

团 体 标 准

T/CCPIA 012-2019

60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂

60% Pyraclostrobin and metiram water dispersible granules

2019 - 02 - 25 发布

2019 - 03 - 01 实施

中国农药工业协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国农药工业协会提出。

本标准由中国农药工业协会归口。

本标准起草单位：山东康乔生物科技有限公司、陕西美邦药业集团股份有限公司、青岛金尔农化研制开发有限公司、河北双吉化工股份有限公司、农业农村部农药检定所。

本标准主要起草人：王琴、石凯威、刘瑞宾、张建梅、屈飞艳、樊小龙、邱学芳、郑晓成。

团体标准

60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂

1 范围

本标准规定了 60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂的要求、试验方法、验收和质量保证期以及标志、标签、包装、储运。

本标准适用于由符合标准的吡唑醚菌酯原药、代森联原药、助剂及载体加工而成的 60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂。

吡唑醚菌酯、代森联及产品中相关杂质乙撑硫脲（ETU）的其他名称、结构式和基本物化参数参见附录A。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 1600—2001 农药水分测定方法

GB/T 1601 农药pH值的测定方法

GB/T 1604 商品农药验收规则

GB/T 1605 商品农药采样方法

GB 3796 农药包装通则

GB/T 5451 农药可湿性粉剂润湿性测定方法

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14825—2006 农药悬浮率测定方法

GB/T 16150—1995 农药粉剂、可湿性粉剂细度测定方法

GB/T 19136—2003 农药热贮稳定性测定方法

GB/T 28137 农药持久起泡性测定方法

GB/T 30360 颗粒状农药粉尘测定方法

GB/T 32775 农药分散性测定方法

3 要求

3.1 外观

应为均匀干燥的、能自由流动的颗粒，基本无粉尘、无可见的外来杂质和硬团块。

3.2 技术指标

60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂还应符合表1要求。

表1 60%吡唑醚菌酯 代森联水分散粒剂控制项目指标

项 目	指 标
代森联质量分数/%	55.0 ^{+2.5} _{-2.5}
锌质量分数 ^a ≥	17.6
吡唑醚菌酯质量分数/%	5.0 ^{+0.5} _{-0.5}
乙撑硫脲 (ETU) 质量分数 ^b /%	0.3
pH 范围	5.0~8.0
代森联悬浮率/%	≥ 70
吡唑醚菌酯悬浮率/%	≥ 80
湿筛试验 (通过 75 μm 试验筛) /%	≥ 98
水分/%	≤ 3.0
分散性/%	≥ 80
润湿时间/s	≤ 120
持久起泡性 (1 min 后泡沫量) /mL	≤ 40
粉尘	合格
热储稳定性 ^b	合格
^a 为古代森联实测含量的质量分数。 ^b 正常生产时, 乙撑硫脲 (ETU) 质量分数、热储稳定性试验每 3 个月至少测定一次。	

4 试验方法

安全提示: 使用本标准的人员应有实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施, 并保证符合国家有关法规的规定。

4.1 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时, 均指分析纯试剂和GB/T 6682—2008中规定的三级水。检验结果的判定按GB/T 8170—2008中的4.3.3进行。

4.2 抽样

按GB/T 1605中5.3.3方法进行。用随机数表法确定抽样的包装件, 最终抽样量不少于600 g。

4.3 鉴别试验

代森联鉴别试验

试剂与仪器

双硫脲: 质量分数≥99.0%。

中性双硫脲: 1 g/kg 中性双硫脲三氯甲烷溶液。

酸性双硫脲溶液: 取中性双硫脲溶液 2 mL, 加入冰乙酸 0.25 mL, 用三氯甲烷稀释至 10 mL, 摇匀。

滤纸: whatman NO.1 或性能相当的。

点滴器: 熔点测定用毛细管。

4.3.1.2 操作步骤

4.3.1.2.1 “斑点”的制作

试验1“斑点”的制作：称取试样约0.5 g，加入2 mL~3 mL蒸馏水，充分搅拌，使样品分散。用点滴器将制备好的试样点到滤纸上，共点2个样，编号为1-1、1-2，“斑点”的要求为中心粉点（固体粉末状）直径约为5 mm、粉点外圆形环（溶液润湿形成的外环）直径约为20 mm，使其自然晾干。

试验2“斑点”的制作：称取试样约0.5 g，加入2 mL~3 mL三氯甲烷，充分搅拌，使样品分散。用点滴器将制备好的试样点到滤纸上，共点2个样，编号为2-1、2-2，“斑点”的要求为中心粉点（固体粉末状）直径约为5 mm、粉点外圆形环（溶液润湿形成的外环）直径约为20 mm，使其自然晾干。

4.3.1.2.2 鉴定

试验1：使用点滴器吸取酸性双硫脲溶液，滴至1-1上。中心粉点应显黄色，外环显粉红色（重复一次，点至斑点1-2上）。

试验2：使用点滴器吸取中性双硫脲溶液，滴至2-1上。中心粉点开始应显黄色，然后迅速变为亮紫红色（重复一次，点至斑点2-2上）。

如果试验结果同时满足试验1和试验2，便可确认试样含有代森联。

4.3.2 吡唑醚菌酯鉴别试验

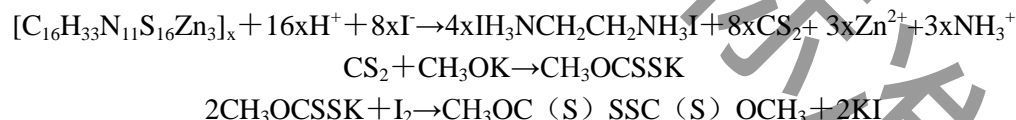
本鉴别试验可与吡唑醚菌酯质量分数的测定同时进行，在相同的色谱操作条件下，试样溶液某一色谱峰的保留时间与标样溶液中吡唑醚菌酯色谱峰的保留时间，其相对偏差值应在1.5%以内。

4.4 代森联质量分数的测定

4.4.1 方法提要

试样于煮沸的氢碘酸-乙酸溶液中分解，生成二硫化碳及硫化氢气体，先用乙酸锌溶液吸收硫化氢，继之以氢氧化钾-甲醇溶液吸收二硫化碳，并生成甲基磺原酸钾，二硫化碳吸收液用乙酸中和后立即以碘标准溶液滴定。

反应式如下：



4.4.2 试剂和溶液

甲醇。

30%冰乙酸溶液。

氢氧化钾甲醇溶液：110 g/L，使用前配制。

氢碘酸-冰乙酸溶液：将45%氢碘酸溶液与冰乙酸按体积比13：87相混合，使用前配制。

乙酸锌溶液：100 g/L。

碘标准滴定溶液： $\text{C}(\frac{1}{2}\text{I}_2) = 0.1 \text{ mol/L}$ ，按GB/T 601配制和标定。

淀粉指示液：10 g/L，按GB/T 603配制。

酚酞指示液：10 g/L，按GB/T 603配制。

二乙基二硫代氨基甲酸钠三水合物：试验物质。按如下方法检查纯度；溶解约0.5 g该物质于100 mL水中，用碘标准滴定溶液滴定，以淀粉为指示剂，1 mL碘溶液相当于0.022 53 g二乙基二硫代氨基甲酸钠。

4.4.3 仪器回收率的测定

称取已知含量的二乙基二硫代氨基甲酸钠0.2 g（精确至0.000 1 g），其他操作步骤同4.4.5，以二乙基二硫代氨基甲酸钠为试验物完成整个测定过程，用来检查仪器及试剂。若测定正确，则将得到99 %～101 %的回收率。

4.4.4 仪器

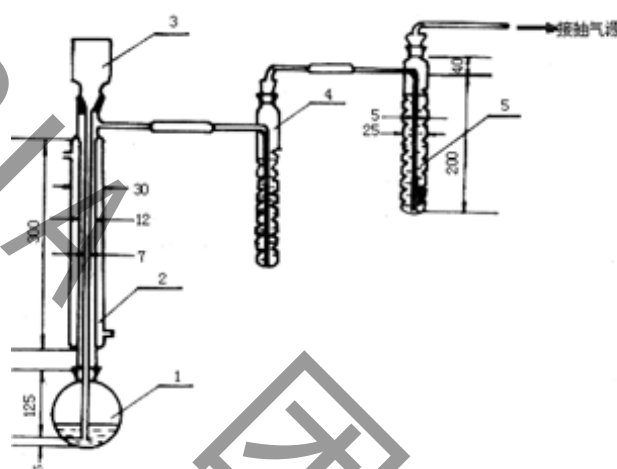


图1 分解吸收装置。

1-250 mL烧瓶；2-直形冷凝器；3-长颈漏斗；4-第一吸收管；5-第二吸收管

4.4.5 测定步骤

称取约含0.2 g（精确至0.000 1 g）代森联的试样，置于圆底烧瓶中，第一吸收管加50 mL乙酸锌溶液，第二吸收管加50 mL氢氧化钾-甲醇溶液，连接分解吸收装置，并检查装置的密封性，打开冷却水，开启抽气源，控制抽气速度，以每秒2-4个气泡均匀稳定地通过吸收管。

通过长颈漏斗向圆底烧瓶中加入50 mL氢碘酸-冰乙酸溶液，摇动均匀，同时立即快速加热，小心控制，防止反应液冲出，保持微沸45 min，停止加热。取下第二吸收管，将内容物用200 mL水洗入500 mL锥形瓶中，以酚酞指示液检查吸收管，洗至管内无残物。用乙酸溶液中和至酚酞退色，再过量3-4滴，立即用碘标准溶液滴定，同时不断摇动，近终点时加5 mL淀粉指示液，继续滴至溶液呈浅灰紫色为终点。同时作空白测定。

4.4.6 计算

代森联质量分数按式（1）计算：

$$\omega_1 = \frac{C \times (V_1 - V_2) \times 0.1361}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

ω_1 ——试样中代森联质量分数，以%表示；

V_1 ——滴定试样溶液消耗碘标准溶液的体积，mL；

V_2 ——滴定空白溶液消耗碘标准滴定溶液的体积，mL；

m ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

C ——碘标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

0.1361——与1.00 mL碘标准溶液（ $C(\frac{1}{2}I_2) = 1.000 \text{ mol/L}$ ）相当的，以克表示的代森联的质量。

4.4.7 允许差

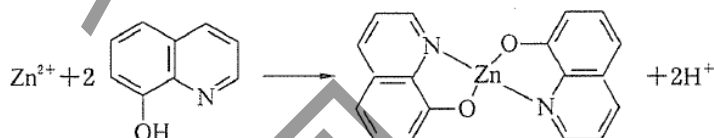
代森联质量分数两次平行测定结果之差应不大于1.5%，取其算术平均值作为测定结果。

4.5 锌质量分数的测定

4.5.1 方法提要

试样以浓硝酸分解后，用氢氧化钠中和，在乙酸-乙酸钠缓冲溶液中加8-羟基喹啉进行沉淀，用玻璃砂芯坩埚过滤后恒重。

反应式如下：



4.5.2 试剂和溶液

硝酸：分析纯。

氢氧化钠溶液：80 g/L，400 g/L。

8-羟基喹啉乙醇溶液：10 g/L。

乙酸-乙酸钠缓冲溶液：称取乙酸钠（ $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ）136 g溶于适量水，加108 mL冰乙酸，稀释至1000 mL。

4.5.3 仪器

玻璃砂芯坩埚：G2、G4。

恒温水浴。

电热煲。

烘箱。

4.5.4 测定步骤

称取约含0.02 g（精确至0.000 1 g）锌的代森联试样，置于250 mL碘量瓶中，加入20 mL浓硝酸，缓慢加热至棕色气体产生，防止暴沸，冷却，加50 mL水。将溶液用G2玻璃砂芯坩埚过滤至500 mL烧杯中，用150 mL水分5次洗涤，加入0.5 g抗坏血酸，溶解后用400 g/L氢氧化钠溶液中和至pH 2，再用80 g/L氢氧化钠溶液中和至pH 4，加入20 mL缓冲溶液，加热至80℃，边搅拌边加入15 mL 8-羟基喹啉溶液，在80℃下保护25 min，并不时搅动，用恒重的G4玻璃砂芯坩埚过滤，每次用10 mL热水，搅动沉淀洗涤7次，于110℃~115℃烘箱烘至恒重。

4.5.5 计算

锌的质量分数按式（2）计算：

$$\omega_2 = \frac{m_2 \times 0.1717}{m_1 \times \omega_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

ω_2 ——锌的质量分数，以%表示；

m_1 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

m_2 ——沉淀物质量的数值，单位为克（g）；

ω_1 ——试样的代森联质量分数，以%表示；

0.1717——8-羟基喹啉锌对锌的换算系数。

4.5.6 允许差

锌的质量分数两次平行测定结果之差应不大于0.3%，取其算术平均值作为测定结果。

4.6 吡唑醚菌酯质量分数的测定

4.6.1 方法提要

试样用甲醇溶解，以甲醇+水为流动相，使用以 C_{18} 为填料的不锈钢柱和紫外可变波长检测器，在波长 275 nm 下对试样中的吡唑醚菌酯进行高效液相色谱分离，外标法定量。

4.6.2 试剂和溶液

甲醇：色谱级。

水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。

吡唑醚菌酯标样：已知质量分数， $\omega \geq 99.0\%$ 。

4.6.3 仪器

高效液相色谱仪：具有可变波长紫外可见检测器。

色谱数据处理机或色谱工作站。

色谱柱：250 mm×4.6 mm (i.d.) 不锈钢柱，内装 C_{18} 、5 μm 填充物（或具等同效果的色谱柱）。

过滤器：滤膜孔径约0.45 μm 。

微量进样器：50 μL 。

定量进样管：5 μL 。

超声波清洗器。

4.6.4 高效液相色谱操作条件

流动相： Ψ （甲醇：水）= 80：20，经滤膜过滤，并进行脱气。

流速：1.0 mL/min。

柱温：室温（温差变化应不大于 2 $^{\circ}\text{C}$ ）。

检测波长：275 nm。

进样体积：5 μL 。

保留时间：吡唑醚菌酯约 6.9 min。

上述操作参数是典型的，可根据不同仪器特点对给定的操作参数做适当调整，以期获得最佳效果，典型的 60% 吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂中吡唑醚菌酯的高效液相色谱图见图 2。

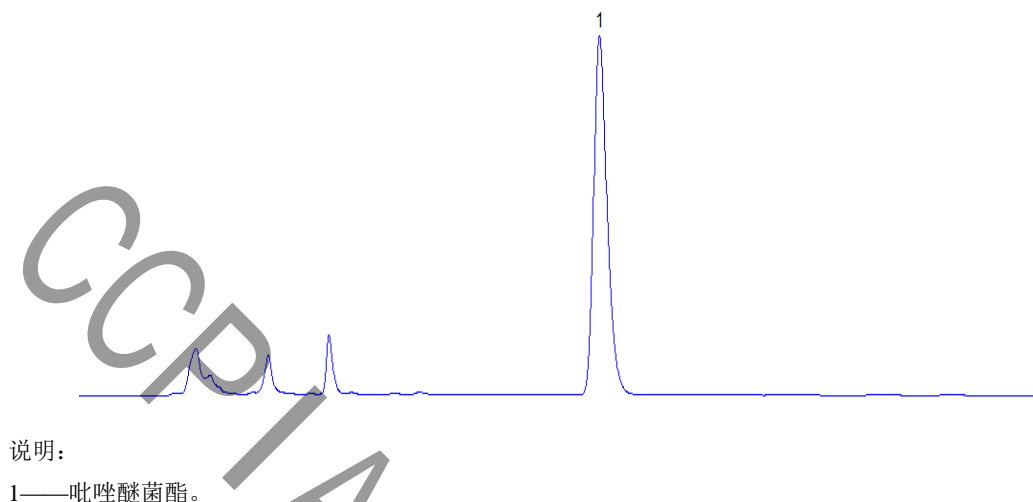


图 2 60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂中吡唑醚菌酯的高效液相色谱图

4.6.5 测定步骤

4.6.5.1 标样溶液的制备

称取 0.02 g（精确至 0.000 01 g）吡唑醚菌酯标样于 50 mL 容量瓶中，用甲醇定容至刻度，超声波振荡 5 min 使标样溶解，冷却至室温，摇匀。用移液管移取上述溶液 2 mL 于 10 mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀。

4.6.5.2 试样溶液的制备

称取含 0.004 g（精确至 0.000 01 g）吡唑醚菌酯的试样于 50 mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，超声波振荡 5 min 使试样溶解，冷却至室温，摇匀，过滤。

4.6.5.3 测定

在上述操作条件下，待仪器稳定后，连续注入数针标样溶液，直至相邻两针吡唑醚菌酯峰面积相对变化小于 1.5% 后，按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序进行测定。

4.6.5.4 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的吡唑醚菌酯峰面积分别进行平均，试样中吡唑醚菌酯的质量分数按式（3）计算：

$$\omega_3 = \frac{A_2 \times m_1 \times \omega}{5 \times A_1 \times m_2} \dots\dots\dots(3)$$

式中：

ω_3 ——试样中吡唑醚菌酯的质量分数，以%表示；

A_2 ——试样溶液中吡唑醚菌酯峰面积的平均值；

- m_1 ——标样的质量的数值，单位为克（g）；
 ω ——吡唑醚菌酯标样的质量分数，以%表示；
 A_1 ——标样溶液中吡唑醚菌酯峰面积的平均值；
 m_2 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；
 5 ——标样溶液的稀释倍数。

4.6.6 允许差

吡唑醚菌酯质量分数两次平行测定结果之差应不大于0.3%，取其算术平均值作为测定结果。

4.7 乙撑硫脲（ETU）质量分数的测定

4.7.1 方法提要

试样用水（用磷酸调 pH 至 4.0）溶解，以甲醇+乙腈+水为流动相进行梯度洗脱，使用以 C_{18} 为填料的不锈钢色谱柱和紫外检测器，在波长为 233 nm 下对试样中的 ETU 进行反相高效液相色谱分离，以外标法定量。

4.7.2 试剂和溶液

- 甲醇：色谱纯。
 乙腈：色谱纯。
 水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。
 磷酸。
 ETU 标样：已知质量分数， $\omega \geq 99.0\%$ 。

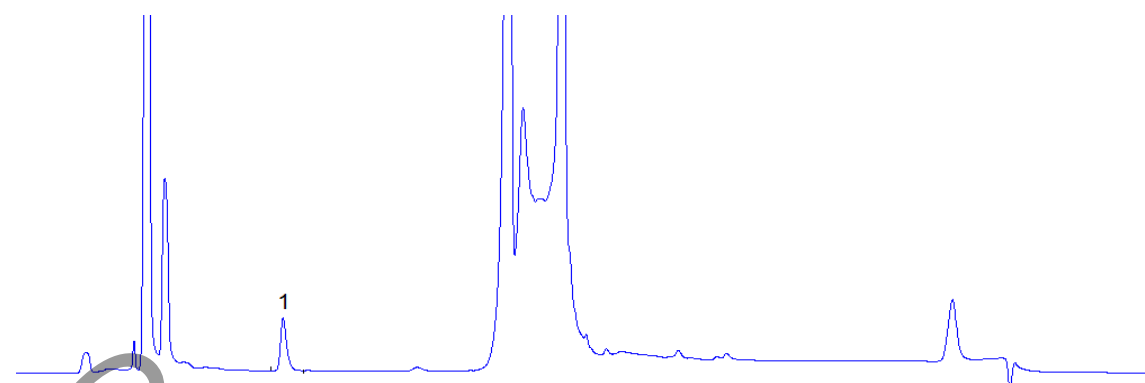
4.7.3 仪器

- 高效液相色谱仪：具有可变波长紫外检测器。
 色谱数据处理机或色谱工作站。
 色谱柱：250 mm×4.6 mm (i.d.) 不锈钢柱，内填 C_{18} 、5 μm 填充物（或具等效效果的色谱柱）。
 过滤器：滤膜孔径约 0.45 μm 。
 微量进样器：50 μL 。
 定量进样管：5 μL 。
 超声波清洗器。

4.7.4 液相色谱操作条件

- 流动相： Ψ （甲醇：乙腈：水）=（0.9：0.7：98.4，0~6 min；90：0：10，6.01~14 min；0.9：0.7：98.4，14.01~20 min），经滤膜过滤，并进行脱气。
 流速：1.0 mL/min。
 柱温：室温（温差变化应不大于 2 $^{\circ}\text{C}$ ）。
 检测波长：233 nm。
 进样体积：5 μL 。
 保留时间：ETU 约 4.7 min。

上述操作参数是典型的，可根据不同仪器特点对给定的操作参数做适当调整，以期获得最佳效果，典型的 60% 吡唑醚菌酯·代森联水分散剂中 ETU 的高效液相色谱图见图 3。



说明：
1——ETU。

图3 60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂中 ETU 的高效液相色谱图

4.7.5 测定步骤

4.7.2.1 标样溶液的制备

称取 0.01 g (精确至 0.000 01 g) ETU 标样于 100 mL 容量瓶中，用水（用磷酸调 pH 至 4.0）定容至刻度，超声波振荡 5 min 使标样溶解，冷却至室温，摇匀。用移液管移取上述溶液 3 mL 于另一 50 mL 容量瓶中，用水（用磷酸调 pH 至 4.0）稀释至刻度，摇匀。

4.7.2.2 试样溶液的制备

称取 0.3 g (精确至 0.000 01 g) 试样于 50 mL 容量瓶中，用水（用磷酸调 pH 至 4.0）稀释至刻度，超声波振荡 5 min 使试样溶解，冷却至室温，摇匀，过滤。

试样溶液应现配现用。

4.7.2.3 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 ETU 峰面积相对变化小于 1.5% 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。

4.7.2.4 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的 ETU 峰面积分别进行平均，试样中 ETU 质量分数按式（4）计算：

$$\omega_4 = \frac{A_2 \times m_1 \times \omega}{A_1 \times m_2 \times 100/3} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

ω_4 ——试样中 ETU 的质量分数，以 % 表示；

A_2 ——试样溶液中 ETU 峰面积的平均值；

m_1 ——标样的质量的数值，单位为克 (g)；

ω ——ETU 标样的质量分数，以 % 表示；

A_1 ——标样溶液中 ETU 峰面积的平均值；

m_2 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；
100/3——标样溶液的稀释倍数。

4.8 悬浮率的测定

4.8.1 代森联悬浮率的测定

称取1.0 g（准确至0.000 1 g）试样，按GB/T 14825—2006中4.2进行。将量筒底部剩余的1/10悬浮液及沉淀物全部转移到预先垫好定量滤纸的G2漏斗中过滤，用15 mL水分3次冲洗量筒底部，洗液一并转入G2漏斗中抽滤至近干，将滤饼连同滤纸一起移入圆底烧瓶中，然后按4.4测定代森联的质量并计算其悬浮率。

4.8.2 吡唑醚菌酯悬浮率的测定

称取1.0 g（精确至0.000 1 g）试样，按GB/T 14825—2006中4.2进行。将量筒底部剩余的1/10悬浮液及沉淀物全部转移到50 mL容量瓶中，用15 mL甲醇分三次洗涤量筒底部，洗涤液并入容量瓶，用甲醇稀释至刻度，摇匀，过滤。按4.6测定吡唑醚菌酯的质量并计算悬浮率。

4.9 pH值的测定

按 GB/1601 进行。

4.10 湿筛试验

按 GB/T 16150—1995 中2.2进行。

4.11 水分的测定

按 GB/T 1600—2001 中2.2进行。

4.12 持久起泡性的测定

按 GB/T 28137 进行。

4.13 分散性试验

按 GB/T 32775 进行。

4.14 润湿时间的测定

按 GB/T 5451 进行。

4.15 粉尘的测定

按 GB/T 30360 进行，基本无粉尘为合格。

4.16 耐磨性的测定

按 GB/T 33031 进行。

4.17 热储稳定性试验

按 GB/T 19136—2003 中2.3进行。热储后，吡唑醚菌酯、代森联质量分数不低于储前的95%，乙

撑硫脲（ETU）质量分数、pH值、粉尘、悬浮率、分散性和湿筛试验符合标准要求为合格。

5 验收和质量保证期

5.1 验收

应符合 GB/T 1604 的规定。

5.2 质量保证期

在规定的储运条件下，60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂的质量保证期从生产日期算起为2年。质量保证期内，各项指标均应符合标准要求。

6 标志、标签、包装、储运

6.1 标志、标签和包装

60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂的标志、标签和包装，应符合GB 3796中的有关规定。

60%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂可采用清洁干燥的铝箔袋包装，每袋净重200 g。也可以根据用户要求或定货协议，采用其他形式的包装，但要符合GB 3796中的有关规定。

6.2 储运

包装件应存放在通风，干燥的库房中储运时，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。

附录 A

(资料性附录)

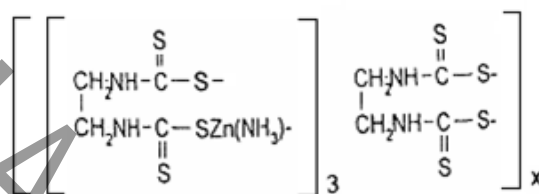
代森联、吡唑醚菌酯和乙撑硫脲 (ETU) 的其他名称、结构式和基本物化参数

A.1 本产品有效成分代森联的其他名称、结构式和基本物化参数

ISO 通用名: Metiram

CIPAC 数字代号: 478

CAS 登记号: 9006-42-2

化学名称: 三[氨]乙烯双(二硫氨基甲酸酯)锌⁽²⁺⁾][四氢-1,4,7-二噻二氮芳辛-3,8-连二硫酮], 聚合物结构式:实验式: $[C_{16}H_{33}N_{11}S_{16}Zn_3]_x$ 相对分子质量: $(1088.6)_x$

生物活性: 杀菌

熔点: $155\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 157\text{ }^{\circ}\text{C}$ 蒸气压 ($20\text{ }^{\circ}\text{C}$): $<0.010\text{ mPa}$

溶解度: 几乎不溶于水, 能溶于吡啶 (分解), 不溶于大多数有机溶剂 (如乙醇、丙酮、苯)

稳定性: $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 稳定, 对光、热、潮湿不稳定, 易分解出二硫化碳, 遇碱性物质或铜、汞等物质均易分解放出二硫化碳而减效, 挥发性小, 水解 DT_{50} 17.4 h ($\text{pH } 7$)

A.2 本产品有效成分吡唑醚菌酯的其他名称、结构式和基本物化参数

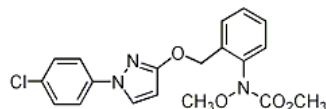
ISO 通用名称: Pyraclostrobin

CAS 登记号: 175013-18-0

CIPAC 数字代号: 657

化学名称: 甲基 (N)-[[[1-(4-氯苯) 吡唑-3 基]-氧]-0-甲氧基]-N-甲氧氨基甲酸酯

结构式:

实验式: $C_{19}H_{18}ClN_3O_4$

相对分子质量: 387.8

生物活性: 杀菌剂

熔点: $63.7\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 65.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 蒸汽压 ($20\text{ }^{\circ}\text{C}$): $2.6 \times 10^{-5}\text{ mPa}$ 溶解度 (g/L , $20\text{ }^{\circ}\text{C}$): 水 1.9 mg/L , 正庚烷 3.7, 异丙醇 30.0, 辛醇 24.2, 橄榄油 28.0, 甲醇 100.8, 丙酮、乙酸乙酯、乙腈、二氯甲烷、甲苯均 >500

稳定性：在 25 °C 下的 pH 5~7 的水溶液中稳定期大于 30 d。

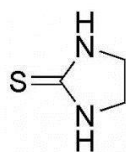
A.3 本产品相关杂质乙撑硫脲（ETU）的其他名称、结构式和基本物化参数

ISO 通用名称：Ethylenethiourea

CAS 登记号：96-45-7

化学名称：1,2-亚乙基硫脲

结构式：



实验式：C₃H₆SN₂

相对分子质量：102.2

熔点：198 °C

溶解度：溶于热乙醇溶液。