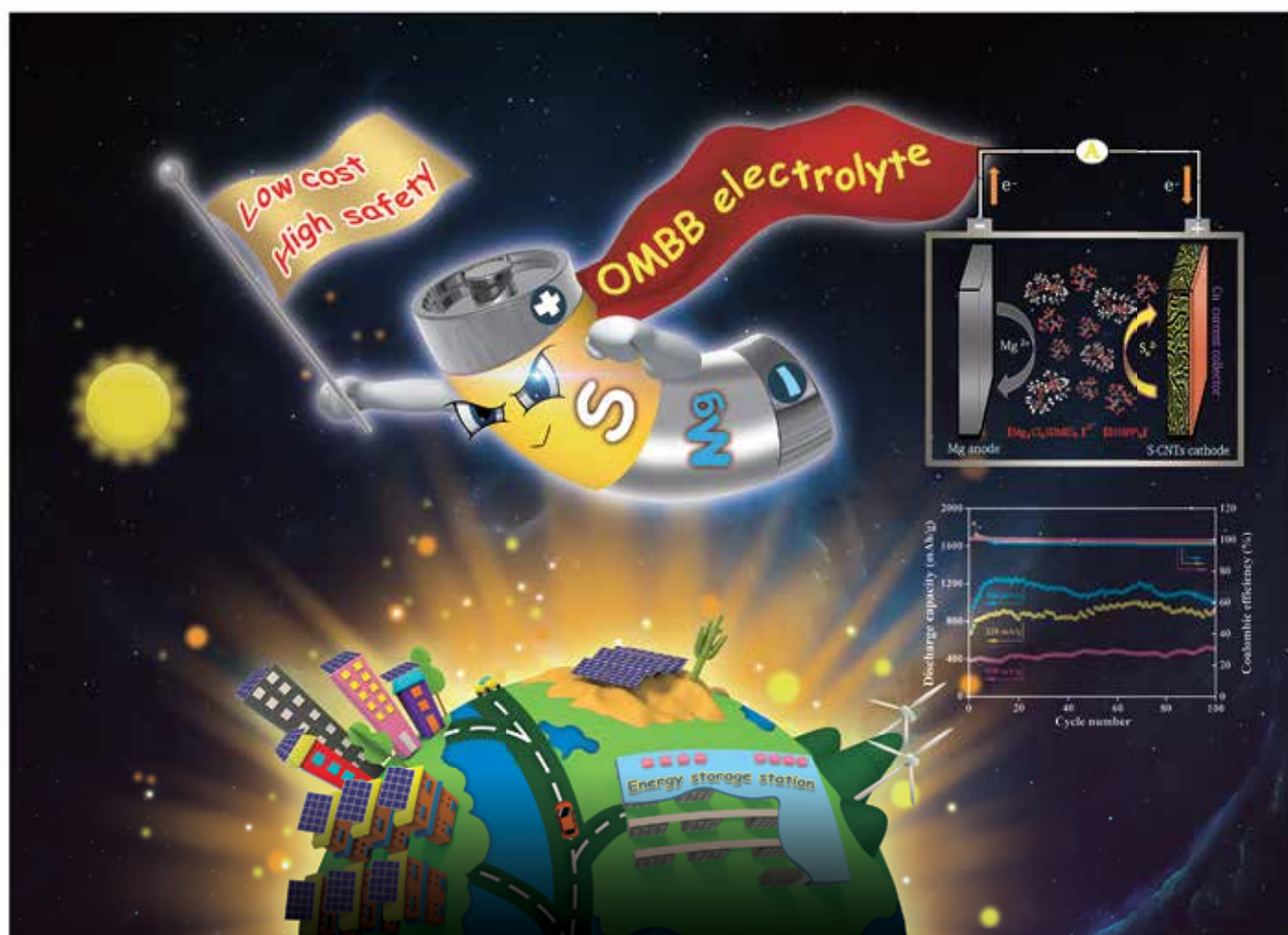


清源聚能

第 1 期

2018. 01 总第二十七期



青岛储能院在低成本高比能镁硫电池领域取得阶段性进展

青岛能源所在光驱固碳蓝细菌合成蔗糖研究方面取得新进展

青岛能源所在超宽带隙共轭聚合物研究中取得系列进展



中国科学院青岛生物能源与过程研究所
Qingdao Institute of Bioenergy and Bioprocess Technology, Chinese Academy of Sciences



主 编：彭辉
副 主 编：冯埃生
责任编辑：张瑞东 刘佳
邮编：266101
电话：0532-80662600
E-mail: liujia@qibebt.ac.cn
网址：www.qibebt.cas.cn
地址：青岛市崂山区松岭路189号

科研进展

- 2 青岛储能院在低成本高比能镁硫电池领域取得阶段性进展
- 3 青岛能源所发明基于拉曼组的生物储碳含能分子单细胞定量技术
- 4 青岛能源所发明拉曼激活单细胞液滴分选技术
- 6 青岛能源所在超宽带隙共轭聚合物研究中取得系列进展
- 7 青岛能源所在浮萍对重金属水污染修复分子机制方面取得进展
- 8 青岛能源所在光驱固碳蓝细菌合成蔗糖研究方面取得新进展
- 10 青岛能源所在石墨炔作为催化剂应用方面取得新进展

所情快讯

- 11 青岛能源所召开安全工作会议
- 12 山东省合成生物学省级重点实验室（筹）建设验收会在青岛能源所顺利召开
苏丹全国大会党干部考察团来所参观交流
- 13 BP集团代表一行来所访问
- 14 工信部会同相关协会在所召开深海器固态锂电池技术进展专题研讨会
- 15 青岛能源所牵头建设青岛-史太白联合科技信息中心
大连化物所与我所联合举办“2017年军民融合（大连）高端论坛”
- 16 青岛能源所咸漠、姚礼山研究员入选2017年度泰山学者特聘专家
- 17 青岛能源所微生物代谢工程团队获中德国际合作项目资助
青岛市政协科协界别委员调研青岛能源所

- 18 青岛能源所所长刘中民当选“2017中国科学年度新闻人物”
- 19 大连化物所张玉奎院士来所参加“生物能源与过程高端论坛”
- 20 青岛能源所召开第一届学风道德委员会第一次会议
- 21 青岛中科华通成功登陆蓝海交易中心实现企业上市

党群园地

- 22 我所组织党委委员和骨干职工参加中科院领导干部战略思维能力专题视频培训会
- 23 青岛能源所组织参加沈阳分院系统党支部书记轮训暨十九大精神宣讲报告视频会议
- 24 青岛能源所纪委召开第三次学习研讨会议
- 25 青岛市政协调员刘鹏照在政协会议上提出推动中科院清洁能源创新研究院（青岛）建设的提案
- 26 我所徐健研究员在省政协会议建议“推动清洁能源国家实验室”落户山东
大连化物所-青岛能源所召开2017年度领导班子民主生活会
- 28 “我在团队中的位置”主题讨论活动体会

专题

- 29 研究所2018年工作会议
- 32 我在团队中的位置作品展
- 36 新年贺词



青岛储能院在低成本高比能镁硫电池领域取得阶段性进展

近日，依托青岛能源所建设的青岛储能产业技术研究院，在前期关于镁二次电池工作的基础上，通过一步原位合成的方式，得到了一款新型有机硼酸镁基电解液，有效地提升了镁/硫电池的循环性能和倍率性能。

随着科技的日益进步，人们对于电池的能量密度和安全性能提出了越来越高的要求，科研人员们正致力于开发更具商业化潜力的下一代电池技术。在诸多新型电池体系中，镁二次电池得到越来越多研究人员的关注。因为镁金属负极具有不生长枝晶、高体积比容量、丰富的地球储量和低成本等诸多优点，所以其在低成本高性能电池领域拥有巨大的商业化潜力。然而，镁二次电池的发展一直受限于电解液和正极材料的缺乏。廉价易得的硫作为一种被广泛研究的转换型电池正极材料，为镁二次电池正极材料的开发带来了希望。利用镁金属作为负极、硫作为正极的镁/硫电池体系理论能量密度高达1722 Wh/kg，是目前商业化钴酸锂/石墨电池体系的四倍，是极具开发潜力的高比能低成本的储能电池体系。

近日，依托青岛能源所建设的青岛储能产业技术研究院（以下简称“青岛储能院”），在前期关于镁二次电池工作的基础上（Adv. Energy Mater., 2017, 1602055; Small 2017, 1702277; Electrochem. Commun., 2017, 83, 72; J. Mater. Chem. A, 2016, 4, 2277; Adv. Funct. Mater., 2017, 1701718），通过一步原位合成的方式，得到了一款新型有机硼酸镁基电解液，有效地提升了镁/硫电池的循环性能和倍率性能，有望将低成本高能量密度的镁/硫电池体系推向实用化，相关研究成果已发表在Energy & Environment Science杂志上（Energy Environ. Sci., 2017, 10, 2616-2625）。

该研究工作利用硼酸三（六氟异丙基）酯（THFPB）、氯化镁（ $MgCl^2$ ）和镁粉作为原料，在



乙二醇二甲醚（DME）溶剂中，通过一步原位反应得到以 $[B(HFP)_4]^-$ 为阴离子， $[Mg_4Cl_6(DME)_6]^{2+}$ 为阳离子的有机硼酸镁基电解液。该电解液体系表现出优异的镁离子传导性能：电化学窗口高达3.3 V（vs. Mg），离子电导率高达5.58 mS/cm，电沉积过电位仅0.11V，沉积溶解镁的库伦效率超过98%，另外，该电解液具有优异的非亲核特性，能很好地兼容硫正极。利用该电解液组装的镁/硫电池，在经历100次充放电循环后仍有1000 mAh/g的放电比容量，在500 mA/g的大电流充放电条件下，仍能够正常工作，这是目前报道的镁硫电池研究中最优异的性能数据。

简单的合成方法和优异的镁硫电池性能，是该有机硼酸镁基电解液的最大优势，这一研究成果将有望加快镁/硫电池体系的实用化进程。上述研究工作得到了国家杰出青年基金、青岛市储能基金和青能所“135”项目的大力支持。■

（文/图 崔光磊、杜奥冰、张忠华）

青岛能源所发明基于拉曼组的生物储碳含能分子单细胞定量技术

单细胞中心发明了基于“拉曼组”的单细胞快检技术，能够在单个细胞精度同时测量淀粉、甘油三酯、蛋白质含量以及油脂不饱和度，为细胞工厂的性能测试平台增添了一个崭新手段。

通过光合作用固定的二氧化碳与太阳能在生物体内有三种最主要的存储形式：多糖、油脂和蛋白质，它们共同构成了生物碳存储与生物能源产业的物质基础。但是目前对细胞中这三类高含能储碳分子的识别、表征和定量极为繁琐，而且通常难以在单个细胞精度测量，这一瓶颈限制了光合固碳细胞工厂的筛选与改造效率。单细胞中心发明了基于“拉曼组”的单细胞快检技术，能够在单个细胞精度同时测量淀粉、甘油三酯、蛋白质含量以及油脂不饱和度，为细胞工厂的性能测试平台增添了一个崭新手段。该工作于11月19日在线发表于Biotechnology for Biofuels。

目前测定细胞中淀粉、甘油三酯和蛋白质的含量通常需要三个并行流程，每个流程都包括细胞培养以积累足够生物质、从生物质中提取并分离目标化合物、用特定方法定量目标组分等繁杂的步骤。这些传统方法遵循着“一个流程检测一种生物大分子”的模式，既耗时又耗力，而且难以分析生长缓慢或尚未培养的细胞。因此，发展一种快速、低成本、高通量、同时测定单个细胞中多种储碳分子的方法具有重要价值。

“拉曼组”（Ramanome）是特定状态下，一个细胞群体之单细胞拉曼光谱的集合。单细胞中心何曰辉等以莱茵衣藻、微拟球藻等为模式，基于拉曼组技术，建立了同时定量单个细胞中淀粉、蛋白质、甘油三酯含量和脂质不饱和度的方法（图1）。同时，由于拉曼组可直接跳过微藻细胞培养扩增，而且在不破

坏细胞的前提下于秒级别完成测量，因此筛选速度提高了至少两个数量级。在此基础上，研究人员提出了累积多样性指数、累积含量和累积异质性、最小取样深度和最安全取样深度等新概念，建立了拉曼组取样深度与表型测量精度的关联，从而从理论上指导了拉曼组测量参数的选择与优化。该研究进一步提出，13个特定拉曼峰组合而成的“细胞储碳谱拉曼识别码”可灵敏、可靠、高通量地表征单个细胞中的淀粉、蛋白质、甘油三酯含量和油脂不饱和度等关键表型，并区分与揭示细胞中储碳组分及其相互转化的静态与动态特性。此外，在液体悬浮培养的活细胞、-80℃冷冻保存的湿藻泥和冷冻干燥藻粉等不同细胞保藏状态下，测量结果之间高度一致，因此拉曼组技术具有应用上的普适性。

合成生物学领域的跨越式进展，在相当程度上取决于“基因型设计”、“基因型合成”、“细胞表型测试”这三大共性技术平台的突破。其中，随着基因组测序与合成在通量与成本上的大幅度改进，“细胞表型测试”这一共性环节已成为人工细胞构建与生物元件表征的“限速步骤”之一。单细胞中心提出的拉曼组技术能够在单个细胞精度无需标记、非破坏性、快速地识别理论上近乎无限的细胞表型，而且结合前期发明的RADS（Wang, et al, Anal Chem, 2017）、RAMS（Zhang, et al, Anal Chem, 2015）等一系列单细胞流式拉曼分选技术，能够实现单细胞功能识别、分选、测序与培养这一“细胞表型测试”

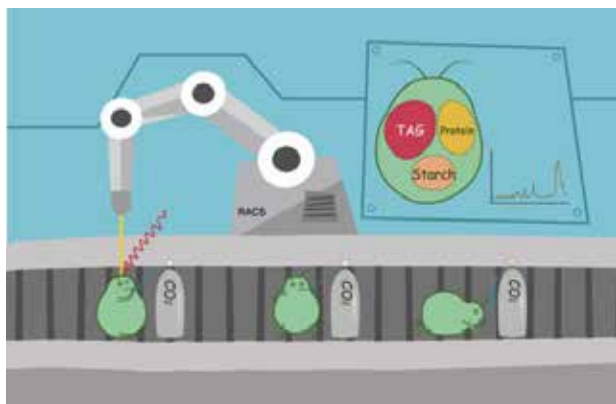


图1 拉曼组技术同时测定单个微藻细胞中淀粉、蛋白质和甘油三酯含量

完整流程的通量化、仪器化与自动化。因此，拉曼组有望成为一个具有普适性的新一代细胞功能测试仪器平台与单细胞表型大数据类型，服务于能源、环境、健康、海洋、生物安全等诸多应用领域的合成生物学研究与产业。

单细胞中心博士研究生何曰辉和张鹏是论文的共同第一作者。徐健研究员为论文的通讯作者。该工作获得了国家自然科学基金委、中国科学院含碳气体生物制造等项目的支持。■

(文/何曰辉 图/孙明明)

原文链接:

1. He Yuehui, Zhang Peng, Huang Shi, Wang Tingting, Ji Yuetong, Xu Jian: Label-free, Simultaneous Quantification of Starch, Protein and Triacylglycerol in Single Microalgal Cells. *Biotechnology for Biofuels* 2017, 10:275.

<https://biotechnologyforbiofuels.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13068-017-0967-x>

2. Wang Xixian, Ren Lihui, Su Yetian, Ji Yuetong, Liu Yaoping, Li Chunyu, Li Xunrong, Zhang Yi, Wang Wei, Hu Qiang, Han Danxiang, Xu Jian and Ma Bo,, Raman-activated Droplet Sorting (RADS) for Label-free High-throughput Screening of Microalgal Single-cells, *Analytical Chemistry*, 2017. DOI:10.1021/acs.analchem.7b03884.

3. Zhang Peiran, Ren Lihui, Zhang Xu, Shan Yufei, Wang Yun, Ji Yuetong, Yin Huabin, Huang Wei E., Xu Jian, Ma Bo, Raman Activated Cell Sorting Based on Dielectrophoretic Single-cell Trap and Release, *Analytical Chemistry*, 2015, DOI: 10.1021/ac503974e.

青岛能源所发明拉曼激活单细胞液滴分选技术

单细胞拉曼光谱 (SCRS) 能够在无标记、无损的前提下揭示细胞固有的化学组成，因此拉曼激活细胞分选技术 (RACS) 日益受到广泛关注。但是分选通量是当前限制其广泛应用的最重要的瓶颈之一。

单个细胞是地球上细胞生命体功能和进化的基本单元。单细胞精度的高通量功能分选是解析生命体系异质性机制、探索自然界微生物暗物质的重要工具。单细胞拉曼光谱 (SCRS) 能够在无标

记、无损的前提下揭示细胞固有的化学组成，因此拉曼激活细胞分选技术 (RACS) 日益受到广泛关注。但是分选通量是当前限制其广泛应用的最重要的瓶颈之一。据此，单细胞中心马波研究员与徐

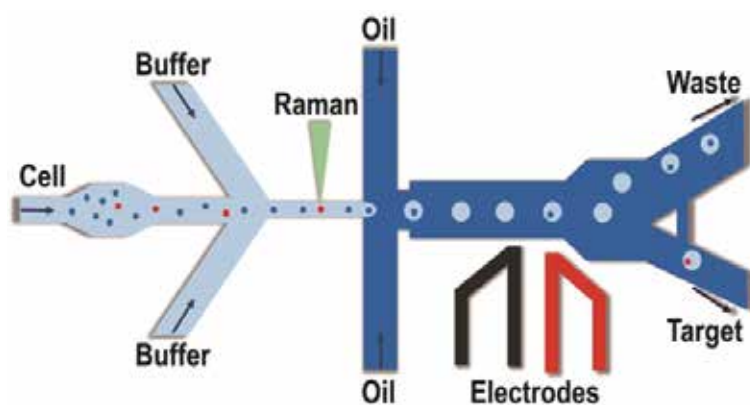


图 拉曼激活单细胞液滴分选 (RADS) 系统示意图

健研究员带领的多学科交叉团队通过耦合SCRS和液滴微流控技术，发明了拉曼激活单细胞液滴分选技术 (Raman-activated single-cell Droplet Sorting; RADS)，这是目前已公开报道的工作中分选通量最高的RACS系统。该工作于11月3号在线发表于Analytical Chemistry。

单细胞中心前期发明了基于微流控芯片的流式RACS技术 (Zhang, et al, Analytical Chemistry, 2015)，通过集成基于介电的单细胞捕获释放和电磁阀吸吮技术，实现了高速流动状态下单细胞的捕获、拉曼采集、释放和分选，通量达60个细胞/分钟。为了进一步提高通量，研究人员提出，单细胞经液滴包裹后，通过耦合介电可实现超高通量分选。液滴包裹不仅可以保护细胞免受分选过程中的损伤，还能够与分选后细胞的培养、DNA、RNA、蛋白等的提取与分析等无缝衔接。因此，RADS技术有着广阔应用前景。

然而，在RADS技术中存在诸多技术难题。首先，液滴表面凸/凹的形状会产生透镜效应，从而影响拉曼激光聚焦，降低空间分辨率，最终导致无法获取液滴中细胞的拉曼信号。其次，单细胞液滴包裹需要油相的引入，而油相具有强拉曼背景，会严重影响细胞拉曼信号的精确获取。第三，如何实现拉曼采集、分析、单细胞液滴包裹及分选的自动化集成未见先例。单细胞中心研究人员巧妙利用先获取单细胞拉曼信号，后进行单细胞液滴包裹

的策略，有效解决了液滴对拉曼信号采集的影响；同时，在线集成液滴发生和分选同步进行，大大简化了系统操作步骤；最后，通过自主开发的软件，实现了拉曼采集、分析、单细胞液滴包裹及分选的高度自动化。该系统实现了高产虾青素之雨生红球藻的精确化（分选准确率高达98.3%）、高通量（260 细胞/分钟）筛选。研究人员还证明，分选后有92.7%的雨生红球藻细胞保持活性并可增殖，和未经分选的对照组相比没有显著性差异，说明RADS技术充分保护了细胞的活性。

单细胞中心前期已证明，基于单细胞拉曼成像的拉曼组 (Ramanome) 技术能够非标记、非破坏性地识别与分析几近无限的细胞功能。与拉曼组技术相耦合的RADS将能够高通量分选广泛的细胞功能，从而允许下游特定功能单细胞的培养或组学分析。这一工作为研制高度通量化与集成化的单细胞拉曼分选与测序系统奠定了基础。

论文共同一作是青岛能源所单细胞中心的王喜先与任立辉。本工作得到了中科院武汉水生所胡强研究员、北京大学王玮教授等的帮助，并得到了中科院仪器专项、国家自然科学基金、中国博士后科学基金和山东省自然科学基金等的支持。■

(文/图 王喜先)

原文链接:

<http://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.analchem.7b03884>

青岛能源所在超宽带隙共轭聚合物研究中取得系列进展

有机半导体材料主要应用于有机场效应晶体管（OFET），本体异质结太阳能电池（BHJ-OPV），有机电致发光材料（OLED）以及传感器等，其结构便于设计，性能易于调控，以及可用于制备柔性电子器件等独特优势，吸引了科学界的广泛关注，是未来国家材料以及能源发展的重要方向之一。

有机半导体材料主要应用于有机场效应晶体管（OFET），本体异质结太阳能电池（BHJ-OPV），有机电致发光材料（OLED）以及传感器等，其结构便于设计，性能易于调控，以及可用于制备柔性电子器件等独特优势，吸引了科学界的广泛关注，是未来国家材料以及能源发展的重要方向之一。含有内酰胺官能团的异靛蓝分子（isoidindigo）是有机半导体材料的重要受体结构单元，已在OFET与OPV上表现出较为优异的性能。对其结构的改造和构效关系的研究对发展新型高效的共轭聚合物有着重要的意义。

近来，万晓波研究员带领其团队在对异靛蓝分子的结构改造研究中，利用异构化的反应，创造性地将其转化为一种全新的共轭结构——二苯并萘啉二酮（DBND）。经研究发现该分子与异靛蓝相比，具有更好的分子平面性和结晶性，且带隙更宽，适合于构筑超宽带隙（带隙在2.2eV以上）的共轭聚合物。该团队与阳仁强研究员团队合作，测定了基于此分子的共聚物的太阳能电池效率，研究结果表明，尽管带隙高达2.23eV，仅对短波长日光有吸收（400–550 nm），而基于此分子的共聚物的有机太阳能器件的光电转化效率却高达6.32%，是当时报道的光学带隙超过2.2eV共轭聚合物光电转换效率的纪录值（Chem. Mater., 2016, 28, 6196-6206）。

在研究氟原子取代对该材料光伏性能的影响时，该团队发现氟原子在主链取代位置的改变对基于DBND的共轭聚合物的光电转换效率带来了截然相反的影响，这是以往关于氟取代影响的研究中未见报道的。尽管两种氟取代的聚合物都具有相似的能级、带隙和平面性，邻位氟取代导致相应聚合物的光电性能相比于未取代的聚合物大大降低（从5.75%降低至1.44%），而对位氟取代导致相应聚合物的光电性能却有所提高（从5.75%提高至6.55%）。万晓波研究员与兰峥岗研究员团队合作，通过理论分析，对该现象进行了深入的分析，发现氟原子取代位置的不同导致



了聚合物偶极距的变化，进而导致了分子间相互作用强度的不同，最终形成了光电材料活性层相分离结构的差异。相关工作发表在Chem. Mater., 2017, DOI:10.1021/acs.chemmater.7b03025。

在对基于DBND的共轭聚合物的构效关系的研究中，该研究团队还发现DBND结构单元中酰胺基团烷基化方式的不同对材料场效应晶体管性能有着显著的影响。研究表明，氮烷基化的聚合物比氧烷基化的聚合物的载流子迁移率高

出近100倍，这是由于氮烷基化的聚合物具有更强的极性和分子间作用力的缘故。相关工作发表于Macromolecules, 2017, DOI: 10.1021/acs.macromol.7b01575。

这一系列研究加深了对DBND这种新型受体单元性质的理解，有助于发展性能更为优秀的受体单元材料。

相关工作得到了国家自然科学基金面上项目的支持。■

青岛能源所在浮萍对重金属水污染修复分子机制方面取得进展

周功克研究团队利用分子生物学、细胞生物学和生物信息学等研究手段，在浮萍对镉离子吸收、转运和解毒的分子机制及相应的调控网络方面做了较全面和深入的研究，取得了显著进展，填补此方面研究内容的缺失，具有一定的理论意义。

镉（Cadmium）是工业生产中重要的加工材料，也是世界八大污染物之一，是重金属污染中第二大污染源。

自从植物修复概念被提出以来，利用特定植物进行重金属污染修复的研究工作已经取得了较大的进展。针对水体中的镉污染，已有研究者采用多种类型的水生植物进行清污研究。然而，与作为土壤修复工具的陆生植物相比，水污染修复型植物的相关内在分子机制的研究缺乏深入性和全面性。周功克研究团队利用分子生物学、细胞生物学和生物信息学等研究手段，在浮萍对镉离子吸收、转运和解毒的分子机制及相应的调控网络方面做了较全面和深入的研究，取得了显著进展，填补此

方面研究内容的缺失，具有一定的理论意义。研究结果表明：浮萍对镉离子胁迫的响应是系统性的，包括DNA，RNA和蛋白质代谢都参与该响应过程；为应对镉离子产生的细胞毒害，浮萍体内的硫和活性氧代谢过程显著增强，碳水化合物代谢流发生明显变动；液泡作为细胞内镉离子的“存储器”，在镉离子解毒方面发挥重要的作用。该部分研究结果发表在Chemosphere 2017, 190: 154-165（<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653517315680>）。

与其它水生植物相比，利用浮萍进行污水生物修复的优势在于：① 主要通过无性繁殖的方式产生新个体，生长速度快，周期短，大约2-3天繁殖

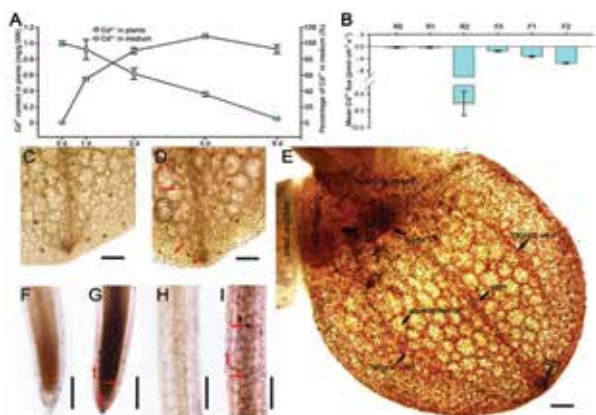


图1 浮萍对镉离子的吸收和积累情况

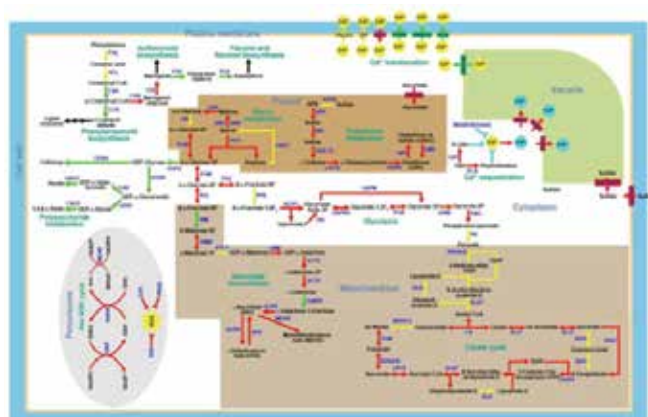


图2 浮萍对镉离子胁迫响应的分子机制

一代；② 整体结构简单，大部分浮萍仅由叶状体和根组成，并且叶状体和根都能够吸收水体中的各种元素，避免了离子的长距离运输，从而提高了离子的转运效率；③ 对自然环境的适应能力较强；④ 已经建立了完善的浮萍遗传转化转基因体系，这将为浮萍品种的定向改良提供坚实的技术支持；⑤ 其生长方式和无性繁殖的增殖方式，给污水处理过程中前期的育种扩繁、中期的污染物富集以及后期的收集处理都带来了极大的便利，降低了运行成本；⑥ 浮萍的生长和繁殖方式，还可以有效

地防止由物种种子扩散所引发的生态安全问题。⑦ 浮萍也作为新一代新型能源植物，在净化污水的同时还能够积累大量淀粉，提高污水净化产生的经济效益。相关研究有望将浮萍打造成为能源和环境修复兼备的复合型资源植物，具有重要的理论和现实意义。

上述研究获得了国家科技支撑计划、国家自然科学基金、山东省重点研发计划、山东省自然科学基金和泰山学者等项目的支持。■

(文/图 徐华)

青岛能源所在光驱固碳蓝细菌合成蔗糖研究方面取得新进展

微生物代谢工程团队长期以来致力于蓝细菌糖类物质合成研究，其近期研究结果揭示了蓝细菌蔗糖合成在调控和代谢方面的若干机理问题。

蓝细菌，又称为蓝藻或蓝绿藻，是地球上最古老的微生物之一。它们能通过植物型光合作用，将

二氧化碳固定并转化为各类碳水化合物。研究发现很多蓝细菌在高盐环境下在细胞内合成并积累蔗糖

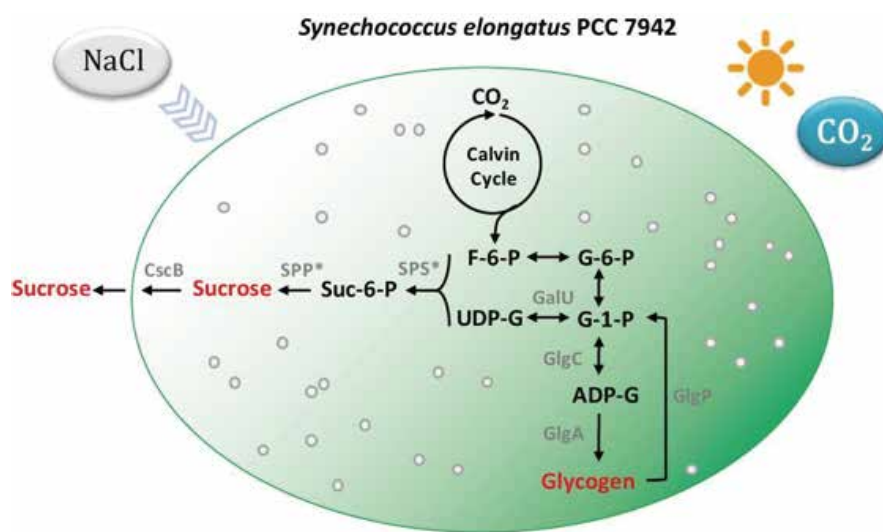


图1 聚球藻PCC 7942工程菌株中蔗糖与糖原合成关系简图

来抵抗逆境。利用这一生理特点，发展蓝细菌细胞工厂进行糖类分子的合成和分泌，将二氧化碳和太阳能直接转化为蔗糖产品，是一条具有潜力的新型糖原料供给路线。

微生物代谢工程团队（<http://mme.qibebt.ac.cn/>）长期以来致力于蓝细菌糖类物质合成研究，其近期研究结果揭示了蓝细菌蔗糖合成在调控和代谢方面的若干机理问题。针对前人在集胞藻PCC 6803研究中蔗糖合成转录调控蛋白Slr1588全基因缺失和插入失活两个突变株在盐胁迫条件下表型不一的问题，该团队系统分析了slr1588及下游ggpP基因的结构及转录情况，证明了ggpP基因转录起始于slr1588基因编码框内，slr1588全基因缺失所导致的对下游ggpP基因的转录抑制，是突变株盐敏感表型的真正原因。基于新构建的slr1588突变株，Slr1588被证明能调控蔗糖合成关键酶spsA基因的转录和蔗糖分解酶活性。该研究为进一步解析蓝细菌蔗糖合成调控机制和针对性强化蔗糖合成途径提高蔗糖产量奠定了理论基础，相关研究结果发表在Frontiers in Microbiology杂志（Song et al., 2017, Front Microbiol 8:1176）。

此外，该团队在蓝细菌蔗糖合成代谢机理研究中也取得新进展（Qiao et al., Appl Environ Microbiol,

doi: 10.1128/AEM.02023-17）。在蓝细菌中，由于蔗糖合成与糖原合成使用相同的前体物——葡萄糖-1-磷酸，因此一般认为二者之间存在合成竞争关系，抑制糖原合成将能促进蔗糖合成。然而，该研究团队的研究结果表明情况并非如此。该团队利用核糖体开关策略，实现了对聚球藻PCC 7942工程菌株中糖原合成的梯度抑制，发现糖原水平的下降并没有带来蔗糖合成水平的提升，反而降低了蔗糖产量；而在蓝细菌中增强糖原合成，则有效提高了蔗糖合成水平。该结果表明糖原合成并非是蓝细菌蔗糖合成的竞争性途径，其更有可能作为一个“碳库”为蔗糖合成提供碳素支持（图1）。该研究结果改变了业界对蓝细菌中糖原合成与蔗糖合成关系的传统认识，同时也为进一步提高基因工程蓝细菌蔗糖产量提供了新的改造策略。

上述研究获得了国家杰出青年科学基金、中德科学中心项目、国家自然科学基金青年基金等项目的支持。■

（文/罗泉 谈晓明 图/罗泉）

原文链接：

<https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.01176>

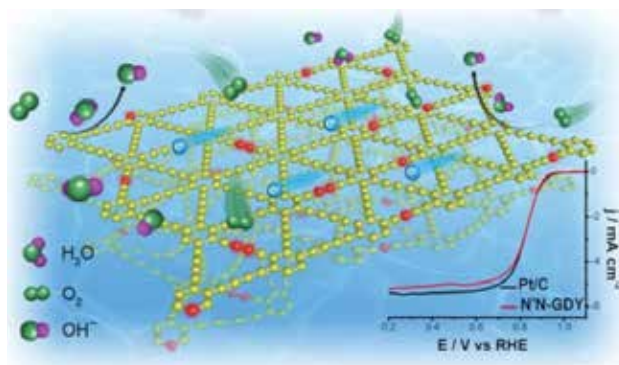
<https://doi.org/10.1128/AEM.02023-17>

青岛能源所在石墨炔作为催化剂应用方面取得新进展

日前，新型能源碳素材料团队研发了一种氮掺杂的石墨炔材料，用作氧还原反应，表现出了优异的催化性能，相关工作发表在ACS Appl. Mater. Interfaces (2017, 9, 29744) 上。

氧还原反应作为燃料电池和金属-空气电池中的重要反应过程，受到了广泛关注。传统的氧还原反应催化剂为铂基催化剂，然而铂价格昂贵，其成本超过燃料电池堆总成本的55%。因此，近年来研究者制备了一系列的非贵金属催化剂，替代贵金属铂。其中，碳基催化剂因具有低成本、高稳定性、储量丰富，以及较强的抗一氧化碳和甲醇性能，获得了广泛的关注。日前，新型能源碳素材料团队研发了一种氮掺杂的石墨炔材料，用作氧还原反应，表现出了优异的催化性能，相关工作发表在ACS Appl. Mater. Interfaces (2017, 9, 29744) 上。

石墨炔是一种新型碳材料，由炔键和苯环连接而成，具有特殊的sp杂化碳原子，已经被报道在光催化、电催化以及生物方面均表现出了优异的特性。新型能源碳素材料团队在前期工作的基础上，不断深入理解石墨炔材料的电荷结构，利用石墨炔材料独特的炔键引起碳骨架中部分碳原子带正电的特性，进一步通过氮修饰，将石墨炔材料成功应用于氧还原电催化反应，表现出优异的氧还原催化性能。石墨炔中碳原子被氮取代后，其电荷结构将被调控，与氮相邻的碳原子表现出更强的正电性，可以作为氧还原反应的活性中心。由于石墨炔材料具有不同于常规碳材料（石墨烯、碳纳米管、石墨、无定形碳等）的特殊sp杂化碳原子，氮原子可以通过取代sp杂化碳，得到新的氮掺杂方式，理论和实验结果表明这种新的掺杂方式可以有效提高碳材料的催化性能。所制得的氮取代的石



墨炔材料的氧还原催化性能与商业碳载铂催化剂相当。该工作突破了当前研究集中于sp和sp²杂化的碳材料的限制，显示石墨炔在电催化材料和燃料电池中的巨大应用前景，这也为降低氧还原反应中铂等贵金属催化剂高昂的成本和储量有限的问题提供了一种重要的解决途径。更多相关的催化性质研究工作和在燃料电池的应用工作正在陆续开展中。

上述研究获得了国家自然科学基金、中科院前沿科学研究计划、中科院“百人计划”以及自然科学基金山东省杰出青年基金等项目的支持。■

(文/图 吕青)

相关链接:

<http://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.7b08115>

<http://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.7b11420>

<https://www.nature.com/articles/s41598-017-11698-9>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013468617319722>

青岛能源所召开安全工作会议

1

11月2日,青岛能源所召开年度安全工作会议。研究所彭辉书记、冯埃生副书记、吕雪峰副所长、许辉副书记、各科研团队、管理支撑部门负责人、全体安全员、管理部门全体工作人员、物业工作人员等参加了会议。会议由许辉副书记主持。

会议首先由综合管理处滕晓龙处长做安全工作报告:向与会人员传达了院安全工作会议精神和工作部署;概要汇报了研究所2017年度安全工作;详细解读了研究所新修订的安全管理制度。

会上举行了《安全生产责任状》签字仪式。研究所分管领导分别与科研团队、管理支撑部门负责人签署了个性化《安全生产责任状》。个性化安全生产责任状是经过逐个科研团队排查摸底,分门别类的列出每个团队的主要安全风险点,作为该团队安全管理工作重点任务,目标清晰,具有较强的针对性,便于团队负责人和安全员抓重点,是研究所落实安全生产责任制的重要举措。

冯埃生副书记在讲话中强调安全工作一定要防患于未然,通过各种安全制度规范行为、规避风险,要求全体职工学生一起营造良好的安全文化,共同建设安全和谐的发展环境。

最后,彭辉书记就研究所安全工作作出部署。他强调,安全是研究所的生命线,没有安全,就没有一切。他指出,一要警钟长鸣,牢固树立安全红线、底线意识,坚持“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”,发展绝不能以牺牲安全为代价;二要落实安全生产责任制,明确“业务谁主管、安全谁负责”,完善安全制度,规范安全行为,严格落实各级安全责任,保证安全措施常态化;三要加强安全学习,加强新制度的培训,各团队部门也要根据自身实际情况,开展有针对性的安全教育培训,并做到精准化、精细化;四要严格安全检查,在检查考核中,必须严字当头,严格检查、严格处置,严禁走形式、走过场,确保任何人不触碰安全违规违章这条“高压线”。

会议还安排了安全培训讲座。大连化物所董佳老师通过安全事故案例解析,向参会者介绍了安全生产责任制、研究所安全管理规范、实验室安全管理要点以及科研院所安全工作体会等相关内容。

此次安全工作会议借两所融合发展契机,旨在进一步强化安全红线意识,落实安全生产责任制,宣贯新修订的安全管理制度,夯实安全管理基础,营造良好的安全文化氛围,真正将“安全第一,预防为主,综合治理”落实到位,确保研究所的安全、可持续发展。



2

山东省合成生物学省级重点实验室（筹）建设验收会在青岛能源所顺利召开

11月3日,由山东省科技厅、青岛市科技局共同组织的“山东省合成生物学省级重点实验室(筹)建设验收会”在青岛能源所顺利召开。会议先后由青岛市科技局科技条件与基础处处长张宁及验收专家组组长刘双江研究员主持,山东省科技厅基础研究与科技条件处处长陈成刚与研究所党委书记、副所长彭辉,副所长吕雪峰及重点实验室各科研部门负责人、科研骨干等参加了验收会。

验收专家组由中科院微生物研究所所长刘双江研究员、安徽大学肖亚中教授、中国海洋大学池振明教授、中科院海洋研究所王斌贵研究员、中科院天津工业生物技术研究所以江会锋研究员、山东大学符军教授和青岛农业大学杨松教授组成。

会上,陈成刚对重点实验室验收评估的背景、要求做了简要介绍。彭辉代表依托单位向各位与会领导和专家的到来表示热烈欢迎,并简要介绍了研究所整体情况。验收专家组首先集中听取了重点实验室主任李盛英研究员就筹建期内实验室基本情况及主要成果、依托单位支持情况、实验室管理情况等工作情况报告,并就相关工作进行了提问与交流。随后从重点实验室运行与管理环境检查、代表性成果、项目材料核查及实验室固定人员访谈等方面进行了现场综合考察。

最后,经验收专家组讨论一致认为:筹建期内,重点实验室在人才队伍、科学研究、实验平台、创新文化、对外开放合作以及运行管理等方面均取得了重要进展,圆满完成了建设任务,实现了预期建设目标,同意通过验收,并建议依托单位和重点实验室进一步加强合成生物学领域领军人才的引进和培养,依托单位和主管部门进一步加大支持力度,力争早日建成国际一流的合成生物学的研究中心。

苏丹全国大会党干部考察团来所参观交流

3

11月11日,围绕“大众创业,万众创新”主题,苏丹全国大会党经济书记处副书记、政府工业部国务部长阿卜杜·达乌德·苏莱曼带领苏丹全国大会党干部考察团一行28人来所开展现场教学参观。

考察团参观了研究所展厅,听取了办公室、科技处、成果处相关工作人

员关于研究所建所历程、科技布局、人才队伍、成果产出、国际合作及未来建设构想等情况的介绍,详细了解了成果产出、创新转化、国际创新合作、服务区域经济社会发展等方面的内容。考察团一行还参观了研究所中试车间,实地了解了研究所部分中试阶段的科研成果。青岛市委党校《双创战略与转型升级》现场教学负责人李光全老师对青岛市创新创业总体情况和以研究所为代表的“中科系”创新特点进行了介绍。在参观中,办公室、科技处、成果处相关工作人员对考察团关注的开放创新合作、成果转移转化等方面工作与来宾进行了全面交流。

中联部国际交流中心处长刘勇,山东省党校副校长张明福、合作交流学院院长赵秀峰,青岛市委党校副校长葛仁水、干部继续教育部主任郭石宝、副主任黄建明等领导陪同来访。

BP集团代表一行来所访问

4

11月13-14日,为拓展BP集团全球联合研发战略,借助大连化物所与青岛能源所融合发展的契机,BP集团生物科学中心技术顾问Bo Chen博士、项目负责人Ling Li博士在BP能源创新实验室研发经理刘雪斌博士的陪同下到所考察访问。研究所副所长吕雪峰接待了BP集团代表一行。

座谈会上,BP集团代表一行分别介绍了BP全球研发布局、生物科学卓越中心、以及坐落在大连化物所的能源创新实验室的定位和合作情况。科技处处长梁向峰向BP一行介绍了研究所整体情况。单细胞中心主任徐健研究员、山东省沼气工业化生产和利用工程实验室负责人郭荣波研究员等相关科研人员分别介绍了研究所在合成生物技术、仿真模拟、生物化工等领域的科研进展和发展规划。

双方还就生物能源技术的全球政策与趋势、技术路线、产品定位和合作模式等内容进行了深入探讨和交流,为下一步双方开启合作奠定基础。



工信部会同相关协会在所召开深海器固态锂电池技术进展专题研讨会

5

10月9日国务院领导对《中国科学院简报》第18期“我万米深潜器获国产高性能固态锂电池”一文做了批示，工信部会同中汽协会、创新联盟、国家动力电池创新中心在2017年11月17日到研究所开展深海固态电池技术进展专题调研。

吕雪峰副所长对专家的到来表示欢迎，并简要介绍了研究所的情况。崔光磊研究员做了深潜器用固态电池技术进展的汇报，从国内外固态锂电池开发情况，固态锂电池开发技术路线及固态锂电池规模化可行性，国内外技术路线的分析对比，深潜动力电源存在的问题，应用现状及解决方案等方面介绍了深潜器用固态电池技术的进展。经过多年的努力，崔光磊研究员团队采取代次研发策略，通过“刚柔并济的聚合物电解质技术”“多层复合膜热压技术”“锂金属表面修饰及界面钝化技术”等自主核心技术，攻克“固固界面的离子传导调控”、“固态电解质制备”、“锂金属界面稳定性”、“超薄金属锂片的制备与加工”等安全高能量密度固态锂电池产品产业化的四大关键技术难点，形成了刚柔并济的技术路线，第一代产品已经成功应用于“万泉号”着陆器，正在持续开发第二代、第三代产品，并积极推进产业化应用。李俊高级工程师系统介绍了固态锂电池在深潜器上使用情况，对固态锂电池的使用效果给予了充分的肯定。

与会专家围绕固态锂电池的技术路线、成本降低、产业化前景等方面的问题进行了深入的交流。并参观了研究所展厅，现场考察了实验室和中试车间。与会专家对科研团队下一步在技术路线改进、成本测算、电池制备等方面提出了建设性的意见。

中国汽车动力电池产业创新联盟常务副秘书长曹国庆、副秘书长王耀、信息部主管马小利，中国汽车工业协会技术主管庞天舒、邹朋，国联汽车动力电池研究院基础研发部经理张立，中国科学院宁波材料所许晓雄研究员，合肥国轩前瞻技术院副院长曹勇、副经理常元钦，青岛国轩电池有限公司副总经理左阳参加了调研，中国科学院深海科学与工程研究所高级工程师李俊作为用户方代表参加了会议。研究所陈立泉院士、吕雪峰副所长、崔光磊研究员及团队成员，科技处、成果处部门负责人及相关人员参加了调研。

6

青岛能源所牵头建设青岛-史太白联合科技信息中心

11月28日,在2017年青岛国际技术转移大会开幕式上,青岛能源所副所长吕雪峰代表研究所,在青岛市副市长张德平、即墨区委书记张军、青岛市科技局局长姜波、德国工业生物技术集群专家委员会主席Manfred Kircher教授、乌克兰科学技术研究院院长Vasyl Molebny教授等领导、嘉宾的见证下,与中国青岛国际经济技术合作(集团)有限公司、德国史太白亚洲技术咨询公司共同签署了关于共建青岛-史太白联合科技信息中心合作框架协议。

合作三方本着“信息互通、资源共享、协同推进”的原则,在平等互利的基础上,建立高效的协作机制,在人才引进、技术信息、科技咨询、人员交流、项目孵化、成果转移转化等方面共同推进“青岛-史太白联合科技信息中心”建设。三方还将以共建“瞭望青岛”科技信息平台为契机,务实推进科技领域的信息互通与资源共享,从而加强我市与德国在生物化工及新能源领域的科技合作。

该科技信息中心的建设将通过科技信息共享有效增进我市与德国的深入了解、提升我市在德的科技形象;将通过研究所的专业孵化有效引进更多德国科技项目在我市落地转化;将通过双边政产学研金的协同创新为我市新旧动能转换、共建21世纪数字丝绸之路提供科技力量。

大连化物所与我所联合举办“2017年军民融合(大连)高端论坛”

7

12月1日,由大连化学物理研究所(以下简称“大连化物所”)和研究所联合主办的“2017年军民融合(大连)高端论坛”在大连化物所会议中心成功举办。中央军委装备发展部、后勤保障部,国防大学、中国兵器工业标准化研究所、中国工程物理研究院、中国电子信息行业联合会军民融合协同创新联盟,辽宁省和大连市陆、海、空驻军代表,发改委、经信委以及中科院重大任务局等相关单位参加此次论坛。大连市军民融合发展领导小组办公室和青岛市古镇口军民融合创新示范区管委作为军民融合示范区



管理机构参加论坛,同时本次论坛还吸引了国内外80余家高校科研机构、金融投资机构、地方企业共计200余人到场。

本次论坛由研究所副所长金玉奇和党委副书记、纪委书记冯埃生共同主持。大连市副市长刘岩出席本次论坛并致辞,殷切希望和号召科研机构与企业以本次论坛为契机,围绕“抓军民融合契机,促院所技术应用”主题,共商军民融合发展,深入实施军民融合发展战略,促进大连市经济创新驱动发展和产业转型升级。研究所所长刘中民发表致辞,表示两所立足优势科研领域,进一步深化产学研合作,创造新机遇,提升两所在国防科技创新领域内的实力,推进军民融合战略深度发展。

此次论坛共邀请国防大学罗永光教授、大连化物所衣宝廉院士、中央军委装备发展部王征参谋、青岛古镇口军民融合示范区刘景君副主任以及我所咸漠、崔光磊研究员等21位专家学者及企业代表作专题报告,分别从军民融合政策解读、军民融合与产业化发展的思考与实践以及新能源、先进仪器与技术、新功能材料、生物技术等当前军民融合热点领域展开研讨与交流。同时积极宣贯十九大军民融合重要精神,助力“民参军”技术与产品展现先进性、提升标准与可靠性、夯实保障性,打通“民参军”之路,搭建军民融合发展的探索平台,促进了大连化物所和研究所等多家科研机构、科技企业 with 军地需求单位沟通交流,推动科研机构与企业实现军民融合与创新发展,服务保障国家军民融合战略。论坛会期间,大连化物所还分别与中国兵器工业标准化研究所、中国平安财险公司就标准化项目和首台套装备/新材料保险补偿项目达成共识并签署合作协议。

青岛能源所咸漠、姚礼山研究员入选2017年度泰山学者特聘专家

8

日前,山东省政府办公厅印发了《关于公布泰山学者特聘专家和泰山学者青年专家名单的通知》,研究所咸漠、姚礼山两位研究员入选2017年度泰山学者特聘专家。截至目前,青岛能源所依托该项目引进和培养高层次人才11人,其中泰山学者特聘专家9人,泰山学者青年专家2人。

山东省泰山学者建设工程是山东省委、省政府自2003年起实施的一项重大人才工程,包括泰山学者攀登计划、泰山学者特聘专家计划与泰山学者青年专家计划。其中,泰山学者特聘专家计划每两年遴选一批,每批100名左右。此次泰山学者特聘专家入选103人,其中科研院所单位共入选14人。

9

青岛能源所微生物代谢工程团队获中德国际合作项目资助

近日, 青岛能源所微生物代谢工程团队(<http://mme.qibebt.ac.cn/>)国际合作工作取得新的进展, 由吕雪峰研究员与德国弗莱堡大学Wolfgang Hess教授联合申请的2017年度国家自然科学基金委员会与德国科学基金会合作研究项目获得资助。双方将在丝状蓝细菌新型CRISPR-Cas系统的功能表征及其与异形胞分化的关系方向开展联合研究。

近三年, 微生物代谢工程团队先后与德国罗斯托克大学、弗莱堡大学、荷兰阿姆斯特丹大学、法国巴斯德所蓝细菌保藏中心、瑞典乌普萨拉大学的学者建立了学术交流与合作关系, 分别在“蓝细菌盐胁迫适应调控机制”、“蓝细菌脂肪烃代谢及调控机理”等方向展开联合研究, 申请并获得重点国际合作研究项目3项, 取得一系列成果。在Front Microbiol、Appl Environ Microbiol等国际学术期刊共同发表研究论文4篇(Savakis et al., 2016, Front Microbiol; Song et al., 2017, Front Microbiol; Zhu et al., 2017, Genome Announc; Qiao et al., 2018, Appl Environ Microbiol)。一直以来, 团队高度重视国际合作工作, 鼓励职工参加国际学术会议、采取联合培养学生和青年科研人才等不同形式, 积极开展多元化、多层次的对外交流合作工作。目前该团队培养的8名硕士、博士研究生毕业后前往合作机构继续开展研究工作; 科研人员交流互访、互派工作20余人, 团队的国际合作逐步实现由点到面、从单一方向拓展到多个方向, 与国际合作伙伴形成优势互补, 有效增强了双方青年人才培养和科研能力建设, 也成功提升了研究所在该领域的国际影响力。

青岛市政协科协界别委员调研青岛能源所

10

12月28日, 青岛市政协科协界别委员在青岛市科协党组书记、主席刘鹏照的带领下到青岛能源所调研考察。研究所党委书记彭辉接待了委员一行, 党委副书记冯埃生、生物基材料组群负责人咸漠、办公室、知识产权与成果转化处、人事教育处及科技处等相关部门负责人参加了会议。

刘鹏照首先介绍了新一届政协科协界别委员及此次调研的主要目的, 简



要说明了青岛市科学技术协会的主要职能及在科技工作者服务发展方面的重点工作。彭辉向委员一行汇报了研究所的发展现状及未来发展思路。随后,双方就发挥科协组织优势和桥梁纽带作用,推进青岛市科研机构协同创新,促进优秀科研成果转化和青年科技工作者成长等方面进行了讨论交流。

刘鹏照充分肯定了研究所在前沿创新、高端人才汇聚与培养、成果转化与服务地方等方面取得的成绩,并指出科研院所是科技工作者密集的地方,是科协组织做好为科技工作者服务的重点。一方面研究所要借助科协平台推动与驻青科研机构间的交流合作,联手为青岛市新能源战略布局与长远发展献计献策;二是建议研究所成立科协组织,为研究所与青岛市科协工作衔接搭建桥梁,为青年科技人才学术交流与个人发展提供更多渠道和机会。

委员一行还参观了研究所展厅。

青岛能源所所长刘中民当选“2017中国科学年度新闻人物”

11

2017年12月31日,“2017中国科学年度新闻人物”评选正式揭晓。我所所长刘中民院士当选。

据介绍,这项由《中国科学报》、科学网、《医学科学报》和《科学新闻》杂志共同主办的公益活动,旨在通过公众广泛参与,评出2017年度人们心目中的“知识英雄”。

2017年3月,根据院党组的决策部署,青岛能源所与大连化物所开启深度融合发展。刘中民任大连化物所和青岛能源所所长。融合发展以来,在刘中民所长带领下我所深入学习贯彻党的十九大精神,以建设世界一流研究机构为目标,把握洁净能源国家实验室建设机遇,全所职工以再次创业的勇气与激情,凝聚共识,群策群力,在凝练学科布局、深化体制机制改革、整合优势资源等方面系统谋划,扎实推进融合发展,不断夯实研究所创新发展的基础,增强研究所服务国家重大需求和满足地方经济社会发展需求能力。

2017年1月11日,大连化物所和延长石油“10万吨/年合成气制乙醇工业

示范”项目成功产出合格产品，产品纯度达到99.71%，主要指标均达到或优于设计值。相关技术与成果也有望服务于青岛市新旧动能转化的发展战略中。刘中民领导的科研团队于2010年开展“煤基乙醇技术关键催化剂”的研究开发工作。2014年，大连化物所和延长石油启动“10万吨/年合成气制乙醇工业示范”项目，2016年底开始试车，并于2017年1月11日产出合格产品。该示范项目的投产成功，标志着我国将率先拥有设计和建设百万吨级大型煤基乙醇工厂的能力，对于缓解我国石油供应不足，石油化工原料替代，油品清洁化、煤炭清洁利用及促进国家粮食安全具有战略意义。

据了解，“中国科学年度新闻人物”评选活动至今已经成功举办七届，因评审的权威严谨和公众的广泛参与，在科技界具有良好的口碑和影响力。本届评委会由十一届全国政协副主席王志珍院士担任主任，“嫦娥之父”欧阳自远等众多院士和资深媒体人出任评委。

根据“中国科学年度新闻人物”的评奖标准，获奖人应于2017年在基础研究领域作出过重大创新贡献，获得过重大荣誉；在促进科技与经济结合，推进技术创新和科技成果产业化等方面取得过杰出成就；在科技传播、科学普及领域作出重要贡献、有独特表现；推动所在企业创新行业生态，引领市场应用，并受到国内外媒体的广泛关注。

大连化物所张玉奎院士来所参加“生物能源与过程 高端论坛”

2018年1月2日新一年第一个工作日，研究所邀请张玉奎院士出席青岛能源所主办的“生物能源与过程高端论坛”，做了题为“蛋白质组学的深度覆盖”的学术报告。报告会由研究所党委书记、副所长彭辉主持。党委副书记、纪委书记冯埃生、副所长吕雪峰，相关负责人及研究生近百人参加学术报告。

报告中，张玉奎从蛋白质组学发展的历史切入，详细介绍了大连化物所在蛋白质组定性定量分析技术研究的最新进展，以及相关技术在能源微藻组份分析、癌细胞检测等领域的运用。他用幽默的语言形象生动的阐述了专深的科学问题，

12



对科学问题抽丝剥茧的分析展现了严谨的科研学风和永不停歇进行科技创新的科学家风采。同时他全面介绍了我国质谱领域科研在国际学术界所处的地位,希望青年科学家要树立努力将我国从质谱大国向强国迈进的目标。与会人员就微生物组蛋白质组学、深海微生物与沉积物蛋白区别标记、膜蛋白结构解析等相关科研问题与张玉奎院士进行了深入交流。会后,彭辉、冯埃生陪同张玉奎院士参观了酶工程、微生物代谢工程、仿生能源与储能系统、生物基材料试点组的实验室和研究所展厅,全面了解了研究所的基本情况。

青岛能源所召开第一届学风道德委员会第一次会议

13

为加强与规范科研与学风道德管理工作,研究所成立了第一届学风道德委员会。委员会聘任大连化物所张玉奎院士担任主任,遴选各学科19位研究员担任委员。1月3日,第一届学风道德委员会召开第一次会议,研究所党委书记彭辉、在青的12位委员出席会议。大连化物所质量办公室主任肖驰应邀参加了会议。

会议由冯埃生主持。首先彭辉对研究所第一届学风道德委员会的成立表示祝贺,介绍了成立学风道德委员会的初衷,并希望通过学风道德委员会的工作推动科研工作进一步规范,倡导严谨的工作作风,树立良好的文化氛围。同时对今后工作提出了要求,并为每位委员颁发了证书。

会议听取了学风道德委员会办公室主任张瑞东对研究所学风道德建设情况及工作计划的汇报,包括研究所科研诚信及学风道德当前状况、存在的问题,新的一年计划开展的工作,职能部门职责划分及重点工作等。听取了办公室南庆平对五项学风道德管理监督制度情况汇报。各委员结合科研团队工作特点,对实验记录本的使用、实验记录监督检查等方面提出了科学合理的意见和建议;针对委员提出的推进学风道德建设工作中遇到的困惑和难题,肖驰详细介绍了大连化物所的工作经验,对下一步完善制度和工作计划提供了很大的帮助。

张玉奎院士在总结发言中强调,学风道德委员会要充分发挥好学风评议作用,通过加强教育培训、开展案例讲解等方式在职工与学生中培养规范的科研基础数据记录工作作风,委员会要审议并推动我所学风道德相关制度建设,希望青岛能源所学风道德建设工作通过每个委员的共同努力,在学习借鉴大化所成功经验的基础上,探索创新开展具有青岛能源所特色的科研基础数据管理及监督考核机制。

第一届学风道德委员会第一次会议的成功召开,为推进研究所学风道德建设工作指明了方向,形成了推进研究所学风道德建设的共识,明确了委员会的工作程序,对管理制度、工作方式提出了具体建议,为下一步工作开展打下了坚实的基础。

青岛中科华通成功登陆蓝海交易中心实现企业上市

14

1月11日,青岛中科华通能源工程有限公司(以下简称“中科华通”,企业代码:800979)在蓝海股权交易中心举行了挂牌仪式。青岛中科华通成为研究所产业化公司中第一家实现挂牌上市的公司,也是蓝海股权交易中心的首家生物质新能源技术公司。

中科华通成立于2014年,是由中科院青岛能源所知识产权作价入股和华通集团成立的合资公司,致力于天然气示范工程和大型沼气工程项目建设。公司自成立以来,依托中科院青岛能源所技术优势和华通集团资本优势,积极加大研发投入,充分发挥促进新旧动能转化、带动生物能源装备制造行业等方面的功能,运用具有自主知识产权的国内领先生物能源技术,促进国内生物能源行业技术升级换代。

青岛中科华通此次成功挂牌,是公司近年来做大、做强、规范化运行的一个新起点,未来研究所将继续发挥技术、人才优势,为青岛中科华通公司的进一步发展提供支持,更好的服务区域经济社会发展。

我所组织党委委员和骨干职工参加中科院领导干部战略思维能力专题视频培训会

按照院党组统一安排，1月14日在研究所办公楼205会议室组织党委委员、党支部书记、职能部门负责人参加了中科院举办的领导干部战略思维能力专题培训暨院党支部书记轮训第二次集中培训视频会。中科院院长、党组书记白春礼作专题报告。中科院党建领导小组副组长、直属机关党委常务副书记李和风主持培训会。

白春礼以“新时代、新形势、新使命”为主题，结合自己学习领会党的十九大精神的认识体会，分析了当前科技创新面临的新时代、新形势和新要求，并就贯彻落实党的十九大精神、提高领导干部战略思维能力、推动中科院今后的改革创新等，对全院领导干部和党支部书记提出了要求。

白春礼强调，党的十九大召开，推动新时代中国特色社会主义进入了快车道，为我国加快从科技大国向科技强国转变创造了历史性机遇。他对全院领导干部和党支部书记提出五点要求：一要把政治建设摆在首位，二要切实提高“观大势”能力和水平，三要切实提高“谋大事”能力和水平，四要切实提高“干实事”能力和水平，五要坚定不移推进全面从严治党，不断提高执政能力和领导水平。

白春礼以“新时代、新形势、新使命”为主题，结合自己学习领会党的十九大精神的认识体会，分析了当前科技创新面临的新时代、新形势和新要求，并就贯彻落实党的十九大精神、提高领导干部战略思维能力、推动中科院今后的改革创新等，对全院领导干部和党支部书记提出了要求。

白春礼指出，党的十九大对党和国家事业发展具

有划时代的重大意义，也为科技创新工作提供了根本遵循和行动指南。全院上下要把认真学习贯彻党的十九大精神作为当前和今后一个时期的首要政治任务，深刻领会党的十九大鲜明主题，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵，深刻领会党的十八大以来党和国家事业发生的历史性变革，深刻领会中国特色社会主义进入新时代的重大意义，深刻领会我国社会主要矛盾变化的深远影响，深刻领会“两个一百年”奋斗目标，深刻领会坚定不移全面从严治党的重大部署，不断增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，切实用党的最新理论成果武装头脑，更加自觉坚定地把思想和行动统一到党中央的要求上来，不忘初心，牢记使命，深入实施“率先行动”计划，不断加快重大成果产出，不断增强核心竞争力，为加快建设创新型国家和世界科技强国不断做出国家战略科技力量应有的重大创新贡献。

白春礼从经济发展、人口发展、能源资源和环境承载能力、国家安全、公共安全和社会治理几个方面概括了新时代中国发展新需求。他指出，新时代我国的发展面临很多现实迫切需求和长远重大需求，需要我们持续关注、不断研究分析，找准科技创新的着力点和重点方向，以科技创新的持续突破有力支撑国家经济社会发展。白春礼深入分析了当前世界科技发展的新态势，指出当前世界科技发展新态势主要呈现六个特征：一是需求导向更加凸显，战略重点领域更加聚焦；二是基础研究更加突出重大科学问题导向，大科学研究优势进一步凸显；三是深空深海深地加速发展，空天地一体化成为发展的重点；四是数字经

济和人工智能成为新引擎,将对重塑经济社会发展产生重大影响;五是生命科学的持续突破,为解决人口健康问题提供有力手段;六是绿色低碳发展成为科技创新基本理念,促进和保障人与自然、社会和谐相处。

白春礼指出,随着我国科技的快速发展,全球创新版图发生了深刻变化,在未来很长一个时期,全球范围科技创新加速发展,竞争合作呈现新的特征、出现新的变化,将逐步形成一系列新的格局。一是全球科技创新格局面临新变化,美、欧、日、韩等发达国家和地区力图在未来竞争中保持和占据领先地位,新兴经济体的崛起使全球科技创新力量对比发生了新的变化,特别是中国科技创新的快速发展,对全球创新

格局产生了深远影响。二是以中心城市为核心的全球区域创新集群的创新格局不断强化,依托中心城市建设区域创新中心的做法正在成为新的选择,集中化趋势愈加明显。三是国内创新发展正在逐步形成新格局,党中央高度重视科技创新工作,充分发挥国家战略科技力量作用,要求中科院加快实现“四个率先”,建设北京、上海具有全球影响力的科技创新中心,整合全国创新资源组建一批国家实验室,在更高起点上构建我国面向未来发展的科技战略布局。白春礼强调,“知己知彼,方能百战不殆”,分析和认识这些形势,做到因势利导,是我们谋事干事的基础,希望各研究所结合各自领域认真分析,为院党组的决策、为研究所的改革创新提供科学可靠的依据。■

青岛能源所组织参加沈阳分院系统党支部书记轮训暨十九大精神宣讲报告视频会议

为深入学习宣传贯彻党的十九大精神,进一步加强党支部书记队伍建设,推进“两学一做”学习教育常态化制度化,11月20日,沈阳分院分党组组织系统单位党支部书记轮训暨十九大精神宣讲报告会。邀请中纪委驻院纪检组原副组长、中科院监审局原局长沈颖作了题为《学习十九大新党章十题》的专题报告。青岛能源所组织党委委员、党支部书记、组织委员、宣传委员集中收看了视频会议,同时还要求新党员发展对象和入党积极分子随同参会,作为年度党课培训课时的一部分。报告会由沈阳分院分党

组副书记、纪检组组长徐岩主持。

沈颖在报告中,以学习党的十九大报告为主线,结合新修订的党章,回顾了党章的发展历程,介绍了新党章修改的总体情况,从深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想、关注我国进入中国特色社会主义新时代、加强党的全面领导、深入贯彻全面从严治党部署、完善党的建设的总体要求、强调以人民为中心的发展思想、担起建设科技强国的责任和把握基层党的建设的要求十个方面对新修订的党章进行了详细解读。就学习新党章沈颖提出建议,

要结合“两学一做”的成果看十九大党章的新变化；结合十九大报告的学习深入学习十九大党章；结合习近平新时代中国特色社会主义思想深刻理解十九大党章丰富内涵；结合中央的要求，深入学习新党章、遵守新党章、执行新党章、维护新党章。

徐岩在会议总结中指出，希望分院系统各单位党委、党总支、党支部和全体党员能够结合新党章学习的报告，结合“两学一做”学习教育常态化制度化、结合落实“三会一课”制度，进一步做好十九大

精神、新党章的学习领会和宣传贯彻工作，并在实际工作中能够严格遵守新党章、执行新党章、维护新党章。按照新党章的要求，党支部作为党的基层组织，要切实担负起直接教育党员、管理党员、监督党员和组织群众、宣传群众、凝聚群众、服务群众的职责。希望各单位党委和党支部要切实履行党章所赋予的各项职责，勇于担当、奋发有为，努力为各单位科技创新、改革发展等中心工作提供坚强的政治保证。■

青岛能源所纪委召开第三次学习研讨会议

11月13日，青岛能源所纪委召开2017年第三次学习研讨会议，会议由党委副书记、纪委书记冯埃生主持，全体纪工委委员参加了会议。

为深入学习贯彻落实十九大会议精神，将思想和行动统一到中央重要精神和部署上来，提高纪检干部“四个意识”，增强监督执纪能力，冯埃生从十九大报告的总体结构、习近平新时代中国特色社会主义思想、十九大对党章的修订成果、监督执纪重点解读四个方面领学了十九大报告；从报告起草过程、报告主要特点、报告基本框架和主要内容、对报告学习的理解与体会领学了中纪委向中国共产党十九届全国代表大会提交的工作报告。通过集中学习使大家更加深入的领会了两个报告的内容和意义，帮助纪工委委员全面深入的学习报告，统一思想。

纪委副书记张瑞东传达了沈阳分院纪监审三季度工作会议精神，重点通报了分院审计“双覆盖”评估报告，惩防体系建设评估方案。对四季度纪监审工作做了重点部署并提出工作要求。汇报了研究所近两年科研诚信与学风道德工作方案，委员围绕学风道德建设工作开展了讨论，对下一步的工作计划提出了意见与建议。

冯埃生强调，通过前期审计发现的问题，对照自查其它问题，研究所在健全制度、执行制度等方面还存在薄弱环节，工作还做得不够扎实，还需要借助两所融合大好机遇，使研究所管理水平迈上一个新的台阶。纪监审人员要发挥“探头”、保障作用，要善于治未病，把监督服务职能前移，切实为研究所科研活动保驾护航，为研究所创建一流科研机构做出贡献。■



青岛市政协委员刘鹏照在政协会议上提出 推动中科院洁净能源创新研究院（青岛）建设的提案

2017年12月28日，青岛市政协委员、青岛市科协党组书记、主席刘鹏照到青岛能源所调研考察，详细听取了我所关于中科院洁净能源创新研究院（青岛）的工作汇报。刘鹏照充分肯定了研究所在前沿创新、高端人才汇聚与培养、成果转化与服务地方等方面取得的成绩。

基于对研究所全面了解及深入调研的基础上，2018年1月9日，刘鹏照在青岛市政协十三届二次会议上提出了推动中科院洁净能源创新研究院（青岛）建设，打造和培育青岛清洁能源发展新引擎的提案。

对于如何培育我市清洁能源产业发展的新引擎，刘鹏照主要提出以下建议：一是要聚焦重点领域，打造洁净能源产业发展新引擎。建议以中科院洁净能源创新研究院（青岛）建设为契机，根据国内外清洁能源技术发展趋势和青岛能源结构变革的现实需求，明确青岛近期和中长期重点发展方向，建议将高端能源化工与材料、新能源汽车与生物质新能源等洁净能源产业纳入“双百千”工程统筹考虑。围绕三大重点领域，合理规划空间布局和特色产业园区：在董家口经济区打造高端能源化工与新材料产业园，推动董家口成为国家液态阳光经济发展的先行区、示范区；在崂山区建设燃料电池电动客车产业技术创新中心和生产基地、储能产业技术研究院，推动青岛成为国内燃料电池、固态锂电池和全钒液流储能电池生产制造

产业的核心集聚区；在平度市打造我国最大的秸秆生物天然气研发与产业化生产基地，引领我国秸秆生物天然气产业发展，支撑美丽乡村建设。

二是要汇聚创新资源，建设洁净能源创新之都。刘鹏照表示，中科院洁净能源创新研究院（青岛）是创建洁净能源国家实验室的重要基石，以青岛能源所和大连化物所为依托单位，联合中科院以及国内外科技与产业力量共建，将按照国家实验室建设标准要求，积极争取国家重点科学基础设施落户青岛，面向国家和青岛清洁能源产业发展重大需求以及世界科技前沿，开展重大创新研究，使青岛成为中国洁净能源科技创新中心和技术资源集散地，全面支撑青岛在煤炭清洁高效利用和减量替代方面的变革性技术需求，培育青岛新一代太阳能、生物能源和先进储能技术等清洁能源新兴产业。

三是营造良好生态，打造高端人才汇聚培养高地。刘鹏照建议，中科院洁净能源创新研究院（青岛）将充分利用国家和区域人才政策，大力推进青岛“百万人集聚行动”，着力针对新能源领域重大创新需求，面向全球吸引集聚“高精尖缺”人才与团队，打造具有国际影响的一流人才汇聚培养高地，为青岛洁净能源领域新旧动能转换提供强有力的智力支撑。

提案的提出将会有力推动中科院洁净能源创新研究院（青岛）的建设。■

我所徐健研究员在省政协会议建议 “推动洁净能源国家实验室” 落户山东

1月24日，山东省政协十二届一次会议在山东会堂隆重开幕。来自各党派团体和各族各界的省政协委员，紧紧围绕事关我省经济社会发展的重大问题议政建言。省政协委员、青岛能源所研究员徐健充分发挥自身的科研优势，结合省第十一次党代会推进生产生活方式绿色化的要求给出了自己的新思考，建议我省大力发展清洁能源创新建设，“推动中科院洁净能源创新研究院建设，培育和壮大山东省清洁能源发展新动能”。

徐健表示，山东发展清洁能源具备了资源、产业、科技支撑等优势，也面临诸多挑战。在国家能源局、中科院等部门的建议与大力推动下，洁净能源国家实验室已纳入国家实验室的总体建设布局。为整合优势力量牵头组建

洁净能源国家实验室，2017年10月，中科院批准由大连化物所、青岛能源所、工程热物理研究所、兰州化物所等8家中科院能源研究优势单位按照国家实验室建设要求，共建中科院洁净能源创新研究院。“建议我省结合洁净能源国家实验室建设机遇，以中科院洁净能源创新研究院建设为契机，推动‘洁净能源国家实验室’落户山东，以变革性洁净能源技术为驱动，打造和培育我省洁净能源产业高质量发展的新引擎。”

近年来，我所人员积极参政，为山东省、青岛市发展建言献策，所党委书记、副所长彭辉于2017年当选青岛市第十六届人民代表大会代表，副所长吕雪峰于2017年当选青岛市第十二次党代会代表，为经济社会的发展贡献力量。■

大连化物所—青岛能源所召开2017年度 领导班子民主生活会

1月26日下午，大连化物所、青岛能源所根据中央纪委机关、中组部《关于开好2017年度县以上党和国家机关党员领导干部民主生活会的通知》要求，按照中科院党建工作领导小组和中科院沈阳分院分党组的安排部署，以“认真学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想，坚定维护以习近平同志为核心的党中央权威和集中统一领导，全

面贯彻落实党的十九大各项决策部署”为主题，坚持“三对照”、“三联系”要求，联合组织开展所领导班子民主生活会。两所领导班子一起组织此次民主生活会是两所融合发展的直接体现，也使两所领导班子进一步凝聚成为稳固、团结、民主的领导集体，成为推动两所实现跨越发展目标的领路者、带动者和发展的动力源泉。大连化物所、青



岛能源所领导班子全体成员参加会议，会议由青岛能源所党委书记，大连化物所、青岛能源所副所长彭辉主持。

大连化物所、青岛能源所所长刘中民首先介绍了两所专题民主生活会的准备情况。一是领导班子成员深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，通过召开两所班子成员集中学习并开展专题研讨，个人自学并撰写理论文章和体会，使班子成员深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和丰富内涵，搞清楚、弄明白“八个明确”主要内容和“十四个坚持”基本方略的重大创新思想、创新理论，为召开民主生活会奠定思想基础；二是广泛听取在职职工、离退休、研究生党员及党外人士意见建议，通过召开座谈会、发送邮件、所主页发布征求意见等形式共收集意见和建议八大类85条，全部反馈给领导班子并提出解决方案；三是结合征求到的意见建议，班子成员相互谈心，沟通思想，深刻剖析产生问题的原因，认真撰写对照检查材料，通过批评与自我批评，进一步达到统一思想 and 行动，增强凝聚力，增进团结的目的。

刘中民还代表班子从两所认真学习贯彻党的十九大精神和、不断推进“两学一做”教育常态化制度化，对照《准则》《条例》查找突出问题，产生问题的原因分析、今后的努力方向和整改措施等四个方面作了对照检查。大连化物所党委书记王华、青岛能源所党委书记彭辉分别对

两所2016年度领导班子民主生活会整改措施落实情况作了说明。

两所领导班子成员刘中民、王华、彭辉、冯埃生、吕雪峰、许辉、毛志远、金玉奇、蔡睿结合会前征求的意见和建议，围绕会议主题，紧密联系两所融合发展及分管工作，深刻剖析思想，认真查摆问题，分析原因、提出改进措施。在每位领导成员发言后，其他成员分别从两所融合发展及实际工作出发开展了批评，提出积极客观和中肯的意见和建议。

中科院沈阳分院党组成员、院长韩恩厚对本次民主生活会给予了充分肯定。他认为，大连化物所、青岛能源所的民主生活会准备非常充分，会议紧扣主题，班子成员查找问题严肃认真、客观全面，谈问题直奔主题，坚持问题导向，见人见事见思想，每位同志结合分管工作和征求的意见建议，开展了深刻的剖析，能直面问题，坦诚相待，会议达到了预期效果。他希望贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和十九大精神，根据中科院党组提出的“三个面向”“四个率先”的要求，加快推进两所融合和中科院洁净能源创新研究院建设，积极申请成立国家洁净能源实验室，早日实现跨越式发展。

最后，刘中民表示将以这次民主生活会为契机，加快落实整改措施，为研究所创造积极健康的发展氛围。■

“我在团队中的位置”主题讨论活动体会

“人能走多远?这话不是要问两脚而是要问志向;
人能攀多高?这事不是要问双手而是要问意志。

于是,我想用青春的热血给自己树起一个高远的目标。

不仅是为了争取一种光荣,更是为了追求一种境界。”

爱上汪国真这段话,不是在学生时代,而是在工作期间。就在参加完“我在团队中的位置”活动后,重新审视这句话,偶而思之,感慨颇多。单凭个人的志向可以支撑我们走多远?单凭个人的幻想可以助力我们攀多高?我们是否也曾用青春的热血为自己浇灌高远的目标,但能达到的是否却少之又少?亦或是争取到了一些荣誉,但未达到理想中的一种境界?但是如若将个人目标与团队发展相结合,将个人意志与团队的意志相结合,便会豁然开朗,团队中的每个小“我”组成了整个团队这个大“我”,每个小“我”的相互作用,助力团队发展;而团队的力量,又让每个小“我”得到了成长。

个人在团队中的位置需要自己寻找,编制不等于位置。作为外界眼中的科研机构、事业单位,编制被定义为铁饭碗,没有拿到编制往往被视为没有位置。我用两年的时间验证,这样的思维定式是不科学的。我是以项目聘用人员的身份进入现在的团队,即青岛能源所生物基材料组群。人事关系不在所里,硕士的学历本就让我觉得比别的师兄师姐差些许,加上离家较远、环境陌生、原本学习的专业与团队研究方向不同,诸多因素令我害怕面对现实,虽一心热爱科研,可也想过退却。但入团队之初,便得一师,在耐心教授我实验技能的同时,也不时传授相关专业的知识。不出数月,我便熟络了相关的实验操作技能,也学到了很多知识,对科研的热爱也是与日俱增,此时我在

团队的位置,仅仅是学生,为学习而来,为成长而来。一转眼入职已两年,现在不仅将实验安排得井井有条,更全程参与项目申报、独立开展课题研究,申请了课题的相关专利2项,撰写中英文论文5篇。在团队发展的进程中,我找到了自我提升的路径和奋斗目标,同时我的成长也将助力团队工作的有效开展。俨然经过努力和探索,我的奋斗目标早已融入到团队的长远规划中,我个人也已成为团队这个精密运转仪器中的一颗螺丝钉。

团队这个大“我”与团队每个成员这个小“我”,若以化学反应作为来比喻,团队就像是催化剂的载体,个人就好比催化活性中心,共同催化反应的进行。团队是一个平台,个人既要依附于团队,又要融入团队,推动工作的有效进行。一项工作开展起来会有难度,就像一个反应的进行具有较高的活化能,从而不容易进行,个人就起到催化剂的作用,通过降低反应的活化能,或者将反应拆分为若干基元反应进行。即将工作的难度降低,或者将工作拆分,最终更加高效地完成任务。一个团队由许多人组成,就像一个载体上分散有许多活性中心,共同开展工作,实现团队的共同目标。这就是大“我”和小“我”的相互促进过程。

现在依托团队的平台以及团队中每个小“我”的相互帮助,我可以昂首挺胸,信心十足的说,我要用我青春的热血给自己树起一个高远的目标,不为荣誉,仅为活成自己理想的样子,到达一种理想中的意境。

心有一树,
吾入团队时所植,
现已亭亭玉立,
终将浓荫蔽他人。■

(中科院青岛能源所 生物基材料组群 王帆)

贯彻落实院工作会议精神

研究所召开2018年工作会议暨职代会二届五次代表会议

1月25日, 青岛能源所2018年工作会议暨职代会二届五次代表会议在行政楼214会议室隆重开幕, 会议的主题是: 贯彻落实2018年院工作会议精神, 总结2017年工作, 共商2018年工作思路与重点工作, 实现研究所跨越发展目标。所领导、党委委员、纪委委员、科研团队副高级以上人员及党支部书记、职代会代表、职能部门全体人员、公司负责人、研究生会成员等230余人参加了会议, 会议由党委副书记、纪委书记冯埃生主持。



会场现场

所长刘中民代表所班子做了2017年度工作总结报告。报告全面分析了研究所经费、文章、专利、奖励等各项发展指标, 回顾了高能量密度高安全性全固态锂电池、新一代HN材料生物合成技术、光驱固碳产能人工细胞的设计与构建、生物质废弃物先进能源转化技术等科研项目取得的重要进展以及国际合作、平台建设、院地合作、产业化等方面取得的成绩, 总结了两所融合进展、人才队伍建设、党建文化等方面工作, 介绍了洁净能源创新研究院和先导A专项建设进

展和未来发展目标。报告充分肯定了2017年研究所科研、管理各项工作取得的成果, 认为两所融合发展稳步推进, 竞争性科研经费大幅增加, 科技创新能力显著提升, 人才队伍建设量质齐升, 服务区域经济社会发展能力有效增强, 体制机制改革初显成效。

在肯定成绩的同时, 报告全面深刻地分析了研究所存在的问题, 以及当前面临的形势和任务。结合深入贯彻落实党的十九大精神、面向国家重大需求、贯彻落实中科院2018年度工作会议精神、把握两所融合发展新机遇, 刘中民代表所班子提出了2018年研究所重点工作, 包括推动实现两所全面融合、抓住两所融合建设创新研究院和组织实施先导A的机遇促进研究所发展、联合大连化物所加快实现两所科研成果在青岛的转移转化、促进领军人才引进与培养等。报告最后, 刘中民希望全所职工深入研讨, 为在若干重点领域, 将研究所建成世界一流研究机构提出意见和建议。



刘中民所长做2017年度工作总结报告

党委书记、副所长彭辉从加强思想建设, 加强组织建设、强化制度建设、凝聚统一认识等七个方面向

大会汇报了2017年度研究所党委工作。他指出，2017年所党委组织广大党员、干部、职工深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，深入开展“两学一做”教育活动，按照院党组的战略部署，以统一职工思想为抓手，以两所融合发展建设国家实验室为目标，凝聚共识，群策群力，系统谋划，从政治、思想、组织、作风、纪律建设等方面开展工作，发挥战斗堡垒作用，为研究所与大连化物所全面融合发展奠定了基础。



彭辉书记做2017年党委工作总结报告

冯埃生强调，刘中民所长和彭辉书记全面总结了研究所2017年的总体工作情况和党建工作情况，希望全所职工认真学习和审阅，并结合分组讨论的提纲进行研讨，充分发挥民主管管理、民主参与和民主监督的精神，积极为研究所各项工作建言献策。



冯埃生副书记主持会议

2018年工作会议暨职代会二届五次代表会是全所人员进行充分交流的大会。大会报告后，研究所首次采用分组讨论形式，将身处不同岗位及不同学科领域的与会代表分成五个讨论小组，以人人分享、观点碰撞的形式，根据大会报告和会议下发的2017年工会工作报告等材料，围绕建成世界一流研究所，战略规划与科技布局，国家实验室、创新研究院、先导A专项，与大连化物所融合发展等战略目标与发展规划；院地合作、成果转化与产业化，军民融合等科技目标；人才规划与队伍建设、体制机制改革与管理创新、科研体系改革举措，课题组及考评体系、文化建设及廉政等管理与文化（党建）；科研平台、基础设施建设、园区建设等方面开展研讨交流，所领导班子成员分别参加了各小组的讨论。



分组讨论1组



分组讨论2组



分组讨论3组



分组讨论5组



分组讨论4组

通过本次会议，进一步凝练了本届班子任期目标和重点工作。未来研究所将深入贯彻党的十九大精神和中科院深入实施“率先行动计划”的决策部署，全面加强党的建设，以加快建设清洁能源创新研究院为统领，以三重大成果产出为目标，以体制机制改革为保障，加强高端人才引进与培养，着力提升重大科技任务建议与承担能力，大幅提升科技创新实力，显著提升服务区域经济社会发展成效，为建设世界一流机构奠定坚实基础。

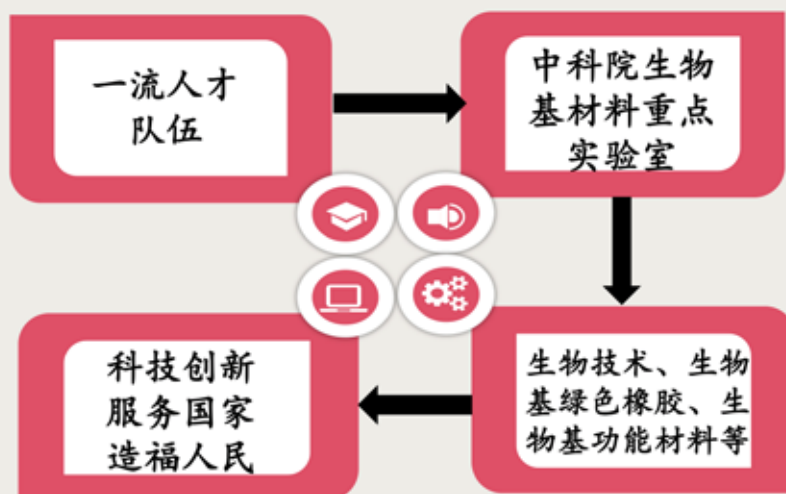
大会还按照中国科学院沈阳分院要求，进行了研究所领导班子与领导人员年度考核。■



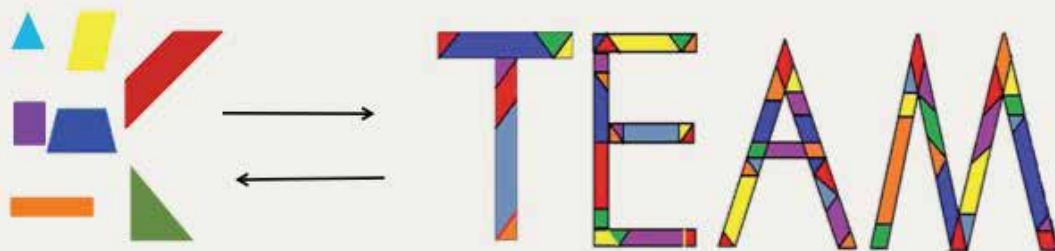


精细化学品团队 王帆作品

◆ 我的团队



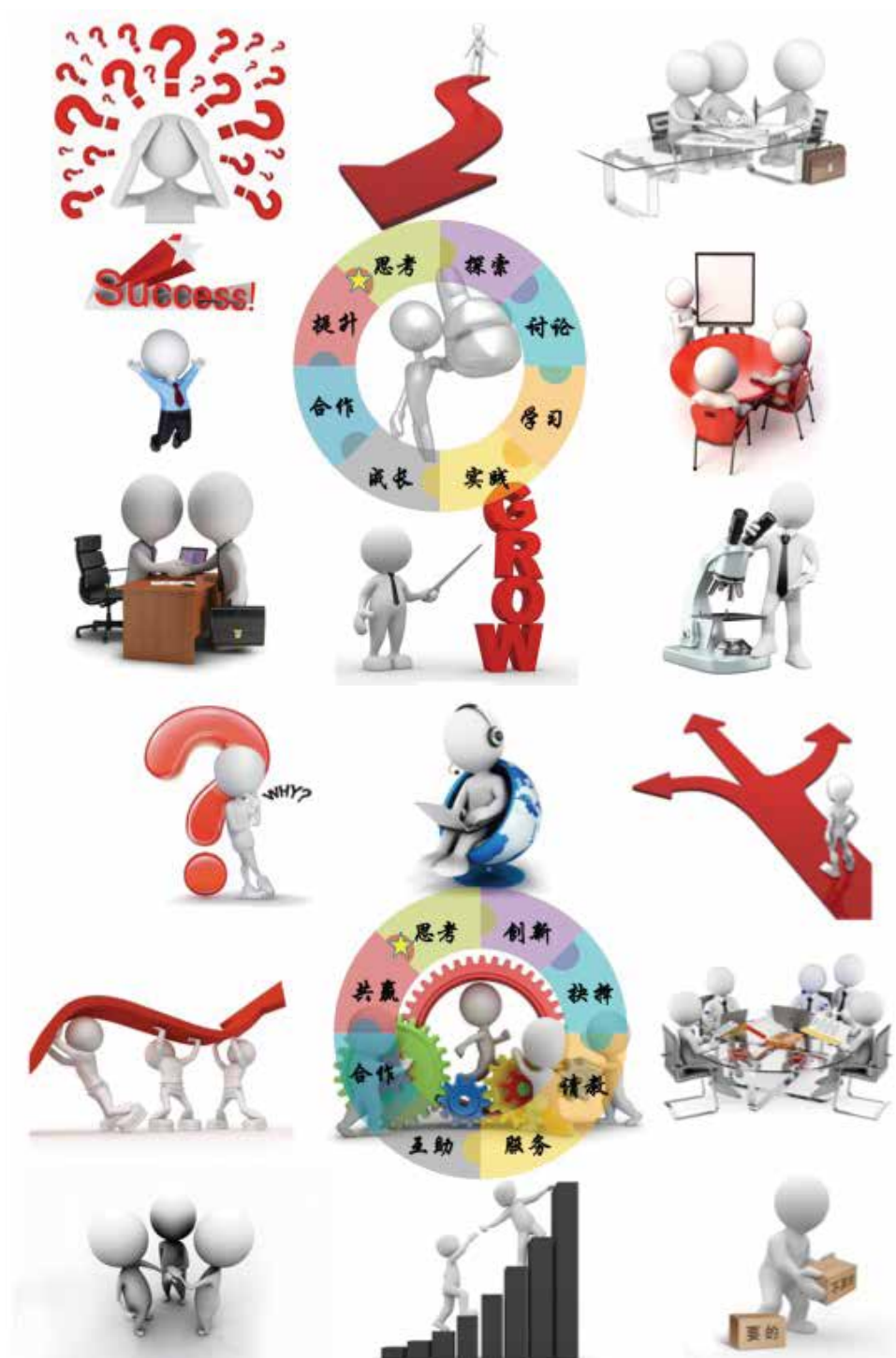
◆ 我与团队



“我”（每个成员）组成了整个团队，每个我的相互作用，使得团队越来越好，而团队的力量，又让每个我，得到了成长。



精细化学品团队 高铭鸿作品





手性功能材料团队 晋苗苗作品

我在团队中的位置



如果说团队是一个精密运转的机器,
我争做一颗不可或缺的螺丝钉。

我在团队中的位置



如果说团队是一簇赏心悦目的绿植,
我会甘当绿叶, 争做红花。



木质纤维精炼课题组 吴美燕作品





贰壹捌年

戊戌年2018
HAPPY NEW YEAR

新年贺词

岁序常易，华章日新。我们走过了奋发有为的2017年，共同迎来了充满希望的2018年。值此辞旧迎新之际，我谨代表所班子全体成员，向全所广大科技及管理人员、研究生、博士后，以及海内外给予我们支持、关怀的各界人士，并通过你们向你们的家人，致以最亲切的问候、最诚挚的感谢和最衷心的祝福！

历史于时序更替中前行，梦想在砥砺奋进中实现。刚刚过去的2017年是我所继续深入实施“率先行动”计划和全面深化改革的关键之年，也是我所发展历程中值得浓墨重书的一年。这一年，根据院党组的决策部署，青岛能源所与大连化物所开启深度融合发展。我所深入学习贯彻党的十九大精神，以建设国家实验室为目标，以再次创业的勇气与激情，凝聚共识，群策群力，在凝练学科布局、深化体制机制改革、整合优势资源等方面系统谋划，扎实推进融合发展，各项工作取得了显著成效。对标大连化物所，全面调整了管理和支撑部门的组织架构，建立了与大连化物所全面衔接的组织管理体系，为融合发展建立了组织保障；以“求大同存小异”为原则，全面开展管理制度修订，实现了制度运行层面的全面对接，为融合发展建立了制度基础；借助融合发展的机遇，实施科研团队综合改革，全面改革团队和管理考核机制，释放各类人员创新活力；启动实施核心骨干人才计划，为人才引进与培养创造更加良好的发展平台。

回首2017，我所竞争性科研经费总量稳步提升，年度争取科研经费比2016年增长近50%，首次获批牵头组织科技前沿创新重大项目，在含能材料、镁硫电池、蛋白质设计与碳-氢键选择性氧化等方面取得重要突破，生物天然气分布式农业生物质沼气规模化生产与利用产业化项目获院弘光专项支持，进入产业化示范推广阶段，全固态锂电池作为“万泉”号着陆器电源系统，在马里亚纳海沟累计完成9次下潜。

回首2017，我所深入实施人才优先发展战略，人才工作取得可喜进展。获批科技部“国家创新人才培养示范基地”，20余人次入选“科技部创新领军人才”、“青年千人计划”、中科院百人计划B类人才、山东省“泰山学者特聘专家”、“闵恩泽能源化工青年进步奖”等人才计划。博士后队伍量质齐升，连续两年进站人数位居青岛市科研机构第一名，“博士后面上基金”获资助项目数连续两年位居全院第4名。长期在所学习工作的外籍人员数量增加，人才国际化程度进一步提高。研究生教育质量稳步提升，多位导师、研究生分获“院长优秀奖”、必和必拓导师奖表彰。

回首2017，服务地方经济社会发展能力稳步增强。研究所知识产权与成果转化体系进一步完善，在青岛市专利创新能力50强中再次排名驻青高校、科研机构第一，与企业横向合作经费较2016年增加80%。全固态锂电池、燃料电池双极板、防水聚氨酯等一批项目进入产业化推广。创新平台不断完善，牵头获批建设山东省合成生物技术创新中心；“山东省能源生物遗传资源重点实验室”获得优秀评估；牵头实施两项山东省自然科学基金重大基础研究专项——“合成微生物细胞工厂的设计与构建”与“新一代钙钛矿太阳能电池”；青岛市依托我所建设青岛市碳数据与碳评估工程实验室，为青岛市争取进入国家中心城市行列和加快建设宜居幸福创新型国际城市提供有效的技术支撑。

新起点孕育新机遇，新征程谱写新辉煌。2018年，我所将继续全面学习贯彻十九大精神，进一步落实中科院党组的决策部署，稳步推进与大连化物所的融合发展。以两所融合发展为契机，以协同建设“中国科学院洁净能源创新研究院”为抓手，进一步凝练科技目标，优化科技布局，协同推进清洁能源A类先导专项立项，协同推动洁净能源国家实验室申请与建设，推动重大成果产出，实现研究所的创新跨越发展。

蓝图已绘就，扬帆正当时。回首过去，我们思绪纷飞，感慨万千；展望未来，我们信心百倍，豪情满怀。2018年，我们将继续牢记使命，不忘初心，奋勇前进，谱写青岛能源所崭新的篇章。

刘中民

所长：刘中民
2017年岁末

2018 New Year Message

Time flies, and 2017 is coming to an end while 2018 is approaching. At this very special moment, I would like to wish you and your loved ones a happy and productive new year.

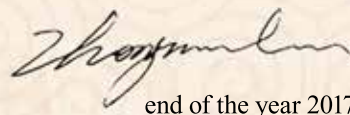
Over the past year, guided by a visionary roadmap of the Chinese Academy of Sciences (CAS) leadership, the two sibling institutes of Qingdao Institute of Bioenergy and Bioprocess Technology (QIBEBT) and Dalian Institute of Chemical Physics (DICP) have initiated a major undertaking of syncretized development. To promote such synergetic partnership, QIBEBT has fully optimized organizational structure of its administrative and supporting systems in concert with the advanced management systems of DICP. Based on the principle of “seeking strategic common-ground while preserving tactic differences”, integration of institutional operation has been fully accomplished.

In 2017, our competitive research funding featured a steady increase. The annual research funding was up by nearly 50 percent (compared to last year). We are the leading institution for one of the largest frontier innovation programs funded by national government. In the areas of magnesium sulfur batteries, protein design, and selective oxidation of C-H bonds, we have delivered breakthroughs. In addition, powered by our solid-state battery, the "Wanquan" lander system has completed nine dives in the Mariana Trench.

In 2017, we have further implemented the “talent first” strategy. We have been designated by the Ministry of Science and Technology (MOST) as one "Innovative Talent Training Demonstration Base". Over 20 researchers have won prestigious professional recognitions from Organization Department of the CPC Central Committee (“Thousand Talent Program”), CAS (“Hundred Talent Program”) and Shandong Province (“Taishan Scholars”). Our postdoctoral program is well known for the high caliber of young scientists and engineers it attracts. In both 2016 and 2017, we have ranked No.1 among research institutions in Qingdao in terms of number of new postdoctoral scholars and have ranked No. 4 among all CAS institutes in number of funded postdoctoral grants.

In summary, 2017 has witnessed many accomplishments of QIBEBT to fulfill its mission in serving national needs. In the new year, by working closely with DICP, we will establish the Innovation Center for Clean Energy, the Strategic Priority Research Program and other major initiatives in CAS, and lay the foundation for National Lab for Clean Energy.

The best and most exciting has yet to come, but such great undertakings will not be possible without the dedicated efforts of each and every one of you. Wish everyone a most wonderful new year of 2018.


end of the year 2017



中国科学院

青岛生物能源与过程研究所

www.qibebt.cas.cn

中国科学院青岛生物能源与过程研究所
QINGDAO INSTITUTE OF BIOENERGY & BIOPROCESS TECHNOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES