

□□□□

“请通过。”伴随着身份验证提示音,苏州苏垦现代农业发展有限公司今年入库的最后一车夏小麦,抵达江苏省粮食集团昆山粮食收储有限公司库区(以下简称“昆山库”),夏粮储存工作即将圆满完成。

小麦、水稻等粮食作物收割后,就要就近运送到粮库进行储存,而储存条件决定了粮食保存的时长与品质。

近年来,江苏加快推进现代化粮库建设,通过加强绿色仓储设施、绿色储粮技术、绿色粮库管理集成应用,努力建设控温储藏保质保鲜、药剂使用减量增效、仓储作业环境友好的“绿色粮库”,实现节粮减损、减能降耗,粮食储备的质量正不断提升。

15分钟内出检测报告 智能改造让储粮各环节可观可感

细长的中空铁管从货车顶部插入车斗,颗颗麦粒被抽入取样器皿,一个点位的抽取只需几十秒。这是粮食储存入库的第一步——扦样,目的是粗略查看粮食情况,检查谷粒完整度、掺沙率等。

“以前是人爬上车,用工具手动一下一下地扦出来,费时费力还不安全。”苏州苏垦现代农业发展有限公司加工销售部副经理王军今年57岁,是粮食工作的“老把式”,20岁起就在农场工作,熟悉粮食种植、收购、储存、销售等各环节,“现在粮食入库,扦样、检测都非常快,还能提供烘干服务,潮粮也可直接入库。”

王军所说的检测,是粮食入库前另一个重要环节——从杂质、不完善粒、水分等方面对粮食进行全面“体检”,判断粮食质量等级。

过去,许多粮库采用“手抓牙咬”的老方法,有不小的主观性;后来部分粮仓具备了质量检测的能力,但往往一两个小时才能出报告,误差率仍难以控制。

如今,把谷粒倒入一台“黑箱”之内,根据实际需要进行勾选,不到15分钟就能出具检测报告——这便是昆山库正在试点应用的粮食智能检测一体化平台,实现粮食进出仓全流程自动化、无人化检测。

速度快,数据准,更放心,这是王军对现在扦样、检测流程的直观感受。“过去人工检测误差率大,而现在入库指标可观可感,有迹可循。”

可观可感,体现在如今粮食储存的各个环节。昆山库仓储部副经理姚天浩打开江苏省地方储备粮云服务系统调取仓库数据,三维立体模型之下,粮库内部每个区域被精准切割划分,拖动鼠标,粮库模型上下转动,清晰直观。

大数据、人工智能等技术被运用到储粮环节中,建立单仓档案和数据模型,分类开发业务预警算法项目。“搭建三维立体可视化粮库和智慧监管平台,致力信息化改造,让粮食储存更可观可感。”江苏省储备粮管理有限公司副总经理丁希华说。

168个传感器准确控温 科技应用让储粮更加绿色安全

拾级而上,推开仓门,阵阵凉风袭来,谷香扑鼻。据了解,这个粮仓常年平均温度稳定在13摄氏度左右,属于超低温粮仓。

粮食为何要住在“空调房”?“降低粮仓温度,能使粮食在储藏过程中减缓生理代谢速率,减少干物质损耗,从而保持粮食的新鲜度和营养成分。”江苏省储备粮公司董事长黄熙荣介绍,低温储粮不仅能维持粮食的原有品质、抑制虫霉生长,还能减少化学药剂污染,是世界公认的绿色储粮技术。

在夏季高温环境中,外界高温会通过仓壁屋顶传导至仓内,和粮堆产生冷热交换导致仓壁处粮温逐渐升高,从而形成仓粮堆的“热皮冷芯”现象,造成粮食生虫、霉变。

如何解决?姚天浩说,昆山库每个粮仓都有168个传感器,能准确掌握粮仓不同区域温度,从而根据数据调整储粮策略。

置身粮仓内部,四周边缘处,每隔60厘米排布的烟囱式白色管道尤为显眼,在仓壁四周还配有6台制冷风机,当温度上升时,工作人员将仓储专用空调产生的冷气通过烟囱式白色管道向仓内侧壁保温层输送。

黄熙荣告诉记者,仓库采用了江苏省粮

江苏推进粮食储备智慧化建设——

智慧粮仓让优粮优储

□ 人民日报记者 白光迪



核心阅读

智能检测、智慧监管、可视化粮库……粮食储备,越来越智慧化。江苏加强绿色仓储设施、绿色储粮技术、绿色粮库管理集成应用,加快推进现代化粮库建设,通过智能改造,实现节粮减损、优粮优储。



食集团自主研发的“五面控温”仓储技术,还应用了低温内环流技术,利用粮堆自身冷源来控制仓温和表层粮温,在环流风机作用下,仓内上下空气在闭合的循环系统中运行,实现低温储粮,达到免熏蒸效果。

害虫防治直接关系到储粮安全,是粮食仓储中不可或缺的一环。目前,我国大部分地区粮库仍沿用人工巡检的害虫防治方式,每周开仓抽样判断粮仓害虫增殖情况。气温较高时,害虫繁衍快,一周时间就会对粮食造成极大破坏。

智慧粮仓采用智能监测——让害虫自己上门来报数。粮库里,高精度摄像头“发现”害虫爬进管道中,后台系统的数据即完成动态更新。

“利用诱导剂,吸引害虫经过传感器布点,增加虫情种类及密度、仓内气体浓度等参数,同时利用智能分析技术,累计虫情数据,对虫害进行预测并建立识别模型,实现对虫害规模和种类的预警,确保储粮安全。”黄熙荣介绍。

工作一线组建科研团队 力推科研创新实现优粮优储

2022年,为了推进高标准现代化粮仓建设,江苏省粮食集团组建“刘天宇大师工作室”,团队带头人刘天宇,是昆山粮食收

储有限公司副总经理,也是公司科研团队的负责人。

粮仓一线也需要科研团队?“粮食储备是个技术活儿,粮仓一线缺乏高素质人才,会导致粮食储存技术发展迟缓。”刘天宇说,扦样、化验、粮仓管理这些传统粮仓作业已经无法满足科学化、智慧化的储粮需求,将来的工作重点,要从单一操作工种转向培养更多科研技术型人才。

同时,深化产学研合作,对接校企共建合作,也是基层粮库未来工作发展的重要方向。

“很多科研项目从实验室走向市场需要大量应用场景,我们工作室的任务之一就是让科研项目向产业方向孵化落地。”刘天宇说,目前粮仓运用的五面控温技术、多维粮情实时在线监测系统、粮食智慧平台等内容,均有大师工作室的贡献。

27岁的吴俊峰入职一年,平日承担着质检员、化验员的职责,其余时间参与大师工作室的科研项目。

“粮仓配备烘干机之后,潮粮也可以直接收购,但烘干机温度、时间经常控制不好,容易出现米粒‘爆腰’的情况。”吴俊峰说,碎米多了,出米率会下降3到5个点。吴俊峰查找资料,结合实验,测算出不同品类谷物的最佳烘干温度及时长,优化了稻谷烘干的参数设置,让出米率达到自然晒干水平。

千顷麦田,颗粒归仓。江苏夏粮入库工作目前已基本完成,在科技加持下,力争让每一粒金黄的麦子都住上智慧的“家”,确保粮食储备的质量安全。

截至目前,江苏全省完好仓容达4657万吨,现代型仓储设施覆盖率达87.5%,低温准低温储粮仓容量达2348万吨,居全国前列,力争实现安全储粮、优粮优储。

图①:自动扦样机对入库小麦进行扦样。

余 乐摄(人民视觉)

图②:自动化检测一体机检验小麦不完善粒指标。

梁 明摄(人民视觉)

图③:小麦通过粮食输送机入库。

梁 明摄(人民视觉)

图④:多维粮情实时在线监测系统监测仓内各点粮温数据。

人民日报记者 白光迪摄

图⑤:采用“五面控温”技术的昆山库1号仓。

人民日报记者 白光迪摄

图⑥:江苏省粮食集团昆山粮食收储有限公司全景。

余 乐摄(人民视觉)



□□

让兴农科技遍布田野

□ 张伟昊

“保障粮食安全,要在增产和减损两端同时发力”。粮食仓储设施是实现粮食安全的重要保障。这些年,农业科技在农业生产、储备、流通、加工等各环节赋能提质增效,粮食仓储设施更是实现跨越式发展,储减减损关键技术不断提质增效,绿色科技在守护大国粮仓、守牢国家粮食安全底线中扮演重要角色。

物联网、大数据、人工智能、卫星遥感、北斗导航等新技术广泛应用,科技赋能使农业生产更加高效、智能、绿色,智

慧粮仓也让粮食收得多更存得好。截至2023年末,全国粮食标准仓房完好仓容超7亿吨,实现低温准低温储粮仓容超2亿吨,气调储粮仓容达5500万吨,国有粮库储粮周期内综合损耗率控制在1%以内。

智慧粮仓,节粮减损。期待更多像昆山这样的一线探索,加快粮库智能化科研和建设,培养更多技术过硬又富有创新意识的技术人才,让兴农科技遍布田野,让中国饭碗端得更稳,让大国粮仓根基更牢。

高校转专业越来越自由 会不会『冷热』两极分化?

□ 新华社记者

今年,大连理工大学、上海交通大学、武汉大学、华中科技大学、汕头大学等多所高校均宣布了更加灵活的本科转专业政策。

“自由转专业”在方便学生的同时,对高校教学会产生哪些影响?高校是否会出现专业冷热不均的问题?“新华视点”记者进行了调查。

转专业更加方便灵活

事实上,转专业政策早已有之。

2018年,教育部出台的《关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见》指出,扩大学生学习自主权、选择权,鼓励学生跨学科、跨专业学习,允许学生自主选择专业和课程。

记者了解到,目前全国大多数高校转专业都设有一定门槛,如要求成绩排名、进行考核、限制人数等。相比以往,近年来不少高校都不同程度放宽转专业限制条件。

一些学校降低了转专业的门槛。

武汉大学本科书院院长吴丹介绍,从2024级学生开始,学校院内专业自由选,转出学院不受限制。这意味着,今年考上武汉大学的所有大一新生,无论所报专业为何,都可在学院内部自由选择专业,转出学院也不再受到限制。

沈阳农业大学教务处处长刘文合说,沈阳农业大学对本科生转专业政策适时进行调整,转专业可申请比例由最初成绩专业排名前5%逐步调整为15%、70%,直至2020年以来的100%,并取消了有违纪处分及科目不及格的一票否决等限制条件。

大连理工大学本科生招生办公室主任李琳说,学校放宽了转专业申请条件,不做任何成绩、专业的限制,完全自由申请。

部分高校扩大了转专业的范围。

上海交大称,学校本部和医学院之间可以互转。同济大学公布的2024本科招生政策亮点也提到,学校转专业政策坚持“转出不设限,转入有条件”原则,享有中外合作办学转出、医科转入、文转理工等多重自由。从2022年起,复旦大学医学类与非医学类之间转专业通道也已双向打通。

也有一些学校增加了转专业的机会。

华中科技大学本科书院副院长、招办主任周智皎介绍说,本科生入校后共享有4次申请重新选择专业的机会。

刘文合说,学校转专业分为集中转专业和即时转专业两种方式。凡有特殊专长,或因疾病、参军入伍复学者,可在学籍注册四学期内申请即时转专业,其他情况均在大学一年级下学期集中进行。

为何放宽限制?

“经过半年多学习,我发现自己对入学时的专业不感兴趣。通过反复研究培养方案,感觉对电气工程及其自动化专业兴趣浓厚,就申请了转专业。”沈阳农业大学2023级学生元天卓说。今年,该校有258人成功转到自己心仪的专业。

“全国多所高校放宽转专业限制,反映出对学生个性化发展和教育灵活性的重视。”吴丹说,包括北京大学在内的很多高校都在探索更加灵活的转专业政策。这也是对当前社会人才需求多样化的响应,有利于培养更多具有创新精神和实践能力的人才。

对于为何放宽转专业限制,一些学校表示,提供转专业的自由度,鼓励学生根据兴趣和特长选择专业,可以更好地实现学生与专业的最优匹配,是以学生发展为中心的体现,可以最大程度激发学习的主动性和创造性。

对于部分选考科目和志愿方向存在矛盾的考生,放宽转专业限制也能带来更多选择机会。

汕头大学招生就业处处长苏俊校说,今年广东高考几乎50%专业的录取条件都要求选考物理和化学。有些学生因为没有选化学,就不能填报计算机、医学等专业。但汕头有3次转专业机会,转专业对考试科目没有要求,比如建筑学专业转到计算机专业,有物理成绩即可,不需要化学成绩。

为增强学生的创新、实践能力,华南理工大学食品科学与工程学院系统推进“三个转变”:课程内容向多学科、国际化、行业融合转变,教学方式向新技术、新平台、新教学关系转变,教学评价向全链条、闭环式、多元化转变。

受访高校招办负责人认为,更加开放灵活的转专业政策,不仅利于学生的个人发展,从长远看也利于学科发展,倒逼各专业完善培养方案,吸引并留住学生,形成良性循环。

会不会导致“冷热”分化?

由于不同专业的高考录取分数不尽相同,有声音担心,如果全面放开转专业,录取分低的专业转向录取分高的专业,是否有失公平。

对此有专家表示,可以通过政策措施加以规范引导。苏俊校说,对于学生转出的门槛,汕头大学没有太多要求,但转入门槛有一定要求,如上一年或三个学期的绩点、综合表现、面试考核等。学校也会根据学生申请转入专业的师资、实验条件、办学条件测算出当年可以接收多少个学生转专业,并相应设置一些条件。

湖北一位高校老师表示,支持“自由转专业”的同时,也担心学生申请转专业是受到所谓“好”专业、“热门”专业影响,而非从自身兴趣和特点出发。

对此汕头大学校长郝志峰表示,通过多年探索,学校专业转入转出矛盾已经不突出。通过学校理性引导,也有学生考虑到就业、考研以及自己的兴趣,从大家眼中所谓的“热门”专业申请转至“冷门”专业。

“我们相信,真正的‘热门’源于内心的热爱,而非外界的追捧。”吴丹表示,转专业新政策出台后,学生转专业成功概率会有所上升,但预计上升比例在可承受范围内。前期的系列引导、介绍,有助于让学生在充分了解自身兴趣和市场需求的基础上,做出最适合自身发展需求的专业选择。

除扎堆“热门”专业外,学校管理也面临挑战。比如,一些被“冷落”专业的师资如何安置;一些受追捧的专业如何保证实验室、实验器材等资源的供给;学生的学分管理如何完善,如何评判最终是否满足毕业要求等。

广东一位高校老师坦言,当前不少高校提出零门槛转专业的政策,也有在考生填报志愿阶段利好招生的考虑。但在现有高校资源配置情况下,完全自由转专业仍存现实困难。

一些教育界人士表示,随着转专业政策逐步推开,热度将更趋于平衡。刘文合说,在专业设置科学合理的前提下,沈阳农业大学每年申请转专业人数总体保持稳定,并未出现大规模转入和转出的情况。

相关专家表示,高校宜进一步以信息公开方式保障转专业的公平公正。同时,对于一些学生转出数量过多的专业,要对其招生规模、教学内容等做出积极调整,提升培养质量。

为帮助转专业学生更快适应新专业,一些高校已开始从教学管理、培养方案等方面给予个性化的辅导和规划,包括协调做好转专业学生的课程替代和学分转换工作,做好学籍变更和修业指导等,引导学生尽快适应新专业的学习。

(记者 廖君、郑天虹、王莹、侯文坤)新华社北京电