

2024 年及以后锆石市场展望：受产量指导削减及中国和新应用需求旺盛影响，预计未来 24 个月锆石价格环境强劲

概要

锆石是一种存在于矿砂矿床中具有独特特性的天然稀有重金属，因其应用广泛而在我们的日常生活中发挥着至关重要的作用。锆石及其衍生产品（锆和锆化学品）的主要应用包括陶瓷制造（墙砖和地砖、卫生洁具和餐具）、耐火材料（熔炉和窑炉的建筑材料）、铸造行业铸件（铸砂和精密铸造）、催化剂、涂料颜料等。此外，锆石是航空航天、军事和医疗器械等高科技行业不可或缺的材料。

根据美国地质调查局（U.S. Geological Survey, “USGS”）的数据，**澳大利亚是最大的锆矿和锆精矿生产国，2020 年和 2021 年均占据全球市场份额的 30% 以上。**在锆储量方面，澳大利亚也位居榜首，2021 年占全球总储量的 70% 以上，遥遥领先于位居第二占 8.5% 份额的南非。另一方面，**中国无疑是锆石及其衍生产品的主要消费国，消耗量约占全球供应量的 50%，**这主要是由于其拥有 14 亿的庞大人口基数以及其在制造业的优势地位。尽管 2020 年和 2021 年，印度尼西亚锆矿和锆精矿产量所占市场份额仅为约 5%，但我们仍认为其有潜力成为更重要的参与者。因为印度尼西亚与中国临近，而且两国建立了牢固的政治和经济关系。印度尼西亚拥有“一带一路”沿线国家的优势，其地理位置具有重要战略意义——地处连接东亚、南亚和大洋洲的主要海上通道。

我们认为，自 2024 年起，预计全球经济增长将进入高速状态，因而全球对锆石的需求将保持强劲。据观察，锆石需求与 GDP 增长有直接关系，因为该矿物在众多领域都有多种应用。随着世界多地通货膨胀的放缓，各国央行可能会考虑从 2024 年开始降息，以刺激经济增长。美国 2023 年 6 月的个人消费支出（Personal Consumption Expenditures, “PCE”）价格指数同比增长 3%，低于 2022 年 6 月录得的 6.8% 的同比增长。就中国而言，在已经实施或即将制定的一揽子财政和货币支持政策取得成果后，预计明年其经济活动焕发新的活力。除了降低存款准备金率和基准贷款利率，以及提供税收减免措施以帮助小企业和农村家庭外，中国政府还计划改造特大城市中的经济落后区域并建造经济适用房，以扩大内需。所有这些措施都将有利于未来锆石的整体需求。

近年来，人们在纳米材料、3D 打印、先进涂层和生物医学植入物等一系列领域**为探索锆石及其衍生产品更高附加值的新终端市场做出了巨大努力。**新的应用不仅可以扩大总潜在市场，还可以使锆石需求在经济困难时期具有弹性。

市场研究公司 IMARC 集团与我们一样，对锆市场的前景持积极态度，该公司**预测全球锆矿市场规模将在 2028 年前达到 29 亿美元，**而 2022 年的市场规模为 18 亿美元，即 2023 年至 2028 年间的**复合年均增长率（“CAGR”）为 7.8%。**



一些矿砂公司，如 Base Resources (ASX: BSE)、Image Resources (ASX: IMA) 和 Kenmare Resources (LSE: KMR) 下调了 2023 财年或 2024 财年的产量指导，除了需求问题外，还有以下必然因素： (i) 项目正向开采低品位矿石过渡，或 (ii) 矿山最早将于 2023 年接近储量枯竭阶段。根据这些公司的公开公告，**预计未来 12-24 个月的总减产量将在 45,000 吨区间。** 这些非自愿减产将给供应带来额外压力，而供应紧张迹象早已显露，特别是更高品位优质锆石的供应。

新建项目延期和产量达产所需时间也会引起供应约束。 就前者而言，Astron Corporation (ASX: ATR) 的 Donald 稀土和矿砂项目就是一个很好的例子，因为该项目要在 2029 年之后才能投入商业运营。就后者而言，Sheffield Resources (ASX: SFX) 在西澳大利亚的 Thunderbird 项目表明，一个拥有锆石资源的新采矿项目需要经历很长时间才能达产。该项目准备在 2023 年下半年开始试运营，并计划于 2024 年第一季度向客户交付首批矿砂产品，而大规模生产可能要等到 2025 年才能实现。这些问题表明，锆石行业想要达到供需平衡状态将更加困难，也意味着供应短缺期可能会延长。

2022 年下半年，锆石价格持续上涨，而工业金属和大宗商品等的价格则下跌，直至 2023 年仍在上下波动， 彼时全球利率处于上升周期，以遏制飞涨的通货膨胀，这引发了对经济放缓甚至经济衰退的担忧。具体而言，2020 年下半年至今，世界领先的矿砂生产商 Iluka Resources (ASX: ILU) 报告的锆石净实现离岸价¹ (free on board, “FOB”) 一直呈上升趋势。重要的是，该公司宣布将 2023 年第二季度锆石价格上调 50 美元/吨，并预计 2023 年第三季度的价格将环比持平。全球在产锆石生产商中拥有第二大锆石资源量的 PYX Resources (LSE: PYX, NSX: PYX) 在 2022 年 3 月末将其高品位锆石价格提高了 34%。

有众多上市公司致力于矿砂的开采、加工和销售，其中许多已在澳大利亚上市。我们从之前分析中发现，矿砂公司的组合成分价值与其企业价值/资源量之间存在直接关联。**我们对这些矿砂公司的最新估值继续显示，PYX Resources 的股票被低估。** 尽管该公司的加权平均组合成分价值为每吨 1,824 美元，在同行中最高，但其目前的企业价值/资源量比率仅为每吨 13.8 美元，甚至低于 Diatreme Resources (ASX: DRX) 的每吨 14.9 美元，而后的加权平均组合成分价值为每吨 730 美元，仅为 PYX 的 40%。

¹ 运输术语，指买方承担货物从原产地出发后的成本和风险



目录

I. 锆石行业分析	4
1.1 锆石及其应用	4
1.2 全球锆石行业	5
1.3 主要行业参与者估值	7
II. 全球锆石产量预期下降	9
全球生产商生产指导的最新变化	10
III. 全球锆石供给与需求分析	12
3.1 锆石需求	12
3.2 锆石的供应	13
3.3 锆石历史价格趋势	16
3.4 锆石价格预测	19
IV. 结论	20
重要披露	22



I. 锆石行业分析

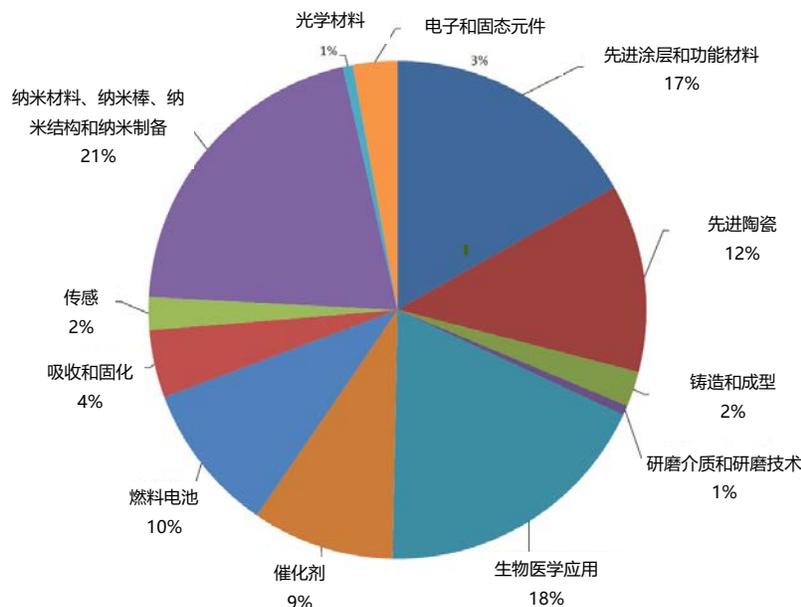
1.1 锆石及其应用

锆石是一种天然矿物质，化学名称为硅酸锆 ($ZrSiO_4$)，是锆金属、氧化锆²和锆化学衍生产品的主要来源。锆石用于生产诸多日常家居用品，并被大量应用于全球各种工业领域。这种矿物存在于古老的矿砂矿床中。锆石以晶砂的形式存在，通常呈棕色，但也有无色、黄金色、粉色、红色、蓝色和绿色等其他颜色。

锆石因其独特的化学稳定性、极强的耐热性和耐腐蚀性等特性得到了广泛的应用。最常用于陶瓷中，作为生产瓷砖、卫生洁具和餐具的乳浊（增白）剂。锆石还可用于制造装饰玻璃熔块以及陶瓷装饰用釉料和颜料。其他锆石产品的众多关键应用包括先进陶瓷、精密铸造、电子传感器、水处理、耐腐蚀合金和催化功能等。

近年来，科学研究和学术论文一直聚焦锆石的高科技应用，包括用于感应加热器、氧传感器、燃料电池内的电子设备以及用于许多其他电子元件中的特殊氧化锆陶瓷。由于这些是具备生物兼容性的先进材料，因此也常用于生产医疗植入物。此外，纳米材料、先进涂层和生物医学应用也是最受欢迎的研究领域。

图表 I-1: 锆石新应用研究领域分布情况



来源: 锆石行业协会 (Zircon Industry Association, "ZIA")

² 电熔氧化锆是通过在极高温下溶解锆英砂而制得的

1.2 全球锆石行业

2020 年初爆发的新冠肺炎疫情对全球锆石行业造成了严重影响，给许多国家带来了前所未有的挑战。公共卫生危机引发的全国或地区性封锁以及流动限制导致大量材料和产品的生产放缓甚至停止。此外，相关活动限制抑制了整体需求，导致企业收入和利润显著下降。新型冠状病毒危机造成了开采和物流问题，导致矿砂进口大幅下降，而矿砂是生产锆（锆石衍生产品）的必需原料，这给终端用户带来了采购和产量挑战。

然而，随着新冠疫情在全球范围内消退，人们的生活基本恢复正常，各种规模的生产商也已基本恢复全面运营，预计全球锆石市场将在经济活动和需求复苏中迅速反弹。重要的是，在锆技术方面取得的进步创造了新的增长动力，支撑了矿物锆石及其衍生产品总潜在市场的持续扩张。此外，由于对供不应求的预期，我们预计锆石，尤其是高品位锆石的价格至少在中短期内会走强。

目前，除了应用于如陶瓷（制造业进步使复杂设计得以运用）、化学品（涂层和催化剂）、耐火材料（智能手机的关键部件和平板电脑的玻璃屏幕）等更传统的终端市场外，锆石及锆衍生产品在生产附加值更高、更为精密的部件方面的需求日益增大。这些应用不仅增加了锆石的需求量，而且还使其需求更具弹性。举例如下：

- 汽车催化转换器，用以减少排放，这是全球大趋势；
- 电动汽车（“EV”）电池，向绿色经济转型，因为氧化锆（二氧化锆 ZrO_2 ）粉末是固态电池（下一代技术）中使用的锂离子电池的核心材料；
- 高精度飞机部件，特别是飞机发动机的涡轮叶片，因其具有极端温度和应力耐受性以及耐腐蚀性，可使飞机平稳飞行并降低油耗；
- 高耐久性应用，如切割工具；
- 大量工业应用中的高性能油漆和涂料；以及
- 采用锆合金进行生物兼容性医疗植入物的增材制造和开发，锆合金是通过锆生产的持续技术进步而获得。

其他需求驱动因素包括中国和印度以外的发展中国家的快速工业化，以及锆在核电工业领域应用的增多，因为锆是核电站铀芯块容器燃料棒包壳的关键部件，也是制造如燃料通道、压力管和控制棒等各种反应堆部件的锆合金的重要组成部分。欧盟议会于 2022 年 7 月投票决定，使用最先进技术发电的核电将被保留在其可持续能源分类中，这给此类能源项目的筹资带来了有利影响，核电前景越加光明。

截至 2023 年 4 月，欧盟有两座在建核反应堆，总装机容量为 2,121 兆瓦电 (MWe)³。与此同时，根据世界核协会 (World Nuclear Association) 的数据，该政治和贸易集团计划或拟建的反应堆数量明显更多，分别为 7 座和 25 座，对应的装机容量分别为 7,210 兆瓦电和 30,120 兆瓦电。截至 2023 年 4 月，拟建反应堆的总装机容量为 30,120 兆瓦电，约占所有已投入运营的反应堆总装机容量的 31%。

图表 1-2: 截至 2023 年 4 月的欧盟核反应堆情况

	在建反应堆		计划反应堆		拟建反应堆	
	反应堆数量	总装机容量 (MWe)	反应堆数量	总装机容量 (MWe)	反应堆数量	总装机容量 (MWe)
保加利亚	-	-	1	1,000	3	3,000
捷克共和国	-	-	1	1,200	3	3,600
芬兰	-	-	1	1,170	-	-
法国	1	1,650	-	-	6	9,900
匈牙利	-	-	2	2,400	-	-
立陶宛	-	-	-	-	2	2,700
荷兰	-	-	-	-	2	2,000
波兰	-	-	-	-	6	6,000
罗马尼亚	-	-	2	1,440	1	720
斯洛伐克	1	471	-	-	1	1,200
斯洛文尼亚	-	-	-	-	1	1,000
总计	2	2,121	7	7,210	25	30,120

来源：世界核协会

另外，根据行业专家 IMARC 集团的市场研究，2022 年全球锆市场规模达到 18 亿美元。展望未来，预计到 2028 年，该市场规模将达到 29 亿美元，即 2023-2028 年期间的复合年均增长率为 7.8%。

³ 代表兆瓦电力，指一百万瓦的电力容量

1.3 主要行业参与者估值

有大量上市公司从事矿砂的开采、加工和销售，其中的许多公司在澳大利亚上市交易。几乎所有这些矿砂公司都将锆石作为一种重砂矿物精矿⁴（heavy mineral concentrate, “HMC”）成分出售。分析这些参与者估值采用的一种方法是使用其报告的符合 JORC 标准的资源量来计算企业价值/资源量比率。

图表 1-3：上市矿砂公司估值

公司/交易	市值 亿澳元	企业价值 亿澳元	资源量 (原位重矿物总量) 吨	加权平均 组合成份价值 美元/吨	企业价值/ 资源量 美元/吨
Iluka Sierra Rutile (2019)*	N/A	6.00	8.2	1,200	75.0
Iluka Sierra Rutile (2016)*	N/A	3.368	8.2	1,200	41.1
PYX Resources	1.867	2.057	14.9	1,824	13.8
Diatreme Resources	0.821	0.7	4.7	730	14.9
Astron Corporation	0.608	0.73	297	1,017	0.2
Strandline Resources (ASX: STA)	2.881	4.089	28.4	740	14.4
Image Resources	1.083	0.551	5.8	584	9.5
Iluka Resources	45.456	40.864	177.5	566	23.0
特诺 (TROX)	23.007	50.258	87.6	553	57.4
特诺 – 采矿 [#]	N/A	46.00	78.1	438	30.0
Base Resources	1.944	0.706	114.2	447	0.6
TiZir Limited (2018) [^]	N/A	7	26.2	428	26.7
Kenmare Resources	4.03	4.901	196.8	461	2.5
Sheffield Resources	1.944	0.706	178	398	0.4
Sierra Rutile Demerge (2020)	N/A	0.9	13.3	917	6.8

注：

*Iluka Sierra Rutile (2019) 估值基于国际金融公司于2019年出资6,000万美元购买该公司10%股份；Iluka Sierra Rutile (2016) 估值基于Iluka于2016年出资3.37亿美元收购Sierra Rutile Limited；两个估值中都采用1,200美元/吨的金红石现货价格估算组合成分价值

[#]基于阿波罗全球管理公司的收购要约和赛德思分析

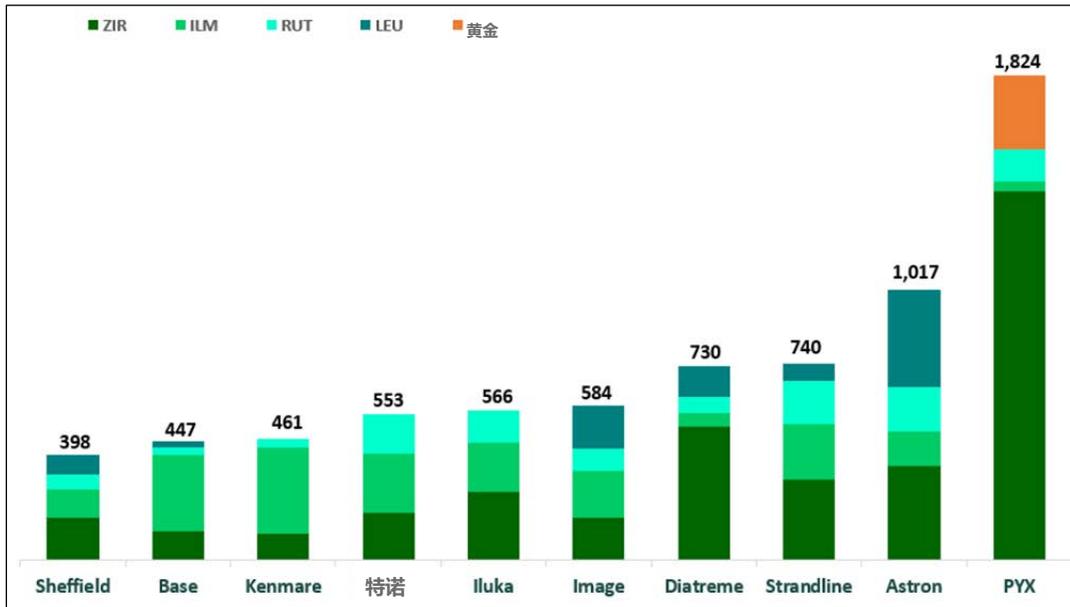
[^]TiZir Limited由澳大利亚Mineral Deposits Limited和Eramet集团共同持股，双方各持50%的股份。Eramet集团是一家法国矿产跨国公司，于法国巴黎泛欧证券交易所上市

来源：彭博、公司年报及公告、赛德思分析

⁴ 重砂矿物精矿，其中的废物和其他杂质几乎已完全去除，因此仅包含有价值的重矿物（主要是锆石、金红石和钛铁矿）和一些残留废物



图表 1-4：上市矿砂公司的加权平均组合成分价值（美元/吨）

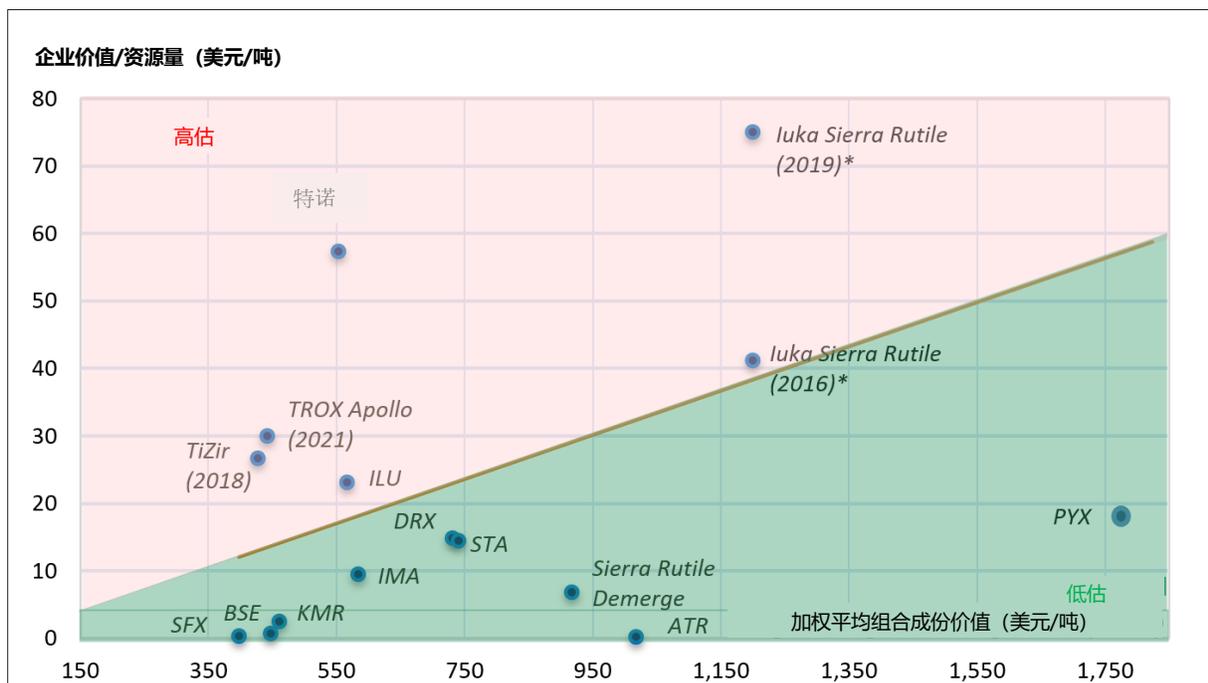


注：ZIR = 锆石；ILM = 钛铁矿；RUT= 金红石；LEU = 白钛石

来源：彭博、公司年报及公告、赛德思分析

我们进一步发现，企业价值/资源量估值指标与矿砂公司的加权平均组合成分价值之间存在显著的正直接相关性，如下图所示。

图表 I-5: 企业价值/资源量倍数与加权平均组合成分价值的关联



来源: 彭博、公司年报及公告、赛德思分析

假设市场效率理论⁵ 成立, 上述图表绿色区域是认为被低估的公司, 有显著的潜在上涨空间, 对长期投资者尤其有吸引力。

II. 全球锆石产量预期下降

锆英砂大多开采自澳大利亚和非洲大陆 (尤其是南非)。对全球年产量的估计存在差异, 但市场普遍认为, 目前全球的年产量超过 120 万吨。全球生产的锆石近半数由中国消费, 欧洲、北美、亚太和印度是其他主要消费地区或国家。

2021 年全球锆精矿产量与 2020 年相比基本持平。澳大利亚、马达加斯加、莫桑比克、塞内加尔、坦桑尼亚和其他国家正在进行项目的高级勘探和开发, 计划生产锆精矿。在美国, 佛罗里达州斯塔克附近的采矿和重矿物加工业务正在扩张。此外, IperionX limited (ASX: IPX, NASDAQ: IPX) 正在对田纳西州卡姆登附近的 Titan 重砂矿物项目进行初步可行性研究。

⁵ 一种认为股价反映所有信息的理论

在进出口方面，2021年美国的锆矿石和锆精矿出口基本保持不变。尽管2021年进口同比增长15%，但仍低于前几年的水平。澳大利亚、塞内加尔和南非仍是锆矿石和锆精矿进口的主要来源国，而中国、印度和西班牙是主要消费国。与此同时，全球海绵锆⁶生产商分布在中国、法国、印度、俄罗斯和美国。对于未锻造的锆金属（HS 码 8109.20，产品标识符）而言，中国、德国和美国是世界上最大的出口国，主要出口到法国和俄罗斯。

全球生产商生产指导的最新变化

尽管预计自 2024 年起对锆石的需求将增加，但有迹象表明，未来的锆石产量将会缩减。

- 总体而言，包括新发现的项目在内的高品质矿砂项目稀缺；
- 与此同时，许多矿山正在向生产低品位矿石过渡。此外，一些现有的矿砂业务最早将于 2023 年枯竭。例如，Image Resources⁷ 的 Boonanarring 现有矿石储量预计将在 2023 年得到充分开发；因此，每年逐步非自愿减产似乎是不可避免的趋势。
- 即使项目已经完工，但将新供应推向市场仍需要时间。Sheffield Resources 于 2023 年 6 月宣布，其位于西澳大利亚的 Thunderbird 项目有望于 2023 年下半年开始试运营。即便其计划于 2024 年第一季度向客户交付首批矿砂产品，但可能要到 2025 年才能开始大规模运营；以及
- 尽管有一些新项目正处于建设阶段，但其中许多项目的投产时间面临延期。至关重要的是，根据相关生产商发布的最新消息，这其中的大多数项目近期并不会投入锆石的生产。例如，Astron 的 Donald 稀土和矿砂项目预计在 2029 年后开始商业运营。

相对于当前财年的水平，一些上市锆石生产商近期大幅下调了下一财年的产量指导。鉴于对需求增长的普遍预期，我们认为锆石短缺的影响将会被放大，进而对锆石价格施加上行压力，使有能力达产的参与者受益。

⁶ 制备方法为向熔融金属中注入气体或混入发泡剂，使之产生泡沫，并利用高温发泡剂稳定泡沫。海绵锆用于生产锆合金，锆合金应用于如燃料棒包壳等核反应堆部件中

⁷ Image Resources 是一家专注于矿砂的矿业公司，其 100%持股的 Boonanarring 项目运营着一座露天矿和一家选矿厂，该项目位于珀斯以北 80 公里处的北珀斯盆地

图表 II-1: 生产商下调锆石产量指导 (单位: 吨)

名称	股票代码	以往指导范围	当前指导范围	备注
Base Resources	ASX: BSE	22,000 至 27,000 (2023 财年)	13,000 至 16,000 (2024 财年), 对 应以往和当前范围 的中点, 相当于下 降了近 41%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重矿物品位较低 ✓ 2023 年 2 月投入开采的 North Dune 采矿率较低 ✓ 新矿体开采的不确定性导致 保守预期
Image Resources	ASX: IMA	基于矿石储量的缩 减, 平均产量为 135 万吨 (2021 财 年和 2022 财年)	由于矿石储量耗 尽, 减为零 (2023 财年)	截至 2021 年底, 预计矿石储量总 计为 390 万吨。2023 年, 预计矿 石储量 ⁸ 仅剩 120 万吨 (下滑 69%), 这是由于其 Boonanarring 矿区预计将于 2023 年枯竭
Kenmare Resources*	LSE: KMR	45,200 (2022 实际)	37,000 至 41,000 (2023 财年), 下 降约 9%-18%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 平均品位较低 ✓ 持续面临矿泥挑战

注: * Kenmare 的生产指导包括次生锆石和矿砂精矿

来源: 澳大利亚证券交易所 (ASX) 和伦敦证券交易所 (LSE) 公告、赛德思分析

⁸ Boonanarring 年度矿石储量更新-Image Resources NL (ASX:IMA) -Listcorp

III. 全球锆石供给与需求分析

3.1 锆石需求

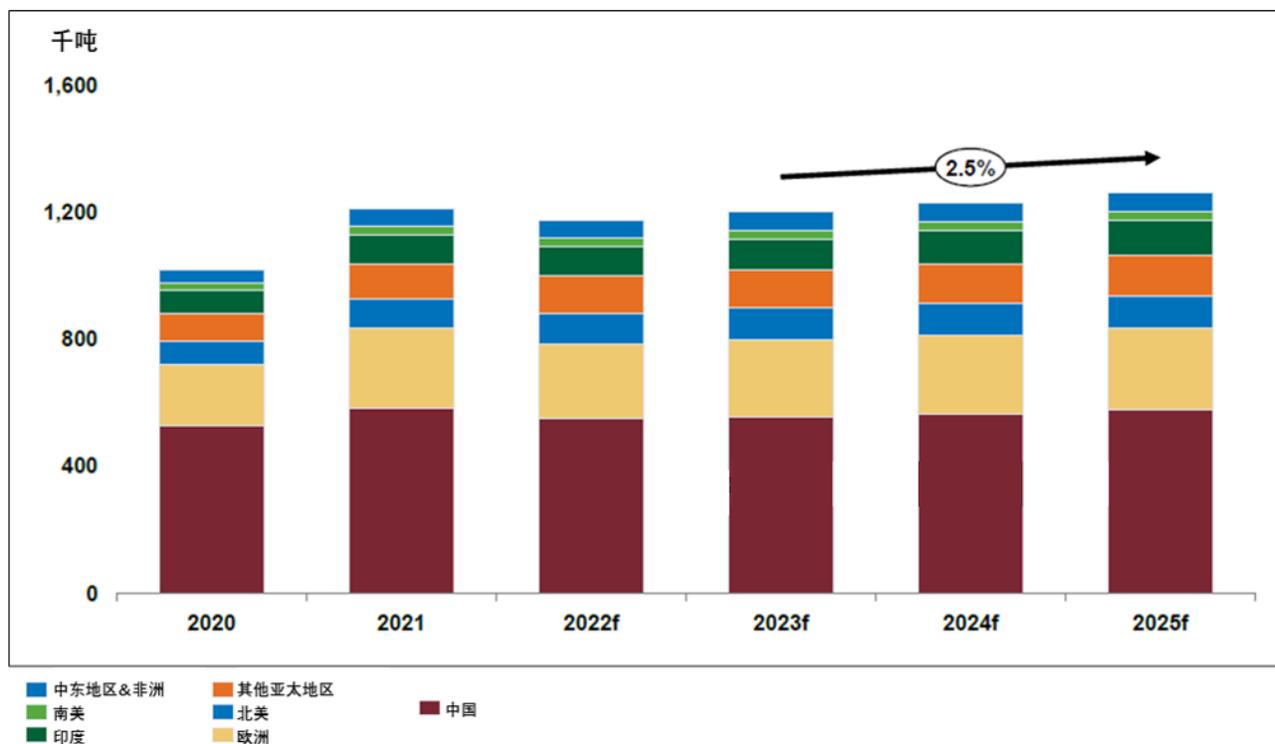
随着全球逐渐从疫情中恢复，而且全球加息周期也接近尾声，全球中长期经济前景乐观。尽管近期中国经济增长速度不温不火，但我们相信，中国政府正在实施或即将推出的一系列财政和货币支持政策将使中国重回消费增长正常化的正确轨道。因此，从 2024 年起，全球对锆石及其衍生产品，尤其是高品位锆石的需求应该会回升。

- 在北美，铸造和电熔氧化锆行业对锆石的需求持续强劲，尤其是新冠疫情爆发后的美国市场；
- 尽管能源、运输和原材料成本上升，但欧洲瓷砖生产相对强劲。不过，高企的天然气价格迫使一些规模较小的瓷砖和熔块生产商削减产量，而大型企业因为有能力将增加的投入成本转嫁给客户，其产量几乎保持不变；
- 巴西和墨西哥陶瓷行业的需求也表现强劲；
- 印度陶瓷市场仍然表现出色，该国国内房地产市场将继续强劲增长；以及
- 全球客户的库存普遍偏低，部分原因是行业供应紧张。

尽管中国的住宅房地产市场因主要对世界经济信心不足而萎靡不振，但中国政府计划通过城市开发为建筑业及其广泛的生态系统注入新的活力。

2023 年 7 月，中国国务院通过了《关于在超大特大城市积极稳步推进城中村改造的指导意见》。一方面旨在解决城市安全和社会治理问题，同时也是为了改善民生、扩大内需、推动城市高质量发展。中国政府还积极致力于城中村改造与保障性住房建设。这一基础广泛的开发和雄心勃勃的计划应会有利于推动锆石需求的增长。

图表 III-1: 按地区划分的全球锆石需求



来源: TZMI

据 Zircomet⁹ 估计, 2021 年和 2022 年全球对锆英砂的需求量均为 120 万吨, 较 2019 年和 2020 年增长 20%。从地域上看, 需求主要由印度、中国和欧洲拉动。展望未来, 不仅是中国和印度, 还有其他发展中国家日益提升的城市化水平、消费主义和创新应用都将推动 2024 年以后的需求增长。世界银行在 2023 年 4 月预测, 到 2050 年, 城市人口将较目前的约 44 亿增加一倍多。

据另一家市场研究公司 Mordor Intelligence 在 2023 年 7 月做出预测, 到 2028 年, 锆的市场规模将扩大到约 200 万吨, 表明未来五年的年均复合增长率为 4.30%。

3.2 锆石的供应

全球锆石开采

根据美国地质调查局 (U.S. Geological Survey, 简称“USGS”) 的数据, 全球锆矿石和锆精矿产量约为 120 万吨。澳大利亚是最大的生产国, 其次是南非、中国和莫桑比克。与其他主要产地相比, 印度尼西亚由于拥有高品位锆石矿藏, 且毗邻中国和印度等主要市场, 很可能成为一颗冉冉升起的新星。

⁹ 一家致力于为全球先进技术进行锆基材料产品开发、生产和销售的公司



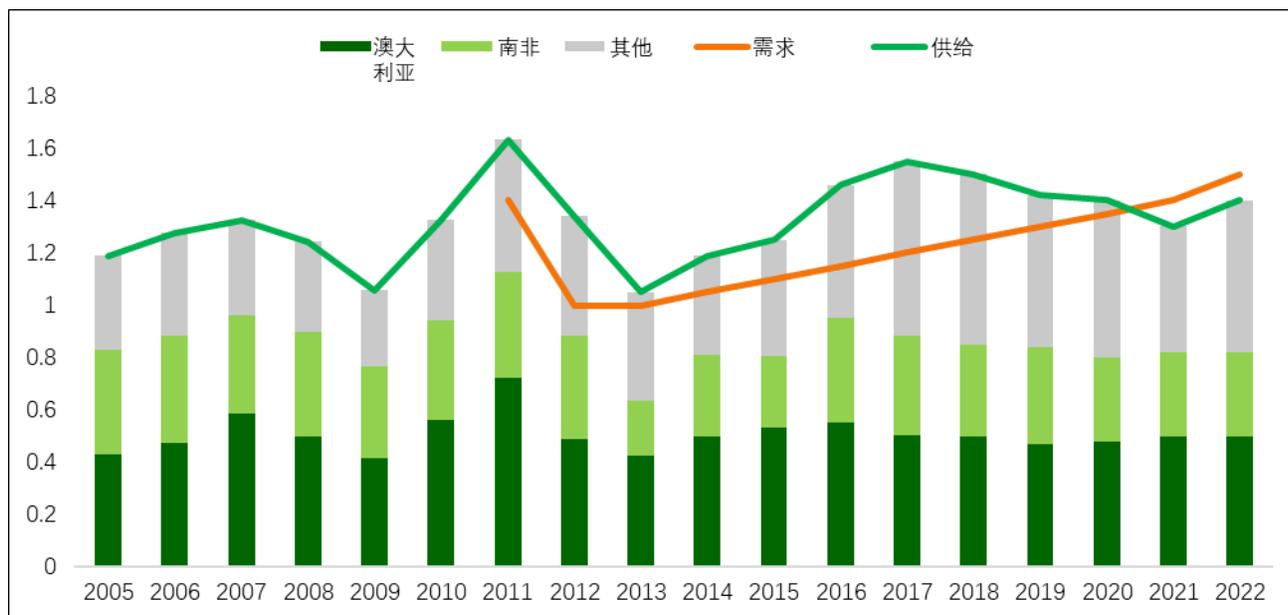
根据各种政府和公司报告，全球锆总储量（二氧化锆 ZrO_2 含量）估计约为 7,000 万吨。目前还没有关于全球锆石资源量的全面信息，但就美国而言，锆石资源量包括大约 1,400 万吨与重砂矿物矿床中的钛资源相关的锆石。

图表 III-2: 全球锆精矿产量和锆储量

	锆矿石和锆精矿产量 (毛重)				锆储量 (二氧化锆 ZrO_2 含量)	
	2020 年 (千吨)	2020 年占总 产量比例%	2021 年 (千吨)	2021 年占总 产量比例%	2021 年 (千吨)	2021 年占总 储量的比例%
美国	30	2.4%	30	2.5%	500	0.7%
澳大利亚	400	32.5%	400	32.9%	50,000	71.7%
中国	140	11.4%	140	11.5%	500	0.7%
印度尼西亚	64	5.2%	55	4.5%	NA	NA
肯尼亚	29	2.4%	30	2.5%	50	0.1%
莫桑比克	110	8.9%	110	9.1%	1,800	2.6%
塞内加尔	60	4.9%	70	5.8%	NA	NA
南非	280	22.8%	270	22.2%	5,900	8.5%
其他国家	117	9.5%	110	9.1%	11,000	15.8%
全球总计 (取整)	1,200	100.0%	1,200	100.0%	70,000	100.0%

来源：美国地质调查局

图表 III-3: 全球锆石需求和供给 (2005-2022 年, 百万吨)



来源: ZIA、TZMI、美国地质调查局、赛德思分析

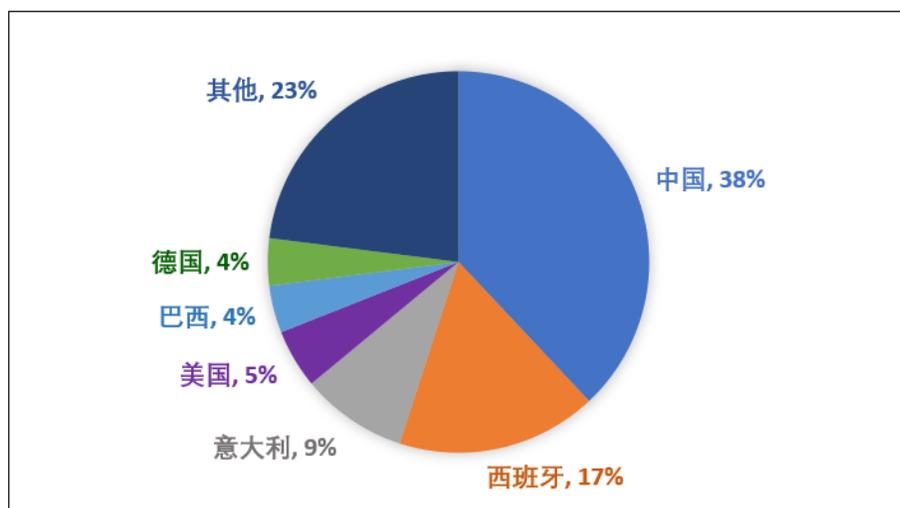
因矿石储量枯竭等各种原因，生产企业发布了下调产量的生产指引公告。根据这些公告，预计在未来 12-24 个月内，全球锆石供应量将减少多达 45,000 吨。

虽然位于南非的理查德湾矿业公司 (Richards Bay Minerals) 已恢复正常运营，但这家合资公司 (力拓持有 74% 的股份) 的供应量仍无法满足需求。

全球锆石研磨

如果仔细看一下中下游，全球产能主要集中在陶瓷行业。全球研磨总产能约为 165 万吨，其中约 60% 用于生产乳浊剂 (100 万吨)，其余 40% 用于生产锆石粉 (650,000 吨)。

图表 III-4：按国家划分的全球锆石研磨产能分布（总计 165 万吨）



来源：Roskill

虽然研磨和粉末分离技术是关键因素，但不同地区的工艺和研磨配置各不相同。使用锆石粉进行熔模铸造需要严格的质量控制。同时，对产品性能的更高追求也要求乳浊剂研磨的粉料更细。

就锆石而言，从上游采矿到加工，根据几家生产企业最近发布的产量下调指引，预计目前产量在中短期内将下降约 4%，而未来预计需求将稳步增长。

3.3 锆石历史价格趋势

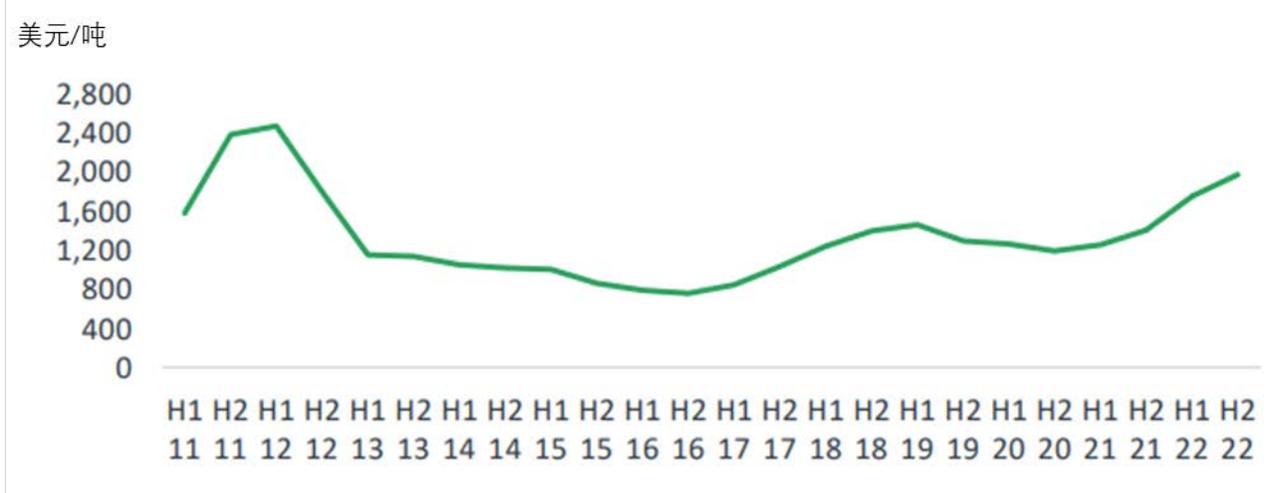
从 2022 年一整年到 2023 年至今，全球大宗商品行业无疑基本上处于宽幅震荡时期。正如预期的那样，在 2020 年初爆发新冠疫情后，大宗商品整体价格，尤其是工业金属的价格一直处于上升趋势，而 2022 年 2 月开始的俄罗斯与乌克兰之间的军事冲突加速了大宗商品的价格上涨，直至 2022 年 6 月左右。以宽基指数彭博商品指数（Bloomberg Commodity Index¹⁰，简称“BCOM”）为例，2020 年 3 月中旬至 2022 年 6 月，大宗商品价格飙升了约 130%。之后，大宗商品价格基本上一一直在下跌，因为在全球通胀失控和快速加息的背景下，人们对全球经济增长的担忧与日俱增。

2023 年二季度，全球最大的矿砂生产商 Iluka Resources（“Iluka”）上调了锆石价格，这是公司最新一次上调，上调幅度为每吨 50 美元，上调后，该季度的加权平均价格（高品位锆英砂和标准锆英砂）为每吨 2,088 美元。重要的是，该公司在 7 月份公布 2023 年二季度业绩时表示，锆石价格将环比持平，表明了锆石价格的韧性。自 2020 年下半年以来，Iluka 的锆石净实现离岸价格（free on board，简称“FOB”）一直在上升。

¹⁰ 该指数参考了与包括能源、粮食、工业金属、贵金属、农产品和畜产品等在内的 23 种实物商品挂钩的交易所交易合约



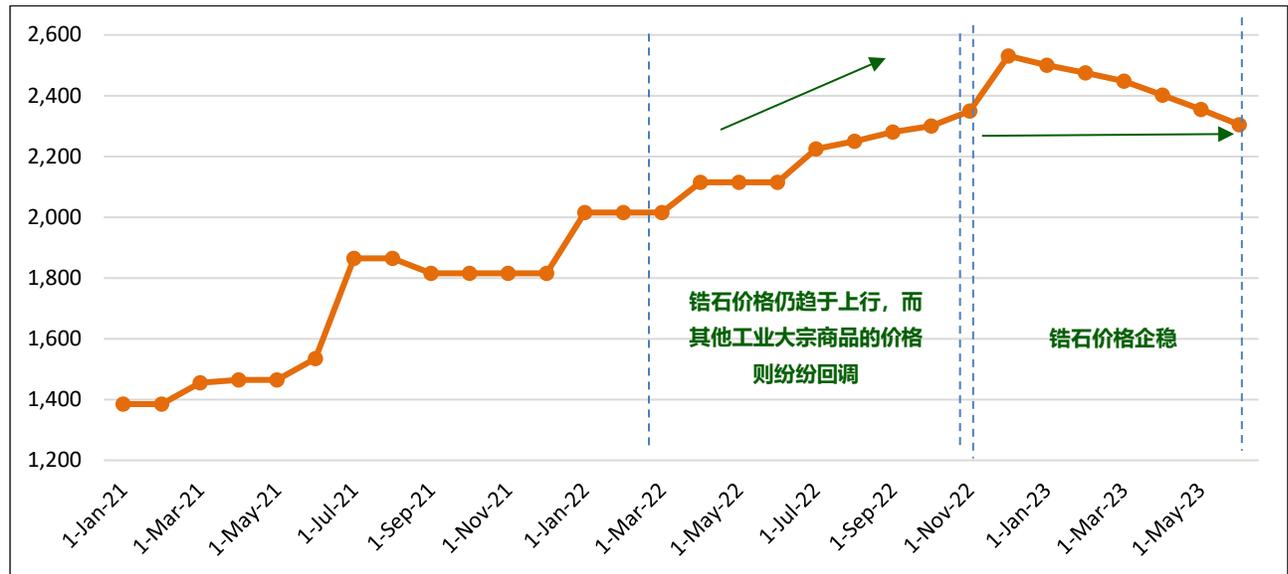
图表 III-5: Iluka 的锆石净实现离岸价格



来源: Iluka

PYX Resources Limited (LSE:PYX, NSX:PYX) 在目前在产的锆石生产商中拥有世界第二大锆石资源量, 并且在伦敦证券交易所 (“LSE”) 和澳大利亚国家证券交易所 (“NSX”) 两地双重上市。该公司最新一次调价是从 2022 年 3 月末起将高品位锆石的价格从每吨 2,305 美元上调 34% 至每吨 3,100 美元。

图表 III-6: 新冠疫情时期锆石的价格走势 (美元/吨)



来源: 亚洲金属网

即使在大多数工业金属价格短时间大跌的情况下，锆石价格仍然搭上了大宗商品超级周期的顺风车，整体表现强韧，从南非和澳大利亚的锆石价格即可以看出。2022 年 9 月初的锆英砂澳大利亚 Zr(Hf) 66%中国港口价格仍保持在 2022 年 7 月 11 日创下的每吨 2,305 美元的多年高位。

图表 III-7：1年锆英砂澳大利亚 Zr(Hf) 66% 中国港口价格（美元/吨）



来源：彭博

另一方面，由于澳大利亚和中国之间的贸易冲突、南非的停产以及地缘政治的不确定性等综合性原因，推动了对印度尼西亚锆石的需求，锆英砂印尼 Zr(Hf) 66% 中国港口价格在 2022 年 3 月达到了每吨 2,965 美元的历史高点。



图表 III-8：1年锆英砂印尼 Zr(Hf) 66% 中国港口价格 (美元/吨)



来源：彭博

3.4 锆石价格预测

根据我们对供应端和需求端的分析，由于矿石品位退化和/或组合成分下降以及一些供应商下调生产指引等全球性趋势，我们预计2024年及以后的锆石供应将较为紧张。相反，由于通胀降温，全球央行可能开始降息，全球经济有望加速复苏，以及锆石的新型应用，需求端依然强劲且具有可持续性。预期的供应不足将推高锆石价格。

我们发现，其他第三方公司也认同我们对锆石市场前景的评估。

- Zircomet 公司也预计，从 2024 年开始，锆石需求将保持强劲，价格将保持坚挺。参照2022年中国港口到岸价¹¹每吨 2,300 美元的水平，估计 2024 年的价格有可能上涨 10%；以及
- 根据位于中国的大宗商品资讯及大数据服务商百川盈孚的供需动态分析和结论，供应紧缩和成本上升将推动中国硅酸锆价格上涨。目前“标准锆英砂 65%”的价格在每吨人民币 15,000 元 (2,200 美元) 至人民币16,000 元 (2,350 美元)（按美元：人民币=1:6.85 计算）之间，每吨仍有人民币 500 元的上涨空间。

¹¹ 表示成本、保险和运费。是指货物在运输途中卖方支付买方订单的成本、保险和运费的费用的一种国际货运协议

我们及部分其他金融机构对未来锆石价格的估算参见下表。

图表 III-9: 锆石价格预测 (美元/吨)

	2023年	2024年	2025年	长期
VSA Capital (截至 2021 年)	2,500	2,250	1,800	1,600
瑞信 (截至 2021 年)	1,523	1,250	N/A	N/A
摩根大通 (截至 2023 年)	2,201	1,724	1,693	1,500
赛德思 (截至2023年)	2,300	2,400	2,500	N/A

来源: 彭博和赛德思

预计在可预见的未来, 锆石供应短缺问题将变得更加严重, 因此锆石的价格环境在中长期内将保持强劲。在全球向绿色经济转型的过程中, PYX Resources 等公司生产的高品位锆石将受到市场的追捧。因为高品位锆石 (而非标准锆石) 是生产电熔氧化锆和其他用于电动汽车、太阳能电池和其他绿色能源技术等应对气候变化解决方案的产品的先决条件。

因此, 我们认为锆石价格至少在我们 2024 年至 2025 年的预测期内继续保持上升趋势。此外, 我们预计锆石价格的中长期表现将优于大多数其他矿产品。

IV. 结论

锆石是一种存在于矿砂中的天然矿物, 具有多种独特属性, 与我们的日常生活息息相关, 可被广泛应用于家庭和工业领域。50% 以上的锆石供应用于生产墙砖地砖、卫生洁具、餐具等形式的陶瓷。锆石的其他主要应用包括锆化学品、电熔氧化锆、耐火材料和铸造业的铸件、催化燃料转换器以及水和空气净化。中国是锆石产品的最大消费国, 因为中国拥有 14 亿人口及在庞大生态系统支持下的强大制造实力。

从历史上看, 对矿砂产品的需求总体上比较稳定, 且依赖于国内生产总值 (“GDP”) 的增长。随着发展中国家工业化和城市化水平的提升, 这些国家对矿砂产品日益增长的需求尤其令人瞩目。在整个应用领域, 核电、医疗设备、飞机部件和电动汽车电池是具有高增长潜力的几个突出领域。为开拓更多新市场, 特别是为开发先进的高科技应用, 该领域的研发工作一直在持续不懈地进行, 以扩大其潜在市场总量, 降低需求受经济动荡影响的程度。市场研究公司 IMARC 集团预测, 2023 年至 2028 年期间, 全球锆市场的年均复合增长率将达到 7.8%, 到预测期结束时将达到 29 亿美元。

从事矿砂开采和加工的上市公司数量众多，Iluka、特诺、Astron、Base Resources 和 PYX Resources 等公司占据了高度集中市场的大部分份额。然而，鉴于矿砂储量退化或采矿项目接近储量枯竭等原因，其中部分公司已经下调了 2023 年及以后的锆石产量预测。考虑到新建项目初期实现产出所需的时间，更不用说进入大规模生产阶段，旺盛的需求与供应不足之间的缺口可能会进一步扩大。我们认为上述因素都将支持未来锆石价格的上涨，这将对锆石生产商的收入和利润及估值形成利好。

我们认为，2024 年以后的全球经济状况也将成为锆石需求的有利因素。我们认为，到 2024 年，全球部分中央银行将放松货币政策，这很可能是由于越来越多的证据表明通货膨胀减缓将持续。此外，在全球经济复苏、国内消费走强和投资信心得到重振的推动下，中国经济的基础将更加稳固。利率的下调将促进消费支出和商业投资，为锆石需求增长及其定价提供进一步支持。

重要披露

股权与利益冲突披露

- 杨铮、高欢和其余全体研究团队及其家属均不持有 PYX Resources Limited 普通股。

赛德思投资有限公司（以下简称“赛德思”）与赛德思分发的研究报告中所覆盖的公司存在或寻求业务往来，赛德思不一定投资本报告所指的公司，可能为本报告所指的公司提供投资银行业务服务。因此投资者应了解公司可能存在影响到本报告客观性的利益冲突。赛德思将在所覆盖公司的报告指出此等公司。因此，投资者在做出投资决策时应将本报告视为是单一的因素。特别对于 Pyx Resources Limited 来说，赛德思不直接持有其任何股份，但会且仅通过“赛德思投资代理人”的身份代客户持有 Pyx Resources Limited 的股份。

赛德思将或已经从 PYX Resources Limited 获取过去 12 个月的提供投资银行服务的报酬。

赛德思将或已经从 PYX Resources Limited 获取过去 12 个月的报酬。

分析师担保

杨铮和高欢在此证明本研究报告中涉及的观点真实地反映了对于本报告中所指公司及其证券的个人观点。并证明其从未且将不会收取任何直接或间接的报酬，以换取本报告中表述的特别观点。

如需其他信息，请发送邮件至 information@cedrusinvestments.com

本报告由赛德思撰写，仅供参考之用，并不旨在或构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其他金融工具的邀请或保证。本报告所载内容是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该信息的准确性、及时性或完整性。本报告所载内容和观点可能与客户阅读本报告时的情形不一致。本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知给客户。除非另行说明，所有上述观点（包括估算和预测）均来自本公司的研究部门，可在不发出通知的情形下随时更改。

当相关规定或使用目的违反了政府机关、监管部门、自我管理组织、清算组织、或赛德思未获授权提供信息地区的适用法律、法规和规定，本报告提供的信息并不旨在，且不应由任何个人或实体用于任何司法目的。

本报告并未考虑到收到本报告的任何特定公司的特别投资目的、财务状况或特殊需要。在根据本报告中的相关信息做出投资决策前，读者应考虑是否符合其特殊情况，同时根据其自身的投资需要与目标获取专业的建议。本报告涉及的证券投资价值及带来的收益可能会波动，投资者可能面临投资亏损。过往的表现对未来的业绩并不具备指示作用。未来的回报无法保证，投资者可能会损失本金。

撰写本报告的分析师及其家属均不是本报告中所指公司的员工、董事或顾问委员会成员。本报告中所指公司并无人员在赛德思或附属公司董事会任职。撰写本报告的分析师的报酬由高级管理层全权决定。赛德思并不进行证券直接交易；同时赛德思的研究分析师被禁止拥有其研究报告涉及的证券。

赛德思从事投资银行业务。赛德思拥有证券的自营业务；但赛德思的研究分析师不得持有其发布的研究报告的证券。

2023 年赛德思投资版权所有。保留一切权利。未经授权不得使用或披露。