证券代码：300073 证券简称：当升科技

**北京当升材料科技股份有限公司**

**投资者关系活动记录表**

编号：【2017-07】

|  |  |
| --- | --- |
| **投资者关系**  **活动类别** | ■特定对象调研 □分析师会议  □媒体采访 □业绩说明会  □新闻发布会 □路演活动  □现场参观  □其他 （） |
| **参与单位名称及人员姓名** | 信达证券：刘强  信达证券：周子君  安信证券：张欣星  安信证券：陈晨  西南证券：石川  财达证券：阎立建  华金证券：肖索  青域基金：王聪 |
| **时 间** | 2017年7月6日15:15—17:30 |
| **地 点** | 公司11层会议室 |
| **上市公司**  **接待人员姓名** | 董事、副总经理、董事会秘书：曲晓力  副总经理：关志波  证券事务部经理、证券事务代表：陶勇  证券事务部专员：陈笑 |
| **投资者关系活动主要内容介绍** | **1、问：电池厂选择正极材料的标准和筛选过程是什么？**  答：电池厂选择正极材料的标准主要根据下游终端客户的需求。例如车企先确定新能源汽车某一车型的续航里程、电池成本、循环寿命等指标交给电池厂，电池厂根据车企的要求匹配相应的正极材料、负极材料等。筛选的过程就是电池厂与正极材料企业的反复测试、审核认证。电池厂对于车用动力正极材料的认证周期要长于小型锂电，认证标准也更加严格。  **2、问：公司正极材料成本下降的空间在哪里？**  答：公司持续通过多种途径降低成本。比如通过工艺的改进与提升降低加工成本；通过进一步提高自动化水平，可以减少人工成本并且进一步提高产品一致性，这方面江苏当升已经显现优势了；再比如通过拓宽原材料供应渠道，降低原料成本；而我们在新产品的开发环节就会充分考虑后续产业化的成本问题等，这些工作我们一直在做。  **3、问：为什么电池厂先选定正极材料再选电解液和隔膜？**  答：一方面，正极材料是动力电池的主要材料，锂电池的能量密度、循环性能、倍率性等电性能主要取决于正极材料；另一方面，正极材料占锂电池总成本的比重最大，正极材料的能量密度越高，用量就越少，与之匹配的其他材料例如负极、电解液、隔膜等材料用量就相应减少，所以电池厂一般都是先确定正极材料，然后再匹配其他材料，使用高能量密度的正极材料可以有效降低锂电池成本。  **4、问：液态软包电池技术如何解决了电池起包这一安全问题？**  答：软包电池从三个方面提高电池安全性：一方面，软包的形态设计本身可以承受一定的气体生成。另一方面，软包电池的电解液注液量相较于其他形态电池少，能够减少气体生成。此外，目前软包电池使用陶瓷隔膜等高端隔膜，进一步提高了安全性。  **5、问：固态锂电是什么技术？公司目前掌握到什么程度？**  答：固态锂电与目前锂电池的最大区别在于固态电解液，固态锂电采用固态电解质以后，一方面可以提升电池的电压平台，进一步提升电池的能量密度；另一方面，固态电解质是有机溶剂，在固固反应中减少了气体的排放，提升了电池的安全性能。公司目前正在研发。  **6、问：客户认证的主要内容是什么？**  答：客户会根据每款车的设计要求首先选定正极材料，然后再匹配负极材料、电解液等其他材料，接着会反复测试电芯的循环、倍率、存储性能以及容量等，反复磨合以达到最佳性能。产品认证通过以后，还要对正极材料企业的生产线进行认证，认证企业质量控制体系整体运行情况以及生产现场质量管理情况。车用动力正极材料从开发出来到认证通过一般需要2-3年左右的时间。  **7、问：正极材料的电压如何提高？**  答：一方面是减小材料颗粒，减少材料内阻；另一方面是通过掺杂、包覆的方法稳定材料晶体结构，提高材料的安全性、稳定性等综合性，进而提升电压。  **8、问：公司未来产品结构是如何规划的？**  答：正极材料产品主要涵盖三大应用领域，3C市场、动力锂电市场和储能市场。小型锂电领域目前整个市场保持相对的稳定，未来增长潜力最大的是动力电池以及储能这两个领域，这两个市场也是公司未来布局的重点。  **9、问：公司对于目前市场上对多元材料安全性的质疑怎么看？**  答：大家质疑多元不安全的主要原因是几种正极材料在热力学本征上的差异，正极材料相关反应要到200°C以上才开始发生，磷酸铁锂材料本身热失控温度比多元材料略高，但其他部分如电解液、SEI膜、隔膜等100°C左右就开始沸腾气化或分解，因此，片面强调用哪种正极更安全没有意义。电池的安全要立足于控制100°C以下的热引发，温度达到150°C以上电池将面临热失控危险，温度上升到200°C及以上，现有的锂电池安全性均无法保障。  **10、问：咱们公司三元材料的特点及优势？**  答：公司2008年开始推出多元材料以来，在国内率先出口日本和韩国市场。多年来，公司借助与日韩锂电大客户的紧密合作优势，奠定了在多元材料方面的技术领先地位。公司推出的高镍多元材料，呈现出的高安全、长寿命、高能量密度的特性明显优于同类产品，已成功应用于国际品牌车企动力锂电池，成为国际同类产品标杆。2016年公司推出的长循环、高能量密度、高安全性多元材料，迅速进入多家国内品牌车企体系。2017年，公司将继续推动多元材料在车用领域的应用，并配合动力客户积极开发更高镍、更高电压下的多元材料，以应对能量密度不断提升的要求。 |
| **附件清单**  **（如有）** | 无 |
| **日 期** | 2017年7月6日 |