

2016-2020年中国致密气行业前景预测分析与发展 战略规划研究报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2016-2020年中国致密气行业前景预测分析与发展战略规划研究报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.huaon.com/detail/288510.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.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、报告目录及图表目录

第一章 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

第二章 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

第三章 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) 直井和从式井快速钻井技术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

第四章 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

第五章 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

第六章 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

第七章 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

第八章 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3：2014-2016年中国GDP增长趋势图（单位：%） 12

图表4：2014-2016年全国规模以上企业工业增加值同比增速（单位：%） 12

- 图表5：2014-2016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6：2014-2016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7：2016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10：2014-2016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12：2014-2016年中国天然气产量规模（单位：亿立方米，%） 21
- 图表13：2016年中国天然气产量结构分布（单位：%） 22
- 图表14：2014-2016年中国致密气产量规模（单位： 10^8m^3 ） 23
- 图表15：2016年中国致密气产量分布（单位：%） 23
- 图表16：2016-2020年中国致密气探明储量增长预测（单位： 10^8m^3 ） 24
- 图表17：2016-2020年中国致密气产量增长预测（单位： 10^8m^3 ） 24
- 图表18：2016-2020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， $10^4 \text{m}^3/\text{天}$ ） 43
- 图表24：不同气价下的保本产量（单位：元/立方米， 10^4m^3 ） 47
- 图表25：气价与单井保本产量图（单位：元/ 10^3 立方米， 10^4m^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/ 10^3 立方米， 10^4m^3 ） 49
- 图表28：操作成本与产气量分布情况（单位：元/ 10^3 立方米， 10^4m^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31：2013年以来鄂尔多斯盆地新增致密气储量情况（单位： 10^3m^3 ） 59
- 图表32：2013年以来苏里格气田历年天然气产量（单位： 10^8m^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， 10^4m^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36：2014-2016年长庆油田致密气产量及预测（单位： 10^8m^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：104m³/d） 73
图表42：须家河组须一、三、五段出气井统计表（单位：104m³/d） 74
图表43：吐哈盆地致密砂岩气资源预测（单位：104km², ） 77
图表44：松辽盆地致密砂岩气资源预测（单位：104km², ） 77
图表45：渤海湾致密砂岩气资源预测（单位：104km², ） 78
图表46：准噶尔盆地致密砂岩气资源预测（单位：104km², ） 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.huaon.com/detail/288510.html>