**《环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带》**

**标准编制说明**

一、任务来源

本文件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，由首钢京唐钢铁联合有限责任公司、冶金工业规划研究院等单位共同参与起草，计划于2025年7月前完成《环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带》标准的送审工作。

二、制定本文件的目的和意义

随着环保装备产业升级，设备制造行业要求采购搪后强度高，搪后变形量小，密着性好，综合性能优的搪瓷用热轧钢板和钢带产品。现阶段，企业依据GB/T 25832-2019《搪瓷用热轧钢板和钢带》组织生产，该标准除适用于环保设备用搪瓷钢外，还包括日用、工业产品，环保设备用搪瓷产品常用牌号还有Q390HT、Q550HT，成分控制有待进一步加严。为更好地满足相关产品生产应用需要，提高标准适用性，需要开展《环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带》专用标准制定工作。

三、标准编制过程

2024年7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；

2024年8月：中国特钢企业协会发布项目计划；

2024年9月~10月：进行起草标准的调研、问题分析和相关资料收集等准备工作，完成了标准制定提纲、标准草案；

2024年11月：工作组内征求意见和讨论；

2025年2月：计划召开标准启动会，围绕标准草案进行讨论，按照与会意见和建议进行修改，形成征求意见稿并发出征求意见；

2025年4月：计划完成征求意见处理、形成标准送审稿；

2025年5月：计划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；

2025年7月：计划发布、实施标准。

四、标准编制原则

国外进口钢板虽然热轧态和搪后强度高，但存在鳞爆和水线纹缺陷；国内部分企业生产的钢板，热轧态和搪后强度偏低，但是搪后变形量大。提高质量稳定性，加严指标是该类产品下游供货必备要求。首钢京唐搪瓷钢主要包括冷轧搪瓷用钢系列、酸洗搪瓷用钢系列、热轧搪瓷用钢系列、中厚板搪瓷用钢系列。其中，“搪瓷用冷轧低碳钢板及钢带”荣获2022年度冶金产品实物质量品牌“金杯特优产品”；金刚无缝胆专用酸洗深冲搪瓷钢，是行业内敢承诺“终身不漏水，漏水换新机”的内胆材料，应用于全球著名品牌热水器；高强度中厚板双面搪瓷用钢达到国内最高强度级别，应用于世界最大单层拼装罐——多米尼加2.9万立方米超大型罐体项目。首钢京唐具有长期研发、生产搪瓷用钢的历史，拥有多条生产线和专业的实验、检验和测试手段，产品广销国内外，受到用户普遍认可。

本文件编制充分考虑环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带产品的高质量需求，联合下游企业协同攻关，采用标准化手段助力环保设备高质量发展，展现我国环保设备用热轧搪瓷钢先进技术水平。本文件以满足下游行业对环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带发展趋势要求为前提，充分提高标准的市场适应能力，补充部分牌号；通过对下游用钢行业的研究，了解环保设备搪瓷钢板产品的实际需求，确定各项技术指标，满足下游行业生产需要，建立彼此之间的联系，扩大影响力。

五、标准的研究思路及内容

（一）编制思路

《环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带》标准涉及双面搪瓷后热轧产品主要用于沼气罐、污水罐等，本文件以解决企业生产和市场需求为导向增加Q390MPa、Q550MPa级别产品技术指标要求，特别是为满足客户要求搪瓷后不能鳞爆、供料屈服强度、搪后屈服强度、搪后板型不能有搪瓷缺陷等要求，优化了产品化学成分控制、力学性能指标。

（二）标准技术框架

本文件包含以下部分

前 言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 分类和牌号表示方法

5 订货内容

6 制造方法

7 技术要求

8 试验方法

9 检验规则

10 包装、标志及质量证明书

（三）主要技术内容

1. 范围

本文件规定了环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带的分类和牌号表示方法、订货内容、制造方法、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本文件适用于环保设备用厚度为2.0mm～20.0mm的单轧钢板、热连轧钢板及钢带（以下简称钢板和钢带）。

适用范围根据客户采购实际确定为2.0mm～20.0mm，比国家标准更有针对性，目前没有搪瓷客户采购超过20mm厚的产品。

2. 规范性引用文件

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。

3. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4．分类和牌号表示方法

产品分类按表面质量等级分类；

4.1按表面质量分类及代号如下：

a) 普通级表面，FA；

b) 较高级表面，FB。

4.2牌号表示方法

此部分参考国标。钢的牌号由代表屈服强度的字母、规定下屈服强度最小值和环保设备搪瓷中“环”和“搪”汉语拼音首位字母代号三个部分组成并给出示例：Q480HT

Q ——屈服强度“屈”字汉语拼音首位字母；

480——钢板的下屈服强度的下限值，单位为兆帕(MPa);

HT——搪瓷钢的类别为环保设备用。

5. 订货内容

5.1　按本文件订货的合同或订单应包括下列内容，此部分结合实际订货信息内容在国标基础上调整。

a) 本文件编号；

b) 产品名称（钢板或钢带）；

c) 牌号；

d) 交货状态；

e) 规格及尺寸、不平度精度；

f) 表面质量等级；

g) 边缘状态（单轧钢板）；

h) 包装方式；

i) 重量；

j) 其他特殊要求。

5.2　当表面状态为热轧酸洗表面时，合同中未注明是否涂油时，则以涂油交货。当合同中未注明表面质量等级时，则以较普通级表面交货。

6. 制造方法

冶炼方法及交货状态在国标基础上强调了精炼的要求，以提高成分控制水平。同时规定“钢材以热轧、正火、热机械轧制(TMCP)状态交货”。

7　技术要求

7.1牌号及化学成分

本文件为适应环保装备产品对钢材高强化采购趋势，在国标基础上删除Q260HT，原因为该牌号未见客户采购。为适应环保设备新需求，开发了Q390HT、Q550HT新牌号钢种并批量供货，原牌号技术指标与国标一致。

成分设计上，为控制鳞爆加合金元素Ti，控制Ti和C比例。客户是搪瓷后实际验证。鳞爆性能与冷轧产品不同，冷轧产品客户依据标准测定，热轧样品大、且没有相应标准，目前主要用成分工艺控制。

7.2 力学性能

本文件为适应环保装备产品对钢材高强化采购趋势，依据环保设备使用要求，在国标基础上删除Q260HT，新增制定了Q390HT、Q550HT牌号钢种的力学性能，原牌号技术指标与国标一致。

本文件强调热轧态力学性能原因：客户要求做完热处理再交货（客户为了保证搪瓷效果），但例如Q550HT热处理后，不一定能保证屈服强度，因此力学性能强调热轧态。

脚注a，单轧钢板取横向试样为了省料。

7.3 表面质量

与国标一致。

7.4 尺寸、外形、重量

本章节要求钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差应符合GB/T 709的规定。

8. 试验方法

8.1章节提出了如下所示的化学成分试验方法要求：

钢的化学成分试验一般按GB/T4336、GB/T20123或通用的化学分析方法进行，仲裁时按GB/T223.3、GB/T 223.9、GB/T 223.17、GB/T 223.40、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.79和GB/T 20125的规定进行。

8.2章节针对产品检验项目提出检验数量、取样方法和试验方法要求，具体内容如下表所示。

1. 检验项目的检验数量、取样方法和试验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 取样数量 | 取样方法 | 试验方法 |
| 1 | 化学成分 | 1个/炉 | GB/T 20066 | 见8.1 |
| 2 | 拉伸试验 | 1个/批 | GB/T 2975 | GB/T 228.1 |
| 3 | 弯曲试验 | 1个/批 | GB/T 2975 | GB/T 232 |
| 4 | 尺寸、外形 | — | — | 适宜的量具 |
| 5 | 表面质量 | 逐卷/逐张 | — | 目视 |

9. 检验规则

本章节对钢板和钢带的检查和验收、组批规则、取样数量、复验和判定规则、数值修约等四个方面提出具体要求。

9.1检查与验收中规定了“钢板和钢带的检查和验收由供方质量检验部门进行”。

9.2 组批规则中提出“钢板和钢带应成批验收。每批应由同一牌号、同一炉号、同一规格、同一交货状态的钢板和钢带组成，每批重量应不大于60t，轧制卷重大于30t的钢带和连轧板可按两个轧制卷组批。经供需双方协商，可每炉检验1批。”的规定。

9.3取样数量中要求钢板及钢带的取样数量应符合表7的规定。

9.4复验与判定中，规定了“钢带的复验与判定规则应符合GB/T 17505的规定”。

9.5中规定“钢板及钢带的各项检测结果按修约值比较法进行修约，修约规则按GB/T 8170的规定。”

10. 包装、标志及质量证明书

本章节要求“钢板及钢带的包装、标志及质量证明书应符合GB/T 247的规定。如需方对包装有特殊要求，可在订货时协商，并在合同中注明。”

六、标准的应用领域

本文件确定了环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带的分类和牌号表示方法、订货内容、制造方法、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。适用于环保设备用厚度为2.0mm～20.0mm的单轧钢板、热轧钢板和宽钢带的制造，对下游用户的采购、加工和制造具有指导意义。强化了上下游企业的衔接和联系，简化了双方采购合同的复杂性，降低了双方企业的管理成本，有助于产业链的协同发展。

本文件的实施，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，能够为我国环保设备用搪瓷用钢高质量发展提供有力支撑，使原料生产企业充分满足下游用户对钢带的各参数要求，引导双方形成合力，共同助力下游行业快速发展。

七、标准属性

本文件属于钢铁行业团体标准。

《环保设备用热轧搪瓷钢板和钢带》标准编制工作组

2025年3月