

关于江苏华盛锂电材料股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市 的上市委会议意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

上海证券交易所：

江苏华盛锂电材料股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“华盛锂电”）收到贵所于 2022 年 2 月 18 日下发的《关于江苏华盛锂电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的科创板上市委会议意见落实函》，公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、国浩律师（南京）事务所（以下简称“律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照要求对所涉及的问题进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本回复中的简称与《江苏华盛锂电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（上会稿）》（以下简称“《招股说明书》”）中的释义具有相同涵义。

本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

一、请发行人：结合各主要动力电池厂商和汽车厂商公开披露的信息，分析氢燃料电池、固态锂离子电池替代液态锂离子电池的前景，说明在液态锂离子电池可能被替代的背景下，发行人现有主要产品的市场空间是否将被大幅压缩，并在招股说明书重大事项提示中补充披露相关风险。请保荐人发表明确核查意见。

一、发行人说明事项

（一）结合各主要动力电池厂商和汽车厂商公开披露的信息，分析氢燃料电池、固态锂离子电池替代液态锂离子电池的前景

1、氢燃料电池

氢燃料电池是使用氢元素制造成储存能量的电池，基本原理是电解水的逆反应，即把氢和氧分别供给给阳极和阴极，氢通过阳极向外扩散和电解质发生反应后，放出电子通过外部的负载达到阴极。相比于锂电池，氢燃料电池有如下优点：

①能源转换消耗小。锂电池是电的储存器，电力在通过发电、运输、储存后再充电，能源消耗巨大，而氢燃料电池则类似小型发电站，把氢气直接转换成电力，能源利用率较高；②加氢的速度快于充电的速度，更符合续航长久、高效运输的需求；③对环境无污染，基本实现碳的零排放。

鉴于氢燃料电池的上述优点，国家大力扶持氢燃料电池产业，根据 2016 年工信部组织制定的《节能与新能源汽车技术路线图》明确指出：（氢燃料电池车）2020 年实现 5,000 辆级规模在特定地区公共服务用车领域的示范应用，建成 100 座加氢站；2025 年实现 50,000 辆规模的应用，建成 300 座加氢站；2030 年实现百万辆氢燃料电池汽车的商业化应用，建成 1,000 座加氢站。

但是氢燃料电池目前尚处于产业化初期，仍有较多问题亟待解决：①产业链尚未成熟，成本较高。氢燃料电池上游原材料是氢气和氧气；中游产业主要包括燃料电池电堆、空压机及部分装配件，最终根据不同需求装堆组成燃料电池。其中电堆是燃料电池中最为关键的部分，在整个电池中的成本占比高达 60%，国内可以大规模量产电堆核心部件的企业、有技术能力生产电堆的企业都很少，加之电堆中催化剂需要用到大量贵金属铂金，均导致氢燃料电池的成本较高；②加氢站建设难度大。加氢站的建设成本一般是加油站的三倍之多，也高于充电站的建

设成本。作为新兴产业，其规模化任重道远，截至 2021 年底，我国共建成加氢站 218 座，要使得氢燃料电池商业化使用，加氢站的规模还远远不够；③氢气属于易燃易爆危险气体，前期建设、安全管理、后期维护的难度都较高，在使用过程中对车辆的安全性也有可能造成一定的威胁。

氢燃料电池具有续航里程长、充电时间短的优势，是车企产业化发展的方向之一，预计 2030 年氢燃料电池产业化成熟后，将是氢燃料电池与其他电池共存的状态，并可能出现氢燃料电池与锂电池互相搭配组合的状态。

(2) 固态锂离子电池

固态锂离子电池是一种使用固体电极和固体电解液的电池。相比于锂电池，固态锂离子电池有如下优点：①能量密度高。传统锂电池能量密度一般是 200kw/kg，而固态电池能量密度可达 400kw/kg，固态电池直接使用金属锂做负极，重量轻且能量密度高，保证车辆的续航能力；②体积小。固态电解质取代了传统锂电池的隔膜和电解液，电池厚度薄、体积小、质量轻；③柔韧度高。固态电池在轻薄化后柔性程度也会有明显的提高，通过使用适当的封装材料，制成的电池可以经受几百到几千次的弯曲而保证性能基本不衰减；④安全系数高。固态电解质不燃烧、耐潮湿，电池安全系数比传统锂电池高。

动力电池作为新能源汽车核心零部件，电池的能量密度及规模直接决定了电动汽车的续航里程，具有高能量密度的固态锂电池应用前景广阔，但是固态锂电池仍有以下发展阻力：①低离子电导率。固体电解质是固态电池的核心，目前应用的固态电解质主要有聚合物、氧化物、硫化物。这三种固态电解质材料共同的缺点是低离子电导率。这会阻碍锂离子在电池正负极之间的运动，导致锂离子传输速度和效率降低，在高倍率、大电流下运动能力变差，电池能量密度和功率密度都将下降；②界面接触差。固态电解质与正负极之间以固/固界面的方式接触，接触面积小，界面阻抗大，电池循环寿命、倍率性能差，导致充电速度缓慢；③成本昂贵。固态电池制备工艺尚处于研发阶段，没有完整的产业链作为商业化的支撑，因此无法进行较大产量的材料准备。

受制于上述缺点，固态锂离子电池的发展仍较为缓慢。从动力电池厂商来看，赣锋锂业于 2019 年建成第一代固态电池研发中试生产线；国轩高科 2020 年开始

固态电池技术引入,计划 2022 年开始固态电池产业化,2025 年生产全固态电池;辉能科技 2021 年半固态电池具备小批量生产能力。从汽车厂商来看,丰田汽车计划在 2025 年实现小规模量产,到 2030 年实现持续、稳定的量产;日产汽车计划在 2028 年推出搭载固态电池的电动车型;国内暂未有其他车企给出固态电池商业化的明确时间点。结合上述动力电池厂商和汽车厂商公开披露的信息,固态锂离子电池与液态锂离子电池竞争至少要在 2030 年以后。

综上所述,氢燃料电池和固态锂离子电池分别具有一定的技术优势,已有电池厂商和知名车企进行布局,发展前景良好;但受制于技术、成本等方面的痛点,至少要到 2030 年左右氢燃料电池和固态锂离子电池才能被规模化、商业化应用,且届时将是各种形态的电池并存或相互搭配使用的局面,液态锂离子电池不会被完全替代。

(二) 说明在液态锂离子电池可能被替代的背景下,发行人现有主要产品的市场空间是否将被大幅压缩

氢燃料电池和固态锂离子电池短期内对液态锂离子电池体系影响有限。氢燃料电池和固态锂离子电池的工艺路线尚不成熟,缺乏稳定完善的供应体系,若无革命性的技术路径创新或更低的原材料价格,二者将很难大规模装车,未来可能在消费、军工等对成本不敏感的领域得到先行应用。

未来电池行业呈现技术并行局面的可能性更大。消费趋势要求未来的汽车兼具经济性、安全性、环保性等特点,从目前供给情况看,锂电池、燃料电池都存在短板,二者组合可能会起到取长补短的效果。

液态锂离子电池维持可观的市场占有率的可能性较大。小动力、储能、中低端汽车等市场对成本较为敏感,同时液态锂离子电池的安全性已随着刀片电池、CTP 等新技术的应用得到显著提升,足以满足动力电池的安全性要求,因此固态锂离子电池短期内难以实现替代;此外,基于安全性的考虑,氢燃料电池短期内替代液态锂离子电池的可能性更低。

综上所述,预计未来的市场格局将是液态锂离子电池与其他电池共存的状态,各类型电池将有各自擅长的应用领域,液态锂离子电池被替代的可能性较小;而且短期内,液态锂离子电池维持可观的市场空间的可能性较大,发行人现有主要

产品 VC、FEC 等添加剂的市场空间不会被大幅压缩。

（三）在招股说明书重大事项提示中补充披露相关风险

氢燃料电池、固态锂电池等新型电池技术成熟和产业链发展完备后，液态锂离子电池存在被替代的可能。一旦液态锂离子电池的市场份额被挤占，发行人主要产品的市场空间将被压缩。发行人在招股说明书“重大事项提示/一、特别风险提示/（三）下游电池技术路线的变化影响公司业绩增长稳定性的风险”处补充披露了相关风险，具体如下：

“随着行业的发展以及技术的迭代，氢燃料电池、固态锂离子电池等新型电池技术路径可能对现有的液态锂离子电池产生冲击，液态锂离子电池的市场份额存在被替代的可能，有机液态电解液应用领域的减少将导致电解液添加剂市场需求的下降。如出现上述情况，公司作为电解液添加剂供应商，现有主要产品的市场空间将被压缩，公司收入和经营业绩的持续增长将受到不利影响。”

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐机构履行了如下核查程序：

1、通过公开渠道查询氢燃料电池和固态锂离子电池的优势和发展过程中尚待解决的问题；

2、通过公开渠道查询动力电池厂商和汽车厂商就氢燃料电池和固态锂离子电池的布局规划。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、氢燃料电池和固态锂离子电池发展前景良好，但受制于技术、成本等因素，至少要到 2030 年左右二者才能被规模化、商业化应用；

2、未来的市场格局预计将是液态锂离子电池与其他电池共存的状态，液态锂离子电池被完全替代的可能性较小；短期内，液态锂离子电池维持可观的市场空间的可能性较大，发行人现有主要产品 VC、FEC 等添加剂的市场空间不会被

大幅压缩；

3、发行人已在招股说明书重大事项提示中补充披露相关技术替代风险。

（本页无正文，为江苏华盛锂电材料股份有限公司《关于江苏华盛锂电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委会议意见落实函的回复》之签章页）

江苏华盛锂电材料股份有限公司

2021年 2月 22日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏华盛锂电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委会议意见落实函的回复》的全部内容，确认本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：


沈锦良

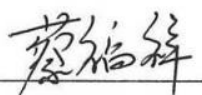
江苏华盛锂电材料股份有限公司



2022年 2月 22日

（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司关于《关于江苏华盛锂电材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市委会议意见落实函》之签章页）

保荐代表人：


蔡福祥


李 骏

华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读江苏华盛锂电材料股份有限公司本次上市委会议意见落实函回复的全部内容，了解意见落实函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本意见落实函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 骁

