公司代码:688737　　公司简称:中自科技

中自科技股份有限公司

【2025】年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

报告期内,不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司已在报告中详细描述可能存在的相关风险,敬请查阅“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”部分内容。

3、本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是 √否

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经审计,公司2025年度实现归属于上市公司股东的净利润-56,459,132.01元。综合考虑行业现状、公司发展战略和经营情况等因素,为保证公司正常经营和持续发展,公司2025年度拟不派发现金红利,不送红股,不进行公积金转增股本和其他形式的利润分配。

上述利润分配方案已经公司第四届董事会第十二次会议审议通过,尚需公司2025年年度股东会审议通过。

母公司存在未弥补亏损

□适用 √不适用

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
人民币普通股	上海证券交易所创板	中自科技	688737	不适用

1.2公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	龚文旭	朱敏
联系地址	成都市高新区古楠街88号	成都市高新区古楠街88号
电话	028-87869490	028-87869490
传真	028-62825889	028-62825889
电子信箱	zzq@sinocat.com.cn	zzq@sinocat.com.cn

2、报告期公司主要业务简介

2.1主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

公司始终锚定“引领科技创新,实现绿色低碳美好生活”的核心使命,在持续夯实主营业务根基的前提下,以市场需求为导向、以核心研发为引擎,构建多元化业务体系。其中,在内燃机尾气净化催化领域,公司长期深耕贵金属催化剂技术的产业化应用,拥有涵盖汽油、柴油、天然气等各类主要燃料的内燃机尾气净化催化剂产品,为国家空气质量改善、生态环境治理提供了关键技术支撑。

在主营业务稳固发展的基础上,公司持续深挖底层技术潜能,凭借对催化机理的深刻理解与技术积累,前瞻布局氢燃料电池电催化剂领域,为参与氢能产业生态建设奠定了坚实基础。与此同时,公司充分依托环境催化剂技术优势与成熟高效的科研成果转化体系,进一步向储能与储能+、复杂高性能复合材料领域拓展。

历经逾二十年深耕积淀,公司坚定不移践行创新驱动发展战略,成功打破外资催化剂巨头的技术垄断,掌握了高性能稀土储氧材料技术、耐高温高比表面材料技术、贵金属高分散高稳定技术、先进涂覆技术等环境催化材料从配方到工艺的全套核心技术。

在技术创新的同时,公司始终强化社会责任担当,以国家重大战略需求、市场与行业迫切需求为导向,持续加大研发投入力度。通过技术创新赋能产业升级、助力国家双碳战略实施,公司稳步践行“成为中国行业领跑者,世界领域领先者”的企业愿景,在实现自身高质量发展的同时,为行业进步与国家双碳战略落地贡献坚实力量。

2、主要产品或服务

公司构建了环境催化剂、储能与储能+、复杂高性能复合材料三大业务板块,产品与服务广泛覆盖降碳减污、能源电力、航空航天等多个关键领域。其中,环境催化剂相关产品凭借领先的技术优势与稳定的市场认可度,为报告期内公司营业收入的核心支柱;储能与储能+、复杂高性能复合材料业务则作为公司战略布局的重要方向,分别构筑起第二、第三增长曲线,为企业长远发展注入持续动力。

(1)环境催化剂板块:核心主业筑牢发展根基

环境催化剂板块作为公司的核心优势业务,产品体系丰富多元,主要包括三类核心产品:1)内燃机尾气净化催化剂,适配于汽油车、柴油机、天然气车、摩托车及船舶等各类内燃机动力装备,产品形态以各类催化单元为主;2)氢燃料电池电催化剂,主要应用于氢燃料电池汽车;3)工业催化剂,涵盖助力工业生产效率提升的催化剂,以及针对工业废气(挥发性有机化合物和一氧化碳等)治理的催化剂。

(2)储能与储能+板块:战略延伸拓展新能源赛道

公司打造专业储能系统产品,覆盖电化学储能系统的研发、生产、销售及服务。同时,公司可针对新能源并网、电力系统调频调峰、需求侧响应、智能微电网、户用储能等多元化场景,提供储能系统解决方案。同时,凭借在新能源系统技术领域的深厚实力,以及创新高效的工商业光储电站解决方案,公司可为工商业企业客户提供从咨询、开发、投资、交付、运营的全生命周期合同能源管理(EMC)服务,助力客户实现能源结构优化与降本增效。

(3)复杂高性能复合材料板块:前瞻布局抢占新材料高地

为积极响应国家双碳战略目标,抢抓绿色可持续发展的历史机遇,公司基于多年在材料科学领域的技术积累与产业化实践经验,进一步拓展新材料领域战略布局,重点发力复杂高性能复合材料业务。截至报告期末,公司复杂高性能复合材料结构件研发及制造项目已完成竣工验收,该项目具备年产150.00万平方米预浸料、40.00吨复合材料结构件的规模化生产能力,主要应用于航空航天等高端装备制造领域。

该项目的正式投产,将实现公司在新材料领域的有效拓展,进一步完善产品矩阵,推动业务结构向更高附加值领域升级。

2.2主要经营模式

1、采购模式

公司构建了完善的采购管理制度与标准化采购流程,通过框架采购、招标、询比价及议价、多层级审批等全流程管控机制,对生产原辅料、备品备件、生产设备、工程物资等各类采购物资实施科学严谨的管控,确保采购环节的合规性、高效性与成本可控性。结合核心业务需求,公司产品主要原材料涵盖贵金属、载体、电芯、逆变器、碳纤维、树脂等关键品类,主要采用“以产定购”的采购模式,采购团队紧密联动销售与生产部门,综合销售订单、生产计划及安全库存等多维度因素制定采购计划。

为夯实供应链质量根基,公司严格遵循国际汽车工作组制定的ISO/IATF16949质量管理体系标准,建立了系统的供应商管理体系和供应商开发管理流程。供应商需经过实地考察、样品送样、小批量试供货等多轮审核,方可纳入合格供应商库;公司定期对合格供应商进行绩效评定,根据评价结果对供应商分类管理。在进行采购时,公司根据采购物料清单对合格供应商进行询价和采购。

2、生产模式

公司生产模式为“以销定产”,在年度生产经营总体规划的指引下,构建了动态化的生产计划管理体系。生产部门依据销售部门反馈的客户订单,结合生产设备运行状态、产能利用率等关键要素,对生产计划进行动态调整,制定精细化的月度、周度及每日生产计划。在此基础上,公司科学调配人员、设备、物料等核心资源,对生产全流程实施严格的资源调配管理、运行监控、质量管控及安全环保监管,确保生产过程规范高效,既满足客户需求,又保障订单按期足额交付。

3、销售模式

公司主要采用直销模式开展销售业务,公司已构建起基本覆盖全国的营销网络与服务体系,为客户提供“产品供应-技术支持-售后保障”的全链条服务。在组织管理层面,按业务板块分别组建专业化营销团队,确保营销服务的专业性与针对性;同时,通过设立办事处,实现对全国市场的精准辐射,全面负责区域内营销网络运维、新客户开发、老客户关系维护、产品配送及技术服务支持等工作。

4、研发模式

公司确立了“自主研发为核心,产学研用与合作研发为补充”的研发模式,构建了自主研发机构与共建研发平台协同发力的企业技术创新体系,并建立了覆盖“研发计划管理-项目立项-项目策划-设计开发-验证落地”的研发管理流程,确保研发项目规范推进、高效落地。

在研发方向把控方面,公司坚持“技术前瞻+市场导向”双轮驱动,一方面深入洞察行业技术发展趋势;另一方面积极响应客户需求,以此驱动新项目研发,确保自身持续创新能力,维持在行业内的技术竞争力。为强化研发方向的精准性,公司积极参与行业展会、技术论坛、学术交流会等活动,广泛收集行业技术信息,同时开展深度市场调研,系统分析客户需求,为技术升级与新项目研发提供科学依据。

在产学研合作方面,公司充分整合企业与高校的优势资源,推动创新链与产业链深度融合,加速技术创新成果转化,为高质量创新发展注入强劲动力。在合作研发过程中,公司充分发挥自身在技术研发的核心优势,与合作单位签订详尽的合作协议,明确界定各方权利义务,尤其对研究成果归属、知识产权保护等关键事项作出清晰约定,保障合作研发的规范性、稳定性与可持续性,最大化协同创新的价值。

2.3所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司构建了环境催化剂、储能与储能+、复杂高性能复合材料三大业务板块,环境催化剂板块受益于全球环保政策趋严、市场需求升级,行业整体迎来发展机遇,同时面临技术迭代与国产化突破的核心任务;全球能源转型背景下,新型储能成为破解可再生能源接入难题、保障电力系统稳定运行的关键,国内外政策与市场需求双轮驱动行业增长;政策加持为复杂高性能复合材料产业发展赋能,国际技术封锁下国产替代势在必行,航空航天领域需求旺盛,新兴领域亦带来增长新动能。

(1)环境催化剂

1)内燃机尾气净化催化剂

机动车尾气已经成为大气污染的主要来源之一,城市大气污染防治形势仍较为严峻。大气污染源主要有工业源、生活源、交通运输(移动)源三种,其中移动源污染物主要指交通运输工具使用煤或者石油制品燃烧供能产生的大量废气,主要有一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物和碳氢化合物等。近年来随着我国汽车普及率提升,机动车尾气排放已成为大气污染主要源头之一,根据生态环境部数据,目前机动车氮氧化物排放量占全国氮氧化物排放总量的34%以上,其中重型货车占机动车氮氧化物排放量达到80%。对于大部分城市中心城区,机动车排放已经成为PM2.5的首要来源,北京、深圳、成都等大型城市机动车污染排放占比超过40%。移动源减排是大气污染治理的新突破口,加快移动源环保标准的制定与修订是当前的首要任务。

2001年,我国参考欧洲排放标准体系推出国一排放标准,其后排放标准经过了五次升级,每次升级时间间隔约为4-5年,从国一到国五,我国排放标准一直参考欧盟排放标准体系,而国六排放标准是我国首个基于中国环境空气质量控制的实际需求,自主构建的一套科学、全面的排放标准体系,其相较于欧六排放标准更为严苛,大大增加了达标难度。对比我国不同时期排放标准体系,整体呈现出“标准趋严、分段施行、对标国际、部分超越”的特点。

2025年以来相关政策、标准制定节奏显著加快,2025年2月生态环境部大气环境司司长李天威在新闻发布会上强调“标准对减排发挥基础性、引领性的作用,因此首先是要加快移动源标准的制定和修订”,意味着国七排放标准或将加速制定;2025年5月多部门联合印发《关于进一步优化机动车环境监管的意见》,明确提出要强化移动源污染控制,切实推动环境空气质量持续改善,其中特别提出要加强对重型货车的污染排放监管;2025年7月在第11届机动车环境保护与监控技术国际研讨会上,相关专家指出国七标准已完成二阶段预研究工作,目前正处于三阶段预研究之中。2026年2月,生态环境部在例行新闻发布会上明确提出,“十五五”期间将加快制定机动车国七排放标准,同步推进非道路移动机械国五、船舶国三等标准制定,助力降碳减污协同推进。国七等新标准的实施将进一步提升尾气后处理技术的复杂度,对催化剂的性能要求更高,将推动国内催化剂行业向高技术、高附加值方向发展,头部企业有望凭借技术储备抢占市场,而中小企业可能面临整合或淘汰。

根据国七排放升级路径,燃油乘用车需新增核心部件EHC(电加热催化剂),通过主动通电加热技术,在冷启动15-20秒内将催化剂加热至250度以上活性温度,以应对冷启动排放要求,减少碳氢化合物等排放。GPF也需要进行结构性升级,才能提高过滤效率。至于三元催化器的变化,体积和贵金属用量都需要增加。混动车型尾气处理原理和燃油乘用车大致相似。混动系统的发动机工况基本处于平稳的状态之中,所以一般会采用小型化方案,增加小功率EHC,优化TWC和GPF。国七排放的技术升级对柴油商用车的影响最为明显。不仅需要增加小体积紧耦合SCR(CCSCR)和双尿素喷射系统,还要在尾气后处理末端增加ASC和TT8、T9两路氮氧化物传感器。原有DPF和SCR也需升级,以解决柴油机低负荷、低排温下氮氧化物转化率低问题,降低氧化亚氮排放。尾气后处理系统有望成为最大增量市场。

2)氢燃料电池电催化剂

氢燃料电池电催化剂行业目前处于商业化初期,国内绝大部分市场份额仍被外资催化剂巨头占据。我国在一系列政策推动下(如氢能示范城市群计划),国产化进程正在加速,但技术尚未完全成熟。目前,我国氢燃料电池电催化剂仍面临铂基催化剂成本偏高、耐久性不足、低温启动性能差等技术瓶颈。我国“十四五”规划将氢能列为重点,五部门先后批复京津冀、上海、广东、郑州、河北五大示范城市群以及四川联合重庆打造“成渝氢走廊”,纷纷出台补贴政策推动技术突破。随着氢燃料电池汽车示范政策深入实施,氢燃料电池汽车已经广泛应用于干线运输、冷链物流、市政环卫、出租网约等多元化场景。国家能源局明确指出,将持续推动氢能产业政策接续发力,积极落实氢能纳入能源管理相关工作,加快推进氢能领域重大技术装备研制和应用示范,促进“制储输用”全产业链发展,进一步完善氢能产业生态、优化产业发展环境。2025年10月,中国共产党中央委员会就“十五五”规划提出建议:前瞻布局未来产业,推动氢能和核聚变能等成为新的经济增长点,探索多元技术路线、典型应用场景与可行商业模式,强化科技自主创新。根据《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》,到2030年,形成较为完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系,产业布局合理有序,可再生能源制氢广泛应用,有力支撑碳达峰目标实现;到2035年,形成氢能产业体系,构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。

3)工业催化剂

工业VOCs治理领域随环保政策加码持续扩容。2025年10月,全国人大常委会修订《中华人民共和国环境保护税法》,将VOCs税收范围从原先的18种应税污染物扩至所有VOCs,以“先试点、再推广”的方式逐步落地,同时与排污许可、排污权交易、碳市场等制度形成合力,成为推动企业主动减排的重要市场化杠杆。此外,2025年生态环境部发布的《国家污染防治技术指导目录》明确鼓励生物法恶臭气体治理、冷凝-吸附-催化油气回收净化等高效技术,同时将4项低效VOCs治理技术纳入管控,引导行业技术升级。QYResearch最新调研数据显示,2024年全球VOCs处理系统市场规模约为6.63亿美元,预计2031年将攀升至10.72亿美元,2025-2031年期间年复合增长率维持在6.6%。与此同时,中国报告大厅数据显示,若涵盖全产业链范畴,2025年中国VOCs治理行业市场规模已突破800亿元,预计2031年全球挥发性有机物废气治理市场规模有望达到736.3亿美元,2025-2031年全球全产业链年复合增长率高达20.2%,市场增长潜力进一步释放。

1,4-丁二醇(BDO)是一种应用广泛的有机化工和精细化工原料,BDO生产的核心关键技术是炔醛化催化剂,BDO生产企业根据装置情况决定炔醛化催化剂的更换,一般约三个月更换一次,其催化剂使用寿命短,是少有的更换频繁的工业催化剂类型。截至2025年底,我国BDO产能大约为546万吨/年,由于进口催化剂在价格、供货周期、资金占用、便捷性等方面无法与国产催化剂竞争,BDO催化剂国产替代空间广阔。

随着国家污染防治攻坚战的深入推进,治理工作已从传统的“蓝天、碧水、净土”目标,转向更为精细化的管控。一氧化碳(CO)是中国《环境空气质量标准》中规定的六项基本控制污染物之一,国内多地已经对CO排放设置了限值,河北省唐山市2018年率先划定烧结机CO排放浓度红线,河北省邯郸市2021年将CO排放浓度限值进一步收紧,河北省于2025年4月推出烧结烟气CO排放的地方标准。在全民环保意识日益增强的现状下,CO末端治理技术突破成为大气治理亟须解决的命题。

(2)储能与储能+

2015年,在第21届联合国气候变化大会上,近200个缔约方共同签署《巴黎协定》,设定了全球实现温室气体净零排放的目标。气候变化协定签署以来,全球能源转型进入快车道,可再生能源规模迅速增长,由此带来的高比例可再生能源接入与高比例电力电子设备应用的“双高”问题凸显。在此情景下,新型储能成为保障电力系统安全稳定运行,促进全球能源转型发展的关键技术装备,世界各国积极出台政策措施,通过技术研发激励、市场规则创新、试点项目应用等措施推动新型储能发展。

自2024年以来,全球能源转型和区域能源供需紧张等因素推动新型储能需求快速增长,美国、欧盟、英国等国家和地区持续加大新型储能技术产业发展支持力度,出台多项投资、补贴、税收优惠政策,积极布局新型储能技术攻关,打造独立自主的新型储能产业链。

在国际方面,乌克兰、非洲、印尼区域等地区电力设施不完善,部分地区缺电严重带来储能刚性需求;2022年和2023年欧洲市场受俄乌冲突影响电价大幅上升,居民安装户用光储意愿提升,2024年开始电价回落、利率较高等因素导致户储市场收缩,工商储大储市场在2025年起量;印度、拉美区域等市场可再生能源发电占比提升,给电网稳定和绿电消纳带来了挑战,为缓解电网压力,光伏配储和电网独立储能系统装机随之增加;澳大利亚市场需求将加速释放,2025年7月澳大利亚政府推出23亿澳元家用电池补贴计划,对5-100kWh小型电池系统补贴约30%,2025年7-10月已安装11万套、装机2.3GWh;同年12月政策升级,未来四年补贴总额提至73亿澳元,2026年5月起实行阶梯补贴且力度每半年下调一次。澳大利亚政府预计到2030年助力超200万户家庭安装户储,装机约40GWh,支撑行业中长期高增长。根据中国化学与物理电源行业协会储能应用分会数据显示,2025年1-9月,我国储能新增出海订单/合作总规模达214.7GWh,同比增长131.75%。

在国内方面,2025年1-11月,国内新型储能新增招标规模达438GWh,同比增长75%。国内储能商业模式和经济性迎来拐点,有望实现快速增长。随着2022年发改委发布的《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》首次明确新型储能可作为独立市场主体参与电力市场、新能源装机大增以及2025年2月国家发改委、能源局发布《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》后峰谷价差进一步拉大并取消强制配储、2025年9月《新型储能规模化建设专项行动方案(2025-2027年)》推动完善新型储能等调节资源的容量电价机制/鼓励新型储能全面参与电能量市场和辅助服务市场等重点政策的推出,国内独立储能系统的投资经济性迎来拐点,新增装机有望在未来几年间迎来高速增长,并在中长期清洁能源占比进一步提升的能源转型浪潮中起到重要的调节作用。据中国国际金融股份有限公司研究部分析,保守预计2025/2026年国内储能装机量将达到140GWh/180GWh、同比增速41%/29%;全球装机282GWh/408GWh、同比增长41%/45%。2025年8月国家发改委、国家能源局联合发布的《新型储能规模化建设专项行动方案(2025-2027年)》明确提出,到2027年,全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦以上。储能或与生态化发展趋势进行深度融合,作为实现“零碳园区”和满足供应链绿色门槛的核心基础设施,实现储能+场景应用。据CNESA预测,2030年中国新型储能累计装机规模保守场景下将达236.1GW,理想场景下超291GW,未来五年复合增长率超20%。随着沙戈荒大基地、零碳园区、虚拟电厂等新场景拓展,以及材料、结构与智能化技术协同创新,新型储能将在保障电力安全、推动双碳目标实现中发挥更核心作用。

(3)复杂高性能复合材料

碳纤维复合材料因其独特的材料属性可应用于航空航天、汽车、轨道交通、风电、低空经济、人形机器人等领域。党的二十大报告提出,“构建新一代信息技术、人工智能、新材料等一批新的增长引擎”,这既是对新材料产业过去发展成绩的肯定,也为新材料产业未来发展指明了方向。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出,“完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、医药生物、量子科学等战略性产业发展政策和治理体系,引导新兴产业健康有序发展”,为新材料产业构建更健全的政策扶持体系,助力企业降低成本、提升创新积极性。同时,国际形势存在不确定性,中美大国博弈复杂性增强,美国将持续对我国包括复合材料产业在内的高科技产业进行技术封锁和战略遏制,影响我国复合材料产业发展,国产替代势在必行。当前,我国正处于制造大国向制造强国转变的关键时期,随着新型工业化的加速推进,复合材料产业作为新材料的发展重点,必将迎来重大发展机遇。航空航天市场对复合材料的需求面临新的机遇;低空经济有望成为复合材料下一个增长点;人形机器人、新能源等其他行业复合材料市场也将迎来新发展。

在航空航天产业中,碳纤维复合材料被应用于各类飞机结构部件的制造,如前机身部分、机翼外缘、整流罩面板、整体机翼构造、主体机身以及航空发动机冷却系统组件、引擎短舱和反推力装置等关键设备,可以使飞机结构减重30%至40%,显著降低整体重量;碳纤维复合材料还具有良好的可设计性,使得设计师能够根据应用场景进行结构设计优化;同时,通过一体化成型技术,可以减少零部件数量,降低成本,并提升装配效率。我国商业航天当前进入“政策密集期”,迎来技术突破与规模爆发的拐点,商业通信、遥感卫星星座建设已进入实质实施阶段,卫星制造与火箭运载服务的竞争格局也初步成型。政策支持的低轨卫星星座、可重复使用火箭等项目,对轻量化有极高要求。碳纤维复合材料在航天器结构重量中占比可达80%-90%,卫星中的支撑设备、天线反射器、太阳能基板、散热器、母体结构中均需要大量碳纤维复合材料;以及火箭中的整流罩、低温储箱和高温组件,如发动机叶片、其他载荷等,是火箭箭体、卫星支架等关键部件的首选材料。这些项目的推进将直接带动对高性能碳纤维的千吨级需求,推动其从“小众高端”走向“规模化应用”。

2025年,中国低空经济完成了从“政策赋能”到“市场驱动”的关键转折,政策体系从顶层设计走向精准落地,技术创新从单点突破迈向系统集成,应用场景从试点探索走向规模复制,资本投入从分散布局走向深度协同,迎来一系列喜人成果,为2026年及未来几年的规模化发展奠定了坚实基础。我国的eVTOL政策有力地拉动了对eVTOL整机的需求,而eVTOL对于轻量化和安全性的极致追求使得碳纤维复合材料成为生产制造过程中的关键材料。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

中自科技是国家企业技术中心、国家专精特新“小巨人”企业和国家技术创新示范企业,此外还担任全国内燃机标准化技术委员会内燃机排放后处理催化剂工作组(WG15)组长单位、移动源污染排放控制技术国家工程实验室常务理事单位、中国内燃机工业协会理事单位及其排放后处理专业委员会副理事长单位、中国环境保护产业协会理事单位及其机动车污染防治专委会(CVEC)副主任委员单位。公司凭借深厚的技术积累与全面的业务布局,构建了从“减污”到“降碳+零碳”的发展路径,形成了环境催化剂、储能与储能+、复杂高性能复合材料三大业务发展板块,行业影响力与核心竞争力突出。

在核心业务领域,公司内燃机尾气净化催化剂产品性能比肩巴斯夫、庄信万丰等国际巨头,成功打破外资垄断,成为国内核心供应商之一。公司依托多年市场深耕,已构建起基本覆盖全国的高效营销网络与服务体系。

技术研发与标准制定能力是公司巩固行业地位的核心支撑。公司构建了以自主研发为核心、产学研用及合作研发为补充的创新体系,拥有200余人研发团队及博士后工作站,累计获得242项专利(含多项国际专利);同时承担了尾气处理催化剂和氢燃料电池电催化剂相关的国家高技术研究发展计划(“863计划”)、国家科技支撑计划、国家稀土稀有金属新材料研发和产业化以及国家重点研发计划等重大科研项目共16项,其中“十三五”3项、“十四五”7项,斩获国家科技进步二等奖1项、教育部科学研究优秀成果奖(自然科学和工程技术)一等奖1项及6项省部级科技进步一等奖。作为全国内燃机标准化技术委员会内燃机排放后处理催化剂工作组组长单位,公司主持或参与制/修订27项行业相关标准。

在产业链与客户资源方面,公司构建了“基础材料研究-催化剂配方-载体涂层”协同能力,可快速响应主机厂需求,形成了较高粘性客户生态,凭借卓越实力斩获多项奖项。2025年度,公司在一汽解放2026全球合作伙伴大会中荣获“质量致胜奖”、荣膺东风商用车2025年度“技术创新优秀奖”,凭借领先的研发能力、深厚的技术积累及卓越的技术解决方案获得理想汽车颁发的年度“技术贡献奖”;同时,公司核心产品“CNG天然气尾气净化催化剂”入选“第九批制造业单项冠军企业公示名单”,进一步印证了公司在细分领域的领先地位。

(3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

环境催化剂在现代工业和社会发展中扮演着不可或缺的角色。随着全球对环境保护的关注度不断提高,各国政府纷纷出台了更为严格的机动车尾气排放标准,如中国的国七标准、欧洲的欧七标准等。欧七标准相对于欧六最显著的特征在于首次在同一套标准下为乘用车(M1、M2、M3类)、货车(N1、N2、N3类)、挂车(O3和O4类)制定新的管理规定,其中轻型车包含M1、N1,重型车包含M2、M3、N2和N3类车辆。同时欧七标准的管理范围在原欧六的基础上进行了拓展,不仅制定了车辆的型式核准认证要求,还开创性针对车辆制动系统和轮胎污染物提出了型式核准认证要求,重点管理与之相关的颗粒物排放和磨损。国七排放标准是继国六之后我国机动车排放标准的进一步升级,旨在更严格地控制污染物和温室气体排放,推动汽车产业向绿色、低碳方向转型。从技术路径变化来看,国七面对不同车型技术方向升级也有所不同。根据国七排放升级路径,燃油乘用车需新增核心部件EHC(电加热催化剂),通过主动通电加热技术,在冷启动15-20秒内将催化剂加热至250度以上活性温度,以应对冷启动排放要求,减少碳氢化合物等排放。GPF也需要进行结构性升级,才能提高过滤效率。至于三元催化器的变化,体积和贵金属用量都需要增加。混动车型尾气处理原理和燃油乘用车大致相似。混动系统的发动机工况基本处于平稳的状态之中,所以一般会采用小型化方案,增加小功率EHC,优化TWC和GPF。国七排放的技术升级对柴油商用车的影响最为明显。不仅需要增加小体积紧耦合SCR(CCSCR)和双尿素喷射系统,还要在尾气后处理末端增加ASC和TT8、T9两路氮氧化物传感器。原有DPF和SCR也需升级,以解决柴油机低负荷、低排温下氮氧化物转化率低问题,降低氧化亚氮排放。尾气后处理系统有望成为最大增量市场。

2)氢燃料电池电催化剂

氢燃料电池电催化剂行业目前处于商业化初期,国内绝大部分市场份额仍被外资催化剂巨头占据。我国在一系列政策推动下(如氢能示范城市群计划),国产化进程正在加速,但技术尚未完全成熟。目前,我国氢燃料电池电催化剂仍面临铂基催化剂成本偏高、耐久性不足、低温启动性能差等技术瓶颈。我国“十四五”规划将氢能列为重点,五部门先后批复京津冀、上海、广东、郑州、河北五大示范城市群以及四川联合重庆打造“成渝氢走廊”,纷纷出台补贴政策推动技术突破。随着氢燃料电池汽车示范政策深入实施,氢燃料电池汽车已经广泛应用于干线运输、冷链物流、市政环卫、出租网约等多元化场景。国家能源局明确指出,将持续推动氢能产业政策接续发力,积极落实氢能纳入能源管理相关工作,加快推进氢能领域重大技术装备研制和应用示范,促进“制储输用”全产业链发展,进一步完善氢能产业生态、优化产业发展环境。2025年10月,中国共产党中央委员会就“十五五”规划提出建议:前瞻布局未来产业,推动氢能和核聚变能等成为新的经济增长点,探索多元技术路线、典型应用场景与可行商业模式,强化科技自主创新。根据《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》,到2030年,形成较为完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系,产业布局合理有序,可再生能源制氢广泛应用,有力支撑碳达峰目标实现;到2035年,形成氢能产业体系,构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。

3)工业催化剂

工业VOCs治理领域随环保政策加码持续扩容。2025年10月,全国人大常委会修订《中华人民共和国环境保护税法》,将VOCs税收范围从原先的18种应税污染物扩至所有VOCs,以“先试点、再推广”的方式逐步落地,同时与排污许可、排污权交易、碳市场等制度形成合力,成为推动企业主动减排的重要市场化杠杆。此外,2025年生态环境部发布的《国家污染防治技术指导目录》明确鼓励生物法恶臭气体治理、冷凝-吸附-催化油气回收净化等高效技术,同时将4项低效VOCs治理技术纳入管控,引导行业技术升级。QYResearch最新调研数据显示,2024年全球VOCs处理系统市场规模约为6.63亿美元,预计2031年将攀升至10.72亿美元,2025-2031年期间年复合增长率维持在6.6%。与此同时,中国报告大厅数据显示,若涵盖全产业链范畴,2025年中国VOCs治理行业市场规模已突破800亿元,预计2031年全球挥发性有机物废气治理市场规模有望达到736.3亿美元,2025-2031年全球全产业链年复合增长率高达20.2%,市场增长潜力进一步释放。

1,4-丁二醇(BDO)是一种应用广泛的有机化工和精细化工原料,BDO生产的核心关键技术是炔醛化催化剂,BDO生产企业根据装置情况决定炔醛化催化剂的更换,一般约三个月更换一次,其催化剂使用寿命短,是少有的更换频繁的工业催化剂类型。截至2025年底,我国BDO产能大约为546万吨/年,由于进口催化剂在价格、供货周期、资金占用、便捷性等方面无法与国产催化剂竞争,BDO催化剂国产替代空间广阔。

随着国家污染防治攻坚战的深入推进,治理工作已从传统的“蓝天、碧水、净土”目标,转向更为精细化的管控。一氧化碳(CO)是中国《环境空气质量标准》中规定的六项基本控制污染物之一,国内多地已经对CO排放设置了限值,河北省唐山市2018年率先划定烧结机CO排放浓度红线,河北省邯郸市2021年将CO排放浓度限值进一步收紧,河北省于2025年4月推出烧结烟气CO排放的地方标准。在全民环保意识日益增强的现状下,CO末端治理技术突破成为大气治理亟须解决的命题。

(2)储能与储能+

2015年,在第21届联合国气候变化大会上,近200个缔约方共同签署《巴黎协定》,设定了全球实现温室气体净零排放的目标。气候变化协定签署以来,全球能源转型进入快车道,可再生能源规模迅速增长,由此带来的高比例可再生能源接入与高比例电力电子设备应用的“双高”问题凸显。在此情景下,新型储能成为保障电力系统安全稳定运行,促进全球能源转型发展的关键技术装备,世界各国积极出台政策措施,通过技术研发激励、市场规则创新、试点项目应用等措施推动新型储能发展。

自2024年以来,全球能源转型和区域能源供需紧张等因素推动新型储能需求快速增长,美国、欧盟、英国等国家和地区持续加大新型储能技术产业发展支持力度,出台多项投资、补贴、税收优惠政策,积极布局新型储能技术攻关,打造独立自主的新型储能产业链。

在国际方面,乌克兰、非洲、印尼区域等地区电力设施不完善,部分地区缺电严重带来储能刚性需求;2022年和2023年欧洲市场受俄乌冲突影响电价大幅上升,居民安装户用光储意愿提升,2024年开始电价回落、利率较高等因素导致户储市场收缩,工商储大储市场在2025年起量;印度、拉美区域等市场可再生能源发电占比提升,给电网稳定和绿电消纳带来了挑战,为缓解电网压力,光伏配储和电网独立储能系统装机随之增加;澳大利亚市场需求将加速释放,2025年7月澳大利亚政府推出23亿澳元家用电池补贴计划,对5-100kWh小型电池系统补贴约30%,2025年7-10月已安装11万套、装机2.3GWh;同年12月政策升级,未来四年补贴总额提至73亿澳元,2026年5月起实行阶梯补贴且力度每半年下调一次。澳大利亚政府预计到2030年助力超200万户家庭安装户储,装机约40GWh,支撑行业中长期高增长。根据中国化学与物理电源行业协会储能应用分会数据显示,2025年1-9月,我国储能新增出海订单/合作总规模达214.7GWh,同比增长131.75%。

在国内方面,2025年1-11月,国内新型储能新增招标规模达438GWh,同比增长75%。国内储能商业模式和经济性迎来拐点,有望实现快速增长。随着2022年发改委发布的《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》首次明确新型储能可作为独立市场主体参与电力市场、新能源装机大增以及2025年2月国家发改委、能源局发布《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》后峰谷价差进一步拉大并取消强制配储、2025年9月《新型储能规模化建设专项行动方案(2025-2027年)》推动完善新型储能等调节资源的容量电价机制/鼓励新型储能全面参与电能量市场和辅助服务市场等重点政策的推出,国内独立储能系统的投资经济性迎来拐点,新增装机有望在未来几年间迎来高速增长,并在中长期清洁能源占比进一步提升的能源转型浪潮中起到重要的调节作用。据中国国际金融股份有限公司研究部分析,保守预计2025/2026年国内储能装机量将达到140GWh/180GWh、同比增速41%/29%;全球装机282GWh/408GWh、同比增长41%/45%。2025年8月国家发改委、国家能源局联合发布的《新型储能规模化建设专项行动方案(2025-2027年)》明确提出,到2027年,全国新型储能装机规模达到1.8亿千瓦以上。储能或与生态化发展趋势进行深度融合,作为实现“零碳园区”和满足供应链绿色门槛的核心基础设施,实现储能+场景应用。据CNESA预测,2030年中国新型储能累计装机规模保守场景下将达236.1GW,理想场景下超291GW,未来五年复合增长率超20%。随着沙戈荒大基地、零碳园区、虚拟电厂等新场景拓展,以及材料、结构与智能化技术协同创新,新型储能将在保障电力安全、推动双碳目标实现中发挥更核心作用。

(3)复杂高性能复合材料

碳纤维复合材料因其独特的材料属性可应用于航空航天、汽车、轨道交通、风电、低空经济、人形机器人等领域。党的二十大报告提出,“构建新一代信息技术、人工智能、新材料等一批新的增长引擎”,这既是对新材料产业过去发展成绩的肯定,也为新材料产业未来发展指明了方向。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出,“完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、医药生物、量子科学等战略性产业发展政策和治理体系,引导新兴产业健康有序发展”,为新材料产业构建更健全的政策扶持体系,助力企业降低成本、提升创新积极性。同时,国际形势存在不确定性,中美大国博弈复杂性增强,美国将持续对我国包括复合材料产业在内的高科技产业进行技术封锁和战略遏制,影响我国复合材料产业发展,国产替代势在必行。当前,我国正处于制造大国向制造强国转变的关键时期,随着新型工业化的加速推进,复合材料产业作为新材料的发展重点,必将迎来重大发展机遇。航空航天市场对复合材料的需求面临新的机遇;低空经济有望成为复合材料下一个增长点;人形机器人、新能源等其他行业复合材料市场也将迎来新发展。

在航空航天产业中,碳纤维复合材料被应用于各类飞机结构部件的制造,如前机身部分、机翼外缘、整流罩面板、整体机翼构造、主体机身以及航空发动机冷却系统组件、引擎短舱和反推力装置等关键设备,可以使飞机结构减重30%至40%,显著降低整体重量;碳纤维复合材料还具有良好的可设计性,使得设计师能够根据应用场景进行结构设计优化;同时,通过一体化成型技术,可以减少零部件数量,降低成本,并提升装配效率。我国商业航天当前进入“政策密集期”,迎来技术突破与规模爆发的拐点,商业通信、遥感卫星星座建设已进入实质实施阶段,卫星制造与火箭运载服务的竞争格局也初步成型。政策支持的低轨卫星星座、可重复使用火箭等项目,对轻量化有极高要求。碳纤维复合材料在航天器结构重量