

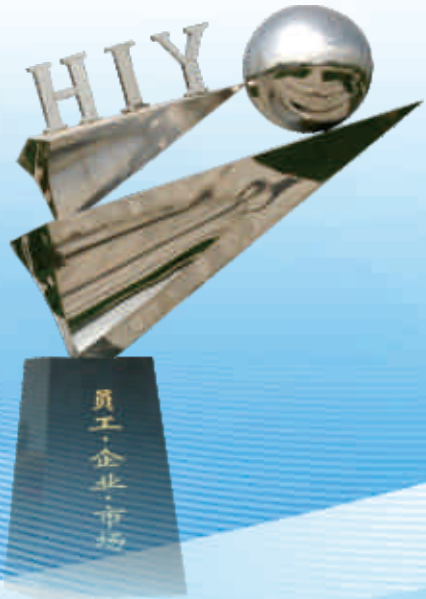
地址：西安市西部大道129号
网址：www.chinafastgear.com
服务电话：4008899901
销售电话：029-84630615



2024 »

环境、社会和治理（ESG）报告
Environmental, Social, and Governance (ESG)REPORT

结|构|调|整 绿|色|转|型





关于本报告

发布主体：

本次报告发布主体为“陕西法士特汽车传动集团有限责任公司”，为了便于表述和阅读，以“我们”、“法士特集团”、“法士特”、“集团公司”、“集团”和“公司”为其简称。

时间范围：

2024年1月1日至2024年12月31日。

报告范围：

陕西法士特汽车传动集团有限责任公司及下属分、子公司。

报告发布周期：

陕西法士特汽车传动集团有限责任公司自2010年起编写社会责任报告，本报告是我们正式发布的第七份报告，也是第二份ESG报告。

报告参照标准：

全球报告倡议组织GRI《可持续发展报告指南（G4版）》
国际标准化组织ISO《ISO 26000：社会责任指南》
中国社科院经济学部CSR中心《中国企业社会责任报告编制指南》（CASS-CSR3.0）
中国工业经济联合会《中国工业企业及工业协会社会责任指南》
陕西省工业经济联合会《陕西省工业企业社会责任指南》
GB/T 36000-2015《社会责任指南》
GB/T 36001-2015《社会责任报告编写指南》
GB/T 36002-2015《社会责任绩效分类指引》
《陕西省国有企业环境、社会和治理（ESG）信息披露指引》

可靠性保证：

本报告内容不存在任何虚假，所使用数据均来自公司统计报告、正式文件。报告中对未来的规划或预测存在一定的不确定性，公司未来会对有关战略规划、预测进行调整，特此提请注意。

报告获取方式：

本报告以纸质版和网络版两种形式提供。您可在公司网站www.chinafastgear.com查阅网络版报告；如需纸质版报告，请按以下方式联系我们。

地址：西安市西部大道129号

电话：029-88889588转65772

目录

董事长致辞

关于我们



规范法人治理
构建科学体系



强化管理提升
提高运营效率



高质量发展
促进社企和谐



.....	1
.....	3
集团概况.....	3
企业组织架构.....	4
企业文化.....	5
员工行为规范手册.....	9
发展沿革.....	9
2024年公司大事记.....	11
.....	16
ESG管理.....	16
实质性议题识别.....	16
利益相关方沟通.....	16
保障股东权益.....	18
规范法人治理.....	18
.....	19
“四位一体”管控体系.....	19
完善组织机构.....	19
强化内控建设.....	19
加强风险管理.....	20
建设合规体系.....	20
深化党风廉政建设.....	20
生产组织持续优化.....	22
精益生产与持续改进.....	22
开展结构调整年活动.....	22
.....	23
转型发展.....	23
战略规划.....	24
数字化转型.....	24
智能工厂.....	25
合资合作.....	26
国际化发展.....	26
研发布局与规划.....	27
产品结构新格局.....	27
全力建设科研创新团队.....	28
大力建设自主创新平台.....	28
全面完善创新激励机制.....	29
制度创新激活积极性.....	29
加速创新项目培育.....	30
加强知识产权保护.....	30
产学研合作.....	30



绿色环保节能
赋能企业发展



关键绩效表

未来展望

指标索引

第三方评价

反馈意见表

保障员工权益.....	31
丰富员工业余生活.....	31
安全生产与职业健康.....	33
安全生产管理体系.....	34
安全教育与培训.....	35
应急管理机制.....	35
安全生产投入.....	35
职业健康.....	35
员工伤亡人数.....	36
脱贫攻坚.....	36
公益慈善事业.....	37
困难群众帮扶.....	37
志愿服务工作.....	38
客户责任.....	40
服务管理体系.....	40
客户关系管理体系.....	40
客户满意度调查.....	40
产品质量管理.....	40
供应商.....	41
行业.....	42
.....	43
环境保护.....	44
环保管理.....	44
环保产品的销售.....	44
节能降耗.....	46
节能改进.....	49
水资源利用.....	50
可再生能源利用.....	51
绿色制造.....	51
绿色产品.....	51
绿色设计.....	53
绿色工艺.....	54
绿色采购.....	56
智能产品.....	57
绿色生产.....	59
智能制造.....	60
绿色材料.....	64
循环经济.....	65
.....	66
.....	67
.....	69
.....	72
.....	73



董事长致辞

惟其艰难，方显勇毅。2024年，我们积极应对外部压力加大、内部挑战增多等严峻形势，认真贯彻落实党的二十大和二十届历次全会精神，坚持稳中求进工作总基调，以进促稳、先立后破，纵深推进“结构调整年”活动，生产经营总体平稳，科技创新取得实质性进展，高质量发展扎实推进。企业各项经营指标连续22年名列中国齿轮行业第一，重型汽车变速器年销量连续19年稳居世界第一。

业务调整不断加速，八大业务协同发力。法士特华纳、法士特罡阳公司相继成立，成为企业撬动新能源、智能驾驶等业务领域的新支点；年产5万台液力缓速器产能技改项目、大马力农机CVT及动力换挡变速器核心部件柔

性制造生产线建设项目等顺利投产，乘用车齿轮产业化加速推进，新旧动能加速转换，战略性布局精准卡位。

产品调整纵深推进，核心技术迭代升级。“生产一代、试制一代、研发一代、构思一代”理念深度践行，行业引领优势不断扩大。一系列智能化、高端化、绿色化产品快速导入市场，诸多核心技术填补国内空白，打破全球技术壁垒。截至目前，企业累计获得技术专利3000余项，始终保持行业领先优势。

市场调整有的放矢，占份额稳步扩大。企业各类总成销量同比增长1.5%，“战表”产品持续上量，新能源产品销量同比增长129%，液力缓速器市占率稳居行业第一，AT自动变速器市场保有量已超4万台，AMT产品比肩国际竞品备受青睐，出口创汇再创新高。

综合发展实力显著增强。企业顺利通过欧盟E-Mark认证首次工厂审核，中试基地建设快速推进，法-秦战略协同多元升级。先后荣获“国务院国资委双百企业标杆”“全球汽车供应链生态伙伴奖”“中国工业数据治理‘领跑者’企业”等诸多殊荣。

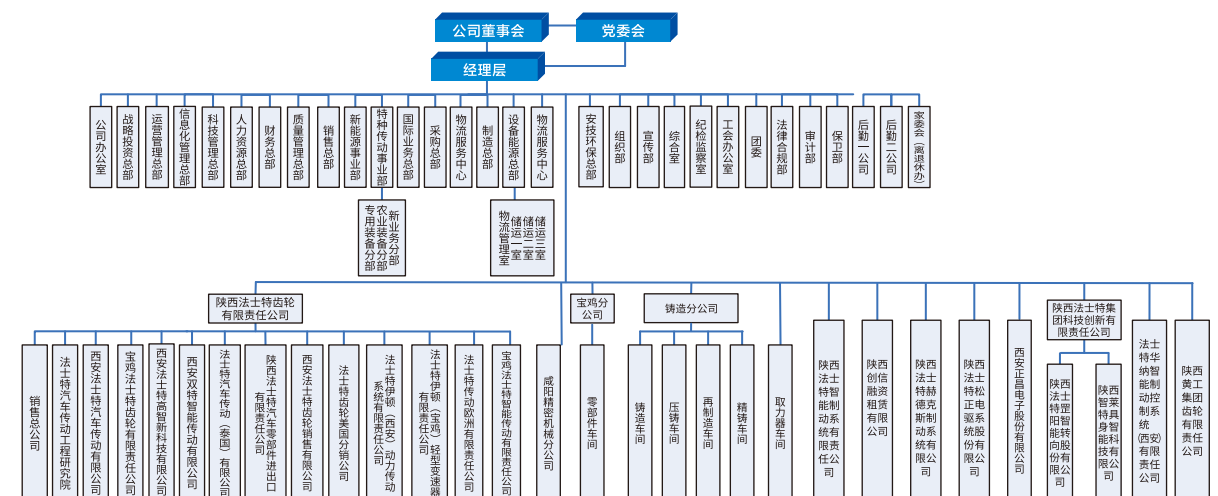
时光镌刻历史，梦想点亮未来。2024年，我们攻坚克难、砥砺前行，在奋进高质量发展新征程中不断书写精彩。新的一年，机遇与挑战并存，困难与希望同在。中央经济工作会议把握大势、谋篇布局，为我们奋勇前进指明了方向、提供了根本遵循。

当前，我国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大，长期向好的支撑条件和基本趋势没有变。相信在国家“反内卷”、扩内需等一系列宏观政策推动下，2025年我国汽车产业必将迎来发展新机遇。为此，我们要始终高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，始终坚持以进促稳，守正创新、先立后破、协同配合原则，深入开展“结构调整年”活动，积极应对复杂多变的经济形势和市场下行压力，以攻为守、以变应变，快速出击、精准出击、主动出击，不断培育壮大新质生产力，持续提升企业核心竞争力，多维拓展新领域，加速切换新赛道，不断深化业务、产品、市场和盈利模式调整，推动企业高质量发展驶入更深蓝海。

惟其笃行，方能致远。让我们始终保持战略自信、品牌自信和发展自信，以“不破楼兰终不还”的决心和冲劲，以“千磨万击还坚劲”的毅力和作风，团结一心、迎难而上，负重领跑、接续奋斗，奋力谱写高质量发展新篇章，以实际行动为汽车强国建设和地方经济社会发展作出新的更大贡献。

陕西法士特汽车传动集团有限责任公司

党委书记、董事长：马旭耀



法士特核心理念



01 神圣使命

为中国汽车工业的强盛而竭尽所能

国有企业是中国特色社会主义的重要物质基础和政治基础。作为国有企业，振兴民族汽车工业，助力国家迈上汽车强国之路，是法士特义不容辞的责任。法士特致力于通过不断的产品创新、技术创新、管理创新，打造高质量的汽车传动领域产品，为中国汽车工业的升级换代、迈向高端提供强大支撑。

02 核心价值观

我靠法士特生存 法士特靠我发展

企业与员工相互依存、相互成就。员工依靠企业实现自我价值提升，获得更多幸福感；企业依靠员工实现跨越升级，成就百年基业。

员工必须牢固树立高度自觉的大局意识，把个人工作放到企业大局中思考和定位，自觉服从公司决定、坚决维护企业利益。

03 战略发展观

创高端品牌 建百年企业

通过对标国际、坚持自主创新、加强合资合作、打造新业态、培育新动能，努力实现企业“技改型向研发型；单一传统型向系统集成型；制造型向服务型；区域型向国际型”的四个转变，助推企业迈上高质量发展之路。

04 企业愿景

综合实力不断提高 社会贡献不断提高 员工价值不断提高

企业三大愿景是法士特人共同奋斗的目标。“综合实力”是基础；“社会贡献”是升华；“员工价值”是追求。

05 企业精神

团结 务实 顽强 开拓

法士特的企业精神根植于三秦大地，是诚信、质朴秦商精神的体现，并将在国际化、多元化的过程中不断兼容并收、发扬升华。

法士特专项文化理念

经营理念

以人为本 科技兴企
对标国际 战略制胜

管理理念

严格严谨 准确规范
认真细致 追求卓越

创新理念

科技成就卓越
创新加速发展

品牌理念

民族品牌 世界品质

质量理念

质量为本 自主创新
持续改进 顾客满意

危机理念

居安思危 居危思进 超越自我

市场理念

抓住任何商机 直面市场挑战

服务理念

尊重客户 超感动服务

团队理念

你、我、他
是法士特前进的有力推动者

行为理念

再认真一点点 再努力一点点

人才理念

文化引才 岗位成才 发展造才

社会责任理念

绿色发展 和谐文明

安全理念

安全无小事 责任重于山

廉洁理念

正人先正己 正己首正心



企业文化是企业的灵魂，
是推动企业发展的不竭动力，
是企业生存、竞争和发展的根基。



员工行为规范手册

《行有道 致长远》首次从厂区交通、安全生产、工作纪律、办公礼仪、节能降耗、保密行为、售后服务、文明行为、健康生活等方面，对员工行为进行规范，创新性采用“法宝”动漫插图进行行为展示，增加阅读趣味性和亲和力，更易于员工接受和理解，促使员工由“他律”走向“自律”，持续提升团队执行力和法士特品牌形象力。



发展沿革

- ★1966年，一机部根据中央“三线建设”的指示精神，决定在陕西省三线地区建立5吨军用越野车变速器总成配套生产基地。
- ★1968年，“陕西汽车齿轮厂筹备处”在宝鸡市成立。
- ★1974年，陕齿研制的5J80T变速器和F500分动器，经国家车辆鉴定委员会批准定型。
- ★1978年，一机部和陕西省机械局联合验收并通过了陕齿建设项目。
- ★1984年，陕齿引进美国伊顿公司的富勒变速器，为斯太尔汽车配套。
- ★1985年，陕西省政府正式批准了陕齿在西安建设分厂的报告。同年11月，西安分厂基建工程开工。
- ★1987年，陕齿与美国伊顿公司签订为其提供变速器零件的意向书，产品出口由此拉开序幕。
- ★2001年，陕齿总厂与湘火炬合资组建陕西法士特齿轮有限责任公司。
- ★2004年，西安法士特汽车传动有限公司在高新区奠基。



- ★2005年，整体改制为陕西法士特汽车传动集团有限责任公司。同年9月，高新厂区竣工投产。11月，宝鸡铸造分公司扩能改建工程破土动工。
- ★2010年，法士特成为中国齿轮行业首家年产销超百亿元的企业。
- ★2011年，法士特成立国家级汽车传动工程研究院。
- ★2012年，法士特与卡特彼勒合资成立西安双特智能传动有限公司。同年6月，首台CX系列重型液力自动变速器（AT）在西安高新厂区成功下线。
- ★2013年，法士特泰国工厂在海外奠基、公司获批设立国家级博士后科研工作站。

- ★2014年，法士特与伊顿合资成立法士特伊顿（西安）动力传动系统有限公司。同年10月，法士特汽车传动（泰国）有限公司正式开工投产，12月，法士特中轻卡变速器项目签约并落户宝鸡高新区汽车产业园区内。
- ★2016年，公司顺利通过德国戴姆勒OSA审核，加入戴姆勒供应链体系，开启了企业国际化战略新进程。
- ★2017年，公司中轻型变速器及新能源传动项目开工奠基仪式在宝鸡高新区汽车工业园隆重举行。同年9月，公司第700万台双中间轴变速器顺利下线。
- ★2018年，中轻卡变速器基地落成；9月，集团公司第800万台重型变速器下线。
- ★2019年，法士特喜获国家科学技术进步一等奖；7月，法士特马兹有限责任公司在中白工业园奠基。9月，法士特出口基地投产、中轻卡变速器基地投产、陕西法士特智能制动系统有限责任公司落成典礼隆重举行。12月，法士特第900万台变速器在宝鸡基地顺利下线。
- ★2020年，总投资25亿元的法士特年产20万台S变速器智能工厂建设项目开工仪式在西安隆重举行。9月，法士特第1000万台变速器在西安高新厂区智能化生产线顺利下线。10月法士特马兹公司全面实现投产。
- ★2021年，法士特荣获全国先进基层党组织、国家科技进步二等奖；6月，法士特举办第2000万套同步器/15万台缓速器下线暨法士特松正合资公司投产仪式；6月，法士特第1100万台变速器顺利下线。
- ★2022年，6月，法士特集团与汇川联合动力签署战略合作协议，开启双方全面战略合作新篇章；9月，法士特高智新公司零碳工厂发布暨投产仪式在西安举行，法士特高智新公司《企业碳中和承诺声明证书》已获第三方核证，标志着法士特在“碳中和”方面做出切实有效的规划。
- ★2023年，9月，法士特松正公司在合装车间举行国内首条商用车大功率扁线电机自动化产线投产仪式；10月，法士特第3万台重型AT自动变速器下线仪式在西安双特智能传动有限公司顺利举行；12月，法士特集团与博格华纳举行合资项目签约仪式，双方宣布成立合资公司继续扩大在纯电动和混动领域商用车产品的组合。
- ★2024年，1月，法士特集团与博格华纳举行合资项目签约仪式，双方宣布成立合资公司继续扩大在纯电动和混动领域的商用车产品组合。5月，陕西法士特置阳智能转向股份有限公司创立大会暨第一次股东大会在西安召开。法士特与江苏置阳控股集团组建合资公司，共同打造国内领先的智能转向系统供应商，为中国汽车工业高质量发展注入新动能。





2024年公司大事记

●1月29日，中共中央政治局常委、国务院总理李强，在中共中央委员、国务委员兼国务院秘书长吴政隆等领导陪同下到法士特调研。

●法士特荣登2023中国商用车新驱动榜样·年度总评榜——智能安全榜，获得“安全突出贡献企业”荣誉。

●陕西法士特汽车传动集团有限责任公司成功入选2023中国工业碳达峰“领跑者”企业名单。

●法士特·智行AMT、法士特FC6A250变速器荣膺第七届龙蟠杯“世界十佳变速器”称号。

●1月16日，陕西省国资委在西安召开全省国资系统工作会议，法士特集团喜获2023年度“稳增长突出贡献奖”“科技创新奖”；秦川集团喜获2023年度“上市融资贡献奖”“科技创新奖”。

●法士特参与的《自动变速拖拉机传动系统智能控制关键技术及应用》项目荣获“中国机械工业集团有限公司科学技术奖”二等奖。

●法士特申报的《数据驱动的变速器数字孪生智能工厂关键技术研究与应用》项目荣获“陕西省科学技术进步奖”一等奖，《重卡变速器高强度长寿命齿轮关键技术及应用》项目荣获“陕西省科学技术进步奖”三等奖。

●3月7日，法士特·智行AMT闪耀“金蜂盛典”，喜获“卡车兄弟推荐产品（动力链系统组）”殊荣。

●3月8日，由《中国汽车报》社主办的“2024汽车供应链新生态大会”在深圳举行。法士特荣获“全球汽车供应链生态伙伴奖”。

●3月13日-15日，法士特·蓝驰电驱动系统精彩亮相2024中国智电展，法士特被评为“成渝地区双城经济圈汽车产业链供应链优秀企业”。

●3月26日，法士特集团牵头完成的《铌微合金化在商用车变速器关键零件用钢中的研究及应用》项目喜获中信铌钢技术进步一等奖。

●3月28日，陕西法士特汽车传动集团有限责任公司、陕西法士特智能制动系统有限责任公司、法士特伊顿（宝鸡）轻型变速器有限责任公司以良好的生产经营业绩，分别位列陕西汽车工业30强企业第5位、第16位、第21位。

●3月29日，由省工信厅、省国资委联合主办、法士特集团承办的2024年陕西省智能制造现场推进会在法士特高智新公司召开。法士特集团、秦川集团等4家企业被授予智能制造系统解决方案供应商联盟陕西分盟理事长单位。

●4月3日，首届制造业智能化解决方案创新大赛评审评选工作顺利完成。法士特集团申报项目《数据-知识



驱动的全生命周期数字孪生工厂关键技术与应用》和《商用车变速器工厂智慧物流系统建设》分别揽获基础制造能力升级赛道优胜奖和关键生产环节优化赛道优秀作品奖。

●4月20日，以“龙腾山海，智行天下”为主题的2024法士特品牌营销大会在天下第一关——山海关隆重召开。

●陕西法士特齿轮有限责任公司和西安双特智能传动有限公司被认定为西安市工贸行业2024年度安全生产“白名单”企业。

●5月13日，国家重点研发计划《高速精密电驱动减速器关键技术研究》项目启动暨实施方案论证会在法士特西安高新厂区召开。

●5月14日，法士特在西安高新厂区举行荣获全国及省市荣誉的先进集体和个人欢迎仪式。此次受欢迎的先进集体和个人有“全国五一劳动奖章”获得者范珊珊、“陕西省产业工匠人才”获得者义锐、“宝鸡市工人先锋号”获奖集体机修车间零部件维修组、“宝鸡市五一劳动奖章”获得者霍睿、“宝鸡市五一巾帼标兵岗”获奖集体齿联一车间齿轮七组、“宝鸡市产业工匠人才”获得者李朋。

●西安法士特汽车传动有限公司荣获“省级健康企业建设示范单位”称号。

●5月29日，2024北京国际商用车及零部件展览会暨北京国际道路客货运输车辆及零部件展览会在中国国际展览中心盛大开幕。法士特携旗下多款新能源明星产品和智能化、电动化产品亮相展会。

●陕西法士特齿轮有限责任公司成功入选“零碳或近零碳”工厂试点方向名单，是全省商用车领域唯一入选企业。

●全国厂务公开协调小组发布关于表彰2021-2023年全国厂务公开民主管理工作先进单位的决定，法士特集团荣膺全国厂务公开民主管理先进单位。

●6月26日-30日，第八届中国—亚欧博览会在乌鲁木齐市新疆国际会展中心举行。法士特多款自主研发的智能化、新能源产品亮相本届博览会“陕西展区”。

●6月27日，由省工信厅主办、法士特集团和省汽车工业协会承办的2024汽车产业链链主企业配套对接系列活动——法士特专场配套对接会在法士特赛斐广场举办。

●7月1日，法士特集团召开庆祝建党103周年暨党建工作会议。会后，全体领导班子成员赴宝鸡市眉县扶眉战役纪念馆、李达将军故居和张载祠开展“七一”主题党日实践研学活动。

●7月6日至8日，由省国资委和省人社厅主办，法士特集团承办的第七届陕西省国有企业职工技能大赛决赛在法士特西安高新厂区成功举办。法士特包揽工业机器人系统运维大赛项目前四名，斩获团体金奖；摘得数





控车工大项目第一、第三、第九名，荣获团体银奖；获得优秀组织奖以及电工大项目第三、第十名。

●国务院国资委公布地方“双百企业”2023年度专项评估结果，法士特集团再次获评“双百企业”标杆企业。

●7月17日，陕西省国资委发布《关于2023年度省属企业董事会评价结果的通报》，法士特集团等6户企业董事会获评“优秀”等次。

●7月26日，全省科技大会暨科技成果转化“三项改革”推进会在西安召开。法士特参与完成的《数据驱动的变速器数字孪生智能工厂关键技术研究与应用》《重卡变速器高强度长寿命齿轮关键技术及应用》项目，分别荣获陕西省科学技术进步一等奖、三等奖。

●8月6日，省属企业重点工作推进会在西安召开。法士特集团荣获2023年度省属企业党建工作目标责任考核优秀企业、2023年度省属企业经营业绩目标责任考核A级企业。

●8月22日，法士特集团以190.43亿元供应链营收荣登“2024中国汽车供应链百强”榜单第30位，排名较上年上升3个位次。

●法士特“传动系统工业设计中心”顺利通过省级工业设计中心复核。

●法士特集团喜获由陕西省人民政府授予的“陕西省知识产权工作先进集体”荣誉称号。

●9月6日，由省机械冶金建材工会主办、法士特集团承办的第四届“法士特杯”职工职业技能大赛在西安高新厂区顺利举办。

●9月10日，由全国齿轮标准化技术委员会（以下简称齿标委）主办，法士特承办的《齿轮数字化设计与制造通用规范》（系列）国家标准草案工作组会议在法士特赛斐广场召开。

●9月11日，法士特集团凭借在工业数据治理领域的卓越表现和突出成就成功入选2024年中国工业数据治理“领跑者”企业榜单，成为中国齿轮行业工业数据治理领域唯一一家入选企业。

●9月17日，全球规模最大、最具影响力的商用车博览会——2024德国汉诺威国际商用车展（IAA）正式开幕。法士特围绕“智慧”与“低碳”展出三款具有全球领先技术水平的商用车传动系统产品亮相本届IAA。

●9月19日，法士特高智新智慧工厂项目建设团队荣获第21届“陕西青年五四奖章集体”荣誉称号。

●9月26日，2024年全国第四十六次质量管理小组代表大会QC成果发表赛在烟台召开。法士特“星舰QC小组”《提升花键盘精车一次合格率》成果，凭借扎实的专业知识、严谨的工作态度和创新的思维方式，首次斩获全国“二等成果”荣誉。

●陕西法士特松正电驱系统股份有限公司、法士特伊顿（西安）公司顺利通过2024年陕西省第六批“专精特新”中小企业认定。

●10月14日至18日，以“调结构蓄新力，强科技创未来”为主题的法士特第六届科技创新周在西安成功举办。企业集中展出了八大领域33款产品。

●10月15日，全国人大常委会副委员长彭清华来到法士特高智新公司调研，详细了解企业科技创新、智能制造等情况。

●10月21日，“协同共创发展，链合调整共赢”为主题的法士特集团2024年供应链商务大会在西安召开。

●10月23日，法士特第4万台重型液力自动变速器下线暨新下线试验台启用仪式在西安双特智能传动有限公

司顺利举行。

●2024年度“机械工业科学技术奖”评比结果揭晓。法士特“13挡系列机械式中重卡变速器开发及产业化”项目荣获机械工业科学技术奖三等奖。

●10月25日，第31届中国杨凌农高会开幕当天，首届睿抗（杨凌）全球农业机器人应用赛开赛，法士特农业机器人凭借精准操控、高效策略等优势斩获“卓越成就奖”。

●11月5日，陕西省工业和信息化厅在西安召开2024年全省大数据产业推进会。作为2023年全省12家通过DCMM三级及以上贯标企业之一，法士特荣获全省“2023年数据管理能力优秀企业”荣誉称号。

●2024年宝鸡市青年职工职业技能暨创意创造作品大赛获奖情况公布。法士特集团斩获数控车工赛项团体金奖、电工赛项团体铜奖，成功摘得数控车工第一名、第二名以及钳工第三名。

●11月16日，陕西法士特齿轮有限责任公司成功通过中国船级社质量认证有限公司现场审核和中关村信息技术及实体经济融合发展联盟专家组的复核，荣获两化融合管理体系AAA级认证。

●11月19日，省国资委召开系统企业破解国企党建“融入不深”暨党支部标准化规范化建设经验交流会。咸阳精密机械分公司、铸造分公司荣获“清廉国企建设示范先行单位”称号，齿联三车间党支部、实验中心党支部、锻造车间第一党支部荣获“省国资委系统企业标准化规范化建设示范党支部”称号。

●11月22日，法士特集团第五次团员代表大会在高新厂区举行，选举产生法士特集团共青团新一届委员会。

●第十六届中国文化管理协会企业党建与企业文化年会在杭州召开。法士特集团荣获“2024年度党建+企业文化管理示范单位”；企业文化短视频《法士特全视角——探秘法士特新质生产力》被评为“最美品牌之声金奖代言作品”；法士特集团党委书记、董事长马旭耀被授予“2024年度企业文化实践创新典范人物”称号。

●11月26日，备受瞩目的baumaCHINA 2024在上海新国际博览中心盛大开幕，法士特携多款智能化、电动化产品精彩亮相本届博览会。

●12月4日，2024中国商用车技术大会暨第三届中国商用车黑科技大赛颁奖典礼在上海举行。法士特·智行AMT荣获“技术创新特色奖”，重卡集成式二合一电驱动系统（FS4E200-2）荣获“用户甄选奖”。

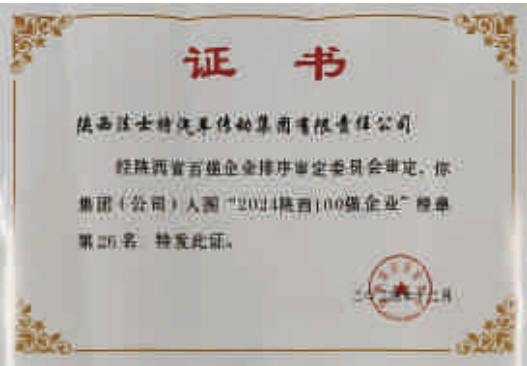
●法士特9挡AMT变速器等产品顺利通过欧盟E-Mark认证首次工厂审核。

●12月9日至10日，第三届陕西省博士后创新创业大赛暨留学回国人员创新创业大赛在西咸新区举办。法士特申报项目《面向新能源变速器的高性能电子油泵关键技术研究与应用》获得优胜奖。

●12月11日，法士特申报项目“法士特公司数字化质量管理创新与实践”荣获全国机械工业产品质量创新金奖，成为机械通用零部件行业获得金奖的两家企业之一。



- 12月12日，法士特集团荣登2024陕西企业100强榜单，位列第26位。《法士特党建文化引领企业高质量发展》案例荣获2024-2025年度陕西企业文化建设优秀成果奖，被《陕西企业文化建设优秀成果汇编》收录。
- 12月17日，“龙蟠杯”第八届世界十佳变速器评价结果在京正式发布。法士特·易行F9JZ140、法士特FTC380斩获“世界十佳变速器”殊荣。
- 12月18日，法士特集团获得“陕西省2024年劳动竞赛优胜集体”荣誉称号。
- 12月18日，2024商用车新驱动榜样峰会在北京隆重举行。峰会期间，法士特牌变速器系列产品在第十七届卡车节能测试活动中，荣获节能变速器奖。



规范法人治理 构建科学体系

环境、社会及治理（ESG）是指一种通过将环境、社会与治理因素纳入投资决策与企业经营，从而积极响应可持续发展理念的投资、经营之道。规范法人治理、完善公司治理体系能有效助理企业强化ESG管理、提升可持续发展能力、实现长期价值，通过合理的法人治理结构，让不同专业背景的人参与到决策过程中，从而做出更科学的决策，平衡各利益相关方的权益。

ESG管理

法士特长期以来注重社会责任管理，并于2024年切换为ESG管理体系，集团成立了以公司主要领导为成员的ESG管理委员会，负责统筹管理ESG工作。ESG管理委员会下设ESG管理办公室，确保日常管理工作正常有序开展，确保各项决议与政策落地实施，后续我们将不断完善ESG管理体系，持续完善管理制度。

实质性议题识别

ESG议题的识别是法士特与各利益相关方长期保持沟通的桥梁，我们结合国内外环境、行业特点、自身运营情况、发展战略，参考国内外各种社会责任标准、指标，同时结合各利益相关方对我们的期望与诉求，围绕“与法士特的关联度”与“利益相关方的关注度”两个维度，对ESG实质性议题进行了分析，为社会披露了各方关注度较高的议题。



利益相关方沟通

法士特在履行ESG过程中，致力于建立与利益相关方良好的交流畅通机制，密切关注利益相关方权益。通过不同的沟通方式，充分了解利益相关方的想法和诉求，在企业运作上提供创新来满足社会的需求及期望，以实现可持续发展，实现共赢。

利益相关方	期望与要求	风险/机遇识别	回应措施
政府及相关监管机构	遵纪守法 合规经营 依法纳税 带动地方经济发展	风险：政策调整变化，解读及执行不到位 机遇：政策导向引导发展，打造诚信企业	遵守国家法律法规 依法纳税 合法诚信经营 促进地方经济发展
股东	良好的市场价值 持续稳定的投资回报	风险：环境压力增大，能源、原材料、人工成本增加 机遇：市场形势较好，股东获得满意回报	加强企业治理，提高经济效益。 增强企业创新力、提升企业核心竞争力 召开股东会、董事会
客户	提供优质的产品 健全的售后服务体系 及时交付 价格合理	风险：假冒产品对市场带来负面影响 机遇：客户满意度与忠诚度提高，订单量加大	提升质量管控能力 加强公司维权打假力度 提升售后服务水平 加强客户走访
员工	保障员工基本权益 注重员工发展	风险：核心研发人员随着能力的不断提升，存在流失的风险 机遇：打通职业通道，提升员工工作热情	完善的薪酬福利与激励机制 开展员工职业生涯规划 加大员工培训投入 安全、健康的工作环境
供应商	公平采购 合作共赢	风险：单一供应商垄断、产品升级对供应商的挑战 机遇：互惠互利，共赢发展	公正、公开采购制度 降低独家供应商的占比 提升供应链管理水平 严格履行合同
环境	节能减排 保护环境	风险：环境治理对企业正常生产带来挑战 机遇：增强企业竞争力，践行国家可持续发展战略	培育低碳环保理念 加大节能减排投资 发展新能源事业 发展绿色制造
社区	精准扶贫 维护社区稳定 促进就业	风险：扶贫项目不精准 机遇：带动区域经济发展，促进社区稳定	加强扶贫对象的教育培训工作 帮扶弱势群体，投身公益慈善事业 开展志愿者活动

保障股东权益

一直以来法士特集团不断加快建立现代企业制度体系，深化法人治理结构改革，不断推进企业管理体系和管理能力的现代化、科学化。集团系统梳理了、党委会、董事会、经理层的权责边界，理顺各治理主体间的沟通协调机制，完善股东大会、董事会、经理层的议事规则、工作细则和工作制度，形成权责分明、各司其职、相互制衡、科学决策、协调运作的法人治理结构，成为产权明晰、权责明确、管理科学的法人实体和市场竞争主体。

集团秉承“致力于为股东创造最大价值回报”的股权文化，坚持“主动、精细、高效、互动”的原则，积极创新投资者服务模式，加强与投资者的沟通，实现公司价值最大化和股东利益最大化；同时，集团积极采纳投资者的合理化建议，改善公司的经营管理和治理结构，推进集团价值持续提升。集团与投资者之间良好的沟通关系，既满足了投资者的知情权，又确保了公司运作的公正、透明、效率和质量，赢得广大投资者的理解和支持，对资本市场的可持续发展起到了良好的助推作用。法士特集团荣获省国资委“2024年度省属企业经营业绩目标责任考核A级企业”“稳增长突出贡献奖”。



规范法人治理

2024年，法士特集团董事会坚决贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府决策部署，认真落实省国资委工作要求，锚定高质量发展首要任务，充分发挥董事会核心职能，严格按照要求完成董事会会前审批、会后报备程序，持续规范董事会运行，科学优化法人治理结构。系统梳理不同治理主体间、相同治理主体权责关系，明确界定党委会、董事会和经理层的功能定位，突出权责边界划分，做到党委会前置研究与董事会、经理层决策有效衔接，实现了治理主体分工明确、边界清晰、有效制衡。董事会遵循宏观经济、行业发展规律和企业发展定位，聚焦结构调整主题，立足持续增强主业核心竞争力，加强企业发展战略研究、科学制订并优化战略规划。持续发挥治理核心作用，以“十四五”战略规划为指引，以年度战略投资计划为依托，引领企业迈向战略引领、多元驱动、协同发展新局面。坚持突出“作决策”关键职能，聚焦科学决策、规范决策、高效决策。将“防风险”作为定战略、作决策的重要屏障，有效做好风险管理，为企业稳健发展筑牢基础。



强化管理提升 提高运营效率

企业管理提升是一项系统性、持续性的战略工程。通过优化组织架构、完善制度流程、推进精益生产等多方位举措，实现资源配置效率的显著提升，风险防控能力的持续增强，以及团队协作效能的跨越式进步。同时，依托文化驱动与创新机制建设，构建起适应市场变化的敏捷管理体系，为企业核心竞争力的培育与可持续发展奠定坚实基础，有效推动企业从传统管理模式向现代化、科学化、精细化的管理范式转型升级。

“四位一体”管控体系

法士特以实现“战略引领、计划统筹、预算管控、考核落地”四位一体运营模式为核心目标，以改革创新与知识支撑为动力源泉，以招标管理为规范资本计划的手段，以制度流程和统计分析保证组织绩效螺旋上升，以风险控制和经济责任制保障企业经营风险受控，通过持续改进公司运营价值链，不断提升公司运营效率，推动公司成为世界一流的汽车及高端装备业的核心智能方案提供者。

完善组织机构

集团公司结合企业生产运营需求，不断优化完善组织机构，优化管理模式，提升管理效能。2024年2月，撤销组织部党建干部室、出国管理室，成立组织部组织建设室、干部工作室。2月，撤销物流服务中心运输室。6月，成立特种传动事业部，下设专用装备分部、农业装备分部、新业务分部；撤销设计研究所产品应用一室、产品应用二室；成立应用工程部，下设应用技术一室、应用技术二室、应用技术三室、应用设计开发室、国内客户业务室、海外客户业务室、宝鸡工程技术室；成立质量管理总部质量体系管理室；法律事务室更名为法律合规部；审计室更名为审计部；零部件公司更名为零部件车间；再制造公司更名为再制造车间；取力器公司更名为取力器车间。11月，成立新能源事业部工程机械分部。

强化内控建设

2024年，法士特优化内控体系、强化集团管控、健全监督评价体系，坚持问题导向，以全面提升为主线，从组织机构调整、制度流程完善、内外部评价相结合、建立完善子公司内控体系和培训等方面持续开展内控体系建设和优化。为进一步完善公司内控体系建设，组织各个子公司完善内控体系建设，并完成2次内控自评，形成自评报告；对销售、采购等5个重点单位进行联审，共识别5项缺陷并全部完成整改，加强了内控监督管理工作。为深化内控管理，形成内外部结合管控模式，公司组织开展了2次内部自评和2次外部内控评价，均未发现重大缺陷。

加强风险管理

风险识别方面，公司采用多种方法识别可能对其社会责任表现产生负面影响的风险。风险评估方面，采用定性和定量相结合的方法，根据风险发生的可能性和影响程度等因素，对风险进行打分分类。风险应对方面，根据不同类型和级别的风险，制定针对性措施降低风险发生概率、减轻风险影响程度。监控与改进方面，持续监测和评估风险应对措施效果，及时发现并解决潜在问题，不断优化风险管理策略；同时，通过内部审计和外部评价等手段，监督和评估公司风险管理状况，以及时发现和改进存在的问题。披露与沟通方面，通过年度社会责任报告等途径，向利益相关方披露其风险管理状况和相关信息，并积极与利益相关方沟通交流，不断改进风险管理状况和社会责任表现。

建设合规体系

2024年9月，公司开展合规管理体系建设项目，着力构建与企业发展战略、组织架构相适应，与现有管理体系相融合的合规管理体系。2024年底，完成项目启动及调研准备，明确合规管理体系搭建要求、重点领域、业务流程等合规管理体系建设的重点内容。后续将逐步建立健全合规管理组织架构、管理制度及运行机制，形成合规管控手册、专项合规指南、合规文化手册等成果，并随着集团公司业务发展和法律法规的变化不断更新和完善。同时，集团公司将加强合规文化的建设和宣传，建立常态化合规培训机制、丰富合规文化宣贯方式，强化全员合规意识，培育合规文化，提高全体员工的合规意识和能力，确保集团公司业务的合规稳健发展，促进集团公司实现结构调整与战略发展目标，实现企业的可持续发展。



深化党风廉政建设

2024年，法士特集团党委围绕新时代党的建设总要求和党的组织路线，紧扣全省基层党建重点任务和省国资委党委年度工作安排，全面履行管党治党责任，加强企业党风廉政建设，推进清廉国企建设，纵深推动全面从严治党走深走实，为企业高质量发展提供坚强的组织保证。法士特集团党委连续八年在省属监管企业党建工作考核中获得“好”最高等次。法士特集团破解党建融合的经验做法在2024年全省组织部长会议上作了交流分享；法士特集团被列为“省属企业党员基本培训试点单位”。

（一）以学促廉，筑牢思想防线

认真落实“第一议题”制度，利用中心组学习、“三会一课”、主题党日等方式，引导广大党员干部职工深入学习贯彻习近平总书记关于全面加强党的纪律建设的重要论述、中纪委三次全会精神《中国共产党纪律处分条例》等。一是领导干部带头学。全年党委理论中心组学习15次，班子成员讲专题党课11次，班子示范引领开展“七一”主题党日实践研学达1700余人次。二是注重培训促进学。自上而下举办读书班，依托法士特“大学堂”“云学院”等平台，邀请专家授课辅导，选派人员外出培训91人次，展播纪律教育公开课343场次，累计参与5500余人次。三是巩固拓展加深学。制定月度学习计划31项，自编《党风廉政教育学习参考资料》12期，配发学习书籍2000余册，各级党组织开展专题党课92次，编发宣教信息20余期，配发杂志报刊、宣传挂图等980余份，党纪学习教育成效被“陕西国资”微信公众号引用刊登。

(二) 制度固廉，强化风险防控

聚焦主责主业，增强管党治党意识、落实管党治党责任，充分发挥党委“把方向、管大局、保落实”领导作用。一是建立健全管理制度。完善“三重一大”事项决策，制定印发《党委全面从严治党主体责任清单》《党委履行党风廉政建设主体责任清单》《党委议事规则》《纪检监察工作要点》等执行文件14项，规范流程10项。二是从严落实“一岗双责”。党委书记履行“第一责任人”职责，其他领导班子落实“一岗双责”，逐级向下传导压实，签订《党风廉政建设责任书》91份，全年干部绩效考核1104人次，能上能下调整17人次。三是着力推动落地见效。全年召开党委会15次，前置审议事项92项。召开党风廉政建设大会1次，召开集团公司纪委扩大会议3次，召开党建纪检月度工作会议12次，推进基层党支部党风廉政建设标准化，常态化开展廉洁从业谈心谈话。3个党支部被命名为省国资系统标准化规范化建设示范党支部。

(三) 监督控廉，抓好过程管控

坚持做好全环节全过程监督，加强关键领域、关键环节、关键岗位效能监察，推动清廉建设融入企业治理。一是严肃执纪问责。开展新形象工程及群众身边不正之风和腐败问题排查检查，下发督办函2份、纪检监察建议书1份。受理信访举报6件，运用“四种形态”处理处分6人次，二是进行提醒诫勉。进行警示教育37场次，利用“法士特清风苑”等平台进行廉洁提示30余期，“一岗双责”谈话16人次，新任中层任前谈话18人次，276名中层干部提交了廉洁履职报告，向省纪委专题汇报领导班子政治生态情况。三是从严执纪管控。聚焦集团公司“结构调整年”监督检查9次，完成13个单位巡察，开展4次专项监督检查，识别风险岗位人员1897人，督促问题整改52项，更新廉政档案18人次。

(四) 文化融廉，营造浓厚氛围

深化廉洁文化建设，进一步加强反复倡廉工作，督促党员干部转作风、树新风，营造了浓厚廉洁从业氛围。一是打造平台提升引导力。通过“法士特清风苑”微信公众号编发各类宣教信息动态30余期。开设“纪检干部谈条例”专栏，发送各类宣教信息动态20余期。二是依托活动增加凝聚力。为60余名新任团青干部送去“廉洁第一课”，引导181名新员工扣好职业生涯第一粒扣子，开展“党纪入心、清廉同行”主题廉洁文化作品征集活动，收集作品112份。三是广泛宣传扩大影响力。向内外部各类平台报送30余篇稿件，在秦风网、国企清风、省国资委等平台累计发表8篇新闻稿件。通过法士特电视台、法士特公众号、法士特党委门户等线上平台和法士特报、宣传专栏、电子荧屏等线下载体加大宣传，推动廉洁文化深入人心。2个分子公司荣获省国资委系统“清廉国企建设示范先行单位”称号。



生产组织持续优化

快速应对各类总成上量。随着新能源市场的蓬勃兴起，为精准对接客车与新能源市场的旺盛需求，制定多项产能提升措施，制造部门与销售部门保持密切沟通，对急需的电机、电控等部件制定储备计划，紧盯每日生产进度。针对新能源合箱与试车环节的不足，灵活调整车间安排，增设班次，确保新能源产品的稳定供应。

加强国贸件、配件周计划管理。为兼顾装箱件和商品件的市场需求，更好监督国贸装箱件和配件的入库情况以及维持库房包装业务正常运转，进一步提高零件计划响应速度，2024年，在国贸件和售后配件上实行周计划方式组织生产，通过对周计划执行过程的监控，零件及时交付率取得较高增长，客户满意度提升较大。

精益生产与持续改进

2024年，坚持全公司每人完成一项改善项目的目标，不断提升全员改善氛围。全年27个生产车间完成改善项目13500余项，人均完成改善项目2.5项。通过每月走访项目，重点项目季度跟踪，降成本支撑项目重点推进，季度评审激励等措施，全年完成KTJ降本4800万元。

为使现场优秀改善项目得到交流和推广，通过制作展板、组织交流会等形式对改善项目进行宣传和交流。组织开展为期三个月的现场精细化管理提升活动，制造部部长、车间主任、KTJ推进员等150余人次参加，走访5个厂区。从5S管理、生产管理、现场改善、质量提升，成本控制等方面深入交流，既学到了新工厂智能化的生产方式，又看到了老厂区的持续改善和快速响应的行动。开展为期三个月的“精益生产再学习再应用”活动，学习内容包含“一把手讲精益”、精益知识学习打卡、现场管理对标提升等，在各单位掀起学习精益生产，寻找并消除浪费的高潮。

开展结构调整年活动

2024年，是“结构调整年”活动开局之年。集团公司全面部署“结构调整年”活动各项工作，下发活动实施方案，组织成立领导和工作小组，系统推进各单位提报的240个结构调整项目和公司领导安排的13个公司重点项目，按季度跟踪检查，组织召开分享会，加强各单位沟通联系，确保主题年各项工作顺利推进。

2024年初下发《2024-2025年“结构调整年”活动实施方案》及考核办法，成立1个领导小组、1个监督小组、10个工作小组。每季度由公司领导带队开展规定工作检查，对各单位规定工作及结构调整项目进行检查验证，检查结果应用到季度业绩考核结果中；7月中上旬，组织开展上半年工作总结。全年组织召开2场分享会，8个单位结合本单位工作进行了分享交流，参会人员均表示深受启发，对借鉴推广奠定了坚实基础。12月，组织开展总结评比工作。





高质量发展促进社企和谐

高质量发展强调从追求数量和速度转向质量和效益，体现创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。中国汽车行业当前呈现产销规模全球领先、新能源与智能化加速渗透、出口与全球化布局提速的三大核心特征，同时面临利润承压与市场竞争加剧的挑战，发展新质生产力、加速创新驱动战略、激发产业发展新动能、积极承担社会责任，是国有企业高质量发展的必由之路。



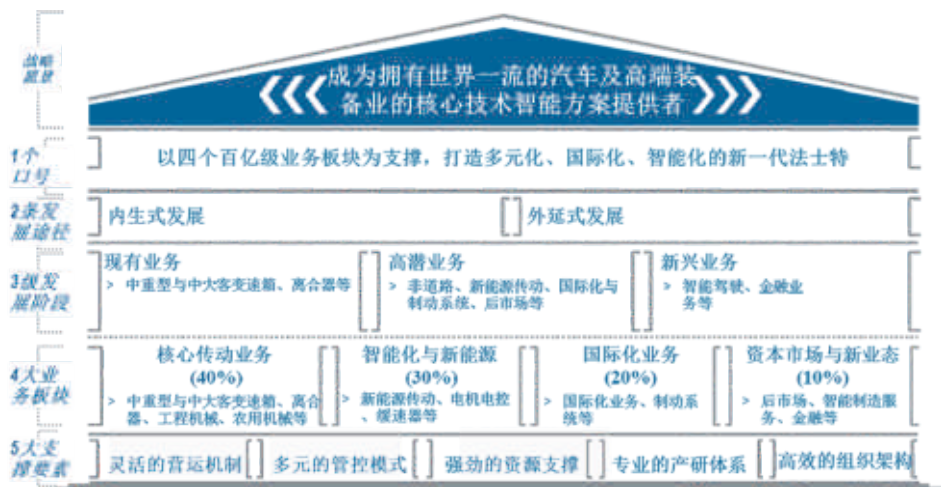
转型发展

●战略规划

“十四五”发展目标

“十四五”是法士特集团全面对标国际、加快结构调整、推动产业升级的关键时期，公司以“4321”作为企业结构调整的总目标,即到2025年，实现核心传动业务销售收入占比40%、智能化与新能源业务销售收入占比30%、国际市场销售收入占比20%、资本市场和新业态收入占比10%，开创企业高端化、多元化、国际化、智能化发展新局面。为确保“十四五”业务结构调整目标的有效落实，法士特集团充分发挥企业创新优势，突出战略实施重点：

- 1、1个战略口号：以四个百亿级业务板块为支撑，打造多元化、国际化、智能化的新一代法士特。
- 2、2条发展路径：内生式发展和外延式发展。
- 3、3级发展阶段：现有级、高潜级和新兴级。



4、4大业务板块：核心传动业务、新能源与智能化业务、国际化业务、资本市场与新业态。

5、5个支撑要素：灵活的营运机制、多元的管控模式、强劲的资源支撑、专业的产研体系、高效的组织架构。

“十四五”发展成就

“十四五”以来，在省委省政府、省国资委的正确领导下，法士特坚持创新驱动发展战略，全力推进企业“4321”战略，自2021年以来，法士特强科技、补短板，稳增长、调结构，奋力开创高质量发展新局面。各项经营指标连续第22年名列中国齿轮行业第一，重型汽车变速器年产销量连续19年稳居世界第一。

截止2024年底，公司产业结构实现进一步调整，实现核心传动业务销售收入占比41.6%、智能化与新能源业务销售收入占比24.7%、国际市场销售收入占比10.9%、资本市场和新业态收入占比22.8%。2024年，公司累计销售各类总成85万台，实现销售收入167.7亿元。

●数字化转型

随着“工业4.0”和“中国制造2025”概念的提出，数字化已成为当今世界科技、经济与社会发展的重要趋势，是推动生产力实现新跨越的重要手段。随着市场竞争加剧，以数字化带动工业化，推进企业数字化转型提升管理水平，规范管理流程，提高管理效率，降低管理成本、提高企业效益和综合竞争能力的重要手段，并将其提升到实现公司发展战略、提高核心竞争能力的高度。

数字化转型愿景及目标：法士特集团以创新为驱动，不断加大数字化、智能化产品研发与创新，积极建设、打造智能化工厂保障生产经营；以产品创新数字化、生产运营智能化、用户服务敏捷化、产业体系生态化为主要数字化转型发展方向，擘画“智慧法士特”的企业愿景。通过构建以先进制造技术和新一代信息技术深度融合的智能制造系统，以智能装备、精密测量、自动化、核心工艺和人机工程作为智能制造的基石，实现工艺规划、智能生产、设备管理、智慧物流、质量追溯等核心业务的数字化，基于“云大移物智”构建智能化场景，助力达到虚实融合、知识驱动、态优化、安全高效、绿色低碳的法士特智慧工厂。进一步推动五朵云（研发云、办公云、生产云、销服云和财务云）建设，实现数字化赋能产品研发、生产制造、营销服务、企业管理等全业务领域，达到企业数字化转型的本质：“提质、降本、增效及可持续发展”。力争通过“十四五”数字化转型发展，构建“内生式”和“外延式”双轮驱动平台，通过将组织能力和数字化能力作为两大基本点，以卓越的制造体系、全场景的客户价值和服务型制造为三大抓手，发展成为“拥有世界一流传动领域核心技术的智能方案提供者”的远大目标。





法士特将国家“十四五”战略“加快数字化发展 建设数字中国”这一篇章作为企业数字化转型的纲领，将建设世界一流的汽车及高端装备制造业的核心技术智能方案提供者做为法士特集团“十四五”发展目标。集团以客户为中心，以数据为驱动力，实现集团业务创新，全面提升客户满意度与企业核心竞争力。通过将产品、设备、员工、供应商和客户等七方核心用户进行全面链接，以覆盖全球的双5G工业互联网络，打造服务全球的法士特云。基于元数据、主数据、业务数据，建立集团统一的数据中心，有效支撑企业数据资产管理与数字化运营。通过协同研发平台、协同制造平台、协同销服平台和企业管理平台这四大平台支撑企业核心业务的数字化协同，实现软件、知识、客户、财务等7类关键要素的共享。通过四大平台与7类共享的支撑，打造强大的业务数字化平台。通过研产供销服等7大应用与8大公司业务紧密结合，支撑各项业务数字化转型，服务客户、员工、供应商、合作伙伴和用户这5类关键用户，达到合作共赢，实现数字智能、高效运营、敏捷响应、链合发展。共创美好未来的智慧法士特愿景。

2024年，法士特集团获批中国工业经济联合会-中国工业数据治理“领跑者”企业、荣获西安市工业和信息化局-数字化转型试点企业。成功入选数字中国建设典型案例--商用车传动系统智能制造与信息技术融合的智慧工厂创新应用；成功入选2024年陕西省“数据要素×”典型案例集；顺利通过两化融合AAA级贯标。



●智能工厂

智能生产是智能制造的主要组成部分，智能生产的主要载体是智能工厂。法士特以“工业4.0”和“中国制造2025”核心理念为指导，以新一代数字化、智能化工厂建设为核心，在提升智能装备和核心工艺的基础上，融合先进的制造和设计理念，创新应用物联网、5G、数字孪生等技术，成功打造咸阳变速器数字化工厂和法士特高智新智能化工厂。

咸阳变速器数字化工厂：咸阳变速器数字化工厂依托法士特国家级变速器产业智能制造示范基地，面向同行业及上下游企业打造数字化工厂智能制造新模式。通过集成变速器研发设计、生产制造、市场营销、增值服务等环节，形成对核心装备、工业互联网、数据采集与监视控制系统（SCADA）、产品全生命周期管理系统（PLM）、企业资源管理系统（ERP）、制造执行系统(MES)、仓储管理系统（WMS）、分布式数控和数据采集集成（DNC&MDC）的一体化管控与分析能力，提升管理水平、提高产品质量、降低制造成本、缩短交货时间。通过信息技术集成，实现全方位、深层面、多应用的功能，提高数据准确性和可用性。该工厂建成后，产业化综合指标达到国内领先水平；关键装备数控化率和生产数据自动采集率均达到90%以上，具备年产7万台液力变速器的生产能力，变速器性能指标达到国际先进水平。

法士特高智新智能化工厂：法士特高智新工厂以齿轮、壳体、装配三大工艺为核心，通过应用“数字孪生、黑灯生产、万物互联、智能决策、绿色制造、数据闭环”六大核心技术，打造“透明、黑灯、数字、智能、绿色、精益”工厂。从规划建设到生产制造大量应用先进数字技术，遵循业务流程再造，人员职能再造，数据上下游贯通，智能化场景建设核心思想，打通“研发-制造-供应链”的数据流程，创新性的提出打造“生产、工艺、质量、物流”四大数据闭环，以数据流驱动业务运转，在智能生产、智慧物流、智能设备维护、智慧能源，智慧照明，智慧运营等方面打造了26余项智能场景，实现基于多源数据分析的智慧决策；综合运用技术创新、标准制

定、资源综合利用、设备升级、节能降耗、清洁生产、数智化转型等方法，创新批量应用涵盖制造全流程的31项绿色低碳技术，打造商用车零部件领域首家“零碳工厂”。



●合资合作

2024年4月，法士特集团与世界500强企业美国博格华纳公司强强联合，合资成立法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司，注册资本10000万元，法士特集团占比51%。合资公司将充分发挥股东双方优势，研发适用于重型卡车和工程车辆等商用车的碳化硅电机控制器，扩大在纯电动和混动领域的商用车产品组合，为中国商用车市场提供更加丰富、优质、稳定、安全的电控产品及驱动传动系统解决方案，为客户创造更大价值。

2024年6月，法士特集团与江苏罡阳控股集团合资成立陕西法士特罡阳智能转向股份有限公司，注册资本5000万元，法士特集团占比51%。法士特与罡阳控股组建合资公司，是双方协同发展的战略性布局，是加快推动双方发展新质生产力，实现智能发展、产业升级，加速迈向国际高端的有益合作。面向未来，合资公司将秉承创新协同理念，依托出资各方的资源禀赋，深度聚焦新能源汽车、智能驾驶传动系统等领域，共同打造国内领先的智能转向系统供应商，为中国汽车工业高质量发展注入新动能。

●国际化发展

俄乌战争、巴以冲突等地缘政治紧张与经济格局演变叠加，全球经济复苏步伐尚需稳固,地缘政治环境日趋复杂，以大选为代表的国际政治因素造成的全球影响日益放大。面对快速变化的外部环境，法士特稳中求进，充分挖掘国际市场潜力，努力抢抓国际市场机遇，积极扩大现有客户市场份额，强化新市场、新客户开发，同时持续深化合资合作，聚焦国际战略资源，实现国际业务持续增长、多域合作纵深推进、全球布局加速拓展。

2024年法士特出口市场持续增长。出口总成台数同比上涨25%，海外销售收入同比上涨43.5%。其中，俄罗斯、白俄罗斯市场各大主机厂配套率创新高。印度市场实现AT、新能源产品批量供货。零部件市场向新区域、新领域拓展。为适应区域发展需要，建立俄罗斯办事处、土耳其办事处，并实现常态化运营，同时开发经销商/服务商，补足国际市场服务网络。

法士特集团在控制风险的前提下发挥技术、资本、品牌优势，围绕商用车传动系主业开展国际合资，推动国际市场的本土化制造，延伸汽车零部件产业链布局，同时密切关注汽车控制、制动、无人驾驶等相关新兴领域。

2024年，法士特集团与博格华纳合资成立法士特华纳智能控制系统（西安）有限责任公司，完成与伊顿两家合资公司的合资合同及章程修订，签订与双特公司的技术许可协议，与多家国际领先跨国公司的战略合资合作项目正在洽谈，有望快速落地，法士特的国际化发展迈上新的台阶。

2024年，法士特荣获卡特彼勒“全球认证供应商”奖牌、福特“优秀供应商铜奖”。



研发布局与规划

2024年是公司“结构调整年”的开局之年，更是公司“十四五”战略规划和“4321”战略目标纵深推进的关键一年。公司以现有AMT、AT、液力缓速器、新能源等智能化产品为基础，加快产品迭代，实现由传统产品向新能源化、智能化产品的转型升级。

在汽车传动领域，通过开发集成化AMT、多档位AMT和中重卡集成式AMT的产品，来满足细分市场的高效运输、大扭矩低速起步和移动等需求。在新能源领域，通过开发平台化电驱桥、重卡大功率电驱系统、重卡混动系统等产品，来完善新能源商用车产品型谱，持续迭代升级，满足新能源商用车整车多技术路线的匹配需求。在汽车安全、工程机械和农业装备领域，持续开发新产品，进一步拓展产品型谱和覆盖范围，为我公司后续拓展相关业务打下基础。在新领域方面，瞄准战略新兴产业和未来产业，提前开展关键业务布局，实现业务突破；通过这些项目来持续推动产品结构向新能源化，智能化的转变。

●产品结构新格局

法士特集团按照汽车行业“新四化”趋势，通过调整产品战略布局，来实现传统传动向新能源、智能化的业务转型。围绕汽车传动、汽车安全、新能源、工程机械、农业装备、智能制造、智能驾驶、高精齿轮八大业务方向，持续升级现有平台和领域产品，夯实商用车传动系统市场领先地位，同时突破业务边界，开拓新领域市场，拓展产品应用领域，加快传统产业改造提升和新动能成长壮大。

- 1、汽车传动领域：**持续完善和拓展集成式AMT产品平台，开发大扭矩、多档位AMT产品，同时开发集成液力变矩器AMT产品，满足细分市场中不同车辆的市场匹配需求；同时规划下一代AMT平台，进一步满足市场需求并提升换挡性能和燃油经济性。
- 2、汽车安全领域：**根据市场需求，开展集成式液力缓速器预研，规划针对不同的整车的需求，进行定制化缓速器开发；同时持续做好现有平台产品的改进提升，完善公司在汽车安全系统方面的布局。
- 3、新能源领域：**新能源产品在提升现有性能的基础上，根据技术发展趋势和细分市场特点，进行双电机产品及电驱桥产品开发，持续提升产品的集成度、功率密度、系统效率和舒适性等，同时规划开发平台化双电机系统，平台化电驱桥，提高新能源产品的市场竞争力。
- 4、工程机械领域：**根据客户需求和趋势不断进行产品布局，针对装载机市场进行新能源产品的开发，针对矿卡市场进行大载重传动产品开发，逐步完善公司在工程机械各个领域的产品配套；规划系列工程机械细分市场产品，实现新能源产品拓展及高端进口传动产品的替代。
- 5、农业机械领域：**根据国家政策导向和战略部署，积极布局作业机具，农机CVT产品；规划不同马力段拖拉机桥箱总成、收获机械等高价值产品，逐步实现农业高端进口产品的替代。
- 6、智能制造领域：**根据《“十四五”智能制造发展规划》及“十五五”推进战略，布局干式高速滚齿、高速车齿、自动化产线系统集成等高端制造技术，自主掌握智能制造领域系列化核心技术，推动绿色制造和数字化制造同步发展。
- 7、智能驾驶领域：**根据目前市场需求，进行EBS、电液循环转向器开发；结合自身产品特点及市场情况，规划线控制动和线控转向系统，为即将到来的商用车智能化趋势做好布局。
- 8、高精齿轮领域：**针对新能源乘用车齿轮，布局高精传动齿轮系列产品；同时围绕国家战略新兴产业目录，规划开发相关传动产品，实现新领域、新业务的全新布局，拓展产品市场。



八大业务领域
EIGHT BUSINESS AREAS



●全力建设科研创新团队

截止2024年底，法士特汽车传动工程研究院共拥有一支1300名研发技术人员的专职研发团队，技术人员平均年龄为32岁。其中博士学历11人（含一名外国技术专家），硕士学历478人，本科学历占比90%，正高级职称7人，高级职称258人，中级职称368人，获得百千万人才工程1人（2020年4月），享受国务院特殊津贴3人（2019年、2022年、2023年），中组部国家人才计划专家“启明计划”2人（2021年3月、2022年3月），国家外国青年人才计划专项1人（2023年10月），陕西省“三秦英才”特殊支持计划创新团队2支（2023年12月、2022年3月），陕西省青年科技奖1人（2022年12月），陕西省青年科技新星3人（2023年12月、2022年12月、2018年7月），陕西省省级高层次人才引进计划—突出人才贡献项目1人（2022年），陕西省省级企业高层次人博士引进项目2人（2022年、2021年、2020年）。公司设有博士后科研工作站、院士专家工作站、英国创新中心等研发平台。与西北工业大学、西安交通大学等高等院校和科研院所联合进行产学研开发项目。

●大力建设自主创新平台

法士特汽车传动工程研究院是国内零部件行业第一家由企业设立的研究院，是国家发展改革委员会、财政部、税务总局、海关总署认定的国家级、陕西省省级“企业技术中心”。在国家级企业技术中心的评价指标下，建成了国内一流的科技研发体系和自主创新体系，启动了科技引领、创新驱动、技术支撑、快速发展的新引擎，形成了集产学研于一体、国内外市场优势互补发展的新格局，为企业自主创新和科技进步奠定了新的和更为坚实的基础，2021年公司获批陕西省齿轮传动重点实验室，其定位于节能商用车、新能源汽车、工程机械、特种装备中齿轮传动的基础研究，现已具备商用车传动系统设计、仿真分析、软件开发、试验评价和样箱试制等能力。研究院分设方案论证、CAE分析、设计、工艺、试制等多个专业部所，贯穿产品研制全过程。具有中重型商用汽车变速器、轻卡客车变速器、新能源、纯电动等产品开发能力，承担并完成多个国家863、国家重点项目等。研究院拥有国际先进的同步器换挡性能及寿命试验、六自由度振动系统试验台、变速器性能及寿命试验台、齿轮接触疲劳试验台、高频弯曲试验台、消音室加载试验台等设备，拥有占地700平方米的试制车间，内含各型关键零部



件加工、变速器总成装配、测试设备90余台，可支持研发团队开展全过程的核心制造技术攻关验证，加快研发成果的孵化与输出，有效带动产业升级步伐与企业高质量发展。



●全面完善创新激励机制

在创新激励机制建设方面，为进一步完善技术专家相关制度，2024年，公司对历年专家数据进行了统计分析和模拟，同时通过对所有专家、部门领导进行匿名问卷调查，与专家面对面访谈。对问卷调查及访谈中反馈的问题进行细致探讨并给出了优化方案，针对专业技术专家考核，确认采用日常考核+年终考评+目标考核的方式进行激励。在强化专家作用发挥方面，对技术专家定向赋能，给予参与公司发展管理规划、建言献策、给予物质、精神及团队等多维度的激励政策进行了深入探索。

面向广大技术人员，公司在现有工资体系的基础上，继续完善科技效益工资、专业技术专家津贴、研发项目奖、科技创新奖等多种激励奖励机制。为进一步充分发挥专家技术带头作用，技术专家津贴通过设立首席工程师、技术带头人、首席专家，对应不同等级及配置专家津贴，以年度绩效评价+述职答辩+技术目标责任考核的方式兑现；同时，公司为核心技术人员配置期票，新增期票激励，且与年度绩效挂钩，三年后高收益兑现；为激励创新，持续加大科研经费投入，加快科技人才培养，将科技创新势能成功转化为高质量发展新动能。公司设置科技创新奖，每2-3年评选一次，根据技术水平、产品经济效益、社会效益等维度进行评价，对科技项目核心贡献员工加大奖励；项目奖分阶段对项目的进度、质量、效益进行评审，评审结果与项目奖金挂钩。将员工薪资与个人绩效、技术产出和企业效益有机结合，切实提升员工收入水平和幸福感。

●制度创新激活积极性

法士特不断优化研发人员的技术等级和职务双通道职业发展路径，完善干部竞聘制度和工程师薪酬晋级机制，从制度层面激活员工工作积极性，以项目绩效为导向，激发员工创新研发热情，促进研发人员的成长成才，实现员工长远发展。规范研发管理机制，完善《研究院制度汇编》，确保权责明确，促进公司研究院各项工作的有序、高效开展。2024年，公司继续优化《法士特专业技术专家选聘管理办法》和《法士特专业技术专家培养管理办法》，并坚持人才储备为原则，注重对青年科技人才的培养，以建设结构合理、保证公司长远发展的研发人才队伍。2024年，共确定126名专业技术专家培养对象，2024年初，经过单位推荐、统计核实、上报审批，新聘12名研发人员纳入专业技术专家团队，至此形成八大领域多个细分研究对象共计29名专家技术专家。



对聘期已满的17名技术专家进行综合考评，经日常绩效、业绩评价和公开答辩等环节，续聘考核圆满完成，其中解聘2名专家，15名专家续聘。进一步通过建立循证决策机制和创新人才培养模式，不断优化科技创新后备人才的培养体系，高效储备科技创新后备人才，夯实研发队伍人才培养的源头与根基。

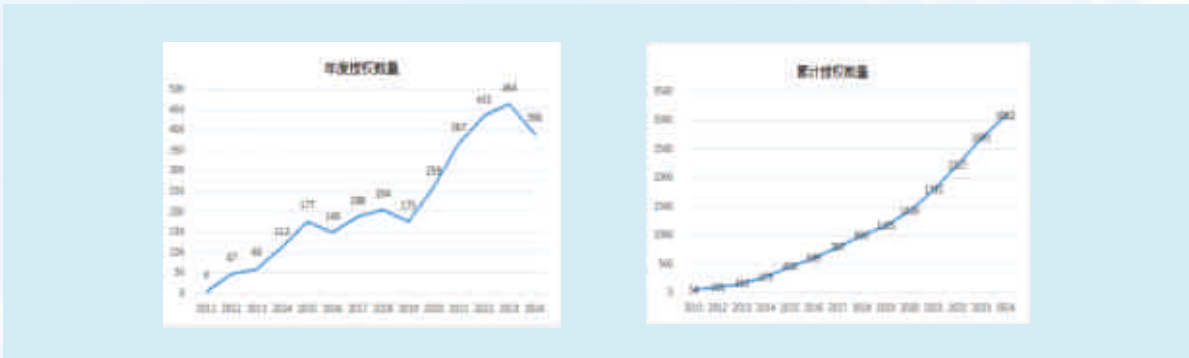
●加速创新项目培育

修订《研发项目管理制度》，设立专项试错资金，为失败项目预留重启资源；对合规执行但未达预期的科研活动，经原因分析后合理免责，消除创新后顾之忧；将研发分为“基础研究-应用开发-产品开发”三级，差异化设置失败容忍度，允许高风险技术预研且不设短期回报要求；对阶段性失败“不追责、不扣分、不否定”；弱化专利数量等短期指标考核，侧重技术积累与知识库贡献。建立“失败案例库”，标注失效机理与改进方案，定期评估搁置项目技术可行性并启动二次开发，将沉没成本转化为技术储备与市场机会，既降低研发损耗，又通过二次开发验证“失败非终点”，有效缓解创新畏难情绪。

经过技术攻关，公司研发出具有自主知识产权的S系列、液力自动变速器（AT）、机械式自动变速器（AMT）、新能源传动系统、装载机新能源传动系统、拖拉机桥箱动力总成产品、线控转向、线控制动等多个系列新产品，为公司向系统供应商的转变奠定了坚实的基础，牢牢站在世界商用车传动技术和工程实践发展的前沿。在此过程中攻克了一大批具有行业影响力的优势技术，并将这些成果全部实现了产业化，2024年新立项研发项目共计200余项。国家级科技计划方面，承担的2023年度国家重点研发计划项目—高速精密电驱动减速器关键技术，2024年3月份完成项目立项启动会，项目正式立项实施，目前按计划进展。参与的国家重点研发计划—大数据驱动的复杂零件智能加工产线工艺感知与精度控制项目，于2024年4月份通过科技部验收。与高校合作并牵头申报了国家重点研发计划项目—设施种植全程电动化作业装备创制与集成应用。

●加强知识产权保护

公司累计授权专利3000余项，其中发明专利占比16%。2024全年授权专利近400项，其中发明专利占比35%。近三年累计组织完成200余项企业标准制修订，累计牵头或参与国家标准17项、行业标准6项。

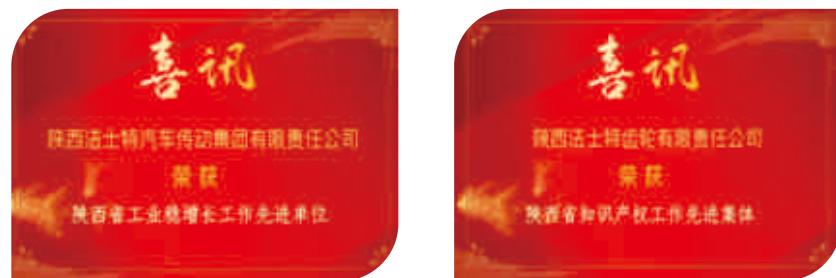


●产学研合作

依托公司齿轮传动重点实验室，面向全国技术优势高校，加强基础研究。2024年新增发布开放课题6项，主要包括：新能源电驱动系统动态载荷谱研究及应用、农机工程机械用不同种类角传动的设计强度分析及性能对比、原材料夹杂对齿轮强度的影响研究等项目，合作单位包括长安大学、西北工业大学、重庆大学等。同时与西



安交通大学合作开展技术攻关项目1项。



保障员工权益

●人才引进与员工发展

2024年是实施“十四五”战略规划的关键一年，也是企业“结构调整年”开局之年。厚植人力资源优势，积蓄人才发展动能，法士特集团全力推进人才强企战略，人力资源工作以企业“31123”人才战略为指引，以“结构调整年”工作要求为抓手，在扎实做好本年度人力资源各项重点工作的同时，加快业务水平及质量的提升，探索人力资源管理的深度及广度，为企业高质量发展奠定坚实的人才基础。

一、人员优化调整。搭建人才强企战略高地，科学统筹人力资源配置，全年员工岗位调整1500余人次，形成人岗匹配、人尽其才、人人争当“工匠”的新气象。集团年末总人数较年初增加了3.2%，科技研发人员较年初增加8.9%，研究院本科以上学历占比达90%以上。

二、人才引进。精准调研定向寻访，加快高端人才引进步伐，2024年，共有303名毕业于重点高校的优秀学子加盟法士特，主要补充到研发、管理、营销等核心岗位，为企业快速发展注入新鲜血液。

三、员工统计。截止2024年末，集团拥有员工总人数8973人。按岗位类型划分的员工总数占比：管理人员1164人，生产工人6181人，技术人员1628人。按性别类型划分的员工总数占比：男7573人，女1400人。

四、劳资关系。集团严格执行《劳动法》、《劳动合同法》等国家法律法规，规范执行《人力资源管理制度》、《劳动合同管理办法》等制度，员工劳动合同签订率100%，荣获“陕西省厂务公开民主管理先进单位”、“劳动关系和谐企业”等荣誉称号。

五、薪酬福利。集团严格执行国家各级政府和社会保障部门下发的政策文件，积极贯彻落实，全力保障员工各项合法权益。法士特参加了基本养老、基本医疗、工伤、失业保险、生育五大社会保险和住房公积金，参保覆盖率100%。建立补充保险制度，完善员工福利保障体系；设立补充医疗保险，提高员工医疗保障水平。

六、员工职业生涯规划。在全体员工中实行五星员工星级评价体系，健全价值评价与分配体系，有效识别员工绩效并形成正向激励。根据星级评定结果实行动态管理，旨在打通员工成长通道，完善制度体系，树立岗位价值理念，确定薪酬等级并建立长效增长机制。重点提升科技人员薪酬水平，保持行业领先优势，保证科技团队的市场竞争优势。

七、员工培训。截止2024年末，法士特集团共组织线下员工培训班867期，培训员工28958人



次；实施线上培训项目40项，考试项目53项，发布线上课程100余门，培养员工12300人次，培训有效性评价价值93.97；全年新增特级技师2人，高级技师4人，技师13人，高级工426人。张超技能大师工作室晋升为国家级技能大师工作室，李锋技能大师工作室晋升为市级技能大师工作室，工作室领衔人蔡嵘、李锋荣获陕西省“首席技师”，王黎洲荣获西安市“首席技师”，工作室累计完成各类技术创新60余项，授权专利5项，签约名师带徒协议87份；持续深化与西安交通大学管理学院合作，共选拔出85位优秀员工，以工商管理培训班的形式为企业培养、储备执行能力强、适应国际竞争的各类复合型管理人才；颁布并实施《智能制造人才技能津贴实施细则》和《智能制造人才评价办法》，持续开展智能制造领域高技能人才培养，对300余名从事智能产线操作和产线维保的员工进行了兼岗认定考试，享受不同等级的智能制造技能津贴，助力企业转型升级调整。

●丰富员工业余生活

1、筑牢思想根基，激发队伍建设新活力。

2024年，集团工会始终把加强政治思想引领摆在首位，大力弘扬劳模、劳动和工匠精神，打造职工文化品牌，推动职工队伍思想政治建设。一是精神学习贯彻深入。深入开展学习贯彻中国共产党二十届三中全会精神、习近平总书记给中国一重产业工人代表的回信精神、以及省总工会十五届二次全委会会议精神。通过组织学习活动，引导广大职工深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，凝聚起团结奋斗的强大力量，使职工在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。组织开展中国工会十八大知识竞赛，深入学习贯彻中国工会十八大精神，提高广大职工对工会重要方针政策、使命任务等的理解与认识，激发职工参与工会工作的热情，增强工会组织的凝聚力和影响力，在职工队伍中掀起学习工会知识的热潮。二是劳模精神弘扬显著。2024年，多人荣获各级荣誉称号，其中1人荣获“全国五一劳动奖章”，1人荣获“三秦英才卓越技术技能人才”，4人荣获“陕西省技术能手”，1人荣获“宝鸡市五一劳动奖章”，1人荣获“宝鸡产业工匠”，1个班组荣获“宝鸡市工人先锋号”。在第9个“先模宣传月”，分别在4个厂区举办座谈会，并在基层各单位、各分会积极组织开展形式多样的学习分享活动，累计举办宣讲活动50余场，覆盖近6000人，营造了学习优秀事迹、争当先进典型的良好氛围。全国劳动模范获得者孙峰、全国五一劳动奖章获得者范珊珊还受邀参加省工信厅劳模团开展宣讲活动，进一步扩大了劳模精神的影响力。先后组织11名劳模工匠和优秀一线产业工人参加各级各类疗休养，让劳模工匠切实感受到党和政府的关怀。三是职工读书活动开展。举办三场“陕西省总工会帆书西安示范性读书活动走进法士特”读书分享会，3厂区共50余个单位，300余人参加，丰富了职工的精神文化生活，促进了职工综合素质的提升。

2、深化精神文明建设，赋予企业文化新魅力。

文化活动丰富多彩。2024年，集团工会为增强员工凝聚力，激发





广大员工工作激情，努力探索企业文化建设的新途径新方法。举办“建功新时代 奋进新征程”“三庆”职工大合唱比赛、“张灯结彩闹元宵 结构调整启新程”元宵节游艺晚会、“牢记嘱托建新功 勇立潮头展风采”庆祝“三八”国际劳动妇女节系列活动、组织方阵参加“十一”国庆省政府新城广场升旗仪式，还举办了职工健步走、篮球比赛、游泳比赛、羽毛球比赛、乒乓球比赛等活动，参加宝鸡市职工篮球（工BA）联赛荣获第五名，参加国资委第四届职工运动会马拉松、乒乓球、羽毛球赛项目，丰富了职工的业余生活，增强了员工凝聚力，激发了广大员工的创业激情，营造了团队精神，充分展现了企业员工的精神风貌。

职工活动中心。公司目前建设有职工图书馆、职工运动场、室内游泳馆、健身馆、篮球馆、羽毛球馆、乒乓球馆、书画室、棋牌室、职工多功能厅等职工活动场馆24座，满足了职工的精神文化需求，进一步提高了职工的幸福感和获得感。

安全生产与职业健康

●安全生产管理体系

法士特集团公司安全管理组织机构健全，安全管理制度建设完整，体制机制运行平稳，构建从公司级到基层安全管理人员的安全管理体系。安全责任方面：全员安全责任制度体系完备，明确公司主要领导、分管领导、中层干部的安全管理责任，以及安全管理人员、基层员工的安全责任。安全机构方面：集团公司成立安技环保总部，各单位设立专兼职安全员。安全制度方面：紧跟国家最新标准规定，成立工作小组，充分研判分析、征求相关单位意见，及时更新完善公司各项安全管理制度。安全基础管理方面：结合当前时段安全风险研判，及时组织开展专项检查、日常检查、专家把脉等方式，及时查漏补缺，全面提升安全基础。紧盯生产环境、设备、人员方面，大力开展安全生产风险辨识，积极推进“人防+技改”项目落地实施，强化风险抵御能力。安全标准提升方面：积极创建安全生产标准化，全面推动安全生产提标升级，优化短板弱项，提升本质安全水平。

1、组织召开集团全体中层以上干部参加的《安全生产工作大会》。宣贯最新安全管理规定和相关文件，集体观看安全生产警示教育片，并进行安全宣誓、安全签名活动，向分子公司代表颁发安全生产委托书和安全生产目标责任书，将安全生产工作提到前所未有的高度。

2、召开年度安全环保工作总结会，各单位主要负责人及专兼职安全员参加会议。签订了《安全环保及职业卫生管理目标责任书》。对上一年的工作进行全面总结分析，对全年的工作进行安排部署。

3、集团公司重视发挥主要领导的导向作用，企业第一责任人主动履行安全生产法定职责。集团公司党委书记、董事长马旭耀4次带队深入生产一线调研指导安全生产工作，有序推进治本攻坚三年行动，保障企业生产经营平稳运行。

4、全年组织进行日常安全检查、重大事故隐患排查、各厂区交叉检查、安全标准化检查、专项检查及节前检查、星级评价检查、天然气专项检查、特种设备检查等各类安全检查，检查、整改问题1549项，落实考核金额



1.9万元，隐患举报奖励5800元。

5、编制印发集团公司《安全生产责任卡》，明确安全生产法规定主要负责人必须履行的七项职责、集团公司安全生产十大红线、海因里希安全法则等三个板块内容，共计发放500份。

6、印发《集团公司安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026）》及年度任务台账，成立以集团公司党委书记、董事长马旭耀为组长，集团公司党委委员张德宏为副组长，各单位主要负责人为组员的领导小组，专班办公室设在安技环保总部，明确治本攻坚的十项主要工作任务，推动重大事故隐患动态清零，大力提升本质安全水平。



7、宝鸡厂区开展安全标准化复验收，针对省应急管理厅与安全生产协会验收提出的20个整改项完成整改。

8、根据《陕西省气象灾害防御条例》，完成各厂区防雷检测工作,检测点位4277处,检测合格4265处,检测不合格12处,目前均已整改。其中重点完成宝法及铸造分公司老旧设备防雷接地改造，并通过验收。

9、全年负责组织各厂区特种设备年检工作全年组织各厂区特种设备年检工作72次，共计538台次，包括叉车、电梯、起重机械、锅炉等特种设备。

10、全年共完成500名特种作业人员的证件复审和新取证培训工作，确保所有特种作业人员100%持证上岗。

11、危险作业安全管控情况，严格落实各项审批措施，确定风险管控责任人，全年共审批686份，夯实各层级的安全责任。组织存在有限空间及涉及有限空间作业的相关单位及相关方，开展2024年度有限空间作业安全知识专项培训，培训结束对参训的310人员进行考试，合格率100%。

12、持续完善更新《法宝讲安全》《法宝讲健康》系列内容。在集团公司公众号发布安全相关内容13期，浏览量4864次，其中发布《法宝讲安全》7期，浏览量1831次；发布《法宝讲健康》1期，浏览量228次；发布安全相关宣传内容5期，浏览量2805次，持续营造安全学习的浓厚氛围。

13、2024年以“人人讲安全、个个会应急--畅通生命通道”为主题的安全生产月活动期间，组织开展安全知识竞赛答题活动，共计6500余名员工参与答题，同比增长30%，提高员工的安全知识储备，掀起安全知识学习的热潮。开展安全月主题征文活动，征文860篇，优秀稿件18篇在《法士特报》刊登，促进企业安全文化建设，有力提升了员工的安全意识。开展“我是安全吹哨人”隐患随手拍等活动，隐患举报437次。

14、组织各单位开展重大事故隐患判定标准学习31场次796人次，开展以主要负责人牵头的重大事故隐患专项排查4次，以自查整改形式上报政府主管部门重大事故隐患3项。修订公司可能涉及的重大事故隐患判定清单8大类27项。

●安全教育与培训

1、组织开展中层及以上领导干部年度安全专题培训，邀请中共中央党校（国家行政学院）应急管理教研部教授、博士生导师曹海峰授课。公司中层及以上领导干部和专兼职安全员共计400余人参加培训，并进行安全知识现场考试。

2、组织安全管理人员前往安全管理先进企业进行学习交流，集团公司党委委员张德宏带队，一行40余人到

西安吉利汽车有限公司进行参观交流。吉利汽车相关负责人介绍了生产基地概况及布局，参观了冲压、焊装、总装三个生产车间，双方重点就安全管理工作进行了交流，在经验互学中开阔了安全管理视野。

3、根据公司《2024年各单位安全培训计划》，今年以来组织开展设备安全操作、有限空间作业、重大事故隐患判定标准、安全生产十大红线等各类安全教育培训389次，同比增长30%，参与13308人次，同比增长40%，极大地提高了员工的安全意识。



● 应急管理机制

1、完成生产安全事故应急预案的修订和备案工作，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB29639-2020）的要求，组织完成高新厂区、西郊厂区生产安全事故应急预案的修订工作，并在所属应急管理部门完成备案工作。

2、根据公司《2024年各单位应急演练计划》，全年组织各单位开展机械伤害、物体打击、触电事故等各类应急演练243次，同比增长13%，参与演练6068人次，同比增长50%，有力提高了员工的应急处置能力。



● 安全生产投入

2024年安全生产费用提取金额2573.81万元，投入使用1927.63万元，用于安全生产教育培训、设备更新、应急物资采购等方面，集团安全管理业务运行平稳有序。

● 职业健康

职业健康安全管理体系运行平稳，定期请有资质的专业机构对有职业病危害的工作场所进行监测及评价，并向员工公布监测及评价结果；按照要求给职业危害岗位配备相应的职业防护用品；对从事有职业病危害岗位的员工建立健全健康档案；组织从事职业病危害劳动者进行职业健康体检，妥善保存相关体检资料。

1、2024年对集团公司33个单位707个职业危害作业场所危害因素点位进行检测；组织完成33个单位共

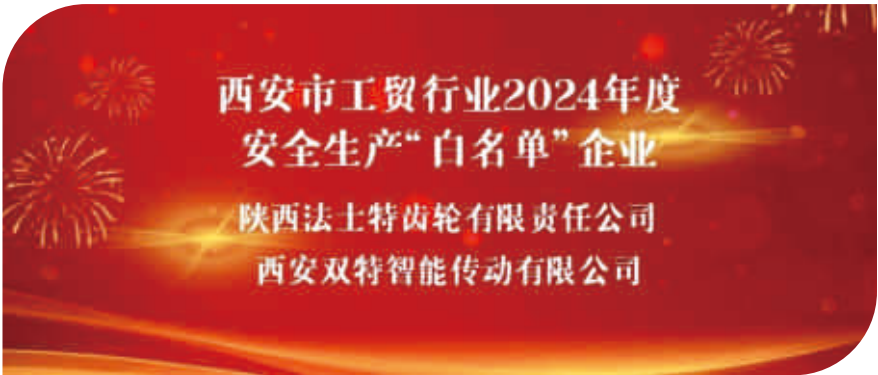
1206名人员的职业健康体检工作，职业病发病率为零。

2、开展2024年《职业病防治法》宣传周活动，组织安全管理人员进行公司级职业卫生培训，课件及试卷下发至车间，累计答题2544人，发放宣传挂图、宣传单共计308份。

3、组织2024年集团公司防暑降温食品、药品发放工作。集团公司共计发放食品、药品10818份，降温费292.29万元。

● 员工伤亡人数

2024年员工伤亡人数为0。



脱贫攻坚

2024年，法士特深入贯彻习近平总书记关于巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的重要指示批示精神和来陕考察重要讲话重要指示精神，认真落实中省关于“三农”工作和乡村振兴工作的决策部署，始终坚持责任不松动、力度不减弱、政策不断档，切实履行国企社会责任，为推进乡村振兴贡献法士特力量。

● 公益慈善事业

2024年，持续加强对陇县招商引资两个项目的支持力度，确保招商引资项目持续运行，为陇县的经济的发展做出积极贡献。帮扶半边街村村级主干道加固维修。积极开展消费帮扶，消费帮扶合计421.41万元。





●困难群众帮扶

2024年，法士特集团以服务职工为中心，做实帮扶工作品牌，健全完善节假日慰问、经常性帮扶、临时性救助相结合的动态精准帮扶机制，不断提升职工幸福感和获得感。以“四季送”活动为载体，共慰问伤、病职工80余人，吊唁病故职工及家属42人，救助关爱困难职工78人，发放慰问金11.29万元。为7589名职工办理了医疗互助参保续保手续，为1268名女职工办理女职工特殊疾病保险，帮助688名职工办理理赔68.89万元。集团工会荣获“陕西省职工互助保障工作模范工会”。关注职工健康，为公司2984名女职工和8117名男职工进行身体健康检查。继续开展“职工健康关爱”工程，让职工群众的幸福感更有成色、获得感更有分量、安全感更有保障。开展消费帮扶，多措并举服务职工。为13870名职工发放米、面、油和杂粮礼包等春节福利，共计396.68万元；在三厂区分别开展“书写春联送祝福”活动，书写春联3100幅、“福”字1600张。为会员发放生日蛋糕卡7750张，共计232.5万元。



●志愿服务工作

“志愿服务”宛如一盏明灯，是现代社会文明程度的鲜明标识，巧妙融合了传统美德与时代精神，成为践行社会主义核心价值观的有力载体与鲜活注脚，为实现中国梦源源不断地注入强大精神动力。

2024年是意义非凡的一年，是法士特集团青年志愿服务队成立的第14年。在这一年里，志愿者们满怀热忱，以实际行动践行着志愿者的庄严誓言。甘于奉献、不求索取，一路风雨兼程，将对志愿行动的热爱化作一个个温暖瞬间，让这些美好时刻在时光长河中熠熠生辉。

一、志愿传递温暖，服务成就精彩

2024年，法士特集团青年志愿者服务队累计注册志愿者1083人，这一年志愿者们开展了文明交通、助力高考、社区志愿服务活动、证件照拍摄、扶弱就困（给困难群众送衣物、日用品）、社会公益、植树护绿、美化环境、服务企业重要会议活动等各项志愿服务活动，累计服务1730.16小时，服务受众三万余人次。

今年6月的高考期间，全国文明单位法士特集团与法士特社区新时代文明实践站联合开展“文明交通助力高考”社会志愿实践活动，在莲湖区远东二中考点附近开展志愿服务活动，确保考生顺畅出行，安全到达考场。法士特集团和法士特社区青年志愿者，身穿红色志愿服务马甲，佩戴小红帽和红袖章，参与热情高涨，主动协助交警同志对学校门口交通进行疏导。志愿者们对考点附近行人和来往车辆进行文明交通引导，引导送考车辆即停快走，快速通过学校门口，防止拥堵，护送考生安全到达考点。与此同时，青年志愿者们对影响交通出行的乱停乱放共享单车进行文明摆放，确保道路畅通无阻。本次活动充分展示了集团公司青年志愿者朝气蓬勃、热心公益的精神面貌，同时也彰显国有企业服务社会的担当意识。未来将继续开展志愿服务工作，不断传递正能量！

二、组织丰富活动，凝聚团队精神

为促进法士特集团青年志愿者服务队团队的稳定和可持续发展，2024年，法士特集团团委开展了丰富多彩的主题活动。包括“2024年法士特青年进社区学雷锋志愿服务”活动、“弘扬雷锋精神 关爱儿童成长”志愿服务活动、“第七届陕西省国有企业职工技能大赛志愿服务”“文明交通，助力高考”社会志愿服务活动、“公益献血”志愿

服务活动、“喜迎新员工”志愿服务活动等。进一步提高了志愿者团队意识，增强了团队凝聚力和归属感。

三、展望新征程 奋斗再出发

2024年，法士特集团志愿者服务队将继续加强团队建设，建立长效培训机制、拓展志愿者的服务范围，完善志愿者服务管理制度，为志愿者打造终身学习与服务社会的良好平台，增强志愿者项目的“吸引力”；挖掘志愿项目亮点，增强媒体宣传，弘扬志愿者精神，提升志愿者项目的“影响力”，为打造优质志愿服务品牌继续努力。



客户责任

法士特始终坚持以客户需求为导向，以领先的技术、优质的产品和可靠的品牌为支撑，不断加强知识产权管理，持续改进和创新，不断满足客户需求，聚焦改进产品和服务质量，确保为客户提供优质产品，不断践行客户责任。

●服务管理体系

法士特公司具有完善的售后服务体系，坚持“顾客至上”的服务承诺，具有专业的技术服务队伍为客户提供全面的售后服务。始终坚持以客户需求为导向，以领先的技术、优质的产品和可靠的品牌为支撑，不断加强知识产权管理，持续改进和创新，不断满足客户需求，聚焦改进产品和服务质量，确保为客户提供优质的产品服务，不断践行客户责任。

客户投诉处理：法士特开通“超感动”24小时全国服务热线400-889-9901，依据《服务管理手册》相关规定，通过售后服务系统实现服务过程的信息化管控。

用户纠纷事件的处理原则：预防为主，防微杜渐。有效预防和减少用户纠纷的发生，及时正确的决策、正确的处理已发生的纠纷是化解纠纷的关键。

建立回访机制：对用户服务完成后，通过售后服务系统对客户进行100%现场回访评价，对回访中客户还存在的问题及时采取补救措施。



服务体系设置：法士特服务管理体系分为三级：一级技术服务中心；二级驻外机构；三级服务网络；通过分级管理，明确各自职能职责，全面负责法士特公司产品的服务工作。

服务宗旨：始终坚持“顾客满意”为服务宗旨。

服务理念：尊重客户、“超感动”服务、关爱客户、诚信服务。

服务承诺：承诺10分钟内响应；50公里以内3小时到达；300公里以内8小时到达；300公里以上24小时到达；边远地区72小时到位服务。24小时了结一般故障，48小时排除严重故障，72小时解决重大故障，终身服务法士特产品。

法士特目前在全国设立34个办事处，客户导向，打造一流的售后服务网络，提升国内重点区域网络覆盖率，采取网络星级化服务管理制度，实现法士特智能化产品服务网络全方位覆盖。通过优化服务体验、服务站星级制度管理模式等措施，加强信息化网络管理，提升10分钟服务响应率90%以上、售后24小时完工率92%以上、客户满意度95分以上。

2024年7-9月法士特公司组织实施2024年优质服务月走访活动，按照“4321”战略目标要求，开展市场调研和分析，由集团公司领导带队，销售、研发、质量、生产和子公司参与，涵盖16省（直辖市）29市区域多家主机厂、经销商、大客户、中心库、服务站，收集问题和市场反馈，促进企业之间的共同进步，促进战略分享、增进目标认同，深入市场走近用户，全面了解客户需求、挖掘市场机会，维护客户关系。

随着法士特产品海外市场的有序拓展，国际业务比重显著提升，法士特公司迅速改变服务模式，加快海外服务网络拓展，力争为全球客户提供便捷、高效、优质的售后服务体验，着力打造全球化品牌形象。法士特积极开展海外产品培训，旨在提高法士特服务水平，为全球客户提供更优质的服务体验。通过培训、现场技术保障、主机厂客户协同共建、开发国内服务站国外建站等方式，已在欧洲、非洲、亚洲、美洲18个重点国家建立47家合作服务网络。



法士特不断加大学习培训力度，强化服务网络产品维修技能提升，强化服务工程师、服务人员能力建设，以便为客户提供优质服务，2024年完成培训267期15516人。

法士特努力践行超感动服务理念，与受灾群众携手同心，共渡难关。2024年7月16日7时至7月17日10时宝鸡市全市暴雨，城区部分区域引发内涝灾害，部分县区出现路面塌陷，桥梁受损灾害。地处嘉陵江上游的凤县出现了较为严重的洪涝灾害，人民群众的生产生活受到了不同程度影响。一方有难，八方支援，为帮助灾区人民群众战胜灾害，尽快恢复正常的生产生活秩序，7月18日，法士特积极伸出援助之手，以实际行动助力凤县防汛救灾，重建家园，法士特兵分两路，一路尽快组织人力，联合辖区服务站赶赴凤县灾区，对抢险救援车辆提供24小时保障服务；另一路积极筹备物资，向凤县坪坎镇受灾群众送去了应急生活必需品。



●客户关系管理体系

2024年，客户关系管理系统正式上线，涵盖市场管理、客户管理、销售管理和订单管理四大业务板块。

1、市场管理模块主要包含基础数据和行业数据维护、竞品信息采集、竞争对手信息创建、满意度调查收集和营销资料管理等。

2、客户管理模块主要包含客户基础信息维护和档案建立、大客户基础信息维护、客户授信、客户评级、客户问题、客户SLA管理及客户往来等功能模块，通过系统实现客户全生命周期管理，2024年客户年度评级完成123条。

3、销售管理模块主要包含线索商机管理、拜访及任务下发、年度销量预测、月计划、价格协议管理、供货清单、产品体系及产品分类及合同管理功能单元。实现了业务系统管理方式，提高数据精确性和可追溯性。

4、订单管理模块主要包含销售需求提报、生产工单跟进查询、实时库存查询、销售调拨发货、销售订单、开票管理及回款管理功能单元，实现了订单业务全过程管理，排产、调拨发货、开票、结算全业务流程打通，通过ERP\MES\WMS\财务共享等系统集成，实现数据共享。2024年完成库存调拨单21000余条，销售需求13000余条，创建并完成销售订单3313条。

客户关系管理系统的应用，全面提升业务效率，减少人员线下统计计算数据时间。通过每日装车量报表、订单统计、客户剩余额度查询、实时库存等，大幅提高了工作效率，保障销售工作顺畅运行。



●客户满意度调查

为加强与客户的沟通，全面准确掌握用户对公司产品的评价，2024年法士特分别从质量、交付、服务、配件、价格、顾客忠诚、测量体系等7个方面共31个子项目进行全面调查。

根据计划安排，2024年共发放782份《顾客满意度调查表》，征询用户对我公司产品的满意度评价及顾客忠诚度调查，同时对交付业绩、计划准时满足率进行了统计，并根据用户对服务质量的评价进行了顾客服务质量满意度调查的统计，为今后改进工作提供了依据，具体调查情况统计如下：

国内客户满意度						
调查时间	1季度	2季度	3季度	4季度	平均	满意度等级
2024年	97.29	97.40	97.10	97.01	97.20	非常满意
国外客户满意度						
2024年	98.4	98.85	98.18	98.85	98.4	非常满意



产品质量管理

“质量是法士特生存和发展的根本”。法士特公司坚持“质量为本，自主创新，持续改进，顾客满意”的质量方针，以打造高品质产品为目标，全面对标世界一流，不断强化产品全生命周期质量管控，优化各项质量流程，强化全员质量意识。法士特始终以顾客为关注焦点，不断满足并超越相关方需求和期望，在持续提升新质生产力的同时，也为企业适应全球化竞争、扩大市场经营范围打下良好基础。

法士特不断创新并高效运行质量管理体系，通过完善质量体系评价指标，提升内外部变化适应性。企业建立完善流程机制，纵深推进研发质量、多方联动高效协同严格过程控制，在自制产品质量精准管控的同时，强化供应链管理，采购产品质量持续攀升；公司系统建设质量数字化，拓展应用信息平台，以产品质量数据为牵引，以“一线三员”联合行动和BIQ、4M变更管理为抓手，建立质量台账、监控和分析质量数据，始终紧盯关键问题、关键环节、关键节点，系统织密质量管网，持续筑牢质量红线。企业持续开展质量改进，有效降低内外损失，公司级十大改进项目、全面质量管理工作计划等均按计划有效实施，实现实物质量精准管控，降低产品质量风险。

企业颁布实施《法士特质量法》，牢固树立质量红线意识。通过以“业务强化和技能提升”为导向，组织实施多级培训，理论与实操结合进行效果测试、技能评价等工作，推动全员质量能力提升，不断推进各类质量改进工作，逐步实现质量数字化转型升级，确保质量管理水平和实物质量持续提升。

多年来，法士特产品质量赢得国内外顾客的广泛认可。2024年，公司获得陕汽、东风等顾客颁发的“年度优秀供应商”等荣誉，柳汽还对我公司质量管理表现优秀、成绩突出的人员给予书面表彰。2024年，企业牢牢把握高质量发展任务，充分融入新发展格局，数字赋能、守正创新，在数字领航、智能制造等多个方面取得了优异成绩，取得企业各项经营指标连续22年名列中国齿轮行业第一，重型汽车变速器年产销量连续19年稳居世界第一的新纪录。企业顺利通过欧盟E-Mark认证首次工厂审核，中试基地建设快速推进，法-秦战略协同多元升级；法士特·蓝驰电驱动系统、法士特·智行AMT等产品荣获多项大奖，行业主导地位更加凸显。

供应商

2024年，面对严峻复杂的国内外环境，法士特直面严峻的行业形势，积极抓住结构调整带来的盈利机会，克服成本增加等多重困难，承压前行，克难奋进，始终致力于建设具有战略统一、协同发展的供应商队伍，打造具备核心技术、质量和成本竞争力的供方集群和制造集群，打造汽车传动系统黄金产业链，为汽车零部件行业的创新发展贡献力量。

法士特深入贯彻落实《“十四五”工业绿色发展规划》《工业领域碳达峰实施方案》，持续完善绿色制造和服务体系，法士特不仅自身获得国家级绿色工厂殊荣，同时供应链中已有9家企业先后入选国家级或省级绿色工厂名单。积极抢抓经济社会绿色转型、老旧货车报废更新等政策红利，已完成新能源供应链产能布局。法士特重视



供应商的环境和社会风险管理、加强绿色采购，管理社会风险，全年未发生供应商对环境保护、人权及劳工措施造成重大实际及潜在的负面影响。所有采购物资均符合国内国际环保要求，所有供应商均有环保评价资质，绝大多数供应商通过ISO14001环境管理体系认证，力求将节能减排、绿色环保的理念落实到采购、交付、使用、回收、生产等外购产品全生命周期的各个阶段，引导供应链企业践行“绿色发展”道路，全面推行绿色制造，强化示范及带头作用。

法士特转运变速箱的工位器具首选可多次循环利用的转运铁架，最大限度减少木箱的使用。针对部分客户对转运有特殊要求的情况，全部采用环保木箱，有效减少塑料袋的使用。变速箱所用黑色底面合一漆和银粉漆均为水性涂料，满足国家环保要求及法规标准，2024年采购环保木箱11.7万个、水性漆137.36吨，有效减少了碳排放。

行业

法士特集团在注重自身发展的同时，积极推动行业不断进步。共参加“中国汽车工业协会”、“中国汽车工程学会”、“中国机械通用零部件工业协会”、“中国机械工程学会”“陕西省汽车工程学会”等近四十多家政府协会、行业协会和各种学术组织，并承担着这些协（学）会的管理工作。

法士特集团积极参加中国科协、陕西省科协、宝鸡市科协等各级科协的会议与各种活动，落实会议精神、扎扎实实完成好各级科协安排的任务。近年来，我们积极参加各级科协组织安排的各项科研活动，诸如：“中国机械工业科学技术奖”、“中国机械通用零部件技术创新奖”、“中国汽车工程学会科学技术进步奖”陕西省科协“企业创新争先青年人才托举计划项目”、“三新三小创新竞赛活动”、“陕西省科技工作者创新创业大赛”、“中国创新方法大赛”等均取得了令人瞩目的成绩。

法士特集团科协建立科技之家、整理科技人员档案、积极组织形式多样的科普宣传、科技交流论坛等活动。为了提升法士特公司行业影响力、扩大企业知名度和产品市场竞争力，有效激励技术研发团队，法士特不断加强科技奖项申报制度的完善。出色地完成了各类科技奖项申报任务。特别是2024年中国科协下发《全国企业科协典型案例汇编》将法士特集团公司科协确定为典型案例编入汇编丛书中，在全国科协系统中进行推广，得到各级科协的好评。连续三年获得陕西省科协颁发的“陕西省企业“三新三小”创新竞赛优秀组织奖”、“陕西省创新创业大赛优秀组织奖”。

2024年公司“军用轮式车辆系列化液力自动变速器技术及应用（AT）获得”国防科学技术进步奖一等奖“，“高端装备轴承性能增强设计检测与运维关键技术与应用”获得“2024年度机械工业科学技术奖技术发明一等奖”，“数据驱动的变速器数字孪生智能工厂关键技术研究与应用”获得“陕西省科技进步一等奖”，“重卡变速器高强度长寿命齿轮关键技术与应用”获得“陕西省科技进步三等奖”，“铌微合金化在商用车变速器关键零件用钢中的研究及应用”获得“中信铌钢科技进步奖一等奖”，“面向智能工厂的数字化工艺智能创成与闭环控制系统”等五个项目获得“中国机械通用零部件工业协会技术创新奖”并获得行业协会奖项60项。





绿色环保节能 赋能企业发展

在全球能源结构调整与消费者环保意识觉醒的双重驱动下，汽车制造行业正迎来一场深刻的变革。环保节能不仅是行业发展的核心方向，更孕育着巨大的发展机遇。为实现低碳经济目标，汽车产业链需要全面加速低碳转型，实现从环保管理、节能降耗、绿色制造到汽车使用的全生命周期碳减排。

环境保护

● 环保管理

法士特集团深知环境保护的重要性，要以更高站位、更宽视野、更大力度来谋划和推进生态环境保护工作，我们将继续秉持绿色、环保的发展理念，不断优化生产工艺和管理流程，有效落实减污降耗，助推企业转型升级和高质量发展。



一、环境管理体系与职业健康安全管理体系

法士特集团高度重视管理体系建设与持续改进，在环境管理及职业健康安全领域成效显著。

环境管理体系方面，自2003年5月首次通过认证以来，始终坚持每三年开展再认证审核。2024年5月顺利完成最新一次再认证，通过持续优化体系，确保环保管理与企业发展同步，践行绿色发展承诺。

职业健康安全管理体系于2008年4月首次认证，2024年5月通过监督审核，体系运行稳健，通过完善安全制度、强化培训等举措，有效保障员工职业健康与安全，形成“预防为主、全员参与”的安全文化。

双体系的持续有效运行，彰显了集团在可持续发展和社会责任履行中的行业标杆作用，为企业高质量发展筑牢管理根基。

二、环保培训与教育

随着环保法规的不断更新，环保管理人员需要不断提高自身业务能力，确保对新法规、新标准的理解和落实。2024年环保管理人员参加环保局培训约25人次，内容包括危废管理、自动监测规范、排污许可系统申报、企业环境信息披露、污染源统计等。2024年针对环保管理人员和关键岗位员工进行内部培训7次，主要是环保管理培训、环保十大红线培训、危险废物管理专题培训、危险废物泄露应急演练等，可以不断强化员工的环保意识，并提高自身的专业技能。



三、降污减排措施与成效

（一）废水处理

集团主要产生废水为含油工业废水及生活污水。生活污水主要进入化粪池进行消解，工业废水、锅炉废水进入各厂区污水站进行化学处理+生物降解处理后排放。

集团西安厂区现有污水处理站3座，处理能力为810m³/d，所有生产废水收集经公司污水处理站处理后均达到排放标准排入城市污水管网。宝鸡厂区污水处理能力3500 m³/d，铸造厂区污水处理能力2000 m³/d，生产废水经公司污水处理站处理后达标排放至渭河。2024年，西安厂区、宝鸡厂区污水处理站均稳定运行。其中，宝鸡铸造污水站已完成压





泥机更换和重力隔油池改造，工业废水管道改造也已基本完成。

(二) 废气治理

集团公司生产环节的废气主要是锅炉废气、热处理、抛丸间废气、装配车间喷漆废气和其他废气。

1、锅炉废气：持续推广使用清洁能源天然气锅炉，并进行低氮改造，有效降低二氧化硫、氮氧化物等污染物的排放。

2、抛丸废气：抛丸工序在封闭式设备内进行，并配置布袋式除尘器，除尘效率达到99%，2024年第三方单位对除尘器耗材多次进行检修更换，保证去除率平稳达标。铸造分公司已更换完成4套抛丸机除尘器的安装，废气中的颗粒物排放降低到30mg/m³以下。

3、喷漆废气：采用水性漆和水帘式吸附工艺，以及UV光氧/催化燃烧加活性炭等新型处理设备，大幅降低了喷漆作业中的有害气体浓度。2024年，西郊厂区的喷漆线及处理设施进行了拆除，顺利退出了涉气重点名录，从源头有效降低了VOCs的产生。

(三) 环保门禁安装落实2024年，高新厂区延续其他宝鸡、西郊厂区的环保门禁安装落实，深入推进了“重点用车企业环保门禁及视频监控系统”，经过持续推进、攻克难题、有效沟通、团队合作方式，目前已注册运输车辆1359辆，非道路移动机械1辆，小型车辆192辆，初步完成了物流车辆管理环保门禁从传统管理—智能化管理

(四) 危废管理

集团公司严格按照《中华人民共和国固体废物防治法》和《固废规范化管理》的要求，实行电子转移联单制度，确保危险废物得到妥善处置。各厂区均建设有标准的危废暂存间，2024年，完善危废管理制度，优化流程，严抓过程控制，确保危废管理的规范化和制度化。

(五) 噪声控制

针对空压机、抛丸机等主要噪声源，集团公司采取多项降噪措施。2023年开始，进一步加大降噪投入，对各厂区噪声治理进行全面评估。2024年对西郊厂区、高新厂区的抛丸、冷却塔等噪声较大区域进行深度降噪治理。目前，各厂区的噪声水平均符合相关标准要求。

四、环保十大红线

按照公司领导安排，2024年在公司各厂区推进环保十大红线宣贯工作，印制分发3000余份宣传册，制定环保管理十大红线专项行动方案，做好宣贯落实工作，组织自查及督促各单位开展环保十大红线专项整治自查。环保十大红线的宣传和普及，有助于进一步普及环保守法准则，增强全员环保意识，提升环保管理水平。

五、自行监测与信息公开

集团公司按照排污许可管理相关要求，定期对废水、废气、噪声等环境指标进行监测，并将监测结果及时在政府网站公开公示，接受社会监督。

2024年顺利完成西安、宝鸡厂区环境监测工作，共进行废水、废气



监测、噪声、无组织等监测共计375次。各厂区监测频次按照排污许可要求执行，根据第三方监测数据显示，废气和废水在线监测比对等达标排放，废气污染物排放控制基本稳定有效。

六、清洁生产审核与持续改进

为积极落实相关文件要求和精神，同时全面提升公司生产、管理水平以适应当前市场发展需要，集团公司按照上级环保监管单位要求，按照各属地管理部门的时间节点，在各厂区开展清洁生产审核工作。莲湖厂区2019年通过审核验收，高新厂区2024年通过审核验收，宝鸡厂区预计2025年进行方案验收。清洁生产的无低费方案、中费方案、高费方案产生的经济效益和环境效益较为明显。

清洁生产工作的开展为公司培训了清洁生产审核业务骨干，为持续清洁生产培养人才，而且为公司日常工作的展开培养了一批观念新、思路开阔、熟悉程序、掌握方法的中坚力量和企业骨干，修订完善了多项环保管理制度，为公司环保监督、考核、奖罚提供了依据，使公司环保管理工作走上正规化、规范化、科学化的轨道。实践证明，这些规定、制度、细则的实施，对公司节能降耗，减污增效，约束环境违法行为的发生起到了积极自律自醒作用。使公司的生产、经营等管理水平迈上了一个新的台阶。

●环保产品的销售

1、液力缓速器

2024年公司销售液力缓速器产品12.7万台，市场占有率57.2%，稳居行业第一份额。液力缓速器为商用车安全性和减少环境污染方面带来诸多优点。

(1) 减少制动粉尘污染：液力缓速器通过液力作用替代传统摩擦制动，显著降低刹车片与制动盘摩擦产生的粉尘排放，有效改善城市空气质量，尤其在交通密集区域效果显著。

(2) 替代淋水器，消除水资源浪费与路面污染：传统卡车长下坡时依赖淋水器降温，不仅消耗大量水资源，冬季还会导致路面结冰，引发交通事故。液力缓速器的普及完全替代淋水器，避免了水资源浪费，同时提升道路安全性。

(3) 延长零部件寿命，减少资源消耗：液力缓速器承担了车辆70%-90%的制动任务，大幅降低刹车片、轮胎等部件的磨损，显著减少废弃物的产生和资源消耗。降低了车辆维护频率，进一步降低全生命周期的环境负担。

(4) 绿色制造与清洁生产：能源结构优化，厂区实现光伏全覆盖，电力资源循环利用，有效降低碳排放；清洁工艺，采用集中油液处理、负压除尘技术，装配车间洁净度达30万级，减少生产过程中的污染物排放；智能化管理，通过工业互联网平台集成生产流程，减少能耗浪费。

2、AMT机械自动变速器

机械自动变速箱AMT (Automated Mechanical Transmission) 是从传统的手动挡变速箱改进而来的半自动变速箱，相比轿车更适合于大、中巴车以及载重车动力传输更直接、更省油，成本更低。2024年法士特销售AMT变速器5万余台，市场占有率30.6%，处于市场第二位；AMT变速器的优点包括：

(1) 成本较低：相较于传统的自动变速器，AMT的成本较低，因为其结构相对简单，且许多部件可以直接与手动变速器互换。

(2) 燃油经济性：由于AMT在换挡过程中可以更好地利用发动机的动能，因此可以提高燃油经济性。

(3) 驾驶体验：对于驾驶员来说，AMT可以提供类似于手动变速器的驾驶体验，这可以让一些喜欢驾驶的人感到满足。

(4) 空间占用较小：由于AMT的结构相对简单，因此可以节省车辆内部的空间。

3、AT自动变速器

自动变速箱AT（Auto Transmission）是由液力变矩器、行星齿轮和液压操纵系统组成，通过液力传递和齿轮组合的方式来达到变速变矩。装有自动变速器的汽车，能根据路面状况自动变速变矩。操作简单、能减少驾驶者疲劳。2024年法士特销售AT变速器10997台，市场占有率71.3%，处于市场第一位；AT变速器的优点包括：

- (1) 操作简单：AT变速器的操作非常简单，驾驶者无需频繁换挡，适合各种驾驶者。
- (2) 换挡平顺：AT变速器能够实现平稳的换挡，提升驾驶舒适性。
- (3) 耐用性强：AT变速器通常具有较高的耐用性，能够承受较大的扭矩。
- (4) 适应性强：AT变速器对扭矩误差的容忍度高，能够在不同驾驶条件下保持稳定的表现。

4、混动农机产品

随着全球农业机械化进程加快，传统拖拉机的高油耗、高排放问题日益凸显。在“双碳”战略和农业可持续发展的政策驱动下，农机行业亟需低碳化、智能化转型。法士特依托在商用车传动领域的领先技术，针对农业机械的作业特点，创新研发了FSN2HD26混动拖拉机变速箱，通过高效能量管理及电驱辅助技术，显著降低燃油消耗与污染排放，为绿色农业提供核心动力解决方案。

目前法士特混动拖拉机，已实现小批量交付，整车正在进行田间测试，并在4月份的新疆大比武中展现出亮眼的表现，赢得佳绩，较同马力段燃油拖拉机节油率达26%，作业效率提升约50%，具有节能减排效果。法士特积极与知申禾行等新势力厂家布局纯电动拖拉机技术路线，为农机行业低碳化、智能化做出贡献。

5、商用车新能源总成

响应国家“双碳”战略、推动清洁高效汽车技术政策、“工业领域碳达峰实施方案”和“中国制造2025”战略，法士特结合多年来在重型变速器领域的技术研发优势，完全正向研发2挡、4挡、6挡纯电中央驱动系统及双电机电驱桥系统解决方案，并开发P2、DHT混合动力系统，核心的新能源专用变速器、电机、电控技术完全自主开发，为新能源物流、专用、环卫、重卡等提供整套系统解决方案，目前已全面配套国内90余家商用车主机厂。

法士特大力拓展燃料电池、增程式混动、插电混动及无人驾驶等新能源商用车增量细分市场，并持续加快创新研发步伐，全面推进产品高速化、集成化、智能化、高端化发展，打造新能源电驱黄金动力链。

法士特新能源电驱系统集成国内领先的电机、电控，自主研发的新能源专用变速器采用滑套结构，可靠性更高；先进的控制策略以及寿命可达3000万次以上的气动换挡执行机构，保证了系统换挡更平顺，换挡速度更快，使用成本更低；自主研发的能量管理算法可降低系统能耗，可大幅提高整车经济效益。

针对新能源产品不同运营场景，法士特坚持进行个性化产品开发，突破电驱动系统智能管理控制、极致轻量化等节能技术，提升结构设计等安全技术水平，提高综合性能，持续加强大功率扁线电机、碳化硅控制器、集成三合一等前沿技术的开发与应用，加速新一代纯电中央驱动、电驱桥、混动系统解决方案的创新研发，引领新能源商用车行业加速发展。

6、乘用车新能源齿轮

积极响应国家“双碳”战略目标，作为中国汽车核心零部件领军企业，法士特凭借在传动系统领域50余年的技术沉淀，以“零碳智造”为社会责任核心，聚焦新能源乘用车高精齿轴、壳体等关键零部件领域，致力于通过技术创新推动全产业链低碳转型。公司采用高强度轻量化材料及精密制造工艺，实现齿轴疲劳寿命提高30%，壳体减重20%，助力整车能效优化与续航提升，产品适配纯电、混动车型的高端电驱平台，广泛应用于多家行业主流新能源轿车、SUV及MPV，覆盖城市出行、城际通勤、共享服务等多场景。

新能源乘用车齿轮市场竞争主要在于成本竞争和质量、交付保障方面，法士特先后投资全新高标准产线、5A标准厂房，依托“大法士特集团”的装备优势，产品竞争力优势明显。从质量、交付保障方面考虑，法士特的齿轮生产经验和强大的装备能力，能够承接大客户的主力产品。综上，法士特乘用车新能源齿轮产品具备较强的

市场竞争能力。

结合企业自身情况和市场发展需要，法士特以“技术引领、市场深耕、价值跃升”为核心导向，紧抓全球新能源产业机遇，立足高精零部件技术积淀，纵向延伸电驱系统集成能力，横向拓展多元市场场景，构建“单品突破—总成赋能—系统解决方案”的全链条竞争力。通过创新驱动、品质筑基、高效协同，推动法士特从“核心部件供应商”向“新能源电驱系统价值创造者”转型，为全球汽车产业低碳化、智能化发展提供中国智造范式。

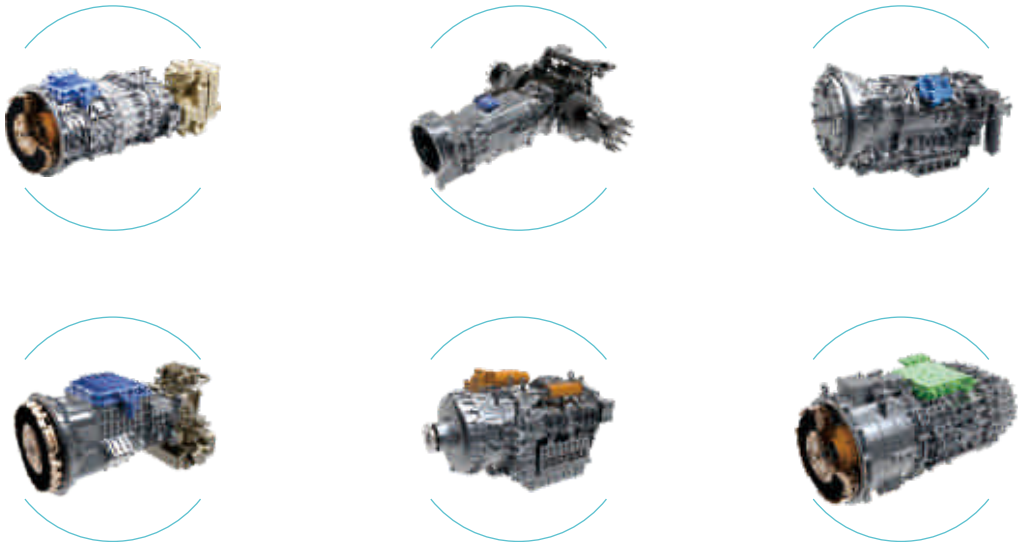
7、新能源工程机械

近年来国家地方陆续出台相关政策，鼓励工程机械向新能源发展，如2024年国务院下发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》及工信部下发的《推动工业领域设备更新实施方案》，电动化已成为工程机械行业发展的主要趋势。法士特与时俱进，谋求革新，为加速战略转型，精准打造包括“工程机械”在内的八大业务板块，结合50多年在齿轮研发、制造方面的优势，自主研发出工程机械新能源专用产品。产品包含FS2E70、2E280系列装载机产品，3E/4E560系列、FS4E250无动力中断等矿卡产品，可广泛匹配5-7T新能源装载机、90-150T新能源矿卡等工程机械领域。

法士特矿卡产品变速器内部三中间轴结构、全斜齿，铝合金壳体，多路强制润滑，稳定可靠，软件架构可实现快速迭代和版本追溯，匹配大功率扁线电机，满足重载上坡动力性和下坡大功率能量回收。

装载机产品为完全自主开发，结构紧凑，传动扭矩大、重量轻、标配电子油泵强制润滑，全斜齿设计、全磨齿加工，系统传动噪声小、效率高，软件优化适应频繁启停工况，降低能耗，提高整车经济效益。

针对新能源工程机械产品，法士特重点布局新能源矿卡及电动装载机两大板块，将紧抓工程机械电动化快速发展机遇，后续做好矿卡电动轮、DHT混动产品及装载机高速方案等新品市场导入，全力提升销量和动力总成销售占比。除此之外，我们将持续做好矿山机械等其他工程机械领域产品调研，不断扩充我司新能源工程机械产品谱系，进一步提升“法士特·蓝驰”品牌影响力。



节能降耗

2024年，依照西安市工信局、发改委《关于2024年工业节能目标任务的通知》文件要求，法士特集团公司2024年能耗总量控制目标为65000吨标准煤，节能量指标为200吨标准煤；按照《用能单位节能量计算方法》GB/T 13234-2018标准进行计算，公司2024年能耗消耗总量为50869.12吨标准煤，节能量完成451吨标准煤，超额完成节能双控指标。万元产值综合能耗完成值为0.0302吨标煤/万元，较同期下降8.21%。

2024年节能目标完成情况			
名称		单位	2024年
节能量目标	消费总量	吨标准煤	67500
	工业总产值节能量	吨标准煤	200
目标完成情况	消费总量	吨标准煤	50869
	工业总产值节能量	吨标准煤	451
完成率	工业总产值节能量	%	157.5%

●节能改进

为贯彻实施国家“双碳”战略，2024年，集团公司大力开展节能技改项目的实施，利用节能新技术、新手段降本增效，主要节能技改项目简述如下：

- 1、**余热回收利用**：围绕高耗能设备热能回收，积极实施燃气锅炉、空压机等有余热利用价值的项目，降低燃气、电力消耗量。2024年宝鸡法士特公司实施了锅炉房排污水余热复用，形成工业余热高效转化的绿色用能模式，节能效果十分显著，年节约用气4万立方，节约用水4000吨，共计节约成本50万元。
- 2、**集中制冷改善**：制冷系统的节能改造采用从分散耗能到集中管控的策略，针对加工设备制冷需求，推进磨齿机与加工中心制冷系统改造，即拆除低效油冷设备，采用室外水冷机组集中供冷模式，优化车间温度控制的同时，大幅提升制冷效率，设备运行稳定性与使用寿命显著改善，为精密加工提供较好环境保障。2024年，西安传动公司完成壳三车间36台加工中心集中制冷，并由之前的油冷改为水冷，改造后年可节约电费6.08万元，油料1.48万元。



3、**锻造节能改进项目**：铸造分公司精锻线按照新工艺定制4000T、6300T感应器，同节拍下输出功率约减少15%，每小时约节约电150度。两班制每年节约电47.52万度，年节约58.4吨标煤。4000T2中频炉改造为IGBT加热，闭环反馈功率调整，加热炉节能约10%，同节拍下生产，每小时约节约用电45度。两班制生产年节约用电14.26万度，约17.52吨标准煤。

4、**绿色照明改善**：西安传动公司完成办公楼、综合楼、研究院照明改善，合理布局减少了照明盲区和重复照明，项目共减少灯具391盏，照度值提升约100lx，平均每年节约费用10.6万元。

5、**多用炉废气燃烧节能改造**：咸阳分公司对废气排放口燃烧嘴控制与系统改造，当废气排放口有明火后自动切断燃烧嘴天然气，熄灭燃烧嘴，年可节约天然气6.5万立方。

6、**大耗能设备节能技改**：智能制动公司通过空压机等大耗能设备进行运行分析，提出针对干燥器的节能技改。将原微热式干燥器改造为鼓风式干燥器，有效减少压缩空气的使用，降低空压机的运行时间，最终达到降低空压机耗能的目的。2024年8月完成技改后，空压机耗能每月降低10-15%。每月可有效节省电量1.2万度。

7、**热后清洗机氮气发泡改造**：咸阳分公司为提高零件清洗效果，降低油泥残留风险，周末生产车间休息时利用氮气替代压缩空气进行吹洗，不再需要空压机单独制造压缩空气供应清洗机，项目每月可节约空压机耗电量3.5万度以上；该项目为业界首创，相关部分正进行专利申请。

8、**能源管理系统**：充分结合企业数字化转型及结构调整，集团公司大力推动企业能源管理系统平台建设，夯实企业数字化转型与绿色发展的核心基础。2024年西安传动公司完成196块表计更新工作，2025年3月完成系统软件及采集软件招标。

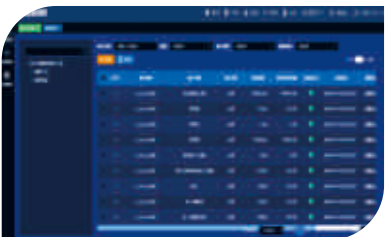
9、**电机能效提升**：国家“十四五”规划明确提出“实施电机、变压器等重点用能设备能效提升计划”，《工业能效提升行动计划》将电机系统节能列为重点任务，为积极响应并落实国家《电机能效提升计划（2021-2023年）》及陕西省工信厅节能监察要求，针对公司内服役超10年、能效等级低于GB18613-2020三级标准的电机设备，企业认真梳理并制定“逐年淘汰、分级替换”策略，2024年淘汰低效电机270余台，实现电机系统能效提升5%-6%，节能效果良好，年节电62万度，相当于减少标准煤消耗76吨。



●水资源利用

2024年，集团公司共消耗水资源110.37万吨，同比减11.05万吨，下降9.1%，节约成本64.1万元。

近几年，公司为杜绝公司自来水日常跑冒滴漏，提升水资源循环利用率，降低水耗，减少污水排放量。成立降低水耗专项工作小组，安装足够的计量器具，建设在线监测系统，通过数据分析有效确定漏水区域，并提





高漏水响应时间，仅西郊、高新两厂区，2024年共治理长流水与管道泄露38处，极大地降低用水量，用水量下降率超20%。

●可再生能源利用

按照《陕西省用能预算管理实施方案》(陕发改环资[2024]374号)文件要求，公司全部执行年绿电(以绿证为准)使用占比达需到全部用电量30%以上，2024年公司光伏发电量约3692.4万度，消纳绿电约3355.8万度，上网电量给付绿证1617兆瓦时，公司直购电给付(证电合一)10349.5兆瓦时，购买绿证40000兆瓦时，合计使用绿电85524.5兆瓦时，占总电量消耗的32.2%。



绿色制造

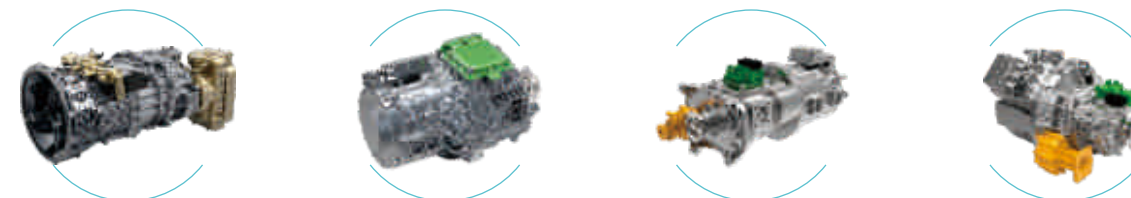
近年来，法士特以数字化转型为目标，始终坚持“绿色发展、和谐文明”的社会责任理念，积极推进工业绿色发展，深入实施绿色制造、绿色设计、绿色工艺以及绿色材料选型及管理工作，绿色发展成效显著，全面提升装备制造制造业数字化水平，助力企业转型升级迈向高端。截止目前，作为商用车传动系统供应商与服务商，法士特成功入选国家级绿色工厂，这是继入选国家“首批绿色工厂示范企业”、陕西省第一批绿色工厂荣誉后又一重磅殊荣，为工业经济高质量发展树立了“绿色制造”标杆，推动着工业绿色转型升级。

●绿色产品

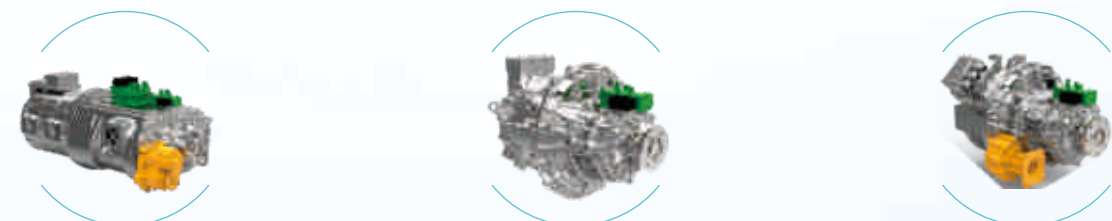
1、S系列变速器。2024年进行C16JSDQX320TA开发，适用于15~17L大马力发动机，C16速比极差更小，更为省油，对于重载、长上下坡等复杂工况具有更好的环境适应性，全力保证客户运输效率。S系列变速器中不含有害物质零部件质量≥产品净质量的90%，且包含有害物质的零部件均符合豁免要求；可再利用率≥85%且可回收利用率≥95%；使用绿色可回收、降解包装材料。能源节约方面，优先使用国家推荐的节能设备，单位产值综合能耗≤0.07（吨标煤/万元）；产品传动效率行业领先。环境友好方面，优先使用获得认可的绿色产品；生产过程中使用的化学品涂料，满足GB 24409要求；生产过程中的废水、废气、废渣等排放满足当地排放要求。其高可靠性有效延长了变速器寿命，经济性实现了燃油与润滑油的节约，舒适性降低了噪音污染。

2、纯电动系统变速箱。重卡方面，2024年完成FS4E200-2E、FS4E200A-2G（油冷二合一）、FS4E200A-2H等产品开发，拓展了二合一平台产品丰富度，全面满足各大细分市场使用需求；针对纯电动非铺装路面及重载工况，全新开发了F4E285，6E240-D，F6E240A-D等产品，保证了整车在严苛工况下的可靠性。在矿卡领域，完成了F4E300-C、FS3E560、FS3E560A、FS4E560等一系列产品开发和验证，在4E280/300基础上，针对客户不同工况需求，进行速比匹配、电动取力器匹配、缓速器匹配等调整，适用于90~135T宽体矿车；完成了FS4E250无动力中断系统开发，执行机构集成设计，匹配法松扁线电机，体积小效率高；双电机设计，换挡动力不中断，解决了宽体矿车重载爬坡动力中断的问题，目前广泛适配于90T~120T宽体矿车。同时，面向工程机械需求，完成了高速装载机（FS2E70）的开发与验证。集成电动操纵机构，整机结构紧凑，系统降重明显，成本大幅降低，可用于5-6T装载机；大速比低速装载机系统（F2E280A-B），匹配盘式制动器，制动效能稳定，结构紧凑，可靠性高，适配7-9T装载机车型。

3、混动产品开发。2024年大力推广F6HA45B混动变速器、单轴并联P2架构混合动力系统F8HA95M、F12HS280-2混合动力系统总成、混合动力DHT架构总成系统F2HD45-P等一系列成熟产品，相较于传统产品，混合动力适用于城市工况、日均行驶里程长、怠速起停比例高和车速波动较大等场景，应用范围和适用车型较为广泛，可以基于使用场景，合理分配能量，更加节能高效。同时，2024年将混动产品拓展至农机领域，完成了260马力农机DHT混合动力桥箱的设计试制及田间测试，该系统采用双电机取代静液压单元，动力性好，扭矩大，效率高，节油率高，用户测试反馈良好，适用于220-260马力轮式拖拉机。



4、新能源道路车辆动力总成。2024年完成6E240到6E240A-D系统开发验证，对6档箱各档位速比进行优化，合理分配各档位速比级差，系统效率提升，适应不同车速与不同负载需求，针对不同工况下的使用需求，实用性大大提高，适用于30-60T自卸车、牵引车、环卫车、混凝土搅拌车等。基于4E240完成4档箱的轻量化新产品4E240A-L，采用全铝壳轻量化设计和磨齿工艺，整箱质量降重60Kg，效率提高，可以降低整车能耗，模块化设计可兼容不同电机功率，快速开发不同吨位的整车平台，适用于30-60T自卸车、牵引车、环卫车、搅拌车等城市标载工况车型。针对重载工况开发4E285，采用大齿轮、大轴承设计，齿轮和轴承寿命加强，承载力提高，带强制润滑和外部冷却接口，散热器效果佳，搭配法松低速大功率扁线电机，动力强劲，满足山区复杂路况和矿区低速重载工况的使用需求，适用于60-90吨T重载自卸车、牵引车等车型。



5、工程机械动力总成。在低速装载机驱动系统2E280系列产品基础上开发的高速装载机驱动系统2E70，系统采用电动集成式换挡执行机构及高速电机；变速箱内部采用滑套换挡，可靠性高。系统控制软件完全自主开发，可满足用户需求；该系统应用于5-6T装载机，结构紧凑，总量降低20%、采用强制润滑系统，润滑关键零部件，提升整机寿命，全自主开发平台化软件，精准控制电动换挡和电子油泵，应用覆盖面广，箱内全斜齿磨齿，噪音低，振动小。



6、矿用车辆动力总成。为应对矿区运输设备面临的严苛工况挑战，针对矿卡产品线实施升级，正式推出3E560/3e560A/4E560动力系统；采用扁线电机、拓宽电机高效区，提升系统效率和功率密度，降低重量，满足重载上坡动力性，下坡大功率能量回收，可匹配130吨-150吨矿用自卸车、专用车，已在国内多个大型露天煤矿实现规模化应用。





●绿色设计

1、产品数据治理及零件优选库

通过对产品的使用情况统计，对技术协议、产品总成及关键零部件系统性开展数据治理工作。按照协议使用情况进行分类，制定压缩方案，将市场淘汰产品及时进行压缩；梳理外连接零件属性和差异，制定优化和零件改制方案，减少库存积压及报废数量。针对通用零件，制定《通用零件系列化实施方案》，新设计零件按照系列化原则执行，严格控制新出数量，保证新出质量；完成24种外围零件的系列化原则，结合BOM使用情况和实际装箱使用两种状态，制定了44种零件的优选原则，并最终确定零件的优选库，确定零件优选等级，作废无效数据，提升保留数据的有效性，逐步形成零件的标准化管理模式。



2、变速器啸叫控制关键技术及分析流程节点

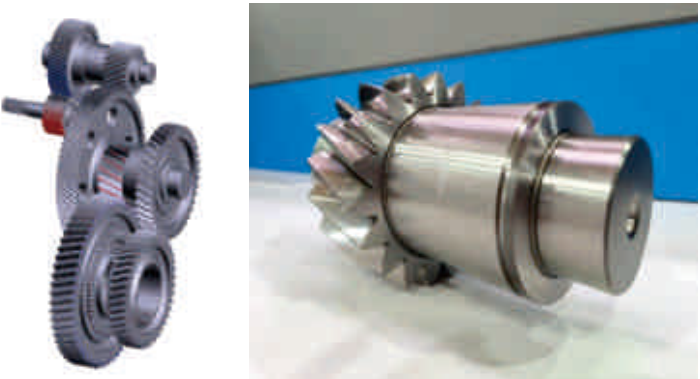
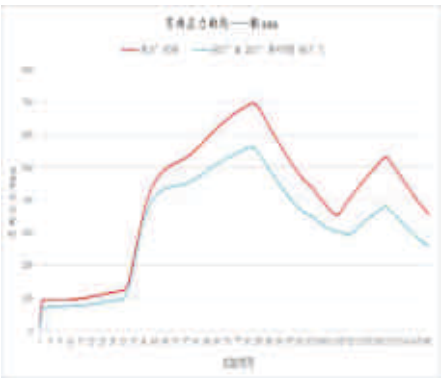
市场对车辆舒适性和品质的要求越来越高，低噪声的变速器能更好的满足市场需求，提升产品竞争力。齿轮啸叫是齿轮啮合过程中产生的一种噪音，与相互啮合受载的齿轮直接相关，同时啸叫是一个窄带谱的纯音，对人耳的冲击更加明显。因此在新设计齿轮参数方案时对啸叫控制格外重要，需要严格规范的设计分析流程。首先需要考虑其所在轴系的共振模态，尽量确保在常用转速区间不会产生共振。采用Romax软件建立完整的变速器模型，须确保模型准确，齿轮、轴系、壳体均须柔性化；进行齿轮强度校核，确保齿轮、轴承等满足疲劳寿命要求；进行齿轮接触斑分析，判断是否存在偏载，若存在偏载，需通过齿轮微观修形等进行优化；进行传递误差分析，通过齿轮修形、齿坯支撑刚度优化等措施尽量减小传动误差；最后进行啸叫分析、壳体振动分析，判断是否存在共振、啸叫等。



3、新能源商用车非对称齿轮设计与推广

新能源商用车通过技术革新和规模化应用，在环境治理（减排、降噪）、能源转型（清洁能源替代）、社会效益（就业、产业升级）等方面展现出显著优势。同时，新能源商用车的能量回收机制通过将制动、滑行等过程中的动能转化为电能并存储再利用，显著提升了车辆的能源利用效率和环境友好性，是推动商用车行业绿色转型的核心驱动力。然而，新能源商用车电驱系统功率密度大、运转速度高，以及其特有的能量回收状态，使得传动齿轮面临着齿面接触应力大、温升高和交变冲击载荷等严苛挑战，新能源汽车齿轮的齿面磨损、点蚀和齿根断裂等失效频繁。

为提高国产新能源商用车变速箱的性能，确保齿轮在高速、高承载、交变冲击等复杂工况下的可靠性，法士特公司研究了非对称齿轮的设计、分析及应用方案。具有非对称压力角和齿根圆角形状的非对称齿轮优势在于反驱滑行侧能更好的承受瞬时交变冲击，同时正驱工作侧齿根也能更好的应对齿根疲劳断裂。在新能源商用车变速箱中采用非对称齿轮可提高疲劳强度、NVH性能，改善润滑条件，并降低传动系统的重量。非对称齿轮的应用能够有效提升新能源商用车的的动力性和可靠性，促进国产新能源商用车的推广和发展，进而减少我国的交通碳排放量，促进产业链绿色升级，拓展绿色运输场景，助力“双碳”目标实现。



●绿色工艺

1、多腔道复杂结构壳体试漏技术研究：以试漏原理研究为基础，从设计、工艺、现场三个方面出发，完成了反哺设计图纸、提升设计质量、保证产品功能、指导现场操作的目标，通过制定多腔道复杂结构壳体试漏标准、研发设计自动化快速水检设备、开发电机壳体兼容性气密检测方案、建设AMT执行机构壳体类零件试漏能力等举措，杜绝了过往质量问题的发生，使试漏工序能力提升了80%、生产成本降低50%，同时为公司试漏工作的开展提供了借鉴思路。

2、高速滚齿3.0项目：滚齿工序是齿轮加工最普遍的工序之一，从新结构刚性夹具设计、高速滚齿刀具研发和高速滚齿切削参数实验等模块着手，解决滚齿转速过高之后极易发生烧刀、崩刃和齿部精度降低等问题，提升滚齿工艺加工效率。目前已对S箱中间轴齿轮实行批量推广，滚齿加工提效30%左右，目前计划向其他产线进行推广，推广之后将会解决加工效率、加工精度稳定性两个难题，为批量稳定加工提供保障。

3、同步器新型摩擦材料预浸体系批量应用：自主开发了一种新型预浸体系，攻克新预浸体系与高温胶膜在



热压工序工艺匹配性导致的端面溢胶、粘接界面缺陷等问题，确定主箱摩擦环的工艺技术方案并实施推广。完成11841174等6种主箱摩擦环工艺变更评审，应用数量达到1440件/日。新体系摩擦材料单体台架测试磨损量降低约30%，整箱强化试验次数提高29%；核心原材料采购单价采购成本降低85%，同时解决了核心材料独家供货的供应安全风险。

4、变速箱总成的NVH检测技术研究与应用：将NVH检测技术应用于中轻卡AMT产品下线检测场景，以Kurtosis峰态为评价指标，辅助人工识别变速箱故障，借助Order Track阶次跟踪技术快速锁定故障原因。目前在装二车间中轻卡AMT测试台上搭建了8档AMT、6档AMT和6档电液检测模型和建立故障评价指标，在生产过程中根据历史数据，不断自学习优化评价指标，以提高故障识别准确率。

5、高速转子不平衡量消弭技术：转子动平衡用于确定转子转动时产生的不平衡量（包括离心力和离心力偶）的位置和大小并加以消除的动作。转子不平衡会产生振动、加速轴承磨损、缩短产品机械寿命等。本项目通过对高速动平衡技术的深入掌握，解决了实际生产中经常面临“测不准”和“校不准”的情况提升响产品质量和生产效率。通过曲面铣削校正消弭量的建模及计算公式的推导及应用；装夹方式对不平衡量的影响及装夹误差计算公式推导；对高速转子铣削校正进行线性与非线性算法研究，精准去重、降低节拍，提高一次去重合格率，量产提效10%以上；动平衡机的拓展能力推广应用提升20%以上。



6、高速干切滚倒复合加工技术：传统湿式加工设备带冷却系统，其中切削液是制造过程中主要的污染源之一，采用高速干切滚齿技术，不再使用切削液，更利于绿色环保。传统齿部加工为1台滚齿机加1台铣棱机，设备投入及能耗大，采用滚倒复合加工技术，在滚齿机集成一个倒棱工位，在滚齿加工的同时进行干切倒棱，减少一台设备投入和能耗。同时采用电主轴直驱高速加工技术，加工效率提升50%，降低设备能源消耗。通过高速干切滚倒复合加工技术已经在高精齿轮加工产线大批量应用，年生产齿轮数量达到100万件，大幅降低能源消耗及碳排放，实现绿色生产制造。



●绿色采购

1、新能源产品采购系列范围和应用：

(1) 电机总成

范围：永磁同步电机、异步电机、电动轮电机等，功率覆盖105kW-700kW+，适配不同载重（如8吨、18吨、31吨重卡以上及150吨矿卡）。

应用场景：①公路运输：城市物流配送、港口/矿区短驳运输（如电动渣土车、牵引车、矿车等）。

②特种作业：钢厂/电厂重型载货、工程机械底盘驱动（如电动自卸车、装载机）。

(2) 电控总成

范围：电机控制器（MCU）、整车控制器（VCU）等核心电子控制单元。

应用场景：①动力控制：优化电机扭矩输出，适配复杂路况（如爬坡、重载起步）。②能量管理：协调电池充放电效率，提升续航里程（如结合制动能量回收技术）。③智能化集成：支持车联网数据交互，助力车队远程监控与调度（如电量管理、故障预警）。



2、新能源产品采购社会价值：

(1) 低碳转型与污染治理

①替代燃油重卡：单台电动重卡年均减少碳排放约100吨（以柴油重卡百公里油耗35L计算），大幅降低公路运输行业碳足迹。

②减少尾气污染：消除氮氧化物（NOx）、颗粒物（PM）排放，改善港口、工业园区等封闭场景空气质量。

(2) 产业升级与技术创新

①拉动本土供应链：推动国产电机（如松正、朗高）、电控（如博格华纳、汇川）品牌技术迭代，提升全球竞争力。

②催生新业态：带动充电基础设施（如超快充站、换电站）、氢能重卡等配套产业发展，促进绿色交通生态闭环。

(3) 经济效益与能源安全

①降低使用成本：电动重卡百公里能耗成本约为燃油车的1/3-1/2，长期运营节省燃料费用。

②优化能源结构：消纳可再生能源（如光伏、风电弃电），通过“光储充”一体化模式提升能源利用率，保障国家能源安全。

(4) 社会效益与政策响应

①契合双碳目标：响应国家“十四五”现代物流体系建设政策，助力交通领域减排的量化指标。

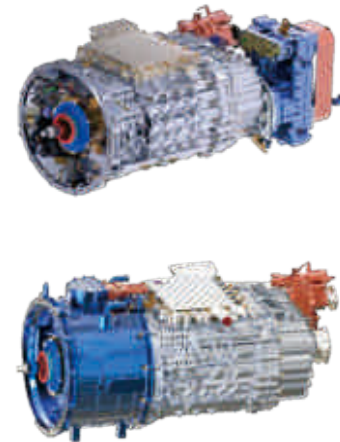
②改善职业环境：电机驱动低噪音、低振动，提升驾驶员工作舒适度，减少职业病风险。

新能源的电机/电控采购不仅是企业降本增效的选择，更是推动物流、基建等行业绿色变革的关键环节，兼具环境效益、经济效益与社会效益。



●绿色产品

1、智行AMT：法士特智行AMT一直以其出色的性能被用户及市场所认可，但是法士特始终坚信只有不断创新才能走得更远，研发团队不断突破自我，迭代优化，智行二代AMT在继承智行一代的所有优势的基础上进行全新开发设计，对机械本体、软件控制等多个方面的性能进行升级，换挡速度更快，可靠性更高，舒适性更好。智能换挡算法对实时路况、车辆情况及驾驶员意图进行分析，动态匹配最佳挡位，避免动力浪费。通过精准控制离合器接合与换挡时机，减少动力中断时间，使得产品的传动效率更高，实现良好的燃油经济性，显著提升燃油效率，大大降低了二氧化碳排放；为了应对多样且复杂的行驶场景，智行二代AMT同样支持多种扩展，其中混动产品适应新能源大趋势，以出色的效能助力传统燃油车向清洁能源的转型。



2、易行AMT：行AMT以绿色发展、高可靠性、轻量化为目标，在2024年完成了易行二代轻型电液AMT及中型集成式AMT两大系列变速器箱型的开发工作。易行二代AMT研发过程经历数百项台架和整车测试，包括600万次换挡执行机构测试、1500万次离合器执行机构测试、400万次制动器性能测试、AMT换挡性能、综合性能测试以及多轮高温高原高寒测试、多轮山区测试以及耐久性测试。易行AMT包括一代模块化中轻型AMT以及二代轻型式电液AMT及中型集成式AMT。一代AMT已完成国内二十多家主机厂的匹配释放，累计匹配150余种车型，匹配国内外45种主流发动机。易行二代轻型电液式AMT包括6挡和8挡两种，扭矩覆盖450-600Nm。软、硬件全新自主研发，全新设计电液执行机构，液压系统响应快。选换挡执行器集成BLDC双电机及霍尔传感器，能够实现精细控制。同步器结构提升选换挡平顺性，降低NVH。中央直推式液压分离轴承采用单纯液压缸系统，实现离合器精准控制，适配无气源车型。易行二代轻型电液式AMT集成度高，故障率低，传动效率高，燃油经济性高，节能减排。易行二代中型集成式AMT包括8挡和9挡，扭矩覆盖1100-1500Nm。全新开发集成式选换挡执行机构，将电磁阀、TCU、传感器、选换挡气缸等高度集成，高集成度带来的高可靠性，整箱B10寿命超120万公里。采用的中央式离合器执行机构控制精度大幅提升，保障优异的驾驶体验和燃油经济性。易行AMT平台为中轻型载货车、客车、房车、工程机械、专用车提供完美解决方案。

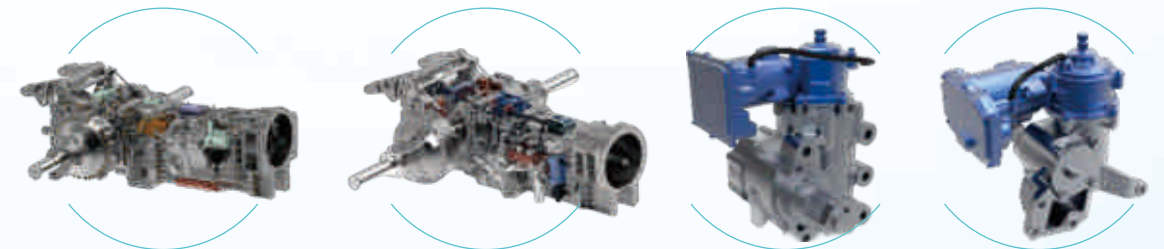
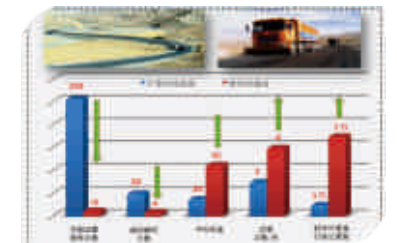
3、液力自动变速器：作为法士特绿色制造体系的核心产品之一，其智能设计充分体现了高效节能与可持续发展的融合理念。通过采用低摩擦轴承和优化齿轮参数，配合智能换挡控制策略，传动效率较传统产品提升2-4个百分点（典型工况下最高效率达91%-93%），较传统产品降低燃油消耗5-8%。轻量化设计运用高强度铝合金壳体，在保证可靠性的同时实现减重15%，有效降低全生命周期碳排放。智能控制系统集成AI换挡算法，基于实时路况与载荷动态调整换挡策略，避免动力冗余损耗；内置能耗监测模块为车队管理提供精准的碳排放数据支持。产品采用模块化架构设计，关键部件支持快速更换维修，延长使用寿命30%以上；润滑系统优化设计减少20%的油品消耗，配合可回收材料的大规模应用，显著提升资源利用效率。这些技术创新使法士特液力自动变速器不仅满足当前严苛的环保法规要求，更为商用车行业低碳转型提供了可靠的动力传动解决方案，充分彰显了“智能设计驱动绿色发展”的产品理念。



4、液力缓速器：法士特液力缓速器全面适应国家节能减排要求和汽车产业智能化、网联化、轻量化发展需求，永远将用户的安全放在第一位。液力缓速器的安装大大提高了行车安全性，保障商用车长下坡安全。同时液力缓速器的应用减轻了驾驶员劳动强度，不用频繁抢挡、踩刹车，驾驶舒适性有了明显提升。另外液力缓速器的加装也为用户产生了可观经济效益，减少了刹车片、轮胎等部件的磨损，提升用户的盈利，还降低了刹车片粉尘污染，环境友好，绿色环保。经过多年的市场验证，法士特液力缓速器安全、稳定、舒适、经济的特征已深入人心。



5、智能农机变速器：农业是我国国民经济的基础，农业机械装备是发展现代化农业的重要保障。实现农业机械化是全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化、保障国家粮食安全的重要支撑和技术基础。习近平总书记强调：“要把发展农业科技放在更加突出的位置，大力推进农业机械化、智能化，给农业现代化插上科技的翅膀。”法士特响应国家政策、紧跟市场发展，2024年继续深耕智能农机领域，挖掘市场需求，拓宽产品谱系，完善农机板块。目前HMCVT、动力换挡系列产品的研制与推广应用正在稳步推进。其中HMCVT产品连续可变的速比设计使发动机始终处于高效区间，碳排放显著减少，法士特已实现HMCVT产品的小批量应用，同时在不断深入研究CVT技术，拓宽产品型谱。动力换挡产品已实现首款产品FSP26的小批量推广应用，产品性能优异，市场反应良好，同时在不断拓展动力换挡变速器型谱。HMCVT系列产品、动力换挡产品的成功研制与推广应用，实现了我国智能农机领域的技术革新，可降低农业生产的碳足迹，为中国农业迈向“双碳”目标提供核心驱动力。



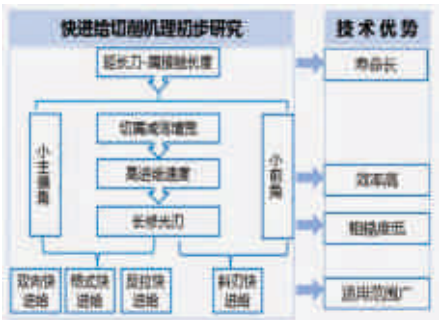
6、智能转向产品：公司自主研发的循环球类智能转向产品，电机、电控高度集成，轻量化设计，结构紧凑，能够适用于轻/中/重型商用车、客车、牵引车、载货车、特种车等。电动液压循环球转向器在传统机械液压助力基础上进行改进，开发出了更节省能耗的电动液压助力转向系统。电动液压助力转向器可支持转向手感定制，支持车道偏离抑制以及一定范围内的辅助驾驶等功能，从而提升车辆安全性、改善驾驶体验、降低驾驶员劳动强度，使车辆能够具备L2级自动驾驶能力，满足相关法规要求。应用在新能源车辆上的产品主要包括电动循环球转向器、双电机电动循环球转向器以及双冗余电动循环球转向器。电动循环球转向器主要适用于前轴载荷2.8吨/3吨以下的轻卡、轻客、电动物流车等，双电机电动循环球转向器主要适用于前轴载荷5吨以上的中型商用车及客车等，双冗余电动循环球转向器主要适用于前轴载荷8.5吨以上的重型卡车及客车等，这些产品的优势是可以摆脱液压油泵的束缚，为整车降低能耗，控制成本。



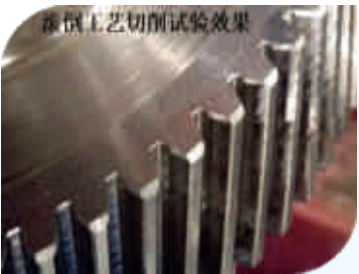
●绿色生产

1、微量冷却技术研究及应用：微量润滑在滚齿机上的改造及应用，通过特殊结构的钣金防护设计对机床关键部位进行防护，利用振荡器对滚齿过程产生的大量铁屑进行排出，利用冲洗辅机设备快速对机床内部进行月周保清理；解决了重庆滚齿机切削过程损耗大量的切屑油问题，可节约切屑油损耗90%以上，打破了传统冷却油润滑效果比较好的说法，在滚齿工序上微量润滑油水气的润滑效果优于冷却油，刀具寿命提升15%-20%，实现滚齿工序加工单件齿轮降本1.77元。目前已改造重庆YKX3132M滚齿机7台，到年底共计将完成15台重庆滚齿机加装微量润滑技术。

2、高效稳定长寿命热后车削刀具及其切削技术研究与应为解决齿轮件热后车削工序中刀片寿命低、加工稳定性差、成本高的问题，项目通过对热后车削机理的研究，提出了一种延长刀具与切屑接触长度的快进给车削理论及刀具设计思路，基于该理论创新设计了多种快进给车削刀具。该类刀具进给速度达到传统刀片的3-6倍，寿命也达到原来的3-6倍。其中双向快进给刀片可用刀尖数量是传统刀片的2倍，斜刀快进给刀具加工表面粗糙度低，反拉快进给刀具可清根适用范围广，槽式快进给加工效率高，刮削



种类	双向快进给刀具	槽式快进给刀具	斜刀快进给刀具	反拉快进给刀具
结构设计				
特点介绍	刀尖数量多，刀尖数量是传统刀具的2倍	槽式结构，切削力小，切削效率高	斜刀结构，切削力小，切削效率高	反拉结构，切削力小，切削效率高
适用范围	外圆、内孔、端面	外圆、端面	外圆、内孔、端面	外圆、端面
试验推广	中碳钢齿轮、二轴齿轮、一轴齿轮	中碳钢齿轮、二轴齿轮、一轴齿轮	中碳钢齿轮、二轴齿轮、一轴齿轮	中碳钢齿轮、二轴齿轮、一轴齿轮



快进给用于Y轴车床。通过以上先进车削刀具的应用，热后车削刀具成本下降40%-80%，目前已在高智新及齿联三车间使用，2025年将在全厂进行推广。

3、滚倒刀设计开发及国产化：旨在突破蓝帜滚倒刀专利技术，研究滚倒刀的齿形设计方法，实现滚倒刀的国产化，降低刀具成本。项目主要研究滚倒切削原理、刀具设计技术攻关、刀具设计软件开发、三维切削仿真、机床功能及加工调试、工艺实验应用及优化。目前已完成刀具设计算法攻关，开发了一种接触式坐标变换滚切倒棱刀具廓形求解算法；研制了滚切倒棱刀具设计软件，实现迭代求解并自动绘制刀具前刀面廓形；完成了滚倒三维切削仿真建模及切削验证；完成12档直齿轮、S斜齿轮的首轮滚倒工艺试验，初步实现滚倒一体齿廓倒棱；目前的技术难点是齿廓不均匀、不对称，需继续优化刀具设计并进行实验验证。

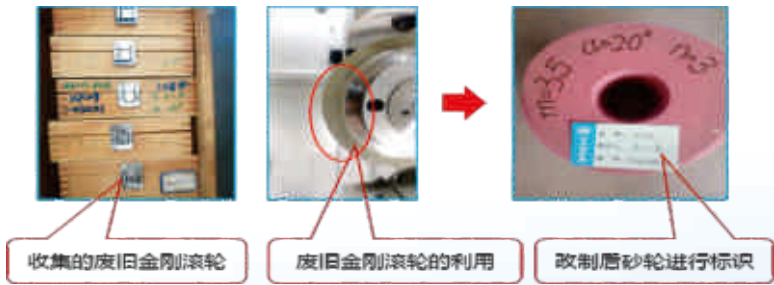
4、新型抑制毛刺钻头设计研究与应用：齿轮轴圆弧面小孔、箱体类零件油道相贯孔加工，经常会在孔口、相贯孔的相交位置产生毛刺。由于毛刺位于产品内部空间，去除难度大，费时费力。通过创新刀具刃口形式、优化刃口曲线，设计了新型抑制毛刺钻头，将原来的直角边优化为R角和锐边的组合“R边”，降低产生毛刺瞬间的切入量和切削阻力，减少材料发生的挤压，进而减少毛刺的产生。同时，优化钻尖角度，形成“C点”提高同心度来抑制振动。目前新型抑制毛刺钻头已在变速箱壳体螺栓过孔和输出轴齿轮油孔成功应用，2025年将在公司各类产品上大批量推广。

5、采购件包装优化提升：为减少采购件到货包装防护无失效破损、无磕碰、无划伤等问题，识别采购件包装质量问题和质量隐患，共发现问题27项涉及供应商23家，包括有齿轮类、铸件壳体类。现已全部完成整改包装规范的提交签审并通过，三方物流现场查看21家到货。

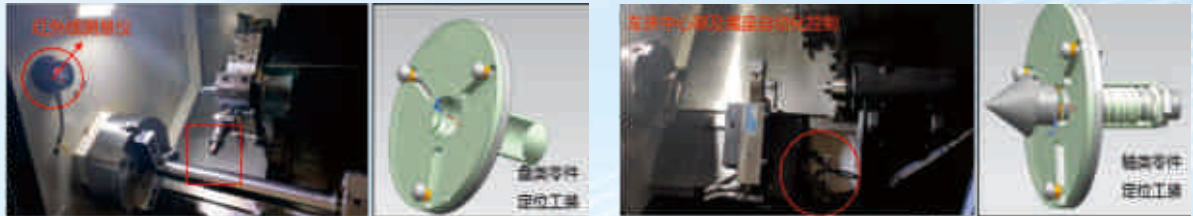


●智能制造

1、基于砂轮参数变换的展成法磨削计算及分析：新品试制种类多、数量少，对试制后没有量产的产品，就会造成砂轮积压，砂轮存放时间长又会导致砂轮失效，容易引起磨削时的质量风险。针对此问题，结合磨齿机加工实际工况，研究了基于砂轮参数变换的展成法磨削计算分析方法，制定了砂轮参数应用方案。此技术方案盘活了积压砂轮，将积压砂轮改制成车间常用砂轮及部分新产品调试砂轮，节约了50余万元的砂轮采购费用。



2、数控车床能效提升技术：开发了车床中心架及尾座自动化控制系统，经过在中心架和尾座处的自动化控制改造，轴类零件加工时可一次装夹完成加工，系统控制中心架和尾座自动移动，节省了一次装夹时间，提高了加工效率50%。增加了机床在线测量系统，零件加工可实现在线测量，代替人工测量，提高了零件加工效率和加工质量。设计了两套通用性定位工装覆盖了轴类和盘类零件，基本满足了我公司零件的使用需求，增加了定位准确性，节省了专用工装投制费用。



3、智能物流自主集成实施及应用：通过精益方案设计，核定了PFEP模板，实现了对WCS核心模块的解读和复用，固化了WMS功能模块，并且将通用的业务流程与数据流进行融合，明确了WMS与MES/WCS/RCS的系统边界。同时，完成柔性精准配送能力建设，设计库区的出入库分配逻辑，输出一套并联库区智能调度逻辑，涵盖自制件及



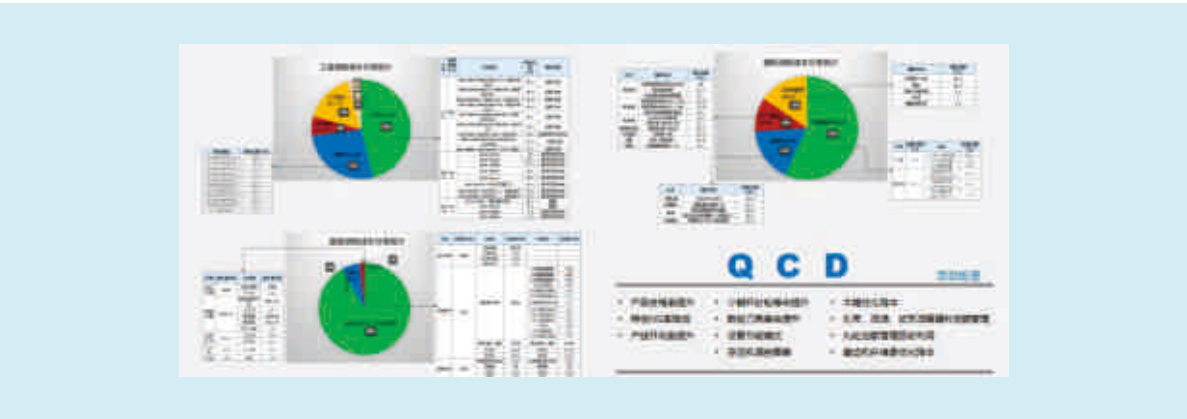
采购件零件入库、出库，空箱入库、出库，包括清洗方案等。在缩短配送距离提升效率的同时，集成了智能相机、高度检测、重量检测等设备，提升了系统管控的准确性。目前，整体设备均已完成系统联调，正稳定支撑新装配线爬坡达效。

4、热后切削刀具及智能化加工监测及补偿技术研究应用：热后车削工序普遍存在刀片寿命低、加工不够稳定、刀具成本高的问题，该项目通过设计开发多种先进的快进给车削刀具（双向快进给刀片、斜刃车削刀具、反拉CBN刀片等），使热后车刀片寿命提升3-6倍；应用功能宏程序（振荡程序、浮动转速、递变进给程序等）实现改善切屑、抑制振纹、减小粗糙度的目的，提升了车削质量稳定性。另外，应用智能化加工诊断技术，分析振纹形成原因；开发机外自动补偿软件，提高尺寸稳定性，减少人为干预。基于以上技术的实施和推广，热后车削单件成本下降了40-80%，目前已在高智新公司、齿联三车间应用。



5、基于数字化的智能工厂生产过程精细化管控：

- (1) 推进高智新QCD相关的30项数字化流程的打通和现场执行，推进93项数字化流程的评审和交付，与KM系统沟通业务流程的管理方案并完成配置，目前流程可上传系统管理。
- (2) 针对高智新齿轮、壳体、装配三个产线大屏指标，与MES、Q-DAS等7个系统完成BI数据抽取表格建立、历史指标涉及抽取方案、实时指标集成方案及BI中数据规则、模型建立，完成数据治理。
- (3) 针对高智新齿轮、壳体特性NG率高问题梳理测量、加工等影响因素，通过优化加工参数和路径、优化测量程序采点位置、清洗机增加吹气装置等措施，降低齿轮、壳体特性NG率28%以上。
- (4) 基于SMS、EMS等5个系统、2万余条消耗数据，全面剖析2023年高智新生产成本构成，精准定位占总成本80%以上高成本辅料、工装和高能耗设备共9大类，85种，针对性进行降本。



6、工位器具标准化、数字化：为解决工位器具品种多、通用性不足、盘点调拨费时费力等问题，项目以设计标准化、管理数字化为抓手，建立集设计、使用、管理于一体的管控系统。主要取得以下成效：

- (1) 设计标准化。实现工位器具品种数缩减至400种以内，2024年工位器具品种数缩减109种（22.57%）；推动工位器具图纸标准化104套，常用器具图纸均已优化并固化；创建工位器具零部件库，实现工位器具外筐、底板、定位件自由组装切换。
- (2) 管理数字化。实现S、AMT等重点箱型使用工位器具作业规范（9份）及物流拣选作业指导书（16份）数字化管控；开发ALMS系统，实现工位器具流转数据实时监控。



7、生产管理数字化：基于云巢低代码平台开发中试基地生产管理数字化系统，系统包含表单流程87个，数据分析报表6个。实现了中试基地零件生产过程全流程与生产要素（刀、夹、量、检）全生命周期管理有效管控零件生产过程和生产要素全流程有效管控，目前刀具2071类、15560把，夹具666个，量具229个及检具186个，系统运行99天，产生管理数据总计9135条。实现中试小批量手动生产模式下工艺接收、毛坯接受、批次定义、生产跟踪管理，并通过引入正交检验、数据模型实现过程防错，生产过程管理模块目前进入试运行阶段。

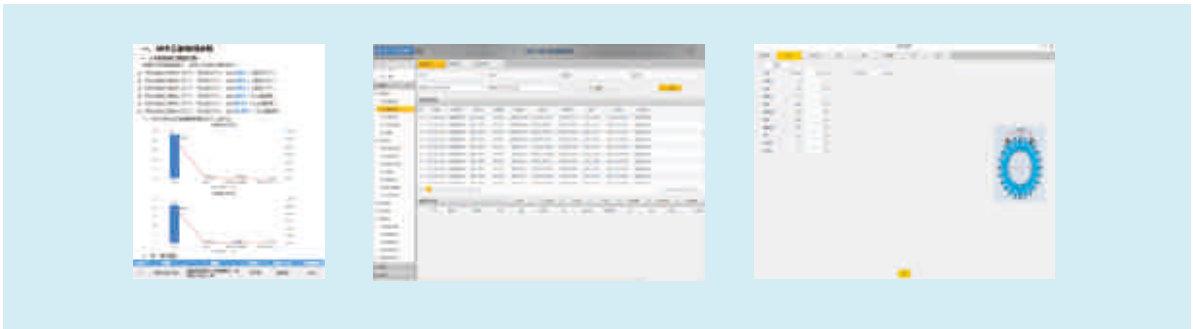


8、虚拟仿真平台：通过搭建缓速器三期总装线、工作腔分装线与集成阀和随箱附件分装线仿真模型，验证总装线、工作腔分装线节拍、托盘数及机器人效率，总结提效措施：优化工作腔分装线手动工位节拍，在机器人处增加壳体分装的缓存可提升产能5%。



9、数字化过程管控平台：针对高智新工单关闭和单框单垛问题，分析毛坯领料、热前加工、热处理、热后加工、完工入库各个关键节点数据，发掘根因，结合高智新ERP工单、MES计划数据，从规范操作，解决系统报工异常，优化转回批次，限制ERP工单使用、指定批次出库等方面入手，解决问题30项, ERP工单和热后MES计划关闭率从25%提升至98%以上，单框单垛率从16%下降至10%以内。

10、DNC程序精细化管控：通过DNC实现高智新107台设备程序日常变更自动监测记录，涉及数控车床、加工中心、磨齿机、在线测量设备、强喷机5类。2024年监测程序变化共计1167条，通过DNC固化并下发强喷工艺参数文件60份。联合工艺研究所齿轮室，进行高智新22台秦川磨齿机程序精细化管控。共计220份磨齿参数文件实现了线上固化、变更监测和集中管理。



11、数据采集分析平台：通过MDC数据分析，锁定长期闲置且具备改善条件的产线/设备3处（三万三齿轮车间山阳立拉、S入库前岛田清洗机、壳体车间S离变壳自动线）。制定设备再利用措施：壳体法兰盘拉花键工序外协转山阳立拉加工自制；华为零件上量后转岛田清洗机进行清洗；S离变壳线各搬迁3台GROB到中试中心，剩余5台GROB承接全工序加工，实现闲置设备再利用，减少投资。

同时基于MDC数据分析驱动产线提效，持续监测南厂、咸阳制动51条产线单元月度时间开动率，重点关注效率最低的TOP10产线，分析造成停机损失主要原因。制定改善措施：联合工艺、车间，对各重点设备密封圈等易损件制定定期更换措施、减少瓶颈设备待料时长、故障停机进行实时预警等。南厂、咸阳制动21条产线单元月度时间开动率有提升，最大提升幅度23%；10条产线开动率连续4个月可稳定达到80%以上。



2024全年山阳立拉闲置情况分析 8~10月山阳立拉再利用情况统计

产线开动率提升情况统计

●绿色材料

1、保温浇口盆的开发及应用。在低压铸造中浇口盆是一种较为常用的、针对多浇口进料的工艺方式，为避免浇口温度偏低、保压过程中浇口冻结，浇口盆外壁需采用天然气加热，寿命仅300模次左右。新开发一种保温浇口盆，取消浇口盆外壁天然气加热，每天可减少天然气消耗240立方；同时浇口盆使用寿命由原来的300模次左右提升至5000模次以上，显著降低了备件消耗。

2、花键精锻成型工艺开发。内、外花键通过热锻+冷精整方式精锻成型，后续不再进行加工，插齿工序时间节省46%，生产效率大幅提高，同时提高了材料利用率，节省材料，零件生产成本显著降低。



3、压铸废旧料筒修复与循环利用。料筒在压铸周期内不断受到640-670℃高温铝液的侵蚀而产生冲蚀凹坑或者裂纹而失效报废。开发出一种料筒修复技术，对内腔被冲蚀的料筒进行焊接，然后再加工至尺寸要求，对端面漏水的料筒更换水套，解决漏水问题，达到循环使用的目的。料筒修复成本仅为新品的30%，其寿命与新品相同，并且可循环往复修复利用，大大降低了料筒的采购费用。

4、余热等温正火工艺开发。该技术利用锻造后的工件余热直接进行等温正火，省去传统工艺的二次加热环节，降低30%-50%能源消耗，显著减少燃料使用及CO2排放，是一种高效节能的绿色热处理工艺。该工艺目前已正常用于我公司常见的各种材料毛坯的正火，符合清洁生产要求，兼具经济效益与环保效益。

5、防钢丸流出改造。现有抛喷丸设备密封性较差，工作场所钢丸飞溅严重，同时随着料筐、托盘、叉车等流入下道工序，严重影响后续加工过程和产品清洁度指标。现对设备密封性进行加固维修，并给设备做隔尘设施，将钢丸飞溅区域缩小，使其控制在有限范围内，防止其被带入下道工序，影响后续加工过程；同时改善了现场工作环境，保障员工身心健康。



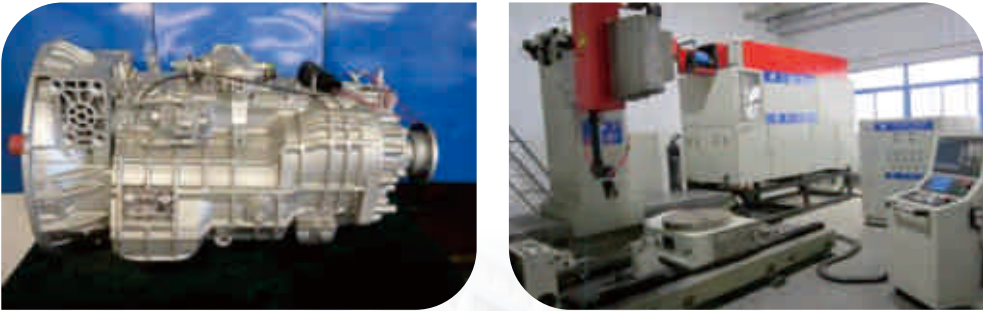
6、热处理工艺参数优化提高生产效率。通过更换高淬透性材料，优化工艺参数，减少渗碳时间，同时减少切换空位，提高生产效率，降低电能消耗和辅料消耗，降低碳排放，经济

循环经济

法士特再制造公司成立于2010年12月28日，总投资3351万元，其中获得国家循环经济发展的无偿资助490万元，占地面积11559平方米，是国家发改委首批确定的14家汽车零部件再制造试点单位之一，同时也是国家发改委首批确定的10家“以旧换再”推广试点单位之一。公司主要从事重型卡车变速器回收及再制造业务，生产的法士特8挡、9挡、12挡、16挡等11个系列双中间轴变速器已成功入选国家发改委公布的再制造产品推广目录。

经过14年的发展，法士特再制造车间已形成年产10000台再制造变速器、5000台减速机、机加工变速器壳体类、离合器壳体类、减速机类零件等各类汽车零件20万件的综合生产能力，产品品种达三十余种，年产值过亿元。目前拥有喷砂机、高温蒸汽清洗机、碳氢真空超声波清洗机、超声波清洗机、500公斤超高压清洗机、超音速电弧喷涂机、冷焊机、刷镀机、各类进口数控车床、立式加工中心、卧式加工中心、国产高端数控插齿机等先进设备以及先进的变速器拆解线、装配生产线，可对变速器壳体类、齿轮类、轴类等零件、同步器、取力器等分总成以及变速器总成进行再制造，同时还可加工全新变速器壳体、离合器壳体、减速机等各种新零件。磁记忆、涡流、三坐标测量仪等先进的检测仪器，可有效保证产品质量。

法士特再制造旧件的回收利用率在60%左右，从根本上改变了公司过去将回收的旧件全部熔炼的状况，且再制造产品的质量和性能均可达到新品的质量标准要求，而成本仅是新品的50%左右，节能60%左右，节材70%左右，经估算，按照年拆解旧箱10000台计算，每年实现节约钢材2220吨，节约回炉熔炼电费能耗91万元，为铸造分公司提供原材料1480吨，总价值约450万元。随着未来再制造规模的不断扩大和技术管理的逐渐创新完善，项目节材、节能优势将进一步显现，经济、环境与社会效益显著。2024年，再制造总成业务稳步提升，再制造变速箱数量同比增长12%；减速机返修数量同比增长84%;离合器压盘产量同比增长42%。



关键绩效表

指标名称	2022年	2023年	2024年
销售收入（亿元）	132.1	193.8	166.7
工业产值（亿元）	150.5	206.1	213.7
固定投资（亿元）	6.3	2.3	5.6
纳税总额（亿元）	4.9	6.5	5.0
生产变速器总成台数（万台）	56.8	86.7	78.9
申请专利（件）	628	620	593
授权专利（件）	435	464	390
年末全体员工人数（年末人）	8790	8692	8973
全体员工中女员工人数（人）	1445	1413	1400
培训人数（人次）	30992	38849	33354
培训投入总额（万元）	176.8	274.7	232.2
残障雇佣人数（人）	39	39	48
劳动合同签订率（%）	100%	100%	100%
社会保险覆盖率（%）	100%	100%	100%
参加工会会员工率（%）	100%	100%	100%
研发投入（万元）	78167	76252	69027



未来展望

半个多世纪前，为了改变中国汽车工业“缺重少轻”的被动局面，我们企业诞生在国家发展民族汽车工业的重要蓝图上。自此，一张自立图强的奋斗图景随着如火如荼的三线建设徐徐展开。一代代建设者、奋斗者、追梦者将“三线精神”融入血脉，凝练传承“团结、务实、顽强、开拓”的企业精神，一茬接一茬、一棒接一棒地在汽车传动领域深耕。从技术引进到自主创新，从三线迁改到海外建厂，从传统重型机械变速器遍布大江南北的大写意到传统动力传动、新能源传动、非道路传动、汽车电子等四大平台精耕细作的工笔画，法士特百年企业的美好未来在一个个不忘初心、接续奋斗的法士特人手中愈加清晰可见。特别是2024年企业产品结构调整取得突破性进展，AT、AMT、液力缓速器、新能源产品等高端化、智能化、绿色化的产品市场占有率稳步提升，成为带动企业出口屡创新高、推动企业加速转型升级的有力支撑。

鉴往知来，循道致远。当前，时代之变、发展之变、行业之变，正以前所未有的方式展开，在新的历史起点上，我们要继续保持战略自信、发展自信、文化自信，勇对挑战、追求卓越、凝心聚力，心无旁骛攻主业，一张蓝图绘到底。

攻克“卡脖子”核心技术难关，绘就技高一筹的发展成色。核心技术是企业发展的命脉，也是实现产业升级的关键。在百年未有之大变局的背景下，企业要紧跟时代脉搏，把握产业变革趋势，深入了解汽车行业新技术、新模式、新业态，积极与国内外科研机构、高校等开展合作，提升自主创新能力，促进技术交流与共享，打破国外技术壁垒，实现高水平科技自立自强，推动企业向高端化、智能化、绿色化转型升级。

攻克现代化企业体系建设的层层壁垒，绘就协同高效的内部管理闭环。一个高效协同的企业氛围对于稳定发展至关重要。我们要加强组织架构和人才梯队建设，推动信息化、数字化技术在企业管理中的融合应用，建立健全团队协作沟通机制，切实提高决策效率和执行效率，努力营造良好工作氛围，充分发挥每个员工的潜力和创造力，汇聚起企业高质量发展创新发展的强大合力。

攻克强链补链延链的多方掣肘，绘就共建共享共发展的产业生态。开放合作是实现资源优化配置和集约化发展的重要途径。我们要扛起陕西重卡产业链“链主”责任担当，加强与行业内外交流合作，共同研究解决行业面临的共性问题，积极参与行业标准和技術规范的制定，不断提高企业的行业话语权、品牌影响力，带动我省汽车产业积极融入新发展格局，持续扩大国内外市场份额，实现协同发展、链合共赢。

锐始者必图其终，成功者先计于始。站在“十四五”关键节点上，法士特必将锚定战略目标-核心传统业务、智能化与新能源业务、国际市场销售、新业态等四大板块，坚持心无旁骛攻主业、一张蓝图绘到底，保持战略定力，坚持系统思维，咬定目标、铆足干劲，一以贯之贯彻落实既定的规划图、施工图，高质高效推动企业实现四大板块业务均衡布局、充分发展，奋力谱写法士特高质量发展新篇章，为实现百年企业理想、推动汽车强国建设作出新的更大贡献。



指标索引

指标	指标说明	在报告中的位置
E.1.1.2水资源消耗强度	描述公司水资源消耗强度	水资源利用章节
E.1.3.1化石能源消耗量	描述公司不可再生能源消耗情况	节能降耗章节
E.1.3.2非化石能源消耗量	描述公司直接消耗新能源/可再生能源情况	节能项目章节
E.1.3.4能源消耗总量	描述公司能源消耗总量情况	节能降耗章节
E.2.1.1废水排放达标情况	描述公司是否符合本行业的废水排放标准以及确定达标的依据	环保管理章节
E.2.1.2废水管理与减排措施	描述公司废水管理和减少废水排放的相关措施和效果等	环保管理章节
E.2.1.4废水污染物排放量	描述公司废水中污染物排放情况	环保管理章节
E.2.1.6按证排放污水情况	描述公司按照排污许可证进行污水排放的情况	环保管理章节
E.2.2.1废气排放达标情况	描述公司自有固定源/移动源设备设施的排放是否符合本行业废气排放标准以及确定达标的依据	环保管理章节
E.2.2.2废气污染物排放量	描述公司废气中污染物的排放情况	环保管理章节
E.2.2.3废气污染物排放浓度	描述公司废气中污染物的排放浓度	环保管理章节
E.2.3.1固体废物处置依法合规情况	描述公司是否符合本行业固体废物合规处置要求。	环保管理章节
E.2.3.2一般工业固废管理	描述公司在一般工业固废管理和减量化方面的相关措施和效果等	环保管理章节
E.2.3.4危险废物管理	描述公司在危险废物管理和减量化、无害化方面的相关措施和效果等	环保管理章节
E.3.1.1温室气体来源与类型	描述公司排放温室气体的生产运营活动	节能降耗章节
E.3.1.2温室气体排放管理	描述公司在温室气体排放方面的管理制度与措施等	节能降耗章节
E.3.2.1温室气体减排管理	描述公司针对温室气体减排目标及各类措施和行动等	节能降耗章节
E.5.1.1低碳发展目标制定与战略措施	描述公司在实现绿色低碳高质量发展、人才培养和宣传推广等方面的战略、管理制度和具体措施等	节能降耗章节
E.5.2.1水资源使用管理	描述公司水资源使用目标及用水政策和节水管理措施及产生的效果等	节能降耗章节
E.5.2.2物料使用管理	描述公司主要物料种类及针对物料的存储和运输方面的管理措施	1、供应商章节2、绿色材料章节
E.5.2.3能源使用与节能管理	描述公司主要能源类型、获取方式和能源管理体系、制度和措施等	节能降耗章节
E.5.3.1节能降耗监测、统计报告和考核体系	描述公司在节能降耗监测计量、统计与报告，以及节能降耗考核方面的具体制度与措施	节能降耗章节
E.5.4.1清洁生产	描述公司在清洁生产方面的具体措施	1、绿色生产章节；2、环保管理章节
E.5.4.2绿色技改和循环利用	描述公司在循环利用、循环化改造和技术研发等方面的具体措施	1、循环经济章节；2、技术改章节
E.5.4.3绿色建筑改造	描述公司在既有建筑节能改造等方面的具体措施	节能降耗章节
E.5.4.4绿色办公和运营	描述公司在绿色办公和绿色运营等方面的具体措施	节能降耗章节
E.5.4.5绿色采购与绿色供应链管理	描述公司在产品全生命周期绿色管理、绿色采购、绿色供应链管理等方面的具体措施	供应商章节
E.5.5.1环境管理体系认证	描述公司在环境管理体系认证方面的相关情况	环保管理章节
E.5.5.2绿色低碳企业体系认证	描述公司在绿色低碳企业认证方面的相关情况	节能降耗章节
E.5.5.3绿色低碳产品与服务认证	描述公司在绿色低碳产品与服务认证方面的相关情况	绿色制造章节

指标	指标说明	在报告中的位置
E.5.6.1突发环境事件应急预案	描述公司在面对突发环境事件方面的应急预案	环保管理章节
E.5.6.2环境领域违法违规事件	描述公司生态环境领域违法违规行为的有关情况	环保管理章节
S.1.1.1企业招聘政策及执行情况	描述公司的招聘政策	保障员工权益章节
S.1.1.2员工结构	描述员工的分布特征	保障员工权益章节
S.1.2.1薪酬理念与政策	描述薪酬体系搭建理念与实施情况	保障员工权益章节
S.1.2.2工作时间和休息休假	描述公司工作时间和休息休假情况	保障员工权益章节
S.1.2.3薪酬福利保障情况	描述公司提供的薪酬福利保障情况	保障员工权益章节
S.1.3.1员工职业健康安全管理	描述员工职业健康安全管理措施	职业健康章节
S.1.3.2员工安全风险防控	描述员工安全风险防控相关措施、设备、培训、应急预案等情况，如安全风险防护培训覆盖率（%）和次数	1、职业健康章节； 2、安全生产管理章节
S.1.3.3安全事故及工伤应对	1、安全生产制度和应对措施，如安全事故责任追究、隐患排查治理、应急救援、工伤认定和赔偿等相关制度；2、从业人员职业伤害保险的投入金额（万元）和覆盖率（%）；3、在工作场所员工发生事故的数量、比率（%）及变化情况（%）；4、过去三年（包括汇报年度）因工亡故的人数及比率	1.安全生产管理 2.关键绩效表
S.1.3.4员工关爱与帮扶	描述公司对员工关爱与帮扶的措施与成效	困难群众帮扶章节
S.1.4.1员工激励及晋升政策	描述公司职级或岗位等级划分、职位体系的设置情况，员工晋升与选拔机制，职级、职位与薪酬调整机制等情况	保障员工权益章节
S.1.4.2员工教育与培训	描述公司培训管理体系、培训管理架构、培训课程体系等，描述岗位必须的培训和促进员工发展的培训开展情况	保障员工权益章节
S.1.4.3员工职业规划及职位变动支持	1、员工职业规划及职位变动支持的措施、通道； 2、员工内部调动或内部应聘的数量（人）、比率（%）及变化情况（%）； 3、被裁员的员工能获得的帮助，促进其再就业的制度与措施等	保障员工权益章节
S.1.5.2劳动纠纷	描述公司劳动争议事件管理办法与处理措施、劳动纠纷案件的数量（件）	保障员工权益章节
S.1.5.3员工流动情况	描述报告期内，公司员工总流动率（%）	保障员工权益章节
S.2.1.1生产规范管理政策及措施	描述公司生产规范管理政策及措施	安全生产管理
S.2.1.2质量管理	描述公司产品与服务的质量保证、质量改善等方面政策；产品与服务的质量检测、质量管理认证机制；产品与服务健康安全风险排查机制等	产品质量管理章节
S.2.1.3产品召回与撤回	描述公司产品撤回与召回机制；因健康与安全原因须撤回和召回的产品数量或百分比（%）	产品质量管理章节
S.2.2.1客户满意度	描述产品与服务的售后服务体系；客户满意度调查情况，如参与调查的客户数量（人）和占比（%）	客户满意度调查
S.2.2.2客户投诉及处理情况	描述公司客户反馈管理制度，客户投诉应对机制；定量指标如客户投诉数量（次）、客户投诉解决数量（件）	服务管理体系章节
S.2.3.1研发与创新管理体系	描述公司研发与创新管理体系、制度，程序和方法，科技创新平台建设情况	科技创新章节
S.2.3.2研发投入	描述公司研发投入情况	关键绩效表
S.2.3.3创新成果	描述公司参与国际技术标准制定，获得科技类荣誉奖项等情况	科技创新章节
S.2.3.4知识产权保护	描述公司知识产权管理制度	科技创新章节
S.3.1.1供应商选择与管理	描述公司供应链选择与管理方面制度的措施	供应商章节
S.3.2.1供应链管理政策及措施	描述公司供应链管理体系，有效推动供应商可持续管理的政策、措施	供应商章节
S.3.2.2供应链安全保证与应急预案	描述公司供应链安全管理方面的制度	供应商章节
S.4.1.1缴纳税费情况	描述公司在缴纳税费方面的相关政策措施、缴纳税额等情况	关键绩效表

指标	指标说明	在报告中的位置
S.4.2.1参与当地社区建设的政策措施、贡献影响	描述公司参与当地社区建设与发展的相关政策措施及为当地社区发展所做的贡献，重大项目征询当地居民意见、为当地社区贡献的就业岗位数量或占本公司岗位比例、获得相关荣誉奖项等情况	志愿服务工作章节
S.4.3.1参与社会公益活动的政策措施	描述公司参与社会公益活动的政策措施、投入及成效	脱贫攻坚章节
S.4.4.1产业转型	描述公司数字化转型、绿色低碳转型等方面的投入、进展及取得成效等情况	转型发展章节
S.4.4.2乡村振兴与黄河流域区域协同发展	描述公司在助力乡村振兴和黄河流域区域协同发展方面的措施、投入及成效，描述重点项目进展情况	脱贫攻坚章节
S.4.4.3“一带一路”及海外履责	描述公司参与“一带一路”建设的做法、投入与成效，海外业务运营过程中的履责情况	国际化发展章节
S.4.4.4行业特色及其他社会责任履行情况	描述公司在履行社会责任方面的特色做法	脱贫攻坚章节
G.1.1.1治理策略制定	描述公司所制定的治理策略，以及针对治理策略所制定的管理方针、工作机制及短中长期目标制定和执行进度等	ESG治理章节
G.1.1.2治理策略批准审核与监督流程	描述公司制定的治理策略草案的审核流程、批准流程以及对管理层实施策略和绩效管理的情况监督	ESG治理章节
G.1.1.3党建引领	描述公司将党的领导融入公司治理、党委充分发挥领导作用的情况以及公司为党组织活动提供的基础条件	深化党风廉政建设章节
G.1.2.2董事会、监事会和管理层组织结构与职能	描述公司通过董事会及下设专业委员会、监事会和管理层所构成的公司组织结构与职能划分情况	保障股东权益章节
G.2.1.2内部控制结构、机制和流程	描述公司内部控制结构、机制和流程	强化内控建设章节
G.2.2.1廉洁建设制度规范	描述公司所制定的反贪污、反欺诈、反腐败等管理制度及规范	深化党风廉政建设章节
G.2.2.2廉洁建设措施成效	描述公司所针对贪污、欺诈、腐败等事件所采取的措施，以及认真落实、严格监督和广泛宣传的具体成效等	深化党风廉政建设章节
G.3.1.1投资者关系管理战略	描述公司平等对待所有投资者，避免滥用权利的情况，实施投资者关系管理的组织保障、手段、渠道、工具、时间安排等具体策略	1、利益相关方沟通章节 2、深化党风廉政建设章节
G.3.1.2投资者沟通	描述公司通过互动交流、诉求处理、信息披露等工作加强与投资者及潜在投资者之间的沟通的方式和成效	利益相关方沟通
G.3.2.2股东（大）会运作程序和情况	股东（大）会议事规则	保障股东权益章节
G.5.2.1风险识别与预警	描述公司在风险识别、风险控制等环节上所采取的措施，并对实施情况加以监督	加强风险管理章节
G.5.2.2风险控制与追踪	描述公司在风险追踪、风险控制等环节上所采取的措施，并对实施情况加以监督	加强风险管理章节
G.5.2.3风险报告与管理	描述公司针对风险信息报告所制定的制度及流程，公开披露重大治理风险信息	加强风险管理章节

第三方评价

法士特作为国有企业，产品做得好、品牌影响大，能在完全自由竞争行业有很高的市场占有率。AT、AMT、CVT等自动变速器，拥有自主核心技术，应用范围广，市场保有量高，生产现场管理规范有序，产线自动化水平高，非常不容易！一定要继续保持发展优势，持续提升自主创新能力，加快核心技术突破，不断提升产品质量，努力在激烈的市场竞争中掌握更多话语权，实现可持续发展。

——中共中央政治局常委、国务院总理 李强

陕西国有企业数量多、质量高，法士特作为陕西省先进制造业典型代表，凭借多元化产品结构、敏锐的市场眼光、前瞻性战略布局，始终走在行业前沿。希望继续保持引领优势，有效利用国家产业政策和企业自身资源禀赋，加大技术研发和创新投入，不断提升主导产业核心竞争力，持续推动产业升级和产品换代，加快发展新质生产力，提升企业在全球产业版图中的市场地位和国际竞争力。

——全国人大常委会副委员长彭清华

法士特是智能制造试点示范标杆企业，希望企业充分发挥龙头企业带动作用，加强产业链供应链协作，加大创新力度，加快发展速度，合力补齐短板，做强长板，锻造新板，进一步提升核心竞争力，以实际行动推动我国汽车产业高质量发展。

——工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌

充分肯定法士特近年来在科技创新等方面取得的显著成果，希望法士特要始终坚持创新驱动发展战略，进一步强化科技创新主体地位，不断优化科技创新生态，持续加快科技成果转化，矢志不渝提升核心竞争力。作为国有企业，法士特要勇作新质生产力的主力军，充分发挥秦创原创新驱动平台科技引领作用，推动产业链创新链深度融合，加快数字化、智能化、绿色化转型，为全面推进国家新型工业化、构建现代化产业体系贡献力量。

——国务院国资委科创局副局长贾兴元

勉励企业抢抓国家政策机遇，加快推进“智改数转网联”和智能化、绿色化、清洁化改造升级，不断提升企业核心竞争力。

——西安市市长叶牛平

高度评价法士特科技创新工作，希望企业将科技创新周活动办成展示法士特创新成果、推广最新技术的重要平台，营造专业化、精准化的活动氛围，把陕西省重卡产业产学研合作推向深入。

——陕西省科协常务副主席李肇娥



反馈意见表

尊敬的读者：感谢您阅读法士特《2024年环境、社会和治理（ESG）报告》，为了持续改进公司ESG工作，提高报告质量，进一步提高我们履行社会责任的能力和水平，我们非常希望倾听您的意见和建议。恳请您对我们的工作和报告提出相关问题和评价。

您的信息：_____

姓名：_____ 电话：_____ 单位：_____ 电子邮件：_____

1、您对法士特《2024环境、社会和治理（ESG）报告》的总体评价是：

☐好 ☐较好 ☐一般 ☐差

2、您认为本报告是否能反映法士特对环境、社会和治理的重大影响和贡献？

☐能 ☐一般 ☐不了解 ☐不能

3、您认为法士特在报告中所披露的信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何？

☐高 ☐较高 ☐一般 ☐较低

4、您认为法士特在科技创新和转型升级方面做得如何？

☐好 ☐较好 ☐一般 ☐差

5、您认为法士特在公司治理和保护员工合法权益方面做的如何？

☐好 ☐较好 ☐一般 ☐差

6、您认为法士特在社会公益方面做的如何？

☐好 ☐较好 ☐一般 ☐差

7、您最满意报告的哪一些方面？

8、您认为还有哪些信息需要在本报告中披露？

9、您对我们以后的ESG报告有什么建议？
