

(三) 报价明细表

名称	所投设备			单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	执行标准
	品牌	型号	技术参数					
AR 教学系统渲染服务器	戴尔	Precision 3660 Tower 007	CPU：英特尔酷睿 I7-10700 频率：2.9-4.8GHz 八核心 三级缓存 16MB； 主板：Z490-P，适于多种的 ATX 机箱； 内存：8G*4； 电源：高效服务器电源； 广播级高清视频板卡； 显卡：高性能图形处理显卡 显存容量：11GB 显存位宽：352bit； 硬盘：7200rpm SATA 1000G 显示器：1920*1080 分辨率；	台	1	22000	22000	国家行业标准
AR 教学系统软件	博瑞联	Brains AR 教学系统 V1.0	用于实现 AR 教学系统课堂上基于现场拍摄画面，实时植入各种三维模型、三维动画、虚拟方真等内容； 模板化在线修改，实现各种数学模板、物理函数、仿真 VR 内容等呈现、及各项数据更新后的对应数据可视化的实时更新； 实时互动，可通过 PAD 触发、手势识别、语音控制、热键触发等交互方式与 AR 教学系统资源进行互动； AR 教学系统模块化设计，可与现有教室、智慧校园任意搭配；打破平面元素为主的教育方式，以三维模型、三维动画等交互式表达，实现直观、形象的情景教学；可将在实验中不可逆的操作和问题进行反复操作、分析，创新教学模式； AR 教学系统软件须满足以下关键技术要求： 1. 三维模型格式：支持.FBX、.dwg、.FLT 等常用格式； 2. ▲ VR 资源文件格式：必须支持.asn.pcf.plf，支持 VR 编辑器等通用 VR 资源制作软件输出（须出具软件截图证明）； 3. 真三维渲染模块：三维渲染引擎模块，系统	套	1	26800	26800	国家行业标准

		架构基于真三维实时渲染，实时输出； 4. 智慧课堂控制模块：智慧课堂 PAD 控制端 APP，控制素材使用、课件播出等； 5. 虚拟装修模块：区域虚拟装修：对取景范围内指定区域进行虚拟拓展装修，替代不够美观、可能影响课件画片构图的实景部分，使得合成输出的课件画片更加精美，更加突出需重点展示部分； 6. 调音台模块：调节音量大小、左右声道均衡； 7. 备课宝模块：资源库中拖取模型，应用默认模板触发模型播出，直接用于上课；拖取任意模型应用于新模板，自动结合新模板触发播出； 8. 备课/上课模式一键切换：一键切换备课/上课模式，备课模式可对所有资源进行关联、调整、编辑等操作；上课模式切换至极简界面进行课件播控； 9. 已备课件一键打包调用模块：备课好的课件可一键将课件中所有三维模型、组合模板、仿真模板及动画打包为整个课件，方便调用、修改、播放； 10. 流媒体推送及录制模块：流媒体直播模块，一键流媒体推送直播功能；录制模块，类似通用播放器中的播放暂停控制，一键选择开始录制、暂停录制以及停止； 11. AR 素材库模块：含三维虚拟场景、三维组合动画，三维教学模型、VR 模板、VR 专业课件等资源素材； 12. 三维模型快速导入编译模块：快速选取预置资源库的任意一个或多个模型应用，也可导入并应用外部资源库中模型； 13. 三维物体控制模块：三维物体位置、大小、旋转、缩放等摇杆控制； 14. 组合动画模板快速导入编译：快速选取预置资源库的任意一个或多个组合动画模板应用，也可导入并应用自己制作的组合动画模板；					
--	--	--	--	--	--	--	--

		15. 仿真模板快速导入编译模块：快速选取预置资源库的任意一个或多个仿真模板应用，也可导入并应用自己制作的组合仿真模板； 16. 专业 VR 课件导入编译模块：专业 VR 课件导入备课宝，触发课件进行条目播放用于上课；点击专业 VR 课件在隐藏属性栏中选取单条触发播放用于上课； 17. 支持 86 寸一体机等可触摸设备操作，可在触摸屏上通过单指、双指等操作，实现虚拟仿真资源的移动、旋转、缩放等操作； 18. 支持 UE4 渲染引擎，可直接读取虚幻商城的场景及三维模型； 19. 系统可无编程实现任意复杂物体的基于精确物理模型的动态虚拟仿真； 20. 具有机械、汽车等结构、拆装类组合专业动画模版库；具有情景教学、语言、旅游等虚拟浏览、图文包装类动画模版库；具有任意函数的图表类显示、数据可视化显示等动画模版库；具有医学、生物、化学类 3D 显示专业动画模版库； 21. 无需编程，同一个三维物体之间的任意属性均可通过数学、物理函数进行关联，不同物体之间的任意属性也可通过函数进行关联，关联之后的变量严格按照函数关系发生属性、状态的变化，实现仿真； 22. 支持自定义属性如熔点、沸点、温度、密度、压强，针对不同学科的专业需求，用户可自定义专业的属性； 23. 可针对教学内容、实验数据模板化进行数据可视化的制作，只需修改对应的数据即可实现虚拟仿真内容的快速制作； 24. 无需编程，平台支持物体属性关联外部数据，可读取如 Matlab、Protel 等专业仿真软件的数据，实现数据可视化仿真机复杂模型动态仿真； 25. 支持各种模板化动画的播放，可在资源库中选取模型，应用默认模板触发播出，也可拖				
--	--	---	--	--	--	--

		取任意模型应用于新模板，自动结合新模板触发播出； 26. 支持快速组合课件，选取预置资源库的任意一个或多个 VR 模板或自己制作的组合 VR 模板，实时生成创新性课件； 27. 抠像模块：基于 AI 算法，无需配置专业抠像蓝绿箱及专业抠像灯光等复杂设备，也无需考虑着装颜色等限制因素，常规教学环境下常规授课即可实现对教师的实时 AI 抠像，尤其适合于情景还原、沉浸式虚拟教学浏览等文史类课程的 AR 教学应用； 28. 三角面片数：标清 31000000 个，高清 21000000 个； 29. 纹理贴图 3100MB； 30. 可实时渲染和实时播控骨骼蒙皮动画； 31. 物体材质、色彩、运动方式、字体、光影等所有属性都可组合为模板，后续播出软件使用时以模板化组件整体导入使用，简化了动画的重复制作，播出时可实时替换模板中文字，图片，视频，调整动画等； 32. 动画设计器中层、组、物件的所有参数均可设定为引出项，播控时可实时修改； 33. 可针对公式、函数、气象数据、股票 K 线图数据模板化进行数据可视化的制作，每次节目制作只需修改对应的数据即可实现栏目的快速录制； 34. 支持动作捕捉系统的接入，能够导入 .bvh 等动捕系统数据格式； 35. 所有的动画播放可以直接同步播出，也可以按事件量触发播出，事件量可以是任何逻辑元素的组合，包含外部触发控制； 36. 可以实时获取外部数据，支持 ODBC/SQL 等类型的数据连接，并以柱状图、饼状图、折线图三维图表方式可视化呈现，以及以图形、图表形式自动显示不断更新的外部数据； 37. 可以按事件量触发的方式设置动画的预加载及卸载；				
--	--	---	--	--	--	--

			38. 系统按 3D 层和 2D 层渲染，每个层作为另外的层贴图输入。					
AR 素材库模块	博瑞联	定制	含三维虚拟场景、三维组合动画，三维教学模型等素材千余套，以及航空、汽车、党建思政、机电、医疗、农业、建筑、科普等专业 VR 课件 30 套；	套	1	29800	29800	国家行业标准
智慧课堂控制器	博瑞联	LY3D_002	教师控制 PAD（安卓系统），用于安装 AR 教学系统 APP，可用于 VR 资源交互控制，也可用于回监画面。 支持裸眼 3D 功能，无需佩戴 3D 眼镜观看 3D 电影等资源。	台	1	2000	2000	国家行业标准
AR 教学系统专用摄像机	迪乐普	BMax-1200	全高清图像：采用 1/2.8 英寸 207 万像素高品质图像传感器，最大分辨率 1920x1080，输出帧率高达 60 帧/秒。 多种光学变倍镜头：具有 12X、20X、30X 等多种光学变倍镜头选择，镜头具有 17.5° 无畸变宽视角。 多种视频输出接口：支持 DVI（HDMI）、HDMI、SDI、USB2.0、USB3.0、有线 LAN、无线 LAN 接口（5GWiFi 模块可选），SDI 支持在 1080P60 格式下传输 100 米。 多种音视频压缩标准：支持 H.265/H.264 视频压缩，支持 AAC、MP3、G.711A 音频压缩；支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩； 音频输入接口：支持 8000、16000、32000、44100、48000 采样频率，支持 AAC、MP3、G.711A 音频编码。 多种网络协议：支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议，同时支持 RTMP 推送模式，轻松链接流媒体服务器（Wowza、FMS）；支持 RTP 组播模式；支持网络全命令 VISCA 控制协议。 多种控制接口：RS485，RS232；RS232 支持级联。 多预置位：支持多达 255 个预置位（遥控器设置调用为 10 个）。	台	1	7600	7600	国家行业标准
回监电	TCL	55G60	尺寸 55 寸回监电视，带电视挂架，用于教师	台	1	3100	3100	国家

视		E	反看画面； 含移动推车 屏幕分辨率:4k 超高清（3840×2160P） 屏幕比例:16:9 刷屏率：60HZ					及 行 业 规 范 标 准
视频转 换线	绿联	DP-HDMI	DP-HDMI，用于信号转换输出至回监电视	条	2	100	200	国 家 及 行 业 规 范 标 准
线材、 辅料、 配件等	定制	定制	定制线材、辅料及配件等	批	1	1000 0	1000 0	国 家 及 行 业 规 范 标 准
VR 虚 拟现实 交互式 设备	博 瑞 联	AR 教 学 虚 拟 仿 真 系 统 V1.0	（一）VR 头盔实训设备 CPU：XR2, Kryo 585 核心，8 核 64 位，最高主频 2.84GHz，7nm 制程工艺 GPU：Adreno 650，主频 587MHz 内存：6GB RAM，LPDDR4X 屏幕：5.5 inch x 1 SFR TFT 分辨率：3664x1920，PPI：7730 刷新率：72/90Hz 视场角：98° 透镜：菲涅尔 瞳距调节：支持物理瞳距调节，三档：58/63.5/69mm 9 轴传感器 （二）VR 头盔实训软件 用于在课堂上实现立体视频、全景视频、专业 VR 课件、PPT 课件、Word 文档、图片、视频等所有教学资源简单快捷编辑播放； 可导入任意的三维模型等虚拟物体，关联到内置的轨迹动画，任意控制虚拟物体的放大、缩小、翻转等动作，清晰直观的展现三维虚拟物体； 可导入定制的基于 .asn、.pex 格式的专业 VR	台	5	5600 0	2800 00	国 家 及 行 业 规 范 标 准

		交互式模组动画和 VR 课件资源，实现各种专业的 VR 教学、实验、实训； 1. 既可简单快速基于各类素材编辑 VR 播放列表，也可导入专业的基于 .asn、.pef 格式定制的 VR 模板动画； 2. 无需任何专业操作，即可进行使用独立的 VR 播放器进行 VR 教学、实训、实验，把 VR 实验和教学很方便的融合在一起； 3. 兼容现有 VR 教学实训视频课件，例如，360 全景 VR 视频、双目立体 VR 视频、三维模型、三维动画等； 4. 兼容常规传统教学资源，例如 PPT、视频、图片、WORD 文档等； 5. 支持播放三维虚拟物体，可以在虚拟空间中进行旋转拖拽的操作，支持导入外部创建的三维模型，支持常见的三维模型如 3dmax、Maya 生成工程文件； 6. 支持播放各种模组动画，系统内置轨迹动画库任用户挑选，替换三维虚拟物体即可生成新的模组动画； 7. 系统为真三维渲染引擎，基于场频广播级实时渲染图像输出，便于交互式播出； 8. 系统支持抗锯齿功能，可以有效的消除 VR 资源中多边形结合处（特别是较小的多边形间组合中）的错位现象，降低图像的失真度，保证真实沉浸式的体验效果； 9. 系统支持灵活的交互方式，可以通过键盘鼠标进行交互，也可以通过 VR 交互式手柄进行交互操作； 10. 一键可设置外设头盔的跟踪状态，一键开启、关闭，关闭头盔跟踪后可始终保持最佳观看视角； 11. 支持实时调整 VR 素材播放顺序，简单拖拽即可实现 VR 资源的顺序播放、跳播、点播； 12. 系统可接入实时外视频信号，可将实时的 VR 精品课件导入 VR 教学系统中播放观看； 13. 支持 VR 动画模板中的虚拟大屏播放 PPT、				
--	--	--	--	--	--	--

			视频、图片、Word 文档等教学资源，并可手动或自动控制 PPT 播放进度； 14. 支持实时修改专业 VR 课件中具有引出项设置的模块内容，VR 动画资源根据实时修改的内容进行触发播出； 15. VR 课件资源中的素材可以实现仿真交互播出，随用户操作，物体的位置、形态、颜色、透明度、图像内容、图表、数据等均可实时改变； 16. 系统具备自由开放的工作流程，结合网络化的设备构成，可根据课堂教学实训内容的需求，课前仅需几分钟即可完成各种常规教学资源、VR 教学素材，甚至其他教育的实时教学信号等各种教学资源的准备，课上仅需简单点击即可控制各种课件资源的播出； 17. 支持输出信号实时推流至网络流媒体服务器，实现多用户通过网络同时在线观看，从而实现 VR 与互联网+的深度融合； 18. 流媒体格式支持 RTSP、RTMP 输入，RTMP 输出； 19. 可将 360 全景 VR 摄像机拍摄视频信号实时推流至系统内进行网络视频直播，支持局域网以及 3G/4G 网络传输，也可通过网络链接将其他教室的课堂实时画面接入 VR 教学系统内进行播放，让远程互动教学实训、虚实结合教学实训更加多元化；					
VR 头盔实训专用工作站	博瑞联	定制	实训专用工作站 CPU: 处理器基本频率 3.80 GHz, 最大睿频频率 5.10 GHz, 缓存 16MB, 8 核 16 线程; 主板: 支持 CPU 插槽: LGA 1200, 主板类型: ATX 板型; 内存: DDR4 8G*4; 显卡: 高性能图形处理显卡; 硬盘: 1TB; 显示器: 1920*1080 分辨率;	台	5	12000	60000	国家及行业标准
专业虚拟仿真	博瑞联	定制	选取最具代表性的专业学科教材，依据教学、实训中的难点，选择 40 个知识点进行体系化	套	1	580000	580000	国家及行

课程资源定制			VR 课程资源定制，并确保所定制课程资源满足以下要求：1、所有虚拟仿真课程资源开源共享，所有基础元素均可基于 VR 编辑器进行修改、调整、更新等各类二次创作，使得师生可参与并掌控 VR 资源内容制作；2、所有知识点教案和脚本设计兼顾教、练、考评等环节；3、所有虚拟仿真课程资源一次性制作，适配所有播放设备和交互方式。					业 规 范 标 准
户 外 P4LED 显示屏	海 佳 彩亮	D4	P4 户外 LED 彩色显示屏（9.6m*3.2m）： 1、LED 显示屏 点间距：4mm 2、像素密度点：62500/m ² 3、封装采用铜线封装 4、扫描方式：1/16 扫描 5、刷新：：1920Hz 6、电源采用：5V/40A 7、模组尺寸：：（mm）320X160 8、驱动方式：恒流驱动 9、单元板分辨率：：80*40 10、可视角度：：140° 水平 垂直：130° 11、整屏功耗：：800W/m ² 12、衰减率：工作三年<15% 13、平均无故障时间：1 万小时 14、亮度：5000CD/m ²	平 方 米	30.7 2	6450	1981 44	国 家 及 行 业 规 范 标 准
控制接 收卡	海 佳 彩亮	R12	1. 单卡最大支持 24 组数据输出。 2. 为保证接收卡工作稳定性，减少接插连接件，减少故障点，接收卡不得使用转接板连接。 3. 为保证显示效果，接收卡需支持高灰高刷、低亮高灰显示。 4. 为保证接收卡带载冗余，接收卡可最高带载不得低于 1024，最宽带载不得低于 512。 5. 为减少电压波动对显示屏的影响，接收卡需支持宽电压输入。 6. 为保证显示屏的画质一致性，接收卡需支持逐点校正功能。 7. 为解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线问题，接收卡需支持修缝功能。 8. 为方便显示屏后期维护，接收卡需支持测试	张	40	180	7200	国 家 及 行 业 规 范 标 准

		屏幕连接功能，维护人员无需工程文件，即可快速定位接收卡顺序。 9. 为提高屏幕调试的多样性和便捷性，需同时支持设备和千兆网络调屏。 10. 为有效提高画质色彩，显示屏需具备 gama 调节功能。 11. 为让 LED 模组还原真实色彩，接收卡需具备颜色空间调整功能。 12. 为方便后期维护，接收卡需支持参数回读，接收卡信息回读，接收卡固件升级，提高显示效果。 13. 为保证产品性能不断优化、更新迭代，接收卡需支持升级的功能，且接收卡升级过程中需具备有断电保护功能。 14. 为保证显示屏持续无故障安全运行，接收卡需支持网线热备份功能。 15. 为方便调试、维护，接收卡需支持通过指示灯判断屏体工作状态。 16. 为方便后期模组调试、维护，接收卡需支持硬件测试功能。 17. 为防止固件加载错误，方便后期系统升级，升级固件需由软件根据接收卡版本自动推荐。 18. 为方便后期系统可扩展，接收卡需配合多功能卡实现音频的远距离传输。 19. 为提高快速安装搭建的便捷性，接收卡需支持免设置维护。 20. 为提高接收卡供电的可靠性，接收卡需具备两种电源接口。 21. 为有效提高维护效率，接收卡需坏板快速定位功能。 22. 为保证产品使用安全，产品具备抗电击及能量危险防护特性。 23. 为节约维护成本，接收卡需支持数据组交换功能。 24. 为提高模组兼容性适应多样化显示屏，接收卡需支持列译码、行译码、抽点显示与数据偏移功能，支持行信号自定义、接收卡旋转、				
--	--	--	--	--	--	--

			镜像画面显示。 25. 为保障系统信息安全，要求核心运算芯片和通讯芯片必须为高性能国产芯片。 26. 为便于显示屏维护，在不改变网线连接的情况下，支持对指定接收卡参数单独调整，同时不影响其他接收卡参数和显示。 27. 为保证控制系统兼容性、稳定性，控制系统（视频控制器、独立主控、同步接收卡）采用同一生产厂家同一品牌产品，严禁贴牌。 28. 为有效消除手机拍摄时出现的扫描线，提高观赏性，接收卡需支持 1/2/4/8/16/32 倍倍频技术。 29. 为保证显示效果，接收卡的高效率与刷新率、灰度等级相对独立，可单独对亮度有效率进行调节而不引起其他两项参数变化。 30. 为保障信号传输稳定性，图像数据由发送端到接收端只有一帧延迟。 31. 为避免接收卡电源接反造成损失，需具备电源接反保护电路。					
视频处理器	海佳彩亮	KSV4U	1. 为方便安装，设备应符合标准机架式结构。 2. 整机最大支持分辨率为 260 万像素，支持自定义分辨率，最宽 8192 像素，最高 2160 像素。 3. 支持多路输入信号接口：一路 HDMI，一路 DVI，一路 VGA，两路 CVBS。 4. 为提高设备分辨率兼容性，设备需支持 EDID 配置管理。 5. 为解决模拟信号在传输过程中容易产生的黑边、偏移的问题，设备需支持 VGA 校正功能。 6. 为解决画面缩小尺寸限制，并保留图像细节，减轻画面放大多倍后产生的失焦现象，设备需支持 Super Resolution 放大技术及视频补偿处理算法功能。 7. 为解决输入信号（如 VGA 信号及非标准摄像头的输出信号）产生的黑边问题，保证满屏显示，设备需具备任意信号源做任意裁剪/去黑边功能。 8. 为避免过电压、过电流的冲击，保护输入输	台	1	4000	4000	国家及行业标准

			出 I/O 接口，设备需具备通道保护功能，通道间相互独立且彼此互补。 9. 为减少电压波动对设备的影响，设备需具备 AC 100~240V，50/60HZ 宽供电电压输入。 10. 支持 LED 屏幕测试，黑屏、蓝屏、红屏等任意显示切换。 11. 支持亮度调节：实时、快捷进行屏体显示亮度调整。 12. 支持切换特效：信号源通道与通道之间均支持淡入淡出/秒切的切换特效。 13. 支持画面冻结。 14. 支持场景调用与保存。 15. 为方便对接影响设备，处理器需自带 Audio (PJ35) 音频输出。（不得使用多功能卡） 16. 为达到音视频同步切换效果，视频处理器应同时具备常用信号源 HDMI、DVI、VGA 音频输入接口，达到音视频同步切换效果。 17. 设备液晶屏需显示网络通讯状态。 18. 设备需具备网线检测功能，通过指示灯状态判断网线通断问题。 19. 为防止误操作，导致显示屏参数紊乱，需具备菜单锁功能，锁定后不能进行参数更改，但不影响信道正常切换。 20. 为防止误操作，需支持全键锁锁定功能。 21. 为方便调试和使用，处理器需具备自动精准对位功能旋钮。 22. 为方便后期功能更新，处理器需具备 U 盘自动升级功能。 23. 为保障系统信息安全，要求核心运算芯片和通讯芯片必须为高性能国产芯片。					
配电柜	定制	定制	采用一线品牌元器件，根据大屏功耗进项定制	台	1	5500	5500	国 家 及 行 业 规 范 标 准
旧屏拆	定制	定制	旧屏拆除	m²	30.7	2300	7065	国 家

除					2		6	及 行 业 规 范 标 准
128 路 智能硬 盘录像 机	海康	DS-96128	1、网络视频输入：128 路输入；支持 16 路同步回放和多路同步倒放； 2、可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准的众多主流厂商网络摄像机；集成视音频编解码技术、嵌入式系统技术、存储技术、网络技术和智能技术等 3、支持 H.265 高效视频编码码流，支持 H.265/H.264 IP 设备混合接入；支持 800 万像素高清网络视频的预览、存储与回放； 4、支持 HDMI 2 路与 VGA 异源输出，HDMI 支持 4K 超高清显示输出，VGA 支持高清 1080p 显示输出； 5、支持 16 个 SATA 接口，1 个 eSATA 接口，可选配 2 个 miniSAS 接口；冗余电源、全插拔模块化设计； 6、支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备参数配置、信息的导入/导出和升级等功能； 7、支持智能搜索、回放及备份功能，有效提高录像检索与回放效率； 8、支持萤石云服务，可实现手机远程预览回放；支持萤石、Ehome 以及 GB28181 协议，轻松实现平台接入。 9、网络视频接入带宽：320Mbps；网络输出带宽：160Mbps；预览分割：1/4/6/8/9/16/25/32/64 画面 10、录像分辨率：8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/2CIF/CIF/QCIF； 11、录像/抓图模式：手动录像/抓图、定时录像/抓图、事件录像/抓图、移动侦测录像/抓图、报警录像/抓图、动测或报警录像/抓图、动测且报警录像/抓图 12、回放模式：即时回放、常规回放、事件回	台 1	14000	14000	国 家 及 行 业 规 范 标 准	

			放、标签回放、智能回放、分时段回放、外部文件回放 13、备份模式：常规备份、事件备份、图片备份 14、音频输出：1 路，RCA 接口（线性电平，阻抗：1kΩ）；语音对讲输入：1 个，RCA 接口（电平：2.0Vp-p，阻抗：1kΩ） 15、网络接口：2 个 RJ45：10M/100M/1000M 自适应以太网口；串行接口：1 个，标准 RS-485 半双工串行接口：1 个 16、USB 接口：USB 接口：2 个 USB：（2.0（前置），1 个 USB：3.0（后置），充分满足高速备份需求。 17、支持扩展 1 个千兆光口，8 个 RS-485 串行接口，32 进 16 出报警接口。 18、网络协议：IPV6、UPnP、SNMP、NTP、SADP、SMTP、NFS、iSCSI、FTP、DHCP 19、阵列功能：支持硬盘热插拔，支持 RAID0、RAID1、RAID5，RAID6，RAID10，支持全局热备盘和网络摄像机断网智能补录（ANR）					
监控硬盘	希捷	酷鱼监控硬盘 8TB	1. 监控存储专用硬盘；2. 容量：8TB；3. 接口：SATA3.0 接口；4. 转速：7200rpm；5. 传输速率：180MB/s	块	9	1300	11700	国家及行业标准
26 口带光口 POE 核心交换机	锐捷	RG-NB S1826 GC-P	1. 交换容量不低于 336G、包转发率不低于 51Mpps； 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口不低于 24，固化 1G SFP 光接口不低于 2 个；支持生成树协议 STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和 MSTP（IEEE 802.1s）。	台	1	4500	4500	国家及行业标准
8 口 POE 接入交换机	新华三	H3C S1208V-HPWR	固化 10/100/1000M 以太网端口不低于 4 口，支持 POE	台	4	850	3400	国家及行业标准
停车场	Seet	TB38M	1、镜头：10 寸 WIFI 40 倍光学变焦，采用	台	5	3750	1875	国家

室外500万高清球型摄像机（含支架）	ong	15	H. 265+编码； 2、支持水平方向 360° 连续旋转，垂直方向 -35° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视，无监视盲区，云台定位准确度小于等于 0.01° 3、支持超低照度，彩色 0.0002lux@F1.5，黑白 0.0001lux@F1.5 4、实时监听/双向对讲 支持 AP 热点链接 5、支持 300 个预置位，8 条巡航路径，5 条巡迹路径 6、支持 256GTF 卡、支持云储存录像 7、支持快速智能切换，当更换智能模式时设备不重启，新智能使能后即可生效。 8、支持多人同时观看，自动跟踪，自动变焦，拉伸跟踪，人形侦测报警报警 9、支持 IP66 防护等级，抗干扰能力强，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准				0	及 行 业 规 范 标 准
2.4G 无线网桥	普联	TL-S5G-5KM	千兆无线网桥套装(5公里) 监控专用 wifi 点对点远距离传输无线 AP	个	4	800	3200	国 家 及 行 业 规 范 标 准
室外网线	普联	AMP 六类线	无氧铜超五类室外网线，线径 0.45	箱	3	750	2250	国 家 及 行 业 规 范 标 准
电源线	定制	定制	ZR-YJV3*1.5 国标铜线	米	300	5.5	1650	国 家 及 行 业 规 范 标 准
防水箱	定制	定制	尺寸 280*190*100	个	5	150	750	国 家 及 行 业 规 范 标 准
辅材	定制	定制	PVC 管材、不锈钢钢管、转接头、无线桥架、	批	1	798	798	国 家

			绑丝、胶带、扎带、钨丝、密封条、开孔器、水钻头等					及 行 业 规 范 标 准
综合布 线及实 施	定制	定制	挖沟、铺填、综合布线、系统集成等	批	1	4000	4000	国 家 及 行 业 规 范 标 准
电子墨 水屏阅 读者	北京 汉王	E1001	1. 屏幕：10.3 英寸电子墨水屏，分辨率：1404*1872；纯平防眩光护眼； 2. 自带无线无源电磁笔，自带两根替换笔芯；4096 级压感；笔尾橡皮擦功能；笔型可选择铅笔，钢笔，毛笔，书法钢笔，圆珠笔 5 种笔迹；不同笔迹可分不同等级线宽选择，最多可达 20 级粗细线宽，并提供设置封面、设置分类、设置底纹、预览、插入空行、转文字、导出 PDF、导出图片等实用功能； 3. 前置光源：支持冷暖双色前置光源，冷光、暖光可单独调节； 4. CPU：4 核 1.8GHz；RAM：2GB；内置存储：32G；Android11.0； 5. 支持 Micro SD 卡，最大支持 128G； 6. WIFI：支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2.4GHz/5GHz Dual-Band；传输接口：TYPE-C（数字耳机/充电/数据传输）；支持蓝牙/OTG； 7. 音频接口：TYPE-C；内置扬声器；支持 MIC； 8. 电池类型：锂电池，4000mAh； 9. 格式支持：支持用户查看阅读 OFDX、TXT、HTXT、PDF、HTML、EPUB、DOC、DOCX、PPT、PPTX、XLS、XLSX 等文档格式；便捷浏览 JPG、BMP、PNG、GIF 格式的图像文件； 10. 内置工具：柯林斯字典、古汉语词典、新华词典等，可随时查看注释；可以直接输入要查询的内容进行检索学习，也可在阅读过程中长按选中文字调用词典功能；支持生词本功能，在阅读及查词典使用过程中，可以长按加	台	20	4483	8966 0	国 家 及 行 业 规 范 标 准

			入生词本； 11. 配有保护皮套，具有磁性唤醒屏幕功能； 12. 支持关机后在屏幕上显示关机时设备剩余电量，便于设备使用管理； 13. 系统接口开放，可以安装第三方 APP 如：53 伴学，当当云阅读，同时可以依据用户需求关闭或卸载。					
电子阅读资源管理系统	北京汉王	V2.0	(一)智慧阅读系统功能参数 一、数字阅读基础管理 1. 支持管理员、教师、学生分角色登录，匹配对应角色不同权限的信息与功能； 2. 支持教师、班级和学生的关联关系，其中教师可以创建多个班级，一个班级可以关联一个班主任和多个任课教师，一个学生仅可关联一个班级； 3. 支持班级信息管理、图书馆权限管理，以及学生账号批量导入； 4. 支持学校管理员查看全校阅读数据报告，包含：总浏览书籍本数、总阅读字数、总浏览时长、总学生人数、阅读量分析图、本周阅读排行（前十）、本月阅读排行（前十）、最受欢迎图书排行（前十）、能力分析图、答题正确率等； 5. 支持学校管理员账号查看同年级下各个班级的数据对比分析； 6. 支持学校管理员账号查看各个班级阅读数据汇总列表及班级学生阅读数据列表； 7. 支持学校管理员账号查看评测数据，分析维度包含：试题、年级、班级、学生； 8. 支持学校管理员账号导出任意时间段班级阅读报告，导出格式为 XLS，导出的阅读报告内容包含但不限于：班级数据统计、班级排行、能力分析、最受欢迎图书； 9. 支持学校管理员账号管理资源，包含图书资源上传和试题资源上传； 二、教师阅读管理与发布 1. 支持教师账号管理班级图书馆权限，关闭图	套	1	43500	43500	国家行业标准

		书馆功能时，学生只能阅读分级图书和阅读任务指定图书； 2. 支持教师发布图书阅读任务给所管理班级的学生，指定图书、完成截止时间、任务内容，并可以设置任务评论区的评论、点赞的开关权限，设置开的情况下，学生可以在该评论区内自由讨论，设置关的情况下，评论区内限制学生发言； 3. 支持教师在任务下添加辅助教学文档，并支持学生端的查看，文档格式支持包含常用文档格式，例如 word、txt、pdf 等； 5. 支持教师查看班级阅读分析报告，阅读分析报告包含但不限于如下内容：有效阅读字数、阅读图书数量、能力分析、喜欢分析、题目正确率、阅读建议、勋章数量、阅读积分等；支持查看班级整体阅读数据排行榜； 6. 支持教师查看每个学生的阅读报告，包含：该学生总阅读图书数量、总阅读时间、总阅读字数、最近 7 天的阅读情况、个人喜爱偏好、个人测试通过率及阅读能力等； 7. 支持教师账号导出任意时间段班级阅读报告，导出格式为 XLS，导出的阅读报告内容包含但不限于：班级数据统计、班级排行、能力分析、最受欢迎图书等； 8. 支持教师查看学生提交的阅读成果，包含但不限于读后感、读书笔记；查看评论区内容以及对评论区的管理；对任务进行文字点评、勋章奖励等操作；查看学生阅读痕迹，包含但不限于：读书动态、评论、书签、借阅书籍、阅读进度等； 9. 教师可以自主编辑资源，资源内容包含：文本、文件（TXT、HTXT、PDF、EPUB、DOC、DOCX 均可）和试题（单选和多选），可将资源发布给指定班级。系统支持自动判定试题对错，教师可讲解和查看已发布资源的答题情况； 三、学生阅读交互 1. 支持图书搜索功能，用户可以用书名或作者				
--	--	--	--	--	--	--

		进行搜索，且系统自动保留最近五次的搜索历史； 2. 支持图书在线阅读和离线阅读，支持图书收藏及图书收藏管理； 3. 支持学生查看已发布的图书阅读任务及辅助教学文档，包含但不限于以下信息：图书名称、完成截止时间、任务内容、图书附件、教师评价、勋章个数、读后感，并可以支持任务评论区的评论、点赞等交互功能； 4. 学生可查看教师发布的资源，资源内容可包含：文本、文件（TXT、RTXT、PDF、EPUB、DOC、DOCX 均可）和试题（单选和多选），系统支持试题自动判题；学生可以阅读、答题和查看作答分析； 四、学生阅读能力评测 1. 支持图书评测功能，和以评测结果为依据的阅读能力评价，其中阅读能力评价维度包含但不限于：字词掌握、信息提取、概括归纳、思维拓展、赏析共情、创意感悟； 2. 教师可查看学生个人、班级以及全校阅读数据分析，为阅读教学工作提供详细数据支撑； 3. 教师可自主编辑上传阅读学习材料和测试试题，学生阅读和答题后系统自动统计答题情况，为阅读课堂教学工作提供功能支撑； 五、阅读素养训练 1. 系统提供阅读排行功能，从学生有效阅读字数、阅读时长、阅读进度、阅读积分、阅读勋章等不同维度不同数量进生成统计； 2. 支持成语、诗词相关的闯关检测功能，兼具知识拓展和趣味性，并且系统可以自动控制检测功能使用时长； 3. 设定阅读奖励机制，阅读激励具有体系化的积分规则和进阶机制。系统自动根据实际阅读数据给予积分奖励以及阅读段位，并能通过积分兑换虚拟奖励形式鼓励阅读，形成良性循环； 六、智能统计分析				
--	--	---	--	--	--	--

		1. 多维度的分析统计功能，统计数据包含但不限于有效阅读字数、阅读时长、浏览本数、单册书最近阅读时间、阅读进度； 2. 能够根据学生实际阅读情况生成阅读报告，阅读分析报告包含但不限于如下内容：有效阅读字数、阅读图书数量、能力分析、图书喜好分析、题目正确率、阅读建议； 3. 可以进行学生阅读分析、班级阅读分析、阅读任务分析、全校阅读数据分析，以及学校内同一年级各班之间的阅读数据对比、同一地区各学校之间阅读数据对比功能； 七、数字阅读家长端 1. 支持多个家长绑定同一学生账号； 2. 支持家长查看学生基本信息，包含不限于姓名、学校、班级、阅读任务数量、浏览图书本数、读书笔记数量、平均阅读时长； 3. 支持家长查看学生总体阅读数据，包含不限于总浏览时长、总阅读字数、总浏览图书本数、总读书笔记数量、总读后感数量、总勋章数量； 4. 支持家长查看学生平均阅读数据，包含不限于平均每日浏览时长、平均每日阅读字数、任务完成率； 5. 支持家长查看学生近七天阅读数据折线图，包括不限于浏览时长、阅读字数、浏览图书数量； 6. 支持家长查看学生最喜欢的图书； 7. 支持家长查看学生答题正确率和能力综合分析图； 8. 支持家长查看学生的所有阅读任务详情，根据教师发布的时间从近到远排列，任务详情包含不限于任务状态、发布人、发布时间、截止时间、任务内容 9. 支持家长查看学生的任务完成详情，包含不限于浏览进度、浏览时长、勋章个数、最后一次阅读时间； 10. 支持家长查看学生的读书笔记详情，包含好词、好句好段、笔记内容；				
--	--	--	--	--	--	--

		11. 支持家长查看学生每天的阅读动态，包含当日浏览时长、当日阅读字数及当日浏览的书籍； 八、智慧阅读区域管理及分析 1. 支持三级区域管理，实现区域智慧阅读的汇总分析报表查看和管理； 2. 支持区域内整体数据概览的查看管理，包含总计学校数量、总计班级数量、总计学生数量、总计阅读书籍本数、总计阅读字数、总计阅读时长等； 3. 支持区域内整体数据折线图的查看管理，包含阅读时长折线图、阅读字数折线图、阅读书籍本数折线图等； 4. 支持区域内整体排行榜查看管理，包含班级排行榜（前十位）、最受欢迎的书籍排行榜（前十位）； 5. 支持区域内单独学校数据概览的查看管理，包含学校的班级数量、教师数量、学生数量、阅读书籍数、阅读字数、阅读时长； 6. 支持区域内单独学校的任意时间段数据波动情况的查看管理，以及近一周的数据波动情况，其中数据包含阅读时长、阅读字数、阅读书籍本数； 7. 支持区域内单独学校排行榜的查看管理，包含班级排行榜（前十位）、最受欢迎的书籍排行榜（前十位）； 8. 支持区域内任意几所学校的总数据对比的查看管理，对比内容包含班级数、教师人数、阅读时长、阅读字数、阅读书籍数； 9. 支持区域内任意几所学校任意时间段详细数据对比的查看管理，对比内容包含阅读时长、阅读字数、阅读书籍数； 九、数字阅读数据看板 通过云端服务利用离线延时同步技术，可以实现对所有学生账号的在线阅读数据获取和离线阅读数据延时获取。系统通过数据处理、可视化和峰值保障技术最终从海量数据中提取、				
--	--	--	--	--	--	--

			分析和展现出有价值信息,帮助学校监控整体阅读情况。展示内容包含:学校总人数(人)、总浏览书籍本数(本)、总阅读字数(万字)、总阅读时长(小时)、实时在线终端数及登录信息滚动展示、全校阅读能力分析图、全校最近七天阅读时长分析表、全校最近七天阅读字数分析表、全校最近七天浏览本数分析表、全校本周阅读数据排行榜、全校最受欢迎图书排行榜。					
电子阅读资源	北京汉王	定制	一、数字图书馆及资源库 1. 提供 2 万册的电子图书供阅读,同时提供 2 份电子图书版权合同; 2. 分级阅读,参照教育部发布的《中小学生阅读指导目录》及快乐读书吧,针对不同学生学段推荐不同的图书阅读资源,并将教育部推荐阅读的图书做出特殊标注; 3. 资源更新服务期内每年度提供 200 种电子图书更新,累积提供 1000 种电子图书更新; 4. 电子图书格式符合国际或国家电子文件格式标准,为 OFD 或 OFDX, CEBX, Epub; 5. 电子图书版式文档阅读与流式文档阅读可以自由切换;且流式阅读时字体无损放大或缩小时,版面能够自动重新排版,同时自适应不同尺寸屏幕的阅读终端。 6. 图书资源分类包含但不限于读者校园版、国学经典、中外名著、历史典故、科普百科、名人传记、绘本漫画、成功励志、文学文艺、期刊读物。 二、终端内置资源 1. 终端内置 1-12 年级要背诵的 208 首古诗文内容,提供诗词赏析相关内容;提供相关内容演示; 2. 内置 100 册中小学推荐必读图书;包含爱国爱党等文化建设教育学习的 1300 册阅读资源; 3. 内置教育部与中央广播电台制作的公益性《中小学语文示范诵读库》,支持耳机或内置	本	2000	1.5	30000	国家行业标准

			扬声器收听； 三、数字阅读评测资源 1. 提供 200 本图书的试题资源，每本图书对应试题内容 10 道，且每道试题关联一个阅读能力维度； 2. 提供阅读评测资源导入功能支持学校自主上传评测试题；					
电子阅读器充电车	安和力	AHL-E36	1、支持墨水屏、平板电脑等智能充电； 2、充电数量：60 台； 3、具有过载保护、短路保护、漏电保护、智能温控风扇等功能； 4、输出电压：220V； 5、尺寸：955*608*534mm	台	1	9800	9800	国家行业标准
微信图书馆	印天	定制	实体读者证绑定微信端，生成微信二维码读者证，可直接登录自助借还书机等相关设备，进行借书、还书、续借等一系列图书借阅流程。	套	1	61500	61500	国家行业标准
全网行为管理	深信服	AF-2000-FH2100B-1K	性能参数：网络层吞吐量（大包）：10Gb，应用层吞吐量：1.5Gb，带宽性能：1Gb，IPSEC VPN 加密性能（最高性能）：200M，支持用户数：1500，包转发率：132Kpps，每秒新建连接数：14000，最大并发连接数：600000。 硬件参数：规格：1U，内存大小：8G，硬盘容量：128GB MSATA+480G SSD，电源：单电源，接口：6 千兆电口+2 千兆光口 SFP。 含： URL&应用识别规则库升级(*3 套)； 全网行为管理系统软件 V13.0(*1 套)；	台	1	108000	108000	国家行业标准
防火墙	深信服	AC-1000-SK2100-1K	性能参数：网络层吞吐量：15G，应用层吞吐量：8G，防病毒吞吐量：1G，IPS 吞吐量：1G，并发连接数：200 万，HTTP 新建连接数：9 万，IPSec VPN 最大接入数：1000，IPSec VPN 吞吐量：700M。 硬件参数：规格：2U，内存大小：8G，硬盘容量：128G SSD，电源：冗余电源，接口：8 千兆电口+2 万兆光口 SFP+。	台	1	79000	79000	国家行业标准

			含： 防火墙软件基础级(*1 套)； 云智订阅软件(包括 WEB 应用防护识别库、IPS 特征库、僵尸网络防护库、实时漏洞分析识别库和 URL&应用识别库定期更新，保持设备具备检测防御最新威胁的能力。) (*3 年更新)；					
辅材	定制	定制	包含设备安装调试所需线材，核心交换机与汇聚交换机的配置调试，机柜内线路整理与标记。	套	1	4300 0	4300 0	国 家 及 行 业 规 范 标 准
合 计 (元)	大写：人民币贰佰零柒万柒仟陆佰伍拾捌元整 小写：2077658 元							
重要提示：1、本表的每一页须加盖企业印章；2、涉及有国家标准的产品，须填写名称、品牌、型号及技术参数、报价等本表内容（若品牌、型号等填写的与实际不符，按照无效标处理）。								

供应商：深圳博瑞联三维技术有限公司（单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期：2024 年 2 月 29 日