

附件2：常规赛道赛题说明

常规赛道分为创意创新类、应用创新类和研究创新类。

1. 创意创新类

(1) 说明

注重发挥青年学生的无限创意与创造空间，鼓励探索智能建造技术和产业发展，挖掘具有前瞻性、先导性和探索性技术与土木、水利、交通、海洋工程、能源建设等相关产业、场景相结合的创新项目，参赛团队可针对智能建造任意主题提出技术创意、软硬件系统或解决方案等，强调创新性、可行性、科学性和先进性等。参赛作品可参考（不限于）以下主题：

- 1) 数字化设计与生成式设计
- 2) 智能施工与装备设计与应用
- 3) 智能运维与智慧管理
- 4) BIM 与数字孪生技术
- 5) 智能感知与工程物联网
- 6) 工程大数据分析 with 智能决策
- 7) 工程装备智能化升级与研发
- 8) 建造机器人创新设计
- 9) 虚拟现实和增强现实技术
- 10) 绿色与工业化建造
- 11) 地外建造颠覆性技术
- 12) 其他智能建造相关技术

（2）作品要求

初赛阶段：参赛队伍须提交参赛作品简介（1200 字以内）、项目文档、PPT 文件、项目视频（充分展示团队成果，不超过 5 分钟）、其他可选辅佐材料（技术可行性报告、模型文件、代码或项目实施过程文件等）。

项目文档内容参考：清晰描述技术创意、软硬件系统或解决方案的核心内容，突出创新性、先进性；说明该创意在智能建造领域的具体应用场景；字数建议 5000-8000 字。

决赛阶段：晋级队伍需按要求提交完善的决赛材料，包括项目文档、答辩 PPT、展报、补充展示材料（如视频、模型、系统、原型产品等）。鼓励现场通过模型、装置等实物方式进行展示。具体要求以决赛正式通知为准。

（3）评价标准

指标	评审标准	分数
创新性	项目具有创新或技术突破，鼓励原始创新，取得一定创新成果（如专利、创新奖励、行业认证等）	30 分
可行性	项目具有可实现性，提供关键技术步骤的验证方法与结果（仿真、试验数据等）	30 分
科学性和先进性	项目的合理性、性能的优良性、与现有成熟技术的比较、学术或	20 分

	应用价值	
综合性评价	综合评价或指出作品的优势和不足	20 分

2. 应用创新类

(1) 说明

聚焦智能建造技术、工具、方法等在工程全生命周期过程中的实践应用,倡导面向真实工程场景的技术创新应用,鼓励 BIM+、人工智能、数据驱动、数字孪生、智能装备等智能建造相关技术与工程建造的深度融合。参赛团队可采用成熟或研发中的智能建造相关技术,针对具体工程项目设计、施工或运维的实施需要,或针对具体工程场景,按照要求提交作品,展现如何通过智能建造技术来提升工程实践的效益,强调应用价值、技术创新、发展潜力等。

(2) 作品要求

初赛阶段:参赛队伍须提交参赛作品简介(1200 字以内)、项目文档、PPT 文件、项目视频(充分展示团队成果,不超过 5 分钟)、其他可选辅佐材料(模型文件、代码、项目实施过程文件、实施效果文件等)。

项目文档内容参考:

(a) 项目概况与目标:简要介绍工程项目的概况、特点等,以及项目的具体目标和挑战;

(b) 智能建造技术方案:详细介绍所采用的智能建造技术

方案、报告，内容包括但不限于：技术原理与特点、技术应用范围、技术创新点、应用要点等；

(c) 应用成果：针对项目特点和目标，采用智能建造相关技术的应用成果，比如：工程项目设计文件、施工组织设计或运维方案等，亦或项目分析报告、应用报告等；

(d) 实施效果或效益分析：对实施效果进行介绍，或实施的效益进行分析。

决赛阶段：晋级队伍需按要求提交完善的决赛材料，包括项目文档、答辩 PPT、展报、补充展示材料（如视频、模型、系统、原型产品等）。具体要求以决赛正式通知为准。

(3) 评价标准

指标	评审标准	分数
应用价值	目标场景的需求匹配程度，鼓励精准对接行业需求，量化效益提升指标	30 分
技术创新	鼓励技术集成创新，解决目标场景的痛点、难点问题	30 分
发展潜力	技术转化可行性，鼓励提供项目应用案例与市场规模测算	20 分
综合性评价	综合评价或指出作品的优势和不足	20 分

3. 研究创新类

(1) 说明

聚焦智能建造学科发展前沿，倡导基于科学范式的创新研究，重点关注智能建造相关领域的基础或关键科学、技术问题的探索研究，支持多学科交叉融合研究，涵盖但不限于智能设计、智能施工、智慧运维等方向。参赛团队可围绕大赛主题，提交科研论文，题目自拟。

本届比赛以“大模型+工程基础设施”为主题，征集国内外高校及科研院所的优秀研究生群体对于该主题的最新研究成果、技术创新与未来展望，推动学术与产业界在该主题上的探索、创新和合作。建议参赛队伍在如下几个主要方向中探索：

- 1) 大模型与工程行业知识融合
- 2) 多模态大模型与工程感知
- 3) 大模型驱动的智能建造
- 4) 大模型驱动的基础设施运维与养护
- 5) 大模型与数字孪生、BIM/CIM 的协同
- 6) 面向工程自动化与智能控制的大模型方法
- 7) 大模型赋能的工程管理与基础设施治理
- 8) 风险预警、安全保障与韧性基础设施
- 9) 其他与主题相关的新兴交叉领域

(2) 作品要求

初赛阶段：参赛队伍须提交科研论文和查重报告。

论文类型：可提交学术研究论文、综述论文。

论文语言：本次竞赛主要面向中文稿件。

字数要求：正式论文不少于 6000 字，综述或应用报告可根据内容适当延长。若有特殊需求，请在投稿时注明。

原创性与学术诚信：参赛论文需为原创性作品，未在公开出版物或会议上正式发表，且无知识产权争议。杜绝一稿多投、抄袭或剽窃行为。

排版格式：可参考常见国际期刊格式（如 Elsevier、Springer 等）的双栏或单栏模板，推荐使用 Word 或 LaTeX 排版。正文应包含题目、摘要、关键词、引言、研究方法、实验或案例分析、结论、参考文献等基本部分。

参考文献：建议采用国际通用的引用格式（如 APA、IEEE、Harvard 或 Vancouver 等），确保文献引用的准确性与完整性。

查重报告：参赛的论文须提交一份查重报告，文本重复率不得超过 25%，检测结果以中国知网等论文查重软件检测结果为准，不限制选择使用相关软件平台。

如经专家鉴定为作品雷同或有抄袭行为的团队，将被取消参赛资格。

决赛阶段：晋级队伍需按要求提交完善的决赛材料，包括论文、报告 PPT、展报等。具体要求以决赛正式通知为准。

(3) 评价标准

指标	评审标准	分数
学术创新性	理论/概念创新性和价值，模型/方法的创新性和优越性，鼓励交叉融合或填补空白	25 分
方法论证严谨性	实验 / 案例设计合理性，数据质量与分析深度，前沿技术 / 工具（如数字孪生、AI）应用情况	20 分
论文质量	结构与格式规范性，语言表达与逻辑流畅度，引用与参考文献准确性，字数与重复率合规性	25 分
主题契合度与学科前沿覆盖	与“大模型+基础设施”主题契合度，多学科交叉与前沿问题探索	10 分
综合性评价	综合评价或指出作品的优势和不足	20 分