

证券代码：603797  
转债代码：113526

证券简称：联泰环保  
转债简称：联泰转债

公告编号：2023-028

## **广东联泰环保股份有限公司**

### **关于对公司 2022 年年度报告信息披露监管 工作函的回复的公告**

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

广东联泰环保股份有限公司（以下简称“公司”或“联泰环保”）于近期收到上海证券交易所《关于广东联泰环保股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函【2023】0590 号，以下简称“《监管工作函》”），根据《监管工作函》的要求，现就回复内容公告如下：

如无特殊说明，本回复中所述的词语或简称与《广东联泰环保股份有限公司 2022 年年度报告》中所定义的词语或简称具有相同含义。

**问题一、关于资金占用。** 年报及内控审计报告显示，公司 2022 年内部控制被年审会计师出具带强调事项段无保留意见，主要系公司实控人控制的汕头市得成投资有限公司于 2022 年 7-9 月、2022 年 10-12 月、2023 年 1-3 月期间分别占用公司资金 3.9 亿元、4.4 亿元、3.7 亿元，已于各季度末归还期间占用资金。

请公司：（1）补充披露发生上述资金占用的内部决策过程、主要决策人、经过的审批划款程序、资金最终流向以及具体用途、相关资金往来的会计处理，并自查是否存在其他关联方非经营性资金占用的情形，请年审会计师核查并发表意见，同时结合上述情况说明内控审计意见类型的确定依据及恰当性；（2）说明公司内部管理、内部控制制度未能防范上述非经营性资金占用发生的原因，进一步说明公司拟采取的内部追责、整改等措施。请公司董监高结合自身履职情况，说明是否勤勉尽责，是否存在纵容、配合实际控制人及相关方实施资金占用的情形。

公司回复问题一：

（一）补充披露发生上述资金占用的内部决策过程、主要决策人、经过的审批划款程序、资金最终流向以及具体用途、相关资金往来的会计处理，并自查是否存在其他关联方非经营性资金占用的情形，请年审会计师核查并发表意见，同时结合上述情况说明内控审计意见类型的确定依据及恰当性；

1、上述资金占用的内部决策过程、主要决策人、经过的审批划款程序、资金最终流向以及具体用途、相关资金往来的会计处理，自查是否存在其他关联方非经营性资金占用的情形如下：

公司 2022 年第三、四季度，2023 年一季度发生关联方短期非经营性资金占用情况。公司关联方汕头市得成投资有限公司（以下简称“得成投资”）通过第三方企业采用当季度借款、当季度末偿还的方式向上市公司借款用于其短期经营周转，形成了对上市公司非经营性资金占用。截至 2023 年 3 月 31 日，公司关联方已归还全部占用资金，并根据资金占用金额、资金占用天数支付利息。关联方得成投资已出具《关于避免资金占用的承诺函》，保证未来不再发生类似情形。（具体内容详见《广东联泰环保股份有限公司关于关联方非经营性资金占用事项及整改情况公告》公告编号：2023-022）

上述资金占用的内部决策过程、主要决策人：副董事长（资金占用方得成投资执行董事）决策并指示公司总经理进行资金划拨。

资金划款审批流程：由经办部门发起（财务部）-财务经理审核-财务总监审核-总经理审批。

资金最终流向以及具体用途如下：

2022 年第三季度非经营性资金占用的转出情况							
序号	资金转出单位	资金收款方（第三方公司）	资金转出时间	资金转出金额（万元）	资金转出方式	最终流向	具体用途
1	广东联泰环保股份有限公司	深圳万聚投资有限公司	2022/7/1	6,000.00	往来款	关联方汕头市得成投资有限公司	偿还银行贷款
2			2022/7/20	17,000.00			偿还银行贷款
3			2022/8/1	10,000.00			偿还银行贷款
4			2022/9/20	6,000.00			偿付贷款利息

2022年第四季度非经营性资金占用的转出情况							
序号	资金转出单位	资金收款方（第三方公司）	资金转出时间	资金转出金额（万元）	资金转出方式	最终流向	具体用途
1	广东联泰环保股份有限公司	深圳万聚投资有限公司	2022/10/8	18,000.00	往来款	关联方汕头市得成投资有限公司	偿还其他债务
2			2022/10/19	11,000.00			偿付银行贷款本息
3			2022/10/25	3,000.00			支付经营欠款、税费、利息等
4			2022/10/25	2,000.00			支付票据保证金
5			2022/10/25	5,000.00			偿付贷款本息及其他债务
6			2022/11/23	2,000.00			偿还银行贷款
7			2022/11/24	3,000.00			偿还银行贷款
2023年一季度非经营性资金占用的转出情况							
序号	资金转出单位	资金收款方（第三方公司）	资金转出时间	资金转出金额（万元）	资金转出方式	最终流向	具体用途
1	广东联泰环保股份有限公司	深圳万聚投资有限公司	2023/1/9	20,000.00	往来款	关联方汕头市得成投资有限公司	偿还银行贷款
2			2023/1/13	8,000.00			偿还银行贷款
3			2023/1/16	6,000.00			偿还银行贷款
4	广东联泰环保股份有限公司	汕头市丰誉商务有限公司	2023/1/17	3,000.00	往来款	关联方汕头市得成投资有限公司	偿还银行贷款

资金从公司以往来款方式划转至非关联方的第三方公司，最终流向关联方得成投资。得成投资用于偿还贷款及其他债务等短期经营周转。

相关资金往来的会计处理如下：

资金转出：借：其他应收款，贷：银行存款。

资金本金收回：借：银行存款，贷：其他应收款。

确认资金占用利息：借：其他应收款，贷：财务费用-利息收入。

收取资金占用利息：借：银行存款，贷：其他应收款。

经公司全面自查，截止本回复公告日，公司不存在其他关联方非经营性资金占用的情形。

## 2、年审会计师意见：

### (1) 核查程序

我们实施了以下主要的核查程序：

① 访谈公司管理层、财务总监及财务人员，了解资金划拨流程及决策程序、具体流转情况、实际占用方；

② 获取公司关于关联方短期资金占用情况的说明；

③ 检查资金划拨的付款申请单和资金审批制度，核实资金划拨流程及决策程序是否符合公司资金审批制度；

④ 获取管理层编制的关联方资金占用明细清单及对应的付款申请单、银行回单等，逐笔核实资金占用发生时间、占用金额、还款金额、还款时间、实际占用方等，并与银行对账单进行核对；

⑤ 访谈实际控制人控制的公司财务负责人，了解占用的资金流向及最终用途；

⑥ 获取管理层提供的关联方清单，并通过互联网信息查询，进行适当的背景调查核实关联方关系并识别潜在的关联方；

⑦ 对于主要的银行账户，亲自前往银行获取其 2022 年 1 月至 2023 年 3 月对账单，并获取主要银行账户 2023 年 4 月-5 月的银行对账单复印件，将银行对账单记录与账面记录进行双向核对，核实是否存在其他关联方非经营性资金占用情况；

⑧ 对公司所有银行账户，包括零余额及本期注销的账户进行函证，并函证是否存在受限、资金池归集等信息；

⑨ 获取公司往来科目明细，包括其他应收款、其他应付款、应付账款、应收账款等科目，关注相关资金收付情况是否合理，是否存在商业实质；

⑩ 针对非经营性资金占用情况，获取资金实际占用方出具的情况说明及承诺函。

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

① 联泰环保存在被实际控制人控制的公司非经营性资金占用的情况，并已在《关于关联方非经营性资金占用事项及整改报告情况公告》（公告编号：2023-022）中进行披露，未发现其他关联方非经营性资金占用情况。联泰环保拆出资金过程中未履行关联交易的决策程序且由此未及时进行信息披露，相关内部控制存在重要缺陷。

② 对公司内部控制审计报告出具带强调事项段的无保留意见的依据如下：

(a) 公司在关联交易管理上存在缺陷：在向关联方拆出资金时，未履行关联交易的决策程序且由此未及时进行信息披露，相关内部控制存在缺陷。

(b) 公司已对上述问题进行了自查，并对上述内部控制缺陷进行了整改，且截至报告日，上述资金均已收回并收取了资金占用费，未对公司构成实质不利影响。

(c) 公司已在 2022 年度内部控制自我评价报告中对非经营性资金占用产生的内部控制不利影响做出了充分披露，结合公司内部控制缺陷认定标准，该事项为非财务报告内部控制重要缺陷，非重大缺陷。

(d) 考虑到该事项的重要性，因此我们在内部控制审计报告中增加强调事项段，提醒内部控制审计报告使用者关注。

综上所述，会计师已充分考虑相关重大事项对公司内部控制的影响，从而对内部控制审计报告出具了带强调事项段的无保留意见。

(二) 公司内部管理、内部控制制度未能防范上述非经营性资金占用发生的原因，进一步说明公司拟采取的内部追责、整改等措施。请公司董监高结合自身履职情况，说明是否勤勉尽责，是否存在纵容、配合实际控制人及相关方实施资金占用的情形。

**1、公司内部管理、内部控制制度未能防范上述非经营性资金占用发生的原因如下：**

公司建立了相关的内部控制制度，对资金收付审批、关联交易决策、信息披露等做了详细的规定，但上述资金占用事项未履行内部控制制度的审批流程、未履行关联交易的决策程序且未及时进行信息披露。公司在关联方资金占用方面的内部控制制度未能防范上述非经营性资金占用发生的原因主要系公司相关责任人规范意识不足，对公司内部控制执行不到位。

**2、公司的内部追责、整改措施如下：**

(1) 公司关联方已归还全部占用资金并支付相应占用资金利息，保证未来不再发生类似情形。

公司及资金占用关联方已经深刻认识到相关资金占用行为的错误和后果，截至 2023 年 3 月 31 日，公司关联方得成投资已归还全部占用资金，并根据资金占用金额、资金占用天数按 4.08% 的年化利率支付累计利息 909.30 万元，其中 2022 年第三、四季度资金占用利息 584.20 万元，2023 年第一季度资金占用利息 325.10 万元，解决了上述关联方非经营性资金占用的问题，未给公司造成实际损失，未给公司正常生产经营活动和业绩造成实质影响。关联方得成投资已出具《关于避免资金占用的承诺函》，保证未来不再发生类似情形，得成投资承诺“本公司或本公司控制的企业，今后不以任何方式、理由占用上市公司任何资产、资金。不利用关联交易、资产重组、垫付费用、对外投资、担保和其他方式直接或者间接占用上市公司资金，损害上市公司及其他股东的利益”。

(2) 加强内控管理制度的建设和执行，建立防范控股股东及关联方资金占用的长效管理机制。

2023 年 4 月 26 日，公司董事会审议通过公司《防范控股股东及关联方资金

占用管理制度》并颁布实行，对资金占用的情形、责任部门和责任人、关联方资金往来流程和权限规定、责任追究和处罚等方面做出制度性的管理安排。公司将狠抓制度的执行落实，杜绝控股股东和关联方资金占用情形的再次发生。

公司将根据《企业内部控制基本规范》及配套指引的有关要求进一步健全企业内部控制制度，完善内部控制的运行程序，继续强化资金使用的管理制度。严格落实各项措施的执行，防止控股股东及关联方资金占用情况的发生。

(3) 强化内部审计工作，改进内部审计工作的方式、方法，充分发挥内审部门的检查、监督职能。

完善内部审计部门的职能，强化其在董事会的领导下行使监督权，加强内审部门对公司内部控制制度执行情况的监督力度，提高内部审计工作的深度和广度。

为防止资金占用情况的发生，公司内审部门将从检查时间窗口、频率和密度作好科学安排，密切关注和跟踪公司大额资金往来的情况，对相关业务部门大额资金使用进行动态跟踪，对疑似关联方资金往来事项及时向董事会审计委员会汇报，督促公司严格履行相关审批程序。

(4) 加强对公司实际控制人、董事、监事和高级管理人员的相关法律法规和各项证券监管规则的培训学习，增强其治理能力、法制观念和规范管理意识。

公司对实际控制人、董事、监事、高级管理人员等有关人员开展了关于公司规范治理（资金占用）的内部警示教育和专项培训，督促公司相关人员充分深入学习上市公司规范运作规则和治理制度，增强自我规范、自我提高、自我完善的意识，相关人员对相关法律法规、公司内部控制制度、相关案例教训等作深入学习。

公司要求全体管理人员、财务人员及相关人员认真学习《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所股票上市规则》以及《广东联泰环保股份有限公司章程》等法律法规及有关制度；组织公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员按照监管部门的要求参加有关证券法律法规、最新监管政策培训。

在后续的日常管理中，公司将在内部开展定期和不定期的证券法律法规的培

训，提升全员守法合规意识，强化关键管理岗位的风险控制职责。

(5) 严格履行信息披露义务，维护好投资者的知情权。

就资金占用事项，公司已经在《广东联泰环保股份有限公司关于关联方非经营性资金占用事项及整改情况公告》中进行了及时的信息披露，切实维护投资者的知情权，保障投资者的合法权益。

(6) 公司及时进行内部追责

公司发现关联方非经营性资金占用事项后，公司以董事长为第一责任人组织开展公司内部自查整改，认定责任人，对相关责任人严肃批评教育并对公司总经理、财务总监给予相应经济处罚以示警戒。

**(三) 请公司董监高结合自身履职情况，说明是否勤勉尽责，是否存在纵容、配合实际控制人及相关方实施资金占用的情形情况如下：**

本次资金占用事项未按规定履行相关决策程序，公司总经理和财务总监按副董事长（资金占用方得成投资执行董事）的要求配合进行了资金划转，相关责任人规范意识不足，对公司内部控制执行不到位。

公司本次资金占用事项的相关责任人为公司副董事长黄婉茹（资金占用方得成投资执行董事），董事、总经理张荣，财务总监杨基华。公司副董事长并未实际参与公司的经营管理；公司总经理，主要负责公司经营战略实施落实、全面主持公司日常经营管理等工作，分管公司人力资源部；公司财务总监，主要负责公司投融资计划、资金管理、税务管理等工作，分管公司财务管理部。

本次资金占用的内部决策过程、主要决策人：副董事长（资金占用方得成投资执行董事）决策并指示公司总经理进行资金划拨。资金划款审批流程：由经办部门发起（财务部）-财务经理审核-财务总监审核-总经理审批。

除上述相关责任人外，公司其他董事、监事及高级管理人员各自的职务、岗位职责、分管部门均不涉及对公司资金划拨进行决策、审批，公司其他董事、监事及高级管理人员对本次资金占用事项发生过程并不知情，并按各自岗位职责履职。截止目前，资金占用方已向公司归还了全部占用资金的本金和利息，未给公



司造成实际损失，未给公司正常生产经营活动和业绩造成实质影响。

公司已经深刻认识到该事项的严重性，公司及公司全体董事、监事和高级管理人员就该事项向广大投资者致以诚挚的歉意，公司将认真吸取教训，强化风险责任意识，严格落实整改措施，切实有效杜绝此类情况的再次发生。

公司全体董事、监事和高级管理人员将以此为戒，严格遵守《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规的规定，本着对公司、股东特别是中小投资者负责的态度，勤勉尽职，加强公司治理和规范运作。

问题二、关于经营情况。年报显示，公司主要从事污水处理、污泥处理业务，2022年实现营业收入9.82亿元，同比增长25.04%，净利润2.68亿元，同比下降11.79%，收入大幅增加但净利润下降主要系毛利率同比减少4.26个百分点至65.17%。其中，污水处理业务收入为9.27亿元，同比增长24.93%，占总收入比例94.40%，毛利率为66.69%，同比下降4.73个百分点。此外，报告期内公司对前五名客户销售额7.9亿元，占年度销售总额80.52%；前五名供应商采购额2.07亿元，占年度采购总额64.21%，采购销售均较为集中。

请公司：（1）补充披露各污水处理项目名称、业务模式、交易定价、工程进度、核算方式、投资收益情况，说明报告期内公司增收不增利的原因；（2）与同行业公司污水处理项目会计核算方式进行比较，并结合公司主要业务成本构成情况，分析公司毛利率是否与同行业其他公司存在较大差异，并说明原因及合理性；（3）列示公司前十大客户、供应商名称、成立时间、注册资本、与公司关联关系、交易内容、交易金额、同比变动情况及原因、报告期间资金收付情况、期末交易往来款项余额以及收付款安排是否符合协议约定，并自查公司是否存在资金通过客户、供应商最终流向关联方或其他潜在利益相关方。请年审会计师发表意见。

公司回复问题二：

（一）补充披露各污水处理项目名称、业务模式、交易定价、工程进度、核算方式、投资收益情况，说明报告期内公司增收不增利的原因；

1、公司各经营项目名称、业务模式、中标时间情况如下：

项目名称	业务模式	中标时间
汕头龙珠项目（包括一期工程、一期技改及二期一阶段工程）	TOT&BOT 捆绑模式	2006年3月21日
汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）项目	BOT模式	根据2015年2月14日汕头市人民政府办公室【2015】15号市政府工作会议纪要精神，确定龙珠水质净化厂二期二阶段8万吨/日项目易地至新溪污水处理厂规划选址用地，并按6万吨/日规模建设。项目由公司作为投资主体负责勘探、设计等工程建设相关工作。
长沙市岳麓污水处理厂项目（包括长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目、提标改造及扩建（二期）项目、岳麓三期扩容工程项目（污水部分）	BOT模式	一期：2005年4月12日 二期：根据2016年1月8日长沙市住房和城乡建设委员会《关于开福、岳麓污水处理厂提标改造及扩建项目投资建设模式有关问题的会议备忘》，同意由长沙联泰负责岳麓污水处理厂提标改造及扩建项目的建设及运行维护。 三期：根据2018年8月2日长沙市发展和改革委员会《关于启动金霞、岳麓污水处理厂扩容提标工作的报告》（长发改报〔2018〕263号），明

项目名称	业务模式	中标时间
		确长沙联泰为岳麓污水处理厂三期项目的投资建设主体，采用 BOT 模式进行投资建设和运营。
长沙市岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施项目（包括岳麓三期扩容工程项目（污泥部分））	BOT 模式	一期污泥：根据 2018 年 3 月 27 日《长沙市人民政府关于<长沙市住房和城乡建设委员会关于审定全市市政污泥处置工作方案的请示>的批示意见》，同意岳麓污水厂采用特许经营补充协议的方式开展污泥处置。岳麓三期扩容工程项目（污泥部分）：根据 2018 年 8 月 2 日长沙市发展和改革委员会《关于启动金霞、岳麓污水处理厂扩容提标工作的报告》（长发改报〔2018〕263 号），明确项目公司为岳麓污水处理厂三期项目的投资建设主体，采用 BOT 模式进行投资建设和运营。
邵阳市洋溪桥污水处理厂项目（包括邵阳市洋溪桥污水处理厂提标改造项目）	TOT 模式 + BOT 模式	一期：2009 年 7 月 7 日 提标改造项目：根据 2019 年 9 月 2 日邵阳市城市管理和综合执法局《关于开展邵阳市洋溪桥污水处理厂提标改造项目工作的授权书》，同意项目公司作为项目建设单位。
邵阳市江北污水处理厂项目（包括邵阳市江北污水处理厂提标改造项目）	BOT 模式	一期：2011 年 12 月 19 日； 提标改造项目：根据 2019 年 9 月 2 日邵阳市城市管理和综合执法局《关于开展邵阳市江北污水处理厂提标改造项目工作的授权书》，同意项目公司作为项目建设单位。
湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂项目		2021 年政府方已回购该项目特许经营权。
汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	PPP 模式	2015 年 5 月 11 日
汕头市澄海区东里污水处理厂 PPP 项目	PPP 模式	2015 年 5 月 11 日
汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目	PPP 模式	2016 年 10 月 8 日
常德高新技术产业开发区污水处理厂及配套建设工程 PPP 项目	PPP 模式	2017 年 12 月 22 日
汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	PPP 模式	2017 年 10 月 20 日
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	PPP 模式	2017 年 12 月 25 日
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	PPP 模式	2018 年 8 月 6 日
嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	PPP 模式	2018 年 12 月 27 日
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	PPP 模式	2019 年 12 月 3 日
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	PPP 模式	2020 年 6 月 15 日

## 2、公司各经营项目名称、交易定价、工程进度情况如下：

项目名称	交易定价	工程进度
汕头龙珠项目（包括一期工程、一期技改及二期一阶段工程）	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 一期工程 2008 年 7 月开始商业运营； 一期技改和二期一阶段 2009 年 4 月开始商业运营。
汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）项目	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 2018 年 1 月开始商业运营。

项目名称	交易定价	工程进度
长沙市岳麓污水处理厂项目（包括长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目、提标改造及扩建（二期）项目、岳麓三期扩容工程项目（污水部分））	根据特许经营合同约定，本项目服务费包括项目服务费金额可确定部分和变动部分。按照固定部分费用、实际处理水量、变动部分单价、水量变动系数等合同约定方式计量服务费。	工程进度比：100%。 长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目 2010 年 1 月开始商业运营；提标改造及扩建（二期）项目 2020 年 12 月开始商业运营； 岳麓三期扩容工程项目（污水部分）2022 年 7 月开始商业运营。
长沙市岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施项目（包括岳麓三期扩容工程项目（污泥部分））	根据特许经营合同约定，本项目服务费包括项目服务费金额可确定部分和变动部分。按照固定部分费用、污泥实际处理量、变动部分单价、泥量变动系数等合同约定方式计量服务费。	工程进度比：100%。 污泥深度脱水设施项目 2020 年 7 月开始商业运营； 长沙岳麓三期扩容工程项目（污泥部分）2022 年 10 月开始商业运营。
邵阳市洋溪桥污水处理厂项目（包括邵阳市洋溪桥污水处理厂提标改造项目）	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 一期项目 2009 年 12 月开始商业运营； 提标改造项目 2021 年 10 月开始商业运营
邵阳市江北污水处理厂项目（包括邵阳市江北污水处理厂提标改造项目）	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 一期项目 2016 年 4 月开始商业运营； 提标改造项目 2021 年 10 月开始商业运营。
湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂项目	2021 年政府方已回购该项目特许经营权。	
汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 2018 年 6 月开始商业运营。
汕头市澄海区东里污水处理厂 PPP 项目	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 2018 年 6 月开始商业运营。
汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目	根据特许经营合同约定，本项目服务费包括项目服务费金额可确定部分和变动部分。按照可用性付款、运营服务费、绩效考核系数等计量项目服务费。	工程进度比：100%。 2019 年 8 月开始商业运营。
常德高新技术产业开发区污水处理厂及配套建设工程 PPP 项目	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 2019 年 12 月开始商业运营。
汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。本项目服务费包括镇区污水处理服务费、镇区污水管网服务费以及农村污水处理服务费。按照实际处理水量、合同单价、可用性付费、运营维护费、水质系数、负荷系数、运维绩效考核系数等合同约定方式计量项目服务费。	工程进度比：100%。 1、海门镇污水处理厂、配套管网及农村污水处理设施于 2021 年 10 月开始商业运营。 2、河溪镇污水处理厂于 2022 年 2 月开始商业运营，配套管网于 2022 年 4 月开始商业运营。 3、西胪镇污水处理厂于 2022 年 1 月开始商业运营，配套管网于 2022 年 4 月开始商业运营，农村污水处理设施于 2023 年 1 月开始商业运营。 4、金灶镇污水处理厂于 2022 年 5 月开始商业运营，农村污水处理设施于 2023 年 1 月开始商业运营；配套管网已完工并申请商业运营，但尚未批复。

项目名称	交易定价	工程进度
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	<p>本项目包括隆都污水处理厂项目、分散式农村生活污水处理站项目和全区污水管网项目。</p> <p>一、隆都污水处理厂项目 根据特许经营合同约定，本项目服务费金额不确定。按照实际处理水量、合同单价等合同约定方式计量项目服务费。</p> <p>二、分散式农村生活污水处理站项目和全区污水管网项目 根据特许经营合同约定，本项目服务费包括项目服务费金额可确定部分和变动部分。按照可用性服务费、运营维护费、绩效考核系数等合同约定方式计量项目服务费。</p>	<p>工程进度比：100%。</p> <p>1、隆都污水处理厂项目 2021 年 2 月开始商业运营；</p> <p>2、全区污水管网项目： 2.1、清源管网（上华片区）2021 年 9 月开始商业运营、清源管网（城区片区）2021 年 11 月开始商业运营； 2.2、隆都管网 2021 年 9 月开始商业运营； 2.3、莲下管网 2021 年 12 月开始商业运营； 2.4、东里管网 2021 年 12 月开始商业运营；</p> <p>3、分散式农村生活污水处理站项目 2022 年 7 月开始商业运营。</p>
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	<p>根据特许经营合同约定，本项目服务费包括项目服务费金额可确定部分和变动部分。按照可用性服务费、运营维护费、绩效考核系数等合同约定方式计量项目服务费。</p>	<p>工程进度比：100%。</p> <p>2022 年 1 月开始商业运营</p>
嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	<p>本项目包括城乡污水处理项目包和黑臭水体整治项目包</p> <p>根据特许经营合同约定，本项目服务费包括项目服务费金额可确定部分和变动部分。按照项目投资额、全投资内部收益率（税后）、绩效考核系数等合同约定方式计量项目服务费。</p>	<p>工程进度比：43.78%。</p> <p>1. 城乡污水项目 1.1 城乡污水项目之分子项目一污厂项目 2021 年 1 月开始商业运营，部分分子项目在建。</p> <p>2. 黑臭水体综合治理项目 2021 年 1 月开始商业运营；</p> <p>3. 雨污分流项目 3.1 雨污分流项目之分子项目分别 2021 年 1 月、2021 年 6 月、2021 年 11 月、2022 年 6 月、2023 年 3 月开始商业运营；</p> <p>4. 海绵城市项目 4.1 海绵城市项目部分子项 2021 年 1 月开始商业运营，部分分子项目在建。</p>
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	<p>根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。本项目服务费包括污水处理服务费和配套管网服务费。按照实际处理水量、合同单价、可用性服务费、运营维护费、绩效考核系数等合同约定方式计量项目服务费。</p>	<p>工程进度比：100%。</p> <p>2023 年 1 月开始商业运营。</p>
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	<p>根据特许经营合同约定，项目服务费金额不确定。本项目服务费包括污水处理服务费和配套管网服务费。按照实际处理水量、合同单价、可用性服务费、运营维护费、绩效考核系数等合同约定方式计量项目服务费。</p>	<p>工程进度比：100%。</p> <p>2022 年 1 月开始商业运营。</p>

如上所述，公司污水处理项目交易定价模式中，运营期收费存在不同模式。部分项目的收费需要结合当月污水处理量情况或政府部门对项目运营的绩效考核系数来确定，收费金额不确定；部分项目则以合同约定的固定费用、可用性服务费或约定的投资收益率来确定运营期的收费，收费金额可确定。基于运营期的收

费金额是否可确定，公司对污水处理项目的核算方式分为无形资产模式、金融资产模式及混合模式。

3、公司各经营项目名称、核算方式、投资收益情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	核算方式	2022年度营业收入	近三年累计营业收入	2022年末应收账款余额	2022年度净利润	2021年度净利润	净利润增减额
汕头龙珠项目（包括一期工程、一期技改及二期一阶段工程）	无形资产模式	9,173.97	27,329.22	9,451.25	3,111.37	3,868.64	-757.27
汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）项目	无形资产模式	3,961.74	11,515.99	3,751.80	1,685.62	1,794.40	-108.78
长沙市岳麓污水处理厂项目（包括长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目、提标改造及扩建（二期）项目、岳麓三期扩容工程项目（污水部分）	金融资产模式	30,426.01	88,124.46	10,566.77	14,340.17	15,578.44	-1,238.27
长沙市岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施项目（包括岳麓三期扩容工程项目（污泥部分））	金融资产模式	5,112.79	11,853.00	1,182.52	1,723.71	1,303.85	419.86
邵阳市洋溪桥污水处理厂项目（包括邵阳市洋溪桥污水处理厂提标改造项目）	无形资产模式	4,878.79	11,616.08	811.16	1,470.77	1,268.42	202.35
邵阳市江北污水处理厂项目（包括邵阳市江北污水处理厂提标改造项目）	无形资产模式	2,683.57	6,173.17	456.43	460.78	230.42	230.35
湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂项目	无形资产模式	-	1,524.42	-	-8.44	3,720.93	-3,729.37
汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	无形资产模式	3,318.46	9,682.93	2,445.06	861.46	822.43	39.03
汕头市澄海区东里污水处理厂 PPP 项目	无形资产模式	2,256.55	7,030.63	1,635.95	530.65	473.60	57.05
汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目	金融资产模式	2,929.62	9,619.38	5,021.58	1,025.41	1,709.52	-684.11
常德高新技术产业开发区污水处理厂及配套建设工程 PPP 项目	无形资产模式	1,852.40	4,678.22	1,225.27	95.49	34.57	60.92
汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	无形资产模式	2,999.91	3,277.35	2,537.92	-814.85	-130.29	-684.56
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	混合模式	15,829.90	25,029.11	19,285.91	3,626.75	2,525.96	1,100.79
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	混合模式	3,622.14	4,982.48	4,239.12	749.51	93.21	656.30

嘉禾县黑臭水体整治及配套基础设施建设 PPP 项目	混合模式	3,612.37	6,670.58	4,632.32	1,002.26	831.97	170.29
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	无形资产模式	-	-	-	-	-	-
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	无形资产模式	4,203.51	4,203.51	4,498.46	718.81	-	718.81
各经营项目合计		96,861.72	233,310.51	71,741.52	30,579.47	34,126.07	-3,546.60

注 1：上述净利润数据为各 PPP 项目经营数据，不包括公司管理总部以及下属公司汕头市泰捷机电装备有限公司和汕头市泰创机电设备工程有限公司。

注 2：湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂项目 2022 年净利润亏损主要原因系 2021 年政府方已回购该项目特许经营权，2022 年度发生管理费用支出所致；汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目 2022 年净利润亏损主要原因系 2021 年 10 月陆续投入运营后，项目投产运营前期进水量偏低、负荷系数较低导致结算的服务费收入较低所致。

注 3：汕头龙珠项目、长沙市岳麓污水处理厂项目分别最早于 2008 年 7 月、2010 年 1 月开始商业运营。

公司各经营项目 2022 年度与 2021 年度主要利润数据对比如下：

单位：人民币万元

利润表项目	营业收入	营业成本	管理费用	财务费用	信用减值损失	资产处置收益	净利润
2022 年各经营项目合计	96,861.72	33,645.41	2,762.18	21,408.96	-2,469.32	-	30,579.47
2021 年各经营项目合计	77,211.02	23,475.28	2,168.82	16,134.53	-207.70	4,612.64	34,126.07
<b>增减额</b>	<b>19,650.70</b>	<b>10,170.13</b>	<b>593.36</b>	<b>5,274.43</b>	<b>-2,261.62</b>	<b>-4,612.64</b>	<b>-3,546.60</b>

注 1：上述净利润数据为各 PPP 项目经营数据，不包括公司管理总部以及下属公司汕头市泰捷机电装备有限公司和汕头市泰创机电设备工程有限公司。



#### 4、报告期内公司增收不增利的原因如下：

如上述表格所示，报告期内公司增收不增利的原因主要系：①报告期内营业收入增长主要系潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目、汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目、汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目部分子项目、澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目部分子项目以及岳麓三期扩容工程项目进入商业运营后增加营业收入；②报告期内项目投产运营规模较上年同期增加导致营业成本以及期间费用增加；③上年同期湖南城陵矶项目因政府回购特许经营权产生资产处置收益，本报告期内无此因素；④报告期内污水处理服务费回款滞后导致应收账款和信用减值损失增加。综合以上原因，公司报告期内净利润有所下降。

**（二）与同行业公司污水处理项目会计核算方式进行比较，并结合公司主要业务成本构成情况，分析公司毛利率是否与同行业其他公司存在较大差异，并说明原因及合理性；**

公司主要采用 PPP 方式参与污水处理项目的运营业务，公司从国家行政部门取得污水处理项目的特许经营权，参与项目的建设和运营，并据以在提供经营服务期间向合同授予方收取服务费用。在特许经营权期满后，公司需要将有关污水处理项目移交还国家行政部门。公司污水处理项目的会计核算方式主要依据《企业会计准则解释第 14 号--关于社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目合同的会计处理》。

#### 1、与同行业公司污水处理项目会计核算方式进行比较

公司主营业务为污水处理，同行业上市公司涉及提供污水处理业务的有海峡环保（603817）、洪城环境（600461）、兴蓉环境（000598）、瀚蓝环境（600323）、上海环境（601200）、鹏瑶环保（300664）等。

公司与同行业上市公司关于污水处理项目会计核算方式比较如下：

相关同行业上市公司中，主要通过签订 PPP 项目合同，按照 BOT 或 PPP 等模式开展污水处理业务，通过特许经营期的运营获得收入，相关公司 PPP 合同资产的核算方式和 PPP 项目运营期收入确认具体方式如下：

公司名称	PPP 合同资产核算方式	PPP 项目运营期收入确认具体方式
海峡环保	<p>特许经营权服务协议属于《企业会计准则解释第 14 号》规定核算的范围，特许经营的资产可列作金融资产或无形资产。</p> <p>依据相关《特许经营协议》，如果项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向服务的对象收取确定金额的货币资金，该权利构成一项无条件收取货币资金的权利，根据项目实际情况确认金融资产，列入长期应收款核算，并按照实际利率法确定各期的回收成本以及摊余成本；</p> <p>如果项目公司在有关基础设施建成后，有权利向服务的对象收取费用，但收取的费用金额是不确定的，并不构成一项无条件收取货币资金的权利，公司应当根据项目实际情况确认为无形资产，并根据特许经营期限以直线摊销法按照合同约定的特许经营期限平均摊销。</p>	<p>金融资产核算模式收入确认：依据相关《特许经营协议》，对于确认为金融资产的特许经营权合同，公司当期收到的处理费中包括了项目投资本金的回收、投资本金的利息回报以及处理运营收入，公司根据实际利率法计算项目投资本金的回收和投资本金的利息回报，并将处理费扣除项目投资本金和投资本金的利息回报后的金额确认为运营收入；</p> <p>无形资产核算模式收入确认：确认为无形资产的特许经营权项目按照实际发生情况结算，在公司已根据合同约定向客户提供处理服务，取得客户付款凭证或证明且相关的经济利益很可能流入，相关已发生或将发生的成本能够可靠的计量时确认收入。</p>
洪城环境	<p>若特许经营协议规定公共基础设施建成后的一定期间内，本公司可以无条件地自授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在本公司提供特许经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，特许经营协议授予方按照协议规定负责将有关差价补偿给本公司的，本公司在确认收入的同时确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理；本公司确认的金融资产，在其存续期间按照实际利率法计算确认利息收入，计入当期损益。</p> <p>若特许经营协议规定本公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，本公司在确认收入的同时确认无形资产，该无形资产按直线法摊销。</p>	<p>公司的特许经营权运营收入，根据特许经营权合同是否有固定收费的规定，分无形资产核算模式、金融资产核算模式和混合核算模式收入确认。</p> <p>无形资产核算模式收入确认：确认为无形资产的特许经营权项目按照实际发生情况结算，于提供服务时按照协议约定的服务处理单价和双方盖章确认的处理量签证单或付费审批单确认运营收入。</p> <p>金融资产核算模式收入确认：依据相关《特许经营权协议》，对于确认为金融资产的特许经营权合同，本公司在拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时，将相关特许经营权项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为应收款项，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定处理；本公司确认的金融资产，在其存续期间按照实际利率法计算投资本金的回收和投资本金的利息回报，其中投资本金的利息回报确定为利息收入，计入当期损益。</p> <p>混合核算模式收入确认：依据相关《特许经营权协议》，对于确认为金融资产和无形资产的特许经营权合同，公司当期收到的服务费中包括了项目投资本金的回收、投资本金的利息回报以及运营收入，公司根据实际利率法计算项目投资本金的回收和投资本金的利息回报，并将服务费扣除项目投资本金和投资本金的利息回报后的金额确认为运营收入。</p>
兴蓉环境	<p>本集团根据项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，本集团在项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产。</p> <p>本集团根据项目合同约定，在项目运营期间，满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，在本集团拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项。本集团在项目资产达到预定可使用状态时，将相关项目资产的对价金额或确认的建造收入金额，超过有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的差额，确认为无形资产。</p>	<p>本集团污水处理服务收入，根据与特许经营权授予方签订的特许经营协议，按照约定的处理单价和双方确认的处理量计算收入。</p>
瀚蓝	<p>根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，在 PPP 项目资产达到预定可使</p>	<p>项目投入运营后，按实际利率法确认 PPP 项目合同金融资产产生的利息收入计入“主营业务收入”；</p>

公司名称	PPP 合同资产核算方式	PPP 项目运营期收入确认具体方式
环境	<p>用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产，并按照《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定进行会计处理；</p> <p>根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，在公司拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定进行会计处理。在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额，超过有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的差额，确认为无形资产。</p>	<p>PPP 项目合同无形资产按特许经营期限采用直线法摊销计入“主营业务成本”，收入根据与特许经营权授予方签订的特许经营协议，按照实际结算处理量确认收入。</p>
上海环境	<p>PPP 项目合同规定本公司及所属子公司在项目运营期间，有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，本公司及所属子公司在拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）之前，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为合同资产；本公司及所属子公司在拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为应收款项，并根据金融工具会计政策的规定进行会计处理。本公司及所属子公司在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额，超过有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的差额，确认为无形资产。</p> <p>PPP 项目合同规定本公司及所属子公司有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，本公司及所属子公司在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产，并按照上文无形资产会计政策规定进行会计处理。</p>	<p>PPP 项目合同规定本公司在项目运营期间，有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，本公司在拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）之前，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为合同资产；本公司在拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为应收款项，并根据金融工具会计政策的规定进行会计处理；</p> <p>PPP 项目合同规定本公司有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，本公司在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产，并按照上文无形资产会计政策规定进行会计处理。</p>
鹏瑶环保	<p>本公司的特许经营权分为按金融资产核算和无形资产核算，在进行分类时，管理层需要根据特许经营合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司是否可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产，作出分析和判断。</p>	<p>建造期间，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产。</p> <p>以摊余成本计量的金融资产，初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益；</p> <p>各水务/污泥运营公司月末根据出水口记录的实际处理量抄报给客户（或与客户同时抄写实际处理水量），并取得客户确认时确认收入。</p>
联泰环保	<p>根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产。</p> <p>根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，在公司拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计</p>	<p>根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的，在拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项，并按实际利率法以摊余成本为基础确认相关项目投资本金的回收和投资本金的利息回报，将投资本金的利息回报确认营业收入（利息收入）；</p> <p>根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认</p>

公司名称	PPP 合同资产核算方式	PPP 项目运营期收入确认具体方式
	量》的规定进行会计处理。在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额，超过有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的差额，确认为无形资产。	为无形资产，并按合同约定的计量方式，以及合同约定的价格计算确认营业收入； 相关运营服务收入，以合同约定的服务费金额为基础，根据履约义务考核结果等结算条件计算确认营业收入。

如上所示，公司 PPP 项目资产会计核算方式与同行业上市公司基本一致。公司污水处理业务主要包括管网投资运营项目和污水处理厂项目，根据《企业会计准则解释第 14 号--关于社会资本方对政府和社会资本合作（PPP）项目合同的会计处理》，按照项目运营期是否可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产，分别按金融资产模式、无形资产模式或混合模式核算，具体核算方式如下：

①管网投资运营项目：一般情况下可确定金额为可用性付费，按金融资产模式核算；如约定了部分可用性付费需进行考核之后付费，则剔除该考核部分的变动金额后，按金融资产模式核算或混合模式核算。金融资产模式核算下的利息收入归类为融资成分利息收入；变动部分金额为运营维护费和需进行考核之后付费的部分可用性付费，按每期运营考核情况以及合同约定的价格和费用等计算的收入归类为运营收入。

②污水处理厂项目：一般情况下服务费金额不确定，按无形资产模式核算，按每期实际处理污水量、合同约定单价、绩效考核等计算的收入归类为运营收入；如污水处理服务费包含以固定费用或固定回报率等方式约定的可确定金额，则该部分按金融资产模式核算或混合模式核算，相应的利息收入归类为融资成分利息收入。

无形资产模式下，公司主要根据 PPP 项目合同约定的单价，实际处理水量等合同约定方式确认营业收入，与同行业上市公司基本一致。

金融资产模式下，公司金融资产模式下收入确认方式与洪城环境、瀚蓝环境、上海环境、鹏鹞环保基本一致，计入营业收入。

1、结合公司主要业务成本构成情况，分析公司毛利率是否与同行业其他公司存在较大差异，并说明原因及合理性

(1) 公司主营业务成本构成：

单位：人民币万元

成本构成项目	2022年度	本期占总成本比例(%)	2021年度	上年同期占总成本比例(%)	变动原因
电耗	6,067.59	17.75	4,896.93	20.41	主要系报告期内新增投产项目以及电价有所上涨所致
药剂	4,498.04	13.16	3,126.25	13.03	主要系报告期内新增投产项目以及材料单价有所上涨所致
直接人工成本	3,109.18	9.09	2,425.00	10.10	主要系报告期内新增投产项目所致
特许经营摊销	13,041.72	38.14	8,041.27	33.51	主要系报告期内新增投产项目所致
其他成本费用	7,473.67	21.86	5,508.93	22.96	主要系报告期内新增投产项目所致
<b>合计</b>	<b>34,190.20</b>	<b>100.00</b>	<b>23,998.38</b>	<b>100.00</b>	

如上所示：公司主营业务成本中，主要为特许经营权摊销、电耗、药剂及直接人工成本，两期对比来看，各项成本占比未出现明显变动。

公司主营业务为城乡污水处理设施的投资、建设和运营管理，提供污水收集、输送或终端污水处理服务。公司通过参与项目公开招投标，以 BOT、TOT、PPP 等方式取得城乡污水处理项目的特许经营权，在特许经营期内运营并收取服务费。运营期内主要投入药剂及电力、人工等成本费用，公司主要业务成本构成符合公司经营模式。

(2) 同行业上市公司污水处理业务毛利率情况及合理性：

同行业上市公司 2022 年度污水处理业务毛利率情况如下：

项目	海峡环保	洪城环境	兴蓉环境	瀚蓝环境	上海环境	鹏鹞环保	联泰环保
毛利率	44.98%	40.26%	38.47%	40.93%	54.01%	59.33%	66.69%

同行业上市公司 2022 年度营业收入中单独披露 PPP 项目利息收入的占比情况如下：

单位：人民币万元

项目	瀚蓝环境	上海环境	鹏鹞环保	联泰环保
营业收入-PPP 项目利息收入	33,467.35	72,687.41	12,522.43	32,970.61

营业收入合计	1,287,506.32	628,551.53	188,180.18	98,163.81
PPP项目利息收入占营业收入比例	2.60%	11.56%	6.65%	33.59%

综上，公司污水处理业务毛利率略高于同行业上市公司污水处理业务板块毛利。主要原因为，公司金融资产核算的 PPP 项目合同资产金额较大，占比较高，PPP 项目利息收入占营业收入的比例较高，此外，同行业上市公司业务多元，涉及固废、供水等其他 PPP 项目，而公司业务单一，融资成分金额占营业收入的比例较高，因此公司污水处理业务毛利率要略高于同行业上市公司。

公司 2022 年度报告中披露的主营业务分产品列示如下：

单位：人民币万元

分产品	联泰环保		
	营业收入	营业成本	毛利率
污水处理	92,744.37	30,889.21	66.69%
污泥处理	5,112.79	3,139.19	38.60%
其他	306.66	161.80	47.24%

参照同行业上市公司，2022 年度主营业务分产品列示并将 PPP 项目利息收入单独列示方式的情况如下：

单位：人民币万元

分产品	联泰环保		
	营业收入	营业成本	毛利率
污水处理	61,175.04	30,889.21	49.51%
污泥处理	3,711.50	3,139.19	15.42%
利息收入	32,970.61	0.00	100.00%
其他	306.66	161.80	47.24%

如上，不考虑 PPP 合同利息收入的影响，则公司的污水处理业务的毛利率为 49.51%。与同行业上市公司污水处理业务毛利率相比，公司污水处理业务毛利率处于对比公司范围内，且与类似披露列示方式的公司对比毛利率相近。

**(3) 关于将金融资产模式核算的 PPP 项目合同资产的利息回报确认为营业收入的合理性：**

根据财政部公布的《PPP 会计处理应用案例-金融资产模式》，在确认融资成分影响时，相关会计处理如下：

借：合同资产

贷：财务费用、利息收入等

在确认融资成分影响时，可以计入财务费用、利息收入等损益科目。在同行业上市公司中，兴蓉环境确认的 PPP 项目合同融资成分计入财务费用，瀚蓝环境、上海环境、鹏鹞环保则计入营业收入，具体如下：

单位：人民币万元

项目	兴蓉环境	瀚蓝环境	上海环境	鹏鹞环保
财务费用-利息收入	9,971.33			
营业收入-PPP 项目利息收入		33,467.35	72,687.41	12,522.43

基于相关应用案例，并参考同行业上市公司关于金融资产模式下 PPP 项目合同融资成分的确认情况，公司将 PPP 项目中金融资产模式下的融资成分确认为营业收入。公司的收入成本与经营业务相匹配，核算方式与同行业上市公司基本一致。

(三) 列示公司前十大客户、供应商名称、成立时间、注册资本、与公司关联关系、交易内容、交易金额、同比变动情况及原因、报告期间资金收付情况、期末交易往来款项余额以及收付款安排是否符合协议约定，并自查公司是否存在资金通过客户、供应商最终流向关联方或其他潜在利益相关方。

1、前十大客户、与公司关联关系、交易内容、交易金额、同比变动情况及原因情况如下：

单位：人民币万元

序号	客户名称	与公司关联关系	交易内容	2022 年交易金额	2021 年交易金额	交易金额同比增减情况	同比变动原因
1	长沙市住房和城乡建设局	非关联方	污水处理、污泥处理	35,489.13	33,471.86	2,017.27	主要系报告期内增加长沙岳麓三期项目投入运营所致
2	汕头市城市管理和综合执法局	非关联方	污水处理	16,060.80	16,024.80	36.00	报告期内变动不大
3	汕头市澄海区城市管理和综合执法局	非关联方	污水处理	15,829.90	9,199.21	6,630.69	主要系报告期内澄海项目-管网项目自 2021 年 9 月起陆续投入运营，2021 年 12 月全部投入运营，2022 年全年运营规模、时间较上年同期增加，以及 2022 年 7

序号	客户名称	与公司关联关系	交易内容	2022年交易金额	2021年交易金额	交易金额同比增减情况	同比变动原因
							月澄海项目-农村站点新增投入运营所致
4	邵阳市城市管理和综合执法局	非关联方	污水处理	7,562.36	5,919.05	1,643.31	主要系报告期内邵阳洋溪桥项目自2021年10月开始商业运营,2022年全年运营规模、时间较上年同期增加所致
5	汕头市潮阳区关埠镇人民政府	非关联方	污水处理	4,203.51	-	4,203.51	主要系报告期内关埠项目新增投入运营所致
6	汕头市潮南区城市管理和综合执法局	非关联方	污水处理	3,622.14	1,360.34	2,261.80	主要系报告期内汕头潮南项目新增投入运营所致
7	嘉禾县住房和城乡建设局	非关联方	污水处理	3,612.37	2,907.86	704.51	主要系报告期内运营规模、时间较上年同期增加,以及嘉禾项目部分子项目新增投入运营所致
8	汕头市澄海区莲下镇人民政府	非关联方	污水处理	3,318.46	3,260.76	57.70	报告期内变动不大
9	汕头市潮阳区城市管理和综合执法局	非关联方	污水处理	2,999.91	277.44	2,722.47	主要系报告期内汕头潮海项目自2021年10起陆续投入运营,2022年全年运营规模、时间较上年同期增加所致
10	汕头市澄海区东里镇人民政府	非关联方	污水处理	2,256.55	2,392.77	-136.22	报告期内变动不大

如上所示,公司前十大客户交易金额增加主要系PPP项目投产运营规模、时间较上年同期增加所致。

2、前十大客户、成立时间、注册资本、报告期间资金收付情况、期末交易往来款项余额以及收付款安排是否符合协议约定情况如下:

单位:人民币万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	报告期内资金收款情况	期末应收账款余额	收款安排是否符合协议约定
1	长沙市住房和城乡建设局	不适用	不适用	35,608.96	11,749.28	否,部分应收款已逾期
2	汕头市城市管理和综合执法局	不适用	不适用	9,130.00	18,224.63	否,部分应收款已逾期
3	汕头市澄海区城市管理和综合执法局	不适用	不适用	-	19,285.91	否,部分应收款已逾期
4	邵阳市城市管理和综合执法局	不适用	不适用	8,709.09	1,267.59	否,部分应收款已逾期
5	汕头市潮阳区关埠镇人民政府	不适用	不适用	-	4,498.46	否,部分应收款已逾期



6	汕头市潮南区城市管理和综合执法局	不适用	不适用	200.00	4,239.12	否，部分应收款已逾期
7	嘉禾县住房和城乡建设局	不适用	不适用	1,700.00	4,632.32	否，部分应收款已逾期
8	汕头市澄海区莲下镇人民政府	不适用	不适用	1,335.13	2,445.06	否，部分应收款已逾期
9	汕头市潮阳区城市管理和综合执法局	不适用	不适用	950.00	2,537.92	否，部分应收款已逾期
10	汕头市澄海区东里镇人民政府	不适用	不适用	946.67	1,635.95	否，部分应收款已逾期

如上所示，公司前十大客户均为政府部门，与公司不存在关联关系，受政府财政资金安排的影响，本年度前十大客户应收账款存在逾期的情况。

### 3、前十大供应商、与公司关联关系、交易内容、交易金额、同比变动情况及原因情况如下：

单位：人民币万元

序号	供应商名称	与公司关联关系	交易内容	2022年交易金额	2021年交易金额	交易金额同比增减情况	同比变动原因
1	深圳市宝达环保设备有限公司	非关联方	设备	8,872.35	5,441.33	3,431.02	主要系报告期内岳麓三期扩容工程项目采购设备增加所致
2	国网湖南省电力有限公司	非关联方	电力	4,260.43	3,701.02	559.41	主要系报告期内新增运营项目、以及污泥处理量增加所致
3	广东电网有限责任公司汕头供电局	非关联方	电力	2,666.89	1,826.28	840.61	主要系报告期内新增运营项目所致
4	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	非关联方	勘察设计	2,072.77	796.65	1,276.12	主要系报告期内澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目确认勘察设计的增加所致
5	长沙华润燃气有限公司	非关联方	燃气、管道施工	1,854.49	1,384.29	470.20	主要系报告期内污泥处理量增加所致
6	武汉市政工程设计研究院有限责任公司	非关联方	勘察设计	1,509.86	1,670.97	-161.11	主要系报告期内确认交易额较上年下降所致
7	湖南胤晨环保科技有限公司	非关联方	药剂采购	1,399.78	338.14	1,061.64	主要系报告期内长沙市岳麓污水处理厂项目采购药剂增加所致
8	湖南秀美山川科技有限公司	非关联方	药剂采购	1,264.92	585.84	679.08	主要系报告期内新增运营项目所致
9	江西益民市政工程有限公司	非关联方	管道检测技术服务	621.08	78.14	542.94	主要系报告期内确认交易额较上年增加所致
10	湘阴平益环保服务有限公司	非关联方	污泥处置服务	530.45	-	530.45	主要系报告期内污泥处置成本增加所致

4、前十大供应商、成立时间、注册资本、报告期间资金收付情况、期末交易往来款项余额以及收付款安排是否符合协议约定情况如下：

单位：人民币万元

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	报告期内资金付款情况	期末应付款余额	付款安排是否符合协议约定
1	深圳市宝达环保设备有限公司	2003/6/30	1,000.00	5,330.08	7,085.23	是
2	国网湖南省电力有限公司	1992/12/12	3,433,687.37	4,251.74	-277.46	是
3	广东电网有限责任公司汕头供电局	2002/2/20	683,762.75	2,648.61	164.47	是
4	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	1991/2/9	50,000.00	781.31	2,440.51	是
5	长沙华润燃气有限公司	2004/4/29	3,271.08	1,860.00	-115.88	是
6	武汉市市政工程设计研究院有限责任公司	2001/10/26	1,712.89	400.00	2,385.83	是
7	湖南胤晨环保科技有限公司	2020/9/24	3,000.00	1,239.74	307.19	是
8	湖南秀美山川科技有限公司	2014/10/20	1,000.00	1,220.34	303.09	是
9	江西益民市政工程有限公司	2015/12/21	500.00	137.55	506.66	是
10	湘阴平益环保服务有限公司	2019/6/3	500.00	497.90	32.55	是

5、自查公司是否存在资金通过客户、供应商最终流向关联方或其他潜在利益相关方：

公司通过检查客户、供应商交易情况，结合双方签订的合同、收付款相关原始单据等，交易符合实际经营需要安排。除已披露的公司与关联方交易外，公司不存在资金通过客户、供应商最终流向关联方或其他潜在利益相关方。

(四) 年审会计师意见：

#### 1、核查程序

我们实施了以下主要的核查程序：

- (1) 访谈公司管理层，了解并分析公司增收不增利及毛利率较高的原因；
- (2) 通过审阅项目合同及与管理层访谈，了解评价公司 PPP 项目相关会计核算方式；
- (3) 查询同行业可比公司年度报告，对比分析同行业关于 PPP 项目相关会计核算方式；
- (4) 查询同行业可比公司年度报告，对比分析同行业可比公司毛利率情

况；

(5) 查询主要客户及供应商的工商信息资料，并对主要客户及供应商执行函证程序；

(6) 检查公司主要供应商采购合同及主要客户的销售合同，查阅合同中相关付款、结算等条款，分析资金流水规模与实际发生的业务规模是否匹配；

## 2、核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司增收不增利的主要系 2021 年度岳阳联泰 PPP 项目资产经政府回购形成较大资产处置收益以及项目投入运营后借款利息费用化和应收账款增加的信用减值损失金额增加所致，本年度公司增收不增利具有合理性；

(2) 公司金融资产核算的 PPP 项目合同资产金额较大，金融资产模式确认的 PPP 项目-利息收入占营业收入比例较高，导致公司毛利率较高，毛利率具有合理性；

(3) 公司与客户及供应商的交易发生符合实际经营需要，除已披露的与关联方交易外，未发现公司资金通过供应商最终流向关联方。

问题三、关于关联交易。年报及相关公告显示，公司向关联方达濠市政建设有限公司（以下简称达濠市政）采购工程建设 2.88 亿元，且公司应付账款期末余额为 8.24 亿元，同比下降 25.23%，其中应付达濠市政的账面余额为 4.77 亿元，主要系待结算的工程款。同时，公司自 2017 年以来每年提请股东大会授权有关人员与其他方（包括关联方达濠市政）签署《联合体协议》，参与公开招标项目的竞标。

请公司补充披露：（1）达濠市政的股权结构、主要财务数据、业务范围、专业资质情况，说明公司与其组建联合体参与公开招标项目竞标的必要性、合理性；（2）近三年公司与达濠市政联合中标项目名称、中标时间、开工时间、联合投标模式、项目总投资金额、各方责任范围、对应项目金额、公司采取的会计核算方式、收入确认的时点及依据，并与同行业公司进行比较，说明公司与达濠市政合作过程中权责是否对等，相关交易是否按规定履行审议程序及信息披露义务；（3）结合公司业务模式以及与达濠市政联合投标安排，说明公司向其采购工程建设的原因及合理性，并对比公司其他非关联方交易情况，说明与上述关联交易定价是否公允、合理；（4）公司对达濠市政应付账款涉及项目或交易发生时间、具体业务内容、交易结算政策、应付账款确认依据，并结合合同安排和业务实质，说明上述应付账款的核算是否符合会计准则相关规定，是否存在虚构交易增加应付账款的情形。请年审会计师发表意见。

公司回复问题三：

（一）达濠市政的股权结构、主要财务数据、业务范围、专业资质情况，说明公司与其组建联合体参与公开招标项目竞标的必要性、合理性；

1、达濠市政的股权结构、主要财务数据、业务范围、专业资质情况如下：

达濠市政建设有限公司，成立于 1984 年，现达濠市政股东为广东省联泰集团有限公司（持股比例 94.28%）、农银金融资产投资有限公司（持股比例 5.72%）。

达濠市政近三年主要财务数据情况如下：

单位：人民币万元

项目	2020年度 /2020年12月31日	2021年度 /2021年12月31日	2022年度 /2022年12月31日
营业收入	945,604.69	620,012.35	348,416.09
净利润	36,938.89	28,049.27	12,734.68
总资产	1,865,227.71	1,803,778.73	1,747,187.36
净资产	945,876.21	921,670.16	921,976.14

达濠市政近三年主要财务数据变动说明：主要系 2020 年在建项目均处于施工高峰期，多个重大施工合同在 2020 年度集中完工，致使施工产值处于历史峰值；2021 年新开工的重点施工合同尚处于施工前期阶段，其施工产值水平尚未达到峰值；2022 年度营业收入较上年同期有所降低，主要是 2022 年公司重点施工项目因项目征拆、设计变更等原因导致项目进展较计划严重滞后，整体收入同比减少；相应期间的营业收入减少导致净利润的下降。

达濠市政主要经营市政工程建设，具备市政公用工程施工总承包特级(包括工程设计市政行业甲级，下同)、公路工程施工总承包一级、房屋建筑工程施工总承包一级、公路路面工程专业承包一级、水利水电工程施工总承包二级、港口与航道工程施工总承包二级、河湖整治工程专业承包三级、公路交通工程（公路机电工程分项、公路安全设施分项）专业承包二级、消防设施工程专业承包二级等资质。达濠市政持有的市政公用工程施工总承包特级资质，截止 2022 年广东省内仅有 4 家单位具有该项资质，其中仅有达濠市政 1 家为民营企业。

达濠市政在市政及基础设施施工方面具有丰富的经验，工程施工能力强，资质齐全且等级高。该公司自成立以来，累计完成各类工程 600 多项，各项工程合同履约率及竣工验收合格率均达到 100%；曾先后获得优质样板工程等奖项 208 项，其中，市级奖 120 项，省级优质样板工程 75 项，国家及部级奖 13 项（包括国家市政工程最高奖“金杯奖”7 项，国家优质工程 2 项，中国土木工程“詹天佑奖”3 项，全国市政样板工程奖 1 项）；拥有国家级工法 3 项，省级工法

23 项，发明专利 4 项和实用新型专利 11 项等。

## 2、公司与其组建联合体参与公开招投标项目竞标的必要性、合理性

公司在投融资、建设、运营方面具有优势，但公司目前尚未具备相关适用的工程施工资质和施工经验，公司选择与达濠市政组成联合体参与项目竞标，由其负责承接施工总承包等工作分工，更有助于提升联合体整体的竞争力；同时，也能更好地保障项目中标后工程施工质量、工期和成本控制。因此，公司与达濠市政组成联合体参与公开招投标项目竞标具有必要性和合理性。

(二) 近三年公司与达濠市政联合中标项目名称、中标时间、开工时间、联合投标模式、项目总投资金额、各方责任范围、对应项目金额、公司采取的会计核算方式、收入确认的时点及依据，并与同行业公司进行比较，说明公司与达濠市政合作过程中权责是否对等，相关交易是否按规定履行审议程序及信息披露义务；

1、近三年公司与达濠市政联合中标项目名称、中标时间、开工时间、联合投标模式、项目总投资金额、各方责任范围、对应项目金额情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	项目总投资金额	中标时间	开工时间	联合投标模式	各方责任范围	对应项目金额
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	55,878.00	2019 年 12 月 3 日	2020 年 3 月 28 日	公司、中南设计院、达濠市政组成联合体参与该项目投标。	公司牵头联合体成员组建项目公司，协助项目公司完成该项目的投融资、建设、运营、维护和移交等工作。	/
					中南设计院负责承接该项目勘察和设计等工作。	2,095.80
					达濠市政负责承接该项目施工总承包（含设备采购）等工作。	40,833.68
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	51,747.14	2020 年 6 月 15 日	2020 年 7 月 16 日	公司、中南设计院、达濠市政组成联合体参与该项目投标。	公司牵头联合体成员组建项目公司，协助项目公司完成该项目的勘察、设计、建设、投融资、运营、维护和移交等工作。	/
					公司负责承接该项目设备采购工作。	2,736.84
					中南设计院负责承接该项目勘察和设计等工作。	1,980.11
					达濠市政负责承接该项目施工总承包工作。	37,238.58

2、近三年公司与达濠市政联合中标项目名称、公司采取的会计核算方式、收入确认的时点及依据情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	2022年确认的收入	开始商业运营时间	公司采取的会计核算方式、收入确认的时点及依据
汕头市西区污水处理厂及配套管网PPP项目	0	2023年1月	公司对该项目采用的会计核算方式为无形资产模式，建设期间根据合同、付款申请单、工程进度单、设备验收单、发票等依据确认合同资产和应付款项，项目达到完工可使用状态后，合同资产转入无形资产，并按工作量法开始摊销进入成本。
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网PPP项目	4,203.51	2022年1月	达濠市政作为联合体成员，负责承接施工总承包的工作分工，共同参与竞标；中标后，达濠市政、联合体成员的设计方共同与项目公司签订工程总承包合同，达濠市政负责承接工程总承包，并约定工程结算最终以政府方财审定案金额为准。 该项目建设期间，公司不确认工程建造收入；项目进入商业运营后，公司按照特许经营合同以及服务费账单等依据确认收入。

3、并与同行业公司进行比较，说明公司与达濠市政合作过程中权责是否对等：

公司名称	项目名称	与上市公司的关联关系	关联方	权责分工	公告文件号
海峡环保 (603817)	滁州市第二污水处理厂提标改造工程EPC项目	联合体牵头人——福州城建设计研究院有限公司（简称福州城建院），为海峡环保控股股东的全资子公司。	是	福州城建院为联合体牵头人。项目中标后，招标方将向联合体牵头人福州城建院统一支付本项目款项，再由其根据联合体协议向各方进行支付。	关于控股子公司中标项目暨关联交易的公告（公告编号：2021-035）
		联合体成员——江苏海峡环保科技有限公司为海峡环保控股子公司。	非	江苏海峡环保科技有限公司负责项目设备系统采购部分	
海峡环保 (603817)	福州滨海新城空港污水处理厂PPP项目	联合体牵头人——海峡环保	非	海峡环保作为联合体牵头人，负责项目投融资、建设、运营维护、移交。计划认缴出资1,970万元（项目公司注册资本为2,000万元，下同），持股比例98.5%。	关于对外投资暨关联交易的公告（公告编号：2021-012）
		联合体成员——福建一建，与海峡环保为非关联关系。	非	福建一建（非关联方）负责项目投融资、建设施工、移交。计划认缴出资20万元，持股比例1%。	
		联合体成员——福州城建院，为海峡环保控股股东的全资子公司。	是	福州城建院负责项目投融资、勘察、设计、移交。计划认缴出资10万元，持股比例0.5%。	
兴源环境 (300266)	金乡县莱河十里风光带景观建设PPP项目	联合体成员——新希望投资集团有限公司，持兴源环境23.60%，为其关联法人。	是	负责该项目的投融资、建设及运营。	《关于公司与持股5%以上股东组成联合体投标PPP项目暨关联

公司名称	项目名称	与上市公司的关联关系	关联方	权责分工	公告文件号
		联合体成员——兴源环境	非	负责该项目的投融资、建设及运营。	交易的公告》（公告编号：2019-070）
		联合体成员——杭州中艺生态环境工程有限公司，与兴源环境为非关联关系	非	负责该项目的投融资、建设及施工。	
博世科 (300422)	南宁市武鸣区农村生活给排水及水环境综合改善 PPP 项目	联合体牵头人——广州环保投资集团有限公司，为博世科控股股东。	是	广州环保投资集团有限公司作为本项目联合体牵头人，负责牵头本项目的投资、融资、运营，负责牵头组建项目公司和组织项目公司开展融资工作，负责统筹项目运营、管理工作。	《关于联合体中标 PPP 项目暨关联交易进展的公告》（公告编号：2021-030）
		联合体成员——博世科	非	广西博世科环保科技股份有限公司负责本项目的建设，参与本项目的投资、运营，负责项目全部工程的采购、施工及安装调试，负责项目具体运营、管理工作的实施。	
		联合体成员——湖南博世科环保科技有限公司科，为博世科控股子公司	非	湖南博世科环保科技有限公司科负责本项目的设计工作，参与本项目的投资。	

通过上表可以看出，海峡环保、兴源环境、博世科等上市公司在与关联方组成联合体参与竞标过程中，以联合体协议确定各自分工，在中标后，联合体各方负责相关的工作，公司与达濠市政的交易类似，权责对等，遵循市场化操作原则。

#### 4、相关交易是否按规定履行审议程序及信息披露义务情况如下：

项目名称	相关交易是否按规定履行审议程序	审议程序会议名称及时间	相关交易是否履行信息披露义务	公告文件号
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	是	2019 年 12 月 14 日召开的第三届董事会第二十四次会议、第三届监事会第十四次会议；2019 年 12 月 31 日召开的 2019 年第三次临时股东大会	是	联泰环保：关于拟设立的项目公司拟签订 EPC 工程总承包合同暨关联交易的公告（公告编号：2019-096）
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	是	2020 年 6 月 22 日召开的第三届董事会第三十一次会议、第三届监事会第十八次会议；2020 年 7 月 8 日召开的 2020 年第三次临时股东大会	是	联泰环保：关于拟设立的项目公司拟签订 EPC 工程总承包合同暨关联交易的公告（公告编号：2020-069）

如上所示：公司与达濠市政相关关联交易已按规定履行了审议程序及信息披露义务。



(三) 结合公司业务模式以及与达濠市政联合投标安排，说明公司向其采购工程建设的原因及合理性，并对比公司其他非关联方交易情况，说明与上述关联交易定价是否公允、合理；

**1、结合公司业务模式以及与达濠市政联合投标安排，说明公司向其采购工程建设的原因及合理性**

自 2014 年以来，国家鼓励社会资本参与公用事业和基础设施建设，大力推广政府与社会资本合作（PPP）模式；同时，国家财政部还明确符合全面实施 PPP 模式条件的各类污水、垃圾处理项目，政府参与的途径限于 PPP 模式。因此，公司项目拓展的主要模式之一是参与采用 PPP 模式的污水设施公开招投标项目的竞标。

鉴于此前各地方政府推向市场公开招投标的污水设施 PPP 项目，设置的投标人资格条件绝大部分均要求参与的社会资本方具备相应的设计和施工等资质，同时具有投资、设计、施工和运营方面的业绩经验。虽然联泰环保在投融资、建设、运营方面具有优势，但公司目前尚未具备与参与竞标项目相匹配的施工资质和业绩经验，必须选择与符合要求、且具备较强竞争力的设计、施工单位共同组成联合体参与竞标。达濠市政作为一家具有雄厚实力的施工企业，具有市政公用工程施工总承包特级资质，且具有众多的污水工程施工业绩，经验丰富，公司选择与达濠市政组成联合体，更有利于提升整体的竞标优势。

在参与竞标项目中标后，按照投标联合体协议中联合体成员的工作分工，联泰环保牵头其他联合体成员共同出资成立项目公司；项目公司与达濠市政等联合体成员签订工程总承包（即 EPC）合同，向达濠市政采购工程施工服务，符合 PPP 招标文件要求和投标联合体协议承诺。

公司与达濠市政组成联合体参与 PPP 项目投标，是公司业务发展所需，是企业正常经营行为；参与竞标项目中标后，由达濠市政承担施工总承包任务，既符合 PPP 项目的运作惯例，同时也是响应对政府招标方发出的要约邀请，履行对政府招标方的要约，按照投标文件履行承诺。

2022 年度公司对达濠市政应付账款涉及项目交易额及付款额情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	应付账款 期初余额	报告期内交 易额	报告期内 付款额	应付账款 期末余额
汕头市澄海区东里污水处理厂工程	1,449.05	-10.17	1,100.00	338.88
汕头市澄海区莲下污水处理厂工程	1,798.09	-14.51	1,300.00	483.58
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	23,960.62	13,118.08	30,750.00	6,328.71
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	7,871.46	2,172.67	3,500.00	6,544.13
汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	15,602.72	36.33	440.00	15,199.05
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	7,282.13	558.08	3,750.00	4,090.21
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	5,463.78	1,177.60	3,400.00	3,241.38
嘉禾黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	8,889.32	11,366.73	11,224.73	9,031.33
汕头市新溪污水处理厂厂外管网 ppp 项目	4,931.86	391.07	3,500.00	1,822.92
汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）	1,640.47	32.04	1,100.00	572.51
合计	78,889.48	28,827.93	60,064.73	47,652.69

注 1：上述报告期交易额包括报告期内根据工程进度确认的应付账款（主要包括澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目、汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目、汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目和嘉禾黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目）和已完工项目进度款确认的应付账款与实际支付款项之间的增值税差额。

**2、并对比公司其他非关联方交易情况，说明与上述关联交易定价是否公允、合理**

2015 年至今，公司采购工程建设交易情况如下：

项目	施工单位是否关联方	采购工程建设确定方式	合同暂定总价确定方式	采购工程建设的结算定价原则	合理性分析
汕头市新溪污水处理厂项目	是	在汕头市公共资源交易中心组织招投标，经评标专家组按照评标办法评审中标	以政府发改局批准立项的建安工程费为招标，投标人以下浮率投标，下浮后未合同暂定总价。	以汕头市政府指定财审部门核定本项目的土建工程及安装工程费用下浮（中标下浮率）作为合同结算总价（安全防护、文明施工措施费不参与下浮降点）	投标报价中下浮率最多；以政府财审部门核定费用为基准进行下浮；定价最优、合理合规
汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	是	根据 PPP 项目招投标要求，关联方作为联合体成员共同参与 PPP 项目投标，投标联合体协议约定如中标则由其负责工程施工总承包工作	联合体参与投标，政府方评审确定中标报价后，以中标报价的建安工程作为合同暂定总价。	以经澄海区财政局和/或澄海区政府指定部门审定的本工程预算造价作为合同结算总价	根据政府方招标要求的投资结算原则确定施工总承包定价原则，以政府方审定造价作为结算造价，合理合规
汕头市澄海区东里污水处理厂 PPP 项目	是	同上	同上	同上	同上
汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目	是	同上	同上	以汕头市财政主管部门（或审计主管部门）核定的本项目土建工程造价、安装工程造价及建设工程其他项目费用且经发包人和承包人双方确认后的造价及费用作为合同结算总价。	同上
汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	是	根据 PPP 项目招投标要求，关联方作为联合体成员共同参与 PPP 项目投标，投标联合体协议约定如中标则由其负责设计、工程施工总承包、竣工图编制工作	同上	本合同最终结算金额以经潮阳区财政或审计部门（下称“财审部门”）审核定案且经本项目实施机构（即汕头市潮阳区环境保护局或其承继部门）确认并计算投资回报的造价为准。	同上
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	是	根据 PPP 项目招投标要求，关联方作为联合体成员共同参与 PPP 项目投标，投标前约定如	同上	本合同最终结算金额以财审部门审核定案且经项目实施机构认可造价为准	同上

项目	施工单位是否关联方	采购工程建设确定方式	合同暂定总价确定方式	采购工程建设的结算定价原则	合理性分析
		中标则由其负责工程施工总承包工作			
潮南区农村分散村居生活污水处理PPP项目	是	同上	同上	本合同最终结算金额以财审部门审核定案且经项目实施机构认可造价为准	同上
嘉禾县黑臭水体整治及配套基础设施建设PPP项目	是	同上	同上	本合同最终结算金额以嘉禾县财政或审计部门（下称“财审部门”）工程竣工结算审核定案且经本项目实施机构（即嘉禾县住房和城乡建设局）确认并计算投资回报的金额为准。	同上
汕头市西区污水处理厂及配套管网PPP项目	是	同上	同上	合同价仅为暂定价，工程量、人工材料等价格均以财政部门审核通过的为准。即合同最终结算金额以财政部门审核定案金额为准	同上
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网PPP项目	是	同上	同上	合同金额为暂定价，如最终财审部门审核定案低于暂定价，则以财审部门审核定案为准	同上
洋溪桥污水处理厂提标改造工程	否	在邵阳市招投标交易中心组织招投标，经评标专家组按照评标办法评审中标	以政府方批准的概算作为基准价招标，以中标报价金额作为合同暂定总价。	合同为暂定总价，合同最终结算价依据专用条款14.1.3和14.12约定计算的结算价，并以邵阳市财政评审或审计部门的审计结论为准	以项目所在地财政评审或审计部门的审计结论为准，定价合理合规
江北污水处理厂提标改造工程	否	同上	同上	同上	同上
岳麓污水处理厂提标改造及扩建工程	否	在长沙市招投标交易中心组织招投标，经评标专家组按照评标办法评审中标	以政府方批准的预算作为基准价招标，以中标报价金额作为合同暂定总价。	承包人报送竣工结算资料，监理单位进行初步审查并将审查结果报送发包人。发包人收到监理审查结果后进行审核，并委托有资质的造价咨询单位进行审核后再报送长沙市政府投资审计专业局或长沙市政府指定的相关有权部门审定。即最终以长沙市政府投资审计专业局或长沙市政府指定	以项目所在地审计或政府制定的有权部门审定结果为准，定价合理合规

项目	施工单位是否关联方	采购工程建设确定方式	合同暂定总价确定方式	采购工程建设的结算定价原则	合理性分析
				的相关有权部门审定结果为准。	
岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施建设项目	否	同上	同上	本项目最终结算价以长沙市财政评审中心的最终审核结果为准，若最终结算审计价高于签约合同价，以签约合同价为最终结算价，若最终结算审计价低于签约合同价，以最终结算审计价作为最终结算价。	以项目所在地财政评审中心审定结果为准，定价合理合规
岳麓污水处理厂三期扩容工程	否	同上	同上	本合同最终结算价以长沙市财政评审中心的最终审核结果为准。	同上
岳阳城陵矶临港产业新区污水处理厂提标改造工程	否	在岳阳市招投标交易中心组织招投标，经评标专家组按照评标办法评审中标	以政府批准的概算作为基准价招标，以中标报价金额作为合同暂定总价。	本合同最终结算金额以财审部门审核定案且经管委会认可并计算投资回报的造价为准。	以项目所在地财审部门审核定案结果为准，且经项目管理部门认可并计算投资回报，定价合理合规

自 2015 年以来，联泰环保与达濠市政组成联合体参与了汕头市澄海区莲下和东里污水处理厂 PPP 项目、汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目、汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目、澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目、潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目、嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目、汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目和汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目等公开招投标项目竞标并最终中标。中标后，成立的项目公司与达濠市政签订施工总承包合同或工程总承包合同（即 EPC 合同），向其采购工程施工服务。签订合同均采用国家或各省住建部门颁发的合同模板，明确施工总承包结算依据、适用省市发布的工程造价定额、计量计价、信息价等文件，且结算费用最终以政府方财审定案金额为准。

在联泰环保或下属项目公司负责实施的存量项目提标改造、扩建方面，除汕头市新溪污水处理厂项目（该项目为龙珠项目二期二阶段易址建设项目，经政府方批准，采用邀请招标方式选择施工总承包单位）外，如长沙市岳麓污水处理厂提标改造及扩建项目、岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施建设项目、岳麓三期扩容工程项目、邵阳市洋溪桥和江北污水处理厂提标改造项目等，根据政府方要求，项目公司作为招标主体，通过公开招投标方式选择施工总承包或工程总承包单位。由于达濠市政与项目公司具有关联关系，因此，达濠市政没有参与公司下属项目公司施工总承包或工程总承包的投标；参与投标并最终中标单位均为公司的非关联方。由于目前各地方政府均把 BOT、PPP 项目作为政府投资项目管理，在政府方与项目公司签订的 BOT 合同补充协议或特许经营合同补充协议中，均约定工程最终结算以政府方财审定案金额为准，因此，在长沙市岳麓污水处理厂提标改造及扩建项目、岳麓三期扩容工程项目、邵阳市洋溪桥和江北污水处理厂提标改造项目，项目公司与施工总承包或工程总承包单位等非关联方也约定施工总承包结算依据、适用省市发布的工程造价定额、计量计价、信息价等文件，结算费用最终以政府方财审定案金额为准；且签订合同也是按照国家或各省住建部门颁发的合同模板。

公司向关联方、非关联方采购工程建设交易，工程建设过程的进度、安全和质量主要由政府方招标确定的工程监理单位、全过程造价咨询单位（部分项目有，下同）进行全过程监管，施工过程、安全质量、工程量、进度款、竣工图等均须由监理单位审核确认后再报送公司，合同结算价以政府方财审部门审核定案为准，交易定价及支付过程均公开、受控、合法、合规。

鉴于上述情况，公司与达濠市政、其他非关联方签订的施工总承包合同或工程总承包合同，遵循相同的原则：工程监理等单位全程监管、审核批准的工程量进度款进行支付；明确约定工程最终结算以政府方财审定案金额为准。因此，公司与达濠市政关联交易定价、支付、结算符合公允、合理原则。

(四) 公司对达濠市政应付账款涉及项目或交易发生时间、具体业务内容、交易结算政策、应付账款确认依据，并结合合同安排和业务实质，说明上述应付账款的核算是否符合会计准则相关规定，是否存在虚构交易增加应付账款的情形。

1、公司对达濠市政应付账款涉及项目或交易发生时间、审批时间情况如下：

序号	对达濠市政应付账款涉及项目	交易开始发生时间	交易审批时间
1	汕头市新溪污水处理厂项目	2016年9月9日	经2016年8月23日召开的公司第二届董事会第十二次会议和2016年9月7日召开的公司2016年第四次临时股东大会批准。
2	汕头市澄海区莲下污水处理厂PPP项目	2015年8月11日	经2015年4月25日召开的公司第二届董事会第四次会议和2015年5月15日召开的公司2014年年度股东大会批准。
3	汕头市澄海区东里污水处理厂PPP项目	2015年10月15日	经2015年4月25日召开的公司第二届董事会第四次会议和2015年5月15日召开的公司2014年年度股东大会批准。
4	汕头市新溪污水处理厂厂外管网PPP项目	2017年8月25日	经2016年11月10日召开的公司第二届董事会第十三次会议和2016年11月25日召开的公司2016年第五次临时股东大会批准。
5	汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑PPP模式实施项目	2019年6月10日	2018年8月28日召开的公司第三届审计委员会第三次会议、第三届董事会第十一次会议和第三届监事会第六次会议审议通过，2018年9月14日召开的公司2018年第一次临时股东大会批准。
6	澄海区全区污水管网及污水处理设施建设PPP项目	2018年8月10日	2017年11月3日召开的公司第三届董事会第三次会议和2017年11月20日召开的公司2017年第五次临时股东大会审议通过。
7	潮南区农村分散村居生活污水处理PPP项目	2018年12月25日	2018年8月28日召开的公司第三届审计委员会第三次会议、第三届董事会第十一次会议和第三届监事会第六次会议审议通过，2018年9月14日召开的公司2018年第一次临时股东大会批准。
8	嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设PPP项目	2019年7月19日	2019年1月10日召开的公司第三届董事会第十三次会议及第三届监事会第八次会议审议通过，2019年1月25日召开的公司2019年第一次临时股东大会批准。
9	汕头市西区污水处理厂及配套管网PPP项目	2020年4月17日	2019年12月14日召开的公司第三届审计委员会第十次会议、第三届董事会第二十四次会议和第三届监事会第十四次会议审议，2019年12月31日召开的公司2019年第三次临时股东大会批准。
10	汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网PPP项目	2020年10月16日	2020年6月22日召开的公司第三届审计委员会第十四次会议、第三届董事会第三十一次会议和第三届监事会第十八次会议审议通过，2020年7月8日召开的公司2020年第三次临时股东大会批准。

**2、公司对达濠市政应付账款涉及项目具体业务内容、交易结算政策、应付账款确认依据情况如下：**

序号	对达濠市政应付账款涉及项目	具体业务内容	交易结算政策	应付账款确认依据
1	汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）项目	签订施工总承包合同，将土建和安装发包给达濠市政。	双方以项目工程监理确认的工程进度额，按合同约定的付款方式支付工程款，最终以政府财审部门审定的竣工结算造价作为合同结算总价。	每期经监理方（根据立项批复招标方式，由公司招标确定并委派至项目进行全程监理监管）确认金额的工程进度表等。
2	汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	签订施工总承包合同，将土建和安装发包给达濠市政。	双方以项目工程监理确认的工程进度额，按合同约定的付款方式支付工程款，最终以经财审部门审定的本工程预算造价作为合同结算总价。	每期经监理方（政府方招标确定并委派至项目进行全程监理监管）确认金额的工程进度表等
3	汕头市澄海区东里污水处理厂 PPP 项目			
4	汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目	签订施工总承包合同，将土建和安装发包给达濠市政。	双方以项目工程监理确认的工程进度额，按合同约定的付款方式支付工程款，最终以政府财审部门审定的竣工结算造价作为合同结算总价。	
5	汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	签订工程总承包（EPC）合同，将施工总承包发包给达濠市政。		
6	汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	签订工程总承包（EPC）合同，将采购和施工总承包发包给达濠市政。		
7	汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	签订 EPC 工程总承包合同，达濠市政负责为该项目提供勘察设计、施工总承包、设备和材料采购等服务。		
8	澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	签订施工总承包合同，达濠市政按经批准本项目施工图建设实施，主要内容包括构（建）筑物和生产辅助设施、各种管线、工艺管道和设备（主要工艺设备及部分材料由发包人提供）等。	双方以项目工程监理确认的工程进度额，按合同约定的付款方式支付工程款，最终结算金额以政府财审部门审核定案且经项目实施机构认可竣工结算造价为准。	
9	潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	签订 EPC 工程总承包合同，达濠市政承担本项目工程设计、施工总承包。		
10	嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	签订工程总承包（EPC）合同，将施工总承包、设备采购以及部分设计发包给达濠市政。		



3、并结合合同安排和业务实质，说明上述应付账款的核算是否符合会计准则相关规定，是否存在虚构交易增加应付账款的情形：

(1) 公司对达濠市政应付账款涉及项目的合同金额、进度金额和应付金额情况如下：

单位：人民币万元

项目名称	项目状态	合同金额	累计确认进度	累计应付金额	报告期内付款额	累计已付金额	应付余额	累计确认进度付款比例
汕头市澄海区东里污水处理厂工程	竣工投产	6,750.00	6,749.05	6,738.88	1,100.00	6,400.00	338.88	94.83%
汕头市澄海区莲下污水处理厂工程	竣工投产	8,957.38	8,945.95	8,931.45	1,300.00	8,447.87	483.58	94.43%
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	竣工投产	241,660.25	223,298.29	222,728.71	30,750.00	216,400.00	6,328.71	96.91%
汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目	竣工投产	40,833.68	40,012.29	38,950.08	3,500.00	32,405.96	6,544.13	80.99%
汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	大部分子项目已竣工投产，剩余一个子项目已申请运营尚未批复。	63,718.01	62,246.23	60,618.97	440.00	45,419.92	15,199.05	72.97%
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	竣工投产	41,604.97	41,378.96	41,080.21	3,750.00	36,990.00	4,090.21	89.39%
汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	竣工投产	37,238.58	35,265.73	34,974.01	3,400.00	31,732.63	3,241.38	89.98%
嘉禾黑臭水体整治及配套基础设施建设 PPP 项目	部分子项竣工投产；部分子项在建	148,300.00	53,989.29	53,116.09	11,224.73	44,084.76	9,031.33	81.65%
汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目	竣工投产	29,081.32	30,188.43	30,024.36	3,500.00	28,201.44	1,822.92	93.42%
汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）	竣工投产	11,283.69	11,213.87	11,196.69	1,100.00	10,624.18	572.51	94.74%
合计		629,427.88	513,288.09	508,359.45	60,064.73	460,706.76	47,652.69	

注 1：累计确认进度为含税进度款，累计确认应付金额不包含未开票部分进度款的增

值税额，两者差异为税额差异。

注 2：公司对达濠市政应付账款涉及项目的应付账款余额说明①汕头市澄海区东里污水处理厂工程、汕头市澄海区莲下污水处理厂工程、澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目、汕头市西区污水处理厂及配套管网 PPP 项目、潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目、汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目、汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目及汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）此八个项目均已竣工投产，工程结算已完成编制，政府方财政审核定案尚未完成，待政府方财政审核定案完成后，按施工总承包合同予以支付剩余款项。②汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目剩一子项在申请运营待批中，其他大部分子项均已竣工投产，目前根据监理单位审核确认的进度款支付至约 73%。③嘉禾黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目部分子项竣工投产、部分子项在建，目前根据监理单位审核确认的进度款支付至约 82%。

**（2）说明上述应付账款的核算是否符合会计准则相关规定，是否存在虚构交易增加应付账款的情形：**

公司下属项目公司通过与达濠市政签订的项目施工合同，在建设期间执行项目工程承包合同约定，经监理方确认的工程进度，逐期确认应付账款，符合《企业会计准则》相关规定。

结合上述表格所示，公司对达濠市政应付账款涉及项目采用的应付账款确认范围以及金额均符合企业会计准则相关规定，不存在虚构交易增加应付账款的情形。

**（五）年审会计师意见：**

### **1、核查程序**

我们实施了以下主要的核查程序：

（1）对公司管理层进行访谈及查看公司相关决议，了解公司与达濠市政相关关联交易的商业背景及已履行审议程序及信息披露情况；

（2）对达濠市政管理层进行访谈，了解达濠市政相关股权结构、财务状况、向公司提供建造服务相关项目的毛利率、付款安排等情况；

(3) 获取并检查与达濠市政联合体投标项目的可研报告、中标通知、工程合同、进度确认单、付款审批及银行付款单据等原始单据；

(4) 聘请具有甲级资质的独立第三方工程造价审核机构对公司与达濠市政的工程交易进行工程造价审计，并对工程造价审核机构执行的工作进行复核；

(5) 取得与达濠市政的工程合同，查看付款条款，与非关联方付款条款进行对比；

(6) 取得进度确认单，查看付款情况，结合合同付款条款，判断付款是否符合合同约定；

(7) 对施工关联方及监理方进行函证；

(8) 现场查看工程进度情况；

## 2、核查结论

经核查，我们认为：

(1) 达濠市政具有市政公用工程施工总承包特级等资质，且具有一定规模，能更好保障工程施工质量及工期，故公司与其组成联合体参与公开招标项目具有一定的必要性及合理性；

(2) 公司与达濠市政的联合体投标模式与同行业相比，未见明显异常，相关交易已履审议程序及信息披露；

(3) 对比公司其他非关联交易的合同条款等，施工项目由监理单位对工程进度确认以及政府最终财审确认，相关交易定价公允、合理；

(4) 通过核查工程合同、相关的进度确认以及款项支付等，应付达濠市政工程款核算在所有重大方面符合会计准则相关规定，未发现虚构交易增加应付账款的情况。

问题四、关于资产核算与减值。年报显示，公司营业收入按核算方式分为运营收入、融资成分利息收入和其他，其中融资成分利息收入按金融资产实际利率法计量。报告期内实现运营收入 6.49 亿元，融资成分利息收入 3.3 亿元。公司污水处理项目主要核算模式为无形资产模式和金融资产（长期应收款）模式，其中无形资产中特许经营权的账面价值为 37.76 亿元，同比增长 1.29%，金融资产-长期应收款账面价值为 44.07 亿元，同比增长 18.04%。同时，公司应收账款账面余额为 7.30 亿元，同比增长 268.69%，按组合计提坏账准备 0.27 亿元。

请公司补充披露：（1）运营收入和融资成分利息收入的区别与确认依据，说明融资成分利息收入核算方式；（2）对特许经营权会计核算分为无形资产或金融资产模式的确认依据，并结合报告期内新增项目情况，说明金融资产-长期应收款账面价值增长的原因，以及有关会计处理是否符合会计准则规定；（3）列示前十大应收账款对象涉及的项目，包括但不限于项目名称、交易对方、开工时间、工程进度、交易金额，并结合账龄、回款情况等说明计提应收账款坏账准备的充分性。请年审会计师发表意见。

公司回复问题四：

（一）运营收入和融资成分利息收入的区别与确认依据，说明融资成分利息收入核算方式

公司营业收入按核算方式分为运营收入、融资成分利息收入和其他。融资成分利息收入按金融资产实际利率法计量，2022 年及 2021 年收入数据情况如下：

单位：人民币万元

收入项目	2022 年	2021 年	较上年增长
运营收入	64,886.54	48,156.13	34.74%
融资成分利息收入	32,970.61	30,099.99	9.54%
其他	306.66	248.66	23.33%
合计	<b>98,163.81</b>	<b>78,504.78</b>	<b>25.04%</b>

1、运营收入和融资成分利息收入的区别和确认依据如下：

融资成分利息收入和运营收入是 PPP 项目核算模式下确认的营业收入列示于不同的明细分类。融资成分利息收入主要是金融资产模式核算下计量的营业

收入，运营收入主要是无形资产模式核算下计量的营业收入。

公司污水处理业务主要包括管网投资运营项目和污水处理厂项目，收入核算如下：

①管网投资运营项目：一般情况下可确定金额为可用性付费，按金融资产模式核算；如约定了部分可用性付费需进行考核之后付费，则剔除该考核部分的变动金额后，按金融资产模式核算或混合模式核算。金融资产模式核算下的利息收入归类为融资成分利息收入；变动部分金额为运营维护费和需进行考核之后付费的部分可用性付费，按每期运营考核情况以及合同约定的价格和费用等计算的收入归类为运营收入。

②污水处理厂项目：一般情况下服务费金额不确定，按无形资产模式核算，按每期实际处理污水量、合同约定单价、绩效考核等计算的收入归类为运营收入；如污水处理服务费包含以固定费用或固定回报率等方式约定的可确定金额，则该部分按金融资产模式核算或混合模式核算，相应的利息收入归类为融资成分利息收入。（详见本回复“公司回复问题二-各经营项目的交易定价、核算方式”）。

## **2、融资成分利息收入核算方式：**

根据《企业会计准则解释第 14 号》（一）相关会计处理“5.社会资本方根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，应当在社会资本方拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定进行会计处理。”和《PPP 会计处理应用案例》，公司将金融资产核算的 PPP 项目相关资产对价作为金融资产现金流量支出，以《特许经营权协议》约定的满足有权收取可确定金额的现金作为金融资产现金流量收入，确认以摊余成本计量的金融资产-长期应收款，并计量相应的实际利率，逐期以金融资产-长期应收款余额乘以实际利率，确认融资成分利息收入，并逐期减少金融资产-长期应收款余额。

(二) 对特许经营权会计核算分为无形资产或金融资产模式的确认依据，并结合报告期内新增项目情况，说明金融资产-长期应收款账面价值增长的原因，以及有关会计处理是否符合会计准则规定

**1、对特许经营权会计核算分为无形资产或金融资产模式的确认依据如下：**

根据《企业会计准则解释第 14 号》，社会资本方根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，有权向获取公共产品和服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产；在项目运营期间，满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，应当在社会资本方拥有收取该对价的权利（该权利仅取决于时间流逝的因素）时确认为应收款项，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定进行会计处理。社会资本方应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额，超过有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）的差额，确认为无形资产。

根据财政部《PPP 会计处理实施问答》，对于社会资本方将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产的部分，在相关建造期间确认的合同资产应当在资产负债表“无形资产”项目中列报；对于其他在建造期间确认的合同资产，应当根据其预计是否自资产负债表日起一年内变现，在资产负债表“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列报。

公司根据上述会计准则解释及实施问答，识别公司 PPP 项目合同中关于运营期收费金额方式，据此将 PPP 项目合同资产分为无形资产模式、金融资产模式及混合模式，并根据其是否处于建造期、是否一年内变现，在无形资产、长期应收款、一年内到期的非流动资产、其他非流动资产报表科目列示。

**2、金融资产-长期应收款账面价值增长的原因如下：**

单位：人民币万元

长期应收款账面价值	2022 年末	2021 年末	增加金额
长沙市岳麓污水处理厂项目	176,597.85	152,704.11	23,893.74
长沙市岳麓污水处理厂污泥深度脱水项目	15,881.26	12,581.71	3,299.55

长期应收款账面价值	2022 年末	2021 年末	增加金额
汕头市新溪污水处理厂厂外管网	37,214.33	39,234.74	-2,020.41
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	166,437.12	156,606.56	9,830.56
嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	14,716.73	12,236.73	2,480.00
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	29,852.82	-	29,852.82
<b>合计</b>	<b>440,700.11</b>	<b>373,363.84</b>	<b>67,336.26</b>

本年度长期应收款账面价值的增加主要系金融资产核算的项目（包括岳麓三期扩容工程项目、澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目部分子项目、嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目部分子项目和潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目）陆续投入并开始商业运营导致，将相应项目的合同资产（列报在报表项目“其他非流动资产”）结转至长期应收款列报。

其他非流动资产-PPP 项目合同资产两期对比情况如下：

单位：人民币万元

项目	2022 年末	2021 年末	变动
长沙市岳麓岳麓三期扩容工程项目		20,190.34	-20,190.34
澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目		915.91	-915.91
嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设项目	19,418.30	14,234.56	5,183.74
潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目		30,386.25	-30,386.25
<b>合计</b>	<b>19,418.30</b>	<b>65,727.06</b>	<b>-46,308.76</b>

根据《PPP 会计处理实施问答》，对于社会资本方将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产的部分，在相关建造期间确认的合同资产应当在资产负债表“无形资产”项目中列报；对于其他在建造期间确认的合同资产，应当根据其预计是否自资产负债表日起一年内变现，在资产负债表“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列报。

公司将处于建设期的金融资产模式 PPP 合同资产列报在“其他非流动资产”，2022 年度公司 PPP 项目陆续投入并开始商业运营，金融资产模式 PPP 合同资产在满足项目获得政府方批准进入运营期间并开始收取对价的条件下，从“其他非流动资产”转至“长期应收款”列报，因此，导致 2022 年期末金融资产-长期应收款账面价值增加。

### 3、以及有关会计处理是否符合会计准则规定

公司关于金融资产-长期应收款账面价值相关会计处理如下：

(1) 对于建设期内，PPP 项目合同的持续投入，公司按照经监理方确认的工程施工进度，增加 PPP 合同资产账面价值并确认相关负债，相关会计处理如下：

借：合同资产-PPP 项目合同资产

贷：应付账款等

按照《PPP 会计处理实施问答》，将建造期的 PPP 合同资产，列示在其他非流动资产-PPP 合同资产科目；

(2) 项目取得运营许可后，PPP 项目进入商业运营期，公司按照《PPP 会计处理实施问答》报表列示的要求，将 PPP 项目合同资产从其他非流动资产转入长期应收款。如下：

借：长期应收款

贷：合同资产-PPP 项目合同资产

综上，公司相关会计处理符合会计准则规定。

(三) 列示前十大应收账款对象涉及的项目，包括但不限于项目名称、交易对方、开工时间、工程进度、交易金额，并结合账龄、回款情况等说明计提应收账款坏账准备的充分性

1、前十大应收账款对象涉及的项目，项目名称、交易对方、开工时间、工程进度情况如下：

序号	项目名称	交易对方	开工时间	工程进度
1	澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	汕头市澄海区城市管理和综合执法局	2018 年 6 月	工程进度比：100%。 1、隆都污水处理厂项目 2021 年 2 月开始商业运营； 2、全区管网项目： 2.1、清源管网（上华片区）2021 年 9 月开始商业运营、清源管网（城区片区）2021 年 11 月开始商业运营； 2.2、隆都管网 2021 年 9 月开始商业运营； 2.3、莲下管网 2021 年 12 月开始商业运营； 2.4、东里管网 2021 年 12 月开始商业运营；



序号	项目名称	交易对方	开工时间	工程进度
				3、农村处理设施项目 2022 年 7 月开始商业运营。
2	汕头龙珠项目（一期工程、一期技改及二期一阶段工程）	汕头市城市管理和综合执法局	一期项目 2008 年 7 月； 一期技改和二期一阶段 2006 年 8 月。	工程进度比：100%。 一期工程 2008 年 7 月开始商业运营； 一期技改和二期一阶段 2009 年 4 月开始商业运营。
	汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）项目		2015 年 9 月	工程进度比：100%。 2018 年 1 月开始商业运营。
	汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目		2017 年 1 月	工程进度比：100%。 2019 年 8 月开始商业运营。
3	长沙市岳麓污水处理厂项目（包括长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目、提标改造及扩建项目、岳麓三期扩容工程项目（污水部分））	长沙市住房和城乡建设局	一期污水项目：2007 年 5 月； 二期污水项目：2017 年 10 月； 三期污水项目：2021 年 4 月。	工程进度比：100%。 长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目 2010 年 1 月开始商业运营；提标改造及扩建（二期）项目 2020 年 12 月开始商业运营； 岳麓三期扩容工程项目（污水部分）2022 年 7 月开始商业运营。
	长沙市岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施项目（包括岳麓三期扩容工程项目（污水部分））		污泥深度脱水设施项目 2019 年 2 月； 三期污泥项目：2021 年 4 月。	工程进度比：100%。 污泥深度脱水设施项目 2020 年 7 月开始商业运营； 长沙岳麓三期扩容工程项目（污泥部分）2022 年 10 月开始商业运营。
4	嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	嘉禾县住房和城乡建设局	2019 年 8 月	工程进度比：43.78%。 1. 城乡污水项目之分子项目一污厂项目 2021 年 1 月开始商业运营，部分分子项目在建。 2. 黑臭水体综合治理项目 2021 年 1 月开始商业运营； 3. 雨污分流项目之分子项目分别 2021 年 1 月、2021 年 6 月、2021 年 11 月、2022 年 6 月、2023 年 3 月开始商业运营； 4. 海绵城市项目部分分子项 2021 年 1 月开始商业运营，部分分子项目在建。
5	汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	汕头市潮阳区关埠镇人民政府	2020 年 7 月	工程进度比：100%。 2022 年 1 月开始商业运营。
6	潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	汕头市潮南区城市管理和综合执法局	2018 年 12 月	工程进度比：100%。 2022 年 1 月开始商业运营。
7	汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	汕头市潮阳区城市管理和综合执法局	2018 年 5 月	工程进度比：100%。 1、海门镇污水处理厂、配套管网及农村污水处理设施于 2021 年 10 月开始商业运营。 2、河溪镇污水处理厂于 2022 年 2 月开始商业运营，配套管网于 2022 年 4 月开始商业运营。 3、西胪镇污水处理厂于 2022 年 1 月开始商业运营，配套管网于 2022 年 4 月开始商业运营，农村污水处理设施于 2023 年 1 月开始商业运营。 4、金灶镇污水处理厂于 2022 年 5 月开始商业运营，农村污水处理设施于 2023 年 1 月开始商业运营；配套管网已完工并申请商业运营，但尚未批复。

序号	项目名称	交易对方	开工时间	工程进度
8	汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	汕头市澄海区莲下镇人民政府	2015 年 8 月	工程进度比：100%。 2018 年 6 月开始商业运营。
9	汕头市澄海区东里污水处理厂 PPP 项目	汕头市澄海区东里镇人民政府	2015 年 11 月	工程进度比：100%。 2018 年 6 月开始商业运营。
10	邵阳市洋溪桥污水处理厂项目（包括邵阳洋溪桥污水处理厂提标改造项目）	邵阳市城市管理和综合执法局	一期项目 2009 年 12 月； 提标改造项目 2020 年 10 月。	工程进度比：100%。 一期项目 2009 年 12 月开始商业运营； 提标改造项目 2021 年 10 月开始商业运营。
	邵阳市江北污水处理厂项目（包括江北污水处理厂提标改造项目）		一期项目 TOT 模式 2013 年 7 月； 提标改造项目 2020 年 10 月。	工程进度比：100%。 一期项目 2016 年 4 月开始商业运营； 提标改造项目 2021 年 10 月开始商业运营。

2、前十大应收账款对象涉及的项目、交易金额、项目名称、并结合账龄、回款情况如下：

单位：人民币万元

序号	项目名称	交易对方	2022年度交易金额	2022年度回款情况	应收账款期末余额	2022年度计提坏账准备金额	2022年期末累计坏账准备金额	6个月以内	6-12月	1-2年	期后回款情况 2023年1-4月
								按 2.5% 计提	按 5% 计提	按 10% 计提	
1	澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目	汕头市澄海区城市管理和综合执法局	15,829.90	-	19,285.91	801.23	801.9	9,198.67	8,735.76	1,351.48	1,000.00
2	汕头龙珠项目（一期工程、一期技改及二期一阶段工程）	汕头市城市管理和综合执法局	16,060.80	9,130.00	18,224.63	548.69	682.6	9,145.35	9,079.28	-	2,370.00
	汕头市新溪污水处理厂一期工程（厂区）项目										
	汕头市新溪污水处理厂厂外管网 PPP 项目										
3	长沙市岳麓污水处理厂项目（包括长沙市岳麓污水处理厂（一期）项目、提标改造及扩建项目、岳麓三期扩容工程项目（污水部分））	长沙市住房和城乡建设局	35,489.13	35,608.96	11,749.28	291.68	293.73	11,749.28	-	-	17,656.41
	长沙市岳麓污水处理厂污泥深度脱水设施项目（包括岳麓三期扩容工程项目（污水部分））										
4	嘉禾县黑臭水体整治及配套设施建设 PPP 项目	嘉禾县住房和城乡建设局	3,612.37	1,700.00	4,632.32	194.88	239.96	1,846.29	1,695.93	1,090.11	1,158.00
5	汕头市潮阳区潮关污水处理厂及管网 PPP 项目	汕头市潮阳区关埠镇人民政府	4,203.51	-	4,498.46	168.60	168.6	2,252.88	2,245.58	-	-
6	潮南区农村分散村居生活污水处理 PPP 项目	汕头市潮南区城市管理和综合执法局	3,622.14	200	4,239.12	155.96	155.96	2,239.84	1,999.28	-	450
7	汕头市潮阳区全区生活污水处理设施捆绑 PPP 模式实施项目	汕头市潮阳区城市管理和综合执法局	2,999.91	950	2,537.92	81.53	81.68	1,808.52	729.39	-	-
8	汕头市澄海区莲下污水处理厂 PPP 项目	汕头市澄海区莲下镇人民政府	3,318.46	1,335.13	2,445.06	75.81	75.94	1,852.58	592.48	-	297.76

序号	项目名称	交易对方	2022年度交易金额	2022年度回款情况	应收账款期末余额	2022年度计提坏账准备金额	2022年期末累计坏账准备金额	6个月以内	6-12月	1-2年	期后回款情况 2023年1-4月
								按2.5%计提	按5%计提	按10%计提	
9	汕头市澄海区东里污水处理厂PPP项目	汕头市澄海区东里镇人民政府	2,256.55	946.67	1,635.95	51.34	51.44	1,214.11	421.85	-	207.68
10	邵阳市洋溪桥污水处理厂项目（包括邵阳洋溪桥污水处理厂提标改造项目）	邵阳市城市管理和综合执法局	7,562.36	8,709.09	1,267.59	26.36	31.69	1,267.59	-	-	2,708.61
	邵阳市江北污水处理厂项目（包括江北污水处理厂提标改造项目）										

如上所示，公司应收账款存在逾期情况，主要受政府财政资金安排的影响。公司正积极与政府方沟通，加大回款催收力度。

### 3、说明计提应收账款坏账准备的充分性

与同行业上市公司相比，公司应收账款预期信用损失计提更为谨慎。应收账款预期信用损失率计提情况比较如下：

账龄	海峡环保	碧水源	节能国祯	行业平均	联泰环保
90日以内	1.09%	1.00%	3.00%	1.70%	2.50%
90日-180日	2.18%	1.00%	3.00%	2.06%	2.50%
180日-360日	4.35%	5.00%	3.00%	4.12%	5.00%
1-2年	9.50%	10.00%	10.00%	9.83%	10.00%
2-3年	14.25%	20.00%	20.00%	18.08%	20.00%
3至4年	19.00%	40.00%	50.00%	36.33%	40.00%
4至5年	23.75%	60.00%	50.00%	44.58%	60.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上所示，公司应收账款坏账计提比例与同行业公司相比，高于平均计提比例。截至 2022 年 12 月 31 日，公司应收账款-坏账准备金额为 2,677.14 万元，较期初增加 2,477.73 万元，公司应收账款坏账准备计提的金额是充分的。

#### **（四）年审会计师意见：**

##### **1、核查程序**

我们实施了以下主要的核查程序：

（1）获取公司与政府方签订的合同，识别合同条款，确认公司 BOT 或 PPP 项目运营合同收费模式划分是否准确；

（2）根据合同条款，复核长期应收款测算的准确性；

（3）检查每月的水量确认单等原始单据；

（4）结合公司实际情况，比较同行业上市公司应收款项的坏账准备计提政策，确认坏账政策是否合理、计提坏账是否充足；

（5）复核管理层编制的应收款项的账龄分析表是否正准确，测算坏账准备计提金额是否准确；

##### **2、核查结论**

经核查，我们认为：

（1）结合 PPP 合同条款，公司区分运营收入和融资成分利息收入及相关融资成本利息收入核算方式符合相关会计准则的规定；

（2）公司金融资产-长期应收款账面价值的增长主要系 PPP 项目投入运营所致，相应的会计处理在所有重大方面符合会计准则的相关规定；；

（3）公司前十大客户主要系政府单位，应收账款坏账计提比例与同行业上市公司相比，高于平均计提比例，在所有重大方面应收账款坏账准备计提充分。

问题五、关于偿债能力。年报显示，报告期末公司资产负债率为 70.79%，其中短期借款余额为 4.32 亿元，同比增长 3,500%，长期借款余额为 50.70 亿元，一年内到期的非流动负债金额 3.87 亿元，同比增长 30.83%。公司货币资金余额为 5.68 亿元，同比下降 36.63%。

请公司补充披露目前债务明细、未来使用规划、长短期债务到期情况、现金回流情况、偿债安排等，说明公司还款计划，并充分提示相关风险。

公司回复问题五：

截止 2022 年 12 月 31 日，公司有息债务明细如下：

单位：人民币万元

债务明细	6 个月以内	6 个月以上-1 年以内	1 年以上	合计
短期借款	13,000.00	30,200.00	-	43,200.00
长期借款	19,524.06	19,199.07	507,033.54	545,756.67
应付债券			16,394.86	16,394.86
合计	<b>32,524.06</b>	<b>49,399.07</b>	<b>523,428.40</b>	<b>605,351.53</b>

截止 2023 年 3 月 31 日，公司有息债务明细如下：

单位：人民币万元

债务明细	6 个月以内	6 个月以上-1 年以内	1 年以上	合计
短期借款	23,500.00	29,200.00	-	52,700.00
其中：2023 年 3 月期末因收购合并增加的短期借款	500.00	3,000.00		3,500.00
长期借款	20,182.15	20,182.16	507,322.05	547,686.36
其中：2023 年 3 月期末因收购合并增加的长期借款	500.00	250.00		750.00
应付债券			16,461.50	16,461.50
合计	<b>43,682.15</b>	<b>49,382.16</b>	<b>523,783.55</b>	<b>616,847.86</b>

2023 年 1 月至 4 月，公司 PPP 项目服务费现金回款情况如下：

单位：人民币万元

2023 年 1-4 月回笼资金合计	2023 年 1 月回笼资金	2023 年 2 月回笼资金	2023 年 3 月回笼资金	2023 年 4 月回笼资金
26,618.44	11,658.36	975.39	1,927.29	12,057.40

2021 年度至 2023 年 4 月，公司 PPP 项目服务费现金回款情况如下：

单位：人民币万元

回款期间	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-4 月
回款金额	68,600.55	60,631.14	26,618.44

关于短期借款债务部分，公司一直以来资信良好，流动贷款授信额度充足，短期借款 5.27 亿将在一年内分别到期，根据公司与各贷款银行的合作情况和授信额度，该部分借款可进行置换续贷。

截止 2023 年 3 月 31 日，长期借款一年内到期的金额为 4.04 亿，公司期末货币资金为 4.9 亿，可覆盖该部分到期借款。对于公司长期借款额度较大，借款年限较长并分期偿还，公司将按照长期借款合同约定按时还本付息，主要资金来源于 PPP 项目服务费回款，公司将进一步加强与地方政府沟通，追收 PPP 项目服务费的回款，以满足按期还本付息。

目前，公司有息负债金额较大，地方政府对 PPP 项目付费的及时性存在较大不确定性，具有一定程度的偿债风险。

特此公告。

广东联泰环保股份有限公司董事会

2023 年 6 月 20 日