

团 体 标 准

T/TMAC 027—2020

基于工业互联网的智能建造 网络化协同技术要求

Intelligent construction based on industrial internet—
Technical requirements for networked collaboration

2020-12-16 发布

2021-02-01 实施

中国技术市场协会 发 布

中国技术市场协会(TMAC)是科技领域内国家一级社团,以宣传和促进科技创新,推动科技成果转移转化,规范交易行为,维护技术市场运行秩序为使命。为满足市场需要,做大做强科技服务业,依据《中华人民共和国标准化法》《团体标准管理规定》,中国技术市场协会有序开展标准化工作。本团体成员和相关领域组织及个人,均可提出制修订 TMAC 标准的建议并参与有关工作。

TMAC 标准按《中国技术市场协会团体标准管理办法》《中国技术市场协会团体标准工作程序》制定和管理。

TMAC 标准草案经向社会公开征求意见,并得到参加审定会议多数专家、成员的同意,方可予以发布。

在本标准实施过程中,如发现需要修改或补充之处,请将意见和有关资料反馈至中国技术市场协会,以便修订时参考。

本标准著作权归中国技术市场协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国技术市场协会正式授权或许可外,不许以任何形式复制本标准。

第三方机构依据本标准开展认证、评价业务,须向中国技术市场协会提出申请并取得授权。

中国技术市场协会地址:北京市丰台区万丰路 68 号银座和谐广场 1101B

邮政编码:100036 电话:010-68270506 传真:010-68270453

网址:www.ctm.org.cn 电子信箱:1361620447@qq.com

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构组成	2
4.1 总体结构	2
4.2 基础环境层	2
4.3 数据资源层	2
4.4 协同功能层	3
4.5 协同管理层	3
5 关键技术与要求	3
5.1 软件接口	3
5.2 数据交互	3
5.3 知识工程与知识库	4
5.4 全生命周期	4
5.5 多学科协同仿真	5
6 网络协同应用要求	6
6.1 应用架构	6
6.2 网络化协同设计	7
6.3 网络化协同制造	7
7 信息安全要求	9
7.1 信息安全管理体制	9
7.2 网络安全保护等级	9
7.3 网络安全措施	9

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件中的某些内容可能涉及专利。本文件发布的机构不承担识别专利的责任。

本文件由北京好运达智创科技有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件起草单位：北京好运达智创科技有限公司、中铁三局集团第二工程有限公司、中铁三局集团线桥工程有限公司、中铁上海工程局集团第三工程有限公司、中铁上海工程局集团第四工程有限公司、中铁大连地铁五号线有限公司、中铁十一局集团桥梁(物资贸易)有限公司、梅卡曼德(北京)机器人科技有限公司、天津德明福自动化技术有限公司、天津好运达智能装备有限公司、好运达智能装备(苏州)有限公司。

本文件主要起草人：郑翼、张民栓、王亮明、万兴权、刘水、龙亮、李世安、李剑锋、陈玉英、邵天兰、马利祥、银亮、郭林健、郑彪、高阳、孙丽、王海永、宋九辉、董怀军、石昌江、郝辰杰、张晓武、孟祥涛、张智慧、秦保磊、杨光肇、孙岩、贾富杰、张岩岩、韩垒、魏胜、赵小生、张成、靳家乐、吴成松、陈永海、李爱强、聂方、邢建祥、李向阳、张艳飞、许连飞。

基于工业互联网的智能建造 网络化协同技术要求

1 范围

本文件规定了基于工业互联网的智能建造中网络化协同的术语和定义、结构组成、关键技术与要求、网络协同应用要求、信息安全要求等内容。

本文件适用于基建、住建、市政等智能建造领域企业的工业互联网协同设计、协同制造等应用规则。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 20272—2019 信息安全技术 操作系统安全技术要求

GB/T 22080—2016/ISO/IEC 27001-2013 信息技术 安全技术 信息安全管理体系 要求

GB/T 22239—2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 37939—2019 信息安全技术 网络存储安全技术要求

T/TMAC 025—2020 智能建造数字孪生车间技术要求

T/TMAC 026—2020 基于工业互联网的智能建造 智能化生产技术要求

3 术语和定义

T/TMAC 025—2020、T/TMAC 026—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能建造 intelligent construction

应用智能化、信息化技术手段，进行智能规划与设计、智能装备与施工、智能运维与管理等过程。

[来源：T/TMAC 025—2020, 3.1]

3.2

工业互联网 industrial internet

以机器、原材料、控制系统、信息系统、产品以及人之间的网络互联为基础，通过对工业数据的全面深度感知、实时传输交换、快速计算处理和高级建模分析，实现智能控制、运营优化和生产组织方式变革，是互联网和新一代信息技术与工业系统全方位深度融合所形成的产业和应用生态。

[来源：T/TMAC 026—2020, 3.2]

3.3

网络化协同技术 networked collaboration technology

以互联网平台为工作环境，以网络协同工具/软件为载体，充分利用网络技术、信息技术，通过系统集成、数据互通、信息分析优化、人机交互等手段，协调两个或者两个以上的不同资源或者个体，协同一致地完成相同目标的技术。