

河南工业贸易职业学院智慧校园
可视化服务平台建设项目

合同书

合同编号：

需方：河南工业贸易职业学院

供方：河南泰德信息技术有限公司

日期：2024年12月9日

甲方（采购人全称）：河南工业贸易职业学院

乙方（中标人全称）：河南泰德信息技术有限公司

乙方持签发的成交（中标）通知书，根据竞争性磋商文件、响应文件等文件[项目名称：河南工业贸易职业学院智慧校园可视化服务平台建设项目 采购编号：豫财磋商采购-2024-1334]，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规，供需双方经协商一致，达成以下合同条款：

一、本合同名称：河南工业贸易职业学院智慧校园可视化服务平台建设项目

二、合同标的与价格（含税）

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	单价（元）	合计（元）
1	智慧校园可视化服务基础平台	TEDC智慧园区可视化管理系统V1.0	套	1	380000	380000
2	三维实时渲染引擎	泰德定制	项	1	80000	80000
3	室外一体化三维场景开发	泰德定制	项	1	255000	255000
4	综合校情模块开发	泰德定制	项	1	80000	80000
5	可视化招生迎新服务开发	泰德定制	项	1	155000	155000
6	可视化教室服务开发	泰德定制	项	1	110000	110000
7	可视化机房服务开发	泰德定制	项	1	110000	110000
8	可视化服务配套电脑	OptiPlex 7020 PLUS	台	5	9600	48000
9	智能空间感知系统	实验室智能物联网综合管控平台V1.0	套	1	198000	198000
10	物联网关	ZW1-TWN	台	115	420	48300
11	能源监测仪（1P）	SZWB1-80	个	55	348	19140
12	能源监测仪（2P）	SZWB1L-80	个	350	370	129500
13	能源监测仪（3P）	SZWB1-80	个	50	500	25000
14	能源监测仪（4P）	SZWM3E-125A	个	2	2275	4550
15	摄像机	DS-2CD714XYZUV-ABCDEF	台	157	600	94200

16	数据存储终端	DS-8664NX-I16	台	3	21000	63000
17	智能监控管理平台	iSecure Center 综合安防管理平台软件V2.0.0	套	1	50000	50000
18	交换机	H3C LS-5024PV5-EI-PWR	台	18	2470	44460
19	物联网控制主机	H3C Uniserver R4900 G5	台	1	45600	45600
20	服务及售后	泰德集成和服务	套	1	58000	58000
合同总价款：人民币大写壹佰玖拾玖万零柒仟柒佰伍拾元整；小写：¥：1997750.00						

三、质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

1. 乙方保证全部按照合同规定的时间和方式向甲方提供货物和服务，对软硬件出现的漏洞或缺陷进行免费修补。甲方对货物有异议的应在收到货物后15日内以书面形式向乙方提出。

2. 发货单与签收单内容必须一致，并签章备据。

3. 本合同下的产品质量均应符合国家或行业对该产品的各项标准。乙方对产品质量出现的问题（人为损坏或使用不当造成的损失除外）免费保修 3 年（即质保期，从 安装调试完成并验收合格之日起 开始起算），并对产品终身维护。保修期满后，乙方将收取相应维保费。

同时，乙方负责培训甲方有关本合同项下产品的系统管理人员及操作人员，培训内容包括系统操作、日常维护及常见故障的处理方法。

四、履约保证金

在合同签订前，乙方需向河南工业贸易职业学院提交履约保证金。项目验收完毕后，且系统正常运行满一年后，保证金无息退还。履约保证金的形式：转账，履约保证金的金额：合同价的 5%，即人民币 ¥99887.50 元（大写：玖万玖仟捌佰捌拾柒元伍角）。

五、售后服务承诺：

1. 乙方提供的项目技术方案及项目实施方案详细、合理，安装施工进度计划安排科学、合理、有序，严格按照甲方要求进行施工、验收、交付；并提供保障在施工作业期间保障教室教学活动正常进行的措施及应急预案。

2. 乙方提供的方案中具有完善的售后服务方案，包括售后服务方案的内容、形式、维护时间、问题解决的预案。

3. 乙方为本项目提供质保期内的工程质保服务，售后服务响应时间：在保修期内对影响生产的软件故障提供7*24服务，1小时内响应，2小时内提供补救方案，4小时内恢复；对不影响生产的软件故障，提供7*24服务，1小时内响应，1日内恢复；对项目设备在质保期内实行包修、包换、包退等三包服务，不再向用户收取任何费用。

4. 解决问题时间：在保修期内对影响生产的软件故障提供7*24服务，保证4小时内恢复；对不影响生产的软件故障，提供7*24服务，保证1日内恢复。

5. 实施过程中产生的接口费用，由乙方承担。项目验收完成后，提供三年免费软件运维、升级服务。

6. 售后服务机构名称、地址及联系方式：河南泰德信息技术有限公司、郑州市金水区杨金路中段牛顿国际A座9楼972号、15093314074。

五、合同履行地点及进度：

1. 乙方接到订单后7日内将所订产品按甲方要求、按时、准确无误地送达到甲方指定地点，所发生的一切费用乙方负担。如果不能按时供货，视为不守信单位，赔偿支付甲方本次所中标货物的100%货款，甲方有权解除供货合同。

2. 乙方在交付货物时应向甲方提供货物的合格证书及其它相关资料，否则按不能交货对待。

3. 本合同下的产品安装由乙方负责；产品调试由乙方负责。自合同产品到货之日起10日内完成安装，并于安装完毕后20日内完成调试。

4. 甲乙双方均应积极互相配合，按约完成本合同下所负责的产品发货、安装与调试等工作。如因甲方逾期付款、逾期完成安装或场地不适合施工等非乙方原因导致产品交付延误的，乙方有权顺延履行义务且不承担任何违约责任。

六、人员培训：乙方免费对甲方人员进行技术培训，直到甲方人员熟练操作或掌握为准。

培训地点：甲方指定地点；

培训时间：甲方指定时间；

培训人数： / ；

培训方式：现场培训。

七、验收要求。

1. 甲、乙双方同意，由以下第(3)种方式进行合同产品验收：

(1) 本合同产品已于__/__/__年__/__/__日前通过验收，且正常运行；

(2) 合同产品已完成产品安装调试，自本合同签订生效之日起7个工作日内，由甲方或使用方对乙方合同产品进行验收；

(3) 自合同产品安装、调试完毕之日起7个工作日内，由甲方或使用方对乙方合同产品进行验收；

(4) 其他：_____/_____。

2. 验收、测试标准：[应达到项目标的及其技术要求，所有软硬件能够正常使用]，甲方按上述要求进行验收，如有不符，乙方有责任继续完善、修改，直至甲方认可软件的验收、测试无问题。

3. 甲、乙双方在验收、测试合格后，应签署验收报告。如果发现软件产品未达到验收、测试标准，甲方有权要求乙方进行修改、完善，但应于验收、测试后[5]日内，向乙方提出书面修改要求和处理意见。乙方在接到甲方书面修改要求后，应在[5]日内提出处理意见，否则，即视为同意甲方提出的要求和处理意见，应当遵照执行，并应于[5]个工作日内负责修改、完善，并承担因此产生的全部费用。

4. 验收响应要求：本项目按照一般程序进行验收；项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，验收费用由乙方承担，验收报告作为申请付款的凭证之一；项目验收不合格，由乙方返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由乙方承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，由此带来的一切损失由乙方承担。

八、付款时间及方式：

1. 甲、乙双方协商一致，甲方采取以下第__（1）__种方式向乙方付款：

(1) 乙方产品到货且验收合格后，向乙方支付合同总价款__100__%；

(2) 其他：_____/_____。

2. 本合同下的产品所有权自甲方足额付清合同款项后归属甲方，乙方应向甲方提供同等金额的财务正规发票。如果乙方不履行售后服务承诺或未能解决设备出现的问题，甲方将扣留风险金。

九、违约责任：

1. 甲、乙双方必须遵守本合同，严格履行合同义务，双方不得违约。如有一方违约，违约方除应当立即纠正且恢复履行外，还应向守约方承担本合同总价款10%的违约金。因一方违约

致使另一方采取诉讼等方式实现债权的，违约方应当承担守约方为此而支付的诉讼费、律师费、差旅费及其他为实现债权的一切费用。

2. 因货物的质量问题发生争议的，由河南省或郑州市质量检测机构进行质量检测或鉴定。

3. 本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由供需双方友好协商解决，如协商不成的，任何一方均可在采购人所在地人民法院提起诉讼。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力，但不能违反招标文件。

十三、知识产权：

1. 乙方须保障甲方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权的指控，如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切费用，如甲方因此而遭致损失的，乙方应赔偿该损失。

2. 招标文件及其修改和澄清、乙方的投标文件及其在投标中的有关承诺及声明均为本合同的组成部分。

十五、合同生效

1. 双方约定其他事项：_____ / _____

2. 对于本合同未尽事宜，甲、乙双方可另行书面签订补充协议进行确定，补充协议作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

3. 本合同经双方代表签字并加盖公章后生效，一式陆份，乙方肆份，甲方贰份，具有同等法律效力。

十六、后附1. 项目详细参数

(此页无正文，为《河南工业贸易职业学院智慧校园可视化服务平台建设项目合同》之签字盖章页)

甲方（公章）： 河南工业贸易职业学院
地址：郑州市新郑市龙湖镇大学城祥云路
法定代表人或被授权人（签字）：
电话：_____

开户银行：_____
账号：_____
签约时间：2024年12月9日
签约地址：河南省郑州市

乙方（公章）： 河南泰德信息技术有限公司
地址：郑州市金水区杨金路中段牛顿国际A座
法定代表人或被授权人（签字）：
电话：0371-63863187

开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州南阳北路支行
账号：41001508010050233320

签约时间：2024年12月9日

后附 1、项目详细参数

货物清单				
序号	设备名称	设备型号	功能描述	单位 数量
1	智慧校园可视化服务基础平台	TEDC智慧园区可视化管理系统 V1.0	平台基础能力:	套 1
			1. 我公司所提供平台支持多种图表样式呈现: 提供各类基础图形控件, 柱状图、条形图、堆叠图、折线图、曲线图、饼图、玉映图、雷达图、仪表盘、漏斗图、金字塔图、词云图等, 还能支持其他开源图表插件导入, 如charts图表;	
			2. 我公司所提供平台支持多维交互样式: 能够支持从地球、国家、省、市、区、街道、校园、楼宇、楼层、房间到设备的逐级递进, 能够支持按照范围对数据进行选择及下钻, 实现全三维浏览和鼠标操作; 能够支持鼠标单击、双击、移出、移入等触发条件; 支持跳转页面、跳转外链、隐藏、显示、切换场景、切换视角、摄像机注视等交互动作;	
			3. 我公司所提供平台支持在3D场景中添加标记, 包括普通标记、数据标记、图片标记、信息标记、视频标记、视频流标记等多种三维空间标记能力; 支持在3D场景中进行航线绘制、路径绘制、区域绘制等多种三维空间绘制能力; 支持在3D场景中添加放置公共设施、楼宇建筑、学校资产在内的空间模型标识;	
			4. 我公司所提供平台支持多种类型数据连接: 平台可以将视频、复杂动画、2D/3D图形及实时数据流进行统一整合, 以图形化方式实时呈现并管理;	
			5. 我公司所提供平台支持数据实时交互: 根据接入数据及其实时变化, 参照指数标准, 进行结果分析与多方联合呈现;	
			6. 我公司所提供平台设计效果: 支持文本滚动、切页轮播、行列轮播、翻牌等效果; 支持场景添加标记、轨迹、热力图等, 配合强大的实时渲染功能, 可以实时看到逻辑组合、动画节奏变化、态势衰减等系统界面调试效果;	
			平台技术及性能要求:	
			1. 我公司所提供平台采用B/S架构的应用模式;	
			2. 我公司所提供平台基于JS库react框架进行前端开发, 三维部分基于WebGL协议进行发布;	

			3. 我公司所提供平台分权限展示数据，至少支持百人以上用户同时在线，并可根据服务器资源支持千人级用户同时在线； 数据接入集成要求： 1. 我公司所提供平台支持接入相关系统数据，进行可视化呈现。支持接入静态数据、MySQL数据库、Oracle数据库、SQL Server数据库、API和离线文件数据库，部分组件支持网络数据拉取； 2. 我公司所提供平台支持监控视频流接入；可对接已建设的视频监控系統，呈现重点网点的监控视频； 3. 我公司所提供平台支持媒体接入：支持HLS类型视频流；支持MPEG、AVI和MP4格式的文件；支持PNG、JPG、GIF和BMP格式文件，用于呈现动效、装饰元素或者监控照片； 4. 我公司所提供平台支持iFrame嵌入：支持通过iFrame引用方式嵌入其他Web框架的业务系统分享页，支持嵌入HTTP/HTTPS协议的任意网址，链接地址即iFrame的页面地址； 运行环境要求 1. 我公司所提供平台支持跨平台跨终端的谷歌、火狐、360等主流64位浏览器访问，并支持移动端访问浏览（包括但不限于平板电脑、手机APP）； 2. 我公司所提供平台支持max、fbx、3ds、obj、dae、stl、wrl、glTF等模型数据的上传和校园全要素场景的构建； 3. 操作系统：平台服务端支持主流且易用的CentOs操作系统；应用端支持主流且易用的Windows操作系统。同时，为满足用户后续使用国产化操作系统和国产化数据车的需求，平台可同时兼容国产化操作系统（如麒麟系列等相关国产操作系统）和国产化数据库（如达梦数据库）； 整体： 1. 我公司所提供平台提供私有化部署，部署到学校自有服务器里；
--	--	--	---

			2. 我公司平台能提供3年原厂运维服务，并提供原厂商针对本项目售后服务承诺函；		
2	三维实时渲染引擎	泰德定制	1. 我公司所提供产品支持对光照、材质、粒子系统等实时渲染能力。具备可视化剔除、抗锯齿等提升场景性能的能力； 2. 我公司所提供产品支持包括全局光照模式；支持反射、阴影等效果； 3. 我公司所提供产品支持基于物理材质渲染的着色器，能够读取和调整模型的材质贴图（包括漫反射贴图、法线贴图、粗糙度贴图、金属度贴图、光泽度贴图、AO贴图、高度图等），使模型展现出接近真实场景的可视化效果； 4. 我公司所提供产品支持粒子光源等粒子系统； 5. 我公司所提供产品支持遮挡剔除或距离剔除等其它可视化剔除技术； 6. 我公司所提供产品支持通过后处理抗锯齿，对锯齿状线条进行平滑处理。	项	1
3	室外一体化三维场景开发	泰德定制	1. 我公司所提供的校园数字孪生可视化平台全要素场景根据贵方的实际需求，进行校园周边环境、校内建筑、室内结构、道路、水系、绿化、设施设备等从城市级到零部件级的多级别三维场景构建和优化服务。基于三维数字孪生技术，使用实时渲染构建出逼真的3D模型，并可对建筑的坐标、外立面、楼层结构等进行实时渲染。同时标注建筑的相关基础信息，便于观察。 2. 我公司所提供的平台学校校园：龙湖校区和优胜校园两个校区以及校区内的建筑、道路、绿化、灯杆、树木等进行三维精细化建模以及贴图，保证建筑外观显示全面；以保证学校真实还原；对学校周边500米内建筑、水系和道路进行三维建模，以保证学校周边场景的模型仿真；有反射效果、阴影等效果、区域遮罩效果、平滑效果，热力图效果等。 3. 学校周边：3公里范围内场景提供低精度的场景，标注到达学校的重要的轨道交通枢纽；	项	1

			4.楼宇建筑：建筑内部采用结构性建模，保证室内格局清晰可见；充分考虑未来其他应用构建需求进行校园各类资产模型的完善优化。能够对BIM模型数据进行处理或者结合图纸进行建模、模型翻制等作业，得到高精度、完美还原场景细节的模型，模型数据正确分层、分类、分组，能够支持粒子效果渲染、炸楼分层等显示效果；交付对办公楼、图书馆楼、1号教学楼、2号教学楼、3号教学楼、实训楼、分层查看； 5.我公司所提供平台能够实现三维校园场景的切换、平移、缩放、360度旋转、漫游等多种交互操作；以上帝视角自由旋转、平移、查看、无缝缩放三维全景校园；实现键鼠、多点触摸、手机/平板移动端等多种场景交互控制方式。 6.我公司所提供平台支持在三维场景中对学校资产按照实际空间位置进行可视化标注；支持在场景中点击查看各个资产的属性、状态、使用、维护等信息；支持在场景中动态预警资产运行、运维异常信息；交付对数据中台里的办公楼房产信息做三维展示。 7.整体满足情况：我公司所提供平台能够交付所有建模模型原始数据，格式包括但不限于fbx。机房、校园、楼宇、教室、设备模型支持在三维引擎里交互并可以和数据绑定进行三维可视化展示。	
4	综合校情模块开发	泰德定制	1.整合校情业务数据：我公司所提供平台对学校数据中台里的学工、人事、教学、招生、就业等相关数据综合展示，突出核心业务数据，使得数据直观清晰；以图表形式呈现学校各类人事指标，学历分布，职称分布，实现对学校教职工进行整体呈现；以图表形式呈现学校学生相关指标，包含男女占比、政治面貌分布等；以图表形式呈现学校教学方面指标；包含学校学生获奖情况、双创课程占比及精品课程变化趋势等。 2.交互3D校园导航：我公司所提供平台在3D场景中国区、建筑、楼层道路等的业务信息查看，完成重点信息制作信息牌展示；为用户提供一个交互式的3D地图，方便他们快速找到目的地。	项 1

			3. 设施使用情况监控：我公司所提供平台在3D场景中实时显示教室、实验室、图书馆等设施的使用状态，比如空闲、占用或维护中。交付80间教室的实时空闲状态展示。 4. 支持活动日历与通知公告：我公司所提供平台能够支持即将到来的重要活动、讲座、会议等事件标记于相关地点之上。 5. 支持学生行为分析：分析学生的日常活动模式，例如就餐时间、学习偏好等，以支持更加个性化的服务设计；结合出勤率、成绩等多维度数据对学生进行全面评估。 6. 支持科研成果展示：专门设立一个区域用于展示最新的研究成果、专利发明等学术成就；可以是静态展板也可能是多媒体互动展示。 7. 支持反馈收集与意见箱：设立在线意见反馈渠道，鼓励师生提出改进建议或报告问题；对收到的意见定期汇总并公布处理进度。 8. 支持国际化发展指标：展示国际交流项目数量、留学生比例等反映学校国际化水平的数据；介绍国际合作院校及联合培养计划详情。		
5	可视化 招生迎新服务 开发	泰德定制	1. 我公司所提供平台融合学校图文音视频等宣传资料，构建可视化迎新服务；新生可通过数字孪生迎新大屏快速浏览三维全景校园；快速导航到目的地； 2. 路径规划：支持菜单选择目的地，实现精确路径指引；提供三维视角的路径引导并增强显示目的地，引导新生找到教室、宿舍、食堂、图书馆、校医院等。 3. 地标介绍：三维全景校园中点击地标建筑，如图书馆、体育馆实验室可以弹出详细的介绍信息和使用说明。 4. 互动参观：新生可以通过触摸屏，360度了解校园的各个角落。 5. 预设路线：提供预设的参观路线，带领新生参观校园的重要区域（重要区域突出显示）和设施。	项	1

			6. 活动场地：在三维模型中标注迎新活动的具体场地，点击显示活动详情。 7. 动态更新：实时更新活动安排和变化，确保新生获取最新信息。 8. 视频播放：在三维模型的特定地点嵌入欢迎视频、介绍视频等多媒体内容。 9. 社团分布：在三维模型中展示各社团的活动地点和介绍。 10. 活动预告：支持实时展示校园活动的预告信息，包括时间、地点和参与方式。 11. 应急设施定位：在三维模型中标注应急设施的位置，如急救站、消防设备等；支持在三维楼宇内预设应急逃生路线。 12. 安全指南：提供校园安全注意事项和紧急应对措施三维展示。 13. 迎新展示：对接用户迎新系统，实时发布迎新数据，如总报到率、二级学院报到率、各省学生报到率、民族报到率等。 14. 交付包含C/S架构版本，可以独立运行并提供实物密钥加密，针对大屏环境使用。	
6	可视化 教室服 务开发	泰德定制	1. 按校方指定公共教室和智慧教室，一共80间，室内设备进行三维精细化建模； 2. 我公司所提供平台支持在三维场景中呈现各个教室的房間号； 3. 我公司所提供平台支持通过不同颜色标记教室的空闲状态，三维可视化展示闲置教室未断电可报警，提醒断电； 4. 我公司所提供平台支持在三维场景中点击智慧教室，弹出该教室的详细信息，包括课程名称、上课班级、签到情况、请假情况等数据，可查看课堂生态相关的数据展示出教室使用率； 5. 我公司所提供平台支持在三维场景中对接智慧教室摄像头，点击摄像头可调取实时监控画面，利于教学督导等；监测运行信息、状态信息、远程控制；	项 1

7	可视化 机房服 务开发	泰德定制	1. 对图书馆一楼核心机房室内设备建模，对实训楼二楼核心机房室内设备进行建模。 2. 支持分类查看机房设备，让管理人员可以清晰直观的掌握IT运营中的有效信息，提高资产管理与监控管理效率； 3. 支持在三维可视化模型展示机房内部随时变化的温度、湿度分布图，通过热力图等形式直观地展现。 4. 支持通过点击三维摄像机模型实时查看机房情况。 5. 支持通过点击三维模型实时展示设备相关信息。 6. 支持用户可以根据需要自定义3D视图，比如只显示特定类型的设备或者设置关注区域。 7. 支持对接运营中心管理系统的检测数据，在3D模型上标注出现的问题，比如硬件故障概率、网络拥塞等。 8. 支持对界面进行精心设计，引入科技化元素，确保即使对于非技术人员来说也非常友好易用。 9. 支持与其他服务商提供的API接口相连，获取更多维度的信息支持决策过程；与流行的项目管理软件整合，实现问题跟踪自动化。	项	1
8	可视化 服务配 套电脑	OptiPlex 7020 PLUS	1. 处理器：第14代英特尔i7-14700处理器； 2. 芯片组：Intel Q670芯片组（主板与整机同DELL品牌，主板处有DELL铭牌） 3. 内存：32GB DDR5 4000MHz, 4个内存插槽 4. 硬盘：512GB SSD+1T机械硬盘； 5. 显卡：RTX4060 8G 独立显卡，1个DP接口+1个HDMI 接口 6. 声卡：集成声卡 7. 扩展插槽：1个PCIe×16, 1个PCIe×4, 1个PCIe×1, 1个PCI, 4个SATA插槽，3个M.2插槽	台	5

			、一个全高PCI插槽	
			8. 主机端口：10个原生USB端口（其中后置4个 USB 3. 2端口，2个USB 2. 0端口；前置端口中包含一个USB 3. 2 Gen 2x2 Type-C端口），3×DP端口，1×RJ45端口	
			9. 电源：550W电源，支持电源故障诊断功能（不启动检查电源工作状态）	
			10. 机箱：18. 7L	
			11. 键鼠：提供DELL鼠标键盘	
			12. 系统：正版Windows 10专业版操作系统	
9	智能空间感知系统	实验室智能物联网综合管控平台 V1. 0	经苏州萨恩科技有限公司授权我公司提供其开发的实验室智能物联网综合管控平台，此平台融合了人工智能、物联网、云计算技术，基于Sass架构的灵活部署平台，能对组织架构、人员管理、授权角色等进行管理，并能对实验班牌，智能门禁、安全监控、电控、设备运行、空调、灯控、温湿度、人体红外感应、房间漏水传感设备等进行智慧型流程管理与应急的管理。并实现实验室管理业务数据、统一存储和统一管理，为其他子系统提供基础数据支撑。平台支持传统设备、智能设备或本地系统接入，支持主流IoT平台融合对接，以及支持多网络设备接入，实现设备远程实时监测、运维管理、数据采集和分析等统一运维管理。 1. 基础信息管理模块：满足基础数据管理是平台运行的基础配置，实现平台内用户统一身份认证，支持与学校中心库、一卡通系统、教务系统进行数据对接，功能模块包括：组织架构、权限管理、用户管理、教师管理、学生管理、实验室管理、课程管理、用房管理、仪器设备管理、系统配置、数据安全管理等。 1. 1 组织架构管理：实现对学校、院系专业结构信息、师资部门结构信息的管理。具有灵活的组织机构管理功能	1 套

		1.2 教师/学生管理：实现对系统内用户基础信息的管理和后期维护，包括教职工、学生、管理员等信息，添加信息时可下载我方提供的标准模板，编辑信息后导入到系统，也可在系统内手工添加。教职工和学生基础信息，支持与学校中心库对接，并且实时更新数据。 1.3 用户管理：可登录手机端和查看手机端应用权限使用，实现移动端用户基础信息的管理和后期维护，包括教职工、学生、管理员与系统内的基础信息和身份统一，校外人员需要提前手工添加到系统后，手机端才能使用。 1.4 实验室管理：平台可对实验室进行精细化管理，包括：实验室名称、所属院系、实验室编号、实验室位置、所属中心、所属部门、实验性质、实验室简介、实验室相关照片和视频、实验室管理人员、实验室安全负责人、容纳人数、实验室级别等。 1.5 仪器设备管理：可实现管理仪器设备基础信息、购置日期、质保期、供应商信息、生产厂家、存放地点、管理员等。 1.6 系统配置：支持管理员对系统内子系统的管理方式、参数、策略进行配置，内容包括：配置管理、教学实验配置、课堂延时配置、实验室配置等内容。 1.7 数据安全：支持自动和手动备份，支持设置定期备份及备份位置，数据可以手动恢复。支持记录系统操作日志，内容包括：用户名、操作类型、用户IP、操作时间、备注等内容。支持根据用户名、日志类型进行查询，删除、批量删除日志的操作。 1.8 数据报表中心：查询统计：系统可实现对实验室、仪器设备、实验人员等信息的查询与统计功能，查询结果支持导出数据文件以做备案；统计图表：可基于实验室相关数据生成统计信息列表，并可以各类图表形式呈现，同时支持相关数据的导出； 2. 能源监测系统模块
--	--	--

	2.1设备管理：支持记录设备分类、设备名称、设备型号、设备号、程序版本、所属实验室、所属位置等，支持批量导入、导出设备信息、支持手动录入设备信息、修改、删除设备信息，支持按照设备名称、编号进行查询。 2.2设备分类：支持对设备进行分类，包括设备主机、微断设备、塑壳设备等。 2.3设备监控：查看所有设备的基本信息、设备的通讯状态、开关状态、电压、电流、漏电流、设备温度情况、有功功率、功率、能耗监测、告警信息等，支持按照楼宇、设备分类进行展示，支持多条件查询等。 2.4定时任务：支持对设置多个定时任务策略，支持批量设备定时策略，支持单个设备设置定时任务，支持与相关策略对接设置定时任务。 2.5使用记录：支持记录设备使用记录，包括使用人、使用时间、使用地点、使用情况等，支持按照楼宇、位置、实验室、设备分类进行查询。 2.6设备自检：支持设置设备自检任务，支持按月、按周、单次执行等，支持记录自检结果，包含检测设备的基础信息，检测结果等。 2.7告警配置：支持设置告警配置信息，可以按照电流、电压、有功功率、是否在线、漏电情况等多种维度的阈值进行告警配置。 2.8告警记录：支持记录设备告警记录，包括告警设备、告警时间点、告警信息等，支持按照楼宇、位置、实验室、设备分类进行查询。 2.9远程控制：支持批量控制设备的通断，支持单个控制设备的通断。 2.10数据统计：支持按照设备数量进行统计，支持按照设备所属位置进行统计，支持按照告警数量进行统计，支持按照使用记录进行统计，支持按照告警分类进行统计等。 3. 智慧用电移动端
--	--

		3.1支持分组管理功能(用户根据自己的需求创建所需要的分组,将对应的设备绑定到该分组中),分组创建、删除、修改,设备详情:分组名称修改、设备在线情况展示、用电量统计(日、月、年电量统计)、分组设备管理(分组中添加、删除设备)。 3.2需支持消息推送功能,安全消息列表展示设备报警消息,通知公告列表展示系统通知公告。消息有已读和未读状态,查看详情即可更改消息状态,也可以一键全部已读。 3.3支持微断设备远程控制和数据查看功能: ①设备详情页包含电量展示(今日、昨日、近七天、近三十天)、线路实时数据(电压、电流、温度、漏电、功率)、报警统计表格、定时任务列表、开关记录列表、分合闸记录。 ②设置功能,设置类型包括报警、预警,可设置报警、预警四种报警、告警类型,部分类型可以设置门限值。 ③电量统计功能,展示今日、昨日、本月、上月、今年、去年统计电量,电量分析表格可选某日、某月、某年及详细的电量列表。 ④实时数据功能,展示实时线路数据,包含电压、温度、电流、漏电、有功功率、无功功率、功率因数,以表格形式展示各类参数近24小时数据,可切换线路。 ⑤报警统计功能,可自主选择时间段查看报警统计信息,柱状图表展示报警、预警消息,列表展示具体报警信息。 ⑥定时任务功能,定时任务添加、删除、开启、关闭,任务支持多线路同时控制,又可创建单次、循环任务。 ⑦分合闸记录功能,展示设备的分合闸命令执行结果、类型、时间、操作人信息,可查看所有类型分合闸记录。 4.环境感应系统模块 4.1.结合我公司研发的智慧园区可视化管理系统平台,通过部署传感器设备进行实时监控,实现精准判断有无人进入教室。 4.2设备管理与预警设置:支持设备基础信息录入,包含设备名称、型号、类型、通信方式、是否启用告警及其对应的位置信息,包含预警规则参数设置,预警模板信息设置等。 4.3设备监控:实时显示各种传感器的状态、显示数据、报警情况,根据传感器的分类查询,根据教室分类查询,根据报警级别分类查询。以便实时掌握实验室的安全状态。
--	--	--

10	物联 网关	ZW1-TWN	4. 通过接入环境感应设备，获取边缘节点数据，实现教室有无人信息化集成与联动。以可视化服务平台为载体，融合各系统能力实现丰富的智能应用。对各系统资源进行整合和集中管理，实现统一部署、统一配置、统一管理和统一调度。 5. 1 我公司提供所有软件产品均提供数据接口及接口服务。 1. 设备尺寸：宽度19mm； 2. 安装要求：按需求安装113个，备用2个； 3. 安装方式：使用国标35mm导轨安装； 4. 外壳防火等级：外壳采用防火阻燃材料、防火等级达到V0级； 5. 额定输入电压：AC90V~264V； 6. 额定输出电压：DC12V； 7. 最大功耗：0.5W； 8. 通讯接口：上行以太网； 9. 通讯协议：支持TCP/IP协议； 10. 具备重启按键，按键集成一键重启和一键连接智能微断功能； 11. 主机集成通讯模块和电源模块，单支主机可以承载15支智能微断供电、数据传输、远程控制等功能； 12. 主机具有运行指示功能，可通过查看指示灯闪烁频率，判断通信连接状态； 13. 主机与智能微断之间连接端子有4个接口，除满足正常通讯和供电之外，具备一定的自由扩展能力，预留接口4个； 14. 主机及智能微断之间采用外部软线连接的方式，方便设备安装、拆卸及后期运维工作；	个	115
----	----------	---------	---	---	-----

			15. 主机具备自动识别连接的智能微断数量和顺序的功能，无须本地配置地址； 16. 主机具备独立运算芯片，在网络不畅的情况，可以控制智能微断自动按照预设保护阈值进行线路保护；	
11	能源监测仪(1P)	SZWB1-80	1. 设备尺寸：宽度36mm, 高度107mm； 2. 安装要求：按需安装54个，备用1个； 3. 额定电流：16A、20A、25A、32A、40A、63A； 4. 通讯接口：主机与智能微断之间连接端子4个接口，除满足正常通讯和供电之外，具备一定的自由扩展能力，预留接口4个； 5. 机械寿命：正常工作环境下，智能微型断路器的机械寿命10000次。 6. 电气寿命：正常工作环境下，智能微型断路器的电气寿命4000次。 7. 灭弧栅数量：13片。 8. 具有双金属片过载保护结构； 9. 支持短路保护功能；支持过流、过载保护功能；支持过温保护功能； 10. 支持漏电保护功能，漏电自检功能，漏电自动报警功能； 11. 支持电压、电流、功率、温度、电量等用电数据实时监测功能； 12. 支持电量限定功能、功率限定功能； 13. 支持远程分合闸，本地推杆分合闸，定时分合闸等多种控制方式； 14. 支持本地LOCK锁功能，开启后远程无法分合闸操作，不影响实时数据上报； 15. 支持智能微断远程锁定功能，智能远程被锁定后分闸断电，本地无法手动合闸，远程解除智能微断锁定后，5S内智能自动合闸送电；	55个

			16. 支持实时漏电流监测，具备实时监测漏电流功能，漏电流测量范围1mA~1000mA，测量精度4mA（1~200mA）及2%（200mA~1000mA）。 17. 具有物联网小型断路器CQC检测报告，符合 NB/T 42149-2018、GB/T 10963.1-2005 两种检测标准。	
12	能源监测仪（2P	SZWB1L-80	1. 设备尺寸：宽度55mm，高度107mm； 2. 安装要求：按需安装336个，备用14个； 3. 额定电流：16A、20A、32A、40A、63A、80A； 4. 通讯接口：主机与智能微断之间连接端子4个接口，除满足正常通讯和供电之外，具备一定的自由扩展能力，预留接口4个； 5. 机械寿命：正常工作环境下，智能微型断路器的机械寿命10000次。 6. 电气寿命：正常工作环境下，智能微型断路器的电气寿命4000次。 7. 灭弧栅数量：13片。 8. 具有双金属片过载保护结构。 9. 支持短路保护功能；支持过流、过载保护功能；支持过温保护功能； 10. 支持漏电保护功能，漏电自检功能，漏电自动报警功能； 11. 支持电压、电流、功率、温度、电量等用电数据实时监测功能； 12. 支持电量限定功能、功率限定功能； 13. 支持远程分合闸，本地推杆分合闸，定时分合闸等多种控制方式； 14. 支持本地LOCK锁功能，开启后远程无法分合闸操作，不影响实时数据上报；	个 350

			15. 支持智能微断远程锁定功能，智能远程被锁定后分闸断电，本地无法手动合闸，远程解除智能微断锁定后，5S内智能自动合闸送电； 16. 支持实时漏电流监测，具备实时监测漏电流功能，漏电流测量范围1mA~1000mA，测量精度4mA（1~200mA）及2%（200mA~1000mA）。 17. 具有物联网小型断路器CQC检测报告，符合 NB/T 42149-2018、GB/T 10963.1-2005 两种检测标准。	
13	能源监测仪(3P)	SZWB1-80	1. 设备尺寸：宽度74mm, 高度107mm; 2. 安装要求：按需安装47个，备用3个; 3. 额定电流：16A、20A、32A、63A、80A; 4. 通讯接口：主机与智能微断之间连接端子4个接口，除满足正常通讯和供电之外，具备一定的自由扩展能力，预留接口4个; 5. 机械寿命：正常工作环境下，智能微型断路器的机械寿命10000次。 6. 电气寿命：正常工作环境下，智能微型断路器的电气寿命4000次。 7. 灭弧栅数量：13片。 8. 具有双金属片过载保护结构。 9. 支持短路保护功能；支持过流、过载保护功能；支持过温保护功能； 10. 支持漏电保护功能，漏电自检功能，漏电自动报警功能； 11. 支持电压、电流、功率、温度、电量等用电数据实时监测功能； 12. 支持电量限定功能、功率限定功能； 13. 支持远程分合闸，本地推杆分合闸，定时分合闸等多种控制方式；	个 50

			14. 支持本地LOCK锁功能，开启后远程无法分合闸操作，不影响实时数据上报； 15. 支持智能微断远程锁定功能，智能远程被锁定后分闸断电，本地无法手动合闸，远程解除智能微断锁定后，5S内智能自动合闸送电； 16. 支持实时漏电电流监测，具备实时监测漏电功能，漏电电流测量范围1mA~1000mA，测量精度4mA（1~200mA）及2%（200mA~1000mA）。 17. 具有物联网小型断路器CQC检测报告，符合 NB/T 42149-2018、GB/T 10963.1-2005 两种检测标准。	
14	能源监测仪(4P)	SZWM3E-125A	1. 额定电流In: 100A/125A/140A/150A，额定电流支持本地可调； 2. 额定剩余动作电流IΔn: 0.1A/0.3A/0.5A/0.8A，支持本地可调； 3. 设备尺寸：高度120mm，长度218mm，宽度120mm； 4. 符合GB14048.2-2008GB/T22387-2008 标准； 5. 自带液晶显示屏，可以显示实时用电数据及本地设置额定电流和额定剩余电流功能。 6. 物联网塑壳断路器数据通讯支持DLT645协议或MODBUS协议； 7. 设有隔离半双工RS485串行接口，支持RS485通讯方式，支持外挂4G、以太网等通讯模组； 8. 具备远程分合闸，本地按键分合闸，本地机械分合闸，定时分合闸功能多种分合闸方式； 9. 具备实时用电数据监测功能，用电信息可以实时采集和上报（电流，电压，温度，电量，剩余电流，有功功率，无功功率，视在功率，功率因数）；可在app和用电管理平台实时查看数据信息；	2个

			10. 具备过载长延时、短延时和瞬时动作三段式保护功能，超过额定电流2.5倍状态下，16秒跳闸；超过额定电流4.5倍状态下，1秒跳闸；线路短路时，断路器能在0.04秒内快速断电并报警； 11. 具备漏电重合闸功能，自动重合闸时间：20s-60s，闭锁时间小于5秒，即重合闸5秒内再次漏电故障，则在延时跳闸后控制器进入闭锁状态，不再重合闸； 12. 具备隔离功能，即断路器断开后的泄漏电流不致对人身和设备产生危害； 13. 实现遥测、遥控、遥调、遥信四遥功能。	
15	摄像机	DS-2CD714XYZUV-ABCDEF	1. 按学校指定教室安装，满足80间教室摄像机的安装及部署 2. 采用深度学习算法，以海量图片及视频资源为路基，通过机器自身提取目标特征，形成深层可供学习的目标图像。极大的提升了目标的检出率。 3. 支持智能资源模式切换：人脸抓拍（默认），smart事件，热度图，人数统计，普通监控 4. 人脸抓拍模式：支持同时检测并且抓拍30张人脸，支持对运动人脸进行检测、跟进查看、抓拍、评分、筛选输出优选的人脸抓图，支持优选抓拍，快速抓拍。 5. Smart事件模式：越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品遗留/拿取侦测，场景变更侦测，音频陡升/陡降侦测，音频有无侦测，虚焦侦测。其中越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测为深度学习算法，支持联动声音预警。 6. 内置3个双半弧形鳞片状镜面反射式补光灯，补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠。灯珠朝向与样机照射方向不同，补光灯开启后，灯光应均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑。 7. 在分辨率1920×1080@25fps，码流设置为1Mbps时，视频传输延时不大于60ms。提供提供	157 台

			公安部检测报告 8. 图像相关: 支持400万像素 @60 fps实时帧率, 图像更流畅; 支持透雾, 电子防抖, 并具有多种白平衡模式, 适合各种场景需求。 9. 安全服务: 支持三级用户权限管理, 支持授权用户和密码, 支持IP地址过滤。 10. 接口功能: MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC插槽, 最大支持 256 GB; 支持10M/100M自适应网口; 支持一对报警输入输出。 11. 支持周界防范功能, 当区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域报警布防开启后, 出现行人目标时能触发报警, 当检测区域中篮球滚动、小狗移动、树叶晃动及光线明暗变化时不会触发报警。 12. 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS。 13. 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @黑白: 0.001 Lux。 14. 调节角度: 水平: 0~355°, 垂直: 0~75°, 旋转: 0~355° 15. 焦距: 2.7~13.5 mm。 16. 防补光过曝: 支持防补光过曝开启和关闭, 开启下支持16、自动和手动, 手动支持根据距离等级控制补光灯亮度。 17. 电源输出: 支持DC12 V, 50 mA。 18. 供电方式: DC: 12 V ± 20%, 支持防反接保护。 19. PoE: 802.3af, Type 1 Class 3。 20. 电源接口类型: 3芯接口。 21. 防护: IP67。		
16	数据存	DS-8664NX-II16	1. 3U机架式16盘位嵌入式数据存储终端, 整机采用短机箱设计, 搭载高性能ATX电源。	台	3

	储终端	2. 存储接口：16个SATA接口，支持硬盘热插拔，可满配16TB。 3. 硬盘，总容量可达256TB。本次三台设备共实配240T存储空间，提供30块8T硬盘。 4. 视频接口：2×HDMI，2×VGA。 5. 网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口。 6. 报警接口：16路报警输入，9路报警输出（其中第9路支持CTRL 12V）。 7. 反向供电：1路DC12V 1A。 8. 串行接口：1路RS-232接口，1路全双工RS-485接口。 9. USB接口：2×USB 2.0，2×USB 3.0。 10. 扩展接口：1×eSATA。 11. 接入能力：64路H. 264、H. 265格式高清码流接入。 12. 解码能力：最大支持32×1080P。 13. 显示能力：最大支持8K+1080P、2×4K异源输出。 14. RAID模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘。 15. 目标识别应用：支持目标抓拍、比对报警；支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索。 16. 目标名单库：支持16个名单库，总库容5万张。 17. HDMI1和HDMI2支持最大单路8K（7680×4320）和1080P（1920×1080）异源输出。 18. 支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段。 19. 切片回放功能，支持按月、日、小时维度进行切片展示，按月最大支持30个切片，按日最大支持24个切片，按时最大支持60个切片。 20. 目标抓拍：4路视频流（2MP）。
--	------------	---

17	智能监 控管理 平台	iSecure Center 综合安防管理平 台软件V2.0.0	21.支持录像目标检索功能，目标检索支持单帧模式调整目标画面，可通过鼠标滚轮调整录像画面帧序列；事件中心，切片回放、回放支持目标检索快速入口。 1.本项目实配160路视频管理模块。 2.支持部署组件（服务）到服务器集群，并进行集群管理，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。 3.支持云台控制、实时抓图、紧急录像、即时回放、主子码流切换、声音开启\关闭、辅屏预览、对讲、广播、报警输出控制的能力。 4.支持智能规则展示的能力。 5.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，其中视图类型包含公有视图和私有视图。 6.支持全景视频监控预览能力，支持球型鹰眼、全景摄像机的全景模式。 7.支持录像计划管理能力，支持实时录像计划、录像回传计划。 8.支持视频预览与图片实时监控模式切换能力，实现图片监控模式。 9.提供数据接口及接口服务。	套	1
18	交换机	H3C LS-5024PV5-EI-P WR	1.安装要求：按需安装调试17台，备用1台； 2.性能：交换容量336Gbps；转发性能92Mpps 3.接口类型：24个GE端口，4个千兆SFP口 4.支持POE+；POE供电功率240W 5.支持802.1Q（最大4K个VLAN）、支持基于协议的VLAN、IP子网的VLAN、MAC的VLAN 6.支持静态路由、支持IPv6静态路由、双协议栈 7.支持STP/RSTP/MSTP	台	18

			8. 支持SP/WRR/SP+WRR队列调度,支持802.1p、DSCP优先级映射,支持端口限速802.1p、DSCP优先级映射; 9. 支持二层、三层、四层ACL、支持IPv4、IPv6 ACL、支持VLAN ACL; 10. 支持IP+MAC+PORT+VLAN绑定、SAVI 源地址有效性验证、防Ddos攻击、CPU防攻击 11. 支持CLI命令行, Web网管, TELNET等网络管理方式; 支持SNMP v1/v2c/v3		
19	物联网控制主机	H3C Uniserver R4900 G5	1. 总体要求: 2U机架式服务器, 标配原厂导轨, 配备正版授权操作系统。 2. 处理器: 2颗Intel至强可扩展处理器, 单颗CPU的处理能力为银牌4310 (2.1GHz/12核/18MB/120W)。 3. 内存: 128GB DDR4内存, 24个内存插槽, 最大容量3.0TB; 支持高级ECC、内存热备、内存镜像功能。 4. 存储: 12Gb SAS RAID卡, 2G缓存, 带电池保护, 支持RAID0, 1, 5, 6等, 配置8个热插拔硬盘槽位, 支持40热插拔硬盘槽位, 配置2块600G SAS 硬盘, 2块4T SAS硬盘。 5. I/O: 可扩展至14个PCIe 3.0可用插槽, 支持4个双宽GPU。 6. 网络: 4个1GE 电口; 7. 电源: 800W热插拔电源, 支持电源和风扇冗余。 8. 工作温度: 5-45° C (或优于该范围)。 9. 可管理性: 1Gb独立的远程管理控制端口; 配置虚拟KVM功能, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制, 包括远程的开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作, 提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能, 能够提供电源监控, 支持3D图形化的机箱内部温度拓扑图显示, 可支持动态功率封顶	1台	
20	服务及	泰德集成和服务	1. 数据对接服务: 我公司可按需求对接学校的数据中台里的数据, 所有对接费用由我公司承	项	1

售后		担； 2. 完成整个工程所需网线、信号线、电源线、光纤跳线、配电箱、光模块等辅材、耗材，无需学校再次采购 3. 我公司负责施工布线、设备安装与调试； 4. 使用培训：我公司提供培训服务； 5. 我公司本项目所供硬件三年质保、软件及工程三年运维服务。		
----	--	---	--	--

