

附件3-2

2026年第十五届上海市大学生工程实践与创新能力大赛暨 2027年第十届中国大学生工程实践与创新能力大赛

虚拟仿真赛道-工程场景数字化赛项

评分与规则

一、竞赛分数组成

各竞赛环节及分数如表 1 所示。

表 1 工程场景数字化赛项各环节分数

序号	环节	赛程	评分项目/赛程内容	各项占比
1	第一环节	初赛	任务命题文档	30%
2	第二环节		项目体验	70%
初赛总成绩				100%
说明：产生决赛名单				
		决赛	初赛总成绩	30%
3	第三环节		展示与答辩	70%
决赛总成绩				100%

二、初赛

1、任务命题文档 A

$$A = 100 \times \frac{\text{本队任务命题文档得分}}{\text{任务命题文档最高得分}}$$

$$\text{任务命题文档得分} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i}{n}$$

式中，p 为匿名网评专家打分，n 为评审专家数。

本环节任务命题文档的内容质量和排版规范，其中内容质量占 75 分，排版规范占 25 分；若修改标题、文档雷同、文档中出现地名、单位名、姓名、电话等，以及各种不应出现的符号*、/、★等，本队任务命题文档成绩均为 0 分。

2、项目体验 B

根据命题要求,项目体验考评由专家体验参赛队的项目作品,进行综合评价,给出该环节的成绩。

项目体验重点考察参赛作品的实际用户体验,主要包括项目整体印象、工程问题描述清晰、项目定位和目标用户群体准确、工程场景的表现、交互体验等方面,如表 2 所示。

表 2 试玩体验环节评分细则

一级指标	二级指标	权重	分值档位	评分描述
A ₁ 工程问题与工程价值 (30 分)	A ₁₁ 真实工程问题识别与界定	12%	10-12	问题来源于真实客户或工程系统,工程对象清晰,属于制约系统性能的关键问题。
			6-9	有实际背景,但工程边界或约束条件描述不完整。
			0-5	问题假设性强或泛化,难以对应具体工程系统。
	A ₁₂ 工程目标与关键指标 (KPI) 定义	10%	8-10	明确提出工程改进目标,并给出可量化、可验证的指标。
			5-7	改进方向明确,但指标量化不足。
			0-4	目标停留在定性或概念层。
	A ₁₃ 工程价值与应用意义	8%	7-8	方案对客户或行业具有明确工程价值,具备推广潜力。
			4-6	价值存在但局限于单一场景。
			0-3	工程价值不清晰。
B ₁ 数字化方案与技术实现 (30 分)	B ₁₁ 技术选型与工程匹配度	10%	8-10	二元主题清晰,技术选型与工程问题高度匹配,有明确取舍理由。
			5-7	技术路线合理,但工程适配论证不足。
			0-4	技术堆砌,与工程问题关联弱。
	B ₁₂ 技术实现深度与	12%	10-12	完整呈现数据→模型→系统输出的技术

	完整性			链路，关键细节清晰。
			6-9	主要模块已实现，但部分环节简化。
			0-5	实现停留在概念或流程图层。
	B ₁₃ 技术可靠性与工程可落地性	8%	7-8	充分考虑稳定性、扩展性、维护性等工程约束。
			4-6	有工程考虑，但对部署挑战分析不足。
			0-3	未体现工程落地意识。
C ₁ 现场体验与系统呈现 (25分)	C ₁₁ 工程场景还原度	10%	9-10	高度还原真实工程流程与决策逻辑，体验接近真实系统。
			5-8	能体现工程流程，但简化较多。
			0-4	场景抽象，工程感弱。
	C ₁₂ 交互体验与可理解性	8%	7-8	交互逻辑清晰，评委可快速理解系统工程含义。
			4-6	需要讲解辅助才能理解。
			0-3	交互复杂或逻辑混乱。
	C ₁₃ 系统运行表现与稳定性	7%	6-7	系统运行稳定、响应及时。
			3-5	基本可运行，但存在卡顿或延迟。
			0-2	系统不稳定，影响评审。
D ₁ 工程素养与创新性 (15分)	D ₁₁ 工程逻辑链完整性	7%	6-7	清晰呈现问题→分析→方案→验证→效果的工程闭环。
			3-5	逻辑基本完整，但深度不足。
			0-2	工程逻辑跳跃明显。
	D ₁₂ 工程分析深度与专业性	5%	5	对工程机理、约束和风险理解深入。
			3-4	具备基本工程分析能力。
			0-2	工程分析流于表面。
D ₁₃ 创新性与原创贡献	3%	3	工程方法、技术组合或应用场景具有明确创新。	

			1-2	局部改进或组合创新。
			0	无明显创新点。

本环节成绩

$$B = A_1 + B_1 + C_1 + D_1$$

其中， $A_1 = A_{11} + A_{12} + A_{13}$ ， $B_1 = B_{11} + B_{12} + B_{13}$ ， $C_1 = C_{11} + C_{12} + C_{13}$ ， $D_1 = D_{11} + D_{12} + D_{13}$ 。

3、初赛总成绩 P

$$P = A \times 30\% + B \times 70\%$$

三、决赛

1、展示与答辩 C

展示与答辩评分细则如表 3 所示。

表 3 展示与答辩环节评分细则

一级指标	二级指标	权重	分值档位	评分描述
A ₂ 工程问题与工程价值 (30 分)	A ₂₁ 真实工程问题识别与界定	12%	10-12	问题来源于真实客户或工程系统，工程对象清晰，属于制约系统性能的关键问题。
			6-9	有实际背景，但工程边界或约束条件描述不完整。
			0-5	问题假设性强或泛化，难以对应具体工程系统。
	A ₂₂ 工程目标与关键指标 (KPI) 定义	10%	8-10	明确提出工程改进目标，并给出可量化、可验证的指标。
			5-7	改进方向明确，但指标量化不足。
			0-4	目标停留在定性或概念层。
	A ₂₃ 工程价值与应用	8%	7-8	方案对客户或行业具有明确工程价值，

	意义			具备推广潜力。
			4-6	价值存在但局限于单一场景。
			0-3	工程价值不清晰。
B ₂ 数字化方案与技术实现 (30分)	B ₂₁ 技术选型与工程匹配度	10%	8-10	二元主题清晰，技术选型与工程问题高度匹配，有明确取舍理由。
			5-7	技术路线合理，但工程适配论证不足。
			0-4	技术堆砌，与工程问题关联弱。
	B ₂₂ 技术实现深度与完整性	12%	10-12	完整呈现数据→模型→系统输出的技术链路，关键细节清晰。
			6-9	主要模块已实现，但部分环节简化。
			0-5	实现停留在概念或流程图层。
	B ₂₃ 技术可靠性与工程可落地性	8%	7-8	充分考虑稳定性、扩展性、维护性等工程约束。
			4-6	有工程考虑，但对部署挑战分析不足。
			0-3	未体现工程落地意识。
C ₂ 现场体验与系统呈现 (25分)	C ₂₁ 工程场景还原度	10%	9-10	高度还原真实工程流程与决策逻辑，体验接近真实系统。
			5-8	能体现工程流程，但简化较多。
			0-4	场景抽象，工程感弱。
	C ₂₂ 交互体验与可理解性	8%	7-8	交互逻辑清晰，评委可快速理解系统工程含义。
			4-6	需要讲解辅助才能理解。
			0-3	交互复杂或逻辑混乱。
	C ₂₃ 系统运行表现与稳定性	7%	6-7	系统运行稳定、响应及时。
			3-5	基本可运行，但存在卡顿或延迟。
			0-2	系统不稳定，影响评审。
D ₂ 工程素养	D ₂₁ 工程逻辑链完整	7%	6-7	清晰呈现问题→分析→方案→验证→效

与创新性 (15分)	性			果的工程闭环。
			3-5	逻辑基本完整，但深度不足。
			0-2	工程逻辑跳跃明显。
	D ₂₂ 工程分析深度与专业性	5%	5	对工程机理、约束和风险理解深入。
			3-4	具备基本工程分析能力。
			0-2	工程分析流于表面。
	D ₂₃ 创新性与原创贡献	3%	3	工程方法、技术组合或应用场景具有明确创新。
			1-2	局部改进或组合创新。
			0	无明显创新点。

本环节总成绩

$$C = A_2 + B_2 + C_2 + D_2$$

其中， $A_2 = A_{21} + A_{22} + A_{23}$ ， $B_2 = B_{21} + B_{22} + B_{23}$ ， $C_2 = C_{21} + C_{22} + C_{23}$ ， $D_2 = D_{21} + D_{22} + D_{23}$ 。

2、决赛总成绩

$$F = P \times 30\% + C \times 70\%$$