

广东省质量协会团体标准

T/GDAQ XXXX-2022

企业质量信息管理成熟度评价准则 (草案)

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

广东省质量协会 发布

目 录

前 言	4
引 言	5
企业质量信息管理应用及成熟度评价准则	6
1. 范围	6
2. 规范性引用文件	6
3. 术语和定义、符号	6
3.1 术语和定义	6
3.2 缩略语	8
4. 企业质量信息管理系统导入基本原则和框架	8
4.1 全面原则	9
4.2 预防原则	9
4.3 闭环原则	9
4.4 自动原则	9
4.5 智能原则	9
4.6 信息安全原则	10
5. 企业质量信息管理系统模块内容	10
5.1 概述	10
5.2 评价机构的评价	10
5.3 客户质量信息管理	10
5.4 研发质量信息管理	11
5.5 供应商质量信息管理	11
5.5.1 新供应商导入	11
5.5.2 供应商审核	11
5.5.3 供应商绩效管理	11
5.5.4 供应商质量改进	12
5.6 来料检验质量信息管理	12
5.6.1 来料检验	12

5.6.2	检验前移	12
5.6.3	让步放行、紧急放行流程	12
5.7	过程控制模块	12
5.7.1	统计过程控制	12
5.7.2	过程检验	13
5.8	成品检验管理	13
5.8.1	成品检验	13
5.8.2	检验比对	13
5.8.3	特殊流程	13
5.9	质量改进管理	13
5.9.1	纠正措施	14
5.9.2	预防措施	14
5.9.3	立项改进及改进项目管理	14
5.10	体系文件管理	14
6.	企业质量信息管理等级评估规范	14
6.1	成熟度模型	14
6.2	成熟度等级	15
附录 A		17
参考文献		20

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 广东省质量协会 归口。

本标准起草单位（拟）：中航通飞华南飞机工业有限公司、大族激光科技产业集团股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、深圳市品冠科技有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、北京聚云位智信息科技有限公司、广东建设职业技术学院、广州市公用事业技师学院、广东烟草汕头市有限责任公司、飞利浦电子(珠海)有限公司、捷普电子（广州）有限公司。

本标准主要起草人：吴少敏、禩俊文、江曼、陶功浩、雷雨、伍强、卢椿盛、张伟峰、杨纾彦、蔡开立、刘飞、李占新、岳峥嵘、张焜瑟、张花瓶、吴申、张海燕、朱莉莉。

引 言

为指导企业评估现有的质量信息管理水平，导入合适的质量信息管理系统，有效开展质量策划、质量控制、质量改进和信息化工作，特制定本标准。

质量信息管理是企业对于经营过程中所产生的与质量有关的信息和数据进行有效采集、整理、分析和应用的过程，是现代化企业迅速评估质量状况、快速满足顾客需求等的有效手段，也是当前企业迫切的需求。

本准则为企业质量信息管理成熟度评估提供指引，供企业规划和实施质量信息管理系统时参考。

企业质量信息管理应用及成熟度评价准则

1. 范围

本标准规定了企业质量信息管理水平的评估细则。

本标准适用于制造型企业推进质量信息管理评估。

2. 规范性引用文件

GB/T 19000 质量管理体系基础和术语

GB/T 23020 工业企业信息化和工业化融合评估规范

GB/T 22239 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求

GB/T 22080 信息技术安全技术信息安全管理体系要求

GB/T 37721 信息技术 大数据分析系统功能要求

GB/T 19580 卓越绩效评价准则

GB/Z 19579 卓越绩效评价准则实施指南

GB/T 39116 智能制造能力成熟度模型

GB/T 39117 智能制造能力成熟度方法

3. 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

GB/T 19000 界定的以及下列术语和定义适用于本文件

3.1.1

数据中心 data center

由计算机场站（机房）、机房基础设施、信息系统硬件（物理和虚拟资源）、信息系统软件、信息资源（数据）、人员以及相应的规章制度组成的组织。

3.1.2

信息 Information

对客观事物的反映，从本质上看信息是对社会、自然界的事物特征、现象、本质及规律的描述。

3.1.3

质量信息 Quality Information

质量形成全过程中有关质量的信息。

3.1.4

质量信息管理系统 Quality Information System

指在计算机与通讯技术基础上形成的对质量信息进行收集、整理、分析、传输和存储的有机体系。

3.1.5

质量管理 Quality Management

指以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让客户满意而达到长期成功的管理途径。

3.1.6

质量管理体系 Quality Management System, QMS

在质量方面指挥和控制组织的管理体系。

3.1.7

过程 Process

将输入转化为输出的相互关联或相互作用的一组活动

3.1.8

产品 Product

过程的结果

3.1.9

产品实现过程 Product Realization Process

将需求变成现实的结果的过程

3.1.10

质量策划 Quality Planning

确定质量以及采用质量体系要素的目标和要求的活动

3.1.11

等级 level

对功能用途相同但质量要求不同的产品、过程或体系所作的分类或分级

3.1.12

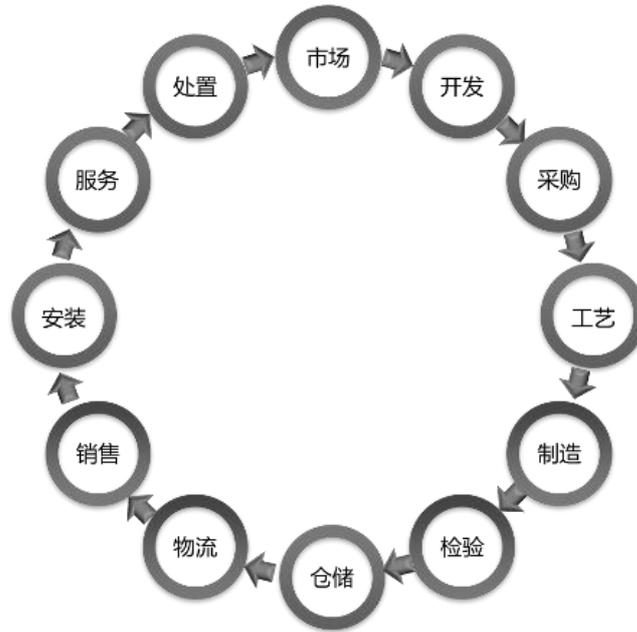
评价 evaluation

采取取证、分析、换算等系列评估手段确定质量信息管理应用成熟度的一组活动

3.2 缩略语

无

4. 企业质量信息管理系统导入基本原则和框架



4.1 全面原则

企业质量信息管理应用必须符合全面质量管理的基本原则，围绕着质量的产生、形成及实现的全过程收集和处理信息，质量文件电子化管控是其中的一个环节；

4.2 预防原则

企业质量信息管理应用的目的是提早发现问题，呈现问题，体现以预防为主的原则；

4.3 闭环原则

企业质量信息管理的闭环原则体现在其应用过程应包含策划、执行、评估和调整的过程；同时也体现在使用信息化实现质量管理的功能时，能够形成闭环。

4.4 自动原则

企业质量信息管理应体现五个方面的自动：任务自动排程，检验自动提醒、数据自动采集、异常自动预警、图表自动推送。

4.5 智能原则

企业质量信息管理应包含质量管理通用模块的主流算法，依据收集的信息和数据为管理提供辅助决策和判断。

4.6 信息安全原则

企业质量信息管理应确保企业的关键数据和信息在授权范围内有效使用，不产生信息安全风险，企业可结合实际需要选择相应的信息安全管理体系以保证信息安全。

5. 企业质量信息管理系统模块内容

5.1 概述

本标准广泛适用于制造型企业。企业参照本标准的要求评估、建立、保持和改进质量信息管理，包括：

- a) 评估本企业质量信息管理的成熟度；
- b) 以成熟度级别为坐标实施改进，提升企业质量信息管理成熟度。

5.2 评价机构的评价

第三方评价机构根据授权，按照评价程序对企业质量信息管理应用水平进行评价，确定其成熟度级别，以帮助企业持续改进与创新。

5.3 质量信息管理战略

企业如何规划其质量信息管理战略，使之与企业的总体战略保持一致；如何确保质量信息战略符合其业务发展需要；如何使得企业及相关方在质量信息管理战略方面达成共识，如何配备资源保证质量信息管理战略得以实施，当面对新的变化时如何调整质量信息管理战略。

5.4 客户质量信息管理

企业如何为加强企业售后质量服务，规范销售人员的工作流程及服务态度，营造企业良好的对外形象提供支撑。

5.4.1 客户需求管理

- a) 企业如何识别客户的需求，如何记录并传递客户的各类需求；
- b) 企业如何确保客户的需求得到满足；

5.4.2 客户质量反馈信息

- a) 企业如何确保每项客户的反馈信息均得到了相应的处理；

b) 企业如何根据各客户的反馈确定改进的重点；

5.4.3 客户投诉管理

a) 企业如何实现客户投诉处理功能，企业如何跟踪处理状态；

b) 企业如何确保客户投诉在规定的时间内得到了合适的处理；

c) 企业如何确保类似的不良问题不再发生；

5.5 研发质量信息管理

组织如何收集来自于顾客和市场的信息，以便准确地了解顾客和市场的需求。

如何将顾客和市场的的需求转化为研发和设计要求，如何确保研发和设计要求与顾客和市场的的需求一致。

产品在研发和设计时，如何考虑其产品特性以便适合装配和制造。

如何在规定的时间内满足规定要求。

如何确保合适的信息被汇总和分析。

5.6 供应商质量信息管理

企业如何通过合适的方式，对供应商有关的质量信息进行有效地管理，包含供应商本身的信息以及供应商提供的产品的信息，以便能识别合适的产品进入到生产线，对不合适的产品能够做到识别和追溯，并增强供应商提供合适产品的能力。

5.6.1 新供应商导入

企业如何获取合格供应商信息以及新开发的供应商资料信息上传，必要时依据给定的维度和权重对同类供应商进行排序。

5.6.2 供应商审核

企业如何根据供应商的绩效表现，安排供应商周期审核清单，如何设计审核清单内容，企业审核人员对照审核清单进行审核后如何记录审核结果，如何报告审核结果。

5.6.3 供应商绩效管理

企业如何根据供应商绩效表现进行数据分析，如何将评价结果反馈至供应商。

5.6.4 供应商质量改进

发现供应商不符合企业要求时，企业如何根据供应商的表现，指导协助并推动其进行质量改进，如何评估其改进的程度，如何评估其改进的效果。

5.7 来料检验质量信息管理

企业如何为检查生产用原材料、辅料的质量是否符合企业的采购要求提供准则，如何确保来料质量符合要求，严格控制不合格品流出。

5.7.1 来料检验

a) 企业如何通过自建，或与 ERP、MES 等信息系统共享信息的方式提供物料到货报检批次信息；

b) 企业如何将检验任务分配给当班检验员工，如何识别紧急物料或特殊物料；

c) 企业如何为来料检验员提供清晰、一致的指引；

d) 企业如何制定和执行抽样方案，使得不同水平的来料进行了合适的检验；

e) 企业如何记录和保存检验、检测装置的检验数据；

5.7.2 检验前移

企业如何根据历史检验数据为当前物料的检验提供指引。

5.7.3 让步放行、紧急放行流程

企业如何将不符合要求的物料进行相应授权后进行处置，如何将检验信息与其它信息系统关联，提供来料物料的可追溯性管理。

5.8 过程控制模块

5.8.1 统计过程控制

a) 企业如何实现生产数据库与 ERP、MES 关联自动读取数据；

b) 企业如何实现 SPC 管控，实现预警台位超标后自动停台、解锁功能；

c) 企业如何在发生异常时，可自动锁定涉及的物料、机台和生产线，辅助技术人员进行快速判断。

5.8.2 过程检验

a) 企业如何实现对过程检验（首检、巡检、随机检）进行设置和排程；

b) 企业如何为过程检验员提供清晰、一致的指引以及生产产品的特殊状态；

c) 当检验员输入检验结果时，企业如何能自动判断该批物料是否完成检验，是否合格，如何根据规则自动触发相应流程；

d) 企业如何快速定位各类信息，包括但不限于供应商维度、生产线维度、设备维度、物料维度和操作者维度的图表信息。

5.9 成品检验管理

企业如何为检查生产用原材料、辅料的质量是否符合客户的采购要求提供准则

5.9.1 成品检验

a) 企业如何提供成品报检批次信息；

b) 企业如何将检验任务自动分配给当班检验员工，如何标识特殊物料；

c) 企业如何为成品检验员提供清晰、一致的指引；

5.9.2 检验比对

企业如何将该检验员检验结果和该产品过程检验或在线测试结果进行多方比对，并采取相应措施；

5.9.3 特殊流程

企业如何在客户的认可和领导的授权下，实现让步、紧急放行电子流，与其它信息系统关联，追溯该批次成品在客户端的质量情况。

5.10 质量改进管理

企业如何嵌入有效的改进、纠正和预防措施的流程，确保按照成熟的方法论路径进行产品质量和质量管理体系的持续改进。

5.10.1 纠正措施

企业如何实现流程节点图形化，任务明确且便于跟踪。

5.10.2 预防措施

企业如何根据各项信息，为预防措施提供依据。

5.10.3 立项改进及改进项目管理

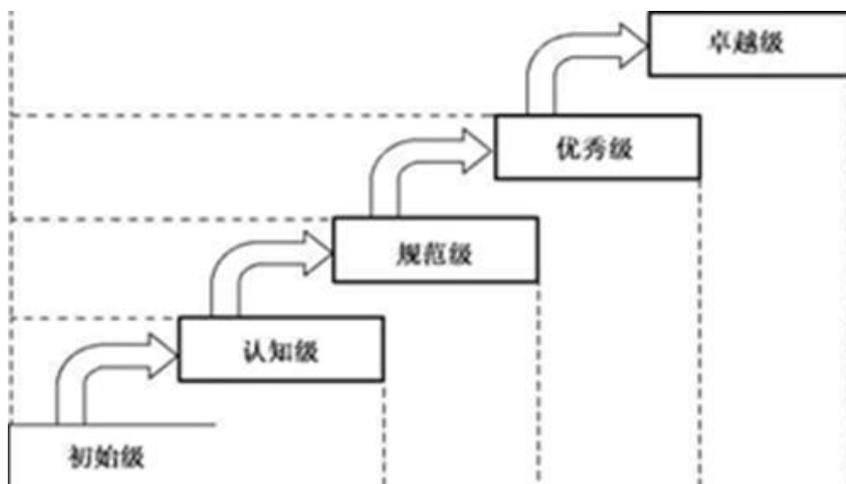
企业如何推进各项改进等流程，如何共享改进成果。

5.11 体系文件管理

企业如何规范公司体系文件，包括组织管控文件、流程文件、作业指引、表单记录管理，确保使用文件的充分、适用和有效性。

6. 企业质量信息管理等级评估规范

6.1 成熟度模型



图一 企业质量信息管理成熟度模型

6.2 成熟度等级

质量信息管理系统从低向高依次为初始级、认知级、规范级、优秀级和卓越级，并用一、二、三、四、五表示，每个成熟度级别表明企业质量信息管理所达到的水平。

成熟度等级		初始级	认知级	规范级	优秀级	卓越级
成熟度百分比		0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
评价要素特征	执行层	没有对质量信息进行收集或只有少量的记录如质量检验记录、台账等	有纸质或电子版本的产品检验信息，能快速查阅指定日期、产品类别等要素的历史记录。	通过定期制作报表汇报关键质量信息	任务自动排程，检验自动提醒、数据自动采集、异常自动预警、图表自动推送	符合全面质量管理的理念，信息安全可靠。
	决策层	凭借经验进行决策	当需要辅助信息时，提出需求，由相关人员汇集成报表	根据报表呈现的信息，召开会议研究新的问题，会后花 시간을进行信息收集和整理	质量信息建设的软硬件项目彼此间是有机组成的。	能够结合提出自己的质量信息系统解决方案

企业质量信息管理较高的成熟度级别涵盖了低于其成熟度级别的全部要求。

在实际应用中，成熟度级别为企业质量信息管理持续提升提供了路线图。

企业质量信息管理成熟度评价评分见附录 A

附录 A

(规范性附录)

成熟度评价细则

企业信息化成熟度应按照表 A.1 成熟度评价细则开展评价。

表 A.1 成熟度评价细则

模型	第 1 级初始级	第 2 级认知级	第 3 级规范级	第 4 级优秀级	第 5 级卓越级
信息战略	质量信息管理处于形成阶段,信息仅仅在特定应用程序中使用,企业内部认为信息孤岛普遍存在	IT 部门开始制定质量信息管理的规划来应对业务部门的需求,业务部门所需求的业务场景中的质量信息能够得到收集和管理,质量部门内部各场景之间的信息之间不顺畅。	质量信息建设纳入到公司总体信息化建设蓝图,质量信息可在跨系统跨功能的信息访问中得到支持,质量信息被引入到经营数据分析中,并用以提升更上一层的经营绩效。	质量信息管理良好,能满足企业全面质量管理的需求,质量信息能与市场、技术、运营等信息方便整合,首席质量官或质量负责人有权利规划质量信息建设,公司开始质量信息化最佳实践的探索。	质量信息被公认为公司资产,质量信息带来的价值被明显识别和认可,质量信息作为质量战略和决策的重要依据,质量信息管理与公司信息战略紧密联系,并对公司业务发挥重要影响
指标支持	质量信息的管理和交付都是主观的,很少有系统性规划,质量信息项目多数不是预算项目,多数是由临时性任务提供资金,质量信息系统和公司管理指标没有明显的链接关系。	开始建立质量系统以定期归集管理指标所需的信息,质量信息只能分离的从各场景中获取,指标所需的质量信息只能支持定期(如周)、由手工提取。	与公司价值流相关的场景中的质量信息能被主动纳入到指标体系中,各软件模块中的信息能从数据库进行汇集,质量信息对重要指标的支撑作用在日常运营决策中得以体现,指标所需的质量信息可支持较为频繁的归集,不再主要由手	质量信息系统成为预算项目,其作用能够全面支撑指标体系,质量信息不仅用于质量指标,也用于如产品、财务等指标体系中出现,核心价值流程中的各环节的质量信息均能同时被质量管理部门和业务执行部门应用于提高经营指	质量信息与全面质量管理的指标体系融合,除管理指标外,质量信息应用到各主要流程中的业务关键成功要素中,质量信息的提取、汇集、分析、应用无需人工深度介入,公司已具有响应的规范和最佳实践

			工提取。	标 指标所需的重要质量信息可支持由系统自动定时归集。	
过程 管控	过程之间的信息输入输出关系未经梳理,质量数据的在组织决策中不能发挥作用,结果的质量数据不能和过程中的数据实现连接	已经出现针对产品/服务的特定场景的质量信息过程管控方法,关键的输出和关键过程质量数据已被收集,过程质量数据用于基层日常事务中,但过程数据无法提升结果质量数据的总体可信任度。	组织的价值流程已被明确梳理,价值流程中的输入输出已被有效定义,过程关键输入输出的质量信息已被收集,关键过程质量信息可以和关键结果质量信息实现链接印证,提高质量信息的可信任度和使用效率,关键过程质量信息能支持中层管理决策。	对过程的管理、组织的管理与过程质量信息的收集和分析已相结合,过程质量信息能够帮助组织识别过程中的风险、评估过程能力,过程质量信息能够提供对提高过程管理的绩效提供一定的支持,能够帮助组织解决过程中出现的质量问题。	组织中的产品服务过程质量信息已被有效编码纳入公司级信息一体化系统中,过程质量信息纳入到业务过程改进的信息治理的一部分,过程质量信息已被自动收集、分析、评估,过程质量信息初步具备智能异常判定和原因分析能力。
组织 和角色	没有确定的质量信息主导单位,与质量信息有关的责任是在逐个业务应用程序和逐个事务中分配的。	出现了关于质量信息集中式管理组织或专员,这些人员还属于IT部门的一部分,质量管理部门能够有效的和质量信息管理组织沟通需求,并能得到回复,质量信息建设的需求主要以解决问题为主、而不是预防和规划。	质量管理部门有集中式的管理组织在设计和策划质量信息需求和推进策略,质量信息建设以项目推进的方式进行,有配置人员进行项目管理,但项目之间缺乏顶层设计,质量信息开始出现以预防为目的的项目。	质量信息的建设主导单位由IT部门向质量管理部门转移,IT部门有支持质量信息建设的支持体系,质量信息系统的预算由质量部门主导策划申请,质量信息系统项目之间逻辑关系清晰,具有阶段性的整体目标。	质量信息的建设纳入到CIO的工作职责中,质量信息建设实现以业务为中心、以用户为中心的建设模式,企业提供应对全生命周期质量信息建设的组织结构和角色设计。
生命 周期	产品的质量信息不具备生命周期概念,数据	在提出具体的需求后,质量数据信息可以被集成	产品的质量数据能够实现全周期的记录,供应商质	实现全生命周期的质量信共享,可实现向前向后的	全生命周期的质量信息可用于全生命周期的生产

	<p>在孤岛中保存和维护。</p>	<p>和链接，但信息系统孤岛中的数据无法实行一次对齐，数据集成的元数据管理主要是手动操作（例如，电子表格），并且始终专注于单个场景。</p>	<p>量、研发质量、制造质量、售后质量等在各自的信息系统中实现了信息对齐，但跨职能的生命周期中的质量信息未被打通，关键质量信息和其他信息能够在本环节实现交互。</p>	<p>跨职能质量信息查询，质量信息的数据元也各主流程模块的信息元实现语义统一，全生命周期的质量数据不受特定业务程序限制。</p>	<p>和服务管理控制，可实现向前向后的基于质量信息的过程控制，质量信息可支持自上而下的数据分析和管控，跨模块的生命周期质量信息被用于实时或准实时的建模分析，提供管理决策依据，全生命周期的质量信息可具备一定的无人工介入的质量管理预警。</p>
<p>基础设施</p>	<p>质量信息收集、存储和处理能力几乎完全是针对特定应用的，没有建立系统软件，使用手工或电子表格记录信息。</p>	<p>出现了 C/S 或 B/S 结构的质量信息软件，但是仅针对特定的任务，质量信息在整个信息建设中的资源投入占比很低。</p>	<p>已有明确的预算支持质量信息建设，针对各业务模块已有相匹配的质量信息系统，质量信息系统的运维也纳入 IT 工作范围，多数的质量信息建设是基于各业务模块内容需求而局部规划的资源投入完成的。</p>	<p>质量信息建设所需的软硬件资源投入已纳入年度常规预算中，不必特别申请，质量信息系统的基础设施能够支持管理级应用的诉求，质量信息系统的资源投入能够在整个信息建设中得以明确体现，并被业务管理者认为合理。</p>	<p>质量信息能够应用大数据、高级数据分析、AI 模型等方法产生进一步价值挖掘，质量信息建设具有动态弹性，可支持混合云的服务方案，质量信息建设的资源投入能够和业务模块的主信息系统同步协同</p>

参考文献

- 【1】 无