ICS 77.140.50

H 46

团体标准

|  |
| --- |
|  |

T/SSEA XXXX—2024

EPS处理表面氧化铁皮技术要求

Technical requirements for surface Iron oxide scale treatment equipment of EPS

|  |
| --- |
|  |
|  |

2024 - XX- XX发布

2024 -XX - XX实施

中国特钢企业协会发布

版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

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。

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专利的责任。

本文件由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：杭州金固环保设备科技有限公司、冶金工业规划研究院。

本文件主要起草人：。

EPS处理表面氧化铁皮技术要求

1. 范围

本文件规定了绿色清洁表面处理（EPS）技术的术语和定义、工艺流程、设备组成、技术要求、健康、安全与环保。

本文件适用于无酸去除热轧钢板及钢带表面氧化铁皮的EPS技术。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 711 优质碳素结构钢热轧钢板和钢带

GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带

GB/T 3524 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢带

GB/T 8749 优质碳素结构钢热轧钢带

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 25053 热连轧低碳钢板及钢带

1. 术语和定义

3.1

绿色清洁表面处理 eco pickled surface treatment

一种绿色环保的钢板和钢带表面无酸处理方式，如使用水、角钢砂和水基防锈剂等混合而成的特殊介质去除钢板和钢带表面氧化铁皮。

注:绿色清洁表面处理（EPS）获得不低于热轧酸洗处理后的表面质量。

1. 工艺流程

EPS处理工艺流程如图1所示。对处理的钢材进行表面除鳞、清洗、烘干、表面检测，并对处理过程中产生的水、角钢砂等进行收集和回收利用。

钢板表面检测

钢板表面烘干

钢板表面清洗

钢板表面除鳞

角钢砂、水收集和分离过滤

固体废弃物排放

砂水混合

**图1. EPS技术产品处理工艺流程图**

1. 设备组成

EPS处理技术装备主要包括除鳞主机、砂水分离过滤系统、清洗烘干系统，辅助设备主要包括表面检测系统、冷却系统。

1. 技术要求
	1. 原料要求

用于EPS处理的热轧钢板及钢带应符合相应的产品标准要求。热轧碳钢、合金钢钢板及钢带应符合GB/T 711、GB/T 3274、GB/T 3524、GB/T 8749、GB/T 25053等的规定。

* 1. 处理速度

EPS处理碳钢的速度应不小于100m/min，处理低合金钢和高合金钢的速度应分别不小于80m/min和60m/min。

* 1. 产品质量
		1. 表面质量

处理后的钢材表面质量应符合以下规定：

1. 表面呈金属本色，使用20倍手持放大镜观察表面无可见的氧化铁皮残留；
2. 表面粗糙度为1μm~5μm，可以满足不同冷轧、冲压和表面涂镀工艺要求；
3. 表面凹坑缓和，辊痕和条纹改善。
	* 1. 表面硬度

处理前后钢材的表面硬度无明显差异。表面硬度应按GB/T 230.1检验，若供方能保证合格，可不检验。

* + 1. 其他质量

处理后的产品其他质量仍应符合原钢材标准的要求。

* 1. 成材率

处理后的产品成材率应不小于99.7%。成材率的计算方法见附录A.1。

* 1. 资源能源消耗
		1. 处理过程中的资源能源消耗见表1。

表1 资源能源消耗指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **处理产品** | **吨产品新水消耗量，m3/t** | **吨产品用电量，kWh/t** |
| 碳钢和无取向硅钢 | 0.005 | 30 |
| 低合金钢 | 0.008 | 40 |
| 高合金钢 | 0.01 | 45 |

* + 1. 处理过程中吨产品新水消耗量、吨产品用电量的计算方法见附录A.2~A.4。
1. 健康、安全与环保
	1. 健康与安全
		1. 处理过程不应产生刺激性气味，不应对人体健康产生危害。
		2. 处理过程应注重消防安全，不应有易燃物品。
	2. 环保要求
		1. 处理过程中的噪声应符合GB 12348的规定。
		2. 处理过程，不应产生废水、废气和固废排放。

附 录 A

（规范性）

A.1 成材率按公式（1）计算：

$Y=\frac{M\_{2}}{M\_{1}}×100\%$……………………….......………………（1）

式中：

Y一成材率，单位为百分号（%）；

M1一每批次处理前钢材重量，单位为吨（t）；

M2一每批次处理后钢材重量，单位为吨（t）。

注：1、Y成材率的计算不计切头切尾后的损耗；

2、M1和M2均为扣除切头切尾后的重量。

A.2 吨产品新水消耗量按公式（2）计算：

$C\_{W}=\frac{W}{M}$………………………………………（2）

式中：

CW一吨产品新水消耗量，单位为立方米每吨（m3/t）；

W一统计期内，处理相同钢材产品所需补充的新水量，单位为立方米（m3）；

M一统计期内，处理相同钢材产品的重量，单位为吨（t）。

A.3 吨产品用电量按公式（3）计算：

$C\_{P}=\frac{P}{M}$………………………………………………（3）

式中：

CP一吨产品用电量，单位为千瓦时每吨（kWh/t）；

P一统计期内，处理相同钢材产品所消耗的电量，单位为千瓦时（kWh）；

M一统计期内，处理相同钢材产品的重量，单位为吨（t）。