

清新

SPC 清新环境

2021

第1期 总第3期

- 
- 清新环境 15.8 亿元非公开发行审核通过 资本“活水”浇灌产业升级 10
- 北京市劳动模范采有林：敢为人先谋创新 潜心技术做先锋 27
- 清新环境研究院成立 1 周年 争当清新环境发展的瞭望者 30

德新

曲格平题



题字作者：曲格平

教授，世界著名环境科学专家，曾任全国人大常委会委员，全国人大环境与资源保护委员会主任委员，中华环境保护基金会理事长，中国环境管理干部学院名誉院长。

他是中国环境保护事业的主要开拓者和奠基人之一，也是中国环境保护管理机构的创建者和最初领导人之一。

在环保界，他成就了多项第一：中国第一位常驻联合国环境规划署首席代表，第一任国家环境保护局局长。他一直构筑着中国环境法体系，心目中最大的使命，就是“让自然有法保护”。他被外界称为“中华环保第一人”、“中国的环境保护之父”。

➤ 新起点 新征程 ➤

时序更替，华章日新。我们又一次站在辞旧迎新的节点上回首过去，展望未来。

刚刚过去的一年是见证历史的一年。我们见证了太多黑天鹅和灰犀牛事件的发生，世界处于前所未有的变局和变革中。

“在危机中育新机，于变局中开新局。”对于清新环境和清新人来说，过去的一年是破局之年、是转型之年、是创新之年、是发展之年，也是值得记录和书写的一年。

这是融合并进的一年。经过一年多的磨合，因“绿”结缘、加入四川发展大家庭的清新环境实现了战略升级、资源整合、资产优化、文化融合，绘就出厚积薄发的“同心圆”。

这是创新变革的一年。在突如其来的新冠肺炎疫情面前，全体清新人团结一心，发挥“创造创新，敢为人先”的基因优势，探索出工作效率更高、员工幸福感更强的灵活办公长效机制。

这是转型发展的一年。清新环境坚持战略聚焦，稳扎稳打完善产业链布局，在持续巩固工业烟气治理领域龙头地位的同时，朝着国内领先、国际知名的综合环境服务商全面转型。工业烟气治理、工业水处理、资源综合利用、固（危）废处置、工业节能、环境监测、智控服务的业务新架构初步成型。

2020年7月，成功签约雅安危险废物集中处置项目，标志着清新环境正式进军危废产业。仅仅四个月，又收获了危废处置第二单——达州危险废物集中处置项目。

这是奋力拼搏的一年。在唐山德龙项目现场、新疆嘉润项目现场、哈尔滨威立雅项目现场，在托克托分公司、平湖分公司、莒南分公司、印度分公司……海内外到处都有清新人孜孜不倦、挥汗如雨的身影。

这是硕果累累的一年。清新环境一下捧回两个“国家科学技术进步奖”、荣获中电联“电力创新一等奖”；荣获“2020中国环境企业50强”企业殊荣；上榜“2020中国能源（集团）500强”；4.27亿元印度火电脱硫大单实现“云签约”。

奋斗的征程，只有进行时没有完成时。正如新年的钟声，永远是再一次出发的号角。

2021年，清新环境将步入第二十个年轮。站在全新的起点上，迎着新年的第一缕阳光，朝着“让世界清新永驻”的绿色梦想，我们将继续前行。

卷首语



目录 CONTENTS

新年寄语

- 04 岁序常易，清新日新
- 05 静水深流，行稳致远

大事记

- 06 2020 清新大事记

特别关注

- 10 清新环境 15.8 亿元非公开发行审核通过
资本“活水”浇灌产业技术升级

匠心

- 12 资本运营部：
发挥桥梁作用，实现资本助力

聚光灯

- 15 清新环境收购天壕环境 18 个余热发电项目
与四川达州签约《达州市危险废物集中处置项目投资协议》4.5 亿元！
- 16 清新环境危废处置项目再下一城
- 18 中关村环都绿色发展产业联盟换届
风雨同舟，聚力远航

清新荣誉

- 21 清新环境荣获
2020 年度电力科技创新奖一等奖
- 22 清新环境荣获
“2020 中国环境企业 50 强”企业殊荣！

特别报道

- 27 北京市劳动模范采有林：
敢为人先谋创新 潜心技术做先锋



面对面

清新环境研究院成立 1 周年

- 30 争当清新环境发展的瞭望者

全景动态

- 34 政策眼

- 35 数说

前沿

- 36 碳中和愿景引领能源低碳转型

- 38 打赢蓝天保卫战 挥发性有机物治理是新关键点

清心苑

- 40 大唐丰润热电“运行系统图大赛”
清新环境获佳绩

- 41 牧区的天空

- 42 凝心聚力 畅行金秋
清新环境“健步走”活动再出发

- 43 清新标兵 榜样力量

- 46 摄影赏析



SPC 清新环境

主办、编印单位

北京清新环境技术股份有限公司

名誉总编：邹艾艾

总 编：李其林

主 编：李莉莉

执行主编：刘文颖

特约编辑：渠沛然 张子瑞 武晓娟

《清新》编辑部

视觉设计：悦山视觉

内刊通讯处

地 址：北京市海淀区西八里庄路 69 号
人民政协报大厦 10 层

邮 编：100142

电 话：010-88111168

传 真：010-88146322

投稿邮箱

spcqingxinren@sina.com

网 址

www.qingxin.com.cn

发送对象：内部员工

印刷单位：北京旺鹏印刷有限公司

印刷日期：2021.1

印数：1000 册



邹艾艾
清新环境董事长



岁序常易，清新日新

律回春晖渐，万象始更新。2020年，世界百年未有之大变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革深入发展，新冠肺炎疫情影响广泛深远，国际环境日趋复杂，这给包括清新环境在内的环保行业亦带来了巨大影响。

2021年，是清新环境砥砺前行的第二十个年头。20年，清新环境践行初心、矢志不渝，清新人事事精琢、刻画匠心；20年，是清新环境发展史上的里程碑，也是清新人持

之以恒、锐意进取的时间日志。此刻，我们依然强烈感受到，创新是站在潮头的唯一方向。清新人，将在大变局之下洞察机遇，在寒冬中自造“希望火把”，将“初心、匠心、恒心”的清新精神永续相传。

值此新年来临之际，我谨代表清新环境向辛勤付出的员工同事、长期以来支持清新环境发展的各位领导以及社会各界朋友，表示衷心的感谢！祝大家在新的一年里，身体健康、工作顺利、万事如意、阖家幸福！



李其林

清新环境
总裁

静水深流，行稳致远

静水深流，行稳致远。2020年，新冠肺炎疫情带来的冲击前所未有的，大到世界和国家、小到企业和个人，都在承受巨大考验。目前，全国抗“疫”取得了阶段性胜利，国内经济率先恢复。作为战“疫”斗士之一，清新环境以“创新、合作、至诚、担当”的不变追求，全力应对纷繁复杂的宏观形势。

2021年，清新环境将继续秉持“初心、匠心、恒心”的企业精神，践行绿色发展、勇担社会责任，用实际行动推动企业高质量发展。在“十四五”开局之年，清新环境将与时代同频，强化技术创新、

做优用户体验，为客户和社会提供更加优质的绿色发展解决方案。

岁末年初，心怀感念。过去的种种成绩与荣誉，经历的种种挑战与洗礼，都是我们最佳的精神给养。感恩同仁，感恩伙伴，展望未来，期许满怀。我坚信，在全体清新人的不懈奋斗下，在清新伙伴们的协同合作下，清新环境一定能在“成为国内领先、国际知名综合环境服务商”的征途上再创新篇。让我们携起手来，共迎充满期待的2021年！

2020 清新大事记

2020.01

1月10日，2019年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重举行。清新环境双项目首次荣获2019年度“国家科学技术进步奖”二等奖。



2020.03

3月13日，清新环境绿色公司债券（第一期），简称“20清新G1”，发行规模8亿元，期限3+2年，发行完毕。



2020.02

2月5日，清新环境以云视频形式召开新冠肺炎疫情防控工作会暨新春开工动员会，抗疫复工两不误。

2月26日，清新环境获中国进出口银行四川分行5亿元授信。

2月27日，清新环境获渣打银行成都分行4000万美元（约2.8亿元人民币）授信。



2020.04

4月27日，清新环境中标钢铁行业节能项目首单：唐山德龙烧结环冷机余热回收利用改造项目。



2020.08

3月14日，清新环境“云签约”印度火电脱硫大单，与印度国家电力公司达成首个直营电厂项目合作，合同额4.27亿元。



8月18日，清新环境中标威立雅（哈尔滨）热电脱硫及除尘超低排改造EPC工程。开创了与世界最大环保运营公司的战略合作伙伴关系。



2020.06

清新环境自主研发的“霍煤鸿骏火电厂超低排放除尘脱硫一体化系统装置”，被评为“2019年度中关村首台（套）重大技术装备试验、示范项目”。



2020.07

7月5日，清新环境内刊《清新》创刊，共同见证清新人的“新”和“心”。

7月15日，清新环境正式进军危废产业，与四川省雅安市名山区成功签约危险废物集中处置项目。



2020.09



9月7日，清新环境董事长邹艾艾代表公司与嘉峪关市人民政府在“一带一路”嘉峪关市重点招商引资项目推介会上签订战略合作协议。

9月22日，清新环境举办“技术分享交流会”，重点推介的脱硫废水零排放和烟气提水技术，均已通过生态环境部环境工程评估中心成果鉴定。



2020.10



10月13日，“2020中国生态环境产业高峰论坛”上，清新环境荣获“2020中国环境企业50强”。

2020.11



11月3日，清新环境危废处置项目第二单落地四川达州，与达州市人民政府成功签约《达州市危险废物集中处置项目投资协议》。

11月26日，“北极星杯”2020烟气治理影响力企业评选，清新环境分获“烟气治理核心设备影响力企业”、“烟气治理行业匠心企业”，公司创始人张开元荣膺“烟气治理行业影响力人物”称号。

2020.12



12月1日，中关村环都绿色发展产业联盟第一届换届会员大会上，清新环境任联盟理事长单位，总裁李其林当选第二届联盟理事长。

12月3日，清新环境与天壕环境股份有限公司签署合作协议，收购其18个余热发电项目，转让价格合计8.64亿元。



2020.12

12月25日，北京市召开市劳动模范、先进工作者和人民满意的公务员表彰大会，清新环境研发总监采有林荣获2020年“北京市劳动模范”荣誉称号。

2020.12



11月27日，“2020第九届中国上市公司高峰论坛”上，“2020中国上市公司口碑榜”揭榜，清新环境荣获“最具成长科技类上市公司”。



12月28日，清新环境15.8亿元非公开发行获证监会发审委审核通过。

12月29日，中电联颁发“2020年度电力科技创新奖”，清新环境参与开发的技术成果《大型燃煤火电机组烟气污染物超低排放技术研究与应用》荣获一等奖。



清新环境15.8亿元非公开发行审核通过 资本“活水”浇灌产业技术升级

文 渠沛然

2020年12月28日，中国证券监督管理委员会发行审核委员会对北京清新环境技术股份有限公司（以下简称“清新环境”）非公开发行A股股票的申请进行审核，结果显示审核通过。

清新环境本次向特定对象非公开发行，发行对象为四川发展环境投资集团有限公司（以下简称“川发环境”），发行数量3.22亿股，发行价格4.90元/股，募集资金总额为15.8亿元。其中，12.3亿元用于补充流动资金及偿还银行借款，3.5亿元用于两个募集资金投资项目，分别为“智慧环境云平台及示范项目建设”和“研究院及产业技术中心升级”。

清新环境董事长邹艾艾表示，此次非公开发行不仅可以优化上市公司资本结构，提振市场信心，在资本助力下，还将加速产业“智”造升级和数字化建设，进一步提升公司核心竞争力和服务能力，为公司下一步业务“冲刺”提供有力支撑。

优化财务指标，提振市场信心

本次川发环境通过现金方式认购上市公司非公开发行的股份，有利促进上市公司提高发展质量和经济效益，保障上市公司的长期持续稳定发展，维护上市公司中小股东的利益，提振市场信心。

邹艾艾表示，非公开发行在为企业募集增量资金的同时，可以提升公司的资产质量和盈利能力。“此次非公开发行的全额认购，提升了控股股东在上市公司的股比，体现了川发环境对上市公司的信心。对清新环境来说，一方面增发资金可以有效降低资产负债率，使得财务指标更加健康。另一方面，可以充分利用资金谋求新的布局，对企业升级起到积极作用，为清新环境未来新的利润增长点奠定基础。”邹艾艾说。

资本赋能，助力技术升级

兵马未动，粮草先行。在邹艾艾看来，新的资金进入后将成为清新环境业务发展的“粮草”，助力公司精准瞄向重点发展方向，提升核心竞争力。

“清新环境一直以来以技术为基因和利器不断发展，技术迭代升级是我们的首要目标，如何利用现代技术为工业企业提升服务能力是我们一直思考的议题。未来，我们将通过智能化、数字化对现有技术和服务进行升级。”邹艾艾说。

“此前我们在智能化技术运营管理方面已有很多探索，清新环境徐州分公司—徐矿发电运营项目就已经利用新技术、程序和设备替代原有巡检和监测，效果很好。”邹艾艾说，“原有40个工作人员精简一半，并实现智慧点检、黑屏管理，及时性和精准度更高，也避免了人为造成的失误和安全隐患。可以说不仅降低了运营成本，还同步提升了整体服务能力。”

据悉，本次募投项目中的“智慧环境云平台及示范项目建设”有助于公司向产业链前端的环境监测、污染源分析、管理对策等领域延伸拓展，和公司现有的环境治理业务互相补充，形成完整的环境服务体系。

“研究院及产业技术中心升级”项目以工业烟气治理、工业水处理、资源综合利用、工业固废及危废综合处置、土壤修复等细分领域为研发重点，有助于公司在巩固工业烟气治理核心业务的同时，向其他重点细分领域拓展，全方位打造工业烟气治理、工业水处理、固（危）废综合处置、资源综合利用、工业节能、工业监测及检测协同发展的全要素平台。

业务拓展，战略重塑产业矩阵

工业环境综合治理是清新环境的核心业务，2020年在控股股东川发环境的资本加持下，清新环境大力拓展固（危）废综合处置、工业节能等主营业务，不断扩大业务版图。2020年成功签约雅安危险废物集中处置项目，标志着清新环境正式进军危废产业。四个月后又收获危废处置第二单——达州危险废物集中处置项目。2021年伊始，清新环境正式接手天壕环境股份有限公司18个余热发电项目。自此，清新节能公司拥有运营、技术、工程、市场、经营、财务、综合等8个管理部门和18个分子公司，夯实了清新环境在节能领域集技术、工程、运营、投资为一体的工业节能综合服务商机制。

“清新环境以技术起家，随着业务触角不断拓展，我们迎来了新的战略发展契机。手握核心产业技术的同时，我们也不断向新的业务领域发起‘攻势’，希望借助技术创新、资本加持、战略布局升级赋能更丰富的业务形态，完善清新环境产业矩阵，以求新的突破。”邹艾艾说。

邹艾艾透露，清新环境正处于业务升级和技术“冲刺”关键期，除了固（危）废综合处置、工业节能等，也在积极布局环境监测板块。今后，清新环境将进一步构建全新环保产业生态，引领行业技术创新、智慧化发展，推动环保产业转型升级。□

资本运营部： 发挥桥梁作用， 实现资本助力

文 渠沛然



资本运营部总经理秦坤

资本运营是企业实现资产保值增值的关键措施，也是企业成长与发展的重要途径。对企业优化产品结构、提高企业价值、实现资源最优配置、提高企业管理水平具有重要作用。

作为成立不到一年的“新人”，资本运营部凭借专业的资本运作和完善的体制管理，承上启下、重点攻破。让清新环境在资本和技术的双轮驱动下，走向更广阔的发展道路。

《清新》 Q 秦坤 A

自 2001 年成立以来，清新环境经历了两次重要的“转折点”，促使公司发展进入全新轨道，步入更高层次的管理经营。

一是 2011 年登陆深交所中小板 A 股，以上市为新的发展契机，十年来坚持技术为指引，不断加大研发创新、提升技术水平；以市场为导向，不断推进企业健康稳定发展，持续提升公司价值，用良好的业绩回馈广大投资者。二是 2019 年，四川发展环境投资集团有限公司（下称“川发环境”）与清新环境联手成功促进资本增值。清新环境由民营企业转变为混合所有制企业，同时面临国资管理要求和上市公司合规经营双重任务。

2020 年，随着业务领域向节能领域、工业废水、固（危）废板块进一步拓展，清新环境步入更多元、更高层次的发展轨道，资本运作对于未来发展具有重要的牵引和定位作用，清新环境也需要更专业、系统的战略指导。

在发展关键年，公司管理机制和战略层面亟需创新和提升，资本运营部应运而生。也在这一年，部门虽“资历尚浅”，但在新冠肺炎疫情和复杂多变的经济环境下，充分发挥了“桥梁”的作用，对内完善管理对外战略指引，为清新环境资本运作“撑起一片天”。

本刊特此采访资本运营部总经理秦坤，谈谈资本运营部这一年的“酸甜苦辣”和收获。

“承上启下”，为企业发展赋能

Q 2020 年 11 月 7 日，在“2020 第九届中国上市公司高峰论坛”上，清新环境荣获“最具成长科技类上市公司”。您如何评价？

A 清新环境成立的二十年间，研发和创新从未停止，截至 2019 年获得专利技术 117 项，国家科学进步

奖二等奖 2 项。“最具成长科技类上市公司”是资本市场对清新环境的认可，背后离不开公司技术创新的有力支撑，是清新环境增值增效的有力证明。

Q 资本运营部在为公司价值增值、效益增长的运作过程中，扮演什么样的角色？

A 企业发展的根基在于公司战略的清晰布局以及业务的有序发展，通过资本运营能够更好地助力企业发展。尤其是清新环境作为 2011 年就上市的公司来讲，更需要发挥好上市公司的平台优势，为企业发展赋能。

我个人理解，资本运营部在促进企业价值增长过程中发挥着一种桥梁作用。

一是作为股东与经营管理层之间的桥梁。资本运营部兼顾了股东大会、董事会、监事会“三会”的管理及董事会办公室职责。法人治理结构中，董事会起着承上启下的作用，接受股东委托并接受股东大会的监督。董事会可以通过制度安排使“三会一层”相互制衡、约束、监督，同时又相互支持配合协作，促使公司发挥最大能力增值增效。

二是作为监管机构与上市公司的桥梁。公司在日常管理中离不开监管机构的监督与指导。一方面，证监会、深交所最新的相关制度必须及时传递给公司，比如新证券法的实施、注册制的逐步推进等。另一方面，公司日常的重大事项同时也要及时准确的履行披露义务，需要报送监管机构进行审核的，按要求报送监管机构。比如定期报告的披露，重大投资事项的披露，发行债券、非公开发行股票等事项。符合制度的同时还要“眺望”未来的发展方向，资本运营部的相关工作，能够让公司运行更加规范。

三是作为资本市场与产业的桥梁。资本运营部要充分发挥资本市场平台优势，为公司产业发展服务。2020 年的两件大事，3 月发行 8 亿元绿色公司债，票面利率 3.79%，发行很成功，表明了投资人对公司的认可；8 月开始申请非公开发行股票 15.8 亿元，本次发行是自 2011 年上市以来的首次股权性融资，已通过证监会发审会审核，为公司带来 23.8 亿元增量资金。在非公开发行的募投项目里，我们分别为公司的智慧环境云平台及示范项目

建设匹配了 1.5 亿元专项资金，为研究院及产业技术中心升级匹配了 2 亿元专项资金。充分助力公司产业升级及数字化建设。

四是作为公司投资与融资的桥梁。一个公司的投融资如果无法做到平衡，要么造成投资项目因资金不到位无法落地，要么造成资金冗余财务费用增加的问题，这两种情况都会损害公司以及股东的利益。为达到公司投融资动态平衡，对投资资金及时预留，同时避免资金闲置，提高资金使用效率，资本运营部每月对公司各事业部的投资情况和投资计划进行跟踪，协同财务中心做好长短期融资的匹配，最大程度的提高资金的使用效率。

— 内外联动，做最具建设性意见“信息官”

Q 2019 年清新环境得到四川发展有力支持，资本运营部在之后的工作中做了哪些改变和创新？

A 清新环境以前是民营上市公司，在规范管理上更加注重如何符合上市公司相关管理规定。川发环境入股后，在监管上既要符合上市公司要求，又要符合国资的规定，如何实现国有企业规范管理和民营企业的专业高效共存，是个不小的挑战。

作为“初出茅庐”的新部门，我们快速应对。

对上，与股东单位共同梳理上市公司重大事项决策权限表，明确了事项对接部门，日常沟通机制，也按照国资相关管理规定，分层级梳理了披露事项、董事会事项、股东大会事项的审批机制和流程。

对内部，建立了事业部对接机制。在每个事业部设立证券专员，第一时间获得部门重大项目信息，帮助相关部门把控是否有披露责任、披露信息合规与否以及是否需要关联合资流程。

四川发展旗下控股企业 1800 多家，部门稍有不慎就会产生关联交易，为避免违规交易，我们给各事业部发了关联交易提示函，列出重要的关联企业名单，将咨询和指导覆盖到每个部门。

Q 目前，清新环境业务领域不断拓展，签约四川雅安、达州危废处置项目以及收购天壕环境 18 个余热发电项目等业务，又给部门带来哪些机遇与挑战？

A 公司拓展的新业务领域，让部门有了更多接触新知识、新领域的机会，是对专业知识、行业知识全方位的挑战，也面临如何更准确地向投资人传递现有战略布局的挑战。

比如在收购天壕环境过程中，交易双方都是上市公司还是第一次。我们不仅要兼顾清新环境“上市+国资”的背景、天壕环境要经过董事会和股东大会决议等双方监管要求，还要保证交易双方信批文件的一致性。为了双方充分沟通，仅是关于披露和审批的工作会议就开了多次。

资本运行部还有一项工作，是对公司投资项目进行测算，承担投委会前置审核工作，自部门3月份成立以来，共完成超过60个投资项目测算，涉及环保行业多个细分领域，也给部门带来不小的挑战。

与投资者互动中，资本运营部又是公司对外的窗口部门，需要把公司新投资领域的各种专业问题向投资人介绍清楚。在新的投资事项披露之前，部门都会梳理投资人可能会关注的重点问题，并对接洽人员进行培训。

在我们看来，每一次挑战都是机遇，部门也在挑战中不断进取和进步。

— “乘风破浪”，资本驱动助力业务发展

Q 2020年，面对疫情和复杂的经济形势，资本运营部遇到的最大困难是什么？部门采取何种方式渡过？

A 平时的日常工作在疫情下却成为今年遇到比较大的困难。

一是2020年公司年报披露工作。由于疫情，会计师进场审计比往年晚一个月，受疫情影响，交易所可以申请延期披露财务报告，但本着为股东及投资人负责的态度，公司仍然决定按照往年时间进行披露。在全公司各部门协作和帮助下，以及财务中心和相关数据部门的通力合作下，资本运营部经过两周连续加班后，终于在数据准确、资料详尽完整的情况下，保质保量完成了年报披露的任务。

二是股东大会的召开。由于疫情原因很多股东和董事无法到现场参加会议。我们采用线上和线下

结合的灵活办公方式召开股东大会，无法到现场的股东及董事们，采用视频的形式与大家进行交流，效果不打折扣。

三是2020年3月清新环境发行绿色债。春节之前现场进行路演，投资人一对一现场交流26场。春节以后到发债期间受疫情影响，无法进行现场路演，线上路演效果虽然不及现场，总体效果还是令人满意。

Q 未来部门有何规划？如何结合公司不同时期的战略辅助发展？

A 我们将通过证券事务板块和资本业务板块“两条腿走路”。

在证券事务板块，要及时掌握和紧密结合最新监管政策。近日召开的中央经济工作会议连续三年部署“提高上市公司质量”，体现了高层对于资本市场、尤其是对上市公司的高度关注。其背后释放的信号，也是希望上市公司通过实现更高质量的发展，使资本市场充分发挥经济晴雨表的作用，进而增加资本市场投资价值，最终充分发挥资本市场服务实体的功能。我们将按照会议要求，提高财务合规并及时准确真实披露信息。

资本业务板块，对公司新进入的领域或者计划进入的新业务领域，不能闭门造车，要更多的深入业务一线，要走出去看项目，不仅要了解我们自己投资的项目，还要对标资本市场同行业公司相应板块，即看到自己又看到别人，只有了解业务的真实情况，才能更好的作出投资测算，才能为公司的投资项目提供一些建设性可参考的意见。

自2019年公司股权结构发生变化以来，清新环境已步入新的发展阶段，逐步实现资本和技术的双轮驱动，运用资本助力业务快速发展。

资本运营部深感责任重大，一方面要促进提升公司的市值，为股东创造价值，为广大投资人传递公司经营情况和发展理念。“酒香也怕巷子深”，要加大推广让市场和行业给予我们更多的关注。另一方面，我们将不断提升“三会”管理和信息披露质量，发挥四个桥梁的作用，助力公司实现快速发展，为清新环境打造国内领先、国际知名的综合环境服务商的愿景助一臂之力。**Q**

清新环境收购天壕环境

18个余热发电项目

2020年12月3日，清新环境与天壕环境股份有限公司（以下简称“天壕环境”）签署相关合作协议。清新环境董事长邹艾艾、首席技术专家张开元、总裁李其林，天壕环境董事长陈作涛、副董事长王坚军，以及双方相关业务负责人一同出席了本次签约仪式。

合作协议显示，清新环境全资子公司北京清新环境节能技术有限公司（以下简称“清新节能公司”）以自有资金或自筹资金支付现金方式收购天壕环境18个余热发电项目，包括16个分公司的余热发电项目资产和负债、重庆天壕渝琥新能源有限公司100%股权、宁夏节能茂焯余热发电有限公司。

经交易双方协商，确定本次转让价格合计8.64亿元。本次交易完成后，上述余热发电项目资产组、重庆渝琥及宁夏茂焯将纳入清新环境财务报表合并范围。

本次合作双方实现了战略协同、合作共赢。交

易完成后，天壕环境将聚焦燃气板块主业发展，优化资产结构，合理配置资源。清新环境则将进一步进行相应的余热发电后端治理，围绕气、水、固废、节能深耕自主技术示范项目，努力将公司打造为行业领先的综合环境服务商。

清新环境于2021年年初正式接手天壕环境18个余热发电分子公司的经营管理。自此，清新节能公司拥有运营、技术、工程、市场、经营、财务、综合等8个管理部门和18个分子公司，员工总数接近550人，夯实了清新环境在节能领域集技术、工程、运营、投资为一体的工业节能综合服务商机制。

多年来清新环境不断创新发展，业务布局逐渐多元化。本次合作是清新环境大力布局工业节能环保平台的有利举措，可促进公司业务链的延伸，进一步扩大工业节能、余热回收利用业务规模，有利于提高公司的产业整合能力和综合盈利能力，培育新的盈利增长点。P



达州市人民政府 四川发展清新环境
达州市危险废物集中处置项目签约仪式
 Signing Ceremony of Dazhou City Hazardous Waste Centralized Disposal Project

四川·达州
 2021年11月6日

达州市政府副市长陈文胜与清新环境董事长邹艾艾分别代表双方签约



与四川达州签约《达州市危险废物集中处置项目投资协议》 **4.5亿元!**

清新环境危废处置项目再下一城

继2020年7月正式进军危废处置领域拿下“雅安首单”后再传捷报——清新环境危废处置项目第二单落地四川达州。

2020年11月3日，四川省达州市人民政府与清新环境成功签约《达州市危险废物集中处置项目投资协议》。

四川省人大常委会副主任、达州市委书记包惠，四川发展党委书记、董事长李文清，四川发展党委副书记、副董事长、总经理张宜刚，党委副书记、董事刘嘉，党委委员、董事郭勇，川发环境党委书记、董事、总经理许娟，清新环境董事长邹艾艾、总裁李其林、副总裁安德军等人一

同出席本次签约仪式。签约仪式由达州市委副书记、市长郭亨孝主持。





包惠

四川省人大常委会副主任、达州市委书记

当前，达州正面临新时代推进西部大开发形成新格局、推动成渝地区双城经济圈建设的重大历史机遇，真诚欢迎四川发展参与到达州新一轮建设中。希望企地双方未来拓宽合作领域、深化合作内涵，寻找新的合作契合点，推动双方合作取得更加丰硕的成果。

李文清

四川发展党委书记、董事长

下一步，希望四川发展与达州建立长效沟通机制，进一步深化合作，助力区域经济高质量发展；四川发展及旗下环境投资集团、清新环境公司将全力以赴抓好危废处置项目的建设与推进。



清新环境的加盟，加强了达州市危废处置能力的建设。截至 2019 年底，四川省危险废物产生量已达约 400 万吨。为满足各地区污染防治以及发展的需要，四川省生态环境厅在全省规划危险废物集中处置骨干工程项目 13 个，达州市危险废物集中处置项目则为骨干工程之一。

按照协议，本次签约项目拟采用国内成熟的处置工艺技术，项目金额 4.5 亿元，危险废物处置能力 5 万吨 / 年，集中处理达州市、巴中市、广安市及周边的危险废物，计划 2022 年底前正式投产。

项目的落地将对达州市危废存量清零、补齐生态短板、实现经济社会与环境全面协调可持续发展，具有重要战略意义。

清新环境危废处置项目持续落地，标志着清新环境业务布局不断拓展、日臻完善。目前，清新环境业务涵盖工业环境治理、节能、资源利用和智慧环境等，集技术研发、工程设计、施工建设、生产运营、资本运营为一体，以工业烟气治理为主营业务，全面满足工业客户市场多元化的节能环保需求。📌

中关村环都绿色发展产业联盟换届 风雨同舟，聚力远航

清新环境任第二届联盟理事长单位，
清新环境总裁李其林当选第二届理事长

文 渠沛然

2020年12月1日下午，中关村环都绿色发展产业联盟（下称“联盟”）第一届换届会员大会在北京顺利召开。

会议以“五载风雨感恩同行，凝心聚力扬帆远航”为主题，总结了过去五年联盟在深度服务会员企业、推动京津冀地区协同发展、支持中关村产业促进、促进新技术新产品政府采购和推广应用、促进国企民企融合创新、推动科技企业协同创新、组织国际技术交流、加强党建积极参与扶贫攻坚、组织科技抗疫等方面所做的工作和取得的成绩。

联盟秘书长戴双主持了会议，联盟第一届理事长姜鹏明做《理事会工作报告》。北京市民政局、北京市发展和改革委员会、中关村科技园区管理委员会、北京市经济信息化局、北京市生态环境局等部门相关领导出席了会议。

会上，进行了换届选举工作。北京清新环境技术股份有限公司任第二届联盟理事长单位，公司总裁李其林当选第二届理事长，北京洁绿环境科技股份有限公司副总裁戴双和浦华环保有限公司董事长兼总裁李星文分别续任联盟秘书长、监事长，北京





科净源科技股份有限公司董事长葛敬、北京泰宁科创雨水利用技术股份有限公司董事长潘晓军、北京凌天智能装备集团总经理常建、北京星云环科技科技有限责任公司董事长史鹏飞当选联盟副理事长。联盟授予第一届理事长——北京绿创环保集团有限公司董事长姜鹏明为联盟荣誉理事长。作为新任理事长，李其林代表第二届联盟领导班子发表讲话。

中关村环都绿色发展产业联盟于2015年成立，五年来为中关村国家自主创新示范区、京津冀及周边地区的绿色发展和生态文明建设，做出了卓越贡献：接待来访、走访调研企业200余家；组织了50余场企业交流对接活动；帮助30余家会员企业获得过中关村首台（套）重大技术装备示范项目认定。联盟充分发挥了“ABCD”，即“Active 活动、Bridge 桥梁、Connection 链接、Development 发

展”的作用，切实增强了会员企业的凝聚力，提升了联盟的影响力。

展望未来，联盟将与企业一起改变思维拥抱创新，带领企业不断发展，主要推动以下工作：制定落实联盟发展规划，通过提供政策咨询、标准制定等具体工作打造联盟影响力。同时通过产业关联整合，打造面对地方政府和集团客户的综合协同服务能力，实现共同发展。加强与金融机构和投资机构连接、支持联盟体系内的科技企业实现创新发展。

作为环都联盟的理事长单位，清新环境也将秉承共建、共享、共发展的理念，发挥自身的体制机制优势和地方政府资源优势，与联盟企业共谋发展、共赢未来，为打造“中关村绿色新基建科技企业创新服务第一平台”而努力奋斗！

清新环境召开专题研讨会 携手专家共探危废处置难题

2020年11月15日，清新环境在京举办“含铅锌等废料资源化回收与无害化处置”专题研讨会。清新环境董事长邹艾艾、创始人兼首席技术专家张开元、总裁李其林等人出席了本次会议，公司投委会、技术委员会、研究院、战略投资部、技术中心和资源利用事业部相关技术人员线上同步参会。

本次研讨会邀请业内专家齐聚一堂，共同探讨含铅锌废料资源化回收解决之道。中国恩菲工程技术有限公司设计大师、副总工程师陆业大、有研科技集团首席专家车小奎、北京安泰科信息股份有限公司总工、首席专家冯君从，以及来自中国科学院过程工程研究所、中南大学、昆明理工大学、云南祥云飞龙再生科技股份有限公司、湖南锐昇资环科技有限公司的相关专家受邀参加本次会议。

研讨会由清新环境技术中心时任总经理王玉山主持，董事长邹艾艾代表清新环境对各位与会专家表示热烈欢迎并致辞。

邹艾艾表示，清新环境以技术创新为发展基因，公司成立20年来，先后研发出具备自主知识产权的旋汇耦合技术、SPC-3D技术、管束式除尘技术等多项新型节能环保技术，同时逐步加大技术

创新力度，已在工业烟气治理、工业水处理、固（危）废处理、节能及相关细分领域获得百余项技术专利，两项国家科技进步二等奖，百余项行业及区域大奖。

邹艾艾进一步指出，清新环境已发展成为总资产近百亿的环保领先企业，公司的发展壮大离不开技术驱动力。今年清新环境开始布局危废处置板块，已先后在四川雅安和达州签约危废处置项目。本次会议以废料资源化回收为议题进行专题研讨，探索危废处置难题，拓展公司新的技术研发领域，对于行业和公司发展具有重要意义，望与会专家与清新环境一同探究行业关键技术，研判内外发展趋势，为环保产业和清新环境的高质量发展出谋划策。

会上，各位专家就各自研究的领域做详尽介绍，并就“含锌铅二次废料资源化无害化处置”进行讨论，积极建言献策。

危险废物污染防治工作是生态文明建设和生态环境保护的重点，也是打好污染防治攻坚战的重要内容。危险废物种类繁多、性质复杂，其污染危害呈现出的长期性和隐蔽性等特点，极易造成较大的环境污染隐患，含锌铅废料即为其中难点。清新环境以此为突破点，致力提取有价金属资源比如铅、锌、铜等，实现资源可持续、循环利用。

清新环境创始人兼首席技术专家张开元对各位专家提出的真知灼见表示感谢，他认为此次专题研讨会的召开具有及时性和必要性，清新环境应进一步加强对含锌铅固废资源化处置利用的全面理解，既要宏观上了解产业政策和行业发展趋势，也要从微观上把握研究技术细节，助力项目实践应用。

此次会议，与会人员就会议主题进行了深入交流、研讨，取得圆满成功并达到预期效果。清新环境将继续用实际行动践行绿色发展理念，努力为客户提供更专业的环境服务。📍



清新环境荣获

2020年度电力科技创新奖一等奖



2020年12月29日，中国电力企业联合会在北京召开“2020年度电力创新大会”。会上表彰了2020年度电力科技创新奖，多家电力集团、科研院所推优选拔的科技成果参与了评选，该奖项被视为中国电力行业科技创新的最高奖项，竞争异常激烈。清新环境凭借技术成果《大型燃煤火电机组烟气污染物超低排放技术研究与应用》冲出重围，一举拿下“2020年度电力科技创新奖”一等奖。

该项目所采用的烟气提水协同烟气超净处理技术由清新环境自主研发，首次应用于京能（锡林郭勒）发电有限公司大型燃煤火电机组，属国内外首创。该项目利用烟气提水电水联产实现了发电零补水，同时协同脱除烟气中的烟尘、SO₃、

SO₂、残留石膏液滴等，降低了烟气湿度，消除了石膏雨和蓝色烟羽，实现了烟气超超低排放，并通过了国家生态环境部环境工程评估中心的性能检测认证。

该技术成果结束了火电厂“耗水大户”的历史，开创了火电厂发电零补水的新时代，对节约自然资源、保护生态环境意义重大，在内陆贫水地区具有极大的推广应用价值。

此项荣誉是清新环境创新技术成果创造显著经济效益和社会效益的又一喜人佳绩。清新环境将扎实推进科技研发工作，继续提高产品和服务品质、促进新技术研发及成果转化、进一步推动工业节能降耗，实现社会、业主、企业多方互惠共赢。P

清新环境荣获“2020 中国环境企业 50强”企业殊荣!

2020年10月13日，由全国工商联环境商会主办的“2020中国生态环境产业高峰论坛”在成都拉开帷幕。本届论坛以“双循环”新格局下产业走势为主题，围绕国内外经济形势，聚焦双循环与产业新趋势、智慧生态与绿色创新、新基建与行业新活力等热点话题展开交流与分享。

作为环保行业工业环境治理的龙头企业和全国工商联环境商会执行会长单位，清新环境受邀参加此次论坛。四川发展环境投资集团有限公司党委书记、董事、总经理许娟，清新环境董事长邹艾艾、总裁李其林等应邀参加了本次会议。全国工商联环境商会在论坛同期发布“2020中国环境企业50强”榜单，并为上榜企业授牌。清新环境榜上有名，董事长邹艾艾代表清新环境上台领奖。

论坛首场高峰对话聚焦“双循环与产业新格局”主题，清新环境总裁李其林发表了对“双循环”下环境产业发展趋势的看法。

李其林认为，在“双循环”背景下，整个经济

体系包括环境产业应做好以下三方面：首先是做好增量，比如以新基建等增量带动新的发展动能，环保产业也属于绿色新基建的范畴；第二是调产业结构，在加大战略新兴产业发展的同时，对传统的工业行业进行绿色化、智能化的转型；第三是提高生产效率，包括技术升级和产业链关键节点的国产化。此外，在清新环境重点布局的工业环境综合治理方面，希望与环保产业同行一起携手，探讨新的产业协同和合作模式，共同推动包括电力、钢铁、有色、石化等行业在内的工业领域实现绿色发展。

站在“十三五”收官之年的历史关口，国家指出要加快构建完整的内需体系，逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。新格局之下，满足国内需求，加速构建完整的内需体系，构建国内大循环成为中国经济下一程的重要内容。清新环境将在“双循环”的新背景下，提前做好战略规划和产业布局，迈向高质量发展的新台阶。D



清新环境荣获

“最具成长科技类上市公司”



2020年11月27日，由每日经济新闻发起主办的“2020第九届中国上市公司高峰论坛”在深圳成功举办。本届峰会以“解码双循环 谋局十四五”为主题，邀请一批优秀上市公司、高成长公司、证券基金机构及国内外顶尖经济学者、投资人士齐聚一堂，以新的发展视角，围绕双循环下的中国经济增长机遇探索研讨。会议期间正式揭晓“2020中国上市公司口碑榜”，清新环境荣获“最具成长科技类上市公司”，清新环境资本运营部总经理秦坤作为公司代表参会并领奖。

本次会议内容还涉及“十四五”时期中国各领域规划、提升供给体系对内需适配性、高水平对外开放、大健康与公共卫生、打造科技和创新高地等热点话题，深度思考、前瞻判断，剖析中国经济的内生动力，把脉中国经济高质量发展之路。

“科技”一直是清新环境的成长基因。经过近

二十年发展，清新环境已成长为国产完全自主知识产权大型火电烟气治理技术的先期缔造者、首批烟气环保第三方治理的践行者、工业环保领域技术领军企业、首批发行企业绿色债券的上市公司和典型的混合所有制环保上市企业。截至2019年底，获得专利117项，发明专利26项，实用新型专利85项，软件著作权获得8项。秉承“创新发展”理念，清新环境各项业务始终保持行业领先优势，极具成长潜力。

未来，清新环境将继续大力发展科技创新，结合环保行业发展前景、技术发展趋势及公司多年实践经验，继续以工业烟气治理、工业污水处理、废弃资源综合利用、固废及危废综合处置、工业节能等细分领域为科技研发重点，力求在工业节能环保领域实现更大突破，进一步提高公司的核心竞争力，将公司打造为国内领先、国际知名的综合环境服务商。D

荣获三项烟气治理行业大奖



2020年11月26日，由北极星环保网、北极星大气网联合主办的“第三届工业烟气深度治理高峰论坛”在京举行。本次会议大咖云集，从火电、钢铁、焦化、水泥、垃圾焚烧发电等行业烟气治理及VOCs监测与治理等角度，共同探讨工业烟气深度治理政策标准、技术难点、项目应用等热门话题。

与论坛同期举办的“北极星杯”2020烟气治理影响力企业评选颁奖典礼上，清新环境脱颖而出，

分别获得“烟气治理核心设备影响力企业”“烟气治理行业匠心企业”两项重量级奖项，清新环境创始人张开元荣膺“烟气治理行业影响力人物”称号。

清新环境作为国产完全自主知识产权大型火电烟气治理技术的先期缔造者和首批烟气环保第三方治理的参与实践者，在火电烟气治理领域保持龙头地位，脱硫（含一体化除尘）机组合同容量及投运量连续3年行业排名居首位，第三方治理模式机组容量连续8年位居行业三甲之列。与此同时，清新环境也不断创新发展，从火电烟气治理，逐步向工业烟气治理、工业水处理、资源综合利用、固（危）废处置、工业节能、环境监测、智控服务的业务拓展。

此次清新环境荣获三项大奖是评委会以及广大社会各界人士对清新环境二十年来专注大气污染治理领域的认可，也是清新环境作为环保上市企业积极履行社会责任的表现。未来清新环境将不断进行技术创新，提升服务品质，继续秉承“创新、合作、至诚、担当”的理念，为全球工业的清洁可持续发展贡献力量。▶



清新礼赞

清新环境嘉润项目部喜获感谢信

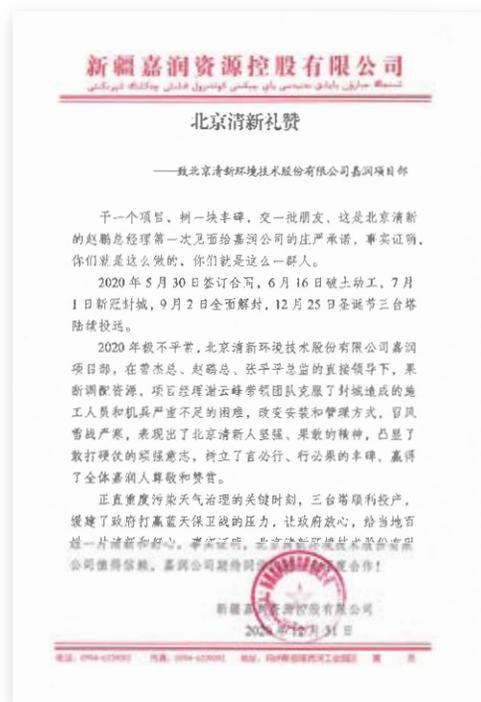
2020年末，新疆嘉润资源控股有限公司（以下简称“新疆嘉润”）三台脱硫塔顺利投运。喜悦之余，新疆嘉润也给清新环境送来冬日暖心问候——感谢信。

信中表示，在清新环境嘉润项目部曾杰、赵鹏、张平平、谢云峰等带领下，清新人克服万难，顺利完成了工作，赢得了全体嘉润人的尊敬和赞赏。

清新环境加盟后，新疆嘉润环保改造工程在特殊时期、艰难环境下按时保质完工，项目非但没被限产还创造了可观利润。

2020年，突如其来的疫情和新疆年末严寒天气给项目施工带来巨大挑战。清新环境嘉润项目部紧急制定施工策略，保安全抢进度，迎难而上，采用电磁铁和永磁铁等措施，提高了焊接效率，终于在2020年12月25日如期完工，12月30日嘉润项目全部投产。清新人冒风雪、战严寒的果敢品质和顽强意志，在新疆嘉润赢得了好口碑，也为清新环境再造精品工程树立了新的里程碑。

“北京清新礼赞”是新疆嘉润对清新环境业务能力的肯定，更是清新环境笃定前行的强大动力。清新环境是环保事业的践行者，身兼责任、使命必达，未来清新人将继续秉持“初心、匠心、恒心”的企业精神为客户、为社会铸就更多的品质工程。📍



彰显专业

清新环境托克托分公司喜获感谢信

2020年，清新环境托克托分公司获得京能（锡林郭勒）电厂的感谢信。信中道，2020年9月，锡林郭勒电厂二机组检修，邀请托克托分公司扈俊海、程元安、马智慧、尉照秋、苏杰协助脱硫专业进行检修期间的技术指导和检修质量监督。五位同事彰显了过硬的技术业务水平和强烈的工作责任心，不辞辛苦、早出晚归、连续倒班，最终协助顺利完成检修工作。

托克托分公司是清新环境安全环保的标杆分公司，此前已多次获得业主嘉奖。

托克托分公司特许经营着内蒙古大唐国际托克托发电有限责任公司8*600MW、2*300MW机组的脱硫系统，机组容量占公司特许经营的三分之一，同时承担着为托电五期2*660MW脱硫输送石灰石浆液及脱废水处理的重要工作，具有多年的脱硫专业运营经验。内蒙古大唐国际托克托发电有限责任公司是全球最大的在役火力发电厂，是华北电网最



重要的供电单元，承担北京市三分之一的电力输送任务。

一封感谢信，道出敬业心。这份嘉奖不仅是对清新人技术水平的充分肯定，也是清新人专业担当的充分体现。

一直以来，清新环境致力于苦练内功，创新技艺，打造更高效、更经济、更节能的环保解决方案，为合作伙伴提供高品质的环保支持与服务，助力推动国家绿色发展。📌

北京市劳动模范采有林：

敢为人先谋创新 潜心技术做先锋

文 渠沛然

2020年12月22日，在京举行的五年一度的北京市劳动模范、先进工作者和人民满意的公务员表彰大会上，荣获北京市664名劳动模范中，首次出现了北京清新环境环境技术股份有限公司（以下简称“清新环境”）员工的身影——清新环境技术中心研发总监采有林荣获“2020年北京市劳动模范”称号。从事环保行业十三年，扎根一线技术为先，攻克难点致力创新，“2020年电力创新奖一等奖”“2019年度电力建设科学技术进步奖一等奖”、“2016年电力创新奖二等奖”，清新环境“优秀员工”、“特殊贡献”“突出贡献”，授权专利21项，其中实用新型15项，发明6项，其中PCT发明1项……一项项荣誉的背后，写满他多年的付出和坚持。技术“老兵”的卓越贡献收获最有力的肯定。

采有林的个人荣誉史也是清新环境技术进步发展的写照。正如清新环境董事长邹艾艾所说，这是个人更是清新环境的荣誉，每一名员工都备受鼓舞，希望大家向榜样看齐，不忘初心、砥砺前行，不断创新技术，为环保事业做出贡献。

要学习，更要不停地思考

原本从事污水处理的采有林，在一次脱硫废水

技术协议洽谈中，其专业技能被看中，机缘巧合下进入清新环境，并逐渐步入大气污染治理领域。

“2007年我加入清新环境时，公司的主营业务为大气污染治理，而我原来的专业废水处理只是当时公司很小的一项业务，所以有机遇接触新的业务方向，闲暇之余我便不停看书、学习，不间断地思考，慢慢开始研究大气污染治理并钻了进去。”采有林说。

在他看来，不论是水处理还是大气污染治理，研发工作分领域却“不分家”，都是学习和创造的过程，这也是一个技术研发人员必备的品质。“专业决定了发展方向，但是在专业基础上不断拓展知识领域和方向，通过细致的观察和思考，才能厚积薄发，学以致用。”采有林说，“否则技术研发人员就像一台没有感情的实验机器，无法创造价值。”

在技术研发工作中，经济性、适用性和先进性一直是采有林的工作标准，“研发的成功与否取决于经济性，这才是研发的价值所在。”在持续不断地学习和钻研下，2014年，采有林参与的SCP-3D燃煤烟气超净排放技术实现了重大技术性突破，其研发的管束式除尘除雾装置实现了湿法脱硫烟气烟尘的超净排放，使得烟气超低排放治理固定投资成本大幅降低，并得到大规模推广，为大气环境改善

做出重大贡献。

截至 2019 年末，SPC-3D 超净排放技术已成功应用全国 850 多个烟气污染治理项目，而管束式除尘器更是成为大气污染治理行业脱硫塔出口烟气超净处理过程中除尘除雾的基本配置之一，为我国的大气污染治理与大气环境改善作出贡献。

“其实这项技术能有所突破，离不开公司技术的引路人——公司创始人、首席技术专家张开元的引领，我只是站在张总创新性研发的基础上进行了再观察和再思考，管束式除尘除雾装置是 SPC-3D 技术再获突破的一颗‘螺丝钉’，没有张总和公司的前期技术储备，就不会有这项成果。”采有林说。

保持前瞻性，禁得住质疑求突破

清新环境服务的工业客户分布在全国各地，需要技术人员扎根一线，发现问题解决问题，并切中市场需求寻找突破。

作为国家“大气污染防治行动计划”锡盟—山东 1000 千伏交流特高压输电线路的配套清洁发电项目，京能五间房电厂 2 台 660 兆瓦工程于 2015 年 3 月通过国家能源局规划建设批复。然而项目所在地锡林郭勒地区不仅水资源极度匮乏，还是我国

重要的畜牧生产基地，生态环境极度脆弱，经济发展与生态环保的矛盾更是突出。“在厂里驻扎的那段时间，除了我们每天喝的水，其他用水都有严重异味，而现场只能提供这些水，水资源极度匮乏。”采有林说。

面对京能五间房电厂所处的地域现状，探索出一条褐煤资源利用高效清洁路线成为当地“刚需”。而打造内陆贫水地区火电厂和最大化节水工程范例，采有林功不可没。

2018 年年底，采有林负责研发的“湿法脱硫零补水技术”在内蒙古锡林郭勒市京能五间房电厂成功投运。该技术不仅实现了脱硫系统零补水，大大节约了工业用水，并且不会影响原有的装置和设备运行，更通过系统水平衡调整与改造实现了全厂零补水。该技术的成功应用标志着国际上首台零补水电厂的成功运行，为我国水资源匮乏地区水资源保护和综合利用提供了一个全新的成功样板，也为我国褐煤资源大规模开发利用，开辟了一条新的高效清洁路径。2020 年 12 月，该技术成果荣获“2020 年度电力科技创新奖”一等奖。

在采有林看来，在技术转化为项目成果后，收获赞扬值得欣喜，但不是所有项目都能在初期广受好评，要有底气禁得住质疑。“我们要保持





技术的前瞻性和准确性，要有自信敢为人先，创造更多的社会效益和贡献。”采有林说，“但技术创新带来的不仅仅是新技术，还有对现行市场的冲击，对行业竞争者的压力，以及来自对手的反击，甚至是恶意诋毁、污蔑等。”

2015年，清新环境自主研发的SPC-3D技术在首个百万机组应用成功，SO₂排放浓度在10mg/Nm³，尘稳定在5mg/Nm³以下。“经过我们的现场长期运行测试，各项技术指标均达到设计要求，经济性和投资成本都是最完美的。第三方独立检测机构、当地环保局等单位的监测都完全没问题。”采有林说，“但由于该电厂地处全年高温地理环境，又是一座位处洼地四面环山的码头港口电厂，气象扩散条件极差，在部分天气条件下，会因为排放高温饱和烟气无法及时扩散而出现‘烟囱雨’现象。”

于是一篇故意混淆“石膏雨”与“烟囱雨”差异性的质疑文章便在竞争对手的刻意安排下在大气污染治理行业内大肆传播开来，给清新环境当时的技术推广工作造成了巨大困扰。“所谓造谣一张嘴，辟谣跑断腿。清新环境在当年8月份及时组织了一场大规模的现场观摩会，请业主代表与第三方独立机构技术代表出示完整的测试数据在现场澄清事实。但其造成的恶劣影响，即使在五年后的今天，还依然存在……”采有林感慨道，“即使是作为当年恶意攻击SPC-3D技术的始作俑者的某竞争对手，也已经早早的使用上了我们的技术，这一事实就可以证明，SPC-3D技术的实际应用价值是跨时代并极具前瞻性的。”

截至目前，SPC-3D超净排放技术已在全国千余个项目成功运用。

不能解决问题的研发，不是好研发

从技术人员到劳动模范，“耐心坚守、思维开拓、寻求突破”是采有林在成长过程中一贯坚持的自我要求。

“成功的研发和项目有很多，但我手上有更多‘夭折’和失败的项目。我不觉得这是坏事，技术研发中遇到问题很普遍。正如我的行业领路人张开元张总所说，没有问题的研发不是好研发，问题暴露越多代表工程应用中出现风险的几率越小，项目也越趋近于完美。”采有林说，“做技术研发要有耐心，沉得住气。”

采有林表示，时刻保持对未来的危机感和饥饿感尤为重要。积极适应、拥抱环保行业新形势的变化，确定正确的长期战略目标后，坚定不移的探索创新和突破。

在采有林看来，现在的环保行业已不仅局限于水、气、固废、噪音等污染治理，行业已经从末端治理向前端清洁生产、节能减排延伸和拓展。

“从现在来看电力、钢铁等领域的超净排放已经实现，未来十五至二十年间，有大批脱硫除尘脱硝设备要更新换代，我们能抓住机遇，做好技术储备和创新，用更加节能环保的新技术替代现有技术，是我们需要思考和努力的方向。”谈及行业展望，采有林如是说。

技术创新是二十年来清新环境发展壮大并不断为节能环保事业做出贡献的核心基因，而这背后离不开一代又一代像采有林这样的技术研发人员的默默坚守、甘于贡献。

正是因为环保技术领域的突出贡献，采有林被授予“2020年北京市劳动模范”称号，谈及荣誉，他表示：“劳模不是一次性的荣誉，而是一辈子的责任。这项殊荣是对过往工作的肯定，更是激励和鞭策自己不断前行再获突破的助推器。愿贡献自己微薄的力量，坚守环保事业初心，在思辨中充分发挥技术人员的价值。”

清新环境研究院成立1周年 争当清新环境发展的瞭望者

文 武晓娟 渠沛然

编者按 作为科技转换为生产力的集成环节，企业是连接创新成果与市场的桥梁，其创新能力是可持续生产与发展的核心竞争力。企业研究院是技术创新、管理创新、制度创新、组织创新、文化创新和知识创新的核心载体，已成为众多企业的科技创新基地。2019年12月25日，清新环境研究院（以下简称“研究院”）承载厚望，扬帆起航。

在研究院成立一周年之际，“面对面”邀请到清新环境研究院院长李其林、副院长姚海宙，为我们讲述清新“参谋部”一年的成长历程、使命所在。





提供战略决策服务

2015年，清新环境成功举办第一届深度研讨会，此后，一年一度的深度研讨会成为清新环境重要的品牌活动之一。2019年，在第五届深研会上，清新环境研究院挂牌成立，成为清新环境深度研讨会的日常部门机构。

从2001-2011年的创业期到2011-2019年上市后的快速发展期，再到2019年四川发展成为控股股东、清新环境成为混合所有制企业，从此迈向全新发展期。研究院有幸成为清新环境最为标志性一年的见证者。

李其林指出，企业发展到一定阶段不能“只低头拉车，还要抬头看路”，以解决企业战略发展问题。

“成立研究院，要对内服务于战略规划，帮助企业‘思考’，在公司涉及从事的多项事业中辨析未来中长期发展的主业。同时立足行业，成为清新环境对外沟通交流的平台，充分与行业专家、政府

部门、企业进行互动，更好了解行业发展趋势，帮助企业不断调整定位，形成良性循环。”李其林说。

姚海宙也表示，研究院扮演着“参谋”角色，主要为公司提供战略决策服务，并对相关专业问题深入研究，立足中、宏观战略层面服务，助推公司业务发展和领域拓宽。

在战略规划和调研报告方面，研究院完成《清新环境三年高质量发展行动计划》等战略规划，为公司发展提供战略性支持；通过现有业务经营情况和环境变化进行分析，完成《新型冠状病毒肺炎疫情对公司经营影响调研报告》、《清新环境经营分析》等报告，提示公司经营风险，提供经营决策依据；通过完成《REITs对节能环保产业的影响》、《工业废水处理及京源环保公司调研》等时政点评和案例分析，提供经营决策和企业发展参考；完成《海水淡化项目及行业初步研究》、《新能源汽车电池回收关键问题研究》等行业研究报告，对公司拟投业务进行风险提示；比对研究采购固废治理行业、金属回收领域的行业研究报告，为即将开展的公司业务提供支持。

与此同时，通过组织实施工程事业部业务发展研讨会暨三年发展规划启动会等专题研讨会，参与组织调峰、ORC低温余热利用、工业废水等专项业务发展战略讨论，拓展思路；组织中期深研会，邀请外部专家共同探讨清新环境战略拓展行业情况；将课题研究、导师教学与公司业务相结合，前瞻和现实紧密结合。此外，研究院通过现场调研和深度参与相关项目，进行投委会前置审核，从战略层面控制投资战略风险，并深度参与公司多个战略合作协同做好支持工作。



务 实

把控方向、应对难点

在李其林看来，研究院既要帮助公司做好方向性的选择，聚焦潜力领域，又要具备拓宽、把控业务方向的能力。

“清新环境的业务从早期的火电脱硫脱硝、烟气治理，再到现在的固废危废处理，不论是资源利用还是业务拓展都离不开研究院对延伸领域长期、全面的前景预判。”李其林指出，“研究院对业务方向的判断和方向把控是清新环境保持竞争力的关键所在。”

“业务团队在前线忙着‘打仗’，所谓术业有专攻也过于聚焦，研究院则能够起到视野补足的作用，有的放矢，做到重点攻破。”李其林说。

姚海宙表示，针对公司已明确的可行性比较高的项目，研究院不仅从行业研究和战略把控上给予专业支持，也对进程中的每一个难点积极辅助应对。

除对业务领域把关外，研究院还为投资项目进行把关。承担了业务新领域进入与否、投资决策等重任，并在前置审核、预判风险等方面功不可没。

研究院成立一年，成绩斐然。以危废项目为例，研究院从四川危废综合处置布局开始，陆续研究四川整体布局 and 全国危废格局，重点分析河北、山东等市场，与资源利用事业部探讨成都平原的“大三角”危废收储和综合处置布局。随后，参与了危废项目的投委会前置审核工作，并分析多个地区的危废处置项目，

对整体决策给予最大的支持。此外，在危废资源利用项目上，通过行业研究战略性排除润滑油再生项目，积极参与探讨油泥项目的研究、探讨和咨询。

针对余热发电项目，研究院从开始阶段积极参与节能事业部的调研和研究工作，完成了与余热项目相关的《水泥行业背景调研》、《玻璃行业背景调研》等研究报告，参与上会材料讨论，完成投委会的前置审核工作。针对项目调整清新环境中期深研会的主要内容，在行业研究部分重点加入建材和有色的行业研究，参与并购方的高层交流，为明确交易价格打前站。

姚海宙指出，在智慧环境项目上，研究院从开始推荐相关智慧环境类企业交流，一直到参与前期交流和现场考察。通过与多层次人员交流，形成了智慧环境的“窗口市场”定位，以及“硬件监测+软件数据展示+环保咨询”三大能力建设与业务叠加的战略思路。此外，协助项目组完成投委会的上会材料，积极参与锁定和争取环保咨询的目标团队，将战略制定和战略执行整体贯穿，积极促成智慧环境的能力建设。

“运行一年来看，研究院发挥了积极的作用。对公司内部来说，形成了战略‘抓手’，制定的战略规划和业务领域专项分析报告具有前瞻性。对外承接专项课题，初步形成交流平台。”李其林对研究院这样评价。

专 业

六大模块为公司发展保驾护航

研究院的定义更多为“战略”大脑。作为一个技术起家的企业，并未将其定义为技术型研究院，有何深意？

李其林认为，清新环境以技术起家，本身有自

己的技术中心，也有微观的技术部门，作为环保产业实践者的专业研究平台，研究院主要组织专家进行战略研讨、战略规划、课题研究和人才培养，注重前瞻性、战略性、实操性、可行性和协同性。



“研究院以宏观研究为主，辅之以中观研究，围绕企业，兼顾政府和产业开展工作，将形成智库建设发展、政府关系维护、行业发展交流、战略规划管理、课题研究管理、导师教学管理六大模块。”姚海宙指出。

具体而言，在智库建设管理方面，根据公司战略需要，聘请专家，组建智库；收集、保管、归档专家资料等文件；负责专家服务，协调日常管理事务。在政府关系维护方面，研究院统筹政府资源对接，争取政府平台资源；统筹研究相关政策，组织发起

建议引导。在行业发展交流方面，参加行业研讨与交流，并负责与专家交流以及召开公司深度研讨会。

在战略规划管理方面，负责宏观环境、中观产业发展分析研究，同时协调汇总企业微观经营情况，形成战略规划的基础；组织协调技术中心、各事业部、战略投资部、资本运营部以及财务中心，形成公司战略规划组，拟定公司中长期战略规划；把控公司战略投资方向，出具战略性投资项目的审核意见；撰写公司战略性材料。在课题研究管理方面，制定课题研究计划，组织确定研究课题，负责研究课题过程管理，组织课题研究成果鉴定。在导师教学管理方面，负责导师聘请，确定教学培养对象，督促制定导师教学计划；进行导师教学管理，并在公司人力资源人才培养框架下，实施相关人才培养管理。

“未来，研究院不仅要请专家进来促成内部业务研讨，还要将更多的研究成果推出去，与大学、科研院所等机构展开更多合作，成为行业标杆。”李其林说。



进行智库建设，成为战略升级排头兵

研究院的发展离不开公司领导和全员支持，离不开人、财、物的投入。但也存在一些实际困难。

“一方面，由于协同工作较多，研究院整体工作能力还不足以应对，需要进一步明确定位。另一方面，由于研究院刚成立不久，人员配置方面还处于‘缺胳膊少腿’阶段，需要配置整体综合素质过硬的工作人员。此外，为建立良好的协同机制，公司上下协调力度还有待加强。”姚海宙解释说。

目前，研究院主要业务工作均以智库建设为基础，今后将重点围绕智库建设制定发展策略和战略目标。

“基于小规格研究院更适合目前清新环境的业务规模和发展需要的实际情况，短期内，研究院将以内部服务为主，支撑公司战略决策和业务发展，

建设内部顶级智库；中期服务内部的同时，加强影响力打造，服务于公司品牌、影响力打造，公共关系与社会责任的体现，逐步打造业内顶级智库；远期内部+外部市场化运营，最终形成具有广泛影响力的顶级智库。”姚海宙进一步说。

谈及研究院未来发展，李其林表示，希望未来研究院成长为企业主导、服务行业的企业智库，并能够为环保政策制定建言献策。

一年里，疫情困扰抵挡不住前行步伐，在清新环境战略升级关键时刻，研究院始终牢记使命，克服万难，倾情奉献，不断成长。2020年12月25日，清新环境研究院迎来一岁生日。新的一年，热切希望有识之士能够加入研究院，成为清新环境战略升级的排头兵，争当清新环境发展的瞭望者！

政策眼

四川携手周边六省市打通危险废物环监“绿色通道”



日前，四川省生态环境厅消息称，四川省与重庆、陕西、甘肃、贵州、云南、西藏6个省（市、自治区）签订了危险废物环境监管合作协议，建立了长江、黄河上游省际危险废物环境管理快审快复、信息共享、联合执法、应急处置和沟通协商等合作机制。

2020年11月，全国长江流域尾矿库污染防治工作推进会暨危险废物联防联控工作座谈会在成都召开。四川省与贵州和云南签订危险废物跨省转移“白名单”合作协议，建立具有西部特色的云贵川渝“白名单”机制。

未来，四川省将依托成渝地区双城经济圈建设发展战略，充分发挥两地产业互补优势，开展危险废物利用处置能力共建共享、专家团队共建、危险废物鉴别机构互认、固体废物规范和标准共享，推进危险废物减量化、资源化和无害化技术科研攻关，加强危险废物联合执法。□

中国碳市场首个履约周期正式启动

1月5日，生态环境部举办碳排放权交易管理政策媒体吹风会。会上透露，从1月1日起，全国碳市场首个履约周期正式启动。首个履约周期截止到12月31日，涉及2225家发电行业的重点排放单位。这是我国第一次从国家层面将温室气体控排责任压实到企业，通过市场倒逼机制，促进产业技术的升级。

同时，生态环境部5日发布《全国碳排放权交易管理办法（试行）》明确，纳入碳排放权交易的主体为年度温室气体排放量达到2.6万吨二氧化碳当量的单位，以及属于全国碳排放权交易市场覆盖的行业。□

生态环境部印发《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

2020年12月17日，为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，防治环境污染，改善生态环境质量，推动一般工业固体废物贮存、填埋技术进步，生态环境部印发《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》。

据了解，该标准规定了一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦等过程的环境保护要求，以及替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。□

河南取消十家企业中央大气污染防治资金支持资格

2020年12月17日，河南省生态环境厅印发通知，取消中铝中州铝业有限公司等企业中央大气污染防治资金支持资格。

通知指出，重污染天气应急管控是为更好地保障公众身体健康依法采取的污染管控措施。进入秋冬季以来，绝大多数涉气企业积极响应政府要求，启动重污染天气应急管控措施，重污染天气应对取得显著成效。但在全省启动橙色预警管控期间，检查发现仍有一些企业未严格落实管控要求，存在停产不到位、减排不到位以及未按要求安装使用门禁系统等问题。依据重污染天气应急管控要求和中央资金使用办法，经研究，取消中铝中州铝业有限公司等企业获得2021年提前下达批次中央大气污染防治资金支持资格。□



1.6 倍

▶ 全国危险废物处置能力比“十二五”末增长1.6倍

2020年11月30日，生态环境部举行新闻发布会，介绍我国禁止洋垃圾入境及固体废物环境管理情况。固体废物与化学品司司长邱启文表示，截至2019年底，全国危险废物集中利用处置能力超1.1亿吨/年；其中，利用能力和处置能力比“十二五”末分别增长了1倍和1.6倍。

广东危废处置能力年底或超750万吨/年

广东省生态环境厅固体处副处长刘彩霞称，截至2020年9月底，全省有138家危险废物综合经营许可单位，核准规模635.36万吨/年。预计2020年年底，利用处置能力将达到750万吨/年以上，基本满足全省利用处置需求。



20 多省市地区

山东、陕西等20多省市地区再遇“停产令”

2020年底，山东省生态环境委员会办公室发布《第二轮重污染天气应急专项督导方案》根据省领导指示要求，为全面落实重污染天气应急措施，坚决完成蓝天保卫战目标任务，经研究决定，对全省16市组织开展第二轮重污染天气应急专项督导。

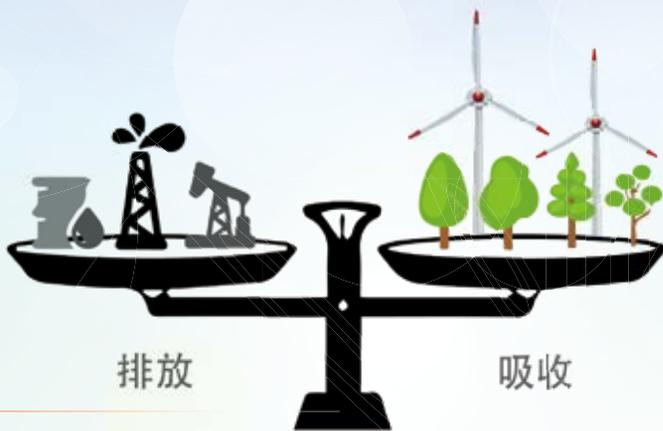
同期，陕西省铁腕治霾工作组办公室发布《关于在全省开展蓝天保卫战决战决胜攻坚的紧急通知》，要求重点行业企业全面落实错峰生产。

17 亿

天津滨海新区公开招标危废处置项目超17亿



2020年12月，天津市滨海新区有机废弃物综合利用处置项目发布招标公告，该项目总投资超17亿，接受联合体招标。



碳中和愿景

引领能源低碳转型

文 朱妍

继作出“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的庄严承诺后，我国进一步明确强有力的减排目标及做法。如何尽早、尽快实现绿色低碳发展，成为能源行业面临的重大课题。

扭转碳排放快速增长的局面

所谓“碳中和”，是指企业、团体或个人测算在一定时间内，直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等形式，抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“净零排放”。据生态环境部应对气候变化司司长李高表示，横行来比，我国从碳达峰到实现碳中和需要的时间，比发达国家缩短 30 年左右。

底气从何而来？记者了解到，近年来，我国逐步实现碳强度持续下降及能源结构持续优化，扭转了二氧化碳排放快速增长的局面。截至 2019 年底，我国碳强度较 2015 年降低约 48.1%，非化石能源占一次能源消费比重达 15.3%，已超过对外承诺的到 2020 年下降 40%-45% 的目标。

在此背景下，节能减排成效显著。仅 2016-2019 年，我国节能提高能效工作的效果就相当于

减少二氧化碳排放 14 亿吨；绿色建筑占城镇新建民用建筑比例，现已达到约 60%；2010 年以来，我国新能源汽车以年均翻一番的增速快速增长。尤其值得关注的是，我国可再生能源领域专利数、投资、装机和发电量连续多年稳居全球第一，风电、光伏的装机规模均占全球 30% 以上。

“近 20 年，我国累计节能量占到全球总节能量的 58%。”生态环境部气候变化事务特别顾问解振华表示，我国已探索出一条绿色、低碳发展的路径，实现碳排放与经济社会发展的脱钩，产业结构、能源结构进一步优化，生态环境得到进一步改善。

另据李高介绍，自 2011 年推行试点以来，碳市场成为落实二氧化碳新达峰目标和碳中和愿景的重要抓手。截至 2020 年 8 月，7 个试点省市碳市场覆盖电力等 20 多个行业、近 3000 家企业，累计成交量超过 4 亿吨，累计成交额超过 90 亿元。

“十四五”将实现从试点先行到全国统一市场平稳运行，对于碳市场发展具有里程碑意义。

调整优化能源结构任务艰巨

“中国作为最大的发展中国家，发展不平衡、不充分的问题仍然存在，面临着一系列艰巨任务。

这次提出来的新达峰目标，自己跟自己比在时间上提前了，对于中国这样一个经济体量和能耗体量巨大的国家而言，需要作出巨大努力。”李高进一步指出，基于自身特点，我国碳排放将在一定程度上继续增长，与发达国家在已经达峰并逐年下降的情况下建立碳市场不一样。同时，我国地域辽阔，各地产业结构、资源禀赋各不相同，低碳发展的路径、工作重点也不一样。“要从实际出发，在吸收国外先进经验的基础上，形成适合我国国情的制度设计。”

中国能源研究会常务副理事长周大地认为，观念更新也很重要。他表示，截至目前，世界化石能源占比仍在84%左右，而我国约为84.6%。“化石能源时代的能源资源理论，包括传统能源需求预测方法在内，长期高估了化石能源的未来需求，形成了能源行业、乃至社会各界，依靠化石能源支撑能源消费持续增长的习惯性认识，对未来零碳能源系统的构建仍缺乏明确概念。”

解振华还称，实现碳中和，意味着全球必须从根本上转变传统的生产方式、生活方式和消费模式，走出绿色、低碳、循环的发展道路。作为全球最大的发展中国家和碳排放大国，未来40年内要完成从达峰到净零排放的转型，需要全社会付出艰苦卓绝的努力。对此，主要面临三个方面挑战：

一是制造业在国际产业价值链中仍处于中低端，产品能耗物耗高，增加值率低，经济结构调整和产业升级任务艰巨；

二是煤炭消费占比较高，仍超过50%，单位能源的二氧化碳排放强度比世界平均水平高约30%，能源结构优化任务艰巨；

力争到2030年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，森林蓄积量将比2005年增加60亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。

三是单位GDP的能耗仍然较高，为世界平均水平的1.5倍、发达国家的2-3倍，建立绿色低碳的经济体系任务艰巨。

以更大力度推动非化石能源发展

多位专家一致表示，“十四五”是实现新的达峰目标及碳中和愿景非常关键的时期。为此，要全面加强应对气候变化工作，形成推进经济高质量发展，生态环境高水平保护的机制，从源头上推动经济结构、产业结构、能源结构的根本转型。

“我国处于工业化和城镇化发展阶段，能源需求仍将有所增长。必须降低单位GDP的碳排放强度，努力用碳强度降低来抵消能源消费增长带来的碳排放增量。”清华大学气候研究院学术委员会主任何建坤指出，提升非化石能源占比十分关键。与之相对的是，煤炭消费尽量实现零增长，起码在“十四五”末达到峰值，以保证“十五五”在天然气消费有所增长的情况下实现碳达峰。“终端能源消费要以电力取代煤炭、石油的直接燃烧利用。”

解振华提出，把应对气候变化的近期、中长期目标与能源目标相融合，建立倒逼机制，实现能源、技术等巨大转变。其中包括，发展可再生能源和氢能，提高电气化水平，实现能源体系智能化、数字化转型；实施工业、交通、建筑节能，提高能效；大力重视规模化的储能发展；通过建立完善的财政、税收、价格、产业等配套政策等重点工作。

李高透露，下一步将采取更加有力的措施来控制化石能源消费，特别是严格控制煤炭消费，包括合理控制煤电发展规模；以更大力度推动非化石能源发展，特别是加大力度发展可再生能源，构建适应高比例可再生能源的电力体系。“我们将研究制定跨越‘十四五’‘十五五’的碳达峰行动计划，向地方、行业明确传导压力、传导任务，明确地方和重点行业的达峰目标、路线图、行动方案和配套措施。同时，强化监督考核，在‘十四五’末进行评估，进一步强化相应的措施，支持国家自主贡献重点项目建设，确保2030年前达峰目标能够实现。”

打赢蓝天保卫战

挥发性有机物治理是新关键点

“十四五”期间，既要保持PM2.5污染持续下降，又要扭转臭氧污染升高态势，实现重污染天基本消除。这将是我国空气质量持续改善、加快建设“美丽中国”的焦点和难点。但与PM2.5治理相比，挥发性有机物（VOCs）治理处于起步阶段。

2020年进入秋冬季以来，京津冀及周边地区已经历了数次空气污染过程。各地在加大二氧化硫、PM2.5等污染物减排的同时，VOCs（挥发性有机物）的排放却在上升中。

生态环境部华北督察局局长武绍贵表示，未来较长一段时期，VOCs防治将成为我国污染控制舞台上的“主角”之一，将为“十四五”期间空气质量的进一步改善，乃至碳减排贡献重要力量。武绍贵表示，VOCs的治理管控与传统的二氧化硫、氮氧化物有着明显区别，其管控难度更大。

VOCs 排放量影响显现

VOCs（挥发性有机物）是大气中形成臭氧和PM2.5的重要前体物。甲醛、苯系物、烃类化合物均为挥发性有机物，主要来源于石化、化工、汽车制造、印刷、家具、电子等生产或使用油漆、涂料和溶剂的工业企业。当VOCs进入大气环境后，经过化学反应会产生臭氧和PM2.5，是造成大气污染的重要污染物。

据《第二次全国污染源普查公报》的数据显示，部分行业和领域VOCs排放量高达1017.45万吨。

生态环境部执法局督察专员李天威认为，随着蓝天保卫战的推进，最突出的就是大气污染成分结构性变化非常明显，典型特征是颗粒物指标和对优良天气的影响下来了，但臭氧的影响却开始显现。

生态环境部数据显示，2019年全国337个地

级及以上城市，臭氧浓度同比上升了 6.5%。以臭氧为首要污染物的超标天数占总超标天数的 41.8%，仅次于 PM2.5（以 PM2.5 为首要污染物的天数占比是 45%）。特别是京津冀及周边地区、长三角地区，以臭氧为首要污染物的超标天数占比已超过 PM2.5。

VOCs 排放量巨大是我国当前臭氧污染浓度不降反升的重要因素。“现在的 VOCs 整治，和 10 年前的颗粒物整治非常相似。”李天威说，很多企业特别是一些中小微企业对 VOCs 的认识明显不足，对企业使用的原料中有没有 VOCs、产生 VOCs 的环节、设施运行情况等都掌握不清。

武绍贵也强调，在开展中央生态环保督察过程中发现，各地 VOCs 污染治理设施底数不清、原料使用不合规、大型工业源治理不到位、小型企业治理浮于表面、对生活源的关注刚起步、机动车等移动源的 VOCs 治理尚未引起足够重视。

发展新理论和新技术支撑精准防控

根据生态环境部的调查和统计，VOCs 涉及的企业和门类众多，共涉及 460 多个行业门类，其中，重点行业有 90 多个。每个行业的情况都不一样，而且一个行业里的不同品种、不同工艺环节差距也很大。其治理的复杂性远远超出二氧化硫、氮氧化物的治理，治理投入也将远大于前两者。亟须发展新理论和新技术，支撑 VOCs 精准防控

中国工程院院士、中科院合肥物质科学院研究员刘文清强调，我国大气污染防治已到深水区。

他认为，从污染物减排上看，二氧化硫和 PM2.5 改善明显，但 VOCs 仍然缺乏有效控制，亟须发展和完善大气污染防治的新理论、新方法和新技术，支撑我国大气污染精准防控。目前，部分 VOCs 治理技术仅仅在个别地区应用。

合肥工业大学教授徐从裕表示，近年来，低温等离子体技术在恶臭气体治理行业实际应用中取得了安全、高效、长效、自净的效果。除黄山市城市污水厂污泥与餐厨垃圾处置项目外，在黄山德青源有机肥厂车间恶臭废气处理项目、合肥大同格兰塑业项目的 VOCs 处理中都得到成功应用。

政府主管部门也正在各地进行摸底数、溯源头、查设施、看环境质量改善等实践。生态环境部不久前印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，提出要通过攻坚行动，VOCs 治理能力显著提升，VOCs 排放量明显下降，夏季臭氧污染得到一定程度遏制。

据了解，2020 年 7 月 15 日至 9 月 22 日，生态环境部开展了 5 个轮次的夏季臭氧污染防治监督帮扶行动。其范围包括京津冀及周边地区、汾渭平原、苏皖鲁豫交界地区、长三角、长江中游及珠三角等区域 82 个城市。

据统计，监督帮扶期间，全国 337 个城市空气质量优良天气同比增加共计 1076 天，平均每个城市增加 3.2 天。其中涉及的 82 个城市优良天同比增加 567 天，平均每个城市增加 6.9 天。

加强统筹谋划补齐 VOCs 治理短板

“十四五”VOCs 治理工作该注重什么？对此，武绍贵表示，政策保障方面，在国家层面要加强统筹谋划，加大政策协调和引导力度；推动实施重大减排工程，有效减少氮氧化物和 VOCs 排放量，尤其是要补齐 VOCs 防治在法规标准和经济政策等方面的短板。

李天威强调，需要鼓励技术进步、技术研发，这是一个很大的任务，“十四五”应重点突破，“否则，量大面广的中小微企业将无所适从”。同时，还需抓住重点行业、重点排放环节来补齐治理短板。

国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长常纪文表示，“十四五”期间，应全面开展散乱污染企业的整治，大幅度控制 VOCs 的无序排放，在石油化工和煤化工等行业淘汰过剩和落后产能，使 VOCs 进入深度处理阶段。此外，对工业企业和园区要开展清洁生产审计，减少 VOCs 排放；开展产品生态设计，淘汰部分排放 VOCs 的溶剂生产和使用。

北京公众环境研究中心主任马军提出，要根据法律法规开展 VOCs 废气监测，并按照应收尽收的原则提升收集率。在今后的 VOCs 治理过程中，臭氧治理作为我国废气治理领域的重中之重，需要总结前期的治理经验，完善治理技术路线，提升设备水平，才能提升和强化治理的效果。□

（本文根据中国新闻网报道整理）

大唐丰润热电“运行系统图大赛”

清新环境获佳绩

文 运营事业部

一分辛苦一丝甘甜 辛勤耕耘喜结硕果
全员掀起学技术、比技术的良好学习氛围

日前，在大唐国际丰润热电有限责任公司发电部举办的“运行技术比武—系统图大赛”中，清新环境丰润分公司代表组整体水平较高，其中四名选手以优异的成绩选入决赛。



竞赛板

清新环境丰润分公司为精细化管理节能降耗，从运行技术培训入手大力推进横大班竞赛，全员掀起学技术、比技术的良好学习氛围，大赛取得阶段性成果。



大唐国际丰润热电有限责任公司发电部脱硫技术专家王雪雁亲自指导培训



决赛中，新任职班长张崇飞运检一体自我训练经验丰富，在大修工作中，亲自制图找喷淋管道定位，并全程跟进装配工作，使得大修回装进程顺利完工，为团队取得大赛优异成绩画出了决胜一笔。此次系统图背画规范、标识清楚、与实际对应准确度达到 100%，受到所有评委的一致赞赏。



一分辛苦一丝甘甜，辛勤耕耘喜结硕果。丰润分公司正在以崭新的姿态投入到集团公司清新环境“大干 100 天”的热潮中。

牧区的天空

赤峰博元科技有限公司

经营采购部 其木格



海子说过：

风的后面是风，

天空上面是天空，

道路前面还是道路。

从小生长在牧区的我真的很爱牧区的天空。牧区的天空变幻莫测，时常出现海市蜃楼的场景，让我浮想联翩。那是我儿时幻想的远方的梦，如今参加工作的我依然喜欢家乡的天空。

海子说过：风的后面是风，天空上面是天空，道路前面还是道路。每当工作或生活中遇到不如意，就会抬头看看蓝天，困难便是浮云，牧区的天空就是这么神奇而美丽。

牧区的人家很少，有很多像我们一样的家庭，连邻居也没有。记忆中我没有同龄的玩伴、没有青梅竹马的伙伴，更没有可以一起调皮捣蛋的妹妹弟弟，和一起玩耍的哥哥姐姐。假期除了爸妈和电视的陪伴，更多的是仰望天空。夏季下雨前的风声呼啸、电闪雷鸣，我会想象成雷公雷母的到来；雨中雨滴落撒大地的忽急忽慢，我就想像成是海龙王、雷公、雷母在商议决策，何时下雨、在哪里下雨；而雨后的彩虹我则想象成七仙女美丽鲜艳的丝带，映衬在空中。

云彩变换极快，几秒前才簇拥而至，颇有“黑云压城城欲摧”之势，瞬间就可以飘无踪影，显现晴空万里的静美之景。

秋天的牧区秋高气爽，冷空气也随之而来，一夜间吹黄了牧区的榆树叶，草地上一片枯黄，渗透一份凄寒而落寞的景象。秋风仿佛施了魔法，把生机盎然的大地瞬间变得老态龙钟。

而夜晚便是全身心放松的时刻，结束了一天的忙碌，走在寂静的、广袤的大地上，抬头看见那抹夕阳缓缓落山，满空映衬的晚霞被几十只大雁展翅划过，心也随它们飞去。当你的思绪还在随着鸟儿遨游时，浅浅弯弯的月牙登上了夜空，纯净美好，看着月牙缓缓移动，我会想，是不是嫦娥仙子在抱着玉兔闲游漫步？我也常在一天的疲惫后枕着这份美好入眠。

冬天片片雪花落下前，天空总是灰蒙蒙的，寒风刺骨，看不到蓝天白云。一夜醒来，银装素裹，广袤的大地白得刺眼、白得发亮、白得透彻，我欣喜异常，踩在厚厚的积雪上，咯吱咯吱的声音，构成一曲美妙和谐的音律，内心是喜悦是踏实的。

牧区冬季的天空，还有一个奇特的景象，仿佛有三个太阳并列挂在天穹一方，它们的光芒围成一个大大的圆环，却也没带来更多温暖，仍然是彻骨寒冷，甚是奇特。

牧区的春天风声呼啸，黄沙漫天。我便想象这是风婆婆拿着一个硕大的口袋站在天空哪一朵云彩上呼呼的放风，亦或者在张着大嘴呼呼吐气。

牧区天空变幻无穷，也让我心中充满好奇。牧区的天空你喜欢吗？



凝心聚力 畅行金秋

清新环境“健步走”活动再出发...

文 编辑部

金秋的北京晴空万里，红叶烂漫，色彩斑斓。2020年10月30日，清新环境工会组织在京员工前往北京西山国家森林公园开展了以“凝心聚力踏征程，2020再出发”为主题的金秋健步走活动，清新环境200多名员工参与了本次活动。

凝心聚力踏征程 2020再出发

健步走路程全长5公里，活动开始后，清新人以稳健的步伐向前出发，精神抖擞、热情高涨，尽情享受健步走活动的乐趣。行进中，大家既比体能、又比毅力，互相鼓励、互相加油。历时两个小时，健步走活动圆满结束。

清新环境一直在路上

2020年全球疫情仍在蔓延，此次活动的开展进一步激发了员工的健康意识，在公司灵活办公的常态下，践行“合作、担当”的企业文化理念，增强了清新人的团队凝聚力、向心力和战斗力，营造不掉队、不丢弃、同前行、共进步的团结精神。

工会主席李莉莉表示，健步走活动能强身健体、激发热情，这是一次意志的大检阅，也是一次团队的大融合。2021年，愿全体清新人凝心聚力，以更健康的体魄、更饱满的精神迎接未来的工作和生活，以实际行动为清新环境的发展贡献自己的力量！



SPC

清新标兵 榜样力量

标兵风采

清新标兵如期而至，风采依旧，星光璀璨，勇当尖兵，严守初心，让我们一起领略 2020 年度 10-12 月标兵风采，学习榜样力量。

10月清新标兵

许广禄 财务中心（节能事业部）
资金经理

表彰词



“会”人一步，“计”高一筹。一行行数据精准报出，一张张报表清晰展现，年复一年的累计，是他敬业精业的努力。

在公司“降本增效”的工作指导下，许广禄积极探索新的融资方向，有效降低了融资成本，通过银行产品组合，提高公司存量资金收益；同时，积极配合事业部投并购项目，参与余热发电项目的测算、项目投委会汇报等重要工作。与时俱进学习各种政策法规，孜孜不倦钻研业务努力不懈，你是我们的榜样！

周日东 工程事业部
南方公司市场经理

表彰词



他凭借诚信与和气，进军市场；他依靠智慧和耿直，咬定青山！

今年，周日东成功签下威立雅（哈尔滨）热电一期、三期热水炉超低排放工程合同及威立雅（哈尔滨）热电二期余热回收项目。2019年，成功中标清新环境在钢铁行业首个烧结机干法脱硫及补燃 SCR 脱硝项目，并与运营事业部合作获得该项目的后续运维合同，让清新环境在钢铁行业取了新的突破。

风起云涌间，他凭智慧勇立潮头；强手如林里，他靠胆略奋力前行！

席振中 风控中心
内部审计主管

表彰词



一年来，他勇担责任、踏实工作，以丰富的经验为公司项目分包结算内审工作把关。

五年来，他追求卓越、务实稳健，通过自己过硬的专业水平和勤勉的工作作风，为降低项目成本贡献智慧。为了实现项目利润最大化，他认真查看项目施工图纸、仔细阅读合同条款，不放过任何一个细节，联系项目经理、设计经理、现场专工、商务经理等人员，一遍一遍通过电话会议、现场核对等方式，耐心地核对甲供材料、签证、变更和工程量结算情况。

差之毫厘，失之千里，席振中深谙此理，在他眼里“审计工作无小事！”

11月清新标兵

刘盼盼 战略投资部
投管经理

表彰词

战略投资部作为公司的核心部门之一，事关公司发展方向及业务布局，刘盼盼所任一职则为公司重要部门中的“重中之重”。

今年，刘盼盼带领团队完成锦联资产收购、四川发展产权备案，推进康瑞新源应收账款催收等多项重要工作。其中，四川发展要求下属各级企业在本月完成国有资产产权备案事项，在刘盼盼的不懈努力下，按时完成了清新环境及37家子公司的产权备案工作。公司发展稳步有序，少不了刘盼盼和团队成员的上下求索。

陈熙 工程事业部
北方三公司市场部市场经理

表彰词

千淘万漉虽辛苦，吹尽狂沙始到金。陈熙在做好本职工作的同时，积极拓展新业务，新增跟进5个化工和钢铁行业新项目，已完成合同金额6000余万元。工作中，他谨记公司服务宗旨，重视发掘老客户的新需求，推动相关脱硝改造项目进展。

难能可贵的是，为提高业务水平，陈熙积极参加各项技术知识培训，夯实脱硫脱硝行业专业知识并扩展新领域知识。从踏实中积累资本，从奋斗里汲取力量，从创新中拓展技能。

李涛 运营事业部
业务拓展部经理

表彰词

“办法总比困难多”这是李涛铭记在心的一句话。李涛自任职运营事业部业务拓展部经理以来，积极组织部门人员拓展市场项目，配合事业部各分子公司经理完成区域市场项目技术支持和招投标工作，圆满完成2019年事业部市场目标。今年，克服新冠疫情带来的“困难”，李涛竭尽全力“想办法”，截至目前部门及配合分子公司已完成45个市场项目签订工作。

事必躬亲，能抓能放。李涛依托运营事业部技术优势激励团队奋勇向前，积极开拓新渠道新模式，不断为公司发展寻求新的市场增长点。

12月清新标兵

卢静 工程事业部
印度子公司商务部商务经理



表彰词

清新环境的海外战“疫”斗士。

截至目前，他累计完成 40 个不同类型业务合同的招标、询价工作；签订不同类型业务合同 40 个……金子的光芒总是难掩，因印度 Anpara-D 项目是公司首个海外 EPC 项目，没有任何可借鉴参考的经验，在语言及思维方式差异明显的情况下，卢静在异国他乡印度面对着不可预估的困难和压力，他坚守责任没有逃避，迎难而上想尽办法，将问题一项项解决，一项项落实，助力公司顺利推进 Anpara-D 项目。

奔忙的脚步里，雕刻着信念的形状，问一切是否值得，问征程是否寂寞，相信你心底早有答案。大河流淌，初心如故，那是清新人为你演奏的礼赞乐章！

刘国汉 运营事业部
区域经理



表彰词

他是旁人眼中的“工作达人”，是业务功底扎实的“管理卫士”，是荣誉满载的“项目能手”……

刘国汉始终以经营为主线，守住安全底线，不碰环保红线，坚信只要兢兢业业，就会有所收获。长期以来，他确保所负责区域的经营局面稳定向好。他一手节流，在负责的永城和徐州分公司，节能降耗技改项目；一手开源，利用现有资源，深度挖掘市场潜力。

八年的时间，他从一位技术人员一步步走向管理岗，一位勇于担当、敢拼敢搏、踏实苦干的“清新人”破茧成蝶、精彩前行！

林儒瀚 风控中心
风险管理法务专员



表彰词

把每一件平凡的事情做好，就是不平凡。

加入清新大家庭一年多时间，他凭借出色的业务能力避免公司损失千万。他以勤奋、严谨的工作作风，扎实、稳进的法律专业赢得共事者的称赞。

林儒瀚一直牢记并践行“厚德重法、博学笃行”。他利用所经历的项目案例，总结出十多个项目实施全过程中易发生的风险点。2020 年初疫情期间，他在线上及时有效对项目管理人员进行培训，提升大家风险意识，为公司健康发展保驾护航。

初心不改，虽远不怠。林儒瀚将始终迈着坚定的步伐，勇往直前。

摄影赏析



《波光塔影》

作者 / 节能事业部 王玉山

你好，十二月

文 综合管理部 李莉莉

你是一年中的惜别
总是站在岁月的门槛上
一手牵着让人流连的过往
一手迎着深不可测的远方
脚踩着历经的坎坷风霜
头顶着新一年的曙光

你是一年中的惶恐
我像个害羞的新娘
尽管蒙着盖头，小脚碎步
还是被你踉踉跄跄
推进跨年的洞房

你是一年中的眷恋
表面寒冬，内心暖阳
无论这一年是想铭记还是遗忘
无论是光阴虚度还是充实繁忙
无论是有条不紊还是杂乱无章
你都像母亲对待孩子儿时的玩具一样
精心将它们收藏

你是一年中的希冀
给人盼望 催人成长
等待着岁月为我们打赏
一路风尘终于定格成一整年的模样
无论你是翩翩少年还是耄耋老人
我都会深情将你回望



SPC 清新环境



让 蓝 天 不 是 梦 想 让 世 界 清 新 永 驻



北京清新环境技术股份有限公司

地 址：北京市海淀区西八里庄路 69 号人民政协报大厦 10 层

邮 编：100142

电 话：010-88111168

传 真：010-88146322

投稿邮箱：spcqingxinren@sina.com

网 址：www.qingxin.com.cn