

北大荒垦丰种业股份有限公司加强研发创新——

## 育好“一粒种” 守护中国粮

本报记者 吴浩

垦丰种业总部大楼外景。  
本报记者 吴浩摄

## 企业漫谈

日前,证监会披露一批“首发申请终止审查企业名单”。其中,仅在8月8日一天,就有7家公司终止IPO(首次公开募股)审查,单日撤回申请的数量创下2021年以来新高。值得关注的是,这7家终止审查的IPO公司中有4家此前被抽中现场检查。

所谓现场检查,是指中国证监会及其派出机构,对上市公司及其他信息披露义务人的信息披露行为、上市公司的公司治理合规性等情况进行实地验证核实的监管执法行为。

在稳步推进股票发行注册制改革的背景下,拟进行IPO的企业数量持续提升,其中难免会有想蒙混过关到资本市场“捞一把”者。强化现场检查,把带“病”闯关的企业挡在A股大门之外,对于提升我国上市公司质量、保护投资者合法权益具有积极意义。

今年以来,中国证券业协会先后启动三轮现场检查,涉及31家拟IPO公司,其中有10家公司被抽中现场检查后选择了“撤单”。

为何总是有企业带“病”闯关?

客观看,公开发行业务对解决企业资金问题帮助巨大,“上市公司”的加持对品牌塑造、生产经营也会带来积极作用,这些都增强了企业的IPO意愿。同时,对一些公司大股东而言,企业上市意味着股票有机会以更高估值套现。因此,个别企业明知不符合上市条件,也要通过财务造假等违法行为“混进”A股。

在我国资本市场法治建设逐步完善、监管机制日益成熟的背景下,试图通过投机取巧、蒙混过关实现上市是行不通的。企业通过粉饰财务报表、掩盖真实情况等方式包装上市,明显违反法律规定的信息披露真实性义务。即使企业主动撤回申请,也不能免除其应该承担的法律义务。渴望进入资本市场的企业,必须苦练内功,提升经营效率。一个合格、优秀的企业早晚能获得资本市场的认可与青睐。

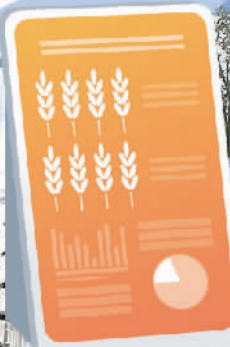
本版编辑 王琳 向萌 美编 高妍

丢掉

「病」

闯关

马春阳



垦丰种业

● 研发人员  
占员工总数 近30%



● 生物育种研发投入  
占销售额 5%至8%

工作人员在垦丰种业种质资源库察看种子情况。  
本报记者 吴浩摄

走进北大荒垦丰种业股份有限公司(以下简称“垦丰种业”)研发大楼地下一层,一股清凉感扑面而来。这里是垦丰种业的种质资源库,在零下18摄氏度至4摄氏度的空间内,存放着9万余份各类种质资源。

农业现代化,种子是基础。如何培育一粒好种子,打好种业翻身仗?“垦丰种业聚焦玉米、水稻、大豆、麦类等农作物种子领域,坚持自主创新,建立起育种平台,加大新品种选育工作,努力为促进农业增效、农民增收不断作出新贡献。”垦丰种业总经理刘辉说。

## 打造研发团队

见到垦丰种业大豆研究院院长胡喜平时,他正在试验地察看大豆的长势情况。他去年成功选育出的“龙垦3092”大豆高产新品种,蛋白质、油脂含量高,在试验地测产亩产曾超过300公斤,远超我国大豆平均亩产130公斤的水平。

胡喜平是垦丰种业引进的研发专家之一,在垦丰种业组建了大豆创新团队。

“我们认识到种业人才对于种业发展至关重要,多种渠道引进育种人才,打造高水平研发人才队伍。”垦丰种业人力资源总监黄威说,公司先后引进高端研发人才和骨干育种人才,组建生物技术团队,联合培养后备人才。

黄威介绍,为提升创新能力,垦丰种业还推进与优势科研单位的产学研合作。围绕水稻、玉米、大豆三个主要品种,垦丰种业已形成由一个个科研团队组成的人才梯队。既有针对每个作物的常规育种团队,又有生物技术团队、测试鉴定团队、种质资源团队等技术支撑团队。公司现有研发人员占员工总数近30%。

“水稻品种‘龙垦2021’、大豆品种‘龙垦3092’、玉米品种‘垦沃6339’‘科沃931’等广受种植户喜爱,订单持续增加。”垦丰种业研发总监孙树民说,持续较高的研发投入,助力创新成果持续产出。据介绍,垦丰种业每年生物育种研发投入都占销售额的5%至8%。

凭借突出的创新研发能力,截至目前,垦丰种业承担国家、省、部财政支持项目21项;正在申请专利8项,软件著作权1项;获得1项省科学技术进步一等奖。

## 提高育种效率

“在传统育种方法中,只有将杂交组合种植后,才能发现哪些没有杂交成功,有时候甚至会出现伪杂交率达到100%的情况。”垦丰种业垦丰研究院技术开发中心主任王超说,常规育种方法已经很难满足农业现代化发展需求。

如何应用现代生物新技术提高育种效率?

在育种机制上,垦丰种业打破原有课题组各自为战的育种模式,系统整合资源,按照育种流程设立专业团队,细化任务分工,构建起由首席科学家负责,团队成员分工协作,程序化运行、商业化育种的体系,实现资源、技术、信息共享。

在育种硬件上,垦丰种业建立起种子切片分选平台、DNA提取平台、SNP基因型鉴定平台、SSR基因型鉴定平台、基因芯片平台、二代测序平台六大平台,大力推进分子辅助育种,实现生物技术与传统育种相结合,提高育种效率,实现精准育种。

在垦丰种业研发实验室里,工作人员正

切片采样,提取作物DNA信息,服务于育种专家选育新品种。“通过分子标记检测手段,分子技术团队可以帮助育种专家在杂交组合种植前筛选出哪些没有杂交成功,还能预测品种抗不抗病、高产不高产。”王超说。

垦丰种业还将分子育种技术运用到育种体系和生产的各个环节。比如,利用基因芯片平台精准鉴定玉米、大豆及水稻种质资源的基因型,建立种质资源的DNA“身份证”,对种质资源的遗传多样性进行评价,建立“资源—基因—性状”的联系,为育种创新提供信息支撑,开展分子标记辅助育种、分子设计育种、全基因组智能设计育种。

“体制机制的保障以及先进技术的应用,给垦丰种业注入新活力。”王超说,如今,通过育种平台的构建,结合双单倍体、分子标记辅助等现代生物技术的应用,垦丰种业缩短了育种周期,使一个作物品种的育种周期从过去的10年左右,缩短到如今的7至8年,并形成年参试品种近300个、年审定自主知识产权品种20余个的育种研发能力。

## 加快数字化融合

“以前,调查人员到田间采集数据都是记在笔记本上,经常会出现描述不全、不规范等情况。现在,只要打开采集APP,对着标签或地牌一扫,所有信息一目了然,一键上传到服务器,育种专家都可以查询共享。”垦丰种业信息技术部副部长马英贤说,育种信息管理平台成为育种专家的“好帮手”。

近年来,垦丰种业积极推动农业技术与数字技术融合。目前,垦丰种业建立起上万个信息点位、7000个互联网终端、

180多套应用系统、700多台虚拟机以及800多台云基础设备,将公司业务进行全面数字化改造,实现全公司范围内的业务协同。

在创新研发方面,垦丰种业先后建立科研管理平台、种质资源管理平台、育种信息管理平台、实验室管理平台等,各平台之间可以完成整个育种和科研相关信息采集、传输、转换、整合、分析、挖掘、计算和综合利用。

在加工过程中,垦丰种业引进成套玉米种子加工设备与工艺,从果穗入仓到成品种子入库,全过程实现自动化、数字化和智能化。同时,垦丰种业严格按照ISO9001:

2015质量管理体系认证等相关要求,将质量管理贯穿于种子生产、加工、仓储、检验、销售的全过程,确保产品全程可追溯。

在营销过程中,垦丰种业开通网上销售平台,推行种子直营直供,打造以综合服务为核心的市场营销体系。

“目前,垦丰种业的每项业务都可以在线完成。”垦丰种业业务创新中心主任代晓颖介绍,数字化已全面融入垦丰种业的生、产、营、管、理等方面,有效提升了公司的运营效率。此外,垦丰种业的数字化建设得到多方认可,被农业农村部评定为“全国农业农村信息化示范基地”。

如今的垦丰种业,已发展成为集研发、生产、加工、销售、服务及进出口等业务为一体,具有完整产业链、多种作物种子经营的现代化种子企业。“我们将继续以科技创新为动力,不断加大研发投入,加快新品种研发,多出品种、出好品种,增强公司核心竞争力,以创新驱动公司持续健康发展。”刘辉说。

中石油兰州石化榆林化工有限公司加强数字化建设——

## 为工厂装上“超强大脑”

本报记者 李琛奇

点击手机屏幕,打开“长庆乙烷制乙烯智能化工厂报警管理系统”查看信息,中石油兰州石化榆林化工有限公司安全环保部工程师秦大伟随时随地就可以“掌握”工厂实时生产情况。

以短信息形式向管理人员发送生产信息,是兰州石化榆林化工有限公司乙烯项目智能化工厂(以下简称“智能化工厂”)的建设成果之一。

智能化工厂以自动化控制、互联网、物联网、新型传感器、云计算和信息系统等为支撑,将自动化生产、一体化应用、精细化管理、可视化监控、合理化调度有机整合,建成覆盖生产管控、设备管理、能源管理等主要业务的闭环运营模式,为生产经营提供全面感知、分析预测、优化生产、协同执行等保障。

智能化工厂的核心是机电仪一体化平台建设,这也是实现平稳生产的根本保障。机电仪一体化平台能够对设备进行可视化综合监控,计划检修调度协同、综合统计和关键绩效指标分析,从而提升设备的感知监控能力、预测能力、分析优化能力等,实现实时巡检、故障诊断等操作,是智能化工厂的“超强大脑”。

智能化工厂的设备管理人员无需频繁切换系统就能实时掌握全厂设备的情况,通过手机短信接收相关信息,提高管理效率。

“全厂7000余台智能仪表都可通过智能化平台进行远程调校和阀门监测,智能化平台每5分钟就可以进行一次远程巡检和故障诊断,大幅降低了人工巡检频次。”兰州石化榆林化工有限公司仪表工程师郭程昕说。

机电仪一体化平台的优势不止于此。它不仅可以用数据汇聚消除数据孤岛,将感知智能上移,使管理者随时观察、调取整个工厂生产情况,还可以使各智能系统下沉,实现控制与执行智能化,从结构上提高生产运营水平。

有了机电仪一体化平台,还要建立数据库,这



中石油  
兰州石化  
榆林化工有  
限公司一线  
操作人员借  
助视频召开  
交接班会。  
魏娟摄  
(中经视觉)

样才能减少数据冗余,维护数据的一致性,为平台提供精准数据支持。兰州石化榆林化工有限公司已经定义出15类数据、8个信息系统,采集到10亿条以上有效数据,掌握了乙烯、高密、全密等主要装置运行的“第一手资料”。

兰州石化榆林化工有限公司执行总经理何超说:“数据库的建立将实现关键业务一体化监测、一站式数据分析,为精准操作、精益运行提供依据和支撑。”

另外,数字孪生也是智能化工厂建设的一项重要内容。它的奇妙之处在于工厂建成移交时,再移交一座同样的虚拟数字工厂。工作人员只需打开电脑上虚拟工厂的三维模型,无需到现场核对确认,管线、阀门、温度、压力等相关信息内容就能一览无遗。

“在乙烯项目智能化工厂建设中,通过对数字

孪生技术的应用开发,工厂搭建了管理一体化体系,帮助企业创建敏捷型工厂,以更低成本、更高效实现生产目标。”兰州石化公司自动化研究院副院长庞亚宾说。

兰州石化榆林化工有限公司的三维数字化工厂模型,清晰准确地标明管道、仪表、控制阀门等设备4万余件,装置模型元件320万个,员工可以随时调取设备信息,及时处置工厂突发情况,极大地提高了工作效率。

“智能化工厂使生产运行更为优化,设备管理更为有序,安全环保管控更加有力。”兰州石化榆林化工有限公司执行董事、党委书记谢恒说。

据统计,智能化工厂投用后,装置平稳率达100%,自控投用率达99%以上,报警管理数据分析效率达90%以上。经初步测算,预计每年可节省1.25万吨标准煤。

## 创新抢市场



位于江苏省海安市曲塘镇的南通瑞森光学股份有限公司是国家高新技术企业,主要生产高端精密光学产品。近年来,为应对同质化竞争,企业开展技术创新,靠自主研发抢占市场,呈现出良好发展态势。图为工人在车间内赶制滤光片。 崔慧勇摄(中经视觉)