



98%自控率,一条“会思考”的生产线

——青海盐湖4万吨/年基础锂盐一体化项目现场见闻



↑二十余米高的全自动化立体仓库。
←察尔汗产区4万吨/年锂盐项目鸟瞰图。

本报记者 王菲菲 毕 峤

高原夏日,柴达木盆地腹地。这里没有想象中矿业基地的喧嚣,全球单套规模最大的盐湖提锂装置——4万吨/年基础锂盐一体化项目,已在此连续平稳运行9个月。走进中国盐湖工业集团有限公司察尔汗产区4万吨/年锂盐项目现场,最直观的感受是一种近乎“无人”的安静与秩序。从卤水进料、吸附提锂,到精制除杂、沉锂干燥,直至成品包装出库,数字化与自动化技术正悄然赋予这条钢铁巨龙“思考”的能力。

生产线的“思考”始于精密的感知。作为提锂工艺的第一站,吸附车间内的44台高大吸附塔分三层排列,宛如整齐的仪仗队。每台塔内装有的30个独立柱子,正按设定时序自动顺时针旋转,10分钟一转,依次完成吸附、淋洗、解吸、顶料四个工序,全程无需人工干预。

“每6小时,巡检人员会来检查机泵有无漏油、异常声响,并完成取样。”青海盐湖工业股份有限公司锂电科技分公司信息工程部副部长王永会介绍。而他身后,一台圆盘式扫地机器人正沿着预设轨迹安静绕行,这个生动的细节,恰是整条生产线“少人化”的鲜活注脚。

更关键的是,车间内大量采用PVC非金属管材,犹如为生产线装上了“防干扰神经”,有效避免金属杂质混入,守护成品纯度。

氯化锂溶液从吸附车间产出后,进入精制浓缩车间进行深度“提纯手术”。钙、镁、硼等微量杂质在这里被膜过滤装置层层截留。绿色的电机为流体增压升温,确保每一级过滤都精准高效。

而真正的“智慧”中枢,藏在巨型数据大屏背后。这里是智慧中控大厅,一边实时回传各车间实景,一边动态刷新温度、压力、液位、流量等全流程工艺参数。数十名调度人员神态从容,依托数字平台远程统筹。

“以前调节阀门靠老师傅的经验,现在系统自己就调好了。”王永会指着屏幕上的PID闭环调节系统说。这便是生产线“会思考”的核心:DCS系统让操作实现了从“单点控制”到“一键启停”的跨越。轻点鼠标,全线泵站、反应器、膜系统按预设顺序自动联动。更有一套严密的报警—连锁—停车三级安全防护体系,一旦参数超限,系统会像人的神经反射弧一样,立刻弹窗报警,必要时自动紧急切断。

数字孪生技术的应用,让异常报警率预计降低55%至70%,非计划停机减少70%以上,每年可规避千万级别的潜在损失。

精制后的溶液经过结晶、干燥,变成细腻的碳酸锂粉末,进入包装车间。这里,自动化“手脚”展现出极高的协同性。自动灌装、整形、捆扎、缠膜……成品被规整地码成“豆腐块”。形状合格的顺着传送带进入下一环节,稍有偏差



包装车间,两条无人生产线。

本报记者 张鹏 摄

的被自动排出等待二次整形。“以前一条线要4个人干力气活,现在一个人换袋子、扎口就够了。”王永会说。

车间后方,二十余米高的全自动化立体仓库,如同一座井然有序“智能停车场”。堆垛机在轨道上精准穿梭,AGV小车在地面安静滑行。货物都有独立编号,系统自动识别后存入高层;出库时,再由下层AGV准时送至出货口。蓝色托盘随货物发给客户,红色托盘循环回收利用,物流动线一目了然。

从吸附塔的自主旋转,到膜系统的闭环调节,再到包装线的自动整形与立库的自动存取,这条生产线实现了从原料到成品的全程少人化。项目自去年9月试车以来,投产首月即达成“投产即

达产”目标,至今已连续稳定运行9个月。98%的生产自动化覆盖率与低于0.5%的关键设备故障率,这些数字是这条“会思考”的生产线交出的亮眼答卷。

“现在先让设备稳定跑起来,把每道工序的数据记录好,将来再一步步优化。”王永会的话朴素而务实。但在这份安静之下,一场深刻的数字化变革正有条不紊地推进。它不仅是对人力的替代,更是对盐湖提锂这一传统流程的重塑。

当经验被转化为算法,当操作被升级为决策,这座现代化的锂产业园区,正为中国乃至全球的盐湖资源高效、绿色开发,提供一个可触摸的智慧样本。

(青海日报经济新闻报道工作室出品)

生物科技产业园区出台人才引育新举措

本报西宁讯(记者 张慧慧)7月1日,西宁(国家级)经济技术开发区生物科技产业园区出台《高端人才和高校毕业生引进培养奖励若干措施》,靶向推出系列惠才奖补政策,用精准政策激活人才创新创业动能,为园区高质量发展筑牢人才根基。

近年来,生物科技产业园区立足园区产业发展需求,不断深化人才服务保障,探索人才引育创新实践。本次出台的措施重点面向高层次人才和高校应届毕业生两大群体,聚焦人才安居与发展关键需求,推出奖补政策支持,对服务园区的各类人才在租房、购房等方面给予补助,为成功入选省市人才项目的高端人才予以一定的配套奖励,既助力高层次人才扎根园区、潜心干事,又全力扶持高校应届毕业生在园区稳岗就业、安心成长,以暖心惠才的举措引导人才留在园区、服务产业。

生物园区将秉持以产聚才、以才兴产、产才融合的发展理念,持续完善人才引育服务体系,着力营造良好人才发展环境,集聚更多高层次人才与青年英才投身园区创新创业,为园区高质量发展提供有力的人才支撑和智力支持。

砺刃少年强国防 城中体育育新人



7月7日,西宁市中心广场举办“少年砺刃·强体铸魂”青少年国防体育竞赛展演,来自西宁市城八所学校的学子队列整齐、动作铿锵,充分展现高原少年昂扬风貌。

据了解,城八区在全省率先推行退役士兵“兵教官”驻校授课,把国防

训练融入日常体育课,推动国防体育常态化落地。该区以“三个嵌入”搭建长效育人体系:国防技能嵌入课堂,开展队列、基础军事训练;国防素养嵌入体育考核,兼顾体能与家国情怀培育;兵教官力量嵌入教学团队,形成带训、跟学、展评闭环教学模式。

此次赛事设置团体、特色个人两类奖项,评选团体一二三等奖及“铁血指挥官”3名、“砺刃尖兵”8名。常态化的兵教官驻校教学补齐了校园实战化训练短板,让国防意识扎根青少年心中,走出独具城中特色的国防体育育人路径。

本报记者 刘祎 摄

最高补贴2000元！ 六类智能家居购新可享补贴

本报讯(记者 董洁)7月7日,来自青海省商务厅的消息,省商务厅联合青海省发展和改革委员会、青海省财政厅等7部门印发《青海省2026年消费品以旧换新地方自主品类购新补贴实施细则》(以下简称《细则》),对6类智能家居产品(含适老化家居产品)购新予以补贴。

《细则》明确,个人消费者在青海省内购买智能门锁(含智能防盗门)、智能马桶(含智能马桶盖,须为1级能效或水效产品)、智能扫地机器人、手持智能相机、消费级无人机、家用制氧机(含呼吸机)6类智能家居产品(含适老化家居产品)予以补贴,其中,智能门锁(含智能防盗门)、智能马桶(含智能马桶盖,须为1级能效或水效产品)、智能扫地机器人、手持智能相机、消费级无人机5类产品,按照产品最终销售价格的15%给予补贴,每位个人消费者每类产品可补贴1件,每件补贴不超过1500元;家用制氧机(含呼吸机),按照产品最

终销售价格的20%给予补贴,每位个人消费者可补贴1件,每件补贴不超过2000元。

值得注意的是,青海省2026年消费品以旧换新地方自主品类购新补贴仅限产品本身购置费用,产品安装所需的人工费、辅材费等不予补贴。此次补贴全省统一采用“消费立减”模式,通过“建行生活”App发放电子优惠券(以下简称优惠券),消费者在参与活动的线下企业门店、线上电商平台购买补贴产品时,在支付环节出示优惠券二维码,符合规则直接完成抵扣,即时享受补贴。

补贴资金按照年度总量控制、按月均衡使用原则执行,按照“先到先得,领完即止”原则,每日10:00投放当日线上、线下优惠券。优惠券当日有效,线下优惠券每日核销时间为10:00至21:00,线上优惠券每日核销时间为10:00至23:59,逾期自动失效。

2026“看中国·外国青年影像计划·青海行”展映仪式在西宁举行

本报讯(记者 李永波)7月7日,2026“看中国·外国青年影像计划·青海行”展映仪式在青海师范大学举行。本次活动由北京师范大学主办,青海师范大学承办,是中外青年以影像为纽带开展跨文化交流的重要落地成果。来自巴西、意大利、葡萄牙、罗马尼亚、吉尔吉斯斯坦、泰国6个国家的10名外籍青年导演以及青海师范大学新闻学院的师生代表参加了活动。

仪式现场展播了本次“青海行”官方活动纪录片,以及10部由中外青年联合创作的纪录短片。在此前为期两周的创作中,外籍青年

导演与中方制片人结对协作、深入采风,在定格高原自然风光的同时,挖掘并讲述了鲜活动人的青海本土故事。

据了解,“看中国·外国青年影像计划”2011年由北京师范大学会林文化基金、中国文化国际传播研究院主办发起,旨在通过外国青年的独特视角,展现中国的质朴与繁华、古老与时尚,从而提升中国文化的国际影响力,加强中外青年之间的跨文化沟通、交流与合作。至今,共邀请来自102个国家的1200余名外国青年导演参与,创作出1160余部纪录短片,累计荣获200余项国际性奖项。

暑期畅游大美青海！

青海航文旅融合嘉年华启幕

本报讯(记者 郭靓)小暑至、盛夏始,大美青海迎来避暑旅游黄金季。为持续擦亮“山宗水源 大美青海”文旅品牌,打通航空出行与文旅体验双向通道,7月7日至8日,青海省文化和旅游厅组织青海机场有限公司、省内文旅企业、在青运营航空公司及线上旅游平台,在西宁曹家堡国际机场开启青海航文旅融合嘉年华。

此次活动围绕清凉避暑、高原自驾、生命树三大特色主题,聚焦游客出行、游玩、消费全链条需求,在现场打造青海特色展示、趣味互动体验、精品线路推介、全新产品发布、线上直播惠民等多重场景。其中,精选推介龙羊峡、北龙山等优质景区及5条“1号”生态景观大道精品自驾线路,解锁青海夏日新玩法。同时推出青海航文旅融合嘉年华文旅消费券,设置满200元减100元,满100元减50元,满60元减30元,满30元减15元多面值优惠,让游客畅

游青海更实惠。

据了解,为充分满足暑期旅客出行需求,西宁机场暑运航线网络再升级,通航城市再扩容,目前通航城市达59个,覆盖全国27个省会城市。推出暑期机票特惠活动,多条航线释放超低价票。此外,省文化和旅游厅联合青海机场有限公司,依托携程平台投放进出青海航班立减优惠券,叠加航空公司专属出行套餐及往返优惠政策,多措并举推进“引客入青”落地见效。

围绕中转旅客出行需求,西宁机场全新升级并发布“青悦行·易中转”服务体系。通过中转行程推荐、灵活值机选座、无差别行李代转运、航班延误补救四项便利措施,依托携程平台投放进出青海航班立减优惠券,叠加航空公司专属出行套餐及往返优惠政策,多措并举推进“引客入青”落地见效。

青海全力守护普氏原羚种群 稳定繁衍

本报讯(记者 宋明慧)正值普氏原羚产羔期,也是开展野外救护的关键期。进入7月以来,青海湖景区保护利用管理局多措并举,抓细产羔期各项救护准备工作,青海湖生物多样性保护研究中心联合刚察管理分局、海晏管理分局和相关保护站,构建“源头摸排、专业救护、基地值守”全链条保护体系,全力保障普氏原羚母羚顺利繁育、失散幼羚及时救助。

坚持关口前移,组建专项摸排工作组,聚焦普氏原羚种群高密度活动带,开展全覆盖实地踏查,全面摸清区域母羚分布、天然产羔点位、围栏阻隔、流浪犬侵扰等隐患。期间,工作人员逐村对接沿线牧民群众,搭建护羚联络关系,打通野外失散幼羚“第一时间发现、第一时间转运”基层渠道。

同时,聚焦产羔期幼羚伤病、体

弱、缺乳等应急处置需求,全面盘点、足额储备救护物资,保障突发救助随取随用。并深化与青海大学畜牧兽医学院的校地协作机制,依托院校兽医专业资源联合开展在岗实训,围绕幼羚产后护理、伤病诊疗、人工哺乳、疫源疫病防控开展实操教学,常态化畅通专家线上联络通道,确保遇到疑难病例、危重幼羚时,即刻开展远程会诊。

目前,全面完成普氏原羚观察隔离区、收容救护区、繁育保育区环境整治与消杀作业。巡护监测关键期,已在基地全域增补布设红外相机,升级完善智能监测系统,实现繁育区域无死角、全天候、可视化观测,并实行人工常态化巡逻+监测设备实时巡控双轨模式,加密日间、晨昏、夜间巡护频次,提前处置围栏破损、天敌潜入、圈舍安全等各类隐患。