

重庆市工程建设标准

数字工地建设与评价标准

Construct and evaluation standard for digital
construction site

DBJ50/T-356-2024

主编单位:重庆市住房和城乡建设工程质量安全总站

重庆市设计院有限公司

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2024年07月01日

2024 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2024〕10号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《数字工地建设与评价标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、重庆高新区建设局,万盛经开区住房城乡建委、双桥经开区建设局、经开区生态环境建设局,各有关单位:

现批准《数字工地建设与评价标准》为我市工程建设地方标准,编号为 DBJ50/T-356-2024,自 2024 年 7 月 1 日起施行,原《智慧工地建设与评价标准》DBJ50/T-356-2020 同时废止。标准文本可在标准施行后登录重庆市住房和城乡建设技术发展中心官网免费下载。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市住房和城乡建设工程质量安全总站负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2024 年 4 月 3 日

重庆工程建设

前 言

本标准是根据重庆市住房和城乡建设委员会《关于下达 2023 年度重庆市工程建设标准制定修订项目立项计划的通知》(渝建标[2023]31 号)的要求,由重庆市住房和城乡建设工程质量安全总站、重庆市设计院有限公司会同有关单位对原地方标准《智慧工地建设与评价标准》DBJ50/T-356-2020 进行修订而成的。

本标准在修订过程中,编制组经广泛调查研究,结合重庆实际,认真总结工程实践经验,参考有关国家及行业相关标准,并在广泛征求意见的基础上对原标准进行了修订,最后经审查定稿。

本标准主要技术内容是:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 数字工地功能要求;5. 数字工地数据要求;6. 数字工地评价。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责日常管理,由重庆市住房和城乡建设工程质量安全总站负责具体技术内容的解释。请各单位在本标准执行过程中,总结经验,积累资料,并将有关意见和建议寄送至重庆市设计院有限公司(地址:重庆市渝中区人和街 31 号,邮政编码:400015,电话:023-63854124,传真:023-63856935),以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市住房和城乡建设工程质量安全总站

重庆市设计院有限公司

参 编 单 位：重庆市住房和城乡建设综合行政执法总队

重庆市建设信息中心

重庆市建设工程造价管理总站

中冶建工集团有限公司

重庆建工第二建设有限公司

重庆建工住宅建设有限公司

重庆市铁路(集团)有限公司

重庆市轨道交通(集团)有限公司

重庆科学城城市建设集团有限公司

中机中联工程有限公司

重庆市江北区住房和城乡建设委员会

重庆两江新区建设管理局

重庆高新技术产业开发区管理委员会建设局

重庆市市政设计研究院有限公司

主要起草人：吴 波 向渝春 谢 天 李 丹 卢星宇

冉一辛 王万方 李 晶 张志晓 赵中良

刘 川 江 红 唐小龙 周长安 王春萱

谢厚礼 鲁志俊 许伏海 陈 轩 张林钊

褚冬竹 王 钰 徐飞鸿 夏俊仙 沈治宇

陈雄武 应 杰 申秦川 刘 洋 宋 旭

王麒翔 余文江 陆威儒 李 黎 胡洪铭

牟明亮 韦克全 丁 准 蒋中杰 刘秀伟

周 维 贺丹丹 张宜华 付 豪 刘四明

黄星月 程 明

审 查 专 家：姚 刚 郭长春 张 意 李伯勋 李后荣

史 飞 陈 果

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	数字工地功能要求	5
4.1	基础设施	5
4.2	人员管理	6
4.3	设备管理	7
4.4	环境监测	8
4.5	安全管理	9
4.6	质量管理	10
4.7	数字化建设	11
5	数字工地数据要求	14
5.1	数据管理	14
5.2	数据接口	14
5.3	数据安全	15
6	数字工地评价	16
6.1	一般规定	16
6.2	评价等级	16
	本标准用词说明	18
	引用标准名录	19
	条文说明	21

重庆工程建设

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	General requirements	4
4	Functional requirements for digital construction Site	5
4.1	Construction of infrastructures	5
4.2	Management of employees	6
4.3	Device management	7
4.4	Environmental monitoring	8
4.5	Security management	9
4.6	Quality management	10
4.7	Construction digitalization	11
5	Data requirements for digital construction site	14
5.1	Data management	14
5.2	Data interface	14
5.3	Data security	15
6	Evaluation for digital construction site	16
6.1	General provisions	16
6.2	Evaluation and grading	16
	Explanation of Wording in this standard	18
	List of quoted standards	19
	Explanation of provisions	21

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为促进大数据、云计算、物联网、智能化等现代信息技术在建设工程中的应用,指导数字工地建设,规范数字工地评价,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市建设工程数字工地的建设和评价。

1.0.3 数字工地的建设和评价除应符合本标准外,尚应符合国家及重庆市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 数字工地 digital construction site

应用大数据、物联网、云计算等现代信息技术,形成具有信息化、数字化、网络化、协同化的工地现场。

2.0.2 数字工地管理平台 platform for management of digital construction site

集成运用技术手段,围绕基础设施、人员、设备、环境、安全、质量、数字化等要素进行工程项目施工过程中数据信息的采集、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管理系统。分为项目端、企业端、政府端等。

2.0.3 基础设施 infrastructure

用于收集、传输、处理、显示数字工地各类信息的硬件设施、集成设施和技术平台。

2.0.4 云计算 cloud computing

通过网络将可伸缩、弹性的共享物理和虚拟资源池以按需自服务的方式供应和管理的模式。

2.0.5 云存储 cloud storage

一种网上在线存储模式,把数据存放在通常由第三方托管的多台虚拟服务器,而非专属的服务器上。

2.0.6 物联网 internet of things(IoT)

通过感知设备,按照约定协议,连接物、人、系统和信息资源,实现对物理和虚拟的信息进行智能化识别、定位、跟踪、监管等功能。

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

包含建筑全寿命周期或部分阶段的几何信息及非几何信息的数字化模型。建筑信息模型以数据对象的形式组织和表现建筑及其组成部分,并具备数据共享、传递和协同的功能。

2.0.8 信息化手段 means of informatization

运用先进的信息技术和数字工具,通过对信息的采集、处理、传递和应用,达到提高工作效率、优化业务流程、提高管理和运营能力的目的。

2.0.9 电子印章/电子签名 electronic signature

通过行业监管部门或授权第三方机构合法认定的数字认证技术和信息化印章、签名,将数字签名与印章图片以及被签章对象绑定在一起,为签章对象提供完整性验证和真实性验证。

3 基本规定

3.0.1 数字工地建设工程项目应编制数字工地建设专项方案。专项方案应经审批通过后实施。

3.0.2 数字工地的信息基础设施,包括信息采集设备、控制设备、存储与传输设备、信息应用终端、网络基础设施、音视频监控设施设备等,应满足安全性、可靠性、高效能、兼容性、可扩展性等要求,并符合国家及重庆市现行相关标准的规定。

3.0.3 数字工地数据信息的采集、传输、存储、共享、分析、处理等应用,应符合国家信息安全保密的规定,对不同使用人员进行身份认证,实现分权分域管理确保数据信息的安全。

3.0.4 数字工地应满足数字工地管理平台的数据接口要求,具备稳定传输功能,确保数据信息即时性、有效性。

3.0.5 数字工地的信息化系统、硬件设施设备应建立运行维护机制。

3.0.6 数字工地的信息化系统、硬件设施设备宜采用适配认证的国产化产品。

4 数字工地功能要求

4.1 基础设施

I 控制项

4.1.1 工地现场网络应满足数字工地基础设施及信息化系统实时正常运行要求,网络信号覆盖项目区域。

4.1.2 工地现场应根据实际情况建设视频监控系统,视频监控图像分辨率不低于 D4 标准。

4.1.3 工地现场应根据实际情况覆盖以下区域且设置不低于 1 路视频监控点位,包括但不限于:工地出入口、车辆冲洗点、主要作业面、危大工程施工区域、材料堆放区、材料加工区、隧道进出口及其他有必要设置视频监控的区域。

4.1.4 数字工地应存储相关信息数据、视频数据,并确保数字工地管理平台可调取和回放。

II 评分项

4.1.5 数字工地基础设施评分项按表 4.1.5 的规定评分。

表 4.1.5 基础设施评分项建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	工地现场布设语音公共广播设备,并可实现广播、告警、报警等功能。	1
2	工地现场实现对建设工程项目基本情况、现场施工从业人员基本信息、主要区域实时监控视频的集中显示。	3

续表4.1.5

序号	建设及评价内容	分值
3	在临街围挡、标养室内部、库房及其他有必要设置视频监控的非重点区域设置监控点位。	3
4	工地现场设置全景视频监控,并满足以下要求: ①摄像头具备不低于10倍光学变焦能力; ②提供远程方向控制和变焦的功能及权限。	2
5	具有项目全景的延时摄影、无人机航拍、VR视图视频并定期更新。	2
6	工地现场实现视频AI智能分析技术应用,包括但不限于场景:安全帽和安全带佩戴、人员闯入、人员异常、明烟明火、临边防护等现场报警管理。	2
合计		13

4.2 人员管理

I 控制项

4.2.1 数字工地应对进入工地现场的所有相关从业人员实施实名制管理,并实现人员、岗位等数据信息的及时录入与更新。

4.2.2 工地现场应根据实际情况在工地出入口或项目施工区域进出口设置考勤系统,并满足以下要求:

1 具备不少于1种生物识别技术实现人员身份识别和验证;

2 实现从业人员考勤信息统计和上报功能。

4.2.3 暗挖工程的工程项目,应通过信息化手段统计与核实暗挖作业区域的从业人员及信息。

4.2.4 工程项目使用工资专户系统,实现基于实名制管理的项目工资专户信息、从业人员按月、按人薪资发放信息及时填报、统计和调取功能。

II 评分项

4.2.5 数字工地从业人员管理功能要求评分项按表 4.2.5 的规定评分。

表 4.2.5 数字工地从业人员管理评分项建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	应用实名制系统,实现建设单位项目负责人、监理单位总监理工程师、施工单位项目经理到岗履职管理。	1
2	采用智能终端设备与智能定位技术,并满足以下要求: ①对进入现场从业人员进行定位跟踪; ②识别出入危险区域从业人员或特种作业人员; ③对工地现场从业人员分布进行显示和分析。	3
3	应用重庆住房城乡质量安全服务小程序、实名制系统,实现从业人员安全教育培训管理。	1
4	工资专户系统薪资发放人员应与实名制系统人员相符合。	2
5	通过信息化手段采集从业人员健康信息并具备预警功能,相关检测设备符合国标规定。	2
合计		9

4.3 设备管理

I 控制项

4.3.1 塔式起重机、门式起重机等大型起重设备应安装安全监控系统,并将数据上传至数字工地管理平台。安全监控系统应满足以下要求:

1 主要运行参数、运行状态应采用图形、图表及文字等信息化方式实时智能监测;

2 预警装置在达到设定的能力阈值时向司机和现场管理人

员发出报警信号；

3 本地存储或云存储不少于 1.6×10^4 个工作循环及对应起止工作时刻信息。

4.3.2 工地现场塔式起重机和施工升降机等特种设备应至少采用 1 种生物识别技术的智能化应用,对作业人员身份进行识别和显示,并具备对非授权人员进入、操作行为进行报警和提示功能。

4.3.3 大型隧道掘进设备采用智能控制系统,并将包含设备信息、掘进进度、姿态偏移、异常停机等关键信息上传至数字工地管理平台。

II 评分项

4.3.4 工地现场设备管理评分按表 4.3.4 的规定评分。

表 4.3.4 设备管理评分项建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	工地现场应通过信息化手段加强对起重机械特种设备作业人员的到岗履职管理。	2
2	实现塔式起重机、门式起重机等大型起重设备安拆时顶升横梁作业状态监控预警。	3
3	实现工地现场卸料平台钢丝绳拉力和载重量实时监测、超载时现场和远程预警、运行数据记录、数据统计分析等智能监测功能。	2
4	具备附着式升降脚手架各提升点提升力实时监测、预警、智能监测功能和监测数据统计分析、远程传输的信息化功能。	2
合计		9

4.4 环境监测

I 控制项

4.4.1 工地现场应设置扬尘监测点,数据实时上传数字工地管

理平台并满足以下规定：

- 1 对 PM2.5、PM10 参数进行实时监测；
- 2 具备扬尘监测数据实时显示功能；
- 3 扬尘监测点的位置和数量应符合相关规定。

4.4.2 工地现场应设置噪声监测点，数据实时上传数字工地管理平台并满足以下规定：

- 1 具备噪声监测数据实时显示功能；
- 2 噪声监测点的位置和数量应符合相关规定。

II 评分项

4.4.3 工地现场的环境监测评分项按表 4.4.3 的规定评分。

表 4.4.3 环境监测评分项建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	扬尘、噪音监测设备应具备地理坐标信息，工程项目扬尘、噪音超排放限值时实现自动预警。	2
2	工地现场应在车辆出口设置渣土车抓拍系统，通过视频 AI 智能算法对渣土车的冒装、覆盖、冲洗等行为进行监测，避免车辆带泥上路、废弃物散落。	3
3	实现工地现场对建筑垃圾的信息化管理功能。	2
4	实现工地现场对废气、污水排放的智能监测和信息化管理功能。	2
合计		9

4.5 安全管理

I 控制项

4.5.1 工地现场信息化系统应具备安全管理功能。

4.5.2 工地现场应满足危险性较大的分部分项工程的管理要求。

4.5.3 参建单位通过信息化手段对安全管理人员的主体责任、到岗履职、闭环管理等信息进行管理。

II 评分项

4.5.4 工地现场的安全管理评分项按表 4.5.4 的规定评分。

表 4.5.4 安全管理评分项建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	对高坠重点管控区域边界安装智能防护设备,实现即时发现入侵人员、即时警告的功能。	4
2	工地现场通过物联网设备加强对危险性较大分部分项工程的监测,如高支模监测、边坡监测、基坑监测、隧道变形监测、基坑水位监测、沉降监测、有限空间内有毒有害气体监测、电气火灾监测等。	5
3	工地现场通过信息化手段实现危大工程施工方案、方案交底、实施全过程的管理;在施工过程中,应结合工程进度,对照全面判定表对项目危大工程进行动态判定。	3
4	工地现场对用电高风险区域实现智慧安全用电管理和使用,如主要作业面、钢筋加工区、潮湿工作场所、电焊作业区、宿舍区、食堂等。	2
5	项目现场的安全隐患排查、“日周月”巡查、整改治理等安全管理行为实现信息化闭环管理。	3
6	参建单位自建安全管理系统和数字工地管理平台实现互联互通。	3
合计		20

4.6 质量管理

I 控制项

4.6.1 工地现场信息化系统应具备质量管理功能。

4.6.2 参建单位通过信息化手段对质量管理人员的主体责任、到岗履职、闭环管理等信息进行管理。

4.6.3 参建单位应通过信息化系统上传质量巡检记录,并具备查看、检索等功能。

II 评分项

4.6.4 工地现场的质量管理评分项按表 4.6.4 的规定评分。

表 4.6.4 质量管理评分项建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	通过信息化手段对项目施工物料进行信息化管理。	2
2	通过信息化手段对混凝土运输车辆入场车牌识别、进出场记录,以及标养室和混凝土试件进行管理,并具有预警功能。	3
3	工地现场的主要材料及实体、检测机构、检测人员、检测图片、检测视频、检测数据等检测报告/台账实现信息化闭环管理。	3
4	工程档案等资料上传至信息化系统,实现统一管理。	3
5	通过信息化手段对工程施工关键节点进行管理。	3
6	对装配式构件的生产、运输、施工环节的过程信息实现上传、在线编辑、查看及检索功能。	3
7	参建单位质量管理系统与数字工地管理平台实现互联互通。	3
合计		20

4.7 数字化建设

I 控制项

4.7.1 工地现场的场地布置数字化模型,应包含数字工地所有设备与信息。

4.7.2 工地现场采用 BIM 技术的,应编制 BIM 技术应用实施方案,包含 BIM 技术应用实施要点、深化设计、精度保障措施、模型质量审查、现场协调管理、竣工交付保障等内容。

4.7.3 BIM 建模采用行业主管部门发布的 BIM 标准化族库。

II 评分项

4.7.4 数字工地数字化应用建设内容和评分项按表 4.7.4 的规定评分。

表 4.7.4 数字工地数字化应用建设及评价内容

序号	建设及评价内容	分值
1	建立施工阶段 BIM 模型,并满足以下要求: ①根据工地现场实际情况,建立施工阶段 BIM 模型; ②模型精细度不小于 CLOD300 级; ③施工管理过程中实现 BIM 的轻量化传输和存储; ④BIM 的数据要求应满足国家、地方相关标准。	2
2	BIM 技术在安全管理中的应用,并满足以下内容: ①实现工地现场各施工阶段的临边防护、外防护脚手架等主要防护设施的模拟; ②通过 BIM 模拟危大工程安全施工工艺和流程; ③对深基坑、高大模板支架、隧道开挖等危大工程,采用 BIM 技术编制方案,形成可视化、模拟动画的交底记录。	2
3	BIM 进度与施工进度相关联每月不少于 2 次更新。	2
4	采用 BIM 技术进行施工工艺的模拟,并满足以下内容: ①建设工程重要节点、难点的施工技术方案模拟; ②建设工程机电管线的施工模拟; ③形成施工工艺可视化的 BIM 交底记录。	2
5	采用 BIM 技术对项目质量进行管控,并满足以下内容: ①BIM 模型各阶段应用前,需进行图模一致性审查,确保图纸与模型的一致性,以保障 BIM 模型的完整性及可靠性; ②建设工程各重要节点,需对 BIM 进行合理性审查,提前排查设计和施工问题。	3
6	应用设备信息数据与驱动 BIM 施工场地模型,同时实现工地现场布置模拟演示动画。	1

续表4.7.4

序号	建设及评价内容	分值
7	采用 BIM 技术进行工程造价的智能应用和管理,实现对工程造价计算、统计及分析。	1
8	根据项目实际情况,进行 BIM 专项深化应用,包括但不限于:机电深化、钢结构深化、车库车位、小市政、园林、桥梁、隧道、超危大工程安全专项方案等,辅助其现场施工。	1
9	参建各方在同一系统平台上实现工程项目数据共享和全过程业务协同,平台应具有从开工到竣工全过程的数字化功能。	1
10	实现管理过程文档资料电子签名印章应用。	1
11	实现资料文件的数字化协同整编归档,形成满足《重庆市建设工程档案编制验收标准》(DBJ50-129-2021)的目录体系化要求的电子档案库,并可对结构化数据进行检索、整理、分析、传输等,可按项目、楼栋等分类推送给行业监管部门、档案管理部门。	2
12	使用智能建造机器人进行现场施工。	2
合计		20

5 数字工地数据要求

5.1 数据管理

5.1.1 数据库内容应包含人员管理、设备管理、环境监测、安全管理、质量管理、数字化建设等相关数据。

5.1.2 数据存储应满足以下要求：

1 视频、质量、进度、预警等信息数据存储空间配置应满足数字工地信息化系统监测基本要求；

2 视频监控、设备监测、环境监测等历史数据至少保存 30 天，数据报表至少保存 3 年；

3 异常事件预警视频数据存储时间按相关管理规定执行。

5.2 数据接口

5.2.1 数据接口建设内容应包括数据内容及接口、数据类型、数据格式、传输方式、传输频率。

5.2.2 数据内容应含数据唯一标识、项目唯一编码、采集设备唯一编码、数据采集时间等。

5.2.3 数据访问接口应当为人员管理、设备管理、环境监测、安全管理、质量管理、数字化建设等模块提供访问接口。

5.2.4 数据类型应当包括结构化数据和非结构化数据。数据格式应支持包括办公文档、文本、报表、图片、JSON、XML、HTML、音频、视频等数据交换格式。

5.2.5 数据的传输方式应支持从数字工地施工现场采集、从其他数字工地信息化系统共享同步、由具有权限的后台管理人员录

入、有线和无线两种数据传输方式。

5.2.6 采集数据应按设置频率周期进行数据传输,传输频率应支持可配置,支持按天、小时、分钟、秒设置。预警数据应在产生时实时传输。

5.2.7 数据接口应公开发布,实现各信息化系统间数据共享。

5.2.8 数据接口应包含所有业务信息化系统及智能物联网设备。

5.3 数据安全

5.3.1 数字工地建设应符合《中华人民共和国数据安全法》以及现行国家标准《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239 的有关规定,确保感知设备、传感网络、应用平台、数据安全等全方位安全。

5.3.2 数字工地数据安全管理制度应满足以下要求:

- 1 对安全管理活动中的各类管理内容建立安全管理制度;
- 2 对管理人员或操作人员执行的日常管理操作建立操作规程;
- 3 对各类人员进行安全意识教育和岗位技能培训,并告知相关的安全责任和惩戒措施。

6 数字工地评价

6.1 一般规定

6.1.1 数字工地的评价应以建设工程项目的施工过程为对象进行评价。

6.1.2 数字工地的评价为应用实施评价,主要对实施效果进行评价,结合施工过程进行。

6.1.3 应对数字工地接入数字工地管理平台的数据安全性、数据合规性等进行评价,在实施过程中对数据的真实性、时效性进行动态抽查。

6.1.4 数字工地的评价分为预评与终评。施工现场应根据预评等级持续建设管理,在终评后确定数字工地等级。

6.2 评价等级

6.2.1 数字工地的评价由控制项和评分项组成,控制项的评定结果为符合或不符合,评分项总分 100 分,评分项的评定结果为分值。

6.2.2 数字工地的评价分为一星级、二星级和三星级,一星级数字工地应满足本标准的控制项要求;二星级和三星级数字工地除符合控制项的要求外,还应满足表 6.2.2 数字工地等级划分表:

表 6.2.2 数字工地等级划分表

控制项	评分项分值	数字工地等级
全部符合 (不参评项除外)	—	一星级
	≥60 分, <80 分	二星级
	≥80 分	三星级

6.2.3 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:

$$Q = Q_p / (Q_z - Q_c) \times 100$$

式中: Q ——评分项评价总分;

Q_p ——各评分项得分合计;

Q_z ——本标准各评分项分值合计;

Q_c ——不参评项分值合计。

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”。

引用标准名录

- 1 《智能建筑设计标准》GB 50314
- 2 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
- 3 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395
- 4 《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396
- 5 《公共广播系统工程技术规范》GB 50526
- 6 《联网型可视对讲系统技术要求》GA/T 678
- 7 《信息安全技术 web 应用防火墙安全技术要求》GA/T 1140
- 8 《信息安全技术 第二代防火墙安全技术要求》GA/T 1177
- 9 《安全防范高清视频监控系统技术要求》GA/T 1211
- 10 《建筑智能化系统工程施工规范》DBJ50-124
- 11 《建筑工程施工现场视频监控技术规范》JGJ/T 292-2012
- 12 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2014
- 13 《信息技术服务 运行维护》GB/T 28827
- 14 《车辆驾驶人员血液、呼气酒精含量阈值与检验》GB 19522-2010
- 15 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432
- 16 《环境空气颗粒物(PM₁₀ 和 PM_{2.5})连续自动监测系统技术要求及检测方法》HJ 653
- 17 《环境空气颗粒物(PM₁₀ 和 PM_{2.5})连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655
- 18 《环境空气质量监测点位布设技术规范》HJ 664
- 19 《声环境质量标准》GB 3096

- 20 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523
- 21 《环境空气质量标准》GB 3095
- 22 《大气污染物综合排放标准》GB 16297
- 23 《重庆市大气污染物综合排放标准》DB 50/418
- 24 《污水综合排放标准》GB 8978
- 25 《污水排入城镇下水道质量标准》CJ 343
- 26 《建筑工程信息模型设计交付标准》DBJ50/T-281
- 27 《市政工程信息模型交付标准》DBJ50/T-283
- 28 《工程勘察信息模型交付标准》DBJ50/T-285

重庆市工程建设标准

数字工地建设与评价标准

DBJ50/T-356-2024

条文说明

2024 重 庆

重庆工程建设

目 次

3	基本规定	25
4	数字工地功能要求	27
4.1	基础设施	27
4.2	人员管理	27
4.3	设备管理	27
4.4	环境监测	28
4.5	安全管理	29
4.6	质量管理	29
4.7	数字化建设	30
6	数字工地评价	31
6.1	一般规定	31

重庆工程建设

3 基本规定

3.0.1 数字工地建设专项方案内容应包含工程概况、实施要点、实施范围、实施流程、动态管理等内容,宜包含信息化系统验收程序和要求、运行维护程序和要求、方案评价记录等内容。监理单位应审查由施工单位报审的数字工地建设专项方案,符合要求时,由总监理工程师签认后报建设单位。数字工地建设专项方案需调整时,监理单位须按照流程报建设单位重新审批。数字工地建设专项方案审查应包含以下基本内容:

- 1 施工单位内审程序符合相关规定;
- 2 数字工地基础设施建设应满足工程建设需要;
- 3 数字工地建设专项方案编制应突出重点,遵循系统性、适用性和可操作性。

3.0.4 数字工地应符合下列要求:

- 1 数据服务接口的元数据编制、数据库设计、业务代码编制、数据报文、数据交换格式应符合国家和地方现行相关标准规定和技术要求;

- 2 硬件设备及信息化系统应为数字工地管理平台提供可访问的接口;

- 3 各软硬件、信息化系统之间应实现数据共享,并应根据需要扩展、共享或集成其他外部信息化系统的数据;数据共享应采取分级权限管理,建立共享监控机制,对数据共享交换的过程、对象、事件等建立日志及验证机制。

3.0.5 数字工地的运行维护应满足以下要求:

- 1 信息化系统运行维护应符合《信息技术服务 运行维护第1部分:通用要求》GB/T 28827.1、《信息技术服务 运行维护第2

部分:交付规范》GB/T 28827.2、《信息技术服务 运行维护第3部分:应急响应规范》GB/T 28827.3 的相关规定;

2 数字工地的信息化系统、硬件设施设备,应有相关的维护操作手册;

3 各种设施设备应通过信息化功能实现各信息化系统之间的集成应用,并保证数据信息的传输稳定、一致性及完整性。

3.0.6 国产化产品宜满足国家信息技术应用创新计划的技术自主安全可控要求。工程施工现场人员装备、施工设备、作业车辆有导航定位、位移监测等需求的,宜安装北斗设备或利用北斗技术。

4 数字工地功能要求

4.1 基础设施

I 控制项

4.1.2 视频 D4 标准为 1280×720 , 水平 720 线, 逐行扫描。

4.1.4 本条规定了数字工地现场根据各项功能要求对所产生涉及信息数据、视频数据存储、调取的基本要求;除满足本条外,还应满足本标准中 5.1.2.2 条文的具体要求。

4.2 人员管理

II 评分项

4.2.5 本条从业人员健康信息是指体内酒精含量、血压、体温三项指标。体内酒精含量阈值遵循《车辆驾驶人员血液、呼气酒精含量阈值与检验》GB 19522-2010。血压、体温参考世界卫生组织提供的正常血压、体温值来判定。

4.3 设备管理

I 控制项

4.3.2 对操作人员身份的识别应与行业监管部门相关政务平台的数据进行联网认证,可采取现场本地离线识别,识别记录、报警

提示等数据应接受行业监管部门相关政务平台的实时调用。特种设备是指《特种设备目录》中在施工现场应用到的相关设备。

4.3.3 大型隧道掘进设备是指 TBM、盾构机(土压平衡盾构机和泥水盾构机)等。

4.4 环境监测

I 控制项

4.4.1 扬尘监测应符合《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432、《环境空气颗粒物(PM₁₀ 和 PM_{2.5})连续自动监测系统技术要求及检测方法》HJ 653、《环境空气颗粒物(PM₁₀ 和 PM_{2.5})连续自动监测系统安装和验收技术规范》HJ 655、《环境空气质量监测点位布设技术规范》HJ 664 的要求。

4.4.2 工地环境噪声监测方法应符合《声环境质量标准》GB 3096 的要求,噪声监测点的位置应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的要求。

II 评分项

4.4.3 表格第 1 项 工地扬尘监测的预警限定值应遵循《环境空气质量标准》GB 3095,并与当日空气质量数据(AQI)进行比对,超标值大于 15%发出预警。工地环境噪声的超标预警值应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的要求。

表格第 4 项 工地现场产生的废气主要是指电焊烟气以及燃油机械设备所排放的废气,在对其进行监测时,主要针对二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、甲醛等以及《大气污染物综合排放标准》GB 16297 中对无组织排放废气的相关废气种类;排放限值、监测要求按《大气污染物综合排放标准》

GB 16297、《重庆市大气污染物综合排放标准》DB50/418 执行。工地现场产生的污水主要指现场工程污水、试验室养护用水、现场厕所污水、工地厨房污水等，主要针对污水 pH 值、色度、化学需氧量、动植物油、总氮、总磷等进行监测；排放限值按《污水综合排放标准》GB 8978、《污水排入城镇下水道质量标准》CJ 343 执行。

4.5 安全管理

I 控制项

4.5.1 安全管理功能应包含安全监控、安全培训、事故响应、紧急措施、安全记录、安全法规等内容。

4.5.2 危险性较大的分部分项工程应按国家及地方的规定和要求进行划分和管理。建设单位或施工单位应定期辨识、动态更新项目危险性较大的分部分项工程清单。施工单位选取清单中对应的危险性较大的分部分项工程，并上传安全专项施工方案。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，抽选安全专家进行方案论证，论证通过后，经监理、建设单位审核合格后方可实施。危险性较大的分部分项工程实施过程中，施工单位应定期上传检查结果、检查图片等资料，更新实施进度，监理单位对施工单位报送信息进行符合性审查。

4.6 质量管理

I 控制项

4.6.1 质量管理功能应包含质量监控、质量审计、缺陷管理、标准与规范、文档管理、供应链管理、培训与资质管理等内容。

4.7 数字化建设

II 评分项

4.7.4 施工阶段 BIM 精细度 CLOD300 级,参照《建筑工程信息模型设计交付标准》DBJ50/T-281、《市政工程信息模型交付标准》DBJ50/T-283、《工程勘察信息模型交付标准》DBJ50/T-285 等 CLOD300 的模型精细度要求执行。

6 数字工地评价

6.1 一般规定

6.1.4 开工后 90 天内申请预评,施工进度约 60%—90%阶段申请终评。