



环保产业转型记:从“末端治理”到“点废成金”



图①中国天楹通州湾项目
图②高能环境岳阳生活垃圾焚烧发电项目
图③惠城环保广东揭阳20万吨/年混合固废资源化综合利用示范项目 公司供图

■本报记者 桂小箫

作为北京市首个柔性垂直污染防治防控项目,北京市海淀区永丰乡的六里屯垃圾填埋场,让附近的居民感到越来越陌生。在54米超大深度膜体竖向安装完成后,这里将从垃圾填埋场变为休闲公园。

这一“废土变花园”的华丽转身,正是中国环保产业从“末端治理”向“价值创造”转型的生动缩影。在“双碳”目标与“无废城市”建设的双重驱动下,废气、废水、固体废物(即“三废”)不再是单纯的环境负担,而被重新定义为“城市矿产”和“放错位置的资源”。一批企业通过技术创新与全产业链布局,将“三废”转化为可持续的“绿金”,描绘生态效益与经济效益双赢的产业新图景。

技术升级 挖掘废弃物潜在价值

“三废”之所以能实现从“负担”到“财富”的跨越,核心驱动力在于技术的持续突破。

以固体废物为例,其主要分为生活垃圾、大宗工业固废和危险品三类。其中,生活垃圾在过往通常采用填埋的方式处理,其潜在价值未能被充分挖掘。而随着垃圾焚烧发电等技术的不断进步,“点废成金”逐渐成为现实。

北京高能时代环境技术股份有限公司(以下简称“高能环境”)副总裁、董秘张炯告诉《证券日报》记者,焚烧生活垃圾能以电能形式实现经济效益,焚烧产生的炉渣会经过技术手段二次回收,具有价值的贵

属会被分门别类,剩余炉渣还能加工成建材,实现对生活垃圾工业价值的“吃干榨净”。

张炯介绍,对于高能环境而言,公司的业务是打造美丽城市的“另类基建”,并让这些“另类基建”成为可循环发展的产业:一方面利用技术手段提升“三废”的经济效益;另一方面利用不断成熟的技术改造过往的垃圾填埋场,最终在建设美丽城市的同时,获得经济效益。

“每吨生活垃圾中平均含有约10%的废塑料,通过我们的技术,每吨废塑料直接收益约5000元,完成‘废塑料到塑料’的转化,实现真正的高值化利用。过去被百姓诟病的‘白色污染’正在变成今天的‘白色油田’。”青岛惠城环保科技集团股份有限公司创始人、首席技术官,广东东粤化学科技有限公司董事长张新功对《证券日报》记者表示。

如果说技术是“点废成金”的核心,那么全产业链协同则是实现价值最大化的关键路径。在《证券日报》记者采访过程中,协同、智能、产业链是被频繁提及的关键词。

“要实现单个发电厂的效益最大化,智能工具和精益管理的作用显著。”张炯表示,在处理设施运营方面,公司旗下所有发电厂均引入智能巡检系统,可对厂区内所有涉及安全、环保的问题进行实时监测和响应,相关安保需求可通过AI系统解决;同时还能根据垃圾的数量和质量,智能匹配焚烧方案。

中国天楹股份有限公司(以下简称“中国天楹”)相关负责人告诉《证券日报》记者,以中国天楹通州湾项目为例,该项目提供的城乡环卫一体化与智慧垃圾分类系统服

务,确保了南通市生活垃圾的高效、规范收集与源头精准分类。同时,还可以利用项目为周边工业园区提供绿色稳定、成本可控的蒸汽热能供应,直接实现对化石能源的绿色替代。此外,通过对发电余热的梯次回收利用,大幅提升能源综合利用效率。

这种“能源替代+余热回收”的模式,既助力园区企业降低碳排放强度,又通过能效提升增厚自身经营效益,深度契合“双碳”目标与“无废城市”建设的联动发展要求,实现了生态价值与经济价值的双赢。

“我们在相关产业链的关键节点形成了自主的成套装备制造能力,这为公司各业务板块之间高效协同与系统运营奠定了坚实基础。”上述中国天楹负责人表示。

政策支持 产业发展空间广阔

“点废成金”的产业变革,离不开政策的支持与市场需求的推动。

日前,国务院印发的《固体废物综合防治行动计划》提出,到2030年,重点领域固体废物专项整治取得明显成效,固体废物历史堆存量得到有效管控,非法倾倒处置高发态势得到遏制,大宗固体废物年综合利用量达到45亿吨,固体废物循环利用量达到5.1亿吨,固体废物综合处理能力和水平显著提升。这也意味着,行业仍有较大的“绿金”可供挖掘。

“我国生态文明建设正经历一场从末端治理向源头减量、全过程价值挖掘的深刻变革。环境污染治理正从末端处置,转向产业价值链

重构的前沿阵地,并跃升为驱动绿色低碳循环发展的关键产业引擎,其内涵与外延正在被技术革命与政策红利重新定义。”张新功表示。

在业内人士看来,未来,环保产业将呈现三大发展趋势:一是技术向更高效、更精准、更协同方向升级;二是产业链向纵向深耕、横向耦合拓展;三是市场空间向海外与细分市场领域延伸。

其中,海外市场正成为新增长极。

记者在采访中了解到,企业将国内成熟的固废处理模式输出海外,并非简单的复制,而是基于自主核心技术,针对每个目标市场的法规、环境与文化进行系统性适配。

上述中国天楹负责人表示:“在‘出海’方面,我公司本地化策略的核心在于核心技术的参数化精准调适,以自主研发的焚烧、烟气净化等核心技术模块为基础,针对每个海外市场目标市场,依据关键变量对方案进行精准调适。同时,根据目标市场的需求缺口和发展阶段,动态调整产业链的输出组合。此外,成功的本地化运营离不开对当地政策、经济与文化的深度融入。这一系列举措,从根本上保障了核心技术在多样化的海外市场环境中取得优异表现。”

从垃圾发电到塑料变油,从土壤修复到废气制肥,“点废成金”的实践正在重塑环保产业的价值逻辑。在技术创新赋能、全链协同支撑下,环保产业将实现经济效益、生态效益和社会效益的统一,为实现人与自然和谐共生的现代化提供坚实支撑。

对商业航天产业发展给予更多耐心

■ 李乔宇

近日,航天领域两次发射失利牵动行业神经。1月17日0时55分,我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭发射实践三十二号卫星,火箭一、二级飞行正常,三级飞行段出现异常,发射任务失利。当天12时08分,谷神星二号民营商业运载火箭在酒泉卫星发射中心点火升空,火箭飞行异常,首次飞行试验任务失利。

笔者认为,两起失利虽属独立事件,却共同指向商业航天高质量发展必须跨越的三道关卡。

其一,必须敬畏技术,接纳试错成本。

科技创新从来不是坦途。放眼全球市场,即便是商业航天领域的头部企业,也都曾经历试错、迭代的过程。

从此次首飞失利的谷神星二号来看,其是星河动力旗下中型固体运载火箭,与同类产品相比,运载效率位于国际前列,可以为300kg至500kg的小卫星提供发射服务。谷神星二号首飞失利令人惋惜,但这亦印证了我国商业航天从技术验证逐步走向成熟的客观发展轨迹。长征三号乙运载火箭的发射失利则提醒我们,航天工程作为高度复杂的系统工程,其风险存在于全生命周期之中。即便是具备高可靠性的型号,也难以避免偶发风险。因此,各方要保持对技术的敬畏,对产业发展给予更多耐心和理解。

其二,必须加快系统性能力建设,破解规模扩张下的运力瓶颈。

我国商业航天正步入高密度发射阶段,但可靠、低成本、高频次的运力供给尚未完全形成。

长城汽车总裁穆峰: 让汽车制造进入灵活组合新阶段

■本报记者 张晓玉

汽车产业正加速迈向电动化与智能化的深度融合。近日,长城汽车推出归元平台——一个以“原生AI全动力平台”为核心的新一代技术架构,引发了业内对新能源技术路线、平台化战略以及全球化竞争格局的广泛讨论。

发布会后,长城汽车总裁穆峰接受了《证券日报》记者采访,深度解读归元平台的底层逻辑、技术突破与战略思考。“归元平台不是为了炫技,而是回应一个现实问题——全球市场没有统一的能源标准,用户需求高度分化。我们必须提供多元、高效、可进化的解决方案。”穆峰表示。

为何不做增程?

当前,我国新能源汽车市场已从电动化普及期迈入技术路线多元化阶段。中国汽车工业协会最新数据显示,2025年,我国新能源汽车销量1649万辆,纯电动汽车累计销量超过1060万辆,占比约64.3%;插电式混合动力汽车销量接近590万辆,占比35.7%。其中,作为插电式混合动力的子类,增程式车型受到越来越多的关注。

不过,以长城汽车、比亚迪为代表的品牌则坚持混动或纯电路线。比亚迪依托DM-i/DM-p技术实现插混大规模普及;长城汽车通过Hi4混联系统强调“全速域高效”。

“增程在低速城市工况下确实有优势,但在中高速场景,发动机无法直驱,传递链路过长导致能量效率层层损耗。”穆峰解释说,在高速工况下,增程式的能量效率比混联式低15%以上。长城汽车做技术讲究“求真”,不能为了迎合市场热点而牺牲技术本质,所以企业坚决不会做增程式技术。

在此背景下发布的归元平台,其最大特点在于同时兼容FCEV(氢燃料)、BEV(纯电)、PHEV(插电混动)、HEV(油电混动)和ICE(燃油)五大动力形式——唯独排除增程。

“这不是排斥,而是基于工程逻辑的选择。”穆峰说,“平台设计必须考虑结构效率、成本控制和长期演进能力。增程系统因缺乏直驱路径,在平台集成上会牺牲空间布局与能效潜力。”

破局全球化

“没有一种动力能通吃全球。”穆

2026年商业航天发射活动将更加活跃,多款民营火箭首飞在即。不过,运力瓶颈的破解,不能仅靠增加发射频次,更需依靠系统性的能力提升。在技术上,需加速可重复使用火箭、大推力发动机等关键技术的成熟与工程化,从根本上提升单箭运力与发射经济性;在产业生态上,需通过标准化、规模化生产来提升火箭制造与交付效率,并优化发射场流程以支撑更高密度的任务序列;在可靠性上,需通过持续飞行验证与严格的“归零”实践,将发射成功率稳定在商业可接受的高水平之上。

其三,必须具备将每次发射都转化为进步阶梯的能力。

商业航天的高度复杂性决定了其发展往往与挫折相伴相生。我们应理性看待发射失利,关注故障排查进展。当下,我国商业航天产业具备两大结构性优势,一方面,得益于严谨的“归零”机制,我国商业航天能够系统性地排查故障并加速技术迭代;另一方面,多元技术路线的并行探索,形成了风险分散与技术互补的格局,有望显著缩短技术成熟周期,在关键领域实现实质性突破。

同时,商业航天产业的长期健康发展,需要与之匹配的耐心资本给予支持。商业航天技术门槛高、验证周期长,当前仍处于市场培育与能力建设的的关键阶段。资本应着眼于长远,聚焦拥有核心技术实力、清晰商业路径的企业,避免短期投机扰乱行业发展节奏。

航天工业的进步,从来都是在试错中迭代、在挫折中淬炼。我们要以长期视角来看待商业航天产业的崛起和技术的突破,每一次磨砺都是为产业的高质量发展筑牢根基。

峰表示,“能源结构、地理环境、基础设施、用户习惯……这些变量决定了单一技术路线注定无法满足全球需求。归元平台的诞生,正是为了打破这种‘非此即彼’的思维定式。”

“传统造车一个平台对应一种动力、一种车型,改款就要重新开模,成本高、周期长。归元平台的模块化设计,让汽车制造进入灵活组合的新阶段。”穆峰表示,归元平台开创了全新技术路径,创新性借鉴活字印刷术的智慧,构建“可拆、可配、可进化”的底层架构,实现“一车多动力、一车多品类、一车多姿态、一车多市场”的核心目标。

据介绍,该平台从设计之初就对标全球最严苛法规,通过“国内基础开发+海外本地化验证”模式,完成163种全球全场景载荷数据采集,覆盖欧洲、东南亚、中东、南美等不同市场。

“归元平台的核心目标之一就是‘生而全球’。不同市场对动力的偏好、法规要求、使用场景都不同。欧洲市场对柴油车接受度高,我们就推出柴油混动;东南亚市场对皮卡需求大,我们就基于归元平台开发皮卡;中国市场对新能源接受快,我们就推PHEV和BEV。”穆峰表示,模块化设计让长城汽车可以快速响应不同市场的需求,而不需要重新开发平台。

除动力多样性外,归元平台另一突破在于“原生AI”理念。平台搭载Coffee EEA 4.0电子电气架构,构建2000多个标准化软件原子能力,并引入双VLA大模型,使车辆具备场景理解、记忆学习与主动决策能力。

此外,归元平台强调“可进化”特性,为长城汽车的技术迭代预留了空间。穆峰表示,模块化架构本身是为进化而生的。硬件层面可以通过更换模块实现升级,比如换装更高能量密度的电机、更高效的电机;软件层面通过OTA持续升级AI能力、智驾功能。

根据规划,基于归元平台的首款车型——魏牌全新旗舰SUV将于2026年第三季度上市,后续将覆盖轿车、MPV、皮卡等七大品类,支撑长城汽车2026年180万辆产销目标。“过去我们靠性价比、靠配置竞争,现在我们要靠技术体系、靠平台能力竞争。这是中国汽车品牌真正参与全球竞争的关键一步。”穆峰说。



“出海”与并购并举 创新药产业跑出加速度

■本报记者 金婉璐

进入2026年,中国创新药企业“出海”新订单不断、并购动作频频,产业展现出勃勃生机。据记者不完全统计,1月份以来,西比曼生物科技集团、荣昌生物制药(烟台)股份有限公司等本土企业与跨国药企达成了至少5项海外授权交易合作,展现出持续活跃的全球交易能力。在资本端,包括中国生物制药有限公司(以下简称“中国生物制药”)、药明联合生物技术有限公司(以下简称“药明联合”)等在内的多家企业公告并购进展。

多位受访人士表示,与全球医药市场的密切交流与合作已成为中国创新药产业“新常态”,预计2026年相关国际合作将迈上新台阶。

“出海”热潮有望延续

1月18日,国家药品监督管理局数据显示,我国在研新药管线约占全球30%,位列全球第二。国家药品监督管理局药品注册管理司副司长蓝恭涛表示,这标志着我国生物医药领域实现了从跟跑到并跑、部分领跑的跨越,说明我国已经成为全球生物医药创新

领域的重要力量。

同时,全球药企看好中国在研新药管线资产,纷纷来华“扫货”。数据显示,2025年我国创新药对外授权交易总金额超过1300亿美元,授权交易数量超过150笔,远超2024年全年的519亿美元和94笔,创历史新高。

受访业内人士认为,2026年这一“出海”势头有望延续。摩根大通大中华区医疗健康行业研究主管黄旸对《证券日报》记者表示,当前,大型跨国药企的现金流仍十分充裕,加之创新药的前期开发不确定性高,大型跨国药企通过“外购”方式补充产品线或是一个长期的过程。中国创新药在经过去十年、二十年的积累后,已逐步建立起自身优势。“中长期来看,预计国内创新药企的对外授权交易或将呈稳定态势。”黄旸称。

亚盛医药董事长、CEO杨大俊表示,预计2026年会有更多来自中国创新药行业的海外交易和突破,中国创新药的海外授权交易数量及金额将超过2025年。

企业积极推进并购

今年以来,不少中国创新药企通

过并购等方式,抓紧时机,为公司的新发展谋篇布局。

具体来看,1月13日晚间,中国生物制药发布公告称,将以人民币12亿元总价全资收购杭州赫吉亚生物医药有限公司(以下简称“赫吉亚生物”),以此切入小干扰核酸(siRNA)创新药领域。从公告内容来看,并购赫吉亚生物后,中国生物制药在心血管领域下一代基础管线的布局将得到拓展,并建立起在减重代谢、神经精神等慢病领域的新优势。

中国生物制药董事会主席谢其润表示,通过此次战略收购,公司将全面强化在小核酸赛道的核心竞争力,开拓全球万亿级慢病治疗市场新版图。同时,本次并购将与公司在临床开发及商业拓展落地等方面的成熟经验形成深度协同互补,为公司的高质量发展注入强劲动力。

1月14日,药明联合宣布以每股4.00港元的价格收购东曜药业股份有限公司,以进一步提升公司在抗体偶联药物领域的商业化生产能力。

1月15日,上海奥浦迈生物科技股份有限公司(以下简称“奥浦迈”)公告称,公司并购澎立生物医药技术(上海)股份有限公司(以下简称“澎立生

物”)事宜已完成资产过户程序,澎立生物成为奥浦迈的全资子公司并纳入奥浦迈的合并报表范围等。

奥浦迈相关负责人对《证券日报》记者表示,此次并购旨在进一步强化产业链协同,实现公司业务一体化,并将为公司未来业务持续发展打下基础,是公司实现战略目标的一次关键决策。

另有多家创新药企业对记者表示,已构建起持续创新能力。上海复宏汉霖生物技术股份有限公司(以下简称“复宏汉霖”)执行董事兼首席执行官朱俊博士称,复宏汉霖已经具备向全球持续输出创新资产的系统能力,预计到2030年,复宏汉霖在全球范围内将上市超过20款产品,其中在美国和欧洲上市产品有望超过15款。

江苏恒瑞医药股份有限公司表示,截至目前,公司有100多个自主创新产品正在临床开发,400多项临床试验在国内外开展,覆盖肿瘤、心血管/代谢、免疫学/呼吸系统、神经科学等疾病领域。展望2026年,公司将迎来多项里程碑进展,包括10余款创新药或适应症将得到批准,拥有更多灵活模式的全球合作伙伴关系等。