附件1

江苏省智能建造试点项目评价指标

（试行）

| **阶段** | **关键技术** | **功能模块** | **选项类别** | **指标解释** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **策划阶段** | 智能建造组织体系及交付模式 | 组织体系 | **必选** | 项目组织管理架构是否分工有序、职责明确，满足智能建造项目建设需求，配备智能建造专业人员，满足智能建造项目建设需求。 |
| 方案制定 | 明确智能建造在项目中的总体要求、实施计划和应用场景。建筑机器人及智能装备应用产值占该分部分项工程造价的30%以上且不少于三个分部分项工程，BIM须应用于设计施工全过程。 |
| **设计阶段** | “BIM+”数字一体化设计 | 数字化辅助设计 | **必选** | 提交**设计阶段BIM模型**，要求：   1. 三维模型需包括建筑、结构、机电等全专业； 2. 模型应涵盖项目所有单体及地下部分；   (3) 模型质量满足江苏省建筑信息模型（BIM）相关标准；全专业施工图需由模型导出。 |
| 数字化深化设计 | **必选** | 结合施工现场实际情况，对图纸进行细化、补充和完善，要求：   1. 提交内容应包括土建结构深化设计、钢结构深化设计、幕墙深化设计、机电深化设计（暖通空调、给排水、消防、强电、弱电等）、精装修深化设计、景观绿化深化设计等； 2. 综合深化设计对各专业深化设计初步成果进行集成、协调、修订与校核，形成综合平面图、综合管线图，保持各专业协调图纸一致； 3. 设计指导施工，提供设计成果交底和过程资料。 |
| 数字化辅助审查（自查） | 可选 | 提交基于软件自动生成的**审核报告**，要求：   1. 对设计图纸进行智能辅助审查，包括建筑审核、结构审核、机电审核； 2. 审核内容包括模型质量和设计质量：   模型质量：模型命名、构件命名、构件完整度、构件精细度等；  设计质量：碰撞问题、净高问题、规范问题等；   1. 审核范围应涵项目所有部分。 |
| 基于BIM的碳排放测算 | 可选 | 提交**包括碳排放测算在内的性能化分析报告**，要求：  包括碳排放指标测算以及热环境分析、光照模拟分析、流体动力学分析、结构性能化分析、能耗分析、消防性能化分析等多方面内容。 |
| **建造阶段** | 智能施工管理 | 智能项目管理平台 | **必选** | 提交**平台测试报告及工程项目应用说明：**  以BIM技术、物联网、大数据、互联网等新一代信息技术集成的项目管理平台研发应用情况。 |
| 智慧工地 | **必选** | 提交**智慧工地应用说明：**  包括质量安全、实名制管理、现场监测监控、预警等情况。 |
| 供应链管理 | **必选** | 包括采购管理、资源选择、智能物管、供应链金融等。 |
| 进度管理 | 可选 | 智能化手段实现工程进度的任务分解、在线编排、实时监控及预警、可视化展示、偏差纠正。 |
| 成本管理 | 可选 | 施工成本动态控制，超支自动预警。 |
| 智能检测 | **必选** | 通过智能化手段，实现检测业务的线上监控、检测数据的自动采集、数据共享分析，质量可追溯。 |
| 竣工交付 | **必选** | 基于BIM的数字化交付。 |
| 建筑机器人及智能装备 | 智能测量 | 可选（应用于主体结构、二次结构和装饰装修工程等选择三项以上技术。） | 土方测绘无人机、三维测绘机器人、实测实量机器人等。 |
| 部品部件 | 钢筋下料、加工、绑扎、焊接机器人，模具安拆机器人，幕墙、钢结构、预制混凝土装配式部品构件、成品化装修、机电工程等智能化生产设备。 |
| 施工机器人 | 喷涂机器人、抹光打磨机器人、混凝土整平机器人、测量放线机器人、现场钢筋加工机器人、现场焊接机器人、瓷砖铺贴机器人、板材辅助安装机器人、巡检机器人、清洁机器人等。 |
| 智能工程机械设备 | 智能塔吊、智能升降机、智能混凝土布料机、智能振捣设备、自升式智能施工平台（造楼机）、造桥机、智能水平运输设备等。 |
| **运维阶段** | 基于BIM的运维管理平台 | 智能运维 | 可选 | 基于BIM交付的成果，搭建运维管理平台，开展后期设备设施管理、维修维保业务。 |
| 智能巡检 | 自主巡检，检测数据自动报警。 |
| **软件和网络安全** | | | **必选** | 项目要求满足：   1. 使用自主可控内核开发的各种软件（国产化、正版化）； 2. 网络安全等级保护符合要求。 |