

附件一：

编号：_____



西华大学
XIHUA UNIVERSITY

更新置换先进设备中长期贷款 项目立项申报书

项 目 名 称：智慧实验室管理平台建设

申 报 单 位：国有资产与实验室管理处

申报单位负责人：胡雪峰

项 目 负 责 人：李建伟

申 报 日 期：2022年11月

联 系 电 话：028-87721779

西华大学国有资产与实验室管理处制

一、项目基本信息

项目名称	智慧实验室管理平台建设			
项目类别	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改(扩)建 <input type="checkbox"/> 更新			
项目归口 管理部门	<input checked="" type="checkbox"/> 教务处 <input type="checkbox"/> 科技处 <input type="checkbox"/> 网管中心 <input type="checkbox"/> 基建处			
项目负责人	姓名	李建伟	职务职称	科长
	办公电话	87721779	移动电话	
	Email 信箱			
项目总预算	470.3 （万元）			
<p>项目简介：</p> <p>智慧实验室建设集实验室教学管理、安全信息、安全准入、安全检查、开放预约、项目建设、智慧门禁、视频监控、危化品管理、设备管理、数据填报和大型仪器开放共享等于一体，将学校所有实验室的使用和管理融合为一个整体，通过标准化的管理思想、手段和平台采集到准确数据，有效实现智能控制、综合管理和数据可视等功能，能切实解决实验室使用和管理中存在的问题，使得学校的实验室建设拥有更好的技术先进性、扩展性和集成性，既有利于实验室人员全方位智慧化管理实验室和仪器设备，强化实验室安全管理工作，提高实验室和仪器设备的利用率，又方便学生自主灵活参与实验，充分发挥学生的主观能动性，大大提高实验、实践教学的效果，也方便实验室管理人员科学合理进行数据统计、分析、上报与管理决策，大大提升我校实验室教育教学的信息化水平和办学品质。</p>				

二、立项论证

建设项目必要性：

随着学校的不断发展和持续壮大，实验室建设加速推进，设备配置日趋完善，极大改善了实验条件，有力推动了人才培养、科学研究、学科建设、服务管理等工作提质增效，大大提升了学校的教育教学质量。但是实验室使用和管理中仍然存在较多的短板与弊端，使得实验室仪器设备的功能比较单一，共享性较差，利用率不高，存在一些管理疏漏和安全隐患，如实验教学的信息化技术使用较少，未跟上教育信息化建设步伐；实验室覆盖学科范围广，参与学生人数多，实验教学任务量大，仪器设备和材料种类多，操作规范意识亟待加强，潜在安全隐患与风险较高；实验室资源闲置现象严重，开放共享的不多；实验室和仪器设备使用情况统计数据的时间跨度长、工作强度大、错误率高。这些问题的存在使得学生不能快速准确预约到实验、实践活动；实验室管理人员不能从日常的开关门和电等繁琐工作中解放出来，把更多精力和时间投入到管理服务中去实现更多的岗位价值；职能部门不能完全清晰掌握实验室整体的使用数据，管理决策缺少有效的数据支撑。因此，建设智慧实验室管理平台十分必要。

一是教育部文件明确要求高等院校加强实验室建设工作。《中国教育现代化2035》提出建设智能化校园的规划，认为统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台是加快信息化时代教育变革的重要措施。《关于加强高校实验室安全工作的意见》要求要充分利用信息化、智能化手段，深入开展实验室安全教育活动，落实实验室安全准入制度与安全检查体系，通过建立实验室安全考试系统，强化学生对于实验室安全相关知识的学习，确保实验室教学、科研工作安全开展。

二是通过建设基础应用系统，能更好统一管理实验室基础信息，确保实验室使用和管理规范、有序和安全。

三是通过建设危化品管理平台，能更好规范学校危化品的采购、审批、台账、使用、回收等全流程管理，满足学校领导及相关职能部门监管、审批、查询、统计、分析的需求。

四是通过建设安全检查平台，能实现实验室安全检查指标的系统化、流程化并做到有迹可循。

五是通过建设实验室安全考试准入系统，能提高师生的安全意识，让实验学

生规范操作，有效避免国家财产遭受损失，确保学校实验教学和科学研究顺利进行。

六是通过建设实验室门禁系统，能实现对实验人员的准入审核，保障实验室安全和管理规范。

七是通过建立科研设施与仪器管理和开放共享的网络信息和服务平台，能实现科研设施与仪器配置、管理、服务、监督、评价的有机衔接，并根据主管部门和地方政府要求统一纳入国家与地方网络管理平台，逐步形成跨学校、跨领域、多层次的网络服务体系。

建设项目可行性：

1. 前期调研：智慧实验室管理平台的建设模式与发展趋势，以及准确把握实验室具体使用需求，是平台建设的前提条件和基础。根据学校实验室建设与管理的相关要求，我部门积极开展系统建设前期调研工作。对外通过赴四川师范大学、西南民族大学等高校考察交流，学经验、找差距，谋“他山之石”。对内通过召开全校实验室中心主任参会的智慧实验室管理平台项目建设研讨会，以及对食品与生物工程学院、电气与电子信息学院等的实地走访调研，深入了解学校实验室管理需求。

2. 基础保障：学校实验室管理制度的完善和管理队伍的壮大，为智慧实验室管理平台建设以及后续工作推进打下了坚实基础。

3. 技术支撑：智慧实验室建设将纳入学校信息化建设的总体规划与布局之中，信息与网络管理中心作为学校智慧校园、数字校园建设的主管部门，将为本项目建设提供全方位的技术支撑与专业指导，有效保障本项目建设工作顺利开展。

4. 存放地点：智慧实验室管理平台的服务器安置在校本部信息与网络管理中心；其他子系统和相关设备安放在校本部各实验室。

建设项目科学性：

1. 系统是开放式、适应分布式和跨平台的计算机网络系统、具有先进的体系结构，能够实现广范围内的开放，以实现更广范围内的开放共享。

2. 系统具有灵活的体系结构，良好的可扩充性，所有功能模块都遵循一套完整而健全的协议，不仅将系统的各模块紧密地融合为一体，而且方便单个功能模块的添加、升级，同时能十分有效地与其他系统进行兼容和数据交换，以实现数据的充分共享。

3. 采用模块化的设计方法，提炼工作流程中的最小单元，形成相对独立的功能模块，使得应用系统能独立于具体的组织机构，能够适应组织机构的变革。

4. 系统功能丰富，充分贴近具体业务，既能用于实验教学过程，也能解决实验室管理方面的实际问题。结合学校的特殊要求，进行定制开发，确保系统实用可行。

建设项目利用率：

通过建设智慧实验室管理平台，不但将现有场地、设备等实验资源进行统一管理、智能调配，从而满足日益增多的实验教学、科研实验、创新实验的需求，同时在降低因场地、实验设备闲置而造成浪费的同时提高场地和实验设备的使用率。

通过智慧实验室管理平台提供的开放、共享、预约等管理功能，不仅有效地支撑和服务于实验教学（包括计划内或外），同时还可提高实验资源的利用率，并可助力学生培养更多技能，以便于更好地服务社会。

通过大型仪器开放共享系统不但实现对校内、社会科研人员进行开放、共享以提高科研设备利用率及科研成果转换率，还可更好的服务于学校及社会科研人员的科研工作，同时也为学校提高社会服务价值。

建设项目使用效益：

1. 节约投入资金，减少使用成本

我校实验室安全工作目前的业务工作方式主要是以传统工作方式为主，信息化建设内容较少，薄弱的基础也为信息化建设带来了更加灵活的空间。本次建设的项目拟在借鉴兄弟高校较成熟的系统建设经验基础上进行集成化开发，预计

可节省大量的需求调研支出及项目前期开发支出。项目投入使用以后，大部分 workflow 在信息化系统中体现，可节省学校、学院的人员使用成本。

2. 实现规范管理，提高工作效率

因采用信息化技术进行管理，所有业务在网上进行，可大幅提高工作效率，为教学科研松绑，教师不跑路，数据多跑腿。

3. 强化实验室管理，提升教育教学质量

项目投入使用后，可满足教育部年度发布的关于院校实验室管理工作的要求。项目数据统一，功能集成。在同类高校中具备示范性作用，可为其他高校信息化建设提供借鉴性经验。

4. 提供工作考核有效依据，量化管理人员工作量

汇总实验室的相关运行数据，做到均衡分配实验工作量，改革对实验室管理人员的管理体制和分配机制，为衡量实验人员的工作业绩提供有效、科学、准确的依据。根据实验教学和科研实验计划的需求，调动管理人员的工作积极性，使实验室管理人员的工作业绩和收入呈良性循环。

5. 准确提供实验室运行的各项真实数据，为实验室建设提供依据

通过过程管理对实验室与仪器设备在教学、开放使用中产生的真实数据作出自动统计。管理人员可以充分了解实际使用需求，并为我校实验室的建设与发展规划提供详实的数据依据，避免建设和管理的脱节，科学利用学校建设资金。

项目建设 进度安排	实施阶段	目标内容	预期时间
	第一阶段	设计详细方案	2022年11月
	第二阶段	项目公示	2022年11月
	第三阶段	项目招标	2022年12月
	第四阶段	项目实施	2023年2月-2023年5月
	第五阶段	投入试运行	2023年6月
	第六阶段	项目验收	2023年12月

三、项目采购清单及采购资金预算

主要仪器设备						
仪器设备名称	型号	规格	数量	参考单价 (万元)	金额 (万元)	主要技术参数
基础应用系统	定制	套	1	7	7	详见附件
实验教学管理系统	定制	套	1	16.8	16.8	详见附件
大型仪器开放共享管理系统	定制	套	1	21.8	21.8	详见附件
实验室开放预约管理系统	定制	套	1	7.5	7.5	详见附件
实验室安全信息管理系统	定制	套	1	4.5	4.5	详见附件
危化品管理系统	定制	套	1	6.8	6.8	详见附件
安全准入考试管理系统	定制	套	1	5.8	5.8	详见附件
实验室安全检查管理系统	定制	套	1	9.8	9.8	详见附件
气体钢瓶管理系统	定制	套	1	5.8	5.8	详见附件
实验室建设项目管理系统	定制	套	1	8.8	8.8	详见附件
实验室数据填报管理系统	定制	套	1	7.8	7.8	详见附件
移动应用管理系统	定制	套	1	6.75	6.75	详见附件
物联网管理系统	定制	套	1	1.8	1.8	详见附件

实验室综合信息展示系统	定制	套	1	3.8	3.8	详见附件
视频监控管理系统	定制	套	1	1.8	1.8	详见附件
智慧门禁系统	定制	套	750	0.035	26.25	详见附件
智慧实验室安全信息终端	定制	套	588	0.385	226.38	详见附件
智能数据采集终端	定制	套	162	0.2	32.4	详见附件
智能电源控制终端	定制	套	25	0.3	7.5	详见附件
无线智能控制终端	定制	套	100	0.16	16	详见附件
信息展示终端	定制	套	24	0.45	10.8	详见附件
气体探测器	定制	套	69	0.35	24.15	详见附件
数据迁移服务	定制	项	1	5	5	详见附件
平台对接服务	定制	项	1	5	5	详见附件
备注：本项目为交钥匙工程，以上价格包含项目施工费。						
项目建设总预算： 470.03（万元）						

注：单台（套）设备需按设备名称填写。

四、项目技术和管理人员配置计划

姓名	职务职称	所属单位	项目建设中承担的主要任务
李建伟	科长	国资处	系统设计、规划、实施
胡雪峰	处长	国资处	总体方案设计
朱庆华	副处长	国资处	系统设计、规划

郭胜	副处长	保卫处	系统规划
卢行伟	科长	教务处	系统设计
游佳	科长	网管中心	系统规划
陈志伟	主任	生物学院	系统设计
徐学彬	主任	电气学院	系统设计

五、支出绩效目标申报表

预算执行率权重(%):	10%			
整体目标:	促使实验室使用、管理和仪器设备开放共享更加智慧化,有效提升实验室教育教学的信息化水平。			
一级指标	二级指标	三级指标	指标值	权重(%)
产出指标	数量指标	指标 1: 覆盖实验室数量	≥750 间	
	质量指标	指标 1: 设备故障率	≤10%	
		指标 2: 项目验收合格率	100%	
		指标 3: 按时完成教育部实验室信息统计数据填报	100%	
	时效指标	指标 1: 项目按时完工率	100%	
	社会效益指标	指标 1: 服务学校校本部实验课学生人数	≥28000 人	
满意度指标	服务对象满意度指标	指标 1: 师生满意度	≥95%	
填报说明: 1. 绩效指标由各单位(部门)结合项目具体情况增删, 其中产出指标中至少选填数量指标、质量指标两项指标, 效益指标中至少选填一项; 批复后的绩效目标为绩效考评的主要依据; 设定指标时可参考学校“十四五”发展规划纲要。				

六、承诺

我单位填报的立项论证申报材料真实可行。若有不实，我单位愿承担一切责任。

项目负责人(签字):

立项申报单位负责人(签字、盖章):

七、立项论证意见

2022年11月11日西华大学国有资产与实验室管理处组织专家对西华大学智慧实验室管理平台项目（以下简称项目）进行立项论证。专家组充分听取了项目负责人的汇报，查阅了项目申报书，经咨询和讨论，形成如下意见：

1. 提供资料符合论证规范；
2. 论证包括智慧实验室设备采购及系统集成等内容；
3. 项目建设总体符合国家《中国教育现代化 2035》、《关于加强高校实验室安全工作的意见》等教育发展的相关政策，建设智能化校园，统筹建设一体化实验室建设与安全管理服务平台，以提升实验室安全服务与管理科学化、精细化和规范化水平；
4. 项目完成后能够满足学校现有的实验室建设管理和安全信息化发展规划；
5. 建设方案可行。

论证组专家(签字)：

八、审批意见

项目归 口管理 部门 意见	项目归口管理部门负责人：（签章） 年 月 日
基建 处 意见	基建处负责人：（签章） 年 月 日
国资 处意 见	国资处负责人：（签章） 年 月 日
学校 分管 领导 意见	项目归口管理部门分管校领导： 年 月 日 国资管理部门分管校领导： 年 月 日