

ICS 03.120.10

A 00

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T XXXXX—XXXX

钢铁行业组织 质量管理体系分级认证 要求和评价准则

Requirements and evaluation criteria of classified quality management system
certification for iron and steel industry

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国国家认证认可监督管理委员会 发布

目 次

前言 II

引言 III

1. 范围 1

2. 规范性引用文件 1

3. 术语和定义 1

4. 组织环境 2

5. 领导作用 4

6. 策划 8

7. 支持 10

8. 运行 19

9. 绩效评价 30

10. 改进 34

11. 评价准则 35

附录 A （规范性） 评价模块权重分值表 38

附录 B （规范性） 质量管理体系分级认证标准评分规则 53

附录 C （规范性） 质量管理体系分级认证标准分级规则 56

附录 D （资料性） 钢铁各生产过程控制要点 57

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》给出的规则起草。

本文件由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：冶金工业规划研究院、首钢股份公司迁安钢铁公司、江苏沙钢集团有限公司、鞍山股份有限公司等。

本文件主要起草人：。

引言

0.1 总则

采用质量管理体系是组织的一项战略决策，能够帮助提高组织整体绩效。

钢铁行业组织质量管理体系分级认证是结合钢铁行业的质量管理实际情况，引导组织在满足 GB/T19001 标准的基础上，运用卓越绩效、六西格玛、精益管理等多种质量管理方法，完善质量管理体系，通过针对组织质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果进行量化评价实现分级认证，从而推动组织持续提升产品和服务质量。

追求卓越是组织持续发展的要求，分级认证为组织追求卓越提供了动力和路径。本文件是钢铁行业组织质量管理体系分级认证的基础。采用本文件，有助于组织：

- a) 证实质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果；
- b) 促进质量管理升级；
- c) 提升产品和服务质量水平；
- d) 推动组织追求卓越，超越顾客需求或期望；
- e) 提高竞争力。

在本文件中使用如下助动词：

- “应”表示要求；
- “宜”表示建议；
- “可”表示允许；
- “能”表示可能或能够。

“注”的内容是理解和说明有关要求的指南。

质量绩效包括产品和服务结果、顾客满意结果、资源结果、关键过程结果和领导结果。质量绩效结果数据应可证实和可追溯。

质量方面可测量的结果宜考虑以下方面：

- a) 策划的有效性；
- b) 结果与资源的关系即效率；
- c) 绩效的当前水平；
- d) 绩效改进的速度，显示趋势的数据；
- e) 绩效改进的广度，展开的程度；
- f) 与行业标杆、竞争对手的对比绩效；
- g) 组织各过程、部门的结果协调一致，支持组织使命、愿景和战略目标的实现。

0.2 本文件的编制依据

分级认证是对现有认证的继承和发展，其核心是构建分级认证模型（见图1），即分级认证以质量管理原则为基础，基于风险思维，按照 PDCA 模式建立质量管理体系，针对质量管理体系过程和结果制定量化指标和评价准则对质量管理体系成熟度和质量绩效结果进行评价从而实现分级认证，分级认证结

果进一步推动组织不断提升质量管理体系运行水平,追求更高级别的质量管理体系成熟度和质量绩效结果。

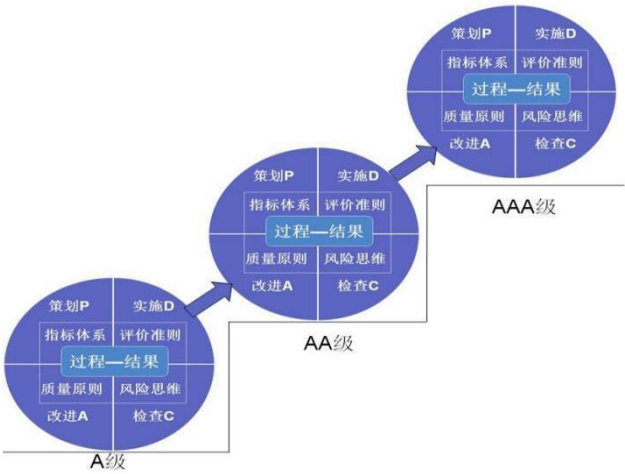


图1 分级认证模型

0.3 本文件与 GB/T19001 之间的关系

本文件以 GB/T19001 为基础编制,增加了钢铁行业质量管理特色要求,内容覆盖 GB/T19001 所有要求。满足本文件要求即视为满足 GB/T19001 全部要求,但满足 GB/T19001 要求并不意味着满足本文件要求。本文件随着 GB/T19001 标准的修订而修订。

0.4 本文件的组成及各章节的关系

本文件共分为11章,由质量管理体系要求和评价准则两部分组成,其中第4章~第10章是质量管理体系要求,第11章是对第4章~第10章的评价准则;其PDCA循环逻辑关系如图2所示

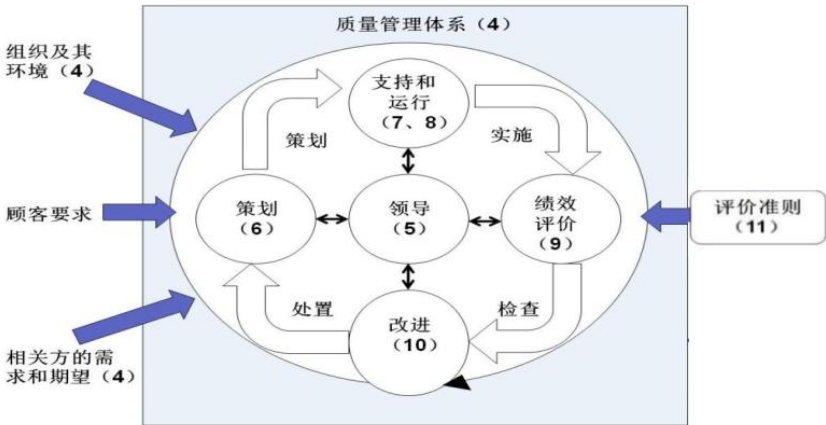


图2 本文件的组成及各章节的关系图

策划: 建立体系及其过程的目标、配置所需的资源,以实现与顾客要求和组织方针相一致的结果;
实施: 实施所做的策划;
检查: 根据方针、目标和要求,对过程、产品和服务进行监视和测量(适用时),并报告结果;
处置: 必要时,采取措施提高绩效。

钢铁行业组织 质量管理体系分级认证 要求和评价准则

1. 范围

本文件规定了钢铁行业组织质量管理体系分级认证要求和评价准则。

本文件适用于钢铁行业组织质量管理体系的分级认证以及组织的自我评价。

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 19000-2016 质量管理体系 基础和术语

GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求

GB/T 19022-2003 测量管理体系 测量过程和测量设备的要求

GB/T 19580-2012 卓越绩效评价准则

GB/T 39116 智能制造能力成熟度模型

3. 术语和定义

GB/T 19000界定的术语和定义及以下定义适用于本文件。

3.1

质量管理体系运行成熟度 quality management system maturity

对质量管理体系过程的策划（P）、实施（D）、检查（C）和改进（A）四个要素进行量化评价后得出管理水平等级的结果。

3.2

质量绩效 quality performance

在质量方面可测量的结果，包括定量和/或定性的结果。

3.3

质量管理体系分级认证 graded certification on quality management system

针对特定行业的组织质量管理体系运行成熟度和质量绩效进行量化评价以实现认证结果分级的评定活动。

3.4

关键过程 key Process

为组织、顾客和其他相关方创造重要价值或做出重要贡献的过程。

3.5

相关方 Interested Parties

与组织的业绩或成就有利益关系的个人或团体。本文件所指的相关方是指与质量管理体系有关系的政府、顾客、股东、银行、员工、供应商、合作伙伴等。

4. 组织环境

4.1 理解组织及其环境

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

4 组织环境

4.1 理解组织及其环境

组织应确定与其宗旨和战略方向相关并影响其实现质量管理体系预期结果的能力的各种外部和内部因素。

组织应对这些外部和内部因素的相关信息进行监视和评审。

注 1：这些因素可能包括需要考虑的正面和负面要素或条件。

注 2：考虑来自于国际、国内、地区或当地的各种法律法规、技术、竞争、市场、文化、社会和经济环境的因素，有助于理解外部环境。

注 3：考虑与组织的价值观、文化、知识和绩效等有关因素，有助于理解内部环境。

4.1.1 理解组织及其环境——补充

组织应对外部和内部因素的相关信息监视和评审，包括：

a) 应具有专门的生产运营部门或规划部门，负责组织的战略方针、发展规划、风险识别与控制、生产计划和运行等方面的研究工作；

b) 宜具备内外部环境识别管理工具，如 SWOT 分析、PEST 分析、五力模型分析、价值链分析等；

c) 在战略规划制定、生产运行、风险识别与控制等过程中，结合产品与市场定位、顾客需求、资源供应、专业领域技术发展等方面的分析，从组织发展、业务定位、管理运行等层面确定相关的外部因素和内部因素；

d) 明确识别、分析、确定、监视和评审内外部因素的职责、方式和时机，并进行动态监视和评审；根据实际发展情况对组织的战略规划进行滚动调整，给出具体的年度经营计划和量化指标、存在风险及应对措施等。

4.2 理解相关方的需求和期望

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

4.2 理解相关方的需求和期望

由于相关方对组织稳定提供符合顾客要求及适用法律法规要求的产品和服务的能力具有影响或潜在影响，因此，组织应确定：

- a) 与质量管理体系有关的相关方；
- b) 与质量管理体系有关的相关方的要求。

组织应监视和评审这些相关方的信息及其相关要求。

4.2.1 理解相关方的需求和期望——补充

组织应对相关方的需求和期望进行识别、分析、确定、监视和评审，可开展以下活动：

a) 评审政府政策法规要求产生的影响。组织的产能和装备应符合国家相关产业政策要求；组织的生产应满足相应的资源能源消耗限额、安全环保和产品质量等标准的基本要求；

b) 对顾客和用户信息、产品市场进行分析和评价，应具备不同产品客户群和产品细分市场等统计数据，并分析组织开展新业务或开发新产品的可行性。衡量顾客忠诚度的指标主要包括顾客忠诚度、留住顾客、获得积极推荐和与顾客建立关系的其他方面，如来自顾客和独立评价机构的评价、表彰和授奖。产品市场分析主要包括市场占有率、市场排名、业务增长率、新增市场区域及海外市场等；

c) 与行业标杆企业进行对标分析，分析组织自身的竞争力和竞争对手，找出影响组织发展的关键因素；全面对标分析组织的合同额及营业收入、产品价格和生产成本、区域市场竞争力、技术装备水平、资源能源消耗等；

d) 对供应商进行评审，如对供应商的供货质量与服务水平、供货价格、准时性和信用度等指标进行评价，并对供应商进行分级管理；应统计合格供方总数量、三年及以上长期合作的合格供方和合作伙伴的数量或比例等；

e) 开展客户要求调查，具体包括顾客满意度、质量异议及时响应率和有效解决率等；顾客满意度总体应呈上升趋势；

f) 收集员工的意见和建议，并进行分析评价，对优秀意见和建议进行奖励；

g) 跟踪行业信息；

h) 公开必要的信息，接受公众评议。

组织应关注相关方要求的不断变化，及时获取和评审相关方的信息及要求。组织应将相关方需求和顾客特定需求转化为质量目标。

4.2.2 与相关方的共享共赢

a) 组织应对相关方及其要求进行综合考量和权衡，建立共享共赢的关系。

b) 组织应综合这些相关方的需求和期望进行质量决策，提升质量水平，改善员工福利，履行社会责任，与合作伙伴共同提升产品和服务质量，满足相关方当前和未来的需求和期望。

4.3 质量管理体系的范围

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

4.3 确定质量管理体系的范围

组织应确定质量管理体系的边界和适用性，以确定其范围。

在确定范围时，组织应考虑：

- a) 4.1 中提及的各种外部和内部因素；
- b) 4.2 中提及的相关方的要求；
- c) 组织的产品和服务。

如果本标准的全部要求适用于组织确定的质量管理体系范围，组织应实施本标准的全部要求。

组织的质量管理体系范围应作为成文信息，可获得并得到保持。该范围应描述所覆盖的产品和服务类型，如果组织确定本标准的某些要求不适用于其质量管理体系范围，应说明理由。

只有当所确定的不适用的要求不影响组织确保其产品和服务合格的能力或责任，对增强顾客满意也不会产生影响时，方可声称符合本标准的要求。

4.4 质量管理体系及其过程

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

4.4 质量管理体系及其过程

4.4.1 组织应按照本标准的要求，建立、实施、保持和持续改进质量管理体系，包括所需过程及其相互作用。

组织应确定质量管理体系所需的过程及其在整个组织中的应用，且应：

- a) 确定这些过程所需的输入和期望的输出；
- b) 确定这些过程的顺序和相互作用；
- c) 确定和应用所需的准则和方法（包括监视、测量和相关绩效指标），以确保这些过程的有效运行和控制；
- d) 确定这些过程所需的资源并确保其可获得；
- e) 分配这些过程的职责和权限；
- f) 按照 6.1 的要求应对风险和机遇；
- g) 评价这些过程，实施所需的变更，以确保实现这些过程的预期结果；
- h) 改进过程和质量管理体系。

4.4.2 在必要的范围和程度上，组织应：

- a) 保持成文信息以支持过程运行；
- b) 保留成文信息以确信其过程按策划进行。

4.4.1.1 组织应充分考虑和评价从原辅料的采购、供应，到钢铁产品生产工艺过程、再到钢铁产品的包装、运输等全过程控制，分析提出可能存在的风险和应对措施，并不断进行改进。

4.4.2.1 组织应具有原辅料采购管理办法、供应商管理和评价方法、生产工艺操作规程，以及钢铁产品供应、包装、运输和库存管理办法等制度性文件。

5. 领导作用

5.1 领导作用和承诺

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
5.1 领导作用和承诺
5.1.1 总则
最高管理者应通过以下方面，证实其对质量管理体系的领导作用和承诺：
a) 对质量管理体系的有效性负责；
b) 确保制定质量管理体系的质量方针和质量目标，并与组织环境相适应，与战略方向相一致；
c) 确保质量管理体系要求融入组织的业务过程；
d) 促进使用过程方法和基于风险的思维；
e) 确保质量管理体系所需的资源是可获得的；
f) 沟通有效的质量管理和符合质量管理体系要求的重要性；
g) 确保质量管理体系实现其预期结果；
h) 促使人员积极参与，指导和支持他们为质量管理体系的有效性作出贡献；
i) 推动改进；
j) 支持其他相关管理者在其职责范围内发挥领导作用；
注：本标准使用的“业务”一词可广义地理解为涉及组织存在目的的核心活动，无论是公有、私有、营利或非营利组织。

5.1.1 总则——补充

- 最高管理者应通过以下方面，证实其对组织高质量发展的领导作用和承诺：
- a) 制定组织战略目标，并建立目标管理体系，并推行质量绩效管理评价；
 - b) 成立专门的质量管理机构，确定分管质量的领导和组织架构，明确岗位职责分工。建立公平、公开、透明的激励机制及质量考核制度，鼓励全员参与，推动质量管理体系的持续改进；
 - c) 在落实组织的价值观方面起发挥表率作用，使组织核心价值理念和质量管理体系与生产运营、市场营销等业务过程互相融合，并影响到相关方；
 - d) 开展品牌建设活动，不断提高品牌影响力；
 - e) 强化风险意识，推动组织的持续经营；
 - f) 营造学习型组织，培养组织未来发展所需的人才；
 - g) 开展产销研一体化工作，推动产品和服务的改进，以满足要求并应对未来需求和期望；
 - h) 建立质量例会制度，推动组织加强质量精细化管理；
 - i) 建立重大质量问题改进保障机制，以确保关键质量问题解决效果及进度；
 - j) 不断完善组织体系，积极履行社会责任。

5.1.2 以顾客为关注焦点

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
5.1.2 以顾客为关注焦点
最高管理者应通过确保以下方面，证实其以顾客为关注焦点的领导作用和承诺：

- a) 确定、理解并持续地满足顾客要求以及适用的法律法规要求；
- b) 确定和应对风险和机遇，这些风险和机遇可能影响产品和服务合格以及增强顾客满意的能力；
- c) 始终致力于增强顾客满意。

5.1.2.1 超越顾客的需求和期望

最高管理者应始终致力于增强客户满意度，以超越客户的期望：

- a) 战略目标的分步实现情况；
- b) 年度质量目标的实现情况；
- c) 上级主管部门及组织设定的关键绩效指标达成率；
- d) 股东及其他相关方权益、内外部审计结果及其利用、信息披露合格性；
- e) 环境影响指标达标率；
- f) 在社会责任、道德行为、公益支持方面的绩效；
- g) 产品质量安全事故；职业健康和安全事故、事件率；顾客投诉；应急准备和响应等绩效；
- h) 组织的重大改进和创新及其成果；
- i) 质量管理体系与组织其他管理体系的融合程度；质量管理体系范围的覆盖程度；管理过程识别的充分性；体系文件的完整度和精细化程度，是否适合业务范围；
- j) 沟通的有效性，对方针和目标理解的一致性；
- k) 资源的保障情况。
- l) 建立潜在顾客及细分市场的研究、分析与报告制度；
- m) 通过评估各细分市场的吸引力和盈利能力，确定目标细分市场；
- n) 关注当前和以往顾客或项目的相关信息用于产品和服务的改进；
- o) 以顾客为中心，开展 EVI 服务，细化顾客分类，改进产品和服务以超越顾客的需求和期望。最终发展成为顾客提供所需产品相关资源及支持的平台型企业。

5.2 方针

5.2.1 制定质量方针

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

5.2.1 制定质量方针

最高管理者应制定、实施和保持质量方针，质量方针应：

- a) 适应组织的宗旨和环境并支持其战略方向；
- b) 为建立质量目标提供框架；
- c) 包括满足适用要求的承诺；
- d) 包括持续改进质量管理体系的承诺。

5.2.1.1 质量方针与使命、愿景、价值观

为确保质量方针与使命、愿景、价值观协调统一，最高管理者应：

- a) 确定使命、愿景和价值观，采取措施将其贯彻到全体员工，并影响到组织的供方、合作伙伴、

顾客及其他相关方；

- b) 定期评审质量方针，确保质量方针与使命、愿景和价值观保持一致。

5.2.2 沟通质量方针

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

5.2.2 沟通质量方针

质量方针应：

- a) 可获取并保持成文信息；
- b) 在组织内得到沟通、理解和应用；
- c) 适宜时，可为有关相关方所获取。

5.3 组织的岗位、职责和权限

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

5.3 组织的岗位、职责和权限

最高管理者应确保组织相关岗位的职责、权限得到分配、沟通和理解。

最高管理者应分配职责和权限，以：

- a) 确保质量管理体系符合本标准的要求；
- b) 确保各过程获得其预期输出；
- c) 报告质量管理体系的绩效以及改进机会（见 10.1），特别是向最高管理者报告；
- d) 确保在整个组织中推动以顾客为关注焦点；
- e) 确保在策划和实施质量管理体系变更时保持其完整性。

5.3.1 组织的岗位、职责和权限——补充

最高管理者应分配职责和权限，以：

- a) 确保所有过程涉及到的职责和权限均得到规定，并形成相关岗位、职责和权限的文件；
- b) 确保各部门和岗位的工作界面清晰、职责明确、权责对等；
- c) 明确产品要求和纠正措施的负责人，并规定物流信息和产能分析的责任单位。

5.3.2 组织机构的设置

最高管理者应建立适宜的组织机构，组织机构应：

- a) 与产品、业务相匹配；
- b) 满足产品和服务的需求；
- c) 适应未来发展的需要。

5.3.3 组织机构优化

最高管理者应结合内外部环境因素变化适时开展以下活动，优化组织机构与分支机构管理：

- a) 评审组织机构，确保组织机构职责清晰、决策高效、信息畅通、应变及时；
- b) 评审分支机构，确保分支机构布局结构合理；
- c) 评估分支机构负责人的管理能力和业务能力；
- d) 明确分支机构与各职能管理的接口关系。

6. 策划

6.1 应对风险和机遇的措施

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 6 策划 6.1 应对风险和机遇的措施 6.1.1 在策划质量管理体系时，组织应考虑到 4.1 所提及的因素和 4.2 所提及的要求，并确定需要应对的风险和机遇，以： a) 确保质量管理体系能够实现其预期结果； b) 增强有利影响； c) 预防或减少不利影响； d) 实现改进。 6.1.2 组织应策划： a) 应对这些风险和机遇的措施； b) 如何： 1) 在质量管理体系过程中整合并实施这些措施（见 4.4）； 2) 评价这些措施的有效性。 应对措施应与风险和机遇对产品和服务符合性的潜在影响相适应。 注 1：应对风险可选择规避风险，为寻求机遇承担风险，消除风险源，改变风险的可能性或后果，分担风险，或通过信息充分的决策而保留风险。 注 2：机遇可能导致采用新实践、推出新产品、开辟新市场、赢得新顾客、建立合作伙伴关系、利用新技术和其他可行之处，以应对组织或其顾客的需求。
--

6.1.1.1 风险识别方法

组织应合理应用风险因素分析法、模糊综合评价法、内部控制评价法、分析性复核法、定性风险评价法、风险率风险评价法等方法定期识别风险，并编制风险控制手册（一般以 5 年为一个周期，期间每年动态调整）。

6.1.2.1 预防风险和利用机遇

组织应制定应对这些风险和机遇的措施，包括：

- a) 建立风险控制体系，结合组织的发展，在战略、市场、技术、法律、资源等方面进行风险和机遇的识别；确定重点风险和机遇，并对重点风险编制风险管理方案；
- b) 结合业务和生产的過程管理，在采购、技术、质量、安全、成本、进度、外委、营销、环保等方面识别风险和机遇，利用多种分析技术，评估风险概率及其后果，确定风险因素的级别；

- c) 制定并实施措施，包括扩大有利的影响，预防和减少不利的影响；
- d) 建立风险预警机制及突发事件应急预案；
- e) 建立风险事件及风控措施执行报告机制，动态监控风险措施有效性；
- f) 结合职能和岗位职责落实组织的风险管理措施；结合业务流程落实项目风险的管理措施；整合并实施这些措施，包括对机遇的利用；
- g) 建立风险监督评价机制，对风险管理方案及管理措施的实施情况进行监督检查；评价措施的有效性以及与影响程度的适应性；
- h) 对风险管理的效果进行监督和评价，定期形成风险管理报告。

6.1.2.2 风险与机遇管理绩效评价

组织在风险与机遇管理方面的结果宜包括：

- a) 建立了较完善的风险管控体系，并与质量管理体系和业务过程有机融合，对组织的发展起到了保驾护航的作用；
- b) 通过内外部环境分析采取的改进和创新的措施，实现了改进，把握了发展机遇；
- c) 重点风险控制方案的实施控制了组织的风险；
- d) 通过在战略层面、业务层面、管理层面和项目层面的各部门结合职责的风险识别，提高了风险意识；
- e) 在科研项目风险识别和控制规避了项目实施的风险；
- f) 组织在质量、顾客、市场、业务、财务、政策、法律责任、技术、资源、人才、廉政、保密等方面的风险得到控制；
- g) 年度风险评价报告得到审批通过。

6.2 质量目标及其实现的策划

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

6.2 质量目标及其实现的策划

6.2.1 组织应针对相关职能、层次和质量管理体系所需的过程建立质量目标。质量目标应：

- a) 与质量方针保持一致；
- b) 可测量；
- c) 考虑适用的要求；
- d) 与产品和服务合格以及增强顾客满意相关；
- e) 予以监视；
- f) 予以沟通；
- g) 适时更新。

组织应保持有关质量目标的成文信息。

6.2.1.1 质量目标及其实现的策划——补充

- a) 质量目标应合理分解到各厂区、工序、班组，各基层单元根据分解指标建立质量分目标，并确保质量分目标支持质量目标的实现；

b) 建立质量问题分级反馈机制，及时评估质量问题对质量目标实现的影响，确保质量问题第一时间获得受理；

c) 制定纠正措施并予以记录，对纠正结果进行评估，并及时调整质量目标实现计划；

d) 质量目标的确定应在客观技术依据的基础上提高，客观技术依据包括竞争对手对标、市场发展趋势、客户需求和组织自身生产经验。

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

6.2.2 策划如何实现质量目标时，组织应确定：

- a) 要做什么；
- b) 需要什么资源；
- c) 由谁负责；
- d) 何时完成；
- e) 如何评价结果。

6.2.2.1 组织目标管理绩效评价

组织在目标管理方面的结果宜包括：

a) 战略目标合理设定了组织的发展定位，在盈利模式、创新机会、转型升级等方面找准适合组织发展的突破口，引领了组织的发展；

b) 战略目标得到了落实；

c) 各项措施计划实施有效；

d) 战略目标的评估和调整适应了内外部环境的变化；

e) 重点任务实施到位，解决了影响组织发展的关键问题，部门和岗位目标明确，形成了合力；

f) 达到了质量目标；

g) 通过战略目标的宣贯和层层分解，统一了思想，提高了凝聚力。

6.3 变更的策划

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

6.3 变更的策划

当组织确定需要对质量管理体系进行变更时，变更应按所策划的方式实施（见 4.4）。组织应考虑：

- a) 变更目的及其潜在后果；
- b) 质量管理体系的完整性；
- c) 资源的可获得性；
- d) 职责和权限的分配或再分配。

7. 支持

7.1 资源

7.1.1 总则

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

7.1 资源

7.1.1 总则

组织应确定并提供所需的资源，以建立、实施、保持和持续改进质量管理体系。组织应考虑：

- a) 现有内部资源的能力和局限；
- b) 需要从外部供方获得的资源。

7.1.2 人员

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

7.1.2 人员

组织应确定并配备所需的人员，以有效实施质量管理体系，并运行和控制其过程。

7.1.2.1 质量管理人力资源计划及管理制度

组织应制定并实施支持组织质量目标实现的人力资源计划，建立人力资源管理制度。

a) 人力资源计划内容应包括：

- 1) 质量管理人力资源现状评估与需求分析；
- 2) 质量管理人力资源计划及保障措施。

b) 人力资源管理制度应包括招聘与配置、培训开发、劳动关系、薪酬规划以及绩效管理等内容；

c) 组织应对质量管理人力资源计划及管理制度的落实情况进行检查，并对人力资源管理进行改进。

7.1.2.2 质量管理人力资源配置

组织应根据质量管理人力资源计划、管理制度和需求，按照质量目标实现的岗位需求、专兼职人员比例、人才学历保证优化配置，包括：

a) 发掘、培养、招聘和配置质量管理人员、专业技术人员、岗位操作人员、检验检测人员，支持质量目标实现；

b) 在质量管理关键、核心岗位配备专职人员；

c) 定期评审专业结构，保证质量管理人员、专业技术人员、岗位操作人员、检验检测人员比例适宜；

d) 本科及以上学历的质量管理相关人员比例按照 100%、80%、60%、40%、40%以下分为 A、B、C、D、E 五级，组织应不断提高人员学历水平。

7.1.3 基础设施

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

7.1.3 基础设施

组织应确定、提供并维护所需的基础设施，以运行过程，并获得合格产品和服务。

注：基础设施可包括：

- a) 建筑物和相关设施;
- b) 设备, 包括硬件和软件;
- c) 运输资源;
- d) 信息和通讯技术。

7.1.3.1 基础设施——补充

7.1.3.1.1 装备水平

组织装备按照《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类、淘汰类及非以上三类装备分为鼓励类(A级)、允许类(B级)、限制类(C级)、淘汰类(D级)四级。

7.1.3.1.2 技术中心水平

组织技术中心按照国家级、省级、市级分为AAA、AA、A三级。

7.1.3.1.3 实验室水平

组织实验室水平按照国家重点实验室、国家工程实验室/国家实验室、CNAS认可实验室、CMA认可实验室、未认可实验室分为AAA、AA、A、B、C五级。

7.1.3.2 基础设施管理

组织应建立并实施基础设施管理制度, 对基础设施进行管理, 包括:

- a) 制定并实施生产与科研所需的基础设施配置、维修、保养及更新改造计划;
- b) 对制度及计划的执行情况进行监督检查, 对基础设施现状进行评估、改进, 不断提升组织的基础设施水平;
- c) 识别和评估基础设施相关的风险, 采取措施降低风险; 应制定必要的应急预案, 防止在紧急情况下, 因基础设施失效带来的质量、环境、职业健康安全、资源利用、能耗、碳排放方面的问题;
- d) 组织应结合生产科研特点, 制定《生产与科研所需重点管控基础设施管理清单》, 确保生产与科研所需重点管控基础设施的检查、维修和保养标识清晰, 记录齐全并可追溯。

7.1.3.3 基础设施绩效评价

7.1.3.3.1 基础设施水平的结果

7.1.3.3.1.1 装备改造

组织通过装备改造, 达到无《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类装备, 按年度计划减少限制类装备数量, 按年度计划将现有装备升级改造为鼓励类装备。

7.1.3.3.1.2 技术中心水平提升

组织通过基础设施改造、管理优化、人才能力提升、科技成果实现等维持或提高技术中心资质。

7.1.3.3.1.3 实验室水平提升

组织通过检测仪器设备升级、信息化水平提升、检测管理优化、人才能力提升、质量控制加严等维持或提高实验室认可资质。

7.1.3.3.2 组织在基础设施和运行环境方面的结果宜包括:

- a) 基础设施及过程运行环境适宜, 与组织的发展战略和过程管理要求相匹配;
- b) 基础设施及监视测量设备管理制度、配置计划、采购计划、维修保养计划、检查计划、更新改造计划等得到有效执行;

- c) 过程运行环境管理制度、检查计划、改善计划等得到有效执行；
- d) 企业文化建设融入过程运行环境，助力营造员工发挥主观能动性、参与质量管理体系过程的氛围；
- e) 定期分析组织的基础设施及过程运行环境的管理水平及管理趋势，并不断改进。

7.1.3.4 信息化设施

7.1.3.4.1 组织智能制造水平

组织智能制造水平按照 GB/T 39116 规定的引领级、优化级、集成级、规范级、规划级分为 A、B、C、D、E 五级。

7.1.3.4.2 组织关键工序智能制造水平

组织关键工序数控化率分为 100% (AAA)、90% (AA)、80% (A) 三级；组织生产设备数字化率分为 95% (AAA)、85%、(AA) 75% (A)、65% (B)、55% (C) 五级。

7.1.3.5 信息化设施管理

组织应确定、提供并维护所需的信息化系统，包括：

- a) 明确基础技术架构，确保可扩展性满足业务发展的需要；
- b) 建立并运行与业务匹配的信息化系统（如业务信息化系统、管理信息化系统及信息化协同工作系统），实现集成、数据互联互通。
- c) 组织应确定、提供并维护所需的全流程质量管控平台，包括：
 - 1) 结合组织的发展战略建立并实施全流程质量管控及年度平台建设优化计划；
 - 2) 明确全流程质量管控平台的管理及生产应用职责，确保专业人员能力符合要求；
 - 3) 建立并保持全流程质量管控中主数据管理、工艺质量设计、实时数据采集、在线质量预测、质量自动判定、质量分析与优化等环节所需的标准体系、技术规范、管理制度，对平台进行管理；
 - 4) 确保全流程质量管控平台项目资金及基础设施投入；
 - 5) 持续构建和更新信息模型、工艺控制模型及大数据处理能力，持续改进组织的模型库。

7.1.3.6 信息化绩效评价

7.1.3.6.1 信息化水平的结果

- a) 智能制造成熟度等级提升目标的实现。
- b) 组织关键工序数控化率、组织生产设备数字化率提升目标的实现。

7.1.3.6.1 信息化管理的结果

组织在信息化方面的结果宜包括：

- a) 信息化规划目标的实现；
- b) 信息化覆盖率、普及率；
- c) 实现局域网、广域网、互联网内的协同管理；
- d) 信息化数据实现互联互通；
- e) 信息化数据有效支撑组织的日常运营；
- f) 信息化数据的加工和利用，为决策提供支持；
- g) 组织在全流程质量管控平台建设的结果宜包括：
 - 1) 全流程质量管控及年度平台建设优化目标的实现；

- 2) 通过全流程质量管控平台的实施和应用，实现对全流程工艺质量的监控、预测、诊断和质量改进，为生产现场质量管理提供强力的应用服务平台，持续提升产品质量水平，有效保证下游用户的质量需求；
- 3) 通过全流程质量管控平台的科研及应用，解决传统技术难题，在行业中起到示范作用；
- 4) 形成全流程质量管控技术积累，包括专利、软件著作权、标准等；
- 5) 对比行业标杆、竞争对手的全流程质量管控水平，对组织全流程质量管控水平、经济效益及管理效益进行定期评估。

7.1.4 过程运行环境

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 7.1.4 过程运行环境 组织应确定、提供并维护所需的环境，以运行过程，并获得合格产品和服务。 注：适宜的过程运行环境可能是人为因素与物理因素的结合，例如： a) 社会因素（如非歧视、安定、非对抗）； b) 心理因素（如减压、预防过度疲劳、稳定情绪）； c) 物理因素（如温度、热量、湿度、照明、空气流通、卫生、噪声）。由于所提供的产品和服务不同，这些因素可能存在显著差异。
--

7.1.5 监视和测量资源

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 7.1.5 监视和测量资源 7.1.5.1 总则 当利用监视或测量来验证产品和服务符合要求时，组织应确定并提供所需的资源，以确保结果 有效和可靠。 组织应确保所提供的资源： a) 适合所开展的监视和测量活动的特定类型； b) 得到维护，以确保持续适合其用途。 组织应保留适当的成文信息，作为监视和测量资源适合其用途的证据。 7.1.5.2 测量溯源 当要求测量溯源时，或组织认为测量溯源是信任测量结果有效的基础时，测量设备应： a) 对照能溯源到国际或国家标准的测量标准，按照规定的时间间隔或使用前进行校 准和/或检定，当不存在上述标准时，应保留作为校准或验证依据的成文信息； b) 予以识别，以确定其状态； c) 予以保护，防止由于调整、损坏或衰减所导致的校准状态和随后的测量结果的失效。 当发现测量设备不符合预期用途时，组织应确定以往测量结果的有效性是否受到不利影响，必要时应采取适当的措施。

--

7.1.5.1.1 总则——补充

组织应利用审核、评审、检测、试验、测量等方法验证原辅料、中间产品、最终产品和服务符合要求时，组织应确定并提供所需的人力资源、检测试验设备资源，以确保结果有效和可靠。

组织应对监视和测量活动的方法、人员、设备等进行检查，根据检查结果实施改进。

7.1.5.2.1 测量溯源——补充

组织应建立测量管理体系，根据所建立体系与 GB/T 19022-2003 条款符合程度将测量管理水平分为 AAA 级、AA 级、A 级、B 级、C 级五级。

注 1：AAA 级指一个组织所运行的测量管理体系符合 GB/T 19022-2003 全部要求；

注 2：AA 级指一个组织所运行的测量管理体系符合 GB/T 19022-2003 除“7.2 测量过程”、“8.3.2 不合格测量过程”条款以外要求；

注 3：A 级指一个组织所运行的测量管理体系符合 GB/T 19022-2003 除“7.2 测量过程”、“7.3.1 测量不确定度”、“8.2.4 测量管理体系的监视”、“8.3.2 不合格测量过程”条款以外要求；

注 4：B 级指一个组织所运行的测量管理体系符合 GB/T 19022-2003 除“7.2 测量过程”、“7.3.1 测量不确定度”、“8.2.4 测量管理体系的监视”、“8.3.2 不合格测量过程”、“8.4 改进”条款以外要求；

注 5：C 级指一个组织未运行的测量管理体系。

7.1.6 组织的知识

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
7.1.6 组织的知识 组织应确定必要的知识，以运行过程，并获得合格产品和服务。 这些知识应予以保持，并能在所需的范围内得到。 为应对不断变化的需求和发展趋势，组织应审视现有的知识，确定如何获取或接触更多必要的知识和知识更新。 注 1：组织的知识是组织特有的知识，通常从其经验中获得，是为实现组织目标所使用和共享的信息。 注 2：组织的知识可基于： a) 内部来源（如知识产权、从经验获得的知识、从失败和成功项目汲取的经验和教训、获取和分享未成文的知识和经验，以及过程、产品和服务的改进结果）； b) 外部来源（如标准、学术交流、专业会议、从顾客或外部供方收集的知识）。

7.1.6.2 知识管理

组织应策划并开展与质量管理相关的知识活动，对知识产权、科研成果、精益项目、标准、顾客协议等知识进行管理，包括：

- a) 建立并运行知识管理信息系统，支撑知识活动的开展；
- b) 建立与业务流程相关联的知识管理流程，推动知识管理与项目管理的融合；
- c) 建立激励员工参与知识活动、实现知识共享的过程；

d) 采取必要措施保障组织的知识安全。

7.1.6.3 知识管理绩效评价

组织在知识管理方面的结果宜包括：

- a) 知识体系支持组织的战略和业务发展；
- b) 知识的沉淀和积累形成组织的核心竞争力；
- c) 知识管理活动的开展和知识的利用有利于减少重复性错误，提高工作效率；
- d) 汲取先进的思想和技术，保持组织知识体系持续优化，不断创造在本行业具有竞争力的个性化知识并及时动态更新；
- e) 形成倡导知识共享的企业文化，知识分享成为员工的习惯；
- f) 通过标杆对比，持续完善知识管理体系。

7.2 能力

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

7.2 能力

组织应：

- a) 确定在其控制下工作的人员所需具备的能力，这些人员从事的工作影响质量管理体系绩效和有效性；
- b) 基于适当的教育、培训或经验，确保这些人员是胜任的；
- c) 适用时，采取措施以获得所需的能力，并评价措施的有效性；
- d) 保留适当的成文信息，作为人员能力的证据；

注：适用措施可包括对在职人员进行培训、辅导或重新分配工作，或者聘用、外包胜任的人员。

7.2.1 能力——补充

组织应进行质量管理人员、专业技术人员、岗位操作人员、检验检测人员能力要求分析，确定、评价和确保各类人员所需的能力符合要求，包括：

- a) 确定质量管理体系有效运行并持续改进所需的岗位及岗位能力准则；
- b) 找出人员能力与岗位要求的差距，分析潜在影响并采取措施；
- c) 对分包人员的能力进行管控。

7.2.2 培训

7.2.2.1 业务培训

组织应持续对人员进行教育与培训，以满足组织发展所需人员能力需求，包括：

- a) 识别管理、科研、生产和不同业务的培训需求，制定并实施分层分类多级培训计划；
- b) 建立员工培训档案，进行动态管理；
- c) 保留培训成文信息，对培训通知、考试合格证书、结业证书予以记录；
- d) 实施人员继续教育；
- e) 开展持证上岗操作人员的培训；
- f) 检查培训计划的实施情况，并适时调整；
- g) 对培训效果进行评价；

h) 结合知识管理信息系统建设，建立培训资源库和线上知识讲堂。

7.2.2.2 岗位培训

组织应开展质量意识培训，包括：

- a) 遵纪守法和诚信培训；
- b) 岗位责任意识培训；
- c) 风险意识培训；
- d) 安全生产培训；
- e) 质量事故案例培训与其它警示培训；
- f) 为顾客和相关方创造价值的意识培训。

7.3 意识

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
7.3 意识
组织应确保在其控制下工作的人员知晓：
a) 质量方针；
b) 相关的质量目标；
c) 他们对质量管理体系有效性的贡献，包括改进绩效的益处；
d) 不符合质量管理体系要求的后果。

7.4 沟通

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
7.4 沟通
组织应确定与质量管理体系相关的内部和外部沟通，包括：
a) 沟通什么；
b) 何时沟通；
c) 与谁沟通；
d) 如何沟通；
e) 谁来沟通。

7.4.1 沟通——补充

组织应建立并实施内部和外部沟通机制，确保沟通效果：

- a) 生产厂质量例会；
- b) 销售将客户信息信息有效反馈；
- c) 重大问题处理通报；
- d) 质量异议案例剖析；

e) 回访。

7.5 成文信息

7.5.1 总则

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 7.5 成文信息 7.5.1 总则 组织的质量管理体系应包括： a) 本标准要求的成文信息； b) 组织确定的、为确保质量管理体系有效性所需的成文信息。 注：对于不同组织，质量管理体系成文信息的多少与详略程度可以不同，取决于： ——组织的规模，以及活动、过程、产品和服务的类型； ——过程及其相互作用的复杂程度； ——人员的能力。
--

7.5.2 创建与更新

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 7.5.2 创建与更新 在创建和更新成文信息时，组织应确保适当的： a) 标识和说明（如标题、日期、作者、索引编号）； b) 格式（如语言、软件版本、图表）和载体（如纸质、电子的）； c) 评审和批准，以保持适宜性和充分性。

7.5.2 创建与更新——补充

- 在创建和更新成文信息时，组织应确保：
- a) 有关质量管理体系的要求形成正式纸质版或电子版文件并存档；
 - b) 相关文件编制成册并易于检索；
 - c) 相关文件经授权人审批后下发使用；
 - d) 相关文件的更改经授权人审批并下发正式通知。

7.5.3 成文信息的控制

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 7.5.3 成文信息的控制 7.5.3.1 应控制质量管理体系和本标准所要求的成文信息，以确保： a) 在需要的场合和时机，均可获得并适用； b) 予以妥善保护（如防止泄密、不当使用或缺失）。
--

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

7.5.3.2 为控制成文信息，适用时，组织应进行下列活动： a) 分发、访问、检索和使用； b) 存储和防护，包括保持可读性； c) 更改控制（如版本控制）； d) 保留和处置。 对于组织确定的策划和运行质量管理体系所必需的来自外部的成文信息，组织应进行适当识别，并予以控制。 应对所保留的、作为符合性证据的成文信息予以保护，防止非预期的更改。 注：对成文信息的“访问”可能意味着仅允许查阅，或者意味着允许查阅并授权修改。
--

7.5.3.2.1 记录控制

组织应建立记录管理制度，对记录的编制、修改、储存、归档、销毁等进行控制，保证记录内容完整、清晰，记录编号、保存期限标识清楚，记录及时备份、防止缺失，记录的更改经授权人审批。

8. 运行

8.1 运行的策划和控制

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8 运行 8.1 运行的策划和控制 为满足产品和服务提供的要求，并实施第 6 章所确定的措施，组织应通过以下措施对所需的过程（见 4.4）进行策划、实施和控制： a) 确定产品和服务的要求； b) 建立下列内容的准则： 1) 过程； 2) 产品和服务的接收。 c) 确定所需的资源以使产品和服务符合要求； d) 按照准则实施过程控制； e) 在必要的范围和程度上，确定并保持、保留成文信息，以： 1) 确信过程已经按策划进行； 2) 证实产品和服务符合要求。 策划的输出应适合于组织的运行。 组织应控制策划的变更，评审非预期变更的后果，必要时，采取措施减轻不利影响。组织应确保外包过程受控（见 8.4）。

8.1.1 运行的策划和控制——补充

钢铁企业运行和策划的控制应包括以下内容：

- a) 确定产品销售合同、技术协议、标准中的技术要求，有效转化为企业内部各部门可明确识别的

要求；

- b) 对生产过程建立生产计划、质量计划；
- c) 确定产品生产过程的内控标准、交付标准；
- d) 建立各生产过程的作业指导书；
- e) 确保生产计划、质量计划得到严格执行，检查生产计划、质量计划执行情况；
- f) 形成证明产品质量符合要求的质量验收报告。
- g) 形成产品发展规划和工艺技术储备计划。

8.1.2 生产的策划和控制——补充

钢铁企业按工艺主要分为长流程、短流程或其他生产工艺。长流程钢铁生产过程通常包括焦化、烧结和球团、炼铁、炼钢、连铸或模铸、轧钢、锻造、挤压等生产过程。短流程钢铁生产过程通常包括电炉炼钢、连铸或模铸、轧钢、锻造、挤压等生产过程。不锈钢生产过程通常参考长流程或短流程，还可能包括 RKEF 镍铁冶炼、AOD 精炼等生产过程。

组织生产流程由各企业按自身生产工艺确定，涉及以上生产过程时，按照本文件要求控制，重点关注各生产过程的控制要点参见附录 D。

8.2 产品和服务的要求

8.2.1 顾客沟通

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
8.2 产品和服务的要求
8.2.1 顾客沟通
与顾客沟通的内容应包括：
a) 提供有关产品和服务的信息；
b) 处理问询、合同或订单，包括更改；
c) 获取有关产品和服务的顾客反馈，包括顾客投诉；
d) 处置或控制顾客财产；
e) 关系重大时，制定应急措施的特定要求。

8.2.2 产品和服务要求的确定

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
8.2.2 产品和服务要求的确定
在确定向顾客提供的产品和服务的要求时，组织应确保：
a) 产品和服务的要求得到规定，包括：
1) 适用的法律法规要求；
2) 组织认为的必要要求。
b) 提供的产品和服务能够满足所声明的要求。

8.2.2.1 产品和服务要求的确定——补充

组织应建立信息化系统对产品销售情况、客户档案、顾客满意度进行跟踪和管理。

8.2.3 产品和服务要求的评审

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.2.3 产品和服务要求的评审 8.2.3.1 组织应确保有能力向顾客提供满足要求的产品和服务。在承诺向顾客提供产品和服务之前，组织应对如下各项要求进行评审： a) 顾客规定的要求，包括对交付及交付后活动的要求； b) 顾客虽然没有明示，但规定的用途或已知的预期用途所必需的要求； c) 组织规定的要求； d) 适用于产品和服务的法律法规要求； e) 与以前表述不一致的合同或订单要求； 组织应确保与以前规定不一致的合同或订单要求已得到解决。 若顾客没有提供成文的要求，组织在接受顾客要求前应对顾客要求进行确认。 注：在某些情况下，如网上销售，对每一个订单进行正式的评审可能是不实际的，作为替代方法可评审有关的产品信息，如产品目录。 8.2.3.2 适用时，组织应保留与下列方面有关的成文信息： a) 评审结果； b) 产品和服务的新要求。

8.2.2.3 产品和服务要求的评审——补充 组织应保留产品和服务要求的评审的过程和结论材料，包括但不限于： a) 确定合同、技术协议、标准等原始要求； b) 评审的方式和流程； c) 评审过程证明材料，如会议纪要、相关负责人签字等； d) 评审结论性材料，如相关负责人签字、相关负责部门盖章、OA 电子流程等。 8.2.4 产品和服务要求的更改
--

GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求 8.2.4 产品和服务要求的更改 若产品和服务要求发生更改，组织应确保相关的成文信息得到修改，并确保相关人员知道已更改的要求。
--

8.3 产品的设计和开发

8.3.1 总则

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.3 产品和服务的设计和开发 8.3.1 总则 组织应建立、实施和保持适当的设计和开发过程，以确保后续的产品和服务的提供。

8.3.1.1 总则——补充 组织应识别和确定产品设计开发的不同类型和不同阶段，针对设计项目的策划、输入、评审、验证、

确认、输出和更改等过程，制定精细化管理和差异化管理规定或作业指导文件，使设计开发的过程得到有效控制，确保设计产品满足要求。

组织应对设计和开发进行控制，包括但不限于以下内容：

- a) 建立和运行产品设计开发制度；
- b) 识别产品设计开发需求，识别产品设计开发类型；
- c) 确定产品设计开发所需资源；
- d) 对产品设计开发的结果进行评价；
- e) 产品设计开发结果的利用。
- f) 依据产品和科技发展规划，形成产品的设计和开发计划。

8.3.2 设计和开发策划

GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求

8.3.2 设计和开发策划

在确定设计和开发的各个阶段和控制时，组织应考虑：

- a) 设计和开发活动的性质、持续时间和复杂程度；
- b) 所需的过程阶段，包括适用的设计和开发评审；
- c) 所需的设计和开发验证、确认活动；
- d) 设计和开发过程涉及的职责和权限；
- e) 产品和服务的设计和开发所需的内部、外部资源；
- f) 设计和开发过程参与人员之间接口的控制需求；
- g) 顾客及使用者参与设计和开发过程的需求；
- h) 对后续产品和服务提供的要求；
- i) 顾客和其他有关相关方所期望的对设计和开发过程的控制水平；
- j) 证实已经满足设计和开发要求所需的成文信息。

8.3.2.1 钢铁新产品的策划和控制——补充

钢铁新产品策划和控制的内容应包括：

- a) 相关产品的背景资料；
- b) 新产品的市场情况、定位、目标，如市场分析或调研报告；
- c) 新产品的开发设计进度计划；
- d) 资源的特殊要求，如人员、设备、技术、工艺路线（适用时）；
- e) 新产品开发的职责分工；
- f) 确保新产品开发过程各部门的配合与沟通顺畅，如开发需求、资源需求的传递。
- g) 合作开发的控制要求（适用时）。

8.3.3 设计和开发输入

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

8.3.3 设计和开发输入

组织应针对所设计和开发的具体类型的产品和服务，确定必需的要求。组织应考虑：

a) 功能和性能要求; b) 来源于以前类似设计和开发活动的信息; c) 法律法规要求; d) 组织承诺实施的标准或行业规范; e) 由产品和服务性质所导致的潜在的失效后果; 针对设计和开发的目的,输入应是充分和适宜的,且应完整、清楚。 相互矛盾的设计和开发输入应得到解决。 组织应保留有关设计和开发输入的成文信息。
--

8.3.3.1 设计和开发输入——补充

组织应保留有关设计和开发输入的成文信息包括但不限于:

- a) 新产品背景资料,如科研项目立项建议书等;
- b) 新产品市场情况,如市场调研报告等;
- c) 新产品开发可行性分析,可行性研究报告(包含风险评估)、预研报告等;
- d) 新产品相关法律法规、国家战略和政策导向、标准及客户要求。

8.3.4 设计和开发控制

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.3.4 设计和开发控制 组织应对设计和开发过程进行控制,以确保: a) 规定拟获得的结果; b) 实施评审活动,以评价设计和开发的结果满足要求的能力; c) 实施验证活动,以确保设计和开发输出满足输入的要求; d) 实施确认活动,以确保形成的产品和服务能够满足规定的使用要求或预期用途; e) 针对评审、验证和确认过程中确定的问题采取必要措施; f) 保留这些活动的成文信息; 注:设计和开发的评审、验证和确认具有不同目的。根据组织的产品和服务的具体情况,可单独或以任意组合的方式进行。
--

8.3.4.1 设计和开发控制——补充

组织应对设计评审、验证和确认中发现的问题进行收集和分析,形成组织的知识。

8.3.4.2 设计评审

组织应在适当阶段实施设计评审活动,评审应考虑:

- a) 评审人员及能力要求;
- b) 项目风险控制措施的有效性;
- c) 评审结论应明确,并对采取的措施进行跟踪验证。

8.3.4.3 设计验证

组织应实施设计验证活动,设计验证包括:

- a) 常规验证(如设计开发过程实验室检验、实验室试制、用户试用验证等);

- b) 必要时的特殊验证(如计算模拟、工艺验证、外部验证等);
- c) 对采取的措施进行再验证。

8.3.4.4 设计确认

组织应实施设计确认活动，包括：

- a) 开发设计方案评审；
- b) 工艺生产验证（包括小试、中试或者试制）；
- c) 相关方及用户的试用、评价或认证（需要时）。

组织应对设计确认进行必要的回复。

8.3.5 设计和开发输出

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
8.3.5 设计和开发输出
组织应确保设计和开发输出：
a) 满足输入的要求；
b) 满足后续产品和服务提供过程的需要；
c) 包括或引用监视和测量的要求，适当时，包括接收准则；
d) 规定产品和服务特性，这些特性对于预期目的、安全和正常提供是必需的；
e) 组织应保留有关设计和开发输出的成文信息。

8.3.5.1 设计和开发输出——补充

- a) 设计和开发过程的评审文件及结果；
- b) 设计验证情况及改进措施；
- c) 设计确认情况（包括客户试用后认可的总结验证材料）；
- d) 设计和开发定型结果（如形成标准或作业指导等）。

8.3.6 设计和开发更改

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
8.3.6 设计和开发更改
组织应对产品和服务在设计和开发期间以及后续所做的更改进行适当的识别、评审和 控制，以确保这些更改对满足要求不会产生不利影响。
组织应保留下列方面的成文信息：
a) 设计和开发更改；
b) 评审的结果；
c) 更改的授权；
d) 为防止不利影响而采取的措施。

8.3.6.1 设计和开发更改——补充

组织应对设计更改进行分类控制：

- a) 识别更改原因，取得必要的更改依据；

- b) 评估更改风险，确定风险应对措施；
- c) 评审更改对已开展工作以及后续工作的影响；
- d) 对设计更改措施进行跟踪评价，必要时，形成组织的知识。

8.4 外部提供的过程、产品和服务的控制

8.4.1 总则

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.4 外部提供的过程、产品和服务的控制 8.4.1 总则 组织应确保外部提供的过程、产品和服务符合要求。 在下列情况下，组织应确定对外部提供的过程、产品和服务实施的控制： a) 外部供方的产品和服务将构成组织自身的产品和服务的一部分； b) 外部供方代表组织直接将产品和服务提供给顾客； c) 组织决定由外部供方提供过程或部分过程。 组织应基于外部供方按照要求提供过程、产品或服务的能力，确定并实施对外部供方的 评价、选择、绩效监视以及再评价的准则。对于这些活动和由评价引发的任何必要的措施， 组织应保留成文信息。

8.4.1.1 外部提供产品和服务的符合性验证和接收

- 组织应有一个过程来确保外部提供过程、产品和服务质量，可采用以下一种或多种方法：
- a) 接收并评价组织供应商提供的统计数据；
 - b) 接收检验和/或试验，例如基于绩效的抽样检查；
 - c) 顾客同意的其他方法。

8.4.1.2 供应商的选择过程

- 外部供应商的评价、选择、绩效监视和再评价的内容应包括：
- a) 供应商资质要求和生产规模；
 - b) 供应商主要业绩和以往合作经历；
 - c) 供应商履约情况和产品质量。

8.4.2 控制类型和程度

GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求 8.4.2 控制类型和程度 组织应确保外部提供的过程、产品和服务不会对组织稳定地向顾客交付合格产品和服务的能力产生不利影响。 组织应： a) 确保外部提供的过程保持在其质量管理体系的控制之中； b) 规定对外部供方的控制及其输出结果的控制； c) 考虑： 1) 外部提供的过程、产品和服务对组织稳定地满足顾客要求和适用的法律法规要求的能力的潜在影
--

响； 2) 由外部供方实施控制的有效性； d) 确定必要的验证或其他活动，以确保外部提供的过程、产品和服务满足要求。
--

8.4.2.1 控制要求

组织应根据钢材产品质量控制要求，建立并运行控制程序，包括但不限于：

- a) 各控制对象的控制标准；
- b) 控制对象的管理制度；
- c) 控制过程的作业指导书。

8.4.2.2 控制对象

组织应根据钢材产品质量控制要求，对生产过程中所使用的原辅料、中间产品、工装等进行质量控制，包括：

- a) 铁素原料，如铁矿石、废钢铁等；
- b) 燃料，如焦炭、煤粉等；
- c) 铁合金，如硅铁、锰铁、铬铁、镍铁等；
- d) 熔剂，如石灰、白云石等；
- e) 中间产品，如生铁、废钢等；
- f) 工装，如轧辊、辊环、导卫等；
- g) 辅料，如酸液、锌锭、涂料等；
- h) 其他，如润滑油等。

8.4.3 提供给外部供方的信息

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
8.4.3 提供给外部供方的信息 组织应确保在与外部供方沟通之前所确定的要求是充分和适宜的。 组织应与外部供方沟通以下要求： a) 需提供的过程、产品和服务； b) 对下列内容的批准： 1) 产品和服务； 2) 方法、过程和设备； 3) 产品和服务的放行； c) 能力，包括所要求的人员资格； d) 外部供方与组织的互动； e) 组织使用的对外部供方绩效的控制和监视； f) 组织或其顾客拟在外部供方现场实施的验证或确认活动。

8.4.3.1 提供给外部供方的信息——补充

组织应结合项目特性，在与外部供方签订的合同或协议中，明确需提供的过程、产品和服务的要求。

8.5 生产和服务提供

8.5.1 生产和服务提供的控制

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.5.1 生产和服务提供的控制 组织应在受控条件下进行生产和服务提供。 适用时，受控条件应包括： a) 可获得成文信息，以规定以下内容： 1) 拟生产的产品、提供的服务或进行的活动特性； 2) 拟获得的结果。 b) 可获得和使用适宜的监视和测量资源； c) 在适当阶段实施监视和测量活动，以验证是否符合过程或输出的控制准则以及产品和服务的接收准则； d) 为过程的运行使用适宜的基础设施，并保持适宜的环境； e) 配备胜任的人员，包括所要求的资格； f) 若输出结果不能由后续的监视或测量加以验证，应对生产和服务提供过程实现策划结果的能力进行确认，并定期再确认； g) 采取措施防止人为错误； h) 实施放行、交付和交付后的活动。

8.5.1.1 生产和服务提供的控制——补充

组织应对钢铁生产各工序生产操作、检验检测、设备维护、安全防护等关键过程进行控制，以满足生产出合格质量钢材产品的要求，实现预期结果。过程控制应包括：

a) 各生产工序应制定相应的岗位作业指导书；

b) 现场操作人员、设备维护人员、安全员和试验人员等应符合相关资格和能力要求；

c) 现场作业前，作业人员应参加相关培训，并熟练掌握现场作业指导书和相关安全防护要求；

d) 生产设备应符合生产作业和安全环保要求；

e) 现场操作人员、设备维护人员、安全员和试验人员应认真记录现场作业资料和测试数据，确保原始数据的真实、可靠；

f) 应对各生产工序生产的中间产品进行检验和判定，确保每个工序生产的中间产品符合质量要求（适用时）。

g) 各生产工序或车间应制定生产计划时间表，合理安排生产、设备维护、安全巡查、试验检测的时间。

8.5.2 标识和可追溯性

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.5.2 标识和可追溯性 需要时，组织应采用适当的方法识别输出，以确保产品和服务合格。组织应在生产和服务提供的整个过程中按照监视和测量要求识别输出状态。

当有可追溯要求时，组织应控制输出的唯一性标识，且应保留所需的成文信息以实现可追溯。

8.5.2.1 标识和可追溯性——补充

组织应对钢铁生产过程中所使用的原辅料、产生的中间产品和终端钢材产品等进行标识,具体包括:

- a) 各生产工序对使用的原辅料进行识别和记录;
- b) 对生产的中间产品进行编号、标识（适用时），保证其可追溯性;
- c) 对各工序的生产数据和检验数据进行记录、保存;
- d) 终端钢材产品应有专门的产品质量证明书、标签或吊牌，记录产品的生产信息。

8.5.3 顾客或外部供方的财产

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

8.5.3 顾客或外部供方的财产

组织应爱护在组织控制下或组织使用的顾客或外部供方的财产。

对组织使用的或构成产品和服务一部分的顾客和外部供方财产，组织应予以识别、验证、保护和防护。

若顾客或外部供方的财产发生丢失、损坏或发现不适用情况，组织应向顾客或外部供方 报告，并保留所发生情况的成文信息。

注：顾客或外部供方的财产可能包括材料、零部件、工具和设备以及场所、知识产权和个人资料。

8.5.4 防护

GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求

8.5.4 防护

组织应在生产和服务提供期间对输出进行必要的防护，以确保符合要求。

注：防护可包括标识、处置、污染控制、包装、储存、传输或运输以及保护。

8.5.5 交付后活动

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

8.5.5 交付后活动

组织应满足与产品和服务相关的交付后活动的要求。

在确定所要求的交付后活动的覆盖范围和程度时，组织应考虑：

- a) 法律法规要求;
- b) 与产品和服务相关的潜在不良的后果;
- c) 产品和服务的性质、使用和预期寿命;
- d) 顾客要求;
- e) 顾客反馈。

注：交付后活动可包括保证条款所规定的措施、合同义务（如维护服务等）、附加服务（如回收或最终处置等）。

8.5.6 更改控制

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

8.5.6 更改控制

组织应对生产或服务提供的更改进行必要的评审和控制，以确保持续地符合要求。 组织应保留成文信息，包括有关更改评审的结果、授权进行更改的人员以及根据评审所 采取的必要措施。
--

8.5.6.1 更改的控制——补充

- 组织应对项目实施过程中的更改进行控制，包括：
- a) 识别更改原因，取得必要的更改依据；
 - b) 评估更改风险，确定风险应对措施；
 - c) 评审更改对已开展工作以及后续工作的影响；
 - d) 对更改后的项目策划应重新批准，并传递到相关人员；
 - e) 更改结果导致设计项目的变更，应符合本文件 8.3.6 的规定；
 - f) 分析更改原因和更改结果，必要时，形成组织的知识。

8.6 产品和服务的放行

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 8.6 产品和服务的放行 组织应在适当阶段实施策划的安排，以验证产品和服务的要求已得到满足。 除非得到有关授权人员的批准，适用时得到顾客的批准，否则在策划的安排已圆满完成之前，不应向顾客放行产品和交付服务。 组织应保留有关产品和服务放行的成文信息。成文信息应包括： a) 符合接收准则的证据； b) 可追溯到授权放行人员的信息。
--

8.7 不合格输出的控制

GB/T 19001-2016 质量管理体系 要求 8.7 不合格输出的控制 8.7.1 组织应确保对不符合要求的输出进行识别和控制，以防止非预期的使用或交付。组织应根据不合格的性质及其对产品和服务符合性的影响采取适当措施。这也适用于在产品交付之后，以及在服务提供期间或之后发现的不合格产品和服务。 组织应通过下列一种或几种途径处置不合格输出： a) 纠正； b) 隔离、限制、退货或暂停对产品和服务的提供； c) 告知顾客； d) 获得让步接收的授权。 对不合格输出进行纠正之后应验证其是否符合要求。
--

8.7.1.1 不合格品的控制

组织应遵守合同或协议的约定，严格控制不合格品的输出。

8.7.1.2 顾客通知

当不合格品被发运时，组织应立刻通知顾客，初始通知应随附事件的详细文件（适用时）。

8.7.1.3 不合格品的处置

组织应有一个形成文件的过程，用于不进行返工或返修的不合格品的处置，对于不符合要求的产品，组织应验证待报废产品在废弃之前已被变得无法使用。

若无顾客提前批准，组织应不得将不合格品用于服务或其他用途（适用时）。

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

8.7.2 组织应保留下列成文信息：

- a) 描述不合格；
- b) 描述所采取的措施；
- c) 描述获得的让步；
- d) 识别处置不合格的授权。

对不合格输出进行纠正之后应验证其是否符合要求。

8.8 产品和服务的结果——补充

8.8.1 应对组织覆盖全过程具有代表性的项目的绩效进行评价，包括：

- a) 项目策划的结果包括前期准备的充分性、项目策划文件的符合性与针对性、风险和机遇策划结果、知识管理策划的结果等；
- b) 项目实施的结果包括质量、进度、成本目标的实现、风险控制效果、文件归档完整性、知识管理的贡献、顾客及相关方的评价、问题及建议的改进等。

8.8.2 业务绩效

应对业务的分类及管理的精细化、业务运营结果、关键绩效指标以及业务对组织的贡献、业务在行业的水平等进行评价。业务绩效包括：

- a) 项目管理体系、绩效考核体系、激励机制、人才培养机制等对业务发展的支撑作用；
- b) 业务关键绩效指标（市场份额、服务领域、地域、重大项目、技术水平等）的当前水平、趋势和对比；
- c) 业务管理制度符合行业相关管理要求、产品特点的适宜性及精细化程度；
- d) 业务管理制度实施、质量内部管控和外部评价结果；
- e) 风控体系与业务的关联度及风控效果；
- f) 专业技术人才队伍建设、培养等方面取得成效；
- g) 业务管理制度及管理流程的改进情况。

9. 绩效评价

9.1 监视、测量、分析和评价

9.1.1 总则

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 9 绩效评价 9.1.1 总则 组织应确定： a) 需要监视和测量什么； b) 需要什么方法进行监视、测量、分析和评价，以确保结果有效； c) 何时实施监视和测量； d) 何时对监视和测量的结果进行分析和评价。 组织应评价质量管理体系的绩效和有效性。 组织应保留适当的成文信息，以作为结果的证据。

9.1.1.1 总则——补充

组织应建立并实施质量检查制度，包括：

- a) 出厂产品的质量检查及质量分析；
- b) 过程产品的质量检查及质量分析；
- c) 明确检查内容、方法、时机和检查人员资格。
- d) 明确检查的标准、时间、频次。

9.1.1.2 绩效考核体系

组织应建立并实施绩效考核体系，包括：

- a) 根据战略规划、年度目标及重点任务建立覆盖各职能和生产部门的关键绩效指标体系，指标应可量化；
- b) 制定岗位评价标准，设计并实施绩效考核方案，明确考核权重、时机、方式、频次和责任人。

9.1.2 顾客满意

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 9.1.2 顾客满意 组织应监视顾客对其需求和期望已得到满足的程度的感受。组织应确定获取、监视和评审该信息的方法。 注：监视顾客感受的例子可包括顾客调查、顾客对交付产品或服务的反馈、顾客座谈、市场占有率分析、顾客赞扬、一担保索赔和经销商报告。
--

9.1.2.1 顾客满意——补充

组织应：

- a) 建立获取信息的渠道，包括外部（如客户、相关方等）和内部（如质检部门、生产部门、销售部门）；
- b) 确定获取、监视和评审信息的方式（如顾客问卷调查、座谈会、顾客来电来访、跟踪质量检查结果通报、媒体有关报导等）；
- c) 顾客满意信息应包括对产品性能功能、产品相关过程服务以及交付后活动的意见和建议。

9.1.3 分析与评价

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 9.1.3 分析与评价 组织应分析和评价通过监视和测量获得的适当的数据和信息。 应利用分析结果评价： a) 产品和服务的符合性； b) 顾客满意程度； c) 质量管理体系的绩效和有效性； d) 策划是否得到有效实施； e) 针对风险和机遇所采取措施的有效性； f) 外部供方的绩效； g) 质量管理体系改进的需求； 注：数据分析方法可包括统计技术。

9.1.3.1 系统的分析与评价

组织应利用各类数据，使用质量管理工具开展数据挖掘和大数据分析与评价工作，用于识别产品和服务过程、质量管理体系的改进机会，为战略决策提供支持。充分利用数字化、信息化等应用手段和平台等资源能力，进行分析评价并得出趋势性结论、改进建议与应用措施。

9.2 内部审核

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 9.2.1 组织应按照策划的时间间隔进行内部审核，以提供有关质量管理体系的下列信息： a) 是否符合： 1) 组织自身的质量管理体系要求； 2) 本标准的要求； b) 是否得到有效的实施和保持。 9.2.2 组织应： a) 依据有关过程的重要性、对组织产生影响的变化和以往的审核结果，策划、制定、实施和保持审核方案，审核方案包括频次、方法、职责、策划要求和报告； b) 规定每次审核的审核准则和范围； c) 选择审核员并实施审核，以确保审核过程客观公正； d) 确保将审核结果报告给相关管理者； e) 及时采取适当的纠正和纠正措施； f) 保留成文信息，作为实施审核方案以及审核结果的证据。 注：相关指南参见 GB/T 19011。

9.2.2.1 内部审核的优化

组织应不断优化内部审核过程，提高内部审核的效率，包括：

- a) 对内部审核程序进行优化，体现过程审核及系统性评价；
- b) 内审员应具备对钢铁企业进行内审的业务能力及发现钢铁企业质量管理相关问题的能力；
- c) 内部审核应重点关注国家、地方监督抽查出现的质量问题及整改有效性验证情况，以及企业上一年度内部审核、外部审核的不符合项、观察项及整改有效性验证情况；
- d) 对内部审核结果进行对比分析，评价质量变化趋势及措施实施效果。

9.3 管理评审

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
9.3 管理评审
9.3.1 总则
最高管理者应按照策划的时间间隔对组织的质量管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向一致。

9.3.2 管理评审输入
策划和实施管理评审时应考虑下列内容：
a) 以往管理评审所采取措施的情况；
b) 与质量管理体系相关的内外部因素的变化；
c) 下列有关质量管理体系绩效和有效性的信息，包括其趋势：
1) 顾客满意和有关相关方的反馈；
2) 质量目标的实现程度；
3) 过程绩效以及产品和服务的合格情况；
4) 不合格及纠正措施；
5) 监视和测量结果；
6) 审核结果；
7) 外部供方的绩效。
d) 资源的充分性；
e) 应对风险和机遇所采取措施的有效性（见 6.1）；
f) 改进的机会。

9.3.2 管理评审输入——补充

组织应建立员工绩效考核机制，制定各级岗位人员的量化关键绩效指标，并定期考核：

- a) 对岗位层级按照管理层级分层、岗位性质分类的分层分类原则建立科学完整的绩效考核体系；
- b) 绩效管理体系以直接上级评价和专业评价为主，年度评价结果应分级；
- c) 对部门和单位采取经济责任制和工效挂钩方式实施组织绩效的绩效考核。

d) 将行业对标数据、重要相关方（投资人）评价信息融入各级岗位人员的量化关键绩效指标。

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
9.3.3 管理评审输出
管理评审的输出应包括与下列事项相关的决定和措施：
a) 改进的机会；
b) 质量管理体系所需的变更；
c) 资源需求。
组织应保留成文信息，作为管理评审结果的证据。

9.4 绩效评价的结果

组织在绩效评价方面的结果宜包括：

- a) 绩效考核系统能够促进战略目标的实现并激发员工积极性；
- b) 绩效考核系统按计划执行有效；
- c) 质量检查制度的完整性及针对性；
- d) 质量检查制度在各类产品中的实施，能识别薄弱环节，在数据分析的基础上提出改进措施，促进产品质量的持续提升；
- e) 分析和利用各类数据，识别产品和服务、过程和体系改进机会；
- f) 内部审核按计划实施有效，发现问题的广度和深度以及改进措施的实施，促进体系持续完善；
- g) 管理评审的决议充分体现质量管理体系改进的需求，找到了实现战略目标的关键问题，上年度管理评审决议实施有效；
- h) 检查及考核人员能力的评估。

10. 改进

10.1 总则

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求
10 改进
10.1 总则
组织应确定和选择改进机会，并采取必要措施，以满足顾客要求和增强顾客满意。 应包括：
a) 改进产品和服务，以满足要求并应对未来的需求和期望；
b) 纠正、预防或减少不利影响；
c) 改进质量管理体系的绩效和有效性。
注：改进的例子可包括纠正、纠正措施、持续改进、突破性变革、创新和重组。

10.2 不合格和纠正措施

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求

10.2 不合格和纠正措施 10.2.1 当出现不合格时，包括来自投诉的不合格，组织应： a) 对不合格做出应对，并在适用时： 1) 采取措施以控制和纠正不合格； 2) 处置后果。 b) 通过下列活动，评价是否需要采取措施，以消除产生不合格的原因，避免其再次发生或者在其他场合发生： 1) 评审和分析不合格； 2) 确定不合格的原因； 3) 确定是否存在或可能发生类似的不合格。 c) 实施所需的措施； d) 评审所采取的纠正措施的有效性； e) 需要时，更新在策划期间确定的风险和机遇； f) 需要时，变更质量管理体系。 纠正措施应与不合格所产生的影响相适应。 10.2.2 组织应保留成文信息，作为下列事项的证据： a) 不合格的性质以及随后所采取的措施； b) 纠正措施的结果。

10.2.2.1 组织应制定产品质量异议管理办法，快速响应和处理钢铁产品的质量异议，以提高顾客满意度，维护公司品牌形象。

10.2.2.2 组织应制定质量分析总结报告，分析存在的主要质量问题，并提出相应的改进措施，以避免潜在不合格的出现。

10.3 持续改进

GB/T 19001-2016 质量管理体系要求 10.3 持续改进 组织应持续改进质量管理体系的适宜性、充分性和有效性。 组织应考虑分析和评价的结果以及管理评审的输出，以确定是否存在需求或机遇，这些需求或机遇应作为持续改进的一部分加以应对。

10.3.1 持续改进——补充

组织应根据战略发展需要对持续改进活动进行系统管理，包括：

a) 建立持续改进和激励机制，建立和实施包括管理、技术、操作在内的多通道薪酬激励体系与长期激励机制，并提供资源保障。

b) 运用先进的方法和工具评价创新成果的应用效果，并分析其水平与行业标杆、竞争对手的差距，进行持续改进。

11. 评价准则

11.1 总则

本文件采用分级评价模型，采用定性评价和定量评价相结合的方式，对组织的质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果进行综合评价，得出分级结论。评价模型由量化指标体系、评价规则和分级规则组成。

11.2 量化指标

11.2.1 本文件从质量管理体系运行成熟度和质量绩效两个方面规定量化指标。量化指标充分考虑关键过程要求和关键绩效结果，客观、准确地反映质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果。

11.2.2 量化指标应由三级指标构成，一级指标为评价模块，二级指标为评价单元，三级指标为评价内容。

11.2.3 量化指标总分为 1000 分。

11.2.4 附录A提供了分级认证标准评分规则。

11.3 评分规则

11.3.1 评分规则应包括评分要素和评分方法。

11.3.2 质量管理体系运行成熟度从过程的策划（P）、实施（D）、检查（C）和改进（A）四个要素进行评分。

11.3.3 质量绩效在考虑水平（Le）、趋势（T）、对比（C）、整合（I）四个要素的基础上，从质量方面可测量的结果的有效性和效率等方面进行评分。

11.3.4 附录B提供了分级认证标准评分规则。

11.4 分级规则

11.4.1 分级条件应包括质量管理体系成熟度、质量绩效结果、关键过程、关键质量绩效指标阈值（达到某个级别的门槛值）和否决项。

11.4.2 否决项包括组织守法、信用、政府抽查和履行社会责任等内容。

11.4.3 分级结果应分为 3 级：A 级、AA 级和 AAA 级，AAA 为最高级。对于达不到分级条件的不给予等级评价结论

a) A 级总体特征是“先进”，组织质量管理体系运行成熟度和质量绩效在行业内处于先进水平，质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果得分比率在 65%以上。

b) AA 级总体特征是“优秀”，组织质量管理体系运行成熟度和质量绩效在行业内处于优秀水平，质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果得分比率在 75%以上。

c) AAA 级总体特征是“卓越”，组织质量管理体系运行成熟度和质量绩效在行业内处于卓越水平，质量管理体系运行成熟度和质量绩效结果得分比率在 85%以上。

11.4.4 附录 C 提供了分级规则。

附录 A
(规范性)
评价模块权重分值表

A1 质量管理体系分级认证量化指标体系由评价模块、评价单元（PDCAR）和评价内容三级指标组成，总分为 1000 分。量化指标包括“评价模块权重分配表 A1.1”、“评价单元设定分值表 A1.2”和各模块独立的“过程模块评价内容表 A1.3~A1.16”。

表 A1.1 评价模块权重分配表

评价模块		主过程分值		子过程分值	
主过程	子过程	权重 分值	设定分值	权重分值	设定分值
4. 组织环境		100	100		
5. 领导作用		120	100		
6. 策划		100	100		
7. 支持		190	100		
	7.1 人力资源			40	100
	7.2 基础设施			140	
	7.2.1 基础设施水平			60	100
	7.2.2 基础设施管理				
	7.2.3 信息化水平			80	100
	7.2.4 信息化管理				
	7.3 知识管理			10	100
8. 运行		280	100		
	8.1 运行的策划和控制			20	100
	8.2 产品和服务的要求			20	100
	8.3 产品和服务的设计和开发			20	100
	8.4 外部提供的过程、产品和服务			20	100
	8.5 生产和服务的提供、放行和不合格品控制			20	100
9. 绩效评价		90	100		
10. 改进		120	100		
合计		1000			

表 A1.2 评价单元设定分值表

过程评价模块		评价单元					Σ (PDCAR)	Σ (PDCA)
主过程	子过程	P	D	C	A	R		
4 组织环境		10	40	10	10	30	100	70
5 领导作用		10	40	5	15	30	100	70
6 策划		25	25	10	10	30	100	70

7 支持								
	人力资源	10	70	6	14	0	100	100
	基础设施及管理	17	31	12	10	30	100	70
	信息化设施及管理	20	30	10	10	30	100	70
	知识管理	16	34	20	10	30	100	70
8 运行								
	运行的策划和控制	15	40	5	10	30	100	70
	产品和服务的要求	20	25	20	15	20	100	80
	产品和服务的设计和开发	20	40	10	15	15	100	85
	外部提供的过程、产品和服务	20	30	20	10	20	100	80
	生产和服务的提供、放行和不合格品控制	20	30	20	10	20	100	80
9 绩效评价		25	30	20	10	15	100	85
10 改进		20	30	10	10	30	100	70

表 A1.3 组织环境评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本文件条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (三级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
组织环境	P 策划	P1 内、外部因素的识别和分析	4.1.1	理解组织及其环境	3	3	10	10	100	100
		P2 相关方需求和期望的识别和分析	4.2.1	理解相关方的需求和期望	5	5				
		P3 质量管理体系相关过程的识别和分析	4.4	质量管理体系及其过程	2	2				
	D 实施	D1 内、外部因素的确定和实施	4.1.1	理解组织及其环境	12	12	40	40		
		D2 相关方需求和期望的实施	4.2.1	理解相关方的需求和期望	20	20				
		D3 质量管理体系相关过程的控制	4.4	质量管理体系及其过程	8	8				
	C 检查	C1 内、外部因素的监视和评审	4.1.1	理解组织及其环境	3	3	10	10		
		C2 相关方需求和期望的监视和评审	4.2.1	理解相关方的需求和期望	5	5				
		C3 质量管理体系相关过程的监视和评审	4.4	质量管理体系及其过程	2	2				
	A 改进	A1 内、外部因素的利用	4.1.1	理解组织及其环境	3	3	10	10		
		A2 与相关方关系的改进	4.2.1	理解相关方的需求和期望	5	5				
		A3 管理体系过程控制的改进	4.4	质量管理体系及其过程	2	2				
	R 结果	R1 形成组织的战略规划	4.1.1	理解组织及其环境	9	9	30	30		
		R2 组织环境及相关方的绩效	4.2.2	与相关方的共享共赢	15	15				
		R3 具备质量管理体系文件	4.4	质量管理体系及其过程	6	6				
合计					100	100	100	100	100	100

表 A1.4 领导作用评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 （一级指标）	评价单元 （二级指标）	评价内容 （三级指标）	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 （三级指标）		评价单元 （二级指标）		评价模块 （三级指标）	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
领导作用	P 策划	P1 质量方针与使命、愿景、价值观	5.2.1	制定质量方针	5	6	10	12	100	120
			5.2.2	沟通质量方针						
		P2 组织机构与岗位、职责、权限	5.3.1	组织的岗位、职责和权限	5	6				
			5.3.2	组织机构的设置						
	D 实施	D1 最高管理者对管理体系的领导作用和承诺	5.1.1	总则	10	12	40	48		
		D2 最高管理者以顾客为关注焦点的领导作用和承诺	5.1.2	以顾客为关注焦点	10	12				
		D3 确保组织相关岗位的职责、权限得到分配、沟通和理解	5.3.1	组织的岗位、职责和权限	10	12				
			5.3.2	组织机构的设置	5	6				
			5.3.3	组织机构优化	5	6				
		C 检查	C1 领导作用的检查	5.1	领导作用和承诺	10				
	A 改进	A1 超越顾客的期望	5.1.2.1	超越顾客的需求和期望	5	6	15	18		
		A2 职责、权限的优化	5.3.1	组织的岗位、职责和权限	5	6				
		A3 组织机构优化	5.3.3	组织机构优化	5	6				
	R 结果	R1 领导作用的绩效	5.1.2.1	超越顾客的需求和期望	30	36	30	36		
合计					100	120	100	120	100	120

表 A1.5 策划评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
策 划	P 策划	P1 质量目标的制定	6.2	质量目标及其实现	15	15	25	25	100	100
		P2 应对风险和机遇措施的策划	6.1	应对风险和机遇的措施	10	10				
	D 实施	D1 质量目标的实施	6.2	质量目标及其实现	10	10	25	25		
		D2 风险和机遇应对的实施	6.1	应对风险和机遇的措施	15	15				
	C 检查	C1 质量目标的检查与评估	6.2	质量目标及其实现	4	4	10	10		
		C2 风险和机遇应对的检查与评估	6.1	应对风险和机遇的措施	6	6				
	A 改进	A1 质量目标的调整与改进	6.2	质量目标及其实现	4	4	10	10		
		A2 风险和机遇应对的改进	6.1	应对风险和机遇的措施	6	6				
	R 结果	R1 质量目标管理的绩效	6.2.2.1	组织目标管理绩效评价	15	15	30	30		
		R2 风险和机遇管理的绩效	6.1.2.2	风险与机遇管理绩效评价	15	15				
合 计					100	100	100	100	100	100

表 A1.6 支持-人力资源评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 （一级指标）	评价单元 （二级指标）	评价内容 （三级指标）	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 （三级指标）		评价单元 （二级指标）		评价模块 （一级指标）	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	定值 设分	权重 分值
人力资源	P 策划	P1 人力资源规划	7.1.2.1	人力资源规划及管理制度	6	2.4	10	4	100	40
		P2 人力资源制度	7.1.2.1	人力资源规划及管理制度	4	1.6				
	D 实施	D1 招聘与配置	7.1.2.2	人力资源配置	10	4	70	28		
		D2 人员能力评价	7.2	能力	15	6				
		D3 培训与发展	7.2.2	培训	40	16				
			7.3	意识	5	2				
	C 检查	C1 人力资源管理检查	7.1.2.1	人力资源规划及管理制度	6	2.4	6	2.4		
	A 改进	A1 人力资源管理的改进	7.1.2.1	人力资源规划及管理制度	14	5.6	14	5.6		
	R 结果	-	-	-	0	0	0	0		
	合计					100	40	100	40	100

表 A1.7 支持-基础设施评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定	权重	设定	权重	设定	权重

					分值	分值	分值	分值	分值	分值
基础设施及 过程运行环境	P 策划	P1 确定和提供基础设施	7.1.3	基础设施	6	3.6	17	10.2	100	60
		P2 确定和提供监视测量资源	7.1.5	监视和测量资源	4	2.4				
			7.1.5.1	总则						
		P3 确定和提供过程运行环境	7.1.4	过程运行环境管理	7	4.2				
	D 实施	D1 基础设施水平	7.1.3.1	基础设施	18	10.8	31	18.6		
		D2 维护基础设施	7.1.3.2	基础设施管理	7	4.2				
		D3 测量溯源	7.1.5.2	测量溯源	6	3.6				
	C 检查	C1 基础设施的检查	7.1.3.2	基础设施管理	4	2.4	12	7.2		
		C2 监视和测量资源的检查	7.1.5	监视和测量资源	3	1.8				
		C3 过程运行环境的检查	7.1.4	过程运行环境管理	5	3				
	A 改进	A1 基础设施的改进	7.1.3.3.1	基础设施水平的结果	3	1.8	10	6		
		A2 监视和测量资源的改进	7.1.5	监视和测量资源	2	1.2				
		A3 过程运行环境的改善	7.1.4	过程运行环境管理	5	3				
	R 结果	R1 基础设施绩效	7.1.3.3.2	基础设施和运行环境 的结果	10	6	30	18		
		R2 监视和测量资源绩效	7.1.5		5	3				
		R3 过程运行环境绩效	7.1.4		15	9				
合计					100	60	100	60	100	60

表 A1.8 支持-信息化评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题	分 值					
				评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
				设定	权重	设定	权重	权重	权重

					分值	分值	分值	分值	分值	分值
信息化	P 策划	P1 确定和提供信息化系统	7.1.3.4	信息化设施 信息化管理	10	8	20	16	100	80
		P2 规范和制度建设			4	3.2				
		P3 职责、权限与培训			2	1.6				
		P4 资源与投入			4	3.2				
	D 实施	D1 信息化设施水平	7.1.3.5	信息化设施 信息化管理	10	8	30	24		
		D2 建立信息化系统			5	4				
		D3 全流程质量管控平台运行			15	12				
	C 检查	C1 信息化工作监督与检查	7.1.3.6	信息化绩效评价	5	4	10	8		
		C2 全流程质量管控平台运行运行监督与检查			5	4				
	A 改进	A1 信息化工作的改进			10	8	10	8		
	R 结果	R1 信息化水平的结果			15	12	30	24		
		R2 信息化管理的结果			15	12				
合计					100	80	100	80	100	80

表 A1.9 支持-知识管理评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
知识管理	P 策划	P1 知识管理制度	7.1.6	组织的知识 知识管理	8	0.8	16	1.6	100	10
		P2 知识管理信息系统的策划	7.1.6.2		8	0.8				
	D 实施	D1 知识的确定	7.1.6	组织的知识	6	0.6	34	3.4		

		D2 知识获取与转化	7.1.6 7.1.6.2	组织的知识 知识管理	4	0.4				
		D3 知识传递、共享与创造			4	0.4				
		D4 知识管理与项目管理的融合			6	0.6				
		D5 知识安全			4	0.4				
		D6 知识管理信息系统			8	0.8				
		D7 知识管理的培训			2	0.2				
		C 检查			C1 知识管理运行状况的检查	6				
	C2 知识管理的激励机制		4	0.4						
	A 改进	A1 改进和提升知识管理	6	0.6	10	1.0				
		A2 知识更新	4	0.4						
	R 结果	R1 知识管理对提升组织实力的绩效	7.1.6.3	知识管理绩效评价	15	1.5	30	3.0		
		R2 知识管理的运行绩效			15	1.5				
合计					100	10	100	10	100	10

表 A1.10 运行-运行的策划和控制 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
运行的策划 和控制	P 策划	P1 业务的策划	8.1.1	运行的策划和控制总则	6	1.2	15	3	100	20
			8.1.2	业务的策划和控制						
		P2 研发的策划	8.1.3	研发的策划和控制	3	0.6				
		P3 生产的策划	8.1.4	生产的策划和控制	3	0.6				

		P4 重大风险的策划	8.1.5	重大项目的风险策划和控制	3	0.6				
	D 实施	D1 生产的控制	8.1	运行的策划和控制	35	7	40	8		
			8.1.1	运行的策划和控制—补充						
			8.1.2	生产的策划和控制-补充						
		D2 重大风险的控制	8.1.5	重大项目的风险策划和控制	5	1				
	C 检查	C1 出厂产品和过程产品的质量检查	9.1	监视、测量、分析和评价	5	1	5	1		
	A 改进	A1 改进需求的确定	10.1	总则	4	0.8	10	2		
		A2 不合格和纠正措施	10.2	不合格和纠正措施	3	0.6				
		A3 持续改进	10.3	持续改进	3	0.6				
	R 结果	R1 产品和服务的结果	8.8	产品和服务的结果	30	6	30	6		
合计					100	20	100	20	100	20

表 A1.11 运行-产品和服务的要求 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
产品和服务 的要求	P 策划	P1 客户要求的识别	8.2.1	顾客沟通	20	4	20	4	100	20
	D 实施	D1 产品和服务要求的确定	8.2.2	产品和服务要求的确定	25	5	25	5		
	C 检查	C1 产品和服务要求的评审	8.2.3	产品和服务要求的评审	20	4	20	4		
	A 改进	A1 产品和服务要求的更改	8.2.4	产品和服务要求的更改	15	3	15	3		
	R 结果	R1 产品和服务要求的确定	8.2.2	产品和服务要求的确定	20	4	20	4		
合计					100	20	100	20	100	20

表 A1.12 运行-产品和服务的设计和开发 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 （一级指标）	评价单元 （二级指标）	评价内容 （三级指标）	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 （三级指标）		评价单元 （二级指标）		评价模块 （一级指标）	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
产品和服务 的设计和开 发	P 策划	P1 总体策划	8.3.1	总则	10	2	20	4	100	20
		P2 设计和开发策划	8.3.2	设计和开发策划	10	2				
	D 实施	D1 钢铁新产品和服务的控制	8.3.2.1	钢铁新产品和服务的策划和控制	10	2	40	8		
		D2 设计和开发的输入	8.3.3	设计和开发输入	10	2				
		D3 设计和开发控制	8.3.4	设计和开发控制	15	3				
		D4 设计和开发输出	8.3.5	设计和开发输出	5	1				
	C 检查	C1 设计验证和确认	8.3.5	设计和开发输出	10	2	10	2		
	A 改进	A1 设计和开发更改	8.3.6	设计和开发更改	15	3	15	3		
	R 结果	R1 设计和开发的确定	8.3.5	设计和开发输出	15	3	15	3		
	合计					100	20	100	20	100

表 A1.13 运行-外部提供的过程、产品和服务的控制 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
外部提供的过 程、产品和服务	P 策划	P1 供应商的选择的策划	8.4.1	总则	10	2	20	4	100	20
		P2 外供产品和服务质量控制的策划	8.4.2	控制类型和程度	10	2				

的控制	D 实施	D1 供应商选择的实施	8. 4. 1. 2	供应商的选择过程	10	2	30	6		
		D2 外供产品和服务质量控制的实施	8. 4. 2	控制类型和程度	20	4				
	C 检查	C1 供应商的评价	8. 4. 1. 2	绩效考核体系	10	2	20	4		
		C2 外供产品和服务质量的评价	8. 4. 2	控制类型和程度	10	2				
	A 改进	A1 供应商的改进	8. 4. 1. 2	绩效考核体系	5	1	10	2		
		A2 外供产品和服务质量的改进	8. 4. 2	控制类型和程度	5	1				
	R 结果	R1 外部提供的过程、产品和服务的评价结果	4. 2. 1	相关方的结果	20	4	20	4		
	合计					100	20	100		

表 A1.14 运行-生产和服务的提供、放行和不合格品控制 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 （一级指标）	评价单元 （二级指标）	评价内容（三级指标）	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 （三级指标）		评价单元 （二级指标）		评价模块 （一级指标）	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重分 值
生产和服务的提供、放行和不合格品控制	P 策划	P1 生产和服务提供的策划	8. 5. 1	生产和服务提供的控制	5	1	20	4	100	20
		P2 标识和可追溯性的策划	8. 5. 2	标志和可追溯性	5	1				
		P3 产品和服务放行的策划	8. 6	产品和服务的放行	5	1				
		P4 不合格品输出控制的策划	8. 7	不合格输出的控制	5	1				
	D 实施	D1 生产和服务提供的实施	8. 5. 1	生产和服务提供的控制	10	2	30	6		
		D2 标识和可追溯性的实施	8. 5. 2	标志和可追溯性	10	2				
		D3 产品和服务放行的实施	8. 6	产品和服务的放行	5	1				
		D4 不合格品输出控制的实施	8. 7	不合格输出的控制	5	1				

	C 检查	C1 生产和服务提供的评价	8. 5. 1	生产和服务提供的控制	5	1	20	4		
		C2 标识和可追溯性的评价	8. 5. 2	标志和可追溯性	5	1				
		C3 产品和服务放行的评价	8. 6	产品和服务的放行	5	1				
		C4 不合格品输出控制的评价	8. 7	不合格输出的控制	5	1				
	A 改进	A1 生产和服务提供的评价	8. 5. 1	生产和服务提供的控制	2	0. 4	10	2		
		A2 标识和可追溯性的评价	8. 5. 2	标志和可追溯性	2	0. 4				
		A3 产品和服务放行的评价	8. 6	产品和服务的放行	3	0. 6				
		A4 不合格品输出控制的评价	8. 7	不合格输出的控制	3	0. 6				
	R 结果	R1 生产和服务的提供、放行和不合格品控制的评价结果	8. 8	产品和服务的结果	20	4	20	4		
	合计					100	20	100		

表 A1.15 绩效评价 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 (一级指标)	评价单元 (二级指标)	评价内容 (三级指标)	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 (三级指标)		评价单元 (二级指标)		评价模块 (一级指标)	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
绩效评价	P 策划	P1 组织极小考核体系的建立	9.1.1.2	绩效考核体系	3	2.7	25	22.5	100	90
		P2 质量检查制度的建立	9.1.1	总则	6	5.4				
		P3 内部审核的策划	9.2	内部审核	8	7.2				
		P4 管理评审的策划	9.3	总则	8	7.2				
	D 实施	D1 组织绩效考核体系的实施	9.1.1.2	绩效考核体系	8	7.2	30	27		
		D2 质量检查制度的实施	9.1.1	总则	10	9				

		D3 内部审核的实施	9.2	内部审核	6	5.4					
		D4 管理评审的实施	9.3.2	管理评审输入	6	5.4					
			9.3.3	管理评审输出							
	C 检查	C1 检查分析与评价	9.1.3	分析与评价	10	9	20	18			
		C2 数据分析与利用	9.1.3.1	系统的分析与评价	10	9					
	A 改进	A1 检查评价过程的优化	10.1	总则	5	4.5	10	9			
			10.3	持续改进	5	4.5					
	R 结果	R1 绩效评价的结果	9.4	绩效评价的结果	15	13.5	15	13.5			
	合计					100	90	100	90	100	90

表 A1.16 改进 评价模块的评价单元和评价内容表

评价模块 （一级指标）	评价单元 （二级指标）	评价内容 （三级指标）	对应本标准条款号及标题		分 值					
					评价内容 （三级指标）		评价单元 （二级指标）		评价模块 （三级指标）	
					设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值	设定 分值	权重 分值
改进	P 策划	P1 不合格原因的分析和确定	10. 2	不合格和纠正措施	10	12	20	24	100	120
		P2 产品质量异议的分析			10	12				
	D 实施	D1 不合格的处理	10. 2	不合格和纠正措施	10	12	30	36		
		D2 质量异议的处理			10	12				
		D3 建立持续改进的激励机制	10. 3	持续改进	10	12				
	C 检查	C1 改进的检查、评审和验收	10. 3	持续改进	10	12	10	12		
	A 改进	A1 持续改进的实施	10. 3	持续改进	10	12	10	12		

R 结果	R1 改进质量管理体系的绩效和有效性	10. 1	总则	10	12	30	36		
	R2 产品和服务质量改进的绩效	10. 3	持续改进	10	12				
	R3 不合格控制的绩效	10. 2	不合格和纠正措施	10	12				
合计				100	120	100	120	100	120

附录 B

(规范性)

质量管理体系分级认证标准评分规则

B1

B1.1 本评分规则包括评价方法、质量管理体系运行成熟度评价和质量绩效评价三部分组成。

B1.2 评价方法

B1.2.1 采用定性评价和定量评价相结合的方式。定性评价基于审核所发现的客观证据，定量评价基于定性评价结果。

B1.2.2 定性评价

针对每一个指标的要求阐述符合和不符合的事实，包括优势和改进机会。

B1.2.3 定量评价

根据定性评价结果，针对每一个指标的要求进行打分，首先打出得分的百分比，将得分百分比和指标分值相乘得出该指标实际得分。

B1.2.4 合议评价

评价应采用合议评价方式，如果对各指标的得分百分比差距小于 10% 则采用中间值；如果大于 10%，则需要采用强制讨论，包括符合和不符合的客观事实，直至达成共识。

B1.3 质量管理体系运行成熟度评价

B1.3.1 评分要素

B1.3.1.1 要素

对构成质量管理体系的过程从策划（P）、实施（D）、检查（C）和改进（A）四个要素进行评价。

B1.3.1.2 各要素评价要点

B1.3.1.2.1 “策划”评价要点

- a) 充分性，对过程策划控制要求是否充分足以控制过程；
- b) 系统性，是否可重复性以及基于可靠数据和信息的程度；
- c) 适宜性，包括对过程要求和对组织实际的适宜程度。

B1.3.1.2.2 “实施”评价要点：

- a) 有效性，配置资源使过程要求得到有效实施；
- b) 广泛性，在所有适用的部门都得到实施；
- c) 持续性，持续按策划要求实施。

B1.3.1.2.3 “检查”评价要点

- a) 计划性，有计划的对实施情况进行检查；
- b) 适宜性，检查计划和方法是否适用过程，保持敏捷；
- c) 循环性，通过对检查方法的评价对检查计划和方法进行改进；

B1.3.1.2.4 “改进”评价要点

- a) 过程改进，采用对标和流程优化对过程进行改进并进行分享；

- b) 过程创新，通过创新方法和流程再早实现过程突破性改进并进行分享；
- c) 过程结果，过程结果明显提升，各过程协调一致、融合互补，支持质量方针、质量战略和质量目标的实现。

B1.3.2 评分方法

B1.3.2.1 根据每一个三级指标所对应的过程 PDCA 的运行客观证据，阐述符合和不符合情况。

B1.3.2.2 根据每一个三级指标所对应的过程的符合和不符合情况按表 B1.1 标准确定该指标的得分百分比。评分时从最适合的分数范围档切入，根据四个要素的符合情况按 1%步幅增加。

表 B1.1 质量管理体系运行成熟度评分标准

指标对应的过程符合程度	得分率 R（百分比）
完全符合	$100\% \geq R \geq 90\%$
超过 80%符合要求，为比较符合	$90\% > R \geq 80\%$
超过 60%符合要求，为基本符合	$80\% > R \geq 60\%$
超过 40%符合要求，为一般不符合	$60\% > R \geq 40\%$
低于 40%符合要求，为严重不符合	$< 40\%$

B1.3.2.3 将某一指标的得分百分比乘以对应的指标分值得出该指标实际得分值，逐级汇总得出二级、一级分值和质量管理体系运行成熟度总分值及其得分率（百分比）

B1.4 质量绩效评价

B1.4.1 评分要素

B1.4.1.1 要素

质量绩效应从质量绩效结果的水平（Le）、趋势（T）、对比（C）、整合（I）四个要素进行评价。

B1.4.1.1.1 评价要点

B1.4.1.1.1.1 “水平”评价要点：

针对质量绩效要求统计质量绩效的当前水平；

B1.4.1.1.1.2 “趋势”评价要点：

a) 质量绩效改进的速度；

b) 质量绩效改进的广度。

B1.4.1.1.1.3 “对比”评价要点：

a) 与适宜的竞争对手或类似组织的对比绩效；

b) 与标杆或行业领先者的对比绩效。

B1.4.1.1.1.4 “整合”评价要点：

a) 质量绩效结果与组织环境中识别的关键因素相呼应；

b) 不同过程质量绩效结果协调一致，支持组织使命、愿景和战略目标。

B1.4.2 评分方法

B1.4.2.1 根据质量绩效指标要求阐述其绩效水平、趋势、对比和整合情况。

B1.4.2.2 根据质量绩效指标所对应的四个评分要素的符合情况按表 B1.2 标准确定该指标的得分百分比。评分时从最适合的分数范围档切入，根据四个评价要素的符合情况按 1%步幅增加。

表 B1.2 质量绩效结果评分标准

指标对应的质量绩效符合程度	得分率 R（百分比）
所有质量绩效结果均进行统计，趋势良好，结果处在行业的前三，结果之间完全整合。	$100\% \geq R \geq 90\%$
80%质量绩效结果均进行统计，趋势良好，结果处在行业的前 25%，结果之间有整合。	$90\% > R \geq 80\%$
60%质量绩效结果均进行统计，趋势良好，结果处在行业的前 50%，结果之间基本整合。	$80\% > R \geq 60\%$
40%质量绩效结果均进行统计，趋势有波动，结果处在行业的前 60%，结果之间没有整合。	$60\% > R \geq 40\%$
超过 60%质量绩效要求未统计	$< 40\%$

B1.4.2.3. 将某一指标的得分百分比乘以对应的指标分值得出该指标实际得分值，相加汇总即可得出总分值。

附录 C
(规范性)

质量管理体系分级认证标准分级规则

分级依据包括了质量管理体系运行成熟度、质量绩效、总分值和否决条件四个方面，见表 C.1

表 C.1 分级依据

级 别	质量管理体系运 行成熟度	质量绩效	总分值 V	否决条件
A 先 进	质量管理体系运 行成熟度得分率 在 60%以上，关键 过程在 65%以上。	质量绩效结果 得分在 65%以上	$750 > V \geq 650$	最近一年未出现过重大 产品质量事故、在国家 失信名单中。
AA 优 秀	质量管理体系运 行成熟度得分率 在 70%以上，关键 过程在 75%以上。	质量绩效结果 得分在 75%以上	$850 > V \geq 750$	最近一年未出现批量不 合格、批量退货、处罚 等质量事故。
AAA 卓 越	质量管理体系运 行成熟度得分率 在 80%以上，关键 过程在 85%以上。	质量绩效结果 得分在 85%以上	$V \geq 850$	最近三年未出现批量不 合格、批量退货、批量 索赔、批量处罚等质量 事故。

附录 D
(资料性)
钢铁各生产过程控制要点

D.1 焦化流程生产控制

D.1.1 基础控制要点

配煤的成分和质量、炼焦的加热制度、煤料的堆密度和偏析、推焦系数、温度均匀系数、温度安定系数、抗碎强度、耐磨强度、反应性、反应后强度、水分、灰分、挥发分。

D.1.2 加分控制要点

配合煤细度、焦炉加热制度、推焦总系数 K3、焦炭抗碎强度、耐磨强度、反应性、反应后强度、质量合格率、质量合格率。

D.2 烧结流程生产控制

D.2.1 基础控制要点

原料配料、混合加水、冷却、原料的化学成分和物理性质、烧结负压控制、碱度、FeO、转鼓强度、筛分指数。

D.2.2 加分控制要点

烧结矿品位、料层的透气性、主风机性能、质量合格率。

D.3 球团流程生产控制

D.3.1 基础控制要点

生球造球、球团的焙烧、转鼓强度、抗压强度。

D.3.2 加分控制要点

原料的成球性、球团矿品位、质量合格率。

D.4 炼铁流程生产控制

D.4.1 基础控制要点

入炉原料、送风制度、炉渣的控制和喷吹、入炉矿品位、入炉焦比、喷煤比、燃料比、风温、亏方、偏尺、料速、铁水成分、热制度、装料制度。

D.4.2 加分控制要点

炉身静压差、K 值、风量、热负荷、渣碱度、顶压、焦比、煤气利用率、硅达标率、硅偏差、非计划休风率、利用系数、富氧率、质量合格率。

D.5 炼钢流程生产控制

炼钢生产过程主要分为转炉炼钢、电炉炼钢、精炼。

D.5.1 基础控制要点

a) 转炉炼钢流程生产控制

转炉炼钢过程应重点控制原料装料、供氧制度、造渣制度、温度和终点成分。

b) 电炉炼钢流程生产控制

电炉炼钢过程应重点控制原料配料，以及电炉熔化期、氧化期和温度、终点成分、冶炼周期、质量合格率、命中率；

c) 精炼流程生产控制

钢包精炼(LF)过程应重点控制造渣,快速而稳定的造出流动性好的还原性渣,是钢包精炼保证钢水质量所必须的。

真空脱气精炼应重点控制:循环流通量、极限真空度、生产周期(辅助作业时间)。

AOD 精炼应重点控制:装入制度、供氧制度、造渣制度、终点成分、冶炼周期。

d) 真空特种冶炼流程生产控制

真空特种冶炼过程应重点控制原料品质(纯度、清洁度、块度和干燥程度等)。

D.5.2 加分控制要点

a) 转炉炼钢流程生产控制

转炉炼钢过程应重点控制转炉碳氧积、转炉终点一次命中率、钢铁料消耗、石灰、轻烧白云石等造渣料消耗、转炉冶炼周期、转炉底吹效果、钢包顶渣化渣及改质、RH 脱碳时间/纯脱气时间/镇静时间、钢包专包专用、窄成分控制、钢水浇注过热度、钢水可浇性及夹杂物控制等。

b) 电炉炼钢流程生产控制

电炉炼钢过程应重点控制原料配料,以及电炉熔化期、氧化期和温度、终点成分、冶炼周期、质量合格率、命中率;同时,应根据产品质量和成分的要求,增加适当的精炼环节和进行合金化。

c) 精炼流程生产控制

精炼流程加分控制要求:还原温度控制、残余元素(如 S)含量控制

d) 真空特种冶炼流程生产控制

真空感应熔炼(VIM)过程应重点控制原料品质(纯度、清洁度、块度和干燥程度等),控制熔化和过程和钢液沸腾强度,合金化操作和实行中温浇注。

电渣重熔(ESR)过程应重点控制好熔渣系统,包括熔渣的电阻率、碱度、熔点、沸点和流动性、质量合格率等。

真空自耗电弧炉(VAR)过程应重点控制自耗电极恒熔速,以保持适当的熔池形状和深度,实现钢锭的受控凝固和保证熔炼产品的高质量。

D.6 连铸或模铸流程生产控制

D.6.1 基础控制要点

a) 连铸生产过程应重点控制浇注温度、拉坯速度、结晶器冷却、二次冷却制度、连铸溢漏率。

b) 模铸生产过程应重点关注浇注方式、浇注温度、浇注速度、合理锭型和镇静时间、质量合格率等。

D.6.2 加分控制要点

a) 连铸生产过程应重点控制:中包恒吨位/恒温、恒拉速、结晶器恒液面、结晶器粘结报警控制、结晶器冷却、二次冷却制度、连铸溢漏率、结晶器在线调宽控制、混浇坯精确划分、铸坯表面及内部质量等。

b) 模铸生产过程应重点关注浇注方式、浇注温度、浇注速度、合理锭型和镇静时间、质量合格率等。

D.7 热轧流程生产控制

D.7.1 基础控制要点

组织应根据钢材产品质量控制要求,选择合适的钢坯原料:

a) 钢坯的化学成分;

b) 钢坯的尺寸外形;

c) 钢坯来源及温度。

组织应根据钢材产品质量控制要求，选择合适的钢坯加热工艺：

a) 加热温度；

b) 加热时间。

组织应根据钢材产品质量控制要求，选择合适的热轧工艺：

a) 热轧制度；

b) 速度制度；

c) 热轧时间；

d) 温度制度；

e) 道次变形量；

f) 热轧合格率；

g) 除鳞制度（道次与压力）；

h) 凸度与楔形等断面尺寸；

i) 精轧辊轧制公里数；

j) 热轧温度命中率；

k) 轧后冷却模式。

D.7.2 加分控制要点

a) 精轧出口温度；

b) 卷取温度；

c) 产品质量命中率；

d) 一检合格率；

e) 成材率。

热轧过程外包的应确保外包过程受控。

D.8 冷轧流程生产控制

D.8.1 基础控制要点

a) 原料头尾的入口剪切；

b) 原料的焊接对中；

c) 原料的入口放套；

d) 拉矫机的插入量；

e) 拉矫机的延伸率；

f) 酸洗的浓度；

g) 酸洗的温度；

h) 圆盘剪的切边宽度；

i) 轧机的厚度；

j) 轧机的宽度；

k) 轧机的轧辊直径；

l) 轧机的轧辊粗糙度；

m) 轧机的乳化液参数。

D.8.2 加分控制要点

组织应根据钢材产品质量控制要求，选择合适的原料：

- a) 原料的化学成分；
- b) 原料的尺寸外形；
- c) 原料来源。

组织应根据钢材产品质量控制要求，选择合适的冷轧工艺：

- a) 速度制度；
- b) 道次变形量；
- c) 冷轧合格率。
- d) 焊机的功率；
- e) 焊接的速度；
- f) 焊接的质量；
- g) 酸洗的速度；
- h) 酸洗的质量；
- i) 圆盘剪的插入量；
- j) 圆盘剪的间隙量；
- k) 轧机的速度；
- l) 轧机的各机架间张力；
- m) 轧机的各压下负荷；
- n) 轧机的板型；
- o) 轧机的表面质量。

冷轧过程外包的应确保外包过程受控。

D.9 锻造流程生产控制

D.9.1 基础控制要点

原料来源、化学成分、外形尺寸、重量、成品锻件的外形尺寸及质量要求。

D.9.2 加分控制要点

坯料加热温度、加热时间、开锻温度、终锻温度、锻造火次、压下速度、锻造时间、压下量、外形尺寸、热处理加热温度、热处理加热时间、热处理冷却方式。

D.10 挤压流程生产控制

D.10.1 基础控制要点

组织应根据钢材产品质量控制要求，选择合适的钢锭原料：

- a) 钢锭的化学成分；
- b) 钢锭的尺寸外形；
- c) 钢锭来源及重量。

D.10.2 加分控制要点

组织应根据钢材产品质量控制要求，选择合适的挤压模具及润滑材料：

- a) 模具材质;
- b) 润滑材料材质。

组织应根据钢材产品质量控制要求, 选择合适的热处理工艺:

- a) 加热温度;
- b) 加热时间;
- c) 热处理平台区间控制。

组织应根据钢材产品质量控制要求, 选择合适的挤压工艺:

- a) 挤压力;
- b) 进给速度;
- c) 挤压筒温度;
- d) 挤压比;
- e) 挤压量;
- f) 质量合格率。

组织应根据钢材产品质量控制要求, 选择合适的冷却工艺:

- a) 水冷;
- b) 油冷;
- c) 空冷。

D. 11 镀锌流程生产控制

D. 11.1 基础控制要点

- a) 酸洗时间;
- b) 助镀液调节;
- c) 酸液自由酸浓度;
- d) 速度控制;
- e) 风刀调节;
- f) 冷却;
- g) 钝化;
- h) 水质 PH 值;
- i) 退火温度控制。

D. 11.2 加分控制要点

- a) 锌锅温度控制;
- b) 锌液有效铝含量;
- c) 锌层重量;
- d) 均热温度;
- e) 光整机延伸率;
- f) 质量合格率。

D. 12 镀锡流程生产控制

D. 12.1 基础控制要点

- a) 碱喷脱脂温度、浓度；
- b) 电解脱脂温度、浓度；
- c) 酸洗温度、浓度；
- d) 电镀温度、浓度；
- e) 助熔温度、浓度；
- f) 助熔喷淋流量
- ； g) 软熔温度；
- i) 水淬温度；
- j) 钝化温度；
- k) 钝化浓度、PH；
- i) 钝化电荷密度；
- o) 涂油量设定。

D. 12.2 加分控制要点

- a) 软熔高度；
- b) 4#漂洗喷淋流量；
- c) 涂油气源压力稳定；
- d) 擦灰机投用；
- e) 脱盐水电导率、PH。

D. 13 彩涂流程生产控制

D. 13.1 基础控制要点

组织应根据彩涂产品质量控制要求，确定关键控制点：

- a) 设定入口段张力值；
- b) 脱脂水箱水温控制；
- c) 水质 PH 值；
- d) 钝化时间；
- e) 收卷段张力值；

D. 13.2 加分控制要点

组织应根据彩涂产品质量控制要求，确定关键控制点：

- a) 涂覆卷材外观及表面检查；
- b) 底涂室、精涂室炉温及涂覆辊转速；
- c) 质量合格率。

D. 14 电工钢流程生产控制

D. 14.1 基础控制要点

- a) 碱喷、碱刷洗槽 NaOH 浓度；
- b) 电解清洗槽 NaOH 浓度；
- c) 水刷洗槽温度；
- d) 电解清洗槽温度；

- e) 碱喷、碱刷洗槽温度;
- f) PH/NOF 温度;
- g) RTF 温度;
- h) SF 温度;
- i) 速度。

D. 14.2 加分控制要点

- a) 水刷槽电导率。

D. 15 焊管流程生产控制

D. 15.1 基础控制要点

组织应根据焊管产品质量控制要求, 确定关键控制点:

- a) 上卷矫直;
- b) 对焊质量;
- c) 挤压辊调节;
- d) 管径控制;
- e) 修磨及补焊质量。

D. 15.2 加分控制要点

组织应根据焊管产品质量控制要求, 确定关键控制点:

- a) 车速及火量;
- b) 刮刀刀头进给;
- c) 飞锯锯切质量。

D. 16 无缝管流程生产控制

D. 16.1 基础控制要点

- a) 原料接收
- b) 原料检验 (化学成分、尺寸、表面质量、超声波、渗透)
- c) 热加工 (加热时间、加热温度)
- d) 荒管检验 (尺寸、表面质量)
- e) 冷加工 (轧机: 送进量)
- f) 热处理 (炉内气氛: 残氧量、加热时间)
- g) 成品取样 (理化检验: 力学性能、晶粒度、耐腐蚀性)
- h) 表面及尺寸检验 (尺寸、表面质量)
- i) 无损检验 (超声、涡流、水压、射线)
- j) 包装

D. 16.2 加分控制要点

- a) 热处理

定期进行热处理工艺评定、辊道内表面质量、炉内测温装置及温度、淬火室喷淋均匀。

- b) 无损检测

水压控制压力及时间、超声、涡流控制曲线、调机、喷标、验钢等。

c) 质量合格率。

D. 17 RKEF 镍铁冶炼流程生产控制

D. 17.1 基础控制要点

组织应根据镍铁水质量控制要求，确定关键控制点：

- a) 入炉原料；
- b) 回转窑出窑温度；
- c) 熔渣温度；
- d) 镍回收率；
- e) 镍铁水成分；

D. 17.2 加分控制要点

镍铁水质量合格率。

D. 18 AOD 精炼流程生产控制

D. 18.1 基础控制要点

组织应根据不锈钢精炼质量控制要求，确定关键控制点：

- a) 供氧制度；
- b) 精炼温度；
- c) 终点成分；
- d) 精炼周期；

D. 18.2 加分控制要点

组织应根据不锈钢精炼质量控制要求，确定关键控制点：

- a) 质量合格率；
- b) 成分命中率。

参 考 文 献

- [1] 《产业结构调整指导目录》
 - [2] 《关于推动钢铁工业高质量发展的指导意见》
-