
中天国富证券有限公司
关于
龙佰集团股份有限公司 2026 年面向
专业投资者公开发行科技创新公司债券
之
主承销商核查意见

主承销商



(住所：贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城 B 区金融商务区集中商业（北）)

二〇二六年二月

主承销商声明

中天国富证券有限公司（以下简称“中天国富证券”、“主承销商”）作为龙佰集团股份有限公司（以下简称“龙佰集团”、“发行人”或“公司”）2026年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券的主承销商，根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等有关法律、法规和《公司债券发行与交易管理办法》等有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本核查意见，并保证所出具文件的真实性、准确性和完整性。

如无特别说明，本核查意见中相关用语、简称、释义等与本次公司债券募集说明书中披露的含义相同。

目 录

主承销商声明	2
第一节 发行人基本情况	2
一、发行人基本情况	2
二、发行人历史沿革	2
三、发行人股东和实际控制人情况	8
四、发行人主营业务情况	11
五、发行人财务情况	16
六、报告期内发行人重大资产重组情况	25
第二节 本次债券主要发行条款	26
一、本次债券的基本发行条款	26
二、本次债券的特殊发行条款（如有）	27
第三节 主承销商核查意见	28
一、关于是否满足法律法规等规定的发行条件的核查	28
二、一般事项核查	31
三、特殊事项核查	47
第四节 发行人面临的主要风险情况	92
一、与本次债券有关的风险	92
二、与发行人有关的风险	93
第五节 主承销商内核程序及履行情况	103
一、内核程序	103
二、内核关注的主要问题及解决情况	103
三、内核意见	176
第六节 主承销商关于本次债券尽职调查和审慎核查的承诺	176
第七节 主承销商结论性意见	178

第一节 发行人基本情况

中天国富证券通过取得发行人营业执照、设立相关文件、工商登记文件、公司章程、审计报告、相关重要合同、发行人主要财产的权属凭证、股东信息资料、其他中介机构出具的文件等资料、与发行人管理层访谈等方式，对发行人基本情况核查如下：

一、发行人基本情况

表：发行人基本情况

公司名称	龙佰集团股份有限公司	
法定代表人	和奔流	
设立（工商注册）日期	1998年8月20日	
注册资本	2,384,248,056元	
实缴资本	2,384,248,056元	
住所	焦作市中站区冯封办事处	
邮编	454191	
电话	0391-3126666	
传真号码	0391-3126111	
信息披露 事务 负责人	姓名	王旭东
	职位	董事、副总裁、董事会秘书
	联系方式	0391-3126666
所属行业	制造业	
经营范围	经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外，化工产品（不含化学危险品及易燃易爆品）的生产、销售；铁肥销售；硫酸60万吨/年的生产（生产场所：中站区佰利联园区内）、销售（仅限在本厂区范围内销售本企业生产的硫酸）；氧化钨生产；设备、房产、土地的租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	
统一社会信用代码	91410800173472241R	

二、发行人历史沿革

（一）发行人设立情况

龙蟒佰利联集团股份有限公司前身为焦作市化工总厂。焦作市化工总厂成立于1975年，1998年经焦作市经济贸易委员会焦经贸企字（1998）78号《关于批准焦作市化工总厂进行股份合作制改造的通知》文件批准，由焦作市化工总厂工会

委员会、许刚等十三名自然人将焦作市化工总厂改制设立为股份合作制企业；2001年11月1日，焦作市化工总厂股东会审议通过将焦作市化工总厂改制变更为有限责任公司，注册资本为1,850.00万元，企业名称变更为焦作市浩科化工有限责任公司。

（二）发行人历史沿革

序号	发生时间	事件类型	基本情况
1	1975年	设立	龙佰集团股份有限公司前身为焦作市化工总厂，成立于1975年。
2	1998年	改制	1998年经焦作市经济贸易委员会焦经贸企字（1998）78号《关于批准焦作市化工总厂进行股份合作制改造的通知》文件批准，由焦作市化工总厂工会委员会、许刚等十三名自然人将焦作市化工总厂改制设立为股份合作制企业。
3	2001年11月1日	改制、更名	2001年11月1日，焦作市化工总厂股东会审议通过将焦作市化工总厂改制变更为有限责任公司，注册资本为1,850.00万元，企业名称变更为焦作市浩科化工有限责任公司。
4	2002年7月1日	改制、更名	根据河南省人民政府《关于变更设立河南佰利联化学股份有限公司的批复》（豫股批字[2002]07号），2002年7月1日经河南省工商行政管理局变更登记为河南佰利联化学股份有限公司，注册资本5,216.29万元。
5	2007年	增资	2007年进行两次增资，注册资本变更为7,000万元。
6	2010年3月3日	控股股东、实际控制人变更	2010年3月3日，河南银泰投资有限公司和汤阴县豫鑫木糖开发有限公司的实际控制人谭瑞清、青岛保税区千业贸易有限公司的实际控制人杜新长和许刚共同签署了《一致行动协议》，协议各方同意在重大事项上采取一致行动，从而共同控制公司，成为公司的实际控制人。
7	2011年7月15日	上市	经中国证券监督管理委员会“证监许可【2011】1016号”文《关于核准河南佰利联化学股份有限公司首次公开发行股票的批复》的核准，公司于2011年7月15日在深圳证券交易所中小企业板上市，股票简称“佰利联”，股票代码“002601”，公司向社会公开发行人民币普通股2,400万股。变更后的注册资本为人民币9,400万元，实收股本为人民币9,400万元。
8	2012年7月23日	资本公积金转增股本	2012年以资本公积金向全体股东每10股转增10股，转增后总股本增至18,800万股。
9	2013年7月15日	股权激励定向增发	根据2013年5月22日第四届董事会第二十一次会议审议通过《关于限制性股票激励计划授予相关事项的议案》的相关规定，公司向激励对象定向发行351.50万股限制性股票，变更后的总股本增至19,151.50万股。
10	2014年5月20日	股份回购	根据公司2014年2月28日第四届董事会第二十六次会议审议通过《关于回购注销部分限制性股票的议案》的相关规定，公司回购注销了因2013年度经营业绩未达到解锁条件及不符合激励条件的原激励对象已获授但尚未解锁的部分限制性股票，2014年5月20日办理完成回购注销事宜后，公司股本总额由19,151.50万股变更为19,040.24万股。
11	2014年6月3日	股权激励定向增发	根据公司2014年3月19日第四届董事会第二十七次会议审议通过《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》的相关规定，公司向激励对象定向发行39万股限制性股票，变更后的总股本由19,040.24万股增至19,079.24万股。

12	2014年9月9日	控股股东、实际控制人变更	根据2014年9月9日《河南佰利联化学股份有限公司关于一致行动协议书到期暨公司目前无实际控制人的公告》，原3名实际控制人签署的《一致行动协议书》已于2014年7月15日到期终止，公司持股较为分散，公司任何自然人股东均无法单独通过可实际支配的股份表决权决定公司董事会半数以上成员选任以及其他重大事项。公司目前无实际控制人。
13	2015年5月26日	股权激励定向增发	根据公司2015年4月24日的第五届董事会第十一次会议审议通过的《关于向激励对象授予限制性股票的议案》的相关规定，公司向激励对象定向发行1,500.5万股限制性股票，变更后的总股本由19,079.24万股增至20,579.74万股。
14	2015年6月19日	股份回购	根据公司2015年3月13日第五届董事会第九次会议审议通过《关于回购注销部分限制性股票的议案》的相关规定，公司回购注销因2014年度经营业绩未达到解锁条件及不符合激励条件的原激励对象已获授但尚未解锁的部分限制性股票1,373,200股，2015年6月19日办理完成回购注销事宜减资后，公司总股本由20,579.74万股减至20,442.42万股。
15	2016年4月27日	资本公积转增股本	根据2016年2月27日、2016年3月22日公司召开第五届董事会第十九次会议和2015年度股东大会审议通过的《2015年度利润分配及资本公积金转增股本预案》，以2015年期末公司总股本204,424,200股为基数，向全体股东每10股派发现金股利3.50元人民币（含税）；同时以资本公积转增股本，以2015年期末公司总股本204,424,200股为基数，向全体股东每10股转增25股。上述权益分派实施方案已于2016年4月27日实施完毕。此方案实施后，公司总股本由204,424,200股增加至715,484,700股。
16	2016年7月28日	股份回购	公司于2016年2月25日分别召开第五届董事会第十九次会议和第五届监事会第十八次会议，审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，公司回购注销因2015年度经营业绩未达到解锁条件及不符合激励条件的原激励对象已获授但尚未解锁的部分限制性股票1,421,000股。经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司确认，首期限制性股票第三期、预留部分第二期及2015年限制性股票激励对象所持已获授但尚未解锁的限制性股票的回购注销事宜已于2016年7月28日办理完成，公司实施了2015年权益分派方案后回购注销股数变为4,973,500.00股，公司股本总额由715,484,700股变更为710,511,200股。
17	2016年9月20日	定向增发	经中国证券监督管理委员会《关于核准河南佰利联化学股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2016]899号）核准，公司向9名认购对象非公开发行人民币普通股（A股）股票1,321,653,539股，每股面值人民币1.00元，发行价格每股7.62元。截止2016年9月2日，公司向特定对象非公开发行人民币普通股（A股）股票1,321,653,539股，募集资金总额人民币10,070,999,967.18元，扣除承销及保荐费用人民币106,000,000.00元后，公司实际募集资金为人民币9,964,999,967.18元。同时扣除其他发行费用合计人民币4,962,165.35元，公司实际募集资金净额为人民币9,960,037,801.83元。上述资金到位情况业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具信会师报字[2016]第711952号《验资报告》。公司2015年度非公开发行股票于2016年9月20日上市，公司股本总额由710,511,200股变为2,032,164,739股。
18	2017年2月16日	更名	2017年2月10日临时股东大会审议通过变更公司名称、证券简称，公司中文名称由“河南佰利联化学股份有限公司”变更为“龙麟佰利联集团股份有限公司”，英文名称由“Henan Billions Chemicals Co.,Ltd”

			变更为“Lomon Billions Group Co.,Ltd”，中文简称由“佰利联”变更为“龙蟒佰利联”，证券简称由“佰利联”变更为“龙蟒佰利”。2017年2月16日，经焦作市工商行政管理局核准，公司完成了公司名称的工商变更登记手续，取得了由焦作市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91410800173472241R的龙蟒佰利联集团股份有限公司营业执照。
19	2017年6月21日	股份回购	经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司确认，2015年限制性股票激励对象所持已获授但尚未解锁的第二期限限制性股票69,300股的回购注销事宜已于2017年6月21日办理完成，公司股本总额由2,032,164,739股变更为2,032,095,439股。
20	2018年6月21日	股份回购	经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司确认，2015年限制性股票第三批激励对象所持已获授但尚未解锁的第三期限限制性股票74,550股的回购注销事宜已于2018年6月22日办理完成，公司股本总额由2,032,095,439股变更为2,032,020,889股。
21	2020年4月22日	控股股东、实际控制人变更	根据2020年4月22日《龙蟒佰利联集团股份有限公司关于公司控股股东和实际控制人变更的提示性公告》，公司控股股东将由无控股股东变更为许刚先生，实际控制人由无实际控制人变更为许刚先生。从公告日公司股权结构来看，许刚先生为公司第一大股东，持股比例20.50%，高出第二大股东3.87%，依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响；从董事会成员构成来看，第七届董事会12名董事中，许刚先生提名并当选7名非独立董事，通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任。
22	2021年3月3日	定向增发	2020年12月15日，经中国证券监督管理委员会《关于核准龙蟒佰利联集团股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2020〕3423号）核准通过，公司非公开发行不超过205,517,241股新股，发生转增股本等情形导致总股本发生变化的，可相应调整本次发行数量。由于公司实施2020年第三季度权益分派，非公开发行股票发行价格由11.02元/股调整为10.91元/股，发行数量由205,517,241股调整为207,589,367股，募集资金总额为人民币2,264,799,993.97元，扣除各项发行费用为人民币23,346,782.43元（不含税），实际募集资金净额为人民币2,241,453,211.54元，其中新增股本为人民币207,589,367.00元，增加资本公积为人民币2,033,863,844.54元。立信会计师事务所（特殊普通合伙）于2021年2月9日出具了《龙蟒佰利联集团股份有限公司非公开发行股票验资报告》（信会师报字[2021]第ZG10136号）。本次非公开发行新增股份已于2021年3月3日在深圳证券交易所上市。公司总股本由2020年12月31日的2,032,020,889股变为2,239,610,256.00股。
23	2021年7月5日	更名	2021年5月14日临时股东大会审议通过变更公司名称、证券简称，公司中文名称由“龙蟒佰利联集团股份有限公司”变更为“龙佰集团股份有限公司”，英文名称由“Lomon Billions Group Co.,Ltd.”变更为“LB Group Co.,Ltd.”，中文简称由“龙蟒佰利”变更为“龙佰集团”，证券简称由“龙蟒佰利”变更为“龙佰集团”。2021年7月5日，经焦作市工商行政管理局核准，公司完成了公司名称的工商变更登记手续，取得了由焦作市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为91410800173472241R的龙佰集团股份有限公司营业执照。
24	2021年7月2日	股权激励定向增发	根据公司2021年5月17日召开的2021年第一次临时股东大会审议通过的《关于公司〈2021年限制性股票激励计划（草案修订稿）〉及其摘要的议案》及《关于提请股东大会授权董事会办理股权激励相关事宜的议案》，以及于2021年5月28日召开的第七届董事会

			第二十一次会议及第七届监事会第二十一次会议审议通过了《关于调整 2021 年限制性股票激励计划首次授予价格的议案》及《关于向部分激励对象首次授予限制性股票的议案》，公司以 2021 年 5 月 28 日为限制性股票授予日，以 15.64 元/股的授予价格向本次 5,001 名激励对象授予 13,920.00 万股限制性股票。本次实际授予限制性股票的激励对象 4,859 人，实际授予限制性股票 139,060,000.00 股，本次限制性股票激励计划增加公司注册资本及股本人民币 139,060,000.00 元，公司股本由 2,239,610,256.00 股变为 2,378,670,256.00 股。上述资金到位情况已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具信会师报字[2021]第 ZG11693 号验资报告。
25	2021 年 9 月 24 日	股权激励定向增发	根据公司 2021 年 9 月 3 日召开的第七届董事会第二十七次会议审议通过的《关于向暂缓授予的激励对象授予限制性股票的议案》，以 2021 年 9 月 3 日为本次激励计划暂缓授予限制性股票的授予日，向符合条件的暂缓授予激励对象和奔流授予 280.00 万股限制性股票，公司股本由 2,378,670,256.00 股变为 2,381,470,256.00 股。上述资金到位情况业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具信会师报字[2021]第 ZG10275 号。
26	2022 年 3 月 28 日	股份回购	2021 年 11 月 29 日，公司召开第七届董事会第二十九次会议，审议并通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，同意回购注销因离职、退休、因病身故而不再具备资格的激励对象已获授但尚未解除限售的全部限制性股票共计 260,000.00 股。并于 2022 年 3 月 15 日经立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《龙佰集团股份有限公司注销回购部分限制性股票减资验资报告》信会师报字[2022]第 ZG10219 号审验。本次回购注销完成后，公司总股本由 2,381,470,256.00 股减至 2,381,210,256.00 股。
27	2022 年 7 月 6 日	股权激励定向增发	根据公司 2022 年 5 月 17 日召开的第七届董事会第三十六次会议及第七届监事会第三十六次会议分别审议通过的《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》，同意以 2022 年 5 月 17 日为本次激励对象授予预留限制性股票的授予日，向符合条件的激励对象授予 997.50 万股限制性股票，公司股本由 2,381,210,256.00 股变为 2,391,185,256.00 股。上述资金到位情况经亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具亚会验字[2022]第 01220001 号验资报告。
28	2022 年 7 月 26 日	股份回购	根据公司 2022 年 4 月 28 日召开的第七届董事会第三十五次会议，审议并通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，公司董事会决定回购注销其已获授但不满足解除限售条件的限制性股票共计 930,000.00 股。并于 2022 年 7 月 16 日经亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《龙佰集团股份有限公司验资报告》亚会验字（2022）第 01220003 号审验。本次回购注销完成后，公司总股本由 2,391,185,256.00 股减至 2,390,255,256.00 股。
29	2022 年 9 月 5 日	股份回购	根据公司 2022 年 6 月 13 日召开的第七届董事会第三十七次会议、第七届监事会第三十八次会议分别审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，鉴于公司激励对象中有 11 名激励对象不再具备激励对象资格，根据公司《股票激励计划（草案修订稿）》的规定，对上述激励对象已获授但未解除限售的 11.00 万股限制性股票进行回购注销。公司股本由 2,390,255,256.00 股减至 2,390,145,256.00 股。上述资金回购情况经亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并出具《龙佰集团股份有限公司验资报告》亚会验字（2022）第 01220004 号验资报告。
30	2023 年 4 月 19 日	股份回购	根据公司 2022 年 12 月 6 日召开的第七届董事会第四十五次会议、

			第七届监事会第四十六次会议分别审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，对激励对象已获授但未解除限售的 878,300.00 股限制性股票进行回购注销，公司股本由 2,390,145,256.00 股减至 2,389,266,956.00 股。并于 2023 年 4 月完成了减少注册资本的工商变更登记手续。经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司审核确认，公司上述回购注销限制性股票已于 2023 年 4 月 19 日办理完成。
31	2023 年 9 月 12 日	股份回购	2023 年 3 月 30 日，公司第七届董事会第五十次会议、第七届监事会第五十一次会议审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，鉴于公司本次股权激励计划中首次授予限制性股票的激励对象中有 30 名激励对象离职、2 名激励对象职务变更，不再具备激励对象资格，其已获授尚未解除限售条件的限制性股票共 2,828,700 股；预留授予限制性股票的激励对象中有 19 名激励对象离职，已不再具备激励对象资格，其已获授尚未解除限售条件的限制性股票共 145,000 股。根据公司《股票激励计划（草案修订稿）》的规定，上述激励对象已获授但不满足解除限售条件的 2,973,700 股回购注销完成后，公司总股本将由 2,389,266,956 股减至 2,386,293,256 股。经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司审核确认，公司上述回购注销限制性股票已于 2023 年 9 月 12 日办理完成。
32	2023 年 7 月 26 日	股份回购	2023 年 7 月 26 日，公司召开 2023 年第五次临时股东大会审议通过了《关于修订〈公司章程〉的议案》。首次授予限制性股票的激励对象中有 13 名激励对象离职，4 名激励对象身故，不再具备激励对象资格，1 名激励对象因 2022 年度考核回购注销当期部分限制性股票，上述激励对象已获授尚未解除限售的限制性股票共 521,100 股；预留授予限制性股票的激励对象中有 12 名激励对象离职，不再具备激励对象资格，1 名激励对象因 2022 年度考核等级为“合格”回购注销当期部分限制性股票，1 名激励对象因 2022 年度考核等级回购注销当期限制性股票，上述激励对象已获授尚未解除限售的限制性股票共 70,750 股。根据公司《股票激励计划（草案修订稿）》的规定，上述激励对象已获授但不满足解除限售条件的 591,850 股限制性股票由公司回购注销。回购过程中一名员工因个人问题有 12,000 股未完成回购，剩余股份回购注销完成后，公司总股本由 2,386,293,256 股减至 2,385,713,406 股。本次股份回购于 2025 年 10 月完成了减少注册资本的工商变更登记手续。
33	2023 年 10 月 18 日	股份回购	2023 年 10 月 18 日召开的第八届董事会第七次会议、第八届监事会第七次会议审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，鉴于公司本次股权激励计划中首次授予限制性股票的激励对象中有 54 名激励对象离职，2 名激励对象身故，1 名激励对象职务变更，已不再具备激励对象资格。公司董事会决定回购注销其已获授但尚未解除限售的 831,000 股限制性股票；公司本次股权激励计划中预留授予限制性股票的激励对象中有 27 名激励对象离职，不再具备激励对象资格。公司董事会决定回购注销其已获授但尚未解除限售的 212,500 股限制性股票。本次回购注销限制性股票涉及人员合计 84 人，数量合计 1,043,500 股，回购注销完成后，公司总股本将由 2,385,701,406 股减至 2,384,657,906 股。本次股份回购于 2025 年 10 月完成了减少注册资本的工商变更登记手续。
34	2024 年 6 月 17 日	股份回购	2024 年 06 月 17 日公司召开第八届董事会第十二次会议，审议并通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，同意回购注销因激励对象离职、身故而不再具备资格的激励对象已获授但尚未解除限售的限制性股票，及因 2023 年度考核等级仅为“不合格”而回购注销的当期限制性股票共计 262,350 股；同意回购注销因离职而不再具备

			资格的激励对象已获授但尚未解除限售的预留限制性股票、因 2023 年度考核等级为“不合格”而回购注销的当期预留限制性股票共计 147,500 股。根据公司《股票激励计划（草案修订稿）》的规定，上述激励对象已获授但不满足解除限售条件的 409,850 股限制性股票已由公司回购注销。回收注销完成后，公司总股本将由 2,384,657,906 股减至 2,384,248,056 股。本次股份回购于 2025 年 10 月完成了减少注册资本的工商变更登记手续。
35	2024 年 6 月 18 日	控股股东、实际控制人变更	2024 年 5 月 20 日，公司原控股股东、实际控制人、名誉董事长许刚先生因病医治无效不幸离世，享年 61 岁。许刚先生生前持有公司股份 626,515,969 股，占公司股份总额的 26.25%，为公司原控股股东、实际控制人。许刚先生生前持有的公司 626,515,969 股股份，由其女儿许冉女士继承 500,000,000 股，占公司总股本的 20.95%，其儿子未成年人许某某先生继承 126,515,969 股，占公司总股本的 5.30%。鉴于许某某先生系未成年人，其母亲王霞女士系未成年人许某某先生法定监护人，故未成年人许某某先生因法定继承取得的上述公司股份所对应的一切权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利，上述权利均依法由王霞女士代为行使，并登记在王霞女士名下。根据王霞女士与许冉女士于 2024 年 6 月 18 日签署的《表决权委托协议》的约定，王霞女士作为未成年人许某某先生的法定监护人，将其代未成年人许某某先生行使权利的公司全部股份所对应的身份性权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利全部委托许冉女士行使。委托期限至 2028 年 10 月 23 日（即未成年人许某某先生十八周岁生日之日止）。截至核查意见出具日，许冉女士合计持有公司 626,515,969 股表决权，占公司有表决权股份总数的比例为 26.28%，许冉女士成为公司的控股股东、实际控制人。

公司现持有统一社会信用代码为91410800173472241R的营业执照。

截至本核查意见出具日，发行人营业执照证载注册资本2,384,248,056元。

三、发行人股东和实际控制人情况

（一）发行人的股权结构

截至 2025 年 6 月末，公司前十名股东持股情况如下：

表 截至 2025 年 6 月末公司前十名股东情况

单位：股、%

股东名称	报告期末持股数量	持股比例	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
				股份状态	数量	
许冉	500,000,000	20.95	375,000,000	质押	228,130,000	境内自然人
谭瑞清	197,384,705	8.27	-	质押	84,760,000	境内自然人
王霞	126,515,969	5.30	-	不适用	-	境内自然人
李玲	118,828,380	4.98	-	不适用	-	境内自然人
上海高毅资产管理合伙企业（有限合伙）—高毅邻山 1 号远望基金	88,000,000	3.69	-	不适用	-	其他

范先国	66,918,965	2.80	-	不适用	-	境内自然人
河南银泰投资有限公司	61,000,072	2.56	-	质押	14,700,000	境内非国有法人
香港中央结算	41,033,060	1.72	-	不适用	-	境外法人
全国社保基金一一四组合	34,704,503	1.45	-	不适用	-	其他
陈开琼	32,047,900	1.34	-	不适用	-	境内自然人

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用以及为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的情形。

（二）控股股东及实际控制人的基本情况

截至本核查意见出具日，许冉女士持有公司 20.97%的股权，许冉女士及其一致行动人持有公司 26.28%的股权，许冉女士为公司控股股东。

截至本核查意见出具日，发行人控股股东、实际控制人许冉女士所持公司质押股份为 228,123,000 股，占其所持股份比例为 45.62%，占公司总股本比例为 9.57%。截至募集说明书出具日，发行人控股股东、实际控制人许冉女士及其一致行动人王霞女士（代未成年人许某某先生管理）所持公司质押股份为 228,123,000 股，占其所持股份比例为 36.41%，占公司总股本比例为 9.57%。

报告期内，发行人控股股东由许刚先生变更为许冉女士，具体情况如下：

2020 年 4 月 22 日，公司第六届董事会届满并完成换届选举，从董事会成员构成来看，第七届董事会 12 名董事中，许刚先生提名并当选 7 名非独立董事，通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；从当时公司股权结构来看，许刚先生为公司第一大股东，持股比例 20.50%，高出第二大股东 3.87%，依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响。公司控股股东由无控股股东变更为许刚先生，实际控制人由无实际控制人变更为许刚先生。

2024 年 5 月 20 日，公司原控股股东、实际控制人、名誉董事长许刚先生因病医治无效不幸离世，享年 61 岁。

许刚先生生前持有公司股份 626,515,969 股，占公司股份总额的 26.25%，为公司原控股股东、实际控制人。许刚先生生前持有的公司 626,515,969 股股份，由其女儿许冉女士继承 500,000,000 股，占公司总股本的 20.95%，其儿子未成年人许某某先生继承 126,515,969 股，占公司总股本的 5.30%。鉴于许某某先生系

未成年人，其母亲王霞女士系未成年人许某某先生法定监护人，故未成年人许某某先生因法定继承取得的上述公司股份所对应的一切权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利，上述权利均依法由王霞女士代为行使，并登记在王霞女士名下。

根据王霞女士与许冉女士于 2024 年 6 月 18 日签署的《表决权委托协议》的约定，王霞女士作为未成年人许某某先生的法定监护人，将其代未成年人许某某先生行使权利的公司全部股份所对应的身份性权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利全部委托许冉女士行使。委托期限至 2028 年 10 月 23 日（即未成年人许某某先生十八周岁生日之日止）。截至核查意见出具日，许冉女士合计持有公司 626,515,969 股表决权，占公司表决权股份总数的比例为 26.28%，许冉女士成为公司的控股股东、实际控制人。

许冉，女，1990 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2014 年 10 月至 2017 年 3 月任公司业务经理，2014 年 11 月至今任佰利联（欧洲）公司董事，2015 年 5 月至今任佰利联（美洲）公司董事，2017 年 3 月至 2023 年 4 月任公司总裁助理，2021 年 4 月起任焦作市年轻一代民营企业家协会副会长，2022 年 6 月至今任 Image Resources NL 董事，2022 年 7 月起任焦作市工商联副主席，2023 年 4 月至 2025 年 1 月任销售公司总经理，2023 年 4 月起任公司副董事长。

截至核查意见出具日，许冉女士主要投资为其持有的龙佰集团股权，除此以外不存在其他重要投资。

截至核查意见出具日，根据许冉女士与王霞女士签署的《表决权委托协议》，王霞女士作为未成年人许某某先生的法定监护人，将其代未成年人许某某先生行使权利的公司全部股份所对应的身份性权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利全部委托许冉女士行使，实际控制人许冉女士与王霞女士构成一致行动关系。除上述情形外，许冉女士与公司其他主要股东不存在关联关系。

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在涉嫌违法违规情况、债务违约情况、重大负面舆情。

除上述股份质押情形外，发行人控股股东、实际控制人不存在其他将发行人

股权进行质押的情况，也不存在其他争议情况。

四、发行人主营业务情况

（一）公司经营范围及主营业务

根据 2017 年修订的《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）的行业划分标准，发行人属于“C26 化学原料和化学制品制造业”。

公司是一家致力于钛、锆、锂等新材料研发制造及产业深度整合的大型多元化企业集团，深耕化工行业 30 余年成为钛产业龙头，积累了丰富的“全产业链、大循环、低成本”生产经验，拥有强大的研发能力和领先的技术优势，建立了极具战略远见和执行力的管理团队。

发行人的经营范围包括：经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外，化工产品（不含化学危险品及易燃易爆品）的生产、销售；铁肥销售；硫酸 60 万吨/年的生产（生产场所：中站区佰利联园区内）、销售（仅限在本厂区范围内销售本企业生产的硫酸）；氧化钽生产；设备、房产、土地的租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）公司报告期内主营业务收入构成

报告期内，发行人经营收入来源主要包括钛白粉、海绵钛等。

表-公司报告期营业收入构成情况

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛白粉	866,364.25	64.99	1,898,002.30	68.99	1,776,774.23	66.38	1,617,813.49	67.09
铁系产品	116,869.45	8.77	194,163.41	7.06	257,317.35	9.61	248,383.13	10.30
锆系制品	51,494.44	3.86	93,514.32	3.40	110,187.55	4.12	104,948.50	4.35
海绵钛	148,972.86	11.17	264,662.14	9.62	226,764.66	8.47	213,391.74	8.85
新能源材料	52,720.26	3.95	91,782.16	3.34	104,714.13	3.91	65,565.34	2.72
其他	96,675.72	7.25	209,188.12	7.60	200,729.76	7.50	161,194.65	6.68
合计	1,333,096.99	100.00	2,751,312.44	100.00	2,676,487.67	100.00	2,411,296.85	100.00

报告期内，发行人分别实现营业收入 2,411,296.85 万元、2,676,487.67 万元、2,751,312.44 万元和 1,333,096.99 万元，近三年呈上升趋势。发行人营业收入主要由钛白粉、海绵钛构成，报告期内上述业务占营业收入的比例分别达到 75.94%、74.86%、78.60%和 76.16%。

报告期内，发行人钛白粉营业收入分别为 1,617,813.49 万元、1,776,774.23 万元、1,898,002.30 万元和 866,364.25 万元。2023 年度，发行人钛白粉营业收入相较上年同期增加 158,960.74 万元，增幅 9.83%；2024 年度，发行人钛白粉营业收入相较上年同期增加 121,228.07 万元，增幅 6.82%。近两年，发行人钛白粉营业收入持续增长，主要系发行人钛白粉销量增长所致。

报告期内，发行人铁系产品营业收入分别为 248,383.13 万元、257,317.35 万元、194,163.41 万元和 116,869.45 万元。2023 年度，发行人铁系产品收入相较同期增加 8,934.22 万元，增幅 3.60%，变动不大；2024 年度，发行人铁系产品收入相较同期减少 63,153.93 万元，降幅 24.54%，主要系铁精矿生产量、销售量下降所致。

报告期内，发行人锆系制品营业收入分别为 104,948.50 万元、110,187.55 万元、93,514.32 万元和 51,494.44 万元。2023 年度，发行人锆系制品收入相较同期增加 5,239.05 万元，增幅 4.99%，变动不大；2024 年，发行人锆系制品收入相较同期减少 16,673.23 万元，降幅 15.13%，主要系产品销售价格下降所致。

报告期内，发行人海绵钛营业收入分别为 213,391.74 万元、226,764.66 万元、264,662.14 万元和 148,972.86 万元。2023 年度，发行人海绵钛收入相较同期增加 13,372.93 万元，增幅 6.27%；2024 年度，发行人海绵钛收入相较同期增加 37,897.47 万元，增幅 16.71%。近两年，发行人海绵钛收入持续增长，主要系海绵钛销量增长所致。

报告期内，发行人新能源材料营业收入分别为 65,565.34 万元、104,714.13 万元、91,782.16 万元和 52,720.26 万元。2023 年度，发行人新能源材料收入相较同期增加 39,148.79 万元，增幅 59.71%，主要系当期磷酸铁销量增长所致；2024 年，发行人新能源材料收入相较同期减少 12,931.97 万元，降幅 12.35%，主要系正极、负极材料销售价格承压所致。

表-公司报告期营业成本构成情况

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛白粉	631,480.77	62.02	1,303,039.76	63.16	1,270,151.15	64.75	1,149,752.79	68.30
铁系产品	53,883.54	5.29	114,933.61	5.57	130,848.24	6.67	137,136.11	8.15
锆系制品	42,419.23	4.17	77,820.47	3.77	95,494.46	4.87	80,279.94	4.77

海绵钛	149,045.87	14.64	256,437.62	12.43	186,235.24	9.49	152,686.09	9.07
新能源材料	46,186.48	4.54	97,221.75	4.71	108,177.33	5.51	57,469.21	3.41
其他	95,214.35	9.35	213,640.31	10.36	170,796.09	8.71	106,087.26	6.30
合计	1,018,230.23	100.00	2,063,093.52	100.00	1,961,702.51	100.00	1,683,411.40	100.00

报告期内，发行人分别实现营业成本 1,683,411.40 万元、1,961,702.51 万元、2,063,093.52 万元和 1,018,230.23 万元，近三年呈上升趋势，与营业收入变动趋势一致。发行人营业成本主要由钛白粉、海绵钛构成，报告期内上述业务占营业成本的比例分别达到 77.37%、74.24%、75.59%和 76.66%。

报告期内，发行人钛白粉营业成本分别为 1,149,752.79 万元、1,270,151.15 万元、1,303,039.76 万元和 631,480.77 万元。2023 年，发行人钛白粉成本相较同期增加 120,398.36 万元，增幅 10.47%；2024 年，发行人钛白粉成本相较同期增加 32,888.61 万元，增幅 2.59%。近两年，发行人钛白粉营业成本持续增长，主要系钛白粉销量持续增长所致。

报告期内，发行人铁系产品营业成本分别为 137,136.11 万元、130,848.24 万元、114,933.61 万元和 53,883.54 万元。2023 年，发行人铁系产品成本相较同期减少 6,287.88 万元，降幅 4.59%，变动幅度不大；2024 年，发行人铁系产品营业成本相较同期减少 15,914.62 万元，降幅 12.16%，主要系铁精矿销量减少所致。

报告期内，发行人锆系制品营业成本分别为 80,279.94 万元、95,494.46 万元、77,820.47 万元和 42,419.23 万元。2023 年，发行人锆系制品成本相较同期增加 15,214.52 万元，增幅 18.95%，主要系锆系制品产量增加所致；2024 年，发行人锆系制品成本相较同期减少 17,673.99 万元，降幅 18.51%，主要系进口锆矿价格下降所致。

报告期内，发行人海绵钛营业成本分别为 152,686.09 万元、186,235.24 万元、256,437.62 万元和 149,045.87 万元。2023 年，发行人海绵钛成本相较同期增加 33,549.15 万元，增幅 21.97%；2024 年，发行人海绵钛成本相较同期增加 70,202.37 万元，增幅 37.70%。近两年，发行人海绵钛成本持续增长，主要系海绵钛销量持续增长所致。

报告期内，发行人新能源材料营业成本分别为 57,469.21 万元、108,177.33 万元、97,221.75 万元和 46,186.48 万元。2023 年，发行人新能源材料成本相较同期增加 50,708.12 万元，增幅 88.24%，主要系当期磷酸铁销量增长所致；2024 年，发行人新能源材料成本相较同期减少 10,955.59 万元，降幅 10.13%，降幅略

低于收入降幅，主要系主要原材料价格呈一定下降趋势所致。

（三）公司报告期内主营业务毛利润构成及毛利率

表-公司报告期主营业务毛利润构成情况

单位：万元、%

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛白粉	234,883.47	74.60	594,962.54	86.45	506,623.08	70.88	468,060.71	64.30
铁系产品	62,985.91	20.00	79,229.80	11.51	126,469.11	17.69	111,247.01	15.28
锆系制品	9,075.21	2.88	15,693.85	2.28	14,693.09	2.06	24,668.56	3.39
海绵钛	-73.00	-0.02	8,224.52	1.20	40,529.42	5.67	60,705.64	8.34
新能源材料	6,533.78	2.08	-5,439.59	-0.79	-3,463.21	-0.48	8,096.12	1.11
其他	1,461.38	0.46	-4,452.19	-0.65	29,933.68	4.19	55,107.40	7.57
合计	314,866.76	100.00	688,218.92	100.00	714,785.17	100.00	727,885.44	100.00

报告期内，发行人营业毛利润分别为 727,885.44 万元、714,785.17 万元、688,218.92 万元和 314,866.76 万元，近三年呈下降趋势，主要系海绵钛、新能源材料实现毛利润减少所致。发行人营业毛利润主要由钛白粉构成，报告期内上述业务占营业毛利润的比例分别达到 64.30%、70.88%、86.45%和 74.60%。

报告期内，发行人钛白粉毛利润分别为 468,060.71 万元、506,623.08 万元、594,962.54 万元和 234,883.47 万元。2023 年，发行人钛白粉毛利润相较同期增加 38,562.38 万元，增幅 8.24%；2024 年，发行人钛白粉毛利润相较同期增加 88,339.46 万元，增幅 17.44%。近两年发行人钛白粉毛利润持续增长，主要系销量增长所致。

报告期内，发行人铁系产品毛利润分别为 111,247.01 万元、126,469.11 万元、79,229.80 万元和 62,985.91 万元。2023 年，发行人铁系产品毛利润相较同期增加 15,222.10 万元，增幅 13.68%，主要系铁精矿销售均价增长所致；2024 年，发行人铁系产品毛利润相较同期减少 47,239.31 万元，降幅 37.35%，主要系铁精矿销量减少所致。

报告期内，发行人锆系制品毛利润分别为 24,668.56 万元、14,693.09 万元、15,693.85 万元和 9,075.21 万元。2023 年，发行人锆系制品毛利润相较同期减少 9,975.47 万元，降幅 40.44%，主要系锆矿成本处于高位，而销售价格有所走低所致；2024 年，发行人锆系制品毛利润相较同期增加 1,000.76 万元，增幅 6.81%，变动不大。

报告期内，发行人海绵钛毛利润分别为 60,705.64 万元、40,529.42 万元、8,224.52 万元和-73.00 万元。2023 年，发行人海绵钛毛利润相较同期减少 20,176.22 万元，降幅 33.24%；2024 年，发行人海绵钛毛利润相较同期减少 32,304.90 万元，降幅 79.71%。近两年，发行人海绵钛毛利润持续减少，主要系海绵钛销售价格持续下行所致。

报告期内，发行人新能源材料毛利润分别为 8,096.12 万元、-3,463.21 万元、-5,439.59 万元和 6,533.78 万元。2023 年，发行人新能源材料毛利润相较同期减少 11,559.33 万元，降幅 142.78%；2024 年，发行人新能源材料毛利润相较同期减少 1,976.38 万元，降幅 57.07%。近两年，发行人新能源材料毛利润下降，主要系正负极材料销售价格降低所致。

表-公司报告期毛利率构成情况

单位：%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
钛白粉	27.11	31.35	28.51	28.93
铁系产品	53.89	40.81	49.15	44.79
锆系制品	17.62	16.78	13.33	23.51
海绵钛	-0.05	3.11	17.87	28.45
新能源材料	12.39	-5.93	-3.31	12.35
其他	1.51	-2.13	14.91	34.19
综合	23.62	25.01	26.71	30.19

报告期内，发行人综合毛利率分别为 30.19%、26.71%、25.01%和 23.62%，近三年呈下降趋势，主要系海绵钛、新能源材料毛利率下降所致。

分业务板块来看，近三年，钛白粉毛利率由 28.93%波动增长至 31.35%，总体趋势良好，主要系主要原料钛矿、硫酸等价格总体呈下降趋势所致；铁系产品毛利率分别为 44.79%、49.15%和 40.81%，存在震荡下行趋势，主要系铁精矿销售价格波动所致；锆系制品毛利率分别为 23.51%、13.33%和 16.78%，存在震荡下行趋势，主要系下游市场需求低迷导致主要锆系制品销售均价承压所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下降幅度不及销售单价；海绵钛毛利率分别为 28.45%、17.87%和 3.11%，毛利率水平总体趋势下行，主要系销售单价持续走低所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下降幅度不及销售单价；新能源材料毛利率分别为 12.35%、-3.31%和-5.93%，毛利率水平由正转负，主要系正负极材料供给总体过剩，导致销售价格大幅承压所致，主要原料价格同样呈下降趋势，

但下降幅度不及销售单价。

近一期，发行人钛白粉毛利率相较于上年同期降低 6.40%，主要系钛白粉销售价格有所下降，主要原料中硫酸单价有所增长所致；海绵钛毛利率相较于上年同期降低 10.54%，存在毛利亏损情形，主要系海绵钛受市场供需关系影响，销售单价自 2024 年下半年以来持续低迷，尽管 2025 年 1-6 月价格小幅回暖，但仍然处于价格低位所致，主要原料单价总体稳定；铁系产品毛利率相较于上年同期增长 11.79%，主要系铁精矿销售单价增长所致；锆系制品毛利率相较于上年同期增长 2.62%，变化较小；新能源材料毛利率相较于上年同期增长 14.97%，主要系产品销售价格有所回暖所致。

五、发行人财务情况

（一）财务会计信息

本核查意见引用的财务数据来自于公司 2022 年、2023 年和 2024 年审计报告及 2025 年 1-6 月的财务报告。发行人 2022 年度、2023 年度及 2024 年度合并和母公司会计报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了信会师报字[2023]第 ZG11216 号、信会师报字[2024]第 ZE10262 号、信会师报字[2025]第 ZG11644 号标准无保留意见的审计报告。

（三）财务数据和财务指标情况

1、公司报告期内合并资产负债表

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
流动资产：				
货币资金	792,127.25	839,905.28	700,702.68	872,631.14
衍生金融资产	225.80	-	-	-
应收票据	27,169.34	33,941.37	37,980.35	12,438.21
应收账款	327,881.35	355,331.86	301,272.91	225,311.26
应收款项融资	153,933.62	119,318.72	111,125.11	71,271.68
预付款项	49,507.25	67,434.38	30,865.09	63,013.16
其他应收款	13,320.35	16,248.87	15,819.29	23,634.80
存货	803,751.09	773,680.92	732,818.09	654,661.33
合同资产	175.89	201.46	258.83	334.45
一年内到期的非流动资产	21,900.72	31,968.91	25,569.69	25,589.13
其他流动资产	52,146.59	45,749.19	55,500.41	62,088.71
流动资产合计	2,242,139.26	2,283,780.96	2,011,912.43	2,010,973.86

非流动资产：				
发放贷款及垫款	-	-	-	-
长期应收款	5,085.53	217.79	5,855.38	8,587.83
长期股权投资	89,079.24	86,241.67	86,013.41	33,695.04
其他权益工具投资	3,624.09	3,622.94	3,227.94	358.96
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	8,962.64	10,689.44	10,868.67	9,436.36
固定资产	2,449,452.88	2,508,552.69	2,351,099.85	1,811,754.47
在建工程	382,597.25	359,422.48	476,365.69	579,585.61
使用权资产	2,394.71	3,353.19	3,051.65	5,700.00
无形资产	642,395.99	653,125.23	673,366.50	704,215.50
商誉	602,265.05	602,265.05	611,229.61	612,007.63
长期待摊费用	13,074.31	11,414.40	13,654.39	9,224.61
递延所得税资产	34,165.89	33,791.81	46,332.53	42,441.16
其他非流动资产	70,902.52	63,610.32	88,746.04	90,617.62
非流动资产合计	4,304,000.11	4,336,307.01	4,369,811.64	3,907,624.80
资产总计	6,546,139.36	6,620,087.97	6,381,724.07	5,918,598.66
流动负债：				
短期借款	979,301.94	936,821.48	819,817.19	561,689.99
交易性金融负债	-	-	239,172.65	-
衍生金融负债	-	614.16	-	-
应付票据	549,224.54	637,490.11	435,007.64	925,406.84
应付账款	491,241.85	583,647.97	592,874.28	577,561.00
预收款项	254.87	313.22	273.31	243.09
合同负债	35,356.92	55,429.87	30,105.36	32,812.12
应付职工薪酬	26,272.30	43,660.81	38,781.18	35,667.19
应交税费	31,437.68	20,581.21	43,783.31	38,926.69
其他应付款	85,362.76	322,260.90	159,010.22	249,611.58
一年内到期的非流动负债	377,775.50	376,206.47	298,103.24	189,313.25
其他流动负债	6,530.04	12,443.02	4,463.65	6,567.69
流动负债合计	2,582,758.41	2,989,469.21	2,661,392.01	2,617,799.45
非流动负债：				
长期借款	1,238,211.93	921,267.87	1,075,727.57	840,543.00
租赁负债	564.91	780.09	331.51	1,119.65
长期应付款	422.21	422.21	501.22	4,167.87
预计负债	12,162.76	12,156.61	11,293.22	10,176.82
递延收益	31,448.74	22,757.53	22,362.53	21,238.74
递延所得税负债	90,452.06	94,003.61	107,646.31	96,849.90
非流动负债合计	1,373,262.62	1,051,387.92	1,217,862.37	974,095.98
负债合计	3,956,021.02	4,040,857.13	3,879,254.38	3,591,895.43
所有者权益：				
股本	238,424.81	238,425.11	238,466.99	239,014.53

资本公积	1,441,999.35	1,441,252.51	1,441,316.56	1,454,201.40
减：库存股	19,997.67	19,997.67	68,194.17	141,258.05
其它综合收益	-1,087.43	-258.43	-1,210.13	810.76
专项储备	14,565.11	12,641.95	13,342.55	12,290.09
盈余公积	119,507.26	119,507.26	119,507.26	119,507.26
一般风险准备	420.18	420.18	420.18	420.18
未分配利润	528,316.80	508,409.25	504,558.92	396,855.76
归属于母公司所有者权益合计	2,322,148.41	2,300,400.16	2,248,208.16	2,081,841.93
少数股东权益	267,969.93	278,830.68	254,261.53	244,861.30
所有者权益合计	2,590,118.34	2,579,230.84	2,502,469.69	2,326,703.23
负债和所有者权益总计	6,546,139.36	6,620,087.97	6,381,724.07	5,918,598.66

2、公司报告期内合并利润表

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
一、营业总收入	1,334,173.82	2,753,874.85	2,679,389.40	2,415,514.90
其中：营业收入	1,333,096.99	2,751,312.44	2,676,487.67	2,411,296.85
利息收入	1,076.83	2,562.40	2,901.72	4,199.58
手续费及佣金收入	-	-	-	18.48
二、营业总成本	1,175,252.85	2,434,081.68	2,277,619.32	2,007,886.15
其中：营业成本	1,018,230.23	2,063,093.52	1,961,702.51	1,683,411.40
手续费及佣金支出	0.34	0.93	1.33	2.72
税金及附加	18,261.49	34,639.91	36,237.80	27,743.90
销售费用	19,203.68	38,660.11	54,601.25	42,756.46
管理费用	52,309.05	110,148.01	99,921.88	142,401.18
研发费用	57,649.14	117,476.29	101,411.58	101,367.91
财务费用	9,598.92	70,062.90	23,742.97	10,202.59
其中：利息费用	29,887.91	88,416.73	55,617.29	42,446.53
利息收入	8,821.46	19,293.02	20,070.82	20,625.49
加：其他收益	9,511.23	22,667.27	22,389.35	13,176.01
投资收益	-4,304.99	-6,432.73	-6,777.71	-9,069.21
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	67.48	-49.86	-1,416.25	-1,928.39
公允价值变动收益	839.95	-614.16	-	154.89
信用减值损失	1,734.52	-4,123.94	-6,528.70	744.01
资产减值损失	777.82	-34,229.92	-18,315.82	-3,038.42
资产处置收益	-712.55	-4,688.42	-799.43	-1,035.77
三、营业利润	166,766.95	292,371.27	391,737.76	408,560.27
加：营业外收入	1,141.51	3,870.81	3,251.76	1,493.98
减：营业外支出	625.60	5,026.74	3,276.99	2,783.97
四、利润总额	167,282.86	291,215.34	391,712.53	407,270.27
减：所得税费用	27,543.43	67,176.65	67,113.52	53,587.91

五、净利润	139,739.43	224,038.69	324,599.01	353,682.36
（一）按经营持续性分类	-			
持续经营净利润	139,739.43	224,038.69	324,599.01	353,682.36
终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-			
归属于母公司所有者的净利润	138,525.81	216,858.53	322,643.70	341,934.30
少数股东损益	1,213.62	7,180.16	1,955.31	11,748.06
六、其他综合收益的税后净额	1,380.83	941.41	-2,011.81	3,664.24
七、综合收益总额	141,120.26	224,980.10	322,587.20	357,346.60
归属于母公司普通股股东综合收益总额	137,696.82	217,810.23	320,622.73	345,385.41
归属于少数股东的综合收益总额	3,423.44	7,169.87	1,964.47	11,961.19
八、每股收益：				
基本每股收益	0.58	0.91	1.38	1.46
稀释每股收益	0.58	0.91	1.35	1.44

3、公司报告期内合并现金流量表

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,152,458.62	2,085,191.45	1,975,404.02	1,962,886.18
收取利息、手续费及佣金的现金	1,115.90	2,721.01	2,989.33	4,431.32
收到的税费返还	1,277.11	23,397.58	63,228.28	81,089.12
收到其他与经营活动有关的现金	80,117.35	119,198.50	182,668.60	106,130.79
经营活动现金流入小计	1,234,968.98	2,230,508.54	2,224,290.23	2,154,537.40
购买商品、接受劳务支付的现金	825,184.35	1,202,615.37	1,258,596.07	1,213,072.37
客户贷款及垫款净增加额	-4,215.87	-192.26	-1,405.47	-5,563.90
支付利息、手续费及佣金的现金	0.01	1.04	6.69	1.83
支付给职工以及为职工支付的现金	128,920.74	229,786.32	241,849.89	185,304.41
支付的各项税费	99,180.35	258,627.17	211,080.41	206,852.64
支付其他与经营活动有关的现金	33,948.63	159,941.31	173,726.87	235,179.43
经营活动现金流出小计	1,083,018.20	1,850,778.95	1,883,854.46	1,834,846.77
经营活动产生的现金流量净额	151,950.78	379,729.59	340,435.78	319,690.63
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	2,500.00	8,122.06	131,600.00	7,551.17
取得投资收益收到的现金	1,345.65	209.22	62.80	28.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	365.28	150.51	2,651.22	16,049.41
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	1,925.00	-	17,434.22
收到其他与投资活动有关的现金	26,362.39	24,770.00	71,093.39	-

投资活动现金流入小计	30,573.32	35,176.79	205,407.42	41,062.79
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	87,903.46	158,263.39	294,069.65	467,856.15
投资支付的现金	3,000.00	8,807.75	124,372.30	27,273.11
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	78,111.42	18,271.82
支付其他与投资活动有关的现金	25,844.99	24,037.51	6,513.00	86,500.00
投资活动现金流出小计	116,748.44	191,108.65	503,066.38	599,901.08
投资活动产生的现金流量净额	-86,175.13	-155,931.86	-297,658.96	-558,838.28
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	800.00	105,700.00	54,104.38
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	800.00	-	46,765.39
取得借款收到的现金	934,985.61	1,375,356.56	1,246,209.44	1,321,725.17
收到其他与筹资活动有关的现金	647,170.34	1,434,770.71	898,407.24	866,969.06
筹资活动现金流入小计	1,582,155.95	2,810,927.27	2,250,316.68	2,242,798.61
偿还债务支付的现金	585,886.93	1,289,662.68	921,235.40	862,616.05
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	147,225.31	294,504.37	279,032.67	317,413.63
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	45.00	1,232.00	1,308.50	1,691.70
支付其他与筹资活动有关的现金	834,340.59	1,347,655.87	1,172,000.16	773,461.18
筹资活动现金流出小计	1,567,452.83	2,931,822.92	2,372,268.22	1,953,490.86
筹资活动产生的现金流量净额	14,703.12	-120,895.65	-121,951.54	289,307.75
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	5,929.46	6,923.94	-1,267.24	4,214.53
五、现金及现金等价物净增加额	86,408.23	109,826.02	-80,441.97	54,374.62
加：期初现金及现金等价物余额	269,944.03	160,118.01	240,559.99	186,185.37
六、期末现金及现金等价物余额	356,352.26	269,944.03	160,118.01	240,559.99

4、公司报告期内母公司资产负债表

单位：万元

项目	2025年6月末	2024年末	2023年末	2022年末
流动资产：				
货币资金	413,198.20	381,841.94	313,630.92	477,906.31
衍生金融资产	225.80	-	-	-
应收票据	2,559.30	16,580.48	10,218.50	475.00
应收账款	383,579.95	389,488.56	253,075.44	384,966.92
应收款项融资	35,917.60	21,590.23	14,720.03	8,831.18
预付款项	43,030.89	38,103.76	21,643.24	57,113.81
其他应收款	295,758.52	283,356.09	450,678.04	540,563.84
存货	73,949.54	79,447.42	58,920.87	41,407.98

其他流动资产	7,720.41	2,648.70	1,198.27	588.64
流动资产合计	1,255,940.21	1,213,057.20	1,124,085.31	1,511,853.68
非流动资产:				
长期股权投资	2,116,964.61	1,917,311.74	1,848,727.81	1,800,921.16
投资性房地产	8,276.71	8,470.63	8,438.58	7,964.93
固定资产	261,092.58	253,116.42	253,525.81	252,634.40
在建工程	43,109.50	38,080.72	39,409.92	48,376.20
使用权资产	92.68	111.22	148.29	185.36
无形资产	23,792.37	17,349.01	18,165.17	19,040.39
长期待摊费用	686.38	932.56	699.70	147.61
递延所得税资产	3,337.67	1,576.34	3,335.62	4,500.55
其他非流动资产	9,657.87	3,769.26	16,376.85	4,410.11
非流动资产合计	2,467,010.37	2,240,717.89	2,188,827.73	2,138,180.71
资产总计	3,722,950.58	3,453,775.09	3,312,913.04	3,650,034.39
流动负债:				
短期借款	396,700.71	335,478.05	124,609.36	210,010.00
衍生金融负债	-	60,414.16	-	-
应付票据	228,614.18	221,689.67	317,256.32	612,741.43
应付账款	94,931.61	155,240.08	102,196.46	259,139.63
合同负债	4,723.72	6,302.08	3,139.31	8,824.19
应付职工薪酬	1,727.94	5,045.72	3,501.84	4,274.61
应交税费	1,316.94	1,959.87	2,385.83	9,505.41
其他应付款	323,942.71	229,190.41	341,547.97	413,205.11
一年内到期的非流动负债	243,555.91	217,999.91	195,802.71	110,712.71
其他流动负债	1,419.54	15,156.92	410.52	1,792.66
流动负债合计	1,296,933.25	1,248,476.87	1,090,850.32	1,630,205.76
非流动负债:				
长期借款	588,401.37	387,924.20	414,330.00	350,060.00
租赁负债	81.18	79.11	116.01	151.21
递延所得税负债	-	-	616.33	-
递延收益	1,538.08	812.33	583.35	60.00
非流动负债合计	590,020.62	388,815.63	415,645.70	350,271.21
负债合计	1,886,953.88	1,637,292.50	1,506,496.02	1,980,476.96
所有者权益:				
股本	238,424.81	238,425.11	238,466.99	239,014.53
资本公积	1,476,341.00	1,476,345.39	1,474,334.31	1,457,832.28
减: 库存股	19,997.67	19,997.67	68,194.17	141,258.05
其它综合收益	45.33	45.33	45.33	45.33
专项储备	172.83	-	-	183.89
盈余公积	119,507.26	119,507.26	119,507.26	119,507.26
未分配利润	21,503.14	2,157.17	42,257.31	-5,767.81
所有者权益合计	1,835,996.70	1,816,482.59	1,806,417.02	1,669,557.43

负债和所有者权益总计	3,722,950.58	3,453,775.09	3,312,913.04	3,650,034.39
------------	--------------	--------------	--------------	--------------

5、公司报告期内母公司利润表

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
一、营业收入	327,030.99	703,929.54	714,869.11	743,492.54
二、营业总成本	335,398.82	689,196.49	691,185.28	727,556.42
营业成本	303,452.82	633,348.42	631,240.10	646,556.61
税金及附加	2,230.03	3,741.74	3,813.14	4,298.79
销售费用	3,972.11	8,051.74	8,885.47	8,779.54
管理费用	11,218.03	24,276.19	23,330.15	47,306.35
研发费用	11,996.56	21,485.42	27,389.20	28,203.42
财务费用	2,529.26	-1,707.02	-3,472.79	-7,588.29
其中：利息费用	11,651.27	22,270.78	23,996.72	22,355.77
利息收入	8,488.71	21,576.74	26,768.52	27,662.31
加：其他收益	961.34	3,473.00	3,500.57	1,166.81
投资净收益	140,360.76	158,951.79	239,635.51	254,152.55
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	179.17	330.13	-358.70	155.26
公允价值变动净收益	1,839.95	-1,614.16	-	-
信用减值损失	621.00	-677.17	-610.11	-638.54
资产处置收益	-31.03	-703.45	-500.91	-115.11
三、营业利润	135,384.21	174,163.06	265,708.89	270,501.82
加：营业外收入	129.10	852.98	359.80	133.52
减：营业外支出	81.21	130.29	102.26	11.69
四、利润总额	135,432.10	174,885.75	265,966.44	270,623.65
减：所得税费用	-2,532.14	1,977.68	2,997.79	2,712.76
五、净利润	137,964.24	172,908.07	262,968.64	267,910.89
持续经营净利润	137,964.24	172,908.07	262,968.64	267,910.89
归属于母公司所有者的净利润	137,964.24	172,908.07	262,968.64	267,910.89
六、综合收益总额	137,964.24	172,908.07	262,968.64	267,910.89

6、公司报告期内母公司现金流量表

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	301,996.07	475,846.79	665,313.30	579,014.91
收到其他与经营活动有关的现金	46,520.05	28,706.99	74,359.49	67,546.91
经营活动现金流入小计	348,516.12	504,553.77	739,672.79	646,561.81
购买商品、接受劳务支付的现金	339,513.82	487,906.44	600,992.99	442,562.56
支付给职工以及为职工支付的现	16,860.91	29,744.80	41,572.82	29,280.24

金				
支付的各项税费	10,248.12	18,484.27	26,435.98	28,965.92
支付其他与经营活动有关的现金	14,486.09	28,861.27	60,587.70	102,610.44
经营活动现金流出小计	381,108.94	564,996.77	729,589.49	603,419.16
经营活动产生的现金流量净额	-32,592.82	-60,443.00	10,083.30	43,142.65
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	2,500.00	8,001.96	63,616.00	39,511.72
取得投资收益收到的现金	143,605.65	163,200.00	242,510.00	246,414.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	560.21
投资活动现金流入小计	146,105.65	171,201.96	306,126.00	286,485.93
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	11,020.10	4,576.57	18,509.26	6,666.51
投资支付的现金	10,111.77	11,858.39	111,893.87	46,600.00
支付其他与投资活动有关的现金	10,000.00	10,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	31,131.87	26,434.96	130,403.13	53,266.51
投资活动产生的现金流量净额	114,973.78	144,767.00	175,722.87	233,219.42
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	7,858.39	6,086.84	7,338.99
取得借款收到的现金	520,950.00	443,088.22	450,600.00	529,510.00
收到其他与筹资活动有关的现金	3,855,138.58	7,717,998.38	3,481,994.58	3,067,613.26
筹资活动现金流入小计	4,376,088.58	8,168,944.99	3,938,681.42	3,604,462.25
偿还债务支付的现金	269,816.83	398,468.60	386,850.00	408,779.65
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	130,029.95	254,503.32	240,939.24	296,493.62
支付其他与筹资活动有关的现金	3,968,569.63	7,568,048.41	3,565,492.87	3,152,144.17
筹资活动现金流出小计	4,368,416.42	8,221,020.33	4,193,282.11	3,857,417.44
筹资活动产生的现金流量净额	7,672.16	-52,075.34	-254,600.69	-252,955.19
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,599.41	2,562.71	833.86	1,651.10
五、现金及现金等价物净增加额	91,652.53	34,811.37	-67,960.67	25,058.00
加：期初现金及现金等价物余额	79,805.86	44,994.50	112,955.16	87,897.17
六、期末现金及现金等价物余额	171,458.40	79,805.86	44,994.50	112,955.16

7、报告期内主要财务指标

主要财务数据和财务指标				
项目	2025年6月末 /2025年1-6月	2024年末 /2024年度	2023年末 /2023年度	2022年末 /2022年度
总资产（亿元）	654.61	662.01	638.17	591.86
总负债（亿元）	395.60	404.09	387.93	359.19
全部债务（亿元）	314.49	287.22	286.83	252.11
所有者权益（亿元）	259.01	257.92	250.25	232.67

主要财务数据和财务指标				
项目	2025年6月末 /2025年1-6月	2024年末 /2024年度	2023年末 /2023年度	2022年末 /2022年度
营业总收入（亿元）	133.42	275.39	267.94	241.55
利润总额（亿元）	16.73	29.12	39.17	40.73
净利润（亿元）	13.97	22.40	32.46	35.37
扣除非经常性损益后净利润（亿元）	13.59	21.67	31.35	33.87
归属于母公司所有者的净利润（亿元）	13.85	21.69	32.26	34.19
经营活动产生现金流量净额（亿元）	15.20	37.97	34.04	31.97
投资活动产生现金流量净额（亿元）	-8.62	-15.59	-29.77	-55.88
筹资活动产生现金流量净额（亿元）	1.47	-12.09	-12.20	28.93
流动比率（倍）	0.87	0.76	0.76	0.77
速动比率（倍）	0.56	0.51	0.48	0.52
资产负债率（%）	60.43	61.04	60.79	60.69
债务资本比率（%）	54.84	52.69	53.41	52.01
营业毛利率（%）	23.62	25.01	26.71	30.19
平均总资产回报率（%）	3.00	5.84	7.27	8.61
加权平均净资产收益率（%）	5.41	8.82	14.56	16.06
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）	5.26	8.53	14.06	15.37
EBITDA（亿元）	36.05	69.25	70.34	62.22
EBITDA 全部债务比	0.11	0.24	0.25	0.25
EBITDA 利息倍数（倍）	12.04	7.57	11.11	12.90
应收账款周转率（次）	3.90	8.38	10.17	11.43
存货周转率（次）	1.29	2.74	2.83	3.04

上述财务指标的计算方法如下：

(1) 全部债务=长期借款+应付债券+短期借款+交易性金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债+长期应付款；

(2) 流动比率=流动资产/流动负债；

(3) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；

(4) 资产负债率=负债合计/资产总计×100%；

(5) 债务资本比率=全部债务/(全部债务+所有者权益)×100%；

(6) 营业毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入×100%；

(7) 平均总资产回报率=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/平均资产总额×100%，平均资产总额=(资产总额年初数+资产总额年末数)/2；

(8) 加权平均净资产收益率=净利润/平均净资产；

(9) 扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率= (净利润-非经常性损益) /平均净资产;

(10) EBITDA=利润总额+计入财务费用利息支出+固定资产折旧+摊销;

(11) EBITDA 全部债务比=EBITDA/全部债务;

(12) EBITDA 利息倍数=EBITDA/ (资本化利息+计入财务费用的利息支出);

(13) 应收账款周转率=营业收入/平均应收账款, 平均应收账款= (期初应收账款余额+期末应收账款余额) /2;

(14) 存货周转率=营业成本/平均存货, 平均存货= (期初存货余额+期末余额) /2;

(15) 近一期数据未经年化处理。

发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制, 公允反映了其报告期内合并及母公司的财务状况、经营成果和现金流量。

六、报告期内发行人重大资产重组情况

经核查, 中天国富证券认为发行人为依法设立且合法存续的龙佰股份集团有限公司, 具有独立的法人地位, 不存在法律、法规、规范性文件及公司章程中规定的需要终止的情形, 具备发行本次债券的主体资格。

报告期内, 发行人未发生导致公司主营业务和经营性资产实质变更的重大资产购买、出售、置换情形。

第二节 本次债券主要发行条款

一、本次债券的基本发行条款

发行主体：龙佰集团股份有限公司。

债券名称：龙佰集团股份有限公司 2026 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券。

发行规模：本次债券面值总额不超过 20.00 亿元，拟分期发行。

债券期限：本次债券期限为不超过 5 年（含 5 年）。

债券票面金额：100 元。

发行价格：本次债券按面值平价发行。

增信措施：本次债券无担保。

债券形式：实名制记账式公司债券。投资者认购的本次债券在证券登记机构开立的托管账户托管记载。本次债券发行结束后，债券认购人可按照有关主管机构的规定进行债券的转让、质押等操作。

债券利率及其确定方式：本次债券票面利率为固定利率，票面利率将根据网下询价簿记结果，由公司与簿记管理人按照有关规定，在利率询价区间内协商一致确定。债券票面利率采取单利按年计息，不计复利。

发行方式：本次债券采取网下面向专业投资者询价、根据簿记建档情况进行配售的发行方式。

发行对象：本次债券发行对象为在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司开立 A 股证券账户的专业机构投资者（法律法规禁止购买者除外）。

承销方式：本次债券由主承销商以余额包销的方式承销。

配售规则：与发行公告一致。

网下配售原则：与发行公告一致。

起息日期：本次债券的起息日为【】年【】月【】日。

兑付及付息的债权登记日：本次债券兑付的债权登记日为付息日的前 1 个交易日，在债权登记日当日收市后登记在册的本次债券持有人，均有权获得上一计息期间的债券利息。

付息方式：到期一次性还本付息。

付息日：本次债券付息日为【】年至【】年每年的【】月【】日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。

兑付方式：到期一次还本。

兑付日：本次债券兑付日为【】年【】月【】日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个交易日，顺延期间兑付款项不另计利息）。

支付金额：本次债券于付息日向投资者支付的利息为投资者截至利息登记日收市时所持有的本次债券票面总额与票面利率的乘积，于兑付日向投资者支付的本息金额为投资者截至兑付登记日收市时投资者持有的本次债券最后一期利息及所持有的本次债券票面总额的本金。

本息支付将按照债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照债券登记机构的相关规定办理。

偿付顺序：本次债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

信用评级机构及信用评级结果：经大公国际资信评估有限公司综合评定，发行人的主体信用等级为AAA，评级展望为稳定，本次债券无评级。

拟上市交易场所：深圳证券交易所。

募集资金用途：本次债券募集资金扣除发行费用后拟用于发行人生产性支出，包括但不限于补充流动资金、偿还有息债务等符合法律法规及监管要求的用途。

募集资金专项账户：本公司将根据《公司债券发行与交易管理办法》《债券受托管理协议》《公司债券受托管理人执业行为准则》等相关规定，指定专项账户，用于公司债券募集资金的接收、存储、划转。

主承销商、债券受托管理人、簿记管理人：中天国富证券有限公司。

通用质押式回购安排：本次债券符合通用质押式回购交易的基本条件，具体折算率等事宜将按证券登记机构的相关规定执行。

二、本次债券的特殊发行条款（如有）

经核查，中天国富证券认为发行人本次公司债券发行的相关条款符合《公司法》、《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》及证券交易所规章制度等现行有效的法律、法规的规定。

第三节 主承销商核查意见

一、关于是否满足法律法规等规定的发行条件的核查

(一) 发行人符合《公司法》规定的发行公司债券条件的核查

经中天国富证券尽职调查、审慎核查,确认发行人本次公司债券发行符合《公司法》规定的发行公司债券的条件:

1、公司现持有焦作市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91410800173472241R的《营业执照》,公司系有效存续的股份有限公司,符合《公司法》等相关法律、法规规定的主体资格条件。

2、发行人的设立、增资、内部管理等均符合《公司法》的要求。

3、发行人董事会已制定公司发行公司债券的方案,符合《公司法》第六十七条第(五)款的规定。

4、发行人股东已对发行债券作出决议,符合《公司法》第五十九条第(六)款的规定。

5、本次公司债券的募集办法符合《公司法》对公司债券的规定。

综上所述,发行人本次发行公司债券符合《公司法》规定的发行条件。

(二) 发行人符合《证券法》规定的发行公司债券条件的核查

经中天国富证券尽职调查、审慎核查,确认发行人本次公司债券发行符合《证券法》规定的发行公司债券的条件:

本次发行符合《证券法》第十五条公开发行公司债券条件的规定,具体分析如下:

(1) 具备健全且运行良好的组织机构

经核查,发行人按照《公司法》、《公司章程》及相关法律法规和现代企业制度要求,建立了股东会、董事会、经理层等法人治理结构,并制定了相应的议事规则、工作细则和工作制度。符合《证券法》第十五条第一款第(一)项的规定。

(2) 最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

经核查发行人审计报告等财务资料,最近三年,发行人归属于母公司所有者的净利润分别为341,934.30万元、322,643.70万元以及216,858.53万元,最近三

年平均可分配利润为 293,812.18 万元，足以支付本次债券一年的利息。符合《证券法》第十五条第一款第（二）项的规定。

（3）募集资金用途

本次债券发行规模为不超过人民币20.00亿元，本次公司债券募集资金扣除发行费用后，拟用于发行人生产性支出，包括但不限于补充流动资金、偿还有息债务等符合法律法规及监管要求的用途。本次债券募集资金用于约定的用途，本次债券募集资金未用于转借他人。

3、本次发行符合国务院规定的其他条件，符合《证券法》第十五条第一款第（三）项的规定。

4、发行人报送的证券发行申请文件，已充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，内容真实、准确、完整。符合《证券法》第十九条的规定。

综上所述，发行人本次发行公司债券符合《证券法》规定的发行条件。

（三）发行人符合《公司债券发行与交易管理办法》规定的发行公司债券的条件核查

经中天国富证券尽职调查、审慎核查，确认发行人本次公司债券发行符合《公司债券发行与交易管理办法》规定的条件：

1、根据股东决定和《募集说明书》，本次发行公司债券的募集资金在扣除发行费用后拟用于发行人生产性支出，包括但不限于补充流动资金、偿还有息债务等符合法律法规及监管要求的用途。发行人承诺本次公司债券募集资金用于约定的用途，改变募集资金用途必须经债券持有人会议作出决议。发行人将指定专项账户用于公司债券募集资金的接收、存储、划转。符合《公司债券发行与交易管理办法》第十三条的规定。

2、为保护债券持有人权益，发行人已为债券持有人聘请债券受托管理人，并签订了债券受托管理协议，规定在债券存续期限内由债券受托管理人按照规定或协议的约定维护债券持有人的利益；发行人已经与债券受托管理人制定了债券持有人会议规则，约定债券持有人通过债券持有人会议行使权利的范围、程序和其它重要事项。发行人已在本次债券募集说明书中约定，投资者认购或持有本次债券视作同意债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人权利义务的相关约定。符合《公司债券发行与交易管理

办法》第五十七条的规定。

3、发行人聘请了中天国富证券有限公司作为债券受托管理人，受托管理人由本次发行的承销机构担任，且为中国证券业协会会员，未为本次发行提供担保，符合《公司债券发行与交易管理办法》第五十八条的规定。

4、发行人本次债券发行符合地方政府性债务管理的相关规定，本次债券不涉及新增地方政府债务，不用于偿还地方政府债务或违规用于公益性项目建设，地方政府对本次债券不承担任何偿债责任，符合《公司债券发行与交易管理办法》第七十七条的规定。

5、本次发行符合《公司债券发行与交易管理办法》第十四条公开发行公司债券条件的规定，具体分析如下：

(1) 具备健全且运行良好的组织机构

经核查，发行人按照《公司法》、《公司章程》及相关法律法规和现代企业制度要求，建立了股东会、董事会、经理层等法人治理结构，并制定了相应的议事规则、工作细则和工作制度。符合《公司债券发行与交易管理办法》第十四条第一款第（一）项的规定。

(2) 最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

经核查发行人审计报告等财务资料，最近三年，发行人归属于母公司所有者的净利润分别为 341,934.30 万元、322,643.70 万元和 216,858.53 万元，最近三年平均可分配利润为 29.38 亿元，足以支付本次债券一年的利息。符合《公司债券发行与交易管理办法》第十四条第一款第（二）项的规定。

(3) 具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

截至 2025 年 6 月末，发行人资产总额 6,546,139.36 万元，净资产 2,590,118.34 万元，资产负债率为 60.43%，资产负债结构属于同行业合理水平。报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 319,690.63 万元、340,435.78 万元、379,729.59 万元和 151,950.78 万元。

综上，发行人具有合理的资产负债结构和正常的现金流量。符合《公司债券发行与交易管理办法》第十四条第一款第（三）项的规定。

(4) 国务院规定的其他条件

经核查，本次公司债券发行满足国务院规定的其他条件，符合《公司债券发

行与交易管理办法》第十四条第一款第（四）项的规定。

综上所述，发行人本次发行公司债券符合《公司债券发行与交易管理办法》规定的发行条件。

（四）法律法规等禁止发行的情形的核查

中天国富证券根据审慎的尽职调查，认为发行人不存在《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》等法律法规中列明的禁止发行公司债券的情形，具体说明如下：

1、对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态。

经核查，发行人已公开发行的公司债券和其他债务均不存在违约或者延迟支付本息且仍处于继续状态的情形，符合《证券法》第十七条第（一）项、《公司债券发行与交易管理办法》第十五条第（一）项的规定。

2、违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

经核查，发行人不存在违反《证券法》规定改变公开发行公司债券所募资金用途的情形。

综上所述，中天国富证券认为，发行人不存在《证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》等法律法规中列明的禁止发行公司债券的情形。

二、一般事项核查

（一）发行人关于本次发行的内部决策程序

2025年7月31日，公司第八届董事会第二十次会议审议并通过了《关于发行债券类融资工具的一般授权的》。

2025年8月20日，公司2025年第一次临时股东会审议并通过了《关于发行债券类融资工具的一般授权的议案》。

中天国富证券核查了发行人公司章程、本次债券发行的董事会决议、股东决定等文件，认为发行人申请发行本次公司债券，履行了规定的内部决策程序，符合《公司法》、《公司章程》及相关法律法规的规定。

（二）发行人的董事和高级管理人员对本次公司债券发行上市申请文

件书面确认情况的核查

经中天国富证券核查，发行人全体董事和高级管理人员均承诺本次债券募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任，并已在本次债券的募集说明书等发行上市申请文件上签署相关声明。

(三) 对发行人本部及重要子公司是否为失信单位的核查

中天国富证券通过查询“信用中国”网站、国家企业信用信息公示系统和相关部门门户等网站，对发行人本部及重要子公司是否存在相关失信记录进行了审慎核查，核查结果如下：

1、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询“信用中国”网站，发行人本部及重要子公司不属于“信用中国”网站中查询到的异常经营名录或严重失信主体；

2、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询人民银行征信报告，发行人本部及重要子公司的人民银行征信报告中不存在信用逾期记录；

3、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询地方政府门户网站，发行人本部及重要子公司最近三十六个月内未受到地方政府重大处罚；

4、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中国执行信息公开网、“信用中国”网站、中国裁判文书网以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为失信被执行人；

5、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家税务总局重大税收违法案件信息公布栏、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为重大税收违法案件当事人；

6、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中国政府采购网、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为政府采购严重违法失信人；

7、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国应急管理部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为安全生产领域失信生产经营单位；

8、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国生态环境

部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为环境保护领域失信生产经营单位；

9、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国工业和信息化部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为电子认证服务行业失信机构；

10、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询证券期货市场失信记录查询平台、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为涉金融严重失信人；

11、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家市场监督管理总局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为食品药品生产经营严重失信者；

12、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中国盐业协会网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为盐业行业生产经营严重失信者；

13、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家金融监督管理总局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为保险领域违法失信当事人；

14、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家统计局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为统计领域严重失信企业；

15、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家能源局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为电力行业严重违法失信市场主体；

16、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国商务部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为国内贸易流通领域严重违法失信主体；

17、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家能源局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为石油天然气行业严重违法失信主体；

18、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家市场监督管理总局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为严重违法失信行为当事人；

19、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国财政部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为财政性资金管理使用领域相关失信责任主体；

20、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国农业农村部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为农资领域严重失信生产经营单位；

21、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国海关总署网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为海关失信企业；

22、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国住房和城乡建设部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为失信房地产企业；

23、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询国家市场监督管理总局网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为出入境检验检疫严重失信企业；

24、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国交通运输部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为严重违法失信超限超载运输当事人；

25、截至本核查意见出具日，经中天国富证券查询中华人民共和国人力资源和社会保障部网站、“信用中国”网站以及国家企业信用信息公示系统等网站，发行人本部及重要子公司未被列为拖欠农民工工资失信联合惩戒对象。

截至本核查意见出具日，经中天国富证券核查，发行人本部及重要子公司不存在因严重违法、失信行为被列为失信被执行人、失信生产经营单位或者其它失信单位，并被暂停或者限制发行公司债券的情形。

（四）证券服务机构及签字人员核查

1、主承销商、受托管理人：中天国富证券有限公司

中天国富证券有限公司现持有贵阳市观山湖区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为 913100007178519452 的《营业执照》和中国证监会核发的流水号为 000000047249 的《中华人民共和国经营证券期货业务许可证》，具有债券承销业务资格，具备担任本次债券主承销商的资格。符合《公司法》、《证券法》和《管理办法》的相关规定。参与本次债券项目签字人员高云、华夏符合参与公司债券发行业务的相关规定，均具有证券从业资质。

根据中天国富证券出具的说明，报告期内中天国富证券存在被相关监管部门给予其他处罚或采取监管措施的情形，但不存在被监管部门限制债券承销或参与债券发行业务活动资格的情形。

2022 年 1 月 28 日，中国证监会向中天国富证券有限公司出具了《关于对中天国富证券有限公司及方蔚、赵亮采取出具警示函监管措施的决定》（〔2022〕5 号），因中天国富证券有限公司在保荐某项目首次公开发行股票并上市过程中，未勤勉尽责督促发行人按照规定履行信息披露义务，中国证监会决定对中天国富证券有限公司予以出具警示函的监督管理措施。

2022 年 3 月 15 日，深圳证券交易所向中天国富证券有限公司出具了《关于对中天国富证券有限公司的监管函》（〔2022〕155 号），因中天国富证券有限公司在担任某项目（与《关于对中天国富证券有限公司及方蔚、赵亮采取出具警示函监管措施的决定》为同一项目）保荐人过程中，存在以下违规行为：一、对发行人新设全资子公司相关事项核查不到位，导致招股说明书信息披露存在遗漏；二、对信息披露的核查把关不到位，导致发行上市申请文件信息披露存在严重错误以及多处披露不准确、前后不一致等情形。深圳证券交易所决定对中天国富证券有限公司采取书面警示的监管措施。

2022 年 6 月 24 日，中国证监会贵州监管局出具《关于对中天国富证券有限公司采取责令改正措施的决定》（行政监管措施决定书〔2022〕010 号），因中天国富证券有限公司存在以下问题：一是未审慎开展自营证券投资业务，持有中高风险债券比例较高，对逆回购业务信用风险把控不足；二是在开展委托投资业务中，未向我局报告委托投资产品投资交易控股股东及其关联方债券的情况；三是委托投资产品穿透计算，部分债券持仓规模与其总规模的比例，超过了《证券公司风险控制指标计算标准规定》中“持有一种非权益类证券的规模与其总规模

比例”规定的监管标准，中国证监会贵州监管局决定对中天国富证券有限公司采取责令改正的行政监管措施。

2023年9月6日，中国证监会向中天国富证券有限公司出具《关于对中天国富证券有限公司采取监管谈话措施的决定》，因中天国富证券有限公司存在以下违规问题：一是内控部门监督有效性、履职独立性不足，部分项目内核意见跟踪落实不到位，保荐工作报告大幅删减关注问题，内核未关注关于撤否项目的重大风险问题，薪酬考核体系不合理，存在过度激励；二是廉洁从业风险防控机制不完善，第三方服务机构审查制度执行不到位。中国证监会决定对公司采取监管谈话的行政监督管理措施。

2024年1月17日，上海证券交易所向中天国富证券有限公司出具《关于对中天国富证券有限公司予以书面警示的决定》，因中天国富证券有限公司内部控制体系及保障方面存在以下问题：一是未在质控制度中规定包括债券在内的各类投资银行业务现场核查项目的标准、比例、内容等；二是债券部门职责分工履职独立性不足，债券发行定价和债券销售人员隶属于同一部门，由同一部门负责人管理。上海证券交易所决定对公司采取书面警示的监管措施。

2024年7月24日，中国证监会贵州监管局出具《关于对中天国富证券有限公司采取责令改正并增加内部合规检查次数措施的决定》（行政监管措施决定书（2024）21号），因中天国富证券有限公司存在以下违规问题：一是个别员工未经内部审批擅自使用公司印章，致使公司出现风险敞口。二是在开展债券承销业务过程中未勤勉尽责，未有效管控业务风险。三是“三会一层”运作不规范、激励与约束机制不到位、全面风险管理系统不健全。四是自营投资部分债券持仓规模与其总规模的比例，超过了《证券公司风险控制指标计算标准规定》中“持有一种非权益类证券的规模与其总规模比例”规定的监管标准，在规定期限内未予改正。中国证监会贵州监管局决定对公司采取责令改正并增加内部合规检查次数的行政监管措施，并记入证券期货市场诚信档案；责令公司自决定书下发之日起1年内，每3个月开展一次内部合规检查，并在每次检查结束后5个工作日内书面报送合规检查报告。

2025年5月16日，中国证监会向中天国富证券有限公司出具《立案告知书》（证监立案字0162025001），因公司在执行东旭光电科技股份有限公司2017年

发行股份购买资产并募集配套资金项目时涉嫌未勤勉尽责情形，根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国行政处罚法》等法律法规，中国证监会决定对公司立案。立案调查期间，中天国富证券积极配合中国证监会的相关调查工作，目前公司经营情况正常，该事项不会对本次公司债券发行构成实质性障碍。

中天国富证券有限公司收到上述监管文件后，对此高度重视，立即启动了内部检讨和问责程序，并制定了相应整改措施。如组织召开专题会，深入反思问题根源；内部高度重视，审核条线全链条问责；进一步完善内控流程，防范此类事项再次发生。

2025年9月14日，中国证监会江苏监管局出具《关于对中天国富证券有限公司江苏分公司采取责令改正行政监管措施的决定》（行政监管措施决定书（2025）150号），因中天国富证券有限公司江苏分公司存在以下问题：一是前任负责人在未正式入职并取得分公司负责人任命文件的情况下，实际履行分公司负责人的职责。二是费用报销和出差管理混乱。三是前后台岗位分离不到位。中国证监会江苏监管局决定对江苏分公司采取责令改正的行政监管措施，并记入证券期货市场诚信档案，要求江苏分公司于30日内报送整改报告。

中天国富证券有限公司收到上述监管措施决定书后，对此高度重视，立即启动了内部检讨和问责程序，并制定了相应整改措施。如组织召开专题会，深入反思问题根源；内部高度重视，审核条线全链条问责；进一步完善内控流程，防范此类事项再次发生等。

除上述情况外，中天国富证券有限公司不存在其他受到主管机关处罚或采取监管措施的情况，亦不存在主承销的债券违约的情况。

2、审计机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

1) 立信会计师事务所（特殊普通合伙）收到的行政处罚情况：

（一）2022年11月25日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会下发的【2022】65号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为江苏德威新材料股份有限公司提供2018年至2019年度财务报表审计服务过程中，未勤勉尽责，出具的审计报告存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入254.72万元，并处以254.72万元罚款；对涉案注册会计师杨力生、印爱杰给予警告，并分别处以20

万元罚款。

（二）2024年3月4日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会下发的【2024】25号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为山东龙力生物科技股份有限公司提供2015年、2016年财务报表审计服务过程中，未勤勉尽责，出具的审计报告存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入1,603,773.58元，并处以4,811,320.74元罚款；对涉案注册会计师何军给予警告，并处以100,000元罚款，对涉案注册会计师王翼初、张锦坤分别给予警告，并处以80,000元罚款。

（三）2024年12月27日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会下发的【2024】161号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为常熟市国瑞科技股份有限公司（原常熟瑞特电气股份有限公司）提供2020年年度财务报表审计服务过程中，未勤勉尽责，审计报告存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入56.60万元，并处以105万元罚款；对涉案注册会计师陈勇波、揭明给予警告，并分别处以25万元罚款。

（四）2024年12月31日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会深圳监管局下发的【2024】30号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为日海智能科技股份有限公司提供2018年、2019年年度财务报表及2019年非公开发行审计服务过程中，未勤勉尽责，出具的审计报告和非公开发行相关文件存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入3,773,584.92元，并处以7,547,169.84元罚款；对涉案注册会计师张勇给予警告，并处以55万元罚款，对涉案注册会计师王泽晖给予警告，并处以50万元罚款。

（五）2025年5月12日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会广东监管局下发的【2025】3号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为树业环保科技股份有限公司提供2018年年度财务报表审计服务过程中，未勤勉尽责，审计报告存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入235,489.06元，并处以235,489.06

元罚款；对涉案注册会计师王建民、黄志业给予警告，并分别处以 3 万元罚款。

（六）2025 年 5 月 14 日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会上海监管局下发的沪【2025】6 号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为上海华虹计通智能系统股份有限公司提供 2017 年年度财务报表审计服务过程中，未勤勉尽责，审计报告存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入 518,867.92 元，并处以 1,037,735.84 元罚款；对涉案注册会计师何旭春、万玲玲给予警告，并分别处以五万元罚款。

（七）2025 年 7 月 11 日，立信会计师事务所收到中国证券监督管理委员会下发的【2025】91 号行政处罚决定书（简称“处罚决定书”）。该处罚决定书主要内容为：立信会计师事务所及相关注册会计师在为上海思尔芯技术股份有限公司科创板首次公开发行股票并上市提供审计服务过程中，未勤勉尽责，审计报告存在虚假记载。对立信所违法行为，没收业务收入 1,547,169.81 元，并处以 3,094,339.62 元罚款；对涉案注册会计师王斌、唐成给予警告，并分别处以 40 万元罚款。

2）立信会计师事务所（特殊普通合伙）收到的立案调查情况

立信会计师事务所所有立案事项均已结案

3）立信会计师事务所（特殊普通合伙）收到的行政监管措施情况

（一）2022 年 2 月 8 日，本所收到中国证券监督管理委员会北京监管局行政监管措施决定书【2022】27 号。该决定涉及北京久其软件股份有限公司，针对该公司 2017 年、2018 年财务报表审计，并对本所以及注册会计师张军书、梁谦海、胡磔出具“警示函”。

（二）2022 年 2 月 10 日，本所收到中国证券监督管理委员会北京监管局行政监管措施决定书【2022】28 号。该决定涉及北京汉邦高科数字技术股份有限公司，针对该公司 2018 年度、2019 年度财务报表审计，并对本所以及注册会计师吴雪、张世辉出具“警示函”。

（三）2022 年 3 月 24 日，本所收到中国证券监督管理委员会福建监管局行政监管措施决定书【2022】6 号。该决定涉及游族网络股份有限公司，针对该公司 2019 年财务报表审计，并对本所以及注册会计师张宇、朱锐采取“监管谈话”。

(四) 2022年4月8日, 本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2022】43号。该决定涉及福能东方装备科技股份有限公司, 针对该公司2020年年报审计, 并对本所以及注册会计师何其瑞、关剑梅出具“警示函”。

(五) 2022年5月11日, 本所收到中国证券监督管理委员会江苏监管局行政监管措施决定书【2022】47号。该决定涉及南京红太阳股份有限公司, 针对该公司2018年年报审计, 并对本所以及注册会计师肖厚祥、王涛出具“警示函”。

(六) 2022年6月6日, 本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2022】71号。该决定涉及广州市香雪制药股份有限公司, 针对该公司2019年年报审计, 并对本所以及注册会计师梁谦海、马玥出具“警示函”。

(七) 2022年8月24日, 本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2022】121号。该决定涉及广州市昊志机电股份有限公司, 针对该公司2021年年报审计, 并对本所以及注册会计师吴常华、刘冬冬出具“警示函”。

(八) 2022年10月11日, 本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2022】135号。该决定涉及广东嘉元科技股份有限公司, 针对该公司2021年年报审计, 并对本所以及注册会计师李新航、陈驹健出具“警示函”。

(九) 2022年10月13日, 本所收到中国证券监督管理委员会湖南监管局行政监管措施决定书【2022】29号。该决定涉及湖南景峰医药股份有限公司, 针对该公司2020年年报审计, 并对本所以及注册会计师张再鸿、赵姣出具“警示函”。

(十) 2022年11月7日, 本所收到中国证券监督管理委员会山东监管局行政监管措施决定书【2022】64号。该决定涉及威龙葡萄酒股份有限公司, 针对该公司2021年年报审计, 并对本所以及注册会计师常明、杨彩凤采取“监管谈话”。

(十一) 2022年12月7日, 本所收到中国证券监督管理委员会河南监管局行政监管措施决定书【2022】55号。该决定涉及棕榈生态城镇发展股份有限公

司，针对该公司 2021 年度财务报表审计，并对本所以及注册会计师王耀华、吴可方出具“警示函”。

（十二）2022 年 12 月 13 日，本所收到中国证券监督管理委员会新疆监管局行政监管措施决定书【2022】37 号。该决定涉及光正眼科医院集团股份有限公司，针对该公司 2018 年、2019 年、2020 年、2021 年年报审计，并对本所以及注册会计师朱瑛、徐珍出具“警示函”。

（十三）2022 年 12 月 23 日，本所收到中国证券监督管理委员会山东监管局行政监管措施决定书【2022】70 号。该决定涉及山东中磁视讯股份有限公司，针对该公司 2018 年、2019 年财务报表审计，并对本所以及注册会计师林盛、张桂英、杨宝萱采取“监管谈话”。

（十四）2022 年 12 月 29 日，本所收到中国证券监督管理委员会青海监管局行政监管措施决定书青证监措施字【2022】6 号。该决定涉及青海华鼎实业股份有限公司，针对该公司 2021 年报审计，并对本所以及注册会计师张小惠、刘国荣出具“警示函”。

（十五）2022 年 12 月 29 日，本所收到中国证券监督管理委员会西藏监管局行政监管措施决定书【2022】17 号。该决定涉及西藏华钰矿业股份有限公司，针对该公司 2017 年、2018 年年报审计，并对本所以及注册会计师王可、朱锦梅、张世辉、罗振邦出具“警示函”。

（十六）2023 年 1 月 18 日，本所收到中国证券监督管理委员会贵州监管局行政监管措施决定书【2023】2 号。该决定涉及华夏航空股份有限公司，针对该公司 2021 年年报审计，并对本所出具“警示函”。

（十七）2023 年 2 月 2 日，本所收到中国证券监督管理委员会新疆监管局行政监管措施决定书【2023】1 号。该决定涉及新疆机械研究院股份有限公司，针对该公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年度年报审计，并对本所以及注册会计师朱瑛、张艳、陈继出具“警示函”。

（十八）2023 年 4 月 24 日，本所收到中国证券监督管理委员会河南监管局行政监管措施决定书【2023】9 号。该决定涉及河南银鸽实业投资股份有限公司，针对该公司 2018 年度财务报表审计，并对本所以及注册会计师张福建、田立出具“警示函”。

(十九) 2023年8月15日, 本所收到中国证券监督管理委员会山东监管局行政监管措施决定书【2023】68号。该决定涉及山东祥生新材料科技股份有限公司, 针对该公司2022年度财务报表审计, 并对本所以及注册会计师付忠伟、赵亮出具“警示函”。

(二十) 2023年11月20日, 本所收到中国证券监督管理委员会贵州监管局行政监管措施决定书【2023】18号。该决定涉及保利联合化工控股集团股份有限公司, 针对该公司2019年至2021年年报审计, 并对本所以及注册会计师金华、常姗出具“警示函”。

(二十一) 2023年12月26日, 本所收到中国证券监督管理委员会浙江监管局行政监管措施决定书【2023】232号。该决定涉及卧龙地产集团股份有限公司(现更名为卧龙资源集团股份有限公司), 针对该公司2022年财务报表及内部控制审计, 并对本所以及注册会计师李敏、林燕娜出具“警示函”。

(二十二) 2024年2月22日, 本所收到中国证券监督管理委员会上海监管局行政监管措施决定书沪证监决【2024】71号。该决定涉及上海华峰超纤科技股份有限公司, 针对该公司2022年度财务报表审计, 并对本所以及注册会计师陈科举、王宏杰、吴倩悦出具“警示函”。

(二十三) 2024年2月27日, 本所收到中国证券监督管理委员会上海监管局行政监管措施决定书沪证监决【2024】78号。该决定涉及中路股份有限公司, 针对该公司2022年度及相关年度财务报表审计, 并对本所以及注册会计师倪一琳、唐成出具“警示函”。

(二十四) 2024年4月9日, 本所收到中国证券监督管理委员会深圳监管局行政监管措施决定书【2024】66号。该决定涉及深圳市智动力精密技术股份有限公司, 针对该公司2019年、2020年年报审计, 并对本所以及注册会计师钟宇、王丹、陈延柏、宋保军出具“警示函”。

(二十五) 2024年5月13日, 本所收到中国证券监督管理委员会福建监管局行政监管措施决定书【2024】20号。该决定涉及深圳市爱迪尔股份有限公司(现已更名为福建爱迪尔股份有限公司), 针对该公司2017年、2018年年报审计, 并对本所以及注册会计师廖家河、冯雪、徐士宝出具“警示函”。

(二十六) 2024年7月9日, 本所收到中国证券监督管理委员会辽宁监管

局行政监管措施决定书【2024】8号。该决定涉及本钢板材股份有限公司，针对该公司2019年及以前年度年报审计，并对本所以及注册会计师吴雪、李桂英采取“监管谈话”。

（二十七）2024年7月19日，本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2024】87号。该决定涉及新亚制程（浙江）股份有限公司，针对该公司2019年、2020年、2021年年报审计，并对本所以及注册会计师付忠伟、赵亮出具“警示函”。

（二十八）2024年8月27日，本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2024】139号。该决定涉及广东紫晶信息存储技术股份有限公司，针对该公司2020年度财务报表审计，并对本所出具“警示函”。

（二十九）2024年12月13日，本所收到中国证券监督管理委员会上海监管局行政监管措施决定书沪证监决【2024】400号。该决定涉及上海霍普建筑设计事务所股份有限公司，针对该公司2022年度财务报表审计，并对本所以及注册会计师王许、雷飞飞出具“警示函”。

（三十）2025年1月24日，本所收到中国证券监督管理委员会四川监管局行政监管措施决定书【2025】11号。该决定涉及迈克生物股份有限公司，针对该公司2023年财务报表审计，并对本所以及注册会计师华毅鸿、崔霞霖采取“监管谈话”。

（三十一）2025年2月7日，本所收到中国证券监督管理委员会江苏监管局行政监管措施决定书【2025】27号。该决定涉及江苏南方卫材医药股份有限公司，针对该公司2020年至2021年年报审计，并对本所以及注册会计师田华、姜波、庄继宁出具“警示函”。

（三十二）2025年2月11日，本所收到中国证券监督管理委员会辽宁监管局行政监管措施决定书【2025】3号。该决定涉及沈阳富创精密设备股份有限公司，针对该公司2023年年报审计，并对本所以及注册会计师唐国骏、黄亮采取“监管谈话”。

（三十三）2025年3月12日，本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2025】25号。该决定涉及广东联泰环保股份有限公司，针对该公司2022年年报审计，并对本所以及注册会计师徐冬冬、蒋玉龙出具“警

示函”。

（三十四）2025年3月20日，本所收到中国证券监督管理委员会北京监管局行政监管措施决定书【2025】46号。该决定涉及广联达科技股份有限公司，针对该公司2023年度财务报表审计，并对本所以及注册会计师徐继凯、苏建国出具“警示函”。

（三十五）2025年4月24日，本所收到中国证券监督管理委员会重庆监管局行政监管措施决定书【2025】28号。该决定涉及重庆市迪马实业股份有限公司，针对该公司2018年年报审计，并对本所以及注册会计师崔岩、赵亮出具“警示函”。

（三十六）2025年5月6日，本所收到中国证券监督管理委员会广东监管局行政监管措施决定书【2025】50号。该决定涉及树业环保科技股份有限公司，针对该公司2016年、2017年及2019年度审计，并对本所出具“警示函”。

（三十七）2025年5月23日，本所收到中国证券监督管理委员会上海监管局行政监管措施决定书沪证监决【2025】105号。该决定涉及上海顺灏新材料科技股份有限公司，针对该公司2022年及2023年财务报表审计，并对本所以及注册会计师姜丽君、李晨、刘融采取“监管谈话”。

（三十八）2025年11月13日，本所收到中国证券监督管理委员会山东监管局行政监管措施决定书【2025】85号。该决定涉及通裕重工股份有限公司，针对该公司2024年年报审计，并对本所以及注册会计师王耀华、庞安然出具“警示函”。

3、律师机构：北京德恒律师事务所

2022年7月20日，中国证监会山东监管局向德恒下发〔2022〕43号《关于对北京德恒律师事务所采取出具警示函措施的决定》，德恒开展济南恒誉环保科技股份有限公司相关证券法律业务过程中，德恒经办律师存在个别工作底稿未完整留存、未对查验计划落实情况进行评估和总结等情形，决定对德恒采取出具警示函的行政监管措施。

2023年8月29日，中国证监会向德恒下发〔2023〕14号《关于对北京德恒律师事务所采取出具警示函措施的决定》，德恒为宏盛华源铁塔集团股份有限公司首次公开发行股票并上市提供法律服务时，德恒经办律师存在对发行人参股企

业、同业竞争事项核查验证不充分，风险控制制度执行不到位的情形，决定对德恒采取出具警示函的行政监管措施。

德恒在收到上述决定书后高度重视，已采取有效措施强化对律师从事证券法律业务的管理，完善相关制度，加强出具法律意见书流程的管控，切实提高律师执业水平。

北京德恒律师事务所严格按照国家法律法规、监管及自律规则，遵循独立客观、公正和审慎性原则，勤勉尽责，诚信合规经营，不存在《公司债券发行与交易管理办法（2023 修订）》第二十九条第（二）项和第（四）项规定的情形；签字律师不存在《公司债券发行与交易管理办法（2023 修订）》第二十九条第（三）项和第（五）项规定的情形。

综上，上述证券服务机构及其签字人员符合参与公司债券发行业务的相关规定，相关证券服务机构及其签字人员并未因上述监管措施而影响其正常执业，不会对本次债券发行构成实质性障碍。相关证券服务机构及其签字人员不存在被监管部门限制债券承销或参与债券发行业务活动资格的情形。

（五）关于本次债券受托管理人的核查

发行人已聘请中天国富证券有限公司担任本次债券受托管理人，并签署了《龙佰集团股份有限公司 2025 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券之债券受托管理协议》。中天国富证券为本次债券承销机构之一，为中国证券业协会会员，并非本次债券发行的担保机构，且本次债券受托管理人与发行人之间不存在依据企业会计准则相关规定构成重大影响的关联关系。

经核查，中天国富证券认为本次债券受托管理人符合《公司债券发行与交易管理办法》第五十八条的相关规定。

（六）关于再次申请相同品种公司债券情形的核查

经中天国富证券核查上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券监督管理委员会等网站，发行人不存在已申报公开发行公司债券且正处于审核过程中或者前次已注册但尚未发行完毕，再次申请非公开发行相同品种公司债券的情形。

（七）对本次债券募集资金规模合理性及募集资金用途的核查

1、本次债券募集资金金额合理性及募集资金用途的分析

本次债券拟申请额度为 20.00 亿元，扣除发行费用后，拟用于发行人生产性支出，包括但不限于补充流动资金、偿还有息债务等符合法律法规及监管要求的用途。

经中天国富证券查阅本次债券募集说明书等相关材料，发行人承诺将严格按照募集说明书约定的用途使用本次债券的募集资金，不用于弥补亏损和非生产性支出，不用于缴纳土地出让金。发行人承诺，如因特殊情形确需在发行前调整募集资金用途，或在存续期间调整募集资金用途的，将履行相关程序并及时披露有关信息，且调整后的募集资金用途依然符合相关规则关于募集资金使用的规定。发行人承诺，本次发行符合地方政府性债务管理的相关规定，不涉及新增地方政府性债务，募集资金不用于偿还地方政府性债务或者违规用于公益性项目建设，地方政府对本次公司债券不承担任何偿还责任。

本次债券的偿债资金主要来源于非受限货币资金、主营业务收益、债务再融资、流动资产变现等，发行人具备切实可行的偿债保障措施。

经核查，本次债券募集资金有明确的用途，且发行人制定了切实可行的偿债安排，发行人本次债券申报发行规模具有一定合理性。

2、对前次募集资金是否用于募集说明书约定用途的核查

经核查，本次债券为发行人首次发行交易所公司债券，不涉及前次公司债券募集资金使用情况。

（八）《债券受托管理协议》和《债券持有人会议规则》是否符合相关规范规定的核查

中天国富证券接受发行人聘请担任本次债券的受托管理人。根据《公司债券发行与交易管理办法》和中国证券业协会发布的《公司债券受托管理人执业行为准则》，中天国富证券与发行人拟定并签署《债券受托管理协议》，同时代表本次债券持有人与发行人共同制定《债券持有人会议规则》。

经核查，中天国富证券具备作为本次债券受托管理人资格，《债券受托管理协议》和募集说明书披露的债券受托管理协议的主要内容符合《公司债券发行与交易管理办法》和中国证券业协会《公司债券受托管理人执业行为规则》相关规定，《债券受托管理协议》载有中国证券业协会公布的发行公司债券受托管理协

议必备条款。《债券持有人会议规则》和募集说明书披露的债券持有人会议规则的主要内容符合《公司债券发行与交易管理办法》等相关规定的要求。

（九）关于募集说明书披露的其他信息是否真实、准确和完整的核查

中天国富证券对发行人的募集说明书、发行人提供的财务和业务相关资料、各中介机构出具的专业报告或意见、以及发行人、中介机构及相关人员作出的承诺进行了核查。

经核查，中天国富证券认为本次债券的《募集说明书》符合《公司债券发行与交易管理办法》等相关规定的编制要求，并不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

（十）关于有偿聘请第三方机构和个人等相关行为的核查

经核查，中天国富证券不存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人行为；发行人除聘请主承销商、律师事务所、会计师事务所等依法需聘请的证券服务机构以外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（中国证监会公告〔2018〕22号）的相关规定。

（十一）发行人主要子公司

经核查，截至2025年6月末，发行人主要子公司、参股公司范围真实、准确、完整，主要子公司均依法设立并有效存续，发行人取得了必要权属证明或者其他控制权文件，不存在重大权属纠纷，发行人持有的主要子公司、参股公司的股权不存在质押或者其他受限情形。

三、特殊事项核查

（一）对于持股比例小于 50%的公司纳入合并财务报表范围或持股比例大于 50%的公司未纳入合并财务报表范围的核查

报告期内，发行人不存在持股比例大于 50%但未纳入合并范围的持股公司的情形。

报告期内，除广东东方锆业科技股份有限公司外，发行人不存在持股比例小于 50%但纳入合并范围的持股公司的情形。截至报告期末，发行人将广东东方锆

业科技股份有限公司纳入合并范围，主要原因如下：

龙佰集团认购东方锆业 2020 年非公开发行股票前，东方锆业无控股股东、实际控制人。东方锆业第一大股东龙佰集团持有东方锆业 97,210,818 股股票，持股比例为 15.66%；公司第二大股东陈潮钿持有东方锆业 67,350,000 股股票，持股比例 10.85%。龙佰集团与陈潮钿持股比例均相对较低，且不存在较大差距。

东方锆业 2020 年非公开发行股票完成后，东方锆业第一大股东龙佰集团持有东方锆业 182,210,818 股股票，持股比例提升至 25.81%；东方锆业第二大股东陈潮钿持有东方锆业 67,350,000 股股票，持股比例降为 9.54%。龙佰集团持股比例已大幅提升，且显著高于第二大股东。依其可实际支配的东方锆业股份表决权足以对东方锆业股东大会的决议产生重大影响，取得公司控制权，进而东方锆业的控股股东变更为龙佰集团，龙佰集团的控股股东、实际控制人许刚成为东方锆业的实际控制人，发行人将广东东方锆业科技股份有限公司纳入合并范围。

2024 年原实控人许刚去世后，其持有的龙佰集团股份由女儿许冉继承，并通过《表决权委托协议》获得全部表决权。许冉同时成为龙佰集团和东方锆业的实控人，其个人影响力通过龙佰集团的股权纽带直接投射至东方锆业股东会。这种“双重控制”模式使得龙佰集团在东方锆业股东会的决策中具备绝对话语权。此外，就今年年初龙佰集团进一步增持东方锆业股份，其对东方锆业的控制将更加稳固，合并报表的基础也将持续强化。

（二）关于发行人董事和高级管理人员涉嫌重大违纪违法的核查

根据发行人作出的书面确认，并经中天国富证券查询中国执行信息公开网、信用中国网、中国裁判文书网、中国证监会网站、证券期货市场失信记录查询平台等网站，截至本核查意见出具日，发行人现任董事和高级管理人员不存在涉嫌重大违纪违法的情形。

（三）关于发行人是否存在媒体质疑的重大事项的核查

经中天国富证券查询公开网站信息，截至本核查意见出具日，发行人不存在媒体质疑的重大事项。

（四）关于住宅地产企业的核查

经中天国富证券核查，发行人的经营范围包括：经营本企业自产产品及相关

技术的进出口业务；但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外，化工产品（不含化学危险品及易燃易爆品）的生产、销售；铁肥销售；硫酸 60 万吨/年的生产（生产场所：中站区佰利联园区内）、销售（仅限在本厂区范围内销售本企业生产的硫酸）；氧化铈生产；设备、房产、土地的租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司是一家致力于钛、锆、锂等新材料研发制造及产业深度整合的大型多元化企业集团，深耕化工行业 30 余年成为钛产业龙头，无房地产业务收入，不属于分类监管要求所认定的房地产企业。

（五）关于城市建设企业的核查

经中天国富证券核查，发行人的经营范围包括：经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务；但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外，化工产品（不含化学危险品及易燃易爆品）的生产、销售；铁肥销售；硫酸 60 万吨/年的生产（生产场所：中站区佰利联园区内）、销售（仅限在本厂区范围内销售本企业生产的硫酸）；氧化铈生产；设备、房产、土地的租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司是一家致力于钛、锆、锂等新材料研发制造及产业深度整合的大型多元化企业集团，深耕化工行业 30 余年成为钛产业龙头，发行人不存在城建类业务收入，不属于城市建设类企业。

（六）关于高速公路、地铁线路等相关资产折旧政策情况的核查

经中天国富证券核查，发行人不属于高速公路、地铁线路等相关资产折旧政策较为特殊的政府还贷公路企业或者轨道交通企业。

（七）关于产能过剩行业的核查

经中天国富证券核查，发行人非产能过剩行业。

（八）关于发生会计政策/会计估计变更且产生重大影响的情形的核查

1、会计政策变更

（1）2022 年度会计政策变更

1) 执行《企业会计准则解释第 15 号》

财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”）。

①关于试运行销售的会计处理

解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报,规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行,对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售,应当进行追溯调整。本公司执行该规定的主要影响如下:

单位:元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的合并报表项目	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度
企业执行《企业会计准则解释第 15 号》	董事会批准	主营业务收入	141,891,795.25	
		主营业务成本	96,943,457.62	
		在建工程	44,948,337.63	

说明:由于期初追溯调整对公司报表影响不重大,本次不予追溯调整。

②关于亏损合同的判断

解释第 15 号明确企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行,企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定,累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目,不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2) 执行财政部于 2022 年 5 月 19 日发布的相关问题的通知(财会〔2022〕13 号)

财政部于 2022 年 5 月 19 日发布了相关问题的通知(财会〔2022〕13 号),本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理,对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理,并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整,但不调整前期比较财务报表数据;对 2022 年 1 月 1 日至该通知施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让,根据该通知进行调整。

3) 执行《企业会计准则解释第 16 号》

财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了《企业会计准则解释第 16 号》(财会〔2022〕

31号，以下简称“解释第16号”）。

①关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理解释第16号规定对于企业分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响，并按照与过去产生可供分配利润的交易或事项时所采用的会计处理相一致的方式，将股利的所得税影响计入当期损益或所有者权益项目（含其他综合收益项目）。

该规定自公布之日起施行，相关应付股利发生在2022年1月1日至施行日之间的，按照该规定进行调整；发生在2022年1月1日之前且相关金融工具在2022年1月1日尚未终止确认的，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理解释第16号明确企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日（无论发生在等待期内还是结束后），应当按照所授予权益工具修改日当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。

该规定自公布之日起施行，2022年1月1日至施行日新增的有关交易，按照该规定进行调整；2022年1月1日之前发生的有关交易未按照该规定进行处理的，应当进行追溯调整，将累计影响数调整2022年1月1日留存收益及其他相关项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）2023年度会计政策变更

1）执行《企业会计准则解释第16号》“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”的规定

财政部于2022年11月30日公布了《企业会计准则解释第16号》（财会〔2022〕31号，以下简称“解释第16号”），其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”的规定自2023年1月1日起施行。

解释第16号规定，对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不

影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易（包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易，以及因固定资产等存在弃置义务而确认预计负债并计入相关资产成本的交易等单项交易），不适用豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定，企业在交易发生时应当根据《企业会计准则第 18 号——所得税》等有关规定，分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

对于在首次施行该规定的财务报表列报最早期间的期初至施行日之间发生的适用该规定的单项交易，以及财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，以及确认的弃置义务相关预计负债和对应的相关资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，企业应当按照该规定进行调整。

本公司自 2023 年 1 月 1 日起执行该规定，执行该规定的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2022 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
企业会计准则解释第 16 号	递延所得税资产	3,674,383.86	816,459.96
	递延所得税负债	3,633,435.84	798,304.62
	其他综合收益	81.95	
	未分配利润	28,885.57	18,155.34
	少数股东权益	12,144.40	

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	合并		母公司	
		2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
企业会计准则解释第 16 号	递延所得税资产	1,036,373.01	2,970,848.70	238,090.11	290,886.09
	递延所得税负债	947,726.12	2,863,637.17	222,433.06	278,041.33
	其他综合收益	-3,230.15	801.65		
	未分配利润	57,047.06	42,762.15	15,657.05	12,844.76
	少数股东权益	34,829.98	63,647.73		
	所得税费用	14,284.91	-65,131.98	-2,812.29	5,310.58
	少数股东损益	-28,817.75	51,503.33		

(3) 2024 年度会计政策变更

1) 执行《企业会计准则解释第 17 号》

财政部于2023年10月25日公布了《企业会计准则解释第17号》(财会〔2023〕21号,以下简称“解释第17号”)。

①关于流动负债与非流动负债的划分

解释第17号明确:

-企业在资产负债表日没有将负债清偿推迟至资产负债表日后一年以上的实质性权利的,该负债应当归类为流动负债。

-对于企业贷款安排产生的负债,企业将负债清偿推迟至资产负债表日后一年以上的权利可能取决于企业是否遵循了贷款安排中规定的条件(以下简称契约条件),企业在判断其推迟债务清偿的实质性权利是否存在时,仅应考虑在资产负债表日或者之前应遵循的契约条件,不应考虑企业在资产负债表日之后应遵循的契约条件。

-对负债的流动性进行划分时的负债清偿是指,企业向交易对手方以转移现金、其他经济资源(如商品或服务)或企业自身权益工具的方式解除负债。负债的条款导致企业在交易对手方选择的情况下通过交付自身权益工具进行清偿的,如果企业按照《企业会计准则第37号——金融工具列报》的规定将上述选择权分类为权益工具并将其作为复合金融工具的权益组成部分单独确认,则该条款不影响该项负债的流动性划分。

该解释规定自2024年1月1日起施行,企业在首次执行该解释规定时,应当按照该解释规定对可比期间信息进行调整。企业在首次执行该解释规定时,无需披露可比期间相关信息及部分期初信息。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②关于供应商融资安排的披露

解释第17号要求企业在进行附注披露时,应当汇总披露与供应商融资安排有关的信息,以有助于报表使用者评估这些安排对该企业负债、现金流量以及该企业流动性风险敞口的影响。在识别和披露流动性风险信息时也应考虑供应商融资安排的影响。该披露规定仅适用于供应商融资安排。供应商融资安排是指具有下列特征的交易:一个或多个融资提供方提供资金,为企业支付其应付供应商的款项,并约定该企业根据安排的条款和条件,在其供应商收到款项的当天或之后向融资提供方还款。与原付款到期日相比,供应商融资安排延长了该企业的付

款期，或者提前了该企业供应商的收款期。

企业在首次执行该解释规定时，无需披露可比期间相关信息及部分期初信息。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

③关于售后租回交易的会计处理

解释第 17 号规定，承租人在对售后租回所形成的租赁负债进行后续计量时，确定租赁付款额或变更后租赁付款额的方式不得导致其确认与租回所获得的使用权有关的利得或损失。企业在首次执行该规定时，应当对《企业会计准则第 21 号——租赁》首次执行日后开展的售后租回交易进行追溯调整。

该解释规定自 2024 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行。本公司自 2024 年 1 月 1 日起执行该规定，执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2) 执行《企业数据资源相关会计处理暂行规定》

财政部于 2023 年 8 月 1 日发布了《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11 号），适用于符合企业会计准则相关规定确认为无形资产或存货等资产的数据资源，以及企业合法拥有或控制的、预期会给企业带来经济利益的、但不满足资产确认条件而未予确认的数据资源的相关会计处理，并对数据资源的披露提出了具体要求。

该规定自 2024 年 1 月 1 日起施行，企业应当采用未来适用法，该规定施行前已经费用化计入损益的数据资源相关支出不再调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

3) 执行《企业会计准则解释第 18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”的规定

财政部于 2024 年 12 月 6 日发布了《企业会计准则解释第 18 号》（财会〔2024〕24 号，以下简称“解释第 18 号”），该解释自印发之日起施行，允许企业自发布年度提前执行。

解释第 18 号规定，在对因不属于单项履约义务的保证类质量保证产生的预计负债进行会计核算时，应当根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》有关规定，按确定的预计负债金额，借记“主营业务成本”、“其他业务成本”等科目，贷记“预计负债”科目，并相应在利润表中的“营业成本”和资产负债表中的“其他

流动负债”、“一年内到期的非流动负债”、“预计负债”等项目列示。

企业在首次执行该解释内容时，如原计提保证类质量保证时计入“销售费用”等的，应当按照会计政策变更进行追溯调整。本公司自 2024 年度起执行该规定的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	合并		母公司	
		2024 年度	2023 年度	2024 年度	2023 年度
企业会计准则解释第 18 号	销售费用	-15,949,691.74	-11,388,135.47		
	主营业务成本	15,949,691.74	11,388,135.47		

2、会计估计变更

报告期内，发行人无重大会计估计变更情况。

3、重要前期差错更正

报告期内，发行人无重大会计差错更正情况。

经中天国富证券核查，上述事项不会对发行人财务状况和经营成果产生重大影响。

（九）关于更换会计师事务所事项的核查

经中天国富证券核查，发行人报告期内不存在更换会计师事务所的情况。

（十）关于审计报告为非标意见的核查

经中天国富证券核查，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人2022年度、2023年度及2024年度进行了审计并出具编号为信会师报字[2023]第ZG11216号、信会师报字[2024]第ZE10262号、信会师报字[2025]第ZG11644号的标准无保留意见的审计报告，报告期内发行人不存在审计报告为带强调事项段无保留意见或保留意见的情况。

（十一）关于主体评级结果差异情况核查

发行人主体评级为AAA，本次债券申报阶段无债项评级。报告期内，发行人未在境内发行公司债券。经中天国富证券核查，发行人不存在最近一次主体评级结果（含主体跟踪评级结果）与本次债券评级结果有差异的情形。

（十二）关于增信措施的核查

经中天国富证券核查，本次债券未设置增信措施。

(十三) 关于发行人重大资产重组的核查

经中天国富证券核查，报告期内，发行人未发生导致公司主营业务和经营性资产实质变更的重大资产购买、出售、置换情形。

(十四) 关于审核重点关注事项触发情况的核查

经主承销商根据《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指引第2号——审核重点关注事项》规定的《主承销商关注事项核查对照表》《主承销商关注事项核查对照表》逐一进行核查，发行人相关情况如下：

序号	审核重点关注事项	对应本指引 条文	是否存在该情形 (是/否/不适用)	相关情况简要说明 (如存在该情形)
一、公司治理与组织机构				
1-1	报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员报告期内涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施或者存在严重失信行为或存在“信用中国”网站、国家企业信用信息公示系统等显示存在失信情形或近三年内被认定实施行贿犯罪或存在行贿行为	第六条	否	-
1-2	发行人及其控股股东、实际控制人存在严重失信等负面情形	第六条	否	-
1-3	报告期内发行人、发行人控股股东或者实际控制人存在重大负面舆情	第七条	否	-
1-4	报告期内发行人的重要子公司、重要客户、重要供应商、大额应收款对手方涉嫌违法违规被有权机关调查、采取强制措施或者存在严重失信行为或存在“信用中国”网站、国家企业信用信息公示系统等显示存在失信情形	第八条	否	-
1-5	发行人控股股东或者实际控制人可支配的发行人股权存在高比例质押、冻结或者发生诉讼、仲裁等事项，可能造成发行人股权结构不稳定	第九条	是	截至核查日，发行人控股股东、实际控制人许冉女士持有发行人股份共计 500,000,000 股，占公司总股本的 20.97%，其中其所持公司质押股份为 228,123,000 股，占其所持股份比例为 45.62%，占公司总股本比例为 9.57%。截至募集说明书出具日，发行人控股股东、实际控制人许冉女士及其一致行动人王霞女士（代未成年人许某某先生管理）所持公司质押股份

序号	审核重点关注事项	对应本指引 条文	是否存在该情形 (是/否/不适用)	相关情况简要说明 (如存在该情形)
				为 228,123,000 股，占其所持股份比例为 36.41%，占公司总股本比例为 9.57%。发行人控股股东、实际控制人持有发行人股权存在质押，发行人面临一定的控制权稳定性风险。综合考虑控股股东、实际控制人的债务余额及公司股价情况，预计强制平仓风险较小，预计不会对公司经营、融资环境以及偿债能力造成重大不利影响。
1-6	报告期内发行人董事、监事（如有）高级管理人员变动频繁或者变动比例较大	第十条	是	报告期内，董事、高级管理人员变动比例较大，主要系公司于 2023 年换届选举了第八届董事会：和奔流出任董事长；许冉出任副董事长；吴彭森出任董事、总裁；陈建立出任董事；王旭东出任董事、副总裁、董事会秘书；郭宇峰出任独立董事；梁丽娟出任独立董事；。综合来看，公司董事、高级管理人员中除许刚逝世离任以外，未构成重大变化，预计不会对公司自身组织机构运行造成重大不利影响。
1-7	发行人的重要客户、供应商等属于公开披露信息主体的，本次申报文件中上述主体相关信息与其他市场公开披露信息存在不一致	第十一条	否	-
1-8	发行人非经营性往来占款和资金拆借余额较高	第十二条	否	-
1-9	发行人存在大额对外担保或互保情形	第十三条	否	-
1-10	发行人资金受到集中归集、统一管理	第十四条	否	-
二、财务信息披露				
2-1	发行人报告期内年均息税折旧摊销前利润 (EBITDA) 小于报告期末所有有息债务（含本次申报债券）一年利息	第十五条	否	-
2-2	发行人债务结构不均衡	第十六条	否	-
2-3	发行人报告期内有息债务结构大幅变化	第十七条	否	-
2-4	发行人债务短期化	第十八条	是	近三年及一期末，发行人短期有息债务分别为 750,269.99 万元、1,117,760.42 万元、1,312,856.36 万元和 1,356,951.09 万元，占同期

序号	审核重点关注事项	对应本指引 条文	是否存在该情形 (是/否/不适用)	相关情况简要说明 (如存在该情形)
				末有息负债的比例分别为47.04%、50.96%、58.76%和52.29%。最近一期末有息债务构成以短期债务为主，主要系公司新增较多流动贷款资金以满足生产经营需求和缓解偿债压力所致，具备一定合理性。发行人短期债务和本次债券的偿债资金主要来源于非受限货币资金、主营业务收益、债务再融资、流动资产变现等，发行人具备切实可行的偿债保障措施。
2-5	发行人或者其所属企业集团合并报表范围内公司债券余额较大且存在显著债务集中兑付压力	第十九条	否	-
2-6	发行人非公开发行公司债券余额占净资产比例达40%	第二十条	否	-
2-7	发行人存在过度融资情形	第二十一条	否	-
2-8	发行人最近一年末存货以及应收类款项占总资产的比例高于70%	第二十二条	否	-
2-9	发行人非流动资产占比显著高于同行业可比企业，最近一期末商誉账面价值超过总资产30%	第二十三条	否	-
2-10	发行人最近一期末存在大额资产权利受限的情形	第二十四条	否	-
2-11	发行人报告期内现金流量情况异常	第二十五条	否	-
2-12	发行人报告期内经营活动现金流缺乏可持续性	第二十六条	否	-
2-13	发行人报告期内投资活动现金流出较大	第二十七条	是	近三年及一期，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-558,838.28万元、-297,658.96万元、-155,931.86万元和-86,175.13万元，近三年呈现净流出状态，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，以及投资支付的现金规模较大所致。报告期内，发行人主要投资活动现金流出的具体投向包括生产线等项目建设以及股权投资等，预计收益实现方式主要是通过生产线投产并实现销售收入，以及被投资企业分红、转让、退

序号	审核重点关注事项	对应本指引条文	是否存在该情形 (是/否/不适用)	相关情况简要说明 (如存在该情形)
				出等方式，回收周期主要根据生产线盈利测算而定，相关投资与发行人主业关联性良好，预计收益情况良好，预计不会对发行人本次债券偿付造成重大不利影响。
2-14	发行人报告期内筹资活动现金流缺乏稳定性	第二十八条	是	近三年及一期，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为289,307.75万元、-121,951.54万元、-120,895.65万元和14,703.12万元，呈现波动状态。2022年发行人筹资活动现金流净额较大，主要系支付其他与筹资活动有关的现金相对较少所致。2023年以来，由于发行人偿还债务支付的现金、支付其他与筹资活动有关的现金相较同期有所增加，筹资活动产生的现金流量净额由正转负。报告期内，发行人最主要有息债务构成为银行借款，截至2025年6月末，发行人合并口径金融机构授信额度536.27亿元，其中尚未使用的授信额度为261.58亿元，融资渠道通常，不存在融资受限情况，预计筹资活动现金流波动较大情形不会对发行人自身偿债能力造成重大不利变化。
2-15	发行人报告期内盈利能力缺乏持续性	第二十九条	否	-
2-16	发行人报告期内净利润较为依赖大额非经常性损益	第三十条	否	-
2-17	发行人存在“存贷双高”等财务指标明显异常、财务信息不透明的特征	第三十一条	否	-
三、特定情形发行人				
3-1	企业集团发行人	第三十二条	否	-
3-2	发行人业务较为多元分散，最近一年不存在营业收入和毛利润比重均超过30%的业务板块	第三十三条	否	-
3-3	发行人属于投资控股型企业，经营成果主要来自子公司	第三十四条	否	-
3-4	发行人首次申请发行公司债券	第三十五条	是	发行人为首次申请发行公司债券，发行人为钛白粉行业龙头企业

序号	审核重点关注事项	对应本指引 条文	是否存在该情形 (是/否/不适用)	相关情况简要说明 (如存在该情形)
				业, 经营情况、财务情况相对良好, 公司自身偿债能力较强, 本次债券募集资金 20 亿元用于偿还有息债务、补充流动资金等用途具备合理性, 申报方案较为审慎。
3-5	发行人报告期内曾发生公司债券或其他债务违约、延迟支付本息事实, 或发行人存在风险类债券情形	第三十六条	否	-
3-6	报告期内发行人主体信用评级下调	第三十七条	否	-
3-7	发行人短期债券余额占比较高且增幅较大	第三十八条	否	-
3-8	发行人存在特殊会计处理, 可能影响本次债券发行条件或者对投资决策影响较大	第三十九条	否	-
3-9	发行人经营情况、财务状况存在本指引重点关注事项或者其他重大不利情形, 可能严重影响偿债能力的, 未针对性地设置投资者保护机制	第四十条	否	-
3-10	发行人为主营业务涉及市政基础设施建设、土地开发整理、公益性住房建设等业务的地方国有企业	第四十一条	否	-
3-11	发行人属于市政建设企业	第四十二条	否	-
3-12	发行人最近一年末来自于所属地方政府的政府性应收款占扣除重点关注资产后的净资产比例高于 30%	第四十四条	否	-
3-13	发行人属于房地产企业	第四十五条	否	-
3-14	报告期内发行人新增开展贸易业务的、贸易业务年均或者最近一年营业收入占比 30% 以上	第四十六条	否	-
3-15	发行人属于红筹架构	第四十七条	否	-
四、募集资金用途				
4-1	发行人所在行业涉及国家产业政策调整	第四十八条	否	-
五、其他				
5-1	为本次发行提供服务的中介机构及其相关人员近三年内存在以行贿行为干扰债券发行上市审核工作的情形	第六十二条	否	-

(十五) 关于发行人报告期内未决诉讼及仲裁的核查

中天国富证券通过核查裁判文书网等相关网站查询, 并经发行人承诺, 截至本核查意见出具日, 发行人不存在重大未决诉讼或仲裁事项。

（十六）关于非经营性往来占款与资金拆借的核查

最近一年末，发行人不存在非因生产经营直接产生的对其他企业或者机构的往来占款（以下简称非经营性往来占款）和资金拆借余额。

（十七）关于发行文件中包含或引用证券服务机构出具专业意见的内容的核查

中天国富证券对于发行文件中包含或引用证券服务机构出具专业意见的内容履行了如下核查程序：全面阅读证券服务机构出具的专业意见；结合证券服务机构出具的机构与人员专业资质、经验及独立性说明或相关文件，判断其具有相应胜任能力；通过取得证券服务机构出具的说明或相关文件等方式，判断证券服务机构出具专业意见的前提及假设符合所在行业的工作惯例，了解证券服务机构的核查程序、核查范围和获取的核查资料情况；保持职业怀疑、运用职业判断进行分析，或采取必要的手段进行印证，评估证券服务机构论证方法、论证过程有效支持其出具的专业意见。

通过上述核查，中天国富证券认为上述专业意见内容与获取的信息不存在重大差异，可以信赖证券服务机构出具的专业意见。

（十八）关于涉贿情况的核查

经中天国富证券核查，本次项目审核阶段，发行人及其相关人员、中介机构及其相关人员不存在以行贿行为干扰债券发行上市审核的情形。截至本核查意见出具日，近三年内发行人及其相关人员、中介机构及其相关人员不存在以下行贿行为：

- 1、经人民法院生效裁判认定实施行贿犯罪；
- 2、纪检监察机关未移送或者移送后人民检察院作出相对不起诉决定，人民法院作出无罪判决，但被人民法院生效裁判认定系受贿犯罪的行贿行为（被索贿的行贿行为除外）；
- 3、纪检监察机关通报的行贿行为。

（十九）关于特殊品种债券的核查

发行人主体条件认定如下：

发行人治理规范，诚信档案无不良记录。

本期债券为科技创新公司债券，相关科创属性论述如下：

(1) 《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指引第7号——专项品种公司债券（2026年修订）》（以下简称“《7号指引》”）规定：“发行人申请发行科技创新公司债券并在本所上市或者挂牌的，最近一期末资产负债率原则上不高于80%。”

近三年及一期末，发行人资产负债率分别为60.69%、60.79%、61.04%和60.43%。报告期内，发行人资产负债率不高于80%，具备良好的偿债能力。

(2) 《7号指引》规定：“科技创新类发行人应当具有显著的科技创新属性，并符合下列情形之一：

(一) 报告期内年均营业收入不足50亿元的，报告期内各年度累计研发投入占累计营业收入的5%以上；年均营业收入50亿元以上的，报告期内各年度累计研发投入占营业收入的2%以上，且原则上相关成果所属主营业务板块报告期内各年度累计营业收入或者毛利润占比达30%以上；

(二) 报告期内各年度科技创新领域累计营业收入占营业总收入的50%以上；

(三) 发行人形成核心技术和应用于主营业务，并能够产业化的发明专利(含国防专利)合计20项以上。

(四) 发行人至少具备1项经有关部门认定的科技创新称号，包括但不限于高新技术企业、企业技术中心、创新型企业、科改示范企业、科技型中小企业、“专精特新”中小企业（含专精特新“小巨人”企业）、国家技术创新示范企业以及制造业单项冠军企业；或者是科技贷款支持范围内的企业，包括但不限于“科技创新再贷款”“创新积分制”白名单等支持的企业。”

近三年，发行人研发投入分别为101,367.91万元、101,411.58万元和117,476.29万元，累计研发投入为320,255.78万元。近三年，发行人营业收入分别为2,415,514.90万元、2,679,389.40万元和2,753,874.85万元，年均营业收入为2,616,259.72万元，累计营业收入为7,848,779.15万元。发行人最近三年累计研发投入占营业收入的比例为4.08%，超过营业收入的2%以上。同时，发行人研发投入成果主要集中在主营业务中的钛白粉板块。近三年，发行人钛白粉板块累

计收入为 5,292,590.02 万元，占累计总收入 67.52%；累计毛利润 1,569,646.33 万元，占累计总毛利润 73.66%，均超过 30%。发行人符合上述情形（一），属于科技创新类发行人。

（3）科技创新类发行人的创新领域及创新属性等情况说明

1) 发行人科技创新领域、自身科技创新属性和相关政策依据、所持有创新技术先进性和具体表现

公司采用先进的自主研发的技术及生产工艺生产各种优质产品。目前，公司在中国拥有 1300 余项专利，其中发明专利 430 余项。此外，公司获得省部级成果评价 35 项，中国专利奖 1 项，省部级以上科技进步奖 31 项。例如，“沸腾氯化法钛白粉制造及资源化利用成套技术开发及产业化”和“硫磷钛联产法钛白粉清洁生产新工艺”项目荣获中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖；“钒钛磁铁矿高效绿色综合回收工艺及装备研究”和“航空级海绵钛智能制造产业化”荣获中国有色金属工业协会科技进步一等奖；“基于节能降碳减污的钛白粉废弃物资源化利用集成技术的创新和应用”项目荣获中华环保联合会科学进步一等奖；“钛白粉副产物多级资源化关键技术及产业化”被评选为安永可持续发展年度最佳奖项 2023 优秀案例（科技创新进步）并荣获首届“零碳中原杯”河南省绿色制造技术应用创新大赛一等奖。近年来，公司加大研发投入，加强技术攻关，努力推动企业的科技进步，每年注册近百项新专利。凭借自身的技术知识，公司主持或参与 31 项国家标准及 27 项行业标准的制订及修订。

公司在钛原料品位提升及精深加工、钛白粉新产品研发及产品性能优化、钛及其衍生品工艺耦合与清洁生产、废副资源综合利用、原子利用率提升、生产过程管理与控制、氯化法设备改进及国产化等方面具有显著的技术优势。公司拥有湿法和火法两种富钛料生产工艺，及直流炉和交流炉两种钛渣冶炼工艺，可适应不同粒度的钛矿原料；拥有大型熔盐氯化技术和大型沸腾氯化技术，可适应不同品质的富钛料；拥有 U 型炉和 I 型炉两种海绵钛冶炼技术，可产出不同质量要求的海绵钛。同时，公司在原料分级利用和能源梯级利用等方面具有较强的技术能力。

公司通过开展多方向、全方位的国际合作，聘请国内外行业专家参与各类技术创新工作，保持与国际最高水平接轨，提升了公司在中高端钛白粉领域的国际竞争力。公司正在开展的研发项目也将极大提升公司在钛锆产业链领域的综合竞

争力，为企业实现绿色高质量发展提供了核心动力。

2) 发行人正在从事的研发项目和进展情况

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
AlZr5 合金研发	在铝钕中间合金产品量产的基础上，充分利用现有设备和技术条件，拓展铝基中间合金产品的品种，扩大市场销售规模。	已完成 AlZr5 合金的开发，产品符合国标 A 级质量标准。	采用不同的原料和工艺条件，制备符合国标 A 级质量标准的铝钕中间合金产品。	丰富了公司铝中间合金产品，可为公司带来新的经济增长点，提高公司市场竞争力。
2319 丝材改性产品开发	开展稀土钕微合金化改性 2319 丝材，实现含钕 2319 丝材的规模化应用。	已完成 2 个合金配方设计验证。	丝材打印体 T6 态性能抗拉强度 $\geq 400\text{Mpa}$ 、屈服强度 $\geq 300\text{Mpa}$ ，延伸率 $\geq 12\%$ 。	完善公司钕产业链，将钕原材料转变为含钕新材料，提高公司的竞争力和盈利能力。
钕铁矿新型高效复合浮选药剂研究	本项目旨在通过优化现有浮选药剂配方和研发新型高效捕收剂，提升钕精矿的分离精度和回收率，降低成本。	进行中试阶段	<p>1、新型复合浮选药剂与现有药剂相比具有更高的产收率，用量比现有药剂降低 5%~10%；性能稳定，具有较强的耐酸碱性，不易变质；水中钙镁离子含量较高时，仍具有较好的浮选效果；</p> <p>2、在现有浮选药剂的基础上，优化捕收剂配方，提高浮选精矿产收率，捕收剂药剂用量更低，降低生产成本；</p> <p>3、优化抑制剂配方，强化矿泥和脉石的抑制分散作用；减少硫酸消耗，适当添加活化剂，提升入浮矿预处理效率，降低硫酸消耗；</p> <p>4、多种药剂相互协同作用，实现 1+1>2 的选矿效果。</p>	该项目可极大改善浮选环境，满足工业生产对高质量钕精矿的需求，推动行业技术进步。
钕钽铁精矿碱性氧化球团堆浸提钕工业试验研究	本项目旨在通过改进攀西钕钽铁精矿的综合利用工艺，实现钕元素的高效回收与铁元素的有效保留，推动钕资源的高效利用和绿色低碳发展。	正在研究阶段	通过优化工艺参数，解决钕与铁选择性浸出的技术难题，实现钕的高浸出率 ($>70\%$) 和高铁损耗率 ($<1.5\%$)，同时实现酸性废水的闭路循环利用，提升资源综合利用效率。	通过本项目的实施，公司将在钕钽资源综合利用领域实现技术突破，为未来资源高效开发与绿色低碳发展奠定坚实基础。
基于超大型磁选机的低品位钕钽磁铁矿回收新技术、新工艺开发	本项目旨在通过优化研发磁选设备与优化工艺，提升低品位钕钽磁铁矿的综合利用率，推动选矿设备大型化、智能化发展，降低生产成本，提高资源回收效率。	项目已实施完成	通过项目实施，使进入选钽车间物料的 TFe 品位降低 0.50%，提升钕钽精矿产收率 0.4%。研发并应用超大型湿式筒式磁选机，使其处理能力达到或超过 350t/h，满足大型选厂的处理需求。	通过技术创新与专利成果转化，优化选矿流程稳定性，促进绿色可持续发展，增强企业竞争力，引领行业技术升级，推动矿业向高效、智能、环保方向转型，提升国产设备国际市场份额，助力矿业整体技术进步。
提升钕铁矿产收率的强磁新工艺及其应用	本项目旨在通过优化“重—磁—浮”联合工艺，解决现有强磁设备老化、磁场强度不足等问题，降	项目已实施完成	通过优化强磁工艺参数，降低一段强磁尾矿 TiO_2 品位、扫选强磁尾矿 TiO_2 品位，并增加二段强磁扫选作业，进	项目完成后，预计每年多回收钕钽精矿 2.43 万吨，增加经济效益 4253.71 万元/年，增强企业竞争

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
技术研究	低强磁尾矿中 TiO ₂ 品位，提升钛金属回收效率。同时，强化细粒级钛铁矿的回收能力，提高资源综合利用与钛精矿产收率。		一步降低尾矿 TiO ₂ 品位至≤3.5%，提升钛金属回收率与钛精矿产量。	力。同时，推动选矿技术进步，促进绿色矿山建设与资源可持续利用，为行业提供技术示范。
高耐候塑料和工程塑料氯化法钛白粉的研发	本项目旨在突破现有 BLR-886 市场饱和的局限，推出高耐候性塑料级产品（BLR-885）和工程塑料级产品，满足户外耐候塑料和高端工程塑料领域的需求。	正在研究阶段	对标国际高端产品，开发一种氯化法高耐候塑料级产品和工程塑料级氯化法钛白粉产品。产品得到国内外前 50 的塑料大客户认可。	通过本项目的实施，公司将在高端钛白粉领域实现技术突破和市场拓展，为未来业务增长和行业地位提升提供有力支撑。
高端色母粒级氯化法钛白粉的研发	为弥补 BLR-886 在色相、薄膜印刷性能及抗裂孔性能的不足，降低其制备高浓度色母难度，完美体现产品色相和分散性，解决客户反馈问题，需接枝有机辛基硅烷。	正在研究阶段	对标国际高端产品，开发一种高端色母粒级氯化法钛白粉产品。年销售 ≥5000t，产品得到国内外前 50 的色母大客户认可。	凭借产品的高性能和高质量吸引客户，提升市场竞争力，推动技术创新与产业升级，提升品牌形象与行业影响力。
一种提高酸解率降低尾渣钛含量的工艺研究	本项目旨在通过优化酸解工艺参数，找到最佳酸矿比和初始反应浓度，降低尾渣钛含量，提高钛精矿的利用率，节约资源。	项目已实施完成	通过实验确定最佳酸矿比和初始反应浓度，确定酸解料浆总钛浓度、F 值最佳条件。并将二次尾渣钛含量控制在≤8%，提高钛精矿的整体收率和资源利用率。	通过本项目的实施，公司将在钛资源高效利用领域实现技术突破，为未来资源节约型生产和市场竞争力的提升提供有力支持。
一种高分散高耐候钛白粉新产品的工艺研究	本项目旨在开发一种采用硅铝包膜的高分散高耐候钛白粉新产品，产品具有良好的分散性和耐候性。	项目已实施完成	开发高耐候高分散新产品，产品蓝光白度达到 94 以上。	该项目可增强钛白粉的颜料和耐候性能，为公司增加产品品种，满足市场的多元化和个性化需求，提高市场占有率。
一种低苛性比偏铝酸钠包膜工艺的研究	本项目旨在优化偏铝酸钠的制备工艺，制备低苛性比高浓度的偏铝酸钠，从而降低酸和碱的消耗，降低成本。	项目已实施完成	降低酸和碱的消耗，同时降低偏铝酸钠溶液的苛性比	该项目通过使用低苛性比偏铝酸钠，达到节约碱和酸的目的，降低成本，提高公司的竞争力
硫酸法钛白水解粒子粒径的相关性研究	本项目旨在通过优化钛液指标及水解工艺参数，获得粒径较大、粒度分布均匀、外观圆滑、水解粒子规则且不易夹杂铁等杂质的偏钛酸。	项目已实施完成	1、通过优化水解工艺，减少偏钛酸中铁等杂质的夹杂，改善钛白粉的光学性质和颜料性能，提高产品的市场竞争力。 2、通过优化偏钛酸的粒径和粒度分布，减少水洗过程中物料穿滤现象，提高钛收率，缩短水洗周期，降低生产成本。	该项目通过优化生产工艺，在产品品质、生产成本、环保效益等方面取得显著提升，为未来的可持续发展奠定坚实基础。
新型钛白粉分散性技术的应用研究	本项目深入研究钛白粉煅烧后基料的性质及不同无机分散剂的分散机理，优化金红石型钛白粉的分散技术，以提升产品的色相、遮盖力、消色力、光泽度及其他关键应用性能。	进行中试阶段	1、使用无机分散剂代替有机分散剂，降低水洗水中有机物含量，减轻水处理设备陶瓷膜过滤时的反渗透膜压力，实现水资源的重复利用，降低水中 VOC 的引入。 2、使用无机分散剂代替有机分散剂，	通过本项目的研究与实施，公司不仅能够在产品质量和环保性能上取得显著提升，还将在成本控制和可持续发展方面获得长期优势，为公司的长远发展提供强有力的支持。

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
			降低水洗水中有机物含量，减轻水处理设备陶瓷膜过滤时的反渗透膜压力，实现水资源的重复利用，降低水中 VOC 的引入。	
高品质细颗粒转子级海绵钛关键技术研发	本项目旨在通过技术创新和工艺优化，实现高品质超细颗粒转子级海绵钛的规模化生产，满足航空发动机等高新技术领域对高性能钛材料的迫切需求。	进行中试阶段	1、完成不同原料的高效氯化与精制技术优化，形成最优熔盐氯化工艺和四氯化钛精制工艺。 2、通过实验和模拟，确定最佳的蒸馏温度和时间，优化蒸馏工艺参数，确保产品的高纯度和一致性。 3、建立高品质细颗粒转子级海绵钛的分级与评价标准，为产品质量控制提供科学依据。	通过本项目的研究和实施，公司将掌握高品质细颗粒转子级海绵钛的核心生产技术，形成技术优势，增强市场竞争力，将为公司带来可观的经济效益和长远的发展机遇。
还原高料速对产品质量影响技术研究	本项目的核心目的是通过优化海绵钛生产还原阶段的工艺，提升高料速海绵钛的生产效率和产品质量，确保生产过程的稳定性和产品的高合格率。	项目已实施完成	1、完成高料速海绵钛生产工艺的筛选和优化，确定最佳工艺参数。 2、实现连续两个月高料速海绵钛生产的正品合格率 $\geq 90\%$ 。	本项目的研究和实施将显著提升公司的技术水平和生产效率，巩固公司在行业内的技术领先地位，增强市场竞争力，为公司带来可观的经济效益和长远的发展机遇。
3C 领域专用海绵钛技术研究	本项目旨在通过研发适用于 3C 产品（计算机、通信、消费电子）领域的专用海绵钛，拓展公司产品的应用范围，实现产品多元化发展。	项目已实施完成	1、根据 3C 领域对海绵钛的特殊需求，制定适用于 3C 产品的专用海绵钛性能指标。 2、研究 3C 用海绵钛的关键生产技术，确保产品性能满足 3C 领域的高标准要求。 3、通过工艺优化和技术控制，保证 3C 用海绵钛产品质量的稳定性和一致性。	通过开发 3C 领域专用海绵钛，公司将产品应用从传统的航空航天、化工领域拓展至高增长的 3C 产业，实现产品多元化发展，增强企业的综合实力和抗风险能力。
云南钛精矿提质降杂研究	本项目旨在通过技术创新和工艺优化，提升精选钛精矿的品质，降低 CaO 含量，减少对进口高品质钛精矿的依赖，从而降低生产成本，增强企业的市场竞争力。	项目已实施完成	将精选钛精矿的 CaO 含量降低至 0.12% 以下，实现除钙率达到 50% 以上，提升钛精矿的品质。	通过提升精选钛精矿的品质，减少对进口高品质钛精矿的依赖，降低原料采购成本，增强企业在产业链中的竞争力和话语权。
云南矿生产氯化渣技术研究	本项目旨在充分利用云南丰富的钛铁矿资源及水电优势，通过优化钛矿冶炼工艺，生产优质的氯化钛渣，为高档氯化法金红石型钛白粉和优质海绵钛提供关键原料。	项目已实施完成	1、优化云南钛矿冶炼氯化渣的工艺，建立不同钛矿掺配的数据模型，确保工艺的稳定性 and 高效性。 2、编制云南钛矿冶炼氯化渣的工艺文件，为规模化生产提供技术依据。	通过利用云南本地钛矿资源，减少对进口钛矿的依赖，显著降低原料采购成本，增强市场竞争力，同时推动区域经济发展和环保生产，为企业的长期可持续发展提供强有力的支撑。
低氧低氮海绵钛生产工艺研究	本项目旨在通过产学研结合，研发国产高品质超细颗粒低氧、低氮海绵钛，建设自主可控生产线，	项目已实施完成	1、明确镁热还原过程流场-温度场耦合规律； 2、阐明真空蒸馏海绵钛形貌控制机	本项目将提升公司技术水平和产品质量，增强市场竞争力，降低对进口高端海绵钛的依赖，保障

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
	提升关键技术水平，实现高端海绵钛供应链自主可控，保障其他战略新兴产业供应链安全，推动钛产业链升级，助力国家战略新兴产业发展。		理； 3、控制氧、氮含量达国际一流水平（氮：0.001-0.003%，氧：0.020-0.030%）； 4、形成低氧、低氮生产关键技术手册； 5、优化联合分选工艺，实现不合格颗粒高效筛除。	供应链安全，推动钛产业升级，服务国家战略需求，同时为公司创造显著经济效益，助力可持续发展。
大型沸腾氯化炉利用低品位钛原料生产低成本高品质四氯化钛的成套工艺技术研究	本项目旨在优化低品位钛原料沸腾氯化工艺，提升氯化炉流态化状态，提高单炉产能、氯化效率和氯气利用率，降低物料消耗和尾气氯含量，建立高品质四氯化钛生产工艺体系，为海绵钛生产提供优质原料。	项目已实施完成	1、优化沸腾氯化工艺配置，提升流态化状态； 2、降低氯气、高钛渣、石油焦单耗，减少生产成本； 3、提高氯气利用率，降低尾气处理压力； 4、提高钛回收率和粗四氯化钛质量； 5、建立低品位钛原料生产高品质四氯化钛的技术体系。	本项目将提升公司四氯化钛生产工艺水平，降低生产成本，提高产品质量和资源利用率，增强市场竞争力，同时减少环境影响，推动钛产业链升级，为公司创造显著经济效益和可持续发展能力。
合成金红石生产酸性废水综合利用技术研究	本项目旨在探索合成金红石生产酸性废水的回用技术，通过膜分离技术处理废水，实现中水回用和酸性废水零排放，解决酸性废水制约产能释放的问题，降低新鲜水消耗和环境污染风险，推动公司绿色可持续发展。	进行中试阶段	1、中水回用系统稳定连续运行时间≥20天； 2、中水脱盐率≥95%； 3、反渗透膜使用寿命≥8个月； 4、实现酸性废水零排放，中水回用量≥160万吨/年。	本项目将解决酸性废水对产能的制约，降低新鲜水消耗和用水成本，缓解水资源压力，减少环境污染风险，提升公司环保形象和社会责任感，同时推动绿色生产，增强企业可持续发展能力。
钛冶炼电子束加热炉的研发	本项目旨在研制一种海绵钛免破碎直接熔炼的钛冶炼电子束加热炉，免除海绵钛破碎、分拣等工序，实现海绵钛坨直接熔炼生产合格钛锭，提升钛合金冶炼技术水平，推动公司科技创新和技术储备，助力集团公司钛元素纵深战略发展。	进行中试阶段	1、开发海绵钛免破碎直接熔炼的电子束加热炉； 2、实现海绵钛坨直接熔炼生产合格钛锭； 3、掌握“EB+VAR”熔炼设备制造核心技术。	本项目将提升公司钛合金冶炼技术水平，降低生产成本，推动科技创新和技术储备，增强市场竞争力，同时为集团公司钛元素纵深战略发展提供技术支撑，助力企业长期可持续发展。
镁法海绵钛爬壁钛生成装备的研发	本项目旨在通过研究镁法海绵钛爬壁钛生成的机理和影响因素，开发一种新型海绵钛生产装备，推动设计创新，提升公司在国内海绵钛设备制造领域的竞争力，降低生产成本，提高生产效率，减少环境污染，助力集团海绵钛品质提升。	项目已完成	1、开发一种新型海绵钛生产装备； 2、使用该设备生产的海绵钛显微组织均匀，成分偏差少，杂质较少，力学性能和化学性能达标，外观成形好，整体产品质量达到优质标准。	公司拥有国内先进海绵钛设备的制造能力，可以为集团海绵钛生产提供坚实后盾，保证集团海绵钛品质提升，同时在海绵钛设备制造领域，公司具备较高竞争力。
高纯二氧化钪生产工艺研究	本项目旨在研究高纯二氧化钪生产工艺，将氧化钪纯度提升至	项目已完成	1、实现二氧化钪纯度≥99.99%； 2、降低二氧化钪中关键杂质含量；	本项目将提升公司高纯二氧化钪的生产技术水平，满足高端市场

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
	99.99%，降低杂质含量，满足高端材料市场需求，提升产品附加值，增加企业经济效益。		3、优化 TBP 体系提纯工艺，提高生产效率	需求，增强产品竞争力，同时提高产品附加值和经济效益，助力企业在高纯材料领域占据领先地位，推动企业可持续发展。
电池级磷酸铁制备工艺的废水处理研究	本项目旨在针对电池级磷酸铁制备工艺中产生的沉淀废水和洗水，研发高效废水处理技术，去除沉淀废水、洗水中杂质金属阳离子（Mn、Ca、Mg 等）和磷酸盐，实现废水总磷排放达标，优化水处理工艺，降低处理成本，提升磷酸铁产品的市场竞争力。	项目已完成	1、实现磷酸盐（以 P 计） $\leq 2.0\text{mg/L}$ ，硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计） $\leq 2.0\text{g/L}$ ； 2、去除 Mn、Ca、Mg 等杂质，满足 $\text{Mn} \leq 0.01\text{mg/L}$ ， Ca 、 $\text{Mg} \leq 4.0\text{mg/L}$ ； 3、控制滤液 pH 值在 5-8 范围内； 4、优化水处理工艺，降低处理成本。	本项目将实现废水达标排放，降低磷酸铁生产成本，提升产品市场竞争力，同时推动绿色生产和资源循环利用，增强企业环保形象和社会责任感，助力企业可持续发展。
高铁磷比磷酸铁制备工艺的研究开发	本项目旨在通过优化高铁磷比磷酸铁的制备工艺，系统探究沉淀、陈化、二洗等关键工段参数对铁磷比的影响规律，突破传统工艺限制，解决磷酸铁成品铁磷比偏低的问题，开发出符合新能源材料市场需求的制备技术，为提升产品性能及客户适配性提供理论支撑与技术路径。	研究阶段	磷酸铁成品铁磷比由 0.955 提升至 0.970，建立参数-性能关联模型，验证高铁磷比产品的稳定制备能力，确保成品满足客户指标要求，形成可规模化生产的工艺方案，为后续技术升级奠定基础。	项目成功实施将完善公司新能源材料产业链布局，增强磷酸铁产品的市场竞争力，推动其在动力电池等高端领域的应用。技术突破可加速公司融入新能源供应链核心环节，提升行业话语权，同时为开发衍生高附加值材料提供技术储备，助力企业抢占绿色能源产业制高点。
高压实磷酸铁锂的研发	针对磷酸铁锂材料压实密度低、电化学性能不足的行业难题，通过优化原料配比与工艺参数，突破高压实密度与高比容量、高充放电效率协同提升的技术瓶颈，开发兼具高能量密度与稳定性能的 LiFePO_4 正极材料，满足动力电池对高体积能量密度和低成本的需求，推动磷酸铁锂产品向高端化、多元化发展。	项目已完成	1、实现磷酸铁锂压实密度 $\geq 2.5\text{g/cm}^3$ 、0.1C 放电比容量 $\geq 154\text{mAh/g}$ 、充放电效率 $\geq 96\%$ 、碳含量 $1.4 \pm 0.2\%$ 的核心指标； 2、建立原料特性与工艺参数的关联模型，完成配方优化及工艺放大验证，形成可规模化生产的高压实磷酸铁锂制备技术。	项目成功将填补公司高压实磷酸铁锂产品空白，助力切入动力电池高端供应链，提升市场占有率；工艺优化与成本控制增强盈利能力，为拓展储能、电动汽车领域奠定技术基础；量产能力验证加速新能源业务布局，推动企业向高性能材料供应商转型，巩固行业竞争优势，支撑长期营收增长与可持续发展。
高倍率磷酸铁锂制备工艺的研发	本项目通过系统性研究添加剂、分散剂、烧结工艺及碳配方等参数对 LiFePO_4/C 复合材料结构与性能的影响机理，突破高倍率放电容量与压实密度协同优化的技术优势，开发低温高倍率磷酸铁锂正极材料，满足动力电池快充、低温场景需求，为高性能锂电材料国产化提供技术路径。	进行中试阶段	实现 LiFePO_4/C 复合材料压实密度 $\geq 2.3\text{g/cm}^3$ 、BET 比表面积 $13 \pm 3.0\text{m}^2/\text{g}$ 、0.1C/0.1C 放电比容量 $\geq 155\text{mAh/g}$ 、1C/1C 放电比容量 $\geq 150\text{mAh/g}$ 、充放电效率 $\geq 96\%$ 、碳含量 $2.0 \pm 1.0\%$ 等核心指标	项目落地将填补公司高倍率磷酸铁锂产品空白，助力抢占快充电池、低温应用等高端市场；工艺优化与自产磷酸铁协同增效，强化成本优势，增强产品市场竞争力。
面向动力快充市场的人造石墨	针对动力电池快充需求激增的行业趋势，聚焦人造石墨负极材料	进行中试阶段	实现人造石墨材料比表面积 $1.10 \pm 0.50\text{m}^2/\text{g}$ 、振实密度	项目成功将填补公司快充型人造石墨产品空白，助力切入新能源

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
墨开发与研究	倍率性能不足的痛点，通过研究液相包覆工艺对材料结构及电化学性能的调控机制，突破高倍率快充与高容量、高首次效率协同优化的技术瓶颈，开发适配 5C 快充、兼具高安全性与高能量密度的石墨负极材料，满足新能源汽车对快速充电的迫切需求。		1.05±0.1g/cm ³ 、克容量≥350mAh/g、首次效率≥92%、5C 倍率性能等核心指标	汽车动力电池高端供应链，抢占快充市场先机；技术突破提升产品附加值及市场议价能力，驱动营收增长；工艺创新强化成本控制优势，为拓展储能、消费电子等领域奠定基础，加速企业向新能源材料综合解决方案商转型，巩固行业竞争优势。
高 ED 石墨负极材料开发	针对锂离子电池能量密度不足制约电子设备续航的问题，开发高性能石墨负极材料，突破现有技术瓶颈。通过优化材料结构及工艺，提升电池能量密度，满足电动汽车、轨道交通等领域对高效储能器件的迫切需求，推动新能源技术升级，增强公司在锂电材料领域的核心竞争力。	已完成中试	开发满足 D50=15.50±0.50μm、振实密度 ≥0.90g/cm ³ 、5T 压实密度 ≥1.80g/cm ³ 、比表面积 1.50±0.30m ² /g 的高 ED 石墨材料，控制灰分≤0.10%、水分≤0.10%、磁性物质≤1.00ppm，实现克容量≥353.00mAh/g 及首次效率 ≥92.00%，支撑高能量密度电池产业化。	项目成果将扩充公司高端负极材料产品线，优化产品结构，提升技术优势和市场竞争力；推动企业向高附加值锂电材料领域延伸，满足新能源产业需求，创造增长点，同时强化技术储备，为拓展电动汽车、航空航天等高端市场奠定基础，助力企业可持续发展。
细结构双极板炭材的研制	双极板（又称隔板）的功能是提供气体流道，防止电池气室中的氢气与氧气串通，并在串联的阴阳两极之间建立电流通路。在保持一定机械强度和良好阻气作用的前提下，双极板厚度应尽可能地薄，以减少对电流和热的传导阻力。 本项目针对国内海绵钛生产企业依赖进口石墨双极板的现状，利用公司成熟的石墨电极生产设备和工艺技术，开发石墨双极板产品，进行细结构双极板炭材的研制。	项目已完成实验研究和中试	通过调整粒子料制备等工序的技术参数，经机床加工制作出石墨双极板材，使其在保持机械强度和阻气性的同时，厚度更薄，减少传导阻力。	项目研发成功后，将助力公司从传统电极制造商转型为高端炭材供应商。技术成果可延伸至燃料电池、电解槽等领域，增强产业链话语权，同时推动工艺标准化体系建设，为开拓海外市场、提升行业品牌影响力奠定核心竞争优势。
挤压成型细结构小规格电极的研制	本项目聚焦小规格石墨电极生产过程中因原料粒径大、粘度高导致的体积密度低、各向同性差及内裂报废等问题，通过优化石油焦颗粒配比与挤压成型工艺，提升材料致密性与力学均匀性，减少生产损耗，降低综合成本，突破小规格细结构电极技术瓶颈，填补市场空白，强化公司在特种石墨材料领域的核心竞争力。	已完成实验室研究和中试。	开发高均匀性挤压成型工艺；建立低内裂电极的连续化生产线	项目落地将推动公司产品向高附加值小规格电极市场延伸，同时优化生产工艺标准体系，为布局全球化高端石墨制品市场提供技术储备与品牌支撑。
石墨化焦炭材	针对低硫焦资源紧缺、中硫焦难	已完成实验室	研发石墨化焦炭材；建立低成本连续	项目成功将显著降低对进口低硫

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
制备技术的研究	以石墨化的行业痛点，开发石墨化焦炭材制备技术，突破中高硫焦石墨化改性瓶颈，替代低硫石油焦制备高性能石墨电极。通过优化配方与工艺，提升焦炭石墨化程度及导电性，降低热膨胀系数，解决传统石油焦高温易开裂、稳定性不足等问题，缓解低硫焦供需矛盾，降低原料成本，增强公司在负极材料等新兴领域的竞争力。	研究和中试。	化生产工艺，使石墨化焦替代石油焦	焦的依赖，开拓负极材料等百亿级市场。技术延展可推动公司切入锂电池、储能等新能源赛道，提升产业链整合能力，同时通过差异化产品巩固行业领先地位，为全球化布局和碳中和目标下的高端炭材需求提供核心支撑。
复合聚合硫酸铁制备工艺及其稳定性研究	针对原料替换（黄亚铁与一水母液）导致聚合硫酸铁产品稳定性下降、析出黄色固相物的问题，通过分析杂质成因及反应机理，优化原料配比与工艺参数，抑制固相物生成，提升产品长期储存稳定性，保障生产连续性，降低质量波动风险，为原料替代可行性提供技术支撑，巩固公司在水处理剂市场的产品竞争力。	已完成项目研究	明确黄色固相物成分及形成原因；开发稳定剂添加或氧化调控工艺。	项目成功将解决原料切换后的品质隐患，保障客户订单履约能力。技术优化可拓展至其他铁系絮凝剂产品，推动原料供应链多元化。
高浓度外加晶种对钛液水解反应中粒径的影响及机理研究	本项目旨在研究高浓度外加晶种粒径对硫酸法钛白粉水解反应中沉淀物粒径的影响及其机理。通过分析晶种质量与水解沉淀物粒子大小、均匀性之间的关系，揭示高浓度外加晶种对水解质量的作用机制，填补相关研究空白。研究成果将为优化水解工艺、提高钛白粉产品质量提供理论依据和技术支持，具有重要的工业应用价值。	项目已实施完成	研究高浓度外加晶种对钛液水解反应的粒径调控机理，揭示晶种浓度、粒径与产物均一性、收率的关联规律，填补晶种作用机制的理论空白，优化晶种添加策略，实现水解粒径精准控制，提升钛白粉产品白度与遮盖性能。	项目成果将助力德阳基地 23 万吨/年钛白粉产线提效降本，产品粒径均一性达到国际先进水平，推动绿色制造升级，为拓展纳米钛白、功能性颜料等高附加值市场奠定核心技术基础。
钒电解液项目	本项目旨在以荣佳氯化法废酸提钒产线提供的钒负载有机相或硫酸反钒液为原料，通过树脂或萃取剂净化除杂，在不改变钒价态的条件下，实现短流程、低成本制备硫酸氧钒溶液。目标产物为纯度及杂质含量均符合要求的钒电解液，为钒资源高效利用和钒电池产业发展提供技术支持。	进行中试阶段	完成硫酸反萃工序验证，制备出符合 GB/T37204-2018 的硫酸氧钒电解液，形成从废酸到电解液的全流程工艺包。	项目落地将年省成本超 400 万元，推动公司由钒原料供应商向储能电解液核心制造商转型。同时减少废酸环保处置压力，契合循环经济政策。
钪钒共萃项目	针对钛白废酸中钪、钒资源回收	正在进行研究	本项目的研究目标是建立一套单极	项目的成功实施将显著提升公司

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
	率低及单独萃钪过程中乳化严重的问题，开发钪钪共萃协同提取工艺，实现钪钪同步高效富集，提升废酸资源化价值。	和产线建设阶段	萃取中试线，实现钪钪的高效、稳定回收。通过共萃工艺消除乳化现象，提高萃取效率和产品质量。	在资源回收领域的竞争力。不仅有助于公司拓展新的业务领域，还能有效降低生产成本，提高资源利用效率。长远来看，该项目将推动公司向更加环保、可持续发展方向迈进，为公司的长远发展注入强劲动力。

3) 发行人保持持续技术创新的机制

科学技术是第一生产力，报告期内公司加大研发投入，研发强度再创新高。围绕“激发原创性创新，加大关键核心技术开发，强化新技术引进，提升公司综合技术实力”改革目的，紧扣客户需求和行业共性技术，锚定差异化产品研发和工艺质量改善，推动技术创新机制改革，聚力攻关科研难题。

聚焦钛白粉应用、海绵钛稳质、新能源升级，打造差异化竞争优势，坚定不移做大做强钛产业。从产品开发、原料替代、转型升级、成本控制等领域持续发力。加大创新驱动力度，促使研发项目迅速从蓝图变为现实，加速其落地进程。非 TMP 涂料级钛白粉、层压纸级复合钛白、石油焦单颗粒以及针状焦二次颗粒负极材料等新产品获得客户认可。

2024 年集团加大对钪钪磁铁矿的开发与应用，攀西钪钪磁铁矿升级转化、铁精粉的综合利用两个项目均得到业界专家的认可，打通钪钪磁铁矿产业链将为集团未来高质量发展奠定坚实基础，同时通过技术创新实现原料替代，大大降低了生产成本。

综上，发行人目前拥有行业领先的科技创新能力和完善的科技管理体系，同时在未来长期的发展规划中，科技创新也始终属于发行人发展的重点方向，因此在本期债券存续期内，发行人将能够持续保持技术创新能力和科创属性，发行人符合《7 号指引》关于科技创新类主体认定标准。依据中国证监会、深交所出具的相关法律和规范性文件，结合发行人所处行业及业务发展目标等因素，发行人可认定为科技创新类发行人，本期债券可认定为科技创新公司债券。

(二十) 其他事项的核查

1、关于发行人盈利能力的核查：

自 2022 年至今，钛白粉行业经历了一轮完整的景气下行与深度调整周期。2022 年上半年，行业延续了此前的强势，价格一度触及每吨 2 万元以上的高点，但随后因房地产等主要下游需求快速转弱，价格进入持续阴跌通道。2023 年，行业在成本支撑与需求疲软的博弈中震荡下行，尽管全年出口量逆势增长成为重要缓冲，但产能的持续扩张已开始加剧市场过剩压力。进入 2024 年，行业困境进一步凸显，中国总产能突破 600 万吨，占全球比重过半，而国内房地产市场持续低迷，导致供需矛盾尖锐，价格跌至每吨 1.5 万元以下，企业普遍陷入亏损。与此同时，国际贸易环境日趋严峻，欧盟及美国的贸易壁垒政策对出口构成新的挑战。2025 年上半年中国钛白粉市场经历“涨跌”两个阶段，受春节假期，市场备货增加，加之原材料价格上行，1 月钛白粉市场止跌回升；受市场需求提前，加之开工下滑，供应紧张，一季度市场迎来涨价潮，但涨幅受限。二季度伊始，因下游市场需求降低，成本增加，企业库存压力大，钛白粉价格出现持续下行的现象，行业也出现减产停产的状况。随着淡季来临，开工也再有下滑，钛白市场继续走弱，价格跌至上半年最低点。受上述因素影响，三季度钛白粉价格持续疲软，总体呈下行趋势，三季度末钛白粉行业多企业发布涨价函，价格预期企稳。

代码	证券简称	营业收入（亿元）						净利润（亿元）					
		2024 年		2023 年		2022 年		2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额	同比
002601.SZ	龙佰集团	275.39	2.78%	267.94	10.92%	241.55	17.16%	22.40	-30.98%	32.46	-8.22%	35.37	-25.31%
002145.SZ	钛能化学	68.75	38.98%	49.47	-9.76%	54.81	1.99%	5.65	34.67%	4.20	-34.99%	6.45	-46.95%
000629.SZ	钒钛股份	132.09	-8.15%	143.80	-4.69%	150.88	7.31%	2.89	-73.04%	10.72	-21.50%	13.66	-6.17%
002136.SZ	安纳达	18.87	-10.63%	21.11	-22.22%	27.14	32.60%	-0.35	-161.71%	0.57	-84.53%	3.70	83.19%
300891.SZ	惠云钛业	16.60	0.50%	16.52	9.22%	15.12	-2.59%	0.04	-89.32%	0.41	187.36%	0.14	-92.71%

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，发行人实现净利润分别为 353,682.36 万元、324,599.01 万元和 224,038.69 万元，归属于母公司所有者的净利润 341,934.30 万元、322,643.70 万元和 216,858.53 万元，其中 2024 年较 2023 年净利润下降 100,560.32 万元，下滑的主要构成情况如下：

项目	对净利润下滑的影响金额	主要变化原因
主营业务毛利润	-26,566.25 万元	主要系发行人铁系产品板块、海绵钛板块、新能源材料板块毛利润下降
管理费用	-10,226.13 万元	职工薪酬及股权激励增加，停工损失
研发费用	-16,064.71 万元	研发投入增加
财务费用	-46,319.93 万元	主要系发行人为回购云南国钛股份股

		权，向 19 名战略投资者支付回购款项，其中，资金使用费 3.25 亿元计入财务费用
资产减值损失	-15,914.10 万元	存货跌价损失、固定资产减值损失和商誉减值损失增加

具体原因分析如下：

1) 主营业务毛利润情况：

序号	影响因素	负面情况	持续性分析
1	铁系产品	报告期内，发行人铁精矿生产销售出现波动，2024 年度，发行人铁系产品销售收入相较同期减少 63,153.93 万元，降幅 24.54%，毛利润相较同期减少 47,239.31 万元，降幅 37.35%，主要系铁精矿产量、销售量下降所致。	公司铁系产品主要是生产钛精矿过程中产生的铁精矿副产品。铁精矿原材料主要源于企业自有矿产开采，开采区域主要为四川攀枝花市盐边县，矿产类别为钒钛磁铁矿。开采钛矿后主要工艺为选矿，首先产出铁精矿，剩余尾矿进入选钛工序，进而产出钛精矿，最后形成尾矿并进入尾矿库。除此以外，发行人铁系产品生产不涉及其他重要原材料。报告期内铁系产品相较于钛白粉和海绵钛对于发行人营收贡献相对较小，报告期内发行人铁精矿产销率持续保持在 100%左右，硫酸亚铁除对外销售外还投入新能源材料工艺流程，未来铁系产品收入将趋于稳定。
2	海绵钛板块	报告期内，发行人海绵钛板块营业收入呈增长趋势，但毛利润分别为 60,705.64 万元、40,529.42 万元、8,224.52 万元和 -73.00 万元持续下降。2023 年，发行人海绵钛毛利润相较同期减少 20,176.22 万元，降幅 33.24%；2024 年，发行人海绵钛毛利润相较同期减少 32,304.90 万元，降幅 79.71%。近两年，发行人海绵钛毛利润持续减少，主要系海绵钛销售价格持续下行所致。	未来海绵钛板块，发行人将依托成熟的大型沸腾氯化技术、熔盐氯化技术及产业链优势，提高海绵钛质量，持续降低生产成本；加大人才、技术等储备，开展钛金属项目可行性研究、技术攻关，公司受让焦作通财创新创业投资基金（有限合伙）持有的河南空天产业基金合伙企业（有限合伙）1 亿元认缴出资，占该基金总认缴规模的 5%。未来龙佰集团将作为有限合伙人与该基金其他合伙人签订合伙协议履行出资义务。该合伙企业主要投资火箭、卫星材料和零部件以及航空航天产业链优质项目。本次对外投资是为推动公司整体战略落地，拓展公司海绵钛等产品下游应用领域，提升公司综合竞争实力。
3	新能源材料板块	报告期内，发行人新能源材料营业收入先增后减，2024 年，发行人新能源材料销售收入相较同期减少 12,931.97 万元，降幅 12.35%，发行人新能源材料毛利润分别为 8,096.12 万元、-3,463.21 万元、-5,439.59 万元和 6,533.78 万元。2023 年，发行人新能源材料毛利润相较同期减少 11,559.33 万元，降幅 142.78%；2024 年，发行人新能源材料毛利润相较同期减少 1,976.38	未来新能源板块公司将利用集团富余的副产品资源，在磷酸铁降本增效上下功夫，提升磷酸铁盈利能力，同时主动在磷酸铁锂、负极材料领域寻找合适机会，促使集团正负极材料板块扭亏为盈，龙佰集团为行业新进入者，因暂无稳固的下游市场客户关系，导致销售价格竞争压力较大，以致出现亏损情形。目前公司已暂缓除部分研发费用外新能源材料方面的新增的资本支出，将根据后

	<p>万元，降幅 57.07%。主要系正极、负极材料销售价格降低所致。最近三年，新能源材料毛利率分别为 12.35%、-3.31%和-5.93%，毛利率水平由正转负，主要系正负极材料供给总体过剩，导致销售价格大幅承压所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下降幅度不及销售单价。最近一期末，新能源材料毛利率较上年同期增长 14.97%，主要系产品销售价格有所回暖所致。</p>	<p>市情况再行确定该板块的后续经营计划。</p>
--	--	---------------------------

报告期内，发行人钛白粉营业收入分别为 1,617,813.49 万元、1,776,774.23 万元、1,898,002.30 万元和 866,364.25 万元。2023 年度，发行人钛白粉营业收入较上年同期增加 158,960.74 万元，增幅 9.83%；2024 年度，发行人钛白粉营业收入较上年同期增加 121,228.07 万元，增幅 6.82%。近两年，发行人钛白粉营业收入持续增长，主要系发行人钛白粉销量增长所致。

报告期内，发行人铁系产品营业收入分别为 248,383.13 万元、257,317.35 万元、194,163.41 万元和 116,869.45 万元。2023 年度，发行人铁系产品收入较同期增加 8,934.22 万元，增幅 3.60%，变动不大；2024 年度，发行人铁系产品收入较同期减少 63,153.93 万元，降幅 24.54%，主要系铁精矿生产量、销售量下降所致。

报告期内，发行人锆系制品营业收入分别为 104,948.50 万元、110,187.55 万元、93,514.32 万元和 51,494.44 万元。2023 年度，发行人锆系制品收入较同期增加 5,239.05 万元，增幅 4.99%，变动不大；2024 年，发行人锆系制品收入较同期减少 16,673.23 万元，降幅 15.13%，主要系产品销售价格下降所致。

报告期内，发行人海绵钛营业收入分别为 213,391.74 万元、226,764.66 万元、264,662.14 万元和 148,972.86 万元。2023 年度，发行人海绵钛收入较同期增加 13,372.93 万元，增幅 6.27%；2024 年度，发行人海绵钛收入较同期增加 37,897.47 万元，增幅 16.71%。近两年，发行人海绵钛收入持续增长，主要系海绵钛销量增长所致。

报告期内，发行人新能源材料营业收入分别为 65,565.34 万元、104,714.13 万元、91,782.16 万元和 52,720.26 万元。2023 年度，发行人新能源材料收入较同期增加 39,148.79 万元，增幅 59.71%，主要系当期磷酸铁销量增长所致；2024

年，发行人新能源材料收入相较同期减少 12,931.97 万元，降幅 12.35%，主要系正极、负极材料销售价格承压所致。

报告期内，发行人毛利率情况如下表所示：

表-公司报告期毛利率构成情况

单位：%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
钛白粉	27.11	31.35	28.51	28.93
铁系产品	53.89	40.81	49.15	44.79
锆系制品	17.62	16.78	13.33	23.51
海绵钛	-0.05	3.11	17.87	28.45
新能源材料	12.39	-5.93	-3.31	12.35
其他	1.51	-2.13	14.91	34.19
综合	23.62	25.01	26.71	30.19

报告期内，发行人综合毛利率分别为 30.19%、26.71%、25.01%和 23.62%，近三年呈下降趋势，主要系海绵钛、新能源材料毛利率下降所致。

最近三年，海绵钛毛利率分别为 28.45%、17.87%和 3.11%，毛利率水平总体趋势下行，主要系销售单价持续走低所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下降幅度不及销售单价。报告期内海绵钛价格走势如下图所示：



数据来源：wind（单位：元/吨）

报告期内发行人海绵钛板块原料和能源采购情况如下表：

单位：万吨、万kwh、元/吨/kwh

采购项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
钛矿	2.73	2,243.30	4.85	2,552.32	4.97	2,511.54	0.08	2,745.55
钛渣	-	-	1.69	4,541.09	0.38	5,362.22	0.01	4,256.84
石油焦	-	-	0.11	2,117.70	0.74	2,229.58	-	-
镁锭	0.11	14,985.91	0.17	23,800.88	0.28	20,758.82	0.66	37,727.15
电力	110,425.46	0.46	235,470.96	0.46	175,539.33	0.44	111,881.48	0.42

最近一期，发行人海绵钛毛利率较上年同期降低 10.54%，存在毛利亏损情形，主要系海绵钛受市场供需关系影响，销售单价自 2024 年下半年以来持续低迷，尽管 2025 年 1-6 月价格小幅回暖，但仍然处于价格低位所致，主要原料单价总体稳定；报告期内发行人海绵钛平均销售单价如下表：

单位：元/吨

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	单价（不含税）	单价（不含税）	单价（不含税）	单价（不含税）
海绵钛	38,535.96	39,536.65	48,298.89	58,221.47

最近三年，新能源材料毛利率分别为 12.35%、-3.31%和-5.93%，毛利率水平由正转负，主要系正负极材料供给总体过剩，导致销售价格大幅承压所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下降幅度不及销售单价。最近一期末，新能源材料毛利率较上年同期增长 14.97%，主要系产品销售价格有所回暖所致。

报告期内，发行人新能源材料销售情况如下表：

表-报告期内新能源材料销售情况表

单位：万吨、元/吨

产品名称	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
磷酸铁	3.85	9,369.44	6.04	8,953.24	5.39	10,457.72	2.04	16,666.45
石墨制品	1.23	10,263.37	3.91	9,776.96	2.15	14,484.73	-	-
负极产品	0.02	13,666.39	0.72	8,803.36	0.55	15,920.21	0.13	29,887.82
煅后焦	3.92	1,514.83	4.21	922.31	1.49	1,925.53	-	-
磷酸铁锂	0.01	30,174.92	0.09	29,890.52	0.05	29,918.12	0.06	139,411.00

横向对比发行人同行业上市公司毛利率情况：

单位：%

可比公司名称	龙佰集团	钛能化学	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
--------	------	------	------	-----	------

2022-2024 年钛白粉收入变动趋势	持续增长	波动增长	波动下行	波动下行	波动增长
2025 年 1-6 月毛利率	27.11	13.21	2	3.05	9.03
2024 年毛利率	31.35	15.03	4.26	8.46	7.58
2023 年毛利率	28.51	16.76	10.55	9.14	8.23
2022 年毛利率	28.93	18.64	7.6	10.26	2.85
2022-2024 年钛白粉毛利率变动趋势	波动增长	持续下行	波动下行	持续下行	波动增长

发行人毛利率虽然整体上有所下降，但是在占比最大的钛白粉业务板块，发行人毛利率仍保持行业内较高水准。

2) 财务费用

近三年及一期，发行人财务费用分别为 10,202.59 万元、23,742.97 万元、70,062.90 万元和 9,598.92 万元，占公司当期营业收入比例为 0.42%、0.89%、2.54% 和 0.72%。2023 年度，发行人财务费用较 2022 年度增加 13,540.38 万元，增幅为 132.72%，主要系公司借款增加导致利息增加以及汇率变动导致汇兑损失增加所致。2024 年度，发行人财务费用较 2023 年度增加 46,319.93 万元，增幅为 195.09%，主要系发行人为回购云南国钛股份股权，向 19 名战略投资者支付回购款项，其中，资金使用费 3.25 亿元计入财务费用。

发行人将通过改善优化融资结构，控制利息支出，达到节省财务费用的效果。报告期内利息成本费用和发行人有息债务规模相符，未出现重大异常情况，预计不会对本次公司债券发行造成重大不利影响。

3) 资产减值损失

对存货、商誉以及固定资产进行减值计提，对发行人净利润造成了负面影响。近三年，发行人存货跌价损失及合同履约成本减值损失为 3,022.95 万元、15,399.85 万元和 17,428.14 万元，商誉减值损失计提金额分别为 0 元、1,860.00 万元和 8,964.56 万元，固定资产减值损失分别为 0 元，1,037.31 万元和 6,655.94 万元，整体均有所上升。

发行人报告期内存货、商誉及固定资产减值计提均按照会计准则和内部控制制度实施，相关减值情况符合行业特性，减值准备计提充分，无重大异常情况。预计不会对本次公开发行科创债券造成重大不利影响。

2025 年以来，同行业可比公司当年净利润增减幅度表现如下所示：

2025 年 1-9 月 指标	龙佰集团	钛能化学	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
净利润增减 幅度 (%)	-34.16	-28.30	-194.45	-460.27	-191.75

由上可见，今年以来，钛白粉行业普遍存在净利润下滑情形，发行人在 2025 年 1-9 月出现的净利润降幅处于同行业可比公司区间内，不存在与同行业可比公司的明显差异情形。

宏观层面上，受到海外多个国家反倾销影响，出口受阻，市场价格大幅回调，市场需求承压、行业开工率逐步下降导致库存积压，钛白粉行业陷入量价齐跌困境。随着需求逐步恢复，钛白粉市场价格有望触底反弹。公司作为钛白粉行业龙头，有望在产品价格回升中受益。

公司持续布局上游矿产资源，强化产业链一体化优势。公司钛白粉与海绵钛产能规模均居世界前列，目前拥有钛白粉产能 151 万吨、海绵钛产能 8 万吨。上游原料矿产资源方面，公司积极推进“红格北矿区两矿联合开发”与“徐家沟铁矿开发”两大核心项目，通过将红格铁矿及庙子沟铁矿联合开发，将使公司钛精矿产能将达到 248 万吨/年，铁精矿产能达 760 万吨/年。

在出海方面，2025 年 10 月 16 日，公司发布关于收购 Venator UK 钛白粉业务相关资产的公告，拟以支付现金的方式收购 Venator UK 持有的与钛白粉业务相关的资产。Venator 同 Chemours、Tronox、Kronos 是欧美四大钛白粉生产商。Venator 是同时拥有硫酸法和氯化法两种生产工艺的钛白粉生产商，Venator UK 是 Venator 旗下唯一一个生产氯化法钛白粉的工厂，设计年产能达 15 万吨/年，拥有良好的产品品质与客户关系。本次交易完成后，公司将从生产、供应、销售各个环节对标的资产展开整合工作，旨在降低生产成本，提高产能利用率，同时优化销售结构。本次收购有助于公司推进全球化产业布局，丰富公司氯化法钛白

粉产品矩阵，为全球客户提供更优质的服务，推动海外业务发展。本次收购契合公司的长期发展战略，符合公司及全体股东的利益。欧洲是全球主要的钛白粉生产及消费区域，据 Venator，2022 年欧洲钛白粉需求量约占全球总需求量的 25%，我们认为，本次收购 Venator UK 位于英国的钛白粉业务，有助于公司实现全球化布局的同时，打造欧洲钛白粉业务桥头堡。此外，Venator 作为全球高价值特种钛白粉及差异化钛白粉的领导者，覆盖下游超过 1200 家核心客户。本次收购的 15 万吨/年氯化法产能进一步丰富公司现有产品结构，有望实现量价共振。

2025 年 10 月 16 日，公司发布关于投资设立马来西亚子公司、英国子公司的公告，公司全资子公司佰利联香港拟以自有资金出资 500 万美元在马来西亚设立马来西亚子公司，出资 5000 万美元在英国设立英国子公司。本次通过设立马来西亚子公司，有望逐步克服短期关税带来的不利影响。将出口重心往东南亚，中东等新兴市场转移，来应对不利的海外贸易环境变化。上述战略的开展，将极大的提高发行人的盈利可持续性，提高发行人的经营和偿债能力。

综上，经项目组核查分析，虽然报告期内，发行人净利润持续下降，但发行人作为行业龙头，未来持续盈利能力较强，预计不会对本次债券的偿付带来较大的不利影响。

2、对发行人存货资产的核查：

发行人报告期内库存商品显著增加主要系库存商品中的钛白粉增加所致，截止 2024 年末发行人库存商品中的钛白粉账面价值共计 312,471.95 万元，2025 年 6 月 30 日，发行人库存商品中的钛白粉账面价值共计 381,195.29 万元，较 2024 年末增加 68,723.34 万元，主要系上半年钛白粉市场需求低迷，出口因部分国家或地区反倾销及关税增加受阻等原因造成。横向对比发行人同行业其他上市公司存货规模情况，如下表所示，发行人存货规模上升符合行业现状，具有商业合理性。

报告期内发行人行业及行业内其他上市公司存货账面价值情况表：

单位：亿元

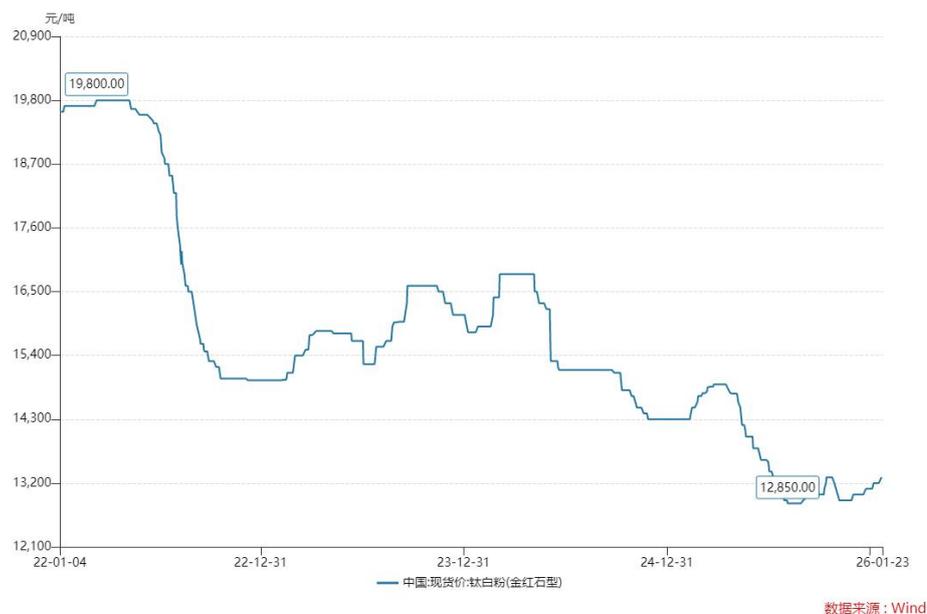
年度	龙佰集团	钛能化学	钒钛股份	安纳达	惠云钛白
2025 年 6 月末	80.38	14.42	9.78	2.14	4.34
2024 年末	77.37	12.38	8.42	2.38	3.85

2023 年末	73.28	10.06	11.04	1.66	2.62
2022 年末	65.47	7.77	9.85	1.74	3.61
趋势	规模上升	规模上升	近半年上升，2024 年末较 2023 年末下降	波动，最近一期下降	规模上升

2022 年度至 2024 年度，发行人存货周转率分别为 3.04、2.83 及 2.74，呈下降趋势，主要系公司库存商品、委托加工物资增加所致，但整体而言发行人存货周转情况良好。

发行人存货减值计提规则如下：资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

2022 年以来，虽然新能源汽车、光伏等新兴产业对高端钛白粉（如氯化法、特种功能型产品）的需求快速增长，部分抵消了传统市场的疲软，但随着国内房地产行业深度调整，传统涂料领域需求承压，钛白粉整体上出现了大幅度的下滑，具体情况如下图。



截止报告期末，发行人存货计提减值准备情况如下表：

单位：亿元

科目	2025年6月末		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	13.19	0.18	13.02
在途物资	0.80	-	0.80
周转材料	0.40	-	0.40
委托加工物资	2.82	-	2.82
在产品	10.96	0.54	10.42
库存商品	54.69	1.79	52.91
合计	82.88	2.50	80.38

横向对比其他同行业上市公司情况，发行人存货计提减值比例处于行业平均水平附近，具体存货计提减值比例如下表所示：

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
龙佰集团	3.02%	3.64%	2.64%	1.06%
钛能化学	2.99%	3.89%	4.91%	3.96%
钒钛股份	11.09%	5.71%	1.43%	8.29%
安纳达	7.25%	5.56%	14.43%	2.79%
惠云钛业	0.46%	0.08%	-	2.96%

发行人存货减值计提比例位于行业合理范围内，但略低于行业平均水平。发行人作为钛白粉全球龙头企业，2024 年公司钛白粉销量同比增长 8.25%，海绵钛销量同比增长 42.34%，产销率均高于 95%，强劲的销售能力降低了长期滞销带来的减值风险。且发行人具备全产业链优势，从钒钛磁铁矿采选到钛白粉、海绵钛的完整产业链。上游资源自给率高能有效锁定原材料成本，降低了存货成本高于市价的风险。同时，产品线多元，铁系、锆系、新能源材料等产品线的发展也起到了分散风险的作用。综上发行人存货减值计提比例略低于行业平均水平具有合理性。

综上，经项目组核查，报告期内公司存货的规模、结构、周转情况及计价准备计提不存在重大异常。报告期内未出现存货大量积压等重大不利影响的情形。预计存货情况不会对本次公开发行科创债券造成重大不利影响。

3、对发行人应收账款的核查：

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 11.43 次、10.17 次、8.38 次，应收账款周转率持续下行，主要系发行人主要产品销售的信用周期有所拉长所致。以钛白粉业务板块的主要对手方公司 E 为例，原收款周期以 30 天为主，后逐步增多至 60 天的收款周期，发行人信用周期有所拉长。

可比公司名称		龙佰集团	钛能化学	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
应收账款周转率（次/年）	2024 年	8.38	7.28	97.19	9.4	18.72
	2023 年	10.17	6.47	86.12	15.63	23.27
	2022 年	11.43	7.66	91.14	25.22	21.81

总体来看，近三年，除钒钛股份外，同行业可比公司的应收账款周转率均总体呈下降趋势，发行人应收账款周转率变化趋势与同行业可比公司一致。2024 年度，除钒钛股份外，同行业可比公司的应收账款周转率集中在 7.28 次-18.72 次之间，其中钛能化学最低，惠云钛业最高，发行人处于同行业可比公司指标区间范围内，不存在与同业的重大差异情形。

横向对比同行业其他上市公司应收账款变动趋势情况如下表：

可比公司	龙佰集团	钛能化学	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
2022-2024 年营业收入、净利润	营收增加，净利润减少	营收增加，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收增加，净利润减少

变动趋势					
2022-2024 年应收账款变动趋势	逐年上升	波动上升	逐年下降	逐年上升	逐年上升
与营业收入变化方向	同向	同向	同向	营收减少但应收增加	同向
2022-2024 年应收账款周转率变动趋势	逐年下降	波动	波动	逐年下降	波动

经上述对比,发行人报告期内应收账款变动和应收账款周转率变化符合行业整体趋势,不存在应收账款异常的情况,不会对本次公司债券发行和偿付造成重大不利影响。

发行人应收账款坏账计提政策如下:对于存在客观证据表明存在减值,以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、应收款项融资、发放贷款及垫款以及长期应收款等单独进行减值测试,确认预期信用损失,计提单项减值准备,对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、发放贷款及垫款以及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时,本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、发放贷款及垫款以及长期应收款等划分为若干组合,在组合中基础上计算预期信用损失。

近一年一期末前五大应收账款减值计提情况如下:

1) 公司 A

根据天眼查专业版信用报告,公司 A 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为,经营情况正常,客户回款不存在较大不确定性。截至 2025 年 6 月末,发行人对其应收账款账面余额 7,433.93 万元,计提减值准备 371.70 万元,减值计提比例 5%。该项减值计提充分。

2) 公司 B

根据天眼查专业版信用报告,公司 B 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为,经营情况正常,客户回款不存在较大不确定性。截至 2025 年 6 月末,发行人对其应收账款账面余额 7,412.36 万元,计提减值准备 370.62 万元,减值计提比例 5%。该项减值计提充分。

3) 公司 C

根据发行人提供的判决书,2021年7月29日公司C被判支付发行人7,274.61万元货款,截至2025年6月末尚未清偿。截至2025年6月末,发行人对其应收账款账面余额7,274.61万元,计提减值准备7,274.61万元,减值计提比例100%。该项减值计提充分。

4) 公司 D

根据公开信息查询,公司D不涉及违约等失信行为。截至2025年6月末,发行人对其应收账款账面余额6,292.12万元,计提减值准备314.61万元,减值计提比例5%。该项减值计提充分。

5) 公司 E

根据天眼查专业版信用报告,公司E不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为,经营情况正常,客户回款不存在较大不确定性。截至2025年6月末,发行人对其应收账款账面余额5,431.54万元,计提减值准备271.58万元,减值计提比例5%。该项减值计提充分。

6) 公司 F

根据公开信息查询,公司F不涉及违约等失信行为。截至2024年末,发行人对其应收账款账面余额22,207.95万元,计提减值准备1,110.40万元,减值计提比例5%。该项减值计提充分。

7) 公司 G

根据公开信息查询,公司G不涉及违约等失信行为。截至2024年末,发行人对其应收账款账面余额14,123.80万元,计提减值准备704.33万元,减值计提比例5%。该项减值计提充分。

8) 公司 H

根据天眼查专业版信用报告,公司H不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为,经营情况正常,客户回款不存在较大不确定性。截至2024年末,发

行人对其应收账款账面余额 9,429.18 万元，计提减值准备 471.46 万元，减值计提比例 5%。该项减值计提充分。

9) 公司 I

根据天眼查专业版信用报告，公司 I 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为，经营情况正常，客户回款不存在较大不确定性。截至 2024 年末，发行人对其应收账款账面余额 8,956.64 万元，计提减值准备 447.83 万元，减值计提比例 5%。该项减值计提充分。

横向对比发行人同行业上市公司应收账款坏账计提比例如下表所示：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
龙佰集团	8.71%	8.50%	9.05%	10.03%
钛能化学	1.04%	1.02%	1.14%	1.26%
钒钛股份	7.11%	7.27%	6.11%	4.99%
安纳达	6.49%	6.92%	8.48%	8.67%
惠云钛业	8.96%	10.78%	11.05%	11.16%
平均	6.46%	6.90%	7.17%	7.22%

综上，发行人应收账款的集中度相对较低，应收账款欠款单位为公司业务合作伙伴，商业信誉较好，对比同行业其他上市公司，发行人应收账款坏账计提比例均处于行业前列，高于行业平均水平，减值计提充分，预计不会对本次公司债券造成重大不利影响。

4、境外销售国反倾销等外贸政策对发行人钛白粉产品销售的影响的核查：

报告期内，发行人出口商品主要为钛白粉，还包括少量海绵钛和锆产品等。

钛白粉板块，公司实行直销和经销结合的销售模式，内设销售部负责产品的内销和出口工作，随着公司国际化进程，在香港、美洲、欧洲设立专门销售的子公司负责出口市场的业务拓展。公司钛白粉产品品类齐全，包含二十一种牌号，公司生产的“雪莲牌”钛白粉是全球钛白粉市场知名度最高、影响力最大的品牌之一，销往全球 110 多个国家和地区。

报告期内，发行人钛白粉销量分别为 92.77 万吨、115.89 万吨、125.45 万吨和 61.20 万吨，近三年呈持续增长态势。

表-报告期内钛白粉销售情况表

单位：万吨、%

销售地区	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
国内	26.75	43.71	53.83	42.91	50.45	43.53	46.25	49.85
国外	34.45	56.29	71.62	57.09	65.44	56.47	46.52	50.15
总计	61.20	100.00	125.45	100.00	115.89	100.00	92.77	100.00

从销售区域来看，报告期内，发行人钛白粉国内、国外市场销量占比较为稳定。

根据公开信息：（1）2025年10月17日，欧亚经济委员会内部市场保护司发布第2025/454/AD38号公告，依据欧亚经济委员会2025年10月14日第96号决议，对原产于中国的二氧化钛征收为期五年的反倾销税，具体如下：龙佰集团股份有限公司（LB Group Co., Ltd.）、河南佰利联新材料有限公司（Henan Billions Advanced Material Co., Ltd.）、龙佰禄丰钛业有限公司（LB Lufeng Titanium Industry Co., Ltd.）、龙佰四川钛业有限公司（LB Sichuan Titanium Industry Co., Ltd.）及龙佰襄阳钛业有限公司（LB Xiangyang Titanium Industry Co., Ltd.）为14.27%，山东道恩钛业股份有限公司（Shandong Dawn Titanium Industry Co., Ltd.）及中国其他生产商均为16.25%；与此同时，欧亚经济委员会批准了上述6家企业提出的价格承诺，对符合价格承诺的中国企业将不征收反倾销税。涉案产品为干量计二氧化钛大于等于80%的颜料，涉及欧亚经济联盟税号3206110000项下的产品，但不包括用于生产香料及化妆品、药品和食品的二氧化钛。措施自公告发布之日起30个自然日后生效。（2）2025年10月24日，巴西外贸委员会管理执行委员会(GECEX)发布2025年第802号决议，对原产于中国的金红石型二氧化钛（葡萄牙语：pigmentos de dióxido de titanio）作出反倾销肯定性终裁，决定对中国涉案产品征收为期5年的反倾销税，税额为1148.72—1267.74美元/吨（征税详情见附表）。涉案产品的南共市税号为3206.11.10。本案的反倾销税不适用于金红石型颜料，其二氧化钛含量按重量计为82%及以上且不超过94%，经表面处理，氧化磷（P2O5）含量按重量计为1.2%及以上，二氧化硅（SiO2）含量不超过0.4%，氧化锆（ZrO2）含量不超过0.1%，等电点

pH 值等于或大于 6.5 且不超过 8.1，专用于三聚氰胺装饰层压板基纸的制造。决议自公布之日起生效。

欧亚经济联盟（Eurasian Economic Union）是由俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦三国于 2015 年 1 月 1 日根据《欧亚经济联盟条约》成立的区域性国际经济组织，旨在通过消除贸易壁垒、协调经济政策，构建商品、服务、资本和劳动力自由流动的统一经济空间。创始成员国包括俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦，后扩展至亚美尼亚（2015 年 1 月 2 日）和吉尔吉斯斯坦（2015 年 8 月 12 日）。上述区域和巴西的销售额为 1,493,288,480.67 元，占发行人海外销售额比例为 16.25%，占比不高。

针对上述反倾销和关税等不利国际贸易环境变化，发行人应对措施主要包括：发行人就上述反倾销制裁进行上诉，目前发行人相关产品在海外较受欢迎，且很难找到价格合适的替代品，客户愿意配合发行人做一些豁免或者降低关税的策略。发行人后续出海战略将基于目前的贸易环境，根据公司经营及战略发展的需要，推动公司海外业务发展，更好地服务公司海外客户，提升公司国际竞争力，提高公司全球市场占有率，公司全资子公司佰利联（香港）有限公司（以下简称“佰利联香港”）拟以自有资金出资 500 万美元在马来西亚设立 LB ADVANCED MATERIAL ASIA SDN. BHD.，出资 5,000 万美元在英国设立 LB BRITISH TITANIUM INDUSTRY CO., LTD（暂定名）。发行人子公司佰利联欧洲拟以支付现金的方式收购 Venator UK 持有的与钛白粉业务相关的资产，包括土地房屋、机器设备、备品备件、业务账簿、知识产权、存货等。Venator 是欧美重要钛白粉生产商。Venator 是同时拥有硫酸法和氯化法两种生产工艺的钛白粉生产商，Venator UK 是 Venator 旗下唯一一个生产氯化法钛白粉的工厂，拥有良好的产品品质与客户关系。本次交易完成后，公司将从生产、供应、销售各个环节对标的资产展开整合工作，旨在降低生产成本，提高产能利用率，同时优化销售结构。同时从战略层面上，发行人亦将出口重心往东南亚，中东等新兴市场转移，来应对不利的海外贸易环境变化。

综上，随着发行人上诉或客户的沟通及未来海外战略实施，上述反倾销政策预计不会对发行人主要产品出口及未来盈利能力构成重大不利影响，亦不会对

本次公司债券发行造成重大不利影响。但如果未来海外市场反倾销举措加剧，预计会对发行人海外市场发展及营业收入造成影响。

5、发行人报告期内短期债务占比显著上升或者最近一期末有息债务构成以短期债务为主情况的核查。

发行人短期债务如下表所示：

单位：亿元

指标	2025年6月末	2024年末
短期债务	135.70	131.29
其中：短期借款	97.93	93.68
一年内到期的非流动负债	37.76	37.60
其他流动负债	-	-
有息负债总额	259.52	223.41
短期债务占比	52.29%	58.76%
最近一期末短期债券余额(总期限不超过1年)	-	-
全部债券余额	-	-
短期债券余额占全部债券余额比例	-	-

(1) 债务短期化原因：

近五年（2020-2024年），公司资本性支出规模相对较大，固定资产及在建工程从2020年初的84.65亿元增至2024年末的286.80亿元，年均复合增长率约31.16%。此外，公司通过并购整合钛矿资源产业链，叠加新能源材料业务布局，资金需求激增。项目资金平衡优先需要长期借款支持，公司长期借款从27.52亿元增至92.13亿元，年均复合增长率约35.27%，资本支出与长期债务增速较为匹配。但公司同期的主营业务毛利润增长相对缓慢，仅从2020年度的49.87亿元增至2024年度的68.82亿元，年均复合增长率约11.33%，主要系扩张效益尚未充分释放，以及近年钛白粉行业利润率水平普遍收窄影响所致。在前述资本支出收益转化相对缓慢的背景下，为充分控制流动性风险，公司转向依靠滚动授信等短期债务资金来覆盖到期有息债务。公司短期借款从2022年末的56.17亿元增至2024年末的93.68亿元，年均复合增长率约29.14%，其中2023年度增长率达45.95%。此外，随长期借款即将到期本金逐步增加，公司长期借款重分类到1

年内到期的债务余额同样呈逐年增长态势,公司1年内到期的非流动负债从2022年末的18.93亿元增至2024年末的37.60亿元,年均复合增长率约40.97%。由此,近三年末,公司短期债务占有息债务的比重分别为47.04%、50.96%、58.76%,公司有息债务呈短期化态势。

(2) 偿债资金来源量化分析

1) 经营业绩和现金流状况

发行人的主营业务包括钛白粉、海绵钛、铁系产品、锆系制品、新能源材料等板块。公司最主要业务为钛白粉、海绵钛。公司在国内外拥有多处钛矿资源,其中最大钛矿资源为攀枝花钒钛磁铁矿,通过原矿剥离,破碎、磨矿、选矿等工序生产钛精矿、铁精矿及硫钴精矿,钛精矿自用,铁精矿和硫钴精矿对外销售。报告期内,发行人营业总收入分别为2,415,514.90万元、2,679,389.40万元、2,753,874.85万元及1,334,173.82万元,净利润分别为353,682.36万元、324,599.01万元、224,038.69万元及139,739.43万元。报告期内,发行人经营活动现金流量净额分别为319,690.63万元、340,435.78万元、379,729.59万元以及151,950.78万元;报告期内,发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为579,014.91万元、665,313.30万元、475,846.79万元以及301,996.07万元。发行人具有良好、稳定的收益来源,为公司债务的偿付提供保障。

2) 充足的货币资金余额

2022年末、2023年末、2024年末和2025年6月末,发行人货币资金余额分别为872,631.14万元、700,702.68万元、839,905.28万元和792,127.25万元,分别占资产总额的14.74%、10.98%、12.69%和12.10%,是发行人主要资产之一。发行人货币资金能够对发行人有息债务偿债资金提供一定支持。

3) 融资安排

近三年,公司筹资活动现金流入分别为2,242,798.61万元、2,250,316.68万元和2,810,927.27万元,年均复合增长率为11.95%,主要债务融资渠道为银行借款。公司未来将保持以银行借款为主,债券融资为辅的融资安排。

4) 剩余未使用银行授信

截至 2024 年末，公司银行授信总额 536.87 亿元，已使用额度 274.83 亿元，剩余未使用额度 262.03 亿元，均为流动资金贷款授信，公司可根据实际需求新增提款。

5) 其他债券融资计划

公司于 2025 年 7 月 31 日召开董事会，审议通过了《关于发行债券类融资工具的一般授权的议案》，公司计划发行债券类融资工具，待偿还余额总计不超过折合 60 亿元，债券工具种类包括中期票据、短期融资券、公司债券等，募集资金将用于补充流动资金、偿还有息负债、购买固定资产等用途，该事项已通过公司 2025 年第一次临时股东大会审议。根据发行人实际需求，上述 60 亿元债务类融资工具的具体安排包括 20 亿元科技创新公司债券、40 亿元中期票据。

考虑到近三年发行人经营活动净现金流与投资活动净现金流基本平衡，随未来效益逐渐释放，可为偿债资金提供有力支持。

关于发行人短期债务偿债资金的来源及安排，发行人会于年初根据公司有关有息债务期限、未来到期情况及到期金额制定预算，且因为发行人有息债务均为银行借款，大部分均可通过续贷的方式完成，截至报告期末，发行人尚未使用的授信额度为 262.03 亿元。

报告期内，发行人营业总收入分别为 2,415,514.90 万元、2,679,389.40 万元、2,753,874.85 万元及 1,334,173.82 万元，净利润分别为 353,682.36 万元、324,599.01 万元、224,038.69 万元及 139,739.43 万元。发行人稳定的业务收入也是短期债务的偿债资金来源。此外，截至报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 872,631.14 万元、700,702.68 万元、839,905.28 万元和 792,127.25 万元，分别占资产总额的 14.74%、10.98%、12.69%和 12.10%，是发行人主要资产之一。发行人货币资金能够对发行人有息债务偿债资金提供一定支持。

综上，发行人存在一定的短期债务集中偿付压力，但由于公司财务结构比较稳健，抗风险能力较强，偿债资金来源及偿债安排具有可行性，预计不存在较大的集中兑付压力。

6、发行人主营业务是否涉及高耗能高排放行业的核查

公司主营钛白粉业务，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），发

行人主营业务属于“26化学原料和化学制品制造业”。

根据《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年）》《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》《关于印发〈环境保护综合名录（2021年版）〉的通知》等规定，公司主营业务不属于高耗能高排放行业。此外，发行人承诺本次募集资金不用于高耗能、高排放项目等用途。

综上，公司主营业务不涉及高耗能高排放行业的情况。

第四节 发行人面临的主要风险情况

中天国富证券通过尽职调查和审慎核查，认为发行人存在下述各项风险因素：

一、与本次债券有关的风险

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济环境、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，市场利率存在波动的可能性。由于本次债券可能跨越一个以上的利率波动周期，债券的投资价值在其存续期内可能随着市场利率的波动而发生变动，从而使本次债券投资者持有的债券价值具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

本次债券发行结束后，公司将积极申请本次债券在深圳证券交易所上市流通。由于具体上市申请事宜需要在本次债券发行结束后进行，公司目前无法保证本次债券一定能够按照预期在深圳证券交易所交易流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，公司亦无法保证本次债券上市后持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。

（三）偿付风险

发行人目前经营和财务状况良好。在本次债券存续期内，宏观经济环境、资本市场状况、国家相关政策等外部因素以及发行人本身的生产经营存在着一定的不确定性。这些因素的变化会影响到发行人的运营状况、盈利能力和现金流量，可能导致发行人无法如期从预期的还款来源获得足够的资金按期支付本次债券本息，从而使投资者面临一定的偿付风险。

（四）本次债券安排所特有的风险

尽管在本次债券发行时，发行人已根据现时情况安排了偿债保障措施来保障本次债券按时还本付息，但是在本次债券存续期内，可能由于不可控的市场、政策、法律法规变化等因素导致目前拟定的偿债保障措施不能完全充分或无法完全

履行，进而影响本次债券持有人的利益。

二、与发行人有关的风险

（一）财务风险

1、发行人净利润、归属于母公司所有者的净利润持续下降

2022年度、2023年度、2024年度及2025年1-6月，发行人实现净利润分别为353,682.36万元、324,599.01万元、224,038.69万元和139,739.43万元，归属于母公司所有者的净利润341,934.30万元、322,643.70万元、216,858.53万元和138,525.81万元，报告期内发行人净利润、归母净利润持续下降，若未来盈利能力不能保持稳定，可能对发行人偿债能力产生不利影响。

2、发行人流动比率、速动比率较弱

报告期内，公司流动比率分别为0.77倍、0.76倍、0.76倍和0.87倍，速动比率分别为0.52倍、0.48倍、0.51倍和0.56倍，流动资产、速动资产对流动负债覆盖情况一般，若未来发行人可变现资产不能有效保障短期债务兑付，可能对发行人偿债能力产生不利影响。

3、发行人有息负债增长较快、最近一期末有息债务构成以短期债务为主

近三年及一期末，发行人有息负债分别为1,594,812.99万元、2,193,487.99万元、2,234,124.23万元和2,595,163.02万元，近三年复合平均增长率为18.36%，发行人有息负债增速较高。近三年及一期末，发行人短期有息债务分别为750,269.99万元、1,117,760.42万元、1,312,856.36万元和1,356,951.09万元，占同期末有息负债的比例分别为47.04%、50.96%、58.76%和52.29%，最近一期末有息债务构成以短期债务为主。若未来发行人有息负债规模增加或短期偿债规模增加，将会增加发行人的偿债压力，可能会对发行人持续融资和本次债券兑付产生不利影响。

4、投资活动现金净流出及未来投资支出金额较大的风险

2022-2024年及2025年1-6月，发行人投资活动现金流净额分别为-55.88亿元、-29.77亿元、-15.59亿元和-8.62亿元。截至2025年6月末，发行人主要在

建项目、拟建项目的尚需投资规模合计 65.65 亿元，发行人存在未来投资支出较大的风险。

5、存货跌价风险

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末，发行人存货分别为 65.47 亿元、73.28 亿元、77.37 亿元和 80.38 亿元，在流动资产中的占比分别为 32.55%、36.42%、33.88%和 35.85%。发行人已按照存货跌价准备的计提原则计提相应的跌价准备。存货中原材料、在产品以及库存商品占比较大，受市场供求关系影响，当钛白粉市场价格发生大幅下跌或下游需求低迷时，发行人较多的原料和产成品造成积压，存货可能出现跌价的风险。

6、商誉减值风险

截至 2025 年 6 月末，发行人商誉为 60.23 亿元，占当期非流动资产比例为 13.99%，主要系发行人支付 89.32 亿元收购龙蟒钛业 100%股权后，合并成本大于取得的可辨认净资产公允价值份额的金额 488,187.66 万元确认为商誉所致。发行人存在商誉资产预计给企业带来的经济利益低于原入账预计金额而形成的商誉减值风险。

7、毛利率下滑风险

2022-2024 年及 2025 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 29.86%、27.04%、25.72%和 24.27%，呈现逐年小幅下降趋势，主要原因为报告期内各主要产品受到市场供需关系影响，利润空间有所收缩。钛、锆、新能源材料等主要产品市场的行情在很大程度上影响了公司毛利率水平，如果未来发行人各主要产品市场情况持续发生不利变化，公司的持续盈利能力和偿债能力将会受到一定负面影响。

8、应收账款规模较大对资金占用的风险

发行人 2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末应收账款分别为 22.53 亿元、30.13 亿元、35.53 亿元和 32.79 亿元，在流动资产中的占比分别为 11.20%、14.97%、15.56%和 14.62%，应收账款周转率分别为 11.45、10.18、8.39 和 3.91，呈下降趋势。若未来发行人应收账款周转率进一步下降，应收账款对资金占用时间更长，会增加应收账款对资金占用的风险。

9、存货规模较大对资金占用的风险

2022年末、2023年末、2024年末及2025年6月末，发行人存货金额分别为65.47亿元、73.28亿元、77.37亿元和80.38亿元，在流动资产中的占比分别为32.55%、36.42%、33.88%和35.85%。存货周转率分别3.04、2.83、2.74和1.29，呈下降趋势。若存货规模进一步上升，存货周转率继续下降，存货占用资金的风险将上升，可能会影响企业的偿债能力及获利能力。

10、受限资产规模较大及占比较高的风险

截至2025年6月末，发行人受限资产账面价值为86.64亿元，占总资产的比例为13.23%，占净资产的比例为33.45%，包括受限货币资金、固定资产等。一旦未来公司对外负债不能到期偿还，公司相关资产将面临被处置风险，可能对公司的生产经营造成一定的影响。

11、期间费用较高的风险

2022-2024年及2025年1-6月，发行人费用合计分别为29.67亿元、27.97亿元、33.63亿元和13.88亿元，近年来发行人为提高钛白粉生产技术，加大了研发投入力度，扩大生产规模同时受通货膨胀影响，发行人人工等各类费用呈上升趋势，且社会资金成本普遍走高，管理费用、销售费用及财务费用增加，处于较高水平，需关注期间费用较高风险。

12、资产负债率上升的风险

发行人2022年末、2023年末、2024年末及2025年6月末资产负债率分别为60.69%、60.79%、61.04%和60.43%，呈上升趋势。如果未来发行人负债规模进一步增长，资产负债率持续提高，可能对公司的偿债能力及正常经营产生不利影响。后续随着发行人新建项目产能逐步释放，营业收入进一步提升，发行人资产规模将稳步增长，同时发行人已关注负债规模，并计划优化债务结构，预计未来发行人资产负债率将维持稳定。

（二）经营风险

1、宏观经济影响风险

发行人主要产品钛白粉，与中国及世界经济发展密切相关，受到宏观经济波动影响。公司生产的钛白粉产品主要应用于涂料、塑料、造纸、油墨、陶瓷、化妆品、食品和医药等行业，上述行业的发展水平、发展规模、增长速度等因素对公司经营发展具有较大影响。近年来，受实体经济下行、房产调控等宏观经济因素影响，国内相关行业需求下滑，原材料及产品价格波动较大。若未来宏观经济出现重大不利变化，发行人将面临着较大的不确定性风险。

2、主营业务结构单一的风险

钛白粉业务是发行人的核心业务收入来源，2022-2024年及2025年1-6月公司钛白粉业务板块分别实现销售收入161.78亿元、177.68亿元、189.80亿元和86.64亿元，在发行人当期主营业务收入中占比分别为67.09%、66.38%、68.99%和64.99%，占比较大。发行人主营业务较为突出，一方面有利于发行人集中自身生产技术等优势大力做强钛白粉业务；另一方面发行人产品结构过于单一，对钛白粉业务收入较为依赖，钛白粉市场的行情直接决定了公司营业收入的高低，如果钛白粉市场发生不利变化，对公司的持续盈利能力和偿债能力将会产生一定的影响。

3、钛白粉市场波动风险

发行人从事的钛白粉行业周期性比较明显，市场波动较大。2024年，钛白粉全球市场整体供大于求，市场价格承压，全年经历“涨跌”趋势，年末价格较年初下滑。钛白粉市场在第一季度迎来涨价潮，随后经历长达9个月时间承压走势，价格低点在10月，年末市场迎来小反转。2024年中国钛白粉市场价格稳中有弱，价格连续下跌趋势，产量较2023年继续增加，市场产能依旧宽松，受全球经济增速放缓，钛白粉市场运行有所偏弱。2025年上半年中国钛白粉市场经历“涨跌”两个阶段，受春节假期，市场备货增加，加之原材料价格上行，1月钛白粉市场止跌回升；受市场需求提前，加之开工下滑，供应紧张，一季度市场迎来涨价潮，但涨幅受限。二季度伊始，因下游市场需求降低，成本增加，企业库存压力大，钛白粉价格出现持续下行的现象，行业也出现减产停产的状况。随着淡季来临，开工也再有下滑，钛白市场继续走弱，价格跌至上半年最低点。受上述因素影响，三季度钛白粉价格持续疲软，总体呈下行趋势，三季度末钛白粉行业多企业发布

涨价函，价格预期企稳。但若未来国内钛白粉经营压力没有缓解，钛白粉需求不能提升，钛白粉价格仍不稳定，发行人盈利能力和偿债能力将受到影响。

4、原材料价格波动风险

硫酸和钛矿是发行人钛白粉业务的重要原材料，发行人对上述原料尚未做到完全自给。钛矿采购来源国内主要为四川攀枝花地区，国外主要为加拿大、南非、澳大利亚、莫桑比克、塞内加尔等；硫酸大部分为外购，有少量自产。硫磺是硫酸的主要生产原料，作为原油的副产品，其价格受国际原油价格波动和市场需求双重影响较大。因此，发行人钛白粉板块生产原料中硫磺、硫酸价格波动较大，对原材料成本风险控制要求较高。

5、环保管控风险

公司主要产品钛白粉是使用硫酸法、氯化法生产，生产过程中会产生含二氧化硫、二氧化钛粉尘的废气，以及含硫酸亚铁、硫酸的酸性废水。同时，公司进行钛白粉业务生产过程也会产生一定的废水、废气、废渣。虽然钛白粉、锆制品和硫酸等系列产品生产工艺相通、不同生产工序产生的产品或废弃物可直接或回收后再次进入生产环节，同时公司形成了完善的内外部循环经济运行模式，但仍存在环保控制过程中达不到有关标准从而导致环境污染的风险。发行人生产经营中如发生环保事故，将影响业务经营并带来有关经济损失；同时国家将出台更为严格的环保政策，也将要求发行人加大投入，发行人面临环境保护的相关经营管理风险。

6、汇率波动风险

发行人主要产品钛白粉出口规模较大，产品畅销亚太、欧洲、北美、拉美、中东和非洲等一百余个国家和地区，结算币种以美元为主。汇率随着国外政治、经济环境的变化而波动，当人民币与外币的汇率波动较大时，发行人的外汇收入折算为人民币时将受到一定影响，发行人面临一定汇率波动风险。

7、贸易环境变化风险

发行人主要产品钛白粉出口规模较大，主要销往印度、巴西、比利时、韩国、加拿大等国家，随着国际形势、贸易环境变化，发行人出口贸易情况面临一定不

确定性。2025年10月17日，欧亚经济委员会内部市场保护司发布第2025/454/AD38号公告，依据欧亚经济委员会2025年10月14日第96号决议，对原产于中国的二氧化钛征收为期五年的反倾销税，具体如下：龙佰集团股份有限公司（LB Group Co., Ltd.）、河南佰利联新材料有限公司（Henan Billions Advanced Material Co., Ltd.）、龙佰禄丰钛业有限公司（LB Lufeng Titanium Industry Co., Ltd.）、龙佰四川钛业有限公司（LB Sichuan Titanium Industry Co., Ltd.）及龙佰襄阳钛业有限公司（LB Xiangyang Titanium Industry Co., Ltd.）为14.27%，山东道恩钛业股份有限公司（Shandong Dawn Titanium Industry Co., Ltd.）及中国其他生产商均为16.25%；与此同时，欧亚经济委员会批准了上述6家企业提出的价格承诺，对符合价格承诺的中国企业将不征收反倾销税。涉案产品为干量计二氧化钛大于等于80%的颜料，涉及欧亚经济联盟税号3206110000项下的产品，但不包括用于生产香料及化妆品、药品和食品的二氧化钛。措施自公告发布之日起30个自然日后生效。2025年10月24日，巴西外贸委员会管理执行委员会(GECEX)发布2025年第802号决议，对原产于中国的金红石型二氧化钛（葡萄牙语：pigmentos de dióxido de titânio）作出反倾销肯定性终裁，决定对中国涉案产品征收为期5年的反倾销税，税额为1148.72—1267.74美元/吨（征税详情见附表）。涉案产品的南共市税号为3206.11.10。本案的反倾销税不适用于金红石型颜料，其二氧化钛含量按重量计为82%及以上且不超过94%，经表面处理，氧化磷（P₂O₅）含量按重量计为1.2%及以上，二氧化硅（SiO₂）含量不超过0.4%，氧化锆（ZrO₂）含量不超过0.1%，等电点pH值等于或大于6.5且不超过8.1，专用于三聚氰胺装饰层压板基纸的制造。发行人已针对上述反倾销制裁进行上诉，随着发行人上诉或客户的沟通及未来海外战略实施，上述反倾销政策预计将不会对发行人主要产品出口及未来盈利能力构成重大不利影响，但如果海外市场反倾销举措加剧，预计会对发行人海外市场发展及营业收入造成影响。

8、突发事件引发的经营风险

发行人如遇突发事件，例如事故灾难、生产安全事件、社会安全事件、公司管理层无法履行职责等事项，可能造成公司社会形象受到影响，人员生命及财产安全受到危害，公司治理机制不能顺利运行等，对发行人的经营可能造成不利影

响。

9、安全生产风险

2025年9月2日晚,发行人全资子公司龙佰襄阳钛业有限公司(以下简称“龙佰襄阳”)硫酸生产线发生一起安全事故,导致2人死亡,3人送医经抢救无效死亡。事故发生后,龙佰襄阳启动应急预案,采取各项紧急应对措施,组织抢救工作,及时按相关程序上报当地政府及各相关部门,并积极配合完成相关工作。龙佰襄阳于2025年9月5日收到当地应急管理部门下发的《现场处理措施决定书》,责令“暂时停业整顿”。为防范次生事故发生,配合事故原因调查,龙佰襄阳已按照政府有关要求进行有序停产,全面排查安全隐患。

截至本核查意见出具日,龙佰襄阳收到了南漳县应急管理局下发的《关于龙佰襄阳钛业有限公司硫酸系统复工复产的批复》(以下简称《复工复产批复》),经研究,同意龙佰襄阳恢复硫酸生产系统复工复产。根据以上《复工复产批复》,结合外部硫酸市场情况,龙佰襄阳硫酸生产线已部分复产。目前,龙佰襄阳钛白粉生产线正常生产运营。

发行人作为大型化工生产企业,主要生产工艺、装置和中间产品存在易燃易爆的特性。如果未来,发行人发生安全事故,对公司的业务经营造成负面影响并带来经济和声誉损失,同时可能引起诉讼、赔偿性支出以及处罚,进而影响公司的经营业绩。

10、在建、拟建项目未来资本支出压力较大的风险提示

截至2025年6月末,发行人主要在建、拟建项目总投资约122.73亿元,已投资约57.08亿元,尚需投资约65.65亿元,主要投资领域包括钛白粉、海绵钛、新能源材料等。公司面临较大的资本支出压力,若公司未来项目资金到位不及预期,可能会影响项目实施进度及收益转化效率,进而影响公司整体战略实施及盈利能力、偿债能力。

11、海绵钛、新能源材料毛利亏损的风险提示

报告期内,发行人海绵钛毛利润分别为60,705.64万元、40,529.42万元、8,224.52万元和-73.00万元,毛利率分别为28.45%、17.87%、3.11%和-0.05%;

报告期内，发行人新能源材料毛利润分别为 8,096.12 万元、-3,463.21 万元、-5,439.59 万元和 6,533.78 万元，毛利率分别为 12.35%、-3.31%、-5.93%和 12.39%。发行人海绵钛、新能源材料板块存在毛利亏损风险，主要系产品销售单价波动所致。海绵钛、新能源材料销售单价波动主要受到原料成本及产品市场供需关系影响，若未来成本出现上行，或市场供给持续过剩等情况，公司海绵钛、新能源材料或将出现进一步亏损情形，对公司盈利能力、偿债能力造成不利影响。

12、并购整合风险

发行人自 2016 年以来收购活动相对频繁，2016 年并购四川龙蟒钛业股份有限公司 100%股权；2019 年收购云南冶金新立钛业有限公司 94.28%股权；2019 年并购东方锆业 15.66%股权；2024 年因云南国钛上市计划搁置启动股权回购，回购后龙佰集团对云南国钛持股比例恢复至 83.32%；2025 年拟收购 Venator UK 与钛白粉业务相关的资产，收购对价预计为 6,990 万美元（不含税费）。发行人对收购企业的整合情况，如相关进度和业绩表现不及预期，可能带来一定并购重组风险。

13、对外出口规模较大的风险

发行人主要产品钛白粉出口规模较大，报告期内，发行人钛白粉出口销量分别为 46.52 万吨、65.44 万吨、71.62 万吨和 34.45 万吨，占钛白粉全部销量的比例分别为 50.15%、56.47%、57.09%和 56.29%，占比较高。随着国际形势与贸易环境的变化，发行人钛白粉对外出口规模可能受到影响，对发行人的生产经营和偿债能力造成一定的影响。

（三）管理风险

1、关联交易风险

截至 2024 年末，发行人合并范围内有 64 家子公司，2 家重要参股公司，不可避免地与子公司及同受控股股东控制的关联方之间存在一定规模的关联交易。关联方的利益可能会与发行人的利益不一致，发行人为保证股东和投资人的利益，已经制定了关联交易决策制度，并得到有效执行。如发行人不能及时、有效的保证关联交易的规范性，发行人整体利益及股东的合法权益可能受到一定的侵

害。

2、股权质押风险

截至募集说明书出具日，发行人控股股东、实际控制人许冉女士所持公司质押股份为 228,123,000 股，占其所持股份比例为 45.62%，占公司总股本比例为 9.57%。截至募集说明书出具日，发行人控股股东、实际控制人许冉女士及其一致行动人王霞女士（代未成年人许某某先生管理）所持公司质押股份为 228,123,000 股，占其所持股份比例为 36.41%，占公司总股本比例为 9.57%。发行人控股股东、实际控制人持有发行人股权存在质押，发行人面临一定的控制权稳定性风险。

3、实际控制人变化风险

报告期内，公司控股股东与实际控制人发生变化，可能会使公司的经营决策、发展方向等处于不稳定状态，其经营业绩和持续盈利能力也很可能受到影响。此外，公司所有重大行为必须民主决策，由全体股东充分讨论后决定，虽避免了因单个股东控制引起决策失误而导致公司出现重大损失的可能性，但也存在决策延缓的风险。

4、突发事件引发的公司治理结构突然变化的风险

发行人已形成了股东、董事和经营管理层相互配合，相互制衡的较为完善的公司治理结构，如发生突发事件，例如事故灾难、生产安全事件、公司高级管理人员被执行强制措施或因故无法履行职责等，造成其董事和高级管理人员无法履行相应职责，可能造成公司治理机制不能顺利运作，对发行人的经营可能造成不利影响。

5、本次债券存续期内实际控制人一致行动关系终止的风险

根据王霞女士与许冉女士于 2024 年 6 月 18 日签署的《表决权委托协议》的约定，王霞女士作为未成年人许某某先生的法定监护人，将其代未成年人许某某先生行使权利的公司全部股份所对应的身份性权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利全部委托许冉女士行使。委托期限至 2028 年 10 月 23 日（即未成年人许某某先生十八周岁生日之日止）。假设本次债券发

行期限为3年及以上，上述一致行动关系所依据的《表决权委托协议》将在本次债券存续期内到期，若在前述协议到期解约后未能签署一致行动约定，则公司面临实际控制人变动风险，或将影响公司经营管理决策。

（四）政策风险

1、行业政策风险

由于硫酸法钛白粉“三废”排放量大，因此我国现行产业政策鼓励氯化法钛白粉生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，硫酸法钛白粉生产属于限制类项目，产品质量达不到国际标准、稀酸和硫酸亚铁不能综合利用、环保不能达标排放的企业，将被逐渐予以淘汰。从钛白粉行业中长期规划看，硫酸法钛白粉逐步被氯化法替代，比例应当逐年降低。发行人采用新型硫酸法生产钛白粉，现不属于限制范围。但随着国家未来可能出台更为严格的产业政策，发行人需要加快技术开发，否则将面临较大政策风险。目前，发行人氯化法钛白粉已经量产，产品品质达到同行业先进水平。

2、环保政策风险

硫酸法生产钛白粉的工艺流程复杂，排放废弃物较多，大约每吨钛白粉产生5-6吨20%—25%的稀废酸，3吨七水硫酸亚铁，以及大量酸性废水，对相应的稀酸、废渣、废水的处理存在环境影响。发行人开发了“硫铁钛联产法”钛白粉清洁生产工艺，大力发展循环经济，对上述环保问题进行了安全合理的处理；但随着经济的发展和国家对环境保护的不断重视，国家有可能出台更严格的环境保护政策，发行人目前的环保措施及设备有可能无法满足更严格的要求，发行人面临在一定的环保政策风险。

3、外部经济、政策和市场变化风险

发行人所处钛白粉行业，其经营发展受宏观经济波动、房地产行业政策调整及市场变化、钛精矿供应量变动、钛白粉价格波动、环保政策趋严等诸多因素影响较大。

第五节 主承销商内核程序及履行情况

一、内核程序

中天国富证券设立内核部作为常内核机构，设立投资银行类业务内核委员会作为非常设内核机构。内核机构履行对投资银行类业务的内核审议决策职责。

在申请启动内核程序前，项目组完成对现场尽职调查阶段工作底稿的获取和归集工作，提交项目质量控制部验收。项目组对关注问题进行回复且经项目质量控制部审核无异议后向项目质量控制部申请问核程序，2025年12月5日，项目质量控制部组织对项目进行了问核。

2025年12月9日，项目质量控制部经对项目进行审核后出具了质量控制报告，项目验收通过。

经项目质量控制部审核并履行完毕问核程序后，项目组向内核部提交内核申请。内核部于2025年12月15日组织召开内核会议对项目进行审议，在对项目情况进行充分讨论的基础上由内核委员进行投票表决。本次参加内核会议并具有有效表决权的内核委员人数为【7】人，根据投票表决结果，同意项目申请文件对外报出。

二、内核关注的主要问题及解决情况

（一）关于受限资产

截至2025年6月末，发行人账面受限资产总额为86.64亿元，占总资产的比例为13.23%，占净资产的比例为33.45%，包括受限货币资金、固定资产等。另外发行人持有的云南冶金新立钛业有限公司的股权被质押。**请项目组：**

1、说明受限资产具体名称、抵押/质权人、期限等；

项目组回复：

截至2025年6月末，发行人账面受限资产总额为86.64亿元，占总资产的比例为13.23%，占净资产的比例为33.54%，包括受限货币资金、固定资产等，具体情况如下：

截至2025年6月末发行人受限资产明细表

单位：亿元

项目	金额	受限原因
货币资金	43.58	支取受限（银行承兑汇票、信用证等保证金、用于质押的定期存款及利息、WIM150 项目代管资金）
固定资产	30.87	借款抵押
长期股权投资	9.37	借款质押
无形资产	2.58	借款抵押
应收票据	0.23	使用受限（背书未到期）
合计	86.64	-

注：截至 2025 年 6 月末，发行人将其持有的控股子公司云南冶金新立钛业有限公司的股权进行了质押，质押权人为交通银行焦作分行，出质股权数额为 42.85 亿元，对应借款余额 0.38 亿元。该项受限资产因合并抵消不体现在发行人合并报表，但作为客观存在事实列入发行人受限资产明细。

发行人受限资产的抵押/质权人主要为银行类金融机构，为保持下属上市公司银行间市场与证券交易所披露信息的一致性，暂不披露受限资产的抵押/质权人信息。

截至 2025 年 6 月末，项目组对发行人主要受限资产核查情况如下：

1、受限货币资金

项目组通过核查动产融资统一登记公示系统、发行人征信报告等资料，确认发行人受限货币资金主要为质押的定期存单等，主要用于银行承兑汇票、信用证、借款等融资质押。

根据动产融资统一登记公示系统查询，发行人及子公司存单质押，且登记时间在 2025 年 6 月末前的金额合计 48.44 亿元，大于发行人同期末受限货币资金金额，差异主要包括两方面原因：（1）动产质押登记结束日期为债务到期日延后 2 年，因此动产融资统一登记公示系统所显示的存单质押中，部分债务实际已到期兑付并解除质押状态；（2）发行人货币资金中不仅包括存单质押，还包括保证金、WIM150（锆钛矿砂）项目代管资金等。

动产融资统一登记公示系统所显示的存单质押，除债务到期兑付并解除限制以外的，均已列为受限资产。该会计处理业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，项目组认为对比公开信息核查情况，发行人受限资产部分披露完整。

2、受限固定资产、无形资产

项目组通过核查发行人提供的主要抵押合同、抵押产权证，确认发行人受限固定资产、无形资产主要为土地、房地产、工业用地厂房、建筑工程、设备等，

主要用于银行借款等融资抵押。发行人受限固定资产、无形资产共计 33.45 亿元，项目组获取底稿抵押估值 30.80 亿元的受限固定资产及无形资产，项目组收取底稿明细如下：

公司名称	抵押物	抵押估值 (万元)	抵押合同	抵押资产 权证	他项权 证等抵 押登记 文件
甘肃佰利联	土地	6,263.84	CCBJCYTHT202201 号银团贷款合同的抵押合同	甘(2021)金昌市不动产权第 0004044 号	甘(2022)金昌市不动产权证明第 0022848 号
	建筑工程	55,062.00		-	
	设备	123,930.50		动产担保登记证明编号： 20827172002593716999	
东方锆业	房地产	12,946.30	最高额抵押担保合同-莲下澄农商(2023)高抵字第 0028 号	粤房地权证澄字第 2000001612 号	-
	土地	9,775.80	最高额抵押担保合同-莲下澄农商(2023)高抵字第 0003 号	澄国用(2015)第 2015003 号	产权证中已体现抵押信息，未单独收取他项权证
云南国钛	工业用地厂房	100,000.00	建行抵押合同补充协议 《HTC530626100YBDB2022N003-2024002》	云(2024)禄丰市不动产权第 0002436 号	-
合计		307,978.44			

3、受限长期股权投资

项目组通过核查发行人提供的股权质押合同，并查询企业预警通、天眼查等公开信息，确认发行人受限长期股权投资为云南冶金新立钛业有限公司股权质

押，主要用于并购借款。经问询审计机构确认，立信会计师事务所在对发行人审计过程中，将该类控股子公司受限情形仍然登记列入“合并范围受限资产”明细，不做简单抵消处理，用以明确发行人所持股权的受限情形。

2、受限资产对自身偿债能力的影响。

项目组回复：

截至 2025 年 6 月末，发行人账面受限资产总额为 86.64 亿元，占总资产的比例为 13.23%，占净资产的比例为 33.54%，经核查，发行人受限资产主要由于融资产生，其中受限的固定资产主要为银行借款对应的抵押物，受限货币资金主要由于质押的定期存款及利息，以及保证金等。目前发行人整体经营和财务状况良好，流动性充裕，债务偿还正常，上述受限资产规模及其占总资产的比例相对较低，项目组认为上述资产受限情况对发行人的偿债能力不会产生重大不利影响。

（二）关于盈利能力

报告期内，发行人扣非归母净利润分别为 32.69 亿元、31.16 亿元、20.95 亿元和 13.47 亿元，持续下降且 2025 年前三季度出现营收、净利润双降的情况。报告期内，发行人综合毛利率分别为 30.19%、26.71%、25.01%和 23.62%，持续下降。此外，2025 年 10 月 17 日，欧亚经济委员会内部市场保护司发布第 2025/454/AD38 号公告，依据欧亚经济委员会 2025 年 10 月 14 日第 96 号决议，对原产于中国的二氧化钛征收为期五年的反倾销税。**请项目组：**

1、说明针对发行人销售收入真实性所执行的核查程序及核查结论；

项目组回复：

项目组对于发行人销售收入真实性所执行的核查程序如下：

①项目组核查了报告期内，发行人会计师事务所出具的审计报告，发行人年报等材料，了解了发行人报告期内主营业务构成情况，对发行人经营场所、生产车间进行了参观，结合发行人董监高的访谈和发行人出具的相关说明，未发现主营业务构成等有重大异常情况；

②项目组查阅了近期发行人所在行业的行业研究报告和同行业其他上市公司的经营情况数据、研究报告等文件，就发行人收入规模、毛利率水平、毛利率变化情况等和同行业其他上市公司进行了对比，未发现发行人收入存在明显的异常或逆行业周期的情况；

③项目组就发行人主要业务板块：钛白粉、海绵钛、新能源三个板块进行了穿行测试，报告期内按照前五大供应商和客户的情况，抽样方式检查与收入确认有关的支持性文件，包括合作协议，采购出库单、运输单、入库单、发票、记账凭证、银行回单等实质性底稿支撑文件。未发现发行人收入有重大异常的情况；

④项目组获取了报告期内发行人主营业务板块的前五大供应商和客户的清单，对相关客户和供应商做了包括诚信核查在内的网络核查，按照公示的工商信息，对于有异常情况的供应商和客户进行了现场或线上的专项访谈，未发现发行人收入有重大异常或虚增的情况。

2、说明国际贸易环境变化和反倾销对发行人生产经营的影响；

项目组回复：

发行人出口商品主要为钛白粉，还包括少量海绵钛和锆产品等。

钛白粉板块，公司实行直销和经销结合的销售模式，内设销售部负责产品的内销和出口工作，随着公司国际化进程，在香港、美洲、欧洲设立专门销售的子公司负责出口市场的业务拓展。公司钛白粉产品品类齐全，包含二十一种牌号，公司生产的“雪莲牌”钛白粉是全球钛白粉市场知名度最高、影响力最大的品牌之一，销往全球 110 多个国家和地区。

报告期内，发行人钛白粉销量分别为 92.77 万吨、115.89 万吨、125.45 万吨和 61.20 万吨，近三年呈持续增长态势。

表-报告期内钛白粉销售情况表

单位：万吨、%

销售地区	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
国内	26.75	43.71	53.83	42.91	50.45	43.53	46.25	49.85
国外	34.45	56.29	71.62	57.09	65.44	56.47	46.52	50.15

销售地区	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
总计	61.20	100.00	125.45	100.00	115.89	100.00	92.77	100.00

从销售区域来看，报告期内，发行人钛白粉国内、国外市场销量相当，国内、国外市场销量占比较为稳定。

根据公开信息：（1）2025年10月17日，欧亚经济委员会内部市场保护司发布第2025/454/AD38号公告，依据欧亚经济委员会2025年10月14日第96号决议，对原产于中国的二氧化钛征收为期五年的反倾销税，具体如下：龙佰集团股份有限公司（LB Group Co., Ltd.）、河南佰利联新材料有限公司（Henan Billions Advanced Material Co., Ltd.）、龙佰禄丰钛业有限公司（LB Lufeng Titanium Industry Co., Ltd.）、龙佰四川钛业有限公司（LB Sichuan Titanium Industry Co., Ltd.）及龙佰襄阳钛业有限公司（LB Xiangyang Titanium Industry Co., Ltd.）为14.27%，山东道恩钛业股份有限公司（Shandong Dawn Titanium Industry Co., Ltd.）及中国其他生产商均为16.25%；与此同时，欧亚经济委员会批准了上述6家企业提出的价格承诺，对符合价格承诺的中国企业将不征收反倾销税。涉案产品为干量计二氧化钛大于等于80%的颜料，涉及欧亚经济联盟税号3206110000项下的产品，但不包括用于生产香料及化妆品、药品和食品的二氧化钛。措施自公告发布之日起30个自然日后生效。（2）2025年10月24日，巴西外贸委员会管理执行委员会(GECEX)发布2025年第802号决议，对原产于中国的金红石型二氧化钛（葡萄牙语：pigmentos de dióxido de titanio）作出反倾销肯定性终裁，决定对中国涉案产品征收为期5年的反倾销税，税额为1148.72—1267.74美元/吨（征税详情见附表）。涉案产品的南共市税号为3206.11.10。本案的反倾销税不适用于金红石型颜料，其二氧化钛含量按重量计为82%及以上且不超过94%，经表面处理，氧化磷（P2O5）含量按重量计为1.2%及以上，二氧化硅（SiO2）含量不超过0.4%，氧化锆（ZrO2）含量不超过0.1%，等电点pH值等于或大于6.5且不超过8.1，专用于三聚氰胺装饰层压板基纸的制造。决议自公布之日起生效。

欧亚经济联盟（Eurasian Economic Union）是由俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦三国于2015年1月1日根据《欧亚经济联盟条约》成立的区域性国际经济

组织，旨在通过消除贸易壁垒、协调经济政策，构建商品、服务、资本和劳动力自由流动的统一经济空间。创始成员国包括俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦，后扩展至亚美尼亚（2015年1月2日）和吉尔吉斯斯坦（2015年8月12日）。上述区域和巴西占发行人海外销售量为1,493,288,480.67元，占比16.25%。发行人海外产品销售区域分布情况如下表：

单位：元

地区	产品	销售金额	占比
区域 1	钛白粉	216,746,610.77	2.36%
	锆产品	55,737,507.50	0.61%
	海绵钛	17,341,406.79	0.19%
	铈产品	4,807,823.50	0.05%
区域 2	钛白粉	111,535,454.61	1.21%
	锆产品	1,658,622.34	0.02%
区域 3	钛白粉	1,287,845,160.78	14.02%
	锆产品	3,876,781.69	0.04%
区域 4	钛白粉	1,003,203,784.18	10.92%
	锆产品	134,432,405.09	1.46%
	铈产品	5,871,976.61	0.06%
	海绵钛	5,565,791.14	0.06%
区域 5	钛白粉	450,396,522.60	4.90%
区域 6	钛白粉	1,707,557,584.00	18.59%
区域 7	钛白粉	1,491,473,932.50	16.23%
区域 8	钛白粉	608,031,011.47	6.62%
	锆产品	87,844,244.36	0.96%
	工业级海绵锆	13,915,650.41	0.15%
	海绵钛	2,759,104.97	0.03%
	铈产品	3,361,594.01	0.04%
区域 9	钛白粉	454,577,553.40	4.95%
区域 10	钛白粉	1,432,545,075.29	15.59%
区域 11	钛白粉	86,685,556.09	0.94%
	合计金额	9,187,771,154.10	

针对上述反倾销和关税等不利国际贸易环境变化，发行人应对措施主要包括：发行人就上述反倾销制裁进行上诉，目前发行人相关产品在海外较受欢迎，且很难找到价格合适的替代品，客户愿意配合发行人做一些豁免或者降低关税的策略。发行人后续出海战略将基于目前的贸易环境，根据公司经营及战略发展的需要，推动公司海外业务发展，更好地服务公司海外客户，提升公司国际竞争力，提高公司全球市场占有率，公司全资子公司佰利联（香港）有限公司（以下简称

“佰利联香港”)拟以自有资金出资 500 万美元在马来西亚设立 LB ADVANCED MATERIAL ASIA SDN. BHD., 出资 5,000 万美元在英国设立 LB BRITISH TITANIUM INDUSTRY CO., LTD (暂定名)。发行人子公司佰利联欧洲拟以支付现金的方式收购 Venator UK 持有的与钛白粉业务相关的资产,包括土地房屋、机器设备、备品备件、业务账簿、知识产权、存货等。Venator 是欧美重要钛白粉生产商。Venator 是同时拥有硫酸法和氯化法两种生产工艺的钛白粉生产商, Venator UK 是 Venator 旗下唯一一个生产氯化法钛白粉的工厂,设计年产能达 15 万吨/年,拥有良好的产品品质与客户关系。本次交易完成后,公司将从生产、供应、销售各个环节对标的资产展开整合工作,旨在降低生产成本,提高产能利用率,同时优化销售结构。同时从战略层面上,发行人亦将出口重心往东南亚,中东等新兴市场转移,来应对不利的海外贸易环境变化。

综上,随着发行人上诉或客户的沟通及未来海外战略实施,上述反倾销政策预计将不会对发行人主要产品出口及未来盈利能力构成重大不利影响,亦不会对本次公司债券发行造成重大不利影响。但如果未来海外市场反倾销举措加剧,预计会对发行人海外市场发展及营业收入造成影响,项目组已在募集说明书等文件中披露相关风险。

3、说明净利润与营业收入反向变动的原因,说明发行人针对盈利能力下滑所采取的措施及效果;

项目组回复:

2022 年度、2023 年度和 2024 年度,发行人实现净利润分别为 353,682.36 万元、324,599.01 万元和 224,038.69 万元,归属于母公司所有者的净利润 341,934.30 万元、322,643.70 万元和 216,858.53 万元,毛利率分别为 30.19%、26.71%和 25.01%,报告期内,发行人分别实现营业收入 2,411,296.85 万元、2,676,487.67 万元、2,751,312.44 万元和 1,333,096.99 万元,近三年呈上升趋势。发行人营业收入主要由钛白粉、海绵钛构成,报告期内上述业务占营业收入的比例分别达到 75.94%、74.86%、78.60%和 76.16%。

报告期内,发行人钛白粉营业收入分别为 1,617,813.49 万元、1,776,774.23 万元、1,898,002.30 万元和 866,364.25 万元。2023 年度,发行人钛白粉营业收入

相较上年同期增加 158,960.74 万元，增幅 9.83%；2024 年度，发行人钛白粉营业收入相较上年同期增加 121,228.07 万元，增幅 6.82%。近两年，发行人钛白粉营业收入持续增长，主要系发行人钛白粉销量增长所致。

报告期内，发行人铁系产品营业收入分别为 248,383.13 万元、257,317.35 万元、194,163.41 万元和 116,869.45 万元。2023 年度，发行人铁系产品收入相较同期增加 8,934.22 万元，增幅 3.60%，变动不大；2024 年度，发行人铁系产品收入相较同期减少 63,153.93 万元，降幅 24.54%，主要系铁精矿生产量、销售量下降所致。

报告期内，发行人锆系制品营业收入分别为 104,948.50 万元、110,187.55 万元、93,514.32 万元和 51,494.44 万元。2023 年度，发行人锆系制品收入相较同期增加 5,239.05 万元，增幅 4.99%，变动不大；2024 年，发行人锆系制品收入相较同期减少 16,673.23 万元，降幅 15.13%，主要系产品销售价格下降所致。

报告期内，发行人海绵钛营业收入分别为 213,391.74 万元、226,764.66 万元、264,662.14 万元和 148,972.86 万元。2023 年度，发行人海绵钛收入相较同期增加 13,372.93 万元，增幅 6.27%；2024 年度，发行人海绵钛收入相较同期增加 37,897.47 万元，增幅 16.71%。近两年，发行人海绵钛收入持续增长，主要系海绵钛销量增长所致。

报告期内，发行人新能源材料营业收入分别为 65,565.34 万元、104,714.13 万元、91,782.16 万元和 52,720.26 万元。2023 年度，发行人新能源材料收入相较同期增加 39,148.79 万元，增幅 59.71%，主要系当期磷酸铁销量增长所致；2024 年，发行人新能源材料收入相较同期减少 12,931.97 万元，降幅 12.35%，主要系正极、负极材料销售价格承压所致。报告期内发行人净利润、归母净利润下降，主要系铁精矿销售量降低，海绵钛业务毛利降低，新能源板块中正负极材料的盈利未达到预期，以及回购子公司云南国钛金属股份有限公司股权所产生的财务费用；2025 年上半年主要系钛白粉价格下降，硫酸价格上涨，国外反倾销导致销售出口受到影响。此外，根据审计要求，对存货、商誉以及固定资产进行减值计提，这些因素均对公司的净利润产生了影响。毛利率持续下降，主要系海绵钛销

售价格、新能源正负极材料销售价格波动导致毛利率下降所致，符合发行人所在行业特征。

单位：亿元

指标	2024年末/度	2023年末/度	2022年末/度
营业收入	275.39	267.94	241.55
净利润	22.40	32.46	35.37
毛利率	25.01%	26.71%	30.19%

报告期内发行人存在净利润及毛利率水平下滑情况，2024年发行人净利润下滑主要系铁精矿销售价格的降低，新能源板块中正负极材料的盈利未达到预期，以及回购子公司云南国钛金属股份有限公司股权所产生的财务费用；2025年上半年主要系钛白粉价格下降，硫酸价格上涨，国外反倾销导致销售出口受到影响。此外，根据审计要求，对存货、商誉以及固定资产进行减值计提，这些因素均对公司的净利润产生了影响，毛利率水平下降主要系海绵钛销售价格波动和新能源材料销售价格波动所致，符合发行人所在行业特征。

报告期内，发行人毛利率情况如下表所示：

表-公司报告期毛利率构成情况

单位：%

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
钛白粉	27.11	31.35	28.51	28.93
铁系产品	53.89	40.81	49.15	44.79
锆系制品	17.62	16.78	13.33	23.51
海绵钛	-0.05	3.11	17.87	28.45
新能源材料	12.39	-5.93	-3.31	12.35
其他	1.51	-2.13	14.91	34.19
综合	23.62	25.01	26.71	30.19

报告期内，发行人综合毛利率分别为30.19%、26.71%、25.01%和23.62%，近三年呈下降趋势，主要系海绵钛、新能源材料毛利率下降所致。

最近三年，海绵钛毛利率分别为 28.45%、17.87%和 3.11%，毛利率水平总体趋势下行，主要系销售单价持续走低所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下



数据来源：wind（单位：元/吨）

降幅度不及销售单价。报告期内海绵钛价格走势如下图所示：

报告期内发行人海绵钛板块原料和能源采购情况如下表：

单位：万吨、万kwh、元/吨/kwh

采购项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
钛矿	2.73	2,243.30	4.85	2,552.32	4.97	2,511.54	0.08	2,745.55
钛渣	-	-	1.69	4,541.09	0.38	5,362.22	0.01	4,256.84
石油焦	-	-	0.11	2,117.70	0.74	2,229.58	-	-
镁锭	0.11	14,985.91	0.17	23,800.88	0.28	20,758.82	0.66	37,727.15
电力	110,425.46	0.46	235,470.96	0.46	175,539.33	0.44	111,881.48	0.42

最近一期，发行人海绵钛毛利率较上年同期降低 10.54%，存在毛利亏损情形，主要系海绵钛受市场供需关系影响，销售单价自 2024 年下半年以来持续低迷，尽管 2025 年 1-6 月价格小幅回暖，但仍然处于价格低位所致，主要原料单价总体稳定；报告期内发行人海绵钛平均销售单价如下表：

单位：元/吨

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
	单价（不含税）	单价（不含税）	单价（不含税）	单价（不含税）

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
海绵钛	38,535.96	39,536.65	48,298.89	58,221.47

最近三年，新能源材料毛利率分别为12.35%、-3.31%和-5.93%，毛利率水平由正转负，主要系正负极材料供给总体过剩，导致销售价格大幅承压所致，主要原料价格同样呈下降趋势，但下降幅度不及销售单价。最近一期末，新能源材料毛利率相较上年同期增长14.97%，主要系产品销售价格有所回暖所致。

报告期内，发行人新能源材料销售情况如下表：

表-报告期内新能源材料销售情况表

单位：万吨、元/吨

产品名称	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
磷酸铁	3.85	9,369.44	6.04	8,953.24	5.39	10,457.72	2.04	16,666.45
石墨制品	1.23	10,263.37	3.91	9,776.96	2.15	14,484.73	-	-
负极产品	0.02	13,666.39	0.72	8,803.36	0.55	15,920.21	0.13	29,887.82
煅后焦	3.92	1,514.83	4.21	922.31	1.49	1,925.53	-	-
磷酸铁锂	0.01	30,174.92	0.09	29,890.52	0.05	29,918.12	0.06	139,411.00

横向对比发行人同行业上市公司情况：

单位：%

可比公司名称	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
2022-2024年钛白粉收入变动趋势	持续增长	波动增长	波动下行	波动下行	波动增长
2025年1-6月	27.11	13.21	2	3.05	9.03
2024年	31.35	15.03	4.26	8.46	7.58
2023年	28.51	16.76	10.55	9.14	8.23
2022年	28.93	18.64	7.6	10.26	2.85
2022-2024年钛白粉毛利率变动趋势	波动增长	持续下行	波动下行	持续下行	波动增长

发行人毛利率虽然整体上有所下降，但是在占比最大的钛白粉业务板块，发行人毛利率仍保持行业内较高水准。

2025年1-9月营业收入为194.51亿元，相较上年同期降幅6.87%，净利润16.83亿元，相较上年同期降幅34.16%，主要系钛白粉销售价格有所降低所致。

2025 年以来，发行人主要产品钛白粉价格存在下行情况，但自 2025 年 8 月以来已企稳，目前价格有所回暖。截至 2025 年 9 月 30 日，钛白粉价格回暖至 13,000.00 元/吨。此外，2025 年 9 月 30 日，龙佰集团宣布，根据当前市场情况，经公司研究决定，10 月 10 日起公司所有雪莲钛白粉在现有的价格基础上国内上调 300 元/吨，国际上调 40 美元/吨。



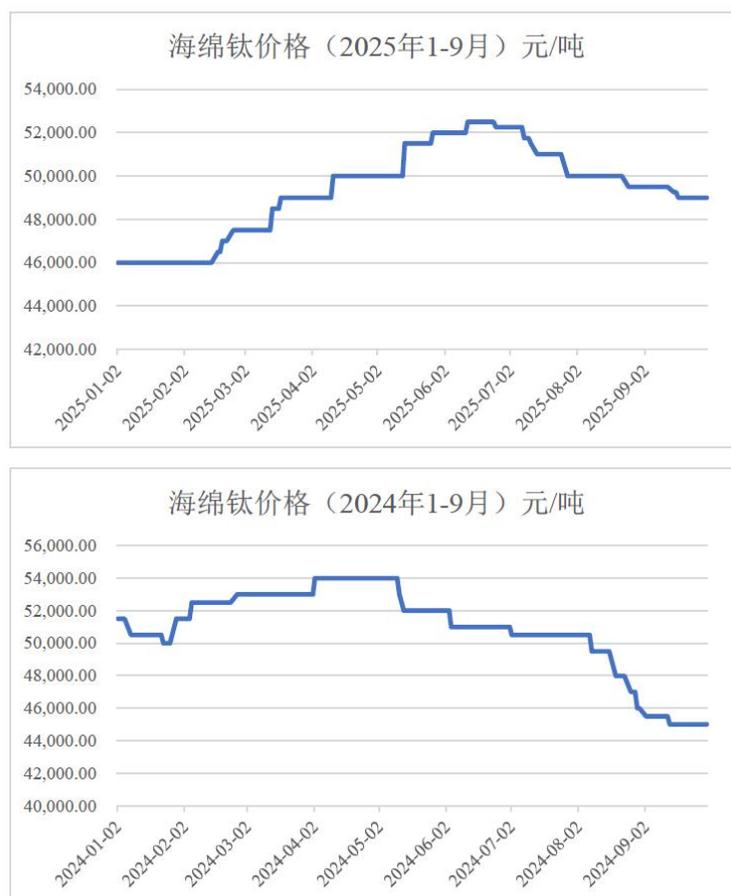
今年以来，发行人钛白粉销售均价情况如下表：

单位：万元/吨

	25.01月	25.02月	25.03月	25.04月	25.05月	25.06月	25.07月	25.08月	25.09月	25.10月
硫酸法	14,498.65	14,343.42	14,432.53	14,670.60	14,595.65	14,115.27	13,718.33	13,183.01	12,968.65	13,143.36
氯化法	16,408.33	16,265.96	16,029.58	15,719.14	15,981.12	15,386.07	15,076.79	14,198.36	14,111.77	13,959.90
均价	15,045.80	14,850.94	14,897.28	15,059.33	15,038.88	14,484.46	14,109.87	13,477.83	13,255.56	13,435.98

由上可见，发行人钛白粉销售价格在 2025 年 3 季度已开始触底反弹，未来业务板块盈利具备一定稳定性。

2025 年 1-9 月，海绵钛销售价格与 2024 年 1-9 月无明显差异，但均处于历史低点，发行人盈利承压。



2025 年以来，海绵钛价格已有所回暖，由年初的 4.6 万元/吨波动增长至 4.9 万元/吨，但由于销售价格仍处于历史低点，可能会对发行人海绵钛业务板块盈利能力造成一定不利影响。

2025 年 1-9 月，同行业可比公司净利润增减幅度表现如下所示：

2025 年 1-9 月 指标	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
净利润增减 幅度 (%)	-34.15	-28.30	-194.45	-460.27	-191.75

由上可见，2025 年 1-9 月，钛白粉行业普遍存在净利润下滑情形，发行人在 2025 年 1-9 月出现的净利润降幅处于同行业可比公司区间内，不存在与同行业可比公司的明显差异情形。

宏观层面上，受到海外多个国家反倾销影响，出口受阻，市场价格大幅回调，市场需求承压、行业开工率逐步下降导致库存积压，钛白粉行业陷入量价齐跌困

境。随着需求逐步恢复，钛白粉市场价格有望触底反弹。公司作为钛白粉行业龙头，有望在产品价格回升中受益。

公司持续布局上游矿产资源，强化产业链一体化优势。公司钛白粉与海绵钛产能规模均居世界前列，目前拥有钛白粉产能 151 万吨、海绵钛产能 8 万吨。上游原料矿产资源方面，公司积极推进“红格北矿区两矿联合开发”与“徐家沟铁矿开发”两大核心项目，通过将红格北矿区及庙子沟矿区联合开发，将使公司钛精矿产能将达到 248 万吨/年，铁精矿产能达 760 万吨/年。

在出海方面，2025 年 10 月 16 日，公司发布关于收购 Venator UK 钛白粉业务相关资产的公告，拟以支付现金的方式收购 Venator UK 持有的与钛白粉业务相关的资产。Venator 同 Chemours、Tronox、Kronos 是欧美四大钛白粉生产商。Venator 是同时拥有硫酸法和氯化法两种生产工艺的钛白粉生产商，Venator UK 是 Venator 旗下唯一一个生产氯化法钛白粉的工厂，设计年产能达 15 万吨/年，拥有良好的产品品质与客户关系。本次交易完成后，公司将从生产、供应、销售各个环节对标的资产展开整合工作，旨在降低生产成本，提高产能利用率，同时优化销售结构。本次收购有助于公司推进全球化产业布局，丰富公司氯化法钛白粉产品矩阵，为全球客户提供更优质的服务，推动海外业务发展。本次收购契合公司的长期发展战略，符合公司及全体股东的利益。欧洲是全球主要的钛白粉生产及消费区域，据 Venator，2022 年欧洲钛白粉需求量约占全球总需求量的 25%，我们认为，本次收购 Venator UK 位于英国的钛白粉业务，有助于公司实现全球化布局的同时，打造欧洲钛白粉业务桥头堡。此外，Venator 作为全球高价值特种钛白粉及差异化钛白粉的领导者，覆盖下游超过 1200 家核心客户。本次收购的 15 万吨/年氯化法产能进一步丰富公司现有产品结构，有望实现量价共振。

2025 年 10 月 16 日，公司发布关于投资设立马来西亚子公司、英国子公司的公告，公司全资子公司佰利联香港拟以自有资金出资 500 万美元在马来西亚设立马来西亚子公司，出资 5000 万美元在英国设立英国子公司。本次通过设立马来西亚子公司，有望逐步克服短期关税带来的不利影响。将出口重心往东南亚，中东等新兴市场转移，来应对不利的海外贸易环境变化。上述战略的开展，将极大的提高发行人的盈利可持续性，提高发行人的经营和偿债能力。

未来海绵钛板块，发行人将依托成熟的大型沸腾氯化技术、熔盐氯化技术及产业链优势，提高海绵钛质量，持续降低生产成本；加大人才、技术等储备，开展钛金属项目可行性研究、技术攻关，公司受让焦作通财创新创业投资基金（有限合伙）持有的河南空天产业基金合伙企业（有限合伙）1亿元认缴出资额，占该基金总认缴规模的5%。未来龙佰集团将作为有限合伙人与该基金其他合伙人签订合伙协议履行出资义务。该合伙企业主要投资火箭、卫星材料和零部件以及航空航天产业链优质项目。本次对外投资是为推动公司整体战略落地，拓展公司海绵钛等产品下游应用领域，提升公司综合竞争实力。

未来新能源板块公司将利用集团富余的副产品资源，在磷酸铁降本增效上下功夫，提升磷酸铁盈利能力，打造集团磷酸铁出货量行业排名前十、盈利能力领先的行业地位，同时主动在磷酸铁锂、负极材料领域寻找合适机会，促使集团正负极材料板块扭亏为盈，近三年以来新能源材料企业多数存在收入下行、毛利率下行情形，且龙佰集团为行业新进入者，因暂无稳固的下游市场客户关系，导致销售价格竞争压力较大，以致出现亏损情形。近三年，发行人毛利率对比同行业平均水平而言相对较低，且持续下滑，主要系发行人系该细分行业的新进入者，且行业面临产能过剩问题导致毛利率水平普遍下降所致。目前公司已暂缓除部分研发费用外新能源材料方面的新增的资本支出，将根据后市情况再行确定该板块的后续经营计划。

综上所述，虽然报告期内，发行人净利润持续下降，其中2025年前三季度出现营收、净利润双降的情况，但发行人作为行业龙头，未来持续盈利能力较强，预计不会对本次债券的偿付带来较大的不利影响。

4、说明云南国钛报告期内的收入和利润实现情况，发行人对其实行股权回购的背景和最新进展情况，未来云南国钛是否仍有资本市场运作计划；

项目组回复：

龙佰集团自2019年收购云南冶金后，经过科技研发与多次试验，成功实现海绵钛生产，后集团为培育第二利润产业，经过内部股权收购，将云南国钛变更为集团控股子公司，并将集团海绵钛产业全部纳入该公司管理，将该公司作为上市公司进行孵化。

截至2024年末，公司资产总额825,600.98万元，负债444,318.54万元，所有者权益381,282.44万元，实现营业收入277,384.18万元，净利润-16,628.72万元。云南国钛主营业务为海绵钛。2024年全球海绵钛市场价格波动剧烈，价格下跌导致营收减少，成本相对变化较小的情况下，从而净利润为负。

龙佰集团股份有限公司第七届董事会第四十九次会议、2023年第三次临时股东大会审议通过了《关于子公司引入战略投资者的议案》。为优化云南国钛金属股份有限公司公司治理，促进其业务发展，云南国钛引入19名战略投资者。19名战略投资者按照3.20元/股的价格，以现金认购云南国钛新增股份3.30亿股（增资款10.56亿元），受让公司下属子公司龙佰禄丰钛业有限公司（以下简称“禄丰钛业”）所持有的云南国钛股份3.80亿股（股份转让款12.16亿元）。上述战略投资者拟通过上市、并购、股权转让、回购等途径实现投资退出。其中上市指云南国钛在上海证券交易所（主板、科创板）、深圳证券交易所（主板、创业板）以及经董事会和股东会审议同意的其他证券交易所首次公开发行股票并上市的行为，为免疑义，不包括在全国中小企业股份转让系统挂牌、北京证券交易所上市及发行H股。

公司于2024年12月30日召开的第八届董事会第十七次会议审议通过了《关于回购子公司股权的议案》。经友好协商，公司、禄丰钛业、云南国钛拟与19名战略投资者解除前述合同及协议，同时公司以原价（即3.20元/股）回购19名战略投资者持有的全部云南国钛股份，股份原价为22.72亿元，并向19名战略投资者支付资金使用费约3.02亿元，回购总价款合计约25.74亿元。本次交易完成后，公司及禄丰钛业持有的云南国钛股权由50.9960%变更为83.3238%，云南国钛仍然是公司的控股子公司，不会导致公司合并报表范围发生变化。

2025年3月24日，公司、禄丰钛业、云南国钛与19名战略投资者已签订《回购协议》。公司已分别向19名战略投资者支付回购其持有的全部云南国钛股份的原价和资金使用费，回购总价款共计25.97亿元。其中，股份原价为22.72亿元，资金使用费为3.25亿元。云南国钛已完成了上述交易和工商变更登记手续。

本次回购 19 名战略投资者持有的云南国钛股权，主要是为优化云南国钛股权结构，履行股东回购义务，本次回购有利于进一步加强对重要子公司的控制，加强风险管控力度，提高管理效率和战略执行力，符合公司整体利益和发展战略。

未来云南国钛资本市场运作计划暂未公布，具体以上市公司公告为准。

5、说明发行人报告期内新能源业务的收入和利润实现情况，发行人未来对新能源业务的布局和规划，是否拟进一步加大投入；

项目组回复：

报告期内，发行人新能源业务板块经营情况如下表：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	52,720.26	91,782.16	104,714.13	65,565.34
营业成本	46,186.48	97,221.75	108,177.33	57,469.21
毛利润	6,533.78	-5,439.59	-3,463.21	8,096.12
毛利率	12.39	-5.93	-3.31	12.35

报告期内，发行人新能源材料营业收入分别为 65,565.34 万元、104,714.13 万元、91,782.16 万元和 52,720.26 万元。2023 年度，发行人新能源材料收入相较同期增加 39,148.79 万元，增幅 59.71%，主要系当期磷酸铁销量增长所致；2024 年，发行人新能源材料收入相较同期减少 12,931.97 万元，降幅 12.35%，主要系正极、负极材料销售价格承压所致。

报告期内，发行人新能源材料营业成本分别为 57,469.21 万元、108,177.33 万元、97,221.75 万元和 46,186.48 万元。2023 年，发行人新能源材料成本相较同期增加 50,708.12 万元，增幅 88.24%，主要系当期磷酸铁销量增长所致；2024 年，发行人新能源材料成本相较同期减少 10,955.59 万元，降幅 10.13%，降幅略低于收入降幅，主要系主要原材料价格呈一定下降趋势所致。

报告期内，发行人新能源材料毛利润分别为 8,096.12 万元、-3,463.21 万元、-5,439.59 万元和 6,533.78 万元。2023 年，发行人新能源材料毛利润相较同期减少 11,559.33 万元，降幅 142.78%；2024 年，发行人新能源材料毛利润相较同期

减少 1,976.38 万元，降幅 57.07%。近两年，发行人新能源材料毛利润下降，主要系正负极材料销售价格降低所致。

公司依托优势资源，布局新能源产业，主动迎合国家“双碳”战略，既跳出钛白又不脱离钛白，是龙佰集团顺应市场变革的一次重要拓展，引领产业创新实践，进一步促进了企业高质量发展。借鉴钛白产业成功经验，将全产业链和一体化贯穿在锂电材料项目之中，形成钛产业与锂电产业耦合发展的全产业链。积累了磷酸铁、磷酸铁锂及石墨负极先进的规模化生产技术，同时公司现有的原材料供应体系能够有力支撑公司新能源发展战略，公司废副产品硫酸亚铁，富余产能烧碱、硫酸、蒸汽、氢气等可直接或间接用于锂电池正负极材料的生产，降低生产成本。公司充分发挥自身管理、研发、技术及供应链优势，研发生产磷酸铁、磷酸铁锂、石墨负极等电池材料，培育新的增长曲线。公司生产的新能源材料主要为磷酸铁、磷酸铁锂和石墨负极材料。其中，磷酸铁是磷酸铁锂的前驱体；磷酸铁锂主要作为锂电池正极材料使用；石墨负极材料用于锂电池负极材料，在锂电池中发挥储存和释放能量的作用；石墨化是人造石墨负极材料制备过程中的关键环节，也是高耗能环节。由于钛白粉生产过程中产生的硫酸亚铁可作为磷酸铁原材料，因此，公司在生产磷酸铁上具有一定成本优势。

截至 2024 年末，发行人新能源材料中磷酸铁设计产能为 10 万吨/年，产能利用率为 56.70%，负责生产的主要化工园区包括焦作经济技术开发区等。此外，公司磷酸铁锂产能 5 万吨/年、石墨负极产能 2.5 万吨/年、石墨化产能 5 万吨/年。

报告期内，发行人新能源材料产品主要包括磷酸铁、石墨制品、负极产品、煅后焦、磷酸铁锂等，其中以磷酸铁、石墨制品为主。报告期内，发行人磷酸铁销量分别为 2.04 万吨、5.39 万吨、6.04 万吨和 3.85 万吨；石墨制品销量分别为 0 万吨、2.15 万吨、3.91 万吨和 1.23 万吨。近三年，发行人磷酸铁、石墨制品销量均呈持续增长态势。

表-报告期内新能源材料销售情况表

单位：万吨、元/吨

产品名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
磷酸铁	3.85	9,369.44	6.04	8,953.24	5.39	10,457.72	2.04	16,666.45
石墨制品	1.23	10,263.37	3.91	9,776.96	2.15	14,484.73	-	-

负极产品	0.02	13,666.39	0.72	8,803.36	0.55	15,920.21	0.13	29,887.82
煨后焦	3.92	1,514.83	4.21	922.31	1.49	1,925.53	-	-
磷酸铁锂	0.01	30,174.92	0.09	29,890.52	0.05	29,918.12	0.06	139,411.00
其他产品	-	-	-	-	-	-	-	-

未来新能源板块公司将利用集团富余的副产品资源，在磷酸铁降本增效上下功夫，提升磷酸铁盈利能力，打造集团磷酸铁出货量行业排名前十、盈利能力领先的行业地位，同时主动在磷酸铁锂、负极材料领域寻找合适机会，促使集团正负极材料板块扭亏为盈，近三年以来新能源材料企业多数存在收入下行、毛利率下行情形，且龙佰集团为行业新进入者，因暂无稳固的下游市场客户关系，导致销售价格竞争压力较大，以致出现亏损情形。近三年，发行人毛利率对比同行业平均水平而言相对较低，且持续下滑，主要系发行人系该细分行业的新进入者，且行业面临产能过剩问题导致毛利率水平普遍下降所致。目前公司已暂缓新能源材料方面的新增资本支出，将根据后市情况再行确定该板块的后续经营计划。

6、结合发行人利润下滑、期间费用较高、市场竞争等因素，说明发行人经营环境是否出现重大不利变化，发行人持续经营能力是否存在重大不利变化，是否对发行人偿债能力构成重大不利影响。

项目组回复：

2022年度、2023年度和2024年度，发行人实现净利润分别为353,682.36万元、324,599.01万元和224,038.69万元，归属于母公司所有者的净利润341,934.30万元、322,643.70万元和216,858.53万元，毛利率分别为30.19%、26.71%和25.01%，报告期内发行人净利润、归母净利润下降，主要系铁精矿销售量降低，海绵钛业务毛利降低，新能源板块中正负极材料的盈利未达到预期，以及回购子公司云南国钛金属股份有限公司股权所产生的财务费用。此外，根据审计要求，对存货、商誉以及固定资产进行减值计提，这些因素均对公司的净利润产生了影响。毛利率持续下降，主要系海绵钛销售价格、新能源正负极材料销售价格波动导致毛利率下降所致，符合发行人所在行业特征。

单位：亿元

指标	2024年末/度	2023年末/度	2022年末/度
营业收入	275.39	267.94	241.55
净利润	22.40	32.46	35.37
毛利率	25.01%	26.71%	30.19%

报告期内发行人存在净利润及毛利率水平下滑情况，2024年发行人净利润下滑主要系铁精矿销售价格的降低，新能源板块中正负极材料的盈利未达到预期，以及回购子公司云南国钛金属股份有限公司股权所产生的财务费用。此外，根据审计要求，对存货、商誉以及固定资产进行减值计提，这些因素均对公司的净利润产生了影响，毛利率水平下降主要系海绵钛销售价格波动和新能源材料销售价格波动所致，符合发行人所在行业特征。

报告期内发行人销售费用情况如下：

报告期发行人销售费用情况表

单位：万元、%

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	19,203.68	1.44	38,660.11	1.40	54,601.25	2.04	42,756.46	1.77
营业收入	1,334,173.82		2,753,874.85		2,679,389.40		2,415,514.90	

近三年及一期，发行人销售费用分别为42,756.46万元、54,601.25万元、38,660.11万元和19,203.68万元，占发行人营业收入的比例分别为1.77%、2.04%、1.40%和1.44%。报告期内，发行人销售费用存在一定波动，整体占营业收入比例较小，2024年发行人销售费用较2023年降低15,941.14万元，其中主要是运杂费降低6,932.11万元，包装费降低7,966.58万元所致，因会计政策调整，上述两部分费用在2024年度计入了主营业务成本中。在上述两部分费用后，近三年，发行人销售费用总体保持稳定，占发行人营业收入比例较小。

近三年及一期，发行人财务费用分别为10,202.59万元、23,742.97万元、70,062.90万元和9,598.92万元，占公司当期营业收入比例为0.42%、0.89%、2.54%和0.72%。

报告期发行人财务费用情况表及有息负债情况

单位：万元

项目	2025年半年度	2024年	2023年	2022年
利息费用	29,887.91	88,416.73	55,617.29	42,446.53
减：利息收入	8,821.46	19,293.02	20,070.82	20,625.49

汇兑损益	-13,619.21	-1,208.58	-13,741.97	-13,397.78
手续费及其他	2,151.68	2,147.77	1,938.47	1,779.34
合计	9,598.92	70,062.90	23,742.97	10,202.59
有息负债余额	2,595,163.02	2,234,124.23	2,193,487.99	1,594,812.99
融资成本（估）	2.48%	2.55%	2.94%	2.66%

2023 年度，发行人财务费用较 2022 年度增加 13,540.38 万元，增幅为 132.72%，主要系公司借款增加导致利息增加以及汇率变动导致汇兑损失增加所致。2024 年度，发行人财务费用较 2023 年度增加 46,319.93 万元，增幅为 195.09%，主要原因如下：

1) 公司借款增加导致利息增加以及汇率变动导致汇兑损失增加。其中，针对汇兑损益，发行人适度开展外汇套期保值业务，公司拟进行的外汇套期保值业务规模累计金额不超过 20 亿美元或等值外币，存量最高不超过 10 亿美元或等值外币。

2) 2023 年 11 月，发行人公布《关于分拆所属子公司云南国钛金属股份有限公司至深圳证券交易所主板上市的预案》，计划将云南国钛拆分上市。发行人本次引入的战略投资者拟以现金认购云南国钛新增股份不超过 3.30 亿股（以下简称“本次增资”），受让禄丰钛所持有的云南国钛股份不超过 3.80 亿股（以下简称“本次股份转让”），本次增资及本次股份转让的价格均为 3.20 元/股，引入战略投资者后，云南国钛的总股本由 18.66 亿股提升至 21.96 亿股。由于云南国钛 2024 年度净利润亏损，不满足深交所主板上市最近一年净利润为正的要求，发行人于 2024 年 12 月 30 日召开的第八届董事会第十七次会议审议通过了《关于回购子公司股权的议案》，本次回购 19 名战略投资者持有的云南国钛股权，主要是为优化云南国钛股权结构，履行股东回购义务。由上，发行人向 19 名战略投资者支付回购其持有的全部云南国钛股份的原价和资金使用费，其中，资金使用费 3.25 亿元计入财务费用。

在扣除上述资金占用费的影响后，近三年及一期，发行人有息负债余额分别为 1,594,812.99 万元、2,193,487.99 万元、2,234,124.23 万元、2,595,163.02 万元，年化融资成本 2.66%、2.94%、2.55%、2.48%，呈下降趋势，主要系发行人相关银行融资利率均参考 LPR 进行调整，上述年化融资成本，符合发行人行业定位和市场融资利率整体趋势，综上，发行人财务费用近年来持续增长，主要系利息

费用持续增长所致，扣除回购子公司股份的相关费用外，利息成本费用和发行人有息债务规模相符，未发现重大异常情况，预计不会对本次公司债券发行造成重大不利情况。

龙佰集团作为中国钛白粉行业的龙头企业，其可比公司主要包括其他在钛白粉生产领域具有显著市场份额和竞争力的上市公司，具体包括中核钛白、钒钛股份、安纳达、惠云钛业。具体来看：

单位：亿元、%

可比公司名称	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
实际控制人信息	许冉	王泽龙	鞍钢集团有限公司	烟台市人民政府国有资产监督管理委员会	钟镇光、汪锦秀
总资产	662.01	194.72	148.42	20.97	27.85
总负债	404.09	73.63	19.8	7.22	14.38
净资产	257.92	121.09	128.62	13.75	13.47
资产负债率	61.04	37.81	13.34	34.45	51.64
营业收入	275.39	68.75	132.09	18.87	16.6
净利润	22.4	5.65	2.89	-0.35	0.04
ROA	3.45	2.97	1.92	-1.72	0.16
ROE	8.82	4.69	2.29	0.96	0.33
2022-2024年营收、净利润变动趋势	营收增加，净利润减少	营收增加，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收增加，净利润减少
主营业务板块	钛白粉（70%）、海绵钛（10%）	金红石型钛白粉（80%）	钛产品（50%）、钒制品（30%）	钛白粉（60%）、磷酸铁（30%）	钛白粉（90%）
产品竞争力	全产业链布局（矿采选至钛金属）	专注金红石型钛白粉	钛白粉+钒制品双主线	钛白粉+磷酸铁多元化	老牌钛白粉企业，长期行业前十
钛白粉工艺	同时掌握硫酸法和氯化法工艺，专利超700项。两种工艺比例7:3	仅硫酸法，目前在研发氯化法	硫酸法+氯化法，硫酸法占绝对主要地位。两种工艺比例9:1	仅硫酸法，未涉足氯化法	仅硫酸法，未涉足氯化法

报告期内，发行人虽净利润有所下降，符合行业特性，但仍处于行业绝对领先地位，持续经营能力不存在重大不利变化，预计不会对发行人偿债能力构成重大不利影响。

（三）关于偿债能力

报告期各期末，发行人有息负债分别为 159.48 亿元、219.35 亿元、223.41 亿元和 259.52 亿元，近三年复合平均增长率为 18.36%。发行人短期有息债务分别为 75.03 亿元、111.78 亿元、131.29 亿元和 135.70 亿元，占同期末有息负债的比例分别为 47.04%、50.96%、58.76%和 52.29%，呈持续上升趋势。报告期内，发行人财务费用分别为 1.02 亿元、2.37 亿元、7.01 亿元和 0.99 亿元。报告期内，发行人筹资活动现金流量净额分别为 28.93 亿元、-12.20 亿元、-12.09 亿元和 1.47 亿元（2025 年 1-9 月为-11.63 亿元），筹资活动现金流呈净流出。2025 年 6 月末，发行人长期借款较 2024 年末增加 316,944.06 万元，增幅为 34.40%。**请项目组：**

1、说明最近一期末发行人长期借款大幅增加的原因、借款用途及还款来源；

项目组回复：

2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末，公司长期借款账面价值分别为 840,543.00 万元、1,075,727.57 万元、921,267.87 万元和 1,238,211.93 万元，占总负债的比例分别为 23.40%、27.73%、22.80%和 31.30%，发行人长期借款主要是信用借款、保证借款、抵押借款等。2023 年末，发行人长期借款较 2022 年末增加 235,184.57 万元，增幅 27.98%，主要系发行人业务扩张新增银行借款所致。2024 年末，发行人长期借款较 2023 年末减少 154,459.70 万元，降幅 14.36%，主要系部分借款即将到期，重分类至一年内到期的非流动负债科目所致。2025 年 6 月末，发行人长期借款较 2024 年末增加 316,944.06 万元，增幅 34.40%，主要系发行人为整合云南国钛股权，以原价 22.72 亿元回购 19 名战略投资者股份，并支付资金使用费 3.02 亿元需要新增银行借款提款所致。发行人长期借款均为银行借款，且发行人未使用的授信额度充足，有息债务到期后大部分可通过续贷的方式还款。

2、结合筹资活动现金流量净流出情况，说明发行人融资环境是否存在重大不利变化；

项目组回复：

近三年及一期，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 289,307.75 万元、-121,951.54 万元、-120,895.65 万元和 14,703.12 万元，呈现波动状态。2022 年发行人筹资活动现金流净额较大，主要系 2022 年度之前发行人有息债务规模相较 2023 年及以后有息负责规模相对较少，支付到期承兑金额相对较少所致。2023 年以来，由于发行人随着业务开展有息债务规模较之前增长较大，且发行人有息债务大部分为短期有息债务，故发行人偿还债务支付的现金、支付其他与筹资活动有关的现金中支付到期承兑金额相较同期有所增加，2024 年度及 2025 年半年度，发行人支付的其他与筹资活动有关的现金中新增回购股权款 11,330.41 万元和 258,475.39 万元。报告期内，发行人最主要有息债务构成为银行借款，截至 2025 年 6 月末，发行人合并口径金融机构授信额度 536.27 亿元，其中尚未使用的授信额度为 261.58 亿元，融资渠道通畅，不存在融资受限情况，预计筹资活动现金流波动较大情形不会对发行人自身偿债能力造成重大不利变化。

3、结合现有有息债务的期限结构和还本付息安排、本次债券的发行方案及未来债务融资安排，以及在建和拟建项目投融资安排等，说明发行人是否存在集中偿付债务的风险，并作重大事项提示；

项目组回复：

近三年及一期末，发行人有息负债余额分别为 1,594,812.99 万元、2,193,487.99 万元、2,234,124.23 万元及 2,595,163.02 万元。截至 2025 年 6 月末，发行人有息债务期限结构情况如下：

单位：亿元、%

项目	1 年以内（含 1 年）		1-2 年（含 2 年）		2-3 年（含 3 年）		3 年以上		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行借款	135.70	100.00	67.49	100.00	29.27	100.00	27.06	100.00	259.52	100.00
其中担保借款	56.67	41.76	30.68	45.46	12.91	44.10	24.83	91.77	125.08	48.20

项目	1年以内(含1年)		1-2年(含2年)		2-3年(含3年)		3年以上		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
债券融资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中担保债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他融资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中担保融资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	135.70	100.00	67.49	100.00	29.27	100.00	27.06	100.00	259.52	100.00

截至报告期末,发行人一年内到期的有息债务为135.70亿元,占有息负债总额比例为52.29%,发行人有息债务以短期债务为主是综合考虑资金需求及融资成本的结果。一方面,发行人存在一定的短期资金需求,包括采购原材料、偿还短期借款等,此类资金的周转周期通常在一年内,因此通过短期融资予以解决。另一方面,发行人主体信用资质较优,短期融资的成本相对较低,通过短期融资的滚动续贷或发行,能够有效控制发行人利息支出,达到节省财务费用的效果,从而改善盈利状况。截至报告期末,发行人在建工程短期投资金额预计为17.80亿元。

发行人债务及本次债券偿债资金来源主要如下:

①经营业绩和现金流状况

发行人的主营业务包括钛白粉、海绵钛、铁系产品、锆系制品、新能源材料等板块。公司最主要业务为钛白粉、海绵钛。公司在国内外拥有多处钛矿资源,其中最大钛矿资源为攀枝花钒钛磁铁矿,通过原矿剥离,破碎、磨矿、选矿等工序生产钛精矿、铁精矿及硫钴精矿,钛精矿自用,铁精矿和硫钴精矿对外销售。报告期内,发行人营业总收入分别为2,415,514.90万元、2,679,389.40万元、2,753,874.85万元及1,334,173.82万元,净利润分别为353,682.36万元、324,599.01万元、224,038.69万元及139,739.43万元。报告期内,发行人经营活动现金流量净额分别为319,690.63万元、340,435.78万元、379,729.59万元以及151,950.78万元;报告期内,发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为579,014.91万元、665,313.30万元、475,846.79万元以及301,996.07万元。发行人具有良好、稳定的收益来源,为公司债务的偿付提供保障。

②畅通的融资渠道

发行人在各大银行等金融机构的资信情况良好，与国内主要商业银行一直保持长期合作伙伴关系，获得较高的授信额度，间接债务融资能力较强。截至 2025 年 6 月末，发行人合并口径金融机构授信额度 536.27 亿元，其中尚未使用的授信额度为 261.58 亿元，截至报告期末，发行人有息负债均为银行借款，大部分均可以通过授信银行续贷完成还款。

③充足的货币资金余额

2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末，发行人货币资金余额分别为 872,631.14 万元、700,702.68 万元、839,905.28 万元和 792,127.25 万元，分别占资产总额的 14.74%、10.98%、12.69%和 12.10%，是发行人主要资产之一。发行人货币资金能够对发行人有息债务偿债资金提供一定支持。

综上，项目组认为发行人存在一定的短期债务集中偿付压力，并已在募集说明书财务风险部分进行风险提示。由于公司财务结构比较稳健，抗风险能力较强，长短期债务、在建工程等未来拟投资金以及本次债券偿付资金来源充足，预计不存在较高的偿付风险。

4、说明利息支出与有息债务规模的匹配情况，并结合公司业务模式说明借款利息费用化和资本化的金额和依据；

项目组回复：

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（2）借款费用已经发生；（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或

者生产活动已经开始。当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

经核查，发行人利息资本化依据充分。

2024年度，发行人在建工程中利息资本化情况如下表：

项目名称	利息资本化累计金额（元）	其中：本年利息资本化金额（元）	本年利息资本化率（%）
3万吨/年高品质海绵钛技术提升改造项目	32,818,299.17	12,072,062.47	4.35
河口村土地平整综合利用项目	12,268,877.82	5,330,792.36	2.93
孤山湖水库项目	5,381,795.60		
云南国钛年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	73,711,460.66	10,850,456.60	4.14
年处理60万吨钛锆矿项目	688,366.67		
焦作基地钛白废酸浓缩	996,052.27	996,052.27	2.86
40万吨合成金红石一期	23,489,809.25		
刘庄堆场综合治理项目	2,902,278.36	132,808.53	2.93
钛白粉扩能改造项目	488,413.49	488,413.49	2.93
氯化法钛白粉生产线安全提升项目	529,667.74	529,667.74	2.93
焦作基地三废治理项目	288,088.07	288,088.07	2.93
合计	153,563,109.10	30,688,341.53	

2023年度，发行人在建工程中利息资本化情况如下表：

项目名称	利息资本化累计金额（元）	其中：本年利息资本化金额（元）	本年利息资本化率（%）
刘庄堆场综合治理项目	2,902,278.36	132,808.53	2.93
焦作基地三废治理项目	288,088.07	288,088.07	2.93
河口村土地平整综合利用项目	11,931,227.26	6,938,085.46	2.93

项目名称	利息资本化累计金额（元）	其中：本年利息资本化金额（元）	本年利息资本化率（%）
钛白粉扩能改造项目	488,413.49	488,413.49	2.93
氯化法钛白粉生产线安全提升项目	529,667.74	529,667.74	2.93
40万吨合成金红石一期	23,489,809.25	23,489,809.25	3.50
年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目二期	33,619,730.64	27,726,230.59	3.49
云南国钛年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	4,933,497.22		3.70
3万吨/年高品质海绵钛技术提升改造项目	20,746,236.70	17,107,081.99	4.35
合计	98,928,948.73	76,700,185.12	

2022年度，发行人在建工程中利息资本化情况如下表：

项目名称	利息资本化累计金额（元）	其中：本年利息资本化金额（元）	本年利息资本化率（%）
河口村土地平整综合利用项目	8,194,320.41	6,495,839.60	3.38
钛白粉扩能改造项目	996,793.43	819,647.16	3.38
孤山湖水库项目	5,178,741.62		4.35
20万吨氯化法二期项目	5,656,225.59		4.35
年产3万吨高端钛合金新材料项目	73,514.21		3.13
年产20万吨水性内外墙乳胶漆项目	1,251,655.83	363,557.08	3.13
2019年工业互联网创新发展工程—工业互联网网络化能耗管理平台项目	1,135,092.52	447,258.05	3.13
2020年富钛料2#电炉技改项目	890,083.33	612,867.39	3.13
高盐水处理分公司烧碱浓缩项目	939,444.55	494,276.88	3.13
年产10万吨氯化法钛白粉生产线项目	20,549,920.24	19,381,499.35	3.13
40万吨合成金红石一期	4,605,510.75	4,453,680.56	4.30
年处理60万吨钛锆矿项目	450,168.89	383,831.39	4.35
年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	10,762,678.17	10,762,678.17	3.70
3万吨/年高品质海绵钛技术提升改造项目	9,729,363.89	9,729,363.89	4.35

项目名称	利息资本化累计金额（元）	其中：本年利息资本化金额（元）	本年利息资本化率（%）
钛白煅烧节能改造项目（高档金红石钛白粉煅烧窑技改项目）	234,524.60	234,524.60	4.00
焦作基地合成金红石亚铁废水综合利用	6,058,137.70	2,415,454.26	3.38
刘庄堆场综合治理项目	2,769,469.83	1,409,965.20	3.38
合计	79,475,645.56	58,004,443.58	

近三年及一期，发行人财务费用分别为 10,202.59 万元、23,742.97 万元、70,062.90 万元和 9,598.92 万元，占公司当期营业收入比例为 0.42%、0.89%、2.54% 和 0.72%。

报告期发行人财务费用情况表及有息负债情况

单位：万元

项目	2025 年半年度	2024 年	2023 年	2022 年
利息费用	29,887.91	88,416.73	55,617.29	42,446.53
减：利息收入	8,821.46	19,293.02	20,070.82	20,625.49
汇兑损益	-13,619.21	-1,208.58	-13,741.97	-13,397.78
手续费及其他	2,151.68	2,147.77	1,938.47	1,779.34
合计	9,598.92	70,062.90	23,742.97	10,202.59
有息负债余额	2,595,163.02	2,234,124.23	2,193,487.99	1,594,812.99
融资成本（估）	2.48%	2.55%	2.94%	2.66%

2023 年度，发行人财务费用较 2022 年度增加 13,540.38 万元，增幅为 132.72%，主要系公司借款增加导致利息增加以及汇率变动导致汇兑损失增加所致。2024 年度，发行人财务费用较 2023 年度增加 46,319.93 万元，增幅为 195.09%，主要原因如下：

1) 公司借款增加导致利息增加以及汇率变动导致汇兑损失增加。其中，针对汇兑损益，发行人适度开展外汇套期保值业务，公司拟进行的外汇套期保值业务规模累计金额不超过 20 亿美元或等值外币，存量最高不超过 10 亿美元或等值外币。

2) 2023 年 11 月，发行人公布《关于分拆所属子公司云南国钛金属股份有限公司至深圳证券交易所主板上市的预案》，计划将云南国钛拆分上市。发行人

本次引入的战略投资者拟以现金认购云南国钛新增股份不超过 3.30 亿股（以下简称“本次增资”），受让禄丰钛所持有的云南国钛股份不超过 3.80 亿股（以下简称“本次股份转让”），本次增资及本次股份转让的价格均为 3.20 元/股，引入战略投资者后，云南国钛的总股本由 18.66 亿股提升至 21.96 亿股。由于云南国钛 2024 年度净利润亏损，不满足深交所主板上市最近一年净利润为正的要求，发行人于 2024 年 12 月 30 日召开的第八届董事会第十七次会议审议通过了《关于回购子公司股权的议案》，本次回购 19 名战略投资者持有的云南国钛股权，主要是为优化云南国钛股权结构，履行股东回购义务。由上，发行人向 19 名战略投资者支付回购其持有的全部云南国钛股份的原价和资金使用费，其中，资金使用费 3.25 亿元计入财务费用。

项目组已收取上述主要新增财务费用对应的协议、付款凭证。

在扣除上述资金占用费的影响后，近三年及一期，发行人有息负债余额分别为 1,594,812.99 万元、2,193,487.99 万元、2,234,124.23 万元、2,595,163.02 万元，年化融资成本 2.66%、2.94%、2.55%、2.48%，呈下降趋势，主要系发行人相关银行融资利率均参考 LPR 进行调整，上述年化融资成本，符合发行人行业定位和市场融资利率整体趋势，综上，发行人财务费用近年来持续增长，主要系利息费用持续增长所致，扣除回购子公司股份的相关费用外，利息成本费用和发行人有息债务规模相符，未发现重大异常情况，预计不会对本次公司债券发行造成重大不利情况。

5、结合《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指引第 2 号——审核重点关注事项（2025 年修订）》第十八条的规定，按照债券存续期逐年梳理到期债务情况，说明短期债务和本次债券的偿付资金来源，是否制定切实可行的偿债保障措施。

项目组回复：

根据《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指引第 2 号——审核重点关注事项（2025 年修订）》第十八条的规定，发行人应当维持合理的债务期限结构，存在下列情形之一的，发行人应当披露具体原因及合理性、资金运营内控

制度、资金管理运营模式和短期资金调度应急预案方案，量化说明本次债券的偿付资金来源，制定切实可行的偿债保障措施，并审慎确定公司债券申报方案：

A.报告期内短期债务占比显著上升或最近一期末有息债务构成以短期债务为主；

B.最近一期末短期债券余额占全部债券余额比例显著高于同行业可比企业，且报告期内短期债券余额呈大幅增长趋势。

前款所称短期债券包括期限不超过一年的各类短期债券产品。证券公司和适用本所优化审核相关安排的发行人不适用本条规定。

发行人短期债务如下表所示：

单位：亿元

指标	2025年6月末	2024年末	2023年末
短期债务	135.70	131.29	111.78
其中：短期借款	97.93	93.68	81.98
一年内到期的非流动负债	37.76	37.60	29.79
其他流动负债	-	-	-
有息负债总额	259.52	223.41	219.35
短期债务占比	52.29%	58.76%	50.96%
最近一期末短期债券余额(总期限不超过1年)	-	-	-
全部债券余额	-	-	-
短期债券余额占全部债券余额比例	-	-	-

(1) 债务短期化原因：

近五年（2020-2024年），公司资本性支出规模相对较大，固定资产及在建工程从2020年初的84.65亿元增至2024年末的286.80亿元，年均复合增长率约31.16%。此外，公司通过并购整合钛矿资源产业链，叠加新能源材料业务布局，资金需求激增。项目资金平衡优先需要长期借款支持，公司长期借款从27.52亿元增至92.13亿元，年均复合增长率约35.27%，资本支出与长期债务增速较为匹配。但公司同期的主营业务毛利润增长相对缓慢，仅从2020年度的49.87亿元增至2024年度的68.82亿元，年均复合增长率约11.33%，主要系扩张效益尚未

充分释放，以及近年钛白粉行业利润率水平普遍收窄影响所致。在前述资本支出收益转化相对缓慢的背景下，为充分控制流动性风险，公司转向依靠滚动授信等短期债务资金来覆盖到期有息债务。公司短期借款从 2022 年末的 56.17 亿元增至 2024 年末的 93.68 亿元，年均复合增长率约 29.14%，其中 2023 年度增长率达 45.95%。此外，随长期借款即将到期本金逐步增加，公司长期借款重分类到 1 年内到期的债务余额同样呈逐年增长态势，公司 1 年内到期的非流动负债从 2022 年末的 18.93 亿元增至 2024 年末的 37.60 亿元，年均复合增长率约 40.97%。由此，近三年末，公司短期债务占有息债务的比重分别为 47.04%、50.96%、58.76%，公司有息债务呈短期化态势。

（2）偿债资金来源量化分析

1) 资产受限情况

截至 2024 年末，公司受限资产规模合计 102.29 亿元，占总资产的比重为 15.45%，占净资产的比重为 39.66%。具体明细如下：

项目	金额	受限原因
货币资金	43.58	支取受限（银行承兑汇票、信用证等保证金、用于质押的定期存款及利息、WIM150 项目代管资金）
固定资产	30.87	借款抵押
长期股权投资	9.37	借款质押
无形资产	2.58	借款抵押
应收票据	0.23	使用受限（背书未到期）
合计	86.64	-

2) 有息负债到期情况

截至 2024 年末，发行人有息负债到期情况如下所示：

1 年内待偿还债务本金及占比		1~2 年内待偿还债务本金及占比		2~3 年内待偿还债务本金及占比		3-5 年内待偿还债务本金及占比		5 年以上待偿还债务本金及占比	
131.29	58.74%	35.52	15.89%	30.26	13.54%	15.40	6.89%	8.48	3.79%

3) 融资安排

近三年，公司筹资活动现金流入分别为 2,242,798.61 万元、2,250,316.68 万元和 2,810,927.27 万元，年均复合增长率为 11.95%，主要债务融资渠道为银行借款。公司未来将保持以银行借款为主，债券融资为辅的融资安排。

4) 剩余未使用银行授信

截至 2024 年末，公司银行授信总额 536.27 亿元，已使用额度 274.83 亿元，剩余未使用额度 261.58 亿元，均为流动资金贷款授信，公司可根据实际需求新增提款。

5) 其他债券融资计划

公司于 2025 年 7 月 31 日召开董事会，审议通过了《关于发行债券类融资工具的一般授权的议案》，公司计划发行债券类融资工具，待偿还余额总计不超过折合 60 亿元，债券工具种类包括中期票据、短期融资券、公司债券等，募集资金将用于补充流动资金、偿还有息负债、购买固定资产等用途，该事项已通过公司 2025 年第一次临时股东会审议。根据发行人实际需求，上述 60 亿元债务类融资工具的具体安排包括 20 亿元科技创新公司债券、40 亿元中期票据。

考虑到近三年发行人经营活动净现金流与投资活动净现金流基本平衡，随未来效益逐渐释放，可为偿债资金提供有力支持。

关于发行人短期债务偿债资金的来源及安排，发行人会于年初根据公司有关有息债务期限、未来到期情况及到期金额制定预算，且因为发行人有息债务均为银行借款，大部分均可通过续贷的方式完成，截至报告期末，发行人尚未使用的授信额度为 261.58 亿元。

报告期内，发行人营业总收入分别为 2,415,514.90 万元、2,679,389.40 万元、2,753,874.85 万元及 1,334,173.82 万元，净利润分别为 353,682.36 万元、324,599.01 万元、224,038.69 万元及 139,739.43 万元。发行人稳定的业务收入也是短期债务的偿债资金来源。此外，截至报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 872,631.14 万元、700,702.68 万元、839,905.28 万元和 792,127.25 万元，分别占资产总额的 14.74%、10.98%、12.69%和 12.10%，是发行人主要资产之一。发行人货币资金能够对发行人有息债务偿债资金提供一定支持。

综上，项目组认为发行人存在一定的短期债务集中偿付压力，但由于公司财务结构比较稳健，抗风险能力较强，偿债资金来源及偿债安排具有可行性，预计不存在较高的偿付风险。

（四）关于投资活动现金流

报告期内，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-558,838.28万元、-297,658.96万元、-155,931.86万元和-86,175.13万元，近三年呈现净流出状态，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，以及投资支付的现金规模较大所致。请项目组说明未来资本支出的拟投入计划、资金缺口及来源。

项目组回复：

近三年及一期，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-558,838.28万元、-297,658.96万元、-155,931.86万元和-86,175.13万元，近三年呈现净流出状态，主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，以及投资支付的现金规模较大所致。

近三年及一期，发行人投资活动现金流入分别为41,062.79万元、205,407.42万元、35,176.79万元和30,573.32万元，2023年度投资活动现金流入较大主要系收回投资收到的现金规模较大，系发行人转让云南国钛股权收回现金增加所致。

近三年，发行人主要投资活动现金流出，及主要预期收益情况、预期收益实现方式、回收周期情况如下所示：

单位：万元

投资内容	2024年度	2023年度	2022年度	预计收益情况	预期收益实现方式	回收周期
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金						
河口村土地平整综合利用项目	2,006.24	3,454.57	6,130.31	安全环保	通过大坝设计、施工；道路设计、施工及附属设施（不含土地及搬迁）等方法，解决钛石膏堆放问题	长期
焦作基地钛白废酸浓缩	2,654.52	1,014.00		节能降耗，减少废酸外排中和费用和堆渣量，预计年效益约5,000万元	每天可处理硫酸浓度22%的稀酸1128m ³ ，生产55%的成品酸544吨/天，一水硫酸亚铁240吨/天	长期

投资内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度	预计收益情况	预期收益实现方式	回收周期
钛白煅烧节能改造项目	-	467.34	4,705.48	节能降耗, 增加产量 8 万吨/年, 可实现销售收入玖亿陆仟万元整元, 利润 14,000 万元整	通过对系统、设备等升级改造: ①7#窑及配套燃烧室、尾气②燃烧室、尾气、粉碎厂房③对辊磨、砂磨系统	长期
焦作基地合成金红石亚铁废水综合利用	-	2,022.87	1,500.00	扩建提产, 消耗 2,400 吨母液, 将焦作基地合成金红石亚铁废水全部转化为聚合硫酸亚铁	新建八台 2 万吨/年离心喷雾干燥塔, 18 台反应器, 3 套浓缩器	长期
焦作基地硫磺制酸 2×30 万吨/年装置尾气深度治理	-	1,992.00	500.00	安全环保, 达到排放标准	通过新建、改造脱硫塔框架、再生液池、成品酸池等	长期
年产 10 万吨氯化法钛白粉生产线项目	1,683.83	7,004.52	17,381.99	通过生产并销售主营的钛白粉获取收入, 生产过程中产生的附属品经处理后出售, 增加的收入, 及符合国家相关政策后申请的研发补贴、环保补贴等	销售氯化法钛白粉后产生的利润	长期
20 万吨氯化法二期项目	800.00	1,701.32	3,147.24	通过生产并销售主营的钛白粉获取收入, 生产过程中产生的附属品经处理后出售, 增加的收入, 及符合国家相关政策后申请的研发补贴、环保补贴等	销售氯化法钛白粉后产生的利润	长期
山东龙佰钛业科技有限公司年处理 60 万吨钛锆矿项目	3,231.80	4,675.10	6,248.88	仪器项目年处理 30 万吨钛锆矿, 预期实现收益 2,500 万元/年	通过介原矿加工过程, 降低钛精矿、锆英砂外采成本	长期
孤山湖水库项目	27.26	440.25	3,657.44	能源保障	无	无
益民尾矿库项目	4,205.48	2,078.59	-	按年排尾 1,200 万 m ³ , 排尾收费 33.615 元/m ³ , 年收入 40,338 万元, 年利润 13,446 万元	建设属矿库总库容约 2.17 亿 m ³ 。按选厂 3,000 万 ta 原矿处理规模, 服务年限约 15 年	15 年
50 万吨攀西钛精矿升级转化氯化钛渣创新工程	1,766.39	155.27	154.96	预计净利润 16,154.64 万元	预计产出氯化钛渣 12 万吨/年, 生铁 6 万吨/年, 预计净利	2.62 年

投资内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度	预计收益情况	预期收益实现方式	回收周期
—CXTZ 炉升级改造项目					润 16,154.64 万元	
龙佰攀西钒钛科技产业园办公楼	1,147.36	-	1,500.00	无	无	无
红格北矿区 1300 万 t/a 采矿工程	6,145.89	15,512.35	186.49	预计营业收入 245.427 亿，净利润 47.0235 亿	原矿销售	20 年
热水塘排土场 1900m 胶带升段工程	6,590.69	104.37	-	-	-	-
年产 20 万吨氯化法钛白粉项目	1,711.97	43,949.65	66,915.48	新增产能 20 万吨	销售收入	长期
禄丰新立钛业有限公司新建 220kv 变电站工程项目	1,856.95	1,874.73	200.08	变电站完成扩容，供电相对独立，降低运行安全风险	满足用电需求	长期
20 万吨/年后处理扩能（一期）	508.92	2,546.82	778.75	新增产能 10 万吨	目前已达产	长期
甘肃国钛年高品质海绵钛技术提升改造项目	15,737.64	30,407.39	4,375.83	23,750.57 万元/年	销售收入	4.1 年
1 万吨海绵钛升级改造项目	195.12	1,110.64	2,608.40	38,901.2 万元/年	销售收入	6.22 年
年产 3 万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	17,142.11	24,390.17	31,727.74	12,013.61 万元/年	销售收入	3.29 年
熔盐氯化综合示范性项目	2,464.60	993.63	2.17	39,325 万元/年	销售收入	7.29 年
研发生产基地项目	470.43	1,403.35	1,238.93	预计实现年收益 1,000 万	销售收入	长期
利用氯化法钛白废酸年回收 20 吨氧化钽、600 吨偏钒酸钠综合利用	23.32	829.30	2,133.45	投产多钒、电解液	销售收入	3 年
铭瑞明达理项目	6,480.10	28,977.09	25,629.11	无	无	无
年产 3 万吨电熔氧化锆产业基地建设项目	351.65	323.33	1,782.82	年销售收入 133,024 万元。项目总投资收益率 38.62%，投资利税率 56.73%，税后财务内部收益率 26.94%，税后投资回收期（含建设期）5.46 年	销售收入	长期
沁阳年产 20 万吨磷酸铁锂项目（一期 5 万吨）	1,281.86	2,507.80	16,177.13	一期五万吨预计收益 254,354 万	销售收入	3.88 年

投资内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度	预计收益情况	预期收益实现方式	回收周期
中站年产 20 万吨磷酸铁项目	20,161.99	35,656.05	38,514.22	预计实现收益 364,068 万	销售收入	4.23 年
中站石墨负极材料一体化	-	2,942.02	27,319.94	一期五万吨预计收益 92,500 万	销售收入	5.3 年
20 万吨/年双氧水项目	-	656.25	12,302.40	预计实现收益 5,868 万	销售收入	5 年
40 万吨合成金红石项目一期	6,576.80	19,953.92	76,719.98	12,158.52 万元/年	销售收入	9.5 年
未经在建直接购入的无形资产及其他	17,652.72	8,102.45	27,841.97	-	-	-
其他在建	27,157.55	32,429.09	65,513.85	-	-	-
未经在建直接购入的固定资产	8,230.18	14,393.41	20,961.12	-	-	-
合计	158,263.39	294,069.65	467,856.15	-	-	-
投资支付的现金						
金昌佰易公司投资款	10.00	-	-	根据被投资企业收益确定	通过被投资企业分红、转让、退出等方式	1 年
财源益丰投资款	7,000.00	56,000.00	-			长期
image 公司投资款	1,797.75	-	3,273.11			
中源钛业投资款	-	4,000.00	1,000.00			
新材料公司股权回购	-	4,000.00	4,000.00			
丰源股权回购	-	102.30	19,000.00			
购买存单等	-	60,270.00	-	固定收益	存单收益	1-3 年
合计	8,807.75	124,372.30	27,273.11	-	-	-

注：上表预计收益情况来自各投资项目可行性研究或课题研究的当期论证结论，项目实际收益情况以项目投产后为准。

关于发行人未来资本支出的拟投入计划、资金缺口计算如下：

①发行人主要在建工程拟投入：

单位：亿元

项目名称	收益实现方式	总投资预算数	2024 年末余额	工程累计投入占预算比(%)	累计完成投资额	工程进度 (%)	资金来源	资本金是否到位	自有资金投资比例	未来拟投资金额
云南国钛年产 3 万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	销售海绵钛等产品后产生的利润	28.56	0.19	93.26	26.63	99	借款及自筹	是	31%	0
年产 20 万吨氯	销售氯化法钛白	17.49	0.29	139.57	24.41	99	借款及自筹	是	40%	0

化法钛白粉项目	粉后产生的利润									
40万吨合成金红石一期	销售收入	22.4	0	95.93	21.49	96	借款及自筹	是	46%	0
3万吨/年高品质海绵钛技术提升改造项目	销售海绵钛等产品后产生的利润	18	2.81	91	20.45	已完工	借款及自筹	是	49%	2.45
年产20万吨磷酸铁项目	销售收入	19	7.9	85.00	16.39	90.00	自有资金	是	100%	2.86
MindarieRestart Project	项目营运收益	8	0.00	66.93	5.68	67	自有资金	是	100%	3.1
年产50万吨煨后石油焦项目	项目营运收益	4.89	0.02	102	4.99	99	自有资金	是	100%	0.04
益民尾矿库项目	建设属矿库总库容约2.17亿立方米,服务年限约15年	17.25	4.69	27.19	4.7	63	自有资金	是	100%	4.92
年产20万吨锂离子电池负极材料一体化项目	销售收入	35	0.01	13.14	4.6	25	自有资金	是	100%	0.33
50万吨攀西钛精矿升级转化氯化钛渣创新工程	预计产出氯化钛渣12万吨/年,生铁6万吨/年,预计净利润16,154.64万元	4.23	4.45	105.11	4.45	98	自有资金	是	100%	1.18
年产20万吨磷酸铁锂项目(一期5万吨)	项目营运收益	4.5	0.37	87.2	3.92	87.2	自有资金	是	100%	0.58
万吨海绵钛升级改造项目	销售海绵钛等产品后产生的利润	3.08	0.02	121.96	3.76	99	自有资金	是	100%	0
一、二选厂技改项目	项目营运收益	2.31	0.05	138.85	3.21	99	自有资金	是	100%	0
20万吨/年双氧水项目	项目营运收益	2.45	0.05	125.74	3.08	99	自有资金	是	100%	0.01
红格北矿区300万t/a采矿工程	原矿销售	28.37	3.05	10.74	3.05	10.74	自有资金	是	100%	18.79
禄丰新立钛业有限公司新建220kv变电站工程项目	变电站完成扩容,供电相对独立,降低运行安全风险,满足用电需求	2	2.54	126	2.52	95	自有资金	是	100%	0
河口村土地平整综合利用项	安全环保:通过大坝设计、施工;道	3	2.5	83.89	2.52	83.89	借款及自筹	是	100%	0.45

目	路设计、施工及附属设施（不含土地及搬迁）等方法，解决钛石膏堆放问题									
年处理 60 万吨钛锆矿项目	预期项目年处理 30 万吨钛锆矿，预期实现收益 2,500 万元/年，通过介原矿加工过程，降低钛精矿、锆英砂外采成本	2	0.06	111.25	2.23	99	借款及自筹	否	100%	0
三废治理项目	节能降耗，减少废酸外排中和费用和堆渣量。	2.05	0.12	99.91	2.04	99	自有资金	是	100%	0.32
投入金额小于 2 亿的项目小计		119.32	5.99	13	15.72	/	借款及自筹	是	/	/
合计		344.63	35.04		175.84	/				35.03

②发行人拟建工程拟投入：

序号	项目名称	项目公司	项目总投资	计划开工日期	计划完工日期	建设周期	资金来源
1	水资源回收利用项目	河南佰利联新材料有限公司	0.30	2025-09-10	2026-06-30	9 个月	自筹+借款
2	年处理 20 万吨钛白废酸综合利用项目（焦作基地钛白废酸浓缩二期）	龙佰集团股份有限公司	0.56	2025-08-01	2026-06-30	10 个月	自筹+借款
3	金昌冶炼副产硫酸资源及氯碱废电石渣综合利用生产 40 万吨合成金红石项目（二期）	甘肃佰利联化学有限公司	13.00	2025-07-02	2027-05-31	23 个月	自筹+借款
4	禄丰钛业 2025 年技改-钛白分公司 3#生产线升级改造项目	龙佰禄丰钛业有限公司	0.10	2025-09-15	2026-12-31	15 个月	自筹
5	攀枝花龙佰丰源矿业有限公司尾矿高效节能输送工程建设项	攀枝花龙佰丰源矿业有限公司	0.86	2026-03-01	2027-10-31	19 个月	自筹+借款

目							
6	钛液浓缩双效蒸发改 MVR 蒸发项目	龙佰襄阳钛业有限公司	0.16	2025-08-01	2025-12-31	5 个月	自筹
7	沁阳东铝 10 万吨/年高纯氯氧化铝项目	沁阳东铝新材料科技有限公司	2.40	2026-01-01	2027-04-30	16 个月	自筹+借款
8	年产 20 万吨磷酸铁—智能化立体仓库项目	河南佰利新能源材料有限公司	0.41	2025-10-01	2026-05-31	8 个月	自筹+借款
9	年产 1 万吨新能源电池级高纯复合氧化铝项目	焦作东铝新材料有限公司	1.09	2025-10-01	2027-02-01	16 个月	自筹+借款
10	兴龙尾矿库工程	龙佰攀枝花矿产品有限公司	14.24	2025-11-01	2027-07-31	21 个月	自筹+借款
-	合计	-	33.12	-	-	-	-

注：1）部分拟建项目因暂未取得项目核准，工程项目未按立项时间节点启动建设。2）截至 2025 年 6 月末，年产 20 万吨磷酸铁—智能化立体仓库项目拟投资总规模 0.41 亿元，处于拟建阶段，考虑到新能源材料市场供需关系变化，已暂缓投资，该项目将根据新能源材料后市情况再行决定是否重启项目投资。

③未经在建直接购入的无形资产及未经在建直接购入的固定资产：

科目	2024 年	2023 年	2022 年	2022-2024 年平均 均值	本次债券存续期间 预计值
未经在建直接购入的无形资产（万元）	17,652.72	8,102.45	27,841.97	17,865.71	17,865.71
未经在建直接购入的固定资产（万元）	8,230.18	14,393.41	20,961.12	14,528.24	14,528.24
合计	25,882.9	22,495.9	48,803.1	32,394.0	161,969.8

注：以本次债券发行期限 5 年为预测，每年未经在建直接购入的无形资产及未经在建直接购入的固定资产金额取 2022-2024 年度平均值为预测值。

综上，发行人未来资金缺口预计为 84.35 亿元，资金来源主要系自有资金及银行借款。

（五）关于应收账款

报告期各期末，发行人应收账款账面净值分别为 22.53 亿元、30.13 亿元、35.53 亿元和 32.79 亿元。请项目组：

1、说明主要款项的形成原因、账龄、回款安排和报告期内回收情况，相应债务方的经营情况财务状况，是否存在回款风险、坏账准备计提情况及是否充分、是否对发行人生产经营和偿债能力造成重大不利影响；

项目组回复：

报告期各期末，发行人应收账款账面净值分别为 225,311.26 万元、301,272.91 万元、355,331.86 万元和 327,881.35 万元，应收账款的集中度相对较低，应收账款欠款单位为公司业务合作伙伴，商业信誉较好。其中前五大应收账款具体情况如下：

截至 2025 年 6 月末发行人应收账款前五名企业情况表

单位：万元、%

项目	账面余额	坏账准备	占比	款项性质	是否存在关联关系	账龄
第一名	7,433.93	371.70	2.07	货款	否	1 年以内
第二名	7,412.36	370.62	2.06	货款	否	1 年以内
第三名	7,274.61	7,274.61	2.03	货款	否	5 年以上
第四名	6,292.12	314.61	1.75	货款	否	1 年以内
第五名	5,431.54	271.58	1.51	货款	否	1 年以内
合计	33,844.56	8,603.11	9.42	-	-	-

截至 2024 年末发行人应收账款前五名企业情况表

单位：万元、%

项目	账面余额	坏账准备	占比	款项性质	是否存在关联关系	账龄
第一名	22,207.95	1,110.40	5.72	货款	否	1 年以内
第二名	14,123.80	704.33	3.64	货款	否	1 年以内
第三名	9,429.36	471.47	2.43	货款	否	1 年以内
第四名	9,429.18	471.46	2.43	货款	否	1 年以内
第五名	8,956.64	447.83	2.30	货款	否	1 年以内
合计	64,146.92	3,205.48	16.52	-	-	-

项目	2024 年末余额	回款情况（万元）	是否正常
----	-----------	----------	------

第一名	22,207.95	22,207.95	是
第二名	14,123.80	14,123.80	是
第三名	9,429.36	9,429.36	是
第四名	9,429.18	9,429.18	是
第五名	8,956.64	8,956.64	是
合计	64,146.92	64,146.92	

前五大应收账款减值计提情况如下：

1) 公司 A

根据天眼查专业版信用报告，公司 A 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为，经营情况正常，客户回款不存在较大不确定性。截至 2025 年 6 月末，发行人对其应收账款账面余额 7,433.93 万元，计提减值准备 371.70 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

2) 公司 B

根据天眼查专业版信用报告，公司 B 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为，经营情况正常，客户回款不存在较大不确定性。截至 2025 年 6 月末，发行人对其应收账款账面余额 7,412.36 万元，计提减值准备 370.62 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

3) 公司 C

根据发行人提供的判决书，2021 年 7 月 29 日公司 C 被判支付发行人 7,274.61 万元货款，截至 2025 年 6 月末尚未清偿。截至 2025 年 6 月末，发行人对其应收账款账面余额 7,274.61 万元，计提减值准备 7,274.61 万元，减值计提比例 100%。

4) 公司 D

根据公开信息查询，公司 D 不涉及违约等失信行为。截至 2025 年 6 月末，发行人对其应收账款账面余额 6,292.12 万元，计提减值准备 314.61 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

5) 公司 E

根据天眼查专业版信用报告，公司 E 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为，经营情况正常，客户回款不存在较大不确定性。截至 2025 年 6 月末，发行人对其应收账款账面余额 5,431.54 万元，计提减值准备 271.58 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

6) 公司 F

根据公开信息查询，公司 F 不涉及违约等失信行为。截至 2024 年末，发行人对其应收账款账面余额 22,207.95 万元，计提减值准备 1,110.40 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

7) 公司 G

根据公开信息查询，公司 G 不涉及违约等失信行为。截至 2024 年末，发行人对其应收账款账面余额 14,123.80 万元，计提减值准备 704.33 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

8) 公司 H

根据天眼查专业版信用报告，公司 H 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为，经营情况正常，客户回款不存在较大不确定性。截至 2024 年末，发行人对其应收账款账面余额 9,429.18 万元，计提减值准备 471.46 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

9) 公司 I

根据天眼查专业版信用报告，公司 I 不涉及被执行人、限高、终本案件等失信行为，经营情况正常，客户回款不存在较大不确定性。截至 2024 年末，发行人对其应收账款账面余额 8,956.64 万元，计提减值准备 447.83 万元，减值计提比例 5%。项目组未发现该对手方重大风险问题，因此该项减值计提充分。

2、结合业务开展情况、核查手段等，说明发行人应收账款坏账计提政策是否合理，重点关注国外客户应收款项；

项目组回复：

发行人应收账款坏账计提政策如下：对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、应收款项融资、发放贷款及垫款以及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备，对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、发放贷款及垫款以及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、发放贷款及垫款以及长期应收款等划分为若干组合，在组合中基础上计算预期信用损失。

发行人应收账款主要系发行人日常经营活动产生，项目组核查了发行人各业务板块前五大应收账款方，获取了会计师应收账款相关函证文件或未能收到回函的国外客户的替代程序测试文件，确认了应收账款的真实性，对主要应收账款方经营状况和违约情况进行了核查，未发行人应收账款坏账计提不合理的情况。

3、结合主营业务、结算周期、同行业可比公司等，说明应收账款持续增长的原因及其合理性。

项目组回复：

发行人主营业务板块中，钛白粉板块主要销售模式为直销和经销，其中经销结算周期已开具发票日的当月完成结算，直销结算周期一般以提单日为基准的60-90天，也有部分特殊情况，其他业务板块具体按照发行人和客户签订协议时的约定为准。

报告期发行人钛白粉的前五大客户情况及其结算情况如下：

表-2025年1-6月前五大客户情况表

单位：万吨、万元、%、元/吨

序号	客户	应收账款	销售量	销售金额	销售金额占比	销售单价	结算方式/周期	销售类型
1	第一名	2,588.68	3.26	41,237.73	5.24	12,630.97	电汇-提单日60天	直销
2	第二名	2,423.47	2.65	36,702.61	4.66	13,828.52	电汇-发票日124到154天	直销

序号	客户	应收账款	销售量	销售金额	销售金额占比	销售单价	结算方式/周期	销售类型
3	第三名	5,330.92	2.03	27,575.05	3.50	13,561.05	电汇/承兑-提单日 90 天	直销
4	第四名	695.37	2.09	25,545.06	3.24	12,198.03	电汇-发票日 60 天	直销
5	第五名	5,351.78	1.39	21,296.57	2.71	15,337.43	电汇-提单日 90 天	直销
-	合计	16,390.22	11.44	152,357.01	19.35	-	-	-

表-2024 年度前五大客户情况表

单位：万吨、万元、%、元/吨

序号	客户	应收账款	销售量	销售金额	销售金额占比	销售单价	结算方式/周期	销售类型
1	第一名	9,429.36	5.28	77,856.65	6.57	14,737.97	电汇/承兑-票到月结 45 天	直销
2	第二名	22,207.95	3.31	46,284.35	3.91	13,991.22	电汇/承兑-提单日 90 天	直销
3	第三名	-8.31	2.98	39,228.04	3.31	13,166.42	电汇/承兑-发票日 30 天	直销
4	第四名	-218.89	2.28	32,030.22	2.70	14,029.91	电汇/承兑-发票日 当月	经销
5	第五名	2,254.50	2.10	28,420.07	2.40	13,528.86	电汇/承兑-票到月结 30 天	直销
-	合计	33,664.61	15.95	223,819.33	18.89	-	-	-

表-2023 年度前五大客户情况表

单位：万吨、万元、%、元/吨

序号	客户	应收账款	销售量	销售金额	销售金额占比	销售单价	结算方式/周期	销售类型
1	第一名	3,830.97	7.32	96,115.91	5.41	13,123.26	电汇/承兑-票到月结 45 天	直销
2	第二名	5,883.46	4.21	58,628.66	3.30	13,926.05	电汇/信用证--发票日 124 到 154 天	直销

序号	客户	应收账款	销售量	销售金额	销售金额占比	销售单价	结算方式/周期	销售类型
3	第三名	1,700.00	2.27	33,279.08	1.87	14,649.16	电汇/银行承兑-票到月结30天	直销
4	第四名	3,043.94	1.93	30,283.18	1.70	15,711.28	电汇/银行承兑-提单日90天	直销
5	第五名	898.29	1.86	26,753.01	1.51	14,356.17	承兑/电汇-发票日当月	经销
-	合计	15,356.66	17.60	245,059.84	13.79	-	-	-

表-2022年度前五大客户情况表

单位：万吨、万元、%、元/吨

序号	客户	应收账款	销售量	销售金额	销售金额占比	销售单价	结算方式/周期	销售类型
1	第一名	2,353.09	5.29	77,149.72	6.90	14,577.76	电汇/承兑-票到月结45天	直销
2	第二名	85.21	3.23	49,288.99	4.41	15,241.82	电汇/承兑-票到月结30天	直销
3	第三名	2,252.83	4.82	40,689.53	3.64	8,437.27	电汇/承兑-发票日124到154天	直销
4	第四名	640.24	2.38	36,287.28	3.25	15,252.60	承兑/电汇-发票日当月	经销
5	第五名	1,880.66	2.15	33,620.17	3.01	15,607.83	电汇/承兑-发票日当月	经销
-	合计	7,212.03	17.88	237,035.68	21.20	-	-	-

报告期内，发行人应收账款账面净值分别为 22.53 亿元、30.13 亿元、35.53 亿元和 32.79 亿元呈逐渐上升趋势，主要系发行人相关业务收入不断增长且产品销售信用周期有所拉长所致，发行人应收账款周转率分别为 11.43 次、10.17 次、8.38 次，应收账款周转率持续下行，主要系发行人主要产品销售的信用周期有所拉长所致。以钛白粉业务板块的主要对手方公司 E 为例，原收款周期以 30 天为主，后逐步增至 60 天的收款周期，发行人信用周期有所拉长。

可比公司名称		龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
应收账款周转率（次/年）	2024年	8.38	7.28	97.19	9.4	18.72
	2023年	10.17	6.47	86.12	15.63	23.27
	2022年	11.43	7.66	91.14	25.22	21.81

总体来看，近三年，除钒钛股份外，同行业可比公司的应收账款周转率均总体呈下降趋势，发行人应收账款周转率变化趋势与同行业可比公司一致。2024年度，除钒钛股份外，同行业可比公司的应收账款周转率集中在7.28次~18.72次之间，其中中核钛白最低，惠云钛业最高，发行人处于同行业可比公司指标区间范围内，不存在与同业的重大差异情形。

横向对比同行业其他上市公司应收账款变动趋势情况如下表：

可比公司	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
2022-2024年营业收入、净利润变动趋势	营收增加，净利润减少	营收增加，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收增加，净利润减少
2022-2024年应收账款变动趋势	逐年上升	波动上升	逐年下降	逐年上升	逐年上升
与营业收入变化方向	同向	同向	同向	营收减少但应收增加	同向
2022-2024年应收账款周转率变动趋势	逐年下降	波动	波动	逐年下降	波动

经上述对比，发行人报告期内应收账款变动和应收账款周转率变化符合行业整体趋势，不存在应收账款异常的情况，不会对本次公司债券发行和偿付造成重大不利影响。

（六）关于在建工程

报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为57.96亿元、47.64亿元、35.94亿元和38.26亿元，金额较大。请项目组：

1、说明主要在建项目具体情况，包括但不限于项目名称、总投资金额、资本金构成及到位情况、已投资金额、建设周期、建设进度、后续投资计划、收益实现方式；

项目组回复：

发行人主要在建工程明细情况如下表：

单位：亿元

项目名称	收益实现方式	总投资 预算数	2024 年末 余额	工程累 计投入 占预算 比(%)	累计 完成 投资 额	工程 进度 (%)	资金 来源	资本金 是否到 位	自有资 金投资 比例	未来拟 投资金 额
云南国钛年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	销售海绵钛等产品后产生的利润	28.56	0.19	93.26	26.63	99	借款及自筹	是	31%	0
年产20万吨氯化法钛白粉项目	销售氯化法钛白粉后产生的利润	17.49	0.29	139.57	24.41	99	借款及自筹	是	40%	0
40万吨合成金红石一期	销售收入	22.4	0	95.93	21.49	96	借款及自筹	是	46%	0
3万吨/年高品质海绵钛技术提升改造项目	销售海绵钛等产品后产生的利润	18	2.81	91	20.45	已完工	借款及自筹	是	49%	2.45
年产20万吨磷酸铁项目	销售收入	19	7.9	85.00	16.39	90.00	自有资金	是	100%	2.86
MindarieRestart Project	项目营运收益	8	0.00	66.93	5.68	67	自有资金	是	100%	3.1
年产50万吨煅后石油焦项目	项目营运收益	4.89	0.02	102	4.99	99	自有资金	是	100%	0.04
益民尾矿库项目	建设属矿库总库容约2.17亿立方米,服务年限约15年	17.25	4.69	27.19	4.7	63	自有资金	是	100%	4.92
年产20万吨锂离子电池负极材料一体化项目	销售收入	35	0.01	13.14	4.6	25	自有资金	是	100%	0.33
50万吨攀西钛精矿升级转化氯化钛渣创新工程	预计产出氯化钛渣12万吨/年,生铁6万吨/年,预计净利润16,154.64万元	4.23	4.45	105.11	4.45	98	自有资金	是	100%	1.18
年产20万吨磷酸铁锂项目(一期5万吨)	项目营运收益	4.5	0.37	87.2	3.92	87.2	自有资金	是	100%	0.58
万吨海绵钛升级改造项目	销售海绵钛等产品后产生的利润	3.08	0.02	121.96	3.76	99	自有资金	是	100%	0

一、二选厂技改项目	项目营运收益	2.31	0.05	138.85	3.21	99	自有资金	是	100%	0
20万吨/年双氧水项目	项目营运收益	2.45	0.05	125.74	3.08	99	自有资金	是	100%	0.01
红格北矿区300万t/a采矿工程	原矿销售	28.37	3.05	10.74	3.05	10.74	自有资金	是	100%	18.79
禄丰新立钛业有限公司新建220kv变电站工程项目	变电站完成扩容，供电相对独立，降低运行安全风险，满足用电需求	2	2.54	126	2.52	95	自有资金	是	100%	0
河口村土地平整综合利用项目	安全环保：通过大坝设计、施工；道路设计、施工及附属设施（不含土地及搬迁）等方法，解决钛石膏堆放问题	3	2.5	83.89	2.52	83.89	借款及自筹	是	100%	0.45
年处理60万吨钛锆矿项目	预期项目年处理30万吨钛锆矿，预期实现收益2,500万元/年，通过原矿加工过程，降低钛精矿、锆英砂外采成本	2	0.06	111.25	2.23	99	借款及自筹	否	100%	0
三废治理项目	节能降耗，减少废酸外排中和费用和堆渣量。	2.05	0.12	99.91	2.04	99	自有资金	是	100%	0.32
投入金额小于2亿的项目小计		119.32	5.99	13	15.72	/	借款及自筹	是	/	/
合计		344.63	35.04		175.84	/				

2、说明是否存在在建工程未及时转为固定资产的情况、是否存在减值迹象以及减值准备是否计提充分。

项目组回复：

在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。报告期内，发行人在建工程达到可用状态的情况下，均及时转为固定资产，具体情况如下：

单位：万元

类别	2025 年上半年	2024 年	2023 年	2022 年
在建工程期初余额	350,369.12	463,192.63	562,049.77	526,375.84
在建工程当年增加额	82,603.82	343,178.07	628,467.71	852,686.28
当年转换为固定资产金额	51,540.18	448,799.50	721,151.52	774,298.61
在建工程期末余额	376,254.92	350,369.12	463,192.63	562,049.77

截止报告期末，发行人部分在建工程存在减值迹象，主要在建项目不存在长期停建并且预计在未来 3 年内不会重新开工的情况，减值准备计提充分。具体在建工程减值情况如下表：

单位：万元

项目	账面价值	减值准备情况	减值原因
350 吨核级海绵锆项目	6,912.39	750.38	市场原因
年产 20 万吨磷酸铁锂项目（一期 5 万吨）	3,714.49	429.12	市场原因
合计	10,626.88	1,179.50	

（七）关于固定资产

报告期各期末发行人固定资产账面价值分别为 181.18 亿元、235.11 亿元、250.86 亿元和 244.95 亿元，金额较大。请项目组：

1、说明 2023 年末固定资产大幅增加的原因；

项目组回复：

2022 年末发行人固定资产账面价值 181.18 亿元，2023 年末，发行人固定资产账面价值 235.11 亿元，增长 71.93 亿元，2023 年，发行人固定资产增减明细情况如下表：

单位：万元

项目	房屋及建筑物	机器设备	电子及办公设备	运输设备	合计
上年年末余额	1,106,865.35	1,638,617.66	211,670.79	52,989.15	3,010,142.95
本期增加金额	330,796.62	485,856.73	24,161.47	4,215.61	845,030.43
—购置	1,369.05	40,078.11	8,984.98	1,742.98	52,175.12
—在建工程转入	249,587.99	443,369.77	26,008.36	2,185.40	721,151.52
—企业合并增加	12,800.66	34,203.88	2,293.71	278.46	49,576.71
—决算调整增加	580.62	564.16	1.27	-	1,146.06
—无形资产转入	164.20	-	-	-	164.20
—汇兑变动增加	-	413.45	12.23	6.86	43,253.70
—投资性房地产转入	20,384.28	-	-	-	20,384.28
—类别调整	45,909.81	-32,772.65	-13,139.08	1.91	-
本期减少金额	33,842.62	67,666.18	10,003.33	2,771.09	114,283.22

—处置或报废	10,410.64	61,628.57	9,852.53	2,766.55	84,658.30
—转入在建工程减少	325.08	4,821.23	42.69	-	5,189.00
—决算调整减少	1,521.84	1,216.38	108.11	4.53	2,850.86
—转入投资性房地产减少	21,585.06	-	-	-	21,585.06
期末余额	1,403,819.35	2,056,808.21	225,828.93	54,433.67	3,740,890.16
累计折旧	302,620.92	766,898.52	135,342.90	16,776.86	1,221,639.21
减值准备	82,162.87	85,692.16	1,008.01	294.21	169,157.24
期末账面价值	1,019,035.56	1,204,217.53	89,478.02	37,362.60	2,350,093.71

由上表可知，2023年发行人固定资产大幅增加主要系发行人在建工程转入固定资产所致，当年在建工程转固定资产情况如下表：

在建工程名称	当年转入固定资产金额(万元)
西部厂区环境整改项目	4,944.74
焦作基地三废治理项目	303.20
焦作基地合成金红石亚铁废水综合利用	11,565.78
河口村土地平整综合利用项目	8,954.51
钛白粉扩能改造项目	2,261.16
年产10万吨氯化法钛白粉生产线项目	84,978.04
三废治理项目	2,013.26
消毒液制备及污水生化处理	6.74
年处理60万吨钛锆矿项目	21,699.62
研发生产基地项目	5,476.49
20万吨/年后处理扩能(一期)	25,082.07
年产20万吨氯化法钛白粉项目	198,373.72
氯化渣废水预处理及MVR蒸发结晶项目	10,953.12
微细粒钛铁矿强化回收创新示范工程	13,592.86
700万吨绿色高效选矿项目	1,726.10
一、二选厂技改项目	5,824.26
丰源技改项目	16,324.40
年产3万吨电熔氧化锆产业基地建设项目	7,274.74
MindarieRestartProjet2021-22	69.24
年产20万吨磷酸铁项目(二期5万吨)	25,715.77
年产16万吨磷酸二氢钠项目	13,724.88
年产20万吨锂离子电池负极材料一体化项目	15,867.90
年产20万吨磷酸铁锂项目(一期5万吨)	14,796.04
年产10万吨石墨负极材料项目(一期2.5万吨)	873.56
年产5万吨石墨电极工程项目	11,904.11
40万吨合成金红石一期	154,696.80

年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目二期工程	613.69
1万吨海绵钛升级改造项目	131.79
云南国钛年产3万吨转子级海绵钛智能制造技改项目	9,794.50
综合废渣填埋渣场扩容工程	3,212.91
年产16万吨直流电弧炉冶炼钛渣生产线扩建项目	1,650.07
3万吨/年高品质海绵钛技术提升改造项目	19,307.46
其他零星项目	27,438.00
合计	721,151.52

2、说明主要固定资产的构成明细、取得时间；涉及房屋、建筑物的，说明是否取得相关产权证书；

项目组回复：

报告期各期末发行人固定资产明细如下：

单位：万元、%

固定资产类别	2025年6月末		2024年末		2023年末		2022年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋及建筑物	1,036,981.32	42.34	1,056,075.03	42.10	1,019,035.56	43.34	797,134.92	44.00
机器设备	1,317,832.23	53.80	1,346,076.85	53.66	1,204,217.53	51.22	880,656.70	48.61
电子及办公设备	55,436.19	2.26	65,788.92	2.62	89,478.02	3.81	96,860.01	5.35
运输设备	38,821.46	1.58	39,816.73	1.59	37,362.60	1.59	36,858.31	2.03
小计	2,449,071.20	99.98	2,507,757.53	99.97	2,350,093.71	99.96	1,811,509.94	99.99
加：固定资产清理	381.68	0.02	795.17	0.03	1,006.13	0.04	244.53	0.01
合计	2,449,452.88	100.00	2,508,552.69	100.00	2,351,099.85	100.00	1,811,754.47	100.00

截止2025年6月30日，发行人尚有部分房屋及建筑物未取得产权证书，账面价值23.52亿元，相关产权证书正在办理中。

项目组获取了发行人本部及子公司的部分房产证等不动产登记证明文件和部分子公司资产评估报告。

3、结合会计政策，说明发行人折旧计提是否充分，与同行业公司是否可比；

项目组回复：

发行人固定资产折旧采用年限平均法分类和年数总和法计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如

固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	25-30	3-5	3.17-3.88
机器设备	平均年限法	2-18	3-5	5.38-47.50
电子及办公设备	平均年限法	5-8	3-5	11.88-19.40
运输设备	平均年限法	10	3-5	9.50-9.70

下属子公司东方锆业固定资产折旧采用年限平均法计提，其固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	15-50	3	1.94-6.47
机器设备	平均年限法	8-20	3	4.85-12.13
电子及办公设备	平均年限法	5-10	3	9.70-19.40
运输设备	平均年限法	5-10	3	9.70-19.40

下属子公司龙佰矿冶固定资产折旧采用年限平均法和年数总和法分类计提，其固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	20	3-5	4.75-4.85
机器设备	平均年限法	5-10	3-5	9.50-19.40
电子及办公设备	平均年限法	3-5	3-5	19.00-32.33
运输设备	年数总和法	5	3-5	19.00-19.40

报告期内，发行人固定资产折旧情况如下：

单位：万元

2022 年末				
项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
房屋及建筑物	164,783.79	62,673.35	2,370.50	225,086.64
机器设备	520,826.45	170,439.99	19,739.15	671,527.29
电子及办公设备	95,024.68	19,821.21	1,045.16	113,800.73
运输设备	13,394.99	3,999.08	1,557.45	15,836.62
合计	794,029.92	256,933.63	24,712.26	1,026,251.29
2023 年末				
项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
房屋及建筑物	225,086.64	81,449.21	3,914.94	302,620.92
机器设备	671,527.29	117,616.23	22,244.99	766,898.52

电子及办公设备	113,800.73	23,600.78	2,058.61	135,342.90
运输设备	15,836.62	2,505.47	1,565.24	16,776.86
合计	1,026,251.29	225,171.69	29,783.78	1,221,639.21
2024 年末				
项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
房屋及建筑物	302,620.92	57,737.49	965.48	359,392.94
机器设备	766,898.52	181,588.81	28,318.19	920,169.14
电子及办公设备	135,342.90	25,286.06	1,604.02	159,024.94
运输设备	16,776.86	2,396.35	2,998.09	16,175.12
合计	1,221,639.21	267,008.72	33,885.79	1,454,762.13
2025 年 6 月末				
项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数
房屋及建筑物	359,392.94	36,982.28	645.91	395,729.31
机器设备	920,169.14	88,146.63	5,977.62	1,002,338.15
电子及办公设备	159,024.94	13,073.96	648.39	171,450.51
运输设备	16,175.12	1,454.44	54.74	17,574.82
合计	1,454,762.13	139,657.32	7,326.67	1,587,092.78

以 2024 年审计报告为参考，与同行业可比公司进行对比，发行人固定资产折旧情况如下：

单位：万元

可比公司	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
营业收入	2,753,874.8 5	687,459.8 3	1,320,884.0 9	188,670.0 1	166,008.1 3
期末固定资产账面价值	2,508,552.6 9	600,124.9 0	618,618.15	81,763.96	110,029.1 3
当年固定资产折旧价值	267,008.72	31,611.75	32,293.88	7,229.13	8,906.83
固定资产折旧占总价值的比例	10.64%	5.27%	5.22%	8.84%	8.09%

综上表，与同行业公司相比，发行人当年固定资产折旧占固定资产总价值的高于其他同行业公司，折旧计提充分。

4、说明期末固定资产是否存在闲置情况，是否存在减值情形。

项目组回复：

项目组获取了发行人本部及子公司的部分房产证等不动产登记证明文件，核对了部分子公司资产评估报告等实质性底稿文件，同时对发行人进行了实地考

察。就相关固定资产的闲置情况询问了发行人的管理人员，未发现发行人固定资产大量闲置而影响发行人正常经营的情况。

截止报告期末，发行人固定资产减值准备情况如下表：

单位：万元、%

固定资产类别	2025年6月末		
	账面价值	占比	减值准备
房屋及建筑物	1,036,981.32	42.34	81,719.63
机器设备	1,317,832.23	53.8	87,451.77
电子及办公设备	55,436.19	2.26	1,006.13
运输设备	38,821.46	1.58	295.62
小计	2,449,071.20	99.98	170,473.15

2025年6月末，发行人固定资产减值准备共计170,473.15万元，其中房屋及建筑物减值准备81,719.63万元，机器设备减值准备87,451.77万元，主要明细情况如下：

单位：万元

基地	资产类型	账面价值	减值准备	计提原因
龙翔山	房屋及构筑物	135.22	2,786.85	景区无法正常营业，没有使用价值
中炭	机器设备	84,183.10	1,690.98	经济环境变化，产品市场价值下降，产品线停产
佰利新能源	房屋及构筑物	37,172.20	1,128.69	主要为磷酸铁锂生产线停产计提的减值
佰利新能源	机器设备	73,160.42	4,863.07	主要为磷酸铁锂生产线停产计提的减值
禄丰新立	房屋及构筑物	86,239.79	71,528.80	评估调整
禄丰新立	机器设备	163,551.49	64,292.23	评估调整
四川矿冶	房屋及构筑物	815.53	1,214.99	2013年计提的原深加工厂资产减值准备
四川矿冶	机器设备	26.35	138.84	2013年计提的原深加工厂资产减值准备
四川矿冶	房屋及构筑物	2.71	17.73	长期停产，无使用价值
四川矿冶	房屋及构筑物	137.17	3,647.07	因泥石流损坏，2020年12月31日全额计提减值准备
四川矿冶	房屋及构筑物	102.86	680.19	该批资产已于2018年出租，因租赁单位已拆除，但合同约定到期需恢复原状，故计提减值，未做固定资产报废清理
四川矿冶	机器设备	6.29	25.09	该批资产已于2018年出租，因租赁单位已拆除，但合同约定到期需恢复原状，故计提减值，未做固定资产报废清理

（八）关于货币资金

报告期各期末，发行人货币资金余额分别为 87.26 亿元、70.07 亿元、83.99 亿元和 79.21 亿元，占资产总额的 14.74%、10.98%、12.69%和 12.10%，余额较高。发行人货币资金中其他货币资金占比超过 50%。**请项目组：**

1、结合发行人业务规模、运营模式、资金周转情况等，说明发行人期末银行借款较高的情况下保持大额账面货币资金的必要性；

项目组回复：

(1) 2022 年末、2023 年末、2024 年末和 2025 年 6 月末，发行人货币资金余额分别为 872,631.14 万元、700,702.68 万元、839,905.28 万元和 792,127.25 万元，分别占资产总额的 14.74%、10.98%、12.69%和 12.10%，占比较高。主要是发行人行业特性所决定，发行人属于制造业中的化学原料和化学制品制造业，主要经营收入包括钛白粉、海绵钛等，发行人主营产品钛白粉生产规模居世界第一，产品畅销全国、远销亚非拉美欧的一百多个国家和地区，是中国外贸出口先导指数样品企业。钛白粉产能、固定资产规模、营业收入和净利润等多项指标均处于国内同行业首位，同时也在技术、市场、循环经济、品牌、质量等方面具有较强的核心竞争优势。发行人是中国唯一贯通钛全产业链的钛白粉生产企业，掌握优质矿产资源及深加工能力，产品贯通钛全产业链。公司拥有多处矿权，可确保为生产稳定供应钛精矿，公司使用自产的钛精矿及外购的钛精矿加工生产硫酸法钛白粉、富钛料（包括高钛渣、合成金红石）及生铁，富钛料进一步加工生产四氯化钛、海绵钛、氯化法钛白粉。公司全产业链优势使公司上游生产出的产品或副产品可直接用作下游产品生产的原材料。

化工行业是典型的资金密集型行业，主要原因在于其生产经营的全链条都需要巨额的资金投入，且投资回收期相对较长。主要包括以下方面：1) 固定资产巨大；2) 设备技术要求高、专用性强；3) 安全、环保要求导致额外巨额投入；4) 存货和应收账款占用资金量大等原因。

龙佰集团作为中国钛白粉行业的龙头企业，其可比公司主要包括其他在钛白粉生产领域具有显著市场份额和竞争力的上市公司，具体包括钛能化学、钒钛股份、安纳达、惠云钛业等。

可比公司	龙佰集团	钛能化学	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
------	------	------	------	-----	------

总资产（亿元）	662.01	194.72	148.42	20.97	27.85
货币资金（亿元）	83.99	75.44	13.37	4.56	1.78
占比情况（%）	12.69	38.74	9.01	21.75	6.39

横向对比看，作为行业龙头的龙佰集团，货币资金储备占比属于行业中游水平，银行借款较高的情况下保持大额账面货币资金符合行业特性，货币资金储备具有合理性。

（2）根据 2024 年审计报告披露数据，发行人营运资金需求测算如下：

表：发行人营运资金需求测算

项目	金额	计算公式
销售收入（亿元）	275.39	2024 年度营业收入
销售利润率（%）	10.57	利润总额/营业收入
预计销售收入年增长率（%）	10	按照发行人近三年销售收入增长的平均值
存货周转天数（天）	131.48	360/（营业成本/平均存货余额）
应收账款周转天数（天）	42.96	360/（营业收入/平均应收账款余额）
应付账款周转天数（天）	86.96	360/（营业成本/平均应付账款余额）
预付账款周转天数（天）	7.27	360/（营业成本/平均预付账款余额）
预收账款周转天数（天）	0.04	360/（营业收入/平均预收账款余额）
经营活动资金量（亿元）	72.45	上年度销售收入×（1-上年度销售利润率）×（1+预计销售收入年增长率）/营运资金周转次数

表：发行人投资现金流情况表

单位：亿元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	平均值
投资活动现金流入小计	3.52	20.54	4.11	9.39
投资活动现金流出小计	19.11	50.31	59.99	43.14
投资活动产生的现金流量净额	-15.59	-29.77	-55.88	-33.75
筹资活动现金流入小计	281.09	225.03	224.28	243.47
筹资活动现金流出小计	293.18	237.23	195.35	241.92
筹资活动产生的现金流量净额	-12.09	-12.20	28.93	1.55

以 2024 年发行人经营数据为假设基础，在考虑到合理增加投资的情况下，发行人经营活动和投资活动所需资金预计在 106 亿元，发行人筹资活动现金流进出相对均衡，但近两年连续出现筹资性筹资活动产生的现金流量净额为负的情况。综上所述，再考虑到短期债务压力较大，且面临日趋激烈的市场竞争形势，采取积极宽松的销售策略后导致资金回收速率有所下降，故发行人保持账面货币资金充足对其经营活动的开展具有必要性，综上所述，发行人不存在存贷双高的情形。

2、说明其他货币资金的具体构成明细；

项目组回复：

最近一年及一期，发行人报告期内其他货币资金明细情况如下：

单位：万元

细分科目	2025 年 6 月	2024 年
保证金	249,854.61	340,109.21
用于担保、质押的定期存款或通知存款	146,715.92	215,391.83
定期存款应收利息	23,404.29	42,708.77
法院冻结银行存款	476.54	953.08
WIM150 项目代管资金	2.22	4.44
澳大利亚政府复垦保证金	7,919.49	15,838.99
ETC 保证金	0.93	1.86
备付金	0.00	4,658.48
合计	433,032.48	568,443.81

3、结合发行人主营业务模式，说明发行人是否存在海外存款及账户、金额。

项目组回复：

发行人境外账户主要为佰利联（香港）有限公司、佰利联(欧洲)有限公司、BillionsAmericaCorporation、铭瑞铝业股份有限公司等公司开立的境外账户，其中佰利联（香港）有限公司占比较大。

佰利联（香港）有限公司，发行人香港子公司，成立时间 2014 年 9 月 16 日，注册资本 20,041.29 万元，主要营业收入板块为钛白粉，经营范围包括货物进出口及技术进出口业务、对外投资、国际市场合作开发以及政府允许的其他业

务。2024年末，佰利联（香港）有限公司总资产56.61亿元，相较2023年末增加14.53亿元，增幅34.53%；总负债51.72亿元，相较2023年末增加16.34亿元，增幅46.18%；净资产4.88亿元，相较2023年末减少1.82亿元，降幅27.16%，均主要系收购铭瑞铝业股份有限公司所致。2024年度，佰利联（香港）有限公司营业收入86.24亿元，相较2023年度增加12.36亿元，增幅16.73%；净利润2.57亿元，相较2023年度增加1.80亿元，增幅233.77%，均主要系钛白粉销售盈利增长所致。作为发行人进出口贸易的重要执行子公司，其开通境外账户和持有海外存款有合理性和必要性。

项目组获取了该公司2025年6月末的货币资金明细情况和受限货币资金情况，对其境内银行存款进行了必要的函证问询程序，同时获取了发行人审计机构2024年对其进行的货币资金函证控制表等底稿支撑文件。未发现重大异常的情况，发行人存在境外账户，近一年一期明细情况如下表：

单位：元

2024年末				
子公司名称	活期	定期	合计	备注
佰利联(香港)有限公司	226,772,951.02	-	226,772,951.02	其中：美元3139.6万；人民币31.15万；港币2.4万；欧元9.9万
佰利联(欧洲)有限公司	89,260,801.39	-	89,260,801.39	其中：美元1082.9万；欧元401.2万；英镑15.9万
BillionsAmericaCorporation	20,224,896.37	-	20,224,896.37	美元281.3万
铭瑞铝业股份有限公司	35,733,834.46	73,976,317.08	109,710,151.54	其中：澳元2420.5万(活期779.1万、定期1645.3万)；人民币58.5万(活期)
合计	371,992,483.24	73,976,317.08	445,968,800.32	
2025年6月末				
子公司名称	活期	定期	合计	备注
佰利联(香港)有限公司	269,800,022.55	-	269,800,022.55	其中：人民币1693.2万；美元3373.7万；港币722.7万；欧元56.2万；日元101.4万
佰利联(欧洲)有限公司	30,113,341.99	-	3,011,334,199.00	其中：美元127.1万；欧元139.6万、英镑102.2万
BillionsAmericaCorporation	11,305,913.65	-	11,305,913.65	美元157.9万
铭瑞铝业股份有限公司	29,651,555.28	77,027,236.78	106,678,792.06	其中：澳元2263.9万(活期618.7万、定期1645.3万)；人民币58.5万(活期)；美元

				1.4万(活期)
合计	340,870,833.47	77,027,236.78	417,898,070.25	

(九) 关于商誉

截至 2025 年 6 月末发行人商誉为 60.23 亿元，占当期非流动资产比例为 13.99%，商誉占资产比重较高，主要系收购龙蟒钛业形成。请项目组结合标的资产行业情况、经营及财务状况等，说明商誉减值计提的充分性。

项目组回复：

报告期末发行人主要商誉明细

单位：万元、%

被投资单位名称或形成商誉的事项	余额	占比	减值准备	账面价值
荣佳钨钒	2.54	0.00	-	2.54
龙佰四川（原四川龙蟒资产组）	488,187.66	79.26	-	488,187.66
瑞尔鑫	13,217.11	2.15	2,818.43	10,398.68
新立钛业	16,554.58	2.69	-	16,554.58
云南国钛	48,555.07	7.88	-	48,555.07
湖南东钨	410.15	0.07	-	410.15
东方锆业	37,363.12	6.07	7,259.58	30,103.54
朝阳东锆	5,755.31	0.93	-	5,755.31
中炭新材料	2,483.01	0.40	2,483.01	-
维纳科技	2,297.52	0.37	-	2,297.52
中州炭素	1,081.97	0.18	1,081.97	-
合计	615,908.04	100	13,642.99	602,265.05

上述商誉主要系龙佰集团 2016 年度收购龙佰四川钛业有限公司、2017 年度收购攀枝花市瑞尔鑫工贸有限责任公司、2019 年度收购云南冶金新立钛业有限公司、2020 年度控股合并广东东方锆业科技股份有限公司、2021 年度收购河南中炭新材料科技有限公司和焦作市维纳科技有限公司以及 2023 年度收购焦作市中州炭素有限责任公司形成的。2016 年收购了四川龙蟒钛业股份有限公司 100% 股权，硫酸法钛白粉产能跃居全球第一，同时获得四川攀枝花的钒钛磁铁矿资源，强化原材料自给能力；2019 年收购了云南冶金新立钛业有限公司股权，巩固公司在氯化法生产钛白粉领域的地位，将海绵钛纳入产品组合，同时矿山资

源拥有量进一步提升；2020年，发行人通过控股广东东方锆业科技股份有限公司，形成了涵盖锆英砂、氯化锆、二氧化锆、电熔锆、海绵锆、结构陶瓷及核级锆等高端领域的全产业链格局；2021年收购了河南中炭新材料科技有限公司100%股权，利用中炭新材料在人才和技术方面的优势切入石墨负极材料赛道，正式进入新能源领域，布局锂离子电池产业链，开启“钛+锂”双轮驱动战略；2023年收购焦作市中州炭素有限责任公司，提升石墨电极产能，支撑钛白粉生产及新能源负极材料需求，深化产业链协同效应。

龙佰集团对商誉的减值测试按照其内部控制程序，集团管理层每年年终对商誉进行减值测试。减值测试以包含商誉的资产组的可收回金额为基础，资产组的可收回金额按照资产组的预计未来现金流量的现值与资产的公允价值减去处置费用后的净额两者之间较高者确定，在预测未来现金流量方面包括对预测收入、增长率和利润率以及确定恰当的折现率所作的假设，这部分假设依赖于外部估值专家，尽可能的减少管理层偏向或者操纵对商誉资产减值的影响。

2016年度收购龙佰四川钛业有限公司，截至报告期末，该笔收购形成的商誉资产共计488,187.66万元，占发行人商誉资产总额的79.26%。该部分商誉未做资产减值。发行人收购该部分资产因被收购方矿山和硫酸法钛白粉产能均对发行人有正向提升，购入后硫酸法钛白粉产能跃居全球第一，且该部分矿山资源丰富，未来现金流流入的现值较高，远高于资产公允价值减去处置费用后的净额，资产可回收金额较高，故未进行减值。

2024年末，发行人期末减值测试情况如下：

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	预测期的年限	预测期的关键参数	稳定期的关键参数	稳定期的关键参数的确定依据
龙佰四川	288,659.37	302,000.00		5年	收入增长率为-5.99%-5.02% 利润率为10.05%-16.16% 折现率为11.35%	稳定期收入增长率为0%，利润率与预测期最后一年相同，折现率为11.35%	稳定期收入增长率为0%，利润率、折现率与预测期最后一年一致

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	预测期的年限	预测期的关键参数	稳定期的关键参数	稳定期的关键参数的确定依据
	729,982.77	1,105,000.00		2025年-2050年9月	收入增长率为-25.82%-0.67%利润率为28.66%-41.06%折现率为11.35%-11.59%		
	149,486.54	194,200.00		5年	收入增长率是-13.91%-4.82%利润率是7.68%-10.48%折现率是11.35%	稳定期收入增长率为0%,利润率与预测期最后一年相同,折现率为11.35%	稳定期收入增长率为0%,利润率、折现率与预测期最后一年一致
瑞尔鑫	10,964.87	11,800.00		5年	收入增长率是0.13%-6.97%利润率是5.97%-6.24%折现率是13.76%	稳定期收入增长率为0%,利润率与预测期最后一年相同,折现率为13.76%	稳定期收入增长率为0%,利润率、折现率与预测期最后一年一致
新立钛业	333,509.62	335,300.00		5年	收入增长率为4.30%-29.66%利润率为-6.17%-10.74%折现率为12.64%	稳定期收入增长率为0%,利润率与预测期最后一年相同,折现率为12.64%。	稳定期收入增长率为0%,利润率、折现率与预测期最后一年一致
云南国钛	630,306.28	658,500.00		5年	收入增长率为4.96%-22.66%利润率8.91%-15.87%折现率11.11%	增长率0%、营业利润率15.87%、折现率11.11%	稳定期收入增长率为0%,利润率、折现率与预测期最后一年一致
湖南东航	10,908.31	11,000.00		5年	收入增长率为-4.07%-1.97%利润率为11.02%-11.63%折现率为13.66%	稳定期收入增长率为0%,利润率与预测期最后一年相同,折现率为13.66%。	稳定期收入增长率为0%,利润率、折现率与预测期最后一年一致

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	预测期的年限	预测期的关键参数	稳定期的关键参数	稳定期的关键参数的确定依据
东方锆业	266,820.48	245,900.00	5,399.58	5年	收入增长率为-6.05%-14.06% 利润率为13.59%-19.85% 折现率为11.82%-11.88%	稳定期收入增长率为0%, 利润率与预测期最后一年相同, 折现率为11.88%。	稳定期收入增长率为0%, 利润率、折现率与预测期最后一年一致
朝阳东锆	35,391.15	35,700.00	-	5年	收入增长率为-15.9%-17.47% 折现率为12.71%	稳定期收入增长率为0%, 利润率与预测期最后一年相同, 折现率为12.71%	稳定期收入增长率为0%, 利润率、折现率与预测期最后一年一致
中炭新材料	74,457.17	67,614.96	2,483.01	5年	收入增长率为7.66%-13.80% 利润率为7.15%-15.93% 折现率为12.31%	稳定期收入增长率为0%, 利润率与预测期最后一年相同, 折现率为12.31%	稳定期收入增长率为0%, 利润率、折现率与预测期最后一年一致
维纳科技	10,097.15	90,000.00	-	5年	收入平均增速:2.20%, 折现率为12.72%	稳定期收入增长率为0%, 折现率12.72%	稳定期收入增长率为0%, 利润率、折现率与预测期最后一年一致
中州炭素	51,144.41	48,000.00	1,081.97	5年	收入增长率为6.57%-11.07% 利润率为5.55%-11.32% 折现率为12.85%	稳定期收入增长率为0%, 利润率与预测期最后一年相同, 折现率为12.85%	稳定期收入增长率为0%, 利润率、折现率与预测期最后一年一致

报告期末，发行人商誉减值情况如下表：

单位：万元

被投资单位名称或形成商誉的事项	商誉原值	减值准备		2024年末账面价值
		2023年	2024年	
东方锆业	37,363.12	1,860.00	5,399.58	30,103.54
中炭新材料	2,483.01		2,483.01	-
中州炭素	1,081.97		1,081.97	-

2022 年度，发行人商誉减值 0 元，2023 年度，发行人商誉减值 1,860.00 万元，2024 年，发行人商誉减值 8,964.56 万元，合计发生商誉减值 10,824.56 万元。

公司根据《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》等相关要求，就资产组组合分别编制商誉减值测试，对收入、成本、费用、息税折旧及摊销前利润等进行合理预测。测试符合《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定，商誉减值计提充分，不存在应计提未计提的情形。

（十）关于控股股东与实际控制人

根据《深圳证券交易所公司债券发行上市审核业务指南第 1 号——募集说明书（参考文本）（2024 年修订）》，请项目组说明控股股东与实际控制人对其他企业的主要投资情况、与其他主要股东的关系等。

项目组回复：

截至 2025 年 6 月末，许冉女士除通过发行人对其合并范围内子公司及参股联营企业外，无其他企业投资情况。根据许冉女士与王霞女士签署的《表决权委托协议》，王霞女士作为未成年人许某某先生的法定监护人，将其代未成年人许某某先生行使权利的公司全部股份所对应的身份性权利，包括（但不限于）参会权、提名权、提案权、表决权等身份性权利全部委托许冉女士行使，实际控制人许冉女士与王霞女士构成一致行动关系（王霞，许冉女士母亲）。除上述情形外，许冉女士与公司其他主要股东不存在关联关系。

（十一）关于权益投资

发行人持有河南财源益丰产业投资合伙企业（有限合伙）49%的股份，其主营业务为钒钛锂资源和新材料行业及其上下游投资等。请项目组说明河南财源的主要投资标的、投资时间、投资金额、退出方式等。

项目组回复：

经董事会股东会批准，龙佰集团股份有限公司与全资子公司龙佰四川钛业有限公司、龙佰四川矿冶有限公司与河南云恪企业管理咨询有限公司（以下简称“河南云

格”）、焦作通财创业投资有限责任公司新设的全资子公司河南卓益产业投资有限公司（以下简称“河南卓益”）共同出资设立河南财源益丰产业投资合伙企业（有限合伙）。

合伙企业的经营期限为 10 年，自合伙企业成立之日起算。根据合伙企业的经营需要，经合伙人大会通过可延长合伙企业经营期限。

合伙企业规模：产业投资合伙企业总出资额为 35 亿元人民币，其中河南云恪为普通合伙人，并担任合伙企业的执行事务合伙人和管理人，认缴出资额 7,000.00 万元，出资比例为 2%；河南卓益为有限合伙人，认缴出资额 171,500.00 万元，出资比例为 49%；公司为有限合伙人，认缴出资额 77,000.00 万元，出资比例为 22%；龙佰四川为有限合伙人，认缴出资额 52,500.00 万元，出资比例为 15%；龙佰矿冶为有限合伙人，认缴出资额 42,000.00 万元，出资比例为 12%。

由普通合伙人河南云恪企业管理咨询有限公司担任合伙企业之执行事务合伙人，除执行事务合伙人外的其他合伙人不执行合伙事务，不得对外代表合伙企业。任何其他合伙人均不得参与管理或控制合伙企业的投资业务及其他以合伙企业名义进行的活动、交易和业务，或代表合伙企业签署文件，或从事其他对合伙企业形成约束的行为。合伙企业设立投资决策委员会，其主要职责是对投资项目的投资决策、管理、退出等投资项目相关事项及闲置资金运用、循环投资事项进行审议并作出决策。投资决策委员会由 4 名委员组成，其中，河南云恪企业管理咨询有限公司委派 2 人，龙佰集团股份有限公司委派 1 人，河南卓益产业投资有限公司委派 1 人。投资决策委员会设主席 1 名，由河南云恪企业管理咨询有限公司的委员担任。投资决策委员会会议由执行事务合伙人负责召集，审议事项经全体委员一致同意方可通过。

合伙企业的投资范围：注册地或生产基地位于中国境内的企业或项目，投资行业为钒钛锂资源和新材料行业及其上下游。合伙企业可采取直接投资方式，也可通过间接投资。非经合伙人会议批准，合伙企业不得进行其它任何投资和经营活动。合伙企业不得投资二级市场股票（大宗交易、协议转让、战略配售、定向增发除外）、期货、非保本型理财产品以及国家政策限制类行业，不得从事担保、抵押等业务，不得进行承担无限连带责任的对外投资。

投资退出：合伙企业投资退出的方式包括但不限于：

(1) 合伙企业协助被投资企业在中国境内或境外直接或间接首次公开发行上市后出售部分或全部被投资企业或其关联上市公司股票而退出；

(2) 合伙企业直接出让部分或全部被投资股权、出资份额或资产实现退出；

(3) 被投资企业解散、清算后，合伙企业就被投资企业的财产获得分配；

(4) 其他法律所允许的方式退出。

截至目前，该合伙人投资企业主要包括如下两家企业：

序号	企业名称	注册资本	经营范围	股权比例
1	河南中源钛业有限公司	2.50 亿元	一般项目：常用有色金属冶炼；贵金属冶炼；稀有稀土金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属压延加工；金属材料制造；金属材料销售；金属制品销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；锻件及粉末冶金制品制造；新材料技术研发；新材料技术推广服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；冶金专用设备制造；冶金专用设备销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	20%
2	河南云储钒钛新材料有限公司	4.30 亿元	一般项目：金属材料制造；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；储能技术服务；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电池制造；电池零配件生产；电池销售；电池零配件销售；蓄电池租赁；合成材料制造（不含危险化学品）；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	99.98%

（十二）关于行业可比情况

请项目组结合钛白粉、海绵钛等同行上市公司，说明发行人现金流情况、盈利能力、偿债能力、营运能力等重要财务指标变化是否符合行业周期与趋势。

项目组回复：

龙佰集团作为中国钛白粉行业的龙头企业，其可比公司主要包括其他在钛白粉生产领域具有显著市场份额和竞争力的上市公司，具体包括中核钛白、钒钛股份、安纳达、惠云钛业。整体来看，发行人营运指标符合行业周期与趋势。具体来看（数据源于2024年审计报告）：

单位：亿元、%

可比公司名称	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
实际控制人信息	许冉	王泽龙	鞍钢集团有限公司	烟台市人民政府国有资产监督管理委员会	钟镇光、汪锦秀
总资产	662.01	194.72	148.42	20.97	27.85
总负债	404.09	73.63	19.8	7.22	14.38
净资产	257.92	121.09	128.62	13.75	13.47
资产负债率	61.04	37.81	13.34	34.45	51.64
营业收入	275.39	68.75	132.09	18.87	16.6
净利润	22.4	5.65	2.89	-0.35	0.04
ROA	3.45	2.97	1.92	-1.72	0.16
ROE	8.82	4.69	2.29	0.96	0.33
2022-2024年经营性现金流净额情况	稳定增长	整体大幅下降，2023年为负	整体大幅下降	大幅下降，2024年为负	波动
2022-2024年EBITDA利润率变化趋势	小幅上升	逐年下降	逐年下降	逐年下降	波动
2022-2024年EBITDA利息倍数（倍）变动趋势	下降	下降	波动，整体下降	下降	波动
2022-2024年营收、净利润变动趋势	营收增加，净利润减少	营收增加，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收减少，净利润减少	营收增加，净利润减少
主营业务板块	钛白粉（70%）、海绵钛（10%）	金红石型钛白粉（80%）	钛产品（50%）、钒制品（30%）	钛白粉（60%）、磷酸铁（30%）	钛白粉（90%）

可比公司名称	龙佰集团	中核钛白	钒钛股份	安纳达	惠云钛业
产品竞争力	全产业链布局（矿采选至钛金属）	专注金红石型钛白粉	钛白粉+钒制品双主线	钛白粉+磷酸铁多元化	老牌钛白粉企业，长期行业前十
钛白粉工艺	同时掌握硫酸法和氯化法工艺，专利超 700 项。两种工艺比例 7:3	仅硫酸法，目前在研发氯化法	硫酸法+氯化法，硫酸法占绝对主要地位。两种工艺比例 9:1	仅硫酸法，未涉足氯化法	仅硫酸法，未涉足氯化法

报告期内，发行人在钛白粉板块虽净利润有所下降，符合行业特性，但仍处于行业绝对领先地位，持续经营能力不存在重大不利变化，预计不会对发行人偿债能力构成重大不利影响。

可比公司名称	龙佰集团	金钛股份
2022-2024 年海绵钛收入变动趋势	持续增长至 26.27 亿元	波动增长至 14.55 亿元
海绵钛毛利率（%）	2024 年	3.11
	2023 年	17.87
	2022 年	28.45
2022-2024 年海绵钛毛利率变动趋势	持续下行	波动上行

近三年，公司海绵钛收入增长但毛利率下降，收入体量优于可比公司金钛股份，但毛利率水平在 2024 年出现较大下滑，远低于可比公司水平，主要系公司可比企业金钛股份下游市场涉及军工，定价相对较高且波动较小，以及金钛股份进入行业时间较早，下游销售压力相对较小所致。报告期内，发行人毛利率对比同行业平均水平而言相对较低，且持续下滑，主要系受全行业海绵钛价格疲软影响所致，考虑到 2025 年以来海绵钛价格持续回暖，预计对发行人盈利及偿债能力的影响有限。

（十三）关于安全生产风险

2025 年 9 月 2 日晚，发行人全资子公司龙佰襄阳钛业有限公司硫酸生产线发生一起安全事故，导致 2 人死亡，3 人送医经抢救无效死亡。2025 年 9 月 5 日收到当地应急管理部门下发的《现场处理措施决定书》，责令“暂时停业整顿”。

请项目组：

- 1、说明龙佰襄阳的整改进度、预计复工时间等；
- 2、说明龙佰襄阳及相关人员是否面临刑事诉讼、民事侵权赔偿与预计赔偿金额；
- 3、说明“报告期内发行人、发行人控股股东或实际控制人不存在重大负面舆情或被媒体质疑事项等情况”、“报告期内，发行人不存在因违反相关法律法规而受到有关主管部门重大行政处罚的情形”的结论是否合理；
- 4、说明上述事项是否会对本次发行构成重大不利影响。

项目组回复：

1、根据发行人 2025 年 11 月 24 日公告，发行人收到襄阳市应急管理局下发的《行政处罚决定书》襄应急罚【2025】22 号，主要内容如下：“2025 年 9 月 2 日 19 时 02 分龙佰襄阳发生一起闪爆事故，造成 5 人死亡、1 人受伤，直接经济损失 648.16 万元。经事故调查组调查认定，该起事故是一起因违章指挥、违规作业，属地党委政府和有关部门督促企业落实主体责任不力而导致的较大生产安全责任事故。龙佰襄阳作为事故发生单位，对事故的发生负有责任。依据《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令 14 号）第十五条第二项：“事故发生单位对较大事故发生负有责任的，依照下列规定处以罚款：（二）造成 5 人以上 7 人以下死亡，或者 20 人以上 30 人以下重伤，或者 2000 万元以上 3000 万元以下直接经济损失的，处 120 万元以上 150 万元以下的罚款”之规定。依据《中华人民共和国行政处罚法》第五条第二款“设定和实施行政处罚必须以事实为依据，与违法行为的事实、性质、情节以及社会危害程度相当”之规定，综合考虑该起事故造成的社会危害后果，决定对你公司处人民币 149 万元罚款的行政处罚。”发行人不触及《深圳证券交易所股票上市规则》第九章第五节所规定的重大违法强制退市相关情形。龙佰襄阳将按照处罚决定书的要求及时缴纳罚款。公司进行了深刻反省，全面开展公司安全生产和安全隐患排查工作，严格遵守相关法律法规规定，并严格执行相关安全生产管理制度，增强安全生产意识，进一步提高安全生产水平，确保安全生产。以上行政处罚预计不会对公司的生产经营、财务状况和经营成果产生重大影响。目前发行人在积极整改中，预计复工时间将以上市公司公告为准。

2、发行人已第一时间积极妥善处理了相关赔偿问题，目前发行人不涉及刑事诉讼和民事赔偿，项目组将持续关注本次安全事故的后续进展，将按照规定进行信息披露。

3、根据襄阳市应急管理局下发的《行政处罚决定书》襄应急罚【2025】22号，本次安全事故为一起因违章指挥、违规作业，属地党委政府和有关部门督促企业落实主体责任不力而导致的较大生产安全责任事故。发行人不触及《深圳证券交易所股票上市规则》第九章第五节所规定的重大违法强制退市相关情形，事故发生后至今未涉及交易所问询及上市公司关于重大负面舆情的公告等，故不涉及“报告期内发行人、发行人控股股东或实际控制人不存在重大负面舆情或被媒体质疑事项等情况”、“报告期内，发行人不存在因违反相关法律法规而受到有关主管部门重大行政处罚的情形”。发行人已在募集说明书等文件，项目组也在主承核查意见中就本次安全事故进行了风险提示。

4、根据襄阳市应急管理局下发的《行政处罚决定书》，认定本次事故为较大事故，并处以 149 万元的罚款，根据《北京德恒律师事务所关于龙佰集团股份有限公司 2025 年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券的法律意见》，发行人子公司已对违法行为进行整改，发行人整体生产经营情况稳定，上述行政处罚不会对发行人偿债能力造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

停业整顿的襄阳子公司为发行人钛白粉生产基地之一，年产量大概为 15 万吨，发行人钛白粉年产量为 151 万吨，分布在多个生产基地，且发行人库存中有充足的钛白粉储备以应对可能产生的订单缺口，本次安全事故停产预计不会对发行人的生产经营以及在手订单供应等产生重大不利影响。

（十四）关于本次发行方案

根据公开资料，发行人 2022 年、2023 年和 2024 年分别派发现金红利 28.59 亿元、21.49 亿元和 21.44 亿元，2025 年第一季度与第三季度已派发现金红利 14.23 亿元，另外公司于 2025 年 12 月 10 日公告了分红送配方案，为每 10 股派发现金股利 1 元人民币（含税）。本次债券融资 20 亿元，请项目组结合本次债券募集资金用途，说明发行人进行大额现金分红后，再进行债券融资的必要性及合理性。

项目组回复：

发行人 2022 年、2023 年和 2024 年分别派发现金红利 28.59 亿元、21.49 亿元和 21.44 亿元，2025 年第一季度已派发现金红利 14.23 亿元，另外公司于 2025 年 12 月 10 日公告了分红送配方案，为每 10 股派发现金股利 1 元人民币（含税），共计派发现金红利 2.37 亿元，相关派息方案符合《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》《公司章程》等相关规定，符合公司确定的利润分配政策、股东回报规划以及做出的相关承诺，由公司董事会在综合考虑股本现状、财务状况、未来发展前景等因素提出，有利于全体股东共享公司经营成果；实施本方案不会造成公司流动资金短缺或其他不利影响。自 2016 年并购四川龙蟒钛业后，股利支付率提升至最低 55%，部分年份甚至超过 80%。持续高分红满足了大股东的现金流需求，也吸引了社保基金等长期机构投资者入驻，稳定了股价。

（1）在高分红背景下本次科创公司债的融资必要性：

①战略扩张与技术升级的资金缺口：钛白粉业务是发行人主要利润来源，但由于钛白粉行业受到房地产等行业的影响，发行人报告期内盈利能力下滑，作为钛白粉行业的绝对龙头，龙佰集团围绕钛白粉产业，在提升工艺降本增效的同时谋求新能源、新材料方向的多元化业务转型，本次公司债券的发行，有利于发行人加大科创领域投资，促进产品工艺升级，在行业集中度提升背景下，稳固龙头地位。化工行业是典型的资金密集型行业，其生产经营的全链条都需要巨额的资金投入，且投资回收期相对较长。仅靠留存利润难以覆盖，公开市场融资具有必要性。

②通过发行科技创新公司债券、短期融资券、中期票据等债务融资工具，公司可灵活调节现金流，避免因分红导致资金链紧张。

（2）在高分红背景下本次科创公司债的融资合理性：

①截至报告期末，公司资产负债率 60.43%，仍处于合理区间，发债空间充足。按照近一年同期限 AAA 级主体发行的公司债券利率水平预估，发行人本次公司债券 3 年期利率在 2.0%-3.0%区间，近三年，发行人平均总资产回报率分别为 8.61%、7.27%、5.84%虽有下降，但仍处于较高水平，高于发债成本，适当增加债务可提升财务杠杆，增厚股东回报。

②截至报告期末,发行人有息负债规模 2,595,163.02 万元,全部为银行贷款,一年内到期的有息负债为 135.69 亿元,发行人短期债务占比 52.29%,适当发行长限公司债券,能够有效缓解发行人短期内的偿债压力,优化了发行人的债券结构。

③2024 年以来,随着市场利率持续下行,企业债务融资成本不断降低,报告期内,发行人银行综合融资成本约 2.3%左右,但仍有部分融资成本相对较高,具体情况如下表:

公司名称	借款机构	借款金额 (万元)	借款期限 (起止日期)	利率 (%)	约定利率
龙佰集团股份有限公司	中国进出口银行河南省分行	50,000.00	20240416-20260415	3.10	LPR 利率+10BP
龙佰集团股份有限公司	中国进出口银行河南省分行	50,000.00	20240514-20260513	3.10	LPR 利率+10BP
广东东方锆业科技股份有限公司	广东澄海农村商业银行股份有限公司	8,000.00	20230515-20260514	3.95	LPR 利率+95BP
广东东方锆业科技股份有限公司	中国银行股份有限公司汕头分行	3,000.00	20250227-20260226	2.70	LPR 利率-30BP
乐昌东锆新材料有限公司	焦作市维纳科技技术有限公司	3,000.00	20240306-20260306	3.00	3%
乐昌东锆新材料有限公司	中国银行股份有限公司韶关分行	2,500.00	20250317-20260316	2.70	LPR 利率-30BP
焦作市维纳科技有限公司	浙商银行股份有限公司郑州经开区支行	1,962.22	20240614-	2.75	LPR 利率-25BP
焦作市维纳科技有限公司	浙商银行股份有限公司郑州经开区支行	3,444.12	20240614-	2.75	LPR 利率-25BP
焦作市维纳科技有限公司	中国民生银行股份有限公司郑州分行	2,200.00	20250220-20260213	2.50	LPR 利率-50BP
广东东方锆业科技股份有限公司	东亚银行(中国)有限公司广州分行	7,000.00	20240717-20290716	3.00	LPR 利率
广东东方锆业科技股份有限公司	广东澄海农村商业银行股份有限公司莲下支行	4,500.00	20230224-20260223	3.95	LPR 利率+95BP
焦作市维纳科技有限公司	中信银行股份有限公司焦作分行	5,000.00	20241223-20260619	2.90	LPR 利率-10BP
焦作市维纳科技有限公司	中原银行股份有限公司焦作分行	2,000.00	20240327-20260326	3.45	LPR 利率

					+45BP
焦作市维纳科技有限公司	中原银行股份有限公司 焦作分行	7,000.00	20240104-20 260103	3.50	LPR 利率 +50BP
龙佰禄丰钛业有限公司	中国进出口银行云南省 分行	10,000.00	20241122-20 261122	3.30	LPR 利率 +30BP
龙佰襄阳钛业有限公司	中国进出口银行湖北省 分行	20,000.00	20240627-20 260627	2.50	2.50%
焦作市中州炭素有限责任公司	中信银行股份有限公司 焦作分行	3,000.00	20240110-20 260109	2.55	LPR 利率-45BP

通过发行本次公司债券，能够有效置换高成本银行贷款，节省融资成本。

④融资多样性，发行人作为 A 股上市公司，目前有息债务均为银行贷款，本次公司债券的发行，将是发行人在交易所市场上的首次债务融资，且本次公司债券为科创债，能够有效吸引投资者，精准支持发行人科技创新业务的开展。

综上所述，龙佰集团的“高分红+发债”策略，本质是短期股东回报与长期战略投入的动态平衡。高分红通过稳定股价吸引长期资金，为发债融资创造低成本环境；而发债所得资金用于技术升级与产业扩张，又为未来盈利增长奠定基础。这种模式在重资产、高壁垒、长周期的化工行业具有典型性，是公司应对行业变革、巩固龙头地位的必要选择。本次科技创新公司债券发行具有合理性和必要性。

三、内核意见

经内核会议审议通过，同意向监管机构报送龙佰集团股份有限公司2025年面向专业投资者公开发行科技创新公司债券项目申请材料。

第六节 主承销商关于本次债券尽职调查和审慎核查的承诺

主承销商已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人进行了尽职调查、审慎核查，并据此出具本核查意见。

通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，主承销商作出以下承诺：

一、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、证券交易所和中国证券业协会有关证券发行、转让的相关规定；

二、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

三、有充分理由确信发行人在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

四、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

五、保证所指定的主承销商的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

六、保证本核查意见与履行尽职调查职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

七、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

八、自愿接受中国证监会、证券交易所、中国证券业协会依照有关规定采取的监管措施；

九、遵守中国证监会、证券交易所、中国证券业协会规定的其他事项。

第七节 主承销商结论性意见

经核查，中天国富证券认为发行人面向专业投资者公开发行人公司债券符合法律法规规定的发行条件，发行人履行了规定的内部决策程序，主承销商、相关证券服务机构及其签字人员符合参与公司债券发行业务的相关规定，募集说明书披露的主要风险和其他信息真实、准确、完整且符合规范要求，《债券持有人会议规则》和《债券受托管理协议》符合相关规定。

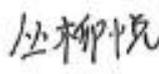
(本页无正文，为《龙佰集团股份有限公司 2026 年面向专业投资者公开发行人科技创新公司债券主承销商核查意见》的签字盖章页)

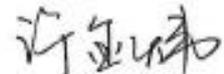
项目负责人：

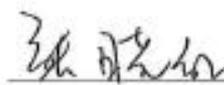

高云


华夏

项目组其他成员：


丛柳悦


许金涛


张晓红

内核负责人：


孟超

债券承销业务负责人：


毕召君

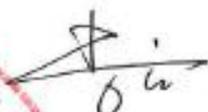
法定代表人或授权代表人：


李立



中天国富证券有限公司

授权委托书

授权人	王颢	授权人职务	董事长、法定代表人
被授权人	李立	被授权人职务	副总经理
授权期限	2026年1月1日—2026年12月31日		
具体授权事项			
<p>授权李立先生在股权类业务（包括但不限于承销与保荐、上市公司并购重组财务顾问、非上市公众公司推荐及其他股权类项目）及债务融资类业务（包括但不限于企业债、公司债及其他债务融资类产品）涉及的全部文件依照公司规定完成内部审批决策流程后，代表王颢先生对外签署，包括但不限于各类项目相关协议、申报材料、申请文件、说明文件、承诺函、通知书、公告文件、投标文件等。</p>			
特别说明：			
<p>1、授权人应在公司章程及制度规定的职权范围内对委托事项进行授权；</p> <p>2、除投标文件外，被授权人需亲自完成授权事项，无转授权的权利。投标文件可以进行转授权；</p> <p>3、被授权人基于相关职务接受授权人授权，如因被授权人临时不在岗或岗位发生变动，则相关授权事项由原授权人执行；</p> <p>4、出现下列情形之一的，授权事项终止：（1）实行新的授权制度或办法；（2）授权权限被撤销；（3）授权人认定的其他需要终止的情况。</p>			
授权人（签字）	被授权人（签字）		
			

授权日期：2025年12月24日（加盖公章）





统一社会信用代码

913100007178519452

营业执照

(副本)

扫描二维码
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 中天国信证券有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王颖

注册资本 叁拾贰亿捌仟零壹拾柒万壹仟捌佰壹拾伍圆整

成立日期 2004年09月13日

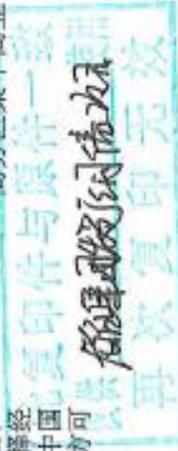
营业期限 长期

经营范围

法律、法规和国务院决定禁止的不得经营；法律、法规和国务院决定
规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营；
法律、法规和国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经
营。(一)证券承销与保荐；(二)证券经纪；(三)证券自营；(四)中国
证监会批准的其他业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可
开展经营活动)

住所

贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城B区金融
商务区集中商业(北)



登记机关

2021 06 03

年 月 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示

http://www.gsxt.gov.cn

中华人民共和国

经营证券期货业务许可证

[副本]

流水号：000000047249

说明

1. 《经营证券期货业务许可证》是证券期货经营机构取得证券期货业务资格的凭证，分为正本和副本，证券期货经营机构应当将正本置于营业场所的醒目位置。
2. 证券期货经营机构从事《经营证券期货业务许可证》所列的证券期货业务，还应当取得公司登记机关颁发的载明相应业务范围的《营业执照》。
3. 《经营证券期货业务许可证》遗失或者损坏的，证券期货经营机构应当及时向中国证券监督管理委员会派出机构报告，并在指定的报刊上公告。
4. 《经营证券期货业务许可证》不得伪造、涂改、出租、出借和转让，除中国证券监督管理委员会及其派出机构以外，任何单位和个人不得扣留、收缴和吊销。
5. 证券期货经营机构的证券期货业务许可被依法撤销、注销或者吊销后，本许可证自动失效，证券期货经营机构应将《经营证券期货业务许可证》上缴中国证券监督管理委员会派出机构。

统一社会信用代码(境外机构编号)：913100007178519452

机构名称：中天国富证券有限公司

住所(营业场所)：贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城B区金融商务区集中商业(B1)

注册资本：3,280,171,815元人民币

法定代表人(实际控制人)：王颢

证券期货业务范围：证券承销与保荐、证券经纪、证券自营。

复印件与原件一致
加盖印章无效

