|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 03.120 |
| CCS | J 04 |

|  |
| --- |
| 3205 |

     地方标准

DB 3205/T XXXX—XXXX

制造业数字化质量管理评价规范

Evaluation specification for digital quality management in manufacturing industry

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

苏州市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc106094074)

[1 范围 1](#_Toc106094075)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc106094076)

[3 术语和定义 1](#_Toc106094077)

[4 评价原则 1](#_Toc106094078)

[5 评价指标 1](#_Toc106094079)

[6 评价要求 1](#_Toc106094080)

[6.1 评价方式 2](#_Toc106094081)

[6.2 评价方法 2](#_Toc106094082)

[6.3 评价过程 2](#_Toc106094083)

[6.4 评价结果 2](#_Toc106094084)

[7 评价报告 2](#_Toc106094085)

[7.1 评价报告内容及要求 2](#_Toc106094086)

[7.2 评价报告责任要求 3](#_Toc106094087)

[附录A（资料性） 制造业数字化质量管理水平评价细则 4](#_Toc106094088)

[附录B（资料性） 评价流程及要求 14](#_Toc106094089)

[B.1 评价基本流程 14](#_Toc106094090)

[B.2 实施评价 14](#_Toc106094091)

[B.3 编写评价报告 15](#_Toc106094092)

[附录C（资料性） 制造业数字化质量管理水平等级特征 16](#_Toc106094093)

1. 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。

本文件由吴江区人民政府提出。

本文件由苏州市工业和信息化局、苏州市市场监督管理局归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

制造业数字化质量管理评价规范

* 1. 范围

本文件规定了制造业数字化质量管理评价的原则、评价指标、评价要求和评价报告等内容。

本文件适用于苏州市开展制造业数字化质量管理评价工作。

* 1. 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

* 1. 术语和定义

制造业 manufacturing

利用物料、能源、设备、工具、资金、技术、信息和人力等资源，按照市场要求，通过制造过程，转化为可供人们使用和利用的大型工具、工业品与生活消费产品的行业。

质量管理 quality management

利用一系列技术、方法和工具，系统化开展质量策划、质量控制、质量保证和质量改进等活动，有效管控产品和服务质量。

数字化质量管理 digitalquality management

是指通过新一代信息技术与全面质量管理融合应用，推动质量管理活动数字化、网络化、智能化，增强产品全生命周期、全价值链、全产业链质量管理能力。

* 1. 评价原则

评价指标全面、系统、科学。

评价依据完整、准确、可信。

评价过程规范，评价文件完整、统一、清晰、可追溯。

评价结果客观、准确、公正。

* 1. 评价指标

制造业数字化质量管理评价指标分为三级，见附录A。一级指标包括战略规划、供应链管理、研发设计、生产制造、营销服务、协同管理。

* 1. 评价要求
     1. 评价方式

制造业数字化质量管理评价适用于第一方（企业自我评价）、第二方（相关方）或第三方开展评价。

第一方评价结论可用于企业自我声明。当评价结论用于对外宣告时，应由具备评价资格、独立于企业的第三方评价机构进行。

第二方和第三方评价前，应对企业基本要求符合情况予以核实、确认。

* + 1. 评价方法

制造业数字化质量管理评价采用打分法。依据评价指标、要求，文件评审和现场评审相结合，通过综合打分进行评价。

* + 1. 评价过程

第三方评价过程应根据评价流程（见附录B）和制造业数字化质量管理关键环节，收集评价信息，核实各种信息的可靠性、合理性和合规性，进行综合评价，主要过程包括但不限于：

1. 查看相关文件及记录；
2. 根据实际情况，开展对相关人员的座谈；
3. 实地调查；
4. 对评价证据进行分析；
5. 确定企业制造业数字化质量管理等级。
   * 1. 评价结果

各评价指标的分值为：战略规划（5分）、供应链管理（20分）、研发设计（20分）、生产制造（30分）、营销服务（10分）、协同管理（15分），总分100分。

根据评分结果，将制造业数字化质量管理水平划分为四个等级，即A级，B级，C级和D级。将评价得出的分数，依据表1评判制造业数字化质量管理水平，不同等级的水平等级特征见附录C。

表1 制造业数字化质量管理评价等级标准

|  |  |
| --- | --- |
| **得分区间** | **制造业数字化质量管理评价等级** |
| 60分以下 | D级 |
| 60分-80分（含60分） | C级 |
| 80分-90分（含80分） | B级 |
| 90分以上（含90分） | A级 |

* 1. 评价报告
     1. 评价报告内容及要求

制造业数字化质量管理评价报告应充分体现评价组在现场开展评价的实施过程，内容简要、证据充分支撑评价结论。

针对每一项评价条款的要求，详细阐述评价的过程和判定企业符合情况的充分依据，对引用的关键内容给出证据文件来源，对计算给出详细的计算过程和数据依据，做到证据和信息可信、内容精要、判定准确。

评价报告包括但不限于以下内容：

1. 企业基本信息；
2. 评价方法、指标分值、结果解释等其他说明；
3. 数据来源和数据分析说明；
4. 评价结论。
   * 1. 评价报告责任要求

第三方评价机构对出具的制造业数字化质量管理评价报告负责，对报告内容的真实性承担责任。企业或相关方对评价报告内容有异议时，评价机构有责任进行解释说明。

1. （资料性）  
   制造业数字化质量管理水平评价细则

| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 指标说明 | 1级 | 2级 | 3级 | 4级 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 战略规划  （5分） | 战略目标管理 | 战略目标管理 | 企业围绕发展规划和主营业务需求，编制详细的数字化质量管理总体规划 | 制定数字化质量管理的**发展规划** | 制定数字化质量管理的**发展战略**，对数字化质量管理的组织结构、技术架构、资源投入、人员配备等进行规划，形成具体的**实施计划**； | | |
| 战略实施 | 战略实施 | 将数字化管理战略实施与闭环管控的情况纳入企业战略年度计划、绩效考核等。 | 具备**责任人统筹**数字化质量管理战略的实施 | **定期**组织会议**汇报**数字化质量管理实施情况，待解决的问题 | 数字化管理战略实施与闭环管控的情况纳入企业战略年度计划、绩效**考核**等 | 依据数字化质量管理的实施情况不断**优化调整** |
| 组织领导 | 组织流程 | 具有有效的组织机构和流程，明确制造业数字化质量管理相关部门、人员和职责 | 明确数字化质量管理的**责任部门**和各关键岗位的**责任人**并且明确的**岗位职责** | 建立优化岗位结构的机制，并定期对岗位职责的适宜性**评估**，基于评估结果实施岗位**优化及调整** | | |
| 人员技能 | 具有制造业数字化质量管理相关技能的人员和团队 | 1）**意识**到数字化质量管理工重要性；  2）**培养或引进**数字化质量管理发展需要的人员 | 1）具备**统筹规划**能力的个人或者团队；  2）应具备IT基础、数据分析、信息安全、系统运维、设备维护及程序调试等**技术人员**；  3）应制定数字化质量管理人才**培训体系**，使员工获取新的技能，以适应企业数字化质量管理发展需要 | 1）应具有**创新**管理机制，持续开展数字化质量管理相关技术创新与管理创新；  2）应建立**知识管理体系**，通过信息技术手段管理人员的知识及经验 | 应建立**知识管理平台**，实现人员知识、技能、经验的沉淀与传播； |
| 资源投入 | 提供必要的人力、财力、设备、信息及知识等资源。 | 有发展数字化质量管理的愿景，并做出了包括资金投入等的**承诺** | 对数字化质量管理的所需的人力、财力、设备、信息及知识等资源等进行规划，形成具体的**实施计划**; | 依据数字化质量管理的实施情况不断**优化调整资源投入** | |
| 供应链管理  （20分） | 采购管理 | 订单管理 | 根据预测需求及客户实单生成物料需求计划 | 借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**来辅助采购业务：根据产品、物料需求指定采购计划 | 通过**信息系统**指定物料需求计划，**生成**采购计划，并**管理和追踪**采购执行全过程； | 采购、生产和仓储等信息**系统集成**，自动生成采购计划，并实现数据同步 | 实现企业与供应商在设计、生产、质量、库存、物流的**协同**，并实时监控采购变化及风险并**做出反馈** |
| 供应商管理 | 包括供应商准入、选择、招投标、合同签订、来料质量、年度绩效的管理 | 借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**来辅助供应商管理：建立合格供应商名录 | 通过**信息系统，**实现供应商的**寻源** | 通过**供应商管理系统，**实现供应商的**开发及管理，形成评价模型：**供货质量、技术、响应、交付、成本等要素 | 基于**信息系统**的数据，**优化**供应商的**评价模型** |
| 仓储及物流 | 库存管理 | 包括对原料、半成品、成品的库存管理及监控 | 1）制定仓储管理规范；  2）借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**对原材料、中间件、成品等的库存、盘点管理； | 实现基于**信息管理系统**对原材料、中间件、成品等的库存、盘点管理； | 能够实现库存管理与生产计划、制造执行以及企业资源管理等**业务的集成** | 能够基于生产线实际生产情况拉动物料配送，能够基于客户和产品需求**调整目标库存水平** |
| 物料配送管理 | 接收物料需求信息，完成物料的出入库 | 通过**一定的信息化手段（例如电话，短信等）**，接收物料需求信息，完成物料配送 | 实现基于**信息管理系统**，电子看板或者手持式PDA显示物料配送信息 | 实现仓储配送与生产执行以及智能物流等**系统的集成**，自动接收及传递配送信息 | 通过智能仪表、互联网、云计算和大数据技术，实现物流门的自动控制，实现**无人配送** |
| 物流管理 | 包括建立物流供应商库，进行产品及原材料的运输管理 | 借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**，根据运输订单和经验，制定运输计划并配置调度 | 通过**运输管理系统**实现订单、运输计划、运力资源、调度的管理 | 运输管理系统与仓库管理**系统集成**，整合运输与出库过程 | 通过物联网和数据模型分析，实现物、车、路、用户的最佳**方案的自主匹配** |
| 研发设计  （20分） | 研发流程管理 | 研发流程管理 | 对新产品开发过程中的立项、审批、设计、图纸/数据下发、设计变更等进行管理。 | 借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**，完成产品开发过程的文档及图纸管理 | 通过**产品设计管理系统**实现产品开发过程的文档及图纸管理 | 产品设计管理系统与生产管理、财务管理等**系统的集成**，实现数据同步与共享 | 基于**产品设计管理系统**的数据，**优化**研发流程管理 |
| 产品设计 | 产品开发 | 依据用户需求，完成成品的方案设计 | 1）手工或借助计算机辅助软件开展**二维设计**；  2）根据用户需求，按照**经验**进行方案设计；  3）指定产品设计过程相关规范； | 1）运用计算机辅助开展**三维**设计；  2）实现产品不同专业或者组件的**并行设计**； | 1）建立典型产品组件的标准库及设计**知识库**，在产品设计时进行匹配及应用；  2）实现与生产、物流、销售等**系统的集成** | 1）基于标准库及知识库的集成和应用，实现产品**参数化及模块化设计**；  2）对产品设计进行**仿真分析；**  3）依据系统集成带来的反馈信息，**优化**产品设计，实现产品全生命周期管理； |
| 产品验证 | 对产品外观，结构，性能和工艺进行验证 | 借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**，运用诸如卡尺、便携式检测仪器等检测数据并**存档**； | 建立**实验管理系统，**自动检测、存储数据并生成分析报表 | 1）实验管理系统与研发管理等**系统的集成**，实现数据共享与同步  2）建立检测数据**知识库**并以结构化的形式展现，查询及更新 | 依据检测数据知识库对产品验证的方法进行**优化** |
| 工艺开发 | 工艺流程 | 根据研发图纸尺寸及性能要求，确定的最优工艺路线 | 借助一定的信息化基础**（例如利用Office软件）**，基于产品设计数据**按照经验**开展工艺流程设计 | 借助计算机辅助**软件及工艺管理系统**开展工艺流程设计 | 1）建立**工艺流程知识库**，并以结构化的形式展现，查询及更新；  2）工艺管理系统与研发设计及生产管理**系统集成**，实现工艺设计与产品设计之间的**信息交互**、并行协同 | 借助工艺流程知识库，实现工艺流程的优化及辅助设计； |
| 工艺参数 | 基于工艺知识库，确定最优工艺参数 | 根据工艺流程及产品设计，**按照经验**开展工艺参数制定 | 基于计算机辅助**软件及工艺管理系统**开展工艺参数的制定 | 1）建立**工艺参数知识库**，并以结构化的形式展现，查询及更新；  2）工艺管理系统与研发设计及生产管理**系统集成**，实现工艺设计与产品设计之间的**信息交互**、并行协同 | 借助工艺参数知识库，实现工艺参数的优化及辅助设计； |
| 工艺文件 | 诸如工序卡、作业指导书、工艺流程图及控制计划等生产作业指导文件 | 借助一定的信息化基础**（**运用诸如office办公软件**）**编制工艺文件 | 运用基于计算机辅助**软件及工艺管理系统**编制工艺文件 | 1）建立**工艺文件知识库**，并以结构化的形式展现，查询及更新；  2）工艺管理系统与生产制造及研发设计**系统集成**，**自动生成工艺文件**； | 借助工艺文件知识库，实现工艺文件的优化更新及辅助设计； |
| 生产制造  （30分） | 生产作业 | 生产计划 | 按照经验，基于销售订单及原材料库存排布的日/周生产计划 | 借助一定的信息化基础**（**运用诸如office办公软件**）**  1）基于销售订单和销售预测，**借助经验**编制主生产计划；  2）基于主生产计划进行排产，形成详细生产作业计划 | 1）**应用排产系统**，依据生产数量、交期等信息，**自动生成主生产计划**；  2）应用排产系统，编制详细生产作业计划； | 排产系统与生产管理等**系统集成**，信息互联互。实时监控各生产环节的投入与产出进度 | 1）通过工业大数据分析，构建生产运行实时模型（**数字孪生**），提前处理生产过程中可能的波动及风险，实现**动态实时**的生产排产和调度；  2）通过统一**平台**，基于产能模型、供应商评价模型等，自动生成**产业链上下游企业的生产作业计划**，并支持企业间生产作业计划异常情况的统一调度 |
| 生产实施管理 | 根据生产计划，将生产程序、运行参数等下达到设备上 | 制订生产作业相关规范，并有效执行； | 通过信息化手段，将**工艺文件下发**至生产单元； | 根据生产作业计划，**工艺文件自动下发**至各生产单元； |  |
| 物料需求管理 | 根据生产计划，将物料计划下达到仓库 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），基于生产作业计划，形成物料需求计划 | **通过生产管理信息系统，**基于生产作业计划，生成物料需求计划 | 生产管理系统与仓库管理系统、生产管理系统及采购等**系统集成**，基于仓库的安全库存、采购提前期、生产提前期等信息，生成物料需求计划 | 借助生产管理系统，对生产过程的变化（例如工单的调整），**调整及优化**物流需求计划； |
| 人员管理 | 根据生产计划，合理安排员工生产 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），基于生产作业计划，安排人员 | **通过生产管理信息系统，**基于生产作业计划，完成生产派工与完工确认 | 生产管理系统与人力资源、工艺管理等**系统集成**，实现员工的考勤与绩效管理 | 借助系统集成信息，根据现场的实际情况**动态优化调整**人员结构 |
| 生产数据管理 | 对生产原料、生产过程产生的数据信息存储、显示、异常报警及分析 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件）**，**记录生产过程中的关键工序信息及异常 | 通过信息化手段，实现**生产过程数据的采集并上传至系统**； | 生产管理系统与质量管理系统，设备管理系统进行**集成**，对生产数据进行动态**监测**，实现生产过程原材料、半成品、产成品等质量**信息的可追溯** | 借助系统集成数据进行分析，优化**采集数据的结构**（例如数据采集频次等）； |
| 来料质量管理 | 对原材料抽检，包括原材料的外观、尺寸及理化性能 | 借助一定的信息化基础**，**反馈检验进度，生成检验报告，人工统计供应商质量等级 | 建立来料**管理系统**，通过数据分析实时监控 | 1）来料管理系统与其他**系统连接**，实现数据共享;  2）建立生产过程管控**知识库**，并以结构化的形式展现，查询及更新； | 借助知识库和系统集成带来的数据，**预测**生产质量风险，**优化**质量管理规范 |
| 过程质量管理 | 对生产过程中的半成品及成品抽检，包括外观、尺寸及理化性能 | 借助一定的信息化基础**，**记录统计生产过程情况 | 建立**过程监管系统**，实时反馈生产过程情况，异常报警。 | 1)过程监管系统与其他**系统连接，**实现数据共享;  2)建立生产过程**知识库**并以结构化的形式展现，查询及更新； | 借助知识库和系统集成带来的数据，实时分析生产过程状况，**动态优化**生产过程 |
| 设备管理 | 设备采购管理 | 对设备从选型、采购、安装、调试，设备接收过程的管理； | 1）制定设备采购管理规范  **2）**借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），记录并存储设备的采购管理文档 | 建立**设备采购管理系统**，实现设备从采购到验收的全流程权限控制及电子审批 | 设备采购管理系统与研发、生产管理及采购**系统集成**，实现设备采购流程任务推送 | 建立**设备采购云平台**，与设备供应商实现信息交互、协同设计和产品创新 |
| 设备信息管理 | 管理设备的类型、品牌、型号、数量及车间所处位置等信息 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），人工记录设备信息 | 建立**设备管理系统**，记录设备基础信息、维修履历和关键参数 | 设备管理系统与能源管理，生产管理，工艺管理等**系统集成**，实现设备数据共享 | 借助系统集成带来的数据，**动态更新**设备开机及作业时长，为设备维修等提供基础数据 |
| 设备运行监控 | 对设备运行的参数采集、存储、显示、异常报警及故障分析 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），**记录设**备的运行状况和关键工艺参数 | 1）建立设备使用到报废的全过程**管理标准**  2）利用**信息化系统**记录设备的运行状况和关键工艺参数； | 设备管理系统与生产管理及排产等**系统集成**，实现数据共享 | 借助系统集成带来的数据，建立**设备管理模型** |
| 设备维护保养 | 根据设备的运行状态，制定维修保养计划 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），记录设备的维修保养记录 | 通过信息技术手段制定设备的维修保养，应用**设备管理系统**实现设备的点检巡检，维护保养计划。 | 1）设备管理系统与生产管理系统进行**集成**  2）建立设备的运行模型和设备故障**知识库** | 基于设备管理系统集成的数据进行**分析**及**运用**，进而**优化**设备的维修保养计划 |
| 安全环保 | 设备安全 | 1）对于在车间使用的制造设备进行安全管理；2）对于特种设备，按照国家相应特种设备管理要求和法律法规，在企业内实现现场安全风险感知、检测、预警、处置和评估管理，并与当地政府形成联动，保证地区安全风险最小化； | 具备设备安全管理规范 | 运用**设备管理系统**和信息技术手段自动对设备安全进行管理规范 | 1）建立设备管理**知识库**，  2）设备管理系统与生产管理系统进行**集成**应用 | 基于设备管理系统集成数据进行**分析**，实现设备安全的动态识别和**预警**，**优化** |
| 人员安全 | 建立人员安全培训，风险管理等知识库。 | 具备人员**安全管理规范**，并有有效**记录** | 建立人员**安全管理系统**，人员**安全等级**的相关记录**数据库** | 建立人员安全管理**知识库**并与其他系统**集成** | 借助知识库及系统集成的数据，**优化**人员安全管理规范 |
| 信息安全 | 对工厂车间内部的系统及终端设备进行安全防护。确保工业以太网及工业系统不被未经授权的访问、使用、泄露、中断、修改和破坏，为企业正常生产提供信息服务 | 具备信息**管理规范**，并有有效执行**记录** | 建立**信息管理系统**，对工业网络进行防护和管理 | 实现**信息管理系统**与其他系统进行**集成**，对信息安全管理进行**加固** | 基于信息安全管理系统的集成数据，对信息安全进行**优化** |
| 环境保护 | 实现清洁生产到末端治理 | 具备环保操作**规程**，借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），**记录**环保数据 | 通过**信息技术手段**实现环保管理，环保数据可以采集并记录 | 实现环保检测数据和生产数据的**集成应用**， | 建立数据分析模型，开展排放分析和预警 |
| 能耗管理 | 实时采集并显示水、电、油、气能耗数据。动态分析能耗状况，制定节能方案。 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），**记录**能源数据 | 能够通过**信息化管理系统**对主要能源数据进行采集、统计 | 依据信息管理系统与生产管路系统**集成** | 基于信息管理系统的集成数据分析，对耗能和产能调度提供**优化** |
| 营销管理  （10分） | 客户管理 | 产品售后管理 | 对于客诉反应的产品，追溯生产批次、原材料及其生产工艺数据。分析原因，制定防止再发对策。 | 1）具有规范的产品服务制度  2）借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），**记录**客户反馈的信息并将信息传递相关部门，指导产品过程提升 | **建立客户信息系统**进行产品服务管理，并把产品服务信息反馈给相关部门 | 客户**信息系统**与生产管理、研发管理等系统集成，指导产品过程提升 | |
| 客户信息管理 | 管理客户信息，处理客户关系 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），**记录客户信息** | 建立**客户关系管理系统**，用来管理客户信息 | 客户关系管理系统与生产管理及研发管理**系统集成**，提升服务质量和客户关系 | |
| 销售管理 | 订单管理 | 管理招投标、合同签订、订单交付等工作 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），对销售业务进行简单管理 | 通过**信息系统**实现销售全过程管理，强化客户关系管理 | 1）订单管理与销售管理和生产管理、仓储管理等系统**集成**，实现数据共享；  2）建立订单知识库，并以结构化的形式展现、查询及更新 | 1）借助订单**知识库，优化**销售预测，制定更为准确的销售计划；  2）通过**电子商务平台**整合所有销售方式，实现根据客户需求变化调整采购、生产、物流计划； |
| 市场信息管理 | 根据历史订单数据库，应用管理系统预测下年度的销售订单 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），基于市场信息和销售历史数据，通过人工方式预测，制定销售计划 | 通过**信息系统**编制销售计划，实现销售计划，订单，和历史数据的管理 | 建立客户需求的**预测模型**，制定精准的销售计划，且能根据客户需求动态调整设计，采购，计划，生产物流方案。 | |
| 协同管理  （15分） | 项目管理 | 项目管理 | 包括项目的立项、执行和监控、收尾、转移和运营等操作； | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），人工管理或记录项目的运营情况 | 建立**项目管理系统**，管理项目的运营情况 | **项目管理系统**与生产管理系统，销售管理系统**集成，实现数据共享** | 依据集成的信息，对项目管理的进度及内容进行**优化** |
| 人力资源 | 人员和绩效管理 | 管理企业员工的基本信息、技能、薪酬福利及绩效等 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），建立绩效制度 | 建立**人力资源管理系统**，并在系统内评价 | 人力资源管理系统与企业其他**系统连接**，基于员工的绩效，评估和调整绩效制度 | |
| 财务管理 | 财务管理 | 包括费用报销、采购到付款、订单到收款、固定资产核算、存货到成本、总账到报表等业务。 | 借助一定的信息化基础（运用诸如office办公软件），进行财务管理 | 建立**财务管理系统**进行日常财务管理工作 | 所建立的财务管理系统与其他**系统连接**， 实现数据共享 | 依据系统集成带来的数据，**优化**企业的经营管理 |

1. （资料性）  
   评价流程及要求

B.1 评价基本流程

第三方评价流程包括评价前准备、开展评价及出具报告等阶段，详见图B.1。



图B.1 制造业数字化质量管理评价流程

B.2 实施评价

B.2.1 评价机构受理评价委托后，成立评价组。评价组由组长及数名组员构成，评价机构应确保评价组具备覆盖制造业数字化质量管理评价需要的各种知识和能力。

B.2.2 评价组应通过对企业提交的全部资料进行文件评审，识别出后续现场评价重点。

B.2.3 评价组应根据文件评审结果、制造企业工艺复杂程度、规模大小、计划的抽样数量等因素，策划现场评价方案和企业准备材料清单。

B.2.4 通过走访生产现场及相关人员、查阅文件和记录、访谈相关主管部门负责人、汇总数据等方式对企业实际数字 化质量管理水平进行评价。评价组在现场获取的信息必须确保真实有效，能够满足评价要求。

B.3 编写评价报告

完成现场评价工作后，评价组应负责按要求完成评价报告的编制工作，评价报告内容及要求见第7章。

2. （资料性）  
   制造业数字化质量管理水平等级特征

| **应用水平等级** | **各水平等级特征** |
| --- | --- |
| A级 | 生态互联级数字化+泛在物联网：聚焦跨组织（企业）、生态合作伙伴、用户等，形成支持价值开放共创的生态级能力，能够自组织开展智能驱动型的能力打造过程管理；智能驱动型的价值生态共生管理模式，全面实现与业态转变相关的用户/生态合作伙伴连接与赋能、数字新业务、绿色可持续发展等价值效益目标。 |
| B级 | 组织（企业）级数字化+产业互联网：聚焦全员、全要素和全过程，形成支持组织（企业）全局优化的网络级能力；能够按需开展数据驱动型的能力打造过程管理；可实现与产品/服务创新相关的新技术/新产品、服务延伸与增值、主营业务增长等价值效益目标，并有效开展业态转变，培育发展数字业务。 |
| C级 | 业务线数字化+传感网：聚焦跨部门或跨业务环节，形成支持主营业务集成协同的流程级能力；能规范有效开展流程驱动型的能力打造过程管理；支持过程管理动态优化；可实现现有业务效率提升、成本降低、质量提高等预期价值效益目标，并有效拓展延伸业务。 |
| D级 | 以手工记录和EXCEL为主进行分析和管理，没有信息化系统应用。 |

