河南交通职业技术学院
基于物联网技术的汽车实训室智能管理系统项目

采购编号：豫财招标采购-2021-166

合　同

甲方（需方）：河南交通职业技术学院（盖章）

乙方（供方）：河南海涯教育科技有限公司（盖章）

日期：2021 年 5 月 18 日

合 同

甲方（需方）名称：河南交通职业技术学院

乙方（供方）名称：河南海涯教育科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就河南交通职业技术学院基于物联网技术的汽车实训室智能管理系统项目及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

第一条 产品型号、名称、数量、分项价格及总价

1.产品型号、名称、数量、分项价格详见附件一《供货一览表》、附件二《货物（产品）技术参数一览表》。

2.合同总金额人民币 ￥1028750 元，人民币大写： 壹佰零贰万捌仟柒佰伍拾元整。该金额包括货物(货物、服务、软件)报价和标准附件、备品备件、运输、装卸、保险、安装、调试、培训等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

第二条 交货和验收

1. 交货时间： 合同签订后30日内供货并安装调试完成 ，交货地点： 郑州市二七区航海中路165号。

2.设备到达甲方指定地点后，由甲乙双方代表按照装箱单通过质量检查确认质量、数量、规格及相关单证，清点设备箱数及箱内设备。若存在设备包装缺失或出现毁损，设备与装箱数目不相符，箱内设备有丢失或损坏，或者设备的包装、型号、规格、质量等不符合合同规定等情形，甲方有权拒收全部或部分设备，届时乙方须按照合同规定收回、无偿补齐或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

3.乙方在设备检验合格、安装调试完毕并正常运行后，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的 7 个工作日内进行运行效果验收，并签署相应验收文件。安装调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权要求乙方重新调试直至合格为止；验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

第三条 双方一般权利和义务

1.甲方的义务

1.1 委托工作的具体范围和内容：详见附件一；附件二 。

1.2 甲方应按约定的时间和要求完成下列工作：

（1）向乙方提供保证履行合同所需的全部资料的时间：合同签订后 7 个工作日内 。

（2）向乙方提供保证履行合同顺利完成的条件：对乙方工作给予支持，提供水、电、场地等必须的基础工作条件，如乙方有需要，还应提供履行合同所必需的有关图纸、数据、资料等。没有甲方事先同意，乙方不得将甲方资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向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的必需范围内。

（3）需要与第三方协调的工作：无 。

1.3 甲方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

2.乙方的义务

2.1 乙方应按约定的时间和要求完成下列工作：

（1）保证履行合同的内容和时间为：合同签订生效后30日内供货并安装调试完成 。

（2）为甲方提供的为保证履行合同的相关咨询服务。

（3）应尽的其他义务： 无 。

2.2 乙方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

3. 甲方的权利

3.1 按合同约定，接收项目成果；

3.2 向乙方询问履行合同工作进展情况和相关内容或提出不违反法律、行政法规的建议；

3.3 与乙方协商，建议更换其不称职的工作人员；

3.4 本合同履行期间，由于乙方不履行合同约定的内容，给甲方造成损失或影响工作正常进行的，甲方有权终止本合同，并依法向乙方追索经济赔偿，直至追究法律责任；

3.5 甲方有权利对乙方在合同履行期间的行为进行监督。

4. 乙方的权利

4.1 按合同约定收取报酬；

4.2 对履行合同中应由甲方做出的决定，乙方有权提出建议；

4.3 当甲方提供的资料不足或不明确时，有权要求甲方补足资料或作出明确的答复；

4.4 拒绝甲方提出的违反法律、行政法规的要求，并向甲方作出解释。

第四条 付款

1. 中标的货物交货并正常运行 15 天后，经中标人、采购人组织有关人员及使用单位联合验收后，验收合格，中标人开具合同总额的全额发票，采购人支付合同总额的 95%；合同总额的 5%作为质量保证金，自验收合格之日起，正常使用满一年售后服务验收合格后采购人无息支付质量保证金。

2. 乙方向甲方申请付款并提供符合甲方要求的规范的税务发票，甲方凭发票付款至乙方如下账户：

开户银行：中国工商银行股份有限公司郑州中苑名都支行

开 户 名：河南海涯教育科技有限公司

账　　号：1702150809100080075

第五条 质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

3. 本项目提供两年免费质量保证，终身保修。

第六条 履约保证金

1. 在签订合同前，乙方应向甲方以履约保函的形式出具履约保证金，金额人民币：20000 元（人民币大写：贰万圆整）。

（履约保证金的数额不得超过本政府采购合同总价款的 10%）。

2. 履约保证金有效期为：从合同生效至甲乙双方最终验收后 1 个月内。到期后，甲方向乙方无息退还。

3. 如乙方未能履行、或未能完全履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金

中取得补偿。履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在合同期满后 15 天内无息退还乙方。

第七条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起 24 个月。

2. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专业人员从事此项工作，设备非人为损坏出现问题，应当对甲方所反映的任何问题在 0.5 小时之内做出及时响应，2 小时内安排远程调试解决问题，远程调试解决不了的 4 小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过 24 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 48 小时内提供全新备机服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。

3. 对用户因使用不当造成的非正常损坏，提供有偿服务，免上门服务费；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

4. 乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。乙方本项目负责人姓名：牛通 ； 联系电话：15617898698。

第八条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起 7 个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方赔偿因此造成的损失。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失。如乙方逾期交货达 90 天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效，届时乙方须赔偿甲方因此遭受的损失。

4. 甲方在设备验收合格后不按期支付货款，每拖延一天应向乙方支付合同总额 0.5%的违约金，违约金最多付至合同总额的 5%。

5. 其它未尽事宜，以《合同法》和《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第九条 分包和转包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包、转包其

应履行的合同义务。

第十条合同的生效

1. 本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十一条　不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 7 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

第十二条 争议的解决

因履行合同发生的争议，双方应协商解决，如协商不成任何一方均可诉至甲方所在地人民法院。

第十三条 其他

符合《中华人民共和国政府采购法》第 49 条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式 8 份，甲方 6 份、乙方 2 份，自双方签字盖章后生效。

甲　　方：河南交通职业技术学院	乙　　方：河南海涯教育科技有限公司
	统一社会信用代码：91410104MA9FKRWC19
地址：郑州市二七区航海中路 165 号	地址：郑州市管城回族区新郑路 218 号 19 号楼 2 单元 8 层 287 号
授权代表（签字）：	授权代表（签字）：
开户银行：	开户银行：中国工商银行郑州中苑名都支行
银行账号：	银行帐号：1702150809100080075

签订时间：2021 年 5 月 18 日

附件一：供货一览表

序号	货物名称	品牌型号	单位	数量	单价	合计
1	一体化智能讲台	国顺 GS-SX-JT02	台	1	36600	36600
2	AI 人证管理系统	海康威视 DS-K1T680MW	套	1	10500	10500
3	智能电源管理器	国顺 GS-SX-DY01NA	个	2	1350	2700
4	实训视频教学推车（教师端）	海康威视 MH-DTZ2323	台	2	65500	131000
5	教学一体机	海康威视 DS-D5165TS/P	台	4	9500	38000
6	高清摄像终端	普强定制	个	30	2950	88500
7	实训室智能管理云平台（核心产品）	朗仁智享 XE-ZXTR-CP05	套	1	108000	108000
8	人脸识别终端	海清视讯 FS1003-I8-N21Q-FDLH	个	30	3500	105000
9	电子标签	朗仁智享定制	个	2000	17	34000
10	电子标签读取一体机	朗仁智享 XE-ZXET-RI605	台	18	12600	226800
11	实训汽车智能管理终端	中兴 AD21	台	55	1980	108900
12	智能电控系统	控客 KK-CC-X86E	套	15	5550	83250
13	智能门锁	IN+云伽 Y1	把	30	1850	55500
合价：壹佰零贰万捌仟柒佰伍拾 元整						**1028750.00**

附件二：货物（产品）技术参数一览表

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	一体化智能讲台	一体化智能讲台整体满足基本参数： 一、Android 一体机满足： 1、19 吋电容触摸屏； 2、触摸次数：3501 万次； 3、屏幕比为 16：9 宽屏； 4、分辨率为 1400×900； 5、四核 A171.6GHz，4G/32G； 二、翻转机构满足： 1、19 吋显示屏； 2、分辨率为 1400×900； 3、亮度为 200cd/m2； 4、对比度为 600：1； 5、可视角度为 45/45/20/45(Typ.)； 6、翻转角度为 47 度； 7、翻转速度为 2S。 三、主机满足： 1、铝合金机身； 2、支持操作系统：windows7/8/10/Linux 系统； 3、内存：DDR3，8G； 4、硬盘为 512G 固态高速硬盘； 5、CPU：Intel I5 四核； 6、主板：全固态电容主板； 7、显卡：核显； 8、网络：千兆网卡/内置 300M 无线 WiFi； 9、显示接口：同时支持 HDMI/VGA 输出； 10、电源：DC12V-5A； 11、其他接口： USB2.0×5 个，USB3.0×2 个，LAN 接口×1 个，aux 音频口×1 个； 四、主要功能满足： 预置教师管理 APP，可实现： 1、利用 RFID 或帐号密码登入“实训室智能化管理平台”； 2、控制学生端（实验台）的电源； 3、一键设置学生端设备故障； 4、向学生端推送课件资料（PPT，实训任务书，演示视频等）； 5、显示和应答学生端请求（用电申请或举手）； 6、具有可控制实验室分区供电的软件功能； 7、可控制教室环境（灯光，投影幕布，投影）； 8、可显示环境数据（温度，光照，PM2.5 等）； 9、具有一键锁屏、授权开启功能。	台	1

2	AI 人证管理系统	1、设备外观：采用 8 英寸 IPS 高清触摸屏，200 万像素双目摄像头，面部识别距离 0.2-3m，支持照片、视频防假； 2、设备容量：支持 100000 张人脸白名单，1：N 人脸比对时间<0.2S/人，支持 100000 张卡片，150000 条记录； 3、认证方式：支持人脸、刷卡、密码（超级密码）及其组合的认证方式；可读取 Mifare 卡（IC 卡）、CPU 卡号/内容、身份证序列号； 4、通讯方式：上行通讯为 TCP/IP，WiFi； 5、视频对讲：支持与云眸、4200 客户端、主副室内分机、管理机的视频对讲功能；支持远程视频预览功能，可以通过 RTSP 协议输出视频码流，编码格式 H.264； 6、输入接口：LAN*1、RS485*1、wiegand＊1、USB*1、门磁*1、报警输入*2、防拆*1、开门按钮*1； 7、输出接口：电锁*1 个，报警输出*1 个； 8、工作电压： DC12V~24V/2A（不带电源，需另配电源），标准 POE 供电（DS-K1T680M-E1）； 9、使用环境：室内外环境，室外使用必须配遮阳罩 DS-KAB680-ZL(国内中性)； 10、安装方式：标配金属安装挂板，可安装在人员通道上，搭配通道支架。	套	1
3	智能电源管理器	一、安装整体满足： 1、尺寸为 140 × 80 × 63 mm； 2、安装方式为 35mm 标准导轨； 二、测量精度： 1、电压、电流、功级 ±1%； 2、有功电度 1 级； 三、通信方式：RS485； 四、测量量程： 1、电压量程：AC 1~300V； 2、电流量程：10mA ~ 10A； 五、供电电源： 1、供电电压：AC 80~260V； 2、典型功耗：1W； 3、控制负载功率：2500W； 六、功能满足： 1、可通过“智能实训管理器”控制电源的通断； 2、测量负载的电压、电流及功率等参数上传到智能讲台及后台数据库； 3、可通过“一体化智能讲台”“壁挂通讯终端” 端预置系统软件控制电源的通断。	个	2
4	实训	一、车体参数满足：	台	2

	视频教学推车（教师端）	1、设备高度 1.95 米； 2、臂展长度 1.35 米，吊臂的垂直角度为可上扬调节 45°，下沉调节 50°； 3、支持立柱布线，可将主要线路隐藏在立柱内布线； 4、具备 4 个带刹车脚轮，可移动推行或刹车固定； 5、具备 1 个总开关，支持设备上电自启动或紧急断电； 6、支持一体化供电，可对系统内的设备进行分配供电。 二、近景拍摄功能： 1、具有功能按键，支持手动变焦、聚焦、设置白平衡等画面参数功能； 2、可输出分辨率 1920*1080，60fps； 3、具有 10 倍光学变倍； 4、支持 1 米物距下，将拍摄物体画面放大 4 倍尺寸； 5、聚焦模式：具有自动聚焦、半自动聚焦、手动聚焦设置选项。 三、全景摄像功能： 1、支持拍摄分辨率 1920×1080（25fps/30fps/50fps/60fps）； 2、水平视场角 100°； 3、具有 5 倍光学变倍； 4、垂直旋转范围：-30°～90°；水平旋转范围：0°～350° 5、具有自动聚焦、半自动聚焦、手动聚焦设置选项。 四、录像存储功能： 1、具备 3 个视频输入接口：HDMI*1 个、BNC*1 个（3G-SDI）、DVI*1 个，支持输入信号自适应； 2、具备 3 个视频输出接口：HDMI*2 个、VGA*1 个； 3、具备 4 路音频输入接口：3.5mm 音频接口*2 个、HDMI 音频接口*1 个、音频端子接口*1 个； 4、具备 2 路音频输出接口：3.5mm 音频接口*1 个、HDMI 音频接口*1 个； 5、具有功能按键，支持一键录像、通道切换、屏幕调节、待机控制功能； 6、支持触摸屏控制和红外遥控控制； 7、最大支持 4K/30fps 接入、4K/60fps 输出； 8、具有 AAC 等编码格式设置选项，采样率为 48KHz； 9、支持音视频存储管理操作，可手动新建文档管理和自动新建文档管理，可自定义名称和添加备注； 10、支持录像策略设置，包括：存储路径、需要录像的通道； 11、存储路径包括：本地硬盘、U 盘、FTP 服务器； 12、支持云台控制功能，可对摄像机进行上下、左右、变倍、变焦等功能进行控制； 13、支持字符叠加；		

		14、支持画面融合功能，可设置显示/录制多通道画面。显示模式包括电影模式（单画面全屏）、双画面模式（左右画面）、画中画模式（一大一小）、三画面模式（一大两小）、四画面模式（一大三小）； 15、支持最大 4 个视频画面遮蔽功能； 16、具备 1 个硬盘，支持 1TB 录像存储和回放； 17、支持 USB 外部存储介质录像导出功能（可支持大于 2TB 移动硬盘），18、支持通用播放器播放； 19、支持同步录制 PPT 播放画面和操作过程预览画面； 20、支持大文件录像存储，单文件时长（30～600）分钟可设； 21、支持远程搜索录像、远程回放并下载录像片段，支持远程搜索图片并下载，设置设备参数； 22、支持通过 IE 浏览器查看视频画面，在 IE 浏览器下，支持通过用户名和密码登录并访问样机； 23、支持无线网络接入，可连接到无线路由器； 24、支持接入萤石云服务，支持在萤石客户端上远程预览、点播、远程对讲等操作； 25、支持 RTMP 直播功能； 26、可接入后备电源，可移动使用。 五、其他功能： 1、具备 1 组拾音模块，可采集环境声音并调节生声音大小； 2、具备 1 组扬声模块，可音频进行本地播放； 3、具备 1 块 23.6 英寸触摸屏幕。		
5	教学一体机	1、显示屏类型：单屏 LCD； 2、显示屏尺寸：65 英寸； 3、接口：USB2.0，HDMI1.3； 4、操作系统：Android5.0 版本； 5、存储：8GB； 6、分辨率：3840x2160； 7、电源性能：220V； 8、CPU：四核 A9 处理器。	台	4
6	高清摄像终端	1、像素：200W； 2、焦距：4mm； 3、红外夜视距离：30m； 4、供电方式：网线供电； 5、夜视类型：星光夜视； 6、探头个数：1 个； 7、智能识别：移动识别； 8、适用面积：40-80 ㎡； 9、监控类型：枪机监控； 10、语音类型：语音对讲； 11、云存安全协议：ISO27001；	个	30

		12、供网方式：网线； 13、警戒方式：声光报警； 14、存储方式：硬盘。		
7	**实训室智能管理云平台（核心产品）**	**一、整体满足** 1、云平台具备教学中心和实训室管理两大功能模块，且实训室管理包含智能门禁、车辆管理两个模块。 2、具有账号管理、系统管理两大基础模块，主要包括场所管理授课管理、设备管理等几大模块； **二、各模块功能满足** **1、场所管理满足：**此模块可针对学校主要场所进行登记，（如实训楼，教学楼等），设备管理登记时精准定位实训设备所在位置。场所管理的信息包括：场所名称、场所类型、场所地址以及管理人信息；该模块可执行操作包括：新增、删除、编辑、查询、重置，其中新增可增加新的场所，编辑可变更已有场所信息进行，查询和重置是起到快捷查询和重置界面的作用。 **2.智能门禁：**此模块通过人脸识终端机实现对门锁控制，开锁不在需求钥匙或一卡通，刷脸即可进入。管理员可提前录入人员信息（图像信息），将开锁权限授权给相应人员，已授权人员在规定时间内通过人脸识别终端机进行开锁。模块所管理的门禁信息包括：实训室名称、门名称、门描述、可开门人数以及门的状态；该模块可执行的操作包括：新增、编辑、绑定/解绑、查询、重置。 其中新增可增加新的门禁，编辑可变更已有的门禁信息，绑定/解绑则是让门与锁形成绑定或解除绑定的关系。 **3.授课管理：**此模块对实训室所有课程相关信息的管理，管理员可通过后台录入实训室课表，师生可以在APP端查看与自己相关课程的信息（课程名称、授课时间、授课地点等）。模块所管理的课程信息包括：实训室名称，上课班级，课程名称，授课老师，上课日期以及上课时段；该模块可执行的操作包括：导入、新增、编辑、删除、查询、重置。其中导入可下载模板，批量导入模块信息（下同），新增可增加新的课程信息，编辑可变更已有课程的信息，删除可清除掉不需要的课程信息。 **4、车辆管理：** 通过实训室智能管理云平台可对车辆进行智能管理，实时查看车辆状态：包括车辆名称、车辆品牌、车辆编码；并能通过统计分析查看实训车辆的启动次数、行驶里程、电瓶电压、行驶轨迹。 车辆管理分为车辆状态信息和车辆维护记录。车辆状态信息模块是对所有车辆的统计及车辆状态的展示，通过本项目实训汽车智能管理终端设备来获取车辆的	套	1

		状态信息，可实时查看车辆状态，可以清楚的知道车俩的使用情况，及车辆状况，方便及时发现问题并进行维护。车辆维护记录是对所有车辆维护记录的统计，可查看车辆以往的维护记录和增加新的维护记录，维护记录信息包括：车辆名称、车辆品牌、车辆编码、维护时间、维护类型；可执行操作包括：导入、新增、编辑、删除、查询、重置。 **5.设备管理：**设备管理分为设备登记、设备处置（领用记录、领用明细）、用电控制、设备维护记录。a.设备登记是对所有设备进行登记管理，设备会贴有RFID标签，通过RFID读取一体机写入编码，此板块可登记的信息包括：设备名称、设备编码、设备类别、品牌/型号、存放位置、购置时间、设备状态。可执行操作包括：导入、新增、绑定/解除绑定、编辑、删除、查询、重置。b.领用记录是实训室设备被领用的记录的统计，包含的信息有：领用单号、领用组织、领用人、经办人、领用时间、预计归还时间。可执行的操作包括：领用、编辑、删除、查询、重置。每次领用设备填写系统领用单，生成新的单号和新的领用记录。c.领用明细是实训室所有设备被领用的信息及状态显示，包含信息有：领用单号、领用人、领用经办人、归还经办人、领用时间、预计归还时间、归还时间。可执行的操作包括：归还、查询、重置。其中，可通过归还操作，归还所借设备。d.用电控制对实训室用电设备（空调、灯灯）进行监控，可远程开启和关闭。包含的信息有：设备名称、品牌、型号、所在位置、状态。可执行操作包括：一键关闭、关闭、开启、查询、重置。e.设备维护记录是对所有设备维护记录的统计，包含的信息有：设备名称、设备品牌、设备编码、维护时间、维护类型。可执行的操作包括：导入、新增、编辑、删除、查询、重置。 **6、消息管理：**主要功能是发送信息，公告等。 **7、账号管理：**平台超级管理员可在账号管理导入用户信息，分配账号，建立学校的职务体系。 **8、系统管理：**超级管理员在系统管理里面建立学校组织架构、建立学校人员角色，设置菜单权限，并将角色授权给具体人员。角色不同、权限不同，在前端及APP端看到的功能模块不同。 具备手机端APP操作平台：包含教学中心和实训管理两大模块，实训管理包括车辆管理、实训设备管理和统计分析功能。		
8	人脸识别终端	该产品配套本项目实训室智能管理云平台使用。对进入实训室人员录制好人脸特征，关联帐户信息，通过摄像头获取人脸图像，经过特定算法抽象、匹配人脸	个	30

		特征，2 秒内验证用户身份。 一、主要特性： 1、支持双目活体检测； 2、独有的活体人脸识别算法，精准识别人脸，人脸识别时间 0.79s； 3、平均无故障运行时间 MTBF50001H； 4、支持强逆光环境下人员运动人脸追踪曝光； 5、接口协议丰富，支持 Linux/Windows 等多种平台下的 SDK 及 HTTP 协议； 6、采用 Linux 操作系统； 7、支持 24000+的人脸比对库及 16 万条识别记录 ； 8、支持 TF 卡存储，图片连续存储 1 年、视频连续存储一个月； 9、主机支持外接身份证读卡器、IC 卡读卡器； 10、支持防拆报警； 11、丰富的硬件接口（IO、WG26、WG34、RJ45、防拆、门磁、开门）； 12、设备支持通过国际标准韦根协议（WG26/WG34）外接门禁主机或韦根读卡器； 13、设备支持本地登录后管理、查询、配置设备； 14、8 寸 IPS 全视角高清显示屏，图像无拖影、无延迟。 二、规格参数： 1、处理器：双核处理器+1G；内存+16G EMMC； 2、操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 3、存储：支持 TF 卡存储； 4、成像器件：1/2.8″ Progressive Scan CMOS； 5、镜头：6mm。 三、性能： 1、识别高度：1.2~2.2 米，角度可调； 2、识别距离：0.5~1.5 米，视镜头可变； 3、存储容量：16 万条抓拍记录； 4、人脸容量：24000 张。 四、接口： 1、开关量输出 ：1 个、路开关量输出； 2、网络接口：1 个、RJ45 10M / 100M 自适应以太网口； 3、音视频接口：咪头输入，喇叭输出； 4、韦根接口：1 路韦根接口输入，1 路韦根接口输出； 5、USB 接口：1 路 USB 接口做 device，1 路内置 usb 接口可设置 OTG 模式； 6、门磁接口：1 路门磁接口； 7、开门接口：1 路开门接口；		

		8、公共 IO：2 路公共 IO 接口。 五、摄像头参数： 1、摄像机：双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测； 2、有效像素：210 万有效像素； 3、最低照度：彩色 0.01Lux @F1.2(ICR);黑白 0.001Lux @F1.2 (ICR)； 4、信噪比：50db(AGC OFF)； 5、宽动态：100db，isp 算法人脸局部曝光； 6、视频编码：H.265 Main Profile、编码/H.264 BP/MP/Hp。 六、主码流： 1、50Hz: 25fps (1920×1080,1280×720)； 2、60Hz: 30fps (1920×1080,1280×720)。 七、次码流： 1、720*576,1-25(30)帧/秒； 2、320*240，1-25(30)帧/秒； 3、部署方式支持公网、局域网使用； 4、供电：DC12V/3A； 5、设备功率：20W(MAX)； 6、屏幕规格：8 寸 IPS 高清屏； 7、立柱孔径：36mm。		
9	电子标签	本产品配套本项目中实训室智能管理云平台使用。电子标签又称射频标签、应答器、数据载体;阅读器又称为读出装置、扫描器、读头、通信器、读写器。电子标签与阅读器之间通过耦合元件实现射频信号的空间(无接触)耦合；在耦合通道内，根据时序关系，实现能量的传递和数据交换。电子标签采用超高频芯片，确保识别系数精准高效。 电子标签性能特点： 1、读写灵敏度-10dB(参考距离 3M)； 2、数据存数时间 10 年； 3、可擦写次数 100,000 次。	个	2000
10	电子标签读取一体机	一体机集成天线和读写器为一体的小型超高频 RFID 读写设备，支持 ISO18000-6C 两种协议，工作频段涵盖国标双频 920MHz～925MHz、840MHz～845MHz 和 FCC,902MHz～928MHz 以及 ETSI，865MHz～868MHz，输出功率 0dBm～33dBm 可选，小巧轻便、多接口、识别距离远、速度快、准确率高、抗干扰能力强。 对实训室内的工具设备进行出入库管理统计，与安装 RFID 芯片的设备工具进行感应，配合实训室智能管理云平台对工具的借出时间、人员、品类、设备情况、归还时间、使用次数进行管理。 一、产品功能满足：	台	18

		1、支持 Impinj R2000 及 PR9200 两种芯片射频平台； 2、处理器 ARM9 平台，主频 400MHZ； 3、支持 ISO18000-6B 双协议； 4、内置 Linux2.6 操作系统，可定制可扩展性好； 5、RJ-45\RS-232\RS-485\韦根口多种通信接口支持。 二、参数： 1、操作系统：Linux 2.6； 2、内存：DDR SDRAM :128M; ROM: 256M； 3、电源：DC 5V/4A； 4、协议 ISO/IEC18000-6C / EPC C1Gen2 ； 5、输出功率：17dBm-30dBm(±1.5dBm)； 6、功率调节 1dBm 步进； 7、频段带宽 199KHz；频段稳定性±10ppm； 8、线增益 1.3：1； 9、外部接 RS-232,RS-485，韦根，RJ45，USB2.0； 10、工作模式:定频或跳频模式； 11、RJ-45 通信速度 10m/100m；读取速度 401 次/S； 12、I/O 接口 1 光电输入 2 继电器输出； 13、支持 RSSI，天线检测，在线升级，数据过滤功能； 14、天线内置 6dBi 圆极化天线； 15、读取距离 0-8m (根据标签性能及标签使用环境而定)； 16、写入距离 0-3m (根据标签性能和使用环境而定)。 三、管理电脑配置满足： 1、内存：8GB； 2、CPU：英特尔 i5； 3、显卡类型:集成显卡； 4、硬盘:固态或机械硬盘；接口:SATA 串行； 5、散热器类型：风冷； 6、电源：80PLUS 标准； 7、芯片品牌：英特尔芯片； 8、配套主机柜：整体尺寸 600*560*1090mm；材质：1.2mm 钢板。		
11	实训汽车智能管理终端	本产品通过实训室智能管理云平台对车辆进行智能管理，可以清楚的知道车俩的使用情况，及车辆状况，方便及时发现问题并进行维护。 一、特点： 1、卫星定位接收机支持 GPS、Glonass、 BeiDou and QZSS 系统双通道定位； 2、内置 3 轴加速度和 3 轴陀螺仪用于驾驶行为和碰撞事件监测； 3、基于 TCP 通信； 4、OBD 数据采集、诊断、故障码上报、油量计算等； 5、备用电池用于设备拔出告警；	台	55

		6、平台远程设置参：SIM: SIM /E-SIM(兼容)。 二、功能： 1、基础信息上报：IMEI、ICCID、休眠、唤醒、升级、定位、点火、熄火、电池状态等； 2、定位、轨迹：GPS 定位跟踪，具备弯道定位补偿，盲区数据补传； 告警信息：低压告警、电压保护、断电告警、振动告警、自检异常告警、疲劳驾驶 告警、长时间不定位告警等； 3、驾驶行为：急加速、急减速、急转弯、疑似碰撞； 4、OBD 数据信息：发动机转速、车速、冷却液温度、进气歧管绝对压力、故障码、气流、 进气温度、里程、百公里油耗等； 5、远程升级：通信模块和 MCU 固件升级； 6、远程配置：恢复出厂设置、远程参数配置。 三、技术参数： 1、平台：MTK modem+ STA8090 AEC-Q100 MCU； 2、频段：GPRS:1900/1800/900/850MHz； 3、尺寸：50mmx26.5mmx46mm； 4、工作电压：9V ~ 16V DC； 5、待机电流：3.99mA@12V； 6、接口：OBDII； 7、GPS 灵敏度:-162dBm(跟踪模式） 热启动 0.99s / 冷启动 30s/（开阔环境） 8、远程升级：支持。 四、基本功能： 1、支持 2G/3G/4G 通讯； 2、支持 GPS 定位（具体经纬度坐标）； 3、蓝牙：4.0； 4、车辆驾驶状态提醒； 5、车辆电量提醒； 6、车辆故障等级提醒。 五、结构特性参数： 1、外形尺寸：147*104*33mm； 2、接口：FAKRA 4G 天线接口 x 1； 3、天线：外置 GPS、4G 天线；内置 BT 天线。 六、性能参数： 1、内置备用电池：7.4V、250mAh； 2、SPI：FLASH：2MB FLASH； 3、CAN 总线：2 路 CAN 总线，支持 CAN2.0B 协议； 4、蓝牙：BT4.0； 5、网络制式：2G：GSM、3G：WCDMA/TDS CDMA/CDMA、4G：TDD LTE/FDD LTE； 6、定位：BD2 B1 和 GPS L1；		

		7、捕获灵敏度-146dBm； 8、跟踪灵敏度-160dBm； 9、定位精度 10m（室外空旷处）； 10、更新频率 1Hz； 11、速度测量范围 0~255 Km/h； 12、4G&GPS/BD 组合天线：GPS/BD ，工作频率：1575~1561MHZ； 13、增益：3.0dBi； 14、驻波比：2.0dB； 15、极化方式：右旋极化； 16、辐射方向：全向； 17、馈电阻抗：50Ω；功率容量：33dbm； 18、放大器增益：26±3dB； 19、噪声系数：2.0； 20、直流电压：5V；直流电流：20mA； 21、天线工作频率：824~960 1710~2170 2300~2690MHZ； 22、电气参数：电源电压适用性：9V-24V； 23、功耗：额定电流 150mA（ACC ON），无 GPRS 数据传输；休眠电流 4mA； 24、使用寿命：5 年。		
12	智能电控系统	智能电控系统配套实训室智能管理云平台使用，包含智慧主机、智慧开关、智慧插座、智能电控软件各一套，管理实训室内开关、插座，并对用电设备的使用频次进行统计。可通过手机、电脑、平板电脑等移动终端上即可远程控制实训室的电控系统。 一、智慧主机：智慧主机采用 86 型面板嵌入式设计，负责设备的数据处理、运算及保存，集中控制系统内所有设备，是智能电控系统的核心。 产品参数： 1、供电方式：标准 POE 网线供电、DC-48V； 2、通讯类型：有线网络（以太网）； 3、接入设备：48 个； 4、CPU 主频：单核 650MHz； 5、内 存：DDR2 1024Mb； 6、存 储 器：FLASH 128Mb； 7、无线网关：内置； 8、网关协议：ZIGBEE； 9、无线距离：500 米（无遮挡物）。 二、智慧开关：是采用 ZIGBEE 无线通信协议的智能型灯控面板。采用稳定的零火线供电方式，更安全可靠，通过“智慧主机”，用户在使用时就可以实现远程控制、定时开关、场景联动等功能。 产品参数： 1、额定电压：250V~ 50Hz；	套	15

		2、额定功率：800W/路； 3、待机功耗：0.5W； 4、控制方式：轻触回弹开关、智能控制； 5、无线协议：ZIGBEE（IEEE 802.15.4）； 6、发射功率：20dBm； 7、无线距离：500 米（无遮挡物）； 8、接收灵敏度：-95dB。 三、智慧插座：智能插座面板采用 ZIGBEE 无线通信协议的智能插座。通过“智慧主机”，用户在使用时就可以实现远程控制、定时开关 、场景联动、电量计量等功能。 产品参数： 1、功能特性：电量计量、远程开关、定时开关、过载保护； 2、插孔类型：国标 16A 插孔，带保护门； 3、额定电压：250V~ 50Hz； 4、额定电流：16A； 5、待机功耗：0.5W； 6、入墙深度：39mm； 7、无线协议：ZIGBEE（IEEE 802.15.4）； 8、发射功率：20dBm； 9、无线距离：500 米（无遮挡物）； 10、接收灵敏度：-95dB。		
13	智能门锁	一、主要功能： 该功能配备有云平台管理系统，管理内容包括：员工管理、房门管理、日志管理、系统管理等内容。 服务端用户管理和认证授权、智能门锁设置和使用流程、手机 APP 指纹录入/删除指纹、手机 APP 删除指纹、手机 APP 开锁、指纹开锁、旋钮开锁、应急开锁。 二、主要参数： 1、锂电池供电方式：使用 4 节供电寿命可完成开关锁 5000 次； 2、通讯方式：采用 2G+蓝牙的双模通讯方式； 3、开锁控制：锁控制器提供开锁控制。锁控制器识别来自服务器发出的开锁指令后，通过信号触发电机完成开锁； 4、开关锁电机：开关锁电机提供开锁动力； 5、红外对射感应：有 3 对红外对射感应，2 对分别用于开关电机停位判断，1 对用于门磁感应以判断锁门状态，从而避免假锁； 6、指纹模块：前面板提供指纹模块，以方便用户在门外通过指纹开锁； 7、USB 应急开锁：前面板提供 USB 应急开锁口，避免电池电量不足时门外无法开锁，开口位置隐蔽且保证	把	30

		安全可靠性，不易产生安全和撬锁隐患； 8、具备用户登录、用户密码修改、用户密码重置、用户指纹录入、用户指纹修改（与指纹录入流程一致）； 9、用户管理：配套云平台，用户信息录入，用户 ID，用户电话，密码（MD5 加密算法），指纹信息，设置若干管理员用于管理每个门店的用户和开锁权限授权（门锁，权限有效期，有效时间段，门店、门信息维护）； 10、用户信息修改：允许用户修改部分信息：用户昵称、用户电话、密码、指纹信息； 11、开锁请求响应：用户鉴权，开锁指令下发（808 协议）； 12、出入记录查询和筛选查找：支持出入记录查询，显示人员信息（支持按字段筛选），出/入信息，门店信息（支持按字段筛选），地区信息（支持按字段筛选），出入时间，同时可支持出入记录按门店，人员，地区进行搜索； 13、锁信息查询和筛选查找功能：包括锁信息（名称），绑定的门店（支持按字段筛选），所在地区（支持按字段筛选），锁状态（开、关、电量）； 14、支持主动远程开锁； 15、故障钻孔：内部说明书注明了电子板故障更换锁体时前面板的钻孔孔位。 16、按键寿命：按键按动时要灵敏，轻松，手感好；按键操作在 10 万次以上不能有失灵及卡死现象； 17、使用寿命：锁体生命周期预设 10 年，开关锁 10 万次； 18、锁体抗冲击：对锁体施加 110N 的压力及 2.65J 的冲击强度，试验 10 次后，锁体不应产生永久的变形和损坏，测试锁体的机械强度和刚度； 19、开关门抗冲击：当锁全部装上门后，方舌全部设置为开门状态，开关门 50 公斤力度冲击 2000 次测试，零部件无松动和断裂，元器件无损坏和松动现象； 20、抗跌落：1.5 米； 21、耐温 ：-20℃~60℃，在最低环境温度-20 摄氏度正常工作 72 小时，在最高环境温度 60 摄氏度下正常工作 72 小时； 22、防强电强磁：强磁场，高压静电干扰下能够正常开关锁； 23、防护等级：IP54。		