



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42199—2022

---

## 智能制造 大规模个性化定制 设计要求

Intelligent manufacturing—Mass customization—Design requirement

2022-12-30 发布

2023-07-01 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 .....	III
引言 .....	IV
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 基本原则 .....	2
5.1 概述 .....	2
5.2 主要设计内容 .....	2
5.3 模块化设计主要原则 .....	3
6 设计过程要求 .....	3
6.1 设计流程 .....	3
6.2 产品方案设计 .....	4
6.3 产品设计 .....	5
6.4 产品验证 .....	6
6.5 模块库交互更新 .....	6
参考文献 .....	8

## 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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、江苏赛西科技发展有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、中车工业研究院有限公司、上海智能制造功能平台有限公司、涇丰科技(深圳)有限公司、国机工业互联网研究院(河南)有限公司、卡奥斯工业智能研究院(青岛)有限公司、青岛酷特智能股份有限公司、佛山维尚家具制造有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、珠海伊斯佳科技股份有限公司、重庆邮电大学、广东利元亨智能装备股份有限公司、宁夏巨能机器人股份有限公司、江苏亚威机床股份有限公司、青岛宝佳智能装备股份有限公司、联想(北京)有限公司、深圳吉阳智能科技有限公司、广东思谷智能技术有限公司、通力凯顿(北京)系统集成有限公司、云南昆船设计研究院有限公司、四川成焊宝玛焊接装备工程有限公司、珠海盈致科技有限公司、鼎捷软件股份有限公司、通快(中国)有限公司、天津大学。

本文件主要起草人：韦莎、纪婷钰、李瑞琪、马原野、郎俊奇、何智勇、袁小丰、付春晖、刘昱、郑舒阳、梅军、陆俊敏、任军民、马盈政、杨建光、张维杰、孙新涛、王小雄、张蕴蓝、李海滨、黄国维、江伟滨、徐昌雄、温斌和、何海鸥、林太明、周立武、黄庆卿、张焱、林乐乾、宋明安、麻辉、黎兴宝、张光瑞、陶宏芝、黄持伟、阳如坤、马力、白海威、沈超、刘君、原振雄、刘国华、韩思达、聂为之。

## 引 言

大规模个性化定制为五种智能制造新模式之一,已在汽车、家电、家具、服装等行业取得了成功实践,并作为重要发展方向之一得到了国内外企业、系统解决方案供应商、研究机构的研究与应用。大规模个性化定制系列标准旨在梳理不同行业开展大规模个性化定制的共性需求和核心要素,规范通用的大规模个性化定制业务流程,提出在需求交互、设计、生产等关键环节与大规模生产模式相比存在的基础要求,推动生命周期各环节的打通。本系列标准拟由以下五项标准组成。

- 《智能制造 大规模个性化定制 术语》目的在于规范大规模个性化定制领域的基础术语、需求交互相关术语、设计相关术语、生产相关术语等。
- 《智能制造 大规模个性化定制 通用要求》目的在于规范大规模个性化定制领域的业务流程及各活动基础要求。
- 《智能制造 大规模个性化定制 需求交互要求》目的在于规范大规模个性化定制业务流程中需求交互活动的基础要求。
- 《智能制造 大规模个性化定制 设计要求》目的在于规范大规模个性化定制业务流程中设计活动的基础要求。
- 《智能制造 大规模个性化定制 生产要求》目的在于规范大规模个性化定制业务流程中生产活动的基础要求。

# 智能制造 大规模个性化定制 设计要求

## 1 范围

本文件规定了智能制造大规模个性化定制产品设计阶段基本要求和设计过程要求。

本文件适用于制造业企业及其提供咨询、培训及实施服务的人员和机构进行大规模个性化定制产品设计。

## 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 42202—2022 智能制造 大规模个性化定制 通用要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 客户 customer

接收产品或服务的组织或个人。

[来源:GB/T 42134—2022,3.2]

### 3.2

#### 模块 module

组成定制产品或其内部子系统的、具有特定功能和标准接口的典型的通用独立单位。

[来源:GB/T 42134—2022,5.1]

### 3.3

#### 模块化 modularization

通过模块按照一定的规则相互联系而构成更加复杂的定制产品,并使模块间通过标准接口进行信息或物质动态整合的过程。

[来源:GB/T 42134—2022,5.2]

### 3.4

#### 模块化设计 modular design

根据客户群需求,通过功能分析划分、设计和生产具有特定功能的模块,再由模块的组合开发单个产品或系列产品的设计方法。

[来源:GB/T 42134—2022,5.3]

### 3.5

#### 模块变型设计 modular variant design

基于模块主模型和模块主文档,按一定变型规则对基础模块进行修改,得到新的变型模块,以满足客户新需求的设计方法。