云服务系统项目参数

1. 云服务系统

1.云服务器配置：16G内存+500 G硬盘+50 M带宽。

2.提供服务：教学软件产品部署+软件运维服务+教学支持服务+云服务器+网络安全服务+专属客服经理。

3.打通校内服务器和云服务的接口，数据实时互通

4.服务期限和保质期：5年。

5.售后运维服务：提供24小时售后远程服务。

配套平台

1．采用B/S和C/S混合架构建设学生网络自主学习的实验平台，通过虚拟实验环境在线运行实验，有效降低服务器负载、实现大面积实验教学。系统对服务器要求不高，建设方案性价比高，支持2000人以上在线学习。

2．统一教学应用界面，用户可通过网页入口完成全部学习过程。

3．基于插件技术实现开放架构，支持用户自行扩充实验库。可快速兼容第三方虚拟仿真实验资源。

4．提供标准接口，支持用户自主更新仿真实验，形成具有学校特色的教学资源。

用户自主更新与实验配套的教案、演示录像等教辅资源。

5．具有实验数据保存功能。

提供仿真实验数据接口，可将符合标准的第三方仿真实验的实验数据保存到服务器，供教师查看。

6．支持教师查看学生实验操作情况

学生操作仿真实验时，把学生当前操作时间以及操作结果保存下来以便记录学生的操作情况。老师可查看学生对仿真实验的完成情况。方便老师清晰详细的了解学生仿真实验完成情况。

7．支持学生在线实时互动讨论

学生在操作学习实验过程中，遇到问题可以通过“在线讨论”按钮，对当前操作该实验的用户发出疑问以便得到指导。

8．支持学生在线评价实验功能

学生操作完实验后可对实验进行评价打分，提出自己对实验的建议。

9．实验评价、在线讨论支持管理员审核机制，确保发表内容的安全性。

10．符合教育部要求，按照学期、课程组织实验项目，支持多学期实验教学数据。

11．★支持多实验中心，可进行多实验中心数据隔离，避免不同实验中心数据混在。

12．支持仿真实验权限管理，可控制只有授权用户可开展虚拟实验操作。

13．系统支持在线用户实验队列管理。可根据需要配置队列最大并发数，超过队列最大数后，系统自动提示用户。

14．实验教辅资源项目可根据用户需要动态配置。

15．支持word版和在线通用版报告功能，word版本学生提交word文件，通用版本在线填写提交。提交后老师在线评阅报告。

16．★实验报告成绩可作为实验成绩构成部分，可以自定义实验报告成绩、实验成绩权重，自动汇总生成实验成绩。

17．实验成绩以图表形式展示，并且支持导出excel。

18．可与选排课系统、实验报告系统、预习系统等系统进行数据对接，仿真成绩可以无缝共享。

19．系统符合教育部示范性虚拟仿真实验教学项目学生学习情况对接要求，可用于国家级虚拟仿真申报对接。

包含实验内容：

（1）用单摆法测量重力加速度、用凯特摆测重力加速度、双臂电桥测低电阻实验、示波器实验、声速的测量、偏振光的观察与研究、迈克耳孙干涉仪、密立根油滴实验、光电效应和普朗克常量的测定、拉伸法测金属丝的杨氏模量；

（2）交流谐振电路及介电常数的测量、不良导体热导率的测量、动态磁滞回线的测量、分光计实验、三线摆法测刚体的转动惯量、干涉法测微小量（牛顿环和尖劈）、检流计的特性研究、直流电桥测量电阻（自组式和箱式）、交流电桥、霍尔效应实验。

（3）热敏电阻温度特性研究实验、半导体温度计的设计、整流滤波电路实验、设计万用表实验、测量锑化铟片的磁阻特性、椭偏仪测折射率和薄膜厚度、塞曼效应实验、拉曼光谱实验、太阳能电池的特性测量、光强调制法测光速；

二、实验室管理系统对接维护

1、★系统集成对接<实验室管理系统>智能终端、门禁、监控，可以实现这些硬件统一在系统中控制、管理。

2、★根据项目配套的硬件，可以提供windows版本或安卓原生版本的电子门牌程序对接、提供可供手机访问的移动端程序、提供配套的门禁服务程序、提供配套的派位机服务程序。

3、★提供正规的著作权证书，保证不会有产权纠纷等问题。

4、★提供第三方安全监测证书，保证系统数据的安全性。

三、交换机配套管理服务（2台）

1、24口千兆交换机

2、24口网络分线器集线器监控分流器

1. 配套网线