

# 2022-2028年中国igcc 行业发展趋势与投资前景报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

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

## 一、报告报价

《2022-2028年中国igcc行业发展趋势与投资前景报告》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.cction.com/report/202209/318021.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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。

## 二、说明、目录、图表目录

IGCC ( IntegratedGasificationCombinedCycle ) 即整体煤气化联合循环发电系统，是将煤气化技术和高效的联合循环相结合的先进动力系统。IGCC由两部分组成，即煤的气化与净化部分和燃气—蒸汽联合循环发电部分。第一部分的主要设备有气化炉、空分装置、煤气净化设备（包括硫的回收装置）；第二部分的主要设备有燃气轮机发电系统、余热锅炉、蒸汽轮机发电系统。IGCC的工艺流程如下：煤经气化成为中低热值煤气，经过净化，除去煤气中的硫化物、氮化物、粉尘等污染物，变为清洁的气体燃料，然后送入燃气轮机的燃烧室燃烧，加热水工质以驱动燃气透平做功，燃气轮机排气进入余热锅炉加热给水，产生过热蒸汽驱动蒸汽轮机做功。

中企顾问网发布的《2022-2028年中国igcc行业发展趋势与投资前景报告》共十九章。首先介绍了IGCC行业市场发展环境、IGCC整体运行态势等，接着分析了IGCC行业市场运行的现状，然后介绍了IGCC市场竞争格局。随后，报告对IGCC做了重点企业经营状况分析，最后分析了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。

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。

### 报告目录：

#### 第一章igcc行业相关概述

##### 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nox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所属行业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所属行业电厂运行数据假定

#### 一、催化剂消耗量

#### 二、年利用小时数与可用率

### 第四节igcc所属行业经济性参数

#### 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2022-2028年市场需求趋势

一、市场需求是关键

二、2022-2028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气化工工艺的性能和运行指标分析

三、tampaigcc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、wabashriverigcc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、demkolecigcc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 气化工工艺的结构特点

二、prenflo气化工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c02

## 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2022-2028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2016-2020年中国能源生产及所属行业数据监测分析

### 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、2016-2020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2022-2028年中国能源开发的政策分析

### 第一节中国能源开发的基本政策导向

- 一、能源发展战略和目标
- 二、全面推进能源节约
- 三、提高能源供给能力
- 四、加快推进能源技术进步
- 五、促进能源与环境协调发展
- 六、深化能源体制改革
- 七、加强能源领域的国际合作

### 第二节中国能源产业政策实施动态

- 一、煤炭资源整合政策进一步深化
- 二、国家出台煤炭产业健康发展意见
- 三、石化产业振兴规划颁布实施
- 四、《成品油价税费改革方案》解析

### 第三节中国能源产业的对外政策解读

- 一、剖析中国能源的外交战略
- 二、中国能源对外开放政策日益完善
- 三、中国石油市场进出口贸易政策分析
- 四、中国天然气领域实行全面开放政策
- 五、外资进入中国煤炭领域的基本政策

### 第四节中国能源产业重点政策法规

- 一、中华人民共和国能源法（征求意见稿）
- 二、中华人民共和国节约能源法
- 三、中华人民共和国矿产资源法
- 四、中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例
- 五、中华人民共和国煤炭法
- 六、中华人民共和国电力法
- 七、天然气利用政策

## 第十九章中国能源与经济展望（）

### 第一节2022-2028年全球经济环境分析

- 一、2022-2028年全球经济分析
- 二、全球石油消费增速与gdp增速相关性分析
- 三、高油价威胁全球经济复苏

### 第二节2022-2028年国内宏观经济环境及与能源关联性分析

- 一、中国gdp分析
- 二、中国能源工业发展形势
- 三、消费价格指数分析
- 四、城乡居民收入分析
- 五、社会消费品零售总额
- 六、全社会固定资产投资分析
- 七、进出口总额及增长率分析
- 八、重工业化将带动石油石化产品需求高速增长（）

### 部分图表目录:

图表1igcc原理示意图

图表2国际igcc发展历程及趋势

图表3igcc发展各个阶段的主要技术特征

图表4第二代与第三代igcc性能比较

图表5igcc、 ighat及pc电站比较

图表6iso工况下50hz典型燃气轮机简单循环性能

图表7世界上igcc电厂使用的燃气轮机厂家、型号和性能

图表8一段式纯氧气流床气化炉技术分类

图表9气化技术分类及对应的商业品牌

图表10气化炉合成气冷却系统

图表11气化炉合成气冷却系统

图表12蒸汽循环设计参数

图表13余热锅炉节点温差

图表14气化用煤分析

图表15经济性估算的输入参数

图表16不同气化炉选择对系统出力的影响

图表17不同气化炉选择对系统效率的影响

图表18采用不同气化炉对igcc系统的节点温差变化的影响

图表19采用不同气化炉对igcc系统的经济性的影响

图表20国内实际联合循环电站的主辅工程造价和epri模型计算造价结果对比

图表21投资估算的系数

图表22epri模型中估算的igcc电厂化学试剂和水的消耗量

图表23igcc的非燃料运行维护成本

图表24epri推荐的未可预见费率

图表25流动资金估算

图表26模型计算框架

图表27计算齐准化资本费用率的假设条件

图表28煤的直接液化工艺流程简图

图表29煤间接液化工艺流程简图

更多图表见正文.....

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202209/318021.html>