

能源转型“十字路口”战略选择

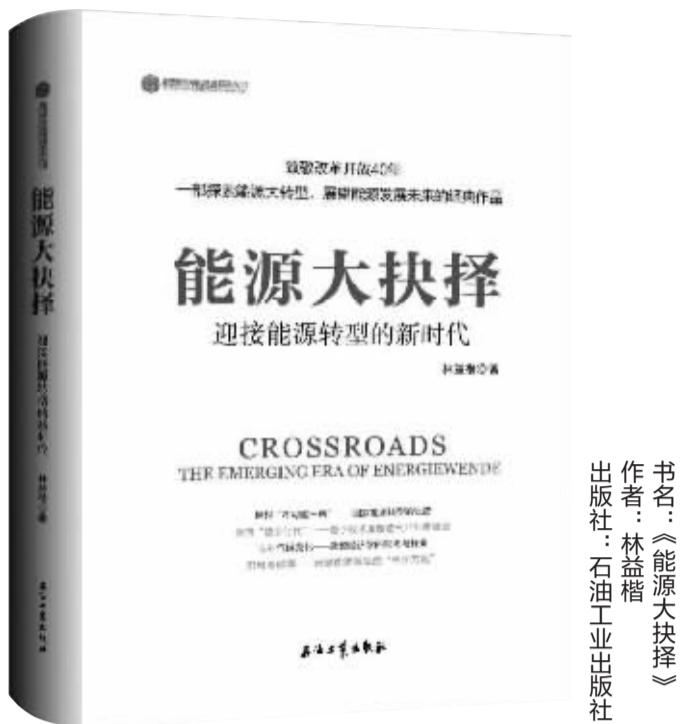
□关博

当前人类正处在“能源转型”这样一个深度裂变的时代中。智能化与信息化正在以前所未有的态势与工业文明相结合，影响着我们的经济和社会。在数字浪潮的推动下，能源技术革命正在加速改变着人类社会的能源供给形态和模式。能源变革的趋势不可逆转，但未来充满了不确定性。国家、产业、公司该如何进行战略选择，无疑是摆在能源行业从业者和能源领域研究员面前的一个重要问题。

“春江水暖鸭先知”。《能源大抉择》一书作者林益楷从能源行业从业者的视角，对“能源转型”这个趋势性议题进行了清晰的逻辑梳理和深入的思考探讨，既有对环境约束（倒逼效应）大背景下各种立场的梳理，又融合了来自政府、企业、国际组织、咨询机构、研究机构等多方面的观点阐述和数据分析。作者经过多年的工作沉淀，对不同观点进行探讨并提出自己的观察与思考，辅以详实的论据支持并对重要观点和数据都标注有出处，可以作为工具性参考书籍为相关从业者提供帮助。

能源转型是一个全社会参与的系统工程，不可能一蹴而就，其核心价值是满足人类对清洁可持续能源的需求。当面对转型过程中出现的困难和挑战时，甚至在局部阶段出现曲折反复时，应始终把握核心价值，做出不忘初心的选择。为此，笔者谈几点关于我国传统能源企业如何应对能源转型的思考。

一是能源转型要服务经济社会发展趋势。本书论述了能源转型的“不可能三角”问题。在笔者看来，能源综合价值的评估可把“经济性、安全性、清洁性、可持续性”作为标准，每种能源价值取向的优先次序不同，每个国家的资源禀赋和经济社会发展程度不同，要顺势而为满足能源需求。我国的能源转型在实践中也要遵循特定的经济社会发展规律，任何探索都不应离开这个本源逻辑。能源向清洁化、低碳化方向转型将伴随技术进步和创新迭代的成本投入，这



作者：林益楷
出版社：石油工业出版社
书名：《能源大抉择》

也意味着更高的用能成本将由用户承担。

当前，我国产业结构调整取得一定成效，第三产业贡献占比从2015年的53%逐步扩大到2018年的59%，但未渡过“稳定期”，站在能源转型的“十字路口”上仍面临着很大的风险和挑战。面对经济增速进入平台期，新旧动能转化，产业结构优化调整，外部环境复杂多变等不确定因素，我国经济正处在跨越“中等收入陷阱”的关键时期，能源转型一定要服务于这个时期的命题，不能陷入“单纯以替代化石能源为目标”的误区中。我国的能源企业特别是能源央企要在吸收国外先进经验的基础上，加速技术创新，提高产品供给质量，服务经济社会发展大局，保障能源安全的同时把握好转型方向和节奏，为满足人民对美好生活的向往贡献价值。

性，唯有创新发展才能立于不败之地。

创新驱动是一项系统工程，需要政府、企业从顶层设计入手，为创新价值转化提供体制机制保障，制定激励引导政策，以市场为导向将人、技术和资本三种要素结合起来创造价值。与此同时，传统能源企业要改变过去的发展模式，真正将创新驱动落到实处，突破发展瓶颈，获得有价值的增长动力。

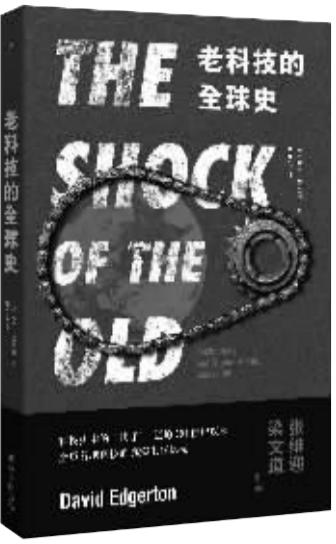
三是改变“重生产经营、轻资本运作”的传统经营理念。书中对传统企业能源转型着墨颇多，认为要匹配石油公司的战略转型，公司的经营管理模式和理念也要做出与时俱进的改变。我国传统能源企业主要由国有企业构成，经历了从计划经济向市场经济的转变，但在不同的历史时期，保障国家能源供给安全始终是摆在第一位的重要使命。因此，规模化发展搞建设和运营一直是主旋律，在核电、水电、火电、石油、天然气等领域已形成了一大批行业巨头。

在能源需求增速旺盛的情况下，传统能源企业以建设重资产项目为主，开展大型投资和长周期经营管理项目，形成了行业领域条块分明的企业布局，按照生产经营的模式通过资产运营创造价值。而在能源转型期，面对的是能源需求即将达峰，产业亟待转型调整，用能强度持续下降以及供给侧结构性改革带来的挑战，传统能源企业需要创新经营管理模式以应对行业趋势变化，多元化资产组合培育新增长点，贴近用户需求竞争市场份额，还要参与更深度的全球化竞争。

在笔者看来，中国传统能源企业要加快从“管企业”向“管资本”方式转变，更加注重资本运作的逻辑，按照市场化原则“进退”、“买卖”优化资产组合评估投资回报，从注重生产经营到放管结合释放企业活力，把更多的资源投入到创新和市场开拓中。

能源转型归根到底是人的智慧与行动，“大抉择”所展现的正是今天的我们将选择什么样的未来。面对诸多的不确定和挑战，我国的能源企业要以“创新驱动”和“价值创造”为主线在思考中实践，在实践中探索符合中国特色的能源转型之路。

“老科技”新理解



书名：《老科技的全球史》
作者：[英]大卫·艾杰顿
出版社：九州出版社

□常龙川

英国历史学家大卫·艾杰顿曾在帝国理工学院创办科学技术与医学史中心，《老科技的全球史》是他的代表作。本书挑战了人们对于新科技驱动创新发展的主流观念，指出新科技的效益通常会在研发、应用初期之后，经过较为长期的沉淀、改进之后，新科技变成了“老科技”，才能得到充分展现。而“老科技”也并非经济学家所说的封闭停滞，而是处于一个更为持续的微创新进程。

大卫·艾杰顿所说的“老科技”也可以叫做“使用中的科技”。这本书从多个角度，探讨了近代以来不同时期“使用中的科技”的重要性，“老科技”胜过尚停留在概念、商业应用初期的新科技。

之所以强调“老科技”（使用中的科技）的重要性，是因为“老科技”的应用效率、推广水平更能决定民生福祉。相比之下，最近几十年来的新科技革命使得很多人将发明、新科技成果等同于科技，轻视“老科技”，甚至狭隘地认为创业型大学、创新型大学才能带来发展。作者反驳指出，一方面，科学与科技、科技与发明其实是不同概念。无论是物理学、生物科学、化学、医学等领域，应用发明即常说的创新成果，往往都只涉及这些学科的一小部分研究。应用发明必须建立在所属学科甚至多个学科前沿研究的基石之上，如果只希望获得前者，减少对后者的支持，那无异于建造空中楼阁。

另一方面，创业型、创新型大学确实有助于带动科研创新，但这些院校的成就往往得益于与企业的合作，比如一战之前德国高校之所以在许多科学领域都取得了重要成果，就是因为与德国工业界的密切合作。不仅如此，大部分的发明，都出现在距离学院很远的地方，如工业企业的设计中心与工坊、实验室与个人发明者等。

本书指出，诸多商业史作品不恰当地将20世纪60年代以来的计算机、互联网创新浪潮，归结为“个人发明家+车库”的个人英雄主义创新，并夸大其作用。本书作者认为，20世纪50年代晶体管与集成电路的发展，有部分确实是小型创业公司的成果，但发展到后来，在信息科技领域保持旺盛生命力的公司，无论是IBM、西门子还是微软、英特尔，其实是古老的公司和数十年前成立的新兴企业的混合体。这些企业的资金支出中，“开发”经费远远高于“研究”经费。

本书可以帮助读者重新构建对于科技的理解。首先要区分创新和使用。如果科技仅仅以新成果为中心，公共资源、商业资本都围绕其进行投入，将不可避免地出现较为严重的浪费。事实上，以前苏联为代表的一些国家，曾长期将主要资源投向尖端科技，却忽视了“使用中的科技”，所以民生领域的供给水平相当糟糕。反过来，如果能做到以“使用中的科技”为中心，促使其更好地提升效率，节能减排，挖掘资源、能源、物品的使用效率，也有助于发展节约型经济，推动可持续性发展。在这种情况下，真正意义上的科技创新，为了争取资源支持，也将从资源过度集中的浪费、冗余式试错，转向更为集约式的校验应用。而且，在此过程中，一些科技创新隐藏的漏洞、副产品，在校验应用过程中得以显现，也不至于因此造成更为严重的社会后果。

事实上，依照本书作者的观点，近年来兴起的共享经济潮流中，广受欢迎的共享单车，其实就是“老科技”重新被接纳的典型例证。无论是燃油汽车，还是混合动力、纯电动汽车，在日趋拥堵的城市道路交通体系中，都显得不无尴尬。自行车的复兴，减少了能源消耗，还能帮助骑行者进行身体锻炼，缩短了中短通勤路程的时间。相似的现象是，近年来，机械钟表在工业国家和新兴市场国家的销量开始稳步提升；而黑胶唱片也从20世纪晚期的无人问津，变成了而今的社会时尚。

要衡量“老科技”与新科技的优劣，还有一个经常受到忽视的因素，那就是保养成本。经济与生产的统计数据常常忽略科技产品的保养成本，但必须意识到，无论是住宅、飞机，还是日常物件，保养成本累积之和，往往大于购置成本。经济史上，其实有许多因缺乏保养成本，或根本不重视保养所导致的生产设备、用品闲置浪费的现象。书中指出，保养成本很大程度上决定着“老科技”、新科技的推广范围，也可以帮助我们衡量技术、装备、用品的使用效益。

观念的力量

作者：[英]以赛亚·伯林
出版社：译林出版社
内容简介：

本书收录伯林此前不曾集结成书的22篇文章，从伯林对自身学术道路的梳理，到令他成名的俄国思想家研究，再到令他享誉世界的自由论述，无不以优雅的文字和磅礴的论证，证明伟大的观念可以革新人类对世界、对自身的理解。

作者简介：
以赛亚·伯林爵士，英国哲学家、观念史学家、20世纪著名自由主义思想分子。1957年就职牛津大学社会与政治理论教授，发表具有开创性的“两种自由概念”演说，同年获封爵士。参与创办牛津大学沃尔夫森学院并出任首任院长。

一切行业都是娱乐业

作者：[美]斯科特·麦克凯恩
出版社：中信出版集团
内容简介：

在以往的商业活动中，我们更多地把焦点放在缩减成本、提高市场占有率、提升股票价值等，而本书提出的娱乐业法则对于商业领域将是一种从管理到经营的清洗。商业文化和商业行为已经改变，企业家需要将目光转向客户体验。

作者简介：
斯科特·麦克凯恩，国际知名的企业管理领域的专家，美国著名的商业演说家，是“圆桌演讲家”中最年轻的成员，最近被提名加入“销售和市场营销名人堂”，目前已有三本著作登上亚马逊商业畅销书榜单。

棉花帝国

作者：[美]斯文·贝克特
出版社：民主与建设出版社
内容简介：

在这部跨越四百年、涉及七大洲的波澜壮阔的历史著作中，作者从棉花这种商品入手，让我们看到资本主义史是如何与民族国家史、殖民史、贩奴贸易史密切联系在一起的。

作者简介：
斯文·贝克特是哈佛大学教授，教授现代资本主义政治经济、美国资本主义历史、镀金时代美国史、劳工历史、全球资本主义课程。贝克特还是哈佛大学资本主义研究项目的联合主席，也是韦瑟黑德全球史计划的联合主席。

人行道王国

作者：[美]米切尔·邓奈尔
出版社：华东师范大学出版社
内容简介：

本书关注在街头讨生活的人。米切尔通过长达5年的参与式观察，深入街头人的生活世界，解释了人行道生活的社会结构和日常互动的逻辑。米切尔提醒城市管理者以及任何一位想要理解城市复杂生活的人，非正式经济和社会生活有巨大的、无可替代的价值。

作者简介：
米切尔·邓奈尔，现为美国普林斯顿大学社会学系主任，出版有《斯利姆的桌子》（美国社会学协会奖，1994）、《人行道王国》（米尔斯奖、洛杉矶时报奖，1999）等作品。

能力陷阱

作者：[美]埃米丽亚·伊贝拉
出版社：北京联合出版公司
内容简介：

书中指出，每个人都要特别警惕能力陷阱，避免把大量时间花在日常琐事上。如果想获得更好的发展，就要从日常琐事中解脱出来，转到进行更多策略性思考、在日常工作之外建立人际关系网络、提升影响力等能够持续带来价值的工作上。

作者简介：
埃米丽亚·伊贝拉，全球50大管理思想家之一，哈佛商学院巡视委员会成员，欧洲工商管理学院组织行为学教授，世界经济论坛全球议程理事会成员，职业与领导力发展方面的专家。

数学简史

作者：[美]莫里斯·克莱因
出版社：中信出版集团
内容简介：

本书探讨数千年来数学在直觉、逻辑、应用之间穿梭往复的炫目旅程，再现真实数学的发展过程，阐述数学的起源、数学的繁荣和科学的数学化，直到当代数学的现状：数学与确定性（逻辑、严密性、完备性）渐行渐远。

作者简介：
莫里斯·克莱因，数学史大家、数学哲学家。他不仅以数学史研究闻名于世，而且在20世纪下半叶的数学课程教育改革中发挥了重要的作用，他对数学研究和教育的实用性的强调推动了20世纪60年代新数学运动的开展。