



中华人民共和国国家标准

GB/T 29147—2012

钢铁生产余热资源计算方法 涂镀

Methodology of the calculation of residuary heat
resource during manufacturing of prepainted and
galvanized steel

2012-12-31 发布

2013-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
钢铁生产余热资源计算方法 涂镀

GB/T 29147—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2013年4月第一版

*

书号:155066·1-46064

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)和全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位:浙江华东轻钢建材有限公司、北京星和众工设备技术股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、首钢总公司、武汉钢铁(集团)公司。

本标准主要起草人:许秀飞、何长化、沈伟根、仇金辉、汪为健、乔建军、丁翠娇、贾永君、王晓杰、宋超群。

钢铁生产余热资源计算方法 涂镀

1 范围

本标准规定了钢铁生产热浸镀、彩涂工序的余热量和余热资源的术语和定义、计算方法。
本标准适用于钢铁生产热浸镀、彩涂等工序。连续退火工序可参照执行。

2 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。

YB/T 4210 彩色涂层钢带生产线焚烧炉和固化炉热平衡测定与计算

YB/T 4211 热浸镀锌生产线加热炉热平衡测定与计算

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

涂镀废气 **prepainted and galvanized steel gas**

排出热浸镀加热炉、彩涂固化炉、焚烧炉等加热体系的烟气、挥发气体等。以下简称废气。

4 计算方法

4.1 推荐废气物理余热资源利用的下限温度为 180 °C。

4.2 废气余热资源量为其所载有的物理余热资源量和化学余热资源量的总和,见式(1)。

$$Q_y = Q_w + Q_h \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

Q_y ——年废气余热资源量,单位为千焦每年(kJ/a);

Q_w ——年废气物理余热资源量,单位为千焦每年(kJ/a);

Q_h ——年废气化学余热资源量,单位为千焦每年(kJ/a)。

4.3 当对现有设备进行实际计算时,废气物理余热资源量为其中的干废气物理余热资源量和废气中水分物理余热资源量的总和,见式(2)。

$$Q_w = Q_g + Q_s \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

Q_g ——干废气物理余热资源量,单位为千焦每年(kJ/a);

Q_s ——废气中水分物理余热资源量,单位为千焦每年(kJ/a)。

4.3.1 干废气物理余热资源量计算见式(3):

$$Q_g = V(1 - 0.00124s) \cdot (c_f \cdot t_f - c_x \cdot t_x) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

V ——年排出的废气量,单位为立方米每年(m³/a),可采用实际测量和理论计算的方法,理论计算