

T/SHAEP I

团 体 标 准

T/SHAEP I XXXX—XXXX

危险废物经营单位视频监控设置技术规范

Specification for video surveilallance of hazardous waste treatment units

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025-03-31）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

上海市环境保护产业协会 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 总体要求	4
5 硬件及安装要求	4
6 数据处理	7
7 自主验收	7
附 录 A 硬件配置要求	9
附 录 B 设备编码要求	11
附 录 C 软件配置要求	13
参 考 文 献	15

前 言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规，防治环境污染，改善生态环境质量，规范危险废物经营单位环境管理视频监控系统的建设，特制定本标准。

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。

本文件由上海市环境保护产业协会提出并归口。

本文件起草单位：上海市固体废物与化学品管理技术中心、上海环境保护有限公司。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

危险废物经营单位视频监控设置技术规范

1 范围

本文件规定了危险废物经营单位视频监控设置的总体要求、硬件及安装、数据处理、验收和运维的要求。

本文件适用于上海市辖区内持有危险废物经营许可证的排污单位在收集、贮存、利用、处置危险废物过程中相关环节视频监控系统的建设和管理。上海市辖区内小微企业危险废物集中收集平台、危废豁免利用单位和危险废物环境重点监管单位的视频监控可参照本文件执行。

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 37300 公共安全重点区域视频图像信息采集规范
- GB 50311 综合布线系统工程设计规范
- GB 50348 安全防范工程技术标准
- GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范(附条文说明)
- GBJ 204-83 钢筋混凝土工程施工及验收规范
- GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求
- GB/T 3836.2 爆炸性环境 第2部分:由隔爆外壳“d”保护的设备
- GB 16796 安全防范报警设备 安全要求和试验方法
- GB/T 25724 公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求
- GB/T 28181 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 15566.1 公共信息导向系统·设置原则与要求 第1部分:总则
- GB/T 7408.1 信息交换表示法 第1部分:基本原则
- GA/T 367 视频安防监控系统技术要求
- GA/T 669.8 城市监控报警联网系统 技术标准 第8部分:传输网络技术要求
- GA/T 1127 安全防范视频监控摄像机通用技术要求
- HJ 212 污染物在线自动监控(监测)系统数据传输标准
- HJ 1259 危险废物管理计划和管理台账制定技术导则
- DB31DSJ/Z 001 城市治理视频数据资源共享交换技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

危险废物 hazardous waste

列入国家危险废物名录或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。

3.2

危险废物经营持证单位 hazardous wastes operator

依照《危险废物经营许可证管理办法》，依法取得危险废物经营许可证从事危险废物收集、贮存、处置活动的单位。

3.3

其他危险废物经营单位 other hazardous wastes operator

在上海市辖区内从事小微企业危险废物集中收集、危废豁免利用的单位。

3.4

次生废物 secondary waste

在危险废物的利用或处置过程中，由于各种物理、化学或生物作用而新产生的危险废物。

3.5

贮存 storage

将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

3.6

利用 utilization

从固体废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

3.7

处置 disposal

采用焚烧或非焚烧的方法，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特性的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求填埋场的活动。

3.8

焚烧 incineration

危险废物在高温条件下发生燃烧等反应，实现无害化和减量化的过程。

3.9

贮存设施 storage facility

专门用于贮存危险废物的设施，具体类型包括贮存库、贮存场、贮存池和贮存罐区等。其中，集中贮存设施是用于集中收集、利用、处置危险废物所附设的贮存危险废物的设施。

3.10

贮存库 storage warehouse

用于贮存一种或多种类别、形态危险废物的仓库式贮存设施。

3.11

贮存场 storage site

用于贮存不易产生粉尘、挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体大宗危险废物的，具有顶棚（盖）的半开放式贮存设施。

3.12

贮存池 storage pool

用于贮存单一类别液态或半固态危险废物的，位于室内或具有顶棚（盖）的池体贮存设施。

3.13

贮存罐区 storage tank farm

用于贮存液态危险废物的，由一个或多个罐体及其相关的辅助设备和防护系统构成的固定式贮存设施。

3.14

贮存点 storage spot

HJ 1259规定的纳入危险废物登记管理单位的，用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所；或产生危险废物的单位设置于生产线附近，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所。

3.15

贮存分区 storage subarea

一个贮存设施内划分的分类存放危险废物的区域。

3.16

危险废物焚烧设施 hazardous waste incineration facility

以焚烧方式处置危险废物，达到减少数量、缩小体积、消除其危险特性目的的装置，包括进料装置、焚烧炉、烟气净化装置和控制系统等。

3.17

危险废物填埋场 hazardous waste landfill

处置危险废物的一种陆地处置设施，它由若干个处置单元和构筑物组成，主要包括接收与贮存设施、分析与鉴别系统、预处理设施、填埋处置设施（其中包括：防渗系统、渗滤液收集和导排系统）、封场覆盖系统、渗滤液和废水处理系统、环境监测系统、应急设施及其他公用工程和配套设施。

3.18

视频监控 video monitoring

利用视频手段对目标进行监视、控制和信息记录。

3.19

监管点位 monitoring position

需要采取视频监控的目标点位，以及在目标点配置的视频监控信息采集与控制模块，主要包括摄像机、防护罩、云台、照明等。

3.20

环境照度 environmental illumination

反映目标所处环境明暗的物理量，数值上等于垂直通过单位面积的光通量。

3.21

视频监控系统 video monitoring system

主要由前端视频采集设备（摄像机）、传输设备、后端存储设备（网络视频录像机）、控制及显示设备、监控平台（可搭载智能AI盒子）、配套网络构成。前、后端设备通过传输系统联系，实现信息采集、传输、控制、管理和储存的全过程监控。

3.22

网络视频录像机 network video recorder

网络视频监控系统的存储转发部分，网络视频录像机（NVR）与视频编码器或网络摄像机协同工作，完成视频的录像、存储及转发功能。

3.23

智能AI盒子 network video recorder

一种集成人工智能算法与硬件设备的智能终端装置，通过连接互联网和传感器，实现数据采集、实时处理及智能化服务。

3.24

监控平台 monitoring platform

一种基于网络的全数字化的信息传输和管理系统。以网络集中管理和网络传输为核心，完成信息采集、视频传输、实时监控、设备及用户管理、数据储存与管理的全过程，可以实现对远程数字视频设备的配置、巡检和实时访问管理，当发生异常事件时，监控平台能及时发出告警。

4 总体要求

4.1 监控要求

4.1.1 监管对象

上海市辖区内所有危险废物经营持证单位和其他危险废物经营单位。

4.1.2 监管范围

应覆盖单位的贮存场所、称重区、装卸区、转运通道、操作、利用、处置场所等重点部位。

4.1.3 工作要求

4.1.3.1 本市监管对象应按本文件第5章的要求安装视频监控系统，接入到上海市固体废物相关管理系统，并将视频数据实时传输至该系统。

4.1.3.2 自本标准实施之日起新建的视频监控系统应符合 GB 37300 的技术要求，GB/T 25724 的编解码技术要求，GB/T 28181 的联网传输、交换、控制要求和 DB31DSJ/Z 001 的数据资源共享交换技术要求。

4.1.3.3 本标准实施前已建成并投入使用的视频监控系统，应参照新建的视频监控系统技术要求开展升级改造，再接入上海市固体废物相关管理系统。

4.1.3.4 视频监控系统应满足与其他安防系统集成要求，并具有其他系统的接口。

4.1.3.5 视频监控系统应实现各监控区域内视频的采集、传输、本地存储和接收上海市固体废物相关管理系统的业务联动功能。搭载的智能 AI 盒子应能实现智能分析、风险预警提示和算法自动更新。

4.2 安全要求

4.2.1 视频监控系统应具有安全保护措施，防止非法接入、病毒感染、雷击、过载、断电、电磁干扰，特殊环境下应具有防水防爆要求。

4.2.2 摄像机防破坏能力应至少满足下列要求：

- 外壳防护能力满足 GA/T 1127-2013 中 5.1.1.3 规定的 A 级要求；
- 防暴性能符合 GA/T 1127-2013 中 5.3.1.8 的要求。

4.3 编码和标识要求

4.3.1 监管对象应按照现行国家标准 GB/T28181，以及附录 B 的要求对视频监控设备逐一编码，规范拍摄图像画面的中文标识，依据《公共安全视频图像信息系统管理条例》（中华人民共和国国务院令 799 号）第十三条在视频监控图像采集区域设置显著的、规范的提示标识。

5 硬件及安装要求

5.1 一般要求

5.1.1 应采用成熟、先进、标准化的技术产品，具有实时性、安全性、可靠性、稳定性及兼容性。

5.1.2 应连接互联网，现场具备备用电源、视频存储等保障措施。

5.1.3 应支持有线或无线传输方式。

5.1.4 应采取有效的防抖动措施，保证采集图像的稳定性。

5.1.5 产生的现场报警应输出明显的提示信息。

5.1.6 采集的图像、音频、报警、设备等信息应包含时间数据。

5.2 硬件要求

5.2.1 摄像机

- 5.2.1.1 选型应符合国家标准 GB50395 的规定。技术参数可参考附录 A 的表 A.1。为保障信息安全，优先选择具有相关权威检测机构出具了合格检验报告的产品。
- 5.2.1.2 应符合 GB/T 28181 的要求，实现监管点位的视频数据采集。
- 5.2.1.3 应可清晰捕捉识别人员、车辆、危险废物包装等重要信息，采集的视频和图像信息应满足对目标识别的要求，如外观特征、出入人员的体貌特征、机动车号牌等。
- 5.2.1.4 信号传输方式可分为有线传输与无线传输方式。对易发生位置变化的监管点位，宜采用无线传输方式传输视频数据。

5.2.2 网络视频录像机（NVR）

- 5.2.2.1 应符合 GB16796 的要求，实现采集视频信息、图像信息、音频信息、智能信息、报警信息、设备信息的集中存储。为保障信息安全，优先选择具有相关权威检测机构出具了合格检验报告的产品。
- 5.2.2.2 可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。本地视频硬盘存储能力应不低于 90 天。
- 5.2.2.3 应支持 H.264、H.265、Smart264、Smart265 等多种视频解码格式，具有录像、浏览、检索、回放、下载、录像标记、录像锁定等功能。
- 5.2.2.4 应能支持全过程录像和事件录像双模式。回放能力应不低于 80 Mbps；转发能力应不低于 160 Mbps。

5.2.3 智能 AI 盒子

5.2.3.1 基本配置

应符合下列要求，包括但不限于：

- 可支持多颗高性能 GPU，单颗 GPU 算力不低于 22TOPS（int8）；
- 在算法能力范围内，应能支持单通道多智能支持视频分析帧率可配置，每秒 3-5 帧至每 10 分钟 1 帧；
- 支持多厂家算法加载和不少于 5 个基础场景化算法的并行运行，并支持算法插件的管理；
- 支持同一路视频布控多个算法模型，可接收上海市固体废物相关管理系统的算法自动更新；
- 支持报警数据输出，具有自动弹出告警图像和告警信息提示功能；
- 支持下载到本地回放历史图像和远程直接回放历史图像的方式。回放历史图像时，能播放、倒放、快放、慢放、拖曳和暂停等功能。历史影像可进行逐帧回放；
- 支持 ONVIF、RTSP 等视频协议接入；
- 设备接入视频监控系统时支持与系统时钟同步，时钟同步后与北京时间的偏差不得超过 1 s。

5.2.3.2 其他配置

- 支持硬盘、外接 USB 存储设备进行存储或备份；
- HDMI/VGA 接口不少于 1 个；网络接口不少于 1 个；
- 具备 AI 加速处理模块；
- 具有电子地图调用功能，支持通过点击图像标识调阅摄像机图像；
- 支持视频抓拍功能，以 JPG、BMP 等格式保存；
- 支持按照指定设备、指定通道进行图像的实时调阅，支持图像抓帧调阅；
- 支持多级图像转发服务，支持系统内多个平台的多个用户访问同一路实时视频影像资料；
- 能在输出的图像中叠加中文文字和符号信息，包括但不限于位置、时间等；
- 图像智能分析布控算法采用分时轮询和实时分析相结合；
- 支持在视频中对存在隐私的区域进行遮蔽（涂黑）处理。

5.3 布点要求

5.3.1 应结合厂区的危险废物管理情况进行监管点位设计，全面覆盖目标区域，清晰记录危险废物相关行为及操作全貌。

5.3.2 应符合 GB 50395 工程设计的要求。监管点位数据应能准确反映监管范围的管理情况，布设的点位数量力求精简，具体安装位置可参考附录 A 的表 A.2。

5.4 安装环境及要求

5.4.1 安装环境

5.4.1.1 应符合现行国家标准 GB 50348、GB50395 和 GA/T 367 的要求，监管点位的最低环境照度不应低于摄像机靶面最低照度的 50 倍。

5.4.1.2 为保障视频监控系统稳定运行，监管点位的摄像机应独立供电。同时配置备电单元，持续供电时间不小于 60min。

5.4.1.3 应支持断电时报警输出；支持过流保护和短路保护，负载恢复后供电恢复正常。

5.4.1.4 在防爆环境使用的采集设备，应配备防爆扰管、防爆接线盒等防爆配件，按 GB 3836.1 和 GB 3836.2 的规定执行。

5.4.2 联网环境

5.4.2.1 视频监控系统应结合现场实际情况选择合适链路进行组网，并配备满足本文件要求的网络视频录像机，其前端设备组网模式可参考附录 C 的图 C.1。

5.4.2.2 采用有线传输或 IEEE802.11 a/b/g/n/ac 标准协议无线传输时，帧率应不低于 25 帧/秒，采用 4G 及以上标准无线传输时，帧率应不低于 8 帧/秒。

5.4.2.3 有线信号传输方式的网络其它要求应符合 GB/T 28181 和 DB31DSJ/Z 001 的相关规定。

5.4.2.4 采用有线信号传输方式时，上行网络带宽不应小于现场安装的视频监控摄像机个数乘以单路视频信号的带宽。监控平台的下行网络带宽不应小于并发显示视频信号路数乘以单路视频信号的带宽。

5.4.2.5 监管点位摄像机和 NVR 之间的单路带宽应不小于 4 Mbps。

5.4.2.6 监管点位摄像机输出的数字信号可通过无线信号或有线信号方式传输到智能 AI 盒子。

5.4.2.7 监管点位视频数据可通过设备直接上传、专用设备转发、平台级联等方式接入监控平台。

5.4.2.8 监管对象的视频图像传输到上海市生态环境数据中台，可采用无线、双绞线或光纤传输的方式。为保证数据传输的安全性，宜采用 VPN 方式传输。

5.4.2.9 无线信号传输方式宜采用摄像机内置 4G 及以上标准模块无线网络连接方式。

5.4.3 安装要求

5.4.3.1 应根据现场环境检查情况，结合实际选择摄像机合理的安装方式及位置，常见安装方式有立杆安装、抱柱安装、壁挂安装等。安装位置宜布置在监管点位附近且不易受外界损伤的地方，同时不影响现场设备运行和人员正常活动。

5.4.3.2 摄像机的安装应满足国家现行标准 GB50348 的相关规定：

——摄像机安装高度：室内离地不低于 2.5 米，室外离地不低于 3.5 米。

——摄像机及其配套装置（如镜头、防护罩、支架、雨刷等）应安装牢固。

——信号线和电源线应分别引入，外露部分用软管保护，并且不影响云台的转动。

——镜头应避免强光直射，保证摄像管靶面不受损伤。

——应确保摄像机的角度、高度能够覆盖关键区域的所有活动和操作，满足最佳视野，避免遮挡和盲区，确保监控画面的清晰度和完整性，以便有效监控活动和事件。

5.4.3.3 系统供电、防雷与接地应符合现行国家标准 GB50348、GB50395 的相关规定。

5.4.3.4 根据国家现行标准 GB50395，室外环境下应采用室外全天候防护罩，可保证春夏秋冬、阴晴雨风天气下使用。

5.4.3.5 采用多个摄像机分区域监控时，监控区域应相互衔接，达到对整个监控区域的有效覆盖。

5.4.3.6 立杆安装一般要求：

——高度一般为 5 到 6 米，横臂一般为 1 米，横臂与主杆应焊接牢固。

——立杆直立后，使用经纬仪对杆的两向垂直度做检验，垂直度偏差小于 5%。

——基础深度一般不小于 1.2 米，基础直径一般大于 0.8 米，

——无特殊情况下，监控立杆预埋件混凝土为 C25 砼，所配钢筋应符合国标及受风要求。

——混凝土浇筑面平整度小于 5mm/m 尽量保持立杆预埋件水平。

——杆体通过安装在基座内的螺栓固定在基座上，螺栓建议 4 根以上。

——应有良好接地加引线导入地下，每一根金属监控杆立杆都必须接地，其接地电阻小于 4Ω。

——各立杆基础具体数据视现场施工需要为准。

- 5.4.3.7 抱柱安装、壁挂安装一般要求：
- 使用合适的抱箍或支架将摄像机牢固地固定在现有支撑结构上。
 - 室内的安装高度以 2.5~5 米为宜。
 - 室外的安装高度以 3.5~10 米为宜。
- 5.4.3.8 线缆安装应满足以下要求：
- 线缆选择应符合现行国家标准 GB50348、GB50395 的相关规定。
 - 线缆敷设应符合现行国家标准 GB50311、GB50395 的相关规定。

6 数据处理

6.1 视频数据采集

- 6.1.1 监管点位的视频采集内容参照附录 A 的表 A.2 要求。
- 6.1.2 采集的视频信息应满足监管要求。大范围宏观观察应与特定目标区域的固定监控相结合。
- 6.1.3 根据现行国家标准 GB50348，在正常工作照明环境条件下，重要部位图像质量不应低于四级；应急照明情况下，图像质量不应低于三级。

6.2 视频数据储存

- 6.2.1 应始终保持录像状态，不得随意更改录像状态和停止录像，不得私自修改、删除操作记录信息、录像资料。
- 6.2.2 视频存储周期应不低于 90 天。
- 6.2.3 涉及突发环境事件的视频监控影像和监测预警，应采用不同介质备份归档保存。

6.3 视频数据传输

- 6.3.1 视频监控系统的视频编码规则和传输协议应按照 HJ 212-2017 的要求执行。视频编解码应符合 GB/T 25724 的相关要求。
- 6.3.2 应具备断网后自动补传功能。实时数据 48 小时内可以补传；其他数据 10 日内可补传。
- 6.3.3 传输和网络设计应符合 GA/T669.8 的基本规定。网络支持 IP 协议，传输层支持 TCP 和 UDP 协议。
- 6.3.4 采用 TCP 传输协议的丢包率不应大于 3%，采用 UDP 传输协议的丢包率不应大于 0.3%。

6.4 视频数据分析

- 6.4.1 智能 AI 盒子可独立运行，对符合国标视频码流数据进行智能分析。
- 6.4.2 应支持附录 C 的表 C.1 所列情形的分析和预警功能。
- 6.4.3 企业端智能 AI 盒子的分析结果应主动推送至上海市生态环境数据中台。

7 自主验收

7.1 验收内容

7.1.1 安装验收

监管对象依据本文要求完成设备选型、安装与调试后，可启动自主验收工作。自主验收依据现行国家标准 GB50348，可编制《上海市危险废物经营单位视频监控系统自主验收报告》。验收内容包括但不限于：

- 验收资料应包含设计方案、设备布置图、管线布设图、系统图、系统与设备说明书、设备清单及合格证书、调试报告等。
- 设备应安装牢固，有足够的维修操作空间。
- 监控区域应符合设计要求，确保无盲区。
- 图像质量应满足 GA/T 367 等相关标准，应清晰、稳定，画面上应显示日期、时间、通道名称及摄像机编号。
- 对于重要区域，图像质量在正常照明条件下不应低于四级，在应急照明条件下不应低于三级。
- 系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台、镜头等进行遥控，控制效果平稳、可靠。

- 系统应能手动切换或编程自动切换视频输入信号，并在指定监视器上显示。
- 系统应具有与其他系统（如报警系统）联动的接口。
- 存储容量和记录/回放带宽应满足管理要求。
- 回放图像应清晰，灰度等级、分辨率应符合设计要求。
- 回放图像的尺寸、时间及摄像机编号应准确。
- 回放图像与监视图像相比应无明显劣化。
- 系统应接地，电源质量应满足稳态电压偏移不大于±2%、稳态频率偏移不大于±0.2Hz 等要求。

7.1.2 联网、运维验收

7.1.2.1 企业视频监控系统安装调试完毕后，与上海市固体废物相关管理系统进行联网。联网设备应具备自动同步上传设备运行状态的功能。

7.1.2.2 企业应编制《上海市危险废物经营单位视频监控系统运行与维护方案》，包括但不限于：

- 系统功能及信号质量说明。
- 智能分析功能说明及验证情况。
- 运行与维护作业指导书。
- 运行与维护制度。
- 运行与维护记录。

附录 A
硬件配置要求

表 A.1 摄像机规格参数一览表

参数要求	高清防腐防爆筒型摄像机	高清筒机摄像机	高清球型摄像机	热成像摄像机
分辨率	不低于 1920×1080 分辨率； 重要采集部位应不低于 2560×1440 分辨率	不低于 1920×1080 分辨率； 重要采集部位应不低于 2560×1440 分辨率	不低于 1920×1080 分辨率； 重要采集部位应不低于 2560×1440 分辨率	可见光镜头：不低于 2688 × 1520 分辨率； 热成像镜头：不低于 256 × 192 分辨率
变倍	/	/	不低于 23 倍变倍	/
照度	最低照度彩色不大于 0.01Lux			
云台旋转	/	/	水平范围：不低于 360° 垂直范围：不低于-15° -90°	/
补光	补光距离最远不小于 30m	补光距离最远不小于 30m	补光距离最远不小于 150m	补光距离最远不小于 30m
编码方式	H. 265 / H. 264 / MJPEG	H. 265 / H. 264 / MJPEG	H. 265 / H. 264 / MJPEG	H. 265 / H. 264 / MJPEG
专用智能 (智能抓拍检测等场景适用)	/	人脸抓拍、车辆抓拍	/	火点检测、温度异常检测
智能要求 (智能抓拍检测等场景适用)	/	白天情况下，人脸及车牌抓拍准确率达 95%以上	/	测温精度：不低于±2° C 或者读数的±2%
存储卡	重点点位需支持存储卡			
接口	支持音频输入输出及报警输入输出			
防护等级	采用铝合金材质，不低于 IP68 Ex db IIC T6 Gb/Ex tb IIIC T80°C Db	不低于 IP67	不低于 IP66	不低于 IP67
协议支持	支持 ONVIF、GB/T28181 等主流视频接口协议			
其他要求	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	/	/	/

表 A.2 摄像头布点位置

序号	管理区域	监管点位	监控基本要素	管理级别
1	厂区进出口	货运车辆通道	① 车辆动态 ② 车辆特征 ③ 人员进出及携带物品	一般
		非货运车辆及人行通道		一般
2	厂区内物流通道	货运物流通道	① 非货运车辆动态 ② 车辆特征 ③ 有关人员进出及携带物品	一般
		物流装卸区	① 货物特征 ② 装卸动作	重要
		计量区域(地磅、管道等)	① 车辆车牌 ② 称重过程	重要
3	贮存设施	出入口	③ 出入库情况 ④ 有关人员进出及携带物品	重要
		贮存库	① 贮存区域分区情况 ② 贮存区域合规情况 ③ 贮存方式合规情况 ④ 贮存内容包装情况	重要
		贮存场		重要
		贮存池		重要
		贮存罐区		重要
		贮存点		重要
4	操作区域 (固液分离、翻包、灌装、分桶、倒罐等操作区域)	① 人员识别 ② 操作过程	重要	
5	利用设施	进料区域	① 卸料过程 ② 进料装置的操作过程	重要
		利用设施主体	③ 设施运行情况 ④ 设施运维情况	重要
		产品产生点	① 产品生产过程 ② 产品包装、出库等请情况	一般
		次生废物产生点	① 次生废物产生过程 ② 出入库过程	一般
6	处置设施	预处理/配伍	① 预处理设施运行情况 ② 配伍操作 ③ 人员识别	重要
		进料区域	① 卸料过程 ② 进料装置运行情况	重要
		危险废物填埋场	① 填埋场全貌 ② 每日填埋作业	一般
		危险废物焚烧设施	① 焚烧设施运行情况 ② 日常管理情况 ③ 停检修过程	一般
		其他处置设施主体	① 设施运行情况	一般
		次生废物产生点	① 次生废物产生过程 ② 出入库过程	一般
7	其它	污染防治设施	① 设施运行情况 ② 设施运维情况	重要
		中控室	① 中控室全貌 ② 中控屏	一般
		视频录像保存区	① 保存区全貌 ② 人员识别	一般

附录 B 设备编码要求

B.1 视频监控设备编码对象

本文件要求监管对象接入上海市生态环境数据中台的所有视频监控设备。

B.2 设备编码规则

根据GB/T 28181,并结合上海市危险废物的管理要求,本文件设置监管对象的视频监控设备编码(ID号)规则如下表B.1所示,由10~11位数字、字母组成。设备编码由企业标识(3位)、设备类型标识(3位),位置标识(1位)和设备序号(3位)4个码段共10位数字、字母构成,即设备编码=企业标识+设备标识+网络标识+位置标识+设备序号。部分企业有第十一位编码*,为经营持证单位经营许可证编号中最后一位字母。中心编码、行业编码及网络编码,本文件暂不做要求。

表 B.1 编码规则说明

码段	码位	含义	取值说明	
企业标识	1-3 位	企业的编号*	上海市危险废物经营许可证编号,备案企业由管理部门单独编号,与危险废物经营持证单位区别开来。由数字和字母组成。	
设备类型标识	4-6 位	111~130 表示类型为前端主设备	111	DVR 编码
			112	视频服务器编码
			113	编码器编码
			114	解码器编码
			115	视频切换矩阵编码
			116	音频切换矩阵编码
			117	报警控制器编码
			118	网络视频录像机(NVR)编码
			130	混合硬盘录像机(HVR)编码
			119~130	扩展的前端主设备类型
		131~199 表示类型为前端外围设备	131	摄像机编码
			132	网络摄像机(IPC)编码
			133	显示器编码
			134	报警输入设备编码(如红外、烟感、门禁等报警设备)
位置标识	7 位	硬件所在位置的编号	1	厂区进出口
			2	厂区内物流通道
			3	贮存设施
			4	操作区域

码段	码位	含义	取值说明	
			5	利用设施
			6	处置设施
			7	其它
设备序号	8-10 位	硬件设备编号	企业为设备编制的流水号	
其他*	11 位	/	B:上海市固体废物处置有限公司的朱桥填埋 C:上海市固体废物处置有限公司的老港焚烧	

*: 上海市固体废物处置有限公司的朱桥填埋和老港焚烧, 经营许可证编号分别为001B和001C, 第四位字母放在编码最后一位; 废铅蓄电池区域收集转运试点证书编号不足3位的, 在数字前补0, 如S1的企业编号为S01

B.3 图像标识规范

每个图像画面都必须有规范的中文标识, 包括摄像日期时间和通道名称。通道名称应反映监管对象的名称和该摄像机覆盖场所, 文字应简洁规范, 采用监管对象名称+监管点位的格式。监管对象可采用企业简称, 但应保持统一且唯一。

附录 C 软件配置要求

C.1 监控网络拓扑

应按图C.1的要求建立监控网络拓扑。

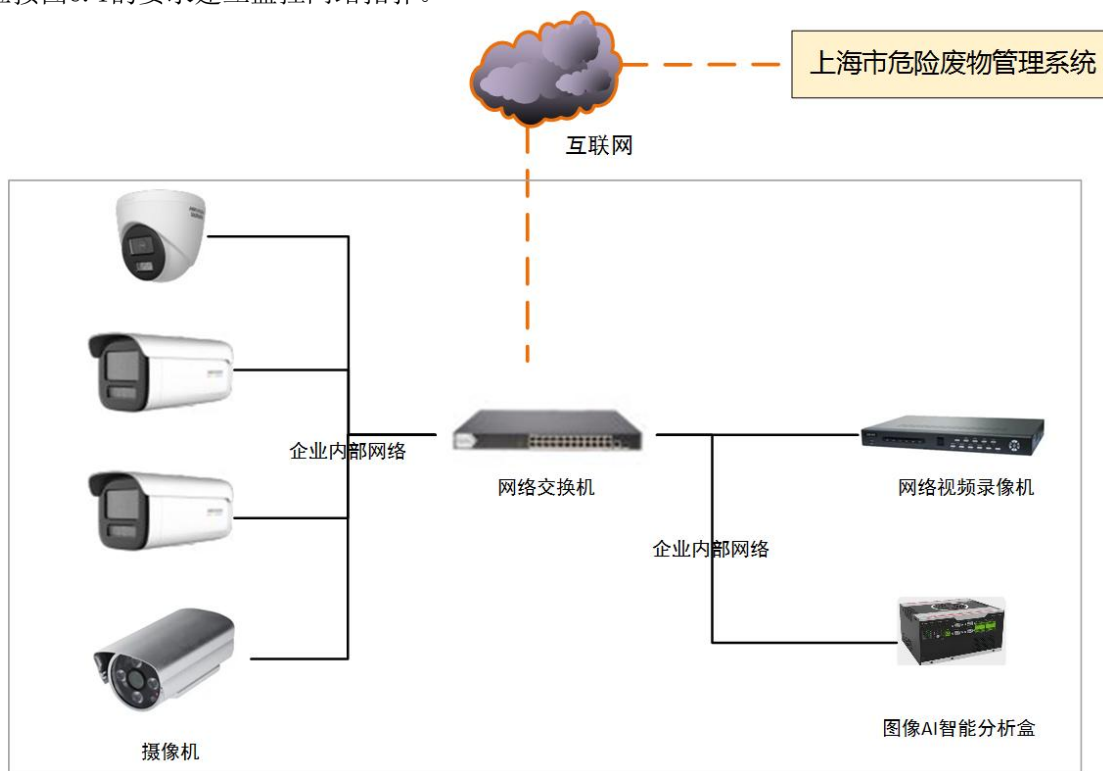


图 C.1 监控网络拓扑图

C.2 不规范事件视频识别规则

不规范事件视频识别应符合表C.1的要求。

C.1 智能分析逻辑对照表

序号	作业内容	不规范事件	监管点位	判定规则	预警级别
1	贮存	贮存量超过容积的80%	危险废物贮存点	通过AI算法,测算堆放体积,超过贮存空间80%可向企业发出即将满仓提醒。	提醒
2		危险废物包装破损	贮存设施(地面及容器区域)	AI图像识别+异常检测:实时检测包装完整性(裂纹、凹陷)、地面液体残留(反光/颜色异常),动态跟踪液体扩散路径。若有异常,向企业发出预警提示。	预警
3		未按照危险废物特性分类	贮存设施分区标识区域	识别包装标签代码(OCR技术),与预设分区标识进行AI图像比对;若代码与区域不匹配或混放则发出整改提醒。	提醒
4		危险废物包装不规范	贮存设施	通过AI开展包装行为分析,检测包装密封性(是否加盖/封口),可结合粉尘情况判断泄漏风险。若有异常,向企业发出包装异常提醒。	提醒
5	填埋	混有不可填埋危废	填埋场入场检查口	识别包装颜色及形态(液态废物禁入),发现黄色/橘罐类包装或液态废物,向企业发出违规预警提示。	预警
6		当日未按规定做好日覆盖	填埋作业区	识别当日作业后是否覆盖,若有异常,向企业发出预警提示。	预警
7		雨天填埋且无雨棚	填埋作业区	识别雨天填埋作业情况,若作业区无雨棚,向企业发出违规预警提示。	预警
8	配伍	敞开式进行配伍作业	配伍车间	视频识别未在废气收集装置下开展配伍作业,向企业发出作业不规范提醒。	提醒
9	入场出场	非危废运输车辆疑似装载了危险废物	厂区出入口及装卸区	视频识别车辆备案信息与货物标签,若有异常,则向企业发出预警提示。	预警
10	/	标识缺失、不规范	贮存/处置设施标识区	根据监管点位视频范围内拍摄到的标识情况,判定标识是否应贴未贴、是否符合HJ1276《《危险废物识别标志设置技术规范》》。若有异常,则向企业发出提醒。	提醒

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第四十三号）
 - [2] 《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令408号）
 - [3] 《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部和国家卫生健康委员会令第36号）
 - [4] 《全国公安视频监控摄像机基础信息采集建档工作方案》《前端摄像机“一机一档”系统建设思路》（公安部，2017年）
-