

四川仁智油田技术服务股份有限公司

2014 年度非公开发行股票募集资金运用

可行性分析报告

二〇一四年七月

释义

在本报告中,除非文义另有所指,下列词语具有如下含义:

公司、本公司、仁智油服、仁智	指	四川仁智油田技术服务股份有限公司
Spyglass	指	Spyglass Energy Group, LLC, 拥有位于 Pearsonia West 区块的 106,150 亩油田的特许权和 13 口油井的油田开发公司
PO1	指	PO1, LLC; 持有 Spyglass51%的股权
Petro River	指	Petro River Oil Corp., 一家在特拉华州注册的美国场外柜台交易系统 (OTCBB) 上市公司, 交易前持有 PO1100%的股权
本报告	指	四川仁智油田技术服务股份有限公司 2014 年度非公开发行股票募集资金运用可行性分析报告
董事会	指	本公司董事会
股东大会	指	本公司股东大会
本次发行	指	本次非公开发行不超过 8,000 万股股票的行为
募集资金	指	本次非公开发行股票所募集的资金
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
公司章程	指	《四川仁智油田技术服务股份有限公司章程》
多级分段压裂	指	是一种采用多封隔器, 使用大量掺入化学物质的水灌入油岩层进行液压碎裂以释放油气的储层改造技术
非常规油藏	指	非常规油气藏是指油气藏特征、成藏机理及开采技术有别于常规油气藏的石油天然气矿藏
致密油	指	指蕴藏在具有低的孔隙度和渗透率的致密含油层中 (页岩除外) 的石油资源
轻质原油	指	原油相对密度小于 0.9 的称为轻质原油
渗透率	指	指在压力作用下, 岩石允许其孔隙中所含流体的流动能力

孔隙度	指	指岩石中孔隙体积（或岩石中未被固体物质充填的空间体积）与岩石总体积的比值
含油饱和度	指	有效孔隙中含油体积和岩石有效孔隙体积之比，以百分数显示
P1、P2、P3	指	根据世界石油大会（WPC）和石油工程师协会（SPE）在 1997 年 10 月第十五届石油大会上首次联合推出了新的石油储量定义以及分类方案，P1 指证实储量、P2 指概算储量、P3 指可能储量
酸化	指	通过酸液溶蚀岩石孔隙中的堵塞物或岩石本身某些矿物，从而提高油水井生产能力的一种油层改造技术
回注井	指	一种用于将油田产出水回注到地层的井的统称
烃源岩	指	能够生成石油和天然气的岩石
阿巴克尔层	指	一套地层的名称，本项目中为油田产出水的回注层位
水平井	指	井斜角达到或接近 90°，井身沿着水平方向钻进一定长度的井
滚动勘探开发	指	一种针对地质条件复杂的油气田而提出的一种简化评价勘探、加速新油田产能建设的快速勘探开发方法
SEC 储量准则	指	在美国上市的国际石油公司从 2010 年 1 月 1 日起正式执行美国证券交易委员会（SEC）油气储量评估及披露新准则（代号：33-8995），对公司储量进行评估、评价与披露
圈闭	指	适合于油气聚集、形成油气藏的场所，是油气勘探的直接目标。
蚀变作用	指	岩石、矿物受到热液作用，产生新的物理化学条件，使原始岩石的结构、构造以及成分相应地发生改变的过程。

四川仁智油田技术服务股份有限公司（以下简称“仁智油服”、“公司”）第三届董事会第二十五次临时审议通过了非公开发行股票的相关事宜。本次发行为面向特定对象的非公开发行，发行对象为钱忠良、深圳和顺华盛股权投资基金企业（有限合伙）（以下简称“和顺华盛”）、深圳华益长丰股权投资基金企业（有限合伙）（以下简称“华益长丰”）、上海凯石益正资产管理有限公司（以下简称“凯石益正”）、深圳海汇亚太投资基金管理有限公司（以下简称“海汇亚太”）、深圳得壹清投资企业（有限合伙）（以下简称“得壹清”）。

本次非公开发行股票数量不超过 8,000 万股，募集资金总额不超过 93,600 万元（含 93,600 万元），拟全部用于收购美国石油公司 PO1 100% 股权并与 Petro River 或 Bandolier 公司共同对 Spyglass 进行增资，对 Spyglass 公司所持有的油气资产进行联合开发。该等募集资金投资项目的可行性分析如下：

一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行方案中，公司拟发行不超过 8,000 万股股票，募集资金总额为 93,600 万元。钱忠良等 6 家发行对象以现金方式认购本次非公开发行股票。

本次非公开发行股票计划募集资金拟运用于收购美国油田公司股权项目及后续合作开发项目，其中：

使用不超过 8,750 万美元（约合 5.4 亿人民币，以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2014 年 5 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价：美元对人民币 6.17 元计算）用于购买 PO1 的 100% 股权。上述股权交易完成后，公司将持有 PO1 的 100% 股权，PO1 将成为公司的下属全资子公司，PO1 持有 Spyglass 公司 51% 的股权。该项目具体所需募集资金金额将在相关审计、评估等工作完成后参照资产评估结果确定。

扣除收购 PO1 股权后的募集资金将用于开发 Spyglass 公司所拥有的油气资产。上述股权收购完成后，仁智油服将间接持有 Spyglass 公司 51% 的股权，Bandolier 公司直接持有 Spyglass 公司 49% 的股权。根据仁智油服与 Petro River 签订的框架协议，股权交易完成后，仁智油服将与 Petro River 或 Bandolier 公司共同对 Spyglass 进行增资，对 Spyglass 公司所持有的油气资产进行联合开发。

Petro River 公司在框架协议中承诺的增资金额不低于 6750 万美元（约合 4.16 亿人民币，以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2014 年 5 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价：美元对人民币 6.17 元计算），按照持有的 Spyglass 公司股权比例估算，联合开发的资金总额将达到 13,775.51 万美元（约合 84,994.90 万元人民币，以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2014 年 5 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价：美元对人民币 6.17 元计算）。

在本次发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后，按照相关法规规定的程序以募集资金置换自筹资金。公司募集资金不足上述项目拟投入募集资金部分由公司自筹解决；若实际募集资金超过上述项目拟投入的募集资金，超过部分将用于补充流动资金。

二、本次募集资金投资项目基本情况

（一）PO1 公司及所持有油田资产基本情况

公司拟通过现金收购的方式收购美国 PO1 的 100% 股权；本次交易完成后，PO1 将成为公司全资子公司。

1、PO1 情况

（1）PO1 基本情况

公司名称：PO1,LLC

注册地址：2711 Centerville Road, Suite 400, Wilmington, Delaware 19808, New Castle County

公司类型：美国，有限责任公司

注册时间：2014 年 2 月 20 日

注册登记号：5485094

PO1 是 Petro River 石油公司的全资子公司，Petro River 注册于美国特拉华州，主要从事石油和天然气的勘探、开采和销售业务。

(2) 股权及控制关系

①截至本预案公告之日，PO1 的股东情况如下表所示：

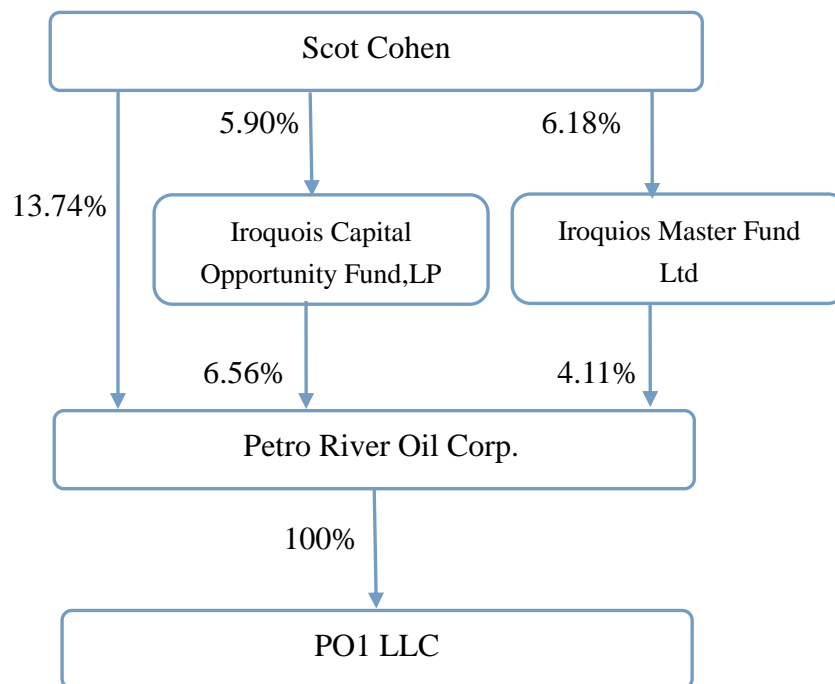
股东名称	实收资本（美元）	股权比例（%）
Petro River Oil Corporation	-	100
合计	-	100

②截至本预案公告日，Petro River 的股东相关情况

股东名称	股份数量（股）	股权比例（%）
Scot Cohen	112,508,006	13.74%
Petro Lakes Holdings Limited	81,250,000	9.93%
Fortis Oil and Gas America, LLC	59,706,493	7.29%
Iroquois Capital Opportunity Fund, LP	53,665,133	6.56%
South Ferry Building	37,283,143	4.55%
Iroquois Master Fund Ltd	33,629,375	4.11%
Andrew K. Maloney Living Trust	29,676,829	3.63%
Congregation and Kollel Zichron Mordechai Inc.	29,510,741	3.61%
Norman Stark	29,405,049	3.59%
RSL Capital LLC	23,481,763	2.87%
Others	490,116,532	40.12%
合计	818,570,000	100%

③实际控制人

Scot Cohen 先生为 Petro River 的实际控制人。Petro River、PO1 和 Scot Cohen 的具体控制关系如下图：



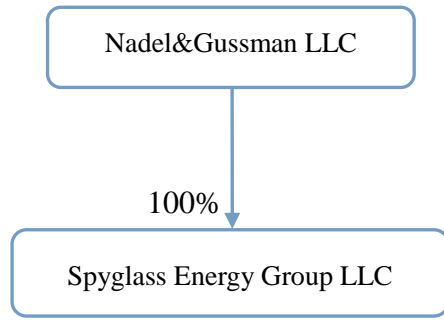
(3) 主要资产

PO1 的主要资产为在俄克拉何马州注册的 Spyglass 的 51% 股权，Spyglass 拥有位于美国俄克拉何马州 Osage 郡 Pearsonia West 区块的 106,150 英亩油田的特许权和油田上已经开采的 13 口油井。

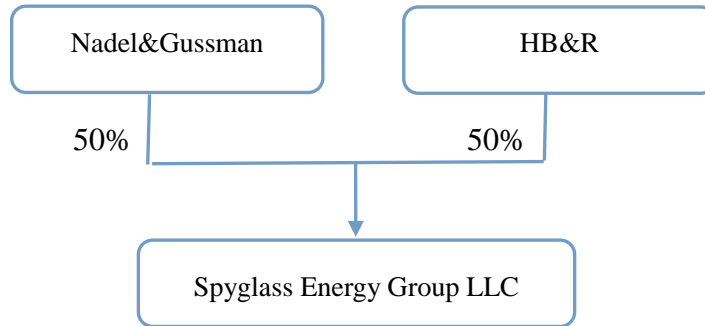
PO1 的 100% 股权采用市场法的预估值约为 19,483.73 万美元，约合人民币 120,214.61 万元（以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2014 年 5 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价：美元对人民币 6.17 元计算）。在公司本次拟收购的 PO1 的相关资产评估结果正式出具后，本次交易的具体价格将在各方参考评估值后协商确定，并在正式股权转让协议中予以明确，届时公司将再次召开董事会，对相关事项作出补充决议，并提交股东大会审议。

① Spyglass 历史沿革

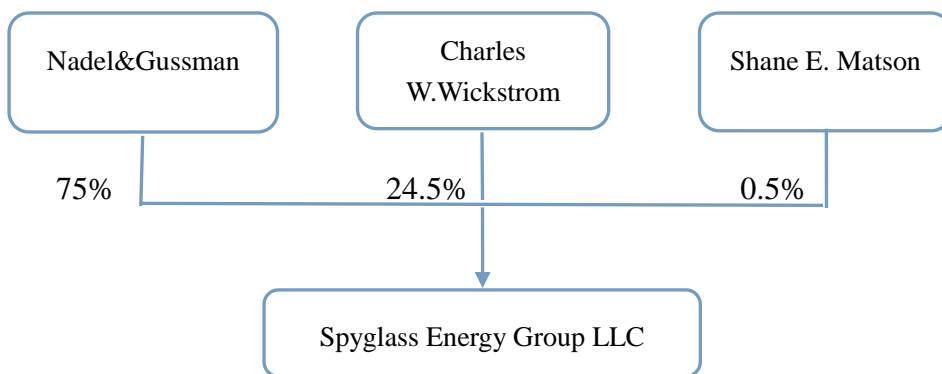
Spyglass 成立于 2003 年 8 月 18 日，登记号为 341480002，注册地址为 15 East 5th Street, Suite 4000, Tulsa, OK 74103。成立时股东为 Stephen J. Heyman, James F. Adelson 和 Charles W. Wickstrom。之后，三位自然人股东分别将股权分配给了 Nadel&Gussman LLC。股权分配后，公司股权结构为：



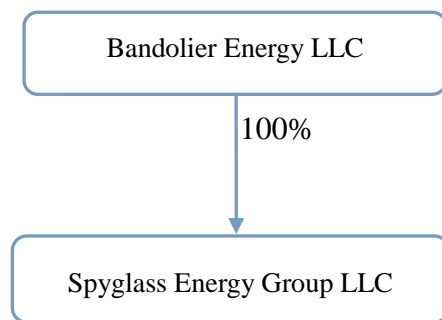
根据 2007 年 2 月 14 日签署的《Securities Purchase Agreement》(《股权购买协议》), Nadel&Gussman 将其持有 Spyglass 的 50%股权转让给了 HB&R Oil Company(以下简称“HB&R”), 股权转让完成后, Spyglass 的股权架构为:



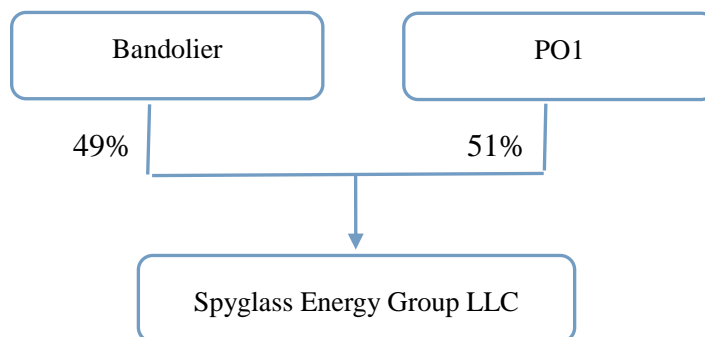
根据 2013 年 12 月 31 日《Assignment of Membership interest》, Spyglass 回购其 50%的股份, 重新分配给 Nadel&Gussman、Charles W. Wickstrom 和 Shane E. Matson, 分配完成后股权架构为:



根据《Securities Purchase Agreement》(《股权购买协议》), Bandolier Energy LLC (以下简称“Bandolier”)收购 Nadel&Gussman、Charles Wickstrom 和 Shane Matson 所持有的 Spyglass 100%股权, 该协议于 2014 年 5 月 22 日签署, 收购完成后, 股权如下:



根据 2014 年 5 月 30 日签署的《Assignment and Assumption Agreement》，Bandolier 将其持有的 51% 的 Spyglass 股权转让给 PO1，截至本预案出具日，Spyglass 股权架构如下：



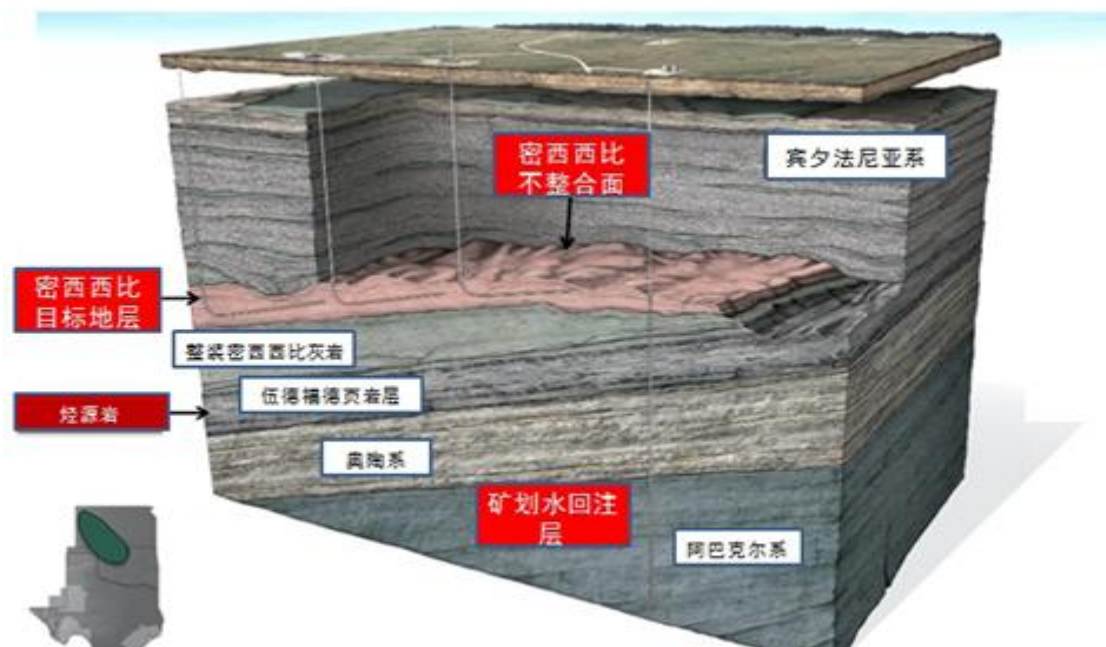
②所在区域情况

Spyglass 所拥有的油田位于美国俄克拉何马州 Osage 郡 Pearsonia West 区块，该区块归属于美国联邦政府承认的印第安人保护区。根据 Osage 印第安人保护区的法案，由 Osage 矿物管理委员会负责管理和发展 Osage 印第安保护区内的矿产资源。

公司拟收购的油田处于密西西比灰岩层，为海相碳酸盐岩沉积，按下图所示，上覆宾夕法尼亚组砂岩层，下伏伍德福德页岩层，处于构造斜坡带上，全区沉积分布稳定。该油藏具有低孔和超低渗透率特征，无统一油水界面，属于非常规油气藏，储层类型为天然裂缝性储层，主要由石灰岩和白云岩组成。

密西西比灰岩层共分为两套油层，分别为 chat 和 solid。Chat 为风化的的燧石层，solid 则有蚀变灰岩和非蚀变灰岩两层，分为 Osage A 和 Osage B。主力产层密西西比灰岩油层一般厚度为 90~120 米，平均有效厚度 44.2 米左右，油层有效厚度大，全区分布稳定。其储层物性较好，有效孔隙度 4~8%，部分达到 10%，

基质渗透率 0.3~0.46 毫达西，测井及钻井取岩心显示有效微裂缝发育，为主要渗流通道，含油饱和度较高，在 45%~55%之间，属于低孔、特低渗透率连续型致密裂缝型碳酸盐岩油藏。



Pearsonia 区块三维地层剖面图

③储量情况

根据权威石油储量评估机构 Pinnacle Energy Services LLC（以下简称“Pinnacle”）利用 SEC 储量准则，针对 Spyglass 拥有的位于美国俄克拉何马州 Osage 郡的 13 口油井出具的 Pearsonia West 区块《可采储量及经济评估报告》（Reserve&Economic Evaluation Pearsonia West as of October 1,2013）。采取枯竭式开采方式（一次采油）估算，截至 2013 年 10 月 1 日，油田权益剩余经济可采储量（P1）为原油 167 万桶和天然气 30.05 亿立方英尺。

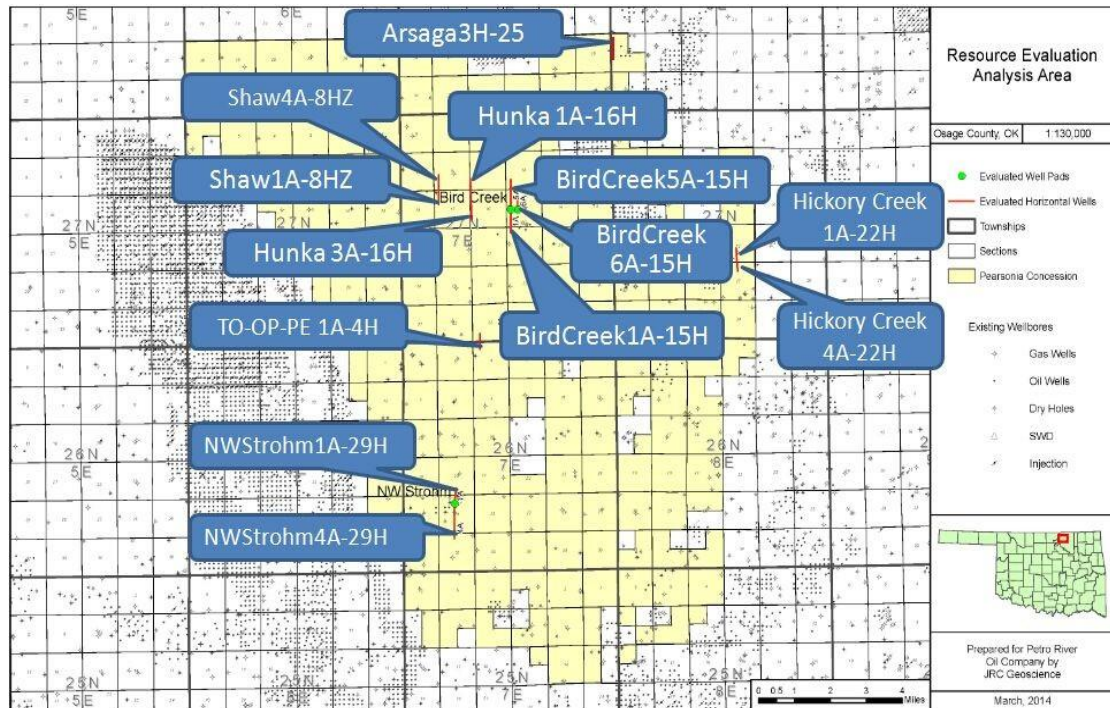
由于目前 Pearsonia West 油田区块整体处于开发初期阶段，钻井数量较少（目前区块内的在产井仅 9 口），因此 P1 储量较低。根据目前已钻井生产动态情况，结合区内三维地震、钻井取芯、常规测井、FMI、微地震等综合勘探手段，以及邻区密西西比灰岩油藏的生产历史，Pinnacle 公司还出具了《Pearsonia West 区块原始石油地质储量评价报告》，报告对油田原始地质储量做出了保守和预期两种储量评估：

保守储量评估：主要储层厚度 145 英尺，3%孔隙度，45%含油饱和度，每 640 英亩（1 平方英里）的原始地质储量为 970 万桶，整个油田租赁区块原始地质储量为 16.7 亿桶；

预期储量评估：主要储层厚度 145 英尺，5%孔隙度，55%含油饱和度，每 640 英亩（1 平方英里）的原始地质储量为 1980 万桶，整个油田租赁区块原始地质储量为 34 亿桶。

④生产情况。

截至 2014 年 5 月，Spyglass 已累计在 Pearsonia West 区块内完钻井投产 13 口水平井，其中包括在产井 9 口和已关井 4 口，直井段长度 721-983 米之间，水平井段长度 721-1598 米，生产层位 OsageA+OsageB+Chat，并配套 8 口阿巴克尔层回注井。已关的四口井中除 NW Strohm 4A-29H 井是由于产气量过高，产油量较小，未产生规模效应，尚不具有商业开采价值外，Bird Creek 5A-15H 井、Hickory Creek 1A-22H 井和 Hickory Creek 4A-22H 井则是由于配套的回注井吸水量过低，无法满足生产井的回注要求而关井。公司拟在交易完成后，增加回注井数量，便可使上述已关井快速恢复生产。2013 年，公司拟收购的 9 口油井平均日产原油约为 218 桶，平均日产气约为 50.9 万立方英尺，合计油当量 44.4 吨。2014 年 1-5 月，9 口油井平均日产原油约为 155 桶，平均日产气约为 72.7 万立方英尺，合计油当量为 41.65 吨。13 口井的井位图如下表所示：



⑤销售情况

Spyglass 的主要产品为原油，销售价格按照美国原油期货价格浮动变化，2013 年至 2014 年 5 月销售价格区间为 86.13 美元/桶至 105.62 美元/桶。公司拟收购的油田主要客户为与油田临近的精炼厂，客户稳定度高，运输成本较低。由于石油和天然气属大宗商品，销售几乎不存在困难。

(4) 主要财务数据

公司拟收购的 PO1 于 2014 年 2 月成立，并于 2014 年 5 月 30 日受让了 Spyglass 的 51% 股权。PO1 在收购 Spyglass 之前无实际生产经营。下表为 Spyglass 2013 年度及 2014 年 1-5 月简要模拟财务信息如下，以下数据未经审计（以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2013 年 12 月 31 日及 2014 年 5 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价计算）：

单位：元

项目	2013 年 12 月 31 日	2014 年 5 月 31 日
总资产	135,393,110.58	132,111,898.59
总负债	3,055,354.43	3,349,460.42

项目	2013年12月31日	2014年5月31日
净资产	132,337,756.14	128,762,438.17
项目	2013年度	2014年1-5月
总收入	57,059,021.69	14,563,633.24
净利润	13,945,916.92	3,062,203.11

(5) 资产权属情况

PO1 的股权以及主要矿权资产不存在抵押或质押情形，亦不存在对外担保情况。

(6) 本次收购完成后，公司对 PO1 的有效控制

本次收购完成后，PO1 将成为公司的全资子公司。

(7) Spyglass 高管人员

Spyglass 现有高级管理人员均为在石油行业从业多年的专业人士，其中包括：

①Luis Vierma，硕士，毕业于印第安纳大学地质学专业，曾任于委内瑞拉国家石油公司勘探及开发总工程师，OPEC 组织长远战略副主席，历任希戈石油公司董事和总裁。

②Daniel Smith，毕业于德州农工大学化学工程专业，注册石油工程师，曾就职于 Sonat 石油公司和 XTO 石油公司，具有超过 18 年的石油行业工作经验。

③Ruben Alba，毕业于新墨西哥州立大学化学工程专业，拥有三个完井专利，曾就职于哈里伯顿石油公司，具有超过 17 年的石油行业工作经验。

(二) PO1 公司持有的油田资产的后续合作开发可行性分析及基本方案

由于框架协议中 Petro River 公司承诺对 Spyglass 增资不低于 6750 万美元(约合 4.16 亿人民币，以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2014 年 5 月 30 日银行间外汇市场人民币汇率中间价：美元对人民币 6.17 元计算)，仁智油服届时将同比例增资，合计的后续开发资金总额不低于 13,775.51 万美元（约 8.50 亿人民币，以中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的 2014 年 5 月 30 日银行间

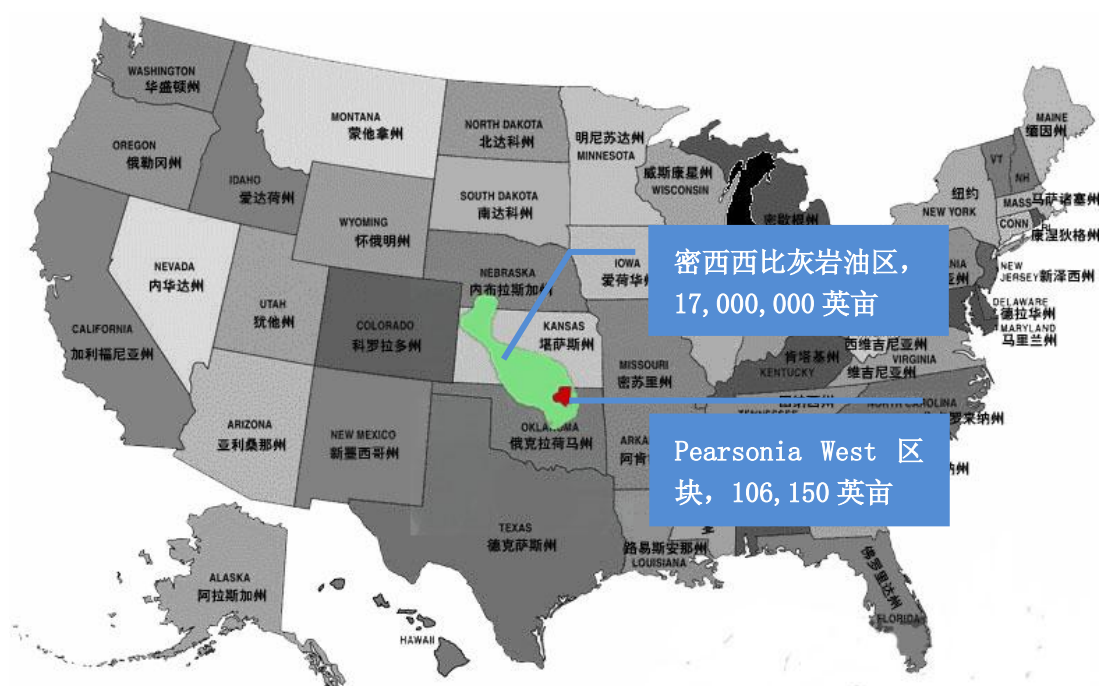
外汇市场人民币汇率中间价：美元对人民币 6.17 元计算），项目的实施主体为 Spyglass 公司。

1、该区块开发概况

密西西比灰岩油区从 2008 年以来成为了美国最有开发潜力的区块之一，虽然在过去的 100 年中有数千口井在这里投产，但是新的钻完井技术的应用和新的地质认识使该区块又焕发了新的生机。

Chat 层段是前期开发的核心层段，基本是直井开发，2008 年以来，水平井多段压裂技术的应用让 Solid 层段有了新的发展机会。

Spyglass 所拥有的 Pearsonia West 区块（下图中红色区域）位于密西西比灰岩油区的东南角，总面积 106,150 英亩。



以上矿权的所有者为当地印第安部落，2008 年以来，Spyglass 充分利用本身掌握的在水平井钻井及水力压裂方面的技术优势，持续的在该区域进行开发，截至 2014 年 5 月 31 日，Spyglass 已在该区块完钻井投产 13 口井，并配套有 8 口阿巴克尔层回注井。

该区块 13 口水平井全部使用电潜泵（ESP）采油，其中 9 口已进入正常生产阶段，3 口井因回注井无法满足回注要求停井，1 口井因出气量过高停井。截

至 2014 年 5 月 31 日，合计总累计产油 260,360 桶。4 口停产井正计划采取措施，复产后产量将进一步提升。

区块 13 口水平井分布在 7 个井场，每个井场已配置 3 个储油罐，2 个蓄水罐，2 个油气水分离器；井场周边道路畅通，路况良好，电力设施完善，电力供应充足，目前依靠运输公司罐车拉油，为降低原油输送成本，同时也为解决正在实施的产能提升计划的运输问题，考虑成本、法律、环境等因素，公司可能建设自有的配套输油管线，输油管线投入使用后，桶油成本将降低，盈利能力将有效提高，同时为其实施产能提升计划打下基础。

2、该区块开发外部条件

(1) 技术

传统的密西西比层开发仅利用直井开发顶部的 chat 层段，而下部的致密灰岩层段 Solid 由于钻井及开发工艺的原因并没有得到开发。

随着开采技术的不断发展，包括水平井钻井和长水平段多级分段压裂技术等的应用，使得对于 Solid 层的开采得以实现，且开发成本和开发风险逐渐降低。目前 Spyglass 公司拥有多个在水平井钻井和水力压裂方面的专家，这些专家在钻井和压裂技术领域研究超过 15 年，在现场技术管理、油气田区块管理和公司经营管理方面都有丰富的经验，掌握大量技术专利可以解决致密油藏大规模长水平段压裂及生产问题，Spyglass 拥有较强的技术能力对该区域进行有效的开发并取得良好的经济效益。

(2) 政策

美国是世界上规模最大和最发达的经济体，其稳定的政治环境、完善的市场经济体制、健全的法律制度、鼓励外国投资的政策和税收体系使外国投资者享有充分的经营自由。近年来，美国吸引外国经营和投资的环境的主要指数持续排名最佳或接近最佳。在世界银行和国际金融公司（IFC）最新公布的《2012 年营商报告》显示，其整体营商环境在全球 183 个经济体中排名第 4 位，仅次于新加坡、中国香港和新西兰。

本项目所在的俄克拉何马州政府对油田开发企业政策较为宽松，税收较为优惠，地区环保审批要求较低。此外，此处矿权的所有者是 Osage 当地印第安部落，仅仅需要与一个部落处理土地使用关系，进一步简化了基础设施的发展，简化了监管活动，降低了成本。

（3）自然条件

从自然条件上看，Pearsonia West 油区位于美国中部偏南地区，四季气候适宜，常年温度较高，冬季无异常寒冷周期，不存在因自然因素关井停止生产的情况。生产井场大部分地面设备都是露天放置，地面设施易于维护，全自动化生产，无需相关人员值守，开发管理难度较低。

密西西比灰岩层地层厚度 90~120 米，平均油层有效厚度 44.2 米左右，油层有效厚度大，全区分布稳定；储层物性较好，有效孔隙度 4~8%，部分达到 10%，基质渗透率 0.3~0.46 毫达西，油层含油饱和度较高，在 45~55% 之间，测井解释及钻井取岩心显示微裂缝发育，为主要渗流通道，属于低孔、特低渗透率连续型致密裂缝型碳酸盐岩油藏。根据 Spyglass 以往年度的开井数据，油井直井段长度在 721—983 米之间，水平井段长度在 721—1598 米之间。此外，Spyglass 在前期已经对 Pearsonia West 区块内的基础设施进行了完善，包括道路、电源、水源井等，进一步降低了开发的成本。

3、募投项目开发建设计划

开发方式主要取决于油藏地质条件、油藏面积大小、流体性质、地面基本建设等因素。

（1）开发方式

①采油井设计

开发钻井方式包括直井和水平井，增产措施包括压裂和酸化等。公司该区域的开发目的层主要是密西西比灰岩层，根据前期的采井实际数据，公司计划采用垂深为 2800 英尺-3600 英尺（约 853 米-1097 米）左右，水平段南北走向、长度 3,500-4,600 英尺（约 1,066 米-1,402 米）左右的水平井钻井，配合长水平段分段加砂压裂的增产方式进行开发。

根据前期开采数据经验，该区块采用水平井采油收益远大于直井，并且压裂段数越多或覆盖目的层越长的井，采油收益越高。

②回注井设计

该区块含水饱和度较高，分离出的地层水一般会回注到地表 5000 英尺以下的阿巴克尔层，该层岩性以碳酸盐岩为主，渗透率 60%左右，孔隙度 30%左右，并且地层常年处于负压状态，地面回注井不需配备回注泵，仅靠地层负压能量就可以完成地层水回注，建井成本较低，根据未来开采进度，平均每 5 口油井需要配套 1 口回注井。

③增产注水井设计

由于 Pearsonia West 区块密西西比灰岩地层能量充足，含水饱和度高，因此不适宜采用目的层注水开发，不需配套增产注水井。

(3) 开发方案

公司根据能用于公司后续开发的资金总量及区域的面积分布及地质构造情况，编制了油田后续开发计划。公司依据“先易后难、效益优先”的原则，针对 106,150 英亩的区域将分三期进行开发，本次募集资金将全部用于该区域的第一期开发，第二期及第三期开发资金将主要为自筹资金、已开采油井产生的现金流及其他资金。

①第一期开发

第一期开发时间预计为三年，预计开发面积为 30,080 英亩，钻完井并投产 100 口水平井。计划采用 3 部钻机同时作业，每月可完成 2-3 口。每年的钻井数如下表所示：

年份	第一年	第二年	第三年
水平井钻井数量(口)	30	30	40

A.第一期第一年将直接在现有的 7 个井场布井 (Spygalss 油井井场) 以及周边镇区 (Township) 位置上布设水平井 30 口，其中 15 口布于现有井场，另外 15 口将在现有井场周边展布。布井间距为每 320 英亩 1 口水平井 (2 口/平方英

里), 控制区块面积 13,440 英亩;

B.第一期第二年计划钻井 30 口。其中一部分将围绕第一年钻井控制区块周边进行扩边钻探, 计划钻水平井 15 口, 布井间距为每 320 英亩 1 口 (2 口/平方英里); 另一部分将在高产区块上加密布井, 进一步提高控制产量, 井间距由现有每 320 英亩 1 口提高到每 160 英亩 1 口 (4 口/平方英里)。第二年新增控制面积 6,880 英亩, 总控制区块面积 20,320 英亩;

C.第一期第三年计划钻井 40 口。其中 20 口井将会根据第一、二年已钻井产油情况, 选择油气高产区域加密布井, 使高产区块井间距加密到 80 英亩 1 口水平井 (8 口/平方英里), 进一步控制储量和提高产量; 另外 20 口井将根据前期开发情况, 选择在周边镇区上完成钻探, 新增控制面积 9,760 英亩, 总控制区块面积 30,080 英亩。

②第二期开发

第二期预计开发剩余的 76,070 英亩中的 35,520~40,960 英亩。开发思路以滚动勘探开发为主。根据整个油田东西倾向和近南北走向的实际地质构造情况, 结合第一期西面低部位和东面高部位的实际钻井生产情况 (当前投产井中已有较好油气显示), 在这个斜坡带的中间部位根据三维地震获得的数据识别岩性圈闭和构造圈闭, 根据岩心分析获得的数据寻找储集岩的非蚀变区和弱蚀变区 (储层发育优质区域), 并结合测井相应识别的平面厚度展布情况划分有利勘探带, 提高布井的成功率。

在进行滚动勘探的同时, 也将在区块北部, 东南部等未进行钻探的区域布设 2~3 口直井作为区域探井, 探索区域含油气情况。第二期预计开发水平井 200 口, 直井 2~3 口。

③第三期开发

第三期预计开发主要以西北、正西等次有利勘探带以及东南未成熟探明区域为主, 并且根据实际钻井勘探生产情况, 做出相关决策。开发思路为, 先钻直井作为探井开展预探工作, 计划钻直井数量 15~20 口, 力争能够覆盖整个剩余区域。如果预探生产情况较好, 将在获得良好产量的区域广泛开钻水平井以扩大产能; 如果预探生产情况一般或不理想, 则在获得产量预探井周边少量的布置水平井进

行开发，同时对第一期和第二期成熟开发区域开展油藏精细描述工作，通过加密井网进一步扩大产能，以获得最大的原油产量，第三期具体的水平井钻井数量将根据实际情况进行调整。

三、募集资金投资项目特点

（一）公司拟收购的油田石油储量较大，具有较大发展潜力。

本次收购主要标的密西西比灰岩油区Pearsonia West区块为典型的致密油藏。致密油是继页岩气突破之后的又一热点领域，被称为“黑金”。BP《2030年世界能源展望》称，目前北美的致密油可采资源量约700亿桶，是全球致密油资源量最大的地区（其次是亚洲，约500亿桶）。致密油是未来全球石油产量增长的主要来源之一。

根据Pinnacle对Pearsonia West区地质储量评估的结果，该区域的原始地质储量在16.7亿桶和34亿桶之间，随着PO1深入勘探，建设新井数量的增加，油田的可采储量P1将迅速提高。

（二）公司拟收购的油区具有单一权属特征且有权开采地表下全部含油气层段

区别与邻近区域的其他油区，Pearsonia油区全部属于当地印第安部落，单一权属特征使得油区在地表具有整体连片性，使得高产井及周边区域可以协同开发，有效提升了公司开采效率和效益；且公司有权开采地表下全部含油气层段，资源潜力更大。

（三）公司拟收购的油区所处地层能量高、油区各项物性指标表现良好，有利于显著降低开采成本

密西西比灰岩油藏具有地层能量高的特点，从采油初期到油井枯竭的整个开发周期中，只需要依靠地层能量，在开发过程中不需要进行注水、注气等增产措施，大大降低了采油成本。

油区各项物性指标表现良好，有利于显著降低开采成本、提升开采效益，集中体现在：

1) 油区主力油层埋度700—1100m左右，整体油藏埋深浅，钻井所需时间短，

有利于降低钻井费用，产能建设快，生产效率较高；

2) 油层厚度大，区块内平均有效厚度达44米，且区内厚度均匀，储集层岩石沉积分布稳定，无明显缺失带，原油储量大；

3) 储集空间保存好，储层岩石天然裂缝发育，且走向稳定，为后期的储层压裂改造和提高原油产量，提供了先决条件；

4) 油田内原油组份较好，含沥青、胶质极少；具有良好的经济价值。

（本页无正文，为《四川仁智油田技术服务股份有限公司2014年度非公开发行股票募集资金运用可行性分析报告》之签署页）

四川仁智油田技术服务股份有限公司董事会

2014年7月8日