ICS 13.060.50
CCS Z 10

HJ

中华人民共和国国家生态环境标准

HJ 1486—2026

水质　26种有机氯农药的测定 液液萃取/气相色谱法

Water quality—Determination of 26 organochlorine pesticides —Liquid liquid extraction gas chromatography

本电子版为正式标准文件，由生态环境部环境标准研究所审校排版。

2026-08-12 发布　　2027-01-01实施

生　态　环　境　部　发布

目　　次

前言 II
1　适用范围 1
2　规范性引用文件 1
3　方法原理 1
4　干扰和消除 1
5　试剂和材料 2
6　仪器和设备 3
7　样品 3
8　分析步骤 4
9　结果计算与表示 7
10　准确度 7
11　质量保证和质量控制 8
12　注意事项 8
附录A（规范性附录）　方法检出限和测定下限 9
附录B（资料性附录）　方法准确度 10

前　言

为贯彻《中华人民共和国生态环境法典》《生态环境监测条例》等法律法规的规定，防治生态环境污染，改善生态环境质量，规范水中 26 种有机氯农药的测定方法，制定本标准。

本标准规定了测定地表水、地下水、生活污水、工业废水和海水中 26 种有机氯农药的液液萃取/气相色谱法。

本标准为首次发布。

本标准与《水质　六六六、滴滴涕的测定　气相色谱法》（GB/T 7492—1987）相比，主要差异如下：

——扩展了适用范围；

——增加了目标化合物种类、方法原理、固相柱净化方法、仪器性能检查、质量保证和质量控制、注意事项；

——修改了干扰消除、采样要求和采样瓶规格、试样预处理方法、色谱柱规格。

自本标准实施之日起，《水质　六六六、滴滴涕的测定　气相色谱法》（GB/T 7492—1987）在相应的生态环境质量监测和污染物排放监测中停止执行。

本标准的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

本标准由生态环境部生态环境监测司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：江苏省南京环境监测中心、江苏省环境监测中心、中国环境科学研究院。

本标准验证单位：广西壮族自治区生态环境监测中心、广东省中山生态环境监测站、江苏省徐州环境监测中心、江苏康达检测技术股份有限公司、山西省太原生态环境监测中心、武汉智惠国测检测科技有限公司和浙江人欣检测研究院股份有限公司。

本标准生态环境部 2026年8月12日批准。

本标准自 2027年1月1日起实施。

本标准由生态环境部解释。

水质　26 种有机氯农药的测定　液液萃取/气相色谱法

警告：实验中使用的有机溶剂、标准溶液均有一定的毒性，试剂配制和样品前处理过程应在通风橱内进行，操作时应按要求佩戴防护器具，避免吸入呼吸道或接触皮肤和衣物。

1　适用范围

本标准规定了测定水中 26 种有机氯农药的液液萃取/气相色谱法。

本标准适用于地表水、地下水、生活污水、工业废水和海水中六氯苯、α-六六六、γ-六六六（林丹）、β-六六六、七氯、δ-六六六、艾氏剂、外环氧七氯（环氧七氯 B）、内环氧七氯（环氧七氯 A）、反式-氯丹（γ-氯丹）、*o,p*'-滴滴伊、顺式-氯丹（α-氯丹）、硫丹 I（α-硫丹）、*p,p*'-滴滴伊、狄氏剂、*o,p*'-滴滴滴、异狄氏剂、*o,p*'-滴滴涕、*p,p*'-滴滴滴、硫丹 II（β-硫丹）、*p,p*'-滴滴涕、异狄氏剂醛、硫丹硫酸酯、甲氧滴滴涕、异狄氏剂酮和灭蚁灵共 26 种有机氯农药的测定。

取样体积为 100 mL，定容体积为 1.0 mL 时，26 种有机氯农药检出限在 0.002 μg/L～0.006 μg/L 之间，测定下限在 0.008 μg/L～0.024 μg/L 之间，详见附录 A。

2　规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用标准，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用标准，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。其他文件被新文件废止、修改、修订的，新文件适用于本标准。

GB 17378.3　海洋监测规范　第 3 部分：样品采集、贮存与运输

HJ 91.1　污水监测技术规范

HJ 91.2　地表水环境质量监测技术规范

HJ 164　地下水环境监测技术规范

HJ 442.3　近岸海域环境监测技术规范　第三部分　近岸海域水质监测

3　方法原理

样品中有机氯农药在中性或酸性条件下经正己烷液液萃取、净化、浓缩后，用气相色谱分离，电子捕获检测器（ECD）检测，根据保留时间定性，外标法定量。

4　干扰和消除

在本标准参考仪器条件下使用色谱柱 I分析时，2,4,6-三硝基甲苯对 γ-六六六（林丹）产生干扰，可采用弗罗里硅土柱净化去除。硫在 ECD 检测器上有响应，干扰测定，可用铜粉净化消除干扰。醚菊酯对六氯苯产生干扰，杀螨酯对 *o,p*'-滴滴滴产生干扰，均可使用色谱柱 II定性确认。多氯联苯中有些组分与有机氯农药不能完全分离，若样品中同时存在多氯联苯，且采用辅助定性柱也无法确认时，本方法不适用，应采用质谱法定性定量。

5 试剂和材料

除非另有说明，分析时均使用符合国家标准的分析纯试剂，实验用水为不含目标化合物的纯水。

5.1 丙酮（C_3H_6O）：色谱纯。

5.2 正己烷（C_6H_{14}）：色谱纯。

5.3 硫酸（H_2SO_4）：w∈[95.0%，98.0%]。

5.4 盐酸（HCl）：ρ=1.18 g/mL，w∈[36.0%，38.0%]。

5.5 氢氧化钠（NaOH）。

5.6 氯化钠（NaCl）。

400℃灼烧 4 h，置于干燥器中冷却至室温，转移至磨口玻璃瓶中密封保存。

5.7 无水硫酸钠（Na_2SO_4）。

400℃灼烧 4 h，置于干燥器中冷却至室温，转移至磨口玻璃瓶中密封保存。

5.8 五水合硫代硫酸钠（$Na_2S_2O_3$•$5H_2O$）。

5.9 丙酮-正己烷混合溶液。

丙酮（5.1）和正己烷（5.2）以 1:9 的体积比混匀。

5.10 氢氧化钠溶液：ρ(NaOH)=40 g/L。

称取 4 g 氢氧化钠（5.5）溶于100 mL水中。

5.11 硫酸钠溶液：ρ(Na_2SO_4)=20 g/L。

称取 20 g 无水硫酸钠（5.7）溶于 1 L 水中。

5.12 盐酸溶液Ⅰ。

盐酸（5.4）和水以 1:1 的体积比混匀。

5.13 盐酸溶液Ⅱ。

盐酸（5.4）和水以 1:5 的体积比混匀。

5.14 有机氯农药标准贮备液：ρ=1 000 mg/L。

市售有证标准溶液，避免使用二氯甲烷、三氯甲烷等含氯溶剂。按照标准溶液证书要求保存，使用时应恢复至室温并摇匀。

5.15 有机氯农药标准中间液：ρ=50.0 mg/L。

取适量有机氯农药标准贮备液（5.14）用正己烷（5.2）稀释，−18℃以下冷冻、密封、避光保存，保存时间为 1 a。

5.16 有机氯农药标准使用液：ρ=1.00 mg/L。

取适量有机氯农药标准中间液（5.15）用正己烷（5.2）稀释，−18℃以下冷冻、密封、避光保存，保存时间为 20 d。

5.17 *p*,*p*'-滴滴涕标准贮备液：ρ=1 000 mg/L。

市售有证标准溶液，避免使用二氯甲烷、三氯甲烷等含氯溶剂。按照标准溶液证书要求保存，使用时应恢复至室温并摇匀。

5.18 异狄氏剂标准贮备液：ρ=1 000 mg/L。

市售有证标准溶液，避免使用二氯甲烷、三氯甲烷等含氯溶剂。按照标准溶液证书要求保存，使用时应恢复至室温并摇匀。

5.19 降解率检查标准中间液：ρ=50.0 mg/L。

取适量 *p*,*p*'-滴滴涕标准贮备液（5.17）、异狄氏剂标准贮备液（5.18）用正己烷（5.2）稀释，−18℃以下冷冻、密封、避光保存，保存时间为 1 a。

5.20 降解率检查标准使用液：ρ=1.00 mg/L。

取适量降解率检查标准中间液（5.19）用正己烷（5.2）稀释，-18℃以下冷冻、密封、避光保存，保存时间为 20 d。

5.21　净化柱：弗罗里硅土柱，500 mg/6 mL，或其他等效净化柱。

5.22　高纯氮气：纯度≥99.999%。

5.23　淀粉-碘化钾试纸。

5.24　pH 试纸：比色卡读数范围包含 1～14。

5.25　铜粉（Cu）：纯度≥99.5%。

临用前，用盐酸溶液II（5.13）去除铜粉表面的氧化物，用水冲洗除酸，再用丙酮（5.1）清洗，氮气（5.22）吹干待用。

6　仪器和设备

6.1　采样瓶：100 mL，棕色玻璃瓶，具聚四氟乙烯内衬旋盖或磨口塞。

6.2　气相色谱仪：具分流/不分流进样口，配备电子捕获检测器（ECD）。

6.3　色谱柱 I：石英毛细管柱，30 m（柱长）×0.25 mm（内径）×0.25 μm（膜厚），固定液为 35%苯基甲基聚硅氧烷，或其他等效色谱柱。

6.4　色谱柱 II：石英毛细管柱，30 m（柱长）×0.25 mm（内径）×0.25 μm（膜厚），固定液为 5%苯基 95%甲基聚硅氧烷，或其他等效色谱柱。

6.5　分液漏斗：100 mL、250 mL，具聚四氟乙烯旋塞。

6.6　浓缩装置：氮吹仪或其他性能相当的设备。

6.7　固相净化装置：手动或自动，流量可调节。

6.8　一般实验室常用仪器和设备。

7　样品

7.1　样品采集和保存

按照 GB 17378.3、HJ 91.1、HJ 91.2、HJ 164、HJ 442.3 的相关规定采集样品，采样时，不可用样品荡洗采样瓶。样品应至少平行采集 2 份，用氢氧化钠溶液（5.10）或盐酸溶液I（5.12）调节 pH 2～7。若样品中有余氯存在，添加适量五水合硫代硫酸钠（5.8）直至淀粉-碘化钾试纸（5.23）显示余氯除尽。每批次应至少采集 1 个全程序空白样品。

样品采集后于 4℃以下冷藏保存，测定硫丹I（α-硫丹）和硫丹II（β-硫丹）的样品应在 7 d 内萃取，测定其他有机氯农药的样品应在 14 d 内萃取。试样于 4℃以下冷藏、密封、避光保存，40 d 内完成测定。

7.2　试样的制备

7.2.1　萃取

将采样瓶中的样品全部转移至 250 mL 分液漏斗（6.5）中，加入 5 g 氯化钠（5.6）（海水可不加氯化钠），振荡至完全溶解。量取 30 mL 正己烷（5.2）分 2 次荡洗采样瓶后，将正己烷全部转移至盛有样品的分液漏斗中，充分振荡，注意放气，静置分层，将下层水相全部转移至量筒，并记录其体积 V。有机相萃取液经无水硫酸钠（5.7）除水，清洁的地表水、地下水及海水萃取液无需净化，直接按 7.2.3 浓缩；生活污水、工业废水和受污染的地表水、地下水及海水萃取液可用硫酸净化（7.2.2.1）或按照 7.2.3

浓缩后用固相柱净化（7.2.2.2）。

7.2.2 净化

7.2.2.1 硫酸净化

将 7.2.1 萃取液转移至 100 mL 分液漏斗（6.5）中，加入 2 mL～3 mL 硫酸（5.3），慢慢振摇，注意放气，静置分层，弃去硫酸。重复硫酸净化步骤，至硫酸近无色。加入 15 mL 硫酸钠溶液（5.11），振荡，静置分层，弃去水相。重复硫酸钠溶液洗涤步骤，至水相用 pH 试纸（5.24）检测呈中性。分离有机相，经无水硫酸钠（5.7）除水，待浓缩。

注：硫酸净化不适用于狄氏剂、异狄氏剂、硫丹 II（β-硫丹）、甲氧滴滴涕和异狄氏剂醛。

7.2.2.2 固相柱净化

将净化柱（5.21）安装在固相净化装置（6.7）上，依次用 6 mL 丙酮-正己烷混合溶液（5.9）和 6 mL 正己烷（5.2）活化。在溶剂流干之前，将约 1 mL 萃取浓缩液转移至净化柱上，用 1 mL～2 mL 正己烷（5.2）洗涤浓缩管，重复 2 次～3 次，洗涤液一并转移至净化柱上，弃去流出液。用 6 mL 丙酮-正己烷混合溶液（5.9）洗脱，收集全部洗脱液，待浓缩。

注1：若需脱除萃取液中的硫，则在净化柱上端加入约 2 g 铜粉（5.25）。

注2：固相柱净化适用于本标准所有化合物。

7.2.3 浓缩

将待浓缩溶液用浓缩装置（6.6）于 55℃以下浓缩至小于 1.0 mL，用正己烷（5.2）定容至 1.0 mL，混匀后转移至进样瓶中待测。

7.3 空白试样的制备

用实验用水代替样品，按照与试样的制备（7.2）相同的步骤制备空白试样。

8 分析步骤

8.1 仪器参考条件

进样口温度：250℃，进样模式：不分流。

柱温升温程序：80℃保持 1 min，以 20℃/min 的速率升至 150℃，以 5℃/min 的速率升至 230℃，保持 2 min，以 3℃/min 的速率升至 280℃，保持 2 min。

载气：氮气，1.0 mL/min。

检测器：电子捕获检测器（ECD）。

检测器温度：300℃。

尾吹：氮气，30 mL/min。

进样体积：1.0 μL。

8.2 校准

8.2.1 仪器性能检查

在分析前及每连续运行 24 h 后，应对气相色谱系统进行性能检查。注入 1.0 μL 降解率检查标准使

用液（5.20），测定 *p*,*p*'-滴滴涕、异狄氏剂的降解率。

如果 *p*,*p*'-滴滴涕、异狄氏剂中任一组分的降解率＞15%或总降解率＞30%，则应采取维护进样口、切割进样口端色谱柱约 15 cm～30 cm 等措施，必要时更换色谱柱，之后再测定降解率，降解率合格后方可进行标准曲线和试样的测定。

降解率按照公式（1）～公式（3）计算。若只测定六六六、滴滴涕，只需根据公式（1）计算 *p*,*p*'-滴滴涕降解率。

$$\eta_1 = \frac{A_1 + A_2}{A_1 + A_2 + A_3} \times 100\% \quad (1)$$

式中：η_1 ——*p*,*p*'-滴滴涕的降解率，%；

A_1 ——*p*,*p*'-滴滴伊的峰面积；

A_2 ——*p*,*p*'-滴滴滴的峰面积；

A_3 ——*p*,*p*'-滴滴涕的峰面积。

$$\eta_2 = \frac{A_4 + A_5}{A_4 + A_5 + A_6} \times 100\% \quad (2)$$

式中：η_2 ——异狄氏剂的降解率，%；

A_4 ——异狄氏剂醛的峰面积；

A_5 ——异狄氏剂酮的峰面积；

A_6 ——异狄氏剂的峰面积。

$$\eta = \eta_1 + \eta_2 \quad (3)$$

式中：η ——总降解率，%；

η_1 ——*p*,*p*'-滴滴涕的降解率，%；

η_2 ——异狄氏剂的降解率，%。

8.2.2 标准曲线的建立

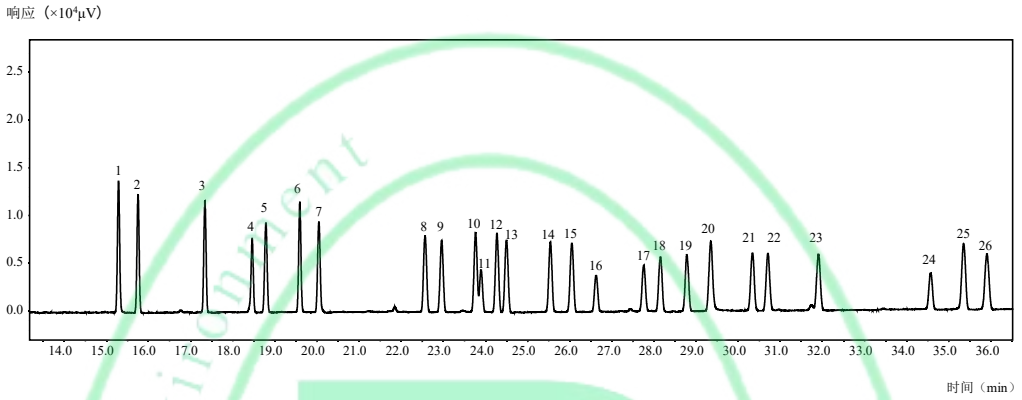
分别取适量有机氯农药标准使用液（5.16），用正己烷（5.2）稀释配制成质量浓度分别为 1.00 μg/L、2.00 μg/L、5.00 μg/L、10.0 μg/L、20.0 μg/L、50.0 μg/L 的标准系列溶液。按照仪器参考条件（8.1）由低浓度到高浓度依次进样分析。以目标化合物浓度为横坐标，以其对应的峰面积或峰高为纵坐标，建立标准曲线。26 种有机氯农药在色谱柱 I（6.3）上的色谱图见图 1，在色谱柱 II （6.4）上的色谱图见图 2。

8.3 试样的测定

按照与标准曲线的建立（8.2.2）相同的仪器分析条件测定试样（7.2）。

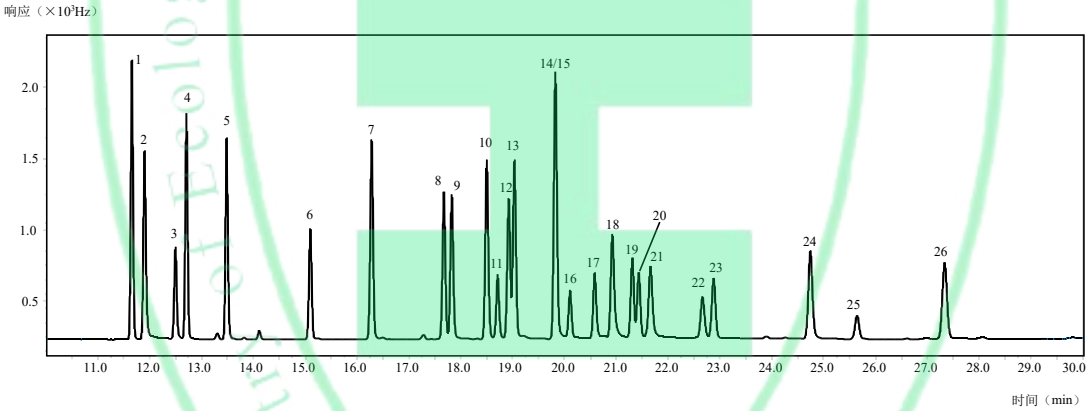
8.4 空白试验

按照与试样的测定（8.3）相同的仪器分析条件测定空白试样（7.3）。



1——六氯苯；2——*α*-六六六；3——*γ*-六六六（林丹）；4——*β*-六六六；5——七氯；6——*δ*-六六六；7——艾氏剂；8——外环氧七氯（环氧七氯 B）；9——内环氧七氯（环氧七氯 A）；10——反式-氯丹（*γ*-氯丹）；11——*o,p*'-滴滴伊；12——顺式-氯丹（*α*-氯丹）；13——硫丹I（*α*-硫丹）；14——*p,p*'-滴滴伊；15——狄氏剂；16——*o,p*'-滴滴滴；17——异狄氏剂；18——*o,p*'-滴滴涕；19——*p,p*'-滴滴滴；20——硫丹II（*β*-硫丹）；21——*p,p*'-滴滴涕；22——异狄氏剂醛；23——硫丹硫酸酯；24——甲氧滴滴涕；25——异狄氏剂酮；26——灭蚁灵。

图 1　26 种有机氯农药色谱图（色谱柱 I ，ρ=10.0 μg/L）



1——*α*-六六六；2——六氯苯；3——*β*-六六六；4——*γ*-六六六（林丹）；5——*δ*-六六六；6——七氯；7——艾氏剂；8——外环氧七氯（环氧七氯 B）；9——内环氧七氯（环氧七氯 A）；10——反式-氯丹（*γ*-氯丹）；11——*o,p*'-滴滴伊；12——硫丹I（*α*-硫丹）；13——顺式-氯丹（*α*-氯丹）；14/15——*p,p*'-滴滴伊/狄氏剂；16——*o,p*'-滴滴滴；17——异狄氏剂；18——硫丹II（*β*-硫丹）；19——*p,p*'-滴滴滴；20——*o,p*'-滴滴涕；21——异狄氏剂醛；22——硫丹硫酸酯；23——*p,p*'-滴滴涕；24——异狄氏剂酮；25——甲氧滴滴涕；26——灭蚁灵

图 2　26 种有机氯农药色谱图（色谱柱 II，ρ=10.0 μg/L）

9 结果计算与表示

9.1 定性分析

根据目标化合物的保留时间定性。试样分析前，应建立保留时间窗口 $t\pm3S$，其中 t 为标准系列溶液中目标化合物保留时间平均值，S 为标准系列溶液中目标化合物保留时间的标准偏差，试样中目标化合物保留时间应在保留时间窗口内。

当目标化合物在色谱柱 I（6.3）上检出时，应用色谱柱 II（6.4）验证。

若目标化合物在色谱柱 II 上未检出，视为目标化合物未检出；若目标化合物在色谱柱 II 上也检出，则按照公式（4）计算两根色谱柱定量结果差值与高值的比值 d。如果 d 值≤40%，则目标化合物检出，结果报低值；如果 d 值＞40%，则目标化合物存在干扰，且干扰无法消除，本标准不适用。

$$d=\frac{\rho_H-\rho_L}{\rho_H}\times100\% \quad (4)$$

式中：d ——两根色谱柱定量结果差值与高值的比值，%；

ρ_H ——两根色谱柱定量结果高值，μg/L；

ρ_L ——两根色谱柱定量结果低值，μg/L。

9.2 定量分析

根据建立的标准曲线（8.2.2），按照目标化合物的峰面积或峰高，采用外标法定量。

9.3 结果计算

样品中有机氯农药的质量浓度 ρ_i 按照公式（5）计算。

$$\rho_i=\frac{\rho_{c,i}\times V_c}{V}\times D \quad (5)$$

式中：ρ_i ——样品中目标化合物 i 的质量浓度，μg/L；

$\rho_{c,i}$ ——从标准曲线得到的试样中目标化合物 i 的质量浓度，μg/L；

V_c ——试样定容体积，mL；

V ——样品体积，mL；

D ——稀释倍数。

9.4 结果表示

测定结果最多保留 3 位有效数字，小数点后位数的保留与方法检出限一致。

10 准确度

10.1 精密度

7 家实验室对加标浓度为 0.010 μg/L、0.050 μg/L、0.200 μg/L 的空白样品重复测定 6 次，实验室内相对标准偏差分别为 0.7%～26%、0.8%～19%、2.2%～11%；实验室间相对标准偏差分别为 7.9%～24%、4.8%～14%、7.5%～16%；重复性限分别为 0.002 μg/L～0.003 μg/L、0.008 μg/L～0.015 μg/L、0.024 μg/L～

0.038 μg/L；再现性限分别为 0.003 μg/L～0.006 μg/L、0.011 μg/L～0.024 μg/L、0.050 μg/L～0.093 μg/L。

7 家实验室对地表水加标浓度为 0.050 μg/L、地下水加标浓度为 0.010 μg/L、海水加标浓度为 0.200 μg/L、生活污水加标浓度为 0.450 μg/L、工业废水加标浓度为 0.450 μg/L 的非统一样品重复测定 6 次，实验室内相对标准偏差分别为 1.7%～24%、1.5%～24%、2.3%～18%、1.9%～25%、1.0%～20%。

精密度结果详见附录 B 中的表 B.1。

10.2 正确度

7 家实验室对加标浓度为 0.010 μg/L、0.050 μg/L、0.200 μg/L 的空白样品重复测定 6 次，加标回收率分别为 87.6%～102%、84.4%～101%、84.6%～103%。加标回收率最终值分别为 89.8%±43%～96.4%±40%、84.4%±25%～101%±29%、84.6%±26%～103%±28%。

7 家实验室对地表水加标浓度为 0.050 μg/L、地下水加标浓度为 0.010 μg/L、海水加标浓度为 0.200 μg/L、生活污水加标浓度为 0.450 μg/L、工业废水加标浓度为 0.450 μg/L 的非统一样品重复测定 6 次，加标回收率分别为 82.6%～101%、84.6%～104%、82.5%～97.8%、81.8%～96.5%、78.3%～90.7%。

正确度结果详见附录 B 中的表 B.2。

11 质量保证和质量控制

11.1 空白试验

每批次样品至少分析 1 个空白试样。空白试样和全程序空白的测定结果应低于方法检出限。

11.2 校准

标准曲线的线性相关系数应≥0.995。

每 20 个样品或每批次（少于 20 个/批）应至少分析 1 次曲线中间浓度点标准溶液，其测定结果与标准曲线该点理论浓度的相对误差应在±20%以内，否则应重新绘制标准曲线。

11.3 平行样

每 20 个样品或每批次（少于 20 个/批）应至少测定 1 个平行样，平行样测定结果的相对偏差应在±30%以内。

11.4 基体加标

每 20 个样品或每批次(少于 20 个/批)应至少测定 1 个基体加标样品，加标回收率应在 60%～130%。

12 注意事项

12.1 使用氮吹仪浓缩时，保持液面微微波动；使用平行蒸发仪浓缩时，应注意真空度的调节，避免六氯苯等低沸点目标化合物的损失。

12.2 若萃取过程出现乳化现象，应采用搅动、离心等方式消除乳化后再测量样品体积。

12.3 硫酸净化过程会放热，杂质多的样品应注意多放气，避免被灼伤。

附 录 A
（规范性附录）
方法检出限和测定下限

当取样体积为 100 mL，定容体积为 1.0 mL 时，26 种有机氯农药的方法检出限和测定下限见表 A.1。

表 A.1 方法检出限及测定下限

序号	化合物名称	化合物英文名称	CAS No.	方法检出限（μg/L）	测定下限（μg/L）
1	六氯苯	Hexachlorobenzene	118-74-1	0.002	0.008
2	α-六六六	α-Hexachlorocyclohexane	319-84-6	0.002	0.008
3	γ-六六六（林丹）	γ-Hexachlorocyclohexane	58-89-9	0.002	0.008
4	β-六六六	β-Hexachlorocyclohexane	319-85-7	0.002	0.008
5	七氯	Heptachlor	76-44-8	0.002	0.008
6	δ-六六六	δ-Hexachlorocyclohexane	319-86-8	0.002	0.008
7	艾氏剂	Aldrin	309-00-2	0.004	0.016
8	外环氧七氯（环氧七氯 B）	Heptachlor exo-epoxide	1024-57-3	0.003	0.012
9	内环氧七氯（环氧七氯 A）	Heptachlor endo-epoxide	28044-83-9	0.003	0.012
10	反式-氯丹（γ-氯丹）	trans-Chlordane（γ-Chlordane）	5103-74-2	0.002	0.008
11	*o,p'*-滴滴伊	*o,p'*-DDE	3424-82-6	0.002	0.008
12	顺式-氯丹（α-氯丹）	cis-Chlordane（α-Chlordane）	5103-71-9	0.004	0.016
13	硫丹I（α-硫丹）	Endosulfan I（α- Endosulfan）	959-98-8	0.002	0.008
14	*p,p'*-滴滴伊	*p,p'*-DDE	72-55-9	0.002	0.008
15	狄氏剂	Dieldrin	60-57-1	0.003	0.012
16	*o,p'*-滴滴滴	*o,p'*-DDD	53-19-0	0.002	0.008
17	异狄氏剂	Endrin	72-20-8	0.003	0.012
18	*o,p'*-滴滴涕	*o,p'*-DDT	789-02-6	0.002	0.008
19	*p,p'*-滴滴滴	*p,p'*-DDD	72-54-8	0.002	0.008
20	硫丹II（β-硫丹）	Endosulfan II（β- Endosulfan）	33213-65-9	0.002	0.008
21	*p,p'*-滴滴涕	*p,p'*-DDT	50-29-3	0.002	0.008
22	异狄氏剂醛	Endrin aldehyde	7421-93-4	0.003	0.012
23	硫丹硫酸酯	Endosulfan sulfate	1031-07-8	0.003	0.012
24	甲氧滴滴涕	Methoxychlor	72-43-5	0.006	0.024
25	异狄氏剂酮	Endrin ketone	53494-70-5	0.003	0.012
26	灭蚁灵	Mirex	2385-85-5	0.003	0.012

附 录 B
（资料性附录）
方法准确度

方法的精密度汇总数据见表 B.1，正确度汇总数据见表 B.2。

表 B.1 精密度汇总表

序号	化合物名称	样品类型	加标浓度（μg/L）	实验室内相对标准偏差（%）	实验室间相对标准偏差（%）	重复性限（μg/L）	再现性限（μg/L）
1	六氯苯	空白	0.010	3.3～15	11	0.002	0.003
		空白	0.050	1.8～17	12	0.012	0.018
		空白	0.200	3.8～8.0	11	0.032	0.065
		地下水	0.010	2.9～24	/	/	/
		地表水	0.050	2.0～15	/	/	/
		海水	0.200	2.6～14	/	/	/
		生活污水	0.450	2.1～14	/	/	/
		工业废水	0.450	1.3～15	/	/	/
2	*α*-六六六	空白	0.010	1.2～19	10	0.002	0.003
		空白	0.050	2.0～15	13	0.011	0.019
		空白	0.200	3.4～10	12	0.038	0.071
		地下水	0.010	1.5～23	/	/	/
		地表水	0.050	1.9～16	/	/	/
		海水	0.200	2.5～18	/	/	/
		生活污水	0.450	1.9～14	/	/	/
		工业废水	0.450	1.4～15	/	/	/
3	*γ*-六六六（林丹）	空白	0.010	0.7～1.3	10	0.002	0.004
		空白	0.050	1.5～15	13	0.011	0.019
		空白	0.200	3.4～10	10	0.035	0.062
		地下水	0.010	1.8～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.1～6.0	/	/	/
		海水	0.200	2.6～14	/	/	/
		生活污水	0.450	2.1～14	/	/	/
		工业废水	0.450	1.0～15	/	/	/
4	*β*-六六六	空白	0.010	4.0～26	9.6	0.003	0.004
		空白	0.050	2.1～11	5.7	0.008	0.011
		空白	0.200	4.0～7.1	8.7	0.030	0.054
		地下水	0.010	2.4～20	/	/	/
		地表水	0.050	1.7～14	/	/	/
		海水	0.200	2.4～12	/	/	/
		生活污水	0.450	1.9～14	/	/	/
		工业废水	0.450	4.0～10	/	/	/
5	七氯	空白	0.010	4.1～20	11	0.003	0.004
		空白	0.050	1.6～17	7.8	0.011	0.014
		空白	0.200	2.5～7.2	11	0.028	0.064
		地下水	0.010	2.7～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.5～7.1	/	/	/

续表

序号	化合物名称	样品类型	加标浓度（μg/L）	实验室内相对标准偏差（%）	实验室间相对标准偏差（%）	重复性限（μg/L）	再现性限（μg/L）
5	七氯	海水	0.200	2.7～13	/	/	/
		生活污水	0.450	2.1～12	/	/	/
		工业废水	0.450	1.2～11	/	/	/
6	*δ*-六六六	空白	0.010	1.2～15	14	0.002	0.004
		空白	0.050	1.8～13	8.5	0.010	0.014
		空白	0.200	2.8～8.0	9.7	0.031	0.058
		地下水	0.010	2.3～20	/	/	/
		地表水	0.050	2.3～18	/	/	/
		海水	0.200	2.7～10	/	/	/
		生活污水	0.450	2.6～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.0～15	/	/	/
7	艾氏剂	空白	0.010	6.8～16	19	0.003	0.005
		空白	0.050	1.0～8.8	14	0.012	0.020
		空白	0.200	4.0～8.0	15	0.031	0.077
		地下水	0.010	1.7～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.9～15	/	/	/
		海水	0.200	2.7～11	/	/	/
		生活污水	0.450	2.3～14	/	/	/
		工业废水	0.450	2.0～18	/	/	/
8	外环氧七氯（环氧七氯 B）	空白	0.010	3.1～12	7.9	0.002	0.003
		空白	0.050	2.3～14	9.4	0.009	0.015
		空白	0.200	2.8～7.0	11	0.029	0.063
		地下水	0.010	3.0～19	/	/	/
		地表水	0.050	2.3～18	/	/	/
		海水	0.200	2.6～8.8	/	/	/
		生活污水	0.450	2.0～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.1～12	/	/	/
9	内环氧七氯（环氧七氯 A）	空白	0.010	3.5～19	10	0.002	0.004
		空白	0.050	3.9～13	8.4	0.011	0.015
		空白	0.200	3.1～6.9	11	0.026	0.062
		地下水	0.010	2.9～22	/	/	/
		地表水	0.050	3.0～24	/	/	/
		海水	0.200	2.6～7.7	/	/	/
		生活污水	0.450	2.6～11	/	/	/
		工业废水	0.450	1.4～13	/	/	/
10	反式-氯丹（*γ*-氯丹）	空白	0.010	3.6～13	9.8	0.002	0.003
		空白	0.050	1.5～13	7.6	0.009	0.012
		空白	0.200	3.1～7.3	9.4	0.027	0.055
		地下水	0.010	2.4～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.4～15	/	/	/
		海水	0.200	2.7～6.8	/	/	/
		生活污水	0.450	2.4～15	/	/	/
		工业废水	0.450	2.0～14	/	/	/

续表

序号	化合物名称	样品类型	加标浓度（μg/L）	实验室内相对标准偏差（%）	实验室间相对标准偏差（%）	重复性限（μg/L）	再现性限（μg/L）
11	*o*,*p*'-滴滴伊	空白	0.010	4.1～20	13	0.003	0.004
		空白	0.050	4.8～17	9.0	0.012	0.016
		空白	0.200	3.0～7.7	12	0.028	0.069
		地下水	0.010	3.0～21	/	/	/
		地表水	0.050	2.8～16	/	/	/
		海水	0.200	2.5～8.0	/	/	/
		生活污水	0.450	2.5～11	/	/	/
		工业废水	0.450	1.3～16	/	/	/
12	顺式-氯丹（*α*-氯丹）	空白	0.010	2.8～13	11	0.002	0.003
		空白	0.050	0.9～19	11	0.011	0.017
		空白	0.200	3.2～8.0	9.1	0.031	0.056
		地下水	0.010	3.1～22	/	/	/
		地表水	0.050	2.2～20	/	/	/
		海水	0.200	2.8～7.0	/	/	/
		生活污水	0.450	3.4～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.9～16	/	/	/
13	硫丹I（*α*-硫丹）	空白	0.010	1.1～23	16	0.002	0.005
		空白	0.050	0.8～14	8.2	0.010	0.014
		空白	0.200	2.8～8.0	8.0	0.029	0.050
		地下水	0.010	1.6～19	/	/	/
		地表水	0.050	2.0～18	/	/	/
		海水	0.200	2.7～7.0	/	/	/
		生活污水	0.450	2.1～12	/	/	/
		工业废水	0.450	2.0～11	/	/	/
14	*p*,*p*'-滴滴伊	空白	0.010	0.8～11	19	0.002	0.005
		空白	0.050	0.9～14	13	0.010	0.020
		空白	0.200	4.1～8.0	7.5	0.033	0.050
		地下水	0.010	2.8～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.2～8.5	/	/	/
		海水	0.200	2.6～8.7	/	/	/
		生活污水	0.450	2.4～12	/	/	/
		工业废水	0.450	1.5～19	/	/	/
15	狄氏剂	空白	0.010	2.9～15	13	0.002	0.004
		空白	0.050	3.2～14	9.4	0.009	0.015
		空白	0.200	3.6～8.2	9.9	0.034	0.062
		地下水	0.010	2.4～14	/	/	/
		地表水	0.050	1.8～20	/	/	/
		海水	0.200	2.5～7.1	/	/	/
		生活污水	0.450	2.3～12	/	/	/
		工业废水	0.450	2.2～14	/	/	/
16	*o*,*p*'-滴滴滴	空白	0.010	3.4～11	22	0.002	0.006
		空白	0.050	2.4～12	12	0.011	0.018
		空白	0.200	3.0～7.3	12	0.024	0.064
		地下水	0.010	2.8～17	/	/	/

续表

序号	化合物名称	样品类型	加标浓度（μg/L）	实验室内相对标准偏差（%）	实验室间相对标准偏差（%）	重复性限（μg/L）	再现性限（μg/L）
16	*o,p'*-滴滴滴	地表水	0.050	3.3～9.2	/	/	/
		海水	0.200	2.5～7.6	/	/	/
		生活污水	0.450	2.6～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.6～13	/	/	/
17	异狄氏剂	空白	0.010	3.3～11	14	0.002	0.004
		空白	0.050	1.8～16	13	0.009	0.020
		空白	0.200	3.2～6.9	14	0.029	0.083
		地下水	0.010	3.4～17	/	/	/
		地表水	0.050	3.1～17	/	/	/
		海水	0.200	2.6～7.3	/	/	/
		生活污水	0.450	2.5～12	/	/	/
		工业废水	0.450	1.4～14	/	/	/
18	*o,p'*-滴滴涕	空白	0.010	3.3～8.9	19	0.002	0.005
		空白	0.050	1.1～14	8.0	0.011	0.014
		空白	0.200	3.4～9.0	9.6	0.036	0.060
		地下水	0.010	1.5～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.6～8.8	/	/	/
		海水	0.200	2.8～8.0	/	/	/
		生活污水	0.450	2.7～15	/	/	/
		工业废水	0.450	1.4～14	/	/	/
19	*p,p'*-滴滴滴	空白	0.010	2.4～14	8.4	0.002	0.003
		空白	0.050	3.9～14	12	0.011	0.018
		空白	0.200	3.9～8.2	11	0.032	0.066
		地下水	0.010	3.1～17	/	/	/
		地表水	0.050	2.5～6.0	/	/	/
		海水	0.200	2.9～8.2	/	/	/
		生活污水	0.450	2.6～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.5～14	/	/	/
20	硫丹II（*β*-硫丹）	空白	0.010	3.1～13	12	0.002	0.003
		空白	0.050	1.0～15	8.0	0.010	0.014
		空白	0.200	2.9～9.0	11	0.034	0.066
		地下水	0.010	4.2～19	/	/	/
		地表水	0.050	2.3～17	/	/	/
		海水	0.200	2.9～7.3	/	/	/
		生活污水	0.450	2.5～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.7～13	/	/	/
21	*p,p'*-滴滴涕	空白	0.010	2.7～10	13	0.002	0.004
		空白	0.050	1.9～18	7.1	0.015	0.017
		空白	0.200	3.4～8.3	9.8	0.033	0.060
		地下水	0.010	3.5～22	/	/	/
		地表水	0.050	2.3～14	/	/	/
		海水	0.200	2.7～11	/	/	/
		生活污水	0.450	2.9～13	/	/	/
		工业废水	0.450	2.0～13	/	/	/

续表

序号	化合物名称	样品类型	加标浓度（μg/L）	实验室内相对标准偏差（%）	实验室间相对标准偏差（%）	重复性限（μg/L）	再现性限（μg/L）
22	异狄氏剂醛	空白	0.010	3.0～12	18	0.002	0.005
		空白	0.050	2.1～16	13	0.012	0.020
		空白	0.200	4.4～11	11	0.036	0.068
		地下水	0.010	5.5～18	/	/	/
		地表水	0.050	5.9～9.0	/	/	/
		海水	0.200	2.3～17	/	/	/
		生活污水	0.450	2.0～25	/	/	/
		工业废水	0.450	1.6～20	/	/	/
23	硫丹硫酸酯	空白	0.010	3.3～11	24	0.002	0.006
		空白	0.050	1.0～14	11	0.009	0.017
		空白	0.200	2.2～7.4	14	0.030	0.083
		地下水	0.010	2.9～20	/	/	/
		地表水	0.050	2.8～12	/	/	/
		海水	0.200	2.8～11	/	/	/
		生活污水	0.450	2.0～14	/	/	/
		工业废水	0.450	1.4～20	/	/	/
24	甲氧滴滴涕	空白	0.010	3.6～22	16	0.003	0.005
		空白	0.050	1.0～13	14	0.013	0.024
		空白	0.200	4.5～7.8	16	0.035	0.093
		地下水	0.010	6.5～18	/	/	/
		地表水	0.050	2.8～16	/	/	/
		海水	0.200	3.3～7.5	/	/	/
		生活污水	0.450	3.4～10	/	/	/
		工业废水	0.450	2.1～18	/	/	/
25	异狄氏剂酮	空白	0.010	3.2～11	20	0.002	0.006
		空白	0.050	1.8～17	11	0.011	0.018
		空白	0.200	3.8～7.3	8.6	0.035	0.057
		地下水	0.010	2.8～18	/	/	/
		地表水	0.050	1.8～13	/	/	/
		海水	0.200	2.8～9.0	/	/	/
		生活污水	0.450	2.5～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.3～15	/	/	/
26	灭蚁灵	空白	0.010	2.1～14	9.4	0.002	0.003
		空白	0.050	1.0～17	4.8	0.012	0.013
		空白	0.200	3.9～11	9.6	0.038	0.062
		地下水	0.010	7.0～20	/	/	/
		地表水	0.050	3.2～11	/	/	/
		海水	0.200	2.3～6.7	/	/	/
		生活污水	0.450	1.9～13	/	/	/
		工业废水	0.450	1.8～13	/	/	/

表 B.2　正确度汇总表

序号	化合物名称	统计值	空白加标			地下水	地表水	海水	生活污水	工业废水
			0.010（μg/L）	0.050（μg/L）	0.200（μg/L）	0.010（μg/L）	0.050（μg/L）	0.200（μg/L）	0.450（μg/L）	0.450（μg/L）
1	六氯苯	$\bar{P}$（%）	92.4	88.8	91.7	95.1	92.9	89.8	86.3	81.3
		$S_{\bar{P}}$（%）	8.2	10.4	10.5	8.1	8.4	8.0	14.4	7.6
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	92.4±16	88.8±21	91.7±21	/	/	/	/	/
2	α-六六六	$\bar{P}$（%）	95.6	87.7	93.2	91.4	93.1	90.9	89.5	85.3
		$S_{\bar{P}}$（%）	9.4	11.5	11.1	6.3	9.9	12.1	13.7	12.7
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	95.6±19	87.7±23	93.2±22	/	/	/	/	/
3	γ-六六六（林丹）	$\bar{P}$（%）	102	90.3	92.6	91.7	93.3	89.7	89.0	81.8
		$S_{\bar{P}}$（%）	10.4	12.0	9.4	10.7	7.5	9.2	14.5	7.2
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	102±21	90.3±24	92.6±19	/	/	/	/	/
4	β-六六六	$\bar{P}$（%）	91.8	93.8	94.9	95.6	96.4	93.2	88.6	82.4
		$S_{\bar{P}}$（%）	7.4	5.4	8.3	6.1	6.5	7.9	11.9	7.7
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	91.8±15	93.8±11	94.9±17	/	/	/	/	/
5	七氯	$\bar{P}$（%）	98.7	94.1	92.3	100	91.9	92.2	89.9	83.9
		$S_{\bar{P}}$（%）	11.8	7.1	10.4	10.3	6.8	8.6	11.7	8.1
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	98.7±24	94.1±14	92.3±21	/	/	/	/	/
6	δ-六六六	$\bar{P}$（%）	98.6	89.1	93.2	90.3	94.1	91.0	90.4	83.8
		$S_{\bar{P}}$（%）	13.6	7.9	9.2	15.1	8.9	11.9	12.8	9.6
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	98.6±27	89.1±16	93.2±18	/	/	/	/	/
7	艾氏剂	$\bar{P}$（%）	87.8	84.4	84.6	91.5	82.6	82.5	87.6	83.2
		$S_{\bar{P}}$（%）	16.1	12.4	12.8	13.9	11.8	14.5	14.6	83.4
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	87.8±32	84.4±25	84.6±26	/	/	/	/	/
8	外环氧七氯（环氧七氯 B）	$\bar{P}$（%）	93.5	91.7	96.3	93.1	92.9	92.8	88.7	83.4
		$S_{\bar{P}}$（%）	6.1	8.3	10.4	10.4	5.7	10.3	14.9	9.3
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	93.5±12	91.7±17	96.3±21	/	/	/	/	/
9	内环氧七氯（环氧七氯 A）	$\bar{P}$（%）	96.0	93.6	92.1	91.3	90.8	92.2	89.0	83.8
		$S_{\bar{P}}$（%）	9.8	8.0	10.2	15.9	6.5	10.8	15.1	6.7
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	96.0±20	93.6±16	92.1±20	/	/	/	/	/
10	反式-氯丹（γ-氯丹）	$\bar{P}$（%）	91.6	88.1	94.0	97.4	89.7	87.8	81.8	80.2
		$S_{\bar{P}}$（%）	8.8	6.8	8.9	7.4	6.1	11.6	14.0	3.3
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	91.6±18	88.1±14	94.0±18	/	/	/	/	/
11	*o,p'*-滴滴伊	$\bar{P}$（%）	93.9	90.6	90.6	87.4	83.9	91.3	84.5	85.4
		$S_{\bar{P}}$（%）	11.0	10.4	11.4	14.6	10.7	8.9	8.6	9.5
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	93.9±22	90.6±21	90.6±23	/	/	/	/	/
12	顺式-氯丹（α-氯丹）	$\bar{P}$（%）	92.3	88.1	94.0	93.7	93.7	91.8	88.3	83.6
		$S_{\bar{P}}$（%）	10.2	10.0	8.7	5.0	3.7	10.3	13.1	6.7
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	92.3±20	88.1±20	94.0±17	/	/	/	/	/

续表

序号	化合物名称	统计值	空白加标			地下水	地表水	海水	生活污水	工业废水
			0.010（μg/L）	0.050（μg/L）	0.200（μg/L）	0.010（μg/L）	0.050（μg/L）	0.200（μg/L）	0.450（μg/L）	0.450（μg/L）
13	硫丹I（α-硫丹）	$\bar{P}$（%）	87.9	90.0	94.2	88.2	91.9	92.7	88.2	81.5
		$S_{\bar{P}}$（%）	14.5	7.5	7.6	16.7	7.1	10.7	12.5	5.3
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	87.9±29	90.0±15	94.2±15	/	/	/	/	/
14	*p,p*'-滴滴伊	$\bar{P}$（%）	95.4	93.9	95.8	92.9	91.4	90.2	89.0	83.7
		$S_{\bar{P}}$（%）	16.4	12.5	7.3	19.5	8.4	11.7	14.8	4.7
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	95.4±33	93.9±25	95.8±15	/	/	/	/	/
15	狄氏剂	$\bar{P}$（%）	90.5	92.1	96.8	94.4	92.8	93.8	88.2	82.7
		$S_{\bar{P}}$（%）	12.8	6.8	9.2	13.1	6.4	12.1	14.2	5.3
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	90.5±26	92.1±14	96.8±18	/	/	/	/	/
16	*o,p*'-滴滴滴	$\bar{P}$（%）	96.4	97.5	95.9	95.6	98.6	94.3	90.8	84.3
		$S_{\bar{P}}$（%）	20.2	9.7	11.2	21.6	14.3	12.2	15.5	5.8
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	96.4±40	97.5±19	95.9±22	/	/	/	/	/
17	异狄氏剂	$\bar{P}$（%）	102	98.8	103	104	101	97.8	96.5	90.7
		$S_{\bar{P}}$（%）	13.7	13.2	14.1	13.4	11.7	9.6	13.2	9.0
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	102±27	98.8±26	103±28	/	/	/	/	/
18	*o,p*'-滴滴涕	$\bar{P}$（%）	93.8	95.6	94.7	92.9	94.7	93.6	88.6	82.5
		$S_{\bar{P}}$（%）	17.8	7.5	9.3	18.2	10.1	13.0	14.2	7.2
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	93.8±35	95.6±15	94.7±19	/	/	/	/	/
19	*p,p*'-滴滴滴	$\bar{P}$（%）	94.3	93.4	94.4	97.3	91.9	92.8	88.2	82.0
		$S_{\bar{P}}$（%）	7.5	10.6	10.6	9.7	4.7	12.9	13.7	6.4
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	94.3±15	93.4±21	94.4±21	/	/	/	/	/
20	硫丹II（β-硫丹）	$\bar{P}$（%）	92.2	93.5	97.5	90.1	94.0	97.4	89.8	82.5
		$S_{\bar{P}}$（%）	10.9	7.3	10.5	10.7	9.5	11.4	12.9	6.8
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	92.2±22	93.5±15	97.5±21	/	/	/	/	/
21	*p,p*'-滴滴涕	$\bar{P}$（%）	93.7	95.8	94.3	90.6	90.4	95.1	92.3	83.6
		$S_{\bar{P}}$（%）	12.2	6.6	9.4	12.6	13.6	11.3	12.3	5.6
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	93.7±24	95.8±13	94.3±20	/	/	/	/	/
22	异狄氏剂醛	$\bar{P}$（%）	91.0	89.5	93.8	84.6	89.8	91.7	85.9	78.3
		$S_{\bar{P}}$（%）	17.1	11.7	10.8	18.9	10.9	13.1	6.0	6.2
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	91.0±34	89.5±23	93.8±22	/	/	/	/	/
23	硫丹硫酸酯	$\bar{P}$（%）	89.8	94.7	97.2	95.7	89.9	94.3	88.4	82.8
		$S_{\bar{P}}$（%）	21.5	10.7	14.1	20.8	6.5	16.5	9.4	6.7
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	89.8±43	94.7±21	97.2±28	/	/	/	/	/
24	甲氧滴滴涕	$\bar{P}$（%）	90.3	101	96.3	92.7	94.9	89.4	90.9	86.7
		$S_{\bar{P}}$（%）	13.9	14.6	15.5	14.6	14.5	8.3	9.8	8.3
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	90.3±28	101±29	96.3±31	/	/	/	/	/

续表

序号	化合物名称	统计值	空白加标			地下水	地表水	海水	生活污水	工业废水
			0.010（μg/L）	0.050（μg/L）	0.200（μg/L）	0.010（μg/L）	0.050（μg/L）	0.200（μg/L）	0.450（μg/L）	0.450（μg/L）
25	异狄氏剂酮	$\bar{P}$（%）	87.6	97.0	96.8	91.2	92.0	95.3	88.3	83.3
		$S_{\bar{P}}$（%）	18.4	10.6	8.4	18.4	8.7	13.1	11.5	7.3
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	87.6±37	97.0±22	96.8±17	/	/	/	/	/
26	灭蚁灵	$\bar{P}$（%）	89.4	101	97.3	90.9	90.7	95.9	86.5	79.8
		$S_{\bar{P}}$（%）	8.0	4.7	9.4	16.7	12.8	13.1	11.6	7.4
		$\bar{P}\pm 2S_{\bar{P}}$	89.4±16	101±9.4	97.3±19	/	/	/	/	/