

# 合作共赢 面向未来

兖矿集团煤气化及煤化工创新与发展

山东兖矿国拓科技工程股份有限公司

# 目录



**公司简介**



**技术/咨询服务**



**科技研发**



**业务拓展**



# 公司简介

兖矿集团以煤炭气化、液化核心技术为引领，构建“煤电油化联产、上下游一体化”发展模式，形成年产100万吨油品、900万吨甲醇、醋酸及下游产品生产能力，走出一条产业循环、低碳清洁的发展路径。

主导产品为煤制甲醇、合成氨、尿素、焦炭等十余个品种。独创的高硫煤气化、余热发电产业链，CO<sub>2</sub>和化工废渣100%复用。2017年，化工产品产量797万吨，甲醇产量名列国内行业前列。其中，陕蒙基地甲醇生产经营规模达到中国第一、世界前五。预计“十三五”末，高端油品及精细化工产品产量1000万吨。

兖矿集团内部共有7家化工单位应用了24台套多喷嘴对置式水煤浆气化炉。



兖矿国拓  
YANKUANG GUOTUO

兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司，前身是国家计委批准设立的一家国家级工程研究中心，拥有国拓公司70%的股份。

中心公司已建立煤质分析、水质检测、催化剂等材料检测、有机化工产品检测等综合性检测平台，拥有分析检测仪器设备100余台套，总价值超3000万元，为国拓公司的业务拓展与发展提供了坚实的基础及保障。





山东兖矿国拓科技工程股份有限公司是从事煤化工技术开发、技术转让、技术培训、煤化工装置试/开车专业指导；化工设备及配件的销售；水煤浆添加剂、水处理剂生产及销售；化工工程勘察、设计、施工等业务的高新技术企业。



多喷嘴对置式水煤浆气化技术



多喷嘴对置式干煤粉气化技术



甲醇低压羰基合成醋酸



煤气化发电与甲醇联产技术  
(IGCC多联产)

国拓公司于2018年6月1日挂牌新三板（股票名称国拓科技，股票代码872810），由纯技术服务企业转变为集技术服务、投资、运营为一体的综合性高新技术企业。





- 技术授权**57**个项目，累计**158**台/套气化炉；
- 现有**26**个项目**67**台/套气化炉投入成功运行。
- 海外两家：美国瓦莱罗**5**台3000T/D;韩国TENT公司**2**台750T/D







# 技术/咨询服务

# 技术服务



全周期

项目全程服务

---



全方位

提供咨询、设计、现场指导、维保、人员培训等技术服务

---



专业化

配备专业技术服务团队，专业齐全，经验丰富

---



标准化

服务严格按照规定的工作程序进行，提高效率，保证服务效果

---



多样化

协助进行技术考察、组织技术回访、建有交流平台

---



# 科技研发

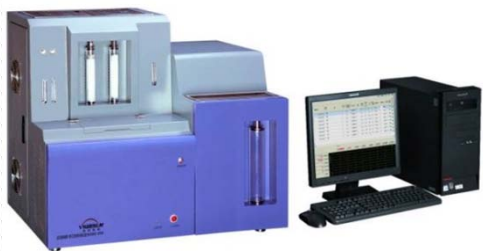
煤质分析可完成煤化工、炼焦、钢铁、动力锅炉等领域相关检测指标。



工业分析仪



全自动量热仪



红外测硫仪



灰熔融测试仪



高温粘度计



拥有原子吸收、ICP-MS、连续流动注射分析仪、COD、BOD、总有机碳、离子色谱仪、PMAC动态阻垢分析仪等大型分析检测仪器，可承担水质检测、水处理剂阻垢评价实验、现场快速分析检测等。



ICP-MS



原子吸收光谱



离子色谱

材料分析实验室主要面向固体催化剂、石墨材料、矿物检测等方向。配备扫描电镜、XRD、XRF等大型设备，可对材料进行矿物成分和物质组成分析；配备比表面及孔径分析仪、化学吸附仪、同步热分析仪等，可分析催化剂等材料的比表面、活性点位、热稳定性等指标。



电镜



原子荧光光谱仪



X射线衍射仪

有机化工产品分析室配备了气相、液相、气质联用、液质联用、红外光谱、ICP-MS等大型检测设备，可以满足大部分有机样品的定性定量分析。



气质联用仪



液质联用仪



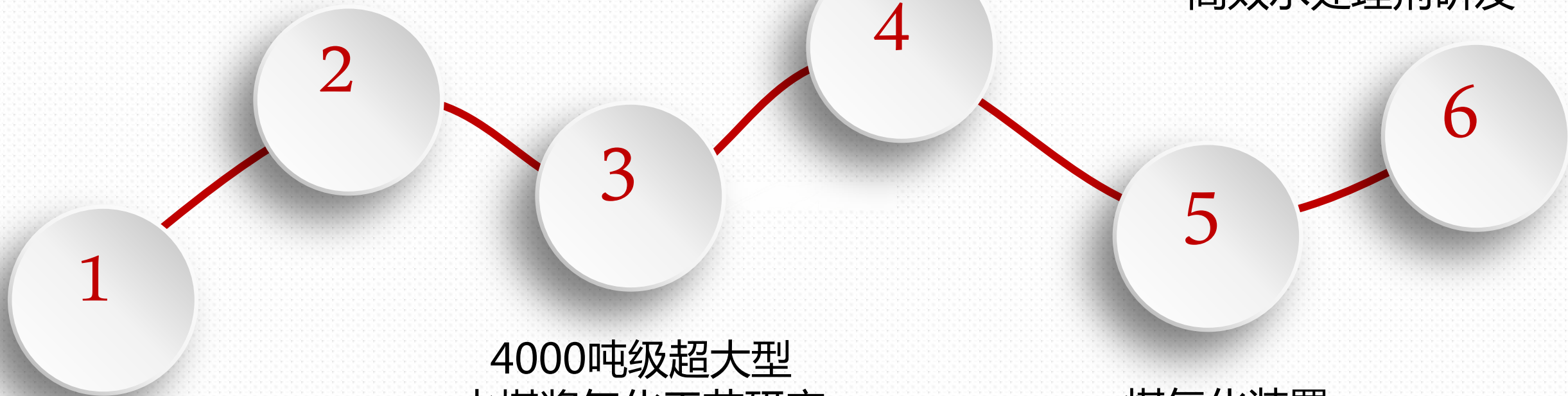
气相色谱

# 研发项目

水煤浆加压气化炉用夹套  
冷却式工艺烧嘴研究

多喷嘴对置式水冷壁  
粉煤气化技术研究

煤气化装置水系统  
高效水处理剂研发



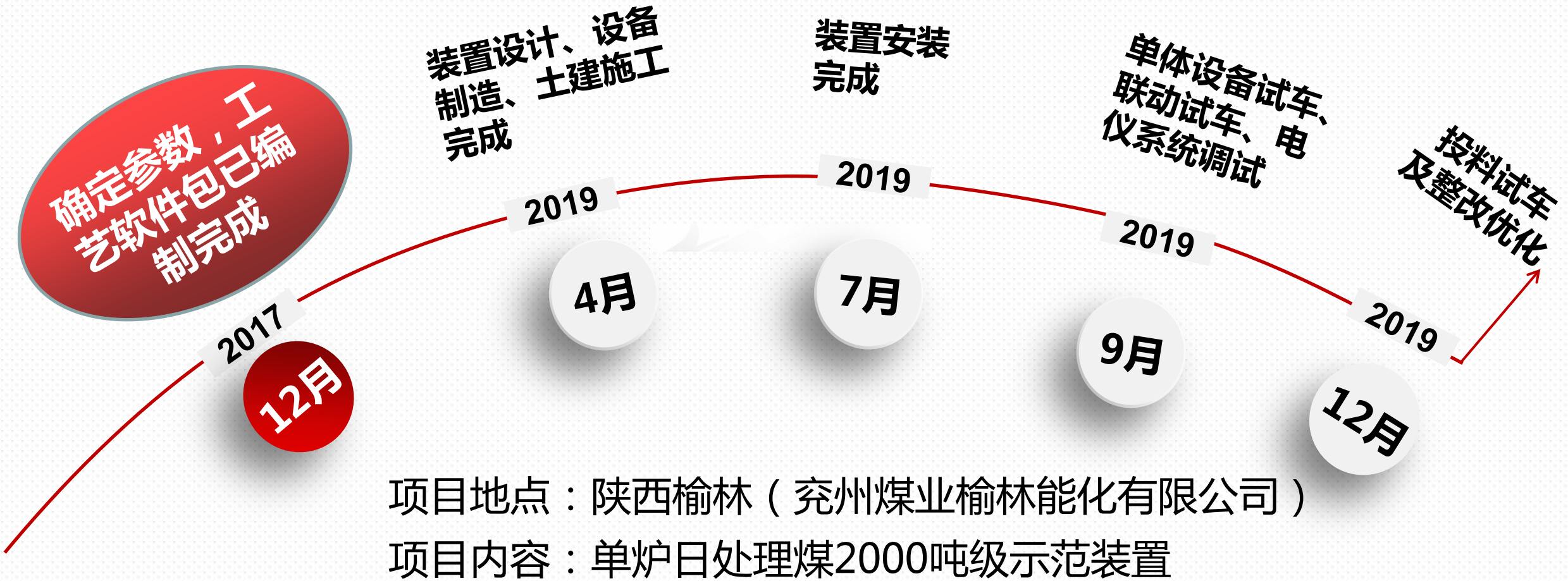
4000吨级超大型  
水煤浆气化工工艺研究

煤气化装置  
水煤浆添加剂研发

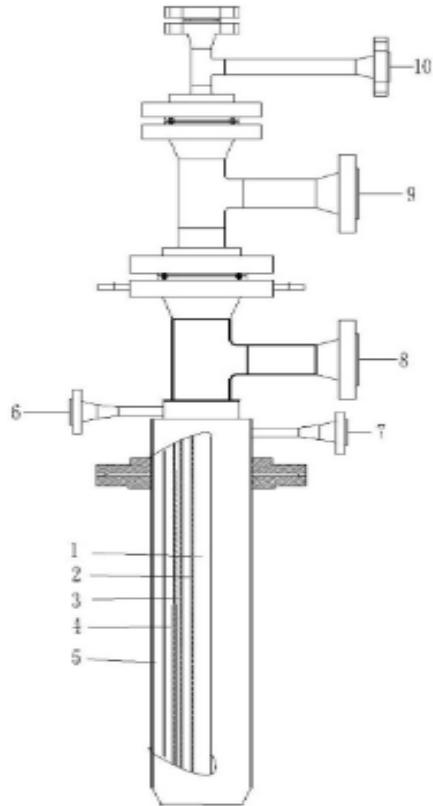
多喷嘴对置式水煤浆气化  
废锅-激冷流程气化炉研究



# 1. 多喷嘴对置式水煤浆气化废锅-激冷流程气化炉研究



## 2. 水煤浆加压气化炉用夹套冷却式工艺烧嘴研究



烧嘴使用寿命是决定水煤浆气化炉生产周期长短的关键因素，目前盘管式烧嘴寿命为90天左右，通过研发致力于将烧嘴寿命延长至150天以上。

# 2. 水煤浆加压气化炉用夹套冷却式工艺烧嘴研究



## 该烧嘴将在十月份进行工业试用

证书号第 6143003 号



### 实用新型专利证书

实用新型名称：一种水煤浆加压气化炉用夹套冷却式工艺烧嘴

发明人：唐广军；赵岐；秦博；邢涛；李耀；戴武军；鲍卫娜；宋成凯；张涛；许广宇；潘勇

专利号：ZL 2016 2 0948072.3

专利申请日：2016 年 08 月 26 日

专利权人：山东兖矿国拓科技工程有限公司；兖矿集团有限公司

授权公告日：2017 年 05 月 17 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 08 月 26 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长 申长雨



第 1 页 (共 1 页)



### 中华人民共和国国家知识产权局

250014

济南市历下区经十路 14717 号齐源大厦 A611 济南泉城专利商标事务所  
黄光辉 (053182677152)

发文日：2017 年 12 月 25 日

申请号或专利号：201610730847.4 发文序号：2017122001053300

申请人或专利权人：山东兖矿国拓科技工程有限公司 兖矿集团有限公司

发明创造名称：一种水煤浆加压气化炉用夹套冷却式工艺烧嘴


### 发明专利申请进入实质审查阶段通知书

上述专利申请，根据申请人提出的实质审查请求，经审查，符合专利法第 35 条及实施细则第 96 条的规定，该专利申请进入实质审查阶段。

提示：

- 根据专利法实施细则第 51 条第 1 款的规定，发明专利申请人自收到本通知书之日起 3 个月内，可以对发明专利申请主动提出修改。
- 申请文件修改格式要求：  
对权利要求修改的应当提交相应的权利要求替换项，涉及权利要求引用关系时，则需要将相应权项一起替换修正。如果申请人需要删除部分权项，申请人应该提交整理后连续编号的部分权利要求书。  
对说明书修改的应当提交相应的说明书替换段，不得增加和删除段号，仅能对有修改部分段进行整段替换。如果要增加内容，则只能增加在某一段中；如果需要删除一个整段内容，应该保留该段号，并在此段号后注明：“此段删除”字样。段号以国家知识产权局回传的或公布/授权公告的说明书段号为准。  
对说明书附图、摘要、摘要附图修改的应当提交相应的说明书附图、摘要、摘要附图替换页。  
同时，申请人应当在补正书或意见陈述书中标明修改涉及的权项、段号、页。

审查员：张其文 审查部门：专利初审及流程管理科



联系电话：010-62356655

210307 纸件申请，回高请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处  
2010.2 电子申请，应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

1 / 1

### 3. 4000吨级超大型水煤浆气化工工艺研究

---

2017年度国家重点研发计划：**大规模水煤浆气化计划开发及示范**

兖矿集团联合国内科研单位与企业开发超大型水煤浆气化成套技术，建设单炉日处理煤4000吨级多喷嘴对置式水煤浆气化示范装置。

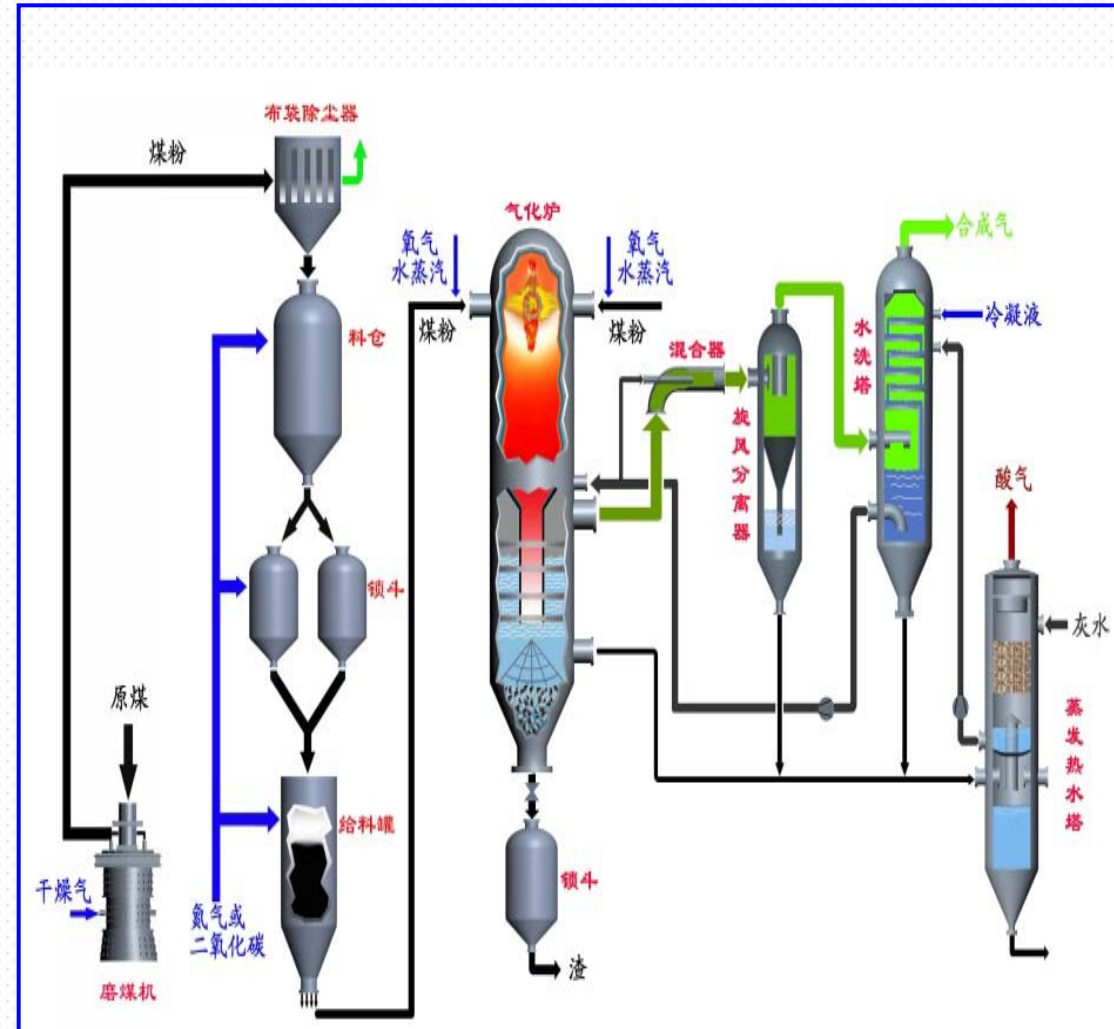
项目建设在内蒙古荣信化工有限公司，预计2019年6月建成投料。



## 4.多喷嘴对置式水冷壁粉煤气化技术研究

多喷嘴对置式水冷壁粉煤气化技术研究已完成中试，可以有效扩展高灰熔点煤种的应用。

我公司现同时拥有粉煤气化技术和水煤浆气化技术，根据客户资源情况和产品要求，向客户提供优化的气化技术方案，实现定制服务。



## 5. 煤气化装置水煤浆添加剂研发与生产



## 5. 煤气化装置水煤浆添加剂研发与生产

解决新疆及陕蒙地区煤种变化频繁、难成浆、成浆浓度低等问题。



2015年在兖矿荣信化工建设完成水煤浆添加剂生产装置



2016年3月在兖矿荣信化工成功应用，并通过兖矿集团专家验收，未来能源煤制油分公司2017年6月应用，运行良好。

## 5. 煤气化装置水煤浆添加剂研发与生产

---

立足于兖矿内部企业，供应水煤浆添加剂产品。

按用户的实际煤种，提供专门配方添加剂，实行定制化服务。

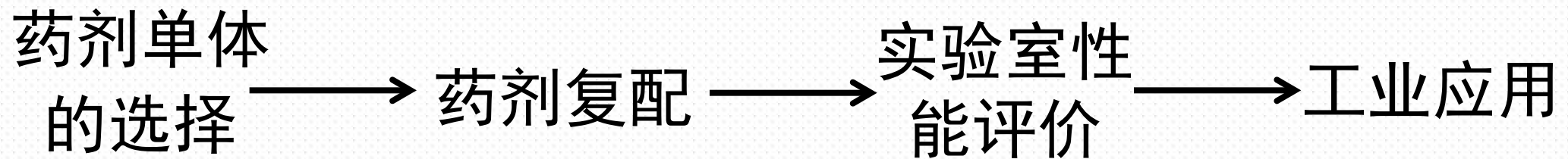


## 6. 气化灰水处理剂开发

开展“大型煤气化装置高硬高碱灰水系统新型水处理剂的研究”，实现了工业应用。

根据用户的不同煤种，提供相应配方的水处理剂。

研  
发  
历  
程





# 业务拓展

多喷嘴水冷壁干煤  
粉气化炉装置工业  
化示范

工程E+P+C

2

3

气化智能工厂

1

业务  
拓展

4

气体运营  
BOT/BOO

# 气化智能工厂

搭建大数据平台，实时掌控气化装置运行数据，实现免费远程技术指导，优化气化炉运行，提高气化效率。

## 工程E+P+C/气体运营BOT/BOO/气化岛

根据用户需求，公司可开展气化装置的设计、采购、施工、试运行、运营等业务。

投资建设气化岛，向用户提供净化合成气。



# 高瞻远瞩 制胜未来

衷心感谢兖矿集团及  
上级公司的关心和支持，  
各企业用户、科研院所等  
单位的信赖与厚爱！



# THANKS

**联系电话：0632-2367888/2367555**

**公司网址：[www.sino-create.com](http://www.sino-create.com)**