ICS 65.100

CCS G25



团体标准

T/ZNX XXX—XXXX



植保无人机用除草颗粒剂技术规范

Technical specification for herbicide granules for crop protection unmanned aerial vehicle

(征求意见稿)



20XX– XX – XX发布

20XX–XX –XX实施

浙江省农药工业协会   发布

目 次

[前  言 I](#_Toc142989153)

[植保无人机用除草颗粒剂技术规范 2](#_Toc142989154)

[1 范围 2](#_Toc142989155)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc142989156)

[3 术语和定义 2](#_Toc142989157)

[4 技术要求 2](#_Toc142989158)

[4.1 外观 2](#_Toc142989159)

[4.2 技术指标 2](#_Toc142989160)

[4.3 制剂用量 2](#_Toc142989161)

[5 试验方法 2](#_Toc142989162)

[5.1 一般规定 2](#_Toc142989163)

[5.2 抽样 2](#_Toc142989164)

[5.3 鉴别试验 2](#_Toc142989165)

[5.4 外观的测定 2](#_Toc142989166)

[5.5 有效成分和杂质质量分数的测定 2](#_Toc142989167)

[5.6 pH值的测定 2](#_Toc142989168)

[5.7 水分的测定 2](#_Toc142989169)

[5.8 粉尘的测定 2](#_Toc142989170)

[5.9 粒度范围的测定 2](#_Toc142989171)

[5.10 破损率的测定 2](#_Toc142989172)

[5.11 堆密度的测定 2](#_Toc142989173)

[5.12 热储稳定性试验 2](#_Toc142989174)

[6 检验规则 2](#_Toc142989175)

[6.1 出厂检验 2](#_Toc142989176)

[6.2 型式检验 2](#_Toc142989177)

[6.3 判定规则 2](#_Toc142989178)

[7 验收和质量保证期 2](#_Toc142989179)

[7.1 验收 2](#_Toc142989180)

[7.2 质量保证期 2](#_Toc142989181)

[8 标志、标签、包装、储运 2](#_Toc142989182)

[8.1 标志、标签、包装 2](#_Toc142989183)

[8.2 储运 2](#_Toc142989184)

前  言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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。

本文件由浙江省农药工业协会提出。

本文件由浙江省农药工业协会归口。

本文件起草单位：浙江天一生物科技有限公司、浙江省植保检疫与农药管理总站、中国水稻研究所、浙江省农业科学院。

本文件主要起草人：董卉、孔聪聪、唐伟、徐红星、黄晓华、郭利丰、黄金杯、刘爱敏、陈露英。

植保无人机用除草颗粒剂技术规范

1 范围

本文件规定了植保无人机用除草颗粒剂产品的技术要求、试验方法、检验规则、验收和质量保证期以及标志、标签、包装、储运。

本文件适用于由具有封闭除草作用的原药、适宜的助剂、载体配制而成的颗粒剂产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1600—2021 农药水分测定方法

GB/T 1601 农药pH的测定方法

GB/T 1604 商品农药验收规则

GB/T 1605—2001 商品农药采样方法

GB 3796 农药包装通则

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19136―2021 农药热储稳定性测定方法

GB/T 30360 颗粒状农药粉尘测定方法

GB/T 33810 农药堆密度测定方法

NY/T 2989—2016 农药登记产品规格制定规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

干燥、能自由流动的颗粒，无可见的外来物及硬块，基本无粉尘。

4.2 技术指标

植保无人机用除草颗粒剂应符合表1要求。

表1 植保无人机用除草颗粒剂控制项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | | 指标 |
| 有效成分a质量分数/% | | 标示含量±允许波动范围b |
| 杂质质量分数/% | | ≤最高允许含量c |
| pH值 | | 5.0 ～ 10.0 |
| 水分/% | | ≤3.0 |
| 粉尘 | | 基本无粉尘 |
| 粒度范围（2500μm～5000μm）/% | | ≥95 |
| 破损率/% | | ≤3.0 |
| 堆密度 | 松密度/g/mL | 0.60～1.3 |
| 实密度/g/mL | 0.65～1.4 |
| 热储稳定性 | | 热储后，有效成分质量分数不低于热储前的95％，杂质质量分数、pH值、粒度范围、粉尘、破损率仍应符合本文件要求 |
| a 应为封闭除草作用的有效成分，且总含量应≤5%。  b 允许波动范围应符合 NY/T 2989—2016 中表1的要求。  c 杂质的最高允许含量要和原药中的最高允许含量相一致。当有效成分含量＜1%时，可省略本指标。 | | |

4.3 制剂用量

每亩制剂用量不低于1千克。

5 试验方法

警示：使用本文件的人员应有实验室工作的实践经验。本文件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。

5.1 一般规定

本文件所用试剂和水在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和蒸馏水。

5.2 抽样

按照GB/T 1605—2001中5.3.3方法进行。用随机数制表法确定抽样的包装件，最终抽样量应不少于2000g。

5.3 鉴别试验

本鉴别试验可与有效成分质量分数的测定同时进行。当有效成分以某种盐的形式存在，鉴别试验方法应能鉴别盐的种类。

5.4 外观的测定

采用目测法测定。

5.5 有效成分和杂质质量分数的测定

按照所登记农药相应标准中有效成分和杂质的检测方法进行。样品测定前需要先研磨混匀。

5.6 pH值的测定

按GB/T 1601进行。

5.7 水分的测定

称取20.0g（精确至0.01g），按GB/T 1600-2021中4.3进行。

5.8 粉尘的测定

按GB/T 30360进行。

5.9 粒度范围的测定

5.9.1 仪器和设备

5.8.1.1 标准筛组：孔径5000μm、2500μm各一个。

5.8.1.2 振筛机：振幅36mm，240次/min。

5.9.2 测定步骤

将标准筛上下叠装，大粒径筛置于小粒径筛上面，筛下装承接盘，同时将组合好的筛组固定在振筛机上，准确称取颗粒剂试样100g（精确至0.1g），置于上面筛上，加盖密封，启动振筛机震荡5min，收集小粒径筛上物，称量（精确至0.1g）。

5.9.3 计算

试样的粒度*W1*（%）按式（1）计算：

\_\_/\_ \_D\_Dd\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_αɉϨϨ\_\_\_\_\_\_\_



式中：

*W1*——试样的粒度，以百分数（%）表示。

*M1*——试样的质量，单位为克（g）。

*M2*——小粒径筛上物的质量，单位为克（g）。

5.10 破损率的测定

5.10.1 仪器与设备

5.10.1.1 标准筛：孔径2500μm。

5.10.1.2 玻璃珠：15个（直径为7.9mm）。

5.10.1.3 振筛机：振幅36mm，240次/min。

5.10.2 操作步骤

准确称取已测过粒度的试样50g（精确至0.1g）放入盛有15个玻璃珠的标准筛中，将筛至于底盘上加盖，移至振筛机中固定后震荡10min，准确称取接盘内试样质量（精确至0.1g）。

5.10.3 计算

试样的破损率*W2*（%）按式（2）计算：

×100 ………………………………………………………………………式（2）



式中：

*W2*——试样的破损率，以百分数（%）表示。

*M3*——试样的质量，单位为克（g）。

*M4*——接盘内试样的质量，单位为克（g）。

5.11 堆密度的测定

按GB/T 33810进行。

5.12 热储稳定性试验

取约1000 g试样，按GB/T 19136-2021中4.4.1进行储存，14 d后，将样品取出，冷却并充分混合，于24 h内完成有效成分质量分数、杂质质量分数、pH值、粒度范围、粉尘、破损率的测定。

6 检验规则

6.1 出厂检验

每批产品均应做出厂检验，经检验合格签发合格证后，方可出厂。出厂检验项目为第4章中除杂质质量分数和热储稳定性以外的所有项目。

6.2 型式检验

型式检验项目为第4章中的全部项目。正常生产时，杂质质量分数和热储稳定性试验每3个月应至少测定一次。

有下述情况之一，应进行型式检验：

a） 原料有较大改变，可能影响产品质量时；

b） 生产地址、生产设备或生产工艺有较大改变，可能影响产品质量时；

c） 停产后又恢复生产时；

d） 国家法定质量监管机构提出型式检验要求时。

6.3 判定规则

按第4章要求对产品进行出厂检验和型式检验，检验结果有一项指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装单元中采样进行复验，复验结果仍有一项不符合本文件要求，则整批产品判为不合格品。检验结果的判定按GB/T 8170—2008中的4.3.3进行。

7 验收和质量保证期

7.1 验收

应符合GB/T 1604有关规定。

7.2 质量保证期

在规定的储运条件下，植保无人机用除草颗粒剂的质量保证期，从生产日期算起为2年。质量保证期内，各项指标均应符合本文件要求。

8 标志、标签、包装、储运

8.1 标志、标签、包装

植保无人机用除草颗粒剂的标志、标签和包装，应符合GB 3796的规定。

植保无人机用除草颗粒剂应采用塑料复合袋或塑料袋包装，也可根据用户要求或订货协议，采用其它形式的包装，但需符合GB 3796的规定。

8.2 储运

植保无人机用除草颗粒剂包装件应存放干燥、阴凉、通风、防雨处；置于儿童接触不到的地方，并加锁。不能与食品、饮料、粮食、饲料等混合储存，堆放方式应符合安全、搬运方便的原则。在装卸、运输时轻拿轻放。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_