**标准征求意见稿意见汇总处理表**

标准名称：富锂铁酸锂 承办人：钟文 共 5页 第 1 页

标准起草单位：深圳市德方创域新能源科技有限公司 电话：19168515693 2023年7月26日填写

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准章条编号 | 意见内容 | 提出单位 | 处理意见 | 备注 |
|  | 2 | 对于水分含量的测定，建议引用制定的《锂离子电池正极材料 水分含量的测定 卡尔费休库伦法》 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 4 | 建议删去分子式，掺杂或包覆后成分改变了 | 合肥国轩高科动力能源有限公司 | 采纳 |  |
|  | 5 | 建议删除三类的具体描述，在技术要求部分已有详细介绍 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | 6 | 建议增加残余碱含量的指标 | 合肥国轩高科动力能源有限公司 | 未采纳 | 经调研，富锂铁酸锂生产企业及应用企业，暂未对该技术指标进行约定，尚未有成熟的测试方法。由于富锂铁酸锂材料本身特性，与水反应会生成碱性物质，现行锂离子电池正极材料残余碱含量的测试方法，采用水作为溶剂，并不适用于富锂铁酸锂材料，无法表征材料的真实残余碱含量。因此，暂不增加残余碱含量的指标。 |
|  | 6 | 如果对磁性杂质含量有要求，建议增加该指标 | 合肥国轩高科动力能源有限公司 | 未采纳 | 经调研，富锂铁酸锂生产企业及应用企业，暂未对该技术指标进行约定，尚未有成熟的测试方法。由于富锂铁酸锂材料本身具有磁性，现行锂离子电池正极材料磁性异物的测试方法，采用磁棒吸附磁性异物，无法分离出主要材料和磁性异物，该方法并不适用于富锂铁酸锂材料，无法表征其材料的磁性杂质含量。因此，暂不增加磁性杂质含量的指标 |
|  | 6.1 | 三种类别主元素含量需有明确区分，如果没有明确区分，建议合并 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | 6.1 | 建议增加锂、铁摩尔比 | 福安青美能源材料有限公司 | 未采纳 | 已给出锂、铁含量的范围限定，锂、铁摩尔比可根据锂、铁含量直接计算得出，在此不做重复限定，故不再单独增加锂、铁摩尔比指标 |
|  | 6.3 | 其他单位暂无耐湿性的数据，建议该指标改为供需双方协商比较合适  | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 未采纳 | 耐湿性直接反应富锂铁酸锂材料的可使用性，富锂铁酸锂极易与空气中的水发生反应，若耐湿性差，则电池浆料匀浆，极片储存等的条件变得严苛，需要在极低的湿度条件下进行。且目前大部分客户均对耐湿性有较高要求，耐湿性属于材料是否合格的重要指标，如耐湿性不达标，则判定材料不合格，故在此标准中应做出限定。 |
|  | 6.4 | 产品包覆前和包覆后，会改变产品的颜色，建议颜色改为由供需双方协商确定 | 合肥国轩高科动力能源有限公司 | 采纳 |  |
|  | 6.5 | 建议pH值给出下限 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 6.6 | 振实密度的单位应由“g/m3”改为“g/cm3”。 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 6.7 | 根据6.8粒度分布如果分为大中小分类，那比表面积也应该一一对应 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 部分采纳 | 已将草案中粒度分布分类删除，不做大中小分类，故比表面积不用做对应修改 |
|  | 6.10 | 建议根据首次充电比容量和首次放电比容量的差值对富锂铁酸锂进行分级，将其差值定义为补锂比容量，这样可以更直观反映补锂材料的补锂性能 | 深圳市德方纳米科技股份有限公司 | 采纳 |  |
|  | 6.10 | 将“650（含650）~700（不含700）”改为“650~＜700” | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | 7.1 | 将“按照附录A的规定进行”改为“产品化学成分的分析按照附录A的规定进行” | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | 7.9 | 将压力转化为压强 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 8.2 | 建议调研相关企业确定每批重量的数值 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 8.3.4.1 | 建议将“耐湿性”的检验类别改为周期检验 | 福安青美能源材料有限公司 | 未采纳 | 一般周期检测的项目是耗时长、操作复杂的项目，耐湿性项目的检测并不属于这一类项目；且目前大部分客户均对耐湿性有较高要求，耐湿性属于材料是否合格的重要指标，客户要求进行逐批检测，故在此标准中还需做出限定。 |
|  | 8.3.4.2 | 建议每批取样总量，增加由供需双方协商确定 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 8.4.3 | 建议将“首次放电比容量和首次充放电效率”改为“首次充电比容量和首次放电比容量” | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | 附录A | 标题改为“富锂铁酸锂化学成分测试方法” | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | A.1 | 将“范围”改为“概述”，并给出各元素的测量范围 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | A.2 | 下文没用到逆王水，建议核对，是否用浓盐酸或浓硝酸溶解即可 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | A.3 | 建议将“0.0 ml”改为0 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | A.5 | 将“分析步骤”改为“试验步骤” | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | A.5.1 | 建议将“（0.5000±0.0050）g”改为“称取0.5 g样品，精确至0.001 g” | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | A.5.1 | “用PE膜封口，使用牙签在封口处保鲜膜上扎取数十个小孔”描述不规范，建议修改 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | A.5.1 | 建议将“合上瓶塞，多次上下翻转，充分混合”改为“摇匀备用” | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | 附录B | 若耐湿性不是要求条款，建议将附录B改为资料性附录 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 未采纳 | 耐湿性属于要求条款，保留原规范性附录 |
|  | B.3 | 建议对关键仪器给出技术要求，常用仪器不用列出 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | B.4.4 | 测试耐湿性时建议规定取样质量 | 湖北万润新能源科技股份有限公司 | 采纳 |  |
|  | B.4.6 | 考虑不同人员操作的熟练性，建议延长暴露时间 | 福安青美能源材料有限公司 | 未采纳 | 经过多次验证，不同熟练程度的测试人员在进行耐湿性测试操作时，在暴露时间20min内，耐湿性测试结果一致性较好，COV值均在10%以下，故不再延长暴露时间 |
|  | B.4.6 | 建议确认天平精度是否需要精确至0.000 01 g | 梅特勒托利多科技（中国）有限公司 | 采纳 |  |
|  | 式B.1 | 建议核对公式和各符号的量纲 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | B.5 | 建议规定有效数字位数 | 湖北万润新能源科技股份有限公司 | 采纳 |  |
|  | 附录C | 建议增加一章列出所用仪器 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.3 | 建议对所用试剂给出试剂等级 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.3.6 | 建议将Super-P改为通用名 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.3.10 | 富锂铁酸锂不是试剂，建议删去 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.4 | 建议规定制备极片房间的露点，设为-30℃ ~ -20℃ | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.4 | 建议将“质量精确到0.001 g”修改为“可读到0.001 g” | 梅特勒托利多科技（中国）有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.4 | “于烘箱125 ℃干燥”，建议给出温度范围，而不是单一的温度  | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.4 | “厚度为0.05 mm~0.08 mm”应说明是否扣除铝箔后的厚度 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.5 | 将ppm转为% | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.5 | “以1 mol/L的LiPF6/(EC + DEC)质量比(1:1)为电解液”表述不够清晰 | 广东邦普循环科技有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.6 | 应规定电池静置时间 | 福安青美能源材料有限公司 | 采纳 |  |
|  | C.6 | 核对“0.1% RD+0.1% FS”表述是否准确 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | C.6 | “计算多只扣式电池数据的平均值”，应给出具体数量 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |
|  | C.7.2 | 建议核对式C.1和式C.2的字母 | 有色金属技术经济研究院有限责任公司 | 采纳 |  |

说明：

（1）发送“征求意见稿”的单位数：个。

（2）收到“征求意见稿”后，回函的单位数：个。

（3）收到“征求意见稿”后，回函并有建立或意见的单位数：个。

（4）没有回函的单位数：个。