

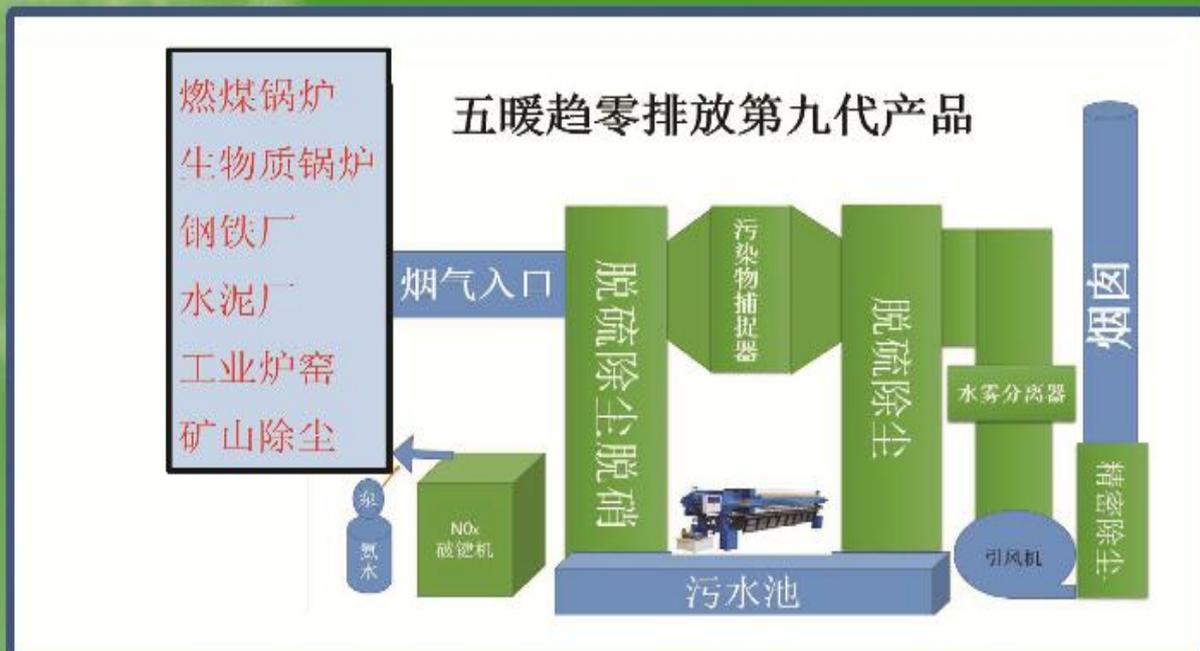
## 产品介绍



启明星宇  
QI MING XING YU

# 启明星宇

## 一、热电厂 二、燃煤锅炉



## 五暖趋零排放设备三步走战略目标

1. 达到环保超低排放标准：烟尘颗粒物排放降低到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
达到环保超低排放标准：二氧化硫排放降低到 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
达到环保超低排放标准：氮氧化物排放降低到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。
- 2 达到新排放标准：烟尘颗粒物排放降低到 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
达到新排放标准：二氧化硫排放降低到 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
达到新排放标准：氮氧化物排放降低到 $25\text{mg}/\text{m}^3$ 。
- 3 达到趋零排放排放标准：烟尘颗粒物排放降低到 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
达到趋零排放排放标准：二氧化硫排放降低到 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
达到趋零排放排放标准：氮氧化物排放降低到 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。



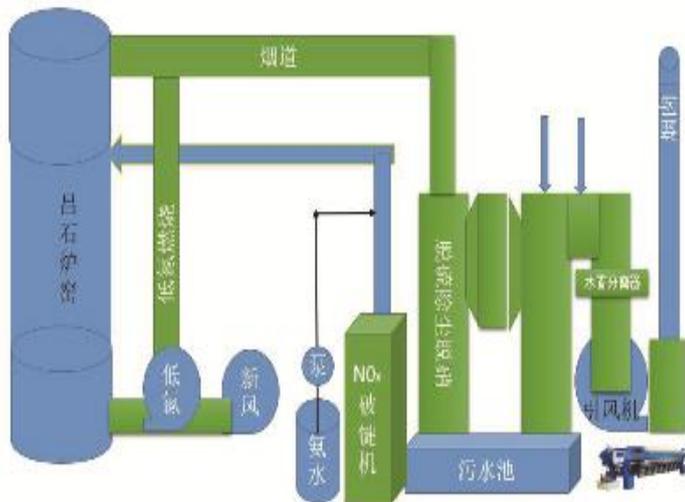


启明星宇  
QI MING XING YU

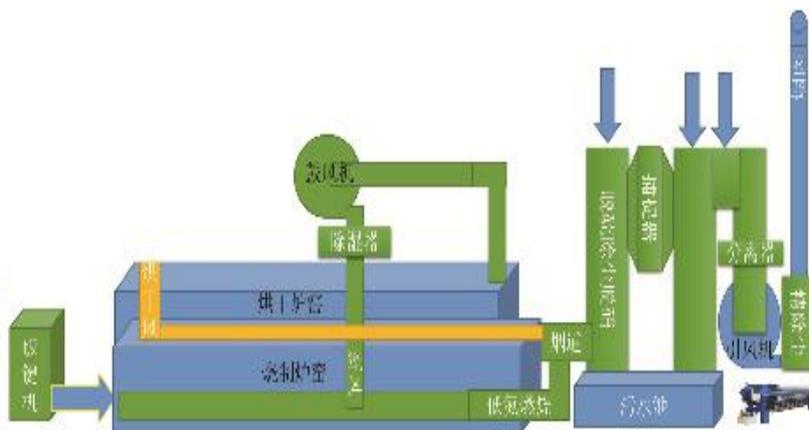
# 启明星宇

## 五、工业立式炉窑 六、工业隧道炉窑

五暖牌炉窑脱硫除尘脱硝一体化设备  
(立体结构图)



五暖牌炉窑脱硫除尘脱硝一体化设备 (立体结构图)



启明星宇节能科技股份有限公司，研发的五暖牌立、式脱硫除尘脱硝一体化设备，达到超低排放。炉窑气密性非常差，烟气含氧量达到20%左右，传统布袋除尘，脱硫塔，SCR、SNCR脱硝方法无能为力。五暖超零排放设备颠覆了传统设备，实现了工期短，运行成本低，投资少，解决了多年来炉窑超低排放改造技术瓶颈，撰写16项专利。一种炉窑低氮燃烧技术与设备(2项)；一种炉窑脱硫技术与设备(2项)；一种炉窑除尘技术与设备(2项)；一种炉窑脱硝技术与设备(2项)；一种立窑低氮燃烧技术与设备(2项)；一种立窑脱硫技术与设备(2项)；一种立窑除尘技术与设备(2项)；一种立窑脱硝技术与设备(2项)。实现烟尘排放 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$



启明星宇  
QI MING XING YU

# 启明星宇

七、钢铁厂 { 脱硫除尘脱硝 }  
八、水泥厂 { 脱硫除尘脱硝 }

五暖牌链篦机回转窑脱硫除尘脱硝一体化设备

链篦机回转窑球团矿生产线设备

专利产品  
仿冒必究



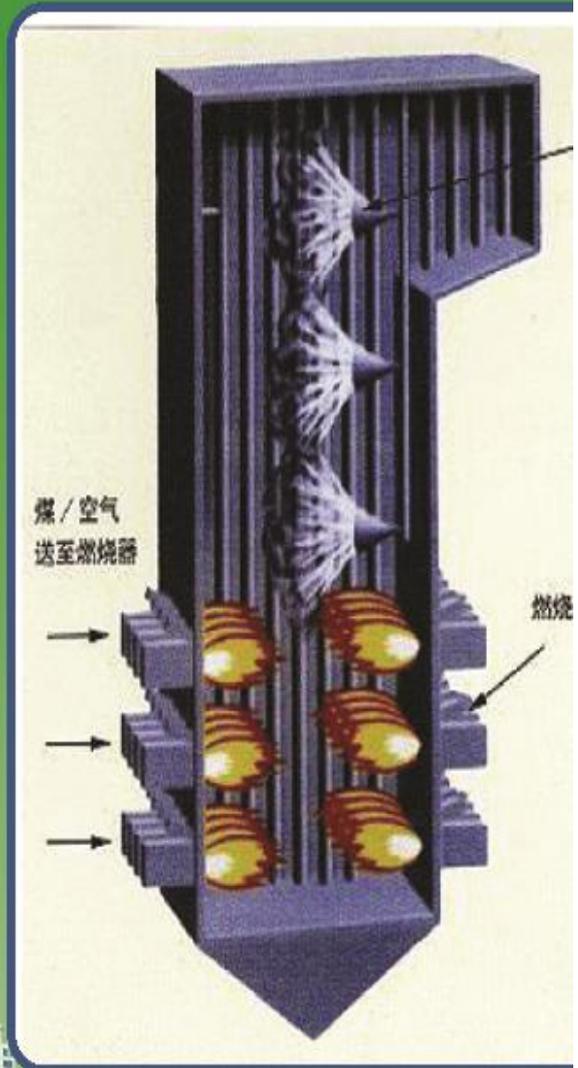
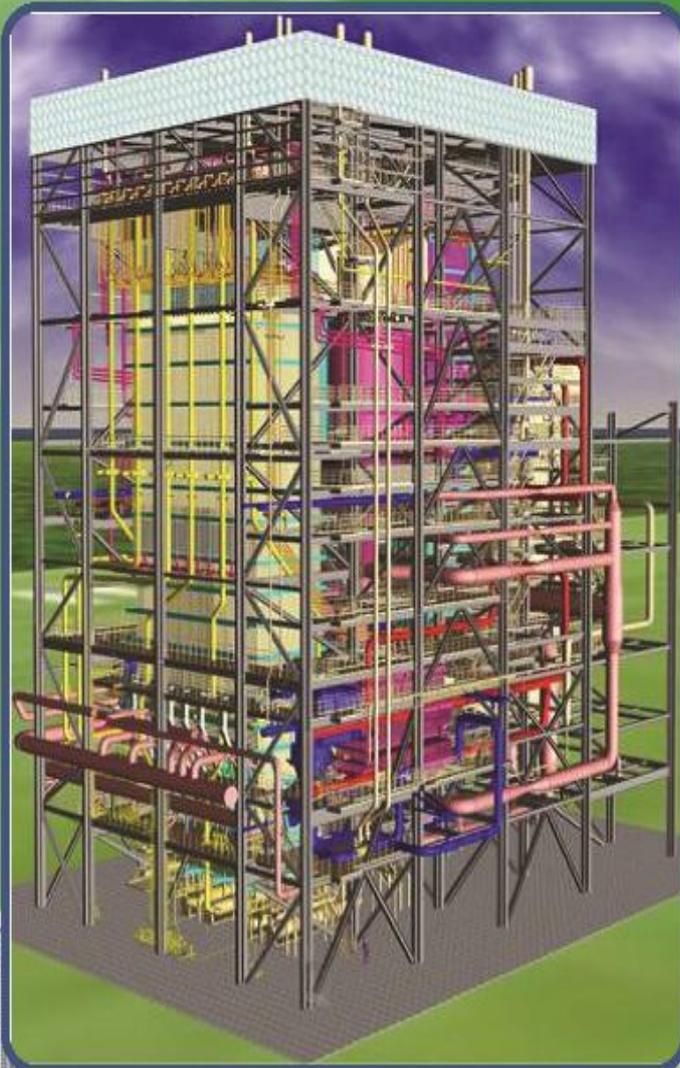
铁含碳量2%以上,钢含碳量低于2%,称钢铁冶炼,高炉炼铁球团竖炉,在利用铁矿粉和石灰、皂土、焦粉等添加剂混合造球时,在竖炉中进行焙烧的过程产生烟气,传统工艺烟气大多采用采用袋式除尘器或电除尘器或者旋风除尘器和多管除尘器,这些设备都达不到国家排放标准,不宜使用。球团竖炉烟气脱硫脱硝,尚未采取有效的治理措施。

启明星宇研发16项钢铁冶炼除尘脱硫脱硝一体化技术,实现烟尘排放 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ;二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ ;氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ !



# 启明星宇

## 启明星宇 九、煤粉炉（脱硫除尘脱硝）



煤粉炉氮氧化物生成浓度 $600\text{mg}/\text{m}^3$ 左右，超过链条锅炉 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，是行业典型氮氧化物排放设备，造成超低排放改造最严重困难。

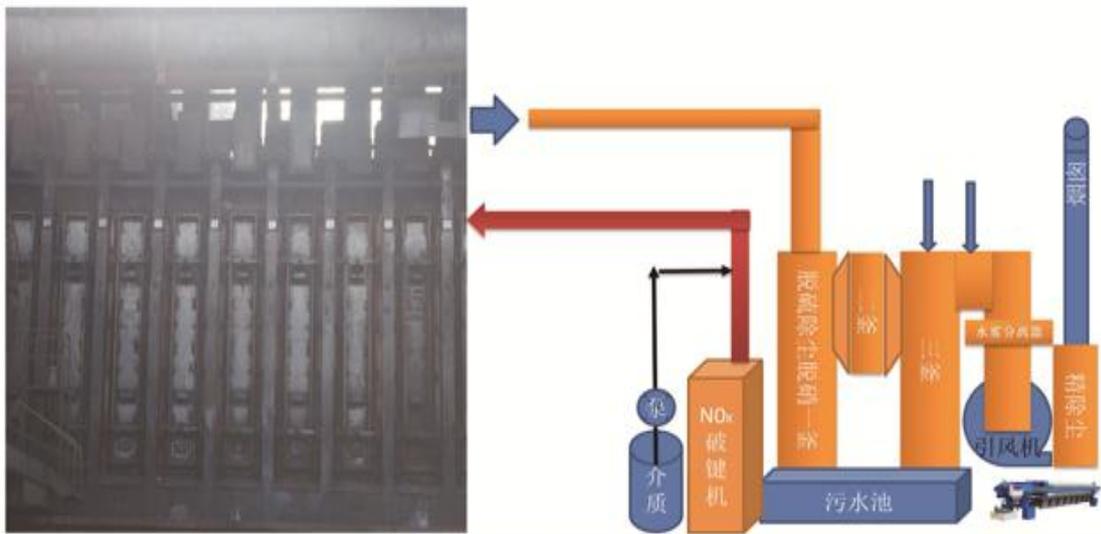
利用启明星宇8项低氮燃烧技术，复合4项破分子键技术实现氮氧化物 $43\text{mg}$ 排放，解决了多年来煤粉炉超低排放技术瓶颈。



# 启明星宇

## 启明星宇 十、炼焦炉（脱硫除尘脱硝）

### 五暖牌焦炭炉脱硫除尘脱硝一体化超低排放设备



炼焦炉由炭化室、燃烧室、蓄热室、斜道区、炉顶、基础、烟道等组成。炭化室中煤料在隔绝空气条件下受热变成焦炭。烟气排放对环境的严重污染。国家2019年4月颁布超低排放标准。

启明星宇经过技术攻关，研发16项专利实现炼焦炉超低排放，运行成本节约50-80%，利用这一环保、节能新技术的企业，企业经济效益会有明显增加。

烟尘颗粒物排放降低到

$10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

二氧化硫排放降低到 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 。

氮氧化物排放降低到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。



# 启明星宇

启明星宇  
QI MING XING YU

## 十二、熔岩炉（脱硫除尘脱硝）

### 熔岩炉



工业上生产烧碱的方法有苛化法、电解法和离子交换膜法三种苛化法：将纯碱、石灰分别经化碱制成纯碱溶液、石灰制成石灰乳，于99~101℃进行苛化反应，苛化液经澄清、蒸发浓缩至40%以上，制得液体烧碱。将浓缩液进一步熬浓固化，制得固体烧碱成品。苛化泥用水洗涤，洗水用于化碱。加热苛化液采用熔岩锅炉，锅炉烟气治理采用传统方法很难实现超低排放，启明星宇研发16项工业炉窑超低排放技术实现环保超低排放标准：

烟尘颗粒物排放降低到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
二氧化硫排放降低到 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
氮氧化物排放降低到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。



# 启明星宇

启明星宇  
QI MING XING YU

## 十三、石灰炉窑（脱硫除尘脱硝）



钢铁工业、电石工业、氧化铝工业、耐火材料等工业都是石灰消耗大户，近两年产量以20%以上的速度增长。石灰土烧窑造成了对环境的严重污染。国家2019年4月颁布超低排放标准。传统工艺没有石灰窑超低排放技术。

启明星宇经过技术攻关，研发16项专利实现石灰窑超低排放，运行成本节约50-80%，利用这一环保、节能新技术的企业，企业经济效益会有明显增加。

烟尘颗粒物排放降低到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

二氧化硫排放降低到 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 。

氮氧化物排放降低到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。





启明星宇  
QI MING XING YU

启明星宇节能科技股份有限公司



启明星宇  
QI MING XING YU

启明星宇节能科技股份有限公司