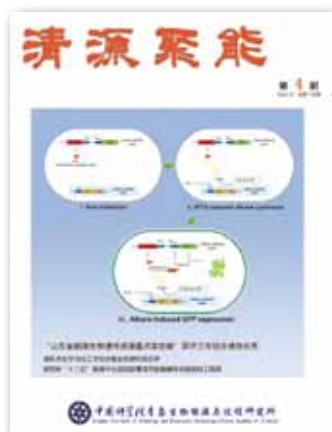


“山东省能源生物遗传资源重点实验室”获评三年综合绩效优秀

国科大化学与化工学位分委员会在研究所召开

研究所“十二五”能源平台项目获青岛市房屋建筑优质结构工程奖





主 编：刘会洲  
执行主编：张瑞东  
责任编辑：南庆平 孔凤茹  
邮编：266101  
电话：0532-80662773 80662778  
E-mail: nanqp@qibebt.ac.cn  
网址：www.qibebt.cas.cn  
地址：青岛市崂山区松岭路189号

特别鸣谢：**商周刊**  
BUSINESS WEEKLY

## 综合要闻

- 2 研究所成功举办2015届研究生毕业典礼
- 3 研究所召开“三严三实”动员部署会并组织签订党风廉政建设责任书

## 所情快讯

- 4 “山东省能源生物遗传资源重点实验室”喜获三年综合绩效优秀  
研究所可持续航空生物燃料联合研究实验室召开研讨会
- 5 研究所与青岛润国生态科技发展有限公司签约开发复合水处理剂  
国科大化学与化工学位分委会在研究所召开
- 6 研究生会学术部成功举办优秀毕业生经验交流会  
研究所“十二五”能源平台项目被评为标准化管理样板工地
- 7 研究所“十二五”能源平台项目研究所“十二五”能源平台项目  
研究所成功组织2015年度招生招聘宣传活动
- 8 研究所组织青年骨干座谈会  
Louis Legendre教授到研究所访问
- 9 高宝玉教授受聘研究所客座研究员  
西北大学暑期社会实践团到研究所参观学习
- 10 研究所组织创业培训报告会  
中国科协领导调研研究所

## 科研之星

- 11 能源催化材料团队负责人 梁汉璞
- 12 膜分离与催化团队研究员 梁方义

## 学术交流

- 13 张传伦教授来所作“古菌生物地球化学展望：从生命演

化到全球碳氮循环（以南海为例）”报告

14 张立新研究员来所作“南海微生物天然产物资源基因组挖掘初探”报告

15 Richard Rivkin教授来所作“Patterns of Microzooplankton Grazing in Contrasting Biogeochemical Provinces of the Temperate and Sub-tropical Atlantic Ocean”报告

## 科研进展

16 微藻油脂积累及其代谢机制研究取得进展

17 钙钛矿薄膜的大面积修复技术成功开发

19 海洋深水钻井液添加剂研发喜获成功

20 仿酶纳米材料研究取得进展

21 环境友好型单组份聚氨酯防水涂料中试及工程示范取得进展

22 高效产烃细胞工厂研究取得进展

24 微藻生物膜贴壁培养技术研究取得进展

## 文化天地

26 研究所举办“我们在阳光下快乐的成长”六一儿童节亲子活动

27 研究所团员参加青岛市“保护环境，清洁海洋”活动  
研究所职工、研究生分别荣获中科院优秀共青团干部和中科院、青岛市优秀共青团员荣誉称号

28 研究所组织参加沈阳分院庆祝建党94周年党课暨“三严三实”专题教育培训视频会议

29 井冈山学习心得体会

## 专题

31 2015年“走进青岛能源所”暑期夏令营圆满结束



p4



p5



p5



p6



p8





## 研究所成功举办2015届研究生毕业典礼

刘会洲代表所领导班子致辞，对毕业生圆满完成学业表示祝贺，对辛勤培养学生的老师们表示感谢，同时对给予毕业生支持的家属表示敬意。



6月15日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所2015年度“缘聚青能所，共筑清源梦”研究生毕业典礼暨学位授予仪式隆重举行。研究所学位委员会主席、所长刘会洲，党委书记隋红建，学位委员会副主席、副所长吕雪峰等出席活动。全体研究生及毕业生家属代表参加了此次活动。

会上，隋红建宣读了2015届毕业生名单并对大家顺利毕业取得学位表示祝贺。研究生导师们分别为各自的毕业学生颁发毕业证书，刘会洲、吕雪峰分别为获得博士、硕

士学位的毕业研究生扶正流苏。2015届博士毕业生冯新军、能源应用技术研究所所长崔光磊研究员分别代表毕业生和研究生导师发言。

刘会洲代表所领导班子致辞时，对毕业生圆满完成学业表示祝贺，对辛勤培养学生的老师们表示感谢，同时对给予毕业生支持的家属表示敬意。刘会洲指出，研究生毕业告别学生时代，即将开启新的征程，对毕业生们提出三点希望和要求：第一是责任，希望同学们勇于担当，担负起时代的使命，树立正确的人生

观、价值观、社会观；第二是创新，希望同学们敢为人先，引领社会时尚，适应社会生活的节奏，积极学习新鲜事物，敢于创新；第三是实践，希望同学们勇于实践，开启人生新的航程，放飞青春梦想与实现伟大的中国梦相结合。最后，他祝愿毕业生们平安、幸福、快乐、前程远大！

2015年，青岛能源所共有42名研究生顺利完成学业通过毕业答辩，其中博士20名、硕士22名，攻读专业包括生物化学与分子生物学、化学工程、材料学、生物化工等。 ■



# 研究所召开“三严三实”动员部署会并组织签订党风廉政建设责任书

党委书记隋红建重点强调今后要强化整改落实和立规执纪，要改进所长接待日，开好部门协调会，明确党委委员分工，建立支部考核制度等。

6月8日上午，青岛能源所召开了“三严三实”动员部署会并组织签订党风廉政建设责任书。党委书记隋红建讲了“践行‘三严三实’，实现‘率先发展’”专题党课。沈阳分院党组书记王启尧出席，所长刘会洲，党委书记隋红建，副所长彭辉、吕雪峰，党委副书记许辉以及副处级以上干部、党支部书记及科研负责人等36人参加了会议。

会上，王启尧书记宣读了《中国科学院党组关于隋红建等同志任职的通知》，任命隋红建同志担任研究所党委书记，许辉同志担任党委副书记，吕雪峰同志担任纪委书记。并要求研究所落实好党委主体责任，党委和纪委要一同抓好党风廉政建设和制度建设，充分发挥党委的政治核心作用，以“三严三实”教育为契机，抓好研究所的思想政治建设和作风建设。

随后，党委书记隋红建代表研究所党委就开展“三严三实”专题教育工作进行了动员和部署，并作了“三严三实”专题党课报告。

隋书记在报告中回顾了党的历程，认为红军之所以艰难奋战而不溃散，支部建在连上是一个重要原因，“上下同欲者胜”、“得人心者得天



下”。重点强调了忧患意识，要时刻保持党与人民群众的血肉联系，警惕腐败。“三严三实”教育活动是对党的群众路线教育实践活动成果的一次“回头看”和再检验、再强化，充分体现了中央“继续打好党风廉政建设这场硬仗”的鲜明态度，体现了中央弛而不息推进全面从严治党的坚强决心，对于提高党的执政能力和执政水平、协调推进“四个全面”战略布局、顺利实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦具有重大意义。

隋书记强调，研究所要继承中科院的求真传统，着力解决不严不实的突出问题，创造风清气正的良好氛围。带头分析了研究所在“三严三实”方面

尚存在的问题，从忠诚、干净、担当、实干四个方面教育研究所各级领导干部要坚定理想信念、强化党性原则，把“格物致知、笃志行远”的所训作为每个人的行为准则。重点强调今后要强化整改落实和立规执纪，要改进所长接待日，开好部门协调会，明确党委委员分工，建立支部考核制度等。

会议最后，刘会洲所长与副所长、二级所所长，党委书记与纪委书记，分管所长与部门负责人分别签订了党风廉政建设责任书和反腐倡廉建设责任书，进一步明确了所领导、各部门领导在党风廉政建设和反腐倡廉工作中的责任，推动研究所廉政建设责任制逐步落实。 ■



# 1

## “山东省能源生物遗传资源重点实验室”获评三年综合绩效优秀

山东省科技厅近日正式公布了2015年度山东省级重点实验室绩效评估结果,青岛能源所的“山东省能源生物遗传资源重点实验室”获评三年综合绩效评估优秀。此次参与评估的87家省级重点实验中,共有13家重点实验室被评为“优秀”。

该实验室自2009年获批建设以来,历年考评均取得良好成绩,获得了省级主管部门的高度认可。

下一步,实验室将认真贯彻落实省科技厅、财政厅《关于改进和加强山东省级重点实验室建设的意见》,务实推进实验室各项工作开展,进一步加强科研领域的统筹布局,加强高层次人才引进和培养,推动组织和运行模式创新,进一步发挥省级重点实验室在全省科技创新中的引领作用,将实验室建设成为生物能源领域国内外知名的高水平创新研发基地,为加快实施创新驱动发展战略做出更大贡献。

## 研究所可持续航空生物燃料联合研究实验室召开研讨会

7月14日,由美国波音公司和中国科学院青岛生物能源与过程研究所共同投资建设的“可持续航空生物燃料联合研究实验室(Joint Research Laboratory for Sustainable Aviation Biofuels)”2015年度研讨会在研究所召开。研究所副所长、实验室主任吕雪峰,波音(中国)研究与技术部环境研究主管孙俊磊博士、航空生物燃料研究工程师苗超博士,以及研究所有关人员出席研讨会。

会议由吕雪峰主持。实验室项目负责人汇报了本年度项目进展并提出了下一步工作设想。孙俊磊博士高度评价了六年来波音公司与研究所的长期合作,并充分肯定了项目进展和取得的阶段性成果。实验室共建双方深入探讨了未来合作模式,并就下一年度重点研发方向的部署达成了初步共识。此次研讨会对联合研究实验室的可持续发展与深化双方持续稳定的战略合作关系起到了重要作用。

# 2



## 研究所与青岛润国生态科技发展有限公司签约开发复合水处理剂

6月5日,中科院青岛生物能源与过程研究所与青岛润国生态科技发展有限公司共同举行“复合水处理剂的开发”签约仪式,研究所副所长彭辉与青岛润国董事长全利代表双方签订复合水处理剂技术开发合同。签约仪式由研究所副书记许辉主持,青岛水务集团有限公司薛欣喜,青岛蓝色硅谷核心区管理委员会刘芳媛,我所技术转移部副部长马玉久、非常规能源技术中心主任李学兵、环境资源化与水回用团队负责人张杨、育成中心办公室主任高旭光等相关部门负责人出席签约活动。

签约仪式上,各位领导对目前我国水污染形势及治理方法进行了分析,项目负责人李学兵对该项目的基本情况进行了介绍。水污染是我国最严重的环境污染,尽管多年来治理从未松懈,但我国水体污染还没有得到有效控制,“水十条”的颁发对水体污染的防治提出了更高的要求。为了有效的治理水体污染,研究所与青岛润国生态科技发展有限公司签署复合水处理剂的开发协议。计划合作开发出以吸附材料为载体,复合以其他活性组分的多功能水处理剂,达到降解水体中污染物,净化水质的目的。该合作将扎实推动研究所与地方企业的合作,推动产学研用合作,发挥中科院研究所在科技发展事业中的科技支持作用。

3

4

## 国科大化学与化工学位分委会在研究所召开

6月24日,中国科学院大学第四届学位评定委员会化学与化工学位评定分委员会第4次会议在中科院青岛生物能源与过程研究所召开。

会议由分委会副主席、中国科学院院士、中科院上海有机所所长丁奎岭主持。分委员会副主席安立佳、张锁江,青岛能源所所长刘会洲等16名委员出席会议。

会议审议了各培养单位初审通过的拟授学位人员名单;审定了化学和化工一级学科培养方案及学位基本要求;听取了化学和化工一级学科学位授权点评估工作实施情况汇报,议定了评估工作启动时间和牵头研究所;审议了《中国科学院大学论文抽检结果处理办法(试行)》;研讨了学位与研究生教育相关工作;讨论并确定了下一次学科群会议召开地点。

本次会议由国科大化学学院组织,中科院青岛能源所承办。



## 5

### 研究生会学术部成功举办优秀毕业生经验交流会

6月26日, 第二届青岛能源所优秀毕业生经验交流会在214会议室顺利举行。本次活动由研究生会学术部组织举办。

交流会上2015届优秀毕业生代表分享了他们在毕业、留学、择业等方面的经验, 他们分别是来自绿色化学催化团队、生物基化学品团队、仿生能源与储能系统团队、先进有机功能材料团队、生物基高分子材料团队的博士毕业生徐环斐、冯新军, 硕士毕业生王栋、黄伟、李爱磊。

与会同学们抓住契机, 就研究生生活定位、方向及毕业等相关问题进行了深入交流与探讨。

交流会的举办促进了同学间的交流, 使组织者、经验交流者、参与者都有所获, 激励同学们为今后的研究生生涯做好更充足的准备。

### 研究所“十二五”能源平台项目被评为标准化管理样板工地

经青岛市城乡建设委员会评审认定, 中国科学院青岛生物能源与过程研究所“能源科学与应用技术综合实验研究平台”项目被评为“青岛市施工现场标准化管理样板工地”。

青岛能源所能源平台项目, 由国家发改委立项、并列入中科院“十二五”基本建设项目。从项目前期可行性研究、初步设计到开工建设, 均得到了院主管部门的大力支持, 院条财局及基建办领导多次到现场检查指导工作。

标准化管理样板工地评审涉及质量安全体系建设、文明施工、安全管理、质量管理、队伍管理、工程监理等诸多方面, 研究所组织项目代建、监理、总包等参建各方科学布局、规范施工, 狠抓施工现场管理, 围绕工人进场三级培训、工人食宿安全、施工现场安全防护、各级队伍规范管理、施工质量样板领路、验收程序合法合规等方面, 高标准、严要求、抓落实, 从而确保了项目施工现场安全、合理、有序、高效。

## 6





## 研究所“十二五”能源平台项目获青岛市房屋建筑优质结构工程奖

7

经青岛市城乡建设委员会组织评审,中国科学院青岛生物能源与过程研究所“能源科学与应用技术综合实验研究平台”项目获“青岛市房屋建筑优质结构工程奖”。

该项目由国家发改委立项、并列入中科院“十二五”基本建设项目。从项目前期可行性研究、初步设计到开工建设全过程,均得到了院主管部门的大力支持,院条财局及基建办领导多次到现场检查指导工作。

百年大计、质量优先。项目开工建设以来,研究所领导高度重视工程质量,现场督查施工质量,要求项目各参建单位从地基开挖、材料进场验收、材料先检后用、钢筋加工制作、混凝土规范振捣、模板参数精细复核、分部分项专业验收、标样养护、成品保护等各个方面从严管理、措施到位,一丝不苟的贯彻执行国家质量规范、行业标准。

经青岛市城乡建设委员会组织专家,从现场质量管理体系、材料检测、结构抽检、主体结构、施工日志、隐蔽记录、物资资料、观感质量等方面严格评审,一致认为该项目达到了工程结构优质的评价标准。

8

## 研究所成功组织2015年度招生招聘宣传活动

5-6月,青岛能源所人力资源部组织了赴上海、天津、南京等地的招生、招聘校园宣讲会,本轮宣讲会主要针对复旦大学、天津大学、郑州大学和南京理工大学等多所国内的知名高校学生。在宣讲会上,江河清、李朝旭、赵广、王庆刚等四位老师为大家带来了精彩的报告,人力资源部向同学们介绍了研究所概况以及招生、招聘信息,详细介绍了2015年暑期夏令营活动。现场气氛热烈,同学们对研究所的历史、目前的科研方向以及招生、招聘情况等都有了更加深入的了解,活动反响热烈。

青年千人计划江河清研究员做了“结缘科研两三事—你的选择你做主!”的精彩报告,江老师以“回头看”形式,结合自己科研经历介绍了兴趣的培养、习惯的形成、知识的积累和能力的提升等几方面关系,并详细解释了面试考研选择时重点考虑因素。青年千人计划李朝旭研究员以科研和电游相对比形式,以“修炼科研”为题介绍了做科学研究和电子游戏之间内在的联系性和相似性。百人计划赵广和王庆刚研究员也都结合自己团队工作做了精彩报告。宣讲会结束之后,同学们纷纷围住各位老师,就自己的问题进行了询问。

最后,各高校的同学纷纷表示希望加入研究所,实现自我价值与理想。



## 研究所组织青年骨干座谈会

9

7月1日,为落实“三严三实”精神,中国科学院青岛生物能源与过程研究所在党的生日这天组织青年职工座谈会。所长刘会洲、党委书记隋红建、副所长彭辉等所领导与所青联常委、院青促会成员、副研究员代表等20多人进行了深入交流。

会上,所领导围绕青年职工关心的成长、成才等问题,结合自身成长经历等进行了深入交流,并就大家询问的项目争取、职称评定、合作交流、学生培养、创业创新、成果转化等问题详细进行了解答。

下一步,研究所将继续创新体制机制,激发青年职工活力,为青年骨干成长搭建平台,最终实现职工个人与研究所事业的共同发展。

## Louis Legendre教授到研究所访问

6月2日,受中国科学院“国际人才计划”资助,法国巴黎第六大学Louis Legendre教授应邀来青岛能源所进行为期1个月的交流访问。研究所副所长吕雪峰接待了Legendre教授一行。

访问期间,Legendre教授重点与青岛能源所海洋生物与碳汇中心科研人员就目前海洋碳汇研究的国际前沿问题进行深入交流和探讨,对海洋碳汇监测站建设提出宝贵建议,同时耐心与青年学者交流科研心得,并指导研究生进行论文写作等。

6月11日,Louis Legendre教授作了题为“From Marine Microbes to Ocean Biogeochemistry and Carbon Sequestration”的学术报告,详细介绍了海洋微生物在生物地球化学循环以及海洋储碳过程中的重要作用及其机制,并介绍了法国LOV (Laboratoire d'Océanographie de Villefranche)实验室的整体情况和最新研究进展。Louis Legendre教授、法国LOV实验室Sophie Rabouille博士、在访的加拿大纽芬兰纪念大学Richard Rivkin教授与青岛能源所科研人员召开了专题研讨会。

Louis Legendre教授的来访推动了青岛能源所与国际知名海洋研究机构的合作交流。

10



## 高宝玉教授受聘研究所客座研究员

11

7月2日,山东大学教授高宝玉应邀到我所访问交流,并受聘为研究所客座研究员。研究所副所长彭辉颁发了聘任证书,能源环境催化技术中心主任李学兵研究员出席聘任仪式并主持学术报告会。

报告会上,高宝玉教授以“水和废水用混凝剂/絮凝剂的研究及发展”为主题,结合自身长期以来的科研积累,介绍了混凝剂和絮凝剂的研究现状及发展趋势,为我所各位研究人员呈现了一场精彩绝伦的学术讲座,其渊博的知识,风趣的讲解,献身科研事业的精神给我所研究人员留下了深刻的印象。

高宝玉教授从2001年1月起担任山东大学环境科学与工程学院院长,并兼任国际水质协会(IWA)会员,国际水质协会(IWA)化学工业专题组管理委员会委员,教育部高等学校环境工程专业教学指导分委员会委员,中国生态文明研究与促进会理事,中国化工学会工业水处理专业委员会副主任委员等职务。承担或参加了国家“十一五”和“十二五”“水体污染控制与治理”科技重大专项课题、国家“863”子课题、国家科技攻关课题、“十一五”国家科技支撑计划重点课题子课题等项目50余项,鉴定成果25项。发表学术论文500余篇,编写专著3部;申请专利98项,其中发明专利78项,授权56项;授权实用新型专利20项。研究成果连续进入爱思唯尔发布的中国高被引学者(Most Cited Chinese Researchers)榜单(环境科学领域),科研成果获国际埃尼奖(Eni Award 2015)提名。

12

## 西北大学暑期社会实践团到研究所参观学习

7月3日,西北大学环境科学专业23名师生到中国科学院青岛生物能源与过程研究所参观学习。

团员们观看了研究所宣传片,了解了研究所的基本情况。江河清研究员、王庆刚研究员、胡瑞波副研究员、袁宪正副研究员分别介绍了所在团队的基本情况,并作了深入浅出的学术报告。同学们就关心的学术、考研和就业等问题与各位老师进行了交流。社会实践团还先后参观了公共实验室和植物代谢工程团队,了解了气质色谱、液质色谱、红外光谱、核磁共振波谱、X射线衍射仪、扫描电镜等大型科学实验仪器的功能和用途。



参观过程中, 同学们了解了研究所科研机构、科研成果和最新科技动态, 实验室先进的仪器设备、规范合理的布局和导师们的精彩讲解令同学们印象深刻, 此次参观活动的举办, 为研究所下一步招生工作的开展打下了良好基础。

## 研究所组织创业培训报告会

13

7月11日, 青岛能源所下属生物基材料研究所和人力资源部组织创业培训报告会, 邀请联想之星创业顾问邓婷婷作了题为“不一样的生活”的讲演。

邓婷婷结合个人经历和每一段职业生涯中的成长与感悟, 与听众分享了在“不一样的时代、不一样的工作”中, 如何规划职业生涯、如何“做不一样的自己”, 使大家近距离了解创业者的所思所想, 为科研工作者提供了看待问题的不同视角。

报告会由所长助理、生物基材料研究所所长咸漠主持。研究所百余名职工、研究生参加报告会。

## 中国科协领导调研研究所

6月3日, 中国科协国际联络部副部长王庆林一行到中科院青岛生物能源与过程研究所调研国际交流与合作工作。中国国际科技会议中心项目主管汪晨晨, 青岛市科协党组书记、主席胡辛, 副主席王军, 国际部部长逢本华陪同调研, 研究所副所长吕雪峰会见了王庆林一行。

会上, 吕雪峰副所长简要介绍了研究所概况及国际交流与合作工作情况。王庆林充分肯定了研究所取得的成绩, 并重点调研研究所与国际组织的合作情况, 讨论科协如何在新常态下与研究所建立有效的沟通渠道。科协领导表示今后将进一步加强与研究所的交流合作。

14



梁汉璞，博士，生于1977年，现任中国科学院青岛生物能源与过程研究所研究员，能源催化材料团队负责人，中国科学院“百人计划”入选者。



## 主要研究领域：

- 1、费托催化剂；
- 2、全固态聚合物电池；
- 3、用于水资源检测的化学传感器。

## 主要经历：

2005年于中国科学院化学研究所获博士学位,师从万立骏院士；

2005–2015年一直在斯伦贝谢剑桥研究所(英国)从事与斯伦贝谢技术和产品相关的研究工作。2005–2007年从事博士后研究工作，后被聘为研究科学家 (Research Scientist) 并晋升为资深研究科学家 (Senior Research Scientist) ；

2015年入选中国科学院“百人计划”，加入青岛能源所。

作为首席科学家(Leading Scientist)参与了斯伦贝谢微型天然气转化制合成油项目(2000万美元三年)。在斯伦贝谢剑桥研究所组建催化剂制备和表征实验室。提出一种新思想进行研发费托催化剂，并成功研制出高转化率和高成油率的高效费托催化剂，有非常好的工业应用前景。

作为首席科学家(Leading Scientist)建立并负责用于油气井的高温电池研发项目，研制出具有优异性能的VO<sub>x</sub>电池正极材料，其容量高于商用材料容量的10%，实现了中试生产。研发用于高温油气井的第一代聚合物全固态充放电电池，成功完成各种测试，实现了商业化和工业生产。

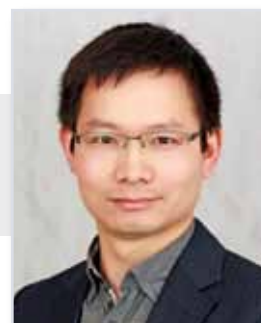
申请国际专利3项，授权的国内专利2项。在J. Am. Chem. Soc., Angew. Chem. Int. Ed., Adv. Mater., Chem.Comm., J Phys. Chem. B等杂志发表论文22篇。论文被引用高达3000多次，单篇他引超过500多次。

## 获奖情况：

2004年，中国科学院院长奖      2013年，斯伦贝谢总裁奖



梁方义，博士，生于1979年，现任中国科学院青岛生物能源与过程研究所研究员，2015年以研究所“百人计划”引进回国。



## 主要研究领域：

- 1、膜分离材料的开发；
- 2、CO<sub>2</sub>的捕获；
- 3、气体分离。

## 主要经历：

2006年在德国霍尔兹明登应用科技大学获得学士学位

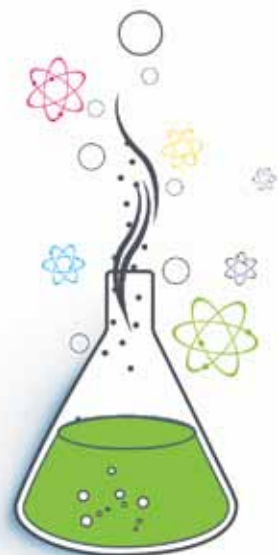
2009年和2013年在德国汉诺威大学分别获得硕士和博士学位，并获得2012年度国家优秀自费留学生奖学金，博士毕业后继续在汉诺威大学Caro教授课题组进行博士后研究。

在德国学习和工作期间，主要从事钙钛矿型透氧膜和金属有机骨架膜方面的研究，并取得了一系列创新性成果。至今在Chem. Mater.、Angew. Chem. Int. Ed.、Chem. Commun.和Ind. Eng. Chem. Res. 等国际著名学术期刊上发表研究论文20多篇，论文被引用1100多次。此外完成学术专著章节2篇，分别由英国皇家化学协会和美国CRC出版社在2011和2015年出版。

2015年以研究所“百人计划”引进回国，加入中科院青岛生物能源与过程研究所膜分离与催化团队。

## 获奖情况：

2012年，国家优秀自费留学生奖学金





## 张传伦教授来所作“古菌生物地球化学展望：从生命演化到全球碳氮循环（以南海为例）”报告



5月25日，应研究所邀请，同济大学“千人计划”张传伦教授作为“生物能源与过程高端论坛”主讲人，作了题为“古菌生物地球化学展望：从生命演化到全球碳氮循环（以南海为例）”的学术报告。

张传伦教授介绍了海洋古菌在

生命演化和生物地球化学循环过程中的重要作用，及其课题组在南海古菌生物地球化学循环研究的最新进展，并为在场科研人员分享了自己从地质学研究转向古菌生物学研究的科研经历，最后对海洋古菌研究的发展方向进行

了展望。与会科研人员与张教授进行了热烈讨论。

张传伦教授的报告深入浅出，得到了一致好评，促进了我所与同济大学的合作交流，为我所海洋学领域的发展提供了重要指导。 ■

## 张立新研究员来所作“南海微生物天然产物资源基因组挖掘初探”报告



5月28日,应研究所邀请,中国科学院微生物研究所973项目首席科学家张立新研究员作为“生物能源与过程高端论坛”主讲人,作了题为“南海微生物天然产物资源基因组挖掘初探”的学术报告。会议由吕雪峰副所长主持,所长助理郑永红出席报告会。

吕雪峰副所长首先对张立新研究员进行了简要介绍,并表示热烈欢迎。随后张立新研究员详细介绍了其带领团队的最新研究进展,

着重阐述了高质量海洋微生物资源库的构建、互动高通量技术筛选活性微生物代谢产物、合成生物学手段提高重要活性微生物次级代谢产物产量的研究成果。重点介绍了通过对阿维菌素(Avermectin)合成调控机制的研究,利用合成生物学方法对阿维链霉菌(*Streptomyces avermitilis*)进行改造,大幅度提高了阿维菌素的产量,并成功进入工业应用。精彩报告引起研究所科研人员的浓厚兴趣。在提问交流环节,

多位科研人员与张立新研究员共同探讨了微生物药物与合成生物学研究领域的前沿问题。会后,张立新研究员在徐健研究员和李盛英研究员的陪同下参观了单细胞中心和酶工程团队实验室,并进行了学术交流。

张立新研究员的报告丰富生动,得到了大家的一致好评,促进了我所与中科院微生物研究所的合作交流,为我国微生物天然产物与合成生物学领域的发展提供了重要指导。 ■





## Richard Rivkin 教授来所作“Patterns of Microzooplankton Grazing in Contrasting Biogeochemical Provinces of the Temperate and Sub-tropical Atlantic Ocean” 报告



6月11日，应研究所邀请，加拿大纽芬兰纪念大学Richard Rivkin教授作为“国际专家高层论坛”主讲人，作了题为“Patterns of Microzooplankton Grazing in Contrasting Biogeochemical Provinces of the Temperate and Sub-tropical Atlantic Ocean”的学术报告。会议由徐健研究员主持。

徐健研究员首先对Rivkin教授进行了简要介绍，并对Rivkin教授的到来表示热烈的欢迎。随后Rivkin教授详细介绍了在亚热带与温带大西洋地区微型浮游动物对不同粒级超微型浮游生物的捕食作用及其对碳循环物质、能量流向的影响，并展示了加拿大纽芬兰纪念大学海洋学部的整体情况和其团队的最新科研进展。报告期间，Rivkin教授与

现场科研人员就微型生物碳泵、海洋微生物生态等热点问题进行了探讨。

Rivkin教授此次为期一周的访问，为生物能源所与加拿大纽芬兰纪念大学在海洋研究领域的合作奠定了良好基础。双方达成共识，今后将进一步加强海洋碳汇以及单细胞技术等研究领域的深入合作，并共同指导研究生等。 ■

## 微藻油脂积累及其代谢机制研究取得进展

研究所代谢物组学团队在微藻的油脂积累和代谢机制方面进行了系统深入的研究，实现了光合微藻代表性藻株——微拟球藻——的油脂和生物质的同时积累。

能够在细胞内大量积累油脂的光合微藻是目前最有潜力的生物燃料来源之一。青岛能源所代谢物组学团队在微藻的油脂积累和代谢机制方面进行了系统深入的研究，实现了光合微藻代表性藻株——微拟球藻——的油脂和生物质的同时积累，相关成果6月6日在线发表于Algal Research。

目前对微藻积累油脂最常用的策略是通过营养限制条件下（最常见的是氮缺乏）产生的环境压力促进油脂积累，然而该策略的营养限制同时会导致细胞生长缓慢，生物质的积累量较低，最终导致总油脂产量低下。因此获得油脂和生物质的同时积累是目前微藻生产生物燃料的重要挑战之一。青

岛能源所代谢物组学团队的肖艳副研究员等发现微拟球藻在稳态连续培养、没有营养限制的氮充足条件下，可以通过调节光强处于光饱和区域，实现油脂和生物质的同时积累。通过分析不同光强下微拟球藻的脂组和代谢组，发现高光条件下积累的油脂更有利于提高生物柴油的性能，而且在油脂积

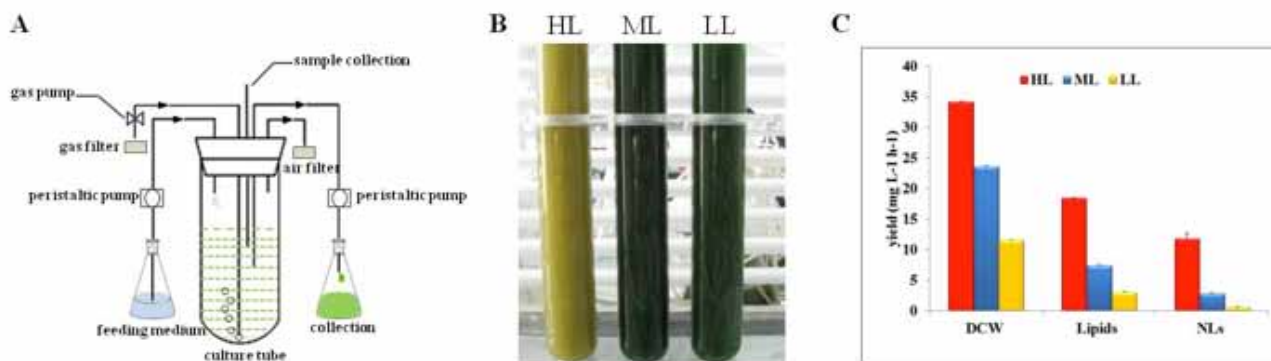


图1. 氮源充足和不同光强条件下对微拟球藻的培养。(A) 稳态连续培养方式示意图。(B) 不同光强条件下培养管中的最终微拟球藻生长情况。(C) 不同光强下生物质、油脂和中性脂的产率对比。HL，高光；ML，中光；LL，低光。



累过程中存在极性脂到中性脂的转化以及渗透质的减少。此外,在营养充足条件下,碳水化合物得到了大量的积累,其中含量最高的是海藻糖,占到总生物质的7%–11%,可能作为压力保护或能量存储的物质。元素分析表明,高光条件下微拟球藻的生物质具有高的碳氮比和总热值,更适合用作生物燃料。该研究工作的结果表明,光饱和诱导的油脂积累可能是比营养限制诱导油脂积累更好的光合微藻培养策略。

上述研究由崔球研究员和冯银刚研究员主持完成,获得了所长创新基金“一三五”专项、科技部863计划、国家自然科学基金委以及山东省优秀中青年科学家科研奖励基金的支持。■

#### 原文链接:

Yan Xiao, Jingtao Zhang, Jiatao Cui, Xingzhe Yao, Zhijie Sun, Yingang Feng\* and Qiu Cui\* (2015) Simultaneous accumulation of neutral lipids and biomass in *Nannochloropsis oceanica* IMET1 under high light intensity and nitrogen replete conditions. *Algal Res.* 11, 55-62. (\*Corresponding author)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.algal.2015.05.019>

## 钙钛矿薄膜的大面积修复技术成功开发

逢博士研究发现钙钛矿材料可以跟甲胺气体直接反应生成一种可以流动的液体,其良好的流动特性使其可以有效修复材料中的缺陷结构,修复后可以通过改变外部环境使气体自发脱离钙钛矿材料。

有机-无机钙钛矿材料在光-电转换等领域具有巨大的应用前景。在短短4年内,钙钛矿太阳能电池的转换效率从9%提升到目前超过20%,已接近多晶硅的水平。

中科院青岛生物能源与过程研究所所长时间专注于钙钛矿新材料和大规模制备工艺的开发。其能源应用技术分所的研究团队已率先利用甲脒离子代替甲胺离子开发出具有更优禁带宽度和高温稳定性的新型钙钛矿材料(FAPbI<sub>3</sub>)(Chem. Mater. DOI: 10.1021/

cm404006p)。在溶液法成膜工艺上,探讨了前驱体反应的调控对提高钙钛矿薄膜均匀性的制约作用(Phys. Chem. Chem. Phys. DOI: 10.1039/C4CP02113D; Chem. Mater. DOI: 10.1021/cm5037869)。在此基础上,逢淑平博士带领研究组与美国布朗大学、厦门惟华光能公司合作开发出一种全新的气体后修复技术,以解决钙钛矿大规模成膜均匀性问题,相关成果发表于国际权威化学期刊-德国应用化学(Angew. Chem. Int.

Edit.)，题目为“Methylamine-Gas Induced Defect-Healing Behavior of  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  Thin Films for Perovskite Solar Cells” (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/anie.201504379/abstract>)，论文得到审稿人的高度评价，被期刊编辑部选为VIP (Very Important Paper) 文章。

高质量钙钛矿薄膜的大面积制备是钙钛矿太阳能电池发展的瓶颈。目前常用的溶液旋涂法是只适应于制备小面积的钙钛矿薄膜。由于钙钛矿材料自身易于结晶和溶剂相对较慢挥发的特性，在基于喷雾、涂布等工业技术制备的钙钛矿薄膜通常存在较多的缺

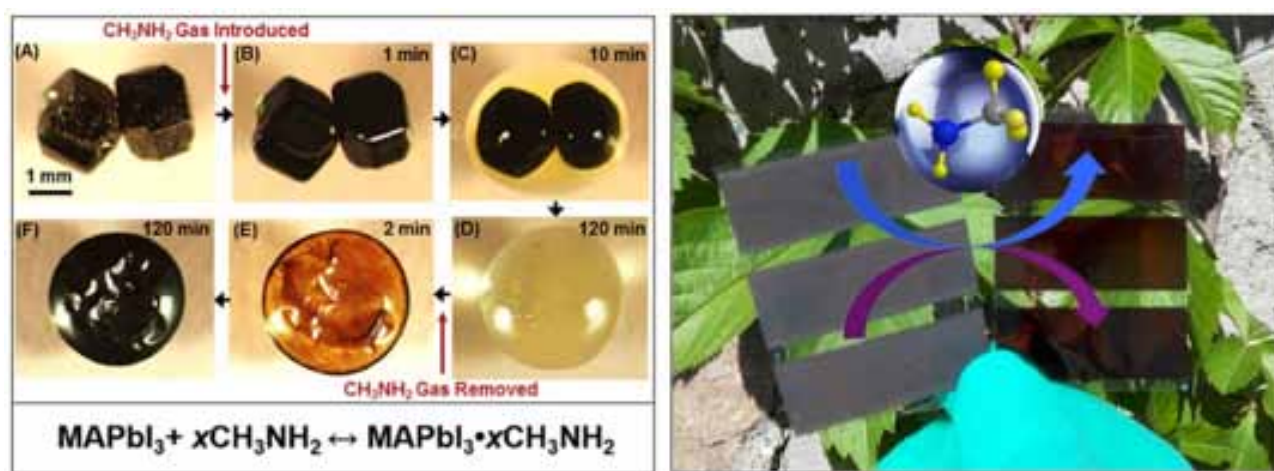
陷结构，且均一性较差。这类缺陷会引起空间电场的不均匀分布，从而提高了光生载流子的复合几率，影响了器件的输出性能。

逢博士研究发现钙钛矿材料可以跟甲胺气体直接反应生成一种可以流动的液体，其良好的流动特性使其可以有效修复材料中的缺陷结构，修复后可以通过改变外部环境使气体自发脱离钙钛矿材料。整个过程类似于一个简单的呼吸过程，仅需要几秒钟的时间就可以完成钙钛矿薄膜中晶体结构的重构。且结构重构后的晶格取向性得到明显提高，这将更有利于载流子在钙钛矿薄膜内部的分离和传输。

此种气体修复工艺在狭缝涂

布工艺制备的大面积钙钛矿薄膜上同样展现出超强的修复能力，合作伙伴厦门惟华光能公司证明该气体修复过程不受尺寸、基底材料等因素的限制，可以大规模制备高均匀性钙钛矿薄膜，该工艺使得开发大面积高效率钙钛矿太阳能电池成为可能。青岛能源所在此基础上已申请专利保护核心知识产权。

本研究得到中国科学院青年促进会(2015167)、国家自然科学基金委(51202266)、山东省自然科学基金重点项目(No. ZR2013FZ001)、青岛市应用基础研究计划项目(14-2-4-8-jch)、以及青岛储能技术研究院的资助。 ■



钙钛矿材料的吸收和脱离气体、结构重构过程及大面积修复行为





页岩抑制剂产品照片



钻屑包被剂产品照片

## 海洋深水钻井液添加剂研发喜获成功

刘志宏研究员与中海油服油田化学研究院研发人员合作开展新型深水钻井液添加剂研究，目前成功开发了页岩抑制剂，低分子量钻屑包被剂和高效防泥包润滑剂三种添加剂。

钻井液俗称泥浆，是钻井时使用的循环冲洗介质，钻井液的性能优劣主要依赖于各种高性能的功能添加剂，国内此类添加剂主要依靠进口，限制我国开展海洋深水探井工作开展。为响应国家海洋战略，加快南海深水油气勘探开发，突破深水钻井液技术瓶颈，从2010年起，中科院青岛能源所能源应用技术分所刘志宏研究员与中海油服油

田化学研究院研发人员合作开展新型深水钻井液添加剂研究，目前成功开发了页岩抑制剂，低分子量钻屑包被剂和高效防泥包润滑剂三种添加剂。

三种高性能的添加剂有效的解决了深水井钻进面临的作业温度低、泥页岩水化分散、安全密度窗口窄、气体水合物严重等技术难点。其中页岩抑制剂的作用是牢固

地吸附在页岩晶体片层之间，从而抑制泥页岩的水化分散，使得泥浆保持良好的流变性能；钻屑包被剂的功能是吸附在钻屑的表面并抑制钻屑的水化分散，使得钻屑能保持良好的初始形态并被携带到地面；防泥包润滑剂的作用是在钻头和钻具等表面形成稳定的保护膜，防止钻头、钻具泥包，有效降低摩阻和扭矩，提高钻井时效。■

# 仿酶纳米材料研究取得进展

研究所博士生韩磊等人发现金银异质纳米棒 (Au@Ag NR) 在近中性pH条件下具有优异的过氧化物酶催化特性, 该纳米酶有望应用于生物传感、环境科学、工业催化, 并为发展新一代仿酶催化系统提供新思路。

过氧化物酶在制药、临床诊断、生物传感、食品安全、遗传育种、环境保护、化工催化领域具有广泛应用。然而天然酶存在诸如制备过程复杂、稳定性差等难题。作为过氧化物酶的替代物, 仿酶纳米材料 (又称纳米酶) 具有价廉、稳定性高、表面积大、催化活性强等优势。但是, 大多数仿过氧化物酶纳米材料只在酸性条件下表现出活性, 这就限制了它们的实际应用。

近日, 中国科学院青岛生物能源与过程研究所生物传感技术团队博士生韩磊等人发现金银异质纳米棒 (Au@Ag NR) 在近中性pH条件下具有优异的过氧化物酶催化特性, 该成果在线发表于ACS Applied Materials & Interfaces。该纳米酶有望应用于生物传感、环境科学、工业催化, 并为发展新一代仿酶催化系统提供新思路。

研究人员首先合成了不同组成的金银异质纳米棒、金纳米颗粒和银纳米颗粒。研究发现纳米材料的仿酶催化活性与纳米结构、组成、表面性质、底物特性及反应的pH值有关。金银异质纳米棒在较宽的pH范围 (pH 4.0–6.5) 内具有

显著的催化活性 (图1), 而金纳米颗粒和银纳米颗粒只在弱酸性 (pH 3.5–4.5) 条件下有活性。该金银异质纳米棒还具有成本低、稳定性高等优点。由于该纳米酶与葡萄糖氧化酶 (GOx) 有相似的最适pH值, 他们开发了一种在近中性pH条件下检测葡萄糖的显色法 (图2)。该方法采用一锅法 (one-pot) 策略, 避免了传统显色分析法多步操作的弊端, 使检测更简单、灵敏、可靠, 成本更低廉。

上述研究由刘爱骅研究员主持

完成, 得到国家自然科学基金项目资助支持。■

原文链接:

Au@Ag Heterogeneous Nanorods as Nanozyme Interfaces with Peroxidase-Like Activity and Their Application for One-Pot Analysis of Glucose at Nearly Neutral pH, ACS Applied Materials & Interfaces 2015,10.1021/acsami.5b03591.

<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acsami.5b03591>

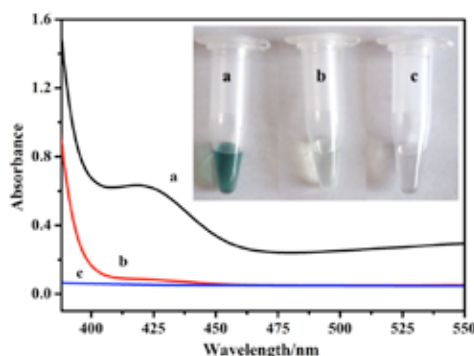


图1. 金银异质纳米棒催化底物 (过氧化氢和显色指示剂ABTS) 的紫外-可见光谱图。(a) ABTS + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + Au@Ag NR; (b) ABTS + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; (c) Au@Ag NR

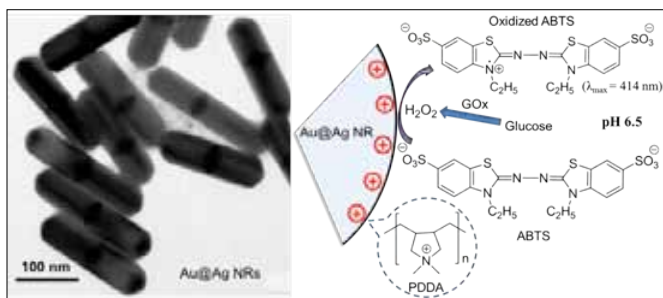


图2. 基于金银异质纳米棒一锅分析法检测葡萄糖



## 环境友好型单组份聚氨酯防水涂料中试及工程示范取得进展

中国科学院生物基材料重点实验室万晓波研究员带领的生物基及仿生高分子团队在聚氨酯建筑防水材料上取得重要进展，成功开发出两类环境友好型单组份聚氨酯防水涂料，并已成功实现中试及工程示范。

随着人们对环境、健康要求的逐步提高，有毒、溶剂型等非环境友好型建筑防水涂料逐渐淡出人们的视线，开发新型环保的建筑防水涂料成为急需解决的问题。近日，中国科学院生物基材料重点实验室万晓波研究员带领的生物基及仿生高分子团队在聚氨酯建筑防水材料上取得重要进展，成功开发出两类环境友好型单组份聚氨酯防水涂料，并已成功实现中试及工程示范。

当前，单组分聚氨酯防水涂料因其施工简便等优点成为聚氨酯防水涂料的发展方向，但仍存在单位面积用量大（ $> 2\text{kg}/\text{m}^2$ ），需要使用大量有机溶剂、需多次涂刷等问题。目前，生物基及仿生高分子团队穆有炳助理研究员通过对聚氨酯树脂分子结构的精心设计，调整聚合物中链段排布方式及功能基团的密度，成功开发出两类具有高拉伸强度、高断裂伸长率的聚氨酯防水涂料，并已成功实现中试及工程示范（见



图1 中试及工程示范。A：中试生产线；B：中试合成的聚氨酯防水涂料；C：喷洒聚氨酯防水涂料；D：喷洒防水涂料后—工地闭水试验。

图1)。其中一种涂料为环保无溶剂型单组份聚氨酯涂料（I型），具有良好的水中分散性能，与水混合后（体积比 聚氨酯：水=1:6）喷涂在基材表面，干燥后可形成断裂伸长率大于1200%，拉伸强度超过2.5MPa的薄膜。另一类涂料是全疏水无溶剂型单组份聚氨酯涂料（II型），可在适当

湿态下直接喷涂在基材表面并固化（固化时间可调），所成薄膜与基材表面有着极好的附着力，断裂伸长率大于2500%，拉伸强度超过9MPa。

该聚氨酯防水涂料具有独特的防水机理：I型聚氨酯涂料以水为固化剂，环保无毒，具有高度安全性。且由于其粘度小，可有

效渗入混凝土内部形成互穿网络结构，封闭堵塞混凝土内部缺陷，不仅起到防水防渗效果，同时还可以增强混凝土强度。防水涂料的渗入可使防水层与基层混凝土达到有效融合，克服了层面间窜水现象，而且还可降低传统防水涂料因表面刮擦（破坏表层防水膜）而导致的漏水几率。喷洒I型聚氨酯涂料后，再喷洒II型聚氨酯防水涂料（见图2），由于II型聚氨酯涂料具有优异的表面粘附力、耐磨性、耐水性及耐水解性等，可有效保护防水基层，延长其使用寿命，达到经久耐用的效果。

由于采用了独特的防水机理，这两类涂料的配合使用，在总喷涂用量较少（每平方米 $\leq 0.4\text{kg}$ ）的条

件下即能达到良好的防水效果，与传统单组份聚氨酯防水涂料相比，用量少，使用成本低；采用喷洒施工的方式，人力成本低；有机溶剂使用少，更为环保。因此，具有广阔的市场前景。■



图2 防水涂层截面示意图

## 高效产烃细胞工厂研究取得进展

研究所微生物代谢工程团队围绕聚球藻PCC7942脂肪醛脱甲酰加氧酶（ADO）这一关键产烃生物催化剂开展了系列研究，致力于通过定向进化策略对ADO酶进行改造，以解决该酶较为显著的催化效率低、稳定性差等问题，为细胞工厂构建与脂肪烃的高效生物合成提供更为高效的催化元件。

脂肪烃是液体化石燃料的主要组成，具有高能量密度、低吸湿性和低挥发性等优点，并且与现有发动机和运输设备有着较好的兼容性。随着蓝细菌等天然产烃微生物脂肪烃合成途径的发现，利用这类天然途径作为合成生物学元件构建高效细胞工厂，成为一种可持续、可再生制备脂肪烃生物燃料的潜在

途径。然而目前已报道的生物产烃途径效率都很低，不具备工业应用潜力，因此通过生物工程技术大幅提高脂肪烃生物合成效率是当前的研究重点。

近日，在科技部973计划、国家自然科学基金委、波音公司等的支持下，中国科学院青岛生物能源与过程研究所微生物代谢工

程团队围绕聚球藻PCC7942脂肪醛脱甲酰加氧酶（ADO）这一关键产烃生物催化剂开展了系列研究，致力于通过定向进化策略对ADO酶进行改造，以解决该酶较为显著的催化效率低、稳定性差等问题，为细胞工厂构建与脂肪烃的高效生物合成提供更为高效的催化元件。项目目前取得阶段



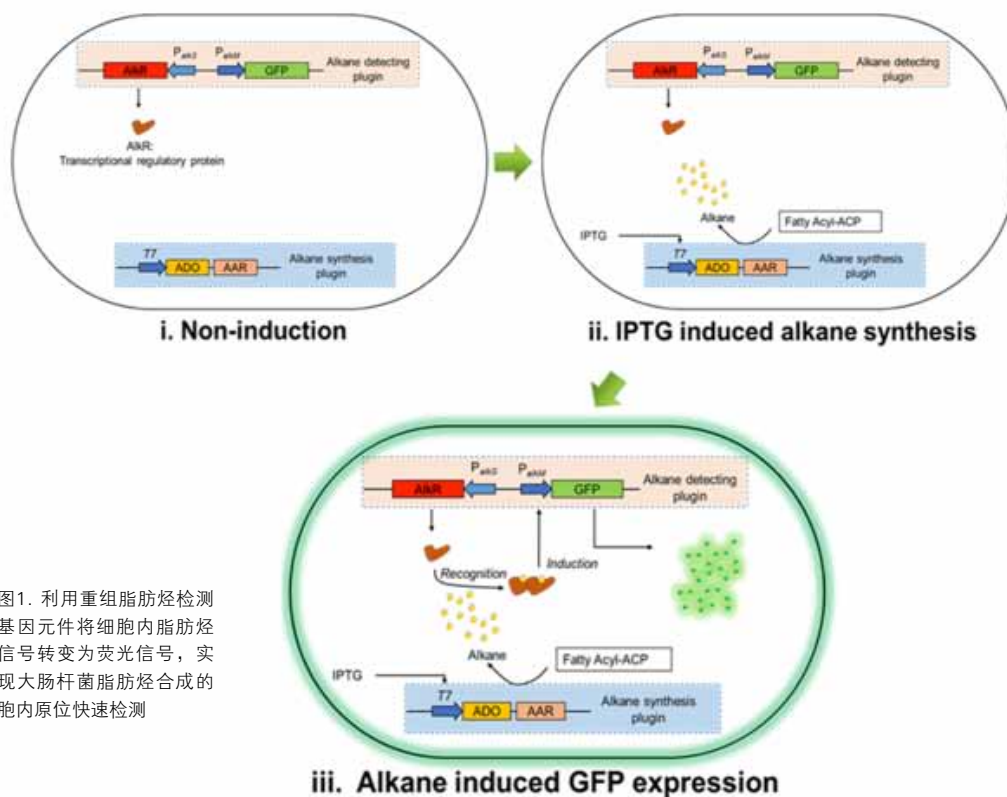


图1. 利用重组脂肪烃检测基因元件将细胞内脂肪烃信号转变为荧光信号, 实现大肠杆菌脂肪烃合成的胞内原位快速检测

性成果, 2015年06月03日在线发表于Scientific Reports。

该研究亟待解决的技术难题是如何从大容量(10<sup>6</sup>–10<sup>8</sup>)的突变体文库中快速筛选得到产烃效率显著提高的突变株, 实现原位快速检测和评价细胞内脂肪烃合成水平。为解决这一问题, 该团队吴伟博士、博士研究生张磊等从不动杆菌(*Acinetobacter baylyi* ADP1)、假单胞菌(*Pseudomonas. oleovorans*)等环境微生物中存在的天然脂肪烃响应信号通路出发, 通过基因重

组, 首次在大肠杆菌中成功构建能够用于检测细胞内中长链脂肪烃的基因元件, 该基因元件利用细胞内的中长链脂肪烃作为信号分子, 激活调控蛋白, 进而诱导启动下游报告基因GFP的表达, 通过这一手段成功实现将细胞内的脂肪烃浓度信号转变为能够直观反映烃浓度高低的荧光信号, 使得进一步采用流式细胞分选(Fluorescence Activated Cell Sorting)等高通量手段快速筛选高产烃突变株成为可能。

该项研究成果为进一步开展产

烃元件的定向进化与构建高效产烃细胞工厂提供了必要的方法基础。基于此研究工作, 微生物代谢工程团队人员参加了2014年冷泉港亚洲年会合成生物学会议, 并获得会议唯一的Poster金奖。■

#### 原文链接:

Genetically assembled fluorescent biosensor for in situ detection of bio-synthesized alkanes. Scientific Reports, 2015, 5: 10907

<http://www.nature.com/srep/2015/150603/srep10907/full/srep10907.html>

## 微藻生物膜贴壁培养技术研究取得进展

微藻生物技术团队比较研究了光在传统跑道池系统中和膜培养系统中的传递特性，结果表明20厘米深的典型室外跑道池系统，其最初3天内全部培养液都能接受到高于光补偿点的光照，从第四天开始随着细胞浓度升高，有效照光比例降低，经过约30天后，微藻细胞浓度达到最大，约 $0.5\text{g L}^{-1}$ ，此时有效光照比例为31.1%。

微藻生物膜贴壁培养是实现微藻培养高光效的重要途径，已成为微藻培养技术研究的热点，但为什么生物膜贴壁培养在生物量生产和光能利用效率方面比传统跑道池方法高得多，其原因尚不清楚。

最近，青岛能源所刘天中研究员领导的微藻生物技术团队比较研究了光在传统跑道池系统中和膜培养系统中的传递特性，结果表明20厘米深的典型室外跑道池系统，其最初3天内全部培养液都能接受到高于光补偿点的光

照，从第四天开始随着细胞浓度升高，有效照光比例降低，经过约30天后，微藻细胞浓度达到最大，约 $0.5\text{g L}^{-1}$ ，此时有效光照比例为31.1%。而对于膜培养系统来说，从培养第1天开始一直到第10天，透过膜的光能仍然足够支

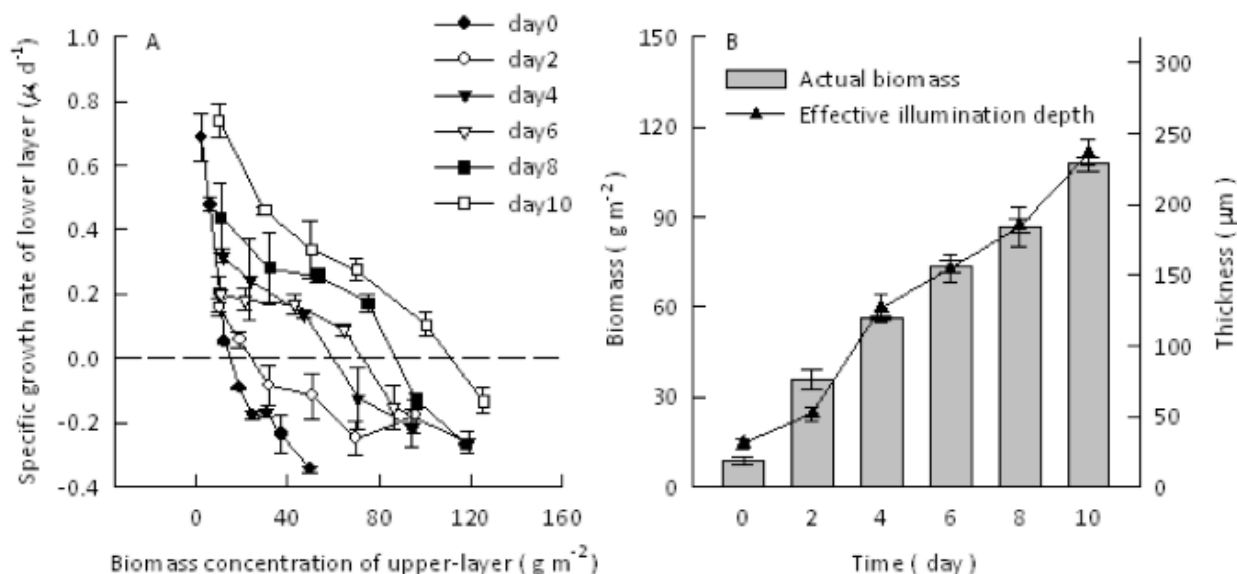
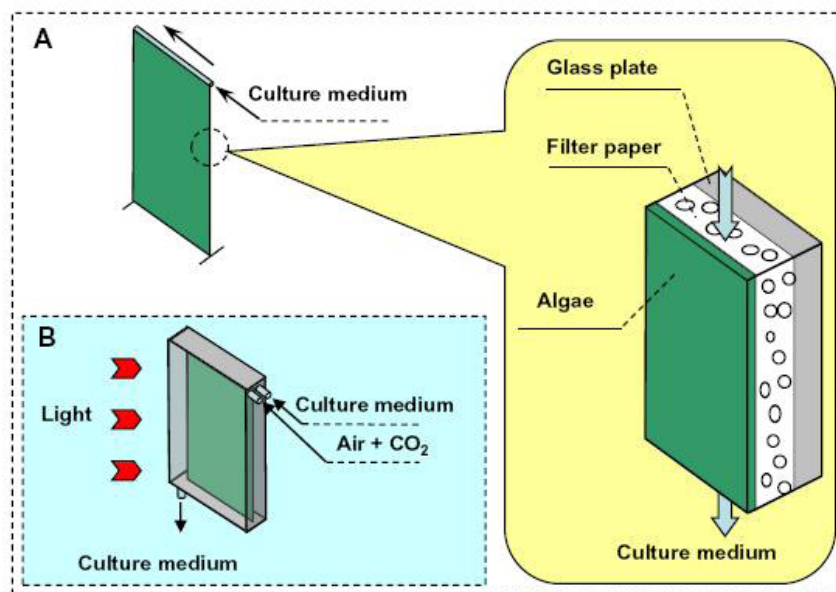


Figure 1. The estimation of effective illumination depth for the attached cultivation of *S. dimorphus* with twin-layer method



撑细胞生长，表明膜内细胞100%能受到有效光照（Figure 1）。接受有效光照的比例差异可能是膜培养系统高效率的重要原因。

此外，微藻培养的水足迹是评价微藻培养技术的重要参数。目前普遍采用的跑道池或密闭式光反应器等悬浮培养系统，需水量极大。该团队在微藻贴壁培养技术的基础上，通过分析影响培养水足迹的因素，提出了减少微藻培养水足迹的策略和反应器新结构，主要包括：1）将微藻膜密封在水蒸气饱和的腔室内；2）微藻膜接种在含有足够多营养元素的培养基中；3）以最小流速通入足够量的CO<sub>2</sub>碳源。以雨生红球

藻（*Haematococcus pluvialis*）为例，采用该策略，每生产1kg藻粉，培养过程水足迹是35.7L，生产1kg虾青素，培养过程水足迹是1440L，远远小于目前利用悬浮培养系统的数值，实现了微藻培养大幅度节水的目的。

上述研究得到了国家自然科学基金（41276144）、所长创新基金和山东省科技发展计划资助（2013GHY11520）。相关研究论文发表在*Biotechnology for Biofuels*和*Biotechnology Letters*上。■

原文链接：

The difference in effective light penetration may explain

the superiority in photosynthetic efficiency of attached cultivation over the conventional open pond for microalgae, *Biotechnology for Biofuels*, 2015, 8, 49. <http://www.biotechnologyforbiofuels.com/content/8/1/49>

The water footprint of biofilm cultivation of *Haematococcus pluvialis* is greatly decreased by using sealed narrow chambers combined with slow aeration rate, *Biotechnology Letters*, 2015, DOI: 10.1007/s10529-015-1864-7.

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10529-015-1864-7>





## 研究所举办“我们在阳光下快乐的成长” 六一儿童节亲子活动



为了让孩子们度过一个欢乐、幸福的六一国际儿童节，5月30日，研究所工会举行了“我们在阳光下快乐的成长”六一儿童节亲子活动，吸引了全所150多名儿童及其家长前来参加。

伴随着欢快的儿歌，本次活动拉开了帷幕，每个孩子都积极参与表演和游戏，家长们和工作人员也热情助阵，多姿多彩的活动形式和生动活泼的内容把整个现场演变成欢乐的海洋，倍受孩子们喜爱的小丑表演更是将整个活动场面推向了高潮，孩子们在父母的陪同下度过了一个快乐又有意义的节日。

研究所工会今后将再接再厉，开展更多惠及全所职工的服务与活动，为创造研究所积极、和谐的文化氛围贡献力量。 ■



## 研究所团员参加青岛市“保护环境，清洁海洋”活动

5月31日，由青岛市环保局和青岛市潜水协会联合组织的“让岛城的大海更加蔚蓝——保护环境，清洁海洋”主题宣传活动在青岛第三海水浴场举行，青岛能源所青年团员与其他来自潜水协会或高校的环保志愿者积极参加了本次活动。

启动仪式上，全体志愿者向全市市民发出《保护环境，清洁海洋，人人参与环保》的倡议，之后由潜水员下海清洁近岸海域垃圾，青年团员们在沙滩清捡垃圾和烟头，并向游客发放环保手册、环保布袋等宣传

品。近一个多小时的活动中，潜水员清理了15公斤的海底垃圾，而青年团员与其他高校志愿者们一同清捡了近50袋的沙滩垃圾。本次活动受到了市民和游客的赞扬，很多游客也自觉地加入到清洁活动中来。

2015年6月5日是我国新环保法实施后的首个环境日。本次活动全面宣传“践行绿色生活”环保主题，进一步增强民众的环境意识、节约意识、生态意识，以实际行动关爱我们赖以生存的海洋环境，以实际行动让岛城更加美丽，海水更加蔚蓝。■



## 研究所职工、研究生分别荣获中科院优秀共青团干部和中科院、青岛市优秀共青团员荣誉称号

5月，中国科学院团委和青岛市团委分别下发文件，公布了2014-2015年度优秀共青团员和优秀共青团干部的评选结果。微藻生物技术团队周文俊荣获“中科院优秀共青团员”称号，人力资源部阎星橙荣获“中科院优秀共青团干部”称号，热化学转化团队在读研究生沈国栋荣获“青岛市优秀共青团员”称号。

近年来，青岛能源所团委在中科院团委、青岛能源所党委的领导下，紧密围绕中科院“率先行动”

计划、青岛能源所的“一二六”规划，积极做好组织、引导和服务青年工作，开展了系列学术沙龙、培训、社会实践等活动。青岛能源所全体团员青年今后将学习先进，为青岛能源所的进一步发展贡献自己的青春、智慧和汗水。在今后的工作中，青岛能源所团委将继续密切配合好所党委工作，广泛动员组织团员青年，开展青年喜闻乐见的活动，为青岛能源所实现“创新2020”规划目标贡献力量。■





## 研究所组织参加沈阳分院庆祝建党94周年党课暨“三严三实”专题教育培训视频会议



为庆祝建党94周年，深入开展“三严三实”专题教育，7月1日，青岛能源所组织参加了沈阳分院“庆祝建党94周年党课暨‘三严三实’专题教育培训”视频会议，原中纪委驻中科院纪检组组长王庭大同志在会上作了题为《全面从严治党》的专题报告。

王庭大在题为《全面从严治党》的报告中，从马克思主义政党、全面从严治党和践行“三严三实”3个方面进行了深刻阐述。对当前党中央从严治党的重要举措——“三严三实”专题教育的重大意

义、丰富内涵和总体要求做了深刻说明，他说：中科院以科技创新服务国家和人民，科技创新的本质要求就是“严”和“实”，在中科院全面推进“三严三实”专题教育过程中，要紧密结合本单位“一三五”战略规划实施和“率先行动”计划的开展，要突出问题导向，注重取得实效，做到专题教育与日常工作有机融合、相互促进，两手抓、两不误。

研究所所长刘会洲、党委书记隋红建、副所长彭辉以及副处级以上干部、党支部书记及科研负责人等32人参加了会议。■



2015年5月17日至21日随中科院党校第一次到井冈山干部学院进行革命传统现场教学，这是我第一次来到向往已久的井冈山革命根据地。汽车在蜿蜒曲折的山路上行驶，望着两边苍翠欲滴的山峰，第一个感想就是在这连绵起伏的群山中曾经发生过什么样感天动地的故事，我们的政权是如何从这样一个群山环抱的不名小地走向全中国，在这一片葱绿与秀美中有很多值得期待的经历。

井冈山干部学院为我们安排了紧张丰富的教学和考察活动，听取了吴方宁教授的《井冈山斗争与

井冈身临其境的学习参观，对“坚定信念、艰苦奋斗、实事求是、敢闯新路、依靠群众、勇于胜利”的井冈山精神有了更深刻的体会。

一、坚定信念，矢志不渝。在经历秋收起义攻打城市的失败后，部队由5000人缩减到700多人，并且处于国民党军队的围追堵截中，人心涣散、士气低迷，“红旗还能打多久”的疑问弥漫，面对种种不利，毛泽东和朱德等老一辈无产阶级革命家以伟大的理想和信念，重新鼓舞起革命的斗志，凝聚革命的队伍，他们始终坚信中国革命“它是站在海

## 井冈山学习心得体会

□ 张瑞东

井冈山精神》，参观了八角楼、黄洋界哨口、井冈山烈士林园，井冈山革命博物馆、茨坪毛泽东同志旧居、小井红军医院，小井红军烈士墓，曾志同志墓，并在这些地方进行了现场教学，观看了学院自编自演的纪念革命烈士王经燕、张朝燮情景剧，和对红军后代的访谈，短短4天的时间，内心一次次受到冲击，确实体会到“革命历史是共产党人最好的营养剂”。

井冈山是中国革命的摇篮，是我们党创立的第一块革命根据地，也是燎原的星星之火。在这里诞生了井冈山精神，诞生了新型人民军队，以毛泽东为代表的老一辈无产阶级革命家以革命的首创精神，开辟了探索马克思主义中国化的道路，从500里井冈出发开创了前无古人的丰功伟绩。通过 此次

岸遥望海中已经看得见桅杆尖头的一只航船，它是立于高山之巅远看东方已见光芒四射喷薄欲出的一轮朝日，它是躁动于母腹中的快要成熟的婴儿”。崇高的理想、坚定的信念、革命乐观主义精神成了井冈山不倒的精神支柱。正是坚信我们党从事的革命事业代表和维护了广大劳苦大众的切身利益，因此在我们还只有弱小的几万人的队伍时，我们党的领袖们就已经在谋划着走出井冈山，解放全中国。这对于现在我们所从事的中国特色社会主义建设事业仍然具有现实意义。习近平总书记指出我们党面临着四大危险中精神懈怠就是理想信念的缺失，那些走向消极腐败的领导干部，其内在根源也是理想信念的缺失。在现实中，作为中国科学院一名党员，继承井冈山精神就是要坚定“科技报国、科技



创新“的理想信念，无论什么岗位，都要始终本着为实现我国成为科技强国的目标努力奋斗的理想信念，这是我们干好本职工作的思想基础。

二、实事求是，敢闯新路。井冈山道路的探索是中国革命最关键的一步。以夺取大城市为目标的武装起义都失败了，革命队伍遭受了严重损失，以毛泽东为首的革命先辈，不顾个人荣辱安危，以对中国国情的深刻理解和认识，以实事求是的精神，以敢为天下先的态度，经过文家市退兵、莲花决策、三湾接头、古城会议等一系列的探索，走上“上山”做“革命的山大王”，开辟了中国革命的新天地。也正是基于对中国国情的了解，以实事求是的精神，开始马克思主义中国化的理论探索，在井冈山时期毛泽东主席所写的《中国的红色政权为什么能够存在》、《井冈山的斗争》和《星星之火，可以燎原》等三篇文章，确立了中国革命采取建立农村革命根据地，以农村包围城市，最后夺取城市这样一条道路；三湾改编将支部建在连队上等这些革命道路、政策措施等方面的探索，都是基于中国革命的现实，以极大的智慧，为中国革命创出的新路，也奠定了中国革命走向成功的基础。正是继承和发扬实事求是的精神，我们党才能够及时的拨乱反正，开展中国特色社会主义理论和道路的探索，并取得了伟大的成绩。当前我们向两个百年目标前进，为实现中国梦奋斗时，更应该坚持实事求是的观点，分析问题，解决问题。对于现实工作，实事求是也是我们尽责履职的基本要求。中国科学院在新的历史时期也担负着实现“四个率先”的宏伟目标，在研究所改革过程中要实事求是地分析研究所的现状、优劣势、面临的机遇与挑战，实事求是的凝练学科布局、开展科研规划、完善机制体制、合理布局人才，才能真正的促进研究所的发展。在个人来讲，中央对领导干部提出的“三严三实”的要求就是对实事求是精神的继承和发展，也是新时期如何做好本职工作的最基本的要求。要做到“三实”的要求，首先要坚持学习，扎实掌握本岗位所要求的理论、政策、专业知识，并能够与岗

位需要、研究所发展密切结合起来，这样才能做到谋事实；第二，要畏法纪，懂规矩，敬制度，守程序，要树立底线意识，这样才能做到做人实。

三、依靠群众，艰苦奋斗。井冈山斗争的胜利是由于群众的支持，井冈山斗争的失败是由于失去群众的理解。密切联系群众是我们党取得胜利的法宝之一。在学习和参观过程中，仍然能够感受到老区人民对我们党的信任、拥护、支持。老一辈无产阶级革命家的精神在老区人民和他们的后代身上仍然不断的传承。黄洋界保卫战是在人民的支持下取得的胜利，是人民群众创造了竹签阵。军政一致、官兵一致、军民团结的优良作风，建立了军民鱼水情，这是红色政权存在和发展的根基与保障。解放战争时期，人民群众用推车推出了淮海战役的胜利，依靠人民群众的创造力，我们党才启动了农村联产承包责任制，从而开启了中国特色社会主义建设的伟大篇章。“历览前贤国与家，成由勤俭破由奢”，勤俭一直是我们民族的传统美德。艰苦奋斗是井冈山军民克敌制胜的法宝。在井冈山根据地创建过程中，一方面，毛泽东、朱德等老一辈无产阶级革命家注重用革命的人生观教育鼓舞军民斗志，另一方面，他们处处以身作则，实行官兵平等。他们带领根据地军民克服各种困难，自力更生办起了被服厂、军械处、医院、造币厂等，为根据地的发展起了重要作用。在物质生活极大丰富的现在，我们更要继承和发扬艰苦奋斗的精神，作为中国科学院的党员，艰苦奋斗体现在以对纳税人负责的态度用好每一分科研经费，要在个人行为上做到公私分明，要在制度建设上进行规范约束。对个人来讲，要在岗位上认真履行中央“八项”规定精神要求，克己奉公。

短短几天的学习，触动深刻，但更重要的是要把这一份感动、震撼持之以恒的贯彻到自己的行动中，在今后的工作、学习中要做到坚定信念，务实担当，克己廉洁，努力在自己的岗位工作中实现岗位价值增值，为实现研究所创新发展做出自己的贡献。■





## 2015年“走进青岛能源所”暑期夏令营圆满结束

7月19日至25日，中国科学院青岛生物能源与过程研究所成功举办“中国科学院大学2015年走近QIBEBT大学生夏令营”。活动共吸引来自山东大学、兰州大学、华中科技大学等38所985、211高校的60余名优秀本科生和青岛能源所、青岛科技大学合办“新能源材料与器件”菁英班的20余名本科生，为2016年度研究生招生工作奠定了良好的基础。

19日的开营仪式上，研究所副所长吕雪峰代表研究所和所领导班子致辞，并为夏令营授营旗。吕雪峰在致辞时希望营员们充分利用这次难得的学习机会，了解学术前沿，拓展跨学科、跨领域的专业知识，培育科研综合素质，使本次夏令营成为人生中的一次特殊的学习经历。

研究所副所长彭辉为营员们做了“中国科学院与国科大”的专题报告，系统介绍了中科院、国科大的发展历史、现状。营员们随后观看了研究所的宣传片，听取了生物能源所、生物基材料所、能源应用技术所等三个二级单元的基本情况介绍。

此次夏令营共分为生物、化工、材料三个组，共分组安排了17场学术报告和2场交流报告。“青年千人计划”入选者江河清研究员以“回头看”形式，结合自己科研经历介绍了兴趣的培养、习惯的形成、知识的积累和能力的提升等几方面关系，并详细解释了面试、考研选择时重点考虑因素。“青年千人计划”入选者李朝旭研究员以科研和电游相对比形式，以“修炼科研”为题介绍了做科学研究和电子游戏之间内在的联系性和相似性。徐健、万晓波等十余位研究生导师代表也给同学们带来的精彩学术报告，使营

员们进一步加深了对我所相关领域科学前沿及发展动态的了解。

夏令营期间，研究所还组织了一系列参观交流、篝火晚会、拓展训练等活动。通过参观专业实验室，为营员们提供了与导师、青年科研人员、留学生、往届夏令营营员面对面交流的机会，围绕专业方向、报考和就业等方面的内容进行了深入的沟通。在拓展训练环节，营员们通力配合，共同完成教练分配的各项任务，体会到了团队的力量和合作的乐趣，发掘了自己的智慧和潜能。

在24日的闭营仪式上，营员们交流了夏令营生活的感想和收获。营员们纷纷表示，此次夏令营受益匪浅，开拓了视野，结识了朋友，增添了对科研的兴趣，更加明确了自己今后的目标和方向。大家由衷感谢研究所提供这次宝贵的学习和实践机会，感谢研究所老师的悉心指导，并表示希望考入研究所，成为研究所的一员。

本次夏令营由人力资源部主办，生物能源所、生物基材料所、能源应用所、学生会等联合承办。■









清源聚能



