

股票简称：冠中生态

股票代码：300948



**关于青岛冠中生态股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



（四川省成都市东城根上街 95 号）

2023 年 5 月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 2 月 6 日下发的《关于青岛冠中生态股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函（2023）020023 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，青岛冠中生态股份有限公司（以下简称“发行人”、“冠中生态”或“公司”）会同国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“保荐机构”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对审核问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本审核问询函回复所使用的简称或名词释义与《青岛冠中生态股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中一致。

在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1、关于财务情况	3
问题 2、关于募投项目	54
问题 3、关于风险因素	100
问题 4、关于媒体报道	100

问题 1、关于财务情况

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人最近一期扣非归母净利润为 3,766.24 万元，同比减少 7.12%；发行人最近三年一期毛利率分别为 43.30%、42.82%、40.72% 和 27.83%，最近一期毛利率下降超过 10%；报告期内发行人经营活动产生的现金流量净额为 10,161.05 万元、7,826.90 万元、-12,022.11 万元和 468.31 万元，报告期内下滑较大且 2021 年为负数。

发行人最近三年及一期末应收账款及合同资产余额合计数分别为 1.88 亿元、4.32 亿元、6.47 亿元和 6.94 亿元，占营业收入的比重分别为 67.54%、148.01%、161.01%和 249.92%。

请发行人补充说明：（1）结合发行人报告期内收入构成、最近一期主要项目的收入成本构成及与以往年度同类项目的主要差异，利润结构变化情况，量化分析发行人最近一期毛利率和业绩下滑的主要原因；（2）结合最近一期公司经营情况、影响公司经营业绩的主要因素变动趋势等说明发行人业绩是否持续满足发行上市条件；（3）发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大且 2021 年为负主要原因；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的规定；（4）结合发行人业务特点、主要客户、销售政策及信用政策、同行业可比公司情况，说明发行人最近三年应收账款及合同资产合计金额显著提高的原因及合理性；（5）结合发行人最近一期应收账款账龄、期后回款及坏账核销情况、同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提是否充分；（6）请结合《审核问答》问题 21 的相关规定、最近三年及一期盈利情况、最近一年经营活动现金流量净额为负、最近一期毛利率大幅下降、应收账款及合同资产合计金额显著提高等情况，说明发行人是否存在偿债风险及相应应对措施；（7）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，结合最近一期财务报表科目具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求。

请发行人补充披露（2）（5）（6）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人报告期内收入构成、最近一期主要项目的收入成本构成及与以往年度同类项目的主要差异，利润结构变化情况，量化分析发行人最近一期毛利率和业绩下滑的主要原因

（一）发行人报告期内收入构成对最近一期毛利率和业绩下滑的影响

1、最近一期各业务类别毛利率情况

报告期内，公司主营业务收入按照业务类别的构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2023 年 1-3 月			2022 年度		
	销售收入	收入占比	毛利率	销售收入	收入占比	毛利率
生态修复	2,091.50	30.13%	19.10%	30,051.87	66.29%	25.27%
其中：植被恢复	448.58	6.46%	4.25%	6,653.90	14.68%	27.99%
水环境治理	187.90	2.71%	30.18%	2,890.54	6.38%	28.57%
综合性治理	1,455.02	20.96%	22.24%	20,507.43	45.24%	23.92%
城市环境建设	4,850.74	69.87%	33.64%	15,033.21	33.16%	31.80%
其中：园林绿化	4,517.31	65.07%	32.12%	12,864.45	28.38%	29.01%
市政公用	333.43	4.80%	54.28%	2,168.76	4.78%	48.32%
其他业务	-	-	-	249.88	0.55%	67.92%
合计	6,942.24	100.00%	29.26%	45,334.96	100.00%	27.67%
业务类别	2021 年度			2020 年度		
	销售收入	收入占比	毛利率	销售收入	收入占比	毛利率
生态修复	33,712.68	83.98%	40.99%	25,882.13	88.71%	42.91%
其中：植被恢复	11,957.18	29.79%	48.42%	17,658.54	60.52%	42.49%
水环境治理	532.36	1.33%	22.10%	5,990.35	20.53%	41.14%
综合性治理	21,223.14	52.87%	37.28%	2,233.24	7.65%	51.02%
城市环境建设	6,340.70	15.80%	39.24%	3,294.90	11.29%	42.11%
其中：园林绿化	3,855.42	9.60%	31.95%	971.43	3.33%	24.31%
市政公用	2,485.28	6.19%	50.55%	2,323.47	7.96%	49.55%
其他业务	89.99	0.22%	43.67%	-	-	-
合计	40,143.37	100.00%	40.72%	29,177.04	100.00%	42.82%

2023 年 1-3 月，发行人实现营业收入 6,942.24 万元，较上年同期增长 119.86%；

最近一期综合毛利率为 29.26%，较 2022 年度增长 1.59 个百分点。2023 年 1-3 月，公司植被恢复毛利率为 4.25%，较 2022 年有所下滑，主要受履约进度收入确认方法影响所致。具体而言，部分项目在当期进行了预算变更调整，使得整体履约进度调减，因此需对收入进行冲减，使得当期毛利为负数，因一季度植被恢复收入规模整体金额较小，毛利负数项目对当期植被恢复业务整体毛利率影响较大，如大理市 2021 年重点生态保护修复治理项目当期毛利为-82.84 万元、珠海三角岛湖泊整治及生态修复（二标段）绿化工程设计施工总承包当期毛利为-24.07 万元等。若剔除此类毛利为负项目的影响，当期植被恢复毛利率为 31.87%，与 2022 年度相比波动较小。

最近两年，发行人毛利率相对较高的植被恢复业务收入占比由 29.79%下降至 14.68%，而毛利率相对较低的园林绿化业务收入占比由 9.60%上升至 28.38%，致使最近一年毛利率有所下降，具体原因如下：

在地方财政收入收紧的宏观背景下，生态修复及园林绿化行业景气度较以往年度有所下降，行业内企业无法同时满足收入、利润与回款的同步增长。因此，发行人通过经营策略调整（优先保障订单稳定及收入增长）以实现三者之间的动态平衡，同时为了积极响应《青岛市公园城市建设三年攻坚行动方案(2022—2024 年)》，支持青岛市生态环境建设，发行人于最近一年承接了部分毛利率相对不高的项目。

2、最近一年同行业经营业绩对比

最近一年，同行业可比公司收入、利润及现金流具体情况如下：

单位：万元

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	同比变动率
营业收入	节能铁汉	278,965.90	266,269.76	4.77%
	蒙草生态	222,244.30	291,142.69	-23.66%
	绿茵生态	58,666.83	58,508.87	0.27%
	东珠生态	124,203.67	271,074.91	-54.18%
	正和生态	34,950.94	113,438.90	-69.19%
	平均值	143,806.33	200,087.03	-28.13%
	发行人	45,334.96	40,202.90	12.77%

项目	可比公司	2022 年度	2021 年度	同比变动率
净利润	节能铁汉	-91,000.94	-36,224.30	-151.22%
	蒙草生态	20,193.49	36,854.66	-45.21%
	绿茵生态	15,571.42	16,769.06	-7.14%
	东珠生态	2,726.91	48,058.31	-94.33%
	正和生态	-33,817.00	11,414.20	-396.27%
	平均值	-17,265.22	15,374.39	-212.30%
	发行人	5,243.44	7,812.56	-32.88%
经营活动产生的 现金流量净额	节能铁汉	-30,242.46	-33,947.90	10.92%
	蒙草生态	35,120.25	57,966.25	-39.41%
	绿茵生态	854.46	-17,723.79	104.82%
	东珠生态	-60,449.95	-40,833.04	-48.04%
	正和生态	-17,953.45	-49,964.89	64.07%
	平均值	-14,534.23	-16,900.67	14.00%
	发行人	-1,422.50	-12,022.11	88.17%

由上表可知，报告期最近一年，发行人营业收入同比增长 **12.77%**，经营活动现金流净额同比增长 **88.17%**，营业收入及现金流状况均优于可比公司平均值。

（二）发行人最近一期主要项目的收入成本构成及与以往年度同类项目的主要差异对最近一期毛利率和业绩的影响

1、发行人通常项目毛利率水平

从历史项目毛利率情况来看，发行人通常项目的毛利率水平如下：

业务类型	最近一期 毛利率	最近三年毛利率			通常项目 毛利率
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	
生态修复	19.10%	25.27%	40.99%	42.91%	-
其中：植被恢复	4.25%	27.99%	48.42%	42.49%	40%-50%
水环境治理	30.18%	28.57%	22.10%	41.14%	30%-40%
综合性治理	22.24%	23.92%	37.28%	51.02%	30%-40%
城市环境建设	33.64%	31.80%	39.24%	42.11%	-
其中：园林绿化	32.12%	29.01%	31.95%	24.31%	20%-30%
市政公用	54.28%	48.32%	50.55%	49.55%	40%-50%

（1）植被恢复作为公司核心业务，技术门槛较高、市场竞争程度较低，项

目毛利率水平较高，通常在 40%-50%

技术门槛较高：植被恢复业务所应用的团粒喷播生态修复技术有效地融合了乔、灌、草植物组合的方式来进行生态修复作业，同时其制备的优粒土壤能够抵抗雨水冲刷和风力侵蚀，且可及时、充足供应植物生长所需的各项基本元素以保证植物生长需求，解决了行业内惯用的草本护坡导致最终退化的问题，使恢复区域在短时间内迅速成林，形成良好的生态系统循环，修复效果良好，相较普通的制成品类技术、工程措施类技术、客土喷播类技术具有明显的优势；

竞争程度较低：公司独特的优粒土壤制备、团粒喷播工艺，使其可以在高盐（高碱、酸性）尾矿堆场、高陡裸岩边坡、湿陷性黄土边坡等复杂的地理环境上开展生态修复工作，这些生态修复项目准入门槛较高，涉足公司较少，市场竞争程度相对较低；

工艺成本较低：制备优粒土壤所用主要原材料来自秸秆、稻壳等农林废弃物和建筑渣土等，成本低廉且实现废弃物资源化利用。项目施工过程中通过特有的喷播工艺实现机械化操作，极大地提升效率，与传统工程措施类等技术相比，项目成本相对较低；此外，针对生态修复过程中优粒土壤配方及其制备、专用设备研制等核心环节，公司均通过自身制造完成，相比外部采购具有一定的成本优势。

结合技术门槛、市场竞争强度和生产工艺成本等因素，在不考虑经营策略和市场布局等因素的影响下，植被恢复业务毛利率水平相对较高。结合发行人过往项目毛利率情况，植被恢复项目毛利率通常在 40%-50%。2023 年 1-3 月植被恢复业务毛利率下降具体详见本问“一、结合发行人报告期内收入构成、最近一期主要项目的收入成本构成及与以往年度同类项目的主要差异，利润结构变化情况，量化分析发行人最近一期毛利率和业绩下滑的主要原因”/“（一）发行人报告期内收入构成对最近一期毛利率和业绩下滑的影响”之分析。

（2）水环境治理和综合性治理，系公司延伸开展的生态治理类业务，技术门槛和竞争程度次之，毛利率一般在 30%-40%

随着业务的发展和规模扩张，公司具备承接较为大型的复杂生态修复项目的的能力。报告期内，秉承公司植被恢复业务的技术路线，公司承接的项目向水环境治理和综合性治理延伸。受市场竞争强度和施工工艺等因素影响，水环境治理和

综合性治理类项目毛利率水平通常介于园林绿化项目和植被恢复项目之间。

水环境治理项目主要指通过植被重建等手段修复改善水域周边生态环境从而解决现实的或潜在的水域环境问题，具体包括河湖水环境治理等。区别于园林绿化项目，水环境治理项目通常会运用到清淤换填、护岸护坡、排水蓄水、管道安装等相对繁杂的工程手段，用以景观提升、水体周边环境改造，可以实现区域防洪泄洪能力提升、水体环境质量整体改善等治理效果，对发行人的工程施工水平及项目综合管理能力要求相对较高。因此，在不考虑经营策略和市场布局等因素的影响下，水环境治理项目的毛利率通常高于园林绿化类项目，结合发行人过往项目毛利率情况，水环境项目毛利率水平一般在 30%-40%。

综合性治理是指区别于单纯的植被恢复、水环境治理等业务，通过综合运用土壤置换、植被重建、景观提升、生物滞留、水质改善、雨（污）水疏导等多种生态修复手段，进行的多场景环境治理，使待修复区域在人工干预下形成具有自我调节能力的生态系统，该类业务整合包含了植被恢复业务、水环境治理业务和园林景观建设业务等。因此，受具体修复场景、施工工艺等因素影响，综合性治理类项目的毛利率水平之间可能存在一定差异。此外，当综合性治理类项目中植被恢复业务施工工程量占比较高时，对应项目毛利率水平往往较高。在不考虑经营策略和市场布局等因素的影响下，结合发行人过往项目毛利率情况，综合性治理项目毛利率水平一般在 30%-40%。

（3）园林绿化类项目竞争较为激烈，毛利率较低，一般在 20%-30%

园林绿化是指在有效利用原有地形和地貌的基础上，通过景观绿化、公园建设等方式对城市绿化景观进行改造提升，系发行人在聚焦生态修复核心业务的基础上，为增强盈利能力对业务领域的战略拓展。

较发行人生态修复类项目而言，园林绿化项目对应施工内容较为简单，施工复杂程度较低，市场竞争较为激烈。结合其技术难度、作业复杂程度、市场竞争强度等要素与植被恢复项目存在差异，其毛利率通常低于植被恢复项目。综合发行人过往项目毛利率情况，园林绿化类项目毛利率水平一般在 20%-30%。

2、最近一年主要项目的收入构成和毛利率

2021 年及 2022 年，发行人前五大项目共涉及 9 个项目，合计占主营业务收入的比例分别为 71.64%、**71.43%**，主要项目综合毛利率水平分别为 41.15%和 **27.35%**，与最近两年的主营业务综合毛利率水平（40.72%、**27.67%**）基本一致。

以下结合最近两年发行人前五大项目的收入构成和毛利率水平，进一步分析发行人最近一年毛利率和业绩下滑的主要原因：

序号	项目名称	业务类别	项目类型	销售收入（万元）		毛利率	
				2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
1	高青县城乡绿道网项目	综合性治理	新开工	11,627.64	-	24.22%	-
2	市北区浮山防火通道（绿道）改造提升	园林绿化	新开工	7,085.80	-	35.91%	-
3	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	综合性治理	持续在建	5,661.21	7,608.14	31.49%	44.11%
4	2022 年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目	园林绿化	新开工	3,097.80	-	33.56%	-
5	淄博四宝山区生态建设项目—水体生态修复项目	水环境治理	新开工	2,848.93	-	30.03%	-
6	淄博高新区牧龙山景观项目施工	综合性治理	持续在建	1,152.26	12,984.16	-6.32%	35.58%
7	珠海三角岛湖泊整治及生态修复（二标段）绿化工程设计施工总承包	植被恢复	完工阶段	362.47	3,356.24	54.36%	65.66%
8	新机场高速连接线（双埠-夏庄段）工程（K7+380~终点）景观绿化工程施工	园林绿化	完工阶段	280.09	3,469.34	-132.93%	29.30%
9	大理市 2021 年重点生态保护修复治理项目	植被恢复	临近完工	264.73	1,339.04	24.45%	47.57%
主要项目合计				32,380.93	28,756.92	27.35%	41.15%
占主营业务收入比例				71.43%	71.64%	-	-
当期综合毛利率				-	-	27.67%	40.72%

注：建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包 2022 年度当期毛利率较 2021 年度毛利率有所下降，主要系建水项目于 2022 年 11 月进行了预算变更调整，而公司根据履约进度（完工百分比法）确认收入，因此，有关预算变更对当期毛利率的影响主要反映在 2022 年第四季度。截至 2022 年 12 月 31 日，建水项目累计毛利率为 38.73%，与预算毛利率一致。

发行人最近一年毛利率下降主要系新开工项目毛利率水平整体偏低且当期收入贡献比重较高所致。此外，部分持续在建项目（淄博高新区牧龙山景观项目

施工)和临近完工、完工阶段项目因在报告期最后一年进入施工后期和养护阶段,受天气、自然灾害等偶发性不可预见事件影响,导致苗木死亡,后续补植及养护工作增加了项目成本,导致毛利率下降。具体情况如下:

(1) 新开工项目毛利率较低

报告期最近一年,发行人为积累大型项目的实施管理经验,承接了部分体量规模较大但毛利率相对不高的项目,最近一年前五大项目中的新开工项目具体情况如下:

序号	业务类别	项目名称	收入占比	毛利率	通常项目毛利率
1	综合性治理	高青县城乡绿道网项目	25.65%	24.22%	30%-40%
2	园林绿化	市北区浮山防火通道(绿道)改造提升	15.63%	35.91%	20%-30%
3	园林绿化	2022年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目	6.83%	33.56%	20%-30%
4	水环境治理	淄博四宝山区域生态建设项目—水体生态修复项目	6.28%	30.03%	30%-40%
合计			54.40%	-	-

注:市北区浮山防火通道(绿道)改造提升项目2022年度毛利率较2022年1-9月有所上升,主要系项目施工内容于2022年12月调整,导致项目预算毛利率有所上升。具体而言,①原设计方案中两座车库取消(合计总造价6,000多万元),新增六个出入口建设以及九画节点和绿道节点的景观提升,而绿化景观的毛利要高于房建(车库)的毛利。②原设计方案中扶芳藤栽植面积为1.5万多平方米,调整后的设计方案中扶芳藤预计总裁植面积10万平方米,此项变更提高了项目毛利率。

①从项目结构收入贡献来看,最近一年新开工项目主要为综合性治理、水环境治理及园林绿化项目,收入占比高,但毛利率水平普遍低于毛利率区间值为40%-50%的植被恢复业务

从上表可见,2022年公司前五大项目中有四个项目为新开工项目,主要为综合性治理、水环境治理和园林绿化类项目,合计占当期营业收入的比例为54.40%,与植被恢复业务相比,通常具有“技术门槛低、竞争程度大、分包占比高”的特点,上述类型的项目毛利率水平往往低于植被恢复项目(毛利率通常在40%-50%)。

因此，2020-2021 年，公司综合毛利率较高主要系植被恢复业务收入占比较高（尤其是 2020 年收入占比约 60%）且项目整体毛利率较高所致，而 2022 年发行人前五大项目无植被恢复项目，当期植被恢复业务收入占比仅为 14.68%，低于过往年度植被恢复业务收入占比情况，对发行人最近一年毛利率及经营业绩下降造成了一定影响。

② 从同类项目横向对比来看，最近一年部分新开工项目毛利率也低于过往同类项目通常毛利率

2022 年，为进一步积累大型项目的实施管理经验，发行人针对部分项目采取了较低的市场报价策略。同时，部分项目因其空间跨度较大，待修复区域零散等特点导致分包成本占比较高，进一步影响了项目毛利率。上述因素导致发行人部分新开工项目毛利率水平低于过往同类型项目毛利率区间值。例如综合性治理类高青县城乡绿道网项目，项目当期毛利率为 24.22%，而过往综合性治理项目的毛利率通常在 30%-40%水平。

（2）部分在建和临近完工、完工阶段项目受气候等因素影响项目成本增加、毛利率降低

持续在建项目：淄博高新区牧龙山景观项目的施工区域内山体地形起伏较大且多数坡面为填土堆坡，报告期最近一年，因遭遇暴雨等极端天气，坡面及苗木树穴等被暴雨冲刷破坏，后续苗木补植及养护工作增加了项目成本，导致最近一年毛利率下降。

临近完工、完工阶段项目：新机场高速连接线（双埠-夏庄段）工程（K7+380~终点）景观绿化工程因业主方工期节点要求，故在 2021 年第四季度集中栽植地被等苗木。但由于天气寒冷等因素，下半年栽植的部分苗木，如红叶石楠、金森女贞、毛鹃等，越冬能力降低而导致死亡。发行人于最近一年进行补植更换，并相应增加养护力度，导致项目成本增加，毛利率下降。大理市 2021 年重点生态保护修复治理项目因根据业主方初验结果，对部分未彻底修复区域进行整改，并加大了养护力度。因此增加了项目成本，导致最近一年毛利率下降。

3、最近一年主要项目的成本构成及与以往年度同类项目的主要差异

发行人最近一年前五大项目收入成本构成具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	营业收入	营业成本	毛利率	成本构成				
					直接材料占比	直接人工占比	分包费用占比	机械费用占比	其他费用占比
1	高青县城乡绿道网项目	11,627.64	8,810.97	24.22%	26.52%	1.57%	69.69%	0.12%	2.11%
2	市北区浮山防火通道（绿道）改造提升	7,085.80	4,541.45	35.91%	16.60%	3.39%	74.58%	2.72%	2.70%
3	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	5,661.21	3,878.39	31.49%	1.89%	9.28%	70.72%	0.21%	17.91%
4	2022年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目	3,097.80	2,058.32	33.56%	19.65%	5.07%	70.16%	1.16%	3.96%
5	淄博四宝山区域生态建设项目—水体生态修复项目	2,848.93	1,993.38	30.03%	29.08%	7.48%	50.01%	7.65%	5.79%
合计		30,321.38	21,282.51	-	-	-	-	-	-

注 1：建水县历史遗留矿山生态修复项目因根据项目总工程量调整了预算总收入和预算总成本，导致最近一年毛利率与项目预算毛利率存在差异

注 2：建水县历史遗留矿山生态修复项目直接材料成本投入较低主要系项目尚未进入大规模材料投入阶段，直接人工投入占比较高系由于外地施工以及矿区数量多且地点分散，公司派驻的项目管理人员较多所致，其他费用占比较高主要包括按照合同约定向云南省地质工程勘察有限公司支付的工程服务费

注 3：分包费用包括劳务分包和专业分包

工程项目受项目类型、项目规模、项目分包情况、项目施工难度、发包方对项目建成效果的要求等多个因素的影响，具有其独特性，属于“定制型”产品，因此，不同项目的毛利率水平存在差异。

报告期最近一年前五大工程项目毛利率受各项目分包成本占比及分包业务内容等因素影响而存在一定差异，具体而言，项目成本结构中分包成本占比较高的项目往往毛利率水平较低。

（1）从最近一年项目贡献结构影响来看

对发行人最近一年毛利率下降影响较大的主要为高青县城乡绿道网项目（以下简称“高青项目”），高青项目最近一年实现营业收入金额为 11,627.64 万元，

占当期营业收入比重为 **25.65%**。成本构成中分包成本占比为 **69.69%**，较高的分包成本占比使得该项目毛利率较低，最近一年项目毛利率为 **24.22%**。综合上述因素，由于高青项目收入占比较高且项目毛利率相对较低，导致发行人最近一年毛利率下滑。

（2）从单个项目成本构成及与前期项目对比来看

最近一年前五大项目具体情况及与过往项目特点类似项目比对分析：

项目名称	项目特点	过往年度同类项目情况				
		项目名称	所属期间	收入占比	分包成本占比	毛利率
高青县城乡绿道网项目	项目空间跨度大、待修复区域零散，主要分包内容为市政道路、景观工程等	滨海大道(二期)绿化景观整治工程（六标段）	2013 年度	7.82%	14.85%	49.06%
		2016 年山头公园整治项目	2016 年度	30.05%	64.20%	15.44%
市北区浮山防火通道（绿道）改造提升	涉及路网改造、边坡加固、景观提升、森林抚育等，施工区域地形复杂、点位分散，主要分包内容为沥青道路工程等	/	/	/	/	/
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	施工区域地形破碎、立地条件复杂，主要分包内容为削坡整形、土方平整等	大理市挖色镇飞强矿山边坡生态修复工程	2019 年度	2.87%	59.23%	49.42%
2022 年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目	更换区域内四季花卉等，花卉更换位置点多面广，主要分包内容为景观工程、绿化工程等	白城市老城区积水点综合整治与水环境综合保障 PPP 项目	2018 年度	2.81%	89.07%	31.77%
淄博四宝山区域生态建设项目—水体生态修复项目	沿湖周边水域治理、景观建设、植被建设，改善水域周边综合环境等，主要分包内容包括土方工程、水利工程、亮化工程等	即墨环秀湖综合整治二期工程设计施工总承包项目	2019 年度	15.47%	51.33%	33.84%

① 高青县城乡绿道网项目

高青项目当期成本构成中分包成本占比为 **69.69%**，项目毛利率为 **24.22%**。项目主要工程内容包括相关区域的河道沿岸绿化绿道及配套设施建设、城区道路绿化提升及一体化改造建设。项目具有空间跨度大、待修复区域较为零散的特点，待施工区域涉及县城周边河道和多条城区道路，需通过地形整理、原有苗木迁移

等多项工程适当改造其原始环境，采用两环、一连、多点的空间布局，对各区域进行独立优化。由于高青项目施工地点分散、施工环境复杂、整体施工安排和管理难度偏大。为优化施工管理、加快工期，发行人较多的采用业务分包的形式和当地公司进行施工合作，将部分区域的市政道路、景观工程等业务进行分包，较高的分包业务占比提升了项目成本，降低了项目毛利率。

以往年度“滨海大道（二期）绿化景观整治工程（六标段）”项目施工内容主要为景观工程等，项目特点与高青项目部分建设内容较为类似，但因其施工区域较为集中、交叉施工因素较少，除劳务分包外基本由发行人自行组织施工，使得分包成本占比较小。项目于 2013 年确认收入 1,215.58 万元，占当期主营业务收入比重为 7.82%，确认成本 619.20 万元，其中分包成本占比为 14.85%，项目毛利率为 49.06%，因项目收入贡献比重相对较高且分包成本占比较低导致项目毛利率较高，对当期毛利率的贡献作用较为明显。

以往年度“2016 年山头公园整治项目”由于施工区域空间跨度大，施工内容较为零散同样导致项目分包成本占比较高。项目于 2016 年确认收入 4,529.20 万元，占当期主营业务收入比重为 30.05%，确认成本 3,829.71 万元，其中分包成本占比为 64.20%，项目毛利率为 15.44%。分包业务占比情况及毛利率水平与高青项目较为一致。因其项目毛利率较低且当期收入贡献比重同样较高，对当期毛利率的影响较大，导致当年度综合毛利率为 26.57%，与发行人最近一年情况较为类似。

② 市北区浮山防火通道（绿道）改造提升

市北区浮山防火通道（绿道）改造提升项目（以下简称“市北浮山项目”）当期成本构成中分包成本占比为 **74.58%**，项目毛利率为 **35.91%**。项目涉及路网改造、边坡加固、景观提升、绿化栽植、森林抚育等内容，施工区域涉及多个社区、地形复杂、点位分散、材料倒运难度大、施工难度大，且沥青道路等工程需要由专业公司进行施工，因此分包成本占比较大。

市北区浮山防火通道（绿道）改造提升项目 2022 年度毛利率较 2022 年 1-9 月有所上升，但分包成本占比依然较高主要系项目施工内容于 2022 年 12 月调整同时叠加履约进度收入确认方法影响所致。具体而言，①原设计方案中两座车

库等施工内容取消(合计总造价 6000 多万元),新增六个出入口建设以及九画节点和绿道节点的景观提升,而绿化景观的毛利要高于房建(车库)的毛利,此项变更提高了项目毛利率。②原设计方案中扶芳藤栽植面积为 1.5 万多平方米,调整后的设计方案中扶芳藤预计总栽植面积 10 万平方米,此项变更提高了项目毛利率。

③ 建水县历史遗留矿山生态修复项目

建水县历史遗留矿山生态修复项目(以下简称“建水项目”)当期成本构成中分包成本占比为 70.72%,项目毛利率为 31.49%。项目主要修复内容包括该行政区内的 200 余个矿山,施工区域地形破碎、立地条件复杂,原始地貌由凌乱采坑以及无序弃渣顺坡堆放组合而形成,分包主要涉及削坡整形、土方平整、植被工程等,分包的成本占比较高高于公司其他项目,但因分包业务构成中的土石方工程产值比重大且市场竞争较为充分,价格弹性空间较小,因此该类分包成本对建水项目毛利率的影响相对有限。建水项目系偏植被恢复类的综合性治理项目,其预算毛利率水平相对较高,且与公司报告期前三年生态修复业务毛利率相对接近,但受履约进度收入确认方法影响,最近一期项目毛利率为 31.49%,对最近一年公司主营业务毛利率和经营业绩下滑具有一定影响。

建水项目毛利率变动系项目于 2022 年 11 月进行了预算变更调整,而公司根据履约进度(完工百分比法)确认收入,因此,有关预算变更对当期毛利率的影响主要反映在 2022 年第四季度。截至 2022 年 12 月 31 日,建水项目累计毛利率为 38.73%,与预算毛利率一致。

以往年度“大理市挖色镇飞强矿山边坡生态修复工程”因项目施工区域立地条件复杂,而存在将爆破削坡、土方平整等工程进行分包的情形。项目于 2019 年确认收入 796.46 万元,确认成本 402.88 万元,其中项目分包成本占比为 59.23%,项目毛利率为 49.42%,分包成本占比情况及毛利率水平与建水项目具有一定相似性。

④ 2022 年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目

2022 年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目(以下简称“市南公园项目”)当期成本构成中分包成本占比为 70.16%,项目毛利率为 33.56%。项目

主要工作内容涉及更换区域内绿地四季花卉、提升局部景观绿化等。由于花卉更换位置点多面广，局部景观提升内容零散，故对施工区域部分景观工程、绿化工程等业务进行了分包，导致项目分包成本占比相对较高。

以往年度“白城市老城区积水点综合整治与水环境综合保障 PPP 项目”主要施工内容包括公园景观、水系、道路、绿化、亮化、海绵工程等，由于雨水调蓄系统、提升泵站等工程需由专业单位进行施工，所以分包成本占比较大。项目于 2018 年确认收入 910.11 万元，确认成本 620.97 万元，其中分包成本占比为 89.07%，项目毛利率为 31.77%，分包成本占比情况及毛利率水平与市南公园项目较为一致。

最近一年发行人为支持青岛地区生态环境建设，使得园林绿化类项目收入贡献比重较以往年度有所上升，同时由于园林绿化项目因其技术难度、作业复杂程度、市场竞争强度等与植被恢复项目存在差异，毛利率通常低于植被恢复项目。上述因素对发行人最近一年毛利率及业绩下降造成了一定影响。

⑤ 淄博四宝山区生态建设项目—水体生态修复项目

淄博四宝山区生态建设项目—水体生态修复项目（以下简称“四宝山项目”）当期成本构成中分包成本占比为 **50.01%**，项目毛利率为 30.03%。项目主要为沿湖周边水域治理、景观建设、植被建设，改善水域周边综合环境等，主要工程包括土方工程、水利工程、亮化工程等工程，需要具备相应业务能力的单位配合施工，因此分包成本占比相对较高。

以往年度“即墨环秀湖综合整治二期工程设计施工总承包项目”主要为沿湖周边水域环境治理。项目中涉及的弱电工程、路灯安装等业务需要由专业公司进行施工，因此分包成本占比相对较高。项目于 2019 年确认收入 4,300.11 万元，确认成本 2,845.00 万元，其中分包成本占比为 51.33%，项目毛利率 33.84%，分包成本占比情况及毛利率水平与四宝山项目较为一致。

（三）发行人利润结构变化情况对最近一年业绩影响

最近一期，公司经营业绩及利润结构对比如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	6,942.25	100.00%	45,334.96	100.00%	40,202.90	100.00%
营业成本	4,911.01	70.74%	32,790.05	72.33%	23,796.15	59.19%
期间费用	1,171.93	16.88%	6,413.95	14.15%	5,591.73	13.91%
信用减值损失	-22.50	-0.32%	-1,845.65	-4.07%	-2,636.68	-6.56%
营业利润	890.65	12.83%	5,679.51	12.53%	8,320.40	20.70%
归属于母公司所有者的净利润	671.32	9.67%	5,623.46	12.40%	7,812.72	19.43%

结合上表分析，影响公司经营业绩的主要因素为营业收入、营业成本、期间费用、应收账款对应的信用减值损失等。具体情况如下：

1、毛利率波动对经营业绩的影响分析

2022 年发行人营业成本占营业收入比重为 **72.33%**，较 2021 年度有所上升，营业成本占营业收入的比重上升可侧面反映于公司最近一年毛利率下降，主要系公司在当前宏观环境背景下为保证订单稳定及收入增长，以及支持青岛地区生态环境建设，而承接了部分毛利率相对不高的项目。

具体详见本问“一、结合发行人报告期内收入构成、最近一期主要项目的收入成本构成及与以往年度同类项目的主要差异，利润结构变化情况，量化分析发行人最近一期毛利率和业绩下滑的主要原因”/“（一）发行人报告期内收入构成对最近一期毛利率和业绩下滑的影响”之分析。

2、期间费用率对经营业绩的影响分析

2021 年和 2022 年，公司期间费用率分别为 13.91%和 **14.15%**，最近一年较 2021 年增加 **0.24** 个百分点，期间费用率相对稳定，未对经营业绩造成重大影响。

3、减值损失率对经营业绩的影响分析

最近一年，公司强化应收账款管理意识，并严格按照应收账款信用风险特征计提坏账准备，最近两年，发行人应收账款余额由 36,567.98 万元下降至 **34,956.65** 万元，应收账款余额的下降导致最近一年计提的坏账准备金额减少，一定程度上降低了信用减值损失对公司经营业绩的影响。

二、结合最近一期公司经营情况、影响公司经营业绩的主要因素变动趋势等说明发行人业绩是否持续满足发行上市条件

根据《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条“上市公司发行可转债，应当符合下列规定（1）具备健全且运行良好的组织机构；（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；（3）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”。（原《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的第九条上市公司向不特定对象发行股票，应当符合下列规定：“（五）最近二年盈利”已废止）

结合**最近一期**公司经营情况以及影响公司经营业绩的主要因素变动趋势，公司净利润能够持续满足发行上市条件，具体如下：

（一）最近一期公司经营情况

发行人最近一期经营情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动率
营业收入	6,942.25	3,157.59	119.86%
营业利润	890.65	244.09	264.89%
归属于母公司所有者的净利润	671.32	336.41	99.55%
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者的净利润	715.50	202.80	252.81%

发行人最近一期实现营业收入为 **6,942.25** 万元，同比上升 **119.86%**。发行人最近一期扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润分别为 **671.32** 万元和 **715.50** 万元，均为盈利状态。

2022 年，公司前十大项目确认收入金额合计为 **38,690.36** 万元，占当期主营业务收入比重为 **85.34%**，对应项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目类型	项目名称	2022 年度 收入	预算总收入 (A)	累计已确 认收入 (B)	待执行订单 金额 (C=A-B)
1	综合性治理	高青县城乡绿道网项目	11,627.64	27,662.96	11,627.64	16,035.32

2	园林绿化	市北区浮山防火通道(绿道)改造提升	7,085.80	13,714.38	7,085.80	6,628.58
3	综合性治理	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	5,661.21	36,438.24	13,269.35	23,168.89
4	园林绿化	2022年市南区公园城市建设园林绿化品质提升项目	3,097.80	3,190.86	3,097.80	93.06
5	水环境治理	淄博四宝山区域生态建设项目—水体生态修复项目	2,848.93	7,717.89	2,848.93	4,868.96
6	综合性治理	市北区山头公园整治项目	2,040.44	3,101.64	2,040.44	1,061.20
7	植被恢复	宜昌江城大道边坡生态修复工程	1,970.67	2,043.62	1,970.67	72.95
8	植被恢复	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目(一期)	1,866.39	4,397.71	2,847.59	1,550.12
9	市政公用	崂山区环卫园林一体化网格化管理项目(清包工)	1,339.22	1,339.22	1,339.22	-
10	综合性治理	淄博高新区牧龙山景观项目施工	1,152.26	15,509.10	15,414.72	94.38
合计数			38,690.36	115,115.62	61,542.16	53,573.46

注 1：市政公用项目以工作量法确认收入，预算收入为一年期金额

注 2：上述金额均为不含税金额

结合上表，公司待执行订单较为饱满，随着工程项目的有序推进，待执行订单金额将在后续年度实现销售收入。此外，市北区浮山防火通道（绿道）改造提升、建水县历史遗留矿山生态修复项目等项目在 **2023 年第一季度** 已加快施工进度，**2023 年第一季度** 收入贡献会高于上年同期。

（二）影响公司经营业绩的主要因素变动趋势分析

报告期内，公司经营业绩主要影响因素具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	6,942.25	45,334.96	40,202.90	29,203.67
信用减值损失	-22.50	-1,845.65	-2,636.68	-431.75
营业利润	890.65	5,679.51	8,320.40	7,118.37
归属于母公司所有者的净利润	671.32	5,623.46	7,812.72	6,349.20
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	715.50	4,886.18	6,789.51	6,199.66

根据报告期内公司经营情况，影响公司经营业绩的主要因素包括营业收入、

应收账款对应的信用减值损失，上述主要因素变动趋势分析如下：

1、营业收入

报告期内，发行人各季度主营业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

季度	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	3,157.59	6.97%	4,004.61	9.98%	4,039.73	13.85%
二季度	11,893.18	26.23%	11,965.27	29.81%	12,806.28	43.89%
三季度	12,722.47	28.06%	9,057.21	22.56%	5,809.04	19.91%
四季度	17,561.72	38.74%	15,116.27	37.66%	6,521.98	22.35%
合计	45,334.96	100.00%	40,143.37	100.00%	29,177.04	100.00%

最近三年，公司主营业务收入金额分别为 29,177.04 万元、40,143.37 万元和 45,334.96 万元，复合年均增长率为 15.82%。发行人营业收入保持了良好的增长态势。有关订单执行的分析详见本问“二、结合最近一期公司经营情况、影响公司经营业绩的主要因素变动趋势等说明发行人业绩是否持续满足发行上市条件”/“（一）最近一期公司经营情况”之回复。同时，结合上表各季度收入确认分布的历史数据，受春节假期、天气等影响，一季度一般为施工淡季，二、三、四季度一般为施工旺季，全年收入较为稳定。

2、信用减值损失

报告期各期末，公司应收账款余额的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2023.3.31		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	13,622.21	40.37%	14,272.46	40.83%	20,482.59	56.01%	11,722.85	52.69%
1-2 年	7,821.05	23.18%	7,294.59	20.87%	7,341.37	20.08%	5,038.55	22.64%
2-3 年	4,441.44	13.16%	5,380.42	15.39%	4,106.82	11.23%	3,154.43	14.18%
3-4 年	3,652.60	10.82%	3,778.85	10.81%	2,822.39	7.72%	1,424.06	6.40%
4-5 年	2,649.84	7.85%	2,672.84	7.65%	1,190.54	3.26%	429.22	1.93%
5 年以上	1,557.49	4.62%	1,557.49	4.46%	624.27	1.71%	481.54	2.16%

合计	33,744.63	100.00%	34,956.65	100.00%	36,567.98	100.00%	22,250.65	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期各期末，发行人 1 年以上的应收账款占比分别为 47.31%、43.99%、**59.17%**和 **59.63%**，占比较高。主要系客户付款流程复杂，付款周期较长所致。考虑到公司客户类型多为政府部门或政府投资主体，结合过往历史回款数据，对应客户偿债信用良好，发生实际坏账的风险较低。

三、发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大且 2021 年为负主要原因；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的规定

（一）报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大的主要原因且 2021 年为负主要原因

1、报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大的主要原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,511.29	29,421.91	18,344.80	37,039.69
收到的税费返还	-	3.70	3.01	-
收到其他与经营活动有关的现金	257.99	6,490.32	2,937.91	1,159.40
经营活动现金流入小计	11,769.28	35,915.93	21,285.71	38,199.09
购买商品、接受劳务支付的现金	7,474.85	22,887.98	17,960.15	19,042.52
支付给职工以及为职工支付的现金	1,591.96	5,932.67	4,206.16	3,189.32
支付的各项税费	957.76	3,660.38	1,584.20	4,040.75
支付其他与经营活动有关的现金	127.95	4,857.40	9,557.32	4,099.60
经营活动现金流出小计	10,152.53	37,338.43	33,307.82	30,372.19
经营活动产生的现金流量净额	1,616.74	-1,422.50	-12,022.11	7,826.90

随着公司承接的单个工程项目规模逐步扩大，经营活动产生的现金流量受单个项目回款节奏影响程度也有所增加，造成收入与回款存在一定的不匹配，从而影响公司的经营活动现金流。报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 7,826.90 万元、-12,022.11 万元、**-1,422.50** 万元和 **1,616.74** 万元，受单个大型项目回款节奏、对供应商付款节奏等影响，**2020-2021** 年公司经营活动现金流

量净额出现阶段性的持续下滑，2022 年经营活动现金流量净额较 2021 年度已明显收窄，2023 年 1-3 月经营活动现金流量净额已转为正数，较 2021 年度明显改善。

报告期内，公司经营活动现金流的主要驱动因素如下：

单位：万元

类别	项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售与回款	销售商品、提供劳务收到的现金	11,511.29	29,421.91	18,344.80	37,039.69
	营业收入	6,942.25	45,334.96	40,202.90	29,203.67
	整体销售回款率	152.12%	59.54%	41.86%	116.36%
采购与付款	购买商品、接受劳务支付的现金	7,474.85	22,887.98	17,960.15	19,042.52
	采购总额	4,199.93	30,193.45	22,227.97	15,905.59
	整体采购付款率	163.28%	69.55%	74.13%	109.84%
支付的各项税费		957.76	3,660.38	1,584.20	4,040.75
经营活动产生的现金流量净额		1,616.74	-1,422.50	-12,022.11	7,826.90

注 1：为方便测算，报告期内销售回款率、采购付款率以 9%增值税率作为计算基础

注 2：2023 年 1-3 月整体销售回款率与采购付款率较高主要系受春节因素影响，客户及发行人一般在春节前集中安排资金支付所致

以下进一步分析 2020、2021 年分别较上年同比下滑的具体原因：

（1）2020 年经营活动产生的现金流量净额较 2019 年同比下滑分析

2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额为 7,826.90 万元，较 2019 年减少 2,334.15 万元，主要受采购付款金额增加、税款缴纳增加、政府补助减少等因素共同影响，具体分析如下：

① 2020 年公司采购付款金额同比增长 56.91%

2020 年公司销售商品、提供劳务收到的现金为 37,039.69 万元，较 2019 年上升 39.21%，但因公司为保障工程工期进度适当增加对供应商采购支付比例，

购买商品、接受劳务支付的现金增长幅度更大（较 2019 年上升 56.91%），使得经营活动现金流有所下滑，具体涉及主要工程项目、供应商如下：

单位：万元

项目名称	典型供应商	2020 年 收入	2020 年 回款	2020 年 付款	付款与回 款比例
蓝鳌路两侧废弃矿山地质环境治理工程项目	青岛金凯达土石方工程有限公司、青岛会圣建筑工程有限公司、青岛海帆建筑劳务有限公司等	7,486.62	2,715.00	2,611.92	96.20%
大任河综合整治工程	青岛海帆建筑劳务有限公司、青岛众起基业建设有限公司、青岛崂山风景区园林绿化有限公司	5,945.29	1,800.00	1,727.27	95.96%
合计		13,431.91	4,515.00	4,339.19	96.11%
当年度汇总金额		29,203.67	37,039.69	19,042.52	-
占比		46.04%	12.19%	22.79%	-

注：2020 年上述项目回款收入比相对不高，一定程度上影响公司经营活动现金流入，但受益于滨海大道等重要道路绿化提升项目等以前年度已完工工程在本期回款，当期整体销售回款率较高，以前年度已完工在本期回款项目参见本题回复“税收缴纳增加”之表二

蓝鳌路两侧废弃矿山地质环境治理工程项目和大任河综合整治工程在 2020 年合计收入贡献为 13,431.91 万元、收入占比达到 46.04%，其付款与回款比例分别为 96.20%、95.96%，相对较高。

② 2020 年公司税费缴纳同比增长 128.51%

2020 年公司支付各项的税费较 2019 年增加 2,272.44 万元，明细如下：

单位：万元

支付的各项税费	2020 年度	2019 年度	增加金额	增加比例
增值税	2,120.07	723.85	1,396.23	192.89%
企业所得税	1,659.29	959.16	700.13	72.99%
其它税费	261.39	85.30	176.09	206.43%
合计	4,040.75	1,768.31	2,272.44	128.51%

一方面，2020 年部分金额较大的项目回款系针对以前年度已完工工程对应的回款，相关成本支出、相应增值税进项税额主要发生在以前年度，而公司在回款当年产生增值税销项税，存在一定的进项税额抵扣不匹配，导致公司当期增值

税及附加税等税种缴纳较多；另一方面，受所得税当年度预缴和次年度汇算清缴等影响，企业所得税 2020 年度缴纳金额也有所增长。

针对以前年度已完工工程对应的回款主要项目情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年 回款金额	2020 年 收入	差异
青岛西海岸新区山体综合整治工程项目	8,934.79	3,621.88	5,312.91
滨海大道等重要道路绿化提升项目	8,000.00	954.94	7,045.06
长岛县南北长山生态环境修复工程二期	2,236.36	-4.52	2,240.88
即墨环秀湖综合整治二期工程设计施工总承包	2,019.07	0.21	2,018.86
铜陵青山工程	1,069.14	-	1,069.14
合计	22,259.36	4,572.51	17,686.85
当年度汇总金额	37,039.69	29,203.67	-
占比	60.10%	15.67%	-

上述青岛西海岸新区山体综合整治工程项目等项目 2020 年合计回款金额为 22,259.36 万元、占当年回款比重为 60.10%，其 2020 年合计收入金额为 4,572.51 万元、占当年收入比重仅为 15.67%，即上述回款较高的项目当期成本支出相对较少，相应的产生可抵扣增值税进项税额较少，但因回款产生的增值税销项税额较大，使得当年支付的税金增多。

③ 2020 年公司取得的政府补助减少

2019 年因公司收到一次性支持企业上市融资补助 789.00 万元，使得当年政府补助金额相对较高（922.06 万元）；2020 年，公司收到政府补助合计金额为 184.90 万元，较 2019 年下降了 737.16 万元，相应减少了 2020 年的经营活动现金流入。

（2）2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年同比下滑分析

2021 年公司主营业务收入为 40,143.37 万元，较上年同比增长 37.59%，但销售商品、提供劳务收到的现金仅 18,344.80 万元，较 2020 年下滑 50.47%，而项目对应的材料采购、分包成本、机械租赁、人工费用等经营支出持续发生，以推进项目建设，2021 年购买商品、接受劳务支付的现金为 17,960.15 万元，支付给

职工以及为职工支付的现金为 4,206.16 万元，当年工程回款不足以覆盖经营性支出，因此经营活动现金流的核心在于项目回款节奏、尤其是大型项目的回款情况。

从项目回款层面来看，主要系当年施工的部分规模较大项目受结算进度延后导致项目回款周期延长，主要影响项目如下：

单位：万元

项目名称	合同付款节点	2021 年收入	2021 年回款	差异
淄博高新区牧龙山景观项目	工程形象进度割算经审核后，按照已完成工程量价款的 75% 拨付，工程竣工验收合格、竣工结算审核完成后，付至审核总值的 85%，其余根据资金计划支付	12,984.16	6,059.37	6,924.79
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	每月进度施工产值的 70% 于次月支付，每个独立修复区域竣工结算并初验后一月内支付至结算价款的 87%，每个独立修复区域竣工验收后一月内支付至结算价款的 97%，质保三年结束后付至 100%	7,608.14	-	7,608.14
合计		20,592.30	6,059.37	14,532.93
当年度汇总金额		40,202.90	18,344.80	-
占比		51.30%	33.03%	-

注：建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包项目主要在 2022 年回款比例较高，截至 2023 年 1 月末，累计回款为 13,742.00 万元

淄博高新区牧龙山景观项目和建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包在 2021 年合计收入贡献为 20,592.30 万元、收入占比达到 51.30%，但合计回款仅 6,059.37 万元。

2、2021 年公司经营活动产生的现金流量净额为负的原因

2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因如下：

（1）2021 年，行业相对普遍存在项目施工进度受阻、项目结算进度延后、政府付款手续拖长的情形，导致项目回款周期延长，加剧经营活动现金流量相对不佳的情况。同行业可比公司经营活动现金流量净额具体情况如下：

单位：万元

可比公司	2021 年度	2020 年度	变动率
节能铁汉	-33,947.90	-16,423.35	-106.71%
蒙草生态	57,966.25	-43,677.19	232.72%
绿茵生态	-17,723.79	28,269.16	-162.70%
东珠生态	-40,833.04	2,291.15	-1,882.21%
正和生态	-49,964.89	-33,180.71	-50.58%
平均值	-16,900.67	-12,544.19	-34.73%
冠中生态	-12,022.11	7,826.90	-253.60%

注：绿茵生态于 2023.4.28 发布前期会计差错更正公告，故同步调整可比数据，下同

由上表可见，除蒙草生态外，行业内可比公司 2021 年经营活动现金流量净额均呈现不同程度的下降，发行人与同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额变化趋势较为一致，符合行业特点。

（2）公司近年来积极参与承揽大型综合性治理项目，并按照业主方的要求和合同约定支付履约保证金，履约保证金的支付在一定程度上影响了公司经营活动现金流量情况，导致 2021 年公司经营活动现金流量净额为负。

（二）截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的规定

根据中国证监会 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》（原《创业板上市公司证券发行上市审核问答》已废止）的规定：“三、关于第十三条“合理的资产负债结构和正常的现金流量”的理解与适用，《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条规定，上市公司发行可转债应当“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”。现提出如下适用意见：（三）发行人应当披露最近一期末债券持有情况及本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比重情况，并结合所在行业的特点及自身经营情况，分析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性，以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息”。

公司具有足够的现金流来支付公司债券的本息，具体情况如下：

1、截至目前，发行人工程回款处于正常水平

截至目前，发行人工程项目均处于有序推进过程中，工程项目回款处于正常水平，2023年1月1日至2023年3月31日，发行人工程项目回款金额合计11,811.29万元，具体情况如下：

单位：万元

业务类型	工程回款 (2023.1.1-2023.3.31)	代表性项目回款
生态修复	6,468.09	
其中：植被恢复	1,568.09	大理市挖色镇飞强矿山边坡生态修复工程、大理市海东镇石峰窝矿山边坡生态修复工程等
综合性治理	4,600.00	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘察设计施工总承包等
水环境治理	300.00	淄博四宝山区域生态建设综合治理项目一水体生态修复项目
城市环境建设	5,343.20	
其中：园林绿化	5,118.72	市北区浮山防火通道（绿道）改造提升等
市政公用	224.48	崂山区环卫园林一体化网格化管理项目（清包工）
合计	11,811.29	

注：累计回款金额包括业主方给付的承兑汇票

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

公司2020年度、2021年度和2022年度，公司剔除计提法定盈余公积后归属于母公司所有者的净利润分别为5,722.37万元、7,020.41万元与5,086.24万元，最近三年实现的平均可分配利润为5,943.00万元。本次可转换债券拟募集资金总额不超过40,000.00万元（含本数），参考近期债券市场发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，具体测算过程如下：

本次可转换债券拟募集资金40,000.00万元，参考发行公告日在2021年1月1日至本次可转债首次申报基准日、期限为6年的59只创业板可转换公司债券（不含已退市）的利率，根据约定的存续期历年票面利率进行测算，假设存续期内可转债持有人全部未转股，具体利率以及利息支付额测算如下：

单位：万元

转债存续期间	样本平均值		样本最大值		样本最小值	
	利率	付息金额	利率	付息金额	利率	付息金额
第一年	0.37%	148.00	0.50%	200.00	0.20%	80.00
第二年	0.58%	232.00	0.80%	320.00	0.30%	120.00
第三年	1.04%	416.00	1.80%	720.00	0.40%	160.00
第四年	1.65%	660.00	3.00%	1,200.00	1.50%	600.00
第五年	2.24%	896.00	3.50%	1,400.00	1.80%	720.00
第六年	2.75%	1,100.00	4.00%	1,600.00	2.00%	800.00
合计	-	3,452.00	-	5,440.00	-	2,480.00
均值	-	575.33	-	906.67	-	413.33

数据来源：Wind

由上表可知，按照平均利率测算的年均利息支付金额为 575.33 万元、按照最高利率测算的年均利息支付金额为 906.67 万元。结合前述分析，公司有足够的现金流进行债券本息的定期偿付，且可转换公司债券具有股票期权的特性，在一定条件下可以在未来转换为公司股票，因此不会给公司带来较大的还本付息压力。公司将根据本次可转债本息未来到期支付安排合理调度分配资金，按期支付到期利息和本金。

综上所述，发行人拥有足够的现金流来支付公司债券的本息，发行人现金流量水平符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

四、结合发行人业务特点、主要客户、销售政策及信用政策、同行业可比公司情况，说明发行人最近三年应收账款及合同资产合计金额显著提高的原因及合理性

最近三年及一期末，公司应收账款、合同资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款	27,637.01	28,678.94	31,809.62	19,437.00
合同资产	50,491.89	52,779.89	32,919.32	23,786.07
合计	78,128.90	81,458.83	64,728.94	43,223.07

最近三年及一期末，发行人应收账款、合同资产合计金额分别为 43,223.07

万元、64,728.94 万元、**81,458.83** 万元和 **78,128.90** 万元，各期末的合计金额整体呈上升趋势，以下结合发行人业务特点、主要客户、销售政策及信用政策、同行业可比公司情况进行分析和说明，具体如下：

（一）发行人业务特点

公司主要从事植被恢复为主的生态修复业务以及部分园林绿化和市政公用等城市环境建设业务，在工程项目的开展中，结算通常是分批进行的，即发包方在承包方完成一定的形象进度后，才进行价款支付。在发包方结算前，承包方必须自己先行承担施工过程中的各项支出，如材料采购、工资发放、分包费用、机械费用等，特别是大型项目（如大型综合性治理项目），承包方垫资压力较大。

近年来，公司积极参与承揽大型综合性治理项目，2021 年 8 月，公司新签金额 4.54 亿元的“建水县历史遗留矿山生态修复项目工程勘察设计的施工总承包合同”，2022 年 3 月，公司新签金额 3.19 亿元的“高青县城乡绿道网项目”。大型工程项目保证公司营业收入增长的同时，应收账款及合同资产规模也随之增长。

（二）发行人主要客户

公司客户主要为政府部门或政府投资主体，政府工程项目资金主要来源于财政拨款，对于此类型的发包方，工程项目结算时存在复杂的内部审批程序，工程款结算期长以及结算后发包方付款存在一定的滞后性。此外，项目回款受项目工期、项目付款进度安排、项目结算审计进度以及客户付款效率等多方面因素的影响，工程项目普遍存在建设垫款占用营运资金相对较多的情况。

最近三年，地方政府财政收入收紧，由于地方政府在教育、医疗、养老、公共事业等其他方面的支出致使工程项目进度款的结算周期延长，上述因素导致公司最近三年应收账款及合同资产合计金额整体呈上升趋势。随着经济活动得到释放，上述情况有望改善。

（三）发行人销售政策及信用政策

1、销售政策

公司主要从事与生态修复相关的工程施工业务，主要采取“前期垫付、分期

结算、分期收款”的模式，项目结算通常包括预付款、进度款结算、完工结算和竣工验收后审计决算以及养护期满后的工程尾款。公司业务结算模式一般会在合同中明确约定，不同的客户以及工程项目存在一定差异。

在项目实施过程中公司项目部一般按月/季度为周期或分阶段上报工程进度报表，由监理方或甲方代表等人员审核确认。在达到合同约定的进度款支付节点时，公司依据监理方或甲方代表等人员审核确认的工程计量结果及合同计价约定计算应支付的工程款，并向客户申请工程进度款，客户根据合同约定支付相应的工程进度款。项目竣工验收完成后，公司一般会根据工程量清单、合同的计价规则以及项目的变更等内容编制项目整体结算文件，然后报业主审核，由业主或者财政部门委托第三方造价咨询单位进行结算评审，最终经过业主、财政或者审计部门的确认后，出具项目审计决算书，完成项目的最终结算。

公司与客户主要结算模式如下：

结算模式	结算模式描述	主要项目类型
按照工程节点结算	合同中约定，针对施工过程中入场、清坡、挂网、喷播、验收、养护等关键节点分别支付合同价款的一定比例。	植被恢复
按照业主方付款进度结算	合同中约定，甲方依据与业主方付款进度与发行人同步结算。	综合性治理、园林绿化
按照产值进度结算	合同中约定，按工程形象进度支付进度款，每月进度款依据甲方审核后的实际完成工程量的一定比例支付。	水环境治理、园林绿化、市政公用

在实际业务开展过程中，公司针对不同的业务类型分别采取按照工程节点、业主方付款进度和产值进度进行结算的模式，分期结算与分期收款的业务模式导致公司最近三年应收账款和合同资产随着业务规模发展而增加。

2、信用政策

公司下游客户主要为政府部门或者政府投资主体，受政府部门预算、财政资金拨款进度、内部审批流程等因素的影响，客户回款时间相对较长，但信用风险通常较低。公司根据项目的历史回款经验，结合项目施工周期、客户付款周期、验收周期等因素，制定了《青岛冠中生态股份有限公司客户信用管理办法》，分级分阶段给予客户半年至三年的信用期，具体情况如下：

信用等级	客户类型	市政公用类 项目	其他类项目	
			施工过程中	竣工验收后
A 级	政府部门及政府投资主体客户	1 年	单笔 1 年	单笔 3 年
	建筑工程企业及其他客户	-	单笔 1 年	单笔 2 年
B 级	政府部门及政府投资主体客户	1 年	单笔 1 年	单笔 2 年
	建筑工程企业及其他客户	-	单笔半年	单笔 1 年
C 级	建筑工程企业及其他客户	-	单笔半年	单笔 3 个月

综上所述，基于行业企业普遍存在的营运资金压力、政府客户回款周期较长以及分阶段收款的结算模式和相对较长的信用期导致公司应收账款及合同资产余额较大。随着公司更多项目的持续开展，进入施工、等待结算阶段的项目增加，导致应收账款及合同资产金额提高。

（四）同行业可比公司情况

同行可比公司业务特点、主要客户类型、销售结算政策对比分析情况如下：

可比公司	业务特点	主要客 户类型	销售结算政策
节能铁汉 (300197.SZ)	公司生态保护和环境治理业务涉及工程施工内容，工程业务一般存在建设周期长、前期工程施工垫款较多，而后期工程结算回款慢的特点	政 府 部 门 及 其 所 属 的 基 础 设 施 投 资 建 设 主 体	施工过程中，公司以实际已完成工程量为基础，按照承包合同约定的工程结算条款，在相关的付款条件得到满足时向建设单位提出结算和付款申请，在建设单位根据实际完成工程量对进度款支付审批后，公司开具发票，业主单位支付工程款
蒙草生态 (300355.SZ)	公司从事的生态修复业务前期施工阶段需自行垫资，传统项目一般建设期为 1-2 年，而政府回款通常约定为 3 年，考虑项目验收终审等手续回款期往往达到 4-5 年，2017-2018 年公司大量参与 PPP 项目施工建设，在建设期不变的情况下，政府付费期更达到了 8-15 年，因此在公司业务高速发展期间会存在资金投入与资金回收错配的现象	政 府 部 门 或 大 型 央 企、 国 企 等	园林绿化及生态修复业务通常采用“前期垫付、分期结算、分期收款”模式
绿茵生态 (002887.SZ)	公司主要从事的工程施工业务具有资金密集性特点，在工程施工业务开展过程中需占用大量资金	政 府 及 政 府 投 资 平 台	公司项目大多通过公开招投标取得，付款条件已在招标文件中予以确定，合同付款条件一般为按工程结算进度的一定比例支付，养护期结束且出具最终结算件后付清全款

东珠生态 (603359.SH)	公司承做的工程项目通常可以分为工程投标、工程施工和质量养护三个阶段，公司在前述相关阶段均需垫付一定的资金：1、在工程投标阶段，根据行业惯例，公司需于投标时向业主单位交付投标保证金，同时在中标后需向业主提供履约保证金，形成资金占用；2、在工程施工阶段，公司需以自有资金先行支付工程施工成本，同时在工程竣工验收后需完成工程审计才能与业主单位进行工程款的最终结算，因此会通常会有较大的工程进度款和完工但未审计决算的应收账款待收取，从而形成对流动资金的较大占用	政府及政府投资平台等	生态修复的工程施工业务采取“前期垫付、分期结算、分期收款”的模式，生态修复工程业务规模的扩张能力在一定程度上依赖于资金的周转状况
正和生态 (605069.SH)	公司的收入主要来源于生态保护、生态修复、水环境治理、生态景观建设等业务，该类业务具有资金密集型的特点，支付投标保证金、履约保证金、工程款等经营活动需要占用一定的货币资金，随着项目的实施推进，公司逐渐形成了应收账款和存货	政府相关部门、政府授权的投资或国有性质企事业单位	生态保护与环境治理业大部分项目采取由发包方按照项目实施进度进行分期付款，项目的经营活动往往占用大量资金。
冠中生态 (300948.SZ)	发行人业务涉及生态修复、园林绿化等相关的工程建设业务，属于资本密集型行业，业务具有前期垫付、分期结算、分期付款的特点	政府部门或政府投资主体	生态修复、园林绿化业务具有前期垫付、分期结算、分期付款的特点

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书、反馈回复等

结合上表分析，同行业可比公司主要客户多为政府部门或政府投资主体，对应工程项目普遍存在建设周期长、工程垫款多和结算周期长的业务特点，业务开展过程中“前期垫付、分期结算、分期付款”的结算模式导致行业企业的应收账款及合同资产普遍较高。

以下针对应收账款、合同资产合计金额（以下合并简称“项目资产”）占营业收入的比重进行分析，最近三年，发行人项目资产与同行业上市公司比较情况如下：

单位：万元

同业公司	项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
节能铁汉	项目资产	801,429.55	777,508.57	875,959.66
	营业收入	278,965.90	266,269.76	421,149.68
	占收入比例	287.29%	292.00%	207.99%

蒙草生态	项目资产	529,465.90	443,692.29	354,924.00
	营业收入	222,244.30	291,142.69	254,179.48
	占收入比例	238.24%	152.40%	139.64%
绿茵生态	项目资产	115,349.99	90,264.62	98,507.70
	营业收入	58,666.83	58,508.87	94,819.51
	占收入比例	196.62%	154.28%	103.89%
东珠生态	项目资产	641,494.38	603,091.72	487,511.41
	营业收入	124,203.67	271,074.91	233,790.76
	占收入比例	516.49%	222.48%	208.52%
正和生态	项目资产	208,279.55	213,226.87	201,582.80
	营业收入	34,950.94	113,438.90	106,193.96
	占收入比例	595.92%	187.97%	189.83%
占收入比例均值		366.91%	201.82%	169.97%
冠中生态	项目资产	81,458.83	64,728.94	43,223.07
	营业收入	45,334.96	40,202.90	29,203.67
	占收入比例	179.68%	161.01%	148.01%

注 1：数据来源：Wind、上市公司定期报告

注 2：可比公司项目资产数据金额参照公司核算标准

行业企业普遍存在项目资产规模随着收入规模的变动而同步调整的情形，如**节能铁汉**、**正和生态**项目资产规模与营业收入变动趋势保持一致。最近三年，公司项目资产占营业收入比重的变动趋势与行业可比公司**蒙草生态**和**绿茵生态**较为一致。同时，项目资产占营业收入比重位于可比公司区间范围，不存在重大差异，符合行业特征。

综上所述，发行人最近三年应收账款及合同资产金额显著提高主要系公司所处的行业及业务特性、客户性质及公司的结算政策等多方面原因所致，其项目资产占营业收入比重位于可比公司区间范围，具有合理性。

五、结合发行人最近一期应收账款账龄、期后回款及坏账核销情况、同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提是否充分

（一）最近一期应收账款账龄情况

最近一期末，发行人应收账款账龄结构具体情况如下：

单位：万元

账龄	最近一期末 应收账款余额	占比	其中：组合计提部分		
			应收账款余额	坏账准备金额	坏账准备 计提比例
1 年以内	13,622.21	40.37%	13,622.21	681.11	5.00%
1-2 年	7,821.05	23.18%	7,821.05	782.11	10.00%
2-3 年	4,441.44	13.16%	4,441.44	666.22	15.00%
3-4 年	3,652.60	10.82%	3,652.60	1,095.78	30.00%
4-5 年	2,649.84	7.85%	2,649.84	1,324.92	50.00%
5 年以上	1,557.49	4.62%	819.76	819.76	100.00%
合计	33,744.63	100.00%	33,006.90	5,369.90	-

报告期内，发行人针对组合部分应收账款各账龄段坏账计提比例分别为 5%、10%、15%、30%、50%、100%，公司已根据应收账款信用风险特征计提较高比例的坏账准备，公司应收账款坏账准备计提充分。

（二）最近一年应收账款期后回款情况

最近一年末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

截至日期	应收账款 期末余额	坏账准备 期末余额	应收账款 期后回款金额 2023.1.1-2023.3.31	应收账款 回款比例
2022.12.31	34,956.65	6,277.71	5,167.09	14.78%

注：回款金额包括业主方给付的承兑汇票

2023 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，发行人应收账款期后回款金额为 5,167.09 万元，回款比例为 14.78%。公司客户群体多为政府部门或政府投资主体，工程款支付需要履行复杂的内部审批流程，并结合当年政府预算计划、资金拨付情况等安排支付。此外，发行人针对政府客户一般提供半年至三年的信用期，信用期相对较长。由于公司客户群体性质特殊，应收款项的可回收性有所保障，后续公司将强化应收账款管理意识，进一步提升回款水平。

（三）最近一期应收账款坏账核销情况

最近一期，发行人不存在核销应收账款坏账情况。公司客户主要是政府部门或政府投资主体，资金通常来源于财政拨款等，客户具有稳定的资金来源，资信

状况良好，公司收款具有保障。

（四）同行业可比公司情况

以下主要从应收账款的账龄结构分布和坏账计提比例进行同行业公司对比：

1、账龄结构对比分析

公司账龄结构与行业可比公司对比情况如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
节能铁汉	23.47%	19.55%	29.85%	19.94%	1.82%	5.36%
蒙草生态	47.75%	31.32%	13.70%	3.91%	0.75%	2.58%
绿茵生态	46.56%	24.93%	7.54%	8.76%	4.70%	7.50%
东珠生态	31.24%	15.93%	36.73%	10.73%	2.98%	2.39%
正和生态	5.92%	42.39%	7.87%	22.31%	18.48%	3.03%
平均值	30.99%	26.82%	19.14%	13.13%	5.75%	4.17%
冠中生态	40.83%	20.87%	15.39%	10.81%	7.65%	4.46%

数据来源：上市公司 2022 年年度报告

由于发行人与行业可比公司在客户性质上较为一致，均为政府部门或政府投资主体，上述单位由于付款流程复杂、结算周期较长，导致行业企业一年以上应收账款普遍占比较高，结合应收账款账龄结构对比分析，发行人应收账款账龄结构分布与行业企业较为一致，具有合理性。

2、坏账计提情况对比分析

公司坏账准备计提政策与同行业可比上市公司对比如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
节能铁汉	4.12%	9.33%	12.29%	20.10%	42.10%	100.00%
蒙草生态	5.02%	10.04%	15.01%	30.04%	50.30%	100.00%
绿茵生态	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
东珠生态	5.00%	10.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%
正和生态	5.00%	10.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%
平均值	4.83%	9.87%	13.46%	28.03%	48.48%	100.00%
冠中生态	5.00%	10.00%	15.00%	30.00%	50.00%	100.00%

注 1：数据来源：Wind、上市公司定期报告

注 2：由于上市公司一季报未披露坏账准备计提比例，故选取可比公司 2022 年年报数据

发行人对应收账款的坏账计提政策与同行业可比公司较为一致，具有合理性。发行人的客户主要为地方政府或政府投资主体，信用状况良好，偿付能力较强，应收账款违约风险整体较小。

综上所述，结合公司最近一期应收账款账龄、期后回款及坏账核销情况、同行业可比公司情况，公司应收账款坏账准备计提充分。

六、请结合《审核问答》问题 21 的相关规定、最近三年及一期盈利情况、最近一年经营活动现金流量净额为负、最近一期毛利率大幅下降、应收账款及合同资产合计金额显著提高等情况，说明发行人是否存在偿债风险及相应应对措施

（一）发行人是否存在偿债风险

1、《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

根据中国证监会 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》，关于“三、关于第十三条“合理的资产负债结构和正常的现金流量”的理解与适用，《上市公司证券发行注册管理办法》第十三条规定，上市公司发行可转债应当“具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”。现提出如下适用意见（一）本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的百分之五十；（三）发行人应当披露最近一期末债券持有情况及本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比重情况，并结合所在行业的特点及自身经营情况，分析说明本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性，以及公司是否有足够的现金流来支付公司债券的本息”。

截至本回复出具日，公司累计债券余额、资产负债结构和现金流量水平符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，具体情况如下：

（1）本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至本回复出具日，公司不存在向不特定对象发行的公司债及企业债，不存在计入权益类科目的债券产品（如永续债），不存在向特定对象发行及在银行间

市场发行的债券，不存在具有资本补充属性的次级债、二级资本债。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人累计债券余额为 0.00 元，合并口径净资产为 84,817.40 万元。

若本次向不特定对象发行可转债按照拟募集资金总额上限 40,000.00 万元发行成功，公司按照合并口径计算的累计债券余额将不超过 40,000.00 万元，则累计债券余额占 2023 年 3 月 31 日发行人合并口径净资产的比例为 47.16%，未超过最近一期末净资产的 50%。

（2）本次发行规模对资产负债结构的影响及合理性

假设其他条件不变，以 2023 年 3 月 31 日的财务数据以及本次可转债发行规模上限 40,000.00 万元进行测算，本次发行完成前后，公司资产负债率变动情况如下：

单位：万元

项目	2023.3.31	本次发行 规模上限	本次发行后 转股前	全部转股后
资产总额	129,859.58	40,000.00	169,859.58	169,859.58
负债总额	45,042.18		85,042.18	45,042.18
资产负债率	34.69%		50.07%	26.52%

报告期最后一期，公司资产负债率为 34.69%，本次发行完成后转股前，发行人资产负债率上升至 50.07%，但仍维持在合理水平。随着后续可转债持有人陆续转股，发行人资产负债率将逐步降低，可转债全部转股后资产负债率将降至 26.52%。因此，预计本次发行不会对公司的资产负债结构产生重大不利影响，公司仍具备合理的资产负债结构。

（3）公司具有足够的现金流支付公司债券的本息

公司具有足够的现金流支付债券本息的回复详见本问“三、发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大且 2021 年为负主要原因；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的规定”/“（二）截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的规定”之分析。

综上所述，本次发行后发行人累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%；发行人资产结构合理，本次发行可转债不会对发行人资产结构造成重大不利影响；发行人盈利能力稳定、货币资金和银行授信额度充足，能够保障未来债券本息的偿付，偿债风险较低。

2、最近三年及一期盈利情况

发行人最近三年及一期盈利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	6,942.25	45,334.96	40,202.90	29,203.67
营业利润	890.65	5,679.51	8,320.40	7,118.37
归属于母公司所有者的净利润	671.32	5,623.46	7,812.72	6,349.20
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者的净利润	715.50	4,886.18	6,789.51	6,199.66

报告期内，发行人归属于母公司所有者的净利润分别为 6,349.20 万元、7,812.72 万元、**5,623.46** 万元和 **671.32** 万元，均为盈利状态，良好的盈利能力为偿债能力的提升提供了有力保障。

3、最近一年经营活动现金流量净额为负

结合本问“三、发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大且 2021 年为负主要原因；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的规定”/“（一）报告期内经营活动产生的现金流量净额下滑较大的主要原因且 2021 年为负主要原因”之分析，**2022** 年，公司经营活动产生的现金流量净额为**-1,422.50** 万元，主要系：行业相对普遍存在项目施工进度受阻、项目结算进度延后、政府客户付款手续拖长的情形，导致项目回款周期延长。此外，公司近年来积极参与承揽大型综合性治理项目，并按照业主方的要求和合同约定支付履约保证金，上述因素在一定程度上影响了公司经营活动现金流量。

随着经济活力得到释放，结算进度和项目回款情况有望得到改善。此外，投标保证金、履约保证金一般发生在项目开拓前期，结合在手订单的实施进度，随

着建水县生态修复项目及高青县城乡绿道网项目等重点工程项目陆续实现销售回款，公司经营活动现金流将逐步改善。2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为-1,422.50 万元，较 2021 年度已明显收窄，2023 年 1-3 月经营活动现金流量净额已转为正数，较 2021 年度明显改善。

综上所述，发行人最近一年经营活动现金流量净额为负不会对偿债能力造成重大不利影响。

4、最近一期毛利率大幅下降

结合本问“一、结合发行人报告期内收入构成、最近一期主要项目的收入成本构成及与以往年度同类项目的主要差异，利润结构变化情况，量化分析发行人最近一期毛利率和业绩下滑的主要原因”之分析，发行人最近一期毛利率大幅下降的主要原因系在地方财政收入收紧的宏观背景下，公司对经营战略的调整以及受特定类型项目影响所致，上述因素不会对偿债能力造成重大不利影响。

5、应收账款及合同资产合计金额显著提高

结合本问“四、结合发行人业务特点、主要客户、销售政策及信用政策、同行业可比公司情况，说明发行人最近三年应收账款及合同资产合计金额显著提高的原因及合理性”之分析，发行人最近三年应收账款及合同资产合计金额显著提高主要系公司所处的行业及业务特性、客户性质及公司的结算政策等多方面原因所致，公司项目资产占营业收入比重位于可比公司区间范围，具有合理性，不会对偿债能力造成重大不利影响。

（二）本次可转债的偿债能力分析

1、公司现金资产和银行授信额度可以覆盖本次可转债的本金和利息

假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，参考发行公告日在 2021 年 1 月 1 日至本次可转债首次申报基准日期间、期限为 6 年的 59 只创业板可转换公司债券（不含已退市）的利率最大值水平，并结合截至 2023 年 3 月末，发行人货币资金余额、交易性金融资产余额和未使用银行授信等情况，公司具有足够的现金流为本次可转债本息偿付提供保障，具体情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
利率	0.50%	0.80%	1.80%	3.00%	3.50%	4.00%
本次可转债募集资金总额	40,000.00					
根据利率估算每年支付利息金额	200.00	320.00	720.00	1,200.00	1,400.00	1,600.00
每年支付本金金额	-	-	-	-	-	40,000.00
拟进行还本付息资金来源	自有资金	自有资金	自有资金	自有资金	自有资金	自有资金、银行授信、募投项目回款等
本次发行可转债本息偿付金额合计	45,440.00					
截至 2023 年 3 月末货币资金余额（注）	13,282.53					
截至 2023 年 3 月末交易性金融资产余额（注）	2,040.17					
截至 2023 年 3 月末未使用银行授信额度	67,392.65					
可用于本次可转债的本息偿付的项目金额合计	82,715.35					

注：截至 2023 年 3 月末的货币资金和交易性金融资产余额不包括首次公开发行募集资金

其中，截至 2023 年 3 月末，公司银行授信总金额为 78,800.00 万元，已使用银行授信金额 11,407.35 万元，未使用银行授信额度 67,392.65 万元，公司银行授信情况如下：

单位：万元

序号	授信机构	授信额度（A）	已使用金额（B）	未使用金额（C=A-B）
1	浦发银行市南支行	10,000.00	400.00	9,600.00
2	光大银行秦岭路支行	7,000.00	1,677.60	5,322.40
3	交通银行山东路支行	5,000.00	1,994.78	3,005.22
4	中国银行泉岭路支行	5,000.00	-	5,000.00
5	民生银行绍兴路支行	6,000.00	18.00	5,982.00
6	恒丰银行青岛崂山支行	3,000.00	-	3,000.00
7	中信银行山东路支行	6,000.00	1,571.40	4,428.60
8	建设银行南京路支行	5,000.00	144.00	4856
9	招商银行青岛分行营业部	6,000.00	2,512.82	3487.18
10	邮储银行青岛经济技术开发区支行	5,000.00	-	5,000.00
11	浙商银行青岛分行	5,000.00	-	5,000.00

12	日照银行青岛开发区支行	4,000.00	88.75	3,911.25
13	农业银行崂山支行	5,000.00	-	5,000.00
14	工商银行南京路贵都支行	6,800.00	3,000.00	3,800.00
合计数		78,800.00	11,407.35	67,392.65

按前述利息支出进行测算，公司在可转债存续期 6 年内需要支付利息金额共计 5,440.00 万元，到期需支付本金 40,000.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 45,440.00 万元。截至 2023 年 3 月末的货币资金及理财产品扣除前次尚未使用募集资金后余额为 15,322.70 万元、未使用的银行授信额度 67,392.65 万元，合计金额为 82,715.35 万元，足以覆盖可转债存续期 6 年本息。

2、报告期内公司偿债能力指标与同行业上市公司比较分析

报告期内，代表公司短期偿债能力的流动比率和长期偿债能力的资产负债率与同行业上市公司比较情况如下：

偿债指标	可比公司	2023.3.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率	东珠生态	1.43	1.41	1.36	1.53
	正和生态	1.47	1.50	1.52	1.33
	绿茵生态	3.77	3.47	3.79	2.68
	节能铁汉	0.67	0.65	0.73	0.83
	蒙草生态	1.26	1.22	1.15	0.91
	平均值	1.72	1.65	1.71	1.45
	冠中生态	2.41	2.31	3.01	2.41
资产负债率 (合并)	东珠生态	59.40%	59.83%	60.02%	55.40%
	正和生态	61.95%	61.69%	55.96%	62.81%
	绿茵生态	49.06%	50.29%	48.72%	39.40%
	节能铁汉	77.84%	78.00%	74.48%	77.45%
	蒙草生态	63.23%	64.23%	64.04%	63.90%
	平均值	62.29%	62.81%	60.65%	59.79%
	冠中生态	34.69%	36.35%	27.49%	33.43%

数据来源：Wind、上市公司年度报告

与同行业上市公司相比，报告期各期末，发行人流动比率分别为 2.41、3.01、2.31 和 2.41，资产负债率(合并口径)分别为 33.43%、27.49%、36.35%和 34.69%。代表公司短期偿债能力的流动比率高于同行业平均水平，代表公司长期偿债能力

的资产负债率低于同行业平均水平，发行人资产负债结构合理，经营策略稳健，财务风险较小，为未来可转债的本息支付提供了保障。

（三）发行人针对偿债风险采取的应对措施

1、加快推进生产经营，提高经营业绩

发行人将加强项目进度管理，推动在手项目的实施，提高公司营业收入。公司将在积极提升经营业绩的同时做好现金流管理，为公司应对偿债风险提供较强的业绩支撑及现金流量支持。

2、强化应收款项管理，提升回收效率

发行人将强化应收账款管理及回收力度，尤其是账龄长、余额大的应收账款。有效控制应收账款的总体规模，优化应收账款账龄结构，从而降低减值准备计提对净利润的影响，改善公司盈利状况和经营活动现金流。

3、合理选择融资方式，优化资本结构

发行人未来将借助资本市场平台拓宽融资渠道，通过多种融资方式筹集生产经营所需资金，优化资产负债结构，控制融资成本，降低财务风险，有效控制偿债风险。

七、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，结合最近一期财务报表科目具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

（一）《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

根据中国证监会 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》（原《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》已废止），财务性投资是指：“财务性投资的类型包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的

金融产品；非金融企业投资金融业务等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。”

（二）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

2022年12月2日，公司召开第四届董事会第四次会议，审议通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事宜。

对照《证券期货法律适用意见第18号》有关财务性投资和类金融业务的要求，自本次发行董事会决议日前六个月（2022年6月2日）至本回复出具日，公司已实施或拟实施财务性投资的行为情况如下：

财务性投资情形	本次发行相关董事会前六个月至今发行人相关情况
投资类金融业务	自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在新投入或拟投入金融或类金融业务的情形
非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）	自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资金融业务的情形
与公司主营业务无关的股权投资	自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人对青岛冠中健康发展有限公司（以下简称“冠中健康”）的财务性投资金额为55万元
投资产业基金、并购基金	自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形
拆借资金	自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在对外拆借资金的情形
委托贷款	自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在委托贷款的情形
购买收益波动大且风险较高的金融产品	自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司对所持货币资金进行现金管理，根据资金安排情况，滚动投资于投资期限较短、收益率较为稳定、风险较低的结构存款及集合资产管理计划，不属于收益波动大且风险较高的金融产品

以下对本次发行董事会决议日前六个月（2022年6月2日）至今，公司开展的与主营业务无关的股权投资以及所购买的金融产品作进一步说明：

1、与公司主营业务无关的股权投资

2021年11月，公司新设全资子公司青岛冠中健康发展有限公司，以自有资金认缴出资人民币500万元，由于冠中健康主要从事饮料生产及食品用塑料包装容器工具制品业务，不属于产业链上下游及公司主营业务范畴。谨慎性考虑，公司将自本次发行董事会决议日（2022年12月2日）前6个月至今，公司对冠中健康投入的55万元认定为财务性投资。2022年9月20日，冠中生态将所持有冠中健康100%股权转让给自然人王亮并办理完毕对应工商变更手续。截至本回复出具日，发行人不再持有冠中健康股份。

2、公司购买的金融产品

公司自本次发行董事会决议日前六个月至今购买的理财产品情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	产品类型	发行机构	风险等级	年化收益率	认购金额	认购日	到期日/赎回日	产品期限
1	利多多公司稳利22JG3637期（3个月早鸟款）人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	低风险	3.05%	3,000.00	2022/6/27	2022/9/27	90天
2	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	保本浮动收益型	兴业银行	-	2.88%	3,000.00	2022/8/26	2022/11/26	92天
3	首创证券创赢双周享1号集合资产管理计划	证券公司私募 固定收益 类集合资产管理计划	首创证券	中低风险R2	2.35%	2,000.00	2022/9/21	2023/1/18	119天
4	首创证券创惠双周享3号集合资产管理计划	证券公司私募 固定收益 类集合资产管理计划	首创证券	中低风险R2	-（注3）	2,000.00	2022/9/21	无固定期限（每月第一、三个星期二开放）	可于产品开放期随时赎回
5	中信期货-粤湾4号集合资产管理计划	固定收益 类集合资产管理计划	中信期货	中低风险R2	0.60%	1,000.00	2022/9/27	2023/1/19	114天
6	利多多公司稳利22JG3806期（3个月网点专属B款）人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	低风险	3.05%	3,000.00	2022/9/28	2022/12/28	90天
7	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	保本浮动收益型	兴业银行	-	2.58%	3,000.00	2022/11/29	2022/12/29	30天
8	兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	保本浮动收益型	兴业银行	-	1.50%-2.97%	3,000.00	2023/2/2	2023/5/4	91天
9	利多多公司稳利23JG3042期（3	保本浮动收益型	浦发银行	低风险	1.30%-3.00%	3,000.00	2023/2/6	2023/5/6	90天

个月早鸟款)人民币对公结构性存款									
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注 1：产品类型、风险等级等数据均取自产品说明书，风险等级相关表述（低风险、中低风险 R2）系不同发行机构的制式文本和定义方式，从产品投资方向、产品类型特点、收益率等核心要素来看，实际均系低风险产品，下同

注 2：已到期赎回产品列示收益率为实际收益率，产品期限为实际持有天数，下同

注 3：首创证券创惠双周享 3 号集合资产管理计划合同中未明确约定收益率，且产品尚未赎回故无法计算实际收益率，但合同约定了主要投资方向及相应比例（投资固定收益及现金类资产占本计划资产总值的 80%-100%），并披露了相应风险等级，故不属于收益波动大且风险较高的金融产品，下同

注 4：受整体市场环境、各资产管理人资产配置策略及买卖时点等因素影响，不同产品之间的收益率水平存在一定差异

为进一步论证分析收益率波动较大的产品（对应序号 1、5、6）是否构成财务性投资及类金融业务，对其投资内容及收益率情况展开分析，具体情况如下：

产品名称	投资对象	产品收益计算方式
利多多公司稳利 22JG3637 期（3 个月早鸟款）人民币对公结构性存款	结构性存款按照存款管理，按照监管规定纳入存款准备金和存款保险保费的缴纳范围	预期收益=产品本金×(保底收益率+浮动收益率)×计息天数÷360，其中保底收益率为 1.40%，浮动收益率为 0%或 1.65%(中档浮动收益率)或 1.85%(高档浮动收益率)
利多多公司稳利 22JG3806 期（3 个月网点专属 B 款）人民币对公结构性存款		预期收益=产品本金×(保底收益率+浮动收益率)×计息天数÷360，其中保底收益率为 1.30%，浮动收益率为 0%或 1.55%(中档浮动收益率)或 1.75%(高档浮动收益率)
中信期货-粤湾 4 号集合资产管理计划	1、在银行间市场和交易所市场交易的国债、金融债(含次级债、二级资本债等)、地方政府债、央行票据、企业债券、公司债(含非公开公司债)、资产支持证券、资产支持票据、短期融资券、超短期融资券、中期票据、非公开定向债务融资工具、可转债、可交换债、永续债、债券回购(含正回购和逆回购)；2、现金、活期存款、定期存款、协议存款、同业存单；3、货币基金及债券型公募基金证券投资基金；4、法律法规或中国证监会允许集合计划投资的其他品种。	-

注：产品投资对象及收益率计算方式均摘自产品说明书，其中中信期货-粤湾 4 号集合资产管理计划未披露具体的产品收益率计算方式

（1）浦发银行结构性存款

以利多多公司稳利 22JG3637 期（3 个月早鸟款）人民币对公结构性存款为例，本产品保底收益率 1.40%，浮动收益率为 0%或 1.65%（中档浮动收益率）

或 1.85%（高档浮动收益率）。中档收益率等于保底收益率加中档浮动收益率，高档收益率等于保底收益率加高档浮动收益率。

本产品挂钩标的为欧元兑美元汇率，彭博“EUR CURRENCY QR”页面中欧元兑美元的实时价格。期初价格为 2022 年 06 月 28 日北京时间 14 点的产品挂钩标的价格，上限价格为“期初价格×112.9%”，下限价格为“期初价格×92%”，观察价格为产品观察日（2022 年 9 月 22 日）北京时间 14 点的产品挂钩标的价格。

如果观察价格小于下限价格，兑付高档收益率；如果观察价格大于等于下限价格且小于上限价格，兑付中档收益率；如果观察价格大于等于上限价格，兑付保底收益率，具体情况如下：

产品名称	预计收益率 (A=B+C)	保底收 益率 (B)	浮动收益率 (C)	其中：浮动收益率计算规则			
				期初价 格(P0)	上限价格(P1)	下限价格 (P2)	观察 价格(P)
利多多公司 稳利 22JG3637 期 (3 个月早鸟 款) 人民币对 公结构性存 款	1.40%	1.40%	0.00% ($P \geq P1$)	P0	$P1 = P0 \times 112.9\%$	$P2 = P0 \times 92\%$	P
	3.05%		1.65% ($P2 \leq P < P1$)				
	3.25%		1.85% ($P < P2$)				

由于产品观察日（2022 年 9 月 22 日）北京时间 14 点欧元兑美元汇率价格（0.9827）大于下限价格（0.9728）且小于上限价格（1.1938），故产品按照中档浮动收益率（1.65%）进行兑付，具体情况如下：

产品名称	预计收益率 (A=B+C)	保底收 益率 (B)	浮动收 益率 (C)	其中：浮动收益率计算规则			
				期初价格 (P0)	上限价格 ($P1 = P0 \times 112.9\%$)	下限价格 ($P2 = P0 \times 92\%$)	观察价 格 (P)
利多多公司稳利 22JG3637 期 (3 个月早鸟款) 人 民币对公结构性 存款	3.05%	1.40%	1.65%	1.0574	1.1938	0.9728	0.9827

（2）中信期货集合资产管理计划

根据产品说明书，中信期货集合资产管理计划主要投资于存款、债券等债权类资产（投资比例不低于资产管理计划总资产的 80%）。根据粤湾 4 号集合资产

管理计划投资顾问分析报告，截至 2022 年 12 月 30 日，产品持仓 63%左右属于城投债券和 ABS，剩余 37%的持仓为地方国企、央企、利率债、银行金融债等。受到流动性收敛、地产支持政策等因素影响，虽债券市场下跌势头整体已经放缓，但走弱的势头未减，为保障资金安全，避免产品进一步的回撤风险，发行人于开放日进行了产品赎回，因此中信期货-粤湾 4 号集合资产管理计划的收益率整体偏低。

综上所述，发行人购买的结构性存款及集合资产管理计划系风险较低、投资期限较短的金融产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资及类金融业务。

综上所述，自本次发行董事会决议日前 6 个月至本回复出具日，发行人已实施或拟实施的财务性投资金额共计 55 万元，上述金额已从本次募集资金总额中扣除。

（三）结合最近一期财务报表科目具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关报表科目情况如下：

单位：万元

报表项目	期末余额	是否构成金额较大的财务性投资	判断依据
交易性金融资产	8,066.93	否	截至 2023 年 3 月末，交易性金融资产主要为结构性存款和集合资产管理计划，上述投资均为风险较低、期限较短的金融产品，不存在金额较大的财务性投资
其他应收款	4,680.69	否	截至 2023 年 3 月末，其他应收余额主要系押金、履约保证金和备用金等，不存在金额较大的财务性投资
其他流动资产	1,431.35	否	截至 2023 年 3 月末，其他流动资产为预缴税金，不存在金额较大的财务性投资
长期股权投资	6,148.12	否	截至 2023 年 3 月末，长期股权投资余额主要为对山东高速绿色生态发展有限公司（以下简称“高速生态”）和淄博土展生态工程有限公司（以下简称“淄博土展”）的股权投资。 高速生态： 高速生态主要从事省内高速公路沿线道路

			绿化业务、市政园林绿化和地产景观绿化业务，与发行人主营业务具有协同性，符合公司发展战略，为产业类投资，不属于财务性投资。 淄博土展： 淄博土展主要从事绿化施工、机械施工等业务。淄博土展控股股东淄博市土地发展集团有限公司主营储备土地综合开发利用等，发行人与其设立合资公司有利于进一步开拓淄博地区的生态修复及市政园林等业务，不属于财务性投资。
其他权益工具投资	4,586.08	否	截至 2023 年 3 月末，其他权益工具投资主要为对 PPP 项目公司的实际出资，不属于财务性投资

以下对最近一期末交易性金融资产、长期股权投资、其他权益工具投资的构成明细进行分析，具体情况如下：

1、交易性金融资产

最近一期末，发行人持有的交易性金融资产具体情况如下：

单位：万元

产品名称	产品类型	发行机构	风险等级	年化收益率	认购金额	认购日	到期日/赎回日	产品期限
首创证券创惠双周享 3 号集合资产管理计划	证券公司私募 固定收益 类集合资产管理计划	首创证券	中低风险 R2	-	2,000.00	2022/9/21	无固定期限（每月第一、三个星期二开放）	可于产品开放期随时赎回
兴业银行企业金融人民币结构性存款产品	保本浮动收益型	兴业银行	-	1.50%-2.97%	3,000.00	2023/2/2	2023/5/4	91 天
利多多公司稳利 23JG3042 期（3 个月早鸟款）人民币对公结构性存款	保本浮动收益型	浦发银行	低风险	1.30%-3.00%	3,000.00	2023/2/6	2023/5/6	90 天
合计					8,000.00			

注：合计数与最近一期末交易性金融资产结存金额差异系理财产品公允价值变动收益

截至 2023 年 3 月末，发行人持有的交易性金融资产主要为结构性存款和集合资产管理计划，上述投资均为风险较低、期限较短的金融产品，不存在金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》有关财务性投资和类金融业务的要求。

2、长期股权投资

最近一期末，发行人持有的长期股权投资主要为对高速生态和淄博土展的股权投资，具体情况如下：

高速生态的基本情况如下：

公司名称	山东高速绿色生态发展有限公司	
统一社会信用代码	91370102MA3Q9YFN1P	
成立时间	2019 年 7 月 29 日	
注册资本	20,000.00 万元	
实收资本	18,261.87 万元	
注册地	济南市历下区经十路 13866 号中润世纪财富中心 5 号楼 1301 室	
法定代表人	周翔	
股东构成	股东名称	股权比例
	山东高速生态环境集团有限公司	40%
	青岛冠中生态股份有限公司	30%
	山东高速路桥集团股份有限公司	10%
	山东高速股份有限公司	10%
	光合新兴产业控股集团股份有限公司	10%
	合计	100%
与公司主营业务的关联性和协同性	高速生态主要从事景观生态类项目投资建设运营、环境治理项目设计与施工，主要为省内高速公路沿线提供道路绿化服务以及市政园林绿化和地产景观绿化服务，与发行人主营业务具有协同性，发行人投资高速生态有助于丰富业务领域和开拓渠道资源，属于围绕生态修复及园林绿化产业链上下游以拓展客户、渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资	

淄博土展的基本情况如下：

公司名称	淄博土展生态工程有限公司	
统一社会信用代码	91370303MA3TWUC60E	
成立时间	2020 年 9 月 2 日	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	400.00 万元	
注册地	山东省淄博市张店区马尚街道办事处人民西路 188 号甲 2 号二楼	
法定代表人	王梦	
股东构成	股东名称	股权比例
	淄博市土地发展集团有限公司	60%
	青岛冠中生态股份有限公司	40%
	合计	100%
与公司主营业务的关联性和协同性	淄博土展主要从事绿化施工、机械施工等业务。淄博土展控股股东淄博市土地发展集团有限公司主营储备土地综合开发利用等，发行人与其设立合资公司有利于进一步开拓淄博地区的生态修复及市政园林等业务，属于围绕生态修复及园林绿化产业链上下游以拓展客户、渠道为目的的产业投	

	资，不属于财务性投资
--	------------

综上所述，发行人投资高速生态与淄博土展均属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，发行人未将以上投资认定为财务性投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

3、其他权益工具投资

最近一期末，发行人持有的其他权益工具投资具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	截至 2023.3.31 期末余额
乌鲁木齐东园众成建设工程有限公司	270.21
乌鲁木齐东园新冠建设工程有限公司	182.00
白城市建城项目管理有限公司	1,440.00
青岛蕴升生态环境工程有限公司	2,336.00
江西冠中生态技术有限公司	357.87
小计	4,586.08

截至 2023 年 3 月末，其他权益工具投资核算内容主要为对 PPP 项目公司的出资，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，发行人未将以上投资认定为财务性投资符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

综上所述，截至最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，本次募集资金项目围绕公司主营业务展开，未用于持有财务性投资，未用于直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》有关财务性投资和类金融业务的要求。

八、补充披露（2）（5）（6）相关风险

（一）毛利率波动及经营业绩下滑风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”/“五、特别风险提示事项/（一）毛利率波动及经营业绩下滑风险”中对相关风险予以补充披露，具体补充披露内容如下：

“报告期内，公司综合毛利率分别为 42.87%、40.81%和 **27.67%**。各工程项目受项目类型、项目规模、项目工期、项目结算方式、项目施工难度、发包方对项目建成效果的要求等多个因素的影响，具有其独特性，属于“定制型”产品，因此不同项目的毛利率水平存在差异，公司综合毛利率也存在一定波动。

报告期最后一期，发行人实现营业收入 **45,334.96** 万元，较上年同期增长 **12.77%**，扣除非经常损益后归属于发行人普通股股东的净利润为 **4,886.18** 万元，较上年同期减少 **28.03%**。受公司所处行业、市场环境、公司发展阶段、经营策略等因素影响，公司经营业绩存在一定的波动性。

若未来发行人不能持续加强成本控制，适应市场需求变化，或者未来出现市场竞争加剧，生态保护和环境治理行业景气度下降、公司技术研发实力停滞不前及项目招标价格发生不利变化等情况，将可能导致公司主营业务毛利率及经营业绩出现波动甚至进一步下降的风险。”

（二）应收账款发生坏账的风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”/“五、特别风险提示事项/（二）应收账款发生坏账的风险”中对相关风险予以补充披露，具体补充披露内容如下：

“报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 22,250.65 万元、36,567.98 万元和 **34,956.65** 万元，其中 1 年以上的应收账款占比分别为 47.31%、43.99%和 **59.17%**，占比较高。若公司应收账款余额进一步增加，1 年以上应收账款回款不及预期，将加大公司的坏账损失风险、降低公司资产运营效率，进而对公司的财务状况及经营成果产生不利影响。

受到公司所处行业及业务特点的影响，工程结算和客户回款通常存在一定的时间差，虽然报告期内公司客户多为政府部门或政府投资主体，信誉良好，通常拥有专项财政资金或自有资金为付款提供保证，但若客户不能按时付款或客户财务状况出现重大变化，则公司应收账款可能产生坏账风险，从而影响公司的经营业绩。”

（三）公司面临的偿债风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”/“五、特别风险提示事项/（三）公司

面临的偿债风险”中对相关风险予以补充披露，具体补充披露内容如下：

“公司最近两年经营活动现金流量净额分别为-12,022.11 万元和-1,422.50 万元；最近一年毛利率为 **27.67%**，较 2021 年下降 **13.14%**；最近三年，应收账款、合同资产合计金额总体呈上升趋势。上述事项均对公司偿债能力产生一定影响，如若未来公司不能有效管理资金收付或未来经营情况发生重大不利变化，公司将可能面临偿债风险。”

九、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要执行以下核查程序：

1、访谈发行人董事会秘书、财务总监、成本部经理，了解最近一年毛利率下降原因，了解公司各项成本归集的内部控制措施并抽查执行情况，复核部分项目完工百分比计算准确性，并获取公司各环节内部控制的关键文件样本，判断发行人内部控制措施是否有效执行。

2、获取公司项目收入成本台账，比对报告期内各期预算合同总收入、预算合同总成本调整情况，并对发生调整额项目、调整原因和金额进行了解，对主要项目毛利率进行分析，分析不同项目毛利率变动的原因。

3、查阅报告期内发行人重要项目对应的招投标文件、预算成本资料、合同、工程量计量单、产值单等内外部证据，复核项目报告期内收入、成本金额等。

4、对发行人报告期内重要客户、供应商进行访谈，确认内容涵盖合同项目、服务内容、结算安排、项目进展等。

5、对发行人报告期内重要客户、供应商进行函证，确认合同金额、产值报表金额、采购发生额、收付款金额等信息。

6、分析发行人最近三年应收账款及合同资产金额显著提高的原因及合理性。

7、获取应收账款及合同资产明细表，重新计算最近一期应收账款及合同资产的账龄，并据此重新计算并复核坏账准备的计提金额。

8、获取可比公司的公开信息资料，包括定期报告、招股说明书、募集说明书等公开信息，查阅并分析应收账款账龄分布结构、坏账计提政策等信息，分析是否存在重大差异，判断应收账款坏账准备计提是否充分。

9、查阅发行人最近三年的财务报告及审计报告，对发行人的盈利能力状况、现金流量、偿债能力状况进行分析。

10、查阅2021年1月至**本次可转债首次申报基准日**创业板可转债发行情况，查阅发行人现有的银行授信额度及使用情况。

11、分析本次发行规模对发行人资产负债率结构的影响及合理性，以及发行人是否有足够现金流来支付发行人债券的本息。

12、访谈公司管理层，了解公司全年业绩情况及应对措施，了解公司偿债能力及应对措施。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人最近**一年**毛利率和业绩下滑的主要原因系在地方财政收入收紧的宏观背景下，生态修复及园林绿化行业景气度较以往年度有所下降，行业内企业无法同时满足收入、利润与回款的同步增长。发行人通过经营策略调整（优先保障订单稳定及收入增长）以实现三者之间的动态平衡，同时为了积极响应《青岛市公园城市建设三年攻坚行动方案（2022—2024 年）》，支持青岛市生态环境建设，发行人于最近**一年**承接了部分毛利率相对不高的项目所致。

2、发行人经营性现金流因行业特点、发展阶段、项目付款进度安排、项目结算审计进度以及业主方付款效率而呈现一定的波动性，因而导致公司经营活动产生的现金流量净额下滑较大。2021 年经营活动现金流量净额为负主要系施工进度受阻、结算进度延后以及承接大型综合性治理项目支付对应投标保证金、履约保证金所致。

3、发行人最近三年应收账款及合同资产金额显著提高主要系发行人业务规模扩张、所处的行业及业务特点、客户性质及公司的信用政策等因素综合所致，

发行人项目资产占营业收入比重位于可比公司区间范围，具有合理性。

4、发行人客户主要为政府部门或政府投资主体，应收款项的可回收性有所保障，发行人最近一期无坏账准备核销情况；发行人应收账款账龄结构分布和坏账准备计提政策与同行业可比公司平均值较为接近，应收账款坏账准备计提充分。

5、发行人的资产负债结构合理，本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%，本次发行不会对发行人的资产负债结构产生重大不利影响。发行人最近三年的盈利能力及现金流足以支付发行人本次可转债利息。发行人将采取推进生产经营，加强回款管理等措施以改善业绩情况，未来债券到期兑付风险较小。

6、自本次发行董事会决议日前 6 个月至本回复出具日，发行人已实施或拟实施的财务性投资金额共计 55 万元，上述金额已从本次募集资金总额中扣除。截至最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，本次募集资金项目围绕公司主营业务展开，未用于持有财务性投资，未用于直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，符合《审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求。

问题 2、关于募投项目

本次发行拟募集资金 40,000 万元（含本数），其中拟用 14,000 万元投向建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包项目（项目一）、拟用 10,000 万元投向高青县城乡绿道网项目（项目二）、拟用 3,000 万元投向淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目（项目三）、拟用 1,000 万元投向乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）（项目四），上述募投项目合计资金缺口 23,965.83 万元；另有 12,000 万元用于补充流动资金。根据申报材料，募投项目存在其他项目实施主体，包括承包方、联合体牵头人、联合体成员等，在不同项目中发行人担任不同角色，项目的备案、环评等手续由项目发包方履行。上述四个募投项目效益预测毛利率分别为 38.73%、24.22%、30.03%和 25.48%，差异较大。其中项目二在 2022 年 1-9 月份实现销售收入 8,012.31 万元。

请发行人补充说明：（1）上述四个募投项目立项时间、建设进度及募集资金

的预计使用进度；截至目前的投资进度，本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况；（2）分项目说明发行人和其他成员在募投项目中分别承担的责任和需履行的义务，募投项目的实施主体，如多个主体共同实施项目的，募集资金的投入具体方式，发行人与其他成员是否存在关联关系，是否签订协议，如签订，说明协议关于投入分配、收益分成、风险划分等相关内容，是否存在因其他联合体成员的资质、资产及经营情况等导致募投项目实施存在重大不确定性的情形；（3）分项目说明上述募投项目发包方的具体情况，募投项目是否涉及政府出资或政府付费，如是，请说明有权机关是否已经履行相应的审批程序；募投项目的收款安排及截至目前的回款情况，未来回款是否存在重大不确定性；（4）本次募投项目涉及环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的具体情况；如相关审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍；（5）本次募投项目资金缺口 2.40 亿元的解决方式，募投项目其他联合体成员是否出资，2.40 亿元的资金缺口能否按计划投入及具体的保障措施；（6）结合本次募集资金使用明细，各项支出是否为资本性支出等，说明本次发行补流比例是否符合《发行监管问答—规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定；（7）募投项目效益测算的具体过程及依据，并结合各类成本情况、同类项目定价及价格走势、毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性；本次募投项目毛利率差异较大的具体原因。

请发行人补充披露（3）（5）（7）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对（7）核查并发表明确意见，发行人律师对（2）（3）（4）核查并发表明确意见。

【回复】

一、上述四个募投项目立项时间、建设进度及募集资金的预计使用进度；截至目前的投资进度，本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况

（一）上述四个募投项目立项时间、建设进度、截至目前的投资进度，及本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况

本次发行募投项目中四个建设工程项目的立项时间、建设进度、投资进度的具体情况如下：

单位：万元

募投项目	立项时间	截至 2022 年末建设进度	截至 2022 年末投资进度
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	2021 年 10 月	本项目包含建水县行政区域内的历史遗留矿山、部分政策性关闭矿山和“五采区”矿山合计 211 个（处），整合为 170 个治理区块。 本项目已开工 17 个重点区块矿山的施工，剩余 153 个治理小区块尚未施工。 以下以其中两个已开始施工区块的进度情况为例： 1、建水县甸甸镇大田山村马家山等 6 个历史群采采石场矿山生态环境勘查及生态修复工程建设进度：（1）已完成 5 个点（71#、73#、74#、77#、154#）的土石方开挖倒运、截排水沟、干砌石垒埂、沉砂池 4 座、水窖 4 座、客土回填、土方培肥、绿化种植等。 （2）尚有 76#点的土石方开挖倒运、截排水沟、干砌石垒埂、客土回填、土壤培肥、绿化种植等未施工。 2、建水县历史遗留矿山生态修复工程 FK0024、FK0025#矿山生态环境勘查工程及生态修复工程建设进度：（1）已完成拆除工程、土方开挖倒运、250m³水池 2 个、50m³水池 1 个、截排水沟、道路工程、客土回填等；（2）尚有格宾石笼挡土墙、沉砂池 5 座、土壤培肥、绿化种植等未施工	36%
高青县城乡绿道网项目	2022 年 4 月	本项目已完成以下主要工程： 1、已基本完成三号沟、干二排等苗木栽植工程； 2、已基本完成城区裸露土地改造提升工程； 3、青城路、广青路、潍高速等工程段完成率超 70%。 剩余主要工程： 杜窑沟河道两侧绿化工程，支脉河绿化工程等	42%
淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	2022 年 5 月	本项目已完成以下主要工程： 1、1 个驿站建设、大坝老桥改造 1 座，景观桥 1 座，箱涵 2 座等； 2、水利工程、绿化工程完成率为 30%左右； 3、给排水工程、电气工程等完成率接近 45%等 剩余主要工程： 水利工程 4#、5#、6#、7#挡水堰工程，太平水库西岸绿化工程、景观工程、园路工程、电气工程、智能化工程、给排水工程等	37%
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	2021 年 8 月	本项目已完成以下主要工程： 1、已基本完成高家镇杨家边治理区； 2、临港镇盛林治理区整体施工完成率接近 95%； 3、鸡母山北山口治理区整体施工完成率接近 90%； 4、已完成众埠茅坪治理区的机械开挖工程。 剩余主要工程： 1、临港镇盛林治理区撒播草籽工程； 2、鸡母山北山口治理区部分土方回填、团粒喷播、撒播草籽等工程； 3、众埠茅坪治理区爆破等工程等	64%

注 1：立项时间系项目对应开工时间；

注 2：投资进度=截至 2022 年 12 月 31 日该项目累计已发生的合同成本/该项目预算成本，数据未经审计

本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况如下：

单位：万元

募投项目名称	投资总额 (A)	董事会前 已投入金 额 (B)	尚未投入金 额 (C=A-B)	拟投入募集 资金金额 (D)	扣除财务性 投资金额 (E)	募集资金 金额 (F=D-E)
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	22,326.39	6,393.95	15,932.44	14,000.00	-	14,000.00
高青县城乡绿道网项目	20,961.91	6,425.28	14,536.63	10,055.00	55.00	10,000.00
淄博四宝山区生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	5,400.18	1,736.01	3,664.17	3,000.00	-	3,000.00
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	3,277.36	1,662.36	1,615.00	1,000.00	-	1,000.00
小计	51,965.83	16,217.60	35,748.23	28,055.00	55.00	28,000.00

注：公司届时将以募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金

本次发行募集资金总额系已扣除公司本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前实施或拟实施的财务性投资 55 万元后的金额。上述募集资金使用项目处于正常推进状态，项目进度不存在异常情形，募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入的资金。

（二）募集资金的预计使用进度

本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入。募集资金到位后，公司将按照相关法规规定的程序置换前期投入的资金，剩余募集资金将在施工期间按照项目合同的约定以及项目进度实际情况的需要进行支出。

二、分项目说明发行人和其他成员在募投项目中分别承担的责任和需履行的义务，募投项目的实施主体，如多个主体共同实施项目的，募集资金的投入具体方式，发行人与其他成员是否存在关联关系，是否签订协议，如签订，说明协议关于投入分配、收益分成、风险划分等相关内容，是否存在因其他联合体成员的资质、资产及经营情况等导致募投项目实施存在重大不确定性的情形

（一）发行人和其他成员在募投项目中分别承担的责任和需履行的义务，募投项目的实施主体，如多个主体共同实施项目的，募集资金的投入具体方式

本次募投项目的工程施工及设计方汇总如下：

序号	募投项目	发包方	工程施工及设计方
----	------	-----	----------

			工程施工方	工程设计方
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	建水县迎晖开发投资有限责任公司	冠中生态	云南省地质工程勘察有限公司
2	高青县城乡绿道网项目	高青县鲁青城市资产运营有限公司	冠中生态	山东高速环境科技有限公司
3	淄博四宝山区生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	淄博高新城市投资运营集团有限公司	冠中生态	上海天夏景观规划设计有限公司
4	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	乐平市自然资源和规划局	冠中生态	四川省华地建设工程有限公司

根据募投项目总承包合同、募投项目公开招标文件、发行人与联合体其他成员签订的《联合体协议书》等文件，发行人及联合体其他成员联合共同承包工程建设项目的的设计、施工等工作。联合体各成员承担相关协议约定的工作内容，分工明确，其中发行人主要承担募投项目的施工工作，并独立投入施工所需资金，能够对募投项目实施进行有效控制，为本次募投项目的实施主体；其他联合体成员均作为设计方，不参与对应募投项目的施工。

发行人和其他成员在募投项目中分别承担的责任和需履行的义务具体如下：

序号	项目名称	发行人和其他成员	主要责任及义务
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	冠中生态（联合体成员）	1) 承担关于该项目施工的相关责任、指示和通知； 2) 自主持有的矿山生态修复方向专利技术无偿用于所承担项目施工区域的矿山生态修复工程勘察设计和施工工程； 3) 负责完成整个项目的生态修复工程施工和管养工作（地质灾害防治工程、土地复垦工程和矿山植被恢复工程）； 4) 负责缴纳该项目工程施工履约保证金； 5) 对整个项目的工程施工履行主体责任，对整个工程的进度、质量和安全和收款等负责，并承担由此产生的相关违约责任
		云南省地质工程勘察有限公司（联合体牵头人）	1) 承担关于该项目勘查设计等相关责任和业主的指令、指示和通知； 2) 负责完成整个项目的勘察和设计工作； 3) 配合业主方对发行人进行施工协调管理； 4) 派员对本项目的工程进度、质量和安全等履行协调管理，工程咨询等职责，并协助发行人完善工程资料，配合发行人收款和项目验收等工作
2	高青县城乡绿道网项目	冠中生态（联合体牵头人）	1) 负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作； 2) 负责项目的投资及施工工作

		山东高速环境科技有限公司（联合体成员）	负责项目的全部设计工作
3	淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	冠中生态（联合体牵头人）	1）负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作； 2）负责项目的除设计外的采购、施工、竣工验收、移交、保修及与总承包工作相关的配合和服务等工作
		上海天夏景观规划设计有限公司（联合体成员）	负责项目的全部设计工作
4	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	冠中生态（联合体牵头人）	1）负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作； 2）负责该工程的全部施工工作
		四川省华地建设工程有限责任公司（联合体成员）	负责该工程的全部勘查设计工作

（二）发行人与其他成员是否存在关联关系

联合体成员的股东及董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	联合体其他成员	股东构成	董事、监事、高级管理人员
1	云南省地质工程勘察有限公司	云南地矿工程勘察集团有限公司（股东穿透为云南省人民政府国有资产监督管理委员会）持股 100%	范立伟、秦舜尧
2	山东高速环境科技有限公司	山东高速生态环境集团有限公司（股东穿透为山东省人民政府国有资产监督管理委员会）持股 60%、汉宸国际工程设计集团有限公司持股 40%	党兴强、张晓光、崔文忠、周艺峰、袁博、朱经文、陈晓琳
3	上海天夏景观规划设计有限公司	天域生态环境股份有限公司（603717.SH）持股 100%	史东伟、邹梦成
4	四川省华地建设工程有限责任公司	四川省华鑫广翰地质工程勘察有限责任公司持股 89.02%、四川省财政厅持股 10%、四川省地矿物资有限公司持股 0.99%	莫裕科、曹楠、汪迪棣、戴颖铭

根据发行人及募投项目联合体其他成员出具的说明，并经验发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查函和出具的声明，登录国家企业信用信息公示系统进行查询检索，发行人与募投项目联合体其他成员不存在关联关系。

（三）是否签订协议，如签订，说明协议关于投入分配、收益分成、风险划分等相关内容

发行人已就募投项目的实施，与联合体其他成员签订联合体协议书，并共同

与项目甲方签订项目总承包合同。

发行人与联合体其他成员签订的协议中，关于投入分配、收益分成、风险划分相关内容的约定具体情况如下：

序号	募投项目	联合体其他成员	投入分配	收益分成	风险划分
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘察设计施工总承包	云南省地质工程勘察有限公司	该项目施工投入由发行人承担[注 1]	该项目估算总投资 45,407.57 万元，其中工程费预估约 40,000.00 万元，其他费用约 5,407.57 万元。工程款结算总价为勘察设计总价（暂估¥2,515.58 万元）与施工结算总价（暂估 ¥40,000.00 万元）之和，即约 ¥42,515.58 万元。 勘查设计进度或结算价款由云南地勘与业主进行办理和拨付；工程施工进度或结算价款由双方共同与业主进行办理，双方拨付金额以协议约定内容为准，拨付前双方共同向业主出具工程款拨付分配函，双方各自开具发票并承担相应税费。 云南地勘向发行人收取工程结算审计后总价款（暂定 3.5 亿元）的 2%作为云南地勘为发行人提供工程协调管理、工程咨询等服务费用（暂定 700 万元）。	双方共同与业主签订合同书，并就中标项目向业主负责各自的法律责任。发行人对整个项目的工程施工履行主体责任，对整个工程的进度、质量和安全收款等负责，并承担由此产生的相关违约责任。
2	高青县城乡绿道网项目	山东高速环境科技有限公司	投标工作和联合体在中标后工程施工过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊	项目合同价款约 319,480,000.00 元，包括建安费、设计费、前期费等费用。合同价格形式为单价合同，总价控制，设计费及建安工程费按实结算。 就光合园林[注 2]在子项目中的设计费，发行人按照工程建安费的 1.3%向光合园林支付设计费，暂为 796,900.00 元。实际设计费以建设单位审定的实际工程造价核算。	-
3	淄博四宝山区生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	上海天夏景观规划设计有限公司	投标工作和联合体中标后工程施工过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊	该项目合同价款为人民币117,334,800.00 元，其中设计费为 1,954,800 元，建安费为 115,380,000 元。	联合体各方应为履行合同向发包人承担连带责任。
4	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	四川省华地建设工程有限公司	该项目施工投入由发行人承担[注 1]	该项目暂定签约合价款为人民币 50,866,597.22 元，其中设计费（含税）为 1,446,893.42 元，工程施工费（含税）为 47,935,003.80 元，预备费（含税）为 1,484,700.00 元。	联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

注 1：第一及第四个募投项目的投入分配安排系根据责任与义务分工、项目开展实际情况以及行业惯例，相关协议中未就投入分配进行明确约定；

注 2：光合园林（公司全称：山东高速光合园林有限公司）于 2022 年 9 月更名为“山东高速环境科技有限公司”；

注 3：根据《中华人民共和国招标投标法》第三十一条规定，“.....联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任”。根据《民法典》一百七十八条规定，“连带责任人的责任份额根据各自责任大小确定；难以确定责任大小的，平均承担责任。实际承担责任超过自己责任份额的连带责任人，有权向其他连带责任人追偿”。根据上述规定，发行人及联合体成员向发包方承担连带责任，双方可在承担连带责任后根据各自责任的大小向对方追偿

（四）是否存在因其他联合体成员的资质、资产及经营情况等导致募投项目实施存在重大不确定性的情形

各联合体成员的相关资质、资产及经营情况如下：

1、云南省地质工程勘察有限公司

主营业务	地震灾害治理工程施工、地质灾害治理工程勘察、地质灾害治理工程设计、地质灾害危险性评估、国土空间规划编制、矿产资源勘查
主要资质	地质灾害防治单位资质证书（设计甲级、勘察甲级、施工甲级、危险性评估甲级）；岩土工程勘察专业类甲级
资产情况	截止 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额约 0.9 亿元
经营情况	代表性项目及正在履行的其他重大项目合同如下： （1）南涧县小湾东镇新民村委会小湾中学、镇完小滑坡治理工程施工； （2）双柏县法脿镇麦地村委会社近村滑坡治理工程； （3）永平县杉阳镇西边河泥石流治理工程施工； （4）龙陵县龙山镇杨梅山村滑坡、不稳定斜坡治理项目工程地质灾害治理工程项目施工合同等

注：以上数据未经审计

2、山东高速环境科技有限公司

主营业务	园林绿化工程设计及施工、建筑工程设计、林业调查规划设计
主要资质	工程设计资质证书（风景园林工程专项甲级、建筑行业<建筑工程>乙级）
资产情况	截止 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额约 0.5 亿元
经营情况	代表性项目及正在履行的其他重大项目合同如下： （1）东平县环湖环城山体绿化工程设计； （2）京台高速崮山服务区西区景观绿化设计及施工项目； （3）济南市历城区农业农村局乡村振兴齐鲁样板村规划设计； （4）东平湖西岸金山片区生态绿化修复工程设计施工总承包（EPC）项目； （5）泗水县济荷（城区段）综合治理项目一期工程（EPC）项目等

注：以上数据未经审计

3、上海天夏景观规划设计有限公司

主营业务	建设工程设计
主要资质	工程设计资质证书（风景园林工程设计专项甲级）
资产情况	截止 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额约 0.4 亿元
经营情况	代表性项目及正在履行的其他重大项目合同如下： （1）阳逻之心“蓝玉项链”生态体育文化公园项目； （2）馨园项目景观设计； （3）淄博高新区东部山体公园和隼山公园项目； （4）荣成中骏世界城北地块项目景观方案及施工图设计合同等

注：以上数据未经审计

4、四川省华地建设工程有限公司

主营业务	地质灾害防治工程勘察、设计、施工；市政公用工程
主要资质	地质灾害防治单位资质证书（勘察甲级、设计甲级、施工甲级）；市政公用工程施工总承包一级
资产情况	截止 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额约 5 亿元
经营情况	代表性项目及正在履行的其他重大项目合同如下： （1）雷波县城东边坡滑坡治理工程； （2）德阳市旌阳区天山路（黄河路-凯江路）改造项目； （3）杭富地铁宋家塘车辆段阴冻山边坡地质灾害治理工程（边坡部分）项目； （4）巢湖市废弃矿山生态修复工程（四期）二标段； （5）白鹤滩迁建集镇后缘山坡地质灾害隐患排查与防治工程项目； （6）大熊猫国家公园（四川雅安片区）历史遗留废弃矿山生态修复示范工程项目（石棉县大渡河流域和南河流域治理项目）等

注：以上数据未经审计

根据联合体成员出具的声明与确认并经核查，不存在因联合体成员的资质、资产及经营情况等导致募投项目实施存在重大不确定性的情形。

三、分项目说明上述募投项目发包方的具体情况，募投项目是否涉及政府出资或政府付费，如是，请说明有权机关是否已经履行相应的审批程序；募投项目的收款安排及截至目前的回款情况，未来回款是否存在重大不确定性

（一）分项目说明上述募投项目发包方的具体情况

各项目发包方的具体情况如下：

1、建水县迎晖开发投资有限责任公司

名称	建水县迎晖开发投资有限责任公司
统一社会信用代码	91532524309621067Q

成立日期	2014 年 8 月 12 日		
注册资本	100,000 万元人民币		
住所	云南省红河哈尼族彝族自治州建水县临安镇仁和路财政局三楼		
类型	有限责任公司（国有独资）		
法定代表人	王丽芳		
营业期限自	2014 年 8 月 12 日		
营业期限至	2074 年 8 月 11 日		
登记状态	存续（在营、开业、在册）		
经营范围	许可项目:建设工程施工;矿产资源（非煤矿山）开采（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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目:智能农业管理;农业专业及辅助性活动;农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务;园林绿化工程施工;物业管理;生态恢复及生态保护服务;水资源管理;智能输配电及控制设备销售;电动汽车充电基础设施运营;停车场服务;园区管理服务;住房租赁;建筑材料销售;环境卫生公共设施安装服务;污水处理及其再生利用（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）。		
股权结构	股东名称	出资额 （万元）	出资比例 （%）
	建水县国有资产监督管理局	100,000	100

2、高青县鲁青城市资产运营有限公司

名称	高青县鲁青城市资产运营有限公司		
统一社会信用代码	913703227697390907		
成立日期	2004 年 12 月 21 日		
注册资本	11,696.677974 万元人民币		
住所	高青县城高苑路 15 号		
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	李宁		
营业期限自	2004 年 12 月 21 日		
营业期限至	无固定期限		
登记状态	在营（开业）企业		
经营范围	城（乡）基础设施建设;受县政府委托的资产经营、管理。（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）		
股权结构	股东名称	出资额 （万元）	出资比例 （%）
	淄博融锋国有资产运营有限公司	11,696.677974	100

3、淄博高新城市投资运营集团有限公司

名称	淄博高新城市投资运营集团有限公司		
统一社会信用代码	9137030326512288XH		
成立日期	1993 年 8 月 4 日		
注册资本	30,000 万元人民币		
住所	山东省淄博高新区鲁泰大道 51 号高分子材料产业创新园 A 座 2204 室		
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
法定代表人	李准		
营业期限自	1993 年 8 月 4 日		
营业期限至	无固定期限		
登记状态	在营（开业）企业		
经营范围	一般项目:自有资金投资的资产管理服务;以自有资金从事投资活动;土地整治服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;园区管理服务;企业管理咨询;非居住房地产租赁;货物进出口;技术进出口;住房租赁;石油制品销售（不含危险化学品）;化工产品销售（不含许可类化工产品）;润滑油销售;金属材料销售;金属结构销售;非金属矿及制品销售;木材销售;煤炭及制品销售;仪器仪表销售;电工器材销售;五金产品批发;电线、电缆经营;阀门和旋塞销售;办公用品销售;计算机软硬件及辅助设备批发;建筑材料销售;建筑装饰材料销售;专用化学产品销售（不含危险化学品）;五金产品零售;汽车零配件零售;互联网销售（除销售需要许可的商品）;日用百货销售;包装材料及制品销售;汽车零配件批发;通讯设备销售;电子专用设备销售。（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）许可项目:建设工程施工。（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,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
股权结构	股东名称	出资额 （万元）	出资比例 （%）
	淄博高新国有资本投资有限公司	30,000	100

4、乐平市自然资源和规划局

乐平市自然资源和规划局系根据《中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅关于印发景德镇市市县机构改革方案的通知》（赣厅字〔2018〕96 号）和《中共乐平市委办公室、乐平市人民政府办公室关于印发〈乐平市机构改革实施方案〉的通知》（乐办字〔2019〕7 号）设置的部门，为乐平市人民政府组成部门。

（二）募投项目是否涉及政府出资或政府付费，如是，请说明有权机关是否已经履行相应的审批程序

根据《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》，政府和社会资本合作（PPP）模式是指政府为增强公共产品和服务供给能力、提高供给效率，通过特许经营、购买服务、股权合作等方式，与社会资本建立的利益共享、风险分担及长期合作关系。

经核查，募投项目发包方虽为政府机构或国有全资公司，但本次募投项目由发行人与联合体成员承包发包方的项目后自主筹资建设，不属于 PPP 项目，不涉及政府出资或政府付费。

（三）募投项目的收款安排及截至目前的回款情况，未来回款是否存在重大不确定性

1、募投项目的收款安排及截至目前的回款情况

截至 2023 年 3 月 31 日，募投项目的付款合同约定及回款情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同约定付款条件/收款安排	累计回款金额
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	施工工程款：建安工程费按照月进度70%支付；每个独立修复区工程完成项目竣工结算并通过主管部门组织的初验后支付至结算总价款的87%；通过主管部门组织的竣工验收后一个月内支付至决算总价款的97%；竣工验收后进入质保期（三年），质保期结束后一个月内支付至决算总价款的100%	13,742.00
2	高青县城乡绿道网项目	建安工程费：分5年按照2:2:2:2:2的付款比例支付，每个子项目验收合格后自动进入付款周期。具体而言，发包人在每个子项目验收合格之日起满12个月进入第一次付款期，以此类推	-
3	淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	工程进度款：本工程按形象进度拨款。工程形象进度经审核后，按照已完成工程量价款的75%拨付；工程竣工验收合格、竣工结算经审核后，付至审核总值的85%；其余根据资金计划支付	300.00
4	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	施工费：按单项工程形象进度每月支付进度款，每月支付至各单项工程完成产值金额的70%，工程竣工验收审计完成后付至审定金额的95%，余5%的保修金，保修期满无质量问题30日内付清	900.00

注 1：累计回款金额包括业主方给付的承兑汇票

注 2：截至 2023 年 3 月 31 日，高青项目根据合同约定尚未达到付款节点

根据上表，募投项目仍处于施工建设阶段，当前项目回款处于正常水平。本

次发行募投项目发包方均为政府部门及其授权的或下属的国有性质主体，信誉良好，通常拥有专项财政资金或自有资金为付款提供保证。公司客户性质特殊，应收款项的可回收性有所保障，后续公司将强化应收账款管理意识，进一步提升回款水平，预计未来回款存在重大不确定性的可能性较低。

2、募投项目未来回款存在重大不确定性的可能性较低

本次募投项目主要集中在云南省红河哈尼族彝族自治州、山东省淄博市以及江西省景德镇市，项目所在地地方政府年度政府预算公开以及财政执行情况具体如下：

（1）地方政府 2022 年度政府预算公开/执行情况

项目所在地	具体政策执行及预算情况	报告来源
云南省红河哈尼族彝族自治州	2021 年主要财政政策落实情况：.....3. 践行绿色发展理念，持续支持打好污染防治攻坚战。不断加大对生态文明建设的重点和薄弱领域的精准化投入， 2021 年，全州环境保护专项资金共投入 11.3 亿元 ，用于支持打好“蓝天、碧水、净土”三大保卫战和六个标志性战役。2018 年以来，全州财政部门坚持稳中求进工作总基调，加强高质量可持续财政建设。——生态文明建设持续有效。 2018—2021 年，全州共投入资金 89.4 亿元。 (二)2022 年州本级支出安排及保障政策重点：.....8. 加强生态环境保护治理，绘就美丽红河新画卷	红河州 2022 年度政府预算公开
山东省淄博市	2022 年，市级对下一般性转移支付执行数为 103.14 亿元。包括：（五） 重点生态功能区转移支付 1.12 亿元 。主要用于对国家级重点生态县、国家自然保护区以及省级重要水源保护地财力补助,帮助其 生态保护和民生改善	关于淄博市 2022 年预算执行情况和 2023 年预算草案的报告
江西省景德镇市	持续巩固污染防治攻坚战。牢固树立“ 绿水青山就是金山银山 ”理念，统筹落实 预算内生态环保资金 5,000 万元 积极争取上级生态环保专项资金 7,200 万元，进一步助力打好污染防治攻坚战	关于景德镇市 2022 年全市和市级预算执行情况与 2023 年全市和市级预算草案的报告

（2）地方政府财政收支情况

募投项目所在地 2021 年一般公共预算收支平衡情况具体如下：

所属地区	对应募投项目	2021 年一般公共预算收支平衡情况
建水县	建水项目	收入总计 450,477 万元，支出总计 445,092 万元，收支相抵，结

		转下年支出 5,209 万元，结余 176 万元安排预算稳定调节基金
高青县	高青项目	一般公共预算总收入 42.03 亿元，一般公共预算总支出 38.87 亿元，收支相抵，结转下年支出 3.16 亿元
高新区	淄博四宝山项目	一般公共预算收入 48.3 亿元，一般公共预算支出 40.03 亿元
乐平市	乐平项目	收入总计 774,153 万元，支出总计 774,153 万，收支平衡

注 1：数据来源为各地区 2021 年度财政决算报告；

注 2：截至本回复出具日，上述地区尚未披露 2022 年度财政决算报告

募投项目所属地区 2021 年一般公共预算收支可以实现平衡，其中建水县、高青县和高新区均有收支结余。结合募投项目所在地地方政府具体的财政预算政策来看，各地方政府减少或压缩项目结算情况的风险较小，募投项目回款具有财政保障。

（3）项目回款资金来源以及发包方信用情况

项目名称	发包方	合同约定资金来源	主体评级
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	建水县迎晖开发投资有限责任公司	财政资金和企业自筹	-
高青县城乡绿道网项目	高青县鲁青城市资产运营有限公司	自筹	AA- (2020 年评级、2022 年评级)
淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	淄博高新城市投资运营集团有限公司	政府投资	AA (2022 年评级)
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	乐平市自然资源和规划局	财政资金	-

除高青项目外，其他三个募投项目的资金来源均包括财政资金、政府投资。高青项目以及淄博四宝山项目的业主方的主体评级分别为 AA-以及 AA，评级较高。

（4）政府客户回款的保障性措施

作为政府项目收款方，回款保障主要取决于政府信誉、资金来源及发行人自身催款措施，具体而言：

①政府信誉方面，结合公司政府及政府投资主体客户历往款项回收情况来看，发生实质性坏账的项目较少，2023 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，发行人工程项目回款金额合计 11,811.29 万元；

②资金来源方面，通过查阅发包方出具的《关于项目付款及资金来源的说明》、分析发行人与发包方的历史合作情况、公开渠道检索发包方所在地相关政策及发展情况等方式，可获取的募投项目客户资金实力情况如下：

项目名称	付款保障
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	发包方拟采用部分专项资金贷款（约 85%）以及部分自有资金（约 15%）相结合的方式支付本项目工程进度款。 本项目已匹配中国农业发展银行红河州分行 3.90 亿元专项资金贷款支持，资金风险相对可控
高青县城乡绿道网项目	1、发包方拟采用部分财政拨款，部分自筹融资款项相结合的方式支付本项目工程进度款； 2、发包方所在地相关政策保障项目回款。根据高青县人民政府办公室关于进一步推进社会信用体系建设的实施意见（高政办字〔2021〕17 号），高青县相关部门将持续开展清理政府部门和大型国有企业拖欠民营企业、中小企业账款行动
淄博四宝山区生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	1、发包方拟全部采用财政资金、政府拨款的方式回款； 2、发行人与发包方淄博高新城市投资运营集团有限公司有多个项目合作经历，包括淄博高新区牧龙山景观项目施工、2021 年花山西路（众创路至人民路）绿化提升工程（2021 年四宝山生态恢复生产东路裸露土地整理项目）等，发包方均正常回款
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	1、发包方拟全部采用财政资金、政府拨款的方式回款； 2、发包方所在地乐平市 2021 年 GDP 居江西十强县第 6，经济及财政实力较强，回款保障性较高

③催款措施方面，发行人将积极跟进募投项目的回款节点，加强与客户的协调沟通，加快推进项目施工、验收、结算等流程环节，尽快争取回款，并在必要时通过法律手段予以解决。

综上，结合募投项目所在地财政收支状况及生态环境相关的支持政策、项目资金来源较为明确、发包方信用等级良好、政府及政府投资主体客户历往回款情况等，本次募投项目预计未来回款存在重大不确定性的可能性较低。

四、本次募投项目涉及环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的具体情况；如相关审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍

本次募投项目无需办理环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的程序，发行人募投项目推进不存在实质性障碍，具体如下：

募投项目	发行人募投项目情况
------	-----------

审批备案手续	
环评管理	根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》第十六条之规定“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。……建设项目的环境影响评价分类管理名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号）（以下简称“《分类管理名录》”）规定建设单位应当按照本名录的规定，分别组织编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。 经核查，公司本次发行的募投项目均不属于《分类管理名录》规定的应当纳入环境影响评价管理的项目，无需办理环境影响评价手续
土地管理	发行人募投项目的主要内容是矿山生态治理、道路绿化提升改造、水生态修复等内容，不涉及新增用地，无需土地管理方面的审批、备案程序
安全评价	根据《安全生产法（2021 修正）》第三十二条“矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价”之规定，发行人本次募投项目不属于矿山、金属冶炼建设项目或用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，无需办理安全评价审批、备案程序
能源管理	发行人本次募投项目为非能源领域投资建设项目，不属于《国家能源局行政审批事项公开目录》中规定的能源行政审批项目，无需履行能源管理部门的审批或备案手续

五、本次募投项目资金缺口 2.40 亿元的解决方式，募投项目其他联合体成员是否出资，2.40 亿元的资金缺口能否按计划投入及具体的保障措施

（一）本次募投项目资金缺口 2.40 亿元的解决方式

本次工程项目建设的募投项目总投资额为 51,965.83 万元，拟投入募集资金 28,000.00 万元，资金缺口部分 23,965.83 万元拟由公司自筹解决，不涉及募投项目其他联合体成员出资。

公司将通过经营积累的自有资金和银行贷款等多种方式筹集资金投入本次存在资金缺口的募投项目，确保募投项目的顺利实施，具体解决方式如下：

1、自有资金及经营积累

首先，报告期内公司主营业务稳步发展，收入规模由 2020 年的 2.92 亿元增长到 2022 年 4.53 亿元，在未来经营环境没有发生重大不利变化的情况下，公司每年生产经营形成的资金积累可用于补充募投项目资金缺口。

其次，截至 2023 年 3 月末，公司账面货币资金及理财产品扣除前次尚未使用募集资金后余额约为 1.53 亿元，公司可用该项资金补充募投项目的部分资金

缺口。

最后，随着募投项目的实施，项目进度款等资金也可用于补充募投项目的资金缺口。

2、银行授信

公司与包括中国银行、建设银行、招商银行、中信银行等多家大型商业银行一直保持着良好的合作关系，随着公司上市成功，公司的融资渠道和融资能力得到进一步提升。截至 2023 年 3 月末，母公司获得的银行等金融机构授信为 78,800.00 万元，其中尚未使用且在有效期内的授信额度余额为 67,392.65 万元，授信额度较为充裕。

综上所述，公司将主要通过自有资金和银行等金融机构授信等方式筹集资金投入本次存在资金缺口的募投项目，确保募投项目的顺利实施。

（二）募投项目其他联合体成员是否出资

本次募投项目投资总额系由发行人独立承担，未包含勘察设计部分，不存在其他联合体成员出资的情形。

根据本次募投项目相关的建设项目工程总承包合同、联合体协议书及联合体协议书补充协议等相关协议约定，发行人与其他联合体成员各自承担项目分工，具体而言，其他联合体成员主要负责勘察设计公司，发行人主要负责工程施工工作。发行人就相应需承担的项目工程施工职责，独立编制项目预算收入及预算成本，确定项目投资总额。

发行人与其他联合体成员就各募投项目的职责分工具体情况如下：

募投项目	发行人		其他联合体成员	
	职责分工	发包方付款方式	职责分工	发包方付款方式
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	工程施工、管养	发包方根据合同约定的方式支付	勘察设计	发包方根据合同约定的方式支付
			配合业主方对发行人进行施工协调管理	发行人支付相关协调管理费
高青县城乡绿道网项目	投资及施工	发包方根据合同约定的方式统一	全部设计	发行人向其他联合体成员支付设计费

		向发行人支付施工及设计对应款项		
淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	除设计外的采购、施工等工作	发包方根据合同约定的方式支付	设计	发包方根据合同约定的方式支付
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	施工	发包方根据合同约定的方式支付	勘察设计	发包方根据合同约定的方式支付

（三）2.40 亿元的资金缺口能否按计划投入及具体的保障措施

根据本问题/“五、本次募投项目资金缺口 2.40 亿元的解决方式，募投项目其他联合体成员是否出资，2.40 亿元的资金缺口能否按计划投入及具体的保障措施”/“（一）本次募投项目资金缺口 2.40 亿元的解决方式”之回复，本次募投项目投资总额 51,965.83 万元，拟投入募集资金 28,000.00 万元，资金缺口 23,965.83 万元。本次募投项目募集资金不足部分由公司自筹解决。未来公司将通过自有资金、经营积累和银行授信等方式解决本次募投项目资金缺口，确保相关资金按计划投入。

六、结合本次募集资金使用明细，各项支出是否为资本性支出等，说明本次发行补流比例是否符合《发行监管问答—规范上市公司融资行为的监管要求》的相关规定

根据中国证监会 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定（原《发行监管问答—规范上市公司融资行为的监管要求》已废止），关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用，“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”。

本次募投项目各项投资构成中资本性支出及募集资金投向情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资构成	投资总额	拟投入募	占募集资金	是否属于资
----	------	------	------	------	-------	-------

				集资金	总额比例	本性支出
1	工程项目建设		51,965.83	28,000.00	70.00%	-
1.1	建水县历史遗留 矿山生态修复项目 勘查设计施工 总承包	工程施工成本	21,086.64	14,000.00	35.00%	是
		项目管理及其他 费用	1,239.74	-	-	否
		小计	22,326.39	14,000.00	35.00%	-
1.2	高青县城乡绿道 网项目	工程施工成本	20,174.28	10,000.00	25.00%	是
		项目管理及其他 费用	787.63	-	-	否
		小计	22,326.39	10,000.00	25.00%	-
1.3	淄博四宝山区域 生态建设综合治 理项目一水体生 态修复项目	工程施工成本	5,079.77	3,000.00	7.50%	是
		项目管理及其他 费用	320.40	-	-	否
		小计	5,400.18	3,000.00	7.50%	-
1.4	乐平市废弃矿山 生态修复综合治 理项目（一期）	工程施工成本	3,014.13	1,000.00	2.50%	是
		项目管理及其他 费用	263.23	-	-	否
		小计	3,277.36	1,000.00	2.50%	-
2	补充流动资金		12,000.00	12,000.00	30.00%	否

注：由于重污染天气应急响应停工及设计施工方案调整等因素影响，淄博四宝山区域生态建设综合治理项目一水体生态修复项目预计建设期在 1 年以上

由上表可见，公司本次募投项目非资本性支出为“补充流动资金”项目，主要用于补充公司日常运营资金等，金额总计 12,000.00 万元，占本次募集资金总额的比例为 30.00%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定（原《发行监管问答——规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》已废止）。

七、募投项目效益测算的具体过程及依据，并结合各类成本情况、同类项目定价及价格走势、毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性；本次募投项目毛利率差异较大的具体原因

（一）募投项目效益测算的具体过程及依据

发行人本次募投项目效益测算情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目预算收入	项目投资总额	项目预算毛利率
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	36,438.24	22,326.39	38.73%
2	高青县城乡绿道网项目	27,662.96	20,961.91	24.22%
3	淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	7,717.89	5,400.18	30.03%
4	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	4,397.71	3,277.36	25.48%

发行人本次募投项目预计效益主要根据预算收入及预算成本测算得出。发行人预算成本构成与对应工程施工项目的特点及难点相契合；预算收入主要系根据项目合同金额确认，或根据设计图纸工程量及合同规定的计价原则进行组价计算，并以适用的增值税税率确定不含税收入金额。不同项目之间价格差异主要系受到项目规模、工期、项目难度以及发行人市场策略等多种因素影响。发行人募投项目效益测算具有谨慎性、合理性。具体测算过程及依据如下：

1、预算收入的具体编制过程及依据

预算收入主要编制依据：根据项目合同金额确认预算收入，或根据设计图纸工程量及合同规定的计价原则进行组价计算预算收入，并以适用的增值税税率确定不含税收入金额。

公司初步形成的施工合同由市场部、财务部、法务部、成本部等相关部门进行评审，由成本部、法务部、财务部进行审核，由总经理批准执行。根据公司内部控制制度，经审批后发行人与客户签订合同，若发生变更，签订补充协议。合同金额一旦确定，不会轻易发生变化。

本次募投项目的合同金额与项目预算收入具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额 (含税)	项目预算收入 (不含税)
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	45,407.57	36,438.24
2	高青县城乡绿道网项目	31,948.00	27,662.96
3	淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	11,733.48	7,717.89

4	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	5,086.66	4,397.71
---	-----------------------	----------	----------

注：项目预算收入（不含税）与合同金额（含税）主要存在增值税差异，其他少量差异主要包括：（1）项目合同金额一般包含设计费、建安费/施工费，而预算收入仅包含工程施工部分对应预算收入；（2）项目因前期无施工图纸，合同中的建安费/施工费通常为暂估金额，而预算收入系根据设计图纸计算并组价，相对准确

本次发行各募投项目定价的主要依据如下：

项目	主要项目	主要编制依据
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	计价规范	《云南省国土资源厅关于印发云南省地质灾害治理工程营业税改征增值税计价办法的通知》云国土资〔2016〕211号文；水利部水总〔2002〕116号文颁发的《水利建筑工程预算定额》、《施工机械台时费定额》、水利部水建管〔1999〕523号文颁发的《水利水电设备安装工程预算定额》、水利部水总〔2005〕389号文颁发的《水利工程预算补充定额》、水利部颁发的其他补充定额和有关行业主管部门颁发的定额；《云南省地质灾害治理工程概（预）算编制暂行规定（云南省国土资源厅 2013）》；云水规计〔2016〕171号《云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于印发《云南省水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知》；水利部关于发布《水利工程设计概（估）算编制规定》的通知（水总〔2014〕429号）；关于艰苦边远地区范围和类别的规定（国人部发〔2006〕61号文件）；水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（办水总〔2016〕132号）；云水规计〔2019〕46号增值税税率调为9%；《土地开发整理项目预算定额标准云南省补充预算定额》云国土资〔2016〕36号；《财政部关于下达2018年重点生态保护修复治理专项资金预算的通知》（财建〔2018〕622号）；财政部关于印发《重点生态保护修复治理资金管理办法》的通知财建〔2019〕29号文等
	材料费等	按开工令签订当月红河州建水县造价信息价计入，红河州信息价没有的价格按云南省信息价计入，部分材料根据施工期信息价调整价差。其他材料价格按云南省2020建筑市政园林绿化定额的其他材料费计入
高青县城乡绿道网项目	计价规范	《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500.2013);鲁建标字(2016)39号文发布的《山东省建筑工程消耗量定额》、《山东省安装工程消耗量定额》《山东省市政工程消耗量定额》、《山东省园林绿化工程消耗量定额》、《山东省建设工程施工机械台班费用编制规则》及《山东省建设工程施工仪器仪表台班费用编制规则》
	定额人工单价	执行2020年3月13号高青县人民政府办公室《县长办公会议纪要》
	材料费等	执行施工期间《淄博工程造价指南》的价格(若有高青县材料信息价按照高青县信息价执行,若无则执行淄博市信息价)，信息价中没有的材料和设备按照合理的市场价计入

淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	计价规范	《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、2016 年《山东省园林绿化工程消耗量定额》、2016 年《山东省市政工程消耗量定额》、2016 年《山东省建筑工程消耗量定额》、2016 年《山东省安装工程消耗量定额》、2020 年《山东省市政工程价目表》、2020 年《山东省园林绿化工程价目表》、2020 年《山东省建筑工程价目表》、2020 年《山东省安装工程价目表》
	定额人工单价	执行淄博市住房和城乡建设局关于贯彻落实《山东省住房和城乡建设厅〈关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知〉》淄建发【2020】215 号文中的“人工市场指导单价”
	材料费等	执行开工前最新一期《淄博工程造价指南》中公布的“张店区”价格(“张店区”价格缺项时执行其他“区县”的价格, 顺序是: 桓台县、临淄区、周村区、淄川区、博山区、高青县、沂源县); 《淄博工程造价指南》未公布价格的, 按合理的市场价格计入
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目(一期)	-	参照合同约定工程建安费制定预算收入

2、预算成本的具体编制过程及依据

预算成本系根据项目规划设计、施工合同约定以及项目实际需求测算; 测算采用价格参照公司制定的《边坡挂网人工费定额》《主要材料价格表》《机械设备参考价表》等、并结合相关询价信息或市场价格估算。测算同时综合考虑项目的建设规模、项目工期、项目所在地、建设方案及实施进度等基础上估算项目投资总额, 具体数额明细安排及测算过程合理。各项目的预算成本是在成本部、财务部、供应商管理部、采购部、工程技术部等部门的综合参与下制定完成的, 能够对项目预算成本进行可靠的估计。

(1) 预算成本编制的内部控制

公司建立了与业务模式相适应的内部控制制度, 包括《投标管理规定》、《施工组织设计编制规定》、《项目管理规定》、《工程备用金管理规定》、《项目全面预算管理考核办法》、《关于工程成本对比分析报告的编制办法》、《工程预(结)算、成本管理的规定》、《采购管理制度》、《材料管理规定》、《项目材料管理细则》、《分包管理规定》、《工程分包及结算管理办法》、《财务管理制度》、《财务报销管理规定》、《合同管理规定》、《公司档案管理办法》等。

公司建立了与预算成本相关的内部控制制度, 《工程预算编制办法》中明确

了初始项目预算成本的编制及预算成本的调整流程，主要由成本部、财务部供应商管理部、采购部、工程技术部等参与，预算成本编制的内部控制流程与执行情况如下：

编制阶段	内控流程
1、预算成本的形成阶段	项目合同签订后，复杂的综合类项目由总工召集工程技术、施工、成本等相关人员对图纸、清单等进行会审和交底，对项目实施计划进行讨论，形成初步实施方案，经总工签字后作为编制预算成本的依据。生态修复项目由总工召集工程技术、施工、成本等相关人员共同对项目实施计划和方案进行讨论，由工程技术部编制施工方案，由总工对施工方案进行审批，作为组织和领导施工的纲领性文件，明确合同签订后至施工完成养护移交前的主要工作、资源配置及计划安排，也是编制预算成本的依据。 公司针对施工过程发生各项成本制定了定额标准，以供成本部在编制预算的过程中使用，每年末公司重新考量评估各标准、定额等的适用性，如果外部环境或者资产状况未发生重大变更，则下年度继续使用上年定额标准，若发生重大变更则重新修订并报批执行
2、成本部编制合同预算成本	《项目预算》由成本部组织编制。项目预算成本分解成人工费、材料费、机械费、分包费、其他费用等大类和相关的具名目。依据经审批后的《施工组织设计》、公司内部定额标准以及专项分包询价资料等进行编制。具体编制过程如下： 人工费：一般采用清包工的形式，人工单价的确定依据企业内部定额、以往类似项目分包价、分包商报价，并结合项目具体要求、可选择的供应商、项目工期、季节情况等因素综合考虑，编制项目人工费用。 材料费：项目通用材料依据公司大宗材料的集采价、类似项目近期采购价、供货商报价、按工程量清单计算的材料数量编制预算材料成本。 机械费：项目使用挖机、破碎锤、工程车等机械公司一般采用租赁的方式使用，主要参考《机械设备参考价表》以及项目当地市场情况确定。喷播机等公司自有设备的成本主要参考《设备资源占用费》确定。 分包费：主要系项目所需专业分包工程，按照公司《采购管理制度》、《分包管理规定》通过招标或询价的方式确定相应预算成本。 其他费用：项目执行人员为项目顺利实施，所支出的相关费用，包括交通、差旅、办公等。编制时依据公司制定《项目管理费核算标准及生活保障规定》、《项目部差旅费标准》等并综合考虑项目规模、项目工期、项目所在地、物价水平等因素编制相关预算成本。 成本部门预算专员根据项目工期、项目规模、项目人员安排及工作计划等，汇总编制《项目预算》
3、预算成本的审核确认	成本部门经理结合施工合同、设备清单、采购合同等资料对《项目预算》进行审核，总经理（或分管副总经理）审批，各部门按照审批意见执行。
4、预算成本的执行	项目部根据审批后的预算成本及施工组织设计执行，并对执行过程进行跟踪。当项目实施遇到较大的项目设计变更或者其他原因导致将要发生的成本与预算成本偏离较大时，即时进行调整。 成本部于每个季度末对在在建项目成本进行预测，形成预计项目总成本，与初始项目预算成本进行对比分析，如二者差异较大的，则按照预计项目总成本对初始项目预算成本进行调整。

	当项目临近完工，成本投入基本完成，根据重要性原则，可以对后期成本采取一次性预计的方式调整项目预算成本。待整个项目完工时按照实际发生的项目成本在最后一期进行修正
5、预算成本的调整	①项目在执行过程中，对项目预算成本进行调整时，按照初始项目预算成本编制的方法，结合当前市场价格情况，对未完成项目仍需发生的成本进行预计，编制剩余项目尚需发生的成本，加上累计已经发生的成本，形成调整后的项目预算成本； ②对预算成本调整后，成本部组织评审会议，对《项目预算》连同编制说明及相关资料进行评审，评审通过后经总经理（或分管副总）审批，按照批复意见执行

（2）预算成本编制的具体过程

以下列示预算成本编制的具体过程，以建水县历史遗留矿山生态修复项目勘察设计施工总承包为例：

本项目工程施工成本的投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额
1	土方平整	4,596.67
2	削坡整形	8,547.03
3	土壤客土	2,976.31
4	植被工程	1,691.96
5	土建配套	2,736.42
6	其他工程	538.24
工程施工成本合计		21,086.64

投资构成各项目具体明细如下：

投资构成	对应主要工程项目	预算成本编制方式
土方平整	土方开挖	预计开挖约 439.89 万 m ³ 土方，单位成本 5~38 元/m ³ ，预计项目单项成本约 3,990 万元
	土石方回填	预计回填约 144.50 万 m ³ 土石方，单位成本 1~20 元/m ³ ，预计项目单项成本约 380 万元
	平整场地	预计平整约 155.4 万 m ² 土地，单位成本 0.7~3.79 元/m ² ，预计项目单项成本约 215 万元
削坡整形	石方开挖	预计开挖约 397.77 万 m ³ 石方，单位成本 10~80 元/m ³ ，预计项目单项成本约 4,785 万元
	削坡	预计削坡 318.82 万 m ³ 石方，单位成本 6~28 元/m ³ ，预计项目单项成本约 3,755 万元
土壤客土	外购客土、耕土	预计外购约 137.12 万 m ³ 客土/耕土，单位成本 6~33 元/m ³ ，

		预计项目单项成本约 2,885 万元
	土壤培肥及翻耕	预计工程量约 78.09 公顷，单位成本 3,000~13,000 元/公顷，预计项目单项成本约 85 万元
植被工程	种植乔灌木	预计工程量约 35.19 万株，材料及人工单价 1.7~27 元/株，预计项目单项成本 255 万元
	撒播各类花草植被	预计工程量约 219.5 公顷，单位成本 11,783~55,000 元/公顷，预计项目单项成本约 1,200 万元
土建配套	排水渠工程	预计建设约 5.2 万 m ³ 浆砌石及混凝土排水渠，单位成本 203~586 元/m ³ ，预计项目单项成本约 2,090 万元
	蓄水设施工程	预计建设约 383 个水窖及蓄水池等混凝土设施，单位成本 8,899.08~55,000 元/个，预计项目单项成本约 555 万元
	标识牌标牌设施	预计建设约 208 块标识标牌设施，单位成本 280~3,900 元/块，预计项目单项成本约 10 万元
	田间道路修建	预计建设约 5.53 万 m ² 道路，单位成本 1.3~60 元/m ² ，预计项目单项成本约 65 万元
其他工程	安全文明施工措施、零星人工、零星机械等	预计项目单项成本约 535.04 万元

综上，公司与项目成本核算相关的内部控制制度健全、执行有效，可以确保项目预算成本编制的准确性。

3、募投项目预算毛利率与最近一期毛利率对比情况

(1) 募投项目预算毛利率与最近一年毛利率对比分析

本次募投项目预算毛利率与最近一年毛利率（2022 年）对比如下：

募投项目名称	预算毛利率 (注)	2022 年毛利率 (已确认的毛利率)	差异
建水项目	38.73%	31.49%	7.24%
高青项目	24.22%	24.22%	0.00%
淄博四宝山项目	30.03%	30.03%	0.00%
乐平项目	25.48%	25.48%	0.00%

注：预算毛利率系基于截至 2022 年 11 月预算收入、成本计算所得

预算毛利率系依据编制的整体预算总收入、预算总成本进行计算，当预算调整时，预算毛利率相应改变。根据新收入准则规定，公司预计总收入变更主要系项目实际工作量变更所致，预计总收入调整的施工内容与原有内容之间联系较为紧密，不可做出明确区分，应当将该调整作为原合同的组成部分，在合同变更日重新计算履约进度，并调整当期收入和相应成本等，对于变更前的营业收入不予

追溯调整。因此，针对按履约进度确认收入（原完工百分比法），调整预算时无需对前期已实际确认的收入、成本进行调整（即已确认的毛利率仍等于原预算毛利率），而是将预算调整的影响确认在预算调整的当期，因此预算调整前的毛利率会和调整后预算毛利率产生一定差异。

建水项目预算毛利率与已确认的毛利率存在差异，主要系 2022 年 11 月建水项目因业主方根据实际施工进度更新设计图纸，发行人相应调整预算收入、成本，对应更新项目预算毛利率。2022 年毛利率系依据预算计算履约进度确认收入、成本所得，前述预算变更对建水项目 2022 年毛利率的影响主要反映在 2022 年第四季度，因此建水项目预算毛利率与 2022 年已确认的毛利率存在差异。

（2）同类型企业调整预算收入的相关会计处理

公司名称	调整预算收入的相关会计处理
建工修复 (300958.SZ)	合同变更当期的资产负债表日，公司按照累计实际完成的工作量除以变更后项目总工作量来计算变更后整体完工进度（履约进度）。合同变更前后工作量法的变化方向及比例取决于补充合同的规模及该新增部分在当期的完工程度，具有不确定性。会计处理上，在合同变更当期按照变更后的完工进度以及调整后的预计总收入、预计总成本分别确认当期营业收入、营业成本和合同毛利，对于变更前的营业收入和营业成本不予追溯调整。
朗坤环境 (2022-11-25 提交注册)	公司预计总收入变更主要系项目实际工作量变更所致，预计总收入调整的施工内容与原有内容之间联系较为紧密，不可做出明确区分，应当将该调整作为原合同的组成部分，在合同变更日重新计算履约进度，并调整当期收入和相应成本等，对于变更前的营业收入不予追溯调整。

数据来源：反馈问询回复等

结合上表分析，对于新收入准则下按照履约进度确认收入的企业，依据《企业会计准则第 15 号——建造合同》规定，在调整部分与原有内容不可明确区分的情况下，将调整部分作为原合同的组成部分，在合同变更日重新计算履约进度，并调整当期收入和相应成本等，对于变更前的营业收入不予追溯调整。上述会计处理会造成预算毛利率和已确认的毛利率之间产生差异。

（二）结合募投项目各类成本情况说明效益测算的谨慎性、合理性

1、建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包

建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包项目施工地点位于云南省建水县，主要修复内容包括该行政区内的 200 余个矿山，治理面积逾 1,000hm²。本项目修复的主要特点如下：

序号	项目特点	项目难点具体描述	对应工程施工项目	对应预算成本构成项目
1	立地条件复杂，历史开采石材对地形地貌景观破坏属严重级别	项目修复区属构造溶蚀地貌，地形地貌景观破坏严重，主要为露天开采形成的凌乱采坑，以及由无序弃渣顺坡堆放组合而成的破碎地形。同时，修复区整体山体不连续，坡面陡立，采空区碎片化，造成较为严重的水土流失问题	削坡整形、土方平整	削坡整形、土方平整等
2	修复工程需综合考虑植被、土壤等适配性	生态修复区位于长江重点生态区（川滇生态屏障）范围内，一方面，植被恢复要充分考虑原生植被类型和群落功能组合，需与地带性植被相协调；另一方面，需分析周边自然土壤剖面结构和复垦土壤演替规律，基于需求确定不同土壤剖面的目标，并结合地形（平整、缓坡、斜坡等）综合考虑土地生态修复适宜性。	深入分析周边自然土壤剖面结构和复垦土壤演替规律，基于需求确定不同土壤剖面的目标；通过人工和自然的改良提升复垦土壤肥力，提升复垦土壤生产力水平；考虑原生植被类型和群落功能组合，采用近自然的恢复方式	土壤改良、客土、植被工程、土建配套等

发行人基于本项目施工内容及施工难点制定预算成本，本项目工程施工预算成本中占比前三大的项目分别为削坡整形、土方平整及土壤客土，与项目实际情况相匹配。本目前三大投资构成如下：

单位：万元

编号	投资构成项目	投资金额	投资金额占本项目预计工程施工成本
1	削坡整形	8,547.03	40.53%
2	土方平整	4,596.67	21.80%
3	土壤客土	2,976.31	14.11%
小计		16,120.02	76.45%

2、高青县城乡绿道网项目

高青县城乡绿道网项目位于淄博高青县，主要工程内容包括相关区域的河道沿岸绿化绿道及配套设施建设、城区道路绿化提升及一体化改造建设。本项目建设的主要特点如下：

序号	项目特点	项目难点具体描述	对应工程施工项目	对应预算成本构成项目
----	------	----------	----------	------------

1	高青县全县域内河道水系两侧进行绿化栽植，打造沿河绿色长廊	高青县紧邻黄河，河道众多，沿河两侧实施植被栽植。一方面，河道大多地处偏远乡村，不适宜栽植大规格、高附加值品种苗木；另一方面，当地土质偏碱，为考虑苗木成活率，苗木品种可选择范围小	河道两侧植被栽植过程中充分考虑项目的实用性、经济型原则，在保证绿化效果的前提下，优先选择植被价格较为经济的品种，同时降低了部分苗木规格大小；同时，考虑到盐碱性地质问题，为了保证植被的成活率，较多的使用了本地树种	植被工程等
2	沿河道全线单侧建设市政道路，全长近百公里；靠近重要村庄、主干道处建设景观广场、小品等	高青县河道水系较多，市政道路配套河道建设，项目施工范围广	为优化施工管理、加快工期，较多的采用专项分包的形式和当地公司进行施工合作，便于项目顺利开展	市政道路、景观工程等

发行人基于本项目施工内容及施工难点制定预算成本，本项目工程施工预算成本中占比前三大的项目分别为植被工程、市政道路及景观工程，与项目实际情况相匹配。本项目前三大投资构成如下：

单位：万元

编号	投资构成项目	投资金额	投资金额占本项目预计工程施工成本
1	植被工程	9,850.36	48.83%
2	市政道路	5,035.86	24.96%
3	景观工程	3,105.90	15.40%
小计		17,992.11	89.18%

3、淄博四宝山区域生态建设综合治理项目一水体生态修复项目

淄博四宝山区域生态建设综合治理项目一水体生态修复项目位于淄博高新区，主要工程内容包括太平水库红线区域内的水生态修复及相关配套设施等。本项目的建设特点如下：

序号	项目特点	项目难点 具体描述	对应工程施工项目	对应预算成本构成项目
1	淤积严重，水体污染物种类多	生态修复区内淤积严重，水体污染物种类多，极大地增加施工难度	综合运用了清淤疏浚技术、截污治污技术等。一方面，绿化带运用人工海绵土壤技术，提高蓄水能力，减轻径流中污染物含量；另一方面，综合利用水生植物配置有效去除水体污染物含量，恢复河流的自净能力	河道工程、植被工程等

2	河岸景观融合	除水生态修复外，本项目还需进行配套设施建设，使得水系河道与岸边绿化带相融合，实现水清岸绿	配套水岸绿化带建设	景观工程、土方平整等
---	--------	--	-----------	------------

发行人基于本项目施工内容及施工难点制定预算成本，本项目工程施工预算成本中占比前三大的项目分别为景观工程、河道工程及植被工程，与项目实际情况相匹配。本项目前三大投资构成如下：

单位：万元

编号	投资构成项目	投资金额	投资金额占本项目预计工程施工成本
1	景观工程	1,580.29	31.11%
2	河道工程	1,360.94	26.79%
3	植被工程	1,027.81	20.23%
小计		3,969.04	78.13%

4、乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）

乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）位于江西省乐平市，主要工程内容为废弃矿山治理。本项目的建设特点如下：

序号	项目特点	项目难点具体描述	对应工程施工项目	对应预算成本构成项目
1	浮石、危岩等存在地质灾害隐患、局部边坡高差大，雨水侵蚀易造成边坡局部垮塌	项目区域整体地势西高东低北高南低，中部因采矿遗留矿坑积水后形成水塘，周边裸露崖壁围合，与外界有两处峡谷连接。裸露崖壁周边因矿山开采形成次生裸地，存在一处渣土堆和三处大面积裸露边坡，坡面雨水冲刷痕迹明显，部分区段已形成冲沟，水土流失严重；部分区域存在遗留的浮石、危岩等不稳定岩土体	利用裸露边坡修整、团粒喷播、裸露地表治理、苗木移栽技术对裸露边坡区域进行生态修复	削坡整形、植被工程、土建配套
2	矿石弃渣堆积造成的土壤污染难以改善	矿石弃渣堆积造成的土壤污染难以改善，植被破坏面积远远大于实际的矿区开采范围，植被破坏体量巨大，生态失衡；渣土堆和裸露边坡表面土壤、水分以及有机质缺乏，土壤质地、土壤结	利用团粒喷播技术在裸露边坡和地表形成特殊土壤结构，养分丰富，孔隙率高，持水量大，耐雨水冲刷，养护期结束后可以实	植被工程、客土、土建配套

		构差，水土流失程度严重，自然条件下植被极难恢复，人工移栽苗木成活率低，且养护管理所需成本高	现植物的自然生长	
3	当地遗迹保护	需对原崖壁、峡谷形态、以及矿山文化遗迹等进行保护和利用	采用近远景结合，构建自然斑块生态廊道，栽植乡土景观树种，优化林分结构，形成自然生态的植被群落结构，塑造当地特色景观	植被工程

发行人基于本项目施工内容及施工难点制定预算成本，本项目工程施工预算成本中占比前三大的项目分别为削坡整形、植被工程及土建配套，与项目实际情况相匹配。本项目前三大投资构成如下：

单位：万元

编号	投资构成项目	投资金额	投资金额占本项目预计工程施工成本
1	削坡整形	1,683.16	55.84%
2	植被工程	917.61	30.44%
3	土建配套	162.31	5.39%
小计		2,763.09	91.67%

（三）结合同类项目定价及价格走势、毛利率水平说明效益测算的谨慎性、合理性以及本次募投项目毛利率差异较大的具体原因

本次募投项目的毛利率水平及差异情况如下：

募投项目	项目类型	预算毛利率	同类业务毛利率水平	预算效益与同类业务比对情况	项目定价情况	与发行人前期相似项目比对情况	募投项目之间预算毛利率差异的主要原因
建水县历史遗留矿山生态修复项目勘察设计施工总承包	综合性治理	38.73%	30%-40%	处于同类业务正常毛利率水平	发行人在云南地区大型项目经验较为成熟，未采用竞争性报价策略	发行人前期施工的滨海大道等重要道路绿化提升工程项目毛利率为 34.72%、淄博高新区牧龙山景观项目施工项目毛利率为 33.82%	系偏植被恢复类的综合性治理项目，且地处云南地区（公司市场开发相对成熟），因此其预算效益整体高于其他三个募投项目
高青县城乡绿道网项目	综合性治理	24.22%	30%-40%	低于同类业务通常毛利率水平	高青项目规模比较大（合同含税金额 31,948 万元），公司历史上开工实施的第二	发行人前期施工的同类项目“深圳路规划绿化带建筑废弃物资源化处置项目”毛利率为 20.55%，与高	高青项目预算毛利率较其他三个募投项目而言相对较低，主要系①高青项目工程内容偏园林绿化；②项目规模比较大，基于项目规模优势、

					大生态修复项目，基于项目规模优势、市场战略及模范效应等因素的考虑，发行人主动调整定价策略，采用差异化定价，优先保证项目获取	青项目的预计效益接近、可比	市场战略及模范效应等因素的考虑，整体定价相对较低；③项目存在付款期利息收益，因此工程项目定价较低（如考虑付款期利息收益影响，高青项目预期收益率将达到 30.99%）；④高青项目具有“空间跨度大、待修复区域较为零散”的特点，需要进行较多的专业分包等，从而相应提高项目成本
淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	水环境治理	30.03%	30%-40%	处于同类业务正常毛利率水平	典型水环境治理类项目，未采用竞争性报价策略	与发行人前期水环境治理项目毛利率水平接近，例如“即墨环秀湖综合整治二期工程设计施工总承包项目”毛利率为 31.83%、“白城市老城区积水点综合整治与水环境综合保障 PPP 项目”毛利率为 33.27%	系典型水环境治理类项目，预算毛利率低于偏植被恢复的综合性治理建水项目，但高于采用了竞争性定价策略的高青项目、乐平项目
乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	植被恢复	25.48%	40%-50%	低于同类业务通常毛利率水平	乐平项目系发行人在江西地区首个大型植被恢复类项目，发行人为打开当地市场，因此采取了竞争性的定价策略	发行人前期同类项目“唐山市丰润区王官营镇金昌白云石矿矿山地质环境综合治理工程项目”，毛利率为 21.31%，因其治理修复工程量繁多，相应增加施工工程量，导致项目毛利偏低，与乐平项目的预计效益接近	乐平项目的预算效益低于综合性治理类建水项目以及水环境治理类淄博四宝山项目，与同样采用了竞争性定价策略的高青项目接近，主要原因包括：①乐平项目系发行人在江西地区首个大型植被恢复类项目，基于江西地区矿山生态修复的市场空间较大以及发行人积极开拓当地市场的意愿，该项目整体定价较低。②乐平项目有较多整形工作量，对整体毛利率产生一定影响

公司项目定价和毛利率主要系受到各项目类型、项目规模、工期、项目难度、当地市场环境以及发行人市场策略等多种因素影响，具有其独特性，属于“定制型”产品，因此难以就同类项目整体定价及价格走势进行直接对比，需对各募投项目具体工程内容进行分析：

1、建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包

（1）项目定价情况

建水项目系参照适用项目所在地定额标准及计价规范进行项目定价，与以往年度相似项目定价较为接近，例如建水项目“小陡崖”修复区块的石方开挖工程定价为35.51元/立方米，“老灌塘”修复区块的石方开挖工程定价为42.59元/立方米，与大理市凤仪镇许义斌矿山边坡生态修复工程项目的石方开挖工程定价40元/立方米接近。发行人于2016年开始布局云南地区的生态修复业务，基于前期在当地生态修复项目中取得了较为良好的修复效果，因此发行人在云南地区具有一定的市场竞争力和业务定价权。

（2）与同类项目毛利率对比分析

建水项目预算毛利率为38.73%，与发行人综合性治理类通常毛利率水平（30%-40%）基本一致。

发行人前期综合性治理性项目中例如滨海大道等重要道路绿化提升工程项目毛利率为34.72%、淄博高新区牧龙山景观项目施工项目毛利率为33.82%，与建水项目的预算效益接近。

（3）募投项目之间毛利率差异原因

建水项目 预算效益	其他募投项目			毛利差异说明
	项目名称	业务类别	预算毛利率	
38.73%	高青项目	综合性治理	24.22%	建水项目系偏植被恢复类的综合性治理类项目，且公司在云南地区项目经验丰富，未采用竞争性报价策略。结合建水项目特点及发行人在当地较为成熟的项目定价及实施经验，其预算毛利率较其他三个募投项目而言相对较高
	淄博四宝山项目	水环境治理	30.03%	
	乐平项目	植被恢复	25.48%	

建水项目系偏植被恢复类的综合性治理类项目，项目主要修复内容包括该行政区内的200余个矿山，施工区域地形破碎、立地条件复杂。项目地处云南，发行人在该地区的市场开拓机制较为成熟，已拥有较为成功的项目实施经验，例如“大理市凤仪镇羊后箐矿山边坡生态修复工程”（项目毛利率36.61%）、“大理市凤仪镇许义斌矿山边坡生态修复工程”（项目毛利率39.27%）等。

综上，结合建水项目特点及发行人在当地较为成熟的项目定价及实施经验，

本项目的预算效益与发行人前期综合性治理项目毛利率接近，较其他三个募投项目而言相对较高。

2、高青县城乡绿道网项目

（1）项目定价情况

高青项目规模比较大(合同含税金额 31,948.00 万元)，预算毛利率为 24.22%，低于综合性治理一般毛利率水平（30%-40%），主要系公司历史上开工实施的第二大生态修复项目，基于项目规模优势、市场战略及模范效应等因素的考虑，公司主动调整定价策略，采用差异化定价，优先保证项目获取。

发行人 2015 年起开工建设的项目按合同金额分布如下：

单位：万元

合同金额区间	家数		对应合同金额（含税）	
	数量	占比	金额	占比
1,000 万元以下	147	75.00%	37,681.31	11.71%
(1,000, 5,000]	35	17.86%	75,295.34	23.41%
(5,000, 10,000]	7	3.57%	47,637.10	14.81%
(10,000, 30,000]	5	2.55%	83,700.88	26.02%
3 亿元以上	2	1.02%	77,355.57	24.05%
小计	196	100.00%	321,670.21	100.00%

注：根据公司历史项目情况，合同金额 1 亿元以上为大型项目

2015 年至今，按合同金额公司已开工的前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目类型	合同金额（含税）	项目毛利率	项目完工情况
1	建水县历史遗留矿山生态修复项目勘查设计施工总承包	综合性治理	45,407.57	38.73%	在建
2	高青县城乡绿道网项目	综合性治理	31,948.00	24.22%	在建
3	滨海大道等重要道路绿化提升工程	综合性治理	29,700.00	34.72%	临近完工
4	淄博高新区牧龙山景观项目施工	综合性治理	15,864.66	33.82%	临近完工
5	市北区浮山防火通道（绿道）改造提升	园林绿化	14,995.04	20.33%	在建

注：在建项目毛利率统计口径为预算毛利率，其他项目毛利率统计口径为截至 2022 年

9月30日的累计毛利率

从过往项目特点和毛利率情况看，多数项目的毛利率会呈分层分布特点，如植被恢复毛利率通常在 40%-50%、水环境和综合性治理毛利率通常在 30%-40%、园林绿化毛利率通常在 20-30%，但各个项目在通常毛利水平的基础上，也会因项目组成要素（类型、规模、工期、难度）、当地市场环境、项目开发策略等特殊考量而产生毛利率波动。

高青项目的预算毛利率（24.22%）较低，除主要系工程内容偏园林绿化、较低报价策略等上述原因外，还存在付款期利息收益的影响（如考虑付款期利息收益影响，高青项目预期收益率将达到 30.99%）。具体而言：

① 高青项目属于偏园林绿化类的综合性治理项目，毛利率偏低

从项目规模来看，虽然高青项目与建水项目规模均较大，均属于 3 个亿以上的大型项目，但建水项目属于偏植被恢复类的综合性治理、工程内容包括矿山修复、削坡整形、生态复绿等，预算毛利率（38.73%）靠近植被恢复通常毛利率水平（40%-50%），而高青项目属于偏园林绿化类的综合性治理、工程内容包括景观绿化、市政道路、护岸护坡、植被工程等，预算毛利率（24.22%）接近于园林绿化通常毛利率水平（20%-30%）；

从项目地域来看，高青项目、淄博四宝山项目均位于山东省淄博市，公司注册地和总部在山东省青岛市，但淄博四宝山项目本身属于典型水环境治理项目、预算毛利率（30.03%）在同类业务的正常水平（30%-40%）；此外，市北区浮山防火通道（绿道）改造提升属于公司青岛当地的园林绿化项目，毛利率也仅 20.33%。

② 出于保障大型项目订单的考虑，项目人工和部分分包定价较低

a.项目所在地区的人工定额标准较低

高青项目所处地区较低的价格定额标准对项目定价有一定影响，主要体现在高青项目的预算人工单价系参照高青县 2020 年 4 月 1 日起实施的相关标准，远低于所属地级市淄博市同期的工程定额人工市场指导单价，拉低整体预算收入，具体如下：

单位：元/工日

项目	建筑工程	装饰、安装工程	市政、园林绿化工程
高青县工程定额人工市场指导价（A）	90.00	97.00	84.00
淄博市工程定额人工市场指导价（B）	118.00	128.00	110.00
差异率（C=A/B-1）	-23.73%	-24.22%	-23.64%

注：高青县工程定额人工市场指导价取自 2020 年 3 月高青县人民政府办公室《县长办公会议纪要》；淄博市工程定额人工市场指导价取自 2020 年 12 月淄博市住房和城乡建设局“关于贯彻落实《山东省住房和城乡建设厅<关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知>》的通知”

以高青项目约 14%的人工预算收入占比进行测算，假设采用淄博市工程定额人工市场指导价，其他条件保持不变，则高青项目毛利率将提升约 3.22%。

b.部分分包定价较低

以占高青项目预算收入 17.24%的沥青类工程为例，高青项目定价 258.61 元/平方米，低于淄博四宝山项目相似工程。如若采用淄博四宝山对于沥青类工程的定价 273.96 元/平方米测算，其他条件保持不变，则高青项目预算效益将增加约 0.77%。

综上，经模拟测算，如若参照淄博人工定价、发行人相似施工内容的其他项目定价水平，则高青项目预算毛利率将提升至 28.21%，接近综合性治理类项目的通常毛利率水平：

项目	计算公式	毛利率水平
高青项目毛利率	A	24.22%
模拟参照淄博人工定价	B	增加 3.22%
模拟参照发行人相似施工内容的其他项目定价水平	C	增加 0.77%
模拟高青项目预算毛利率	D=A+B+C	28.21%

③ 高青项目存在付款期利息收益，因此工程项目定价较低

根据高青项目《建设项目工程总承包合同》，除建安工程费外，高青项目约定付款期收益，具体条款如下：“建安工程费：分 5 年按照 2:2:2:2:2 的付款比例

支付，每个子项目验收合格后自动进入付款周期。具体而言，发包人在每个子项目验收合格之日起满 12 个月进入第一次付款期，以此类推。”“付款期收益:每个子项目验收合格之日起，根据已完成工程量及双方确认的工程价款按照年化利率 6.5%计息，利息支付时间为该子项目验收合格之日起满 12 个月；进入建安工程费付款期后,剩余未支付工程款金额按照年化利率 6.5%继续计息，并按年支付。利息计算至整个项目付款期结束并承包方收到全部工程款终止。”

高青项目由于付款期较长，因此发行人向业主方收取付款期利息。如综合考虑付款期利息收益影响，高青项目的整体预期收益率（区别于根据预算收入及预算成本编制的工程预算毛利率）将提升约 6.77%，达到 30.99%，处于综合性治理类项目通常毛利率区间（30%-40%）。具体测算过程如下：

单位：万元

对应期间	期间开始	期间结束	付款进度	尚未支付工程款	合同约定付款期收益计算规则	测算付款期收益率	测算付款期收益
子项目验收合格后 12 个月	2024/4/1	2025/3/31	0%	27,662.96	对应应支付工程价款按照年化利率 6.5%计息	3.27%	904.58
付款期第一年	2025/4/1	2026/3/31	20%	22,130.37	剩余 80%尚未支付工程款按照 6.5%计息	3.27%	723.66
付款期第二年	2026/4/1	2027/3/31	40%	16,597.78	剩余 60%尚未支付工程款按照 6.5%计息	3.27%	542.75
付款期第三年	2027/4/1	2028/3/31	60%	11,065.19	剩余 40%尚未支付工程款按照 6.5%计息	3.27%	361.83
付款期第四年	2028/4/1	2029/3/31	80%	5,532.59	剩余 20%尚未支付工程款按照 6.5%计息	3.27%	180.92
付款期最后一年	2029/4/1	2030/3/31	100%	-	-	3.27%	-
小计						-	2,713.74

注 1：测算时假设高青项目根据合同工期于 2024/3/31 一次性全部完工，假设各期间开始日即付款

注 2：出于测算谨慎性考虑，测算付款期收益率 3.27%= 合同约定年化利率 6.5% — 截至 2023 年 2 月末发行人 2023 年新增借款的平均借款利率 3.23%

（3）与同类项目毛利率对比分析

高青项目预算毛利率为 24.22%，项目主要工程内容包括相关区域的河道沿岸绿化绿道及配套设施建设、城区道路绿化提升及一体化改造建设。

从项目定价方面来看，高青项目合同金额 31,948.00 万元，系发行人开工实施的第二大生态修复项目，对发行人积累大型综合性项目管理及实施经验、提升公司市场影响力及竞争力具有战略性意义，叠加所在地定额标准较低等因素综合考量，项目整体定价相对较低。从项目实施方面来看，高青项目因其“空间跨度

大、待修复区域零散”的特点，需要进行较多的专业分包，例如高青项目最近一年分包占比 **69.69%**，较高的分包成本相应提升了项目实施成本。关于项目分包成本占比对项目毛利率的影响分析详见“问题 1、关于财务情况”/一/（二）/3、最近一期主要项目的成本构成及与以往年度同类项目的主要差异”之分析。

综上，一方面，基于项目规模优势、市场战略及模范效应、所在地定额标准较低等因素综合考量，发行人针对高青项目采取了竞争性的定价策略，另一方面，高青项目较大的施工范围及较高的施工难度提升了项目实施成本，导致本项目的预算效益较同类业务相对较低。

（4）募投项目之间毛利率差异原因

高青项目 预算效益	其他募投项目			毛利率差异说明
	项目名称	业务类别	预算毛利率	
24.22%	建水项目	综合性治理	38.73%	高青项目预算毛利率较其他三个募投项目而言相对较低，主要系①高青项目工程内容偏园林绿化；②项目规模比较大，基于项目规模优势、市场战略及模范效应等因素的考虑，整体定价相对较低；③项目存在付款期利息收益，因此工程项目定价较低（如考虑付款期利息收益影响，高青项目预期收益率将达到 30.99%）；④高青项目具有“空间跨度大、待修复区域较为零散”的特点，需要进行较多的专业分包等，从而相应提高项目成本
	淄博四宝山项目	水环境治理	30.03%	
	乐平项目	植被恢复	25.48%	

综合以上因素，高青项目预算毛利率低于同类型建水项目、典型水环境治理类淄博四宝山项目、以及植被恢复类乐平项目。如若综合考虑其工程内容、报价策略以及付款期利息收益因素影响后，高青项目预期收益率与同类业务通常毛利率水平基本一致。

3、淄博四宝山区域生态建设综合治理项目—水体生态修复项目

（1）项目定价情况及与同类项目毛利率对比分析

淄博四宝山项目系典型水环境治理类项目，定价系参照相关计价规范、定额标准，预算毛利率 30.03%。项目主要工程内容为沿湖周边水域治理、景观建设、植被建设，改善水域周边综合环境等，主要工程包括土方、水利、亮化等。

报告期内发行人水环境治理类项目通常毛利率水平为 30%-40%，淄博四宝

山项目毛利率水平处于同类型项目毛利率正常区间内。发行人前期水环境治理项目例如“即墨环秀湖综合整治二期工程设计施工总承包项目”毛利率为 31.83%、“白城市老城区积水点综合整治与水环境综合保障 PPP 项目”毛利率为 33.27%，与淄博四宝山项目预算效益接近。

（2）募投项目之间毛利率差异原因

淄博四宝山项目预算效益	其他募投项目			毛利率差异说明
	项目名称	业务类别	预算毛利率	
30.03%	建水项目	综合性治理	38.73%	淄博四宝山项目与建水项目分别属于水环境治理、综合性治理项目，一般毛利率均在 30%-40%，但建水项目的施工内容偏植被恢复，项目技术门槛相对较高，因此淄博四宝山项目的毛利率会低于建水项目
	高青项目	综合性治理	24.22%	淄博四宝山项目预算毛利率高于高青项目、乐平项目，主要系高青项目、乐平项目分别系公司历史第二大生态治理项目、江西地区首个大型植被恢复项目，均存在基于市场策略的考虑因素，两个项目的报价相对较低
	乐平项目	植被恢复	25.48%	

淄博四宝山项目作为典型水治理项目，预算毛利率低于偏植被恢复类的建水项目，高于采用了竞争性定价策略的高青项目、乐平项目。

4、乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）

（1）项目定价情况

从过往项目特点和毛利率情况看，植被恢复毛利率通常在 40%-50%，但各个项目在通常毛利水平的基础上，也会因项目组成要素（类型、规模、工期、难度）、当地市场环境、项目开发策略等特殊考量而产生毛利率波动。

乐平项目系植被恢复类项目，毛利率为 25.48%，低于植被恢复通常毛利率 40%-50%，主要系考虑江西地区矿山生态修复的市场空间较大、而发行人此前并未在江西地区开展过生态修复项目，为打开江西地区市场，发行人采用低价策略（尤其是爆破削坡定价）切入，经模拟测算，如果参考其他植被恢复项目同类报价，乐平项目毛利率将提高至 45.41%。此外，公司在首次开发其他地区市场时也存在采用竞争性报价策略的情形。具体而言：

① 江西地区生态修复市场空间大，承接乐平项目具有战略性意义

江西省矿山修复任务较重，截至 2022 年 12 月底，江西全省尚有 3,230 座历史遗留矿山、16.85 万亩破坏土地待修复¹。政策层面，江西省在全国率先出台省级“十四五”国土空间生态修复规划，聚焦矿山等主要生态问题。2022 年，江西省出台全国首部矿山生态修复领域省级地方性法规《江西省矿山生态修复与利用条例》，加强省内矿山生态修复与利用，推进生态文明建设；财政支持层面，江西省积极争取中央财政扶持、鼓励和引导社会资本参与生态修复，全力拓宽修复资金投入渠道。

考虑江西地区矿山生态修复的市场空间较大、而发行人此前并未在江西地区开展过生态修复项目，为打开江西地区市场，发行人采用低价策略。

A. “低价切入”重点新区域市场系发行人的市场开拓策略之一

发行人突破重点区域市场及代表性项目的实施有望实现“以点带面”，以项目带动市场，打造可持续的市场增长点，增强业务储备可持续性。

2015 年以来，发行人在开拓其他地区植被恢复类业务时也存在采用竞争性定价的情形，例如发行人在甘肃省首个植被恢复类项目民和祁连山水泥有限公司二北沟石灰石矿矿山边坡喷播项目的毛利率为 **29.59%**（2022 年开工），与乐平项目预算效益接近；北京市首个植被恢复类项目北京市门头沟区水峪嘴等村废弃矿山生态修复项目的毛利率为 16.31%（2018 年开工），也低于植被恢复类项目的通常毛利率水平，具体如下：

省份	项目类型	毛利率	项目开工年份
甘肃省	民和祁连山水泥有限公司二北沟石灰石矿矿山边坡喷播项目	29.59%	2022 年
北京市	北京市门头沟区水峪嘴等村废弃矿山生态修复项目	16.31%	2018 年

注：系自 2015 年以来开工实施的项目，毛利率系截至**最近一年末**项目累计毛利率

B. 发行人采用多样市场策略开拓新区域市场

发行人会根据当地市场环境、在当地发展的战略规划、项目组成要素（类型、

¹ 数据来源：江西省自然资源厅

规模、工期、难度）等综合评估市场开拓策略（是否采取低价切入），各地首个项目的毛利率水平根据发行人市场策略有所变化。

2015 年以来，发行人在进入除山东省以外（发行人位于山东青岛）区域的植被恢复市场时采用了不同程度的竞争性定价策略，其中发行人在当地首个植被恢复项目的毛利率低于当地同类业务平均毛利率或者发行人同类业务通常毛利率的占比为 73.68%，具体如下：

单位：万元

省份	植被恢复项目个数	当地植被恢复平均毛利率	2015 年以来首个项目名称	合同签订时间	首个项目合同金额	植被恢复首个项目毛利率	是否采用竞争性定价策略
云南	26	49.67%	大理海东新城中心片区起凤公园南北边坡生态修复工程	2016 年 2 月	817.05	38.50%	是
陕西	10	44.61%	延安宝塔山 4#，5#裸露坡面植被恢复项目	2016 年 6 月	134.47	30.97%	是
河北	5	36.76%	赤城县霞城丽景山体植被恢复项目	2015 年 5 月	367.50	39.64%	是
安徽	5	23.50%	繁昌县孙村镇枫墩奋发采石厂废弃矿山地质环境治理工程	2015 年 3 月	500.18	-6.29%	是
湖北	4	45.53%	宜昌东山四路道路两侧边坡植被恢复工程	2017 年 1 月	799.57	47.69%	/
辽宁	4	39.94%	1815 工程黄泥川营区室外配套项目	2017 年 6 月	254.12	32.71%	是
西藏	3	55.64%	西藏华泰龙选矿二厂至井下胶带斜井道路边坡生态修复	2018 年 12 月	171.00	59.75%	/
河南	2	8.41%	孟电集团山体植被恢复项目	2018 年 7 月	550.00	11.08%	是
福建	2	32.53%	漳州市开发区 2 号山及鼎仔内山北侧护坡工程	2016 年 4 月	1,010.24	38.68%	是
北京	2	23.81%	北京市门头沟区水峪嘴等村废弃矿山生态修复项目	2018 年 6 月	606.23	16.31%	是
黑龙江	1	43.08%	抚远县林业局石头卧子植被恢复工程	2015 年 5 月	215.25	43.08%	/
山西	1	44.94%	兴县南山边坡安全隐患治理生态修复工程一期项目	2021 年 2 月	330.00	44.94%	/
甘肃	1	27.82%	民和祁连山水泥有限公司二北沟石灰石矿矿山边坡喷播项目	2022 年 8 月	495.44	27.82%	是
海南	1	-36.35%	海南植被新建实验项目	2016 年 8 月	275.56	-36.35%	是
广东	1	64.82%	珠海三角岛湖泊整治及生态修复（二标段）绿化工程设计施工总承包	2020 年 12 月	5,705.70	64.82%	/
重庆	1	-32.26%	良瑜国际养生谷边坡生态修复工程	2020 年 12 月	204.73	-32.26%	是
江西	1	25.48%	乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	2021 年 7 月	5,086.66	25.48%	是
青海	1	36.40%	民和公司北山大理岩矿山边坡喷播绿化项目	2021 年 5 月	286.75	36.40%	是
江苏	1	35.72%	铜山区黄河路边坡绿化工程	2020 年 10 月	199.25	35.72%	是

注 1：首个项目是否采用竞争性定价策略的判断标准为其毛利率是否符合以下条件之一：

①是否低于发行人在当地同类业务平均毛利率；②是否低于发行人同类业务通常毛利率水平；

注 2：毛利率系截至报告期末项目累计毛利率；

注 3：样本范围为发行人自 2015 年以来合同金额 100 万元以上的植被恢复项目

② 乐平项目系发行人承接的首个江西地区项目，发行人采用低价策略切入

乐平项目系发行人在江西地区承接的首个项目，主要工程内容包括爆破削坡、团粒喷播等，合计占整体预算收入约 65%。为切入和打开江西地区市场，发行人采用低价策略打开市场，即爆破削坡、团粒喷播定价显著低于植被恢复的其他项目，如若按照植被恢复类项目的一般报价水平，则乐平项目预算毛利率可提高至 45.41%，具体如下：

A.乐平项目的爆破削坡工程定价仅相当于同类其他项目价格 54.22%

以乐平项目预计约 74.83 万立方米的爆破削坡工程量（对应约 35%整体预算收入）测算，假设分别以 28.35 元/立方米、55.00 元/立方米定价，其他条件保持不变，则乐平项目预算毛利率将分别提升 6.14%及 25.03%（平均值为 15.59%），具体如下：

项目	爆破削坡工程综合单价 (元/立方米)	假设采用该定价模拟的 乐平项目预算毛利率
洱源县 2021 年重点生态保护修复治理 (历史遗留废弃工矿土地整治) 项目	28.35	31.61%
洱源县三营镇南大坪东山沿线采矿点 环境恢复治理项目	55.00	50.51%
平均值	41.68	41.06%
乐平项目	22.60	25.48%
差异率/值	54.22%	15.59%

B.乐平项目的团粒喷播工程定价略低于同类型施工内容的定价

以乐平项目预计约 10.43 万平方米的团粒喷播工程量（对应约 30%整体预算收入）测算，假设分别以 159.90 元/平方米、167.00 元/平方米定价，其他条件保持不变，则乐平项目预算毛利率将分别提升 3.83%及 4.85%（平均值为 4.34%），具体如下：

项目	团粒喷播工程综合单价 (元/平方米)	假设采用该定价模拟的 乐平项目预算毛利率
珠海三角岛湖泊整治及生态修复（二标段）绿化工程设计施工总承包	159.90	29.31%
洱源县三营镇南大坪东山沿线采矿点环境恢复治理项目	167.00	30.33%

平均值	163.45	29.82%
乐平项目	135.00	25.48%
差异率/值	82.59%	4.34%

经模拟测算，如若参照发行人相似施工内容的其他项目定价水平(平均值)，则乐平项目预算毛利率将提升至 45.41%，处于植被恢复类项目的通常毛利率水平：

项目	计算公式	毛利率水平
乐平项目毛利率	A	25.48%
模拟其他同类业务报价	-	-
其中：爆破削坡毛利率提升	B	15.59%
团粒喷播毛利率提升	C	4.34%
模拟乐平项目预算毛利率	$D=A+B+C$	45.41%

综上，结合江西地区生态修复市场空间大，承接乐平项目具有战略性意义，而发行人此前并未在江西地区开展过生态修复项目，因此采用低价策略（尤其是爆破削坡）切入。如果参考其他植被恢复项目同类报价，乐平项目毛利率将提高至 45.41%。此外，公司在首次开发其他地区市场时也存在采用竞争性报价策略的情形。因此，公司针对乐平项目采取的竞争性定价策略具有合理性。

（2）与同类项目毛利率对比分析

乐平项目预算毛利率 25.48%，低于公司植被恢复业务一般毛利率 40%-50%，主要系一方面，从项目定价方面来看，乐平项目系发行人在江西地区首个大型的植被恢复类项目，发行人为开拓江西乐平地区市场，巩固自身在植被恢复类项目中的市场竞争地位，采用了具有竞争力的报价策略；另一方面，本项目因矿山地质环境较为复杂，削坡、回填、平整等前期整形工作量较大，成本相对更高，导致整体预算效益偏低。

发行人前期同类项目“唐山市丰润区王官营镇金昌白云石矿矿山地质环境综合治理工程项目”，毛利率为 21.31%，因其治理修复的复杂性，相应增加施工工程量，导致项目毛利偏低，与本次募投乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）的预计效益接近。

（3）募投项目之间毛利率差异原因

乐平项目 预算效益	其他募投项目			毛利率差异说明
	项目名称	业务类别	预算毛利率	
25.48%	建水项目	综合性治理	38.73%	乐平项目因其对发行人开拓江西新市场的战略性意义以及项目繁杂工程量，其预算毛利率低于偏植被恢复类的综合性治理项目（建水项目）以及典型水环境治理项目（淄博四宝山项目）
	淄博四宝山项目	水环境治理	30.03%	
	高青项目	综合性治理	24.22%	乐平项目的预算毛利率与同样采用了竞争性定价策略的高青项目接近

乐平项目系植被恢复类项目，预算毛利率 25.48%。项目主要工程内容为废弃矿山治理，局部边坡高差大，待修复区域存在浮石、危岩等地质灾害隐患。项目需综合运用裸露边坡修整、团粒喷播、裸露地表治理、苗木移栽等多项技术。乐平项目系发行人在江西地区首个大型植被恢复类项目，为打开当地市场，该项目整体定价较低。此外，乐平项目有较多整形工作量，对整体毛利率产生一定影响。

（四）结合募投项目与可比公司对比情况说明效益测算的谨慎性、合理性

经查阅报告期内可比公司定期报告及临时公告，可比公司仅在定期报告中披露分业务类别的毛利率，未进一步披露单个生态修复项目的毛利率，因此发行人难以将本次募投项目直接与可比公司情况作对比，以下仅与可比公司分业务类别的毛利率作对比，具体如下：

对应募投项目	预算毛利率	可比公司相近业务毛利率[注]
1、建水县历史遗留矿山生态修复项目勘察设计施工总承包	38.73%	24.85%~44.40%
2、高青县城乡绿道网项目	24.22%	3.97%~35.42%
3、淄博四宝山区生态建设综合治理项目—水体生态修复项目	30.03%	7.65%~31.78%
4、乐平市废弃矿山生态修复综合治理项目（一期）	25.48%	20.41%~39.27%

注：建水项目、高青项目及淄博四宝山项目的可比公司相近业务毛利率系 2022 年度数据，主要系可比上市公司未披露最近一期分产品毛利率；乐平项目的可比公司相近业务毛利率系 2021 年度数据，主要系可比公司未披露 2022 年度类似业务毛利率

上表可见，本次募投项目预计效益在可比公司相近业务毛利率区间内，具有可比性。

综上所述，本次募投项目效益测算谨慎、合理。

八、补充披露（3）（5）（7）相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”/“五、特别风险提示事项”中对本次募投项目的相关风险予以补充披露，具体补充披露内容如下：

“（四）募投项目未来回款存在不确定性的风险

本次发行募投项目发包方均为政府部门及其授权的或下属的国有性质主体，信誉良好，通常拥有专项财政资金或自有资金为付款提供保证。截至本募集说明书签署日，本次发行募投项目仍在施工建设阶段，项目回款情况正常。但若客户不能按时付款或客户财务状况出现重大变化，可能导致募投项目未来回款存在不确定性。”

“（六）募投项目所需建设资金不足的风险

本次工程项目建设的募投项目总投资额为 51,965.83 万元，拟投入募集资金 28,000.00 万元，募投项目所需资金缺口约为 23,965.83 万元。

本次募投项目募集资金不足部分由公司自筹解决，未来公司将通过自有资金、经营积累和银行授信等方式解决本次募投项目资金缺口，确保相关资金按计划投入工程项目建设。该等投入所需资金的金额较大，将导致公司整体流动性出现一定下降，如公司通过银行授信等负债方式解决所需资金缺口，则将导致公司偿债能力出现一定弱化。此外，如果未来公司出现财务状况恶化，或融资渠道受阻的情形，将可能无法足额筹集项目建设所需资金，进而影响项目建设进度，或导致项目实施存在不确定性。”

“（五）募集资金投资项目效益不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目的预计效益主要根据预算收入及预算成本测算。发行人已针对编制预算收入及预算成本制定了相关内部控制制度，可以确保项目预算效益测算的准确性及合理性。但是项目建设过程中可能存在不可控事项影响

项目建设进度，或者市场环境、技术、相关政策等方面可能出现重大不利变化，以上不确定因素将影响项目预期收益的实现，可能导致募集资金投资项目效益不及预期。”

九、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述募投事项，保荐机构、申报会计师、发行人律师主要执行以下核查程序：

1、访谈发行人高级管理人员、项目经理，取得募投项目预算收入成本表及合同成本统计表，了解募投项目的建设进度及投资进度情况。

2、查阅了本次发行募投项目中工程建设项目相关的招标文件、工程总承包合同、联合体协议书及联合体协议书补充协议，了解募投项目实施的相关协议条款。

3、取得并核查募投项目其他联合体成员出具的说明文件，了解募投项目联合体成员在项目中分别承担的责任和需履行的义务情况。

4、取得发行人及募投项目联合体其他成员出具的说明，并查验发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查函，登录国家企业信用信息公示系统进行查询检索，核查发行人与募投项目联合体其他成员是否存在关联关系。

5、取得发包方的《营业执照》《公司章程》，取得发包方出具的《关于项目付款及资金来源的说明》，并检索政府部门网站，了解发包方的基本情况。

6、查阅并逐项核实发行人本次募投项目是否涉及环评、土地审批、安全审批等相关审批程序。

7、取得并复核本次发行募投项目中工程建设项目的合同成本表、回款情况统计表，并抽查对应收款凭证。

8、查阅发行人财务报告，取得银行授信台账，了解发行人自有资金和银行等金融机构授信情况。

9、取得本次发行募投项目中工程建设项目的预算成本表，访谈发行人成本部管理人员预算成本表的编制过程、依据等。

10、访谈发行人高级管理人员，了解本次募投项目的工程内容、施工特点等情况。

11、取得发行人的收入成本表、项目台账，梳理发行人前期项目的毛利率情况。

12、通过公开渠道查阅可比公司的定期报告，了解可比公司相似业务的毛利率情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、募集资金使用项目处于正常推进状态，项目进度不存在异常情形，募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入的资金。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入。募集资金到位后，公司将按照相关法规规定的程序置换前期投入的资金，剩余募集资金将在施工期间按照项目合同的约定以及项目进度实际情况的需要进行支出。

2、发行人和其他成员在募投项目中根据相关协议约定分别承担责任和需履行的义务；发行人与募投项目联合体其他成员不存在关联关系；发行人已就募投项目的实施、投入分配、收益分成、风险划分相关内容，与联合体其他成员签订联合体协议书，并共同与项目甲方签订项目总承包合同；不存在因联合体成员的资质、资产及经营情况等导致募投项目实施存在重大不确定性的情形。

3、本次募投项目由发行人与联合体成员承包发包方的项目后自主筹资建设，不属于 PPP 项目，不涉及政府出资或政府付费。募投项目仍在施工建设阶段，项目回款情况正常，预计未来回款存在重大不确定性的可能性较低。

4、本次募投项目无需办理环评、土地、安全、能源管理等方面的审批、备案的程序，发行人募投项目推进不存在实质性障碍。

5、本次募投项目投资总额系由发行人独立承担，未包含勘察设计部分，不存在其他联合体成员出资的情形。公司将主要通过自有资金和银行等金融机构授信等方式筹集资金投入本次存在资金缺口的募投项目，确保募投项目的顺利实施。

6、公司本次募投项目非资本性支出为“补充流动资金”项目，主要用于补充公司日常运营资金等，非资本性支出占本次募集资金总额的比例为 30.00%，未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

7、发行人本次募集资金投资项目的预计效益主要根据预算收入及预算成本测算。发行人已针对编制预算收入及预算成本制定了相关内部控制制度，可以确保项目预算效益测算的准确性及合理性。受项目类型、项目规模、施工难度等影响，本次募投项目的预算毛利率存在一定差异，具有合理性。

问题 3、关于风险因素

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

【回复】

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

问题 4、关于媒体报道

请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

【回复】

一、发行人自查情况

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2023 年 1 月 18 日获深

圳证券交易所受理，至本回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关的媒体报道情况进行了自查，发行人不存在有重大舆情等情况。

二、保荐人核查情况

保荐人检索了自本次发行申请于 2023 年 1 月 18 日获深圳证券交易所受理至本回复报告出具之日相关媒体报道的情况，并对比了本次发行相关申请文件。

经核查，保荐人认为：发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，后续保荐人将持续关注有关公司本次发行相关的媒体报道等情况，如出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查并督促发行人做相应处理。

（本页无正文，为《关于青岛冠中生态股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询的回复》之签章页）



青岛冠中生态股份有限公司

2023年05月05日

（本页无正文，为《关于青岛冠中生态股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询的回复》之签章页）

保荐代表人： 黎慧明 朱可

黎慧明 朱可



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读青岛冠中生态股份有限公司本次审核问询函的回复的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本保荐机构的内核和风险控制流程，确认本保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：



(法定代表人)

冉云

