

团 体 标 准

T/GDAQI XXXX—XXXX

风机产业链质量提升实施指南

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

广东省质量检验协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 总则 4

5 工作目标 4

6 要求 4

7 监督考核与动态调整 5

附录 A（资料性） 质量体系建设提升指南..... 6

附录 B（资料性） 品牌与诚信管理提升指南..... 12

附录 C（规范性） 风机企业现场管理提升指南..... 14

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××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

风机产业链质量提升实施指南

1 范围

本文件规定了风机产业链质量提升工作总则、工作目标、要求和监督考核与动态调整。
本文件适用于风机产业链实施质量提升提供指导。

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 15496 企业标准体系要求
- GB/T 15497 企业标准体系产品实现
- GB/T 15498 企业标准体系 基础保障
- GB/T 17242 投诉处理指南
- GB/T 19273 企业标准化工作 评价与改进
- GB/Z 19579 卓越绩效评价实施指南
- GB/T 19580 卓越绩效评价准则
- GB/T 29490 企业知识产权合规管理体系 要求
- GB/T 35778 企业标准化工作 指南
- GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求
- GB/T 19004-2020 质量管理 组织的质量 实现持续成功指南
- GB / T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求
- GB/T 31950-2023 企业诚信管理体系 要求
- GB/T 24001-2016 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 45001-2020 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全产业链质量提升 whole industrial chain quality improvement

通过改进生产工艺、提高管理水平、优化流程、改善产品性能等方式不断提高企业的产品、管理或服务的质量水平，以达到全面提升行业质量的目的。

注：行业质量提升是一个综合性概念，不仅涉及到企业产品、管理或服务本身的质量改进，还包括相关过程和体系质量的提升。

3.2

全产业链 whole industrial chain

风机行业涵盖的供应、生产、储运、流通、回收等多个环节构成的完整的产业链系统。

4 工作总则

- 4.1 强化链式思维，紧贴产业链供应链需求，把质量贯穿到产业高质量发展各方面、全过程。
- 4.2 强化计量、标准、检验检测、认证认可等质量要素协同，构建质量提升生态圈，赋能产业链供应链质量全方位升级。
- 4.3 聚焦产业高质量发展的堵点、难点、痛点问题，聚合产业链供应链优质资源，综合运用质量政策工具，合力攻坚、联合攻关。
- 4.4 突出发挥链主企业牵引作用，根据产业链特点创新质量提升机制，辐射带动全链条质量整体提升。

5 工作目标

5.1 提升整体竞争力

通过带动风机产业链上下游企业协同合作，优化资源配置，降低交易成本，形成规模效应和协同效应，增强产业链应对市场波动的能力。

5.2 促进技术创新

通过风机产业链企业间共享技术、共享研发平台、数据和研发资源，推动联合攻关，加速技术成果转化。

5.3 应对风险挑战

带动产业链上下游企业抱团发展，提高产业链韧性，降低“卡脖子”风险。

5.4 促进产业链企业整体质量提升

围绕风机全产业链质量提升，以提升顾客满意度为出发点和落脚点，有效提升风机企业质量建设，推进企业进行高质量建设，增强顾客满意度。

6 要求

6.1 政府

- 6.1.1 政府应制定当地风机产业链质量提升政策，并积极向风机产业链企业宣传贯彻上级部门、及当地政府部门发布的产业链质量提升政策。
- 6.1.2 政府应针对产业链缺失环节定向精准招商，吸引电机，铸造，金属加工等供应商就近布局，形成区域化产业生态，实现零库存管理和快速响应。
- 6.1.3 政府应系统推进产业链质量提升，更好发挥质量在企业做大做强、产业建圈强链、城市可持续发展中的作用。

6.2 链长

- 6.2.1 由政府部门主要领导担任产业链“链长”，明确产业链发展目标、空间布局和重点项目。
- 6.2.2 聚焦产业链供应链重大质量瓶颈问题，加强政策引导、促进风机产业链相关资源整合和跨部门协调。
- 6.2.3 链长应统筹协调本地区风机产业链的发展，协调解决市场难以自发调节的堵点问题，推动产业链上下游协同、集群化发展。

- 6.2.4 链长应推动本地风机产业链龙头企业担任产业链链主，建立市场化协作机制，促进链主企业带头推动本地风机产业链质量提升。
- 6.2.5 链长应抽调职能部门骨干成立产业链质量提升专班，提供质量提升“一站式”服务。
- 6.2.6 链长宜牵头组织产业链上下游企业、高校、科研机构、检验检测机构等共建创新联合体，推动关键技术突破。
- 6.2.7 宜建立“链长+链主”双轮驱动，链长统筹资源，链主企业带动配套共同推动产业链产业链质量提升。

6.3 链主企业

- 6.3.1 链主企业应通过技术输出、资本参股等方式，绑定风机行业供应商、设备厂商，形成风机行业全链条协同。
- 6.3.2 链主企业应主导，整合上下游配套企业，形成紧密合作的生态圈。
- 6.3.3 链主企业应协助政府打造“孵化-研发-生产”闭环，帮助政府新引进的配套招商企业生态发展。
- 6.3.4 链主企业应带头研发风机行业智能制造解决方案，推广智能制造并带动本地中小型企业数字化转型。
- 6.3.5 促进产业链上下游导入精益生产模式，与供应商建立长期信任关系，共享成本、质量和交付数据。
- 6.3.6 链主企业宜牵头组织产业链上下游企业共建风机行业企业标准体系，推动本地风机企业标准化作业与生产，实现标准加强质量支撑和标准引领。
- 6.3.7 链主企业应牵头梳理产业链关键环节、薄弱环节和“卡脖子”技术清单。

6.4 上中下游企业

- 6.4.1 上中下游企业应围绕风机全产业链质量提升，以提升顾客满意度为出发点和落脚点，加强自身质量管理体系建设（参考附录A），推进企业进行高质量建设，增强顾客满意度。
- 6.4.2 上中下游企业可根据自身发展需求和企业实际情况，选择相适应的企业质量提升建设方法、路径、措施（参考附录A），不断更新和扩展相应的方法和内容。
- 6.4.3 风机产业链上中下游企业应积极引进先进技术，深度融入高端产业链。
- 6.4.4 中小企业抱团出海，共享物流、仓储和海外仓资源，降低跨境贸易成本。
- 6.4.5 积极参与政府组织的产业链质量提升项目或活动。

7 监督考核与动态调整

7.1 建立评估机制

设定产业链规模、创新能力、企业培育等考核指标（如政府质量奖企业、高新技术企业、专精特新企业数量、专利增长率、标准体系建立情况）。

7.2 动态优化调整

根据市场变化及时调整链长工作重点。

附 录 A
(资料性)
质量体系建设提升指南

A.1 质量体系建设

A.1.1 质量战略规划

企业根据自身情况，系统分析制度环境、市场环境、技术环境等外部环境以及技术研发、制造与品质管理、采购与库存、人力资源等内部条件，制定形成包括企业质量战略指导方针、原则、质量发展目标、质量实施计划等内容的质量战略规划，保障企业高质量发展。

A.1.2 质量管理体系

企业宜根据GB/T 19001建立并有效运行的质量管理体系，并根据GB/T 19004的要求持续改进和不断提升。

A.2 先进质量管理

A.2.1 通则

企业应根据自身实际情况，以不断提升自身质量管理水平和产品、服务质量为目的，在企业内部推行和实施首席质量官管理、精益生产管理、零缺陷质量管理、六西格玛管理或QC 小组(质量管理小组等适合自身质量发展的先进质量管理方法，以与国际质量管理水平接轨。

A.2.2 卓越绩效管理

以顾客为导向，结合自身实际，企业可按GB/T 19580、GB/Z 19579的规定，从领导、战略、顾客和市场、测量分析改进、人力资源、过程管理、经营结果等方面实施卓越绩效导入，提高顾客满意度，强化企业创新活动。

A.2.3 首席质量官管理

A.2.3.1 企业可通过聘请或培育首席质量官，建立适合自身的首席质量官制度。

A.2.3.2 由首席质量官负责企业质量规划、质量改进过程管理、质量文化体系建设等职能，通过推行先进的质量管理方法，塑造企业品牌形象。

A.2.3.3 推动首席质量官以系统的知识、经验和实践，通过开展质量诊断、质量状况分析等方式，为当地中小型民营企业提供义务质量咨询、点对点质量帮扶，促进全行业质量提升。

A.2.4 精益生产管理

企业可通过实施精益生产，运用准时化生产(JIT)、5S与目视化管理、看板管理(Kanban)、标准化作业(SOP)、全面生产维护(TPM)、运用价值流图来识别浪费(VSM)、生产线平衡设计、拉动生产(PULL)、快速切换(SMED)、持续改善(Kaizen)等十大工具，以最大限度减少企业生产所占用的资源和降低企业管理和运营成本。

A.2.5 零缺陷质量管理

企业可通过实施零缺陷质量管理，着重强调预防系统控制和过程控制，以“零缺陷”为质量目标，从一开始就本着严肃认真的态度把工作做得准确无误，在生产中从产品的质量、成本与消耗、交货期等方面进行合理安排，保证各环节各层面要素的缺陷趋向于“零”。

A.2.6 六西格玛管理

企业可通过实施六西格玛管理，基于制定极高的目标、收集数据以及分析结果，减少产品和服务的缺陷，从界定、测量、分析、改进、控制五个环节的完整工作流程，通过不断地改进流程加强对偏离的控制，使结果与目标保持高度一致。

A.2.7 QC 小组(质量管理小组)

企业可通过实施QC小组，以提高改善产品质量、降低损耗、优化环境、改善管理、提高职工素质等为选题，把生产现场或工作岗位上的职工自愿组织起来，运用质量管理的基本理论和方法，通过开展周期短、见效快的若干群众性质量管理活动，解决工作现场所存在的问题，达到质量改善的目的。

A.3 质量提升基础

A.3.1 人员能力

企业应加强计量、标准、检验检测、认证、知识产权等方面人员能力的培养和提升，包括人员能力素质、基础知识、意识等。

A.3.2 计量

A.3.2.1 计量管理

企业可根据生产经营和计量管理实际，建立必要的计量规章制度，保证企业计量检测工作有效开展，企业宜建立计量管理体系。

A.3.2.2 专业设备管理

企业应制定专业设备管理程序文件，规定设备的验收、流传、运输、储存和处置等活动的要求，防止设备错用、误用、损害以及计量特性发生变化。企业计量人员在进行内部计量器具自检/校时，应熟读器具配备的使用说明与操作守则，并按照相应的检定规程或校准规范实施检/校。企业检查监督人员应按管理制度规定对设备进行随机抽查，降低不正确测量结果的风险。

A.3.3 标准

A.3.3.1 标准体系

A.3.3.1.1 企业可根据市场和顾客的需求，结合自身的技术和资源优势，对零部件、半成品、产品、生产工艺和检验/验证等制定科学的、可验证的技术规定，不断完善自身标准体系。

A.3.3.1.2 企业可从标准化本质属性、基本内涵和特征等出发，建立符合企业实际的标准化体系，并强化标准化体系的科学性、系统性、权威性、适应性和统一性、通用性。

A.3.3.2 企业标准化良好行为

企业可通过规范化服务管理、完善生产过程管理、制定实施技术标准、制定实施绩效考核标准，兼容整合各个体系等标准化良好行为，实现管理体系精炼高效，提升企业经济效益与社会效益。

A.3.3.3 标准化活动

A.3.3.3.1 企业可积极参与国家、行业、地方、团体标准制定，提升企业和产品的核心竞争力。

A.3.3.3.2 企业可通过承担 ISO、IEC、ITU 等国际标准专业技术机构的国内技术对口单位，直接(间接)参与国际标准化活动。

A.3.3.3.3 企业应通过承担国家和省市标准化试点示范项目，主导或参与国家、行业、地方、团体标准的制修订，以及承担国家和省市标准化专业技术委员会等工作，积极参与国内标准化活动。

A.3.4 检验检测

A.3.4.1 企业应建立适合自身检验检测需求的实验室，宜根据 GB/T 27025 建立实验室质量管理体系。

A.3.4.2 企业宜依托检验检测机构的先进检验设备与专业化的技术优势、人才优势，开展产品抽样检验，全面提升产品质量。

A.3.4.3 企业应组织检验检测人员参加相关培训，培养专业性强、素质过硬的检验检测人才队伍，提升企业自身检测能力，壮大企业质量管理队伍。

A.3.5 认证认可

A.3.5.1 企业应积极通过相适应的管理体系和产品认证，强化企业管理的规范性和系统性，加快企业标准化进程，持续提升产品质量和服务品质。

A.3.5.2 企业应根据自身发展情况，积极开展质量、环境、职业健康安全、测量或知识产权等管理体系认证，及 CCC、CQC、CE、UL 或 ROHS 等产品认证。

A.3.5.3 企业应加强实验室建设，提升检验检测能力和实验结果的可信度，并积极进 CNAS 认可等。

A.3.6 公共服务平台

A.3.6.1 企业应充分利用各类公共服务平台获得技术创新、标准制定、质量提升、品牌管理、知识产权应用等资源，以加强自身质量提升建设，规范企业市场化运作，完善和保障企业的各项质量工作。

A.3.6.2 企业宜利用各类公共服务平台的服务，为自身质量工作推进的提供保障，内容可包括但不限于：

- a) 信息服务。利用各类公共服务平台获取或查询各行业领域相关的法律法规、政策、技术、产品、标准、人才、市场等各类信息服务；
- b) 培训服务。借助各类公共服务平台为企业经营者、专业技术人员、生产一线员工等提供不同程度的质量培训，提高企业各类人员的整体质量素质；
- c) 技术创新服务。借助各类公共服务平台在产品的设计、技术咨询、知识产品战略实施、清洁生产等方面的服务，提升自主研发新产品、新技术的能力，提升产品、服务的质量；
- d) 质量指导服务。推广各类公共服务平台先进质量管理方法和产品标准，建立健全质量工作的管理制度，培养质量管理的专业人员，申请企业相关产品体系认证，积极参与中国质量奖、广东省质量奖、肇庆质量奖等评选活动。

A.3.7 知识产权管理

A.3.7.1 企业根据自身经营、管理、发展的需求，宜按 GB/T 29490 的规定，从激励创造、灵活运用、全面保护、系统管理等方面，建立并完善知识产权管理体系。

A.3.7.2 企业根据自身需求，推进知识产权系统管理工作，灵活运用知识产权挖掘与布局、专利防侵权检索与风险规避设计等，改善市场竞争地位，支持企业持续发展。

A.3.7.3 企业对拥有的自主知识产权的技术进行整体规划和有效管理，根据知识产权的性质采取不同的保护措施，系统保护知识产权，提升企业核心竞争力。

A.4 质量人才培养

A.4.1 质量人才战略

A.4.1.1 企业可通过计划组织和实施企业质量人才战略，建立并完善质量人才培养体系，规划和实施包括战略准备、战略制定、战略规划、战略实施等阶段在内的不同内容。

A.4.1.2 建立质量人才培养体系，推广质量提升建设的新知识、新方法、新经验。做好内部人才储备梯度建设，开展质量意识、质量方法、质量措施实施等相关内容培训。

A.4.2 培养方式方法

A.4.2.1 企业可通过开展质量知识的科学普及教育，营造全员重视质量的浓厚氛围，建立企业质量文化环境，提高员工质量意识。

A.4.2.2 企业可结合行业及自身实际，对质量管理人员、岗位专业技术人员等进行专项的质量方法培训，对关键岗位严格考核并持证上岗。

A.4.2.3 组织开展专项质量大会、沙龙活动、专家讲座、派员参加质量培训课程、赴质量工作突出的企业参观学习等方式进行培养。

A.4.3 绩效考核

企业对参与质量人才培养的人员进行绩效考核。考核方式包括但不限于调查评估法、定性评估法、动态评估法等，考核过程和结果应形成记录。

A.5 质量文化建设

A.5.1 质量文化氛围

企业应优化完善具有自身特色的质量文化精神，并通过宣传展板、质量文化墙等形式加强质量文化的宣传，营造良好的质量文化氛围。具体的展现形式包括但不限于：

- a) 设置点位，制作展板、标识标牌、画册等，展示企业质量提升工作特色和亮点，供全体员工了解企业质量工作全貌；
- b) 利用 LED 屏等，滚动播放质量提升宣传词等。

A.5.2 质量意识

A.5.2.1 企业可结合“质量月”“开放日”等主题，广泛开展与质量工作有关的劳动技能竞赛、QC 小组、班组管理、质量攻关、合理化建议等群众性质量活动，加强优秀质量成果的内部推广和外部交流并根据活动开展及材料，编制形成群众性质量工作典型案例，加强企业质量宣传，提升员工质量意识。

A.5.2.2 企业应加强质量安全文化建设，明确各部门在质量安全文化建设中的具体职责，通过部门联动，以案例交流、研讨等形式，让“讲质量保安全”成为员工自觉的意识和行动。

A.6 自查和不合格品监测管理

A. 6.1 自查

A. 6.1.1 企业应制定计划，定期组织自查，监控和评估本文件的实施情况，并提出必要的纠正和预防措施。

A. 6.1.2 企业应指定人员进行独立、系统和全面的自查，也可聘请外部机构或专家进行独立的质量审核。

A. 6.1.3 自查应有记录，自查完成后形成自查报告，内容应至少包括自查过程中观察到的所有情况、评价的结论以及提出纠正和预防措施的建议等。

A. 6.1.4 自查情况应报告企业高层管理人员。

A. 6.2 不合格品监测

A. 6.2.1 应建立不合格产品监测管理制度，设立专门机构并配备专人负责。

A. 6.2.2 对不合格品应详细记录、调查分析和处理，及时采取措施控制可能存在的风险。

A. 6.2.3 应确保不符合企业执行标准的产品在全产业链的所有必要环节得到识别、定位并消除。

A. 7 投诉管理

A. 7.1 应按GB/T 17242的规定建立投诉处理机制和程序，包括投诉登记、评价、调查、处理和服务的程序，并应公示投诉渠道、途径及方式方法等。

A. 7.2 应有专人负责进行质量投诉的调查、处理和服务。所有投诉、调查的信息应向质量负责人通报。

A. 7.3 应定期分析投诉记录，适时应采取纠正预防措施和持续改进。

A. 7.4 投诉与处理及改进应有记录，应详细记录投诉的登记、调查、处理和服务及改进、验证各环节。

A. 8 文件管理

A. 8.1 企业应有内容正确的安全标准、质量标准、工艺文件、操作规程以及记录等有效文件。

A. 8.2 建立文件管理的操作规程，系统地设计、制定、审核、批准和发放文件，签发应注明日期。

A. 8.3 文件的起草、修订、审核、批准、分发、替换或撤销、复制、保管和销毁等应按照操作规程管理，并有相应的文件分发、撤销、复制、销毁记录。

A. 8.4 原版文件复制时，不应产生任何差错；复制的文件应清晰可辨。

A. 8.5 每种产品均应有经批准的工艺文件。

A. 8.6 工艺文件不应任意更改，如需更改，应按照相关的操作规程修订、审核、批准。

A. 8.7 工艺文件的内容应符合下列要求：

- a) 原辅材料应包含如下：
 - 质量要求；
 - 验货要求。
- b) 生产操作要求至少应包含如下：
 - 对生产场所和所用设备的说明；
 - 关键设备的准备所采用的方法或操作规程；
 - 详细的生产步骤和工艺参数说明；
 - 所有过程控制方法及工艺检测标准；

- 需要说明的注意事项。
- c) 交付验货要求至少应包含如下：
 - 验货标准；
 - 验货清单；
 - 交付方式；
 - 安装使用事项。

A.9 记录管理

A.9.1 记录应保持清洁，不应撕毁和任意涂改。记录填写的任何更改都应签注姓名和日期，并使原有信息仍清晰可辨，必要时，应说明更改的理由。记录如需重新誊写，则原有记录不应销毁，应作为重新誊写记录的附件保存，记录保存期不少于2年。

A.9.2 使用电子数据处理系统的，只有经授权的人员方可输入或更改数据，更改和删除情况应有记录；应使用密码或其他方式来控制系统的登录；关键数据输入后，应由他人独立进行复核。

A.9.3 用电子方法保存的记录，应进行安全备份，数据资料在保存期内便于查阅。

附 录 B
(资料性)
品牌与诚信管理提升指南

B.1 品牌管理

B.1.1 品牌策划

B.1.1.1 企业明确自身品牌建设策略，分析并确定品牌的市场定位和发展模式。

B.1.1.2 企业结合自身产品和发展实际，建立品牌视觉识别系统。品牌视觉识别系统主要包括：

- a) 基础规范体系。深挖与企业文化内涵相适应的品牌精神、品牌故事，经适度的关联策划与创意设计后，将其转化为可与优质产品产生关联想象且易于深入人心产生强烈记忆的品牌符号品牌口号(广告语)、标准基础元素体系(如：标志、印刷专用字体、辅助图形等)、标准色彩体系等；
- b) 应用规范系统。将品牌符号、品牌口号(广告语)以及标准基础元素体系、标准色彩体系等具体要求集合不同场景、不同的衍生载体进行应用规范，包括但不限于：
 - 建立品牌包装体系；
 - 制作品牌宣传片；
 - 在办公场景、媒体场景下的场景设计；
 - 旗帜、服饰、车体外观、媒体广告、再生工具、吉祥物等载体应用等。

B.1.1.3 结合企业自身产品实际，根据不同市场定位的需要，完善企业商品体系，形成品牌产品线体系，呈现不同的市场定位、质量档次等，对应完善相应的知识产权体系、商品及规格标准体系等。

B.1.1.4 结合肇庆市、德庆县质量奖等品牌建设的相关管理办法要求，引导和完善企业品牌体系建设，增强企业品牌建设能力和品牌影响力。

B.1.2 品牌建设

B.1.2.1 企业在品牌管理中根据行业实际建立卓越的信誉，争取客户、行业、媒体、政府部门等不同主体的广泛支持，与客户建立亲密的关系，增加客户亲身体验的机会等。

B.1.2.2 企业在品牌运维中充分考虑品牌和产品的定位、质量、宣传、保护等方面实施策略，在实际操作过程中规范化运营，推动产品质量的提升，带动品牌效应的辐射。

B.1.3 品牌营销

企业结合行业环境与自身特点，运用多维营销渠道树立鲜明的品牌个性，做到有效整合、巧妙传播，提升品牌知名度。主要的营销渠道包括但不限于：

- a) 适时举办品牌发布会以及持续有计划的品牌推介会；
- b) 承办或参加各自专业行业领域的各类展会、论坛等，参与行业交流；
- c) 充分整合媒体资源，构建线上、线下品牌传播体系，推动品牌实现广泛的曝光度，扩大知名度和影响力。

B.2 诚信管理

- B.2.1 企业应明确诚信管理要求，树立诚实守信意识，不应有任何虚假、欺骗行为，宜按按GB/T 319 50建立和有效实施的诚信管理体系。
- B.2.2 企业应按GB/T 9969的规定进行产品标识和编制使用说明书，并真实客观反映产品的实际情况。
- B.2.3 企业不应以直接或暗示性的语言、图形、符号等误导用户。
- B.2.4 企业不应对产品进行任何形式的虚假宣传。

附 录 C
(规范性)
风机企业现场管理提升指南

C.1 车间布局

C.1.1 车间布局应符合相关法律法规及标准的要求。

C.1.2 生产区域不应存放与生产无关的设备设施，不合格或闲置设备设施应及时处置。

C.1.3 车间布局应遵循精益生产管理原则，符合生产流程顺畅性原则、人员安全与舒适原则，充分利用空间，符合人体工程学，减少工作疲劳和伤害风险。

C.1.4 车间布局应设计最短物流路径，减少物料搬运时间和距离，提高物料运转效率，降低产品物料运转过程造成的质量风险。

C.2 设备设施管理

C.2.1 设备的选用应符合相关法律法规及标准的要求，并应有具体措施防止相关设备设施在使用中可能造成的环境污染和人员伤害，宜参照GB/T 24001、GB/T 45001的要求进行管理。

C.2.2 主要生产和检验设备设施应有明确的管理规范，包括设备设施的状态标识、使用、清洁、保养维护规程、异常处理等要求，并确认设备设施正确使用。

C.2.3 企业生产车间设计时高度空间设计应该考虑生产的最大尺寸产品的加工需要，并配置足够的行车等设备。

C.2.4 企业宜将人工智能和智能制造技术运用在生产、包装、仓储和检验等过程中。

C.3 供方管理

C.3.1 企业应建立供方选择、评价和动态管理制度，定期对重要、关键物料供方进行评价。评价应至少包括供方的资质证明文件、质量标准、检验报告、物料的检验数据和报告及质量稳定性、供应能力等。

C.3.2 供方为经销商时，企业应要求其提供生产者的信息，并应按供方管理制度进行评价。

C.3.3 变更或新增供应商时，应按供方管理制度进行评价。评价内容应增加工艺要求对产品进行相关的验证及稳定性评估。

C.3.4 物料供方的评价可在供应方的生产场所进行，以现场评价供方的硬件条件、管理水平和产品生产过程质量保证能力等。

C.3.5 有能力的企业应发挥技术和管理等方面的优势，对供方的全产业链中各环节提供支持，以实现共赢的供方关系。

C.4 物料管理

C.4.1 企业应建立物料控制清单。物料清单应符合产品认证中备案的物料及符合相关法律法规规定及客户的要求。物料清单正常情况下每季度应评价一次，当出现物料需要变更时应及时组织物料清单评审。

C.4.2 企业应根据物料清单制定物料进货检验标准。

C.4.3 采购和生产中应严格按物料清单进行物料采购和质量控制，正常生产中不得采用不符合物料清单的物料。

C.4.4 在接收或使用前，物料应经过检查、检测或通过检测报告来验证其对规定要求的符合性。

C.4.5 当需要采购或使用非物料清单的物料时，产品认证中备案的物料应得到认证机构的重新核准，客户要求的物料应得到客户的批准后方可使用，其他物料的变更应在得到充分验证不会对产品质量构成影响或潜在风险后才能使用。

C.5 生产过程管理

C.5.1 关键工序和特殊工序控制

C.5.1.1 企业应识别并确定关键工序和特殊工序，主要关键工序主要为叶轮焊接、平衡等，特殊工序主要为焊接、涂装等。

C.5.1.2 企业应建立关键工序、特殊工序控制程序及监控措施，包括监控对象、监控方法、监控频率、监控人员等，以保证关键工序和特殊工序处于受控状态。

C.5.1.3 企业应对关键工序、特殊工序的偏离制定纠正措施，以便在偏离时实施。

C.5.1.4 企业应对关键工序、特殊工序应进行确认和验证。

C.5.1.5 关键工序和特殊工序确定的依据和文件、监控和纠正措施实施及其确认、验证等均应予以记录。

C.5.2 物料使用

C.5.2.1 物料使用前应确保所用物料是依照其特性分类存放并有明显的标识，特别是对温度、湿度等有要求的物料。

C.5.2.2 使用的物料应为按相应标准和(或)相关法规及技术、检验文件检验合格的物料，特别是电源线、电子电气和电工零部件的安全性能。

C.5.2.3 不得使用国家禁止使用的物料，不得随意变更产品认证中确认的物料。

C.5.2.4 应建立和保存物料使用记录，包括物料种类、品名、生产日期或批号和使用数量等，并明确记录人和审核人。

C.5.2.5 物料在使用过程中应确保物料的合格性和安全性。

C.5.3 生产控制

C.5.3.1 生产过程应严格按照生产作业指导书进行，关键工序和特殊工序控制按 11.1 的规定进行。

C.5.3.2 未经操作和安全培训合格的员工不能进行生产作业，需要个人防护（如高压检验）的必须按要求防护合格后才能进行作业。

C.5.3.3 半成品和待包装产品应在规定的条件下贮存和搬运，且应设置明确的标识。标识应至少标明产品名称、生产日期或批号、数量或重量等。

C.5.3.4 成品在检验合格前应待检贮存，贮存条件应符合标准的要求。

C.5.4 产品防护

C.5.4.1 企业应在生产提供期间对输出进行必要的防护，以确保符合要求。防护包括标识、处置、污

染控制、包装、储存、传输或运输以及保护。

C.5.4.2 在产品生产过程直至交付到预定地点期间，采取有效的防护措施，以防止产品在交付至内部顾客或外部顾客前受到损坏。

C.5.4.3 在产品实现策划过程中，应根据产品特点和顾客要求制定适宜的产品包装，包括包装的防护标识要求以有利于产品搬运和贮存时的防护

C.5.4.4 应根据产品和过程的特点，配备适宜的搬运工具，选择合理的搬运路线，规定科学的搬运工具和运输要求，包括防雨的要求，搬运设备或工具视同生产设备予以管理，做好维护保养。

C.5.4.5 对所有贮存区域进行合理规划，物品应按储存产品类别要求分区、分类排放整齐，标识清晰可见。易损物品、危险物品设专区摆放，并给予醒目的标识。产品堆放的位置、高度或使用的容器，应符合要求。并做好必要的防尘、防雨、防潮、防鼠等防护工作。不同的生产批号要予以区分，防止混放，发放时应遵循“先进先出”的原则。

C.5.4.6 仓库应根据产品贮存的要求保持适宜的贮存环境，如温度、湿度、通风等。同时对库房设施应做好必要的防护工作。

C.5.5 产品包装

C.5.5.1 产品包装前应检查包装场所、包装设备、工具等，及包装材料的正确性，核对待包装产品和所用包装材料的名称、规格、数量和质量状态，且与工艺规程相符，并应做好记录。

C.5.5.2 包装过程，应对包装的完整性和准确性进行控制和检查。

C.5.5.3 产品包装后应及时加贴标签。未能及时加贴标签时，应按照相关的操作规程进行区分，避免发生混淆或贴错标签等问题。

C.5.5.4 产品包装时应附有符合 GB/T 9969 要求的产品使用说明书及相关随机附件。

C.5.5.5 包装上的印刷或模压内容应清晰，不易褪色和擦除。包装上的储运图示标志应符合 GB/T 191 的要求。

C.5.5.6 因包装过程产生异常情况而需要重新包装产品的，应经专门检查、调查并由指定人员批准。重新包装应有详细记录。

C.5.5.7 在包装检查中，发现待包装产品、包装材料、标签及数量等问题时，应进行调查，未得出结论前，成品不应放行。

C.5.6 检验

C.5.6.1 应该针对产品全生产流程分析识别关键质量控制点，并制定质量控制计划。

C.5.6.2 应针对不同物料、半成品、产品制定相应的检验标准和检验作业指导等文件，并有效实施质量控制。相关检验标准应符合相关国家/行业标准规定。鼓励企业制定更高的企业质量标准。

C.5.6.3 检验人员及检验设施设备应当与产品性质和生产规模相适应，具有完整的计量器具溯源系统，检验设施设备应进行检定或校准。

C.5.6.4 企业对物料、半成品、成品进行检验或委托检验时，应建立保存检验记录或检验报告。

C.5.6.5 鼓励企业实验室取得实验室认可资质。

C.5.7 产品贮存运输与追溯

- C.5.7.1 应按照产品标准要求进行产品贮存和运输。
 - C.5.7.2 产品应在规定的温度和湿度下进行贮存和运输,当在其他温度和湿度的环境中贮存和运输时,应对产品质量进行评估。
 - C.5.7.3 当产品贮存期超过 6 个月时,应对产品的安全性重新进行检验合格后,方可出厂或使用。
 - C.5.7.4 产品应有生产日期、批号等信息,以实现产品质量追溯。
-