

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：摄影摄像及模型实验室设备更新

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	摄影摄像及模型实验室设备更新			
项目类别	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改(扩)建 <input checked="" 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	副教授
	办公电话	87720363	移动电话	13982059195
	Email 信箱	75181615@qq.com		
项目总预算	101.455 (万元)			
项目简介:	<p>美术与设计学院动画、产品设计、视觉传达设计等专业的教学计划里面有多门与摄影、摄像、模型制作相关的课程。这些课程都具有实践性很强的特点，需要相关实验条件的支撑才能顺利开展教学。目前这两个实验室涉及到的学生数 600 余人，摄影摄像实验室是设计学学科平台课和产品设计专业（国家一流）、动画专业（省一流）、视觉传达设计专业（省一流专业）的专业课程共用实验室。模型制作实验室主要服务于产品设计专业和环境设计专业，支撑学科必修课程。这两实验室上一年度（2021-2022 年度）完成的实验室工作量约为 30000 人时数（不含毕业设计，见实验管理系统报表）。</p> <p>学院每年有影像基础、摄影基础、摄像基础等多门课程，涉及到 400 余名学生要在摄影摄像实验室上课，但是，近两年学生普遍反映设备太老旧无法适应教学需求，学生使用设备的积极性不高，这种情况下达不到教学效果。</p>			

我院目前涉及到要使用模型实验室的专业有产品设计专业、环境设计专业 200 名学生左右，涉及到的课程有模型制作、环艺模型制作、毕业设计等，实验室使用率较高。目前仅有一台激光雕刻机，教学上是绝对不够用的，加工能力不够，每次课程开始学生就排队使用设备，要使用课程时间、中午时间、晚上时间和周末的时间，很多时候课程时间结束了，学生的加工工作还没有完成。

本次升级的实验室具有平台实验室的特征，可以面向我院产品设计、视觉传达设计、环境设计、动画专业开设实践课程，还可以面向校内其他相关专业开课。

二、立项论证

建设项目必要性：

本次实验设备更新，是升级课程教学所需的照相机、摄像机，添置摄影摄像课程所需的灯光、摄影后期以及视频剪辑教学所需的图形工作站等；模型实验室添置一台模型课程所需的激光雕刻机和油泥加热器。建设完成后，能够满足我院模型、摄影、摄像、影像创作等课程在未来几年教学上的需求，这些设备在省内同类高校中属于中等偏上水平。

教学方面：我院产品设计专业是国家一流专业建设点，动画专业和视觉传达设计专业是省级一流专业建设点，十四五期间需要建设好这些专业，目前学院生均拥有教学仪器设备值较低，有很大的缺口。本次升级的实验室中，摄影摄像实验室是三个一流专业共用的非常重要的实验室，学生的很多技能学课程是在这个实验室完成教学的。模型实验室是

产品设计专业、环境设计专业的重要实验室，这两个专业的学科必修实践类课程模型制作和环艺模型制作课程以及这两个专业不少毕业设计的模型制作是在模型实验室完成的，本次实验室的升级对于一流专业建设、一流专业教学条件建设有着重要支撑作用。

学科建设方面，目前学院有设计学和艺术硕士两个学位点，实验室能够为研究生教育提供一定的办学条件和课程支撑。

另外，科学研究与社会服务方面，实验室能够给师生提供一定的科学研究支持，也可以与社会机构开展校企、校地项目合作。

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）

本项目是在美术与设计学院原有实验室：艺 A-202、艺 A-203 和艺 A-207 的基础上改建，使用场地和各项配件均满足建设需求，充分保证本项目的顺利实施。

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 2 人，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：

现有摄影摄像实验室的设备已有 10 年的时间，有些设备甚至有 10 几年了，设备太陈旧，无法满足课程教学需求；现有模型实验室仅有一台激光雕刻机能够为学生提供实验课程材料加工，完全不能满足模型类

课程需求。

本次实验设备更新，是升级课程教学所需的照相机、摄像机，添置摄影摄像课程所需的灯光、摄影后期以及视频剪辑教学所需的图形工作站等；模型实验室添置一台模型课程所需的激光雕刻机和油泥加热器。建设完成后，能够满足我院模型、摄影、摄像、影像创作等课程在未来几年教学上的需求，这些设备在省内同类高校中属于中等偏上水平。

建设项目利用率：

完善后的实验室能为教学、科研和社会服务，每年可以完成至少 360 教学实验项目学时，超过 32000 人时的实验工作任务（不含毕业设计）。影像类课程按照 3 人每组分组，可以同时满足 60 名学生上课，开班人数合理；模型类课程可以满足 60 人，每组 2 人的开课规模。服务的专业包括产品设计、动画专业和视觉传达设计专业。

建设项目使用效益：

实验室设备升级后，项目持续发挥作用期限为 8-10 年，设备参数属于同类高校实验室中等偏上的设备配置，可以促进学校长期可持续发展，提升学校办学效果。能够为老师发表论文、科学研究提供实验支撑，同时能够提供一定的社会服务。设备的升级，将提升学生使用实验室的积极性，教学效果明显，能够更好的完成产品设计、环境设计、视觉传达设计、动画专业学生的培养目标。学生和老师满意度提升，这些专业以及学校的社会认可度和满意度提升。

项目建设 进度安排	2022.11-2023.4月	论证、招投标
	2023.4-9月	安装、试用、验收
	2023.10月	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
照相机	90D	有效像素 ≥ 3250 万	2 2	1.22	26.84	1、全像素双核 CMOS 传感器;有效像素≥3250 万; 2、DIGIC 8 影像处理器;最高分辨率:6960×4640;伸缩式镜头; 3、对焦方式:单次自动对焦,人工智能伺服自动对焦,人工智能自动对焦,手动对焦; 4、手动选择:定点自动对焦,单点自动对焦,区域自动对焦,大区域自动对焦,自动选择:45 点自动对焦;内置闪光灯发出短促连续闪光,有效距离约 4 米以内; 5、对焦范围:18-135mm;最大光圈:F3.5 光圈;光圈范围:F3.5-F5.6;
相机	Z7II	z14-30+z 24-1 20/4 镜头	1	3.539	3.539	CMOS 传感器,传感器尺寸全画幅(35.9*23.9mm),4575 万有效像素,EXPEED 6 影像处理器,最高分辨率 8256×5504;4K 超高清视频(2160) 视频录制过程中以画面尺寸 3840x2160 所拍的照片:3840x2160 视频录制过程中以其他画面尺寸所拍的照片:1920x1080;3.2 英寸触摸屏,210 万液晶屏像素;电子取景器;快门速度:1/8000 至 30 秒(以 1/3 或 1/2EV 为步长进行微调,M 模式下可扩展至 900s)、B 门、遥控 B 门、X200;电子控制纵走式焦平面机械快门;电子前帘快门;电子快门;自动;带有柔性程序的程序自动(P);快门优先自动(S);光圈优先自动(A);手动(M) U1、U2 和 U3;

						<p>用户设定模式：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）；自动（3 种类型）、自然光自动适应、晴天、阴天、背阴、白炽灯、荧光灯（7 种类型）、闪光灯、选择色温（2500K-10000K）、手动预设（最多可保存 6 个值），除选择色温以外均可微调；矩阵测光；中央重点测光：约 75%的比重集中在画面中央 12mm 直径圈中；加权可以基于整个画面的平均值；点测光：集中在以所选对焦点（约为画面的 1.5%）为中心的 4mm 直径圈中；亮部重点测光；机身 5 轴防抖系统；连拍支持（最高约 9 张/秒）；CFexpress（B 型），XQD，SD>，SDHC（兼容 UHS-II），SDXC（兼容 UHS-II）1 张 CFexpress 卡或 XQD 存储卡和 1 张 SD 卡存储卡；支持峰值对焦、斑马线等功能；机身重量约 705g（带电池和存储卡）约 615g（仅照相机机身）；</p> <p>镜头 1 焦距：14-30mm 卡口类型：Z 镜头口径：82mm 最大光圈：F4 最小光圈：F22 光圈叶片：7 片 镜头结构：12 组 14 片（包括 4 枚低色散 ED 镜片，4 枚非球面低色散 ED 镜片以及带纳米结晶涂层和氟涂层前镜片） 最近对焦距离：0.28m 最大复制比率：约 0.16 倍 滤镜尺寸：82mm</p> <p>镜头 2 焦距：24-120mm 卡口类型：Z 镜头口径：62mm 最大光圈：F4 最小光圈：F22 光圈叶片：9 片（圆形光圈孔） 镜头结构：13 组 16 片（包括 3 枚低色散 ED 镜片，1 枚非球面低色散 ED 镜片，3 枚非球面镜片，带纳米结晶涂层和抗反射高清 ARNEO 涂层的镜片，以及氟涂层前镜片） 最近对焦距离：0.35m 最大复制比率：约 0.39 倍 滤镜尺寸：77mm</p>
闪光	dpx1	套	6	0.251	1.506	1、全光 1.1s 快速回电，高品质连续全功

灯	000					<p>率抓拍</p> <p>2、7级光圈系数 1/1~1/64 精确调控</p> <p>3、闪光输出色温始终保持在±150° K，色彩还原准确</p> <p>4、25W 暖光 LED 造型灯，寿命长、亮度高</p> <p>5、内置 2.4GHz 无线接收，全功能遥控调节</p> <p>6、内置蒙版功能，后期快速扣底提升效率</p>
摄影灯架	BM-30	套	4	0.27	1.08	<p>1、全铝合金杆体，重量减轻，强度增加</p> <p>2、高强度全金属万向转盘夹头，齿轮咬合，安全牢固</p> <p>3、专业锁紧，两节伸缩</p> <p>4、杆头转接设计，杆尾沙袋配重</p> <p>5、最低高度：1310mm，横臂长度：1560~2400mm</p> <p>6、最高高度：3100mm，脚管直径：25*25mm</p> <p>7、中轴承重：30Kg，斜臂承重：18Kg</p>
拍摄架	JB200	套	2	0.59	1.18	<p>1、超重的结构适用于大画幅相机（4'x5'，8'x10'）、中画幅相机和使用长焦镜头的 35mm 画幅单反相机等</p> <p>2、能够升降、360 度旋转、水平滑动的交叉横臂，能够从一边到另一边精确定位，并配有上、下、左、右任一位置锁紧支架的锁定装置</p> <p>3、伸缩高度：40~2000mm</p> <p>4、横臂长度：900mm</p> <p>5、云台连接：3/8 云台连接螺丝</p>
柔光箱	Light Dome 150	套	1	0.24	0.24	<p>1、采用 32 边、16 根主支撑伞骨设计。</p> <p>2、采用标准工业保荣卡口设计，可兼容更多更大功率保荣口系列 LED 影视灯的专业柔光搭档。</p> <p>尺寸：150cm，深度：80cm</p>
电动背景系统	6轴4米		1	2.2	2.2	<p>1、控制方式：遥控/线控</p> <p>2、电动轴：六轴*4 米</p> <p>3、背影纸：3.56 米*15 米</p> <p>4、颜色：六色</p>
电动背景系统	4轴4米		1	1.75	1.75	<p>1、控制方式：遥控/线控</p> <p>2、电动轴：4 轴*4 米</p> <p>3、背影纸：3.56 米*15 米</p> <p>4、颜色：四色</p>
摄像机	z280		2	4.98	9.96	<p>1. 三片不低于 1/2 英寸 CMOS 4K 成像器</p> <p>2. 配备≥17 倍光学变焦镜头，具备三个独立、带有物理止点的控制环，可分别手动控制聚焦、变焦和光圈</p> <p>3. 内置无线操作功能，可通过智能手机和平</p>

						<p>板电脑实现控制和监控等</p> <p>4. 具备无级可调 ND 滤镜, 1/4 到 1/128 ND 连续线性可调</p> <p>5. 支持 4K 和高清同步录制, 至少支持 XAVC、MPEG HD422、MPEG HD420、DVCAM 等记录格式</p> <p>6. 具备不低于 24 秒的缓存记录功能</p>
摄像机	HXR-NX80		8	1.985	15.88	<p>1、手持式专业 4K 摄像机, 摄录一体;</p> <p>2、快速混合自动对焦, 增强型高速混合自动对焦 (AF) 具有多项性能:</p> <p>3、相位检测自动聚焦, 高达 273 个基准点覆盖约 84% 的图像区域, 面部检测和锁定自动聚焦技术可以评估目标的运动。</p> <p>4、拥有 1.0 英寸 Exmor RSTM CMOS 传感器, 具有 4K HDR 能力, 最高 1000fps 的高帧率慢动作以及最高 120fps 的慢&快动作功能, 搭载具有 29mm 广角的卡尔蔡司 Vario-Sonnar T 镜头, 增强的 OLED 寻像器, 双 XLR 音频输入, 一个可拆卸的手柄; 双介质卡插槽; 能够支持 30p/25p/24p 模式下的 XAVC S 4K 100/60 Mbps, XAVC S 和 AVCHD 记录</p>
摄像 led 灯	Forza 500	545W	2	0.92	1.84	<p>1、额定功率: 545W</p> <p>2、输入电压/电流: DC48V/12.5A, 100-240V AC</p> <p>3、CRI: 98</p> <p>4、TLCI: 95</p> <p>5、色温: 5600K</p> <p>6、调光范围: 0 - 100 %</p> <p>7、控制方式: 灯体操控, 2.4G, DMX</p>
摄影 led 灯	Forza 720B	800W	1	1.3	1.3	<p>1、额定功率: 800W</p> <p>2、输入电压/电流: DC48V/16.67A Max, AC100-240V 50/60Hz</p> <p>3、CRI: 95</p> <p>4、TLCI: 96</p> <p>5、色温: 5600K</p> <p>6、调光范围: 0-100%</p> <p>7、控制方式: 灯体操控, 2.4G, 蓝牙, DMX/RDM</p> <p>8、场景特效: 亮度循环, 闪烁, 脉冲, 雷电, 电视, 狗仔队, 蜡烛/火焰, 坏灯泡, 烟花, 爆炸, 电焊</p>
图形工作站	Z1 G9	I9-12900	2	2.2	4.4	<p>1. CPU: \geq 处理器 I9-12900, 主频 2.4GHz, 核心 16;</p> <p>2. 硬盘: \geq SSD 512G 2280 PCIe NVMe</p>

						Value+2* 2TB 7200RPM SATA 3.5in 3. 内存: $\geq 32\text{G DDR5}$, 4800MHz 内存及以上, 四根内存条插槽, 最大支持 128G; 4. 显卡: $\geq \text{NVIDIA T1000}$ 工作站专业显卡, 显存 $\geq 8\text{GB}$; 5. 网络: 集成式英特尔® I219LM GbE; 6. 电源: 550W 90%高效节能电源; 7. 接口: ≥ 11 个 USB 接口 (包含 1 个 SuperSpeed USB Type-C 20Gbps 接口); ≥ 2 个 DP 接口; 8. 键鼠: 抗菌 USB 键鼠;
激光切割 机	JC13 25 300w	300W	1	10.7	10.7	1、双驱齿条激光切割机配备双伺服电机, 齿轮架和直线导轨 2、激光功率: 300W 3、有效加工面积: 1300*2500mm 4、X/Y 轴重复定位精度: 0.04mm 5、机器空跑速度: 0-800mm/s 6、机器工作速度: 0-500mm/s 7、深雕刻深度 (木板): 0.5~3mm 8、切割厚度 (木板): 50mm
油泥 加热器	BM- 288 M		1	2.8	2.8	1、型尺寸: 670×480×1350mm; 2、内部尺寸: 510×445×790 mm; 3、搁板尺寸: 500×387×38mm; 4、搁板层数: 5 层; 5、额定电压: AC 220V, 50Hz; 6、加热功率: 2.41kW; 7、电源线截面: 3×2.5 mm ² ; 8、作业容量: 80kg; 9、材质构造: 内胆、外壳全不锈钢;
图形 工作 站	Z1G6	Core i7-1 2700	1	1.2	1.2	1、CPU: $\geq \text{New Core i7-12700}$ 十二核处理器; 2、主板芯片: $\geq \text{Intel Q670}$ 主板芯片, ≥ 1 个 M.2 2230; ≥ 2 个 PCIe 3 x1; ≥ 1 个 PCIe 3 x16; ≥ 2 个 M.2 2280; 1 个 PCIe 4 x16; 3、内存: $\geq 16\text{G DDR5-4800}$ 内存; 4、双硬盘: $\geq 1\text{T SATA}$ 机械硬盘+ $\geq 256\text{G M.2 SSD}$ 硬盘; 5、显卡: 高清独立显卡, 显存 $\geq 2\text{G}$;
无人 机	Mavi c 3	畅 飞 套 装 (RC pro)	1	2.7	2.7	起飞重量: 895 克 最大上升速度: 8 米/秒 最大下降速度: 6 米/秒 最大平飞速度: 21 米/秒 最大起飞海拔高度: 6000 米

						<p>最长飞行时间：46 分钟 最大悬停时间：40 分钟 最大续航：30km 影像传感器：4/3CMOS 有效像素：2000 万 镜头等效焦距：24mm, F2.8-F11 图片格式：jpeg/png/raw 视频：H.265/H.264 5.1K,24/25/30/48FPS 4K, 24/25/30/48/50/60/120fps FHD, 24/25/30/48/50/60/120/200fps</p>
无人 机	DJI Avat a	进阶 套装 +畅 飞套 装	1	1.2	1.2	<p>起飞重量：410 克 最大上升速度：6 米/秒 最大下降速度：6 米/秒 最大平飞速度：14 米/秒 最大起飞海拔高度：5000 米 最大悬停时间：18 分钟 最大续航：11.6km 影像传感器：1/1.7CMOS 有效像素：4800 万 图片格式：jpeg 搭配 DJI Goggles 2： 4K@50/60fps 2.7K@50/60/100fps 1080p@50/60/100fps 搭配 DJI FPV 飞行眼镜 V2： 4K@50/60fps 2.7K@50/60/100/120fps 1080p@50/60/100/120fps</p>
无人 机	Air 2S	(DJI RC)	2	1.2	2.4	<p>起飞重量：595 克 最大上升速度：6 米/秒 最大下降速度：6 米/秒 最大平飞速度：19 米/秒 最大起飞海拔高度：5000 米 最长飞行时间：31 分钟 最大悬停时间：30 分钟 最大续航：18.5km 影像传感器：一英寸 CMOS 有效像素：2000 万 镜头等效焦距：22mm, F2.8 图片格式：jpeg/png/raw 5.4K,24/25/30FPS 4K, 24/25/30/48/50/60fps FHD, 24/25/30/48/50/60/120fps</p>

3D 打印机	REM P3D M2	330* 186* 400	1	7.1	7.1	光固化 全新 relight 平行光源 z 轴解析力: 0.001mm xy 解析力: 0.0018mm2 成型尺寸: 330*186*400mm 打印厚度: 0.001-0.2mm 打印速度: 75mm/小时 电源功率: 490w 进料方式: 自动/手动进料 加热系统: 自动恒温 固化系统: 一体式固化仓
丝网晒版机	120* 150	120* 150	1	1.06	1.06	烤漆网版烤箱主要技术参数 1、电源功率 (V /KW) : 220V 2、温度范围/°C: 35°C-70°C 3、外型尺寸: 120*150*100 4、重量: 100KG 5、操作方式: 连续式 6、功率: 3.75KW 7、最大烘版面积: 110*140cm 8、卧式抽屉: 5 层
丝网烘版机	120* 150	120* 150	1	0.58	0.58	LED 晒版机主要技术参数 1、电源 (V) : 220V 2、功率: 650W 3、外型尺寸: 120*150*100cm (长宽高) 4、重量: 100KG 5、光源: LED 灯 6、最大晒版面积: 110*140cm
项目建设总预算: 101.455 (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
孙虎	教授、系主任	美术与设计学院	模型课程任课教师

罗纲	讲师、系主任	美术与设计学院	摄影摄像课程任课教师
刘峰		美术与设计学院	实验室日常管理和维护

五、支出绩效目标申报表

预算执行率权重(%):	10%			
整体目标:	整体目标是摄影摄像实验室满足我院五个专业的影像类课程教学需求, 使这些专业能顺利完成相关课程教学任务; 模型实验室满足我院产品设计和环艺设计两个专业的模型制作和环艺模型制作课程。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。			
产出指标	数量指标	指标 1: 受益学生人数	每年 600 余人	20
		指标 2: 每年可以完成的实践环节教学任务	32000 人时的实验工作任务 (不含毕业设计)	15
		指标 3: 教学创新 (创作) 团队	2 个	5
	质量指标	指标 1: 校级以上教改项目	2 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	15 项	10
	时效指标	指标 1: 项目执行进度	2023 年 3 月--8 月招投标 2023 年 8 月--10 月底安装和验收	10
可持续影响指标	指标 1: 持续使用时间	8 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

影像基础、商业摄影、摄像基础等课程在整个设计学大类专业与动画专业的教学层面都具有比较广泛的需求。掌握基本的摄影摄像技巧与后期处理、剪辑的技能有助于学生设计素养能力的多元化构建。模型制作课程是产品设计专业和环境设计专业实践必修课程，是这两个专业学生设计作品实物化呈现的必要途径，模型制作环节也是产品设计专业和环境设计专业毕业设计作品呈现的重要保障。目前西华大学美术与设计学院的摄影摄像设备已老化，模型实验室设备台套数不足以支撑课程需求。本项目建设方案着眼于提升与改善，并与未来几年的教学需求进行充分响应结合，项目建设思路清晰、目标明确。实验室设备升级后，将会有效提升摄影摄像类和模型实现类课程的教学效果。

项目建设内容能够符合本科多专业教学之所需；经费预算合理；本项目建设负责人具有非常丰富的摄影摄像和模型制作类课程教学经验，进一步增加了本项目建设的可靠性。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>