

前 言

本标准的第3章、第5章是强制性的,其余是推荐性的。

本标准是对强制性国家标准 GB 8200—1987《杀虫双水剂》的修订版本。

本标准与 GB 8200—1987 相比,主要改动如下:

1) 增加了低温稳定性和热贮稳定性指标。

2) 氯化物盐酸盐指标改为每三个月至少检验一次。

3) 对杀虫双含量的测定方法,删去了原标准的薄层色谱法,增加了液相色谱法,并作为仲裁方法。

4) pH 值范围由原标准的“ 7.0 ± 0.3 ”改为“ $5.5 \sim 7.5$ ”。

5) 保证期由原标准的“两年,年分解率不得大于 3%”改为“从生产日期算起为 2 年,2 年内分解率不得大于 3%;同时允许在外观上有少量沉淀。”

本标准自实施之日起,代替 GB 8200—1987。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国农药标准化技术委员会技术归口。

本标准负责起草单位:沈阳化工研究院。

本标准参加起草单位:广东省湛江市春江生物化学实业有限公司、湖南南天实业股份有限公司。

本标准主要起草人:许来威、张雪冰、邢红、吴志恩、肖冬良、司徒振朝、蒋水保、余新民、涂强、林仁钦。

本标准为第 1 次修订。GB 8200—1987《杀虫双水剂》于 1988 年 5 月 1 日首次发布。

本标准委托全国农药标准化技术委员会秘书处负责解释。

中华人民共和国国家标准

GB 8200—2001

杀虫双水剂

代替 GB 8200—1987

Bisultap aqueous solution

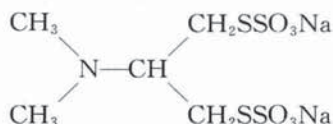
该产品有效成分杀虫双的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

通用名称：Bisultap(建议名)

CIPAC 数字代号：472

化学名称：2-二甲氨基-1,3-双硫代磺酸钠基丙烷

结构式：



实验式： $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}_6\text{S}_4\text{Na}_2$

相对分子质量：355.39(按 1997 年国际相对原子质量计)

生物活性：杀虫

蒸气压(20℃)： ≥ 13.33 MPa

相对密度(20℃)：1.30~1.35

熔点：142℃~143℃

溶解性：易溶于水，能溶于热乙醇、甲醇、二甲基甲酰胺、二甲基亚砷等有机溶剂，微溶于丙酮，不溶于乙酸乙酯、乙醚。

稳定性：在空气中易吸潮；微酸、微碱下稳定，强酸、强碱下分解。

1 范围

本标准规定了杀虫双水剂的要求、试验方法以及标志、标签、包装、贮运。

本标准适用于由杀虫双和生产中产生的杂质组成的杀虫双水剂。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 601—1988 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

GB/T 603—1988 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 1601—1993 农药 pH 值的测定方法

GB/T 1604—1995 商品农药验收规则

GB/T 1605—2001 商品农药采样方法

GB 3796—1999 农药包装通则

3 要求

3.1 外观:浅黄色至棕色液体。

3.2 杀虫双水剂应符合表 1 要求。

表 1 杀虫双水剂控制项目指标

项 目	指 标	
	18%水剂	29%水剂
杀虫双的质量分数/% \geq	18.0	29.0
氯化钠的质量分数/% \leq	12.0	9.0
pH 值范围	5.5~7.5	
硫代硫酸钠的质量分数/% \leq	4.0	
氯化物盐酸盐的质量分数/% \leq	0.50	
低温稳定性	合格	
热贮稳定性	合格	

注:氯化物盐酸盐含量、低温稳定性和热贮稳定性,每三个月至少检验一次。

4 试验方法

4.1 抽样

按 GB/T 1605—2001 中“乳液和液体状态的采样”方法进行,抽样之前应将杀虫双水剂混匀。用随机数表法确定抽样的包装件,最终抽样量应不少于 200 mL。

4.2 鉴别试验

高效液相色谱法:本鉴别试验可与杀虫双含量的测定同时进行。在杀虫双含量测定的色谱操作条件下,试样溶液某一色谱峰的保留时间与标样溶液中杀虫单的色谱峰保留时间,其相对差值应在 1.5% 以内(流动相 pH=2.5,此时杀虫双以杀虫单的形式存在)。

薄层色谱法:在相同的薄层色谱条件下(推荐固定相:硅胶;展开剂: ϕ (CH₃OH : CH₃COOCH₂CH₃) = 60 : 40),试样溶液中某一斑点的 R_f 值与标样溶液主斑点的 R_f 值,其相对差值应在 1.5% 以内。

4.3 杀虫双含量的测定

4.3.1 高效液相色谱法(仲裁法)

4.3.1.1 方法提要

试样用水溶解,以四丁基溴化铵-乙腈-水为流动相,在以 Lichrosorb RP-18、5 μ m 为填料的色谱柱和紫外可变波长检测器,对试样中的杀虫双进行离子对液相色谱分离和测定。

4.3.1.2 仪器

液相色谱仪:具有紫外可变波长检测器和定量进样阀;

色谱数据处理机;

色谱柱:4.6 mm(id)×200 mm 不锈钢柱,内装 Lichrosorb RP-18、5 μ m 填充物(或具有相同柱效的其他 C₁₈键合色谱柱);

过滤器:滤膜孔径约 0.45 μ m;

微量进样器:50 μ L。

4.3.1.3 试剂和溶液

四丁基溴化铵;

乙腈:色谱级;

磷酸；

水：新蒸二次蒸馏水；

杀虫单标样：已知含量， $\geq 98.0\%$ 。

流动相：称取 2.74 g 的四丁基溴化铵，溶于 850 mL 二次蒸馏水中，加入 150 mL 乙腈；滴加几滴磷酸，使之 $\text{pH}=2.5$ ；混合均匀后，用 $0.45\ \mu\text{m}$ 滤膜过滤；超声 10 min。

4.3.1.4 液相色谱操作条件

流动相流量：1.5 mL/min；

柱温：室温（温差变化应不大于 2C ）；

检测波长：242 nm；

进样体积：10 μL ；

保留时间：杀虫双 10.0 min。

上述液相色谱操作条件，系典型操作参数。可根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳效果。典型的杀虫双水剂液相色谱图见图 1。



1—杀虫双异构体；2—杀虫双；3—硫代硫酸钠

图 1 杀虫双水剂液相色谱图

4.3.1.5 测定步骤

a) 标样溶液的制备

称取杀虫单标样 0.12 g (精确至 0.000 2 g)，置于 50 mL 容量瓶中，加水溶解并定容，摇匀；

b) 试样溶液的制备

称取含杀虫双 0.12 g 的试样 (精确至 0.000 2 g)，置于 50 mL 容量瓶中，加水溶解并定容，摇匀；

c) 测定

在上述色谱操作条件下，待仪器稳定后，连续注入数针标样溶液，直至相邻两针杀虫双 (杀虫单) 峰面积相对变化小于 1.0% 后，按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序进样分析。

4.3.1.6 计算

将测得的两针试样溶液以及试样前后两针标样溶液中杀虫双 (杀虫单) 的峰面积分别进行平均。试样中杀虫双的质量分数 $X_1(\%)$ 按式 (1) 计算：

$$X_1 = \frac{A_2 m_1 p}{A_1 m_2} \times \frac{355.39}{351.42} \dots\dots\dots (1)$$

式中： A_1 ——标样溶液中杀虫单峰面积的平均值；

A_2 ——试样溶液中杀虫双(杀虫单)峰面积的平均值；

m_1 ——标样的质量，g；

m_2 ——试样的质量，g；

p ——杀虫单标样的质量分数，%；

355.39——杀虫双的摩尔质量，g/mol；

351.42——杀虫单的摩尔质量，g/mol。

4.3.1.7 允许差

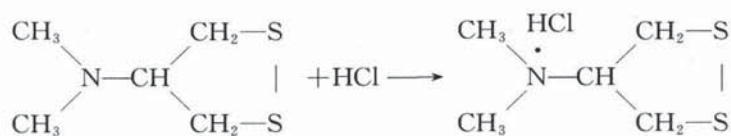
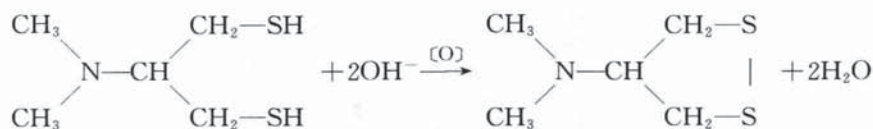
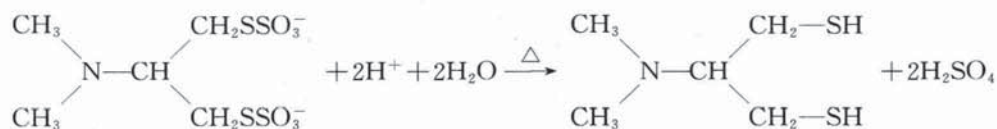
两次平行测定结果之差，应不大于 0.8%，取算术平均值作为测定结果。

4.3.2 非水滴定法

4.3.2.1 方法提要 and 原理

用石油醚萃取除去样品中原有的沙蚕毒、游离胺氯化物等杂质，在盐酸介质中加热水解，使杀虫双转变成二氢沙蚕毒，加碱中和至碱性，二氢沙蚕毒被氧化成沙蚕毒，用四氯化碳、石油醚混合溶剂萃取。在非水介质中，沙蚕毒能与盐酸定量反应生成沙蚕毒盐酸盐，根据盐酸标准滴定溶液的用量计算杀虫双的含量。

化学反应方程式如下：



4.3.2.2 试剂和溶液

亚硫酸钠；

无水碳酸钠：基准试剂；

四氯化碳；

石油醚(沸程 30℃~60℃或 60℃~90℃)；

异丙醇；

乙二醇；

冰乙酸；

浓盐酸；

氢氧化钠： $c(\text{NaOH}) \approx 2 \text{ mol/L}$ 溶液；

氢氧化钠：饱和溶液；

磷酸氢二钠： $c(\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}) = 0.3 \text{ mol/L}$ 溶液；

萃取溶剂： ψ (四氯化碳：石油醚)=3：2；

异丙醇-乙二醇混合溶剂： ϕ (异丙醇：乙二醇)=2：1；

酚酞： ρ (酚酞)=2 g/L 溶液；

百里香酚蓝： ρ (百里香酚蓝)=2 g/L 溶液；

混合指示剂：15 mL 的酚酞溶液与 5 mL 的百里香酚蓝溶液混合；

4.3.2.3 仪器和器具

酸式微量滴定管：10 mL，A 级；

容量瓶：50 mL；

移液管：2 mL。

4.3.2.4 非水盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl}) \approx 0.1 \text{ mol/L}$] 的配制和标定

a) 配制

量取 9.0 mL 浓盐酸，注入 1 000 mL 异丙醇-乙二醇混合溶剂中，充分摇匀，放置 24 h。

b) 标定

称取 0.1 g (精确至 0.000 2 g) 无水碳酸钠 (经 270℃~300℃ 烘干至恒重)，置于 250 mL 三角瓶中，加入 4 mL~5 mL 冰乙酸，在电炉上缓慢加热溶解并蒸发至干，加入 35 mL 异丙醇-乙二醇混合溶剂溶解残渣，加入 50 mL 萃取溶剂和 3 滴百里香酚蓝溶液，用非水盐酸标准滴定溶液滴定至溶液呈红色。在相同条件下做空白试验。

非水盐酸标准滴定溶液的浓度 $c(\text{HCl})$ 按式(2)计算：

$$c(\text{HCl}) = \frac{m}{(V_1 - V_0) \times 0.05299} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中： m ——无水碳酸钠的称样质量，g；

V_1 ——消耗非水盐酸标准滴定溶液的体积，mL；

V_0 ——空白试验消耗盐酸标准滴定溶液的体积，mL；

0.05299——与 1.00 mL 盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl}) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的无水碳酸钠的质量。

4.3.2.5 测定步骤

称取含杀虫双 0.3 g 的试样 (精确至 0.000 2 g)，置于 50 mL 试管中，加 3 滴混合指示剂，用 2 mol/L 氢氧化钠溶液中和至溶液呈紫色，加入 5 mL 石油醚振荡萃取 5 min，静置分层后，用吸管尽量吸出有机相 (弃去)；再按上述方法重复萃取一次。用移液管沿试管壁周围加入 8 mL 浓盐酸。

将盛有试样的试管置于沸水浴中，加热 6 min，试液完全移入 125 mL 分液漏斗中，用约 30 mL 水分 5 次洗涤试管，洗涤液并入同一分液漏斗中；加 5 滴混合指示剂，在摇动下逐滴缓慢加入饱和氢氧化钠溶液中和至溶液呈黄色，再用 2 mol/L 氢氧化钠溶液继续中和至溶液出现紫色 ($\text{pH} = 9.0 \sim 9.5$)，加入 10 mL 0.3 mol/L 磷酸氢二钠溶液，摇匀；再加入约 2 g 亚硫酸钠，振摇使之完全溶解，静置 2 min；再加入 15 mL 萃取溶剂，萃取 6 min (每分钟摇 200 次)，静置分层后，将萃取液放入 250 mL 三角瓶中；接着按上述方法重复萃取两次，萃取液并入同一三角瓶中，加入 35 mL 异丙醇-乙二醇混合溶剂和 3 滴百里香酚蓝指示剂，用 0.1 mol/L 的非水盐酸标准滴定溶液滴定至溶液呈红色。在相同的条件下做空白试验。

4.3.2.6 计算

试样中杀虫双的质量分数 $X_1(\%)$ 按式(3)计算：

$$X_1 = \frac{c(\text{HCl}) \times (V_1 - V_0) \times 0.35539}{m \times [1 + 0.0009(t_1 - t_0)]} \times 100 = \frac{c(\text{HCl}) \times (V_1 - V_0)}{m[1 + 0.0009(t_1 - t_0)]} \times 35.539 \dots\dots(3)$$

式中： $c(\text{HCl})$ ——非水盐酸标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

V_1 ——滴定试样消耗非水盐酸标准滴定溶液的体积，mL；

V_0 ——空白试验消耗非水盐酸标准滴定溶液的体积，mL；

m ——试样质量, g;

t_0 ——标定非水盐酸标准滴定溶液时的温度, °C;

t_1 ——滴定样品时的温度, °C;

0.355 39——与 1.00 mL 盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的杀虫双的质量;

0.000 9——异丙醇、乙二醇混合溶剂的热膨胀系数。

4.3.2.7 允许差

两次平行测定结果之差, 应不大于 0.8%, 取算术平均值作为测定结果。

4.4 pH 值的测定

按 GB/T 1601 进行, 量取 100 mL 试样, 不加水直接测定。

4.5 氯化钠含量的测定

4.5.1 方法提要 and 原理

试样用无离子水溶解后, 用硝酸和过氧化氢将试样中的硫代硫酸根和杀虫双等干扰物质破坏掉后, 以硫酸铁铵作指示剂, 用银量法测定氯化钠含量。

4.5.2 试剂和溶液

苯甲醇;

硝酸银标准溶液: $c(\text{AgNO}_3)=0.1 \text{ mol/L}$, 按 GB/T 601—1988 中 4.21 进行配制和标定;

硫氰酸钠标准滴定溶液: $c(\text{NaSCN})=0.1 \text{ mol/L}$, 按 GB/T 601—1988 中 4.20 进行配制和标定;

浓硝酸;

硝酸溶液: $\rho(\text{浓硝酸}: \text{水})=1:1$;

过氧化氢溶液: $\omega(\text{H}_2\text{O}_2)=30\%$;

硫酸铁铵指示剂: 饱和硫酸铁铵溶液(加几滴硫酸)。

4.5.3 测定步骤

称取试样 1.0 g(精确至 0.002 g), 置于 250 mL 三角瓶中, 加入硝酸溶液 40 mL、过氧化氢溶液 10 mL 和无离子水 80 mL, 加热煮沸 10 min, 冷却至室温。用滴定管准确加入 0.1 mol/L 的硝酸银标准溶液 15 mL, 摇匀。加入苯甲醇 5 mL~8 mL, 剧烈振荡 2 min, 加 1 mL 硫酸铁铵指示剂, 在摇动下用 0.1 mol/L 的硫氰酸钠标准滴定溶液滴定至溶液呈浅棕红色, 并保持 30 s 不变即为终点。

4.5.4 计算

试样中氯化钠的质量分数 $X_2(\%)$ 按式(4)计算:

$$X_2 = \frac{(c_1 V_1 - c_2 V_2) \times 0.058 45}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中: c_1 ——硝酸银标准溶液的实际浓度, mol/L;

c_2 ——硫氰酸钠标准滴定溶液的实际浓度, mol/L;

V_1 ——加入硝酸银标准溶液的体积, mL;

V_2 ——消耗硫氰酸钠标准滴定溶液的体积, mL;

m ——试样质量, g;

0.058 45——与 1.00 mL 硝酸银标准溶液 [$c(\text{AgNO}_3)=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的氯化钠的质量。

4.5.5 允许差

两次平行测定结果之差, 不得大于 0.3%, 取算术平均值作为测定结果。

4.6 硫代硫酸钠含量的测定

4.6.1 试剂和溶液

碘;

碘标准滴定溶液： $c(\frac{1}{2}I_2)=0.1 \text{ mol/L}$ ，按 GB/T 601—1988 中 4.9 进行配制和标定；

冰乙酸： $\phi(\text{CH}_3\text{COOH})=36\%$ ；

淀粉指示剂： $\rho(\text{淀粉})=5 \text{ g/L}$ ，按 GB/T 603—1988 中 4.5.20 配制。

4.6.2 测定步骤

称取试样 2 g(精确至 0.002 g)，置于 250 mL 三角瓶中，加入 100 mL 水和 2 mL 冰乙酸溶液，用 0.1 mol/L 的碘标准滴定溶液滴定至近终点时，加入 5 g/L 淀粉指示剂 3 mL，继续滴定至溶液呈蓝色，并保持 30 s 不变即为终点。

4.6.3 计算

试样中硫代硫酸钠的质量分数 $X_3(\%)$ 按式(5)计算：

$$X_3 = \frac{c(\frac{1}{2}I_2)V \times 0.1583}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中： $c(\frac{1}{2}I_2)$ ——碘标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

V ——消耗碘标准滴定溶液的体积，mL；

m ——试样质量，g；

0.1583——与 1.00 mL 碘标准溶液 [$c(\frac{1}{2}I_2)=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的硫代硫酸钠的质量。

4.6.4 允许差

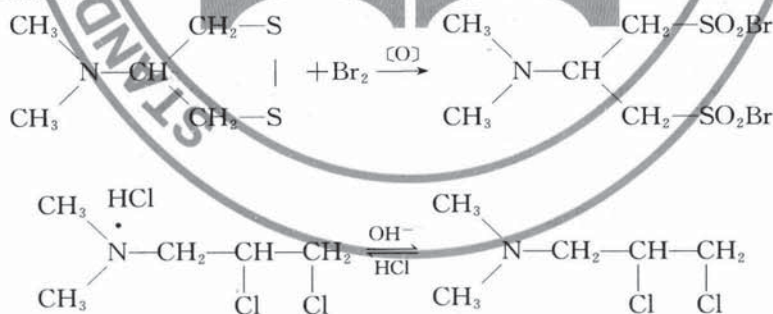
两次平行测定结果之差，不得大于 0.2%，取算术平均值作为测定结果。

4.7 氯化物盐酸盐含量的测定

4.7.1 方法提要 and 原理

试样加碱中和，用三氯甲烷萃取，萃取液在碱性介质中，沙蚕毒与溴反应生成亲水磺酰溴化物，从而除掉对测定有干扰的沙蚕毒。氯化物盐酸盐与碱反应生成易溶于有机溶剂的游离胺氯化物，在非水介质中，用非水盐酸标准滴定溶液滴定，即可测得氯化物盐酸盐含量。

化学反应方程式如下：



4.7.2 试剂和溶液

- 无水碳酸钠：基准试剂；
- 异丙醇；
- 乙二醇；
- 三氯甲烷；
- 冰乙酸；
- 浓盐酸；
- 氢氧化钠： $c(\text{NaOH})\approx 2 \text{ mol/L}$ 溶液和饱和溶液；
- 异丙醇、乙二醇混合溶剂： $\phi(\text{异丙醇}:\text{乙二醇})=1:1$ ；

溴水： ρ (饱和溴水：水)=17：83；

百里香酚蓝： ρ (百里香酚蓝)=2 g/L 溶液；

盐酸溶液： $c(\text{HCl})\approx 2 \text{ mol/L}$ 溶液；

4.7.3 仪器和器具

酸式微量滴定管：5 mL，A 级；

4.7.4 非水盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl})\approx 0.1 \text{ mol/L}$] 的配制和标定

按 4.3.2.4。

4.7.5 测定步骤

称取试样 10 g(精确至 0.02 g)，置于 125 mL 分液漏斗中，加 5 滴百里香酚蓝溶液，用 2 mol/L 氢氧化钠溶液中和至溶液呈绿色，用 40 mL 三氯甲烷分 2 次萃取，每次萃取 5 min，静止分层后，三氯甲烷层放入另一分液漏斗中，加 3 滴百里香酚蓝指示剂，用 2 mol/L 盐酸溶液滴定至溶液呈红色，再补加 5 滴(约 0.2 mL)，在振摇下滴加溴水至水溶液出现黄色，放置 1 min，用 2 mol/L 氢氧化钠溶液中和至水溶液呈蓝色，振摇 10 min，静止分层后，三氯甲烷层放入盛有 50 mL 饱和氢氧化钠溶液的分液漏斗中，振摇 1 min，静止分层。三氯甲烷层放入 250 mL 三角瓶中，加入 30 mL 乙二醇、异丙醇混合溶剂和 5 滴百里香酚蓝指示剂，用 0.1 mol/L 的非水盐酸标准滴定溶液滴定至溶液呈红色。

4.7.6 计算

试样中氯化物盐酸盐的质量分数 $X_4(\%)$ 按式(7)计算：

$$X_4 = \frac{c(\text{HCl})V \times 0.1925}{m \times [1 + 0.0009(t_1 - t_0)]} \times 100 \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中： $c(\text{HCl})$ ——非水盐酸标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

V ——消耗非水盐酸标准滴定溶液的体积，mL；

m ——试样质量，g；

t_1 ——测定样品时的温度，℃；

t_0 ——标定非水盐酸标准滴定溶液时的温度，℃；

0.1925——与 1.00 mL 非水盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的以克表示的氯化物盐酸盐的质量；

0.0009——异丙醇、乙二醇混合溶剂的热膨胀系数。

4.7.7 允许差

两次平行测定结果之差，不得大于 0.1%，取算术平均值作为测定结果。

4.8 低温稳定性

4.8.1 方法提要

试样在 0℃ 保持 1 h，记录有无固体和油状物析出。继续在 0℃ 贮存 7 d，离心，将固体析出物沉降，记录其体积。

4.8.2 仪器

制冷器：保持 0℃ ± 1℃；

离心管：100 mL，管底刻度精度至 0.05 mL；

离心机：与离心管配套。

4.8.3 试验步骤

取 100 mL ± 1.0 mL 样品加入离心管中，在制冷器中冷却至 0℃ ± 1℃，让离心管及内容物在 0℃ ± 1℃ 保持 1 h，其间每隔 15 min 搅拌 1 次，每次 15 s，检查并记录有无固体物或油状物析出。将离心管放回制冷器在 0℃ ± 1℃ 继续放置 7 d。7 d 后，将离心管取出，在室温(不超 20℃)下静置 3 h，离心分离 15 min(管子顶部相对离心力为 500 g ~ 600 g ， g 为重力加速度)。记录管子底部离析物的体积(精确至 0.05 mL)。离析物不超过 0.5 mL 为合格。

4.9 热贮稳定性试验

4.9.1 仪器

恒温箱(或恒温水浴): $54^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$;

安瓿(或 54°C 仍能密封的具塞玻璃瓶);

医用注射器:50 mL。

4.9.2 试验步骤

用注射器将约 30 mL 试样注入洁净的安瓿中(避免试样接触瓶颈),置此安瓿于冰盐浴中致冷,用高温火焰迅速封口(避免溶剂挥发)。至少封 3 瓶,分别称量。将封好的安瓿置于金属容器内,再将金属容器放入恒温箱(或恒温水浴)中,放置 14 d。取出凉至室温,将安瓿外面拭净分别称量,质量未发生变化的试样,于 24 h 内对杀虫双含量进行测定。热贮后,除杀虫双含量允许降至热贮前测得含量的 95% 外,其他指标仍应符合标准要求。

4.10 产品的检验与验收

产品的检验与验收应符合 GB/T 1604 的规定。极限数值的处理,采用修约值比较法。

5 标志、标签、包装和贮运

5.1 杀虫双水剂的标志、标签和包装,应符合 GB 3796 的规定,每箱净质量不超过 20 kg。

5.2 杀虫双水剂包装件应贮存在通风、干燥的库房中。

5.3 贮运时,严防潮湿和日晒,不得与食物、种子、饲料混放,避免与皮肤、眼睛接触,防止由口鼻吸入。

5.4 本品为沙蚕毒类杀虫剂,可通过皮肤渗入,使用本品应带防护手套、口罩、穿干净防护服。使用后,应立即用肥皂和水洗净。如发生中毒现象,应及时去医院检查治疗。

5.5 在规定的贮存、运输条件下,杀虫双水剂的保证期,从生产日期算起为 2 年,2 年内分解率不得大于 3%;同时允许在外观上有少量沉淀。