

宜春银锂新能源有限责任公司  
利用锂辉石年产 1.5 万吨锂盐项目

可行性研究报告

二〇一九年九月

## 1、项目概况

### 1.1 概述

#### 1.1.1 项目名称

项目名称：利用锂辉石年产 1.5 万吨锂盐项目

建设单位：宜春银锂新能源有限责任公司

企业性质：有限责任公司

企业名称：宜春银锂新能源有限责任公司

法人代表：罗清华

建设地点：江西宜春

#### 1.1.2 投资的目的、意义和必要性

锂产品应用行业快速发展的需要锂产品的应用目前主要集中在新能源、新材料、新药品行业，三大行业属于新兴朝阳行业，正处于行业生命周期的发展初期，具有旺盛的生命力和广阔的发展前景。特别是新能源行业，锂离子电池正广泛应用于笔记本电脑、手机等电子移动设备，电动摩托车、电动自行车和储能电池的应用正方兴未艾，电动汽车的应用也逐年增长，前景广阔。2010 年各类锂电池电动汽车达到近万辆，2013 年以后将进入稳步发展阶段，2018 年达 125.6 万辆，中国成为全世界最大的新能源汽车市场，可以预见：上述行业特别是新能源行业的快速发展将带来锂产品的旺盛需求。

本项目的实施十分必要，具有重要的经济意义。

### 1.2 研究简要结论

#### 1.2.1 主要建设方案

##### 1.2.1.1 项目建设的必要性

本项目是对锂产品应用行业快速发展、锂辉石资源的综合利用，企业的自身发展具有重要的经济和战略意义。

##### 1.2.1.2 产品市场与原料供应

本项目所生产的产品符合国家产业政策，市场前景广阔。

项目所需的主要原材料为锂辉石，锂辉石进口自澳洲的锂矿加工所提供的锂辉石精矿，其它原辅材料主要来自于国内，市场供应充足有保障。

### 1.2.1.3 建设规模及产品方案

本项目是对锂辉石资源的综合利用项目。根据国家的产业政策（《产业结构调整指导目录(2011 年本)》2013 年修改版）、推荐产品方案为：碳酸锂主产品，副产元明粉方案。

主产品：1 万吨/年碳酸锂（含 8100 吨/年电池级碳酸锂、1900 吨/年工业级碳酸锂）；5000 吨/年氢氧化锂；副产品：37300 吨/年元明粉。

### 1.2.1.4 厂址方案

根据《江西省宜春市袁州医药工业园彬江特种机电产业园规划》，厂址选定在规划的江西省宜春市袁州医药工业园彬江特种机电产业基地内。该工业园的外部供电、供水、道路条件较好。

## 1.2.2 工程建设进度

总进度为：建设时间 3 年，试车时间半年，投产至达产时间 1 年。

## 1.2.3 经济效果

### 1.2.3.1 建设项目总估算及资金筹措

本项目总投资 68800.23 万元。总投资中建设投资 65359.39 万元，流动资金 3440.85 万元。建设投资中工程费用 51602.40 万元，占建设投资 78.95%；固定资产其他费用 3687.48 万元，占建设投资 5.64%；无形资产 2583 万元，占建设投资 3.95%；其他资产 586.50 万元，占建设投资 0.9%；预备费 6900 万元，占建设投资 10.56%。

### 1.2.3.2 财务评价

本项目总投资 68800.23 万元。总投资中建设投资 65359.39 万元，流动资金 3440.85 万元。项目达产年销售收入 81504.42 万元，年总成本费用 71415.15 万元，年营业税金及附加 191.84 万元，年利润总额 9897.44 万元，年税后净利润 8412.82 万元。

综上所述，本研究认为，宜春银锂新能源有限责任公司利用锂辉石年产 1.5 万吨锂盐项目符合国家产业政策要求和行业准入条件，工艺技术适宜、建设条件具备、经济合理、环保安全卫生达标，社会效益良好，项目建设是可行的。

## 2、市场预测分析

### 2.1 产品市场分析

碳酸锂应用于锂离子电池，用于制取各种锂的化合物、金属锂及其同位素。还用于制备化学反应的催化剂。半导体、陶瓷、电视、医药和原子能工业也有应用。分析化学中用作分析试剂。在水泥外加剂里作为促凝剂使用。

氢氧化锂应用于化工原料、化学试剂、电池工业、石油、冶金、玻璃、陶瓷等行业。用氢氧化锂生产的锂基润滑脂使用寿命长、抗水性好、防火性能好、难氧化、稳定，原为氢氧化锂主要下游用途。

2018 年锂行业全球需求 27 万吨，电动车用锂占比 32%，过去的 20 年锂行业平均复合增速为 8%，受益于电动车行业快速发展对锂行业需求的拉动，未来 5 年锂行业的复合增速预计将维持在 18%，预计 2023 年锂行业市场规模有望突破 50 万吨 LCE，2028 年有望突破 100 万吨 LCE。

锂盐价格经过近 2 年来的快速下跌，触底后，高成本供给出现出清，锂盐价格预计将出现反弹。未来 3 年主要的锂资源增量来自西澳锂精矿，盐湖扩产周期较长，短期供给增量贡献 2020 预计西澳锂精矿占全球锂供给将达到 60%，西澳锂矿的重要性还将进一步提升。

根据本项目的产能规模，项目达产达标后，在加工生产碳酸锂、氢氧化锂的过程中，每年可回收：37300 吨/年元明粉。

硫酸钠广泛应用于医药、化工领域。公司生产碳酸锂过程中回收的钠盐主要为高纯硫酸钠，经过加工可生产出元明粉产品，有广阔的市场。

## 2.2 竞争力分析

碳酸锂产品的竞争力主要体现在规模、原材料和地理位置上，在江西宜春市袁州区机电产业基地建设 1.5 万吨/年锂盐厂，一旦建成达产，将成为我国规模靠前的锂盐生产厂，规模具有一定的优势，本省的燃料煤资源丰富；临近碳酸锂消费比较集中的宜春市锂电产业基地和中国锂电材料主要生产基地—长沙市，离新建碳酸锂厂最近的是江西省福瑞特实业有限公司和江特锂电池厂，邻近的长沙有湖南杉杉新材料有限公司、湖南瑞翔新材料有限公司、湖南长远锂科有限公司，电池级碳酸锂现主要用四川天齐锂业的碳酸锂，但这些锂电材料厂离四川距离要比江西宜春彬江镇远的多，因此在地理位置上有竞争优势。

## 2.3 价格预测

预计碳酸锂价格将在 2019 年企稳，然后从 2020 年开始上涨。随着电动汽车的普及，以及搭载更大电池组的电动汽车发展趋势，到 2027 年电动汽车市场的锂需求

占全球锂需求的比重将从约 47%大幅提高至 83%。Fastmarkets 预测到 2025 年电动汽车普及率将从目前的 2%上升至 15%。这可能会将锂需求推高近六倍。未来，中国锂产业链上游的龙头纷纷拥抱国际市场，并按照国际惯例进行报价及交易，有利于他们实现营收的稳健增长。

#### 2.4 市场风险分析

公司拟建设的“宜春银锂新能源有限责任公司利用锂辉石年产 1.5 万吨锂盐项目”，产品具有市场发展前景，企业具有竞争优势，但该项目的建设也存在一些风险，下述风险因素是根据重要性原则和可能影响决策的程度大小排序，并不表示会依次发生，分析如下：

##### a) 宏观经济对企业带来的经营风险

全球经济的发展状况将不同程度地影响各个企业的发展，国家产业政策也将对企业的发展带来直接的影响，因此宏观经济的周期性和不确定性将给企业的经营带来一定的风险。

##### b) 行业竞争风险

碳酸锂处于锂产业链的中上游环节，目前该产品的生产主要集中在国外三大巨头和国内少数几个厂家中，新进入的企业将面临这些企业强有力的竞争。另外，随着锂电产业发展速度的加快和国家对锂电新能源产业扶持力度的加大，碳酸锂生产企业将逐步增多，现有厂家也有可能通过扩产提升竞争力，从而加强该行业的竞争程度。

##### c) 技术创新风险

公司经自主研发积累了一系列关键技术，拥有多项先进工艺技术，是公司实现快速发展的重要基础。由于锂深加工行业属于技术密集型的新能源行业，虽然公司拥有国内领先的研发团队和强大的研发能力，但是面对终端应用领域不断提出的新需求，公司如果不能持续不断地进行技术创新，有可能面临技术创新不足带来的企业发展风险。

##### d) 人力资源的风险

锂深加工行业起步晚且处于发展周期的初期，行业较为集中，专业技术人才较少，而公司的快速发展需要一大批高素质的经营管理和技术人才，公司现有的人力资源制度和激励机制如果不能适应规模扩张或无法吸引足够的高素质人才，将对企业的快速发展带来风险。

#### e) 环保成本上升的风险

公司生产过程中需要进行污染治理和环境保护，本项目在设计、建设过程中将严格按照环评要求进行建设，对生产过程中的污染源进行严格的治理，确保“三废”的排放符合国家和地方环境质量和排放标准，但随着我国政府环境保护力度的不断加强，未来可能出台更为严格的环保标准，提出更高的环保要求，造成环保成本上升从而对公司的经营业绩产生一定影响。

### 3、生产规模和产品方案

#### 3.1 生产规模

根据国家的产业政策（《产业结构调整指导目录(2011 年本)》2013 的修改版）、国家“十二五”产业规划，限制单线产能 5000 吨/年以下的碳酸锂装置，这意味着新建碳酸锂装置起始规模必须达到 5000 吨/年及以上。

原料锂辉石精矿的供应：股东公司在澳洲拥有锂辉石资源，从某种程度上讲，谁拥有锂资源优势，谁就拥有锂盐的制造优势。公司的控股股东公司在澳洲拥有锂矿，丰富的锂矿资源为公司生产锂盐提供充裕的资源保障。

技术：公司拥有自主研发的碳酸锂及氢氧化锂生产工艺。

综上所述，因此推荐最终生产规模和产品方案确定是：

主产品：10000 吨/年碳酸锂，5000 吨/年氢氧化锂；

副产品：37300 吨/年元明粉。

#### 3.2 产品方案

电池级碳酸锂质量符合 YST 582-2013， $\text{Li}_2\text{CO}_3$  的含量大于等于 99.5%；

工业级碳酸锂产品质量符合 GB11075-2013 中  $\text{Li}_2\text{CO}_3\text{-2}$  的质量要求， $\text{Li}_2\text{CO}_3$  含量大于等于 98.5%；

无水硫酸钠质量规格符合 GB/T6009-2014 中 II 类优等品质量标准要求。

主产品：10000 吨/年碳酸锂（含 8100 吨/年电池级碳酸锂和 1900 吨/年工业级碳酸锂）；5000 吨/年氢氧化锂；

副产品：37300 吨/年元明粉。

### 4、财务分析

#### 4.1 产品成本和费用估算

#### 4.1.1 估算依据与说明

a) 依据国家发改委与建设部联合颁布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)进行评价;

b) 依据国家石油和化学工业局颁布的《化工投资项目经济评价参数》进行评价;

c) 生产规模:

电池级碳酸锂 0.81 万吨/年

工业级碳酸锂 0.19 万吨/年

氢氧化锂 0.5 万吨/年

元明粉 3.73 万吨/年

d) 人工工资 6.50 万元/人/年(含福利费);

e) 固定资产考虑化工行业综合折旧系数,结合本项目与企业实际情况按 15.5 年计算;

f) 修理费按 2.5% 计算,其他管理费按 100% 计算;

g) 无形资产按 10 年摊销、其他资产按 5 年摊销;

h) 产品出厂价(含税):

电池级碳酸锂 60000 元/吨

工业级碳酸锂 50000 元/吨

氢氧化锂 68000 元/吨

元明粉 220 元/吨

e) 本项目所有进项都按不含税价格计算。

f) 增值税税率按 13% 计算、城市建设维护税按增值税的 7% 计算,教育费附加费率按增值

税的 5% 计算,所得税税率 15%。

#### 5.1.2 成本和费用估算

经计算,本项目单位制造成本碳酸锂 46896 元/吨,氢氧化锂 43333 元/吨。

#### 5.2 财务分析

经计算本项目主要评价指标如下:

静态指标

a) 总投资收益率(ROI): 14.66%

b) 项目资本金净利润率(ROE): 12.27%

c)投资回收期:

所得税前: 6.8 年

所得税后: 8.0 年

从以上计算结果来看, 该项目效益好, 在财务上可行。

## 5、风险分析

### 5.1 市场风险分析

锂盐产品价格除受下游需求影响外, 也受同行业厂商供给量变动的的影响和上游锂矿价格变动的的影响。自 2015 年起, 受需求和供给增长差异的影响, 碳酸锂和氢氧化锂产品的市场价格波动较为明显。由于锂盐产品的价格直接影响项目的经济效益, 若未来一段时期内锂盐产品的供给增速持续大于需求增速, 可能造成项目经济效益不及预期的风险。

目前市场电池级碳酸锂成交主流在 58000-62000 元/吨,工业级碳酸锂主流成交价格 49000-53000 元/吨, 电池级氢氧化锂价格主流成交价格在 62000-73000 元/吨。本项目财务分析是按电池级碳酸锂价格 60000 元/吨、工业级碳酸锂价格 50000 元/吨, 电池级氢氧化锂价格 68000 元/吨进行测算,碳酸锂和氢氧化锂的价格波动对项目的技术经济指标影响最为敏感, 因此未来碳酸锂和氢氧化锂市场价格走势直接影响项目的经济效益。

### 5.2 经营风险分析

随着本次募集资金投资项目的实施, 公司的资产规模和业务总量将进一步扩大, 在资源整合、生产经营、人才管理、市场开拓等方面对公司管理层提出更高的要求, 增大了公司管理与运作的难度。如果公司的管理体系、资源配置的调整以及人才储备不能及时匹配资产规模扩大后对管理制度和经营团队的要求, 公司的生产经营和业绩提升将可能受到一定的影响。

### 5.3 行业竞争风险

碳酸锂处于锂电产业链的中上游环节, 目前该产品的生产主要集中在国外三大巨头和国内少数几个厂家中, 新进入的企业将面临这些企业强有力的竞争。另外, 随着锂电产业发展速度的加快和国家对锂电新能源产业扶持力度的加大, 碳酸锂生产企业将逐步增多, 现有厂家也有可能通过扩产提升竞争力, 从而加强该行业的竞



争程度。

#### 5.4 新能源汽车市场风险

汽车产业尤其是新能源汽车产业属于国家消费政策和产业政策鼓励的行业，长期具有广阔的市场前景。近年来受补贴退坡和汽车产业周期性波动的影响，行业的增长速度有所放缓。若新能源汽车市场增长不及预期，可能减缓动力电池装机容量需求的增长，进而导致对锂盐产品的需求产生不利影响，使得公司新增产能不能得到有效的消化。

#### 5.5 项目实施风险

本次新设募投项目系公司使用锂辉石作为原材料扩大锂盐产能的举措，是公司基于政策环境、市场需求、行业发展趋势以及自身的积累和准备等因素综合做出的投资决策。本次募投项目建设完成后，若市场需求发生变化，无法实现预期收益，则募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加会导致公司利润出现下降的情形，从而对公司的业绩产生不利影响。

#### 5.6 技术创新风险

公司经自主研发积累了一系列关键技术，拥有多项先进工艺技术，是公司实现快速发展的重要基础。由于锂深加工行业属于技术密集型的新能源行业，虽然公司拥有国内领先的研发团队和强大的研发能力，但是面对终端应用领域不断提出的新需求，公司如果不能持续不断地进行技术创新，有可能面临技术创新不足带来的企业发展风险。

#### 5.7 人力资源风险

锂深加工行业起步晚且处于发展周期的初期，行业较为集中，专业技术人员较少，而公司的快速发展需要一大批高素质的经营管理和技术人员，公司现有的人力资源制度和激励机制如果不能适应规模扩张或无法吸引足够的高素质人才，将对企业的快速发展带来风险。

#### 5.8 环保成本上升的风险

公司生产过程中需要进行污染治理和环境保护，本项目在设计、建设过程中将严格按照环评要求进行建设，对生产过程中的污染源进行严格的治理，确保“三废”的排放符合国家和地方环境质量和排放标准，但随着我国政府环境保护力度的不断加强，未来可能出台更为严格的环保标准，提出更高的环保要求，造成环保成本上升从而对公司的经营业绩产生一定影响。

## 5.9 工程化风险

本项目是以宜春银锂公司自主研发的锂辉石生产工艺，一些关键工序和关键设备未经过中试验证，因此稳妥起见，中试进行验证后，对原有工艺包进行必要的修正和补充，进而对设计进行相应的修改。

## 5.10 设备风险

锂辉石焙烧时物料物性较为苛刻，对于干燥设备回转窑的内衬要求较高，设备造价大，对设备的使用寿命没有类似的成熟经验，如果设备由于结窑造成的频繁检修、停产，会对整体生产工艺影响较大。

## 6、 研究结论

宜春银锂新能源有限责任公司利用锂辉石年产 1.5 万吨锂盐项目，澳洲锂资源丰富、工艺技术适宜、建设条件具备、经济合理、环保安全卫生达标，经济效益和社会效益良好，社会稳定性风险较小，项目建设是可行的。