

【阅读提示】

在今天的政府工作报告中，“做好碳达峰、碳中和工作”被列为2021年重点任务之一，“十四五”规划也将加快推动绿色低碳发展列入其中。

二氧化碳的“生命期”很长，想要在2030年实现碳达峰，需要提早进行能源结构转型。

碳达峰和碳中和将重新定义经济版图、重构整个制造业，这需要产业链上的每个环节都实现碳中和。

碳中和 0到1的产业重构机遇

本报记者 吕 坤

颠覆

90%以上的自动驾驶使用的是新能源汽车，它们带着程序、装着地图“出生”，是对能源利用模式及未来出行方式的颠覆。沧州云图科技有限公司是自动驾驶先试先行的执行者，公司总经理汤伟巍透露，继自动驾驶特色旅游线路后，无人公交线路目前正在酝酿中，公司正在进行相关技术准备。

在主流报道关于实现碳中和的展望中有这样一幕——所有的燃油车已经不见踪影，无人驾驶电动车大行其道。

守恒

2020年，第八届河北省创新创业大赛（雄安赛区）暨雄安新区首届“智绘未来”创新创业大赛中，沧州小伙儿赵通领衔的“地下能源搬运工团队”一举捧回二等奖，成为雄安首批创新驱动发展新引擎之一。

从一根管道的能量守恒到整个区域的能量管控，河北旺源集团有限公司常务副总经理赵通虽然才30岁出头，但已经跟能耗“较劲”多年了。

在英国攻读双硕士学位期间，他就参与德国“魔法小镇”——一个能量循环利用、自给自足甚至可以输出电能的小镇设计建设。

学成归来后，他回到父亲创办的旺源管道，两年内捧回20多项专利，帮助旺源成长为省科技小巨人企业，他发明的城市地下智能化节能管廊系统，登上央视《创业英雄汇》。

如今，他的目标是参与雄安新区建设。

“雄安坚持生态优先、绿色发展，要努力建设绿色低碳新区和

挑战

企业做“碳中和”的途径主要包括“降低正排放”和“提高负排放”，而减排是企业端首先可以进行自我调节的环节。

为4500吨海水淡化项目做消雾节水塔（冷却塔的一种），是中冷环境科技有限公司刚刚签下的项目，用公司副总经理王建勋的话说，“颇具挑战性”。

在大型工业项目中，冷却塔扮演的角色并不显眼却很重要，它就像一把发令枪，只有它启动了，其他设备才可以逐步启动运转。在国内现有的标准中，冷却塔冷效达到95%即为合格，但中冷

“‘碳中和’是趋势，需要产业链上的所有环节都做到‘碳中和’。同时，交通资源极大共用化也将是助力‘碳中和’实现的重要一环。”在汤伟巍看来，这无疑将是对出行方式乃至生产方式的一次颠覆式创新。

人工智能作为智慧城市建设中的重要一环，已经融入生活，人工智能技术及其带来的智能经济，正逐渐改变着人们的生活方式。对于城市管理而言，整个城市的智能化，首先应从智能交通出行、城市安全管理等领域切入。



地下管廊精细化管理有效降低碳排放

创新驱动发展新区。”赵通说，这其实就是“碳中和”的要求。

“‘碳中和’是企业发展的机遇。”赵通感觉到，是传统的粗放型能源管理和应用正在朝着精细化方向发展，这个过程中，要保证对能源实行智慧管控、采用先进材料进行节能、尽可能对多种能源进行综合管理应用。

对自己的要求是——达到100%。

节能降耗是消雾节水塔的功能之一。“以每小时处理5000吨水的设备为例，一小时蒸发损失量达到近百吨，而消雾节水塔在冬季每小时可节水20吨。”王建勋说。

但比节水更具挑战的是“消雾”——水中会有微生物滋生，长时间运行设备容易发生堵塞从而影响性能，这就需要在水中加入药剂来平衡酸碱度，如此一来，微生物被控制住了，但当水转。在国内现有的标准中，冷却塔冷效达到95%即为合格，但中冷

汤伟巍更愿意把未来的特斯拉形容为“手机+4个轮子”，当购车费用大大降低、汽车高度共用化并成为人们的“第二空间”时，为与其配套的软件及服务提供了新的创业机会。

“未来我们可以坐着自动驾驶汽车从这里到那里，途中看新闻、看电影、听歌、做按摩，对于企业来说，可以布局移动空间的软件服务、提供内容生产。”汤伟巍说，所有技术的进步都是基于现有技术的转型和爆发，而这，都将成为企业发展的新机遇。

“比如前几个月，我们经历了两次寒流，这在未来都是可以通过技术手段实现能源的储备和使用的。”赵通说，很简单的例子，能源集成管控系统可以通过收集、存储、释放等调节，在天气好的时候储备能源，在天气寒冷的时候释放能源，做到精细化管理。

产生影响。

中冷结合国内生产和环境实际，在冷却塔有水系统、填料悬挂系统上形成新的专利技术，有效解决了困扰环境与水资源的难题，成为业内的前沿热门技术。

“‘碳中和’不仅是我们服务的企业所要达到的目标，也是中冷要努力的方向。”对于王建勋来说，这是挑战更是机遇。

“我们可改进的空间还很大。”王建勋说，除了采用有机材料制作消雾节水塔，公司还在渤海新区谋划建立国家级实验室，加速产业升级转型。



无人驾驶Hafei

无人驾驶颠簸能源利用模式

经济观察 省优秀新闻专栏

博弈碳中和 按下减碳“快进键”

晓 荷

全球气温上升，冰川融化，有城市海岛将不断消失在海里；气温上升影响大气环流运动，加剧雾霾天气，让你无法呼吸；强降雨引发洪涝，高温多雨导致蝗虫成灾，山火多发，大量物种批量灭绝……

所有这一切都是碳中和重要目标如果无法实现，未来会导致的可怕后果及场景。

当门诊共济保障机制、碳达峰、碳中和、数字鸿沟……这一系列新词语首次出现在2021年的政府工作报告中，不仅反映了国家在应对新问题、新情况时展现出的中国智慧和四个自信，也点化了当前经济生活领域的新突破、新趋势、新业态。

这就难怪资本市场劲刮碳中和风，发掘真正的碳中和受益股，正成为股民最烧脑的选择。

全球最大的钢铁企业中国宝武率先发布碳减排时间表，积极开展碳避免、碳利用等低碳冶金技术攻关，其中宝钢股份冷轧“黑灯工厂”，通过应用信息化技术，实现了行车无人化、物流作业无人化、3D岗位无人化。

有人甚至算了这样一笔账，作为9.89亿中国网民的一员，大家每天平均上网时长是3小时40分，消耗了近8%的电力，减少这部分电力消耗，降低上网的碳排放，也成为互联网企业的努力方向。

有业内专家分析，中国要在2030年前实现碳达峰，重中之重便是布局“十四五”，只有在“十四五”提高政策力度，才能保障中国在2030年前达峰，并把峰值稳定在合理水平，从而使碳达峰到碳中和这一曲线更为平滑，并实现软着陆。

这意味着今后我们将大幅度降低化石能源生产和消费的比重，提高光伏风力发电、生物质能源和核能的比例，并在相关材料技术、氢燃料技术、储能技术、微电网技术等领域加快技术研发和突破。

在城市化和城乡融合发展进程中，无论是新城新村建设还是老城老村改造，都要用碳中和理念来规划设计城乡建设和运营，包括整个城乡社区高效清洁能源体系的构建，提高森林植被覆盖率等。

碳达峰、碳中和目标的实现虽充满挑战，却也蕴含着巨大的机遇，在产业结构、能源结构、投资结构等各方面都将引发深刻变化。

不少沧州企业已纷纷出手，争取在可再生能源、新能源汽车、绿色建筑等未来战略领域拥有自己的优势。

在能源供给转型中，谨防大概率且影响巨大的“灰犀牛”事件及小概率高风险的“黑天鹅”事件，将减碳寓于新的经济增长点中，博弈碳中和，你准备好了吗？

【阅读提示】

高功率密度伺服电机体积虽小，但功率强劲。泰格运控凭借这样“小”电机，打破国外企业对国内相关产业的垄断。同时，他们还以技术换市场，通过南资北移入驻沧州，服务智能制造，开拓北方市场，同时参与国际供应链竞争。

秀出 中国制造的“肌肉”

本报记者 吴 梦

高功率密度伺服电机 突破国外“卡脖子”

3月12日，在运河区工业园内的泰格运控（沧州）科技有限公司车间，一台台小巧的电机正快速地走下生产线，望着这些可爱的精灵，公司副总经理陆建满脸笑意。

“这些是公司研发推出的高功率密度伺服电机，别看这些小家伙身材玲珑，但力气很大。我们通过创新设计，使小巧的电机能发出巨大的功率，以代替传统的笨重大型电机，并打破日本厂商对该产品的垄断。”

陆建表示，他们推出的高功率密度伺服电机具有占地小、功率和扭矩大、无需更换电机安装插座就可大幅提升伺服驱动系统的性能，目前产品已经广泛应用于工业机器人、数控机床、新能源汽车、高端医疗设备等领域。

泰格运控在创立之初，就对标业内一流企业产品，将产品定位在打造高端伺服电机，为此企业与哈尔滨工业大学、深圳航空研究院等高校科研院所合作，共同研发。

“我们针对国内电子企业首先推出有针对性的伺服电机产品，很快就打开珠三角市场。后来通过调研，我们发现国内高功率密度伺服电机市场长期被日本厂商垄断，国内少有企业涉及，为了拿下这一“卡脖子”产品，我们马上调整产品研发方向，进入高功率密度伺服电机领域。”陆建说。

功夫不负有心人。经过不断努力，目前泰格运控已经成为国内主要高功率密度伺服电机生产商，70%的产品用于国内机械手领域，同时带动多家企业进入相关产业，实现国内高功率密度伺服电机的组团发展。

南资北移 用技术敲开北方市场

经过几年发展，目前泰格运控的产品已经遍布长三角、珠三角等国内制造业发达区域。为更好地开拓北方市场，3年前他们落户沧州。

“我们入驻沧州，除了沧州的营商环境不断改善外，主要是沧州市区位优势明显，加之紧邻雄安新区，可直接对接雄安及周边高端装备企业。此外，还可开拓东北、华北等制造业基地市场。”陆建说。

随着国内智能制造、京津冀协同发展和东北振兴等战略的不断推进，以哈尔滨、沈阳、天津、济南为代表的北方重工业制造基地，实现智能制造是必经的发展之路。作为高端机电设备中必

不可少的高功率密度伺服电机，就如它们的肌肉，将在相关企业大量发展工业机器人、先进数控机床等设备中广泛使用，为企业提供更广阔市场。

“前不久，我应邀参观沧州一家企业，发现他们使用的高端数控机床中就有我们生产的高功率密度伺服电机。当时，大家觉得难以置信，拆开之后一目了然。”陆建十分兴奋。

现在，随着高端装备制造企业在沧州的不断发展，泰格运控的产品正逐步应用其中，“目前，沧州工厂作为公司的生产基地，月产1500台高功率密度伺服电机。随着生产的进一步发展，我们也在尝试实现供应链本土化，已经有工厂达到部分加工配套能力。”陆建笑道。

正视自己 高端产品融入全球

现在，作为国内高端电机制造企业代表之一，泰格运控正和同业企业一起撑起国内电机产业脊梁。

随着国内装备制造产业向智能制造升级，高端装备制造企业应不断正视自己在产业中的地位，不应妄自菲薄。“前不久，我们与广西一家企业合作，他们经过试用，发现我们的电机在生产中表现不够稳定，认为我们的产品不如国外产品优秀，但公司工程师帮助他们更换伺服驱动后，整条驱动系统马上就能平稳运行，说明不是公司的电机品质不行，而是与电机协调的驱动器不匹配。”陆建信心满满。

现在，泰格运控已经走出国内市场，作为高功率密度伺服电机供应商开始参与全球供应链体系。

同样的情形也在距离泰格运控只有一墙之隔的国工信数控技术公司发生。

在第十三届中国国际机床工具展览会上，国工信自主研发的具有“沧州芯”的中国首台拥有全部核心技术知识产权的五轴数控机床摆起了“擂台”。

擂台的规则很有诱惑力：重金寻找比公司的沃克曼WME336A机床速度更快、精度更高的数控冲床，如获胜，可得奖金30万元人民币。“欢迎世界同行前来挑战：哪个数控机床如果在速度和精度上超过这台拥有‘沧州芯’的机床，可拿走这30万元人民币的奖金。”公司负责人王钦若说。

四天半的展期，前来参观的人络绎不绝，应战的公司却一家没有。



小电机架起大产业