

附件一：

编号：_____



西華大學
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：产品原型及数字化展示实验室

申 报 单 位：美术与设计学院

申报单位负责人：孟凯宁

项 目 负 责 人：李恒全

申 报 日 期：_____

联 系 电 话：_____

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	产品原型及数字化展示实验室			
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	李恒全	职务职称	实验中心主任
	办公电话	87720363	移动电话	13982059195
	Email 信箱	75181615@qq.com		
项目总预算	100.455 (万元)			
项目简介:	<p>产品原型及数字化展示实验室是以交互式学习为主，配以模块化、开源编程套件，配合产品数字化取样，让学生了解产品功能原理设计和数字化展示方法。本实验室在国内产品设计专业尤其是国家级一流专业中广泛建设，如武汉理工大学建设“产品功能原理及数字化展示实验室”，江南大学建设有“产品功能原理及数字化展示实验中心”。目前在四川省内还没有高校及企业建设此类实验室，我校产品设计专业是国家级一流专业建设点，以培养优秀的产品设计师为目标，非常有必要建立这个能够让学生了解产品设计研发流程的前端（功能原理）和后端（产品展示）的实验室。</p> <p>纵观现有主要消费电子、汽车等行业应用现状，结合产品设计的全流程以及产品设计行业的未来发展趋势，设计与软硬件的结合势在必行，设计后端的产品数字化动态交互展示有利于产品在多种媒体上的展示，促进销售，学生非常有必要了解和学习相关知识，目前我院开设有信息</p>			

产品原型设计、产品设计原型技术、产品数字化展示、影像基础等相关课程。

产品原型及数字化展示实验针对领域包括：a. 交通工具、消费电子；b. 居家相关如家装、软装、建筑空间、商店空间、各类展示空间；c. 各电子品牌、生活用品、厨房用具。为保证实验室针对领域内容的有效开展，本项目建设主要包括 5 个区域：产品功能原理演示区域、产品功能原理操作区域（核心）、产品数字化展示交互区域、产品数字化生成区域和产品数字化实验区域（核心）。实验室主要包括 9 项功能：1、产品功能原理演示；2、产品互动组合构建同一功能；3、通过开源编程了解产品设计后期流程；4、产品功能原型开发；5、产品可用性分析；6、产品数字化分析；7、产品数字化展示；8、展示空间的分析与合成；9、产品设计后期到产品数字化展示的全流程演练。实验室的建设能满足工业设计系产品原型设计、产品设计原型技术、产品数字化展示、影像基础等相关课程的教学要求。

二、立项论证

建设项目必要性：

美术与设计学院产品设计专业是国家级一流专业、省级应用型示范专业、省级特色专业。产品功能原理实验及产品数字化展示是现代产品设计面向实践环节中必不可少的一环，现代产品设计不仅仅是让学生做个好看的造型，同时需要了解产品的原理、了解产品设计研发流程的前端（功能原理）、后端（产品展示），不仅培养学生动手实践能力同时为

学生的作品展示提供数字化渠道，在各主机公司、设计企业、品牌厂商广泛应用。本实验室项目建设对于国家级一流专业的专业建设、实践支撑有重要作用。

实验室建设完成后，将能够较好地开展产品功能原理课程实践，也有更有效的方式开展产品数字化展示课程教学，能够提升课程教学效果，能够更好的完成产品设计专业学生的培养目标。同时，相近专业都可以进行教学。如美术系、工业设计系、视觉传达设计系、环境设计系、动画系等相关的专业都可以使用该实验室，让实验室在不断的使用过程中发挥其最大的价值。

建设项目可行性：（需明确拟购仪器设备郫都校区、彭州校区存放地点）

仪器设备存放于美术与设计学院实验中心艺 A201C 教室，占地面积 120 平米。实验室的各项基础设施条件均满足项目建设需求。

技术力量方面，项目技术和管理人员一共 4 名，具有高级职称 3 名，人员配置充足，梯队合理，为项目的顺利实施提供了坚实的技术力量。。

建设项目科学性：

目前在四川省内还没有高校及企业建设此类实验室，省外国内产品设计专业尤其是国家级一流专业中广泛建设，如武汉理工大学建设“产品功能原理及数字化展示实验室”，江南大学建设有“产品功能原理及数

字化展示实验中心。”因此，本实验室在四川省是首创，在国内处于领先水平，符合我院产品设计专业国家级一流专业的建设目标。

建设项目利用率：

完善后的实验室具有 137 台套设备及家具，涉及到可编程硬件、产品数字化设备、家具等，可以同时满足 60 名学生上课，开班人数合理。同时能为科研、社会服务，每年可以完成至少 92 教学实验项目学时，超过 11000 人时的实验工作任务（不含毕业设计）。

建设项目使用效益：

产品原型及数字化展示实验室将积极承担国家与省部级课题项目重点研究，如国家社会科学基金项目、国家自然科学基金项目等，发表高水平核心论文，增强本领域、学科学生的实验与实践能力，促进创新人才培养；同时，提升各学者与研究者的科研能力与学术成果水平，促进学科建设与学术竞争力；依托实验室科研成果，举办国内外高水平学术研讨会，加强与国际院校的交流与合作，积极提升学科及院校科研与学术水平，改善办学条件，提高办学水平。

项目建设 进度安排	2022.11. -2023.4	论证、招投标
	2023.5-8月	安装、试用、验收
	2023.9月后	投入教学使用
	设备到位后	2月完成验收前的全部工作。

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
自动图像采集系统	3D Multi Arm 3000		1	28.5	28.5	<p>创建 3D 动态影像</p> <p>快速创建 3D 半球、全球 (HTML5) 交互式动态影像, 软件控制 5 台单反相机与一台 Ortery 转盘, 拍摄流程使用软件自动化控制, 从拍摄、影像处理、编辑、合成保存。</p> <p>搭配云台可安装相机, 自由切换角度、横竖</p> <p>主机尺寸 (L x W x H): 升降机升至最高 210 x 81.5 x 233cm 升降机降至最低 210 x 81.5 x 184cm</p>
PhotoCapture 转台	360M	承重 135kg 含控制 软件	1	5.2	5.2	<p>快速的步骤即可完成繁复的物品拍摄程序:</p> <p>使用计算机控制的转盘支持 2D 静态、360° 动画影像输出</p> <p>输出专业 2D 静态影像 (JPG / RAW) 和 360° 影像 (HTML5)</p> <p>使用合图软件实现进阶 360° 动态影像互动功能</p> <p>盘面直径 56cm</p> <p>主机尺寸 (L x W x H): 60 x 60 x 22cm</p> <p>使用软件拍摄出 360° 动画影像, 整个过程简单、快速的步骤即可完成繁复的物品拍摄程序:</p> <p>计算机控制的转盘</p>

					<p>计算机同时控制 5 台相机拍摄 支持 2D 静态、360°、视屏、半球、全球 (HTML5) 动画影像输出 景深堆叠、残影功能, 有效的提高影像的品质与工作效率 计算机记忆各种相机参数设定, 统一摄影格式 计算机控制拍照、影像批处理 设备转盘精度可达到每一度转一次, 全球动态影像 (HTML5) 可任意角度旋转观看 计算机软件控制拍照、转盘旋转将影像合成 360° 动态影像。 创建 HTML5 的 360° 产品动态影像极短的下载时间 HTML5 格式的动态影像可添加音效、影像卷标等功能 放大镜功能--高分辨率影像 输出 JPG、TIFF、RAW、HTML5、GIF、MOV、MP4 等影像格式 HTML5 格式的动态影像可在计算机、手机、平板观看</p>	
小型拍摄系统	Magic Box ML40		2	2	4	<p>集智能交互拍摄、360° 全自动旋转拍摄、智能灯效模式等 全自动拍摄装置, 3 分钟完成 360° 拍摄, 并完成自动抠图, 可输出 PNG 格式透明底图、360° 立体动画视频、360° H5 交互页面, 输出格式包括 JPG、PNG、GIF、MP4、H5 页面等。 最大拍摄尺寸 400*400*400mm 转台最大承重 5kg 最小旋转角度 2° 运行环境 Windows 7/10 导出格式 HTML5, animated GIF, MP4, JPG, PNG 设备尺寸 760*720*900mm 包装尺寸 810*730*350mm 设备重量 33Kg 工作电压 100V~240V AC</p>

						工作温度 0℃~+40℃
相机	EOS 850D	18-135 mm	5	1.15	5.75	CMOS 传感器，传感器尺寸 22.3*14.9mm，2410 万有效像素，DIGIC 8 影像处理器，最高分辨率 6000 × 4000；3 英寸触摸屏，104 万液晶屏像素；汉语，英语，法语等 29 种语言菜单；光学取景器；快门速度：1/4000 至 30 秒；电子控制纵走式焦平面快门；程序自动曝光(P)，光圈优先(A)，快门优先(S)，手动曝光(M)；±5EV (1/3 或 1/2EV 步长) 曝光补偿；自动(白色优先)，预设(日光，阴影，阴天，钨丝灯，白色荧光灯，闪光灯)；评价测光，中央重点测光，点测光，局部测光；自动(白色优先)，预设(日光，阴影，阴天，钨丝灯，白色荧光灯，闪光灯)；连拍支持(最高约 7 张/秒)；SD/SDHC/SDXC 存储卡；续航能力约 800 张(根据 CIPA 标准)；WiFi，蓝牙功能；USB 2.0，Micro USB，HDMI，3.5mm 接口；机身重量约 471g (仅机身)，515g (包含电池和存储卡)；带标准 APS 画幅光学防抖镜头；7 片光圈叶片，12 组 16 片(包含一片 UD 镜片，一片非球面镜片)；最大光圈 F3.5-5.6，最小光圈 F22-38；67mm 滤镜尺寸；NANO USM 驱动马达；焦距范围 18-135mm；最近对焦点 0.39m，最大放大倍率 0.28 倍。
照相机	R6	有效像素 ≥ 2010 万	1	2.99	2.99	1、全画幅(35.9*23.9mm)，支持全像素双核 CMOS AF，有效像素 ≥ 2010 万， 2、 最高分辨率 :5472×3648，镜头实际焦距：实际焦距：f=24-105mm， 3、对焦点数：6072，最大 1053 区对焦区域， 4、 3 英寸 TFT 彩色液晶监视器，电容式触摸屏，监视器尺寸和点数：0.5”，约 369 万点，12 张/秒机械+20 张/秒电子快门速度， 5、手动：在 ±3 级间以 1/2 或 1/3 级为单位调节，
LED 灯	EF11-200BI	200w	5	0.3	1.5	输出功率 200w 显色指数 Ra >97/TLCi>98 100%照度(距离：1m)：

					<p>2700K 裸灯>4500Lux/ EF 标准反光罩>39500Lux</p> <p>4200K 裸灯>7500Lux/ EF 标准反光罩>62000Lux</p> <p>5500K 视 U 灯>7000Lu/ EF 标准反光罩>56000Lux</p> <p>6500K 裸灯>5800Lux/ EF 标准反光罩>50000Lux</p> <p>调 光 范 围 / 色温:0%-100%/2700K-6500K</p> <p>预设 10 种光效:恒照度输出模式 / 电视 / 环灯泡 / 烟花 / 雷电 (1、23) / 闪光 (1、23 引</p> <p>金贝 24GHz 无线系统遥控距离 > 100m:适配 EF - RCLED 通控器</p> <p>频道:32 个频道, CH :00-31</p> <p>组别:16 个组别, GR : A / B / C / D / E / F / G / HA / J // o / P / Q / S / U</p> <p>内置蓝牙: APP 摇控距离</p> <p>静音风机: 支持风机关闭全静音模式。注: 关闭教热风机, 亮度自动峰至原亮度 30%电深</p> <p>电池输入: 选配 EF - VM 电池盒安装 2 节 VLB14.8V220WH 锂电池, 全光 > 80 分钟</p> <p>支持风机关闭全静音模式</p> <p>电源 AC 100-240V50/60Hz</p>	
图形工作站	Z1G9	I9 11900	1 0	2.2	22	<p>1. CPU: \geq处理器 I9-12900, 主频 2.4GHz, 核心 16;</p> <p>2. 硬盘: \geqSSD 512G 2280 PCIe NVMe Value+2* 2TB 7200RPM SATA 3.5in</p> <p>3. 内存: \geq32G DDR5, 4800MHz 内存及以上, 四根内存条插槽, 最大支持 128G;</p> <p>4. 显卡: \geqNVIDIA T1000 工作站专业显卡, 显存\geq8GB;</p> <p>5. 网络: 集成式英特尔® I219LM GbE;</p> <p>6. 电源: 550W 90%高效节能电源;</p> <p>7. 接口: \geq11 个 USB 接口 (包含 1 个 SuperSpeed USB Type-C 20Gbps 接口); \geq2 个 DP 接口;</p> <p>8. 键鼠: 抗菌 USB 键鼠;</p>

实验工作台		1000*2000*750 钢木	8	0.165	1.32	定制 1000*2000*750 钢木工作台
弓形工作椅		网布	48	0.04	1.92	定制弓形工作椅
会议一体机		I5, win10	1	2.773	2.773	1、显示尺寸:≥86 英寸 LED 液晶 A 规屏。 2、显示分辨率: 3840(H)×2160(V); 整机亮度: ≥350 cd/m ² ; 对比度: 4000: 1; 可视角度: ≥178°。 处理器 I5
开源六足机器人	豪华版	arduino	1	0.8	0.8	机体尺寸: 单腿长度 255mm , 展开尺寸长*宽 695mm*614mm 包装尺寸: 长*宽*高 390mm*390mm*160mm 2、本机重量: 机体重量: 约 2.35kg 全套(含包装)重量: 约 2.9kg 3、续航时间: 持续运行 40min 4、机体支架材料: 机身采用 6061 轻铝合金和玻纤材料, 六足脚底采用硅胶 5、控制方式: PC 可视化编程、手机控制、红外遥控控制、PS2 手柄控制 6、关节分布与数量: 一共 19 个关节, 每条腿 3 个关节*6、头部 1 个关节。 7、锂电池: 11.1V 2000mah10C 锂电池, 高压, 长续航
开源四足机器人	视觉版	python	1	1.25	1.25	1、机身尺寸: 长*宽 263mm*148mm*107mm (卧姿) 2、机体重量: 约 1KG 3、自由度: 8 个 4、电源: 7.4V 2200mAh 10C 锂电池 5、机身材质: 结构采用 6061 轻硬铝合金材料, 阳极氧化处理, 脚底有橡胶防滑皮套 6、行走速度: 不低于 7cm/s 7、上位机软件: 可以图形编辑机器人动作组, 支持末端坐标模式和舵机角度模式, 支持偏差调整。 8、APP 软件: 名称 WonderPi, 支持安卓和 IOS 双系统, 内置机体遥控模式、表演模式、目标追踪模式、标签识别模式、人脸检测模式。

开源仿生人形机器人	Tonybot	豪华版 arduino	1	0.48	0.48	<p>1、本机尺寸：长*宽*高：190*125*380、脚底板尺寸：长*宽 112.5*78.5mm</p> <p>2、本机重量：约 1.7KG</p> <p>3、续航时间：可持续运行 60min</p> <p>4、机体支架材料：机身采用 6061 轻铝合金，橡胶脚垫</p> <p>5、控制方式：PC 端上位机控制，可视图形化拖拽，红外遥控控制</p> <p>6、关节分布与数量：共 17 个关节、头部 1 个关节、肩部 1 个关节*2、手臂 2 个关节*2、腿部 5 个关节*2</p> <p>7、锂电池：11.1V 2000mAh 10C 锂电池，高压，长续航</p> <p>8、舵机：16 个 LX-824HV 高压总线舵机、LFD-01M 防堵转舵机 1 个</p>
3WD 移动平台	Robocore	Robocup-10013	1	0.65	0.65	<p>3 轮驱动</p> <p>全向轮(omni wheels)</p> <p>铝合金框架</p> <p>能旋转</p> <p>包括超声波传感器</p> <p>与 Arduino 微控制器和 IO 扩展板</p> <p>可编程的 C, C++</p>
4WD 语音识别移动机器人	AS-4WD	奥松机器人 AS-4WD	2	0.12	0.24	<p>此款平台可搭载多款控制器、驱动器、传感器和无线射频模块等，平台上支撑板设有 51 单片机控制器、Arduino mega168 控制器、Arduino mega328 控制器、Arduino MEGA1280 控制器、32 路舵机控制器固定孔，二自由度舵机云台固定槽、碰撞开关安装孔，除此之外，前端板可安装红外避障传感器、红外测距传感器、光线传感器、超声波传感器、超亮发光灯等。平台主体采用硬质铝合金材料，此种材料具有重量轻、强度高、不变形等特点</p>
铝合金机械臂 6 自由度机械手套件	AS-6DOF	奥松机器人 AS-6DOF	1	0.212	0.212	<p>Flash 内存：32 KB (ATmega328 其中 0.5 KB 用于引导程序)</p> <p>工作电压：5V</p> <p>输入电压：接上 USB 时无须外部供电或外部 7V~12V DC 输入</p> <p>输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出和外部电源输入</p> <p>时钟频率：16 MHz</p> <p>输入电压：7-12V (推荐)</p> <p>输入电压：6-20V (限制)</p>

						支持 USB 接口协议及供电(不需外接电源) 支持 ISP 下载功能 数字 I/O 端口:14(6 个 PWM 输出口) 模拟输入端口: 6 直流电流: 40mA (I/O 端口) 直流电流: 50mA (3.3V 端口)
乐高编程模块	lego3 1313		1	0.55	0.55	配置 WiFi,支持 app 操控,可以与 iOS 与 Android 设备连接,改进的麦克风和扬声器配置,可以支持简单的人际交流,除了命令模式与程序模式,还支持 app 操控方式;处理器从 ARM7 升级到 ARM9,带有更大的内存配置(16M, NXT2 为 256K),自运行 Linux 系统,支持 SD 延展并且带有 USB 接口
乐高编程模块	9797N XT		1	0.23	0.23	共 431 个组件的套装中包括一个 NXT 可编程的微型电脑,一块可充电的锂电池,三个伺服电机,二个触动传感器,一个光电传感器,一个超声波传感器,一个声音传感器,三个灯以及足够课堂教学所需的积木。另外还有 3 根连接 RCX 传感器或马达的转换线,1 根 USB 导线,以及分类盒和搭建手册等
乐高编程模块	EV5,s cratc h3.0		1	0.42	0.42	配置 WiFi,支持 app 操控,可以与 iOS 与 Android 设备连接,改进的麦克风和扬声器配置,可以支持简单的人际交流,除了命令模式与程序模式,还支持 app 操控方式;处理器从 ARM7 升级到 ARM9,带有更大的内存配置(16M, NXT2 为 256K),自运行 Linux 系统,支持 SD 延展并且带有 USB 接口,配备编程系统,可自行编程
电子创客套件	EDU00 57		1 2	0.23	2.76	支持 Arduino 平台·编程主控板: 32 位,具备可编程 LED 点阵,加速度计,电子罗盘,温度计,蓝牙等电子模块。输入模块:角度传感器、按钮模块、超声波传感器、声音传感器、红外接近传感器。输出模块:蜂鸣器、红色 LED 模块、舵机模块、舵机驱动模块等
人工智能套件	EDU01 33		1 0	0.6	6	具备人工智能视觉传感器、语音识别模块、指纹识别传感器、数字大按钮模块,红外避障传感器,光线传感器,

						角度传感器, 声音传感器, 红外遥控器, 红外接收模块等功能套件
电子 AI 套件	EDU0088		4	0.42	1.68	具备物体追踪, 人脸识别, 物体识别, 巡线追踪, 颜色识别, 标签识别。高级功能: 深度神经网络分类器(可实现标志识别、手写数字识别、口罩识别、物体分类等可兼容 python 编程
智慧农业套装	EDU0037		2	0.8	1.6	实时监控植物生长的环境, 包括土壤的温度、湿度和酸碱度, 环境的温湿度、亮度、紫外线强度, 并将数据实时显示出来
激光琴演示套装	EDU0038		1	2	2	使用激光光束代替传统琴弦进行演奏, 外观采用木质外壳的结构。使用开源硬件进行控制, 可以使用 arduino 进行编程来实现更多效果。靠。可以测量水温、PH 值、ORP 值、电导率。
体感交互设备	Kinect 2.0	摄像头 Kinect 体感 体感器 +适配器 定制版 套装	3	0.25	0.75	投影光源: LED 型号: X65 安装方式: 720 度投影; 桌上正投; 吊装正投; 吊装背投; 桌上背投; 360 度投影 支持 3D 功能 建议尺寸范围: 10M ANSI 亮度: 1600lm ISO 亮度: 1200lm 最大兼容分辨率: 1920*1080dpi 投射比: 1.4 镜头材质: 玻璃+树脂 对比度: 3000: 1 对焦方式: 手动
体感交互设备	Azure Kinect DK	三代 传感开发 套件 Azure Kinect DK	2	0.46	0.92	XBOX Kinect 2.0 感应器 开发高清体感摄像头 Kinect 体感 体感器+适配器定制版套装体感: 支持 体感 输出接口: HDMI 2.0 输出分辨率: 1080P
体感交互设备	Leap Motion	Leap Motion 控制器 + VR 开 发套件	2	0.245	0.49	主摄像头像素: 1 万 规格产品尺寸: 长 100mm; 宽 100mm; 高 100mm 内置存储: 1GB 电源参数: 电池续航时间 1 分钟 功能: 电子防抖
裸眼 3d 全	乳圆	裸眼全	3	0.33	0.99	尺寸: 7.6 x 3 x 1.3 cm

息投影仪	三代 65 升 级版	息显示				重量 45 g 计算机无线类型 1 802.11abg USB 2.0 接口 1 硬件平台 pc, NA 操作系统 Windows 7 or 8 or Mac OS X 10.7 Mountain Lion
4 通道投影机硬件融合器	FP104 U		1	1.5	1.5	4 通道、最高 4k/60, 最佳 3840*720/60
便携式镭射打标机	L2	专业款	1	0.98	0.98	功率: 5w 激光源: 5000mw 半导体激光 分辨率: 1.3K 预览速度: 3750mm/s 打标速度 6-600mm/s 连接方式: 蓝牙 5.0 支持格式: jpg、svg、png、bmp、ai、 dwg、cdr 等
项目建设总预算: 100.455 (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
李恒全	副教授、实验 中心主任	美术与设计学院	项目负责人
张瀚文	副教授、教研 室主任	美术与设计学院	功能原理类课程任课教师
李娟	博士	美术与设计学院	产品数字化展示课程任课教师
范群发	高级实验师	美术与设计学院	实验室管理人员

五、支出绩效目标申报表

预算执行率权重(%) :	10%			
整体目标:	整体目标是满足我院产品设计专业产品原型设计和产品数字化展示课程实践教学, 使我院产品设计专业本科教学符合国家一流专业建设需求。同时, 能够为学生第二课堂的开展和科学研究提供创新场所, 成为学院培养高层次专门人才, 推动科技创新的重要场所。			
产出指标	数量指标	指标 1: 满足学生数	可以同时满足 60 名学生教学	20
		指标 2: 每年可以完成的实验环节教学任务	11000 人时 (不含毕业设计)	15
		指标 3: 教学创新(创作) 团队	1 个	5
	质量指标	指标 1: 校级以上教改项目	1 个	10
		指标 2: 相关课程教材	1 本	10
		指标 3: 学生获校级以上各种级别赛事	10 项	10
	时效指标	指标 1: 项目执行进度	2023 年 12 月底完成安装和验收	10
	可持续影响指标	指标 1: 持续使用时间	5 年以上	10
满意度指标 产出指标	服务对象满意度指标 数量指标	指标 1: 教师满意度	教学条件改善后, 能更好满足教师上课要求, 满意度提升到 95% 以上。	5
		指标 2: 学生满意度	学生在上课期间多次提出, 要求学校购置相关教学设备, 学生意见大。条件改善后, 学生的满意度提升到 95% 以上。	5
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

随着设计学的学科发展，学科交叉性的特征愈发突出。本项目建设目标符合学科交叉特征。本项目建设内容围绕产品功能原理课程实践需求展开，聚焦于开展产品数字化展示课程教学，着力于实体产品设计与后端的编程需求进行联结，促进软硬件原型的融合实践。西华大学美术与设计学院的产品设计作为国家一流本科专业需要注意本科教学的可靠性与前沿性的结合，本项目建设注意到了与学校自身优势结合形成相应的差异性与特色性，诸如智能农机具、各种装备设备等设计在产品原型设计教学中进一步提炼与夯实。

本项目的预算合理，项目建设内容能够满足产品设计专业产品原型设计、产品数字化展示课程实践教学之所需。建议同意本项目推进实施。

论证组专家(签字): 周睿 黄陈 周红亚

八、审批意见

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