

## 无引风机无换向阀蓄热钢/铁包烘烤系统

### 【适用环境要求】

- 适用行业领域

本产品适用于钢铁行业。

- 应用环境要求

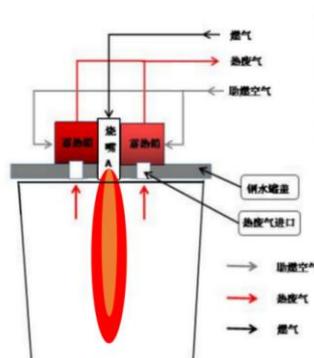
本技术产品适用于钢铁行业各个炼钢厂、炼铁厂现场，技术要求：燃气介质（高炉煤气、转炉煤气、焦炉煤气、混合煤气等）压力 $\geq 3$ 千帕。

### 【技术产品简介】

- 基本运行原理

无引风机、无换向阀蓄热烘烤系统，归结于“独特换热通道、专利自主配风高效烧嘴以及大规格整体蓄热体”等技术的应用，无需引风机即可以实现自主蓄热。同时，由于高效烧嘴在工作过程中可实现自主配风，因此助燃风机仅起到补充作用，风机电机功率可大幅度降低。因没有换向阀，包盖高温区域没有易损件，大大降低了维修成本。

- 工艺流程图表



- **核心优势亮点**

自主配风：在一定条件下能够实现自主配风，自主优化空燃比；

火焰长度长：一般长度3m以上，最长可达7m（特殊定制）；

火焰刚性好：空置时依旧能够实现火焰与包盖呈90°时火焰尾部不飘散；

双蓄热体系统：蓄热体采用一体化结构，蓄热体孔径为 $\phi 14\text{mm}$ 超大孔径多孔阵列；

节能：同等烘烤温度条件下，本产品较改造前同类其它产品，煤气节约率 $\geq 30\%$ 。

- **相关参数描述**

采用“无引风无换向蓄热”技术，同等烘烤温度条件下，本产品较改造前同类其它产品，平均煤气节约率 $\geq 30\%$ ；

火焰长度长：一般长度3m以上，最长可达7m（特殊定制）；

包底温度相比原来提升50~100℃。设备使用时煤气最大用量一般为转炉煤气1200-1400Nm<sup>3</sup>/h，高温区耐材升温速度最高可达30℃/min（周转包），一般新砌钢包整体烘烤根据工艺不同后期时间可缩短8~30小时。

### 【经济效益分析】

- **投资回收周期**

钢包烘烤器无引风机无换向阀蓄热系统改造后，在相同温度指标内，可降低煤气消耗30%以上。以永钢三炼钢120t钢包为例，新砌钢包转炉煤气消耗一般在30000Nm<sup>3</sup>以上，使用本技术产品改造后同等条件下转炉煤气消耗量约20000Nm<sup>3</sup>，单台套钢包烘烤可节约煤气10000Nm<sup>3</sup>以上，以年使用250日计算，单套设备年节约转炉煤气250000Nm<sup>3</sup>以上。转炉煤气内部结算价约0.25元，单台套钢/铁包烘烤器年节能收益可达60万元以上，以每个钢厂15套烘烤器计算，节能经济效益可达900万元人民币/年，回收周期短，单台套投资回收周期一般在2个月内。

- **应用效益情况**

本产品除了能给钢厂带来可观的节能效益外，还可为钢厂带来安全效益、工艺效益、人工效益。本产品的设计制造是按照国家最新标准来实行，安全方面更是重中之重，相比于旧式烘烤系统，完善的安全连锁的配置和成功案例的支撑给钢厂带来了更多的安全保障。其二，工艺效益，本产品控制系统配备有软件著作权证书，自动化程度较高，简化了工人操作，以更加科学更加合理的方式对烘烤模式进行控制。其三，人工效益，本产品质量牢靠，以双通蓄热体的方式代替旧式换向阀，减少了故障点，节约了人工维护成本。

## 【潜力前景分析】

### ● 市场应用潜力

2019年全国生铁、粗钢和钢材产量分别为8.09亿吨、9.96亿吨和12.05亿吨，同比分别增长5.3%、8.3%和9.8%，粗钢产量再创历史新高。2019年钢铁行业市场需求较好，基建、房地产等下游行业运行稳定，国内粗钢表观消费量约9.4亿吨，同比增长8%，2019年中国钢铁工业协会会员钢铁企业实现销售收入4.27万亿元，同比增长10.1%；实现利润1889.94亿元，至2018年12月末，我国钢铁行业规模以上企业达5138家，蕴含着极其广阔的市场。

### ● 推广应用现状

现阶段全国各钢厂有相当一部分还是在使用引风机及换向阀式烘烤系统，该形式烘烤系统故障率高、烘烤效果差，在蓄热式烘烤技术问世后，全国各钢厂都在对旧型烘烤器进行拆除置换，而本产品汇聚有十数项发明专利，且在沙钢、永钢、兴澄特钢、河钢舞钢、河钢宣钢以及国内外超过50多家钢铁行业的应用，均取得很好的反响。

## 【典型案例介绍】

江苏永联钢铁有限公司第三联钢厂钢包烘烤器改造项目，业主原系统为满足工艺烘烤要求，存在着煤气消耗量大、烘烤所需时间长、设备安全性差且故障点多维修人工成本高等问题，据业主技术部门统计，原烘烤系统转炉煤气消耗一般在30000Nm<sup>3</sup>以上，在降成本提效率的社会大环境中，原系统已经无法满足业主需求，针对这一问题，业主向我方购买了十数套无引风机无换向阀蓄热式烘烤器，对原烘烤系统进行拆除，经统计，业主在改造后，其烘烤时间节省2-4小时，煤气转炉煤气消耗量大大降低，消耗量约20000Nm<sup>3</sup>，单包烘烤可节约10000Nm<sup>3</sup>以上，以年使用250日计算，单套设备年节约转炉煤气2500000Nm<sup>3</sup>以上。转炉煤气内部结算价约0.25元，本技术产品单套每年为钢厂带来的节能收益可达60万元以上。

## 【信息提供单位】

### ● 单位名称

浙江沃洛达节能科技有限公司

## ● 单位简介

浙江沃洛达节能科技有限公司是基于洛阳沃达节能科技有限公司、韶关沃达节能科技有限公司、无锡洛沃达节能科技有限公司组建的集团化公司。公司长期专注于能源、环境技术和装备的研发、生产，主要服务于各类燃烧市场，于2015年获得国家高新技术企业认定，公司拥有五大类完全自身研发的核心技术，截止2019年6月，公司拥有各类发明、实用新型专利52项，其中“无引风机、无换向阀蓄热加热系统”连续四年（2016、2017、2018、2019）入选《国家重点节能低碳技术推广目录》。2019年6月，公司“转炉炉后合金在线烘烤系统”、“无引风无换向蓄热钢包/中间包烘烤系统”三类产品经河南省科技厅审核被评定为“科学技术成果”。产品应用已覆盖军工、石化、冶金、化纤、陶瓷、纺织、食品、药业、烟草、玻璃等行业。当前，公司以“勇做节能行业领跑者”为理念、以“5年内打造成具备上市能力企业”为目标努力奋斗。

## 【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由浙江沃洛达节能科技有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳技术产品集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：[www.eesia.cn](http://www.eesia.cn)

公众号：

