备案号：

江苏省建筑行业协会团体标准

# 江苏省智慧工地建设标准

Construction Standard of intelligent construction site in Jiangsu Province

（征求意见稿）

2021－　－　发布　　2021－　－　实施

江苏省建筑行业协会　发布

# 前　　言

根据江苏省政府出台的《关于深化建筑业改革发展的意见》，江苏省住房和城乡建设厅印发了《关于推进智慧工地建设的指导意见》，大力推进智慧工地建设，并建设形成了统一的政府监管平台。为进一步规范行业发展，加强行业自律，引导施工企业和集成服务商共同完善标准、强化管理，为政府主管部门加强监管提供依据，促进行业健康发展，特制定本标准。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准主编单位：江苏省建筑行业协会建筑产业现代化工作委员会

本标准参编单位：南京傲途软件有限公司
南通四建集团有限公司
苏州筑安科技有限公司
江苏镇淮建设集团有限公司
杭州品茗安控信息技术服务有限公司
广联达科技股份有限公司江苏分公司
国泰新点软件股份有限公司
中城建第十三局工程有限公司
中建八局第三建设有限公司
龙信建设集团有限公司
……

本标准主要起草人员：

本标准参编人员：

本标准主要审查单位：

本标准专家审查人员：

# 目　　次

**1 总则** ……1
**2 术语** ……2
2.1 智慧工地 ……2
2.2 智慧工地管理系统 ……2
2.3 建筑信息模型 ……2
2.4 物联网 ……2
2.5 BIM 深化设计……3
2.6 数字档案 ……3
2.7 关键人员 ……3
2.8 劳动合同 ……3
2.9 弱网络环境 ……3
2.10 预警监测 ……3
2.11 违规行为……3
**3 基本规定** ……4
3.1 应用范围 ……4
3.2 应用策划 ……4
3.3 应用管理 ……5
**4 功能模块** ……6
4.1 工程基本信息管理 ……6
4.2 生产管理 ……7
4.2.1 劳务人员 ……7

4.2.2 管理人员 ……8
4.2.3 施工进度 ……9
4.2.4 施工物料 …… 10
4.2.5 施工能耗 …… 11
4.3 质量管理 …… 12
4.3.1 一般规定 …… 12
4.3.2 功能模块 …… 12
4.4 安全管理 …… 13
4.4.1 一般规定 …… 13
4.4.2 功能模块 …… 14
4.5 环境保护 …… 15
4.5.1 一般规定 …… 15
4.5.2 功能模块 …… 16
4.6 BIM 应用及技术管理 …… 18
4.6.1 一般规定 …… 18
4.6.2 功能模块 …… 18
4.6.3 技术管理 …… 19
**5 智慧党建** …… 20
5.1 一般规定 …… 20
5.2 功能模块 …… 20
**6 系统集成与数据接口** …… 21
6.1 建设内容 …… 21
6.2 规定要求 …… 22
**7 信息安全与容灾** …… 24

7.1 信息安全与容灾建设内容 …… 24
7.2 信息安全与容灾保证项目 …… 24
**8 运行与维护** …… 26
8.1 运行与维护基本内容 …… 26
8.2 运行与维护保证项目 …… 27
8.3 智慧工地费用标准 …… 27
8.4 智慧工地考核标准 …… 27
8.5 智慧工地数据上传标准 …… 28
**附录一 本标准用词说明** …… 29
**附录二 智慧工地评分表** …… 30

# 1 总　则

1.1 为贯彻执行国家数字建造相关政策,规范和引导江苏省内建筑行业建筑工程智慧工地建设，提高项目信息化管理和智能化应用水平，保证智慧工地实施效果和效益，制定本标准。

1.2 本标准适用于江苏省内建筑工程智慧工地策划、实施、应用与管理。

1.3 江苏省内建筑行业建筑工程智慧工地，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术　语

**2.1 智慧工地 smart construction site**

施工过程中应用智慧工地管理系统的工地。

**2.2 智慧工地管理系统 management system for smart construction site**

综合运用物联网、云计算、边缘计算、人工智能、移动互联网、BIM、GIS 等技术手段，对人员、设备、安全、质量、生产、环境等要素在施工过程中产生的数据进行全面采集与处理，并实现数据共享与业务协同，最终实现全面感知、泛在互联、安全作业、智能生产、高效协作、智能决策、科学管理的施工过程智能化管理系统。

**2.3 建筑信息模型 building information modeling（BIM）**

建筑信息模型是以三维数字技术为基础，集成建筑工程项目各种相关信息的工程数据模型，是对工程项目相关信息详尽的数字化表达。建筑信息模型通过数字信息技术把整个建筑进行虚拟数字化和智能化，是一个完整的、丰富的、逻辑的建筑信息承载平台。

**2.4 物联网 internet of things**

基于互联网、传统电信网等信息承载体，让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。房屋建筑、城市轨道交通及基础设施等工程施工工地围挡以内的区域，包括施工区、办公区和生活区。

**2.5 BIM 深化设计 BIM in-depth design**

在 BIM 设计模型基础上，围绕施工的可执行性，对各专业内部和各专业之间的相对空间位置、做法、工序要求等进一步细化，确保施工一次到位，避免返工浪费，提高施工效率。

**2.6 数字档案 electronic record**

工程项目管理过程中形成的书面文档和影像记录，通过计算机等电子设备形成、办理、传输和存储的数字格式的各种信息记录。

**2.7 关键人员 key personnel**

关键人员指项目经理、技术负责人、施工员、安全员、质量员、总监工程师等项目关键岗位管理人员。

**2.8 劳动合同 employment Contract**

劳动合同指劳务者与用工单位签订的就劳务报酬和工作内容等问题协商的协议

**2.9 弱网络环境 weak network environment**

项目部带宽低于 3G 速率，高丢包，高延时的网络环境统称为弱网络环境

**2.10 预警监测 monitoring and early warning**

基于智能化设备的感知，采集施工现场数据辅以信息化系统，对施工工地进行监测和预警。

**2.11 违规行为 unlawful practice**

现场人员在日常施工过程中违反有关安全生产的法律、行政法规、部门规章、国家标准、行业标准和规程的行为。

# 3 基本规定

## 3.1 应用范围

3.1.1 智慧工地建设目标和范围应根据项目特点、合约要求、工程项目相关方信息化应用水平等综合确定。

3.1.2 智慧工地建设宜覆盖包括工程项目管理、过程监测、验收等的施工全过程，也可根据工程项目实际情况应用于某些环节或任务。

3.1.3 智慧工地建设应事先制定智慧工地建设策划，并遵照策划进行信息化管理、智能化应用的过程管理。

3.1.4 工程项目相关方在智慧工地建设中应采取协议约定等措施确定施工模型数据共享和协同工作的方式。

3.1.5 工程项目相关方应根据智慧工地建设目标和范围选用具有相应功能的信息化系统。

## 3.2 应用策划

3.2.1 工程项目的智慧工地建设策划应与其整体计划协调一致。

3.2.2 智慧工地建设策划宜明确下列内容：

1.智慧工地建设目标；

2.智慧工地建设范围和内容；

3.人员组织架构和相应职责；

4.智慧工地建设流程；

5.模型创建、使用和管理要求；

6.信息交换要求；

7.进度计划和应用成果要求；

8.软硬件等基础条件。

3.2.3 智慧工地建设流程编制宜分为整体和分项两个层次。整体流程应描述不同智慧工地建设之间的逻辑关系、信息交换要求及责任主体等。分项流程应描述智慧工地建设的详细工作顺序、参考资料、信息交换要求及每项任务的责任主体等。

3.2.4 制定智慧工地建设策划可按下列步骤进行：

1.确定智慧工地建设的范围和内容；

2.以智慧工地建设文字说明形式明确智慧工地建设过程；

3.规定智慧工地建设过程中的信息交换要求；

4.确定智慧工地建设的基础条件，包括沟通途径以及技术和质量保障措施等。

3.2.5 智慧工地建设策划及其调整应分发给工程项目相关方，工程项目相关方应将智慧工地建设纳入工作计划。

**3.3 应用管理**

3.3.1 工程项目相关方应明确施工智慧工地建设的工作内容、技术要求、工作进度、岗位职责、人员及设备配置等。

3.3.2 工程项目相关方应建立定期沟通等智慧工地建设协同机制，制订模型质量控制计划，实施智慧工地建设过程管理。

3.3.3 工程项目相关方宜结合智慧工地建设阶段目标及最终目标，对智慧工地建设效果进行定性或定量评价，并总结实施经验，提出改进措施。

3.3.4 施工智慧工地建设的成果交付应按合约规定进行。

# 4 功能模块

## 4.1 工程基本信息

### 4.1.1 一般规定

工程基本信息功能模块是智慧工地系统建设的基础模块，内容应包含工程概况、数据分析等功能。

### 4.1.2 功能模块

工程基本信息功能模块应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2　工程基本信息功能要求

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 工程概况 | 1）具备展示项目名称、项目编码、地址、规模、类型、参建单位、开工时间、竣工时间、项目效果图、质量目标、安全目标等项目基本信息的功能 | √ | |
| | | 2）具备展示项目经理、技术负责人、总监理工程师、施工员、质量员、安全员等关键人员信息，以及项目人员组织架构图（含质量安全管理网络）的功能 | √ | |
| 2 | 数据分析 | 1）具备多维度、图文结合的数据统计结果分析的功能 | √ | |
| | | 2）具备统计来源于本标准第 4 章节生产（人员、进度、物料、能耗）、质量、安全、环保等信息的功能 | √ | |
| | | 3）具备查询工程勘察设计审查证明文件、招标投标证明文件、合同证明文件、施工许可、质量安全监督、绿色施工措施等信息的功能 | √ | |

## 4.2 生产管理

### 4.2.1 劳务人员

4.2.1.1 一般规定

工程项目应严格遵守政府监管部门对于施工现场人员管理的相关规定，结合智能物联技术应用，对劳务人员进行动态跟踪管理。内容应包含信息采集、教育培训、考勤管理、诚信管理、数据分析等功能。

4.2.1.2 功能模块

劳务人员模块应符合表 4.2.1.2 的规定。

**表 4.2.1.2 劳务人员功能要求**

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 信息采集 | 1）具备人员基本信息采集、查询、变更功能，采集信息包括但不限于：人员基本信息、劳动合同、健康状态等信息 | √ | |
| | | 2）支持多终端智能采集技术，如身份证读卡器采集、人脸识别采集等 | √ | |
| | | 3）具备特种作业人员进场登记需验证作业资格证书并上传存档的功能 | √ | |
| | | 4）支持超龄、低龄等不合规信息定时自动检测，联动门禁预警控制 | √ | |
| | | 5）支持与建安码联动，具备登记时自动获取相关信息的功能 | | √ |
| | | 6）支持关键人员在线签章 | | √ |
| 2 | 教育培训 | 1）支持人员安全教育、技能培训等培训记录登记 | √ | |
| | | 2）具备未参加安全教育人员预警提醒的功能 | √ | |

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 教育培训 | 3）支持多终端参与教育培训，并可进行培训考核 | | √ |
| | | 4）应用 VR/AR/MR 等虚拟现实技术进行教育培训，支持数据上传 | | √ |
| 3 | 考勤管理 | 1）设置门禁考勤设备，支持不少于 1 种自动识别方式，覆盖工地生产区所有出入口 | √ | |
| | | 2）支持考勤实时影像抓拍并上传 | | √ |
| | | 3）支持考勤信息与门禁联动并实时展示进出场信息 | √ | |
| | | 4）设备支持不少于 2 种无线通信方式；适应工地弱网络条件应用，支持离线应用、本地缓存，断点续传 | | √ |
| 4 | 诚信管理 | 1）具备人员奖惩记录登记、查询及分析功能 | √ | |
| | | 2）支持与建安码人员状态实时联动 | | √ |
| | | 3）支持人员诚信综合评价 | | √ |
| 5 | 数据分析 | 1）支持在册、在场、当日出勤实时展示 | √ | |
| | | 2）支持按照年龄、工种、籍贯、分包单位等不同维度进行人员数据分析 | √ | |
| | | 3）支持按照不同时间段进行人员出勤率分析 | √ | |
| | | 4）支持对异常人员进行数据展示和分析 | | √ |

### 4.2.2 管理人员

#### 4.2.2.1 一般规定

管理人员履行对劳务人员的监管职能，管理人员的履职行为直接决定现场劳务工人的管理水平，核心在于对人员到岗率

的监管。内容应包含：信息采集、考勤管理、数据分析。

4.2.2.2 功能模块

管理人员模块应符合表 4.2.2.2 的规定。

表 4.2.2.2 管理人员功能要求

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 信息采集 | 1）具备人员基本信息采集、查询、变更功能，采集信息包括但不限于：人员基本信息、岗位信息、联系方式、健康状况等信息 | √ | |
| | | 2）具备项目管理人员登记，信息展示 | √ | |
| 2 | 考勤管理 | 具备管理人员考勤实时照片抓取上传功能 | √ | |
| 3 | 数据分析 | 具备管理人员考勤率展示及统计，并对考勤率进行分析和预警 | √ | |

### 4.2.3 施工进度

4.2.3.1 一般规定

施工进度是建筑施工项目的重要管理要素，施工进度管理的核心在于可视化对比、进度偏差风险管控。内容应包含：进度计划、实际进度、数据分析。

4.2.3.2 功能模块

生产管理模块应符合表 4.2.3.2 的规定。

表 4.2.3.2 生产管理功能要求

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 进度计划 | 1）具备进度计划导入、展示的功能 | √ | |
| | | 2）支持进度计划编制 | | √ |
| | | 3）支持关键路径展示、关键工序、里程碑等工序分级显示 | | √ |

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 实际进度 | 1）具备形象进度上报功能 | √ | |
| | | 2）提供通过智能设备自动采集形象进度的功能（如：无人机航拍、视频自动采集） | | √ |
| | | 3）联动施工日志，支持自动将形象进度汇总到施工日志中备案 | | √ |
| 3 | 数据分析 | 1）具备计划与实际进度对比、展示的功能 | √ | |
| | | 2）具备实际进度偏差提前预警功能 | | √ |
| | | 3）具备进度偏差或延期原因分析及处理措施上报功能 | | √ |

### 4.2.4 施工物料

4.2.4.1 一般规定

施工物料应实现对建筑物资进场自动称重、质量检测，材料溯源及数据统计分析的管理。因物料质量检测在“4.3 质量管理”章节体现，本章节内容应包含：物料台账、物料验收、废料管理、物料溯源、数据分析。

4.2.4.2 功能模块

施工物料模块应符合表 4.2.4.2 的规定。

**表 4.2.4.2　施工物料功能要求**

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 物料台账 | 1）具备物料统一编码的功能 | √ | |
| | | 2）具备收发料台账管理的功能 | √ | |
| 2 | 物料验收 | 1）支持物料自动称重计量 | | √ |
| | | 2）支持移动材料进场点验 | | √ |
| 3 | 物料溯源 | 1）支持利用二维码/RFID 等技术，对材料进行标识、扫码查询 | | √ |
| | | 2）支持利用小程序、H5 等轻量化技术实现多方协同物料溯源 | | √ |

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 数据分析 | 1）具备收发料数据统计及分析功能 | √ | |
| | | 2）具备供应商、车辆等多维数据分析功能 | | √ |

### 4.2.5 施工能耗

4.2.5.1 一般规定

施工期间应对现场用水、用电等使用过程进行监控，通过能耗管理系统的应用，实现施工现场用水用电自动记录、超用滥用自动控制，提高现场综合能耗分析能力。内容应包含：用电监测、用水监测.

4.2.5.2 功能模块

施工能耗模块应符合表 4.2.5.2 的规定。

**表 4.2.5.2 施工能耗功能要求**

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 用电监测 | 1）具备远程抄表的功能 | | √ |
| | | 2）具备用电数据检索、统计、分析、预警功能 | | √ |
| | | 3）具备移动设备用电数据查看功能 | | √ |
| | | 4）具备用电设备远程控制 | | √ |
| | | 5）具备运行策略分析能力 | | √ |
| 2 | 用水监测 | 1）具备远程抄表的功能 | | √ |
| | | 2）具备用水数据检索、统计、分析、预警功能 | | √ |
| | | 3）具备移动设备用水数据查看功能 | | √ |
| | | 4）支持用水设备远程控制 | | √ |
| | | 5）具备运行策略分析能力 | | √ |

### 4.3 质量管理

#### 4.3.1 一般规定

4.3.1.1 实施智慧工地管理的工程项目，应基于智慧管理平台实现质量数据自动采集、质量问题及时纠偏、质量考核自动统计，提升现场质量管理水平。

4.3.1.2 质量管理功能模块内容应包括：质量策划、质量行为、施工设计、质量检查与验收、数字档案等功能。

#### 4.3.2 功能模块

质量管理功能模块应符合表 4.3.2 规定。

表 4.3.2 质量管理功能要求

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 质量策划 | 1）支持导入经审批完成的策划文件（施组、创优方案） | √ | |
| | | 2）支持建立工程楼栋、楼层及检验批信息，形成唯一性编码，可输出二维码标识 | | √ |
| | | 3）支持建立施工方案计划、技术交底计划、样板计划、检验批计划、检验试验计划等，可输入或导入系统 | √ | |
| 2 | 质量行为 | 1）支持建立质量管理组织架构，并设置质量管理岗位人员，具备录入岗位证书信息、上传证书的功能 | √ | |
| | | 2）支持设定岗位人员标准化管理动作及临时指派工作 | | √ |
| | | 3）具备收集质量管理人员工作痕迹的功能 | √ | |
| 3 | 施工设计 | 1）支持实现不同版本电子图纸、设计交底及图纸会审文件、工程变更文件台账录入 | √ | |
| | | 2）支持实现深化设计计划及跟踪台账 | | √ |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 质量检查与验收 | 1）支持项目质量管理人员依托 APP 或管理后台实施过程质量控制，包括施工方案编审信息、技术交底、进场材料验收、检测设备、检验试验实施、检验批验收、分户验收、隐蔽工程验收、随手拍、监理质量整改通知单及回复等，形成台账 | √ | |
| | | 2）支持将建设、监理等各方参建主体纳入管理平台 | | √ |
| | | 3）具备提供现场标养室温湿度自动控制及养护台账记录功能 | √ | |
| | | 4）具备主体结构楼层混凝土强度回弹、实测实量数据可通过系统实现数据上传的功能 | √ | |
| | | 5）支持应用智慧检测设备，数据自动传输至管理平台 | | √ |
| 5 | 数字档案 | 具备质量相关文档、图片及影像资料可存储、上传及在线浏览的功能 | √ | |
| 6 | 数据分析 | 支持预警信息提示（根据计划进度与实时日期对比，预警各计划台账完成情况） | √ | |

## 4.4 安全管理

### 4.4.1 一般规定

4.4.1.1 通过对工地现场人员、机械设备、危大工程等关键环节进行实时化的数据采集、分析、处理，为责任主体提供安全隐患的动态识别、智能分析、主动预警等服务，有效的提升管理效率。

4.4.1.2 安全管理功能模块内容包括：人员定位、违规行为、临边防护、安全隐患、设备管理、危大工程、应急管理、车辆

管理、视频监控等功能。

### 4.4.2 功能模块

安全管理功能模块应符合表 4.4.2 规定。

表 4.4.2　安全管理功能要求

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 人员定位 | 1）具备安全帽信息管理功能，应包含：基本信息、生产资质、检测报告等信息 | √ | |
| | | 2）具备人员实时定位和轨迹查询功能 | √ | |
| | | 3）具备提供安全帽报警提醒及处理功能 | | √ |
| 2 | 违规行为 | 1）具备违规行为记录功能 | √ | |
| | | 2）支持视频 AI 分析识别违规行为 | | √ |
| | | 3）具备违规行为预警、核实和闭环处理功能 | √ | |
| | | 4）违规行为统计分析功能 | √ | |
| 3 | 临边防护 | 1）具备临边防护设备运行状态、历史报警预警数据展示功能 | √ | |
| | | 2）具备临边防护报警功能，并进行闭环处理 | √ | |
| 4 | 安全隐患 | 1）具备移动端和 PC 端项目隐患检查和隐患发起、整改、复查的闭合管理功能 | √ | |
| | | 2）具备隐患分类、整改情况统计分析功能 | √ | |
| 5 | 设备管理 | 1）具备塔吊、升降机设备设备基本信息、检测信息、安装信息、使用登记信息记录功能 | √ | |
| | | 2）具备塔吊、升降机、卸料平台设备运行状态、历史报警预警数据展示功能，并可自动发送预警 | √ | |
| | | 3）具备塔吊、升降机司机的基本信息、资格信息、身份识别信息展示功能 | √ | |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 危大工程 | 提供危大工程基本信息的备案管理功能，实现对专家论证、技术交底、日常巡检、危大工程验收信息的管理 | √ | |
| | | 实现深基坑、高支模、卸料平台状态监测及预警，展示历史监测数据和历史报警预警数据 | √ | |
| 7 | 应急管理 | 提供应急方案管理功能 | | √ |
| | | 建立现场演练计划，定期进行安全事故的模拟演练，记录演练信息 | | √ |
| | | 提供现场应急处理信息登记功能 | | √ |
| 8 | 车辆管理 | 提供对进出场车辆信息识别和记录功能 | | √ |
| | | 对现场车辆实现信息化管理功能具备车辆的使用、检查、维护等信息记录功能 | | √ |
| 9 | 视频监控 | 视频监控点至少包括作业面、大门、冲洗平台，能实时浏览现场监控视频 | √ | |
| | | 具备 AI 识别功能，可对现场人员未戴安全帽、未穿反光背心、现场明烟明火等场景智能识别、报警 | √ | |

### 4.5 环境保护

#### 4.5.1 一般规定

4.5.1.1 施工现场环境保护包括施工现场扬尘管控、噪声监测以及建筑垃圾减量化等内容。

4.5.1.2 施工期间应对现场扬尘、噪声、建筑垃圾排放等环境因素进行实时监测，各项监测数据上传至智慧工地管理平台。

4.5.1.3 监测设备按具体要求进行部署，避免有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍监测点附近空气流通和

声音传播。监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。

4.5.1.4 管理平台和监测设备依据地方环保要求，实现信息预警，并及时推送信息至相关人员。

### 4.5.2 功能模块

施工现场环境保护功能模块应符合表 4.5.2 规定。

表 4.5.2 环境保护功能要求

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 扬尘管控 | 支持扬尘防治信息化管理，包括防治责任人、管理目标、专项方案、技术交底等信息登记 | √ | |
| | | 具备扬尘防治日常巡查、定期检查、不定期抽查及整改流程闭合管理的功能 | √ | |
| | | 支持在施工扬尘重点区域设置不少于 1 个扬尘监测点，实时监测 PM10、PM2.5、温度、湿度、风向、风速、大气压力等数据，现场通过本机 LED 屏幕显示 | √ | |
| | | 支持洒水降尘设备自动化控制，具备记录洒水降尘设备开启的工作时长及数据上传平台的功能 | | √ |
| | | 支持施工车辆的出入口部署车辆出场未冲洗抓拍监控，具备自动分析未冲洗车辆并拍照/录像，车牌识别并自动记录，数据自动上传和实时告警的功能 | | √ |
| | | 支持远程视频可查看扬尘监测设备 LED 屏幕显示信息；洒水降尘设备工作信息；施工现场裸土覆盖、湿法作业、道路硬化情况；出入口路面保洁情况 | √ | |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 扬尘管控 | 支持视频联动，包括不限于超标联动、告警联动、工单指派等，对视频内容AI分析，结果上传 | | √ |
| | | 具备数据实时传输、存储、统计、分析、检索功能，支持监测设备、手机端、电脑端调取查看，支持离线/故障的在线检测的功能 | √ | |
| | | 支持气象预警和消息推送，气象预警应遵守中国气象局16号令《气象灾害预警信号发布与传播办法》关于突发气象灾害预警信号的相关规定 | √ | |
| | | 扬尘监测应遵循以下技术规范：<br>《HJ 653 环境空气颗粒物（PM10和PM2.5）连续自动监测系统技术要求及检测方法》<br>《HJ 655 环境空气颗粒物（PM10和PM25）连续自动监测系统安装和验收技术规范》<br>《HJ 664 环境空气质量监测点位布设技术规范》<br>预警限定值应遵循GB 3095《环境空气质量标准》<br>数据传输符合《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212–2017）<br>扬尘监测设备应具有计量认证和环保认证，证书对应的检测报告内容与设备实物一致 | √ | |
| 2 | 噪声监测 | 在施工现场设置不少于1个噪声监测点 | | √ |
| | | 具备实时监测噪声数据能力，提供声光报警功能 | | √ |
| | | 具备实时传输监测数据能力，支持离线/故障的在线检测 | | √ |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 噪声监测 | 提供监测数据储存、统计、分析、检索功能，支持手机端和电脑端实时查看检测数据 | | √ |
| | | 满足国家现行标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的规定，预警限定值应遵循 GB 3096《声环境质量标准》。 | √ | |
| 3 | 建筑垃圾监测管理 | 具备建筑垃圾基本信息管理 | √ | |
| | | 具备垃圾称重及计量功能 | √ | |
| | | 支持对泥沙分离、泥浆脱水的监测，监测应符合《GB 8978–1996 污水综合排放标准》的相关规定。 | | √ |
| | | 提供数据存储、统计、分析、预警、检索功能，支持手机端和电脑端实时查看检测数据 | | √ |
| | | 具备通过 AI 技术自动识别能力 | | √ |

## 4.6 BIM 应用及技术管理

### 4.6.1 一般规定

本标准所述 BIM 应用专指施工过程 BIM 应用技术，施工过程 BIM 应用所采用 BIM 模型应首先遵循国家标准的要求，并结合本企业和项目的实际要求进行。

### 4.6.2 功能模块

表 4.6.2　施工过程 BIM 应用主要内容

| 序号 | 功能模块 | 应用内容 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 专业协同 | 支持现场场地布置三维展示 | √ | |
| | | 具备协助现场临建搭建和智慧监控系统布置的功能 | √ | |
| | | 支持碰撞检查（碰撞报告） | | √ |
| | | 支持工程变更数字化管理 | | √ |
| | | 支持分部分项深化设计和综合优化 | | √ |
| | | 支持工程算量 | | √ |

| 序号 | 功能模块 | 应用内容 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 可视化管理 | 协助施工组织设计、专项施工方案和安全交底方案的编制 | √ | |
| | | 支持施工专项方案交底（视频/图片） | √ | |
| | | 支持现场施工与 BIM 深化模型对比 | | √ |
| | | 支持施工进度模拟与对比 | | √ |
| 3 | 信息集成 | 采用轻量化模型或云端 BIM 技术满足各专业现场应用 | | √ |
| | | 具备现场实测实量质量跟踪数据关联的功能 | | √ |
| | | 具备竣工信息录入与管理的功能 | | |
| 4 | 新技术应用 | 支持 BIM+物联网（现场监控）协助现场管理 | | √ |
| | | 支持 BIM+GIS（如倾斜摄影）协助现场管理 | | √ |
| | | 支持 BIM+自动全站仪/激光扫描仪协助实测实量和质量跟踪 | | √ |

### 4.6.3 技术管理

4.6.3.1 一般规定

本标准所述技术管理专指项目施工期间的技术管理

4.6.3.2 功能模块

**表 4.6.3 项目施工期间技术管理主要功能模块**

| 序号 | 功能模块 | 应用内容 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 技术方案 | 支持施工组织设计在线查询 | √ | |
| | | 支持专项施工方案、危大方案在线多级查询 | | √ |
| | | 支持专题技术会议资料在线查询 | | √ |
| 2 | 技术应用 | 支持技术应用效果在线跟踪、分析 | | √ |
| | | 支持技术创新成果在线共享、查询 | | √ |

# 5 智慧党建

## 5.1 一般规定

5.1.1 智慧党建应利用各类信息技术实现对项目党建各方面工作的高效管理，并通过手机、微信、PC、一体机等多项终端运用，实现党建信息资源融合共享，稳步提升新时代党建科学化水平。

5.1.2 智慧党建内容模块应包含但不局限于党建门户、党建之窗、党建展厅等功能。

## 5.2 功能模块

表 5.2.2 智慧党建功能要求

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 党建门户 | 具备项目党员信息统计及查询功能 | | √ |
| | | 具备党建制度、纪律等公示功能 | | √ |
| | | 具备党建课程发布及培训等功能 | | √ |
| | | 具备党课学习情况记录、学习积分公布功能 | | √ |
| | | 具备党课学习情况考评测试功能 | | √ |
| 2 | 党建之窗 | 具备及时发布党委信息的相关功能 | | √ |
| | | 具备及时更新时政要闻的相关功能 | | √ |
| | | 具备党史精辟及章程等资料查阅功能 | | √ |
| | | 具备人员监督信息反馈、领导问题解答等功能 | | √ |
| 3 | 党建展厅 | 具备展示优秀党员风采的功能 | | √ |
| | | 具备党建活动等动态展示功能 | | √ |
| | | 具备党员服务工作展示功能 | | √ |

# 6 系统集成与数据接口

## 6.1 建设内容

6.1.1 各智慧工地数据应与施工企业信息化系统、主管部门信息化平台进行数据对接与交换。

6.1.2 与施工企业信息化系统进行数据对接，可依据企业内部标准。

6.1.3 与主管部门信息化平台对接内容，至少包括：

1 项目基本信息；

2 BIM 3D 模型数据；

3 项目参建各方基本信息；

4 现场人员信息，包括管理人员、劳务人员、特种人员基本信息；

5 施工现场重大危险源信息，包括大型机械设备、超危工程；

6 施工过程数据，包括施工进度、质量巡查、安全检查、人员动态信息；

7 施工竣工数据，包括质量竣工、安标考评、竣工验收结果。

6.1.4 项目基础信息，应包括工程概况、计划工期、五方责任主体信息（包括建设单位、施工单位、监理单位、设计单位、勘察单位）及各方负责人信息、施工效果图、工程所在坐标信息。其中施工效果图为图片文件，大小不超过 2M。

6.1.5 项目BIM模型为轻量化的3D数据，应至少支持FBX、OBJ、3DS等3D文件格式，支持浏览器端的显示与操控。

6.1.6 项目参建各方信息应包括参建单位信息、参建内容，参建单位主要管理人员信息。

6.1.7 现场人员信息应与主管部门的实名制管理系统相对接，符合实名制考勤管理要求、

6.1.8 现场重大危险源信息，应包括大型机械设备基本信息，维保过程数据，定期检验检测结果，超危工程专家论证信息、验收信息。若涉及到自动化监测，则监测结果依据当地主管部门要求进行上传。

6.1.9 施工过程数据的施工进度信息，至少每周上传一次现场施工效果图，至少每月上传一次航拍图。施工现场管理人员的质量安全检查信息应在检查后及时上传检查内容，并在整改完毕后上传整改结果。针对劳务人员的动态信息，至少应包括教育培训信息（包括以积分方式计算的数据）、良好行为、不良行为、奖惩信息、健康体检信息等。

6.1.10 施工项目的竣工信息，应包括由质量监督部门出具的质量竣工验收信息（包括单体验收信息）、安全监督部门出具的项目安全标准化考评结果、项目竣工验收部门出具的验收结果等。

**6.2 规定要求**

6.2.1 数据对接中，企业信息的唯一识别码为企业社会信用统一代码，个人的唯一识别码为身份证号。

6.2.2 项目的唯一识别码采用组合码，其格式为：

项目编码 – 一位阶段识别码 – 阶段编码。

其中项目编码默认为主管部门提供的字符串，若无该编码则默认为 XMBM，阶段识别码参见表 6.2.2.1。

**表 6.2.2.1　阶段识别码说明**

| 阶段名称 | 阶段识别码 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| 施工合同备案 | H | 以合同备案号为阶段编码 |
| 质量监督备案 | Z | 以质量监督备案号为阶段编码 |
| 安全监督备案 | A | 以安全监督备案号为阶段编码 |
| 施工许可证申领 | X | 以施工许可证号为阶段编码 |

6.2.3 当项目数据上传至其它平台时，其它平台应返回结果，且结果至少包括是否成功；若失败，应返回失败原因，失败原因必须包括便于理解的文字描述。

6.2.4 数据上传或抓取时，对接的双方平台应设置上传的频次，默认为实时上传。当数据项较多时，宜采用数据分页方式。

6.2.5 数据上传中包括图片、音视频、电子档案等较大文件时，其大小应有约定，且先进行判断大小后再进行上传，也可采用文件共享方式，减少数据传输量。

6.2.6 当智慧工地项目采用自动化监测设备时，所产生的监测数据应分两类存储：一类为实时监测数据，数据存储时间根据设备厂商和项目实际情况自行确定；另一类为监测判断数据，包括报警、预警信息。其中监测判断数据根据企业或主管部门要求进行上传，实时监测数据可通过数据看板方式查看其存储时间范围内的历史数据。

6.2.7 主管部门可采用数据远程考核的方式，对智慧工地的各项数据有效性、正确率、实时性进行判断。

# 7 信息安全与容灾

## 7.1 信息安全与容灾建设内容

信息安全与容灾建设内容应包括保密性、完整性、可用性以及不可抵赖性。信息安全与容灾是为了确保智慧工地数据信息的保密性、完整性、可用性以及不可抵赖性，并确保智慧工地各信息系统正常运行所采取的技术保障手段，确保系统在遭遇自然灾害或人为灾害时仍然能保证其正常运行。

## 7.2 信息安全与容灾保证项目

| 序号 | 项目 | 建设内容 | 规定项 | 推广项 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 保密性 | 1）进行访问控制，采取最小授权原则，对信息访问的权限授权授权给需要从事相关业务的用户使用 | √ | |
| | | 2）个人信息数据收集时，应告知基本信息，数据的存储应设置数据存储期限 | √ | |
| | | 3）用户对文件和数据库表等的访问，应由授权人员配置访问权限。应提供完善的用户及权限管理机制，对管理员和业务用户进行分级授权，至少实现系统管理员、普通管理员、普通用户三级管理 | | √ |
| | | 4）用户注册页面需验证码，并进行密码强度校验 | √ | |
| | | 5）用户登录页面应提供用户身份验证唯一标识，对同一登录用户采用组合身份鉴别技术 | √ | |

| 序号 | 项目 | 建设内容 | 规定项 | 推广项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 保密性 | 6）在用户注册或登录后进行重要或敏感业务操作时，应进行风险预警提示，并对用户进行二次验证，如涉及资金支付功能，应增加与登录密码不同的二级支付密码验证 | | √ |
| | | 7）应建立密码重置以及密码找回的验证体系 | √ | |
| | | 8）应防止敏感数据、保密数据等相关数据泄露出去 | √ | |
| | | 应在数据上报或共享过程中，对数据进行加密保护操作，非法接入的用户无法对数据进行解密操作，如无线设备应支持 WEP、WPA、WPA2 等加密和认证方式 | | √ |
| | | 10）支持采取物理方法，包括限制、隔离等确保信息不泄露 | | √ |
| 2 | 完整性 | 1）可采用安全协议、纠错编码、密码校验、数字签名等方式，检测信息是否在传输过程中被损坏，可采取奇偶校验法等对数据信息进行纠错编码 | | √ |
| 3 | 可用性 | 1）应采用冗余技术设计网络拓扑结构，避免存在网络单点故障，并提供主要网络设备、通信线路和数据处理相关的硬件冗余，使处理能力具备冗余空间 | | √ |
| | | 2）应具备备份恢复功能，数据备份需定期刷新 | √ | |
| 4 | 不可抵赖性 | 1）系统应自动记录权限操作日志、用户访问日志、系统操作日志，确保操作过程可追溯 | √ | |

# 8 运行与维护

## 8.1 运行与维护基本内容

1.一般规定

（1）制定系统运行维护管理制度，定期监测系统运行环境、数据库状况、系统升级更新、数据备份情况等；（2）对操作系统、数据库管理系统、应用软件和网络设备设置权限，确保阻止非授权用户读取、修改、破坏或窃取数据；（3）制定有效的备份管理制度，确保及时备份各类基础数据和业 务数据；（4）在进行系统更新和维护时，做好软件和数据的升级与备份工作；（5）定期分析系统运行日志，包括但不限于应用系统日志、数据库日志和业务操作日志，及时发现系统异常情况。

2.系统维护

（1）系统日常运维管理的主要对象包括网络系统、主机和存储系 统、数据库以及业务中间件软件；（2）系统日常运维管理流程涉及配置管理、变更管理、故障管理、安全管理；（3）根据不同的数据类型，确定相应数据更新周期和数据更新方式。（4）具备快速适应能力，在机构人员、工作流程、工作表单等管 理内容发生变化时，能够统进行相应的调整，保证系统的正常运行。

3.系统应急处理

（1）制定有效的系统应急处置方案。应急处置方案包括但不限于网络环境异常、数据库服务器异常、应用服务器异常、

硬盘阵列异 常、平台软件系统异常、应用软件系统异常、移动终端异常等异常情 况的处置；（2）应急处置方案保证当系统出现异常后能在规定时间内恢复 正常运行。

**8.2 运行和维护保证项目**

（1）运行维护规范。具有设备操作手册、系统维护手册、系统架构手册等常规运维指导文件；编写运维巡检计划，进行预防性；编制故障响应、应急处理流程及方案。

（2）日常运行维护。应做好备份和故障后恢复的准备；应定期对设备的运行状态及近期维修过的设备进行复检，对网络线路进行检查与测试;应按照运维巡检计划填写日常运维记录；应定期对设备内外部进行清洁工作；应定期进行设备盘点、固定资产登记、设备与系统运行情况评估，并进行下年度系统升级的合理化建议；系统运行时，对关键指标不达标的情况，应提示标记故障，提示更换；运行与维护从业人员应具备相应的专业技能，并进行定期的技术培训。

**8.3 智慧工地费用标准**

费用标准待定。

**8.4 智慧工地考核标准**

智慧工地考核标准应由所有供应商与政府单位共同制定，以下提出几点考核标准，供参考。

（1）各功能模块所需硬件，应按照硬件接入标准接入，硬件接入标准应由参与建设的供应商共同制定。

（2）各功能模块数据，应按照数据标准进行上报，数据标准应由政府监管单位以及参与建设的供应商共同制定。

（3）各模块应按照政府监管单位实施标准要求实现功能。

### 8.5 智慧工地数据上传标准

智慧工地数据上传标准应由所有供应商与政府单位共同制定，以下提出几点考核标准，供参考。

（1）新增远程视频监控设备时，应上传该监控设备的基本信息，应包括：项目监督备案号、设备编号，安装的坐标位置，视频跳转 URL 等。

（2）平台可根据监督备案号跳转至视频监控系统，可查看《视频监控看板》，该看板至少可看到监控探头数据（可列表，也可示意图显示）、同屏显示多路视频，并可根据设备号查看单路视频。

（3）提供数据看板，实时监控，可多路显示，可单路放大显示；结合施工图或 BIM 模型，显示远程视频监控安装点位的信息。

附录一

# 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

附录二

# 智慧工地评分表

根据江苏省智慧工地建设标准，智慧工地评分表由工程基本信息管理、生产管理、质量管理、安全管理、环境保护、BIM应用、智慧党建7类评分指标组成，每类评分指标的实得分乘以相应的权重系数后相加即为智慧工地综合评分。

评价指标的权重表

| 评价指标 | 工程基本信息管理 | 生产管理 | 质量管理 | 安全管理 | 环境保护 | BIM应用 | 智慧党建 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 权重系数（%） | 5 | 20 | 20 | 30 | 10 | 10 | 5 |

表 1、工程基本信息评分表

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 工程概况 | 1）能展示项目名称、项目编码、地址、规模、类型、参建单位、开工时间、竣工时间、项目效果图、质量目标、安全目标等项目基本信息 | 15 | |
| | | 2）能展示项目经理、技术负责人、总监理工程师、施工员、质量员、安全员等关键人员信息，以及项目人员组织架构图（含质量安全管理网络） | 25 | |
| 2 | 数据分析 | 1）具备多维度、图文结合的数据统计结果分析的功能 | 10 | |
| | | 2）能统计来源于本标准第 4 章节生产（人员、进度、物料、能耗）、质量、安全、环保等统计信息 | 30 | |
| | | 3）能查询工程勘察设计审查证明文件、招标投标证明文件、合同证明文件、施工许可、质量安全监督、绿色施工措施等信息 | 20 | |

表 2、生产管理评分表

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 劳务人员 | 1）具备人员基本信息采集、查询、变更功能，采集信息包括但不限于：人员基本信息、劳动合同、健康状态等信息 | 2 | |
| | | 2）支持多终端智能采集技术，如身份证读卡器采集、人脸识别采集等 | 2 | |
| | | 3）特种作业人员进场登记需验证作业资格证书并上传存档 | 2 | |
| | | 4）超龄、低龄等不合规信息定时自动检测，联动门禁预警控制 | 2 | |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 劳务人员 | 5）支持与建安码联动，登记时自动获取相关信息 | | 1 |
| | | 6）支持关键人员在线签章 | | 1 |
| | | 1）支持人员安全教育、技能培训等培训记录登记 | 2 | |
| | | 2）未参加安全教育人员预警提醒 | 1 | |
| | | 3）支持多终端参与教育培训，并可进行培训考核 | | 1 |
| | | 4）应用 VR/AR/MR 等虚拟现实技术进行教育培训，支持数据上传 | | 1 |
| | | 1）设置门禁考勤设备，支持不少于 1 种自动识别方式，覆盖工地生产区所有出入口 | 1 | |
| | | 2）支持考勤实时影像抓拍并上传 | | 1 |
| | | 3）考勤信息与门禁联动并实时展示进出场信息 | 1 | |
| | | 4）设备支持不少于 2 种无线通信方式；适应工地弱网络条件应用，支持离线应用、本地缓存，断点续传 | | 2 |
| | | 1）具备人员奖惩记录登记、查询及分析功能 | 3 | |
| | | 2）支持与建安码人员状态实时联动 | | 1 |
| | | 3）支持人员诚信综合评价 | | 1 |
| | | 1）支持在册、在场、当日出勤实时展示 | 1 | |
| | | 2）支持按照年龄、工种、籍贯、分包单位等不同维度进行人员数据分析 | 2 | |
| | | 3）支持按照不同时间段进行人员出勤率分析 | 1 | |
| | | 4）支持对异常人员进行数据展示和分析 | | 1 |
| 2 | 管理人员 | 1）具备人员基本信息采集、查询、变更功能，采集信息包括但不限于：人员基本信息、岗位信息、联系方式、健康状况等信息 | 3 | |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 管理人员 | 2）具备项目管理人员登记，信息展示 | 2 | |
| | | 具备管理人员考勤实时照片抓取上传功能 | 1 | |
| | | 具备管理人员考勤率展示及统计，并对考勤率进行分析和预警 | 4 | |
| 3 | 施工进度 | 1）具备进度计划导入、展示功能 | 4 | |
| | | 2）支持进度计划编制 | | 1 |
| | | 3）支持关键路径展示、关键工序、里程碑等工序分级显示 | | 1 |
| | | 1）具备形象进度上报功能 | 4 | |
| | | 2）提供通过智能设备自动采集形象进度的功能（如：无人机航拍、视频自动采集） | | 1 |
| | | 3）联动施工日志，可自动将形象进度汇总到施工日志中备案 | | 1 |
| | | 1）具备计划与实际进度对比、展示功能 | 5 | |
| | | 2）具备实际进度偏差提前预警功能 | | 1 |
| | | 3）具备进度偏差或延期原因分析及处理措施上报功能 | | 1 |
| 4 | 施工物料 | 1）具备物料统一编码功能 | 2 | |
| | | 2）具备收发料台账管理功能 | 3 | |
| | | 1）支持物料自动称重计量 | | 5 |
| | | 2）支持移动材料进场点验 | | 5 |
| | | 1）支持利用二维码/RFID 等技术，对材料进行标识、扫码查询 | | 2 |
| | | 2）利用小程序、H5 等轻量化技术实现多方协同物料溯源 | | 2 |
| | | 1）具备收发料数据统计及分析功能 | 5 | |
| | | 2）具备供应商、车辆等多维数据分析功能 | | 4 |
| 5 | 施工能耗 | 1）支持远程抄表功能 | | 1 |
| | | 2）支持用电数据检索、统计、分析、预警功能 | | 2 |
| | | 3）支持移动设备用电数据查看功能 | | 0.5 |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 施工能耗 | 4）支持用电设备远程控制 | | 0.5 |
| | | 5）支持运行策略分析能力 | | 1 |
| | | 1）支持远程抄表功能 | | 1 |
| | | 2）支持用水数据检索、统计、分析、预警功能 | | 2 |
| | | 3）支持移动设备用水数据查看功能 | | 0.5 |
| | | 4）支持用水设备远程控制 | | 0.5 |
| | | 5）支持运行策略分析能力 | | 1 |

**表 3、质量管理评分表**

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 质量策划 | 导入经审批完成的策划文件（施组、创优方案） | 3 | |
| | | 建立工程楼栋、楼层及检验批信息，形成唯一性编码，可输出二维码标识 | | 8 |
| | | 建立施工方案计划、技术交底计划、样板计划、检验批计划、检验试验计划等，可输入或导入系统 | 10 | |
| 2 | 质量行为 | 建立质量管理组织架构，并设置质量管理岗位人员，并录入岗位证书信息，上传证书 | 3 | |
| | | 设定岗位人员标准化管理动作及临时指派工作 | | 2 |
| | | 收集质量管理人员工作痕迹 | 9 | |
| 3 | 施工设计 | 实现不同版本电子图纸、设计交底及图纸会审文件、工程变更文件台账录入 | 5 | |
| | | 实现深化设计计划及跟踪台账 | | 5 |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 质量检查与验收 | 项目质量管理人员依托 APP 或管理后台实施过程质量控制，包括施工方案编审信息、技术交底、进场材料验收、检测设备、检验试验实施、检验批验收、分户验收、隐蔽工程验收、随手拍、监理质量整改通知单及回复等，形成台账 | 15 | |
| | | 将建设、监理等各方参建主体纳入管理平台 | | 5 |
| | | 提供现场标养室温湿度自动控制及养护台账记录功能 | 5 | |
| | | 主体结构楼层混凝土强度回弹、实测实量数据可通过系统实现数据上传 | 5 | |
| | | 应用智慧检测设备，数据自动传输至管理平台 | | 5 |
| 5 | 数字档案 | 质量相关文档、图片及影像资料可存储和上传，并可在线浏览 | 15 | |
| 6 | 数据分析 | 预警信息提示（根据计划进度与实时日期对比，预警各计划台账完成情况） | 5 | |

**表 4、安全管理评分**

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 人员定位 | 提供安全帽信息管理功能，包含基本信息、生产资质、检测报告等信息 | 5 | |
| | | 提供人员实时定位和轨迹查询功能 | 3 | |
| | | 提供安全帽报警提醒及处理功能 | | 2 |
| 2 | 违规行为 | 提供违规行为记录功能 | 3 | |
| | | 可通过视频 AI 分析识别违规行为 | | 2 |
| | | 提供违规行为预警、核实和闭环处理功能 | 3 | |
| 3 | 临边防护 | 提供临边防护设备运行状态、历史报警预警数据展示功能 | 6 | |
| | | 提供临边防护报警功能，并进行闭环处理 | 4 | |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 安全隐患 | 提供移动端和 PC 端项目隐患检查功能，具备隐患发起、整改、复查的闭合管理功能 | 10 | |
| 5 | 设备管理 | 提供塔吊、升降机设备设备基本信息、检测信息、安装信息、使用登记信息记录功能 | 5 | |
| | | 提供塔吊、升降机、卸料平台设备运行状态、历史报警预警数据展示功能，并可自动发送预警 | 5 | |
| | | 提供塔吊、升降机司机的基本信息、资格信息、身份识别信息展示功能 | 6 | |
| 6 | 危大工程 | 提供危大工程基本信息的备案管理功能，实现对专家论证、技术交底、日常巡检、危大工程验收信息的管理 | 5 | |
| | | 实现深基坑、高支模、卸料平台状态监测及预警，展示历史监测数据和历史报警预警数据 | 5 | |
| 7 | 应急管理 | 提供应急方案管理功能 | 4 | |
| | | 建立现场演练计划，定期进行安全事故的模拟演练，记录演练信息 | | 3 |
| | | 提供现场应急处理信息登记功能 | | 3 |
| 8 | 车辆管理 | 提供对进出场车辆信息识别和记录功能 | | 3 |
| | | 对现场车辆实现信息化管理功能具备车辆的使用、检查、维护等信息记录功能 | | 2 |
| 9 | 视频监控 | 视频监控点至少包括作业面、大门、冲洗平台，能实时浏览现场监控视频 | 6 | |
| | | 具备 AI 识别功能，可对现场人员未戴安全帽、未穿反光背心、现场明烟明火等场景智能识别、报警 | 6 | |
| 10 | 数据分析 | 提供违规行为分析功能，包括：违规行为类别分析、违规人员/班组分析、处理情况统计等 | 3 | |
| | | 提供安全隐患分析功能，包括：隐患分类、整改情况统计分析功能等 | 6 | |

表 5、环境保护评分表

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 扬尘管控 | 扬尘防治信息化管理和展示，包括防治责任人、管理目标、专项方案、技术交底等信息登记 | 10 | |
| | | 系统内完成扬尘防治日常巡查、定期检查和不定期抽查，任务下发、流程闭合管理 | 10 | |
| | | 设备安装和运维台账管理，设备离线/故障的在线检测，设备资质、安装、保养、维护形成信息记录 | | 5 |
| | | 系统实时显示扬尘监测数据，历史数据自定义查询，与环保部门公布数据的比对分析 | 10 | |
| | | 显示扬尘超标情况，依据地方环保要求，实现预警功能 | 10 | |
| | | 洒水降尘设备自动化控制，洒水降尘设备的工作运行记录查询统计 | | 5 |
| | | 远程视频实时查看和录像回放：扬尘监测设备 LED 屏幕运行信息；洒水降尘设备运行；施工现场裸土覆盖、湿法作业、道路硬化；出入口路面保洁 | 10 | |
| | | 出场渣土车辆信息记录，未冲洗数据查询、统计 | | 5 |
| 2 | 噪声监测 | 结合夜间施工管理要求，对施工噪声监测数据的记录、查询、统计 | | 5 |
| 3 | 建筑垃圾监测管理 | 建筑垃圾基本信息管理，包括建筑垃圾减量化目标、专项方案、分类管理、处置方案、车辆运输、消纳场等信息 | 10 | |
| | | 统计并监控建筑垃圾产生量，对出场建筑垃圾称重及计量信息记录、查询、统计 | 10 | |
| | | 泥沙分离、泥浆脱水监测和数据展示 | | 5 |
| | | 生成建筑垃圾管理的汇总分析报表 | | 5 |

表 6、 BIM 和新技术应用评分表

| 序号 | 功能模块 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 专业协同 | 现场场地布置三维展示 | 10 | |
| | | 协助现场临建搭建和智慧监控系统布置 | 10 | |
| | | 协助施工组织设计、专项施工方案和安全交底方案的编制 | 20 | |
| | | 关键工序施工流程解读（视频/图片） | 20 | |
| 2 | 技术推广 | 工程算量 | | 4 |
| | | 指导工厂生产 | | 4 |
| | | 各专业协同建模 | | 4 |
| | | 碰撞检查（碰撞报告） | | 4 |
| | | 分部分项深化设计和综合优化 | | 4 |
| | | 每周施工预案（施工内容、执行班组、工程量统计） | | 4 |
| | | 现场施工与 BIM 深化模型对比 | | 3 |
| | | 施工进度模拟与对比 | | 3 |
| | | 采用轻量化模型或云端 BIM 技术满足各专业现场应用 | | 2 |
| | | 现场实测实量质量跟踪数据关联 | | 2 |
| | | 完、竣工信息关联 | | 2 |
| | | BIM+物联网（现场监控）协助现场管理 | | 2 |
| | | BIM+GIS（如倾斜摄影）协助现场管理 | | 1 |
| | | BIM+自动全站仪/激光扫描仪协助实测实量和质量跟踪 | | 1 |

表 7、智慧党建评分表

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 党建门户 | 具备项目党员信息统计及查询功能 | | 6 |
| | | 具备党建制度、纪律等公示功能 | | 6 |
| | | 具备党建课程发布及培训等功能 | | 10 |

| 序号 | 功能 | 功能要求 | 规定项评分 | 推广项评分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 党建门户 | 具备党课学习情况记录、学习积分公布功能 | | 10 |
| | | 具备党课学习情况考评测试功能 | | 10 |
| 2 | 党建之窗 | 具备及时发布党委信息的相关功能 | | 8 |
| | | 具备及时更新时政要闻的相关功能 | | 8 |
| | | 具备党史精辟及章程等资料查阅功能 | | 6 |
| | | 具备人员监督信息反馈、领导问题解答等功能 | | 6 |
| 3 | 党建展厅 | 具备展示优秀党员风采的功能 | | 10 |
| | | 具备党建活动等动态展示功能 | | 10 |
| | | 具备党员服务工作展示功能 | | 10 |