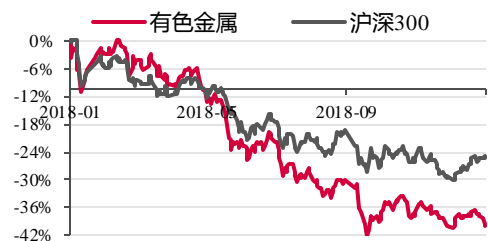


行业点评
有色金属
新能源汽车对于全球锂、钴资源的拉动显著

2019年01月31日

评级 **同步大市**

评级变动: 维持

行业涨跌幅比较


%	1M	3M	12M
有色金属	-0.12	-4.69	-40.33
沪深300	5.24	0.46	-25.90

龙靓

 执业证书编号: S0530516040001
 longliang@cfzq.com

张鹏

zhangpeng@cfzq.com

分析师

0731-84403365

研究助理
相关报告

- 《有色金属：新能源汽车产业链点评(四)：锂电池行业指数复盘》 2019-01-24
- 《有色金属：新能源汽车产业链点评(三)：2018年新能源汽车市场完美收官》 2019-01-21
- 《有色金属：新能源汽车产业链点评(二)：燃料电池汽车是对纯电动汽车的有益补充》 2019-01-18

重点股票	2017A		2018E		2019E		评级
	EPS	PE	EPS	PE	EPS	PE	
天齐锂业	1.88	14.72	1.86	14.88	2.01	13.77	推荐
赣锋锂业	1.32	15.71	1.69	12.27	2.23	9.30	谨慎推荐

资料来源: 财富证券

投资要点:

- 全球锂资源储量丰富，静态使用寿命超百年：**美国地质调查局数据，全球目前金属锂储量为1600万吨，静态使用寿命为361年。对于未来新能源汽车领域对于碳酸锂需求的拉动测算，选取较为中性偏保守的条件：假设2030年全球新能源汽车的产销达到2000万辆，渗透率为20%，平均单车带电量为60kWh，电池均为NCM811。2030年将拉动100万吨单水氢氧化锂的需求（折合176万吨碳酸锂当量），是2017年用于新能源汽车的碳酸锂需求的24.9倍。
- 全球钴资源静态使用寿命不到百年：**美国地质调查局数据，全球目前金属钴储量为710万吨。按照2018年度全球金属钴产量为13.1万吨，静态使用寿命为54年。按照同样的2030年新能源汽车渗透率为20%、单车电量60kWh、全部为NCM811电池条件计算，2030年将拉动约13.2万吨金属钴的需求，是2018年用于新能源汽车的钴金属需求的6.0倍。
- 未来新能源汽车对于锂、钴的需求增量差距较大：**2030年新能源汽车拉动的锂和钴需求分别是目前的24.9和6.0倍，主要由于NCM811相比目前NCM523电池体系的锂、钴用量不同。单吨NCM523和NCM811需要的碳酸锂分别为0.383吨和0.379吨（NCM811需要的碳酸锂按照氢氧化锂折算），NCM811的碳酸锂用量是NCM523的99%；单吨NCM523和MCM811需要的金属钴分别为0.122吨和0.06吨，NCM811产品的钴用量为NCM523的49%。建议关注在锂资源中具有优势的天齐锂业和赣锋锂业。
- 风险提示：**新能源汽车销量不及预期；出现重大连续安全事故导致行业短期遇冷；插电式混合动力汽车发展超预期；动力电池技术发生重大变更；2019年补贴退坡超预期。

1 2030 年新能源汽车将拉动百万吨级的碳酸锂需求

1.1 全球锂资源储量丰富，静态使用寿命超百年

全球锂资源储量丰富，产量按照年均 20% 复合增速，可使用 54 年。美国地质调查局数据，全球目前金属锂储量为 1600 万吨，折合碳酸锂当量约为 8500 万吨，按照 2017 年度全球锂资源产量为 23.54 万吨计算，静态使用寿命为 361 年；假设未来碳酸锂产量年均复合增速为 20%，全球锂资源可使用 54 年。（不考虑未来锂的储量增量）

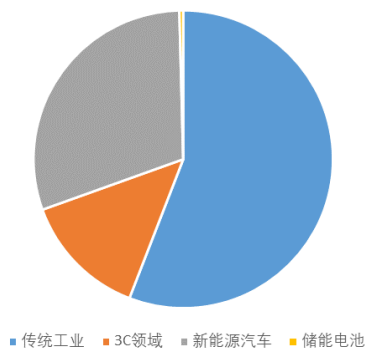
1.2 新能源汽车将拉动百万吨级的碳酸锂需求

未来新能源汽车领域对碳酸锂需求的拉动测算，不同的机构给予了不同的测算条件。比如 BNEF 预测，到 2025 年全球新能源汽车的销量将达到 1100 万辆，渗透率达到 11%，同年燃油汽车销量将达到拐点，步入下行趋势；到 2030 年全球销量将继续攀升至 3000 万辆，渗透率达到 28%；到 2040 年全球销量有望达到 6000 万辆，渗透率提升至 55%。

我们选取较为中性偏保守的条件。假设 2030 年全球新能源汽车的产销达到 2000 万辆，渗透率为 20%，对比目前约 5% 的渗透率，到 2030 年为止，全球新能源汽车产量年均复合增速为 13%（假设汽车总产量保持不变）。为了简单测算，我们考虑未来各种类型的新能源汽车平均单车带电量为 60kWh，电池均为 NCM811。（对于钴的需求的测算条件保持一致）

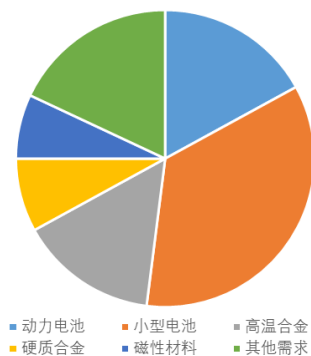
从长周期来看，2030 年新能源汽车将拉动百万吨级的碳酸锂需求。按照单车电量 60 kwh 计算，每年大约需要 1200 Gwh 电池，将拉动 100 万吨单水氢氧化锂的需求（折合 176 万吨碳酸锂当量）。根据中国有色金属工业协会锂业协会数据，2017 年全球锂资源产量为 23.54 万吨（碳酸锂当量），同比增长 21.5%。2030 年新能源汽车拉动的碳酸锂当量为 176 万吨，是 2017 年用于新能源汽车的碳酸锂总需求的 24.9 倍。

图 1：全球碳酸锂消费下游结构图（2017 年）



资料来源：锂业协会，财富证券

图 2：全球钴消费下游结构图（2017 年）



资料来源：安泰科，财富证券

表 1：不同电池材料对应碳酸锂需求

产品	NCM523	NCM622	NCM811
分子式	$\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.3}\text{O}_2$	$\text{LiNi}_{0.6}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.2}\text{O}_2$	$\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$
分子量	96.563	96.94	97.295
Li 质量占比	7.19%	7.16%	7.13%
一吨产品需要的碳酸 锂 Li_2CO_3 (吨)	0.383	0.381	—
一吨产品需要的氢氧 化锂 $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$ (吨)	—	0.433	0.431

资料来源：财富证券

2 2030 新能源汽车将拉动数十万吨级的钴需求

2.1 全球钴资源静态使用寿命不到百年

全球钴资源储量相对锂较少，按照年均 10% 复合产量增速，可使用 26 年。美国地质调查局数据，全球目前金属钴储量为 710 万吨，按照 2018 年度全球金属钴产量为 13.1 万吨，静态使用寿命为 54 年；假设未来钴金属产量年均复合增速为 10%，全球钴资源可使用 26 年。（不考虑未来钴的储量增量）

2.2 新能源汽车将拉动数十万吨级的钴需求

从长周期来看，2030 年新能源汽车将拉动数十万吨级的钴金属需求。按照 2030 年新能源汽车渗透率为 20%、单车电量 60 kWh、全部为 NCM811 电池计算，大约拉动 13.2 万吨金属钴的需求（折合 63.6 万吨七水硫酸钴当量）。

根据安泰科数据，2018 年全球钴金属资源产量为 13.1 万吨，其中动力电池对于钴的需求约为 2.2 万吨。2030 年新能源汽车拉动的金属钴为 13.2 万吨，是 2018 年用于新能源汽车的钴金属的需求的 6.0 倍。

表 2：不同电池材料对应钴需求

产品	NCM523	NCM622	NCM811
分子式	$\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.3}\text{O}_2$	$\text{LiNi}_{0.6}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.2}\text{O}_2$	$\text{LiNi}_{0.8}\text{Co}_{0.1}\text{Mn}_{0.1}\text{O}_2$
分子量	96.563	96.94	97.295
Co 质量占比	12.21%	12.16%	6.06%
一吨产品需要的金属钴 (吨)	0.122	0.122	0.06
一吨产品需要的硫酸钴 $\text{CoSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (吨)	0.582	0.580	0.289

资料来源：财富证券

3 未来新能源汽车对于锂、钴的需求增量差距较大

未来新能源汽车拉动的锂和钴分别是目前的 24.9 和 6.0 倍，主要是由于假设条件中 NCM811 相比于目前 NCM523 等电池体系中锂、钴用量的不同。

简单对比 NCM523 和 NCM811 产品中锂、钴用量的区别。

(1) 单吨 NCM523 和 MCM811 需要的碳酸锂分别为 0.383 吨和 0.379 吨 (NCM811 需要的碳酸锂是按照氢氧化锂折算)，NCM811 的碳酸锂用量是 NCM523 的 99%。

(2) 单吨 NCM523 和 MCM811 需要的金属钴分别为 0.122 吨和 0.06 吨，按照单位质量核算，NCM811 产品的钴用量为 NCM523 的 49%；按照单位电量核算，NCM811 产品的钴用量约为 NCM523 的 28%。

综上所述，正是电池材料结构的不同导致了未来新能源汽车对于锂、钴的需求增量差距较大。

表 3：不同电池材料对应的钴需求

电池类型	钴用量 (吨/Gwh)	钴用量 (千克/Kwh)
NCM111	460	0.46
NCM523	390	0.39
NCM622	230	0.23
NCM811	110	0.11
NCA	160	0.16

资料来源：财富证券

4 风险提示

新能源汽车销量不及预期；出现重大连续安全事故导致行业短期遇冷；插电式混合动力汽车发展超预期；动力电池技术发生重大变更；2019 年补贴退坡超预期。

投资评级系统说明

以报告发布日后的 6—12 个月内，所评股票/行业涨跌幅相对于同期市场指数的涨跌幅度为基准。

类别	投资评级	评级说明
股票投资评级	推荐	投资收益率超越沪深 300 指数 15% 以上
	谨慎推荐	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为 5%—15%
	中性	投资收益率相对沪深 300 指数变动幅度为-10%—5%
	回避	投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上
行业投资评级	领先大市	行业指数涨跌幅超越沪深 300 指数 5% 以上
	同步大市	行业指数涨跌幅相对沪深 300 指数变动幅度为-5%—5%
	落后大市	行业指数涨跌幅落后沪深 300 指数 5% 以上

免责声明

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格，作者具有中国证券业协会注册分析师执业资格或相当的专业胜任能力。

本报告仅供财富证券有限责任公司客户及员工使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发送，概不构成任何广告。

本报告信息来源于公开资料，本公司对该信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本公司对已发报告无更新义务，若报告中所含信息发生变化，本公司可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司及本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此作出的任何投资决策与本公司及本公司员工或者关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人（包括本公司客户及员工）不得以任何形式复制、发表、引用或传播。

本报告由财富证券研究发展中心对许可范围内人员统一发送，任何人不得在公众媒体或其它渠道对外公开发布。任何机构和个人（包括本公司内部客户及员工）对外散发本报告的，则该机构和个人独自为此发送行为负责，本公司保留对该机构和个人追究相应法律责任的权利。

财富证券研究发展中心

网址：www.cfzq.com

地址：湖南省长沙市芙蓉中路二段 80 号顺天国际财富中心 28 层

邮编：410005

电话：0731-84403360

传真：0731-84403438