

证券代码：688335

证券简称：复洁环保

公告编号：2022-021

## 上海复洁环保科技有限公司 关于上海证券交易所对公司2021年年度报告的信息 披露监管问询函的回复公告

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、准确性和完整性依法承担法律责任。

上海复洁环保科技有限公司（以下简称“公司”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于上海复洁环保科技有限公司2021年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0079号）。公司收到函件后高度重视，并立即组织相关人员对有关问题逐项落实，现就问询函有关问题具体回复如下：

### 问题一、关于业务经营情况

第1问：年报披露，公司2021年实现营业收入31,302.80万元，较上年同比下降16.70%，其中低温真空脱水干化一体化技术装备业务相关收入22,282.95万元，较上年同期下降4.80%。公司2021年业绩下滑的主要原因，系老港暂存污泥处理服务项目实施进度不及预期。请公司：（1）补充披露老港暂存污泥处理服务项目截至目前的建设情况、已投入成本和产生的经济效益、后续拟投入金额、预计项目完成时间；（2）说明老港暂存污泥处理服务项目的收入确认方式、已确认收入情况和依据，以及项目涉及应收账款的回款进度；（3）结合项目进度和回款情况，说明项目实施是否存在实质性障碍、项目进展是否符合合同约定、相关在建工程是否存在减值迹象。

### 【公司回复】

（一）补充披露老港暂存污泥处理服务项目截至目前的建设情况、已投入成本和产生的经济效益、后续拟投入金额、预计项目完成时间

老港暂存污泥库区污泥处理处置服务污泥处理服务标段项目工程内容及规模：应按期完成系统设施的建设，为老港污泥暂存库区内共计118个暂存单元的污泥

（污泥总量约124万m<sup>3</sup>）提供脱水干化服务，包括含水率为90%~95%的污泥处理至30%以下，以及污废水、废气的处理设备系统生产、制造、安装、调试、生产，直至全部拆除外运。

本合同标的“老港暂存污泥库区污泥处理处置服务污泥处理服务标段”为《上海市贯彻落实中央环保督察反馈意见整改方案》中确定的中央环保督察整改项目，项目的执行对于老港暂存污泥库区污泥处理处置工作的全面实施，从根本上解决老港暂存库区污泥的减量化、无害化、稳定化问题，推动中央环保督察整改项目顺利完成，具有十分重要的意义，是公司积极承担污染防治攻坚战的另一重要体现。

根据公司与客户签订的合同，老港暂存污泥处理服务项目要求建设调试期最迟于2021年1月23日前完成，确保提供的处理设施满足不小于2,000t/d（按含水率80%计）的处理能力。在项目实施过程中，受项目外部条件变化影响，项目建设调试期于2021年3月8日完成，目前提供的设施处理能力已增加至3,600t/d（按含水率80%计）。因项目建设调试周期较长，截至2021年12月31日，该项目履约进度为21.19%，略低于预期。

截至2021年12月31日，随着项目前期建设完成，老港暂存污泥处理服务项目已进入运营期。截至2022年3月31日，项目履约进度已达到33.90%。根据当前3,600t/d（按含水率80%计）的设施处理能力及项目履约进度测算，该项目可以在合同约定的完工期限2022年12月30日之前如期完成。

老港暂存污泥处理服务项目投入的成本主要包括建设期投入的建设成本以及后续运营期的运营成本。其中，建设成本主要系设备采购及安装调试成本等，运营成本主要系能源成本、材料成本、设备维护成本、人工成本等。截至目前该项目已投入成本和产生的经济效益情况如下：

单位：万元

项目		2022.03.31	2021.12.31
累计投入成本	建设成本	15,767.88	15,767.88
	运营成本	9,000.80	5,134.12
累计确认收入		17,169.81	10,731.13

根据项目履约进度测算，公司在该项目上后续拟投入运营成本23,978.10万元。

**(二) 说明老港暂存污泥处理服务项目的收入确认方式、已确认收入情况和依据，以及项目涉及应收账款的回款进度**

**1. 收入确认方式、已确认收入情况和依据**

根据合同约定，公司主要为老港污泥暂存库区内暂存单元的污泥提供脱水干化服务，并收取相应服务费。该业务属于在某一时段内履行的履约义务，公司采用产出法确认履约进度，按照客户出具的清库完工量确认表确认当期已经完工的合同工作量，根据当期已经完工的合同工作量/合同预计总工作量\*合同预计总收入计算当期收入。2021年该项目累计确认收入10,731.13万元。

**2. 项目应收账款的回款进度**

2021年该项目累计确认收入10,731.13万元，加上增值税形成应收账款11,375.00万元。截至2021年12月31日，公司累计收到客户支付的合同款项20,271.50万元，应收账款期末无余额。

**(三) 结合项目进度和回款情况，说明项目实施是否存在实质性障碍、项目进展是否符合合同约定、相关在建工程是否存在减值迹象**

老港暂存污泥处理服务项目合同于2020年12月签订，签约当月开工建设，2021年3月完成设备调试进入运营阶段。截至2021年12月31日，项目履约进度21.19%，累计收款进度37.76%，当前设备处理能力为3600t/d（按含水率80%计），项目处于正常运营阶段，项目实施不存在实质性障碍。该项目约定完工期限为2022年12月30日，按照当前处理能力测算，该项目可以如期完成。

截至2021年12月31日，老港暂存污泥处理服务项目投入设备均已达到预定可使用状态，在建工程归集的投入额均已结转至固定资产科目核算。上述固定资产均处于正常运行状态，不存在闲置、毁损迹象；老港暂存污泥处理服务项目合同处于盈利状态，不存在亏损情形，不存在减值迹象。

**(四) 定期报告修改及补充披露情况**

公司已在2021年年度报告（修订版）“第三节 管理层讨论与分析/五、报告期内主要经营情况/(一)主营业务分析/2.收入和成本分析”中补充披露了老港暂存污泥处理服务项目截至目前的建设情况、已投入成本和产生的经济效益、后续拟投入金额、预计项目完成时间。

## （五）保荐机构核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构海通证券股份有限公司执行了以下核查程序：

（1）获取并检查老港暂存污泥处理服务项目《污泥处理服务标段合同》；

（2）访谈了公司总经理、财务负责人，了解了2021年度老港暂存污泥处理服务项目实施进度不及预期的主要原因，确认了该项目收入确认方式；

（3）获取并检查客户出具的清库完工量确认表，确认项目进度情况，并根据项目完工进度和设备处理能力测算项目的完成时间；

（4）查阅公司2021年财务数据，获取公司对老港暂存污泥处理服务项目的投入情况及收入确认情况；

（5）获取并检查老港暂存污泥处理服务项目回款的主要银行回单；

（6）确认2021年末公司老港暂存污泥处理服务项目在建工程的转固情况，结合合同的执行情况和盈利情况，判断相关固定资产是否存在减值迹象。

经核查，保荐机构海通证券股份有限公司认为：（1）老港暂存污泥处理服务项目前期建设完成，已进入运营期；截至2021年3月31日，该项目已投入建设成本15,767.88万元和运营成本9,000.80万元，后续拟投入运营成本23,978.10万元；根据当前3,600t/d（按含水率80%计）的设施处理能力及项目履约进度测算，该项目可以在合同约定的完工期限2022年12月30日之前如期完成。（2）老港暂存污泥处理服务项目属于在某一时段内履行的履约义务，公司采用产出法确认履约进度，按照客户出具的清库完工量确认表确认当期完成的工作量/合同约定总工作量\*合同总收入计算当期收入；截至2021年12月31日，该项目累计确认收入10,731.13万元，公司累计收到客户支付的合同款项20,271.50万元；（3）老港暂存污泥处理服务项目处于正常运营阶段，项目实施不存在实质性障碍，可以在合同约定的完工期限2022年12月30日之前如期完成，该项目固定资产不存在减值迹象。

## （六）年审会计师核查程序及核查意见

### 1. 核查程序

（1）获取并检查老港暂存污泥处理服务项目《污泥处理服务标段合同》；

（2）询问公司相关人员，了解公司老港暂存污泥处理服务项目的收入确认方

法，并评价收入确认方法是否恰当；

(3) 获取并检查客户出具的清库完工量确认表，确认项目进度情况，并根据项目完工进度和设备处理能力测算项目的完成时间；

(4) 查阅公司2021年财务数据，获取并复核公司对老港暂存污泥处理服务项目的投入情况及收入确认情况；

(5) 获取并检查老港暂存污泥处理服务项目回款的主要银行回单；

(6) 实地查看老港暂存污泥处理服务项目；

(7) 确认2021年末公司老港暂存污泥处理服务项目在建工程的转固情况，结合合同的执行情况和盈利情况，判断相关固定资产是否存在减值迹象。

## 2. 核查结论

经核查，天健会计师事务所（特殊普通合伙）认为：

(1) 老港暂存污泥处理服务项目属于在某一时段内履行的履约义务，公司采用产出法确认履约进度，按照客户出具的清库完工量确认表确认当期已经完工的合同工作量，根据当期已经完工的合同工作量/合同预计总工作量\*合同预计总收入计算当期收入；截至2021年12月31日，该项目累计确认收入10,731.13万元，公司累计收到客户支付的合同款项20,271.50万元；

(2) 老港暂存污泥处理服务项目处于正常运营阶段，项目实施不存在实质性障碍，可以在合同约定的完工期限2022年12月30日之前如期完成，该项目固定资产不存在减值迹象。

**第2问：年报披露，公司前五名客户销售额20,425.12万元，占年度销售总额65.51%，客户集中度较高，且前五名客户中有四名为本期新进入前五大客户。请公司：**（1）补充披露前五大客户的名称、销售内容、业务模式、项目实施进展等情况。（2）说明主要客户集中度较高，但变动幅度较大的原因及合理性，与行业经营特点是否一致。（3）结合公司目前产能利用率情况、主要在手订单和项目实施进展，说明公司收入是否具有可持续性。

### 【公司回复】

（一）补充披露前五大客户的名称、销售内容、业务模式、项目实施进展等

## 情况

客户名称	销售额（元）	占年度销售额比例（%）	销售内容	业务模式	项目实施进展（截至2022年3月31日）
上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	107,311,320.75	34.42	为上海老港污泥暂存库区内共计118个暂存单元的污泥（污泥总量约124万吨）提供脱水干化服务，包括含水率为90%~95%的污泥处理至30%以下，以及污废水、废气的处理设备系统生产、制造、安装、调试、生产，直至全部拆除外运。	提供污泥处理服务	正在执行，该项目履约进度为33.90%
广州市自来水工程有限公司	34,970,437.47	11.22	负责广州石井净水处理厂污泥脱水干化设备的供货及安装、调试等服务	提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备及相关服务	已完工，未竣工，正在调试
上海天企环保设备发展有限公司	21,083,926.37	6.76	负责上海长兴岛污水处理厂二期扩建工程污泥脱水干化设备的供货及安装、调试等服务	提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备及相关服务	已完工，未竣工，待调试
上海水业设计工程有限公司	20,823,008.85	6.68	负责上海白龙港污水处理厂提标改造工程 BLG-E14 标废气净化设备的供货及指导安装、调试等服务	提供废气净化成套技术装备及相关服务	已竣工
上海水务建设工程有限公司	20,062,533.86	6.43	负责上海大宁、汾西等十座泵站废气净化设备的供货及安装、调试等服务	提供废气净化成套技术装备及相关服务	已竣工
小计	204,251,227.30	65.51			

（二）说明主要客户集中度较高，但变动幅度较大的原因及合理性，与行业经营特点是否一致。

公司主要客户为行业内大型国企、上市公司以及龙头民营企业，销售区域主要集中于华东、华南等地区，客户来源于全国10多个省、直辖市。近两年，公司前五名客户销售情况如下：

单位：万元

客户名称	销售额	占年度销售额比例（%）
<b>2021年</b>		
上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	10,731.13	34.42
广州市自来水工程有限公司	3,497.04	11.22

上海天企环保设备发展有限公司	2,108.39	6.76
上海水业设计工程有限公司	2,082.30	6.68
上海水务建设工程有限公司	2,006.25	6.43
<b>合 计</b>	<b>20,425.11</b>	<b>65.51</b>
<b>2020 年</b>		
广州市净水有限公司	8,302.63	22.10
上海城投水务（集团）有限公司	5,338.65	14.21
江苏江都建设集团有限公司	5,082.20	13.53
中铁四局集团第三建设有限公司	3,428.09	9.12
上海恒实环保能源（集团）有限公司	3,055.32	8.13
<b>合 计</b>	<b>25,206.89</b>	<b>67.09</b>

2020年及2021年度，公司前5大客户收入金额占总收入的比例分别为67.09%及65.51%，客户集中度较高。客户集中度较高的原因如下：

#### 1. 公司技术装备应用区域集中度较高，具有单个项目规模较大、收入贡献率较高的特点

报告期内，公司继续保持在上海、广州区域较强承接项目的的能力，承接的项目普遍具有单个项目规模较大、收入贡献率较高的特点，因此收入在上海、广州区域较为集中。

公司持续深耕以上海、广州为核心的华东市场及华南市场，在上海、广州承接项目的污泥处理设施设计处理能力总规模占上海、广州污泥无害化处理设施规模近25%的市场占有率，并具有较强的持续获取订单的能力。公司承接的部分大型污水处理厂污泥脱水干化项目，属于省、市重大工程，关系长期公益民生，项目情况复杂，难度大，总体要求较高。公司目前处于稳健快速发展期，整体规模相对较小，因此在开发新项目和执行项目的过程中，需要在一定时期内集中投入市场、技术、采购等各部门的人员力量和大量资金以保证项目的顺利实施。

报告期内贡献主要收入的老港暂存污泥处理服务项目合同金额大，处理难度高，服务期长，需在2-3个会计年度按照合同约定的运营期间确认收入，因此导致报告期内公司客户较为集中。

#### 2. 报告期内客户变动幅度较大，但最终用户主要为以水务公司为代表的地

### 方国有企业，符合行业经营特点

报告期内，公司主要收入来源为城镇污水处理厂污泥脱水干化及废气净化技术装备及服务，城镇污水处理厂属于公用事业基础设施，关系长期社会公益和公共安全，对设备的稳定性、可靠性、耐久性、安全性、经济性等具有较高的要求，其中大型项目尤甚。该类项目通常由地方政府依法授权以水务公司等为代表的地方国有企业为主体进行投融资和经营，并由设计研究院等业内领先的大型总包单位承包建设，因此以水务公司为代表的地方国有企业作为主要的市场参与主体，导致下游市场主体集中度较高。

2020年度公司前五大客户中，上海城投水务（集团）有限公司系从事城市水务基础设施投资建设、运营管理的地方国有企业，承担了上海市约80%的污水处理任务。该公司虽未在公司2021年度前五大客户中，但公司通过客户上海天企环保设备发展有限公司、上海水业设计工程有限公司、上海水务建设工程有限公司及2020年度前五大客户中的上海恒实环保能源（集团）有限公司承接的项目最终用户均为上海城投水务（集团）有限公司。

2020年度公司前五大客户中，广州市净水有限公司隶属于广州市水务投资集团有限公司，负责广州市污水处理工程建设、运营及资产经营的统一管理，已成为一家集污水处理、建设、运营、资产经营及研发为一体的特大型国有污水处理企业。该公司虽未在公司2021年度前五大客户中，但公司通过客户广州市自来水工程有限公司及2020年度前五大客户中的中铁四局集团第三建设有限公司承接的项目最终用户均为广州市净水有限公司。

2020年度前五大客户中广州市净水有限公司、上海城投水务（集团）有限公司、江苏江都建设集团有限公司、中铁四局集团第三建设有限公司、上海恒实环保能源（集团）有限公司未进入本期前五大客户的主要原因是，2020年度项目已基本完成。

### 3. 公司下游客户所在地区相继出台行业政策与规划，为公司主营业务释放了巨大市场空间，形成了市场区域相对集中的行业特点

截至2021年末，公司在污泥处理领域的核心技术装备已成功应用于国内市政、工业领域近50项污泥、特种物料脱水干化项目，承接项目污泥处理设施设计处理能力总规模超127万吨/年（超3500吨/天），其中在上海、广州承接项目的污泥



处理设施设计处理能力总规模已分别占上海、广州污泥无害化处理设施规模的近25%。

以上海、江苏等为代表的长三角地区和以广东为代表的珠三角地区，不仅是我国经济发展的龙头，也在城镇污水处理能力和污泥产量方面排名全国前列，近年来，在国家有关行业政策的引导下，上海、广东、江苏等地持续推进城镇污水污泥处理设施的建设，并密集出台了地方性的污泥处理处置的规划或规范，对国家污泥处理处置任务目标的完成和污泥处理处置技术的进步和未来发展方向起到了良好的引导作用。

上海市在《上海市污水处理系统及污泥处理处置规划（2017-2035）》的指引下，于2021年11月发布了《上海市排水“十四五”规划》，规划至“十四五”末，新增污泥处理规模约364吨干基/日（折算为含水率80%约1820吨/日）；广东省作为我国城镇污水处理能力排名第一的省份，于2021年12月发布了《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》，规划“十四五”期间，全省新增污泥（按含水率80%计）无害化处理处置设施预期参考规模约4250吨/日；江苏省作为城镇污水处理能力排名全国第三的省份，于2022年初印发了《江苏省“十四五”生态环境基础设施建设规划》，规划到2025年，新增污泥及通沟污泥处理处置设施能力3000吨/日。上述规划的相继出台，释放了巨大的市场空间，为公司在重点地区进一步拓展业务、获取订单奠定了良好基础。

同时，在长三角、珠三角等发达地区的引领下，污水处理能力与污泥产量排名全国前列的其他主要地区陆续出台了地方城镇污水处理或排水规划，其中对污泥处理设施的建设都进行了详细规划，也为公司创造了可观的未来市场空间。

综上所述，报告期内公司主要收入来源为城镇污水处理厂污泥脱水干化及废气净化技术装备及服务，下游市场主体以地方国有水务公司及大型总包单位为主；下游市场在广东省、江苏省、上海市等需求较大的地区呈现出区域性集中特征，这些地区相继出台的行业政策与规划，为公司主营业务释放了巨大的市场空间；报告期内，公司需要集中优势资源，与上海市、广东省、江苏省等地区的大型国有水务公司及总包单位开展业务，完成大型项目或高标杆项目。报告期内客户变动幅度较大，但最终用户主要为以水务公司为代表的地方国有企业，呈现出客户集中度较高的情形，符合公司下游行业的特点，具备合理性。

(三) 结合公司目前产能利用率情况、主要在手订单和项目实施进展, 说明公司收入是否具有可持续性。

**1. 公司产能利用率较高, 在手订单充裕, 新签订单情况良好**

2021年及2022年1-3月, 公司核心技术装备的产能利用率如下表所示:

项目	产能(块)	产量(块)	产能利用率
2022年1-3月	1440	1699	117.99%
2021年度	6000	5144	85.73%

公司近年来新签订单、在手订单均呈现逐年递增的态势。公司2020年、2021年年度新签订单金额分别为6.19、6.68亿元(不含税), 年末在手订单金额分别为7.97、10.20亿元(不含税), 其中来源于存量客户的收入订单持续发生, 业务发展具有持续性。

**2. 公司积极采取疫情防控应对措施, 日常生产经营正常, 建设项目有序推进**

自新型冠状病毒疫情爆发以来, 公司积极落实国家和地方各级政府疫情防控精神, 根据有关规定成立了疫情防控领导小组, 建立健全各项防疫机制。针对疫情复杂多变的情况, 公司制定并执行了多项防疫情、保生产的措施和预案, 生产经营状态正常, 未出现停产现象。本轮疫情以来, 公司在上海地区的所有运营服务项目均实行闭环管理与连续生产, 保障了城市基础设施和重大项目的稳定运行; 部分上海地区在建项目因疫情影响后续存在进度推迟的可能, 公司已采取多项预防性措施给予积极应对; 公司在上海以外区域的各在建项目均按计划有序推进中, 各运营服务项目、各分(子)公司的生产经营状态正常。

同时, 公司积极做好与客户、供应商的紧密沟通, 全力做好疫情防控与应对工作, 力求将本次疫情对公司的不利影响降至最低。

**3. 公司依托技术优势、采用招投标方式获取订单, 市场竞争力强, 与主要客户持续开展业务, 项目执行情况良好, 能够保障承接业务的可持续性**

公司依托核心技术装备“技术领先、绿色低碳、节能降耗、安全可靠、环境友好、智慧高效、运营成本低”等显著优势, 已在累计承接了近50项城镇与工业污泥脱水干化或物料固液分离项目, 承接项目的污泥处理总规模超过127万吨/年,

废气净化领域承接项目的处理能力已超过650万立方米/小时，受到市场的密切关注，为今后的持续发展与行业地位巩固奠定了坚实基础。

公司主要采用招投标方式公平参与市场竞争，与主要客户之间不存在关联关系，定价公允，具有较强的市场竞争优势，具备独立面向市场获取业务的能力；从历史合作上看，公司与上海城投水务（集团）有限公司、上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、广州市净水有限公司等多家客户已先后在多个项目上持续开展业务，项目执行情况良好，业务关系稳定，客户认可度高，后续需求旺盛，能够保障公司承接业务的可持续性。

#### **4. 公司专注技术创新，集中资源打造多项重大及高标杆项目，树立了良好的行业影响力和示范作用，为持续承接新项目奠定良好基础**

公司作为专注于污泥等物料脱水干化与固液分离、恶臭污染物及挥发性有机污染物净化的国家专精特新“小巨人”企业，通过长期的创新积累和持续实践，核心技术装备已在国内市政污泥领域多项重大工程和高标杆、高难度的危废污泥减量项目中成功实现了推广应用，并成功拓展至锂电、煤化工、半导体等领域，为重点发展地区市政和工业污水处理厂污泥大幅减量、废气深度净化、区域环境治理、污染防治攻坚战、中央环保督察等任务的顺利实施做出了重要贡献。公司通过集中优势资源打造多项重大及高标杆项目，体现了以技术先进性为代表的综合优势，树立了良好的行业影响力和示范作用，有力推动了公司在手订单的持续增长，为公司持续开拓新领域、拓展新区域、承接新项目奠定了良好基础。

近年来，公司业务发展过程中的标志性项目如下：

**（1）广州大观净水厂污泥干化处理服务项目（市政污泥领域，公司首个BOT项目）**，通过技术创新，运用水源热泵技术为污泥脱水干化设备提供热源，实现了污水的资源化、能源化，进一步降低了单位运行成本，有效巩固和提升了公司在污泥脱水干化领域的优势地位。该项目于2020年末投产并投入运行，并于2021年3月顺利通过90天运行考核期后，进入运营服务期，运营期间各项指标符合相关标准要求，设备设施运行稳定、安全、可靠，得到业主单位的一致好评，并于2021年斩获“广东环保产业减污降碳协同治理先进项目”殊荣。

**（2）上海老港暂存污泥库区污泥处理服务项目（市政污泥领域，公司首个暂存污泥处理服务项目）**，为《上海市贯彻落实中央环保督察反馈意见整改方案》

中确定的中央环保督察整改项目，处理对象为老港污泥暂存库内共计118个暂存单元的污泥，污泥总量约124万吨。该项目于2020年底启动实施，并于2021年上半年完成前期准备，陆续建成投入运行。针对暂存污泥泥质特别复杂，处理难度极大等挑战，公司积极攻克种种技术难关，相关技术难点一一得到突破。通过该项目的实施，公司积累了丰富的经验和成果，培养了一大批人才，进一步夯实了公司在污泥等物料固液分离领域的行业领军地位，为未来面向全国市场拓展各类污泥处理项目，奠定了坚实的基础。

**(3) 上海竹园污水处理厂四期工程污泥脱水干化项目（市政污泥领域，上海市重大工程项目），**污泥平均处理规模600吨/天（含水率80%），峰值处理规模900吨/天（含水率80%）。该项目是“苏州河环境综合整治四期工程”的重要组成部分，旨在消除竹园污水厂目前的旱季溢流现象并大幅削减雨季溢流频次，有效处理苏州河深层调蓄管道等设施调蓄的初期雨水，巩固中心城区黑臭河道治理和截污纳管工程效果，保护长江口近岸水环境质量，实现上海市“水十条”的奋斗目标，贯彻执行“长江大保护”的国家战略。

**(4) 深圳福永水质净化厂二期工程污泥脱水干化项目（市政污泥领域，公司首个深圳地区项目），**实现了公司污泥技术装备在粤港澳大湾区应用的进一步拓展。该项目系前海深港合作区内城乡环境治理领域补短板项目，对防治水域污染、改善环境质量、保障人民健康、促进城市经济发展的重要基础工程 and 环境保护设施建设具有重要意义。

**(5) 煤化工行业气化细渣脱水干化项目（工业固废固液分离领域，公司煤化工行业首批商业项目），**包括浙江石化煤焦制气装置技改项目细渣脱水干化项目、渭南洁能公司、陕西渭河重化工、陕西渭河郴州化工气化细渣脱水干化项目，设计处理量分别为年产细渣（干基）13.5万吨、3.11万吨，3万吨和2.1万吨。项目的实施是公司核心技术装备在煤化工领域商业应用的成功拓展，对于实现煤气化细渣的减量化与资源化利用、促进形成低碳绿色的整体解决方案具有重要支撑作用。

**(6) 上海和辉光电股份有限公司第六代AMOLED生产线产能扩充（二期）工程污泥脱水干化项目（工业危废污泥领域，上海市重大工程项目），**是在2018年投产运行的上海和辉光电一期污泥脱水干化项目基础上，公司电子行业的老客

户在产能扩充过程中形成的新需求、新订单，项目的承接与实施对于公司在电子信息与半导体领域的市场口碑与行业地位巩固具有重要作用。

综上所述，在下游市场需求持续增长的行业背景下，公司产能利用率较高，在手订单充足，新签订单情况良好，业务发展具备持续性，不存在重大不确定性风险。面对疫情影响，公司积极采取疫情防控应对措施，日常生产经营正常，建设项目有序推进。公司依托技术优势、主要采用招投标方式获取订单，与主要客户在多个项目上持续展开合作，相关交易的定价公允，具有较强的竞争优势，项目执行情况良好，业务关系稳定，能够保障承接业务的可持续性。公司专注技术创新，集中资源打造多项重大及高标杆项目，树立了良好的行业影响力和示范作用，为持续承接新项目奠定良好基础。因此，公司收入具备可持续性。

#### **(四) 定期报告修改及补充披露情况**

公司已在2021年年度报告（修订版）“第三节 管理层讨论与分析/五、报告期内主要经营情况/(一)主营业务分析/2. 收入和成本分析”中补充披露前五大客户的名称、销售内容、业务模式、项目实施进展等情况。

#### **(五) 保荐机构核查程序及核查意见**

针对上述事项，保荐机构海通证券股份有限公司执行了以下核查程序：

(1) 取得前五大客户的项目合同，了解上述项目销售内容、业务模式，确认项目实施进展；

(2) 访谈公司总经理、财务负责人及相关人员，了解行业特点和公司的核心竞争优势，确认项目的最终客户情况；

(3) 查阅公司下游客户所在地区出台的行业政策，了解行业发展趋势、市场规模和市场分布情况；

(4) 获取公司产能利用率数据和在手订单数据，了解公司应对新冠疫情采取的措施，确认公司与主要客户的合作情况和订单承接情况。

经核查，保荐机构海通证券股份有限公司认为：（1）公司与前五大客户的合作情况良好，项目进展顺利。（2）2021年主要客户集中度较高，但变动幅度较大的主要原因系：①公司技术装备应用区域集中度较高，具有单个项目规模较大、收入贡献率较高的特点；②报告期内客户变动幅度较大，但最终用户主要为

以水务公司为代表的地方国有企业，符合行业经营特点；③公司下游客户所在地区相继出台行业政策与规划，为公司主营业务释放了巨大市场空间，形成了市场区域相对集中的行业特点。（3）面对新冠疫情影响，公司积极采取疫情防控应对措施，日常生产经营正常，建设项目有序推进。在下游市场需求持续增长的行业背景下，公司产能利用率较高，在手订单充足，新签订单情况良好，业务发展具备持续性，不存在重大不确定性风险。

## 问题二、关于财务会计信息

第3问：年报披露，公司2021年末应收账款和应收票据合计金额16,283.84万元，同比增长74.53%，但公司2021年营业收入31,302.80万元，较上年同比下降16.70%。应收款项占营业收入比例超过50%，且变动趋势呈现较大背离的情形。本期账龄1年以上的应收账款5,972.32万元，同比增长57.91%。请公司：（1）结合业务特点、信用政策变化等情况，说明应收款项持续增长的原因、应收款项与营业收入变动的匹配性；（2）说明前五大应收款项对手方名称、金额、交易背景、账龄、对手方是否与公司控股股东或实际控制人存在关联关系；（3）说明前五大应收款项是否已出现减值迹象，减值损失计提是否充分；（4）结合账龄1年以上应收账款的交易背景，说明相关应收账款未收回的原因，是否存在无法收回的风险。

### 【公司回复】

（一）结合业务特点、信用政策变化等情况，说明应收款项持续增长的原因、应收款项与营业收入变动的匹配性

#### 1. 结合业务特点、信用政策变化等情况，说明应收款项持续增长的原因

##### （1）公司业务特点

公司的营业收入主要来自于低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务、运营服务，上述主要业务收入及应收账款确认方法如下：

##### 1) 低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务

① 合同金额大于300万元的低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务

该类业务属于在某一时段内履行的履约义务，公司采用投入法确定履约进度。公司确认收入及应收账款分以下四步：A. 确认收入时，公司按照客户出具的完工进度确认单计算履约进度，根据预计合同总收入×履约进度-前期累计已确认收入，确认当期收入。借记合同结算，贷记营业收入；B. 项目结算时，借记应收账款或合同资产——质保金，贷记合同结算。各期期末，公司根据各项目合同结算借方或贷方余额分别在合同资产——已完工未结算资产或合同负债——已结算未完工负债中列报；C. 项目竣工时，公司根据获取的竣工验收单，将对应项目形成的合同资产——已完工未结算资产结转至应收账款，借记应收账款，贷记合同资产——已完工未结算资产；D. 项目质保期满时，将合同资产-质保金转入应收账款，借记应收账款，贷记合同资产——质保金。

② 合同金额小于300万元的低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务

该类业务属于在某一时点履行的履约义务，公司根据客户的终验单确认收入，借记应收账款、合同资产(质保金)，贷记营业收入。质保期届满合同资产(质保金)转入应收账款。

## 2) 运营服务

该类业务属于在某一时段内履行的履约义务，公司除BOT项目外的运营服务项目采用产出法计算履约进度。公司确认收入及应收账款分以下两步：① 确认收入时，公司按照客户出具的清库完工量确认表计算当期履约进度，根据预计合同总收入×当期履约进度，确认当期收入，借记合同结算，贷记营业收入；② 项目结算时，借记应收账款，贷记合同结算。

公司BOT项目按照财政部于2021年度颁发的《企业会计准则解释第14号》的相关规定进行会计处理。

## (2) 当期信用政策情况

2021年公司主要项目的信用政策为：

付款阶段	比例
预付款	合同签订后 15 日-56 日支付 30%-50%
设备到货款	设备到货后 14 个工作日-56 日内支付 30%-50%

设备安装调试、验收款	设备完成安装调试、验收后 30 天内-60 天内支付 5%-30%
审价款	审价结束支付 12%-20%
质保金	12 个月或 24 个月质保期满支付 3%或者公司开具 12 个月 20%履约保函

公司信用政策当期与以前年度总体一致，对公司期末应收款项持续增加无影响。

综上，公司应收款项持续增加，主要系以下原因：1) 采用投入法核算的低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务，由于确认收入进度与结算进度(确认应收账款进度)存在时间差且部分项目存在跨年情形，以前年度合同资产中已完工未结算的资产于2021年度办理结算，转入应收账款列报；2) 项目质保金于2021年内到期，将合同资产中的应收质保金结转至应收账款列报；3) 部分当期产生收入的新增项目或新增业务类型于2021年12月确认应收账款，截至报告期末尚在办理回款手续。具体分析详见本题2之说明。

## 2. 应收款项与营业收入变动的匹配性

应收款项与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	变动/变动率
应收账款账面余额	18,142.88	10,903.57	66.39%
营业收入	31,302.80	37,576.14	-16.70%
占 比	57.96%	29.02%	28.94%

如上表所示，公司2021年末应收账款账面余额较上年末上升66.39%，但2021年度营业收入较2020年度下降16.70%，应收账款与营业收入变动不匹配，主要系以下因素影响：

(1) 采用投入法核算的项目以前年度已完工未结算合同资产于2021年度办理结算，将该部分合同资产结转至应收账款列报，主要项目如下：

单位：万元

客户名称	对应项目	应收账款期末较期初变动金额	2021 年较上年收入变动金额	变动方向不一致原因
江苏江都建设集团有限公司	上海大众嘉定污水处理厂污泥干化二期项目	1,424.00	-4,925.46	2020 年累计完工 97.01%的项目在本期竣工，将合同资产中已完工未结算资产结转至应收账款核算



广州市番禺污水处理有限公司	广州洛溪净水厂污泥脱水干化项目	730.01	-2,557.07	2020年累计完工89.58%的项目在本期竣工，将合同资产中已完工未结算资产结转至应收账款核算
上海恒实环保能源(集团)有限公司	上海竹园一厂提标改造除臭项目	539.76	-2,949.10	2020年累计完工96.64%的项目在本期竣工，将合同资产中已完工未结算资产结转至应收账款核算
中铁四局集团第三建设有限公司	广州江高净水厂污泥脱水干化项目	396.11	-3,350.78	2020年累计完工97.79%的项目在本期竣工，将合同资产中已完工未结算资产结转至应收账款核算
上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司	广州灵山岛尖污水厂污泥脱水干化项目	339.50	-605.92	2020年累计完工98.70%的项目在本期竣工，将合同资产中已完工未结算资产结转至应收账款核算
小计		3,429.38	-14,388.33	

如上表所列示，由于上述项目确认收入进度与结算进度(确认应收账款进度)存在时间差且存在跨年情形，导致应收账款与营业收入变动不一致。

(2) 项目质保金于2021年内到期，将合同资产中质保金结转至应收账款核算，主要项目如下：

单位：万元

客户名称	合同金额	对应项目	质保金比例	质保金结转至应收账款	竣工时间	质保金到期日
上海城投水务(集团)有限公司	10,754.65	上海虹桥污水处理厂污泥脱水干化项目	5.00%	537.73	2019-8-5	2021-8-5
上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司	5,315.34	广州钟村、南村净水厂污泥脱水干化项目	10.00%	531.53	2019-5-30	2021-5-30
上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司	1,549.04	广州化龙净水厂污泥脱水干化项目	10.00%	154.90	2019-6-21	2021-6-21
小计	17,619.03			1,224.16		

如上表所列示，由于上述项目质保金于2021年内到期，将合同资产中质保金结转至应收账款核算，导致应收账款与营业收入变动不一致。

(3) 部分当期产生收入的新增项目或新增业务类型于2021年12月确认应收账款，截至报告期末尚在办理回款手续。主要项目如下：

单位：万元

客户名称	对应项目	期末应收账款余额	占应收账款余额比例
上海水务建设工程有限公司	大宁、汾西等十座泵站除臭系统达标完善工程项目	2,267.07	12.50%
广州市净水有限公司	大观BOT项目	728.99	4.02%
小计		2,996.06	16.51%

大宁、汾西等十座泵站除臭系统达标完善工程项目，公司为客户提供一体式除臭系统，包含设备采购及安装、调试伴随服务。由于该项目在2021年12月完工并结算，但付款手续尚在办理中，导致2021年末应收账款余额较大。

根据大观BOT项目合同约定，公司按照实际处理量与保底量差额在2021年补充确认应收账款537.30万元，按照合同约定该部分差额客户在2022年初与公司办理补足手续，导致2021年末应收账款余额较大。客户已于2022年3月支付了上述款项。

剔除以上三方面因素影响后，公司2021年应收账款增加与营业收入变动匹配。

**(二) 说明前五大应收款项对手方名称、金额、交易背景、账龄、对手方是否与公司控股股东或实际控制人存在关联关系**

**1. 前五大应收款项对手方名称、金额、交易背景、账龄情况如下：**

单位：万元

对手方名称	账面余额	交易背景	账龄
上海城投水务（集团）有限公司	4,132.94	提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备及相关服务	1年以内、1-2年、2-3年
上海市工程设计研究总院（集团）有限公司	3,519.77	提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备、废气净化成套技术装备及相关服务	1年以内、2-3年
上海水务建设工程有限公司	2,267.07	提供废气净化成套技术装备及相关服务	1年以内
江苏江都建设集团有限公司	1,824.00	提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备及相关服务	1年以内
中铁四局集团第三建设有限公司	1,643.19	提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备及相关服务	1年以内
小 计	13,386.97		

**2. 前五大应收款项对手方之董监高及股东情况如下：**

单位：万元

对手方名称	成立时间	注册资本	主要股东	主要人员	与公司控股股东或实际控制人是否存在关联关系	经营范围
上海城投水务（集团）有限公司	2014/5/13	3,326,178.4234	上海城投（集团）有限公司	董事长陈明吉，董事陆罡、韩蒙、范春玲、周骅、姜怡、沈忆锋	否	原水供应、自来水制水、输配和销售服务、污水输送、处理、污泥处理，环保建设工程专业施工，给排水工程投资、建设管理，机电设备的

						安装、维修、维护（除特种设备），供排水专业技术领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，房地产开发经营，物业管理等
上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司	1994/3/11	50,000.00	上海建工集团股份有限公司	董事长张亮，董事兼总经理雷挺，董事袁建兵、谢纓	否	承担本行业国内外工程的勘测、咨询、设计和监理及上述项目所需的设备、材料及零配件出口，工程项目总承包，对外派遣本行业的勘测、咨询、设计和监理劳务人员，按国家有关规定在国（境）外办企业，工程环境评价等
上海水务建设工程有限公司	1994/3/11	10,015.40	上海城建（集团）有限公司	董事长钱志斌，董事兼总经理曹恒钊，董事陈立生、倪成杰、胡佳萍、贲可进、刘军	否	市政道路、桥梁、隧道、给水厂、污水处理厂施工，给水、污水、雨水泵站、液化气罐站、天然气、热力工程施工，各类管道工程及配套工程施工，水利、水电及辅助设施的建筑安装和基础工程施工，供排水工程专业领域内的技术服务、技术开发、技术咨询等
江苏江都建设集团有限公司	1990/2/23	73,360.00	扬州龙川控股集团有限责任公司、褚勤、钱春余、陈道庆、田郡等	董事长褚勤，董事兼总经理钱春余，董事王政、张勇、张宗建、沈庚林、杜庆伟、孙盛武、袁超群、严兴贵	否	建筑工程、市政公用工程、公路工程、机电工程、石油化工工程、水利水电工程施工总承包；市政工程设计，城乡规划，建设项目环境影响评价，地质勘探，工程技术咨询等
中铁四局集团第三建设有限公司	2011/8/10	10,000.00	中铁四局集团有限公司	总经理耿树标，执行董事赵恩华，监事陈峰	否	房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建筑劳务分包；施工专业作业；城市建筑垃圾处置；地质灾害治理工程施工；各类工程建设活动等

综上，公司前五大应收款项对手方与公司控股股东或实际控制人不存在关联关系。

### （三）说明前五大应收款项是否已出现减值迹象，减值损失计提是否充分

#### 1. 截至2021年末，公司应收账款前5名基本情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄						坏账准备
		1年以内	占比	1-2年	占比	2-3年	占比	
上海城投水务(集团)有限公司	4,132.94	351.90	2.63%	3,133.50	23.41%	647.54	4.84%	685.40
上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司	3,519.77	2,291.27	17.12%			1,228.51	9.18%	506.03
上海水务建设工程有限公司	2,267.07	2,267.07	16.93%					136.02
江苏江都建设集团有限公司	1,824.00	1,824.00	13.63%					109.44
中铁四局集团第三建设有限公司	1,643.19	1,643.19	12.27%					98.59
小 计	13,386.97	8,377.43	62.58%	3,133.50	23.41%	1,876.04	14.01%	1,535.48

由上表可知，截至2021年末，公司前五大应收款项账龄主要为1年以内，占比62.58%。其中账龄超过1年的原因主要系上述客户对应的项目主要为市政项目，最终资金来源主要为财政资金、公用事业收费，由于各级政府财政状况存在差异，导致部分款项存在回款滞后情形。鉴于上述客户均为大型国有企业或大型民营企业，信誉水平和偿债能力较好，发生坏账可能性较小；上述客户前期合作期间回款情况良好，未发生过坏账情形；公司与上述客户关系良好，双方不存在产品质量相关的诉讼与纠纷，因此公司2021年末前五大应收款项不存在减值迹象。

## 2. 减值损失计提是否充分

(1) 同行业可比上市公司坏账计提政策如下：

账 龄	公司	景津环保	奥福环境	兴源环境	
				工程类业务	其他业务
1年以内	6%	5%	5%	5%	5%
1-2年	15%	10%	10%	10%	10%
2-3年	30%	30%	30%	20%	30%
3-4年	3年以上 为100%	50%	50%	30%	50%
4-5年		80%	80%	40%	50%
5年以上		100%	100%	5-6年计提 50%，6-7年计	100%

			提 70%，7 年以 上计提 100%	
--	--	--	------------------------	--

根据上表，公司2021年末坏账计提比例在各账龄区间均高于同行业可比公司，公司坏账计提政策较同行业可比公司更为谨慎。

(2) 对2021年12月31日的前五大应收款项使用预期损失率计提坏账准备，测算结果如下：

单位：万元

账 龄	前五大应收账款余额	历史平均损失率	根据历史平均损失率测算应计提坏账准备	实际计提坏账准备	差异
1 年以内	8,377.43	4.23%	354.37	502.65	148.28
1-2 年	3,133.50	8.94%	280.13	470.03	189.89
2-3 年	1,876.04	27.75%	520.60	562.81	42.21
小 计	13,386.97		1,155.10	1,535.48	380.38

从上表可知，公司2021年末前五大应收账款计提的坏账准备大于按照历史平均损失率测算应计提的坏账准备，公司前五大应收款项坏账准备计提充分。

综上所述，公司前五大应收款项不存在减值迹象，信用减值损失计提充分。

**(四) 结合账龄1年以上应收账款的交易背景，说明相关应收账款未收回的原因，是否存在无法收回的风险**

截至2021年12月31日，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账 龄	2021 年末账面余额	占比	2020 年末账面余额	占比	变动率
1 年以内	12,170.56	67.08%	7,076.62	64.90%	71.98%
1 年以上	5,972.32	32.92%	3,826.95	35.10%	56.06%
小 计	18,142.88	100.00%	10,903.57	100.00%	66.39%

2021年12月31日，公司1年以上应收账款5,972.32万元，主要系以前年度公司为客户提供污泥低温真空脱水干化一体化技术装备、废气净化成套技术装备及相关服务形成。2021年末公司1年以上应收账款较上年末增加2,145.37万元，增幅56.06%，主要系以下项目形成：

单位：万元

项目名称	单位名称	1年以上应收账款余额	账龄	占比	账龄1年以上的原因
上海虹桥污水处理厂污泥脱水干化项目	上海城投水务（集团）有限公司	3,133.50	1-2年	52.47%	由于项目审价审计周期较长的原因，导致收款滞后
上海泰和污水处理厂污泥脱水干化项目		647.54	2-3年	10.84%	
广州钟村、南村净水厂污泥脱水干化项目	上海市工程设计研究总院（集团）有限公司	718.49	2-3年	12.03%	由于项目审价审计周期较长或办理结算付款手续流程较长等原因，导致收款滞后
广州化龙净水厂污泥脱水干化项目		510.02	2-3年	8.54%	
广州鳌头污水厂污泥脱水干化项目	广州鑫星环保科技有限公司	263.94	3年以上	4.42%	
小计		5,273.49		88.30%	

公司账龄1年以上的应收账款未收回的原因，主要系上述项目均为市政项目，项目资金来源主要为财政资金、公用事业收费，由于各级政府财政状况存在差异，导致部分回款存在滞后情形；部分项目审价审计周期较长，或办理结算付款手续流程较长，导致部分回款存在滞后情形，对应应收账款账龄超过1年。上述客户均为大型国有企业或大型民营企业，信誉水平和偿债能力较好，发生坏账的可能性较小；上述客户前期合作期间回款情况良好，未发生过坏账情形；公司与上述客户关系良好，双方不存在产品质量相关的诉讼与纠纷，发生坏账的可能性较小，不存在无法收回的重大风险。

#### （五）保荐机构核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构海通证券股份有限公司执行了以下核查程序：

（1）询问公司相关人员，了解公司业务特点、各类业务的会计账务处理方式及当期主要项目的信用政策；

（2）获取并复核公司2021年营业收入明细表及应收账款账龄明细表，分析应收账款与营业收入的匹配性；

（3）获取并复核公司2021年末前五大应收款项账龄明细表以及坏账计提情况；

（4）询问公司相关人员了解公司2021年末前五大应收款项交易背景；

（5）查找公司2021年末前五大应收账款对手方的工商信息，判断对手方是否与公司控股股东或实控人存在关联关系；

（6）获取同行业可比公司的坏账政策，确认公司2021年末前五大应收账款坏账政策与同行业可比公司是否存在显著差异；

(7) 复核管理层公司对2021年末前五大应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别前五大应收账款的信用风险特征；

(8) 对于以组合为基础计量预期信用损失的前五大应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征的组合历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的前五大应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据(包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率)的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

(9) 访谈公司相关人员，了解公司2021年年末账龄1年以上应收账款的交易背景以及相关款项未收回的原因；

(10) 了解公司与客户的诉讼情况，判断账龄1年以上应收账款收回的可能性；

经核查，保荐机构海通证券股份有限公司认为：

(1) 结合公司业务特点、信用政策变化等情况，公司2021年末应收账款持续增长主要系：①采用投入法核算的低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务，由于确认收入进度与结算进度(确认应收账款进度)存在时间差且部分项目存在跨年情形，以前年度合同资产中已完工未结算的资产于2021年度办理结算，转入应收账款列报；②项目质保金于2021年内到期，将合同资产中的应收质保金结转至应收账款列报；③部分当期产生收入的新增项目或新增业务类型于2021年12月确认应收账款，截至报告期末尚在办理回款手续，应收账款持续增长具备合理性，剔除上述三因素，应收款项与营业收入变动匹配；(2) 公司2021年末前五大应收款项对手方与公司控股股东或实际控制人不存在关联关系；(3) 公司2021年末前五大应收款项对手方均为大型国有企业或大型民营企业，信誉水平和偿债能力较好，发生回坏账可能性较小，不存在减值迹象。公司应收账款计提政策较同行业可比公司更为谨慎且公司2021年末前五大应收账款计提的坏账大于按照历史平均损失率测算应计提的坏账，公司前五大应收款项坏账计提充分；(4) 公司2021年末账龄1年以上应收账款未收回主要系部分项目审计周期较长，或办理结算付款手续流程较长，因而延迟向公司付款，原因具备合理性，不存在无法收回的风险。

## (六) 年审会计师核查程序及核查意见

## 1. 核查程序

(1) 询问公司相关人员，了解公司业务特点、各类业务的会计账务处理方式及当期主要项目的信用政策；

(2) 获取公司2021年主要的销售合同，检查合同中关于信用政策的主要条款，并与以前年度进行对比分析；

(3) 获取并复核公司2021年营业收入明细表及应收账款账龄明细表，分析应收账款与营业收入的匹配性；

(4) 获取并复核公司2021年末前五大应收款项账龄明细表以及坏账准备计提情况；

(5) 询问公司相关人员了解公司2021年末前五大应收账款及账龄1年以上应收账款的交易背景；

(6) 查找公司2021年末前五大应收账款对手方的工商信息，判断对手方是否与公司控股股东或实际控制人存在关联关系；

(7) 获取同行业可比公司的坏账政策，确认公司2021年末应收账款坏账政策与同行业可比公司是否存在显著差异；

(8) 复核管理层对公司2021年末前五大应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别前五大应收账款的信用风险特征；

(9) 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征的组合历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据(包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率)的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

(10) 询问公司相关人员，了解公司2021年年末账龄1年以上应收账款的交易背景以及相关款项未收回的原因；

(11) 询问公司相关人员，了解公司与2021年末应收账款前五大客户的诉讼情况，判断账龄1年以上应收账款收回的可能性；

(12) 对公司2021年末账龄较长的主要客户实施函证程序。

## 2. 核查结论



经核查，天健会计师事务所（特殊普通合伙）认为：

(1) 结合公司业务特点、信用政策变化等情况，公司2021年末应收账款持续增长主要系：① 采用投入法核算的低温真空脱水干化一体化技术装备业务、废气净化技术装备业务，由于确认收入进度与结算进度(确认应收账款进度)存在时间差且部分项目存在跨年情形，以前年度合同资产中已完工未结算的资产于2021年度办理结算，转入应收账款列报；② 项目质保金于2021年内到期，将合同资产中的应收质保金结转至应收账款列报；③ 部分当期产生收入的新增项目或新增业务类型于2021年12月确认应收账款，截至2021年末尚在办理回款手续，应收账款持续增长具备合理性，剔除上述三因素，应收款项与营业收入变动匹配；

(2) 公司2021年末前五大应收款项对手方与公司控股股东或实际控制人不存在关联关系；

(3) 公司2021年末前五大应收款项对手方均为大型国有企业或大型民营企业，信誉水平和偿债能力较好，发生回坏账可能性较小，不存在减值迹象。公司应收账款计提政策较同行业可比公司更为谨慎且公司2021年末前五大应收账款计提的坏账准备大于按照历史平均损失率测算应计提的坏账准备，公司前五大应收款项坏账准备计提充分；

(4) 公司2021年末账龄1年以上应收账款未收回主要系部分项目审计周期较长，或办理结算付款手续流程较长，因而延迟向公司付款，原因具备合理性，不存在无法收回的风险。

**第4问：年报披露，公司低温真空脱水干化一体化技术装备2021年度营业收入同比减少63.07%，毛利率同比增加1.4个百分点。废气净化技术装备2021年度营业收入同比增长31.49%，毛利率同比增加15.07个百分点。公司收入同比下降16.70%，整体毛利率增加4.37个百分点。请公司，结合各产品销售情况和业务模式，说明销售收入与毛利率总体上呈现反向变动的具体原因和合理性。**

**【公司回复】**

**(一) 请公司，结合各产品销售情况和业务模式，说明销售收入与毛利率总体上呈现反向变动的具体原因和合理性**

2021年度，公司销售收入同比减少6,273.34万元，降幅16.70%，但毛利率同

比增加4.34%，营业收入与毛利率总体上呈现反向变动的主要系公司业务结构中  
高毛利业务收入增加且占比上升所致，具体情况如下：

单位：万元

业务类型	2021 年度			2020 年度			营业收入 变动情况	毛利率 变动情 况
	营业收入	占营业 收入比 例	毛利率	营业收入	占营业收 入比例	毛利率		
低温真空脱水干化一体化技术装备业务	10,941.02	34.95%	38.95%	29,629.61	78.85%	37.55%	-63.07%	1.40%
废气净化技术装备业务	7,237.71	23.12%	36.54%	5,504.28	14.65%	21.47%	31.49%	15.07%
运营服务	11,341.92	36.23%	42.88%					
其他	1,782.14	5.69%	40.14%	2,442.25	6.50%	42.90%	-27.03%	-2.76%
合 计	31,302.80	100.00%	39.88%	37,576.14	100.00%	35.54%	-16.70%	4.34%

### 1. 公司2021年营业收入下降的原因

2021年公司销售收入同比减少6,273.34万元，降幅16.70%，主要系老港暂存污泥处理服务项目实施进度不及预期。该项目为中央环保督察整改项目，是公司2021年年度的重点项目。经过2021年年初的设备生产采购、安装调试，在上半年陆续投产，由于暂存污泥的泥质特别复杂，处理难度极大，公司技术研发与项目管理团队迎难而上，积极攻克种种技术难关，截至报告期末，该项目已正常运营。

### 2. 公司2021年毛利率上升的原因

#### (1) 新增的运营服务业务毛利率较高

2021年前，公司以低温真空脱水干化一体化技术装备业务及废气净化技术装备业务为主，其中2020年公司上述两类业务收入占比合计90%以上。2021年公司新增运营服务业务，当期产生营业收入11,341.92万元，占当期营业收入的比例36.23%，该部分业务毛利率42.88%，高于低温真空脱水干化一体化技术装备业务及废气净化技术装备业务毛利率。2021年该类业务贡献毛利4,863.42万元，使得公司2021年较2020年综合毛利率增加2.66%。公司运营服务业务毛利率较高主要系其中主要的项目使用公司自有专用设备为客户提供污泥干化定制化服务，该商业模式毛利率较高。因此2021年随着新增的运营服务业务对应的毛利率较高，使得公司综合毛利率有所上升。

#### (2) 废气净化技术装备业务毛利率上升

2021年，公司废气净化技术装备业务产生收入7,237.71万元，较2020年增加1,733.43万元，增幅31.49%，毛利率增加15.07%。随着公司废气净化技术装备业务经验越来越丰富，工艺也不断升级，使得该类业务的成本下降，毛利率上升。另外当期新增高毛利项目——“大宁、汾西等十座泵站除臭系统达标完善工程”项目，该项目当期完工100%，产生收入2,006.25万元，毛利率37.65%，贡献毛利755.34万元。由于该项目中包含十个子项目，材料集中采购具有成本规模效应，故毛利率较高。

(3) 低温真空脱水干化一体化技术装备业务所需部分设备及部件由外购转为自产

从2020年9月份开始，公司低温真空脱水干化一体化技术装备业务所需部分设备及部件中的机架由外购转为浙江子公司自产，产品自产比例不断提高，使得公司2021年低温真空脱水干化一体化技术装备业务所耗用的机架等部件成本下降，毛利率上升。

(4) 滤板单位成本下降

随着公司滤板生产工艺的不断改进及生产规模的扩大，滤板本期平均单位生产成本较上年同期下降6.74%，进一步降低公司生产成本，从而提高公司综合毛利率。

综上，2021年公司销售收入下降，但毛利率反而上升，销售收入与毛利率总体上呈现反向变动具有合理性。

## (二) 保荐机构核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构海通证券股份有限公司执行了以下核查程序：

(1) 访谈公司总经理、财务负责人及相关人员，了解公司业务模式变化情况；

(2) 取得公司财务数据，分业务类型对营业收入和毛利率进行分析；

(3) 了解老港暂存污泥处理服务项目实施过程中遇到的问题及解决情况；

(4) 对不同业务类型毛利率的变动情况进行对比，分项目逐个分析毛利率变化及影响因素；

(5) 对公司营业成本变动情况进行分析，结合业务模式分析设备部件和滤

板的成本变动原因。

经核查，保荐机构海通证券股份有限公司认为：（1）公司2021年营业收入下降的原因主要系老港暂存污泥处理服务项目实施进度不及预期；截至2021年12月31日，该项目已正常运营；（2）公司2021年毛利率上升的原因主要系：①公司新增的运营服务业务毛利率较高主要系其中主要的项目使用公司自有专用设备为客户提供污泥干化定制化服务，该商业模式毛利率较高；②公司废气净化技术装备业务经验越来越丰富，工艺也不断升级，使得该类业务的成本下降，毛利率上升；③低温真空脱水干化一体化技术装备业务所需部分设备及部件由外购转为自产；④随着公司滤板生产工艺的不断改进及生产规模的扩大，滤板本期平均单位生产成本较上年同期下降6.74%。综上，公司2021年销售收入与毛利率总体上呈现反向变动具有合理性。

### 问题三、关于募集资金投资项目

第5问：年报披露，公司募投项目低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目拟投入募集资金总额3.71亿元，截至报告期末投入进度为0%，预计2022年5月30日前完成施工图设计、施工单位招标等相关工作、2022年6月30日前进场施工、2023年12月达到可使用状态。环保技术与设备研发新建项目拟投入募集资金总额2,922万元，截至报告期末投入进度为13.83%，预定达到可使用状态日期为2023年12月。2021年内，公司曾先后两次披露变更相关募投项目的实施主体、实施地点、实施方式。请公司补充披露，上述两个募投项目的进展情况、是否符合预期、项目后续具体实施计划、项目实施是否存在障碍、是否存在延期风险。

#### 【公司回复】

（一）请公司补充披露，上述两个募投项目的进展情况、是否符合预期、项目后续具体实施计划、项目实施是否存在障碍、是否存在延期风险。

#### 1. 补充上述募投项目截至目前的建设进展情况

经中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）《关于同意上海复洁环保科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2020〕1532号）同意注册，并经上海证券交易所同意，公司首次公开发行人民币普通股（A股）1,820.00万股，每股面值1.00元，每股发行价格为人民币46.22元。本次公开

发行募集资金总额为人民币84,120.40万元，扣除本次发行费用人民币7,749.21万元（不含增值税），募集资金净额为人民币76,371.19万元。本次募集资金已于2020年8月11日全部到位，天健会计师事务所（特殊普通合伙）于2020年8月11日对资金到位情况进行了审验，并出具了《验资报告》（天健验[2020]6-56号）。

截至目前，募集资金使用情况如下：

单位：万元

项目名称	是否涉及变更投向	募集资金来源	项目募集资金承诺投资总额	调整后募集资金投资总额(1)	截至2021年12月31日累计投入募集资金总额(2)	截至2021年12月31日累计投入进度(%) (3)=(2)/(1)	截至2022年3月31日累计投入募集资金总额(4)	截至2022年3月31日累计投入进度(%) (5)=(4)/(1)
低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目	是	首发	35,022.00	37,100.00	0.00	0.00	844.04	2.28
环保技术与设备研发新建项目	是	首发	5,000.00	2,922.00	404.13	13.83	660.68	22.61
补充流动资金	否	首发	10,000.00	10,000.00	8,000.00	80.00	9,000.00	90.00
老港暂存污泥库区污泥处理处置服务标段固定资产项目	否	首发	10,000.00	10,000.00	9,448.15	94.48	9,905.11	99.05

注：为了提高资金使用效率，确保将超募资金用于主营业务发展，公司根据实际经营的需要，拟使用超募资金 10,000.00 万元，用于投资建设“老港暂存污泥库区污泥处理处置服务标段固定资产项目”，并于 2020 年 11 月 25 日，披露了《关于使用超募资金投资建设老港暂存污泥库区污泥处理处置服务污泥处理服务标段的固定资产项目的公告》（2020-018）。

## 2. 募投项目进展缓慢的主要原因

### (1) 公司变更了部分募投项目实施主体、实施地点、实施方式

根据公司披露的《上海复洁环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，公司首次公开发行股票募集资金投资项目主要用于“低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目”、“环保技术与设备研发新建项目”和“补充流动资金”，具体使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金金额
1	低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目	35,022.00	35,022.00
2	环保技术与设备研发新建项目	5,000.00	5,000.00
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		50,022.00	50,022.00

为了使募投项目的实施更符合公司长期发展战略的要求，充分利用实施主体在当地各方面的有利条件，充分发挥产业上下游优势，有利于创造良好的经营环境、稳定员工及人才培养和引进，有效提升募集资金的使用效果与募投项目的实施质量，结合公司实际生产经营需要，优化公司资源配置，提高资源的综合利用效率。因此，经过公司管理层的仔细研究和审慎考虑，变更了部分募投项目实施主体、实施地点、实施方式。

2021年4月24日，公司披露了《关于变更部分募投项目实施主体、实施地点、实施方式及延期并向全资子公司增资以实施募投项目的公告》（2021-011），变更部分募投项目实施主体、实施地点、实施方式的情况如下：

1) 变更前募投项目实施主体、实施地点、实施方式的情况

募投项目	建设内容	实施主体	实施地点	实施方式	拟使用募集资金金额 (万元)
低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目	低温真空脱水干化成套技术装备扩建	苏州复洁	苏州工业园区	自有土地扩建	35,022.00
环保技术与设备研发新建项目	环保技术与设备研发新建	苏州复洁	苏州工业园区	自有土地扩建	5,000.00

2) 变更后募投项目实施主体、实施地点、实施方式的情况

募投项目	建设内容	实施主体	实施地点	实施方式	拟使用募集资金金额 (万元)	
低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目	低温真空脱水干化成套技术装备扩建	浙江复洁	浙江省德清县钟管镇	购地新建	35,022.00	37,100.00
	环保技术与设备研发新建 (浙江部分)				2,078.00	

环保技术与设备研发新建项目	环保技术与设备研发新建(上海部分)	复洁环保	上海	租赁房产	2,922.00
---------------	-------------------	------	----	------	----------

(2) 公司变更了部分募投项目实施地点

由于公司取得浙江省德清县钟管镇实施地点的土地使用权还需等待较长时间，为加快该募投项目的实施进度，经过公司管理层研究决定，公司拟将募投项目“低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目”的实施地点由浙江省德清县钟管镇变更为浙江省德清县新市镇。

2021年12月29日，公司披露了《关于变更部分募投项目实施地点的公告》(2021-035)，公司本次变更实施地点的募集资金投资项目为“低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目”，地点变更情况如下：

序号	项目名称	变更前实施地点	变更后实施地点
1	低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目	浙江省德清县钟管镇	浙江省德清县新市镇

**3. 公司积极推进募投项目的开展，各募投项目的实施符合预期计划、不存在实施障碍和延期风险**

公司的募集资金投资项目均围绕主营业务开展，拟投入募集资金金额为60,022万元。投资项目为低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目、环保技术与设备研发新建项目、补充流动资金及老港暂存污泥库区污泥处理处置服务标段固定资产项目。截至2022年3月31日，公司已投入募集资金20,409.83万元。

(1) 低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目进展情况

低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目为公司扩大主营业务产能及从事技术装备生产制造研发的重要募投项目。项目位于浙江省德清经济开发区新市园区乐安村，项目占地80亩，建设年限自2022年3月起至2023年12月，项目建设包括厂房、办公楼、研发中心、检测中心、员工宿舍等附属设施的基建项目，总建筑面积187600平方米，项目总投资3.71亿元。项目建成竣工投产后，将大幅提升公司在针对客户端的市场供应保障能力，进一步提升公司的核心竞争力和盈利能力，实现公司的持续稳定发展。

截至目前，低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目主要工作进展情况如下：

序号	主要工作	计划完成时间	实际完成时间
1	项目可研报告	2021/11/30	2021/11/26
2	土地竞拍	2022/1/25	2022/2/24
3	项目总平面图设计	2022/2/20	2022/2/26
4	土地勘探	2022/2/28	2022/3/13
5	方案文本设计	2022/3/31	2022/3/22
6	施工图设计	2022/5/30	2022/5/12
7	施工许可证及开工	2022/6/30	-
8	设备采购	2023/6/30	-
9	施工及设备安装	2023/10/20	-
10	项目试生产	2023/10/31	-
11	环评验收	2023/11/15	-
12	项目竣工验收	2023/12/31	-
13	项目投入使用	2023/12/31	-
相关 许可 证书	获得《湖州市生态环境局关于浙江复洁环保设备有限公司年产100台套低温真空脱水干化成套技术装备项目环境影响报告表的审查意见》（湖德环建[2022]30号）		2022/4/20
	获得《德清县自然资源和规划局准予行政许可决定书》（德规许准字（2022）第127号、第128号）		2022/4/22
	获得《中华人民共和国建设工程规划许可证》（建字第330521202200075号）		2022/4/22
	获得《浙江省建设工程施工图设计文件消防审查合格书》（浙[湖]1建[2022]1780）		2022/5/11
	获得《浙江省建筑工程防雷施工图设计文件审查合格书》（浙[湖]1建[2022]1780）		2022/5/11
	获得《浙江省房屋建筑工程施工图设计文件审查合格书》（浙[湖]1建[2022]1780）		2022/5/11
	获得《中华人民共和国不动产权证书》（浙（2022）德清县不动产权第0011429号）		2022/5/12

综上，公司积极推进开展该募投项目的各项工作，现阶段已取得了一定的成效。截至目前，该募投项目已获得项目建设所需的《中华人民共和国不动产权证书》（浙（2022）德清县不动产权第0011429号），整体建设进度符合预期计划、不存在实施障碍和延期风险。

## (2) 环保技术与设备研发新建项目



环保技术与设备研发新建项目为支撑公司新技术、新工艺、新设备研发的募投项目。项目位于上海市浦东新区合庆镇上海城投污水处理有限公司白龙港污水处理厂内，占地面积共2140m<sup>2</sup>，主要进行污泥处理处置与资源化新技术新装备研发、新型工业有机及恶臭废气净化技术及装备的研发、新型环境净化与修复材料研发等工作。

本项目建成后，将具备技术开发小试实验、技术装备验证与改进、污水污泥技术指标检测、先进技术及装备展示等功能。研究成果将服务于各类市政污水、污泥和废气处理需求，对于提升环保治理水平和污泥等固废资源化利用水平具有重要意义。

截至目前，环保技术与设备研发新建项目主要工作进展情况如下：

序号	主要工作	计划完成时间	实际完成时间
1	厂房及土地租赁	2021/9/30	2021/9/1
2	环评审批	2021/12/31	2021/12/24
3	土地勘探	2021/12/31	2021/12/31
4	方案文本设计	2022/3/31	2022/3/16
5	施工图设计	2022/3/31	2022/3/16
6	设备采购	复工后2个月	-
7	施工及设备安装	复工后3个月	-
8	项目试运行	复工后3个月	-
9	环评验收	复工后3个月	-
10	项目竣工验收	复工后4个月	-
11	项目投入使用	复工后4个月（2022年12月31日前）	-
相关许可证书	获得沪浦环保许评[2021]566号《上海市浦东新区生态环境局关于上海复洁环保科技股份有限公司环保技术与设备研发新建项目环境影响报告表的审批意见》		2021/12/24

综上，该项目预计在2022年内完成建设并投入使用。截至目前，该募投项目符合预期计划、不存在实施障碍和延期风险。

进入2022年，国内疫情复杂多变，公司将努力克服疫情带来的不利影响，进一步加强募投项目的管理能力、加快推进募投项目的进展工作。同时，公司将严格按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交

易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》、《募集资金管理制度》的有关规定，科学稳妥地管理和使用募集资金，确保募集资金存放于董事会指定的募集资金专项账户中并遵守募集资金监管制度，合理防范募集资金使用风险，进一步提高募集资金使用效率。公司将调配内部各项资源、加快推进募集资金投资项目建设进度，提高募集资金使用效率，增强公司盈利水平，提升公司在污泥处理处置、工业固废与特种物料固液分离与废气净化领域的核心竞争力。

## （二）定期报告修改及补充披露情况

公司已在2021年年度报告（修订版）“第三节 管理层讨论与分析/六、公司关于公司未来发展的讨论与分析/(四) 其他”中补充披露上述两个募投项目的进展情况、是否符合预期、项目后续具体实施计划、项目实施是否存在障碍、是否存在延期风险。

## （三）保荐机构核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构海通证券股份有限公司执行了以下核查程序：

（1）取得募集资金账户的银行对账单，查阅天健出具的《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》（天健审〔2022〕6-254号），核查募集资金使用情况；

（2）访谈公司总经理和相关人员，查阅公司公告，了解募投项目变更的主要原因和具体情况；

（3）访谈公司募投项目负责人，了解低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目进展情况和环保技术与设备研发新建项目的具体进展，确认项目实施中存在的问题及相关解决措施；

（4）取得可研报告、土地竞拍文件、项目设计图纸、房屋租赁合同及相关许可证书等文件，确认公司后续具体实施计划。

经核查，保荐机构海通证券股份有限公司认为：（1）截至2022年3月31日，公司低温真空脱水干化成套技术装备扩建项目的累计投入进度为2.28%，公司积极推进开展该募投项目的各项工作，现阶段已取得了一定的成效。截至目前，该募投项目已获得项目建设所需的《中华人民共和国不动产权证书》（浙（2022）德清县不动产权第0011429号），整体建设进度符合预期计划、不存在实施障碍和延期风险；（2）截至2022年3月31日，环保技术与设备研发新建项目的累计投

入进度为22.61%；该项目预计在2022年内完成建设并投入使用。截至目前，该募投项目符合预期计划、不存在实施障碍和延期风险。

特此公告。

上海复洁环保科技股份有限公司

董事会

2022年5月21日