

北京市地方标准 DB

编号：DB11/T 1946-2021

备案号：J16136-2022

智慧工地评价标准

Assessment standard for smart construction site

2021-12-23 发布

2022-04-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会
北京市市场监督管理局 联合发布

北京市地方标准

智慧工地评价标准

Assessment standard for smart construction site

编号：DB11/T 1946-2021

备案号：J16136-2022

主编单位：北京城建集团有限责任公司
中国建筑第二工程局有限公司
广联达科技股份有限公司

批准部门：北京市市场监督管理局

施行日期：2022年4月1日

2022 北京

北京市住房和城乡建设委员会 关于发布《农村民居建筑抗震设计施工规程》等 8项工程建设地方标准的通知

京建发〔2022〕17号

各有关单位：

由北京市住房和城乡建设委员会组织北京市建筑设计研究院有限公司主编的《农村民居建筑抗震设计施工规程》、北京市市政工程研究院主编的《城镇道路建筑垃圾再生路面基层施工与质量验收规范》、北京市混凝土协会主编的《混凝土矿物掺合料应用技术规程》、北京市政建设集团有限责任公司主编的《市政基础设施工程暗挖施工安全技术规程》、中国建筑一局（集团）有限公司主编的《施工节水技术规范》、北京城建集团有限责任公司主编的《智慧工地评价标准》、北京城建科技促进会主编的《聚脲防水涂料应用技术规程》《屋面防水技术标准》等8项北京市地方标准，已经北京市市场监督管理局、北京市住房和城乡建设委员会共同批准发布。

以上标准由北京市住房和城乡建设委员会、北京市市场监督管理局共同负责管理，由标准主编单位负责具体技术内容的解释。

以上标准文本可登录北京市住房和城乡建设委员会官网（zjw.beijing.gov.cn）和北京市市场监督管理局网站（scjgj.beijing.gov.cn）查阅。

《暗挖隧道施工安全技术规程》（DBJ01-87-2004）、《屋面防水施工技术规程》（DBJ01-93-2004）同时废止。

特此通知。

附件：批准发布的北京市地方标准目录 2021 年标字第 14 号（总第 289 号）

北京市住房和城乡建设委员会
2022 年 1 月 11 日

附件

批准发布的北京市地方标准目录
2021 年标字第 14 号（总第 289 号）

序号	标准号	标准名称	被修订标准号	批准日期	实施日期
1	DB11/T 536-2021	农村民居建筑抗震设计 施工规程	DB11/T 536-2008	2021-12-23	2022-4-1
2	DB11/T 851-2021	聚脲防水涂料应用技术 规程	DB11/T 851-2011	2021-12-23	2022-4-1
3	DB11/T 999-2021	城镇道路建筑垃圾再生 路面基层施工与质量 验收规范	DB11/T 999-2013	2021-12-23	2022-4-1
4	DB11/T 1029-2021	混凝土矿物掺合料应用 技术规程	DB11/T 1029-2013	2021-12-23	2022-4-1
5	DB11/T 1943-2021	施工节水技术规范		2021-12-23	2022-4-1
6	DB11/T 1944-2021	市政基础设施工程暗挖 施工安全技术规程		2021-12-23	2022-4-1
7	DB11/T 1945-2021	屋面防水技术标准		2021-12-23	2022-4-1
8	DB11/T 1946-2021	智慧工地评价标准		2021-12-23	2022-4-1

前 言

根据北京市市场监督管理局《2020 年北京市地方标准制修订项目计划》（京市监发〔2020〕19 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 人员管理评价；5 施工机械设备管理评价；6 物料管理评价；7 环境与能耗管理评价；8 视频监控管理评价；9 进度管理评价；10 质量管理评价；11 安全管理评价；12 集成管理评价。

本标准由北京市住房和城乡建设委员会和北京市市场监督管理局共同管理，北京市住房和城乡建设委员会归口并负责组织实施，由北京城建科技促进会负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至北京城建科技促进会（地址：北京市西城区广莲路 1 号建工大厦 9 层，邮编：100055；电话：010-63989087；电子邮箱：cjhzb@163.com）。

本标准主编单位：北京城建集团有限责任公司
中国建筑第二工程局有限公司
广联达科技股份有限公司

本标准参编单位：北京城建科技促进会
中国建筑一局（集团）有限公司
中建三局集团有限公司
中国建筑第五工程局有限公司
中国建筑第八工程局有限公司
中国新兴建设开发有限责任公司
上海宝冶集团有限公司
中航建设集团有限公司

DB11/T 1946-2021

北京城建勘测设计研究院有限责任公司
北京市第三建筑工程有限公司
北京中铁建建筑科技有限公司
北京建工路桥集团有限公司
中建城市建设发展有限公司
中建一局集团第三建筑有限公司
中铁十二局集团有限公司
中铁六局集团北京铁路建设有限公司
杭州品茗安控信息技术股份有限公司
北京市政路桥股份有限公司
北京市政建设集团有限责任公司
中建一局集团建设发展有限公司
中建一局集团第二建筑有限公司
中铁建设集团北京工程有限公司
北京城建亚泰建设集团有限公司
北京市仟邦建设集团有限公司
北京建工土木工程有限公司
北京住总第一开发建设有限公司
北京城乡建设集团有限责任公司
中天建设集团有限公司
北京天恒建设集团有限公司
中机城市建设有限公司
北京城建北方集团有限公司
北京城建远东建设投资集团有限公司
北京城建二建设工程有限公司
北京城建八建设发展有限责任公司
北京爱地鑫装饰艺术有限责任公司
中建一局集团东南建设有限公司

DB11/T 1946-2021

中建二局第一建筑工程有限公司
北京首钢建设集团有限公司
北京电信规划设计院有限公司
国艺天成建设工程技术有限公司
北京宜通科创科技发展有限责任公司
北京政平建设投资集团有限公司
北京万兴建筑集团有限公司
杭州新中大科技股份有限公司
北京顺世建设有限公司
中城华辉建设有限公司
安辰建设开发集团有限公司
北京富美达建设工程有限公司

本标准主要起草人员：李久林 鲁丽萍 张德萍 张静涛
王金龙 田 军 戴金娥 张雪峰
姜月菊 冯俊国 崔 明 肖宝琦
王绍康 百世健 毛传东 周冀伟
赵虎军 卢 松 解江涛 赵立博
程占玉 慎旭双 陈拥军 岳 鹏
赫 然 鲁自力 陈 劲 焦伟玲
王靖宇 郭婷婷 庞明亮 宋红景
刘丙宇 李凯峰 郑吉成 马 杰
梅晓丽 李晓文 王秀鹏 韩先进
冯新兆 孙爱田 刘 栋 方敏进
孙西濛 叶锦华 贾惠文 孔 恒
张丽丽 诸 进 李金元 季文君
徐 斌 郭家宁 崔新梅 付海立
庄石宋 庄振舜 游大江 王 浩
赵永生 卫 民 黄 杰 李海旭

DB11/T 1946-2021

柯江华	刘春青	杨 顺	王 军
万文实	陈 涛	雷震源	刘 鑫
魏 磊	尹 强	侯 博	张亮亮
钟生平	章 勇	张志伟	郝宏进
万仁威	董清崇	张 鹏	吴红艳
李建辉	陶咏志	栾晓鹏	刘洪伟
季文翀	杨春利	臧洪全	陈仲军
徐 宏	刘世超	杜孟飞	邵 勇
关辰喜	荣珂珂	易彦涛	
李云贵	王 静	赵 静	罗力勤
刘立平	杨震卿	张志伟	

本标准主要审查人员：

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	人员管理评价	5
5	施工机械设备管理评价	7
6	物料管理评价	9
7	环境与能耗管理评价	11
8	视频监控管理评价	13
9	进度管理评价	15
10	质量管理评价	17
11	安全管理评价	19
12	集成管理评价	21
	附录 A 智慧工地评价汇总表	23
	本标准用词说明	24
	引用标准名录	25
	条文说明	27

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Personnel management assessment	5
5	Management of construction machinery and equipment assessment	7
6	Material management assessment	9
7	Environment and energy consumption management assessment	11
8	Video surveillance management assessment	13
9	Progress management assessment	15
10	Quality management assessment	17
11	Safety management assessment	19
12	Integrated management platform assessment	21
Appendix A Summary table for smart construction site assessment		23
Explanation of wording in this standard		24
List of quoted standards		25
Explanation of provisions		27

1 总 则

1.0.1 为引导和促进北京市智慧工地建设，规范北京市智慧工地的评价，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于北京市行政区域内房屋建筑及市政基础设施工程施工项目智慧工地评价。

1.0.3 智慧工地的评价除应符合本标准外，尚应符合国家及北京市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 建筑信息模型 building information modeling (BIM)

在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。

2.0.2 地理信息系统 geographic information system (GIS)

以地理空间数据库为基础，在计算机软硬件的支持下，运用系统工程和信息科学的理论，科学管理和综合分析具有空间内涵的地理数据，以提供管理、决策等所需信息的技术系统。

2.0.3 数据采集 data collection

通过不同方式从传感器、智能设备、各业务系统、社交网络和互联网平台等获取数据，并将数据按照指定的规则和方法进行处理后输入到指定系统的过程。

2.0.4 数据传输 data transmission

数据在不同软件、硬件实体之间依照特定交换协调规则传递的过程。

2.0.5 数据存储 data storage

在存储介质中记录（存储）信息（数据）的过程。

2.0.6 数据接口 data interface

系统内部模块之间、系统与系统或平台之间、系统与设备之间进行数据交互的接口。

2.0.7 数据接入 data access

应用程序链接到数据源访问数据的一种行为。

2.0.8 数据集成 data integration

将不同来源与格式的数据逻辑上或物理上进行集成的过程。

3 基本规定

3.0.1 智慧工地建设应开展 BIM 应用。

3.0.2 智慧工地评价指标体系应包括人员管理、施工机械设备管理、物料管理、环境与能耗管理、视频监控管理、进度管理、质量管理、安全管理、集成管理 9 类指标。每类指标的评价应包括基础项、评分项和加分项。

3.0.3 智慧工地评价应对各类指标的信息管理、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等进行评价。

3.0.4 基础项为智慧工地建设基本要求，应全部满足；评分项应根据各类指标的应用评定；加分项应根据各类指标的拓展应用及科技创新评定。

3.0.5 评价指标体系 9 类指标评分项总分均应为 100 分，加分项总分应为 10 分。9 类指标各自的得分 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 、 Q_5 、 Q_6 、 Q_7 、 Q_8 、 Q_9 ，应按参评项目该类指标的评分项与加分项之和的实际得分值除以 110 分再乘以 100 分计算。

3.0.6 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 9 类指标评分项的权重 $w_1 \sim w_9$ 按表 3.0.6 取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + w_7 Q_7 + w_8 Q_8 + w_9 Q_9 \quad (3.0.6)$$

表 3.0.6 智慧工地各类评价指标的权重

人员管理 w_1	施工机械设备管理 w_2	物料管理 w_3	环境与能耗管理 w_4	视频监控管理 w_5	进度管理 w_6	质量管理 w_7	安全管理 w_8	集成管理 w_9
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15	0.15	0.1

3.0.7 智慧工地评价应按总得分确定等级。

3.0.8 智慧工地分为 A 级、AA 级、AAA 级 3 个等级。3 个等级的

DB11/T 1946-2021

智慧工地均应满足本标准所有基础项的要求。当智慧工地评价总得分分别达到 60 分、70 分、80 分时，智慧工地等级分别为 A 级、AA 级、AAA 级。

4 人员管理评价

4.0.1 人员管理评价项应包括基础信息管理、考勤管理、教育培训管理、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

4.0.2 评分项总分值应为 100 分,加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 4.0.2。

表 4.0.2 人员管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	基础信息管理	1 管理人员: 基础信息、资格证书信息 2 作业人员: 基础信息、合同信息、资格证书信息	/
	考勤管理	1 进场时间 2 出场时间	
	教育培训管理	1 培训内容 2 培训类型 3 培训时间 4 考核结果	
	数据采集	使用具备自动读取、识别、记录、连接远程数据库功能的设备采集信息数据	
	数据传输	采集设备具备实时上传数据功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
	数据接入	系统支持互联网接入	
	系统功能	具备在移动端、PC 端中管理人员信息的功能	
评分项	数据统计分析	1 人员基础信息 2 作业人员出勤率 3 用工数量 4 系统提示信息 每项 5 分	20
	系统提示	1 超龄 2 未成年人进入 3 身份证过期 4 合同失效 5 资格证书到期 6 未接受安全教育	20

DB11/T 1946-2021

续表 4.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
评分项	系统提示	7 培训考核不合格 8 进出场时间异常 9 不良记录 10 黑名单 每项 2 分	20
	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0 分-15 分) 良 (15 分-30 分) 优 (30 分-45 分)	45
加分项	拓展应用	对薪资、诚信、人员定位、人员健康等进行信息化管理, 每项 2 分, 最高 5 分	5
	科技创新	通过新技术研发或应用, 显著提升人员管理水平, 或形成专利技术等成果	5

5 施工机械设备管理评价

5.0.1 施工机械设备管理评价项应包括基础信息管理、运行状态信息管理等、维修保养信息管理、数据采集、数据传输、数据存储、监控设备功能、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

5.0.2 评分项总分值应为 100 分,加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 5.0.2。

表 5.0.2 施工机械设备管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	基础信息管理	1 施工机械设备基础信息 2 施工机械设备人员信息	/
	运行状态信息管理	1 塔式起重机运行状态信息 2 施工升降机运行状态信息 3 盾构机运行状态信息	
	维修保养信息管理	1 维修保养对象信息 2 维修保养内容 3 维修保养人员信息 4 维修保养时间信息	
	数据采集	1 通过二维码、RFID 技术或访问其他管理系统采集基础信息数据 2 通过加装身份识别装置采集特种作业人员信息数据 3 通过加装传感设备监控记录其运行状态信息数据	
	数据传输	采集设备具备实时上传数据功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
	数据接入	系统支持互联网接入	
	监控设备功能	塔式起重机: 1 识别、管理塔式起重机司机身份 2 设定塔式起重机限制作业区域 3 辅助作业人员可视化操作 4 实时采集运行数据 5 具备声光报警、自动记录功能	

DB11/T 1946-2021

续表 5.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	监控设备功能	施工升降机： 1 识别、管理施工升降机司机身份 2 设定限制高度、限定荷载、限定速度 3 实时采集运行数据 4 具备声光报警、自动记录功能	/
		盾构机： 1 识别、管理盾构司机身份 2 实时采集运行数据 3 具备声光报警、自动记录功能	
	系统功能	具备在移动端、PC 端中管理基础信息、运行监控、维修保养信息的功能	
评分项	数据统计分析	1 人员 2 运行状态数据 3 使用时间 4 频次 5 利用率 6 报警 7 维修保养 每项 3 分，最高 20 分	20
	系统报警	1 塔式起重机：小车幅度超限、吊钩高度超限、回转角度超限、超载超力矩、风速超限 2 施工升降机：超载、高度超限、运行速度超限 3 盾构机：盾构机注浆材料使用量超阈值、每环出土量超阈值、地表沉降监测超限、轴线偏移超限。 每项 20 分，最高 20 分	20
	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0 分-15 分)	45
		良 (15 分-30 分)	
优 (30 分-45 分)			
加分项	拓展应用	对其他施工机械设备进行信息化管理	5
	科技创新	通过新技术研发或应用，显著提升机械设备管理水平，或形成专利技术等成果	5

注：可根据项目对塔式起重机、施工升降机、盾构机的实际使用情况，对相应内容进行评价。

6 物料管理评价

6.0.1 物料管理评价项应包括管理对象、出入库管理、使用管理、库存管理、跟踪管理、退场管理、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

6.0.2 评分项总分值应为 100 分,加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 6.0.2。

表 6.0.2 物料管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	管理对象	1 钢筋 2 混凝土 3 装配式构件	/
	出入库管理	1 基础信息 2 入库时间 3 入库数量 4 收料人 5 出库时间 6 出库数量 7 发料人	
	使用管理	1 领料人 2 领料单位 3 使用部位	
	库存管理	1 库存总量 2 库存余量	
	跟踪管理	1 混凝土运输信息 2 装配式构件运输与存放信息	
	退场管理	1 退场原因 2 供应单位 3 退场时间 4 退场数量 5 退料人	
	数据采集	1 使用具备自动读取、识别、记录、连接远程数据库功能的设备采集信息数据 2 通过二维码、RFID 技术或访问其他管理系统采集装配式构件基础信息数据	

DB11/T 1946-2021

续表 6.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	数据传输	采集设备具备实时上传数据功能	/
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
	数据接入	系统支持互联网接入	
	系统功能	具备在移动端、PC 端中管理物料信息的功能	
评分项	数据统计分析	1 基础信息 2 入库信息 3 出库信息 4 使用信息 5 库存信息 每项 4 分	20
	系统提示	1 库存量不满足生产需求 2 出入库数量偏差超限 3 车重异常 每项 7 分，最高 20 分	20
	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0 分-15 分) 良 (15 分-30 分) 优 (30 分-45 分)	45
加分项	拓展应用	对其他物料进行信息化管理	5
	科技创新	通过新技术研发或应用，显著提升物料管理水平，或形成专利技术等成果	5

注：可根据项目对钢筋、混凝土、装配式构件（预制混凝土构件和钢构件）的实际使用情况，对相应内容进行评价。

7 环境与能耗管理评价

7.0.1 环境与能耗管理评价项应包括环境管理、能耗管理、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

7.0.2 评分项总分值应为 100 分,加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 7.0.2。

表 7.0.2 环境与能耗管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	环境管理	1 扬尘信息 2 噪声信息 3 气象信息	/
	能耗管理	1 用水信息 2 用电信息	
	数据采集	1 使用具备自动监测功能的设备采集环境信息数据 2 使用具备自动计量功能的设备采集能耗信息数据	
	数据传输	采集设备具备实时上传数据功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
	数据接入	系统支持互联网接入	
评分项	数据统计分析	按时间段对环境信息数据统计分析	10
		1 分时、分区对用水信息数据统计分析 2 分时、分区对用电信息数据统计分析 每项 5 分	10
	系统提示	1 扬尘监测数据超标 2 噪声值超标 3 温度、风速超过规定值 每项 4 分, 最高 10 分	10
		1 用水超量 2 用电超负荷 每项 5 分	10

续表 7.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
评分项	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0分-15分)	45
		良 (15分-30分)	
优 (30分-45分)			
加分项	拓展应用	1 对固体废弃物进行信息化管理 2 对污水进行信息化管理 3 对污泥进行信息化管理 4 采用新能源施工机械设备 每项 2 分，最高 5 分	5
	科技创新	结合国家“双碳”目标，通过新技术研发或应用，显著提升绿色施工管理水平，或形成专利技术等成果	5

8 视频监控管理评价

8.0.1 视频监控管理评价项应包括监控区域、监控内容、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

8.0.2 评分项总分值应为 100 分,加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 8.0.2。

表 8.0.2 视频监控管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	监控区域	1 施工区 2 办公区 3 生活区	/
	监控内容	1 人员信息 2 物体信息 3 形象信息	
	数据采集	使用具备自动读取、识别、记录、连接远程数据库功能的设备采集信息数据	
	数据传输	采集设备具备实时上传数据功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
	数据接入	系统支持互联网接入	
评分项	系统功能	1 具备实时显示、录像回放功能、设备管理、权限管理功能 2 具备在移动端、PC 端对摄像头进行远程控制功能	20
	数据统计分析	1 人员行为信息数据 2 车辆进出信息数据 3 危险事件信息数据 每项 7 分, 最高 20 分	
	系统报警	1 人员未戴安全帽 2 人员未穿防护服 3 人员进入危险区域 4 现场有明火 每项 5 分	20
	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	不少于 30 天	5

DB11/T 1946-2021

续表 8.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
评分项	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般(0分-15分)	45
		良(15分-30分)	
		优(30分-45分)	
加分项	拓展应用	对危险动作或危险事件进行联动报警	5
	科技创新	通过新技术研发或应用,显著提升视频监控管理水平,或形成专利技术等成果	5

9 进度管理评价

9.0.1 进度管理评价项应包括计划制定、过程跟踪、过程纠偏、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

9.0.2 评分项总分值应为 100 分,加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 9.0.2。

表 9.0.2 进度管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	计划制定	1 施工工序划分 2 工作量计算 3 劳动量和机械台班数量 4 各工序的逻辑关系和工作时间	/
	过程跟踪	1 各工序实际开始时间 2 各工序实际完成时间 3 各工序实际投入材料、劳动量、机械台班情况	
	过程纠偏	1 投入劳动量、机械台班优化 2 工序调整	
	数据采集	使用移动端、PC 端自动读取或录入进度管理数据信息	
	数据传输	采集设备具备实时上传数据功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
	数据接入	系统支持互联网接入	
评分项	数据应用	1 计划制定数据统计分析 2 过程跟踪数据统计分析 3 纠偏数据统计分析 每项 5 分	15
		工期任务与 BIM 模型关联	5
	系统提示	1 工序实际开始时间迟于计划时间 2 工序实际完成时间迟于计划时间 3 关键节点完成时间迟于计划时间 每项 7 分, 最高 20 分	20

DB11/T 1946-2021

续表 9.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
评分项	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0分-15分)	45
		良 (15分-30分)	
优 (30分-45分)			
加分项	拓展应用	能够实现与其他系统功能的智能联动管理	5
	科技创新	通过新技术研发或应用, 显著提升进度管理水平, 或形成专利技术等成果	5

10 质量管理评价

10.0.1 质量管理评价项应包括施工方案管理、技术交底管理、过程质量控制管理、质量验收管理、质量评价管理、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

10.0.2 评分项总分值应为 100 分，加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 10.0.2。

表 10.0.2 质量管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	施工方案管理	1 施工方案清单 2 方案编制人、编制时间 3 审核人、审核时间、审核意见 4 方案审批人、审批时间、审批意见	/
	技术交底管理	1 技术交底清单 2 交底人、被交底人、交底时间	
	过程质量控制管理	1 检查时间、检查人、检查部位、检查内容、检查问题描述 2 检查问题整改人、整改时间、整改结果展示 3 复查时间、复查人、复查结论	
	质量验收管理	电子化质量验收资料	
	质量评价管理	1 施工阶段 2 评价日期 3 评价单位 4 评价人 5 评价依据 6 评价结论	
	数据采集	1 使用支持互联网通讯的设备采集质量管理信息数据 2 使用智能化设备自动感知并采集质量管理信息数据 3 采集设备具备离线存储功能	
	数据传输	采集设备具备离线数据自动上传功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	
数据接入	系统支持互联网接入		

续表 10.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	系统功能	1 在线提交、审查质量方案 2 在移动端或 PC 端中采集、管理质量信息 3 质量问题闭环管理	/
评分项	数据统计分析	1 施工方案信息数据 2 技术交底信息数据 3 过程质量信息控制数据 4 验收信息数据 5 评价信息数据 每项 4 分	20
	系统提示（报警）	1 施工方案信息不完整 2 技术交底信息不完整 3 质量问题未闭环管理 4 验收信息不完整 5 评价信息不完整 每项 4 分	20
	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	质量管理信息数据存储期限符合现行地方标准《建筑工程资料管理规程》DB11/T 695、《市政基础设施工程资料管理规程》DB11/T 808、《城市轨道交通工程资料管理规程》DB11/T 1448 的规定	5
	实施效果 （管理效益、社会效益、经济效益）	一般（0分-15分） 良（15分-30分） 优（30分-45分）	45
加分项	拓展应用	1 通过信息化手段实现对技术质量参数的智能化监控 2 质量验收信息附加或关联到 BIM 模型中 每项 3 分，最高 5 分	5
	科技创新	通过新技术研发或应用，显著提升质量管理水平，或形成专利技术等成果	5

11 安全管理评价

11.0.1 安全管理评价项应包括专项方案管理、技术交底管理、安全巡检管理、安全监控（测）管理、安全资料管理、数据采集、数据传输、数据存储、系统功能、数据应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

11.0.2 评分项总分值应为100分，加分项总分值应为10分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表11.0.2。

表 11.0.2 安全管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	专项方案管理	1 专项方案清单 2 方案编制人、编制时间 3 审核人、审核时间、审核意见 4 方案审批人、审批时间、审批意见	/
	安全交底管理	1 技术交底清单 2 交底人、被交底人、交底时间	
	安全巡检管理	1 巡检人、巡检时间、巡检部位、巡检问题描述、巡检结论 2 巡检问题整改人、整改时间、整改效果说明 3 复检时间、复检人、复检结论	
	安全监控（测）管理	1 危险动作或危险事件视频监控 2 施工机械设备运行状态监测：塔式起重机、施工升降机或盾构机 3 基坑安全监测 4 模架支撑体系监测 5 卸料平台安全监测	
	安全资料管理	电子化安全管理资料	
	数据采集	1 使用支持互联网通讯的设备采集安全管理信息数据 2 使用智能化设备自动感知并采集安全管理信息数据 3 采集设备具备离线存储功能	
	数据传输	采集设备具备离线数据自动上传功能	
	数据存储	数据信息采用本地或云存储的方式存储	
	数据接口	系统具备开放的数据接口	

续表 11.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	数据接入	系统支持互联网接入	/
	系统功能	1 在线提交、审查安全专项方案 2 在移动端或 PC 端中采集、管理安全信息 3 安全问题闭环管理	
评分项	数据统计分析	1 专项方案信息数据 2 安全交底信息数据 3 安全巡检信息数据 4 危险动作、危险事件信息数据 5 安全管理资料信息数据 每项 4 分	20
	系统报警	1 专项方案管理信息不完整 2 安全交底信息不完整 3 安全巡检信息未闭环管理 4 发生危险动作 5 发生危险事件 每项 4 分	20
	数据同步	与其他管理系统自动同步数据	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0分-15分)	45
		良 (15分-30分)	
优 (30分-45分)			
加分项	拓展应用	通过信息化手段实现其他安全管理内容	5
	科技创新	通过新技术研发或应用, 显著提升安全管理水平, 或形成专利技术等成果	5

12 集成管理评价

12.0.1 集成管理评价项应包括数据标准、数据接口、数据安全、数据传输、数据集成、平台架构、数据接入、平台功能、平台集成内容、平台应用、实施效果、拓展应用与科技创新等。

12.0.2 评分项总分值应为 100 分，加分项总分值应为 10 分。评价类、评价项、评价内容及分值组成见表 12.0.2。

表 12.0.2 集成管理评价分值表

评价类	评价项	评价内容	分值
基础项	数据标准	平台与各子系统建立了统一的数据标准	/
	数据接口	1 平台开放了外部数据接口 2 平台与各子系统的接口采用 HTTPS 协议	
	数据安全	平台与各子系统的传输采用非对称加密算法加密	
	数据采集	平台数据采用增量模式采集	
	数据传输	1 视频数据传输采用 RTSP/RTMP 协议 2 其他硬件采集的数据传输采用 MQTT 物联网通讯协议	
	平台架构	1 平台采用云架构 2 非云架构下的系统向云架构过渡升级	
	数据接入	系统支持互联网接入	
	平台功能	1 具备面向不同使用方的需求，划分权限和授权的功能 2 具备数据集成、存储、分析、提示、报警、展示功能 3 具备移动端、PC 端操作功能	
评分项	平台集成内容	1 人员管理 2 施工机械设备管理 3 物料管理 4 环境与能耗管理 5 视频监控管理 6 进度管理 7 质量管理 8 安全管理 每项 2.5 分	20
	平台应用	1 平台数据与 BIM 相关联 2 平台数据与 GIS 相关联 每项 5 分	10
		应用平台协同工作，10 分	10

DB11/T 1946-2021

续表 12.0.2

评价类	评价项	评价内容	分值
评分项	数据同步	1 平台与各子系统数据交互 2 与其他管理系统自动同步数据 每项 5 分	10
	数据存储周期	保存至工程竣工	5
	实施效果 (管理效益、社会效益、经济效益)	一般 (0 分-15 分)	45
		良 (15 分-30 分)	
优 (30 分-45 分)			
加分项	拓展应用	通过大数据、物联网等新一代信息技术, 对数据进行集成管理	5
	科技创新	通过新技术研发或应用, 显著提升集成管理水平, 或形成专利技术等成果	5

附录 A 智慧工地评价汇总表

A.0.1 智慧工地评价应按表 A.0.1 的规定填写。

A.0.1 智慧工地评价汇总表

工程名称						
评价指标	评分项得分	加分项得分	实际得分 (评分项得分+加分项得分)	得分 ($Q = \text{实际得分} * 100 / 110$)	权重系数 (w)	加权分数 ($w * Q$)
人员管理				(Q_1)	$(w_1=0.1)$	$(w_1 * Q_1)$
施工机械管理				(Q_2)	$(w_2=0.1)$	$(w_2 * Q_2)$
物料管理				(Q_3)	$(w_3=0.1)$	$(w_3 * Q_3)$
环境与能耗管理				(Q_4)	$(w_4=0.1)$	$(w_4 * Q_4)$
视频监控管理				(Q_5)	$(w_5=0.1)$	$(w_5 * Q_5)$
进度管理				(Q_6)	$(w_6=0.1)$	$(w_6 * Q_6)$
质量管理				(Q_7)	$(w_7=0.15)$	$(w_7 * Q_7)$
安全管理				(Q_8)	$(w_8=0.15)$	$(w_8 * Q_8)$
集成管理				(Q_9)	$(w_9=0.1)$	$(w_9 * Q_9)$
总得分 ($\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + w_7 Q_7 + w_8 Q_8 + w_9 Q_9$)						
等级 (A 级、AA 级、AAA 级)						

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，在条件允许时首先这样做的：

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”。

引用标准名录

- | | | |
|---|------------------|-------------|
| 1 | 《建筑工程资料管理规程》 | DB11/T 695 |
| 2 | 《市政基础设施工程资料管理规程》 | DB11/T 808 |
| 3 | 《城市轨道交通工程资料管理规程》 | DB11/T 1448 |

北京市地方标准

智慧工地评价标准

Assessment standard for smart construction site

DB11/T 1946-2021

条文说明

2022 北京

目 次

3	基本规定	31
4	人员管理评价	32
5	施工机械设备管理评价	33
6	物料管理评价	34
7	环境与能耗管理评价	35
9	进度管理评价	36
10	质量管理评价	37
11	安全管理评价	38

3 基本规定

3.0.2 人员管理、施工机械设备管理、物料管理、环境与能耗管理、视频监控管理、进度管理、质量管理、安全管理等子系统是智慧工地管理的组成部分，项目可根据实际情况开展智慧工地各子系统的建设。

3.0.4 基本项，是结合《智慧工地技术规程》所应用的内容，为目前应用较为广泛和普及程度较高的应用内容，是智慧工地的基本要求，不参与评分；评分项，是对智慧工地管理的信息数据的应用及应用效果进行评价，评定分值；加分项，是鼓励新技术的应用，项目通过拓展应用或科技创新，取得一定社会或环境效益的应用内容，评定分值。

3.0.5 评价指标体系各类指标评分项总分为 100 分，加分项总分为 10 分，总分值为 110 分。各类指标的得分 ($Q_1 \sim Q_9$) 按项目该类指标的评分项与加分项之和的实际得分值，除以适用于该项目的总分值 (110 分)，再乘以 100 分计算。

3.0.6 智慧工地各子系统（应用点）的应用权重，是根据目前建筑业现状及政府对信息监管的要求，应重点关注质量管理、安全管理，权重应较大。

3.0.8 可根据实际情况对项目的智慧工地应用进行评定，评价结果可供项目、企业或政府参考。

4 人员管理评价

表 4.0.2 中数据同步的评价内容“与其他管理系统自动同步数据”，指与企业、政府等的管理系统自动同步数据。表 5.0.2～表 12.0.2 中有关数据同步的评价内容“与其他管理系统自动同步数据”，均指与企业、政府等的管理系统自动同步数据。

5 施工机械设备管理评价

盾构机属于市政基础设施工程中应用范畴，项目可根据实际情况，对基础项、评价项、加分项中的内容进行评价。如房屋建筑工程项目未使用盾构机，则可不对该项内容进行评价。

6 物料管理评价

装配式构件包括预制混凝土构件和钢构件。钢筋、混凝土、装配式构件是目前信息化管理程度较高的物料，对于装配式构件，项目可根据实际情况，对基础项、评价项、加分项中的内容进行评价。如工程项目未使用装配式构件，则可不对该项内容进行评价。

7 环境与能耗管理评价

绿色低碳科技创新已经成为实现碳达峰、碳中和目标的关键力量。《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（以下简称《意见》）提出，加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用，强化基础研究和前沿技术布局，加快先进适用技术研发和推广。

2021年1月21日，北京市住房和城乡建设委员会发布了《关于激励本市房屋建筑和市政基础设施工程科技创新和创建智慧工地的通知》（京建发〔2021〕27号），要求在全市建设工程范围内开展科技创新和创建智慧工地，本市在施工程项目围绕智慧管理、智慧创安、智慧提质、智慧增绿、智慧创卫、智能建造6个方面，开展科技创新技术与产品应用。

为贯彻落实党中央、国务院及北京市相关文件政策，在表7.0.2中拓展应用、科技创新的评价内容，体现了为实现“双碳”目标，促进绿色施工管理水平提升所开展的相关工作。

9 进度管理评价

建筑信息模型（BIM）是工程施工过程中基础数据的载体和有效展示技术，进度管理离不开各个施工要素和工序之间的逻辑关联，进度管理系统应具备读取建筑信息模型（BIM）模型或进度管理软件数据信息的功能。

10 质量管理评价

电子化质量验收资料，指根据相关资料管理要求，将工程质量验收资料电子化。目前北京市多个项目已实现工程资料与模型的关联与挂接。

11 安全管理评价

电子化安全资料资料，指根据相关资料管理要求，将工程安全管理资料电子化。目前北京市多个项目已实现工程资料的无纸化办公。

危险动作指未佩戴安全帽、未穿防护服、进入危险区域、吸烟等人的不安全行为。

危险事件包括基坑、模架支撑体系、卸料平台的监测值超过预警或报警值，以及施工机械设备运行状态异常、火灾等非人员行为的危险性事件。

北京市地方标准
《智慧工地评价标准》
(DB11/T 1946-2021)
(2022 年 4 月第 1 版)

* * * * *

北京城建科技促进会
如有印装质量问题，可寄我会退换

地 址：北京市西城区广莲路 1 号建工大厦 A 座 9 层 910-1 室
邮 编：100055
电 话：63989081 转 801，63964562
网 址：www.cjjch.net
微信公众号：BJCJJKJCH

北京城建科技促进会

