

深圳市第七届（2023）智能建造创新应用成果交流活动 评审细则

一、参与活动对象

1. 注册地在本市企业在各地（含境外）的工程项目。
2. 外地企业在本市的工程项目。
3. 申报项目应为在建工程或者竣工不超过 2 年的工程。

二、参与活动要求

1. 每个项目只可申报一个成果组别，同一企业申报数量不限。
2. 允许联合申报，申报单位不超过 3 家，以其中一家为主申报单位。
3. 同一申报成果人数最多不超过 10 人。
4. 参与活动人员均需提供单位社保证明文件。

三、评分规则

（一）成果设置

活动以初评和终评的综合成绩，分别评选出一、二、三类成果，以及优秀成果。

- 1、 初评成绩=专家评委评分×95%+网络投票评分×5%
- 2、 综合成绩=初评成绩（无需现场答辩）

综合成绩=初评成绩×70%+终评成绩×30%（需现场答辩）

（二）初评

初评方式：初评以专家评委评分+网络投票相结合，专家评委评分占比 95%，网络评分占比为 5%。

初评规则：

1. 参与对象：BIM 综合应用组、BIM 单项应用组、智慧工地应用组。企业数字化转型组不参与网络投票；
2. 评分规则：专家评委评分满分 100 分，按 95%占比计入初评成绩。评分规则详见以下《初评评分细则》；
3. 网络投票排名第 1-10 名，按 10 分降阶梯计算，如第一名获得 100 分、第二名获得 90 分、第三名获得 80 分……第十名获得 10 分，第十一名及以后获得 0 分，按 5%占比计入初评成绩。

网络投票规则：

1. 参加活动者可以分享成果到朋友圈、发送给朋友等方式为自己拉票；
2. 每人每天可以给自己喜欢的队伍成果投 3 票（3 票不能投同一成果）；
3. 有恶意刷票行为者，系统将自动屏蔽投票资格，由刷票行为造成的虚拟票数全部清零。

（三）终评（现场答辩）

1. 终评方式：进入终评的成果，准备现场成果展示和答辩。
2. 评分规则：去掉一个最高分，去掉一个最低分，剩余评委综合打

分的平均分即为该成果的终评成绩；终评规则见以下《终评评分细则》。

四、成果设置

为让更多企业与项目参与到数字建造技术应用探索与实践，本次交流活动分为项目成果和企业两大类。其中，项目主要考察 BIM 技术应用及智慧工地建设情况，细分为 BIM 综合应用组、BIM 单项应用组、智慧工地应用组，设置一、二、三类成果以及优秀成果若干。企业主要考察综合创新管理能力等。

成果主体	成果组别	成果设置			
		一类成果	二类成果	三类成果	优秀成果
项目	BIM 综合应用组	5%	10%	15%	15%
	BIM 单项应用组	5%	10%	15%	15%
	智慧工地应用组	1	1	1	/
企业	数字化转型组	三星企业	二星企业	一星企业	
	(限施工企业)	1	1	1	

成果设置：BIM 综合应用组及 BIM 单项应用组，一、二、三类成果评选数量原则上不超过报名总数的 5%、10%、15%，优秀成果数量原则上不超过报名总数的 15%。若项目组成果中某组别申报数量少于 10 个成果时，不开展本组交流活动。若企业组申报数量少于 6 个企业时，不开展本组评价活动

(一) BIM 单项应用组、BIM 综合应用组

BIM 单项应用组、BIM 综合应用组申报需选择以下三类项目分类进行申报，其中单项应用组只需选择一类，综合应用组申报至少选择其中两类。

单项应用组、综合应用组申报项目分类如下：

1. 工程设计 BIM 应用
2. 工程施工 BIM 应用
3. 运营阶段 BIM 应用

(二) 智慧工地应用组

考察项目智慧工地建设情况，突出智慧工地在人员管理、安全管理、物料管理、设备管理、质量管理等做法成效和经验。

(三) 数字化转型组

以企业为申报主体，重点考察企业综合创新管理能力，信息化、数字化建设情况、团队人员整体水平、案例成果价值验证、创新技术应用投入等。

五、成果提交

1. 项目参与成果应包括成果 PPT、相关 BIM 模型、成果视频、参与人员社保证明、免责说明书（附件三）等。
2. 成果 PPT 内容应包括但不局限于：项目简介、面临的痛难点、建设目标、BIM 或智慧工地应用的软硬件配置及在本项目中的具体应用点、解决方案、主要成果、应用效益、经验思考等。
3. 视频格式 MP4，时长不超过 8 分钟，大小控制在 300M 以内。内容

包括项目说明、参与成果的主要特点、创新点和应用心得总结等。

4. 各参与活动单位于 2023 年 8 月 31 日 18:00 前，将交流活动成果以电子文档的形式，发送至指定邮箱：m13569952220@163.com。逾期视为自动放弃参与资格。
5. 活动成果及邮件命名方式：“成果组别+项目名称”，或“成果组别+企业名称”。

六、评审原则

1. BIM 技术及智慧工地的应用广度、应用深度：重点考察对项目重难点的挖掘深度，以及基于重难点的解决思路、应用目标、应用举措。
2. 相关技术在工程项目中的实际应用成效：重点考察对实际工作带来的明显成效，如经济效益（降本增效等）、社会效益（环保节能等）、管理效益（人才培养、管理水平提升等）。
3. 相关技术在其他工程项目中的推广价值：重点考察是否有相关应用场景（遇到什么问题）、应用技术（用了什么技术）、应用流程（怎么实施的）、应用亮点及结果数据等描述，是否具备可推广性、复制性。
4. 成果材料应确保真实，描述翔实、表述准确、图文并茂、重点突出。
5. 材料中如有涉密、敏感信息或有知识产权争议等内容，请妥善处理。

七、初评评分细则

(一) BIM 综合应用组

序号	维度	细则	备注
1	应用体系 (5分)	实施策划、应用组织、应用制度 1) 考察项目建立全面、可执行落地的BIM建模标准、BIM应用标准、软硬件介绍; 2) 考察是否建立明确的应用组织和岗位分工及工作流程; 3) 考察项目是否建立可操作、可执行的应用制度及实施方案。	
2	建模质量 (10分)	考察建模能力 1) 反映模型符合建模标准的细节; 2) 模型精度能够指导BIM应用点的实施,数据互用性及达到应用目的; 3) 参数化建模能力:通过参数化工具或方式提高建模效率。	
3	应用方案 (20分)	考察对于项目的重难点挖掘深度; 考察基于项目重难点的解决思路; 考察基于解决方案的项目应用目标; 考察基于应用目标的完整应用流程。	

4	应用落地 (35分)	<p>考察 BIM 深度应用落地情况</p> <p>1) 有二项及以上应用点促进了实际工作的改进, 并取得明显成效(如成本节约、工时减少、技术提升、人员能力等方面), 提供详细的 BIM 应用点实施方案;</p> <p>2) 对应 BIM 应用点实施过程中对应的过程作业文件和解决相应问题的措施(如协同设计、可视化、辅助出图算量);</p> <p>3) 实施的 BIM 应用点经过深入的项目实践验证, 总结了一套书面的方法体系, 并具有可推广性、复制性, 提供一套形成的标准方法体系。</p>	
5	创新亮点 (20分)	<p>1) 施工过程数字化管理亮点(项目综合指挥调度中心, 掌握全面的项目信息);</p> <p>2) BIM 在装配式场景应用;</p> <p>3) BIM+IBMS(智能化);</p> <p>4) 通过 GIS 电子沙盘直观展示项目 BIM 等相关数字化技术在项目的应用。</p>	
6	应用总结 (10分)	<p>针对项目数字建造的思考</p> <p>1) 落地难易性;</p> <p>2) 项目整体应用价值总结分析等。</p>	
7	附加分 (0-10分)	<p>专家根据对申报项目的评阅, 可参考如下维度填写加分原因:</p> <p>1. BIM 落地价值点及创新点;</p> <p>2. 奖项、论文等;</p> <p>3. 其他 BIM 应用亮点。</p> <p>如果专家评定该项工作可以加分, 请说明原因。专家评审时“宁缺毋滥”, 并且控制每项加分在 1~5 分之间, 总分不超过 10 分</p>	

(二) BIM 单项应用组

序号	维度	评分内容
1	专项 BIM 技术应用 (60 分)	<p>BIM 技术在单一场景或多场景应用落地，切实解决项目实际痛点，不限 BIM 应用点的类型与数量（包括但不限于管线综合、工程量计算、施工方案模拟、施工场地布置、临边安全措施等）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 提高决策和协同效率，加快项目进度（有明确的成果证明数据和材料）； 2) 降低项目成本（有明确的成果证明数据和材料）； 3) 提升项目质量（有明确的成果证明数据和材料）； 4) 带来积极的社会效益（有明确的成果证明数据和材料）
2	申报项目 成果视频 (20 分)	申报项目 BIM 技术应用的主要特点、亮点和创新点的视频
3	申报项目 成果 PPT (20 分)	<p>包括单位简介、项目简介、采用 BIM 技术的原因；</p> <p>BIM 团队介绍（包括成员分工及其学习应用 BIM 技术的履历、水平）；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) BIM 应用的软、硬件配置； 2) BIM 技术应用情况说明（应反映评分主要方向描述的内容），具体 BIM 应用的特点、亮点、主要成果、应用效益和创新； 3) 人才培养成长以及改进方向、措施； 4) 下一步实施 BIM 技术的项目或计划等。

4	加分项 (0-10分)	<p>专家根据对申报项目的评阅，可参考如下维度填写加分原因：</p> <p>1. BIM落地价值点及创新点；</p> <p>2. 奖项、论文等；</p> <p>3. 其他BIM应用亮点。</p> <p>如果专家评定该项工作可以加分，请说明原因。专家评审时“宁缺毋滥”，并且控制每项加分在1~5分之间，总分不超过10分</p>
---	----------------	--

(三) 智慧工地应用组

维度	序号	评分内容	评分标准
1. 工地人员管理 (20)	1.1	人员考勤管理	<p>1. 采用有效的人脸识别技术进行人员考勤管理，能够记录人员身份证信息、岗位信息、合同信息和特种作业人员信息等，得 0-2 分；</p> <p>2. 落实网格化管理，实现生活区、施工区、办公区实名制信息采集及考勤设备，得 0-3 分；</p> <p>3. 能够联网记录人员的出勤记录、工资发放记录、自动采集人员通行影像资料；得 0-3 分；</p> <p>4. 能够自动记录人员安全教育信息；得 0-2 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	1.2	人员安全教育	<p>1. 利用 VR、WiFi、安全教育一体机等新技术新设备进行人员安全教育和考核，人员信息与实名制系统互通，教育过程与结果能自动记录在实名制系统中，得 0-3 分；</p> <p>2. 对安全教育结果不符合要求的人员信息能反馈给考勤通道，系统自动拒绝开门；得 0-2 分</p> <p>3. 利用系统记录工人参与安全晨会结果，自动统计各班组晨会完成情况；得 0-3 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	1.3	人员行为管理	<p>1. 现场使用视频 AI 识别技术，对工地人员的未佩戴安全帽、未穿反光衣和其他危险行为等可智慧化识别，得 0-3 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	1.4	人员定位管理	<p>1. 现场采用人员定位系统，能够实时显示施工人员在工地现场的位置信息，得 0-2 分</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>

2. 物资材料管理 (10分)	2.1	物资材料自动验收管理	<p>1.能够进行物资收料,通过移动设备 AI 对钢筋进行智能点验,得 0-5 分;</p> <p>2.能够自动计量地磅对过磅车辆车牌信息和称重信息自动识别,并通过远程系统进行数据统计和管理;得 0-5 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
3. 机械设备管理 (15分)	3.1	机械设备全过程移动检查	<p>1.能够通过移动 APP 对机械设备进行全过程管理,包括设备台账信息,设备备案信息,设备日常检查,维保信息和设备监控信息等,得 0-5 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	3.2	塔机安全监控系统	<p>1.能够采用安全监控系统,对塔机的幅度限位、高度限位、回转限位和力矩限制等进行全程显示和控制,得 0-2 分;</p> <p>2.能够采用安全监控系统,对塔机进行群塔作业防碰撞运行监测;对塔机的危险作业区域进行区域保护预警提醒,得 0-1 分;</p> <p>3.对塔机吊钩进行可视化管理,对塔机作业吊钩进行自动跟踪和实时显示,得 0-1 分;</p> <p>4.通过远程平台,对塔机运行信息、预警信息和运行工效分析,得 0-1 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	3.3	施工升降机安全监控系统	<p>1.对驾驶员进行人脸识别管理,保证驾驶员持证上岗,人证合一,得 0-2 分;</p> <p>2.对升降机运行速度监测,起重量限制,危险状况声光报警和控制,能够远程系统监控功能等,得 0-1 分;</p> <p>3.能够对梯笼内的乘坐人数进行识别和超人数控制,得 0-2 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
4. 施工场地管理 (15分)	4.1	视频监控系统	<p>1.视频监控的覆盖面:应至少保证在工地出入口、车辆冲洗池、材料堆放区、钢筋加工区、钢筋原材料堆放区、危险物品堆放区等进行全程监控;视频摄像机应不少于 200w 像素;应能支持不少于 30 天本地存储,并支持通过远程访问现场视频监控,得 0-3 分;</p> <p>2.利用工地现有的视频监控,基于 AI (人工智能) 图像识别技术对施工区域实现电子围栏分析和报警,并通过远程系统进行记录,得 0-2 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>

	4.2	扬尘监测系统	<p>1.对施工现场的温度、湿度、风速、风向、噪声等小气候进行实时监测，得 0-3 分；</p> <p>2.对施工现场的 PM10、PM2.5、TSP 等环境污染因素进行实时监测，并与施工现场喷淋、雾炮装置进行联动控制，得 0-1 分；</p> <p>3.能够支持远程对扬尘监测系统进行数据记录和分析，得 0-1 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	4.3	车辆识别系统	<p>1.能够对进出施工区的工程车辆进行车牌识别，能够支持通过远程平台进行数据查看，得 0-2 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	4.4	施工临时用水、用电监测	<p>1.能够对施工区的分配电箱的电流、相线温度、箱体内温度、剩余电流等进行实时监测和超限报警，得 0-2 分。</p> <p>2.能够对施工区、施工临时办公区、施工临时生活区进行临时用水、临时用电实时监测，得 0-1 分；</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
5. 智慧工地云平台（10分）	5.1	云平台数据展示与分析	<p>1.利用云平台对所有应用的智慧工地子系统进行集成和数据统一展示，得 0-5 分；</p> <p>2.利于云平台、物联网技术对施工现场的危大工程（深基坑、高支模、爬架等）进行数据自动化采集，实时监测预警，得 0-2 分</p> <p>3.数据真实有效，应用价值明确，0-3 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
6. 施工质量和安全管理移动 APP 应用（10分）	6.1	施工安全移动管理	<p>能够利用 APP 移动检查软件对施工现场安全管理进行过程检查、任务分发、处理反馈进行闭环管理，并对检查结果进行统计和分析，得 0-5 分；</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
	6.2	施工质量移动管理	<p>能够利用 APP 移动检查软件对施工现场质量管理进行过程检查、任务分发、处理反馈进行闭环管理，并对检查结果进行统计和分析，得 0-5 分。</p> <p>#数据记录可证明系统已稳定运行一个月以上可得分#</p>
7. BIM 技术应用（10分）	7.1	BIM 应用实施方案	<p>在相关制度标准下，围绕项目特性完善项目 BIM 实施方案，如实施策划、建模标准、施工模拟、应用组织、应用制度等方案或标准，在项目进度管理、成本管理等维度有实质效益。得 0-5 分。</p>
	7.2	BIM 管理平台应用	<p>有基于 BIM 技术应用的项目管理平台，融合智慧工地视频、传感器、物联网设备、GIS 等信息，在移动终端/WEB 端实现可视化、智能化、协同化、信息化管理，得 0-5 分。</p>

8. 智能建造设备装备的应用 (10分)	8.1	创新技术应用	1. 用于施工现场的无人机测绘、巡检、进度等实践应用 2. 用于施工现场的作业机器人(地面抹光机器人、地面整平机器人、墙板安装机器人、玻璃幕墙安装机器人、焊接机器人、混凝土打磨机器人、搬运机器人等)实践应用 3. 用于施工现场的测量放线、实测实量等激光测量、点云扫描等实践应用 4. 基于数字建造设计的施工现场 3D 打印混凝土实践应用 以上综合评估, 得 0-10 分
----------------------	-----	--------	---

(四) 数字化转型组

	序号	评分项目	评分细则
1. 企业数字化整体情况及应用体系 (20分)	1.1	企业基本情况	企业规模-企业从业人员、营业收入、资产总额等
	1.2	技术研发投入	智能建造的研发投入, 成立企业智能建造技术中心, 配备相应的研发应用团队; 联合省内高校搭建企业智能建造人才培养平台, 联合开展智能建造专业人才双向培养。
	1.3	奖项情况	国家级、省级、市级数字/智能建造领域相关奖项获得情况
	1.4	企业数字化程度	企业不同领域大数据统计、数据抽提筛选能力
			平台数据标准化
业务数据逻辑清晰			
1.5		内部业务数据流通、工作协作在线化	
			各项目施工情况数据在线化

		企业数字化体系建设	有清晰合理的体系架构
			有科学的体系相关文件、规定、制度等
			有明确的项企一体业务架构逻辑
2. 管理领域数字化应用 (40分)	总分 40 分，管理领域数字化应用不少 3 个领域，评判不多于 4 个领域，每个领域 10 分，最多评判 4 个领域，评委可自主选择成果中 4 个优异或有特点有创新的管理领域予以评判		
	2.1	技术管理	方案线上发起、审批等流程在线化
			图纸会审、变更洽商在线化
			规范、图集、工法等线上资料库积累复用
			图纸管理在线化
			资料管理在线化
			网页、手机、云等操作端应用
			其他实用性、推广性、创新点
	2.2	安全管理	安全标准库
			安全隐患、风险库
			资料、照片管理在线化，可留痕追溯
			问题汇总、解决闭环、对比数据化
			网页、手机、云等操作端应用
			工作流程在线化
	2.3	质量管理	质量做法、标准库
质量规范、文件库			
质量问题、照片等数据化			

			问题汇总、解决闭环、对比数据化
			网页、手机、云等操作端应用
			工作流程在线化
	2.4	生产管理	进度三级联动
			任务多端派发
			任务在线追踪
			资料在线化
			数据对比分
	2.5	劳务管理	项目采用生物技术识别人员信息
			信息登记、过程管理、注销等在线化
			相关硬件应用深度、广度及与管理形成系统
			劳务数据与其他管理领域打通
	2.6	物资管理	利用硬件结合采集物资数据
			验收移动在线化
			数据对比分析
			相关资料、工作流程在线化
	2.7	商务管理	多算对比在线化
			目标成本与预算及图纸关联性数据化
			对比分析功能
大数据统计			
2.8	建筑机器人及智能装备水平	人工智能、智能工程设备、智慧工地物联网装备、施工机器人、3D打印等技术的应用水平及管理效果	

	2.9	BIM 技术应用	在企业承建项目中应用占比
3. 项企数据联动与管控 (20 分)	3.1	集成与应用	企业通过数字化管理覆盖的项目不少于 5 个
			企业、项目数据相互集成度
			数据的管理程度
			大数据对比分析
			企业、项目协同程度
			项目数据对企业管理的支撑价值
			企业对项目的赋能
			标准化程度
4. 成果评价, 综合效益 (20 分)	4.1	专业性	企业数字化及业务融通的专业性
	4.2	应用广度	覆盖业务领域、人员、项目
	4.3	应用深度	企业数字化整体应用程度, 如参与覆盖人数、工作方式改变等
	4.4	一体化集成性	应用点及数据均集成在一个平台且项目与企业有一定联通协作
	4.5	经济效益	有明确的时间、成本、人力等经济效益
	4.6	社会效益	通过数字转型有一定社会影响和可观效益
	4.7	创新性	结合施工业务特点, 数字化功能有一定创新性
	4.8	推广性	数字化转型程度易于推广应用, 行业可
5. 整体评价及其他 (0-10 分)	5.1	加分项	评委自主把我成果是否特别突出、特别有特点、可做优秀案例、整体感知较优秀 (5) 如果专家评定该项工作可以加分, 请说明原因。专家评审时“宁缺毋滥”, 并且控制每项加分在 1~5 分之间

八、终评评分细则

评分项目	评分内容	分值
现场汇报表现	<p>时间控制：（10 分）</p> <p>1. 单项应用展示时间 10 分钟，综合应用展示时间 15 分钟；</p> <p>2. 每超过 1 分钟，该项扣 3 分；超时 3 分钟以上该项得 0 分。</p> <p>汇报情况：（10 分）</p> <p>1. 汇报内容清晰，完整，重点突出，将自身作品优势总结突出；</p> <p>2. 汇报过程语言规范，声音洪亮，吐字清晰，过程无明显卡顿；</p> <p>3. 穿着得体，不穿着奇装异服，答辩态度端正。</p>	20
BIM 技术应用点	<p>1. 同初评评审要求一致；</p> <p>2. 根据本次活动初评 BIM 技术评分细则，重点讲述作品应用广度和应用深度的应用点。</p>	50
答辩应对	<p>1. 能正确得理解评委问题并且给出针对性得答案，本项得 15 分；</p> <p>2. 回答问题思路清晰，逻辑分明，有突出性见解，本项得 15 分。</p>	30

九、参与活动须知

1. 参与者必须遵守我国有关法律，请保证所使用软件的正版权限。
2. 参与者必须保证成果的原创性，不得抄袭、剽窃他人成果。组委会有权抽查提交成果真实性，如有虚假有权取消评选资格。
3. 本次交流活动不收取任何费用，不存在任何报名费、评审费、入围费等。
4. 提交成果原则上不予退还，如有宣传需要，可直接使用相关素材。