

国药瑞福莱药业有限公司

专注小赛道 创新不停步



6月5日清晨,山西转型综改示范区,国药瑞福莱药业有限公司(以下简称瑞福莱)的生产车间早已运转起来。洁净的厂房内,机器低鸣,一卷卷特种薄膜有序流转,技术人员紧盯控制面板,精准完成均质、涂布、干燥、裁切等一系列工序。这家扎根三晋的药企,以剂型创新破解临床用药难题,在缓控释透皮制剂、口腔膜高端制剂领域稳步前行,成为省内生物医药产业高质量发展的鲜活样本。

方寸贴片巧破局

作为山西省内唯一专注于缓控释透皮制剂研发与产业化的企业,瑞福莱自上世纪90年代开启透皮贴剂研究,用小小的贴片打破传统用药壁垒。那么,透皮给药,一个“小”赛道如何跑出长期主义? “传统口服药物进入人体后,药效浓度起伏不定,就像坐过山车,不仅影响治疗效果,还易引发不良反应。而我们研发的缓控释透皮制剂,能让药物匀速释放,体内药效浓度始终保持平稳。”公司质量负责人贺婕娓娓道来。

她说,透皮给药经由皮肤直接进入血液循环,避开肝脏代谢,可大幅提升药物利用率,减少药量使用,同时规避口服药对肝、肾、肠、胃的刺激。对于吞咽困难、需要长期服药的患者而言,贴片使用更便捷,用药灵活度大大提升。

依托核心技术打造的小贴士®可乐定透皮贴片,是全球首个用于治疗儿童抽动症非精神类贴剂,也填补了国内非精神类药物治疗精神类疾病贴剂剂型的空白。如今,该产品拥有稳定的市场份额,销售渠道覆盖全国27个省(区、市),惠及百万余名患儿。除此之外,治疗高血压的平稳®可乐定透皮贴片,凭借一片药剂可实现七天恒定药物释放的效果,表现同样亮眼。

小小贴片,背后是庞大的技术攻关。药物分子特性、压敏胶材质、贴片厚度、背衬材料透气性,任何一个微小参数变化,都会影响药物释放效果。为打通皮肤这道天然“屏障”,研发团队联合中国科学院研究所、上海制剂中心等顶尖机构,反复筛选试验,最终攻克透皮缓释核心技术。目前公司手握3项国家新药、十余项专利,还主导制定“可乐定透皮贴片”国家标准,



工作人员正在亚洲首条透皮贴剂生产线上作业。

以硬技术站稳细分赛道。

接续拓展新领域

在透皮制剂技术持续领跑的基础上,瑞福莱瞄准临床应用新痛点,于今年2月建成口腔膜智能化生产线。研发组长籍智芬手捧一款轻薄如蝉翼的薄膜制剂说:“口腔膜无需用水送服,接触口腔唾液便能快速溶解,独特的剂型设计,精准解决了儿童、老年群体吞咽服药不便的难题。”

一直以来,临床都存在儿童抗拒吃药、老年人因身体机能下降导致吞咽障碍的问题。洞察到这一市场需求后,瑞福莱依托多年透皮制剂研发、生产、质控的成熟经验,开始布局口腔膜新剂型。

口腔膜生产线的落地,是企业技术能力的延伸与拓展。生产车间主任李肖青说:“我们引进亚洲首条进口TTS全自动生产线,搭配全新口腔膜智能产线,全流程自动化、精细化管控,既能保证产能稳定,也能严控产品质量。如今,企业研发、生产、市场一体化格局已然成型,数十项

自主知识产权筑牢技术壁垒,核心技术实现全面自主可控。”

1993年建厂,起步传统固体制剂;2005年攻克长效透皮核心工艺,平稳®可乐定透皮贴剂上市;2008年核心产品小贴士®可乐定透皮贴片上市;2012年并入国药体系后聚焦主业、加速成长……如今,瑞福莱获评国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业,建成省级企业技术中心、院士工作站,接连斩获省级科技进步奖项。“从贴在皮肤上的贴片,到含在口中的薄膜,改变的是药物递送形式,不变的是我们以患者为中心的研发初心。”公司轮值总经理海燕说。

锚定方向再启程

企业的稳步发展,离不开良好的营商环境。

扎根山西转型综改示范区以来,园区全方位、精细化的政策服务,为瑞福莱解除后顾之忧,让企业能够心无旁骛深耕研发,扩大生产。园区安排专人点对点对接企业,精准推送产业扶持政策,从高新技

术企业申报、项目落地到配套服务,全程跟踪辅导,把各项惠企举措落到实处。

在政策红利与自身创新的双重助力下,瑞福莱不仅实现自身发展,更积极带动区域产业链升级。企业依托两大高端制剂生产线,吸引上下游产业集聚。目前,企业产品入驻全国数千家重点医院、三甲儿科专科医院,国内品牌影响力持续提升,同时稳步推进国际化布局,擦亮“山西造”医药品牌名片。

谈及未来发展规划,海燕表示,企业将始终坚守“新剂型创造新健康”的使命,朝着打造国内儿童高端制剂第一品牌、国内透皮给药第一品牌的目标全力奋进。技术层面,持续攻坚核心工艺,不断完善专利布局与科研体系,深化产学研协同合作;产能层面,持续推进生产线绿色化、智能化升级,补齐区域生物医药产业链短板;产品层面,坚持迭代创新,丰富神经精神、儿科、心血管等领域产品品类。市场布局上,将继续深耕国内市场,加大学术推广力度,搭建专业交流平台,同时稳步拓展海外市场,让三晋优质医药产品走向更广阔的舞台。

任志霞 文/图



山西转型综改示范区

新增7家先进级智能工厂

科学导报讯 日前,山西省工信厅公布了2026年先进级智能工厂认定名单,全省共有45家企业入选。其中,山西转型综改示范区7家在列。截至目前,山西转型综改示范区已拥有卓越级智能工厂2家、先进级智能工厂17家。

本次入选的45家企业覆盖了钢铁、装备制造、煤化工、新材料及电子信息等多个领域。综改示范区的7家上榜企业分别是:海纳半导体(山西)有限公司、山西太重工程起重机械有限公司、智奇铁路设备有限公司、泰山玻璃纤维(太原)有限公司、山西汉威激光科技股份有限公司、山西太钢不锈钢精密带钢有限公司、中粮可口可乐饮料(山西)有限公司。

智能工厂是实现智能制造的核心载体,是制造业数字化转型、智能化升级的主阵地。其梯度培育分为基础级、先进级、卓越级和领航级4个层级。纳入先进级智能工厂,标志着企业智能制造体系从单点数字化迈向网络化协同,具备了高度数字化、网络化和智能化的生产能力,达到省内同行业领先水平,具有较强的示范与引领意义。 贺娟芳

山西力天智能装备有限公司

智能数控设备生产项目 实现当年签约当年投产

科学导报讯 近日,阳泉市郊区重点招商引资项目——山西力天智能装备有限公司智能数控设备生产项目顺利完成设备安装调试,进入试生产阶段,成功实现当年签约、当年落地、当年建设、当年投产的高效突破,刷新阳泉市郊区装备制造产业项目推进速度,为区域经济高质量发展注入新动能。

该项目是今年阳泉市郊区首个签约落地的重点装备制造产业项目,总投资1.5亿元,落地于阳泉市装备制造产业中心,依托数控车床、立式机床、折弯机等主体设备,主要生产以YJS系列数控系统为核心的工业母机、机器人、数控卧式及立式机床、龙门铣床等产品,设计年产数控机床等产品1000台。

今年年初,四川力天科技有限公司负责人赴阳泉市郊区实地考察产业基础和营商环境,深度洽谈后迅速敲定合作,出资成立山西力天智能装备有限公司,高效完成项目落地各项筹备事宜。

项目落地以来,阳泉市郊区相关部门全程靠前服务、精准对接,解决项目建设中遇到的堵点难点问题,为项目建设开辟绿色通道,全方位保障项目快速开工、高效建设。从年初签约落地、到工人进场施工,再到设备安装调试,项目建设各环节无缝衔接、高效推进。

目前,该项目已进入试生产阶段,顺利组装完成160台数控车床、立式机床及50台自动化机械手,首批产品已精准对接市场。山西力天智能装备有限公司总经理助理康容介绍,他们的产品一部分配套供应阳泉市装备制造产业中心厨卫五金生产基地企业,助力园区产业链协同发展,其余产品依托总公司覆盖全国的销售网络,将销往江苏、安徽、湖南等地。

郭鑫璐 郑晶

孟县经济技术开发区

27个重点项目全速推进

科学导报讯 6月15日,孟县经济技术开发区项目工地全线铺开、全速推进。今年该区谋划推进总投资72.3亿元的27个重点项目,目前完成投资6.29亿元。其中,铝产业链一体化项目一期、山西瑞达再生资源科技有限公司3万吨/年废活性炭再生项目两大省级重点工程,迎来车间封顶和试运行关键节点。

铝产业链一体化项目一期建设年产29.4万吨电解铝生产线,共计安装198台国内领先的600kA超大型节能电解槽,目前已全面开展厂房封顶、母线安装、阳极系统连接等作业,投产后将实现产能提升、能耗降低与碳排放减少的多重效益。山西瑞达再生资源科技有限公司3万吨/年废活性炭再生项目已进入收尾阶段,即将投入试运行。

项目建设提速的背后,是园区承载能力的持续增强。今年以来,孟县经开区同步推进5个总投资4.4亿元的基础设施项目,累计完成投资2.11亿元,铺设各类管网46.74公里,建成标准厂房1.67万平方米,为项目落地投产筑牢硬件支撑。

为保障项目高效推进,该区深化“承诺制+标准地+全代办”改革,推行“项目管家”机制,为每个重点项目配备专属服务人员,全流程代办手续、协调施工、破解难题,实现企业“拿地即开工、落地即建设”。同时建立常态化调度机制,专班下沉现场精准服务,依托“链主企业+园区+政府”模式精准招商,持续壮大产业集群。

苏晓晨

亚宝药业集团股份有限公司

一贴膏药“链”动的共富答卷



初夏时节,在运城市芮城县亚宝药业集团股份有限公司(以下简称“亚宝药业”)全国首个数字化智能化中药贴膏剂生产示范基地看到,车间内的德国定制全自动生产线高速运转,经过涂布、分切、包装,一贴贴丁桂儿脐贴缓缓下线。偌大车间仅40余名工人在岗监控屏幕参数。“目前年最大产能突破3亿贴。十几年前年产1亿贴需1200名工人,如今人员效率提升30多倍,药效仍保持稳定均一。”贴膏剂车间负责人说。

“创新不是口号,是真金白银的投入和脚踏实地的深耕。”亚宝药业董事长任武贤表示,他们坚持将销售收入的5%—8%投入研发,比例居行业前列。正是这份坚守,让

一家县城小厂成长为连续11年入选中国医药百强的现代化企业,丁桂儿脐贴从普通中药贴剂蝶变为累计销量超20亿贴的国民儿科品牌。

从县城小厂到国民品牌

20世纪90年代,亚宝药业与省中医研究所联合开发丁桂儿脐贴时,首创“神阙穴”外贴给药方式。为了让传统验方“科学可解释”,亚宝团队耗时多年开展机理研究,30余篇临床试验论文先后发表,成果登上世界中医药大会、中华中医药学会学术年会,让中医脐疗价值获国际认可。如今,丁桂儿脐贴已在印尼、马来西亚等东南亚国家和地区完成药品注册,并获得加拿大天然健康产品上市许可,成为中医药出海典范。

围绕核心产品,亚宝药业构建全链条创



亚宝药业芮城生产基地化验室一角。■ 杨永生摄

新体系:投入巨资升级设备,攻克贴膏剂混合分散不均的行业共性难题;测试数十种布料与胶水,优化胶贴透气性、过敏性与舒适性,建立行业首个胶贴性能评价体系;2012

年建成国内首个专业性透皮给药制剂重点实验室,打造省级重点创新团队;申请2项发明专利、4项外观专利,注册4件商标,织密立体知识产权保护网。(下转A3版)