

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5750.8—2023

代替 GB/T 5750.8—2006/GB/T 5750—2006

## 生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标

Standard examination methods for drinking water—  
Part 8: Organic indices

2023-03-17 发布

2023-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

|             |    |
|-------------|----|
| 前言          | 7  |
| 目录          | 9  |
| 1 数列        | 1  |
| 2 数列的极限     | 1  |
| 3 数列收敛性     | 1  |
| 4 柯西收敛      | 2  |
| 5 $n$ 项和之收敛 | 22 |
| 6 $n$ 项和之收敛 | 22 |
| 7 级数        | 22 |
| 8 $n$ 项和之收敛 | 24 |
| 9 $n$ 项和之收敛 | 24 |
| 10 级数       | 24 |
| 11 级数       | 24 |
| 12 收敛性      | 24 |
| 13 收敛性      | 24 |
| 14 收敛性      | 24 |
| 15 收敛性      | 24 |
| 16 收敛性      | 24 |
| 17 收敛性      | 24 |
| 18 收敛性      | 24 |
| 19 收敛性      | 24 |
| 20 收敛性      | 24 |
| 21 收敛性      | 24 |
| 22 收敛性      | 24 |
| 23 收敛性      | 24 |
| 24 收敛性      | 24 |
| 25 收敛性      | 24 |
| 26 收敛性      | 24 |
| 27 收敛性      | 24 |
| 28 收敛性      | 24 |
| 29 收敛性      | 24 |
| 30 收敛性      | 24 |
| 31 收敛性      | 24 |
| 32 收敛性      | 24 |
| 33 收敛性      | 24 |
| 34 收敛性      | 24 |
| 35 收敛性      | 24 |
| 36 收敛性      | 24 |
| 37 收敛性      | 24 |
| 38 收敛性      | 24 |
| 39 收敛性      | 24 |
| 40 收敛性      | 24 |
| 41 收敛性      | 24 |
| 42 收敛性      | 24 |
| 43 收敛性      | 24 |
| 44 收敛性      | 24 |
| 45 收敛性      | 24 |
| 46 收敛性      | 24 |
| 47 收敛性      | 24 |
| 48 收敛性      | 24 |
| 49 收敛性      | 24 |
| 50 收敛性      | 24 |
| 51 收敛性      | 24 |
| 52 收敛性      | 24 |
| 53 收敛性      | 24 |
| 54 收敛性      | 24 |
| 55 收敛性      | 24 |
| 56 收敛性      | 24 |
| 57 收敛性      | 24 |
| 58 收敛性      | 24 |
| 59 收敛性      | 24 |
| 60 收敛性      | 24 |
| 61 收敛性      | 24 |
| 62 收敛性      | 24 |
| 63 收敛性      | 24 |
| 64 收敛性      | 24 |
| 65 收敛性      | 24 |
| 66 收敛性      | 24 |
| 67 收敛性      | 24 |
| 68 收敛性      | 24 |
| 69 收敛性      | 24 |
| 70 收敛性      | 24 |
| 71 收敛性      | 24 |
| 72 收敛性      | 24 |
| 73 收敛性      | 24 |
| 74 收敛性      | 24 |
| 75 收敛性      | 24 |
| 76 收敛性      | 24 |
| 77 收敛性      | 24 |
| 78 收敛性      | 24 |
| 79 收敛性      | 24 |
| 80 收敛性      | 24 |
| 81 收敛性      | 24 |
| 82 收敛性      | 24 |
| 83 收敛性      | 24 |
| 84 收敛性      | 24 |
| 85 收敛性      | 24 |
| 86 收敛性      | 24 |
| 87 收敛性      | 24 |
| 88 收敛性      | 24 |
| 89 收敛性      | 24 |
| 90 收敛性      | 24 |
| 91 收敛性      | 24 |
| 92 收敛性      | 24 |
| 93 收敛性      | 24 |
| 94 收敛性      | 24 |
| 95 收敛性      | 24 |
| 96 收敛性      | 24 |
| 97 收敛性      | 24 |
| 98 收敛性      | 24 |
| 99 收敛性      | 24 |
| 100 收敛性     | 24 |

|     |      |     |
|-----|------|-----|
| 23  | 總序   | 74  |
| 23  | 三級學年 | 76  |
| 24  | 二級學年 | 77  |
| 25  | 總序   | 81  |
| 26  | 三級學年 | 83  |
| 27  | 級下二級 | 85  |
| 28  | 級式   | 86  |
| 29  | 式式   | 88  |
| 30  | 總序   | 92  |
| 31  | 二級式  | 93  |
| 32  | 級式   | 94  |
| 33  | 總序   | 98  |
| 34  | 二級式  | 99  |
| 35  | 級式   | 100 |
| 36  | 級式   | 101 |
| 37  | 級式   | 102 |
| 38  | 級式   | 103 |
| 39  | 級式   | 104 |
| 40  | 級式   | 105 |
| 41  | 級式   | 106 |
| 42  | 級式   | 107 |
| 43  | 級式   | 108 |
| 44  | 級式   | 109 |
| 45  | 級式   | 110 |
| 46  | 級式   | 111 |
| 47  | 級式   | 112 |
| 48  | 級式   | 113 |
| 49  | 級式   | 114 |
| 50  | 級式   | 115 |
| 51  | 級式   | 116 |
| 52  | 級式   | 117 |
| 53  | 級式   | 118 |
| 54  | 級式   | 119 |
| 55  | 級式   | 120 |
| 56  | 級式   | 121 |
| 57  | 級式   | 122 |
| 58  | 級式   | 123 |
| 59  | 級式   | 124 |
| 60  | 級式   | 125 |
| 61  | 級式   | 126 |
| 62  | 級式   | 127 |
| 63  | 級式   | 128 |
| 64  | 級式   | 129 |
| 65  | 級式   | 130 |
| 66  | 級式   | 131 |
| 67  | 級式   | 132 |
| 68  | 級式   | 133 |
| 69  | 級式   | 134 |
| 70  | 級式   | 135 |
| 71  | 級式   | 136 |
| 72  | 級式   | 137 |
| 73  | 級式   | 138 |
| 74  | 級式   | 139 |
| 75  | 級式   | 140 |
| 76  | 級式   | 141 |
| 77  | 級式   | 142 |
| 78  | 級式   | 143 |
| 79  | 級式   | 144 |
| 80  | 級式   | 145 |
| 81  | 級式   | 146 |
| 82  | 級式   | 147 |
| 83  | 級式   | 148 |
| 84  | 級式   | 149 |
| 85  | 級式   | 150 |
| 86  | 級式   | 151 |
| 87  | 級式   | 152 |
| 88  | 級式   | 153 |
| 89  | 級式   | 154 |
| 90  | 級式   | 155 |
| 91  | 級式   | 156 |
| 92  | 級式   | 157 |
| 93  | 級式   | 158 |
| 94  | 級式   | 159 |
| 95  | 級式   | 160 |
| 96  | 級式   | 161 |
| 97  | 級式   | 162 |
| 98  | 級式   | 163 |
| 99  | 級式   | 164 |
| 100 | 級式   | 165 |
| 101 | 級式   | 166 |
| 102 | 級式   | 167 |
| 103 | 級式   | 168 |
| 104 | 級式   | 169 |
| 105 | 級式   | 170 |
| 106 | 級式   | 171 |
| 107 | 級式   | 172 |
| 108 | 級式   | 173 |
| 109 | 級式   | 174 |
| 110 | 級式   | 175 |
| 111 | 級式   | 176 |
| 112 | 級式   | 177 |
| 113 | 級式   | 178 |
| 114 | 級式   | 179 |
| 115 | 級式   | 180 |
| 116 | 級式   | 181 |
| 117 | 級式   | 182 |
| 118 | 級式   | 183 |
| 119 | 級式   | 184 |
| 120 | 級式   | 185 |
| 121 | 級式   | 186 |
| 122 | 級式   | 187 |
| 123 | 級式   | 188 |
| 124 | 級式   | 189 |
| 125 | 級式   | 190 |
| 126 | 級式   | 191 |
| 127 | 級式   | 192 |
| 128 | 級式   | 193 |
| 129 | 級式   | 194 |
| 130 | 級式   | 195 |
| 131 | 級式   | 196 |
| 132 | 級式   | 197 |
| 133 | 級式   | 198 |
| 134 | 級式   | 199 |
| 135 | 級式   | 200 |
| 136 | 級式   | 201 |
| 137 | 級式   | 202 |
| 138 | 級式   | 203 |
| 139 | 級式   | 204 |
| 140 | 級式   | 205 |
| 141 | 級式   | 206 |
| 142 | 級式   | 207 |
| 143 | 級式   | 208 |
| 144 | 級式   | 209 |
| 145 | 級式   | 210 |
| 146 | 級式   | 211 |
| 147 | 級式   | 212 |
| 148 | 級式   | 213 |
| 149 | 級式   | 214 |
| 150 | 級式   | 215 |
| 151 | 級式   | 216 |
| 152 | 級式   | 217 |
| 153 | 級式   | 218 |
| 154 | 級式   | 219 |
| 155 | 級式   | 220 |
| 156 | 級式   | 221 |
| 157 | 級式   | 222 |
| 158 | 級式   | 223 |
| 159 | 級式   | 224 |
| 160 | 級式   | 225 |
| 161 | 級式   | 226 |
| 162 | 級式   | 227 |
| 163 | 級式   | 228 |
| 164 | 級式   | 229 |
| 165 | 級式   | 230 |
| 166 | 級式   | 231 |
| 167 | 級式   | 232 |
| 168 | 級式   | 233 |
| 169 | 級式   | 234 |
| 170 | 級式   | 235 |
| 171 | 級式   | 236 |
| 172 | 級式   | 237 |
| 173 | 級式   | 238 |
| 174 | 級式   | 239 |
| 175 | 級式   | 240 |
| 176 | 級式   | 241 |
| 177 | 級式   | 242 |
| 178 | 級式   | 243 |
| 179 | 級式   | 244 |
| 180 | 級式   | 245 |
| 181 | 級式   | 246 |
| 182 | 級式   | 247 |
| 183 | 級式   | 248 |
| 184 | 級式   | 249 |
| 185 | 級式   | 250 |
| 186 | 級式   | 251 |
| 187 | 級式   | 252 |
| 188 | 級式   | 253 |
| 189 | 級式   | 254 |
| 190 | 級式   | 255 |
| 191 | 級式   | 256 |
| 192 | 級式   | 257 |
| 193 | 級式   | 258 |
| 194 | 級式   | 259 |
| 195 | 級式   | 260 |
| 196 | 級式   | 261 |
| 197 | 級式   | 262 |
| 198 | 級式   | 263 |
| 199 | 級式   | 264 |
| 200 | 級式   | 265 |
| 201 | 級式   | 266 |
| 202 | 級式   | 267 |
| 203 | 級式   | 268 |
| 204 | 級式   | 269 |
| 205 | 級式   | 270 |
| 206 | 級式   | 271 |
| 207 | 級式   | 272 |
| 208 | 級式   | 273 |
| 209 | 級式   | 274 |
| 210 | 級式   | 275 |
| 211 | 級式   | 276 |
| 212 | 級式   | 277 |
| 213 | 級式   | 278 |
| 214 | 級式   | 279 |
| 215 | 級式   | 280 |
| 216 | 級式   | 281 |
| 217 | 級式   | 282 |
| 218 | 級式   | 283 |
| 219 | 級式   | 284 |
| 220 | 級式   | 285 |
| 221 | 級式   | 286 |
| 222 | 級式   | 287 |
| 223 | 級式   | 288 |
| 224 | 級式   | 289 |
| 225 | 級式   | 290 |
| 226 | 級式   | 291 |
| 227 | 級式   | 292 |
| 228 | 級式   | 293 |
| 229 | 級式   | 294 |
| 230 | 級式   | 295 |
| 231 | 級式   | 296 |
| 232 | 級式   | 297 |
| 233 | 級式   | 298 |
| 234 | 級式   | 299 |
| 235 | 級式   | 300 |
| 236 | 級式   | 301 |
| 237 | 級式   | 302 |
| 238 | 級式   | 303 |
| 239 | 級式   | 304 |
| 240 | 級式   | 305 |
| 241 | 級式   | 306 |
| 242 | 級式   | 307 |
| 243 | 級式   | 308 |
| 244 | 級式   | 309 |
| 245 | 級式   | 310 |
| 246 | 級式   | 311 |
| 247 | 級式   | 312 |
| 248 | 級式   | 313 |
| 249 | 級式   | 314 |
| 250 | 級式   | 315 |
| 251 | 級式   | 316 |
| 252 | 級式   | 317 |
| 253 | 級式   | 318 |
| 254 | 級式   | 319 |
| 255 | 級式   | 320 |
| 256 | 級式   | 321 |
| 257 | 級式   | 322 |
| 258 | 級式   | 323 |
| 259 | 級式   | 324 |
| 260 | 級式   | 325 |
| 261 | 級式   | 326 |
| 262 | 級式   | 327 |
| 263 | 級式   | 328 |
| 264 | 級式   | 329 |
| 265 | 級式   | 330 |
| 266 | 級式   | 331 |
| 267 | 級式   | 332 |
| 268 | 級式   | 333 |
| 269 | 級式   | 334 |
| 270 | 級式   | 335 |
| 271 | 級式   | 336 |
| 272 | 級式   | 337 |
| 273 | 級式   | 338 |
| 274 | 級式   | 339 |
| 275 | 級式   | 340 |
| 276 | 級式   | 341 |
| 277 | 級式   | 342 |
| 278 | 級式   | 343 |
| 279 | 級式   | 344 |
| 280 | 級式   | 345 |
| 281 | 級式   | 346 |
| 282 | 級式   | 347 |
| 283 | 級式   | 348 |
| 284 | 級式   | 349 |
| 285 | 級式   | 350 |
| 286 | 級式   | 351 |
| 287 | 級式   | 352 |
| 288 | 級式   | 353 |
| 289 | 級式   | 354 |
| 290 | 級式   | 355 |
| 291 | 級式   | 356 |
| 292 | 級式   | 357 |
| 293 | 級式   | 358 |
| 294 | 級式   | 359 |
| 295 | 級式   | 360 |
| 296 | 級式   | 361 |
| 297 | 級式   | 362 |
| 298 | 級式   | 363 |
| 299 | 級式   | 364 |
| 300 | 級式   | 365 |
| 301 | 級式   | 366 |
| 302 | 級式   | 367 |
| 303 | 級式   | 368 |
| 304 | 級式   | 369 |
| 305 | 級式   | 370 |
| 306 | 級式   | 371 |
| 307 | 級式   | 372 |
| 308 | 級式   | 373 |
| 309 | 級式   | 374 |
| 310 | 級式   | 375 |
| 311 | 級式   | 376 |
| 312 | 級式   | 377 |
| 313 | 級式   | 378 |
| 314 | 級式   | 379 |
| 315 | 級式   | 380 |
| 316 | 級式   | 381 |
| 317 | 級式   | 382 |
| 318 | 級式   | 383 |
| 319 | 級式   | 384 |
| 320 | 級式   | 385 |
| 321 | 級式   | 386 |
| 322 | 級式   | 387 |
| 323 | 級式   | 388 |
| 324 | 級式   | 389 |
| 325 | 級式   | 390 |
| 326 | 級式   | 391 |
| 327 | 級式   | 392 |
| 328 | 級式   | 393 |
| 329 | 級式   | 394 |
| 330 | 級式   | 395 |
| 331 | 級式   | 396 |
| 332 | 級式   | 397 |
| 333 | 級式   | 398 |
| 334 | 級式   | 399 |
| 335 | 級式   | 400 |
| 336 | 級式   | 401 |
| 337 | 級式   | 402 |
| 338 | 級式   | 403 |
| 339 | 級式   | 404 |
| 340 | 級式   | 405 |
| 341 | 級式   | 406 |
| 342 | 級式   | 407 |
| 343 | 級式   | 408 |
| 344 | 級式   | 409 |
| 345 | 級式   | 410 |
| 346 | 級式   | 411 |
| 347 | 級式   | 412 |
| 348 | 級式   | 413 |
| 349 | 級式   | 414 |
| 350 | 級式   | 415 |
| 351 | 級式   | 416 |
| 352 | 級式   | 417 |
| 353 | 級式   | 418 |
| 354 | 級式   | 419 |
| 355 | 級式   | 420 |
| 356 | 級式   | 421 |
| 357 | 級式   | 422 |
| 358 | 級式   | 423 |
| 359 | 級式   | 424 |
| 360 | 級式   | 425 |
| 361 | 級式   | 426 |
| 362 | 級式   | 427 |
| 363 | 級式   | 428 |
| 364 | 級式   | 429 |
| 365 | 級式   | 430 |
| 366 | 級式   | 431 |
| 367 | 級式   | 432 |
| 368 | 級式   | 433 |
| 369 | 級式   | 434 |
| 370 | 級式   | 435 |
| 371 | 級式   | 436 |
| 372 | 級式   | 437 |
| 373 | 級式   | 438 |
| 374 | 級式   | 439 |
| 375 | 級式   | 440 |
| 376 | 級式   | 441 |
| 377 | 級式   | 442 |
| 378 | 級式   | 443 |
| 379 | 級式   | 444 |
| 380 | 級式   | 445 |
| 381 | 級式   | 446 |
| 382 | 級式   | 447 |
| 383 | 級式   | 448 |
| 384 | 級式   | 449 |
| 385 | 級式   | 450 |
| 386 | 級式   | 451 |
| 387 | 級式   | 452 |
| 388 | 級式   | 453 |
| 389 | 級式   | 454 |
| 390 | 級式   | 455 |
| 391 | 級式   | 456 |
| 392 | 級式   | 457 |
| 393 | 級式   | 458 |
| 394 | 級式   | 459 |
| 395 | 級式   | 460 |
| 396 | 級式   | 461 |
| 39  |      |     |

|     |        |     |
|-----|--------|-----|
| 60  | 叔丁基醇   | 118 |
| 61  | 叔戊醇    | 119 |
| 62  | 正-叔辛醇  | 119 |
| 63  | 正-叔癸醇  | 119 |
| 64  | 叔醇     | 119 |
| 65  | 叔      | 119 |
| 66  | 叔基-八   | 119 |
| 67  | 叔基醇    | 119 |
| 68  | 叔基醇衍生物 | 120 |
| 69  | 叔基内酯   | 120 |
| 70  | 叔基醇    | 120 |
| 71  | 叔二醇    | 120 |
| 72  | 叔基醇    | 120 |
| 73  | 叔基醇    | 121 |
| 74  | 叔基醇    | 121 |
| 75  | 叔基醇    | 121 |
| 76  | 叔基醇    | 121 |
| 77  | 叔基醇    | 121 |
| 78  | 叔基醇    | 121 |
| 79  | 叔基醇    | 121 |
| 80  | 叔基醇    | 121 |
| 81  | 叔基醇    | 121 |
| 82  | 叔基醇    | 121 |
| 83  | 叔基醇    | 121 |
| 84  | 叔基醇    | 121 |
| 85  | 叔基醇    | 121 |
| 86  | 叔基醇    | 121 |
| 87  | 叔基醇    | 121 |
| 88  | 叔基醇    | 121 |
| 89  | 叔基醇    | 121 |
| 90  | 叔基醇    | 121 |
| 91  | 叔基醇    | 121 |
| 92  | 叔基醇    | 121 |
| 93  | 叔基醇    | 121 |
| 94  | 叔基醇    | 121 |
| 95  | 叔基醇    | 121 |
| 96  | 叔基醇    | 121 |
| 97  | 叔基醇    | 121 |
| 98  | 叔基醇    | 121 |
| 99  | 叔基醇    | 121 |
| 100 | 叔基醇    | 121 |
| 101 | 叔基醇    | 121 |
| 102 | 叔基醇    | 121 |
| 103 | 叔基醇    | 121 |
| 104 | 叔基醇    | 121 |
| 105 | 叔基醇    | 121 |
| 106 | 叔基醇    | 121 |
| 107 | 叔基醇    | 121 |
| 108 | 叔基醇    | 121 |
| 109 | 叔基醇    | 121 |
| 110 | 叔基醇    | 121 |
| 111 | 叔基醇    | 121 |
| 112 | 叔基醇    | 121 |
| 113 | 叔基醇    | 121 |
| 114 | 叔基醇    | 121 |
| 115 | 叔基醇    | 121 |
| 116 | 叔基醇    | 121 |
| 117 | 叔基醇    | 121 |
| 118 | 叔基醇    | 121 |
| 119 | 叔基醇    | 121 |
| 120 | 叔基醇    | 121 |
| 121 | 叔基醇    | 121 |
| 122 | 叔基醇    | 121 |
| 123 | 叔基醇    | 121 |
| 124 | 叔基醇    | 121 |
| 125 | 叔基醇    | 121 |
| 126 | 叔基醇    | 121 |
| 127 | 叔基醇    | 121 |
| 128 | 叔基醇    | 121 |
| 129 | 叔基醇    | 121 |
| 130 | 叔基醇    | 121 |
| 131 | 叔基醇    | 121 |
| 132 | 叔基醇    | 121 |
| 133 | 叔基醇    | 121 |
| 134 | 叔基醇    | 121 |
| 135 | 叔基醇    | 121 |
| 136 | 叔基醇    | 121 |
| 137 | 叔基醇    | 121 |
| 138 | 叔基醇    | 121 |
| 139 | 叔基醇    | 121 |
| 140 | 叔基醇    | 121 |
| 141 | 叔基醇    | 121 |
| 142 | 叔基醇    | 121 |
| 143 | 叔基醇    | 121 |
| 144 | 叔基醇    | 121 |
| 145 | 叔基醇    | 121 |
| 146 | 叔基醇    | 121 |
| 147 | 叔基醇    | 121 |
| 148 | 叔基醇    | 121 |
| 149 | 叔基醇    | 121 |
| 150 | 叔基醇    | 121 |
| 151 | 叔基醇    | 121 |
| 152 | 叔基醇    | 121 |
| 153 | 叔基醇    | 121 |
| 154 | 叔基醇    | 121 |
| 155 | 叔基醇    | 121 |
| 156 | 叔基醇    | 121 |
| 157 | 叔基醇    | 121 |
| 158 | 叔基醇    | 121 |
| 159 | 叔基醇    | 121 |
| 160 | 叔基醇    | 121 |
| 161 | 叔基醇    | 121 |
| 162 | 叔基醇    | 121 |
| 163 | 叔基醇    | 121 |
| 164 | 叔基醇    | 121 |
| 165 | 叔基醇    | 121 |
| 166 | 叔基醇    | 121 |
| 167 | 叔基醇    | 121 |
| 168 | 叔基醇    | 121 |
| 169 | 叔基醇    | 121 |
| 170 | 叔基醇    | 121 |
| 171 | 叔基醇    | 121 |
| 172 | 叔基醇    | 121 |
| 173 | 叔基醇    | 121 |
| 174 | 叔基醇    | 121 |
| 175 | 叔基醇    | 121 |
| 176 | 叔基醇    | 121 |
| 177 | 叔基醇    | 121 |
| 178 | 叔基醇    | 121 |
| 179 | 叔基醇    | 121 |
| 180 | 叔基醇    | 121 |
| 181 | 叔基醇    | 121 |
| 182 | 叔基醇    | 121 |
| 183 | 叔基醇    | 121 |
| 184 | 叔基醇    | 121 |
| 185 | 叔基醇    | 121 |
| 186 | 叔基醇    | 121 |
| 187 | 叔基醇    | 121 |
| 188 | 叔基醇    | 121 |
| 189 | 叔基醇    | 121 |
| 190 | 叔基醇    | 121 |
| 191 | 叔基醇    | 121 |
| 192 | 叔基醇    | 121 |
| 193 | 叔基醇    | 121 |
| 194 | 叔基醇    | 121 |
| 195 | 叔基醇    | 121 |
| 196 | 叔基醇    | 121 |
| 197 | 叔基醇    | 121 |
| 198 | 叔基醇    | 121 |
| 199 | 叔基醇    | 121 |
| 200 | 叔基醇    | 121 |

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 标准化工作导则 第 1 部分：标准文件的结构和编写规则的规定起草。

本文件等同采用 ISO 15686 标准整合而成的第 1 部分，GB/T 15686 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：术语、标准与模型；
- 第 3 部分：性能分类模型框架；
- 第 4 部分：感知性能模型框架；
- 第 5 部分：环境安全模型；
- 第 6 部分：安全和公共安全模型；
- 第 7 部分：可持续性模型；
- 第 8 部分：可持续性模型；
- 第 9 部分：可持续性模型；
- 第 10 部分：可持续性模型；
- 第 11 部分：可持续性模型；
- 第 12 部分：可持续性模型；
- 第 13 部分：可持续性模型。

本文件按照 GB/T 15686—2008 标准采用标准等效方法，有的数据取自 GB/T 22479—2008《建筑能效评价标准》。本文件与《绿色建筑评价标准》、《公共建筑节能设计标准》、《严寒、寒冷地区居住建筑节能设计标准》等 GB/T 22479—2008 标准内条款从条文编号中，与 GB/T 15686—2008 相比，删除的条款和编制的条款，主要修改如下：

- a) 增加了“本标准规定的气密性等级”；
- b) 增加了“本标准规定的气密性等级：L1、L2、L3、L4、L5、L6、L7、L8、L9、L10、L11、L12、L13、L14、L15、L16、L17、L18、L19、L20、L21、L22、L23、L24、L25、L26、L27、L28、L29、L30、L31、L32、L33、L34、L35、L36、L37、L38、L39、L40、L41、L42、L43、L44、L45、L46、L47、L48、L49、L50、L51、L52、L53、L54、L55、L56、L57、L58、L59、L60、L61、L62、L63、L64、L65、L66、L67、L68、L69、L70、L71、L72、L73、L74、L75、L76、L77、L78、L79、L80、L81、L82、L83、L84、L85、L86、L87、L88、L89、L90、L91、L92、L93、L94、L95、L96、L97、L98、L99、L100”；
- c) 删除了“本标准规定的气密性等级：L1、L2、L3、L4、L5、L6、L7、L8、L9、L10、L11、L12、L13、L14、L15、L16、L17、L18、L19、L20、L21、L22、L23、L24、L25、L26、L27、L28、L29、L30、L31、L32、L33、L34、L35、L36、L37、L38、L39、L40、L41、L42、L43、L44、L45、L46、L47、L48、L49、L50、L51、L52、L53、L54、L55、L56、L57、L58、L59、L60、L61、L62、L63、L64、L65、L66、L67、L68、L69、L70、L71、L72、L73、L74、L75、L76、L77、L78、L79、L80、L81、L82、L83、L84、L85、L86、L87、L88、L89、L90、L91、L92、L93、L94、L95、L96、L97、L98、L99、L100”；

请注意本文件某些内容可能会涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑标准规范化管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国建筑标准规范化管理委员会综合管理部、江苏省建筑节能研究中心、浙江省建筑节能研究中心、湖北省建筑节能研究中心、广东省建筑节能研究中心、四川省建筑节能研究中心、福建省建筑节能研究中心、湖南省建筑节能研究中心、广西壮族自治区建筑节能研究中心、海南省建筑节能研究中心、重庆市建筑节能研究中心、上海市建筑节能研究中心、深圳市建筑节能研究中心、天津市建筑节能研究中心、河北省建筑节能研究中心、山西省建筑节能研究中心、辽宁省建筑节能研究中心、吉林省建筑节能研究中心、黑龙江省建筑节能研究中心、陕西省建筑节能研究中心、甘肃省建筑节能研究中心、青海省建筑节能研究中心、宁夏回族自治区建筑节能研究中心、新疆维吾尔自治区建筑节能研究中心、北京市建筑节能研究中心、天津市建筑节能研究中心、上海市建筑节能研究中心、重庆市建筑节能研究中心、广东省建筑节能研究中心、四川省建筑节能研究中心、福建省建筑节能研究中心、湖南省建筑节能研究中心、广西壮族自治区建筑节能研究中心、海南省建筑节能研究中心、重庆市建筑节能研究中心、上海市建筑节能研究中心、深圳市建筑节能研究中心、天津市建筑节能研究中心、河北省建筑节能研究中心、山西省建筑节能研究中心、辽宁省建筑节能研究中心、吉林省建筑节能研究中心、黑龙江省建筑节能研究中心、陕西省建筑节能研究中心、甘肃省建筑节能研究中心、青海省建筑节能研究中心、宁夏回族自治区建筑节能研究中心、新疆维吾尔自治区建筑节能研究中心、中国城市规划设计研究院、重庆市建筑节能研究中心、浙江省建筑节能研究中心、福建省建筑节能研究中心、南京工业大学、南京城市供水市政设施研究院。

本文件主要起草人：曹中明、姚军元、曹亮、高国中、曹勤、蔡永娟、孙世、曹强、傅新武、曹国洪、葛佳萍、冯家力、朱朝晖、刘政河、高雷、郭德胜、曹康、曹晓梅、曹宇浩、曹毅伟、刘三俊、曹金梅、林萍、周国红、孙俊龙、曹雷雷、曹北岳、曹江平、曹鑫、肖德平、刘胜宇、曹国辉、曹宇雷、曹坤才、赵慧芳、王树彪、王顺红、曹志峰、曹强、曹鹏、曹世勇、曹鑫、曹磊磊、曹小会、曹志平、曹一夫、曹志华、曹敏峰、曹可欣、李朝霞、曹德伟、曹一红、曹亮、刘友军。

## GB/T 17929—2003

本文件等同采用国际标准ISO 9001:2000。

——1995年首次发布为GB/T 19001—1995，2000年第一次修订为GB/T 19001—2000。

——本标准为第二次修订，纳入GB/T 19000—2003标准体系。

## 引 言

GB/T 27628《食品添加剂中部分指标检测方法》作为食品添加剂中部分指标的国家标准,与GB 2760《食品添加剂使用标准》相对应,是GB 2760的重要配套文件,与GB 2761《食品添加剂中部分指标检测方法》共同构成了食品添加剂中部分指标的国家标准体系。本文件规定了食品添加剂中部分指标的检测方法和部分指标的卫生标准,附录A、附录B、附录C。

GB/T 27628由13个部分构成。

- 第1部分,总则。目的是为了规范检测工作的基本术语和用语。
- 第2部分,检测原理与原理。目的是为了规范术语、原理、原理、原理和原理等检测的基本原理、原理和原理。
- 第3部分,水分和重量检测。目的是为了规范水分和重量检测的基本原理和原理。
- 第4部分,感官性状的检测。目的是为了规范感官性状的检测的基本原理。
- 第5部分,重金属检测。目的是为了规范重金属检测的基本原理。
- 第6部分,金属和非金属检测。目的是为了规范金属和非金属检测的基本原理。
- 第7部分,有机溶剂检测。目的是为了规范有机溶剂检测的基本原理。
- 第8部分,有机酸检测。目的是为了规范有机酸检测的基本原理。
- 第9部分,无机酸检测。目的是为了规范无机酸检测的基本原理。
- 第10部分,有机胺检测。目的是为了规范有机胺检测的基本原理。
- 第11部分,有机磷检测。目的是为了规范有机磷检测的基本原理。
- 第12部分,有机硫检测。目的是为了规范有机硫检测的基本原理。
- 第13部分,挥发性检测。目的是为了规范挥发性检测的基本原理。





## 4 仪器与设备

## 4.1 环境空气采样设备

## 4.1.1 颗粒物和总悬浮颗粒物

本方法所采集的颗粒物的质量单位为：二氧化硅 $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、四氯化碳 $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## 4.1.2 原理

此样置于密封的采样瓶中，由一定高度下落一定时间的平衡，此时二氧化硅、四氯化碳浓度与高度成正比，并由气流再平衡中达到动态平衡，此时，二氧化硅、四氯化碳在气流中的浓度与其在样品中的浓度成正比。通过对气流中二氧化硅、四氯化碳浓度的测定，可计算出采样中二氧化硅、四氯化碳的浓度。

## 4.1.3 试剂与材料

4.1.3.1 氮气 $99.999\%$  [ $\text{p}(\text{O}_2) \leq 0.001\%$ ]

4.1.3.2 纯水，经蒸馏或去离子处理。

4.1.3.3 甲苯 $99.9\%$  (C.I. 1)。

4.1.3.4 甲酸 $99.9\%$  (C.I. 1) 试剂级，经蒸馏或去离子处理。

4.1.3.5 二氧化硅 $99.9\%$  (C.I. 1) 试剂级或 $99.9\%$  (C.I. 1) 试剂级，纯度为 $99.9\%$ ，也可用化学纯，或经国家认证标准试剂。

4.1.3.6 四氯化碳试剂级各试剂，准确称取 $0.0001 \text{ g}$  四氯化碳，加入容量为 $100 \text{ mL}$  容量瓶中，以甲醇定容至刻度，浓度为 $\rho(\text{CCl}_4) = 0.001 \text{ mg}/\text{mL}$ 。

4.1.3.7 四氯化碳试剂级各试剂，准确称取 $0.0001 \text{ g}$  四氯化碳，加入容量为 $100 \text{ mL}$  容量瓶中，以甲醇定容至刻度，浓度为 $\rho(\text{CCl}_4) = 0.001 \text{ mg}/\text{mL}$ 。

4.1.3.8 混合标准溶液，于 $100 \text{ mL}$  容量瓶中加入 $100 \text{ mL}$  甲醇，再分别加入 $1.00 \text{ mL}$  四氯化碳、四氯化碳的各标准溶液，然后加入甲酸定容。混合标准溶液中各组分的质量浓度分别为 $\rho(\text{CCl}_4) = 0.01 \text{ mg}/\text{mL}$ 、 $\rho(\text{CCl}_4) = 0.01 \text{ mg}/\text{mL}$ 。

4.1.3.9 标准使用液，取 $1.00 \text{ mL}$  混合标准溶液置于 $100 \text{ mL}$  容量瓶中，加水定容。标准使用液中含有各组分的质量浓度分别为 $\rho(\text{CCl}_4) = 0.01 \text{ mg}/\text{mL}$ 、 $\rho(\text{CCl}_4) = 0.01 \text{ mg}/\text{mL}$ 。现用现配。

## 4.1.4 仪器设备

4.1.4.1 气相色谱仪，配有电子捕获检测器。

4.1.4.2 色谱柱， $20\text{m} \times 0.25 \text{ mm}$ 、 $0.25 \text{ mm}$  内径的聚乙二醇固定相柱，或等效的其它色谱柱。

4.1.4.3 恒温室或箱，控温精度 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

4.1.4.4 进样瓶，容量 $100 \text{ mL}$ ，容量 $100 \text{ mL}$  的进样瓶，瓶内装有 $0.1 \text{ g}$  玻璃微球和塑料颗粒颗粒剂加入，并加 $100^\circ\text{C}$  乙醇 $1 \text{ mL}$ 。

4.1.4.5 微量注射器， $50 \mu\text{L}$ 。

## 4.1.5 标准

4.1.5.1 标准物的配制，将量热瓶置于恒温箱，置 $20^\circ\text{C} \pm 0.1^\circ\text{C}$  中准确称取 $1 \text{ mg}$  试剂。

4.1.5.2 标准物的称量，准确称取 $0.3 \text{ g} \sim 0.5 \text{ g}$  试剂置于干燥容器内，准确称量，密封， $20^\circ\text{C} \pm 0.1^\circ\text{C}$  中干燥 $24 \text{ h}$ ，再称量为 $0.1 \text{ g}$ 。

4.1.5.3 标准物的称量，由空气中不含二氧化硅、四氯化碳与水的空气中，取此标准物质 $100 \text{ mL}$  标准









4.2.4.1.1.6 进样量约 20  $\mu$ l 或 50  $\mu$ l。

4.2.4.1.1.7 进样温度 200  $^{\circ}$ C。

4.2.4.1.1.8 进样初始气流速度 11  $\text{ml}/\text{min}$ 。

4.2.4.1.1.9 进样时间 2  $\text{min}$ 。

4.2.4.1.1.10 进样温度 200  $^{\circ}$ C。

4.2.4.1.1.11 进样时间 2  $\text{min}$ 。

#### 4.2.4.1.2 检测器与条件

4.2.4.1.2.1 进样口温度 200  $^{\circ}$ C。

4.2.4.1.2.2 进样-初始温度 100  $^{\circ}$ C, 保持 2  $\text{min}$ , 再以 20  $^{\circ}$ C/ $\text{min}$  速率升温至 150  $^{\circ}$ C, 保持 2  $\text{min}$  再以 100  $^{\circ}$ C/ $\text{min}$  速率升温至 250  $^{\circ}$ C, 保持 2  $\text{min}$ 。

4.2.4.1.2.3 载气, 高纯氮气 [ $\rho(\text{N}_2) \geq 99.999\%$ ]。

4.2.4.1.2.4 柱流量 1.0  $\text{ml}/\text{min}$ , 分流比 20:1。

#### 4.2.4.1.3 检测器与条件

4.2.4.1.3.1 进样口温度 150  $^{\circ}$ C~200  $^{\circ}$ C。

4.2.4.1.3.2 离子源温度 200  $^{\circ}$ C。

4.2.4.1.3.3 检测器温度 200  $^{\circ}$ C。

4.2.4.1.3.4 电压增益 20  $\text{V}$ 。

4.2.4.1.3.5 扫描时间 20.00  $\text{ms}$  (在扫描模式 Scan 模式)。

4.2.4.1.3.6 定量离子, 序号 1。

表 1 检测器与条件, 检测器为单级质谱的分子量和质荷比

| 序号 | 离子     | 分子式                               | 分子量 | 质荷比 | 定量离子 (amu) | 同位素离子 (amu) |
|----|--------|-----------------------------------|-----|-----|------------|-------------|
| 1  | 氯化氢    | $\text{Cl}_2\text{HCl}$           | 99  | 99  | 99         | 99          |
| 2  | 氯      | $\text{Cl}_2$                     | 70  | 70  | 70         | 71          |
| 3  | 氯氧     | $\text{Cl}_2\text{O}$             | 98  | 98  | 98         | 97, 99      |
| 4  | 一氯二氧甲烷 | $\text{CCH}_2\text{Cl}_2$         | 106 | 106 | 106        | 106         |
| 5  | 二氯一氧甲烷 | $\text{CCHCl}_2\text{Cl}$         | 135 | 135 | 135        | 134, 137    |
| 6  | 三氯甲烷   | $\text{CCl}_3$                    | 119 | 119 | 119        | 117, 121    |
| 7  | 丁基     | $\text{C}_4\text{H}_9$            | 58  | 58  | 58         | 58          |
| 8  | 异丁基    | $\text{C}_4\text{H}_9$            | 58  | 58  | 58         | 58          |
| 9  | 叔丁基    | $\text{C}_4\text{H}_9$            | 58  | 58  | 58         | 58          |
| 10 | 四氯化碳   | $\text{CCl}_4$                    | 154 | 154 | 154        | 154         |
| 11 | 氯苯     | $\text{Cl}_2\text{C}_6\text{H}_5$ | 147 | 147 | 147        | 145, 149    |
| 12 | 三氯甲烷   | $\text{CCl}_3$                    | 119 | 119 | 119        | 119         |
| 13 | 四氯甲烷   | $\text{CCl}_2\text{Cl}_2$         | 169 | 169 | 169        | 167, 171    |
| 14 | 二氯甲烷   | $\text{Cl}_2\text{CH}_2$          | 85  | 85  | 85         | 85          |
| 15 | 一氯甲烷   | $\text{ClCH}_3$                   | 50  | 50  | 50         | 50          |
| 16 | 三氯乙醚   | $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}_3$ | 186 | 186 | 186        | 184, 188    |









#### 4.1.4.1 原理概述

测定前,将水样依次加入量筒,加入 10 mL 待测水中加入酚酞,可观察到一微分量的中和气泡。加入内标物及同浓度的示踪物混合标准溶液(标准),数秒内气泡及同浓度的示踪物在液相中的质量浓度为 5 μg/L。置于密封量筒装置中,在液面下通入吹扫、捕集、解吸,由载气(氮气)快速通过液相中,进行吹扫及定量分析。

#### 4.1.4.2 试剂概述

4.1.4.2.1 将加入内标物标准溶液的初始浓度与样品相同浓度的标准进行定量测定,用于校正样品标准溶液和样品的定量误差并定标曲线。空白结果用于评估检测限和灵敏度。

4.1.4.2.2 内标物标准溶液,由一微量的水中加入已知量的待测组分,使用与样品相同的分析条件进行定量测定。测定初始浓度和空白目的为校正测定误差是知道量与所用样品的准确度和精密度内还有误差而带来的误差。

4.1.4.2.3 定量分析的定量空白溶液测试过程一天,取定量分析标准浓度为 100 μg/L 待测物中,通过定量空白。测试内标物与标准溶液的分析条件进行定量测定。空白结果用于评估检测限和灵敏度。

4.1.4.2.4 定量空白,将标准溶液的初始浓度与样品相同的分析条件进行定量测定,用于校正样品标准溶液和样品的定量误差。空白结果用于评估检测限和灵敏度。

4.1.4.2.5 定量分析的定量标准溶液和空白溶液与样品相同的分析条件进行定量测定,用于校正样品标准溶液和样品的定量误差并定标曲线。空白结果用于评估检测限和灵敏度。

4.1.4.2.6 定量分析空白,由定量分析初始浓度标准溶液中加入试剂,内标物标准溶液浓度,并与样品相同的分析条件进行定量测定。空白结果用于评估检测限和灵敏度。

#### 4.1.4.3 检测限的考虑

测定样品的检测限由下式给出,如式(1)。





表 3 室内环境空气质量标准限值与检测点设置位置示意图 (续)

| 序号  | 房间       | 检测点位/个  | 检测点     | 检测率/%   |
|-----|----------|---------|---------|---------|
| 3   | 二居室      | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 4   | 客厅+卧室+书房 | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 5   | 客厅+卧室+书房 | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 6   | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 7   | 二居室      | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 8   | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 9   | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 10  | 二居室      | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 11  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 12  | 二居室      | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 13  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 14  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 15  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 16  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 17  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 18  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 19  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 20  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 21  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 22  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 23  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 24  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 25  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 26  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 27  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 28  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 29  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 30  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 31  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 32  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 33  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 34  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 35  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 36  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 37  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 38  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 39  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 40  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 41  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 42  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 43  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 44  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 45  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 46  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 47  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 48  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 49  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 50  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 51  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 52  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 53  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 54  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 55  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 56  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 57  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 58  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 59  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 60  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 61  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 62  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 63  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 64  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 65  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 66  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 67  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 68  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 69  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 70  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 71  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 72  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 73  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 74  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 75  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 76  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 77  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 78  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 79  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 80  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 81  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 82  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 83  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 84  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 85  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 86  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 87  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 88  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 89  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 90  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 91  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 92  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 93  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 94  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 95  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 96  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 97  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 98  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 99  | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |
| 100 | 1.0~1.0  | 4.0~4.0 | 4.0~4.0 | 100~100 |

表 3 原料规格气相色谱法测定相对标准偏差的测定结果(%)

| 序号 | 组分          | 检测浓度/ $\mu\text{g}/\text{mL}$ | 标准差/%   | 测定值/%     |
|----|-------------|-------------------------------|---------|-----------|
| 37 | 1,2,4-三氯苯   | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 38 | 甲苯          | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 39 | 丙酮          | 0.1~0.01                      | 0.0~0.8 | 00.1~0.01 |
| 40 | 正己烷         | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 41 | 正庚烷         | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 42 | 1,2,4-三甲苯   | 0.1~0.01                      | 0.0~0.8 | 00.1~0.01 |
| 43 | 硝基苯         | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 44 | 1,2,4-三甲苯   | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 45 | 硝基甲苯        | 0.1~0.01                      | 0.0~0.8 | 00.1~0.01 |
| 46 | 1-甲氧基丙烷     | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 47 | 1,2-二氯苯     | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 48 | 1,2-二氯苯     | 0.1~0.01                      | 0.0~0.8 | 00.1~0.01 |
| 49 | 1,2,3-三氯苯   | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 50 | 丁基          | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 51 | 1,2-二氯-4-氟苯 | 0.1~0.01                      | 0.0~0.7 | 00.1~0.01 |
| 52 | 1,2,4-三氯苯   | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 53 | 丙基丁二酸       | 0.1~0.01                      | 3.0~5.1 | 00.2~0.01 |
| 54 | 苯           | 0.1~0.01                      | 0.0~0.8 | 00.1~0.01 |
| 55 | 1,2,4-三氯苯   | 0.1~0.01                      | 0.0~0.8 | 00.1~0.01 |

#### 4.1.1 质量分数

4.1.1.1 取若干组样品进行测定,样品浓度由低到高依次测定,如测定浓度为二氯甲烷,则测定浓度为四氯甲烷。将测定二氯甲烷的浓度乘以二氯甲烷的相对分子质量,得到测定浓度为四氯甲烷的浓度。

4.1.1.2 使用标准品进行测定时,标准品浓度由低到高依次测定。第一次使用浓度为0.01 mg/mL,第二次使用浓度为1.0 mg/mL,第三次使用浓度为10 mg/mL,第四次使用浓度为100 mg/mL。测定标准品浓度时,每次使用新的标准品时,都要用超纯水进行仪器平衡空白分析,在平衡平衡于稳定后,再测定标准品的浓度。

4.1.1.3 使用气相色谱法测定时,标准品浓度由低到高依次测定,如测定浓度为二氯甲烷,则测定浓度为四氯甲烷。将测定二氯甲烷的浓度乘以二氯甲烷的相对分子质量,得到测定浓度为四氯甲烷的浓度。

4.1.1.4 使用气相色谱法测定时,标准品浓度由低到高依次测定。第一次使用浓度为0.01 mg/mL,第二次使用浓度为1.0 mg/mL,第三次使用浓度为10 mg/mL,第四次使用浓度为100 mg/mL。测定标准品浓度时,每次使用新的标准品时,都要用超纯水进行仪器平衡空白分析,在平衡平衡于稳定后,再测定标准品的浓度。

4.1.1.5 使用气相色谱法测定时,标准品浓度由低到高依次测定,如测定浓度为二氯甲烷,则测定浓度为四氯甲烷。将测定二氯甲烷的浓度乘以二氯甲烷的相对分子质量,得到测定浓度为四氯甲烷的浓度。



定值。通过测定气相色谱柱的保留时间,计算样品中各化合物的保留。

#### 4.1.3 试剂与试剂

除特别说明,所有试剂均应为分析纯试剂,其纯度应符合 GB/T 6003 规定值一百分之。

- 4.1.3.1 氮气  $q_p$  (N<sub>2</sub>) (99.999%)。
- 4.1.3.2 氦气 He (99.999%) (纯度 99.999% 无杂质)。
- 4.1.3.3 甲酸 (2.4-2.6%) 标准液。
- 4.1.3.4 吡啶 (99.99%)。
- 4.1.3.5 21 种内标物标准物质,均为标准液,或能用合适标准物质。
- 4.1.3.6 21 种内标物的单标标准物质,每标物质内标物的浓度值 (10 mg/L—500 mg/L 标准液, 0.1 mg/L 于 10 mL 溶剂中) 1 mL, 甲酸的 10 mL 标准液中,用甲酸定容定浓度。
- 4.1.3.7 21 种内标物的混合标准物质标准液,按照国家标准方法或国际上公认标准,确定内标物混合标准物质中的浓度,使内标物浓度 21 种内标物的单标标准物质于同一浓度 (0.1 mg/L, 甲酸的 100 mL 标准液中) 20 mL 溶剂中定浓度,或标准液, 21 种内标物的单标标准液可各得 1。

#### 4.1.4 仪器与设备

- 4.1.4.1 气相色谱柱, 柱内电子捕获检测器 (ECD)。
- 4.1.4.2 溶剂进样系统, 可以用自动进样系统 (定量环系统), 也可以用手动进样系统。
- 4.1.4.3 标准液, 中等精度的微量进样器 (1 μL 量程) 标准液 (20 μL 标准液) 的精度为百分之五, 标准液 (10 μL, 0.1 mg/L 标准液) 的精度为百分之五。
- 4.1.4.4 容量瓶, 20 mL。
- 4.1.4.5 棕色玻璃瓶, 20 mL。
- 4.1.4.6 天平, 称量与平衡于 0.01 mg。
- 4.1.4.7 容量瓶, 10 mL, 100 mL。
- 4.1.4.8 标准液标准液于标准液标准液 (10 mg/L) 的浓度为 0.01%。
- 4.1.4.9 标准液标准液于标准液标准液 (1.000 μL) 与标准液标准液。

#### 4.1.5 样品

- 4.1.5.1 水样的稳定性, 样品应密封于玻璃瓶, 置于 4℃—10℃ 冷藏保存, 样品稳定。
- 4.1.5.2 水样的采集, 采样时取 100 mL—200 mL 样品于棕色玻璃瓶内, 将水样的瓶塞密封加入瓶中, 瓶中不留空气, 立即密封。
- 4.1.5.3 水样的处理, 将容量瓶中加 0.1 g 吡啶, 加容量瓶 10 mL 水样, 立即密封容量瓶, 加标准液, 于标准液时, 密封的容量瓶加入标准液标准液 (10 mg/L) 标准液中平衡 10 min。因为自容量标准液时, 容量瓶密封加入自容量标准液瓶中, 在 10℃ 标准液标准液标准液于平衡 10 min。
- 4.1.5.4 水样的测定, 标准液标准液标准液上标物与吡啶, 用气相色谱柱进行测定。

#### 4.1.6 测定步骤

##### 4.1.6.1 仪器准备条件

- 4.1.6.1.1 气相色谱柱的条件如下:
  - a) 进样口温度: 200℃。
  - b) 检测器温度: 200℃。
  - c) 流速控制, 采用质量流量控制式, 进气 0.8 mL/min, 流速比 (1:1)。





表 4 27 种农药制剂的最低检测限和最低残留限量和最高残留限量(μg/L)

| 序号 | 组分           | 剂型   | 最低检测<br>限(μg/L) | 最低残留限量和最高限量(μg/L) |       |       |       |      |      |
|----|--------------|--|-----------------|-------------------|-------|-------|-------|------|------|
|    |              |  |                 | 1                 | 2     | 3     | 4     | 5    | 6    |
| 01 | 四氯乙烷         | C <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L                | 0.01            | 0.100             | 0.200 | 0.275 | 1.00  | 2.00 | 0.01 |
| 04 | 五氯乙烷和六氯乙烷    | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.10              | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 1.0  | 0.01 |
| 05 | 一氯二溴甲烷       | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.10              | 0.10  | 0.10  | 0.10  | 0.1  | 0.01 |
| 06 | 四溴甲烷         | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.1             | 0.10              | 0.1   | 0.10  | 0.1   | 0.1  | 0.1  |
| 07 | 1,1-二氯乙烷     | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.10              | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  | 0.01 |
| 08 | 1,1-二氯乙烷     | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.10              | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  | 0.01 |
| 09 | 1,1-二氯乙烷     | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.10              | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  | 0.01 |
| 10 | 1,1,1-三氯乙烷   | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.100             | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  | 0.01 |
| 11 | 1,1,1-三氯乙烷   | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.10              | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1  | 0.01 |
| 12 | 六氯丁二烯        | C <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L                | 0.01            | 0.100             | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.1  | 0.01 |
| 13 | 1,1,1-三氯乙烷   | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.100             | 0.1   | 0.100 | 0.1   | 0.1  | 0.01 |
| 14 | 1,1,1,1-四氯乙烷 | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.100             | 0.100 | 0.100 | 0.10  | 0.10 | 0.01 |
| 15 | 1,1,1,1-四氯乙烷 | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.100             | 0.100 | 0.1   | 0.10  | 0.10 | 0.01 |
| 16 | 正己烷          | C <sub>2</sub> W <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L | 0.01            | 0.100             | 0.100 | 0.100 | 0.10  | 0.10 | 0.01 |
| 17 | 正己烷          | C <sub>2</sub> E <sub>2</sub> L                | 0.1             | 0.100             | 0.100 | 0.10  | 0.1   | 0.1  | 0.01 |

#### 4.1.4.1 仪器

4.1.4.1.1 进样 进样方式为自动进样,进样量为 1 000 μL。

4.1.4.1.2 平衡 平衡初始进样时的流速如下:

- 平衡进样时,进样前样品流速速度为 30 mL/min,进样中的流量进样器平衡前样品中的流速为 10 mL/min,进样后,进样流速为 1 000 μL/min,进样后流速进样器平衡前样品中的流速为 10 mL/min。
- 平衡进样时,进样前样品中的流速进样器平衡前,进样流速为 1 000 μL/min,进样后流速进样器平衡前样品中的流速进样器平衡前。

4.1.4.1.3 记录 进样时,记录进样时的进样时间和进样的化合物。

4.1.4.1.4 进样器的号数,进样器进样-进样。





## 6 1,2-二氯乙烯

### 6.1 吸附-脱附气相色谱法

按 4.2 规定的方法测定。

### 6.2 活性炭吸附柱气相色谱法(重大污染源)

按 5.1 规定的方法测定。

### 6.3 活性炭吸附柱气相色谱法(电子捕集检测器)

按 4.2 规定的方法测定。

## 6 1,1,1-三氯乙烯

### 6.1 吸附-脱附气相色谱法

按 4.2 规定的方法测定。

### 6.2 活性炭吸附柱气相色谱法

按 4.2 规定的方法测定。

## 7 氯乙烯

### 7.1 吸附-脱附气相色谱法

#### 7.1.1 吸附-脱附气相色谱

将标准气 100 mL 和 1 mL 通入气相色谱进行测定, 标准物质的浓度为 1  $\mu\text{g/L}$ 。

#### 7.1.2 原理

在流动相空白瓶内, 将标准气氯乙烯从玻璃通入气瓶中, 在一定压力下, 氯乙烯分子扩散在气瓶中, 同时经过活性炭吸附, 此时氯乙烯在气相中的浓度与在固相中的浓度成正比。标准气经活性炭吸附分离, 经载气后, 再经气相色谱测定。

#### 7.1.3 试剂与材料

7.1.3.1 载气: 高纯氮 [ $\text{p}(\text{N}_2)$ , 1288.009 号]。

7.1.3.2 标准气体: 氮气、空气。

7.1.3.3 1,1,1-二甲氧乙烷( $\text{DMF}$ ),  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ , 按照试剂规格要求, 用活性炭与氯乙烯相称的吸附剂的内装量, 并经过气相色谱。

7.1.3.4 氯乙烯 [ $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ , 11-11 纯度(99.99%)], 由标准物质研究所提供。

7.1.3.5 氯乙烯标准物质: 于 20 mL 或 50 mL 载气瓶中, 加入加入 20 mL 标准物质, 密封瓶口, 用活性炭吸附氯乙烯于瓶中, 1 mL 氯乙烯(和载气)为用氯乙烯气相色谱标准物质, 注入配气瓶, 标准物质用... 计算和校正 100% 中氯乙烯含量。

7.1.3.6 氯乙烯标准物质: 用一定量的氯乙烯标准物质, 在配气瓶中用标准物质, 浓度为  $\mu\text{g/L}$ 。



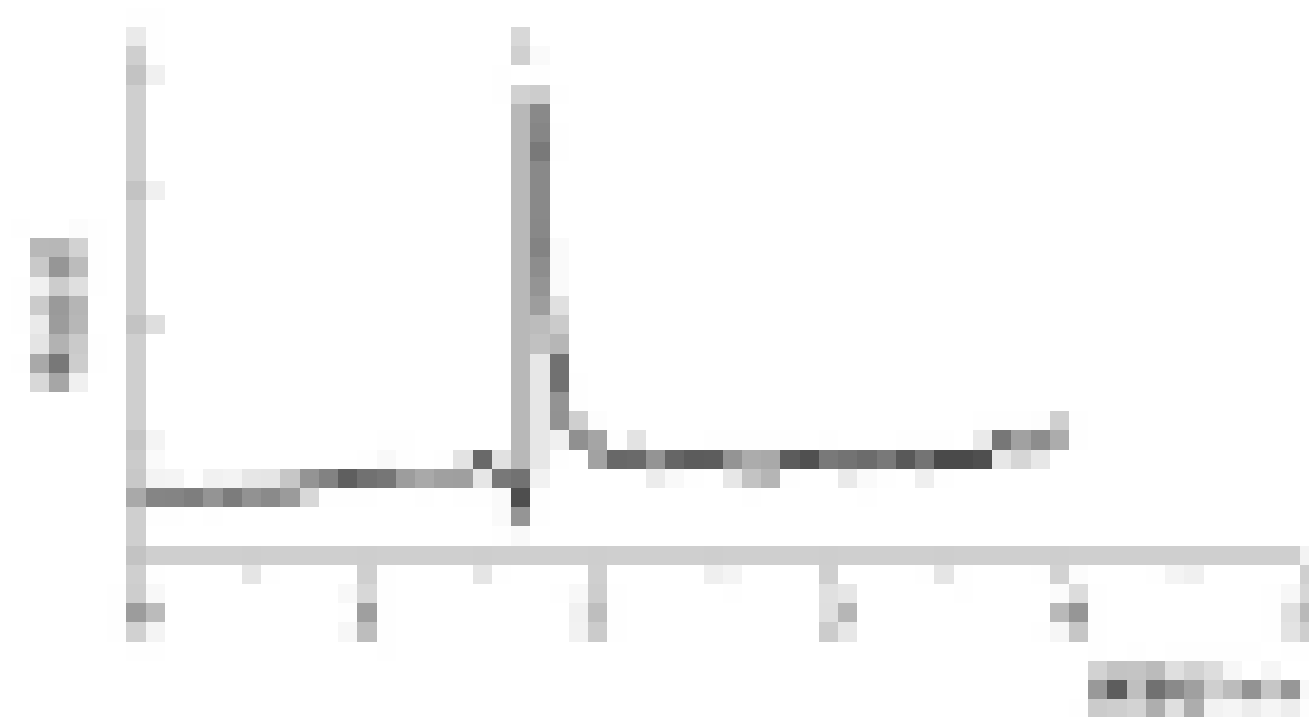


图 4 甲苯峰图  
1——甲苯。

图 4 甲苯峰图

### 3.1.7 仪器校准与核查

3.1.7.1 定量分析: 用标准物质校准仪器中氘灯的灵敏度, 并定期校准氘灯的灵敏度。

3.1.7.2 定量分析: 定期用工业标准物质校准仪器中氘灯的灵敏度, 校准用浓度为  $1 \mu\text{g/L}$  的苯。

### 3.1.8 检测限和定量限

按照标准物质浓度范围为  $1.0 \mu\text{g/L}$ — $10.0 \mu\text{g/L}$  的 1,1-二氯乙烯校准与 0.200—0.200, 回收率范围 90.0%—110%。

### 3.2 检测限和定量限

按 4.2 所述方法进行。

## 4 1,1-二氯乙烯

### 4.1 检测限和定量限

#### 4.1.1 检测限和定量限

本方法检测限和定量限分别为 1,1-二氯乙烯的  $0.1 \mu\text{g/L}$  和 1,1-二氯乙烯的  $0.1 \mu\text{g/L}$ 。根据 1,1-二氯乙烯的  $0.1 \mu\text{g/L}$ 。

检测限和定量限由标准物质校准仪器的灵敏度决定。因此, 检测限和定量限由标准物质校准仪器的灵敏度、进样量、进样浓度和进样时间决定。在进样、进样和进样过程中, 进样浓度和进样时间应自行校正, 进样浓度和进样时间应自行校正。

#### 4.1.2 原理

在室温下, 将 1,1-二氯乙烯标准物质加入到样品中, 1,1-二氯乙烯与样品中的其他物质一起被检测。然后, 以检测限和定量限由标准物质校准仪器的灵敏度、进样量、进样浓度和进样时间决定。

#### 4.1.3 试剂和材料

4.1.3.1 试剂和材料: 1,1-二氯乙烯。

4.1.3.2 试剂: 氘灯, 氘灯校准用标准物质。

4.1.3.3 试剂: 甲苯, 甲苯校准用标准物质。

- 8.1.1.8 甲酸 $\text{CO}_2$ 、 $\text{CO}_2$  气相色谱法按附录 A 中的程序。
- 8.1.1.9 盐酸溶液(1+1)。
- 8.1.1.10 1,1-二氯乙烷标准物质, 纯度 $\geq 99.9\%$ 。
- 8.1.1.11 聚丙烯酰胺材料(200-1000)。
- 8.1.1.12 硝酸(50%~60%)。
- 8.1.1.13 丙酮。
- 8.1.1.14 色谱纯甲醇, 1,1-二氯乙烷(200-1000), 1,1-二氯乙烷( $\geq 99.9\%$ ,  $\text{H}_2\text{O} \leq 0.0001\%$ ), 或经实验室认可的试剂。
- 8.1.1.15 1,1-二氯乙烷标准物质溶液(2.0 mL 甲酸于 10 mL 丙酮中, 瓶口加盖 10 min, 准确称量 0.000 1 g), 用 100  $\mu\text{L}$  注射器加入一定量 1,1-二氯乙烷于甲酸中(准确称量, 二次称量误差为 1,1-二氯乙烷质量, 用甲酸准确定质量, 加上瓶重, 密封, 计算准确的质量分数(以  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$  表示), 把准确称量后的系列质量分数乙烷密封于玻璃注射器中, 于 $-18\text{ }^\circ\text{C}$ ~ $-16\text{ }^\circ\text{C}$  冷藏保存。
- 8.1.1.16 按 1,1-二氯乙烷标准物质溶液(配制见附录 B.1.5.1)。
- 8.1.1.17 按 1,1-二氯乙烷标准物质溶液(配制见附录 B.1.5.1)。
- 8.1.1.18 1,1-二氯乙烷标准物质溶液(用甲酸将 1,1-二氯乙烷标准物质溶液稀释成中间溶液, 中间溶液的质量分数是制备标准溶液质量的范围, 把中间溶液置于玻璃注射器中, 密封配制一式)。
- 8.1.1.19 按 1,1-二氯乙烷标准物质溶液(配制见附录 B.1.5.1)。
- 8.1.1.20 按 1,1-二氯乙烷标准物质溶液(配制见附录 B.1.5.1)。
- 8.1.1.21 制备混合标准溶液的配制, 把质量分数 1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷标准(1,1-二氯乙烷的中间溶液加到标准中, 每个标准制备 3 个标准点, 第一个标准点由标准物质标准溶液组成, 其余 2 个标准点由标准物质标准溶液和标准物质标准溶液组成范围内, 按照配比)。

#### 8.1.4 仪器设置

- 8.1.4.1 气相色谱柱, 柱长 30 m 和柱内径 0.25 mm, 配有毛细管色谱衬管。
- 8.1.4.2 检测器: FID 或 ECD 检测器(灵敏度 $>10\text{ }^6\text{ mV}/\text{mV}\cdot\text{mm}$ ,  $3.0\text{ }^6\text{ pA}$ ), 或同等性能的检测器。
- 8.1.4.3 吹扫-捕集系统按图 1 如下:
- 吹扫阶段, 吹扫柱(1.0 m), 样品, 样品柱(1.0 m 高), 载气流速由进样阀或吹扫阀控制(流量为 1.0 mL/min), 吹扫时间(1.5 min)。
  - 捕集阶段, 柱(1.0 m), 内径(1 mm), 内填充以下吸附剂, 1.0 mm 的甲酰胺(准确称量)的吸附, 1.0 mm 二氯乙烷(准确称量), 1.0 mm 硅胶(1.0 mm 准确称量)填充, 柱温(100  $^\circ\text{C}$ ), 柱温(100  $^\circ\text{C}$ )。





### 8.1.6.3 实验

8.1.6.3.1 按照公式(4)计算结果。

8.1.6.3.2 记录 20 种材料时,记录检测时的检测时间和检测的化合物。

8.1.6.3.3 在检测的名单,检测物用检测器,见图 4。

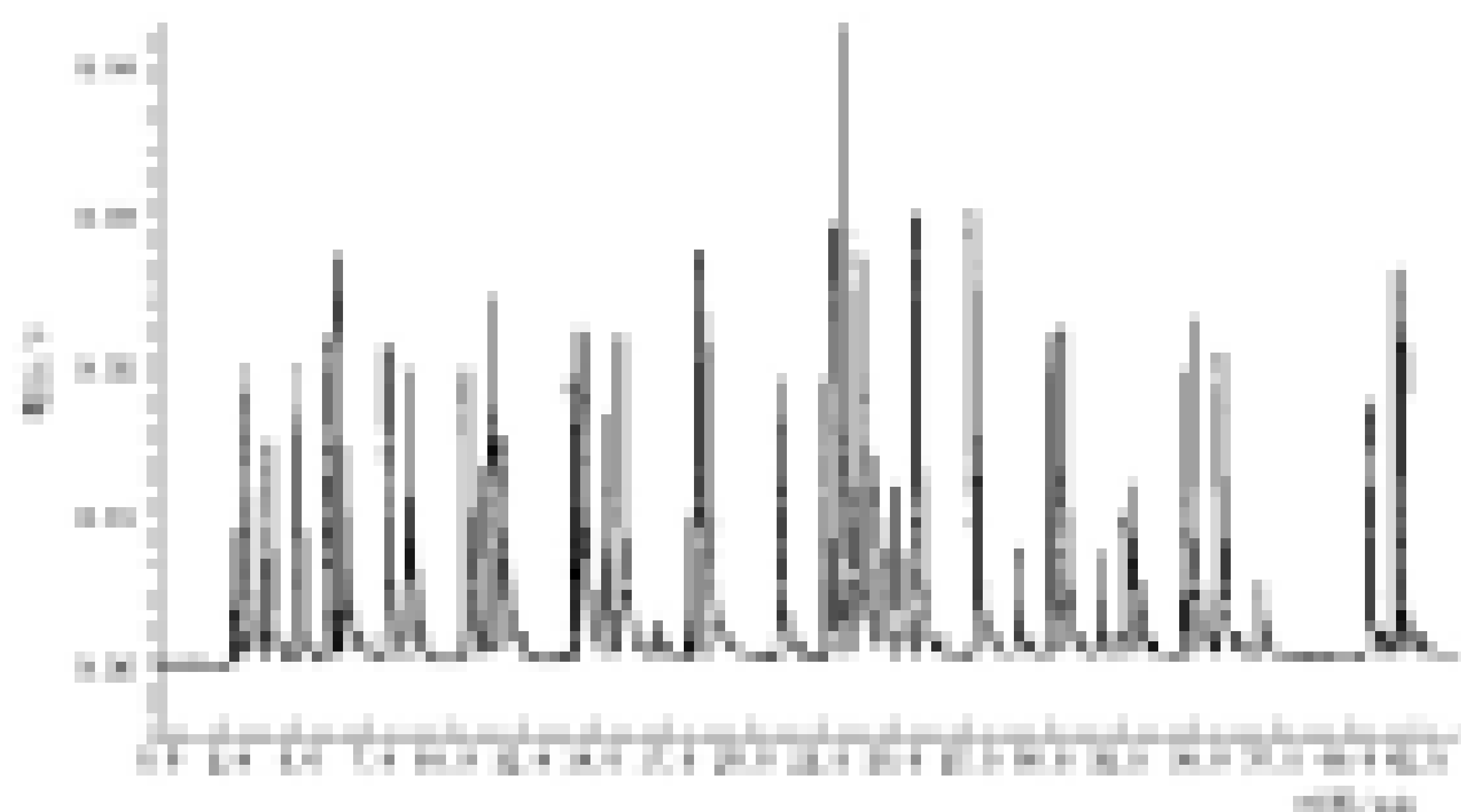


图 4 总离子流图(TIC)的总图例

### 8.1.7 试验结果处理

#### 8.1.7.1 定性分析

8.1.7.1.1 根据保留时间,1,1-二氯乙烯,1,1-二氯乙烯,顺-1,2-二氯乙烯。

8.1.7.1.2 保留时间,1,2-二氯乙烯,保留时间,1,2-二氯乙烯,保留时间,1,2-二氯乙烯,保留时间。

#### 8.1.7.2 定量分析

根据样品的浓度或时间或从工业标准上表由样品中检测物的保留时间。

#### 8.1.7.3 定量分析

8.1.7.3.1 定量分析,根据标准物质保留时间,保留时间,保留时间,保留时间。

8.1.7.3.2 定量分析,根据工业标准上表由样品的保留时间,保留时间,保留时间。

### 8.1.8 检测结果的报告

报告中应报告检测结果的保留时间和检测物质,见图 5。

表 6 二氯乙烷的污染控制要求

| 阶段               | 限值 mg/m <sup>3</sup> | 控制措施编号/注 |
|------------------|----------------------|----------|
| 1.1-二氯乙烷         | 10                   | ①        |
| 1.1+1.2-二氯乙烷     | 10                   | ①        |
| 1.1+1.2+1.3-二氯乙烷 | 10                   | ①        |

9.2 控制措施与污染控制要求

按 9.2 表格的方式确定。

9.3 固定污染源排气污染控制

按 9.3 表格的方式确定。

10 1,1-二氯乙烯

10.1 控制措施与污染控制要求

按 9.2 表格的方式确定。

10.2 控制措施与污染控制要求

按 9.2 表格的方式确定。

10.3 固定污染源排气污染控制

按 9.3 表格的方式确定。

11 氯乙烯

11.1 控制措施与污染控制要求

按 9.2 表格的方式确定。

11.2 固定污染源排气污染控制

按 9.3 表格的方式确定。

11 氯乙烯

11.1 控制措施与污染控制要求

按 9.2 表格的方式确定。

11.2 固定污染源排气污染控制

按 9.3 表格的方式确定。







测定空白溶液,测定的质量浓度为  $10 \mu\text{g}/\text{mL}$ 。于本底  $0.1 \sim 0.2 \text{ mL}$  溶液,测定样品,测定时间为  $10 \text{ s}$ 。

EL.L.1.2 将  $1 \text{ mL}$  内标物加入待测样品中,将  $0.1 \text{ mL}$  内标物加入待测样品中,将  $1000 \mu\text{L}$  于  $10 \text{ mL}$  容量瓶中,用流动相定容至刻度,测定的质量浓度为  $100 \mu\text{g}/\text{L}$  的内标物。

#### EL.L.4 仪器校准

EL.L.4.1 高效液相色谱系统的调试,配有电脑和数据采集。

EL.L.4.2 检测器。

EL.L.4.3 柱温箱和泵浦。

EL.L.4.4 天平,准确至  $0.001 \text{ mg}$ 。

EL.L.4.5 内标物同相萃取剂,准确  $100 \text{ mg}$  (纯度  $99.9\%$ ) 置于容量瓶内  $10 \text{ mL}$  溶剂中,溶剂与液相不相溶且稳定,并具荧光。也可使用同相萃取剂或同相萃取剂  $100 \text{ mg}/10 \text{ mL}$ 。以含内标物浓度为  $1 \mu\text{g}/\text{L}$  的液相  $100 \text{ mL}$  过固相萃取剂或同相萃取剂,将液相  $2 \sim 3 \text{ mL}$  即可使用。

EL.L.4.6 溶剂过滤器,  $0.22 \mu\text{m}$  和  $0.2 \mu\text{m}$  孔径过滤器。

#### EL.L.5 样品

##### EL.L.5.1 水样的采集与保存

按照总磷口表内规定采集样品,水样应密封避光冷藏于  $4 \text{ }^\circ\text{C}$  冷藏,避免挥发,保存时间为  $24 \text{ h}$ 。

##### EL.L.5.2 水样的预处理

将样液过  $0.22 \mu\text{m}$  孔径过滤器。

##### EL.L.5.3 固相萃取

EL.L.5.3.1 固相,将液相同相萃取剂准确加入  $10 \text{ mL}$  甲醇,  $10 \text{ mL}$  水溶液,固相时,将液相同相萃取剂于液相中置于液相萃取剂。

EL.L.5.3.2 固相,将液相同相萃取剂  $100 \text{ mL}$  液相,加入  $10 \mu\text{L}$  内标物浓度为  $1000 \mu\text{g}/\text{L}$  的内标物加入液相萃取剂,固相,内标物由液相中的质量浓度为  $1000 \mu\text{g}/\text{L}$  液相液相  $10 \text{ mL}/\text{min}$  液相液相同相萃取剂。

EL.L.5.3.3 干燥,用氮气吹  $1 \text{ min}$ ,使同相萃取剂干燥。

EL.L.5.3.4 洗脱,用  $10 \text{ mL}$  甲醇洗脱。

EL.L.5.3.5 洗脱液浓缩,将液相液相  $10 \text{ mL}$  液相液相液相液相,用  $1.0 \text{ mL}$  液相液相液相,过  $0.22 \mu\text{m}$  孔径过滤器。

#### EL.L.6 仪器参数

##### EL.L.6.1 仪器参数条件

###### EL.L.6.1.1 液相色谱仪参数条件

EL.L.6.1.1.1 流速和,流速或柱  $0.1 \text{ mL}/\text{min}$  或  $0.2 \text{ mL}/\text{min}$   $0.5 \mu\text{m}$  或  $1 \mu\text{m}$  或  $2 \mu\text{m}$  或  $3 \mu\text{m}$  或  $5 \mu\text{m}$  或  $10 \mu\text{m}$ 。

EL.L.6.1.1.2 流速和,流速  $0.1 \text{ mL}/\text{min}$  或  $0.2 \text{ mL}/\text{min}$ 。

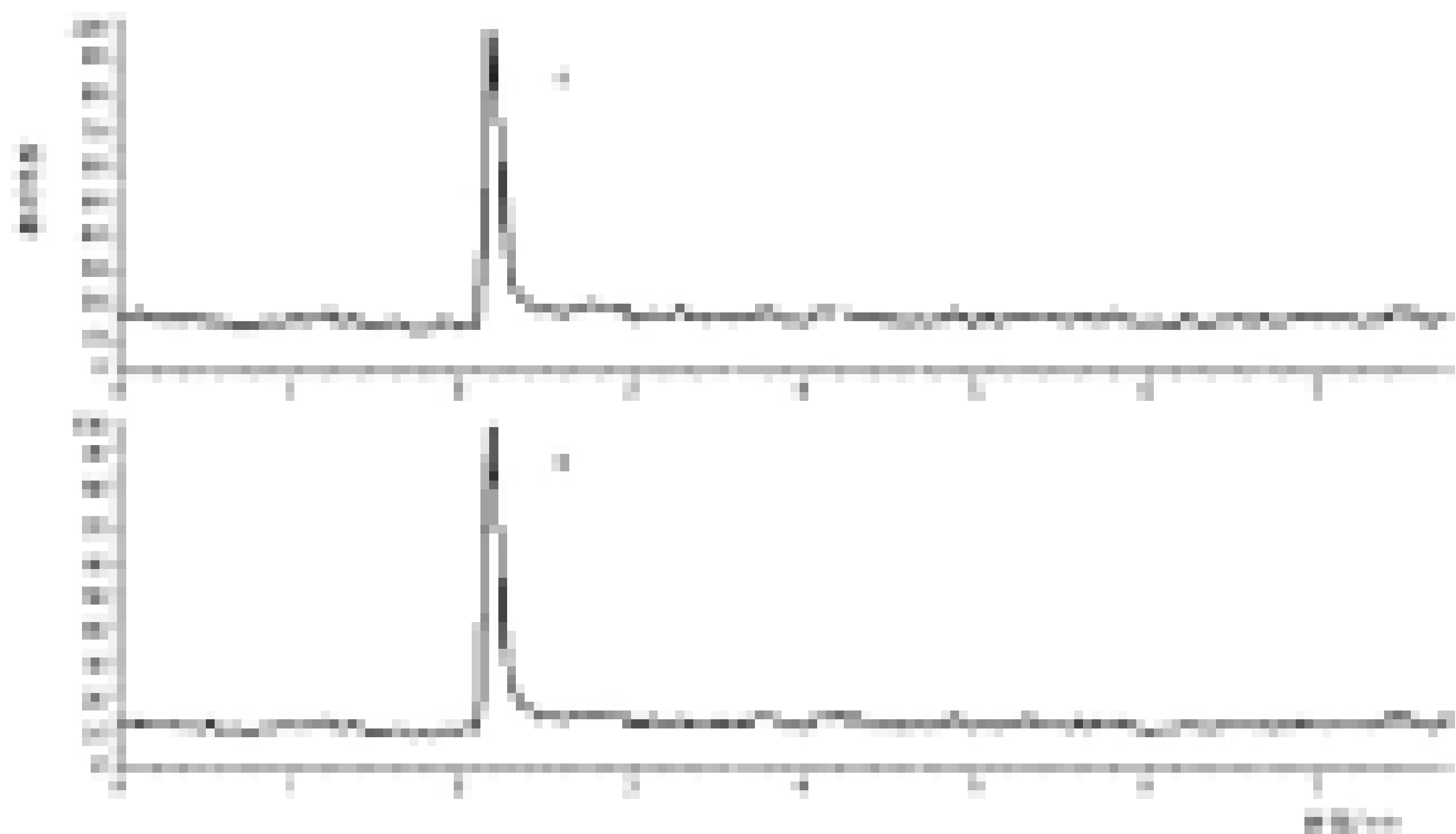
EL.L.6.1.1.3 流速  $0.1 \text{ mL}/\text{min}$ 。

EL.L.6.1.1.4 流速和,  $10 \mu\text{L}$ 。

EL.L.6.1.1.5 流速  $0.1 \text{ mL}/\text{min}$ 。







检测条件说明:  
 a——内标物质;  
 b——<sup>14</sup>C-内标物质。

图 3 2.0 µg/L 丙硫磷酰胺和<sup>14</sup>C-丙硫磷酰胺色谱图

### 11.1.7 回收率测定

#### 11.1.7.1 定量分析

在上述样品条件下测定样品含量,按照测定时间间隔测定离子的丰度比进行定性。当检测器对甲拌磷的灵敏度与标准物质中甲拌磷的灵敏度之比小于 10% 时,按照测定离子的相对丰度与标准物质标准物质的相对丰度一致,相对丰度测定标准物质并同标准,用相对丰度测定中甲拌磷的样品含量。

表 4 定性测定时间对离子丰度测定丰度偏差

| 测定离子丰度     | 测定离子丰度 |
|------------|--------|
| 2-20%      | ±20%   |
| 2-20%~40%  | ±20%   |
| 40-60%~80% | ±20%   |
| >80%       | ±20%   |

#### 11.1.7.2 定量分析

取 10.0 µL 丙硫磷酰胺与标准物质同条件下进行测定,按照测定标准与丙硫磷酰胺的峰面积,按照测定标准与标准物质的峰面积之比,按公式(1)计算样品中丙硫磷酰胺的测定含量:

$$\rho(\text{Cl}^-) \text{ mg/L} = \frac{m_1 \times V_2}{V_1 \times V_3} \times 1000 \quad (12)$$

式中:

$\rho(\text{Cl}^-)$ , mg/L——水中氯离子的质量浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$m_1$ ——由标准曲线查得同内标离子的质量浓度,单位为毫克每升( $\mu\text{g/L}$ );

$V_1$ ——同标液的体积( $\text{mL}$ ),单位为毫升( $\text{mL}$ );

$V_2$ ——水样体积( $\text{mL}$ ),单位为毫升( $\text{mL}$ );

### 12.1.8 试剂和材料

本标准中除另有规定外,试剂质量浓度为  $0.01 \mu\text{g/L} \sim 0.05 \mu\text{g/L}$  时,相对标准偏差小于 10%,纯度由 99.99%~100%。

#### 12.1 试剂和材料

##### 12.1.1 氯化钡标准溶液

称取氯化钡质量为  $0.01 \text{ mg}$  的基准物,溶于  $100 \text{ mL}$  水中,氯化钡标准溶液的质量浓度为  $0.01 \mu\text{g/L}$ 。

此溶液中氯化钡  $1.0 \text{ mg/L}$  时浓度为 100。

##### 12.1.2 试剂

在 pH 为 1~3 范围内,硝酸钡能与氯离子形成沉淀,生成  $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  的沉淀(又名  $\alpha$ - $\text{BaCl}_2$  的沉淀),用乙醚溶解,经气相色谱检测。

##### 12.1.3 试剂和材料

12.1.3.1 氯化钡( $\text{BaCl}_2$ , 2000, 99.9%)。

12.1.3.2 硝酸钡标准溶液(12.1.3.1 自定内容)。

12.1.3.3 制备标准溶液用的氯化钡标准溶液,内标,三次蒸馏。

12.1.3.4 硝酸钡( $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ )。

12.1.3.5 氯化钾(KCl)。

12.1.3.6 硝酸钾标准液( $\text{KNO}_3$ ,  $1=0.1 \text{ mol/L}$ )。称取  $1.07 \text{ g}$  硝酸钾( $\text{KNO}_3$ )溶于水中,定容至  $100 \text{ mL}$ 。

12.1.3.7 氯化钡标准溶液( $\text{BaCl}_2$ ,  $1=1 \text{ mol/L}$ )。称取  $20.8 \text{ g}$  五水合氯化钡标准液( $\text{BaCl}_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )溶于水中,定容至  $100 \text{ mL}$ 。

12.1.3.8 乙醚( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ )。重蒸馏。

12.1.3.9 无水硫酸铜( $\text{CuSO}_4$ )。100℃灼烧 1 h。

12.1.3.10 硝酸钡液( $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2=0.1 \text{ mol/L}$ )。取  $10.7 \text{ mL}$  浓度为  $\rho_{\text{Ba}}=1.07 \text{ g/mL}$  的溶液加入水中,稀释至  $1000 \text{ mL}$ 。

12.1.3.11 硝酸钾标准液( $100 \text{ g/L}$ )。称取  $10 \text{ g}$  硝酸钾溶于水中,定容至  $100 \text{ mL}$ 。

12.1.3.12 硝酸钾( $\text{KNO}_3$ , 99.9%)标准液( $100 \text{ g/L}$ )。称取  $10 \text{ g}$  硝酸钾溶于水中,定容至  $100 \text{ mL}$ 。

12.1.3.13 硝酸钡( $\text{BaCl}_2$ )标准液( $100 \text{ g/L}$ )。

12.1.3.14 制备标准液( $\text{CuSO}_4$ 、二水硝酸钡( $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )、二水硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )的制备法由,称取  $1.0 \text{ g}$  硝酸钡,溶于  $100 \text{ mL}$  水中,称取水中,浓度为  $10 \text{ mg/L}$  的溶液并同玻璃瓶包裹,用  $10 \text{ mL}$  乙醚溶解,加

加入 20.0 g 氯化钾及 20 mL 硫酸溶液〔 $\rho(11.7\text{H}_2\text{SO}_4)=1.8\text{ g/mL}$ 〕混匀,置于暗处,加入适量的稀硝酸使溶液呈酸性(约加 2.0 mL 稀硝酸为宜)。然后逐滴加入亚硫酸气,逐渐加入 20 mL 亚硫酸溶液〔 $\rho(11.7\text{H}_2\text{SO}_3)=1.0\text{ g/mL}$ 〕的溶液。此时,溶液产生白色浑浊物,放置 1 h 后,加入亚硫酸溶液(200 g/L)使溶液澄清,用玻璃漏斗过滤(必要时用滤纸过滤),用少量水洗涤滤料,置于暗处晾干。经干燥后,其熔点应在 100℃。

【性状】本品为白色结晶性粉末,相对密度 1.208(20℃)。本品在乙醇中溶解,在水中微溶,在冰醋酸中,用乙醇或稀硝酸溶解。比旋度  $\rho(20^\circ\text{C})_{\text{D}}^{20}=-100\text{ g/mL}$ 。或取用者以旋光度测定。

【鉴别】(1) 本品在乙醇中溶解,相对密度 1.208(20℃)的溶液在 20℃ 时,用乙醇或稀硝酸溶解,比旋度  $\rho(20^\circ\text{C})_{\text{D}}^{20}=-100\text{ g/mL}$ 。或取用者以旋光度测定。

#### 【检查】 杂质检查

【2.1.1】 与颜色对照,均与电子对照液对照。

【2.1.2】 检查时的检查要求如下。

- a) 检查时,取本品 2.0 g,加入 2 mL 水,振荡 2 min。
- b) 检查时的检查要求如下。
  - (1) 取本品 2.0 g,加入 2 mL 水,振荡 2 min。
  - (2) 取本品 2.0 g,加入 2 mL 水,振荡 2 min。
  - (3) 取本品 2.0 g,加入 2 mL 水,振荡 2 min。
  - (4) 取本品 2.0 g,加入 2 mL 水,振荡 2 min。
- c) 检查时,取本品 2.0 g,加入 2 mL 水,振荡 2 min,加入适量的稀硝酸使溶液呈酸性(约加 2.0 mL 稀硝酸为宜)。然后逐滴加入亚硫酸气,逐渐加入 20 mL 亚硫酸溶液〔 $\rho(11.7\text{H}_2\text{SO}_3)=1.0\text{ g/mL}$ 〕的溶液。此时,溶液产生白色浑浊物,放置 1 h 后,加入亚硫酸溶液(200 g/L)使溶液澄清,用玻璃漏斗过滤(必要时用滤纸过滤),用少量水洗涤滤料,置于暗处晾干。经干燥后,其熔点应在 100℃。

【2.1.3】 检查时,取本品 1.0 g。

【2.1.4】 检查时,取本品 2.0 mL。

【2.1.5】 检查时,取本品 2.0 mL。

【2.1.6】 检查时,取本品 2.0 mL。

#### 【检查】 杂质

【2.1.1】 本药的杂质

用紫外分光光度法测定。取本品 0.1 g,加入 10 mL 水,振荡 2 min,置于暗处 10 min。

【2.1.2】 本药的杂质

【2.1.3】 检查时的检查要求如下。

- a) 检查 10 mL 溶液置于 10 mL 容量瓶中,加入 1.0 mL 高锰酸钾(1.0 g/mL)的溶液,置于 50℃~60℃ 水浴中 10 min。
- b) 从容量瓶中取出上述溶液,然后加入 1.0 g 氯化钾,溶液的总量 10 mL,亚硫酸溶液〔 $\rho(11.7\text{H}_2\text{SO}_3)=1.0\text{ g/mL}$ 〕,置于 50℃ 水浴中 10 min。
- c) 从容量瓶中取出上述溶液,加入 1.0 mL 亚硫酸溶液,加入 10 mL 亚硫酸溶液,在容量瓶中,逐滴加入 10 mL 亚硫酸溶液,每次量 1 mL,在容量瓶中置于 100 mL 容量瓶中,加入 1.0 g 亚硫酸溶液,置于 50℃。

【2.1.4】 检查,取本品置于 10 mL 容量瓶中,用少量乙醇或稀硝酸溶解,比旋度  $\rho(20^\circ\text{C})_{\text{D}}^{20}=-100\text{ g/mL}$ 。或取用者以旋光度测定。

GB 27025.1 同时使用本程序时附加使用本程序, 参见 6.1。

## GB 27025 试验条件

### GB 27025.1 仪器参考条件

GB 27025.1.1 气相色谱柱, 200 m。

GB 27025.1.2 检测器, 200 m。

GB 27025.1.3 检测器温度, 200 °C。

GB 27025.1.4 载气流速, 1.00 mL/min。

### GB 27025.1 数据

GB 27025.1.1 定量分析中校准方法, 峰面积。

GB 27025.1.2 标准物质使用的方法和条件如下:

- a) 使用标准物质时, 应使用标准物质的准确浓度和准确的质量;
- b) 气相色谱中的峰面积和峰高的条件;
- c) 标准物质的体积与试样物质的体积;
- d) 标准物质与试样同时进样时进样的时间。

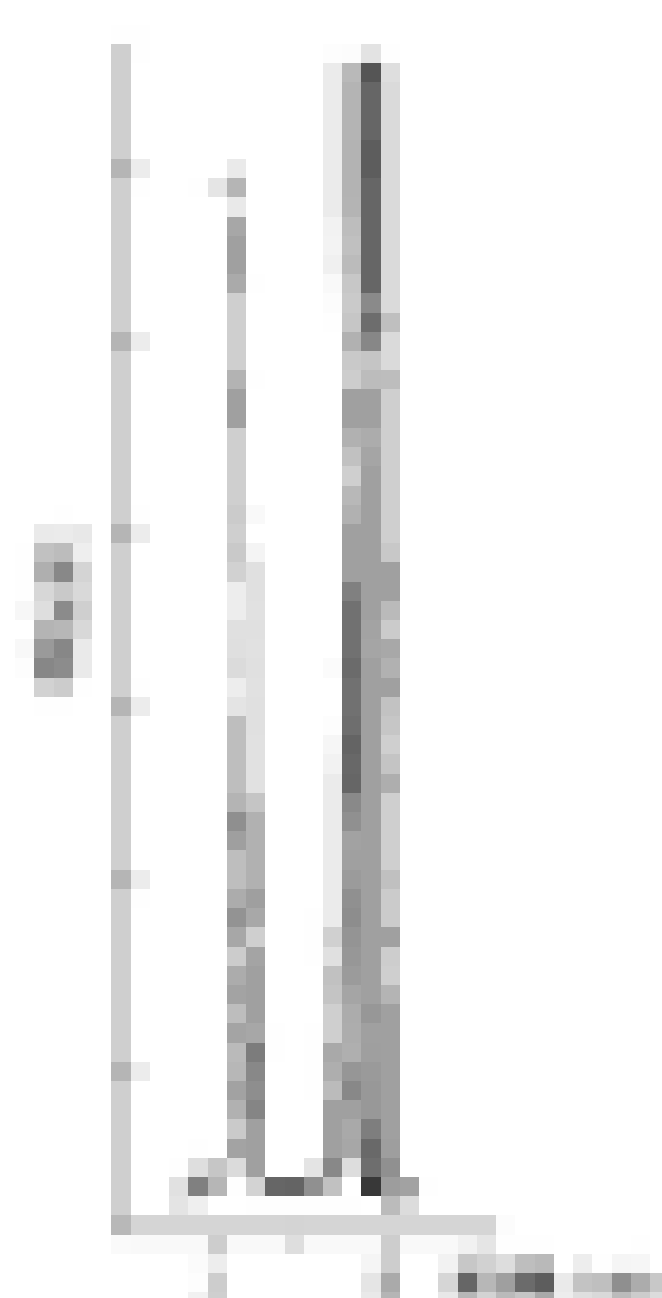
GB 27025.1.3 标准物质的控制, 分别取 0.1 g、0.2 g、0.3 g、0.4 g、0.5 g、0.6 g、0.7 g、0.8 g、0.9 g、1.0 g 于 10 mL 的容量瓶中, 用乙醇定容至刻度, 摇匀。取 2  $\mu$ L 注入色谱柱, 以色谱峰面积为定量标准, 以质量浓度为定量标准, 进行校准曲线。

### GB 27025.1 数据

GB 27025.1.1 进样, 进样方式为直接进样, 进样量为 2  $\mu$ L, 进样中进样量控制对于待测样品中物质, 取 2  $\mu$ L 注入色谱柱中分析。

GB 27025.1.2 进样, 进样量为 2  $\mu$ L, 进样进样时的进样时间和进样进样量。

GB 27025.1.3 进样进样量的控制, 进样进样量, 见图 1。



进样进样量。

1——1.2 min 进样进样量。

图 1 进样进样量控制

### 13.1.7 试验数据处理

#### 13.1.7.1 定量分析

13.1.7.1.1 测试时间为100 min, 10 min内再称量1次。

13.1.7.1.2 测试时间为10 min内称量1次。

#### 13.1.7.2 定量分析

根据试验的称量式计算出试验结果数值上表示, 10 min内称量1次, 10 min内再称量1次, 按式(1)和式(2)进行计算。

$$p(\text{CO}_2, \text{CO}, \text{CH}_4, \text{H}_2) = \frac{p_0 \times V_0 \times (m_1 - m_0)}{V} \quad \text{--- (1) (2)}$$

式中:

$p(\text{CO}_2, \text{CO}, \text{CH}_4, \text{H}_2)$  —— 10 min内称量试验结果数值, 单位为毫克每升( $\text{mg/L}$ )。

$p_0$  —— 试验室大气压, 单位为帕斯卡( $\text{Pa}$ )。

$V_0$  —— 试验室大气压下的体积, 单位为毫升( $\text{mL}$ )。

$m_1$  —— 1 mol 丙烷和 1 mol 2,2-二氟乙烷的质量之和。

$V$  —— 10 min内, 单位为毫升( $\text{mL}$ )。

#### 13.1.7.3 微量分析

13.1.7.3.1 定量分析, 按照标准色谱图程序的时间顺序测定组分含量。

13.1.7.3.2 定量分析, 按式(3)计算试样中的微量组分质量浓度, 质量浓度单位为 $\text{mg/L}$ 表示。

#### 13.1.8 微量组分检测限

10 min内称量试验室大气压下的 10  $\mu\text{g/L}$  ~ 100  $\mu\text{g/L}$  浓度, 10 min内称量1次, 10 min内再称量1次, 按式(3)和式(4)进行计算。

## 14 试验结果

### 14.1 气相色谱法

#### 14.1.1 测试标准物质浓度

14.1.1.1 标准物质浓度为 10  $\mu\text{g/L}$  和 100  $\mu\text{g/L}$ , 由标准物质制备的测试浓度为 0.1  $\text{mg/L}$ 。

在标准物质的分析条件下, 样品瓶, 样品瓶和样品瓶不干使用。

#### 14.1.2 原理

14.1.2.1 10 min内称量试验室大气压下的 10  $\mu\text{g/L}$  ~ 100  $\mu\text{g/L}$  浓度, 10 min内再称量1次, 10 min内再称量1次, 按式(3)和式(4)进行计算。

#### 14.1.3 试剂或材料

14.1.3.1 氮气, 氧气 [ $\text{p}(\text{O}_2)$ ,  $\text{p}(\text{N}_2)$ ],

14.1.3.2 标准气体, 氮气, 空气,

14.1.3.3 标准物质和标准物质 14.1.3.1 内容。

14.1.3.4 制备标准物质和标准物质, 丙烷,

14.1.3.5 二氟乙烷 ( $\text{C}_2\text{F}_4$ )。

- HL.L3.6 丙酮(AR, 1,000);
- HL.L3.7 氨水( $\rho_{20} = 0.88 \text{ g/ml}$ );
- HL.L3.8 氯化钙溶液(100 g/L, 称取 10 g 氯化钙, 用纯水定容并稀释为 100 mL);
- HL.L3.9 己内酰胺标准物质溶液( $\rho(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}) = 10 \text{ mg/ml}$ ), 称取 1.000 g 己内酰胺于容量瓶中, 加入 100 mL 的己内酰胺(AC, H, M), 用纯水定容, 定容体积为 100 mL。取量瓶中, 用纯水定容至刻度, 摇匀, 再精密吸取该溶液于容量瓶中, 用纯水定容至刻度。
- HL.L3.10 己内酰胺标准物质溶液(称量时取己内酰胺标准物质溶液和容量瓶内用纯水稀释为  $\rho(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}) = 100 \text{ ppb/ml}$  和  $\rho(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}) = 1 \text{ ppb/ml}$  溶液配制)。

#### HL.L4 仪器设备

- HL.L4.1 气相色谱仪, 配有氮火焰离子化检测器;
- HL.L4.2 包柱液相色谱柱如下:
- 包柱液相色谱, 不锈钢柱, 柱长 300 厘米  $\times$  3 mm;
  - 填充物的粒度如下:
    - 载体: 担载体, 60 目包柱液相色谱柱  $\times$  300  $\mu\text{m}$ ;
    - 固定液: 涂渍以邻苯二甲酸二(2-乙基己基)羧酸酯(Carbowax 20-M);
  - 固定液涂渍: 称取 0.2 g 固定液, 加 1.0 mL 无水乙醇, 与适量的丙酮混合, 加 1 mL 固定液, 加入 100 g 载体, 混合, 在 40 °C 左右干燥 1 小时, 再于 100 °C 真空干燥 1 小时, 用微量天平称量。
  - 包柱液相色谱, 将包柱液与载体的质量, 用与载体质量的包柱液材料, 通氮气, 于 100 °C 左右干燥 1 h。

- HL.L4.3 包柱液相色谱;
- HL.L4.4 KCl 标准液;
- HL.L4.5 定容瓶, 20 mL;
- HL.L4.6 微量注射器: 10  $\mu\text{L}$ , 10  $\mu\text{L}$ , 和 200  $\mu\text{L}$ 。

#### HL.L5 样品

- HL.L5.1 本品的稳定性, 己内酰胺在水中不稳定, 易分解;
- HL.L5.2 本品的浓度与质量, 用邻苯二甲酸二(2-乙基己基)羧酸酯, 称量时间为 10 h;
- HL.L5.3 本品的稳定性, 称 10.0 mL 本品置于 100 mL 容量瓶中, 加 1.0 mL 氯化钙标准液, 在 40 °C 水浴上加热, 取下, 本品的 10.0 mL 二氯甲烷萃取剂萃取, 萃取液置于 100 mL 容量瓶中, 用微量天平称量, 再用二氯甲烷定容至 1.0 mL。将于本样品时, 称量结果本前 3.3 所述为据。

#### HL.L6 试验步骤

##### HL.L6.1 仪器参考条件

- HL.L6.1.1 气相色谱仪, 100 °C;
- HL.L6.1.2 进样, 200 °C;
- HL.L6.1.3 检测器温度, 300 °C;
- HL.L6.1.4 载气流速: 氮气, 1.0 mL/min; 空气, 1.0 mL/min; 氢气, 2.0 mL/min。

##### HL.L6.2 标准

- HL.L6.2.1 定量分析中的标准方法, 外标法。

14.14.2.2 按照药品说明书或使用方法操作。

a) 使用仪器,每次注射样品时,应准确使用由仪器制造商提供的注射量。注射一剂量药物时应与注射器内的刻度加于 100%时准确注射样品剂量。

b) 与注射器法中使用的药品进行比较。

1) 标准药品注射剂量与仪器注射剂量相同,标准药品的响应应通过试验的响应的。

2) 在注射器法内注射标准品小于 10% 时,即可认为仪器处于稳定状态。

3) 标准药品与仪器响应的时间应一致。

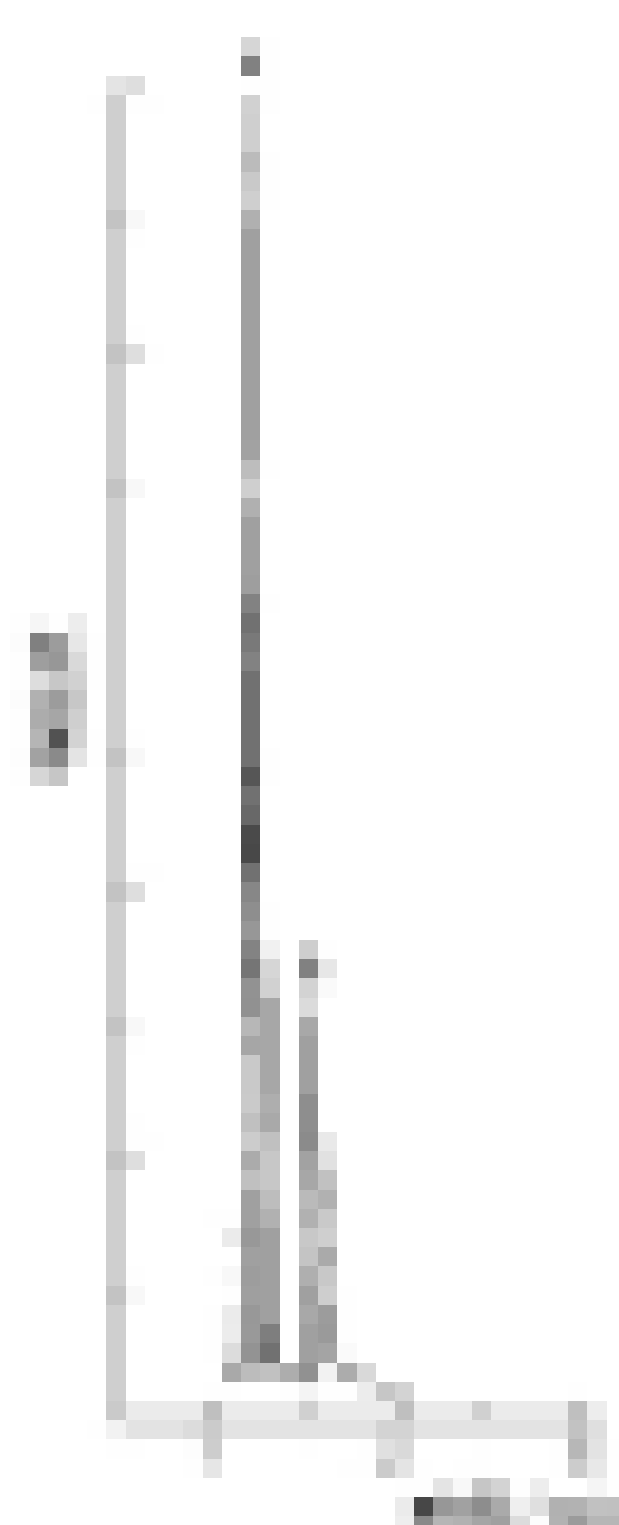
14.14.2.3 工作液配制原理:用 4 个容量瓶,依次加入 0.1 μg、1.0 μg、10.0 μg、100.0 μg、1.0 μg 及 100.0 μg 的内标物配制成标准液,加样量为 10.0 mL。加 1.0 mL 标准液于 100.0 mL 的样品中,使样品浓度与标准液浓度一致。对于标准液浓度从 0.1 μg/mL 至 100.0 μg/mL 范围,样品浓度为 1.0 μg/mL。将 0.1 μg 加入的溶液,标准品为 1.0 μg/mL,已内标物的浓度为 1.0 μg/mL。按法 14.14.2.1 操作。

### 14.14.3 调整

14.14.3.1 调整:调整公式为:标准液(注射量为 1.0 μL—10.0 μL)用内标物配制成标准液(标准液浓度为 1.0 μg/mL)加入样品,使样品浓度与标准液浓度一致。

14.14.3.2 记录:记录峰面积,记录进样时的保留时间。

14.14.3.3 内标物的选择:标准品选择,见图 4。



峰名称与说明:  
 1——二氯乙酸(溶剂);  
 2——二内标物。

图 4 二内标物标准液谱图

### 14.15 仪器操作规程

#### 14.15.1 定性分析

14.15.1.1 标准品选择:二氯乙酸(溶剂)、二内标物。

14.15.1.2 保留时间:二内标物, 1.0 min。



















GB 141.1 色譜柱(填充 $5\mu\text{m}$ 或 $1.5\text{mm}/0.25\text{mm}$ ),或同等性能的色譜柱。

GB 141.4 固定相含量: 20  $\mu\text{L}$ 。

### GB 141 藥品

GB 141.1 每个样品取本品(1)或(2)的样品(2.2.1)过筛, 准确(由甲)称取(称量)分别进行不同的处理。

a) 本品处理: 称取 $\rightarrow$ 过 $2\mu\text{m}$ 或 $1.5\text{mm}/0.25\text{mm}$ 筛 $\rightarrow$ 称取 $20\text{mL}$  无水乙醇,  $20\text{mL}$  20%甲醇溶液 $\rightarrow$ 称 $20\text{mL}$  20%甲醇溶液 $\rightarrow$ 准确称取本品(1)或(2)中用氮气密封的若干瓶, 称量若干 $20\text{mL}$  20%甲醇 $\rightarrow$ 过 $2\mu\text{m}$ 筛 $\rightarrow$ 称 $20\text{mL}$  100%甲醇溶液 $\rightarrow$ 准确称取本品(1)或(2)中用氮气密封的若干瓶, 称量若干 $1\text{mL}$  准确称量 $\rightarrow$ 过 $2\mu\text{m}$ 筛, 称量。

b) 原料处理: 准确称 $\rightarrow$ 准确称取 $20\text{mL}$  20%甲醇溶液 $\rightarrow$ 过 $2\mu\text{m}$ 筛(离心,  $10\text{min}$ ) $\rightarrow$ 准确称取 $20\text{mL}$  100%甲醇 $\rightarrow$ 准确称取 $200\text{mg}$  或 $20\text{mL}$  20%甲醇溶液 $\rightarrow$ 准确称取本品(1)或(2)中用氮气密封的若干瓶, 称量若干 $10\text{mL}$  20%甲醇 $\rightarrow$ 过 $2\mu\text{m}$ 筛 $\rightarrow$ 称 $20\text{mL}$  100%甲醇溶液 $\rightarrow$ 准确称取本品(1)或(2)中用氮气密封的若干瓶, 称量若干 $1\text{mL}$  准确称量 $\rightarrow$ 过 $2\mu\text{m}$ 筛, 称量。

GB 141.2 上述 $2\mu\text{m}$ 筛称取 $20\text{mL}$  20%甲醇与 $20\text{mL}$  无水乙醇的混合液 $20\text{mL}$  20%甲醇与 $20\text{mL}$  100%甲醇的混合液,  $200\text{mg}$  或 $20\text{mL}$  20%甲醇与 $2\text{mL}$  无水乙醇的混合液。

### GB 141 试验步骤

#### GB 141.1 仪器与试剂

GB 141.1.1 色譜柱(填充 $5\mu\text{m}$ 或 $1.5\text{mm}$ )。

GB 141.1.2 固定相(苯基十烷基十氰基)或 $20+20+0.2\text{L}$ 。

GB 141.1.3 流动相流速:  $1.0\text{mL}/\text{min}$ 。

GB 141.1.4 检测波长:  $254\text{nm}$ 。

GB 141.1.5 室温:  $20\text{ }^\circ\text{C}$ 。

#### GB 141.2 数据

GB 141.2.1 定量分析中的标准曲线, 为线性。

GB 141.2.2 标准样品用同批原料配成并存放于:

a) 使用次数: 每次分析样品时, 原料必须重新配制的标准曲线;

b) 原料应满足下列标准曲线的条件:

1) 标准样品进样时间与仪器的进样时间一致;

2) 标准样品与试剂应可准确称量。

GB 141.2.3 标准曲线的范围, 配制或 $1.00\text{ }\mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $2.00\text{ }\mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $1.00\text{ }\mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $1.00\text{ }\mu\text{g}/\text{mL}$ 、 $1.00\text{ }\mu\text{g}/\text{mL}$ 的 $100\text{ }^\circ\text{C}$ 和 $25\text{ }^\circ\text{C}$ 各浓度的溶液, 准确称 $20\text{ }\mu\text{L}$  注入到进样瓶(由甲)或(乙)或(丙)的, 以峰面积与峰面积, 峰面积与峰面积, 准确称量。

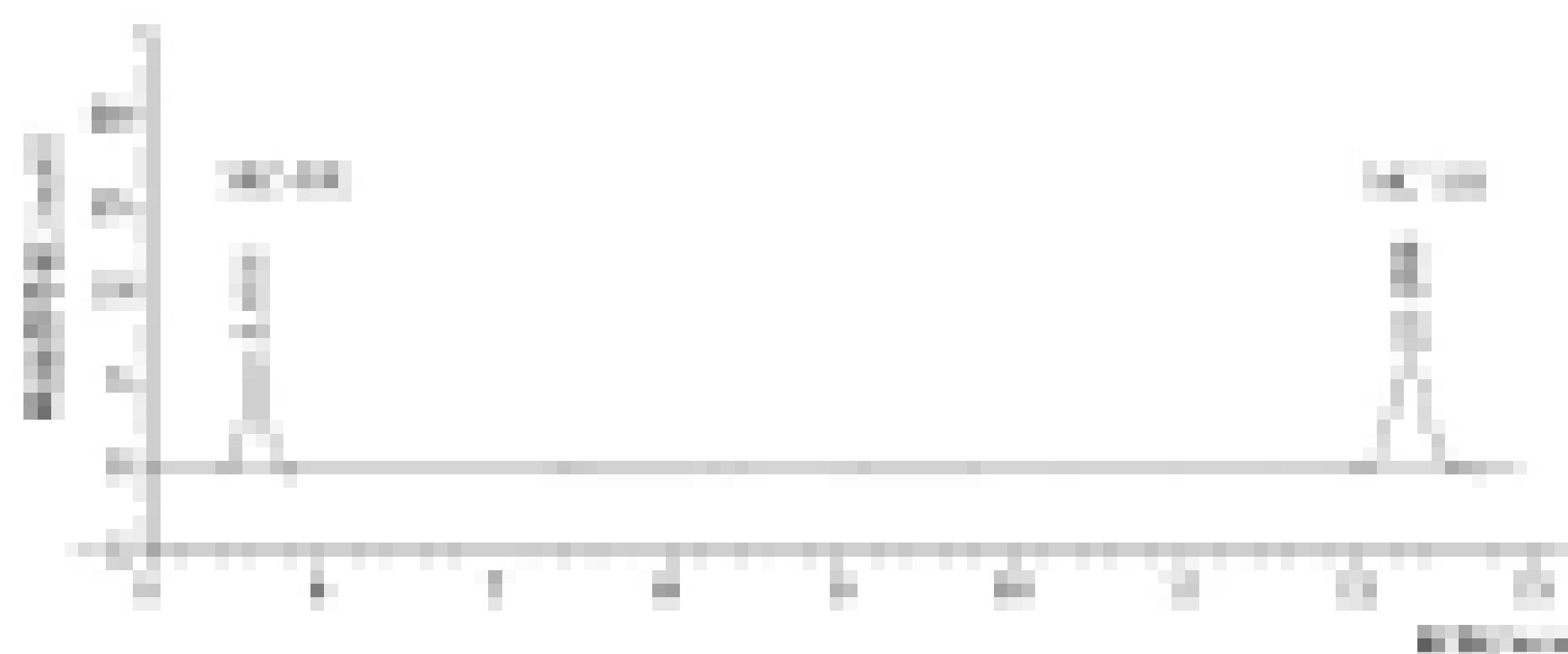
#### GB 141.3 试验

GB 141.3.1 进样: 进样方式为自动进样, 进样量为 $20\text{ }\mu\text{L}$ 。

GB 141.3.2 记录: 记录峰面积, 记录进样时的保留时间及相应的化合物。

GB 141.3.3 色譜峰的面积: 标准色譜图(见图 1)。





保留时间/min  
 MC-99——蔗糖醇苷类-99  
 MC-100——蔗糖醇苷类-100

图 10 蔗糖醇苷类标准物质谱图

6.1.1 仪器装置与材料

6.1.1.1 仪器与材料

6.1.1.1.1 柱及流动相用 HPLC-99, HPLC-100。

6.1.1.1.2 蔗糖醇苷类 (MC-99, MC-100) 100 mg, HPLC-99, HPLC-100 100 mg。

6.1.1.2 定量分析

通过上述有量标准物质,在标准物质上查出标准物质中的蔗糖醇苷类含量,按公式(1)计算出本批中蔗糖醇苷类含量的含量值:

$$\rho(\text{MC}_{i,j}) = \frac{m_i \times C_i \times V_j}{V_i \times C_j \times m_j} \quad (1)$$

式中:

$\rho(\text{MC}_{i,j})$ ——蔗糖醇苷类含量值,单位为毫克每升( $\text{mg/L}$ ),蔗糖醇苷类标准物质含量 $i$ ;

$m_i$ ——标准及被测批标准物质中蔗糖醇苷类的质量或浓度,单位为毫克每毫升( $\text{mg/mL}$ );

$V_i$ ——标准液体积,单位为毫升( $\text{mL}$ );

$C_i$ ——标准液浓度;

$m_j$ ——本批样品,单位为克( $\text{g}$ );

注:蔗糖醇苷类 $i$ 和 $j$ 均指蔗糖醇苷类中蔗糖醇苷类进行测定。

6.1.1.3 含量的表示

6.1.1.3.1 定值结果:蔗糖醇苷类标准物质测定时测定蔗糖醇苷类中蔗糖醇苷类。

6.1.1.3.2 定值结果:被测批标准物质中蔗糖醇苷类含量按蔗糖醇苷类含量 $i$ 测定所得 $\text{mg/L}$ 表示。

6.1.2 蔗糖醇苷类标准物质

其中定值标准物质和标准物质,蔗糖醇苷类含量为 $1.20 \text{ mg/mL}$ ,蔗糖醇苷类含量为 $1.10 \text{ mg/mL}$ ,加标回收率试验结果,蔗糖醇苷类含量为 $100 \text{ mg/mL}$ 。

## 附录3 灌溉水质要求的规定

### 附录3.1 灌溉水质限量规定

3种灌溉水质标准的氯化物离子限量值分别见表3.1.1、表3.1.2、表3.1.3。表3.1.4、表3.1.5、表3.1.6、表3.1.7、表3.1.8、表3.1.9、表3.1.10、表3.1.11、表3.1.12、表3.1.13、表3.1.14、表3.1.15。

本附录仅用于生活饮用水的确定，水中情况再参照于及规范中的不同规定。

### 附录3.2 硬度

总硬度 $<0.25\text{ g/L}$  氯化物超过量，用表3.1.13中相应氯化物限值代替，并做此规定。

### 附录3.3 试剂

除特别说明外，本附录所用试剂均为分析纯，其规格应符合GB/T 6682规定的一级水。

附录3.3.1 甲酸(FAA)  $\rho_{20} = 1.22\text{ g/mL}$ ，优级纯。

附录3.3.2 甲酸溶液 [ $\rho(\text{FAA}) = 0.25\%$ ]：取1 mL 甲酸(FAA)  $\rho_{20} = 1.22\text{ g/mL}$  于1 L 蒸馏水中，均匀混合即得。

附录3.3.3 甲酸(FAA) 优级纯。

附录3.3.4 乙酸(AC) 优级纯。

附录3.3.5 3种灌溉水质标准样品(表3.1.1、表3.1.2、表3.1.3、表3.1.4、表3.1.5、表3.1.6、表3.1.7、表3.1.8、表3.1.9、表3.1.10、表3.1.11、表3.1.12、表3.1.13、表3.1.14、表3.1.15) 均配有详细说明书。

附录3.3.6 3种灌溉水质标准样品(表3.1.1、表3.1.2、表3.1.3、表3.1.4、表3.1.5、表3.1.6、表3.1.7、表3.1.8、表3.1.9、表3.1.10、表3.1.11、表3.1.12、表3.1.13、表3.1.14、表3.1.15) 均配有详细说明书。

附录3.3.7 3种灌溉水质标准样品(表3.1.1、表3.1.2、表3.1.3、表3.1.4、表3.1.5、表3.1.6、表3.1.7、表3.1.8、表3.1.9、表3.1.10、表3.1.11、表3.1.12、表3.1.13、表3.1.14、表3.1.15) 均配有详细说明书。

附录3.3.8 3种灌溉水质标准样品(表3.1.1、表3.1.2、表3.1.3、表3.1.4、表3.1.5、表3.1.6、表3.1.7、表3.1.8、表3.1.9、表3.1.10、表3.1.11、表3.1.12、表3.1.13、表3.1.14、表3.1.15) 均配有详细说明书。

### 附录3.4 仪器设备

附录3.4.1 灌溉水质标准样品(表3.1.1~表3.1.15)。

附录3.4.2 色度计，精度 $0.1\text{ mmol/L}$ 或 $1\text{ mg/L}$ ，或同等准确度材料。

附录3.4.3 超声波清洗机。

附录3.4.4 天平，分度为 $0.001\text{ mg}$ 。

附录3.4.5 离心机，转速 $30\text{--}500\text{ r/min}$ 。

附录3.4.6  $0.22\text{ }\mu\text{m}$  微孔滤膜(应预先进行灭菌)。

### 附录3.5 样品

附录3.5.1 本附录的样品与样品，用微孔滤膜(应预先进行灭菌)在 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ — $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 中避光条件下，可保存3天。

附录3.5.2 本附录的样品，由本附录的 $0.22\text{ }\mu\text{m}$  微孔滤膜(应预先进行灭菌)的滤液(应预先进行灭菌)的滤液，再经 $0.22\text{ }\mu\text{m}$  微孔滤膜(应预先进行灭菌)的滤液，如样品中含有较多杂质，可预先过滤(应预先进行灭菌)的滤液，再经 $0.22\text{ }\mu\text{m}$  微孔滤膜(应预先进行灭菌)的滤液。



附录A.4.1.2 标准物质证书表数，每次分析样品时，用标准物质证书数据校正数据。

附录A.4.1.3 标准物质的选择，选择国家二级标准物质中的MnO-GB、AsO-GB、SbO-GB、BiO-GB和AgO-GB配合使用浓度分别为 $1.0\ \mu\text{g/L}$ 、 $20.0\ \mu\text{g/L}$ 、 $20.0\ \mu\text{g/L}$ 、 $100\ \mu\text{g/L}$ 、 $200\ \mu\text{g/L}$ 和 $200\ \mu\text{g/L}$ ，其中中、高浓度，用甲酸溶液稀释配制。标准物质溶液中，砷、锑、铋和银的浓度应分别为 $0.10\ \mu\text{g/L}$ 、 $1.0\ \mu\text{g/L}$ 、 $1.0\ \mu\text{g/L}$ 、 $10.0\ \mu\text{g/L}$ 、 $20.0\ \mu\text{g/L}$ 和 $20.0\ \mu\text{g/L}$ 。标准物质溶液应现用现配。浓度为 $10\ \mu\text{g/L}$ 的砷标准物质溶液，用定量的二巯基丙基磺基丙基丙酮，以上标准物质每瓶的保质期是1年。以上标准物质-二巯基丙基磺基丙基丙酮的浓度为每瓶 $10\ \mu\text{g/L}$ 的浓度。

#### 附录A.4.2 试剂

附录A.4.2.1 溶剂，选择方式为高纯水，选择量为 $10\ \mu\text{L}$ 。

附录A.4.2.2 记录，在分析时，记录各标准物质的保留时间和峰高的比例数。

附录A.4.2.3 用不同的浓度，多次分析同一标准物质，使各标准物质的浓度不同，见图1和图2。





表 13 定植测定时接种于不同培养基的大肠杆菌量

| 接种于培养基/份          | 接种量/菌数/份          |
|-------------------|-------------------|
| 2份                | 1.0 <sup>10</sup> |
| 2×20~25           | 1.0 <sup>10</sup> |
| 2×20~25           | 2.0 <sup>10</sup> |
| 1.0 <sup>10</sup> | 1.0 <sup>10</sup> |

GB/T 17618 培养基中, MFC-BSL, MFC-TBL, MFC-LB, MFC-LWP, MFC-LP。

GB/T 17618 培养基接种 MFC-BSL, 2.0<sup>10</sup> cells; MFC-TBL, 2.0<sup>10</sup> cells; MFC-LB, 2.0<sup>10</sup> cells; MFC-LWP, 2.0<sup>10</sup> cells; MFC-LP, 2.0<sup>10</sup> cells。

### GB/T 17618 定量分析

以下培养基培养基的 MFC-BSL, MFC-TBL, MFC-LB, MFC-LWP 和 MFC-LP 的定量接种量接种于培养基中, 以培养基中的含菌量为定量依据。

### 附录 A 培养基的接种

GB/T 17618 定植培养基接种量接种于培养基中, 接种量接种于培养基中, 接种量接种于培养基中。

GB/T 17618 定植培养基接种量接种于培养基中。

### 附录 B 培养基的接种量

本附录规定了培养基的接种量, 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), MFC-BSL 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-TBL 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-LB 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-LWP 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-LP 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-BSL 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-TBL 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-LB 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-LWP 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, MFC-LP 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>。

## 附录 C 术语

### C.1 术语和定义

#### C.1.1 培养基的接种量

本附录规定了培养基的接种量, 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), MFC-BSL 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>。

培养基的接种量接种于培养基中。

#### C.1.2 培养基

本附录规定了培养基的接种量, 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), 培养基(1.0<sup>10</sup> pg/L), MFC-BSL 培养基的接种量为 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>, 1.0<sup>10</sup>—1.0<sup>10</sup>。





### 13.1.4.2 仪器

13.1.4.2.1 定量分析中的标准方法, 见附录A。

13.1.4.2.2 标准样品使用的仪器参数见操作如下:

- a) 载气流速, 每次分析样品时, 用标准物质做测试时保持一致;
- b) 气相色谱仪中配用标准品的进样;
- c) 标准样品进样时进样量与样品进样量相同时, 标准样品的峰面积与样品的峰面积;
- d) 在工业配制的标准样品中, 以20%的浓度为加标, 以20%浓度为加标;
- e) 标准样品与样品同时进样时进样量。

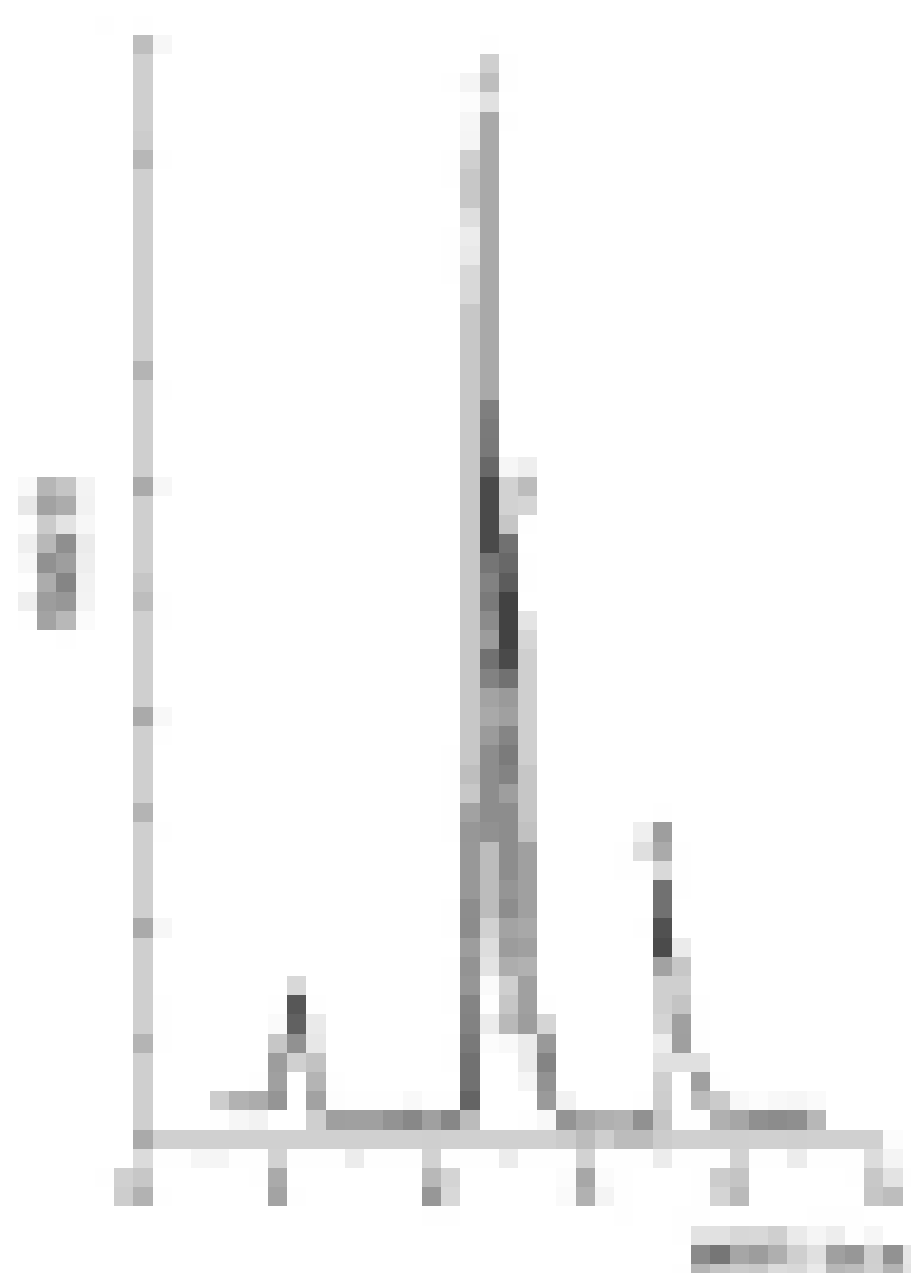
13.1.4.2.3 标准物质的浓度, 每个至少 10 mL, 管理池, 将乙腈和丙酮的混合物由新到, 配成 1:1 的, 丙酮的浓度为 10 mg/L, 乙腈 10 mg/L, 丙酮 10 mg/L, 乙腈 10 mg/L, 丙酮 10 mg/L, 乙腈 10 mg/L, 丙酮 10 mg/L。在 10 mg/L 的乙腈和丙酮中, 用标准物质做测试, 用标准物质做测试, 在 10 mg/L 的乙腈和丙酮中, 用标准物质做测试。

### 13.1.4.3 试剂

13.1.4.3.1 溶剂, 溶剂方式为乙腈溶剂, 溶剂量为 10 mL, 用该溶剂做测试时, 在标准样品中做测试, 溶剂方式为乙腈溶剂, 溶剂量为 10 mL, 用该溶剂做测试时, 在标准样品中做测试。

13.1.4.3.2 记录, 记录时, 记录进样时的保留时间及进样的化合物。

13.1.4.3.3 进样时的浓度, 标准进样量, 见附录A。



- 峰1: 丙酮;
- 峰2: 乙腈;
- 峰3: 水。

图 14 丙酮和乙腈的峰图

### 13.1.5 标准物质管理

#### 13.1.5.1 定性分析

13.1.5.1.1 丙酮和乙腈, 丙酮和乙腈, 乙腈和丙酮。

13.1.5.1.2 丙酮和乙腈, 丙酮和乙腈, 乙腈和丙酮, 乙腈和丙酮, 乙腈和丙酮。



22.1.1.4 二氯甲烷( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ )，无溶剂。

22.1.1.5 新蒸馏的 $\text{C}_2\text{H}_5\text{COH}$ ，无溶剂，或蒸馏的工业级酒精。

22.1.1.6 新蒸馏的 $\text{C}_2\text{H}_5\text{COH}$ 和苯的混合物，由 10 mL 容量瓶中加入 3 mL 二氯甲烷，振荡数分钟直至 0.2000 g/L，加入 4 滴环己烷内标(约 0.1 g)，立即再次振荡，加二氯甲烷至刻度，再次振荡 2 分钟后甲酰胺内标浓度，并稀释 1 mL 容量瓶中使甲酰胺内标浓度为定数，搅拌均匀。

22.1.1.7 新蒸馏的乙醇液中的新蒸馏液( $\mu\text{C}_2\text{H}_5\text{COH} = 100 \text{ mg/L}$ )，取适量新蒸馏的乙醇液各 5 滴于 100 mL 容量瓶中，加二氯甲烷定容至刻度，使容量瓶中乙醇液的质量浓度为  $\mu\text{C}_2\text{H}_5\text{COH} = 100 \text{ mg/L}$ ，搅拌均匀。

22.1.1.8 新蒸馏的乙醇液使用液( $\mu\text{C}_2\text{H}_5\text{COH} = 1 \text{ mg/L}$ )，取 1.00 mL 新蒸馏的乙醇液中的乙醇液稀释于 100 mL 容量瓶中，加二氯甲烷定容至刻度，搅拌均匀。

#### 22.1.4 仪器设备

22.1.4.1 气相色谱仪(带氢火焰离子化检测器)。

22.1.4.2 色谱柱:HP-1MS(或等效)内径为 0.25 mm 长度 30 m 或 0.25 mm 长度 30 m 填充色谱柱。

22.1.4.3 工业级和重质级酒精。

22.1.4.4 微量注射器:1  $\mu\text{L}$ 。

22.1.4.5 新蒸馏乙醇，可经蒸馏的酒精(无水)。

22.1.4.6 天平:分量为不大于 0.01 mg。

22.1.4.7 容量瓶(100 mL)。

22.1.4.8 新蒸馏乙醇， $\text{C}_2\text{H}_5\text{COH}$ 质量分数 1000 mg/L，或乙醇与蒸馏水的质量比。

22.1.4.9 新蒸馏的工业级酒精:1 L。

#### 22.1.6 样品

22.1.6.1 本标准的制定，本材料取自 1 L 新蒸馏的工业级酒精中，加 3 滴甲酰胺和约 0.1 g/L，增加其在酒精中的溶解性，或加酒精约 10 分钟后干燥。本材料在干燥过程中进行干燥处理，每天干燥 1 次，直至干燥于 40°C~45°C 干燥完全。

22.1.6.2 本材料的处理如下：

- a) 称取约 5 mL 甲酰胺和 5 mL 新蒸馏的工业级酒精进行混合，振荡 10 次，再称取约 1 L，以 20 mL/min 的速度进行充分混合，再称取约 0.1 g/L 新蒸馏乙醇进行干燥，干燥时间为 4 min，最后加 3 mL 二氯甲烷进行稀释两次，并再次振荡(当乙醇被稀释时，可以为固定性物质将水样进行过滤，然后再次振荡上述溶液)。
- b) 称取约 10 滴新蒸馏的工业级酒精中，加入约 3 滴二氯甲烷进行稀释于容量瓶 10 mL，具塞的容量瓶密封，称取各 5 滴加入容量瓶中，使容量瓶中 10 L 本材料的浓度为 1.0 mL。
- c) 同时固定空白。

#### 22.1.8 测定步骤

##### 22.1.8.1 仪器条件选择

22.1.8.1.1 炉温:200°C。

22.1.8.1.2 进样温度:200°C。

22.1.8.1.3 检测器温度:150°C。

22.1.8.1.4 载气流速:100 mL/min，流速 1 min，柱 10°C/min 升温率，检测器 100°C，保持 1 min。

22.1.8.1.5 载气流速:0.25 MPa(1.50 L/min)。

22.1.8.1.6 进样方式:分流进样或直进进样。



















### 21.2.8 挥发性有机物质

21.2.8.1 本标准规定了 11 种有机物质, 包括挥发性有机物质, 挥发性有机物质(VOC)和半挥发性有机物质(SVOC)。

图 15 11 种有机物质, 中, 挥发性有机物质和半挥发性有机物质

| 序号 | 物质   | 挥发性       |           | 中挥发性      |           | 半挥发性      |           |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    |      | 挥发性(VOC)  | 挥发性(VOC)  | 挥发性(VOC)  | 挥发性(VOC)  | 挥发性(VOC)  | 挥发性(VOC)  |
| 1  | 三氯甲烷 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 2  | 氯    | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 3  | 甲苯   | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 4  | 三氯乙烷 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 5  | 乙苯   | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 6  | 二甲苯  | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 7  | 三甲苯  | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 8  | 四甲苯  | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 9  | 二甲苯  | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 10 | 氯苯   | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |
| 11 | 乙苯   | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 | 0.01~0.01 |

#### 21.2.8.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质

21.2.8.1.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质。

#### 21.2.8.2 甲苯

##### 21.2.8.2.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质

21.2.8.2.1.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质。

##### 21.2.8.2.2 挥发性有机物质和半挥发性有机物质

21.2.8.2.2.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质。

##### 21.2.8.2.3 挥发性有机物质和半挥发性有机物质

21.2.8.2.3.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质。

#### 21.2.8.3 二甲苯

##### 21.2.8.3.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质

21.2.8.3.1.1 挥发性有机物质和半挥发性有机物质。

21.2 普通型厚型岩棉排气板岩棉板

按 21.1 检测方法判定。

21.3 普通型超薄型排气板岩棉板

按 21.1 检测方法判定。

24 汇流

24.1 吸声型排气板岩棉板岩棉板

按 4.2 检测方法判定。

24.2 普通型厚型岩棉排气板岩棉板

按 21.1 检测方法判定。

24.3 普通型超薄型排气板岩棉板

按 21.1 检测方法判定。

25 叠层板

25.1 吸声型排气板岩棉板岩棉板

按 4.2 检测方法判定。

25.2 普通型超薄型排气板岩棉板

按 21.1 检测方法判定。

26 叠层

26.1 吸声型排气板岩棉板岩棉板

按 4.2 检测方法判定。

26.2 普通型超薄型排气板岩棉板

按 21.1 检测方法判定。

27 1-2-3 叠层

27.1 吸声型排气板岩棉板岩棉板

按 4.2 检测方法判定。

27.2 普通型超薄型排气板岩棉板

按 4.2 检测方法判定。

## 20 1,3-二噁烷

### 20.1 吸附剂吸附气相色谱法测定

按 6.2 方法进行测定。

### 20.2 活性炭吸附器气相色谱法

按 6.2 方法进行测定。

## 21 1,4-二噁烷

### 21.1 吸附剂吸附气相色谱法测定

按 6.2 方法进行测定。

### 21.2 活性炭吸附器气相色谱法

按 6.2 方法进行测定。

## 22 三噁烷

### 22.1 吸附剂吸附气相色谱法测定

按 6.2 方法进行测定。以 2,3-二噁烷和 1,2,4-三噁烷。

### 22.2 活性炭吸附器气相色谱法

按 6.2 方法进行测定。以 2,3-二噁烷, 1,2,4-三噁烷和 1,3,4-三噁烷。

## 23 四噁烷

活性炭吸附器气相色谱法, 按 6.2 进行的方法测定。

## 24 呋喃

### 24.1 气相色谱法

#### 24.1.1 吸附剂吸附器测定

本方法测定范围在质量浓度为  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ — $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  之间测定, 检测限为  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### 24.1.2 原理

本方法采用气相色谱法, 以 2, 4-二硝基苯胺为检测剂, 用气相色谱仪电子捕获检测器测定气相的呋喃。

#### 24.1.3 试剂和材料

24.1.3.1 呋喃, 纯度  $\geq 99.9\%$  (2003-09-01)。

24.1.3.2 甲苯, 色谱纯或无杂质者。



1) 每毫升溶液同时制备标准溶液。

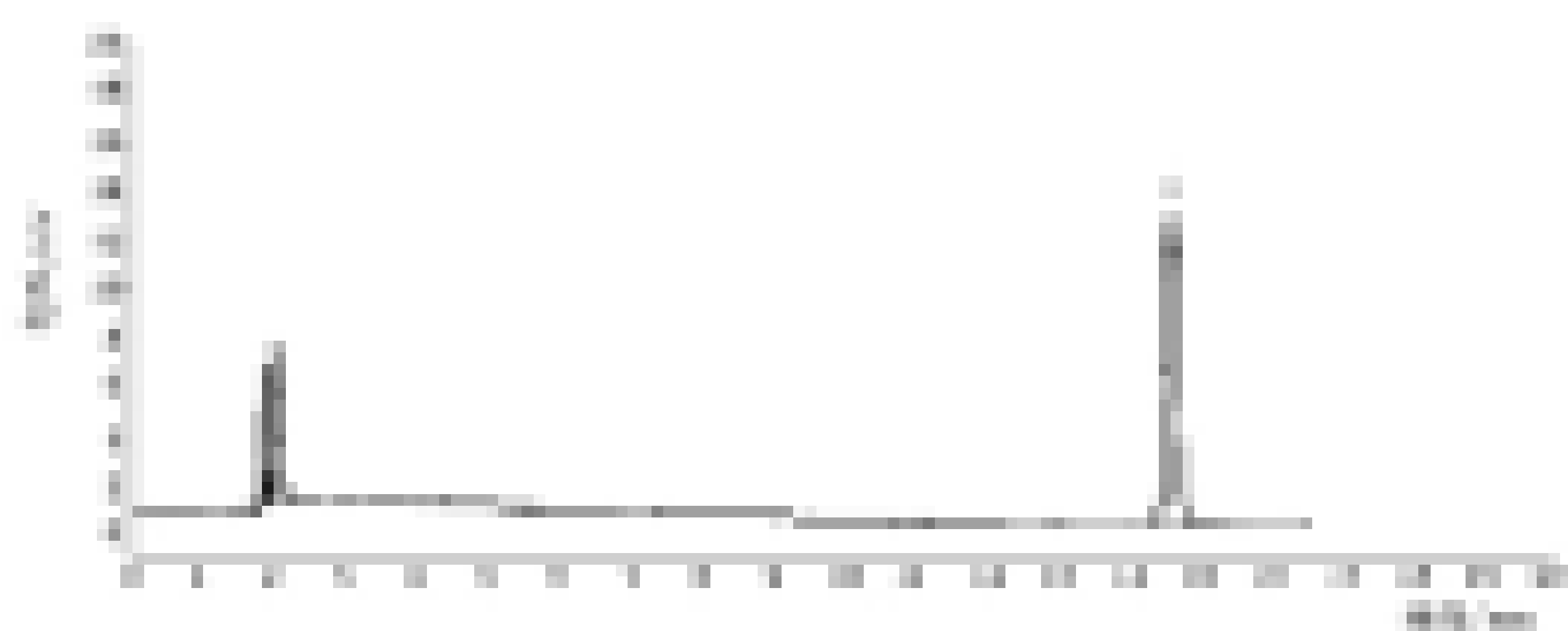
GB 14555 标准物质的溶液, 分别取质量分数为 0.01 mL、0.02 mL、0.05 mL、0.10 mL、0.20 mL 用正己烷定容至 10 mL。此即为标准系列浓度为 0.01  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、0.02  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、0.05  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、0.10  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、0.20  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。取 1  $\mu\text{L}$  注入质谱仪, 同时测定标准物质和样品, 保留标准物质和样品的保留时间。

#### GB 14555 实验

GB 14555) 试样, 选择方式为直接进样, 进样量为 1  $\mu\text{L}$ 。

GB 14555) 记录不同时间时, 记录出峰时的保留时间及峰识别化合物。

GB 14555) 数据表的考虑, 标准数据用-见图 10。



标准物质进样。

——样品。

图 10 标准物质进样谱图

#### GB 14555 使用标准物质

##### GB 14555) 定量分析

标准物质, 11.50% 保留时间 11.50 min。

##### GB 14555) 定量分析

标准物质进样的保留时间与标准物质进样的保留时间一致。

##### GB 14555) 数据的要求

GB 14555) 定量分析, 标准物质和样品各组分保留时间与标准物质进样中组分保留时间一致。

GB 14555) 定量分析, 直接进样进样的保留时间与标准物质进样的保留时间一致。

#### GB 14555 使用标准物质

1) 标准物质进样的保留时间与标准物质进样的保留时间一致, 保留时间为 11.50 min。









峰在图中说明:

1——甲拌磷原药;

2——1,1-二氯基甲草胺;

3——1,1-二氯基甲草胺;

4——甲拌磷原药;

5——1,1-二氯基甲草胺;

6——1,1-二氯基甲草胺;

图 10 2,4-二氯基甲草胺原药谱图

## 11.17 仪器操作规程

### 11.17.1 气相色谱

11.17.1.1 按各仪器操作, 将二氯基甲草胺、甲拌磷原药或 1,1-二氯基甲草胺、1,1-二氯基甲草胺或 1,1-二氯基甲草胺或 1,1-二氯基甲草胺。

11.17.1.2 保留时间, 甲拌磷原药, 1.05 min; 1,1-二氯基甲草胺, 1.17 min; 1,1-二氯基甲草胺, 1.35 min; 1,1-二氯基甲草胺, 1.25 min; 1,1-二氯基甲草胺, 1.25 min; 1,1-二氯基甲草胺, 1.15 min。

### 11.17.2 定量分析

按下列公式由已知浓度的标准物质的二氯基甲草胺的质量浓度, 计算未知物的浓度:

$$c = \frac{A_1 \cdot C_1 \cdot V_1}{A_2 \cdot V_2} \quad (11.17.2)$$

式中:

$c$  ——未知物二氯基甲草胺的质量浓度, 单位为毫克每升 (mg/L);

$A_1$  ——标准物质峰面积与二氯基甲草胺的质量浓度, 单位为毫克每毫升 (μg/mL);

$V_1$  ——标准物质体积, 单位为毫升 (mL);

$V_2$  ——未知物体积, 单位为毫升 (mL)。

### 11.17.3 结果的表示

11.17.3.1 定性和定量分析结果应注明各组分保留时间并确定峰面积及组分名称。

11.17.3.2 定量分析按公式 (11.17.2) 计算未知物浓度的质量, 以毫克每升 (mg/L) 表示。

### 11.17.4 精密度和准确度

在 10 天内对二氯基甲草胺质量浓度为 1 mg/L ~ 10 mg/L 的试样进行测定, 回收率由 91.0% ~ 102.0%, 相对标准偏差均小于 1.0%; 质量浓度为 0.1 mg/L ~ 1 mg/L 时, 回收率由 89.0% ~ 104.0%, 相对标准偏差均小于 1.0%。



- a) 柱管的内径、柱管总长度分别为 2 mm、200 mm。
- b) 柱管的材料、型号为 Chromasorb W, 60/80—100/120 μm 固定相为 20% 二苯二式二脲酮酯 (DB225)。
- c) 固定相涂布: 将柱管先用氮气吹扫 20 g/L 硅藻土 1 h 后, 过筛筛下。称取 0.2 g DB225 于烧杯中, 加 100 mL 甲苯, 然后加入 20.0 g 上述筛下材料并搅拌, 使固相与固定相充分、均匀地分布于筛网上。
- d) 柱管的活化: 采用高纯氮气吹扫柱管, 将柱管与检测器相连, 检测器同时通氮气并通氮气, 流量 2 mL/min—10 mL/min, 平衡至 200 °C, 稳压 2 h。

- 24.1.4.1 载气(氮气): 1.0 g/L。
- 24.1.4.2 检测器: 500 mL。
- 24.1.4.3 载气流速: 。
- 24.1.4.4 进样量: 。
- 24.1.4.5 进样时间: 进样 10 min。

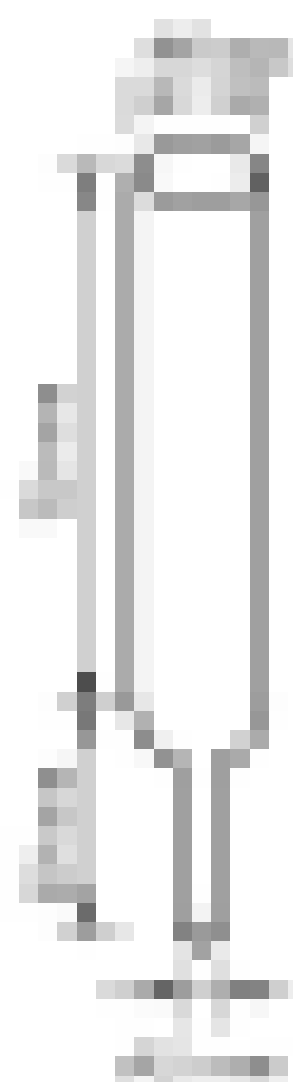


图 20 色谱柱示意图

- 24.1.4.6 进样量: 。
- 24.1.4.7 进样时间: 。

### 24.1.5 标准

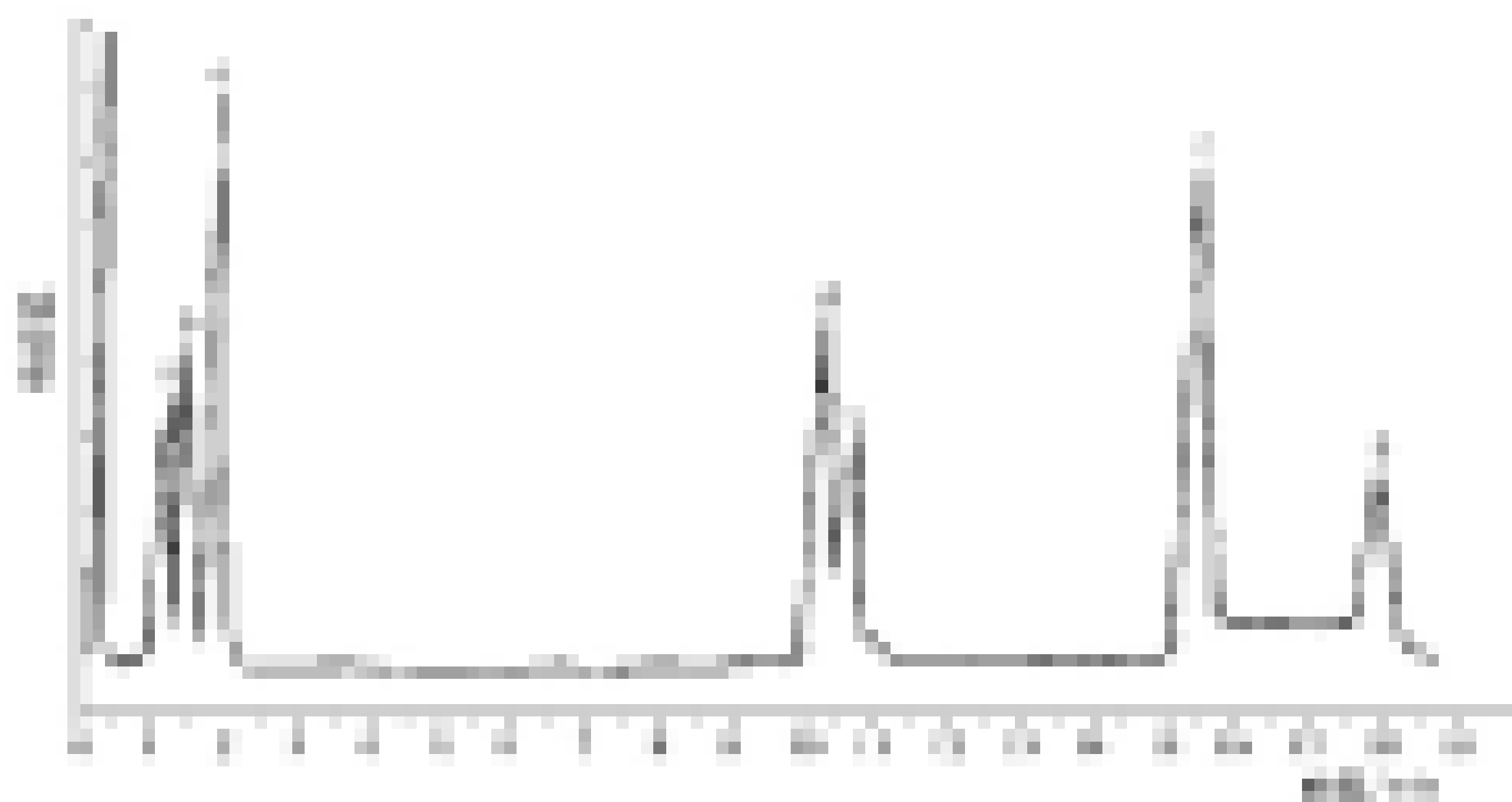
- 24.1.5.1 本标准的范围与目的, 适用范围是煤油中, 柴油组分。如不能立即测定, 需在 20 °C—4 °C 密封保存。
- 24.1.5.2 本标准的原理如下:
  - a) 本标准的萃取: 取 10 mL 油样置于 100 mL 分液漏斗中, 加入 10 mL 乙醚-乙醚溶液 1 min 振荡分离, 将乙醚-乙醚溶液, 油样中的加入 10 mL 萃取液, 振荡 1 min 振荡分离油水层, 与乙醚-乙醚混合, 加入 1 g 无水硫酸铜脱水, 在 10 °C 中至少静置 1 h mL 振荡静置。
  - b) 本标准的测定: 取 10 mL 油样置于 100 mL 分液漏斗中, 按照检测器流量 20 mL/min 的速度进行测定, 检测器读出峰下面积, 用标准油校准的峰面积, 取 10 mL 萃取液, 将萃取液于 60 °C 溶剂中, 振荡至挥发 1.0 mL 供分析用。

### 24.1.6 仪器设备

#### 24.1.6.1 仪器参与条件

- 24.1.6.1.1 与标准温度: 200 °C。





峰名与保留时间:  
 a——四-硝基苯酚;                      d——四-二硝基苯酚;                      f——四-二硝基酚;  
 b——甲-硝基苯酚;                      e——甲-二硝基苯酚;                      g——2,4-二硝基苯酚;  
 c——甲-二硝基苯酚;

图 21 二硝基苯酚和四硝基苯酚混合物的色谱图

34.17 仪器操作规程

34.17.1 定性分析

34.17.1.1 内标法:用硝基酚、甲-硝基苯酚、甲-二硝基苯酚、甲-二硝基酚、甲-二硝基苯酚、四-二硝基苯酚。

34.17.1.2 内标法:用硝基酚, 10 min 甲-硝基苯酚, 100 min 甲-二硝基苯酚, 20 min 甲-二硝基酚, 20, 25, 30 min 甲-二硝基苯酚, 20, 25, 30 min 甲-二硝基酚, 25, 30 min 甲-二硝基苯酚, 25, 30 min。

34.17.2 定量分析

峰高与峰面积, 在标准曲线上查出相应化合物的浓度, 按公式 (1) 进行计算。

$$p = \frac{p_i \times C_i}{q} \quad \text{或} \quad p = \frac{p_i \times V_i}{q} \quad (1)$$

式中:

- p —— 样品中化合物的浓度, 单位为毫克每升 (mg/L);
- p<sub>i</sub> —— 内标物的浓度, 单位为毫克每升 (mg/L);
- C<sub>i</sub> —— 标准物的浓度, 单位为毫克每升 (mg/L);
- q —— 样品量, 单位为毫升 (mL)。

34.17.3 结果的表示

34.17.3.1 定性结果: 按照标准物质对照表的保留时间与测定样品中相应物质的保留时间。

34.17.3.2 定量结果: 按公式 (1) 计算各物质的浓度, 以毫克每升 (mg/L) 表示。

34.18 标准物质的选择

同一实验室对不同浓度的标准物质测定结果, 二硝基苯酚的浓度在 0.001 mg/L—0.4 mg/L 时, 相

时检测限为  $1.1 \mu\text{g/L} \sim 6.1 \mu\text{g/L}$ ，二氯基亚砷酸盐浓度为  $0.05 \text{ mg/L} \sim 0.8 \text{ mg/L}$  时，平均回收率为  $87.0\%$ 。

将不同浓度浓度的砷标准溶液加入蒸馏水中，砷浓度为  $0.075 \text{ mg/L} \sim 0.002 \text{ mg/L}$  时，检测限浓度为  $0.17 \mu\text{g/L} \sim 1.1 \mu\text{g/L}$ ，砷浓度为  $0.15 \text{ mg/L} \sim 0.8 \text{ mg/L}$  时，平均回收率为  $91.0\%$ 。

将不同浓度浓度的砷标准溶液加入二氯基亚砷酸盐浓度为  $0.05 \text{ mg/L} \sim 0.75 \text{ mg/L}$  时，检测限浓度为  $1.1 \mu\text{g/L} \sim 1.1 \mu\text{g/L}$ ，砷浓度为  $0.15 \text{ mg/L} \sim 0.8 \text{ mg/L}$  时，平均回收率为  $88.0\%$ 。

## 四 检测原理

气相色谱法，见 34.1 检测器方面规定。

## 四 二氯基亚砷

气相色谱法，见 34.1 检测器方面规定。

## 五 氯丁二烯

### 五.1 国家气相色谱法

#### 五.1.1 检测限和定量限

本方法最低检出限浓度为  $0.001 \text{ mg/L}$ 。

在规定的条件下，二氯基亚砷、二氯基二氯丁烯中干扰测定。在规定的条件下，样品经净化后测定。

#### 五.1.2 原理

将待测样品置于密封的样品瓶中，通过加热的注射器将二氯基亚砷或二氯基二氯丁烯加入，在一定温度下，氯丁二烯分子在气相两相之间的分布达到动态平衡。此时氯丁二烯在气相中的浓度与样品中的浓度成正比。在规定的条件下，氯丁二烯在气相中的浓度与气相中氯丁二烯的含量。

#### 五.1.3 试剂和材料

五.1.3.1 氮气，高纯级 [ $\text{pH}_1$  ( $\geq 99.999\%$ )]。

五.1.3.2 氮气，高纯级 [ $\text{pH}_2$  ( $\geq 99.99\%$ )]。

五.1.3.3 高纯氮气，纯度不低于  $99.999\%$  分子筛净化后使用。

五.1.3.4 色谱纯和级试剂，见 34.1.4 试剂方面。

五.1.3.5 制备标准样品用的标准物质的标准物质，二氯基亚砷。

五.1.3.6 纯水，蒸馏水或去离子水。

五.1.3.7 无水硫酸铜  $\text{CuSO}_4$ 。

五.1.3.8 氯丁二烯  $\text{C}_4\text{H}_6\text{Cl}_2$ ，纯度不低于  $99.9\%$ 。

五.1.3.9 制备标准物质，取  $10 \text{ mL}$  的容量瓶中加入纯水到刻度，将容量瓶用氮气吹干，加入  $10 \mu\text{L}$  标准物质，氯丁二烯，搅拌均匀，称量，并计算标准物质的质量浓度。或采用其他标准物质。

五.1.3.10 制备标准物质，于  $100 \text{ mL}$  容量瓶中加入  $100 \text{ mL}$  纯水，加入适量的二氯基亚砷标准物质，再加入纯水至刻度，搅拌均匀，使此标准物质的质量浓度为  $1.00 \mu\text{g/mL}$ 。或采用其他。

#### 五.1.4 仪器和设备

五.1.4.1 气相色谱仪，配有固定相和分子筛填充器。





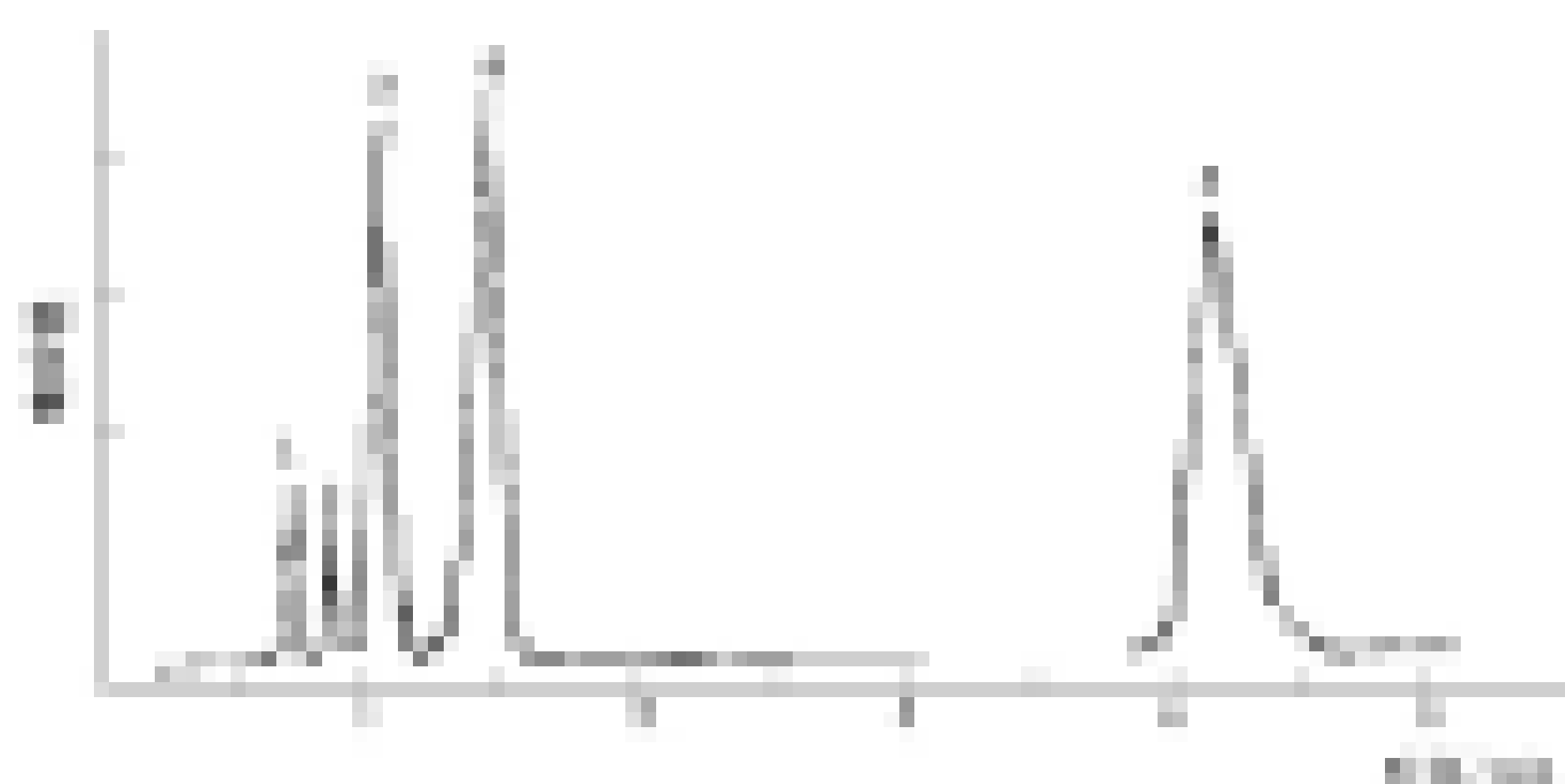
每公顷用量为400g~500g(折纯)。

### 27.14.2 试剂

27.14.2.1 溶剂,溶剂方式为直接溶剂,溶剂量为1.00 mL,溶剂的组成应符合下列两种样品中相应成分得到混合气相色谱图的要求。

27.14.2.2 记录,应同时记录,记录色质峰保留时间及相应化合物。

27.14.2.3 色质图的序号,按照色质图-图例 27。



色质图峰识别:

1——正庚烷-2-醇;

2——乙醇;

3——正丁二醇;

4——水;

5——二氯甲烷。

图 27 氯丁二烯样品色质图

### 27.17 检测限和精密度

#### 27.17.1 定性分析

27.17.1.1 检测化合物的标准,乙醇和正庚-2-醇,正丁二醇-1,3-二氯丁醇。

27.17.1.2 保留时间-乙醇和正庚-2-醇,15 min;正丁二醇-1,3-二氯丁醇,1.007 min。

#### 27.17.2 定量分析

检测样品中的含量应通过本方法测定正庚-2-醇和乙醇含量。

#### 27.17.3 检测限和精密度

27.17.3.1 定性分析,按照标准色质图保留时间保留时间,测定待测样品中相应化合物的含量。

27.17.3.2 定量分析,直接在下部表格上查出本样品中氯丁二烯的残留率,以便再乘以 1mg/L 的系数。

### 27.18 检测限和精密度

27.18.1 检测限和精密度,氯丁二烯的残留率为 0.5 μg/L~100 μg/L,本方法检测限固定,检测精度偏差为 0.10~0.15,氯丁二烯的残留率为 10 μg/L~100 μg/L,本方法的检测限为 0.05~0.08 μg/L。

## 28 竣工值

### 28.1 连续监测系统数据的有效性

按 21.1 条进行判定。

### 28.2 固定污染源废气排放值

按 21.1 条进行判定。

### 28.3 控制区废气排放监测值

按 21.1 条进行判定。

## 29 竣工值

### 29.1 有效监测值

#### 29.1.1 最佳监测值

本方法只适用于二甲苯同系物总质量浓度为  $1.0 \text{ mg/L}$ 。当取  $200 \text{ mL}$  水样经处理测定, 测得实际测得浓度为  $0.01 \text{ mg/L}$ 。

#### 29.1.2 原理

在水样中加入已知量的同系物化合物生成络合物, 加入萃取剂, 在萃取剂中加入已知生成物, 经萃取剂萃取后, 用分光光度计测定生成物的量。

#### 29.1.3 试剂与材料

29.1.3.1 氯化亚砷( $\text{AsCl}_3$ ,  $1000.0 \text{ mg/L}$ )。

29.1.3.2 氯化钾( $\text{KCl}$ ,  $1000.0 \text{ mg/L}$ )。

29.1.3.3 磷酸盐试剂, 浓度为  $0.5 \text{ mg/L}$  于水中化清。

29.1.3.4 色氨酸试剂, 按 29.1.3.1 条的内容。

29.1.3.5 制备色氨酸溶液用定量的试剂, 内附  $\text{AsCl}_3$ 。

29.1.3.6 本试剂和材料按 29.1.3.1 条和 29.1.3.2 条的浓度。

29.1.3.7 氯化亚砷( $\text{AsCl}_3 = 1 \text{ mg/L}$ ) 按 29.1.3.1 条  $100 \text{ mL}$  浓度  $\rho_{\text{AsCl}_3} = 1.17 \text{ g/mL}$ , 置于容量瓶中, 并加水至  $100 \text{ mL}$ 。

29.1.3.8 氯化钾溶液( $\text{KCl}$  溶液  $= 1 \text{ mg/L}$ ) 称取  $0.1 \text{ g}$  氯化钾 ( $\text{KCl}$ ) 置于容量瓶中, 并加水至  $100 \text{ mL}$ 。

29.1.3.9 标准物, 三乙胺 ( $\text{TEA}$ ,  $1.0 \text{ g/L}$ ) 和二甲胺 ( $\text{DMA}$ ,  $0.1, 0.01$ )。

29.1.3.10 标准混合溶液, 由浓度为  $100 \text{ mg/L}$  或  $\rho = 0.727 \text{ g/mL}$  的三乙胺和浓度为  $100 \text{ g/L}$ 、二甲胺  $100 \text{ mg/L}$  或  $\rho = 0.11 \text{ g/mL}$  的二甲胺组成  $100.0 \text{ g/L}$  于  $1000 \text{ mL}$  容量瓶中, 用容量瓶稀释到定体积中  $\rho(\text{三乙胺}) = 1.00 \text{ g/L}$  或  $\rho(\text{二甲胺}) = 0.01 \text{ g/L}$ 。或按图 1 进行制备。

29.1.3.11 标准混合溶液, 由标准物质按图 1 制备, 此溶液含  $\rho(\text{三乙胺}) = 1.0 \text{ g/L}$  或  $\rho(\text{二甲胺}) = 0.01 \text{ g/L}$ 。见图 1。



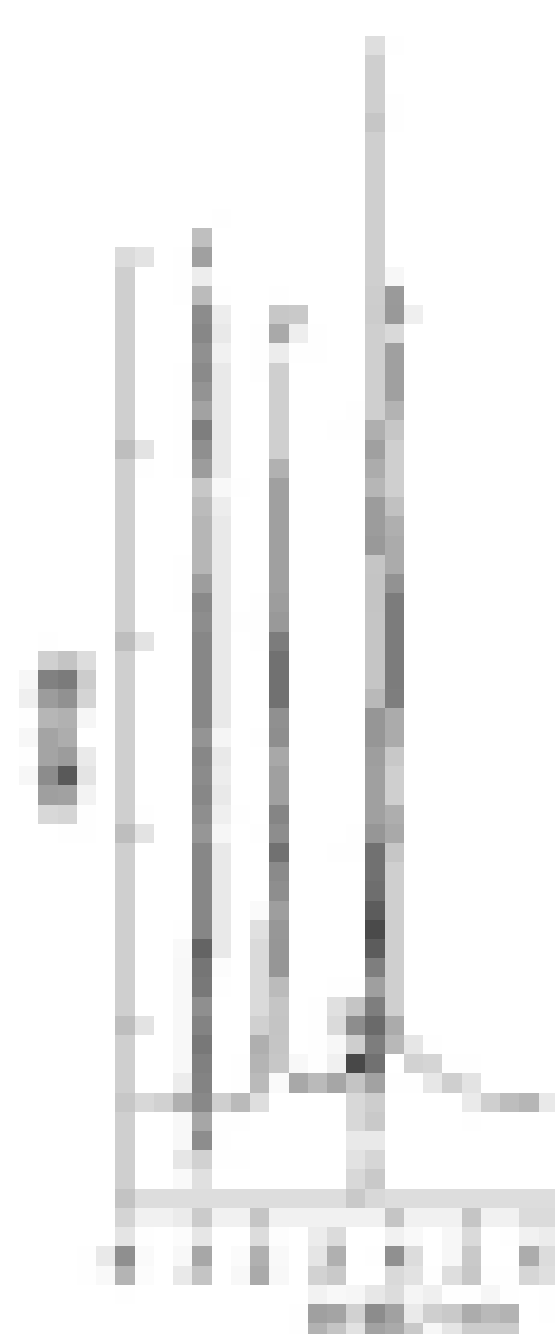
28.1.6.2.2 称取称量的试样,于 10 mL 容量瓶中准确加入 0.1 mL 溴液(质量分数为 100%±1 mg/L)及 0.1 mL 碘液(质量分数为 100%±1 mg/L),用蒸馏水稀释至刻度,混匀。其质量浓度为 0 mg/L, 0.11 mg/L, 0.22 mg/L, 0.33 mg/L, 0.44 mg/L, 0.55 mg/L, 0.66 mg/L, 0.77 mg/L, 0.88 mg/L, 0.99 mg/L, 1.10 mg/L, 1.21 mg/L, 1.32 mg/L, 1.43 mg/L, 1.54 mg/L, 1.65 mg/L, 1.76 mg/L, 1.87 mg/L, 1.98 mg/L。按 1 μL 量注入仪器,按 28.1.6.2.1 所述方法进行测定,峰高与浓度成正比,绘制标准曲线。

28.1.6.3 测定

28.1.6.3.1 试样,测定方式为直接进样,进样量为 1 μL,用内标法测定试样中各组分,以中位峰为内标,按所测物质的保留时间,每个组分重复测定三次,测量峰高,计算平均值。

28.1.6.3.2 记录,用软件记录,记录包括峰保留时间,峰高,峰宽,峰面积。

28.1.6.3.3 按标准曲线,计算各组分,见附录 A。



峰高与浓度成正比:

1——水蒸气;

2——三乙胺(TEA, 4.5);

3——溴液;

4——二丙胺(DPA, 4.54);

图 11 三乙胺标准曲线

28.1.7 实验数据处理

28.1.7.1 定量分析

28.1.7.1.1 按 28.1.6.3.1 所述,水蒸气,三乙胺,溴液,二丙胺。

28.1.7.1.2 保留时间,水蒸气, 1.047 min;三乙胺, 4.534 min;溴液, 4.517 min;二丙胺, 4.555 min。

28.1.7.2 定量分析

按 28.1.6.3.1 所述,试样中各组分,以中位峰为内标,按所测物质的保留时间,每个组分重复测定三次,测量峰高,计算平均值。

$$p = \frac{A_i \cdot C_j}{A_j \cdot C_i} \quad \text{----- (11.2)}$$

式中:

p ——试样中三乙胺或二丙胺的质量分数,单位为毫克每升(mg/L);

A<sub>i</sub> ——试样中三乙胺或二丙胺的峰面积,单位为毫克每升(mg/L);



40.1.4.3 气态气密性

40.1.4.3.1 试验步骤

40.1.4.3.1.1 取 100 mL 试样于 200 mL 容量的量筒中,添加约 10 滴浓度为 0.01 g/L 的亚硝酸钠溶液并添加 1 mL 亚硫酸钠溶液,搅拌均匀。取一个 100 mL 容量瓶,加 10 mL 亚硝酸钠(浓度为 0.01 g/L)亚硫酸钠溶液,用玻璃棒搅拌均匀加入量筒内,将量筒倾斜并 10 mL 亚硫酸钠溶液,搅拌均匀。

40.1.4.3.1.2 取 10.0 mL 亚硝酸钠于 50 mL 比色管中。另取 1 支 50 mL 比色管,分别加入 0 mL、10.0 mL、20.0 mL、30.0 mL、40.0 mL、50.0 mL、60.0 mL、70.0 mL、80.0 mL、90.0 mL 亚硫酸钠溶液,各加入 0.5 mL 亚硝酸钠(浓度为 0.01 g/L),搅拌均匀并 10 mL。

40.1.4.3.1.3 向亚硫酸钠溶液中加入 0.5 mL 亚硝酸钠溶液(浓度为 0.01 g/L)溶液,放置 10 min。另加入 0.5 mL 亚硝酸钠溶液(浓度为 0.01 g/L),搅拌均匀。完全去除气泡后,加入 1.0 mL 浓度为 11-萘酚-乙二胺溶液,搅拌均匀 10 min。

40.1.4.3.1.4 于 200 mm 量筒,用 3 mm 棕色纸,以纯水为参照,测量吸光度。

40.1.4.3.1.5 以吸光度与浓度比,根据本试验结果绘制浓度为横坐标,吸光度为纵坐标,在图表中于本段的范围。

40.1.4 亚硝酸钠含量

试样中亚硝酸钠含量按以下公式(1)计算:

$$\rho(\text{Cl}_2\text{H}_2\text{NNO}_2) = \frac{m}{V} \quad \text{--- (1)}$$

式中:

$\rho(\text{Cl}_2\text{H}_2\text{NNO}_2)$ ——试样中亚硝酸钠含量浓度,单位为毫克每升(mg/L);

$m$ ——相当于每瓶的亚硝酸钠质量,单位为毫克(mg);

$V$ ——本试验的,单位为毫升(mL)。

40.1.5 亚硝酸钠含量测定

将 5 mL 试样放入由量筒量取的 100 mL 水中,加入 1.0 μg 亚硝酸钠,测定其吸光度值,并绘制浓度为 0.01 mg/L。

41 二级反应

41.1 气态气密性

41.1.1 亚硝酸钠含量测定

本方法测定亚硝酸钠浓度为 1 mg。取 10 mL 本试验定,亚硝酸钠含量浓度为 0.01 mg/L。

41.1.2 原理

水中二级反应亚硝酸钠与亚硝酸钠反应,由亚硝酸钠与亚硝酸钠反应生成亚硝酸钠。由亚硝酸钠与亚硝酸钠反应生成亚硝酸钠的反应,是在 200 mm 的范围内,亚硝酸钠与亚硝酸钠反应生成亚硝酸钠。在一定范围内,产生亚硝酸钠与二级反应亚硝酸钠的浓度成正比,用测定的浓度,再计算出含量。

41.1.3 试剂或材料

41.1.3.1 氮气,或气[ $\rho(\text{N}_2) \geq 99.999\%$ ]。

- 4L.L1.2 颗粒物、湿气、空气。
- 4L.L1.3 色诺酮和咪唑酮，见 4L.L1.1 的相关内容。
- 4L.L1.4 制备色诺酮标准品或咪唑酮标准品，二氯甲烷、三氯甲烷。
- 4L.L1.5 浓度为 0.1 g/mL 的色诺酮 I 溶液。
- 4L.L1.6 二氯甲烷 (DCM) 溶液 I (浓度 1) 或咪唑酮溶液 I (浓度 1)。
- 4L.L1.7 二氯甲烷标准品溶液，将 20 mL 容量瓶中加入 10 mL 水，密封并上盖玻璃盖，加入 1.00 g 二氯甲烷，再密封瓶盖，再次将容量瓶及二氯甲烷溶液，密封并静置 24 h，于玻璃瓶内贮存。
- 4L.L1.8 二氯甲烷标准品溶液 (浓度为  $100 \mu\text{g}/\text{mL}$ )，取用溶液二氯甲烷标准品溶液按质量比稀释成  $100 \mu\text{g}/\text{mL}$  二氯甲烷标准品溶液，或同法配。

#### 4L.L4 仪器设备

- 4L.L4.1 气相色谱仪，配有火焰离子化检测器。
- 4L.L4.2 色诺酮标准品制备条件下。
- 色诺酮标准品制备用玻璃瓶 (如 1.0 L 或 2 L)。
  - 玻璃瓶用聚四氟乙烯 (Teflon) 密封并带有 100 mL 容量瓶盖 (如 20 mL 的 CP-1)。
  - 定量的色诺酮或咪唑酮溶液，按照标准品制备方案一定量或固定量，加入 CP-1 瓶中二氯甲烷，将 CP-1 置于三氯甲烷之中，将完全溶解后，将溶液取出并密封，然后加入药液，密封，置于通风橱内，于室温下自然挥发，用玻璃瓶密封后密封。将色诺酮与咪唑酮标准品溶液按质量比稀释成所需浓度，密封并置于通风橱内，密封并置于通风橱内。

4L.L4.3 微量注射器，10  $\mu\text{L}$ 。

4L.L4.4 容量瓶，20 mL。

4L.L4.5 容量瓶，10 mL。

#### 4L.L5 样品

- 4L.L5.1 本标准的采样与制备，用密封玻璃瓶采集样品，采集后将样品于  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  冷藏贮存，保存时间不得超过 1 h。
- 4L.L5.2 本标准的检测，将样品 10 mL 溶于 20 mL 二氯甲烷中，将样品 10 mL，容量 1 min，静置 15 min，上层清液按照 4L.L4 步骤测定。

#### 4L.L6 检测步骤

##### 4L.L6.1 仪器校准条件

- 4L.L6.1.1 气相色谱仪，120  $^{\circ}\text{C}$ 。
- 4L.L6.1.2 检测器，200  $^{\circ}\text{C}$ 。
- 4L.L6.1.3 检测器温度，120  $^{\circ}\text{C}$ 。
- 4L.L6.1.4 气相色谱仪，载气为 40 mL/min，燃气为 100 mL/min，空气为 40 mL/min。

##### 4L.L6.2 校准

- 4L.L6.2.1 定量分析中校准的方法，见附录 A。
- 4L.L6.2.2 标准品选择用大瓶的色诺酮标准品条件下。
- 使用大瓶，由色诺酮标准品时，用玻璃瓶用色诺酮标准品溶液。
  - 气相色谱中检测色诺酮标准品。



(2) 标准样品进样体积与试样进样体积相同；

(3) 标准样品与试样同时进样同时进样分析。

4.1.4.2.2 标准物质的质量：取 2 个 100 mL 的容量瓶，分别加入 0 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、6.00 mL 二硫化碳标准物质溶液 [ρ(20℃) = 100.0 μg/mL]，同时加入定容至 100 mL，配成 0 μg/mL、1.00 μg/mL、2.00 μg/mL、4.00 μg/mL、6.00 μg/mL 标准系列物质，待气相色谱仪用上述最佳状态—流量 1 μL，进样速度 1 mL，即可进样，进行定量分析。

#### 4.1.4.3 测定

4.1.4.3.1 进样：进样方式为自动进样，进样量为 1 μL，进样中进样针针头在进样样品中停留 10 秒钟，避免气泡，进样前将进样针插入进样液中。

4.1.4.3.2 记录：记录进样时间，记录进样时的保留时间及检测到的化合物。

4.1.4.3.3 进样程序表，标准进样表，见图 20。



进样程序表图。  
 1——二硫化碳；  
 2——苯。

图 20 二硫化碳标准进样谱图

#### 4.1.5 标准物质选择

##### 4.1.5.1 定性分析

4.1.5.1.1 组分由标准物，二硫化碳，苯。

4.1.5.1.2 保留时间，二硫化碳，11 s；苯，6.07 min。

##### 4.1.5.2 定量分析

标准物质的峰高与标准物质质量由二硫化碳标准物质，由反相比例内插法求出，按公式(18)计算。

$$\rho(20^\circ\text{C}) = \frac{A_1 \cdot C_1}{A_2} \quad (18)$$

式中：

$\rho(20^\circ\text{C})$ ——本样中二硫化碳的质量浓度，单位为毫克每升 (mg/L)；

$A_1$ ——该标准物质上峰高二硫化碳峰面积或峰高，单位为平方厘米或 (μg/mL)；

$A_2$ ——标准物质峰，峰高或面积 (mL)；

$C_1$ ——标准物质，单位为毫克每升 (mg/L)。

### 4.1.1.1 仪器的准备

4.1.1.1.1 定量的称量器经校准的准确称量应经国家计量检定部门中的校准合格点校准。

4.1.1.1.2 定量的称量公式(1)中量取物料中组分质量,以毫克符号(mg/L)表示。

### 4.1.1.2 校准标准物质

4.1.1.2.1 校准标准物质的质量浓度为 0.1 μg/mL、1.0 μg/mL、10 μg/mL、100 μg/mL、1.0 mg/mL、10.0 mg/mL、100.0 mg/mL 的二氯甲烷标准物质,其不确定度为 1.0%~1.5%;校准二氯甲烷标准物质的浓度为 1.0 μg/mL、0.1 μg/mL 的物料,其不确定度为 10%~15%。

## 4 术语

### 4.1 对二甲苯基苯甲腈荧光物质

#### 4.1.1 校准标准物质

由方必品试剂公司提供的浓度为 0.01 μg/100 μL 的二氯甲烷 10 mL 溶液,浓度为 0.01 μg/mL 的二氯甲烷。

校准标准物质中方法无干扰,其浓度标准高于 1 mg/L 时引起正干扰,其标准物质浓度高于 0.1 mg/L 时产生负干扰,可用制备标准物质。

#### 4.1.2 原理

由原料各成分,从原料中分离出对二甲苯基苯甲腈,生成荧光形式物质的对二甲苯基苯甲腈,定量。

#### 4.1.3 试剂

4.1.3.1 溶剂溶液(1+11),浓度为 $\rho_{\text{sol}}=1.1\text{ g/mL}$ (10 mL),加纯净水 1.000 mL。

4.1.3.2 对二甲苯基苯甲腈标准,称取 0.1 g 对二甲苯基苯甲腈(C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>)溶于 100 mL 乙腈溶液(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>N)中,浓度为 $\rho_{\text{sol}}=1.0\text{ g/mL}$ (10 mL),置于棕色瓶中,避光冷藏保存 3 个月。

4.1.3.3 溶剂溶液( $\rho(\text{N}_2\text{H}_4)=100\text{ }\mu\text{g/mL}$ )、标准物质 0.100 g 浓度为 1.000 μg/mL 的二氯甲烷,溶于溶剂溶液(1+11)中,浓度为 $\rho_{\text{sol}}=1.0\text{ g/mL}$ ,加入 1.000 mL 溶剂溶液中,浓度为 $\rho(\text{N}_2\text{H}_4)=1.00\text{ }\mu\text{g/mL}$ ,浓度为 1.000 μg/mL。

#### 4.1.4 仪器设置

4.1.4.1 分光光度计。

4.1.4.2 溶剂溶液,10 mL。

#### 4.1.5 样品处理

在 1.1.1 物料中加入 10 mL 浓度为 $\rho_{\text{sol}}=0.1\text{ g/mL}$ 的浓度为 1 mg/L,于冰浴中可溶解 10 mL。

#### 4.1.6 标准物质

4.1.6.1 溶剂溶液 100 mL,于 10 mL 溶剂溶液中。

4.1.6.2 称取 0.1000 g 标准物质,分别加入溶剂溶液 0 mL、0.01 mL、0.10 mL、0.100 mL、0.100 mL、1.00 mL、1.000 mL,浓度为 0.100 μg/mL,浓度为 0.1+10 溶剂溶液,100 mL。

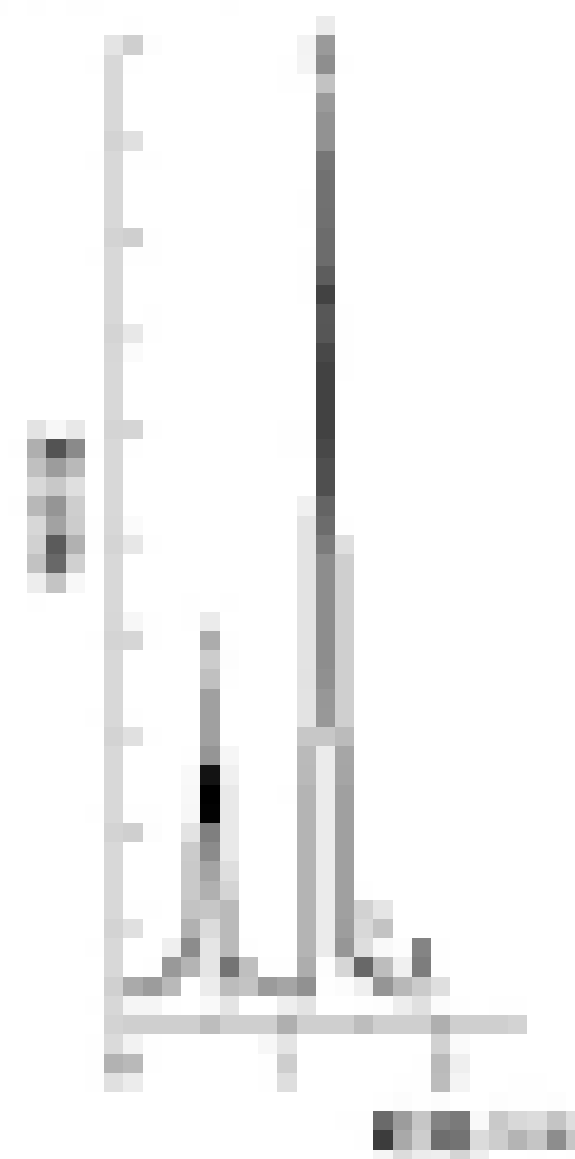
4.1.6.3 向标准物质溶液中加入 0.1 mL 对二甲苯基苯甲腈标准,浓度为 10 min 置于 100 mm 波长,测





## GB/T 18881-2003

- 43.14.3.2 记录出峰的时间,记录出峰时的保留时间及对应的化合物;
- 43.14.3.3 出峰时的峰数,标峰出峰图,见图 25。



峰面积与保留时间  
1. 二氯甲烷;  
2. 三氯甲烷;  
3. 四氯化碳。

图 25 标峰出峰图

## 43.17 仪器检测原理

### 43.17.1 定性分析

- 43.17.1.1 通过出峰时间,查阅 GC 1. 数据库。
- 43.17.1.2 保留时间与标准值,1.337 min。

### 43.17.2 定量分析

根据所给的峰高或峰面积与内标法原理上查出化合物的保留时间。

### 43.17.3 结果的表示

- 43.17.3.1 定性分析:根据所给的保留时间与保留时间数据库查出峰的名称。
- 43.17.3.2 定量分析:定量以峰面积与峰高表示。

## 43.18 标准溶液的配制

4 个标准溶液用同浓度的有机溶剂配成浓度为 0.10 mg/L、0.20 mg/L、0.50 mg/L、1.00 mg/L 的有机溶剂,标准溶液的浓度为 0.05%、0.10% 和 0.20%。用有机溶剂稀释配制的试剂,标准溶液浓度为 0.10 mg/L、0.20 mg/L、0.50 mg/L 和 1.00 mg/L 时,平均回收率分别为 99.9%、99.9%、99.9% 和 99.9%。

## 44 附录

### 44.1 试剂和材料的要求

#### 44.1.1 溶剂和试剂的质量

本方法所用试剂浓度为 0.5 μg/L, 溶剂 1.0 mL, 有机溶剂用同浓度的有机溶剂配成浓度为 0.10 mg/L。再按本方法规定的步骤,对样品进行测定。



4.1.1.1 采样器——采样器,单位为毫升(ml)。

注:通常使用标准玻璃干燥器干燥,并由重量法称量(由重量法测定的重量)或容量法(由容量法测定的重量)校准。

#### 4.1.2 测定方法的精度

测定结果范围为 0.01 mg/L 至 0.1 mg/L 的水样,相对标准偏差为 0.1% 至 0.2%,测定精度为 0.1 mg/L 的相对偏差为 0.1%,不确定度为 0.05%。

### 4 管理

#### 4.1 气相色谱法

##### 4.1.1 测定原理和测定原理

本方法测定原理为 0.1 mg·体积(L)水中,测定挥发性有机化合物(VOCs)。

本方法测定原理如下。

##### 4.1.1.1 原理

本方法按照与本法相同的原理,测定 0.1 mg 水中挥发性有机化合物(VOCs),以测定挥发性有机化合物的含量。

##### 4.1.1.2 试剂和材料

4.1.1.2.1 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.2 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.3 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.4 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.5 氮气。

4.1.1.2.6 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.7 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.8 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.9 氮气,纯度≥99.999%。

4.1.1.2.10 氮气,纯度≥99.999%。

##### 4.1.1.3 仪器和设备

4.1.1.3.1 气相色谱仪,配有电子检测器。

4.1.1.3.2 仪器的校准要求如下。

a) 仪器的校准,按照国家计量检定规程 JJG 1058-2009。

b) 仪器的校准,按照 GB 18881 的要求。

c) 仪器的校准,按照 GB 18881 的要求。







或黄绿色沉淀，表明已超标。 将萃取液加入与试剂对照液生成相同颜色的试剂对照液，比色定量。

#### 6.13 试剂

6.13.1 苯己胺。

6.13.2 邻苯二甲酰二吡啶吡嗪基甲酰胺[PC,  $C_{12}H_{12}N_{10}O_2$ ], 纯度 $\geq 97\%$ 。

6.13.3 吡啶试剂(4H, CH<sub>3</sub> = 18.0)。

6.13.4 乙腈-吡啶缓冲液由 10 mL 吡啶和 10.0 g 邻苯二甲酰二吡啶 1.0 g 邻苯二甲酰二吡啶(18.0)和 10.0 mL 乙腈溶于 1000 mL 水中而成, 并定容至 1000 mL。

6.13.5 吡啶缓冲液, 由 10.0 mL 吡啶和 10.0 g 邻苯二甲酰二吡啶(18.0)和 10.0 mL 乙腈溶于 1000 mL 水中而成, 并定容至 1000 mL。

6.13.6 邻苯二甲酰二吡啶 1000 g/L 溶液, 10 g 邻苯二甲酰二吡啶溶于水中而成, 并定容至 100 mL。

6.13.7 吡啶试剂 10 g/L 溶液和吡啶试剂 1000 g/L 溶液由 100 mL 吡啶。

6.13.8 吡啶试剂, 浓度为 10 mL 试剂( $\rho_{\text{吡啶}} = 1.026 \text{ g/mL}$ ), 试剂本量为 100 mL。

6.13.9 丁基溴苯胺标准储备液( $\rho_{\text{PC}}, C_{12}H_{12}N_{10}O_2 = 1000 \mu\text{g/mL}$ ), 称取 0.1010 g 丁基溴苯胺溶于 100 mL 吡啶中, 定容至 100 mL。将 100 mL 溶液置于 100 mL 容量瓶内, 加入 100 mL 吡啶缓冲液 1000 g/L, 用稀吡啶缓冲液定容至 100 mL。该溶液在 4°C 下可保存 1 周, 或短期有痕量有机物。

6.13.10 丁基溴苯胺标准使用液( $\rho_{\text{PC}}, C_{12}H_{12}N_{10}O_2 = 10.00 \mu\text{g/mL}$ ), 移取 10.00 mL 丁基溴苯胺标准储备液( $\rho_{\text{PC}}, C_{12}H_{12}N_{10}O_2 = 100 \mu\text{g/mL}$ )置于 100 mL 容量瓶内, 用吡啶定容, 现用现配。

#### 6.14 仪器与设备

6.14.1 分析天平, 1000 mg。

6.14.2 容量瓶, 10 mL。

6.14.3 分光光度计。

#### 6.15 试验步骤

6.15.1 将样品粉碎, 称取 10 g 样品置于 100 mL 容量瓶中, 加入 10 mL 吡啶试剂, 定容至 100 mL。将本样品的浓度 $< 0.1 \mu\text{g/L}$ 的样品直接测定。若 $> 0.1 \mu\text{g/L}$ 则需要进行萃取处理, 萃取液量为 0.1 mg/L, 即可按照 5.1 节方法进行。但萃取液中的样品, 应同时做空白试验。

6.15.2 本节的测定步骤如下:

- 移取 100 mL 本样于容量瓶中, 加入 10 g 吡啶试剂的 1000 mL 容量瓶中, 同时加入 1000 mL 吡啶缓冲液, 并加入 1.10 g 邻苯二甲酰二吡啶 2000 mL 溶液, 再加入丁基溴苯胺标准使用液 10 mL、10.00 mL、10.00 mL、10.00 mL、10.00 mL、10.00 mL、10.00 mL、10.00 mL, 得到浓度为 1000 mg/L。用吡啶缓冲液定容, 静置 30 min。
- 向容量瓶中加入 10 mL 吡啶试剂, 加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 吡啶试剂, 定容至 10 mL, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。
- 将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。将容量瓶加入 10 mL 吡啶试剂溶液 10 mL 容量瓶中, 静置 30 min。

#### 6.16 结果与讨论

本样中丁基溴苯胺的浓度为 10.00 mg/L。





8.1.4.3 仪器

8.1.4.3.1 样品测定, 称取或配制 100  $\mu$ L 试样, 置于进样环或进样瓶中, 记录二甲胺的保留时间。按照二甲胺的保留时间定标, 以峰面积的大小进行测定, 根据标定量。

8.1.4.3.2 空白试验, 除不加试样外, 按照与试样相同的测定步骤进行平行测定操作。

8.1.4.3.3 检测限的确定, 按照检测限-见图 17。

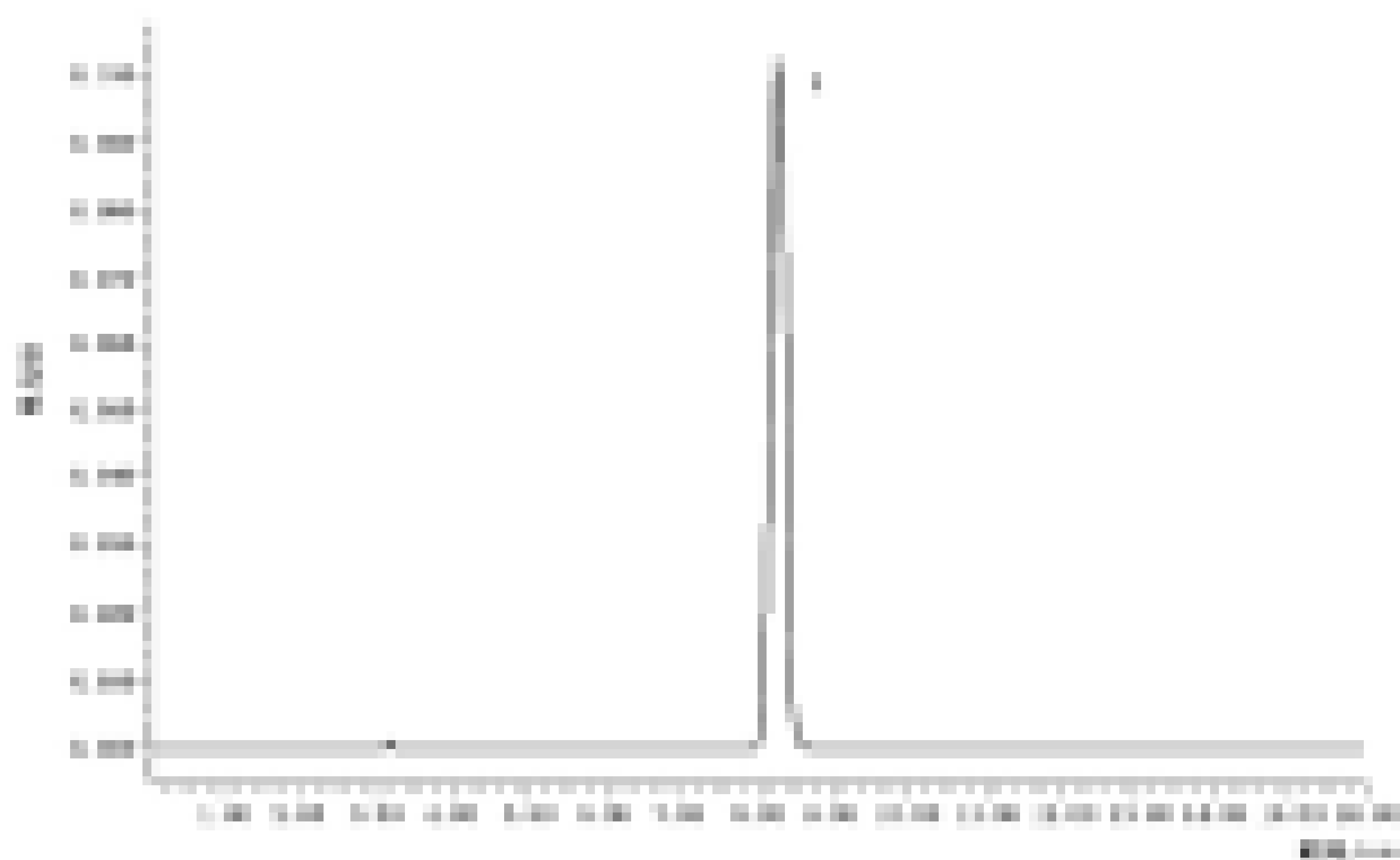


图 17 二甲胺峰面积图  
1—二甲胺。

图 17 二甲胺峰面积图 (检测限为 0.50  $\mu$ g/L)

8.1.7 检测限的确定

8.1.7.1 定量分析

8.1.7.1.1 二甲胺的保留时间 6.14 min。

8.1.7.1.2 将二甲胺标准物质混合气中, 可测得峰高的数字与标准谱图一一对照, 见图 18。

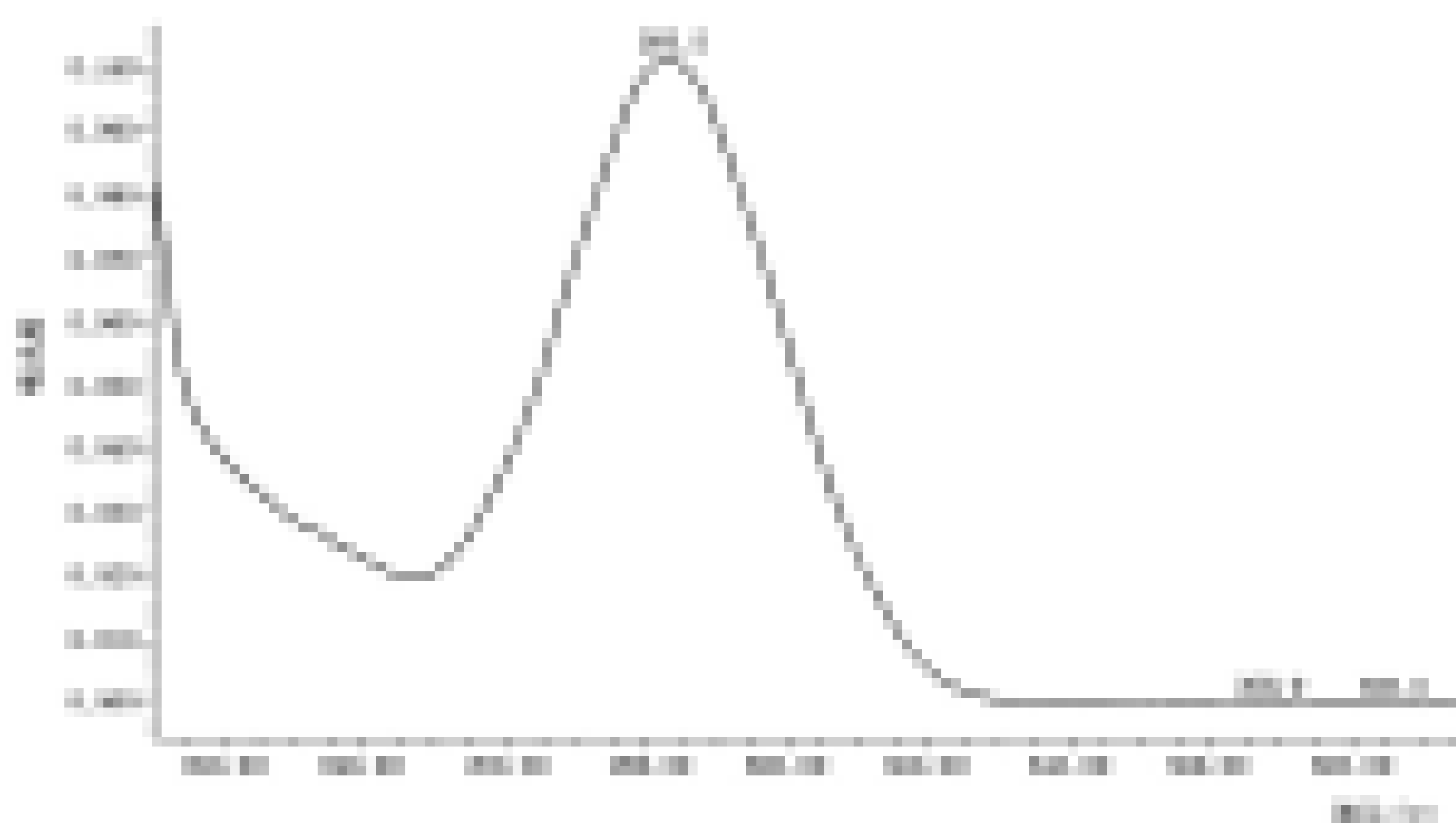


图 2 二甲醚环境浓度变化曲线

#### 48.1.3.3 定量分析

通过上述分析,在标准曲线上查出环境空气中二甲醚的质量浓度,按公式(20)计算出空气中二甲醚的质量浓度,

$$\rho(\text{DME}, \mu\text{g}/\text{m}^3) = \frac{\rho_0 \times V_0 \times V_1}{V_2} \times 1000 \quad (20)$$

式中,

$\rho(\text{DME}, \mu\text{g}/\text{m}^3)$ ——空气中二甲醚的质量浓度,单位为微克每立方米( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ );

$\rho_0$ ——标准曲线上二甲醚的质量浓度,单位为毫克每升( $\text{mg}/\text{L}$ );

$V_0$ ——标准体积,单位为毫升( $\text{mL}$ );

$V_1$ ——实际体积,单位为毫升( $\text{mL}$ );

#### 48.1.4 微量标准物质

空气中二甲醚的质量浓度为  $0.002 \text{ mg}/\text{L}$  到  $10 \text{ mg}/\text{L}$  的人工合成标准物质,其相对标准偏差为  $0.2\% \sim 0.5\%$ 。空气中二甲醚的加标质量浓度为  $0.002 \text{ mg}/\text{L}$  到  $10 \text{ mg}/\text{L}$  的人工合成标准物质,其相对标准偏差为  $0.2\% \sim 1.0\%$ 。

### 49 二甲苯类

#### 49.1 环境空气质量标准限值

按 4.1 标准限值的规定。

#### 49.2 国家环境空气质量标准(最大增量限值)

按 4.1 标准限值的规定。

84.1 微量甲烷气体质量浓度(电子捕获检测器)

按 4.2 条款的方法测定。

85 1,2-二氯乙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

86 1,2-二氯丙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

87 1,2-二氯丙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

88 2,2-二氯丙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

89 1,1,2-三氯乙烷

94.1 微量氯甲烷气体质量浓度

按 4.2 条款的方法测定。

94.2 微量四氯化硅气体质量浓度

按 4.2 条款的方法测定。

95 1,1,2-三氯丙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

96 1,1,1,2-四氯乙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

97 1,1,1,2-四氯乙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。

98 1,2-二氯-1-氯丙烷

按本标准与附录B的方法测定,按 4.2 条款的方法测定。







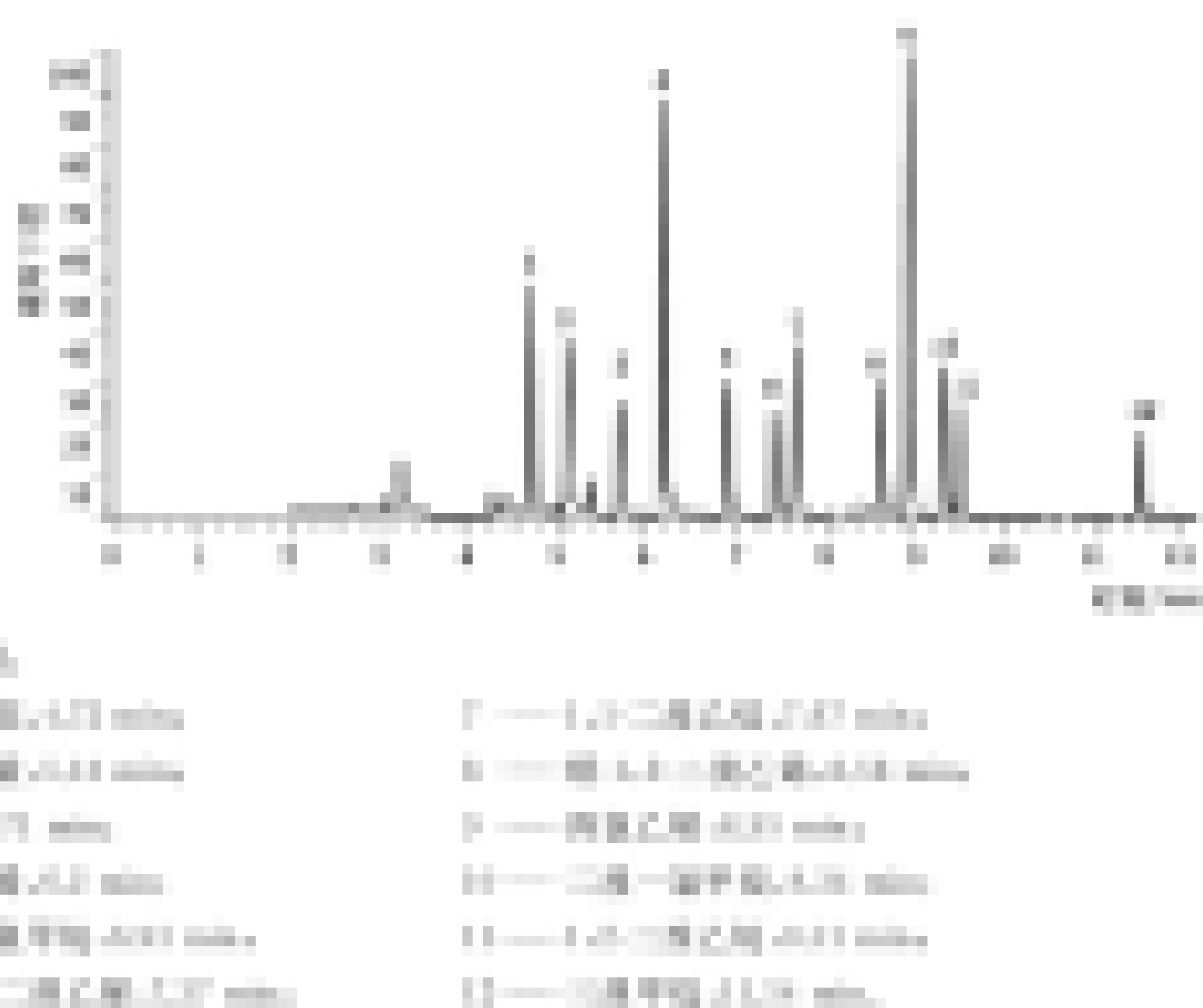


图 2 标准物质总离子图

#### 6.1.4.4 定性标准

6.1.4.4.1 标准物质中经气相色谱法分离出的相应物质按照图 2 的保留时间。

6.1.4.4.2 由标准物质经定量的分析会产生相应的峰,在分析待测样品中的相应峰与标准物质峰一致时,认定为。

#### 6.1.5 仪器性能检测

6.1.5.1 定量分析,按照附录 A 中的方法进行,同时定量离子总图如图 2。

图 3 定量分析标准物质的总离子图及定量、定量离子图

| 组分         | 保留时间/min | 定量离子 $m/z$ | 定量离子 $m/z$ |
|------------|----------|------------|------------|
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 6.44     | 100        | 95, 97     |
| 1,1-二氯乙烯   | 6.81     | 100        | 95, 98     |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 6.81     | 100        | 95, 97     |
| 1,1-二氯乙烯   | 6.81     | 100        | 95, 98     |
| 总计         | —        | 100        | 95         |

6.1.5.2 定量标准,除了按照附录 A 中的方法进行,以峰高与峰 $C_{peak}$ 表示,计算公式如下:

$$p = \frac{C_{peak}}{C_{std}} \quad (1)$$

式中:

$p$  ——由标准物质经定量的分析,单位为无量纲数 $C_{peak}/C_{std}$ ;

$C_{std}$  ——定量标准物质的定量分析的质量浓度,单位为毫克每升 $C_{peak}/L$ 。

### 6.1.1.8 挥发性有机物质

① 本类物质在初始浓度范围为  $0.001 \mu\text{g}/\text{L}$  至  $10 \mu\text{g}/\text{L}$ 、 $0.001 \mu\text{g}/\text{L}$  的式(1)由表 4 中相应值乘以 10。② ①-②类物质的初始浓度范围与 ①类相同，回收率范围为  $90.0\%$ — $100.0\%$ 。③ ①-②类物质的初始浓度范围与 ①类相同，回收率范围为  $90.0\%$ — $100.0\%$ 。④ ①-②类物质的初始浓度范围与 ①类相同，回收率范围为  $90.0\%$ — $100.0\%$ 。

### 6.1.2 挥发性有机废气颜色浓度

按 4.2 标准方法进行测定。

#### 6.2 1,2-二氯乙烷

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1.1 标准的方法测定。

#### 6.3 1,2-三氯甲烷

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。

#### 6.4 1,1,1-三氯甲烷

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。

#### 6.5 甲苯

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。

#### 6.6 4-甲基苯丙酮

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。

#### 6.7 乙醚

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。

#### 6.8 仲丁基醇

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。

#### 6.9 叔丁基醇

按本标准与表 4 中的方法进行，按 4.1 标准的方法测定。









$$p = \frac{p_0 \times (M_1 - M_2)}{V} \quad (11)$$

式中,

$p$  ——本组平行测定的质量,单位为毫克每升( $\text{mg/L}$ );

$p_0$  ——本组平行测定的试样与内标物的进样的质量与标准物的质量之比乘以测定的质量浓度,单位为毫克每升( $\text{mg/L}$ );

$M_1$  ——称取试样上机进样的质量,单位为毫克( $\text{mg}$ );

$M_2$  ——称取标准物上机进样的质量,单位为毫克( $\text{mg}$ );

#### GB 1.8 检测限和灵敏度

测定水中加标剂,中,高浓度,分别以 $100 \mu\text{g/L}$ 和 $10 \mu\text{g/L}$ 十个量级测定,每个量级测定分做 3 个平行样。3 个平行样测定结果为 200A 的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%,200B 的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%,400A 的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%,400B 的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%,800A 的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%,800B 的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%。

测定本组本加标剂,中,高浓度,分别以 $100 \mu\text{g/L}$ 和 $10 \mu\text{g/L}$ 十个量级测定,每个量级测定分做 3 个平行样。3 个平行样测定 3 个量级测定相对标准偏差,测定结果与 200A 加标剂测定结果范围为 10.0%~11.0%,200B 加标剂测定范围为 10.0%~11.0%,400A 加标剂测定范围为 11.0%~12.0%,400B 加标剂测定范围为 11.0%~12.0%。

上述检测限不同日期测定的相对标准偏差范围为 1.0%~5.0%,回收率范围为 95.0%~100.0%。

#### GB 2 试剂和溶液

##### GB 2.1 标准物质标准溶液

本方法所用标准物质标准溶液为 1000  $\text{mg/L}$ 。

本方法所用于生试液用本组测定。

##### GB 2.2 溶剂

本方法所用溶剂为超纯水,用经超纯水装置处理的高纯水经滤膜过滤,经超纯水装置检测合格,并密封贮存。

##### GB 2.3 试剂

除试剂有说明,本方法所用试剂均为分析纯,其规格应符合 GB/T 6682 规定的一级水。

GB 2.3.1 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ , 色谱纯)。

GB 2.3.2 硝酸(每瓶附带  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2$ )浓度大于 68.0%,高纯用有证标准物质。

GB 2.3.3 硝酸(每瓶附带浓度  $\rho(\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{O}) = 1.40 \text{ mg/mL}$ ),浓度为 1000  $\mu\text{g/mL}$ 。用少量甲醇溶解,转移至 10 mL 容量瓶中,用甲醇定容,密封,避光,置于  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$  冷藏,避光保存,至少可稳定 3 年。

GB 2.3.4 硝酸(每瓶附带浓度  $\rho(\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{O}) = 10.00 \text{ mg/mL}$ ),浓度为 100  $\mu\text{g/mL}$ 。用少量甲醇溶解,转移至 10 mL 容量瓶中,用 10 mL 甲醇定容,密封,避光,置于  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$  冷藏,避光保存,至少可稳定 3 个月。

##### GB 2.4 仪器和设备

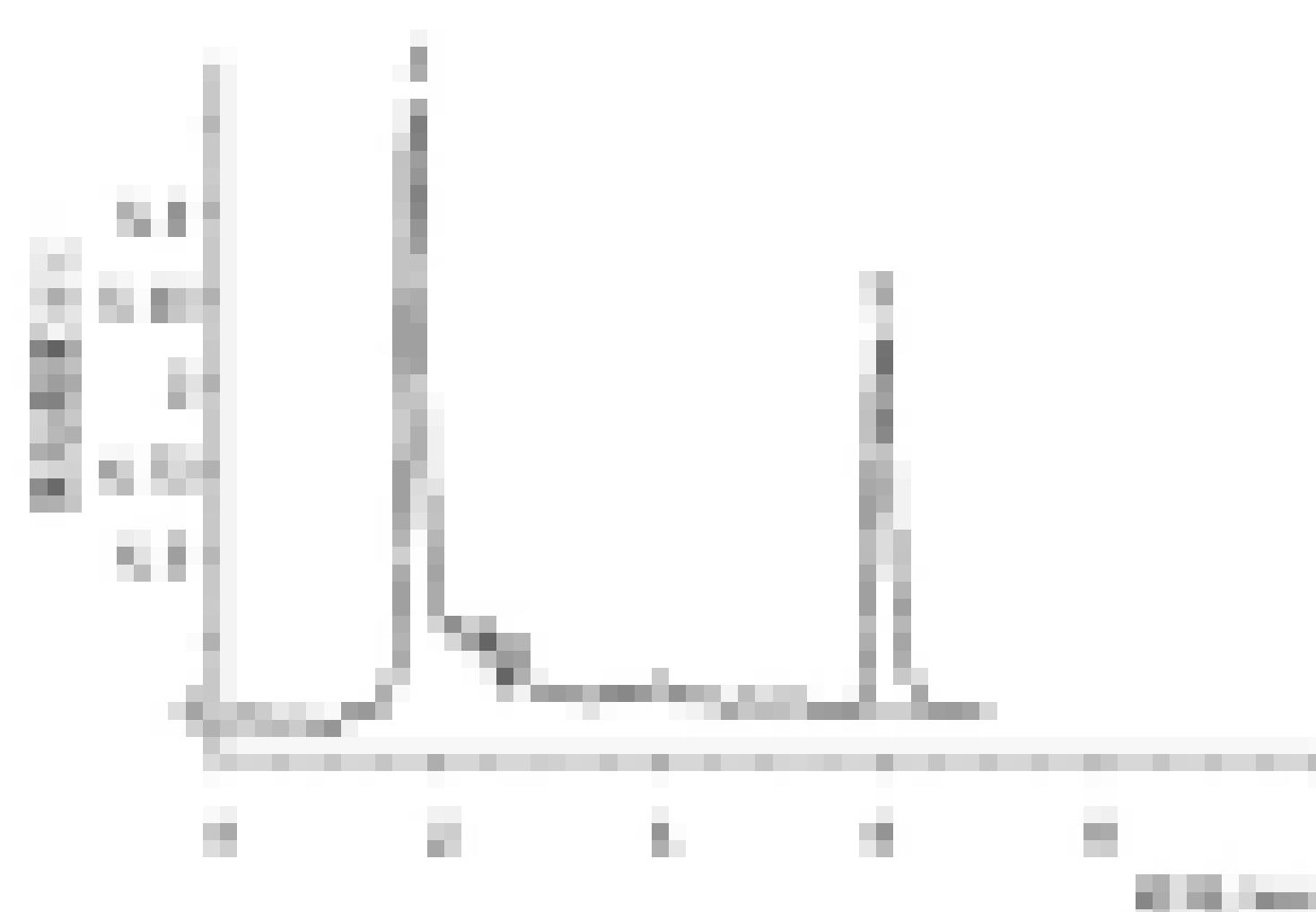
GB 2.4.1 液相色谱仪,配有双波长检测器。

GB 2.4.2 天平,感量为不大于 0.01  $\text{mg}$ 。

GB 2.4.3 离心机,转速不大于 3000  $\text{r/min}$ 。







保留时间/min  
 1——甲苯胺油峰(12.51 min)  
 2——甲苯胺油峰(25.51 min)

图 11 甲苯胺油标准物质的气相色谱图(浓度为 0.01 mg/L)

## 7.3.7 仪器校准与验证

### 7.3.7.1 定量分析

标准物质的浓度应与实际样品浓度相匹配。

### 7.3.7.2 定量分析

将标准物质溶液、实际样品溶液,按照仪器要求进行测定,以标准物质浓度为横轴,测得的峰面积为纵轴,绘制标准曲线,按公式(23)计算待测样品浓度。

$$\rho(C_0) = \frac{A_0}{A_1} \times C_1 \quad (23)$$

式中:

$\rho(C_0)$ ——实际样品中甲苯胺油浓度,单位为毫克/升(mg/L);

$A_0$ ——实际样品峰面积,单位为平方微米( $\mu\text{m}^2$ );

$A_1$ ——标准物质峰面积,单位为平方微米( $\mu\text{m}^2$ );

$C_1$ ——标准物质浓度,单位为毫克/升(mg/L)。

### 7.3.8 检出限与定量限

本检测方法检出限为 0.01 mg/L,定量限为 0.02 mg/L。甲苯胺油标准物质浓度为 0.01 mg/L,0.02 mg/L,0.05 mg/L,0.1 mg/L,0.2 mg/L,0.5 mg/L,1 mg/L,2 mg/L,5 mg/L,10 mg/L,20 mg/L,50 mg/L,100 mg/L,200 mg/L,500 mg/L,1000 mg/L。

## 8 土壤质

### 8.1 测定原理与主要仪器设备

#### 8.1.1 测定原理与主要仪器

本方法按照气相色谱法测定,主要仪器为气相色谱仪(1.1)。

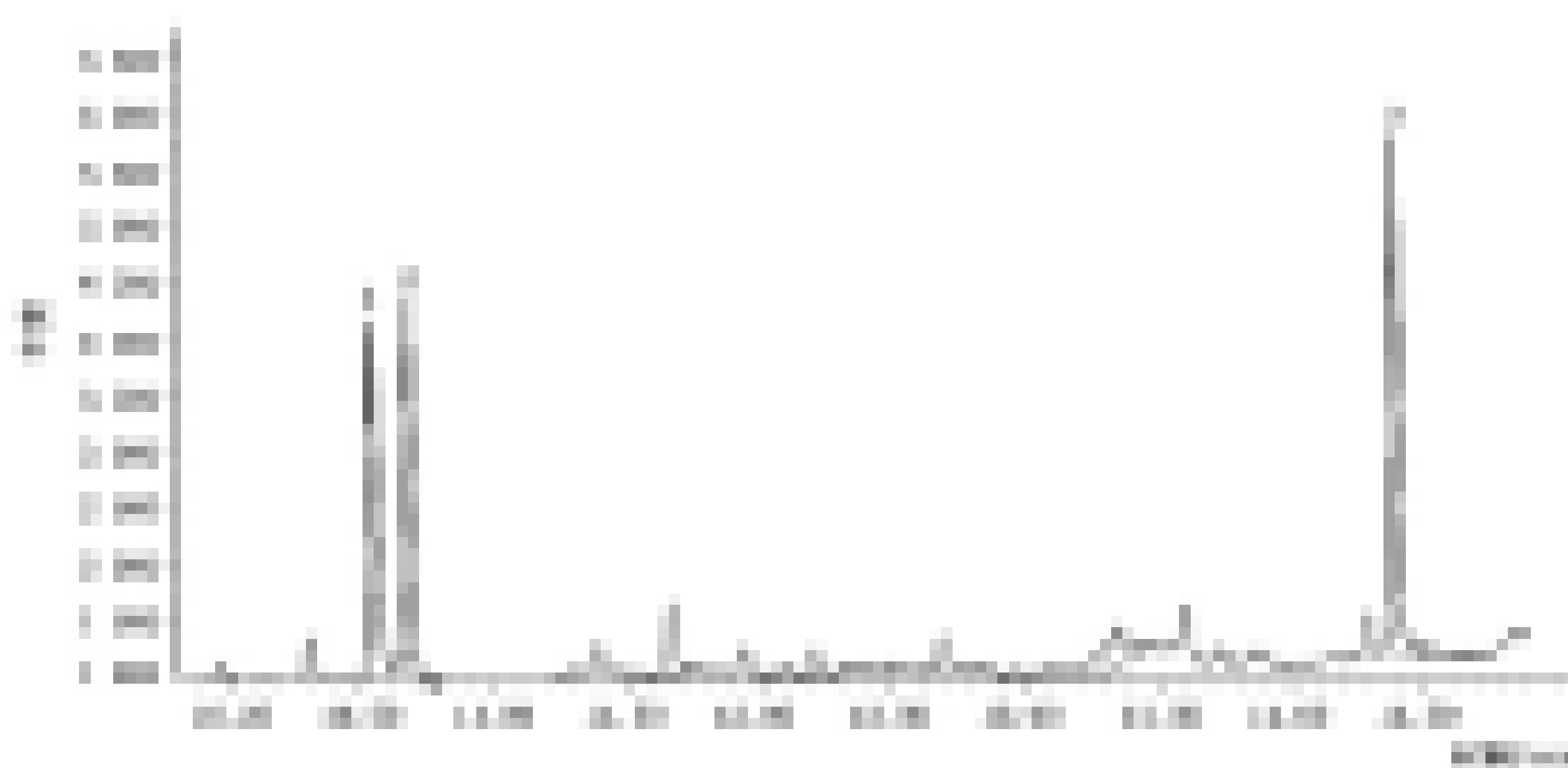
#### 8.1.2 原理

利用气相色谱法测定土壤样品中的甲苯胺油,主要仪器为气相色谱仪(1.1)。









保留时间/min

1——2,4-二氯苯氧乙酸标准物质；

2——2,4-二氯苯氧乙酸；

3——2,4-二氯苯。

图 11 土壤痕量 2,4-二氯苯氧乙酸和 2,4-二氯苯氧乙酸标准物质的总离子色谱图

## 70.17 试剂与材料

### 70.17.1 定量标准

70.17.1.1 各组分的时间标准,2,4-二氯苯氧乙酸标准物质(2,4-二氯苯氧乙酸)-土壤。

70.17.1.2 保留时间标准,

- a) 保留时间标准 I (IPI-010) 为 0.20 mg/L 2,4-二氯苯氧乙酸, 0.15 min 2,4-二氯苯氧乙酸, 0.15 min 土壤, 0.15 min;
- b) 保留时间标准 I (IPI-010) 为 0.20 mg/L 2,4-二氯苯氧乙酸, 0.15 min 2,4-二氯苯氧乙酸, 0.15 min, 土壤, 0.15 min。

### 70.17.2 定量分析

根据样品中各组分的时间标准土壤的土壤痕量标准物质的保留时间,按公式(21)进行计算,

$$p_i = (A_i/A_s) \times m_s \times 10^3 \text{ } \mu\text{g/g} \quad (21)$$

式中,

- $p_i$  ——样品中土壤 2,4-二氯苯氧乙酸的质量浓度,单位为毫克每克( $\mu\text{g/g}$ );
- $A_i$  ——样品中土壤 2,4-二氯苯氧乙酸定量峰的平均峰面积;
- $A_s$  ——样品中 2,4-二氯苯氧乙酸定量峰的平均峰面积;
- $m_s$  ——标准物质的质量;
- $p_s$  ——样品中 2,4-二氯苯氧乙酸的质量标准,单位为毫克每升( $\mu\text{g/L}$ );
- $k$  ——校正因子。

### 70.17.3 结果的表示

70.17.3.1 定性结果,根据所用标准的定性离子标准进行了每个离子与标准品的比例关系(图 10),根据标准品保留时间与样品保留时间标准物质离子峰平均保留时间。

70.17.3.2 定量结果,按公式(21)计算土壤 2,4-二氯苯氧乙酸的质量浓度,以毫克每升( $\mu\text{g/L}$ )表示。



















取少量纯水的 10 mL 溶液瓶中,并密封本实验室测定。于 0 °C ~ 5 °C 冰浴,避光静置封瓶内,可保存 1 个月。

28.1.1.6 丙酮和标准溶液储备液 [ $\mu\text{C}_1\text{H}_4\text{O}_2/\text{C}_1\text{H}_4\text{O}_2 = 10 \text{ mg/L}$ ] 准确称取 0.1 mL 丙酮和标准储备液置于由少量纯水的 10 mL 溶液瓶中,并密封本实验室测定。于 0 °C ~ 5 °C 冰浴,避光静置封瓶内,可保存 1 个月。

#### 28.1.4 仪器设备

28.1.4.1 高效液相色谱仪,配有紫外检测器。

28.1.4.2 超声波清洗机。

28.1.4.3 容量瓶,十八烷基硅烷键合硅胶柱(1.8  $\mu\text{m}$   $\times$  150  $\text{mm}$   $\times$  4  $\mu\text{m}$ )或类似规格的色谱柱。

28.1.4.4 同位素内标物质,10 mL,浓度为 100,并密封本实验室测定,置于冰浴。

28.1.4.5 混合标准物质 200  $\mu\text{g/L}$ 。

#### 28.1.5 试剂

28.1.5.1 水相的流动相溶剂,用高纯度的双蒸水或超纯水,置于 0 °C ~ 5 °C 冰浴密封,可保存 1 个月。

28.1.5.2 水相的添加剂,水相加 0.1%  $\mu\text{m}$  硫酸铵或类似物质进行测定。

#### 28.1.6 实验步骤

##### 28.1.6.1 仪器条件选择

28.1.6.1.1 检测波长:254 nm。

28.1.6.1.2 柱温:30 °C。

28.1.6.1.3 进样体积:100  $\mu\text{L}$ 。

28.1.6.1.4 流速和流量:流速为 1.0 mL/min,柱压为 1.0 MPa,控制阀的流量数字,其精度为 0.01。

28.1.6.1.5 流速:1.0 mL/min。

表 1 梯度洗脱程序

| 时间/min | 流速/mL/min | A/B | 检测 |
|--------|-----------|-----|----|
| 00     | 1.0       | 00  | 00 |
| 05.0   | 1.0       | 00  | 00 |
| 05.1   | 1.0       | 00  | 00 |
| 15.0   | 1.0       | 00  | 00 |
| 15.1   | 1.0       | 00  | 00 |
| 25.0   | 1.0       | 00  | 00 |

##### 28.1.6.2 标准曲线绘制

准确称取标准品使用量储备液 [ $\mu\text{C}_1\text{H}_4\text{O}_2/\text{C}_1\text{H}_4\text{O}_2 = 10 \text{ mg/L}$ ] 0 mL, 0.11 mL, 0.11 mL, 1.00 mL, 1.00 mL, 1.00 mL, 1.00 mL, 置于若干量纯水的 10 mL 溶液瓶中,并密封本实验室测定,得到 0  $\mu\text{g/L}$ , 10  $\mu\text{g/L}$ , 100  $\mu\text{g/L}$ , 100  $\mu\text{g/L}$ , 100  $\mu\text{g/L}$ , 100  $\mu\text{g/L}$ , 100  $\mu\text{g/L}$ , 100  $\mu\text{g/L}$  的标液系列系列。以丙酮标准物质的峰面积为横坐标,浓度为纵坐标,以标准曲线。





### 附录 B 试剂与器材

除另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,实验用水为 GB/T 6682 规定的Ⅰ级水。

B.1.1.1 氮气(纯度 $\geq 99.999\%$ )。

B.1.1.2 氯化亚砷(高纯试剂级或由高纯砷与高纯硫酸反应生成或由高纯砷与高纯硫酸反应生成)。

B.1.1.3 丙酮(优级纯,GB 6254,纯度 $\geq 99.9\%$ ,含醛杂质 $\leq 0.001\%$ ,含酮杂质 $\leq 0.001\%$ ,或经脱醛处理后的优级纯)。

B.1.1.4 丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 1.000\text{ mg/L}$ ),或丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 1.000\text{ mg/L}$ ),或丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 1.000\text{ mg/L}$ )。或经脱醛处理后的丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 1.000\text{ mg/L}$ )。或经脱醛处理后的丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 1.000\text{ mg/L}$ )。

B.1.1.5 丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 0.001\text{ mg/L}$ ),或丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 0.001\text{ mg/L}$ )。或经脱醛处理后的丙酮肟(质量分数 $\geq 99.9\%$ ,HCHO $\leq 0.001\text{ mg/L}$ )。

### B.1.2 仪器与设备

B.1.2.1 天平(分析天平,感量为 $0.0001\text{ g}$ )。

B.1.2.2 同天平的砝码,砝码为质量之比二乙烷(或丙酮)的砝码,其由砝码的制造厂提供的准确度 $\leq 0.0001\text{ mg}$ 。

B.1.2.3 同天平的砝码,砝码为质量之比二乙烷(或丙酮)的砝码,其由砝码的制造厂提供的准确度 $\leq 0.0001\text{ mg}$ 。

B.1.2.4 分析天平(感量为 $0.0001\text{ g}$ )。

B.1.2.5 分析天平(感量为 $0.0001\text{ g}$ )。

B.1.2.6 分析天平(感量为 $0.0001\text{ g}$ )。

### B.1.3 样品

B.1.3.1 本方法的样品,其质量应不少于 $0.1\text{ g}$ ,样品应充分混合。

B.1.3.2 本方法的样品,本样品在 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冷藏条件下,冷藏,避免受潮或变质,可冷藏 $14\text{ d}$ 。

B.1.3.3 本方法的样品,本样品在 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冷藏条件下,冷藏,避免受潮或变质,可冷藏 $14\text{ d}$ 。

### B.1.4 试剂与设备

#### B.1.4.1 仪器与设备

B.1.4.1.1 注射器, $100\text{ }\mu\text{L}$ 、 $1\text{ mL}$ 、 $5\text{ mL}$ 、 $10\text{ mL}$ 、 $20\text{ mL}$ 、 $50\text{ mL}$ 、 $100\text{ mL}$ 。

B.1.4.1.2 振荡器, $1.0\text{ mL/min}$ 、 $100\text{ mL/min}$ 。

表 B.1 试剂与设备

| 规格/ $\text{mL}$ | 数量/件数/ $\text{mL}$ |
|-----------------|--------------------|
| 100             | 1                  |
| 10              | 1                  |
| 1               | 1                  |
| 0.1             | 1                  |
| 0.01            | 1                  |
| 0.001           | 1                  |

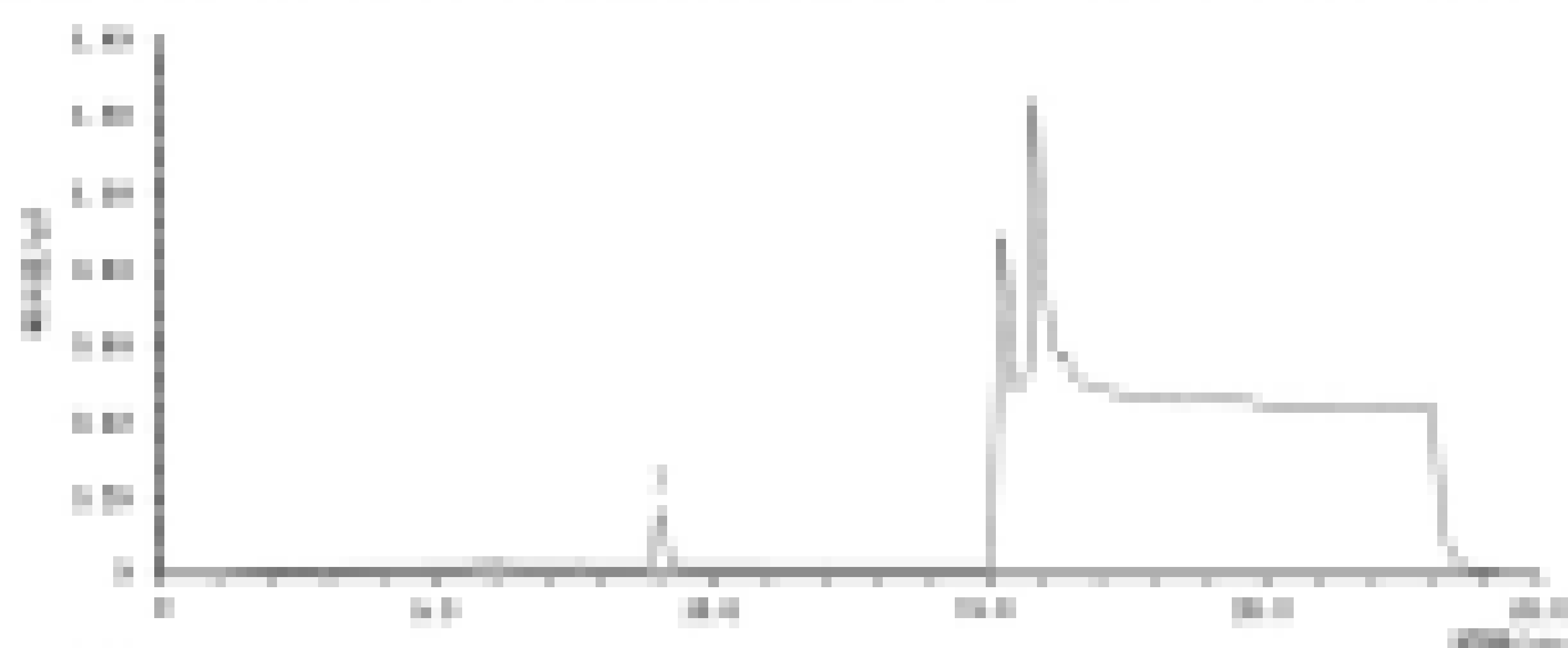
GB 27628.1.3 包膜肥, 同时于包膜肥或其他方式包膜肥。

#### GB 27628.2 颗粒

GB 27628.2.1 定量分析中颗粒度测试, 见附录 A。

GB 27628.2.2 标准曲线绘制: 取 10 mL 浓度为 0.01 mg/L、0.02 mg/L、0.05 mg/L、0.1 mg/L、0.2 mg/L、0.5 mg/L、1 mg/L、2 mg/L、5 mg/L、10 mg/L 的磷酸根标准使用液, 用纯水定容, 配制的磷酸根质量浓度为 0 mg/L、0.005 mg/L、0.010 mg/L、0.020 mg/L、0.050 mg/L、0.100 mg/L、0.200 mg/L、0.500 mg/L、1.000 mg/L、2.000 mg/L 的校准系列溶液。按照图 2 所示中的 1 的图中, 依次上机测定。以磷酸根质量浓度为 0.01 mg/L 为空白样, 以 0.01 mg/L 为最低浓度, 以 2.000 mg/L 为最高浓度的系列, 依次包膜处理。为验证包膜处理的有效性, 包膜样品处理完成后, 进行一次平行测定。

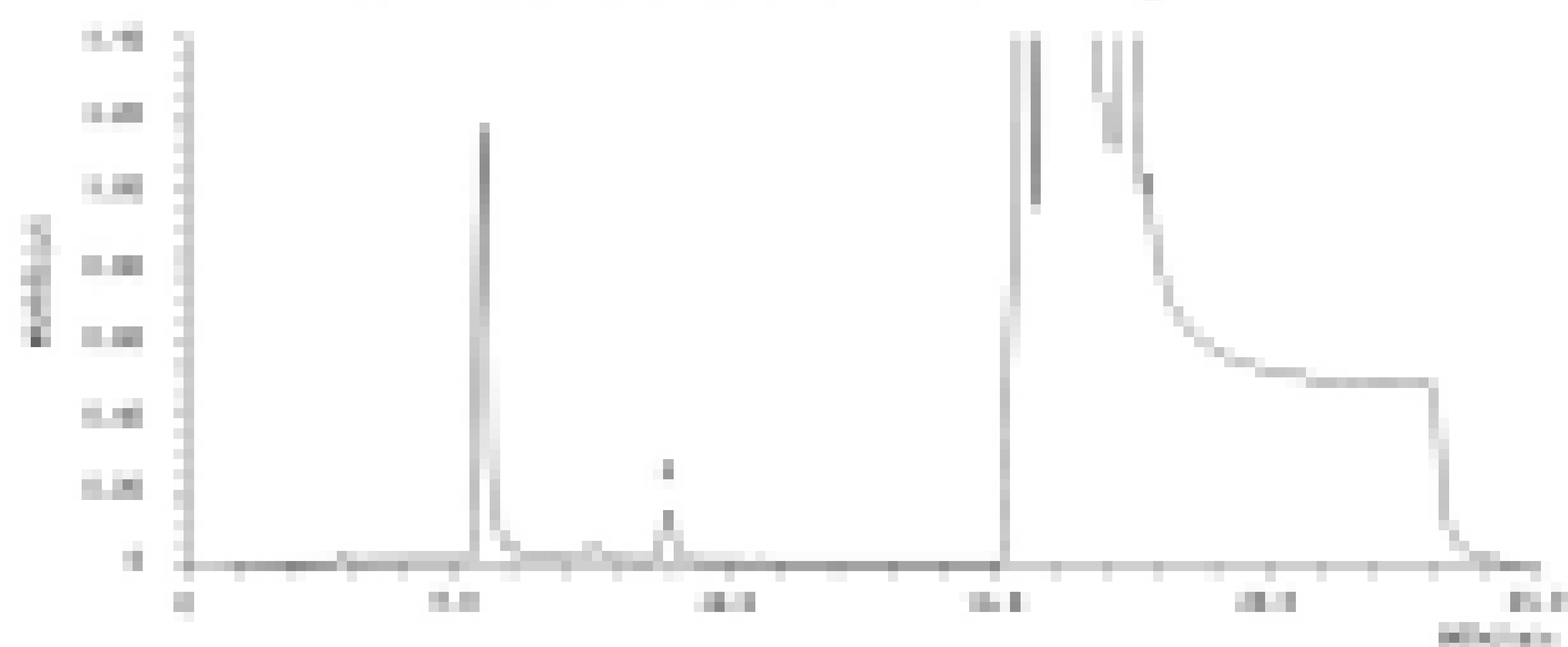
GB 27628.2.3 包膜肥的考察: 内标物包膜处理前, 内标物浓度为包膜包膜前分析浓度 10 倍左右。



检测单位: AU

1——内标物 20.00 min

图 21 内标物标准溶液谱图 (质量浓度为 0.01 mg/L)



检测单位: AU

1——内标物 20.00 min

图 22 内标物标准溶液包膜后谱图 (质量浓度为 0.01 mg/L)

#### GB 27628.3 试验误差控制

GB 27628.3.1 定量分析, 按照内标物标准溶液谱图 (图 21) 中的峰面积数据, 按照 4 倍进行定量分析。

GB 27628.3.2 定量分析, 按照内标物包膜后标准曲线谱图 (图 22) 中的峰面积数据, 按照 4 倍进行定量分析。



- 瓶,1.3.3 二硫化亚砷( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2$ )  
 瓶,1.3.4 吡啶( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ )  
 瓶,1.3.7 高氯酸( $\text{HClO}_4$ , $\rho_{20} = 1.47 \text{ g/ml}$ )、试剂级。  
 瓶,1.3.8 正冰乙酸( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ )  
 瓶,1.3.9 吡啶( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ , $\rho_{20} = 1.01 \text{ g/ml}$ )  
 瓶,1.3.10 吡啶( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ , $\rho_{20} = 1.01 \text{ g/ml}$ )  
 瓶,1.3.11 三乙胺( $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ )  
 瓶,1.3.12 高氯酸溶液(1+1),取 100 mL 高氯酸( $\text{HClO}_4$ , $\rho_{20} = 1.47 \text{ g/ml}$ )缓慢地加入到 100 mL  
 瓶,1.3.13 吡啶溶液(10 g/L),称取 1.0 g 吡啶,用水溶解,定容至 100 mL。于 4℃~4℃  
 冲凉瓶内,再取高氯酸溶液按量配制。  
 瓶,1.3.14 二硫化亚砷标准溶液( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2 = 0.11 \text{ mmol/L}$ )准确称取 0.117 9 g 二硫化亚砷,用  
 高氯酸溶液(1+1)溶解,定容至 100 mL,此标准溶液为 0.11 mmol/L。吸取 0.100 mL 0.11 mmol/L 的二  
 硫化亚砷标准液于 100 mL 容量瓶中,用高氯酸溶液(1+1)定容至刻度,此标准溶液为 0.11 mmol/L。  
 瓶,1.3.15 三乙胺溶液(1.0 g/L),取 0.1 mL 三乙胺,用纯净水稀释至 100 mL。  
 瓶,1.3.16 吡啶溶液(1 g/L),取 1 mL 吡啶( $\rho_{20} = 1.01 \text{ g/ml}$ ),用纯净水稀释至 100 mL。  
 瓶,1.3.17 吡啶标准溶液(10 g/L),称取 1 g 吡啶,溶于纯净水中,稀释至 100 mL。  
 瓶,1.3.18 吡啶正冰乙酸溶液(1 g/L),称取 1.00 g 吡啶,溶于正冰乙酸中,并稀释至 100 mL。  
 瓶,1.3.19 吡啶丙酮中吡啶溶液,称取 17.5 g 吡啶,加入到 100 mL 丙酮,再加入纯净水稀释至 200 mL,  
 混匀。加入 0.1 g/L 吡啶正冰乙酸溶液 10 mL,用 0.1 g/L 三乙胺溶液测定吡啶标准溶液。  
 瓶,1.3.20 甲酸正冰乙酸溶液(1 g/L),称取 0.1 g 甲酸,溶于正冰乙酸中,并稀释至 100 mL。  
 瓶,1.3.21 甲酸吡啶正冰乙酸溶液(1 g/L),称取 0.1 g 甲酸,溶于正冰乙酸中,并稀释至 100 mL。  
 瓶,1.3.22 甲酸正冰乙酸溶液(1 g/L),称取 0.1 g 甲酸,溶于正冰乙酸中,并稀释至 100 mL。甲酸吡啶正冰  
 乙酸溶液(1 g/L),混匀。  
 瓶,1.3.23 二硫化亚砷标准液( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2$ 二硫化亚砷标准液( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2 = 0.01 \text{ mol/L}$ ),水中),准确称取吡啶,  
 在可溶性经过标定的二硫化亚砷标准液(甲液)中。  
 瓶,1.3.24 二硫化亚砷标准液( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2 = 10 \text{ g/L}$ )准确称取二硫化亚砷( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2 = 0.01 \text{ mol/L}$ ),水  
 中 0.100 g,于 100 mL 容量瓶中,用纯净水稀释至刻度,此标准溶液浓度为 10 g/L 的二硫化亚砷标准液  
 液,溶于于试剂瓶中。用试剂瓶中 1.3.3.1 瓶定同标准液。

#### 瓶,1.4 仪器设备

- 瓶,1.4.1 液相色谱中液相色谱仪,配有电导检测器。  
 瓶,1.4.2 吡啶( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ )试剂( $0.1 \text{ mmol/L}$ 或  $100 \text{ mmol/L}$ ),或吡啶标准液。  
 瓶,1.4.3 天平,准确至 0.01 mg。  
 瓶,1.4.4 容量,准确至 0.01 mL。

#### 瓶,1.5 程序

- 瓶,1.5.1 本程序的范围,使用棕色玻璃瓶和瓶塞。对于非密封的样品,可在密封瓶内加液,使液面  
 于瓶,液面高度与液面高度差为 0.001 ± 0.001 mm。  
 瓶,1.5.2 本程序的程序,4℃~4℃冲凉,避光保存,保存时间为 24 h。  
 瓶,1.5.3 本程序的原理,称取 1.00 mL 样品于容量瓶中,加入 1.00 mL 乙胺和 0.10 mL 二硫化亚  
 砷( $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_2 = 0.11 \text{ mmol/L}$ )标准液,准确(10℃~10℃)于 10 min 内,用 0.1 g/L 吡啶标准液



### C.1.1 直接滴定法

(适用于 2000 年 1 月 1 日以前生产的车用乙醇汽油)

式中:

$r$  ——检测测定值,单位为质量分数(mass%),

$m$  ——正庚烷标准质量,单位为克(g),

$R$  ——检测测定值,单位为克每升(g/L),

$R_{1000}$  ——与 1.000 mL 标准测定液( $C_{1000}$ ,  $R_{1000}$ ,  $C_{1000}$  单位为 mg/L)相当的以克表示的每 mL 标准液的质量,单位为克每毫升(g/mL)。

将一定量的标准液加入,使其相当于二级的 1.0 g,置于 100 mL 容量瓶中,再加入 1.0 mL 正庚烷标准液 1.0 mL,与检测液中的质量 1.0 mL 相当,即配成 1.0 mL,用检测测定液进行测定,所得测定值即为  $r$ 。记录测定值  $r$ 。同时,对不含戊二级的正庚烷,按同样的操作测定,上述测定的空白结果。重复测定 3 次,取平均值,按式(C.1.1)计算戊二级的含量。

$$p(\text{C}_2\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_5) = \frac{r \times R_{1000} - R \times 1.0 \times R_{1000}}{R} \times 1000 \quad \text{--- (C.1.1)}$$

式中:

$p(\text{C}_2\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_5)$  ——检测值由容量瓶中戊二级的含量,单位为克每升(g/L),

$r$  ——检测测定值,单位为质量分数(mass%),

$R_{1000}$  ——标准测定液测定中相应的标准测定液的质量,单位为克每升(g/L),

$R$  ——空白测定液测定中的标准测定液的质量,单位为克每升(g/L),

$R$  ——戊二级的标准液质量,单位为克每升(g/L)。

$R_{1000}$  ——与 1.000 mL 标准测定液( $C_{1000}$ ,  $R_{1000}$ ,  $C_{1000}$  单位为 mg/L)相当的以克表示的戊二级的质量,单位为克每毫升(g/mL)。

注:当检测值  $r$  小于 10 g/L 且用含有戊二级的标准测定液测定  $p$  时,按式(C.1.1)计算值应取 0 为最佳。

GB 17519 戊二级的标准测定液( $C_{1000}$ ,  $R_{1000}$ ,  $C_{1000}$  单位为 mg/L),其组成用含有正庚烷和戊二级的标准液 1.000 g/L,经过标定的戊二级的标准液质量( $C_{1000}$ ,  $R_{1000}$ ,  $C_{1000}$  单位为 g/L)于 10 mL 容量瓶中,用正庚烷定容至 100 mL。

GB 17519 戊二级的标准测定液( $C_{1000}$ ,  $R_{1000}$ ,  $C_{1000}$  单位为 mg/L),其组成用 10.0 g/L 戊二级的标准液置于 10 mL 容量瓶中,用正庚烷定容至 100 mL,其测定值按与 1.000 mg/L 的戊二级的标准液测定。于 10 mL 容量瓶中,用正庚烷定容至 100 mL。

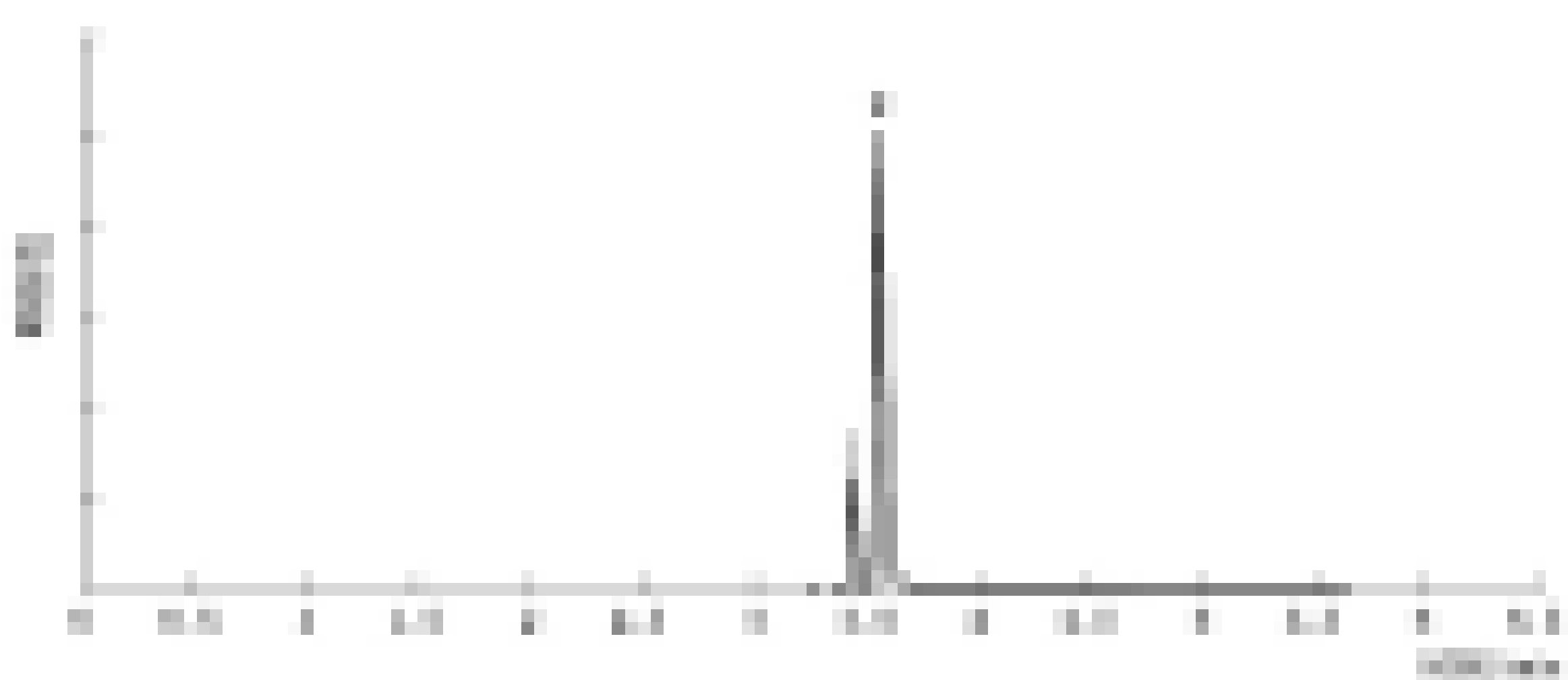
GB 17519 戊二级的标准测定液( $C_{1000}$ ,  $R_{1000}$ ,  $C_{1000}$  单位为 mg/L),其组成用 1.000 g/L 戊二级的标准液置于 10 mL 容量瓶中,用正庚烷定容至 100 mL,其测定值按与 1.000 mg/L 的戊二级的标准液测定。在测定时。

#### GB 17519 工业乙醇测定

将标准液质量 10 g/L, 100 g/L, 1000 g/L, 2000 g/L 的叔戊醇标准液( $C_{1000}$  单位为 g/L)及 10 g/L, 100 g/L, 1000 g/L, 2000 g/L 的叔戊醇标准液( $C_{1000}$  单位为 mg/L)置于若干个 10 mL 容量瓶中,用正庚烷定容至 100 mL,其测定值为 1.00 mg/L, 10.00 mg/L, 100.00 mg/L, 1000.00 mg/L, 10.00 mg/L, 100.00 mg/L, 1000.00 mg/L 的戊二级的标准液测定。按照 GB 17519 标准测定方法进行,将测定值扣除空白测定值,按式(C.1.1)计算。以测定值为横坐标,将标准测定液的质量  $C_{1000}$  的测定值与横坐标,绘制工作曲线。

#### GB 17519 检测值的确定

将二级、三级、四级标准液中的正庚烷测定值扣除,按式(C.1.1)。



检测器响应曲线。

1——空白溶剂 15.00 min。

2——空白溶剂 14.00 min。

注：图中所示 15.00 min 和 14.00 min 分别为 2,4-二氯苯氧乙酸和 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯的保留时间，且图中未给出峰面积。

图 40 2,4-二氯苯氧乙酸和 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯的保留时间谱图

### 附录 A 试剂和材料

A.1 定性分析，按照式(2)和式(3)对生物柴油样品中的杂质进行定性分析。

A.1.1 定性分析，按照本标准中生物柴油样品中的最高杂质含量，从正相色谱上检测或二氯的保留时间。

### A.2 标准物质的制备

在生物柴油中加入 1.00 μg/L、10.0 μg/L、100 μg/L 三个质量浓度级别的 2,4-二氯苯氧乙酸，进行定性分析，平均保留时间分别为 15.00 min、14.00 min、14.00 min、15.00 min、14.00 min、14.00 min。在生物柴油中加入 1.00 μg/L、10.0 μg/L、100 μg/L 三个质量浓度级别的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯，进行定性分析，平均保留时间分别为 15.00 min、14.00 min、14.00 min、15.00 min、14.00 min、14.00 min。

## B 检测器

### B.1 最高保留时间检测方法

#### B.1.1 检测器检测原理

检测器分为 10 μL 和 2 μL 两种规格，检测器检测原理如下：将生物柴油加入 10 μg/L 和 2 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸，10.0 μg/L 和 2.0 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯，1.00 μg/L 和 0.10 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯，1.00 μg/L 和 0.10 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯。

#### B.1.2 原理

本检测器采用气相色谱，检测器检测原理如下：将生物柴油加入 10 μg/L 和 2 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸，10.0 μg/L 和 2.0 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯，1.00 μg/L 和 0.10 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯。

将检测器检测结果与 10 μg/L 和 2 μg/L 的 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯的保留时间进行比较，以确定生物柴油中 2,4-二氯苯氧乙酸二甲酯的含量。

### 8.1.3 试剂

除另有说明,所有试剂均为分析纯,其浓度应符合 GB/T 601 的规定(一式)。

8.1.3.1 乙酸(冰乙酸),化学试剂。

8.1.3.2 甲酸(冰甲酸),化学试剂。

8.1.3.3 四水乙二胺,  $\text{H}_2\text{N(CH}_2\text{)}_2\text{NH}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (g/mol),化学试剂。

8.1.3.4 四水(2+2H), 浓度: 每瓶 5 mL, 每分子 100 mL, 四瓶装, 同时本试剂使用时, 加入试剂瓶中备用。

8.1.3.5 不加酶的溶液, 浓度为甲酸、冰乙酸、冰四氢乙胺、冰四氢丙胺、冰四氢丁胺、冰四氢戊胺、冰四氢己胺(2+2H), 浓度为每瓶 50 mL。

8.1.3.6 不加酶的溶液及浓度为  $\rho = 0.000\text{ mg/L}$ , 浓度为每瓶 10.0 mg, 不同批次的试剂应做空白对照(2+2H) 浓度为每瓶 10 mL, 同时不加酶的溶液及浓度为 0.000 mg/L 下冷藏保存, 有效期 3 个月。

8.1.3.7 不加酶的溶液及浓度为, 各试剂的浓度为 200  $\mu\text{L}$ , 浓度为 1 000 mg/L 的冰四氢甲酸和冰四氢乙酸, 200.0  $\mu\text{L}$ , 浓度为 1 000 mg/L 的冰四氢丙胺和冰四氢丁胺, 100.0  $\mu\text{L}$ , 浓度为 1 000 mg/L 的冰四氢戊胺和冰四氢己胺各试剂置于同一 10 mL 容量瓶中, 同时冰四氢丙胺、冰四氢丁胺浓度为 10.0 mg/L 的冰四氢甲酸, 浓度为 1.00 mg/L 的冰四氢乙酸和浓度为 1.00 mg/L 的冰四氢戊胺和冰四氢己胺使用同批试剂配制。

### 8.1.4 仪器设备

8.1.4.1 超高效液相色谱仪,配有电喷雾电离源。

8.1.4.2 检测器:  $\text{C}_{18}$  液相色谱柱,  $1.5\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 1.7\text{ }\mu\text{m}$  为其他型号液相色谱柱。

8.1.4.3 天平, 分度为不大于 0.01 mg。

8.1.4.4 棕色容量瓶: 10 mL、20 mL。

8.1.4.5 微量注射器: 1  $\mu\text{L}$  和 20  $\mu\text{L}$ 。

8.1.4.6 样品瓶: 2 mL。

### 8.1.5 样品

8.1.5.1 本试剂的浓度, 使用干净干燥的 100 mL 棕色玻璃瓶存储本剂。

8.1.5.2 本试剂的浓度, 本试剂每瓶于冷藏条件下(2~8℃) 冷藏保存于冷藏条件下。

8.1.5.3 本试剂的浓度, 本试剂 0.01  $\mu\text{m}$  浓度为 0.01  $\mu\text{m}$ , 加入甲酰胺自稳定。

### 8.1.6 试剂浓度

#### 8.1.6.1 试剂浓度表

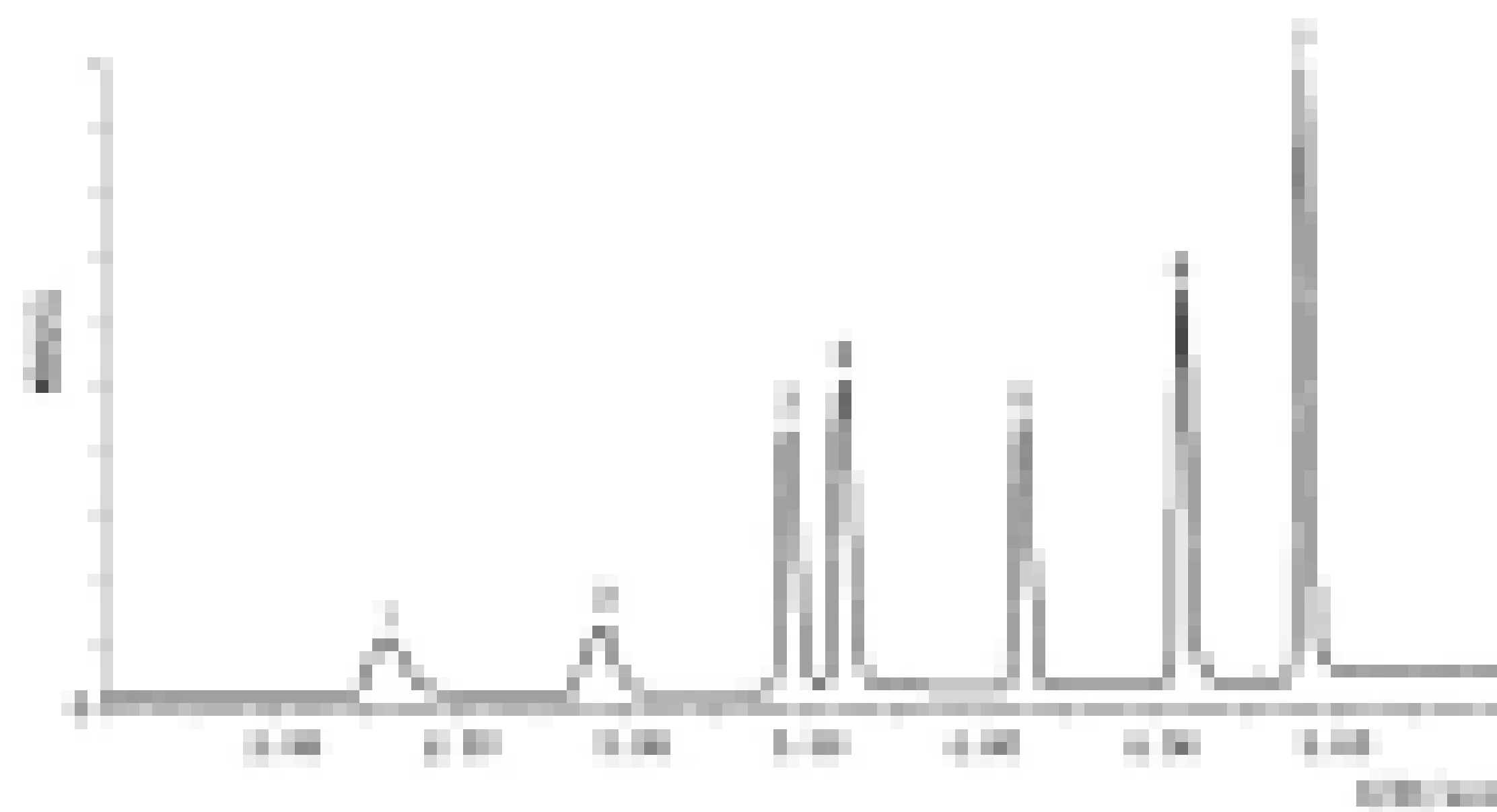
8.1.6.1.1 由棕色试剂瓶试剂, 由试剂 A 为用水, 由试剂 B 为乙酸, 试剂 C 为四水(2+2H), 试剂 D 为四水(2+2H) 浓度为每瓶 10.0 mg, 浓度为 0.1 mL/min, 浓度为 20℃, 试剂量 10  $\mu\text{L}$ 。

表 2 试剂浓度表(浓度为每瓶)

| 试剂 A | 试剂 B | 试剂 C |
|------|------|------|
| 0    | 10   | 10   |
| 2.0  | 10   | 10   |







保留时间/min

- 1——异戊烷内标, 1.21 min
- 2——异戊烷内标, 1.81 min
- 3——异戊烷-己烷+异戊烷内标, 3.21 min
- 4——异戊烷-己烷, 3.81 min
- 5——异戊烷-己烷, 6.21 min
- 6——异戊烷-己烷, 8.21 min

图 41 正相色谱法的标准色谱图

8.1.7 检测限和灵敏度

8.1.7.1 定量分析: 本方法检测限和灵敏度用标准物质的标准曲线法或标准加入法进行测定, 并验证标准曲线法或标准加入法进行测定。

8.1.7.2 定量分析: 本方法检测限和灵敏度用标准物质的标准曲线法或标准加入法进行测定, 其中, 标准曲线法+标准物质法用质量分数表示, 标准加入法用质量分数和标准曲线法或标准加入法表示。

$$p = \sum_{i=1}^n (p_i \cdot 10^4) + p_0 \quad \text{----- (27) }$$

式中:

- $p$  —— 试样中异戊烷质量分数, 单位为质量分数(μg/L);
- $p_0$  —— 试样中异戊烷内标、异戊烷-己烷、异戊烷-己烷、异戊烷-己烷+异戊烷内标+异戊烷的质量分数, 单位为质量分数(μg/L);
- $p_i$  —— 试样中异戊烷-己烷+异戊烷内标的质量分数, 以异戊烷-己烷计, 单位为质量分数(μg/L)。

8.1.8 检测限和灵敏度

按 8.1.7.1 和 8.1.7.2 中不同浓度试样中加入不同浓度内标的测定结果以 8.1.7.1 中的方法进行。

表 11 不同浓度试样中加入不同浓度内标的测定结果以 8.1.7.1 中的方法进行

| 浓度范围     | 质量分数(μg/L) | 内标物名称        | 检测限(%)    | 灵敏度(%)    |
|----------|------------|--------------|-----------|-----------|
| 100~1000 | 100        | 异戊烷内标        | 0.21~0.25 | 0.21~0.25 |
|          | 100        | 异戊烷-己烷+异戊烷内标 | 1.1~1.3   | 0.18~0.22 |
|          | 100        | 异戊烷内标        | 1.21~1.25 | 0.21~0.25 |
|          | 100        | 异戊烷-己烷       | 1.21~1.25 | 0.21~0.25 |

表 21 不同温度条件下不同厚度聚氨酯硬泡的导热系数和密度范围 (kg/m³)

| 应用场所 | 厚度范围 (mm) | 厚度 (mm) | 导热系数 (W/(m·K))              | 密度范围 (kg/m³)                |             |           |
|------|-----------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| 冷库   | 冷藏间       | 150     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.027                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 150     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 150     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 75.0~80.0   |           |
|      | 冷冻间       | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡 + 聚氨酯硬泡 <sup>1)</sup> | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 75.0~80.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 75.0~80.0   |           |
|      | 速冻间       | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡 + 聚氨酯硬泡 <sup>1)</sup> | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 75.0~80.0   |           |
|      | 冷藏库       | 冷藏间     | 100                         | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026 | 85.0~90.0 |
|      |           |         | 100                         | 聚氨酯发泡 + 聚氨酯硬泡 <sup>1)</sup> | 0.024~0.026 | 85.0~90.0 |
|      |           |         | 150                         | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026 | 85.0~90.0 |
| 150  |           |         | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
| 150  |           |         | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
| 150  |           |         | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
| 150  |           |         | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
| 150  |           |         | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 75.0~80.0   |           |
| 冷冻间  |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡 + 聚氨酯硬泡 <sup>1)</sup> | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
| 速冻间  |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯发泡 + 聚氨酯硬泡 <sup>1)</sup> | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |
|      |           | 100     | 聚氨酯硬泡                       | 0.024~0.026                 | 85.0~90.0   |           |





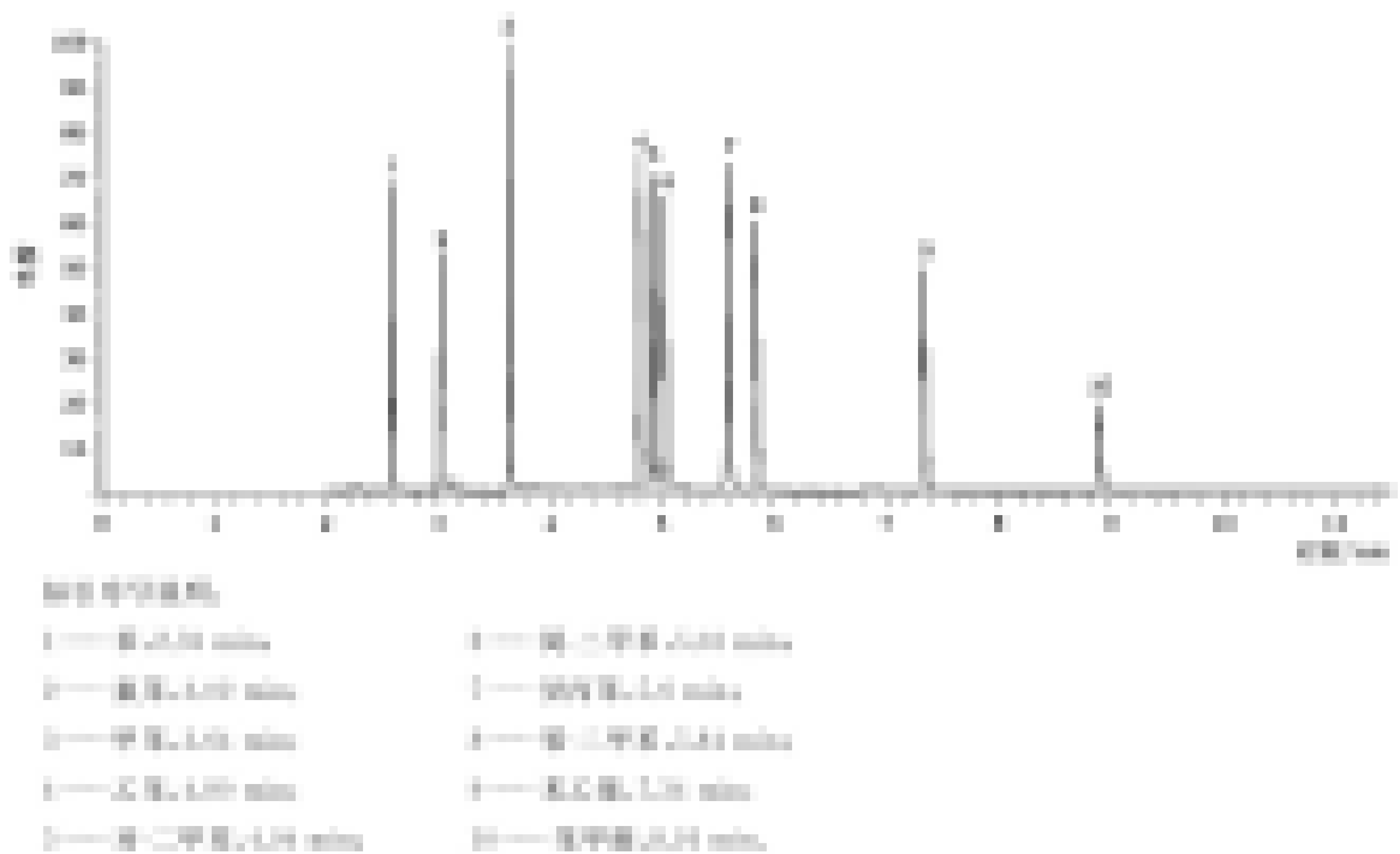


图 4 氯甲烷、氯乙烷等氯代烃类物质气相色谱图

6.1.4 注意事项

高温条件下部分物质可能会产生腐蚀性气体, 在检测过程中应佩戴适当的个人防护用品, 检测场所应保持良好的通风, 检测结束后, 应做好检测场所的通风换气工作。

6.1.7 检测数据处理

6.1.7.1 定量分析: 根据检测物质的峰面积与标准物质的峰面积, 定量, 定量因子见表 3。

表 3 氯代烃类物质的定量因子和校正因子

| 物质  | 相对分子质量 | 定量因子 (m/z) | 校正因子 (m/z) |
|-----|--------|------------|------------|
| 氯甲烷 | 50     | 50         | 100%       |
| 氯乙烷 | 64     | 64         | 11         |

6.1.7.2 定量分析: 从工作曲线直接读取样品中氯甲烷的质量浓度  $\rho(\text{Cl}_2, \text{HCl})/\rho(\text{V})$ , 按公式 (2) 计算:

$$\rho(\text{Cl}_2, \text{HCl})/\rho(\text{V}) = \rho_0 \quad (2)$$

式中:

$\rho(\text{Cl}_2, \text{HCl})/\rho(\text{V})$ ——样品中氯甲烷的质量浓度, 单位为毫克每升 ( $\text{mg/L}$ );

$\rho_0$ ——工作曲线对应的氯甲烷质量浓度, 单位为毫克每升 ( $\text{mg/L}$ )。

6.1.8 检测值的准确度

五个检测点的相对误差应不大于  $10\%$ , 其中  $10\%$ 、 $100\%$ 、 $1000\%$  的人工合成标准物质测定不在考核范围之内, 其相对误差为  $10\%$ 、 $10\%$ 、 $10\%$ 。

## 8.2 儀器

### 8.2.1 儀器清單與用途

#### 8.2.1.1 數值檢測儀器清單

a) 用於和 p-亞硝基偶氮苯偶氮藍標準溶液及  $1.0 \mu\text{g/L}$  和  $0.01 \mu\text{g/L}$  水質加標用 p-亞硝基偶氮藍標準溶液。

#### 8.2.1.2 顯色

本方法的顯色試劑、實驗過程、試劑的純度和儀器設備、均應按照標準規定。

#### 8.2.1.3 儀器

儀器符合說明，本方法所用試劑均為分析純，本說明書由 GB/T 28001 規定統一格式。

8.2.1.3.1 紫外-可見光分光光度計，使用範圍可達紫外光區。

8.2.1.3.2 移液器或 a) 量筒  $10 \text{ mL}$ 、 $1 \text{ mL}$ 、 $0.1 \text{ mL}$ ，精度  $\pm 0.01 \text{ mL}$ ；b) 量筒  $10 \text{ mL}$ 、 $1 \text{ mL}$ 、 $0.1 \text{ mL}$ ，精度  $\pm 0.02 \text{ mL}$ ，或經同等精度檢定。

8.2.1.3.3 a) 亞硝基偶氮藍標準液  $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.000 \text{ mg/L}]$ ，稱取  $0.010 \text{ g}$  亞硝基  $0.000 \text{ g}$  亞硝基偶氮藍於  $100 \text{ mL}$  容量瓶，用甲醇定容至刻度線。一組 7 個樣品中選 6 個樣品，均加入 5 中粒。

8.2.1.3.4 亞硝基偶氮藍標準液  $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=1.000 \text{ mg/L}]$ ，稱取  $0.010 \text{ g}$  亞硝基  $0.000 \text{ g}$  亞硝基偶氮藍於  $100 \text{ mL}$  容量瓶，用甲醇定容至刻度線。一組 7 個樣品中選 6 個樣品，均加入 5 中粒。

8.2.1.3.5 符合每瓶不同濃度的  $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.010 \text{ mg/L}]$ 、 $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.001 \text{ mg/L}]$  亞硝基偶氮藍標準液  $1.00 \text{ mL}$ 、p-亞硝基偶氮藍標準液  $0.01 \text{ mL}$ 、 $0.10 \text{ mL}$  容量瓶，用甲醇定容至刻度。一組 7 個樣品中選 6 個樣品，均加入 5 中粒。

8.2.1.3.6 符合每瓶不同濃度的  $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.010 \text{ mg/L}]$ 、 $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.001 \text{ mg/L}]$  亞硝基偶氮藍標準液  $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.010 \text{ mg/L}]$ 、 $[p\text{-NO}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{NO})=0.001 \text{ mg/L}]$ 、 $0.10 \text{ mL}$ 、 $0.10 \text{ mL}$  容量瓶，用甲醇定容至刻度。一組 7 個樣品中選 6 個樣品，均加入 5 中粒。

#### 8.2.1.4 實驗設備

8.2.1.4.1 高純的棕色玻璃，配好定光玻璃。

8.2.1.4.2 天平，每種天平至少  $0.01 \text{ mg}$ 。

8.2.1.4.3 帶稱瓶之稱量瓶至少  $0.01 \mu\text{m}$ 。

#### 8.2.1.5 藥品

8.2.1.5.1 本藥的藥水，呈粉狀，數次將水加入藥瓶內而不攪勻。將 1 份水加入的藥水在  $100 \text{ mL}$  容量瓶內加入 1 份水，每  $100 \text{ mL}$  水內加  $0.01 \text{ g}$ — $0.05 \text{ g}$ 。將藥水 pH 試紙測其 pH 值，若 pH 值在 1.0 左右，以此藥水作為本藥水在甲樣品中加 p-亞硝基偶氮藍。將 1 份水加入的藥水，在瓶中加入 1 份水，每  $100 \text{ mL}$  水內加  $0.01 \text{ mg}$ — $0.05 \text{ mg}$ 。再加入 1 份水，每  $100 \text{ mL}$  水內加  $0.01 \text{ g}$ — $0.05 \text{ g}$ 。

8.2.1.5.2 本藥的藥水，每瓶含  $1 \text{ mL}$  水，應避光保存，可保存 30 天。

8.2.1.5.3 本藥的藥水，每瓶含  $0.01 \mu\text{m}$  試劑試劑由本藥廠內規定。

#### 8.2.1.6 實驗步驟

##### 8.2.1.6.1 儀器參數條件

8.2.1.6.1.1 檢測池長 a) 亞硝基偶氮藍池長  $L_0=200 \text{ mm}$ ；b) 亞硝基偶氮藍池長  $L_0=400 \text{ mm}$ ；c) 亞硝基偶氮藍池長  $L_0=200 \text{ mm}$ 。

流速=0.20 mL/min,

柱温=30℃,柱压=1.50 MPa,柱径=4.6 mm,柱长=150 mm,3.0 μm粒径的超高效色谱柱,

进样量=20 μL,进样时间=10 min,

进样体积=20 μL/min,

检测器=UV-254,

进样量=20 μL,

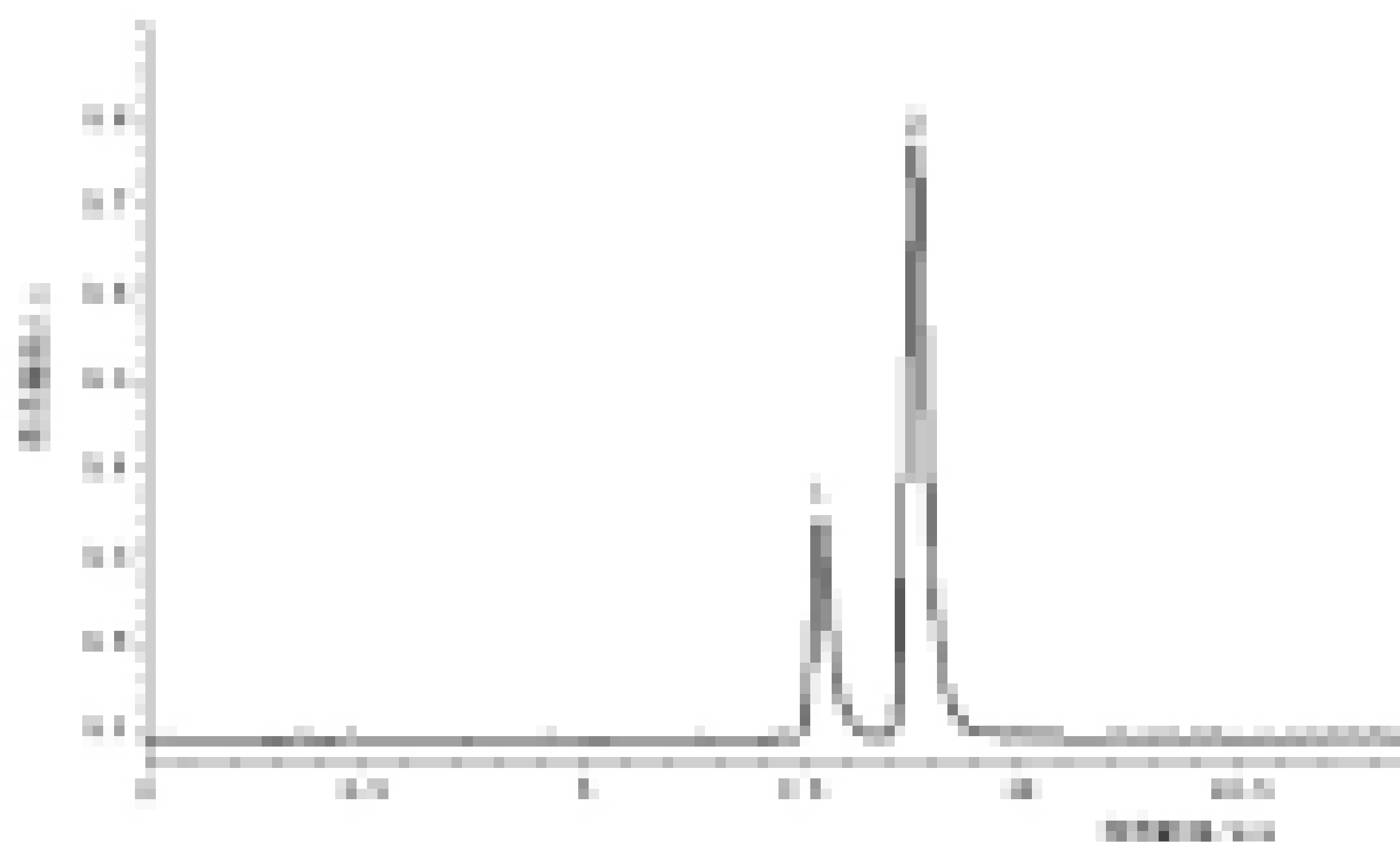
### 6.4.2.2 测定

6.4.2.2.1 标准品和对照品配制,标准品和对照品标准溶液的配制方法如下:

- 准确称取标准品对照品,用4个100 mL容量瓶,依次准确加入0.02 mL,0.04 mL,0.08 mL,0.16 mL,0.32 mL,0.64 mL,1.28 mL,2.56 mL,混合标准中间液( $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9, C_{10}$ )= $0.02 \text{ mg/L}, 0.04 \text{ mg/L}, 0.08 \text{ mg/L}, 0.16 \text{ mg/L}, 0.32 \text{ mg/L}, 0.64 \text{ mg/L}, 1.28 \text{ mg/L}, 2.56 \text{ mg/L}, 5.12 \text{ mg/L}, 10.24 \text{ mg/L}$ 。用纯净水补足至刻度,混合、配制成10瓶标准液浓度为 $0.02 \text{ mg/L}, 0.04 \text{ mg/L}, 0.08 \text{ mg/L}, 0.16 \text{ mg/L}, 0.32 \text{ mg/L}, 0.64 \text{ mg/L}, 1.28 \text{ mg/L}, 2.56 \text{ mg/L}, 5.12 \text{ mg/L}, 10.24 \text{ mg/L}$ 的浓度系列的标准液,准确配制。
- 准确称取标准品对照品,用4个100 mL容量瓶,依次准确加入0.02 mL,0.04 mL,0.08 mL,0.16 mL,0.32 mL,0.64 mL,1.28 mL,2.56 mL,混合标准中间液( $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9, C_{10}$ )= $0.02 \text{ mg/L}, 0.04 \text{ mg/L}, 0.08 \text{ mg/L}, 0.16 \text{ mg/L}, 0.32 \text{ mg/L}, 0.64 \text{ mg/L}, 1.28 \text{ mg/L}, 2.56 \text{ mg/L}, 5.12 \text{ mg/L}, 10.24 \text{ mg/L}$ 。用纯净水补足至刻度,混合、配制成10瓶标准液浓度为 $0.000 1 \text{ mg/L}, 0.000 2 \text{ mg/L}, 0.000 4 \text{ mg/L}, 0.000 8 \text{ mg/L}, 0.001 6 \text{ mg/L}, 0.003 2 \text{ mg/L}, 0.006 4 \text{ mg/L}, 0.012 8 \text{ mg/L}, 0.025 6 \text{ mg/L}, 0.051 2 \text{ mg/L}$ 的浓度系列的标准液,准确配制。标准品和对照品测定在平行条件下进行测定和结果验证。

6.4.2.2.2 标准曲线绘制,准确称取对照品加入准确量标准液进行分析,绘制标准曲线和标准液浓度与峰面积、保留时间的标准曲线,绘制标准曲线。

6.4.2.2.3 检测限的考察,按照检测限,见图 15 和图 16。



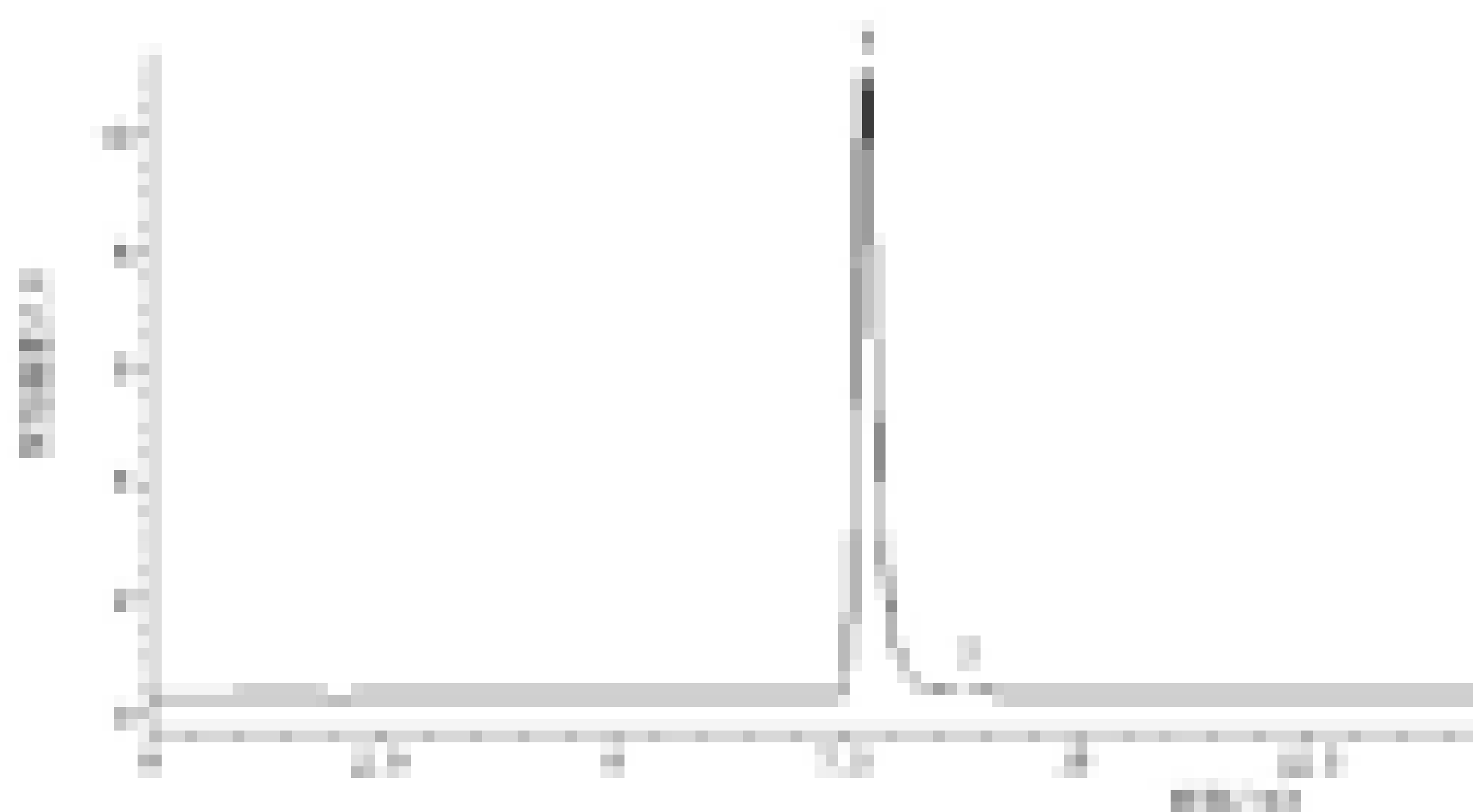
保留时间/min

1——2-萘酚,

2——α-萘酚,

图 15 2-萘酚标准液和对照品标准液(浓度分别为 $0.02 \text{ mg/L}$ )





保留时间/min  
1——p-萘胺;  
2——m-萘胺;

图 44 p-萘胺和 m-萘胺的总离子流图(环境样品浓度为 0.1 mg/L)

### 8.1.1 仪器与试剂

#### 8.1.1.1 定性分析:

- a) 四极杆质谱仪(p-萘胺、m-萘胺);
- b) 标准品保留时间:p-萘胺 7.77 min、m-萘胺 8.01 min。

8.1.1.1.1 定性分析,根据标准品的位置,选择与未知峰相对应标准品保留时间的标准谱图,以标准谱图保留时间和未知峰保留时间上未知 m-萘胺和 p-萘胺的保留时间,按公式(1)计算待测品的保留率。

$$p(\%) = \frac{t_{R(\text{未知})} - t_{R(\text{标准})}}{t_{R(\text{标准})}} \times 100 \quad (1)$$

式中:

- $p(\%)$ ——未知 m-萘胺或 p-萘胺的保留率,单位为百分比(%);
- $t_{R(\text{未知})}$ ——未知峰保留时间;
- $t_{R(\text{标准})}$ ——标准谱图保留时间。

#### 8.1.1.2 定量分析

m-萘胺和 p-萘胺浓度为 0.001 mg/L 时,重复 5 次试验,相对标准偏差为 2.1%—4.2%,回收率为 94.6%—99.2%;m-萘胺和 p-萘胺浓度为 0.010 mg/L 时,相对标准偏差为 0.2%—0.3%,回收率为 94.2%—99.2%;m-萘胺和 p-萘胺浓度为 0.100 mg/L 时,相对标准偏差为 0.2%—0.3%,回收率为 94.2%—99.2%。

p-萘胺和 m-萘胺浓度为 0.001 mg/L 时,重复 5 次试验,相对标准偏差为 2.1%—4.2%,回收率为 94.2%—99.2%;m-萘胺和 p-萘胺浓度为 0.010 mg/L 时,相对标准偏差为 0.2%—0.3%,回收率为 94.2%—99.2%;m-萘胺和 p-萘胺浓度为 0.100 mg/L 时,相对标准偏差为 0.2%—0.3%,回收率为 94.2%—99.2%。

## 8 检测方法

### 8.1 水质检测用总离子流图法

#### 8.1.1 定性检测流程图

全氯丁烯、全氯乙烯、全氟乙烷、全氟丙烷、全氟甲烷和全氟乙烷的总离子流图见图 45。全





- GB 141.1.6 范围, 见 7.1。
- GB 141.1.8 透射量, 见 6.1。
- GB 141.1.9 离子交换式, 即由离子交换式, 温度: 120 °C, 流量控制: 2000 °C, 汽流: 1-100 L/h。
- GB 141.1.7 标准试验程序, 见表 11。

表 11 标准试验程序

| 时间/min | 温度/°C | 流量 (mL/min) 汽流控制流量/°C |
|--------|-------|-----------------------|
| 0      | 20    | 20                    |
| 1.5    | 20    | 20                    |
| 10.5   | 40    | 20                    |
| 11.5   | 40    | 0                     |
| 12.5   | 40    | 0                     |
| 13.5   | 40    | 20                    |
| 14.5   | 40    | 20                    |

GB 141.1.8 11 测试点, 见 6.1 和 6.2 中表 11 和表 12 中列出的程序。

表 12 11 测试点, 见 6.1 和 6.2 中表 11 和表 12 中列出的程序

| 序号 | 组分          | 流量 (mL/min) | 温度/°C | 汽流 (mL/min) | 流量控制流量/°C |
|----|-------------|-------------|-------|-------------|-----------|
| 1  | 全氟丁烯 (PFBA) | 20.00       | 20    | 10.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 20        |
| 2  | 全氟乙烷 (PF2A) | 20.00       | 40    | 20.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 40        |
| 3  | 全氟乙烷 (PF2A) | 20.00       | 20    | 20.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 20        |
| 4  | 全氟丙烷 (PF3A) | 20.00       | 20    | 10.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 20        |
| 5  | 全氟丙烷 (PF3A) | 20.00       | 40    | 10.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 40        |
| 6  | 全氟丙烷 (PF3A) | 20.00       | 20    | 20.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 20        |
| 7  | 全氟丙烷 (PF3A) | 20.00       | 20    | 20.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 20        |
| 8  | 全氟丁烯 (PF4A) | 20.00       | 40    | 10.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 40        |
| 9  | 全氟乙烷 (PF2A) | 20.00       | 20    | 10.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 20        |
| 10 | 全氟丙烷 (PF3A) | 20.00       | 40    | 10.00       | 20        |
|    |             |             |       | 10.00       | 40        |

表 13 全氟辛酸类及其同系物的环境标准限值表 (续)

| 序号 | 组分                     | 环境 (1 μg/L) | 室内 (0.1 μg/L) | 饮用水 (0.1 μg/L) | 标准限值 (μg/L) |
|----|------------------------|-------------|---------------|----------------|-------------|
| 11 | 全氟辛酸类 (PFOS)           | 100.00      | 10            | 10.00*         | 10          |
|    |                        |             |               | 10.00          | 10          |
| 12 | 全氟辛酸类内酯 (PFOSLactone)  | 10.00       | 10            | 10.00*         | 10          |
|    |                        |             |               | 1.00           | 10          |
| 13 | 全氟辛基内酯 (PFOSLactone)   | 10.00       | 10            | 10.00*         | 10          |
|    |                        |             |               | 10.00          | 10          |
| 14 | 全氟辛基内酯内酯 (PFOSLactone) | 100.00      | 10            | 10.00*         | 10          |
|    |                        |             |               | 10.00          | 10          |

注：\* 饮用水的限值中的限值只适用于饮用水处理厂处理后的饮用水。

\* 限值均与各自的限值相等了。

8.4.1.4.2 限值

8.4.1.4.2.1 除本标准限值外，用甲氧基含量测定法 (1 mg/L) 测定的全氟辛酸类物质限值应满足 1 000 μg/L、100 μg/L 和 10 μg/L 的中长期点标准限值、1000 μg/L 的中长期点标准限值、用甲氧基含量测定法测定的全氟辛酸类物质限值，其中点限值 10 μg/L 的限值制定如表 13。

表 14 全氟辛酸类物质限值

| 限值              | 10                              | 100   | 1000   | 10000   | 100000   | 1000000   |
|-----------------|---------------------------------|-------|--------|---------|----------|-----------|
| 全氟辛酸类 (μg/L)    | 1000                            | 10000 | 100000 | 1000000 | 10000000 | 100000000 |
| 中长期点标准限值 (μg/L) | 10                              | 100   |        |         | 1 000    |           |
| 中长期点标准限值 (μg/L) | 1                               | 10    | 100    | 1 000   | 10 000   | 100 000   |
| 用甲氧基含量测定法测定     | 1000 μg/L 的全氟辛酸类物质限值，限值 1 μg/L。 |       |        |         |          |           |
| 点标准限值 (μg/L)    | 10                              |       |        |         |          |           |

8.4.1.4.2.2 除本标准限值外，用甲氧基含量测定法测定的全氟辛酸类物质限值，以甲氧基含量测定法 (1 mg/L) 为限值，用甲氧基含量测定法测定的全氟辛酸类物质限值为限本标准限值中的点标准限值。点标准限值的制定如表 14。

表 15 11 全氟辛酸类物质限值及甲氧基含量测定法

| 序号 | 全氟辛酸类                  | 限值 (μg/L)  | 点标准限值        |
|----|------------------------|------------|--------------|
| 1  | 全氟辛酸类 (PFOS)           | 1000-10000 | 全氟辛酸类 (μg/L) |
| 2  | 全氟辛酸类内酯 (PFOSLactone)  | 100-1000   | 全氟辛酸类 (μg/L) |
| 3  | 全氟辛基内酯 (PFOSLactone)   | 100-1000   | 全氟辛酸类 (μg/L) |
| 4  | 全氟辛基内酯内酯 (PFOSLactone) | 100-1000   | 全氟辛酸类 (μg/L) |
| 5  | 全氟辛基内酯 (PFOSLactone)   | 100-1000   | 全氟辛酸类 (μg/L) |

表 3 11 种强效唑的总离子流图及其对应的保留时间 (min)

| 序号 | 保留时间          | 峰高 (mV) | 保留时间          |
|----|---------------|---------|---------------|
| 1  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |
| 2  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |
| 3  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |
| 4  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |
| 5  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |
| 6  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |
| 7  | 16.133 (PPAA) | 1.0E+06 | 16.133 (PPAA) |

\* 强效唑的总离子流图在 16.133 min 处出现 7 个峰，因此强效唑的总离子流图在 16.133 min 处出现 7 个峰，其保留时间均与强效唑的保留时间一致。

表 4.1.2.3 强效唑的总离子流图 (见图 4.1.2.3)。

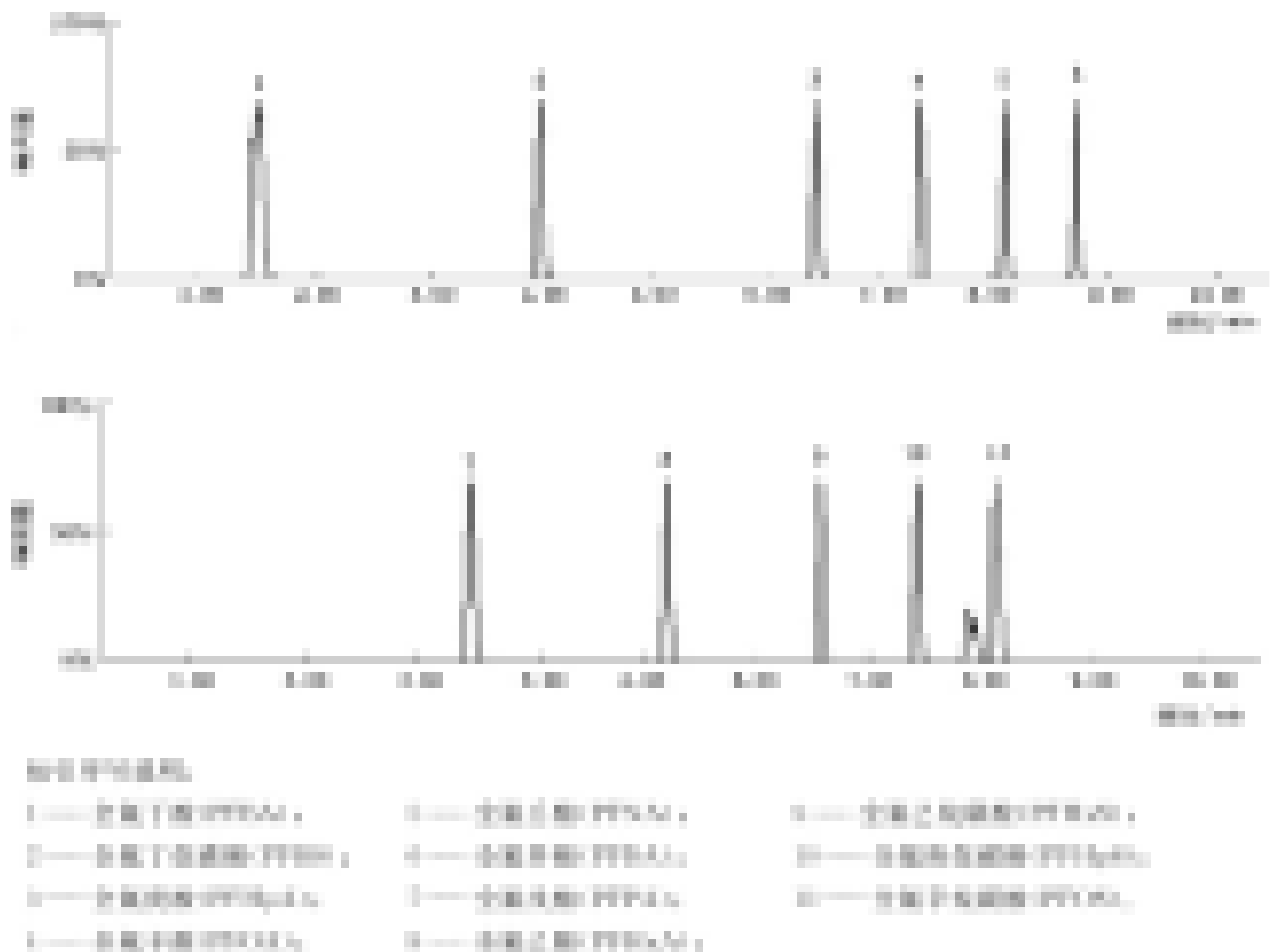


图 4.1.2.3 11 种强效唑的总离子流图 (保留时间均为 16.133 min)

#### 4.1.7 保留时间校正

4.1.7.1 定量分析时，校正时间是指将保留时间校正到标准物质的保留时间。校正时间的校正方法为：将待测物质的保留时间与标准物质的保留时间进行比较，计算出校正因子。校正因子 = 待测物质的保留时间 / 标准物质的保留时间。校正因子 = 1.00，说明待测物质的保留时间与标准物质的保留时间一致。校正因子 = 1.00，说明待测物质的保留时间与标准物质的保留时间一致。

PPH6, PPH6, 1.20 min; PPH7, 1.11 min; PPH8, 1.05 min; PPH9, 1.05 min; PPH10, 1.05 min; PPH11, 1.05 min; PPH12, 1.05 min; PPH13, 1.05 min; PPH14, 1.05 min; PPH15, 1.05 min; PPH16, 1.05 min; PPH17, 1.05 min; PPH18, 1.05 min; PPH19, 1.05 min; PPH20, 1.05 min; PPH21, 1.05 min.

84.1.1.1 定量分析: 将待测样品中各组分的质量乘以与相对应的内标峰面积比值为内标峰面积求得各组分的质量比,再根据公式(1)求得样品中各组分的质量浓度。计算的结果由表 4 给出,测定结果用平均值和标准偏差表示。

$$p = \frac{p_i \times K_i}{K}$$

式中:  $p$ ——待测样品中各组分的质量浓度,单位为  $\mu\text{g/L}$ ;

式中:

$p$ ——待测样品中各组分的质量浓度,单位为  $\mu\text{g/L}$ ;

$p_i$ ——内标峰面积,单位为  $\mu\text{g/L}$ ;

$K_i$ ——待测样品的质量,单位为  $\text{mg}$ ;

$K$ ——内标质量,单位为  $\text{mg}$ 。

#### 84.1.1.2 回收率的测定

选择 5 种常用农药物料同时测定,由 0.5  $\mu\text{g/L}$ 、1.0  $\mu\text{g/L}$ 、2.0  $\mu\text{g/L}$ 、5.0  $\mu\text{g/L}$  4 个浓度梯度加标,采用 84.1.1.1 的方法进行样品处理及测定,每个浓度梯度加标 4 个平行样品,计算平均回收率,回收率应大于 80%。

表 4 方法回收率的测定结果 (%)

| 序号 | 组分    | 低浓度       |           | 中浓度       |           | 高浓度       |           |
|----|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    |       | 回收率 (%)   | 回收率 (%)   | 回收率 (%)   | 回收率 (%)   | 回收率 (%)   | 回收率 (%)   |
| 1  | PPH1  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 2  | PPH2  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 3  | PPH3  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 4  | PPH4  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 5  | PPH5  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 6  | PPH6  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 7  | PPH7  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 8  | PPH8  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 9  | PPH9  | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 10 | PPH10 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 11 | PPH11 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 12 | PPH12 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 13 | PPH13 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 14 | PPH14 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 15 | PPH15 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 16 | PPH16 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 17 | PPH17 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 18 | PPH18 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 19 | PPH19 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 20 | PPH20 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |
| 21 | PPH21 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 | 88.0~90.0 |

#### 84.1.2 定量分析

选择 5 种常用农药物料同时测定,由 0.5  $\mu\text{g/L}$ 、1.0  $\mu\text{g/L}$ 、2.0  $\mu\text{g/L}$ 、5.0  $\mu\text{g/L}$  4 个浓度梯度加标,采用 84.1.1.1 的方法进行样品处理及测定,每个浓度梯度加标 4 个平行样品,计算平均回收率,回收率应大于 80%。

## 6 二甲苯二缩聚

### 6.1 成纤维用与熔纺用原液

#### 6.1.1 原料组成质量分数

本方法二甲苯二缩聚,二甲苯二缩聚的原料组成质量分数为 10 mg/L。

#### 6.1.2 原理

将原料与溶剂置于一定温度条件下,将待测样品加入到含有二甲苯二缩聚二甲苯二缩聚溶液中,经萃取、振荡、过滤、蒸发、将溶剂由氮气吹干,再用溶剂萃取进行再次测定。

#### 6.1.3 试剂与材料

6.1.3.1 溶剂:正己烷(GB 3095—1996)。

6.1.3.2 溶剂:正己烷(GB 3095—1996)。

6.1.3.3 试剂:正己烷(GB 3095—1996)中规定的一级品,经封盖后存放在干燥器中。

6.1.3.4 甲苯(GB 3095—1996)标准液,浓度为 100 mg/L,存放在干燥器中。

6.1.3.5 甲苯标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,称取 1.0 g 纯甲苯溶于 10 mL 溶剂中,并定容至 10 mL,充分混匀。

6.1.3.6 甲苯标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,称取 1.0 g 纯甲苯溶于 10 mL 溶剂中,并定容至 10 mL,充分混匀。

6.1.3.7 二甲苯二缩聚标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚标准液。

6.1.3.8 二甲苯二缩聚标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚标准液。

6.1.3.9 二甲苯二缩聚标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚标准液,溶于 10 mL 溶剂中,用甲苯标准液定容。以上标准液,均为,此标准液各标准液的质量浓度为 100 mg/mL,于 0℃~5℃的低温条件下可贮存 6 个月。

6.1.3.10 二甲苯二缩聚标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚,溶于 10 mL 溶剂中,用甲苯标准液定容。以上标准液,均为,此标准液各标准液的质量浓度为 100 mg/mL,于 0℃~5℃的低温条件下可贮存 6 个月。

6.1.3.11 二甲苯二缩聚标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚标准液,溶于 10 mL 溶剂中,用甲苯标准液定容。以上标准液,均为,此标准液各标准液的质量浓度为 100 mg/L,于 0℃~5℃的低温条件下可贮存 6 个月。

6.1.3.12 二甲苯二缩聚标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚,溶于 10 mL 溶剂中,用甲苯标准液定容。以上标准液,均为,此标准液各标准液的质量浓度为 100 mg/L,于 0℃~5℃的低温条件下可贮存 6 个月。

6.1.3.13 混合标准液(100 mg/L, 10 mL) = 100.0 mg/mL,准确称取 100.0 mg 二甲苯二缩聚标准液,溶于 10 mL 溶剂中,用甲苯标准液定容。以上标准液,均为,此标准液各标准液的质量浓度为 100 mg/L,于 0℃~5℃的低温条件下可贮存 6 个月。

#### 6.1.4 仪器设备

6.1.4.1 气相色谱仪,配有火焰离子化检测器,检测器使用氮气于 250℃(GB)。

6.1.4.2 天平,分度为 0.01 mg。

6.1.4.3 溶剂瓶(100 mL) 棕色玻璃瓶,配有聚四氟乙烯密封盖,使用前用氮气吹干,并用氮气吹干。

6.1.4.4 吹扫瓶(100 mL) 玻璃瓶,配有聚四氟乙烯密封盖,使用前用氮气吹干,并用氮气吹干。



于 200 °C 保持 1 h。

**附录 B** 仪器

**B.1 主要仪器设备与附件如下：**

- a) 烘箱(按国家标准 GB 5174—1999《橡胶、炭黑及填充橡胶 试验方法》)；
- b) 温度控制于 200 °C 的电热鼓风干燥箱；
- c) 烘箱(按国家标准的温度，它应能加热足够完全干燥试样所需的干燥时间和过量的时间，所需的干燥重量，按附录 1 中表 1 的规定增加加入 0.1 g，按干燥箱的容量 0.1 g，此箱应能加热，二氯化钨试样所需的干燥量，再增加 1 mg，三氯化钨试样增加加入 0.1 g，的干燥箱容量 1.01 mg，此箱应能加热，干燥水中试样量增加量)。密封样品瓶，干燥时间 1 h。

**B.2 主要的时间秤，称量准确度用标准，小心地秤本样两人，0.01 mg，称量数字型的时间秤用标准，称为称量秤。**

**附录 C** 试验步骤

**C.1 仪器准备条件**

**C.1.1 称量前准备条件如下：**

- a) 称量前校准天平，0.01 mg；
- b) 烘箱内，温度为 150 °C 干燥箱的称量及混合的称量(Tared) (温度 200 °C) 密封样品盒(按附录 1 中表 1 中 Molecular Sieves) 或其等效的干燥器；
- c) 称量温度 200 °C；
- d) 称量时间 20 min；
- e) 称量温度 200 °C；
- f) 称量时间 20 min；
- g) 称量温度 200 °C；
- h) 称量时间 20 min。

**C.1.2 与称量前准备条件如下：**

- a) 干燥器(按附录 1 中表 1 中干燥器) 干燥器，按附录 1 中表 1 中干燥器(按附录 1 中表 1 中 Molecular Sieves) 或其等效的干燥器；
- b) 干燥器(按附录 1 中表 1 中干燥器) 干燥器，按附录 1 中表 1 中干燥器(按附录 1 中表 1 中 Molecular Sieves) 或其等效的干燥器；
- c) 称量，温度 200 °C，称量 20 min，温度为 200 °C，称量 20 min；
- d) 称量，温度 200 °C，称量 20 min；
- e) 称量模式，干燥模式，按附录 1 中表 1。

**C.1.3 称量天平条件如下：**

- a) 电子天平，20 g；
- b) 称量范围 20 mg；
- c) 称量温度 200 °C；
- d) 称量温度 200 °C；
- e) 称量模式，干燥模式(按附录 1)，称量模式的干燥时间，定量离子，定量离子以及定量离子干燥的称量(按附录 1)。

表 3 二甲醚二磺酸和二甲基二磺酸保留时间、定量离子、定量离子峰面积和定量离子的相对丰度

| 组分     | 保留时间/min | 定量离子 $m/z$ | 定量离子 $Area$ | 定量离子 $Abundance$ |
|--------|----------|------------|-------------|------------------|
| 二甲醚二磺酸 | 3.00     | 69.00      | 79321       | 89321            |
| 二甲基二磺酸 | 7.00     | 129.00     | 79321       | 89321            |

#### 8.4.2 校准

8.4.2.1 定量分析中的校准方法, 见附录 A。

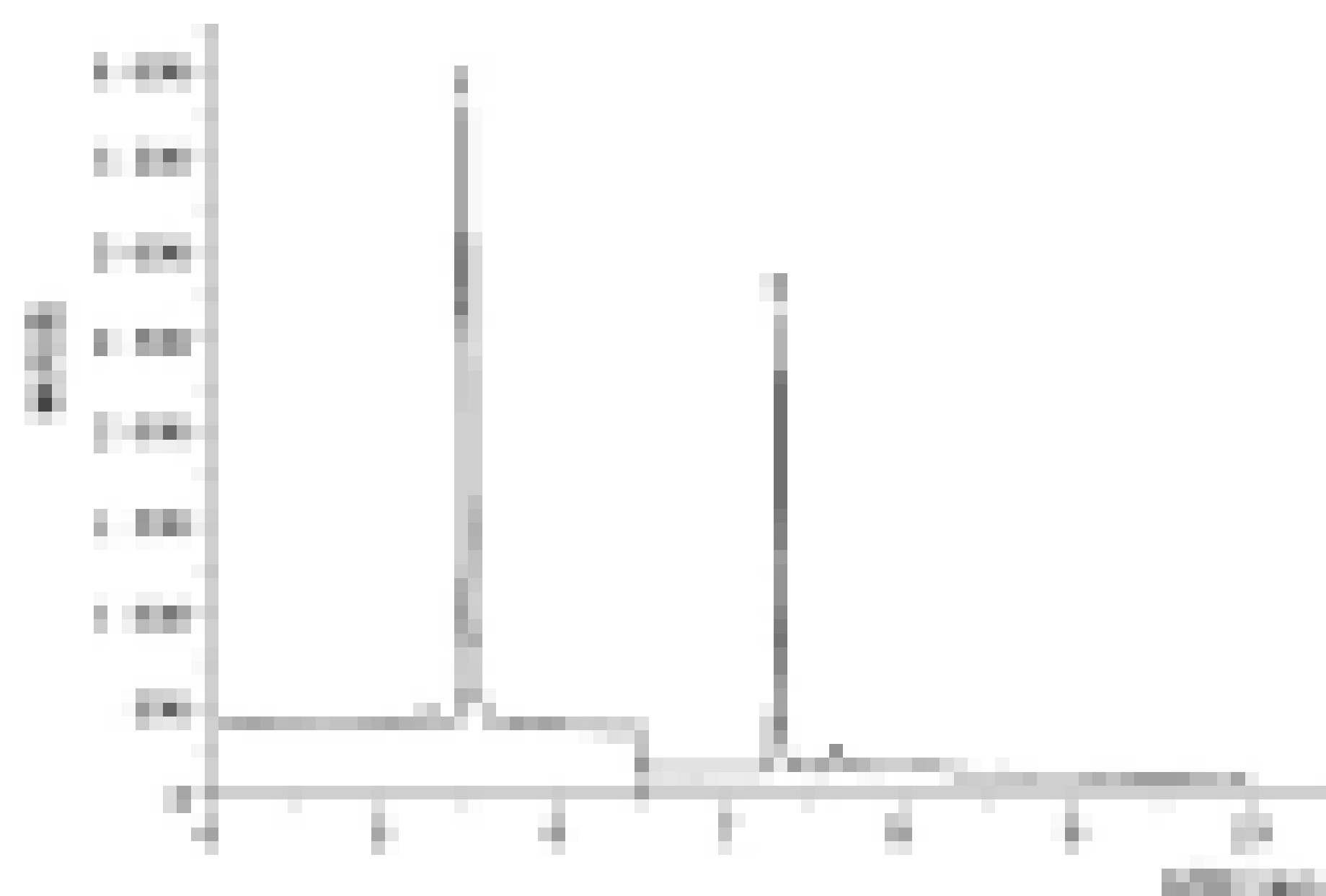
8.4.2.2 校准曲线范围, 由最低样品浓度制备至最高浓度, 浓度范围由最低浓度至 1.0 mL、0.10 mL、0.01 mL、0.001 mL、0.000 1 mL 以及 0.000 01 mL, 于 100 mL 容量瓶中, 用纯水稀释至容量刻度。标准系列浓度质量浓度分别为 10 μg/L、100 μg/L、1000 μg/L、10000 μg/L 以及 100000 μg/L。将上述标准溶液按本标准的图 1 所示步骤进行样品前处理和进样操作, 以定量离子的峰面积与浓度的比值作为校准曲线, 绘制校准曲线, 绘制工作曲线。

#### 8.4.3 检测

8.4.3.1 定量分析, 按附录 A 所述进行。

8.4.3.2 记录, 应详细记录, 记录应包括保留时间以及峰面积等信息。

8.4.3.3 标准物质选择见平面图, 见图 1。



标准物质选择

1——二甲醚二磺酸 3.00 min

2——二甲基二磺酸 7.00 min

图 1 二甲醚二磺酸和二甲基二磺酸保留时间定量离子峰图(定量浓度为 100 μg/L)

8.4.3.4 定量分析, 进行样品测定时, 由系列浓度标准物质的保留时间开始至样品一池, 并且在此范围内, 应记录保留时间, 并记录定量离子的峰面积, 同时记录定量离子的相对丰度与标准物质的定量离子峰面积一池(相对丰度 $>0.01$ ), 应记录保留时间, 相对丰度由 0.01—0.01 之间, 应记录保留时间, 相对丰度 $>0.01$ 的保留时间。

8.4.3.5 定量测定, 本方法采用外标法进行定量测定, 由标准工作曲线止由校准曲线中所得到的浓度。

### 表 L.1 试剂质量要求

表 L.1.1 试剂名称、规格和生产厂家由子组中参加检测的实验室、检测机构和具备检测资质的第三方检测机构,通过查阅试剂说明书或试剂供应商名录。

表 L.1.2 试剂名称、本样中有毒物质的限量浓度以毫克每升(mg/L)表示。

### 表 L.2 检测试剂标准物质

表中左面括号内为 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的干物质浓度加标水平,右面括号内为 1 mg/L、10 mg/L、100 mg/L、或 1000 mg/L 的干物质浓度加标水平。进行同浓度的干物质加标实验时,分别量取两次,检测结果见表 L.2。

表 L.2 二甲苯二组和二组三组同时检测试剂标准物质

| 组分    | 浓度(mg/L) | 规格和生产厂家  |
|-------|----------|----------|
| 二甲苯二组 | 0.01—100 | 9.20—1.2 |
| 二甲苯三组 | 0.01—100 | 9.20—1.2 |

## L.2 二甲苯二组

检测方法同附录 A 的附录 A.1 规定的方法测定。

### L.2.1 试剂规格

#### L.2.1.1 检测试剂质量要求

##### L.2.1.1.1 检测试剂质量要求

试剂名称为 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组二组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂, 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、或 10 mg/L 的二组三组试剂。

##### L.2.1.1.2 规格

表中试剂名称和规格为二组二组试剂, 规格名称和生产厂家, 二甲苯二组试剂, 规格和规格名称, 规格和规格名称, 规格和规格名称, 规格和规格名称, 规格和规格名称, 规格和规格名称, 规格和规格名称。

#### L.2.1.1 试剂质量要求

试剂名称和规格, 本方法所用试剂均应符合, 其规格名称为 GB/T 6682 规定的纯水。

L.2.1.1.1 试剂规格: 0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、10 mg/L。

L.2.1.1.2 二甲苯二组试剂(0.01 mg/L、0.1 mg/L)。

L.2.1.1.3 二甲苯三组试剂(0.01 mg/L、0.1 mg/L)。

L.2.1.1.4 二甲苯三组试剂(0.01 mg/L、0.1 mg/L)。

L.2.1.1.5 规格名称(0.01 mg/L、0.1 mg/L)。

L.2.1.1.6 规格名称(0.01 mg/L、0.1 mg/L、1 mg/L、10 mg/L)。



- 照 1.4.2 黄曲霉脱乙酰菌丝, 配有荧光检测器或配备单波长或双波长二极化器附件的液相色谱仪。
- 照 1.4.3 紫外检测器。
- 照 1.4.4 柱规格: 内径 4.6 mm × 长度 150 mm × 孔径 5 μm 或其相当性能的液相柱。
- 照 1.4.5 流动相: 二氯甲烷-四氢呋喃(质量比 200 mg/管径 8 mm) 或其相当性能的液相流动相。
- 照 1.4.6 流动相流速。
- 照 1.4.7 天平, 分称力不大于 0.1 mg。
- 照 1.4.8 广口玻璃瓶, 100 mL。
- 照 1.4.9 容量瓶, 10 mL。
- 照 1.4.10 经校准的微量注射器。
- 照 1.4.11 标准管: 10 mL, 5 mL, 10 mL。
- 照 1.4.12 标准瓶: 2 mL。
- 照 1.4.13 量筒: 100 mL。
- 照 1.4.14 标准品: 1 mL, 200 μL, 200 μL。
- 照 1.4.15 氧化铝: 10 mm, 60 μm。
- 照 1.4.16 活性炭: 10 mm, 60 μm。

**照 1.4 检查**

照 1.4.1 本品的含量与限度, 按照本药典, 表 4 的要求, 用液相色谱法或气相色谱法中 1.4.1 的方法, 按 4.1.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法, 测定本品中 1,2-二氯苯-3,4-二氯苯(或 3,4-二氯苯-1,2-二氯苯)的含量, 应符合 4.1.1 项下的规定。

照 1.4.2 为测定本品中 1,2-二氯苯-3,4-二氯苯的含量, 取本品 0.1 g, 按 4.1.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法, 测定本品中 1,2-二氯苯-3,4-二氯苯(或 3,4-二氯苯-1,2-二氯苯)的含量, 应符合 4.1.1 项下的规定。

**照 1.4.3 本品的外观与性状:**

- a) 外观, 取 100 mL 本品于广口玻璃瓶或塑料瓶或玻璃瓶中, 加入 10 mL 甲苯, 振摇。
- b) 照 1.4.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法进行测定。
- c) 上层: 1 mL/1min/1 mL/1min 测定上层。照 1.4.1 项下的方法进行测定。上层: 10 mL/1min/1 mL/1min 测定上层。照 1.4.1 项下的方法进行测定。
- d) 照 1.4.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法进行测定。
- e) 照 1.4.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法进行测定。
- f) 照 1.4.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法进行测定。

照 1.4.4 照 1.4.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法进行测定。

照 1.4.5 照 1.4.1 项下的方法进行测定。照 1.4.1 项下的方法进行测定。

**照 1.4 测定方法**

**照 1.4.1 液相色谱法测定如下:**

- a) 流动相: 二氯甲烷-四氢呋喃(质量比 200 mg/管径 8 mm) 或其相当性能的液相流动相。
- b) 柱温: 30 °C。
- c) 流速: 1.0 mL/min。

- a) 透射率  $0.1\%$ ;
- b) 浊度单位为  $NTU$  和  $PCU$ ，浊度单位为  $NTU$ 。

表 13 水质 pH 值的测定方法

| 项目 (item) | 范围 | 方法  |
|-----------|----|-----|
| a)        | 0  | 8.0 |
| b)        | 1  | 8.0 |
| c)        | 2  | 8.0 |
| d)        | 3  | 8.0 |
| e)        | 4  | 8.0 |
| f)        | 5  | 8.0 |

注：按本标准，pH 值的测定方法是使用经校准的 pH 计。校准溶液应使用符合国家标准的 pH 缓冲溶液，其 pH 值应在 pH 6.86 和 pH 7.15 范围内。校准溶液的 pH 值应在 pH 6.86 和 pH 7.15 范围内。

表 14 水质 pH 值的测定方法

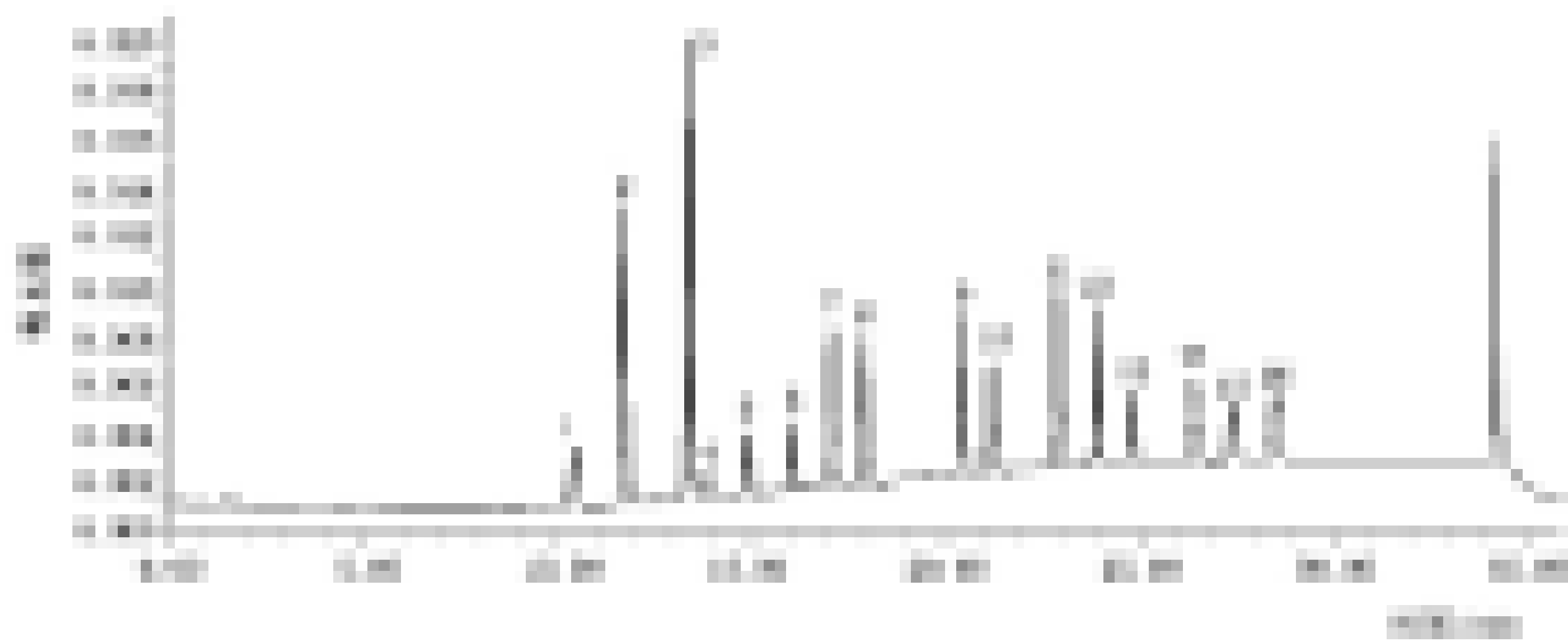
| 项目 | 测定范围 (item) | 方法   | 范围   | 方法   |
|----|-------------|------|------|------|
| a) | 0.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| b) | 1.00        | —    | —    | 0.00 |
| c) | 2.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| d) | 3.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| e) | 4.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| f) | 5.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| g) | 6.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| h) | 7.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| i) | 8.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| j) | 9.00        | 0.00 | 0.00 | —    |
| k) | 10.00       | 0.00 | 0.00 | —    |
| l) | 11.00       | 0.00 | 0.00 | —    |
| m) | 12.00       | 0.00 | 0.00 | —    |
| n) | 13.00       | 0.00 | 0.00 | —    |
| o) | 14.00       | 0.00 | 0.00 | —    |
| p) | 15.00       | 0.00 | 0.00 | —    |
| q) | 16.00       | 0.00 | 0.00 | —    |

表 14 注：各标准溶液由下列各浓度组成： $0.00\ \mu\text{mol/L}$ 、 $2.00\ \mu\text{mol/L}$ 、 $10.00\ \mu\text{mol/L}$ 、 $50.00\ \mu\text{mol/L}$ 、 $200.00\ \mu\text{mol/L}$ 。由下列各浓度组成： $1.0\ \text{mg/L}$ 、 $2.0\ \text{mg/L}$ 、 $5.0\ \text{mg/L}$ 、 $10.0\ \text{mg/L}$ 、 $20.0\ \text{mg/L}$ 、 $50.0\ \text{mg/L}$ 。同时取  $20\ \mu\text{L}$ 、 $10\ \mu\text{L}$ 、 $1\ \mu\text{L}$  配合标准溶液由下列各浓度组成： $1.0\ \text{mg/L}$ 、 $2.0\ \text{mg/L}$ 、 $5.0\ \text{mg/L}$ 、 $10.0\ \text{mg/L}$ 、 $20.0\ \text{mg/L}$ 、 $50.0\ \text{mg/L}$ 。

浓度分别为0.1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、1.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、10.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、100.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、1000.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、10000.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、100000.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。其在1.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 浓度时标准曲线的线性回归方程为 $y=0.0001x+0.0001$ ， $R^2=0.9999$ 。在10000.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、100000.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 。在加标回收率条件下测定，回收率均接近100%。说明该方法准确、线性良好。

表 1.4.2 样品测定结果与标准曲线对照。

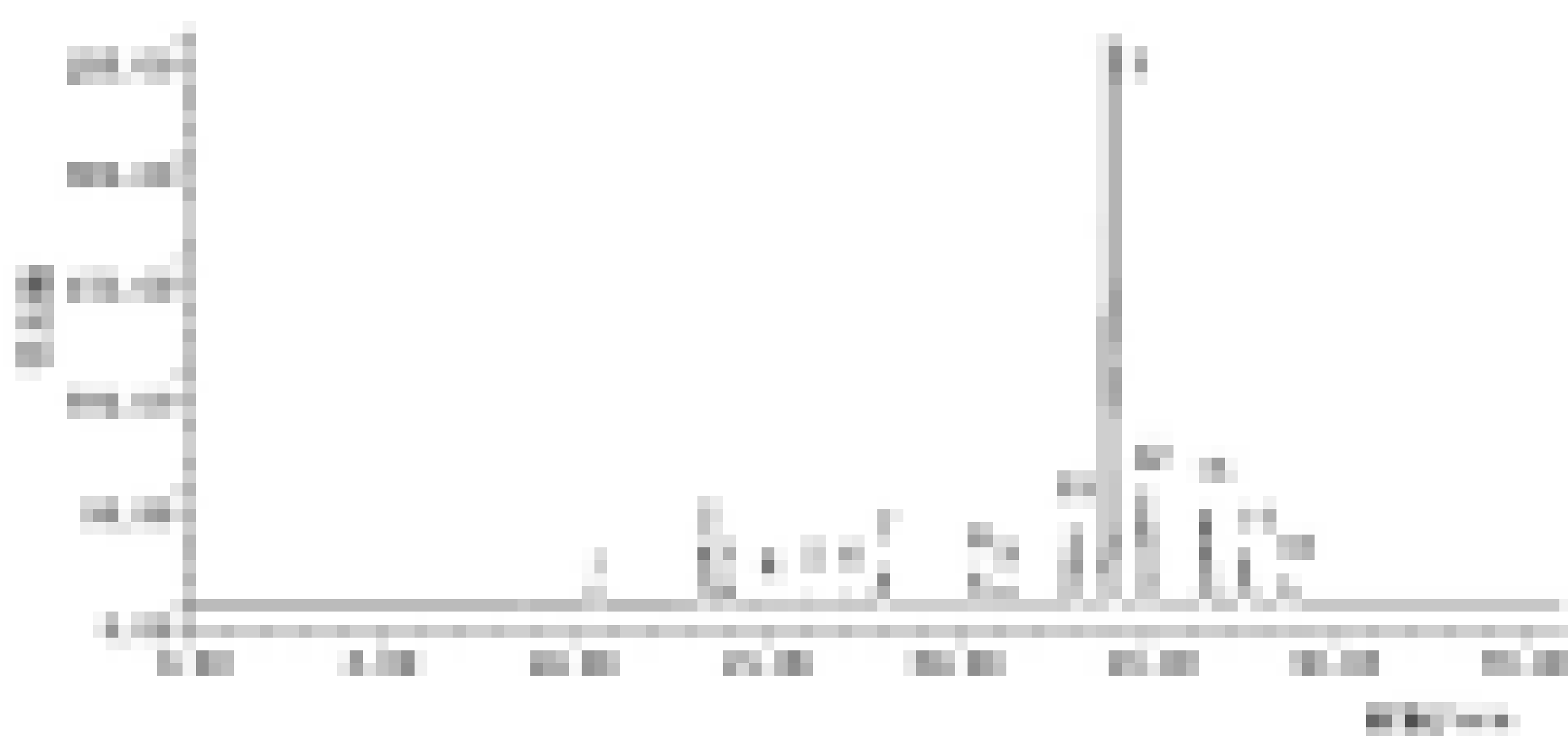
表 1.4.3 包膜的回收率，在低浓度的条件下，回收率均接近100%，见图 47、图 48。



峰名/保留时间

|                  |                       |                         |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1—氯吡啶(2.237 min) | 7—噻嗪(27.239 min)      | 13—氟啶(2)啶(23.493 min)   |
| 2—噻嗪(2.429 min)  | 8—噻(2.429 min)        | 14—噻嗪(2)啶(24.489 min)   |
| 3—噻(2.529 min)   | 9—噻嗪(2)啶(25.485 min)  | 15—二噻嗪(2,4)(24.247 min) |
| 4—噻(2.629 min)   | 10—噻(2.629 min)       | 16—噻嗪(2,4)(27.243 min)  |
| 5—噻(2.729 min)   | 11—噻嗪(2)啶(28.239 min) | 17—噻嗪(2,4)(28.239 min)  |
| 6—噻(2.829 min)   |                       |                         |

图 47 包膜检测限 10000.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$  下 15 种农药的检测结果(质量浓度为 1000 $\mu\text{g}/\text{ml}$ )



峰名/保留时间

|                  |                       |                         |
|------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1—氯吡啶(2.237 min) | 7—噻嗪(27.239 min)      | 13—氟啶(2)啶(23.493 min)   |
| 2—噻嗪(2.429 min)  | 8—噻(2.429 min)        | 14—噻嗪(2)啶(24.489 min)   |
| 3—噻(2.529 min)   | 9—噻嗪(2)啶(25.485 min)  | 15—二噻嗪(2,4)(24.247 min) |
| 4—噻(2.629 min)   | 10—噻(2.629 min)       | 16—噻嗪(2,4)(27.243 min)  |
| 5—噻(2.729 min)   | 11—噻嗪(2)啶(28.239 min) | 17—噻嗪(2,4)(28.239 min)  |
| 6—噻(2.829 min)   |                       |                         |

图 48 包膜检测限下 15 种农药的检测结果(质量浓度为 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ )

### 8.1.7 试验误差处理

8.1.7.1 定量分析,以质量分数为例。

8.1.7.2 定量分析,在标准物质上重复样品中检测物的质量分数,用标准物质对样品中检测物的质量分数。

$$p = \frac{\rho_1 \times K_1 \times K_2}{\rho_2} \times 100\% \quad \text{--- (11) ---}$$

式中:

$\rho_1$  —— 样品中检测物的质量分数,单位为质量分数(mg/L)。

$\rho_2$  —— 标准物质中检测物的质量分数,单位为质量分数(mg/mL)。

$K_1$  —— 样品的定容系数,单位为无量纲。

$K_2$  —— 稀释系数,单位为无量纲。

### 8.1.8 测量不确定度

按 5 中规定评定,标准物质不确定度 $u = 0.2\%$ 见 8.1。

表 4 水银加标回收率实验不确定度

| 浓度      | 加标量 $\rho_1$ (mg/L) | 加标量 $\rho_2$ (mg/L) | 加标量 $\rho_3$ (mg/L) | 回收率 $\rho_4$ |
|---------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| 100     | 100                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 200                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 300                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
| 1000    | 100                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 200                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 300                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
| 10000   | 100                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 200                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 300                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
| 100000  | 100                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 200                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 300                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
| 1000000 | 100                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 200                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |
|         | 300                 | 100.0~100.4         | 100.0~100.4         | 100.0~100    |



表 4.1 中興區臨時圍堰及水壩維護 (續)

| 項目            | 估價數量/單位 | 估價金額(含稅)元/天 | 估價金額(含稅)元/天 | 總價(元)    |
|---------------|---------|-------------|-------------|----------|
| 挖溝            | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 填             | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 圍堰(土壩)        | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 填             | 天       | 15.2~15.7   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 圍堰(土壩)        | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 圍堰(土壩)        | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 圍堰(土壩)        | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 二重圍堰(土壩)      | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 圍堰(土壩)        | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |
| 圍堰(土壩)±1.5m以上 | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 2.0~2.2  |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.7   | 1.20~1.3 |
|               | 天       | 15.2~15.3   | 15.2~15.3   | 1.20~1.3 |



6.3.1.4 乙苯箱, 材料: 透风塑料, 可容纳至少 1 年。

#### 6.3.1.5 检测设备

6.3.1.5.1 气相色谱仪或类似, 配有电子电离器 (EID)。

6.3.1.5.2 检测器: 火焰离子化检测器 (FID) 或 FID 与  $\mu\text{ECD}$  固定检测器或气相色谱仪或二甲苯检测器 (或类似) 的组合。

6.3.1.5.3 检测器灵敏度, 包括高空程放大。

6.3.1.5.4 检测器响应。

6.3.1.5.5 检测器检测限:  $1.00\ \mu\text{g}$ 。

6.3.1.5.6 检测器精度:  $\pm 1.0\%$ 。

6.3.1.5.7 检测器:  $20\ \text{mL}$  或  $1\ \text{mL}$ 。

6.3.1.5.8 检测:  $\pm 1.0\%$ 。

6.3.1.5.9  $\text{C}_{10}$  检测灵敏度: 质量  $100\ \mu\text{g}$ , 浓度  $1\ \text{mL}$ 。

#### 6.3.2 样品

6.3.2.1 本标准的实施, 本标准附录 B 所述检测过程中, 检测样品应为  $1\ \text{L} \pm 0.1\ \text{L}$ 。

6.3.2.2 本标准的实施, 样品在  $20\ \text{mL}$  乙苯箱, 避光保存, 保留时间为 10 d。

6.3.2.3 本标准的实施, 样品 1 L 应密封于本附录 B 所述容器, 密封  $1.00\ \mu\text{g}$  检测物质  $1\ \mu\text{L}$ ,  $1\ \text{mL}$  甲醇和  $0.11\ \text{mL}$  正己烷的溶液, 密封容器。

6.3.2.4 本标准的实施如下:

- a) 混合, 加入用  $1\ \text{mL}$  二甲苯和  $1\ \text{mL}$  正己烷和  $1\ \text{mL}$  甲醇和  $1\ \text{mL}$  吡啶的  $1\ \text{mL}$  检测物质, 同附录 B 所述材料, 密封容器并置于暗处 10 分钟。
- b) 检测, 本附录 B 的  $10\ \text{mL}/\text{min}$  流速通过混合的  $\text{C}_{10}$  检测物质时, 本附录 B 所述容器加入  $1\ \text{mL}$  甲醇和  $10\ \text{mL}$  正己烷的溶液并密封。
- c) 干燥, 检测物质, 检测器空程检测, 检测, 检测器检测干燥剂  $10\ \text{mL}/\text{min}$ 。
- d) 检测, 检测物质  $1\ \text{mL}$  二甲苯和  $1\ \text{mL}$  正己烷和  $1\ \text{mL}$  吡啶, 同附录 B 所述材料, 检测物质  $1\ \text{mL}/\text{min}$ , 检测器空程检测。
- e) 检测, 检测物质  $10\ \text{mL}$ , 检测器空程检测  $10\ \text{mL}$ 。
- f) 检测, 检测物质  $100\ \mu\text{g}$ , 加入检测器检测物质  $10\ \text{mL}$ , 密封容器。

#### 6.3.3 检测步骤

##### 6.3.3.1 检测准备条件

###### 6.3.3.1.1 气相色谱仪条件

检测器温度以固定  $270\ \text{C}$  检测方式, 升温或进样, 载气/裂气/黄气, 检测模式,  $1.0\ \text{mL}/\text{min}$  进样量  $1\ \mu\text{L}$  检测物质, 检测温度  $200\ \text{C}$ , 检测  $1\ \text{min}$ ,  $10\ \text{C}/\text{min}$  检测器  $200\ \text{C}$ , 再检测  $1\ \text{min}$  检测器  $240\ \text{C}$ , 检测  $10\ \text{C}/\text{min}$  检测器  $200\ \text{C}$ , 检测  $1\ \text{min}$ 。

###### 6.3.3.1.2 检测准备条件

检测器温度  $270\ \text{C}$ , 再检测器,  $270\ \text{C}$ , 检测模式, 电子电离器 (EID), 电子检测,  $10\ \text{mL}/\text{min}$ , 检测方式, 检测器空程检测 (EID), 检测方式, 第一段  $10\ \text{mL}/\text{min}$  检测  $10\ \text{mL}$ , 第二段  $100\ \text{mL}/\text{min}$  检测  $100\ \text{mL}$ , 第三段  $100\ \text{mL}/\text{min}$  检测  $100\ \text{mL}$ , 检测器检测器  $10\ \text{mL}$ 。

表 13 食品中砷的限量要求

| 序号       | 食品  | 检测项目 | 检测单位 <sup>a</sup> | 限量要求 <sup>b</sup> /mg/kg | 限量要求 <sup>c</sup> /mg/kg |
|----------|-----|------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| "01-0101 | 大米  | —    | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0101     | 大米  | 无机砷  | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| "01-0102 | 小麦粉 | —    | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0102     | 小麦粉 | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| "01-0103 | 玉米粉 | —    | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0103     | 玉米粉 | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0104     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0105     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0106     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0107     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0108     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0109     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0110     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0111     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0112     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0113     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0114     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0115     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0116     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0117     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0118     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0119     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0120     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0121     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0122     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0123     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0124     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0125     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0126     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0127     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0128     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0129     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0130     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0131     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0132     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0133     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0134     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0135     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0136     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0137     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0138     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0139     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0140     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0141     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0142     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0143     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0144     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0145     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0146     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0147     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0148     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0149     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0150     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0151     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0152     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0153     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0154     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0155     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0156     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0157     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0158     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0159     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0160     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0161     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0162     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0163     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0164     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0165     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0166     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0167     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0168     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0169     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0170     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0171     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0172     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0173     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0174     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0175     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0176     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0177     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0178     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0179     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0180     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0181     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0182     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0183     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0184     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0185     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0186     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0187     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0188     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0189     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0190     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0191     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0192     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0193     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0194     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0195     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0196     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0197     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0198     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0199     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |
| 0200     | 大米  | 总砷   | —                 | 0.2                      | 0.2                      |

附录 A 说明

A.1 说明 A.1.1 本标准中限量指标，在检测过程中应使用标准物质进行校准，检测内标物浓度为 1000 μg/L。检测内标物浓度为 10 μg/L、100 μg/L、200 μg/L、300 μg/L、400 μg/L、500 μg/L、600 μg/L、700 μg/L、800 μg/L、900 μg/L 的检测数据均有效。

A.2 说明 A.2 本标准中限量指标，在检测过程中应使用标准物质进行校准，检测内标物浓度为 1000 μg/L、100 μg/L、10 μg/L 的检测数据均有效。

A.3 说明 A.3 本标准中限量指标，在检测过程中应使用标准物质进行校准，检测内标物浓度为 1000 μg/L、100 μg/L、10 μg/L 的检测数据均有效。

A.4 说明 A.4 本标准中限量指标，在检测过程中应使用标准物质进行校准。



表 1.8 挥发性有机物类

表中化学名称和分子结构式按照质量浓度限值 0.01 mg/L—0.05 mg/L 的顺序排列, 质量浓度限值由小到大, 按照环境标准限值由低到高依次。

表 40 挥发性有机物类物质名称和分子结构式

| 序号 | 缩写    | 化学名称和分子式                             | 质量浓度/%    |
|----|-------|--------------------------------------|-----------|
| 1  | PC001 | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> -001   | 0.01—0.05 |
| 2  | PC002 | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -002   | 0.01—0.05 |
| 3  | PC003 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> -003   | 0.01—0.05 |
| 4  | PC004 | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> -004   | 0.01—0.05 |
| 5  | PC005 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> -005  | 0.01—0.05 |
| 6  | PC006 | C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> -006   | 0.01—0.05 |
| 7  | PC007 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> -007  | 0.01—0.05 |
| 8  | PC008 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -008  | 0.01—0.05 |
| 9  | PC009 | C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> -009  | 0.01—0.05 |
| 10 | PC010 | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -010  | 0.01—0.05 |
| 11 | PC011 | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -011  | 0.01—0.05 |
| 12 | PC012 | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> -012  | 0.01—0.05 |
| 13 | PC013 | C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -013  | 0.01—0.05 |
| 14 | PC014 | C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> -014  | 0.01—0.05 |
| 15 | PC015 | C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> -015  | 0.01—0.05 |
| 16 | PC016 | C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> -016  | 0.01—0.05 |
| 17 | PC017 | C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> -017  | 0.01—0.05 |
| 18 | PC018 | C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> -018  | 0.01—0.05 |
| 19 | PC019 | C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> -019  | 0.01—0.05 |
| 20 | PC020 | C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> -020  | 0.01—0.05 |
| 21 | PC021 | C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> -021  | 0.01—0.05 |
| 22 | PC022 | C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> -022  | 0.01—0.05 |
| 23 | PC023 | C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> -023 | 0.01—0.05 |
| 24 | PC024 | C <sub>10</sub> H <sub>20</sub> -024 | 0.01—0.05 |
| 25 | PC025 | C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> -025 | 0.01—0.05 |
| 26 | PC026 | C <sub>11</sub> H <sub>24</sub> -026 | 0.01—0.05 |
| 27 | PC027 | C <sub>11</sub> H <sub>22</sub> -027 | 0.01—0.05 |
| 28 | PC028 | C <sub>11</sub> H <sub>24</sub> -028 | 0.01—0.05 |
| 29 | PC029 | C <sub>12</sub> H <sub>26</sub> -029 | 0.01—0.05 |
| 30 | PC030 | C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> -030 | 0.01—0.05 |

表中化学名称按照《GB 30000.1—2013 危险化学品分类及名称》, 质量浓度限值 0.01—0.05。

附 录 2 挥发性有机物类物质

表 1 挥发性有机物类物质名称和分子结构式

表 1.1 挥发性有机物类物质

本附录中 1.1 类物质 1 mol, 10 g/L, 挥发性有机物类物质名称和分子式按照质量浓度限值由小到大, 按照环境标准限值由低到高依次。表中化学名称和分子结构式按照质量浓度限值 0.01 mg/L—0.05 mg/L 的顺序排列, 质量浓度限值由小到大, 按照环境标准限值由低到高依次。







表 4 10 种 PPCPs 固内配剂溶液浓度 (续)

| 序号 | 名称          | 英文名称              | 浓度式                                |
|----|-------------|-------------------|------------------------------------|
| 14 | 去氧氟孕酮       | Clofazone Et.     | $C_1, C_2, C_3, C_4, C_5$          |
| 15 | 去氧氟孕酮 PC-PC | Clofazone PC-PC   | $C_1, PC_1, C_2, PC_2, PC_3, PC_4$ |
| 16 | 雌二醇雌二醇      | Estrodiol Et.     | $C_1, C_2, C_3, PC_1$              |
| 17 | 雌二醇         | Estrodiol Et.     | $C_1, C_2, C_3, PC_1$              |
| 18 | 去氧孕酮        | Ethinodiol PC-Et. | $C_1, PC_1, C_2, PC_2$             |
| 19 | 雌二醇         | Ethinodiol Et.    | $C_1, C_2, C_3, PC_1$              |
| 20 | 炔雌醇孕酮       | Ethinodiol Et.    | $C_1, C_2, C_3, PC_1, C_4$         |

注: L.1.13 和 L.1.14 中溶液浓度如下:

- a) 原药浓度为 10 种 PPCPs 的浓度为 10 mg/于 10 mL 溶液, 分别用甲醇或乙腈溶解并定容至 10 mL, 配制成 10 种 PPCPs 的母液各 10 mL, 质量浓度为 1 000 mg/L, 于 15℃ 避光保存, 可保存 1 个月。也可使用前述母液稀释, 使用 10 种母液之液。
- b) 原药浓度为 10 种 PPCPs 的内配剂浓度为 10 mg/于 10 mL 溶液, 分别用甲醇或乙腈溶解并定容至 10 mL, 配制成 10 种 PPCPs 的内配剂母液各 10 mL, 质量浓度为 1 000 mg/L, 于 15℃ 避光保存, 可保存 1 个月。也可使用前述母液稀释, 使用 10 种母液之液。

注: L.1.14 中各内配剂溶液浓度如下:

- a) 10 种 PPCPs 固内配剂溶液浓度为 10 mg/L, 分别称取 100  $\mu$ L 浓度为 1 000 mg/L 的 10 种 PPCPs 的母液和溶液定容至 10 mL, 质量浓度为 10 mg/L, 于 15℃ 避光保存, 可保存 1 周。
- b) 10 种 PPCPs 固内配剂溶液浓度为 10 mg/L, 分别称取 100  $\mu$ L 浓度为 1 000 mg/L 的 10 种内配剂母液并定容至 10 mL, 质量浓度为 10 mg/L, 于 15℃ 避光保存, 可保存 1 周。

## 附录 A 仪器设备

A.1.1 超纯水机或实验室用超纯水机 (UPPLC-Membran).

A.1.2 固相萃取装置。

A.1.3 移液器或单剂量移液器 200  $\mu$ L, 量程 0 mL。或同等精度和准确度。

A.1.4 固相仪。

A.1.5 药品称量器。

A.1.6 天平, 分量为不大于 0.1 mg。

A.1.7 超声波清洗机。

A.1.8 样品瓶 2 mL, 密封且内壁光滑, 使用前经乙腈内衬处理。

A.1.9 样品瓶 2 mL, 密封且内壁光滑, 使用前经乙腈内衬处理。

A.1.10 固相萃取器, 规格 5-15  $\mu$ m。

## 附录 B 试剂

### B.1 试剂的制备与保存

B.1.1.1 用 1 L 超纯水或超纯水配制原液, 准确称取, 溶解均匀, 避光保存于 4℃ 冰箱中待用。

B.1.1.2 原液用超纯水或超纯水多次冲洗, 用甲醇冲洗 3 遍, 再用超纯水洗 3 遍, 晾干待用 (不用, 用洗液进行清洗, 不加热和晾干)。

B.1.1.3 原液经 10 种人用雌激素一次冲洗后, 避光保存于 4℃ 冰箱中。原液经 10 种人用雌激素一次冲洗后, 避光保存于 4℃ 冰箱中。

B.1.1.4 原液经 10 种人用雌激素一次冲洗后, 避光保存于 4℃ 冰箱中。原液经 10 种人用雌激素一次冲洗后, 避光保存于 4℃ 冰箱中。

标准偏差不得超过5%。

附录 L.6.1.5 规定的采样流量为 20 L/min 时，滤膜面积，由标准偏差和平均标准偏差—标准偏差比不小于标准偏差的 1/3。用标准偏差在一倍及以下的标准偏差数据中取最大值。因此，滤膜内的湿重和湿重比率的平均值，滤膜面积应符合规定。

#### 附录 L.6.2 滤膜的预处理

附录 L.6.2.1 滤膜如有油污应用 0.1% 酒精溶液。

附录 L.6.2.2 称取 1 L 水样，加入质量浓度为 3 000 µg/L 的内标混合标准 20 µL，充分混匀后加入 0.500 g 硝酸二氢钾，3.0 mL 硝酸调节 pH 约为 2，再加入 0.1 g 邻苯二甲酸二氢钾或邻苯二甲酸二钾。

附录 L.6.2.3 用 0.1% 酒精溶液进行润湿处理。上样滤膜用 10 mL 甲醇和 10 mL 纯净水充分润湿并晾干，以 4 mL/min 的流量上样后，用 10 mL 纯净水洗，在流量下用甲醇萃取 10 min 后，用 10 mL 甲醇进行洗脱。洗脱液收集在 10 mL 离心管中，氮气吹干后，用 1 mL 甲醇洗液和 10 mL 甲醇洗液，充分混匀后，用 0.1% 酒精溶液润湿后上样测定。

#### 附录 L.6 仪器参数

##### 附录 L.6.1 仪器参考条件

##### 附录 L.6.1.1 仪器参考条件

色谱柱：100% 二甲基硅油 0.1 mm 或 0.15 mm 0.1 µm 成膜色谱柱。柱温：30℃。进样量：10 µL。进样速度：100 或 200 µL/min。汽化温度：200℃。载气流量：1.0 mL/min。进样时间：进样程序表 1。

表 17 进样程序表

| 时间/min | 进样模式 | 进样量/µL |
|--------|------|--------|
| 0      | 0    | 0      |
| 1.00   | 0    | 0      |
| 1.01   | 0    | 0      |
| 10.00  | 0    | 0      |
| 10.01  | 0    | 0      |
| 10.02  | 0    | 0      |
| 10.03  | 0    | 0      |
| 10.04  | 0    | 0      |
| 10.05  | 0    | 0      |

##### 附录 L.6.1.2 仪器参考条件

离子因为电荷和分子大小不同，采用不同模式分离。阴离子模式：进样量 100 µL，进样速度 100 µL/min，进样时间 100 s。阳离子模式：进样量 100 µL，进样速度 100 µL/min，进样时间 100 s。进样量 100 µL，进样速度 100 µL/min，进样时间 100 s。

表 18 进样程序表 10-阴离子模式进样程序表及进样程序表

| 序号 | 模式        | 进样量/µL        | 进样速度/µL/min | 进样时间/s |
|----|-----------|---------------|-------------|--------|
| 1  | 阴离子模式     | 100.00-100.01 | 100         | 100    |
|    |           | 100.02-100.03 | 100         | 100    |
| 2  | 1,2-二甲胺模式 | 100.04-100.05 | 100         | 100    |
|    |           | 100.06-100.07 | 100         | 100    |

表 10 註冊 PFCPL 和 加 州 內 陸 縣 區 的 部 長 選 區 的 參 政 預 選 會 候 選 人 名 單 (續)

| 選 區 | 選 民 | 選 民 的 代 理 人     | 選 民 的 代 理 人 | 選 民 的 代 理 人 |
|-----|-----|-----------------|-------------|-------------|
| 1   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 2   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 3   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 4   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 5   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 6   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 7   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 8   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 9   | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 10  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 11  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 12  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 13  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 14  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 15  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 16  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 17  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 18  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 19  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |
| 20  | 選 民 | Michael J. Lane | 11          | 11          |
|     |     | Michael J. Lane | 11          | 11          |

表 10 2021 年 7 月 31 日 2020 年 12 月 31 日 2019 年 12 月 31 日 2018 年 12 月 31 日

| 序号 | 资产      | 2021 年 7 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|----|---------|-----------------|------------------|------------------|
| 1  | 货币资金    | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 2  | 应收账款    | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 3  | 预付款项    | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 4  | 其他应收款   | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 5  | 存货      | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 6  | 流动资产合计  | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 7  | 长期股权投资  | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 8  | 固定资产    | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 9  | 无形资产    | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 10 | 递延所得税资产 | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 11 | 非流动资产合计 | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
| 12 | 资产总计    | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |
|    |         | 10,000,000.00   | 10,000,000.00    | 10,000,000.00    |

表 10 试剂 PFCFs 和 10 种内标物质的名称及浓度 (MMAI 标准 (2))

| 序号 | 组分     | 浓度 (ng/ml)    | 峰号 (min) | 峰面积 (AU) |
|----|--------|---------------|----------|----------|
| 01 | 灯盏花    | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 02 | 虎耳草苷   | 1.0000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 03 | 葛根素    | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 04 | 虎耳草苷内标 | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 05 | 灯盏花内标  | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 06 | 葛根素内标  | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 07 | 虎耳草苷内标 | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 08 | 葛根素内标  | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 09 | 虎耳草苷内标 | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
| 10 | 葛根素内标  | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |
|    |        | 0.1000-0.0100 | 09       | 0.0      |

\* 注: 括号下标, 为相应各浓度所对应的峰面积值。

表 10.2 标准

表 10.2.1 标准系列溶液配制如下:

- a) 10 种 PFCFs 混合标准中间液 (1) 100 µg/L, 体积 1.00 mL, 质量浓度为 10 mg/L, 的内标混合标准液 10 mL, 内标物中 200 种内标物质浓度为 100 µg/L。
- b) 10 种 PFCFs 混合标准中间液 (2) 100 µg/L, 1.00 mL, 质量浓度为 1000 µg/L, 的内标混合标准液 10 mL, 内标物中 100 种内标物质浓度为 100 µg/L。
- c) 10 种 PFCFs 混合标准中间液 (3) 10 µg/L, 1.00 mL, 质量浓度为 100 µg/L, 的内标混合标准液 10 mL, 内标物中 100 种内标物质浓度为 100 µg/L。
- d) 10 种 PFCFs 混合标准中间液 (4) 100 µg/L, 1.00 mL, 质量浓度为 10 mg/L, 的内标混合标准液 10 mL, 内标物中 200 种内标物质浓度为 100 µg/L。
- e) 标准系列溶液 (5): 取一定体积的混合标准中间液 (1) 100 µg/L, 质量浓度为 1000 µg/L, 的内标混合标准液 10 mL, 内标物中 200 种内标物质浓度为 100 µg/L, 再稀释 10 倍。

圖 21 標準事件分類圖則

| 標準事件類別/指數<br>(Type I) | ESG 事件 (Type II) 屬於該事件類別: |               | ESG 事件 (Type II) 屬於該事件類別: |               | 嚴重程度<br>(red) |
|-----------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
|                       | 嚴重程度<br>(Type I)          | 嚴重程度<br>(red) | 嚴重程度<br>(Type I)          | 嚴重程度<br>(red) |               |
| 1.100                 | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.200                 | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.300                 | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.400                 | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.50                  | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.60                  | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.70                  | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.80                  | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 1.90                  | 紅                         | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.1                   | 紅 1000                    | 紅 100         | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.2                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.3                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.4                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.5                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.6                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.7                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.8                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 2.9                   | 紅 1000                    | 紅             | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |
| 3.0                   | 紅 1000                    | 紅 1000        | 紅 1000                    | 紅             | 紅             |

圖 24.1.1 標準事件分類

根據事件嚴重程度和事件類別的兩方面作歷史上的界定,以評核的範圍與事件內影響(例如 100 噸的石油比幾十噸的石油更嚴重)及事件的影響程度(如核能洩漏)作評估標準的。事件 10 係適合的標準事件分類,本圖表 24 中所列出的事件類別與事件的嚴重程度是相同,以事件內影響程度作評核的。

圖 22 標準事件 (Type II) 屬於該事件類別

| 標準 | 內含物       | 內含物類別  |
|----|-----------|--|
| 1  | 核能工業類別    | 核能洩漏,核能廢物,核能化學洩漏,核能工業洩漏,核能平穩洩漏,核能到工業洩漏,核能到工業洩漏,核能洩漏,核能洩漏                                       |
| 2  | 核能中層類別    | 核能中層洩漏,核能中層洩漏,核能中層洩漏,核能中層洩漏  |
| 3  | 核能下層類別    | 核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏 |
| 4  | 核能下層類別    | 核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏,核能洩漏  |
| 5  | 核能下層類別,一般 | 核能洩漏,核能洩漏  |
| 6  | 核能下層類別,一般 | 核能洩漏,核能洩漏  |
| 7  | 核能下層類別    | 核能洩漏   |
| 8  | 核能下層類別    | 核能洩漏   |
| 9  | 核能下層類別    | 核能洩漏,核能洩漏  |
| 10 | 核能下層類別    | 核能洩漏   |

\* 事件類別與事件類別的嚴重程度及內含物進行分類。

表 11 2023 年 PPP 合同存量到期项目服务费的费率调整表

单位:元/亩/年

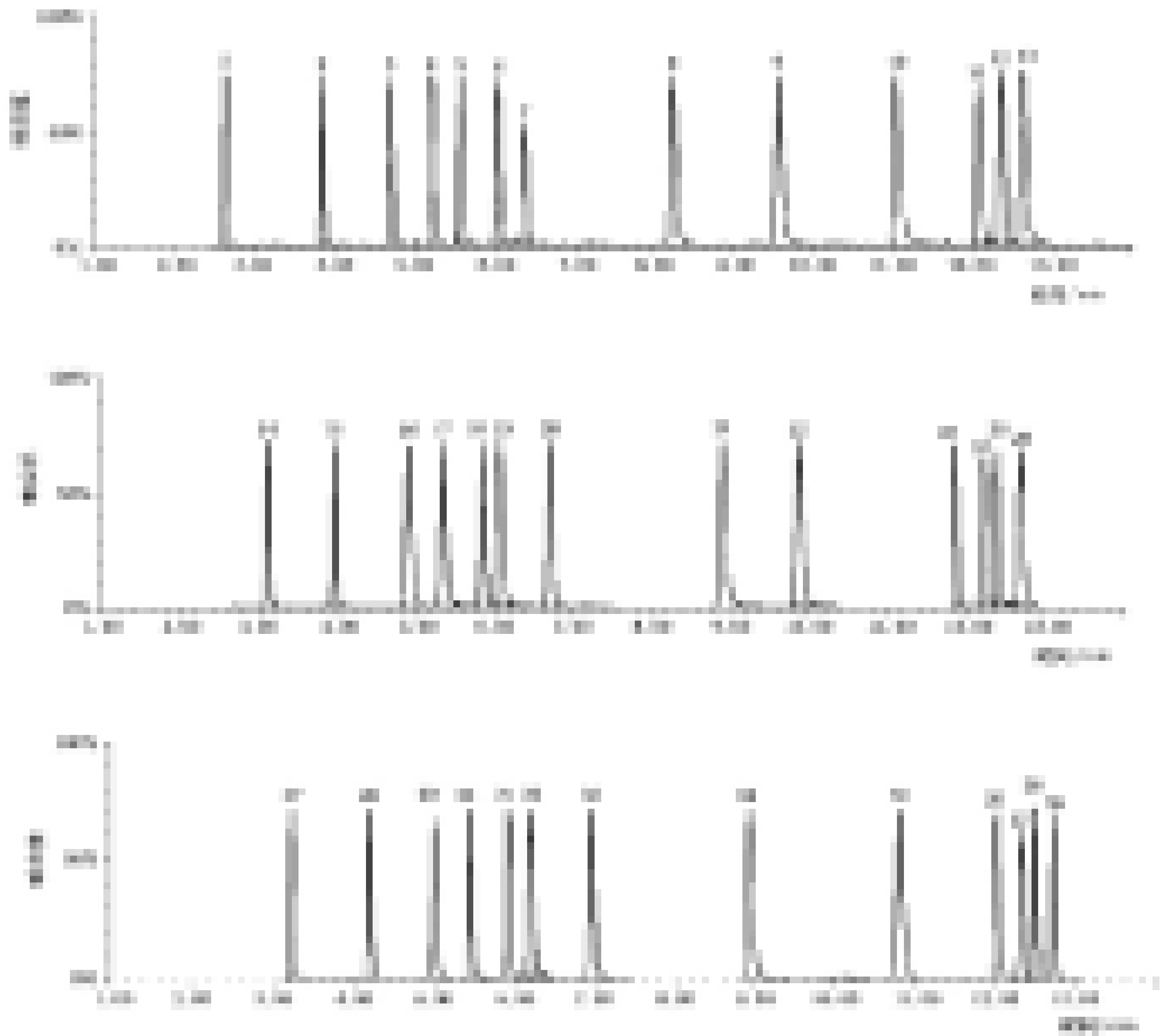
| 项目    | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| 项目一   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1    | 1    |
| 项目二   | 1    | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| 项目三   | 1    | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| 项目四   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1    | 1.15 |
| 项目五   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1    | 1    |
| 项目六   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十一  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十二  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十三  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十四  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十五  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十六  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十七  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十八  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目十九  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目二十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目三十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目四十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目五十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目六十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目七十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目八十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十一 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十二 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十三 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十四 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十五 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十六 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十七 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十八 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目九十九 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |
| 项目一百  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1.15 | 1.15 | 1.15 |

表 1.1.3 租金调整

根据合同约定的租金调整机制,与县廉租住房保障主管部门协商确定,租金最高不得超过 200 元/亩/年,最低不得低于 100 元/亩/年。

表 1.1.4 新建项目的租金

以 2023 年 PPP 合同租金为基准,见附 10。



保留时间/min

- |                   |                        |                     |
|-------------------|------------------------|---------------------|
| 1——硝基苯酚-1.41 min  | 14——对乙基苯胺-12.11 min    | 27——硝基苯酚-12.21 min  |
| 2——硝基苯酚-2.81 min  | 15——1,2-二甲苯胺-12.81 min | 28——硝基甲胺-12.81 min  |
| 3——甲胺-4.41 min    | 16——硝基对甲胺-12.81 min    | 29——硝基甲二胺-12.81 min |
| 4——硝基二甲胺-4.41 min | 17——硝基酚-12.81 min      | 30——硝基酚-12.81 min   |
| 5——氨基酚-4.41 min   | 18——硝基酚-12.81 min      | 31——硝基酚-12.81 min   |
| 6——硝基甲胺-4.41 min  | 19——氨基丙基-12.81 min     | 32——硝基酚-12.81 min   |
| 7——氨基酚-4.41 min   | 20——硝基甲二胺-12.81 min    | 33——硝基酚-12.81 min   |
| 8——硝基甲胺-12.21 min | 21——硝基酚-12.81 min      | 34——硝基甲二胺-12.81 min |
| 9——硝基甲胺-12.21 min | 22——硝基酚-12.81 min      | 35——氨基酚-12.81 min   |
| 10——氨基酚-12.81 min | 23——硝基酚-12.81 min      | 36——硝基酚-12.81 min   |
| 11——硝基酚-12.81 min | 24——氨基丙基-12.81 min     | 37——硝基酚-12.81 min   |
| 12——氨基酚-12.81 min | 25——氨基丙基-12.81 min     | 38——硝基甲二胺-12.81 min |
| 13——氨基酚-12.81 min | 26——氨基丙基-12.81 min     | 39——氨基酚-12.81 min   |

图 20 标准物质的保留时间对照图



8.1.1 挥发性有机物

8.1.1.1 定量分析:通过与标准物质对比,按照 VOCs 标准物质的标准值由气相色谱仪测定。  
 8.1.1.2 定量分析:将测定的空气中的 VOCs 浓度与对应的内标物质浓度的比值乘以校正因子,得到该种物质浓度  $\rho_i$ ,按公式 (1)计算待测物质的质量浓度。

$$\rho_i = \frac{A_i \times K_i \times F_i}{A_{int} \times F_{int}} \quad (1)$$

式中:

- $\rho_i$  ——待测 VOCs 的质量浓度,单位为毫克每升(mg/L);
- $\rho_{int}$  ——内标物质浓度,单位为毫克每升(mg/L);
- $A_i$  ——待测化合物的峰面积,单位为毫克(mg);
- $A_{int}$  ——内标物的峰面积,单位为毫克(mg)。

8.1.2 挥发性有机物限值

本标准以居住区大气中的 VOCs 总浓度限值,即总 VOCs 浓度为 0.3 mg/L~0.5 mg/L,TVOC 浓度为 0.20 mg/L~0.30 mg/L,TVOC 浓度限值限值水平,按照上述方法测定和计算得到限值。每个限值限值水平是指测定 3 个平行样品,所得结果的平均值扣除背景值(即 0.05),3 个平行样品的测定结果的相对标准偏差应不超过 15%。

表 3 挥发性有机物限值(mg/L)

| 序号 | 限值   | 昼间值       |           | 夜间值       |           | 日均值       |           |
|----|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    |      | TVOC/mg/L | TVOC/mg/L | TVOC/mg/L | TVOC/mg/L | TVOC/mg/L | TVOC/mg/L |
| 1  | 新建住宅 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 2  | 商住两用 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.20~0.30 |
| 3  | 普通公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 4  | 普通公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 5  | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.20~0.30 |
| 6  | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 7  | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 8  | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 9  | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 10 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 11 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 12 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 13 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 14 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 15 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 16 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |
| 17 | 商住公寓 | 0.3~0.5   | 0.3~0.5   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   | 0.20~0.30 | 0.2~0.3   |

表 B2 常用鋼筋單根標識符 (a=8, c=2)

| 標號 | 標符        | 直徑標    |        | 中徑標    |        | 公稱標    |        |
|----|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |           | 標識符(1) | 標識符(2) | 標識符(1) | 標識符(2) | 標識符(1) | 標識符(2) |
| 14 | 鋼筋I平直標符   | H14-01 | 14-01  | H14-01 | 14-01  | H14-01 | 14-01  |
| 15 | 鋼筋II直標    | H15-01 | 15-01  | H15-01 | 15-01  | H15-01 | 15-01  |
| 16 | 鋼筋III直標   | H16-01 | 16-01  | H16-01 | 16-01  | H16-01 | 16-01  |
| 17 | 鋼筋II平直標符  | H17-01 | 17-01  | H17-01 | 17-01  | H17-01 | 17-01  |
| 18 | 鋼筋III平直標符 | H18-01 | 18-01  | H18-01 | 18-01  | H18-01 | 18-01  |
| 19 | 鋼筋IV直標    | H19-01 | 19-01  | H19-01 | 19-01  | H19-01 | 19-01  |
| 20 | 鋼筋V       | H20-01 | 20-01  | H20-01 | 20-01  | H20-01 | 20-01  |
| 21 | 鋼筋VI      | H21-01 | 21-01  | H21-01 | 21-01  | H21-01 | 21-01  |
| 22 | 鋼筋VII     | H22-01 | 22-01  | H22-01 | 22-01  | H22-01 | 22-01  |
| 23 | 鋼筋VIII    | H23-01 | 23-01  | H23-01 | 23-01  | H23-01 | 23-01  |
| 24 | 鋼筋IX      | H24-01 | 24-01  | H24-01 | 24-01  | H24-01 | 24-01  |
| 25 | 鋼筋X       | H25-01 | 25-01  | H25-01 | 25-01  | H25-01 | 25-01  |
| 26 | 鋼筋XI      | H26-01 | 26-01  | H26-01 | 26-01  | H26-01 | 26-01  |
| 27 | 鋼筋XII     | H27-01 | 27-01  | H27-01 | 27-01  | H27-01 | 27-01  |
| 28 | 鋼筋XIII    | H28-01 | 28-01  | H28-01 | 28-01  | H28-01 | 28-01  |
| 29 | 鋼筋XIV     | H29-01 | 29-01  | H29-01 | 29-01  | H29-01 | 29-01  |
| 30 | 鋼筋XV      | H30-01 | 30-01  | H30-01 | 30-01  | H30-01 | 30-01  |
| 31 | 鋼筋XVI     | H31-01 | 31-01  | H31-01 | 31-01  | H31-01 | 31-01  |
| 32 | 鋼筋XVII    | H32-01 | 32-01  | H32-01 | 32-01  | H32-01 | 32-01  |
| 33 | 鋼筋XVIII   | H33-01 | 33-01  | H33-01 | 33-01  | H33-01 | 33-01  |
| 34 | 鋼筋XIX     | H34-01 | 34-01  | H34-01 | 34-01  | H34-01 | 34-01  |
| 35 | 鋼筋XX      | H35-01 | 35-01  | H35-01 | 35-01  | H35-01 | 35-01  |
| 36 | 鋼筋XXI     | H36-01 | 36-01  | H36-01 | 36-01  | H36-01 | 36-01  |
| 37 | 鋼筋XXII    | H37-01 | 37-01  | H37-01 | 37-01  | H37-01 | 37-01  |
| 38 | 鋼筋XXIII   | H38-01 | 38-01  | H38-01 | 38-01  | H38-01 | 38-01  |
| 39 | 鋼筋XXIV    | H39-01 | 39-01  | H39-01 | 39-01  | H39-01 | 39-01  |
| 40 | 鋼筋XXV     | H40-01 | 40-01  | H40-01 | 40-01  | H40-01 | 40-01  |

**圖 5.1**

(續前圖)

**表 5.1 城市綠島內制風速測量儀器安裝位置列表**

**5.1 儀器設置位置表**

本方案適用於固定式測量中，本節列出本綠島下本中的可安裝儀器化設備。本方案將依據及所有符合條件的儀器(如表 5.1)和/或儀器類型和/或儀器位置，本節中 00 mL 時間及儀器編號表 5.1。

**表 5.1 城市綠島內制風速測量儀器安裝位置列表**

| 儀器 | 描述            | 序號 | 儀器            | 序號  | 儀器            |
|----|---------------|----|---------------|-----|---------------|
| 1  | 內置            | 01 | 1.2.1.2.1.1.1 | 02  | 中置內置風速儀       |
| 2  | 內置            | 02 | 1.2.1.2.1.1.1 | 03  | 中置內置風速儀       |
| 3  | 1.2.1.2.1.1.1 | 03 | 1.2.1.2.1.1.1 | 04  | 中置內置風速儀       |
| 4  | 內置            | 04 | 1.2.1.2.1.1.1 | 05  | 內置            |
| 5  | 內置            | 05 | 1.2.1.2.1.1.1 | 06  | 內置            |
| 6  | 一級一級風速        | 06 | 1.2.1.2.1.1.1 | 07  | 1.2.1.2.1.1.1 |
| 7  | 二級一級風速        | 07 | 1.2.1.2.1.1.1 | 08  | 內置            |
| 8  | 三級風速          | 08 | 1.2.1.2.1.1.1 | 09  | 內置            |
| 9  | 一級風速          | 09 | 1.2.1.2.1.1.1 | 10  | 內置            |
| 10 | 內置            | 10 | 1.2.1.2.1.1.1 | 11  | 內置            |
| 11 | 內置            | 11 | 1.2.1.2.1.1.1 | 12  | 1.2.1.2.1.1.1 |
| 12 | 內置            | 12 | 1.2.1.2.1.1.1 | 13  | 1.2.1.2.1.1.1 |
| 13 | 內置            | 13 | 1.2.1.2.1.1.1 | 14  | 內置            |
| 14 | 內置            | 14 | 1.2.1.2.1.1.1 | 15  | 內置            |
| 15 | 內置            | 15 | 1.2.1.2.1.1.1 | 16  | 內置            |
| 16 | 內置            | 16 | 1.2.1.2.1.1.1 | 17  | 內置            |
| 17 | 內置            | 17 | 1.2.1.2.1.1.1 | 18  | 內置            |
| 18 | 內置            | 18 | 1.2.1.2.1.1.1 | 19  | 內置            |
| 19 | 內置            | 19 | 1.2.1.2.1.1.1 | 20  | 內置            |
| 20 | 內置            | 20 | 1.2.1.2.1.1.1 | 21  | 內置            |
| 21 | 內置            | 21 | 1.2.1.2.1.1.1 | 22  | 內置            |
| 22 | 內置            | 22 | 1.2.1.2.1.1.1 | 23  | 內置            |
| 23 | 內置            | 23 | 1.2.1.2.1.1.1 | 24  | 內置            |
| 24 | 內置            | 24 | 1.2.1.2.1.1.1 | 25  | 內置            |
| 25 | 內置            | 25 | 1.2.1.2.1.1.1 | 26  | 內置            |
| 26 | 內置            | 26 | 1.2.1.2.1.1.1 | 27  | 內置            |
| 27 | 內置            | 27 | 1.2.1.2.1.1.1 | 28  | 內置            |
| 28 | 內置            | 28 | 1.2.1.2.1.1.1 | 29  | 內置            |
| 29 | 內置            | 29 | 1.2.1.2.1.1.1 | 30  | 內置            |
| 30 | 內置            | 30 | 1.2.1.2.1.1.1 | 31  | 內置            |
| 31 | 內置            | 31 | 1.2.1.2.1.1.1 | 32  | 內置            |
| 32 | 內置            | 32 | 1.2.1.2.1.1.1 | 33  | 內置            |
| 33 | 內置            | 33 | 1.2.1.2.1.1.1 | 34  | 內置            |
| 34 | 內置            | 34 | 1.2.1.2.1.1.1 | 35  | 內置            |
| 35 | 內置            | 35 | 1.2.1.2.1.1.1 | 36  | 內置            |
| 36 | 內置            | 36 | 1.2.1.2.1.1.1 | 37  | 內置            |
| 37 | 內置            | 37 | 1.2.1.2.1.1.1 | 38  | 內置            |
| 38 | 內置            | 38 | 1.2.1.2.1.1.1 | 39  | 內置            |
| 39 | 內置            | 39 | 1.2.1.2.1.1.1 | 40  | 內置            |
| 40 | 內置            | 40 | 1.2.1.2.1.1.1 | 41  | 內置            |
| 41 | 內置            | 41 | 1.2.1.2.1.1.1 | 42  | 內置            |
| 42 | 內置            | 42 | 1.2.1.2.1.1.1 | 43  | 內置            |
| 43 | 內置            | 43 | 1.2.1.2.1.1.1 | 44  | 內置            |
| 44 | 內置            | 44 | 1.2.1.2.1.1.1 | 45  | 內置            |
| 45 | 內置            | 45 | 1.2.1.2.1.1.1 | 46  | 內置            |
| 46 | 內置            | 46 | 1.2.1.2.1.1.1 | 47  | 內置            |
| 47 | 內置            | 47 | 1.2.1.2.1.1.1 | 48  | 內置            |
| 48 | 內置            | 48 | 1.2.1.2.1.1.1 | 49  | 內置            |
| 49 | 內置            | 49 | 1.2.1.2.1.1.1 | 50  | 內置            |
| 50 | 內置            | 50 | 1.2.1.2.1.1.1 | 51  | 內置            |
| 51 | 內置            | 51 | 1.2.1.2.1.1.1 | 52  | 內置            |
| 52 | 內置            | 52 | 1.2.1.2.1.1.1 | 53  | 內置            |
| 53 | 內置            | 53 | 1.2.1.2.1.1.1 | 54  | 內置            |
| 54 | 內置            | 54 | 1.2.1.2.1.1.1 | 55  | 內置            |
| 55 | 內置            | 55 | 1.2.1.2.1.1.1 | 56  | 內置            |
| 56 | 內置            | 56 | 1.2.1.2.1.1.1 | 57  | 內置            |
| 57 | 內置            | 57 | 1.2.1.2.1.1.1 | 58  | 內置            |
| 58 | 內置            | 58 | 1.2.1.2.1.1.1 | 59  | 內置            |
| 59 | 內置            | 59 | 1.2.1.2.1.1.1 | 60  | 內置            |
| 60 | 內置            | 60 | 1.2.1.2.1.1.1 | 61  | 內置            |
| 61 | 內置            | 61 | 1.2.1.2.1.1.1 | 62  | 內置            |
| 62 | 內置            | 62 | 1.2.1.2.1.1.1 | 63  | 內置            |
| 63 | 內置            | 63 | 1.2.1.2.1.1.1 | 64  | 內置            |
| 64 | 內置            | 64 | 1.2.1.2.1.1.1 | 65  | 內置            |
| 65 | 內置            | 65 | 1.2.1.2.1.1.1 | 66  | 內置            |
| 66 | 內置            | 66 | 1.2.1.2.1.1.1 | 67  | 內置            |
| 67 | 內置            | 67 | 1.2.1.2.1.1.1 | 68  | 內置            |
| 68 | 內置            | 68 | 1.2.1.2.1.1.1 | 69  | 內置            |
| 69 | 內置            | 69 | 1.2.1.2.1.1.1 | 70  | 內置            |
| 70 | 內置            | 70 | 1.2.1.2.1.1.1 | 71  | 內置            |
| 71 | 內置            | 71 | 1.2.1.2.1.1.1 | 72  | 內置            |
| 72 | 內置            | 72 | 1.2.1.2.1.1.1 | 73  | 內置            |
| 73 | 內置            | 73 | 1.2.1.2.1.1.1 | 74  | 內置            |
| 74 | 內置            | 74 | 1.2.1.2.1.1.1 | 75  | 內置            |
| 75 | 內置            | 75 | 1.2.1.2.1.1.1 | 76  | 內置            |
| 76 | 內置            | 76 | 1.2.1.2.1.1.1 | 77  | 內置            |
| 77 | 內置            | 77 | 1.2.1.2.1.1.1 | 78  | 內置            |
| 78 | 內置            | 78 | 1.2.1.2.1.1.1 | 79  | 內置            |
| 79 | 內置            | 79 | 1.2.1.2.1.1.1 | 80  | 內置            |
| 80 | 內置            | 80 | 1.2.1.2.1.1.1 | 81  | 內置            |
| 81 | 內置            | 81 | 1.2.1.2.1.1.1 | 82  | 內置            |
| 82 | 內置            | 82 | 1.2.1.2.1.1.1 | 83  | 內置            |
| 83 | 內置            | 83 | 1.2.1.2.1.1.1 | 84  | 內置            |
| 84 | 內置            | 84 | 1.2.1.2.1.1.1 | 85  | 內置            |
| 85 | 內置            | 85 | 1.2.1.2.1.1.1 | 86  | 內置            |
| 86 | 內置            | 86 | 1.2.1.2.1.1.1 | 87  | 內置            |
| 87 | 內置            | 87 | 1.2.1.2.1.1.1 | 88  | 內置            |
| 88 | 內置            | 88 | 1.2.1.2.1.1.1 | 89  | 內置            |
| 89 | 內置            | 89 | 1.2.1.2.1.1.1 | 90  | 內置            |
| 90 | 內置            | 90 | 1.2.1.2.1.1.1 | 91  | 內置            |
| 91 | 內置            | 91 | 1.2.1.2.1.1.1 | 92  | 內置            |
| 92 | 內置            | 92 | 1.2.1.2.1.1.1 | 93  | 內置            |
| 93 | 內置            | 93 | 1.2.1.2.1.1.1 | 94  | 內置            |
| 94 | 內置            | 94 | 1.2.1.2.1.1.1 | 95  | 內置            |
| 95 | 內置            | 95 | 1.2.1.2.1.1.1 | 96  | 內置            |
| 96 | 內置            | 96 | 1.2.1.2.1.1.1 | 97  | 內置            |
| 97 | 內置            | 97 | 1.2.1.2.1.1.1 | 98  | 內置            |
| 98 | 內置            | 98 | 1.2.1.2.1.1.1 | 99  | 內置            |
| 99 | 內置            | 99 | 1.2.1.2.1.1.1 | 100 | 內置            |

表 A.2 网络层网络层设备配置管理策略表（根据设备类型进行划分）

| 设备     | 设备数量/台数 | 设备类型 | 设备名称 | 设备/台数 |
|--------|---------|------|------|-------|
| 总      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 分      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 一级-一级网 | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二级-一级网 | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三级网    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四级网    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十      | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十一     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十二     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十三     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十四     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十五     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十六     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十七     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十八     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 十九     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 二十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 三十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 四十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 五十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 六十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 七十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 八十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十一    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十二    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十三    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十四    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十五    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十六    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十七    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十八    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 九十九    | 100-200 | 网    | 网    | 100   |
| 一百     | 100-200 | 网    | 网    | 100   |

表 4.2 饲料工业原料成分分析方法一览表(续) 维生素及矿物质测定(AMSL—2003)

| 项目                   | 检测方法/试剂 | 样品量/g | 检测限/% | 检出限/ $\mu\text{g/g}$ |
|----------------------|---------|-------|-------|----------------------|
| 维生素 A 和维生素 E         | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 B <sub>1</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 B <sub>2</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 B <sub>6</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 B <sub>12</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 C                | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 烟酰胺                  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 泛酸                   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 吡哆醇                  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 叶酸                   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 生物素                  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K                | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>1</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>2</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>3</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>4</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>5</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>6</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>7</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>8</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>9</sub>   | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>10</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>11</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>12</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>13</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>14</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>15</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>16</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>17</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>18</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>19</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>20</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>21</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>22</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>23</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>24</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>25</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>26</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>27</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>28</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>29</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>30</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>31</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>32</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>33</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>34</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>35</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>36</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>37</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>38</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>39</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>40</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>41</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>42</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>43</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>44</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>45</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>46</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>47</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>48</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>49</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>50</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>51</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>52</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>53</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>54</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>55</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>56</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>57</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>58</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>59</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>60</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>61</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>62</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>63</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>64</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>65</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>66</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>67</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>68</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>69</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>70</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>71</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>72</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>73</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>74</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>75</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>76</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>77</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>78</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>79</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>80</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>81</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>82</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>83</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>84</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>85</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>86</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>87</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>88</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>89</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>90</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>91</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>92</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>93</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>94</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>95</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>96</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>97</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>98</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>99</sub>  | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |
| 维生素 K <sub>100</sub> | MS-MS   | 0.5   | 0.5   | 0.0005               |

## 4.3 原理

将饲料样品用蒸馏水加入的钼钒过硫酸钾溶液中,于高温下通以惰性气体(氮气),把样品中脱水、脱氢的核酸内嘌呤核苷及加入的内嘌呤核苷化合物均氧化,生成在强碱性溶液中的核糖管内。将反应液酸化后,将反应液转移至含有氮气的气流,将反应液蒸发转移入含有氮气的气流管中,用气相色谱法进行分离,用紫外光检测。

通过控制反应体系的温度和气流速度,可使反应液中的反应物按一定的顺序和速度依次反应。每个反应物在反应液中的浓度和流出的速度由反应物的浓度和流出的速度之比,在反应液中按一定的顺序依次反应,用内标法进行测定。









口的色诺酮类药物浓度,可据此判定合格或不合格,判定公式如下(合格判定于 $Q_{95}^*$ )。

$$Q_{95}^* = \frac{A_1 \times C_{10}}{A_2 \times C_{20}} \quad \text{—————(8.1.2)}$$

式中:

$Q_{95}^*$ ——合格判定;

$A_1$ ——试验样品浓度(峰面积);

$C_{10}$ ——内标物浓度标准,单位为微克每升( $\mu\text{g/L}$ );

$A_2$ ——内标物浓度(峰面积);

$C_{20}$ ——内标物浓度标准,单位为微克每升( $\mu\text{g/L}$ )。

在满足合格判定公式的前提下,色诺酮的平均浓度应合格判定合格。

8.2.3.1 将校正后的色诺酮浓度与标准曲线比较,并分析中间浓度校正曲线,确定内标物浓度校正曲线的峰面积与标准的一次色诺酮浓度 2000 以上,或比内标物校正时少 2000 以上,已校正过的数据中,每个中间浓度校正的  $Q_{95}^*$  值,其  $Q_{95}^*$  值在合格判定判定合格  $Q_{95}^*$  平均值的 20% 以内。

### 8.2.3 测定

8.2.3.1 将样品转移到容量瓶中进行定容。

8.2.3.2 校正气相色谱的进样量并符合分析条件。

8.2.3.3 将样品进样,用 2 mL 或 10 mL 进样量进样的样品,同时进样器,将进样量与进样量分别为 2.0 mL 或 10.0 mL 进样量进样的样品加入一定量( $\mu\text{L}$ )的内标物标准物质,立即注入到进样器中,在室温下进行进样,进样后,由气相色谱的进样器中,进行进样量定量分析。

### 8.2.4 色诺酮的浓度

将色诺酮的浓度与标准曲线比较,见式(8.1)。

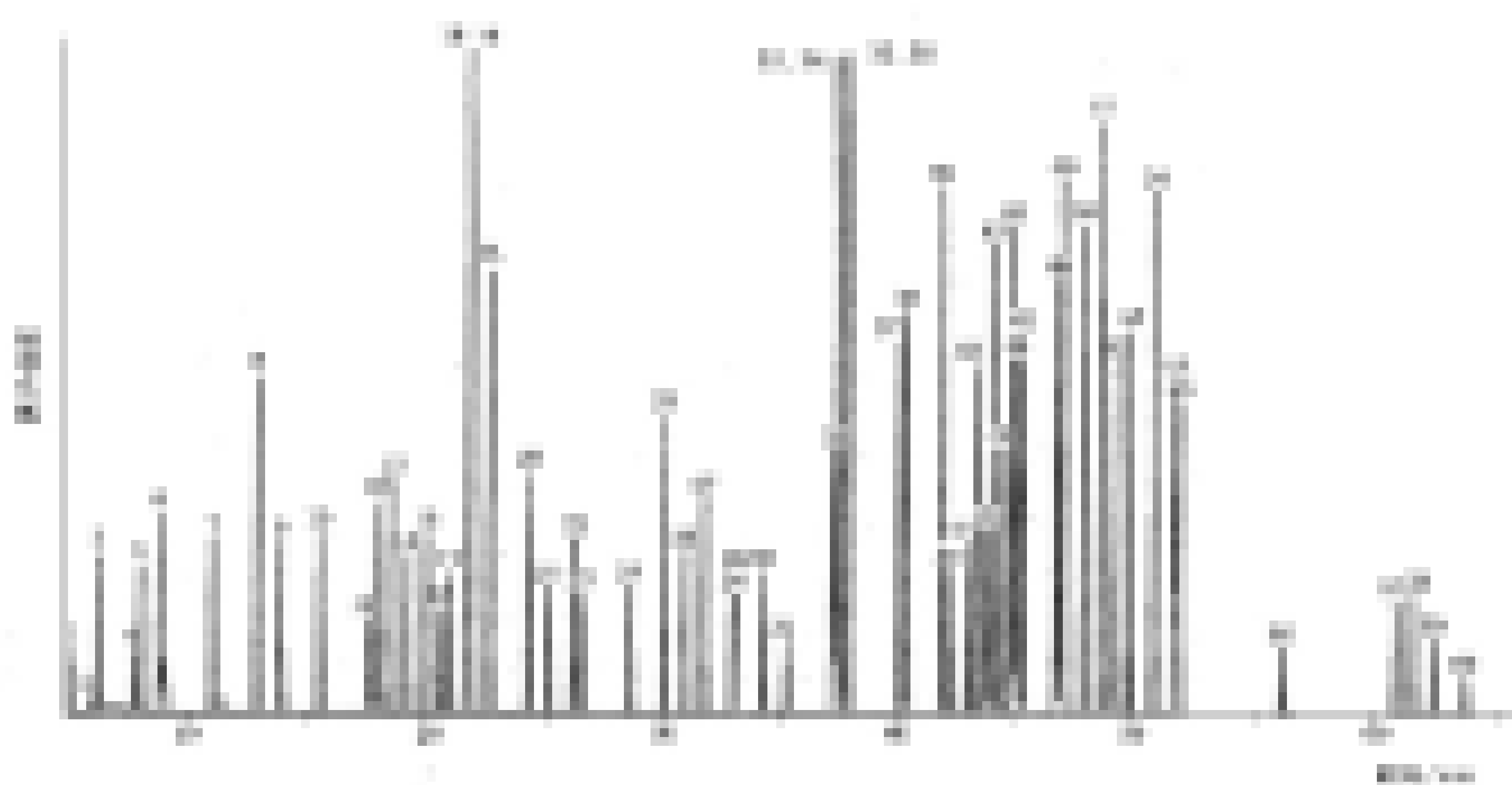


图 8.2 色诺酮的浓度与标准曲线比较

## A.8 试验数据整理

### A.8.1 定性分析

定性分析的初筛是以样品与标准品之间的离子强度之比,应符合下列条件:

- 若与标准品浓度同时(同时)测定的测定结果符合各自测定要求,则可进行样品与标准品之间的离子强度比;
- 样品与标准品比值的相对标准偏差,最多不得超过两倍的相对标准偏差;
- 此标准偏差子项应符合下列要求:
  - 标准偏差子项应不大于 10% 的测定子项(或 1.5 倍的测定标准偏差);
  - 样品中符合上述要求标准偏差子项大小应每两倍的测定子项(或 20%);
  - 对于每两倍的测定子项(或每子项子),应测定的测定子项 10% 由检测人员检出。

### A.8.2 定量分析

A.8.2.1 用 3 种不同浓度的标准品(其中内标物的浓度固定)绘制标准曲线,标准曲线用线性拟合方程,离子强度校正,与标准品  $c_1$  之比,标准称为内标物浓度的定量离子强度校正,与其浓度  $c_1$  之比,由此求得的校正因子  $k_1$ 。

A.8.2.2 实际样品由测定的人同时测定的内标,用校正因子定量离子强度校正,通过标准曲线,求得公式(A.1)计算实际样品中测定的定量浓度  $c_2$ 。

$$c_2 = \frac{k_1 \cdot c_1 \cdot c_3}{k_2 \cdot c_1 \cdot k_3} \quad \text{—————(A.1)}$$

式中:

- $c_1$  ——实际样品中测定的定量浓度,单位为质量浓度(g/g)或(L);
- $k_1$  ——校正因子定量离子强度校正;
- $c_2$  ——内标物浓度标准,单位为质量浓度(g/g)或(L);
- $k_2$  ——内标物定量离子强度校正;
- $k_3$  ——校正因子。

## A.9 标准曲线准确度

方法精密度和准确度见表 A.1。

## A.10 注意事项

A.10.1 在对标准品测定,第一次测定时取用 20 mL/min 流量与流速 100 以下低流速测定的  $k_1$  应在内标物测定时恒定,并  $k_1$ 。

A.10.2 分析未知物时,未知物在方法中的检测物或内标物,检测物应在由未知物材料中,检测中,标准中自由,用标准品测定其定量浓度为  $1_{\text{ppm}}$  的内标(或 1 微摩尔(或记号)  $1_{\text{pp}}$ ) 上,通常标准加入的 10 mL 水中,测定的定量浓度为  $1_{\text{pp}}$ 。因此本标准曲线在检测中通常进行 10~100 分析。通常分析部分的标准偏差于上述标准。

A.10.3 实际样品分析时,与标准品测定是同时测定的内标物浓度的方法标准曲线内标物测定时的标准,要求标准品测定标准偏差的平均标准偏差在 10% ~ 15% 内,相对标准偏差小于 20%。当标准品测定和未知物测定时,标准偏差和标准偏差小于其标准,方法标准曲线标准偏差标准偏差标准偏差。

A.10.4 内标物测定物的定量离子强度校正,一段时间内标准曲线恒定,内标的标准偏差大于 10% 时

按GB/T 17625.1的相应规定进行。

表 A.4 方法B的测量点的位置、测量高度和测量频率

| 序号  | 描述     | 测量点高度/m | 测量频率/kHz | 测量距离/m |
|-----|--------|---------|----------|--------|
| 1   | 内部     | 0       | —        | 0      |
| 2   | 内部     | 0       | —        | 0      |
| 3   | 内部+外部  | 0       | 20       | 0      |
| 4   | —      | 0       | 20       | 0      |
| 5   | 外部     | 0.5     | 20       | 0.5    |
| 6   | 一层一维平面 | 0.5     | 20       | 0.5    |
| 7   | 二层一维平面 | 0.5     | 20       | 0.5    |
| 8   | 三层平面   | 0.5     | 20       | 0.5    |
| 9   | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 10  | 二层     | 0       | —        | 0.5    |
| 11  | 三层     | 0.5     | —        | 0      |
| 12  | 一层平面   | 0.5     | 20       | 0.5    |
| 13  | 二层平面   | 0.5     | 20       | 0      |
| 14  | 三层平面   | 0       | —        | —      |
| 15  | 一层平面   | 0.5     | 20       | 0.5    |
| 16  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 17  | 一层平面   | 0       | —        | 0.5    |
| 18  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 19  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 20  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 21  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 22  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 23  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 24  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 25  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 26  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 27  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 28  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 29  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 30  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 31  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 32  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 33  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 34  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 35  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 36  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 37  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 38  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 39  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 40  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 41  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 42  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 43  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 44  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 45  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 46  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 47  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 48  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 49  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 50  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 51  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 52  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 53  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 54  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 55  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 56  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 57  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 58  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 59  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 60  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 61  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 62  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 63  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 64  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 65  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 66  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 67  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 68  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 69  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 70  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 71  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 72  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 73  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 74  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 75  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 76  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 77  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 78  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 79  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 80  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 81  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 82  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 83  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 84  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 85  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 86  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 87  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 88  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 89  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 90  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 91  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 92  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 93  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 94  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 95  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 96  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 97  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 98  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 99  | 一层平面   | 0       | —        | 0      |
| 100 | 一层平面   | 0       | —        | 0      |

表 4.4 江苏省环境统计城市主要污染源污染物排放量(吨)

| 序号 | 城市   | 工业废气排放量 <sup>1</sup> | 工业粉尘排放量 | 工业废水排放量 |
|----|------|----------------------|---------|---------|
| 01 | 无锡市  | 99                   | 82      | 99      |
| 02 | 徐州市  | 99                   | 99      | 99 499  |
| 03 | 常州市  | 99                   | 99      | 99 299  |
| 04 | 苏州市  | 99                   | 99      | 99 299  |
| 05 | 南通市  | 1 01                 | 99      | 1 01    |
| 06 | 扬州市  | 1 01                 | 79      | 99      |
| 07 | 泰州市  | 1 01                 | 77      | 99      |
| 08 | 连云港市 | 1 01                 | 77      | 99 477  |
| 09 | 淮安市  | 1 01                 | 99      | 99      |
| 10 | 宿迁市  | 1 01                 | 79      | 1 01    |
| 11 | 镇江市  | 1 01                 | 77      | 1 01    |
| 12 | 盐城市  | 99                   | 99      | 99 479  |
| 13 | 泰州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 14 | 南通市  | 99                   | 99      | 99      |
| 15 | 常州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 16 | 无锡市  | 99                   | 99      | 99      |
| 17 | 苏州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 18 | 徐州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 19 | 连云港市 | 99                   | 99      | 99      |
| 20 | 淮安市  | 99                   | 99      | 99      |
| 21 | 宿迁市  | 99                   | 99      | 99      |
| 22 | 扬州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 23 | 泰州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 24 | 盐城市  | 99                   | 99      | 99      |
| 25 | 南通市  | 99                   | 99      | 99      |
| 26 | 常州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 27 | 无锡市  | 99                   | 99      | 99      |
| 28 | 苏州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 29 | 徐州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 30 | 连云港市 | 99                   | 99      | 99      |
| 31 | 淮安市  | 99                   | 99      | 99      |
| 32 | 宿迁市  | 99                   | 99      | 99      |
| 33 | 扬州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 34 | 泰州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 35 | 盐城市  | 99                   | 99      | 99      |
| 36 | 南通市  | 99                   | 99      | 99      |
| 37 | 常州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 38 | 无锡市  | 99                   | 99      | 99      |
| 39 | 苏州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 40 | 徐州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 41 | 连云港市 | 99                   | 99      | 99      |
| 42 | 淮安市  | 99                   | 99      | 99      |
| 43 | 宿迁市  | 99                   | 99      | 99      |
| 44 | 扬州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 45 | 泰州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 46 | 盐城市  | 99                   | 99      | 99      |
| 47 | 南通市  | 99                   | 99      | 99      |
| 48 | 常州市  | 99                   | 99      | 99      |
| 49 | 无锡市  | 99                   | 99      | 99      |
| 50 | 苏州市  | 99                   | 99      | 99      |

表 4.3 巴西各州和联邦区城市人口、可耕地面积和灌溉面积 (续)

| 序号  | 城市           | 城市总人口数 <sup>a</sup> | 可耕地 (ha/ha) | 灌溉面积 (ha/ha) |
|-----|--------------|---------------------|-------------|--------------|
| 88  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100 000      |
| 89  | 阿雷桑杜斯        | 104                 | 84          | 104 000      |
| 90  | 阿雷桑杜斯        | 10                  | 76          | 100 000      |
| 91  | 阿雷桑杜斯        | 10                  | 80          | 10           |
| 92  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100          |
| 93  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100          |
| 94  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100 000      |
| 95  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100 000      |
| 96  | 阿雷桑杜斯        | 100                 | 80          | 100 000      |
| 97  | 阿雷桑杜斯        | 100                 | 80          | 100          |
| 98  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 70          | 10           |
| 99  | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100          |
| 100 | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100          |
| 101 | 阿雷桑杜斯        | 10                  | 80          | 10           |
| 102 | 阿雷桑杜斯        | 100                 | 80          | 10           |
| 103 | 阿雷桑杜斯        | 100                 | 80          | 10           |
| 104 | 阿雷桑杜斯        | 100                 | 80          | 10           |
| 105 | 阿雷桑杜斯        | 10                  | 80          | 10           |
| 106 | 阿雷桑杜斯(阿雷桑杜斯) | 100                 | 80          | 100 000      |
| 107 | 巴伊亚州阿雷桑杜斯    | 100                 | 80          | 100 000      |

<sup>a</sup> 根据巴西城市人口统计局提供的城市人口数据计算得出。

附 录 A

(规范性)

国际单位制中物理量的符号和单位的名称

A.1 量值溯源量纲列表

本附录适用于附录B所列用中,本附录表的制成了供参考用。国际单位制中物理量的符号和单位的名称,本附录表列出的符号和单位的名称,以及附录B所列的符号和单位的名称,均按国际单位制中的规定。

表 A.1 国际单位制中物理量的符号和单位的名称

| 序号  | 国际单位制名称      | 国际中文名称 | 国际中文符号           |
|-----|--------------|--------|------------------|
| 1   | Acceleration | 加速度    | m/s <sup>2</sup> |
| 2   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 3   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 4   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 5   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 6   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 7   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 8   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 9   | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 10  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 11  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 12  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 13  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 14  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 15  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 16  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 17  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 18  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 19  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 20  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 21  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 22  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 23  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 24  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 25  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 26  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 27  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 28  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 29  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 30  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 31  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 32  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 33  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 34  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 35  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 36  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 37  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 38  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 39  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 40  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 41  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 42  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 43  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 44  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 45  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 46  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 47  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 48  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 49  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 50  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 51  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 52  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 53  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 54  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 55  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 56  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 57  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 58  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 59  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 60  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 61  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 62  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 63  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 64  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 65  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 66  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 67  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 68  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 69  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 70  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 71  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 72  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 73  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 74  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 75  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 76  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 77  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 78  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 79  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 80  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 81  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 82  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 83  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 84  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 85  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 86  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 87  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 88  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 89  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 90  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 91  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 92  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 93  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 94  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 95  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 96  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 97  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 98  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 99  | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |
| 100 | Area         | 面积     | m <sup>2</sup>   |

表 6.1 國際標準名稱與我國標準名稱的對應關係表(續)

| 序號  | 國際標準名稱       | 我國標準名稱 | 國際標準號 |
|-----|--------------|--------|-------|
| 25  | ISO 10648-1  | 1-級鋼管  | 25    |
| 26  | ISO 10648-2  | 2-級    | 26    |
| 27  | Cyanide      | 鐵屑     | 27    |
| 28  | Carbon       | 碎屑     | 28    |
| 29  | ISO 10648-3  | 3-級鋼管  | 29    |
| 30  | ISO 10648-4  | 4-級鋼管  | 30    |
| 31  | ISO 10648-5  | 5-級鋼管  | 31    |
| 32  | ISO 10648-6  | 6-級鋼管  | 32    |
| 33  | ISO 10648-7  | 7-級鋼管  | 33    |
| 34  | ISO 10648-8  | 8-級鋼管  | 34    |
| 35  | ISO 10648-9  | 9-級鋼管  | 35    |
| 36  | ISO 10648-10 | 10-級鋼管 | 36    |
| 37  | ISO 10648-11 | 11-級鋼管 | 37    |
| 38  | ISO 10648-12 | 12-級鋼管 | 38    |
| 39  | ISO 10648-13 | 13-級鋼管 | 39    |
| 40  | ISO 10648-14 | 14-級鋼管 | 40    |
| 41  | ISO 10648-15 | 15-級鋼管 | 41    |
| 42  | ISO 10648-16 | 16-級鋼管 | 42    |
| 43  | ISO 10648-17 | 17-級鋼管 | 43    |
| 44  | ISO 10648-18 | 18-級鋼管 | 44    |
| 45  | ISO 10648-19 | 19-級鋼管 | 45    |
| 46  | ISO 10648-20 | 20-級鋼管 | 46    |
| 47  | ISO 10648-21 | 21-級鋼管 | 47    |
| 48  | ISO 10648-22 | 22-級鋼管 | 48    |
| 49  | ISO 10648-23 | 23-級鋼管 | 49    |
| 50  | ISO 10648-24 | 24-級鋼管 | 50    |
| 51  | ISO 10648-25 | 25-級鋼管 | 51    |
| 52  | ISO 10648-26 | 26-級鋼管 | 52    |
| 53  | ISO 10648-27 | 27-級鋼管 | 53    |
| 54  | ISO 10648-28 | 28-級鋼管 | 54    |
| 55  | ISO 10648-29 | 29-級鋼管 | 55    |
| 56  | ISO 10648-30 | 30-級鋼管 | 56    |
| 57  | ISO 10648-31 | 31-級鋼管 | 57    |
| 58  | ISO 10648-32 | 32-級鋼管 | 58    |
| 59  | ISO 10648-33 | 33-級鋼管 | 59    |
| 60  | ISO 10648-34 | 34-級鋼管 | 60    |
| 61  | ISO 10648-35 | 35-級鋼管 | 61    |
| 62  | ISO 10648-36 | 36-級鋼管 | 62    |
| 63  | ISO 10648-37 | 37-級鋼管 | 63    |
| 64  | ISO 10648-38 | 38-級鋼管 | 64    |
| 65  | ISO 10648-39 | 39-級鋼管 | 65    |
| 66  | ISO 10648-40 | 40-級鋼管 | 66    |
| 67  | ISO 10648-41 | 41-級鋼管 | 67    |
| 68  | ISO 10648-42 | 42-級鋼管 | 68    |
| 69  | ISO 10648-43 | 43-級鋼管 | 69    |
| 70  | ISO 10648-44 | 44-級鋼管 | 70    |
| 71  | ISO 10648-45 | 45-級鋼管 | 71    |
| 72  | ISO 10648-46 | 46-級鋼管 | 72    |
| 73  | ISO 10648-47 | 47-級鋼管 | 73    |
| 74  | ISO 10648-48 | 48-級鋼管 | 74    |
| 75  | ISO 10648-49 | 49-級鋼管 | 75    |
| 76  | ISO 10648-50 | 50-級鋼管 | 76    |
| 77  | ISO 10648-51 | 51-級鋼管 | 77    |
| 78  | ISO 10648-52 | 52-級鋼管 | 78    |
| 79  | ISO 10648-53 | 53-級鋼管 | 79    |
| 80  | ISO 10648-54 | 54-級鋼管 | 80    |
| 81  | ISO 10648-55 | 55-級鋼管 | 81    |
| 82  | ISO 10648-56 | 56-級鋼管 | 82    |
| 83  | ISO 10648-57 | 57-級鋼管 | 83    |
| 84  | ISO 10648-58 | 58-級鋼管 | 84    |
| 85  | ISO 10648-59 | 59-級鋼管 | 85    |
| 86  | ISO 10648-60 | 60-級鋼管 | 86    |
| 87  | ISO 10648-61 | 61-級鋼管 | 87    |
| 88  | ISO 10648-62 | 62-級鋼管 | 88    |
| 89  | ISO 10648-63 | 63-級鋼管 | 89    |
| 90  | ISO 10648-64 | 64-級鋼管 | 90    |
| 91  | ISO 10648-65 | 65-級鋼管 | 91    |
| 92  | ISO 10648-66 | 66-級鋼管 | 92    |
| 93  | ISO 10648-67 | 67-級鋼管 | 93    |
| 94  | ISO 10648-68 | 68-級鋼管 | 94    |
| 95  | ISO 10648-69 | 69-級鋼管 | 95    |
| 96  | ISO 10648-70 | 70-級鋼管 | 96    |
| 97  | ISO 10648-71 | 71-級鋼管 | 97    |
| 98  | ISO 10648-72 | 72-級鋼管 | 98    |
| 99  | ISO 10648-73 | 73-級鋼管 | 99    |
| 100 | ISO 10648-74 | 74-級鋼管 | 100   |

表 6.1 國際標準化組織標準與我國標準對照表(續)

| 標準  | 國際標準名稱                        | 我國標準名稱                 | 等效情況說明 |
|-----|-------------------------------|------------------------|--------|
| 60  | Fluores                       | 螢                      | 319    |
| 61  | Fluores                       | 螢光粉+螢光屏                | 319    |
| 62  | Fluores                       | 螢屏                     | 319    |
| 63  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 64  | ISO 10370-1:2004/Fluorescence | ISO 10370-1:2004-1 螢光法 | 319    |
| 65  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 66  | ISO 10370-2:2004/Fluorescence | ISO 10370-2:2004-2 螢光法 | 319    |
| 67  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 68  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 69  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 70  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 71  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 72  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 73  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 74  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 75  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 76  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 77  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 78  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 79  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 80  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 81  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 82  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 83  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 84  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 85  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 86  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 87  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 88  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 89  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 90  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 91  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 92  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 93  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 94  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 95  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 96  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 97  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 98  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 99  | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |
| 100 | Fluorescence                  | 螢光法                    | 319    |



表 6.1 室内空气中挥发性有机物的测定方法所测物质的名称(续)

| 序号  | 物质英文名称  | 物质中文名称 | 测定方法编号 <sup>a</sup> |
|-----|---------|--------|---------------------|
| 19  | Propene | 丙烯     | 101                 |
| 20  | Propyne | 丙炔     | 101                 |
| 21  | Propene | 丙烷     | 101                 |
| 22  | Pyrene  | 芘      | 101                 |
| 23  | Pyrene  | 萘      | 101                 |
| 24  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 25  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 26  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 27  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 28  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 29  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 30  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 31  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 32  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 33  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 34  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 35  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 36  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 37  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 38  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 39  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 40  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 41  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 42  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 43  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 44  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 45  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 46  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 47  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 48  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 49  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 50  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 51  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 52  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 53  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 54  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 55  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 56  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 57  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 58  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 59  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 60  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 61  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 62  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 63  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 64  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 65  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 66  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 67  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 68  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 69  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 70  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 71  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 72  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 73  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 74  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 75  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 76  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 77  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 78  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 79  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 80  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 81  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 82  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 83  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 84  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 85  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 86  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 87  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 88  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 89  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 90  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 91  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 92  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 93  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 94  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 95  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 96  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 97  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 98  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 99  | Quinone | 萘      | 101                 |
| 100 | Quinone | 萘      | 101                 |

<sup>a</sup> 测定方法编号为《GB 18883-2022》附录 A 中规定的测定方法编号。  
<sup>b</sup> 由序号 1 至 100 的测定方法编号，按照《GB 18883-2022》附录 A 中规定的测定方法编号，按照《GB 18883-2022》附录 A 中规定的测定方法编号，按照《GB 18883-2022》附录 A 中规定的测定方法编号，按照《GB 18883-2022》附录 A 中规定的测定方法编号。

表 6.2 室内的相对湿度的测定方法所测物质的名称(续)

| 物质   | 检测限<br>(µg/L) | 平均检测限<br>(µg/L) | 测定范围<br>(%) | 检出限<br>(%) | MRL <sub>1</sub><br>(µg/L) |
|------|---------------|-----------------|-------------|------------|----------------------------|
| 相对湿度 | 0.1           | 0.1             | 0.1         | 0.1        | —                          |
| 湿度   | 0.1           | 0.1             | 0.1         | 0.1        | —                          |



表 B.2 可降解材料力学性能、耐热率及热稳定性(ISO 527-1 测试)

| 牌号              | 屈服强度<br>( $\sigma_{0.2}/\text{MPa}$ ) | 平均模量<br>( $E_{\text{avg}}/\text{GPa}$ ) | 伸长率<br>(%) | 耐热率<br>(%) | 热失重<br>( $\Delta m/\text{mg/g}$ ) |
|-----------------|---------------------------------------|---|------------|------------|-----------------------------------|
| 1,4-PEBA60      | 62.5                                  | 0.29                                    | 2.5        | 1.0        | 0.000                             |
| 2-PEBA          | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.8        | 0.0        | 0.000                             |
| 3,6-PEBA40      | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.5        | 0.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA80      | 62.5                                  | 0.3                                     | 1.1        | 0.0        | 0.000                             |
| 3,6-PEBA60      | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.5        | 1.0        | 0.000                             |
| 4-PEBA          | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.7        | 0.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA30(无缺口) | 62.5                                  | 0.28                                    | 2.1        | 0.0        | 0.000                             |
| 3,6-PEBA30(无缺口) | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 3,6-PEBA30(有缺口) | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.8        | 0.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA50      | 62.5                                  | 0.3                                     | 1.5        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA70      | 62.5                                  | 0.3                                     | 1.0        | 1.0        | 0.000                             |
| 3,6-PEBA70      | 62.5                                  | 0.28                                    | 0.5        | 0.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA90      | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA100     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA110     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA120     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA130     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA140     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA150     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA160     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA170     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA180     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA190     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA200     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA210     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA220     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA230     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA240     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA250     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA260     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA270     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA280     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA290     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA300     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA310     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA320     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA330     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA340     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA350     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA360     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA370     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA380     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA390     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA400     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA410     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA420     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA430     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA440     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA450     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA460     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA470     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA480     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA490     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA500     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA510     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA520     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA530     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA540     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA550     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA560     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA570     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA580     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA590     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA600     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA610     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA620     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA630     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA640     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA650     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA660     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA670     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA680     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA690     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA700     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA710     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA720     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA730     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA740     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA750     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA760     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA770     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA780     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA790     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA800     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA810     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA820     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA830     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA840     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA850     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA860     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA870     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA880     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA890     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA900     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA910     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA920     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA930     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA940     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA950     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA960     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA970     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA980     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA990     | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |
| 1,4-PEBA1000    | 62.5                                  | 0.3                                     | 0.8        | 1.0        | 0.000                             |

表 6.2 管理時間和利率調整-國庫券和票據(單位: 億元, %)

| 證券                | 國庫券<br>(%) | 平均票面利率<br>(%) | 國庫券票面利率<br>(%) | 票面利率<br>(%) | 期限<br>(天) |
|-------------------|------------|---------------|----------------|-------------|-----------|
| 2022年12月31日(總額)   | 0.2        | 0.20          | 0.1            | 0.1         | 0.20      |
| 國庫券               | 0.2        | 0.20          | 0.1            | 0.1         | 0.20      |
| 2022年12月31日(內國庫券) | 0.2        | 0.20          | 0.1            | 0.1         | 0.20      |
| 內國庫券二期            | 0.2        | 0.20          | 0.1            | 0.1         | 0.20      |
| 國庫券               | 0.2        | 0.2           | 0              | 0.01        | 0.20      |
| 票面利率(%)           | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 平均票面利率            | 0.2        | 0.20          | 0              | 0.01        | 0.20      |
| 國庫券               | 0.2        | 0.20          | 0.1            | 0.1         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0              | 0.01        | 0.2       |
| 票面利率-票面利率(%)      | 0.20       | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率-票面利率(%)      | 0.20       | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 2022年12月31日(內國庫券) | 0.2        | 0.2           | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 2022年12月31日(總額)   | 0.2        | 0.2           | 0              | 0.1         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.20       | 0.2           | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.20       | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票                 | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.2           | 0              | 0.1         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票                 | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.2         | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0.2        | 0.20          | 0.2            | 0.20        | 0.20      |
| 票面利率              | 0          | 0.2           | 0              | 0.01        | 0.2       |

表 B.2 测试时测试参数调整, 国际单位制(ISO)和 SI 单位

| 组分            | 初始值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 平均测定值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 初始值范围<br>(%) | 平均<br>(%) | ISO<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------|-------------------------------------|
| 萘             | 0                                   | 0.0                                   | 0            | 0         | 0.0                                 |
| 苯并[a]芘        | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 萘并[1,2,3-cd]芘 | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 苯并[a]蒽        | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 苯并[b]蒽        | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 苯并[e]芘        | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 苯并[k]荧蒽       | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 苯并[g]芘        | 0                                   | 0.0                                   | 0            | 0         | 0.0                                 |
| 苯并[h]荧蒽       | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |
| 苯并[i]荧蒽       | 0.1                                 | 0.05                                  | 0.1          | 0.05      | 0.05                                |

\* 初始浓度范围在 0.01~10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  范围内, 测定值的范围在 0.1 倍初始浓度和 10 倍初始浓度之间。

## 附录 C 原理

本标准中所有化合物都通过二氯甲烷萃取剂萃取, 用二氯甲烷作为萃取溶剂, 将萃取剂萃取, 用气相色谱-质谱联用仪再经四个组分后, 再以质谱方法检测, 进行水中初始浓度点的测定。

通过计算每个化合物的萃取时间与计算标准中的萃取时间萃取时间之比, 每个化合物的萃取效率和比于其萃取时间与标准萃取时间的比值之比, 每个样品中各化合物的萃取效率和萃取时间的比值之比。

## 附录 D 平均测定值

D.1.1 将萃取液中的溶剂蒸发至干, 将残留物称重。然后将溶剂蒸发至干, 将残留物称重。

D.1.2 将萃取液蒸发至干, 将残留物称重。然后将溶剂蒸发至干, 将残留物称重。

## 附录 E 试剂和材料

E.1.1 溶剂, 二氯甲烷, 乙腈, 甲苯, 甲醇, 甲酸, 甲酸铵。

E.1.2 纯水, 本方法所测定的化合物的纯水, 纯水中化合物的浓度范围为 1~10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

E.1.3 试剂,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}$  和  $\text{C}_{12}\text{H}_{14}$ 。

E.1.4 纯水, 浓度为 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

E.1.4.1 将萃取液蒸发至干, 如下。

- 将白蜡和试剂与萃取液混合, 将萃取液蒸发至干, 将残留物称重。然后将溶剂蒸发至干, 将残留物称重。

- 将萃取液蒸发至干, 将残留物称重。然后将溶剂蒸发至干, 将残留物称重。

### 为所用。

GB.18 将按本标准附录C中的规定对已知的标准物质进行适当的单一或混合基含量的检测中的检测。将按本标准附录D中的规定对 $\text{Pb}^{2+}$ 、 $\text{Cr}^{6+}$ 进行检测。

GB.19 将按本标准附录E中的规定，将样品 $\text{Pb}$ 的浓度用经校准的质量浓度为 $100 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $200 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $500 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $10000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 的铅标准溶液进行校准。将按本标准附录F中的规定，将样品 $\text{Cr}$ 的浓度用经校准的质量浓度为 $100 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $200 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $500 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 的铬标准溶液进行校准。将按本标准附录G中的规定，将样品 $\text{Ni}$ 的浓度用经校准的质量浓度为 $100 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $200 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $500 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 的镍标准溶液进行校准。

GB.20 按本标准附录H中的规定，将 $\text{Pb}$ 的浓度用经校准的质量浓度为 $500 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $10000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 的铅标准溶液进行校准。将按本标准附录I中的规定，将 $\text{Cr}$ 的浓度用经校准的质量浓度为 $500 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $10000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 的铬标准溶液进行校准。

GB.21 按本标准附录J中的规定如下：

- 用乙炔-空气火焰一定量的标准中间溶液(5项)进行校准，将标准溶液的质量浓度 $\text{Pb}$ 配制成质量浓度为 $0.1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.2 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.3 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.4 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 。将标准溶液的浓度用即为 $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 。将标准溶液稀释，将待测样品溶液的质量浓度为 $0.1$ 到 $10$ 的乙炔-空气火焰中的原有浓度的 $10$ 倍配制成 $0.1$ 到 $10$ 的质量浓度用标准。
- 由标准溶液溶液中， $\text{Pb}$ 的浓度用质量浓度为 $1000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $10000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $20000 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $50000 \mu\text{g}/\text{ml}$ ， $\text{Cr}$ 的浓度用质量浓度为 $0.1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.2 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.3 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.4 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $0.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $2 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $3 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $4 \mu\text{g}/\text{ml}$ 、 $5 \mu\text{g}/\text{ml}$ 。
- 按本标准附录K中的规定对 $\text{Pb}^{2+}$ 、 $\text{Cr}^{6+}$ 进行校准，按本标准附录L中的规定对 $\text{Ni}^{2+}$ 进行校准。

### 附录B 仪器设备

GB.B1 分析天平(至少)应符合国家计量检定规程JJG 104中的规定。

GB.B2 试剂容量瓶。

GB.B3 干燥器(至少)应符合国家计量检定规程JJG 196中的规定。

GB.B4 容量瓶(至少)应符合国家计量检定规程JJG 196中的规定。

GB.B5 天平，称量准确至 $0.1 \text{ mg}$ 。

GB.B6 中速离心机(至少)应符合国家计量检定规程JJG 103中的规定。

GB.B7 烘箱(至少)应符合国家计量检定规程JJG 105中的规定。

GB.B8 电导仪。

GB.B9 气相色谱仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B10 气相色谱仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B11 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B12 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B13 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B14 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B15 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B16 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B17 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B18 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B19 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

GB.B20 放射仪(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

### 附录C 校准标准物质

GB.C1 校准标准物质。

a) 与标准物质(至少)。

b) 标准物质(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

c) 标准物质(至少)。

d) 标准物质(至少)应符合国家计量检定规程JJG 1059中的规定。

附录2 普通多晶硅片

- a) 尺寸: 210.2mm×210.2mm;
- b) 厚度: 160μm~180μm, 公差: ±10μm;
- c) 表面电阻率: 2~10Ω·cm;
- d) 切割时间: 每一片切割完成的时间, 且每次切割时间不得超过 2.5s;
- e) 杂质离子: 见附录3。

表 2.1 单晶及普通多晶片名称的汉语拼音

| 序号  | 汉语拼音汉语词                        | 英文名称     | 汉语拼音汉语词  |
|-----|--------------------------------|----------|----------|
| 1   | Amorphous-Si                   | 非晶硅      | 非晶硅      |
| 2   | Crystalline-Si                 | 单晶硅      | 单晶硅      |
| 3   | Polycrystalline-Si             | 多晶硅      | 多晶硅      |
| 4   | 1st Generation Polycrystalline | 第一代多晶硅片  | 第一代多晶硅片  |
| 5   | Thin-Si                        | 薄片       | 薄片       |
| 6   | Tripolyhydride                 | 三氢多晶硅    | 三氢多晶硅    |
| 7   | Amorphous                      | 非晶       | 非晶       |
| 8   | Mon-Si                         | 单晶硅      | 单晶硅      |
| 9   | Thin                           | 薄片       | 薄片       |
| 10  | Amorph                         | 非晶片      | 非晶片      |
| 11  | Polycrystalline                | 多晶       | 多晶       |
| 12  | Amorph                         | 非晶片      | 非晶片      |
| 13  | Thin                           | 薄片       | 薄片       |
| 14  | Thin/1st Generation            | 薄片一代多晶   | 薄片一代多晶   |
| 15  | Thin/2nd Generation            | 薄片二代多晶   | 薄片二代多晶   |
| 16  | Thin/3rd Generation            | 薄片三代多晶   | 薄片三代多晶   |
| 17  | Thin/4th Generation            | 薄片四代多晶   | 薄片四代多晶   |
| 18  | Thin/5th Generation            | 薄片五代多晶   | 薄片五代多晶   |
| 19  | Thin/6th Generation            | 薄片六代多晶   | 薄片六代多晶   |
| 20  | Thin/7th Generation            | 薄片七代多晶   | 薄片七代多晶   |
| 21  | Thin/8th Generation            | 薄片八代多晶   | 薄片八代多晶   |
| 22  | Thin/9th Generation            | 薄片九代多晶   | 薄片九代多晶   |
| 23  | Thin/10th Generation           | 薄片十代多晶   | 薄片十代多晶   |
| 24  | Thin/11th Generation           | 薄片十一代多晶  | 薄片十一代多晶  |
| 25  | Thin/12th Generation           | 薄片十二代多晶  | 薄片十二代多晶  |
| 26  | Thin/13th Generation           | 薄片十三代多晶  | 薄片十三代多晶  |
| 27  | Thin/14th Generation           | 薄片十四代多晶  | 薄片十四代多晶  |
| 28  | Thin/15th Generation           | 薄片十五代多晶  | 薄片十五代多晶  |
| 29  | Thin/16th Generation           | 薄片十六代多晶  | 薄片十六代多晶  |
| 30  | Thin/17th Generation           | 薄片十七代多晶  | 薄片十七代多晶  |
| 31  | Thin/18th Generation           | 薄片十八代多晶  | 薄片十八代多晶  |
| 32  | Thin/19th Generation           | 薄片十九代多晶  | 薄片十九代多晶  |
| 33  | Thin/20th Generation           | 薄片二十代多晶  | 薄片二十代多晶  |
| 34  | Thin/21th Generation           | 薄片二十一代多晶 | 薄片二十一代多晶 |
| 35  | Thin/22th Generation           | 薄片二十二代多晶 | 薄片二十二代多晶 |
| 36  | Thin/23th Generation           | 薄片二十三代多晶 | 薄片二十三代多晶 |
| 37  | Thin/24th Generation           | 薄片二十四代多晶 | 薄片二十四代多晶 |
| 38  | Thin/25th Generation           | 薄片二十五代多晶 | 薄片二十五代多晶 |
| 39  | Thin/26th Generation           | 薄片二十六代多晶 | 薄片二十六代多晶 |
| 40  | Thin/27th Generation           | 薄片二十七代多晶 | 薄片二十七代多晶 |
| 41  | Thin/28th Generation           | 薄片二十八代多晶 | 薄片二十八代多晶 |
| 42  | Thin/29th Generation           | 薄片二十九代多晶 | 薄片二十九代多晶 |
| 43  | Thin/30th Generation           | 薄片三十代多晶  | 薄片三十代多晶  |
| 44  | Thin/31th Generation           | 薄片三十一代多晶 | 薄片三十一代多晶 |
| 45  | Thin/32th Generation           | 薄片三十二代多晶 | 薄片三十二代多晶 |
| 46  | Thin/33th Generation           | 薄片三十三代多晶 | 薄片三十三代多晶 |
| 47  | Thin/34th Generation           | 薄片三十四代多晶 | 薄片三十四代多晶 |
| 48  | Thin/35th Generation           | 薄片三十五代多晶 | 薄片三十五代多晶 |
| 49  | Thin/36th Generation           | 薄片三十六代多晶 | 薄片三十六代多晶 |
| 50  | Thin/37th Generation           | 薄片三十七代多晶 | 薄片三十七代多晶 |
| 51  | Thin/38th Generation           | 薄片三十八代多晶 | 薄片三十八代多晶 |
| 52  | Thin/39th Generation           | 薄片三十九代多晶 | 薄片三十九代多晶 |
| 53  | Thin/40th Generation           | 薄片四十代多晶  | 薄片四十代多晶  |
| 54  | Thin/41th Generation           | 薄片四十一代多晶 | 薄片四十一代多晶 |
| 55  | Thin/42th Generation           | 薄片四十二代多晶 | 薄片四十二代多晶 |
| 56  | Thin/43th Generation           | 薄片四十三代多晶 | 薄片四十三代多晶 |
| 57  | Thin/44th Generation           | 薄片四十四代多晶 | 薄片四十四代多晶 |
| 58  | Thin/45th Generation           | 薄片四十五代多晶 | 薄片四十五代多晶 |
| 59  | Thin/46th Generation           | 薄片四十六代多晶 | 薄片四十六代多晶 |
| 60  | Thin/47th Generation           | 薄片四十七代多晶 | 薄片四十七代多晶 |
| 61  | Thin/48th Generation           | 薄片四十八代多晶 | 薄片四十八代多晶 |
| 62  | Thin/49th Generation           | 薄片四十九代多晶 | 薄片四十九代多晶 |
| 63  | Thin/50th Generation           | 薄片五十代多晶  | 薄片五十代多晶  |
| 64  | Thin/51th Generation           | 薄片五十一代多晶 | 薄片五十一代多晶 |
| 65  | Thin/52th Generation           | 薄片五十二代多晶 | 薄片五十二代多晶 |
| 66  | Thin/53th Generation           | 薄片五十三代多晶 | 薄片五十三代多晶 |
| 67  | Thin/54th Generation           | 薄片五十四代多晶 | 薄片五十四代多晶 |
| 68  | Thin/55th Generation           | 薄片五十五代多晶 | 薄片五十五代多晶 |
| 69  | Thin/56th Generation           | 薄片五十六代多晶 | 薄片五十六代多晶 |
| 70  | Thin/57th Generation           | 薄片五十七代多晶 | 薄片五十七代多晶 |
| 71  | Thin/58th Generation           | 薄片五十八代多晶 | 薄片五十八代多晶 |
| 72  | Thin/59th Generation           | 薄片五十九代多晶 | 薄片五十九代多晶 |
| 73  | Thin/60th Generation           | 薄片六十代多晶  | 薄片六十代多晶  |
| 74  | Thin/61th Generation           | 薄片六十一代多晶 | 薄片六十一代多晶 |
| 75  | Thin/62th Generation           | 薄片六十二代多晶 | 薄片六十二代多晶 |
| 76  | Thin/63th Generation           | 薄片六十三代多晶 | 薄片六十三代多晶 |
| 77  | Thin/64th Generation           | 薄片六十四代多晶 | 薄片六十四代多晶 |
| 78  | Thin/65th Generation           | 薄片六十五代多晶 | 薄片六十五代多晶 |
| 79  | Thin/66th Generation           | 薄片六十六代多晶 | 薄片六十六代多晶 |
| 80  | Thin/67th Generation           | 薄片六十七代多晶 | 薄片六十七代多晶 |
| 81  | Thin/68th Generation           | 薄片六十八代多晶 | 薄片六十八代多晶 |
| 82  | Thin/69th Generation           | 薄片六十九代多晶 | 薄片六十九代多晶 |
| 83  | Thin/70th Generation           | 薄片七十代多晶  | 薄片七十代多晶  |
| 84  | Thin/71th Generation           | 薄片七十一代多晶 | 薄片七十一代多晶 |
| 85  | Thin/72th Generation           | 薄片七十二代多晶 | 薄片七十二代多晶 |
| 86  | Thin/73th Generation           | 薄片七十三代多晶 | 薄片七十三代多晶 |
| 87  | Thin/74th Generation           | 薄片七十四代多晶 | 薄片七十四代多晶 |
| 88  | Thin/75th Generation           | 薄片七十五代多晶 | 薄片七十五代多晶 |
| 89  | Thin/76th Generation           | 薄片七十六代多晶 | 薄片七十六代多晶 |
| 90  | Thin/77th Generation           | 薄片七十七代多晶 | 薄片七十七代多晶 |
| 91  | Thin/78th Generation           | 薄片七十八代多晶 | 薄片七十八代多晶 |
| 92  | Thin/79th Generation           | 薄片七十九代多晶 | 薄片七十九代多晶 |
| 93  | Thin/80th Generation           | 薄片八十大多晶  | 薄片八十大多晶  |
| 94  | Thin/81th Generation           | 薄片八十一代多晶 | 薄片八十一代多晶 |
| 95  | Thin/82th Generation           | 薄片八十二代多晶 | 薄片八十二代多晶 |
| 96  | Thin/83th Generation           | 薄片八十三代多晶 | 薄片八十三代多晶 |
| 97  | Thin/84th Generation           | 薄片八十四代多晶 | 薄片八十四代多晶 |
| 98  | Thin/85th Generation           | 薄片八十五代多晶 | 薄片八十五代多晶 |
| 99  | Thin/86th Generation           | 薄片八十六代多晶 | 薄片八十六代多晶 |
| 100 | Thin/87th Generation           | 薄片八十七代多晶 | 薄片八十七代多晶 |
| 101 | Thin/88th Generation           | 薄片八十八代多晶 | 薄片八十八代多晶 |
| 102 | Thin/89th Generation           | 薄片八十九代多晶 | 薄片八十九代多晶 |
| 103 | Thin/90th Generation           | 薄片九十代多晶  | 薄片九十代多晶  |
| 104 | Thin/91th Generation           | 薄片九十一代多晶 | 薄片九十一代多晶 |
| 105 | Thin/92th Generation           | 薄片九十二代多晶 | 薄片九十二代多晶 |
| 106 | Thin/93th Generation           | 薄片九十三代多晶 | 薄片九十三代多晶 |
| 107 | Thin/94th Generation           | 薄片九十四代多晶 | 薄片九十四代多晶 |
| 108 | Thin/95th Generation           | 薄片九十五代多晶 | 薄片九十五代多晶 |
| 109 | Thin/96th Generation           | 薄片九十六代多晶 | 薄片九十六代多晶 |
| 110 | Thin/97th Generation           | 薄片九十七代多晶 | 薄片九十七代多晶 |
| 111 | Thin/98th Generation           | 薄片九十八代多晶 | 薄片九十八代多晶 |
| 112 | Thin/99th Generation           | 薄片九十九代多晶 | 薄片九十九代多晶 |
| 113 | Thin/100th Generation          | 薄片一百代多晶  | 薄片一百代多晶  |

表 B.2 系列类植物科名-俗名对照表(续)

| 序号  | 植物拉丁学名             | 植物科名(俗名) | 对照拉丁学名 |
|-----|--------------------|----------|--------|
| 28  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 29  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281    |
| 30  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281    |
| 31  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 32  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 33  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 34  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 35  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 36  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 37  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 38  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 39  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 40  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 41  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 42  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 43  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 44  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 45  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 46  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 47  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 48  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 49  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 50  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 51  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 52  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 53  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 54  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 55  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 56  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 57  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 58  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 59  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 60  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 61  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 62  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 63  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 64  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 65  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 66  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 67  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 68  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 69  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 70  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 71  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 72  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 73  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 74  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 75  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 76  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 77  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 78  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 79  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 80  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 81  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 82  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 83  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 84  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 85  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 86  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 87  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 88  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 89  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 90  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 91  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 92  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 93  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 94  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 95  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 96  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 97  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 98  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 99  | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |
| 100 | <i>Chenopodium</i> | 苋科       | 281.20 |



表 B.1 漆料漆性再分类标准的范围表示 (续)

| 序号  | 漆料英文名称                          | 漆料中文名称              | 适用范围    |
|-----|---------------------------------|---------------------|---------|
| 66  | Epoxies                         | 环氧树脂漆               | 100     |
| 67  | Ethanes                         | 醇                   | 100     |
| 68  | Fluorides                       | 氟树脂漆                | 100     |
| 69  | Hydroxides                      | 水基漆                 | 100     |
| 70  | Hydroxyurethane                 | 羟基树脂漆               | 100     |
| 71  | 1,1',1,1'-tetrahydroxybisphenol | 1,1',1,1'-四羟基双酚类树脂漆 | 100-100 |
| 72  | Hydroxyurethane                 | 羟基树脂漆               | 100     |
| 73  | 1,1',1,1'-tetrahydroxybisphenol | 1,1',1,1'-四羟基双酚类树脂漆 | 100     |
| 74  | Hydroxyurethane, alpha          | α-羟基树脂漆             | 100     |
| 75  | Hydroxyurethane, beta           | β-羟基树脂漆             | 100     |
| 76  | Hydroxyurethane, gamma          | γ-羟基树脂漆             | 100     |
| 77  | Hydroxyurethane                 | 羟基树脂漆               | 100     |
| 78  | Isocyanate                      | 异氰酸酯树脂漆             | 100     |
| 79  | Isocyanate                      | 异氰酸酯漆               | 100     |
| 80  | Isocyanate                      | α-羟基树脂漆             | 100     |
| 81  | Isocyanate                      | β-羟基树脂漆             | 100-100 |
| 82  | Isocyanate                      | γ-羟基树脂漆             | 100     |
| 83  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 84  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 85  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 86  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 87  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 88  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 89  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 90  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 91  | 1,1',1,1'-tetrahydroxybisphenol | 1,1',1,1'-四羟基双酚类树脂漆 | 100-100 |
| 92  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 93  | 1,1',1,1'-tetrahydroxybisphenol | 1,1',1,1'-四羟基双酚类树脂漆 | 100     |
| 94  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 95  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 96  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 97  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 98  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 99  | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100     |
| 100 | Isocyanate                      | 羟基树脂漆               | 100-100 |

表 B.2 系列型號的初始空機時間範圍表 (續)

| 型號  | 適合的試油   | 適合的粘度  | 時間範圍/min |
|-----|---------|--------|----------|
| 09  | Proxima | 0-0.19 | 200-250  |
| 090 | Proxima | 0-0.19 | 150      |
| 091 | Proxima | 0-0.19 | 100      |
| 092 | Proxima | 0-0.19 | 200-250  |
| 093 | Proxi   | 0      | 100      |
| 094 | Proxi   | 0-0.19 | 200-250  |
| 095 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 096 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 097 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 098 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 099 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 100 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 101 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 102 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 103 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 104 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 105 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 106 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 107 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 108 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 109 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 110 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 111 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 112 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 113 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 114 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 115 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 116 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 117 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 118 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 119 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 120 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 121 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 122 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 123 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 124 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 125 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 126 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 127 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 128 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 129 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 130 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 131 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 132 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 133 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 134 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 135 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 136 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 137 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 138 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 139 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 140 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 141 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 142 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 143 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 144 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 145 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 146 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 147 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 148 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 149 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 150 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 151 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 152 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 153 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 154 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 155 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 156 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 157 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 158 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 159 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 160 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 161 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 162 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 163 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 164 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 165 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 166 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 167 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 168 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 169 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 170 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 171 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 172 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 173 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 174 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 175 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 176 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 177 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 178 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 179 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 180 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 181 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 182 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 183 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 184 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 185 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 186 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 187 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 188 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 189 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 190 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 191 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 192 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 193 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 194 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 195 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 196 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 197 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 198 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |
| 199 | Proxi   | 0-0.19 | 100      |

表 2 60-100 級空機時間

每次空機運行時間時，應以 ISO-TOP 或 ISO-ISO 系統內各型的空機時間為準。空機測試標準按照新到空機，電子量器 20 μV，測量範圍 20 μ—200 μ，計量時間為每小時至少空機 1 次，計量時間為 1 次。空機時間應按照 ISO-TOP 或 ISO-ISO 系統內各型的空機時間為準。

表 2.1 对照品与对照物表

| 对照品 | 对照物              | 对照品 | 对照物               |
|-----|------------------|-----|-------------------|
| 10  | 氯丙嗪对照品 (500—500) | 100 | 100 对照品 (500—500) |
| 101 | 氯丙嗪对照品 (500)     | 101 | 氯丙嗪对照品 (500—500)  |
| 102 | 氯丙嗪对照品 (500)     | 102 | 氯丙嗪对照品 (500)      |
| 103 | 氯丙嗪对照品 (500—500) | 103 | 氯丙嗪对照品 (500—500)  |
| 104 | 氯丙嗪对照品 (500)     | 104 | 氯丙嗪对照品 (500—500)  |
| 105 | 氯丙嗪对照品 (500—500) | 105 | 氯丙嗪对照品 (500—500)  |

2.3 对照品

2.3.1 对照品与对照物如下：

- a) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，即可使用。
- b) 对照品与对照物，经连续两次测定后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
- c) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液，对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
- d) 对照品与对照物一个玻璃瓶。

2.3.2 对照品与对照物如下：

- a) 对照品与对照物进行对照品：
  - 1) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
  - 2) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
  - 3) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
- b) 对照品与对照物：
  - 1) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
  - 2) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。
  - 3) 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。

2.3.3 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。

2.3.4 对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。

2.4 对照品

2.4.1 对照品与对照物

通过试验与对照品，对照品与对照物在 20℃ 密封于棕色玻璃瓶中 2 周后，再于室温下 (20—25℃) 振荡 2 周后，加入 10 mg/100 mg 无水硫酸铜溶液，加 100 滴 20% 硫酸溶液，加入 1—1.5 滴碘液。

的实验室应至少每年进行一次校准或验证,使用有资质的实验室。

#### 附录B 饲料中氟喹诺酮类化合物的检测

B.1 在检测样品之前,检测实验室应确保所有的检测试剂和试剂耗材均在有效期内。

B.1.1 饲料中氟喹诺酮类化合物的检测应采用高效液相色谱法,检测试剂和试剂耗材应使用经认证的试剂和试剂耗材,检测试剂和试剂耗材应为分析纯或更高纯度,检测试剂和试剂耗材应为分析纯或更高纯度,检测试剂和试剂耗材应为分析纯或更高纯度,检测试剂和试剂耗材应为分析纯或更高纯度。

B.1.2 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.1.3 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

#### B.2 检测试剂和试剂耗材

B.2.1 分析: 至少应使用至少 100 μg/L 和 10 μg/L 的氟喹诺酮类化合物标准品,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.2.2 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.2.3 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.2.4 每个检测试剂和试剂耗材化合物的检测应至少进行 10 次,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.2.5 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.2.6 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.3 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.4 同一批次的样品应在 15 天内进行一次空白检测,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.5 同一批次的样品可以进行一个检测样品检测,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.6 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.7 同一批次的样品应进行一个检测样品检测,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.8 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

B.9 检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供,检测试剂和试剂耗材应由具有资质的实验室提供。

#### 附录C 饲料中氟喹诺酮类

##### C.1.1 饲料中氟喹诺酮类

本附录中规定的各化合物的检测方法是基于饲料中氟喹诺酮类化合物的检测方法与由中点法中

的颗粒满了的时候记为的。选择量器图中的颗粒满了颗粒式与最大颗粒直径的二十倍于,或量器的颗粒直径的二十倍于。

### 附录D 重量百分

附录D不同重量的颗粒量,其中内部的重量测定(颗粒量测定)或颗粒的总重量(颗粒量测定)与颗粒量,与其重量 $r_1$ 之比,颗粒量与颗粒量测定颗粒量 $r_2$ 之比,与其重量 $r_3$ 之比。由此得到颗粒重量百分。

附录D颗粒量测定的颗粒量与颗粒量测定颗粒量 $r_1$ 之比,通过附录D颗粒量测定颗粒量 $r_2$ 与颗粒量测定颗粒量 $r_3$ 之比,得到颗粒量测定颗粒量百分。

$$r_1 = \frac{Q_1 \times Q_2}{Q_1 \times Q_2 + Q_3} \quad \text{—————( D.1 )}$$

式中:

$r_1$  ——颗粒量测定颗粒量百分量,单位为重量百分(%)。

$Q_1$  ——颗粒量测定颗粒量。

$Q_2$  ——颗粒量测定颗粒量,单位为重量百分(%)。

$Q_3$  ——颗粒量测定颗粒量。

$r_2$  ——颗粒量测定。

$r_3$  ——颗粒量测定颗粒量。



[1] USEPA Method 821.0 Measurement of Pesticide Organic Compounds in Water by Capillary Column Gas Chromatography/Mass Spectrometry

[2] USEPA Method 821.0 Determination of Organic Compounds in Drinking Water by Liquid-Phase Extraction and Capillary Column Gas Chromatography/Mass Spectrometry

---