

新疆维吾尔自治区地方标准

DB65/T 4805—2024

危险废物环境管理视频监控设置规范

Guidelines for setting up video surveillance for hazardous waste
environmental management

2024-07-11 发布

2024-09-10 实施

目 次

前言 III

1 适用范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 缩略语 4

5 基本原则 5

6 系统设计要求 5

7 摄像机技术指标 7

8 摄像机布设要求 10

附录 A （规范性） 危险废物环境管理视频监控设备编码规则和摄像机图像标识规范 15

附录 B （资料性） 危险废物环境管理视频监控图像采集区域提示标识式样 17

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。

本文件由新疆维吾尔自治区生态环境厅提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区固体废物管理中心、新疆乾天信息科技有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司。

本文件主要起草人：李刚、田丰、房飞、李梦蛟、殷小炜、王琛钧、孟园、王帆、张璇、刘亮亮、田甜、阿依娜·马汗、孙瑞云、马永超、薛志刚、阿丽娅·叶斯木别克、李扬、张国宝、朱艺楠。

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆维吾尔自治区固体废物管理中心。

本文件的修改意见建议，请反馈至新疆维吾尔自治区生态环境厅（乌鲁木齐市南湖西路215号）、新疆维吾尔自治区固体废物管理中心（乌鲁木齐市二工乡空港三街1818号）、新疆维吾尔自治区市场监督管理局（乌鲁木齐市新华南路167号）。

新疆维吾尔自治区生态环境厅 联系电话：0991-4165472；传真：0991-4182238；邮编：830063

新疆维吾尔自治区固体废物管理中心 联系电话：0991-3690326；传真：0991-3691625；邮编：830011

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 联系电话：0991-2818750；传真：0991-2311250；邮编：830004

危险废物环境管理视频监控设置规范

1 适用范围

本文件规定了危险废物经营单位环境管理视频监控设置的基本原则、系统设计、前端设备要求和技术指标以及摄像机布设等要求。

本文件适用于危险废物经营单位对于危险废物收集、贮存、利用、处置过程中重点环节和关键节点视频监控系统的规划和建设。危险废物产生单位可参考本文件建设视频监控系统。

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/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）
- GB/T 4754 国民经济行业分类
- GB/T 6829 剩余电流动作保护电器（RCD）的一般要求
- GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 13955 剩余电流动作保护装置安装和运行
- GB/T 15211 安全防范报警设备 环境适应性要求和试验方法
- 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 16796 安全防范报警设备 安全要求和试验方法
- GB/T 17191.3 信息技术 具有 1.5 Mbit/s 数据传输率的数字存储媒体运动图像及其伴音的编码 第3部分：音频
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验
- GB 17859 计算机信息系统 安全保护等级划分准则
- GB/T 20269 信息安全技术 信息系统安全管理要求
- GB/T 20270 信息安全技术 网络基础安全技术要求
- GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求
- GB/T 20282 信息安全技术 信息系统安全工程管理要求
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
- 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—2022 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 50016 建筑设计防火规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- GB 50311 综合布线系统工程设计规范

GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
GB 50348 安全防范工程技术规范
GB 50394 入侵报警系统工程设计规范
GB 50395—2007 视频安防监控系统工程设计规范
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
QX/T 105 雷电防护装置施工质量验收规范

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。

[来源：GB 18597—2023, 3.1]

3.2

医疗废物 medical waste

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。

[来源：GB 39707—2020, 3.1]

3.3

危险废物经营单位 hazardous wastes operator

获得生态环境主管部门颁发的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。

3.4

危险废物产生单位 hazardous wastes generator

在生产、活动和其他活动中产生危险废物的单位。

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。

[来源：GB 18597—2023, 3.2]

3.6

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。

[来源：GB 18597—2023, 3.3]

3.7

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。

[来源：GB 18597—2023, 3.4]

3.8

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的大宗危险废物的，具有顶棚（盖）的半开放式贮存设施。

[来源：GB 18597—2023, 3.5]

3.9

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。

[来源：GB 18597—2023, 3.6]

3.10

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。

[来源：GB 18597—2023, 3.7]

3.11

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。本文件所指的填埋场均指危险废物填埋场。

[来源：GB 18598—2019, 3.2]

3.12

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。

[来源：GB 18484—2020, 3.3, 有修改]

3.13

危险废物利用设施 hazardous waste utilization facilities

从事危险废物利用活动的特定设施。

[来源：HJ 1276—2022, 3.7]

3.14

危险废物处置设施 hazardous waste disposal facilities

从事危险废物处置活动的特定设施。

[来源：HJ 1276—2022, 3.8]

3.15

医疗废物处理处置设施 medical waste treatment and disposal facility

通过消毒处理或者焚烧处置，消除医疗废物潜在的感染性危害或危险成分的消毒处理设施或焚烧设施。

[来源：GB 39707—2020, 3.5]

3.16

医疗废物消毒处理设施 medical waste disinfection treatment facilities

以高温蒸汽消毒、微波消毒、化学消毒、干化学消毒、高温干热消毒等消毒处理方式杀灭医疗废物中病原微生物的医疗废物处理装置，包括配套的附属设备及设施。

[来源：GB 39707—2020, 3.6, 有修改]

3.17

医疗废物焚烧设施 medical waste incineration facility

以焚烧方式处置医疗废物，达到减少数量、缩小体积、消除其危险成分目的的装置，包括进料装置、焚烧炉、烟气净化装置和控制系统等。

[来源：GB 39707—2020, 3.7, 有修改]

3.18

医疗废物其他消毒技术 medical waste other disinfection techniques

利用其他消毒处理工艺和技术杀灭医疗废物中病原微生物，消除其潜在感染性危害的处理方法。

[来源：HJ 1284—2023, 3.8, 有修改]

3.19

突发环境事件 environmental accident

指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

[来源：HJ 941—2018, 3.1]

3.20

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。

[来源：GB 50395—2007, 2.0.5]

3.21

环境照度 environmental illumination

反映目标所处环境明暗(可见光谱范围内)的物理量，数值上等于垂直通过单位面积的光通量。

[来源：GB 50395—2007, 2.0.13]

3.22

全景式视频监控 panoramic video surveillance

通过一台摄像机或多台摄像机捕捉一个特定区域的全景图像，提供更广阔、更完整的视野，从而实现监控区域的无监控盲点，全覆盖的监控。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CMOS: 互补金属氧化物半导体 (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)

H.264: 先进视频编码 (Advanced Video Coding)

H.265: 高效视频编码 (High Efficiency Video Coding)

IEEE: 电气与电子工程师协会 (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

IP: 互联网协议 (Internet Protocol)

IPv6: 互联网协议第6版 (Internet Protocol Version6)

RTCP: 实时传输控制协议 (Real-time Transport Control Protocol)

RTP: 实时传输协议 (Real-time Transport Protocol)

RTSP: 实时流化协议 (Real-Time Streaming Protocol)

SDK: 软件开发工具包 (Software Development Kit)

SIP: 会话初始协议 (Session Initiation Protocol)

TCP: 传输控制协议 (Transmission Control Protocol)

UDP:用户数据报协议(User Datagram Protocol)

4G:第四代移动通信技术(Fourth Generation)

5 基本原则

5.1 视频监控系统应采用成熟、先进、标准化的技术产品,应具有安全性、可靠性、稳定性及兼容性;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;系统应满足共享影像资源的要求。

5.2 视频监控系统的信息安全和设备选型应符合国家法规和现行相关标准的要求,并经验证或认证合格。

6 系统设计要求

6.1 总体要求

6.1.1 视频监控系统应具有图像、视频及操作记录等数据的采集、传输、控制、显示、分配、存储和重放的基本功能。

6.1.2 视频监控系统所呈现的图形质量应清晰稳定,且监控画面应能实现轮巡播放或多幅、单幅切换。

6.1.3 视频监控系统应确保原始存储数据的安全性,对预警联动图像应采用不同介质的存储形式备份保管。

6.1.4 视频监控系统应具有自检功能,能够自动监测监控设备的运行状态,集中警示设备故障、并生成检测报告。

6.1.5 视频监控设备应能够适应现场的照明条件。环境照度不满足监控要求时,应配置辅助照明。

6.1.6 危险废物经营单位应建设视频监控室,也可与其他系统共同设置联合监控室,配备网络视频录像机或磁盘阵列等存储设备、显示设备,应选择温湿度适宜、电磁干扰小的场所,且能够提供 220 V、50 Hz 的单相交流电源,并配置备用电源,其容量应至少能保证系统正常工作时间不小于 1 h。

6.1.7 监控系统时钟同步应按照 GB/T 28181 的规定执行,所有联网设备应支持基于 SIP 方式或 NTP 方式的网络校时功能,标准时间为北京时间。

6.1.8 视频监控系统设计、验收和安全技术防范应符合 GB 50348、GB 50395—2007 和 GA/T 367 的规定。

6.1.9 视频监控系统应满足信息集成应用,实现统一集中监控的要求,视频监控联网系统信息的传输、交换、控制过程应符合 GB/T 28181 的规定。

6.1.10 视频监控设备应采取防水、防尘、防雷、防腐蚀等措施,室外监控设备的防水、防尘性能应达到 IP65 防护等级。

6.1.11 视频监控点位于具有爆炸性的危险区域时,前端设备防爆应符合 GB/T 3836.1 的规定。

6.1.12 视频监控系统应采取保障信息安全的技术措施,同时应符合 GB 17859、GB/T 20269、GB/T 20270、GB/T 20271 和 GB/T 20282 的规定。

6.1.13 视频监控系统的等级保护应满足 GB/T 22240 中第二级的要求。

6.2 实时影像调阅

6.2.1 系统应支持按照指定设备、指定通道进行影像的实时调阅,支持影像抓帧调阅。

6.2.2 系统应支持监控点分组管理功能,可根据监控区域、通道编号等进行监控分组,并支持分组共享功能。

6.2.3 系统应支持视频抓拍功能,以 JPG、BMP 等格式保存。

6.2.4 系统应支持浏览视频时对影像进行亮度、对比度、饱和度的调节。

- 6.2.5 系统应支持多级影像转发服务,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。
- 6.2.6 系统应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影像。
- 6.2.7 系统应具有自动弹出告警图像和告警信息提示功能。
- 6.2.8 系统应支持单画面和多画面模式的切换浏览,可对选定的视频影像制定计划,进行影像的多画面组合、轮巡切换以及摄像机预置位设置等。

6.3 视频资料回放

- 6.3.1 存储的录像数据,应支持按照录像时间、摄像机位置、日期范围及相关属性等进行历史影像的分类检索和随时回放。
- 6.3.2 应支持多用户同时调用和检索历史影像。
- 6.3.3 应支持下载到本地和直接远程回放历史影像。
- 6.3.4 回放历史影像时,应支持播放、倒放、快放、慢放、拖曳和暂停等功能。
- 6.3.5 历史影像应能够进行逐帧回放。

6.4 云台镜头控制

- 6.4.1 云台和镜头应支持远程实时控制。
- 6.4.2 云台控制功能可包括但不限于:云台转动及速度设置、预置位设置、巡航控制等操作。
- 6.4.3 镜头控制功能可包括但不限于:对镜头的变倍、调焦、调节光圈等功能。

6.5 数据采集与存储

- 6.5.1 视频采集及存储单元应由视频监控摄像机和视频存储模块组成。
- 6.5.2 视频监控摄像机应采用网络摄像机,支持有线传输或无线传输方式。
- 6.5.3 视频存储模块应采用网络视频录像机或磁盘阵列等存储设备。
- 6.5.4 视频存储单元应对接入的全部影像进行实时存储,对预警联动图像应进行备份存储。
- 6.5.5 视频存储单元应始终保持录像状态,不应随意更改录像状态和停止录像,不应私自删除录像资料。
- 6.5.6 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。
- 6.5.7 不应私自修改、删除操作记录信息和数据。
- 6.5.8 视频监控数据存储周期见表1。

表1 视频监控数据存储周期

类型	三类监控	二类监控	一类监控	监控预警	突发环境事件
存储周期	≥3个月	≥6个月	≥12个月	≥12个月	≥5年

6.6 数据传输与接口

- 6.6.1 网络支持IP协议,传输层支持TCP和UDP协议,所有设备应支持IPv6,便于后期系统扩展。
- 6.6.2 传输和网络设计应符合GA/T 669.8的规定。
- 6.6.3 有线传输的线缆敷设应符合GB 50311的规定。无线传输方式应符合IEEE802.11a/b/g/n/ac标准协议或4G及以上标准。
- 6.6.4 暴露室外的设备防护等级应不小于GB/T 4208—2017规定的IP67,防雷设计应符合GB 50057的规定。
- 6.6.5 信息安全应符合GB/T 22239的规定。
- 6.6.6 信号传输延迟、质量、视频帧率等应符合GB/T 28181—2022的规定。

6.6.7 危险废物经营单位视频监控系统应接入自治区危险废物环境管理视频监控平台，接入设备的编码应符合附录 A 的规定。

6.7 视频编解码

6.7.1 视频编解码应符合 GB/T 25724 的规定。

6.7.2 视频编解码的处理结果应与原有视频信号的特征保持一致。

6.7.3 可实现对视频的压缩编码和解码功能，可根据实际应用需求选择符合国际标准的其他编解码技术，如 H.264、H.265。

6.7.4 系统需要音频信号时，应按 GB/T 17191.3—1997 音频第二层的规定执行。音频的码率应不低于 32 Kbps。

6.7.5 系统内所有设备应开放控制协议，编解码设备应提供 SDK。

6.8 影像显示

6.8.1 系统接入应采用自动循环方式或手动选择方式，可在显示设备上显示单画面或多画面影像。

6.8.2 影像中显示应具有日期、事件、摄像机位置等叠加信息，应符合附录 A 的规定。

6.9 影像质量

6.9.1 影像质量的评价应符合 GB 50395—2007 及 GB 50348 的规定。

6.9.2 监控实时影像的记录质量不应低于其上传影像的质量。

6.10 智能视频分析

6.10.1 利用现代计算机视觉的方法，在不需要人为干预的情况下，通过对摄像机拍摄的视频序列进行实时自动分析，实现对视频场景中所关注目标的定位、识别和跟踪，并在此基础上分析和判断目标的行为，以便测和应对异常情况的发生。

6.10.2 智能视频分析系统应支持多种监测模式。每一分析单元应支持单路视频的多层防区设置和多个目标实时跟踪分析。

6.10.3 预警产生的同时，视频内容分析进程应不受预警触发的影响而中断。

6.10.4 智能视频分析系统应支持摄像机镜头移位、视频信号输入更改、信号丢失等情况的监测和预警功能。每个危险废物环境管理视频监控系统平台应进行不少于 4 路的智能视频分析，预警时应自动弹出画面。

6.10.5 基本智能视频分析应支持车牌识别、人脸识别、夜间活动识别、视频遮挡识别、影像丢失等应用。

6.10.6 鼓励有条件的企业在重点环节和关键节点推行烟雾火焰识别、生产设施运转识别、危废满溢识别等智能视频分析应用，加强事中监管，及时发现和防范苗头性风险。

7 摄像机技术指标

7.1 摄像机的基本要求

摄像机应符合以下基本要求：

——设备安装：根据用途和环境确定位置，安装牢固稳定，满足 GB 50198 的工程技术要求；应能适应现场的照明条件；

——防灾减灾：危险废物贮存设施等重点防火减灾区域宜配置可见光和红外热成像烟雾火焰监控设备；

- 防护标准：整体防护等级应达到 GB/T 4208—2017 规定的 IP65 及以上标准，TVS 4000V 防雷、防浪涌和防突波保护应符合 GB/T 17626.5 中 4 级标准，镜头、摄像机保护仓防护等级应达到 GB/T 4208—2017 规定的 IP67 及以上标准；
- 供电系统：
 - 1) 前端设备宜采用集中供电，辅助照明电源根据实际场景合理配置；
 - 2) 系统供电功率应大于 200 W；
 - 3) 应配置备电单元，备电时间不小于 1 h；
 - 4) 配备稳压设备；
 - 5) 应配备浪涌保护功能，浪涌保护器的安装方法与选型应按照 GB 50057 和 GB 50343 规定实施；
 - 6) 应配备剩余电流动作保护功能，剩余电流动作保护装置的选型与安装应按照 GB/T 6829 和 GB/T 13955 的规定实施。
- 防雷接地：
 - 1) 防雷和接地系统建设应符合 GB 50057 和 GB 50343 的规定，前端设备应等电位接地，接地装置应满足系统抗干扰和电气安全的双重要求，并不应与强电的电网零线短接或混接，接地电阻应小于等于 $10\ \Omega$ ；
 - 2) 防雷接地验收标准应符合 QX/T 105 的规定。
- 入侵探测：
 - 1) 应符合 GB 50394 入侵报警的规定；
 - 2) 入侵探测器覆盖范围内应无盲区；
 - 3) 当有可疑物体接近视频监控系统设备时，能自动回传防盗监控影像至控制中心；
 - 4) 入侵探测系统宜有辅助光源。
- 安全性能：应符合 GB 16796 和相关产品标准规定的安全性能要求；
- 云台性能：
 - 1) 承载方式：顶载、侧载、装载；
 - 2) 水平旋转范围不小于 360° ；
 - 3) 俯仰旋转范围为上下运动夹角之和不小于 135° ；
 - 4) 水平旋转速度范围： $0.1^\circ/\text{s} \sim 60^\circ/\text{s}$ ；
 - 5) 俯仰旋转速度范围： $0.1^\circ/\text{s} \sim 30^\circ/\text{s}$ 。
- 机械强度：满足使用环境的要求，并能防止由于机械不稳定、移动等因素造成对影像信号质量损伤和对人员的危害；
- 防抖功能：因安装场所造成前端设备易抖动，应采用支持防抖动的摄像机；
- 在线升级：具有在线升级功能；
- 工作环境：
 - 1) 环境适应性应符合 GB/T 15211 的环境适应性要求；
 - 2) 工作温度： $-40^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ ；
 - 3) 相对湿度：小于 90%；
 - 4) 抗风、抗震、防雷、防雨、防尘；
 - 5) 耐腐蚀、抗锈蚀特性，应满足 GB/T 10125 试验周期 168 h 的规定。

7.2 摄像机的技术指标

7.2.1 枪型摄像机的技术指标应符合以下要求：

- 传感器：像面尺寸不小于 $1/2.7''$ CMOS；

- 影像分辨率：不低于 200 万像素，分辨率及帧率不低于 1920×1080@25fps；
- 白平衡：支持手动/自动/日光灯/钠灯/白炽灯多种白平衡模式；
- 最小照度：不低于彩色：0.01Lux@(F1.2, AGCON)；黑白：0.01Lux@(F1.2, AGCON)；0Lux with IR；
- 日夜模式：支持自动/黑白/彩色/报警触发/定时等多种日夜转换模式，转换灵敏度可调；
- 影像输出接口：BNC、RJ45、HDMI、DVI 等多种接口，充分保证设备的兼容性和可用性；
- 补光距离：不小于 60 m；
- 信噪比：不小于 62 dB。

7.2.2 球型摄像机的技术指标应符合要求：

- 传感器：像面尺寸不小于 1/2.8"；
- 影像分辨率：不低于 200 万像素，分辨率及帧率不低于 1920×1080@25fps；
- 白平衡：支持手动/自动/日光灯/钠灯/白炽灯多种白平衡模式；
- 最小照度：不低于彩色：0.05Lux@(F1.6, AGCON)；黑白：0.01Lux@(F1.6, AGCON)；0Lux with IR；
- 日夜模式：支持自动/黑白/彩色/报警触发/定时等多种日夜转换模式，转换灵敏度可调；
- 影像输出接口：BNC、RJ45、HDMI、DVI 等多种接口，充分保证设备的兼容性和可用性；
- 聚焦方式：焦距不窄于 5.2mm—98mm，光学变倍不低于 20 倍，最大光圈不低于 F1.6；支持自动聚焦及自动光圈；
- 光圈驱动：Video 驱动或 DC 驱动；
- 光圈数：F1.0；
- 透雾功能：应配有光学透雾功能；
- 镜头接口类型：C/CS；
- 镜头影像同轴度：同轴度不大于 1/4；
- 镜头变焦重复精度：允许偏差在±1%之内；
- 镜头分辨率：不低于摄像机输出影像分辨率。

7.3 视频编解码指标

视频编码应符合以下要求：

- 影像的一次编解码延时不应大于 300 ms；
- 具有码率可变功能；
- 主码流影像分辨率至少应支持 1080P；
- 编码格式：H.265/H.264/MJPEG；
- 应支持 ONVIF 和 IPv6 协议。

7.4 其他技术指标

其他技术指标应符合以下要求：

- 应支持 IP 单播/组播、SNMP 协议管理；
- 具有以太网接口，支持 TCP/IP 协议，应扩展支持 SIP、RTSP、RTP、RTCP 等网络协议；
- 应具有视频丢失系统自诊断功能；
- 应具有预警联动功能；
- 应优先保证预警信号和控制信号的传输；
- 应提供支持二次开发的 SDK 接口。

8 摄像机布设要求

8.1 一般要求

8.1.1 摄像机的布设除应符合 GB 50395 工程设计的规定外，还应符合 8.2 的监控覆盖场所。

8.1.2 视频监控角度和范围：应确保摄像机的角度、高度、范围能够覆盖关键区域的所有活动 and 操作。满足最佳视野和影像质量，避免遮挡和盲区，确保监控画面的清晰度和完整性，以便有效监测活动和事件。

8.1.3 分辨率和清晰度：应选择具备高分辨率和清晰度的摄像机，以获得清晰、细节丰富的监控画面，以确保能够清晰捕捉细节和识别人员、车辆等重要信息，确保摄像机能够适应不同的光照条件和环境。

8.1.4 夜间监控：应满足夜间的安全监控需求，使用具备夜视功能的摄像机，能够在低光条件下工作，并通过红外或其他夜视技术提供清晰的影像。

8.2 覆盖场所

8.2.1 厂区大门

8.2.1.1 基本要求

应设置广角或云台摄像机，满足对该区域全景式监控要求。

8.2.1.2 车辆通道

应对卡口的车辆前方设置高清摄像机，确保能够清晰识别车辆车牌、司机等情况。

8.2.1.3 人行通道

摄像机布设应符合以下要求：

- a) 应对人员进出专用通道出入口设置摄像机监控点。监控范围确保能够清晰监控有关人员进出、随身携带物品和办理相关程序的过程；
- b) 设置具备智能视频应用功能的摄像机，摄像机视角应能清晰监控进出人员的人脸，实现对进出人员的人脸识别。

8.2.2 厂区物流通道

8.2.2.1 物流通道

应能够全面覆盖物流通道的各个关键区域，包括入口、出口、交叉口、弯道等，确保整个通道的监控无死角，能够清晰监控车辆动态、车辆特征，实现对完整物流链进行监控。

8.2.2.2 货物装卸区

应在危险废物和固体废物装卸区设置摄像机监控点。监控范围应确保能够清晰监控危险废物和固体废物装卸和作业全过程。

8.2.3 计量场所

8.2.3.1 基本要求

摄像机布设应符合以下基本要求：

- a) 计量区域应设置广角或云台摄像机，满足对整体区域的全景式监控要求；

- b) 应设置具备智能车牌识别功能的摄像机，摄像机视角应能清晰拍摄车牌，实现对运输车辆的车牌识别。

8.2.3.2 地磅计量场所

摄像机布设应符合以下要求：

- a) 应在磅秤的车头前方、车尾位置设置摄像机监控点，监控范围确保能够清晰监控车牌、车辆动态等情况；
- b) 应在磅房内部设置摄像机监控点，画面应当覆盖司磅员操作过程，应当清楚辨识称重仪表显示数据。

8.2.3.3 管道计量装置

通过管道输送至装置的，应当设置监控设备实时监控流量数据等信息。

8.2.3.4 人工计量场所

应在计量部位设置摄像机监控点，画面应当覆盖人工计量操作过程，应当清楚辨识计量显示数据。

8.2.4 贮存设施

8.2.4.1 基本要求

摄像机布设应符合以下基本要求：

- a) 贮存设施出入口：安装摄像机覆盖贮存设施的主要出入口区域（货物出入口和人员进出通道），以监控人员和车辆进出的情况。确保摄像机能够清晰捕捉到车辆的车牌号码和进出人员的面部特征；
- b) 贮存设施的火灾危险性分类在 GB 50016 规定中属于甲类的，应采用热成像视频监控设备，具备防爆、冒烟起火识别、温度检测等功能；
- c) 根据贮存设施的规模和特点，确定合理的摄像机位置和数量，确保能够清晰监测和记录危险废物堆放贮存情况；
- d) 贮存设施周界：根据监管要求以及摄像机的监控范围，以满足整个周界监控的连续性为原则设置摄像机监控点。视频监控系统应具备移动侦测、入侵报警等功能。

8.2.4.2 贮存库

关键区域覆盖：应能够全面覆盖、无死角监控危险废物贮存库内部的所有区域，包括危险废物堆存区和库内区间通道等重要位置。

8.2.4.3 贮存场

关键区域覆盖：应能够全面覆盖、无死角监控危险废物贮存场的所有区域，包括危险废物贮存区和场内区间通道等重要位置。

8.2.4.4 贮存池

关键区域覆盖：应能够全面覆盖、无死角监控危险废物贮存池的所有区域，包括周边环境、池内操作区等重要位置。

8.2.4.5 贮存罐区

摄像机布设应符合以下要求：

- a) 关键区域覆盖：应能够全面覆盖、无死角监控危险废物贮存罐区的所有区域，包括贮存罐、配管区等重要位置；
- b) 储罐应当设置液位监控设备实时监控储罐液位数据等相关信息。

8.2.5 利用处置设施

8.2.5.1 基本要求

摄像机布设应符合以下基本要求：

- a) 根据利用处置设施实际情况，确定合理的摄像机位置和数量，确保利用处置区域视频监控全覆盖、无死角、无遮挡，能清晰监测和记录危险废物利用处置设施情况；
- b) 在进料装置的关键位置，如进料口、输送带、卸料设备等处，安装高清晰度的摄像机，全面覆盖进料装置的操作区域，摄像机应能够清晰捕捉进料装置的操作过程和废物的装卸情况，视角应包括废物的装卸过程、操作人员的动作和设备的运行状态等关键信息；
- c) 在控制系统的关键位置，如控制室、操作台、主控制柜等处，安装高清晰度的摄像机，全面覆盖控制系统的操作区域，摄像机应能够清晰捕捉控制系统的操作界面和设备状态，视角应包括操作员的动作、设备的运行状态、报警指示灯以及相关监测参数等关键信息；
- d) 在利用处置产物的出口应安装高清摄像机，能够清晰辨识利用处置产物出产过程。

8.2.5.2 危险废物焚烧设施

在焚烧设施的核心区域，应安装高清摄像机全面监控焚烧过程。

8.2.5.3 危险废物填埋场

摄像机布设应符合以下要求：

- a) 在入场区域应设置具备智能车牌识别功能的摄像机，摄像机视角应能清晰拍摄车牌，实现对运输车辆的车牌识别；
- b) 在危险废物填埋场，至少安装 1 台高位全景式高清摄像机，能清晰覆盖填埋场全貌。

8.2.5.4 危险废物利用设施

在利用设施核心工艺区域，应安装高清摄像机全面监控直接利用和再生利用过程。

8.2.5.5 医疗废物处理处置设施

摄像机布设应符合以下要求：

- a) 医疗废物焚烧设施：应在焚烧炉、焚烧炉炉床、燃烧空气系统、温度和压力控制区、辅助燃烧装置设置高清摄像机，满足对处置环节的全流程监控要求；
- b) 医疗废物消毒处理设施：应在消毒处理单元、破碎单元等根据工艺要求合理设置高清摄像机，满足对处理环节的全流程监控要求；
- c) 医疗废物其他消毒技术：采用其他消毒技术的医疗废物处置设施应根据工艺要求合理设置高清摄像机，满足对处理环节的全流程监控要求。

8.2.5.6 水泥窑协同处置设施

应配备完善的视频监控设施，能够清晰记录入料口、人工投加口、配料区和窑头燃烧器等位置的情况。

8.2.5.7 废烟气脱硝催化剂再生设施

废烟气脱硝催化剂再生利用设施的预处理工艺、再生工艺、利用工艺应设置高清摄像机，满足处理设施、场地和工艺情况全景式监控要求。

8.2.6 污染防治设施

8.2.6.1 基本要求

摄像机的布置应确保能够全面覆盖防治设施的操作区域，摄像机应能够清晰捕捉防治设施的运行状态和相关参数，视角应包括关键设备的运行状态、排放口的情况以及关键参数的监测等。

8.2.6.2 废气处理设施

应在废气防治设施的关键位置，如除尘器、脱硫装置、脱硝装置等处，安装高清摄像机，用于监控废气处理全过程。

8.2.6.3 废水处理设施

应在废水处理设施的区域安装高清摄像机，用于监控废水处理全过程。

8.2.6.4 固体废物处理设施

摄像机布设应符合以下要求：

- a) 应在处理残渣出口区域安装高清摄像机，并能够清晰辨识残渣出料过程；
- b) 应在固体废物贮存区域安装高清摄像机，并能够清晰辨识固体废物贮存全过程。

8.2.6.5 在线监测设施

应在在线监测设施的关键位置安装高清摄像机，并能够清晰辨识设施的关键运行数据。

8.3 视频监控分类

根据危险废物收集、贮存、利用、处置过程中重点环节和关键节点，以及覆盖的区域、部位、通道等场所，将视频监控分为三类视频监控点，分类见表 2。

表 2 视频监控点分类

序号	覆盖场所	关键点位	监控分类
1	厂区大门	车辆通道	二类监控点
		人行通道	三类监控点
2	物流通道	厂区物流通道	二类监控点
		货物装卸区	二类监控点
3	计量场所	地磅计量场所	一类监控点
		管道计量装置	一类监控点
		人工计量场所	一类监控点
4	贮存设施	出入口	一类监控点
		安防周界	二类监控点
		各类贮存区	一类监控点
5	利用处置设施	进料装置	二类监控点
		控制系统	二类监控点
		产品出口	二类监控点

表 2 视频监控点分类（续）

序号	覆盖场所	关键点位	监控分类
		各类利用处置设施	二类监控点
6	污染防治设施	废气防治装置	二类监控点
		废水防治设施	二类监控点
		固废防治设施	二类监控点
		在线监测设施	二类监控点
注1：一类视频监控点主要安装在危险废物收集、贮存、利用、处置过程中重点环节，覆盖重点区域、重点部位、重点通道等场所。 注2：二类视频监控点主要安装在危险废物收集、贮存、利用、处置过程中关键节点，覆盖次要区域、次要部位、次要通道等场所。 注3：三类视频监控点主要安装在危险废物收集、贮存、利用、处置过程中覆盖普通区域、一般部位等场所。			

8.4 采集区域警示牌

警示牌应设置在监控摄像机安装区域的明显位置，具体要求见附录 B。

附录 A (规范性)

危险废物环境管理视频监控设备编码规则和摄像机图像标识规范

A.1 视频监控设备编码规则

A.1.1 编码视频监控设备范围

本文件要求危险废物经营单位接入自治区生态环境厅危险废物环境管理视频监控平台的所有视频监控设备。

A.1.2 视频监控设备编码规则

A.1.2.1 视频监控设备编码（ID号）是危险废物环境管理视频监控设备的唯一标识，统一编码为20位数字。设备编码由行政区划代码（6位）、单位标识（2位）、行业标识（2位）、设备标识（3位），网络标识（1位），企业序号（3位）和设备序号（3位）七个码段共20位十进制数字字符构成，即设备编码 = 行政区划代码 + 单位标识 + 行业编码 + 设备标识 + 网络标识 + 企业序号 + 设备序号。

A.1.2.2 设备编码规则的详细说明见表A.1。其中：

- 第1至6位为危险废物经营单位所在行政区划代码；
- 第7至8位为单位标识，参照 GB 4754—2017 国民经济行业分类与代码中水利、环境和公共设施管理业编码，具体数值 77，代表生态保护和环境治理业（不可更改）；
- 第9至10位为行业编码，参照 GB/T 28181—2022 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求中附录 E 统一编码规则的行业编码，具体数值 09，代表卫生环保接入（不可更改）；
- 第11至13位为类型编码，参照 GB/T 28181—2022 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求中附录 E 统一编码规则的类型编码；
- 第14位为网络标识，参照 GB/T 28181—2022 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求中附录 E 统一编码规则的网络标识；
- 第15至17位为单位编号，危险废物经营单位所在行政区划内流水编号，每个单位唯一编号；
- 第18至20位为设备编号，危险废物经营单位视频监控设备的流水编号，每个设备唯一编号。

表 A.1 备编码规则的详细说明

序号	码段	码位	含义	取值说明
1	行政区划代码	1~2	省级编号	由危险废物经营单位所在地的行政区划代码确定，符合中华人民共和国民政部发布的最新行政区划代码
		3~4	市级编号	
		5~6	区级编号	
2	单位标识	7~8	单位标识	具体数值 77，代表生态保护和环境治理业（不可更改）
3	行业编码	9~10	行业编码	具体数值 09，代表卫生环保接入（不可更改）

表 A.1 备编码规则的详细说明（续）

序号	码段	码位	含义	取值说明
4	类型编码	11~13	类型编码	具体数值如下： 131——摄像机编码 132——网络摄像机（IPC）/在线视频图像信息采集设备编码 134——报警输入设备编码（如红外、烟感、门禁等报警设备） 135——报警输出设备编码（如警灯、警铃等设备） 136——语音输入设备编码 137——语音输出设备 141——道闸（控制车辆通行） 142——智能门（控制人员通行）
5	网络标识	14	网络标识编码	2——行业专网 7——互联网等公共网络 8——专线
6	单位编号	15~17	单位流水编号	危险废物经营单位所在行政区划内流水编号，每个单位唯一编号
7	设备编号	18~20	设备流水编号	危险废物经营单位视频监控设备的流水编号，每个设备唯一编号

示例：完整编码“65010677091187005002”：“650106”行政区划代码，表示新疆乌鲁木齐的头屯河区；“77”单位标识，表示生态保护和环境治理业；“09”行业编码，表示卫生环保接入；“118”类型编码，表示网络视频录像机（NVR）；“7”网络标识，表示互联网等公共网络接入；“005”单位编号，表示危险废物经营单位所在行政区划内流水编号；“002”设备编号表示该危险废物经营单位的第二台网络视频录像机（NVR）设备。

A.2 视频监控摄像机图像标识规范

A.2.1 图像显示要求和位置

- A.2.1.1 显示要求：每个图像画面都应有规范的中文标识。
- A.2.1.2 显示内容：中文标识应包括摄像日期时间和通道名称两部分。摄像机日期时间使用北京时间作为标准时间；通道名称应反映危险废物经营单位的名称和该摄像机覆盖场所，文字应简洁，最多不超过两行。
- A.2.1.3 字体要求：字体大小、颜色按设备标准定义，屏幕标识显示（OSD）属性为不透明、不闪烁。
- A.2.1.4 显示位置：日期时间显示在图像画面的上方；通道名称显示在图像画面的右下方。

A.2.2 图像显示格式和规范

- A.2.2.1 日期时间：北京时间（即GMT+8:00），符合GB/T 7408日期和时间表示法的规定。日期格式：XXXX年XX月XX日；时间格式：24小时制。
示例：2023年06月15日 14:25:59
- A.2.2.2 通道名称：摄像机通道名称按照以下格式编写：危险废物经营单位名称 + 场所名称 + 监控范围。因字符超过设备限制无法录入的，可使用危险废物经营单位的简称，但应保持简称唯一，且建立全称与简称的对应表单。
示例：新疆XX环保一厂区大门-人行通道

附录 B (资料性)

危险废物环境管理视频监控图像采集区域提示标识式样

B.1 总体要求

图像采集区域标志的设置应符合 GB/T 15566.1 的规定，满足规范性、系统性、醒目性、清晰性、协调性和安全性的要求，且不应影响其他公共信息图形标志的信息传递及设置。

B.2 位置要求

B.2.1 图像采集区域标志应设置在图像采集区域的入口和图像采集区域内的醒目位置。

B.2.2 图像采集区域较大的，应根据需要设置多个标志。

B.3 标识样式

B.3.1 标识版面：图像采集区域标志符号为摄像机图形，文字内容为“视频监控采集区域”并配英文注解。

B.3.2 标识配色：为基材底色黑图配色，标识底色为金黄色，图形、边框和文字为黑体字，图案部分占整个标识的三分之二，文字部分占整个标识的三分之一。



图 B.1 图像采集区域标识

B.3.3 标识尺寸：小号标识尺寸，高为20 cm，宽为15 cm；中号标识尺寸，高为30 cm，宽为20 cm；大号标识尺寸，高为40 cm，宽为30 cm。

B.4 规格选择

应根据标志设置的位置、标志设置区域大小选择不同型号标识尺寸，表明该区域属于视频监控范围。

B.5 安装要求

应根据图像采集区域的实际情况和特点选择恰当的安装方式：

- a) 附着式：标志直接固定在建筑物上；
- c) 柱式：固定在一根或多根支撑杆上；
- d) 框架式：固定在框架内或支撑杆之间；
- e) 悬挂式：悬空连接在安装位置上。

B.6 材料及维护

B.6.1 图像采集区域标志的制作材料可使用发光亚克力、钛金、不锈钢、PVC贴纸等不同材质，可以根据不同的安装场合进行选择。

B.6.2 对需要夜间识别的图像采集场所，应确保标志有足够的照明。可通过照明、反光或自发光等方式确保标志清晰可辨。

B.6.3 应对标志进行定期的检查和维护，发现标志缺失、损坏、材料老化等情况应及时进行更换，并应及时清洁标志外表，保持标志外观的整洁。

参 考 文 献

- [1] GB 18597—2023 危险废物贮存污染控制标准
 - [2] GB 39707—2020 医疗废物处理处置污染控制标准
 - [3] HJ 941—2018 企业突发环境事件风险分级方法
 - [4] HJ 1276—2022 危险废物识别标志设置技术规范
 - [5] HJ 1284—2023 医疗废物消毒处理设施运行管理技术规范
-