

兴证期货.研发中心

2021 年 1 月 25 日 星期一

黑色有色研究团队

孙二春

从业资格编号: F3004203

投资咨询编号: Z0012934

联系人

孙二春

021-20370947

sunec@xzfutures.com

内容提要

● 澳大利亚锌矿资源

澳大利亚是世界第四大锌矿生产国,并拥有世界第一的锌矿储量。澳大利亚以大中型优质铅锌矿山为主,2020 年以来的锌矿开采业务受新冠疫情的影响极小。

● 五矿资源 (MMG)

1.五矿资源 2020 年生产锌精矿 25.35 万金属吨,位列世界第八,产量来自位于澳大利亚的两座铅锌矿山。

2. Dugald River 是世界第六大锌矿,近年来矿石采选量稳步提升,矿石锌品位保持较高水平,预计 2021 年的锌精矿产量将达到 18.5 万金属吨左右。

3. Rosebery 锌矿生产的现金成本水平较低,近年来矿石锌品位呈下滑趋势,预计 2021 年的锌精矿产量将小幅下滑至 6.5 万金属吨左右。

● 新世纪资源 (New Century Resources)

1. New Century Resources 收购 Century 矿山后启动尾矿再处理项目,于 2018 年 5 月开始商业化生产。

2. Century 矿山的矿石处理量即将达到 1,200 万实物吨/年,回收率有望提升至 50%,因此我们预计 Century 矿山在 2021 年将生产锌精矿 17 万金属吨左右。

● Cannington 矿山

近年来由于原矿采选量及锌品位的提升,Cannington 矿山的锌精矿产量逐年提升。预计 2021 年的锌精矿产量为 6.02 万金属吨。

报告目录

1. 澳大利亚锌矿资源概况.....	1
2. 五矿资源（MMG）.....	2
2.1 公司概况.....	2
2.2 Dugald River 矿山.....	3
2.3 Rosebery 矿山.....	4
3. 新世纪资源（New Century Resources）.....	5
3.1 公司概况.....	5
3.2 Century 矿山.....	6
4. 南方 32（South32）与 Cannington 矿山.....	7

图目录

图 1： 世界十大锌矿产量国家（单位：万吨）.....	1
图 2： 世界十大锌矿储量国家（单位：万吨）.....	1
图 3： 澳大利亚 2019 年锌矿产量构成.....	1
图 4： 澳大利亚主要锌矿山分布.....	1
图 5： 澳大利亚锌矿月度产量（单位：万金属吨）.....	2
图 6： 五矿资源营收构成（按产品）.....	2
图 7： 世界十大上市锌矿企业（单位：万吨）.....	2
图 8： Dugald River 原矿采选量及锌品位.....	3
图 9： Dugald River 锌精矿产量及锌品位.....	3
图 10： Dugald River 营业成本收构成.....	4
图 11： Dugald River 白银产量及锌矿现金成本.....	4
图 12： Rosebery 营业成本收构成.....	4
图 13： Rosebery 白银产量及锌矿现金成本.....	4
图 14： Rosebery 原矿采选量及锌品位.....	5
图 15： Rosebery 锌精矿产量及锌品位.....	5
图 16： Century 锌矿发展历程.....	5
图 17： Century 尾矿采选量及锌品位.....	6
图 18： Century 锌精矿产量及现金成本.....	6
图 19： Cannington 原矿采选量及锌品位.....	7
图 20： Cannington 锌精矿产量及锌品位.....	7

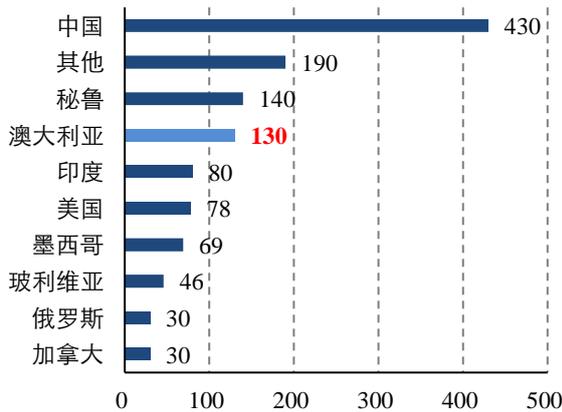
表目录

表 1： 五矿资源铅锌矿山明细.....	3
表 2： Century 尾矿项目技术参数.....	6
表 3： Century 尾矿项目财务测算.....	6

1. 澳大利亚锌矿资源概况

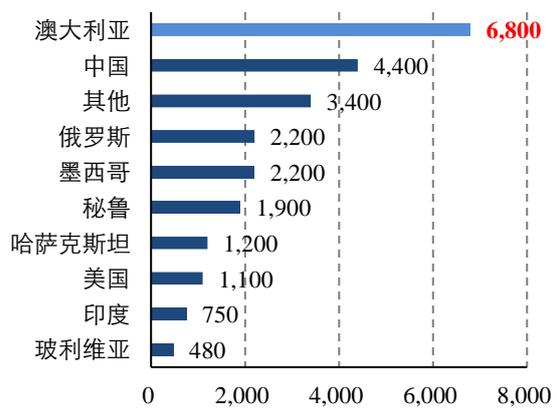
澳大利亚拥有丰富的矿物和金属资源，2019 年生产锌精矿 130 万金属吨，位列世界第四。此外澳大利亚还拥有世界第一的锌矿储量，资源潜力巨大，Peel 矿业公司目前正在新南威尔士州进行三个矿山项目的勘探，未来有望成为世界级的锌矿山。

图1：世界十大锌矿产量国家（单位：万吨）



数据来源：USGS，兴证期货研发部

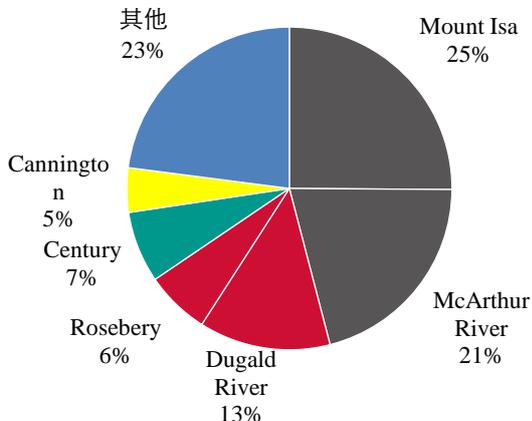
图2：世界十大锌矿储量国家（单位：万吨）



数据来源：USGS，兴证期货研发部

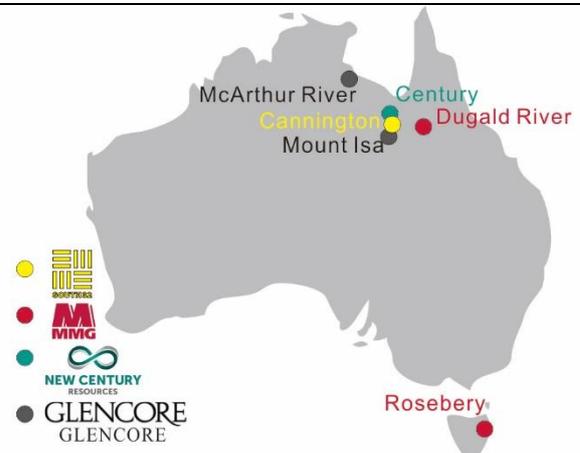
澳大利亚以大中型优质铅锌矿山为主，其中 6 座矿山的锌矿产量占澳大利亚 2019 年总产量的 77%，位置比较集中在东北部。据矿企季度报告显示，全球新冠疫情爆发以来，澳大利亚大部分锌矿山的生产并没有受到显著的影响，因此澳大利亚 2020 年以来的锌精矿产量基本上保持了小幅的增速。

图3：澳大利亚 2019 年锌矿产量构成



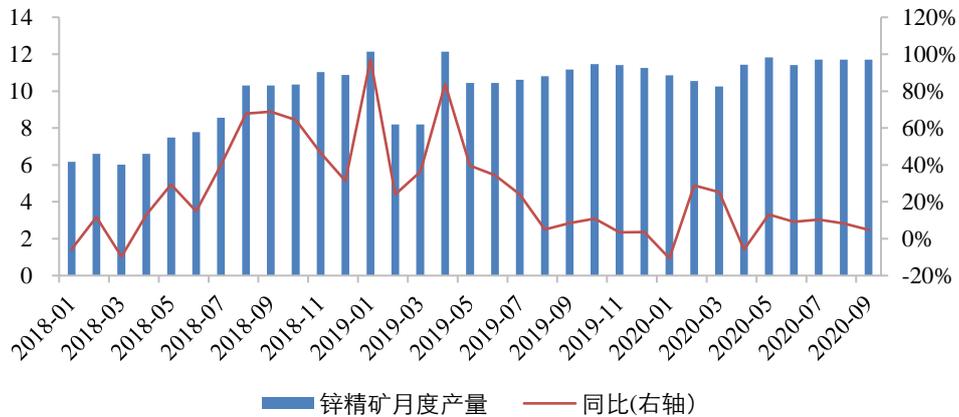
数据来源：公司公告，兴证期货研发部

图4：澳大利亚主要锌矿山分布



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

图5：澳大利亚锌矿月度产量（单位：万金属吨）



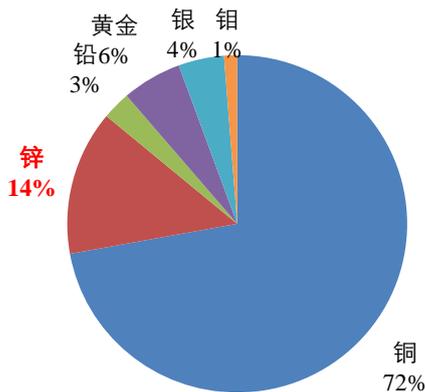
数据来源：ILZSG，兴证期货研发部

2. 五矿资源 (MMG)

2.1 公司概况

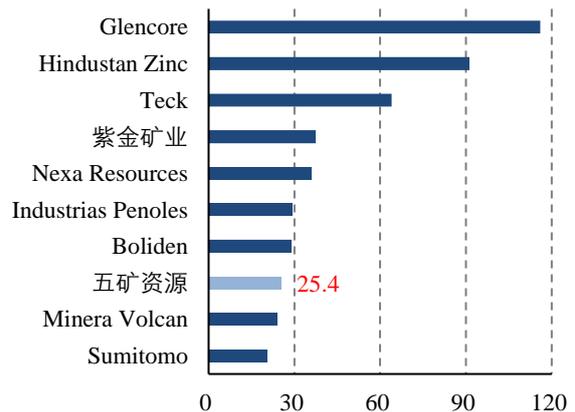
五矿资源 (MMG) 是一家国际中型资源公司，在澳洲及世界各地从事采矿、勘探及开发基本金属项目等业务，在港交所上市 (00388.HK)。锌是公司的第二大业务，占总营收的 14%，公司是全球最大的锌生产商之一，2019 生产锌精矿 25.4 万金属吨，位列全球上市锌矿企业第八。

图6：五矿资源营收构成（按产品）



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

图7：世界十大上市锌矿企业（单位：万吨）



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

五矿资源拥有两座地下铅锌矿山 100% 的所有权，均位于澳大利亚，2019 年合计生产锌精矿 25.35 万金属吨、铅精矿 4.40 万金属吨，以及白银 98.66 吨。两座矿山的原矿采选的设计产能分别为 175 和 70 万吨/年，目前都在超负荷运转并且正在进行原矿采选产能的扩建。

表1: 五矿资源铅锌矿山明细

矿山	类型	权益占比	2019年产量			原矿采选产能 (万吨/年)
			锌(万吨)	铅(万吨)	白银(吨)	
Dugald River	地下	100%	17.01	2.03	33.83	175
Rosebery	地下	100%	8.35	2.37	64.83	70
合计			25.35	4.40	98.66	245

数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

2.2 Dugald River 矿山

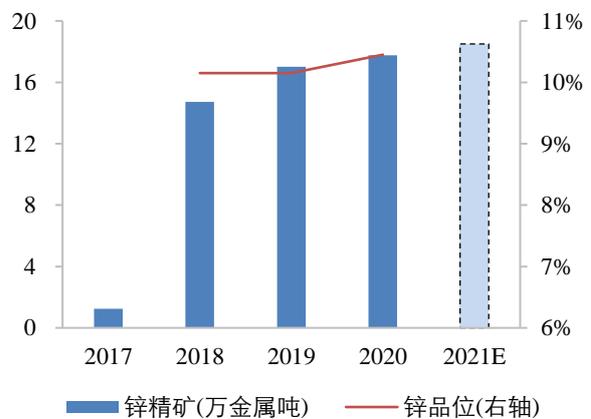
杜加尔德河(Dugald River)铅锌矿是世界第六大锌矿山, 2020年生产锌精矿17.77万金属吨。该项目自2018年5月达到商业化生产以来, 持续进行产能建设, 原矿采选量稳步提升, 计划至2022年将原矿采选量提升至200万吨/年。而且Dugald River的矿石锌品位保持在10%以上, 因此预计Dugald River的锌精矿产量将继续提升, 在2021年达到18.5万金属吨左右。

图8: Dugald River 原矿采选量及锌品位



数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

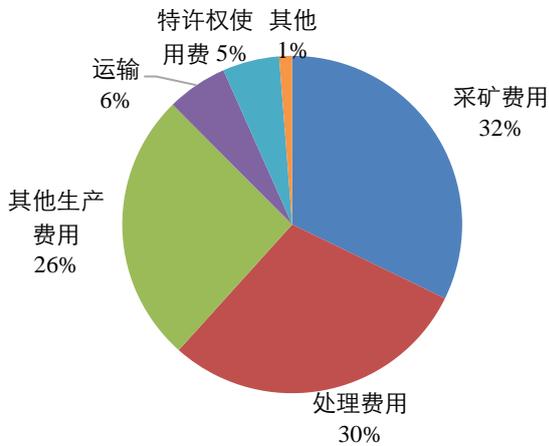
图9: Dugald River 锌精矿产量及锌品位



数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

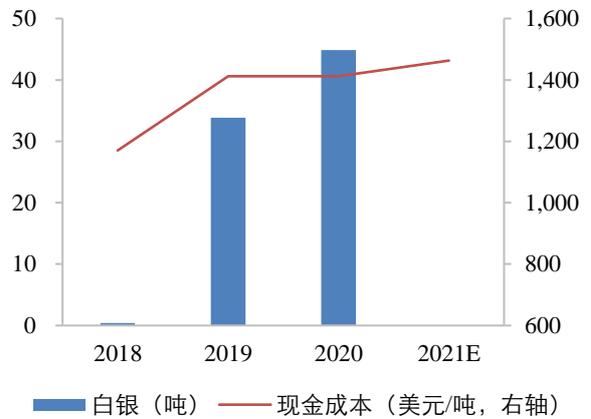
Dugald River 的营业成本以矿石的开采、处理等生产费用为主。白银作为副产品能够抵扣部分成本, 但Dugald River的锌矿总现金成本仍然较高, 约为1,500美元/吨。

图10: Dugald River 营业成本收构成



数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

图11: Dugald River 白银产量及锌矿现金成本

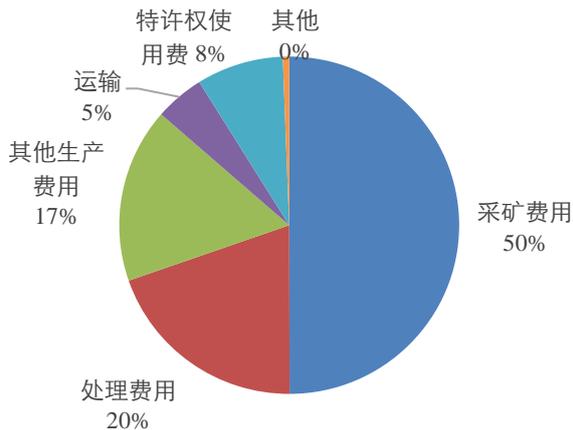


数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

2.3 Rosebery 矿山

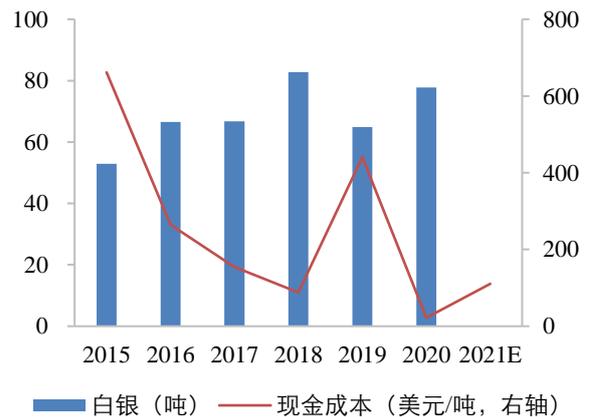
罗斯伯里 (Rosebery) 锌矿山位于澳大利亚南部的塔斯马尼亚岛上, 精矿产品通过铁路运输到伯尼港, 然后以散货船的形式运到 Nyrstar 公司的 Hobart 和 Port Pirie 铅锌冶炼厂。Rosebery 的营业成本以矿石的开采、处理等生产费用为主。由于副产品白银的产量较高, 能够抵扣大部分现金成本, Rosebery 的锌矿总现金成本约为 22 美元/吨, 处于全球锌矿现金成本曲线 15% 分位左右。

图12: Rosebery 营业成本收构成



数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

图13: Rosebery 白银产量及锌矿现金成本

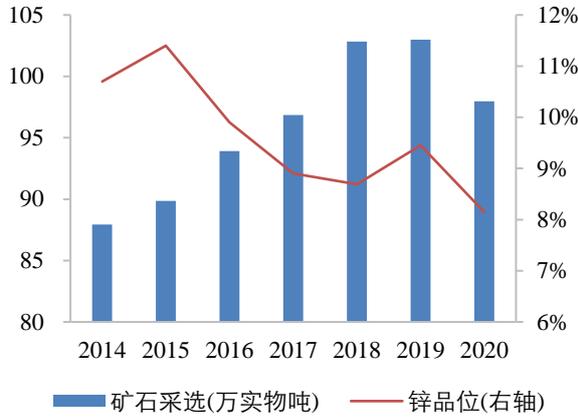


数据来源: 公司公告, 兴证期货研发部

受 2019 年末发生的地震影响, Rosebery 的区域运输发生阻塞, 2020 年的矿石采选量同比下滑 5%。近年来 Rosebery 的矿石锌品位出现明显下降的趋势, 2020 年的锌精矿产量为创历史

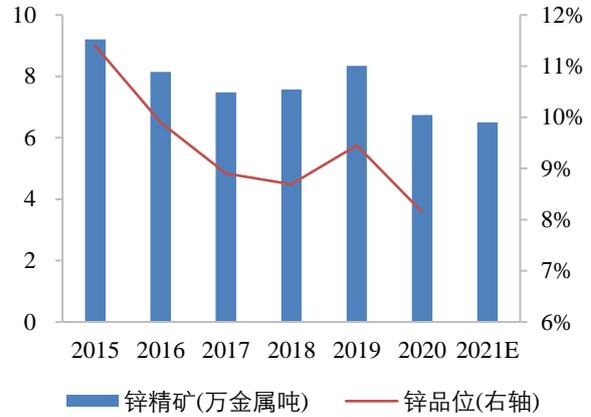
新低的 6.74 万金属吨。MMG 做出了较为保守的预期，预计 Rosebery 矿山 2021 年的锌精矿产量为 6.5 万金属吨左右。

图14: Rosebery 原矿采选量及锌品位



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

图15: Rosebery 锌精矿产量及锌品位



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

3. 新世纪资源 (New Century Resources)

3.1 公司概况

新世纪资源公司 (New Century Resources) 是澳大利亚的矿业企业，主要从事铅、锌、镍等基本金属矿产的勘探和开采，股票代码 ASX: NCZ。公司在 2016 年收购了已停产的世纪锌矿 (Century Mine)，开始涉足锌矿开采。

图16: Century 锌矿发展历程



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

世纪锌矿 (Century) 在 1999 年开始露天开采，在开采高峰期，平均每年生产 47.5 万吨锌精矿和 5 万吨铅精矿。由于储量枯竭，Century 矿山从 2015 年末停止开采并逐步关停。2016 年 New Century 收购了 Century 矿山，并开启了尾矿再处理项目，旨在处理 Century 矿山残留的约

7,700 万吨尾矿。由于 Century 锌矿已存在世界一流的选矿生产线，以及相应的基础设施，因此该尾矿再处理项目所需资金较少，回报率超高。

表2: Century 尾矿项目技术参数

尾矿储量	锌品位	选矿产能	尾矿生产年限	投产时间
7,700 万实物吨	约 3%	1500 万实物吨/年	6.3 年	2018Q3

数据来源：公司公告，兴证期货研发部

表3: Century 尾矿项目财务测算

财务参数	锌价	NPV	IRR	启动资金	平均运营成本
基本假设	2756	13.08 亿澳元	270%	0.5 亿澳元	C1: 834 美元/吨
乐观假设	3308	17.29 亿澳元	350%		C3: 1103 美元/吨

数据来源：公司公告，兴证期货研发部

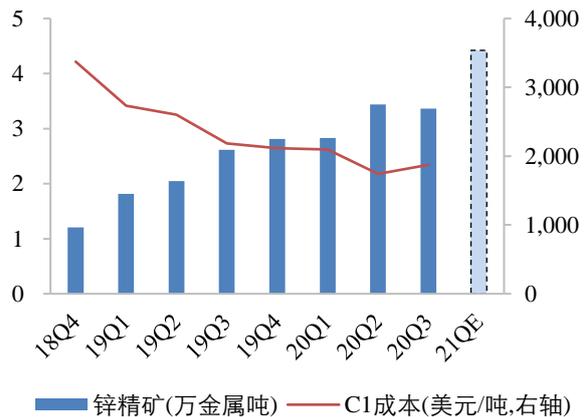
3.2 Century 矿山

Century 矿山的尾矿再处理项目自 2018 年 5 月开始商业化生产以来，在锌品位和回收率相对稳定的情况下，锌精矿产量随矿石采选量逐步提升。现金成本随产能的逐步释放而持续降低，目标为 834 美元/吨。公司预计该项目的矿石处理量即将达到 1,200 万实物吨/年，且金属的回收率小幅提升至 50%左右，因此我们预计 Century 矿山在 2021 年将生产锌精矿 17.83 万吨。

图17: Century 尾矿采选量及锌品位



图18: Century 锌精矿产量及现金成本



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

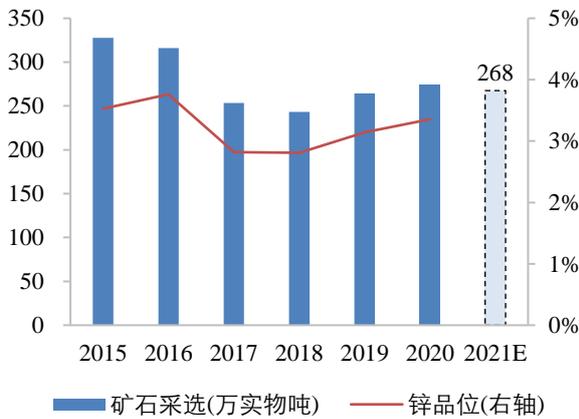
数据来源：公司公告，兴证期货研发部

4. 南方 32 (South32) 与 Cannington 矿山

南方 32 (South32) 成立于 2015 年，拆分自世界自然资源巨头必和必拓 (BHP)，是一家多元化的全球金属矿业公司。South32 的锌相关业务主要来自澳大利亚的坎宁顿 (Cannington) 矿山，2020 财年生产锌精矿 6.67 万金属吨，占公司总营收的 1.6%。

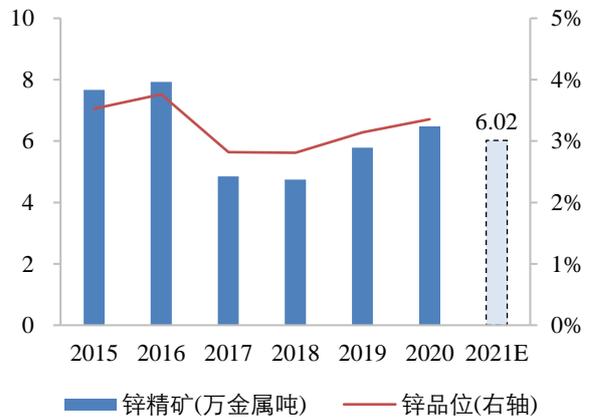
2018 年以来，由于原矿采选量及锌品位的小幅提升，Cannington 矿山的锌精矿产量逐年提升，年复合增长 17% 左右。根据公司计划的矿床开采顺序，矿石的锌品位在未来一段时间内将维持现有水平，预计 Cannington 矿山 2021 年的锌精矿产量为 6.02 万金属吨。

图19: Cannington 原矿采选量及锌品位



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

图20: Cannington 锌精矿产量及锌品位



数据来源：公司公告，兴证期货研发部

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。