



KPMG

绿色发展之道

kpmg.com/cn

40th
献礼改革开放
40周年

序言

“毕马威本土服务之道 ——献礼改革开放 40 周年” 系列报告序



廖子彬
毕马威中国
联席主席



陶匡淳
毕马威亚太区及
中国联席主席

1978-2018 的四十年，在人类的历史长河中只不过是弹指一挥间，但是对 13 亿的中国人来说，却是激荡的 40 年，是变革的 40 年，给每一个中国人的生活、工作、人生都带来了翻天覆地的变化。

改革开放 40 年，中国经济取得了巨大的成就，经济总量从全球排名第十一位，跃居全球第二；人均 GDP 从 1978 年的 156 美元，提高至 2017 年的接近 9000 美元，增长了近 57 倍。但是与此同时，长期依靠投资和出口拉动所积累起的结构性矛盾也日益凸显，“不平衡、不充分”已成为当前中国经济发展的主要矛盾。

今年是改革开放的 40 周年，中国古话讲“三十而立，四十而不惑”。但是对于中国的改革开放来说，我们认为它才刚刚开始，还有更远的路要走，还要向更深层次推进。当前的中国经济正面临着新的环境和挑战。中国的经济和社会正在发生深刻的结构性变化，新兴技术也带来了新的赋能与颠覆，同时，国际环境与秩序也在快速变化，不确定性加强。面对如此复杂的环境，中国经济能否顺利转型升级？能否实现从中等收入国家向高收入国家的跨越？企业应该如何发展，如何在激烈的竞争中保持优势呢？这些都是重要的时代问题。

“创新、协调、绿色、开放、共享”是十三五规划中提出的五个核心理念，也是中国经济未来发展的方向。更好的理解这五个大趋势，对把握中国经济发展脉络、制定企业战略具有重要的意义。

“毕马威本土服务之道——献礼改革开放 40 周年” 系列报告，正是以此框架为基础，立足新一轮科技革命的时代背景和不同行业的特点，结合毕马威在相关领域多年来积累起来的丰富实践经验，通过汇聚行业技术的最新发展和具体案例，力图为客户提供一个多维度、全方位的经济环境解读，帮助各界人士更好的把握本次变革浪潮，相机而动、主动谋变。我们将在今后的几个月时间里，陆续推出**“创新发展之道”、“协调发展之道”、“绿色发展之道”、“开放发展之道”和“共享发展之道”** 等系列报告，从不同的角度解读中国未来经济发展的趋势，以期为处于变革当中的企业提供更多富有洞见的参考和借鉴。

纪念改革开放最好的方法就是进一步深化改革开放。我们希望“毕马威本土服务之道——献礼改革开放 40 周年”的这个系列报告能以详实的信息、深入的研究和具有实操性的案例分析，为中国企业迎接挑战、把握机遇提供有价值的借鉴，并助力中国经济转型升级，促进中国新一轮的改革开放。

目录

序言	01
前言	03
污染防治：绿色发展，行稳致远	07
“绿色税制”助力可持续发展	24
绿色金融的现状与展望	32
可再生能源——绿色发展的新动能	46
新能源汽车：绿色出行，绿色未来	59



本刊物使用环保再生纸印刷。

前言



龚伟礼

毕马威中国
华东及华西区
首席合伙人

在改革开放的 40 年间里，中国经济取得了举世瞩目的成就，但同时也付出了相当的资源和环境代价。这种以牺牲环境换来的高速发展显然是不科学的，也是不可持续的。当前，我国已进入“新常态”——经济增速放缓的同时，中国的经济结构也正在发生深刻的变化，消费和服务业正在对经济增长起到越来越重要的作用。在新的时代背景下，科学发展、绿色发展正在成为时代最强音，发展绿色经济成为了这一经济转型关键期的必然选择。

改革开放 40 年来，“绿水青山就是金山银山”的发展理念日益深入人心，中国生态文明建设取得了显著成效。各类企业和金融机构纷纷瞄准绿色产业发展的巨大空间，创新各种新技术和商业模式。资本市场也积极行动起来，大规模推广绿色信贷、绿色债券、绿色投资等。市场各方的行动正在汇聚成一股强大的力量，力争在绿色发展的浪潮中乘风破浪！

在本次“毕马威本土服务之道——献礼改革开放 40 周年”系列报告中，我们以“绿色发展之道”作为第三篇报告的主题，聚焦污染防治、绿色税制、绿色金融、可再生能源、新能源汽车五个绿色发展领域的热点话题探讨了绿色经济发展的新引擎。我们希望利用毕马威的国际网络，并结合多年来积累的实践经验、重点行业技术发展的最新进展和具体案例，力图为大家提供一个多维度、全方位的绿色发展解读。

1. 污染防治：绿色发展，行稳致远

十八大以来，环境保护得到空前重视。十九大将污染防治攻坚战作为决胜全面建成小康社会的三大攻坚战之一，以满足人民群众对良好生态环境的要求，实现经济可持续发展。当前我国环境保护已经从理念提升为国家战略，与环保相关的管理机构也进行了组织调整，管理层级不断提高。同时，环保体制机制日益健全完善，中央环保督察覆盖全国，开启执法长效机制。2015 年 12 月启动的第一轮环境保护督察工作共开展了四批中央环保督察，共受理群众举报 13.5 万余件，直接推动解决环境问题 8 万余个。国家和民众环保理念的提升对企业在环保管理和环境信息披露等多方面提出了更高的要求。我们认为，企业需对环保给予高度重视以实现其可持续发展。毕马威建议企业从识别企业面临的主要环境风险、制定环境管理策略、建立环境管理组织架构等方面入手，更好的应对不断加强的环境要求。

2. “绿色税制”助力可持续发展

我国的财税体制改革伴随着我国经济发展模式的变化，逐渐向绿色化的方向前进。我国目前和绿色发展相关的主要税种包括环保税、资源税和消费税。此外，在企业所得税、增值税、车船购置税和车船使用税的政策制定中，也包含了对污染防治、资源综合利用和环境保护的优惠鼓励政策。我国自2018年1月1日起正式开征环保税，这意味着我国在完善绿色税制上迈出了突破性的一步。当前，我国税制改革已进入深水区，下一步的改革方向是注重社会各个利益集团的利益调整，以及长期环保目标与短期经济影响之间的平衡。环保税立法与资源税改革的重中之重都是“费改税”，政策制定时的考虑更多强调从政府规费到税收的平稳衔接，短期内纳税人的实际税费负担不会有明显的增加。此外，财税制度改革的一个重要方向是理顺中央和地方财税关系，适度放权，以调动央地两个积极性。这一点在资源税改革和环保税立法中都有体现。资源税改革全面推开后，地方政府被赋予确定部分资源税的税目和税率、税收优惠及提出开征新税目建议等税政管理权。改革后中央政府原则上不再参与资源税和环保税收入分成，此次纳入改革的矿产资源税和环保税收入全部为地方财政收入。上述政策赋予了地方适当的税政管理权，可以有效调动地方政府的积极性，制定适合地方实情的财税政策，促进地方经济平稳高效的发展。

3. 绿色金融的现状与展望

近几年中国绿色金融发展呈现出蓬勃发展态势，其中作为绿色金融产品之一的绿色债券备受青睐。中国绿色债券市场有以下几个特点：发行规模位于世界前列，金融机构为最大发行人；募集资金主要投向清洁能源和清洁交通；第三方认证比例近年有所下降。中国绿色债券市场还有待完善之处：中国绿色债券标准与国际标准存在差异；绿色债券的环境效益有待进一步研究；第三方认证评估方法有待进一步规范。我们对绿色债券的未来发展有四点建议：统一绿色标准；完善数据收集系统，量化环境和社会效益；规范认证标准，鼓励第三方认证；给予适当财政上的支持。

4. 可再生能源——绿色发展的新动能

中国目前能源消费总量居世界第一，其中可再生能源（含水电）占比 11.8%。近年来国家能源政策积极转型，倡导绿色、低碳的可再生能源发展。2016 年中国可再生能源发电量增长约 12%，达到 1577 太瓦时，占总发电量的四分之一。中国可再生能源开发建设规模也在逐步扩大当中，水电、风电和光伏发电累计装机规模均居全球首位。在快速发展的同时，中国可再生能源发展也面临着一些挑战和不足，主要体现在：弃“风”弃“光”问题凸显；技术研发投入相对不足，自主创新能力有待提升；财政补贴缺口扩大，补贴资金发放滞后等。此外，中国企业也在积极开拓海外可再生能源市场，寻找投资机会。我们梳理了 2017 年以来投资额超过 10 亿美元的海外可再生能源并购项目，分析了投资项目的地区分布和领域特点。我们发现近年中国在海外可再生能源领域投资规模大、数量多、以国有企业为主；投资项目覆盖地区广泛，“一带一路”沿线国家占重要地位；同时投资种类丰富，大型项目主要集中在水电、风能和太阳能等领域；同时投资种类丰富，大型项目主要集中在水电、风能和太阳能等领域。

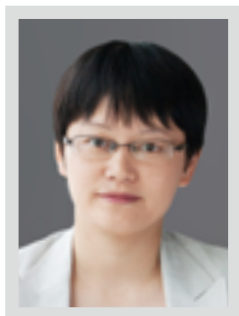
5. 新能源汽车：绿色出行，绿色未来

新能源汽车主要指纯电动汽车（BEV），插电式混合动力汽车（PHEV）和燃料电池汽车（FCEV）。我国新能源汽车战略发展总体可以分为三个时间阶段：试点阶段，升级阶段，新一代新能源汽车和移动生态系统阶段。中国新能源汽车发展迅速，在 2015 年首次超过美国，成为全球最大的新能源汽车市场，2017 年全球新能源汽车销售量超过了 100 万辆，与 2016 年相比增长了 54%。其中，中国新能源汽车销售量超过了全球的一半。我们认为未来新能源汽车市场发展将呈现几个特点：（1）传统车企和新造车企业并存，但发展方向各有侧重；（2）新能源汽车市场发展蓬勃，企业众多，但可能即将面临大规模的整合和“洗牌”；（3）新能源汽车将在电动的基础上，借力互联网创新思维，向智能化方向发展。

“青山绿水共为邻”，中国的绿色事业方兴未艾，亦任重道远。近年来，随着可持续发展理念深入人心，企业界越来越重视社会责任和环境责任的履行。毕马威一直将绿色发展作为重点战略，致力于利用其全球资源和实践经验，帮助企业积极应对绿色发展的挑战，把握绿色发展的机遇，并为企业社会责任和环境责任的履行提供独特的量化视角。未来，毕马威将继续与业内监管机构、相关协会和其他企业、机构共同探讨中国绿色经济发展之路，并与各界紧密合作，为中国绿色发展提供有力的支持。



污染防治： 绿色发展，行稳致远



王文立

毕马威中国
商业报告和企业可持续发展服务合伙人

十八大以来，环境保护得到空前重视，生态文明建设被作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容。十九大将污染防治攻坚战作为决胜全面建成小康社会的三大攻坚战之一，以满足人民群众对良好生态环境的要求，实现经济可持续发展。

《2017 中国生态环境状况公报》显示我国生态环境保护硕果累累，总体质量持续改善。“大气十条”各项任务顺利完成，与 2013 年相比，2017 年全国 338 个地级及以上城市 PM10 平均浓度下降 22.7%；全国地表水优良水质断面比例不断提升，相比 2012 年，2017 年 I - III 类水质所占比例提高 6.3 个百分点。劣 V 类水质比例下降 4.1 个百分点；五年来，我国成为同期全球森林资源增长最多的国家¹。大气和水污染防治行动成效明显，土壤污染防治工作也在全面推进中，美丽中国建设迈出重要步伐，我国成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。



魏芳

毕马威中国
商业报告和企业可持续发展服务副总监

十九大报告提出，要“构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系”。这说明，在污染防治这场攻坚战和持久战中，企业是主角。企业应发挥其主体作用，增强环保意识和社会责任感，自觉遵守环保法律法规，将推进技术进步、发展新动能和实现绿色发展等作为自己的责任和努力方向，在积极应对挑战的同时，把握绿色发展的机遇。

一 污染防治上升为国家战略，管控愈加严格

回顾十八大以来的生态文明建设，从理念创新、顶层设计到组织调整、执行实施都取得了重大进展与成就。一系列根本性、长远性、开创性工作陆续开展，中国特色的生态环境治理模式基本形成，污染防治成效显著。中国的生态文明建设战略，可以有效化解环境危机、为世界未来发展提供和谐共赢的“中国方案”。

1. 资料来源：新华网报道

http://www.xinhuanet.com/politics/2018-05/22/c_1122870547.htm

1.1 打好污染防治攻坚战，唱响绿色发展主旋律

正确处理好环保与经济的关系，实现二者“双赢”，是许多国家在发展过程中都必须直面的问题。当前我国环境保护已经从理念升为国家战略。今年3月，生态文明被历史性地写入宪法，为将绿色发展理念更加广泛而深入地植入人心、落实到行动上发挥重要的推动作用。6月中共中央国务院发文，明确要求打好蓝天、碧水、净土三大保卫战和蓝天保卫战、黑臭水体治理攻坚战、农业农村污染治理攻坚战等七大标志性战役，对打好污染防治攻坚战作出更进一步的部署安排。利好政策不断出台，显示了政府打好污染防治攻坚战的坚定决心和信念。

打好污染防治攻坚战部署安排

三大保卫战

- **坚决打赢蓝天保卫战：**加强工业企业大气污染综合治理；大力推进散煤治理和煤炭消费减量替代；打好柴油货车污染治理攻坚战；强化国土绿化和扬尘管控；有效应对重污染天气
- **着力打好碧水保卫战：**打好水源地保护攻坚战；打好城市黑臭水体治理攻坚战；打好长江保护修复攻坚战；打好渤海综合治理攻坚战；打好农业农村污染治理攻坚战
- **扎实推进净土保卫战：**强化土壤污染管控和修复；加快推进垃圾分类处理；强化固体废物污染防治

七大标志性重大战役

- **打赢蓝天保卫战**
- **打好柴油货车污染治理攻坚战**
- **打好水源地保护攻坚战**
- **打好城市黑臭水体治理攻坚战**
- **打好长江保护修复攻坚战**
- **打好渤海综合治理攻坚战**
- **打好农业农村污染治理攻坚战**

到 2020 年具体目标

- 全国 PM2.5 未达标地级及以上城市浓度比 2015 年下降 18% 以上
- 地级及以上城市空气质量优良天数比率达到 80% 以上
- 全国地表水 I - III 类水体比例达到 70% 以上
- 劣 V 类水体比例控制在 5% 以内
- 近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70% 左右
- 二氧化硫、氮氧化物排放量比 2015 减少 15% 以上
- 化学需氧量、氨氮排放量减少 10% 以上
- 受污染耕地安全利用率达到 90% 左右
- 污染地块安全利用率达到 90% 以上
- 生态保护红线面积占比达到 25% 左右
- 森林覆盖率达到 23.04% 以上

资料来源：《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，毕马威分析

毫无疑问，生态文明建设已经成为当前我国社会发展的重心之一，环境保护被提到了前所未有的高度。回顾我国近 40 年环保发展史，主要有五个阶段：

中国近 40 年环保发展脉络

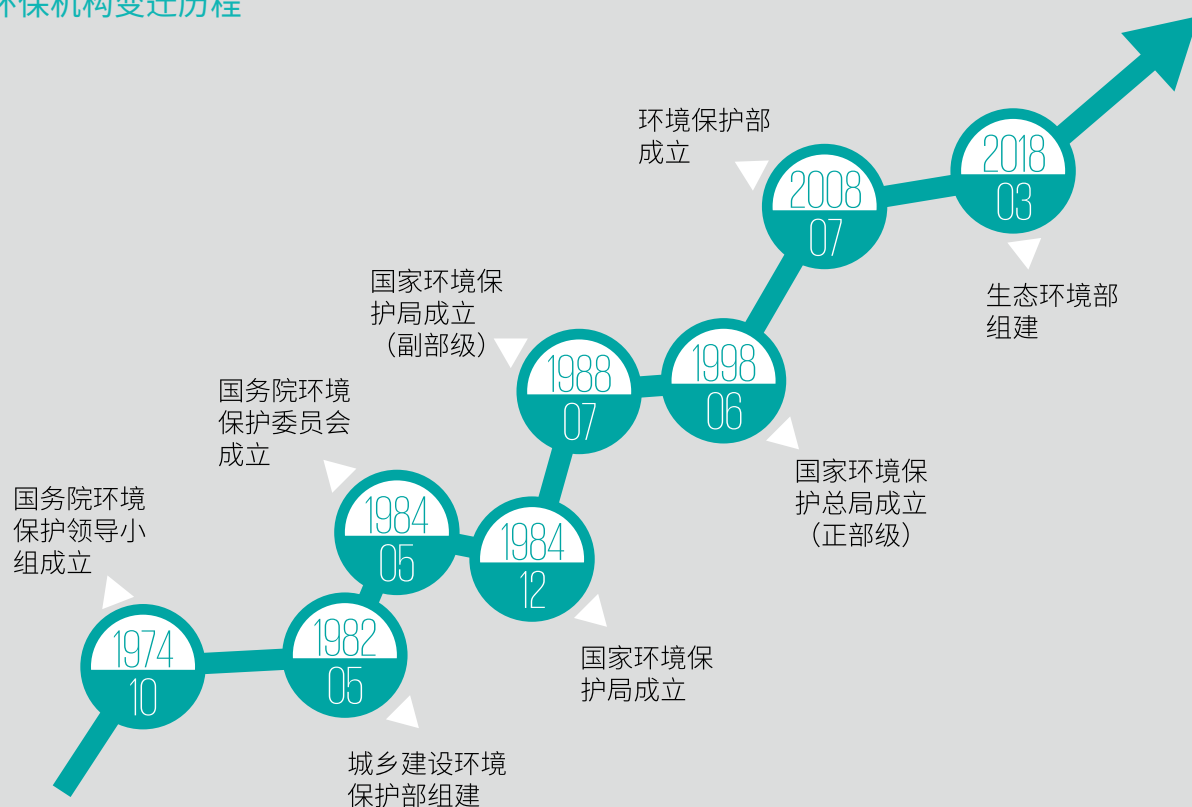


资料来源：《中国环境保护四十年回顾及思考——一曲格平在香港中文大学“中国环境保护四十年”学术论坛上的演讲》，毕马威分析

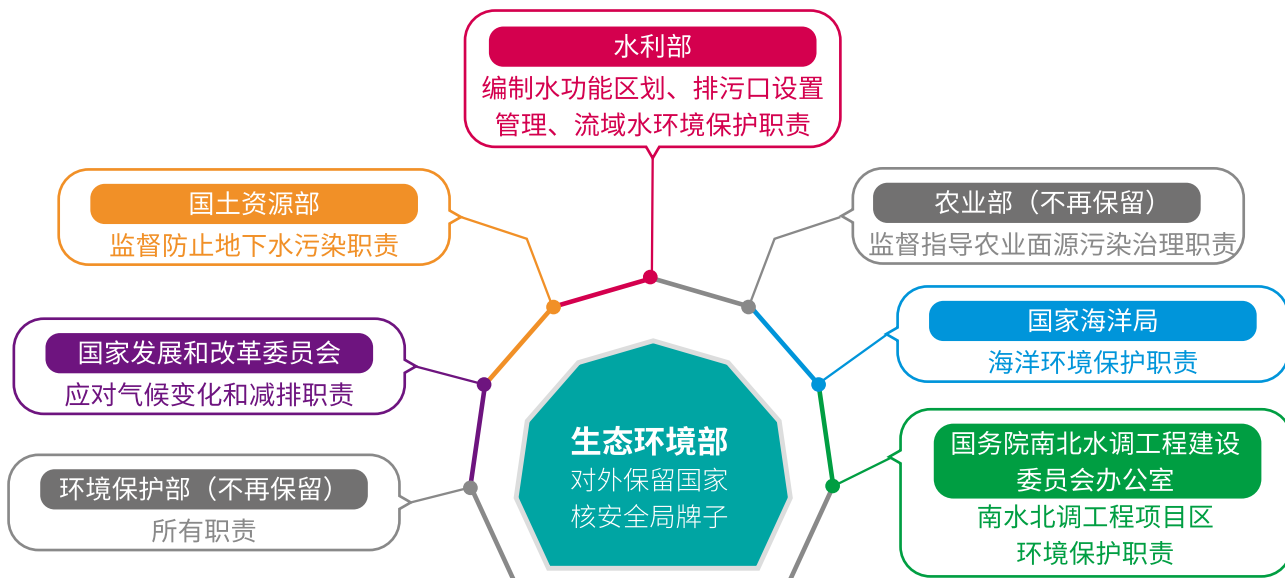
1.2 组织调整，管理层级不断提高

新一轮国务院机构改革方案将环境保护部全部职责和其他 6 个部委的环保相关职责进行整合，组建生态环境部，开启我国生态环境“大部制”时代。从 1974 年到 2018 年，我国环保机构经历了 7 次变革，反映了我国生态环境事业从无到有、从弱到强、从小环保到大环境的历史变迁。通过整合原本分散的生态环境保护职责，环保机构职能从“组织协调”到“统一负责”，其管理层级不断提高。新组建的生态环境部将统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责，环境监管、治理逐渐升级，促进了环境治理需求的释放。此外，宪法修正案首次将生态文明建设明确纳入国务院职权范围，有利于其深度融入经济、政治、文化、社会建设各方面和全方位、全地域、全过程地开展生态环境保护。

环保机构变迁历程



生态环境部整合情况



资料来源：《深化党和国家机构改革方案》，毕马威分析

1.3 制度创新持续完善国家环保政策体系

十八大以来，环保体制改革不断深入，在总体顶层设计下，环境保护领域推出一系列制度创新。综合性立法（例如《环境保护法》）与要素方面立法（例如《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《土壤污染防治法》等）相结合，为推进我国环境治理法制化提供充分的依据。顶层设计不断完善，“三个十条”²、排污许可、环保税等具体的实施方案也不断出台。这些实施不仅有措施，有要求，还有考核，确保地方能够切实执行。从顶层设计、制度完善到实施方案，我国的环保体制机制日益健全完善。

2. “三个十条”即《大气污染防治行动计划》（“大气十条”）、《水污染防治行动计划》（“水十条”）和《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）。

国家环保政策要求不断出台更新

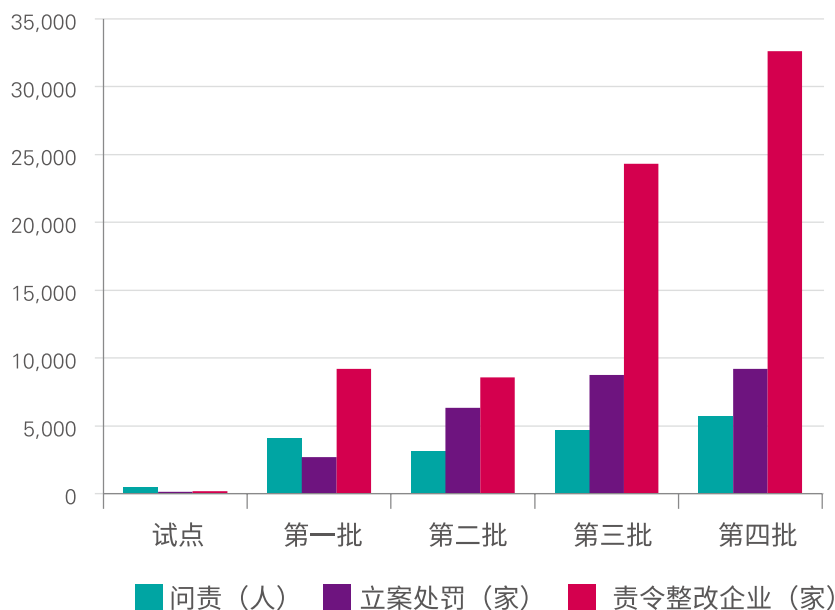
名称	实施时间	出新或修订内容
《环境保护法》	2015 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 强化企业环保责任 2. 加大环境违法惩治力度 3. 企业主管人员面临严厉的个人责任 4. 鼓励公众对环境违法行为进行监督
《大气污染防治法》	2016 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业需取得排污许可证 2. 重点大气污染物实行总量指标控制 3. 重点排污单位名录受到更严的环境执法监管 4. 排污监测手段多元化 5. 机动车生产进口企业环境信息须公开 6. 特定企业、行业防止污染新要求
《环境影响评价法》	2016 年 9 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 杜绝“未批先建” 2. 环评管理：重大变动时重新报批
《海洋环境保护法》	2016 年 11 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严守生态保护红线 2. 加大违法处罚力度 3. 细分落实保护责任 4. 落实简放政权政策
《排污许可管理办法 (试行) 》	2018 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规定排污许可证核发程序等 2. 细化环保部门、排污单位和第三方机构的法律责任
《固体废物污染环境防治法》	2018 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明确实行污染者依法负责的原则 2. 增加国家促进循环经济，鼓励购买使用可再生产品的内容 3. 针对过度包装问题明确指定有关标准 4. 完善固体废物的进口分类管理规定 5. 加强管理危险废物的措施
《环境保护税法》	2018 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. “费改税”，依照规定征收环境保护税，不再征收排污费 2. 两档减排税收减免，排污浓度值低于排放标准 30% 的，减按 75% 征税；排污浓度值低于排放标准 50% 的，减按 50% 征税
《水污染防治法》	2018 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 污水处理将受排污许可制度约束 2. 污泥处理要符合国家标准 3. 对监测数据的真实性负责 4. 违法排污的处罚金额大幅提高
《土壤污染防治法》	2019 年 1 月	<ol style="list-style-type: none"> 1. 强化土壤污染预防和保护，制定土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新 2. 建立土壤污染状况调查、检测制度，每十年至少开展一次全国普查 3. 针对农用地与建设用地的土壤污染风险管控和修复制度分别进行规定 4. 设立土壤污染防治基金制度

资料来源：公开资料整理，毕马威分析

1.4 环保督察全国覆盖，执法长效机制开启

为保证各项措施得到具体落实，国家出台一系列的督查、监督、追责制度。中央环保督察工作又一次将环保提升至政治高度。“党政同责，一岗双制”的问责机制将极大促进环保政策及措施的有效落实。自2015年12月启动河北省督察试点以来，第一轮环境保护督察工作全面启动，共开展四批中央环保督察，实现全国31省（区、市）全覆盖，立案处罚和责令整改案件越来越多，共受理群众举报13.5万余件，追责超18000人，直接推动解决环境问题8万余个³。今年5月底，第一批中央环保督察“回头看”正式启动，重点关注“表面整改”、“假装整改”、“敷衍整改”等现象，落实常态化、长效化机制，打消部分地方政府应付检查的侥幸心理。首轮整改“回头看”结束之后，第二轮环保督察将进一步完善督察工作机制，逐步将环境保护督察纳入法制化、规范化轨道。当前我国污染治理力度之大、环境质量改善速度之快前所未有，通过督政察企，提升了各级政府和领导干部对生态文明建设的重视与落实程度。

第一轮中央环保督察情况



数据来源：生态环境部，毕马威分析

3. 资料来源：人民网报道

<http://politics.people.com.cn/n1/2017/1229/c1001-29734963.html>

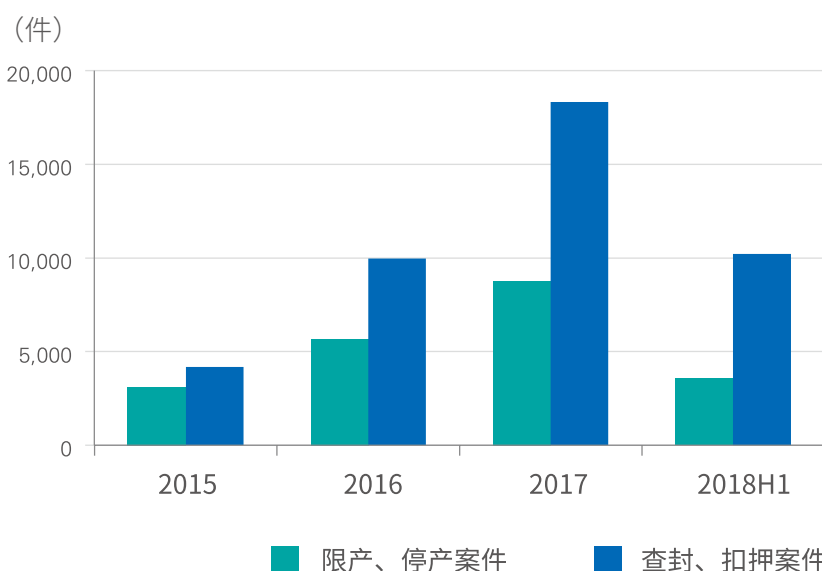
二 企业需对环保给予高度重视，以保证可持续发展

环保作为供给侧结构性改革的重要抓手，将逐步被纳入法制化、规范化轨道。中央环保督察等监管手段不断创新推出，未来将走向常态化和长效化。执法趋严、标准提高能够强化绿色发展理念，进而形成“良币驱逐劣币”的生动局面。严格的环保管控不仅对问题小企业、而且对于已经稳定运营的大企业也会造成显著影响。企业面临着环保管理和环境信息披露等多方面的挑战。环保是企业发展的压舱石，企业需要做好准备全面提高自身的环境管理水平，以满足环保监管的要求。

2.1 影响企业持续经营

近年来，部分地区、部分行业环保管控严厉，问题企业被令停产或压减产能，因环保管控而造成的限产措施频繁。在中央的统一部署下，2018年上半年，全国实施查封、扣押及限产、停产案件共1.38万件，同比增长20.71%。企业应根据相关法律法规明确自身经营行为会形成的污染性物质，并设定各环节需严格监控的具体指标，以保证企业的污染物排放量符合国家标准。

2015-2018 上半年全国实施查封、扣押及限产、停产情况



数据来源：生态环境部，毕马威分析

| 典型案例 |

供应商环保考察不严格， 影响企业持续运营⁴

案例简介

2017 年 9 月 18 日，舍弗勒投资（中国）有限公司发布一封紧急求助函称，该公司唯一在使用的滚针原材料供应商上海界龙金属拉丝有限公司，由于环保方面原因，自 9 月 10 日起被上海浦东新区川沙镇政府采取“断电停产、拆除相关生产设备”等措施。将导致 49 家汽车整车厂的 200 多个车型从 9 月 19 日起开始陆续全面停产，并称“理论上这将造成中国汽车产量 300 多万辆的减产，相当于 3000 亿人民币的产值损失，局势十万火急”。希望相关部门在不违反环保法规的前提下，允许界龙公司继续为其提供 3 个月的原材料供应，保证供应商切换需要的准备时间。据了解，舍弗勒提到的界龙公司，具体生产工艺中包括酸洗磷化，因为无环评审批手续，在 2016 年 12 月的中央环保督查期间，该公司被列为环保违法违规建设项目“淘汰关闭类”。地方政府相关部门曾在 2016 年 12 月、2017 年 3 月，两次告知企业停止生产。2017 年 9 月 4 日，川沙新镇再次书面告知该企业立即停止生产，如不予配合，将采取“断水、断电”措施。

案例启示

舍弗勒对供应商的环保方面考察不严格，导致其生产可能中断。企业在日常运营中，需将环保理念渗透进其方方面面，例如选择供应商时除了应考虑其财务等经济指标，也应该重视其环境保护方面风险，避免类似事件发生。

4. 生态环境部：

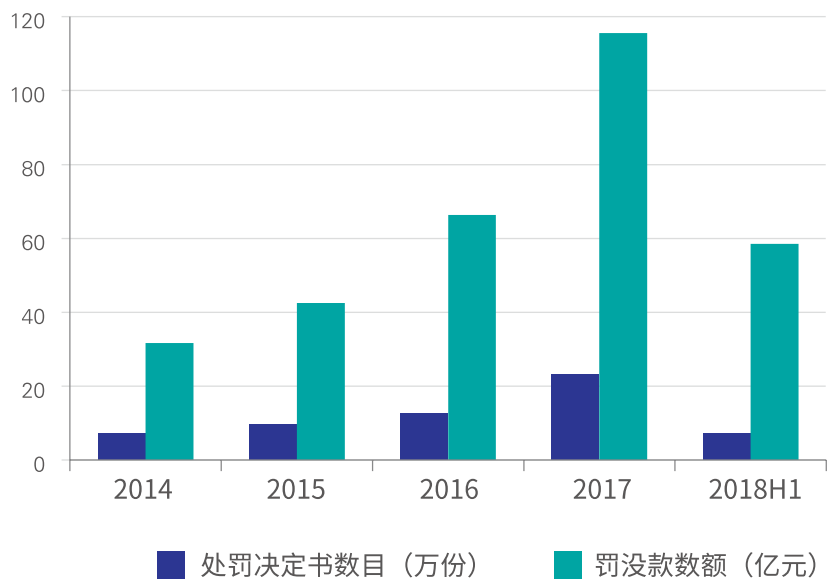
http://www.mee.gov.cn/xxgk/hjyw/201709/t20170922_422088.shtml



2.2 提高企业运营成本

环保新规群至，环保问题处罚金额加大，2018 年环保税开征更是将环保成本长期化。2018 年上半年，全国环境行政处罚案件共下达处罚决定书 72192 份，罚没款金额 58.50 亿元。在此背景下，企业面临着运营成本增加的挑战，难以适应新要求的企业逐步会被淘汰，成本把控能力强、经营管理优秀的企业会被留下，有助于市场秩序重建。这对于企业在精细化管理方面的要求也越来越高。

2014-2018 上半年全国一般行政处罚案件及罚款额情况



数据来源：生态环境部，毕马威分析

| 典型案例 |

生态环境部（原环境保护部）首次处罚机动车生产企业，开巨额罚单⁵

案例简介

2018年1月9日，山东凯马汽车制造有限公司因超标排放和污染控制装置弄虚作假、以次充好，被生态环境部（原环境保护部）开出3174.21万元的巨额环保罚单。

案例启示

生态环境部（原环境保护部）首次处罚机动车生产企业，开出上千万的巨额罚单，显示了对违法排污的“零容忍”态度。企业应以此为戒，增强环保意识，遵守法律法规。

5. 生态环境部：

http://www.mee.gov.cn/gkml/sthjbgw/qt/201801/t20180109_429397.htm

2.3 影响企业品牌形象

良好的企业形象是企业产品在市场上无形的“通行证”，是企业可持续发展的动力之一。环保管控对企业品牌形象造成的负面影响主要体现在两方面：一是环保问题曝光会导致企业的社会责任形象受损，使企业在环境保护方面存在较大的舆情风险；二是环保管制措施会影响企业对客户的履约信誉，对企业经营造成不良影响。

| 典型案例 |

大众“排放门”事件⁶

案例简介

2015年9月18日，美国环保署发布公告，大众涉嫌蓄意使用非法软件来操纵旗下柴油车的尾气排放，对排放检查结果造假，大众汽车随后承认造假。此事成为公司自成立78年以来最大丑闻。此后大众与美国政府达成数十亿美元的和解赔偿，但后续仍受“排放门”丑闻事件诸多影响。

案例启示

即使是稳定运营多年的大公司也会受到环保管控的显著影响。品牌形象对于企业发展来说影响深远。随着企业的发展壮大，环保工作的重要性日渐突显，企业应积极部署强化环境保护治理工作，采取有力措施，营造良好的企业形象。

6. 凤凰网财经：http://finance.ifeng.com/a/20171010/15714038_0.shtml



2.4 企业面临强制环保信息披露

披露环保信息将引导企业注重抑制环境污染、清洁能源等方面的技术运用，体现公司社会责任感和治理能力。在环保风暴持续开展背景下，监管部门联手督促上市公司披露环保信息。2017年12月，证监会正式颁布“披露新规”⁷，并提出2018年实行“半强制”环境信息披露，企业不披露相关信息必须解释为何不披露；到2020年，所有上市公司将强制披露环境信息。上市公司环境信息披露的重要性已提升到前所未有的高度。频频出具的行政处罚也让上市公司感受到环保监管加强的压力。

| 典型案例 |

一次尴尬的被动离职⁸

案例简介：

2018年7月12日，辉丰股份发布董事会秘书辞职公告。该董秘离职是因其2018年6月由于环保信息披露不真实被深交所给予公开谴责，按照规定，不能再担任公司董秘。36岁的孙永良成为2018年第一个因为被公开谴责而被动离职的董秘。

案例启示：

相关部门对于上市公司环境信息披露的要求已然更细、更高。企业应在实践中结合自身情况不断充实环境信息披露的内容，严格遵守法律法规，履行环境保护社会责任。

7. “披露新规”指中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号——年度报告的内容与格式（2017年修订）》和《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第3号——半年度报告的内容与格式（2017年修订）》。

8. 凤凰网财经：http://finance.ifeng.com/a/20180712/16381526_0.shtml

三 企业应对策略

企业作为经济活动中的基本单元和关键性支柱，在一定程度上决定着生态环境的建设进程。作为污染防治攻坚战主体，企业应当革新观念，杜绝侥幸心理，自觉遵守环境法律法规，建立健全企业环境保护制度，以促进经济建设与环境保护协同发展。这也是企业在当下的绿色发展环境下得以可持续发展的必由之路。为适应环保监管新要求，毕马威建议企业从短期和中长期两方面综合考虑应对措施。

短期应对策略：

- 识别企业面临的主要环境风险。通过与同业和相关法律法规对标，讨论与公司的相关性，明确自身经营过程中会形成的污染，做好早期防范工作。
- 制定环保合规应对方案。组织跨部门的讨论，识别公司运营模式和管理中的环境风险。制定和优化应对方案，包括内外部沟通方案、自查方案以及合规存档方案等，讨论如何充分利用国家的优惠政策，例如环保税的减免等。
- 组织落实应对方案。明确责任分工，制定目标与时间截点，推动应对方案的组织落实。
- 监督实施情况。建立完善的污染考核监督制度与奖惩制度，提升相关员工落实方案的积极性。

中长期应对策略：

- 制定环境管理策略，包括愿景、战略目标等。
- 建立环境管理组织架构。
- 持续提升环境管理人员专业技能。
- 规范环境管理流程，包括书面制定各项管理制度（污染物台账制度等），环保应急预案等。识别污染物，采取污染物台账制度等，进行精细化管理。采购使用能够降低污染的设备等。
- 加大环保投入。

四 毕马威助力企业共同完成环保目标

污染防治，任重道远。企业做好充分准备，则有机会在环保攻坚战中成为先行者和领导者，脱颖而出。毕马威可以整合经验丰富的财务、税务和环境专家，为企业提供一站式解决方案。我们支持与环保和税务监管机构进行事前和事后的沟通，从而实现公司利益最大化。

毕马威为企业提供解决方案

方案	具体措施	
环保管理	合法合规方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 协助环境督察前自查，包括：现状诊断，识别合规风险；制定自查清单打分卡；实施自查程序；编写自查报告 2. 提供环保相关法律法规咨询服务
	经济解决方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梳理当前环保税纳税情况，识别潜在的减排空间 2. 建议减排措施，测算投资金额以及缴纳税款费用 3. 编写建议报告供领导层决策
	持续发展方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 持续定期更新最新环保法律法规 2. 优化管理体系，包括环境指标收集、计算、相关资料存档要求等 3. 提升人员管理水平，包括持续培训，分享领先管理经验等
信息披露	协助环境信息披露咨询方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以公司适用的相关监管要求⁹为依据，结合公司实际情况，提出信息披露建议 2. 提供监管要求解读培训 3. 审阅披露信息的合规性
	环境信息披露鉴证方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计划并实施鉴证程序 2. 出具第三方鉴证报告 3. 提出管理层建议书

9. 包括中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式》（2017年修订）、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第3号—半年度报告的内容与格式》（2017年修订），上海证券交易所发布的《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引的通知》、深圳证券交易所《上市公司规范运作指引》、香港联合交易所发布的《环境、社会和管治报告指引》等。

结语

新思想引领新时代，新使命开启新征程。良好的生态环境是人和社持续发展的根本基础。改革开放 40 年来，“绿水青山就是金山银山”的发展理念日益深入人心，中国生态文明建设取得显著成效。打好污染防治攻坚战，将对形成绿色发展方式和生活方式产生巨大推动力，使中国经济发展更加健康、更可持续，也将在全球应对气候变化等重大环境问题中发挥不可替代的作用。



“绿色税制” 助力可持续发展



樊昉然

毕马威中国
税务合伙人

经过近 40 年的改革开放，我国税收体制建设也取得了丰硕的成果。截至 2016 年年初，我国已经初步建立了由税收征管法规、直接税、间接税、财产税和行为税构成的现代税收制度，中国的财税制度改革进入到一个新的阶段。2016 年颁布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（以下简称“十三五规划”）明确提出要进一步改革和完善税费制度，利用环境保护税、资源税和消费税等政策工具，贯彻绿色发展理念，以达成生态环境质量总体改善的发展目标。

一 中国绿色税制的建设历程

改革开放之初，中国的税收制度基本可以用“七零八落”来形容。改革开放的四十年，也是我国税收体制建设与逐步完善的四十年。早期的税收改革，主要目的是配合我国搞活市场经济，促进了对外开放的经济改革方向。当由税收征管法规、直接税、间接税、财产税和行为税等多个部门构建的税收体系已经初步建立之后，我国的财税体制改革也伴随着我国经济发展模式的变化，逐渐向绿色化的方向前进。

“绿色税收”的理念首先发起于上世纪五六十年代的西方发达国家，不仅从一个侧面体现了社会对环境保护的日益重视，更是从国家制度建设层面将环境资源的消耗与补偿纳入经济范畴，从而在扩展经济理论研究领域的同时促进了税收理论的发展。国际上通行的“绿色税收”概念，是指对投资于防治污染或环境保护的纳税人给予的税收减免，以及对污染行业和污染物的使用所征收的税种。可见，绿色税收不仅包括狭义的直接针对污染本身征收的环境保护税，也包括其他税种的税收政策中鼓励资源综合利用、降低环境污染的具体减免措施。截止 2016 年的中国已有税制中，按照 OECD 统计口径的绿色税收主要包括：

排污费	消费税	资源税
耕地占用税	车船使用税	车辆购置税
	城市维护建设税	

这些财税政策工具和企业所得税、增值税中的相关优惠政策一起，构成了中国绿色税制进一步完善与发展的基础。

中国国际税收研究会和北京市地方税务局课题组研究表明，中国按照 OECD 口径统计的税收绿色程度（即绿色税收占总体税费收入和 GDP 的比例）在 2005 年到 2014 年间有明显的上升。但如果将维度放在全球主流经济体的横向比较来看，中国的绿色税制在 2016 年前还存在着明显的不足。根据 2014 年 OECD 测算的税收绿色化程度结果，中国绿色税收占 GDP 比照为 1.33%，低于 OECD 成员国 1.56% 的整体标准，在 55 个统计国家中排 34 位。分项统计结果显示，中国原有税制绿色化的不足主要体现在能源相关税收占比在各国中最低，资源使用税占税收总收入比重较低，并且缺乏直接针对污染行为的税收。可见以环保税立法和资源税改革为主要任务的财税体制整体化绿色税制改革势在必行。

二 “绿色税制” 改革和成果

“绿色税制” 见诸于我国官方文件，发轫于“十二五规划” 提出的“可持续发展” 思想，但到“十三五规划” 中方有明确的方案与实施路径，绿色概念在规划的各个方面都有了更形象化的发展。“十三五规划” 开宗明义，指出要用创新、协调、绿色、开放、共享这五大新发展理念为中国 2016 年到 2020 年五年的发展谋篇布局。与绿色发展理念相对应，改善生态环境质量也成为这五年经济社会发展的主要目标之一。与此同时，财税改革从“十二五规划” 中的着眼顶层设计也进入到“十三五规划” 中的落地攻坚阶段。“十三五规划” 中为“加快财税体制改革” 设置了单独的一章，在完成历史性的增值税改革之后，财税体制改革的重点转向税收结构优化，通过完善资源税、环境保护税（环保税）和消费税，利用政策工具促进资源的合理配置，落实绿色发展理念。

在改革开放四十周年纪念日即将到来之际，我们欣喜的看到上述绿色税制改革任务已近完成：

- 2016 年底全国人大常委会通过了《中华人民共和国环境保护税法》（以下简称《环保税法》），并于 2018 年 1 月 1 日正式施行。环保税这一代表性的“绿色税收” 的开征，标志着中国的“绿色税制” 建设进入到法制化、专业化和精细化阶段，必将在限制污染排放、促进环境保护方面发挥更大的作用。
- 资源税改革也在 2016 年取得了具有里程碑意义的阶段性成果。从 2016 年 7 月 1 日起，中国将通过逐步扩大资源税征收范围，全面推开从价计征方式，清理收费基金，统一确定矿产品的税率幅度，以及设置税收优惠政策等方式全面推进资源税改革。这些制度与政策的革新，都已体现在 2017 年底发布的《中华人民共和国资源税法（征求意见稿）》当中，预计将在 2018 年内提交全国人大审议。
- 如果说环保税和资源税的作用是推动生产方式绿色化，近年消费税政策的调整更多的体现了对于绿色生活方式的鼓励。继大幅提高成品油消费税税率后，中国自 2015 年 2 月 1 日起对电池、涂料征收消费税，旨在控制上述产品在生产和使用过程中的能耗与污染物的排放。另一方面，对挥发性有机物 (VOC) 含量较低的涂料和新能源电池免征消费税，这也体现了国家支持环保、推动符合产业发展需要的新技术发展的趋势。
- 此外，中国在早期的企业所得税、增值税、车船购置税和车船使用税的政策制定时，均包含了对污染防治、资源综合利用和环境保护的优惠鼓励政策。



短期内增加财政收入绝非上述政策工具出台的主要目的。我国税制改革已进入深水区，下一步的改革方向是注重社会各个利益集团的利益调整。增值税、资源税和环保税改革调整的是政府和企业之间的分配关系，相关税负的增加很可能会降低纳税人的盈利能力与市场竞争力。因此，相关政策的制定已充分的考虑了长期环保目标与短期经济影响之间的平衡。环保税立法与资源税改革的重中之重都是“费改税”，政策制定时的考虑更多强调从政府规费到税收的平稳衔接，短期内纳税人的实际税费负担不会有明显的增加。

财税制度改革的一个重要方向是理顺中央和地方财税关系，适度放权，以调动央地两个积极性。这一点在资源税改革和环保税立法中都有体现。资源税改革全面展开后，地方政府被赋予确定部分资源税的税目和税率、税收优惠及提出开征新税目建议等税政管理权。地方政府还可以根据本地区环境承载能力、污染物排放现状和经济社会生态发展目标要求，在《环保税法》规定的税额幅度内决定具体适用税额。此外，改革后中央政府原则上不再参与资源税和环保税收入分成，此次纳入改革的矿产资源税和环保税收入全部为地方财政收入。上述政策赋予了地方适当的税政管理权，可以有效调动地方政府的积极性，制定适合地方实情的财税政策，促进地方经济平稳高效的发展。

三 开征环保税

“十二五”以来，中国政府一直致力于经济结构战略性调整，目标是完成从牺牲环境为代价的粗放型经济增长方式到以提高发展质量和效益为中心的体制机制和发展方式的转变。2015 年实施的修订后的《中华人民共和国环境保护法》被称为“史上最严环保法”，在此之后的 2016 年到 2017 年的两年间，中央环保督察已完成对全国 31 省份的全覆盖，数以万计的重污染企业被处罚，要求整改甚至关停。但“环保风暴”并非环境保护工作的常态，市场需要更加稳定、规范与统一的政策工具，来加强污染排放的控制与日常管理。2016 年 12 月 25 日，全国人民代表大会常务委员会正式表决通过了《中华人民共和国环境保护税法》，自 2018 年 1 月 1 日起生效。历经 6 年的持续研究与论证，《环保税法》成为了中国的第 5 部税收法律，取代了已经运行超过 30 年的排污费体系。这意味着我国税收体系中建立了一个旨在保护生态环境的税种，在完善绿色税制上迈出了突破性的一步，强化了税收这一政策工具对于生态环境的保护力度。

统一立法与适度分权

环境保护税的计税依据及计税方法均沿用现行的排污费制度，实现了由现行排污费制度向环境保护税制度的平稳转移，体现了“税负平移”的总体原则。但是，开征环保税的意义不止于简单的“费改税”。

《环保税法》是中国共产党十八届三中全会提出“落实税收法定原则”要求后，全国人大常委会审议通过的第一部单行税法，也是我国第一部专门体现“绿色税制”、推进生态文明建设的单行税法。法律的形式为环保税的征收管理提供了足够的执法刚性保证。之前排污费的收取有一定随意性，往往还会受到地方政府的行政干预。“费改税”后，企业和执法机关除了遵循《环保税法》，还要遵守税收征管法；缴纳排污费的不合规行为直接升级为违反两部税法的违法行为，违法企业会涉及到滞纳金和罚款等处罚措施的约束，这些都会促使企业重视环保税的合规性，从而加强企业治理污染和控制排放的自觉性。

《环保税法》同时也兼顾了地方政府差异化的需求。针对主要的污染物大气污染物和水污染物，《环保税法》在现行排污收费标准规定的下限基础上增设了上限，即税率不超过最低标准的十倍。省级政府和人大可以统筹考虑本地区环境承载能力、污染物排放现状和经济社会生态发展目标要求，在《环境保护税税目税额表》规定的税额幅度内就应税的具体适用税额进行确定和调整。在决定税负水平时，当地企业的承受能力和对地区经济发展的影响也是各省级政府和立法机关的考虑因素。以贵州为例，其现行排污费执行国家规定的最低标准，环保费率在此基础上浮之后仍处于全国中下水平，相关政府机构表示已经考虑了要接近周边省份的标准，这在一定程度上能够避免因为贵州与周边省份税负差异过大而导致“产业与污染转移”的负面效应。

此外，排污费改环保税以后，环保税全部作为地方收入，中央不再参与分成，地方政府将承担主要的污染治理责任。《环保税法》确立的适度分权的垂直分层立法体制和事权与支出责任相适应的财政分配制度，有利于调动地方政府积极性，制定更加有针对性的税收执行。

环保部门与税务部门的合作征管模式

环保税取代排污费之后，原来由环境保护部负责征收的这部分财政收入将由税务机关负责征收。在环保税的征管体制上，立法者另辟蹊径，引入了环保部门与税务部门通力合作完成征管的机制，充分利用和借鉴环保部门在污染管理和环境保护方面的技术与经验。

引入其他政府机关参与税务申报的日常管理，这在我国税法实践中尚属首次。环保税开征后“企业申报、税务征收、环保协作、信息共享”的征管模式，将有利于税收工具和其他保护生态环境手段形成监管合力，发挥环境治理的协同效应，对于我国消费税、资源税等其他绿色税收的征管模式也有借鉴意义。



四 资源税改革的里程碑

资源税开证于 1984 年，是我国最早的“绿色税收”。但多年来资源税从量定额的计征方式导致税收调节机制弹性不足，各地名目繁多的矿产资源相关收费也造成较大的地域性差异，国家政策缺乏统一性与规范性。基于此，2010 年开始的资源税改革确定了进一步扩大征收范围、改革计征方式、提高税负水平和统筹资源行业税费关系四大改革目标，旨在充分发挥资源税在鼓励资源综合利用、减少资源消耗和保护环境方面的政策工具作用。

2016 年 7 月 1 日起实施的新的资源税法规，通过扩大资源税征收范围，全面推开从价计征方式，清理收费基金，统一确定矿产品的税率幅度，以及设置税收优惠政策等方式，全面推进资源税改革。至此，资源税改革的四大目标已经阶段性完成。

扩大资源税征收范围

本次改革关于征收范围最大的改变是将水资源纳入资源税的试点征收范围。试点措施采取水资源费改税方式，将地表水和地下水纳入资源税征税范围，通过实行差别税额标准，达到利用税收杠杆调节水需求的目的。此外，资源税改革的目标还包括逐步将其他自然资源纳入征收范围，但目前并未在全国范围统一规定对森林、草场、滩涂等资源征税，而是由省级人民政府提出具体方案，报国务院批准后实施。

改革计征方式，放权地方政府

1994 年以来，从量计征的资源税计税依据缺乏弹性，无法达到政策工具应有的合理有效调节资源收益、鼓励提高资源利用效率的功能。因此，计税依据的改变成为资源税改革的核心主题之一。本次改革除了对经营分散、多为现金交易且难以控管的粘土、砂石，出于便利征管考虑仍按照从量定额计征之外，大部分的矿产资源均已实施从价计征改革。

由于各地资源条件、经济水平存在差异，本次改革提出了在中央规定的税率幅度范围内，由省级人民政府在规定的税率幅度内或根据实际情况确定具体适用税目及税率或提出建议，报财政部、国家税务总局确定核准或备案的规定。同时，此次改革也规定对鼓励利用的低品位矿、废石、尾矿、废渣、废水、废气等提取的矿产品，由省级人民政府根据实际情况确定是否减税或免税，并制定具体办法。

关于此次纳入改革的矿产资源税收收入全部为地方财政收入，上述政策赋予了地方适当的税政管理权，可以有效调动地方政府的积极性，促进地方经济平稳发展。

统筹资源行业税费关系

与环保税类似，“费改税”也是资源税改革的核心内容，但是资源行业的税费关系更加复杂。从量计征的计税方式和多年不变的税率标准导致地方政府无法从矿产开采活动中得到足够的资源税收入，来保证资源的可持续发展和地方经济其他领域的协调发展，不得不通过地方财政性收费来补充财政缺口。由于各地涉及矿产资源的收费基金项目较多，税费重叠，导致企业资源税费负担较大。本着清费立税的精神，资源税改革后规定矿产资源补偿费费率降为零，停止征收价格调节基金，取缔地方针对矿产资源违规设立的各种收费基金项目。

更加科学的税负水平

资源税税负水平的提高并不必然导致纳税人整体财税支出的增加，“清费立税”可减少对企业重复征税，结合实施从价计征改革，资源相关税费成本趋于合理。

从价计征体制下，在矿产资源价格走低时资源企业盈利能力下降，较低的资源税赋可降低企业成本，增强企业竞争力；在矿产资源价格上涨时，相应资源税税负也将上升，体现了国家对其所有的矿产资源权的财产收益。

此外，由于矿产资源产品的价格主要取决于产品的品位与质量，从价计征的计算方法变相的降低了低品位资源的开发成本，可以更加合理的体现资源级差。结合针对采用充填开采方式采出的矿产资源和衰竭期矿山开采的矿产资源的减税优惠政策，此次改革进一步促进了资源的节约利用，体现了对矿产资源收益的调节。

结合上述讨论，可见资源税计税方式的改革目标并非简单的增加税负，而是税负计算依据的合理化以适应矿产品价格的波动。其他矿产资源也将遵循“税费平移”原则，矿产资源开采企业的总体税费负担不会增加。

总体而言，通过一系列的资源税改革措施，预计可以对矿业市场调控产生积极的影响。从价计征的资源税计算方法建立了税收自动调节机制，相关的优惠政策也从另一个角度促进了资源的节约利用；“清费立税”的改革措施在规范了资源领域税费关系的同时保证了地方财政收入，实现了企业与地方政府和国家的共赢。

五 未来展望

2016 年完成的资源税改革与 2016 年年底通过的《环保税法》都是“十三五”期间的贯彻“绿色发展理念”的财税体制改革的重要组成部分，但并不意味着中国税制改革绿色化进程的结束。中国财税体制改革的目标并不仅仅局限于部分税种的绿色化，而是要实现整体上的财税体制绿色转型。在距离“十三五”结束还有三年时间的时候，习近平总书记在中国共产党第十九次全国代表大会上再次强调，我国政府将持续致力于加快生态文明体制改革，建设美丽中国。

在目前环保税基本税收制度已经明确，资源税立法即将完成的情况下，绿色财税政策工具的改革重心转向进一步完善其他与环境相关的税种和税收政策，主要包括：

- **适时调整环保税征收范围和税额下限。** 适时将其他挥发性有机物（VOCs）纳入环保税征收范围，并考虑未来择机开征碳排放税。此外，现行负担平移的费改税政策只是环保税实施的起点，各地区还应适时提高环保税的下限，增强税收对于环境污染的矫正效果。
- **完善资源税改革。** 尽快在全国范围内推行水资源税改革，并研究对森林、草场等自然资源征收资源税，逐步扩大征税范围。结合资源产品价格形成机制改革，适度优化资源税税率水平和结构。
- **完善消费税改革。** 在现行已对电池、涂料等污染产品征收消费税的基础上，将其他高耗能、高污染产品纳入消费税征收范围。
- **改革车辆购置税和车船税。** 可考虑将具有消费税性质的车辆购置税与乘用车消费税进行合并，并结合车船税、成品油消费税改革，统一设计有关机动车的消费税税率水平。
- **完善绿色税收优惠政策。** 在取消现行增值税和企业所得税等一些不利于环境保护的税收优惠政策的基础上，完善现有税收政策中有利于生态环境保护的税收政策。

中国的改革开放从经济体制改革起步，逐步扩展为覆盖经济、政治、文化、社会和生态文明各领域的全面深化改革。40 年来的中国财税体制改革，正是顺应这一改革大潮，逐步向与社会主义市场经济体制和国家治理体系、治理能力现代化相匹配的财税体制演化的过程。在创新、协调、绿色、开放、共享这五大新发展理念的指导下，中国的税制改革也必将沿着改革开放之路，通向绿色和环保的未来。

绿色金融的现状与展望



吴柏年

毕马威中国
商业报告和可持续发展
服务合伙人
香港绿色金融协会创始
成员
香港金融发展局绿色金
融焦点小组成员

在 2015 年 9 月中共中央委员会（简称“中共中央”）、国务院颁布的《生态文明体制改革总体方案》中明确提出了要树立“五大理念”：树立发展和保护相统一的理念；树立绿水青山就是金山银山的理念；树立自然价值和自然资本的理念；树立空间均衡的理念；树立山水林田湖是一个生命共同体的理念。绿色发展离不开绿色金融的支持。绿色金融是指为支持环境改善、应对气候变化和资源节约高效利用的经济活动，即对环保、节能、清洁能源、绿色交通、绿色建筑等领域的项目投融资、项目运营、风险管理等所提供的金融服务¹⁰。发展绿色金融有利于通过减少未来的补偿成本来增强经济发展的可持续性，促使金融资源配置向保护环境倾斜，增强整个社会抵御风险的能力，同时有助于帮助金融企业应对环境风险并为其提供商机。

一 绿色金融的发展

1.1 绿色金融在国际市场的发展

在工业革命以后，环境污染问题日趋严重，最早的“绿色金融”制度始于 1980 年因著名的“爱河事件¹¹”而诞生的美国《超级基金法案》（又称《综合环境反应补偿与责任法》），并由此触发了环境风险向金融风险转移。发达国家为了规避环境污染和社会问题所造成的金融风险，绿色金融由此诞生。



何琪

毕马威中国
商业报告和可持续发展
服务合伙人
中国金融协会绿色金融
专业委员会成员

10. 《关于构建绿色金融体系的指导意见》，2016 年 8 月，由央行联合 6 部委发布。
11. 爱河事件：爱河是位于美国纽约上城尼加拉瓜瀑布附近的一个居民区，1942 年至 1953 年，胡克电化学公司在该区掩埋了 22000 吨含高毒性和致癌性的工业废料，覆土掩埋并在其上种植树木。而后将该地区以 1 美金的代价卖给纽约市政府，并在合同中特别申明免除任何由于工业废料造成的损失。之后该地区建设为住宅区，并建有一座小学。1976 年，附近居民开始抱怨化学异味、药物灼伤、居民生出畸形儿等，地下室、雨水收集管线及花园里逐渐涌出黑色浓浆状有害废弃物，某些下陷的地面逐渐暴露出掩埋的工业废料。1978 年此地区进入紧急状态，政府将该地区封闭、迁出住户，并关闭了学校。此事件也成为了美国历史上重大污染事件，并造成直接经济损失 2 亿 5 千万美金，也直接促使了“超级基金”法案的诞生。

在绿色金融发展之初，商业银行为实施主体¹²。2002 年 10 月，世界银行国际金融公司（International Finance Corporation, IFC）联合 9 家银行提出了一套针对项目融资中规避环境与社会风险的“赤道原则”，该原则结合了世界银行的环境保护标准与国际金融公司的社会责任方针。随后，越来越多的商业银行宣布自愿采纳赤道原则，成为赤道银行。经过几次修订，该原则已经成为商业银行广泛认可的环境与社会风险管理工具。

随着绿色金融的发展，绿色金融的实施主体也逐渐从商业银行扩大到保险公司、基金公司等非银行金融机构，后又逐步扩大到政府机构、企业等非金融机构。

1.2 中国绿色金融发展

虽然国际市场绿色金融发展起步较早，但近几年中国绿色金融发展呈现出蓬勃发展态势，并成为了近几年中国金融业供给侧结构性改革的一大亮点。

2015 年 9 月 21 日，中共中央、国务院颁布《生态文明体制改革总体方案》，明确建立中国绿色金融体系的顶层设计，为绿色金融的发展提供了极其有利的政策环境。根据中共中央、国务院的统一部署，2016 年 8 月，中国人民银行（简称“央行”）联合财政部、国家发展和改革委员会（简称“发改委”）、环境保护部（现生态环境部）、中国证券监督管理委员会（简称“证监会”）、中国银行业监督管理委员会和中国保险监督管理委员会（现中国银行保险监督管理委员会，简称“银保监会”）发布了《关于构建绿色金融体系的指导意见》，中国绿色金融发展顶层制度设计日益完善，绿色投融资渠道不断拓展，绿色金融理念深入人心。

在 2016 年二十国集团（G20）杭州峰会上，中国首次把绿色金融议题引入 G20 议程，成立 G20 绿色金融研究小组，并发布《G20 绿色金融综合报告》，明确了绿色金融发展所面临的挑战，并为各国发展绿色金融提出了富有建设性的建议，支持全球经济向绿色低碳转型，有力推动了绿色金融全球共识的形成。

为了进一步推动和规范绿色金融发展，2017 年 6 月 8 日，央行、银监会、保监会、证监会和国家标准化委员会（简称“国家标准委”）发布了《金融业标准化体系建设发展规划（2016-2020）》的通知，将“绿色金融标准化工程”作为“重点工程”，指出要研究构建绿色金融标准认证体系，重点研制金融机构绿色信用评级标准，制定绿色信贷和绿色债券的信息披露标准，建立标准与监管政策的联动机制，推动完善上市公司和发债企业强制性环境信息披露制度等。

12. 李致远, 许正松. 发达国家绿色金融实践及其对我国的启示 [J], 鄱阳湖学刊, 2016(1):78-87.



同时,在2017年6月14日在国务院第176次常务会议上,决定在浙江、广东、贵州、江西和新疆五省(区)部分地区设立绿色金融改革创新试验区。这标志着中国绿色金融迈入了“自上而下”的顶层设计和“自下而上”的区域探索相互推动、相辅相成的发展新阶段。到2018年6月,经过一年的建设,各试验区都结合自身实际推进各项试点试验工作。各试验区通过制定《绿色信贷业绩评估办法》;提高金融机构与企业融资对接力度,改造业务流程;发行绿色金融债、绿色企业债、绿色公司债和非金融企业债券融资工具,推动符合条件的绿色企业上市融资;部分试验区与环保、安检和质检部门签订信用信息合作协议,推动绿色信用体系建设等方法,积极引导金融资源流向绿色发展领域,完善绿色金融改革创新试点体制机制,不断激发绿色金融创新内活力。未来,通过再动员、再部署、再出发,中国绿色金融改革创新试点工作将继续向纵深发展¹³。

为了进一步规范绿色金融投资,2018年7月12日,中国证券投资基金业协会发布了《关于公开征求<绿色投资指引(试行)>(征求意见稿)意见的通知》,对绿色投资进行了全面规范、为上市公司环境信息披露提供了参考框架,并制定了基金业投资自评估体系。

13. 陈雨露。以新发展理念为指导深化试验区建设 [J], 中国金融, 2018(13)。

二 中国绿色债券发展势头强劲

目前，绿色金融产品主要包括绿色信贷、绿色债券、绿色股票指数和相关产品、绿色发展基金、绿色保险、碳金融等及衍生产品等。其中，绿色债券作为可促进绿色经济发展的重要融资工具，在中国乃至国际市场逐渐受到投资者和项目业主的青睐，且发行量和发行规模也在迅速增长。



2.1 绿色债券在中国发展的政策背景

绿色债券市场的发展以 2007 年至 2008 年世界银行和欧洲投资银行的绿色债券首次发行为开端。绿色债券指将募集资金专用于为新增及 / 或现有合格绿色项目提供部分 / 全额融资或再融资的各类型债券工具¹⁴。经过近十年的发展，在国际市场上已经形成了比较完善的绿色债券发行标准体系，尤以国际资本市场协会 (International Capital Market Association, ICMA) 发布的《绿色债券原则》(Green Bond Principles, GBP) 和气候债券倡议组织 (Climate Bond Initiative, CBI) 发布的《气候债券标准》(Climate Bonds Standard, CBS) 两份自愿性准则最为著名，并受到了国际市场的广泛认可，很多国家纷纷以此两份原则 / 标准为指导编制本国的绿色债券发行指引。

不同于国际绿色债券以市场为主导“自下而上”的发展道路，中国绿色债券市场经历的是一条“自上而下”的发展路径。过去几年，由于监管部门的高度重视和政策工具的有效实施，中国绿色债券市场得以快速发展。

2015 年 12 月，央行发布了《关于在银行间债券市场发行绿色金融债券的公告》（简称“39 号公告”），并以附件的形式发布了《绿色债券支持项目目录》（简称“目录”）对绿色金融债的发行和交易提供了明确的指引。同年 12 月，发改委也发布了《绿色债券发行指引》（简称“指引”），对企业等非金融机构发行绿色债券提供了指引。自此，中国以此两项规定为核心，众多相关部门发布了促进绿色债券发展的规章制度，中国绿色债券市场开始起步。

14. 绿色债券原则 2018，国际资本市场协会 (ICMA)。



为了推动绿色债券有序发展，2016年3月至4月，上海证券交易所（简称“上交所”、“沪市”）及深圳证券交易所（简称“深交所”、“深市”）先后发布了关于开展绿色公司债券试点的通知，明确了绿色债券发行及挂牌上市交易的相关规定。基于沪深两市的试点经验，证监会于2017年3月2日发布了《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》，确认了“绿色通道”、“即报即审”的便利；首次对评估认证机构建设、业务规范和行业自律等方面提出明确要求；鼓励各市场主体投资绿色公司债券；要求定期发布“绿色债券公益榜”等。同月，中国银行间市场交易商协会发布《非金融企业绿色债务融资工具业务指引》，为绿色公司债券进入银行间市场开启了通道。

香港特别行政区作为中国与国际交流的重要门户，在推动中国内地对外发行绿色债券，促进绿色金融发展具有重要地位。香港金融发展局（简称“金发局”）在2016年发布了《发展香港成为区域绿色金融中心》的报告，报告中指出香港可建立整个绿色金融的生态体系，积极推动绿色债券发行、绿色首次公开招股（IPO）、成立绿色股票指数等。2017年7月，中国外汇交易中心和香港交易及结算有限公司（简称“港交所”）宣布在香港成立合资公司 Bond Connect Company Limited 作为沟通中国内地和外国债券市场进行交易的重要桥梁，并迅速成为了国际投资者投资中国银行间债券市场的重要平台。2018年4月27日，香港金融管理局（简称“金管局”）宣布香港将采取包括推动香港与国际绿色金融紧密合作、推出绿色债券发行计划、资助绿色金融在港认证等一系列措施，以促进绿色金融市场发展，支持环保项目投融资。

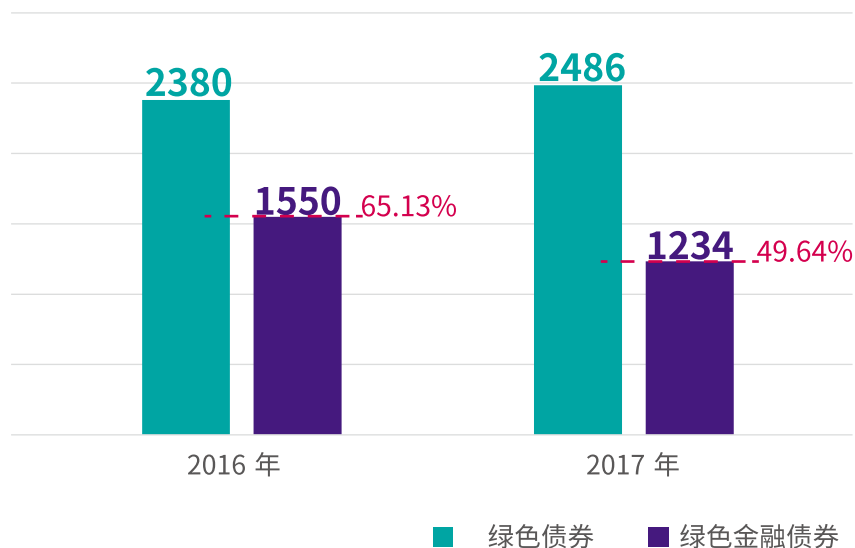
2.2 中国绿色债券市场的特点

2.2.1 中国绿色债券发行规模位于世界前列，金融机构为最大发行人

中国的首只绿色债券是于 2014 年 5 月 8 日，中广核风电有限公司于银行间市场发行的碳债券“14 核风电 MTN001”。随后，2015 年 7 月至 10 月，新疆金风科技股份有限公司和中国农业银行分别先后于香港交易及结算有限公司（简称“港交所”）和伦敦证券交易所发行境外绿色债券。自 2015 年底，央行和发改委分别发布公告和指引之后，从 2016 年开始，中国绿色债券发行量及发行规模猛增，2016 年也成为中国绿色债券市场发行元年。

2016 年至 2018 年上半年，中国绿色债券市场稳定发展。2016 年、2017 年和 2018 年上半年发行规模分别为 2,380¹⁵、2,486¹⁶ 和 844¹⁷ 亿元，占全球总发行量的 39%、22% 和 17%¹⁸，全球排名分别为第一、第二和第二。发行绿色债券涵盖了债券市场大多数信用债品种，包括金融债、企业债、公司债、资产支持债券、私募债、中期票据、PPN 和短期融资债等。其中，2016 年和 2017 年绿色金融债发行规模分别为 1550 亿元和 1234 亿元，分别占到同期中国绿色债券发行总规模的 65.13% 和 49.64%。大型商业银行和其他金融机构始终是中国最大的发行人类型，银行间债券市场始终占据主导地位，其次是上海证券交易所。

2016-2017 年中国绿色债券发行规模 (亿元)



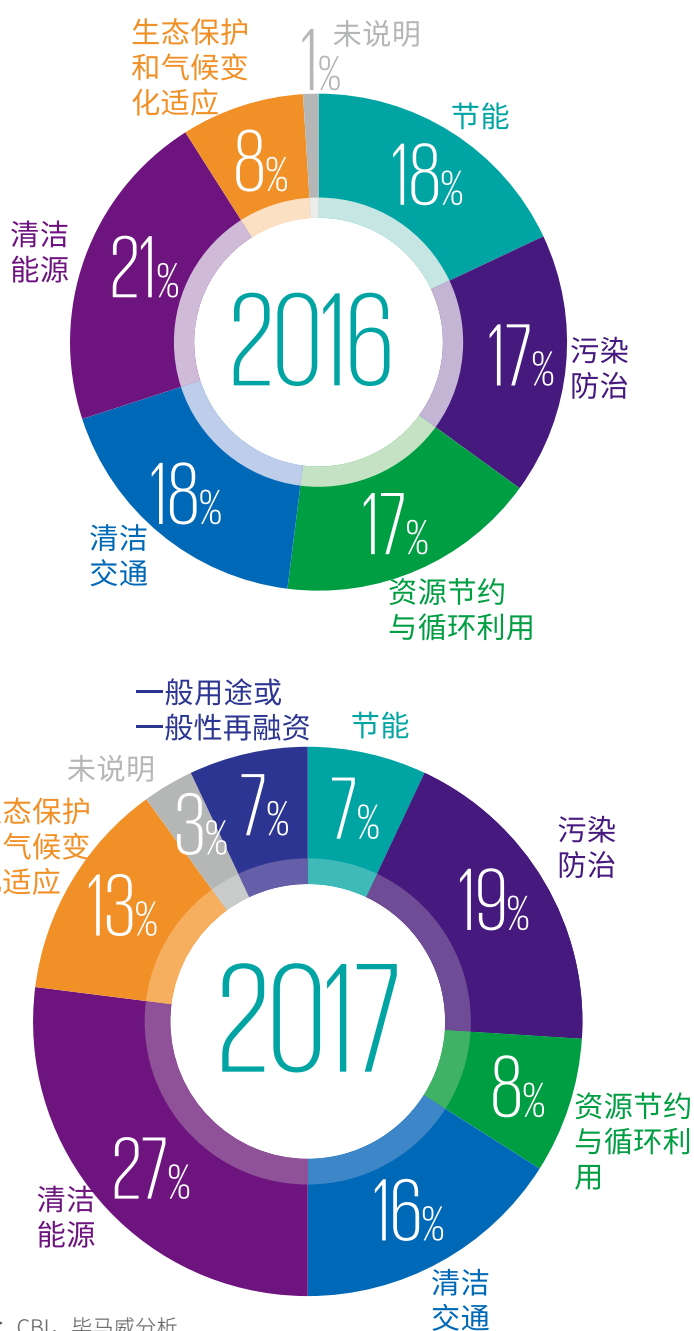
数据来源：CBI，毕马威分析

15. 中国绿色债券市场现状报告 2016，气候债券倡议组织，2017 年 1 月。
16. 中国绿色债券市场 2017，气候债券倡议组织，2018 年 2 月。
17. 中国绿色债券市场 2018 半年报，气候债券倡议组织，2018 年 7 月。
18. 包括符合中国及国际绿色定义的绿色债券。

2.2.2 募集资金主要投向清洁能源和清洁交通

根据央行发布的《绿色债券支持项目目录》划分，2016年至2018年上半年中发行的可明确估算具体投向的绿色债券募集资金主要用于清洁能源和清洁交通领域，这与按照CBI发布的《气候债券分类方案》划分结果相似（募集资金主要用于可再生能源和低碳交通）¹⁵⁻¹⁷。

2016和2017年绿色债券募集资金用途
(按《绿色债券支持项目目录》划分)¹⁵⁻¹⁶

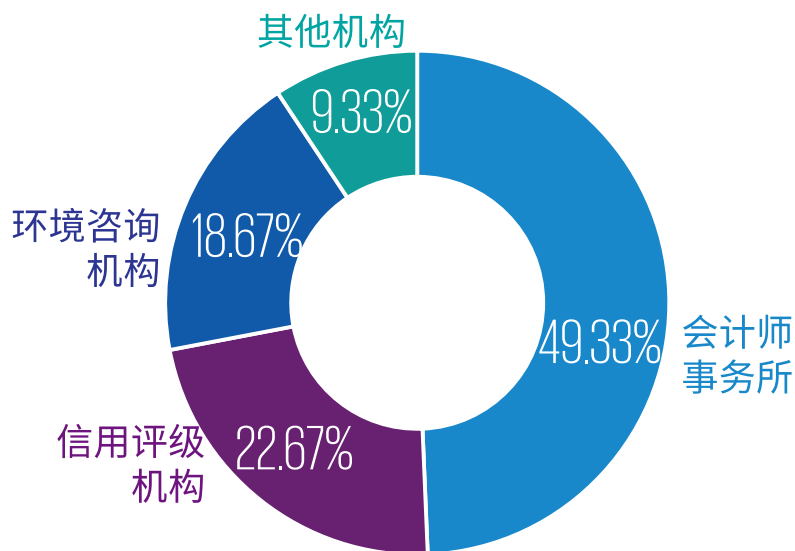


数据来源：CBI，毕马威分析

2.2.3 第三方认证比例有所下降

从第三方评估认证情况来看，根据 CBI 的研究显示，大部分绿色债券进行了第三方认证，但 2016 年至 2018 年上半年，经第三方认证的绿色债券的比例在逐年下降（2016 年至 2018 年上半年，经第三方认证的绿色债券比例分别为 90.9%、81% 和 74%¹⁵⁻¹⁷）。在未经第三方认证的绿色债券中，企业债最多，2016 年和 2017 年未经第三方认证的绿色企业债券分别占全部未经第三方认证绿色债券的 71.43% 和 55.26%，这与企业债券监管主体未在监管政策中提及第三方认证的相关要求有关^{19、20}。目前，为绿色债券提供第三方认证的机构种类较多，其中会计师事务所、信用评级机构以及环境咨询机构占据了主要市场份额，2017 年由以上机构进行认证的绿色债券占全部认证绿色债券的 90.67%。

2017 年绿色债券第三方认证情况（单位：只）



数据来源：中债资信评估有限责任公司《2017 年绿色债券年度总结》，毕马威分析

19. 2017 年绿色债券年度总结，中债资信评估有限责任公司，2018 年 1 月。

20. 2016 年度绿色债券市场运行报告，中债资信评估有限责任公司，2017 年 2 月。

2.3 目前绿色债券市场有待完善之处

2.3.1 中国绿色债券标准与国际标准存在差异

与目前国际上普遍采用的《绿色债券原则》和《气候债券标准》相比，中国部分绿色项目与国际项目有所区别，如兴业银行发行的绿色金融债，其募集资金投向的项目包含了清洁煤项目，与气候倡议组织关于“任何将延长煤炭项目（包括清洁煤）生命周期的投资都不符合绿色定义”不同。中国将基于化石燃料的发电站的翻新、清洁煤及煤炭效率改善、基于化石燃料能源的输配电基础设施等类型项目列为绿色债券项目，而国际上认为该类项目不符合全球变暖幅度控制在2°C以内的排放目标，不认可该类项目为绿色债券项目。此外，发改委发布的《指引》中规定，允许发行人最多将50%绿色债券募集资金用于偿还贷款或投入一般营运资金，而这与《气候债券标准》中规定的“将至少95%的募集资金用于绿色项目”存在明显差异。这些差异的存在使得中国部分领域的绿色项目不被国际市场认可，阻碍了发行人通过跨境发行绿色债券引入国际资本，影响绿色债券国际化发展。

此外，当前中国的绿色债券认定标准主要参考央行发布的《目录》和发改委发布的《指引》，但两者对于“绿色”的认定标准尚存在差异。这种差异也在一定程度上影响了绿色债券市场的发展。

2.3.2 绿色债券的环境效益有待进一步研究

绿色债券区别于普通债券的特点在于其募集资金投向能产生生态环境效益的绿色项目，对环境具有明显的正外部性，这也是全球市场大力发展绿色债券的重要原因之一，因此环境效益的信息披露尤为重要。那么绿色债券开展至今，为环境究竟带来了多大的效益呢？哪些绿色项目创造环境效益的效率更高，为社会带来更大价值？

从目前绿色债券存续期信息披露的角度来看，2016年发行的绿色债券中，绿色金融债券方面，只有52%披露了环境效益评估，非金融企业绿色债券方面，仅有33%披露了环境效益的情况，环境效益作为绿色债券市场发展非常值得关注的内容却尚未充分披露。此外，目前多以项目建成后每年可以节约标煤量、减排温室气体量来体现所取得环境效益，但是否考虑了在项目生命周期对环境的正面和负面影响，例如建设过程对环境造成的不同程度的负面影响？如何从整个项目生命周期思考及评估和量化项目真正的价值（正负影响相抵），将为投资者更有效地投入到绿色债券市场中提供非常重要的指导意义。

2.3.3 第三方认证评估方法有待进一步规范

相关绿色债券监管机构都出台政策鼓励第三方机构对绿色债券发行进行认证，但各家认证机构目前采用的评估方法不尽相同，有的采用国际认证业务标准方法ISAE3000，有的则主要采用材料审阅、对比，管理人员访谈等方式，难以确保绿色认证评估报告的质量；此外，各家认证机构依据的评估标准不一，有的依据于《绿色债券原则》，有的更注重央行《目录》或其他政策文件，有的同时遵循但未披露标准的重要性排序，导致投资人难以依据不同认证机构的评估报告进行横向对比²¹。

21. 中国绿色债券第三方认证的现状与前景，王遥，2016年。

2.4 对绿色债券未来发展的建议

2.4.1 统一绿色标准

识别绿色项目是绿色债券市场发展的基础，因此，绿色属性应得到国内外普遍认可。但是，如前文所述，中国现有绿色债券认定标准与国际标准存在差异，不利于中国绿色债券市场的健康发展。应在保证绿色项目识别体系符合我国绿色产业发展前提下，进一步与国际标准衔接，以吸引国际上的低成本资金进入我国绿色债券市场。因此，央行和发改委应进一步完善《目录》和《指引》的相关内容，界定绿色项目和资产的总体类别，完善绿色项目的认证技术标准，在国家绿色产业目录的基础上形成一个统一绿色债券目录。

2.4.2 完善数据收集系统，量化环境和社会效益

为了更好地促进绿色债券市场的良性循环，投资者及其他利益相关方需要了解绿色项目所投入资金能够带来的直接和间接的真实环境和社会价值是多少，以及资金投入带来的环境和社会价值效率有多高，以更有效地支持投资决策。发行人应预先设计监控和评估程序，实施关键绩效指标和数据收集系统以监控项目的环境效益。这将有助于发行人降低无法证明绿色债券已达到环境目标的风险或避免夸大投资项目环境效益的质疑。发行人可得益于新兴的量化方法 [毕马威真实价值体系 (KPMG True Value)²²]，以财务术语量化债券所创造的环境和社会效益，向投资者和其他利益相关方传达债券的正面效益信息。

这种新兴的财务术语量化方法将环境、社会和经济的正负效益均纳入考量范围内，可以综合、直观的展现绿色债券真实的环境和社会效益，增加了绿色债券的透明度和公信力。这与投资者及利益相关方需要验证所投资的项目确实达到了预期的环境效益的诉求是吻合的，有助于吸引更多投资者。此外，财务术语量化方法可以将同类型的，甚至是不同类型的绿色债券拉到同一水平线上进行横向比较，为投资者提供了更详尽的参考依据。

2.4.3 规范认证标准，鼓励第三方认证

由于绿色定义存在差异，也影响着市场上绿色债券认证标准的一致性，不过监管部门已开始着手规范认证相关操作。2017 年 10 月 26 日，央行和证监会联合发布了《绿色债券评估认证行为指引（暂行）》，从绿色债券评估认证机构资质、业务承接、业务实施、报告出具和监督管理等方面进行了规范。该政策的出台有望迎来统一的绿色债券认证标准，提高绿色债券评估认证质量和评估认证报告的公信力和权威性。

此外，实施第三方认证的绿色债券比例下降一方面原因是由于额外的绿色认证增加了发行人的发行成本，影响发行人认证积极性。为了鼓励发行人对绿色债券进行认证，中国还可以借鉴一些国际经验。例如新加坡金融管理局（the Monetary Authority of Singapore）推出了

22. 有关“毕马威真实价值体系 (KPMG True Value)”详情，请参阅 www.kpmg.com/truevalue

一项名为“绿色债券补助计划”（Green Bond Grant Scheme），补贴发行人的第三方认证费用。将全额补助认证费用不高于 100,000 新元（73,400 美元）的绿色债券。这种政策既有助于降低绿色债券发行成本，提高发行人认证积极性，而且有助于提升绿色债券的认证质量。香港特别行政区今年也推出了一项为期三年的“绿色债券补助计划”，该计划将为发行人提供总共高达 800,000 港元（102,000 美元）的补贴费用。该费用用于补贴发行额度不低于 5 亿港元（6,370 万美元）的绿色债券从香港品质保证局（HKQAA）获得认证的服务费用。中国内地也可参考该做法，制定相关补贴政策，以推动绿色债券市场健康有序发展。

2.4.4 给予财政上的支持

由于绿色债券在国际市场发展较早，国际上一些财政支持政策值得借鉴。

税收优惠

在美国法典中有规定“清洁可再生能源债券税收抵免”，财政部可授权发行余额不超过 24 亿美元的清洁可再生能源债券，债券到期后可滚动发行，债券到期不付息，但债券持有人可获得相应的税收抵免。2009 年美国复兴和再投资法还授权财政部发行 32 亿美元节能债券，到期后债券持有人可选择税收抵免或直接退税，相关费用由联邦政府承担。中国政府也可考虑对银行绿色金融产品的收益适度降低税率，实行优惠的税收政策，从而激励绿色债券的发行。

成立专业从事绿色金融的政策性银行

2012 年英国成立了绿色投资银行（GIB），是世界上第一家专业从事绿色金融的政策性银行²³。

低息贷款

政府可采取财政贴息等方式加大扶持力度，鼓励各类金融机构（例如政策性银行）向绿色债券募投项目提供配套低息贷款²⁴，或加大绿色信贷的发放力度。又或者在国家层面成立绿色债券基金，专用于贴息补助等。

信用担保

以政府信用为商业银行（遵守赤道原则的商业银行）的绿色金融债券作担保，提高债券的信用等级，从而便于银行以较低的成本在市场上筹集到资金用于支持环保项目，获得较好的收益²⁵。

23. 何虹。美、德、英财政支持绿色金融的经验与借鉴 [J]，上海立信会计金融学院学报，2017，(2):35-39。

24. 郭实，周林。浅析国外绿色债券发展经验及其启示 [J]，债券杂志。

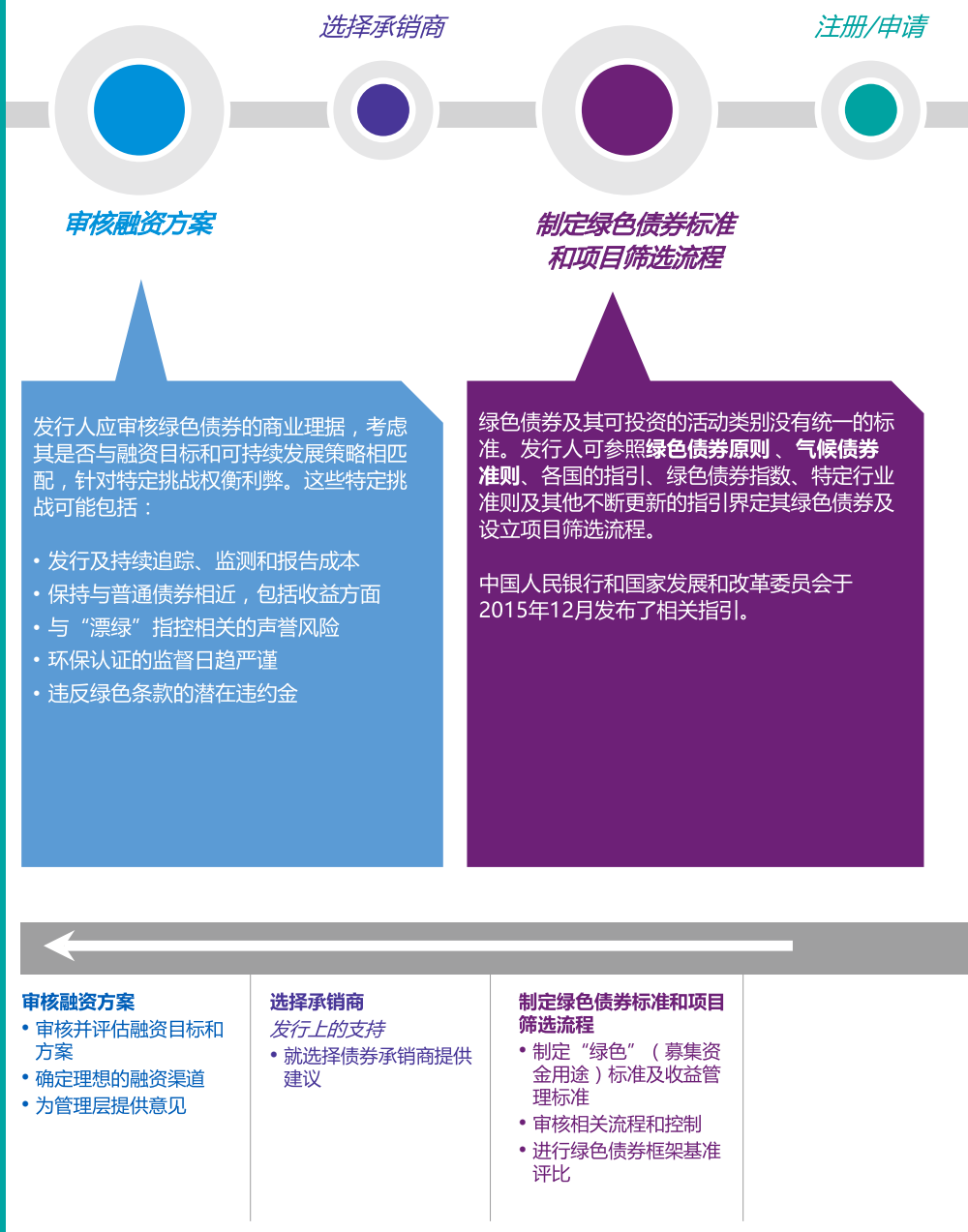
25. 李怡佳。德国绿色金融实践及对中国的启示——以德国复兴信贷银行为例 [J]，《西部金融》，2017，(7):76-80。

三 毕马威助力绿色债券发展

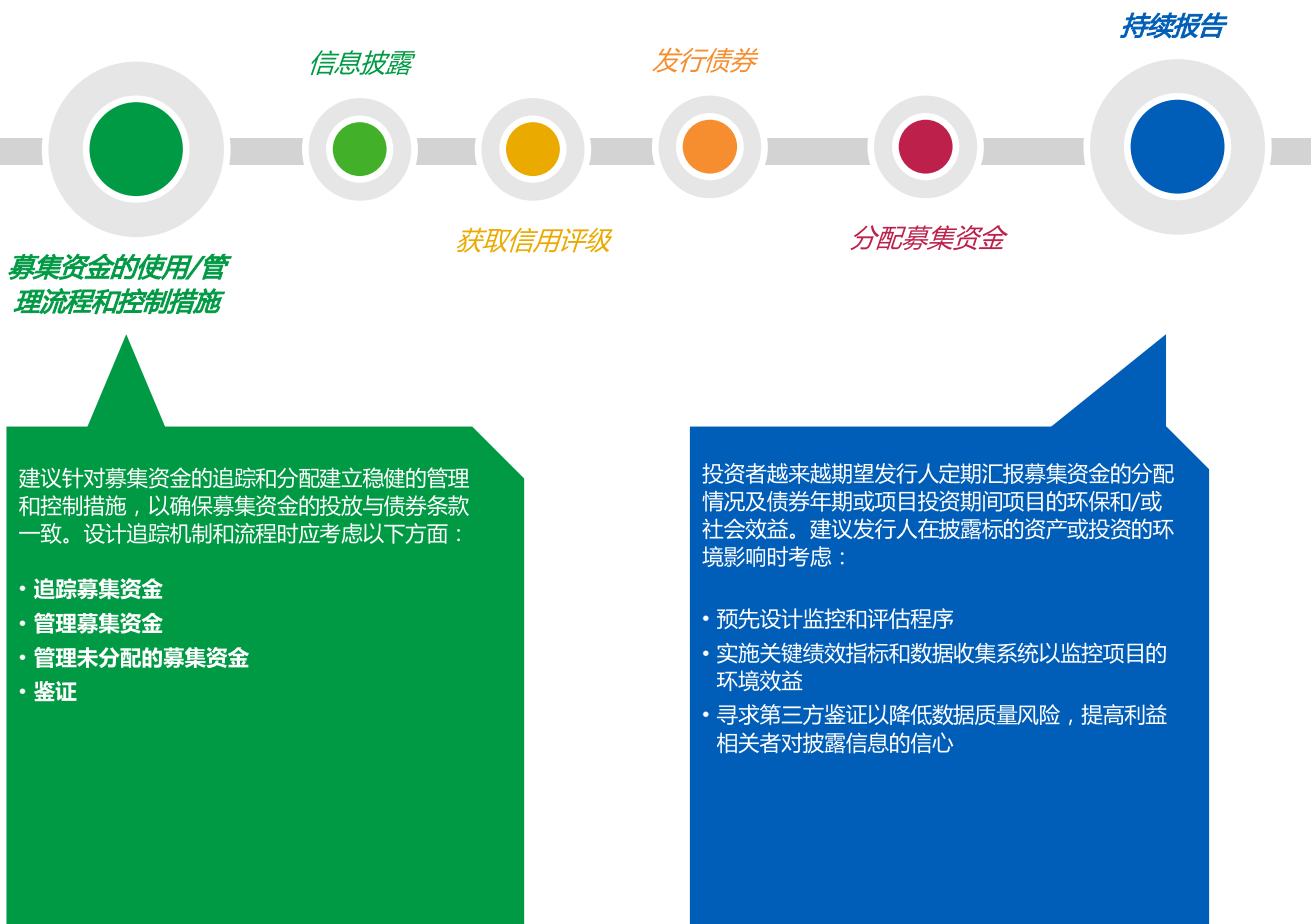
为了推动绿色债券健康发展、提升绿色债券规范水平，以及为投资者提供“绿色”衡量标准，毕马威可在绿色债券发行周期中提供一站式服务。

发行周期

绿色债券的发行流程类似于普通债券，但更加重视治理、可追踪性和透明度，旨在增强投资者对债券绿色资质的信心，防止对发行人的“漂绿”²⁶指控。右侧是绿色债券的一般发行流程，不同地区可能存在差异。与普通债券相比，绿色债券发行人应特别注意有关各发行步骤的指引



26. 由“绿色”（green，象征环保）和“漂白”（whitewash）合成的一个新词。用来说明一家公司、政府或是组织以某些行为或行动宣示自身对环境保护的付出但实际上却是反其道而行。来源：百度词条



毕马威在整个绿色债券周期内提供的支持

<p>募集资金的使用/管理流程和控制措施</p> <ul style="list-style-type: none"> • 就债券标准、流程和控制措施提供鉴证 	<p>信息披露/获取信用评级发行上的支持</p> <ul style="list-style-type: none"> • 就进行债券信用评级、向投资者陈述情况、关键商业条款、完成财务安排等提供建议 	<p>持续报告</p> <p>监控和报告</p> <ul style="list-style-type: none"> • 就建立监控和报告机制及关键绩效指标提供建议 • 就内部和外部的相关报告提供协助 	<p>第三方独立鉴证</p> <ul style="list-style-type: none"> • 就筛选项目、管理募集资金的流程和控制措施以及进展报告提供第三方独立鉴证服务 	<p>财务顾问</p> <ul style="list-style-type: none"> • 持续提供财务建议 • 为投资者管理提供支持
---	---	---	---	---

资料来源：毕马威分析

四 绿色金融未来发展前景广阔

国际金融协会资本市场和新兴市场政策部门的高级主管索尼娅·吉布斯于 2018 年 8 月在与保尔森基金会就绿色金融未来发展趋势的访谈中发表了讲话²⁷。她提到，未来绿色金融将：

- **超越绿色的概念。**随着环境突出问题逐步解决，人们从对“环境”的关注转移到“环境、社会和治理”中的“社会”和“治理”问题（“环境、社会和治理”简称“ESG”，是用以评估投资可持续性的三大因素）。2017 年，ICMA 发布的新版《绿色债券原则》的同时，还发布了《社会责任债券原则》和《可持续发展债券原则》。
- **越来越多的私营部门将资金引入基础设施投资以推动“智慧城市”发展。**中国已经有 500 多个城市已经开始或正在制定规划向智慧城市转型。在接下来的 10 年中，预计全世界的智慧城市数量将会出现爆炸式增长。
- **投资者开始主动“筛选”可持续性项目。**从传统的负面筛选策略（避开让人联想到不良 ESG 影响的投资）为主，转为将 ESG 数据纳入基本面分析，或者选择性地支持在 ESG 方面表现出色的投资。

据央行预测，在未来的五年中，中国将至少每年投入 2 至 4 万亿元人民币，以应对环境和气候变化问题。虽然绿色债券市场规模增速很快，但绿色债券在整个债券市场中的占比还很小，只有约 2.2% 左右。因此，中国绿色债券仍有更广阔的发展空间。此外，绿色基金作为绿色金融体系的重要组成部分，以其资金来源广泛的特点（可以汇集政府、非政府组织和私人基金等）也将进入快速发展阶段²⁸。目前，各级政府发起设立绿色发展基金已经成为了一种趋势，有效促进了地方政府投融资改革，而越来越多的企业也积极的参与到绿色基金的设立和运作中。未来，中国绿色融资机制将不断完善，绿色债券、绿色基金、绿色信贷和绿色资产证券化等多项绿色金融产品协同发展，将各方面资金充分的调动起来，以达成绿色金融发展目标。

27. 对话绿色金融 国际金融协会专家：绿色金融未来发展的三大趋势，保尔森基金会，2018 年 8 月 22 日。

28. 安国俊。我国绿色基金发展前景广阔 [J]，银行家，2017(8)。

可再生能源

——绿色发展的新动能



吴国强

毕马威中国
中国业务发展
主管合伙人
能源及天然资源行业
主管合伙人

随着世界能源及经济结构的深度调整，全球能源正在向高效、清洁、多元化的方向加速转型，可再生能源的发展已成为影响全球经济及生态环境的重要因素。当前全球主要国家都加快了低碳化乃至“去碳化”的能源转型步伐。近年来，在中国政府的大力支持下，中国的可再生能源事业取得了举世瞩目的成就。中国在全球能源市场中的地位日益举足轻重，更成为全球可再生能源快速发展的引领者。特别是以风能、太阳能等为代表的可再生能源产业在产量和市场规模方面连续多年位居世界第一²⁹，高速度发展成为我国可再生能源行业发展的显著特征。

一 中国可再生能源发展现状

中国能源消费总量居世界第一，煤炭消费占比高

按能源的基本形态分类，能源可分为一次能源和二次能源。一次能源，即天然资源，是指在自然界现成存在的能源，如煤炭、石油、天然气、水能等；二次能源是指由一次能源加工转换而成的能源产品，如电力、煤气、蒸汽、柴油以及其他石油制品等。

一次能源又可分为可再生能源和非可再生能源，凡是可以不断得到补充或能在较短周期内再产生的能源称之为可再生能源。根据我国2005年颁布的《可再生能源法》的定义，可再生能源包括水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源；而经过亿万年才能形成的、短期内无法恢复的能源称之为非可再生能源，如煤炭、石油、天然气及核能等。

《BP世界能源统计年鉴（2018）》³⁰数据显示，2017年中国一次能源消费31.32亿吨油当量³¹，超出排名第二的美国8.97亿吨油当量，高居榜首。印度、俄罗斯、日本分别以7.54、6.98、4.56亿吨油当量居于第三、四、五名。从能源消费结构来看，中国和印度煤炭消费占比最高，美国、俄罗斯、日本、加拿大、德国、韩国、伊朗均以油气为主要的消费品种。从能源清洁度来看，韩国、加拿大、德国的可再生能源占比较高，中国能源结构中可再生能源占比为11.8%，发展潜力巨大。

29. 《世界能源发展报告（2018）》，中国社会科学院研究生院国际能源安全研究中心，2018年7月。

30. 《BP世界能源统计年鉴（2018）》，2018，英国石油公司（英文简称BP）。

31. 油当量 (oil equivalent) 是指按标准油的热值计算各种能源量的换算指标。中国又称标准油。油当量=9000Kcal/liter，1千克油当量的热值，联合国按42.62兆焦 (MJ) 计算。

2017 年全球一次能源消费前十名国家及其能源结构占比

国家	一次能源消费总计 (亿吨油当量)	分品种能源占比 (%)				
		石油	天然气	煤炭	核能	可再生能源 (含水电)
1 中国	31.32	19.4%	6.6%	60.4%	1.8%	11.8%
2 美国	22.35	40.9%	28.4%	14.9%	8.6%	7.2%
3 印度	7.54	29.5%	6.2%	56.3%	1.1%	7.0%
4 俄罗斯	6.98	21.9%	52.3%	13.2%	6.6%	6.0%
5 日本	4.56	41.3%	22.1%	26.4%	1.4%	8.8%
6 加拿大	3.49	31.1%	28.5%	5.3%	6.3%	28.7%
7 德国	3.35	35.8%	23.1%	21.3%	5.1%	14.7%
8 韩国	2.94	46.1%	11.2%	5.6%	1.2%	35.9%
9 巴西	2.96	43.7%	14.3%	29.2%	11.4%	1.5%
10 伊朗	2.75	30.7%	67.0%	0.3%	0.6%	1.4%

数据来源：《BP 世界能源统计年鉴（2018）》，毕马威分析



能源政策助力可再生能源行业发展

可再生能源行业与传统能源行业相比，对研发和投入的要求更高，盈利性较弱。因此，我国的可再生能源行业受到政策鼓励和补贴的影响较大，国有资本的参与程度较高。近年来随着可再生能源行业的发展，国家能源政策也在积极转型，可再生能源产业体系逐步健全，助力倡导绿色、低碳的可再生能源发展。

2005年2月，我国颁布《可再生能源法》，这是我国可再生能源的专门法律和基干法律。为了实施《可再生能源法》，我国在2006年至2014年间制定了一系列有关可再生能源的专门规章和其他规范性文件。2016年以来，国家为了解决“弃风弃光”问题，出台了一系列助力风光消纳的政策。2017年以来，国家政策主要关注可再生能源的开发利用指导。目前，我国已经建立了可再生能源的目标引导制度、监测预警机制、补贴优化机制及能源绿色电力证书核发及自愿认购交易机制。

在这些政策的支持下，我国可再生能源产业快速发展，技术水平显著提高，制造产业能力快速提升，市场应用规模不断扩大，为推动能源结构调整、保护生态环境和培育经济发展新动能发挥了重要作用。

2016年以来国家关于可再生能源行业的部分政策梳理

时间	政策	主要内容
2016年2月	《关于做好“三北”地区可再生能源消纳工作的通知》	要求华北、东北、西北地区（简称“三北”地区）做好风电、光伏发电等可再生能源消纳，充分挖掘可再生能源富集地区电能消纳潜力和电力系统辅助服务潜力，着力解决“弃风、弃光”问题，促进可再生能源与其他能源协调发展，满足民生供热需求。
2016年2月	《关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》	根据各地区可再生能源资源状况和能源消费水平，依据全国可再生能源开发利用中长期总量目标，制定各省（区、市）能源消费总量中的可再生能源比重目标和全社会用电量中的非水电可再生能源电量比重指标，并予公布。鼓励各（区、市）能源主管部门制定本地区更高的可再生能源利用目标。
2016年3月	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》	电网企业（含电力调度机构）根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。
2017年1月	《关于实施可再生能源绿色电力证书核发及自愿认购交易机制的通知》	建立可再生能源绿色电力整数认购体系，明确了“绿证”的核发认购规则，同时也完善了风电发电的补贴机制。另外通过“绿证”引导全社会绿色消费，促进清洁能源有效利用。
2017年7月	《国家能源局关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》	加强可再生能源目标引导和监测考核，明确指出到2020年，非化石能源占一次能源消费总量的比重达到15%左右，到2030年达到20%左右；加强可再生能源发展规划的引领作用；强电网接入和市场消纳条件落实等。
2018年3月	《可再生能源电力配额及考核办法（征求意见稿）》	明确绿电配额制度的同时，也配套地提出了绿电证书制度，提出了我国可再生能源电力配额管理与交易机制的基础框架。

资料来源：网络公开资料整理，毕马威分析

二 可再生能源发电发展迅速

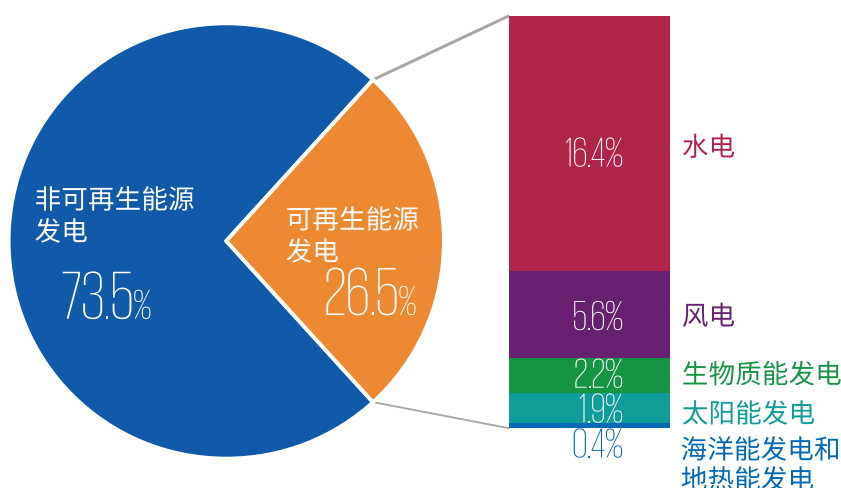
推进能源革命及绿色、低碳、清洁能源体系发展，是我国未来能源发展的重要突破点。自 2013 年以来，煤炭消费量逐渐下降，预示着中国的煤炭消费可能已经达到峰值。与之相反，BP 预计 2040 年可再生能源、核能等清洁能源增长总量占中国能源需求增长的 80%，可再生能源将会替代石油成为中国第二大能源来源。

可再生能源发电量占全球总发电量的比例接近 27%，水电贡献最大

据 21 世纪可再生能源政策网络（简称 REN21）统计，截止到 2017 年年底可再生能源发电量占全球总发电量的 26.5%，其中，水能发电提供了绝大部分可再生电力，占全球发电量的 16.4%，占可再生能源发电量的 61.9%；风能发电占全球总发电量的 5.6%，占可再生能源发电量的 21.1%；生物质能发电、太阳能发电分别占全球总发电量的 2.2% 和 1.9%；海洋能发电和地热能发电在全球发电量中占比最小，提供了全球 0.4% 的发电量水平。

国际可再生能源署（简称 IRENA）表示，未来两年内，包括生物质能、水能等在内的可再生能源发电成本将会与化石燃料发电成本几近持平，可再生能源发电成本的下降是世界能源发展进入新时代的重要信号。未来，可再生能源将结合煤炭、石油、天然气等非可再生能源，创造出一个更加清洁、利用率更高的能源互补发电系统。

2017 年年底可再生能源发电量占全球总发电量的比例



数据来源：《REN21 2018 全球可再生能源现状报告》，毕马威分析

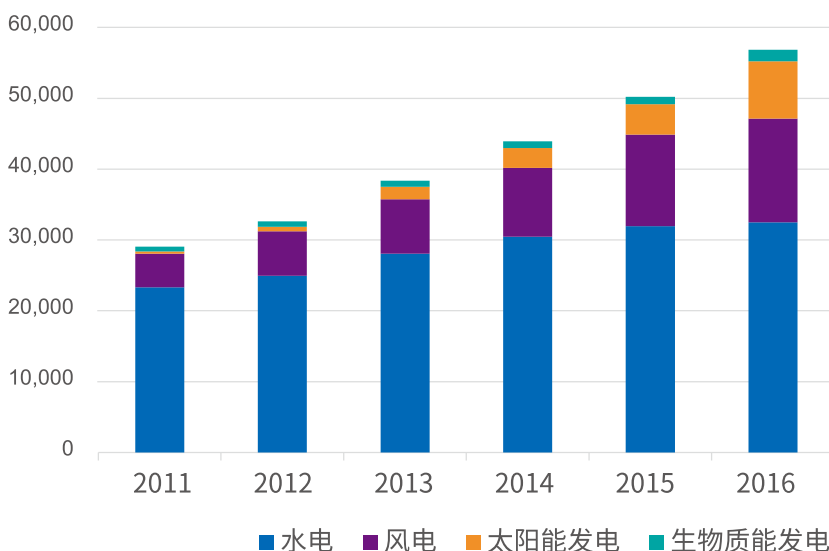
中国可再生能源开发建设规模逐步扩大

中国可再生能源发电主要来源于太阳能发电、陆上风电和水电，其发展速度明显超过其他国家。《IEA 世界能源展望中国特别报告（2017）》³² 数据显示，2016 年中国可再生能源发电量增长约 12%，达到 1577 太瓦时³³，占总发电量的四分之一。水电贡献了中国可再生能源发电的主要部分，但风电和太阳能发电也迅猛增长（2016 年同比分别增长 30% 和 45%）。

中国可再生能源开发建设规模也在逐步扩大当中，据 IEA 统计，2016 年中国可再生能源装机新增 68 吉瓦³⁴，超过当年全球可再生能源新增装机的 40%，并在 2017 年继续保持强劲增长。其中，水电装机规模占比最大，2016 年达到 325 吉瓦；风电次之，装机规模达到 146.3 吉瓦。据国际能源署（简称 IEA）预测，到 2040 年中国可再生能源发电装机量占电力行业装机比重将会增至约 60%。与此同时，水电和生物质能发电在展望期内也会增加，但风电和太阳能发电占增长的大头，其两者的电量增长近 7 倍，占总发电量的比例从 5% 增长到 20% 多。此外，REN21 报告显示，截至 2017 年年底，中国水电、风电、光伏发电累计装机规模均居全球首位。

- 32. 《IEA 世界能源展望中国特别报告（2017）》，2017，国际能源署（英文简称 IEA）。
- 33. 1 太千瓦时（TWh）=10 亿千瓦时（KWH），1 千瓦时俗称一度电。
- 34. 吉瓦，gigawatt（GW），等于一百万千瓦。

2011-2016 年中国主要可再生能源类别的发电累计装机规模，万千瓦



数据来源:《2016 年中国可再生能源发展报告》、《IEA 世界能源展望中国特别报告（2017）》，毕马威分析

截至 2017 年底总装机量或发电量排名前 5 的国家

电力	1	2	3	4	5
可再生能源发电装机规模	中国	美国	巴西	德国	印度
水电装机规模	中国	巴西	加拿大	美国	俄罗斯
光伏装机规模	中国	美国	日本	德国	意大利
风电装机规模	中国	美国	德国	印度	西班牙
生物质能发电装机规模	美国	巴西	中国	印度	德国

资料来源：《REN21 Renewables 2018 Global Status Report》，毕马威分析



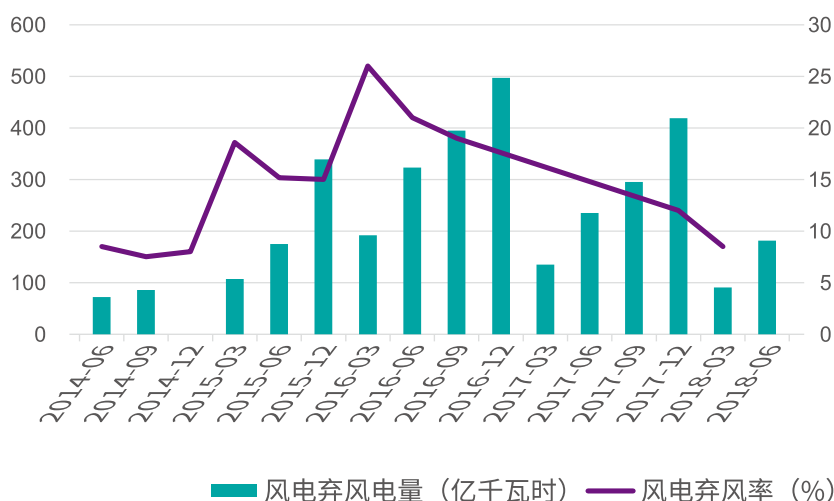
三 中国可再生能源发展面临的挑战

弃“风”与弃“光”³⁵问题凸显，可再生能源利用效率有待提升

国家能源局数据显示，2017年，中国全年弃风电量达419亿千瓦时，平均弃风率为12%，虽然相比2016年有所降低，但能源浪费现象仍然比较严重；2016年弃光电量70亿千瓦时，弃光率在10.6%左右。尤其是甘肃、新疆、宁夏、青海等西北地区，限电水平达到30%以上。由此造成可再生能源资源的浪费，拉高了风电等可再生能源的电力生产成本。如果考虑到由此导致的煤电发电量的上升，产生的后果就是进一步增加了大气污染物和二氧化碳等温室气体的排放。

电力输送通道不足和调峰能力缺失是可再生能源行业出现限电的直接原因。电厂和互联电网的调度运行受到传统电力市场交易制度的影响，无法适应大规模风电和太阳能发电等波动性电源的发展。加速“三北”地区特高压外送通道建设和实现火电机组灵活性改造，是改善“弃风、弃光”的直接途径；此外，配额制也提供了新的行业发展思路³⁶。

2014年6月-2018年6月风电弃风电量与弃风率变化情况



数据来源：Wind，毕马威分析

35. 弃风是指在风电发展初期，风机处于正常情况下，由于当地电网接纳能力不足、风电场建设工期不匹配和风电不稳定等自身特点导致的部分风电场风机暂停的现象。弃光是指光伏电站的发电量大于电力系统最大传输电量和负荷消纳电量。弃光率 = (光伏电站的发电量 - 电力系统最大传输电量 - 负荷消纳电量) / 光伏电站的发电量。

36. 《中国可再生能源展望 2017》，2017，国家可再生能源中心。

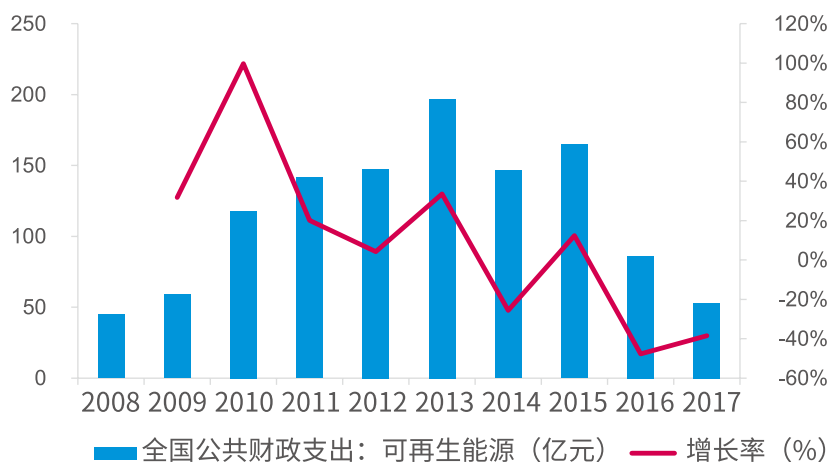
技术研发投入相对不足，自主创新能力有待提升

虽然近年来我国在可再生能源领域的技术研发水平和创新能力有所提高，但总体上和发达国家相比还有一定的差距。主要表现在基础研究相对薄弱，研发资金投入相对不足，亟须进一步提高自主创新能力。

财政补贴缺口扩大，补贴资金发放滞后

可再生能源发展初期，国家的鼓励、支持和扶持政策很有必要。目前国家可再生能源发展基金来源单一，电价附加征收难度较大，补贴资金发放滞后，一些风电、光伏发电企业出现资金周转困难和亏损等问题。如沿用现有的技术、成本以及补贴思路，到 2020 年补贴缺口将扩大到 2000 多亿元³⁷，而现有的补贴方式将难以满足需要。

2008 年至 2017 年全国对可再生能源的公共财政支出



数据来源：Wind，毕马威分析

37. 《中国电力企业管理》，易跃春，2017 年 3 期。

四 中国企业积极开展海外可再生能源投资

2015 年国家发展和改革委员会、外交部、商务部发布的《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》（简称《愿景与行动》）中指出，中国应抓住自身在清洁能源领域的发展优势，大力推进与“一带一路”沿线国家的各类绿色能源合作。中国能源企业在国家政策的鼓励下，结合自身优势积极实施可再生能源“走出去”战略，并注重与“一带一路”倡议相结合。中国商务部数据显示，2015 年中国企业在海外投资了 8 个可再生能源项目，总额达到 200 亿美元。2016 年中国在可再生能源及在可再生能源及相关技术领域的海外投资同比增长 60%，达到 320 亿美元，创历史新高。³⁸

美国特朗普政府于 2017 年 6 月宣布美国退出《巴黎气候协定》，但是中国与欧盟表示将继续遵守在气候变化领域做出的承诺，并发表联合声明表示双方将在电动汽车、能效标识和绿色创新科研等领域开展合作。双方还将每年筹集至少一千亿美元协助发展中国家应对气候变化所带来的冲击。国际社会对于中国在应对气候变化方面所做出的努力普遍持积极态度，这也进一步加强了中国在国际可再生能源领域的地位和作用。

38. 《中国的全球可再生能源发展报告》，2017, 美国能源经济与金融分析研究院 (IEEFA)。



投资超过 10 亿美金的海外可再生能源项目 (2017 年 1 月 -2018 年 6 月)

日期	中国投资 / 承建方	项目金额 (亿美金)	项目简介	所属类别	投资目的国	目的国所在地区
2017 年 11 月	葛洲坝集团 / 中国电建	58	3 吉瓦蒙贝拉 (Mambilla) 水电站	水电	尼日利亚	非洲
2017 年 1 月	三峡集团	57	卡洛特 (Karot)、科哈拉 (Kohala) 及玛尔 (Mahl) ³⁹ 等三个水电项目	水电	巴基斯坦	亚洲
2017 年 7 月	长江基建	53	收购智能电表公司依斯塔 (Ista)	能源管理	德国	欧洲
2018 年 7 月	丝路基金 / 上海电气	39	迪拜水电局光热四期 700 百万瓦电站项目	太阳能	阿联酋	亚洲
2017 年 11 月	国家能源投资集团 ⁴⁰	35	收购希腊四个风电场 75% 权益	风能	希腊	欧洲
2017 年 11 月	川投集团 / 成都兴城投资 / 四川清源工程咨询	30	三家四川企业与尼泊尔布德沃尔电力公司成立合资公司	水电	尼泊尔	亚洲
2017 年 9 月	国家电力投资集团	24	圣西芒 (Sao Simao) 水电站	水电	巴西	拉丁美洲
2017 年 11 月	太平洋水电 ⁴¹	23	与澳大利亚国立银行、澳洲邮政和墨尔本共同投资修建维多利亚省的 80MW Ararat 风电农场	水电	澳大利亚	大洋洲
2017 年 1 月	葛洲坝集团	18	苏基克纳里 (Suki Kinari) 870 百万瓦水电站	水电	巴基斯坦	亚洲
2017 年 1 月	三峡集团	16	西塞提河 (West Seti) 750 百万瓦水电站	水电	尼泊尔	亚洲
2017 年 1 月	国家电网	15	默蒂亚里 (Matiari) 到拉合尔 (Lahore) 输电线路	电力传输	巴基斯坦	亚洲
2017 年 1 月	国家电网	15	默蒂亚里 (Matiari) 到费萨拉巴 (Faisalabad) 输电线路	电力传输	巴基斯坦	亚洲
2017 年 8 月	三一集团	15	旁遮普省风能项目	风能	巴基斯坦	亚洲
2017 年 8 月	三峡集团 / 湖北能源	14	收购 456 百万瓦查格亚 (Chaglla) 水电站	水电	秘鲁	拉丁美洲
2017 年 6 月	太平洋水电	13	昆士兰州霍顿 (Houghton) 太阳能农场	太阳能	澳大利亚	大洋洲
2017 年 7 月	中国电建	10	500 百万瓦瓦瓦 (Wawa) 抽水蓄能电站项目	水电	菲律宾	亚洲
2017 年 9 月	国家电网	10	第二阶段埃及输电线路	电力传输	埃及	非洲
2017 年 10 月	上海电气	10	接手南里奥格兰德州 (Rio Grande do Sul) 电力传输项目	电力传输	巴西	拉丁美洲
2017 年 10 月	中国投资有限公司	10	收购 10-20% 艾贵绿色能源股份 (Equis Energy)	太阳能	新加坡	亚洲

资料来源: 网络公开资料整理, 毕马威分析

39. 玛尔水电站项目已获得开发权但尚未动工。

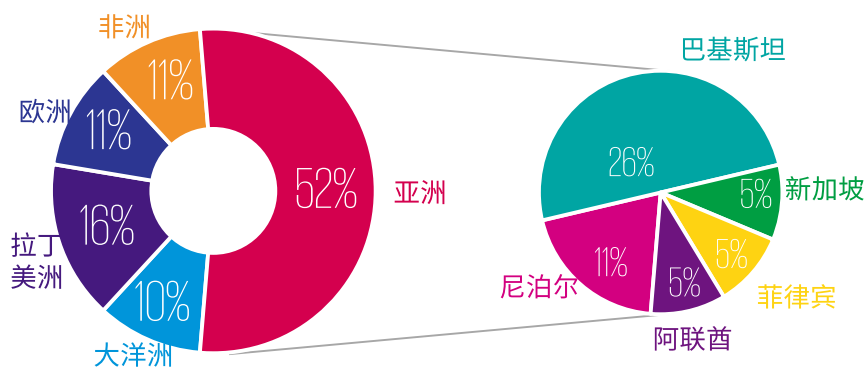
40. 2017 年 8 月 28 日, 经国务院批准, 中国电建集团和神华集团有限责任公司合并重组为国家能源投资集团有限公司。

41. 2015 年, 总部位于澳大利亚墨尔本的太平洋水电公司被中国国家电力投资集团以 30 亿澳元收购。

从项目数据来看，中国企业在海外再生能源领域的投资主要呈现出以下几大特点：

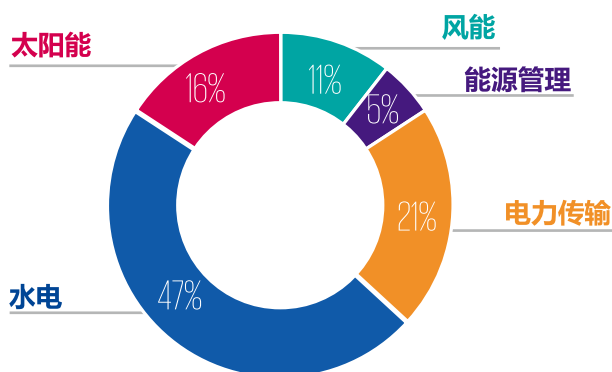
- **投资规模大、数量多、以国有企业为主。** 仅 2017 年全年至 2018 年上半年以来，海外投资总金额超过 10 亿美金的项目就达 19 个。其中项目投资主体多为国家电网、三峡集团、葛洲坝集团等国有大型能源企业。
- **投资项目覆盖地区广泛，“一带一路”沿线国家占重要地位。** 从地区分布来看，投资项目覆盖五大洲，但以亚洲为投资的主要目的地（共 10 个项目，占比 53%）。位于亚洲的 10 个项目均地处“一带一路”倡议的沿线国家，其中以巴基斯坦占比最高。
- **投资种类丰富，但大型项目主要集中在水电、风能和太阳能等领域。** 其中水力发电占比最高，共有 9 个项目，占比为 49%。其次为电力传输线路的建设，共有四个项目占比达 22%。

2017 年 1 月至 2018 年 6 月间大型海外可再生能源项目（10 亿美元以上）投资区域分布（按项目数）



数据来源：毕马威分析

2017 年 1 月至 2018 年 6 月间大型海外可再生能源项目（10 亿美元以上）投资领域分布（按项目数）



数据来源：毕马威分析

五 毕马威为中国企业海外投资保驾护航

可再生能源革命催生了技术驱动的能源生产和分配，使能源供应更加稳定且价格合理。目前，各大能源公司正在积极寻求新的收入来源，提高效率，增加投资回报。可再生能源行业的并购和发展浪潮已经涌来，很多机会正待投资者发现，能源设施的开发商、公用事业的相关企业和投资者都力争在这波浪潮中保持领先地位。

海外可再生能源市场为中国企业提供了更加广阔的投资机会，是国内可再生能源企业国际化、市场化的必经之路。然而，由于政策和技术的冲击，未来海外投资的不确定性将有所上升。毕马威能源行业专家团队利用全球资源，将丰富的实践经验与深厚的行业知识和分析工具结合起来，助力中国企业准确把握海外可再生能源市场投资机会，优化资产组合，提高企业在海外市场的整体竞争力水平，推动企业向成为更加国际化、专业化的能源服务公司加速转型。

毕马威可以为中国本土企业海外投资提供的各种专业服务

服务领域	毕马威可提供的具体服务
审计服务	资本市场服务 财务报表审计 环境、社会和公司治理报告
并购和重组咨询服务	国内外收 / 并购尽职调查 企业估值 融资建议咨询
管理咨询服务	全产业链优化 信息系统规划及实施 财务管理咨询 全球共享服务中心
风险咨询服务	企业内控及风险评估 海外经营风险
战略咨询服务	企业全方位战略咨询 并购后整合咨询
税务服务	税务筹划 税务重组 全球转让定价服务

资料来源：毕马威分析

结语

当前，全球治理体系正面临深刻的调整和变革，经济结构也在酝酿调整，同时逆全球化、贸易保护主义趋势暗流涌动，全球可持续发展不确定性增加。在这一形势下，走绿色、可持续发展道路已经成为各国的共同选择，一场能源转型浪潮席卷全球。作为最大的能源生产和消费国，我国进行能源转型对世界经济的繁荣、生态环境的保护具有重要意义。可再生能源作为新兴战略产业将持续成为全球能源绿色发展的主力，是绿色发展的新动能。在中国经济由高速增长阶段转向高质量发展的新的历史阶段，中国必须坚定不移地加快发展以太阳能、风能为代表的可再生能源产业，构建清洁低碳、安全高效的能源体系！



新能源汽车： 绿色出行，绿色未来



陈友合
Huu-Hoi Tran

毕马威中国
汽车行业主管合伙人

中国的改革开放取得了举世瞩目的成就，中国在多个方面都取得了巨大的进步，其中最令人印象深刻的成就是帮助约 8 亿人口摆脱贫困。近年来，中国改革开放步伐持续加快，经济基础不断得到积累，人民生活水平得到显著提升。快速发展的同时，一些负面影响也逐渐显露出来。

首先，经济快速增长导致了严重的环境问题。比如大气污染、地下水污染等。这些环境问题所导致的后果也清晰可见，并且威胁着城市和农村地区人民的生活。其次，我国原油对外依存度⁴²逐年升高。国家能源局数据显示，2009 年我国原油对外依存度已超过 50%⁴³，2017 年更是达到 68.4%，存在能源方面的短板，新能源的发展对于我国有强烈的战略意义。

纵观近年来的发展情况，我们可以看到中国政府正在积极解决这些问题。经济增长与生态环境之间的再平衡已成为实现可持续发展的有效路径和方法。习近平主席在第 19 次全国代表大会上强调这也是我国生态环境改善的需要。中国走向更加绿色环保的发展道路有两个主要的目标：第一，更清洁的环境；第二，将技术发展提升到新的水平，促进国内技术和产业的发展。新能源汽车（NEV）发展战略就是一个典型的例子。

42. 对外依存度 = (进口数量 - 出口数量) / 表观消费量。

43. 国际上公认的红线是 50%，超过这个警戒线将严重影响能源安全。

一 新能源汽车战略的发展回顾

我国高度重视新能源汽车的发展，将新能源汽车作为重点扶持的战略性新兴产业。中国特色的领导力在制定和实施新能源汽车发展战略，推动新能源汽车进入市场过程中起到了关键作用。为推动新能源汽车产业发展，我国出台了一系列新能源汽车产业支持政策。总体来看，我国新能源汽车战略发展可以分为三个时间阶段。

第一阶段 试点阶段

2009—2014

中国新能源汽车的发展正式开始于 2009 年，当时中国启动了“十城千辆”的新能源汽车示范推广工程，选取 10 个城市展开示范，第一阶段新能源汽车推广应用开始实施。2010 年，我国将新能源汽车产业确定为战略性新兴产业，开始对其发展予以大力支持。

第一阶段的发展意义非凡，中国汽车市场在第一阶段经历了爆发式增长。一方面，它引入了国三汽车排放标准⁴⁴，这令人印象深刻，它表明了在中国城市化进程中治理大气污染的必要性；另一方面，我国汽车尾气排放标准借鉴欧洲标准也体现了我们实现更好的大气质量和更环保的生态环境的强大决心。随着国三汽车排放标准的实施，监管机构要求传统设备制造商遵守更严格的要求，并加强对于内燃机 (ICE) 汽车和新能源汽车的研发投入。在新能源汽车发展的早期阶段，为了促进对电动汽车的需求，补贴一直是吸引早期消费者以及传统设备制造商进入这一领域并进行电池研发早期试验的关键动力，从而取得了在汽车定价策略和充电基础设施挑战方面的市场经验。

44. 国 X 汽车排放标准，是我国借鉴欧洲汽车排放标准所制定出的汽车尾气排放标准，该标准对汽车尾气中排放的一氧化碳、氮氧化物、微尘、碳烟等有害物质的排放量有明确的限制，旨在控制汽车污染排放，提高环境质量。国三标准阶段，柴油机供油系统出现了本质变化：由“机械控制”转向“电子控制”。我国国一标准自 2000 年开始实施，目前已经进行到国五标准。

第二阶段 升级阶段

2015—2017

新能源汽车战略第二阶段在持续推行第一阶段政策的同时，制定新的、更具针对性的措施，以激发进一步的电气化转变。其中一个关键方法是推动新能源汽车合资企业加速电动汽车的发展合作，此举有意通过合作进一步推动技术发展。与此同时，电池生产的激励措施开始受到关注，因为电池技术研发以及批量生产是降低成本的有效方法。虽然中国电池生产成本接近大规模生产的成本水平，但电池技术迄今尚未达到突破，这是中国市场仍需面临的挑战。为了在竞争中保持领先地位，做纯电动汽车（BEV）发展的先锋者，我们必须更加努力地推进电池的生产和研发。

2017 年 8 月，公安部决定将在全国范围内逐步推广应用新能源汽车专用车牌。随着一线和二线重点城市车牌政策的实施，进一步推动了新能源汽车的发展。由于 ICE 车辆牌照的限制，想要迅速拥有汽车的中国消费者除了购买电动汽车之外别无选择。

此外，充电站和充电桩的可用性是新能源汽车推广应用的基本保障。充电站和充电桩的发展也得到国家政策的大力支持。例如，2016 年 1 月，财政部等四部委联合发布《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》；2016 年 8 月，国家发改委、能源局等四部委联合发布《加快居民区电动汽车充电基础设施建设的通知》等。预计到 2020 年，我国将新增集中式充换电站超过 1.2 万座；分散式充电桩超过 480 万个⁴⁵。

推动传统设备制造商长期致力于新能源汽车发展的最大胆举措可能是引入双积分系统，这进一步驱使行业参与者加速提出长期的电动汽车发展战略。由于纯现金补贴在具体实施过程中存在“骗补”现象，预计我国在 2020 年后将逐步转向非金钱激励。2017 年 9 月，工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局联合公布了《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》，即平均油耗、新能源双积分政策。该政策已于 2018 年 4 月正式实行，2019 年开始将列入考核标准。该政策规定 2019 年新能源积分比例应达到 10%，2020 年应达 12%。

到第二阶段结束时，我们已经看到许多传统设备制造商开始通过新的合资企业寻求更广泛的合作，并寻求生产许可证以进一步投资开发和生产新能源汽车。升级阶段基本上在 2017 年底完成。

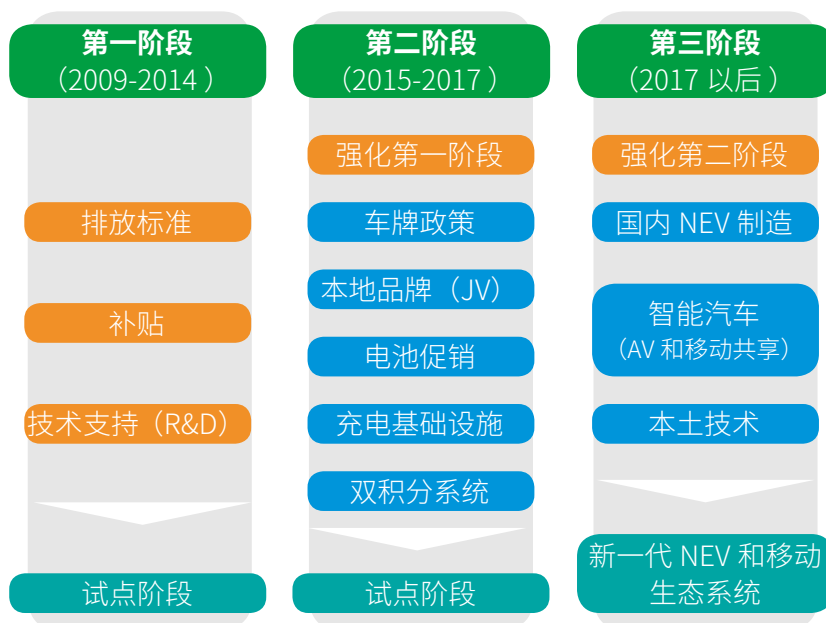
45. 《电动汽车充电基础设施发展指南（2015—2020 年）》，国家发展和改革委员会，2015 年 10 月 9 日。

第三阶段 新一代新能源汽车和移动生态系统

2017 以后

随着第三阶段的开始，新能源汽车可能会进入一个新的发展阶段，因为这个阶段新能源汽车的发展伴随着三个主要领域的发展：连通性的技术飞跃、自动驾驶和共享出行。这些发展对绿色环境和绿色交通将会产生重要影响。

中国新能源汽车战略发展路径图



资料来源：毕马威分析



二 新能源汽车行业基本概述

2.1 新能源汽车简介

新能源汽车分类

新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源（或采用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。非常规的车用燃料是指除汽油、柴油、天然气（NG）、液化石油气（LPG）、乙醇汽油（EG）、甲醇、二甲醚之外的燃料。新能源汽车主要指纯电动汽车（BEV），插电式混合动力汽车（PHEV）和燃料电池汽车（FCEV）。

动力电池

目前可以实现大规模量产应用的新能源车动力电池主要有三类：镍氢电池、锂离子电池和氢燃料电池。

大多数电动汽车都使用镍氢（Ni-MH）电池和锂离子电池作为动力源。镍氢电池耐用，价格适中，污染少，能够大规模生产。此外，镍氢电池生产成本较低，技术更加成熟。因此，日本各大整车制造商倾向于在混合动力汽车车型中使用镍氢电池。然而，镍氢电池的能量密度低于锂离子电池，因此不适用于纯电动汽车。锂离子电池具有高电压和高能量密度。在重量相同的情况下，锂离子电池的容量是镍氢电池的 1.6 倍。尽管目前只能利用其部分的潜力，但是锂离子电池在新能源汽车中使用更广。

锂离子电池根据其正极材料又可以分为：磷酸铁锂电池（LFP）、钴酸锂电池（LCO）、镍酸锂电池（LNO）、锰酸锂电池（LMO）和三元锂电池（NCM / NCA）。大多数国际新能源车型使用的锂离子电池是锰酸锂电池和三元锂电池，而中国的新能源汽车大多使用磷酸铁锂（LFP）电池。截至 2017 年 9 月，中国已经推出 4,981 辆电动汽车车型，其中 3,147 辆（占 63%）使用磷酸铁锂电池，其次是三元锂电池（19.7%）和锰酸锂电池（11.1%）⁴⁶。相比于三元锂，磷酸铁锂具备更好的安全性、更好的循环性能和更低廉的成本，但因其存在一些性能上的缺陷，如振实密度与压实密度⁴⁷较低从而导致电池能量密度较低，这成为国内新能源汽车的一大痛点。因此，为了提高电池

46. 工业和信息化部《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》（第 1-12 批），2017 年。

47. 振实密度是指在规定条件下容器中的粉末经振实后所测得的单位容积的质量。锂离子动力电池在制作过程中，压实密度对电池性能有较大的影响。一般来说，压实密度越大，电池的容量就能做的越高，所以压实密度也被看做材料能量密度的参考指标之一。压实密度 = 面密度 / 材料的厚度。

能量密度，许多中国汽车制造商（包括北汽 E 系、江淮（JAC）和悦和奇瑞 eQ）在电动汽车车型中已经转为使用三元锂电池，三元锂有望成为新能源车用电池的主流。

燃料电池汽车在中国的普及率较低。日本和其他西方国家在这一领域仍然处于领先地位，这从中国氢能汽车补贴政策毫无进展便可以看出。不过，政府已经开始更加关注燃料电池汽车。工业和信息化部关于汽车行业的战略报告显示，氢燃料电池汽车将被推广并准备进行大规模生产，力争到 2030 年有 10 万辆氢燃料电池汽车上路⁴⁸。上海计划到 2020 年建设 5 到 10 个加氢站和 3000 辆燃料电池汽车上路⁴⁹。由于燃料电池汽车成本高，燃料电池能否成功还有待观察。此外，燃料电池汽车需要建设足够的加氢站。业界普遍认为，大规模生产和推广需要 15 - 20 年以上的时间。国家对燃料电池汽车的关注度与日俱增，燃料电池汽车具有长途驾驶的优点，与电池电动汽车的市场定位不同，因此未来燃料电池汽车将与电池电动汽车实现共存。

48. 工业和信息化部《汽车产业中长期发展规划》，2017 年 4 月。

49. 数据来源于上海政府政策。

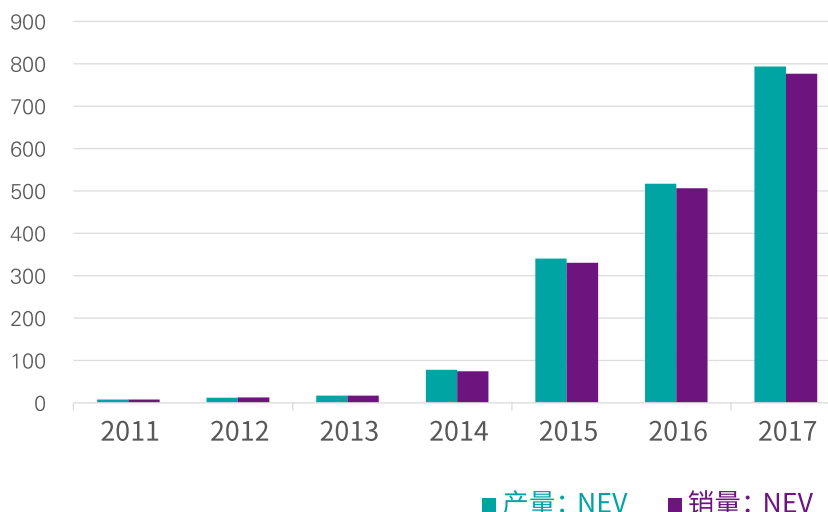


2.2 中国新能源汽车行业发展现状

2017 年新能源汽车发展势头强劲，产销均接近 80 万辆

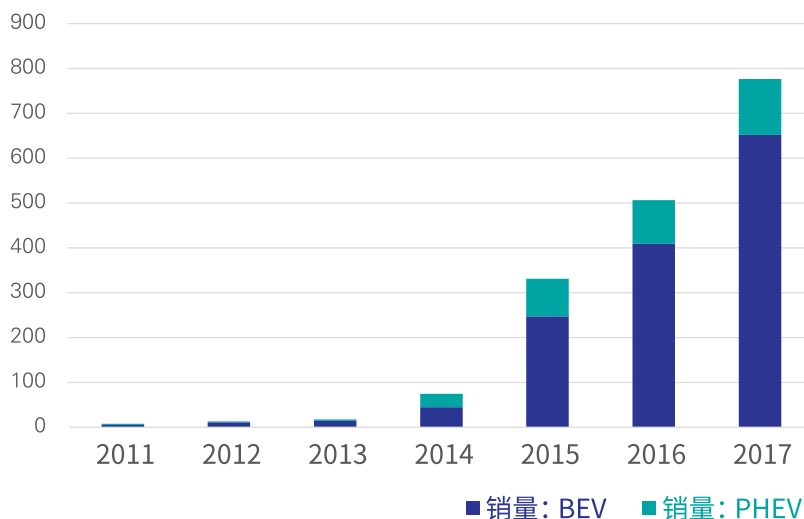
中国汽车工业协会数据显示，2017 年，中国汽车产销 2901.5 万辆和 2887.9 万辆，连续九年蝉联全球第一。其中新能源汽车发展势头强劲，2017 年，新能源汽车产销均接近 80 万辆，分别达到 79.4 万辆和 77.7 万辆，同比分别增长 53.6% 和 53.3%。2017 年新能源汽车市场占比 2.7%，同比提高 0.9 个百分点。工信部预计到 2030 年我国新能源汽车市场占比将增长到 40%。此外，2017 年纯电动汽车依旧占据新能源汽车市场主力，其销量占比高达 84%。

2017 年中国新能源汽车产销量及同比变化，千辆



数据来源: Wind, 毕马威分析

2011-2017 年中国 BEV 和 PHEV 的销量情况，千辆

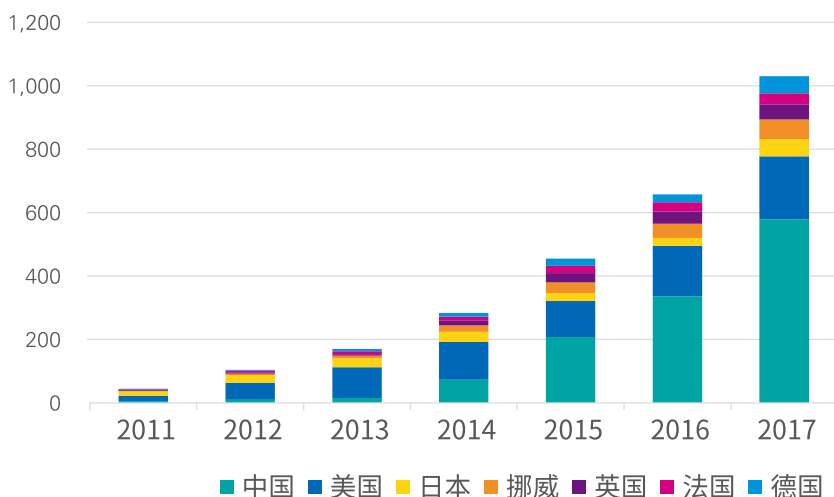


数据来源: Wind, 毕马威分析

中国在 2015 年首次超过美国，成为全球最大的新能源汽车市场

国际能源署 (IEA) 数据显示，2017 年全球新能源汽车销售量超过了 100 万辆，于 2016 年相比增长了 54%。其中，中国新能源汽车销量在 2015 年首次超过美国，成为全球最大的新能源汽车市场。2017 年，中国新能源汽车销售量超过了全球新能源汽车销售总量的一半，相比 2016 年上涨了 72%。

2011-2017 年全球主要国家 NEV 乘用车销量，千辆

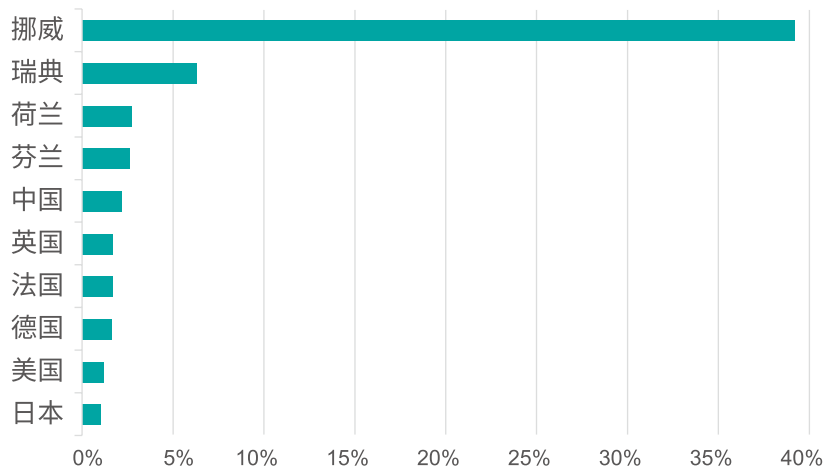


数据来源：《IEA: Global EV Outlook 2018》，毕马威分析

2017 年中国新能源汽车销量占比超 2%，位居全球 TOP5

从全球范围看，挪威新能源汽车销售占当年全部汽车销售的比例达到惊人的 39.3%，位居世界第一。挪威是西欧最大的石油生产国之一，却大力推广新能源车的使用，可见其对环境问题的高度重视。中国的新能源汽车销售占比目前位居世界第五，达到 2.2%，比 2016 年的比例 (1.4%) 提升了 0.8 个百分点。

新能源汽车在各国销量占比 (2017)，%



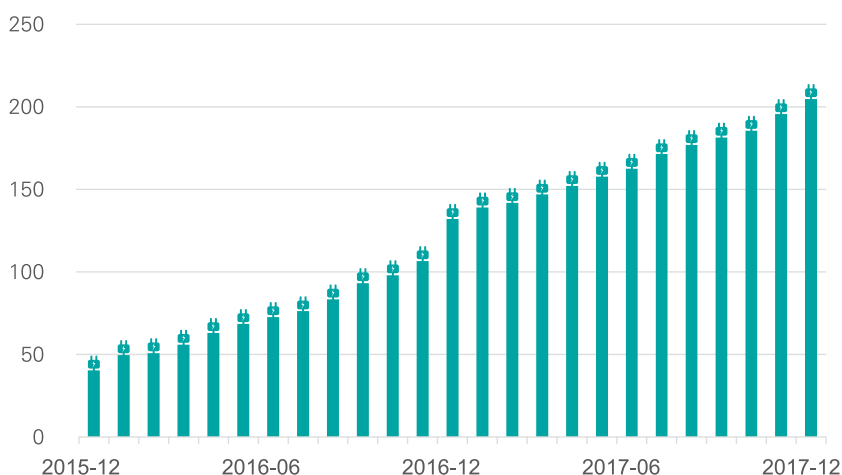
数据来源：《IEA: Global EV Outlook 2018》，毕马威分析

中国充电基础设施呈现快速发展态势

根据中国充电联盟统计数据，全国公共类充电基础设施（联盟内成员单位上报）保有量 213,903 个，其中交流充电基础设施 86,469 个、直流充电基础设施 61,375 个、交直流一体充电基础设施 66,059 个。2017 年度，月均新增公共类充电基础设施约 6054 个，2017 年 12 月同比增长 51.4%，全国随车配建私人类充电基础设施约 231,820 个，新能源汽车车桩比约为 3.8:1，纯电动乘用车车桩比约为 1.8:1。

从省级行政区域数据来看，各省、区、市的公共类充电基础设施保有量前十的分别为：北京 30,363 个、广东 29,262 个、上海 26,314 个、江苏 22,075 个、山东 17,557 个、安徽 9,909 个、河北 9,875 个、浙江 9,866 个、天津 9,788 个、湖北 6,214 个。

2015.12-2017.12 中国电动汽车充电桩的累计数量，千个



数据来源：Wind，毕马威分析

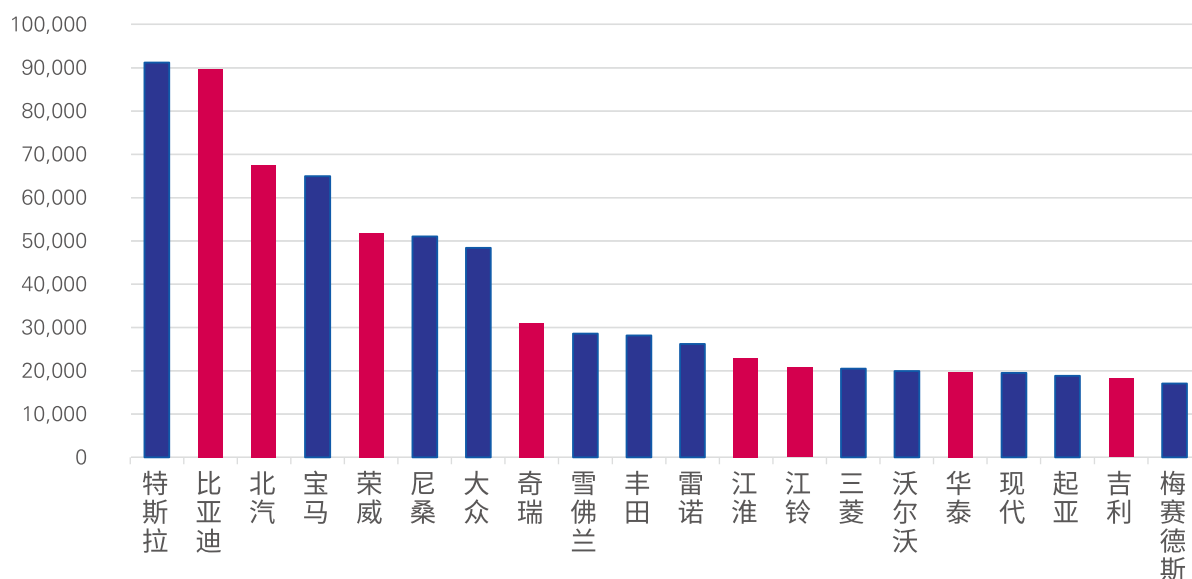
据彭博新能源财经（Bloomberg New Energy Finance）估计，中国 2016 年至 2020 年间预计将耗资 430 亿美元推动充电站基础设施建设。到 2020 年，为了满足据预计 500 万辆街头电动汽车的需求，将修建 480 万个充电桩，也就是说，几乎每个新能源汽车有一个充电桩。

三 新能源汽车的发展趋势

3.1 传统车企和新造车企业并存，但市场发展策略大相径庭

据财经网报道⁵⁰，2018年中国车市将迎来多达197款新车，创历史之最，其中近四分之一是新能源车型。新上市的新能源车型中既有全新的，也有现有车型搭载新的动力总成。目前市场上的新能源汽车品牌主要来自传统车企和新造车企业两大类企业。从2017年以来上市的新能源车型可以看出，两类企业的市场策略大相径庭。传统企业倾向于利用自身在内燃机技术基础上的优势，兼顾发展纯电动汽车和插电混动汽车；而新造车企业则更专注于纯电动汽车的生产和研发。

2018年1月至7月全球电动汽车品牌销量排行，辆



注：红色代表中国电动车品牌

数据来源：EV-Sales Blog，毕马威分析

50. “2018年多达197款新车将上市 新能源汽车将成爆款”，2018年2月5日，财经网。

大型传统车企自 2017 年以来上市的新能源车型

生产商	型号	上市日期	汽车类型	国家
一汽	奔腾 B30 EV	2017.6	纯电动	中国
一汽	骏派 A70E	2017.5	纯电动	中国
一汽丰田	荣放 RAV4	2017.12	插电混动	日本合资
一汽奥迪	A6L	2017.4	插电混动	德国合资
一汽奥迪	A3	2017.9	插电混动	德国合资
一汽奥迪	Q7	2017.1	插电混动	美国合资
上汽通用	雪佛兰 Bolt	2017.12	纯电动	美国合资
上汽通用	别克 VELITE 6	2018	插电混动	韩国合资
东风悦达起亚	K5	2017.11	插电混动	韩国合资
北京现代	索纳塔 PHEV	2018.8	插电混动	中国
北汽	EC180	2017.1	纯电动	中国
北汽	EX	2017.2	纯电动	中国
北汽	EH	2017.6	纯电动	中国
华晨宝马	X1	2017.3	插电混动	德国合资
华晨宝马	改款 i3	2017.12	纯电动	德国合资
华晨宝马	530Le	2018.3	插电混动	德国合资
吉利	帝豪 EV	2017.5	纯电动	中国
吉利	博瑞 GE PHEV	2018.5	插电混动	中国
比亚迪	唐	2017.2	插电混动	中国
比亚迪	宋	2017.6	纯电 / 插电混动	中国
比亚迪	元	2017.9	插电混动	中国
江淮	iEV6e 升级版	2018.6	纯电动	中国
沃尔沃亚太	S90	2017.4	插电混动	中国
长安	逸动	2017.1	插电混动	中国
长安	CS75 PHEV	2018.9	插电混动	中国

资料来源：网络公开信息收集整理，毕马威分析

新造车企业自 2017 年以来上市的新能源车型

生产商	型号	上市日期	汽车类型
蔚来	ES8	2017.12	纯电动
云度	A101	2017.4	纯电动
云度	A301	2017.11	纯电动
云度	C101	2018.9	纯电动
威马	EX5	2018.4	纯电动
小鹏	G3	2018.12	纯电动
拜腾	Byton Concept	2019	纯电动
新特	Dev 1	2018.12	纯电动
爱驰	U5ION	2019	纯电动

资料来源：网络公开信息收集整理，毕马威分析

3.2 新能源汽车市场发展蓬勃，企业众多，但可能即将面临大规模的整合和“洗牌”

当前电动汽车企业的商业模式在很大程度上依赖于正在逐步被淘汰的政府补贴模式，补贴的减少将对一些新能源汽车生产企业带来资金压力。当然，科技的进步以及大规模量产也会降低新能源汽车成本。例如，锂离子电池目前占单位汽车生产成本的 50% 至 60%；到 2020 年电池成本将有望在此基础上再下降一半以上。行业的不断扩大、补贴政策的缩小及生产成本的下降将使得新能源汽车市场竞争更加激烈，推动行业的整合。

与此同时，目前中国电动汽车制造商已达 487 家⁵¹，其中具备资质的却寥寥无几。事实上，自 2016 年 3 月启动新能源汽车生产资质审批以来，获得发改委颁发的新能源汽车生产资质⁵² 或者经过发改委核准的企业共有 15 家，分别为：北汽新能源、长江汽车、前途汽车、奇瑞新能源、江苏敏安、万向集团、江铃新能源、重庆金康、国能新能源、云度新能源、知豆、速达、合众、陆地方舟和江淮大众。大多数新能源汽车企业都是处于边生产、边申请资质的状态。

9月3日，工信部按照《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》⁵³（工业和信息化部令第 39 号）第二十三条中新能源汽车生产企业特别公示的要求发布了第一批《特别公示新能源汽车生产企业》清单⁵⁴，共有 30 家新能源生产企业因为在过去一年内未生产新能源产品而上榜。根据工信部的“汽车行业退出机制”，对于停产 12 个月及以上的新能源汽车企业，工信部将予以特别公示，相关企业再次生产需要重新经过工信部核查。不能保持准入条件或破产的企业，将被撤销资质。清单的出台也预示着新能源汽车行业将面临新一轮的整合和“洗牌”。

51. “新能源车市场或大洗牌 创业公司淘汰率达 90%”，2018 年 9 月 20 日，搜狐汽车。
52. 发改委是车企资质获取的第一关，发改委把控纯电动车乘用车项目审批，对应管理政策是《新建纯电动乘用车企业管理规定》，只有满足这个规定要求的才具有报名的资格。简单说，就是要合法注册、产品为纯电动汽车、技术条件完备、具有销售售后能力。
53. 工信部是资质获取第二关，由工信监考，分别是企业和产品准入，即企业通过项目验收，车辆产品通过检测机构检测，对应管理政策为《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》。这个阶段则更多要依赖企业产品的真正实力，只有符合要求的各项指标达标的产品才能通过审核上市发布。
54. 被公示企业清单请参考：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1610577446257818043&wfr=spider&for=pc>

3.3 新能源汽车将在电动的基础上，借力互联网创新思维，向智能化方向发展

随着第三阶段的开始，新能源汽车在中国即将进入一个新的发展阶段，即与自动驾驶和共享出行相叠加。新能源汽车的智能化发展将引领未来的出行格局，对绿色环境和绿色交通产生深远的影响。

相对于传统汽车，新能源汽车更适合自动驾驶。首先，大多数纯电动和插电混动都配备了线控电子控制系统，在结构上与自动驾驶兼容。线控电子控制系统使得加速 / 减速和制动系统的响应速度更快。其次，与传统汽车的内燃机型（内燃机包含约 2,000 个部件）相比，其机械部件更少，车身重量也更轻。此外，自动驾驶汽车需要配置大量传感器及先进的计算机硬件和软件，这都将导致更大的功耗。与采用 12V 电池供电的内燃机型相比，纯电动汽车配备了高压和高能电池，可以更好的为自动驾驶的硬件和软件提供支持。许多正在研发自动驾驶技术的公司，如通用、日产和谷歌都已经选择将电动汽车作为自动驾驶的车辆平台。

作为未来出行的另一趋势，共享出行也备受市场青睐。造车新势力和传统车企都纷纷出击，为从生产制造商向出行服务商的转型而布局。今年三月份，新造车企业“车和家”宣布与出行巨头滴滴达成战略合作。双方将组建合资公司，为共享出行定制生产智能电动车。双方同时还将在智能网联、自动驾驶、智能化车队运营等领域展开合作。同月，德国两大豪华汽车制造商戴姆勒和宝马宣布联手在汽车共享和电动车充电等新服务领域扩大业务，以与 Uber 在美国和滴滴出行在中国展开竞争。戴姆勒和宝马将组建一家合资公司，各占 50% 的股权，业务包括 Car2Go 和 DriveNow 的共享出行、打车业务、充电、泊车应用等。七月，一汽、东风和长安三方宣布整合优势资源，合资组建 T3 出行服务公司，打造共享汽车领域的“国家队”。威马汽车也宣布将与海南省政府全面合作，双方计划三年内在海南投放 1500 辆新能源车，同时搭建开放式共享出行平台。在共享出行领域，由于新造车企业普遍从互联网和科技企业获得融资，因此与传统车企相对对用户需求以及服务体验的把握可能更好；同时在大数据平台和移动端等层面，其分析、设计能力也比传统车企更具优势。

3.4 新能源汽车行业所面临的挑战

新能源车虽然降低了碳排放，但是也带来了一些新的环境问题。例如，随着新能源汽车行业十多年来的发展，其电池的生产及其回收成为了行业继续发展的一大挑战。2017 年锂电池产量已经增长了 50%，随之而来的是 2018 年的电池废物量将达到 17 万吨。预计到 2020 年，动力电池的回收需求可能会激增到 400%。如果不及应对，国内的新能源领域可能将走上先污染再治理的老路，对生态环境的危害巨大。

2018 年 2 月 26 日，工信部、科技部、环境保护部、交通运输部、商务部、质检总局、能源局联合印发了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，要求原始设备制造商负责新能源汽车电池的回收，并要求他们设立回收渠道和服务网点，用于收集、储存废旧电池并将其转移给专业回收商。汽车制造商还必须建立维护网络，方便公众维修或更换旧电池。



四 毕马威助力新能源汽车领域的发展

新能源汽车可以帮助解决中国在实现可持续发展中面临的挑战，例如：

- 城市化进程中所带来的交通出行问题
- 工业化和城市化进程所带来的环境挑战
- 助力汽车业创新，将行业的生态系统扩展到互联交通、自动驾驶以及新的移动服务
- 降低对稀缺资源石油的依赖
- 汽车行业的可持续发展

在过去的 18 年，毕马威持续与全球汽车行业高管探讨行业趋势和发展。我们看到，全球汽车行业正在经历一场全面的变革。而在中国，消费者对这场变革有着更高的期待。毕马威发布的《2017 年中国领先汽车科技企业 50》⁵⁵ 评选报告中，通过对汽车行业不同参与者的采访和研究发现绿色、智能、可持续将是引领未来出行的一个新态势。新能源汽车企业和汽车科技企业无疑都将在这场变革中扮演举足轻重的角色。

毕马威凭借多年来在汽车领域的专业服务能力，可以在以下方面助力中国的各类汽车企业：

- 整合多方资源，加速创新公司的发展
- 把握汽车行业创新趋势，促进创新实践者与产业合作伙伴的对接
- 探讨和分析企业创新实践模式、助力车企创新转型

55. 《2017 年中国领先汽车科技企业 50》，2018 年 3 月 20 日，毕马威。
报告链接：<https://home.kpmg.com/cn/zh/home/campaigns/2018/03/2017-china-leading-autotech-50.html>



联系人信息



龚伟礼

华东及华西区
首席合伙人
电话: +86 (21) 2212 2888
邮件: william.gong@kpmg.com



吴国强

中国业务发展主管合伙人
能源及天然资源行业主管合伙人
电话: +86 (10) 8508 7067
邮件: raymond.kk.ng@kpmg.com



王文立

商业报告和企业可持续发展
服务合伙人
电话: +86 (21) 2212 2468
邮件: brenda.wang@kpmg.com



魏芳

商业报告和企业可持续发展
服务副总监
电话: +86 (10) 8508 5259
邮件: eva.f.wei@kpmg.com



樊昉然

税务合伙人
电话: +86 (10) 8508 7611
邮件: flora.fan@kpmg.com



吴柏年

商业报告和可持续发展
服务合伙人
电话: +852 3927 5674
邮件: pat.woo@kpmg.com



何琪

商业报告和可持续发展
服务合伙人
电话: +86 (10) 8508 7193
邮件: jason.he@kpmg.com



陈友合

汽车行业主管合伙人
电话: +86 (10) 8508 5922
邮件: huuhoi.tran@kpmg.com



周骏

首席市场执行官
电话: +86 (21) 2212 2518
邮件: gary.zhou@kpmg.com



康勇

首席经济学家
电话: +86 (10) 8508 7198
邮件: k.kang@kpmg.com

kpmg.com/cn/socialmedia



如需获取毕马威中国各办公室信息, 请扫描二维码或登陆我们的网站:
<https://home.kpmg.com/cn/zh/home/about/offices.html>

本刊物所载资料仅供一般参考用, 并非针对任何个人或团体的个别情况而提供。虽然本所已致力提供准确和及时的数据, 但本所不能保证这些数据在阁下收取本刊物时或日后仍然准确。任何人士不应在没有详细考虑相关的情况及获取适当的专业意见下依据本刊物所载资料行事。

© 2018毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙) — 中国合伙制会计师事务所, 是与瑞士实体 — 毕马威国际合作组织 (“毕马威国际”) 相关联的独立成员所网络中的成员。版权所有, 不得转载。在中国印刷。

毕马威的名称和标识均属于毕马威国际的商标或注册商标。

二零一八年十月印刷