

校园 AI 智能安全监测管理方案

一、概述

本方案旨在为龙岗区属四所学校（上海外国语大学龙岗学校、龙岗区外国语学校、深圳中学龙岗学校（集团）兰著学校、龙岗区同乐主力学校）提供一套高效、安全的体育特长生管理解决方案，深度学生识别数据洞察与精准管理决策支持，助力学校实现高效管理与服务优化。通过部署远程监控时时查询低照度高清摄像头、AI 视觉分析摄像头、人脸识别门禁设备及统一的超脑管理平台，实现对校园关键区域的精细化管控，确保校园安全。

1、项目背景

龙岗区属四所学校作为本方案的实施对象，涵盖了不同层次和类型的教育机构，包括上海外国语大学龙岗学校、龙岗区外国语学校、深圳中学龙岗学校（集团）兰著学校和龙岗区同乐主力学校。这些学校在体育特长生的培养和管理方面具有重要的地位和作用。然而，随着校园环境的日益复杂和安全管理需求的不断提升，传统的安全管理手段已难以满足当前的需求。因此，有必要通过引入先进的技术和设备，实现对校园关键区域的精细化管控，提升校园安全管理水平。

2、方案目标

本方案的目标是通过部署低照度高清监控摄像头、AI 分析摄像头、人脸识别门禁设备及统一的超脑管理平台，实现对校园关键区域的全方位、全天候监控和管理。具体目标包括：

提升校园安全管理水平：通过引入先进的监控技术和智能化管理平台，实现对校园关键区域的精细化管控，提升校园安全管理水平。

保障体育特长生的安全：针对体育特长生的特殊需求，提供更加安全、便捷的管理服务，保障他们的安全和权益。

优化校园管理流程：通过智能化的管理平台，实现对校园人员、设备、数据等的统一管理和调度，优化校园管理流程，提高管理效率。

3、方案优势

本方案具有以下优势：

全方位覆盖：通过部署低照度高清监控摄像头和 AI 分析摄像头，实现对校园关键区域的全方位覆盖，确保无监控死角。

智能化管理：通过引入人脸识别门禁设备和超脑管理平台，实现对校园人员的智能化管理，提高管理效率和安全性。

数据安全保障：所有监控数据和人脸识别数据均进行加密存储，确保数据的安全性和隐私性。

灵活扩展：方案设计具有良好的扩展性，可根据学校实际需求进行功能扩展和设备接入。

4、实施步骤

本方案的实施步骤包括：

设备安装：完成低照度高清监控摄像头、AI 分析摄像头和人脸识别门禁设备的安装。

系统调试：调试设备，确保与超脑管理平台无缝对接。

数据对接：录入学生和教职工人脸信息，完成授权配置。

培训与试运行：对管理员进行系统操作培训，试运行确保稳定。

正式上线：系统正式运行，持续优化性能。

5、方案总结

本方案通过部署低照度高清监控摄像头、AI 分析摄像头、人脸识别门禁设备及统一的超脑管理平台，为龙岗区属四所学校提供了一套高效、安全的体育特长生管理解决方案。方案具有全方位覆盖、智能化管理、数据安全保障和灵活扩展等优势，能够有效提升校园安全管理水平，保障体育特长生的安全和权益。

二、功能需求

1、固定区域安装监控摄像头

覆盖范围：在校园内的宿舍楼出入口、走廊、泳池、休息区等关键区域进行全面覆盖。这些区域是学生日常活动频繁且需要重点保障安全的场所，通过安装监控摄像头，可以实时掌握人员流动情况，及时发现并处理潜在的安全隐患。

摄像头类型：选用具备夜视、广角、高清画质的低照度高清摄像头。夜视功能确保在光线不足的夜晚或室内昏暗环境下，仍能清晰地捕捉到画面，广角功能则能够扩大监控视角，减少监控盲区，而高清画质则让画面更加清晰，便于人员识别和行为分析。

存储与备份：监控录像存储在本地服务器。本地存储方式具有较高的数据安全性，能够有效防止数据在传输过程中被截获或篡改，并且方便学校管理人员随时调取和查看监控录像，确保数据完整性和可用性。

2、进入宿舍区域需人脸识别实名验证

人脸识别设备：在宿舍楼入口处安装先进的人脸识别设备。这些设备采用高精度的人脸识别算法，能够快速准确地识别学生和教职工的面部特征，只需被识别者在设备前短暂停留，系统即可完成人脸识别过程，识别速度快、准确率高，有效提高人员进入宿舍区域的效率 and 安全性。

实名验证系统：提前录入学生和教职工的实名信息，包括姓名、学号（工号）、面部特征等。只有预先录入系统并获得授权的人员才能通过人脸识别验证进入宿舍区域，确保只有合法的人员可以进入，有效防止未经授权的人员进入宿舍区域，保障学生和教职工的个人隐私和财物安全。

访客管理：对于访客，需提前登记其个人信息和来访目的，并在获得临时授权后，通过人脸识别验证进入宿舍区域。这样可以在保障宿舍区域安全的同时，方便访客的正常来访，也便于学校对访客进行管理和记录。

3、AI 摄像头识别记录陌生人进入特定区域

AI 智能识别：在宿舍楼区域部署 AI 视觉识别摄像头。这些摄像头利用先进的人工智能技术，能够实时分析进入区域的人员，判断其是否为陌生人。通过与学校人员数据库进行比对，如果发现进入人员的面部特征与数据库中的信息不匹配，则将其识别为陌生人。

陌生人记录：当 AI 视觉摄像头识别到陌生人时，系统会自动记录陌生人的个人信息。这些信息包括陌生人的面部图像、进入时间、进入地点等详细记录。通过记录这些信息，学校管理人员可以了解陌生人进入宿舍区域的情况，为后续的安全管理提供依据。

记录与追踪：系统会记录陌生人的进入时间、地点等信息。这样，管理人员可以随时查看陌生人进入宿舍区域的历史记录，追踪其行动轨迹，一旦发现可疑情况，可以及时采取相应措施，保障校园安全。

4、AI 视觉摄像头记录进入异性宿舍的人员

性别识别功能：在宿舍楼入口部署具备性别识别功能的 AI 摄像头。这些摄像头通过分析人员的面部特征、体型等信息，能够准确地识别进入人员的性别。性别识别功能基于先进的人工智能算法，具有较高的识别准确率，能够有效地区分男性和女性人员。

异性进入记录：当 AI 摄像头识别到异性进入宿舍时，系统会自动记录相关信息，包括人员的面部图像、进入时间、进入地点等。通过记录这些信息，学校管理人员可以及时了解异性进入宿舍区域的情况，防止出现不必要的麻烦和安全隐患。

记录与追踪：系统会详细记录进入异性宿舍的人员信息，包括进入时间、地点等，以便管理人员随时查看和追踪。这样，管理人员可以更好地掌握校园内人员流动情况，及时发现并处理潜在的安全问题，为学生提供一个安全、舒适的学习和生活环境。

5、系统集成与管理平台

统一管理平台：集成所有摄像头、人脸识别设备和 AI 识别系统，实现集中管理和实时监控。通过这个统一的管理平台，学校管理人员可以方便地查看所有监控画面和设备状态，对整个校园的安全状况进行全面掌控，及时发现并处理各种安全问题。

数据分析与报表：系统能够生成出入记录、陌生人识别记录、异性进入记录等各种报表。这些报表以直观、清晰的方式呈现各种数据，帮助管理人员更好地了解校园内的人员流动情况和安全状况，为学校的安全管理决策提供有力支持。

移动端管理：支持通过手机 APP 或网页端远程监控和管理，让管理人员可以随时随地查看校园监控画面和设备状态，接收报警信息，及时处理各种安全事件，提高校园安全管理的效率和灵活性。

6、隐私保护与合规性

隐私保护：严格遵守相关法律法规，确保学生和教职工的隐私权不受侵犯。在数据采集、存储、传输和使用过程中，采取一系列严格的安全措施，保障个人信息的安全。

数据安全：所有监控数据和人脸识别数据都将进行加密存储。采用先进的加密技术，确保数据在存储过程中不会被非法访问和窃取。同时，建立严格的数据访问权限管理制度，只有经过授权的人员才能访问相关数据，进一步保障数据的安全性和隐私性。

三、超脑管理平台

1、核心功能

人脸识别与分析

超脑管理平台具备高精度人脸识别功能，支持百万级人脸数据库的实时比对，识别准确率达 99.7%，能够适应复杂光照、侧脸、遮挡等场景。采用多模态识别技术（可见光+红外光），确保在夜间或逆光条件下的识别效果。平台可以精准识别性别、年龄、表情（如微笑、愤怒）、是否佩戴眼镜或口罩等属性，为校园安全管理提供详细的信息支持。此外，平台还具备黑名单报警功能，能够动态布控黑名单，识别到可疑人员时自动触发声光报警，并推送信息至管理人员。人脸轨迹追踪功能可以跨摄像头追踪目标人员的活动路径，支持时间轴和地图视图展示轨迹，帮助管理人员快速了解人员的行动轨迹。

目标检测与跟踪

超脑管理平台能够同时检测多个目标，单画面支持同时检测 10 个以上目标，实时输出坐标、大小及运动方向。通过 AI 技术，平台可以实现目标在不同摄像头间的连续跟踪，解决遮挡、换装等难题。此外，平台还具备异常行为检测功能，能够识别聚集、徘徊、倒地等异常行为，并触发分级报警，及时通知管理人员进行处理。

视频结构化分析

超脑管理平台可以对视频进行结构化分析，提取人脸特征、衣着颜色、背包等 10 余种属性，构建人员特征标签库。平台还能够自动标注事件类型，支持视频片段智能剪辑，方便管理人员快速查找和回放相关视频。采用分布式数据库存储数据，支持秒级检索，确保在大量数据中快速定位所需信息。

行为分析与预警

超脑管理平台支持区域入侵检测，能够绘制多边形电子围栏，当目标进入禁区时触发报警。平台还可以划定虚拟界线，检测非法越界行为，并触发报警。此外，平台具备滞留检测功能，能够检测敏感区域的异常停留，并支持自定义滞留时长阈值，及时通知管理人员进行处理。

图像增强与复原

超脑管理平台具备去雾功能，能够实时去除雾气、沙尘对画面的影响，确保监控画面清晰。在低照度环境下，平台能够在 0.001 Lux 照度下输出清晰画面，保证夜间监控效果。此外，平台还能够修复运动模糊、镜头污损等问题，提高监控画面的质量。

大数据分析挖掘

超脑管理平台能够构建人员全息画像，通过数据关联分析，生成详细的人员信息（如“张某，每日 7:30 进入校园”）。平台还能够预测人流量高峰时段，优化安保调度，提高校园安全管理效率。此外，平台具备智能报表功能，能够自动生成日报、周报，并支持大屏可视化展示，为管理人员提供直观的数据支持。

多算法融合与优化

超脑管理平台内置 100+预训练 AI 模型，支持第三方算法接入，满足不同场景下的算法需求。平台能够动态调整参数，适应不同场景需求，确保算法的准确性和稳定性。此外，平台还支持增量学习和模型训练平台，能够不断优化算法，提高识别准确率和性能。

边缘计算与云边协同

超脑管理平台支持边缘计算，前端设备能够本地实时分析，降低后端负载，提高响应速

度。通过前后端协同，边缘节点处理实时任务，后端负责大数据分析，确保平台的高效运行和数据的安全存储。

2、设备管理

超脑管理平台能够统一管理所有 AI 分析摄像头和人脸识别门禁设备，实时查看设备状态，确保设备的正常运行。平台支持地图视图、时间轴展示人脸活动轨迹，方便管理人员直观了解人员的行动轨迹和设备的运行情况。

3、数据记录与分析

超脑管理平台能够记录所有人员信息（时间、地点、人脸数据），为校园安全管理提供详细的数据支持。管理员可以通过时间范围设定、人脸信息筛选等流程进行查询，快速定位所需信息，提高管理效率。

4、报表生成

超脑管理平台能够自动生成结构化报表，包含人脸图像、时间戳、设备位置、比对结果等详细信息。平台支持按时间点、用户人脸信息生成详细报表，为管理人员提供全面的数据支持，帮助其更好地进行校园安全管理。

5、陌生人识别与报警

超脑管理平台能够识别到陌生人时自动记录信息并触发警报，及时通知管理人员进行处理。平台具备高效的陌生人识别能力，确保校园内的安全。

6、异性进入宿舍区域报警

超脑管理平台能够识别到异性进入宿舍时自动通知管理人员，及时处理潜在的安全问题。平台具备性别识别功能，确保宿舍区域的安全管理。

7、远程监控与管理

超脑管理平台支持 PC 端或移动端远程查看监控画面、设备状态和报警信息，方便管理人员随时随地进行监控和管理。平台具备良好的兼容性和稳定性，确保远程监控的流畅性和可靠性。

8、权限管理

超脑管理平台能够设置不同层级权限，确保数据访问安全。平台支持多级权限管理，确保不同角色的管理人员能够根据权限进行相应的操作，保护数据的安全性和隐私性。

9、数据安全与隐私保护

超脑管理平台能够对所有人脸数据和监控录像进行加密存储，严格遵守隐私保护法律法规，确保数据的安全性和隐私性。平台具备完善的数据保护机制，防止数据泄露和滥用，为校园安全管理提供可靠的数据保障。

四、各学校安全管控需求分析

1、上海外国语大学龙岗学校

游泳池区域

低照度高清监控摄像头：在游泳池区域安装 8 台监控摄像头，以确保对泳池各个角度的全面监控。此外，在两个训练休息房间安装 5 台监控摄像头，以便实时掌握休息区域内的情况。

AI 分析摄像头：于泳池主入口处安装 1 台 AI 分析摄像头，该摄像头具备智能识别和分析功能，能够对进入泳池的学员进行实时识别和行为分析，为安全管理提供有力支持。

人脸识别门禁设备：在泳池主门、负一楼水泵房以及两个宿舍入口各安装 1 套人脸识别门禁设备。这些设备将利用先进的人脸识别技术，确保只有经过授权的人员才能进入相关区域，从而提高安全性和管理效率。

2、龙岗外国语学校

楼道和公共区域

低照度高清监控摄像头：在一楼休息室和二楼走廊各安装 1 台，以实现对这些区域的实时监控，确保学生在休息和通行过程中的安全。

AI 分析摄像头：在三楼、四楼和五楼的楼道各安装 2 台 AI 视觉分析摄像头，这些摄像头将利用人工智能技术对楼道内的情况进行实时分析和监测。此外，在顶楼出入口和楼梯间各安装 1 台 AI 分析摄像头，以加强对这些关键区域的安全管理。

人脸识别门禁设备：在顶楼出入口和楼梯间各安装 1 套人脸识别门禁设备。通过人脸识别技术，确保只有授权人员能够进入这些区域，进一步提升校园的安全性和管理效率。

3、深圳中学龙岗学校（集团）兰著学校

楼道和公共区域

低照度高清监控摄像头：在二楼楼道安装 4 台监控摄像头，以实现二楼区域的全面监控。在三楼楼道同样安装 4 台监控摄像头，确保三楼区域的安全监控无死角。此外，在洗衣房安装 1 台监控摄像头，以便实时掌握洗衣房内的动态情况。

AI 分析摄像头：在二楼电梯厅和消防楼梯通道处各安装 1 台 AI 分析摄像头，这些摄像头将利用人工智能技术对人员流动和行为进行实时分析。在三楼电梯厅和消防楼梯通道处同样各安装 1 台 AI 分析摄像头，以加强对三楼区域的安全管理和监控。

4、龙岗区同乐主力学校

楼道和走廊

低照度高清监控摄像头：从一楼至顶楼的楼道共安装 5 台普通监控摄像头，以实现对整个楼道区域的全面监控，确保学生在上下楼过程中的安全。

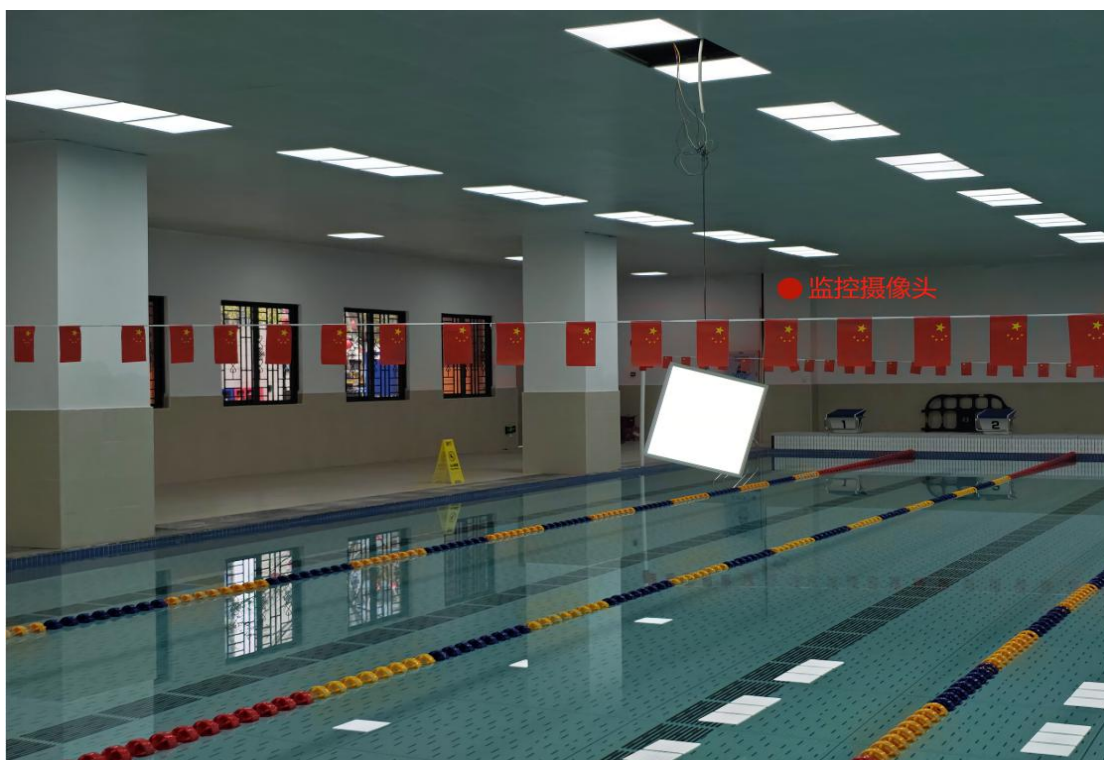
AI 分析摄像头：在二楼走廊安装 2 台 AI 分析摄像头，利用人工智能技术对走廊内的人员流动和行为进行实时分析。在三楼走廊同样安装 2 台 AI 分析摄像头，以加强对三楼走廊区域的安全管理。此外，在一楼休息区和顶楼门口各安装 1 台 AI 分析摄像头，确保这些关键区域的安全监控。

人脸识别门禁设备：在 1 楼寝室大门口和顶楼出入口安装 1 套人脸识别门禁设备。通过人脸识别技术，确保只有经过授权的人员才能进入寝室区域，提高寝室的安全性和管理效率。

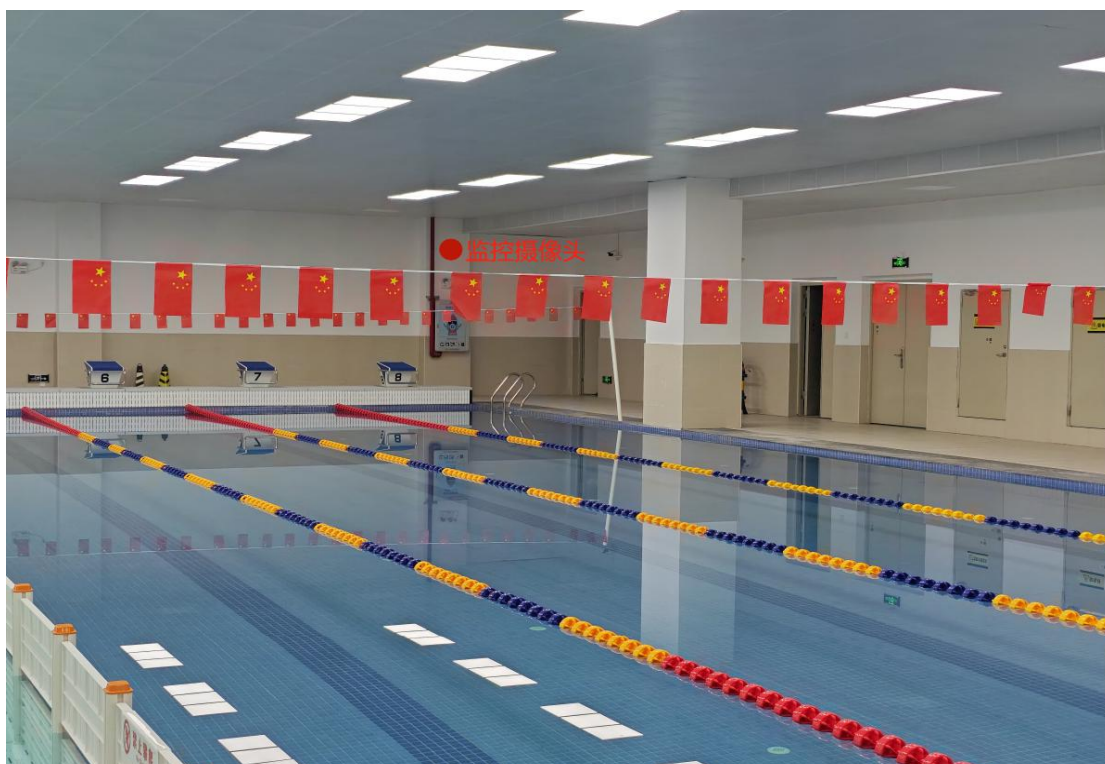
五、摄像头安装点位图

1、上海外国语大学龙岗学校

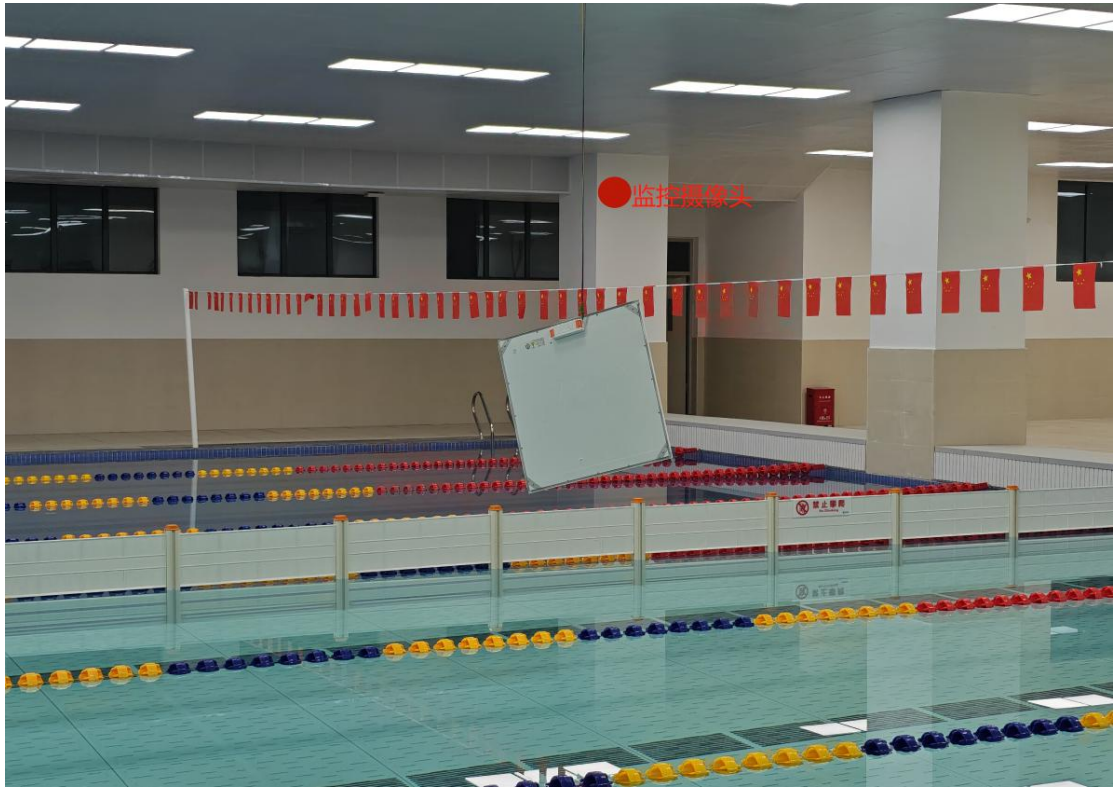
东北角低光高清监控摄像头



东南角低光高清监控摄像头



西南角低光高清监控摄像头



泳池周边低光高清监控摄像头



训练房的低光高清监控摄像头

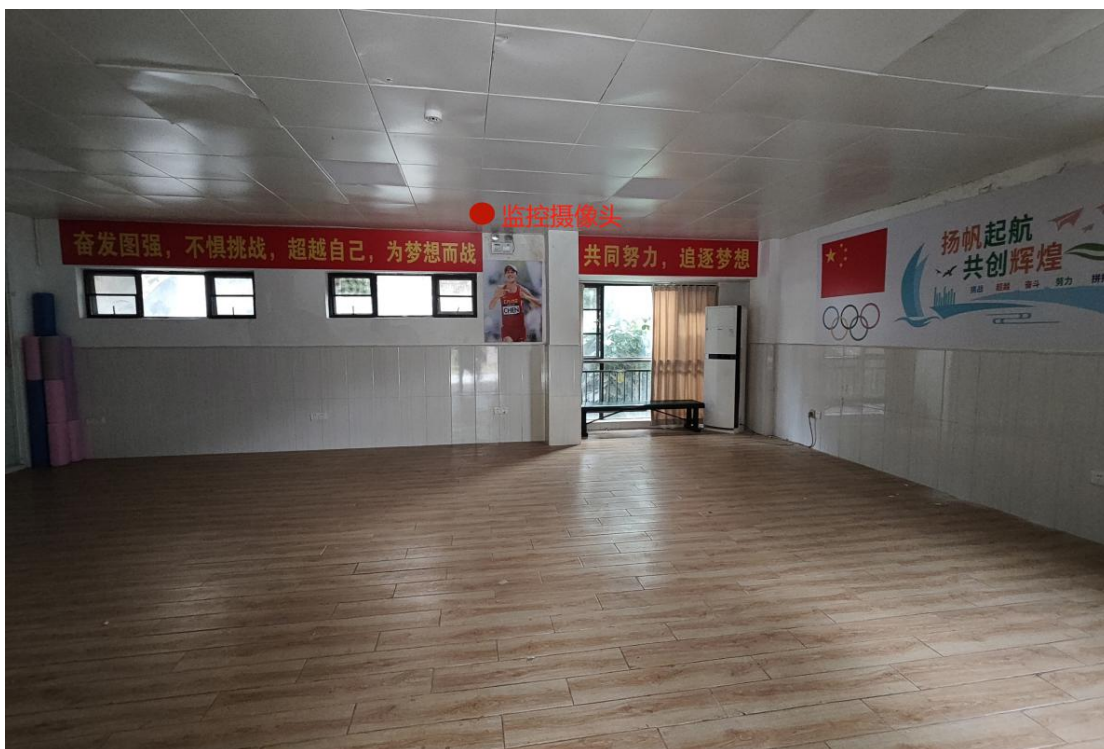


人脸识别门禁设备



2、龙岗区外国语学校

一楼休息室



二楼



三楼



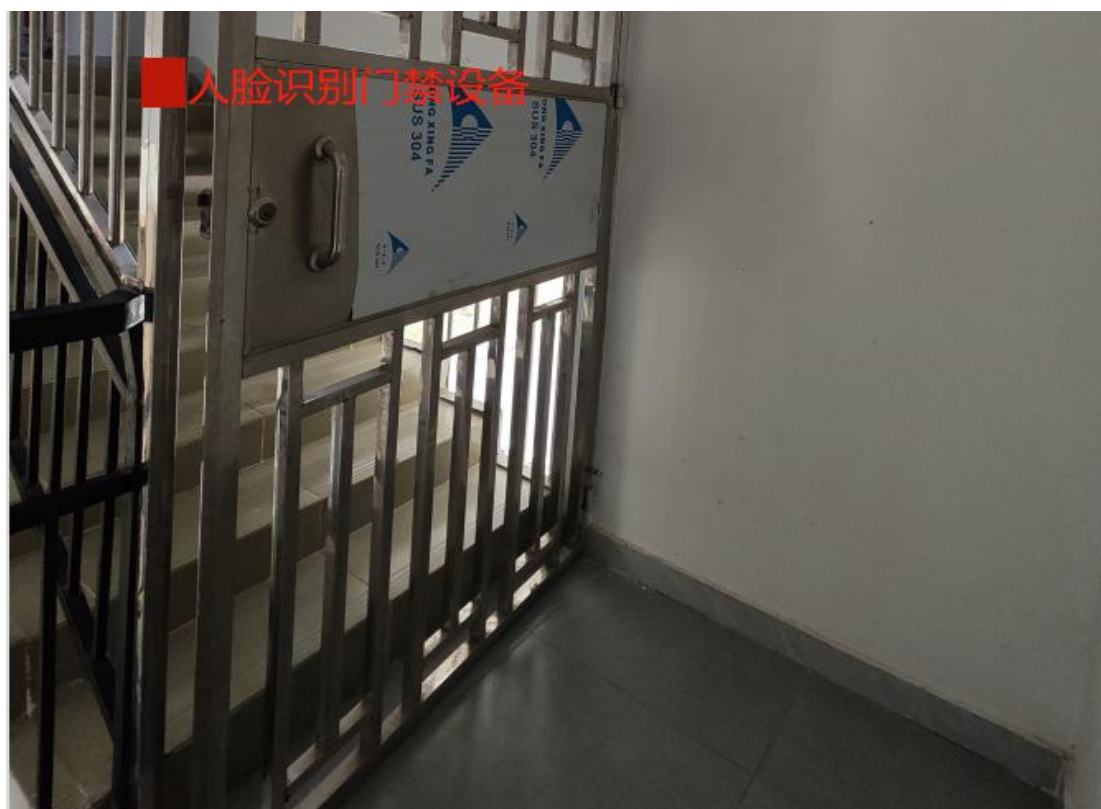
四楼



五楼

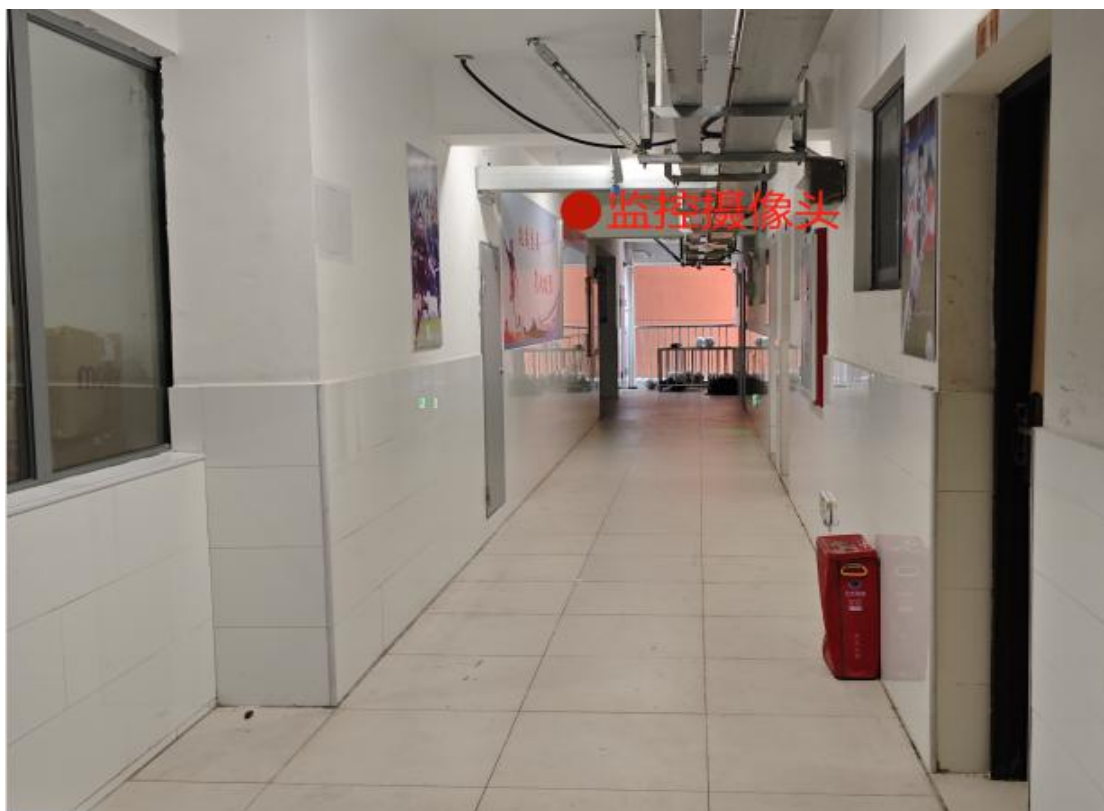


楼道人脸识别门禁设备



3、深圳中学龙岗学校（集团）兰著学校

楼道低光高清监控摄像头



AI 视觉分析摄像头



4、龙岗区同乐大力学校

走廊 AI 视觉分析摄像头





楼道低光高清监控摄像头



寝室大门口人脸识别门禁设备



六、网络建设拓扑图

