

ICS 25.040
CCS N 10



中华人民共和国国家标准

GB/T 41255—2022

智能工厂 通用技术要求

Smart factory—General technical requirements

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总则	2
5.1 总体框架	2
5.2 基本要素	3
6 智能设计	3
6.1 关键要素	3
6.2 技术要求	5
7 智能生产	6
7.1 关键要素	6
7.2 技术要求	7
8 智能物流	8
8.1 关键要素	8
8.2 技术要求	8
9 智能管理	9
9.1 关键要素	9
9.2 技术要求	10
10 系统集成与优化	10
10.1 系统集成	10
10.2 优化	12
参考文献	14

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：上海工业自动化仪表研究院有限公司、南京优倍电气技术有限公司、东风设计研究院有限公司、电力规划总院有限公司、重庆邮电大学、湖南科技大学、东莞理工学院、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国电子技术标准化研究院、上海智能制造功能平台有限公司、上海智能制造系统创新中心有限公司、沈机(上海)智能系统研发设计有限公司、南京大学、用友网络科技股份有限公司、西门子(中国)有限公司、厦门宇电自动化科技有限公司、浙江中拓合控科技有限公司、广州能源检测研究院、新特能源股份有限公司、上海计算机软件技术开发中心、西安陕鼓动力股份有限公司。

本文件主要起草人：王英、王嘉宁、董健、游和平、张晋宾、黄庆卿、吴亮红、张兆云、王春喜、韦莎、梅军、陈廷炯、黄云鹰、陈春林、吕晓锋、许斌、粟晓立、陈海东、刘雅杰、刘雄、汪瑞嵘、张璞、马传荣、张玲艳、邓钦元、王成城、何宏宏、马原野、张艾森、肖红练、董赢。

智能工厂 通用技术要求

1 范围

本文件规定了智能工厂的总则、智能设计、智能生产、智能物流、智能管理以及系统集成优化等内容。

本文件适用于离散制造领域智能工厂的运营以及管理。

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 23331—2020 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 24001—2016 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 37393—2019 数字化车间 通用技术要求

GB/T 38129—2019 智能工厂 安全控制要求

GB/T 45001—2020 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

ISO 16792:2015 技术产品文档 数字产品定义数据标准 (Technical product documentation—Digital product definition data practices)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能工厂 smart factory

在数字化工厂的基础上，利用物联网技术和监控技术加强信息管理和服務，提高生产过程可控性、减少生产线人工干预，以及合理计划排程。同时集智能手段和智能系统等新兴技术于一体，构建高效、节能、绿色、环保、舒适的人性化工厂。

[来源：GB/T 38129—2019, 3.1.1]

3.2

产品全生命周期 product full lifecycle

包括市场需求调研阶段、产品开发阶段、产品设计阶段、产品的制造阶段，销售阶段和售后服务阶段等的全部时间的总称。

[来源：GB/T 18725—2008, 3.206, 有修改]

3.3

设备管理 equipment management

以设备为对象，追求设备综合效率，应用理论、方法，通过技术、经济、组织措施，对设备的物理运动和价值运动进行全过程管理。