

# 郑州财税金融职业学院新校区西北片区监控 广播系统建设项目合同

采购单位名称： 郑州财税金融职业学院

供应商名称： 中国通信建设集团设计院有限公司

项目名称： 郑州财税金融职业学院新校区西北片区监控广播系统建设  
项目

项目编号： 郑财招标采购-2025-346

签订地点： 郑州市

签订时间： 2026年 1 月 9 日

需方（甲方）：郑州财税金融职业学院

签订地点：郑州市

供方（乙方）：中国通信建设集团设计院有限公司

签订时间：2026年 1月 9日

供、需双方根据《中华人民共和国民法典》等有关规定，郑财招标采购-2025-346 郑州财税金融职业学院新校区西北片区监控广播系统建设项目的中标通知书和招、投标文件，经双方协商一致，达成以下合同条款：

### 一、政府采购合同文件

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 招标文件（郑财招标采购-2025-346）；
2. 招标文件的更正公告、变更公告；
3. 政府采购合同条款；
4. 中标人提交的投标文件；
5. 中标通知书；
6. 其它附件。

### 二、合同价款

本合同的总金额为人民币：壹佰玖拾玖万陆仟零壹拾柒元整（¥ 1996017.00 元）；  
该价格已经包含采购文件规定的所有全部费用）。

### 三、质量要求及乙方对质量负责条件

1. 乙方提供的产品设备是全新（包括零部件）的、符合国家相关检测标准以及该产品设备的出厂标准。

2. 设备清单如下：

序号	产品设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价(元)	小计(元)
视频监控系统							
1	教室摄像机(教师)	海康威视	DS-2CD8287F/T-ZS(2.8-12mm)	台	85	1940	164900
2	教室摄像机(学生)	海康威视	DS-2CD8287F/S-ZS(2.8-12mm)	台	85	1940	164900
3	高清监控半球	海康威视	DS-2CD2745CFV3-IS(2.7-8mm)	台	32	635	20320
4	NVR	海康威视	DS-8632N-X9	台	1	33950	33950
5	存储设备1	海康威视	DS-AT1000S	台	2	250260	500520
6	存储设备2	海康威视	DS-AT1000S	台	1	156170	156170
7	操作员站	海康威视	DS-AXF142P-W10H	台	1	4462	4462
8	监控显示器	海康威视	DS-D2155UL-1B	台	6	5335	32010
9	拼接屏支架	海康威视	46/49/55英寸-壁挂支架	台	1	5820	5820
10	超高清解码器	海康威视	DS-6A08UD	台	1	11640	11640
11	NTP校时服务器(含配套天馈包)	海康威视	DS-VEN11H-NTP NTP 30m天馈包	台	1	24250	24250
12	大屏外接资源防泄密终端	信锐技术	SI-WM10	台	1	4850	4850
13	视频流量安全镜像终端	信锐技术	RS3320-28M-SI-24T-V2	套	1	15520	15520
14	高校安全管理平台(核心产品)	海康威视	Infovision iColleges-Safety(DS)	套	1	91859	91859
15	辅材与施工	定制	定制	项	1	19400	19400
智慧广播系统							
1	NTP服务器	海康威视	DS-QA6T001	台	1	5600	5600
2	网络寻呼话筒	海康威视	DS-QAAZIP0701	台	1	2037	2037
3	广播话筒	海康威视	DS-KBI3G00	台	1	5917	5917
4	DVD一体机	海康威视	DS-QA3ID01	台	1	1067	1067
5	前置放大器	海康威视	DS-QA3F11	台	1	1067	1067

6	数字调谐器	海康威视	DS-KBI3T01	台	1	1164	1164
7	消防矩阵产品	海康威视	DS-KBD6F00	台	1	3201	3201
8	监听音箱	海康威视	DS-QA6W104	台	1	873	873
9	智慧广播管理平台	海康威视	InfoCom BroadCast-ibas	路	35	582	20370
		海康威视	InfoCom BroadCast-ibasy a	套	1	4365	4365
		海康威视	InfoCom BroadCast-ibasv ms	套	1	4365	4365
		海康威视	InfoCom BroadCast-ibasm s	套	1	16005	16005
		海康威视	InfoCom BroadCast-BCM	套	1	4365	4365
智能门锁系统							
1	智能门锁	绘梦未来	PF-A02	把	176	970	170720
2	智能设备集中 控制器	绘梦未来	PF-G02	台	23	1940	44620
3	生物源采集发 卡器	绘梦未来	PF-PD1000	台	2	8730	17460
4	智能门锁管理 平台	绘梦未来	校园智慧楼宇控 制系统V1.0	套	1	24250	24250
5	智能门锁管理 移动端	绘梦未来	智慧楼宇用户移 动端V1.0	套	1	14550	14550
6	辅材与施工	定制	定制	项	1	24250	24250
电子班牌系统							
1	电子班牌	绘梦未来	PF-IRST-A21	台	88	3100	272800
2	电子班牌集中 管理平台	绘梦未来	电子班牌及信息 发布集中管理软 件V1.0	套	1	87000	87000
3	辅材与施工	定制	定制	项	1	19400	19400
含税总价（大写）：壹佰玖拾玖万陆仟零壹拾柒元整 小写 ¥：1996017.00元							

3. 详细的技术规格、质保及售后服务见附件（详见合同附件一与附件二）。

#### 四、安装调试

乙方在设备质保期内负责对设备免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

#### 五、项目人员及培训

项目经理：支兴超，电话：18838116610，执业资格证书：一级注册建造师（机电工程专业，京1372018202005937）

乙方免费为甲方人员进行现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

#### 六、交付

1. 交货时间、地点：于采购人要求供货之日起 30 天内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物送达。甲方或最终用户（包括甲方或最终用户的工作人员）填写收货确认单，结合验收报告等作为双方结算的依据。

2. 产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3. 乙方应在交货时向甲方提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

#### 七、验收

1. 乙方所交的产品设备经安装、调试，由甲方成立的验收小组（包含实际使用人；如需，可或组织未中标的供应商参与验收）或其聘请的专业机构依据招标文件、投标文件和合同的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对产品设备的数量、型号、品牌、生产厂家、技术参数、服务、安全标准、运转情况、是否有合格证和说明书等进行初步验收，初验合格后，进入为期【30】天的试运行期。试运行期内，系统应连续稳定运行，无重大故障。试运行期满且无重大质量问题，由甲乙双方签署验收报告（列明各项标准的验收情况及项目总体评价）并加盖公章。

2. 第一次正式验收不通过，给予十天整改期，再行组织验收。

## 八、售后服务

售后服务要求按采购文件及投标文件相应条款执行（详见附件三）。

## 九、付款方式及期限

项目验收合格后付至合同额 100% 即¥1996017.00元。在甲方付款前，乙方应出具等额合规发票，否则甲方有权顺延付款。乙方收款账户信息如下：

公司名称：中国通信建设集团设计院有限公司

开户银行：招商银行北京东直门支行

账号：5919 0205 0010 002

## 十、违约责任

1. 乙方未按期限、地点供货，每延迟一日，乙方需按合同总金额的0.5%向甲方支付违约金；乙方逾期交货达7日时，甲方有权解除合同；同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以弥补损失的，还应当赔偿全部损失。

2. 乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，甲方有权拒收设备，有权单方解除合同，乙方应向甲方支付设备款总值10%的违约金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按本条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。

3. 乙方送货的产品由于装卸、运输或包装造成的产品破损、不能达到及时条件验收等，乙方应合同期间内负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4. 两次正式验收不通过的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总金额的10%作为违约金，且上报财政部门备案，列入不良行为记录名单，在三年内禁止参加甲方采购活动。

5. 乙方履行本协议约定义务过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

6. 质保期六年（按投标承诺），如乙方违反售后服务约定（1.1.6、质保期内外售后服务承诺），对于按次发生的响应、维修类每发生一次，乙方应向甲方支付违约金1000元；对于限时响应、维修类，每超过约定时间的，支付违约金1000元，超过约定时段后，对超时不足约定时间的按一个时段计算）。如乙方未及时响应、维修的，甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的费用，由乙方加倍承担。

## 十一、特殊约定

1. 甲乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

2. 本合同采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3. 本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

## 十二、争议解决

因产品设备的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼，并由违约方承担律师费、差旅费等费用。

## 十三、生效及其它

1. 本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效。

2. 如有未尽事宜，双方可另行协商签订补充协议，补充协议和本合同具有同等法律效力。

3. 本合同一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

（以下为合同签署页）

## 合同签署页

甲方：郑州财税金融职业学院

地址：河南省郑州市郑尉路18号

法定代表人或授权代表：

电话：

开户银行：

账号：

乙方：中国通信建设集团设计院有限公司

地址：北京市北京经济技术开发区荣华中路10号1幢18层1单元2101号

法定代表人或授权代表：

电话：

开户银行：招商银行北京东直门支行

账号：5919 0205 0010 002

## 附件一

## 货物报价一览表

序号	货物名称	品牌	制造商名称	数量	单位	单价	小计
视频监控系统							
1	教室摄像机(教师)	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	85	台	1940	164900
2	教室摄像机(学生)	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	85	台	1940	164900
3	高清监控半球	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	32	台	635	20320
4	NVR	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	33950	33950
5	存储设备 1	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2	台	250260	500520
6	存储设备 2	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	156170	156170
7	操作员站	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	4462	4462
8	监控显示器	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	6	台	5335	32010
9	拼接屏支架	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	5820	5820
10	超高清解码器	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	11640	11640
11	NTP 校时服务器(含配套天馈包)	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	24250	24250
12	大屏外接资源防泄密终端	信锐技术	深圳市信锐网科技术有限公司	1	台	4850	4850
13	视频流量安全镜像终端	信锐技术	深圳市信锐网科技术有限公司	1	套	15520	15520

14	高校安全管理平台（核心产品）	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	套	91859	91859
15	辅材与施工	定制	中国通信建设集团设计院有限公司	1	项	19400	19400
智慧广播系统							
1	NTP 服务器	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	5600	5600
2	网络寻呼话筒	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	2037	2037
3	广播话筒	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	5917	5917
4	DVD 一体机	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	1067	1067
5	前置放大器	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	1067	1067
6	数字调谐器	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	1164	1164
7	消防矩阵产品	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	3201	3201
8	监听音箱	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	台	873	873
9	智慧广播管理平台	海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	35	路	582	20370
		海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	套	4365	4365
		海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	套	4365	4365
		海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	套	16005	16005
		海康威视	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1	套	4365	4365

智能门锁系统							
1	智能门锁	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	176	把	970	170720
2	智能设备集中控制器	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	23	台	1940	44620
3	生物源采集发卡器	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	2	台	8730	17460
4	智能门锁管理平台	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	1	套	24250	24250
5	智能门锁管理移动端	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	1	套	14550	14550
6	辅材与施工	定制	中国通信建设集团设计院有限公司	1	项	24250	24250
电子班牌系统							
1	电子班牌	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	88	台	3100	272800
2	电子班牌集中管理平台	绘梦未来	河南绘梦未来网络科技有限公司	1	套	87000	87000
3	辅材与施工	定制	中国通信建设集团设计院有限公司	1	项	19400	19400
合计人民币大写：壹佰玖拾玖万陆仟零壹拾柒元整 小写：¥1996017.00 元							

## 附件二

## 货物主要技术参数

序号	设备或配置名称	型号	规格参数
视频监控统			
1	教室摄像机 (教师)	DS-2 CD82 87F/ T-ZS (2.8 -12m m)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、日夜切换模式：ICR 红外滤片式。</li> <li>2、开放型网络视频接口，支持 GB/T28181-2022。</li> <li>3、可在预览画面中标定教室内的讲台区域、板书区域、学生和教师区域划分线和教师特写上边缘线。讲台区域可绘制为多边形，支持 10 条边。</li> <li>4、具备 1 / 1.8 英寸 CMOS 图像传感器；支持主码流同时输出 20 路 3840*2160、6Mbps 的 25 帧/秒图像以提供客户浏览；最低照度试验 0.005lx，能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩；为调节相机拍摄场景方便，支持手动变焦、自动聚焦、自动调节光圈功能；为保证画面清晰度，相机可支持 3840*2160 的分辨率输出，同时支持向下兼容 3072*1728、2560*1440、1920*1080、1280*720 等分辨率的输出，且视频最高支持 16Mbps；</li> <li>5、板书特写功能，当教师背向镜头时，摄像机可使监控画面自动切换为板书特写画面。</li> <li>6、支持将视频图像保存至 PC、SD 卡、存储服务器等，SD 卡支持热插拔。</li> <li>7、当摄像机检测到视频画面被遮盖时，可发出报警提示，并可联动触发上传中心，发送邮件及联动录像。</li> </ol>
2	教室摄像机 (学生)	DS-2 CD82 87F/ S-ZS (2.8 -12m m)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、具备 1 / 1.8 英寸 CMOS 图像传感器；为调节相机拍摄场景方便，支持手动变焦、自动聚焦；为保证画面清晰度，相机支持 3840*2160 的分辨率输出，同时支持向下兼容 3072*1728、2560*1440、1920*1080、1280*720 等分辨率的输出，且视频最高支持 16Mbps。</li> <li>2、支持 ICR 红外日夜切换；支持将视频图像保存至 PC、SD 卡、存储服务器等，SD 卡支持热插拔；为节省网络带宽，相机支持 H.265、H.264 编码格式可调。</li> <li>3、支持学生人数统计功能，可自动定时统计或手动统计监控区域内的学生人数。</li> <li>4、开放型网络视频接口，支持 GB/T28181-2022。</li> <li>5、支持分析学生抬头行为，可实时统计学生的抬头率。</li> <li>6、最低照度试验 0.005lx。</li> <li>7、具备 eMMC 保护功能。</li> <li>8、可检测学生起立行为，检测到学生起立后，画面自动切换为以学生人体为中心的特写画面，切换时间 1s。</li> </ol>
3	高清监控半球	DS-2 CD27 45CF V3-I S(2. 7-8m m)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、最大分辨率 2560*1440；最低照度彩色 0.005lx；内置变焦镜头；夜间开启红外补光灯可识别距摄像机 30m 处人体轮廓；具备智能分析功能，当智能分析行为达到设定的阈值时，可通过客户端软件或 IE 浏览器给出报警提示。</li> <li>2、同一场景相同图像质量下设备在 H.264 或 H265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约 80%。</li> <li>3、回放录像文件时，能听清录像文件中距样机 10m 处声级 70dB(A)（距声源 1m 处声级）的声音；内置麦克风、音频输入/出接口、报警输入/输出</li> </ol>

			接口、SD 卡卡槽。支持 DC12V 或 POE 供电；支持 IP66 防尘防水；支持 IK10 机械碰撞防护等级。
4	NVR	DS-8632N-X9	<p>1、存储接口：9 个 SATA 接口，可满配 64TB 硬盘，标配 20T 存储空间；视频接口：2×HDMI，2×VGA；最大支持 8K 和 1080P 异源输出；支持 RAID；支持 32 路视频码流接入。</p> <p>2、支持历史视频内容检索功能，并可基于检索的结果，对目标进行图搜的二次精准检索定位。</p> <p>3、支持将搜索内容添加到历史记录，历史检索词条保持最近 10 条，通过直接点击该高频热词或历史记录可直接进行重复检索。</p> <p>4、支持独立的视频内容检索应用展示界面，全通道录像检索，可设置通道和时间范围；支持自定义选择时间范围，可快速选择 1 天、3 天、7 天等。</p> <p>5、支持独立的视频内容检索应用模块，应用内置检索高频热词，如：人的上衣颜色、下装颜色、随身物品；车的颜色、类型、品牌；其他的抽烟、玩手机等。</p> <p>6、支持查看在线用户信息，包括用户名、用户类型、IP 地址和用户最后操作时间等维护信息；支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大 16 路音频设备管理。</p> <p>7、支持前端 IPC 证书二次校验机制，未通过证书校验的 IPC 不允许添加到 NVR。</p> <p>8、支持对切片回放片段进行目标检索、备份导出等操作。</p>
5	存储设备 1	DS-A T100 OS	<p>1、4U 机架式网络存储设备；标配 3 个千兆网口，1 个千兆管理口，2 个 USB2.0 接口，2 个 USB3.0 接口；单设备配置 64 位多核处理器，8GB 内存，内置 SSD 固态硬盘和企业级硬盘；支持硬盘热插拔，总容量 900TB；可通过 IE 浏览器设置 RAID 组为 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50 模式；能在 RAID 内丢失 2 块（含）以上硬盘有 8 块正常磁盘时，无需等待丢失盘恢复，保留的硬盘中的数据可正常读出，且新数据可正常写入。</p> <p>2、可对图片、视频进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常。</p> <p>3、可将接入设备的网络设备的 IP 地址、端口号等信息以表格形式进行导入导出。</p> <p>4、在 UI 界面实时显示磁盘体检状态，可查看异常状态磁盘的处理建议信息。</p> <p>5、能预录报警触发前 30 秒的视频录像。</p>
6	存储设备 2	DS-A T100 OS	<p>1、4U 机架式网络存储设备；标配 3 个千兆网口，1 个千兆管理口，2 个 USB2.0 接口，2 个 USB3.0 接口；单设备配置 64 位多核处理器，8GB 内存，内置 SSD 固态硬盘和企业级硬盘；支持硬盘热插拔，总容量 600TB；可通过 IE 浏览器设置 RAID 组为 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50 模式；能在 RAID 内丢失 2 块（含）以上硬盘有 8 块正常磁盘时，无需等待丢失盘恢复，保留的硬盘中的数据可正常读出，且新数据可正常写入。</p> <p>2、可对图片、视频进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常。</p> <p>3、可将接入设备的网络设备的 IP 地址、端口号等信息以表格形式进行导入导出。</p> <p>4、在 UI 界面实时显示磁盘体检状态，可查看异常状态磁盘的处理建议信息。</p> <p>5、能预录报警触发前 30 秒的视频录像。</p>

7	操作 员 站	DS-A XF14 2P-W 10H	<p>1、CPU: i5-12400(6核/2.5GHz), 6核12线程; 内存: 16GB; 固态硬盘: 256G SSD; 显示器: 21.5英寸。</p> <p>2、支持超高清4K解码实景播放; 支持多显卡调度。</p> <p>3、支持对操作系统进行镜像备份和恢复。</p> <p>4、支持多窗口同时倍速播放: 可进行8个窗口同时倍速播放。</p>
8	监 控 显 示 器	DS-D 2155 UL-1 B	<p>1、LCD显示单元为55英寸液晶屏; 单元物理拼缝3.5mm, 物理分辨率1920*1080, 对比度1000:1; LCD显示单元响应时间8ms, 显示色彩16.7M, 亮度500cd/m<sup>2</sup>, 图像显示清晰度1000TVL。</p> <p>2、屏幕支持防灼烧功能, 能够有效改善液晶长时间显示静态画面时造成的残影现象。</p> <p>3、内置智能系统, 可快速读取显示屏信息, 包括屏幕背光源、亮度、对比度、分辨率等基本信息。</p>
9	拼 接 屏 支 架	46/4 9/55 英 寸 - 壁 挂 支 架	<p>1、优质冷轧钢板(SPCC), 静电喷塑, 涂层厚度60微米, 结合现场空间定制支架。</p>
10	超 高 清 解 码 器	DS-6 A08U D	<p>1、采用嵌入式架构, 专用Linux系统, 使用DSP解码。支持8路HDMI输出; 支持4路3200W、或4路2400W、或8路1200W、或16路800W、或20路600W、或32路400W、或64路200W、或128路100W像素的视频图像同时解码上墙。</p> <p>2、支持客户端软件将电脑投屏后, 通过设备对电脑进行远程操作。</p> <p>3、为保证产品兼容性, 提供设备支持GB/T 28181-2022的证明; 支持全部输出口同时输出3840*2160分辨率的图像。</p> <p>4、支持客户端软件将电脑投屏后, 通过设备对电脑进行远程操作。</p> <p>5、支持M×N64的任意分割。</p>
11	NTP校 时服 务器 (含 配 套 天 馈 包)	DS-V EN11 H-NT P NTP 30m 天 馈 包	<p>1、处理器: 嵌入式ARM架构; 卫星同步精度20ns; 守时精度28us; 跟踪通道数32; 捕获通道数128; 冷启动捕获灵敏度-148dBm; 热启动捕获灵敏度-156dBm。</p> <p>2、热启动时间2min; 冷启动时间20min; 支持包括GPS、北斗、NTP、CDMA四种时间源获取模式。</p> <p>3、支持对监控设备(网络摄像机、IP终端设备、服务器)进行授时。设备上电或重启后, 系统自启校时服务;</p> <p>4、支持显示每个NTP输出端口的校时记录, 显示被校时设备的IP、时间、时间差(微秒)。</p> <p>5、具有4种类型可插拔授时模块板卡, 单卡分别支持RJ45输出接口或RS422/485接口或10GE输出接口或光口。</p> <p>6、支持双机心跳监测互备功能, 2台设备间板卡端口可实现绑定功能; 支持一台设备的2张NTP板卡之间实现两两端口绑定; 支持一台设备的1张NTP板卡上的两个端口绑定。</p> <p>7、支持512M容量。</p>

12	大屏外接资源防泄密终端	SI-W M10	<p>1、支持 USB 3 个，HDMI 接口 3，1 个以太网口，1 个音频口，含配套远程控制器 1 台；</p> <p>2、支持 4K 60fps 画面投放；支持 8 路画面同时展示；</p> <p>3、支持两路画面输出，支持双屏同显、双屏异显，支持画面跨屏显示，支持 Wi-Fi 6、Wi-Fi5 双路 Wi-Fi 方案</p> <p>4、支持宣传模板制作和宣传策略的启用。宣传模板支持图片，宣传策略支持按星期和具体时间点配置；</p> <p>5、考虑到防泄密要求数据不落地，设备集成云桌面应用，无需携带电脑即可访问云桌面，访问云桌面应用时，需输入用户的账号密码信息，保障信息接入安全；</p>
13	视频流量安全镜像终端	RS33 20-2 8M-S I-24 T-V2	<p>1、千兆电口 12 个，1G/2.5G SFP 光口 4 个，1 个串口；支持对使用不同协议的报文进行转发，支持通过管理口进行设备升级。</p> <p>2、支持通过在控制器平台的 Web 页面对设备进行可视化管理查看，包括端口状态及配置，支持胖瘦一体化，可以根据不同的组网需要，随时在控制器平台灵活的进行切换；</p> <p>3、将多路视频流镜像汇聚后，按照特定规则分发至指定复制口，以满足不同视频网络安全及流量分析设备的使用，支持流量镜像、流量汇聚模式同时进行工作；</p> <p>4、支持基于指纹自动识别 PC、路由器、摄像头设备等，支持在交换机上创建东西向安全策略，实现全网安全风险拦截；</p>
14	高校安全管理平台（核心产品）	Info visi on iCol lege s-Sa fety (DS)	<p>1、支持系统内的组织、人员、车辆、用户、角色、认证、区域等的配置和管理；支持用户、角色等权限管理；支持图上监控、事件联动、设备网络管理等功能；支持各种物联事件的联动规则配置；支持基于教职工、非编人员、学生提供不同的组织，支持快速开通账户功能。</p> <p>2、支持视频实时预览能力，实现预览窗口布局切换、预览画面自适应及全屏切换；支持资源视图管理能力，以视图形式管理监控点、视频预览轮巡等自定义资源组。</p> <p>3、支持录像回放能力，支持多画面同步回放和异步回放切换、超高倍速回放、分段回放、录像下载、录像剪辑、录像标签、录像锁定、录像抓图。</p> <p>4、支持视频事件布撤防能力，可按计划模版进行布防，事件类型包括移动侦测、视频丢失、视频遮挡、报警输入、报警输出；支持监控摄像机、编码设备、存储设备、解码设备等物联设备在线状态、工作状态、硬盘状态、指标采集；支持监控点通道的在线状态、录制状态、录像完整性、录像保存天数指标检测；支持视频运维报表统计能力，包含区域综合排名统计、录像完整性统计、录像存储达标统计、在线状态统计、离线时长统计报表。提供 1200 路前端视频监控授权。</p>
15	辅材与施工	定制	1、电源线、网线、PVC 管、水晶头等辅材；设备安装部署与调试。
智慧广播系统			
1	NTP 服务器	DS-Q A6T0 01	<p>1、支持 GPS、北斗、GLONASS、QZSS；内部集成高精度授时 GNSS 卫星接收机；以太网支持 10/100M，全双工、半双工，支持自动协商机制；访问量达 6000 次/秒。</p> <p>2、局域网同步授时精度：0.5-2ms；支持 MD5 信息验证；支持 SERVER 和 BROADCAST 工作模式；</p> <p>3、支持用户自定义 MAC 地址；NMEA0183 通过 TCP 协议传输。</p>

2	网络寻呼话筒	DS-Q AAZI P070 1	<p>1、前面板 7 寸彩色 IPS 触摸屏，分辨率 1024* 600；支持对指定的分区或终端进行实时广播；可选择一个或者多个终端，设定快捷键对外进行广播。</p> <p>2、1 路鹅颈喊话输入、内置麦输入 1 路 4 段式 3.5 mm 输入；1 路本地扬声器输出；支持参数配置、系统维护等操作。</p> <p>3、支持一键紧急呼叫进行紧急喊话。</p>
3	广播话筒	DS-K BI3G 00	<p>1、换能方式：电容式；频率响应：40HZ—16KHz；指向性：心形指向。</p> <p>2、灵敏度-42DB；供应电压：DV9V-12V；频率响应：40HZ—16KHz。</p>
4	DVD 一体机	DS-Q A3ID 01	<p>1、采用数码机芯，系统+ESS 解码方案，超强的纠错功能；支持视频输出；带 FM 收音调音功能，带蓝牙连接播放。</p> <p>2、既有 CD/DVD 部分，蓝牙 USB-MP3、FM 调频音频可以独立输出，也有音频混合输出接口；配有遥控器，可以用遥控操作播放；带有混合输出，总音量电位器。</p>
5	前置放大器	DS-Q A3F1 1	<p>1、2U 机柜式，具有 5 路话筒 (MIC) 输入，第 1 路话筒 (MIC1) 具有优先级。</p> <p>2、3 线路标准信号 (AUX 输入。2 路 EMC 线路 RCA 输入，2 路 EMC 话筒 MIC 输入。</p> <p>3、MIC1 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关选择；MIC2、3、4、5 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出。</p> <p>4、话筒 (MIC) 输入和线路 (AUX 输入) 可独立调节，设有总音量调节，高低音调节，具有静音调节和 EMC 输入增益调节；信噪比 75dB；总谐波失真 THD1%。</p>
6	数字调谐器	DS-K BI3T 01	<p>1、支持调频、调幅 (FM/AM)；立体声二波段接收选择，具备电台频率记忆存储功能；两组接收天线输入：AM 接收天线输入，FM 接收天线 70Ω 输入。</p> <p>2、具有电台频率自搜索存储功能，且有断电记忆功能；2 路音频信号左右声道输出；可直接输入频率电台播放。</p> <p>3、频率响应：20-20KHZ (<math>\leq \pm 3\text{dB}</math>)；信噪比 75dB；谐波失真：1%。</p>
7	消防矩阵产品	DS-K BD6F 00	<p>1、采用 32 位高速处理器，性能强劲、速度快；支持 TCP/IP 和 RS485 两种通讯方式，可独立通讯也可冗余备份通讯，通讯数据加密处理，更安全。</p> <p>2、支持 20 路报警输入 (IO 信号)，报警输入支持干接点信号，耐压 DC30V，具有防短、防剪功能；支持丰富多样的联动功能，如 I/O 联动、事件联动。</p> <p>3、内置 RTC，支持 NTP 校时、手动校时、自动校时功能；支持离线事件保存功能和离线事件满 90%警告功能，断电后数据可以永久保存。</p> <p>4、具有备用电池设计。</p> <p>5、输入接口：报警输入*20、防拆*1；输出接口：报警继电器*4。</p>
8	监听音箱	DS-Q A6W1 04	<p>1、一体化壁挂式设计，网络音频解码、高性能 D 类功放及全频喇叭三合一；支持安全启动、用户登录锁定机制及密码复杂度提示，支持安全审计日志事后可追溯，提升系统网络安全；支持本地音频采集 (蓝牙/3.5 mm 音频输入) 播放，适配各类场景。</p> <p>2、支持 NTP 自动校时，系统时间与服务器自动同步，确保多设备播放同步和定时任务准时执行；支持监听与对讲；麦克风类型：MEMS；阵列数量：2；频率响应：100 Hz~20 kHz；灵敏度：-42 dBV/Pa；采样率：48 kHz；量化位数：16 bit；额定功率：10 W；扬声器单元：全频 5.25 ' ' × 1；灵敏度 (1 m, 1 W)：90 dB；最大声压级 (1 m)：98 dB SPL；频率响应：100 Hz~20 kHz；信噪比 83 dB；音频算法：AEC、AGC、ANS、DRC；音频编码及码率：G.711ulaw (64 Kbps) /G.711alaw (64 Kbps) /MP3 (128 Kbps)</p> <p>3、网络协议：IPv4, HTTP, HTTPS, SIP, SSL/TLS, DNS, NTP, TCP, UDP,</p>

			<p>IGMP, ICMP, DHCP, ARP, SSH; 支持广播平台设置断点续播功能, 每日同时段的循环播放具备断点记忆, 被打断恢复后, 可自动从下一个音频文件开始播放; 支持离线广播功能, 下发音频文件、定时广播任务和报警触发任务后, 终端在断网后可继续播放。</p> <p>4、支持通过 IP 网络 (局域网/公网), 远程平台批量统一管理+本地 WEB 单机灵活配置, 同时支持本地音频采集播放。</p>
9	智慧广播管理平台	Info Com BroadCast-ibas	<p>1、支持广播设备管理、广播分区管理、媒体库管理、实时广播、定时广播、广播统计、广播记录。实时广播通过接入网络寻呼话筒、网络功放、网络音箱\音柱设备实现公共广播能力, 提供分区广播、实时广播、紧急广播、媒体库管理、广播录音功能服务。分区广播, 支持广播点分区管理, 可选择单个\多个分区进行广播操作。实时喊话广播, 支持通过实时喊话进行实时广播。媒体广播, 支持选择媒体文件进行实时广播和媒体库管理。支持实时喊话广播录音。定时广播通过定时任务编排管理, 可制定某个时间点在某些广播点位播放特定内容的广播任务。支持定时广播管理, 可对定时广播任务执行暂停操作。支持下发定时任务至广播终端, 由终端定时触发广播任务。支持中心端和设备端两种定时广播任务模式。支持与高校安全管理平台无缝对接, 实现平台统一化管理。</p>
		Info Com BroadCast-ibasya	<p>1、支持预案广播管理, 可设置将带对讲通道的视频监控点位、广播点位、点位分区作为预案广播终端, 广播内容可选择多个媒体文件, 可设置广播优先级、广播音量、单次或循环播放模式, 可对广播一体机中的广播预案统一管理。支持预案编辑管理, 可一键触发播报, 支持单次、循环播放模式。</p>
		Info Com BroadCast-ibasms	<p>1、支持视频可视化广播, 在视频预览时可实现定点广播, 包含实时喊话、媒体文件播放模式。支持广播视频资源关联配置。支持视频监控时实时喊话或预案广播。支持广播时能关联查看实时视频画面。</p>
		Info Com BroadCast-ibasms	<p>1、通过地图可视化模式直观展示广播点位置, 并可展示接入的其他资源信息, 通过接收资源点报警事件, 实现报警信息可视化展示并可实现广播、对讲快捷操作。支持地图配置管理, 包含在线 (高德)、离线 GIS 地图 (高德、自定义)。支持资源上图配置管理, 实现资源的地图可视化展示及控制操作, 资源类型包含广播点、监控点、防区、报警输入、报警输出、报警主机 IO 输出、紧急报警设备。支持事件可视化监控, 实时展示报警事件并可进行快捷精准广播、对讲操作。</p>
		Info Com BroadCast-BCM	<p>1、广播监听业务广播管理人员对接入到广播平台的广播终端的播放内容进行反听, 识别播放内容是否合规。如发现对不合规的任务内容即时停止。支持反听广播终端播放内容。支持远程打断广播终端播放任务。支持寻呼话筒和 PC 端反听。</p>
智能门锁系统			
1	智能门锁	PF-A02	<p>1、锁芯为 C 级锁芯; 通讯方式为无线通讯; 可远程控制开关、反锁功能; 不锈钢锁体, 锁舌方向可调节, 支持反提反锁; 材质: 合金, 壁厚 2mm; 电</p>

			<p>源不足时提示用户更换电源，低电量提醒后还可正常使用 50 次以上；低电压报警：4v；开锁方式：指纹、密码、卡片、APP 开锁、PC 网页开锁、移动端开锁；可设密码：6-16 位、支持虚位密码，支持临时密码。卡片支持 CPU 卡加密（符合 ISO14443 标准）。</p> <p>2、设备具有电源指示灯、工作指示灯、网络连接指示灯、工作模式指示灯 M0、工作模式指示灯 M1，能够准确提示网络连接状态，数据接收状态，数据发送状态。能够实现智能终端的无线唤醒，远程开启，无需人工参与，可无限升级嵌入式软件系统，增加设备功能。通讯方案能够满足智能设备短时间集中回传数据的高并发要求。与智能锁通讯使用加密协议，可在软件平台对智能锁和集中控制器分别设置通讯密钥，密钥正确才可通讯，不可使用与 NB-IOT 类似额外产生运营商通讯费用的协议，与门锁通讯不得使用有线连接；智能设备集中控制器嵌入式软件功能后期可依据学校需求进行修改。</p> <p>3、工作电流 100MA，静态电流 30 <math>\mu</math>A；空气放电 <math>\pm</math>8KV，接触放电 <math>\pm</math>6KV；</p> <p>4、指纹类别：可远程下发指纹符合 GB/T 35736-2017 标准的指纹图像；具有密码防窥视功能；断网状态下密码、指纹、卡片、钥匙正常开锁；应急供电采用 USB 接口形式；锁具终端通过软件管理平台批量进行开关锁；具备加密通讯协议，通过软件设置通讯密钥，密钥匹配才可与集中控制器通讯；采用电池供电，综合续航能力 6 个月。锁具终端不具备初始化按键，初始化只能通过系统远程实现；提供常开模式、常闭模式，只能通过系统远程实现自由切换；</p> <p>5、智能锁所有功能设置可以通过软件管理平台完成。</p>
2	智能设备集中控制器	PF-G 02	<p>1、设备通过网线连接互联网，通过无线方式与智能门锁通讯。单个集中控制器需满足项目覆盖需求：室内穿透 2 堵普通砖墙后，信号强度 -85dBm。设备支持 POE 供电，POE 供电支持 802.3af 标准。</p> <p>2、定时操作：可在系统内设置定时时间及操作，在相应时间，智能终端集中管理器可实现定时控制设备。支持控制设备开启、关闭、指纹下发、卡片下发、密码下发、指纹删除、卡片删除、密码删除等。</p> <p>3、设备具有功能指示灯能够准确提示网络连接状态，数据接收状态，数据发送状态。能够实现智能终端的无线唤醒，远程开启，无需人工参与，可无限升级嵌入式软件系统，增加设备功能。</p>
3	生物源采集发卡器	PF-P D100 0	<p>1、基础要求： 采集设备支持 WIFI 联网。采集设备内置锂电池，使用时无需接电即可使用。采集设备可单独使用，使用时无需连接电脑。采集指纹符合 GB/T35736-2017 标准，系统存储符合 GB/T35736-2017 标准的原始指纹图像。具备指纹图像转换引擎，支持将指纹图像转换成智能门锁内可用的指纹特征值。</p> <p>2、采集设备配置以下参数： 计算模块：CPU:四核 1.8GHz、内存：2GBDDR3。 存储模块：16GB。 供电模块：支持 DC12V-2A 输入。 操作系统：Android。 显示屏幕：10 英寸屏幕，1280*800 分辨率，10 点触控。</p> <p>3、指纹采集：身份证指纹采集器设备采集用户指纹原始图像信息，图像符合 GB/T35736-2017 标准。支持采集用户的十个手指指纹图像信息，支持选择并设置用户指纹名称。</p>
4	智能门	校园	1、校区管理：可对系统内的所有校区进行增删查改。楼宇管理：可对系统

	锁管理平台 智慧楼宇控制系统 V1.0	<p>内的所有楼进行增删查改。空间类型管理：系统可以设置空间类型，如大门、走廊、道路操场等的管理。空间管理：支持对校园内所有空间进行立体化管理，可对系统内的所有空间进行增删查改。空间包括校区、楼宇、位置、房间等数据维度。位置管理：可对系统内的所有位置进行增删查改。房间管理：可对系统内的所有房间进行增删查改。房间详情：系统具有房间详情页面，页面展示房间位置、房间号等基本信息。房间详情页可对智能锁等智能设备进行绑定与解绑，可对学生和教职工进行绑定与解绑，可对卡片进行绑定与解绑，可对密码进行绑定与解绑，可查询该房间下所有绑定解绑操作日志，可查询该房间下所有智能设备的工作日志。系统可对绑定至房间的人员、卡片、密码与房间内智能设备建立权限关系。系统可与课表对接，支持与教务系统对接。</p> <p>2、设备类型管理：系统支持对系统内的智能设备类型进行管理，可对设备类型进行增删查改。设备管理：对楼宇内设备进行集中管理。设备可按区域、楼宇类型、设备类型进行筛选。设备可按图文和列表模式进行展示，设备可按电量进行排序，设备可按房间号和设备号进行检索。设备详情：系统具有设备详情页面，页面展示设备锁绑定的位置、房间号等基本信息。设备详情页可对学生和教职工进行绑定与解绑，可对卡片进行绑定与解绑，可控制指纹等权限的远程下发与删除，可对设备进行密码的下发与删除，可查询该设备下所有绑定解绑操作日志，可查询该设备下所有智能设备的工作日志。设备安装位置绑定与解绑：系统内可将设备绑定至相关空间、校区、楼、房间、位置。用以区分设备实际位置信息。</p> <p>3、智能锁、智能门禁集中管理：可远程对智能门锁、智能门禁进行远程开关、静音开关、常开常闭切换。可远程查询智能门锁、智能门禁信号强度、电池电量。可在线设置以上设备的通讯地址、信道、实时时钟。可对智能门锁、智能门禁进行一键初始化、一键删除指纹信息、一键删除卡片信息、一键删除密码等。能够设定智能锁与软件系统同步数据的频率和时间。</p> <p>4、系统支持对智能锁设备的临时权限分配，包括临时密码，临时卡片，临时指纹，临时 APP 权限等操作。用户在设定的有效期内具有该智能锁设备开锁权限，失效期过后系统能够自动解除相关用户权限。</p> <p>5、智能安全日志总览：日志分为操作日志和设备使用日志，系统可对操作记录和设备使用日志进行展示和统计分析。日志可按区域、楼宇类型、设备、房间、日期范围等维度进行筛选。提供校园智能安全系统，智能设备的操作日志、使用日志为校园安全智能化提供数据支撑。</p> <p>6、计划任务：系统支持定时对智能锁、智能门禁等智能设备进行相应自动化操作，能够在规定的时间内执行指纹下发、指纹删除、密码下发、密码删除、人员权限分配、人员权限冻结等操作。计划任务可设置单次执行，也可设置重复执行。可每天重复，每周任选日期重复，或根据国家法定工作日重复。</p>
5	智能门锁管理移动端 智慧楼宇用户移动端 V1.0	<p>1、软件支持三种登录方式：微信登录、人脸登录、学号/教师编号登录（学校统一身份认证）。软件主题可在后台设置，支持自定义 LOGO。后台可设置用户所操作的功能权限，即没有操作权限的功能模块用户无法使用。可通过用户登录的账号角色来区分用户权限；我的页面：该页面可编辑用户头像、查看可控房间信息、可控设备信息、可控卡片信息，可通过可控设备进行远程开锁操作。可控房间：可以查看自己在系统内绑定的房间列表，点击任意一个房间，可以进入到相应房间的房间详情，在房间详情页面可以查看房间人员数以及绑定的设备，绑定的卡片，点击卡片可以进入卡片详情页以及关</p>

			<p>于该房间的操作记录。可控设备：可以查看自己在系统内绑定的设备列表，点击任意一个设备，可以进入到相应设备的设备详情，在设备详情页面可以查看设备的安装位置、已绑定的人员和卡片、设备的操作记录。可以远程操作设备的开启/关闭、常开/常闭、静音的开/关。操作记录：用户远程控制系统中的智能门锁、智能门禁等智能设备后，会产生使用日志。用户可查看具备权限智能设备的操作日志。临时权限：临时权限页面用户可以申请任意房间的临时权限，可以申请临时指纹，临时密码，相关人员在审核通过之后，就可以使用临时密码或者指纹进行开启相应房间的锁。</p> <p>2、智能门锁、智能门禁的远程控制：用户可在系统主页可对具备权限的智能门锁、智能门禁进行远程快捷操作，操作包括开关、常开常闭切换等。</p> <p>3、系统包含微信小程序版本、微信公众号版本，所有功能可以嵌入学校现有 APP 和企业微信。（为满足移动端访问需求，提供了标准 h5 移动端访问页面，且支持标准 cas 集成）</p>
6	辅材与施工	定制	1、电源线、网线、PVC 管、水晶头等辅材；设备安装部署与调试。
电子班牌系统			
1	电子班牌	PF-I RST- A21	<p>1、计算平台配置：CPU 主频 1.8GHz；内存 2GB；外部存储 16GB；支持 H. 265/HEVC 4K@60fps 硬解码，高性能、低功耗 GPU 平台。能够支持 4 路 400 万像素监控视频实时同时显示，电容屏采用完全防爆玻璃材质（莫氏硬度 7H），不易受尖物刮伤及磨损，响应时间较快，响应时间 3ms。网络：WIFI 模块、WAN 口，支持 Wi-Fi 802.11b/g/n 协议，机身无外置天线。音频：内置 2W*2 扬声器。整机功耗：36W，待机 1W。摄像头：具有内置前置摄像头；摄像头像素 200 万，支持人脸识别，具有逆光动态补偿功能，能够满足弱光环境下的人脸识别需求。具有内置麦克风。</p> <p>2、适用于学校教室半户外环境，防水防尘等级 IP65。电子班牌内支持人脸识别功能，算法授权方式可选择永久授权或年度授权（授权期限需覆盖质保期内）；识别方式支持本地或云端（云端符合《个人信息保护法》数据加密要求），人脸识别准确率 95%。</p> <p>3、操作系统：Android 操作系统，基于 Android 系统深度优化、定制、开发的适合学校使用的操作系统，实现远程控制班牌；定制系统具有远程启动班牌客户端软件功能。确保班牌可 24 小时开机自动运行，防止学生异常操作退出班牌应用。电子班牌客户端软件能开机自启动，该产品具备自主知识产权。</p> <p>4、防眩光屏幕，显示屏分辨率：1920*1080；显示尺寸：21.5 英寸；亮度 500cd/m<sup>2</sup>，可视角度：89/89/89/89 (Typ.) (CR≥10)，颜色 16.7M 色，广色域屏幕，色域标准高于：95% P3、92% sRGB、73% NTSC。</p> <p>5、首页：首页展示各个功能的缩略信息及快捷入口，包括学校 LOGO、时间、天气预报、课程表、新闻头条、通知公告、云课堂、考勤签到、开锁等信息。可在首页进行刷脸签到，刷脸成功后显示用户信息。可在首页查看今日新闻、今日课程表、房间号、当前课程表信息。可在首页刷脸开启房间门锁，开锁权限可在后台设定。</p> <p>6、新闻头条：展示学校各级部门发布的重要通知、公告、及新闻信息，可查看新闻列表及展示新闻详情。系统支持与官网对接，官网发布同步电子班牌展示。内容支持展示文章、图文、视频等多种形式；课程表：实时展示教室课表，包括课程、班级、教师、节次等信息。可根据课程表查看该教室上课时间及空闲时间。支持电子班牌根据课程表联动，在该教师有课的老师或学生可以通过刷脸开启房间门锁，其余人员无法开启相关房间；云课堂：支</p>

		<p>持在电子班牌查看该教室实时监控情况。设定查看监控的权限，如所有人可看、仅管理员可看、学生可看等。支持分类型接入所有教室内监控设备，包括监控摄像、录播摄像等；考勤签到：支持学生、老师通过人脸识别进行考勤签到。支持根据课程表排班，来实现人脸识别签到操作。可设定本班师生、特定师生或全校师生考勤签到操作。支持实时显示考勤照片墙。支持对考勤结果进行统计。</p> <p>7、联动开锁：本教室师生，通过人脸识别开启本教室智能门锁。支持设备包括智能门锁、磁吸门禁、电插锁等；活动展示：可设置电子班牌为活动展示状态。支持全屏展示图片信息、视频信息。可设置强制活动展示模式，针对特定场景如大型考试、领导参观等，可设置电子班牌强制活动展示，电子班牌全屏展示照片和视频信息，其余功能需输入密码后方可使用；考场模式：支持展示考场的考试类型、考场号、考试科目、监考老师、考试时间、考试倒计时等信息。支持实时查看考场监控。支持切换考场的监控视角。支持四六级考试、专升本考试、期末考试、自定义考试等模式，可切换考试模式的展示模板，系统提供多种考试模板供用户选择。支持设定进入考试模式的时间，如考前半小时将设备切换进入考试模式。</p> <p>8、报修模式：老师或学生可在手机端对教室内设备提交报修，提交后电子班牌背景变成红色。维修人员可在电子班牌查看报修信息，包括用户提交的信息和故障图片。</p> <p>9、空闲教室查询：可在电子班牌查询当前楼栋、当前楼层的空闲教室信息。展示当前楼栋或楼层房间总数、使用数、空闲数，并支持展示使用中和空闲中的教室名单。</p>
2	<p>电子班牌集中管理平台</p>	<p>电子班牌信息及发布集中管理软件 V1.0</p> <p>1、基础数据管理：基础数据管理平台可对学校、教师、学生等基础数据信息统一化管理，包括上课时间、考勤规则、上课科目等基础数据的设置。学校管理：学校名称、Logo、地址等设置。教室管理：对系统内所有教室进行管理。教师管理：教师基础信息、任课老师基础信息、支持信息批量导入、信息变动管理等。班级管理：可对学院、专业、班级等进行管理。学生管理：可单独或批量导入学生。设备管理：支持对系统内所有电子班牌进行管理，支持对电子班牌的远程控制。课程表管理：支持对学校所有教室、班级的课程表进行展示。</p> <p>2、电子班牌功能管理：首页：支持对电子班牌首页功能开关进行设置。今日头条：展示新闻信息及通知。可将重点新闻置顶展示，置顶与首页展示。可对新闻头条进行分类、栏目设置与管理。可对接学校官网，对官网内容进行展示。课程表：支持展示课程表相关信息，包括课程名称、时间、节次、教师等信息。刷脸签到：支持设置后端人脸识别与前端人脸识别进行签到。前端人脸识别签到支持根据课程表将人员信息下发至电子班牌。支持对考勤数据进行统计。支持展示实时照片墙。可查看所有设备人脸识别签到日志。云课堂：支持接入教室内所有类型监控设备，包括监控视频、录播视频等。支持实时显示监控画面，并可切换摄像头。活动全屏展示：针对特殊活动或领导视察，可统一设置全部电子班牌强制展示图片或视频内容，电子班牌其余功能将自动停用。支持在管理平台实时查看所有电子班牌当前屏幕所显示内容。</p> <p>3、电子班牌配置：设备绑定：如教室内存在摄像头、智能门锁等设备，可将教室内设备接入该电子班牌，可在电子班牌内查看摄像监控，通过人脸识别可开启智能门锁。可设置电子班牌自动开关机时间，节约能源。电子班牌可绑定教室、学生等信息。可设置电子班牌管理密码，方便管理员在电子班</p>

		<p>牌终端进行管理。可远程实时查看所有电子班牌运行状态，联网状态等信息。支持设置电子班牌统一切换至某个画面，支持定时切换和实时切换。当有课程的时间段内，支持设置电子班牌为上课模式，在上课过程中自动切换电子班牌至课程信息页面。</p> <p>4、信息发布平台：支持对接学校官网等信息发布平台，展示官网新闻信息。支持对接学校官网、教务系统等信息平台，对接方式可选择 RSS 订阅、REST API、WebSocket 等通用接口协议，信息更新频率可设置（1-60 分钟），更新延迟 5 分钟。支持设置电子班牌首页所展示新闻信息。支持设置新闻作为头条新闻，在电子班牌醒目展示。支持设置考试模式，针对某项考试展示楼栋、楼层信息、楼层指引、通知公告，考试规则，考试科目，考试纪律等信息。可发布通知信息，支持发布文本、图片、视频等信息。针对应急情况及特殊公告，可全屏置顶展示。</p> <p>5、考试模式：支持设置电子班牌为考试模式。支持设置考试类型、考试科目、考试时间、监考老师等考试相关信息。支持接入考场监控，对画面进行实时查看。支持设置全部教室为考场，或设置部分教室为考场。支持导入考场表自动生成。可设置考试结束后，考场模式自动关闭。支持设置考试模式时间段，支持一天设置多个考试时间段。支持统一考试某一个科目，支持每个教室考试不同科目。支持通过 EXCEL 对考场数据进行导入，便于管理员一键设置。</p> <p>6、课程管理：可通过学院、专业、班级等查看所有班级的课程表信息。可通过学院、部门等查看老师的课程表信息。可通过楼号、楼层、房间等查看教室的课程表信息；支持根据课表下发刷脸开门权限，在课程前 15 分钟内，学生或教师可在电子班牌刷脸开锁。</p> <p>7、考勤签到：支持根据课程表联动学生和教职工进行考勤签到，在课程开始前在电子班牌进行刷脸考勤。支持全校所有人、班级内学生、所有教职工、班级内教职工等多种模式进行考勤。支持设置考勤规则，每天打卡时间段，课前打卡时间段，课后打卡时间段，迟到时间段等。支持设置考勤次数，课前签到、课前课后签到、每天固定时间签到等多种次数模式等。兼容多种课程形式，支持大节课打卡模式、小节课打卡模式、连续上课打卡模式（如上午 1-4 节均连续上课）等，便于根据实际情况进行调整。支持对考勤结果进行分析，统计每个班级、学院的正常、异常人次信息；支持管理员对异常考勤进行调整，异常数据调整后需保留调整人和调整原因信息。支持查看用户原始刷脸信息，刷脸时间等。支持自定义考勤签到，设定某些人员在某些区域在某些时间进行考勤签到，签到结束后对考勤结果进行统计。支持对接请假系统，请假的学生或教师可不打卡，方便特殊情况的数据统计。针对特殊情况，支持设定考勤白名单，考勤白名单人员无需按照正常逻辑进行打卡。</p> <p>8、系统包含微信小程序版本、微信公众号版本，所有功能可嵌入学校现有 APP 和企业微信。（为满足移动端访问需求，提供了标准 h5 移动端访问页面，且支持标准 cas 集成）</p>
3	辅材与施工	定制 1、电源线、网线、PVC 管、水晶头等辅材；设备安装部署与调试。

## 附件三

### 售后服务计划书

#### 一、售后服务方案

##### 1.1、售后服务内容

1.1.1.、视频监控系统：全场景覆盖，保障教学与安全可视。

##### 1. 硬件全生命周期服务

故障修复：摄像机、NVR、存储设备、拼接屏等设备，质保期内非人为损坏一律免费维修/更换原厂配件——如摄像机镜头模糊、红外补光失效，24小时内响应，48小时内完成更换；NVR硬盘故障时，优先提供备用硬盘临时替换，确保教学录像不中断，故障硬盘修复后同步关键数据。

主动维护：每半年检测存储设备运行状态，提前预警硬盘老化，存储容量不足时主动扩容建议；拼接屏每学期清洁1次，防灼烧功能每年度测试1次，避免残影问题。

##### 2. 软件持续优化服务

数据服务：每月自动生成《监控系统运行报告》，含设备在线率、存储使用率、异常事件统计；按需免费导出历史录像，支持按人员、时间筛选并生成PDF版检索报告。

##### 3. 专项增值服务

教学辅助：为公开课、实训课提供“定制化录像服务”，提前调试摄像机角度、音频采集参数，课后24小时内交付剪辑后的教学录像；

安全兜底：节假日安排远程巡检，发现异常立即联动校园安保，同步推送预警信息至管理员。

1.1.2.、智慧广播系统：精准联动，保障教学与应急通知

##### 1. 硬件可靠保障

故障处置：NTP服务器、网络寻呼话筒、消防矩阵、音箱/音柱等设备，质保期内免费维修/更换——消防矩阵备用电池每年度检测1次，续航低于2小时直接更换；室外音柱每半年做防水加固，避免雨水渗入导致失声。

##### 2. 软件智能适配

功能迭代：升级广播管理平台，含“定时任务灵活调整”、“断点续播优化”、“消防联动逻辑升级”。

场景定制：根据教学安排，定制“上下课铃时段差异化音量”、“实训基地专属广播模板”。

### 3. 应急响应服务

紧急通知：接到校园紧急通知需求，30分钟内完成广播内容制作与下发，支持跨分区同步播报；

故障备用：备件库备1台便携式广播终端作为备用设备，突发大面积故障时2小时内送达现场，保障基本通知功能。

### 2. 软件贴合教学

权限联动：免费对接教务课表系统，上课前15分钟自动授权对应教室门锁，课后立即回收；寒暑假批量冻结/恢复学生权限，支持Excel模板导入，操作时长 $\leq 1$ 小时。

日志管理：每月自动生成《门锁使用报表》，含开锁记录、故障次数统计，异常开锁实时推送预警至管理员。

### 3. 人性化服务

应急开锁：师生被困或忘带权限时，郑州本地团队2小时内到场应急开锁，事后补充《应急处置记录》；

新生服务：开学季安排专人驻点，协助新生录入指纹/领取卡片，解答门锁使用疑问。

#### 1.1.3、电子班牌系统：适配教学场景，提升师生体验

考试保障：考试期间安排专人巡检，确保班牌考场信息显示无误，发现问题1小时内修复；

报修便捷：班牌端新增“设备报修”入口，师生点击即可提交故障描述，后台10分钟内响应。

### 1.1.2、服务响应时间

针对郑州财税金融职业学院新校区西北片区监控广播系统建设项目“教学中断、安全无死角”需求，建立三级响应机制，所有响应时限均短于采购常规要求：

故障等级	定义（举例）	响应时间 (7×24 小时)	郑州本地到 场时间	核心功能 恢复时限
一级（紧急）	1. 视频存储宕机无法录像； 2. 2 把以上门锁无法开锁； 3. 消防联动广播失效	≤10 分钟	≤2 小时（含节假日）	≤4 小时
二级（重要）	1. 单个教室摄像机无画面； 2. 某栋楼广播无声音； 3. 班牌人脸识别失败	≤1 小时	≤4 小时（工作日）/≤8 小时（节假日）	≤8 小时
三级（一般）	1. 监控录像检索缓慢； 2. 门锁权限调整需求； 3. 班牌课表显示错误	≤2 小时（工作日 8:00-18:00）	远程解决 /≤24 小时到达现场	远程≤4 小时，现场≤24 小时

特殊说明：极端天气导致到场延迟时，提前 30 分钟通过电话告知校方，并提供临时应急方案。

### 1.1.3、报修方式

为适配师生、管理员不同使用习惯，提供 2 种报修渠道，并建立“工单创建-进度跟踪-解决确认-满意度回访”闭环机制：

1. 专属热线：专线对接项目客服，无需转接，直接反馈故障。

2. 管理员直连群：建立项目服务微信群，包含校方管理员、项目经理、技术负责人，实时同步故障处理进度，提供远程指导。

#### 1.1.4、定期巡检

突破“故障后维修”被动模式，建立“季度专项+半年全面+重大节点前置”巡检机制，所有巡检均避开教学时段（如周末、午休、寒暑假），不干扰正常教学：

##### 1.1.4.1、巡检频次与核心内容

巡检类型	频次	核心内容	输出物
季度专项 巡检	每 3 个 月 1 次	重点检测各系统硬件运行状态	《季度巡检报告》
重大节点 前置巡检	开学前 1 周、考 试前 3 天	开学前：测试所有设备功能； 考试前：调试班牌考场模式、 监控存储	《前置巡检确认单》

##### 1.1.4.2、巡检保障措施

1. 人员配置：每次巡检由“1 名技术负责人+1 名专业工程师”组成，分工负责硬件检测、软件测试，避免漏检；

2. 问题整改：巡检发现的问题分类处置——轻微问题现场立即整改；复杂问题（存储硬盘故障）24 小时内制定整改方案，报校方审核后实施，整改完成后 2 天内复核；

3. 记录留存：所有巡检资料（报告、视频、照片）归档至校方，便于后续追溯。

### 1.1.5、应急预案

针对校园可能发生的断网、断电、设备大面积故障等突发情况，制定专项预案，确保快速恢复核心功能，不影响教学与安全：

#### 1.1.5.1、断网应急预案

触发条件	应急措施	责任人	恢复后操作
校园网络中断	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 视频监控：切换至本地存储，关键区域教室、校门口录像不中断；</li><li>2. 智能门锁：启用“离线模式”，支持密码开锁；</li><li>3. 广播系统：启用本地音源，紧急广播通过消防矩阵触发；</li><li>4. 电子班牌：显示预存课表、考场信息（断网前同步至本地）</li></ol>	技术负责人（24小时待命）	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 网络恢复后，同步离线数据；</li><li>2. 测试系统联动功能，确保正常后告知校方</li></ol>

#### 1.1.5.2、断电应急预案

触发条件	应急措施	责任人	恢复后操作
局部断电	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 视频监控：视频存储、摄像机启用 UPS 备用电源；</li></ol>	现场协调员（2小时内到场）	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 断电超过 2 小时，安排技术人员现场值守；</li></ol>

触发条件	应急措施	责任人	恢复后操作
	2. 广播系统：消防矩阵、紧急广播终端启用备用电池；		2. 电力恢复后，检查设备是否正常启动，异常设备立即修复，24 小时内提交《断电处置报告》

### 1.1.5.3、设备大面积故障应急预案

触发条件	应急措施	责任人	恢复后操作
同一系统 ≥20% 设备 故障（如 10 把门锁无法 开锁、5 台摄 像机无画面）	<p>1. 备用设备：从郑州本地备件库调运备用设备（2 小时内送达），优先恢复教学区、校门口等关键区域；</p> <p>2. 临时替代：监控故障临时部署移动摄像机，门锁故障安排安保人员临时值守；</p> <p>3. 原厂支援：联系设备原厂海康威视，24 小时内提供技术支持</p>	项目经理（全程协调）	<p>1. 故障设备修复后，替换备用设备，测试功能正常；</p> <p>2. 出具《故障分析报告》，含故障原因、整改措施，避免同类问题再次发生</p>

## 1.1.6、质保期内外售后服务承诺

### 1.1.6.1、质保期内售后服务承诺

#### (1) 售后服务范围

1. **设备涵盖全面：**对本项目所涉及的每一台设备，都纳入售后服务范畴，无论是硬件本身，还是与之相关的配件、模块等，均提供保障。针对系统集成服务，从网络布线、设备连接，到系统配置、调试等各个环节，若出现因集成服务导致的问题，都负责解决。

2. **故障责任明确：**对于因设备自身质量缺陷，如生产工艺问题、原材料瑕疵等导致的故障，以及因安装过程中操作不规范、技术不达标造成的故障，都将提供免费的维修及更换服务。在判定故障责任时，若存在争议，将邀请第三方权威检测机构进行鉴定，以确保公正、客观。

3. **售后服务内容：**硬件所有设备（含配件）免费维修、更换（非人为损坏），无任何隐性费用；**服务：**定期巡检、故障处置、每年 2 次，覆盖管理员+师生的免费技术培训。

#### (2) 服务响应时间

1. **紧急故障处理高效：**当接到紧急故障（影响网络运行）报告后，售后团队会在 20 分钟内通过电话、邮件等方式给予响应，确认故障信息。同时，立即安排距离现场最近的技术人员携带专业工具和备用设备出发，确保 2 小时内到达现场。到达现场后，迅速开展故障排查工作，争取在 4 小时内完成修复，恢复网络正常运行。若 6 小时内无法完全修复，会及时向学校相关负责人说明情况，并提供临时解决方案，如启用备用网络设备，尽量减少对学校的影响。

2. **一般故障及时解决：**对于一般故障（局部功能受影响），售后团队会在 20 分钟内响应，与学校沟通故障情况。技术人员在 4 小时内到达现场，通过专业检测工具和经验判断故障原因，6 小时内完成修复。在修复过程中，会向学校相关人员详细解释故障产生的原因以及修复方法，提高学校对设备的了解程度。

3. **非紧急问题妥善处理**：非紧急问题（不影响使用）发生时，售后团队会在 1 小时内响应，通过电话或远程协助的方式初步了解问题情况。然后，在 12 小时内提供详细的解决方案，解决方案可能包括远程指导操作、发送操作手册、安排技术人员现场处理等。

### （3）维修与更换承诺

1. **免费维修更换保障**：质保期内，一旦确定设备故障是由质量问题引起的，将免费提供维修或更换服务，包括人工费用和材料费用。对于需要更换的设备或部件，会选用与原设备同型号、同规格的产品；若原型号产品已停产，则提供性能不低于原产品的替代品，并提前与学校沟通确认。

2. **故障报告与记录详细**：每次维修完成后，技术人员会详细记录故障发生的时间、现象、原因、维修过程以及使用的材料和工具等信息，形成故障报告。故障报告将提交给学校相关负责人，并在公司内部留存备份，以便后续查询和分析。

### （4）定期巡检与维护

1. **巡检安排科学合理**：每季度安排一次专业技术人员进行免费巡检，巡检时间会提前与学校沟通协调，尽量选择在学校非高峰时段进行，减少对学校正常秩序的影响。巡检内容包括设备的硬件状态检查，如设备外观是否有损坏、接口是否松动、指示灯是否正常等；设备的运行参数检查，如设备的温度、电压、内存使用情况等；设备的日志分析，查看是否存在异常操作记录、故障报警信息等；以及根据设备运行情况，提出性能优化建议，如网络带宽调整、设备配置优化等。

2. **巡检报告规范详细**：巡检结束后，会向学校提供书面的巡检报告。巡检报告包括设备的健康状况评估，详细列出每台设备的运行情况，是否存在潜在风险；针对潜在风险提出具体的解决方案和建议；以及根据设备的使用情况和发展趋势，提供网络性能优化的建议，如是否需要升级设备、增加网络带宽等。

## 1.1.6.2、质保期外售后服务承诺

### (1) 延续保修服务

1. **延保方案灵活多样**：延保期间，享受与质保期内相同的服务标准，包括服务响应时间、维修与更换承诺、定期巡检与维护、技术支持等。在客户选择延保服务后，会与客户签订详细的延保合同，明确双方的权利和义务。

2. **延保服务质量保障**：延保期间，会定期对设备进行检查和维护，确保设备始终处于良好的运行状态。对于出现故障的设备，会按照质保期内的服务标准进行维修或更换，保证设备的正常使用。同时，会根据设备的使用情况和技术发展趋势，为客户提供设备升级和优化的建议，提高设备的性能和稳定性。

### (2) 维修与配件更换

1. **收费透明合理**：质保期外设备出现故障时，提供成本价维修服务，仅收取配件成本和人工费用。人工费用根据维修的复杂程度和所需时间进行计算，确保收费透明、合理。在维修前，会向学校详细说明维修所需的费用，经学校同意后再进行维修。

2. **替代方案可靠**：若设备停产，会积极寻找兼容的替代方案。在选择替代方案时，会充分考虑设备的性能、兼容性、稳定性等因素，确保替代设备能够正常接入原网络系统，并且不影响系统的整体运行。在实施替代方案前，会向学校详细说明替代方案的具体内容和可能带来的影响，经学校同意后再进行更换。

### (3) 技术支持

1. **免费咨询持续保障**：提供终身免费技术咨询服务，无论是电话咨询还是远程支持，都有专业技术人员随时为学校解答问题。对于学校提出的技术问题，会在 20 分钟内给予初步回复，2 小时内提供详细的解答或解决方案。

2. 紧急响应收费合理：对于紧急故障，仍可提供快速响应服务，具体费用根据故障的紧急程度、维修的复杂程度以及所需的人力和物力进行协商确定。在提供紧急响应服务前，会向学校详细说明收费标准，经学校同意后再进行维修。

#### (4) 软件升级与优化

1. 软件升级及时有效：质保期内提供原有软件的故障修复、漏洞修补和版本升级服务。不包括另行增加的功能模块新增/升级、性能模块升级、管理路数扩容/升级等服务。我司密切关注设备软件的更新情况，及时为学校提供该类升级信息。在实施该类升级前，会对升级的必要性、可行性以及可能带来的影响进行评估，并向学校详细说明。在升级过程中，会采取相应的措施，确保升级过程的安全、稳定，避免因软件升级导致设备故障或数据丢失。

2. 性能优化持续推进：定期根据设备的使用情况和网络环境的变化，为学校推送网络性能优化建议。优化建议可能包括网络拓扑结构调整、设备配置优化、网络安全策略改进等方面。在实施优化建议前，会向学校详细说明优化的目的、方法以及可能带来的效果，经学校同意后再进行优化

#### 1.1.7、售后服务保障方案

##### 1.1.7.1、技术支撑保障

(一) 原厂深度合作：复杂问题有后盾

与本项目设备厂商签订《项目专属技术支持协议》，明确厂商责任：

1. 远程支持：厂商技术专家 7×24 小时在线，我方团队遇到系统底层漏洞、硬件芯片故障等复杂问题时，20 分钟内响应远程排查，1 小时内提供解决方案；

2. 现场支持：远程无法解决的问题，厂商技术人员 24 小时内到达校园，协助我方团队修复，产生的技术服务费用由我方承担，不增加校方成本；

3. 技术培训：厂商每半年为我方服务团队提供 1 次“设备新技术培训”，确保团队技术能力与设备更新同步。

(二) 自主技术能力：常规问题能搞定

我方服务团队具备独立解决 95% 以上常规故障的能力，具体技术储备包括：

硬件维修：能独立完成摄像机镜头更换、门锁指纹模块调试、班牌触摸屏校准等操作，维修后通过“三级测试”功能测试、稳定性测试、联动测试，方可交付；

软件调试：熟练掌握监控平台录像检索优化、广播定时任务配置、门锁课表联动逻辑调整，能独立完成系统版本升级，升级前备份数据，避免数据丢失；

数据对接：能协助校方完成系统与教务、一卡通等第三方系统的对接，对接前制定《数据对接方案》，报校方审核后实施。

（三）技术文档：沉淀经验，便于追溯

建立“项目技术档案库”，包含：

设备技术手册、系统拓扑图、故障处置案例库；

每次故障修复后，24小时内更新《故障处置记录》，每月整理《技术服务月报》，提交校方存档，为后续运维提供依据；

每年编制《系统技术评估报告》，分析设备老化趋势、软件优化方向，为校方提供“是否需要更换备件”的建议。

#### 1.1.7.2、服务监督保障

（一）监督机制：多方参与，全程透明

1. 校方监督热线：设立总部监督热线（010-67666326），校方若对服务不满意，如响应延迟、解决不彻底，可直接投诉，总部24小时内介入调查，48小时内给出整改方案及答复；

2. 服务公示：每月5日前在校园官网、后勤处公告栏公示《上月服务报告》，内容包括：故障统计、响应时长、解决率、满意度、存在问题及改进措施，接受全校师生监督；

3. 定期沟通会：每季度召开1次“服务沟通会”，邀请校方管理员、使用部门代表参加，反馈服务问题、讨论后续需求，形成会议纪要并双方签字确认。

（二）满意度回访：闭环管理，持续改进

1. 回访流程：故障修复后24小时内，由客服人员电话回访师生，询问“故障解决是否彻底”“服务态度是否满意”“是否有其他需求”，回访记录实时录入系统；

2. 问题整改：回访中发现不满意，立即派新工程师重新处理，处理完成后再次回访，直至满意；

3. 数据分析：每月分析回访数据，找出高频不满意项，如“响应慢”“解释不清晰”，针对性改进。

(三) 服务档案：全周期记录，可查可溯

为校方建立“项目专属服务档案”，采用纸质+电子双备份，内容包括：服务团队信息、备件库清单、巡检报告、故障处置记录、满意度回访数据；电子档案通过加密U盘交付校方管理员，纸质档案存放在后勤处专用档案柜，校方可随时查阅、复印；

质保期结束时，将完整服务档案整理成册，移交校方，为后续系统运维提供参考。

#### 1.1.7.3、应急保障机制

(一) 应急团队：快速响应，分工明确

组建项目经理、硬件/软件工程师、应急协调员、厂商技术代表“5人应急处置小组”，明确职责：

项目经理：统筹应急指挥，对接校方安保、教务部门，确定优先恢复区域；

硬件/软件工程师：更换备用设备、切换离线模式等故障；

应急协调员：负责备件调拨、通知师生临时措施；

厂商技术代表：远程支持复杂故障排查；

应急小组接到通知后，30分钟内集结本地人员，1小时内到达校园。

(二) 应急演练：提前预演，临危不乱

每半年组织1次“应急演练”，模拟常见突发场景，演练流程包括：

1. 触发应急；

2. 应急小组响应；

3. 功能恢复；

4. 演练总结；

演练后7天内出具《应急演练报告》，提交校方备案，确保真出问题时流程顺畅。

(三) 临时替代方案：保障基本功能，不影响教学

针对不同突发场景，制定明确的临时替代方案，确保“故障不影响核心需求”：

断网时：监控用本地存储、门锁用离线模式、广播用本地音源、班牌显示预存课表；

断电时：核心设备用 UPS 供电，门锁用电池，广播紧急终端用备用电池；

设备大面积故障时：调运备用设备，优先恢复教学区、考试区功能，同时安排安保人员临时值守。

1.1.7.5、培训保障

(一) 校方管理员培训：掌握基础运维

郑州财税金融职业学院新校区西北片区监控广播系统建设项目每年为校方管理员、后勤、教务、安保部门各 2-3 人提供 2 次“系统运维培训”，培训内容贴合实际需求，具体如下：

培训阶段	培训内容	培训方式	考核方式
初级培训	摄像机角度、门锁电池的设备日常检查、摄像机无画面排查的简单故障判断、更新班牌课表、调整门锁权限的基础操作	理论 + 现场实操 (2 天)	实操考核
高级培训	系统联动调试、数据导出、应急措施	理论 + 案例分析 (1 天)	笔试 + 案例解答 (80 分合格)

培训后发放《系统运维手册》，并建立“管理员技术交流群”，我方工程师实时解答日常运维疑问。

(二) 师生使用培训：降低使用门槛

针对师生开展“系统使用培训”，避免因操作不当导致故障：

新生开学季：通过“入学手册”“校园宣讲会”介绍门锁、班牌使用方法，现场安排工程师演示；

教师培训：每学期开学前1周，组织“智慧教室使用培训”，讲解摄像机录像、广播麦克风操作，确保教师会用教学辅助功能；

使用指南：在设备旁张贴“简易操作贴”，如门锁开锁方式、班牌课表查询步骤，文字简洁、图文结合，方便师生参考。

(三) 培训效果评估：确保培训有用

培训后1个月内，通过“问卷调查”“现场抽查”评估效果：

向管理员发放问卷，统计“是否能独立解决简单故障”“是否掌握应急措施”；

随机抽查师生，询问“是否会使用门锁/班牌”；

未达标的人员，安排1对1补课，确保培训不走过场。

售后单位名称：中国通信建设集团设计院有限公司

联系人：李威

电话：15938778807