

能源学院“理想生活”科创团队：

让报废锂电池变成优质“城市矿山”

□ 记者 韩洪烁



全、效率、环保方面都存在缺陷。

“废旧锂电池中有可观的锂、镍、钴、锰、铜、铝等金属元素，是宝贵的资源。”“我们为什么不将锂电池回收设备的不同特性搭配起来，塑造一个锂电池回收‘机器管家’呢？”在实习结束返校的大巴车上，团队进行了一场“头脑风暴”。经过一番讨论后，大家达成了共识——开发一种简单、便捷、环保又高效的回收方式，让报废锂电池变成优质的“城市矿山”。

锂电池传统回收工艺复杂，高能耗、高排放，还会带来二次污染。想要改变回收方式，对一群没经验的学生来说挑战性很高。

返校后，“理想生活”科创团队在老师的指导下，正式开始科创“接力长跑”。除了上课，团队成员其余时间就待在实验室、会议室里，查资料、做实验、测数据、写报告、谈方案。团队30多人也纷纷参与到固废处理相关科研项目中汲取养分，并邀请在退役锂电池清洗分选方面有实战经验的教授指导他们的研发项目。

每到假期，“理想生活”科创团队还跑到企业生产车间里，不断发现问题、优化思路。“理想生活”科创团队负责人、山东科技大学能源学院矿物加工工程专业硕士研究生蒋思奇介绍，他们先后到杰瑞环保科技有限公司等30余家企业的锂电池分选车间进行现场调研，深入了解废旧锂电池处理设备的实际运行状况，掌握生产过程中存在的现实问题和难题。

2022年6月，在山东科技大学大学生创新创业项目的支持下，“理想生活”科创团队完成了《未来城市矿山——低碳循环利用新质“锂”量领跑者》项目书，找到了让报废锂电池成为优

质“城市矿山”的创新“金点子”，当初的“选题”开始迈向现实。

一体化处理技术让废旧锂电池“退而不废”

历时2000多个日夜、实验分析1000多次、现场调研300多次、应用实验1000多次，“理想生活”科创团队终于研发出具有自主知识产权的一体化环保破碎机、纳米气泡恒温浮选机、多元螯合浸出槽，形成独特的退役锂电池回收体系，为退役锂电池处理企业提供了高效、环保、安全的解决方案，实现电极剥离效率至99.8%、浮选效率高达99%以上、零废浸出等多重优势。

依托这些技术，团队注册成立青岛辰曦月阁循环科技有限公司。今年年初，团队受北辰先进循环科技有限公司的委托，为该公司优化了回收技术。现场试验表明，应用团队优化后的一体化锂电池回收处理技术后，有价金属回收率较之前提高了19%，每吨处理成本降低0.6万元。

“我们的目标是进一步做深、做细一体化锂电池回收技术，将其拓展成通用技术，用这种模式实现锂电池全部资源再利用。”团队指导老师周尚涛给学生们提出新的课题。这半年来，“理想生活”科创团队对设备进行了多次迭代升级，以期实现锂电池完全无害化回收利用。

目前，该团队在退役锂电池资源化利用相关领域发表高水平论文31篇，获得授权专利3项，获得省级及以上科创竞赛奖励140余项。团队已经为两家企业直接提供技术和设备支撑，与16家企业达成合作协议，技术方案得到10余家单位的青睐。

图①为能源学院“理想生活”科创团队成员在安装测试锂电池回收设备。

图②为能源学院“理想生活”科创团队成员在调试一体化锂电池回收处理设备。



10月11日，山东绿能环宇低碳科技有限公司生产车间里，一体化锂电池回收处理设备快速运转，源源不断地将报废锂电池“变废为宝”。

“多亏了山东科技大学学生创新团队研发的新技术，让我们更加高效、安全地分选处置退役锂电池。”该公司董事长刘晚峰介绍，公司使用山东科技大学能源学院“理想生活”科创团队研发的一体化锂电池回收处理设备后，废旧锂电池浮选分离效率提高35%，金属靶向浸出实现浸出率提高26%。

能源学院“理想生活”科创团队成立于2018年，由该校35名在校生组成，其中，博士生5人、硕士生20人、本科生10人。团队成立6年多来，已研发设计了带电/热解一体破碎、柔性脱粉、纳米气泡浮选、多元螯合浸出等一系列创新技术，破解了制约锂电池回收行业发展的众多难点痛点。

社会实践发现锂电池回收“痛点”

为什么选择这个“赛道”？

“一个有意义的课题需要从社会需求出发，聚焦于解决生产生活中的瓶颈问题。”该团队骨干成员、能源学院博士研究生聂春晨回答，这源于这个年轻的科创团队在一次社会实践时所发现的行业“痛点”。

2018年，“理想生活”科创团队在一家经营新能源汽车废旧动力电池回收及梯次利用的企业实习时，发现“退役”锂电池回收过程在安

张江鹏：

青春在“戎”光中闪亮

□ 通讯员 韩冰 孙金香



他2018年考入测绘学院，2019年应征入伍，2021年退役复学，2024年通过全国研究生考试，以优异成绩拟录取为测绘学院2024级研究生。他曾服役于武警西藏总队昌都支队，服役期间参与“西藏解放70周年节点安保”“卫士——2020演习”等重大任务，先后获得“优秀士兵”等荣誉。他是测绘学院2024级研究生张江鹏。

要当就当尖兵

大一刚入学，张江鹏就申请加入学校国旗护卫队，经过选拔、考察成为一名光荣的升旗手。从那时起，他心里就埋下了参军入伍的种子，终于在大二那年如愿以偿踏入军营。

新兵期间，他在单位驻扎在海拔3800米处，氧气稀薄的高原生活对于一直生活在内陆的他是个不小的挑战。一开始，他出现了比较严重的高原反应，但是他从没耽误训练，他说：“怕什么，军人就得吃苦！”凭借着在学校国旗护卫队训练时打下的体能基础，他在各项科目和考核中表现突出，被评为“优秀新兵”。

到连队报到之后，周围环境更艰苦。单位四周都是光秃秃的山，仅有少得可怜的灌木。他每天进行大量重复的体能训练，以至于训练之后需要依靠吸氧来缓解身体不适。“要做就要做到最好，当兵就要当尖兵！”他认真对待每一次机会，在每一项科目中都按照最高标准、最严格要求来训练自己，最终各项科目均达到优秀标准，他也成为了中队的一名尖兵。

张江鹏还主动参加了支队狙击手的培训。狙击手训练通常一训就是好几个小时，高原的阳光尤其炙热，手上的皮掉了一层又一层，但他始终不言放弃，坚持到底。在培训期间恰逢西藏解放70周年，他与战友一起圆满完成了节点安保期间布达拉宫广场附近的警卫任务。通过培训考核后，他回到中队担任狙击手，并代表中队参加支队的军事比武，并取得了优异成绩。

争做践行先锋

回到校园后，张江鹏第一时间加入学校的国防先锋队，参与国防教育和军训教官培育工作，并担任新生军事教官。他主动参与学校和学院的征兵宣传工作，进行入伍政策讲解和报名流程指导，向学弟学妹分享自己在部队的经历和感悟，吸引更多青年学生投身军营。他还参与学校军事技能大比武活动，负责参赛科目的设置和成绩评判工作。此外，他重新加入学校国旗护卫队，为国旗护卫队的训练和建设贡献自己的力量。

他在学习生活中发挥模范带头作用，与退役复学的同学一起保持部队优良作风，带领同

学养成良好的生活习惯，退役三年来，宿舍年度卫生成绩均为A。他积极投身志愿服务工作，在疫情期间积极参与核酸检测志愿服务工作。在2024年春节期间，他报名加入春运志愿者队伍，参与到北京首都机场的春运保障工作中，并获得“优秀志愿者”称号。

学业勇攀高峰

退役复学后，由于学业中断和专业培养方案调整，张江鹏需要补修课程，一开始他也感到很吃力。“学习上也要当‘尖兵’。”抱着这样的态度，他静下心来从头开始复习，从基础课到专业课，一点点复习、一步步跟进。“朝六晚十一”是他的标配时间表，就是这样一步一个脚印，他不仅把落下的课程全部补了回来，并在学期末取得了班级第六名的好成绩。他还利用“碎片化”时间认真学习英语，一次性通过了大学英语四、六级考试。

课程之余，他积极参加大学生数学竞赛、大学生英语竞赛……他刻苦努力，勤学好问，主动加入老师的科创小组，参与大学生创新创业训练计划项目。在参与科技创新竞赛和科创活动的过程中，他既提升了自己的团队协作能力，也对测绘专业有了更加深刻的认知，更加明确了自己的就业选择和职业发展。

“我希望通过研究生阶段的学习，更加深入地学习专业知识，提升自己的能力和水平，为测绘行业贡献自己的力量。”张江鹏对未来充满信心。

从迷彩到校服，从士兵到学生，张江鹏始终脚踏实地，一步一个脚印，以崭新的风貌面对自己的人生之路，用心“浇灌”每一段青春之旅。

同样叫“感冒” 差别可不小

——普通感冒和流行性感冒的区别

□ 靳凤彬

“寒露惊秋晚，朝看菊渐黄”。伴随着寒露节气的到来，天气逐渐由凉爽向寒冷过渡，昼夜温差变大，空气变得干燥，呼吸道疾病频发。在10月8日国家卫生健康委召开的第八场“时令节气与健康”系列主题发布会上，就寒露时节的一些健康养生、疾病预防知识进行了重点介绍，尤其是呼吸道传染病的防治成为我们关注的重点。在即将到来的寒冷冬季，感冒这种最常见的呼吸道疾病无时无刻不在威胁着每个人的健康，正确认识此病并能够采取有效防治措施对学校广大师生而言尤为重要。

感冒分普通感冒和流行性感冒，均由病毒感染所致，但病原菌却大不相同。普通感冒俗称“伤风”，又称急性鼻炎，多数由鼻病毒引起，也可由副流感病毒、呼吸道合胞病毒、埃可病毒、柯萨奇病毒、冠状病毒、腺病毒等引起。而流行性感冒又称季节性流感，简称流感，仅由流感病毒引起。

既然普通感冒的致病病毒种类如此繁多，那威力是不是比流行性感冒更强呢？答案是否定的。虽然流感病毒种类少，但战斗力一点都不弱，而且具有极强的传播力，属于我国法定的丙类传染病。而普通感冒尽管致病病毒众多，但战斗力一般，在流感面前只能算是小弟。

尽管流感病毒凶凶极恶，但它并不会总是出现，仅在冬寒季节出来作恶，其余时间都不活跃。而普通感冒一年四季都会出现，时不时地出来骚扰一下人类刷个存在感。

流感病毒虽然出现频率低，但实力不可小觑，经常引起高热、寒战，甚至头痛、乏力、全身酸痛等全身不适症状，让人类苦不堪言，尤其对老人、儿童和有慢性疾病的患者特别不友好，常常并发肺炎、心肌炎和脑炎，没个十天半月绝对不好转。而普通感冒对人类相对仁慈，发个低烧、流个鼻涕、打个喷嚏、咳嗽两声，很少出现其他并发症，三五天也就好了。

虽然表面上看起来它们很厉害，但病毒毕竟是病毒，它是没有思维能力的，怎么和头脑发达的人类相比呢？所谓一物降一物，人类发明的抗流感药物奥司他韦就是流感病毒的克星，能让它失去复制繁殖的能力，但用药一定要早，48小时之内服用能很好地将其扼杀在摇篮中。至于普通感冒就不用大动干戈了，吃个感冒药靠人类自己的免疫力也就将它消灭了。

既然这两兄弟能合起伙来欺负人类，人类就拿它们没办法吗？千万别小瞧人类的智商，接种流感疫苗能有效预防流感发生，6月龄以上的人群，只要没有禁忌，都推荐接种。

“一老一小一弱”是优先推荐接种疫苗的人群，“一小”是指5岁以下的儿童，尤其是婴幼儿；“一老”主要是60岁以上的老年人；“一弱”主要指有慢性基础性疾病的人群。建议10月底之前，也就是流感流行季之前接种灭活流感疫苗效果最好，因为疫苗要产生效果需要2-4周的时间。

除了提早接种疫苗外，一定要保持良好的卫生习惯，呼吸道感染性疾病入侵的途径之一就是飞沫传播，因此要注意社交距离，咳嗽礼仪。另一个传播途径是接触传播，因此要管理好手卫生，勤洗手。如果罹患呼吸道感染，要注意休息，不建议带病上课、上班，充分休息既是给身体恢复的机会，也是防止把疾病传播给别人。

最后需要提醒大家的是，这两种疾病都是病毒感染所致，除非继发细菌感染，否则不建议盲目使用抗菌药物，抗生素的滥用会导致多重耐药菌的产生，最终人类或将无药可用。

(作者靳凤彬，副主任医师，系青岛市黄岛区中医医院感染性疾病科主任。)



近日，学校举办“青春告白祖国 奋斗书写华章”主题升旗仪式、“青春告白祖国”快闪活动和“强国复兴有我 遇‘舰’最燃青春”主题团日活动，激发广大青年学生爱国热情，弘扬爱国主义精神，引导青年学生书写无愧于时代的新篇章。(耿倩 毛婧钦)



近日，机电学院举办“诵读红色家书”红色故事会活动。“梦耀中华”服务宣讲团成员现场宣讲巾帼英雄——赵一曼的感人故事，引导同学们传承红色基因，赓续红色血脉，将青春热血洒在祖国最需要的地方。(刘嘉奇)



我校学生参加孔子文化周系列活动

日前，国际交流学院、研究生工作部共同组建的师生代表团与来自23所高校、46个国家的218名中外师生齐聚山东文化济宁，共同参加“2024中外青年学生孔子文化周”活动。活动中，中外学生走进曲阜“三孔”、路石智能科技有限公司、山东省智能机器人应用技术研究院等，开展儒家研学体验、非遗文化体验、探秘新质生产力、世界青年说及职业技能体验等系列活动，感知中华优秀传统文化，感受科技与文化的独特魅力。(刘瑞雪 赵英超)

(上接第1版)

阳凡林教授献身科研、坚守匠心、精进匠艺的精神深深感染着支部每一位成员，是支部最鲜活的“党建教材”。“测量必须精密准确，在与阳老师共事期间，他淡泊名利、精益求精的精神深深影响着我。”支部党员李明真在创新讲堂现场分享：“现在我们研究团队上的党建做法就像是织就了一张网，激活了团队内生动力，从而展现出不一样的凝聚力、向心力和战斗力。”

在“党建+科研”建设背景下，海洋测绘重点实验室获批国家及省部级科研课题16项，授权发明专利17项，获省部级及以上科技奖励15项，数十项科技成果在生产一线“落地生根”。

党建+育人，培优有力度

日前，在海洋测绘重点实验室一角，支部党员崔晓东与同学们围坐在一起，分享党支部培育的优秀毕业生在一线奋斗的故事。

近年来，该党支部培育的学生中，涌现出一大批创新之星、实践达人。大洋科考、极地科考、

“深中通道”工程建设等重大项目中，到处活跃着他们的身影。

“这些成果得益于党支部坚持‘早进团队、早进课题、早进实验室’的‘三早育人’机制。”支部党员卜晓华介绍，在实验室党支部，每名党员的团队和实验室都活跃着他们的身影。

测绘工程(海洋测绘)专业学生黄瑾虽然只是本科生，却已在海洋测绘重点实验室开展科研近一年。从学习到参与项目，他很快熟悉了创新要领，成为实验室学生骨干。2021年他与同学一起完成了国家级大学生创新创业训练项目。

为全面了解青年学生动态，海洋测绘重点实验室党支部鼓励每一名党员担任德育导师、生活导师、班主任。通过到学生宿舍、学生活动室“串门”谈心，了解青年学生学习动态，帮助学生解决学业和生活难题。

该党支部以“支部结对”“党员结对”“项目结对”方式，开展了“社区下午茶”“科研有约”“师生面对面”等系列特色活动，一堂堂“接地气”的育人课堂春风化雨，滋养学生成长成才。