



艾凯咨询
ICAN Consulting

2015-2020年中国致密气市场行 情动态及发展前景报告

一、调研说明

《2015-2020年中国致密气市场行情动态及发展前景报告》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/248468.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

第1章：致密气行业发展综述 9

1.1 致密气行业定义 9

1.2 致密气行业发展历程 9

1.2.1 探索起步阶段 9

1.2.2 平稳发展阶段 10

1.2.3 快速发展阶段 10

1.3 致密气行业市场环境 10

1.3.1 行业政策环境 10

1.3.2 行业经济环境 11

(1) GDP走势分析 11

(2) 工业总产值走势分析 12

(3) 宏观环境对行业的影响 13

1.3.3 行业技术环境 13

(1) 专利申请数分析 13

(2) 专利公开数量变化 14

(3) 专利申请人分析 14

(4) 热门技术分析 15

第2章：致密气行业发展现状与前景 17

2.1 致密气储量分析 17

2.1.1 致密气储量评价 17

(1) 致密气藏储量分类 17

(2) 致密气储量评价思路 18

(3) 致密气储量评价方法与流程 19

2.1.2 致密气储量规模 20

2.1.3 致密气储量分布 20

2.2 致密气产量分析 21

2.2.1 天然气产量规模 21

2.2.2 天然气产量结构 22

2.2.3 致密气产量规模 22

2.2.4 致密气产量分布 23

2.3 致密气行业发展前景	24
2.3.1 致密气探明储量增长预测	24
2.3.2 致密气产量增长预测	24
2.3.3 致密气产能建设前景	25
第3章：致密气行业技术最新进展	26
3.1 国外致密气专业技术最新进展	26
3.1.1 致密气钻井方式选择	26
3.1.2 致密气钻井技术	26
(1) 水平井	26
(2) 定向井	26
(3) 多分支井	27
(4) 小井眼技术	27
(5) 连续油管钻井	27
(6) 套管钻井	28
(7) 控压钻井	28
(8) 欠平衡钻井	28
(9) 复合钻井	28
(10) FDP快速钻井工艺	29
3.1.3 致密气钻井配套技术	29
(1) 斯伦贝谢致密岩石分析系统	29
(2) 高分辨率井间测量技术	30
(3) 三维地质力学地球模型 (MEM)	30
(4) 适用于致密气藏的钻井液及水泥浆	30
3.1.4 致密气完井技术	31
(1) 多级水平井裸眼完井技术	31
(2) 多分支井完井技术	31
(3) 完井裂缝隔离方法	31
3.1.5 致密气压裂技术	32
(1) 常规压裂作业优化技术	32
(2) 哈里伯顿压裂服务系列	32
(3) 水平井多级压裂技术	33
3.2 国内致密气专业技术最新进展	33

3.2.1 地球物理勘探技术	33
(1) 储层预测技术	33
(2) 储层识别技术	34
(3) 全数字地震勘探技术	35
3.2.2 致密气钻井技术分析	35
(1) 直井和丛式井快速钻井技术	36
(2) 水平井快速钻井技术	36
3.2.3 致密气压裂技术分析	36
(1) 直井分层压裂技术	36
(2) 大规模压裂技术	37
(3) 混合压裂技术	37
(4) 水平井分段压裂技术	37
3.2.4 致密气地面集输模式	38
3.3 国外致密气先进技术对我国的启示	39
第4章：致密气行业开发模式与经济效益评价	40
4.1 致密气行业开发模式介绍	40
4.1.1 苏里格气田"5+1"开发模式	40
4.1.2 榆林气田"自主开发+国际合作"开发模式	40
4.2 苏里格气田开发经济效益评价	41
4.2.1 实现经济效益开发需解决的问题	41
(1) 有效的储层改造方法	41
(2) 有效降低开发成本	41
(3) 天然气价格成为重要制约因素	41
4.2.2 实现经济效益开发技术思路	41
(1) 开发原则	42
(2) 优化开发技术	42
(3) 气井技术经济指标预测	43
(4) 低成本开发工艺模式	45
4.2.3 苏里格气田开发经济评价	46
(1) 单井投资	46
(2) 单位采气经营成本	46
(3) 销售税金及附加	47

(4) 单井经济效益测算 47

4.3 榆林气田开发经济效益评价 49

4.3.1 榆林气田高效开发技术 49

(1) 加强气藏动态分析,提高单井开发效率 50

(2) 采取气藏工程手段简化动态监测工作量 51

4.3.2 榆林气田效益评价方法 51

(1) 气田效益分类与判断标准 51

(2) 气田成本费用构成 52

(3) 气田效益评价方法应用与形势分析 53

第5章:致密气行业重点地区开发潜力分析 54

5.1 鄂尔多斯盆地开发潜力分析 54

5.1.1 盆地资源储量分析 54

5.1.2 致密气地质特征 55

(1) 含气层系多,分布面积大 55

(2) 煤系烃源岩发育,气藏甲烷含量高 56

(3) 储层物性差,非均质性强 56

(4) 非浮力聚集成藏,圈闭界限不清 57

(5) 气藏具有典型三低特征,单井产量低 57

5.1.3 致密气勘探开发历程 57

(1) 探索阶段(1996年以前) 58

(2) 起步阶段(1996-2006年) 58

(3) 快速发展阶段(2007年至今) 58

5.1.4 致密气勘探开发现状 59

(1) 储量快速增长 59

(2) 资源潜力大 60

(3) 产量快速攀升 61

(4) 技术集成创新 63

(5) 开发模式创新 64

5.1.5 致密气勘探新领域与资源潜力 65

(1) 苏里格南部 65

(2) 靖边-高桥 66

(3) 神木-米脂	66
(4) 盆地西南部	66
(5) 致密气产量预测	66
5.2 四川盆地开发潜力分析	67
5.2.1 盆地资源储量分析	67
5.2.2 致密气地质特征	68
(1) 层厚度薄、含气面积大, 气藏充满度不高	69
(2) 天然气成藏以岩性气藏为主, 局部发育构造气藏	70
(3) 天然气以近源成藏为主, 成藏丰度受本地气源灶控制	71
5.2.3 致密气勘探开发现状	72
5.2.4 须家河组天然气成藏潜力与分布	73
5.2.5 致密气勘探开发潜力地区	74
(1) 金华-蓬溪须二区带	75
(2) 剑阁-九龙山须三区带	75
5.2.6 致密气产量预测	76
5.3 塔里木盆地开发潜力分析	76
5.3.1 致密气勘探开发现状	76
5.3.2 致密气产量预测	76
5.4 其他盆地开发潜力分析	77
5.4.1 吐哈盆地开发潜力	77
5.4.2 松辽盆地开发潜力	77
5.4.3 渤海湾开发潜力	78
5.4.4 准噶尔盆地开发潜力	78
第6章: 致密气行业勘探开发企业发展战略	80
6.1 壳牌中国勘探与生产有限公司	80
6.1.1 企业发展简况分析	80
6.1.2 企业全球业务分布	80
6.1.3 企业在华投资分析	81
6.1.4 企业在华勘探进展	81
6.1.5 企业经营优劣势分析	82
6.1.6 企业在华发展战略	82
6.2 中石油勘探开发研究院	82

6.2.1 企业发展简况分析	82
6.2.2 企业勘探开发技术水平	83
6.2.3 企业勘探开发项目进展	84
6.2.4 企业经营优劣势分析	84
6.3 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	85
6.3.1 企业发展简况分析	85
6.3.2 企业勘探资源分析	85
6.3.3 企业勘探开发技术水平	86
6.3.4 企业勘探开发项目进展	86
6.3.5 企业勘探开发业绩	86
6.3.6 企业财务指标分析	86
(1) 企业产销能力分析	86
(2) 企业盈利能力分析	87
(3) 企业运营能力分析	88
(4) 企业偿债能力分析	88
(5) 企业发展能力分析	89
6.3.7 企业经营优劣势分析	89
6.4 四川德阳新场气田开发有限责任公司	90
6.4.1 企业发展简况分析	90
6.4.2 企业勘探开发项目进展	90
6.4.3 企业财务指标分析	91
(1) 企业产销能力分析	91
(2) 企业盈利能力分析	91
(3) 企业运营能力分析	92
(4) 企业偿债能力分析	92
(5) 企业发展能力分析	93
6.4.4 企业经营优劣势分析	93
6.5 中国石油长庆油田分公司第二采气厂	94
6.5.1 企业发展简况分析	94
6.5.2 企业勘探开发技术水平	94
6.5.3 企业勘探开发业绩	95
6.5.4 企业产能情况分析	96

6.5.5 企业经营优劣势分析	97
6.6 中国石油化工股份有限公司华北分公司	97
6.6.1 企业发展简况分析	97
6.6.2 企业勘探开发技术水平	98
6.6.3 企业勘探开发业绩	98
6.6.4 企业经营优劣势分析	98
6.6.5 企业发展战略规划	99
6.7 中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司	99
6.7.1 企业发展简况分析	99
6.7.2 企业勘探开发技术水平	99
6.7.3 企业勘探开发业绩	100
6.7.4 企业经营优劣势分析	100
6.7.5 企业发展战略规划	100
第7章：全球致密气勘探开发经验借鉴	102
7.1 全球致密气勘探开发进展	102
7.1.1 全球致密气资源分布	102
7.1.2 北美地区发展最快	103
7.2 北美地区致密气勘探开发进展	103
7.2.1 美国	103
(1) 美国致密气资源储量及分布	103
(2) 美国致密气勘探开发政策扶持	104
(3) 美国致密气勘探开发规模分析	104
(4) 美国致密气占天然气产量的比重	105
7.2.2 加拿大	106
(1) 加拿大致密气资源储量及分布	106
(2) 加拿大致密气勘探开发规模分析	107
7.3 北美地区致密气发展经验借鉴	107
7.3.1 关键技术是保证致密气快速发展的前提	107
7.3.2 政策扶持是保证致密气快速发展的保证	108
第8章：中国非常规天然气勘探开发路径选择	109
8.1 非常规天然气勘探开发路径	109
8.1.1 种非常规天然气探明储量对比	109

8.1.2 种非常规天然气勘探开发技术对比 110

8.1.3 种非常规天然气政策扶持力度对比 111

8.1.4 种非常规天然气产量对比 113

8.1.5 种非常规天然气优先发展路径 113

8.2 致密气行业发展路线建议 114

8.2.1 加大政策扶持力度 114

8.2.2 加快发展重点地区致密气 114

8.2.3 将火山岩天然气纳入发展范围 114

8.2.4 积极勘探潜力地区致密气 115

图表目录：

图表1：中国非常规天然气资源及主要类型分布情况（单位：%） 9

图表2：致密气行业相关政策分析 11

图表3：2009-2014年中国GDP增长趋势图（单位：%） 12

图表4：2009-2014年全国规模以上企业工业增加值同比增速（单位：%） 12

图表5：2009-2014年我国致密气行业相关专利申请数量变化图（单位：项） 13

图表6：2009-2014年我国致密气行业相关专利公开数量变化图（单位：项） 14

图表7：截至2013年我国致密气行业专利申请人构成图（单位：项） 15

图表8：我国致密气行业相关公开专利分布领域（单位：项） 15

图表9：致密气资产储量评价流程（适用于加拿大地区） 18

图表10：2000-2014年中国致密气新增地质储量规模（单位： $\times 10^8 \text{m}^3$ ） 20

图表11：中国致密气储量地区分布（单位：%） 21

图表12：2001-2014年中国天然气产量规模（单位：亿立方米，%） 21

图表13：2013年中国天然气产量结构分布（单位：%） 22

图表14：2009-2014年中国致密气产量规模（单位： 10^8m^3 ） 23

图表15：2013年中国致密气产量分布（单位：%） 23

图表16：2020-2050年中国致密气探明储量增长预测（单位： 10^8m^3 ） 24

图表17：2020-2050年中国致密气产量增长预测（单位： 10^8m^3 ） 24

图表18：2015-2020年中国致密气产能增长预测（单位： 10^8m^3 ） 25

图表19：快速钻井流程示意图 29

图表20：05KF6178测线叠前反演泊松比剖面预测盒8段七层图 34

图表21：计算含水饱和度与密闭取心含水饱和度的关系图 35

图表22：国内外水平井分段改造技术对比 38

图表23：废气产量计算参数（单位：元/千立方米，%，万元，104m ³ /天）	43
图表24：不同气价下的保本产量（单位：元/立方米，104m ³ ）	47
图表25：气价与单井保本产量图（单位：元/103立方米，104m ³ ）	48
图表26：不同投资下的气井保本产量对比（单位：元/立方米，万元/井）	48
图表27：气井投资与保本产量图（单位：元/103立方米，104m ³ ）	49
图表28：操作成本与产气量分布情况（单位：元/103立方米，104m ³ ）	53
图表29：鄂尔多斯盆地构造单元划分及气田分布位置图	54
图表30：苏里格气田苏20区块苏20-16-13至苏20-16-22井气藏剖面图	55
图表31：2001年以来鄂尔多斯盆地新增致密气储量情况（单位：103m ³ ）	59
图表32：2006年以来苏里格气田历年天然气产量（单位：108m ³ ）	61
图表33：苏里格气田中区投产井压力、产量变化图（单位：Mpa，104m ³ ）	62
图表34：鄂尔多斯盆地致密气开发核心技术	63
图表35：鄂尔多斯盆地致密气开发管理创新模式	64
图表36：2005-2015年长庆油田致密气产量及预测（单位：108m ³ ）	67
图表37：四川盆地须家河组气源岩与储层分布图	68
图表38：合川地区须二段气藏剖面图	69
图表39：四川盆地川中地区须家河组气藏特征统计（单位：Km ² ，个，m，%）	70
图表40：潼南地区须二段近东西向气藏剖面图	72
图表41：须家河组须一、三、五段出气井统计表（单位：104m ³ /d）	73
图表42：须家河组须一、三、五段出气井统计表（单位：104m ³ /d）	74
图表43：吐哈盆地致密砂岩气资源预测（单位：104km ² ，）	77
图表44：松辽盆地致密砂岩气资源预测（单位：104km ² ，）	77
图表45：渤海湾致密砂岩气资源预测（单位：104km ² ，）	78
图表46：准噶尔盆地致密砂岩气资源预测（单位：104km ² ，）	78
图表47：壳牌中国勘探与生产有限公司基本信息表	80
图表48：壳牌中国勘探与生产有限公司经营优劣势分析	82
图表49：中石油勘探开发研究院基本信息表	82
图表50：中石油勘探开发研究院部分主要特色技术	83
……略	

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/248468.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）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提供专业投资咨询报告、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。