

赵政璋  
◎ 著

# 我的石油梦

MY PETROLEUM  
DREAM

石油工业出版社

赵政璋  
◎ 著

# 我的石油梦

The background of the cover features a vibrant sunset sky with orange and yellow clouds. In the lower-left corner, an oil rig is positioned on a stylized globe of the Earth. At the top center, there is a small rectangular inset showing a close-up of a white, textured surface, possibly representing an oil well or a specific geological feature.

MY PETROLEUM  
DREAM

石油工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

我的石油梦 / 赵政璋著 .

北京 : 石油工业出版社, 2017.3

ISBN 978-7-5183-1770-7

I. 我…

II. 赵…

III. ①油气勘探—文集②油气开发—文集

IV. ① P618.130.8-53 ② TE34-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 325224 号

---

出版发行 : 石油工业出版社

(北京市朝阳区安华里二区 1 号楼 100011)

网 址 : [www.petropub.com](http://www.petropub.com)

编 辑 : (010) 64523562 图书营销中心 : (010) 64523633

经 销 : 全国新华书店

印 刷 : 北京中石油彩色印刷有限责任公司

---

2017 年 3 月第 1 版 2018 年 1 月第 2 次印刷

787×1092 毫米 开本 : 1/16 印张 : 27

字数 : 360 千字

---

定价 : 90.00 元

(如出现印装质量问题, 我社图书营销中心负责调换)

版权所有, 翻印必究



# 我的石油梦

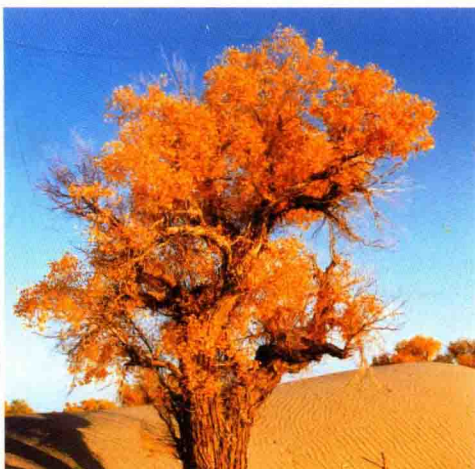
## MY PETROLEUM DREAM

# 自序

石油作为一种能源，在一般意义上是现代经济和社会发展的血液。作为一种财富，在世界的某些地区是霸权贪婪和社会动荡的祸端。作为一种战略物资，在全球范围内是牵动政治外交和军事斗争的焦点。

从 1859 年埃德温·德雷克 (Edwin Laurentine Drake) 在美国宾夕法尼亚州泰特斯维尔小镇钻出第一口油井至今，现代石油工业已经经历了 150 多年的历史。在此期间，石油工业的快速发展不仅改变了当代人类社会的生产方式，也极大促进了人们日常生活方式及思想观念的转变；不仅加速了人类文明的步伐，也引发了围绕石油财富的激烈争夺。环顾周围，我们所处的是一个石油无所不在的世界。任何人都无法回避这样的一个现实，大到一个国家的工业国防，小到人们的日常生活，人们已经很难离开石油。没有另外哪一种商品能够如此牵动全球各国的神经，如此深入到社会的各个角落，如此影响全球地缘政治格局。

我国石油天然气的开发利用历史悠久。早在公元一世纪的东汉时期，即有延安、酒泉、库车等地利用石油的记载。公元 1080 年（北宋元丰三年）沈括在考察了陕北一带出露的石



油矿藏后，就大胆预料“此物后必大行于世”，并首次使用了“石油”一词。在这之前的1041—1048年，我们的祖先已经发明了“箴索圈刃人力冲击”的顿钻钻井法，并在四川钻成了“卓筒井”，用于采气制盐。由此不难看出，中国人在认识和利用油气方面远远走在了其他国家的前面。不幸的是近代我们已经落后了。1949年全国原油年产量只有7万吨。

中国的含油气盆地地质条件非常复杂，既有以渤海湾盆地为代表的复杂断块油气藏，也有以鄂尔多斯盆地为代表的致密油气藏；既有以塔里木盆地为代表的多期运移聚集—破坏—再聚集的油气藏，也有以四川盆地东部为代表的复杂山地高陡构造气藏；既有以辽河坳陷为代表的稠油超稠油油藏，也有以柴达木盆地为代表的盐湖背景下形成的油气藏，可谓名副其实的石油地质大观园，这是石油地质界的共识。新中国成立以来，经历了从全国性普查到松辽盆地划时代的突破，从东部向西部的战略性转移，从陆上向海上的历史性迈进，从石油向天然气大幅度的拓展，从常规资源向非常规资源的积极延伸。大庆油田大型湖泊三角洲油田的发现，创立了陆相成油的石油地质理论，奠定了我国石油工业的根基；渤海湾盆地断块油田和古潜



山油田的发现，丰富了复式油气聚集带的理论，实现了我国原油年产量 1 亿吨的突破；四大气区天然气勘探开发的快速发展，促进了天然气管网和下游市场的建设，拉开了我国现代天然气工业的帷幕；海上 5000 万吨油气当量的生产改写了中国纯陆上产油气的历史，实现了从陆上向海洋的重大跨越；长庆油田在鄂尔多斯盆地建成年产 5000 万吨油气当量大油气区，书写了低渗透特低渗透油气规模效益勘探开发新的辉煌，展现了未来陆上油气勘探开发的巨大潜力和美好未来。1978 年我国原油年产量突破 1 亿吨大关，跨入了世界主要产油国行列。2015 年生产原油 2.1456 亿吨，天然气 1346 亿立方米。这些成绩的取得实属不易。

中国石油天然气集团公司（以下简称中国石油或集团公司）原油年产量占全国的 50% 以上，天然气占 70% 以上，在国内石油天然气勘探开发中所占比例很大，在保障国家油气能源安全方面责任重大。作为中国石油国内油气勘探开发业务的组织者、实施者和见证者，我担（兼）任勘探与生产分公司总经理长达 11 年，特别是近些年，我亲身经历了中国石油油气勘探长达 10 多年的储量增长高峰期，发现了四川

盆地川中龙王庙等一批高产大油气田，夯实了储量资源基础；经历了2008年和2015年以来的两次油价暴跌，目睹了被迫大面积关井限产，体验了市场的残酷与无情；经历了原油产量从2008年金融危机后的持续上产、直到2014年年产量11367万吨，创造了公司原油年产量历史最高纪录；经历了天然气年产量从不足200亿立方米到近1000亿立方米的历史性跨越，培育了新的经济增长点，促进了国家能源结构的改善。在此期间，我走遍了全国主要含油气盆地的施工现场，和同事们一起统筹近期和长远、新区与老区、地面与地下、地质与工程、生产与经营的工作，研究过许多地下地质问题，探索过许多新的勘探开发领域，组织过许多重大的勘探开发活动，谋划过许多勘探开发的发展问题。有过发现大油气田的兴奋，也有过勘探失利的困惑，有过高油价下增储上产的喜悦，也承受过油价暴跌经营亏损的压力。伴随着这些思考和实践、探索与前行，形成了许多讲话材料。这些讲话绝大部分是我工作过程中亲手起草，会后根据讲话录音自己修改完善的。

内容涉及油气勘探开发的方方面面，既有地质认识，也有工作思路，既有具体部署，还有工作要求，更有深入思考。记载和反映了中国石油重组上市以来，特别是最近10多年国内勘探开发业务的许多重要工作。在即将离开工作岗位之际，重新翻阅这些手稿和讲话材料，许多往事就像发生在昨天，这些难忘的经历和真切的体验历历在目。

我的石油梦既是在勘探开发实践中寻梦，更是对地下地质情况的探



寻。从求学开始至今经历了近40个年头。石油寻梦之旅第一站，即起点，是西北大学。1977年国家改革高考制度，作为“文化大革命”后的第一届本科生，我在大同矿务局工作4年之后有幸考入了西北大学地质系石油地质专业，从此人生轨迹发生了重大变化，由一个井下煤矿工人开始了当时我既感到突然又非常朦胧的石油生涯。西北大学是一所历史悠久的综合大学，地质系创建于1939年，它的石油地质专业在我国石油工业发展历史上具有非常特殊的重要地位。新中国成立后百废待兴，为了满足石油工业的急需，西北大学地质系创办了中国第一个石油地质专业，在很短的时间内培养了几百名石油地质专业人才。这批学生走出校门满怀激情融入石油创业大军，遍布全国各油田，很快成了油田勘探开发的业务技术骨干，为我国石油工业的建立做出了重要贡献。七七级的学生由于特殊的原因，都

▷ 1982年1月  
5日，西北大学地质系77级石油班毕业留念





▷ 1982年，研究生师生野外地质调查

非常珍惜4年来之不易的学习机会。严谨的校风、大量的基础地质课程奠定了我走上工作岗位的专业基础。寻梦之旅的第二站是位于北京的武汉地质学院北京研究生部，前身是北京地质学院。大学毕业的当年我直接考入了这里继续学习石油地质专业，师从潘钟祥教授和徐怀大教授。潘教授是我国著名的老一辈石油地质学家、陆相生油理论的创始人。徐教授是国内最早研究地震地层学应用的学者，在学界和业界享有盛誉。3年的学习进一步充实了我在石油地质学方面的专业知识。寻梦之旅的第三站是华北油田。北京毕业后，我主动申请去了华北油田，在这里开启了我石油勘探的现场工作生涯。华北油田于1975年任4井发现古潜山高产大油田，到1978年年产量就奇迹般地上到了1723万吨，为1978年全国原油产量历史性突破1亿吨发挥了非常



▷ 1984 年底，武汉地质学院北京研究生部门前留影

重要的作用。1985 年，我去华北油田的时候，正是油田原油产量快速下降的时候，到 1995 年我离开油田时，年产量一直降到了 468 万吨，油田上下压力非常大。10 年的油田现场工作，我从研究院勘探室普通员工开始，一步步先后担任过地区组组长、勘探室主任、综合室主任、研究院副总地质师、总地质师、管理局副总地质师，不仅全面熟悉了油田的勘探工作，而且为后来总部工作奠定了非常重要的基础。此间先后两次破格晋升了高级工程师和教授级高级工程师。寻梦之旅的第四站是中国石油天然气总公司（以下简称总公司）新区勘探事业部。这也是我从地区性工作到面向全国工作的一次重大转折。1995 年，总公司为加强新区勘探工作从地区公司抽调了一批年轻同志，我被调入新区勘探事业部任青藏项目经理部经理。后来担任了新区勘探事

业部的副主任、主任。新区勘探事业部工作最繁重的时候在全国有 10 多个项目经理部，包括鄂尔多斯盆地的陕北项目经理部、准噶尔盆地的腹部项目经理部、渤海湾盆地的滩海项目经理部、四川盆地的川东项目经理部、南方项目经理部等。在这 4 年的时间里，我熟悉了全国重点含油气盆地的地下地质情况，开拓了工作视野，也实现了从一个地质工作者向勘探管理者的转变。1999 年中国石油天然气股份有限公司（以下简称股份公司）成立以来，我先任勘探与生产分公司副总经理，后来担任了公司的多个职务，直到集团公司的副总经理。但一直具体从事和分管油气勘探开发工作，2016 年还增加分管了工程技术业务。本书的内容是从 1999 年以来部

▷ 1987 年，华北油田研究院勘探室饶阳组全体合影



分讲话中摘录出来的，每一段都标明了出处。总体上在保持原貌的同时，按勘探、开发、工程技术和宏观思考四大部分进行了结构上的组合，每一部分又基本上按照时间顺序进行了编排。

一部电影《创业》，记录和展示了老一辈石油人建国初期在极其艰难的条件下，为国家分忧、为民族争气，在茫茫荒原上展开的波澜壮阔的石油会战场面。他们用对党、对人民的无限忠诚谱写了惊天动地的壮丽诗篇，奠定了我国石油工业的根基。一首歌曲《我为祖国献石油》激励着一代又一代石油人，沿着先人的足迹，肩负着神圣的使命，用青春、心血和智慧不断开拓奋勇前行。中国总体上是一个油气资源相对贫瘠的国家。1993年变成石油净进口国以后，油气的对外依存度持续大幅度上升，2015年石油对外依存度已经突破60%，国家油气能源安全面临严峻挑战。我们这样一个油气消费量巨大的发展中大国，“两种资源”的立足点始终在国内。祖国在召唤，民族在召唤，国民经济的发展需要越来越多的石油和天然气，这就要求我们在祖国需要的时候献出更多的石油和天然气。

油气勘探开发是一个非常特殊的行业，工作的对象在地下，最大的特点是看不到摸不着，只能根据庞杂的间接资料和蛛丝马迹进行判断，是一种创造性的工作。但它的实践性又很强，每做出一次判断和决策很快就会被钻探的结果所证实，所以来不得半点侥幸和虚伪。从这种意义上讲，油气勘探开发工作始终是在挑战自我、在不断创新。只是不同时期创新的环境不同、内涵不同、工作的重点不同，所以始终需要新的理念和新的技术。探索没有止境，创新没有止境。

油气勘探开发由于涉及多学科、多工种，所以团队性工作的特点非常显著。任何一个人的作用都是微不足道的，但又需要每一个人在各自的岗位上兢兢业业努力工作。作为团队工作的一员，每个人的责任和作用不同。



▷ 1995年，任  
新区勘探事  
业部青藏项  
目经理期间  
在西藏安多  
施工现场

勘探永远是进攻仗，没有容易的时候，没有歇脚的时候。油气在哪里？首先在地质家的头脑里。开发永远是逆水行舟，下来容易上去难，不进则退。出路在哪里？始终在自己的脚下。没有工程技术的持续进步，勘探开发工作寸步难行，地质家必须扩大自己的知识面才能有所作为，不熟悉怎么办？向书本学习，向身边的人学习，向实践学习。油气勘探开发不仅仅是涉及地质和技术问题，也不仅仅是影响当前和局部问题，始终要用发展的观点、辩证的思维、战略的眼光谋划和安排。这些就是我这些年工作的深刻体会，也是本书想表达的基本内涵。如果这些能为大家提供一些有益的启示，就达到了编写本书的初衷和心愿。

作者

2017年1月于北京

# 我的石油梦

## MY PETROLEUM DREAM

# 目录

### 第一篇

#### 勘探永远是进攻仗，没有容易的时候， 没有歇脚的时候

一场规模性的油气勘探活动好似一场《黄河大合唱》，实施过程令人魂牵梦绕惊心动魄，留下的印象波澜壮阔跌宕起伏。《黄河大合唱》首先离不开出自一代大师之手的经典词曲作品，演出成功需要有优秀的指挥、领唱和伴唱，还要有一支熟练掌握多种乐器的乐队，同时还涉及音响舞台灯光等方方面面的配合。油气勘探与之最大的相似之处就是涉及的学科多、工种多，是一种高效组合的团队行为。油气勘探首先离不开基本石油地质理论的正确指导，离不开高层的宏观战略谋划与部署，同时需要物探、钻井、测井、油气测试等许多专业的密切协作，但是在整个工作链条中地质家的作用是非常关键的。地震往哪里集中，钻井在哪里部署，每一项工作都涉及千军万马的调动和巨额资金的投入。从这个意义上讲，地质家在油气勘探《黄河大合唱》中的地位与作用是其他人无法替代的。资源型企业生存和发展的基础是储量，没有勘探的突破和发现就没有储量，没有储量就没有产量，没有产量就没有一切。

## 第一章 尽快适应公司重组上市要求，这是新形势下必须认真回答的问题 /03

- 一、股份公司油气勘探宏观环境与国际大石油公司的主要差异 /04
- 二、对地下情况的复杂性和油气勘探的艰巨性必须保持清醒头脑 /06
- 三、尽快做到三个强化，三个调整，三个坚持 /09
- 四、突出两个重点，强化五项措施，实现两个转变 /17
- 五、地层岩性油气藏的勘探是带有全局性战略性的工作 /31
- 六、风险勘探要寻找具有重大战略意义的发现和突破 /35

---

## 第二章 从勘探实践看找油的哲学 /37

- 一、勘探工作者必须具备积极进取的精神状态、敏锐的洞察力、强烈的事业心 /38
- 二、油气首先在地质家的头脑里，勘探家要不断解放思想，要充满找油的激情 /40
- 三、要用发展的眼光看问题，重新认识自我，重新认识地下，重新认识工程技术的潜力 /42
- 四、老探区深化勘探必须有新思路，沿用老思路没有出路 /45
- 五、勘探是实践—认识—再实践—再认识的创新性工作，在关键成藏要素具备的情况下，贵在坚持探索 /47
- 六、勘探顺利时要保持冷静的头脑，遇到挫折时要坚定信念，关键是思维要敏锐，工作要精细，宏观判断要准确 /48
- 七、站在地面研究地下，认识不可能一次到位，我们能做的只是不断逼近地下情况 /49

### 第三章 乘势而上，积极作为，实现较长时期的储量增长高峰期 /51

- 一、认真总结近年来油气勘探的经验和做法 /52
  - 二、持续推进储量增长高峰期工程 /55
  - 三、不断完善项目管理，积极转变发展方式 /58
  - 四、整体部署，整体控制，加快川中古隆起天然气勘探步伐 /61
- 

### 第四章 正确认识国内油气勘探面临的挑战和持续发展的潜力 /71

- 一、油气勘探历史既是一部艰难创业史，更是一部开拓创新史 /72
  - 二、“十二五”期间油气勘探成效显著 /73
  - 三、充分认识新形势下勘探工作面临的挑战 /79
  - 四、深刻理解做好勘探工作的有利条件 /81
  - 五、地质家始终要坚持强化科学的宏观判断 /82
- 

### 第五章 用油气勘探的持续发展确保上游业务的稳健发展 /91

- 一、立足大盆地和富油气坳（凹）陷，突出重点深化勘探 /92
- 二、突出目标性地质综合研究和技术进步，脚踏实地精细勘探 /93
- 三、强化哲学思维和责任意识，持续推进高效勘探 /96
- 四、每项工作都要紧紧围绕寻找落实优质规模可动用储量下功夫 /97
- 五、分管领导要正确认识并适应面临的新情况，始终保持清醒头脑 /99
- 六、主要领导必须集中精力重点抓勘探 /101