

· 燃气空气双蓄热式辐射管加热技术

配套使用M型辐射管，常温的低热值煤气和助燃空气分别经蓄热体预热，温度升至600-800℃后混合燃烧。在排烟侧，高温烟气经过蓄热体时，将热量传递给蓄热体，使其温度上升至950℃，烟气温度降至150℃后排出，实现了烟气余热的充分回收。此技术适用于高品质全辐射管加热的场景。

应用案例

高炉/转炉煤气退火炉 技术应用案例

序号	单位	产线数量
1	唐山·东海	6
2	浙江·元立	6
3	阿城·建龙	3
4	磐石·建龙	3
5	宁夏·建龙	4
6	山西·建龙	5
7	云南·穆光	2
8	赤峰·远联	11
9	河南·海洪	1
10	秦皇岛·宏腾	2

始于
止于
诚信
至善



京杰锐思
行业先驱
高炉煤气
镀锌应用

联系我们

地址：中国·北京经济技术开发区景园北街2号院57号楼15层

邮编：100176

总机：010-67883497/67886487

业务电话：

010-67870840（国内1线）

010-67888743（国内2线）

010-67883494（国际专线）

+86-18811619650

邮箱：marketing@bj-jjrs.com

网站：www.bj-jjrs.com

北京京杰锐思技术开发有限公司

BEIJING JIRS TECHNOLOGY
DEVELOPMENT CO., LTD

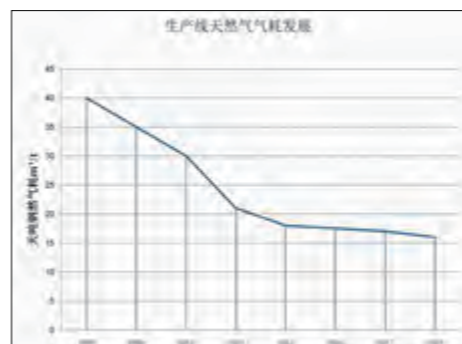
公司简介

北京京杰锐思技术开发有限公司成立于 2006 年，是国家火炬计划重点高新技术企业，北京市专利试点企业，ISO三体系认证企业，全国科技成果自主创新示范单位，北京高新技术成果转化示范企业，拥有多项国家发明专利和实用新型专利。自成立以来，公司一直矢志不渝致力于以热浸镀锌为主的带钢表面处理技术的研发和创新，尤其以退火炉多种燃料的应用，实现高产能，低能耗，低排放和机组稳定运行为主要方向和目标。我司在国内外拥有近二百条镀锌，彩涂，酸洗，酸再生机组业绩。公司拥有自己的设计研发，施工管理团队，积累了丰富的设计施工经验。截至目前，公司先后为浙江元立，唐山东海钢铁，云南穆光钢铁，磐石建龙钢铁，山西建龙钢铁，宁夏建龙钢铁，赤峰远联钢铁，秦皇岛宏腾钢铁等设计制造累计41条高炉煤气镀锌线，在面对钢铁产能过剩的今天为钢铁企业转型带来发展契机。



蓄热式技术发展主要节点

- 1 2003年，行业普遍采用发生炉煤气作为镀锌加热炉的燃料，产量低，能耗高，创始人许雷提出将蓄热式加热技术应用到镀锌明火加热炉上的理念，并着手规划。
- 2 2004年，创始人许雷主持将蓄热式明火加热炉正式应用到镀锌线上，燃气为发生炉煤气，2005年项目投产，实践验证了蓄热式加热技术在镀锌生产线应用的可能性。
- 3 2006年，北京京杰锐思技术开发有限公司成立。
- 4 2007年，蓄热式加热技术成功应用到天然气明火加热炉上。
- 5 2009年，我公司采用蓄热式燃烧技术首次将高炉煤气应用到镀锌生产线上，打破了高炉煤气不能应用到连续热镀锌线上的传说，填补了国际上在该领域的空白。
- 6 经过多年的技术迭代更新，成功将高炉煤气能耗从400m³/吨钢降低至220~260m³/吨钢。
- 7 2023年，我司成功将高炉煤气应用到彩涂产线，标志着该项技术在彩涂生产线上的应用取得了里程碑式的突破。同时，我司成功开发了高炉煤气双蓄热式辐射管技术，将其应用到家电板镀锌机组和连退机组等高端产品领域。



技术原理

明火加热段
蓄热式燃烧方式

辐射加热段
双预热燃烧方式



蓄热式燃烧简介

当蓄热室在排烟时，炉内烟气通过耐高温蜂窝状蓄热体进入排烟管道，致使蓄热体与高温烟气进行换热，而排出低温烟气、加热蓄热体；当换向后，冷态的空气通过蓄热箱进入炉内，经过已被加热的蓄热体，致使空气预热成高温气体进入炉内燃烧，带走热量后使蓄热体冷却。然后再次换向，使得蓄热箱内的蓄热体所发生的蓄热和放热周而复始的进行。经过蓄热室的高温烟气的热量最大限度地留在蓄热体内，使烟气温度降到 200℃ 以下排放，然后让被预热气体经过蓄热室，吸收到蓄热体内的热量，使之温度预热到高温烟气温度的 80% ~ 90%，从而达到高效换热的目的。排烟温度降到 180℃ 以下，空气或煤气预热到 800℃ 以上，节能 30% ~ 50%，而且还可减少氧化烧损，提高炉子的生产率，提高炉温的均匀性。

蓄热式工业炉可以将空气或煤气预热到 800℃，甚至 1000℃ 以上，使燃烧温度大幅度提高，即使燃用低热值燃料，也能满足镀锌生产加热所要求的温度。这就为直接使用高炉煤气等低热值燃料用于镀锌生产提供了一种有效的方式。

双预热技术

辐射炉双预热管路系统，每个烧嘴配带二级换热器，一级给助燃空气预热，一级给高炉煤气预热。从而提高余热利用率，提高火焰温度，保证炉区加热能力。

现场采用高炉煤气对双预热烧嘴进行测试：

辐射管管内烟气温度为：960℃

预热煤气温度为：260 ~ 270℃

预热空气温度为：540 ~ 550℃