

SZSD

数 字 山 东 工 程 标 准

SZSD14 0002—2024

智慧环卫基础设施建设标准

Standard for smart sanitation infrastructure construction

2024 - 04 - 15 发布

2024 - 06 - 01 实施

德州市大数据局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 智慧环卫设施建设配置要求 1

 4.1 智慧公厕 1

 4.2 智慧生活垃圾收集点 2

 4.3 智慧生活垃圾收集站 3

 4.4 智慧生活垃圾转运站 4

 4.5 智慧环卫车辆加水口 5

参考文献 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。

本文件由德州市大数据局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：德州市环境卫生服务中心等

本文件主要起草人：温德祥、王金星、杨立明、盖艳红、张颖、鲁连静等

智慧环卫基础设施建设标准

1 范围

本文件规定了智慧环卫基础设施的建设和要求，包括设施建设配置、设施验收等方面的要求。
本文件适用于山东省德州市行政区划内智慧环卫基础设施建设、改造工程。

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 智慧环卫基础设施 Smart sanitation infrastructure

配置各类监测传感器以及智能管理终端，通过网络接入云平台管理的智慧环卫设施，主要包括智慧公厕、智慧生活垃圾收集点、智慧生活垃圾收集站、智慧生活垃圾转运站、智慧环卫车辆加水口。

4 智慧环卫基础设施建设配置要求

4.1 智慧公厕

智慧公厕为配置了智慧终端的公共厕所，为市民提供服务功能的公共环卫设施，按照公厕分类对设备要求不同，设备主要分为环境监测与调控设备、辅助服务设备、资源控制设备、终端集成控制设备管理，详见表1。

表1 智慧公厕设备配置表

序号	项目	设备类型	设备名称	配置要求			备注
				一类	二类	三类	
1	环境监测与调控设备	空气监测	NH3（氨）传感器	宜	宜	宜	关键节点安装
2			H2S（硫化氢）传感器	宜	宜	宜	关键节点安装
3			温度传感器	宜	宜	宜	室内安装
4			湿度传感器	宜	宜	宜	室内安装
5			CO2 传感器	宜	宜	宜	通风口安装
6			TVOC（总挥发性有机化合物）传感器	宜	宜	宜	通风口安装
7			HCHO（甲醛）传感器	宜	宜	宜	通风口安装
8			烟雾报警器	宜	宜	宜	关键节点
9		空气调控	新风除臭装置	宜	宜	宜	通风口安装

10			智能换气扇	应	应	应	通风口安装
11			冷暖空调	宜	宜	宜	通风口安装
12		厕位监测	人体感应器	宜	宜	宜	厕位感应
13			门锁感应器	宜	宜	宜	厕位感应
14		无障碍呼叫	呼叫按钮	应	应	应	无障碍厕位
15			声光报警灯	应	应	应	关键节点
16		人流量监控	人流量感应器	应	应	应	厕所出入口
17		消杀	智能驱虫器	宜	宜	宜	关键节点
18			智能驱鼠器	宜	宜	宜	关键节点
19	辅助服务设备	信息显示	显示设备	宜	宜	宜	公共区域安装,显示公厕内厕位以及环境信息等
20		评价	服务评价器	应	应	应	厕所门厅安装
21		播放	播放器、音响系统	应	宜	宜	厕所门厅安装
22	资源控制设备	用水	数字流量水表	应	应	应	进水口安装
23			数字压力表	宜	宜	宜	供水管道安装
24			洗手龙头(感应式/延时自闭式)	应	应	宜	洗手设备
25			便器冲水器(自动感应/非接触式)	应	应	宜	各厕位安装
26		用电	智能电表	应	应	应	电量统计
27			智能开关控制器	应	宜	宜	控制关键用电器
28		照明	光照度传感器	应	应	宜	与照明控制联动
29		日用品使用	自动感应供纸机	应	应	宜	关键节点
30			烘干机人感器	应	应	宜	关键节点
33			自动洗手液感应器/液位传感器	应	宜	宜	关键节点
34	终端集成控制设备	考勤	刷卡器/无线识别装置	应	应	应	管理人员考勤
35		网络电话	对讲、应答机	应	应	应	与管理平台语音通信
36		集成信息控制	公共厕所集成控制终端	应	应	应	集成信息收集与设备管理功能,与云端管理平台通信。
37		网络通信	网络接入管理平台	应	应	应	

4.2 智慧生活垃圾收集点

智慧生活垃圾收集点为配置了智慧终端的生活垃圾收集点,为市民提供生活垃圾投放收集功能的公共环卫设施,应满足生活垃圾分类投放要求,配置设备主要分为环境监测与调控设备、广播与提示设备、终端集成控制设备管理,详见表 2。

表2 智慧生活垃圾收集点设备配置表

序号	项目	设备类型	设备名称	配置要求	备注
1	环境监测与 调控设备	空气监测	温度传感器	宜	关键节点
2			湿度传感器	宜	关键节点
3			TSP 传感器（总悬浮颗粒物）	宜	关键节点
4		照明	光照度传感器	宜	照明控制
5		垃圾量监测	垃圾桶满溢状态监测	应	垃圾桶上方
6	广播与提示 设备	信息显示	显示屏、其他显示设备	应	垃圾桶分类、满溢提示
7		广播	语音播放器	宜	工艺广告、语音提示功能
8		人体识别	人体传感器	宜	与语音提示联动
9		语音识别	语音识别互动	宜	自动识别垃圾分类提示
10	终端集成控 制设备	集成信息控制	集成控制终端	应	集成信息收集与设备管理功能， 与云端管理平台通信。
11		网络通信	网络接入管理平台	应	

4.3 智慧生活垃圾收集站

智慧生活垃圾收集站为配置了智慧终端的生活垃圾收集站，为社区、单位等提供桶装生活垃圾收集转运功能的专用环卫设施，配置设备主要分为环境监测与调控设备、资源控制与信息统计设备、安全检测控制设备、终端集成控制设备管理，详见表 3。

表3 智慧生活垃圾收集站设备配置表

序号	项目	设备类型	设备名称	配置要求	备注
1	环境监 测与控 制设备	空气监测	NH3（氨）传感器	宜	关键节点
2			H2S（硫化氢）传感器	宜	关键节点
3			温度传感器	应	关键节点
4			TSP 传感器（总悬浮颗粒物）	宜	关键节点
5			PM10 传感器（可吸入颗粒物）	宜	关键节点
6		噪音	噪音传感器	应	关键节点
7		喷淋降尘除臭	喷淋除臭降尘装置	应	卸料口与卸料动作联动
8		消杀	喷淋消杀装置	应	作业区域覆盖，与传感器联动
9			智能驱鼠器	宜	关键节点
10		清洗	移动式高压清洗设备	应	作业区域覆盖
11			自动洗桶设备	宜	出入口
12	资源控	用水	智能水表	应	进水口

13	制与信息统计设备		水阀控制器	宜	每个用水口
14		用电	智能电表	应	电量统计
15			智能开关控制器	宜	控制关键用电器
16		照明	光照度传感器	应	与照明控制联动
17		垃圾量监测	垃圾桶自动称重系统	宜	出入口或卸料作业区
18		信息显示	显示屏、其他显示设备	宜	公共区域明显位置
19	安全检测控制设备	提示与呼叫	设备急停按钮	应	操作台或出入口明显位置安装
20			声光报警灯	应	关键节点
21			烟雾报警器	宜	关键节点
22		视频监控	监控摄像机	应	出入口、设备作业区等关键节点
25	终端集成控制设备	考勤	刷卡器/无线识别装置	应	管理人员考勤
26		网络电话	对讲、应答机	应	与管理平台语音通信
27		集成信息控制	集成控制终端	应	集成信息收集与设备管理功能，与云端管理平台通信。
28		网络通信	网络接入管理平台	应	

4.4 智慧生活垃圾转运站

智慧生活垃圾转运站为配置了智慧终端的生活垃圾转运站，主要收集社区、村镇等机短途动车辆运输的生活垃圾，并转运至生活垃圾处理厂的大型专用环卫设施，按大中小型分类要求，配置设备主要分为环境监测与调控设备、资源控制与信息统计设备、安全检测控制设备、终端集成控制设备管理，详见表 4。

表4 智慧生活垃圾转运站设备配置表

序号	项目	设备类型	设备名称	配置要求			备注
				大型	中型	小型	
1	环境监测与控制设备	空气监测	NH3（氨）传感器	应	宜	宜	关键节点
2			H2S（硫化氢）传感器	应	宜	宜	关键节点
3			温度传感器	应	应	应	关键节点
4			TSP 传感器（总悬浮颗粒物）	应	应	宜	关键节点
5			PM10 传感器(可吸入颗粒物)	应	应	宜	关键节点
6		噪音	噪音传感器	应	应	应	关键节点
7		喷淋降尘除臭	喷淋除臭降尘装置	应	应	应	卸料口与卸料动作联动
8		消杀	喷淋消杀装置	应	应	应	作业区域覆盖，与传感器联动
9			智能驱鼠器	宜	宜	宜	关键节点
10		清洗	移动式高压清洗设备	应	应	应	作业区域覆盖

11			自动洗车台	宜	宜	宜	出入口
12	资源控制与信息统计设备	用水	智能水表	应	应	应	进水口
13			水阀控制器	宜	宜	宜	每个用水口
14		用电	智能电表	应	应	应	电量统计
15			智能开关控制器	宜	宜	宜	控制关键用电器
16		照明	光照度传感器	应	宜	宜	与照明控制联动
17		垃圾量监测	垃圾车辆自动称重系统	应	应	宜	出入口或卸料作业区
18		信息显示	显示屏、其他显示设备	应	应	宜	公共区域明显位置
19	安全检测控制设备	提示与呼叫	设备急停按钮	应	应	应	操作台或出入口明显位置安装
20			声光报警灯	应	应	应	关键节点
21			烟雾报警器	宜	宜	宜	关键节点
22		视频监控	监控摄像机	应	应	应	出入口、设备作业区等关键节点
25	终端集成控制设备	考勤	刷卡器/无线识别装置	应	应	应	管理人员考勤
26		网络电话	对讲、应答机	应	应	应	与管理平台语音通信
27		集成信息控制	公共厕所集成控制终端	应	应	应	集成信息收集与设备管理功能，与云端管理平台通信。
28		网络通信	网络接入管理平台	应	应	应	

4.5 智慧环卫车辆加水口

智慧环卫车辆加水口为配置了智慧终端的环卫车辆加水口，主要为道路保洁车辆提供加水服务的专用环卫设施，配置设备主要分为环境监测与调控设备、资源控制与信息统计设备、安全检测控制设备、终端集成控制设备管理，详见表 5。

表5 智慧环卫车辆加水口设备配置表

序号	项目	设备类型	设备名称	配置要求	建议的安装位置
1	环境监测设备	空气监测	温度传感器	宜	关键节点
2			湿度传感器	宜	关键节点
3		噪音	噪音传感器	宜	关键节点
4	资源消耗监测与控制设备	用水	流量水表	应	加水口
5			水阀控制器	宜	可实现远程控制开启
6		用电	智能电表	应	总电闸
7			智能开关控制器	宜	合适位置的墙壁上
8		照明	光照度传感器	应	关键节点
9	安全操作控制设备	车辆加水控制	车辆自动识别系统/无线识别装置	宜	出入口或加水作业区安装,自动识别车辆信息

10			设备启停按钮（无线遥控/刷卡）	应	出入口明显位置安装，手动加水控制开始、停止按钮
11			声光报警灯	应	加水作业提示以及剩余时间预警
12			显示屏、其他显示设备	宜	显示环境信息、当前加水车辆加水量、时间等信息
13		视频监控	监控摄像机	宜	出入口、设备作业区等关键节点
14	终端集成控制设备	考勤	刷卡器/无线识别装置	应	车辆、人员考勤统计
15		网络电话	对讲、应答机	宜	与管理平台语音通信
16		集成信息控制	公共厕所集成控制终端	应	集成信息收集与设备管理功能,与云端管理平台通信。
17		网络通信	网络接入管理平台	应	

参 考 文 献

- [1] GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 - [2] CJJ 14—2016 城市公厕设计标准
 - [3] CJJ 27—2012 环境卫生设施设置标准
 - [4] CJJ/T 47—2016 生活垃圾转运站技术规范
 - [5] CJJ 179—2012 生活垃圾收集站技术规程
 - [6] CJJ/T 312—2021 城市运行管理服务平台技术标准
 - [7] 《德州市生活垃圾分类管理条例》
-