



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2017-2023年中国火力发电厂水 资源利用市场需求及投资前景分 析报告

## 一、调研说明

《2017-2023年中国火力发电厂水资源利用市场需求及投资前景分析报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/286713.html>

报告价格：纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话：400-700-0142 010-80392465

电子邮箱：sales@icandata.com

联系人：刘老师

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、摘要、目录、图表

报告目录:

第一部分水资源调查12

第一章中国水资源概况12

第一节中国水资源占全球水资源比重12

第二节中国水资源结构12

第三节中国水资源分布12

第二章中国水资源利用情况14

第一节全国总用水量14

一、全国用水总量14

二、用水结构15

第二节全国工业用水量16

第三节火电用水情况16

第四节地区水资源利用情况18

一、各地区人口分布密度18

二、全国各地区水消费结构19

三、全国各地区水资源供应结构20

第三章中国水污染情况22

第一节我国水资源质量状况22

一、河流水资源质量状况22

二、主要湖泊水资源质量与营养状况26

三、主要水库水资源质量与营养状况29

四、省界水体水资源质量状况30

五、重点水功能区水资源质量状况34

第二节主要污染源36

一、生活污染36

二、工业污染37

第三节火电厂污染情况38

一、火电厂主要污染类别38

二、气体污染及影响40

三、水污染及影响41

#### 四、固体废弃物43

#### 第四节地区水污染情况44

##### 一、华北44

##### 二、东北44

##### 三、华东45

##### 四、华中46

##### 五、华南46

##### 六、西南47

##### 七、西北48

#### 第二部分火力发电厂调查49

#### 第四章中国能源结构49

##### 第一节中国能源形势概况49

##### 第二节各种能源占据能源消费比重49

#### 第五章全国发电量及火电装机容量50

##### 第一节全国发电量变化走势50

##### 第二节全国火电厂数及装机容量变化走势51

##### 一、全国火电装机容量51

##### 二、全国火电装机结构52

##### 第三节火电厂发电规模变化走势53

##### 一、2014-2017年关停的小火电厂规模53

##### 二、2014-2017年新建的火电规模54

##### 三、计划关停和新建火电厂56

##### 第四节火电厂地区分布格局59

##### 一、地区分布比（数量和装机容量）59

##### 二、主要集中地区火电分布情况60

#### 第三部分火电水耗调查61

#### 第六章全国火电水耗调查61

##### 第一节全国火电水耗和排污量61

##### 第二节全国火电厂水耗调查62

##### 一、调查样本介绍63

##### 二、调查电厂水源结构63

##### 三、调查电厂冷却方式64

四、调查电厂除灰方式	64
五、废水回用情况	65
六、平均单位发电耗水量	66
七、各类型电厂耗水分析	66
第三节火电发电厂耗水率预测模型	68
一、利用主成份分析法分析指标选择	68
二、构建火电厂单位发电量水耗模型	69
三、分地区火电厂整体水耗模型验证及修正	73
四、典型误差分析	75
五、结论	75
六、我国火力发电用水现状、存在问题及节水潜力	75
七、建议	78
第四部分火力发电节水技术概述	80
第七章火力发电厂水处理实用技术解析	80
第一节电力化学水处理的工作流程及发展历程	80
第二节锅炉补给水处理	82
一、水的预处理	82
二、水的化学除盐	83
第三节凝结水处理	84
第四节循环水处理	90
第五节废水处理	93
第六节汽轮机叶片积盐	94
第七节发电机内冷却水处理	96
第八章中火力发电厂中水回用技术	98
第一节中水系统	98
一、中水系统定义	98
二、我国中水系统利用现状	98
三、中水系统的分类	99
四、中水系统发展趋势	99
第二节中水处理技术	100
一、中水处理技术介绍	100
二、我国水处理技术的发展现状	100

三、中水处理技术发展方向	101
第三节化学和物化处理技术	103
一、物理法	103
二、化学法	
第四节好氧生物处理	105
一、好氧生物处理简介	105
二、主要好氧生物处理技术介绍	106
三、三种好氧生物处理技术发展趋势	108
第五节厌氧处理技术	109
一、厌氧生物处理技术的基本原理	109
二、影响因素	109
三、技术发展展望	111
第六节污水的生物脱氮除磷	112
一、污水生物脱氮除磷机理	112
二、污水生物脱氮技术	112
三、污水生物除磷技术	113
四、技术发展方向	114
第七节膜生物反应器	114
一、膜生物反应器技术简介	114
二、膜生物反应器的类型和特点	115
三、MBR工艺研究	116
四、MBR存在的问题及展望	116
第八节深度处理方法	117
一、污水深度处理的方法	117
二、技术发展趋势	121
第九章火力发电厂废水回收与利用	121
第一节火力发电厂的水资源与废水资源	121
一、火力发电厂用水情况	121
二、火力发电厂废水主要来源	121
第二节火力发电厂废水的形成、分类及排放控制	122
一、分类	122
二、排放标准	122

第三节废水的收集和深度处理工艺	123
第四节火力发电厂的水平衡优化	123
一、水平衡优化的主要内容和目标	123
二、水平衡优化的关键	124
第五节废水集中处理站	126
一、废水处理系统与布置	126
二、主要特点	127
三、长期运行存在的问题	128
第六节循环水冷却水系统	128
一、循环水冷却设备概念	128
二、循环水冷却设备分类	129
三、循环水冷却水系统常用方法	130
第七节脱硫废水处理	132
一、处理工艺	132
二、工艺处理流程	133
第八节冲灰水回用处理技术	134
第九节煤、油废水和生活污水的处理回用	134
一、含煤废水的处理回用	134
二、油废水的处理回用	136
三、生活污水的处理回用	137
第五部分火电与水资源交叉分析	139
第十章火电与水资源交叉分析及模型建立	139
第一节全国分区域水资源危机程度评价模型建立与分析	139
一、可用水资源指数分析	139
二、火电耗水指数分析	143
三、分区域水资源危机程度评价模型	148
第二节火电水资源危机的未来走向分析	150
一、发展火力发电节水技术	150
二、主要火电节水技术介绍	150
三、节水技术的应用对危机改善程度分析	152
第六部分新水源的利用	154
第十一章城市污水在火力发电厂的再生利用	154

第一节城市污水在火力发电领域的应用背景	154
第二节中水回用于电厂循环冷水的方法	154
一、中水深度处理的任务	154
二、中水深度处理的方法	155
三、石灰处理系统技术	156
第三节城市污水在火力发电厂的应用现状及发展趋势	158
第十二章海水在火力发电厂的应用现状与研究方向	159
第一节海水在火电厂的应用情况	160
一、海水脱硫	160
二、海水冷却	161
三、海水冲灰	164
四、海水淡化后深度处理供给锅炉	164
第二节海水在火电厂应用的研究方向	165
第三节我国海水利用现状及发展规划	166
第十三章矿坑水在火力发电厂的应用	167
第一节我国矿坑水的排放量	167
第二节矿坑水的水质与利用	168
第三节矿坑水在火力发电中的应用	169
第十四章各类节水工艺案例分析	170 (AKLT)
第一节华能平凉电厂	170
一、电厂基本情况	170
二、电厂水耗、排污情况及节水措施	170
三、电厂节水效果	173
第二节华能德州电厂	174
一、电厂基本情况	174
二、节水措施	175
三、节水效果	178
第三节沙角C电厂	179
一、电厂基本情况	179
二、零排放工程设计方案	179
三、工程设计主要问题	182
四、工程效果及结论	183



#### 第四节华能浙江分公司海水淡化系统183

##### 一、工程背景183

##### 二、膜法海水淡化184

##### 三、海水淡化系统运行情况和制水成本分析189

##### 四、结论190

#### 第五节阜新煤矸石热电厂190

##### 一、工程背景190

##### 二、矿井水的化学组成191

##### 三、工艺设计191

##### 四、效果与结论192

#### 第六节空冷机组应用案例分析192

##### 部分图表目录：

图表1：2014-2017年我国水资源结构10

图表2：2015年底中国水资源分布情况11

图表3：2016年我国各地区水资源总量结构12

图表4：2014-2017年全国用水量变化情况13

图表5：2014-2017年全国用水量变化情况13

图表6：2014-2017年我国用水结构变化情况14

图表7：2014-2017年中国工业用水量变化情况14

图表8：2014-2017年我国火电用水量占工业用水比重15

图表9：2014-2017年我国火力发电各项用水指标情况15

图表10：2014-2016年我国火电单位发电耗水量及排污量15

图表11：2016年全国各地区人口分布及人均用水量16

图表12：2016年全国各地区水资源消费结构17

图表13：2016年全国各地区水资源供应结构19

图表14：2016年度全国河流全年水质类别比例21

图表15：全国河流水资源质量评价结果21

图表16：2016年度水资源一级区河流水资源质量评价结果21

图表17：2016年全国水资源一级区主要河流水资源质量评价成果图23

图表18：2016年七大水系全年河流水质类别比例对比图23

图表19：2016年省级行政区全年河流水质类别比例对比图24

图表20：2016年度主要湖泊水资源质量和营养状态评价结果25

图表21：全国重点湖泊水质类别个数比例及水面面积比例对比图25

图表22：太湖全年水质状况分布（总磷、总氮参评）26

图表23：2016年度主要水库水资源质量和营养状态评价结果28

图表24:全国重点水库水质类别个数比例及蓄水量比例对比图28

图表25:2016年全国省界断面水体水质类别分布图29

图表26：2016年度省界水体水资源质量状况评价结果29

图表27：2014年、2016年水资源一级区 ~ 类省界断面比例对比图30

图表28：2016年各类水功能区水资源质量达标情况统计表33

图表29：2014-2017年我国生活污水排放情况35

图表30：2014-2017年我国生活污水排放情况35

更多图表见正文&hellip;&hellip;

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/286713.html>

### 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

### 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数

据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业提供投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

### 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

## 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;  
数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;  
服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;  
良好声誉 广泛知名度、满意度, 众多新老客户。