河南理工大学高性能计算平台项目
采购合同书（包 3）

备案编号： HPU 政采-2026-37

采购编号： 豫财招标采购-2026-899

供方： 郑州壹尔陆科技有限公司　　**签约时间：** 2026 年 10 月 12 日

需方： 河南理工大学　　**签约地点：** 河南理工大学南校区

供、需双方依据河南省公共资源交易中心签发的公开招标文件[**采购编号：豫财招标采购-2026-899 号**]中标通知书，根据《中华人民共和国民法典》等有关规定以及需方招标文件和供方投标文件内容，供需双方经友好协商，现达成以下条款：

一、合同标的与价款

本合同所指货物为**校园网设备更新项目**（主要技术参数及配置见附件一、附件二），合同总价款为**人民币 3650000.00 元**（**大写：叁佰陆拾伍万元整**）；该价格已经包含生产、制造、运输、装卸、安装、调试、培训、保险、税金、利润、保修等相关全部费用。

二、货物质量要求与售后服务要求

供方应保证货物是全新、未使用过的，并完全符合国家相关技术质量规范及该货物的出厂标准。

货物的质量、规格、性能及技术规范等要求详见附件一与附件二；质保期及售后服务要求按招标（采购）文件及投标（响应）文件相应条款执行（详见附件三）。

三、合同履行的地点及进度

合同签字盖章后，供方应于本合同签订之日起 **90 日** 内将合同条款中的全部货物运送到河南理工大学 **信管中心** 指定地点，尽快完成货物的安装、调试和人员培训。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、环境等。

四、技术资料

合同签订后7天之内，供方应将每套货物的中（英）文技术资料一套（如目录索引、操作手册、使用指南、维修指南（或）服务手册）提交给需方。另外一套完整的上述资料供方应包装好随同每批货物装箱发运。

五、使用合同文件和资料

事先未经需方书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、模型等提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

六、检验和测试

货物抵达目的地后，由需方对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方；或对成套货物安装调试、人员培训有异议的；或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，需方应尽快以书面形式通知供方。供方在收到通知后最迟应于24小时内解决问题。

如果供方在收到通知后7天内没有解决问题，需方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用均由供方承担。

如供、需双方对货物的质量发生争议，可委托具有国家规定相关资质的第三方检验机构检验，检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。

七、验收

1.开箱验收：货物到达目的地后，供方按照合同所列规格型号、技术参数以及数量等进行开箱验收，并按要求及时填写到货开箱验收报告（见附件四）。

2.正式验收：货物开箱验收合格后，供方尽快对货物进行安装、调试，完成使用培训，确保货物正常运行后向需方提出货物验收申请，根据验收申请，需要组织相关人员或第三方进行正式验收。

需方严格按合同内容进行验收，供方不得变更合同中的货物品牌、型号、规格等。如因特殊原因需要变更，则必须向需方递交书面变更申请，并经同意后方可更换，供方应承担因更换而支付的一切费用。未经需方同意而进行变更，需方有权不予验收，并视为违约行为，同时要求供方按原合同执行。因更换而造成逾期交货，仍按逾期交货处理。

八、人员培训

供方应当安排技术人员免费为需方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物达到国家规定运行标准和使用要求。

九、付款方式及期限

1.货物合同签订后，需方向供方支付合同额 **40%的预付款（¥1460000.00 元）**，货物到达合同约定的交货地点并开箱验收合格后，需方向供方支付合同额 **30%的货款（¥1095000.00 元）**，货物经调试运行后并经供、需双方正式验收合格后，需方向供方支付**剩余货款（¥1095000.00 元）**。

2.在支付预付款前，供方需按合同总金额开具增值税专用发票。

十、免税

免税产品应由供需双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认供需双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

十一、知识产权

供方应保证需方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期等的起诉。

十二、本合同的组成文件

本合同及附件、投标（响应）文件及其附件、招标（采购）文件及补充通知、评审中的磋商（谈判）记录、中标（成交）通知书、国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件等。

十三、违约与索赔

供方未按期交付货物的，应向需方偿付违约金，违约金按每周合同总价款的1%计收。该违约金的最高限额为合同总价款的10%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，需方有权解除合同，要求供方返还已支付的预付款同时保留向供方追诉的权利。

供方不能交付货物的，应返回需方已支付的预付款，且向需方偿付合同总价款10%的违约金，同时需方有权解除合同。

如果供方对货物的偏差负有责任，而需方在规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方同意的下列一种或几种方式解决索赔事宜：

1.供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。

2.根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。

3.用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和（或）货物来更换有缺陷的部分和（或）修补缺陷部分，供方应承担一切费用和风险并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应延长所更换货物的质量保证期。

如果在需方发出索赔通知后三十（30）天内，供方未作答复，需方所选择的上述索赔方式之一应视为已被供方接受。如供方未能在需方发出索赔通知后三十（30）天内或需方同意的延长期限内，按照需方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从履约保证金和合同货款中扣回索赔金额。

需方将根据违约严重程度视情况将供方列入需方的不良诚信记录名单，并向政府有关部门报送不良诚信记录。

十四、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，由供需双方直接协商解决，如协商不成可向合同签订地人民法院提起诉讼。

十五、合同生效及其它

1.本合同经双方代表签字、盖章后生效。

2.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。

3.供方应当在本合同签订时向需方提供本合同总价款 5%的履约保函。

4.本合同（共 20 页）一式九份，需方五份，供方二份，招标公司二份

供方（开户名）：郑州壹尔陆科技有限公司

地址：河南省郑州市金水区林科路 19 号院 1 号楼 11 层 1105 号

委托代理人（签字）：

电话：17513207797

开户行：中国工商银行股份有限公司郑州郑花支行

银行账号：1702022009200111553

社会信用代码：91410100MA47DQCT69

需方（开户名）：河南理工大学

地址：河南省焦作市世纪路 2001 号

技术负责人（签字）：王焱超

电话：13949657185

使用单位负责人（签字）：彭维平

委托代理人：

开户行：中国农业银行股份有限公司焦作理工大学支行

银行账号：16302301040000264

社会信用代码：12410000721851120U

附件

一、货物规格价格一览表

二、货物主要技术参数

三、售后服务计划书

四、到货开箱验收报告

附件一

货物规格价格一览表

序号	货物名称	品牌型号及制造商	数量	单位	单价（元）	合计（元）
1	楼宇中心交换机	华为 S6730E-H6FX4Y2CZ-V2 华为技术有限公司	10	套	65000	650000
2	无线控制器	华为 AirEngine 9703-H 华为技术有限公司	1	套	93058	93058
3	校园网智慧化管理平台及服务	华为 iMaster NCE-Campus 华为技术有限公司	1	套	315000	315000
4	楼宇汇聚设备	华为 HW-PEN-16LC-10KM 华为技术有限公司	75	套	6000	450000
5	万兆 8 口 POE 交换机	华为 S5751R-L8P2X-QA 华为技术有限公司	423	台	1382	584586
6	24 口光电交换机	华为 S5735E-S24HJ4XE-V2 华为技术有限公司	3	台	9500	28500
7	面板 AP	华为 AirEngine 5773E-23HW 华为技术有限公司	638	台	1062	677556
8	报告厅高密 AP	华为 AirEngine 8776-X6THP 华为技术有限公司	10	台	5660	56600
9	高密 AP	华为 AirEngine 6776-X6TH-T 华为技术有限公司	135	台	3300	445500
10	放装 AP	华为 AirEngine 5773-21 华为技术有限公司	291	台	1200	349200
合计：人民币叁佰陆拾伍万元整						**3650000**

附件二

货物主要技术参数

序号	货物名称	技术参数
1	楼宇中心交换机	1、所提供的投标产品交换容量为48Tbps，包转发速率9600Mpps。
		2、所提供的投标产品单机支持100G光口2个、25G端口4个，6个CFP2 PEN 中心端口（单个端口可支持16个10G端口接入能力），接口扩展插槽2个，单机具备96个10G端口接入能力，堆叠后具备192个10G端口接入能力，完全具备招标要求的 ≥150 个10G端口接入能力，端口向下兼容2.5G/1G模块，可满足万兆接入交换机、AP设备独享10G/2.5G/1G接入；已提供产品彩页关键项截图证明
		3、所提供的投标产品支持对入室交换机的即插即用，实现零配置上线、光链路故障自动监测、入室交换机故障后零配置替换功能。
		4、所提供的投标产品配置电源模块2个，配置万兆单模光模块8个。
		5、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用(光纤熔接采用热熔方式)负责各楼宇内入室交换机/入室面板AP与楼宇汇聚设备、楼宇汇聚设备与二号实验楼网络核心机房之间的光缆施工，含光纤配线架、终端盒、光纤熔接、光纤跳线等配件。
		6、本次投标我方负责敷设如下主干光缆，包括：从三教机房到二号实验楼网络核心机房，敷设168芯单模光纤。从三教机房到数信学院敷设24芯单模光纤，从2号实验楼到土木学院、电气学院敷设48芯单模光纤，从新图书馆数据中心机房到安全实验中心敷设 48 芯单模光纤，从安全实验中心到太极拳馆敷设 12 芯单模光纤，从北校区网络机房到北校区第一教学楼、二号教学楼、医学院敷设24芯单模光纤。

2	无线控制器	1、所提供的投标产品具备 8 个千兆 Combo 口，万兆光口 16 个（其中 6 个万兆光口配备千兆光转电模块），40G 光口 2 个，实际配置提供千兆电口 14 个，万兆光口 10 个，40G 光口 2 个，配置电源模块 2 个，配置万兆多模光模块 4 个，已提供厂商官网链接及该产品该能力的对应图片。
		2、所提供的投标产品配置无线 AP 管理授权 800 个，满足本项目 AP 管理需求，单台可增补 AP 管理数量最大支持扩展至 20480 个，无线控制器能管理本项目的所有 AP。
		3、所提供的投标产品 802.11 转发性能 160Gbps，无线用户接入容量 307200。
		4、所提供的投标无线控制器具备虚拟化功能，实现虚拟控制器对所有成员 AC 的统一管理，统一将 AP 接入虚拟 AC 中。
		5、所提供的投标产品支持无线应用的流量统计、无线应用 QOS 优先级控制，已产品功能界面关键项截图证明。
		6、所提供的投标产品支持对钓鱼 AP 的无损检测与反制，在对钓鱼 AP 进行检测与反制时，不影响 AP 性能。
3	校园网智慧化管理平台及服务	1、所提供的投标入室交换机支持自动配置上线，根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备通电后配置即可自动从平台下发。
		2、所提供的投标产品支持通过批量导入、基于楼栋交换机端口两种方式绑定入室设备的区域位置，提供高效的资产登记和网络拓扑，已提供功能界面关键项截图证明。
		3、所提供的投标产品支持当室内交换机出现故障，支持使用新设备的零配置智能替换，支持自适应不同型号间的设备替换，替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口，已提供功能界面关键项截图证明。
		4、所提供的投标产品支持单台设备光链路状态检测，支持光链路光衰预警，巡检结果支持呈现光网络链路上下联设备名称、设备 IP、设备位置、设备端口，因我方所投标无源汇聚设备内置光纤配线盒，在光网络链路中呈现为无源模块，支持呈现光网络链路连接的无源模块名称、无源模块端口，已提供功能界面截图证明。

		5、所提供的投标产品支持当网络出现环路时能自动产生告警，并在拓扑中显示具体的环路设备告警，能够查询到具体的环路端口，已提供功能界面关键项截图证明。
		6、所提供的投标产品支持已分配和可用 IP 地址界面化点阵图呈现，支持显示 IP 地址内容包含接入位置+IP+MAC+状态+最近一次活跃时间等，已提供功能界面关键项截图证明。
		7、所提供的投标产品支持资产终端设备自动发现，拓扑的自动生成和展示，可实现物联网终端自动上线，采用引导界面方式简化配置。
		8、所提供的投标产品支持自定义资产终端准入免确认时间，免确认时间内自动进行整网资产哑终端设备的 IP+MAC 等信息收集。
		9、所提供的投标配置交换机管理授权 500 个、无线 AP 管理授权 1150 个。
4	楼宇汇聚设备	1、所提供的投标产品完全无源，无需插电即可正常工作。
		2、所提供的投标汇聚产品端口数为 16 个，支持万兆传输，传输距离 10KM，支持双上行组网。
		3、所提供的投标汇聚设备采用光波分复用技术（CWDM），各光链路通道可实现物理隔离，带宽 1：1 独享，已提供该功能证明材料证明。
		4、所提供的投标产品支持通过校园网智慧化管理平台可实现设备管理，包括显示拓扑、端口占用情况、识别设备故障等功能，已提供功能界面关键项截图证明。
		5、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用（光纤熔接采用热熔方式），把设备安装于机柜内。
5	万兆 8 口 POE 交换机	1、所提供的投标产品最小交换容量 672Gbps，最小包转发率 129Mpps。
		2、所提供的投标产品具备 POE+千兆电口 8 个，万兆光口 2 个，整机 PoE 供电功率 128W，使用金属外壳和金属网口设计；为保障正常教学活动需采用静音设计，已提供证明材料证明。
		3、所提供的投标产品支持通过校园网智慧化管理平台统一管理，实现 POE 交换机零配置上线/替换、光链路告警检测等功能，已提供该功能的证明材料证明。

		4、当入室交换机上行链路断开，所提供的投标产品支持通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，并给出故障诊断及处理意见，无需逐点排查，已提供手持手机客户端软件功能界面关键项截图证明。
		5、所提供的投标产品配置万兆光模块 1 个，配置楼宇中心交换机端对应的万兆物理/逻辑接口模块 1 个，传输距离 10KM。
		6、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用(光纤熔接采用热熔方式)，把交换机安装在机箱内，机箱尺寸规格为 400*300*120mm。
6	24 口光电交换机	1、所提供的投标产品最小交换容量 2.4Tbps，最小包转发率 600Mpps，提供 1G/2.5G 光接口 24 个，10G 光接口 4 个。
		2、所提供的投标产品 PoE++供电端口 24 个，最大 PoE 输出功率 1728W。
		3、所提供的投标产品支持配合校园网智慧化管理平台实现端口供电情况可视化展示，包括电源开启状态、供电状态、功率、电流、电压。
		4、所提供的投标产品支持配合校园网智慧化管理平台实现光口通讯状态可视化展示，包括接收功率、发送功率、温度、电压、电流。
		5、所提供的投标产品供电链路默认支持短路保护，当发生短路时，主机可识别短路，并停止供电，当检测短路状态恢复，可再次上电，无需另外功能配置/调试，已提供功能实现原理关键项截图证明。
7	面板 AP	1、所提供的投标产品采用 802.11be 标准，射频卡 2 个，整机空间流 4 条，整机最大接入速率 3.57Gbps。
		2、所提供的投标产品具备 2.5G 以太网光口 1 个，千兆电口 4 个，USB 接口 1 个，可用于扩展外置物联网（支持 ZigBee、RFID 、蓝牙等协议），支持蓝牙 5.3。
		3、所提供的投标产品支持光口统一运维管理，配合校园网智慧化管理平台可以排查链路情况、光模块光衰情况。
		4、所提供的投标产品配置 2.5G 光模块 1 个，配置楼宇中心交换机端对应的 2.5G 物理/逻辑接口模块 1 个，传输距离 10KM。
		5、所提供的投标面板 AP 采用光电混合缆 DC 54V 低压直流远供供电，线缆执行 YD/T 1258.8-2019《室内光缆 第 8 部分：光电混合缆》规范，楼内集中统一供电，末端无源部署；链路光电分离、数据电力同缆传输，无需本地强电取电。

		6、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用（光纤熔接采用热熔方式）。
8	报告厅高密AP	1、所提供的投标产品采用802.11be标准，射频卡3个，整机空间流12条，整机最大无线速率12.9Gbps。
		2、所提供的投标产品具备10G光口1个，10G电口1个，千兆电口1个，其中对外供电网口1个，已提供官网截图及官网链接证明。
		3、所提供的投标产品采用一个独立射频进行体验引导，引导无线终端漫游到附近信号更好的 AP，避免漫游粘滞和丢包。
		4、为了保障网络中关键用户、关键应用的无线体验，所提供的投标产品支持关键用户、关键应用的优先保障（VIP超帧技术），已提供证明材料。
		5、为避免无线网络中私接非法 AP，所提供的投标产品支持额外的一个独立射频，具有非法 AP 的检测、精确反制和模糊反制功能，令非法设备不能使用。
		6、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用（光纤熔接采用热熔方式），AP 上联使用六类双绞线。
9	高密 AP	1、所提供的投标产品采用802.11be标准，射频卡3个，整体空间流8条，整机最大接入速率15.1Gbps。
		2、所提供的投标产品具备10G光口1个，10G电口1个，千兆电口1个，可扩展物联网模块，已提供官网关键项截图及官网链接证明。
		3、为了保障网络中关键用户、应用的无线体验，所提供的投标产品支持关键用户、应用的优先保障。
		4、为满足高密环境部署，所提供的投标产品内置多档天线，且可以换挡切换，通过换挡切换提升抗干扰能力，已提供该功能证明材料证明。
		5、所提供的投标产品支持AI漫游，采用一个独立射频进行体验引导，引导无线终端漫游到附近信号更好的 AP，避免漫游粘滞和丢包，已提供该功能证明材料证明。
		6、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用（光纤熔接采用热熔方式），AP 上联使用六类双绞线。

10	放装 AP	1、所提供的投标产品采用 802.11be 标准，射频卡 2 个，整体空间流 4 条。
		2、所提供的投标产品整机最大接入速率 3.57Gbps。
		3、2.5G 电口 1 个，5G 光口 1 个。(所提供的投标产品 2.5G 电口 1 个，USB 接口 1 个，可用于扩展外置物联网（支持 ZigBee、RFID 等协议），USB 转接后支持 5G 光口 1 个。)
		4、为确保高处掉落的耐摔程度，所提供的投标产品防护等级为 IK08，已提供防护等级标签、标识等形式的图片证明。
		5、为避免无线网络中私接非法 AP，所提供的投标产品具有非法 AP 的检测、精确反制和模糊反制功能，令非法设备不能使用。
		6、所提供的投标产品支持终端智能识别技术，可识别终端类型并上报。
		7、本次投标我方承诺负责本次设备的安装，原有设备的拆卸，以及安装中产生的辅材并恢复网络使用（光纤熔接采用热熔方式），AP 上联使用六类双绞线。

附件三

售后服务计划书

一、质保期

质保 5 年，可做到 1 小时内对维修要求及设备问题响应并提出解决方案、2 小时内到达现场提供技术支持、解决问题不超过 12 小时、每年进行巡检 4 次以上。

二、售后服务明确质保期限

（一）质保覆盖范围

1.硬件设备类质保

核心网络设备：10 套楼宇中心交换机、1 套无线控制器、3 台 24 口光电交换机，提供 5 年整机免费保修，包含主控板、交换网板、电源模块、风扇模组、业务板卡、光模块等所有部件。

接入网络设备：423 台万兆 8 口 POE 交换机、75 套楼宇汇聚无源设备，提供 5 年整机免费保修，包含电源、端口、光器件、无源分光器件等。

无线终端设备：638 台面板 AP、10 台报告厅高密 AP、135 台高密 AP、291 台放装 AP，提供 5 年整机免费保修，包含射频模块、天线、电源适配器、网口等。

配套辅材：所有光缆、铜缆、配线架、终端盒、机柜、弱电箱等配套设施，提供 5 年工艺与性能质保。

2.软件系统类质保

设备嵌入式系统软件：所有交换机、无线控制器、AP 的嵌入式操作系统、固件，提供 5 年免费版本升级、安全补丁推送、漏洞修复服务。

智慧管理平台软件：校园网智慧化管理平台，提供 5 年免费功能维护、小版本迭代、规则库更新、系统适配优化服务。

无线特征库：非法 AP 识别库、射频干扰特征库、终端指纹库，提供 5 年免费定期更新服务。

3.工程施工类质保

光缆线路工程：楼宇间主干光缆、楼宇内垂直 / 水平光缆、光纤熔接工程，提供 5 年免费性能质保与工艺维护。

综合布线工程：六类网线布线、光电混合缆布线、端接工程，提供 5 年免费性能质保与工艺维护。

设备安装工程：所有设备安装、固定、接地工艺，提供 5 年免费质量保障与加固维护。

增值服务类质保 质保期内免费提供技术咨询、方案设计、巡检优化、专项保障等增值服务，无需校方额外支付费用。

（二）免责与边界界定

因校方人为故意损坏、私自拆卸改装、外接第三方设备、自行安装非官方软件、违规操作导致的故障或损坏，不在免费质保范围内。

因不可抗力（地震、洪水、雷击、火灾等）、外部供电异常、校方建筑改造导致的设备损坏或线路中断，不在免费质保范围内，可提供成本价维修服务。

校方提出需求变更、功能新增、规模扩容等定制化开发或调整，不属于免费质保范畴，可按需提供定制化服务，费用另行协商。

质保期内经过我方维修或更换的部件，质保期随同原设备整体质保期计算，不单独重新计算。

（三）质保期外服务承诺

质保期满后提供终身技术支持服务，可按需续签年度维保协议，服务标准不低于质保期内要求。

质保期满后维修服务仅收取成本费用，包括备件成本费与基础服务费，无溢价利润，备件价格不高于本次项目采购单价。

终身免费提供电话技术咨询、故障排查指导、架构优化建议等远程技术支持

三、免费质保内容

质保期内提供全维度、全场景、全生命周期免费保障服务，覆盖硬件维修、软件维保、工程维护、性能优化、安全加固、专项保障六大类，所有服务无需校方额外支付任何费用。

（一）硬件设备免费保修服务

（二）故障维修与部件更换

所有硬件故障免费检测、定位与维修，损坏零部件免费更换，所有更换备件均为原厂全新正品，性能参数、兼容等级不低于原部件，不使用拆机件、返修件。

执行“备件先行”机制：核心设备（楼宇中心交换机、无线控制器）的电源、风扇、主控板等关键部件故障，现场先更换备用备件恢复业务运行，再将故障部件返厂维修；接入层设备故障直接整机替换，优先保障教学业务不中断。

无源光网络专项维护：无源汇聚器件、光纤熔接点、光接头出现光衰超标、性能下降，免费重新熔接、打磨、更换器件，恢复链路性能。

固件与驱动升级

定期推送设备官方固件安全补丁，修复已知漏洞与功能缺陷；每半年评估固件版本，有稳定新版本时免费升级，升级前出具方案与风险评估，经校方确认后在非教学时段实施。

免费提供设备驱动更新、兼容性适配服务，配合校方终端升级、系统更新做好网络侧适配。

硬件性能调优

根据校园业务流量变化，免费调整设备端口配置、聚合策略、转发模式，优化硬件转发性能。

每学期开学前免费开展硬件性能校准，包括光功率校准、射频功率优化、端口清理，保障设备运行在最佳状态。

（三）软件系统免费维保服务

1.版本迭代与漏洞修复

智慧化管理平台小版本免费升级，持续优化零配置上线、光链路检测、拓扑自动生成等核心功能；及时修复系统 BUG 与安全漏洞。

无线控制器系统软件定期更新，优化漫游算法、负载均衡策略、射频调度能力，提升无线网络体验。

2.特征库与规则更新

非法 AP 识别特征库每季度免费更新，提升钓鱼 AP、恶意热点的识别准确率。网络安全策略库、终端准入规则免费同步更新，配合校园网安全要求调整访问控制策略。

3.配置调整与功能优化

免费提供日常配置调整服务，包括 VLAN 划分、端口配置、SSID 增删、用户权限调整、漫游参数优化等。

免费优化智慧平台告警策略、报表模板、拓扑展示，按需定制运维看板与统计维度。

免费适配校方新增业务系统，做好网络侧策略配置与带宽保障。

（四）工程施工免费维护服务

1.线路维护

光缆线路出现损耗超标、断点、接头劣化，免费熔接、修复与优化；线缆标识脱落、混乱，免费重新整理标识。

六类网线、光电混合缆出现松动、接触不良、性能下降，免费重新端接、测试与固定。

2.安装加固

设备安装松动、倾斜、防护不到位，免费加固整改；设备接地不良、静电隐患，免费整改优化。

机柜、弱电箱门锁损坏、配件缺失，免费维修更换；机房内线缆杂乱，免费理线绑扎、规范标识。

迁改配合 校方因教室改造、办公调整需要局部设备移位、线路短距离迁改，免费提供技术支持与施工配合。

（五）性能优化服务

1.网络性能调优

每学期开展全网性能摸底测试，针对高密区域、教学主楼、报告厅等重点场景，免费优化信道规划、功率配置、漫游参数，提升接入体验。

针对开学季、选课期、考试周等流量高峰，免费提前调整带宽调度、QoS 策略、连接数限制，保障核心业务流畅。

2.容量评估与建议

每半年出具网络容量评估报告，分析带宽利用率、终端接入数、流量增长趋势，免费提供扩容建议与优化方案。

无源光网络优化

每年开展全光链路损耗普查，优化光功率预算，排查老化光缆与劣化接头，免费整改隐患点，保障无源光网络长期稳定。

（六）安全加固服务

安全巡检与加固

每季度开展网络安全巡检，排查弱口令、开放高危端口、非法接入、钓鱼 AP 等安全隐患，免费加固整改。

跟进国家网络安全通报与漏洞预警，及时推送安全补丁，优化防护策略，保障网络符合等保二级要求。

等保合规支撑 配合校方开展网络安全等级保护测评，免费提供配置梳理、日志导出、策略优化等技术支持，协助满足等保合规要求。

（七）校园特色免费增值服务

开学 / 期末专项保障：每学期开学、期末各开展 1 次专项巡检与优化，应对师生返校高峰接入压力，保障教学网络畅通。

重大活动保障：校方举办重要会议、大型考试、学术活动等重大活动，免费提供前期网络优化、现场驻场保障服务。

技术咨询服务：免费提供校园网架构规划、扩容设计、无线覆盖优化、安全建设等技术咨询与方案建议。

运维培训服务：质保期内每年免费提供 1 次运维人员技能培训，提升校方运维团队自主管理能力。

四、质保期内外服务流程

建立标准化、可追溯、闭环化的全流程服务体系，质保期内与质保期外分级管理，配套质量监督与投诉处理机制，保障服务规范高效。

（一）质保期内标准服务流程

采用 “7×24 小时受理 — 分级判定 — 快速派单 — 分级处置 — 验证确认 — 回访归档” 六级闭环工单流程，所有工单唯一编号、全程可查。

1.报修受理（10 分钟内完成）

多渠道受理：开通专属服务热线、企业微信专属服务群、指定服务邮箱、现场告知四大报修入口，全年 7×24 小时无休。

信息登记：接到报修后，服务台 10 分钟内完成工单登记，记录故障地点、影响范围、现象描述、联系人、紧急程度，生成唯一工单编号。

故障分级：根据故障影响范围、业务优先级，按照一级、二级、三级完成分级判定。

2.派单调度（10 分钟内完成）

一级故障：直接推送驻场服务经理 + 区域技术主管，同步启动应急预案，10 分钟内安排工程师出发。

二级故障:派发对应专业领域工程师,30 分钟内明确到场时间与初步方案。

三级故障：派发运维工程师，1 小时内给出远程处理指导或安排上门。

3.故障处置

远程优先：优先通过智慧网管平台远程操作、CLI 命令行、远程桌面等方式排查故障，配置类、咨询类问题优先远程解决，减少上门等待时间。

现场处置：远程无法解决的，工程师携带对应备件按承诺时效到达现场，定位故障并修复。

升级会诊：现场无法解决的疑难问题，2 小时内升级至区域技术专家与原厂技术团队，组织线上会诊，制定解决方案。

4.验证确认

故障修复后，工程师全面开展连通性测试、业务验证、性能检测，确认网络恢复正常、故障彻底消除。

向校方运维人员同步故障根因、处理过程、预防措施，由校方负责人在工单上签字确认，完成现场闭环。

5.回访归档

工单闭环后 3 个工作日内，服务质量专员开展电话回访，确认问题解决效果，收集满意度评价与改进建议。

所有工单记录、故障分析报告、处理方案统一归档至项目专属服务档案，每半年向校方提交服务质量分析报告。

持续改进 每月召开服务质量复盘会，分析故障类型、根因分布、处理时效、满意度，针对共性问题制定优化方案，持续改进服务质量。

（二）质保期外服务流程

报修受理与分级流程同质保期内标准，7×24 小时响应不打折。

工程师到场后先检测故障，出具维修方案与费用报价，经校方确认后开展维修。

维修完成后出具维修报告与费用清单，按约定结算。

提供年度维保套餐选项，可根据校方需求选择不同服务等级，性价比优于单次维修。

（三）校园特殊场景服务流程

1. 教学时段故障处置流程

教学时段内教学区域故障，执行 “教学优先” 原则，优先调度资源处置，尽可能利用课间、午休时间修复，避免影响课堂教学。

无法短时修复的，临时启用备用设备或备用链路保障教学，课后再彻底修复。

2. 重大活动保障流程

活动前 3 天：完成重点区域专项巡检、性能优化、容量评估，做好应急预案。

活动当天：安排工程师现场驻场全程值守，实时监控网络状态，突发问题分钟级响应处置。

活动后：提交保障总结报告，复盘优化。

3. 寒暑假运维流程

假期前开展全网巡检，排查隐患，提前整改；假期安排值班工程师，常规故障正常响应处置。

假期实施版本升级、架构优化等不影响业务的操作，开学前完成全面验证

（四）投诉处理流程

校方对服务不满意可通过服务热线、专属群、校方对接人提出投诉，24 小时内专人跟进处理。

核实投诉情况，界定责任，制定整改方案，3 个工作日内反馈校方。

重大服务投诉由区域经理牵头整改，跟踪验证改进效果，确保同类问题不重复发生。

五、售后单位及电话

售后单位名称：郑州壹尔陆科技有限公司

联系人：陈壮壮

电话：17513207798

附件四

到货开箱验收报告

<table>
<tr><td colspan="2">供应商</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">使用单位</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">合同号</td><td></td><td>主要货物名称</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">合同规定
到货日期</td><td></td><td>实际到货日期
(由使用单位填写)</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">验收
情况
说明</td><td>外包装情况</td><td colspan="2">合格</td><td>不合格</td></tr>
<tr><td>说明书、合格证、检验证、使用手册、维护手册、装箱清单等其它技术文档情况</td><td colspan="2">齐全</td><td>不齐全</td></tr>
<tr><td>外观质量（损伤、损坏、锈蚀情况）是否合格</td><td colspan="2">合格</td><td>不合格</td></tr>
<tr><td>主机、附件、零配件、工具等数量是否齐全（按合同、装箱单检查）</td><td colspan="2">齐全</td><td>不齐全</td></tr>
<tr><td>名称、规格、型号、制造商是否完全符合合同要求（按采购合同检查）</td><td colspan="2">符合</td><td>不符合</td></tr>
<tr><td colspan="2">供应商
意见</td><td colspan="3">（上述验收情况是否属实，有无其他说明）
代表（签字）：　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">使用单位
意见</td><td colspan="3">（上述验收情况是否属实，有无其他说明）
负责人（签字）：　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">校档案室
意见</td><td colspan="3">大型仪器设备存档资料：
负责人（签字）：　　年　　月　　日</td></tr>
</table>

注：本表填写完毕，请使用部门在实际到货后一周内送交国资处**资产管理科**备查。