ICS 65.060.35

CCB B91

团 体 标 准

T/NJ 1280-202X

T/CAAMM XXX—2021

农业用富硒矿化水处理机

**Selenium-rich mineralized water**

**treatment machine for agriculture**

（征求意见稿）

20XX－XX－XX发布 20XX－XX－XX实施

**中国农业机械学会**

**中国农业机械工业协会**

发布

前 言

本文件按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》给出的规则起草。

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

本文件由中国农业机械学会和中国农业机械工业协会联合提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC201）归口。

本文件起草单位：合肥玄石科技有限责任公司、安徽省农业技术推广总站、安徽省农业机械试验鉴定站、广东省科学院稀有金属研究所、安徽省农机安全监理总站。

本文件主要起草人：

本文件为首次制定。

农业用富硒矿化水处理机

1 范围

本文件规定了农业用富硒矿化水处理机的术语和定义、产品型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于农业用富硒矿化水处理机（以下简称：矿化水处理机）。

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 3797-2016 电气控制设备

GB/T 4269.1 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械操作者操纵机构和其它显示装置用符号第1部分：通用符号

GB/T 4269.2 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械操作者操纵机构和其它显示装置用符号第2部分：农用拖拉机和机械用符号

GB 5009.93-2017 食品安全国家标准 食品中硒的测定

GB/T 9480 农林拖拉机和机具 使用说明书和技术文件编印要求

GB 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 10396 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械.安全标志和危险图形.总则

GB/T 13306 标牌

GB 19517 国家电气设备安全技术规范

JB/T 5673农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 8574 农机具产品型号编制规则

JB/T 9832.2 农林拖拉机及机具 漆膜 附着性能测定方法 压切法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

源水 source water

实现农牧业生产所需要用的水。可以是：塘水、沟渠水、地下水以及自来水等。

3.2

矿化剂 mineralizer

用于实现向水中添加一种或若干种最终有益于人体需要的矿物质成分的制剂。

3.3

缓释 slow-release

矿化剂中微量元素在水或其他液体中可控释放的过程。

3.4

富硒矿化水 selenium-rich mineralized water

源水流过具有缓释特性的富硒矿化剂，产生硒含量大于1ug/L的水。

4 产品型号

产品型号按 JB/T 8574 编制，农业用富硒矿化水处理机型号由下列代号和主参数组成。

8SC – FK - □ □

类别代号：排灌机械 水处理机

改进代号：A、B....依次表示第几次改进

特征代号：F（富硒），K（矿化）

主参数：出水水中含硒浓度（μg /L）

示例：

出水水中硒浓度为50μg/L的富硒矿化水处理机,第一次改进，标示为8SC-FK-50A。

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 矿化水处理机应符合本标准的要求，并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。有特殊要求时，供需双方另行协议，并在合同中明确。

5.1.2 配套外购外协件应符合相关标准的规定，并附有制造商提供的产品合格证或质量等级证明。

5.1.3 焊接件焊缝应均匀、牢固，不得有假焊、烧伤、漏焊、裂纹、夹渣、气孔、焊渣未除等缺陷。

5.1.4 钣金件各咬接处应平整、牢固。

5.2性能指标

矿化水处理机的性能指标应符合表1的规定。

表1 性能指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 性能指标 |
| 1 | 最大制水能力a （t/h） | 企业规定值±2% |
| 2 | 出水水中硒浓度 （μg/L） | 规定浓度±7% |
| 注a：源水在进入矿化水处理机前，必须保证无大颗粒杂物，以防阻塞机器管道。 | | |

5.3 控制功能

5.3.1 操作开关

操作开关及其位置应易于辨识，并应在产品说明书中予以描述。标识符号应符合GB/T 4269.1与GB/T 4269.2的规定。

5.3.2 满水停机

机器正常工作的情况下，当水箱（如果有）满时，机器自动停止工作。

5.3.3 富硒矿化剂保护

机器停机后，将自动关闭各矿化剂罐的进水电磁阀，同时打开排水电磁阀，排出各矿化剂罐及管道内的余水。

5.3.4 多控制模式

机器支持手动、自动和远程控制工作模式。

5.3.5 运行数据实时显示

机器实时显示电磁阀、水泵等参数信息。

5.3.6 富硒矿化剂更换提示

当矿化剂消耗殆尽时，系统应提示更换。

5.3.7 机器报警提示

机器在运行中出现故障时，系统应具有报警功能。

5.3.8 远程参数设定

机器通过远程模块和后台管理软件，实现机器参数的设定、修改及控制。

5.3.9 远程通讯

通过有线网络或无线网络传输模块(GPRS或WIFI网络)，实现机器运行控制及数据的传输。

5.4 安全要求

5.4.1 矿化水处理机设计制造安全应符合GB 10395.1的规定。

5.4.2 矿化水处理机的安全标志应符合GB 10396的规定。

5.4.3 矿化水处理机电气设备安全技术要求应符合GB 19517的规定。

5.4.4 矿化水处理机的金属结构体上应有接地设施，且符合GB/T 3797-2016中6.5的规定。

5.5 整机装配要求

5.5.1调整机构应准确、灵活。控制按钮准确可靠。

5.5.2整机空转5min，各部件工作正常，系统运转平稳，不应有异常响声等现象。

5.5.3 管道接口密封应可靠，无渗漏现象。

5.6 外观质量

5.6.1整机外露表面应平整、光洁、做防锈处理，不应有明显凹凸不平影响外观的缺陷。

5.6.2表面处理的零件应色泽均匀，无起泡、起层、斑点锈蚀等缺陷。不锈钢件所有边角应圆滑处理，无划痕。

5.7 涂漆质量

5.7.1涂漆表面应平整、均匀、光滑， 不应有漏漆、 起皱、 流挂、 剥落、 起泡和开裂等缺陷。

5.7.2表面涂漆质量应符合JB/T 5673的规定，漆膜厚度应不少于35μm，漆膜附着力应不低于Ⅱ级。

5.8 噪声

整机空运转时，噪声不大于80dB（A）。

5.9 使用说明书

使用说明书的编制应符合GB/T 9480的规定，应包括以下内容：

a）使用安全注意事项；

b）主要技术参数；

c）工作原理、示意图；

d）安装与调试方法；

e）使用方法和操作程序；

f）故障分析和排除；

g）维护和保养；

h）制造厂的名称、地址、邮编和电话；

i）产品执行标准代号。

5.10 可靠性

在正常使用条件下，因制造质量问题导致首次出现停机故障的工作时间不小于120h。

6 试验方法

6.1 试验准备

6.1.1 按使用说明书要求将矿化水处理机调试到正常工作状态。

6.1.2 按矿化水处理机的每小时矿化水处理量，准备好源水量。源水应进行处理，保证无大颗粒杂物，以防阻塞机器管道。

6.1.3 按要求准备好取样容器。

6.1.4 设定好出水硒浓度。

6.1.5 试验用仪器、仪表应经校验合格，并在有效检定周期内。

6.1.6 环境条件：温度5℃～45℃，相对湿度≤85%。

6.2 试验方法

6.2.1 加工件质量

按5.1.2、5.1.3、5.1.4检查各项装配是否符合要求。

6.2.2 性能试验

6.2.2.1 最大制水能力

在机器满负荷稳定运行的条件下，测量1min出水质量，测量3次，取平均值。

6.2.2.2 出水水中硒浓度

按GB 5009.93-2017中5.2、5.3方法检测。

6.3 控制功能

6.3.1 满水停机

在机器正常运行的情况下，检查储水容器满水时是否停机。

6.3.2 富硒矿化剂保护

在机器正常运行状态下，使机器停机，检查进水电磁阀是否关闭，排水电磁阀是否打开。

6.3.3 多控制模式

旋转控制柜上的切换开关，显示屏是否显示系统当前工作模式。

6.3.4 运行数据实时显示

机器启动后，检查是否实时显示电磁阀、水泵运行等参数信息。

6.3.5 富硒矿化剂更换提示

通过控制系统模拟设定矿化剂殆尽参数，启动机器工作，检查系统是否有更换提示。

6.3.6 机器报警提示

模拟机器故障，检查系统是否报警。

6.3.7 远程参数设定

在后台软件上，设定机器运行参数后，通过机器控制柜面板上的触摸屏检测设定参数是否与远程设定值一致。

6.3.8 远程通讯

检查机器是否有通讯模块。

6.4 安全要求

按5.4的要求，检查各项安全措施是否完备。

6.5 整机装配要求

按5.4的要求，检查各项装配是否符合要求。

6.6 外观质量

按5.4的要求，检查各项外观质量是否符合要求。

6.7 涂漆质量

漆膜厚度测量仪测量漆膜厚度，测3次，取平均值。漆膜附着力按JB/T 9832.2进行。

6.8 噪声

测量距离矿化水处理机外表面1m，高1.5m处，用声级计在矿化水处理机四周测量噪声，取平均值。

6.9使用说明书

按本文件5.9的要求，检查使用说明书各项内容是否齐全。

6.10可靠性

在正常使用条件下，检查矿化水处理机工作时间不小于120h的情况下故障情况。

7 检验规则

7.1出厂检验

7.1.1矿化水处理机出厂前必须经制造厂质量检验部门检验合格，并附有质量检验合格证。出厂检验项目应符合表2的规定。检验项目分类见表2，全部检验项目均应合格。

表2检验项目及分类表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 序号 | 项目名称 | | 标准条款 | 出厂检验 | 型式检验 |
| A | 1 | 安全要求 | 设计制造安全 | 5.4.1 | √ | √ |
| 安全标志 | 5.4.2 | √ | √ |
| 电气设备 | 5.4.3 | √ | √ |
| 接地措施 | 5.4.4 | √ | √ |
| 2 | 出水水中硒浓度 | | 5.2 | — | √ |
| 3 | 噪声 | | 5.8 | — | √ |
| B | 1 | 最大制水能力 | | 5.2 | — | √ |
| 2 | 控制功能 | | 5.3 | — | √ |
| 3 | 整机装配要求 | | 5.5 | √ | √ |
| 4 | 外观质量 | | 5.6 | √ | √ |
| 5 | 可靠性 | | 5.10 | — | √ |
| C | 1 | 使用说明书 | | 5.9 | √ | √ |
| 2 | 涂漆质量 | | 5.7 | √ | √ |
| 3 | 焊接件 | | 5.1.4 | √ | √ |
| 4 | 钣金件 | | 5.1.5 | √ | √ |
| 5 | 加工件 | | 5.1.6 | √ | √ |
| 注：凡需检验的项目用“√”作出标记，不需要检验的项目用“—”作出标记。 | | | | | | |

7.2型式试验

型式检验项目为第5章规定的全部技术要求，有下列情况之一时，应进行型式检验：

——新产品定型鉴定或老产品转厂生产；

——产品正式生产后，如结构、工艺、材料等有较大改变，可能影响产品性能；

——工装、模具的磨损可能影响产品性能；

——产品停产一年及以上后恢复生产；

——国家质量监督机构提出进行型式检验的要求。

7.3 判定原则

7.3.1 抽样检验的合格判定按表3规定进行，表中AQL为可接收质量限，Ac为接收数，Re为拒收数。

7.3.2 样本中不合格项目数小于或等于接收数Ac时，则判该产品为合格，否则判该产品为不合格。

7.3.3 购货单位检测产品质量时，抽样方法及可接收质量限AQL值由供需双方协商确定。

表3 抽样判定方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 抽样方案 | 不合格分类 | A | B | C |
| 样本大小 | 2 | | |
| 项目数 | 2 | 7 | 6 |
| 特殊检查水平 | S-1 | | |
| 样本字码 | A | | |
| 合格品 | AQL | 6.5 | 25 | 40 |
| Ac Re | 0 1 | 1 2 | 2 3 |

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

每台产品应在明显部位固定产品标牌，标牌应符合GB/T 13306的规定，其内容包括：

a）产品型号、名称；

b）主要技术参数；

c）出厂日期和编号；

d）制造厂名称、地址；

e）产品执行标准编号。

8.2 包装

8.2.1 包装应牢固可靠，包装箱内应附制造厂规定的配件和附件。

8.2.2 包装件的外部应标明下列项目：

a）产品名称、型号；

b）包装件的数量、毛质量，单位为千克（kg）；

c）包装箱的体积，长×宽×高，单位为毫米（mm）；

d）制造厂名称、地址；

e）发运地址、收货单位；

f）“小心轻放“、“防潮”等标志。

8.2.3 每台产品出厂时，应随机附有下列文件：

a）质量检验合格证；

b）使用说明书；

c）整台产品包装清单。

8.3运输与贮存

8.3.1 产品短途运输时可不打包装，但必须与运输车辆捆扎牢固。在长途运输时应包装牢固，运输过程中应防水、避免剧烈碰撞。

8.3.2 产品应贮存在通风干燥的场所；特殊情况下需露天存放时，应采取防晒、防雨等措施。