项目名称：高比容、长寿命动力电池负极材料关键技术及应用

完成人：任玉荣、黄小兵、李建斌、彭工厂、袁红东、杨红强

完成单位：常州大学、湖南文理学院、中国科学院成都有机化学有限公司、常州百利锂电智慧工厂有限公司、贝瑞（江苏）新能源材料有限公司

知识产权目录：

**主要知识产权和标准规范等目录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识产权类别** | **知识产权具体名称** | **授权日期** | **证书编号** | **权利人** | **发明人** |
| 发明专利 | 一种高容量锂离子电池复合负极材料的制备方法 | 2020.08.14 | ZL201710033842.0 | 常州大学 | 任玉荣、朱江流、杨波、丁建宁 |
| 发明专利 | 一种新型锂离子电池负极材料及其制备方法 | 2016.02.24 | ZL201410357301.X | 常州大学 | 任玉荣、魏恒马、丁建宁 |
| 发明专利 | 一种碳纳米管/MOF基硅碳复合材料及其制备方法和应用 | 2022.04.22 | ZL202011008482.7 | 中国科学院成都有机化学有限公司 | 谢正伟、乔英钧、彭工厂、瞿美臻、胡语芯 |
| 发明专利 | 一种锂离子电池复合负极材料镀膜的改性方法 | 2016.04.27 | ZL201210283341.5 | 常州大学 | 任玉荣、丁建宁、袁宁一、杨程、俞强 |
| 发明专利 | 一种SiOx-G/PAA-PANi/graphene复合材料的制备方法 | 2022.02.11 | ZL201910268492.5 | 常州大学 | 任玉荣、廖远红、陈智慧、刘振 |
| 发明专利 | 一种SiOx-G/PAA-PANi/Cu复合材料的制备方法 | 2022.01.04 | ZL201910268497.8 | 常州大学 | 任玉荣、廖远红、陈智慧、刘振 |
| 实用新型专利 | 一种粉体包装机用加料机构及高精度投放装置 | 2020.12.08 | ZL201922395628.7 | 常州百利锂电智慧工厂有限公司 | 戴真全、虞兰剑、袁红东、施明中、孙宇、淳洋 |
| 实用新型专利 | 锂电物料活动料仓 | 2022.09.13 | ZL202220777994.8 | 常州百利锂电智慧工厂有限公司 | 虞兰剑、袁红东、王方芳、朱凡、栾晓宁、刘畅 |
| 实用新型专利 | 粉体进料装置 | 2023.04.11 | ZL202223363459.7 | 贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司  | 毕建辉、程兴旺 郭昌亮、李洋、杨红强 |
| 实用新型专利 | 自压实坩埚 | 2023.05.23 | ZL202222602815.X | 贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司 | 俞晨阳、程兴旺、郭昌亮、李洋、杨红强 |

项目简介：

石墨负极体系向硅基负极体系升级是提升动力电池能量密度的重要突破方向。而硅基负极材料存在较大体积膨胀和导电性低等本征缺陷及规模化生产一致性差，严重影响了电池的安全性和稳定性。

本项目针对该问题，取得了基础理论和技术突破，收获了具有国际领先水平的创新成果。项目共获授权专利50余件，发表论文24篇。该项目成果已在合作单位产业化，开发的产品已在三星SDI、SKI等国际新能源领域巨头企业推广使用。