

902 专业设计考试范围

(2026 年 6 月更新)

说明:

1. 902 专业设计是设计学硕士和工业设计工程专业学位硕士研究生招生考试的专业科目，两个方向共用。
2. 考试总分 150 分。试卷包含 3 个部分，每部分 50 分。其中第 3 部分可选做设计表达或技术方案设计。
3. 自 2027 年全国硕士研究生招生考试（2026 年冬季考试）开始施行。

考试形式:

考生根据给定的场景材料完成专业设计，包括:

1. 设计与分析: 考察批判性设计研判与问题提炼能力。
2. 设计策略与方案: 考察技术落地规划与系统化架构设计能力。
3. 设计表达 (考察设计方案的图示表达与视觉呈现能力) 或技术方案设计 (考察工程风险把控与工程量化评估能力)。

考生应注意严格按照材料和题目要求作答，避免硬套方案。重点应呈现: 关键技术、设计方法，突出逻辑思维能力、工程实现能力。

示例:

在杭州北面大运河畔，有一处始建于 1960 年代的国营机械厂厂房。厂房为砖墙结构，层高约 6 米，总建筑面积约 10000 平方米，内部保留有吊车、机床、鼓风机等工业设备，外墙斑驳，配有旧式框架玻璃窗，自 1995 年停产后废弃至今。厂房周边已形成成熟的生活配套，距市中心约 10 公里，轨道交通可达。市政府将该厂房列入运河文化带产业升级重点项目，计划改造为面向公众开放的“运河工业记忆馆”：融合工业遗产展示、文化体验和社区服务的复合型公共空间。项目核心挑战：如何借助智能技术，让工业遗产的文化记忆以新的方式被感知、理解与传承，同时服务周边社区的日常文化生活需求。

1. 用户研究数据 (摘要)

人群	占比	核心发现
周边社区居民 (25-60 岁)	42%	72%曾在厂区工作或有家属在此工作; 89%希望保留工业设备原貌; 61%希望有日常可用的社区文化空间; 仅 23%愿意使用手机导览 App。访谈代表性表述: “这些机器是我们那一代人的青春” “别搞得太高科技, 老人不会用”
文化旅游者 (20-45 岁)	35%	78%为社交媒体活跃用户; 65%期待沉浸式、互动式体验; 52%会因独特体验专程前往; 平均停留意愿 1.5-2 小时
本地学校与教育机构	23%	87%认为工业遗产有教育价值; 需要可预约的团体研学活动; 教师关注安全与内容难度适配

2. 利益相关者需求

利益相关者	核心诉求
市文旅局	打造运河文化带标杆项目; 年接待量不低于 15 万人次; 兼顾社会效益与可持续运营
场馆运营方	运维成本可控 (年技术运维预算约 80 万元); 内容可持续更新; 减少对专业技术人员的依赖
周边社区居委会	居民可免费或低价使用部分空间; 不增加噪音和交通压力; 保留社区情感联结
文化遗产保护专家	工业设备原貌保护; 数字化展示不能替代实物体验; 历史叙事的准确性和严肃性

3. 技术条件说明

技术方案	能力描述	已知局限
多模态大模型	可作为智能导览对话引擎，根据提问生成工业历史解说；理解老照片并生成关联叙事	存在事实幻觉风险；长对话可能丧失语境一致性；对杭州本地工业史的准确性无法保证
计算机视觉	识别展区设备并触发信息叠加；访客行为分析优化展陈动线；老照片与文物匹配	厂房内光线复杂，遮挡影响识别率；训练数据需专项标注；老旧设备外观相似度高
AIGC 图像 / 视频生成	基于历史资料生成工厂运转时期的复原影像；生成个性化纪念素材	历史还原准确性难以验证；高质量视频成本高、耗时长；真实与虚构边界需明确标识
传感器与环境智能	部署环境传感器重现工厂运转时的感官氛围；按人流密度动态调整展示内容	部署与维护成本较高；砖墙结构影响无线信号；需持续运维投入
推荐系统与个性化引擎	根据访客身份和行为推荐展览内容与互动项目，实现差异化导览	新场馆缺乏行为数据（冷启动）；个性化与隐私之间存在张力

4. 已有设计方案

方案名称：“智忆工坊”—— AI 全景沉浸式工业遗产体验馆

将整个厂房改造为 AI 驱动的全沉浸式数字体验空间。原有工业设备仅保留外壳，内部嵌入投影和传感装置；访客佩戴智能手环，全程由 AI 导览系统引导，无需人工讲解员。核心体验包括：通过 AIGC 生成全景影像，投射于墙面与天花板，可语音切换年代；基于大模型构建虚拟工人角色，访客自由对话等。运营模式为收费制，成人票价 120 元/人；通过智能手环收集访客行为数据，用于训练推荐系统以优化体验。

设计分析与批评 (50 分)

1. 对材料中给定的设计方案进行分析与批评 (如用户体验、技术合理性等), 指出具体问题并分析原因 (25 分)。
2. 基于分析与批评结果, 重新定义该场景的核心设计问题, 说明依据 (25 分)。

设计策略与方案 (50 分)

3. 明确技术选型 (可为单一或组合方案), 分析所选技术的优势、局限与内部协同逻辑 (25 分)。
4. 设计完整系统链路, 明确各环节的触发与运作模式 (如智能决策、人工介入、人机协同等); 阐述系统架构逻辑, 并说明其如何满足多元用户角色的差异化需求 (25 分)。

设计表达或技术方案设计 (二选一, 50 分)

设计表达

5. 基于前面的分析与策略, 在 1 页 A3 答题纸上图文并茂地呈现完整设计方案, 重点突出设计方法的运用、工程实现或技术亮点 (50 分)。

技术方案设计

6. 针对智能系统异常或能力边界场景, 提出用户体验保障方案 (如降级或人工回退), 并说明设计理由; 指出方案最薄弱环节及原因, 提出可量化评估指标及数据收集方式, 分析伦理风险及应对 (50 分)。