

资料来源

车研咨询研究了锂电池产业链 3000 多家企业（包括锂电池、正极材料、负极材料、隔膜材料、电极液/六氟磷酸锂材料、锂矿/碳酸锂/氢氧化锂、锂电设备、锂电池回收利用）。

1、《“十四五”中国锂电池市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》、《“十四五”中国电动汽车动力锂电池市场发展趋势与前景预测（2022 版）》，对全国约 1300 家锂电池生产企业以及全国投资布局进行了详细分析。除此之外，还有 200 多家锂电池回收利用企业。

2、《“十四五”中国锂电池正极材料市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》，对全国约 500 家锂电池正极材料企业（母公司与分/子公司单独计算）进行了详细的分析。覆盖三元正极（镍钴锰酸锂、镍钴铝酸锂）、钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂。

3、《“十四五”中国锂电池负极材料市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》，对全国约 300 家锂电池负极材料企业（母公司与分/子公司单独计算）进行了详细的分析。覆盖人造石墨负极、天然石墨负极、硅基负极、中间相炭微球。

4、《“十四五”中国锂电池隔膜市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》，对全国 150 多家锂电池隔膜材料企业（母公司与分/子公司单独计算）进行了详细的分析。覆盖干法隔膜、湿法隔膜、涂覆隔膜。

5、《“十四五”中国锂电池电解液与六氟磷酸锂市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》，对全国 200 多家锂电池电解液/六氟磷酸锂/溶剂/添加剂等材料企业（母公司与分/子公司单独计算）进行了详细的分析。

6、《“十四五”中国锂矿与锂盐市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》，对全国 200 多家锂矿、锂盐（碳酸锂/氢氧化锂）企业（母公司与分/子公司单独计算）进行了详细的分析。

7、《“十四五”中国锂电设备市场发展趋势与投资前景预测报告（2022 版）》，对全国 200 多家锂电设备企业（母公司与分/子公司单独计算）进行了详细的分析。

正文目录

资料来源.....	2
版权声明.....	3
正文目录.....	4
第一章：锂电池负极市场概述.....	1
第一节：锂电池简介.....	1
一、锂电池定义.....	1
（一）一次电池/二次电池.....	1
（二）锂电池.....	1
（三）锂电池术语.....	2
二、锂电池发展历程.....	3
三、锂电池主要分类.....	5
四、锂电池工作原理.....	7
五、锂电池性能指标.....	8
六、锂电池生产流程.....	10
（一）锂电池结构.....	10
（二）锂电池工艺.....	12
（三）锂电池生产流程.....	14
七、锂电池产业链.....	24
第二节：锂电池负极简介.....	25
一、锂电池负极界定.....	25
二、负极材料产品分类.....	25
（一）负极材料种类.....	25
（二）负极材料性能.....	26
1、不同类型负极材料对比.....	26
（1）比容量.....	27
（2）首次充放电效率.....	27
（3）循环寿命.....	27
2、与正极材料对比.....	28
（1）比容量.....	28
（2）首次充放电效率.....	29
（3）循环寿命.....	30
（4）压实密度.....	30
（5）倍率性能.....	31
（6）对比总结.....	32
（三）碳材料分析.....	32
1、石墨化碳材料.....	32
2、无定形碳材料.....	33
3、纳米结构碳材料.....	33
（四）合金类负极材料.....	34
1、硅基材料.....	34
2、锡基材料.....	34
3、锑基材料.....	34
4、钛基材料.....	35
（五）过渡金属材料.....	35
1、过渡金属氧化物.....	35
2、过渡金属氮化物.....	36
三、负极材料市场地位.....	36

(一) 技术性能优势	36
(二) 锂电池成本占比	37
四、负极材料采购原则	37
五、负极材料工艺流程	38
(一) 天然石墨负极工艺流程	38
(二) 人造石墨负极工艺流程	40
(三) 硅基负极工艺流程	43
第二章：中国锂电池负极市场环境分析	45
第一节：锂电池负极市场政策与标准	45
一、锂电池负极技术标准	45
二、锂电池负极政策规划	46
(一) 政策 1	46
(二) 政策 2	46
(三) 政策 3	47
(四) 政策 4	47
(五) 政策 5	47
(六) 政策 6	48
(七) 政策 7	48
第二节：锂电池负极原材料市场分析	49
一、负极材料成本分析	49
(一) 负极材料成本结构	49
1、样本企业成本结构（人造+天然+硅基）	49
(1) 样本企业 1 成本结构	49
(2) 样本企业 2 成本结构	49
(3) 样本企业 3 成本结构	50
(4) 样本企业 4 成本结构	50
2、样本企业成本结构（人造石墨负极）	50
(1) 样本企业 1 成本结构	50
(2) 样本企业 2 成本结构	50
(3) 样本企业 3 成本结构	51
(4) 样本企业 4 成本结构	51
(5) 样本企业 5 成本结构	51
3、样本企业成本结构（天然石墨负极）	52
4、样本企业成本结构（复合石墨）	52
(二) 原材料成本占比	52
(三) 碳化成本占比	53
(四) 石墨化成本占比	54
二、负极原材料种类	55
(一) 天然石墨负极原材料	56
(二) 人造石墨负极原材料	56
三、负极原材料市场价格	57
(一) 天然鳞片市场价格走势	57
(二) 石油焦/针状焦市场价格	58
1、石油焦市场价格	58
2、针状焦市场价格	59
3、样本企业采购价格	61
四、负极材料石墨化市场	61
(一) 石墨化简介	61
(二) 石墨化工艺流程	62
(三) 石墨化工艺分类	62
1、间歇式生产	64

2、连续式生产.....	64
3、负极企业石墨化工艺选择.....	64
(四) 石墨化成本占比.....	65
(五) 石墨化加工费(单位成本).....	66
(六) 石墨化发展趋势.....	68
第三章：中国锂电池负极市场发展分析.....	69
第一节：中国负极材料市场现状.....	69
一、统计方法说明.....	69
二、市场发展现状.....	69
(一) 全球负极材料市场现状.....	69
(二) 中国负极材料市场现状.....	70
第二节：负极材料产能性能.....	70
一、样本企业负极比容量对比.....	70
二、样本企业负极首次效率对比.....	71
三、样本企业负极循环寿命对比.....	71
四、样本企业负极压实密度对比.....	71
五、样本企业负极倍率性能对比.....	71
第三节：中国负极材料市场规模.....	72
一、负极材料产能.....	72
(一) 产能规模.....	72
(二) 产品结构.....	72
(三) 企业产能分布与集中度.....	73
(四) 区域产能分布与集中度.....	74
1、各省产能分布与集中度.....	74
2、各地级市产能分布与集中度.....	75
二、负极材料产量.....	78
(一) 负极产能利用率.....	78
1、2017 年负极产能利用率(样本企业).....	78
2、2018 年负极产能利用率(样本企业).....	78
3、2019 年负极产能利用率(样本企业).....	79
4、2020 年负极产能利用率(样本企业).....	79
5、2021 年负极产能利用率(样本企业).....	79
(二) 负极产量规模(2021 年).....	80
(三) 主要企业排名(2017-2021 年).....	80
三、负极材料销量.....	81
(一) 负极产销率.....	81
1、2017 年负极产销率(样本企业).....	81
2、2018 年负极产销率(样本企业).....	81
3、2019 年负极产销率(样本企业).....	82
4、2020 年负极产销率(样本企业).....	82
5、2021 年负极产销率(样本企业).....	82
(二) 负极销量规模(2021 年).....	83
(三) 主要企业排名(2017-2021 年).....	83
四、负极材料下游需求规模.....	84
(一) 负极材料单位需求.....	84
(二) 负极材料总需求.....	84
(三) 负极材料细分市场需求.....	85
1、按照正极材料分.....	85
(1) 钴酸锂电池需求.....	85
(2) 锰酸锂电池需求.....	85
(3) 磷酸铁锂电池需求.....	85

(4) 三元离地爱你吃需求.....	85
2、按照锂电池应用领域分.....	85
(1) 动力锂电池需求.....	86
(2) 小型锂电池需求.....	86
(3) 储能锂电池需求.....	86
3、按照锂电池负极材料种类分析.....	86
五、样本企业负极材料应用结构.....	86
第三节：中国负极材料市场成本.....	88
一、负极材料成本结构.....	88
(一) 负极材料成本结构.....	88
1、样本企业成本结构（人造+天然+硅基）.....	88
(1) 样本企业 1 成本结构.....	88
(2) 样本企业 2 成本结构.....	88
(3) 样本企业 3 成本结构.....	89
(4) 样本企业 4 成本结构.....	89
2、样本企业成本结构（人造石墨负极）.....	89
(1) 样本企业 1 成本结构.....	89
(2) 样本企业 2 成本结构.....	89
(3) 样本企业 3 成本结构.....	90
(4) 样本企业 4 成本结构.....	90
(5) 样本企业 5 成本结构.....	90
3、样本企业成本结构（天然石墨负极）.....	91
4、样本企业成本结构（复合石墨）.....	91
(二) 原材料成本占比.....	91
(三) 碳化成本占比.....	92
(四) 石墨化成本占比.....	93
二、负极材料单位成本（2015-2021 年）.....	94
三、负极材料委托加工成本.....	95
第四节：中国负极材料市场价格.....	96
一、负极材料市场价格.....	96
(一) 2017 年负极市场价格走势.....	96
(二) 2018 年负极市场价格走势.....	97
(三) 2019 年负极市场价格走势.....	98
(四) 2020 年负极市场价格走势.....	98
(五) 2021 年负极市场价格走势.....	99
二、样本企业市场价格（2015-2021 年）.....	99
三、细分产品市场价格.....	99
第五节：中国负极材料市场盈利分析.....	101
一、负极材料营收增速.....	101
二、负极材料市场毛利率.....	101
第六节：中国负极材料市场经营分析（样本企业）.....	102
一、负极材料市场成长能力分析.....	102
二、负极材料市场盈利能力分析.....	103
三、负极材料市场运营能力分析.....	103
四、负极材料市场财务风险分析.....	104
第七节：中国负极材料市场投资.....	105
一、负极材料产能投资.....	105
(一) 2017 年产能投资.....	105
(二) 2018 年产能投资.....	107
(三) 2019 年产能投资.....	110
(四) 2020 年产能投资.....	113

(五) 2021 年产能投资.....	116
二、负极材料兼并收购.....	122
(一) 2017 年兼并收购案例.....	122
(二) 2018 年兼并收购案例.....	122
(三) 2019 年兼并收购案例.....	123
(四) 2020 年兼并收购案例.....	123
(五) 2021 年兼并收购案例.....	123
第四章：中国锂电池负极细分产品市场.....	125
第一节：石墨负极材料市场.....	125
一、天然石墨负极材料市场.....	125
(一) 天然石墨负极工艺流程.....	125
(二) 天然石墨负极市场产能.....	128
1、天然石墨负极总产能.....	128
2、天然石墨负极产能企业结构.....	128
2、天然石墨负极产能区域结构.....	129
(三) 天然石墨负极产能利用率（样本企业）.....	129
(四) 天然石墨负极产销率（样本企业）.....	130
(五) 天然石墨负极产量规模.....	130
(六) 天然石墨负极销量规模.....	130
(七) 天然石墨负极市场价格.....	131
1、2017 年天然石墨负极市场价格走势.....	131
2、2018 年天然石墨负极市场价格走势.....	131
3、2019 年天然石墨负极市场价格走势.....	132
4、2020 年天然石墨负极市场价格走势.....	132
5、2021 年天然石墨负极市场价格走势.....	133
6、样本企业天然石墨负极市场价格（2015-2019 年）.....	133
7、细分产品天然石墨负极市场价格（2017-2019 年）.....	133
(八) 天然石墨负极成本结构（2015-2019 年）.....	134
(九) 天然石墨负极单位成本（2015-2019 年）.....	134
(十) 天然石墨负极市场盈利（2015-2019 年）.....	134
(十一) 天然石墨负极市场竞争.....	134
(十二) 天然石墨负极下游应用领域.....	135
二、人造石墨负极材料市场.....	135
(一) 人造石墨工艺流程.....	135
(二) 人造石墨负极产能.....	140
1、人造石墨负极总产能.....	140
2、人造石墨负极企业结构.....	140
3、人造石墨负极区域结构.....	141
(三) 人造石墨负极产能利用率（样本企业）.....	142
(四) 人造石墨负极产销率（样本企业）.....	142
(五) 人造石墨负极产量规模.....	142
(六) 人造石墨负极销量规模.....	143
(七) 人造石墨负极市场价格.....	144
1、2017 年人造石墨负极市场价格走势.....	144
2、2018 年人造石墨负极市场价格走势.....	144
3、2019 年人造石墨负极市场价格走势.....	145
4、2020 年人造石墨负极市场价格走势.....	145
5、2021 年人造石墨负极市场价格走势.....	146
6、样本企业人造石墨负极市场价格（2015-2020 年）.....	146
7、细分产品人造石墨负极市场价格（2018-2020 年）.....	146
(八) 人造石墨负极成本结构.....	147

1、翔丰华负极材料成本结构.....	147
2、斯诺实业负极材料成本结构（人造）.....	147
3、璞泰来负极材料成本结构（人造）.....	147
4、凯金股份负极材料成本结构.....	148
（1）人造石墨负极材料成本结构.....	148
（2）复合石墨负极材料成本结构.....	148
5、尚太科技负极材料成本结构（人造）.....	149
（九）人造石墨负极单位成本（2015-2020 年）.....	149
（十）人造石墨负极市场盈利（2014-2020 年）.....	149
（十一）人造石墨负极市场竞争.....	150
（十二）人造石墨负极下游应用领域.....	150
三、石墨负极下游市场应用结构.....	150
第二节：硅基负极材料市场.....	153
一、硅基负极简介.....	153
二、硅基负极分类.....	153
三、硅基负极工艺.....	154
四、硅基负极政策.....	155
（一）政策 1.....	155
（二）政策 2.....	155
（三）政策 3.....	156
（四）政策 4.....	156
五、硅基负极应用.....	156
六、硅基负极价格.....	157
七、硅碳负极投资.....	157
（一）硅基负极产能.....	157
（二）量产动态.....	157
（三）投资动态.....	160
八、下游市场需求.....	165
第三节：石墨烯负极材料市场.....	168
一、石墨烯简介.....	168
（一）石墨烯界定.....	168
（二）石墨烯制取.....	168
（三）石墨烯发展政策.....	168
二、石墨烯在锂电池中应用.....	169
（一）石墨烯正极.....	169
（二）石墨烯负极.....	169
（三）石墨烯涂层铝箔.....	170
三、石墨烯负极材料.....	170
四、石墨烯电池研发成果.....	171
第四节：钛酸锂负极材料市场.....	175
一、钛酸锂电池简介.....	175
二、钛酸锂负极材料市场.....	176
（一）钛酸锂材料简介.....	176
（二）钛酸锂材料竞争.....	177
（三）钛酸锂材料产能.....	178
三、钛酸锂电池配套.....	178
（一）配套车型数量.....	178
（二）钛酸锂电池能量密度.....	179
（三）钛酸锂电池储电量.....	179
（四）钛酸锂电池配套企业.....	180
四、钛酸锂电池产能.....	180

五、钛酸锂电池装机量.....	180
六、钛酸锂电池市场竞争.....	181
第五章：中国锂电池负极材料市场需求.....	182
第一节：动力电池市场需求分析.....	182
一、动力锂电池界定.....	182
二、新能源汽车市场发展.....	183
（一）新能源汽车产销量走势.....	183
1、新能源汽车发展目标.....	183
2、产销量与渗透率.....	184
（二）新能源汽车产销量结构.....	185
1、乘用车/商用车.....	186
（1）乘用车产销量与渗透率.....	186
1）产销量.....	186
2）渗透率.....	186
（2）乘用车产销量结构.....	186
（3）商用车产销量与渗透率.....	187
1）产销量.....	187
2）渗透率.....	187
（4）商用车产销量结构.....	187
2、纯电动/插电式.....	188
（1）纯电动汽车产销量.....	188
（2）纯电动汽车产销结构.....	188
（3）插电式混动产销量.....	188
（4）插电式混动产销结构.....	189
三、动力锂电池市场产能.....	189
（一）动力锂电池市场总产能.....	189
（二）动力锂电池市场产能——产品结构.....	190
1、按照正极分（锰酸锂+磷酸铁锂+三元）.....	190
2、按照形状分（圆柱+方型+软包）.....	190
3、按照包装分（钢壳+铝壳+铝塑膜）.....	191
（三）动力锂电池市场产能——区域结构.....	193
1、各省总体分布.....	193
2、各地级市总体分布.....	193
3、锰酸锂电池区域分布.....	195
4、磷酸铁锂电池区域分布.....	195
5、三元锂电池区域分布.....	196
（四）动力锂电池市场产能——企业结构.....	198
1、动力锂电池企业总体结构.....	198
2、锰酸锂动力电池企业结构.....	199
3、磷酸铁锂动力电池企业结构.....	199
4、三元动力电池企业结构.....	200
四、动力锂电池市场产销.....	202
（一）动力锂电池市场产量分析.....	202
1、动力锂电池市场产能利用率.....	202
2、动力锂电池市场产量规模.....	202
3、动力锂电池市场产量结构.....	203
（二）动力锂电池市场销量分析.....	203
1、动力锂电池市场产销率分析.....	203
2、动力锂电池市场销量规模.....	204
3、动力锂电池市场销量结构.....	204
五、动力锂电池装机量.....	205

(一) 按电池统计.....	205
(二) 按车型统计.....	205
(三) 装车量前 10 名.....	206
六、动力锂电池负极材料需求.....	207
第二节：小型锂电市场需求分析.....	208
一、小型锂电市场界定.....	208
二、小型锂电市场产能.....	209
(一) 小型锂电池市场总产能.....	209
(二) 小型锂电池市场产能——产品结构.....	209
1、按照正极分（钴酸锂+锰酸锂+磷酸铁锂+三元）.....	209
2、按照形状分（圆柱+方型+软包）.....	209
3、按照包装分（钢壳+铝壳+铝塑膜）.....	210
(三) 小型锂电池市场产能——区域结构.....	210
1、各省市分布.....	210
2、各地级市分布.....	211
3、钴酸锂电池区域分布.....	215
4、锰酸锂电池区域分布.....	217
5、磷酸铁锂电池区域分布.....	219
6、三元锂电池区域分布.....	221
(四) 小型锂电池市场产能——企业结构.....	224
1、小型锂电池企业总体结构.....	224
2、钴酸锂电池企业结构.....	226
3、锰酸锂电池企业结构.....	227
4、磷酸铁锂电池企业结构.....	228
5、三元锂电池企业结构.....	229
三、小型锂电池市场产销.....	230
(一) 小型锂电池市场产量分析.....	230
1、小型锂电池市场产能利用率.....	230
2、小型锂电池市场产量规模.....	231
3、小型锂电池市场产量结构.....	231
(二) 小型锂电池市场销量分析.....	232
1、小型锂电池市场产销率分析.....	232
2、小型锂电池市场销量规模.....	232
3、小型锂电池市场销量结构.....	233
四、小型锂电负极材料需求.....	233
第三节：储能锂电池市场需求分析.....	234
一、储能市场概述.....	234
(一) 储能市场界定.....	234
(二) 储能市场规模.....	235
二、化学储能市场.....	237
(一) 化学储能产品.....	237
(二) 化学储能市场现状.....	237
(三) 化学储能市场规模.....	239
(四) 化学储能市场结构.....	239
三、储能锂电池市场.....	240
(一) 储能锂电池市场应用.....	240
(二) 储能锂电池市场产能.....	240
(三) 储能锂电池市场产销.....	240
(四) 储能锂电池装机量.....	241
四、储能锂电池负极材料需求.....	241
第六章：中国固态锂电池负极市场分析.....	242

第一节：固态锂电池市场概述.....	242
一、固态电池界定.....	242
二、固态锂电池界定.....	242
三、固态锂电池结构.....	244
四、固态锂电池工艺.....	246
第二节：固态锂电池产品分类.....	248
一、按电解质种类分.....	248
(一) 有机聚合物电池.....	248
1、有机聚合物电池简介.....	248
2、有机聚合物电池分类.....	248
3、有机聚合物电池优劣势.....	249
4、有机聚合物电池工艺.....	250
(二) 无机固态锂电池.....	251
1、无机固态锂电池简介.....	251
2、氧化物固态锂电池.....	252
(1) 氧化物固态锂电池分类.....	252
(2) 氧化物固态锂电池优劣势.....	252
(3) 氧化物固态锂电池工艺.....	253
3、硫化物固态锂电池.....	254
(1) 硫化物固态锂电池分类.....	254
(2) 硫化物固态锂电池优劣势.....	254
(3) 硫化物固态锂电池工艺.....	254
(三) 复合固态锂电池.....	255
(四) 电解质性能总结.....	256
二、按电解质形态分.....	257
三、按正极材料分.....	258
四、按负极材料分.....	259
五、按产品结构分.....	260
第三节：固态锂电池优势劣势.....	261
一、固态锂电池优势.....	262
二、固态锂电池劣势.....	264
第四节：固态锂电池政策规划.....	267
第五节：固态锂电池技术路线.....	268
第六节：固态锂电池产品性能.....	268
一、固态锂电池能量密度.....	268
二、固态锂电池循环寿命.....	270
三、固态锂电池充电时间.....	271
四、固态锂电池体积质量.....	271
第七节：固态锂电池市场价格.....	271
第八节：固态锂电池市场竞争.....	272
第九节：固态锂电池量产计划.....	273
第十节：固态锂电池市场产能.....	273
第十一节：固态锂电池市场应用.....	274
第十二节：固态锂电池技术研发.....	275
一、国外固态锂电池技术研发.....	275
(一) 日本固态锂电池技术研发.....	275
1、科研单位技术研发.....	275
2、企业技术研发.....	276
(二) 美国固态锂电池技术研发.....	277
1、科研单位技术研发.....	277
2、企业技术研发.....	277

(三) 韩国固态锂电池技术研发.....	278
(四) 德国固态锂电池技术研发.....	279
(五) 英国固态锂电池技术研发.....	279
二、中国固态锂电池技术研发.....	280
(一) 科研机构技术研发.....	280
(二) 企业技术研发.....	282
第十三节：固态锂电池市场前景.....	286
第七章：中国锂电池负极市场前景预测.....	288
第一节：锂电池负极市场发展趋势.....	288
一、市场需求趋势分析.....	288
(一) 趋势 1.....	288
(二) 趋势 2.....	289
(三) 趋势 3.....	290
(四) 趋势 4.....	290
二、市场供给趋势分析.....	291
(一) 趋势 1.....	291
(二) 趋势 2.....	292
(三) 趋势 3.....	292
(四) 趋势 4.....	294
第二节：行业标杆企业投资趋势.....	296
第三节：锂电池负极市场产能预测.....	299
第四节：锂电池负极市场需求预测.....	299
一、小型锂电池负极材料需求预测.....	299
二、动力锂电池负极材料需求预测.....	299
三、储能锂电池负极材料需求预测.....	300
四、锂电池负极材料需求预测汇总.....	300
第八章：中国锂电池负极材料企业分析.....	301
第一节：负极材料上市公司.....	301
一、公司（天然+人造+中间+硅基）.....	301
(一) 企业简介.....	301
(二) 发展战略.....	302
(三) 业务结构.....	302
1、高新技术产业.....	302
2、房地产业.....	302
3、生物医药产业.....	303
4、综合产业.....	303
(四) 业务营收.....	303
(五) 电池材料（正极+负极）.....	304
1、企业简介.....	304
2、业务布局.....	306
3、发展战略.....	308
4、企业盈利.....	308
(1) 主营业务盈利.....	308
(2) 分产品盈利.....	309
5、技术研发.....	310
6、负极材料.....	310
(1) 负极材料简介.....	310
(2) 负极发展历程.....	311
(3) 负极材料产品.....	312
1) 天然石墨负极材料.....	312
2) 人造石墨负极材料.....	313

3) 新型负极材料.....	314
(4) 负极材料产能.....	314
(5) 深圳基地(石墨+人造+钛酸锂+硅基)	315
1) 西田社区高新技术工业园.....	315
2) 上村社区莲塘工业城美宝工业区.....	316
(6) 天津基地(人造+中间碳微球)	317
1) 企业 1.....	317
2) 企业 2.....	317
(7) 乌海基地(中间碳微球) 参股.....	318
(8) 阳泉基地(人造) 参股.....	318
(9) 鸡西基地(天然)	319
1) 企业 1(石墨矿+负极)	319
2) 企业 2(石墨矿)	321
3) 企业 3(活性炭)	321
4) 企业 4(石墨化) 参股.....	322
5) 企业 5.....	322
(10) 鹤岗基地(石墨化) 参股.....	322
1) 企业 1(已注销)	322
2) 企业 2(项目终止)	322
3) 企业 3(石墨化) 参股.....	323
(11) 惠州基地(硅碳+人造+天然)	323
1) 企业 1(硅碳+人造+天然)	323
2) 企业 2(硅碳)	327
(12) 宜宾基地 1(石墨化+人造) 参股.....	328
(13) 宜宾基地 2(石墨化+人造)	328
(14) 常州基地(天然)	329
(15) 滨州基地(人造)	330
(16) 开封基地(人造)	330
(17) 雅安基地(人造)	330
(18) 长治基地(人造/含石墨化)	331
(19) 大理基地(人造/含石墨化)	331
(20) 青岛基地(石墨化+人造) 参股.....	332
(21) 石家庄基地(石墨化+负极) 参股.....	332
(22) 石嘴山基地(人造) 参股.....	332
(23) 负极材料产销.....	333
(24) 负极材料价格.....	333
(25) 负极生产成本.....	334
(26) 负极材料盈利.....	334
(27) 企业合作.....	334
7、负极石墨化.....	335
(1) 业务简介.....	335
(2) 石墨化产能.....	335
(3) 石墨开采成本.....	335
(4) 委外加工.....	336
(5) 石墨化盈利.....	337
8、正极材料.....	338
(1) 正极材料简介.....	338
(2) 正极材料产品.....	339
(3) 正极材料产能.....	341
1) 总产能.....	341
2) 深圳基地(NCA)	341

3) 天津基地 (磷酸铁锂+NCA) 参股.....	342
4) 常州基地 (NCM+NCA)	343
5) 江门基地 (三元前驱体) 参股.....	344
6) 黄冈基地 (磷酸铁) 参股.....	345
7) 深圳基地 (三元前驱体) 参股.....	345
8) 惠州基地 (未投资)	345
(4) 正极材料产销.....	345
(5) 正极材料价格.....	346
(6) 正极生产成本.....	346
1) 总成本结构.....	346
2) 磷酸铁锂成本.....	347
3) 三元材料成本.....	348
4) 正极单位成本.....	348
(7) 正极材料盈利.....	348
(8) 企业合作.....	349
9、正极/负极原材料采购	349
1) 采购模式.....	349
2) 采购金额.....	349
3) 采购数量与价格.....	350
4) 供应商结构.....	350
10、正极/负极客户结构	351
11、正极前驱体 (三元前驱体)	352
12、石墨烯.....	353
13、回收利用.....	354
14、换电站 (自行车)	354
15、储能业务 (含锂电池)	355
16、关联公司.....	355
(六) 电池材料 (电解液+六氟磷酸锂+碳酸锂) 参股.....	355
(七) 锂电设备.....	356
(八) 石墨烯复合导电液.....	357
(九) 电机.....	358
1、企业简介.....	358
2、电机产能.....	358
3、电机盈利.....	358
(十) 石墨烯.....	358
(十一) 充电设备.....	359
二、公司 (天然+人造+中间+硅基)	359
(一) 企业简介.....	359
(二) 发展战略.....	360
(三) 业务结构.....	362
(四) 财务分析.....	363
(五) 锂电池材料.....	364
1、锂电池材料总况.....	364
2、锂电池材料产销量.....	364
3、锂电池材料营业收入.....	364
4、锂电池材料产品结构.....	365
5、锂电池材料成本结构.....	366
6、锂电池材料产能投资.....	366
7、控股公司.....	367
(1) 负极材料企业.....	367
(2) 正极材料企业.....	368

(3) 电解液材料企业.....	368
(4) 其他业务企业.....	368
(六) 锂电池材料——负极.....	368
1、负极材料总况.....	368
2、负极材料公司.....	369
(1) 上海杉杉新材料研究院有限责任公司 (已注销)	369
(2) 宁波杉杉新材料科技有限公司	369
3、负极材料研发.....	369
4、负极材料产能.....	370
(1) 总产能.....	370
(2) 上海基地.....	371
(3) 宁波基地 (人造+中间相炭微球)	372
(4) 湖州基地 (人造+硅碳)	372
(5) 郴州基地 (人造+石墨化)	373
(6) 宁德基地 (人造+天然+硅碳)	374
(7) 包头基地 (人造+石墨化)	375
(8) 乌兰察布基地 (人造+石墨化)	376
(9) 眉山基地 (人造+石墨化)	377
(10) 昆明基地.....	377
5、负极材料产销量.....	377
6、负极材料盈利能力.....	378
7、负极材料成本结构.....	378
(七) 锂电池材料——正极.....	378
1、杉杉能源简介.....	378
2、杉杉能源发展.....	379
3、杉杉能源盈利.....	380
4、正极材料产品.....	380
5、正极材料研发.....	381
6、正极材料产能.....	382
(1) 正极材料总产能.....	382
(2) 长沙麓谷基地 (钴酸锂+锰酸锂+三元)	383
(3) 长沙宁乡基地 (钴酸锂+三元)	385
(4) 石嘴山基地 (三元)	385
7、正极材料产销量.....	386
8、正极材料成本结构.....	387
(1) 正极材料总成本.....	387
(2) 钴酸锂成本结构 (2015 年)	387
(3) 锰酸锂成本结构 (2015 年)	387
(4) 三元材料成本结构 (2015 年)	388
9、正极材料营收.....	388
(1) 正极材料盈利.....	388
(2) 细分产品盈利 (2015 年)	388
10、正极材料价格 (2015 年)	389
11、前驱体/回收利用	389
(1) 长沙宁乡基地 (已转让)	389
(2) 石嘴山基地 (三元/钴酸锂前驱体)	389
(3) 龙岩基地 (回收利用+三元前驱体)	390
(八) 锂电池材料——电解液.....	391
1、电解液产品.....	391
2、电解液研发.....	391
3、电解液产能.....	392

(1) 总产能.....	392
(2) 东莞基地.....	392
(3) 廊坊基地.....	392
(4) 衢州基地.....	393
4、电解液产销量.....	394
5、电解液成本结构.....	394
6、电解液营收.....	395
7、六氟磷酸锂产能.....	395
(九) 锂电池材料——碳酸锂.....	397
1、石嘴山基地.....	397
2、长沙基地.....	397
(十) 采矿.....	398
1、镍钴矿.....	398
2、铜矿.....	398
3、石墨矿.....	398
4、锂矿.....	399
(十一) 新能源汽车.....	399
1、宁波杉杉电动汽车技术发展有限公司.....	400
(1) 宁波杉杉汽车有限公司(汽车).....	400
(2) 宁波杉杉八达动力总成有限公司(动力系统).....	400
(3) 宁波利维能储能系统有限公司(锂电池).....	400
(4) 宁波杉杉运通新能源系统有限公司(充电系统).....	400
(5) 云杉智慧新能源技术有限公司(充电桩).....	401
(6) 宁波杉杉合同能源管理有限公司(能源管理).....	401
(7) 宁波杉元石墨烯科技有限公司(石墨烯).....	401
(8) 安徽杉越科技有限公司(石墨烯).....	401
2、新能源汽车战略.....	401
3、发展历程.....	404
4、经营状况.....	404
5、整车业务.....	404
(1) 内蒙古青杉汽车有限公司(客车).....	405
(2) 宁波杉杉汽车有限公司(轻货+微面).....	405
(3) 延边国泰新能源汽车有限公司.....	405
(4) 整车业务发展.....	406
(5) 新能源汽车销量.....	406
(6) 新能源汽车盈利.....	406
6、电池系统集成与动力总成.....	407
(1) 业务总况.....	407
(2) 动力总成.....	407
(3) 锂离子电容.....	408
(4) 动力锂电池 PACK.....	408
(5) 动力锂电池.....	408
7、充电服务.....	409
(1) 企业简介.....	409
(2) 发展战略.....	411
(3) 商业模式.....	411
(4) 企业融资.....	412
(5) 充电设备.....	412
(6) 建设运营.....	412
(7) 新能源汽车运营.....	413
1) 客运.....	414

2) 货运.....	414
3) 租赁.....	414
4) 分时租赁.....	415
(8) 汽车销售.....	416
(9) 服务平台.....	416
(10) 发展合作.....	417
(十二) 能源管理.....	417
1、能源管理总况.....	417
2、能源管理战略.....	418
3、能源管理盈利.....	418
4、储能节能.....	419
5、光伏洁能项目.....	419
6、电池梯级利用.....	420
(十三) 石墨烯.....	421
(十四) 偏光片.....	422
(十五) 服装业务.....	422
1、总况.....	422
2、经营状况.....	423
(十六) 投资业务.....	423
1、总况.....	423
2、金融股权投资.....	424
3、类金融业务.....	424
4、创投.....	424
三、公司(天然+人造+硅基).....	425
(一) 企业简介.....	425
(二) 负极材料企业 1.....	425
1、企业简介.....	425
2、负极材料.....	426
(1) 负极材料产品.....	426
(2) 负极材料生产.....	426
(3) 负极材料产能.....	426
(4) 负极材料产销(2013 年).....	427
(5) 负极材料成本(2013 年).....	427
(6) 负极材料营收(2018 年).....	427
(7) 负极材料盈利(2015 年).....	428
(8) 细分产品营收(2015 年).....	428
3、合作发展.....	428
(三) 负极材料企业 2(人造+石墨化).....	428
1、企业简介.....	428
2、负极/石墨化产能.....	429
(四) 负极材料企业 3(石墨化) 参股.....	430
(五) 企业 4(人造).....	430
(六) 企业 5(人造).....	431
(七) 企业 5(针状焦).....	431
(八) 负极材料产能.....	431
(九) 负极材料产销.....	432
(十) 负极材料营收.....	432
(十一) 锂电设备.....	433
四、公司(天然+人造+硅基).....	433
(一) 企业简介.....	433
(二) 财务分析.....	434

(三) 负极材料.....	434
1、负极材料简介.....	434
2、负极材料产品.....	434
3、负极材料生产.....	435
4、负极材料产能.....	436
(1) 三明基地.....	436
(2) 遂宁基地.....	437
5、负极材料产销.....	437
6、负极材料盈利.....	438
7、负极材料成本.....	439
8、负极材料单位价格.....	440
9、负极材料单位成本.....	440
10、客户结构.....	440
(四) 石墨烯材料.....	442
五、公司(人造+钛酸锂).....	442
(一) 企业简介.....	442
(二) 负极材料.....	443
1、负极材料简介.....	443
(1) 企业 1.....	443
(2) 企业 2.....	443
(3) 企业 3.....	444
(4) 企业 4.....	444
(5) 企业 5.....	444
(6) 企业 6.....	444
2、负极材料产能.....	445
(1) 开封基地.....	445
(2) 南阳基地.....	445
(3) 海东基地.....	445
(4) 许昌基地.....	446
(5) 平顶山基地.....	446
3、负极材料产销量.....	446
4、负极材料盈利.....	446
(三) 锂电池.....	446
1、企业 1(已转让).....	446
2、企业 2(已转让).....	447
3、企业 3.....	447
六、公司(人造+硅基).....	448
(一) 企业简介.....	448
(二) 负极材料.....	449
1、负极材料产品.....	449
2、负极技术研发.....	449
3、负极材料产能.....	450
(1) 总产能.....	450
(2) 吉安基地.....	450
(3) 新余基地.....	451
(4) 呼和浩特基地(石墨化+硅基).....	451
(5) 临汾基地.....	451
(6) 随州基地.....	451
(7) 深圳基地(已注销).....	452
(8) 韩城基地(已注销).....	452
(9) 抚州基地(已注销).....	452

4、负极材料产销.....	452
5、负极材料盈利.....	452
(1) 负极盈利.....	452
(2) 石墨化盈利.....	453
6、负极材料成本结构.....	453
(1) 负极成本结构.....	453
(2) 石墨化成本结构.....	453
(三) 锂电池(参股).....	453
(四) 投资业务.....	453
七、公司(人造+硅基).....	454
(一) 企业简介.....	454
(二) 财务分析.....	456
1、营业收入.....	456
2、分产品营收.....	457
(三) 负极材料.....	457
1、负极材料产品.....	457
2、负极材料生产.....	458
3、负极材料产能.....	459
(1) 宜春基地(人造).....	459
(2) 常州基地(人造+硅基).....	460
(3) 乌兰察布基地(人造).....	461
(4) 成都基地(人造+石墨化).....	461
4、负极材料产销.....	462
5、负极材料成本.....	462
6、负极材料盈利.....	463
(四) 石墨加工.....	463
1、业务简介.....	463
2、石墨化产能.....	464
(1) 德州基地.....	464
(2) 乌兰察布基地.....	464
2、石墨化成本结构.....	465
3、石墨化盈利.....	465
(1) 璞泰来.....	465
(1) 山东兴丰.....	465
4、石墨化单位价格.....	466
(五) 针状焦(负极原料).....	466
(六) 隔膜业务.....	467
1、涂覆隔膜.....	467
(1) 涂覆隔膜业务.....	467
(2) 涂覆隔膜产能.....	468
1) 东莞基地.....	468
2) 宁德基地.....	469
3) 常州基地.....	469
4) 肇庆基地.....	470
2、基膜(湿法隔膜).....	470
(1) 业务简介.....	470
(2) 基膜产能.....	471
3、基膜+涂覆.....	472
4、隔膜产销.....	473
5、隔膜成本.....	473
6、隔膜盈利.....	473

(七) 锂电设备.....	474
1、锂电设备业务.....	474
(1) 企业 1.....	474
(2) 企业 2 (终止收购)	475
2、锂电设备产品.....	475
3、锂电设备产能.....	476
4、锂电设备产销.....	476
5、锂电设备盈利.....	476
(八) 纳米氧化铝 (涂覆材料)	477
1、业务简介.....	477
2、纳米氧化铝成本.....	477
3、纳米氧化铝盈利.....	478
(九) 铝塑包装膜.....	478
1、业务简介.....	478
(1) 企业 1.....	478
(2) 企业 2.....	478
2、铝塑膜产品.....	479
3、铝塑膜产销.....	479
4、铝塑膜成本.....	479
5、铝塑膜盈利.....	480
(十) 电解液 (已出售)	480
八、公司 (人造+复合石墨+硅基+硬碳) 即将上市	481
(一) 企业简介.....	481
(二) 经营业绩.....	481
1、营业收入.....	481
2、盈利能力.....	482
(三) 负极材料产品.....	482
(四) 负极材料生产.....	483
(五) 负极材料产能.....	483
1、东莞基地.....	483
2、河源基地 (已注销)	483
3、湖州基地.....	484
4、乌兰察布基地.....	484
5、西宁基地.....	485
6、乐山基地.....	485
7、盐城基地.....	485
8、铜仁基地.....	485
(六) 负极材料产销.....	486
(七) 负极材料价格.....	486
(八) 负极材料成本.....	487
1、总成本.....	487
(1) 人造石墨成本.....	487
(2) 复合石墨成本.....	487
2、单位成本.....	488
(九) 负极材料盈利.....	488
(十) 客户结构.....	488
九、公司 (人造+硅基+钛酸锂)	489
(一) 企业简介.....	489
(二) 负极材料.....	490
1、漳州基地 (石墨化+硅基)	491
2、宿迁基地 (石墨化)	491

3、三明基地（石墨化+人造）	492
4、马鞍山基地（石墨化+人造+钛酸锂+硅基）	492
(1) 基地总况	492
(2) 人造石墨	492
(3) 钛酸锂	493
(4) 硅基负极	493
(三) 碳酸锂	493
1、西宁基地（参股）	494
2、汶川基地（参股）	495
3、马鞍山基地	495
4、成都基地	495
(四) 锂电池 PACK（参股）	496
十、公司（人造）	496
(一) 企业简介	496
(二) 锂电池	496
1、业务简介	496
2、锂电池产能	497
3、锂电池客户	498
(三) 正极/前驱体/负极/电解液	498
1、南通基地	498
2、灵武基地	498
(四) 石墨烯	499
(五) 锂矿/钴矿	499
(六) 储能业务	500
十一、公司（人造）申请上市	500
(一) 企业简介	500
(二) 企业财务	501
(三) 分产品营收	501
(四) 负极产能	502
1、石家庄基地（负极+石墨化）	502
2、晋中基地（负极+石墨化）	503
(五) 负极盈利	503
(六) 负极产销	503
(七) 负极单价	504
(八) 负极成本	504
十二、公司（人造）	504
(一) 包头基地	504
(二) 七台河基地	505
十三、公司（人造）	505
(一) 正极材料	505
(二) 负极材料	505
十四、公司（人造）	506
(一) 长沙基地	506
(二) 铜仁基地	506
十五、公司（人造）	507
(一) 企业 1	507
(二) 企业 2	507
(三) 企业 3	507
十六、公司（人造）港股	508
(一) 正极材料	508
(二) 负极材料	508

(三) 隔膜材料.....	509
(四) 碳酸锂 (回收利用)	509
十七、公司 (人造+硅基)	510
十八、公司 (人造) 申请上市.....	511
(一) 企业简介.....	511
(二) 负极材料.....	511
(三) 石墨烯.....	511
(四) 石墨.....	512
十九、公司 (硅基+钛酸锂)	512
(一) 硅碳负极.....	512
(二) 钛酸锂.....	513
(三) 石墨负极.....	513
二十、公司 (硅基)	514
(一) 企业简介.....	514
(二) 硅基负极.....	514
1、成都基地.....	514
2、眉山基地.....	514
二十一、公司 (硅基)	515
(一) 企业简介.....	515
(二) 电解液溶剂.....	515
1、电解液溶剂产品.....	515
2、电解液溶剂产能.....	516
(1) 东营基地.....	516
(2) 泉州基地.....	516
(3) 波兰基地 (终止)	517
3、电解液溶剂销量.....	517
4、电解液溶剂盈利.....	517
(三) 六氟磷酸锂.....	518
(四) 电解液添加剂.....	518
(五) 硅碳负极.....	519
(六) 燃料电池.....	519
二十二、公司 (硅基)	519
(一) 企业 1.....	519
(二) 企业 2 (参股)	520
(三) 企业 3.....	520
二十三、公司 (硅基)	521
二十四、公司 (硅基)	521
二十五、公司 (钛酸锂)	521
(一) 企业简介.....	521
(二) 正极材料/负极.....	521
二十六、公司 (石墨烯/石墨化)	522
(一) 企业简介.....	522
(二) 发展战略.....	523
(三) 石墨烯.....	523
1、技术与研发.....	523
2、石墨烯产能.....	524
3、石墨烯产销.....	524
4、石墨烯应用.....	525
(四) 石墨化/炭微球前驱体.....	525
二十七、公司 (研发)	525
(一) 企业简介.....	525

(二) 负极材料.....	526
1、兰州基地.....	526
2、青岛基地(已注销)	526
二十八、公司(参股)	526
二十九、公司(参股)	527
三十、公司(参股)	527
三十一、公司(石墨化)	527
(一) 磷酸铁锂.....	527
1、阿坝基地.....	527
2、德阳基地.....	528
(二) 负极石墨化.....	528
(三) 锂矿.....	528
第二节: 负极材料新三板上市公司	529
一、公司(人造+中间+硅基)	529
(一) 企业简介.....	529
(二) 负极材料.....	529
1、肇庆基地.....	529
2、黔西南基地.....	530
3、成都基地.....	530
(三) 正极材料.....	530
二、公司(人造)	531
三、公司(中间相碳微球)	531
(一) 企业简介.....	531
(二) 发展战略.....	531
(三) 负极材料.....	532
(四) 石墨烯.....	532
四、公司(天然)	532
五、公司(石墨化)	532
(一) 企业简介.....	532
(二) 石墨化.....	533
(三) 石墨烯.....	533
(四) 电解液.....	533
六、大同宇林德石墨新材料股份有限公司(石墨化)	534
第三节: 负极材料非上市公司	534
一、公司(人造+石墨化)	534
(一) 企业简介.....	534
(二) 负极材料.....	534
二、公司(人造)	535
(一) 企业简介.....	535
(二) 负极产能.....	535
1、天津基地.....	535
2、宣城基地.....	536
(三) 双极板.....	536
三、公司(人造+硅基)	536
四、公司(人造)	537
(一) 企业简介.....	537
(二) 动力电池.....	537
(三) 正负极材料.....	538
五、公司(人造)	538
六、公司(人造)	538
七、公司(人造+石墨化)	538

八、公司(人造)	539
九、公司(人造)	539
十、公司(硅基)	539
十一、公司(人造)	540
十二、公司(人造)	540
(一)企业简介	540
(二)负极企业 1	541
(三)负极企业 2(已转让)	541
十三、公司(人造)	541
十四、公司(人造)(外资)	542
十五、公司(人造)	542
十六、公司(人造)	542
十七、公司(人造)	543
十八、公司(人造+硅基)	543
(一)锂电池负极	543
(二)石墨烯导电剂	543
(三)锂电池电解液溶剂	543
1、企业 1	543
2、企业 2	544
(四)制氢	544
十九、公司(人造)	544
二十、公司(人造)	545
二十一、公司(人造)	545
(一)锂电池负极材料	545
(二)锂电池隔膜	545
(三)锂电池 PACK	545
(四)锂电池研究院	546
二十二、公司(人造)	546
二十三、公司(人造)	546
二十四、公司(人造)	546
二十五、公司(人造)	547
二十六、公司(石墨化)	547
二十七、公司(人造)	547
二十八、公司(人造+中间相)	547
二十九、公司(人造)	548
三十、公司(人造)	548
三十一、公司(人造)	548
(一)成都基地	548
(二)广元基地	549
(三)雅安基地	549
三十二、公司(人造+硅基)	549
(一)成都基地	549
(二)黔西南基地	549
(三)雅安基地	550
(四)长治基地	550
三十三、公司(人造)	550
三十四、公司(人造)	550
三十五、公司(人造)	551
三十六、公司(人造)	551
三十七、公司(人造)	551
三十八、公司(人造)	552

三十九、公司（人造）	552
四十、公司（人造）	552
四十一、公司（人造）	553
（一）企业简介	553
（二）负极材料	553
四十二、公司（人造+中间相碳微球）	553
四十三、公司（人造）	553
四十四、公司（人造）	554
四十五、公司（人造）	554
四十六、公司（人造）	554
四十七、公司（人造）	554
（一）企业 1	554
（二）企业 2	555
1、业务简介	555
2、负极材料	555
3、石墨烯+导电剂	555
四十八、公司（人造）	556
四十九、公司（人造）	556
五十、公司（人造）	556
五十一、公司（人造）	556
五十二、公司（人造）	557
五十三、公司（人造+硅基）	557
五十四、公司（人造）	557
五十五、公司（人造）	557
五十六、公司（人造）	558
五十七、公司（人造）	558
五十八、公司（人造）	558
五十九、公司（人造）	558
六十、公司（人造）台资	559
（一）企业简介	559
（二）江门基地	559
（三）宜春基地	559
（四）保山基地	560
六十一、公司（人造）	560
六十二、公司（人造）	560
六十三、公司（人造）	560
六十四、公司（人造）	560
六十五、公司（人造）	561
六十六、公司（人造+硅基）	561
（一）企业简介	561
（二）经营业绩	561
1、营业收入	561
2、盈利能力	562
（三）负极材料	562
1、负极材料产品	562
2、负极材料产能	563
（1）项目 1	563
（2）项目 2	563
（3）项目 3	564
（4）项目 4	564
3、负极材料盈利	564

4、细分产品营收.....	565
六十七、公司（人造）	565
六十八、公司（人造）	565
六十九、公司（人造）	566
七十、公司（人造）	566
七十一、公司（人造+复合）	566
七十二、公司（人造）	566
七十三、公司（人造）	566
七十四、公司（人造）	566
七十五、公司（人造）	567
七十六、公司（人造+硅基）	567
（一）常德基地.....	567
（二）益阳基地.....	567
（三）玉林基地.....	568
（四）大理基地.....	568
七十七、公司（人造）	568
七十八、公司（人造）	569
七十九、公司（人造）回收.....	569
（一）企业简介.....	569
（二）产业链布局.....	569
（三）锂电池.....	571
1、业务简介.....	571
2、锂电池产品.....	571
3、锂电池产能.....	572
（1）湘潭基地.....	572
（2）北京基地.....	573
（3）长沙基地（参股）	573
4、客户结构.....	573
（四）正极材料.....	574
1、业务简介.....	574
2、正极材料产品.....	574
3、正极材料产能.....	574
（五）电池管理系统（BMS）	575
（六）储能业务.....	576
（七）回收利用（前驱体+负极）	576
（八）新能源汽车（环卫车）	577
（九）电机电控.....	579
（十）充电业务.....	579
（十一）分时租赁.....	579
（十二）新能源汽车推广应用	579
八十、公司（人造）	580
八十一、公司（人造）	580
八十二、公司（人造）	580
（一）企业简介.....	580
（二）电池材料（负极/正极/电解液）	581
1、奋勇高新科技园基地.....	581
2、官渡工业园基地.....	582
3、黔西南州基地.....	582
4、宜春基地.....	582
5、眉山基地.....	583
八十三、公司（人造）	583

(一) 深圳基地.....	583
(二) 赣州基地.....	583
八十四、公司 (人造)	583
八十五、公司 (人造)	584
八十六、公司 (人造)	584
八十七、公司 (人造)	584
八十八、公司 (人造)	584
八十九、公司 (人造)	584
(一) 企业简介.....	584
(二) 经营业绩.....	585
(三) 负极材料.....	585
1、负极材料产品.....	585
2、负极材料产能.....	585
3、负极材料盈利.....	585
(四) 下属公司.....	585
九十、公司 (人造)	586
九十一、公司 (人造)	586
九十二、公司 (人造)	586
九十三、公司 (人造)	587
九十四、公司 (人造)	587
九十五、公司 (人造)	587
九十六、公司 (人造)	587
九十七、公司 (人造)	588
九十八、公司 (人造)	588
九十九、公司 (人造)	588
100、公司 (人造)	588
101、公司 (人造)	588
102、公司 (人造)	588
103、公司 (人造)	589
104、公司 (人造)	589
105、公司 (人造)	590
106、公司 (人造)	590
(一) 宣城基地 (磷酸铁锂+三元)	590
1、基地简介.....	590
2、正极材料.....	591
3、正/负极材料产能.....	591
(二) 荆门基地 (已注销)	592
(三) 乌海基地 (三元)	592
(四) 石墨资源.....	592
(五) 石墨烯/硅基负极	592
107、公司 (人造)	593
(一) 企业简介.....	593
(二) 石墨化.....	593
(三) 负极.....	594
108、公司 (人造)	594
109、公司 (人造)	595
110、公司 (人造)	595
111、公司 (人造+硅基)	595
(一) 石家庄基地 (石墨化)	595
(二) 遂宁基地 (硅基)	596
(三) 锡林郭勒基地 (人造)	596

112、公司（人造）	596
113、公司（人造）	597
（一）淮北基地	597
（二）雅安基地	597
114、公司（人造）	597
115、公司（人造）	597
116、公司（人造）	598
117、公司（人造）	598
118、公司（人造）	598
119、公司（人造+天然）	598
（一）湖州基地	598
（二）宜春基地	599
120、公司（人造）	599
121、公司（人造）	599
（一）企业简介	599
（二）锂电池产品	600
（三）锂电池产能	603
1、湖州基地	603
2、德国基地	604
（四）锂电池产销	605
（五）正极材料	605
（六）负极材料	606
（七）隔膜材料	606
（八）电解液材料	607
（九）新能源矿车	607
122、公司（人造）	608
123、公司（人造）	608
124、公司（人造）	608
125、公司（人造）	608
126、公司（人造）	608
127、公司（人造）	608
128、公司（人造+硅基）	609
（一）乌兰察布基地	609
（二）百色基地	609
（三）朔州基地	609
（四）鸡西基地	609
129、公司（人造）	610
130、公司（人造）	610
131、公司（人造）	610
132、公司（人造）	610
133、公司（人造）	611
134、公司（人造）	611
135、公司（人造）	611
136、公司（人造）	611
137、公司（人造）	611
138、公司（人造）	612
139、公司（人造+硅基）	612
140、公司（天然）	612
141、公司（天然+人造）	613
142、公司（天然）	613
143、公司（天然+人造）	613

144、公司（天然+人造）	614
145、公司（天然+人造）	614
146、公司（天然+人造+中间相）	615
147、公司（天然+硅基）	615
（一）企业简介	615
（二）投资布局	615
（三）锂电池负极材料	616
148、公司（天然）	616
149、公司（天然+硅基）	616
（一）企业简介	616
（二）生产能力	617
150、公司（天然）	618
（一）企业 1（天然）	618
（二）企业 2（天然）	618
1、青岛基地	618
2、鹤岗基地	619
3、包头市	620
151、萝北奥星新材料有限公司（天然）	620
152、公司（石墨前驱体+包覆碳化+石墨化）	620
153、公司（中间相炭微球）	621
154、公司（中间相炭微球）	622
155、公司（中间相炭微球）	622
（一）企业简介	622
（二）负极材料	622
156、公司（钛酸锂）	623
（一）企业简介	623
（二）财务分析	625
（三）战略规划	625
（四）产业园	626
1、珠海基地	626
2、邯郸基地	626
3、石家庄基地	627
4、成都基地	627
5、兰州基地	628
6、天津基地	629
7、南京基地	630
8、珠海金湾基地	631
9、洛阳基地	631
10、攀枝花基地	632
11、广元基地	632
（五）负极材料	633
（六）锂电池	633
1、业务简介	633
2、锂电池产品	634
3、锂电池产能	634
（1）总产能	634
（2）武安基地（已投产）	634
（3）珠海基地（已投产）	635
（4）成都基地（未投产）	635
（5）兰州基地（未投产）	635
（6）天津基地（未投产）	635

(7) 南京基地 (未投产)	635
(七) 储能业务.....	635
(八) 新能源汽车.....	636
1、业务简介.....	636
2、新能源汽车车型.....	637
3、新能源汽车产能.....	640
4、新能源汽车产销.....	640
5、氢燃料电池汽车.....	640
6、企业合作.....	641
(九) 充电业务.....	641
157、公司 (钛酸锂)	642
(一) 企业简介.....	642
(二) 锂矿.....	642
(三) 锂盐 (碳酸锂+氢氧化锂)	643
1、企业 1 (碳酸锂+氢氧化锂)	643
2、企业 2 (碳酸锂+氢氧化锂) 参股.....	643
(四) 正极+负极.....	644
(五) 锂电池.....	645
1、企业 1.....	645
2、企业 2 (已转让)	645
3、企业 3 (参股)	645
(六) 充电业务 (已转让)	646
158、公司 (钛酸锂)	646
159、公司 (钛酸锂)	646
160 公司 (钛酸锂)	646
(一) 滁州基地 (三元+负极)	646
(二) 天津基地 (钛酸锂) (已吊销)	647
(三) 许昌基地 (已注销)	647
161、公司 (钛酸锂)	647
162、公司 (钛酸锂)	647
163、公司 (硅基)	647
(一) 企业简介.....	647
(二) 负极材料+导电剂.....	648
164、公司 (硅基)	649
(一) 硅碳负极.....	649
(二) 石墨双极板.....	649
165、公司 (硅基)	649
166、公司 (硅基)	650
167、公司 (硅基)	650
168、公司 (硅基)	650
169、公司 (硅基)	650
170、公司 (硅基)	650
171、公司 (硅基)	651
(一) 企业简介.....	651
(二) 锂电池.....	651
(三) 负极材料.....	652
172、公司 (硅基)	653
(一) 正极材料.....	653
(二) 负极材料.....	653
173、公司 (硅基)	653
174、公司 (硅基)	653

175、公司（硅基）	654
176、公司（硅基）	654
177、公司（硅基）	655
178、公司（硬碳）	655
179、公司（硬碳）	656
180、公司（回收利用）	656
181、公司	656
（一）六氟磷酸锂	656
（二）负极材料	656