

# “黄大年精神永远激励我们前行”

## 弘扬科学家精神

◎本报记者 杨仑

黄大年离开五年了。他在世时，吉林大学地质宫的灯通常会亮到后半夜。黄大年毕生为之奋斗的，就如这位著名地球物理学家、吉林大学地球探测科学与技术学院教授在入党志愿书中所写：若能做一朵小小的浪花奔腾，呼啸着加入献身者的滚滚洪流中，推动历史向前发展，才是一生中最值得骄傲和自豪的事情。

五年时光弹指一挥，如今地质宫的灯光依旧璀璨，一个个以黄大年名字命名的科研团队接力前行，一项项成果不断涌现，当年他未竟的事业，如今成为闪耀在吉林上空的明星。

### 打破垄断，带领团队破解关键技术难题

“作为他生前带领的团队，我们集智攻

关、倾心育人，积极推进黄老师的未竟事业。”吉林大学地球探测与信息技术教育部黄大年教师团队负责人刘财说。

团队的研究方向是怎么对地球进行探测，地球的形成演化规律，解决人类生存的资源环境问题。俗称给地球做“CT”。

移动平台探测技术是西方发达国家对华实施技术垄断的核心技术。几年来，团队坚持不懈，埋头钻研，承担国家级项目20余项，取得了一系列突破性成果。

通过交叉学科融合、跨部门联合等途径，团队设计和研发新一代智能化无人机搭载平台，形成机载一体化高精度和高效率联合探测系统；研发航空重磁总场和梯度探测技术，以及相关的实时和事后移动平台综合参数校正的软件处理技术，实现航空重力梯度仪整机0到1的突破；面向三维地质目标实现重、磁、电、震和井中探测多方法信息融合等，发展面向三维地质目标的综合信息分析一体化软件平台，实现海量、多元探测数据的集成和综合解释。

团队还在东北地区组织实施了累计长度

1.5万余公里综合地球物理剖面信息采集和综合研究，创立了油气资源多元勘探理论，在盆地边缘发现新油气资源，取得了社会和经济效益。

“我们聚焦国家重大需求，将黄大年精神学习成果转化破解关键技术难题的动力。”吉林大学地球探测科学与技术学院院长曾昭发说。在移动平台及探测技术，深部探测与能源勘查，月球、火星等深空探测，生态探测与土壤修复等领域，一个又一个捷报传来……

### 赓续传承，培育更多黄大年式优秀人才

组织研究生组会，指导毕业论文，为大三学生开线上专业课，给大二学生指导创新竞赛，作为班主任关注大一学生日常动态和心理状态……这是黄大年生前的助手、吉林大学地球探测科学与技术学院（以下简称地探学院）教授于平的教学计划表。

2017年5月，习近平总书记对黄大年同志先进事迹作出重要指示，号召科研工作者

以黄大年同志为榜样，学习他心有大我、至诚报国的爱国情怀，学习他教书育人、敢为人先的敬业精神，学习他淡泊名利、甘于奉献的高尚情操。

“黄大年老师虽然已经离开，但他的精神永远激励我们砥砺前行。”于平说，“宣传好黄大年先进事迹，传承好黄大年崇高精神，培育更多的黄大年式优秀人才是每一个吉大人的使命，我们定将赓续传承，久久为功。”

五年来，在黄大年精神的引领下，吉林大学地球探测科学与技术学院科研团队人才辈出，赓续前行。团队核心成员1人当选为中国工程院院士；1人被评为国家万人计划领军人才等荣誉；团队主要成员全部具有博士学位，现有骨干人员95%具有博士学位，团队还有教育部长江学者特聘教授、国家自然科学基金优秀青年基金获得者……

“黄大年老师离开我们已有五载，但他‘心有大我、至诚报国，教书育人、敢为人先，淡泊名利、甘于奉献’的精神深植于每一位吉大人心中。”中国科学院院士、吉林大学校长张希说。



## “中原粮仓”迎来麦收

当前，豫南地区即将进入夏粮收获期。据了解，今年河南夏粮面积保持在8500万亩以上，与上年基本持平。今年“三夏”，河南计划投入各类农业机械400万台（套），确保全省小麦机收率稳定在99%以上。

右图5月22日，在河南省南阳市唐河县湖阳镇周安村，秸秆打包机在麦田里作业。

下图5月22日，周安村村民在收获小麦。  
新华社记者 张浩然摄



## 我国固体氧化物电解池制氢研究取得新突破

◎本报记者 刘志伟 通讯员 汤梦

5月23日，记者从位于武汉东湖高新区的武汉华科福赛新能源有限公司（以下简称华科福赛）获悉，该公司研发的15×15cm<sup>2</sup>单电池固体氧化物电解池（SOEC）电堆稳定运行时间已超过1040小时；在800℃工作温度下，最大电解功率达到831瓦，最大电解效率

高于97%，每立方米产氢电耗在2.86—3.35度之间，稳定运行电效率高于600瓦。这些SOEC技术指标在国内公开报道中处于领先水平。

氢气是高热值的二次能源，其利用不产生污染和温室气体。目前，氢气的主要生产方式是天然气重整，会产生CO<sub>2</sub>，存在环境污染和温室效应问题。电解水制氢是氢与氧反应生成水的逆过程。如果利用可再生风、光

电和废热，SOEC电解水所生成的氢气为绿氢，不伴任何污染和温室气体排放。与其他低温电解水技术相比，如碱性水电解槽和质子交换膜电解池，SOEC是一种高温电解水技术，具有更高的转化效率，甚至接近100%。

据华科福赛总经理李锋介绍，该项目技术团队在国家863计划的支持下，2015年实现了5千瓦固体氧化物燃料电池

（SOFC）发电技术的突破，并开始了产业化进程。经过不断的技术攻关，目前在单电池、电堆、发电系统以及测试设备等方面积累了丰富经验，形成了从关键材料、单电池和电堆制备到独立发电系统集成以及测试设备制造的能力。

SOEC的工作原理是SOFC的逆过程。从去年开始，华科福赛在其SOFC技术的基础上，开展了SOEC相关技术的研发。作为绿色能源技术，SOFC可以利用氢气发电，SOEC可以电解水制氢，它们的结合对风光利用和储能调峰均具有重要的意义，并展示广泛的应用前景。

磁场设施开放共享，用优质的服务为国内外用户开展科学研究保驾护航。截至2021年底，设施累计开放运行65593小时。目前，设施的开放机时数、课题数、成果产出等运行指标已超过美国、德国同类设施，开放共享水平跻身国际一流。

该中心主任李亮教授表示，“十四五”期间，脉冲强磁场设施优化提升项目即将启动建设，将坚持以党建为引领，带领全体师生凝心聚力、攻坚克难，努力建成全球规模最大、最具国际影响力的脉冲强磁场科学中心。

## 党建引领 激发世界顶级强磁场

（上接第一版）

### 世界强磁场的“红色领航员”

“我们的科研任务与党和国家的发展目标完全契合，从事这项工作就是一种使命感召。”中心党支部书记、中心常务副主任韩小涛说，日常党建活动中，对党员和非党员科研人员，采取同一标准、统一学习方式，让大家耳濡

目染，自觉地将个人价值与国家使命紧密相连，激发团队使命感、责任感和荣誉感。

针对队伍结构年轻、高学历、高层次人才多，且多数具有海外学习和工作经历等特点，中心党支部不断探索党建工作新机制、新形式、新方法。

多次邀请学院老一辈党员、中国工程院院士潘垣与中心职工一起进行政治理论学习，彰显共产党员先锋模范和学科带头人作

用，以其优秀品质，时时树立典范，让老一辈科学家的人生经历和科研感悟引导青年教师潜心科研、报效祖国。

同时，中心强化党建引领人才工作，先后引进国家人才计划专家12名，培养教育部新世纪优秀人才4名，一批年轻的党员（副教授、教授）成为中心建设中坚力量。

在中心党支部领导下，积极推动脉冲强

## 春耕春播圆满完成 气象精细化服务“功不可没”

◎刘倩 叶奕宏 本报记者 付丽丽

春耕一粒粟，秋收万颗子。当前，全国已春播粮食7亿多亩，占意向面积七成多，进度快于去年同期。

5月20日，全国夏收气象服务全面启动，为上一阶段的春播工作画上圆满句号。

春季农业生产全季丰收，气象部门提前部署，加大科技投入，强化新技术新手段应用，分区域、分作物、分灾种、分环节实施精细化农业气象服务，为打好全年粮食生产“第一仗”，筑牢粮食安全“压舱石”贡献气象力量。

### 科技“壮苗”智慧耕作促弱转壮

粮食连年丰收，并非高枕无忧。“年前，这里的麦田还是‘一根针’，浇水施肥后，一天一个样。”河南省鹤壁市浚县农技推广站站长耿利宾说。2021年夏天，浚县在暴雨洪涝中受灾严重，接着又受罕见秋汛影响，导致部分冬小麦区渍涝灾害比较突出，冬小麦播种明显推迟，冬前积温不足，晚弱苗比例较大。

今年入春以来，帮助冬小麦“促弱转壮”成了农业气象人员的头等大事。为让小麦“吃”上定制“营养餐”，今年，卫星遥感成了监测冬小麦苗情的“火眼金睛”。

4月6日，在一片绿油油的麦田里，安阳市汤阴县农业气象人员忙着测量小麦种植面积，为冬小麦分布卫星遥感监测评估业务收集检验样本。气象部门四级联动，首次应用卫星遥感技术对冬小麦分布开展监测评估业务，监测产品的空间分辨率达30米，动态掌握小麦长势、土壤墒情，为科技“壮苗”支招解忧。

不仅在河南，放眼冬小麦主产区，严重秋汛导致的晚播是各地共同面临的新挑战。陕西气象部门成立气象科技服务小分队，利用多源卫星数据开展冬小麦长势（苗情）监测精细化业务服务；山西气象部门组建“1+11”春管气象服务团队，实现“专班专人专报”，专人负责春管气象服务。

### 战“疫”春耕两不误 因地制宜施策

3月初，疫情犹如一场“倒春寒”来袭，粮食大省吉林按下“暂停键”。春耕在即，农事不待。

面对疫情带来的新挑战，农资、农具“兵马”未动，气象服务线上先行。吉林省气象部门与农业农村厅通过省防疫健康码“吉事办”栏目每天联合发布春耕春播提示；组织系列线上培训按需送“餐”。

“自从关注了气象局的微信公众号，每天根据气象信息播种，让我们省心了。”吉林省扶余市新发镇农户白希文说，早在降水到来前，就完成了全部大田玉米的播种，现在正在给花生覆膜。

“苗真好，一点儿也不缺苗！”在黑龙江绥化市庆安县，东水水稻种植农民专业合作社社负责人寇红看着黑土地上最早插下的秧秧，喜形于色。

在气象部门指导下，当地农户尝试采取水稻超早钵育栽插技术提前育苗，比中熟品种提前了15天。这相当于“抢”出了足够的积温，最大程度满足了水稻生长的热量需求，加速了育苗进程。

这只是精细到格点的农业气象服务在黑土地上的剪影之一。面对粮食生产新形势新要求，国家气象中心搭建中国农业气象业务系统，逐日向全国31个省（自治区、直辖市）气

象局下发滚动更新的格点化农用天气预报指导产品，为东北地区因地制宜开展分区域、分作物、分灾种服务保障提供支撑。

对黑土地而言，除了持续稳住粮食“压舱石”以外，今年还必须扮演好两个重要角色——大豆“补短板”“担任务”的“主力军”。玉米产量的“稳压器”。各地气象部门出实招，为农户及时科学调整种植结构，增产稳产提供科技支撑。

“种玉米还是种大豆，气象专家的话给了我下决心的勇气。”黑龙江省海林市农民邵广金一直在两种作物间纠结，是气象专家告诉他当地气候条件适合大豆播种，让他果断做出了选择。

“气象部门帮我们迅速确定了适宜种植大豆的区域，有利于全面推进复合种植模式。”内蒙古自治区兴安盟农牧业技术推广中心主任张金锁说。

今年，内蒙古自治区350万亩大豆清种扩种及160万亩复合种植任务已逐级分解到各地。兴安盟气象局根据复合种植的紧迫需求，对近30年生长季的农业气象条件和大豆种植气候区划数据进行深入分析，提出大豆扩种建议，解了燃眉之急。

# 厦门火炬大学堂为创业企业『充电』

## 助力科技民企爬坡过坎儿系列报道之六

◎本报记者 符晓波

头脑风暴聊出两个厦门重大科技项目，交流学习引来一批上下游合作伙伴……厦门云知芯智能科技有限公司总经理陆阳成为“学生”的这一年收获颇丰。

“我最大的收获是了解到中国经济的宏观战略与未来走向，实践了打破行业藩篱，跨界整合的能力，使自身得到一次思想升华。”5月22日，谈到参与火炬大学堂课程学习，陆阳这样评价。去年5月，我国第一所高新区平台型产业非学历教育机构——厦门火炬大学堂在厦门火炬高新区成立。陆阳是优秀企业家战略领导力首期班学员之一。

缺人才、缺管理经验、缺资本……中小企业发展进程中总会面临不同的困难，特别是新冠疫情发生以来，企业发展壮大要解决各类困难显得更加棘手，不少创业者焦虑迷惘。这一年，与陆阳一样的众多创业者在厦门火炬大学堂找到了答案。

### 学习型园区为人才赋能

“核心技术人才如何复制？技术型人才如何胜任管理岗位？企业高管如何保持正确的战略眼光？”在近日举行的厦门火炬大学堂一周年座谈会上，厦门海辰新能源科技有限公司人力资源总监杨焱辉说出了广大科技创新型企业的心声。

成立于2019年12月的厦门海辰新能源科技有限公司从事锂电池核心材料、磷酸铁锂储能电池及系统的研发、生产和销售，其锂电研发及智能制造项目入选福建省2021年重点项目名单。“在企业快速发展的头几年，人才矛盾非常突出。”杨焱辉说，一方面成熟的核心技术人才特别难招，尤其是新冠疫情发生以来，就变得更加困难；另一方面，企业发展壮大后，初创技术人才升职到管理层，但他们往往缺乏管理相关经验。

是否有一种创新的方式，让知识、经验、技术和人才等要素供给实现共享，带动更多创新型中小企业共同成长？带着这样的畅想，2021年5月，厦门火炬大学堂诞生了。

一年来，厦门火炬大学堂围绕企业需求，先后启动战略领导力项目、青年人才职业胜任力项目、“专精特新”企业培育项目等，与50多家合作伙伴建立关系，学员覆盖超100家规上企业。

“我们企业的高管个个都是技术直男，参与课程后，无论是管理经验还是战略视野都有很大提升。”杨焱辉说，一年来，公司有十几位高管参与课程，他们聆听大咖授课、走进生产一线、深入行业交流、对接投资平台，从中汲取丰富的经验，带领团队突破发展中的重重困难。

南光高科（厦门）激光科技有限公司董事长贾富强说，厦门火炬大学堂的课程设置涵盖股权激励、融资、IPO等内容，让专注于技术的企业在管理、战略眼光方面快速补短。此外，“这里的学习形式新颖，老板可以带着中高层管理者一起参与模块学习，便于诸多学习成果直接在企业落地。”

### 陪伴成长 为企业“充电蓄能”

陆阳回忆，厦门火炬大学堂“优秀企业家战略领导力项目”首期班开班时，请来阵容强大的授课导师让学员们十分兴奋。其中包括复旦大学特聘教授黄奇帆、中国国际经济交流中心副理事长王一鸣、“一带一路”绿色发展国际研究院执行院长张建宇博士等。在长达3个月的研学过程中，陆阳逐渐摆脱了创业过程中的焦虑彷徨，更加笃定和专注。“我觉得，当下解决好急功近利的社会心态与科技创新的持续专注之

（上接第一版）

### 攻山头，让中国水稻闯世界

“水稻要实现高产，不仅要抗病虫、抗倒伏，还要抗低温等。”周雷介绍，近年来，极端气候频繁增多，倒春寒、寒露风等低温灾害逐年增加，每年我国因低温造成的粮食损失高达数亿吨。

周雷和团队再次迎难而上，开展水稻孕穗期耐冷性状的基因挖掘、遗传分析、QTL定位以及基因克隆工作。在国际上首次成功克隆并解析分子机理的水稻耐冷性长期耐冷基因CTB4a，对水稻耐冷品种选育、解决低温造成的粮食减产问题具有重要科学意义。

2017年，他以第一作者身份，将这一研究成果发表在《自然·遗传》上，向世界彰显了我国在水稻耐冷基因克隆领

域的领先地位。

周雷说，目前正在研究将北方梗稻里的耐冷基因克隆到南方籼稻种子的基因里，或许5年后，水稻就可从品种上解决低温减产问题。“到那时，我们再也不用担心低温造成的粮食风险了。”

“做科研跟培育种子一样，就是一代一代接续奋斗，一代要比一代强。”眼下，周雷和团队正在向超高产和特优优质水稻品种研究方向发起攻关。

未来，不怕冷的水稻、少生病的水稻、有保健功能的水稻……有望逐一变成现实，把“中国饭碗”装得更满、端得更牢。

“获奖只是对我们这代育种人的鼓励。”周雷说，我国水稻领域研究走在世界前列，但也会遇到“天花板”，需要不断攻坚克难，通过科学育种将水稻的产量、品质再提升。



5月21日，“科学”号远洋综合科考船在辽南船厂经过近20天的坞修工作，返回青岛母港。本次坞修除完成特检项目外，还完成了100多项坞修项目，进一步提升了船舶安全航行和科考作业的技术保障条件。  
张进刚摄