

钢包加热



为什么要对钢包进行预热？

- 通过避免热应力优化耐火材料的使用寿命
- 减少熔融时的温度损失

加热钢包主要依靠：

- 热对流和热辐射产生的热传导
- 耐火材料的热导率

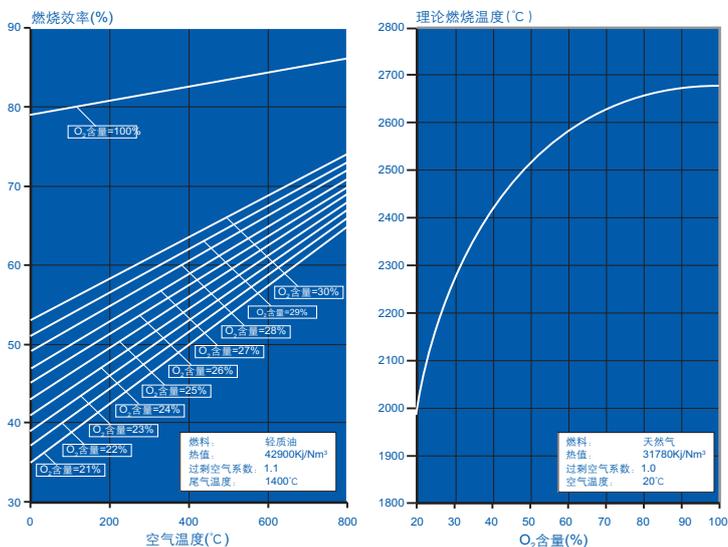
当保持一个钢包的温度时，耐火材料的温度梯度开始趋于稳定。

从右边两图可知，全氧加热的热效率和火焰温度都是最高的，梅塞尔在钢包加热工艺上采用特制的纯氧烧嘴，安装方便，操作简单，极大的提高了加热效率，简化了工艺，下图为钢包加热温度时间图，下图为梅塞尔纯氧烧嘴。



全氧燃烧，较传统的空气助燃加热方式，优点如下：

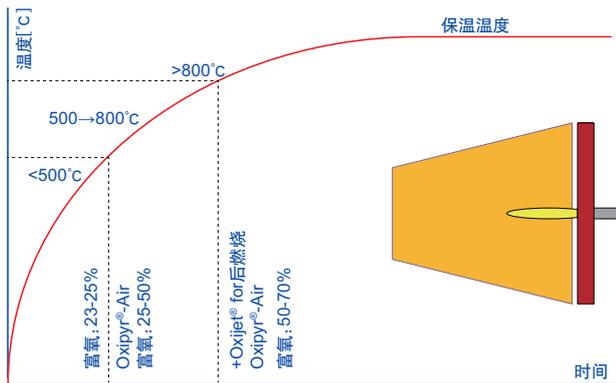
- 更高的燃烧效率产生工艺优化
- 更高的工艺温度
- 更快的反应速率，更短的加热时间
- 更少的燃料消耗，燃料减少高达 60% 以上
- 更少的排放



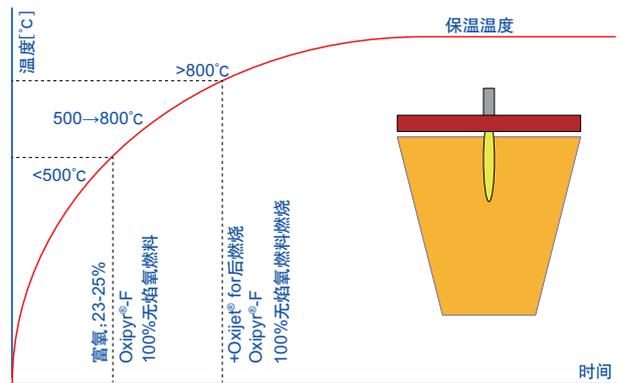
左图：助燃气体温度与燃烧效率曲线

右图：燃烧火焰温度与氧气浓度曲线

钢包预热—钢包的Oxipyr®加热系统温度时间图



卧式钢包的Oxipyr®系统



立式钢包的Oxipyr®系统

能耗情况比较：

		空气烧枪	Oxipyr® 烧枪
天然气规格	[Nm ³ /h]	35	40
空气 / 氧气规格	[Nm ³ /h]	350	72
时间	[h]	4	1,5
熔融温度损失	[°C]	65	50
天然气	[Nm ³]	140	60
空气 / 氧气	[Nm ³]	1400	108



MESSER 
Gases for Life

梅塞尔中国总部
上海市苏虹路 33 号
虹桥天地 3 号楼 203 室
邮政：201106
电话：021-2312 6666
传真：021-5221 8801
info.de@messergroup.com
www.messergroup.cn