



以评促建——合格评定在智能制造中的作用和应用

中国质量认证中心 智能制造评测业务操作中心

胡进伟 2022年7月



目录

Contents

01

智能制造的背景

02

合格评定在智能制造中的作用

03

智能制造对合格评定的启示



智能制造的背景

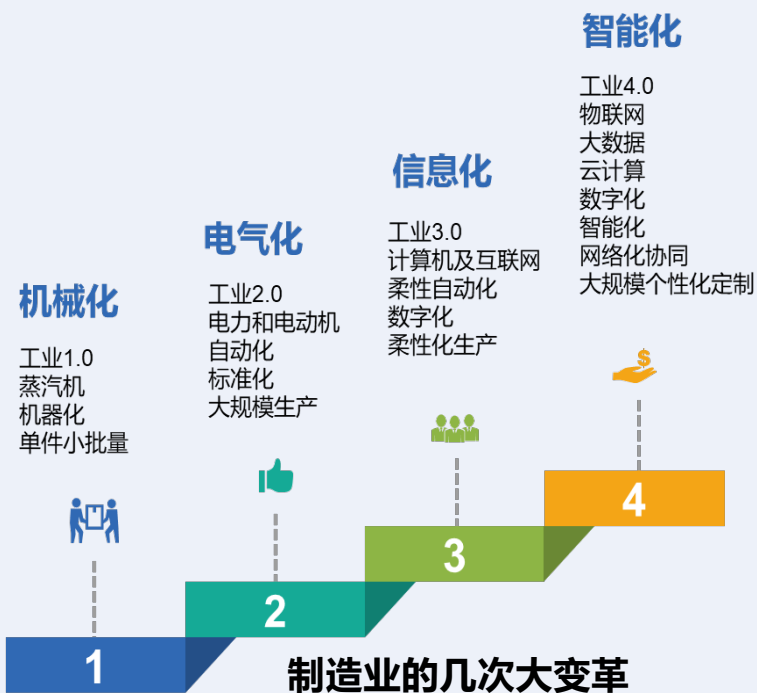




智能制造的背景



基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式。
——《智能制造发展规划（2016-2020年）》



 蒸汽机	 普通机床	 数控机床	 智能机床
	加工装备 + 电动机 = 电气化	机床 + 电脑 = 按编程操作 适应能力低	数控机床 + 智能控制 = 工艺优化 提升30%-3倍
工业1.0: 机械化	工业2.0: 电气化	工业3.0: 数字化	工业4.0: 智能化

智能制造的特征：以机床为例



智能制造的背景



世界各国智能制造发展战略



智能制造的背景



我国智能制造相关政策

国家层面

时间	发布单位	名称
2015.05	国务院	中国制造2025
2016.12	工信部 财政部	智能制造发展规划（2016-2020年）（工信部联规〔2016〕349号）
2016.04	工信部 发改委 财政部	机器人产业发展规划（2016-2020年）（工信部联规〔2016〕109号）
2016.07	中共中央办公厅 国务院办公厅	国家信息化发展战略纲要
2016.09	工信部 发改委 科技部 财政部	智能制造工程实施指南（2016-2020年）
2016.11	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（国发〔67〕号）
2018.04	工信部 等六部门	智能光伏产业发展行动计划（2018-2020年）
2021.04	工信部	“十四五”智能制造发展规划（征求意见稿）

地区	名称
北京市	“智造100”工程实施方案（2017.05）
上海市	关于上海创新智能制造应用模式和机制的实施意见（2017.03）
天津市	天津市智能制造“十三五”发展规划（2017.04）
广东省	广东省新一代人工智能发展规划（2018年-2030年）（2018.03）
安徽省	安徽省智能制造工程实施方案（2017-2020年）（2017.03）
山东省	山东省智能制造发展规划（2017-2022年）（2017.08）
山西省	山西省智能制造发展实施意见（2016-2020年）（2017.03）

地区	名称
洛阳市	2017年机器人及智能装备产业基地建设工作方案（2017.06）
厦门市	厦门市智能制造“十三五”发展规划（2017.02）
四川省	四川省推进智能制造发展的实施意见（2017.08）
苏州市	关于加快建设国家智能制造示范区的意见（2017.07）
浙江省	浙江省智能制造行动计划（2018-2020年）（2018.02）
江西省	关于加快推进人工智能和智能制造发展若干措施的通知（2017.10）
江苏省	江苏省“十三五”智能制造发展规划（2017.05）

地方层面

认证为民 品质共享



智能制造的背景

中国制造2025



● 中国制造2025的十大领域和五大重点工程

- 紧密围绕重点制造领域关键环节，开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。
- 到2020年，制造业重点领域智能化水平显著提升，试点示范项目运营成本降低30%，产品生产周期缩短30%，不良品率降低30%。到2025年，制造业重点领域全面实现智能化，试点示范项目运营成本降低50%，产品生产周期缩短50%，不良品率降低50%

1 国家制造业
创新中心建设

2 智能制造

3 工业强基

4 绿色制造

5 高端装备创新





智能制造的背景

智能制造发展规划（2016-2020年）

主要目标

到2020年

传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展

到2025年

智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型



01

智能制造技术与装备实现突破

研发一批智能制造关键技术装备，国内市场满足率超过50%。突破一批智能制造关键共性技术。核心支撑软件国内市场满足率超过30%

发展基础明显增强

智能制造标准体系基本完善，制（修）订智能制造标准200项以上，面向制造业的工业互联网及信息安全保障系统初步建立

02



03

智能制造生态体系初步形成

培育40个以上主营业务收入超过10亿元、具有较强竞争力的系统解决方案供应商，智能制造人才队伍基本建立

重点领域发展成效显著

制造业重点领域企业数字化研发设计工具普及率超过70%，关键工序数控化率超过50%，数字化车间/智能工厂普及率超过20%，运营成本、产品研制周期和产品不良品率大幅度降低

04

基本原则



重点任务

- ✓ 攻克关键技术装备
- ✓ 加强关键共性技术创新
- ✓ 建设智能制造标准体系
- ✓ 构筑工业互联网基础
- ✓ 加大智能制造试点示范推广力度
- ✓ 推动重点领域智能转型
- ✓ 促进中小企业智能化改造
- ✓ 培育智能制造生态体系
- ✓ 推进区域智能制造协同发展
- ✓ 打造智能制造人才队伍

保障措施

- 加强统筹协调
- 加大财税支持力度
- 发挥行业组织作用
- 完善创新体系
- 创新金融扶持方式
- 深化国际合作

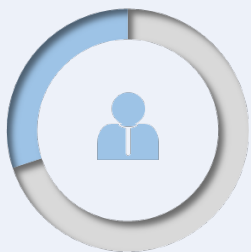


智能制造的背景



智能制造工程实施指南（2016-2020年）

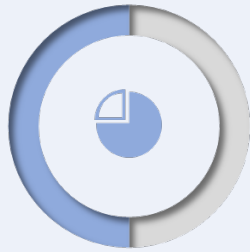
1 攻克关键技术装备



关键技术装备研制

- 高档数控机床与工业机器人
- 增材制造装备
- 智能传感与控制装备
- 智能检测与装配装备
- 智能物流与仓储装备

2 夯实智能制造基础



构建国家智能制造标准体系

- 基础共性标准与规范
- 关键技术标准与规范
- 重点行业标准与规范

提升智能制造软件支撑能力

- 设计、工艺仿真软件
- 工业控制软件
- 业务管理软件
- 数据管理软件
- 系统解决方案
- 测试验证平台

建设工业互联网基础和信息安全系统

- 工业互联网基础
- 信息安全系统

3 培育推广智能制造新模式



智能制造新模式关键要素

- 离散型智能制造
- 流程型智能制造
- 网络协同制造
- 大规模个性化定制
- 远程运维服务

4 推进重点领域集成应用



《中国制造 2025》十大重点领域

- 电子信息领域
- 高档数控机床和机器人领域
- 航空航天装备领域
- 海洋工程装备及高技术船舶领域
- 先进轨道交通装备领域
- 节能与新能源汽车领域
- 电力装备领域
- 农业装备领域
- 新材料领域
- 生物医药及高性能医疗器械领域



智能制造的背景



“十四五”智能制造发展规划

目标到2025年

- 智能制造能力成熟度达2级及以上的企业超过50%，重点行业、区域3级及以上的企业分别超过20%和15%
- 智能制造装备和工业软件国内市场满足率分别超过70%和50%，营收超50亿元的系统解决方案供应商10家以上
- 制修订200项以上智能制造国家、行业标准，建成120个以上具有行业和区域影响力的工业互联网平台

加快系统创新，增强融合发展新动能

加强关键核心技术攻关
加速系统集成技术突破
加快创新网络建设

加强自主供给，壮大产业体系新优势

大力发展智能制造装备
合力发展工业软件产品
着力打造系统解决方案

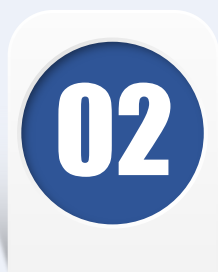
重点任务

深化推广应用，开拓转型升级新路径

开展智能制造示范工厂建设
加快行业数字化网络化发展
促进区域制造业数字化转型

夯实基础支撑，构筑智能制造新保障

深入推进标准化工作
完善信息基础设施
加强安全保障

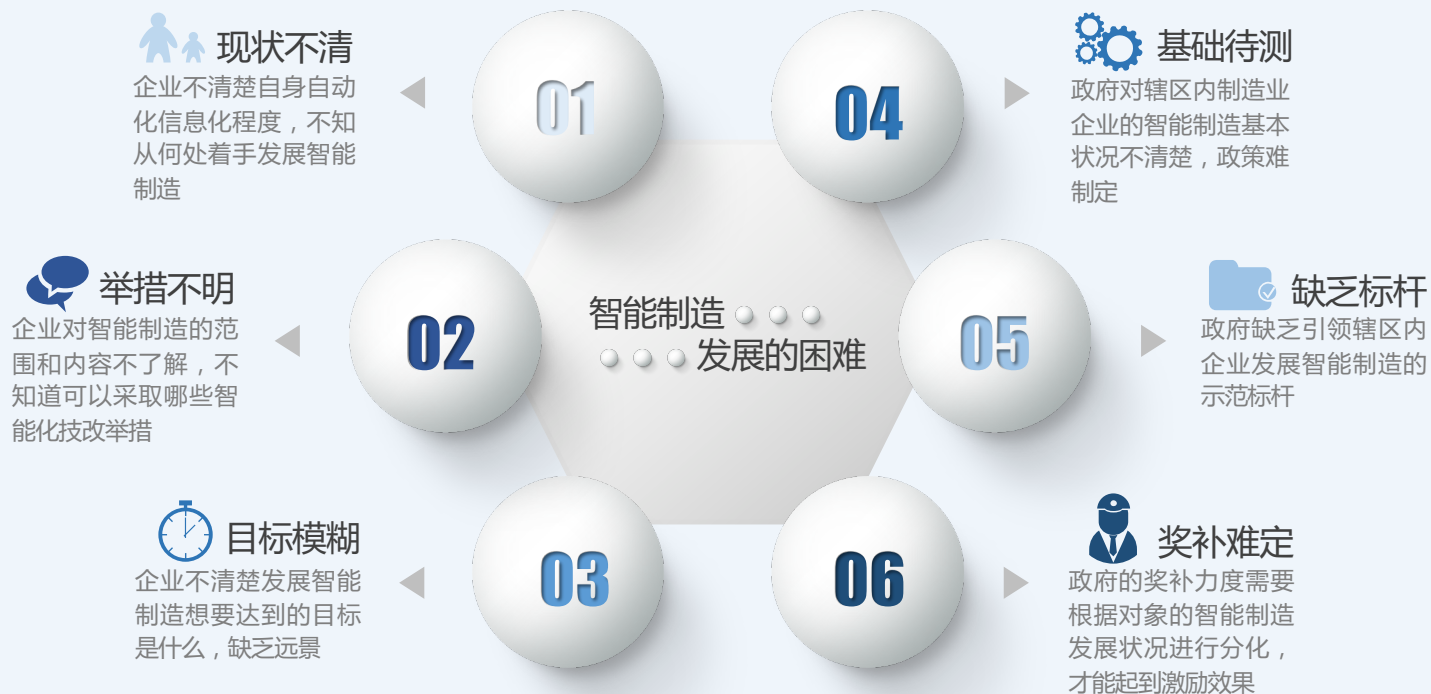


合格评定在智能制造中的作用





合格评定在智能制造中的作用





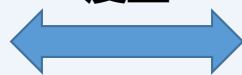
合格评定在智能制造中的作用



制造业

- 定性需求：
智能制造等级
自动化信息化智能化阶段
(用于横向比较)
- 定量需求：
各生产环节发展状况
信息系统水平
新型生产能力
(用于纵向规划)

度量



科技服务业

- 评价和认证：市场规则、符合性、示范标杆、传递信任
- 诊断：发展现状、水平、问题，提出改进方案
- 国际：国际认证认可、国际标准、技术交流与合作。
(如：德国工业 4.0，一带一路，新加坡经济发展局智能工业指数SIRI)



合格评定在智能制造中的作用

评估简介

- CMMM®评估是依据《智能制造能力成熟度模型》(GB/T 39116-2020)和《智能制造能力成熟度评估方法》(GB/T 39117-2020)两项国家标准开展的标准符合性评估
- 评估企业当前整体智能制造发展水平，帮助企业识别自身发展过程中的短板与不足，确定智能制造能力提升改进方向

评估条件

1



申请评估的企业应在国家标准GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》中规定的制造业范围内，企业应处于正常生产经营状态，同时具备生产活动必需的人员、设备、车间、厂房和工厂等资源

2



具备生产制造活动的组织均可提出CMMM®评估申请

3



组织包括独立法人和非独立法人组织（分公司、事业部、特定的车间/工厂）

促进企业价值链提升

重构数字化IT基础设施与数字化平台、探索柔性化和服务化制造、落实数字化管理

引导企业深化应用新一代信息技术

建立涵盖数据、技术、流程、组织、战略等五要素的数字化转型系统性解决方案，并实现五要素互动创新和持续优化

能力成熟度评估作用

帮助企业策划实施改进提升

构建策划、支持、实施与运行、评测与改进的“PDCA”过程管控机制

推动企业建立管理体系

推动企业建立涵盖数字化治理、组织机制、管理方式、组织文化、创新模式等的治理体系

通过评估获得什么？

- 摸排自身智能化水平
- 获取智能化提升改造清单
- 获颁**工信部**认定的《智能制造能力成熟度证书》

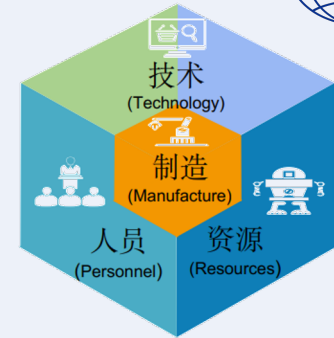


合格评定在智能制造中的作用

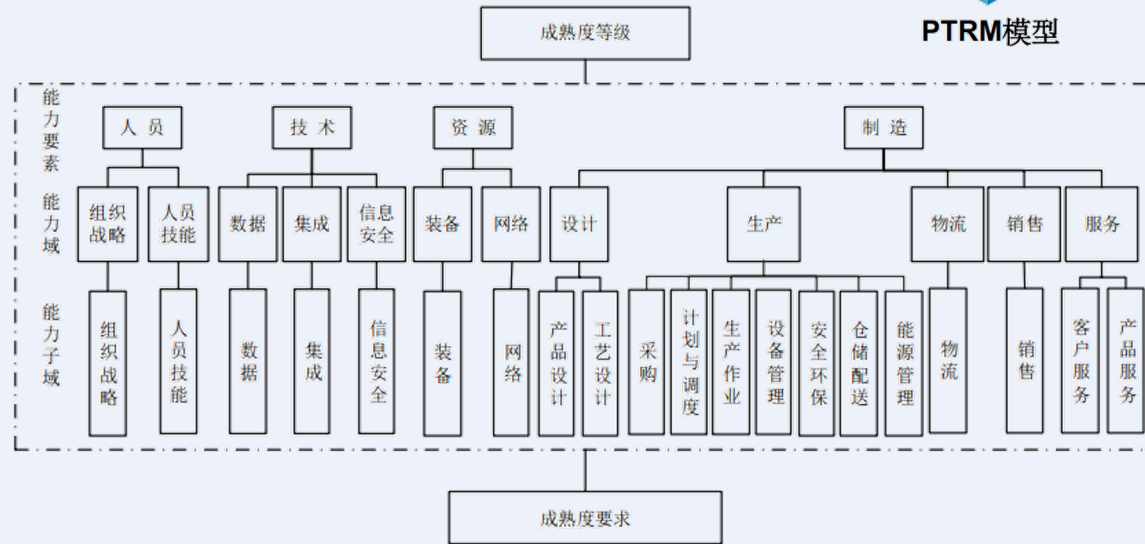
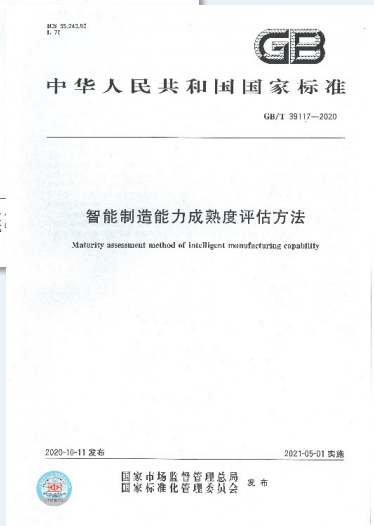
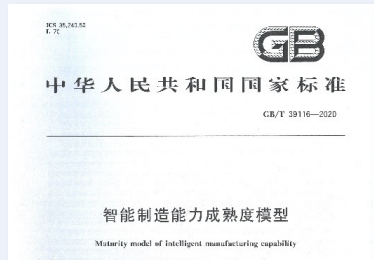


智能制造能力成熟度标准解读

- 评价标准在智能制造标准体系中属于[基础共性]类标准
- 智能制造能力成熟度标准作为过程方法论，用于企业识别智能制造现状、规划智能制造框架、提升智能制造能力水平



PTRM模型





合格评定在智能制造中的作用



智能制造能力成熟度标准解读



一级（规划级）

企业应开始对实施智能制造的基础和条件进行规划，能够对核心业务活动（设计、生产、物流、销售、服务）进行**流程化管理**

二级（规范级）

企业应采用自动化技术、信息技术手段对核心装备和业务活动等进行改造和规范，实现**单一**业务活动的数据共享

三级（集成级）

企业应对装备、系统等开展**集成**，实现跨业务活动间的数据共享

四级（优化级）

企业应对人员、资源、制造等进行数据挖掘，形成**知识、模型**等，实现对核心业务活动的精准预测和优化

五级（引领级）

企业应基于模型持续驱动业务活动的优化和创新，实现产业链协同并衍生新的**制造模式**和**商业模式**



合格评定在智能制造中的作用



评价证书
智能制造能力等级评价

证书编号: XXXXXXXXXXXX 发证日期: XXXX年XX月XX日
有效期至: XXXX年XX月XX日

企业名称: XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX

注册地址: XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX

评价范围: XXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXX

能力等级: 三级 (★★★☆☆)

评价标准: GB/T 39116-2020
GB/T 39117-2020

上述企业符合 CQC96-831151-2020 实施规则的要求, 特发此证。
有效期内证书的有效性通过发证机构的定期监督获得保持。
注: 本证书对应的现场评价活动由机械工业出版社联合技术经济研究所提供技术支持。

签发: 谢肇煦

中国质量认证中心
CQC QUALITY CERTIFICATION CENTRE

http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666

ZNZ

智能制造能力等级证书

报告编号: _____

企业智能制成熟度
诊断报告

评定机构: 中国质量认证中心
报告日期: 2022年XX月XX日

智能制造能力成熟度评估报告 (含改造清单等)

成熟度子域诊断分析 (例: 信息安全)

子域	内容	对象
信息安全	a) 企业是否制定信息安全管理制度, 并有效执行; b) 企业是否成立信息安全协调小组	诊断时间:
	a) 企业是否定期对关键工业控制系统开展信息安全风险评估; b) 企业是否在工业主机上安装正规的工业防病毒软件; c) 企业是否在工业主机上进行安全配置和补丁管理。	受访部门:
	a) 工业控制网络边界是否具有边界防护能力; b) 工业控制设备的远程访问是否进行安全管理和加固。	受访人员:
	a) 工业网络是否部署具有深度解析功能的安全设备; b) 企业是否自建离线测试环境, 对工业现场使用的设备进行安全性测试; c) 在工业企业管理网中, 是否采用具备自主学习、自优化功能的安全防护措施。	诊断人员:
现状描述:		
1)		
差距分析:		
1)		
成熟度预计: 级		

智能制造改进提升建议

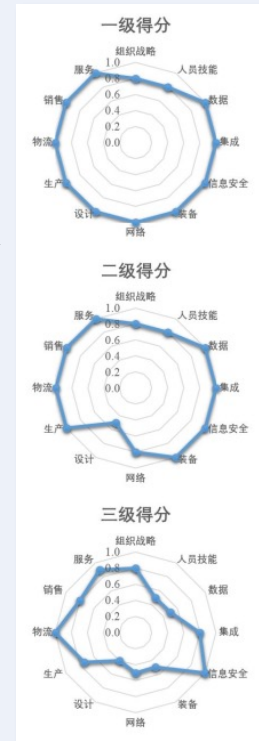
- 实现了规划、预警、自适应, 通过与产业链上下游的横向集成, 带动产业模式的创新。 **引领级**
- 能够对数据进行挖掘, 实现了对知识、模型等的应用, 并能反馈优化核心业务流程, 体现了人工智能。 **优化级**
- 核心业务间实现了集成, 数据在工厂范围内可共享。 **集成级**
- 核心业务关键环节实现了标准化和数字化, 单一业务内部开始实现数据共享。 **规范级**
- 开始对智能制造进行规划, 部分核心业务有信息化基础。 **已规划级**

规划设计

改进路线

政策梳理

各等级能力域得分维度图





合格评定在智能制造中的作用

成熟度评估用于诊断摸底



2022年连云港市“智改数转”服务商

2022年连云港市“智改数转”服务商评审结果公示

发布时间: 2022-05-11 18:04:00 信息来源: 连云港市工业和信息化局 点击: 292 作者: 经信委管理员

根据《关于征集2022年连云港市“智改数转”服务商的公告》,连云港市工业和信息化局组织开展了2022年连云港市“智改数转”服务商资源池征集工作,经过自主申报、专家评审等程序,共有84家服务商通过评审,拟入选2022年连云港市“智改数转”服务商资源池。

现将拟入选名单予以公示,公示时间为2022年5月11日至5月17日。公示期间如有异议,请以书面形式向连云港市工业和信息化局反映情况,联系电话:0518-85811487。

附件: 2022年连云港市“智改数转”服务商资源池拟入选名单

连云港市工业和信息化局

2022年5月11日

5. 咨询诊断及培训

江苏经信智能制造研究院有限公司

中国电子技术标准化研究院

江苏睿家信息技术有限公司

江苏维智链智能科技有限公司

江苏思特瑞信息技术有限公司

国家工业互联网安全技术保障中心

江苏德国信息技术有限公司

江苏凤云网络服务有限公司

北京机械工业自动化研究所有限公司

江苏省生产力促进中心

江苏省企业信息化协会

南京赛炬企业管理咨询有限公司

江苏悦特力科技服务有限公司

信通院(南京)信息科技发展有限公司

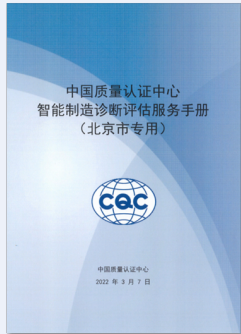
南京亿佳德云管理咨询有限公司

中国质量认证中心

北京市第一批智能制造诊断服务商

北京市第一批智能制造诊断服务商名单

序号	企业名称
1	北京机械工业自动化研究所有限公司
2	用友网络科技股份有限公司
3	中国航空规划设计研究总院有限公司
4	北京和利时系统工程股份有限公司
5	中航数码科技有限责任公司
6	中国电子技术标准化研究院
7	北京兰光创新科技有限公司
8	机械工业仪器仪表综合技术经济研究所
9	北京航天智造科技发展有限公司
10	国机智能技术研究院有限公司
11	中国航空制造技术研究院
12	北京上电科赛睿科技有限公司
13	中国电子信息产业发展研究院
14	中机生产力促进中心
15	博思睿科技(北京)有限公司
16	机科发康科技股份有限公司
17	北京和康优化科技股份有限公司
18	矿冶科技集团有限公司
19	国家机床质量监督检验中心
20	中国工业互联网研究院
21	北京航天测控技术有限公司
22	北京智通云联科技有限公司
23	北京诚益通控制工程科技股份有限公司
24	中科评估信息技术研究院(北京)有限公司
25	中国信息通信研究院
26	建筑材料工业信息中心
27	北京树根互联科技有限公司
28	北京联合智业认证有限公司
29	北京和利康源医疗科技有限公司
30	北京光华博维管理咨询有限公司
31	中国质量认证中心
32	北京首钢自动化信息技术有限公司
33	北京航天天路有限公司
34	北京天工智造科技有限公司
35	中汽认证中心有限公司



2022年宿迁市“智改数转”服务商

宿迁市智能化改造和数字化转型首批服务商评审结果公示

根据《宿迁市制造业智能化改造和数字化转型2022年工作推进计划》(宿工业办发〔2022〕5号)和《关于引培宿迁市智能化改造和数字化转型优秀服务商的公告》要求,宿迁市工业和信息化局组织开展了宿迁市“智改数转”服务商资源池征集和遴选工作。经自主申报、专家评审、综合审核等程序,共有36家服务商通过评审,拟入选宿迁市“智改数转”服务商资源池,现予公示(见附件)。公示期:2022年4月22日—4月27日。公示期间如有异议,请及时与市工信局联系,联系电话:84338716(业务咨询);84338535(违纪举报)。

附件: 宿迁市首批“智改数转”服务商资源池入选名单

宿迁市工业和信息化局

2022年4月22日

七. 咨询诊断及培训服务商

中电鸿信息科技有限公司

中国工业互联网研究院

中国联合网络通信有限公司宿迁市分公司

中通服咨询设计研究院有限公司

中国信息通信研究院

上电智联科技(江苏)有限公司

江苏瑞图信息科技有限公司

江苏亨通工控安全研究院有限公司

中国电子技术标准化研究院华东分院

南京粒聚智能科技有限公司

赛迪工业和信息化研究院集团(苏州)有限公司

赛昇信息技术研究院江苏有限公司

江苏思特瑞信息技术有限公司

江苏优特力科技服务有限公司

2022年淮安市“智改数转”服务商

2022年淮安市“智改数转”服务商评审结果公示

时间: 2022-04-02 来源: 淮安市工业和信息化局

根据《关于征集2022年淮安市“智改数转”服务商的公告》,淮安市工业和信息化局组织开展了2022年淮安市“智改数转”服务商资源池征集和遴选,经自主申报、专家评审等程序,共有78家服务商通过评审,拟入选2022年淮安市“智改数转”服务商资源池。现将拟入选名单予以公示。公示时间为2022年4月3日至4月9日。如有异议,请在公示期内以书面形式向淮安市工业和信息化局反映情况。

联系电话: 市工信局: 0517-83750692, 0517-83750836

附件: 2022年淮安市“智改数转”服务商资源池入选名单

淮安市工业和信息化局

2022年4月2日

5. 咨询诊断及培训机构

南京赛炬企业管理咨询有限公司

江苏省企业信息化协会

赛昇信息技术研究院江苏有限公司

上电智联科技(江苏)有限公司

南京慧德信息管理咨询有限公司

中国工业互联网研究院

中国质量认证中心

淮安樱桃智能科技有限公司

上海交通大学苏北研究院

江苏睿家信息技术有限公司

认证为民 品质共享



合格评定在智能制造中的作用



成熟度评估用于推广宣贯



“智能制造进园区”湖南站



“智能制造进园区”柳州站



“智能制造进园区”湖北站



“智能制造进园区”北京站



合格评定在智能制造中的作用



智能制造评估诊断政策

地区	补助情况
苏州	2017年每个智能车间诊断项目补助 5万 ；2018年每个智能工厂补助 20万 ，智能车间 5万
东莞	根据评分进行高低排序，一档补贴 10万元 ；二档补贴 8万元 ；三档补贴 5万元
惠州	每家智能车间诊断项目补助 10万元 ，每家智能工厂诊断项目补助 15万元
天津	根据评分高低进行排序，分档给予服务机构不高于 8万元 的财政补贴
合肥	经市认定的智能工厂、数字化车间，分别给予企业一次性奖补 5万元 、 10万元
长沙	根据评审结果，按照每个系统解决方案深度与费用高低给予服务商 5-20万元 奖励
宁波	按照年销售收入分别给予不超过 8万元 、 9万元 、 10万元 的政府补贴
温州	对不同方案的补贴标准分别为 1万元 、 2万元 、 7万元 和 10万元 。

智能制造补贴政策（部分）

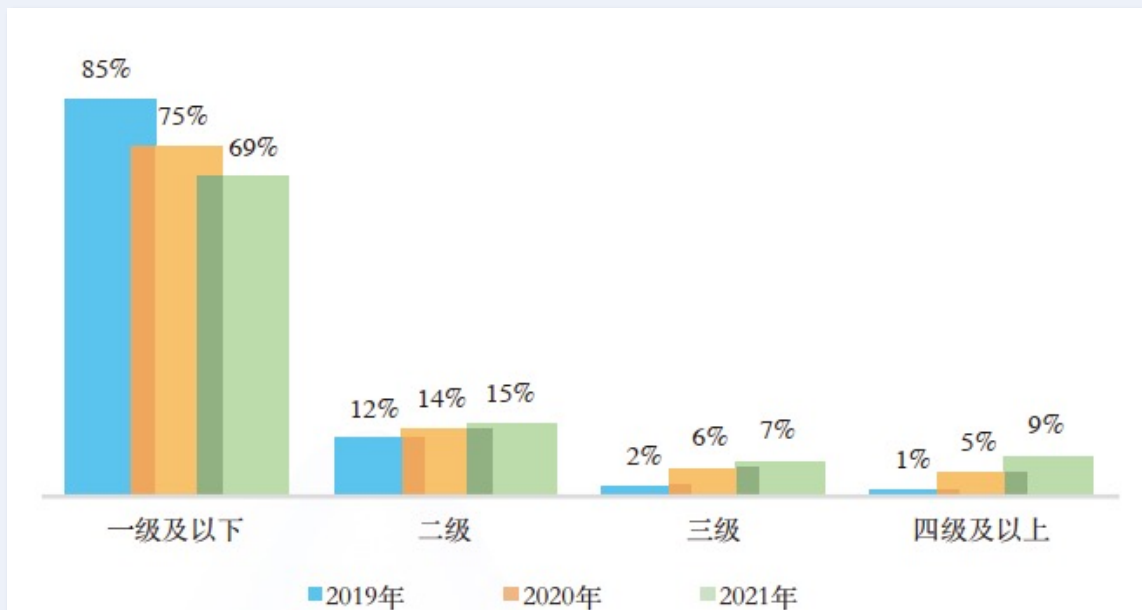


智能制造标杆遴选政策（部分）

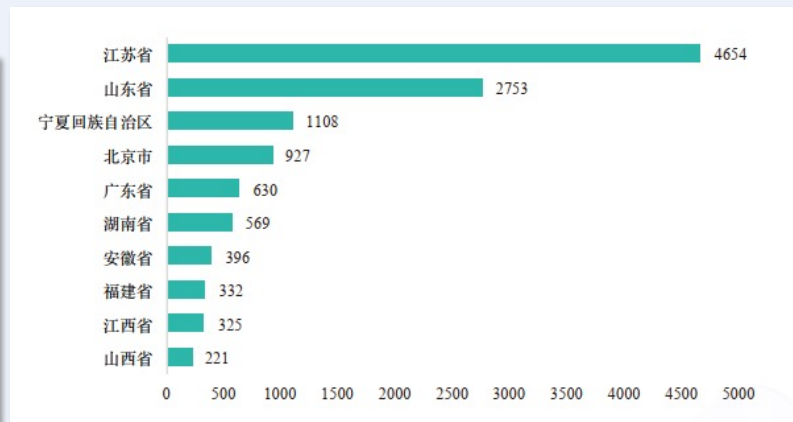


合格评定在智能制造中的作用

智能制造发展指数报告 (2021)

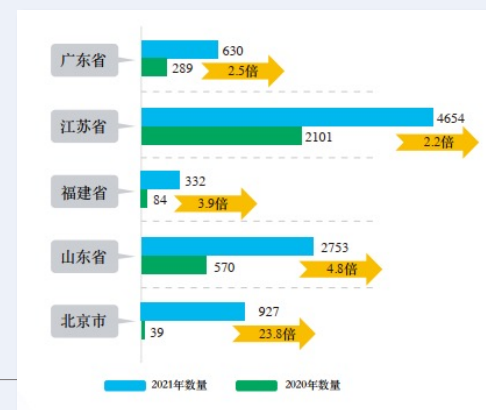


全国智能制造能力成熟度水平 (2019-2021)



全国智能制造能力成熟度自诊断企业数量 TOP10 地区

全国智能制造能力成熟度自诊断企业增量 TOP 5





合格评定在智能制造中的作用



智能制造发展指数报告 (2021)

序号	省份	区域内达到二级及以上企业数量
1	江苏省	1233
2	山东省	966
3	广东省	371
4	湖南省	313
5	安徽省	222
6	北京市	202
7	江西省	180
8	浙江省	135
9	湖北省	134
10	宁夏回族自治区	131
11	福建省	112
12	河北省	110
13	上海市	84
14	河南省	79
15	重庆市	77
16	陕西省	70

序号	省份	区域内达到二级及以上企业数量
17	山西省	69
18	四川省	63
19	辽宁省	56
20	内蒙古自治区	50
21	黑龙江省	47
22	吉林省	38
23	甘肃省	33
24	天津市	33
25	广西壮族自治区	32
26	新疆维吾尔自治区	26
27	云南省	11
28	贵州省	10
29	青海省	3
30	海南省	2
31	西藏自治区	1

全国省级参与智能制造能力成熟度自评估且达到成熟度二级及以上的企业数量排名 (2021 年)



合格评定在智能制造中的作用

智能制造发展指数报告 (2021)



序号	城市	区域内达到二级及以上企业数量
1	无锡	630
2	长沙	253
3	苏州	248
4	深圳	236
5	北京	202
6	东营	152
7	青岛	127
8	济宁	100
9	常州	87
10	上海	84
11	重庆	74
12	宿迁	69
13	潍坊	65
14	德州	64
14	泰州	64
16	淄博	62
17	临沂	58
17	威海	58
19	济南	57
20	滁州	56
21	杭州	52
22	厦门	49
22	泰安	49
24	芜湖	47
25	吴忠	44
26	烟台	40

序号	城市	区域内达到二级及以上企业数量
26	银川	40
28	马鞍山	38
29	武汉	35
29	枣庄	35
31	西安	34
32	天津	33
33	上饶	32
33	徐州	32
35	菏泽	31
36	惠州	31
36	石嘴山	31
38	株洲	29
39	滨州	28
39	合肥	28
41	成都	27
41	广州	27
41	宁波	27
44	九江	26
45	长春	25
46	南京	24
47	聊城	23
48	石家庄	22
48	镇江	22
50	大连	21
50	南昌	21

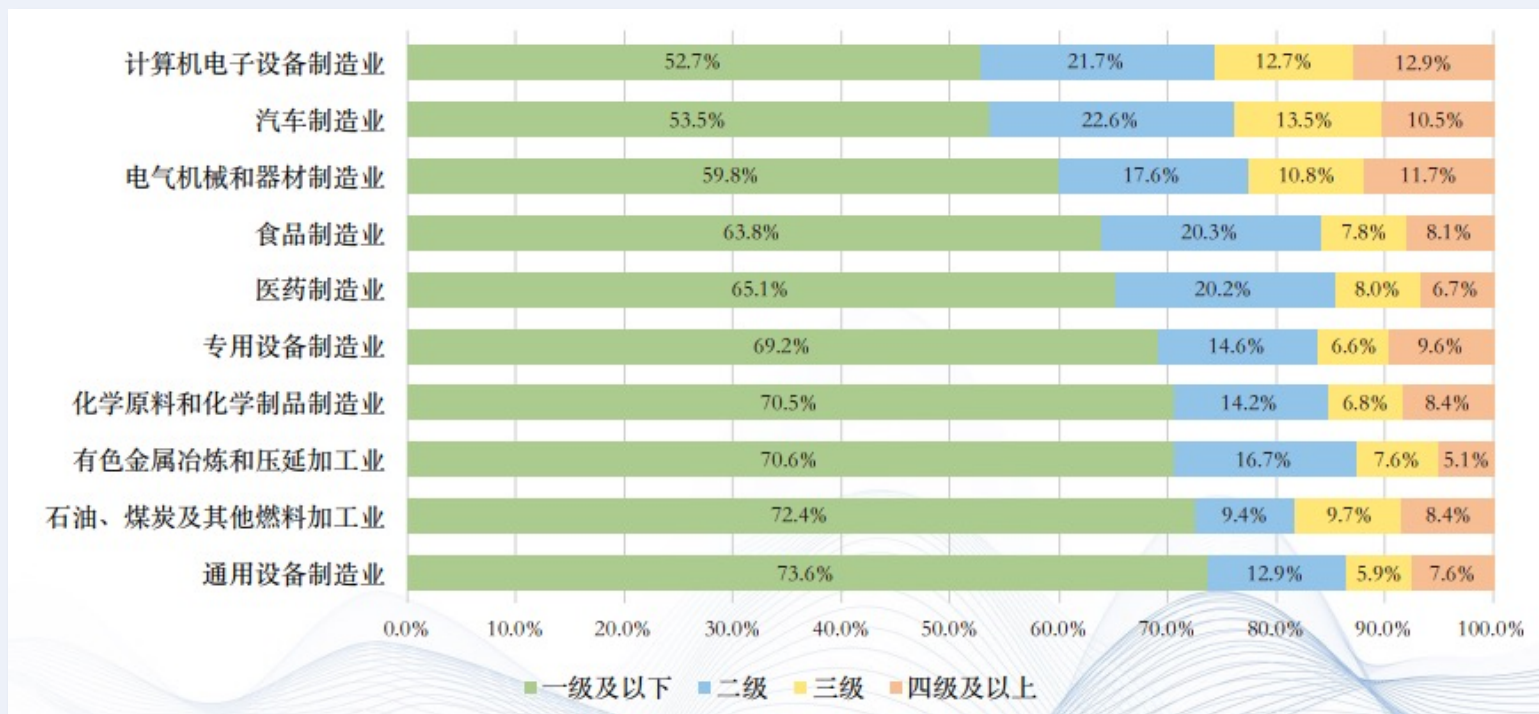
全国城市级参与智能制造能力成熟度自评且达到成熟度二级及以上的企业数量排名 (2021 年)



合格评定在智能制造中的作用



智能制造发展指数报告 (2021)



行业 TOP 10 智能制造能力成熟度等级分布



智能制造对合格评定的启示





智能制造对合格评定的启示



1 业务流程自动化

检查报告登记:	未做		
工厂检查			
是否做初次工厂检查:	不做工厂检查/林毅彪/2021-12-02	工厂检查工作单:	未做
收费与费用结算			
预收费通知:	未做	费用结算:	已做/曹联新/2021-12-13
工程师确认收费:	未做	工程师确认不需要收费:	未做
财务确认收费:	已做/尹悦萍/2021-12-14(收费状态:费用交待)		
合格评定 (复核状态:王宏源 2021年12月14日)			
产品认证报批(初稿):	已做/曹联新/2021-12-13	产品认证评定表(证决定):	已做/王宏源/2021-12-14 (评定合格建议发证)
审核元附件信息: 查看			
认证批准			
处长审批:	同意/陈彬/2021-12-14	主任批准:	同意/陈彬/2021-12-14
证书签发			
CQC主任签发:	未做	签发意见:	
CCC产品认证申请书			

← 返回	智能制造在线评估平台
评估模块	智能装备与自动化技术应用
1 管理基础 (4/4)	
2 智能装备与自动化技术应用 (12/12)	2.11 是否建立了SCADA系统 (单选题)
	<input checked="" type="checkbox"/> 有
	<input type="checkbox"/> 无
3 数字化技术应用 (0/52)	
4 IT基础架构与工业互联网 (0/8)	2.12 实现生产现场自动采集的数据有 (多选题)
	<input checked="" type="checkbox"/> 设备(状态、关键参数)数据
	<input checked="" type="checkbox"/> 工装辅具数据
	<input checked="" type="checkbox"/> 物料状态数据
	<input type="checkbox"/> 生产过程信息
5 智能产品和智能服务 (0/2)	<input checked="" type="checkbox"/> 质量检验结果信息
	<input checked="" type="checkbox"/> 人员考勤信息
6 数字化转型模式 (0/6)	<input checked="" type="checkbox"/> 工艺数据

生产	采购	0.05	是否具有采购基础流程和采购计划? 是否具有采购订单、采购合同以及跟踪记录? 是否建立合格供应商评选机制?
	计划与调度	0.06	主生产计划的编制是否基于销售订单和预测等信息? 如何制定详细的生产作业计划?
	生产作业	0.06	企业是否具有生产作业相关工艺文件和作业指导书? 是否实现生产过程中关键件、关键工艺信息以及过程信息可采集?
	设备管理	0.05	设备管理制度? 设备点检与巡检方式?
	安全与环保	0.05	企业是否制定了安全管理机制和环保管理机制, 具备安全和环保操作规程? 是否具有仓库管理系统实现出入库管理、盘点和安全库存等功能?
	仓储与配送	0.05	是否具有管理分类和认证规范实现仓储合理管理? 是否能跟踪记录原材料和中间产品配送?
	能源管理	0.05	企业是否建立了能源管理制度? 企业是否对主要能源数据进行采集和计量?

服务	客户服务	是否设立客户服务部门, 制定客户信息收集、处理的程序和方法? 是否通过信息化手段记录客户服务过程?
	产品服务	是否设立产品服务部门, 提供现场服务? 是否通过信息化手段记录维修服务过程?
人员	组织战略	企业智能制造发展战略的制定、资源规划和实施计划情况? 企业是否建立发展智能制造的责任部分和岗位责任人?
	人员技能	企业是否具备发展智能制造所需的人员队伍和人才储备? 企业如何开展智能制造人员的培训与考核工作?
技术	数据	企业数据的采集方式? 企业业务数据在本部门内传递和共享方式?
	集成	是否有完整的系统集成架构规划方案? 是否实现应用软件间的集成?
	信息安全	是否定期开展信息系统的的风险评估? 是否制定针对工控主机的安全管理方法? 是否制定并定期更新系统维护仿真策略与规程?

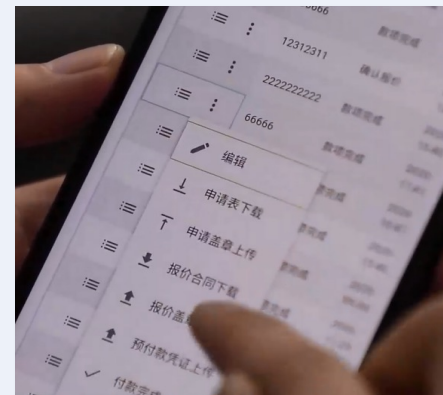
认证为民 品质共享



智能制造对合格评定的启示



2 检测自动化智能化



认证为民 品质共享



智能制造对合格评定的启示



3 检测认证数据化智能化



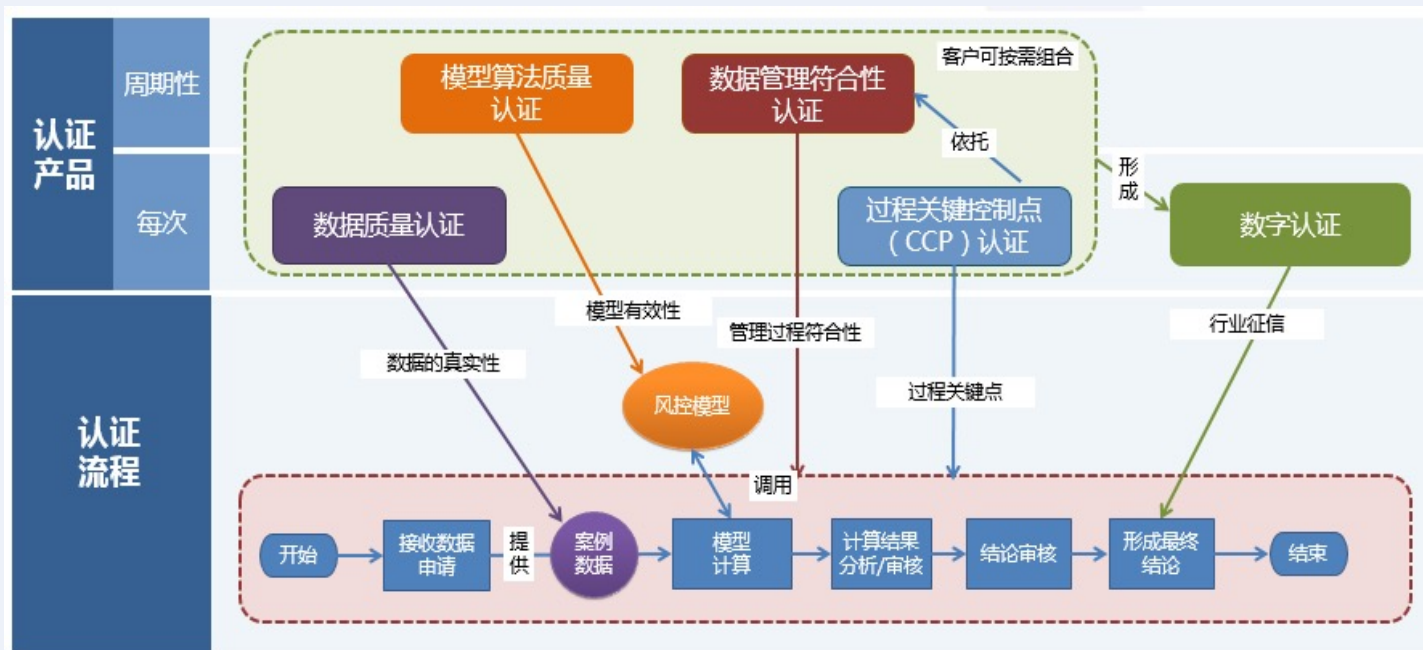
认证为民 品质共享



智能制造对合格评定的启示



4 数字认证



- **认证结论：**
可信度等级
- **结论载体：**
数字认证标志
数字认证证书
- **数字认证特征：**
自学习
① 认证记录积累
② 指标库自增
③ 业务范围自扩张
自优化
① 认证数据积累
② 大数据优化认证流程
③ 大数据提升认证精度



智能制造对合格评定的启示



5 数据对象的检验检测



ISO 55012 《资产管理 人员参与和能力指南》（ISO/TC251/WG8组织制定）
 ISO 55013 《数据资产价值评估指标体系》（ISO/TC251/WG9组织制定）
 GB/T 37550 -2019 《电子商务 数据资产评价指标体系》





思考

- 1.检测认证：抽样样本—全样本；
- 2.模式变化：过程和结果的评价认证方式方法转变；
- 3.认证导则：人员资格（人机协同）和算法更新迭代；
- 4.认证标准：检测和评价标准的原则与实施；
- 5.数据安全：企业数据+认证数据+行业数据；
- 6.算法模型：可信证明。



谢谢