



# 智能制造管理体系认证证书

证书编号：

统一社会信用代码：

**建立的智能制造管理体系认证符合标准：  
GB/T 40647-2021、GB/T 39117-2020**

注册地址：

审核地址：

认证范围：

首次发证日期：      本次有效日期：      有效期至：

本证书在国家规定的行政许可、资质许可有效期内有效。获证组织应按规定执行监督审核并经审核合格的情况下方可保持认证证书的有效性。本证书可通过以下方式查询：1. 本机构网站（<http://www.bozrz.com>）2. 中国国家认监委官方网站（<http://www.cnca.gov.cn>）



签 发：



地址：浙江省杭州市钱塘区白杨街道东部创智大厦1幢1007室  
电话：0571-86821236 邮箱：bang\_zheng@yeah.net



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40647—2021

---

## 智能制造 系统架构

Intelligent manufacturing—System architecture

2021-10-11 发布

2022-05-01 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 智能制造系统架构 ..... 1

    4.1 总则 ..... 1

    4.2 生命周期维度 ..... 2

    4.3 系统层级维度 ..... 4

    4.4 智能特征维度 ..... 5

附录 A（资料性） 智能制造系统架构使用示例 ..... 7

附录 B（资料性） 生命周期维度与系统层级维度之间的关系 ..... 12

附录 C（资料性） 生命周期维度与智能功能维度之间的关系 ..... 18

附录 D（资料性） 不同利益相关方对智能制造系统架构的使用 ..... 20

参考文献 ..... 22

## 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)和全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、哈尔滨工业大学、东北大学、无锡物联网产业研究院、深圳赛西信息技术有限公司、中车工业研究院有限公司、中船第九设计研究院工程有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、西安航天自动化股份有限公司、三菱电机自动化(中国)有限公司、重庆邮电大学、机械工业第六设计研究院有限公司、苏州智享爱盖亚科技有限公司、江苏金陵智造研究院有限公司、菲尼克斯(中国)投资有限公司、北京卓易智慧科技服务有限责任公司、安尼梅森(北京)数码科技有限公司、中信戴卡股份有限公司、宝武装备智能科技有限公司、联想(北京)有限公司、青岛海尔工业智能研究院有限公司、沈阳鸿宇科技有限公司、智能云科信息科技有限公司、中化国际(控股)股份有限公司。

本文件主要起草人：韦莎、纪婷钰、廖胜蓝、张晖、郭楠、马原野、程雨航、李瑞琪、何宏宏、丁露、柳晓菁、闫纪红、郭超众、张晓玲、李建慧、孙万源、钱维林、余晖、陈小松、刘昱、郑舒阳、彭飞、熊冠楚、郑鹏飞、邱思明、黄咏、阎新华、杨会甲、张建奇、高山青、张焱、魏旻、刘岩、金星、李茂盛、洪鹏、赵抢抢、潘学龙、王健、王书强、陈向阳、黄亮、朱献忠、李麒、汪子颀、陶宏芝、王勇、孙能林、高国平、白欧、顾涛、解旭东。

# 智能制造 系统架构

## 1 范围

本文件规定了智能制造系统架构的生命周期、系统层级和智能特征三个维度。  
本文件适用于机构开展智能制造的研究、规划、实施、评估和维护等。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**智能制造 intelligent manufacturing**

通过综合和智能地利用信息空间、物理空间的过程和资源,贯穿于设计、生产、物流、销售、服务等活动的各个环节,具有自感知、自决策、自执行、自学习、自优化等功能,创造、交付产品和服务的新型制造。

### 3.2

**生命周期 lifecycle**

从产品原型研发开始到产品回收再制造的所有阶段。

### 3.3

**系统层级 system hierarchy**

与企业生产相关的组织结构的层级划分。

### 3.4

**智能特征 intelligent characteristics**

制造活动具有的自感知、自决策、自执行、自学习、自适应之类功能的表征。

## 4 智能制造系统架构

### 4.1 总则

智能制造系统架构从生命周期、系统层级和智能特征三个维度给出智能制造的对象及其之间的关系,每个维度包含 5 个主要组成部分。图 1 给出该架构的三维结构。



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39117—2020



## 智能制造能力成熟度评估方法

Maturity assessment method of intelligent manufacturing capability

2020-10-11 发布

2021-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、宁夏共享集团股份有限公司、中国石油化工集团公司、中国航空综合技术研究所、江苏极熵物联科技有限公司、北京机械工业自动化研究所有限公司、青岛海尔工业智能研究院有限公司、上汽通用汽车有限公司、机械工业第六设计研究院有限公司、郑州郑大智能科技股份有限公司、中国航空制造技术研究院、上海计算机软件技术开发中心、浙江中控技术股份有限公司、北京和利时系统工程股份有限公司、石化盈科信息技术有限责任公司、中国电子信息产业发展研究院、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国信息通信研究院、上海赛摩电气有限公司。

本标准主要起草人：于秀明、周平、郭楠、杨梦培、张星星、吴灿辉、王海丹、乃晓文、毕京洲、宋鹏、王程安、孙海旺、张保刚、李和林、徐侃、宋成琳、王湘念、索寒生、胡静宜、张巍、俞文光、虞日跃、姬学庄、招庚、王永耀、吕雪、苏伟、贾超、程雨航、王伟忠、周峰、卢铁林、刘明、胡碧波。

# 智能制造能力成熟度评估方法

## 1 范围

本标准规定了智能制造能力成熟度的评估内容、评估过程和成熟度等级判定的方法。

本标准适用于制造企业、智能制造系统解决方案供应商与第三方开展智能制造能力成熟度评估活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 39116—2020 智能制造能力成熟度模型

## 3 术语和定义

GB/T 39116—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**评估域 assessment domain**

用于开展智能制造能力成熟度评估的核心条款集合。

### 3.2

**评估准则 assessment criteria**

用于与评估证据进行比较的一组方针、程序或要求。

注：改写 GB/T 19011—2013, 术语和定义 3.2。

### 3.3

**评估发现 assessment findings**

将收集的评估证据对照评估准则进行评估的结果。

注：改写 GB/T 19011—2013, 术语和定义 3.4。

## 4 评估内容

应基于 GB/T 39116—2020, 根据评估对象业务活动确定评估域。评估域应同时包含人员、技术、资源和制造四个能力要素的内容。人员要素、技术要素和资源要素下的能力域和能力子域为必选内容，不可裁剪。制造要素下生产能力域不可裁剪，其他能力域可裁剪。

本标准给出了流程型制造企业与离散型制造企业的评估域，如表 1、表 2 所示。



杭州邦证认证有限公司  
Hangzhou Bangzheng Certification Co., Ltd

智能制造管理体系认证实施规则

|         |             |
|---------|-------------|
| 文件编号：   | BZ-MC-R-034 |
| 版    本： | A/0         |
| 编    制： |             |
| 审    核： |             |
| 批    准： |             |
| 控制状态：   | 受控          |



## 1 范围

1.1 为规范智能制造管理体系（IMMS）的认证活动，规定了智能制造能力成熟度的评估内容、评估过程和成熟度等级判定的方法，特制定本文件。

1.2 本文件适用于本机构实施智能制造管理体系认证活动，以及制造企业、智能制造系统解决方案供应商与第三方开展智能制造能力成熟度评估活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。未注明日期的，引用文件的最新版本（包括有效版本）适用。

CNAS-CC01 《管理体系本机构要求》；

CNAS-RC05 《多场所本机构认可规则》；

CNAS-RC07 《具有境外场所的本机构认可规则》；

CNAS-CC11 《多场所组织的管理体系审核与认证》；

CNAS-CC12 《已认可的管理体系认证的转换》；

CNAS-CC14 《计算机辅助审核技术在获得认可的管理体系认证中的使用》；

CNAS-CC106 《CNAS-CC01 在一体化管理体系审核中的应用》；

GB/T 40647-2021 《智能制造 系统架构》；

GB/T 39117-2020 《智能制造能力成熟度评估方法》

GB/T39116-2020 《智能制造能力成熟度模型》

## 3 术语和定义

下列文件的术语和定义适用于本文件。

GB/T 40647-2021《智能制造 系统架构》、GB/T 39117-2020《智能制造能力成熟度评估方法》和 GB/T39116-2020《智能制造能力成熟度模型》界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1 评估域

用于开展智能制造能力成熟度评估的核心条款集合。

### 3.2 评估准则

用于与评估证据进行比较的一组方针、程序或要求。

### 3.3 评估发现

将收集的评估证据对照评估准则进行评估的结果。