

来自中科院过程工程新氧氯化锆清洁生产项目组的一群“70/80 后”的年轻人,为帮助当地企业早日实现“点石成金”的梦想,在异乡挥洒着智慧,再苦再累也无怨无悔。

一个堪当重任的年轻团队

■刘伟

江西铜、钨、稀土等战略性资源的开采冶炼闻名全国,而金属“锆”可谓后起之秀,其主要生产原料锆英砂即是本篇的引子,主人公则是来自中国科学院过程工程所一群“70/80 后”的年轻人,为了早日实现“点石成金”的梦想,他们在江西这片沃土上挥洒着智慧,奉献着青春。

合作攻坚担重任

氧氯化锆生产属于高能耗、污染严重、低价值的化工过程,自上世纪 80 年代,国外已停止该产品的生产,从那时起我国成为世界上最主要的氧氯化锆生产国。

目前国内主要采用“一酸一碱”工艺,即生产过程仅采用盐酸和烧碱两种主要原料,工艺流程包括烧碱、水洗、转型、盐酸分解、水溶过滤、浓缩结晶、酸浸除铁、离心甩干等步骤,存在的突出问题是流程复杂、生产周期长、能耗高、污染重、产品质量不稳定、装备自动化程度低。

为破解这些困扰发展的技术难题,锆系列产品生产的龙头企业——江西晶安高科技股份有限公司慕名来到北京,找到了中科院过程工程所洽谈合作事宜,湿法冶金清洁生产技术国家工程实验室承担了合作攻坚的重任。

双方最终签署了“碱熔盐法高效连续分解锆英砂和硅渣分离新工艺开发及产业化”项目合作协议,期限为两年,内容包括三部分:一是研发全新锆英砂碱熔盐连续反应新设备与新工艺;二是研发酸碱体系杂质硅的深度脱除新技术;三是完成千吨级中试试车,并最终形成万吨级工程工艺包,并协助指导生产线试车。

年轻团队挑大梁

签订“军令状”后,实验室立即“调兵遣将”,很

快就组建了驻晶安项目组。这个团队有两个鲜明特点:一是全部由年轻人组成,除了一个老师外,团队成员平均工作年限不足两年,他们虽然还很“稚嫩”,但有着一股“初生牛犊不怕虎”的劲头儿;二是“巾帼不让须眉”,“女将”占了三分之二,走出象牙塔来到研究所工作,本应爱美的她们却素面朝天地奋战在与企业协同创新的“最前线”。

面对这支“70/80 后”、女性居多的队伍,合作初期企业曾心存疑虑。“用成绩说话”,“打铁还要自身硬”,这些年轻人在现场每周平均工作时长大于 70 小时,更重要的是,每次技术交流汇报项目进展时,他们交出的“答卷”逐步打消了企业的疑虑。

针对传统工艺存在的突出问题,这个堪当重任的年轻团队“敢想”又“敢干”,研发成功了锆英砂碱熔盐连续分解的新设备与新技术以及酸体系深度脱硅新技术,在认真完成合同中研发内容的基础上,根据企业出现的生产问题及时提出解决办法。

例如,有段时间客户反馈产品中钠含量偏高,团队成员深入生产一线帮助查找原因,最终将传统的脱钠技术升级至新型脱钠技术,将钠含量降低 80%以上,吨成本降低 100 元,该技术已成功应用于生产线,得到企业一致认可。

团队目前正在进行千吨级中试流程设计,物料衡算等工艺包设计工作,以及回转窑连续运转试验,计划在 2013 年下半年进行千吨级中试建设与试车工作,并于 2014 年初进行成果鉴定并申请国家项目,同时进行 2 万吨新生产线的设计及建设。

协同创新聚合力

协同创新需要双方互相信任、互相支持、互相合作。中试放大和产业化的困难程度远远超出想



湿法冶金清洁生产国家工程实验室“70/80 后”部分成员合影

象,推进过程中不少问题总是“不请自来”,可这支朝气蓬勃的年轻团队在企业的大力支持下,秉承“选准方向、勇往直前”的精神,最终使得难题一个接一个地迎刃而解。

同样,对方的诚意也感动着这些身在异乡的年轻人。合作之初,企业便委派专门联络员负责与中科院团队的全方位沟通,无论从工作还是生活上都给予了无微不至的关怀,为项目组提供了优越的办公和生活条件。

合作中双方难免有意见分歧,例如在每月工作交流例会中,总会有见解和观点不一致的时候,当出现这种情况时,双方都没有相互指责或推卸责任,而是从问题的最源头出发,从基本的原理出发,再结合工程的可实施性等方面共同深入探讨、就事论事,最终达成共识、破解难题。

“漂亮”成绩单背后的辛苦也许只有团队成员自己知道,工作上的千锤百炼、精益求精以及生活中的聚少离多、互相扶持,这些不平凡的经历对这

■所刊

知己知彼方能有的放矢

又是一年一度的毕业高峰期,对就业、化学子在专业技能方面有理由足够地自信,然而长期从事科研工作,社会实践经验方面的知识难免会欠缺。为了能让化物所学生通过系统的训练和辅导提升自己的综合素质,在毕业之前能够清晰个人职业生涯规划、发掘个人潜能、明确发展方向、提升核心竞争力,在未来的求职与创业过程中有更加良好的表现,中科院大化所研究生部对入所的新生、在学的学生、即将毕业的学生进行了系列就业指导培训。

这些就业指导培训包括针对入学新生开展的“提前职业化”培训;贯穿我们整个求学过程开展的“职业生涯规划”与“职业心理分析”等培训;通过聘请知名企业职业经理人、资深人力资源顾问、就业指导专家担任评委,针对面临就业“大考”学子举办的面试模拟大赛等备考冲刺型培训。

我作为在学的博士生,积极参与了这些培训,收获很大。

人所伊始的“提前职业化”培训是认识自己、规划自己人生的第一步。提前对自己的职业进行定位并作好充分准备,可以使自己今后的求职和工作少走弯路,可以让自己今后的学习更有目的性,生活更丰富多彩,今后更富有激情。

通过“提前职业化”培训,我认识到毕业后步入工作岗位,光有扎实的专业知识是不够的,综合素质对自己今后的职业发展也起着十分重要的作用。成功是需要付出代价的,学历并不等于能力,机遇是留给有准备的人的。作为新世纪高素质人才,在学习阶段应该内外兼修,在提高自己专业技能的同时,提高自己的综合职业素质。

我还参加了针对在学学生的多种就业培训,了解了企业需要什么样的人,自己还欠缺哪方面的能力,这对一名在读研究生科学高效地安排今后的科研生活具有重要的意义。

虽然自己离毕业找工作尚有一段时间,但我仍积极地参加了研究生部针对即将毕业的研究生举办的求职面试系列讲座,从中学习到了很多实用知识。

作为博士,今后要走入企业的核心岗位,盲目投放简历费时费力,不同的企业或不同的岗位都有相应的岗位要求,要根据自己的专业相关的岗位量身定制属于自己的独一无二的简历,让企业知道我们就是他需要的人才,可以帮助他们顺利获得心仪的职位和满意的待遇;面试技巧决定自己能否顺利获得心仪的职位。

求职从某种意义上讲是追求一种自己喜欢的生活方式。知己知彼,有的放矢,才能顺利得到自己心仪的职位,在自己喜欢的工作岗位上,尽情实现自己的人生价值。

(选自中国科学院大连化学物理研究所所刊)

■王春

尽管“5·25”心理健康文化节系列活动已经结束,但是中国科学院微生物研究所(以下简称微生物所)研究生崔丽却感到意犹未尽。

5 月底,一场主题为“悦纳自我,关爱他人”的心理健康文化节拉开帷幕,该系列活动由微生物所发起,中国科学院心理研究所(以下简称心理所)研究生会共同筹备,并联合中国科学院遗传与发育生物学研究所研究生会、中国科学院地理科学与资源研究所研究生会共同举办的。

近距离接触心理健康

已在微生物所实习、学习 3 年多的崔丽,第一次参与心理健康文化节。令她没有意料到的是,4 个研究所 2000 多名学生非常积极地参与了此次系列活动。

“比如,这次文化节上,我们给主办各所的同学发放彩色‘心情漂流瓶’。”崔丽告诉《中国科学报》记者,漂流瓶鼓励各主办所的研究者们将自己的心情、疑惑、交友信息或者任何想说的话写进去。“200 多个漂流瓶放出去,第二天一个不少地又收了回来。”

微生物所研究生会在去年底成立了“心理关爱室”,关心同学们的心理方面需求,并组织一些跟心理健康相关的活动。此次漂流瓶活动正是遗传所研究生季姐姐和其他几位同学参考 QQ 虚拟漂流瓶推出的一个互动环节。

在这些漂流瓶里,写满了大家的祝福话语,如祝福大家实验顺利、多发论文等。“我们认为,让大家讲心里话、多交流的效果达到了。”她说。

此外,在这次心理健康文化节上,微生物所研究生会搜集了与研究生相关的心理健康知识,并通过展板的形式展示出来。

心理所则开放心理梦工厂供 4 个研究所的研究生们充分体验。据悉,该心理梦工厂是国内



首个以心理健康传播为目的,集科普展览、科教活动、科技产品转化为一体的心理科学、心理健康知识传播基地。

“以前,大家对心理健康的概念隐约知道一些。这一次,我们才真正深入、详细地了解。”崔丽说。

据悉,此次心理文化健康节还开展了悦纳自我——心理健康知识宣传栏活动,该活动是由微生物所研究生会搜集与研究生相关的心理健康知识,向 4 个研究所研究生展示。

另外,心理所研究生会和心理咨询社还主办了心理辅导,希望通过“解开千千结”、“同舟共济”等心理游戏,让大家在娱乐的同时,懂得彼此悦纳自我,关爱他人。

■动态

体验“神秘的声音世界”

本报讯 5 月 29 日,中科院声学所举办了“走进声学所”活动,来自北京航空航天大学附属中学(北航附中)的全体物理教师走进声学所,体验和参观了“神秘的声音世界”。

北航附中的物理老师们参观了声学所混响室、全消声室、半消声室、试验水池以及“蛟龙”号展示厅。在半消声室,老师们被“声相仪”、“高指向性扬声器”、“超声导盲仪器”、“声表面波无线无源温度传感器系统”、“超声体模演示”及“哼唱系统”和“语音识别”的科研成果所震撼和

吸引。在“蛟龙”号展示厅,老师们聆听了“深潜英雄”杨波对于“蛟龙”号声学系统的介绍。

北航附中校长助理都炜希望,带北航附中的同学们也“走进声学所”,感受声学魅力,和科学家近距离接触。声学研办公室主任程洋表示,进行科普活动是声学所这样一个国立科研院所应当承担的社会责任,引领科学精神,启发科学思维,培养科学方法,提升科学素质是科普工作的重要目标,希望和北航附中的老师、学生们有更多学习和交流的机会。

(闫玮丽)

紫金山天文台为南京市民
详解近地小天体威胁和应对

本报讯 日前,中科院紫金山天文台研究员赵



▲在这些漂流瓶里,写满了大家的祝福话语,如祝福大家实验顺利、多发论文等。
◀一个研究生将写好文字的小纸片放进漂流瓶。

崔丽摄

聊聊职业规划那些事儿

通过此次心理健康文化节的举办,主办方希望以不同形式,构建一个沟通心情的平台,为研究生们提供相关的心理健康知识,从而更好地调节情绪、与人交流。

除了以上互动活动外,心理所心理健康促进研究中心主任高文斌和科研后续力量还聊起了职业规划的事情。

一直以来,中科院除了肩负为国家和社会作出基础性、战略性、前瞻性科技创新成果的重任外,还有一项重要的职责,即为社会培养优秀人才。

因此,他表示,首先,中科院的研究所应进

海斌在南京科学会堂,为近 200 名南京市民和中学生作题为《近地天体会是地球的终结者吗》的科普报告,带领大家认识近地小天体及其对地球的威胁。

赵海斌结合紫金山天文台建立盱眙观测站并开展近地小天体观测和预警的工作历程,向听众详细介绍了我国对近地天体观测研究取得的成就,以及国际上近地天体监测网的建立和运行,深入浅出地分析了近地天体的潜在威胁和相关应对措施,帮助听众认识和关注地球及人类所面临的空间安全问题。

(张虹)

过程工程所参加北京市科委经费管理培训

本报讯 为了进一步了解北京市科技计划项

■报告

南古所

地球生物学

中国科学院南京地质古生物研究所拟于 6 月 7 日至 8 日举办“地球生物学”专题系列报告。

报告将邀请美国麻省理工学院和科罗拉多州立大学、南京大学和南京古生物所的相关专家主讲,内容涵盖微生物同位素分馏与成矿作用,以及分子化石和早期生命起源,Re-Os 同位素与地质应用等领域的 8 个专题报告。报告形式为专题讲座(50 分钟)和专题交流(30 分钟)。

寒旱所

澳大利亚水管理

应中国科学院院士程国栋和寒旱所研究员冯起邀请,澳大利亚工程院院士 John Langford 于 6 月 1 日至 6 月 7 日到寒区旱区环境与工程研究所交流访问,并作题为 The Importance of Science Informing Water Policy and Management 的学术报告。

John Langford 是澳大利亚著名的水问题、水资源、水利利用专家。在其研究和教学生涯中,领导澳大利亚组织进行改革并推动了富有成效的水革命;同时关注政府的水权和水价制度,建议并促进了澳大利亚高效水管理体制的建立。通过他的努力,在澳大利亚建立了一个高度有效的集水战略研究、水政策制定和水管理于一体的研究机构,并为政府制定水资源战略作出了重大贡献。

数学所

熵与复动力系统

熵是从信息论中引进的一个重要的数学不变量。对于实二次多项式族,它的熵函数看上去像一个“魔界楼梯”。但是要证明这一现象,我们需要从复分析、三维双曲几何、拟共形映照理论,以及 Teichmüller 理论中寻找灵感和工具。

应中科院数学所邀请,纽约州立大学教授蒋云平将于 6 月 5 日作题为《熵与复动力系统》的学术报告。

蒋云平的研究兴趣主要集中在一维动力系统、复动力系统、热动力系统形式化理论,以及复分析中的拟共形映照理论及 Teichmüller 空间理论在一维动力系统、复动力系统、热力学形式化理论中的应用。

(雨田整理)