

安防设计说明（一）

1. 工程概况及设计范围

本工程东莞市塘厦镇大坪污水处理厂一期工程。本工程为半地埋式污水处理厂，本次设计总规模为2.76万m³/d。
按照集团安全防护、安全生产总体管理要求，各直属企业、厂区根据自身安防需求，建设集团级、公司级、现场级多级联动、联网共享、分级指挥的智能安防平台，实现技防设施对生产区、办公区、施工区等关键区域的有效覆盖，实现对外部入侵、人员访问、车辆进出、区域监控、行为监控的及时预警、数据共享、联动指挥，达到防入侵、防破坏、防事故成效，提高集团总体智能安防水平，保障集团的高质量发展。
根据建设单位要求，本项目建设现场级智能安防系统，接入正在实施的公司级智能安防平台。

2. 设计依据

- 2.1 中华人民共和国现行主要标准及法规：
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012
 - 《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
 - 《安全防范工程技术标准》GB 50348—2018
 - 《安全防范工程通用规范》GB55029—2022
 - 《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396—2007
 - 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394—2007
 - 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395—2007
 - 《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014
 - 《关键信息基础设施安全保护条例》(国务院令第745号)
 - 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》GB/T22239—2019

- 2.2、主要国标图集：
- 《安全防范系统设计与安装》(06SX503)；
 - 《建筑电气工程施工安装》(18D802)；
 - 《等电位联结安装》15D502
- 2.3、工艺、建筑、结构等相关专业提供的工程设计资料；
- 2.4、甲方提供的设计任务书及设计要求；

3. 设计范围

- 1、本工程设计包括红线内的以下安防系统：
- a.视频监控系統；b.出入口控制系统；c.入侵报警系統；d.电子巡查系統；e.访客管理系统；
- 2、与其它专业设计的分工：
- 系统的软件编制由专业公司完成。系统集成商在设备招标完成后，需进行二次设计。二次设计应至少包括以下内容并可根据业主及设计意见另行增加：
- a. 设备的配电接线图、安装图；
 - b. 组态设计、软件界面设计；
 - c. 报表设计；
 - d. 控制方案设计

4、视频监控系統

视频监控系统设计应根据视频图像采集、目标识别的需要和现场环境条件等因素，选择相应的设备。具备对监控区域和目标进行视频采集、传输、处理、控制、显示、存储与回放等功能，在此基础上可扩展AI视频分析功能，实现对人、车、事件等要素的自动识别、预警功能。

功能要求

- （1）视频查看支持基于虚拟视频组的自动轮巡功能，支持按组轮巡和按窗口轮巡两种模式，可自由设定触发序列和时间间隔，视频组图像可在单个画面内和多个画面轮巡显示。
- 支持实时截图、实时录制功能。
- 应实现对智能摄像头采集的事件信息进行集中展示、查询，事件可分级分类并触发报警，支持通过事件播放关联相关视频的录像。
- 应实现实时监控，实现任意采集通道的图像信息切换给任意监视终端。
- 支持画面进行放大、缩小、全屏显示操作。
- 支持可最多同时查看不低于16路图像信息。
- 支持摄像机显示列表、列表排序、快速搜索功能。
- 对监控区域内的人员及机动车的出入、活动情况进行24h实时监控并录像。
- （2）视频控制
- 应实现对各分控点监控设备进行远程控制。
- 应能实现对摄像机、镜头、云台等部件的自动或远程手动控制功能，自动控制应支持光检测信号触发、事件触发、周期触发等触发机制，远程手动控制支持电源开启关闭、镜头运动、镜头变焦、防护罩/雨刷/风扇的开启、关闭，视频的录像、放像、停止。
- （3）视频转发
- 应支持视频分发功能，节点互联，监控客户端、电视墙服务、视频存储服务的视频传输通过流媒体技术进行码流复制转发，应支持基于流媒体转发的存储管理功能，中心可对监控点任意一路视频图像进行存档存储。
- （4）录像管理
- 应提供录像检索、录像回放、回放控制功能，支持多路视频录像回放及下载，可按日期、时间、类型、服务器、通道检索客户端本地、存储服务器、前端设备的录像文件。
- 应支持同时查看多路同一时间的录像回放，拖动时间轴时多路录像能同时定位到任意时间的录像。
- 应支持录像普通下载，框选下载功能。

（5）视频编辑

支持视频帧标记功能，可为每帧图像增加标记，以帧标记作为索引条件进行录像文件的快速检索。

应实现对视频图像进行解码、转发、图像嵌入与文字叠加等处理，以及图像地址、时间等符号在画面上叠加。

（6）有限空间、密闭空间预警与监测

涉及有限空间、密闭空间作业管理情况下，应能支持对有限空间、密闭空间的作业情况、异常预警情况、实时视频的查看，预警信息应及时推送相关安全管理人员，实现远程作业预警、监管功能。

（7）设备管理支持在电子地图实时显示视频系统设备正常、异常、报警工作状态。

应提供灵活的配置管理功能，可在线对全网的视频设备进行配置管理和维护管理。

应支持异构设备（硬盘录像机、视频服务器、网络摄像机、网络硬盘录像机等）、异构视频监控平台、报警主机、语音主机模块，以实现与各类异构资源的接入管理。

支持设备管理、业务管理、网络管理、运维统计等功能，设备管理包括服务器、数字视频设备、数字矩阵等，业务管理包括数据状态、视频状态、CPU占用、内存占用、网卡连接状态，网络管理包括网口实时流量、磁盘状态、RAID状态等，运维统计包括统计摄像机、监视器、设备连接的信息。

客户端、录像服务器、存储转发服务器提供日志管理功能，同时日志信息应自动上传中心视频监控管理服务器，中心视频监控管理服务器对日志进行统一管理，可通过用户或时间进行分类搜索。

支持对设备设置控制级别和权限管理。

有防干扰、防拆、防破坏、防雷、防视频信号丢失报警等功能。

（8）与其他系统联动

视频监控图像应与出入口控制系统、入侵报警系统、消防系统实现联动，报警信息与图像联动响应时间≤4s。

（9）系统管理

应实现与上下级联网的管理、认证和日志。

支持监控点管理、系统管理、用户管理及权限管理功能，可对用户优先级进行设置管理。

应提供对运行日志、操作日志的查询、导出、打印功能，运行日志应能记录系统内设备启动、自检、异常、故障、恢复、关闭等状态及发生时间；操作日志应能记录操作人员进入、退出系统的时间和主要操作情况。

其他要求应符合GB/T 50348、GB 20815、GB 50395的相关规定。

5、出入口控制系统

出入口控制系统由识读部分、传输网络、管理/控制部分、执行部分以及相应的系统软件组成，应具备处理、通信、配置、出入口控制、监测、告警等功能。

功能要求：

应采用TCP/IP网络型系统，可通过管理软件远程监控各控制器工作状态，实现各种管理功能。

支持胁迫报警、防拆报警、闯入报警、门超时报警、非法卡超次报警、非法密码超次报警。

支持授权用户下发、黑白名单用户下发，可对不同角色分类、授权。

断电开启的出入口控制点应配置备用电源，并确保执行装置正常工作时间不少于48h;采用断电开启时，执行装置正常工作时间不少于48h。

出入口控制系统的管理控制功能应符合以下要求：


接收识读部分传来的操作和钥匙信息，与预先存储、设定的信息进行比较、判断，对目标的出入行为进行鉴别和校核；对符合出入授权的目标，向执行部分发出予以放行的指令。

- 设定识别方式，出入口控制方式，输出控制信号。
- 处理报警情况，发出报警信号。
- 出入口控制系统应与视频监控系统实现联动，报警信息与图像联动响应时间≤4s。
- 联网控制型系统中编程/控制/数据采集信号的传输可采用有线或无线传输方式，且应具有自检、巡检功能，应对传输路径的故障进行监控。
- 对系统操作员的授权管理和登录核准进行管理，应设定操作权限，使不同级别的操作员对系统有不同的操作能力。应对操作员的交接和登录系统有预定程序；B、C防护级别的系统应将操作员及操作信息记录于系统中。
- 识读式出入口控制系统应具有人员的出入时间、地点、顺序等数据的设置、显示、记录、查询和打印功能，时间误差应在10s以内，并有防篡改、防销毁功能。
- 应具有事件记录功能：将出入事件、操作事件、报警事件等记录存储于系统的相关载体中，并能形成报表以备查看。

6、入侵报警系統

- 入侵报警系統通常由前端设备（包括探测器和紧急报警装置）、传输设备处理/控制/管理设备和显示/记录设备四个部分构成，应具有入侵报警、故障、被破坏、操作（包括开机、关机、设防、撤防、更改等）等功能。
1. 功能要求
- 入侵报警系統应与视频监控系统联动，封闭式、半封闭式、露天式储存场所出入口的入侵报警信号与联动视频图像应发送到智能安防管理系统。
- 报警传输系統应具有自检、巡检功能。
- 报警发生时，能够在电子地图上显示、局部放大报警部位，并以声、光信号显示报警的具体位置。
- 实时记录系統开机、关机、操作、报警、故障等信息，并具有查询、打印、防篡改功能。
- 设定操作权限，对操作（管理）员登录、交接进行管理。
- 系統管理软件发生异常后，应能在3s内发出故障报警。
2. 硬件参数规格要求
- 入侵报警系統前端设备主要有紧急报警装置、入侵探测器。
- 紧急报警装置应满足下列要求：
- 1）自锁的装置被触发后，装置应立即产生紧急报警信号并保持报警状态。
- 2）非自锁的装置被触发后，装置应立即产生紧急报警信号并保持报警状态≥1s。
- 3）触点可承受负载电流≥0.5A，耐压≥直流36V，接触电阻≤0.2Ω。

全套
比例
施工图设计
设计阶段
23-204-1-1
项目编号

 广州市市政工程设计研究总院有限公司 GUANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	东莞市塘厦镇大坪污水处理厂一期工程	安防设计说明（一）	设计 黄延枫	专业负责 黄延枫	审核 黄健炜	日期 2023. 09
			校核 林辉	项目负责 张道义 陈贻龙	审定 邓秀梅	图号 K0-S1-52-01-1/3



HJQAAT05