

智能高压喷雾除臭设备通用技术条件

General specification for intelligent high pressure
spray deodorizing equipment

2021 - 12 - 29 发布

2022 - 03 - 29 实施

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 型号、基本参数、工作条件 2

 4.1 型号 2

 4.2 基本参数 2

 4.3 工作条件 2

5 要求 3

 5.1 一般要求 3

 5.2 外观要求 3

 5.3 制造要求 3

 5.4 功能要求 3

 5.5 安全要求 3

 5.6 噪声要求 4

 5.7 运行要求 4

 5.8 喷雾除臭性能要求 4

6 试验方法 4

 6.1 试验条件及试验前的准备 4

 6.2 一般要求 4

 6.3 外观检查 4

 6.4 制造要求 4

 6.5 功能要求 4

 6.6 安全要求 4

 6.7 噪声 5

 6.8 运转要求 5

 6.9 喷雾除臭性能 5

7 检验规则 5

 7.1 检验分类 5

 7.2 出厂检验 5

 7.3 型式检验 5

 7.4 检验项目和缺陷分类 6

 7.5 判定规则 6

8 标牌、包装、运输和贮存	6
8.1 标牌	6
8.2 包装	6
8.3 运输和贮存	7

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专利的责任。

本文件由湖南省工业和信息化厅提出并归口。

本文件起草单位：湖南诺瑞环境科技有限公司。

本文件主要起草人：谭兵、朱少华、李涛。

本文件于 2021 年 08 月 16 日首次发布。

智能高压喷雾除臭设备通用技术条件

1 范围

本文件规定了智能高压喷雾除臭设备的产品型号、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输。

本文件适用于智能高压喷雾除臭设备（以下简称“喷雾除臭设备”）。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 13306 标牌

JB/T 4735.1 钢制焊接常压容器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能高压喷雾除臭设备

由机柜、水箱、水位开关、电机、柱塞泵、比例泵、PLC、触摸屏、电磁阀等配件组成。通过高压管路将加压的稀释液输送到“超微细”高压喷嘴雾化，并高速旋转，喷射出（1~15） μm 的超微雾粒子，随着超微雾粒子在空气中迅速扩散，将稀释液喷射到所要求除臭的区域，实现除臭用的设备。

3.2

雾粒

雾粒是指颗粒直径在 1 μm ~15 μm 之间的水滴可见集合体。

3.3

射距

最大射距是指在静风状态下，喷嘴喷出的雾粒能够达到到最远的水平距离。

3.4

雾化粒度

智能高压喷雾除臭设备达到最大水平射距时的雾粒直径。

3.5

高压管路

连接柱塞泵到各雾化喷嘴之间的配件，包括高压管、接头和管件。

3.6

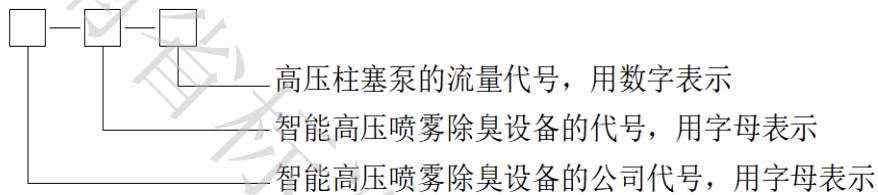
泵额定流量

智能高压喷雾除臭设备所有雾化喷嘴 1 分钟内雾化出来的最大水量总和。

4 型号、基本参数、工作条件

4.1 型号

智能高压喷雾除臭设备型号编制方法如下：



4.2 基本参数

智能高压喷雾除臭设备的基本参数如下：

- a) 电源电压, V;
- b) 总功率, kW ;
- c) 最大流量, L/min;
- d) 工作压力: MPa;
- e) 额定雾滴直径, μm ;
- f) 喷雾方式;
- g) 机箱材质;
- h) 通讯接口;
- i) 控制方式;
- j) 药剂配比;
- k) 净重, kg;
- l) 外形参考尺寸: $\text{mm} \times \text{mm} \times \text{mm}$;

4.3 工作条件

- 4.3.1 环境温度: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.3.2 环境相对湿度: $30\% \sim 85\%$ 。
- 4.3.3 大气压力: $86\text{ kPa} \sim 106\text{ kPa}$ 。
- 4.3.4 海拔高度应不大于 1000m 。
- 4.3.5 供电电源: AC $380(1 \pm 5\%) \text{ V}$, $50\text{ Hz} \pm 1\text{ Hz}$ 。
- 4.3.6 水质条件如下:
 - a) 水源悬浮物 $\leq 50\text{ mg/L}$;
 - b) PH 值: $6 \sim 8$;
 - c) 硬度 $\leq 450\text{ mg/L}$ 。

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 智能高压喷雾除臭设备应符合本标准的规定，并经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。
- 5.1.2 所有零部件应经检验合格，外购件、外协件应有合格证或经检验合格方可使用。
- 5.1.3 机柜应采用不锈钢材质，箱体厚度应大于 1.0 mm，门及隔板的厚度应大于 1.5 mm。
- 5.1.4 智能高压喷雾除臭设备应配有过滤装置，满足喷雾质量。

5.2 外观要求

- 5.2.1 机柜表面应无裂纹、无明显划痕及无毛刺。
- 5.2.2 机柜应无压痕、碰伤、磨损。
- 5.2.3 金属零部件不应有腐蚀及其它机械损伤现象。
- 5.2.4 智能高压喷雾除臭设备铭牌、安全标记应正确、清晰。

5.3 制造要求

- 5.3.1 机柜的加工、成形、焊接应按 JB/T 4735.1 的规定进行。
- 5.3.2 各紧固件紧固可靠，重要部位应采取放松措施。
- 5.3.3 各管路、电气线路应排列整齐、固定牢靠，不应与其他零部件发生摩擦或碰撞，管路弯曲处应圆滑，尽可能避免扭曲连接。
- 5.3.4 全部管路、管道及其他固定与活动的密封处，均应连接可靠，密封良好，不得有渗漏现象。

5.4 功能要求

- 5.4.1 应具有模式选择功能。可选手动工作模式和自动工作模式和清洗模式。
- 5.4.2 应具有设定功能。可进行工作时段の設定，可实现定时开机，定时关机。
- 5.4.3 应具有自动进水功能，正常运行过程中无需人工干预。
- 5.4.4 应具有缺液及液满保护功能。水箱降低至低液位开关时，打开自动供水。水箱液位升至设定液位时，关闭供水。补水及满液保护自动循环。
- 5.4.5 应具有报警功能。缺液时应有声、光报警。
- 5.4.6 停止喷雾时，机体应能自动将高压喷管的压力释放，使液体回流以防止喷头滴水现象。
- 5.4.7 应能根据启停状态自动调节高压泵压力，保护高压泵、电机及管路的安全。
- 5.4.8 应具有药剂自动配比功能。应能根据系统设置的参数，自动配比出药剂比例，并储存在混药箱内，供喷雾使用。
- 5.4.9 应具有除臭药剂和灭蝇药剂分开喷雾装置，根据设定时间定时启动相应喷雾装置。
- 5.4.10 应具有触摸屏显示功能，显示工作流程界面及每个装置的运行状态。

5.5 安全要求

- 5.5.1 电机的防护等级应满足 IP54 及以上。
- 5.5.2 安全阀应处于正常工作状态。
- 5.5.3 应有可靠的接地端子并有明显的接地标志。
- 5.5.4 在动力电路导线和保护联结电路间施加 500 Vd.c 时测得的绝缘电阻应大于 1 M Ω 。
- 5.5.5 在动力电路导线和保护接地电路之间应经受 50 Hz, 1000 V, 至少 1 s 时间的耐压试验，无闪烁和击穿现象。

5.6 噪声要求

正常工作时的声压级噪声应不大于 70 dB (A)。

5.7 运行要求

5.7.1 智能高压喷雾除臭设备在额定工况下运转，应无异常振动和响声，紧固件不应松动。

5.7.2 泵运转应平稳，不应有异常振动、声响和卡滞现象。

5.7.3 喷雾机构反映灵敏，喷雾均匀。

5.7.4 管路承受 1.5 倍工作压力。保持 5 min，各接头连接牢固，不应出现渗水、漏水现象，承压管件外形无明显的异常变形。

5.8 喷雾除臭性能要求

在泵额定压力和流量下，射距应不小于 2 m，雾化粒度为 $1\ \mu\text{m}\sim 50\ \mu\text{m}$ 。

6 试验方法

6.1 试验条件及试验前的准备

6.1.1 温度和湿度

试验时，试验室的环境温度若无特殊要求应在 $5\sim 35\ ^\circ\text{C}$ 之间，试验室空气的相对湿度不小于 50%。

6.1.2 试验用介质

试验用的介质除有特殊要求外，为不含固体悬浮物的常温清水。

6.2 一般要求

6.2.1 板材厚度检验

采用游标卡尺分别测量箱体、门四周边缘及隔板的 4 个点，其测量值分别满足 5.1.3 的要求。

6.2.2 其它项目采用目测或核查等方法确认。

6.3 外观检查

目测和触摸检查智能高压喷雾除臭设备的外观质量。

6.4 制造要求

6.4.1 渗漏试验

整机正常运行 30 min 后，目测渗漏情况。

6.4.2 其他项目采用目测和核查等方法确认。

6.5 功能要求

按照使用说明书操作检查各操作部位及功能应符合 5.4 的规定。

6.6 安全要求

6.6.1 绝缘电阻的检测按照 GB 5226.1—2019 中 18.3 的规定进行。

6.6.2 耐压试验按照 GB 5226.1—2019 中 18.4 的规定进行。

6.6.3 其余项目采用目测或核查等方法确认。

6.7 噪声

在环境噪声不大于 60 dB (A) 的场地上进行测量。把智能高压喷雾除臭设备中的泵的压力流量开到最大,设备正常运转。用声级计测量智能高压喷雾除臭设备四周噪声。且智能高压喷雾除臭设备与四周障碍物的距离应大于 2 m。测量点距地面高度为 1.5 m,距智能高压喷雾除臭设备箱体外轮廓线 1m,智能高压喷雾除臭设备的噪声以各测量点噪声值的最大值计。

6.8 运转要求

6.8.1 压力试验

以 1.5 倍工作压力运行智能高压喷雾除臭设备,5 min 后,采用目测查看渗漏及管路情况。

6.8.2 其他项目采用目测和核查等方法确认。

6.9 喷雾除臭性能

6.9.1 最大射距

在清水中加重量为 1% 的黑色染料制成溶液。在能提供足够射距空间的室内平地的射程内,以每 20 厘米分段划线标记,每段固定一张纸卡(50 毫米*50 毫米格纸),高压管路及喷嘴固定 1.2 米高,喷雾时间为 10 秒,计数确定每平方厘米雾粒数达 10 粒的纸卡,所对应的边界位置即为最大射距。重复三次,取其平均值。

6.9.2 雾化粒度检验

采用光学仪器,测量光通量,换算成雾化粒度。

7 检验规则

7.1 检验分类

智能高压喷雾除臭设备分出厂检验和型式试验。

7.2 出厂检验

每台智能高压喷雾除臭设备出厂前,应按表 1 规定的项目由生产厂家质检部门进行检验,检验合格后,方可出厂。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验在下列情况之一时进行:

- a) 结构、工艺或材料有重大改变时;
- b) 长期停产后,恢复生产时;
- c) 质量不稳定时;
- d) 正常生产时每 2 年进行一次;
- e) 国家质量监督机构、行政主管部门或用户提出要求时。

7.3.2 抽样方法

型式检验的产品应从出厂检验合格的产品中随机抽取 1 台。

7.4 检验项目和缺陷分类

智能高压喷雾除臭设备出厂检验、型式检验项目及缺陷分类按表 1 规定。

表 1 检验项目和缺陷分类

序号	项目名称	要求	试验方法	缺陷分类	出厂检验	型式试验
1	外观	5.2	6.3	一般	√	√
2	制造	5.3	6.4	一般	√	√
3	功能	5.4	6.5	严重	√	√
4	安全	5.5	6.6	严重	—	√
5	噪声	5.6	6.7	严重	—	√
6	运转	5.7	6.8	严重	—	√
7	喷雾除臭性能	5.8	6.9	严重	—	√
注：“√”为检验项，“—”为不检项						

7.5 判定规则

智能高压喷雾除臭设备经检验未出现一项或以上严重缺陷，且出现一般缺陷但经一次调整后重新提交检验未出现缺陷，判产品合格，否则判产品不合格。

8 标牌、包装、运输和贮存

8.1 标牌

应在每台智能高压喷雾除臭设备的明显部位固定产品标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，标牌上应注明以下内容：

- 产品名称；
- 产品型号；
- 主要技术参数；
- 执行标准代号；
- 生产日期或出厂编号；
- 制造单位名称。

8.2 包装

8.2.1 智能高压喷雾除臭设备包装出厂时，包装应牢固可靠，保证在正常装运中不致碰伤和受潮，且符合运输要求，并有防潮、防压措施。如顾客有特殊要求，可由产品供需双方协商决定。

8.2.2 包装箱内应装有产品合格证、使用说明书、装箱清单及备件（易损件）、质量承诺书或保修卡附件及随机工具，技术文件应装在防水防潮的文件袋内。

8.2.3 产品包装前应清洁，油漆表面之外的外露加工面应涂防锈剂。

8.2.4 包装箱外面应标明以下内容：

- 产品名称；
- 数量；
- 包装箱尺寸：（长×宽×高）（mm）；
- 制造单位名称；
- 毛重或净重（kg）；
- 发往地址及收货单位名称；
- 标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.3 运输和贮存

8.3.1 智能高压喷雾除臭设备在运输和贮存过程中，不得碰撞、受潮、受压。

8.3.2 智能高压喷雾除臭设备应贮存在通风、干燥的仓库内。当露天存放时，应有防雨、防晒、防潮、防积水等设施。

8.3.3 智能高压喷雾除臭设备不能和有腐蚀性或有毒性的物质混放。
