2024-2029年中国致密气行业经济效益评价与投资战略规划分析报告

目 录

CONTENTS

第1章：致密气行业发展综述
1.1 致密气行业定义
1.2 致密气行业发展历程
1.2.1 探索起步阶段
1.2.2 平稳发展阶段
1.2.3 快速发展阶段
1.3 致密气行业市场环境
1.3.1 行业政策环境
1.3.2 行业经济环境
（1）GDP走势分析
（2）工业总产值走势分析
（3）宏观环境对行业的影响
1.3.3 行业技术环境
（1）专利申请数分析
（2）专利公开数量变化
（3）专利申请人分析
（4）热门技术分析
第2章：致密气行业发展现状与前景
2.1 致密气储量分析
2.1.1 致密气储量评价
（1）致密气藏储量分类
（2）致密气储量评价思路
（3）致密气储量评价方法与流程
2.1.2 致密气储量规模
2.1.3 致密气储量分布
2.2 致密气产量分析
2.2.1 天然气产量规模
2.2.2 天然气产量结构
2.2.3 致密气产量规模
2.2.4 致密气产量分布
2.3 致密气行业发展前景
2.3.1 致密气探明储量增长预测
2.3.2 致密气产量增长预测
2.3.3 致密气产能建设前景
第3章：致密气行业技术最新进展
3.1 国外致密气专业技术最新进展
3.1.1 致密气钻井方式选择
3.1.2 致密气钻井技术
（1）水平井
（2）定向井
（3）多分支井
（4）小井眼技术
（5）连续油管钻井
（6）套管钻井
（7）控压钻井
（8）欠平衡钻井
（9）复合钻井
（10）FDP快速钻井工艺
3.1.3 致密气钻井配套技术
（1）斯伦贝谢致密岩石分析系统
（2）高分辨率井间测量技术

（3）三维地质力学地球模型（MEM）
（4）适用于致密气藏的钻井液及水泥浆
3.1.4 致密气完井技术
（1）多级水平井裸眼完井技术
（2）多分支井完井技术
（3）完井裂缝隔离方法
3.1.5 致密气压裂技术
（1）常规压裂作业优化技术
（2）哈里伯顿压裂服务系列
（3）水平井多级压裂技术
3.2 国内致密气专业技术最新进展
3.2.1 地球物理勘探技术
（1）储层预测技术
（2）储层识别技术
（3）全数字地震勘探技术
3.2.2 致密气钻井技术分析
（1）直井和从式井快速钻井技术
（2）水平井快速钻井技术
3.2.3 致密气压裂技术分析
（1）直井分层压裂技术
（2）大规模压裂技术
（3）混合压裂技术
（4）水平井分段压裂技术
3.2.4 致密气地面集输模式
3.3 国外致密气先进技术对我国的启示
第4章：致密气行业开发模式与经济效益评价
4.1 致密气行业开发模式介绍
4.1.1 苏里格气田“5+1”开发模式
4.1.2 榆林气田“自主开发+国际合作”开发模式
4.2 苏里格气田开发经济效益评价
4.2.1 实现经济效益开发需解决的问题
（1）有效的储层改造方法
（2）有效降低开发成本
（3）天然气价格成为重要制约因素
4.2.2 实现经济效益开发技术思路
（1）开发原则
（2）优化开发技术
（3）气井技术经济指标预测
（4）低成本开发工艺模式
4.2.3 苏里格气田开发经济评价
（1）单井投资
（2）单位采气经营成本
（3）销售税金及附加
（4）单井经济效益测算
4.3 榆林气田开发经济效益评价
4.3.1 榆林气田高效开发技术
（1）加强气藏动态分析，提高单井开发效率
（2）采取气藏工程手段简化动态监测工作量
4.3.2 榆林气田效益评价方法
（1）气田效益分类与判断标准
（2）气田成本费用构成
（3）气田效益评价方法应用与形势分析
第5章：致密气行业重点地区开发潜力分析
5.1 鄂尔多斯盆地开发潜力分析
5.1.1 盆地资源储量分析
5.1.2 致密气地质特征
（1）含气层系多，分布面积大
（2）煤系烃源岩发育，气藏甲烷含量高
（3）储层物性差，非均质性强

（4）非浮力聚集成藏，圈闭界限不清
（5）气藏具有典型三低特征，单井产量低
5.1.3 致密气勘探开发历程
（1）探索阶段（1996年以前）
（2）起步阶段（2017-2022年）
（3）快速发展阶段（2007年至今）
5.1.4 致密气勘探开发现状
（1）储量快速增长
（2）资源潜力大
（3）产量快速攀升
（4）技术集成创新
（5）开发模式创新
5.1.5 致密气勘探新领域与资源潜力
（1）苏里格南部
（2）靖边-高桥
（3）神木-米脂
（4）盆地西南部
（5）致密气产量预测
5.2 川盆地开发潜力分析
5.2.1 盆地资源储量分析
5.2.2 致密气地质特征
（1）层厚度薄、含气面积大，气藏充满度不高
（2）天然气成藏以岩性气藏为主，局部发育构造气藏
（3）天然气以近源成藏为主，成藏丰度受本地气源灶控制
5.2.3 致密气勘探开发现状
5.2.4 须家河组天然气成藏潜力与分布
5.2.5 致密气勘探开发潜力地区
（1）金华-蓬溪须二区带
（2）剑阁-九龙山须三区带
5.2.6 致密气产量预测
5.3 塔里木盆地开发潜力分析
5.3.1 致密气勘探开发现状
5.3.2 致密气产量预测
5.4 其他盆地开发潜力分析
5.4.1 吐哈盆地开发潜力
5.4.2 松辽盆地开发潜力
5.4.3 渤海湾开发潜力
5.4.4 准噶尔盆地开发潜力
第6章：致密气行业勘探开发企业发展战略
6.1 壳牌中国勘探与生产有限公司
6.1.1 企业发展简况分析
6.1.2 企业全球业务分布
6.1.3 企业在华投资分析
6.1.4 企业在华勘探进展
6.1.5 企业经营优劣势分析
6.1.6 企业在华发展战略
6.2 中国石化石油勘探开发研究院有限公司
6.2.1 企业发展简况分析
6.2.2 企业勘探开发技术水平
6.2.3 企业勘探开发业绩
6.2.4 企业经营优劣势分析
6.3 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司
6.3.1 企业发展简况分析
6.3.2 企业勘探资源分析
6.3.3 企业勘探开发技术水平
6.3.4 企业勘探开发业绩
6.3.5 企业勘探开发业绩
6.3.6 企业财务指标分析
（1）企业产销能力分析

（2）企业盈利能力分析
（3）企业运营能力分析
（4）企业偿债能力分析
（5）企业发展能力分析
6.3.7 企业经营优劣势分析
6.4 四川德阳新场气田开发有限责任公司
6.4.1 企业发展简况分析
6.4.2 企业勘探开发项目进展
6.4.3 企业财务指标分析
（1）企业产销能力分析
（2）企业盈利能力分析
（3）企业运营能力分析
（4）企业偿债能力分析
（5）企业发展能力分析
6.4.4 企业经营优劣势分析
6.5 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第二采油厂
6.5.1 企业发展简况分析
6.5.2 企业勘探开发技术水平
6.5.3 企业勘探开发业绩
6.5.4 企业产能情况分析
6.5.5 企业经营优劣势分析
6.6 中国石油化工股份有限公司华北油气分公司
6.6.1 企业发展简况分析
6.6.2 企业勘探开发技术水平
6.6.3 企业勘探开发业绩
6.6.4 企业经营优劣势分析
6.6.5 企业发展战略规划
6.7 中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司
6.7.1 企业发展简况分析
6.7.2 企业勘探开发技术水平
6.7.3 企业勘探开发业绩
6.7.4 企业经营优劣势分析
6.7.5 企业发展战略规划
第7章：全球致密气勘探开发经验借鉴
7.1 全球致密气勘探开发进展
7.1.1 全球致密气资源分布
7.1.2 北美地区发展最快
7.2 北美地区致密气勘探开发进展
7.2.1 美国
（1）美国致密气资源储量及分布
（2）美国致密气勘探开发政策扶持
（3）美国致密气勘探开发规模分析
（4）美国致密气占天然气产量的比重
7.2.2 加拿大
（1）加拿大致密气资源储量及分布
（2）加拿大致密气勘探开发规模分析
7.3 北美地区致密气发展经验借鉴
7.3.1 关键技术是保证致密气快速发展的前提
7.3.2 政策扶持是保证致密气快速发展的保证
第8章：中国非常规天然气勘探开发路径选择
8.1 非常规天然气勘探开发路径
8.1.1 种非常规天然气探明储量对比
8.1.2 种非常规天然气勘探开发技术对比
8.1.3 种非常规天然气政策扶持力度对比
8.1.4 种非常规天然气产量对比
8.1.5 种非常规天然气优先发展路径
8.2 致密气行业发展路线建议
8.2.1 加大政策扶持力度
8.2.2 加快发展重点地区致密气

8.2.3 将火山岩天然气纳入发展范围
8.2.4 积极勘探潜力地区致密气

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：%）
图表2：致密气行业相关政策分析
图表3：2017-2022年中国国内生产总值及其增长情况（单位：亿元，%）
图表4：2017-2022年全国工业增加值及其增长情况（单位：亿元，%）
图表5：2017-2022年我国致密气行业相关专利申请数量变化图（单位：项）
图表6：2017-2022年我国致密气行业相关专利公开数量变化图（单位：项）
图表7：我国致密气行业专利申请人构成图（单位：项）
图表8：致密气行业技术相关专利申请人综合比较（单位：项，人，年，%）
图表9：我国致密气行业相关公开专利分布领域（单位：项）
图表10：致密气储量评价流程
图表11：2017-2022年中国致密气储量规模（单位：万亿立方米）
图表12：中国致密气储量地区分布（单位：%）
图表13：2017-2022年中国天然气产量及增长情况（单位：亿立方米，%）
图表14：中国天然气产量结构分布（单位：%）
图表15：2017-2022年中国致密气产量规模（单位：亿立方米）
图表16：中国致密气产量分布（单位：%）
图表17：2023-2028年中国致密气探明储量增长预测（单位：108m3）
图表18：2023-2028年中国致密气产量增长预测（单位：108m3）
图表19：2023-2028年中国致密气产能增长预测（单位：108m3）
图表20：快速钻井流程示意图
图表21：05KF6178测线叠前反演泊松比剖面预测盒8段七层图
图表22：计算含水饱和度与密闭取心含水饱和度的关系图
图表23：国内外水平井分段改造技术对比
图表24：废气产量计算参数（单位：元/103m3，%，万元，104m3/d，年）
图表25：不同气价下的保本产量（单位：元/m3，104m3）
图表26：气价与单井保本产量关系图
图表27：不同投资下的气井保本产量对比（单位：元/m3，万元/井）
图表28：气井投资与保本产量关系图
图表29：操作成本与产气量分布情况
图表30：鄂尔多斯盆地构造单元划分及气田分布位置图
图表31：苏里格气田苏20区块苏20-16-13至苏20-16-22井气藏剖面图
图表32：2017-2022年鄂尔多斯盆地致密气探明储量（单位：万亿立方米）
图表33：2017-2022年苏里格气田天然气产量（单位：108m3）
图表34：苏里格气田中区投产井压力、产量变化图（单位：Mpa，104m3）
图表35：鄂尔多斯盆地致密气开发核心技术
图表36：鄂尔多斯盆地致密气开发管理创新模式
图表37：2017-2022年长庆油田致密气产量及预测（单位：108m3）
图表38：四川盆地须家河组气源岩与储层分布图
图表39：四川盆地川中地区须家河组气藏特征统计（单位：Km2，个，m，%）
图表40：须家河组须一、三、五段出气统计表（单位：104m3/d）
图表41：须家河组致密气重点潜力区
图表42：吐哈盆地致密砂岩气资源量（单位：104km2，1012m3）
图表43：松辽盆地致密砂岩气资源量（单位：104km2，1012m3）
图表44：渤海湾致密砂岩气资源量（单位：104km2，1012m3）
图表45：准噶尔盆地致密砂岩气资源量（单位：104km2，1012m3）
图表46：壳牌中国勘探与生产有限公司基本信息表
图表47：壳牌中国勘探与生产有限公司经营优劣势分析
图表48：中国石油勘探开发研究院基本信息表
图表49：中国石油勘探开发研究院部分主要特色技术
图表50：中国石油勘探开发研究院经营优劣势分析
图表51：中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司基本信息表

图表52：2017-2022年中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司主要经济指标分析（单位：万元）
图表53：2017-2022年中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司盈利能力分析（单位：%）
图表54：2017-2022年中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司运营能力分析（单位：次）
图表55：2017-2022年中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司偿债能力分析（单位：%，倍）
图表56：2017-2022年中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司发展能力分析（单位：%）
图表57：中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司经营优劣势分析
图表58：四川德阳新场气田开发有限责任公司基本信息表
图表59：2017-2022年四川德阳新场气田开发有限责任公司主要经济指标分析（单位：万元）
图表60：2017-2022年四川德阳新场气田开发有限责任公司盈利能力分析（单位：%）
图表61：2017-2022年四川德阳新场气田开发有限责任公司运营能力分析（单位：次）
图表62：2017-2022年四川德阳新场气田开发有限责任公司偿债能力分析（单位：%，倍）
图表63：2017-2022年四川德阳新场气田开发有限责任公司发展能力分析（单位：%）
图表64：四川德阳新场气田开发有限责任公司经营优劣势分析
图表65：中国石油长庆油田分公司第二采气厂基本信息表
图表66：中国石油长庆油田分公司第二采气厂的主要勘探开发业绩
图表67：2017-2022年中国石油长庆油田分公司第二采气厂天然气产量（单位：亿立方米/年）
图表68：中国石油长庆油田分公司第二采气厂经营优劣势分析
图表69：中国石油化工股份有限公司华北分公司基本信息表
图表70：中国石油化工股份有限公司华北分公司经营优劣势分析
图表71：中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司基本信息表
图表72：中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司经营优劣势分析
图表73：全球致密气资源地区分布情况（单位：108t）
图表74：美国含致密砂岩气盆地分布示意图
图表75：2023-2028年美国天然气产量结构（单位：万亿立方英尺）
图表76：加拿大天然气分布（单位：%）
图表77：三种非常规天然气储量对比
图表78：三种非常规天然气勘探开发技术对比
图表79：三种非常规天然气政策扶持力度对比
图表80：三种非常规天然气产量占比（单位：%）
图表81：2023-2028年我国天然气产量发展设想表（单位：亿m3，%）

……略

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：https://bg.qianzhan.com/

我们会竭诚为您服务！