

# 2011-2015年中国整体煤气 联合循环发电系统（IGCC）行业市场分析与投资前景研究

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

[www.bosidata.com](http://www.bosidata.com)

# 报告报价

《2011-2015年中国整体煤气化联合循环发电系统（IGCC）行业市场分析与投资前景研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.bosidata.com/dianli1105/P643802QWG.html>

【报告价格】纸介版6800元 电子版7000元 纸介+电子7200元

【出版日期】2011-05-06

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

# 说明、目录、图表目录

博思数据研究中心 <http://www.bosidata.com>

报告说明:

博思数据研究中心发布的《2011-2015年中国整体煤气化联合循环发电系统（IGCC）行业市场分析与投资前景研究报告》共十八章。首先介绍了IGCC相关概述、中国IGCC市场运行环境等，接着分析了中国IGCC市场发展的现状，然后介绍了中国IGCC重点区域市场运行形势。随后，报告对中国IGCC重点企业经营状况分析，最后分析了中国IGCC行业发展趋势与投资预测。您若想对IGCC产业有个系统的了解或者想投资IGCC行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

IGCC技术把高效的燃气-蒸汽联合循环发电系统与洁净的煤气化技术结合起来，既有高发电效率，又有极好的环保性能，是一种有发展前景的洁净煤发电技术。在目前技术水平下，IGCC发电的净效率可达43%~45%，今后可望达到更高。而污染物的排放量仅为常规燃煤电站的1/10，脱硫效率可达99%，二氧化硫排放为25mg / Nm<sup>3</sup>左右。（目前国家二氧化硫为1200mg / Nm<sup>3</sup>），氮氧化物排放只有常规电站的15%--20%，耗水只有常规电站的1/2-1/3，利于环境保护。

## 第一章 IGCC产业相关概述

### 第一节 IGCC基础概述

#### 一、IGCC内涵

#### 二、IGCC系统组成

##### 1、煤的气化与净化部分

##### 2、燃气-蒸汽联合循环发电部分

#### 三、IGCC的工艺流程

### 第二节 IGCC气化炉及煤气的净化系统的要求

### 第三节 IGCC特点分析

#### 一、IGCC电厂的优点

#### 二、IGCC用水量较少

#### 三、IGCC能够生成可利用的副产品

#### 四、IGCC受到的限制

### 第四节 IGCC气化炉阐述

- 一、喷流床气化炉
- 二、流化床气化炉
- 三、固定床气化炉

## 第二章 世界IGCC (整体煤气化联合循环)发展概况

### 第一节 IGCC行业发展概况

- 一、IGCC商业运行成必然趋势
- 二、煤气化容量持续增长
- 三、政府投资力度增大
- 四、美国引领IGCC的开发

### 第二节 IGCC成为洁净煤发电发展方向

### 第三节 科技进步性能改进

### 第四节 IGCC组成多联产的能源系

- 一、合成气园-IGCC总能系统
- 二、IGCC-燃料电池
- 三、磁流体-IGCC发电

### 第五节 碳捕集封存技术成IGCC发展新机遇

## 第三章 IGCC系统中燃气轮机选型原则分析研究

### 第一节 IGCC发电技术简介

### 第二节 IGCC燃料

### 第三节 IGCC系统中的联合循环同常规比较

### 第四节 IGCC对燃气轮机及本体辅助系统的要求

- 一、燃气轮机本体辅助系统的改造
- 二、燃气轮机燃烧室的改造
- 三、燃气轮机压气机或透平的改造
- 四、燃气轮机降低排气中NO<sub>x</sub>含量的措施

### 第五节 国际具有IGCC电厂运行经验的燃气轮机厂家

### 第六节 推荐用于200 ~ 400MW级IGCC电厂的燃机型号

### 第七节 选型原则

## 第四章 IGCC系统关键部件气化炉选择及其对电厂整体性能的影响

## 第一节 气化炉类型

## 第二节 IGCC电站建模和气化炉的选择

### 一、采用不同气化炉的IGCC选择

### 二、其它参数选择

## 第三节 选择结果分析与评估

### 一、技术性能分析

### 二、经济性能分析

## 第四节 世界各国IGCC电厂现状分析

### 一、美国

### 二、日本

### 三、韩国

### 四、印度

### 五、欧洲

### 六、澳大利亚

## 第五章 中国整体煤气化联合循环(IGCC)电厂的经济性估算研究

### 第一节 经济性估算综述

### 第二节 中国IGCC经济性估算模型的建立

#### 一、投资估算系数修正

#### 二、重要经济性参数修正

### 第三节 IGCC电厂运行数据假定

#### 一、催化剂消耗量

#### 二、年利用小时数与可用率

### 第四节 IGCC经济性参数

#### 一、运行维护成本

#### 二、工程费

#### 三、未可预见费(预备费)

#### 四、融资假定

#### 五、折旧方法

#### 六、流动资金

#### 七、其它经济性假定

### 第五节 模型计算框架

## 第六节 评估结果

- 一、投资成本评估
- 二、研究模型与实际电厂投资数据比较
- 三、投资潜力

## 第六章 IGCC及多联产系统的发展和关键技术研究

### 第一节 中国IGCC及多联产的发展目标

### 第二节 IGCC及多联产需解决的关键技术

- 一、新型气化炉的研制
  - 二、煤气冷却器的设计
  - 四、余热锅炉的设计
  - 五、汽轮机改造
  - 六、新型空分装置空分流程研制
  - 七、系统效率及主要设计参数的研究
  - 八、系统的优化及性能计算
  - 九、IGCC电站调试和性能试验技术
  - 十、IGCC电站的运行和控制技术
- ### 第三节 IGCC多联产关键技术
- 一、低成本、低能耗制氧和氢分离技术
  - 二、CO<sub>2</sub>分离技术
  - 三、能量转换利用过程新机理研发和系统创新
  - 四、关键设备和新工艺的研究
  - 五、系统整体特性研究和综合优

### 第四节 中国IGCC及多联产技术的发展

## 第七章 中国IGCC煤化工应用主要技术研究

### 第一节 焦化技术

- 一、固定床气化
- 二、流化床气化
- 三、气流床气化
- 四、熔浴床气化
- 五、煤炭气化技术应用领域

## 第二节 液化技术

### 一、液化技术工艺流程

### 一、间接液化工艺特点

## 第三节 洁净煤技术

## 第四节“集成气化联合循环”技术

## 第八章 中国IGCC煤化工行业风险预警

### 第一节 政策风险

### 第二节 宏观经济波动风险

### 第三节 技术风险

### 第四节 供求风险

### 第五节 资源风险

#### 一、水资源风险

#### 二、煤炭资源风险

#### 三、环境污染风险

#### 六、产品结构风险

#### 七、金融风险

#### 八、成本与财务风险

## 第九章 中国IGCC发展新型煤化工所需基础条件研究

### 第一节 煤化工行业综述

### 第二节 煤炭储量与利用

### 第三节 煤炭资源分布

### 第四节 煤化工单位消耗水量

### 第五节 煤化工三废处置

### 第六节 交通配套

### 第七节 单位投资需求

### 第八节 技术工艺要求

### 第九节 2011-2015年市场需求趋势

#### 一、市场需求是关键

#### 二、2011-2020年需求预测

### 第十节 煤化工主要评价指标

- 一、气化强度
- 二、单炉生产能力
- 三、碳转化率
- 四、气化效率
- 五、热效率
- 六、水蒸气消耗量和水蒸气分解率

## 第十章 中国煤炭气化多联产生产代用天然气研究

### 第一节 中国天然气资源及供应

### 第二节 煤炭气化多联产技术应用与趋势

### 第三节 以加压固定床气化技术为基础的多联产工艺

- 一、单纯生产城市煤气模式
- 二、通过煤气甲烷化生产代用天然气
- 三、生产城市煤气联产甲醇
- 四、煤气化间接液化制油联产城市煤气

### 第四节 以加压气流床气化为基础的多联产工艺

### 第五节 应具备基本条件

### 第六节 可能发展煤基多联产生产代用天然气的地区分析

- 一、在内蒙古自治区东部区
- 二、在内蒙古自治区西部区
- 三、在新疆地区
- 四、在四川、贵州和云南部分富煤地区
- 五、在鲁西南、苏北徐州及河南东部交界处
- 六、在靠近油田地区
- 七、在广东等地

## 第十一章 国外4座大型IGCC电站的煤气化工艺

### 第一节 TEXACO 煤气化工艺

- 一、Texaco 气化工艺的结构特点
- 二、Texaco 气化工艺的性能和运行指标分析
- 三、Tampa IGCC电站中Texaco气化炉曾出现的主要问题及解决办法

### 第二节 DESTEC煤气化工艺



- 一、Destec煤气化工艺结构特点
- 二、Destec煤气化工艺的性能和技术经济指标分析
- 三、Wabash River IGCC电站中Destec气化炉曾出现过的主要问题及解决办法

### 第三节 SHELL煤气化工艺

- 一、Shell煤气化工艺的结构特点
- 二、Shell煤气化工艺的性能及技术经济指标分析
- 三、Demkolec IGCC电站中shell气化炉曾出现过的问题及解决办法

### 第四节 PRENFLO煤气化工艺

- 一、Prenflo 气化工艺的结构特点
- 二、Prenflo气化工艺的性能及技术经济指标分析
- 三、在Puertollano电站中Prenflo气化炉曾出现过的主要问题及解决办法

### 第五节 4种气化炉的综合比较

## 第十二章 IGCC电站的环保性能研究分析

### 第一节 灰、渣和固体颗粒

### 第二节 有害金属元素及其它微量元素

### 第三节 SOX

### 第四节 NOX

- 一、气化与煤气净化系统
- 二、燃气轮机

### 第五节 CO<sub>2</sub>

### 第六节 排入环境的废热和耗水量

### 第七节 废水及其处理

### 第八节 IGCC示范机组的污染物排放

- 一、冷水电站
- 二、Demkolec电站

### 第九节 IGCC优越的环保性能

## 第十三章 中国IGCC市场及其技术概况

### 第一节 中国联合循环的技术概况

### 第二节 中国迅猛发展的联合循环市场

- 一、新建联合循环电站

## 二、加装燃气轮机，改造汽轮机老电厂

### 第三节 IGCC在中国的发展

#### 一、中国需要IGCC

#### 二、IGCC在中国的进展

#### 三、中国IGCC发展的主要问题

#### 四、中国IGCC的实际市场

#### 五、经济评估

#### 六、总电站成本

#### 七、发电成本(COE)

#### 八、IGCC建造的融资条件

#### 九、IGCC扩大容量

#### 十、IGCC多种生产

### 第四节 中国IGCC电厂实践

#### 一、海南三亚联合循环电厂简介

#### 二、宝钢IGCC电厂

### 第五节 IGCC电站的参数与性能以及发展趋势

### 第六节 IGCC或将是未来煤电主流机型

#### 一、清洁煤发电是发展低碳经济的必然产物

#### 二、IGCC是煤气化和联合循环相结合的清洁煤发电系统

#### 三、相比其他燃煤发电技术IGCC具有显著优势

### 第七节 中国或将大力发展IGCC清洁煤发电技术

## 第十四章 2011-2015年中国整体煤气化联合循环(IGCC)市场发展趋势

### 第一节 中国整体煤气化联合循环(IGCC)市场前景预测

#### 一、碳捕集和封存的长期计划框架

#### 二、IGCC技术创新

#### 三、IGCC商用前景

#### 四、IGCC技术发展方向

### 第二节 IGCC发电技术发展趋势特点

#### 一、热效率较高

#### 二、环保性能好

#### 三、燃料适应性广

四、节约水资源

五、调峰能力强

六、充分综合利用煤炭资源

### 第三节 中国应用IGCC发电技术趋势

一、华能集团

二、大唐集团

三、华电集团

四、国电集团

五、中电投

### 第四节 中国发展IGCC技术经济研究趋势

一、IGCC技术可行性

二、IGCC技术运行可靠性

三、IGCC经济性分析

### 第五节 IGCC的未来

一、不断改进性能

二、组成多联产的能源系统

三、碳捕集封存技术成IGCC发展新机遇

### 第六节 学习和借鉴发达国家促进IGCC产业发展政策

一、美国

二、欧盟

三、日本

四、其他国家

### 第七节 IGCC发展面临的障碍

一、IGCC生产电力的比较成本

二、建设IGCC电厂所面临的阻碍

三、IGCC可用性的挑战

四、CO<sub>2</sub>捕集技术的负面影响

五、法规阻碍

## 第十五章 中国能源资源概况

### 第一节 能源简述

一、能源的转换

## 二、能源的分类

## 三、开发利用状况分类

### 第二节 中国能源产业发展概况

#### 一、中国能源工业发展综述

#### 二、中国继续加快大型能源基地建设步伐

#### 三、中国加快能源产业结构优化调整

#### 四、中国能源工业未来发展思路

#### 五、中国能源产业的可持续发展

### 第三节 中国能源资源深度剖析

#### 一、中国化石能源资源基础储量构成

#### 二、中国主要能源基础储量及人均储量

#### 三、中国煤炭基础储量和分布

#### 四、中国石油基础储量和分布

#### 五、中国天然气基础储量和分布

#### 六、中国可再生能源资源量

## 第十六章 近几年中国能源生产及数据监测分析

### 第一节 中国能源生产总况

#### 一、中国成世界第一大能源生产国

#### 二、能源生产能力大幅提高结构不断优化

#### 三、近几年中国能源生产总量及构成

#### 四、中国能源生产增长情况

### 第二节 中国分品种能源产量

#### 一、原煤

#### 二、柴油、汽油、燃料油、煤油产量

#### 三、发电量及构成

#### 四、核发电

## 第十七章 中国能源消费

### 第一节 中国能源消费的现状

#### 一、中国能源消费结构

#### 二、中国能源消费总量及构成

三、能源消费情况及国内外比较分析

四、中国能源消费格局与消费政策

五、中国能源消费弹性系数剧烈波动

第二节 中国分品种能源消费量

一、石油

二、煤炭

三、天然气

四、电

五、柴油、汽油、燃料油、煤油

第三节 中国能源利用情况

一、可再生能源开发利用量

二、生活能源消费量

三、人均生活能源消费量

四、农村能源利用情况

第十八章 中国IGCC产业发展环境分析

第一节 国内IGCC经济环境分析

一、GDP历史变动轨迹分析

二、固定资产投资历史变动轨迹分析

三、2011年中国IGCC经济发展预测分析

第二节 中国IGCC行业政策环境分析

图表目录（部分）：

图表：2005-2011年一季度国内生产总值

图表：2005-2011年一季度居民消费价格涨跌幅度

图表：2011年一季度居民消费价格比上年涨跌幅度（%）

图表：2005-2011年一季度国家外汇储备

图表：2005-2011年一季度财政收入

图表：2005-2011年一季度全社会固定资产投资

图表：2011年一季度分行业城镇固定资产投资及其增长速度（亿元）

图表：2011年一季度固定资产投资新增主要生产能力

图表：&hellip;&hellip;

更多图表详见正文&hellip;&hellip;

通过《2011-2015年中国整体煤气化联合循环发电系统（IGCC）行业市场分析与投资前景研究报告》，生产企业及投资机构将充分了解产品市场、原材料供应、销售方式、市场供需、有效客户、潜在客户等详实信息，为研究竞争对手的市场定位，产品特征、产品定价、营销模式、销售网络和企业发展提供了科学决策依据。本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/dianli1105/P643802QWG.html>