

2016-2022年中国磷酸铁锂 行业深度调研与发展前景报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2016-2022年中国磷酸铁锂行业深度调研与发展前景报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/huagong/559165748W.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话： 400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真： 010-60343813

Email： sales@abaogao.com

联系人： 刘老师 谭老师 陈老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

磷酸铁锂是引发锂电革命行业的一种新兴材料，是锂电池行业发展的最前沿。磷酸铁锂电池由于其自身的优势被广泛应用于混合动力汽车、电动工具、电动自行车、电动助力车、发电储能装置等各个领域。混合动力汽车（HEV）是未来数年内新能源汽车的主要发展方向。随着混合动力汽车产量的不断增加，混合动力汽车占有率的提升，磷酸铁锂电池市场规模快速增长，2010年混合动力汽车应用磷酸铁锂电池市场规模超过千亿元。目前国际上在磷酸铁锂领域的领先企业主要有3家，分别是美国的A123、加拿大的Phostech以及美国的Valence，掌握较为成熟的量产技术。目前三大厂商的产能约为4000吨/年。1997年，磷酸铁锂材料开始引起国内关注。1998年，国家863计划投资20亿在汕头研究磷酸铁锂。中国企业从2001年开始陆续启动磷酸铁锂材料开发，当前，国内的磷酸铁锂产业投资热正在兴起，其势头超过了其他任何国家。截至2009年，全国共有50-60家电芯厂商已经完成生产线的购置，进行产能扩张，其中已进入工业化批量生产并向市场稳定供货的企业有天津斯特兰、北大先行、比亚迪、湖南杉杉新材料等8家，其余都在中试阶段，2009年在建产能2500吨，全部达产后，产能合计为5000吨左右，2010年，磷酸铁锂的产能继续出现增长。目前国内每年磷酸铁锂的需求量为8000吨左右，2008年实际销售不到1000吨，2010年国内磷酸铁锂的年需求量超过1.5万吨。全球磷酸铁锂的供给缺口达到10万吨。并且国内外对于磷酸铁锂的市场需求仍然在增长。

磷酸铁锂进口数量（2015/05 - 2016/06）

磷酸铁锂进口金额（2015/05 - 2016/06）

磷酸铁锂产业符合政府产业政策的导向，各国都把储能电池和动力电池的发展放在国家战略层面高度，配套资金和政策支持的力度很大，国内过去关注镍氢电池，现在也把目光集中到磷酸铁锂电池上。磷酸铁锂电池作为一种实用新型锂电池，代表了电池未来发展的方向。它是迄今为止发明的最理想的动力电池。尽管存在技术和价格上的一些缺陷，但毕竟已经走向商业化的道路。磷酸铁锂产业的市场蛋糕大的超乎想象，其中正极材料全球有几百亿的市场容量，而电池更是有超过5000亿的市场容量。目前进入这个领域的只有几家企业，占领了极小的市场份额，这是一个很有潜力的产业。磷酸铁锂产业利润率非常之高，正极材料的毛利在70%以上，而电芯的毛利也有50%以上。而且由于未来强大市场的支撑，行业将在很长一段时期内维持较高的利润率。磷酸铁锂电池应用领域广泛，终端产品如电动工具、UPS电源、矿灯、玩具、电动自行车、电动汽车等都是关系民生的消费量很大的产品，此外在军事和航天领域也是一种最佳的动力电池。磷酸铁锂正极材料是目前锂离子电池发展的未来方向。现在磷酸铁锂产品正处于行业的萌芽阶段，产品潜在市场巨大，作为一个新兴的、具有战略

投资价值的产业，值得产业资本或风险资本去关注和投资。

智研数据研究中心发布的《2016-2022年中国磷酸铁锂行业深度调研与发展前景报告》共十四章。首先介绍了磷酸铁锂相关概念及发展环境，接着分析了中国磷酸铁锂规模及消费需求，然后对中国磷酸铁锂市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国磷酸铁锂面临的机遇及发展前景。您若想对中国磷酸铁锂有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将是您不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第一部分 行业运行现状

第一章 中国磷酸铁锂行业发展概述 1

第一节 磷酸铁锂行业发展情况 1

一、磷酸铁锂定义 1

二、磷酸铁锂行业发展历程 3

第二节 磷酸铁锂产业链分析 4

一、产业链模型介绍 4

二、磷酸铁锂产业链模型分析 19

第三节 2010-2016年中国磷酸铁锂行业经济指标分析 19

一、赢利性 19

二、成长速度 19

三、附加值的提升空间 20

四、进入壁垒 / 退出机制 20

五、风险性 20

六、行业周期 20

七、竞争激烈程度指标 20

第二章 全球磷酸铁锂市场发展分析 23

第一节 全球磷酸铁锂市场发展情况分析 23

一、2016年全球磷酸铁锂市场发展分析 23

二、2016年全球磷酸铁锂市场统计分析	24
三、2016年全球磷酸铁锂市场分析	24
第二节 2016年世界主要国家磷酸铁锂市场分析	26
一、2016年美国磷酸铁锂市场现状分析	26
二、2016年日本磷酸铁锂市场现状分析	26
三、2016年韩国磷酸铁锂市场现状分析	27
第三章 中国磷酸铁锂市场运行分析	29
第一节 磷酸铁锂行业市场发展基本情况	29
一、市场发展现状分析	29
二、市场特点分析	31
三、市场技术发展状况	34
第二节 行业市场工业总产值分析	41
第三节 行业市场产品价格分析	51
第四章 中国磷酸铁锂行业的国际比较分析	52
第一节 中国磷酸铁锂市场发展情况分析	52
一、2016年中国磷酸铁锂市场发展分析	52
二、2016年中国磷酸铁锂市场统计分析	53
三、2016年中国磷酸铁锂市场分析	59
第二节 中国磷酸铁锂行业的国际比较分析	64
第三节 全球磷酸铁锂行业市场需求分析	70
一、市场规模现状	70
二、需求结构分析	72
三、重点需求客户	72
四、市场前景展望	72
第五章 中国磷酸铁锂行业经济运行指标分析	73
第一节 2016年中国磷酸铁锂行业总体规模分析	73
一、企业数量结构分析	73
二、行业生产规模分析	73
第二节 2016年中国磷酸铁锂行业产销分析	74

- 一、行业产成品情况总体分析 74
- 二、行业产品销售收入总体分析 74
- 第三节 2016年中国磷酸铁锂行业财务指标总体分析 75
 - 一、行业盈利能力分析 75
 - 二、行业偿债能力分析 75
 - 三、行业营运能力分析 75
 - 四、行业发展能力分析 75

第二部分 市场供需分析

第六章 中国磷酸铁锂生产现状分析 77

第一节 磷酸铁锂行业总体规模 77

第二节 磷酸铁锂产能概况 78

一、2014-2016年产能分析 78

二、2016-2022年产能预测 78

第三节 磷酸铁锂产量概况 79

一、2014-2016年产量分析 79

二、2016-2022年产量预测 79

第四节 磷酸铁锂行业市场供给分析 80

第七章 中国磷酸铁锂市场供需分析 81

第一节 2016年磷酸铁锂市场需求分析 81

第二节 2016年磷酸铁锂市场供给分析 85

第三节 2016-2022年供求平衡分析及未来发展趋势 85

一、2016-2022年磷酸铁锂行业的需求预测 85

二、2016-2022年磷酸铁锂行业的供应预测 87

三、2014-2016年磷酸铁锂供求平衡分析 87

四、2016-2022年磷酸铁锂供求平衡预测 88

第八章 区域市场情况深度研究 89

第一节 长三角区域市场情况分析 89

第二节 珠三角区域市场情况分析 89

第三节 环渤海区域市场情况分析 91

第四节 磷酸铁锂行业主要市场大区发展状况及竞争力研究 92

一、华北大区市场分析 92

二、华中大区市场分析 93

三、华南大区市场分析 93

四、华东大区市场分析 95

五、东北大区市场分析 97

六、西南大区市场分析 98

七、西北大区市场分析 98

第五节 磷酸铁锂重点地区销售分析 101

一、磷酸铁锂各地区对比销售分析 101

二、磷酸铁锂“重点地区一”销售分析 101

三、磷酸铁锂“重点地区二”销售分析 102

四、磷酸铁锂“重点地区三”销售分析 103

第九章 磷酸铁锂产业链的分析 104

第一节 上游原材料供应状况分析 104

一、主要原材料 104

二、主要原材料价格及供应情况 104

三、2016-2022年主要原材料未来价格及供应情况预测 121

第二节 磷酸铁锂产业链的分析 126

一、行业集中度 126

二、主要环节的增值空间 127

三、行业进入壁垒和驱动因素 127

四、上下游行业影响及趋势分析 127

第三部分 行业竞争分析

第十章 磷酸铁锂市场竞争格局分析 177

第一节 行业竞争结构分析 177

一、现有企业间竞争 177

二、潜在进入者分析 177

三、替代品威胁分析 178

四、供应商议价能力 178

五、客户议价能力 179

第二节 行业集中度分析 180

一、市场集中度分析 180

二、企业集中度分析 180

三、区域集中度分析 180

第三节 行业国际竞争力比较 180

一、生产要素 180

二、需求条件 182

三、支援与相关产业 182

四、企业战略、结构与竞争状态 182

第四节 磷酸铁锂产品竞争力优势分析 183

一、整体产品竞争力评价 183

二、竞争优势评价及构建建议 184

第五节 磷酸铁锂行业竞争格局分析 185

第十一章 磷酸铁锂行业产业结构分析 190

第一节 产业结构分析 190

一、市场细分充分程度的分析 190

二、各细分市场领先企业排名 191

三、各细分市场占总市场的结构比例 191

四、领先企业的结构分析（所有制结构） 192

第二节 产业价值链的结构分析及产业链条的整体竞争优势分析 202

一、产业价值链的构成 202

二、产业链条的竞争优势与劣势分析 202

第三节 产业结构发展预测 203

一、产业结构调整的方向政府产业指导政策分析（投资政策、外资政策、限制性政策） 203

二、产业结构调整中消费者需求的引导因素 206

三、中国磷酸铁锂行业参与国际竞争的战略市场定位 207

第十二章 前十大领先企业发展分析 212

第一节 天津斯特兰能源科技有限公司 212

一、企业概况 212

- 二、技术研发 212
- 三、公司发展状况分析 213
- 第二节 北大先行科技产业有限公司 215
 - 一、公司简介 215
 - 二、公司发展实力分析 216
 - 三、公司发展战略 216
- 第三节 恒正科技（苏州）有限公司 217
 - 一、公司简介 217
 - 二、公司发展实力分析 217
 - 三、公司发展状况分析 218
- 第四节 湖南浩润科技有限公司 219
 - 一、公司简介 219
 - 二、公司竞争力 219
 - 三、公司主营业务 219
- 第五节 新乡市格瑞恩新能源材料股份有限公司 220
 - 一、公司简介 220
 - 二、公司科研开发 221
 - 三、公司发展愿景 221
- 第六节 新乡市华鑫能源材料股份有限公司 222
 - 一、公司简介 222
 - 二、公司竞争力 223
- 第七节 湖南瑞翔新材料股份有限公司 223
 - 一、公司简介 223
 - 二、公司竞争力 224
 - 三、公司发展战略 224
- 第八节 深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司 225
 - 一、公司简介 225
 - 二、公司竞争力 225
 - 三、公司发展状况 227
- 第九节 中国宝安集团股份有限公司 227
 - 一、公司简介 227
 - 二、2014-2015年公司经营状况 229

- 三、2016年公司发展状况 233
- 四、2016年公司新动态 236
- 第十节 宁波杉杉股份有限公司 237
 - 一、公司简介 237
 - 二、2014-2015年公司经营状况 237
 - 三、2016年公司发展状况 242
 - 四、公司新能源材料发展状况 243

第四部分 投资趋势预测

第十三章 2016-2022年磷酸铁锂行业发展趋势及影响因素 245

第一节 磷酸铁锂未来发展预测分析 245

- 一、中国磷酸铁锂发展方向分析 245
- 二、2016-2022年中国磷酸铁锂行业发展规模 246
- 三、2016-2022年中国磷酸铁锂行业发展趋势预测 248

第二节 2016-2022年磷酸铁锂行业供给预测 254

第三节 影响企业生产与经营的关键趋势 255

- 一、市场整合成长趋势 255
- 二、需求变化趋势及新的商业机遇预测 256
- 三、企业区域市场拓展的趋势 265
- 四、科研开发趋势及替代技术进展 266
- 五、影响企业销售与服务方式的关键趋势 281

第十四章 2016-2022年磷酸铁锂行业投资方向与风险分析 283 (ZY ZM)

第一节 产业发展的有利因素与不利因素分析 283

第二节 产业发展的空白点分析 287

第三节 投资回报率比较高的投资方向 288

第四节 新进入者应注意的障碍因素 295

第五节 营销分析与营销模式推荐 304

- 一、渠道构成 304
- 二、销售贡献比率 305
- 三、覆盖率 306
- 四、销售渠道效果 307

五、价值流程结构	308
第六节 2016-2022年中国磷酸铁锂行业投资风险分析	310
一、市场竞争风险	310
二、原材料压力风险分析	311
三、技术风险分析	311
四、政策和体制风险	312

图表目录：

图表：产业链图示	5
图表：产业链运行机制示意图	16
图表：产业链运行机制之间的关系	17
图表：产业链螺旋式发展示意图	18
图表：LiFePO ₄ 的基本红外特征吸收峰	37
图表：LiFePO ₄ 的SEM图像	38
图表：LiFePO ₄ 的XRD谱图	39
图表：LiFePO ₄ 和Li _{0.99} Mo _{0.01} FePO ₄ /C的首次充放电曲线	40
图表：LiFePO ₄ 的循环性能曲线	40
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂行业工业总产值统计	41
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂行业价格统计	51
图表：三种正极材料性能比较	60
图表：国内主要磷酸铁锂生产企业及设计产能	61
图表：2014-2016年全球磷酸铁锂市场规模统计	70
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂行业企业数量统计	73
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂生产规模统计	73
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂产成品统计	74
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂行业销售收入统计	74
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂产能统计	78
图表：2016-2022年我国磷酸铁锂行业产能预测	78
图表：2014-2016年我国磷酸铁锂产量统计	79
图表：2016-2022年我国磷酸铁锂行业产量预测	79
图表：磷酸铁锂的物理参数	82
图表：磷酸铁锂电池内部结构	82

图表：各种正极材料锂电池性能比较 84

图表：各种动力电池性能比较 84

图表：2016-2022年我国磷酸铁锂行业市场实际需求预测 85

图表：2016年我国磷酸铁锂珠三角地区销售所占份额统计 101

图表：2016年我国磷酸铁锂长三角地区销售所占份额统计 102

图表：2016年我国磷酸铁锂环渤海地区销售所占份额统计 103

图表：锂辉石化学组成 107

图表：我国主要盐湖卤水的组成 107

图表：2010-2020年金属锂全球需求量预测 113

图表：2010-2020年金属锂国内需求量预测 114

图表：2015年锂离子电池产量全国合计 130

图表：2015年锂离子电池产量北京市合计 130

图表：2015年锂离子电池产量天津市合计 131

图表：2015年锂离子电池产量河北省合计 131

图表：2015年锂离子电池产量山西省合计 131

图表：2015年锂离子电池产量吉林省合计 131

图表：2015年锂离子电池产量黑龙江合计 131

图表：2015年锂离子电池产量上海市合计 131

图表：2015年锂离子电池产量江苏省合计 131

图表：2015年锂离子电池产量浙江省合计 131

图表：2015年锂离子电池产量安徽省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量福建省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量江西省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量山东省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量河南省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量湖北省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量湖南省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量广东省合计 132

图表：2015年锂离子电池产量广西区合计 133

图表：2015年锂离子电池产量重庆市合计 133

图表：2015年锂离子电池产量四川省合计 133

图表：2015年锂离子电池产量贵州省合计 133

图表：2015年锂离子电池产量陕西省合计 133

图表：2015年原电池及原电池组产量全国合计 133

图表：2015年原电池及原电池组产量天津市合计 133

图表：2015年原电池及原电池组产量上海市合计 133

图表：2015年原电池及原电池组产量江苏省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量浙江省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量福建省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量江西省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量山东省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量河南省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量湖北省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量湖南省合计 134

图表：2015年原电池及原电池组产量广东省合计 135

图表：2015年原电池及原电池组产量广西区合计 135

图表：2015年原电池及原电池组产量重庆市合计 135

图表：2015年原电池及原电池组产量四川省合计 135

图表：2015年原电池及原电池组产量宁夏合计 135

图表：2016年锂离子电池产量全国合计 138

图表：2016年锂离子电池产量北京市合计 138

图表：2016年锂离子电池产量天津市合计 138

图表：2016年锂离子电池产量河北省合计 138

图表：2016年锂离子电池产量山西省合计 138

图表：2016年锂离子电池产量吉林省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量黑龙江合计 139

图表：2016年锂离子电池产量上海市合计 139

图表：2016年锂离子电池产量江苏省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量浙江省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量安徽省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量福建省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量江西省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量山东省合计 139

图表：2016年锂离子电池产量河南省合计 140

图表：2016年锂离子电池产量湖北省合计 140

图表：2016年锂离子电池产量湖南省合计 140

图表：2016年锂离子电池产量广东省合计 140

图表：2016年锂离子电池产量广西区合计 140

图表：2016年锂离子电池产量重庆市合计 140

图表：2016年锂离子电池产量四川省合计 140

图表：2016年锂离子电池产量贵州省合计 140

图表：2016年原电池及原电池组产量全国合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量天津市合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量上海市合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量江苏省合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量浙江省合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量福建省合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量江西省合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量山东省合计 141

图表：2016年原电池及原电池组产量河南省合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量湖北省合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量湖南省合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量广东省合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量广西区合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量重庆市合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量四川省合计 142

图表：2016年原电池及原电池组产量宁夏合计 142

图表：2007-2015年我国月度汽车销量情况 149

图表；2007-2015年我国月度汽车销量同比增长情况 149

图表：2010-2015年我国月度乘用车销量及同比变化情况 150

图表：2010-2015年我国月度商用车销量及同比变化情况 150

图表：2010-2015年我国1.6L及以下排量乘用车月度销量情况 150

图表：2005-2015年我国国内轿车市场份额变化比较 151

图表：2015年汽车工业经济指标同比变化情况 151

图表：2015年我国国内汽车销售市场占有率 151

图表：2010-2015年汽车整车出口量及同比变化情况 152

图表：2010-2016年我国月度汽车销量变化情况 155

图表：2010-2016年月度汽车销量同比变化情况 156

图表：2014-2016年月度乘用车销量及同比变化情况 156

图表：2014-2016年商用车月度销量及同比变化情况 156

图表：1.6L及以下乘用车销量及同比变化情况 157

图表：2006-2016年国内轿车市场份额变化比较 157

图表：2016年汽车工业重点企业经济指标同比变化情况 157

图表：2016年国内汽车销售市场占有率 158

图表：2014-2016年汽车整车出口量及同比变化情况 158

图表：2015年汽车产量全国合计 158

图表：2015年汽车产量北京市合计 158

图表：2015年汽车产量天津市合计 159

图表：2015年汽车产量河北省合计 159

图表：2015年汽车产量山西省合计 159

图表：2015年汽车产量内蒙古合计 159

图表：2015年汽车产量辽宁省合计 159

图表：2015年汽车产量吉林省合计 159

图表：2015年汽车产量黑龙江合计 159

图表：2015年汽车产量上海市合计 159

图表：2015年汽车产量江苏省合计 160

图表：2015年汽车产量浙江省合计 160

图表：2015年汽车产量安徽省合计 160

图表：2015年汽车产量福建省合计 160

图表：2015年汽车产量江西省合计 160

图表：2015年汽车产量山东省合计 160

图表：2015年汽车产量河南省合计 160

图表：2015年汽车产量湖北省合计 160

图表：2015年汽车产量湖南省合计 161

图表：2015年汽车产量广东省合计 161

图表：2015年汽车产量广西区合计 161

图表：2015年汽车产量海南省合计 161

图表：2015年汽车产量重庆市合计 161

图表：2015年汽车产量四川省合计 161

图表：2015年汽车产量贵州省合计 161

图表：2015年汽车产量云南省合计 161

图表：2015年汽车产量陕西省合计 162

图表：2015年汽车产量甘肃省合计 162

图表：2015年汽车产量新疆区合计 162

图表：2014-2016年月度汽车销量及同比变化情况 163

图表；2014-2016年月度乘用车销量变化情况 163

图表：2014-2016年1.6L及以下乘用车销量变化情况 164

图表：2014-2016年商用车月度销量变化情况 165

图表：2016年汽车产量全国合计 167

图表：2016年汽车产量北京市合计 167

图表：2016年汽车产量天津市合计 167

图表：2016年汽车产量河北省合计 168

图表：2016年汽车产量山西省合计 168

图表：2016年汽车产量内蒙古合计 168

图表：2016年汽车产量辽宁省合计 168

图表：2016年汽车产量吉林省合计 168

图表：2016年汽车产量黑龙江合计 168

图表：2016年汽车产量上海市合计 168

图表：2016年汽车产量江苏省合计 168

图表：2016年汽车产量浙江省合计 169

图表：2016年汽车产量安徽省合计 169

图表：2016年汽车产量福建省合计 169

图表：2016年汽车产量江西省合计 169

图表：2016年汽车产量山东省合计 169

图表：2016年汽车产量河南省合计 169

图表：2016年汽车产量湖北省合计 169

图表：2016年汽车产量湖南省合计 169

图表：2016年汽车产量广东省合计 170

图表：2016年汽车产量广西区合计 170

图表：2016年汽车产量海南省合计 170

图表：2016年汽车产量重庆市合计 170

图表：2016年汽车产量四川省合计 170

图表：2016年汽车产量贵州省合计 170

图表：2016年汽车产量云南省合计 170

图表：2016年汽车产量陕西省合计 170

图表：2016年汽车产量甘肃省合计 171

图表：2016年汽车产量新疆区合计 171

图表：国内前10位LFP材料企业及其发展情况（1） 193

图表：国内前10位LFP材料企业及其发展情况（2） 193

图表：国内前10位LFP材料企业及其发展情况（3） 194

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司主营构成 229

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司每股指标 230

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司获利能力 230

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司经营能力 230

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司偿债能力 231

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司资本结构 231

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司发展能力 231

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司现金流量 231

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司主营业务收入 232

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司主营业务利润 232

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司营业利润 232

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司利润总额 233

图表：2014-2016年中国宝安集团股份有限公司净利润 233

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司主营构成 237

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司每股指标 238

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司获利能力 238

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司经营能力 239

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司偿债能力 239

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司资本结构 239

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司发展能力 240

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司现金流量 240

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司主营业务收入 240

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司主营业务利润 240

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司营业利润 241

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司利润总额 241

图表：2014-2016年宁波杉杉股份有限公司净利润 241

图表：三种正极材料性能比较 246

图表：均匀设计安排表及实验结果 268

同条：件下样品的XRD图 269

图表：不同条件下样品的SEM图 270

图表：不同条件下样品的循环性能曲线 270

图表：X1，X2和X3对放电比容量的影响 272

图表：X1，X2和X3之间交互作用的等高线图 272

图表：为优化条件合成的LiFePO / C的XRD谱 273

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/huagong/559165748W.html>