ICS：91.010.01
P 30

# DB1331

雄　安　新　区　地　方　标　准

DB1331/T 075-2024

# 雄安新区智慧工地评价标准

**Assessment standard for smart construction site**

**in Xiong′ an New Area**

2024-03-08 发布　　2024-03-15 实施

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局
河北雄安新区管理委员会综合执法局　　联合发布

# 雄安新区地方标准

# 雄安新区智慧工地评价标准

**Assessment standard for smart construction site**

**in Xiong′ an New Area**

DB1331/T 075-2024

批准部门：河北雄安新区管理委员会综合执法局

施行日期：2024-03-15

2024 雄安新区

# 前 言

根据河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局《关于下达2023年工程建设标准制修订项目计划（第一批）的通知》（雄安建交字〔2023〕52号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实 践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，结合雄安新区实际情况，在广泛征求意见的基础上，制定本标准（规程、导则）。

本指标体系的主要技术内容是：1.总则；2.术语和代号；3.基 本规定；4.智慧工地管理平台建设评价；5.智慧工地应用评价；6.智 慧工地综合评价。

本指标体系由河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局负责管理，河北雄安新区建筑业协会负责具体技术内容的解释。在执行 过程中如有意见和建议，请寄送至河北雄安新区建筑业协会（地址： 河北省雄安新区容城县奥威路100号奥威大厦4层，邮政编码： 071700，电话：0312-5556107，邮箱：xajzyxh@126.com）。

主编单位： 河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

河北雄安新区建筑业协会

参编单位： 雄安新区建设工程质量安全检测服务中心

雄安七数科技有限公司

广联达科技股份有限公司

杭州海康威视数字技术股份有限公司

二十二冶集团雄安发展有限公司

中交雄安投资有限公司

中国建筑第八工程局有限公司

中铁建设集团有限公司

中铁十二局集团有限公司

品茗科技股份有限公司

北京筑业志远软件开发有限公司

主要起草人：李 冲、胡 勇、周宇儒、李劲遐、杨 洁李劲松、张 程、马颖涛、刘 涛、魏少雷王 荣、韩美娜、王海青、刘 章、宋少杰

齐 杰、滕月举、郭利民、张 航、孙德光

骆腾飞

主要审查人：毛志兵、李云贵、赵 静、展 磊、郭容昱

贾 威、褚振宇、方有亮、王 静、王兴龙

杨震卿、赵 钿

# 目　次


1　总则 ..... 1
2　术语和代号 ..... 2
2.1　术语 ..... 2
2.2　代号 ..... 4
3　基本规定 ..... 5
4　智慧工地管理平台建设评价 ..... 9
5　智慧工地应用评价 ..... 10
5.1　工程信息应用评价 ..... 10
5.2　技术管理应用评价 ..... 11
5.3　质量管理应用评价 ..... 14
5.4　安全管理应用评价 ..... 16
5.5　工期管理应用评价 ..... 18
5.6　人员管理应用评价 ..... 19
5.7　机械设备管理应用评价 ..... 21
5.8　物料管理应用评价 ..... 23
5.9　视频监控管理应用评价 ..... 25
5.10　环境与能耗管理应用评价 ..... 27
6　智慧工地综合评价 ..... 29
附录 A　智慧工地管理平台建设评价汇总表 ..... 30
附录 B　智慧工地应用评价汇总表 ..... 31

附录 C　智慧工地综合评价汇总表 . . . . . 32
附录 D　智慧工地评价汇总表 . . . . . 33
本标准用词说明 . . . . . 34
引用标准名录 . . . . . 35

# Contents

1 General Provisions.....1
2 Terms and Codes.....2
2.1 Terms.....2
2.2 Codes.....4
3 Basic Requirements.....5
4 Smart Construction Site Platform Acceptance.....9
5 Smart Construction Site Application Evaluation.....10
5.1 Evaluation of Engineering Information Application.....10
5.2 Evaluation of Technical Management Application.....11
5.3 Evaluation of Quality Management Application.....14
5.4 Evaluation of Safety Management Application.....16
5.5 Evaluation of Duration Management Application.....18
5.6 Evaluation of Personnel Management Application.....19
5.7 Evaluation of Mechanical Equipment Management Applications.....21
5.8 Evaluation of Material Management Applications.....23
5.9 Evaluation of Video Surveillance Management Applications.....25
5.10 Evaluation of Environmental and Energy Management Applications27
6 Comprehensive Evaluation of Smart Construction Sites.....29
Appendix A Smart Construction Site Management Platform Construction Evaluation Summary Table.....30
Appendix B Smart Construction Site Application Evaluation Summary Table.....31
Appendix C Smart Construction Site Comprehensive Evaluation Summary Table.....32

Appendix D Smart Construction Site Evaluation Summary Table....33
Explanation of Wording in this Standard .....34
Contents of References Standards .....35

# 1 总　则

**1.0.1** 为贯彻执行国家、河北省、雄安新区政策，引导雄安新区智慧工地建设，规范雄安新区智慧工地评价，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于雄安新区新建房屋建筑及市政基础设施工程项目的智慧工地建设的评价。

**注：**本标准适用于雄安新区所有新建工程项目，以房屋建筑与市政基础设施项目为主，改建、扩建项目及其他专业工程可参照执行。

**1.0.3** 智慧工地评价除应符合本标准外，尚应符合国家、河北省、雄安新区现行有关规范及标准等规定。

# 2 术语和代号

## 2.1 术　　语

**2.1.1** 智慧工地 smart construction sites

智慧工地是为了提升施工质量、安全、进度、绿色、商务等 生产和管理水平，围绕人、机、料、法、环等关键要素，与 BIM、大数据、物联网、云计算、人工智能等新一代信息技术深度融合， 实现施工过程可感知、可量化、可评价，形成信息共享、风险预 控、监管实时、施工高效、管理科学、环境友好的新型工地。

**2.1.2** 智慧工地管理平台 smart construction site management platform

面向工程项目管理和施工现场管理全过程，采用智慧工地技 术，将行业监管、安全管理、施工管理、决策分析等功能融为一 体的信息系统。

**注：**综合运用物联网、互联网、云计算、大数据、人工智能、建筑信息模型、区块链、计算机视觉、边缘计算、离网智能、激光雷达、射频识别等技术手段，围绕施工现场人员、机械设备、物料、环境、安全、质量、生产等要素进行工程项目施工过程中数据信息的全面采集、智能分析，实现泛在互联、全面感知、安全作业、智能生产、高效协同、智能决策、科学管理的施工过程智能化管理系统。

**2.1.3** 智慧工地基础设施 an infrastructure of smart construction site

用于智慧工地管理平台收集、传输、处理、显示各类信息的 硬件设施及软件技术平台，包括各类传感器、执行器、控制器、

自动识别装置、网关、路由器、服务器、智能终端、云计算平台、 传输网络、供电系统等设备及软件技术平台相关集成设施。

**2.1.1** 边缘计算Mobile Edge Computing，MEC

利用无线接入网络为本地设备控制提供就近 IT 服务和等同云端计算能力，缩短数据传输距离，实现低延迟、高带宽的电信 级服务环境。

**2.1.2** 地理信息系统 geographic information system(GIS)

在计算机硬件和软件系统支持下，对地理信息数据进行采集、 储存、管理、运算、分析和表达的技术系统。

**2.1.3** 云计算 cloud computing

一种基于互联网的、大众参与的计算模式，其计算资源（计 算能力、存储能力、交互能力）是动态、可伸缩且被虚拟化的， 以服务的方式提供。

**2.1.4** 物联网 internet of things(IoT)

通过各种信息传感设备，按约定的协议，把任何物理对象与 互联网相连接，进行数据交换和通信，以实现智能化识别、定位、 跟踪、监控和管理的一种网络。

**2.1.5** 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，数字化表达工程项目相关信息。 通过信息技术把整个建筑工程项目进行虚拟数字化、可视化和智 能化。

## 2.1 代　　号

APP--计算机应用程序，现多指移动终端应用程序 Application；

BIM--建筑信息模型 Building Information Modeling；CA 认证--电子认证服务 Certificate Authority；

GIS--地理信息系统 Geographic Information System；

GNSS--全球导航卫星系统 Global Navigation Satellite System；

IoT--物联网 Internet Of Things；

RFID--射频识别 Radio Frequency Identification；

Socket--网络上的两个程序通过一个双向的通信连接实现数据的交换，这个连接的一端称为一个 socket；

UWB--一种无载波通信技术 Ultra-Wideband；

WBS--工作分解结构 Work Breakdown Structure；

Wi-Fi--无线保真/行动热点 Wireless-Fidelity。

# 3 基本规定

## 3.1 一般规定

**3.1.1** 智慧工地评价应完整覆盖建筑工地施工活动的全过程；

**3.1.2** 智慧工地评价指标体系应包括：智慧工地管理平台建设评价、智慧工地应用评价与智慧工地综合评价；

**3.1.3** 智慧工地管理平台建设评价指标应包括：智慧工地建设策划、模块标准化、基础设施；

**3.1.4** 智慧工地应用评价指标应包括：工程信息应用、技术 管理应用、质量管理应用、安全管理应用、工期管理应用、人员 管理应用、机械设备管理应用、物料管理应用、视频监控管理应 用、环境与能耗管理应用；每类指标的评价应包括基础项和扩展 项；

**3.1.5** 智慧工地综合评价指标应包括智慧工地平台应用情况评估、智慧工地平台数据完整性评估、应用效益评估。

## 3.2 评价方式

**3.2.1** 智慧工地管理平台建设评价：实行专家组现场评价。组织建立有雄安新区的行业相关部门、单位与专家参与的 3 人或 5 人专家工作组，在智慧工地管理平台建设完成投入运行之后、 在项目基础施工完成之前进行；

**3.2.2** 智慧工地应用评价：实行信息化智能评价系统评价与 专家组现场评价相结合的方式。组织建立有雄安新区的行业相关 部门、单位与专家参与的 3 人或 5 人专家工作组，在主体结构封顶 30 日内，经信息化智能评价系统评价通过后进行；

**3.2.3** 智慧工地综合评价：实行专家组现场评价。组织建立

有雄安新区的行业相关部门、单位与专家参与的 3 人或 5 人专家工作组，在工程项目完工之前进行。

注：在评价具体实施过程中，根据项目的工程体量、实施周 期、难易程度等不同要素，确定每类评价的评价节点时间和评价 次序。

## 3.1 评价等级

**3.3.1** 智慧工地评价总得分为 S，智慧工地管理平台建设评价得分为E，智慧工地应用评价得分为 Q，智慧工地综合评价得分为 L，建筑智能机器人应用加分项得分为 M；

**3.3.2** 智慧工地评价指标体系 3 类指标评分项总分均应为 100 分，加分项总分应为 10 分；

**3.3.3** 智慧工地评价的总得分应按下式进行计算，其中评价 指标体系 3 类指标评分项的权重 U1、U2、U3 按表 3.3.3 取值：

$$\Sigma S=\Sigma E*U1+\Sigma Q*U2+\Sigma L*U3+\Sigma M$$

**表 3.3.3 智慧工地各类评价指标的权重**

| 智慧工地管理平台建设评价 U1 | 智慧工地应用评价 U2 | 智慧工地综合评价 U3 |
|---|---|---|
| 0.2 | 0.6 | 0.2 |

**3.3.4** 智慧工地应用评价应符合下列规定：

**1** 智慧工地应用评价指标体系 10 类指标评分项总分均应为 100 分，10 类指标各自的得分 Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8、Q9，Q10，应按参评项目该类指标的评分项实际得分值计算。总得 分应按下式进行计算，评价指标体系 10 类指标评分项的权重

w1~w10 按表 3.3.4 取值；

ΣQ=w1*Q1+w2*Q2+w3*Q3+w4*Q4+w5*Q5+w6*Q6+w7*Q7+w8*Q8+w9*Q9+w10*Q10

**表 3.3.4 智慧工地应用评价指标的权重**

| 工程信息应用 | 技术管理应用 | 质量管理应用 | 安全管理应用 | 工期管理应用 | 人员管理应用 | 机械设备管理应用 | 物料管理应用 | 视频监控管理应用 | 环境与能耗管理应用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w1 | w2 | w3 | w4 | w5 | w6 | W7 | W8 | W9 | W10 |
| 0.05 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.1 | 0.05 | 0.05 | 0.1 | 0.1 |

**1** 基础项：应全部满足，每类指标的基础项得分不得少于该 类指标基础项总分的 90%；

**2** 当评分项存在不参评项时，评分项的评价总得分应按下列 要求计算：

Q=Qp/(Qz-Qc)*100

式中：Q -----评分项评价总分；

Qp ----各评分项得分合计；

Qz ----各评分项分值合计；

Qc ----不参评项分值合计。

注：不参评项是指本标准的某一项条文或某几项条文的内 容和要求，在该智慧工地建设、评价时不适宜或不具备条件，可 作为不参评项。如：道路、隧道等工程，工地现场不会采用施工 升降机，涉及施工升降机的条文可作为不参评项。

**3.3.5** 建筑智能机器人应用作为加分项，应用建筑智能机器

人种类达到 3 类及以上的，得 1 分；应用建筑智能机器人种类达到 5 类的，得 2 分；应用建筑智能机器人种类超过 5 类的，每增加一类得 0.5 分，总得分最多不超过 5 分。

**3.3.1** 智慧工地评价应按总得分确定等级。

**3.3.2** 智慧工地评价结果分为一星级（★）、二星级（★★）、三星级（★★★）3 个等级。评价结果应符合表 3.0.9 的规定。

表 3.0.9 智慧工地评价结果表

| 序号 | 智慧工地等级 | 评分要求 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 一星级 | 75 分≤得分＜85 分 |
| 2 | 二星级 | 85 分≤得分＜95 分 |
| 3 | 三星级 | 得分≥95 分 |

**3.3.3** 智慧工地的评价宜采用信息化手段。

**3.3.4** 有下列情况之一的项目，不得进行智慧工地评价：

**1** 智慧工地数据与项目实际严重不符的；

**2** 智慧工地数据未有效利用的；

**3** 未按《雄安新区智慧工地建设技术标准》等要求向政府监 管平台提报相应数据的；

**4** 因安全、质量、环保等问题被行政处罚的。

# 4　智慧工地管理平台建设评价

**4.0.1**　智慧工地管理平台建设评价内容见表 4.0.1。

表 **4.0.1**　智慧工地管理平台建设评价内容

| 评价内容 | 评价要求 | 评价分值 |
|---|---|---|
| 智慧工地建设策划 20 | 1、智慧工地建设方案应目标明确、内容完整。（应包括建设目标、组织架构及人员分工、建设内容、应用效益预估。） | 20 |
| 模块标准化 50 | 2、工程信息管理等 10 大管理维度的符合性 | 10 |
| | 3、管理维度所关联的管理要素和子项的符合性 | 10 |
| | 4、项目效果图、三维动画等应齐全完整 | 10 |
| | 5、建筑全专业三维模型应齐全完整，且与二维图纸保持一致 | 10 |
| | 6、即时项目现场场景全貌与局部图应齐全完整（包括工程进度、技术、质量、安全、物联设备） | 10 |
| 基础设施 30 | 7、信息采集设备（设备管理、维护、预警） | 5 |
| | 8、网络基础设施（4G/5G、地下空间定位） | 5 |
| | 9、智慧工地平台 | 5 |
| | 10、视频监控室 | 5 |
| | 11、控制机房 | 5 |
| | 12、信息应用终端（设备管理、维护、预警） | 5 |

# 5 智慧工地应用评价

## 5.1 工程信息应用评价

### 5.1.1 工程信息应用评价内容见表 5.1。

表 **5.1** 工程信息应用评价内容

| 序号 | 管理维度 | 管理要素 | 信息化要求 | 基础项 90 | 扩展项 10 | 评价分值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 工程信息管理 | 基本信息 50 | 项目名称、项目地址、工程类别、结构类型、工程用途、工程规模、工程造价、开竣工时间、项目状态（在建、停工、竣工等） | √ | | 10 |
| | | | 项目地图定位 | | √ | 5 |
| | | | 工程规划许可证、用地规划许可证、不动产权证书（土地证）、施工许可证（备注：一会三函等特殊文件另附） | √ | | 10 |
| | | | 质量目标、安全目标等 | √ | | 5 |
| | | | 各方责任主体、项目管理团队、项目管理人员信息及相关证书（含变更信息） | √ | | 10 |
| | | | 岩土工程勘察报告、工程勘察设计审查证明文件（审查报告和审查合格书） | √ | | 10 |
| 2 | | 综合信息 30 | 项目效果图 | √ | | 5 |
| | | | 项目规划 BIM 模型图 | √ | | 10 |
| | | | 即时项目现场场景全貌图 | √ | | 10 |
| | | | 项目场景三维动画 | | √ | 5 |
| 3 | | 合约信息 20 | 合同及附件 | √ | | 10 |
| | | | 合同变更信息 | √ | | 10 |

## 5.1 技术管理应用评价

### 5.2.1 技术管理应用评价内容见表 5.2。

表 **5.2** 技术管理应用评价内容

| 序号 | 管理维度 | 管理要素 | 信息化要求 | 基础项 63 | 扩展项 37 | 评价分值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 技术管理 | 技术标准 5 | 项目施工中常用的国家标准、图集等规范库信息 | √ | | 5 |
| | | | 项目常用规范库分类管理信息 | √ | | |
| 2 | | 图模管理 16 | 设计交底记录信息 | √ | | 5 |
| | | | 设计BIM 三维交底记录信息 | √ | | |
| | | | 全专业施工图纸信息（DWG、PDF） | √ | | 5 |
| | | | 全专业（BIM）数字化设计交付信息，包含建筑、结构、电气、暖通、给排水等专业模型，具体以项目实际为准。 | √ | | |
| | | | 支持BIM 模型分项分楼层显示、构件测量、剖切浏览和漫游展示等功能信息 | √ | | 3 |
| | | | 应用 BIM+GIS 技术进行真实性模拟信息 | | √ | 3 |
| 3 | | 设计变更 8 | 各专业图纸会审记录信息 | √ | | 5 |
| | | | 设计变更资料信息 | √ | | |
| | | | 设计变更台账信息 | √ | | |
| | | | 变更公告发布及相关人员提醒信息 | √ | | |
| | | | 变更部位与现场施工进度挂接，提前预警提醒信息 | √ | | |
| | | | 设计变更资料与BIM 模型对应挂接关联信息 | | √ | 3 |
| 4 | | 施工组织设计 | 施工方案编制清单信息（包含方案名称、编制人、编制时间） | √ | | 10 |
| | | | 施工组织设计（方案）及审批信息 | √ | | |

| 序号 | 管理维度 | 管理要素 | 信息化要求 | 基础项 63 | 扩展项 37 | 评价分值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | （方案）16 | 施工方案编制预警提醒信息 | √ | | |
| | | | 各个方案的审批、论证、交底、复核、处理与处置信息 | √ | | |
| | | | 基于设计BIM 模型的施工BIM 模型信息 | | √ | 3 |
| | | | 基于BIM 模型的人材机可视化模拟展示信息 | | √ | 3 |
| 5 | | 施工工艺 18 | 施工工艺汇总信息 | √ | | 10 |
| | | | 各阶段总平面布置图与场地布置 BIM 模型对应关联信息 | √ | | |
| | | | 施工工艺动画视频与BIM 模型对应关联信息 | √ | | |
| | | | 复杂节点BIM 三维展示信息 | √ | | |
| | | | 脚手架施工工艺模拟BIM 三维展示信息 | | √ | 2 |
| | | | 大型设备及构件安装工艺模拟BIM 三维展示信息 | | √ | 2 |
| | | | 模板工程施工工艺模拟BIM 三维展示信息 | | √ | 2 |
| | | | 土方及基坑支护施工工艺模拟BIM 三维展示信息 | | √ | 2 |
| 6 | | 技术交底 11 | 技术交底台账信息（交底人、被交底人、交底时间等） | √ | | 5 |
| | | | 技术交底内容信息 | √ | | |
| | | | 交底内容二维码分享信息 | √ | | |
| | | | BIM 模型与交底资料挂接的三维可视化交底信息 | | √ | 3 |
| | | | 文档交底、二维码交底、三维交底的数量趋势分析信息 | | √ | 3 |
| 7 | | | 技术核定单扫描件信息 | √ | | 5 |

| 序号 | 管理维度 | 管理要素 | 信息化要求 | 基础项 63 | 扩展项 37 | 评价分值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术核定 11 | 平台在线填写技术核定单记录信息 | | √ | 3 |
| | | | BIM 模型与技术复核部位关联挂接信息 | | √ | 3 |
| 8 | | 科技创新成果 5 | 工法、论文、专利、示范工程、结构优等创新成果信息 | | √ | 5 |
| 9 | | 技术资料 10 | 检验批、分项、子分部、分部、子单位工程、单位工程以及工程验收过程的施工资料信息 | √ | | 10 |
| | | | 施工影像资料信息 | √ | | |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/837015053045006143