

目 录

一、关于业务可持续性及相关政策·····	第 1—5 页
二、关于毛利率·····	第 5—17 页
三、关于资金流水核查·····	第 17—26 页

关于杭州国泰环保科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件 的第二轮审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2022〕707号

深圳证券交易所：

由国信证券股份有限公司转来的《关于杭州国泰环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010392号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的杭州国泰环保科技股份有限公司（以下简称国泰环保公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

一、关于业务可持续性及相关政策

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人运营的杭州排水-七格项目该项目合同截止日为 2031 年 6 月，但相关协议约定发行人应在 2028 年 4 月将污泥深度脱水处理相关技术告知杭州排水，杭州排水知悉的技术仅限应用于七格项目，不得应用于其他任何项目杭州排水须严格保密，否则发行人有权进行索赔。若发行人未提供上述技术或提供虚假技术，则杭州排水有权提前终止合同并罚没履约保证金。

（2）发行人运营的绍兴项目、江西项目、上海白龙港项目合同将于近年到期。

（3）发行人目前污泥处理项目主要采取委托运营（O&M）模式，同时近

期新增上海建工、台州市水务集团股份有限公司等客户。

(4) 若绍兴项目周边水泥生产企业受地区能耗双控政策影响，生产规模缩减，能够接收的脱水干泥数量减少，可能导致公司绍兴项目部分脱水干泥需寻求其他成本较高的渠道进行处置。

(5) 发行人认为获取污泥处理服务无需适用政府采购的相关规定，无需通过招投标程序。

请发行人：

(1) 说明在合同截止日前向杭州排水提供七格项目污泥深度脱水处理相关技术的合理性，是否存在提供相关技术后合作提前终止风险，上述技术是否可用于其他污泥深度脱水项目或具有通用性，相关合同关于具体保密措施及具体赔偿条款的约定内容，进一步提示如七格项目提前终止合作可能对发行人持续经营能力产生的风险。

(2) 说明后续与绍兴水处理、江西国泰、上海建工续签合同需满足的相关条件，提示如上述项目到期无法续约可能对发行人持续经营能力产生的不利影响。

(3) 结合现有项目运营模式、新业务开展及新客户获取等情况，进一步说明主营业务是否具有持续性及成长性。

(4) 进一步说明能耗双控等环保政策或相关行业政策对发行人持续经营能力是否存在其他不利影响，能耗双控政策对发行人成本、毛利率影响是否具有持续性，并充分提示相关风险。

(5) 结合污泥处理服务主要过程及《招标投标法》《必须招标的工程项目规定》等具体规定，进一步说明获取污泥处理服务无需通过招投标程序的规则依据。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（4）发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（5）发表明确意见。（审核问询函问题 1）

（一）进一步说明能耗双控等环保政策或相关行业政策对发行人持续经营能力是否存在其他不利影响，能耗双控政策对发行人成本、毛利率影响是否具有持续性，并充分提示相关风险

1. 能耗双控等环保政策的出台背景及演变情况

2021年8月，国家发改委印发了《2021年上半年各地区“能耗双控”目标完成情况晴雨表》，显示2021年上半年我国大多数省份在能耗强度和总量方面的目标达成进度不理想，从而被予以一级预警和二级预警。2021年9月，国家发改委印发了《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，实现了对能耗双控政策的进一步完善，将“能耗双控”制度与新能源的发展紧密结合起来，以适应碳达峰、碳中和的目标要求。2021年12月召开中央经济工作会议指出，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，同时强调要创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。2022年全国两会上，李克强总理所作的《政府工作报告》要求，推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，完善减污降碳激励约束政策，加快形成绿色生产生活方式。

由上述政策演变情况可见，2021年下半年中央和地方相互叠加的能耗双控政策短期内的目标是控制当年的能源消费总量和强度，为达成该目标，各地纷纷出台拉闸限电、限电限产等措施，从而对多个行业的高能耗企业生产经营造成了一定不利影响。从中长期来看，能耗双控政策将更加健全成熟，向碳排放总量和强度双控进行转变，远期目标是实现能源资源优化配置、实现“双碳”目标，而该远期目标的实现必然伴随着化石能源消费受限、低碳清洁可再生能源得到发展。

2. 能耗双控等环保政策未对公司持续经营能力产生其他不利影响，未对公司成本、毛利率产生不利影响

公司服务于“绿色低碳高质量发展”的生态环保战略，能耗双控等环保政策有利于加速环保产业发展，对公司技术推广和业务链条向下游延伸具备积极影响，从而总体有利于公司业务发展。2021年，能耗双控政策短期内影响了绍兴项目脱水干泥的消纳进度，该影响不具有持续性，对公司持续经营能力未产生其他不利影响。

(1) 能耗双控政策短期内影响了绍兴项目脱水干泥的消纳进度，该影响不具有持续性，对公司持续经营能力未产生其他不利影响

2021年9月至11月期间，受能耗双控、限电限产等政策影响，绍兴项目部分脱水干泥处置商短暂限产、停产，短期内影响了绍兴项目脱水干泥的消纳进度，但截至2021年12月份上述影响便已消除。报告期末公司按预估处置单价计提暂未处置的脱水干泥处置成本，由于自2021年8月至本回复报告出具日，绍兴项目脱水干泥水泥利用的处置单价未受到能耗双控相关政策的影响而上涨，能耗双

控政策未对报告期内脱水干泥处置成本和相应毛利率产生不利影响。

为应对未来期间能耗双控政策可能的不利影响，公司已采取措施不断开拓合作水泥利用处置厂商，并加强合作力度。当前，与公司建立合作关系的水泥利用处置厂商合计可接收处置绍兴项目脱水干泥数量超过 37.16 万吨/年，远高于绍兴项目脱水干泥产生量约 14 万吨/年。此外，公司已计划开展相关研发工作，对绍兴项目污泥处理工艺以及脱水干泥其他处置方式展开研究与分析，寻找综合成本最低的解决方案。

综上所述，除短期内影响绍兴项目脱水干泥消纳进度外，能耗双控等环保政策未对公司持续经营能力产生其他不利影响，未对公司成本、毛利率产生不利影响。

(2) 能耗双控等环保政策对公司技术推广和业务链条向下游延伸具备积极影响

由于公司所处行业为节能环保行业，且公司深度脱水技术具有节能减排特点，相较于其他技术路线在能源消耗和碳排放方面具备优势，故能耗双控等环保政策对公司业务发展总体上具备积极影响。

1) 对公司技术推广的积极影响

虽然能耗政策并非要求完全淘汰传统的高耗能工业部门，但长期来看，其对高耗能企业的能源利用效率、低碳工艺改造等方面提出了较高要求。在此背景下，采用节能低碳工艺的行业企业面临较大的发展机会。

公司的深度脱水技术具备节能减排的特点，结合公司深度脱水-清洁焚烧技术污泥处理处置全过程来看，公司实现了全过程能量净输出，节能减排方面优于其他技术路线。因此，能耗双控政策以及碳排放双控政策推行的背景下，高能耗污泥处理项目的规划、审批、运行等环节将会受到限制，而具有节能减排优势的公司深度脱水技术在技术推广、市场拓展等方面具备优势。

2) 对业务链条向下游延伸的积极影响

随着碳排放双控政策逐渐明确，长期来看，化石能源消费和供应将受到较大限制，低碳清洁可再生能源的发展将得到政策支持。由于传统的热电厂和水泥厂属于煤炭消耗大户，预计该类企业未来面临较大的限产、停产风险，进而导致国内市场污泥处置路径发生变化。

由于焚烧处置为国内污泥处置的主流方向，若污泥通过水泥利用或热电厂协同焚烧的处置路径受限，市场对于污泥单独焚烧的需求将会有显著提升。与热电

厂协同焚烧方式（以烧煤为主，掺烧少量污泥）相比，污泥单独焚烧以烧污泥为主，掺煤量一般低于 10%，且污泥中的有机物分解和转化所产生的 CO2 不会引发大气中 CO2 的净增长，属于中性碳，故污泥单独焚烧在碳排放方面具备显著优势。萧山环投投资建设的“萧山区 4000 吨/日污泥处理工程项目”即是典型的污泥单独焚烧项目，该项目利用了公司的脱水干泥焚烧技术，该项目已经稳定运行超过 3 年。

在碳排放双控相关政策背景下，预计未来污泥单独焚烧面临较大市场需求，公司可以凭借自身在污泥单独焚烧方面的技术积累以及项目经验积累，抓住契机进入脱水干泥处置市场，实现业务链条向下游延伸。

（二）请申报会计师对问题（4）发表明确意见

1. 针对问题（4），我们履行了以下核查程序

（1）网络核查 2021 年以来中央和地方政府出台的能耗双控政策相关文件，了解政策背景和演变情况。

（2）访谈公司管理层，了解能耗双控等环保政策或相关行业政策对公司持续经营能力是否存在其他不利影响，及其对公司成本、毛利率影响的持续性。

2. 针对问题（4），经核查，我们认为：

除短期内影响绍兴项目脱水干泥消纳进度外，能耗双控等环保政策未对公司持续经营能力产生其他不利影响，未对公司成本、毛利率产生不利影响。

二、关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人污泥处理业务毛利率高于同行业平均值，且平均处理单价和处理单位成本均低于同行业可比公司的均值，相关差异主要系污泥处理路线不同。

（2）因同行业公司如鹏鹞环保、兴蓉环境、绿威环保和军信股份主要采用自建运营模式。发行人假设自建运营后模拟计算了毛利率，模拟后毛利率与同行业可比公司不存在重大差异。

（3）《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020 版）》估算了不同技术路线的运行成本，发行人相关数据与报告中同技术路线的数据存在差异。

（4）污泥处理服务的客户多为地方国有公共事业单位，采购污泥处理服务的定价模式主要为“单位污泥处理审核成本+合理利润”或以成本为基础协商

谈判。

请发行人：

(1) 说明同行业公司污泥处理项目的数量、规模、具体运营模式，具体处理流程差异；结合前述情况及污泥处理服务的定价模式进一步说明与同行业可比公司毛利率差异的合理性，平均定价和单位成本均低于同行业可比公司的合理性；分析模拟采用自建运营后和同行业可比公司项目的可比程度，计算模拟毛利率的过程，模拟后的平均定价和单位成本与同行业可比公司的差异情况及其合理性。

(2) 结合《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020 版）》的数据来源及数据准确性，说明发行人与报告同技术路线数据差异的具体情况及其合理性、相关技术路线差异对发行人毛利率的具体影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 4）

(一) 说明同行业公司污泥处理项目的数量、规模、具体运营模式，具体处理流程差异；结合前述情况及污泥处理服务的定价模式进一步说明与同行业可比公司毛利率差异的合理性，平均定价和单位成本均低于同行业可比公司的合理性；分析模拟采用自建运营后和同行业可比公司项目的可比程度，计算模拟毛利率的过程，模拟后的平均定价和单位成本与同行业可比公司的差异情况及其合理性

1. 说明同行业公司污泥处理项目的数量、规模、具体运营模式，具体处理流程差异

(1) 同行业公司污泥处理项目的数量、规模、具体运营模式和服务内容

同行业公司与公司污泥处理项目的规模（2021 年污泥处理量和收入）、主要项目数量、运营模式、服务内容等具体情况如下表所示：

名称	处理量（万吨）	收入（万元）	主要项目（个）	主要运营模式	主要服务内容
鹏鹞环保	约 41.82	12,580.73	1	BOT	污泥处理
兴蓉环境	42.00	23,085.39	至少 3	BOO/BOT	污泥处理+后续处置
中电环保	约 78.45~101.98	18,050.14	近 20	BOT	污泥处理+后续处置
军信股份	43.91	15,368.43	2	BOT	污泥处理+后续处置
中科环保	4.79	1,408.61	1	BOT	污泥处理+后续处置

公司	174.17	28,728.95	4	O&M/B00	污泥处理/污泥处理+ 后续处置
----	--------	-----------	---	---------	--------------------

由上表可知，在污泥处理量和收入方面，公司具有领先地位，并结合主要项目的数量，公司主要项目的平均处理量约为 40 万吨/年，高于同行业污泥处理项目的处理量。从服务内容角度考虑，同行业污泥处理项目的服务内容多数包含污泥处理和后续处置，而公司目前仅绍兴项目的服务内容包含污泥处理和后续处置。

地方水务集团或承担污泥处理责任的单位普遍对污泥处理处置技术方案及工程应用的认知尚未完全成熟，在解决污泥处理难题的要求日益紧迫的情况下，为了降低投资风险、缓解财政负担，大多倾向于采用 BOT/B00 模式建设和运营污泥处理项目，因而相应同行业公司多数采用 BOT/B00 模式。

2021 年，公司采用 O&M 模式的七格项目、临江项目、江西项目的污泥处理量占公司污泥处理总量的 74.31%，因此公司污泥处理业务以 O&M 模式为主，主要项目中仅有绍兴项目采用 B00 模式。七格项目、临江项目、江西项目早期均采用 B00 模式，项目建设的污泥处理设备均由公司设计、集成，与公司污泥深度脱水工艺相匹配，但这三个项目后续陆续转换为 O&M 模式，模式转换的主要原因如下：

2007 年和 2009 年，公司分别承接临江项目和七格项目时，均采用 B00 模式，由公司自行投资建设污泥处理设施。在经过十余年的稳定运行后，于 2018 年 2 月和 2019 年 7 月，临江项目和七格项目分别由 B00 模式转换为 O&M 模式，原因系：1) 当地政府提倡“政府投资，企业化运营模式”的背景下，由业主单位统一筹措资金建设污染治理设施，寻找市场化企业运营；2) 两个项目的业主单位经过与公司十余年的良好合作，充分认可和完全接受公司污泥处理技术，决定向公司采购污泥处理成套设备，并交由公司日常运营。

2014 年，公司以 B00 模式投资建设江西项目（运营主体为原控股子公司江西国泰）。2015 年，公司退出江西国泰股东层面，相当于退出江西项目的建设，但是江西项目已建成污泥处理设备设施仍需公司提供技术和运营服务，因而江西项目转为 O&M 模式，公司实际为江西项目提供污泥处理服务。

临江项目、七格项目和江西项目的运营模式由 B00 转换为 O&M 后，项目设备设施折旧成为业主单位的成本，不再计入公司污泥处理成本，因而公司污泥处理服务收入和成本均有所下降。

(2) 同行业公司的具体处理流程差异

同行业公司与公司污泥处理服务的具体处理流程及差异情况如下所示：

名称	具体处理流程	差异情况
鹏鹞环保	混料（预发酵 2-3 天）→一次发酵（20 天左右）、翻抛→二次发酵（20 天）→（腐熟 40 天）园林绿化利用	以稳定化为处理目标，处理周期长，占地面积大
兴蓉环境	污泥接收（含水率 80%）→污泥干化（含水率 60%）→干泥焚烧（包括供风、烟气净化、余热回收、热源补充等）	以减量化为处理目标，设备复杂、投资大，能耗较高
中电环保	污泥接收（含水率 60%-85%）→利用电厂余热污泥干化（含水率 30%左右）→电厂协同焚烧（干泥掺烧比例低）	以减量化为处理目标，利用电厂余热干化，降低设备投资和能耗
军信股份	高温厌氧消化：进料→热水解→高温厌氧消化（55-58℃）→脱水→干化（含水率<42%）→填埋； 污泥固化：进料→固化剂、特种水泥、粗砂添加→混合搅拌→填埋	以稳定化为处理目标，处理周期长，占地面积大
中科环保	污泥接收（含水率 80%）→利用电厂余热污泥干化（含水率 60%）→干化污泥储存→生活垃圾焚烧炉掺烧（干泥掺烧比例低）	以减量化为处理目标，利用电厂余热干化，降低设备投资和能耗
公司	污泥接收（含水率 96%-99%）→高效浓缩→污泥调理→压滤脱水（含水率 45%左右）→清洁焚烧或水泥生产利用	以减量化为处理目标，设备投资小，能耗低，处理效率高

由上表可知，不同技术路线在污泥处理目标、设备投资、能耗、处理效率等方面存在差异，使得不同技术路线的污泥处理成本在本质上存在差异。当上述公司选择技术路线后，会依据自身业务结构、技术储备等情况，进行技术优化升级，形成具有自身特点的污泥处理工艺，进而影响不同公司的污泥处理成本。

2. 结合前述情况及污泥处理服务的定价模式进一步说明与同行业可比公司毛利率差异的合理性，平均定价和单位成本均低于同行业可比公司的合理性

公司 2021 年污泥处理服务的处理单价、单位成本、单位毛利、毛利率与同行业可比公司的对比情况如下表所示：

单位：元/吨

公司	技术	所属路线	处理单价	单位成本	单位毛利	毛利率
鹏鹞环保	高温好氧发酵	好氧发酵	316.89	219.82	97.07	30.63%
兴蓉环境	半干化+焚烧	热干化	549.65	433.32	116.33	21.16%
中电环保	干化耦合处理	热干化	176.99- 230.09	124.78- 162.22	-	29.50%
军信股份	高温厌氧消化、固化填埋	厌氧消化	350.00	216.64	133.36	38.10%

中科环保	半干化+焚烧	热干化	293.84	57.60	236.24	80.40%
公司	深度脱水、深度脱水+建材利用	机械脱水	164.95	69.37	95.58	57.94%

污泥处理企业的单位成本差异主要由所属技术路线、自身技术特点、经营模式和服务内容等方面引起。由于公司深度脱水技术属于机械脱水路线，以改善污泥脱水性能的调理药剂配方和简洁高效的成套装备为技术特点，且主要采用委托运营模式、服务内容主要为污泥处理，使得公司污泥处理服务的单位成本低于同行业可比公司。

污泥处理服务的定价模式主要为“单位污泥处理成本+合理金额利润（即合理金额毛利，下同）”（以成本为基础协商谈判），当公司单位污泥毛利与同行业可比公司相差不大时，因单位成本较低，使得处理单价低于同行业可比公司，毛利率高于同行业可比公司，具有合理性。具体情况为：

(1) 公司单位成本低于同行业可比公司的合理性

公司单位成本低于同行业可比公司具有合理性，主要原因系：1) 公司深度脱水技术属于机械脱水路线，理论上该技术路线的成本低于其他技术路线；2) 公司污泥处理服务的技术特点包括改善污泥脱水性能的调理药剂配方和简洁高效的成套装备，可在机械脱水路线基础上降低污泥处理成本；3) 公司主要采用委托运营模式，服务内容主要为污泥处理，成本中的折旧和脱水干泥运输处置费低，降低了污泥处理成本。具体分析如下：

1) 技术路线引起的差异

热干化技术通过外加热源的方式使污泥中的水分蒸发脱除，能耗成本高，处理过程中恶臭性气体释放问题较为严重，废气处理成本高。另外，热干化设备复杂，对安全性能要求高，设备投资高，进而导致设备折旧成本高，运营成本高于其他技术路线。

好氧发酵技术和厌氧消化技术以稳定化为处理目标，通过生物作用降解或分解污泥中的有机质，处理过程耗时较长，处理效率低。该等技术处理后的污泥含水率通常高，好氧发酵处理后的污泥通常用于土地利用；厌氧消化处理后的污泥通常需进一步脱水或干化，两者的运营成本通常居于热干化技术和机械脱水技术之间。

机械脱水技术以物理截留的方式将污泥中的水分脱除，无需外加热源，能耗低。所需的设备通常相对简洁，无需废气冷凝处理系统等复杂、高耗能的设备单元，投资成本低，设备折旧成本也相对低，运营成本通常低于其他技术路线。

因此，不同技术路线在能源耗用、处理效率和设备投资等方面存在差异，使得运营成本存在差异。一般来说，从技术路线的理论角度分析，在运营成本方面，热干化>好氧发酵和厌氧消化>机械脱水。

2) 同种技术路线条件下，不同企业技术特点引起的差异

从外部角度分析，同行业公司综合考虑污泥泥质特征、当地土地资源及特征、可利用的后续处置设施等因素，因地制宜选择污泥处理的技术路线，不同技术路线本质上会引起污泥处理的单位成本差异。同时，同行业公司选择技术路线后，会依据自身业务结构、技术储备等情况，进行技术优化升级，形成具有自身技术特点的污泥处理工艺，影响污泥处理的单位成本。

如兴蓉环境、中电环保和中科环保的技术路线均为热干化+热电焚烧，但三者的单位成本相差大。根据上述同行业可比公司的公告，中电环保的处理成本区间为 124.78-162.22 元/吨，中科环保的处理成本为 57.60 元/吨，兴蓉环境的处理成本为 433.32 元/吨，差异较大的主要原因系：中电环保、中科环保与现有热电厂协同，利用热电厂余热干化和焚烧设备焚烧脱水干泥，不需要新建产热装置和焚烧设备，能耗和折旧摊销成本低，使单位成本较低。

与同属于机械脱水路线的其他机械脱水技术相比较，公司深度脱水技术通过调理药剂配方改善污泥脱水性能，结合简洁高效的成套装备，常温低压条件下即可实现污泥脱水减量，在原材料投加量、能源耗用量、压滤板耗用量、设备投资额、土地利用等方面更加节约，综合降低了污泥处理的单位成本。

3) 经营模式、服务内容引起的差异

一般而言，污泥处理服务成本，除包括污泥脱水减量对应的原材料、直接费用、直接人工之外，还可能包括自建运营模式下的处理设施折旧费、脱水干泥后续处置成本等。若依托自建运营项目对外提供污泥处理服务，则单位成本包含一定的设施折旧费；若服务内容为污泥处理和后续处置，会产生脱水干泥运输处置费，则单位成本包含脱水干泥运输处置费。

同行业公司多数采用 BOT/B00 模式运营项目，且服务内容多数包含污泥处理和后续处置，污泥处理的运营成本包含设备设施折旧费、项目建设资金成本、特许经营权摊销费、脱水干泥运输处置费等。而公司仅绍兴项目采用 B00 模式，服

务内容包含污泥处理和后续处置，从运营模式、服务内容角度分析，公司污泥处理的运营成本低于同行业公司。

(2) 公司处理单价低于同行业可比公司、毛利率高于同行业可比公司的合理性

从技术路线角度分析，在污泥处理的运营成本方面，热干化>好氧发酵和厌氧消化>机械脱水。由于公司深度脱水技术属于机械脱水路线，在此基础上，技术特点包括改善污泥脱水性能的调理药剂配方和简洁高效的成套装备，可在机械脱水路线基础上降低污泥处理成本，且主要采用委托运营模式、服务内容主要为污泥处理，成本中的设备设施折旧和脱水干泥运输处置费低，使得公司污泥处理的成本相对较低。

污泥处理服务的客户多为地方国有公共事业单位，采购污泥处理服务的定价模式主要为“单位污泥处理成本+合理金额利润”，综合考虑土地、设备投资、运营、后续处置等因素。当公司与同行业可比公司的单位污泥毛利相差不大时，因单位成本低于同行业可比公司，从而处理单价低于同行业可比公司，毛利率高于同行业可比公司，具有合理性。

3. 分析模拟采用自建运营后和同行业可比公司项目的可比程度，计算模拟毛利率的过程，模拟后的平均定价和单位成本与同行业可比公司的差异情况及其合理性

(1) 采用自建运营后和同行业可比公司项目的可比程度

同行业可比公司如鹏鹞环保、中电环保、兴蓉环境、军信股份、中科环保主要采用 B00、BOT 等模式运营污泥处理项目，在 B00 模式下，污泥处理设备的投资金额依据折旧政策通过折旧计入污泥处理成本；在 BOT 模式下，上述公司依据实际发生的设备投资等工程成本确认无形资产（特许经营权）的入账价值，在运营期间内按照运营期限将摊销计入污泥处理成本。由此，同行业可比公司污泥处理设施的投资金额，将在运营期间内通过折旧或者摊销影响成本。

假设公司采用自建运营模式（即 B00 模式），污泥处理设施的投资金额通过折旧影响污泥处理成本，与同行业公司相比，两者的污泥处理设施投资金额均会通过折旧或摊销影响到污泥处理服务的成本，具有可比性。

(2) 计算模拟毛利率的过程，模拟后的平均定价和单位成本与同行业可比公司的差异情况及其合理性

1) 计算模拟毛利率的过程

假设 2021 年公司污泥处理服务的运营模式均为自建运营，服务内容为污泥处理和后续处置，污泥处理成本将增加设施折旧和脱水干泥运输处置费，进而影响收入和毛利率。计算模拟毛利率的过程如下所示：

① 模拟计算折旧和脱水干泥运输处置成本

假设 2021 年公司以自建运营模式开展，服务内容为污泥处理和后续处置，将增加污泥处理成本中的折旧和脱水干泥运输处置成本，具体为：

单位：万元

项目	折旧		脱水干泥运输处置	
	假设条件	模拟成本	假设条件	模拟成本
七格项目	投资额为杭州排水的“七格 1600 吨/日污泥深度脱水系统”，按照特许经营权 30 年摊销	244.23	1、依据每个项目的污泥处理量，结合每吨污泥产生 0.4 吨脱水干泥确定脱水干泥数量； 2、参考杭州蓝成焚烧处置七格项目脱水干泥的价格，计算脱水干泥运输处置成本	6,338.54
临江项目	投资额为萧山环投的“临江 4000 吨/日污泥深度脱水系统”，按照特许经营权 30 年摊销	134.76		6,055.88
上海竹园项目	投资额为改造上海竹园项目的设备设施投入，按照运营期折旧	250.17		85.40
江西项目	投资额为江西项目设备的实际投资额，按照特许经营权 30 年摊销	112.23		1,280.47
上海白龙港项目	投资额为改造上海白龙港项目的设备设施投入，按照运营期折旧	-		223.30
合计	-	741.40	-	13,983.58

由上表可知，假设 2021 年公司采用自建运营模式，将增加 741.40 万元折旧成本；服务内容包含污泥处理和脱水干泥后续处置，将增加 13,983.58 万元脱水干泥运输处置成本，合计使得 2021 年污泥处理成本增加 14,724.98 万元，模拟成本为 26,807.44 万元，模拟单位成本为 153.91 元/吨。

② 模拟计算处理单价和毛利率

针对折旧和脱水干泥后续处置的毛利假设：①公司以自建运营模式开展污泥处理服务的情况下，需要自行投资建设污泥处理设施，考虑资金成本，以全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（五年期以上 LPR，4.6%）作为设施折旧的毛利率；②公司尚未具备自行进行脱水干泥处置的产能，当业主单位委托公司进行脱水干泥处置时，公司需对外采购脱水干泥处置服务。一般情况下项目所在周边地区的脱水干泥处置市场行情比较公开，业主单位可以选择自行采购脱

水干泥处置服务，也可以向公司采购，公司进一步对外采购脱水干泥处置服务。由于同行业可比公司未单独披露脱水干泥处置环节毛利率，“中间商”一般难以获取脱水干泥处置环节的较高毛利，结合贸易行业毛利率，因此假设公司承担脱水干泥后续处置的毛利率为5%。

在成本增加 14,724.98 万元的基础上，收入增加 15,458.26 万元，模拟收入为 44,187.21 万元，模拟处理单价为 253.70 元/吨，模拟毛利率为 39.33%。

综上所述，公司模拟计算污泥处理服务的毛利率情况如下：

项目	数额
实际处理量（万吨）（1）	174.17
实际收入（万元）（2）	28,728.95
实际成本（万元）（3）	12,082.47
实际毛利率（4=（2-3）/2）	57.94%
成本影响数（万元）（5=5.1+5.2）	14,724.98
折旧影响数（万元）（5.1）	741.40
脱水干泥运输处置影响数（万元）（5.2）	13,983.58
毛利影响数（万元）（6=5.1*五年期以上 LPR+5.2*5%）	733.28
收入影响数（万元）（7=5+6）	15,458.26
模拟收入（万元）（8=2+7）	44,187.21
模拟成本（万元）（9=3+5）	26,807.44
模拟处理单价（元/吨）（10=8/1）	253.70
模拟单位成本（元/吨）（11=9/1）	153.91
模拟毛利率（12=（8-9）/8）	39.33%

由上表可知，考虑折旧和脱水干泥运输处置成本及相关毛利后，公司 2021 年污泥处理服务的处理单价和单位成本分别为 253.70 元/吨和 153.91 元/吨，毛利率从 57.94% 下降到 39.33%。

2) 模拟后的平均定价和单位成本与同行业可比公司的差异情况及其合理性

考虑折旧和脱水干泥运输处置成本后，模拟计算的公司 2021 年处理单价和单位成本与同行业可比公司的对比情况如下表所示：

单位：元/吨

公司	技术	所属路线	处理单价	单位成本	单位毛利	毛利率
鹏鹞环保	高温好氧发酵	好氧发酵	316.89	219.82	97.07	30.63%
兴蓉环境	半干化+焚烧	热干化	549.65	433.32	116.33	21.16%

中电环保	干化耦合处理	热干化	176.99-230.09	124.78-162.22	-	29.50%
军信股份	高温厌氧消化、固化填埋	厌氧消化	350.00	216.64	133.36	38.10%
中科环保	半干化+焚烧	热干化	293.84	57.60	236.24	80.40%
公司（模拟计算）	深度脱水+建材利用/热电焚烧	机械脱水	253.70	153.91	99.79	39.33%

由上表可知，同行业可比公司的处理单价区间为 176.99-549.65 元/吨，单位成本区间为 57.60-433.32 元/吨。模拟计算后，公司污泥处理服务的处理单价和单位成本在同行业可比公司区间内，具有合理性。

（二）结合《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020 版）》的数据来源及数据准确性，说明发行人与报告同技术路线数据差异的具体情况及其合理性、相关技术路线差异对发行人毛利率的具体影响

1. 《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020 版）》的数据来源及数据准确性

《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020 版）》（以下简称“《分析报告》”）的数据主要来自三方面：（1）官方数据与公开资料，包括国家统计局、国务院发展研究中心、财政部、中国城市及城乡统计年鉴和各行业协会等；（2）实地调研和访谈数据，包括对环保企业的市场调研、对环保专家的访谈，并在此基础上进一步统计分析；（3）E20 研究院数据库，包括对 200 余种权威刊物连续 13 年以上积累，专业大型数据库实时更新。

《分析报告》由 E20 环境平台水业研究中心编著。E20 环境平台作为环保行业高端智库，国家 863 计划、火炬计划、水专项等重大课题的承担者和组织者，是国家发改委、财政部、生态环境部和住建部等国家主管部门的政策顾问，具有行业权威性。在 A 股上市公司中，如鹏鹞环保(300664.SZ)、兴蓉环境(000598.SZ)、复洁环保(688335.SH)、润邦股份(002483.SZ)在其公开披露资料中引用 E20 环境平台所发布的报告，表明 E20 环境平台报告的数据准确性。

2. 发行人与报告同技术路线数据差异的具体情况及其合理性、相关技术路线差异对发行人毛利率的具体影响

（1）发行人与报告同技术路线数据差异的具体情况及其合理性

公司污泥处理服务的成本小于 140 元/吨，技术路线属于机械脱水。根据《分析报告》估算，机械脱水的运行成本为 140 元/吨（包含折旧摊销成本），两者存

在差异，原因系：公司根据自身技术储备、业务结构等情况，以改善脱水性能的污泥调理药剂配方和简洁高效的成套装备作为技术特点，从本质上改善污泥脱水性能，常温低压条件下即可实现污泥脱水减量，在原材料耗用量、能耗和压滤板耗材、设备投资等方面具有优势，从而成本小于《分析报告》中的机械脱水运行成本，具体情况为：

公司深度脱水技术实现污泥中结合水较好的转化效率，并构建脱水骨架与出水通道，降低污泥的黏稠度，本质上改变污泥的持水结构与脱水性能，且公司项目的污泥处理规模大，具有规模经济效率，使得处理单位污泥耗用的原材料数量较低。

公司深度脱水技术本质上改善污泥的脱水性能，无需在高压条件下机械压滤即可将污泥含水率降至 45%左右，处理单位污泥的耗能方面具有优势。另外，在常温低压条件下机械压滤，对压滤板的抗压要求低，损耗率低，使得压滤板的耗用成本较低。

在投资成本方面，由于公司可在常温低压条件下机械压滤脱水，无需复杂的高压压滤系统。公司在工艺设计、设备集成的过程中实现系统优化，通过充分发挥各单元设备、功能性模块之间的协同作用降低设备投资成本，且实现了关键装备国产化，在投资成本方面具有优势，降低了污泥处理运营中的设备设施折旧成本。另外，《分析报告》中机械脱水的运行成本包含了 BOT 模式下的特许经营权摊销，而公司仅绍兴项目以自建运营模式开展，污泥处理成本中的设备设施折旧摊销金额小，进一步降低了运营成本。

(2) 相关技术路线差异对发行人毛利率的具体影响

不同技术路线在能源耗用、原材料消耗和设备投资等方面存在差异，使得运营成本存在差异。根据《分析报告》估算，不同技术路线的运行成本如下：

单位：元/吨

项目	公司深度脱水	机械脱水	热干化	厌氧消化	好氧发酵
运行成本	<140	140	330	175	190
处理产物	脱水干泥(含水率约 45%)	脱水污泥(含水率约 60%)	干化污泥(含水率 40% 以下)	沼气、沼渣、沼液	好氧发酵污泥(含水率约 60%)

由上表可知，从技术路线角度分析，在污泥处理的运营成本方面，热干化>好氧发酵和厌氧消化>机械脱水（其他机械脱水）>公司深度脱水。

污泥处理服务的客户多为地方国有公共事业单位，采购服务的定价模式主要为“单位污泥处理成本+合理金额利润”。在合理利润（即产品或服务的单位毛利）相对恒定的情况下内，由于“毛利率=毛利/（单位成本+毛利）”，及依据分子相同的情况下分母越小分数越大的原理。可以推导出，在毛利率方面，公司深度脱水>机械脱水（其他机械脱水）>好氧发酵和厌氧消化>热干化。

（三）请保荐人、申报会计师发表明确意见

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

1. 查阅同行业上市公司的年度报告、招股说明书、问询函回复报告等公开资料，分析同行业上市公司污泥处理服务的主要项目数量、处理量、运营模式、服务内容、具体处理流程等。

2. 查阅《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020版）》，结合同行业上市公司的公开资料，分析不同技术路线污泥处理服务成本差异的原因。

3. 取得“七格 1600 吨/日污泥深度脱水系统”、“临江 4000 吨/日污泥深度脱水系统”、上海竹园项目和上海白龙港项目的改造投入、江西项目设备设施的实际投资额，模拟计算自建运营模式下折旧成本增加额。

4. 获取公司 2021 年污泥处理服务各项目的污泥处理量，结合历年来污泥处理的减量化效果，模拟计算服务内容仅为脱水的项目的脱水干泥产生量。

5. 获取杭州排水与杭州蓝成签订的《污泥处置合同》，结合该合同处置脱水干泥的价格，模拟计算脱水干泥运输处置成本增加额。

6. 查阅同行业上市公司的公开资料，统计污泥处理服务的处理单价和单位成本，结合公司模拟计算的结果，分析是否存在重大差异和合理性。

7. 网络查询 E20 环境平台的介绍资料及报告，分析 E20 环境平台的权威性和数据准确性。

经核查，我们认为：

1. 同行业公司污泥处理项目的数量、规模、具体运营模式、具体处理流程存在差异；由于公司深度脱水技术属于机械脱水路线，以改善污泥脱水性能的调理药剂配方和简洁高效的成套装备为技术特点，且主要采用委托运营模式、服务内容主要为污泥处理，使得单位成本低于同行业可比公司，结合定价模式主要为“单位污泥处理成本+合理金额利润（即合理金额毛利）”，从而处理单价低于同

行业可比公司，毛利率高于同行业可比公司，具有合理性；模拟采用自建运营模式、服务内容为污泥处理和后续处置，公司污泥处理服务的处理单价和单位成本在同行业可比公司区间内，具有合理性。

2. 《中国污泥处理处置行业市场分析报告（2020 版）》的数据来源包括官方数据与公开资料、实地调研和访谈数据、E20 研究院数据库，数据准确；公司污泥处理服务的单位成本低于报告同技术路线，具有合理性；相关技术路线通过影响单位成本，进而对公司毛利率产生影响。

三、关于资金流水核查

申请文件及首轮问询回复显示，报告期内公司存在资金拆借款，现金交易等情况。

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量及占比、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中是否存在异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关账户与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。（审核问询函问题 6）

（一）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员等开立或控

制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量及占比、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等

根据中国证监会《首发业务若干问题问答（2020年6月修订）》问题54的要求，结合公司实际经营情况，对资金流水进行核查，核查具体情况如下：

1. 核查范围、账户数量及占比

核查主体包括公司（包含子公司）及其控股股东、实际控制人、主要关联方（实际控制人控制的其他企业）、董事（不包含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员（核心技术人员、出纳）、主要销售人员、主要采购人员等。具体核查范围、账户数量及占比情况如下所示：

名称	职位	性质	核查账户数量
公司	-	发行人	18
杭州泰谱	-	主要关联方	2
杭州国谱	-	主要关联方	2
金成化工	-	主要关联方	1
陈柏校	董事长	控股股东、实际控制人、董事	7
吕炜	-	实际控制人	9
夏玉坤	董事、总经理	董事	19
陈华琴	董事、财务负责人	董事	10
何建刚	董事、副总经理	董事	5
李秀清	董事	董事（外部）	3
李炳传	董事	董事（外部、已离职）	1
王刚	董事	董事（外部）	6
沈家良	董事会秘书、副总经理	高级管理人员	4
洪根惠	副总经理	高级管理人员	3
王成	副总经理	高级管理人员	13
赵光明	监事会主席	监事（外部）	3
俞洪春	监事	监事	5
何小瑜	职工代表监事	监事	5
柳秀文	出纳	关键岗位人员	5
张炯祥	核心技术人员	关键岗位人员	7
何云龙	采购人员	主要采购人员	4

金喆浩	采购人员	主要采购人员	5
周茂林	采购人员	主要采购人员	5
刘琳飞	销售人员	主要销售人员	4
许旗峰	销售人员	主要销售人员	2
朱凯琳	销售人员	主要销售人员	5

注：2021年11月，公司增选李秀清为董事，李炳传不再担任董事，李秀清为李炳传之女。核查李炳传2019年1月至2021年10月银行流水及李秀清2021年11月至12月银行流水

获取核查主体报告期内的银行流水，包括报告期内注销账户、零余额账户等。核查所有已获取的银行流水，核查占比为100%。

2. 取得资金流水的方法

自然人主体：对于在公司任职的自然人和实际控制人，由其本人持身份证，在中介机构陪同下，对核查范围内的银行网点逐一走访，确认银行账户开立情况并打印报告期内全部银行流水。对于外部董事和监事，由其自行提供报告期内的银行流水。

非自然人主体：由中介机构亲自前往基本户开户行，获取开立银行账户清单，依据清单打印所有账户报告期内银行流水明细。在公司现场，中介机构观察财务人员使用网银下载电子银行流水直接发送至中介机构。

3. 检查完整性

本次资金流水核查覆盖各大国有银行、全国性股份制银行、地方银行及城商行，具体情况如下：

银行类型	银行名称
全国性银行	中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行
股份制银行	平安银行、浙商银行、招商银行、恒丰银行、中信银行、广发银行、杭州银行、光大银行、宁波银行、兴业银行、浦发银行
地方银行及城商行	萧山农商行、萧山湖商村镇银行、绍兴瑞丰银行、杭州联合银行

针对已获取的所有银行流水，逐笔核查同一主体不同银行之间的转账记录、不同主体之间的银行转账记录，进行交叉核对，确认完整性。

获取公司任职自然人主体和实际控制人签署的《关于名下银行卡及银行流水情况的承诺与声明》，确认已完整提供银行账户清单和银行流水。获取非自然人主体的开立银行账户清单，与获取的银行账户核对，确认完整性。

4. 核查金额重要性水平、异常标准及确定程序

(1) 核查金额重要性水平

对于自然人主体：根据收入来源、消费需求和投资习惯等因素，结合居住地区的消费水平，综合考虑核查效率和有效性，确定自然人主体的核查金额重要性水平为 10 万元。

对于非自然人主体：根据公司及主要关联方的收入规模，综合考虑核查效率和有效性，确定非自然人主体的核查金额重要性水平为 50 万元。

(2) 异常标准及确定程序

对于虽未达到上述核查金额重要性水平，但交易频率或交易对手方与日常交易存在明显差异的，一并纳入核查范围。异常标准包括但不限于：①频繁存取；②与公司客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人发生资金往来；③与公司关联方之间产生无合理原因的资金往来；④与同一主体连续小额交易或其他非常规交易等。

5. 核查程序

(1) 亲自陪同公司任职人员和实际控制人赴银行打印银行流水明细，对于外部董事和监事由其自行提供银行流水。

(2) 亲自赴公司、主要关联方的基本户开户行获取已开立银行账户清单，并与各公司账面银行账户明细进行核对，保证各公司银行账户的完整性。

(3) 逐一向公司已开立账户的银行进行函证，并亲自赴银行打印相应账号下报告期内的全部银行流水。

(4) 根据被核查主体名下不同账户间资金互转及不同核查主体间资金互转情况进行交叉比对，确认所有可识别的银行账户均已纳入核查范围。

(5) 逐笔检查公司的银行流水明细，与账面记录进行双向核对，获取必要的业务资料，检查是否存在异常资金往来情况。

(6) 根据获取的银行流水明细，按照核查金额重要性水平，对报告期内交易往来进行梳理，对大额交易对手方、交易背景进行核查。

(7) 根据获取的银行流水明细，核查是否存在频繁存取情况，是否存在与同一主体连续小额交易或其他非常规交易等。

(8) 将涉及的资金流水对手方与公司报告期内主要客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、公司股东、公司员工、公司关联方进行交叉比对，了解并

核查交易背景及其合理性。

(9) 访谈相关被核查人员并形成书面资料，询问大额往来的原因及实际用途，获取必要交易资料。

6. 受限情况及替代措施

(1) 受限情况

资金流水核查过程中，公司及其控股股东、实际控制人、主要关联方、董事（在职、不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员均积极配合，未遇到受限情况。公司已离职外部董事李炳传因不参与实际经营以及流水涉及个人隐私，仅提供 1 张常用借记卡银行流水。

(2) 替代措施

1) 核查报告期内公司的银行流水、现金日记账等，关注与李炳传及其控制的关联法人是否存在大额异常资金往来；

2) 核查报告期内公司实际控制人、控股股东的银行流水，关注与李炳传及其控制的关联法人是否存在大额异常资金往来。

(二) 核查中是否存在异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关账户与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

获取了上述核查主体共计 153 个账户报告期内全部资金流水，并对自然人主体单笔 10 万元以上、法人主体单笔 50 万以上的资金流水进行核查，具体核查结果如下：

1. 公司的资金流水核查

经核查，公司不存在大额取现、与客户和供应商的实际控制人资金往来等情形。

公司的大额资金流入主要包括销售商品和提供劳务收取的货款、理财产品赎回、补贴款等情形，大额资金流出主要包括购买商品和接受劳务支付的货款、理财产品申购、支付现金股利、税费、土地款、工程款等情形；公司与客户、供应商资金往来为正常经营往来，与公司股东资金往来为分红款项，与员工资金往来

为工资款项、报销款项等。上述资金往来均属于正常情形，不存在异常情况，资金往来具有合理性。

2. 主要关联方的资金流水核查

经核查，主要关联方不存在大额取现、大额收付等情形，不存在与公司客户和供应商的实际控制人、公司员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来等情形。因主要关联方与公司存在重叠客户和供应商，主要关联方与公司客户、供应商存在资金往来，属于正常情形，资金往来具有合理性，具体情况如下：

(1) 重叠客户

报告期内，主要关联方与公司重叠客户的资金往来情况、交易金额等情况如下表所示：

单位：万元

关联方	客户名称	往来性质	资金流入	销售金额 (含税)	差异金额	差异情况
杭州泰谱	杭州蓝成	销售商品	151.70	150.70	1.00	收回保证金
杭州泰谱	杭州天创水务有限公司	销售商品	1,089.96	1,146.84	-56.88	部分销售货款和保证金尚未收回
金成化工	杭州蓝成	销售商品	112.81	106.81	6.00	收回保证金

注：资金流入和销售金额（含税）系报告期内的合计金额，下同

由上表可知，主要关联方与公司重叠客户之间的资金往来系销售商品款项，资金流入金额与销售金额（含税）相匹配，不存在异常情况。

(2) 重叠供应商

报告期内，主要关联方与公司重叠供应商的资金往来情况、交易金额等情况如下表所示：

单位：万元

关联方	供应商名称	往来性质	资金流出	采购金额 (含税)	差异金额	差异情况
杭州国谱	建德红狮环保科技有限公司	采购服务	156.15	151.15	5.00	支付保证金
杭州国谱	桐庐红狮水泥有限公司	采购服务	121.08	121.08	-	无差异
杭州国谱	桐庐南方水泥有限公司	采购服务	207.76	270.79	-63.03	部分采购款项尚未支付
杭州泰谱	萧山污水处理	采购服务	143.52	118.52	25.00	支付保证金

杭州泰谱	浙江鑫甬生物 化工股份有限 公司	采购商品	812.67	812.67	-	无差异
------	------------------------	------	--------	--------	---	-----

由上表可知，主要关联方与公司重叠供应商之间的资金往来系采购服务或商品款项，资金来源为主要关联方正常经营所得，资金流出金额与采购金额(含税)相匹配，不存在异常情况。

3. 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员的资金流水核查

经核查，报告期内自然人主体不存在与客户及其实际控制人、供应商的大额频繁资金往来等情形，大额资金收入系分红款、理财产品赎回、股权转让收入等，大额资金支出系理财产品认购、股权转让支出、买房支出等，属于正常收支，资金往来具有合理性。除此之外，其他具体核查情况如下：

1) 2019 年

单位：万元

核查主体	对手方	流入笔数	流入金额	流出笔数	流出金额	资金用途	备注
陈柏校	取现	-	-	5	100.00	装修和春节开支	
	陈华琴	-	-	4	347.00	购房摇号借款	
陈华琴	陈柏校	4	347.00	-	-	购房摇号借款	
	取现	-	-	1	50.00	装修和春节开支	

2) 2020 年

单位：万元

核查主体	对手方	流入笔数	流入金额	流出笔数	流出金额	资金用途	备注
陈柏校	取现	-	-	1	60.00	春节开支	
	夏玉坤	2	180.00	2	330.00	购房摇号借款	已结清
	陈华琴	-	-	4	700.00	委托理财	
	王成	2	140.00	1	140.00	购房摇号借款	
	孙营军	1	100.00	1	100.00	资金周转	已结清
陈华琴	取现	-	-	1	20.00	家庭春节开支	
	陈柏校	4	700.00	-	-	代为理财	
	夏玉坤	1	15.00	1	15.00	资金周转	已结清
王成	陈柏校	1	140.00	2	140.00	购房摇号借款	已结清
夏玉坤	陈柏校	2	330.00	2	180.00	购房摇号借款	已结清

	陈华琴	1	15.00	1	15.00	资金周转	已结清
	方中华	-	-	1	15.00	资金周转	
	沈家良	1	400.00	-	-	股权转让款	
沈家良	夏玉坤	-	-	1	400.00	股权转让款	

3) 2021 年

单位：万元

核查主体	对手方	流入笔数	流入金额	流出笔数	流出金额	资金用途	备注
陈柏校	陈华琴	5	1,430.00	5	1,730.00	购房摇号借款、委托理财	
	王成	7	800.00	6	1,400.00	购房摇号借款	
	李林	1	60.00	1	180.00	购房摇号借款	
陈华琴	王成	10	715.00	6	615.00	购房摇号借款	已结清
	朱凯琳	1	50.00	1	50.00	资金周转	已结清
	陈柏校	5	1,730.00	5	1,430.00	购房摇号借款、代为理财	
王成	陈柏校	6	1,400.00	7	800.00	购房摇号借款	
	陈华琴	6	615.00	10	715.00	购房摇号借款	已结清
	陈鑫波	5	445.00	7	525.00	购房摇号借款	

从上述表格可知，截至本回复报告出具日，在上述资金往来中，除已结清的借款外，陈柏校对李林的资金净流出 120.00 万元，主要系对李林的购房借款；陈柏校对陈华琴的资金净流出 1,347.00 万元，主要系陈华琴为陈柏校之胞妹，具有财务投资经验，代陈柏校进行理财；陈柏校对王成的资金净流出 600.00 万元，主要系对外甥王成的购房借款。

针对上述资金往来性质的核查，中介机构通过访谈上述自然人主体，查阅往来借款证明、房产合同、购买和赎回理财的交易记录等客观证据，对上述事实予以确认。

综上所述，公司及其控股股东、实际控制人、主要关联方、董事（不包含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员的资金流水不存在异常情况。

（三）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据

和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

1. 结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

(1) 获取公司报告期内全部银行账户流水，逐笔与账面记录进行核对；针对大额收付，交叉核对对方名称与核查主体等，逐笔检查记账凭证、银行转账凭证、银行对账单三者金额、交易对方的名称是否一致。

(2) 核查公司采购、销售业务活动是否真实，是否均有相应合同、订单，原材料采购、设备销售是否有真实运输记录或出入库依据，技术服务收入是否有真实服务记录和客户结算单。

(3) 对报告期内主要客户、供应商进行实地走访，查看客户、供应商规模是否与公司业务规模相符；对报告期内客户、供应商发函，核查报告期内发生额的真实性。

(4) 取得并查阅公司设立至今的工商档案、公司章程、历次验资报告、审计报告、评估报告、历次股权变动事项涉及的股东（大）会会议资料，取得并查阅相关增资协议、合并协议、股权转让协议、支付凭证、纳税凭证。

(5) 获取并查阅公司的《资金支付审批管理制度》《货币资金管理制度》等内部控制制度，结合访谈公司财务人员，了解货币资金的支付、审批、保管、日常清查等情况，并控制与穿行测试，评价公司内部控制有效性。

通过采取以上具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例情况如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银行流水确认比例	100.00%	100.00%	100.00%
合同抽查比例	100.00%	100.00%	100.00%
访谈确认收入比例	94.14%	96.91%	96.21%
函证确认收入比例	89.32%	95.22%	94.20%
访谈确认采购比例	78.88%	72.11%	74.89%
函证确认采购比例	74.92%	70.44%	77.89%

经核查，我们认为：

- (1) 公司不存在资金闭环回流情形。
- (2) 公司不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。
- (3) 公司不存在股份代持的情形。

2. 就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

根据《中华人民共和国会计法》和《上市公司内部控制指引》规定，同时结合公司实际情况，公司制定了《财务管理制度》《资金支付审批管理制度》《货币资金管理制度》等内部控制制度，在对内部控制风险进行评估和对相关控制设计和运行的有效性进行测试的基础上，申报会计师出具了《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕1439号、天健审〔2021〕10489号）。

经核查，我们认为，公司内部控制健全有效，财务报表不存在重大错报风险。

专此说明，请予察核。



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师： 

中国注册会计师： 

二〇二二年五月十八日