

中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND
ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

NO. 09
2018年9月30日出版

主 办：中国节能环保集团有限公司
京内资准字1415-L0050号

塞拉利昂总统比奥及夫人一行到访中国节能

中国节能召开长江大保护污染治理主体平台工作推进大会
加快落实重点工作任务

刘大山董事长出席中国发展高层论坛 2018 年专题研讨会

中国节能与海南省人民政府签署战略合作协议



人民观点： 积蓄经济长江新动能

●《人民日报》评论员文章

长江，这条蜿蜒万里的母亲河，从远古流向未来，对中华民族有着至关重要的意义。

我住长江头，君住长江尾。长江是中华民族的摇篮，是中华儿女心灵的图腾。无论是在观念里还是在现实中，长江的涨落荣枯，长江沿岸的富庶进步，都让中华儿女魂牵梦萦。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央总揽全局、科学谋划，部署实施长江经济带发展战略，新发展理念焕发新的生机和活力。“共抓大保护、不搞大开发”的理念深入人心，“走生态优先、绿色发展之路”的共识，成为整个长江流域人民奋斗的方向。长江经济带正化身为祖国大地上崭新的“绿飘带”“黄金带”。

推动物质文明建设与生态文明建设的汇流，新时代的长江经济带正努力成为中国经济高质量发展的重要板块，成为构建现代化经济体系的一个新引擎。



打开中国地图，海岸线如弓，长江恰似箭。溯江而上，经济重镇星罗棋布，沿岸集聚了全国四成以上的人口，四成以上的产值，四成左右的进出口总额。滔滔江水日夜奔流，释放着中国发展的巨大能量。

财富顺流而下，问题和挑战也在积聚。2011年，三峡过闸运量提前19年达到设计通过能力，尽显“黄金水道”活力，但江上满载危化品的船舶四处游弋，江岸黑臭水体暗流涌动，环境与经济之间的张力成了发展的隐忧。长江经济带能否开辟发展新航道？如何为中国发展积蓄新势能？两年多前，以习近平同志为核心的党中央作出重要战略部署：“涉及长江的一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，共抓大保护，不搞大开发。”

共抓大保护，意味着坚持生态优先，把修复长江生态环境摆在压倒性位置，逐步解决长江生态环境透支问题；不搞大开发，意味着改变旧有发展模式，将生态理念完整内嵌到高质量发展的经济逻辑中。

新时代，九曲蜿蜒的长江迎来了最重要的一个“转弯”。越来越多的沿江省市开始瞄准节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式，自觉推动绿色循环低碳发展。一些老营生不得不停了，但岸线越来越美；一些污染企业失去了生存空间，但长江绿色GDP日渐增长；加速新旧动能转换，依托创新能力提升，一个个新产业集群正在孕育……黄金水道不断释放绿色效益，生态优先、绿色发展的潮流壮阔澎湃。

积蓄经济发展新动能，需要进一步解开思想认识上的结。不搞大开发，并非不发展。生态环境保护和发展不是对立的，正如很多新业态带来的惊喜，绿色发展道路上布满新的增长点，生态优先中蕴含着巨大的生态效益、经济效益、社会效益。绿水青山就是金山银山，也不等于坐享金山银山，为让这个等式始终成立，需要各地在生态产品价值转化上不懈探索。

让绿色发展之水真正奔腾起来，关键是要解开产业结构不合理的结。问题在水中，根源在岸上。长江生态环境保护的成败，归根到底取决于经济结构和经济发展方式。没有新旧动能转换，就不可能有清水绿岸。长江两岸历史包袱沉重，积累的传统落后产能体量很大，但越是任务艰巨，越要通过立规矩，倒逼产业转型；越是有路径依赖心理，越要扎实推进供给侧结构性改革。这些年，不少沿江省份在绿色发展方面下苦功夫，一手去旧动能，一手发展高端制造、新能源、新材料等产业，推进先进制造业集群化、国际化，推动质量变革、效率变革、动力变革，为建设现代化经济体系赢得了更多空间。

而要促进整个长江经济带“水涨船高”，更需推动上中下游的发展效益、发展理念的紧密联结。长江经济带上，既有上海这样正奔向“卓越全球城市”的发达地区，也有脱贫攻坚任务依然繁重的三峡库区、中部蓄滞洪区和7个集中连片特困地区。一旦上中下游城市群缺乏协同，问题就可能纠缠交织，淤堵在发展的河道之中；如果区域合作虚多实少，那么“共饮一江水”便更多地停留在地理与文化意义上，而非治理与发展意义上。不谋“流域”不足以谋“一域”，只有互联互通、互相协作，在发挥比较优势的基础上错位发展，才能解决整个流域发展不平衡不充分问题，努力将长江经济带打造成为有机融合的高效经济体，推动长江经济带高质量发展。

长江经济带的建设意味着物质文明建设与生态文明建设的汇流，新时代的长江经济带正努力成为中国经济高质量发展的重要板块，成为构建现代化经济体系的一个新引擎。守护这一江清水，必将为中国经济发展积蓄不竭动能。



目录 CONTENTS

VOL.09

2018年9月
主办：中国节能



封面：塞拉利昂总统比奥及夫人一行到访中国节能

《中国节能》

主管：中国节能环保集团有限公司

主办：中国节能环保集团有限公司
办公厅新闻中心

主编：余红辉

副主编：刘森 黄以武 王利娟 胡正鸣 李元斌

编委：财务部 安监部 基建部 合作发展部
资本运营部 审计部 人力资源部 纪检监察部

执行编辑：朱彩飞 姚亮 张兵 曹殿众 徐建新

编辑：徐凡淇 汝昌晋 武旭升 王广文 王佳 万玉馨
陈锋 李喜柱 唐丽 卢敏 彭盼 丛梦晓

电话：010-83052719 010-83052717

传真：010-83052692

邮箱：yuekan@cecep.cn

网址：www.cecep.cn

地址：北京市海淀区西直门北大街42号节能大厦

出版日期：2018年9月30日

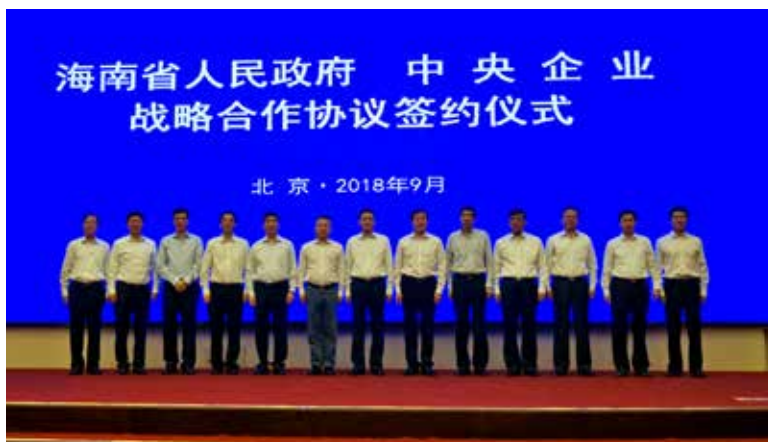
准印证号：京内资准字1415-L0050号

设计制作：北京尚雅传媒广告有限公司

如对本刊文章有任何问题和建议请与编辑部联系
(内部资料, 免费交流)



P04



P04

卷首语

人民观点：积蓄经济长江新动能

要闻

塞拉利昂总统比奥及夫人一行到访中国节能

中国节能召开长江大保护污染治理主体平台工作推进大会
加快落实重点工作任务

刘大山董事长出席中国发展高层论坛2018年专题研讨会

中国节能与海南省人民政府签署战略合作协议



P05

刘大山董事长拜访中国科学院白春礼院长
刘大山董事长参加落实习总书记重要指示精神推动徐州高质量发展恳谈会
刘大山董事长参加央企助力西藏脱贫攻坚会并慰问援藏干部
余红辉副书记带队拜访中国环境科学研究院李海生院长
安宜副总经理应邀参加“新时代绿色矿山建设与创新发展论坛学术交流会议”
集团公司党委召开西南片区党建工作交流培训会
郑朝晖总经济师应邀参加 2018 京津冀国际投资贸易洽谈会

07

党建工作

习近平关于宣传思想工作的“12345”
行胜于言抓党建 培育发展新动能

12

专题

生态环境部“三定”规定公布

17

改革发展

如果没有开放式创新或许就没有今天的华为

28

行业研究

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（下）
中国环保设备行业发展趋势

33

企业文化·摄影

陪伴
驯鹿

关键词：
集团动态

塞拉利昂总统比奥及夫人一行到访中国节能

集团公司董事长、党委书记刘大山 3 日上午在节能大厦会见来访的塞拉利昂总统朱利叶斯·马达·比奥及夫人法蒂玛·马达·比奥一行。双方围绕塞拉利昂水利、农业等基础设施建设项目进行合作洽谈。双方一致同意将继续保持良好的长期合作关系，并在互利共赢的基础上将有关项目合作推向深入。此次会见是中国节能在中非合作论坛北京峰会期间，落实习近平主席“一带一路”倡议和中非领导人共同绘就的新时代中非合作蓝图的重要举措，也是落实习近平主席与比奥总统 8 月 30 日会面时达成的“将中塞全面战略合作伙伴关系不断推向前进”重要共识的具体行动。

中国节能召开长江大保护污染治理主体平台工作推进大会 加快落实重点工作任务

9 月 10~12 日，集团在句容召开长江大保护污染治理主体平台工作推进大会，深入学习贯彻落实习近平生态文明思想，以总书记推动长江经济带发展座谈会讲话和全国生态环境保护大会讲话精神为指引，认真总结集团公司长江大保护污染治理动员大会以来集团公司围绕长江大保护所做的各项工作和取得的成绩，分析存在的问题，并对下一步工作全面部署。集团公司党委书记、董事长刘大山在会上作重要讲话。国家发改委基础司马强副司长到会指导并作政策宣讲。会议安排 16 家子公司对各自业务板块进行系统讲解培训，组织一线人员进行专题讨论、经验交流，并以清单形式对各城市对接负责人、对接内容、工作职责、综合解决方案等进行系统梳理。集团公司主要领导、总部相关部门负责人、长江沿线各级子公司主要负责人和来自一线骨干约 200 余人参加会议。（相关详细报道见第 10 期）

刘大山董事长出席中国发展高层论坛 2018 年专题研讨会

2018 年 9 月 16~17 日，中国发展高层论坛 2018 年专题研讨会在京召开。应国务院发展研究中心邀请，集团董事长、党委书记刘大山出席论坛开幕式，并在“应对气候变化与极端天气”分组会上发表演讲，与中外嘉宾围绕相关议题展开深入探讨。

中国节能与海南省人民政府签署战略合作协议

9月14日下午，海南省人民政府与中央企业第二轮战略合作协议签约仪式在北京举行，国务院国资委主任肖亚庆、海南省省长沈晓明出席并讲话。集团公司董事长、党委书记刘大山出席并签署战略合作协议。根据合作协议，双方将紧密携手进一步建立健全海南省生态文明体系，努力推动海南生态文明建设迈上新台阶，共同谱写“美丽中国海南篇章”。

刘大山董事长拜访中国科学院白春礼院长

8月20日，集团公司董事长、党委书记刘大山带队赴中国科学院拜访白春礼院长。双方就进一步扩大合作领域、深化合作内容、提升合作层次，建立全面战略合作关系进行了友好磋商。

刘大山董事长 参加落实习总书记重要指示精神推动徐州高质量发展恳谈会

9月12日，由江苏省徐州市委、市政府和国家发改委国际合作中心主办的“落实习总书记重要指示精神推动徐州高质量发展恳谈会”在北京举行。集团公司董事长、党委书记刘大山受邀参会。会议期间，刘大山董事长与徐州市委周铁根书记、庄兆林市长进行了会谈，双方围绕加快徐州生态文明建设，持续改善徐州生态环境质量进行深入交流。在共同推动环境治理项目落地、产业园区建设等方面达成共识。

刘大山董事长参加央企助力西藏脱贫攻坚会并慰问援藏干部

9月7日，国务院国资委在拉萨举行央企助力西藏脱贫攻坚会议暨签约仪式。刘大山董事长参加会议并看望慰问集团派驻西藏高争集团援藏干部。集团公司副总经理陈曙光一同参加了相关会议和慰问活动。

余红辉副书记带队拜访中国环境科学研究院李海生院长

8月30日，集团公司党委副书记、副总经理余红辉带队拜访中国环境科学研究院李海生院长。双方均赞同充分利用好各自优势，在长江大保护等方面开展更多务实合作，进一步拓展合作领域，加深合作力度，共同为服务国家重大战略做出贡献。

安宜副总经理应邀参加“新时代绿色矿山建设与创新发展论坛学术交流会议”

8月19日集团公司副总经理安宜参加兰冶院与甘肃金徽矿业有限责任公司举办的“新时代绿色矿山建设与创新发展论坛学术交流会议”，并交流发言。

集团公司党委召开西南片区党建工作交流培训会

为深入了解基层党建工作开展情况，加强基层党组织工作交流，进一步提升党建工作质量，8月13~14日，集团公司党委在成都召开西南片区党建工作交流培训会，集团总经理助理、直属党委书记朱继明出席会议并讲话。集团西南片区子公司党组织书记、党建工作负责人共27人参加了交流培训会议。

郑朝晖总经济师应邀参加2018京津冀国际投资贸易洽谈会

9月7日集团公司总经济师郑朝晖参加“2018京津冀国际投资贸易洽谈会”，并交流发言。

习近平关于宣传思想工作的“12345”

● 摘自：人民网

编者按

全国宣传思想工作会议 8 月 21 日至 22 日在北京召开。就如何做好宣传思想工作，习近平强调，完成新形势下宣传思想工作的使命任务，必须以新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指导，增强“四个意识”、坚定“四个自信”，自觉承担起举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象的使命任务，坚持正确政治方向，在基础性、战略性工作上下功夫，在关键处、要害处下功夫，在工作质量和水平上下功夫，推动宣传思想工作不断强起来，促进全体人民在理想信念、价值理念、道德观念上紧紧团结在一起，为服务党和国家事业全局作出更大贡献。8 月 22 日晚《新闻联播》用近半篇幅对此进行了播报。本文为您梳理此次重要讲话，概括为总书记关于宣传思想工作的“12345”。

一个中心环节

中国特色社会主义进入新时代，必须把统一思想、凝聚力量作为宣传思想工作的中心环节。

我们必须把人民对美好生活的向往作为我们的奋斗目标，既解决实际问题又解决思想问题，更好强信心、聚民心、暖人心、筑同心。

我们必须既积极主动阐释好中国道路、中国特色，又有效维护我国政治安全和文化安全。

我们必须坚持以立为本、立破并举，不断增强社会主义意识形态的凝聚力和引领力。

我们必须科学认识网络传播规律，提高用网治网水平，使互联网这个最大变量变成事业发展的最大增量。

坚持“两个巩固”

在实践中，我们不断深化对宣传思想工作的规律性认识，提出了一系列新思想新观点新论断，这就是坚持党对意识形态工作的领导权，坚持思想工作“两个巩固”的根本任务，坚持用新时代中国特色社会主义思想武装全党、教育人民，坚持培育和践行社会主义核心价值观，坚持文化自信是更基础、更广泛、更深厚的自信，是更基本、更深沉、更持久的力量，坚持提高新闻舆论传播力、引导力、影响力、公信力，坚持以人民为中心的创作导向，坚持营造风清气正的网络空间，坚持讲好中国故事、传播好中国声音。这些重要思想，是做好宣传思想工作的根本遵循，必须长期坚持、不断发展。

讲好三个故事

要不断提升中华文化影响力，把握大势、区分对象、精准施策，主动宣介新时代中国特色社会主义思想，主动讲好中国共产党治国理政的故事、中国人民奋斗圆梦的故事、中国坚持和平发展合作共赢的故事，让世界更好了解中国。

要把优秀传统文化的精神标识提炼出来、展示出来，把优秀传统文化中具有当代价值、世界意义的文化精髓提炼出来、展示出来。

要完善国际传播工作格局，创新宣传理念、创新运行机制，汇聚更多资源力量。

四个精品力作

要引导广大文化文艺工作者深入生活、扎根人民，把提高质量作为文艺作品的生命线，用心用情用力抒写伟大时代，不断推出讴歌党、讴歌祖国、讴歌人民、讴歌英雄的精品力作，书写中华民族新史诗。

要坚持把社会效益放在首位，引导文艺工作者树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，自觉讲品位、讲格调、讲责任，自觉遵守国家法律法规，加强道德品质修养，坚决抵制低俗庸俗媚俗，用健康向上的文艺作品和做人处事陶冶情操、启迪心智、引领风尚。

要推出更多健康优质的网络文艺作品。

要推动公共文化服务标准化、均等化，坚持政府主导、社会参与、重心下移、共建共享，完善公共文化服务体系，提高基本公共文化服务的覆盖面和适用性。

要推动文化产业高质量发展，健全现代文化产业体系和市场体系，推动各类文化市场主体发展壮大，培育新型文化业态和文化消费模式，以高质量文化供给增强人们的文化获得感、幸福感。

要坚定不移将文化体制改革引向深入，不断激发文化创新创造活力。

五项使命任务

做好新形势下宣传思想工作，必须自觉承担起举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象的使命任务。

举旗帜，就是要高举马克思主义、中国特色社会主义的旗帜，坚持不懈用新时代中国特色社会主义思想武装全党、教育人民、推动工作，在学懂弄通做实上下功夫，推动当代中国马克思主义、21世纪马克思主义深入人心、落地生根。

聚民心，就是要牢牢把握正确舆论导向，唱响主旋律，壮大正能量，做大做强主流思想舆论，把全党全国人民士气鼓舞起来、精神振奋起来，朝着党中央确定的宏伟目标团结一心向前进。

育新人，就是要坚持立德树人、以文化人，建设社会主义精神文明、培育和践行社会主义核心价值观，提高人民思想觉悟、道德水准、文明素养，培养能够担当民族复兴大任的时代新人。

兴文化，就是要坚持中国特色社会主义文化发展道路，推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展，继承革命文化，发展社会主义先进文化，激发全民族文化创新创造活力，建设社会主义文化强国。

展形象，就是要推进国际传播能力建设，讲好中国故事、传播好中国声音，向世界展现真实、立体、全面的中国，提高国家文化软实力和中华文化影响力。 



行胜于言抓党建 培育发展新动能

● 中国节能环保集团有限公司 / 文

在坚决打赢污染防治攻坚战和共抓长江大保护工作中，如何调动组织内外部专业力量积极投入污染防治攻坚战、共抓长江大保护？作为主业为节能环保的中央企业和共抓长江大保护污染治理主体平台企业，近年来中国节能坚持以实际行动践行习近平生态文明思想，走出一条以党的建设引领绿色发展的新路。

一、坚定不移贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想

集团党委把全面深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神作为首要政治任务迅速谋划部署、迅速传达学习、迅速组织研讨、迅速贯彻落实、迅速营造氛围，并着力抓好“三个转化”。

一是转化为做强做优做大的强大动力。加强党

委理论学习中心组专题学习研讨，把习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于国有企业党的建设、国企国资改革发展、生态文明、绿色发展等一系列重要思想作为重点内容。制订学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神计划，2018年举办5期轮训班，对集团各级领导干部、基层党支部书记、党务干部进行集中培训。邀请中央党校、国防大学、兄弟央企等专家作专题辅导，集团领导带头到基层讲党课、带头到基层宣讲，切实按照“学懂弄通做实”的要求，不断把习近平新时代中国特色社会主义思想的精神实质、核心要义、实践要求等转化为推进改革发展的强大精神动力和思想理论支撑。

二是转化为集团改革发展的思路对策。2017年11月，在国资委党委指导下，集团党委召开深入学习

宣传贯彻党的十九大精神专题研讨班暨改革发展战略研讨会。以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指导，对集团改革发展重大问题进行深入研讨，认真研究作为唯一一家以节能环保为主业的中央企业，如何践行神圣使命、积极投身建设生态文明这个“根本大计”，提出了“让天更蓝、山更绿、水更清，让生活更美好”的神圣使命；明确了“建设世界一流的节能环保健康产业集团”的发展愿景；确立了“两步走、翻两番”的战略目标和“六大发展任务”，以实际行动把方向、管大局、保落实。

三是转化为推进战略落地的具体举措。贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的落脚点要体现在推动集团战略目标落地上。集团党委把2018年确定为“科技创新年”。4月，召开“科技创新大会”，对集团科技创新的目标、原则、思路、任务以及保障措施作出全面部署。制订实施《科技创新行动方案（2018版）》，确定集团公司第一批18个重大科技创新项目。组建新的科技委员会，聘任节能环保行业著名院士、专家为外部委员。6月11日，集团又在山东临沂召开了长江大保护誓师动员大会，发出打好长江污染治理攻坚战冲锋号。

二、坚定不移推进党和国家重大战略部署落实

集团党委把参与重大国家战略作为贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的主阵地，在推进长江经济带污染治理、雄安新区建设、京津冀协同发展、海南生态文明建设试验区等一系列重大国家战略中积极作为、主动作为、为所能为。

一是党委统筹“有人抓”。为积极推进雄安新区建设，集团党委成立了雄安新区建设办公室，统筹雄安新区建设一揽子事宜。为有效履行集团“长江经济带污染治理主体平台”企业作用，集团成立长江经济带

污染治理领导小组，由集团党委书记、董事长刘大山任组长，党委副书记、副总经理余红辉任副组长。同时筹建长江环境保护事业部，作为集团常设机构，专司长江污染治理相关事宜。

二是决策落地“有项目”。在雄安，集团承担了雄安新区第一个项目——雄安市民服务中心的综合能源供应系统、生活污水处理系统的设计和建设，创造性地提供了“能源节约+环境保护”综合解决方案，并持续推进绿色生态宜居新城区等后续项目建设。在天津，集团与天津就垃圾焚烧、污水处理、土壤修复、科技研发、绿色基金等达成了“一揽子”合作意向。在海南，中央作出支持海南建设国家生态文明试验区的决定后，集团领导立即与海南、三亚等省市领导进行洽谈，派出20多名业务骨干组成专业团队，开展节能环保综合服务前期规划设计和方案论证。在共抓长江大保护中，集团深入研究制订《中国节能环保集团发挥长江经济带污染治理主体平台作用三年工作方案（2018-2020年）》，举全集团之力共同推动长江经济带污染治理各项工作落实。

三是效果检验“有机制”。为切实推进党和国家重大战略落实落地，集团党委将这些重大战略的落实情况纳入纪委巡视巡察的重要内容，纳入党建责任制考核评价的重要内容，纳入领导班子业绩考核的重要内容，确保有部署、有检查、有考核，形成有效的“闭合回路”。国资委党委郝鹏书记在集团调研时指出，“京津冀协同发展、雄安新区建设、海南生态文明建设试验区、长江经济带污染治理等，都是习总书记高度关注的国家重大战略。中国节能积极主动作为，体现了中央企业的责任与担当。”

三、坚定不移夯实基层党建基础

集团党委注重在推进重大工程、重点项目、科研攻关、转型脱困中发挥基层党组织战斗堡垒作用和党

员先锋模范作用。

一是围绕组织力强队伍。扎实开展党员“责任区”、“示范岗”“先锋队”活动。集团党委把党员的先进性要求与生产任务、岗位职责紧密结合起来，要求各级子公司明确党员责任区、建立党员示范岗、组织党员先锋队，切实做到改革发展有党员领着，提质增效有党员带着，经营指标有党员扛着，科技创新有党员顶着，风险管控有党员防着，财务管理有党员把着，安全生产有党员盯着，海外项目有党员守着。中节能太阳能公司勾宪芳作为技术带头人，抛家离子、扎根一线、潜心攻关，荣获国家科技进步二等奖1项、发明专利和实用新型专利127项，被评为“全国三八红旗手”“中央企业优秀共产党员”。

二是突出政治功能固根本。新时代集团深入推进“两学一做”学习教育常态化制度化，严格落实“三会一课”、民主生活会、组织生活会、民主评议党员等制度，严肃和规范党内政治生活。中地集团把党支部建在一线、建到项目部，按照有场所、有设施、有标识、有党旗、有书报、有制度的“六有”标准，建设党支部阵地，党的基层组织建设全面加强。

三是发扬党内民主解难题。集团党委把压减“两金”和企业法人户数、处僵治困、处置低效无效资产摆上重要位置。资产公司充分发扬党内民主，靠前指挥、跟踪督导，建立月报制度，狠抓工作落实。目前，集团已经累计完成压减101户，累计安置人员1405人，处置资产89.29亿元，收回资金24.96亿元，减少债务54.7亿元，减少职工成本1.84万元，减少管理费用2.15亿元，没有发生任何负面舆情和群体性事件。

四、坚定不移落实党建工作责任

在落实党建工作责任制过程中，领导干部的身体力行、率先垂范对营造风清气正的良好政治生态和内部发展环境至关重要。中国节能环保集团党委

书记、董事长刘大山多次强调，只有领导干部带头，依靠党组织把广大党员组织起来，才能形成强大的凝聚力。

一是全面压实责任，层层上紧“发条”。集团党委始终牵住党建责任制这个“牛鼻子”。每年集团党委与各二级公司党组织签订党建工作和党风廉政建设责任书，建立二级公司党组织向集团党委报告年度党建工作制度，召开二级公司党组织书记述职评议会，制定党建工作责任制实施办法和考核评价办法，实现了党的建设考核同企业领导班子综合考评相衔接，有效强化了二级公司党组织履行全面从严治党的主体责任和党组织书记主责主业意识。

二是扭住“关键少数”，坚持以上率下。集团党委建立了《领导班子成员联系基层工作制度》和《党员领导干部履行“一岗双责”暂行规定》，明确了“一岗双责”清单，充分发挥集团领导班子成员抓党建的示范带头作用。同时，明确要求二级公司领导班子成员参照执行。

三是加强纪律建设，守住底线红线。集团党委制定《关于深入贯彻落实中央八项规定精神进一步加强作风建设的实施办法》，修订《集团公司领导班子成员履职待遇、业务支出管理办法》等制度，为各级领导干部画出底线和红线。

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。实践和真理的探索永无止境，党的建设永无止境。面对未来，新时代中央企业改革发展党建和污染防治攻坚战的重任在肩，中国节能将持续落实党的十九大报告提出的新时代党的建设总要求和国资委党建质量提升年的工作部署，全面加强集团各级党组织的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设，把党的领导核心和政治核心作用落到实处，把党的领导这一根本政治保证和政治优势，转化为实现集团愿景使命、推进改革发展的强大动力，加快建设世界一流的节能环保健康产业集团。



| 重磅解读 |

生态环境部“三定”规定公布

● 来源：中国机构编制网

第一条 根据党的十九届三中全会审议通过的《中共中央关于深化党和国家机构改革的决定》《深化党和国家机构改革方案》和第十三届全国人民代表大会第一次会议批准的《国务院机构改革方案》，制定本规定。

第二条 生态环境部是国务院组成部门，为正部级，对外保留国家核安全局牌子，加挂国家消耗臭氧层物质进出口管理办公室牌子。

第三条 生态环境部贯彻落实党中央关于生态环境保护工作的方针政策和决策部署，在履行职责过程中坚持和加强党对生态环境保护工作的集中统一领导。主要职责是：

（一）负责建立健全生态环境基本制度。会同有关部门拟订国家生态环境政策、规划并组织实施，起草法律法规草案，制定部门规章。会同有关部门编制并监督实施重点区域、流域、海域、饮用水水源地生态环境规划和水功能区划，组织拟订生态环境标准，制定生态环境基准和技术规范。

（二）负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理。牵头协调重特大环境污染事故和生态破坏事件的调查处理，指导协调地方政府对重特大突发生态环境事件的应急、预警工作，牵头指导实施生态环境损害赔偿制度，协调解决有关跨区域环境污染纠纷，统筹协调国家重点区域、流域、海域生态环境保护工作。

（三）负责监督管理国家减排目标的落实。组织

制定陆地和海洋各类污染物排放总量控制、排污许可证制度并监督实施，确定大气、水、海洋等纳污能力，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，监督检查各地污染物减排任务完成情况，实施生态环境保护目标责任制。

（四）负责提出生态环境领域固定资产投资规模 and 方向、国家财政性资金安排的意见，按国务院规定权限审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项 目，配合有关部门做好组织实施和监督工作。参与指导推动循环经济和生态环保产业发展。

（五）负责环境污染防治的监督管理。制定大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品、机动车等的污染防治管理制度并监督实施。会同有关部门监督管理饮用水水源地生态环境保护工作，组织指导城乡生态环境综合整治工作，监督指导农业面源污染治理工作。监督指导区域大气环境保护工作，组织实施区域大气污染联防联控协作机制。

（六）指导协调和监督生态保护修复工作。组织编制生态保护规划，监督对生态环境有影响的自然资源开发利用活动、重要生态环境建设和生态破坏恢复工作。组织制定各类自然保护地生态环境监管制度并监督执法。监督野生动植物保护、湿地生态环境保护、荒漠化防治等工作。指导协调和监督农村生态环境保护，监督生物技术环境安全，牵头生物物种（含遗传资源）工作，组织协调生物多样性保护工作，参与生

态保护补偿工作。

(七) 负责核与辐射安全的监督管理。拟订有关政策、规划、标准, 牵头负责核安全工作协调机制有关工作, 参与核事故应急处理, 负责辐射环境事故应急处理工作。监督管理核设施和放射源安全, 监督管理核设施、核技术应用、电磁辐射、伴有放射性矿产资源开发利用中的污染防治。对核材料管制和民用核安全设备设计、制造、安装及无损检验活动实施监督管理。

(八) 负责生态环境准入的监督管理。受国务院委托对重大经济和技术政策、发展规划以及重大经济开发计划进行环境影响评价。按国家规定审批或审查重大开发建设项目环境影响评价文件。拟订并组织实施工业、建筑、交通、能源、水利、农业、资源开发和军事设施等建设活动的环境影响评价文件。拟订并组织实施工业、建筑、交通、能源、水利、农业、资源开发和军事设施等建设活动的环境影响评价文件。

(九) 负责生态环境监测工作。制定生态环境监测制度和规范、拟订相关标准并监督实施。会同有关部门统一规划生态环境质量监测站点设置, 组织实施生态环境质量监测、污染源监督性监测、温室气体减排监测、应急监测。组织对生态环境质量状况进行调查评价、预警预测, 组织建设和管理国家生态环境监测网和全国生态环境信息网。建立和实行生态环境质量公告制度, 统一发布国家生态环境综合性报告和重大生态环境信息。

(十) 负责应对气候变化工作。组织拟订应对气候变化及温室气体减排重大战略、规划和政策。与有关部门共同牵头组织参加气候变化国际谈判。负责国家履行联合国气候变化框架公约相关工作。

(十一) 组织开展中央生态环境保护督察。建立健全生态环境保护督察制度, 组织协调中央生态环境保护督察工作, 根据授权对各地各部门贯彻落实中央生态环境保护决策部署情况进行督察问责。指导地方开展生态环境保护督察工作。

(十二) 统一负责生态环境监督执法。组织开展全国生态环境保护执法检查活动。查处重大生态环境违法问题。指导全国生态环境保护综合执法队伍建设和

业务工作。

(十三) 组织指导和协调生态环境宣传教育工作, 制定并组织实施生态环境保护宣传教育纲要, 推动社会组织和公众参与生态环境保护。开展生态环境科技工作, 组织生态环境重大科学研究和技术工程示范, 推动生态环境技术管理体系建设。

(十四) 开展生态环境国际交流合作, 研究提出国际生态环境合作中有关问题的建议, 组织协调有关生态环境国际条约的履约工作, 参与处理涉外生态环境事务, 参与全球陆地和海洋生态环境治理相关工作。

(十五) 完成党中央、国务院交办的其他任务。

(十六) 职能转变。生态环境部要统一行使生态和城乡各类污染排放监管与行政执法职责, 切实履行监管责任, 全面落实大气、水、土壤污染防治行动计划, 大幅减少进口固体废物种类和数量直至全面禁止洋垃圾入境。构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的生态环境治理体系, 实行最严格的生态环境保护制度, 严守生态保护红线和环境质量底线, 坚决打好污染防治攻坚战, 保障国家生态安全, 建设美丽中国。

第四条 生态环境部设下列内设机构:

(一) 办公厅。负责机关日常运转工作, 承担信息、安全、保密、信访、政务公开、信息化等工作, 承担全国生态环境信息网建设和管理工作。

(二) 中央生态环境保护督察办公室。监督生态环境保护党政同责、一岗双责落实情况, 拟订生态环境保护督察制度、工作计划、实施方案并组织实施, 承担中央生态环境保护督察组织协调工作。承担国务院生态环境保护督察工作领导小组日常工作。

(三) 综合司。组织起草生态环境政策、规划, 协调和审核生态环境专项规划, 组织生态环境统计、污染源普查和生态环境形势分析, 承担污染物排放总量控制综合协调和管理工作, 拟订生态环境保护年度目标和考核计划。

（四）法规与标准司。起草法律法规草案和规章，承担机关有关规范性文件的合法性审查工作，承担机关行政复议、行政应诉等工作，承担国家生态环境标准、基准和技术规范管理工作。

（五）行政体制与人事司。承担机关、派出机构及直属单位的干部人事、机构编制、劳动工资工作，指导生态环境行业人才队伍建设工作，承担生态环境保护系统领导干部双重管理有关工作，承担生态环境行政体制改革有关工作。

（六）科技与财务司。承担生态环境领域固定资产投资和项目管理相关工作，承担机关和直属单位财务、国有资产管理、内部审计工作。承担生态环境科技工作，参与指导和推动循环经济与生态环保产业发展。

（七）自然生态保护司（生物多样性保护办公室、国家生物安全管理办公室）。组织起草生态保护规划，开展全国生态状况评估，指导生态示范创建。承担自然保护地、生态保护红线相关监管工作。组织开展生物多样性保护、生物遗传资源保护、生物安全管理工作。承担中国生物多样性保护国家委员会秘书处和国家生物安全管理办公室工作。

（八）水生态环境司。负责全国地表水生态环境监管工作，拟订和监督实施国家重点流域生态环境规划，建立和组织实施跨省（国）界水体断面水质考核制度，监督管理饮用水水源地生态环境保护工作，指导入河排污口设置。

（九）海洋生态环境司。负责全国海洋生态环境监管工作，监督陆源污染物排海，负责防治海岸和海洋工程建设项目、海洋油气勘探开发和废弃物海洋倾倒对海洋污染损害的生态环境保护工作，组织划定海洋倾倒区。

（十）大气环境司（京津冀及周边地区大气环境管理局）。负责全国大气、噪声、光、化石能源等污染防治的监督管理，建立对各地区大气环境质量改善目标落实情况考核制度，组织拟订重污染天气应对政策措施，组织协调大气面源污染防治工作。承担京津冀及周边地区大气污染防治领导小组日常工作。

（十一）应对气候变化司。综合分析气候变化对经济社会发展的影响，牵头承担国家履行联合国气候变化框架公约相关工作，组织实施清洁发展机制工作。承担国家应对气候变化及节能减排工作领导小组有关



具体工作。

(十二) 土壤生态环境司。负责全国土壤、地下水等污染防治和生态保护的监督管理, 组织指导农村生态环境保护, 监督指导农业面源污染治理工作。

(十三) 固体废物与化学品司。负责全国固体废物、化学品、重金属等污染防治的监督管理, 组织实施危险废物经营许可证及出口核准、固体废物进口许可、有毒化学品进出口登记、新化学物质环境管理登记等环境管理制度。

(十四) 核设施安全监管司。承担核与辐射安全法律法规草案的起草, 拟订有关政策, 负责核安全工作协调机制有关工作, 组织辐射环境监测, 承担核与辐射事故应急工作, 负责核材料管制和民用核安全设备设计、制造、安装及无损检验活动的监督管理。

(十五) 核电安全监管司。负责核电厂、研究型反应堆、临界装置等核设施的核安全、辐射安全、辐射环境保护的监督管理。

(十六) 辐射源安全监管司。负责核燃料循环设施、放射性废物处理和处置设施、核设施退役项目、核技术利用项目、铀(钍)矿和伴生放射性矿、电磁辐射

装置和设施、放射性物质运输的核安全、辐射安全和辐射环境保护、放射性污染治理的监督管理。

(十七) 环境影响评价与排放管理司。承担规划环境影响评价、政策环境影响评价、项目环境影响评价工作, 承担排污许可综合协调和管理工作, 拟订生态环境准入清单并组织实施。

(十八) 生态环境监测司。组织开展生态环境监测、温室气体减排监测、应急监测, 调查评估全国生态环境质量状况并进行预测预警, 承担国家生态环境监测网建设和管理工作。

(十九) 生态环境执法局。监督生态环境政策、规划、法规、标准的执行, 组织拟订重特大突发生态环境事件和生态破坏事件的应急预案, 指导协调调查处理工作, 协调解决有关跨区域环境污染纠纷, 组织实施建设项目环境保护设施同时设计、同时施工、同时投产使用制度。

(二十) 国际合作司。研究提出国际生态环境合作中有关问题的建议, 牵头组织有关国际条约的谈判工作, 参与处理涉外的生态环境事务, 承担与生态环境国际组织联系事务。



(二十一) 宣传教育司。研究拟订并组织实施生态环境保护宣传教育纲要, 组织开展生态文明建设和环境友好型社会建设的宣传教育工作。承担部新闻审核和发布, 指导生态环境舆情收集、研判、应对工作。

机关党委。负责机关和在京派出机构、直属单位的党群工作。

离退休干部办公室。负责离退休干部工作。

第五条 生态环境部机关行政编制 478 名(含两委人员编制 4 名、援派机动编制 2 名、离退休干部工作人员编制 10 名)。设部长 1 名, 副部长 4 名, 司局级领导职数 78 名(含总工程师 1 名、核安全总工程师 1 名、国家生态环境保护督察专员 8 名、机关党委专职副书记 1 名、离退休干部办公室领导职数 1 名)。

核设施安全监管司、核电安全监管司、辐射源安全监管司既是生态环境部的内设机构, 也是国家核安全局的内设机构。核安全总工程师和核设施安全监管司、核电安全监管司、辐射源安全监管司的司长对外可使用“国家核安全局副局长”的名称。

第六条 生态环境部所属华北、华东、华南、西北、西南、东北区域督察局, 承担所辖区内的生态环境保护督察工作。6 个督察局行政编制 240 名, 在部机关行政编制总额外单列。各督察局设局长 1 名、副局长 2 名、生态环境保护督察专员 1 名, 共 24 名司局级领导职数。

长江、黄河、淮河、海河、珠江、松辽、太湖流域生态环境监督管理局, 作为生态环境部设在七大流域的派出机构, 主要负责流域生态环境监管和行政执法相关工作, 实行生态环境部和水利部双重领导、以生态环境部为主的管理体制, 具体设置、职责和编制事项另行规定。

第七条 生态环境部所属事业单位的设置、职责和编制事项另行规定。

第八条 本规定由中央机构编制委员会办公室负责解释, 其调整由中央机构编制委员会办公室按规定程序办理。

第九条 本规定自 2018 年 8 月 1 日起施行。



| 他山之石 |

如果没有开放式创新 或许就没有今天的华为

● 摘自：开放式创新研习社

编者按

今天的华为需要仰视，然而 30 年前，华为也不过是 2 万元起家的深圳小厂。30 多年的成长道路婉转曲折、生死跌宕。快速做大做强，是每一个中小企业的成长梦想。在这个过程中是封闭固守、循规蹈矩；还是开放创新、借势整合，华为给出了一个完满的答案。这篇文章是天津科学研究所王方老师 2013~2014 年期间发表的论文，时间虽已经过去 5 年，讲的也是 3G 时代的案例，但华为开放式创新的借鉴意义却始终不会过期。今年恰逢集团公司“科技创新年”，本刊转载此文，以飨读者。

开放式创新作为一种新型的创新模式，对致力于自主创新的中国企业具有强大的吸引力。华为作为国内通信产业的领导者，能够与国际一流的通信企业进行开放式创新的交流与互动，主要依托有效的商业模式作支撑。研究华为利用价值网络进行开放式创新的做法及经验，为国内期望参与开放式创新的企业具有一定的借鉴意义。

目前，许多需要创新以及正在创新的企业面临着两个重大的转变，一是竞争格局的变化，全球竞争日趋激烈的同时，联系也更加紧密。另外创新本身也在发生着变化，即创新的来源和创新的方式都发生了变化。这些变化主要来自于信息技术的发展和经济全球化的蔓延，同时催生了企业商业模式和创新模式的进化。创新的目的是将技术和发明通过有效的商业模式实现其价值，价值网作为一种开放性的商业模式，是与开放式创新紧密联系在一起的，所以讨论基于价值网的开放式创新是十分有意义的。

开放式创新及其成功途径

开放式创新的起源

在信息化和全球化尚未普及的时代，进行技术创新的企业大多是依靠自身积累的创新资源在企业内部设立研发部门完成创新活动，而能够进行创新的企业必然是具备较强资金实力、市场占有率和创新资源的大型企业，像美国著名的电话电报公司，Sun 公司。大型企业较强的技术创新能力以及庞大的研发部门为其储备了大量的创新成果。有些成果被搁置下来，直到被替代也无法实现其市场价值，而企业所投入的研发成本也随之成为沉没成本。

但是，交通及信息技术的发展使得任何有意向进行创新的企业获得创新资源的成本逐步降低，创新网络正在逐步形成，大学、企业、科研院所之间形成了紧密的合作关系。之前拥有庞大的研发机构和研发成果的企业在创新成本上的优势逐渐缩小，在创新成果

的领先性上也甚为堪忧。于是，像 IBM、思科、宝洁这样的大公司开始考虑利用外部的创新资源开发产品，那些长期被搁置没有产生经济效益的成果，被出售给第三方或者吸引风投机构成立新的公司，此种研发模式被称为开放式创新。而开放意味着更多的风险，大型企业在开放式创新中的优势不仅体现在拥有丰富的创新资源上，更体现在他们面对众多类型的创新合作伙伴，有足够的识别和挖掘伙伴带来的技术是否有价值，能否获得市场上的成功。这源于大型企业长期跟踪技术发展趋势、洞悉市场需求积累下来的经验。

开放式创新成功的关键

由于开放给了企业更多的获得技术进步的机会，很多企业可能对开放式创新趋之若鹜但又显得力不从心，尤其是对中国目前大多数创新能力不强的企业，他们并不像世界一流企业那样有机会选择种类较多的外部合作伙伴，可以进行交换和共享的创新成果也为数不多，他们不是无法得到既得的利益，就是因管理不当丧失很多合作伙伴。契斯伯鲁教授提出，有效的商业模式是实现创新成功的必经之路，开放式创新不仅仅涉及外部资源的获得和使用，还涉及内部知识的利用（研发和市场推广）。企业内外技术的整合意味着行业边界正在移动甚至消失（比如电信、信息、娱乐和多媒体行业之间的界限）。企业合作的基本前提是抓住新的商业机会、分摊风险、集中具有互补性的优势并最终实现协同效果。因此，开放式创新并不是所有企业都能一蹴而就的创新模式，其来源于长期的创新资源的积累和外部合作伙伴的经营。

价值网之于开放式创新的重要性

价值网络是契斯伯鲁教授提出的有效的商业模式中的重要一环，它明显地减弱了企业与外部创新环境的边界，并且越来越注重企业对核心能力的培育。价值网络之所以成为进行开放式创新的必要模式，原因在于以下几个方面。

满足开放式创新的信息共享。价值网的基础是全

球经济的迅速蔓延和信息技术的飞跃发展。在相对封闭的时代，企业只要掌握一定的知识就能够创造出近乎垄断市场的价值。如果其他人掌握了这些知识，也可以运用这部分知识来与其创造者进行竞争。这也是目前大多数中国企业为何一直走在引进——模仿创新模式下的原因：以为只要掌握了一种技术，就可以与所有竞争者平分秋色。殊不知，在高速变化的时代，知识的老化速度加快，知识的生命周期缩短。竞争形势已经转变为要利用现有知识快速、有效地与他人建立联系，共同创造新知识。企业应该利用自身有价值的知识获得进入知识库的权利，价值网路就提供了这样一个拥有成百上千个参与者的知识库系统。企业获得新知识的同时，更需要与各种各样的专家和创新机构建立紧密的关系以使得创新成果成功的进入市场。

合理配置创新资源。开放式创新的基本前提是无无论制造商位于何处，都可以充分利用产品和流程的创新。因而制造商们需要将他们的客户、战略合作伙伴、供应商与他们的内部团队集成到涵盖产品生命周期的全球价值网中。通过价值网配置企业内外部资源，将企业与市场的界限打破，从创新价值最大化的角度考虑资源的配置。同时，价值网本身也是一种宝贵的资源，它是在企业长期的供需关系中逐渐形成的，它允许网络组织成员对其进行使用和开发，而竞争对手却难以模仿或替代，这种独特的网络资源也构成了企业的核心竞争力。

降低企业创新风险。通过前瞻性的管理价值网并确保在产品开发的早期就让关键参与方参加到设计过程中，制造商能够更好地保证产品在市场上取得成功。通过让供应商、签约制造商、客户和其他内部部门参与到产品开发过程中，企业能获取最佳的理念和最新的观点。如果未能在开发初期获得他们的意见，企业则可能在后面的阶段中因设计变更而承受巨大的成本，更糟的是新产品不能满足客户的需求或产品收入

未达到预期值。

加速创新成果的产业化。通过对技术创新过程的研究发现,新技术从发明到实现商业化,期间总是有很长的沉默期,新技术的发明者通常不是最先从技术商业化中获利的人。之所以会出现这种情况,一个原因是在把新的科研成果转化为新产品的过程中存在着很多困难,有的成果甚至因为不符合企业的发展方向或者得不到企业的足够重视而被埋没。而企业固有的传统思想还桎梏着其对自有知识产权的保护,宁可技术埋在内部,也不会到外部主动寻求实现价值的渠道。基于价值网络的企业间的合作关系,使得企业能够对行业共性技术或关键技术有充分的掌握,对其他企业的技术需求有较全面的分析。并且基于价值网内所有企业互利共赢的思想,企业将被搁置的创新成果以转让、授权、合作开发等多种形式转让到其他企业,而不仅仅是基于短期盈利的目的。

华为开放式创新案例分析

华为是全球领先的信息与通信解决方案供应商。其主要营业范围是交换、传输、无线和数据通信类电信产品,在电信领域为世界各地的客户提供网络设备、服务和解决方案。从一家做海外产品代理的小公司,到能与世界顶级电信巨头同台角逐,华为只用了21年时间。在国际金融危机袭来之时,沃达丰、爱立信等世界电信巨头业绩纷纷滑坡,而华为合同销售额高达230亿美元,实现同比增长46%。华为成功的背后,是其独特的发展模式:把宝贵的资源都押在“开放式创新”上,即肯定和承认他人的优秀智力成果,承认与西方公司的差距,并勇于在他人优秀成果的基础上开展持续的创新。2012年,华为研发费用支出为人民币300.9亿元,占收入的13.7%。其中研究投入人民币13亿元,近10年投入的研发费用超过人民币130亿元。

华为 3G 产业概况

3G 可以提供速度较高、内容丰富多彩的移动数据业务。3G 产业链中,除了电信运营商、终端设备商、网络设备制造商等原有重要环节外,业务提供商、内容提供商、系统集成服务商等原产业链中已有环节的作用也得到加强,同时终端软件提供商、测试厂商、芯片厂商等新出现环节在价值链中也将发挥作用。华为的研究领域涉及终端制造、网络设备提供、系统集成服务、以及具体的业务应用等多个方面。3G 产业链呈现两个明显特点:纵向不断延伸链条,产业链不断拉长、细分和开放,加入一些新的市场主体和价值创造者;横向不断深化分工和扩展协作伙伴,稳固和提升每一个环节的价值形成能力。不再对应单一的价值链,而逐渐催生出更加相互依赖、紧密协作的价值网络。每一个参与分工协作的电信企业,都成为价值网络中的一个“节点”(见图1)。

从1997年开始,华为公司坚持在3G领域长期战略性地投入,为了掌握3G核心技术,华为还在瑞典、美国和俄罗斯成立无线研究所,招聘欧美和俄罗斯无线专家组成国际化开发团队,研究高性能、高可靠性的3G设备。

华为基于价值网的开放式创新策略

建立3G价值链技术联盟。3G是一种价值链经济和体验经济,客户消费的主体内容和应用主要由SP/CP提供,业务体验的效果还决定于终端能力,3G价值链延展并复杂化,SP/CP和终端厂商的地位上升,使价值链发生权重漂移。对运营商而言,要在3G时代取得成功就意味着必须构建高效、合理和具有统治力的价值链,并将自己置于掌控价值链的核心位置。为了表示华为与运营商强大的合作决心,华为以本部的价值链开放实验室(United-Value Chain OpenLab,简称U-VCOLTM)和体验中心(EC)为核心,建立起3G价值链技术联盟(见图2),联盟通过技术互利合作方式聚合了众多的运营商、业务提

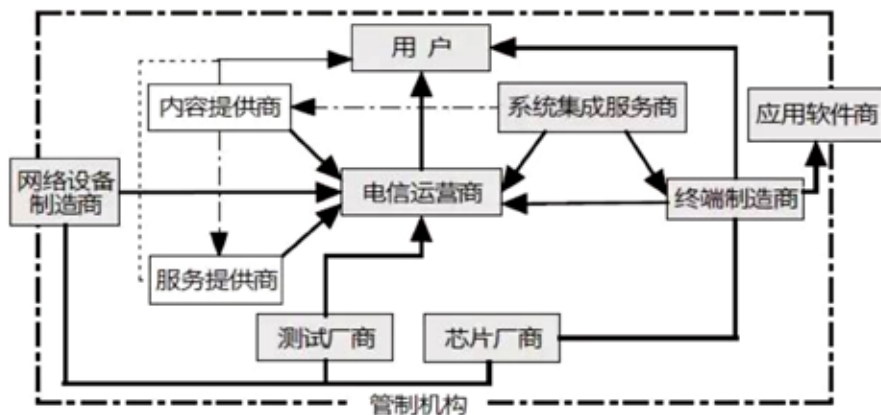


图1 3G产业链

供商和终端供应商，通过华为的综合业务解决方案，为运营商提供端到端的业务内容，帮助运营商形成在价值链的主导地位。两个中心的互联可使运营商共享华为价值链联盟提供的资源，包括内容、应用、最新技术和业务方案，配合运营商的商业合作模式，形成对运营的强力支撑。目前，价值链开放实验室联盟已和国内大部分运营商建立了合作测试关系，开展业务解决方案、IoT 等领域的测试，为运营商建设业务实验室提供资源和建议。3G 价值链技术联盟为华为搭建三角联盟打下了重要的技术基础。

重视与上下游企业的合作研究。华为在为市场提供终端产品及系统时，一直都以积极的、开放合作的态度与国内外运营商、SP/CP 及其他合作伙伴共同发展。华为的研发伙伴中既有大客户沃达丰，也有上游供应商如英特尔，还有纯粹的技术公司如

BroadSoft Sylantro System，更有间接的竞争对手如摩托罗拉、西门子。华为与西门子成立了合资公司，专注于 TD-SCDMA 的研发、生产、销售和服务。华为还和 PCCW、Sunday, Korea Telecom，等 30 多家运营商开展广泛的合作。华为在价值链合作方面提出了三角联盟的构想，在运营商和 SP 之间作为商业领导者出现，这种构想正是基于华为前期构建技术联盟所得到的技术积累（见图 3）。

与同行进行广泛的专利交叉授权。截至 2012 年年底，华为已加入 3GPP、IETF、IEEE、ITU、BBF、ETSI、ATIS、TMF、WFA、CCSA 和 OMA 等全球 150 多个行业标准组织。2012 年，华为向这些标准组织提交提案累计超过 5000 件，并担任 ETSI、ATIS、OMA、CCSA 和 WFA 等组织的董事会成员，在任 180 多个职位。截至 2012 年 12 月 31 日，

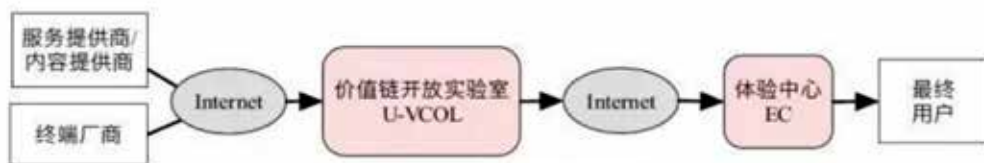


图2 3G价值链技术联盟

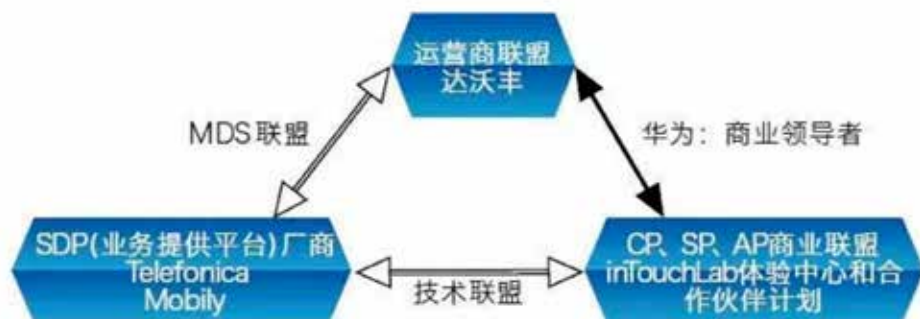


图3 华为搭建三角联盟

华为累计申请中国专利 41948 件，国际 PCT 专利申请 12453 件，外国专利申请 14494 件。累计共获得专利授权 30240 件。通过专利许可谈判，至今已与通信行业几乎所有主要的 IPR 拥有者，如爱立信、诺基亚、西门子、北电、阿尔卡特、高通等公司达成知识产权交叉许可协议。例如，近几年华为推出的无线产品，需求和技术灵感都不是源自华为的独创，而是诞生于和沃达丰等知名运营商的合作过程中。华为的开放思想就是：既可以利用其他企业的创新成果，也会将自己的专利成果与这些企业分享，这是一种基于企业实力建立起来的和谐商业环境。这种开放式创新的目的只有一个，让客户享受到最好的产品和服务。而在中国大多数企业的观念里，新技术的发明只能应用于自身业务，并没有意识到管理知识产权的目的并不是避免竞争对手的使用，而是要从别人在对自己的知识产权的使用中分享利润。

华为开放式创新的启示

价值网为企业进行开放式创新提供了一个有效的平台，华为利用价值网络搭建了与国内外行业企业开放式的创新交流与合作平台，但是对于其他企业来说，价值网络或许已经存在，但却未被企业发现、利用和

整合。通过对华为进行开放式创新的实践研究，企业可以抓住参与开放式创新需要完成的准备工作，帮助完善企业价值网络，拓宽创新渠道。

依托价值网进行开放式的知识学习和储备

开放式创新的成功在于只要向发明技术的公司提供一笔费用就可以很容易地使用这项新技术，并取得新的创新成果。但是如果企业内部缺乏专业知识储备和经验积累，仅仅依赖外部创新资源实现成功的创新是很困难的。华为可以轻松利用外部技术的能力主要是来源于长期的技术能力积累，华为每年坚持投入销售收入的 10% 以上在研发上，主要是在西方公司的成果上进行一些功能、特性上的改进和集成能力的提升，更多的是表现在工程设计、工程实现方面的技术进步。对于所缺少的核心技术，华为通过购买和支付专利许可费的方式，实现了产品的国际市场的市场准入，并在竞争的市场上逐步求得生存，这比绕开这些专利采取其他方法实现，成本要低得多。

基于全球价值网整合创新资源

在全球专利竞争中，华为公司已从 2G 时代的跟随者，跃进为目前全球 3G 的同行者，并正在布局成为 4G 的领跑者之一。这一路径演绎，可以反映华为对待“全球创新资源”的整合思路。华为认为，开放式创新在运行的过程中需要调动许多的参与者，追求

的是分散式创新、协作式创新和累积式创新。要调动如此广泛的参与者，要以开放心态看待和整合业界的各种资源，技术重要，管理整合资源带来的市场成功更重要。价值网从更高层次上对企业间的关系进行实用化的系统思考，将链式思维提升到网状思维。

在公司技术能力积累的基础上，华为建立了全球化的研发、营销和服务体系。在经销渠道上，华为与 3COM、西门子、NEC 等结盟，借助自身的技术积累做研发和产品，利用对方在美国欧洲及日本的渠道，通过双方互补资源，快速进入欧美日主流高端市场；在技术上，华为与西门子成立合资公司，共同进行 TD-SCDMA 的研究。富士通、英特尔、诺基亚等跨国公司都是华为的技术伙伴。目前，华为已在德国、瑞典德哥尔摩、美国达拉斯及硅谷、法国、意大利、俄罗斯、印度班加罗尔及中国等地设立了 16 个研究所，建立了一套完整的全球研发体系。2012 年，华为加强了在欧洲的投资，重点加大了对英国的投资，在芬兰新建研发中心，并在法国和英国成立了本地董事会和咨询委员会。华为还与全球前 50 位运营商中的 36 家展开技术合作，建立了近 20 个联合创新中心。在市场上，华为通过入股电信运营商的方式，结成战略性关系。与跨国公司的合作使华为在技术水平、市场能力、管理能力等多个优势不足的领域得到提升。

坚持以客户需求为导向

传统的创新模式之所以可以成功，在于企业可以预测市场的需求，顾客的个性化需求尚未充分展现，而企业的创新才是引领市场变化的龙头。但是如果要想

在开放式创新模式下取得成功，企业需要比竞争对手更加了解顾客的需要，并从客户那里学到更多的东西。对价值网的投入可以使企业更加关注市场和顾客的需求，使研究方向和研究内容更具远景。华为要求技术人员不能只对项目的研发成功负责，而要直接对产品的市场成功负责。无论是产品的核心技术开发还是外观设计都是如此。为避免研发人员只追求技术的新颖、先进而缺乏市场敏感，华为坚持研发战略要从“技术驱动”转变为“市场驱动”，并作出规定，每年必须有 5% 的研发人员转做市场业务，同时有一定比例的市场人员转做研发。例如，华为在拓展欧洲 3G 市场时，注意到欧洲运营商在网络部署中希望基站能占地更小，这样安装方便，也更环保省电。华为由此提出了分布式基站理念，并率先将其产品化，彻底改变了传统基站的建设模式。这一由客户需求驱动的创新举措，大大降低了机房的建设与租用成本，帮助运营商降低运营成本 30% 以上。通过观察进行开放式创新的 IBM、P&G 等大型企业可以发现，他们都将了解客户需求和从客户那里获取创意作为制订创新活动计划时的首要工作。

价值网会帮助企业充分挖掘开放式创新的潜力，但是要实现开放式创新对于成长性的中国企业来说还有很多困难要克服，虽然他们可以透过价值网提高创新成功的可能性，但却也可能导致更多的合作伙伴加入。因此，企业需要摆脱传统创新思想的束缚，利用价值网寻找实现技术价值最大化的商业模式，同时专注于技术积累和知识产权的利用。那么，企业会在这种新型的创新模式中做出一番事业。🌐

企业需要摆脱传统创新思想的束缚，利用价值网寻找实现技术价值最大化的商业模式，同时专注于技术积累和知识产权的利用。那么，企业会在这种新型的创新模式中做出一番事业。

| 专家解读 |

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（下）

编者按

日前，国务院正式印发了《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（以下简称《三年行动计划》），对未来三年国家大气污染防治工作进行部署。生态环境部工作指导刊物《环境保护》杂志社就此专访了生态环境部环境规划院院长、中国工程院院士王金南，生态环境部机动车排污监控中心副主任丁焰，中国环境科学研究院研究员、大气环境首席科学家柴发合，请三位专家就其中有关问题回答了记者提问，本刊分两期对相关内容进行转载。

问：《三年行动计划》提出，积极调整运输结构，大幅提升铁路货运比例，请问治理大气污染为什么要调整运输结构？在优化调整交通运输结构方面，已经取得了哪些工作进展？运输结构调整的重点是什么？

丁焰（生态环境部机动车排污监控中心副主任）：
我国交通运输结构不合理。2017年，全国公路货运占

76.8%，铁路货运仅占 7.7%。特别是，主要港口集装箱海铁联运比例仅约 2%，远低于世界平均 20%的

水平。从单位货物周转来看，公路运输能耗和污染物排放量，分别是铁路运输的 7 倍、13 倍。

根据大气细颗粒物源解析结果，机动车特别是柴油车已经成为许多大中城市的首要污染源。从全国情况看，柴油货车保有量占全国汽车的 7.8%，但排放的氮氧化物和颗粒物分别占汽车排放量的 57.3%、77.8%。

因此，调整货物运输结构，增加铁路货运量，减少柴油货车使用是治理大气污染的重要举措。《三年行动计划》提出了具体目标要求：计划到 2020 年，全国铁路货运量比 2017 年增长 30%，其中京津冀及周边地区增长 40%、长三角地区增长 10%、汾渭平原增长 25%。

按照党中央、国务院决策部署，全国运输结构调整工作正在积极稳步推进，京津冀及周边地区已经取得初步成效。

一是天津港等环渤海港口煤炭集疏港运输实现“公转铁”。2017 年 10 月 1 日零时起，环渤海港口煤炭运输全部改由铁路集疏港。据观测，经由北京延庆的运煤货车日均减少 3500~4000 辆，同比减少 50%，每年可降低沿线区域细颗粒物 2 微克 / 立方米。

二是全国铁路货运占比扭转多年连续下滑趋势。2017 年，全国铁路货运量占全社会货运量的比例由 2016 年的 7.6% 提升到 2017 年的 7.7%，提升 0.1 个百分点，扭转了 2005 年以来铁路货运占比连年下滑

趋势。

三是相关部门单位和地方积极推进运输结构调整。发展改革委牵头研究制定京津冀地区交通运输结构调整方案，交通运输部印发《关于全面深入推进绿色交通发展的意见》，铁路总公司积极推进唐山地区矿石疏港运输。北京、天津、河北、山东等地开始积极推进大宗货物运输“公转铁”。

按照党中央、国务院决策部署，我部正在积极配合交通运输部等部门研究制定全国运输结构调整方案。运输结构调整的主要任务是，推进大宗货物、集装箱及中长距离货物运输从公路转向铁路，加快提升铁路货运量，提高铁路货运比例。运输结构调整的工作重心是“三西”地区（山西、陕西和内蒙古西部）煤炭外运和沿海沿江港口集疏运组织。

主要采取以下四方面措施：

一是加快推进铁路货运干线和专用线建设，强化组织管理，大幅提升铁路运能。

二是加大公路货运车辆超限超载治理力度，推进货运车型标准化，推动道路货运行业提质增效、规模化发展。

三是充分利用互联网信息，推动多式联运加快发展，降低道路货车空驶率。

四是出台激励与约束并举的政策措施，采取财税费等市场化措施积极引导，通过督促考核等手段努力推动。

按照党中央、国务院决策部署，我部正在积极配合交通运输部等部门研究制定全国运输结构调整方案。运输结构调整的主要任务是，推进大宗货物、集装箱及中长距离货物运输从公路转向铁路，加快提升铁路货运量，提高铁路货运比例。

问：机动车污染成为一些地方的重要污染源，《三年行动计划》对机动车污染防治进行了系统部署，请问近年机动车污染防治取得哪些进展？还存在什么问题？下一步如何深入推进？

丁焰：近年来我国机动车保有量快速增长，产销量已连续9年保持世界第一。2017年产销量分别达到2901.5万辆、2887.9万辆，均占全世界的30%左右。全国机动车保有量已达到3.10亿辆，其中汽车2.17亿辆。汽车保有量仍在以每年2000多万辆的速度增加，预计将在2020年位居世界第一。由此带来的机动车污染物排放量居高不下，四项污染物排放量达到4000多万吨，已成为大气污染的重要来源。细颗粒物源解析表明，北京、上海、广州、深圳等特大型城市的移动源排放已成为细颗粒物的首要来源，占比分别为45%、29.2%、21.7%和52.1%。

为贯彻落实《中华人民共和国大气污染防治法》（以下简称《大气污染防治法》），按照“大气十条”部署，我部加大机动车污染防治力度，近年来主要采取了如下措施。

一是推动运输结构优化调整。推进天津港等环渤海港口煤炭集疏港于2017年10月全部改由铁路，每天减少重型柴油货车使用3500~4000辆，经由北京延庆的运煤车辆同比减少50%。2017年全国铁路货运量占比同比提高0.1个百分点，扭转了2005年以来连续多年下滑趋势。

二是初步建立新生产机动车环境管理新模式。初步建立事前信息公开、事中达标监管、事后环保召回的新车环境管理制度。2017年依法实施新生产机动车、非道路移动机械环保信息公开制度。加快机动车排放标准升级，全面实施机动车国五排放标准。2017年12月，我部首次处罚违法生产销售排放不合格汽车行为，罚款3800多万元。

三是加大在用车环境监管力度。机动车定期排放检验依法作为前置条件，与安全技术检验制度有效衔

接。初步建立“环保取证、公安处罚”的部门联合执法机制。建成机动车遥感监测设施260多台（套），2017年查处超标排放车188.1万辆次，累计淘汰黄标车和老旧车2000多万辆。

四是加快提升车用油品质量。2017年，全国全面供应国五标准车用汽柴油，提前供应硫含量不大于10ppm的普通柴油。京津冀及周边地区“2+26”城市提前于2017年10月1日起，全面供应国六标准车用汽柴油，禁止销售普通柴油，率先实现车用柴油和普通柴油并轨。

五是强化排放检验机构监督管理。建成国家—省—市三级联网的机动车定期排放检验机构监控平台，对近90%的机构实现实时监控。联合有关部门对全国机动车排放检验机构监督抽查，责成地方处罚106家。各地2017年共处罚违规检验机构875家，其中停业整顿639家，罚款1881.02万元，执法监管力度前所未有。

总体看来，我国已经依法初步建立起中国机动车环境管理新模式，“油路车”全面统筹、协同推进的良好局面初步形成，但机动车污染防治面临的形势依然十分严峻，主要表现在以下几个方面。

一是交通运输结构不合理。以柴油车为主的公路运输承担了78.8%的旅客运输、76.8%的货物运输。铁路货运比例仅占7.7%，集装箱海铁联运比例仅约2%。

二是机动车超标排放问题突出。生产销售超标排放机动车现象尚未得到根本遏制，在用车辆超标排放现象较普遍，年检一次上线合格率不足80%，不添加尿素、屏蔽后处理装置、排放检验机构弄虚作假问题较为突出。

三是柴油质量问题十分突出。京津冀及周边地区

民营加油站柴油质量超标率达到 50%，特别是黑加油站遍布各地。据有关方面从货车油箱抽测，柴油合格率不到 10%。

四是环境监管执法能力和水平较低。全国仅 11 省设有专门机动车监管机构，186 个城市组建专门监管机构，专职监管人员不足 3000 人，面对 3.1 亿辆机动车、1 亿多台各类机械，平均每人监管 14 万台机动车和机械，远远不能满足环境监管需要。

基于上述情况，《三年行动计划》作出安排部署，下一步我部将认真贯彻落实，全面统筹“油、路、车”治理，采取以下措施进一步强化机动车污染防治。

一是优化调整货物运输结构。加快提升铁路货运能力，大幅提高铁路货运比例。到 2020 年，全国铁路货运量比 2017 年增长 30%，京津冀及周边地区增长 40%。大力推进海铁联运，全国重点港口集装箱铁水联运量年均增长 10% 以上。

二是打好柴油货车污染治理攻坚战。制订柴油货车污染治理攻坚战行动方案，实施清洁柴油车、清洁柴油机、清洁运输和清洁油品行动，确保柴油货车污染排放总量明显下降。开展柴油货车联合执法专项行

动，加强各个环节监督管理，推进国三营运柴油货车提前淘汰更新。

三是强化机动车监督管理。提前实施机动车国六排放标准，严厉打击生产销售环保不达标机动车违法行为。构建天地车人一体化的全方位监控体系，实施在用车排放检测与强制维护制度，严厉打击排放检测机构弄虚作假行为。在城市公交、环卫、邮政、物流配送等领域推广使用新能源汽车。

四是加强非道路移动机械和船舶污染防治。开展摸底调查，划定非道路移动机械低排放控制区。推进排放不达标工程机械、港作机械清洁化改造或淘汰，推广使用电动、天然气等清洁能源或新能源作业机械和船舶。调整扩大船舶排放控制区范围，推动靠港船舶和飞机使用岸电。

五是推进燃油品质升级。2019 年 1 月 1 日起，全国全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，取消普通柴油标准，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。严厉打击生产、销售、储存、使用不合格油品和车用尿素行为，坚决取缔黑加油站。

问：做好重污染天气应对工作需要哪些必要的条件，下一步工作中哪些方面需要继续强化？

柴发合（中国环境科学研究院研究员、大气环境首席科学家）：通过近年来重污染天气应对工作总结的经验，有效应对重污染天气主要需要三方面的条件，一是加强空气质量预测预报，二是在同一个区域内统一预警标准、开展应急联动，三是夯实应急减排措施。下一步重污染天气应对工作也要紧紧围绕以上三个方面持续强化。

在空气质量预测预报能力方面。大范围长时间重污染天气一般持续 3~5 天甚至更长，考虑到政府发布

预警、企业采取措施分别需要提前 24 小时，因此，只有预测预报能力达到 5~7 天，才能确保提前决策，提早采取应急减排措施，有效应对重污染天气。

目前，我国已经建成京津冀及周边地区、长三角、华南、西北、东北、西南等 6 大区域空气质量预测预报中心，京津冀及周边地区预测预报中心已经具备未来 7~10 天的空气质量预测预报能力，其他 5 个区域中心基本具备 5 天预报能力。

区域中心主要负责提供区域尺度空气质量预测预

报, 预报产品难以精确到城市尺度, 需要省级预报中心在此基础上, 根据当地小尺度气象条件和污染源实际排放情况, 进一步分析得出城市级空气质量预报结果, 指导城市开展重污染天气应对工作。目前, 重点区域各省(市)级预测预报中心在区域中心提供的区域尺度空气质量预测预报产品基础上, 基本能够实现城市级预测预报。

下一步, 要继续强化区域环境空气质量预测预报中心能力建设, 实现 7~10 天预报, 省级预报中心实现以城市为单位的 7 天预报, 积极开展环境空气质量中长期趋势预测工作, 更好满足重污染天气应对工作需求。

在统一预警分级标准方面。重污染天气往往是区域性的, 影响范围大, 需要区域内各城市共同应对, 即使部分城市未达到相应预警级别, 但在不利气象条件下, 也会对区域污染积累和下游城市空气质量产生重要影响。因此, 重污染天气应对需要进行区域统筹, 统一发布预警信息, 共同采取应急减排措施。

以往各地预警应急的启动标准不统一, 难以做到应急联动, 严重影响重污染天气应对效果。目前, 京津冀及周边地区各省市已经统一预警分级标准, 明确预警启动和解除、打断判定等具体要求, 区域应急联动很有成效。但作为重点区域的长三角区域和汾渭平原, 现行重污染天气应急预案尚未统一预警分级标准, 也未明确预警启动和解除、打断判定、区域应急联动等相关要求, 难以在重污染天气应对工作中实施区域应急联动。

下一步, 在推广京津冀及周边地区成功经验的基础上, 要继续完善预警分级标准体系, 区分不同区域不同季节应急响应标准, 同一区域内要统一预警分级

标准。当预测到区域将出现大范围重污染天气时, 统一发布预警信息, 各相关城市按级别启动应急响应措施, 实施区域应急联动。

在夯实减排措施方面。科学有效的减排措施是保障重污染天气应对效果的基础, 而取得应对效果的关键是各项减排措施的严格落实。

目前, “2+26”城市应急预案中, 黄色、橙色、红色级别预警应急减排比例要求原则上不低于全社会总排放量的 10%、20%、30%, 应急减排企业数量从以前的不到 9000 家增加到近 5 万家, 减排措施从以前的提高治污效率、减少生产时长等无法落实、无法考核的措施, 全部改为停产、停生产工序或停装卸运输环节等切实有效的措施, 并实施清单化管理, 便于督查检查。

在 2017~2018 年秋冬季期间, “2+26”城市重污染天气应对工作取得良好效果, 重污染天数同比下降 55.4%。但长三角区域、汾渭平原的各城市应急预案中, 尚未统一应急措施减排比例要求, 措施的针对性、有效性不足, 可操作性较差, 导致应急减排措施难以落地, 而且措施减排力度普遍偏小, 严重影响应对效果。即使启动高级别的应急响应, 效果依然不明显。

下一步, 要继续指导重点区域不断完善重污染天气应急预案, 提高应急措施减排比例, 黄色、橙色、红色级别减排比例原则上分别不低于 10%、20%、30%。细化应急减排措施, 落实到企业各工艺环节, 实施“一厂一策”清单化管理。在黄色及以上重污染天气预警期间, 对钢铁、建材、焦化、有色、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业, 实施应急运输响应, 确保有效应对重污染天气。

在夯实减排措施方面。科学有效的减排措施是保障重污染天气应对效果的基础, 而取得应对效果的关键是各项减排措施的严格落实。

| 发展预测 |

中国环保设备行业发展趋势

编者按

我国经济高速发展的背景下，环境矛盾也随之日益凸显。近几年，随着国家对节能环保力度加大，环保行业快速发展，随着《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》等多个文件相继出台，预计未来几年我国环保设备行业将保持高速发展的态势。

一、环保设备的分类

环保设备是指用于控制环境污染、改善环境质量而由生产单位或建筑安装单位制造和建造出来的机械产品、构筑物及系统。在我国，环保设备可以分为以下三类：环境保护专用设备、环境监测专用仪器仪表和环境污染处理专用药剂材料。

二、环保设备的特点

1. 环保设备产品体系庞大

由于环境污染物质种类和形态的多样性，为适应治理各种废水、废气、固体废弃物以及噪声和辐射污染的需要，环保设备除尘滤筒系统已经形成庞大的产品体系，拥有几千个品种、几万种规格。多数产品彼此之间结构差异大，专用性强，标准化难度大，难于形成批量生产。

2. 环保设备与工艺之间的配套性强

由于污染源不同，污染物质的成分、状态以及排放量等都存在较大的差异，因此必须结合现场数据进

行专门的工艺设计，相应采用最经济合理的工艺方法和设备，否则难以达到预期目的。

3. 设备工作条件差异大

由于各种污染源的具体状况不同，环保设备在污染源中的工作条件有较大差异。相当多的设备在室外、潮湿条件下连续运行，要求设备具有良好的工作稳定性和可靠的控制系统。有些设备在高温、强腐蚀、重磨损、高载荷的条件下运行，要求设备应具备耐高温、耐腐蚀、抗磨损、高强度等技术性能。

4. 环保设备具有兼用性

部分环保设备与其他行业的机械设备结构相似，具有相互兼用性，即环保设备可以应用于其他行业，其他行业的有关机械设备也可以应用于环境污染治理。这类设备也称为通用设备。

三、环保设备所获的政策支持

1. 国家规划

《“十三五”生态环境保护规划》《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》等多个文件相继



出台，提出要大力发展环保装备制造，推进产业精细化升级。得益于政策的持续推动和技术的日趋成熟，大数据、智能应用、数字化等信息技术将在环境治理领域得到更广泛应用，2018 年环保设备向智慧化方向发展的步伐将进一步加快，环保设备将进入“升级版”。

2. 发改委

为适应当前和今后环境污染治理的需要，发改委鼓励发展七大领域环保设备。

(1) 大气污染治理设备：工业炉窑除尘设备、电站烟气脱硫设备、有害气体净化设备、煤炭清洁燃烧设备、烟气脱硫专用设备等。

(2) 水质污染防治设备：生化废水、含重金属离子废水治理，污泥处理与利用以及直接关系到人体健康和环境安全的消毒设备等。

(3) 噪声和振动控制装置：城市区域噪声治理设备。

(4) 固体废物处理设备：固体废弃物处置设备中的无害化处理，从严控制焚烧类处置设备的排放指标，全面提高医疗废物灭菌设备的各项性能指标。

(5) 综合利用和清洁生产设备：废旧物资综合利用设备、“三废”综合利用设备、余压余热利用设备、农业废弃物处理利用设备等。

(6) 环保药剂和材料领域：环保专用药剂和专用材料。

(7) 环境监测仪器仪表：在线污染物连续监测设备。

3. 工信部

2017 年 10 月 17 日，工信部研究制定了《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》（以下简称《意见》）。《意见》提出，到 2020 年，环保装备制造业产值达到 10000 亿元，对环保装备制造业发展作出明确细致的规定。而后，2017 年 11 月 10 日，工信部又公开发布《国家鼓励发展的重大环保技术装备



目录(2017年版)》(征求意见稿),引导重大环保技术装备研发和推广应用。业内表示,这意味着我国环保装备制造业将由高速增长向提质增效的新阶段过渡。

四、环保设备产值与规模

根据江瀚咨询发布的《中国环保设备行业发展趋势与投资前景分析报告》,目前我国生产和经营的环保设备已达5000多种。目前中国环保产品以空气和水污染治理设备为主,占环保行业年总值的80%以上。固体废物处理处置设备的年产值占全国环保产品总产值的比率约5%;噪声与振动控制设备的年产值占全国环保产品产值的6.5%;环境监测仪器年产值约占2.3%。

经过多年发展,环保设备已成为我国环境保护的重要物质基础,在战略性新兴产业中居于重要位置:2016年我国环保设备实现产值6200亿元,比2011年翻一番。江瀚咨询预计2020年行业产值将达

10000亿元。截至目前,我国拥有一批较为成熟的常规环保技术和装备,环保设备的产品种类达到10000种以上,形成了包括大气污染治理、水污染治理、固体废物处理、噪声与振动控制、环境监测专用仪器仪表等门类相对齐全的产品体系。

五、环保设备制造的发展阶段

环保设备制造发展通常有两个阶段。

从目前发展业态来看,一是从环境治理辅助作业向全程产业链发展的转变,标志性事件就是以环保设备产业的纵深挺进,特别是追求精细、高效的治理效果为依托,实现了环保设备供给方到需求方的全面规模化应用,包括复合项目、细分领域的“遍地开花”之势。

另一方面,则是从简单的制造应用向全面智能化的转变,标志性事件则是物联网、云计算、大数据在环境治理、设备制造等领域的成熟运用。可以说,除了人们熟知的通过技术创新提升治理效率外,当前环

保设备在重塑环保品牌、创新治理模式、丰富服务方式等方面将起到越来越重要的作用。

六、环保设备企业分析

1. 竞争格局

目前,我国环保设备行业以中小企业为主,占行业企业总数的70%以上,大中型企业数量占比不到30%。同时,随着国家政策的不断加码,环保设备行业越来越受市场青睐,越来越多企业进入到这一行业,未来环保设备行业企业数量将持续上升,企业之间竞争将愈发激烈。

2. 经营状况

2017年,从利润总额指数看,A股上市企业相比2016年波动较大,一季度大涨之后呈现回落:A股环保上市企业、主营环保上市企业利润增长的表现均优于2016年同期,但2017年A股环保上市企业利润总额的增长不及A股上市企业,可能因部分A股环保上市企业同时从事其他利润相对较低的业务所致,主营环保上市企业利润总额指数的表现优于A股上市企业和A股环保上市企业,显示环保行业的利润水平相对较高。

主营环保上市企业中,环境监测与检测领域2017年利润总额同比增速居各领域上游,且明显快于2016年同期环境修复领域大幅提高,第三季度的增速居各领域之首,但总体略逊于2016年同期;水污染防治领域总体保持了2016年的增长水平,一季度的增速为各领域历年最高;固废处理与资源化、大气污染防治两领域的利润增长表现优于2016年同期,但大气污染防治居各领域下游。反映出环境修复领域利润加速增长,环境监与检测、固废处理与资源化、大气污染防治领域较2016年利润增长加快的趋势。

3. 部分企业情况

(1) 瑞典 Munters 公司

Munters(蒙特)是由瑞典企业家卡尔·蒙特

先生于1955年创建的一家公司,在全球范围内提供专业的湿度及气候控制技术,目前,隶属于瑞典私募股权基金公司NordicCapital七号基金。目前其业务领域包括空气处理、农业、定点温湿度控制、除雾。Munters生产的除雾系统主要用于烟气清洗、新风入口、油气、气体冷却及蒸发,广泛应用于电厂、制造业、化工、石化、纸浆和造纸、糖业、钢铁、化肥、暖通空调、造船、海洋平台等。目前,蒙特全球约有2700名员工,生产和销售网络遍布30个国家,蒙特集团于1993年在北京、上海和广州设立了办事处;1995年,蒙特集团在中国正式成立独资公司——蒙特空气处理设备(北京)有限公司,这也是蒙特集团在中国建立的首个生产基地。

(2) 德国 RPT 集团

RPT集团是一家总部位于德国柏林,在化工、电力、冶金等领域专业提供除雾器及为客户提供脱硫改造设计方案的德国公司。RPT集团的上海子公司(全称为"上海瑞亚安环保设备有限公司")是RPT集团在中国成立的独资企业,是专业从事燃煤锅炉烟气脱硫除雾器及相关环保产品的供货商。其主要产品有:除雾器、塑料复合管换热器、湿式电除尘塑料管式电极。

(3) 深圳万纳托实业有限公司

深圳万纳托实业有限公司成立于2004年,是专门从事电力行业产品销售和技术服务的高科技企业,主要产品有除雾器、搅拌器、伺服压装机等设备。

(4) 北京福泰克环保科技有限公司

北京福泰克环保科技有限公司作为美国燃料技术公司(纳斯达克上市,股票代码FTEK)的全资子公司,是美国燃料技术公司在中国的生产基地,提供包括烟气脱氮技术和提升锅炉能效、降低锅炉污染物排放、烟气调质以及优化实际运行工程等在内的专业服务,拥有低氮燃烧、SNCR、尿素SCR、SNCR/SCR混合工艺、再燃、SCR和尿素转换热解制氨等多种成熟可靠的烟气脱氮技术。

(5) 北京洛卡环保技术有限公司

北京洛卡环保技术有限公司成立于 2010 年,主要从事燃煤电站烟气脱硝技术、洁净煤燃烧技术、节能技术的开发、设计、系统成套、安装调试及售后服务等业务。在烟气脱硝领域,该公司拥有烟气 SCR、SNCR、SCR/SNCR 混合法和尿素热解制氨等脱硝技术,致力于为燃煤电站烟气脱硝 EPC 工程公司提供技术支持、关键设备供货、系统调试等业务。

(6) 福建龙净环保股份有限公司

龙净环保是环境保护除尘行业的上市公司,也是国内机电一体化专业设计制造除尘装置和烟气脱硫装置等大气污染治理设备及其他环保产品的大型研发生产基地,企业实力较强、产品的产销量较高,专业致力于大气污染治理设备的制造和脱硫、脱硝工程的总承包及 BOT 等业务。其除尘设备涵盖袋式除尘器、湿式电除尘器及电袋复合除尘器。其中湿式电除尘器采用的是冲洗式金属极板技术。

(7) 北京国电清新环保技术股份有限公司

清新环境是集大型燃煤电厂烟气脱硫技术研发、脱硫系统设计、湿干法脱硫装置建造、脱硫特许经营为一体的技术领先、业绩优良的高科技电力环保企业。其主营业务为燃煤电厂烟气脱硫装置的建造和运营,其开发的单塔一体化脱硫除尘深度净化技术为超低排放除尘技术流派之一。

(8) 西安热工研究院有限公司

西安热工研究院有限公司,是我国电力行业国家级热能动力科学技术研究与热力发电技术开发的机构。目前由中国华能集团控股,中国大唐集团、中国华电集团、中国国电集团、中国电力投资集团参股的有限责任公司。

西安热工研究院有限公司拥有国家发改委设立的电站锅炉煤清洁燃烧国家工程研究中心,国家能源局设立的国家能源清洁高效火力发电技术研发中心,国家科技部设立的煤基清洁能源国家重点实验室,陕西

省科技厅设立的陕西省燃煤电站锅炉环保工程技术研究中心;是国家级 4 个专业技术标准委员会(含分委会、标准工作组)、电力行业 7 个专业技术标准委员会、电力行业 5 个归口质量检测中心以及中国电机工程学会 4 个专业委员会的挂靠单位。

七、环保设备制造行业存在的问题

虽然我国环保装备制造行业发展态势良好,但还是存在一些问题。

第一行业龙头不明显,整体呈现“小、散、乱”的格局。根据环保装备企业年报显示,大部分营收额不超过 1 个亿,排名前十的企业在整个环保市场的占有份额不超过 5%,无论从规模还是名气均落后与水处理企业等。

第二核心技术是关键。自主创新及技术研发还有待提高,研发条件差、经验欠缺、队伍不强,部分关键设备和核心零部件受制于人,是制约着环保装备行业发展的关键因素。

八、环保设备的发展趋势

环保设备由低碳化走向智慧化,环保装备制造也将更加迅猛地发展。首先是延伸领域外延的驱动下,一些智能装备匹配与智能监测有望获得更大的市场空间;其次包括环保硬件、环境治理等环保产业在内的产业维度的自我进化;此外环保设备的智能化更加显著,譬如环境监测已开始运用到无人机设备。全面智能化需要进行协同创新,包括设备制造的降本增效以及更精确的产业链协同等。

相信在环保装备制造成为国家发展战略的大背景下,将有更多产业融入到绿色体系建设,传统制造企业有望逐渐打造以上下游产业链为核心的供应链模式。

(来源:江瀚咨询)



《陪伴》太阳能公司 郭玮



《驯鹿》太阳能公司 郭玮

