

东莞市工业企业固体废物 信息化监控指南（2021 年版）

东莞市环境保护产业协会
2021 年 8 月

目录

1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	3
3.1 固体废物.....	3
3.2 危险废物.....	3
3.3 一般工业固体废物.....	3
3.4 医疗废物.....	3
3.5 贮存.....	3
3.6 处置.....	4
3.7 利用.....	4
3.8 产生单位.....	4
3.9 运输单位.....	4
3.10 收集利用处置单位.....	4
3.11 数据采集系统-智能终端.....	4
3.12 数据采集系统-数据采集传输仪.....	5
3.13 智能标签打印系统.....	5
3.14 视频监控系统.....	5
3.15 智能称重系统.....	5
3.16 液体计量系统.....	6
4 监控建设要求.....	6
4.1 东莞市一般工业固废产生单位信息化监控要求.....	6
4.1.1 监控对象.....	6
4.1.2 监控要求.....	6
4.1.3 监控内容.....	10
4.2 东莞市一般工业固废暂存单位信息化监控要求.....	10
4.2.1 监控对象.....	10
4.2.2 监控要求.....	10
4.2.3 监控内容.....	12
4.3 东莞市一般工业固废利用处置单位信息化监控要求.....	13
4.3.1 监控对象.....	13
4.3.2 监控要求.....	13
4.3.3 监控内容.....	15
4.4 东莞市危险废物产废单位信息化监控要求.....	15
4.4.1 监控对象.....	15
4.4.2 监控要求.....	15
4.4.3 监控内容.....	19
4.5 东莞市危险废物经营单位信息化监控要求.....	19
4.5.1 监控对象.....	19
4.5.2 监控要求.....	20
4.5.3 监控内容.....	23
5 建设要求.....	24
5.1 安全要求.....	24
5.2 设备选型.....	25

5.3 质量要求.....	26
5.4 布点要求.....	26
6 设备安装要求.....	29
7 数据传输要求.....	29
8 系统验收要求.....	30
9 系统运维要求.....	31
10 附录.....	31
附录 I 企业端设备配置要求.....	33
附录 II 东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装技术规范（2021 年版）.....	42
1 适用范围.....	43
2 安装要求.....	43
2.1 设备选型要求.....	43
2.2 现场布点要求.....	43
2.2.1 布点要求.....	43
2.2.2 布点原则.....	43
2.3 现场施工要求.....	46
2.3.1 施工安全.....	46
2.3.2 施工质量.....	46
2.3.3 施工管理.....	47
3 设备安装规范.....	47
3.1 安装注意事项.....	47
3.2 施工安全措施.....	48
3.3 液体流量监测设备安装规范.....	49
3.3.1 设备安装环境要求.....	49
3.3.2 设备安装技术要求.....	50
3.4 液位计安装规范.....	51
3.4.1 设备安装位置选择.....	51
3.4.2 设备安装要求.....	52
3.5 视频监控设备安装要求.....	54
3.5.1 设备安装点位选择.....	54
3.5.2 视频监控网络拓扑图.....	54
3.5.3 视频电源接入基本规范.....	55
3.5.4 防雷和接地规范.....	58
3.5.5 网络接入基本规范.....	58
3.5.6 视频监控安装流程图.....	60
3.5.7 监控立杆要求和安装规范.....	62
3.5.8 线缆部分规范.....	64
3.5.9 网络箱安装规范.....	65
3.6 智能称重设备安装要求.....	65
3.6.1 设备安装点位选择.....	65
3.6.2 地上衡（小型台秤）安装要求.....	66
3.6.3 汽车衡（地磅）安装要求.....	67
3.7 数据采集传输仪安装要求.....	68
3.8 综合布线施工规范要求.....	69

3.8.1 配管及管内穿线工程.....	69
3.8.2 电缆线路工程.....	71
3.8.3 沟槽开挖及回填.....	71
附录III 东莞市工业企业固体废物信息化监控数据传输规范.....	72
1 适用范围.....	74
2 规范性引用.....	74
3 数据传输 IP 和端口.....	74
4 视频接入要求.....	75
5 数据传输要求.....	75
5.1 监控因子编码.....	76
5.2 数据上传要求.....	78
6 数据传输率.....	79
6.1 数据传输率定义.....	79
6.2 计算公式.....	80
6.3 考核要求.....	81
7 系统时钟计时误差.....	81
附录IV 东莞市工业企业固体废物信息化监控验收行业规范.....	82
1 适用范围.....	84
2 规范性引用文件.....	84
3 验收对象.....	84
4 验收流程.....	85
图 2 验收流程图.....	85
图 3 系统验收流程.....	87
5 验收标准.....	87
5.1 点位布设标准.....	87
5.2 产品选型标准.....	88
5.3 建设质量标准.....	89
5.4 数据联网标准.....	89
5.5 验收资料标准.....	89
5.5.1 企业自主验收报告资料标准.....	90
6 附表.....	93
附表 1 东莞市固废信息化监控企业自主验收报告.....	94
附录V 东莞市工业企业固体废物信息化监控运维行业规范（2021 年版）.....	98
1 适用范围.....	99
2 规范性引用.....	99
3 运维服务指标.....	99
3.1 设备运行及维护.....	99
3.1.1 设备运转率.....	99
3.1.2 日常巡检处理.....	99
3.1.3 数据异常响应时效性.....	100
3.2 数据质量控制.....	100
3.2.1 数据传输率.....	100
3.2.2 平台异常处理.....	100
3.3 固废规范化管理体系建设.....	100

3.3.1 固废规范化管理考核指标自查.....	100
3.3.2 固废现场合规性自查.....	101
4 运维服务要求.....	101
4.1 设备运行及维护.....	101
4.1.1 日常维护规范工作.....	101
4.1.2 监测设备.....	101
4.1.3 数据采集传输仪.....	101
4.1.4 视频监控系统.....	102
4.1.5 故障处理.....	102
4.1.6 校准校验工作.....	103
4.1.7 参数管理及设置要求.....	103
4.1.8 辅助设施.....	103
4.1.9 记录要求.....	104
4.2 数据质量控制.....	104
4.2.1 数据有效性.....	104
4.2.2 数据防造假.....	104
4.3 固废规范化管理体系建设.....	105
4.3.1 危险废物规范化管理考核指标.....	105
4.3.2 固废现场合规性自查.....	105
4.3.3 人员培训.....	106
4.4 其他要求.....	106
4.4.1 安全管理.....	106
4.4.2 运行服务质量保障.....	107
5 附表.....	110
5.1 日常巡检维护记录表.....	110
5.2 维修记录表.....	111
5.3 校准记录表.....	111
5.4 运维台账.....	112

前言

为助力东莞市工业企业固体废物污染防治，配合全市工业固体废物综合整治等工作任务，加强固废处置行业自律，构建工业固体废物从产生、收集、转运到利用和处置全过程的智能监控体系，有效遏制工业固废违法犯罪行为。通过视频监控、智能称重计量、数据采集系统等监管手段，对涉固废单位的“产生、收集、贮存、运输、利用、处置”环节实行全过程监管，构建工业固体废物全过程的管理体系，从“法规、技术、指引”全方面服务企业，助力企业工业固体废物污染防治责任全面落实到位。切实提高工业固废的环境监管效率，保障我市环境质量持续改善，制定本文件。

本文件规定了东莞市排污单位工业固体废物信息化监控建设指南的基本内容和要求。本文件为首次发布，为指导性标准。

本文件由东莞市环境保护产业协会组织制订，参与起草单位：华为技术有限公司。

本文件自 2021 年 8 月 12 日起实施，由东莞市环境保护产业协会固废分会及环境信息化服务分会负责解释。

编写人员（排名不分先后）：周成才 彭逸诗 王兆明 袁伟军
王少峰 何 健 尹沃棠 山宏原 任 兵 苏冠雄 王昱涵 陈金洪
叶润华 香乐平

1 适用范围

本文件提出了东莞市工业企业固体废物信息化监控内容基本要求。

本文件适用于全市工业企业固体废物产生、收集、贮存、利用、处置单位，其他非工业企业的涉固体废物单位信息化监控可参照本指南执行。

凡本《指南》文件未包括的技术标准、技术要求按相应的国家、地方或行业标准、规范执行。

2 规范性引用文件

本文件引用了下列文件或其中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《东莞市工业固体废物综合整治工作方案》

《医疗废物管理条例》

《固体废物信息化管理通则》

《国务院生态环境监测网络建设方案》

GB 18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

GB 18484-2020 《危险废物焚烧污染控制标准》

GB 39707-2020 《医疗废物处理处置污染控制标准》

GB 5085.7-2019 《危险废物鉴别标准 通则》

- GB 5086.1-1997 《固体废物 浸出毒性浸出方法 翻转法》
- GB 15562.1 《环境保护图形标志排放口（源）》
- GB 50057 《建筑物防雷设计规范》
- GB 50093 《自动化仪表工程施工及验收规范》
- GB 17167-2006 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》
- GB 50016-2014 《建筑设计防火规范》
- GB 37300-2018 《公共安全重点区域视频图像信息采集规范》
- GB 50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》
- GB/T 7724-2008 《电子称重仪表》
- GB/T 28181-2016 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》
- GB/T 38632-2020 《信息安全技术 智能音视频采集设备应用安全要求》
- HJ 212 《污染源在线监控（监测）系统数据传输标准》
- HJ 477 《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》
- HJ/T 367 《环境保护产品技术要求 电磁管道流量计》
- JB/T 9248-2015 《电磁流量计》
- JB/T 9246-2016 《涡轮流量传感器》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 固体废物

固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。经无害化加工处理，并且符合强制性国家产品质量标准，不会危害公众健康和生态安全，或者根据固体废物鉴别标准和鉴别程序认定为不属于固体废物的除外。

3.2 危险废物

危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

3.3 一般工业固体废物

一般工业固体废物指企业在工业生产过程中产生且不属于危险废物的工业固体废物。

3.4 医疗废物

医疗危险废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，也包括《医疗废物管理条例》规定的其他按照医疗废物管理和处置的废物。

3.5 贮存

贮存是指将固体废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

3.6 处置

处置是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

3.7 利用

利用是指从固体废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

3.8 产生单位

产生单位是指固体废物产生单位。

3.9 运输单位

运输单位具有国家危险货物道路运输许可证资质或符合“不按危险废物进行运输”、“转移过程不按危险废物管理”条件的危险废物运输单位。

3.10 收集利用处置单位

危险废物收集利用处置单位是指具有危险废物经营许可证，从事收集、贮存利用、处置危险废物经营活动的单位。

3.11 数据采集系统-智能终端

数据采集系统-智能终端是指满足东莞市生态环境局建设的东莞市固废污染防治综合管理平台 APP（以下简称“固废 APP”）运行环境的终端设备，如手机、平板等。

3.12 数据采集系统-数据采集传输仪

数据采集传输仪是指用于采集、存储各种类型监测仪表的数据，并具有向上位机传输数据功能的单片机系统、工控机、嵌入式计算机或可编程控制器等。

3.13 智能标签打印系统

智能标签打印系统是指通过蓝牙与智能终端联网，并实现打印指定标签的软硬件设施组成的系统。系统主要包括：智能终端、固废 APP、智能标签打印设备。

3.14 视频监控系统

视频监控系统是指利用视频探测技术、监视目标区域并实时显示、记录现场视频图像的电子系统或网络，同时支持对重点监管特殊点位的视频监控进行行为分析、车辆抓拍，完成智能业务解析、检索的软硬件设施组成的系统。系统主要包括：摄像头、智能视频存储设备、网络传输设备和配套网络。

3.15 智能称重系统

智能称重系统是指通过符合《GB/T 7724-2008 电子称重仪表》标准要求的智能称重设备与固废 APP 连接，实现固废重量数据采集并自动上传东莞市生态环境局建设的东莞市固废污染防治综合管理平台（以下简称“固废管理平台”）的软硬件设施组成的系统。系统主要包括：智能终端、固废 APP、智能称重设备。智能称重设备通常包含电子磅称、叉车称、小地磅、智能汽车衡、无人值守地磅等。

3.16 液体计量系统

液体计量系统是指实现对存储于储罐/贮存池中不可称重的液体危废进行出入库体积、实时库存计量并上传数据至固废管理平台的软硬件设施组成的系统。系统主要包括：液体流量监测设备、液位监测仪、数据采集传输仪。

4 监控建设要求

4.1 东莞市一般工业固废产生单位信息化监控要求

4.1.1 监控对象

东莞市辖区内年度申报 100 吨（含）以上的一般工业固废产生单位。

4.1.2 监控要求

在重点产废单位的污泥卸料点、贮存区等重点部位，安装视频监控系统、智能称重系统、数据采集系统，集成视频、称重、固废出入库等数据，将有关数据实时传输至固废管理平台。以实现固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程规范化监控和信息化追溯。

■ **视频监控系统：**在有贮存 SW07-1、SW07-2、SW07-3、SW07-4、SW07-5，SW99-4、SW99-7、SW99-8、SW99-9、SW99-10、SW99-15、SW99-16、SW99-18、SW99-20 类别一般工业固体废物之一的贮存场所内设置视频监控，如有多个贮存场所，视频监控要全面覆盖目标

区域。其他类别一般工业固废的贮存场所，由企业根据自身管理需求自主选择是否配置视频监控。一般工业固废分类监控要求详见表 1.1。

视频监控须清晰记录固废出入库行为及过程全貌，包括目标的外观特征、人员的体貌特征等信息，监控固废贮存管理是否规范，违规事后调查查看是否存在非法处置固废行为。要求配置的视频监控须具有区域进入识别功能，对要求监控的贮存场所人员的进入识别，上传预警信息。

对于生活污水处理厂污泥（固废类别代码 SW07-4）暂存于污泥料仓（污泥斗）情况，要求在污泥卸料点设置的视频监控带车牌识别功能及区域进入识别功能。清晰记录卸料漏斗污泥卸料、转运过程全貌，并对装卸转运车辆进行车牌识别，识别车牌信息上传至固废管理平台，对卸料点区域人员/车辆的进入识别，上传预警信息。

并配备智能视频存储设备，满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。

备注：视监管情况，由监管单位要求在装卸区、转运通道点位配置视频监控。需清晰记录固废转移装卸情况，监控固废转移全流程行为。除生活污水处理厂外的企业/单位若存在污泥产生卸料点，由企业根据自身管理需求自主选择是否配置视频监控，记录污泥产生是否得到规范包装、转移及管理。监控区域布点视频数量应参照 5.4 布点要求进行配置。

表 1 东莞市一般工业固废产生单位信息化监控要求表

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	加载“固废 APP”，完成固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、利用处置信息、企业自评信息等要求填报数据采集。	
2	智能称重系统	智能称重设备	称重区	实现固废重量数据自动计算采集，称重结果数据通过数据采集系统自动上传固废管理平台。	
3	视频监控 系统	AI 高清 摄像机	贮存区	清晰记录贮存区内固废出入库行为及过程全貌，监控固废贮存是否规范，贮存区域设定边界，具备区域入侵检测功能，人员入侵触发预警。	贮存 SW07-1、2、3、4、5，SW99-4、7、8、9、10、15、16、18、20 一般工业固体废物区域。
4		AI 高清 摄像机	生活污水 处理厂污 泥卸料点	清晰记录污泥产生是否得到规范包装、转移及管理，违规事后调查查看。污水处理厂污泥卸料区域，视频监控需对转运污泥车辆车牌进行识别并可监视到装卸全貌，非合法登记处置单位转运预警，同时需对监控区域人员/车辆进入进行预警，确保污泥规范处置。	
5		智能视 频存储 设备	/	满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。	

表 1.1 一般工业固废分类监控要求

序号	废物代码	废物名称	小类别	小类名称	视频监控要求
1	SW01	冶炼废渣			企业自主选配
2	SW02	粉煤灰			企业自主选配
3	SW03	炉渣			企业自主选配
4	SW04	煤矸石			企业自主选配
5	SW05	尾矿			企业自主选配
6	SW06	脱硫石膏			企业自主选配
7	SW07	污泥	SW07-1	造纸污泥	AI 高清摄像机
8			SW07-2	印染污泥	AI 高清摄像机
9			SW07-3	陶瓷污泥	AI 高清摄像机
10			SW07-4	城镇污水处理污泥	AI 高清摄像机
11			SW07-5	其他污泥	AI 高清摄像机
12	SW09	赤泥			企业自主选配
13	SW10	磷石膏			企业自主选配
14	SW99	其他废物	SW99-1	电子废物	企业自主选配
15			SW99-2	含氮有机废物	企业自主选配
16			SW99-3	含钙废物	企业自主选配
17			SW99-4	金属氧化物废物	AI 高清摄像机
18			SW99-5	动物残渣	企业自主选配
19			SW99-6	粮食及食品加工废物	企业自主选配
20			SW99-7	皮革废物	AI 高清摄像机
21			SW99-8	中药残渣	AI 高清摄像机
22			SW99-9	矿物型废物	AI 高清摄像机
23			SW99-10	工业粉尘	AI 高清摄像机
24			SW99-11	有色金属	企业自主选配
25			SW99-12	废钢铁	企业自主选配
26			SW99-13	废木材及相关制品	企业自主选配
27			SW99-14	废纸	企业自主选配
28			SW99-15	废塑料	AI 高清摄像机
29			SW99-16	废橡胶	AI 高清摄像机
30			SW99-17	废玻璃	企业自主选配
31			SW99-18	废弃纺织材料	AI 高清摄像机
32			SW99-19	覆铜板的边角料	企业自主选配
33			SW99-20	其他	AI 高清摄像机

4.1.3 监控内容

表 2 东莞市一般工业固废产生单位信息化监控内容表

序号	设备类型		安装位置	采集因子	计量单位
1	数据采集系统	智能终端	贮存区内	固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、企业自评信息（具体以固废 APP 要求填报数据为准）	/
2	智能称重系统	智能称重设备	称重区	固废入库净重量	kg
				固废出库净重量	kg
				汽车衡重磅（负载）	kg
				汽车衡轻磅（空载）	kg
3	视频监控系统	AI 高清摄像机	贮存区	实时视频、抓拍照片、区域进入识别报警	/
AI 高清摄像机		生活污水处理厂污泥卸料点	实时视频、抓拍照片、车牌识别报警、区域进入识别报警	/	
智能视频存储设备		/	实时视频、回放视频、抓拍照片、智能业务解析、检索	/	

4.2 东莞市一般工业固废暂存单位信息化监控要求

4.2.1 监控对象

东莞市辖区内一般工业固体废物暂存企业/单位。

4.2.2 监控要求

在一般工业固体废物暂存企业/单位的贮存区等重点部位，安装视频监控系统、智能称重系统、数据采集系统，集成视频、称重、贮存等数据，将有关数据实时传输至固废 APP 及固废管理平台。以实

现固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程及规范化监控和信息化追溯。

■ **视频监控系统**：在一般工业固体废物的贮存场所内设置视频监控，如有多个贮存场所，视频监控要全面覆盖目标区域。

视频监控须清晰记录固废出入库行为及过程全貌，包括目标的外观特征、人员的体貌特征等信息，监控固废贮存管理是否规范，违规事后调查查看是否存在非法处置固废行为。要求配置的视频监控须具有区域进入识别功能，对要求监控的贮存场所人员的进入识别，上传预警信息。

并配备智能视频存储设备，满足视频监控影像本地全天存储至少90天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。

备注：视监管情况，由监管单位要求在装卸区、转运通道点位配置视频监控。需清晰记录固废转移装卸情况，监控固废转移全流程行为。建议有条件企业/单位配置汽车衡地磅系统，监控固废批量出入库称重数据。监控区域布点视频数量应参照5.4布点要求进行配置。

表3 东莞市一般工业固废暂存单位信息化监控要求表

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	加载“固废APP”，完成固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、利用处置信息、企业自评信息等要求填报数据采集。	
2	智能称重系统	智能称重设备	称重区	实现固废重量数据自动计算采集，称重结果数据通过数据采集系统自动上传固废管理平台。	

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
3	视频监控 系统	AI 高清 摄像机	贮存区	清晰记录贮存区内固废出入库行为及过程全貌，监控固废贮存是否规范，贮存区域设定边界，具备区域入侵检测功能，人员入侵触发预警。	
4		智能视频 存储设备	/	满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。	
5	其他 监控	汽车衡地 磅系统	厂区出入 口处	含智能地磅、车牌识别摄像机、高清摄像机。通过汽车衡地磅称量汽车轻载重量，及负载重量，获得转移固废重量，通过车牌识别与联单关联，核实联单转移重量。	建议配置

4.2.3 监控内容

表 4 东莞市一般工业固废暂存单位信息化监控内容表

序号	设备类型		安装位置	采集因子	计量单位
1	数据 采集 系统	智能终端	贮存区	固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、企业自评信息（具体以固废 APP 要求填报数据为准）	/
2	智能 称重 系统	智能称重 设备	称重区	固废入库净重量	kg
				固废出库净重量	kg
				汽车衡重磅（负载）	kg
				汽车衡轻磅（空载）	kg
3	视频 监控 系统	AI 高清 摄像机	贮存区	实时视频、抓拍照片、区域进入识别报警	/
智能视频 存储设备		/	实时视频、回放视频、抓拍照片、智能业务解析、检索	/	

4.3 东莞市一般工业固废利用处置单位信息化监控要求

4.3.1 监控对象

东莞市辖区内一般工业固体废物利用处置企业/单位。

4.3.2 监控要求

在一般工业固体废物利用处置企业/单位的贮存区、利用处置场所等重点部位，安装视频监控系统、智能称重系统、数据采集系统，集成视频、称重、贮存等数据，将有关数据实时传输至固废 APP 及固废管理平台。以实现固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程及规范化监控和信息化追溯。

■ **视频监控系统：**在一般工业固体废物的贮存场所内，和一般工业固废利用处置设施出入料口设置视频监控，如有多个贮存场所或利用处置设施，视频监控要全面覆盖目标区域。

视频监控须清晰记录固废出入库行为、利用处置出入料口操作过程全貌，包括目标的外观特征、人员的体貌特征等信息，监控固废贮存、处置是否规范，违规事后调查查看是否存在非法处置固废行为。贮存区要求配置的视频监控须具有区域进入识别功能，对要求监控的贮存场所人员的进入识别，上传预警信息。

并配备智能视频存储设备，满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。

备注：装卸区、转运通道视监管情况，由监管单位要求配置。需清晰

记录固废转移装卸情况，监控固废转移全流程行为。若企业/单位存在污泥产生卸料点，由企业根据自身管理需求自主选择是否配置视频监控，记录污泥产生是否得到规范包装、转移及管理。建议有条件企业/单位配置汽车衡地磅系统，监控固废批量出入库称重数据。监控区域布点视频数量应参照 5.4 布点要求进行配置。

表 5 东莞市一般工业固废利用处置单位信息化监控要求表

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	加载“固废 APP”，完成固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、利用处置信息、企业自评信息等要求填报数据采集。	
2	智能称重系统	智能称重设备	称重区	实现固废重量数据自动计算采集，称重结果数据通过数据采集系统自动上传固废监管平台。	
3	视频监控	AI 高清摄像机	贮存区	清晰记录贮存区内固废出入库行为及过程全貌，监控固废贮存是否规范，贮存区域设定边界，具备区域入侵检测功能，人员入侵触发预警。	
4		高清摄像机	利用处置设施出入料口	清晰记录、监控处置设施投料出料情况，使固废得到有效处置。	
5		智能视频存储设备	/	本地存储 90 天，违规事后调查查看，即时视频远程巡检，可疑操作回播确认，支持截图、抓拍功能。	
6	其他监控	汽车衡地磅系统	厂区出入口处	含智能地磅、车牌识别摄像机、高清摄像机。通过汽车衡地磅称量汽车轻载重量，及负载总量，获得转移固废重量，通过车牌识别与联单关联，核实联单转移重量。	建议配置

4.3.3 监控内容

表 6 东莞市一般工业固废利用处置单位信息化监控内容表

序号	设备类型		安装位置	采集因子	计量单位
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、企业自评信息（具体以固废 APP 要求填报数据为准）	/
2	智能称重系统	智能称重设备	称重区	固废入库净重量	kg
				固废出库净重量	kg
				汽车衡重磅（负载）	kg
				汽车衡轻磅（空载）	kg
3	视频监控	AI 高清摄像机	贮存区	实时视频、抓拍照片、区域进入识别报警	/
高清摄像机		利用处置设施出入料口	实时视频、抓拍照片	/	
智能视频存储设备		/	实时视频、回放视频、抓拍照片、智能业务解析、检索	/	

4.4 东莞市危险废物产废单位信息化监控要求

4.4.1 监控对象

东莞市辖区内年度申报 10 吨（含）以上的危险废物产生单位。

4.4.2 监控要求

在重点产废单位的贮存场所等重点部位，安装视频监控系统、智能称重系统、液体计量系统、数据采集系统、智能标签打印系统，集成标签、视频、计量、贮存、工况等数据，将有关数据实时传输至固

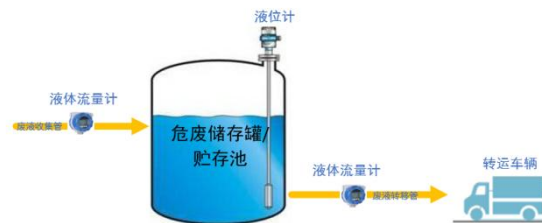
废 APP 及固废管理平台。以实现固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程及规范化监控和信息化追溯。

■ **智能称重计量监控：**在称重区安装智能称重设备，对有容器包装的危废进行称重计量。

■ **液体计量系统：**在储罐、贮存池内安装液位计监控废液的实时库存，在出入料口管道安装流量计，监控液体危废出入库体积量。液体计量设备配置方式分以下三种，应结合现场实际情况进行选择：

1) 以吨桶、铁桶等容器转移的废液，按固体废物进行称重操作出入库；

2) 存放于不可转移的储罐/贮存池内并由槽车转运的废液，需要在储罐/贮存池进料口和出料口安装液体流量计、储罐/贮存池内安装液位计监控；



3) 由人工转运倾倒至储罐/贮存池的废液，按固体废物进行称重操作入库；在储罐/贮存池内安装液位计监控，在出料口安装液体流量计。



易燃、易爆危险废物贮存设施的监控设备需满足相关防护防爆要求，如贮存易燃、易爆危险废物的储罐/贮存池，流量计、液位计需满足防爆要求。

■ **视频监控系统：**在危废贮存场所设置视频监控，如有多个贮存场所，视频监控要全面覆盖目标区域。危废贮存场所包括固态危废仓库、液体危废贮存设施场所。

视频监控须清晰记录危废出入库行为及过程全貌，包括目标的外观特征、人员的体貌特征等信息，监控危废规范包装、贮存和违规事后调查查看，使危险废物得到规范管理和处置。贮存场所视频监控需要具备仓库区域进入识别功能，智能分析仓库边界是否有人进入，生成提醒信息上传固废 APP，告警提醒仓库管理人员确认，协助危废仓库规范化管理。

易燃、易爆危险废物贮存场所的监控设备需满足相关防护防爆要求，如贮存易燃、易爆危险废物的仓库，监控摄像机需满足防爆要求。

并配备智能视频存储设备，满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。

备注：视监管情况，由监管单位要求在装卸区、转运通道点位配置视频监控。需清晰记录固废转移装卸情况，监控固废转移全流程行为。若企业/单位存在污泥产生卸料点，由企业根据自身管理需求自主选择是否配置视频监控，记录污泥产生是否得到规范包装、转移及管理。监控区域布点视频数量应参照 5.4 布点要求进行配置。

表 7 东莞市危险废物产废单位信息化监控要求表

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	加载“固废 APP”，完成固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、利用处置信息、企业自评信息等要求填报数据采集。	
2	智能标签打印系统	二维码标签打印机	贮存区	与智能终端联网打印指定尺寸格式危险废物标签的设备。	
3	智能称重系统	智能称重设备	称重区	实现固废重量数据自动计算采集，称重结果数据通过数据采集系统自动上传固废管理平台。	
4	液体计量系统	流量计	储罐/ 贮存池	有效记录废液出入库累计流量数据，通过数据采集系统上传至固废管理平台。	具体配置要求见 4.4.2 液体计量系统说明。
5		液位计		有效记录废液库存液位数据，通过数据采集系统上传至固废管理平台。	
6	视频监控	AI 高清摄像机	危废仓库内	清晰记录危废仓库内固废出入库行为及过程全貌，监控固废贮存是否规范，仓库设定边界，具备区域进入检测功能，人员入侵触发预警。	贮存易燃、易爆危险废物仓库需配备 AI 防爆高清摄像机。
7		高清摄像机	储罐/ 贮存池	清晰记录液体危废出入库行为及过程全貌，监控液体危废贮存是否规范。	若有储罐/ 贮存池则配置。
8		智能视频存储设备	/	满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。	
9	数据采集系统	数采仪	/	采集液位计、流量计的实时数据，通过互联网发送给固废管理平台，保障数据的传输及时性、准确性、可靠性。	

4.4.3 监控内容

表 8 东莞市危险废物产废单位信息化监控内容表

序号	设备类型		安装位置	采集因子	计量单位
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、企业自评信息（具体以固废APP要求填报数据为准）	/
2	智能标签打印系统	二维码标签打印机	贮存区	危险废物标签（含二维码）	张
3	智能称重系统	智能称重设备	称重区	固废入库净重量	kg
				固废出库净重量	kg
4	液体计量系统	流量计	储罐/贮存池	入库累计流量	m ³
				出库累计流量	m ³
5		液位计		废液库存剩余量	m ³
				储罐/贮存池液位高度	厘米
6	视频监控	AI 高清摄像机	危废仓库内	实时视频、抓拍照片、区域进入识别报警	/
7		高清摄像机	储罐/贮存池	实时视频、抓拍照片	/
8		智能视频存储设备	/	实时视频、回放视频、抓拍照片、智能业务解析、检索	/
9	数据采集系统	数采仪	/	液位计、流量计实时、分钟、小时、日数据	/

4.5 东莞市危险废物经营单位信息化监控要求

4.5.1 监控对象

东莞市辖区内危险废物收集利用处置企业/单位。

4.5.2 监控要求

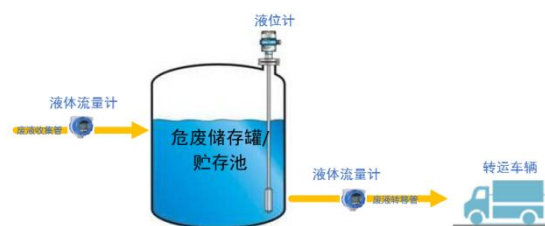
在危废利用处置单位的贮存场所、称重区、装卸区、转运通道、利用处置场所重点部位，安装视频监控系统、智能称重系统、液体计量系统、数据采集系统、智能标签打印系统，集成标签、视频、计量、贮存、工况等数据，将有关数据实时传输至固废 APP 及固废管理平台。以实现固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程及规范化监控和信息化追溯。

■ **智能称重计量监控：**在称重区安装智能称重设备，对有容器包装的危废进行称重计量。

■ **液体计量系统：**在储罐、贮存池内安装液位计监控废液的实时库存，在出入料口管道安装流量计，监控液体危废出入库体积量。液体计量设备配置方式分以下三种，应结合现场实际情况进行选择：

1) 以吨桶、铁桶等容器转移的废液，按固体废物进行称重操作出入库；

2) 存放于不可转移的储罐/贮存池内并由槽车转运的废液，需要在储罐/贮存池进料口和出料口安装液体流量计、储罐/贮存池内安装液位计监控；



3) 由人工转运倾倒至储罐/贮存池的废液，按固体废物进行称重

操作入库；在储罐/贮存池内安装液位计监控，在出料口安装液体流量计。



易燃、易爆危险废物贮存设施的监控设备需满足相关防护防爆要求，如贮存易燃、易爆危险废物的储罐/贮存池，流量计、液位计需满足防爆要求。

■ **视频监控系统：**在危废贮存场所、称重区、装卸区、转运通道、利用处置场所，如具有多个场所、区域，视频监控要全面覆盖目标区域。危废贮存场所包括固态危废仓库、液体危废贮存设施场所。

视频监控须清晰记录危废出入库行为、称重、转移过程全貌，包括目标的外观特征、人员的体貌特征等信息，监控危废规范包装、称重、贮存、转移和违规事后调查查看，使危险废物得到规范管理和处置。贮存场所视频监控需要具备仓库区域进入识别功能，智能分析仓库边界是否有人进入，生成提醒信息上传固废 APP，告警提醒仓库管理人员确认，协助危废仓库规范化管理。

易燃、易爆危险废物贮存场所的监控设备需满足相关防护防爆要求，如贮存易燃、易爆危险废物的仓库，监控摄像机需满足防爆要求。

并配备智能视频存储设备，满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。

备注：建议有条件企业/单位配置汽车衡地磅系统，监控固废批量出

入库称重数据。若企业/单位存在污泥产生卸料点，由企业根据自身管理需求自主选择是否配置视频监控，记录污泥产生是否得到规范包装、转移及管理。监控区域布点视频数量应参照 5.4 布点要求进行配置。

表 9 东莞市危险废物经营单位信息化监控要求表

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	加载“固废 APP”，完成固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、利用处置信息、企业自评信息等要求填报数据采集。	
2	智能标签打印系统	二维码标签打印机	贮存区	与智能终端联网打印指定尺寸格式危险废物标签的设备。	
3	智能称重系统	智能称重设备	称重区	实现固废重量数据自动计算采集，称重结果数据通过数据采集系统自动上传固废管理平台。	
4	液体计量系统	流量计	储罐/贮存池	有效记录废液出入库累计流量数据，通过数据采集系统上传至固废管理平台。	具体配置要求见 4.5.2 液体计量系统说明。
5		液位计		有效记录废液库存液位数据，通过数据采集系统上传至固废管理平台。	
6	视频监控 系统	AI 高清摄像机	危废仓库内	清晰记录危废仓库内固废出入库行为及过程全貌，监控固废贮存是否规范，仓库设定边界，具备区域进入检测功能，人员入侵触发预警。	贮存易燃、易爆危险废物仓库需配备 AI 防爆高清摄像机。
7		高清摄像机	储罐/贮存池	清晰记录液体危废出入库行为及过程全貌，监控液体危废贮存是否规范。	若有储罐/贮存池则配置。
8		高清摄像机	称重区	清晰记录固废称重行为及过程全貌，监管固废称量是否规范。	
9		高清摄像机	利用处置设施出入料口	清晰记录、监控处置设施投料出料情况，使固废得到有效处置。	

序号	设备类型		安装位置	监控标准要求	备注
10		高清摄像机	装卸区	清晰记录固废转移装卸情况，实现固废全流程监管。	
11		高清摄像机	转运通道		
12		智能视频存储设备	/	满足视频监控影像本地全天存储至少 90 天，支持监管平台对监控现场视频进行截图、抓拍及回播功能。	
13	数据采集系统	数采仪	/	采集液位计、流量计的实时数据，通过互联网发送给固废管理平台，保障数据的传输及时性、准确性、可靠性。	
14	其他监控	汽车衡地磅系统	厂区出入口处	含智能地磅、车牌识别摄像机、高清摄像机。通过汽车衡地磅称量汽车轻载重量，及负载重量，获得转移固废重量，通过车牌识别与联单关联，核实联单转移重量。	建议配置

4.5.3 监控内容

表 10 东莞市危险废物经营单位信息化监控内容表

序号	设备类型		安装位置	采集因子	计量单位
1	数据采集系统	智能终端	贮存区	固废重量、类型等出入库信息、联单管理信息、企业自评信息（具体以固废 APP 要求填报数据为准）	/
2	智能标签打印系统	二维码标签打印机	贮存区	危险废物标签（含二维码）	张
3	智能称重系统	智能称重设备	称重区	固废入库净重量	kg
				固废出库净重量	kg
			厂区出入口处	汽车衡重磅（负载）	kg
				汽车衡轻磅（空载）	kg

序号	设备类型		安装位置	采集因子	计量单位
4	液体 计量 系统	流量计	储罐/ 贮存池	入库累计流量	m3
		液位计		出库累计流量	m3
废液库存剩余量				m3	
				储罐/贮存池液位高度	厘米
6	AI 高清摄像机	危废仓库内	实时视频、抓拍照片、区域进入识别报警	/	
7	高清摄像机	储罐/ 贮存池	实时视频、抓拍照片	/	
8	高清摄像机	称重区		/	
9	高清摄像机	利用处置设施 出入料口		/	
10	高清摄像机	装卸区		/	
11	高清摄像机	转运通道		/	
12	智能视频 存储设备	/		实时视频、回放视频、抓拍照片、智能业务解析、检索	/
13	数据 采集 系统	数采仪		/	液位计、流量计实时、分钟、小时、日数据

5 建设要求

5.1 安全要求

施工单位应坚持“安全第一，预防为主”的方针，认真贯彻执行有关安全施工的各项法规、标准、规程和文件精神的要求，从技术上、组织上、管理上采取有效措施，加强现场施工安全管理和监督工作，解决和清除各种不安全因素，防止事故发生。

5.2 设备选型

企业端设备技术参数选型应满足《附录 I 企业端设备配置要求》。东莞市工业企业固体废物信息化监控企业设备配置共包含数据采集系统、智能标签打印系统、智能称重系统、液体流量监测设备、液位监测仪、视频监控系统，根据第 4 章监控建设要求进行配置。

为保证企业端设备能满足监管质量需求及有效性，附录 I 中带★号条例是东莞市工业企业固体废物信息化监控企业设备配置必须满足的技术参数要求，其中智能标签打印系统、智能称重系统、智能终端必须满足与固废 APP 适配连接，视频监控系统需具备公安部检测机构出具的检验报告等，系统验收要求提供相应的证明材料，详见表 11。

表 11 设备技术参数证明材料清单

序号	企业端设备	重点响应指标	证明材料
1	智能称重系统	具备 CPA 批准证书； 显示方式：带显示，现场可查看净重；	提供 CPA 批准证书及秤体整体照片
2	液体流量监测设备	流量计具备 CPA 批准证书； 防爆流量计、液位计需具备防爆合格证书；	流量计提供 CPA 批准证书； 防爆流量计、液位计需提供防爆合格证书；
3	视频监控系统	摄像机需具备公安部检测机构出具的检验报告； 防爆摄像机需具备防爆合格证书；	摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告； 防爆摄像机需提供防爆合格证书
4	智能视频存储设备	存储周期：本地视频硬盘存储 90 天以上； 支持第三方算法以算法插件形式接入，并支持算法插件的管理； 支持将系统盘关键数据备	提供公安部检测机构出具的检验报告及视频监控存储空间不少于 90 天的证明材料（参考标准：不小于 2TB/路）

		份到数据盘中，并产生多分拷贝，支持系统重装后软件自动从数据盘中找出最新且完好的关键数据，恢复到故障前状态； 算法支持：支持机动车/人体视频、行为分析视频等算法混跑；多算法支持按通道配置，支持算法按需切换；	
--	--	---	--

5.3 质量要求

工程质量按国家、省或行业现行施工技术规范、施工安全规范和施工验收规范：电气装置安装规程（GB50169-2006），《建筑电气工程施工质量验收》（GB50303-2015），《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268），《自动化仪表工程施工及验收规范》（GB 50093）等；同时符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准，竣工验收的质量等级必须达到合格或以上。

现场施工质量应满足《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）》有关技术参数及验收规范，工程质量达到合格标准。

5.4 布点要求

现场端设备布点应满足《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）》中第4章监控要求。

现场端设备点位布设应遵循全面性、精简性、准确性的原则。

全面性：现场端点位布设应结合厂区的固废管理情况进行配置，全面覆盖目标区域，视频监控需清晰记录固废相关行为及操作全貌。

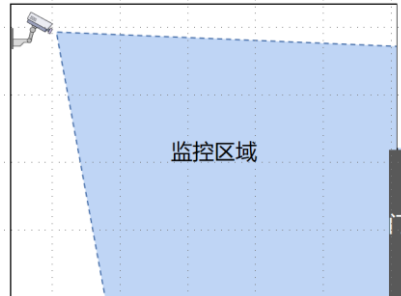
精简性：在准确反映排污单位固废监管情况的前提下，布设的点

位数量力求精简。

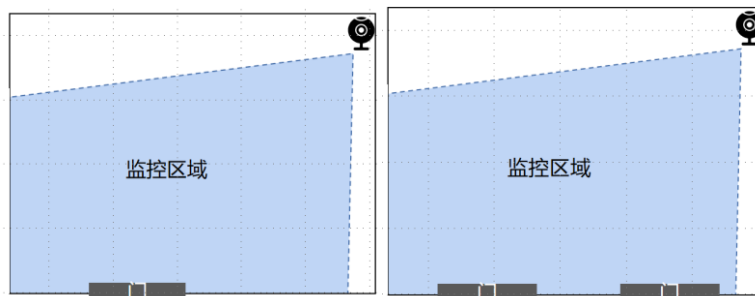
准确性：监测点位数据应能准确反映被监测位置（或区域）的监管情况。

1) 一般工业固体废物贮存场所视频监控应满足：清晰记录贮存场所内固废出入库行为。

视频监控需布设在贮存场所内，能清晰拍摄到贮存场所出入口，须具有区域进入识别功能，对贮存场所人员的进入识别，上传预警信息。若贮存场所有多个出入口，则视频监控要全面覆盖目标区域。当一个摄像机无法同时拍摄到贮存场所所有出入口时，需要增加摄像机布设数量以满足监控所有贮存场所出入口。布点参考示意图如下，贮存场所内的摄像机具体安装位置及数量应结合现场情况布设：

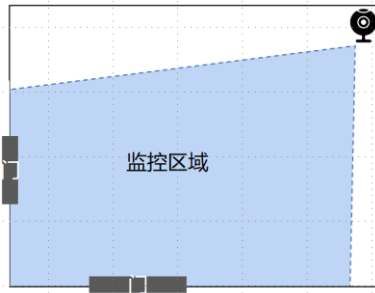


侧面示意图

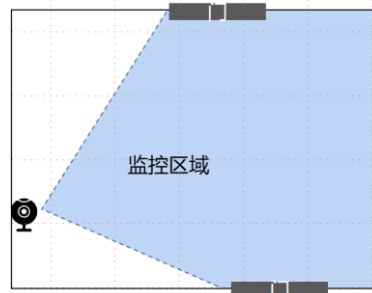


正面示意图（1）

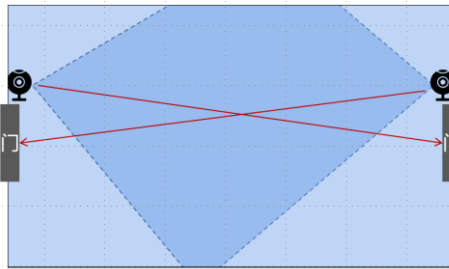
正面示意图（2）



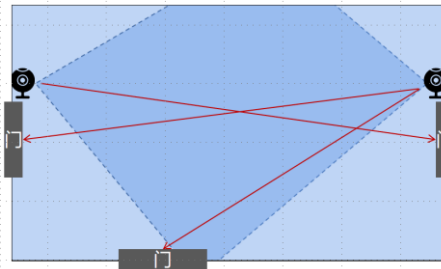
正面示意图 (3)



正面示意图 (4)



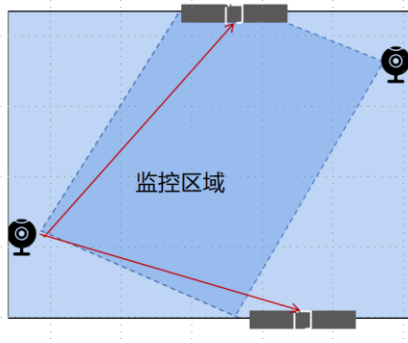
正面示意图 (5)



正面示意图 (6)

2) 危险废物贮存区视频监控应满足：1、清晰记录贮存区内固废出入库行为；2、清晰记录贮存区内全貌。

视频监控需布设在危废贮存区内，能清晰拍摄到贮存区出入口，须具有区域进入识别功能，对贮存区人员的进入识别，上传预警信息；并能清晰记录贮存区内全貌，记录贮存区内危废规范化管理现场及行为。如经营单位监控区域开阔无遮挡且面积大于 180 平方米以上，可根据布点数量参考表和现场实际情况适当减少摄像头数量；如监控区域有多个固废出入口，需根据现场实际情况适当增加摄像头数量，以满足视频监控须清晰记录固废出入库行为及管理过程全貌，并全面覆盖目标区域的要求。布点参考示意图如下，视频布点数量可参考表 12，表内提出单个监控区域面积及摄像机配置数量下限参考值。贮存区域内的摄像机具体安装位置及数量应结合现场情况布设：



危险废物贮存区内监控示意图（必须覆盖整个贮存区）

表 12 视频监控布点数量参考表

序号	单个监控区域面积 (m^2)	摄像机数量 (台)
1	$0 < S \leq 60$	≥ 2
2	$60 < S \leq 120$	≥ 3
3	$120 < S \leq 180$	≥ 4
...	S	$N \geq S/60$ (向上取整) + 1

备注：1. 以上情况仅考虑开阔、无遮挡环境。如现场有隔断、遮挡应按实际情况增加摄像头数量。2. 仓库形状特殊，如 L 型、C 型、三角形、不规则等应按实际情况增加摄像头。

6 设备安装要求

现场端设备安装要求参照附录 II《东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装技术规范（2021 年版）》执行。

7 数据传输要求

数据采集传输要求参照附录 III《东莞市工业企业固体废物信息化监控数据传输规范（2021 年版）》执行。数据采集传输示意图 1。

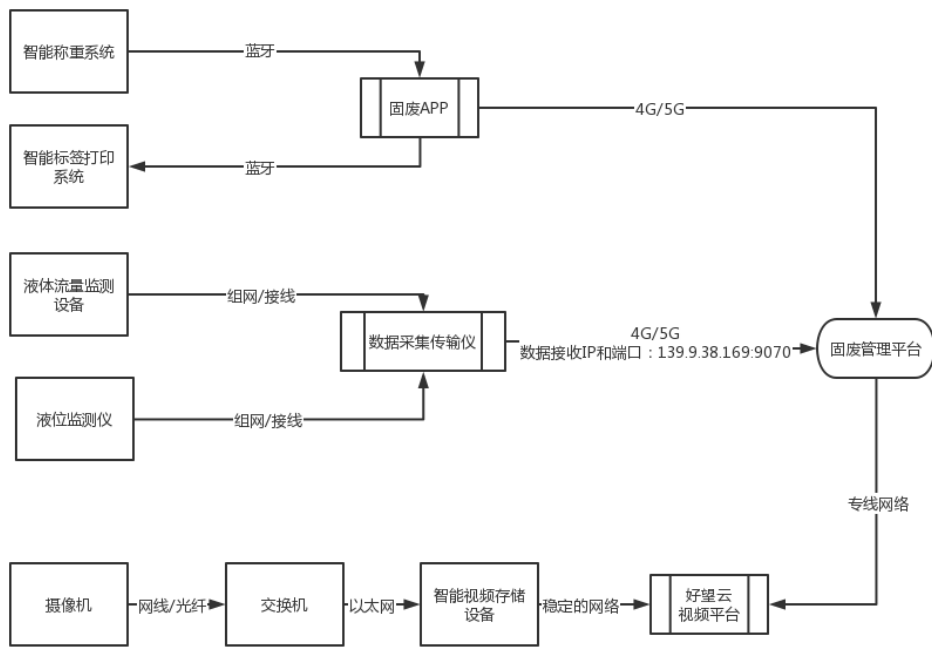


图 1 数据采集传输示意图

8 系统验收要求

固体废物信息化监控自主验收工作可分为企业自主验收、平台联网检索、生态环境部门线上确认三个阶段，企业自主验收流程参见图 2。

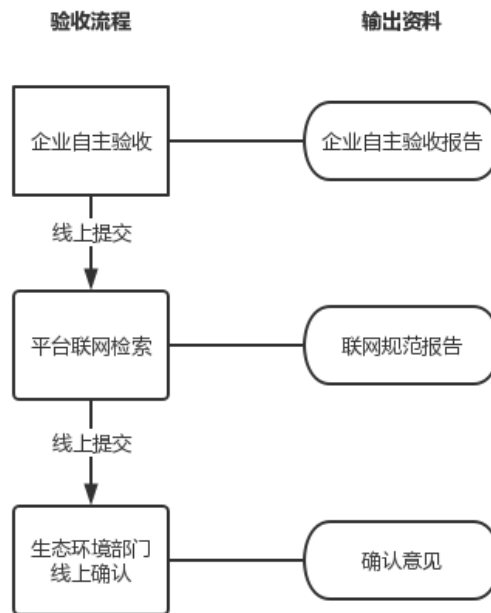


图 2 验收流程图

系统验收要求详见附录IV《东莞市工业企业固体废物信息化监控验收行业规范（2021年版）》。

9 系统运维要求

系统运维要求参照附录V《东莞市工业企业固体废物信息化监控运维规范（2021年版）》执行。

10 附录

附录 I 企业端设备配置要求

附录 II 东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装技术规范（2021年版）

附录 III 东莞市工业企业固体废物信息化监控数据传输规范（2021年版）

附录Ⅳ 东莞市工业企业固体废物信息化监控验收行业规范
(2021年版)

附录Ⅴ 东莞市工业企业固体废物信息化监控运维行业规范
(2021年版)

附录 I 企业端设备配置要求

(参考性附录)

备注：**★号条例**是东莞市工业企业固体废物信息化监控企业设备配置必须满足的技术参数要求（本文中共包含 16 条★号标注条例），系统验收要求提供相应的证明材料，详见表 11 设备技术参数证明材料清单或《附录IV 东莞市工业企业固体废物信息化监控验收行业规范》。

1、数据采集系统—数据采集传输仪

数据采集传输仪需集成可靠的工业无线通讯模块；

数据采集传输仪需支持 HJ 212-2017《污染物在线监测（监测）系统数据传输标准》要求。

数据采集传输仪应支持 Modbus-RTU/Modbus-TCP 通讯协议采集，可根据设备通讯协议需要进行配置；

数据采集传输仪应有一定的防雷、防浪涌保护功能；

数据采集传输仪应能过滤通讯产生的干扰数据功能；

数据采集传输仪应能够采集的数据与现场数据、平台数据一致；

数据采集传输仪应能够计算累计参数的分钟、小时、日数据的最大值、最小值、累计值；瞬时数据的分钟、小时、日数据的平均值、最大值、最小值等平台需要的计算数据；

数据采集传输仪应满足向多平台发送在线监测数据的传输。

数据采集传输仪应按传输指令要求实现数据传输与反控。

数据采集传输仪具备自动校时功能。

数据采集传输仪具备数据存储功能，支持一年或以上的数据存储。

数据采集传输仪具备数据断网补传功能，网络恢复能实现数据补传。

2、数据采集系统—智能终端

智能终端应集成 4G/5G 通讯模块；

智能终端应符合支持 HarmonyOS/Android 操作系统；

智能终端应集成 1920*1080 或以上分辨率的可触控显示屏；

智能终端主频 1.5GHz 以上 CPU 处理器，2GB 以上 RAM 内存，32GB 以上

ROM 数据存储

智能终端应能实时获取现场图片信息，1200 万像素以上高清摄像头，自带闪光灯，自动对焦；

智能终端应能支持 GPS/北斗精准定位；

智能终端应能支持便携式蓝牙打印机，实现危废标签打印；

智能终端应能支持蓝牙称重系统，实现自动读取称重量数据；

3、智能标签打印系统

打印机支持蓝牙与智能终端联网并打印；

支持蓝牙功能：蓝牙规范 4.0 或以上；

打印机支持打印 10CM*10CM 危废标签；

打印机支持数字、英文、各种符号、简体汉字、繁体汉字、图形、曲线；

打印机支持 ESC/POS 指令兼容指令集 CPCL；

打印机支持东莞市生态环境局固废 APP 打印危废标签。

打印的危险废物标签式样需满足：尺寸 10×10cm，底色：醒目的橘黄色，字体：黑体字，字体颜色：黑色；材料为不干胶印刷品。标签式样请参考下图：



4、智能称重系统

需符合《GB/T 7724-2008 电子称重仪表》标准要求；

★¹ 具备计量器具型式批准证书（CPA 证书）；

数据通讯：支持东莞市生态环境局固废 APP 采集重量数据；

支持蓝牙功能：蓝牙规范 4.0 或以上；

通讯协议：蓝牙连续发送 A7 格式，数据格式：=<重量数据（含小数点）>，所有数据均为 ASCII 码。

注：= 数据格式头，ASCII 码。

<重量数据（含小数点）>：包含小数点在内的六位有符号重量数据，ASCII 码。

重量数据均为最低位在前，高位和符号位在最后。负数符号位发送为“-”，正数时符号位发送为 0。

例如：当前仪表显示的重量为 -500.00kg，则串行输出数据为：= 00.005-。

当前仪表显示的重量为 500.00kg，则串行输出数据为：= 00.0050。

监测参数：净重量（kg）、称显示屏图片、称上物品图片；

★² 显示方式：带显示，现场可查看净重；

智能称重系统

设备类型	电子磅称	叉车称	小地磅	智能汽车衡	无人值守地磅
技术标准	GB/T 7724-2009	GB/T 7724-2009	GB/T 7724-2009	GB/T 7724-2009	GB/T 7724-2009
生产商	具备 CPA 批准证书	具备 CPA 批准证书	具备 CPA 批准证书	具备 CPA 批准证书	具备 CPA 批准证书
蓝牙通讯	蓝牙规范 4.0 或以上， 具体通讯协议满足上述 要求	蓝牙规范 4.0 或以上，具 体通讯协议满足上述要 求	蓝牙规范 4.0 或以上， 具体通讯协议满足上述 要求	蓝牙规范 4.0 或以上，具 体通讯协议满足上述要 求	蓝牙规范 4.0 或以上，具 体通讯协议满足上述要 求
通讯适配	适配东莞市生态环境局固废 APP 采集重量数据	适配东莞市生态环境局固废 APP 采集重量数据	适配东莞市生态环境局固废 APP 采集重量数据	适配东莞市生态环境局固废 APP 采集重量数据	适配东莞市生态环境局固废 APP 采集重量数据
监测参数	净重量 (kg) 称显示屏图片 称上物品图片	净重量 (kg) 称显示屏图片 称上物品图片	净重量 (kg) 称显示屏图片 称上物品图片	净重量 (kg) 称显示屏图片 称上物品图片	净重量 (kg) 称显示屏图片 称上物品图片 车牌号码
显示方式	带显示 现场可查看净重	带显示 现场可查看净重	带显示 现场可查看净重	带显示 现场可查看净重	带显示 现场可查看净重
允许误差	±0.5e	±1.5e	±1.0e	±1.5e	±1.5e
测量范围	0-500kg	0-5000kg	0-5000kg	0-120t	0-120t
动态称重	支持动态称重	支持动态称重	支持动态称重	支持动态称重	支持动态称重
数据安全	支持动态加密技术 支持数字加密协议	支持动态加密技术 支持数字加密协议	支持动态加密技术 支持数字加密协议	支持动态加密技术 支持数字加密协议	支持动态加密技术 支持数字加密协议
断电保护	支持断电保护	支持断电保护	支持断电保护	支持断电保护	支持断电保护
信号传输	数字信号	数字信号	数字信号	数字信号	数字信号

5、液体流量监测设备—电磁流量计

需符合《JB/T 9248-2015 电磁流量计》标准要求，★³具备计量器具型式批准证书（CPA 证书）。

监测参数：正向累计流量、瞬时流量

测量精度：优于±1%R；

通讯输出：RS485 通讯、Modbus 协议

通讯参数：波特率 9600bps，8 数据位，1 停止位，无校验

ModBus 地址范围：支持 1~255

当管径达到 200 或以上时，结合现场情况可选择安装插入式电磁流量计

6、液体流量监测设备—涡轮流量计

需符合《JB/T 9246-2016 涡轮流量传感器》标准要求，★⁴具备计量器具型式批准证书（CPA 证书）。

监测参数：正向累计流量、瞬时流量

测量精度：优于±1%R；

通讯输出：RS485 通讯、Modbus 协议

通讯参数：波特率 9600bps，8 数据位，1 停止位，无校验

ModBus 地址范围：支持 1~255

7、液体流量监测设备—防爆流量计

需符合《企业端设备配置要求》第 6 或 7 项要求；

★⁵防爆流量计需提供防爆合格证书

防爆标识：Ex II CT6

8、液体流量监测设备—管夹式超声波流量计

一般使用电磁流量计与涡轮流量计计量，当管径达到 200 或以上可选择安装管夹式超声波流量计，★⁶具备计量器具型式批准证书（CPA 证书）。

监测参数：正向累计流量、瞬时流量

测量精度：优于±2%R；

通讯输出：RS485 通讯、Modbus 协议

通讯参数：波特率 9600bps，8 数据位，1 停止位，无校验

ModBus 地址范围：支持 1~255

9、液位监测仪

监测参数：液位高度

显示方式：现场可查看液位高度；

液位监测仪

设备类型	超声波液位监测仪	压力式液位监测仪
监测参数	液位高度	液位高度
测量精度	0.5%F.S	0.5%F.S
测量范围	0—10m;	0—10m;
显示方式	现场可查看液位高度	现场可查看液位高度
防护等级	探头 IP68 显示 IP66	探头 IP68 显示 IP66
供电方式	供电应考虑实际情况，优先采用安全电压供电；	供电应考虑实际情况，优先采用安全电压供电；
通讯输出	RS485 通讯、Modbus 协议	RS485 通讯、Modbus 协议
通讯参数	波特率 9600bps，8 数据位，1 停止位，无校验	波特率 9600bps，8 数据位，1 停止位，无校验
通讯地址	1~255	1~255

10、视频监控系统—高清防腐防爆摄像机

视频监控系统应符合《GB/T28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》，★⁷摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告

视频监控系统应符合《GB3836-2010 爆炸性环境用防爆电气设备通用要求》的要求，★⁸防爆摄像机需提供防爆合格证书

监测参数：实时视频、回放视频、抓拍照片、AI 行为报警；

安装位置：危废仓内需防腐、防爆区域。

防爆标识：Ex II CT6

网络传输：支持有线网络或无线网络传输

视频压缩：H.265 / H.264 / MJPEG

背光补偿：支持背光补偿 接口协议：

防护等级：IP68 级

支持 ONVIF 协议，视频存储在智能视频存储设备。

画面输出：不低于 200 万像素，不低于 1920×1080 分辨率

11、视频监控系统—高清筒机摄像机

视频监控系统应符合《GB/T28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》的要求，★⁹摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告。

监测参数：实时视频、回放视频、抓拍照片、AI 行为报警；

安装位置：贮存场所、称重区、装卸区、转运通道等非防腐、非防爆区域。

网络传输：支持有线网络或无线网络传输

视频压缩：H. 265 / H. 264 / MJPEG

背光补偿：支持背光补偿 接口协议：

防护等级：IP67 级

画面抓拍：支持定时抓图与事件抓图功能存储功能；

支持 ONVIF 协议，视频存储在智能视频存储设备。

画面输出：不低于 200 万像素，不低于 1920×1080 分辨率

12、视频监控系统—高清球型摄像机

视频监控系统应符合《GB/T28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》的要求，★¹⁰摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告。

监测参数：实时视频、回放视频、抓拍照片、AI 行为报警；

安装位置：贮存场所、称重区、装卸区、转运通道等非防腐、非防爆区域。

网络传输：支持有线网络或无线网络传输

视频压缩：H. 265 / H. 264 / MJPEG

背光补偿：支持背光补偿 接口协议：

防护等级：IP67 级

支持 ONVIF 协议，视频存储在智能视频存储设备；

不低于 200 万像素，分辨率不低于 1920(H)*1080(V) ，帧率 30/25fps 可设置；

Sensor 感光面尺寸不低于 1/2.7" CMOS；

不低于 31 倍光学变倍，焦距范围不低于 5-165mm ；

红外补光距离不低于 200 米；

水平 0° ~360° ,连续旋转;垂直-15° ~+90° ,水平预置位速度不低于 240

13、视频监控系统—智能视频存储设备

★¹¹ 智能视频存储设备应符合《GB16796-2009 安全防范报警设备 安全要求和试验方法》,智能视频存储设备需提供公安部检测机构出具的检验报告;

★¹² 存储周期:本地视频硬盘存储 90 天以上(一路视频监控预留存储空间不少于 2TB);

★¹³ 平台接口:满足好望云平台视频接入要求。

支持故障 RAID 组在更换磁盘后自动重建;支持动态热备盘,全局热备盘接替故障数据盘;支持新增加的硬盘直接加入 RAID 组;

具备 AI 加速处理模块,支持智能算力不低于 16Tops,支持不低于 2 路 1080P 视频流进行人车混合分析;

★¹⁴ 支持第三方算法以算法插件形式接入,并支持算法插件的管理;

★¹⁵ 支持将系统盘关键数据备份到数据盘中,并产生多份拷贝,支持系统重装后软件自动从数据盘中找出最新且完好的关键数据,恢复到故障前状态;

★¹⁶ 算法支持:支持机动车/人体视频、行为分析视频等算法混跑;多算法支持按通道配置,支持算法按需切换;

回放下载:回放能力不低于 80Mbps

视频转发:转发能力不低于 160Mbps

网络视频输入:接入能力不低于 160Mbps

行为分析:区域进入、区域离开

车辆分析:车牌识别

录像保护:支持录像锁定、断点续传

录像回放:本地:多路同步回放、分段回放;支持回放上墙、同步回放上墙

录像方式:支持手动录像、计划录像、多种告警联动触发的录像。

14、视频对接网络要求

智能视频存储设备通过稳定的网络接入 Internet;

接入网络带宽:上行不低于 50Mbps,下行不低于 5Mbps;

AI 识别报警可通过前端摄像机或智能视频存储设备实现,报警信息可通过好望云提供的视频接入、行业数据流功能接入好望云平台。

附录II 东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装技术规范

(2021年版)

东莞市工业企业固体废物
信息化监控设备安装技术规范
(2021年版)

东莞市环境保护产业协会

2021年08月

1 适用范围

为规范东莞市工业企业固体废物排污企业安装信息化监控设备现场施工工作，落实《东莞市工业企业固体废物信息化监控（2021年版）》等文件精神，为提高东莞市固体废物环境管理水平，规范东莞市工业企业固体废物信息化监控工作，制定本规范。

本标准规定了东莞市工业企业固体废物信息化监控的设备安装规范及质量要求。

2 安装要求

2.1 设备选型要求

固体废物排污单位现场安装的信息化监控设备必须符合《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）》附录 I 产品选型技术要求。

2.2 现场布点要求

2.2.1 布点要求

现场端设备布点应满足《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）》中第4章监控要求。

2.2.2 布点原则

现场端设备点位布设应遵循全面性、精简性、准确性的原则。

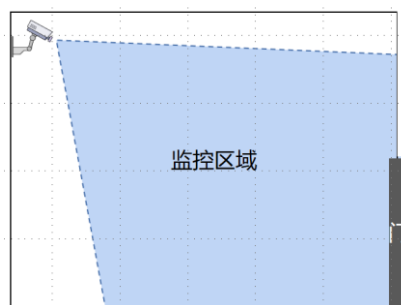
全面性：现场端点位布设应结合厂区的固废管理情况进行配置，全面覆盖目标区域，视频监控需清晰记录固废相关行为及操作全貌。

精简性：在准确反映排污单位固废监管情况的前提下，布设的点位数量力求精简。

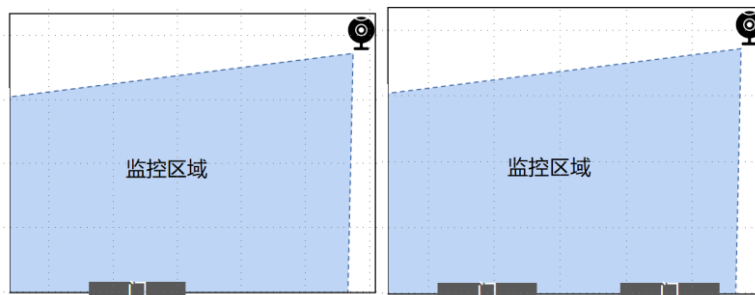
准确性：监测点位数据应能准确反映被监测位置（或区域）的监管情况。

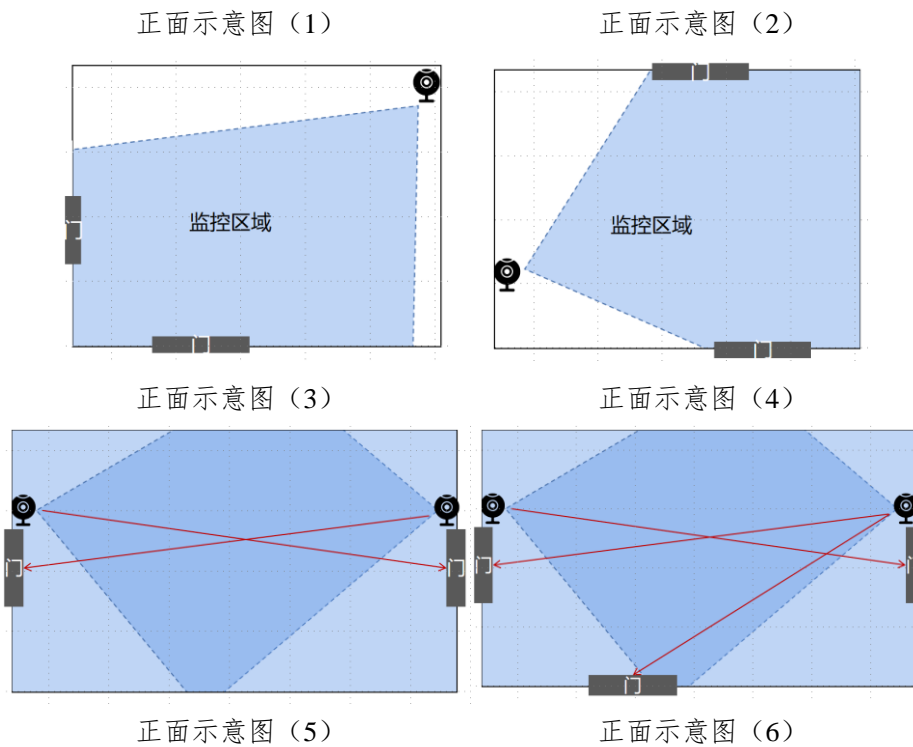
1) 一般工业固体废物贮存场所视频监控应满足：清晰记录贮存场所内固废出入库行为。

视频监控需布设在贮存场所内，能清晰拍摄到贮存场所出入口，须具有区域进入识别功能，对贮存场所人员的进入识别，上传预警信息。若贮存场所有多个出入口，则视频监控要全面覆盖目标区域。当一个摄像机无法同时拍摄到贮存场所所有出入口时，需要增加摄像机布设数量以满足监控所有贮存场所出入口。布点参考示意图如下，贮存场所内的摄像机具体安装位置及数量应结合现场情况布设：



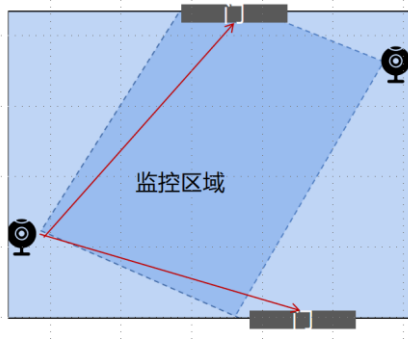
侧面示意图





2) 危险废物贮存区视频监控应满足：1、清晰记录贮存区内固废出入库行为；2、清晰记录贮存区内全貌。

视频监控需布设在危废贮存区内，能清晰拍摄到贮存区出入口，须具有区域进入识别功能，对贮存区人员的进入识别，上传预警信息；并能清晰记录贮存区内全貌，记录贮存区内危废规范化管理现场及行为。如经营单位监控区域开阔无遮挡且面积大于 180 平方米以上，可根据布点数量参考表和现场实际情况适当减少摄像头数量；如监控区域有多个固废出入口，需根据现场实际情况适当增加摄像头数量，以满足视频监控须清晰记录固废出入库行为及管理过程全貌，并全面覆盖目标区域的要求。布点参考示意图如下，视频布点数量可参考表 12，表内提出单个监控区域面积及摄像机配置数量下限参考值。贮存区域内的摄像机具体安装位置及数量应结合现场情况布设：



危险废物贮存区内监控示意图（必须覆盖整个贮存区）

表 12 视频监控布点数量参考表

序号	单个监控区域面积 (m^2)	摄像机数量 (台)
1	$0 < S \leq 60$	≥ 2
2	$60 < S \leq 120$	≥ 3
3	$120 < S \leq 180$	≥ 4
...	S	$N \geq S/60$ (向上取整) + 1

备注：1. 以上情况仅考虑开阔、无遮挡环境。如现场有隔断、遮挡应按实际情况增加摄像头数量。2. 仓库形状特殊，如 L 型、C 型、三角形、不规则等应按实际情况增加摄像头。

2.3 现场施工要求

2.3.1 施工安全

施工单位应坚持“安全第一，预防为主”的方针，认真贯彻执行有关安全施工的各项法规、标准、规程和文件精神的要求，从技术上、组织上、管理上采取有效措施，加强现场施工安全管理和监督工作，解决和清除各种不安全因素，防止事故发生。

2.3.2 施工质量

工程质量按国家、省或行业现行施工技术规范、施工安全规范和

施工验收规范：电气装置安装规程（GB50169-2006），《建筑电气工程施工质量验收》（GB50303-2015），《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）等；同时符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准，竣工验收的质量等级必须达到合格或以上。

各企业信息化监控设备选型、现场施工质量应满足《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）》有关技术参数及验收规范，工程质量达到合格标准。

2.3.3 施工管理

各施工单位现场安全生产、文明施工，工程质量及进度必须符合有关规定。

现场安装调试人员应做好安全防护措施，如穿戴反光衣、安全帽劳保鞋，涉及高空作业应佩戴安全绳等防护措施。

安装调试人员必须有相关的操作资质，现场施工涉及特殊作业的操作人员应持证上岗，如电工证、焊工证、高空作业证等，施工应满足相关要求，保障安装工艺。

现场端监控系统的安装应避免对企业安全生产和环境造成影响。

3 设备安装规范

3.1 安装注意事项

1) 工业企业固体废物信息化监控设备的质量应满足要求，并提

供相关的产品质量合格文件。

2) 在安装前设备及辅材需经检验合格，才可以安装使用。电磁流量计、液位计、视频监控设备、智能电子秤、地磅、数据采集器、及配套设备辅材等由原包装箱中取出时发现损伤，不要对该仪表进行安装、加电，应及时与技术服务部门联系。

3) 安装设备时遇到涉及特殊作业的情况，应严格遵守特种作业要求，规范施工，持证上岗。

3.2 施工安全措施

1) 现场作业人员应身体健康、精神状态良好；

2) 现场工作班组成员不得少于 2 人，工作负责人必须具备相关工作经验，且熟悉电气等相关设备安全知识，必须持有上岗证。

3) 进入工作现场，工作人员必须佩戴安全帽，穿工作服，正确使用劳动保护用品。

4) 检查实际接线与现场、要求、图纸、设备说明书等是否一致，如发现不一致应立即报告确认、更正，确认无误后方可进行安装作业。

5) 在进行停电安装作业前，必须用试电笔（或万用表）验电，应确认表前（或低压电流互感器）、表后线（或低压电流互感器）是否带电，或者是否有明显的断开点，在确认无电、无误情况下方可进行安装工作。使用绝缘工具，做好安全防范措施。

6) 使用梯子或登杆作业时，应采取可靠防滑措施，并注意保持与带电设备的安全距离。

7) 安装作业结束后，工作人员应对安装设备及电压、电流回路连接情况进行检查，并清理现场。

3.3 液体流量监测设备安装规范

对液体流量监测设备的选型应符合技术参数要求，电磁流量计的安装应满足以下要求：

3.3.1 设备安装环境要求

1) 避免在阳光直射或周围温度过高的地方安装，如果安装时无法避免，应采取隔热、通风等措施。

2) 远离强磁设备，如大电机、大变压器和电焊机等强磁干扰；还应避免被测流体中含有较多的铁磁性物质和大量气泡，防止测量不准。

3) 避免强烈震动，如管道振动很大，在流量计两边管线应设置固定管道支撑座。

4) 为便于安装、维护、维修，在流量计周围应留有足够的安装空间。

5) 流体流动方向与流量计的流向标志方向一样。

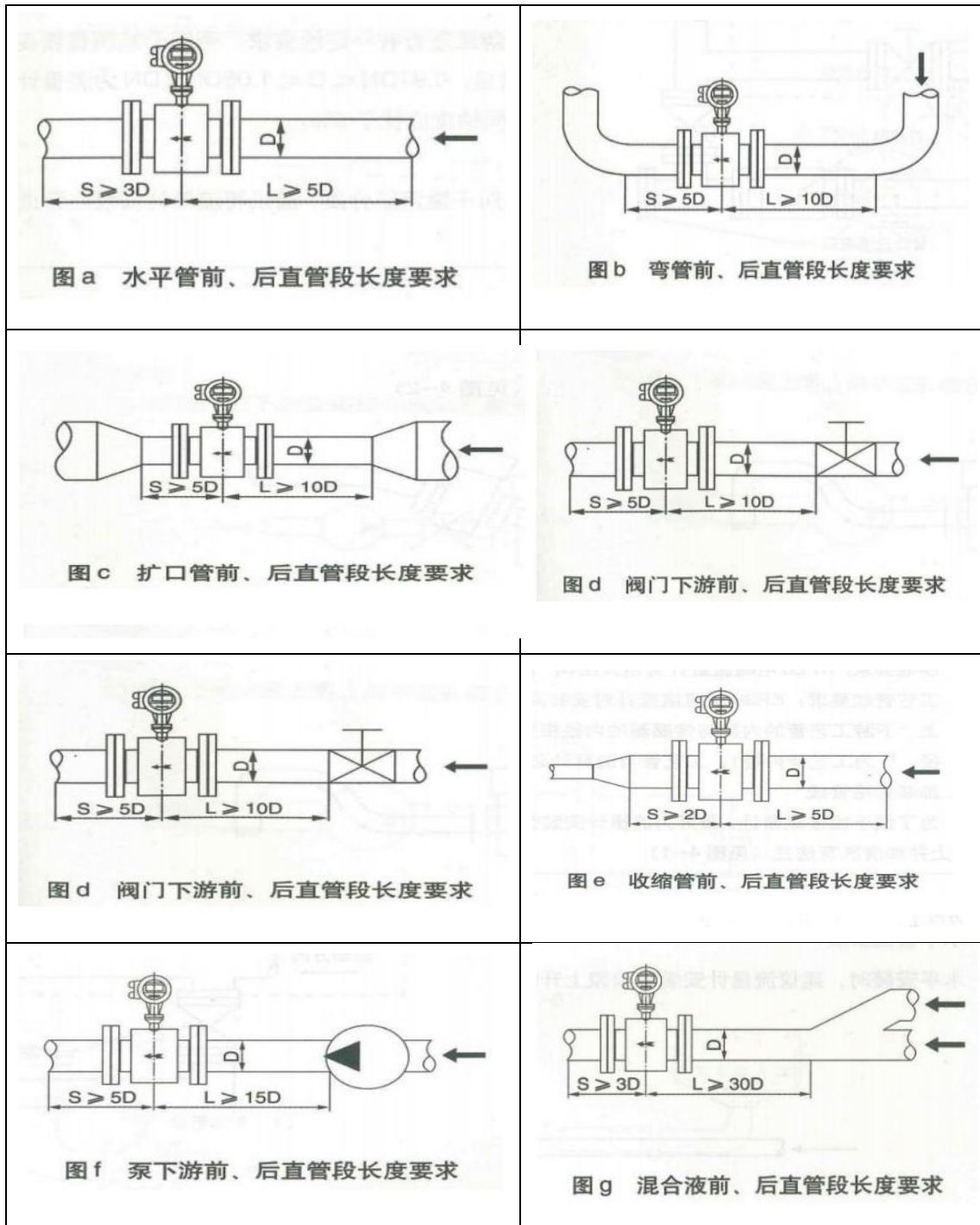
6) 安装的管道，要保证测量管道内始终充满被测介质，防止空管。

7) 流量计不要安装在有负压的管道段，防止衬里材料脱落。

3.3.2 设备安装技术要求

为保障电磁流量计测量的准确性，现场设备安装时应参考以下规范图：

1) 直管段要求应满足以下条件。



2) 其他情况下安装要求

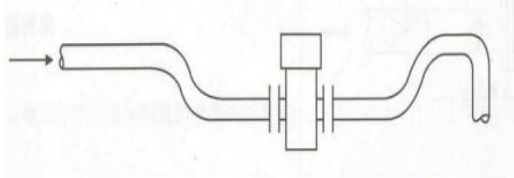


图 a 敞口排放，流量计安装在管道的低段区

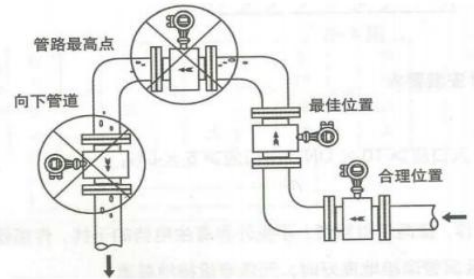


图 b 夹有气泡管路的正确安装位置如下图



图 c 较长管路，流量计的下游应安装电动阀门

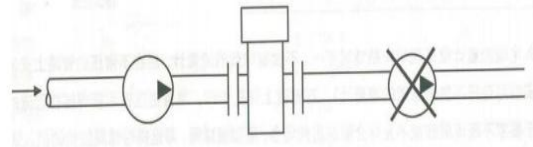


图 d 流量计应安装在泵的下游，不应该安装在上游

3.4 液位计安装规范

3.4.1 设备安装位置选择

根据监控要求，需监控企业危险废液收集装置（储罐或贮存池）的液位高度及废水量，如企业存在多个底部未串联起来的收集装置，需对每个收集装置进行监控。

监控设备安装应选择不影响企业正常生产、废水处理单位收运废水的位置。

3.4.2 设备安装要求

结合现场实际情况，液位计选型为，静压式液位计和超声波液位计，两种设备的安装方式如下：

安装方式一：静压式液位测量仪表的安装应符合以下规定

单法兰式液位计的仪表连接头（管嘴）距罐底距离应大于300mm，且处于易于维护的方位。

投入式液位计（静压式水位计）通常投入直径大于水位计直径的PVC管、钢管，管道固定在水中，不同高度打若干小孔，以便水通畅进入管内。或者在底部加装阻尼装置，以过滤泥沙和消除动态压力和波浪对测量的影响。

测量静态水位时，水位计要投到容器底部但不要接触底部的泥沙或淤泥。

投入式液位计（静压式水位计）不能在超高温、超量程、强磁场环境严重影响液位计的精度和使用寿命。投入式液位计（静压式水位计）不能在以上环境使用。

禁用硬物碰触压力传感器膜片。

投入式液位计安装方向为垂直，液位计安装位置应远离出入口及振动源。

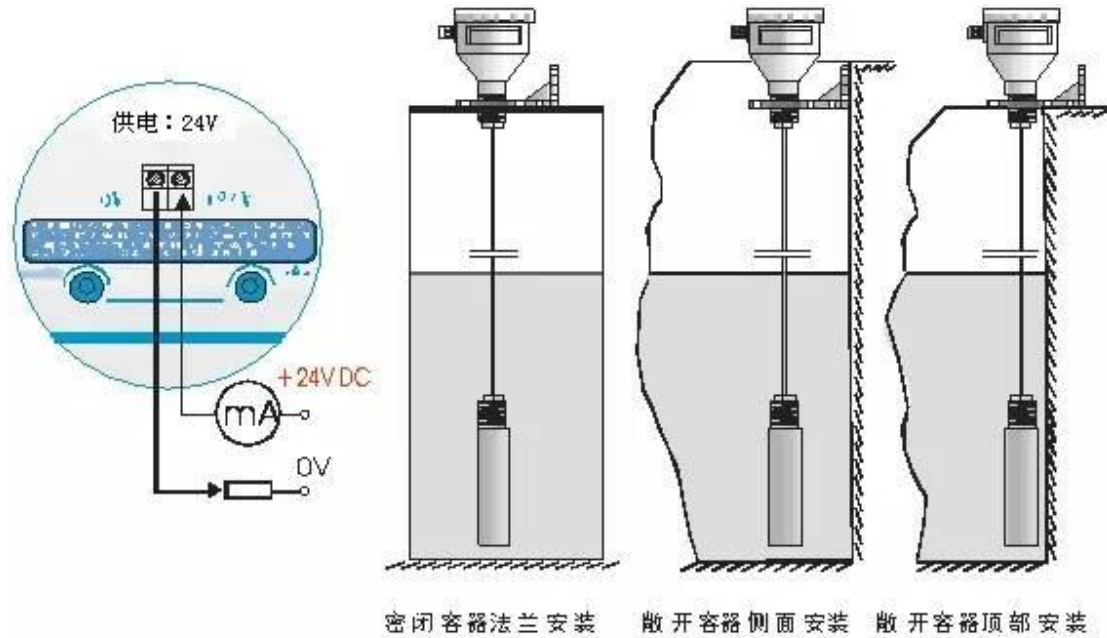
接线按照厂家提供的接线说明进行连接。

采用插入式反吹法测量液位时，安装过程中不能堵塞导气管，插入导压管的端部距罐底距离至少200mm，并切削成斜坡状。

安装中发现异常，立即关掉电源检查，或与水位计厂家联系，切

记不能对水位计自行拆卸重装。

采用差压变送器测液位的安装示意图如下。



安装方式二：超声波及微波（雷达）液位计的安装应符合以下规定：

测量液位的场合，宜垂直向下检测安装。

测量料位的场合，超声波或微波的波束宜指向料仓底部的出料口。

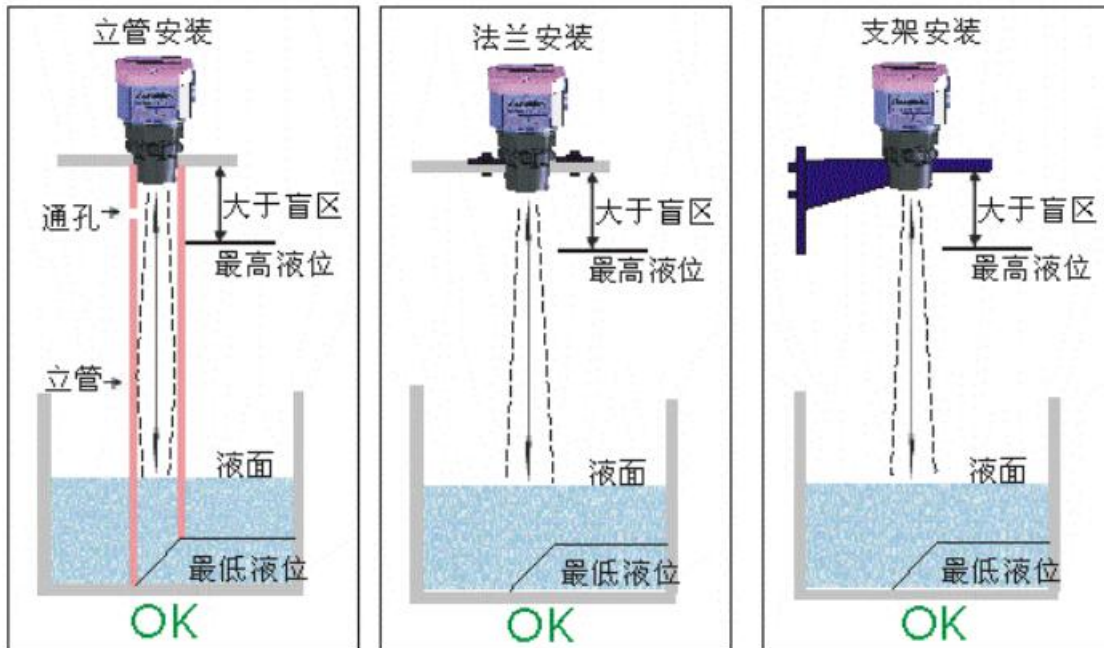
超声波或微波的波束中心距容器壁的距离应大于由束射角、测量范围计算出来的最低液位处的波束半径。

超声波或微波的波束途径应避开容器进料流束的喷射范围。

超声波或微波的波束途径应避开搅拌器及其它障碍物。

超声波或微波液位计的安装，还应符合制造厂的要求。

采用超声波或微波液位计的安装示意图如下。



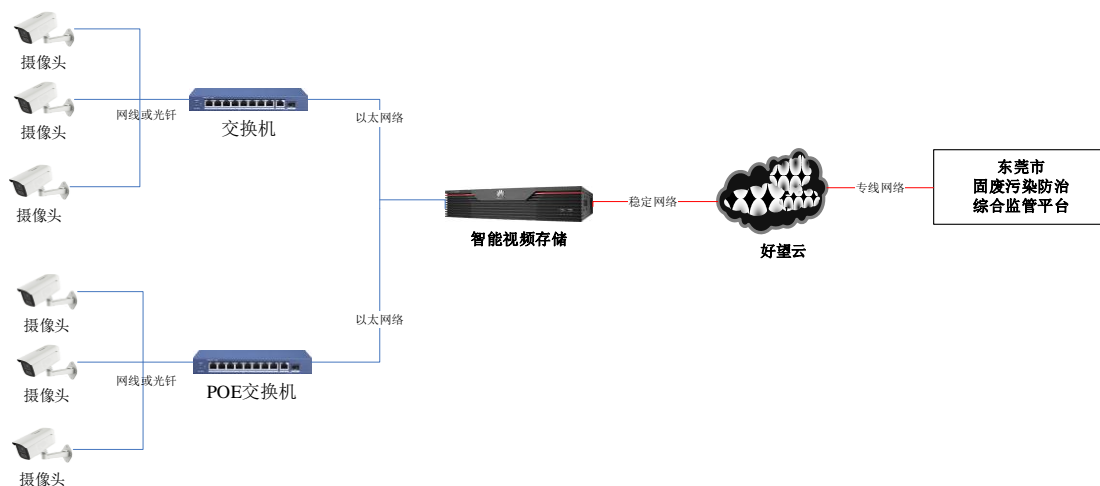
3.5 视频监控设备安装要求

3.5.1 设备安装点位选择

根据监控指南要求，在重点监管区域布设的视频监控设备，根据不同位置 and 不同环境，监控设备的选型有：智能球机、智能枪机、智能筒机，以上产品的相关技术参数应满足建设指南的具体要求。

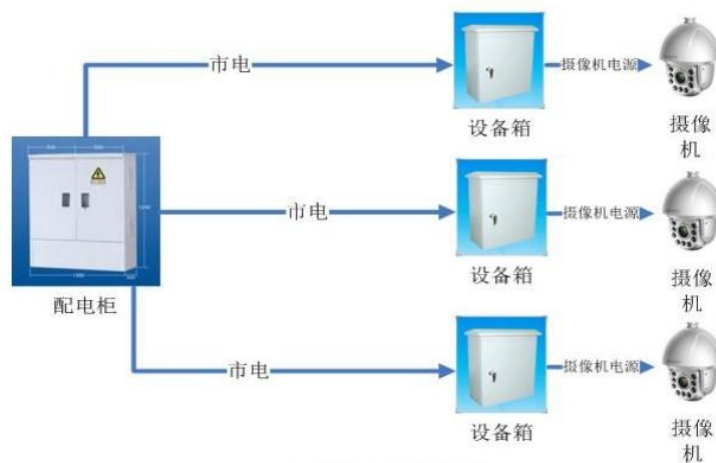
3.5.2 视频监控网络拓扑图

根据建设指南要求，本地视频存储要求 90 天以上，视频监控应结合现场实际情况选择合适链路进行组网，并配备满足指南要求的智能视频存储设备，其前端设备组网模式可参考以下网络拓扑图。

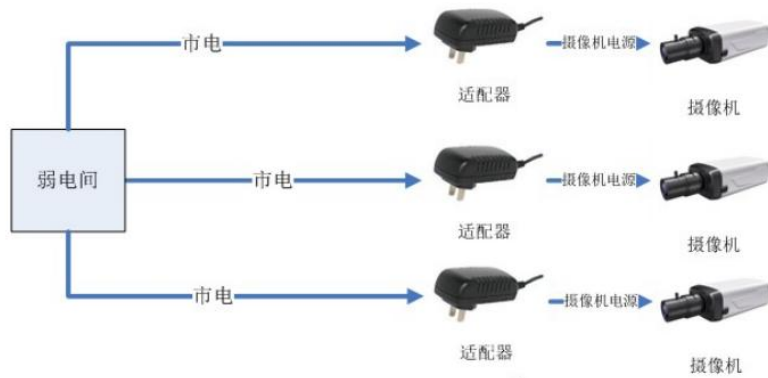


3.5.3 视频电源接入基本规范

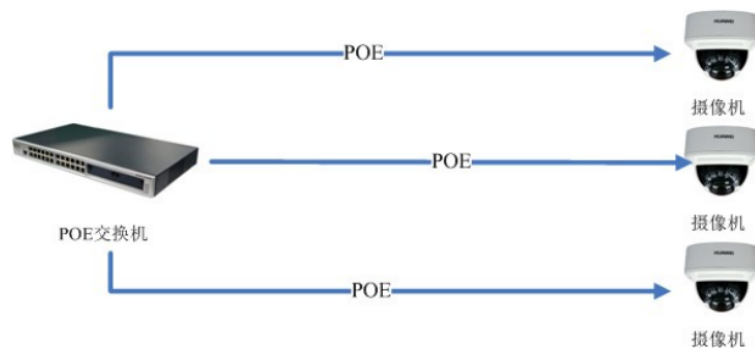
为保障视频监控设备稳定运行，其电源接入应结合现场情况，考虑设备集中供电方式，取电位置电源应稳定可靠，有条件情况下应考虑 UPS 供电。其电源接入详细连接图如下所示。



室外供电典型线路图



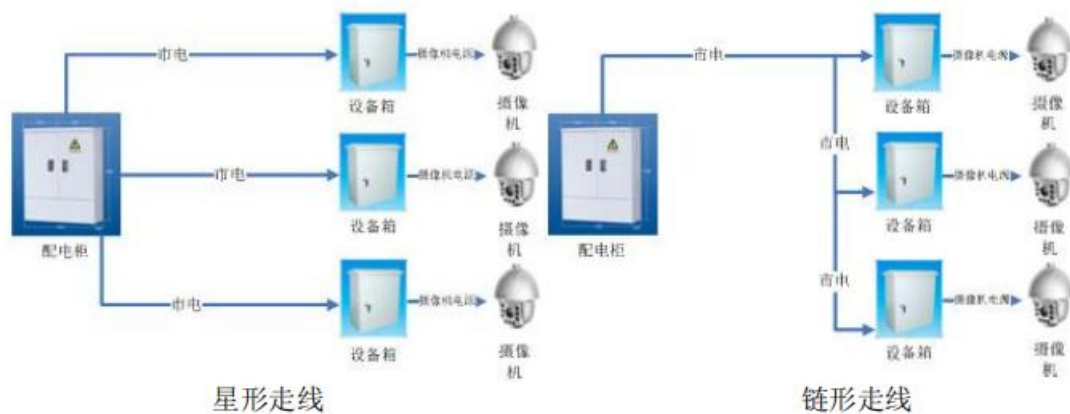
室内供电典型线路图



室内 POE 供电典型线路图

1) 市电取电配电柜或者弱电间的电源应该为适配器的额定电源（220V50Hz），如果电压波动超出+20%~-5%范围时，应设稳压装置，稳压装置标称的功率不得小于系统使用功率的 1.5 倍；配电箱或者弱电间到摄像机的市电走线长度一般不大于 500m，线径不小于 $2*1.5\text{mm}^2$ 。

2) 配电箱或者弱电间到摄像机的市电走线需要采用星形走线，如果不同设备采用链形走线需要根据负载的功率增加线径。



3) 设备满负载供电的情况下，适配器的输入电源的电压波如果超出+10%~-10%，则在摄像机段需要增加应设稳压装置，稳压装置标称的功率不得小于系统使用功率的 1.5 倍；

4) UPS 配置要求：配置 UPS 电源时，UPS 额定功率至少是摄像机额定功率 60%以上，才能确保摄像机能够稳定工作；满载时 UPS 蓄电池工作时间=蓄电池组容量×电压/主机额定功率× 0.75（功率因数）。

5) 摄像机供电规范：适配的规格电压要符合摄像机的输入电压范围，适配器的输出电流要大于摄像机的额定电流；AC24V 和 DC12V 摄像机供电的设备，适配器与摄像机之间的走线不能大于 10m，线径不能小于 1mm²；如果走线长度大于 10m 需要在适配器的输出和摄像机的输入端，需要增加防雷器，并且线径需要增加；AC24V 和 DC12V 摄像机供电的设备，必须采用一个适配器给一个摄像机供电的方式，不允许一个适配器给多台摄像机供电；设备满载的情况下，摄像机的输入电压波动不能超过摄像机供电电压范围的 10%；POE 供电场景 POE 供电网线不能超过 100m，POE 的供电功率≥摄像机 POE 功率。

3.5.4 防雷和接地规范

- 1) 系统的接地，宜采用一点接地方式。接地母线应采用铜质线。接地线不得形成封闭回路，不得与强电的电网零线短接或混接。
- 2) 系统采用专用接地装置时，其接地电阻不得大于 4Ω ；采用综合接地网时，其接地电阻不得大于 1Ω 。
- 3) 进入监控室的架空电缆入室端和摄像机装于旷野、塔顶或高于附近建筑物的电缆端，应设置避雷保护装置。
- 4) 防雷接地装置宜与电气设备接地装置和埋地金属管道相连，不当相连时，两者间的距离不宜小于 20m 。
- 5) 不得直接在两建筑物屋顶之间敷设电缆，应将电缆沿墙敷设置于防雷保护区以内，并不得妨碍车辆的运行。
- 6) 系统的防雷接地与安全防护设计应符合现行国家标准《工业企业通信接地设计规范》《建筑物防雷设计规范》和《30MHz-1GHz 声音和电视信号的电缆分配系统》的规定。

3.5.5 网络接入基本规范

各站点通常有网络（ GPON ）接入、光电转换接入、交换机接入三种接入方式，光纤收发器接入方案由于使用灵活且具备成本优势，目前是分散式站点网络接入的主要方式。部分摄像机自带光口，则不需要光纤收发器。

- 1) 网络接入规范

- 站点分散且站点间隔较大的场景，站点间距一般在 200m 以上，建议采用光纤收发器进行光电转换接入，可根据实际距离选择对应的模块；

- 站点相对集中的场景，站点距离在网络接入点直径 100m 以内，建议采用交换机集中接入；

- 采用 GPON 方式组建的接入网，一般直接通过 GPON ONU 终端直接给摄像机提供网络接入。

2) 光电转换方式接入

- 光纤收发器模块选择要与上级汇聚设备和传输模式匹配，光纤收发器的模块必须与汇聚交换机的模块保持一致；

- 光纤收发器跳纤及熔纤盒需要统一固定安装到防水设备箱中，熔纤盒与光缆之间要做好防水；

- 跳纤走线固定弯曲半径应不低于 4cm，光缆的弯曲半径不低于 5cm，低于弯曲半径会导致光纤折断损坏。

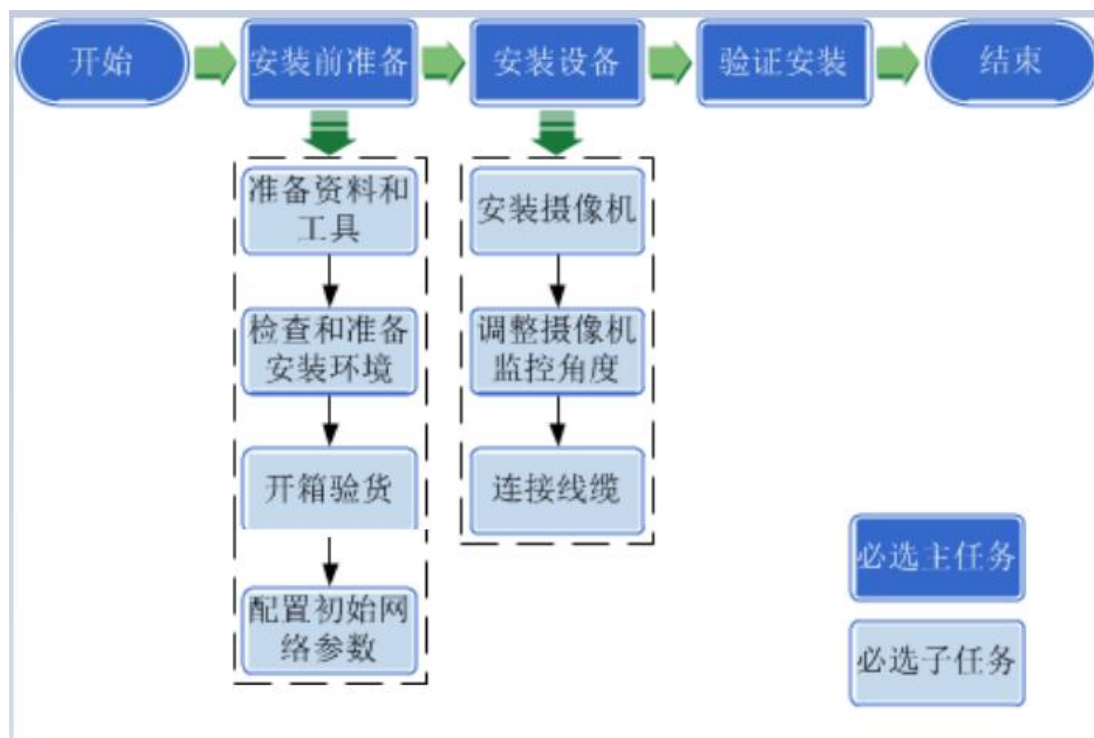
3) 交换机方式接入

- 摄像机与交换机之间的传输距离不能超过 100m，超出 100m 的距离会到处网络传输误码增加；

- 摄像机的端口工作模式需要与摄像机的网口工作模式保持一致，避免出现由于端口工作模式不一致引起的网络问题。

3.5.6 视频监控安装流程图

现场设备安装过程中，可遵循以下安装流程。



安装流程图

1) 检查安装环境

在安装前需要检查安装环境：

- 请务必保证摄像机安装完成后不会受到强光（例如阳光）的直射，以免在强光照射下无法看清图像。
- 确认红外灯光不被遮挡和强光反射回来。
- 用施工标记带圈出安全区域，清除安全区内的障碍物，在醒目的地方挂好施工标记牌、安全警示牌。
- 搭建登高所需的脚手架。

- 检查安装摄像机的一体杆，一体杆至少能够承受摄像机重量的4倍重力。

- 确认设备安装位置，并使用记号笔标记。

- 确认线缆布放位置，并使用钢卷尺测量线缆所需长度。

- 在安装位置布放好安装所需线缆（网线和电源线等）。

- 完成接线端子制作（水晶头和 3.5mm 同轴音频插头等）。

2) 确定安装方式

视频监控设备安装方式分为：立杆安装、横臂安装、抱柱安装、壁挂安装等方式，根据现场环境检查情况，结合实际情况选择合理的安装方式及位置。

3) 视频监控设备安装要求

摄像机宜安装在监视目标附近不易受外界损伤的地方，安装位置不应影响现场设备运行和人员正常活动。

安装的高度，室内距地面宜 2.5—5m，室外距地面宜 3.5—10m。

室外环境下采用室外全天候防护罩，保证春夏秋冬、阴晴雨风天气下使用。摄像机镜头应避免强光直射，保证摄像管靶面不受损伤。

镜头视场内，不得有遮挡监视目标的物体。

摄像机镜头应从光源方向对准监视目标，并应避免逆光安装；当需要逆光安装时，应降低监视区域的对比度。

摄像机的安装应牢靠、紧固。

从摄像机引出的电缆宜留有 1m 的余量,不得影响摄像机的转动。
摄像机的电缆和电源线应固定,不得用插头承受电缆的自重。

4) 视频监控设备调试

按照设备说明书,对设备进行调试,联网。

3.5.7 监控立杆要求和安装规范

1) 监控立杆要求

监控杆是用于室外监控摄像机安装的柱状支架道路监控通常使用高度5米横臂1米来进行制作。没有特殊情监控杆况所有监控立杆预埋件混凝土为C25砼,所配钢筋符合国标及受风要求。其中水泥为425号普通硅酸盐水泥。混凝土的配比和最小水泥用量应符合GBJ204-83的规定。

监控杆必须有良好接地最好加引线导入地下(建议导电不走杆体),其接地电阻小于4欧。

预埋件地脚螺栓法兰盘以上的螺纹包扎良好以防损坏螺纹。监控杆根据预埋件安装图正确放置监控立杆预埋件,保证支臂杆的伸出方向与行车道垂直(或按工程师要求)地脚螺栓作为主筋。

监控杆基础的混凝监控杆土浇注面平整度小于5mm/m尽量保持立杆预埋件水平。预埋件法兰盘低出周围地面20~30mm再用C25细石砼把加强肋盖住,以防止积水。

监控杆杆旁、控制箱旁、电缆拐弯处、电缆管直监控杆线长度

超过50米时或两端电缆管不在同一平面相距100mm监控杆以上时，必须设置手孔井。手孔井的内围尺寸要求为500(长)500(宽)×600(深)MM,用砾石铺层作为渗水用；手孔井四壁必须抹水泥沙浆。

控制箱由设备厂家根据所需容量配备,监控杆外壳米用优质冷轧钢板壁厚不小于1.2mm外表喷室外塑粉并做好防水监控杆防盗及散热。

结构用钢监控杆不得影响材料和机械性能的裂纹、分层、重皮、夹渣等缺陷麻点或划痕的深度不得大于钢材厚度负公差的1/2且不应大于0.5mm。

2) 监控立杆安装规范

监控杆基础的钢筋笼应临时固定,同时确保钢筋笼的基础顶板平面水平,即用水平尺在基础顶板垂直两个方向测量,观察其气泡必须居中;监控立杆预埋件基础混凝土浇捣必须密实,禁止混凝土有空鼓。

施工时监控杆要在预埋管口预先用塑料纸或其它材料封口,以防止混凝土浇捣时混凝土漏入预埋管中,监控杆造成预埋管堵塞;基础浇捣后,基础面必须要高于地平面5MM~10MM;混凝土必须要养护一段时间,以确保混凝土能达到一定的安装强度。

每一根金属监控杆立杆都必须接地,其接地电阻小于4欧;各立杆基础具体数据视现场施工需要为准。

杆体通过安装在基座内的螺栓(4根以上)固定在基座上,将

杆体、接地体、基座完全安装固定以后，如果螺栓露出地面，使用混凝土将整个法兰盘和杆体底部的固定件完全包封。

立杆期间，现场施工人员需佩戴安全帽，并在杆长半径圆周范围内设定施工区域，设置警示装置，禁止旁观者进入施工区域。

3.5.8 线缆部分规范

所有的线缆在走线时不能裸露在外，根据现场环境选择使用PVC管、钢管或桥架走线，线缆走向应尽量选择人不能直接接触的位置，严禁在两建筑屋顶之间敷设电缆，应将电缆沿墙敷设置于防雷区内，并且不得妨碍车辆运行。

220V 电源线不能与视频线、控制线等弱电线路同管。

PVC管、钢管和桥架在室外的接口处应做防水处理。所有进入设备或网络箱的线缆均应作回水湾处理，保证雨水不能顺着线缆进入设备或箱体。

通过监控视频杆进入箱体内部的进线缆应全部从箱体底部的过线孔引入箱体。

地线连接：将从接地排上的地线直接连接到监视杆预留的接地位置上（箱体地线直接连接在箱体上），通过螺钉固定，使箱体地与外界地连通。所有防雷器的地线与稳压电源的地线均连接在接地排上。

3.5.9 网络箱安装规范

当箱体安装在墙壁上时，必须做到水平和垂直安装，箱体固定应牢固可靠。当箱体安装在地面上的时候，箱体需做支架（如：15cm高），须做到水平，倾斜度不超过 5 度。

当箱体安装在立杆（不包括路灯杆、电力杆）上面时，高度不得超过 3.5 米，同时注意安全及防盗。

箱体内设备电源线与数据线应分开走线。线路沿箱体壁布放时，线路应穿入安装在箱体内四周的理线环，以便固定；线路悬空时用扎带固定，沿箱体边缘走线，以保持箱体内的整洁，便于维护。

设备之间不能重叠，应分别固定；电源不能串接，各设备独立供电，更换其中一个设备时不影响其他设备的电源，箱体应妥善接地。

3.6 智能称重设备安装要求

3.6.1 设备安装点位选择

根据监控指南要求，结合现场实际情况，选择智能称重系统。智能称重设备的选型有：地上衡（小型台秤）、地磅（汽车衡），以上产品的相关技术参数应满足建设指南的具体要求。

3.6.2 地上衡（小型台秤）安装要求

1) 使用前准备工作

- 请将电子秤放置于稳固、平坦的地方使用，勿放于摇动或振动的台架上，并利用4只调整脚使电子秤保持平稳，注意水平仪内之气泡需位于圆圈中央。

- 避免将电子秤置于温度变化过大或空气流动剧烈之场所使用，如日光直射或冷气机之出风口。

- 请使用独立之电源插座，以避免其它电器用品之干扰。

- 打开电源时，秤盘上请勿放置任何东西。

- 使用电子秤前，请先热机15-20分钟。

- 请注意当低电源警示显示时，表示电子台秤须充电。

2) 设备使用注意事项

- 严禁淋雨或以水冲洗。

- 严禁将电子秤置于高温或潮湿之场所。

- 严禁撞击，重压(勿超过其最大秤量)。

- 电子秤若长期不使用，请取出干电池，将其擦拭干净，放入干燥剂后以塑料袋包好放置。每隔三个月充电一次，再使用时，请先充电而后使用。

- 电子秤使用时，称物之重心须位于秤盘之中心点，且称物不超

出秤盘范围，以确保其准确。

- 请勿将电子秤置于密不透风或狭小的空间处充电，充电时切勿挤压到电源线，以免电线着火。

3.6.3 汽车衡（地磅）安装要求

1) 安装地点应避开高压输电线路，电磁耦合及静电耦合导致输电电缆对电子地磅的信号线产生干扰。

2) 地磅基坑形式

地磅的基坑形式一般有两种，一种为无基坑，另一种是浅基坑。浅基坑是指地磅安装在基坑里，秤台表面与地面相平的安装方式，无基坑的地磅在高出地面安装，可以经常性的清洁，不积水，费用比较便宜。一般选择无基坑式地磅安装方式。

3) 地磅选址

地磅的安装位置应有良好的排水通道，不会因暴雨或山洪而淹没地磅，对于浅基坑，更应设置排水通道。

地磅两端必须有足够长度的平直路供汽车上下秤台，两端直道要至少等于秤台长度。

根据每天要称量的车数确定衡器安装位置。

4) 地磅基础建设

地磅必须浇筑混凝土基础，此基础必须开挖到当地冻土线以下，在施工中应保证混凝土标号，浇预埋件是要保证水平度、位置度等几何尺

寸，在浇灌混凝土时还要保证预埋件不移位。

基础浇筑完工后，应按土建规范养护，混凝土达到设计强度指标方可安装地磅。如果要缩短养护周期，允许施工时在专业技术人员指导下采取加“早强剂”等措施。为防雷，您应根据本地条件设置一根接地桩，并确保接地电阻 <4 欧，从秤台中心位置到磅房应铺设一根铁管，用于穿信号电缆线。

基础施工时，应严格按照设备生产厂家或安装厂家提供的图纸进行施工。

5) 磅房选择及安装

磅房应该靠近地磅，以便放置称重仪表，或者是计算机、打印机等设备，另外，要保证司磅员还可以与驾驶员联系、传递司秤单、确保汽车上秤、识别车牌号检查货物等等。

6) 设备安装和检定

在大多数情况下，都是由计量单位负责安装调试，厂家协助安装，地磅安装调试后，检定合格并发给合格证书后，方可正式启用。

3.7 数据采集传输仪安装要求

环保数采仪安装主要涉及三个方面问题，一是固定位置，二是接线，三是设备调试与运维。

1) 环保数采仪位置固定比较容易，现场安装位置选择主要考虑供电的稳定性、网络可靠性及设备工作环境。有条件情况下，最好

协调提供 24 小时不间断电源；有线和无线网络信号稳定；安装位置最好在室内，温湿度相对比较恒定，避免设备运行时死机。数采仪安装位置确定位置，然后固定数采仪即可。

2) 环保数采仪接线。环保数采仪已经内置国内多种数据通信协议，并且以端子形式，预留了接线端口，用户只需把污染源监控设备上的线插入到对应端口上即可。需要注意的是电源线、网线、传输线，不要接错。

3) 环保数采仪调试与运维。固定位置和接线之后就是调试了。需要测试一下数采仪采集的数据是否准确，传输是否正常，能否上传，运行稳定性等。

3.8 综合布线施工规范要求

3.8.1 配管及管内穿线工程

(1) 导线必须符合以下要求。

管内所穿的导线，其规格、品种、质量必须符合设计要求和国家标准的规定。

(2) 配管必须符合以下要求。

配管所用的品种、规格和适用的场所必须符合设计要求和施工规范规定，不得任意更改。塑料管材质要求：

塑料管的材质有二种：一种是硬塑料管，一种是半硬塑料管及波纹软管，可按设计规定使用，不得随意采用塑料管代替钢管。半硬塑

料管和波纹管必须是自灭和阻燃的。

(3) 管子敷设应符合以下要求。

管子截断后，必须用锉刀去掉毛刺，做到管口及管子内、外壁光滑无毛刺，以保证穿线时不伤导线绝缘。

所有管口都应加装护圈保护，护口有外护口、内护口，我国目前常用的有木圈、塑料圈、尼龙圈、压盖帽等。护口齐全是指所有管口上均应套以护圈，并且要紧密、牢固、不脱落，保证穿导线时和在使用中不损伤导线绝缘。

为了保证穿导线时无阴力，也便于今后的维修更换导线，管子弯曲处不应有折扁、裂缝和明显折皱。

(4) 管子油漆防腐应符合以下要求：

直接埋入混凝土内的电线管不需要防腐处理；

埋入土层内的电线不但要防腐，而且还要防潮，因此应刷两度沥青漆或使用镀锌钢管。锌层破坏处需防腐；

埋入有腐蚀性土层内或有腐蚀性场所敷设的电线管，应严格按设计要求进行防腐处理；

埋入砖墙或其他隔墙内的电线管应刷防锈油漆；

不论是电线管和支架、防腐工作均应在安装和敷设前进行完毕。严格做到“先防腐、后安装”。

3.8.2 电缆线路工程

电缆敷设应按照以下要求：

1) 电缆敷设前应检查其支架是否齐全；油漆是否完好；电缆型号、电压、规格是否符合设计要求；测量绝缘电阻应符合要求，直埋电缆和 underwater 电缆应经直流耐压试验合格，方可开始敷设。

2) 穿管敷设。一根管内只允许单独穿入一根多芯电力电缆，但交流单芯电力电缆不得单独穿入钢管内；敷设在混凝土管、陶土管、石棉水泥管内的电缆，宜选用塑料护套电缆；裸铠装控制电缆不得与其他保护层的电缆穿在同一根管内。

3.8.3 沟槽开挖及回填

沟槽每侧临时堆土或其他荷载时，应符合下列规定：

- 1) 不得影响建筑物，各种管线和其他设施的安全；
- 2) 不得掩埋消火栓、管道闸阀、测量标志以及各种地下管道的井盖，且不得妨碍其正常使用。

沟槽回填时应符合下列规定

- 1) 砖、石、木块等杂物应清除干净；
- 2) 沟槽内不得有积水；
- 3) 沟槽回填土或其他材料的压实应符合下列规定：回填压实应逐层进行且不得损伤管道。

东莞市工业企业固体废物
信息化监控数据传输规范
(2021年版)

东莞市环境保护产业协会

2021年08月

1 适用范围

本文件规定了东莞市工业企业固体废物信息化监控数据采集传输方式、数采仪存储、监控因子编码、数据上传、数据传输率等方面的要求。功能模块及监测因子方面，本文件适用于用液体流量监测设备（流量、流速、液位等监测因子）、视频监控系統以及固废管理平台的数据传输规范。

监控系统方面，本文件适用于一般工业固废产生单位自动监控、危险废物产生单位自动监控、危险废物经营单位自动监控、一般工业固废利用处置单位自动监控、一般工业固体废物暂存单位自动监控的数据传输规范。

2 规范性引用

东莞市工业固体废物信息化监控指南（2021 年版）

东莞市工业固体废物信息化监控设备安装技术行业规范（2021 年版）

东莞市工业固体废物信息化监控系统验收规范（2021 年版）

东莞市工业固体废物信息化监控系统运维规范（2021 年版）

3 数据传输 IP 和端口

排污单位部署相关监控设备，监控设备通过固废管理平台提供的數據接收 IP 和端口上传监控数据至固废管理平台。固废管理平台数

据接收 IP 和端口：139.9.38.169:9070。

4 视频接入要求

固废管理平台视频播放采用基于 HTML5 的无插件播放方式，所以现场端智能视频存储设备必须支持 H.265 压缩，GB28181 传输协议。固废管理平台支持智能视频存储设备接入好望云，客户端通过平台播放视频。

5 数据传输要求

现场端监控系统的数据编码规则和传输协议按照 HJ 212-2017 标准的要求执行，对于 HJ212-2017 未覆盖部分，本文件对 HJ 212-2017《污染物信息化监控（监测）系统数据传输标准》进行了扩展补充。

要求数采仪实现断网后自动补传功能，固废管理平台对数据补传规定如下：

实时数据：48 小时内可以补传。

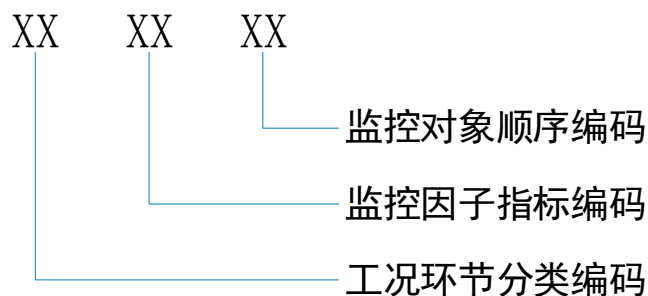
分钟数据：10 日内可以补传。

小时数据：10 日内可补传。

日数据：10 日内可补传。

5.1 监控因子编码

工况监测因子编码格式采用六位固定长度的字母数字混合格式组成，编码分为三个部分：



因子编码规则示意图

(1) 工况环节分类：两字符(a..z,0..9 的任意组合)，其中第一位为监控介质分类，用字母w、e、g、s分别代表水、电、气、固废四大类监控介质；第二位为介质分类内的工况环节分类；

(2) 监控因子指标：两数字(0..9,a..f的任意组合)，最多256种；

(3) 监控对象顺序编码：两数字(0..9,a..f的任意组合)，最多256种。

(4) 特殊分类：ea为通用工况因子，兼容现有平台。

监控因子指标

编码	固废处理相关环节
00	废液流量
01	废液瞬时流量
02	废液储罐液位高度
03	废液储罐实时容量

注：监控因子指标在《东莞市污染源信息化监控指南(2021年版)(试行)》监控因子指标的基础上进行了扩展，增加了固废处理相关环节。

因子扩展表范例

编码	名称	单位	缺省类型	因子类型
固废相关因子				
s000xx	废液储罐进水流量	m ³	N11.2	水量累计值
s100xx	废液储罐出水流量	m ³	N11.2	水量累计值
s001xx	废液储罐进水瞬时流量	L/s	N7.2	参考瞬时值
s101xx	废液储罐出水瞬时流量	L/s	N7.2	参考瞬时值
s002xx	废液储罐液位高度	厘米	N6.2	其他因子
s003xx	废液储罐实时容量	m ³	N11.2	其他因子

5.2 数据上传要求

(1) 实时数据（212协议中CN=2011数据标签-Rtd类型），必须30秒上传一条数据，建议采集频率可小于30秒/次。

因子类型	说明	示例
累计值类因子	指流量计/电表表头累计读数，水表单位为 m ³ ，电表单位为千瓦时。	w00001-Rtd=88888.88 代表总进水流量计的表头读数为 88888.88m ³ ； e00101-Rtd=88888.88 代表厂区总用电电表的表头读数为 88888.88 千瓦时
瞬时值类因子	流量计指表头瞬时流量读数，单位为 L/s，电表指表头瞬时功率读数，电表单位为千瓦。	w00101-Rtd=123.45 代表自来水总进水量计当前瞬时流量为 123.45L/s，也就是 444.42m ³ /小时； e00101-Rtd=123.45 代表厂区总用电电表当前用电功率为 123.45 千瓦。
其它因子	指各自监管设备的瞬时值	w31001-Rtd=7.23 代表污水站 1#进水当前 pH 为 7.23

(2) 分钟（十分钟）、小时、日数据。

因子类型	说明	示例
累计值类因子	必须上传最大值、最小值、累计值，数据标签分别对应为	w00001-Min=88888.88, w00001-Max=88988.88,

因子类型	说明	示例
	-Max、-Min、-Cou。最大(-Max)、最小值(-Min)为在时间范围内(十分钟、一小时、一天)表头读数的最大值和最小值。累计值(-Cou)为根据流量计/电表表头读数计算的时间范围内的水量/电量。	w00001-Cou=100.00 代表该时间范围内的自来水总用水量为 100m ³ ，表头读数最大为 88988.88，最小为 88888.88； e00101-Min=123456, e00101-Max=133456, e00101-Cou=1000 代表该时间范围内的生产总用电量为 1000 度，电表表头读数最大为 133456，最小为 123456。
瞬时值类因子	必须上传最大值、最小值、均值。数据标签分别对应为 -Max、-Min、-Avg。	w00101-Min=14.56, w00101-Max=43.52, w00101-Avg=27.78 代表该时间范围内的总用水瞬时流量最大为 43.52L/s，最小为 14.56L/s，平均 27.78L/s
其它因子	必须上传最大值、最小值、均值。数据标签分别对应为 -Max、-Min、-Avg。	w31001-Min=4.56, w31001-Max=9.52, w31001-Avg=7.45 代表该时间范围内的污水站 1#进水 pH 的最大值 9.52, 最小值 4.56, 平均值 7.45

6 数据传输率

6.1 数据传输率定义

数据传输率为考核时段内实收数据个数与应收数据个数的百分比。考核数据为企业自动监控设备直出数据中各监控因子数据，考核数据类型为小时数据和日数据。

6.2 计算公式

$$C = D/E*100\% = (E-F) / E *100\%$$

其中：D — 考核时段内各数据类型实收数据个数之和

E — 考核时段内各数据类型应收数据个数之和

F — 考核时段内各数据类型缺失数据个数之和

数据传输率考核数据类型为小时数据、日数据，按考核时段对各类型数据个数求和后计算传输率。

传输率应收数据个数：考核时段内各数据类型应收数据个数之和。

计算定义：考核时段内所有监控点的小时数据、日数据的应监控主要污染物浓度、流量按照固定频率应上报数据之和（剔除停产、停排时段）。其算法为：

$$E=P1+P2+\cdots+Pn$$

E — 考核时段内各数据类型应收数据个数之和

P — 考核时段内待考核监控点的应收数据数

n — 考核监控点个数

其中 P 的计算公式如下：

$$P = \text{小时数据考核项} \times \text{考核小时数} + \text{日数据考核项} \times \text{考核天数}$$

$$\text{或 } P = S \times (M - N) + S \times (X - Y)$$

S—小时数据考核项：流量、瞬时流量、用电量、用电功率、废液储罐液位高度、废液储罐容量。

M — 考核时段小时数

N — 考核时段停产、停排小时数

X — 考核时段天数

Y — 考核时段停产、停排天数。停产、停排一日内超过 6 小时，该日计入停产、停排天数；否则，不计入。

6.3 考核要求

每月 10 日将自动对上月实际接收的数据进行数据传输率的计算，要求数据传输率为 90%或以上。

7 系统时钟计时误差

任系统时间控制 24 小时内误差不超过 5 秒。数采仪可向上位机发送现场机时间校准请求(HJ 212-2017 标准已有说明)。

附录IV 东莞市工业企业固体废物信息化监控验收行业规范

东莞市工业企业固体废物信息化 监控验收行业规范（2021年版）

东莞市环境保护产业协会

2021年8月

1 适用范围

为规范东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装、设备联网自主验收工作，落实东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）等文件精神，为提高东莞市环境管理水平，规范东莞市工业企业固体废物信息化监控建设工作，制定本规范。

本规范规定了东莞市工业企业固体废物信息化监控项目自主验收的要求。

2 规范性引用文件

东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）

东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装技术规范
（2021年版）

东莞市工业企业固体废物信息化监控数据传输规范（2021年版）

东莞市工业企业固体废物信息化监控验收技术规范（2021年版）

东莞市工业企业固体废物信息化监控运维技术规范（2021年版）

3 验收对象

东莞市工业企业固体废物信息化监控验收对象主要为以下五类排污企业：

- 东莞市一般工业固废产生单位
- 东莞市一般工业固废暂存单位

- 东莞市一般工业固废利用处置单位
- 东莞市危险废物产废单位
- 东莞市危险废物经营单位

4 验收流程

固体废物信息化监控自主验收工作可分为企业自主验收、平台联网检索、生态环境部门线上确认三个阶段，具体工作程序见图 2。

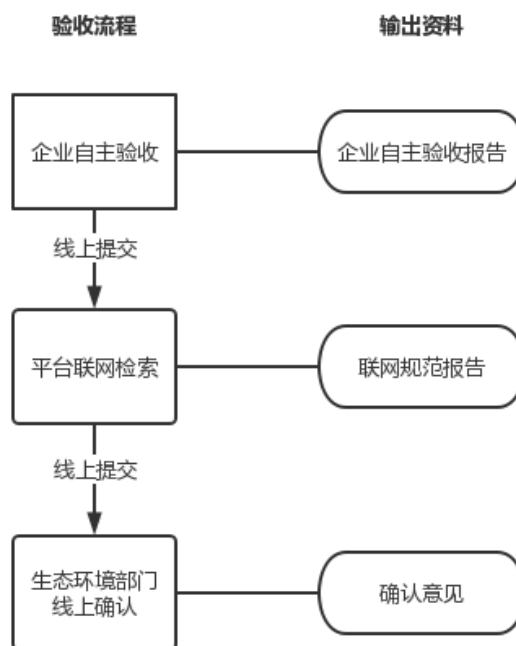


图 2 验收流程图

企业自主验收：排污单位依据建设指南和设备安装规范完成安装、调试与试运行，并按照附表 1 内容开展企业自主验收工作，完成《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告》（以下简称《企业自主

验收报告》），签字盖章；通过企业端平台上传相关的电子版验收资料到固废管理平台，完成自主验收登记。

平台联网检索：系统平台将分析各监控因子连续 7 天的分钟、小时传输率是否达到 90%，日数据是否达到 100% 的要求，并同步确认固废 APP 采集数据和视频接入数据情况，如系统数据全部满足上传要求，将自动生成《联网规范报告》，系统验收流程详见图 3。

生态环境部门确认：排污单位完成自主验收登记、平台联网检索通过后，由生态环境部门根据东莞市工业企业固体废物信息化监控指南要求，结合平台联网规范报告情况确认建设单位提交验收资料的完整性（验收资料清单详见 5.5.1.5 章节），给出企业自主验收确认意见。



图 3 系统验收流程

5 验收标准

5.1 点位布设标准

排污单位应根据各自的建设任务，结合实际情况严格按照《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）》中的监控要求进行合理布点。

5.2 产品选型标准

仪器设备技术参数应满足附录 I 企业端设备配置要求，其中标★的内容为必须响应，并提供表 11 设备技术参数证明材料。

表 11 设备技术参数证明材料清单

序号	企业端设备	重点响应指标	证明材料
1	智能称重系统	具备 CPA 批准证书； 显示方式：带显示，现场可查看净重；	提供 CPA 批准证书及秤体整体照片
2	液体流量监测设备	流量计具备 CPA 批准证书； 防爆流量计、液位计需具备防爆合格证书；	流量计提供 CPA 批准证书； 防爆流量计、液位计需提供防爆合格证书；
3	视频监控系统	摄像机需具备公安部检测机构出具的检验报告； 防爆摄像机需具备防爆合格证书；	摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告； 防爆摄像机需提供防爆合格证书
4	智能视频存储设备	存储周期：本地视频硬盘存储 90 天以上； 支持第三方算法以算法插件形式接入，并支持算法插件的管理； 支持将系统盘关键数据备份到数据盘中，并产生多分拷贝，支持系统重装后软件自动从数据盘中找出最新且完好的关键数据，恢复到故障前状态； 算法支持：支持机动车/人体视频、行为分析视频等算法混跑；多算法支持按通道配置，支持算法按需切换；	提供公安部检测机构出具的检验报告及视频监控存储空间不少于 90 天的证明材料（参考标准：不小于 2TB/路）

5.3 建设质量标准

排污单位应根据各自的建设任务，严格按照指南中附录 I 企业端设备配置要求进行产品选型，确保产品质量符合要求；根据附录 II 安装技术规范要求，进行现场设备的安装和调试工作。

5.4 数据联网标准

排污单位应根据附录 III 数据传输规范要求，对现场监测数据进行联网，保障固废管理平台与数据采集系统、前端监测设备的数据一致，分钟、小时数据的传输率 $\geq 90\%$ 以上，日数据达到 100%。

5.5 验收资料标准

验收资料包含《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告》及《联网规范报告》，《企业自主验收报告》由企业自主填报完成，《联网规范报告》由平台联网检索通过后生成。

企业达到验收条件后，应在企业端平台上按附表 1《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告》要求填报相关信息并上传相关证明及验收资料扫描档，纸制版原件由企业自行存档，以备查验。

5.5.1 企业自主验收报告资料标准

5.5.1.1 固体废物信息化监控系统设计方案

排污企业根据建设指南中第4章监控建设要求和现场实际情况，编制排污企业固体废物信息化监控系统设计方案，格式自拟，方案中必须包括但不限于以下内容：

1. 固体废物仓库平面位置图。应结合企业厂区平面图，标注各厂区固体废物仓库位置等信息。
2. 固体废物仓库信息统计表。应包括仓库名称、仓库类型、仓库数量、仓库面积等信息。
3. 设备配置清单表。包括设备生产厂家、规格型号、安装位置及数量等。

5.5.1.2 固体废物信息化监控系统建设（运维）合同

排污企业根据编制的固体废物信息化监控系统设计方案，进行自主建设，编制建设（运维）方案或聘请第三方技术服务单位建设，并签订建设运维合同。合同应真实有效，内容包括建设和运维服务相关要求。

5.5.1.3 设备自检验收表

排污企业根据东莞市工业企业固体废物信息化监控指南（2021年版）中5.2设备选型要求，对设备重点响应指标进行自检，并提供相应证明材料。

5.5.1.4 安装、联网、运维验收

排污企业根据信息化监控设计方案，进行现场设备安装及调试工作，安装调试完毕后，应与固废管理平台进行联网。系统建设联网验收完成后，应结合现场实际情况，编制《固废信息化监控运行与维护方案》，安排专人进行系统维护，确保设备正常运行。运行与维护方案中包括但不限于以下内容：

1. 固废信息化监测系统情况说明：排污单位基本情况，固废信息化监测系统构成图，固废信息化监测系统各组成部分的维护要点；

2. 运行与维护作业指导书：流量计、液位计等设备操作方法及运维手册，视频监控系统操作方法及运维手册，智能称重系统操作方法及运维手册，数据采集传输设备操作方法及运维手册；

3. 运行与维护制度：日常巡检制度及巡检内容，定期维护制度及定期维护内容，定期校验和校准制度及内容，易损、易耗品的定期检查和更换制度；

4. 运行与维护记录：每日巡检情况及处理结果的记录，系统检修和故障处理记录，断电、停运、更换设备记录，异常情况记录。

5.5.1.5 验收资料

验收资料包含《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告》及《联网规范报告》。

验收资料包含如下资料：

序号	验收资料		要求说明	
1	《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告》	《企业基本情况》	《表1 企业基本情况》	1. 按《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告-表1 企业基本情况》模板完整填写信息； 2. 需加盖申请验收企业公章。
		《设备自检验收表》	《表2 设备自检验收表》	1. 按《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告-表2 设备自检验收表》模板完整填写信息； 2. 需加盖申请验收企业公章；
			智能称重设备资质证明材料	智能称重设备提供 CPA 批准证书及秤体整体照片；
			流量计资质证明材料	防爆流量计提供 CPA 批准证书；防爆流量计、液位计需具备防爆合格证书；
			摄像机资质证明材料	摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告；防爆摄像机需提供防爆合格证书；
			智能存储设备资质证明材料	智能视频存储设备提供公安部检测机构出具的检验报告；视频监控存储空间不少于 90 天的证明材料（参考标准：不小于 2TB/路）。
		《安装、联网、运维验收表》	《表3 安装、联网、运维验收表》	1. 按《东莞市固废信息化监控企业自主验收报告-表3 安装、联网、运维验收表》模板完整填写信息； 2. 需加盖申请验收企业公章。
			《建设（运维）合同》/《建设（运维）方案》	1. 聘请第三方技术服务单位建设，建设（运维）合同必须如实上传，并且能清晰辨认为东莞市固废信息化监控项目的建设（运维）合同； 2. 项目运维合同到期后，需重新上传续期合同； 3. 如果企业自主建设的，需提供加盖企业公章的建设（运维）方案。
			《固体废物信息化监控系统设计方案》	须包括但不限于以下内容： 1. 验收企业固体废物仓库平面位置图； 2. 固体废物仓库信息统计表； 3. 设备配置清单表。

序号	验收资料			要求说明
			《固废信息化监控运行与维护方案》	须包括但不限于以下内容： <ol style="list-style-type: none"> 1. 固废信息化监测系统情况说明； 2. 运行与维护作业指导书； 3. 运行与维护制度； 4. 运行与维护记录
2	《联网规范报告》			数据采集传输系统和固废管理平台之间的通信稳定，排除经常性的通信连接中断、数据丢失、数据不完整等通信问题。数据采集传输系统连续7天，分钟、小时数据传输率达90%以上，日数据传输率达100%。
3	生态环境部门线上确认			生态环境部门根据《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》要求，结合平台联网规范报告情况确认建设单位提交验收资料的完整性。
备注		<ol style="list-style-type: none"> 1、资料需以PDF或图片格式上传（单个文件小于20M）； 2、每种资料仅提供1份。 		

6 附表

附表1 东莞市固废信息化监控企业自主验收报告

附表 1 东莞市固废信息化监控企业自主验收报告

东莞市固废信息化监控 企业自主验收报告

报告编号：

监控任务类别：一般工业固废产生单位
一般工业固废暂存单位
一般工业固废利用处置单位
危险废物产生单位
危险废物经营单位

企业名称（加盖公章）：

承建/运维单位（加盖公章）：

报告编制日期： 年 月 日

表 1 企业基本情况

企业名称					
单位地址					
行业类别					
建设任务类别 <input type="checkbox"/> 一般工业固废产废单位 <input type="checkbox"/> 一般工业固废暂存单位 <input type="checkbox"/> 一般工业固废利用处置单位 <input type="checkbox"/> 危险废物产废单位 <input type="checkbox"/> 危险废物经营单位					
单位联系人：				联系电话：	
环保负责人：		手机号码：		电子邮箱：	
主要设备清单					
序号	设备名称	安装位置	因子编码	数采仪 MN 号	备注
1					
2					
3					
4					
施工单位：					
企业安装完成时间： 年 月 日					
设备运行调试时间是否达到或超过 168 小时					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
现场监控设备是否能与东莞市固废污染防治综合监管平台实现联网，设备运转率≥90%，数据分钟、小时传输率≥90%，日数据达到 100%。					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
是否符合《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》相关要求					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
企业填报意见：					
企业负责人签名（盖章）：					

表 2 设备自检验收表

序号	企业端设备	重点响应指标	证明材料	企业自检
1	智能称重系统	具备 CPA 批准证书； 显示方式：带显示，现场可查看净重；	提供 CPA 批准证书及秤体整体照片	<input type="checkbox"/> 响应及提交证明文件 <input type="checkbox"/> 未响应
2	液体流量监测设备	流量计具备 CPA 批准证书；防爆流量计、液位计需具备防爆合格证书；	防爆流量计提供 CPA 批准证书；防爆流量计、液位计需具备防爆合格证书；	<input type="checkbox"/> 响应及提交证明文件 <input type="checkbox"/> 未响应
3	视频监控系統	摄像机需具备公安部检测机构出具的检验报告； 防爆摄像机需具备防爆合格证书；	摄像机需提供公安部检测机构出具的检验报告；防爆摄像机需提供防爆合格证书	<input type="checkbox"/> 响应及提交证明文件 <input type="checkbox"/> 未响应
4	智能视频存储设备	存储周期：本地视频硬盘存储 90 天以上； 支持第三方算法以算法插件形式接入，并支持算法插件的管理； 支持将系统盘关键数据备份到数据盘中，并产生多分拷贝，支持系统重装后软件自动从数据盘中找出最新且完好的关键数据，恢复到故障前状态； 算法支持：支持机动车/人体视频、行为分析视频等算法混跑； 多算法支持按通道配置，支持算法按需切换；	提供公安部检测机构出具的检验报告；视频监控存储空间不少于 90 天的证明材料(参考标准：不小于 2TB/路)	<input type="checkbox"/> 响应及提交证明文件 <input type="checkbox"/> 未响应
提供相关产品资质证明文件				
设备自检验收主要结论：				
企业负责人签名（盖章）：				

表 3 安装、联网、运维验收表

项目	验收项目或验收内容	是否符合
监控布点 (设计方案)	监控点位的布设符合《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》要求。	
	固废信息化监控设计方案内容全面，方案中必须包括：固体废物仓库平面位置图、固体废物仓库信息统计表、设备配置清单表等重要内容。	
设备选型	设备选型符合《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》附录 I 的要求。	
	设备自检合格证明文件齐全，各相关报告真实。	
安装实施	设备的安装环境和方法应符合《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》中附录 II 的要求。	
	设备的安装应符合 GB50254、GB50093-2013 的技术规定。	
	设备稳定正常运行，各设备运转率≥90%。	
系统联网	施工配管配线应标明名称，并用不同标识予以区别，整洁固定排列。	
	通信稳定性：数据采集传输仪分钟、小时传输率达到 90%，日数据达到 100%。	
	数据传输安全性：按照《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》附录 III 的要求。	
	通信协议正确性：采用的通信协议完全符合 HJ 212-2017 和《东莞市工业企业固体废物信息化监控指南》中附录 III 的相关要求。	
系统运行维护 (运行与维护方案)	数据传输正确性：系统稳定运行一周后，核实固废管理平台、数据采集系统、前端设备的数据完全一致。	
	视频监控系統数据稳定传输至好望云平台，可随时查看调阅视频监控。	
系统运行维护 (运行与维护方案)	提供固废信息化监测系统运行维护方案，包括现场基本情况说明和系统数据采集示意图、系统操作手册、系统运行维护制度及内容、运营维护记录。	
备注：		
提供相关文件		
1. 固体废物信息化监控系统设计方案 2. 建设（运维）合同/建设（运维）方案（加盖公章） 3. 固废信息化监控运行与维护方案		
企业验收主要结论：		
企业负责人签名（盖章）：		

附录V 东莞市工业企业固体废物信息化监控运维行业规范（2021
年版）

东莞市工业企业固体废物 信息化监控运维规范（2021年版）

东莞市环境保护产业协会

2021年08月

1 适用范围

本规范规定了东莞市工业企业固体废物信息化监控系统运维服务的指标、服务内容和运维服务质量保证等方面的要求，适用于东莞市固废信息化监控系统的运行服务管理。

2 规范性引用

东莞市工业企业固体废物信息化监控指南(2021年版)

东莞市工业企业固体废物信息化监控系统数据传输规范(2021年版)

东莞市工业企业固体废物信息化监控设备安装技术规范(2021年版)

东莞市工业企业固体废物信息化监控系统验收规范(2021年版)

3 运维服务指标

3.1 设备运行及维护

3.1.1 设备运转率

计算公式：设备运转率(%) = (实际运转小时数/应当运转的总小时数) × 100%

标准：设备运转率 ≥ 90%

3.1.2 日常巡检处理

运维服务单位应按指南要求现场端监控设备每季度至少进行一

次现场维护/巡检，并填写日常巡检维护记录表，并上传固废管理平台。

3.1.3 数据异常响应时效性

运维服务单位发现故障或接到通知后，8小时响应，48小时内解决现场故障。

3.2 数据质量控制

3.2.1 数据传输率

1) 固废 APP 数据采集率：100%

2) 数据采集传输仪

标准：分钟和小时数据的数据传输率 $\geq 90\%$ ，日数据的数据传输率 $\geq 100\%$ 。

计算公式：数据传输率(%) = (实际传输数据数/规定传输数据数) $\times 100\%$ 。

3) 视频在线率：90%

3.2.2 平台异常处理

运维服务单位应登录固废管理平台（企业端），对平台产生的预警信息在及时处理并回复。

3.3 固废规范化管理体系建设

3.3.1 固废规范化管理考核指标自查

企业每年至少需完成一次固废规范化管理考核指标自查，并将相关证明材料（如现场图片、扫描文件）上传固废管理平台。

3.3.2 固废现场合规性自查

企业每季度至少需完成一次固废现场合规性自查，并将相关证明材料（如图片、扫描文件）上传固废管理平台。

4 运维服务要求

4.1 设备运行及维护

4.1.1 日常维护规范工作

现场端监控设备每季度至少进行一次现场维护/巡检。维护/巡检内容包括仪器维护保养、运行状况检查、数据核对及易耗品的定期更换、系统辅助设备的运行状况检查，以及仪器使用说明书中规定的其他检查项目和记录。并填写日常巡检维护记录表，并上传固废管理平台。

日常巡检维护记录表参照附录 5.1。

4.1.2 监测设备

现场监测设备包括智能称重系统、液体流量监测设备（流量计、液位计等）、视频监控系统。对监测设备应按产品说明书维护要求日常维护和保养。

日常服务内容包括检查各台监测设备及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常。

4.1.3 数据采集传输仪

日常服务内容包括设备运行情况检查、报表数据、系统参数设置、系统时间、自动监测仪/数据采集传输仪/监控平台数据一致性情况等

检查维护工作。

4.1.4 视频监控系统

日常服务内容包括好望云视频云平台、摄像机、视频服务器、系统时间、视频图像等检查维护工作。

4.1.5 故障处理

规范运维服务单位处理故障流程和职责，建立故障响应机制，确保故障及时处理和保证固废管理平台正常运行。对发生的现场设备异常应及时进行维修处理，并填写维修记录表并上传固废管理平台。

维修记录表参照附录 5.2。

1) 运维服务单位发现故障或接到故障通知后，8 小时响应，24 小时内赶到现场进行处理。对一些容易诊断和维修的故障，维修时间不应超过 48 小时；对不容易诊断和维修的故障，若 120 小时内无法排除，应安装备用仪器。

2) 负责维护数据采集仪器及视频监控设备的正常运行和维护，确保视频监控设备能 24 小时不间断的提供实时视频图像，现场监测数据能稳定正常的上传、上下位机数据一致。如果数据采集或视频监控设备发生故障，需要在 24 小时内使设备恢复正常工作。

3) 因不可抗力和突发性原因致使自动监控系统停止运行或不能正常运行时，应当在 24h 内报告相应环境保护管理部门并书面报告停运原因和设备情况。

4) 需停运、拆除、更换、重新运行的，应经相应环境保护管理部门批准同意。

5) 数据采集单元故障：如数据传输采集仪无法报送数据，应在 24 h 内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。

6) 传输网络故障：如网路掉线，应在 24h 内向电信部门报修。

7) 仪器经过维修后，在运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，按国家相关技术规定对仪器进行校准检查。若自动监测仪或核心部件进行更换，对系统重新调试并通过校验或比对试验。

4.1.6 校准校验工作

定期对传感器进行校准或比对测试，确保数据准确有效，所有的校准均需形成电子台账记录并上传至自动监控平台。可校准的设备（如智能称重系统、液体流量监测设备等设备）校准周期为每年不少于一次，如设备存在偏差的应及时校准；对于设备无法校准的，应及时对设备进行更换处理。现场设备校准完毕，应填写校准记录表并上传固废管理平台。

校准校验记录表参照附录 5.3。

4.1.7 参数管理及设置要求

对固废管理平台的操作、参数的设定与修改，应设定相应操作权限。发生参数修改动作，都要通过纸质或者电子的方式记录并保存，同时在仪器的运行日志里做相应不可更改的记录，应至少保存 1 年的记录。

4.1.8 辅助设施

日常服务内容包括检查监测设备电路系统、通讯系统是否正常等检查维护工作。

4.1.9 记录要求

运维服务单位按运维工作要求为每个排污单位建立信息化监控设备台账，如实记录包括日常巡检、校准、校验、维修记录和设备运行档案等各项内容，确保台账真实有效，随时提供给相关环保部门检查。具体日常运维台账规范参见附录表 5.4 运维台账，维修记录表格参照附表 5.2 填写维修记录表。

4.2 数据质量控制

4.2.1 数据有效性

运维单位应根据附录III数据传输规范要求，对现场监测数据进行联网，保障固废管理平台与数据采集系统、前端监测设备的数据一致，分钟、小时数据的传输率 $\geq 90\%$ 以上，日数据达到 100%。

4.2.2 数据防造假

任何单位和个人都有保护自动监控系统的义务，禁止故意违反国家法律法规和环境监测技术规范、篡改/伪造环境监测数据等行为，对造假行为应立即制止并告知主体责任单位。

1) 禁止不按规范改变监测点位、处理监控目标或对监测数据进行变动操作，掩盖真实排污状况。

2) 禁止使用改变系统功能、修改系统参数、干扰数据传输等手段影响自动监控系统正常运行或数据正常传输。

3) 禁止非法删除、修改、增加自动监控系统中存储、处理或者传输的数据。

4) 禁止协助排污单位弄虚作假。

4.3 固废规范化管理体系建设

企业开展运维工作的过程中要建立并完善固废规范化管理体系，并将相关证明材料上传固废管理平台，具体包含以下几个方面的内容：

4.3.1 危险废物规范化管理考核指标

企业应根据危险废物规范化管理考核指标：

产生单位危险废物规范化管理考核指标：健全危险废物污染环境防治责任制度、源头分类制度、识别标识制度、建立危险废物管理计划制度、落实危险废物申报登记制度、规范危险废物转移管理制度、许可证制度、应急预案制度、员工培训制度；并规范化落实贮存设施的污染防治措施及现场管理。

经营单位危险废物规范化管理考核指标：建立健全识别标识制度、建立危险废物管理计划制度、落实危险废物申报登记制度、规范危险废物转移管理制度、许可证制度、应急预案制度、员工培训制度；并规范化落实贮存设施、利用设施、处置设施的污染防治措施及现场管理，整理好运行安全要求、记录报告与经营情况资料。

一般工业固体废物规范化管理参照危险废物规范化管理执行。

4.3.2 固废现场合规性自查

企业需落实固废现场规范化管理工作，定期开展现场管理合规性自查和固废管理隐患排查工作，形成自查结果年度报告及隐患排查季

度报告上报平台。

4.3.3 人员培训

企业应按照法律法规的要求对法定代表人、主要负责人、固体废物管理人员和其他责任人员开展定期和不定期的培训，培训内容包括但不限于法律法规，技术技能知识，经验教训，案例分析，本企业固废管理的目标、方针、制度、要求等。加强对从事固体废物污染防治工作人员的培训和指导，对应污染防治设备、设施有要求的，必须持证上岗。

4.4 其他要求

4.4.1 安全管理

现场安全应包括人身安全和设备安全。

4.4.1.1 设备安全

1) 对设备进行维护或更换时，必须使用专用工具，依据设备结构进行有序的工作，严禁使用暴力拆装；

2) 更换如断路器、空气开关等主电源部件时，应仔细检查电源接线是否正确，严禁将地线作为零线来使用；

3) 严禁对设备各部件进行带电拔插，需维修或更换部件时必须断开设备主电源，确保设备在不带电的情况下进行相关工作；

4) 严禁将保险类部件用导线直接短接，必须用同型号同规格的备件替代；

5) 维护工作完成后务必关好门窗。

4.4.1.2 人身安全

- 1) 现场严禁进行带电维修或维护，工作前必须断开电源开关，并悬挂“禁止合闸，有人操作”的工作指示牌；
- 2) 严禁在厂区危险或企业与工作无关的区域逗留；
- 3) 运维技术人员必须参保，及购买人身意外保险。

4.4.2 运行服务质量保障

按照国家及地方相关法律法规和标准要求，建立健全管理制度。主要包括人员培训、安全管理、作业规程、质量控制、文档记录管理等制度。

4.4.2.1 管理制度保障

1) 应建立运行服务过程中的安全生产管理制度，制定人身安全、设备安全、信息安全的安全管理制度，以满足运行服务过程的安全要求。

2) 应建立应急服务管理制度，确保突发性事故能够得到有效处理并及时上报。

3) 为保障工作正常有序进行，需建立作业工作标准程序，编制运行维护作业指导手册。

4) 为保障运行服务工作质量，需建立科学的质量保障程序，定期检查、监督和改进。

5) 建立一企一档管理制度，确保管理文件的适宜性以及所有工作场所都能使用有效版本。现场保证一年以上的运行记录（包括日常巡检维护记录、维修记录、设备校准记录、运维台帐）齐全。

4.4.2.2 服务团队保障

1) 人员、办公场地配置：服务区域内应配备适当数量的运行服务人员，满足运行服务的需要。涉及高空、强电、危险废物处置作业等工作时，至少配备两名运行服务人员，保证作业安全。

2) 服务区域内应设立固定办公、维修场所，以达到定期维护和及时检修，保证运维质量。

3) 人员培训：自动监控系统的运行服务人员应掌握自动监控设备的测量原理和分析方法，具备按相应技术规范操作、使用、调试、维修和更换等技能，定期进行专业技能培训并持证上岗。

4) 维护工具保障：运维服务单位应提供运行服务所需的维护工具，包括运行服务管理信息系统、运维车辆、检修检验工具、网络通讯工具、安全防护用具等，定期进行维护和保养。

5) 实验室保障：运维服务单位应配备与自动监控系统相匹配的实验室，具有符合要求的实验室场地、设备、人员、分析项目能力和相关制度，能提供配套的实验室检测服务。

4.4.2.3 设备、配件保障

运维服务单位应提前申请满足自动监控系统日常维护所需的设

备、配件数量，确保自动监控系统能在规定时间内修复。

4.4.2.4 规范服务报告

1) 排污单位或运维单位应定期巡查企业端平台的异常预警情况，针对预警问题应及时安排检查处理，处理完毕应填写相关台帐记录，并转换为电子台帐上传平台处理预警信息。

2) 自动监控系统运行情况包括但不限于：日常维护保养记录、设备校准校验记录、易耗品定期更换记录、故障处理记录、仪器设备变动记录；设备运转率、数据传输率情况；缺失、异常数据的标记和处理记录等。

5 附表

5.1 日常巡检维护记录表

东莞市工业企业固体废物信息化监控系统日常巡检维护记录表

NO. BMCLXJ _____

日期： 年 月 日

基本信息			
企业名称		联系人	
企业地址		联系电话	
运维单位			
监控仪型号			
巡查内容			
检查项目	检查情况		异常描述
平台数据核对	一致 <input type="checkbox"/> 异常 <input type="checkbox"/> 无数据 <input type="checkbox"/>		
监控仪运行情况	主板	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	电源	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	线路	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	网络	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
称重系统	称重设备是否正常工作	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	设备数据采集通讯是否正常	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	采集数据与平台传输是否正常		
其它检查情况	液位传感器运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	流量计运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	视频监控运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	通讯模块运行情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
	线路检查情况	正常 <input type="checkbox"/> 故障 <input type="checkbox"/>	
是否清洗维护液位传感器		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
异常问题及处理情况			
企业环保负责人： _____		运维工程师： _____	

5.2 维修记录表

东莞市工业企业固体废物信息化监控系统维修记录表

NO. WXJL _____

日期： 年 月 日

基本信息			
企业名称		联系人	
企业地址		联系电话	
运维单位			
设备维修内容及情况说明			
故障情况说明	故障时间		
	故障情况描述		
	处理结果		
企业环保负责人签名： _____		运维工程师签名： _____	

5.3 校准记录表

东莞市工业企业固体废物信息化监控系统校准记录表

NO. JZJL _____

日期： 年 月

日

基本信息					
企业名称				联系人	
企业地址				联系电话	
运维单位				设备名称	
设备校准内容及情况说明					
本次标样核查情况					校准情况
核查时间	标准值	核查结果值	是否合格	校准时间	是否通过
			是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
			是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
			是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
备注：					
企业环保负责人签名： _____			校准人签名： _____		

5.4 运维台账

东莞市工业企业固体废物信息化监控系统运维台账

序号	台账类型	运维日期	运维结果	运维单号	运维人员	备注
1	巡检/校准/维修	2021年5月22日	正常/不正常，简要描述问题	填写记录表单号	运维人员签字	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						