

团体标准《智慧工地应用规范》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准根据中国信息协会 2021 年 5 月 17 日标准立项通知立项。标准项目计划编号是 P2021-27。

本标准由中国信息协会提出并归口。

本标准由中交第一航务工程局有限公司为牵头单位的起草小组组织起草。

（二）标准制订的目的和原则

近年来，随着云计算、人工智能、5G和物联网等数字化技术的不断创新发展，智慧工地相关系统及平台在我国迅速发展，大量工程项目开始使用智慧工地进行项目管理。智慧工地通过运用信息化手段，围绕施工过程管理，施工工艺管控，建立互联协同、智能生产、科学管理的施工项目信息化系统，从而提高工程管理信息化水平。自2016年以来，国务院、住建部等多个部门对建筑行业出台了一系列政策，就建筑行业信息化建设事宜多次发布文件，鼓励各项目进行信息化、科技化管理，以达到安全、高效等目的。

然而，在智慧工地快速发展的过程中也出现了一些问题：一方面，目前市面的智慧工地系统产品功能、技术规格、配套硬件设备参差不齐，而建设工程种类和现场基础设施各异，影响智慧工地系统现场部署以及产品应用效果；另一方面，不同的建筑企业及项目拥有不同的业务办理流程，现场应用的智慧工地系统难以支撑施工管理业务，导致智慧工地沦为“花架子”，降低了智慧工地的应用价值，不利于智慧工地产品的推广应用。

为完善建筑行业智慧工地的标准体系，适应建筑行业智慧工地应用需求，我国智慧工地开发单位、应用单位强烈要求尽快制定《智慧工地应用规范》。

《智慧工地应用规范》制定是为了保证智慧工地应用的先进性，保障其使用合理性，为智慧工地使用方、开发方等方面提供科学的依据，达到提高产品应用效果、规范行业、指导企业的目的。

《智慧工地应用规范》根据智慧工地特点，结合我国目前行业水平，在市场调研和讨论的基础上制定。本标准规定了智慧工地相关规范性引用文件、术语及定义、缩略语、基本要求、进度管理、安全管理、质量管理、人员管理、设备管理、物资管理、绿色施工管理、资料管理等内容。

（三）主要工作过程

为推动我国智慧工地行业的技术创新和产业发展，正确引导智慧工地在建筑行业的应用和探索，中交第一航务工程局有限公司、筑讯（北京）科技有限公司、北京城建智控科技有限公司、杰创智能科技股份有限公司等单位向中国信息协会提出了制定起草智慧工地系

列团体标准的申请，中国信息协会组织专家经过综合评估，于2021年5月17日正式下达了《智慧工地总体规范》和《智慧工地应用规范》、2021年6月2日下达了《智慧工地建设规范》3项团体标准的立项通知。同时相关单位开始了相关的调研、材料收集、标准文本的起草工作。

2021年7月21日中国信息协会在北京召开了智慧工地系列团体标准编制工作启动会，会议突出“数字建造，创新未来”的发展主题，围绕拥抱新基建，发展数字化，来自全国57家单位的80余位代表共同为《智慧工地》系列团体标准的制定建言献策。中国信息协会副秘书长刘燕华、国家市场监督管理总局国家标准技术审评中心专家郭丽平、国际标准化组织IEEE中国区高级标准经理赵盟相等专家领导出席会议并致辞。中交第一航务工程局有限公司信息化部总经理冯海暴、筑讯（北京）科技有限公司总经理汪军（总经理助理魏楠代）、杰创智能科技股份有限公司副总经理刘伟杰、北京城建智控科技有限公司智慧城市事业部总经理曲剑四位代表围绕智慧工地的数字化、信息化的升级，同时结合各自企业的实际业务情况展开探讨和交流。会议分析了建筑行业数字化建造的发展，对数字化建造发展及智慧工地总体标准编制的基础进行了阐述。会后起草组认真梳理了参会代表的相关建议和需求，进一步完善了标准文本。

2021年8月18日中国信息协会组织召开了智慧工地系列团体标准第一次研讨会，会议共有21家单位26名代表参加。主编单位与各参编单位对《智慧工地应用标准》编制情况进行了介绍，并对前期收集的意见建议进行讨论。会后起草组对标准文本进行了完善和修改，形成了工作组讨论稿，于2021年11月23日发送给标准编制组成员单位，进行征求修改建议。截止2021年11月30日，共收到有效宝贵建议114条。

2021年11月30日，由中国信息协会主办，北京蓝象标准咨询服务有限公司承办的《智慧工地》三项团体标准第二次研讨会以视频会议形式成功召开。编制组组长中交第一航务工程局有限公司信息化管理部总经理冯海暴出席本次会议，编制组副组长单位筑讯（北京）科技有限公司、北京城建智控科技有限公司、杰创智能科技股份有限公司以及编制组成员单位84名专家参加本次会议，中交第一航务工程局有限公司信息化创新平台数字化建造组组长刘学春作为主编单位代表对标准文本意见处理情况进行了详细说明，参会专家围绕标准草案内容展开了热烈讨论和深入交流，对标准中涉及的专业术语的规范统一化、范围的界定、技术内容等诸多方面提出宝贵建议。会后，标准编制组对意见进行了认真分析和处理，并与相关单位进行了沟通和交流，对标准文本进一步完善，形成了标准征求意见稿和编制说明，于2022年1月20日提交中国信息协会。

（四）主要参加起草单位和工作组成员所做的工作

本标准起草工作组由中交第一航务工程局有限公司为牵头单位组成开展标准编制工作。

起草组承担了标准起草的组织、标准文本的编制、重点企业意见征求、标准编制说明的撰写和标准讨论会组织等工作。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）确定标准主要技术指标的基本原则

本标准以智慧工地产品应用现状为基础，行业各先进单位调研和讨论为依据进行制定。本标准规定了智慧工地相关规范性引用文件、术语及定义、缩略语、基本要求、进度管理、安全管理、质量管理、人员管理、设备管理、物资管理、绿色施工管理、资料管理等内容，旨在为企业、用户和政府部门智慧工地的应用提供科学指导，提高智慧工地标准化应用水平，促进建筑行业数字化发展。

（二）标准编写原则

本标准的编写符合 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》。

三、国外相关法律、法规和标准情况的说明

本标准主要参考了GB 50300《建筑工程施工质量验收统一标准》、GB/T 50328《建设工程文件归档规范》和CJJ/T 117《建设电子文件与电子档案管理规范》等标准，与同期制定的中国信息协会团体标准《智慧工地建设规范》、《智慧工地总体规范》保持协调一致，建议后期标准应用实施3份标准配套使用。

四、我国有关现行法律、法规和其他强制性标准的关系

本标准符合我国现行《标准化法》和《质量法》等法律法规要求，与现行法律法规无冲突和违背情况。本标准产品的技术要求没有知识产权问题。

五、重大意见分歧的处理结果依据

本标准在标准起草过程中，对标准中的技术内容没有发生重大分歧。

六、数据验证

标准起草期间，起草组组织行业内各单位业务技术专家，从智慧工地基本要求、进度管理、安全管理、质量管理、人员管理、设备管理、物资管理、绿色施工管理、资料管理等方面进行讨论。

（1）功能要求

目前市面智慧工地产品种类较多，且多为依托项目的定制化产品，而建筑行业的管理涉及多业务、多领域，从项目管理角度，工程建设主要有进度管理、安全管理、质量管理、人员管理、设备管理、物资管理、绿色施工管理等。考虑到智慧工地在项目实际中的应用，还应有工程资料的管理，于是，在2021年8月18日召开的智慧工地系列团体标准第一次研讨会后，在《智慧工地应用标准》功能要求中增加了资料管理部分。

（2）智慧工地定义

标准编制前期，对智慧工地的定义内容含：“它聚焦工程现场，紧紧围绕人、机、料、法、环等关键要素，综合运用物联网、云计算、大数据、移动互联网技术等信息化技术，与一线生产过程相融合，对施工生产、商务、技术等管理过程加以改造”。经过2021年11月30日召开的智慧工地系列团体标准第二次研讨会讨论，信息化技术中应包含BIM、人工智能等。

于是改为：“它聚焦工程现场，紧紧围绕人、机、料、法、环等关键要素，综合运用BIM、物联网、云计算、大数据、人工智能、移动互联网技术等信息化技术，与一线生产过程相融合，对施工生产、商务、技术等管理过程加以改造”。

(3) 进度管理

针对市政、公路、铁路、桥梁等场地范围较广的工程项目，增加一条“6.10宜使用具有360度全景拍摄功能的无人机、照相机定期对施工现场进行实景记录、存档。”

(4) 安全管理

针对塔吊、施工电梯等特种操作设备，原标准制定过程中，在操作人员的身份核验方式上考虑不周，刷卡有代替打卡的风险、指纹受环境影响较大存在不易识别的风险，于是，经过2021年11月30日第二次研讨会讨论后，增加人脸或其他生物特征的身份识别功能，在利用视频分析的情况下，判断是否由专业人员操作。更新为：“操作人员应进行面部识别进行身份验证后方可启用和操控设备，应实现对操作人员的监控管理”。

(5) 视频监控存储时长

按照GB 50348-2018要求，视频监控储存时长不应少于30天，于是经过2021年11月30日第二次研讨会讨论后，将存储时长的要求由“视频监控储存时长不应少于15天”调整为“视频监控储存时长不应少于30天”。

(6) 人员管理

结合当前社会需求和人员常态化管理要求，增加健康码、行程码信息疫情管理，经过2021年11月30日第二次研讨会讨论，相关内容更新为“施工作业人员管理信息应包含实名制信息记录、行为记录、教育培训记录、考勤记录、工资记录、健康码记录等内容”。

七、预期的社会经济效果

本标准智慧工地的建设、应用、运维提供标准化指导，在全国各建筑工地、建筑企业推广应用，符合国家数字化发展要求。本标准规定了智慧工地实施分工要求、平台体系框架、接口要求、功能要求、网络安全以及智慧工地建设、运行、维护等。本标准的制定将为企业、用户和政府部门提供科学指导，提高智慧工地标准化应用水平，促进建筑行业数字化发展。标准的制定将指导智慧工地的应用，从行业建设角度分析，将有助力行业数字化升级、提高行业利润率、提高人工利用率、加强行业监管能力、提高施工环境质量；从建筑企业及项目角度分析，将有助于成为行业标杆典范、提高施工安全指数、形成企业数据资产、促进项目降本增效、提高沟通决策效率、增强企业核心竞争力。

八、贯彻标准的要求、措施建议及设立标准实施过渡期的理由；根据国家经济、技术政策需要和本标准涉及的产品的技术改造难度等因素提出标准的实施日期的建议

建议本标准在审定、报批后尽快颁布。因本标准首次制定，加之智慧工地非实体产品或有成熟应用，系统包含涉及的方面比较广泛，执行有一定的难度，应在发布之后给市场各单位和应用方一定时间的过渡期，建议本标准的发布日期与实施日期间隔一年左右时间。同时，

与同期制定的中国信息协会团体标准《智慧工地建设规范》、《智慧工地总体规范》2份标准配套使用。

九、废止现行有关标准的建议

本标准为首次制定。