
《MEC 技术处理热轧钢板及钢带》

标准编制说明

一、任务来源

本标准由中国特钢企业协会提出并归口，冶金工业规划研究院作为标准组织协调单位。根据中国特钢企业协会团体标准化工作委员会团体标准制修订计划，由浙江谋皮环保科技有限公司、冶金工业规划研究院等单位共同参与起草，计划于 2020 年四季度前完成《MEC 技术处理热轧钢板及钢带》标准的制定工作。

二、制定本标准的目的和意义

钢材产品经过热轧工艺表面会形成氧化铁皮，在后续加工或销售前必须去除氧化铁皮以满足使用需要。目前，传统的热轧钢板及钢带表面氧化铁皮处理工艺主要采用酸洗、抛喷丸等工艺。热轧酸洗工艺会产生大量的酸雾、废酸和酸洗污泥，容易对大气、水体、土壤造成污染，也增加了企业的处理成本。而传统的抛喷丸工艺去除氧化铁皮效果不够理想，同时由于机械碰撞和摩擦，造成了钢材表面质量不达标。

MEC 技术是一种新开发出的热轧钢材无酸表面处理技术，采用与不同钢种相配套的环保型水洗材料，并针对热轧钢材的形状来去除表面氧化铁皮。采用该技术去除氧化铁皮时不会产生任何气体、液体和固体的废弃物排放，经该技术处理的热轧钢材氧化铁皮除尽率达到酸洗水平，表面粗糙度覆盖酸洗产品的同时有所提升。同时产品表面呈银亮色，没有加工硬化，比抛喷丸工艺处理的产品质量大大提升。

目前在标准供给领域，已有 GB/T 711-2017 《优质碳素结构钢热

轧钢板和钢带》、GB/T 25053-2010 《热连轧低碳钢板及钢带》等系列产品标准，但对热轧板带处理仅有依托酸洗工艺制定的 DB13 / T 1318-2017 《热轧酸洗钢板和钢带通用技术要求》，免酸洗技术处理的钢板及钢带尚无标准可依，本标准的制定规定了 MEC 技术处理热轧钢板及钢带产品的技术要求，起到规范行业市场、填补标准空白、引领行业技术进步的作用。

三、标准编制过程

2020年 月：提出制定标准项目，并进行了标准立项征求意见和论证工作；

2020年 月：中国特钢企业协会发布了项目计划；

2020年 月：进行了起草标准的调研、问题分析和相关资料收集等准备工作；

2020年 月：完成了标准制定提纲、标准草案，并进行了工作组内征求意见和讨论；

2020年 月：召开了标准启动会，围绕标准草案进行了讨论，并按照与会意见和建议进行了修改，形成了征求意见稿并发出征求意见；

2020年 月：完成征求意见处理、形成标准送审稿；

2020年 月：完成该标准审定会和标准报批稿，上报中国特钢企业协会审批；完成该标准发布、实施。

四、标准编制原则

随着我国工业转型升级步伐加快，绿色发展作为工业转型升级的重要方向，正在发挥越来越突出的作用。为摆脱高投入、高消耗、高排放的发展方式，促进全产业链节能减排、降本增效，钢铁行业在绿色环保提升方向持续发力，目前，MEC技术处理热轧钢板及钢带已获得市场化应用，具有氧化铁皮除尽率高和表面处理质量好等特点，已满足宁波钢铁、宝钢股份等主流钢厂的来料加工与测试需求。本项

目充分考虑热轧钢板及钢带生产对免酸洗技术的需求，联合技术设备发明单位和下游热轧钢板及钢带生产企业协同攻关，采用标准化手段助力免酸洗热轧钢板及钢带高质量发展。

五、标准的研究思路及内容

（一）编制思路

《MEC 技术处理热轧钢板及钢带》标准的设计与编制主要以问题与需求为导向，切实从免酸洗热轧钢板及钢带生产需要出发，进一步确定免酸洗处理规定等内容，填补该类标准空白。通过制定满足市场创新需要，并具有科学、合理、全面、可操作性的标准，助力提升 MEC 技术处理热轧钢板及钢带的高质量供给水平，提升作业安全性、可靠性。本标准在参考 GB/T 711-2017 《优质碳素结构钢热轧钢板和钢带》、GB/T 25053-2010 《热连轧低碳钢板及钢带》、DB13/T 1318-2017 《热轧酸洗钢板和钢带通用技术要求》等标准的基础上，结合实际生产的特殊需要，创新提出处理后产品成材率、表面质量、表面粗糙度等技术指标要求，增强了原料生产制造商与下游行业的联系，使标准更具有针对性和实用性。

（二）标准技术框架

本标准包含以下部分

前 言

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 术语和定义
- 4 分类、代号及牌号
- 5 订货内容
- 6 尺寸、外形、重量及允许偏差

7 技术要求

8 试验方法

9 检验规则

10 包装、标志和质量证明书

(三) 标准技术内容

1. 范围

本标准规定了 MEC 技术处理热轧钢板及钢带的术语和定义、分类、代号及牌号、订货内容、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、质量证明书。

本标准适用于使用 MEC 技术处理的热轧钢板及钢带。

2. 规范性引用标准

按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的有关规定。

3. 术语和定义

本章节对“MEC 技术”和“MEC 技术处理热轧钢板及钢带”给出了术语和定义。

4. 分类、代号及牌号

本章节提出“MEC 技术处理的热轧钢板和钢带的分类、代号及牌号延用原料的分类、代号及牌号”。

5. 订货内容

本章节对订货的合同或订单内容提出要求，应包含：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称（钢板或钢带）；
- c) 牌号；

-
- d) 尺寸及精度;
 - e) 表面处理方式 (涂油、不涂油) 及表面质量等级;
 - f) 交货的重量 (数量);
 - g) 边缘状态;
 - h) 交货状态;
 - i) 其他特殊要求。

6. 尺寸、外形、重量及允许偏差

本章节提出“钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合相应原料标准的规定”。

7 技术要求

7.1 化学成分

本章节提出“各牌号钢板和钢带的化学成分 (熔炼分析) 应符合相应原料标准的规定”。

7.2 冶炼方法

本章节规定钢采用转炉或电炉冶炼, 并应经炉外精炼。除非需方有特殊要求并在合同中注明, 冶炼方法由供方选择。

7.3 处理方法

本章节提出“钢板及钢带应采用 MEC 技术去除表面氧化铁皮”。

7.4 交货状态

本章节规定“经 MEC 处理的钢板及钢带通常涂油供货, 在通常的包装、运输、装卸和贮存条件下, 供方保证自生产完成之日起 3 个月内, 钢板及钢带表面在正常环境下不锈, 如需方要求不涂油供货, 应在订货时协商”。

7.5 成材率

本章节创新提出经 MEC 处理后钢板及钢带成材率指标，见表 1。

表 1 MEC 处理钢板和钢带的成材率

典型规格	厚 3mm/宽 1250mm,主流钢厂的碳钢卷
状态	热轧
成材率%	99.4~99.6

7.6 力学性能和工艺性能

本章节提出“各牌号钢板及钢带的力学性能和工艺性能应符合相应原料标准规定”。

7.7 表面质量

7.7.1 表面质量

本章节提出“钢板及钢带表面不允许存在有影响使用的缺陷。经 MEC 处理后的钢板及钢带表面呈金属本色，表面氧化皮残留率达 0.5~1%。允许对钢板表面局部缺欠进行修磨清理,但应保证钢板的最小厚度。不切边交货的钢带，其边部缺陷在宽度方向的深度不得大于 5mm，且应保证钢带的最小宽度。钢带在连续生产过程中，局部的表面缺欠不易发现并去除，因此钢带允许带缺陷交货，但有缺欠的部分不得超过钢带总长度的 10%”。

7.7.2 表面粗糙度

本章节创新提出经 MEC 处理后钢板及钢带表面粗糙度指标，见表 2。

表 2 钢板和钢带的表面粗糙度

公称厚度与宽度 mm	表面粗糙度 Ra/ μm
不限	0.6~1.0

7.10 特殊要求

本章节明确规定可对钢板及钢带的化学成分、力学性能及非金属夹杂物等提出特殊要求。

8. 试验方法

8.1 本章节规定“钢板及钢带的表面质量用目视检查”。

8.2 本章节规定“钢板及钢带的表面粗糙度检测方法及要求应符合 GB/T 13288.4 的规定”。

8.3 本章节规定“钢板及钢带的尺寸和外形用合适的测量工具检查”。

8.4 本章节规定“每批钢板及钢带的化学成份、力学性能及工艺性能的取样数量、取样方法和试验方法应符合相应原料标准的规定”。

9. 检验规则和 10. 包装、标志和质量证明书章节参照 GB/T 25053 的有关规定。

六、标准的应用领域

本标准规定了 MEC 技术处理热轧钢板及钢带的术语和定义、分类、代号及牌号、订货内容、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、质量证明书。同时，结合下游对免酸洗热轧钢板及钢带的需要，对技术参数进行了优化设计和补充，对下游行业的基础材料采购、加工和制造具有科学指导意义。

本标准强化了上下游行业间的衔接和联系，使用免酸洗环保技术为热轧钢板及钢带制造领域提供基础材料保障，有助于产业链的协同发展。本标准的实施，符合我国钢铁工业由高速度发展向高质量发展的整体趋势，能够为我国钢铁产业高质量发展提供有力支撑，使原料生产企业充分满足全行业对基础材料产品生产提出的绿色、环保需要。

七、标准属性

本标准属于钢铁行业团体标准。

《MEC 技术处理热轧钢板及钢带》

标准编制工作组

2020年9月