

## 材料与化学工程学院“教授博士进百企”活动总结

2016年暑期，为进一步推动产学研合作，加强企业与高校的交流与合作，引导人才智力向企业集聚，为企业加快发展和转型升级提供有力的科技、人才支撑，材料与化学工程学院积极响应并开展滁州学院“教授博士进百企”活动。

活动中，我院共组织18名教授、博士深入多家企业进行技术指导和产学研交流。每到一家企业，都受到企业领导热烈欢迎，详细介绍企业基本情况、技术需求，共同与专家探讨专业性技术难题。他们参观了企业生产车间、研发中心，充分发挥自身专业优势，积极开展技术指导等科技服务工作；有的还积极参与企业技术创新，帮助企业解决一些技术难题，围绕选定的合作项目，与企业科研人员共同开展产品研发、技术攻关。陈纲领博士与合肥市多辉新材料有限公司合作的膜材料获30万元研发费；邢新明博士与安徽雄亚塑胶有限公司进行了弹性体开发技术交流，收到5万元横向研发经费；周海嫔博士与宁波艾诺医药科技有限公司合作获2.079万元经费。其他比较典型的企业有：

### 一、天康集团股份有限公司--新能源锂电池分公司

8月16日，孙开莲博士冒着酷暑奔赴滁州市天长县天康集团股份有限公司的新能源锂电池生产分公司，受到了新能源部翁总的热情接待。孙博士参观了锂电池正、负电极材料生产车间，细致了解了他们目前的主打产品正极磷酸铁锂和负极钛酸锂的生产流程以及全电池的组装工艺流程，并进行了交流座谈。

孙博士与今年被评为“安徽省锂电池专家”的李工程师深入探讨锂电池正负极材料的现在和未来发展的趋势，一致认为新能源领域发展日新月异、更新换代的速度很快，目前天康的主打产品随时有被新型电池材料或新的电池体系的发展而被淘汰，有必要跟踪最新的科研动态，寻找有工业化生产可行、有较高实用性的新型电极材料。孙博士重点关注了高电压5V的 $Mn_{0.5}Ni_{1.5}O_4$ 这种新材料上，新能源锂电池分公司最近正在和山东济宁一家新能源公司合力开发研究该材料的生产工艺。孙博士表示可以为该公司在外文文献资料搜集、以及材料的合成与改性研究方面提供帮助。

针对学生到天康新能源部门见习、实习、就业以及“双师同堂”等方面，双方也进行了洽谈。公司表示希望化工学院能为他们输送一批对锂电池感兴趣的优秀本科毕业生，另外针对《电极材料制备工艺与设备》这门课程，双方也达成一致，实现“双师同堂”，提高学生实践能力。



## 二、 安徽金禾实业股份有限公司

7月18日，王余杰、张伟钢等博士对安徽金禾实业股份有限公司进行了考察，受到了该公司热情接待。双方围绕企业生产过程中遇到的技术难题进行了深入交流，进一步调研了PHC项目实施情况，获取工艺新问题，积累新思路。另外，在乙基麦芽酚含镁废渣综合利用方面，任兰正博士结合金禾实际情况，对镁废渣综合利用提出合理建议，已被公司采用。同时葛秀涛教授带领王余杰、张伟钢等5人与企业合作申报安徽省重大专项“高产率潘多拉唑医药中间体PHC关键核心技术研发与产业化”并有望获批，目前围绕项目实施做准备工作，在考察时对该项目的相关问题也进行了探讨，对申报书进行相应完善，现已通过会审，等候最终结果，并将在今后的工作中继续开展PHC项目的工艺优化研发。另外，金禾工程系列职称的申报工作也已基本完成。



## 三、 重庆万斯金属特种成型有限公司

8月1日，朱文斌博士来到重庆万斯金属特种成型有限公司进行了实地调研。万斯金属特种成型有限公司是一家汽车，摩托车零配件供应商，按照国内外企业的需求生产两百多件不同型号的产品。通过交流了解到，生产流程中产品的不合格率是困扰企业利润的一个重要

关键，即使降低百分之一也是巨大的经济效益，其中将熔炼炉高温铝水收取置于重力锻造炉中，由于所使用容器是金属材料，保温效果差，一定程度上影响了产品的性能，陶瓷材料保温效果好，热震性能较差，使用成本较高。这也是陶瓷材料虽然具有性能优异，但在实际工业领域应用受制约的原因。经过实地考察，朱博士对公司的生产、生活环境和公司的发展理念都有了详细了解，双方表示以后将加大合作力度。



#### 四、迈姆斯传感技术有限公司、慧闻纳米科技有限公司

7月7-8日，陈玉萍博士先后到位于苏州工业园区内的迈姆斯传感技术有限公司及苏州纳米科技园的苏州慧闻纳米科技有限公司进行了调研。期间，与祁明锋总经理及相关技术人员就园区项目申报政策及公司正在研发的电子鼻项目进行了广泛交流，探讨了可能的合作方向。双方就今后合作开展项目申报及样品委托测试等方面达成了初步共识。



#### 五、安徽超群电力科技有限公司

7月份，郑建东教授、陈亚西博士就 PTP 新型制造技术进行了多次技术调研。该技术可用于晶体硅太阳能电池光电金属化工艺的迅速实现，增加太阳能电池的效率，同时降低光伏制造成本。PTP 的原理是由 CWIR 激光通过一个带有沟槽的一次性低成本胶带，这些沟槽在打

印过程中会被标准的高粘度银浆填满。银浆会被沟槽压缩成一条直线，然后将被安装到硅晶片上，8 部相机将用于整个过程的记录以确保绝对准确。它能够单次打印或者多次打印，两次打印之间不需要留出用于干燥的停机时间。PTP 系统也很容易进入任何类似的生产线，无需额外的空间。安徽超群电力科技有限公司对于调研结果表示出了浓厚的兴趣，将于近期到相关企业进行实际考查，准备引进相应生产制造设备。

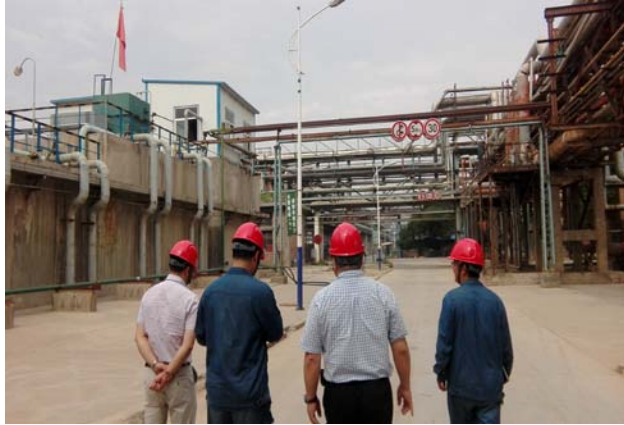
安徽超群电力科技有限公司总投资 2.5 亿人民币，设计生产能力太阳能电池片 25 兆瓦，太阳能组件 100 兆瓦，太阳能灯具 100 万只，薄膜太阳能电池组件 10MW, 年产值为 30-40 亿人民币。安徽超群电力科技有限公司是中国领先的光伏产品制造商。公司业务涉及太阳电池组件的生产和光伏系统的安装。超群公司研发中心致力于薄膜太阳电池、晶体硅太阳电池组件、光伏系统和应用产品研发，特别是在光伏建筑一体化方面。



## 六、兰州石化公司

7 月 21 日，陈纲领博士前往兰州石化公司与现场技术人员及领导交流苯胺生产过程中存在的问题，提出并探讨可行的工艺优化及解决方案。目前其生产过程中存在的主要问题是苯胺生产过程中的脱水及后续的污水处理问题。现场苯胺脱水工艺主要采用的是精馏脱水，陈博士提出采用渗透汽化膜技术进行脱水，脱出的水可以作为工艺水重新回到体系进行利用，并给对方介绍了膜技术的发展及应用范围，以及采用该技术的投资及能耗情况。此次洽谈为后期的深入合作打下了良好基础。





## 七、安徽雄亚塑胶科技有限公司

7月18日邢新明博士来到安徽雄亚塑胶有限公司，受到雄亚公司研发部李经理等人的热情接待，在李经理的陪同下，对雄亚公司的生产、研发、质检等部门进行了参观了解。参观过程中，李经理详细介绍了企业现在产品系列以及最新的生产线。参观结束后进行了研发技术方面的研讨会，会上李经理介绍了雄亚公司的企业文化、发展历程以及生产研发状况，以及产品存在的技术瓶颈，和生产过程中遇到的问题。双方就相关技术问题进行了深入的交流，对相关的技术研发方向以及存在的问题达成了一些共识，目前已收到5万元横向研发经费，进一步推动了双方在产学研方面的合作。

另外，冯剑教授利用暑期也对该企业生产和产品开发进行了调研，寻找产学研合作机会。冯教授主要从事应用基础研究，可解决产品与技术开发背后的理论问题，企业存在的问题的高效解决必然要重视其本质机理。如对于动态硫化技术而言没有一个较合适的理论指导则遇到不同材料的同类问题依然需要大量尝试，其产品质量也就很难保证。针对动态硫化问题，冯教授用耗散粒子动力学方法研究两种聚合物的剪切共混问题，探索其背后的技术机理，对产品研发和生产起到一定的指导作用。

安徽雄亚塑胶科技有限公司是由厦门雄基和苏州雄亚两家工厂合并成立于2012年。总占地面积25000平方米，专业生产TPE、TPR、TPV等环保热塑性弹性体材料，公司致力于打造集研发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业，引进国内领先的全自动生产线。

## 八、道乾新材料科技有限公司

8月份，任兰正博士多次前往上海道乾新材料科技有限公司，双方已进行多次交流，合作开发新型锂离子电池，采用新型电池电解液，石墨烯等新型电极材料，提高电池稳定性、容量、充电速率等，已有初步合作意向，目前正进行技术细节交流，预计10月前签订合作协

议。

#### **九、南京晨光复合管工程有限公司**

7 月份，刘羽熙博士多次前往南京晨光复合管工程有限公司。根据企业需要，针对不同的使用温度，选取了 PE，PA 和 PVDF 等材料，并进行了相关的测试，同时协助企业申请了中石油大口径 RTP 管的项目，为后续的合作奠定了基础。

#### **十、滁州诺恩金塑制品有限公司**

7 月份，王攀博士前往滁州诺恩金塑制品有限公司交流关于企业制品表面不耐低温、易开裂等问题。根据企业技术需求，经过与企业多次洽谈，拟与该企业签订《共挤冰箱立柱表面层耐低温改性研究》产学研合作课题，科研经费还在洽谈中。

#### **十一、四川航天拓鑫玄武岩实业有限公司**

8 月份，葛秀涛教授、刘羽熙博士与四川航天拓鑫玄武岩实业有限公司签订产学研合作协议，同时作为合作单位联合申报四川省重点研发项目“L-RTM 技术研究及其在军用包装箱中的应用”，为后续进一步合作奠定基础。

材料与化学工程学院

2016. 9. 2