

三个视角看中国新能源汽车工程师——

探寻新能源汽车产业的“人才密码”

本报记者 徐佩玉

中国是全球最大新能源汽车市场，产销量连续11年全球第一。领跑背后，是一支规模庞大、年轻敢为的工程师队伍。他们既是技术突破的攻坚者，也是产业变革的推动者，更是“中国速度”的创造者。

透过韩国制片人的镜头、资深工程师的讲述，以及年轻工程师的日常，我们去探寻：中国新能源汽车产业为什么发展得这么快？背后有哪些“人才密码”？

外部观察家说：

“鼓励创新的氛围，输送了源源不断的青年人才”

4月底，广东深圳比亚迪股份有限公司总部，迎来一支韩国纪录片拍摄团队。

据介绍，长期以来，韩国顶尖人才高度集中于医科，工科在一定程度上被弱化，技术创新后劲不足。而来自中国的科技浪潮让韩国发现，中国已告别低端制造，在科技领域实现跨越式发展。

带着对本国人才结构的反思与对“中国速度”的好奇，韩国KBS电视台的纪录片团队来到了中国。第一季的纪录片聚焦中韩人才差异，揭示由此带来的发展差距，播出后引发韩国社会热议。第二季，他们将目光投向中国新能源汽车产业，特别是高速发展背后的“人才支撑”。

中国新能源汽车拥有庞大的产业规模、惊人的迭代速度、不断突破的尖端技术，让世界为之瞩目。“我必须亲自到中国看一看，这里的人才是怎么创新的、教育是怎么培养的、技术是怎么跑这么快的。让韩国观众真正认识中国，对我们才有意义。”韩国KBS电视台制片人郑镛宰对记者说，此行的目的就是找到“中国（新能源汽车产业）为什么这么快”的答案。

走进中国车企，镜头所及，令他们震撼的不仅是庞大的产业规模，还有中国新能源工程师队伍的年轻化。

目前，比亚迪拥有超12万名工程师。2023年至2025年，比亚迪累计招录了5万多名应届大学生。其中，研发类岗位占比近八成，硕士博士占比七成，补充了大量年轻“血液”。

在研发一线，核心技术岗位上随处可见二三十岁的年轻面孔。郑镛宰说：“我本来担心都是年纪大一点的资深工程师，还特地要求对方找年轻工程师接受采访，结果他们说‘我们这儿全是年轻人’。二三十岁就能做核心决策，这在韩国无法想象。”

“年轻，就是中国创新最大的底气。”郑镛宰说，他和团队走访了中国的学校和企业，一个关键答案逐渐清晰：从小就有创新环境，这才是中国速度的根。他观察到，与韩国不同，中国从基础教育阶段便鼓励创新探索，学生在校园里就能接触前沿科技、开展创造实践，创新的种子在年少时便已扎根。这种鼓励创新的氛围，为新能源汽车产业输送了源源不断的青年人才。

“中国速度不是奇迹，是人才、教育、国家方向和人心聚在一起的结果。”这是郑镛宰作为外部观察家找到的答案。

见证行业腾飞的亲历者：

“工程师的价值，在于让技术真正走进用户、服务生活”

深圳坪山比亚迪总部旁的快充电站内，快充充电桩整齐排列。早上8点，记者在这里见到了比亚迪汽车工程院纯电平台经理邱嵩。

“我基本不在办公室。”邱嵩告诉记者，用户的使用场景才是他的日常办公地点，比如快充站、4S店等。在他看来，真正的工程师既要懂图纸、精数据，更要接地气、懂需求，让用户真正享受到技术进步带来的便利。

这是他扎根研发一线的第十个年头。2016年，邱嵩走出校园，加入比亚迪汽车工程院。那时，中国新能源汽车产销量双双突破50万辆，行业尚在起步探索阶段；十年后，新能源汽车产销量均超过1600万辆，在国内新车销量中的占比突破50%。从青涩学生到资深工程师，邱嵩



▲在广东深圳，比亚迪汽车工程院的工程师们在工作。 陈泽钊摄



▲比亚迪总部车间内，机械臂正在进行生产作业。 陈泽钊摄



▶来自韩国的纪录片团队正在采访中国新能源汽车产业工程师。 本报记者 徐佩玉摄

的十年正是中国新能源产业腾飞的十年。

从最初的仿真分析，到产品开发，再到整车三电与充电桩研发，十年间，邱嵩的岗位不断调整，初心始终未改——“工程师的价值，不在于图纸与数据，而在于让技术真正走进用户、服务生活。”他说。

十年来，中国新能源汽车技术实现跨越式升级。邱嵩亲眼见证，比亚迪一系列原创技术接连落地，引领行业发展方向。他与团队主导研发的1500安大电流快充技术，在细线径枪线下实现超大电流稳定传输，突破当时国际上限，破解了用户充电慢、等待久的痛点。

作为深耕一线的资深工程师，邱嵩不仅是技术攻关的排头兵，更是青年人才的引路人。十年间，他带教过数十名应届毕业生。新人从整理文档、搭建仿真模型起步，逐步参与实车调试、量产落地，在一次次任务完成中，实现从校园学子到产业工程师的蜕变。

“敢想敢干、敢闯敢试”，这是邱嵩眼中比亚迪的工程师文化，更是中国新能源产业的关键密码。“不怕这些应届生犯错，只需要他们在这个犯错的过程中能够不断总结、不断提升，那公司认为交学费是非常值得的。”比亚迪集团人力资源部总经理叶子说。

“这几年，我们每年招1万至2万名应届生，其中大部分都走上了工程师岗位。”叶子表示，完善的培养体系、灵活的岗位调配、包容的试错氛围，让这些应届生得以迅速完成从学生到工程师的转变。

刚加入的年轻工程师：

从“找答案”到“创造答案”

很多人好奇，新能源工程师的日常究竟是什么样？

清晨7时30分，曹志远的闹钟准时响起。简单洗漱后，他驱车驶向10公里外、位于深圳坪山的比亚迪全球研发总部。

1995年出生的曹志远，是西安交通大学电气工程专业的博士生，2023年以应届生身份加入比亚迪，目前负责海外快充充电桩产品开发工作。

曹志远的一天，围绕着“更快”二字展开。做实验、分析数据、跨模块头脑风暴、每日复盘，是他工作的常态。他和团队要攻克的是，全球新能源行业最核心的痛点——充电速度。而他的同事，1992年出生、2023年以博士身份加入比亚迪的梁宁，则负责在系统层面把整个充电流程变得自动化、人性化，让用户在极速充电中拥有最佳体验。

“我们要让电动车充电，和燃油车加油一样快。”这句话，是他们时常挂在嘴边的目标，也是日日攻坚的动力。

在实验室里，这群年轻的工程师要在不同电流、不同温度环境下，反复测试充电桩与车辆的充电性能。每一组数据、每一次异常、每一个可优化点，都要被精准捕捉、激烈讨论、快速落地。正是这样极致的打磨，让比亚迪快充技术实现9分钟从10%充至97%，速度领跑全球。

当这项技术在发布会上亮相的那一刻，曹志远守在屏幕前，内心满是自豪。“那些在实验室里重复过千百次的画面，第一次展现在全世界面前，那种成就感，无法用语言形容。”梁宁也深有同感：“在这里，我们的研究直接对接全球市场，我们的成果能改变亿万人的生活，这种价值感无可替代。”

工作不到3年，二人已经成长为可以独当一面的工程师。梁宁对此感受尤为深刻：“在这里没有职级壁垒，项目讨论人人平等，方案好不好靠数据、靠验证。”这种开放包容、以技术为先的氛围，让他们快速成长为能独当一面的核心骨干。

曹志远和梁宁这一代工程师，成长过程中感受到了国家对科技人才的重视，在心中埋下了工程师的梦想。他们告诉记者，选择比亚迪，不仅因为优厚的人才福利，更因为他们坚信，电动化、绿色化是全球未来趋势，而中国新能源产业已经站在世界前列。

对未来，曹志远有着清晰的规划：继续以工程师的速度、中国的速度，攻克更多技术痛点，把更快、更好的新能源产品带给全球用户。他也想对即将加入这个行业的年轻人说：从学生到工程师，是从“找答案”到“创造答案”的转变。不必焦虑，慢就是快，保持主动、保持热爱，就能在时代的浪潮中找到属于自己的位置。

中国新能源工程师正用实干与创新诠释“中国速度”，为新能源汽车产业发展注入源源不断的活力。

一家外地企业想参与某地的项目投标，却发现本地信用评价体系对外地企业设置了隐性“门槛”；一项看似普惠的奖补政策，实际操作中却“偏爱”本地特定经营者……这些长期困扰企业跨区域经营的问题，正迎来一次集中清理。

日前，国家市场监督管理总局召开专题新闻发布会，宣布自今年5月至12月，在全系统组织开展破除妨碍统一市场和公平竞争卡点堵点专项行动，着力营造稳定公平透明可预期的营商环境。

当前，全国统一大市场建设取得了积极进展，但地方保护和市场分割问题依然存在，形式日趋隐蔽、定性查处难度不断增加。市场监管总局竞争协调司司长汪世忠介绍，有的地方利用信用评价等手段设置外地企业市场进入隐性限制，有的在具体操作环节变相要求优先采购本地商品服务，有的想方设法给予特定经营者选择性差异化的奖补政策。“这些问题，需要我们以更高标准、更严格要求改进治理方式，坚决防止‘破而不绝’、问题反弹回潮。”汪世忠说。

此次专项行动是历年相关工作的进一步深化，具有更强的系统性和针对性。汪世忠介绍，与往年相比，今年行动坚持问题导向，明确将市场准入、要素获取、资质认定、招标采购四方面壁垒障碍作为审查和执法重点；同时注重技术赋能，加快全国统一反垄断监管等平台建设，运用信息化手段实现问题线索快速流转、高效处置。

汪世忠表示，行动将重点聚焦妨碍企业公平准入与自主经营、限制商品要素自由流动、资质认定内外有别、不当实施信用评价设置招投标隐性壁垒等问题，从加强执法办案与落实公平竞争审查制度两个维度系统推进。

一方面，狠抓执法办案，对问题突出、行为典型的案件集中高效办理，案情重大复杂的，总局将挂牌督办、靠前指导，并综合运用执法约谈、行政建议、行纪衔接等手段加强硬约束；另一方面，加大监督约束力度，针对重点高风险领域组织开展政策抽查，及时发现并清理违背统一市场原则的政策措施，坚决纠正“应审未审”“把关不严”等问题。

法律制度是破除卡点堵点的坚实保障。去年，市场监管总局推动修订出台了《反不正当竞争法》，完善了新型不正当竞争行为的认定规则，加强对“内卷式”竞争的规制。目前，总局正在积极推动《价格法》《计量法》《认证认可条例》等法律法规的修订，并抓紧制定市场监管行政处罚裁量规定。市场监管总局价监竞争局相关负责人表示，将聚焦平台经济、民生、科技创新等重点领域，开展反不正当竞争专项执法行动，综合整治“内卷式”竞争，着力规制利用数据和算法、技术、平台规则等实施的各类网络不正当竞争行为。

地方标准不统一，也是制约商品要素自由流通的重要障碍。市场监管总局标准创新司副司长柳成洋表示，此次专项行动将组织31个省区市对存量地方标准进行全面梳理排查，分领域分批次提出清理意见，到2026年底基本消除地方标准造成的潜在市场分割和地方保护。对于养老托育、快递物流等服务业重点领域中多地共性的地方标准，将推动成熟技术和管理经验上升为国家标准，形成地方标准升级的建议清单。



江苏省南京市高淳区市场监督管理局桂溪分局近日开展茶叶生产经营情况专项检查，严把原料验收、索证索票、标识标签、过程控制、出厂检验等环节，从生产源头规范操作流程。图为高淳区市场监管局桂溪分局工作人员正在一茶叶生产企业进行抽检。 高晓平摄（人民视觉）

集中清理针对外地企业设置的隐性“门槛”——
让企业竞争更公平透明

本报记者 孔德晨

再生水成了“超级大空调”

本报记者 方敏

河南郑州市郑东新区龙湖金融岛，写字楼林立、商业繁华。夏要供冷、冬要供热，个个都是用电大户。然而，来到岛内，却让人感到奇怪：这里见不到传统中央空调标志性的冷却塔和锅炉，热风、冷风从哪儿来？

在龙湖金融岛上，记者找到答案：这里有3座安静运转的能源站，一股股再生水变身“超级大空调”，为岛上279万平方米建筑源源不断送去冬暖夏凉。

走进中原环保股份有限公司，公司党委书记、董事长梁伟刚介绍，金融岛供能需求大、标准高，若采用传统分散式空调，每个单体建筑都得配制冷机房、冷却塔，不仅影响景观、拉低能效，而且投资巨大、运维成本高。

那么，有没有一种既低碳又省钱，还能与城市景观融

为一体的方案？中原环保股份有限公司和郑州市城市管理局经过调研发现：郑州每年产生大量再生水——以马头岗污水处理厂为例，周边209平方公里、180多万人口的日常生活污水，经物理沉淀、微生物分解、活性炭吸附等工艺处理后，主要指标可达Ⅲ类水体标准。这些再生水不仅清澈可用，更有一个被长期忽视的特点：水温常年稳定，冬季约15摄氏度，夏季约25摄氏度，流量持续可靠。

“这不就是现成的冷热源吗？”梁伟刚提出建议：利用水源热泵技术，冬季从再生水中“提取”热量送入室内，夏季则将室内热量“转移”到再生水中带走。整个过程只消耗少量电能，无需燃烧，不排废气。

2019年起，郑州在龙湖金融岛地下空间规划建设3座能

源站，总制热装机容量超20万千瓦，制冷装机容量近5.8万吨。通过环形管网与马头岗污水处理厂连通，再生水被源源不断送上岛。

在1号能源站，中原环保的运营人员金国锋向记者看了一组数据：“与传统分散式供能相比，这种模式可节省70%的空调配电容量、80%的空调机房面积；对岛上用户而言，一个夏天能省下约30%的空调电费。”

更重要的是环保账。这套系统能效比传统空调提升30%以上，整个金融岛每年可减少大量碳排放。而这样的绿能项目已不限于金融岛——在地铁场站等重点区域，郑州累计开发再生水供水供冷供热面积达375万平方米，年节约标煤3.2万吨、减排二氧化碳8.1万吨。

在完成冷热交换后，这些水并未被排掉，而是继续流向金水河、熊耳河、东风渠，成为城市生态补水的稳定来源。郑州由此探索出“先提能、再利用、后景观”的梯级利用模式，2025年，郑州中心城区各再生水水源厂累计供应再生水超过6000万吨，实现水资源在生产生活和自然生态之间的“双循环”。