

附件 1

广西智能建造试点项目水平评价指标

(试行)

广西壮族自治区住房和城乡建设厅
2026 年 月

为贯彻落实国家关于加速发展新质生产力，推动智能建造与建筑工业化协同发展的决策部署，积极响应自治区对建筑业高质量发展的要求，自治区住房城乡建设厅组织编制了《广西智能建造试点项目评价指标（试行）》，共设定 5 个一级指标、23 个二级指标。一级指标对应项目策划、数字设计、智能生产、智能施工、智慧运维 5 个方面。二级指标分为控制项、一般项和优选项三类，其中：控制项为必备项，必须满足要求；一般项是指有一定实施难度、要求较高，原则上要求落实的选项；优选项是指实施难度较大、要求更高，鼓励企业实施的可选项。

申请评价的主体应为建设单位或工程总承包单位；同时也可由项目参建相关方联合申报，但必须明确牵头单位。

项目策划、数字设计、智能施工等 3 个一级指标的评分项总分（不包括优选项）均为 100 分，智能生产、智慧运维为加分项，均为 10 分。各一级指标评分项的实际得分值按本评价指标的相关内容进行评估和计算。项目策划指标见表 1，数字设计指标见表 2，智能施工指标见表 3，智能生产指标见表 4，智慧运维指标见表 5。

目 录

项目信息	7
表 1 项目策划指标	8
表 2 数字设计指标	12
表 3 智能施工评价指标	19
表 4 智能生产指标	28
表 5 智慧运维指标	35

项目信息

工程名称			
工程地址			
建设单位			
施工单位			
勘察单位			
设计单位			
监理单位			
开工日期		预计竣工日期	
工程进度描述			
造价（万元）		面积（m ² ） 或长度（m）	

表 1

项目策划指标

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
1	组织架构 (5 分)	控制项	项目各参与方共同组成层级化架构组织，涉及智能建造相关的责权利界定清晰，分工层次明确有序；明确专人负责智能建造管理、实施等职责；配备智能建造专职技术人员，负责任务执行、技术支持等职责。	5		1.组织架构及相应职责说明文件 2.岗位设置及人员配备说明文件
2	项目制度 (10 分)	控制项	建立与智能建造需求匹配的项目管理制度或章程，包括生产流程、项目管理、质量管理、考核奖惩、运行保障、协调沟通等规定。	10		制度或章程完整且符合应用要求
3	总体策划 (45 分)	控制项	编制项目智能建造实施方案，明确智能建造总体目标、应用场景和实施计划。实施计划需包括工程项目建设重要节点及与工程建设进度相符合的智能建造实施计划。	10		项目智能建造实施方案

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		控制项	在设计、生产、施工等过程应用智能建造相关平台进行项目管理，支撑业务数据的传递和全参与方之间协同业务应用。	10		平台建设方案
		控制项	应用建筑机器人、智能顶升集成建造平台、智能施工电梯、三维激光扫描等智能建造装备不少于3类。	10		智能建造装备应用清单
		一般项	采用全过程数字化交付，明确设计、生产、施工和竣工的交付内容、流程与责任，统一数据存储、交换和交付标准。	5		数字化交付方案
		一般项	推广应用工程总承包、全过程工程咨询或建筑师负责制等新型项目组织模式。	5		1.工程总承包、全过程工程咨询模式需有合同佐证 2.建筑师负责制需有相关证明资料佐证
		一般项	按广西地标《装配式建筑评价标准》DBJ/T45-157，获评装配式建筑或者获评绿色建筑预评价标识。	5		获评证明资料

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
4	专项策划 (40分)	一般项	编制数字设计专项方案，得1分；应用住房和城乡建设部《智能建造技术导则（试行）》中“数字设计”规定的相关技术，每应用1项得2分；满分为12分。	12		专项实施方案及技术应用清单
		一般项	编制智能生产专项方案，得1分；应用住建部《智能建造技术导则（试行）》中“智能生产”规定的相关技术，每应用1项得2分；满分为8分。	8		专项实施方案及技术应用清单
		一般项	编制智能施工专项方案，得1分；应用住建部《智能建造技术导则（试行）》中“智能施工”规定的相关技术，每应用1项得2分；满分为20分。	20		专项实施方案及技术应用清单
		优选项	编制智慧运维专项方案，得1分；应用住建部《智能建造技术导则（试行）》中“智慧”规定的相关技术，每应用1项得2分；满分为5分。	5		专项实施方案及技术应用清单

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
5	实施效果 (5分)	优选项	实施阶段完成立项阶段“项目策划”中“一般项”得分总和的 80%。	5		同立项阶段“项目策划”中“一般项”的证明材料
项目策划指标得分						

表 2

数字设计指标

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
1	BIM 技术 应用 (40 分)	模型完整性和精细度	控制项	三维模型应包括主体及机电设备等主要专业；设计模型精细度不应低于 LOD300。	10		1.各专业 BIM 模型截图 2.现场展示各专业 BIM 模型
		基础应用	一般项	利用 BIM 模型开展设计可视化评审、管线综合排布与优化、全专业碰撞检查及综合协调、设计图纸辅助生成、工程量辅助统计等基础应用。	5		各应用点的照片、截图、视频、报告等
		正向设计	一般项	设计阶段采用 BIM 正向设计，基于 BIM 模型完成符合工程设计深度标准的多专业出图。采用正向设计得 5 分；所申报工程项目基于 BIM 设计出图比例不低于 50%，得 7 分，完成 70%以上的得 10 分。	10		1.各专业 BIM 出图比例计算书、图纸目录以及 BIM 出图清单 2.现场展示出图过程

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		逆向建模技术	一般项	对新建项目场地采用无人机倾斜摄影等技术进行三维扫描构建三维场地模型，用以支持项目总平以及建筑方案设计；对城市更新和改造项目的室内外环境，通过三维激光扫描技术或倾斜摄影技术获取实景三维模型，辅助设计。	5		场地模型或改造项目模型，逆向建模过程的照片
		拟仿真技术	一般项	采用虚拟现实与仿真等相关技术对设计方案进行项目环境模拟、建筑物理（光、热、声等）分析、排烟分析、人员疏散分析、碳排放分析、可达性分析、人流分析、交通口模拟分析等应用，相关成果能有效地支撑设计优化，每完成1项以上应用，得1分，该项最高得5分。	5		各种性能化分析成果、报告、截图等

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
			一般项	采用 AR/VR/MR 等技术进行设计方案分析和评审，提供真实的、沉浸式漫游体验模式，应用范围：（1）包含整个项目的基于 BIM 模型的沉浸式漫游体验；（2）关键部位（如装饰装修、设备机房）高保真沉浸式漫游体验或道路交通 VR 仿真体验等，场景点不少于 4 个。上述相关成果能有效地支撑设计优化。	5		1.漫游视频的截图、视频文件 2.现场展示
2	协同设计 （18 分）	专业之间 内部设计 协同	控制项	具有多专业内部协同设计的工作模式和流程、软件应用技术路线、团队组织及项目策划管理，并在设计工作中贯彻实施。	5		所采用协同设计平台的名称、协同设计计划书
		协同平台	一般项	项目中采用基于 BIM 技术的三维协同平台一体化集成设计覆盖核心主体专业；设计协同平台具备修改同步数据更新、设计校审意见图形化批注、设计工具与平台数据融合等功能。	8		1.所采用三维协同设计平台的名称（如非主流产品需补充该平台主要功能的说明） 2.项目在协同设计平台运行的截图

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
							3.制作并提供相关视频文件或现场展示
		全生命周期协同应用	一般项	设计阶段利用 BIM 模型与甲方、专业顾问等项目各项目参与方沟通；BIM 设计模型可传递到施工、运维；利用 BIM 设计提前进行项目成本控制、质量控制。分值范围：完成一项得 2 分,完成 3 项及以上工作得 5 分。	5		照片、截图、视频等，如施工、运维模型在设计模型基础上建立，需要现场展示。
3	装配式技术 (10 分)	装配率	一般项	按广西地标《装配式建筑评价标准》DBJ/T45-157 进行评价,评价时不包括工业化技术应用加分项。分值范围：15%≤装配率<30%，得 4 分；30%≤装配率<50%，得 7 分；装配率≥50%，得 10 分。	10		1.装配式技术设计方案及说明 2.装配率计算书
4	智能辅助设计 (20 分)		控制项	采用 AI 大模型辅助生成用于规划设计和开发建设决策的概念规划方案，实现多方案直观对比、实时校核修改、联动指标数据核算、项目协同交互等功能，提高设计质量。	5		1.提供不少于 3 个 AI 辅助生成的概念规划方案 2.方案生成的视频文件或现场展示方案的生成

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		一般项	利用生成式 AI 大模型进行建筑方案创作，实现多方案直观对比，提高设计质量和效率。	5		1.提供不少于 3 个 AI 辅助生成的建筑方案 2.方案生成的视频文件或现场展示方案的生成
		一般项	采用参数化设计、生成式设计等智能设计方法，辅助绘制施工图设计文件。每一个专业使用得 2 分，该项最高得 5 分。	5		参数化或生成式设计的截图、过程视频文件
		一般项	利用智能审查软件辅助审查施工图设计质量，对设计文件进行在线智能审查、在线批注和快速定位，出具审查报告。每一个专业使用得 2 分，该项最高得 5 分。	5		所使用智能审查软件的名称、审查报告

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
5	绿色低碳设计 (6分)	一般项	1.满足广西对绿色建筑设计的要求且达到二星级绿色建筑设计标准得3分； 2.满足广西对绿色建筑设计的要求且达到三星级绿色建筑设计标准得6分； 3.比广西对绿色建筑设计所要求的星级标准提高1个及以上等级的，提高后达到一星级的得2分，提高后达到二星级的得3分，提高后达到三星级的得6分。(不与1、2款重复计分)	6		施工图审查绿色建筑专项合格证书 绿色建筑预评价标识证书
6	设计成果交付 (6分)	控制项	提交设计阶段BIM模型，应满足以下要求： 1.三维模型需包括主体以及机电设备等主要专业； 2.模型应涵盖项目评价对象的单体及地下部分； 3.模型深度满足进一步深化应用要求。	3		1.各专业BIM模型截图 2.现场展示各专业BIM模型

序号	二级指标	类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		控制项	项目设计成果文件应全部电子化，格式规范、归类有序、命名统一、版本无冲突。	3		设计成果电子文件
数字设计指标得分						

表 3

智能施工评价指标

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
1	智能施工 策划 (10分)	智能施工 实施方案	控制项	依据住房和城乡建设部《智能建造技术导则（试行）》对智能施工进行策划并编制智能施工实施方案，明确主要工序环节对智能建造技术和装备应用计划等内容，审批手续齐全。	5		1.智能施工实施方案 2.方案报审手续
		智慧工地 策划	控制项	按《广西壮族自治区房屋建筑和市政基础设施工程智慧工地建设技术指南》进行智慧工地建设策划。	5		1.智慧工地策划文件及记录 2.查看智慧工地平台
2	智能施工 数据模型 建立与应用 (20分)	数据模型 建立	控制项	获取设计、生产等前期阶段数据模型或自行建立施工阶段模型，为施工数据模型建立及模拟提供支持，数据准确、完整、有效。	5		1.数据库平台 2.数据移交传递记录及应用影像

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		深化设计应用	一般项	结合项目特点针对建筑、结构、管线排布、设备选型等方面应用 BIM 数据模型进行深化设计并能支持现场施工，每应用 1 项得 3 分，最高 5 分。	5		1.BIM 深化设计应用模型 2.过程证明影像
		施工组织模拟应用	一般项	应用 BIM 数据模型对项目整体施工组织方案进行模拟分析并优化，包括施工总平面布置规划（场布）、施工流水段划分、工序穿插施工进度模拟等，每应用 1 项得 3 分，最高 5 分。	5		BIM 数据模型模拟分析报告、分析过程证明记录或影像
				应用 BIM 数据模型对项目施工技术措施安全性、合理性模拟分析并优化，包括各阶段临建布置、临时道路及堆场、塔吊、施工电梯等大型施工设备、脚手架、智能施工平台等，每应用 1 项得 3 分，最高 5 分。	5		BIM 数据模型模拟分析报告、分析过程证明记录或影像

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		施工工艺 模拟应用		一般项 应用 BIM 数据模型对主要施工工艺模拟分析及优化，能体现施工工艺包含的措施、施工顺序，通过模拟对施工工艺进行分析，每应用 1 项得 3 分，最高 5 分。	5		BIM 数据模型模拟分析报告、分析过程证明记录或影像
3	智能施工 实施 (70 分)	智慧 工地 应用 25 分	人员 管理	一般项 采用实名制管理信息化平台对劳务工人入场、离场、考勤，管理数据真实可靠，得 2 分。	2		1.实名制信息化平台数据记录 2.作业人员花名册安全教育记录 3.特种作业人员上岗证书、体检报告
			一般项	通过数字化管理平台进行建筑劳务人员电子派工，自动校验记工单数据自动生成工资单的，得 3 分。	3		1.实名制信息化平台数据记录 2.核对工资生成记录发放单据
			机械 管理	一般项 施工机械设备采用二维码等记录身份信息识别信息并标识，对行走式机械设备，能够定位或识别轨迹，并进行记录，记录齐全、有效得 3 分。	3		1.机械设备应用台账 2.机械设备标识、过程运行记录及影像

序号	二级指标			类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
				一般项	施工机械设备运行实现智能化监测、预警，机械设备安拆过程实现远程监控，安全有效，每实现 1 台设备得 1.5 分，最高 2 分。	2		1.机械设备监测、预警系统 2.机械设备监测、预警报告及记录 3.机械设备安拆记录及影像
				一般项	采用 RFID、二维码等唯一标识技术和管理软件对部品部件类物料实现数字化管理，实现施工现场置物料存平面布放可视化，得 3 分。	3		1.管理系统软件 2.应用过程记录及影像
					采用二维码等物联网技术，通过扫描识别进场材料，进行进场材料的自动清点，实现物资材料扫码入库、出库和盘点全过程管理，得 2 分。	2		1.材料物联网系统 2.应用过程记录及影像
				安全管理	采用定位技术，通过现场人员工作牌、施工安全背心、安全帽等可穿戴设备中，实现现场人员位置共享、轨迹记录等功能，提高现场人员可控性，得 2 分。	2		1.穿戴设备证明材料 2.过程应用记录及影像

序号	二级指标			类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
				控制项	采用智能实时监控、烟感报警、声光报警、危大工程智能监测、AI 人工智能等措施对施工现场危险源进行辨识、预警。	3		1.应用软件设备证明材料 2.过程应用记录及影像
			环境 管理	一般项	采用 AI 智能感知设备和软件对现场烟雾、扬尘、噪声、风速、温湿度、PM 值、雨量等进行智能化监测和报警，每应用 1 项得 1.5 分；采用自动喷淋设备实现与扬尘监测系统联动控制的功能，实现自主降尘和定时控制，得 3 分。最高 5 分。	5		1.应用软件设备证明材料 2.过程应用记录及影像
		数字化 管理 20 分	进度 管理	一般项	通过数字化、智能化手段或软件实现工程进度任务分解、在线编排、实时监控及预警、可视化展示、偏差纠正，只实现监控及预警功能的得 2.5 分，实现监控及预警功能并可视化展示得 3 分，实现全功能得 5 分。	5		1.应用系统软件证明材料 2.过程应用记录及影像

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
			成本管理	一般项	通过数字化、智能化手段，实现施工成本动态控制、超支自动预警，得5分。	5	1.应用系统软件证明材料 2.过程应用记录及影像
			质量管理	一般项	采用智能化手段或软件进行施工方案编制、技术交底、质量控制、质量验收等进行管理，实现质量技术智能化管理，每应用1项得3分，最高5分。	5	1.应用系统软件证明材料 2.过程应用记录及影像
			智能检测	一般项	采用智能化手段或软件，实现检测业务线上监控、检测数据自动采集、数据共享分析，实现自动化分析预警，质量可追溯，只实现数据自动采集得1分；实现自动采集并共享分析得2分；实现全自动化采集、分析、预警得3分。	3	1.应用系统软件证明材料 2.过程应用记录及影像
			可视化管理	一般项	采用智能化手段或软件实现对施工工作等进行可视化交底、教育等，每应用1项得1.5分，最高2分。	2	1.应用系统软件证明材料 2.可视化交底和教育记录及影像
		智能建造	智能测量	一般项	采用倾斜摄影，土方测绘无人机，三维激光扫描测绘机器人，实测实量机器人，智能化测量管理软件等，每应用1项得3分。最高5分。	5	1.设备软件证明材料 2.过程应用记录及影像

序号	二级指标			类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		装备及机器人应用 15分	施工机器人	控制项	采用装配式构件安装机器人,砌筑/抹灰机器人,模具安拆机器人,混凝土整平机器人,现场钢筋下料、加工、绑扎机器人,现场焊接机器人,喷涂机器人,抹光打磨机器人,瓷砖铺贴机器人,板材辅助安装机器人,巡检机器人,管道机器人,清洁机器人,防水卷材铺贴机器人,管线焊接机器人,风管巡检机器人,钢筋加工/焊接机器人,隧道多臂凿岩机器人,防水卷材铺贴机器人等,应用以上列举3个以上(含3个)机器人得5分,否则不得分。	5		1.设备证明材料 2.过程应用记录及影像
			智能装备	一般项	采用智能远程控制塔吊、无人操作智能施工升降机、智能混凝土布料机(随动式)、智能振捣设备、智能水平运输设备、智能安全绳等3项及以上,得2分。	2		1.装备证明材料 2.过程应用记录及影像
				一般项	采用智能桩基设备、集成式智能施工平台,如自升式智能施工平台(造楼机)、造桥机、造塔(墩)机等,得3分。	3		1.装备证明材料 2.过程应用记录及影像

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
4		数字化交付 (10分)	一般项	项目工程资料与建设进度同步形成,对工程档案资料实现全面数字化归档、管理及交付。采用 BIM 数据模型实现数字化交付,成果交付内容应满足当地相关规范标准、施工合同及项目运营的基本要求,得 5 分。	5		1.工程资料归档、过程管理、交付记录及影像 2.BIM 数据模型 3.成果交付记录
			一般项	竣工验收 BIM 模型的模型细度应满足《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235 中 LOD500 等级要求,得 5 分。	5		BIM 数据模型
	实施效果 (最高 5 分)	工期效益	优选项	通过智能化管理,优化施工工序,提高施工效率,缩短项目施工工期,提高建造效率。工期满足合同工期,且压缩超定额工期 10%及以上(满足即得 1 分),每多 5%加 1 分,最高 2 分	2		工期效益证明(有具体计算公式和公司财务章)
		经济效益	优选项	采用智能化设备管理,提高设备运行效率,降低设备运行台班。每项得 0.5 分,最高 1 分。	1		经济效益证明(有具体计算公式和公司财务章)

序号	二级指标		类别	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
			优选项	采用智能化物料管理，提高材料利用率，降低仓储和施工损耗。每项得 0.5 分，最高 1 分。	1		经济效益证明（有具体计算公式和公司财务章）
		生态效益	优选项	采用智能施工和数字化管理，节省原材料、水等资源，进行建筑垃圾回收利用，降低能耗与环境污染，减少碳排放量。	1		节约效益证明（有公司财务章）
智能施工指标得分							

表 4

智能生产指标

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
1	数字化 生产管理 (4 分)	通过条形码、二维码、无线射频等标识技术对部品部件进行分类编码,使部品部件具有可流通、可共享、可附加的数字身份,得 0.3 分;实现部品部件生产加工、入库、储存、调拨、出库、运输、进场验收等全过程的数字化管理,每实现一个得 0.1 分,最多 0.3 分。此项共计 0.6 分。	0.6		1.编码规则文档 2.部品部件贴码照片 3.标识系统操作界面截图 4.管理系统功能说明 5.各环节操作日志、典型业务流程电子单据等
		采用数据转换插件或功能模块,将数据模型的设计数据转化为智能生产装备所需的数据,得 0.2 分;并通过生产执行系统,进行计划排程、物料管理、堆场管理等生产管理,每实现一个得 0.1 分,最多 0.3 分。此项共计 0.5 分。	0.5		1.转换前后数据对比截图 2.系统操作演示视频(计划排程、物料管理、堆场管理)、对应功能模块数据报表等

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		实现企业资源计划系统与生产执行系统的数据交互，企业资源计划系统向生产执行系统传递生产任务、采购信息、库存信息、物料配送计划等数据，每实现一个得 0.1 分，最多 0.3 分。生产执行系统向企业资源计划系统传递生产完成情况、物料再制、物料配送情况、异常信息、生产过程质量等信息，实现生产与经营的一体化管理，每实现一个得 0.1 分，最多 0.5 分。此项满分 0.8 分。	0.8		1.数据交互接口文档、系统间数据传输日志截图(含生产任务、采购、质量等关键数据传递记录) 2.基于交互数据生成的生产经营报表等
		生产执行系统与工程建设项目生产需求计划互联互通，实现建筑部品部件的实际生产进度与项目现场实时同步，得 0.2 分；生产管理系统根据订单和项目要求进行自动化排产，支持快速重排、快速补单、快速应变，得 0.4 分。此项满分 0.6 分	0.6		1.系统对接接口文档和数据传输记录截图 2.生产进度与项目现场进度同步的看板截图 3.自动化排产操作视频及重排、补单记录
		采用工厂物料管理系统，实现物料按批次出入库的全周期管理，得 0.3 分；将物料供给与部品部件生产消耗信息联动，为部品部件生产实际消耗成本的核算提供数据支撑，得	0.6		1.物料管理系统批次出入库记录报表 2.批次追溯演示视频 3.物料消耗与成本核算关联数据

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		0.3 分。此项满分 0.6 分			报表 4.系统数据联动配置截图
		采用智能生产工厂驾驶舱，实现工厂要素和业务运营情况在线、可视、透明的数字化展示，包含产能统计、节拍统计、部品部件统计、设备状态统计等模块。每实现一项得 0.1 分。此项满分 0.4 分。	0.4		1.驾驶舱各模块（产能、节拍等）界面截图 2.驾驶舱数据实时更新演示视频 3.基于驾驶舱数据生成的统计报表（产能、设备状态等）
		采用建筑部品部件质量管理体系，通过质检设备自动采集质量数据，建立数字化质量档案，得 0.2 分；并开展产品质量影响因素识别、缺陷分析预测和质量优化提升，每实现一项得 0.1 分，最多 0.3 分。此项满分 0.5 分。	0.5		1.质量数据自动采集记录截图及质检设备运行画面 2.数字化质量档案样本（含产品信息、检测数据） 3.质量影响因素分析报告、缺陷预测结果文档、质量优化提升方案及效果对比数据报表
2	智能 生产线 (2.5 分)	配备预制混凝土构件智能生产线，采用划线涂油机器人、拆、布模机器人、钢筋网片自动生产设备、混凝土智能调度系统、智能布料机、智能质检设备等设备与系统进行预制混凝土构件生产，每应用一项得 0.2 分。此项满分 0.8 分。	0.8		1.生产线设备运行视频（展示机器人、智能系统作业过程） 2.生产记录报表（体现智能设备参与生产的批次与产量）、质检设备检测报告（证明智能质检结果）

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		配备钢构件智能生产线，采用板材加工中心和激光下料中心、全自动直条切割机等设备；采用智能坡口机器人，条板坡口成型机和平面钻等设备；采用三维激光扫描技术；建立总装焊接一体化工作站，配备自动上下料的顶升装置、翻转变位机等设备。每应用1项得0.2分。此项满分0.8分。	0.8		1.设备运行操作视频（含激光下料、机器人作业等场景） 2.生产数据报表（体现设备使用及产出情况）
		配备钢筋制品智能加工线，采用钢筋自动加工设备和数字化系统，得0.3分；实现对钢筋制品下单、加工、配送等环节的数字化管控，每实现一项得0.2分，最多0.6分。此项满分0.9分。	0.9		1.数字化管控全流程操作视频（含下单、加工、配送等环节） 2.系统内各环节数据记录截图
3	智能化 物流管理 (2分)	采用智能物流管理系统，统筹部品部件订货收货管理、物流状态跟踪、智能调度、交付确认和数据追溯等物流工作。每实现一项得0.1分，满分0.5分。	0.5		1.系统操作演示视频（涵盖订货、调度、交付全流程） 2.物流订单、调度记录、追溯数据截图
		采用自动码垛机、自动吊板码垛设备、构件专用自装卸运输车等智能堆场装备，完成工厂内产品的自动抓取、转运、摆放等动作，	0.4		1.设备自动抓取、转运、摆放作业视频 2.设备运行日志或数据记录截图

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		实现仓储物流的自动化作业。每实现一项得 0.1 分，满分 0.4 分。			
		采用智能运输调度技术，实现物流配送管理和车货集中动态控制，联通道路交通信息、线路诱导和天气状况等信息，为优化运输方案制定提供决策依据。每实现一项得 0.1 分，满分 0.4 分。	0.4		调度系统操作演示视频、运输调度记录及方案优化数据截图
		采用部品部件标识技术，通过扫描二维码，在堆场识别部品部件并装车形成发运单，在施工现场识别部品部件信息，通过轻量化模型获取安装位置信息并支持扫码报工。每实现一项得 0.1 分，满分 0.4 分。	0.4		1.堆场扫码装车、工地扫码报工操作视频 2.发运单、扫码信息系统截图
		采用自动导引车（AGV）、有轨制导车辆（RGV）、智能制导车辆（IGV）、程控行车等运输设备进行原材料、零件、构件的物流运输。每实现一项得 0.1 分，满分 0.3 分。	0.3		1.AGV 等设备运输作业视频 2.设备运行记录截图

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
4	生产数据 交付 (1分)	建立完整的生产信息数字化交付标准，建立数据与模型的关联关系，通过模型关联产品生产过程数据，明确交付内容及深度、数据接口、数据安全、工作流程及成果形式等要求，每实现一项得 0.1 分，最多 0.3 分；并根据标准构建数据模型，实现数据与模型的整体交付、验收与存档，每实现一项得 0.1 分，最多 0.3 分。此项满分 0.6 分。	0.6		1.生产信息数字化交付标准文件 2.数据与模型关联示例截图 3.模型交付验收及存档记录
		交付内容包括产品生产合同、生产过程资料、合格证、产品信息等。每实现一项得 0.1 分，最多 0.4 分。	0.4		各类材料的数据交付截图
5	实施效果 (0.5)	智能化技术应用深度，全流程应用数字化生产与智能化存储系统，各环节协同高效。	0.1		系统全流程操作视频或截图
		生产效率提升效果，生产效率有所提升，优化幅度不少于 10%。	0.1		生产效率对比报表
		产品质量稳定，成品质量高，合格率超 98% 且可全程追溯。	0.1		1.质检报告 2.追溯记录
		成本控制成效，原材料与人工成本大幅降低，综合节约超 15%。	0.1		成本对比表

序号	二级指标	指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		技术创新与推广价值，形成创新技术体系，具备行业推广价值。	0.1		技术创新说明、推荐证明
智能生产指标得分					

表 5

智慧运维指标

序号	二级指标		指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
1	智慧运维平台建立与运用 (4分)	数据资源	实现从前期过程获取 BIM 数据模型为 BIM 运维模型提供支持,模型完整、准确、有效,得 1 分。	1		1.BIM 运维模型 2.数据中心库
			基于 BIM 运维模型,结合物联网等技术,融合多源异构数据,构建运维平台数据库,得 1 分。	1		
		运维知识图谱	按照运维的需求为物业单位提供用于数字化运维管理的知识图谱,为智慧运维提供支撑,得 0.5 分。	0.5		运维知识图谱证明材料
		平台技术运用	平台采用三维图形引擎、XR 等技术,实现系统和设备数据图形可视化、支持手机、电脑等终端上轻量化运行,为使用者(用户、工程师、物业管理人员、政府社区管理人员等)提供多渠道访问,得 1 分。	1		平台运行及影像

序号	二级指标		指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		智慧平台设备国产化	智慧平台采用国产化设备，得 0.5 分。	0.5		提供产品合格证书
2	运维管理 (5 分)	空间管理	在运维阶段基于 BIM 运维模型实现对使用空间的管理，如会务管理、维修保养等，得 1 分。	1		运维平台运行图片及数据资料
		维保管理	基于 BIM 运维模型，集成建筑内设施设备（照明、供配电、HVAC 等）几何信息、固有信息和运行信息，实现设备的信息查看、维修保养、故障告警及处理等，得 1 分。	1		
		建筑结构健康监测	编制有建筑结构健康监测方案（监测内容全面）；采用数字化技术装备对建筑应变、变形、表面裂缝等进行监测并采用大数据、AI 等技术开展建筑物结构安全灾害预警和灾后健康度快速评估，得 1 分。	1		1.结构健康监测方案 2.技术装备台账、合格证 3.评估记录

序号	二级指标		指标内容及评分标准	满分 分值	得分	证明材料
		用户 服务	集成建筑构件信息、缴费信息、停车场管理、居家养老、客户服务中心、应急管理、环境监测等服务模块，为用户提供智能高效的生活服务和安全健康的环境，得 1 分。	1		运维平台运行图片及数据资料
		智能 巡检	采用智能机器人、智能设备、无人机等进行实现自主安全巡检、质量检测提高维护维修效率及质量等，得 1 分。	1		过程证明文件及影像
3	实施 效果 (1 分)	运行 质量	智慧运维阶段服务质量实现业主满意度 100%、无投诉和设备系统运行事故得 1 分，存在投诉、运行事故和不良舆论影响事件不得分。	1		1.业主满意度调查表证明（至少提供 3 份） 2.无事故证明
智慧运维指标得分						

智能建造试点项目评价总得分值应按下式计算：

$$S=\omega_1S_1+\omega_2S_2+\omega_3S_3+S_4+S_5$$

式中：

S ——智能建造试点项目评价的总得分；

$S_1\sim S_5$ ——分别为项目策划、数字设计、智能施工、智能生产、智慧运维 5 个一级指标的得分。

$\omega_1\sim\omega_3$ ——分别为项目策划、数字设计、智能施工 3 个一级指标的计算权重值（见表 1）。

智能建造试点项目各一级指标计算权重值

一级指标	项目策划	数字设计	智能施工
权重值 ω	15%	25%	60%

智能建造试点项目评价总得分

项目策划	数字设计	智能生产	智能施工	智慧运维	总分