



# 山东丰元化学股份有限公司

(枣庄市台儿庄区东顺路 1227 号)

2022年度非公开发行A股股票

募集资金运用可行性分析报告

二〇二二年一月

## 一、本次募集资金使用计划

公司本次非公开发行募集资金总额不超过94,000万元，本次募集资金在扣除发行费用后将用于以下方向：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟使用募集资金 (万元)
1	年产5万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产基地项目	92,043.56	71,400.00
2	补充流动资金项目	23,864.39	22,600.00
合计		<b>115,907.95</b>	<b>94,000.00</b>

注：上述拟使用募集资金投入金额已扣除公司第五届董事会第十二次会议决议前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资1,000.00万元。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换；募集资金到位后，如扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹方式解决。

## 二、募集资金使用的必要性和可行性分析

### （一）年产5万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产基地项目

#### 1、项目概况

本项目实施主体为公司全资子公司丰元锂能的控股子公司安徽丰元锂电科技有限公司，项目总投资92,043.56万元，拟使用本次发行募集资金71,400万元。项目引进国内外先进生产设备，建成年产5万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产线。

#### 2、项目实施的必要性

（1）本次募集资金投资项目有利于抓住新能源汽车发展机遇，满足下游客户日益增长的订单需求

在“碳达峰”、“碳中和”目标背景下，新能源汽车替代燃油车已经成为不可逆转的发展趋势，我国新能源汽车行业迎来历史性发展机遇。根据中国汽车工业协会数据，我国新能源汽车销量从2017年的77.7万辆增长至2020年的136.7

万辆，年均复合增长率为 20.7%。根据中国汽车工业协会的预测，2021 年我国新能源汽车销量为 340 万辆，同比增长 1.5 倍，2022 年销量为 500 万辆，同比增长 47%，新能源汽车发展前景广阔。

随着新能源汽车生产企业降本增效需求的日益增强和新能源汽车补贴政策的退坡，以及动力电池技术的持续创新和磷酸铁锂材料的优化升级，磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长循环寿命等优势日益显现，推动其市场需求加速增长，市场占有率不断提升。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2021 年 11 月，我国动力电池产量共计 28.2GWh，同比增长 121.8%，环比增长 12.4%。其中三元电池产量 10.4GWh，占总产量 36.8%，同比增长 42.6%，环比增长 12.9%；磷酸铁锂电池产量 17.8GWh，占总产量 63.0%，同比增长 229.2%，环比增长 12.0%。2021 年 1-11 月，我国动力电池产量累计 188.1GWh，同比累计增长 175.5%。其中三元电池产量累计 82.4GWh，占总产量 43.8%，同比累计增长 106.1%；磷酸铁锂电池产量累计 105.3GWh，占总产量 56.0%，同比累计增长 275.7%。

磷酸铁锂产业持续回暖并高速增长，也为公司正极材料业务带来了新的潜在业绩增长点，公司目前的磷酸铁锂正极材料产能已不能满足下游客户日益增长的订单需求，急需扩大产能规模满足下游客户需求。

## **(2) 扩大产能是提升公司市场竞争力的必然选择**

从市场竞争格局来看，磷酸铁锂正极材料行业格局相对分散，尚存在洗牌机会。从行业层面来看，根据 GGII 的数据，2020 年国内磷酸铁锂正极材料共出货 12.4 万吨，同比增长 41%。竞争格局呈现较为分散的局面，尚未形成绝对的龙头厂商，行业仍存在洗牌的机会。其中，2020 年湖南裕能和德方纳米的出货量分别为 3.1、3.0 万吨，市场份额分别为 25%、24%，位列行业一二名；湖北万润出货量为 2.1 万吨，占 17% 的市场份额；贝特瑞出货 1.7 万吨，占 14% 的份额（贝特瑞已于 2021 年将磷酸铁锂正极材料的资产出售给龙蟠科技）。

2020年中国磷酸铁锂正极材料竞争格局（出货口径）（单位：万吨）



数据来源：GGII

公司现有磷酸铁锂产能及规划产能如下表所示：

项目	基地	产能	状态/规划情况
已有产能	山东枣庄本部一期	5,000 吨	已投产
	山东枣庄本部二期	5,000 吨	已于 2021 年 9 月 30 日具备量产化条件
规划产能	安徽安庆一期	25,000 吨	拟使用本次募集资金投入
	安徽安庆二期	25,000 吨	
预计总产能		<b>60,000 吨</b>	

面对相对分散的磷酸铁锂正极材料竞争格局，并且在同行业公司纷纷扩产的情况下，公司现有 1 万吨的磷酸铁锂产能规模已不具备规模竞争优势。如公司不及时扩张产能，在未来的市场竞争中将可能处于不利地位。本次募集资金投资项目将用于在安徽安庆建设年产 5 万吨磷酸铁锂正极材料，可以实现对现有产能的有效补充，有利于提升公司规模优势，进一步提升公司行业地位。若本次募投项目及前期项目顺利达产，公司将拥有 6 万吨磷酸铁锂正极材料产能，可有效应对日趋激烈的市场竞争，打开市场空间，本次募投项目的实施是公司经营发展的必然选择。

**(3) 本次募投项目的实施有利于加强公司与比亚迪、鹏辉能源等重要客户的深度合作，提升公司的盈利能力及创新能力**

公司集中主要精力专注高价值客户开发和技术升级，经过公司努力开拓，已成功通过大客户比亚迪的供应商资质认证，并于 2021 年 7 月份正式开始批量供

货。近年来，比亚迪优质新车不断推出，车型销售数据持续高增长。从销售数据来看，根据比亚迪公布的 2021 年 11 月产销快报数据，2021 年 1-11 月新能源汽车累计产量 161,063 辆，同比增长 219.81%，累计销量 160,848 辆，同比增长 216.97%，表现出强劲的增长势头。受益于新能源车的热卖，比亚迪动力电池装机量也呈现高速增长态势，占国内动力电池装机份额也显著提升。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2021 年 1-11 月比亚迪装车量为 21.34GWh，市场占比 16.6%，仅次于宁德时代，排名第二，且相比后续厂商的份额领先优势明显。

在磷酸铁锂技术路线快速回暖的趋势下，比亚迪作为铁锂路线的领军企业，新能源车车型竞争优势明显，车辆热销带来磷酸铁锂电池装机快速提升。公司在此时点抓住机遇成功导入比亚迪，将为公司的磷酸铁锂产品放量带来强有力的保证。2021 年第三季度，比亚迪的动力电池平均月装机量为 2.4Gwh，按照 1Gwh 对应 2,500 吨的磷酸铁锂正极材料需求量估算，比亚迪单月需要 6,000 吨的铁锂正极材料，且需求量有望持续提升。此外，2021 年 11 月，丰元锂能与鹏辉能源签订《合作协议》，约定鹏辉能源 2021 年 12 月至 2022 年 12 月向丰元锂能采购磷酸铁锂及镍钴锰酸锂产品，总合同金额约 8 亿元人民币。

通过本募投项目的实施，公司可以进一步加强与比亚迪、鹏辉能源等重要客户的深度合作，充分发挥双方在产业链中的技术、市场、渠道、品牌等优势，提高公司盈利能力的同时也将提升公司的技术创新能力，促进公司市场拓展，推动公司未来销售业绩提升。

#### **(4) 丰富公司产品结构，提升公司综合实力和抗风险能力**

随着新补贴政策对高能量密度以及高续航里程关注度提升及补贴退坡带来成本压力，各新能源车企加快替代原有体系动力电池，一是高镍低钴的三元动力电池，二是部分车型又将用回磷酸铁锂动力电池。作为行业内同时具有磷酸铁锂及三元材料产品路线的公司，此次投资建设年产 5 万吨磷酸铁锂正极材料，将优化和丰富公司现有产品结构及产能格局，更好的满足现有客户与未来的市场需求，同时总产能的大幅提升将有利于形成产品规模效应，降低边际成本，产生协同效应，提升公司综合市场竞争力和抗风险能力。

### **3、项目实施的可行性**

### **(1) 政策可行性：本次募集资金投资项目符合国家产业政策**

本次募集资金投资项目生产的产品主要应用于磷酸铁锂电池的制造，终端主要应用于新能源汽车和储能领域。在加快推进实现“碳达峰、碳中和”目标的背景下，新能源汽车和储能产业是构建绿色、清洁、高效的能源体系的重要组成部分。近年来，国家密集出台多项扶持新能源汽车及储能领域发展的相关政策，从宏观综合、行业管理、税收优惠、科技创新、推广应用、基础设施等方面制定了全面的政策体系，促使我国的新能源汽车产业及储能产业驶入快车道。

作为碳减排的重要领域，交通运输行业向新能源转型的趋势已经确立，新能源汽车产业将面临着前所未有的发展机遇。2020 年以来国家部委出台了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（国办发〔2020〕39 号）、《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕593 号）等多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的规划和管理政策，推动新能源汽车产业持续健康发展。面对未来大规模新能源接入和消纳，储能与新能源发展、电力系统协调优化运行，已成为实现“双碳”目标的必由之路。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051 号），指出到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达 3,000 万千瓦以上，到 2030 年实现新型储能全面市场化发展。

### **(2) 市场可行性：动力电池和储能电池需求旺盛，为新增产能提供良好的市场基础**

在“碳达峰、碳中和”的发展目标下，新能源汽车行业和储能行业高速发展。在新能源汽车领域，根据中国汽车工业协会数据，我国新能源汽车销量从 2017 年的 77.7 万辆增长至 2020 年的 136.7 万辆，年均复合增长率为 20.7%。根据中国汽车工业协会的预测，2021 年我国新能源汽车销量为 340 万辆，同比增长 1.5 倍，2022 年销量为 500 万辆，同比增长 47%。受益于下游新能源汽车行业的快速发展，动力电池及正极材料市场规模迅速增长。2020 年以来受下游终端对新能源汽车安全性关注度提升，搭载磷酸铁锂电池乘用车型开始增多。根据 GGII 数据显示，2021 年上半年动力电池装机量为 46.39GWh，其中磷酸铁锂电池占比

37.5%，较 2020 年上半年增长 9.7 个百分点。磷酸铁锂电池更多地被应用于新能源商用车领域，新能源乘用车领域仍然以三元电池居多。2021 年 1-6 月，新能源乘用车装机量中，三元材料电池装机量占比为 70%，而磷酸铁锂电池装机量占比为 30%。新能源商用车动力电池主要为磷酸铁锂电池，2021 年 1-6 月新能源商用车装机量中，97% 为磷酸铁锂电池。受磷酸铁锂动力电池装机量增多带动，2020 年磷酸铁锂正极材料出货量增加。2020 年国内磷酸铁锂出货量为 12.4 万吨，同比增长 41%。2021 年上半年磷酸铁锂正极出货量增长更加明显，1-6 月份出货量已经超过 2020 年全年出货量，为 17.8 万吨（含电池厂自产数据），行业产能供不应求。

在市场开拓方面，公司正极材料产品目前已得到十余家国内电池厂家的认证，与比亚迪、鹏辉能源、卓能新能源、博富能、嘉拓新能源、五行动力等企业已建立良好的客户合作关系，并与远东电池、双登集团、LG 化学、SKI 等国内外知名电池企业建立了业务联系。凭借研发的技术优势和产品的性能优势，在已通过知名电池厂商审核的基础之上，逐步实现批量供货。特别是公司于 2020 年开始持续对高价值目标客户比亚迪进行开拓，并于 2021 年 7 月开始，正式为比亚迪批量供货，在已达成业务合作的基础上，稳步提升供货量，基于比亚迪对磷酸铁锂正极材料具有长期和较强的需求，本次募集资金投资项目的新增产能消化具有良好客户保障。同时，公司仍积极探索新的目标市场，在储能领域保持产品研发与客户开发。

综上，磷酸铁锂正极材料需求的持续释放为本项目的实施提供了市场可行性，公司较强的市场开拓能力也为本项目的产能消化提供了有力保障。

### **（3）技术可行性：公司具备良好的技术基础**

公司组建了一支经验丰富、技术能力突出的研发团队，研发的锂电池正极材料在克容量、比表面积、振实密度等产品关键性能指标达到行业一流水平。为了进一步提升公司技术研发的实力，公司于 2020 年 12 月同中国科学院青岛生物能源与过程研究所达成共建研究院战略合作协议，共同建设中科丰元高能锂电材料研究院，利用国内知名研发团队合作的契机，在高能量锂电材料技术研发与产业化落地方面进行了前瞻性布局，加快产业化落地。

设立初期，丰元锂能就确立了高能量密度、高安全性的产品发展方向，经过研发部门和生产部门的不懈努力，公司已自主研发了正极材料气氛烧结控制、正极材料表面处理、高电压材料生产等多项核心技术。目前，公司在磷酸铁锂领域已获得“一种高性能磷酸铁锂复合材料及其制备方法”、“一种磷酸铁锂复合电极及其制备方法和应用”两项发明专利。公司利用自主研发的生产技术，通过严格的试生产过程，经过多家电池厂家的质量认证。未来公司将不断优化产品结构，进行产品迭代升级和新产品开发，以保持行业竞争力。公司良好的技术基础可以有效保障本项目顺利实施，具有技术可行性。

#### 4、项目投资概算

本项目由丰元锂能的控股子公司安徽丰元锂能科技有限公司实施，项目投资概算情况如下：

序号	投资项目	投资总额（万元）	占比	拟使用募集资金（万元）
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>84,043.56</b>	<b>91.31%</b>	<b>71,400.00</b>
1.1	建筑工程费	10,588.91	11.50%	10,580.00
1.2	设备购置及安装费	60,994.50	66.27%	59,320.00
1.3	工程建设其他费用	1,559.28	1.69%	1,500.00
1.4	土地使用费	3,260.55	3.54%	-
1.5	预备费	7,640.32	8.30%	-
<b>2</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>8,000.00</b>	<b>8.69%</b>	<b>-</b>
<b>合计</b>		<b>92,043.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>71,400.00</b>

#### 5、项目实施的效益分析

本募集资金投资项目内部收益率（税后）19.82%，投资回收期（税后）5.86年，项目具有良好的经济效益。

#### 6、募集资金投资项目涉及报批事项情况

本次非公开发行募集资金投资项目已完成备案，但尚未完成环评等手续，相关程序的办理不存在实质性障碍。

##### （二）补充流动资金项目

为满足公司日常经营对资金的需求，同时为优化资本结构，公司拟将本次非公开发行股票募集资金中的 22,600 万元用于补充流动资金。其必要性分析如下：

### **1、满足公司经营规模扩大带来的营运资金需求**

公司主营业务收入来自于草酸及锂电池正极材料两大业务板块。随着锂电池正极材料生产线的建成投成，公司锂电池正极材料销售收入快速增长，对营运资金的需求也不断增加。同时，公司充分把握锂电池正极材料行业动态，近年来不断加大对固定资产的投资。因此，补充营运资金是维持公司正常经营和发展的必然需求。

### **2、较强的资金实力有助于提升公司的行业竞争力**

资金实力是影响企业发展的重要因素。随着我国新能源汽车行业规模的不断扩大、下游行业锂电池需求的稳定提升以及行业内优势企业的快速发展，行业竞争将变的愈加激烈，衡量企业竞争力的技术、人才、资金等指标也就变得的更加关键。加快新技术、新产品、新工艺的研发，生产设备的开发与更新，以及人才的培育与激励等方面均需要有充足的资金保障。因此，较强的资金实力有助于提升公司的行业竞争力、增强持续盈利能力。

### **3、补充流动资金有利于优化资本结构，减轻财务压力**

随着扩产计划的实施，预计公司未来资产负债率水平将会有所提高。使用募集资金补充营运资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险、减轻财务压力、从而提升整体经营绩效。

### **三、募集资金使用对公司经营管理、财务状况的影响**

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略升级的方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，能够进一步提升公司的核心竞争力、增加利润增长点、降低财务费用、提升公司盈利水平，募集资金的用途合理、可行，符合公司及全体股东的利益。

本次非公开发行完成后，公司资本实力大大增强，净资产将得以提高，有利于增强公司资产结构的稳定性和抗风险能力。

### **四、募集资金投资项目涉及报批事项情况**

截至目前，本次非公开发行募集资金投资项目之“年产5万吨锂电池磷酸铁

锂正极材料生产基地项目”已在相关主管部门备案，但项目环评批复等相关手续正在办理之中，不存在实质性障碍。

#### **五、本次非公开发行股票募集资金使用的可行性结论**

本次非公开发行股票募集资金使用计划符合相关政策和法律法规以及未来公司整体战略发展规划，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用有利于提升公司整体实力及盈利能力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

山东丰元化学股份有限公司董事会

2022年1月13日