

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5649—2022

微米级干雾抑尘装置检查规程

地方标准信息服务平台

2022 - 12 - 27 发布

2023 - 01 - 27 实施

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。

本文件由秦皇岛市市场监督管理局提出。

本文件起草单位：秦皇岛港股份有限公司。

本文件主要起草人：范铁彬、田新华、张云辉、周伟、郜振宇、李欣、曹尚杰、王阳冰、赵海龙、李媛、王虎、王宝军、耿国跃、李俊楠。

地方标准信息服务平台

微米级干雾抑尘装置检查规程

1 范围

本文件规定了微米级干雾抑尘装置检查的基本原则、检查项目、日常检查、定期检查、检查记录、检查发现问题的处置等进行了规范。

本文件适用于港口及工业企业治理粉尘污染使用的微米级干雾抑尘装置的检查。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

微米级干雾抑尘装置 micron dry fog dust suppression equipment

对水和压缩空气以设定的流量和压力，经过管道输送至双流体喷嘴处混合，使水高度雾化产生 $10\mu\text{m}$ 以下的细微水颗粒，通过电控系统实现手动和自动方式干雾抑尘的装置。

3.2

目测检查 visual inspection

以目视、耳听、手摸、鼻嗅、敲击等的检查和常规量具测量的方法评估部件的规格、外观、状态是否符合要求。

3.3

功能试验 functional test

控制系统自动进行，也可在启动和按预定间隔手动检查或试验，或以适当方式组合，检查干雾抑尘装置各部件功能是否正常。

4 基本原则

- 4.1 干雾抑尘装置应进行日常和定期检查。根据重要程度、是否易损单独确定检查周期。
- 4.2 依据干雾抑尘装置的结构特点确定检查项目，采取总体、局部、附属装置的顺序开展检查。
- 4.3 依据干雾抑尘装置不同结构的功能性特点，确定重点检查项目和一般性检查项目。
- 4.4 对检查中发现的问题，根据紧急程度进行分类并采取相应措施。
- 4.5 干雾抑尘装置中存在列入特种设备目录的储气罐，应按照特种设备管理要求进行检查。

5 检查项目

5.1 整机检查包括以下项目：

- 工作环境；
- 总体外观；
- 机上标识；
- 线缆、线槽、桥架；
- 设备箱、柜；
- 接地装置。

5.2 配电系统检查包括以下项目：

- 按钮开关；
- 指示灯和显示器；

- 热继电器；
- 接触器；
- 接线端子排。
- 5.3 干雾机检查包括以下项目：
 - 排污装置；
 - 面板功能模块；
 - 压力传感器/表；
 - PLC；
 - 光电模块；
 - 热继电器；
 - 接线端子排。
- 5.4 过滤装置检查包括对过滤器的检查。
- 5.5 管路检查包括以下项目：
 - 水管路；
 - 气管路；
 - 增压泵；
 - 水路阀件；
 - 气路阀件。
- 5.6 喷雾终端检查包括以下项目：
 - 干雾控制器；
 - 喷雾箱总成；
 - 万向节总成；
 - 双流体喷嘴；
 - 水气分配器。
- 5.7 保温伴热系统检查包括以下项目：
 - 伴热控制箱；
 - 伴热带；
 - 保温层；
 - 测温探头。
- 5.8 空压机及储气罐检查包括以下项目：
 - 空压机；
 - 储气罐；
 - 固定支撑。
- 5.9 保护装置检查包括以下项目：
 - 断路器；
 - 漏电保护器；
 - 急停按钮；
 - 溢流阀；
 - 安全阀；
 - 压力表；
 - 保护装置外观。

6 日常检查

- 6.1 日常检查每个班次开展，分为重点检查项目和一般性检查项目，采用目测方式进行。
- 6.2 日常重点检查项目包括以下内容：
 - 设备箱、柜：箱体保温层固定良好，伴热、加热系统工作正常；
 - 接地装置：接地极连接处可靠，无开焊、锈蚀；
 - 指示灯和显示器：无故障报警；
 - 面板：干雾机面板显示正常、无故障及异常报警；

- 增压泵：无异响、异常振动；
- 水、气路阀件：阀件工作状态下无泄漏，通断指示灯正常；
- 喷雾箱总成：喷雾箱支撑结构无锈蚀或断裂；
- 万向节总成：万向节支撑结构无锈蚀或断裂；
- 双流体喷嘴：无堵塞、脱落、滴水、无法关闭、单喷水或气情况；
- 伴热控制箱：温控仪温度显示符合设定值，运行指示灯正常；
- 伴热带：外观无破损，触碰温感正常；
- 空压机：
 - 面板显示正常，无报警；
 - 空压机运行平稳，无异响、无异常振动；
 - 冷却液液位正常，无渗漏、无变质；
 - 空气滤清器安装牢固，无脱落变形，表面无大量灰尘杂质；
 - 风扇扇叶正常，无油污、无异物、无变形、无异常振动。
- 储气罐：
 - 检查压力表的读数，无超压、超负荷运转；
 - 储气罐罐体无损伤，焊缝无锈蚀开裂；
 - 气压管路气密性完好，无漏气现象（如果使用单位根据周期不同安排不同的检查人员，则应在每个周期均检查此项目）。

6.3 日常一般性检查项目包括以下内容：

- 工作环境：符合产品说明书要求；
- 总体外观：各机构布置规范整齐，无杂物；
- 机上标识：标识、铭牌清晰，无脱落、破损；
- 线槽、桥架：电缆桥架、线管固定牢靠，无变形、破损，电缆沟内无杂物、电缆排列整齐；
- 设备箱、柜外观及附属配件：外观完好、无锈蚀破损，可正常打开关闭；箱体处于闭锁状态，内外密封良好，密封条无硬化脱落；
- 过滤器外观：安装牢固、连接处无漏水、滤网无堵塞；
- 水管路：管路无变形、无破损、无漏水，管路连接处紧密无松动；
- 气管路：管路无变形、无破损、无漏气，管路连接处紧密无松动；
- 干雾控制器：外观正常、密封完好、无漏水，功能正常，可控制水气通断；
- 水气分配器：水气管路及连接件密封完好、无漏水、无漏气；
- 保温层：清洁、规整、无破损，标识清楚无缺失；
- 空压机及储气罐固定支撑：固定支撑牢固，无锈蚀、断裂、松动，无倾斜、错位；
- 保护装置外观：外观正常，无破损、脱落、明显功能失效。

7 定期检查

7.1 月度检查

7.1.1 月度检查采用目测和功能试验的方式进行，目测检查分为重点检查项目和一般性检查项目，功能试验检查均为重点检查项目。

7.1.2 目测重点检查项目包括以下内容：

- 设备箱、柜：箱体内保温层固定牢靠，以测温枪等量具测量伴热、加热系统温度，符合设定值；
- 接地装置：接地极连接处可靠，无开焊、锈蚀；接地线防腐层完好，标识齐全、清晰；
- 指示灯和显示器：指示灯和显示器工作正常；
- 接触器：吸合正常，可实现接通和分断功能；
- 热继电器：在设备停机条件下，检查无松动；
- 过滤器：检查压力表、流量计，确定过滤器正常；

- 增压泵：功能正常，检查压力表、干雾机进口水压达到设计要求；
- 水路阀件、气路阀件：外观正常，无漏水、漏气，可正常工作；
- 喷雾箱总成：雾箱内水气管路、连接件、电磁阀等密封完好，无漏水、漏气；
- 万向节总成：角度调整结构灵活可靠；
- 伴热控制箱：箱内接线紧固，无打火现象；
- 伴热带：外观无破损，触碰温感正常，尾端盒紧固、可靠；
- 空压机：
 - 空气滤清器安装牢固，无脱落、变形，表面无大量灰尘杂质；
 - 风扇扇叶正常，无油污、异物，无变形，无异常振动；
 - 空压机面板排气量、工作气压符合额定参数，工作时长在保养周期内；
 - 放出冷却液取样一次，检查油色、油质；
 - 安全阀处于检验有效期内，外观正常。
- 储气罐：
 - 检查压力表读数，无超压、超负荷运转；
 - 罐体无损伤，焊缝无锈蚀开裂；
 - 管路气密性良好，无漏气现象；
 - 打开排污阀检查罐内无污物、冷凝水（根据使用环境可缩短检查周期）；
 - 储气罐检验合格证处于有效期内；
 - 安全阀处于检验有效期内，外观正常。
- 漏电保护器：手动测试动作灵敏可靠；
- 溢流阀：设定值不超过系统工作压力 110%；
- 压力表：处于检验有效期内，显示正常、表盘刻度清晰，无破损、漏油、失效。

7.1.3 目测一般性检查项目包括以下内容：

- 设备箱、柜外观及配件：配电箱内布置图等贴牌清晰、完整，敲击配电箱内跨接线牢固；
- 配电箱按钮开关：按钮灵活、功能正常；
- 接线端子排：接线紧固、无打火迹象；
- 排污装置：打开排污口，功能正常、无堵塞；
- 压力传感器/表：指示正常，与管路接口无漏水；
- 过滤器外观：安装牢固、连接处无漏水、滤网无堵塞；
- 水管路：无变形、无破损、无漏水，管路连接处紧密无松动；
- 气管路：无变形、无破损、无漏气，管路连接处紧密无松动；
- 干雾控制器：外观正常、密封完好、无漏水，功能正常，可控制水气通断；
- 水气分配器：水气混合均匀，与万向节或喷嘴匹配正常；
- 测温探头：温度显示正常，外观检查无脱落。

7.1.4 功能试验检查项目包括以下内容：

- 按钮开关：按钮灵活、功能正常；
- 面板功能模块：以手动模式操作干雾机各模块，功能正常、无失效；以自动控制模式运行干雾抑尘装置，可进入自动工作状态，实现自动喷雾及其他附属功能；
- 过滤器排污功能：手动启动，功能正常、可实现自清洗排污功能；
- 水路阀件、气路阀件：分别以手动或自动方式通断管路中水、气至少 2 次，并在最高工作压力下保压 3min，水、气阀件无外泄、内泄，通断功能正常；
- 伴热控制箱：手动打开、关闭空开可实现正常通断，手动调节温控仪温度，功能正常；
- 断路器：手动/远程控制打开关闭，进行功能试验，功能正常，无打火迹象；
- 急停按钮：按钮动作灵活、功能正常。

7.2 季度检查

7.2.1 季度检查采用目测和功能试验的方式进行，目测检查分为重点检查项目和一般性检查项目，功能试验检查均为重点检查项目。

- 7.2.2 目测重点检查项目包括以下内容：
- 电缆：完好无破损、无扭转、排列整齐；
 - PLC：指示灯显示正常，连接光纤无 90° 以内的弯折，断电后检查模块接线紧固；
 - 空压机：冷却器无过度积灰、积碳。
- 7.2.3 目测一般性检查项目包括以下内容：
- 光电模块：指示灯显示正常，断电后检查模块接线紧固；
 - 测温探头：温度显示正常，外观检查无脱落。
- 7.2.4 功能试验检查项目包括以下内容：
- 伴热带：对地绝缘正常；
 - 断路器：手动/远程控制打开关闭，功能正常，无打火迹象。

8 检查记录

- 8.1 干雾抑尘装置检查应留有检查记录。
- 8.2 检查记录中至少包含以下信息：
- a) 设备名称、设备编号；
 - b) 检查日期；
 - c) 检查人员和主管人员签字；
 - d) 检查项目、检查结果、缺陷类型（A 类、B 类）和处置建议；
 - e) 检查周期、上次检查的日期；
 - f) 下次检查日期。

9 检查发现问题的处置

- 9.1 检查人员将发现的设备问题进行分类或及时上报主管人员进行分类。
- 9.2 可将干雾抑尘装置缺陷类型分为 A、B 两类：
- a) A 类缺陷：直接影响干雾抑尘装置使用安全的重要部件故障，或造成设备基本功能丧失的故障；
 - b) B 类缺陷：附属配件或结构故障，或长期发展可能造成 A 类故障的隐患问题。
- 9.3 检查或主管人员将发现的问题确定为 A、B 类缺陷，并采取相应措施。
- 9.3.1 对标识为 A 类缺陷的，干雾抑尘装置应立即停用，采取紧急维修措施后经复查合格方可投入使用。
- 9.3.2 对标识为 B 类缺陷的，可待运行结束后维修或列入计划性维修。

参 考 文 献

- [1] GB 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)
 - [2] GB/T 4272-2008 设备及管道绝热技术通则
 - [3] GB 5226.2 机械安全机械电气设备第2部分：起重机械技术
 - [4] GB 50169-2006 电气装置安装规程
 - [5] GB 50235-2010 工业金属管道工程施工规范
 - [6] GB 50275-2010 风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范
 - [7] GB 50316-2000 工业金属管道设计规范
 - [8] DLT 1521-2016 火力发电厂微米级干雾抑尘装置
 - [9] DB13/T 1263-2010 微米级干雾抑尘技术应用规范
-

地方标准信息服务平台