

满足全尺寸需求,精度相当于发丝直径的1/300—— 天源用千亿颗钢球“转动世界”

本报记者 田甜

小到圆珠笔芯、手机内部的精密触点,大到风电装备、大型起重机械,在现代工业的无数场景里,都藏着一颗颗看似不起眼的钢球。这些钢球有什么作用?都说轴承是工业的心脏,那钢球就是轴承的股骨头。”阜新天源钢球制造有限公司董事长宗德富说。

当记者走进天源钢球的生产车间时,耳朵瞬间被密集又清脆的“噼里啪啦”声填满,这是钢球在研磨过程中相互撞击发出的声音。车间里,自动化生产线昼夜不停,一颗颗圆润光滑的钢球从研磨机中滚落,经检测、分拣后奔赴世界各地。宗德富指着生产线,语气里满是自豪:“从1993年公司成立至今,我们累计向全球卖出

超过1000亿颗钢球,小到日常用笔,大到高端装备,都有我们天源钢球的身影。”

一颗小球,如何“转动世界”?在车间外的展示区,记者注意到,这些球体并不普通,从细如尘埃的微粒到两只手才能拿起的大球,从发出金属光泽的碳钢球到乌黑发亮的氮化硅陶瓷球,它们大小不一、色泽各异,适用于不同领域、不同行业。“我们从钢球的精度、规格和材质三方面入手,力争做到极致。”宗德富说。

“一颗看似简单的球,实则是无数条完美直线的集合。”宗德富随手拿起一颗钢球,语气严肃地说,“只要有一条线的误差超标,轴承就会卡顿、尖叫,甚至让昂贵的设备‘折寿’。宗德

富用通俗的语言解释。天源钢球通过多年的技术升级,能达到国际顶尖的G5级精度,圆度误差被严格控制在0.13微米以内,这个精度,相当于一根头发丝直径的1/300。

为了在竞争激烈的市场中突围,天源钢球打出了一张“全规格”的王牌。“在国内,能一站式搞定从0.2毫米到100毫米全尺寸需求的企业,我们是独一家。只要客户有需求,天源就能造出来。”宗德富的话语中透着底气。这轻描淡写的背后,是无数次推倒重来的艰辛。每一种新规格的诞生,都意味着工艺的重构,设备的重新调试,是用无数个日夜的试验“磨”出来的。

在新能源汽车等高端赛道,传统

钢球已难以满足行业需求。天源钢球将目光投向氮化硅陶瓷。这种材料拥有超高的硬度、耐高温和抗腐蚀特性,是当之无愧的“特种兵”材料。然而,驯服这块“硬骨头”绝非易事。“氮化硅太硬了,常规研磨根本无从下手。”宗德富揭秘道,“必须在研磨液中加入金刚石微粉才能实现打磨。我们经过试验,成功突破了核心技术瓶颈,研发出高性能氮化硅陶瓷球产品,并且和知名的新能源车企达成合作。”

“当前,除了国内订单,我们还在同步赶韩国客户的钢球产品订单。同时,与意大利客户的合作洽谈也在紧锣密鼓地进行中,今年,海外市场有望再拓新版图。”宗德富说。

大连造国内首台 核电“关键阀”发运

本报讯 记者于雅坤报道 当核电站需要在紧急状态下快速泄压、保障安全时,谁来负责这道至关重要的“安全闸门”?3月18日,在大连市甘井子区,大连大高阀门股份有限公司总工程师肖箭目送一台主蒸汽释放隔离阀装车发运。它将被运往广东陆丰核电项目现场,应用于我国首台采用自主研发三代核电技术“华龙一号”的陆丰核电5号机组。该设备的诞生应用,标志着我国核电高端核心装备自主可控实现重要突破。

融团队历经近三年技术攻关,融合五大核心技术创新,获得多项发明专利与实用新型专利,通过中国机械工业联合会权威鉴定,填补了国内相关技术空白。

该“大连造”关键阀门后续将批量供应陆丰核电6号机组及其他“华龙一号”核电机组。按照设计配置,每台机组配套3台该型阀门,不仅能有效降低我国核电项目设备采购成本,保障产业链供应链安全,更为我国核电“走出去”提供了坚实的装备支撑。

作为国家级专精特新“小巨人”企业,大连大高阀门在高端阀门领域深耕多年,拥有500余个型号、4000余种规格产品,广泛应用于核工业、石化、电力、长输管线、液化天然气(LNG)等重点领域。其中,国内102台在运及在建的核电机组均应用该公司产品。

24小时“不打烊” 便民服务“全天候”

本报见习记者 胡潇文

“在自助设备上打印征信报告,就用了两分钟的时间,不排队,不等时,顺路就办完,实在太方便了!”辽阳市白塔区居民李建海兴奋地说。

近日,在辽阳市一家二手车交易市场的李建海为改善住房条件,准备购买一套二手房,贷款买房前必须打印征信报告。于是,他趁周末晚间时候,来到白塔区24小时自助服务区完成了证件打印。“平时工作忙,想去银行网点打印,不仅路途远还得排队,手续也烦琐。在这里随时可以拿身份证打印,跟在取款机取钱一样简单。”李建海说,语气里满是惊喜。

为满足群众“随时办”的需求,辽阳市白塔区在政务服务中心室外建成24小时“不打烊”自助服务区,社保查询、养老认证、征信查询等服务均可在此自助完成。以“群

众满意”为标尺,24小时“不打烊”自助服务区推动政务服务跨越“8小时”局限,迈向“7×24小时”全天候模式,以提高政务服务质效。

“过去,部分办事群众因工作忙碌,只能在节假日或下班后才能办理业务,而传统的政务服务中心工作时间有限。我们就将服务场景升级,在政务服务中心室外专门辟出区域,引入自助终端设备,集成高频服务事项,真正实现24小时服务“不打烊”,周末、下班来办事都不耽误。”辽阳市白塔区数据局副局长李秋实说,目前,辽阳市白塔区超500个事项可实现“一次不用跑”,复杂事项办理时限压缩30%。

“让企业、群众办事像‘网购’一样方便,不仅立等可取,还能坐在家中享受证件上门。”李秋实说,“服务升级后,百姓办事更快、更舒心了。”

四地联防联控 筑起森林“防火墙”

本报讯 记者刘桐报道 春季风干物燥,森林防火进入关键期。不久前,一场跨区域的火情处置检验了联动的必要性。在沈阳市苏家屯区森林防火的一体化部署下,沈阳、抚顺两市密切配合,成功处置了抚顺市海阳乡杨木村交界处的一起火情。这次实战让相邻区县认识到:山火无界,防控必须有界;林区连片,协作必须靠前。

源管控难度大,是沈阳森林防火灭火的重点部位。

3月18日,一份特殊的“盟约”在沈阳现代化都市圈内达成,沈阳市苏家屯区与抚顺市、本溪市、灯塔市森林防火签订森林火灾联防联控协议,跨区域协同作战,共同守护连绵的山林资源。

随着联防协议的签订,协作将从应急走向常态化。协议明确,各方将在信息共享、火源管控、联合巡查、应急响应等方面深度协同。一旦发生火情,第一时间通报,最快速度支援,真正做到“无火同防,有火同扑”。在协议敲定过程中,各方围绕防火机构设置、队伍建设、设施配备、巡护巡查等进行了深入交流,并实地巡查防火道,确认林缘边界,确保每一寸交界地带都有人管、有人防。

作为沈阳东部重点林区,苏家屯区背负着不小的防火压力。17万亩林地绵延伸展,覆盖4个街道,涉及5个社区54个村,总人口达11万人。林区边界线与辽阳、本溪、抚顺紧密相接,点多面广、火

当前,春季防火进入最吃劲的阶段。根据协议,相邻区县将在重点部位联合开展隐患排查,紧盯主要风险点,严查违规用火行为,坚决把火种堵在山下林外。同时,毗邻街道、村屯将通过大喇叭、流动宣传车等形式开展联合宣传,让防火意识进村入户、入脑入心。

朝阳春播开始



3月17日,辽西大地暖意渐浓。朝阳市双塔区桃花吐镇白腰村的田野上机器轰鸣,春小麦播种正式拉开帷幕。村民驾驶播种机,将种子与肥料同步播撒入土,覆土、碾压一气呵成。“趁着天气回暖,赶紧把麦子种下去,早播能让小麦更好地适应土壤,提升品质。”正在田间

忙碌的村民满脸喜悦地说。近年来,白腰村全面推行机械化科学种植模式,全程采用标准化作业流程,不仅大幅提升了生产效率,更让当地的春小麦品质稳居高位,磨制出的面粉筋道十足、口感醇厚,赢得了消费者的青睐。本报特约记者 仇一军 摄

聚焦 JUJIAO



唐家镇碱地柿子有“三高”

3月18日,记者在位于盘锦市大洼区唐家镇的盘锦幸福唐家生态农业发展有限公司大棚里看到,几名女工正喜笑颜开地采摘碱地柿子。她们告诉记者:“咱唐家的柿子果肉丰实、口感一流。这些柿子都是全国发货,最远运到海南、新疆!”言语间充满自豪。

近年来,唐家镇大力发展碱地柿子特色产业,累计建设暖棚319栋,占地面积达3828亩。通过“土壤健康培育+肥水一体化”等技术,实现碱地柿子生态种植新模式。采用物理防治方式,大幅减少农药、化肥施用,成功打造“高技术、高口感、高营养”的“三高”碱地柿子品牌。目前,全镇有种植户226户,年产量稳定在1000吨左右,年产值突破2000万元。同

时,拓展了“种植+采摘+研学”多元业态,年均接待乡村旅游客超2万人次,带动餐饮、民宿等配套收入超300万元。图①为幸福唐家公司的员工忙着采摘刚成熟的碱地柿子。图②为包装环节一丝不苟。图③为高技术、高口感、高营养的“三高”碱地柿子。本报记者 杨靖岫 摄

国网新源辽宁大雅河抽水蓄能电站项目有新进展 地下厂房开启首次进洞施工

本报记者 许蔚冰

在本溪市桓仁满族自治县的山谷里,冰雪尚未完全消融,国网新源辽宁大雅河抽水蓄能电站的施工现场已是一片忙碌。随着地下厂房中导洞内一声闷响,爆破的烟尘在山体间缓缓散开,电站地下厂房及输水发电系统工程正式开启首次进洞施工,标志着电站全面复工复产的序幕就此拉开。

记者,这项措施驱散了寒气,可使作业面温度维持在15℃左右,为连续作业创造了必要条件。

地下厂房是整个电站的“心脏”,建成后将安装发电机组及附属设备。从第一个工作面复工起步,到3月20日,电站将有37个工作面全部恢复作业。复工后,开挖作业以日均3.5米的速度推进,预计于2027年10月完成开挖支护。

针对地质复杂、围岩稳定性控制难度大的特点,施工团队采用精细化开挖与支护技术,遵循“先探测、后开挖,先支护、后推进”的原则,将实时监

测数据作为动态调整方案的依据,构建全方位安全管控体系。

复工前夕,电站进行了全方位的安全“体检”,重点对高边坡稳定、隧洞通风、特种设备维护及临时用电进行拉网式排查,坚决做到“隐患不消除不开工,措施不落实不作业”;对进场人员的教育培训、安全考试、安全技术交底进行检查,所有进场人员必须通过安全培训和考核才能上岗。

这座总投资109.58亿元、总装机容量达160万千瓦的电站,将安装4台40万千瓦可逆机组,以500千伏电压

等级接入东北电网。项目建成后,年发电量可达16.05亿千瓦时,承担相关区域的调峰、调相、调频、储能、旋转备用等重要任务。

从整体工程进度来看,大雅河电站4条永久道路已具备通行条件,正进入收尾阶段;全长1190.56米的通风洞与1590.5米的交通洞全线开挖完成,电站上水库工程累计完成开挖总量的20%。同时,地下厂房及输水系统的主厂房、主变室、上层和中层排水廊道及以下水库进出水口等关键部位均已全面动工,工程建设正按计划稳步推进。

走基层·看春耕

“小麦先生”种麦盯准了全链条

本报记者 于雅坤

“小麦先生”是大连苇套鹏辉农业专业合作社理事长刘作洲的微信名。在瓦房店当地,这个名字比他的本名更有知名度。

午后,刘作洲抓紧时间驾驶200马力拖拉机在西杨乡高屯的田间旋地,合伙人王连羽在不远处的地块里忙着播种春小麦。“这叫‘顶凌播种’,只要土壤表层化冻深度够了就能种。早种早腾地,下茬种玉米,一年能两收。”刘作洲说。

春寒料峭,15时后,他们结束了当天的春播,来到苇套农场附近地块。这里在去年11月播种了冬小麦,是合作社与中国农业大学搞的试验田,用于筛选最适合当地种植的冬小

麦品种。在高强度农膜的呵护下,麦苗已蹿至10厘米高。

大连非小麦传统种植区,尤其是冬小麦,往年仅在旅顺口区种植千余亩。2025年,大连全市冬小麦种植面积升至0.9万亩。变化的背后,离不开种植户的大胆尝试,刘作洲便是其中的先行者。

“我想通过‘麦+豆’‘麦+玉’等复种模式,实现‘一年两作’,带动种植户增产增收。”刘作洲说。作为一名85后新农人,他认为当地新发展的“两年三作”种植模式仍有进步空间。

2023年,刘作洲参加了省乡村产业振兴带头人培育“头雁”项目,在中国农业大学导师的一对一指导下,他

从流转的1500亩土地中划出100亩试种冬小麦,并把微信名改为“小麦先生”。2024年,他将冬小麦的种植面积扩大至500亩。当年6月中旬,小麦迎来丰收,平均亩产达1100斤,“一年两作”的新图景成为现实。

“你瞧,这些设备都是2024年赶工建起来的。”站在合作社大院内,财务人员周庆华说。眼前,两座储粮罐高高耸立,20组风干舱并排放置。合作社当年还上马了面粉加工生产线,一系列操作破解了小麦储存与加工环节支撑不足的问题。

刘作洲还注册了面粉商标,通过直播直面消费者。“我要搭建从种植到初加工再到销售的全链条。只有这样地

方发展不成熟的产业,才更有可能和成长空间。”刘作洲讲出了他的规划。

“搞农业,根基永远在种子。”2025年,刘作洲没有急于扩种冬小麦,而是将重心转向良种培育。在当地农业农村部门的支持下,合作社与中国农业大学开展产学研合作,引入覆膜播种技术,试种“农大761”等小麦品种。

如今,“一年两作”模式已在周边农户心中扎了根。普兰店区莲山街道高瓦房社区34岁的张梦华通过朋友圈结识了“小麦先生”,一番考察后,果断试种。“我家种了3000亩地,以前一直单季种植玉米、大豆。掌握技术后,我要继续扩种,努力闯出一条增收路。”她说。