

T/CPHA

中国港口协会团体标准

T/CPHA 31—2023

港口散货堆场含尘污水处理系统技术要求

Technical specification for dusty sewage treatment system in bulk cargo yard

2023-12-28 发布

2024-04-01 实施

中国港口协会 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 系统构成 1

5 一般要求 2

6 收集 2

7 处理 3

8 回用与排放 3

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。

本文件由中国港口协会提出并归口。

本文件起草单位：国能黄骅港务有限责任公司、中交第一航务工程勘察设计院有限公司、青岛港国际股份有限公司前港分公司。

本文件主要起草人：刘林、宋桂江、林志、穆霄刚、刘亮、刘璠、怀全、汪大春、韩冬冬、潘忆军、孔德鹏、鲍建员、张欣、石郑健、肖承让、周恒。

引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到 6.10 与散货堆场偏沟排水分级沉淀排水系统相关的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构承诺,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人姓名:中交第一航务工程勘察设计院有限公司

地址:天津市河西区洞庭路 18 号

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

港口散货堆场含尘污水处理系统技术要求

1 范围

本文件规定了港口散货堆场含尘污水处理系统的系统构成、一般要求、收集、处理、回用与排放等要求。本文件适用于新建、扩建、改建港口煤炭、矿石等散货堆场的含尘污水处理系统设计、使用和维护。

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 15562.1 环境保护图形标志

GB 50014 室外排水设计标准

JTS 149 水运工程环境保护设计规范

JTS 156 煤炭矿石码头粉尘控制设计规范

JTS 165 海港总体设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

排水偏沟 drainage leaning ditch

设置于散货堆场与轨道梁之间,具有一定的横向坡度和纵向坡度并能兼顾人员或车辆通行的排水设施。

3.2

调节沉淀池 regulating sedimentation tank

用于储存散货堆场含尘污水并兼顾沉淀功能的水池。

3.3

一次提升泵组 primary lift pump set

位于调节沉淀池前,用于将含尘污水提升至调节沉淀池内的泵组。

3.4

二次提升泵组 secondary lift pump set

用于将调节沉淀池内含尘污水提升至后续处理设施内的泵组。

4 系统构成

港口散货堆场含尘污水处理系统主要应由收集、处理和回用与排放三部分构成,含尘污水主要宜来自降雨产生的含尘雨污水及冲洗产生的含尘污水。系统构成见图 1。



图 1 港口散货堆场含尘污水处理系统构成

5 一般要求

- 5.1 散货堆场含尘污水应进行收集和处理。处理达标的污水应根据环境影响评价文件的要求回用或排放。
- 5.2 含尘雨污水收集应有利于雨污水就近调蓄或收集利用,降低雨污水峰值流量,控制径流污染。
- 5.3 含尘污水处理站位置的选择,根据下列因素综合确定:
 - 便于污水收集和处理后达标水的回用和排放,必要时可分区域设置调节沉淀池;
 - 便于沉渣集中处理和处置;
 - 在港区夏季主要风向的下风侧;宜临近除尘泵站等回用水设施建设;
 - 有良好的工程地质条件。
- 5.4 排水系统宜与散货堆场高程统筹考虑,一次降雨过程中雨水应在散货堆场限定区域内暂存后,有序快速进入污水处理系统调节沉淀池。
- 5.5 含尘污水收集、处理、排放及综合利用等的配套设备、设施宜集中控制,水质、水量、水位等宜实时在线监测。
- 5.6 寒冷及严寒地区冬季不使用的管道及含尘污水处理装置应及时泄空,冬季有运行需求的应采取防冻措施。
- 5.7 有检修要求的设备、设施应设置人行或车行通道。

6 收集

- 6.1 应对散货堆场径流雨水,码头面初期径流雨水,码头面冲洗水、车辆冲洗站冲洗水等进行收集。
- 6.2 散货堆场径流雨水量计算应满足 JTS 149 的要求。
- 6.3 散货堆场径流系数应按 JTS 149 选取,码头面及车辆冲洗站等其他建(构)筑物径流系数应按 GB 50014 选取。
- 6.4 排水系统设计重现期应满足 JTS 165 的要求。
- 6.5 散货堆场宜采用收集池和排水沟收集含尘雨污水至调节沉淀池。收集池及调节沉淀池等存储设施的有效容积之和宜不小于径流雨水计算量。
- 6.6 人员及车辆通行区域应设置带盖板排水沟或排水暗涵,排水沟或排水暗涵应便于清理。
- 6.7 非人员及车辆通行区域可设置不带盖板的排水明沟,但应设置警示标志。
- 6.8 带盖板排水沟应设置收水孔或收水缝,沿程宜设置沉泥池。
- 6.9 散货堆场与道路分界处宜设置隔离设施,隔离设施有效隔离高度宜为 1 m ~ 1.5 m,底部应设置排水孔;挡墙外侧应设置排水沟。
- 6.10 散货堆场与轨道梁之间可设置排水偏沟,排水偏沟末端应设置沉淀池。

7 处理

7.1 含尘污水处理

- 7.1.1 污水处理系统应包括格栅、调节沉淀池、处理设施和消毒等。
- 7.1.2 污水处理站处理能力宜在 48h 内处理完设计径流雨水量。
- 7.1.3 污水处理系统应设置格栅,格栅应满足 GB 50014 的要求,宜选用机械格栅。
- 7.1.4 收集的含尘污水经格栅后宜采用一次提升泵组进入调节沉淀池,一次提升泵组设计能力应与含尘污水收集及处理能力相匹配。
- 7.1.5 污水处理工艺应满足 JTS 149 的要求,并符合下列要求:
 - 污水处理设施主体工艺宜采用成套设备,并应能自动运行;
 - 污水处理设施设备宜不少于 2 套,并按并联运行设计。
- 7.1.6 调节沉淀池可选用地下式、半地下式或地上式,并符合下列要求:
 - 调节沉淀池内宜设置自动清泥设施,宜采用刮渣机加沉渣斗加沉渣提升泵或刮吸渣机加排渣槽的方式;
 - 调节沉淀池出水方式宜采用滗水器排水或在不同高度设置提升闸门的方式,出水方式与自动清泥设施结合应能清空调节沉淀池。
- 7.1.7 调节沉淀池出水后应设置二次提升泵组,二次提升泵组能力应与污水处理站设计能力匹配。
- 7.1.8 污水处理系统出水宜经消毒后进入清水池。
- 7.1.9 消毒方式可选用氯、紫外线等,采用氯消毒时,消毒剂宜采用次氯酸钠溶液。
- 7.1.10 含尘污水处理后产生的沉渣应进入沉渣收集池或浓缩池。
- 7.1.11 含尘污水处理站符合下列要求:
 - 沉渣应集中处理及处置;
 - 出水水质应根据回用及排放等不同去向,满足相关标准;
 - 供电负荷宜按二级负荷设计;
 - 供电、控制、药品储存及其他需设置于室内的设施宜集中布置,药品储存应做好防潮措施。

7.2 沉渣处理

- 7.2.1 沉渣处理系统应包括收集池或浓缩池和脱水设备。
- 7.2.2 沉渣收集池或浓缩池及沉渣处理能力应与含尘污水处理产生的沉渣量相匹配。
- 7.2.3 沉渣处理宜采用机械脱水,脱水设备应在室内布置。
- 7.2.4 沉渣机械脱水方式可采用压滤机或离心机。
- 7.2.5 脱水沉渣宜采用带式输送机输送至泥斗,泥斗体积应根据脱水设备能力及运输频率确定。

8 回用与排放

- 8.1 处理达标的含尘污水可回用于散货堆场喷淋、冲洗、绿化和景观等。
- 8.2 回用于喷淋用水的水质应符合 JTS 156 的要求。
- 8.3 有土地资源条件的散货堆场可设置蓄水池,蓄水池也可兼顾景观设计。
- 8.4 含尘污水处理站宜设置溢流管道,溢流管道宜设置于调节沉淀池出水后的二次提升池。

- 8.5 溢流管道应设置截断设施,截断设施开启应经主管部门同意。
 - 8.6 设置排放口的区域应按照 GB 15562.1 的要求设置明显标志。
-

中国港口协会
团 体 标 准
港口散货堆场含尘污水处理系统技术要求
T/CPHA 31-2023

*

本标准由中国港口协会发布
上海市虹口区杨树浦路98号4层
网址 www.chinaports.org

*

内部发行

*

版权专有 侵权必究
举报电话:021-33878035