

北京东方同华科技股份有限公司

关于对股转公司 2021 年年报问询函的回复

全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌公司管理二部：

北京东方同华科技股份有限公司（以下简称“公司”或“同华科技”）于 2022 年 8 月 1 日收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“股转公司”）下发的《关于对北京东方同华科技股份有限公司的年报问询函》（年报问询函【2022】第 210 号）（以下简称“问询函”），根据问询函提出的问题，公司回复如下：

问题 1、关于业务结构变化

报告期内，你公司实现营业收入 94,374,570.83 元，同比下降 52.24%。你公司年报披露，营业收入大幅降低主要源于以下原因，一是公司环保业务结构调整，2021 年没有新增两大核心业务的 BOT 项目，公司的主要收入三大板块中的 BOT 项目建设期工程利润大幅度减少，仅仅是存量 BOT 项目技改体现的收入；运维板块的南昌垃圾渗滤液污水处理和餐厨收运处理也因老垃圾填埋场封场，原 BOT 合同约定的垃圾渗滤液处理后浓缩液及餐厨垃圾处理后的沼液都回灌垃圾填埋场堆体的外部条件发生变化，政府要求公司技改，垃圾渗滤液处理项目于当年 8 月停产技改，餐厨垃圾收运处理于 7 月开始收运后交由第三方处理，导致公司两大 BOT 主要资产的收入大幅度减少，而这两个项目的固定成本包括无形资产分摊及贷款利息、员工工资等并未同步减少，造成运维收入减少甚至亏损；二是公司结构调整后的核心系统 EPC（EPC+O）刚打开市场，仅在当年 9 月 10 日与云南建投签订污水处理厂工艺设备供货安装调试合同，合同金额较少，对收入及利润的贡献较少。

请你公司：

（1）结合公司业务开展模式、主要市场及客户、在手订单及预计订单，说明你公司调整环保业务结构的主要原因及商业考虑，说明业务调整后对 BOT 存量项目的具体影响，补充说明 BOT 项目建设期及运营期的在手项目、项目进度、前期及本期收入确认、成本结转情况、回款进度等；BOT 项目实现的收入是否将



持续萎缩；

(2) 补充说明 BOT 及 EPC 两种模式分别确认的营业收入及占比情况，并对比分析两种经营模式在收入确认方法及时点、成本核算、现金流等方面的异同点，是否与同行业可比公司一致，说明 EPC 模式预计改善你公司经营业绩的具体原因及商业合理性；

(3) 结合业务资质、人员配备等相关情况，说明你公司是否具备开展 EPC 业务的能力，业务结构调整是否存在失败风险；结合期后订单情况，说明公司业绩是否已有所改善，EPC 业务是否已对收入及净利润产生重要贡献。

【公司回复】：

一、结合公司业务开展模式、主要市场及客户、在手订单及预计订单，说明你公司调整环保业务结构的主要原因及商业考虑，说明业务调整后对 BOT 存量项目的具体影响，补充说明 BOT 项目建设期及运营期的在手项目、项目进度、前期及本期收入确认、成本结转情况、回款进度等；BOT 项目实现的收入是否将持续萎缩；

(一) 结合公司业务开展模式、主要市场及客户、在手订单及预计订单，说明你公司调整环保业务结构的主要原因及商业考虑，说明业务调整后对 BOT 存量项目的具体影响

1、公司业务开展模式

公司主要从事市政生活污水和工业废水、垃圾渗滤液、餐厨垃圾处理的研发、施工、运营、销售及工艺、技术服务，为客户提供综合环境治理服务，通常作为主要责任人提供水及固废污染治理工程施工或运营服务。

(1) 水及固废污染治理工程业务

公司从事的水及固废污染治理工程业务包括以工程总承包（EPC）、特许经营（BOT）等模式实施的环保工程承包、施工管理、设备成套供应、系统调试、技术服务、试运行等，保证各种污染物能够达标排放。

项目前期，公司收集项目信息，包括项目所在地、项目规模、业主背景和资金实力、业务模式（EPC 或 BOT 等）、项目资金来源等相关信息；在符合公司信用政策的基础上，结合经营方针以及对具体项目的经营政策和投标策略进行投标报价；中标后进入合同谈判阶段，以投标报价为基础与业主签订正式合同。

(2) 水及固废污染治理运营业务

公司承接的水及固废污染治理运营业务主要包括两类，第一类为特许经营（BOT）项目的运营，另一类为外部市场的其他存量项目。

①特许经营（BOT）项目是以公司签订的特许经营（BOT）合同为基础，在建设工程完工通过验收后，由公司在特许经营期内提供运营服务。

②外部市场其他存量项目是由业主对运营服务商的项目案例、运营周期等方面提出要求，通过招投标、竞争性谈判或询价的方式授予公司项目运营权，公司与项目业主签署运营合同后提供运营服务，并由项目业主支付运行维护费。

2、主要市场及客户

公司承接的业务主要为政府类采购项目，业务市场开展区域主要在华东、华北，客户群体主要为地方政府部门及政府部门授权的产业开发企业，客户集中度较高。

3、在手订单及预计订单

(1) 在手订单

订单类型	项目名称	合同期限	项目规模	合同价格
	南昌市麦园垃圾处理厂渗滤液深度处理	2012.7.1-2034.6.30	2000m ³ /日	73.38 元/m ³
	南昌市麦园餐厨垃圾处理	2017.5.1-2037.4.30	300 吨/日	148.01 元/m ³
	永清新城区生活污水处理	2015.8.1-2045.7.31	13000m ³ /日	1.93 元/m ³
	寻乌县蓝贝坑稀土矿点污染治理工程运营	2020.5.1-2030.4.30	10000m ³ /日	1.08 元/m ³
运营项目	兴义市二台坡垃圾填埋场渗滤液处理站托管运营	2016.12.4-2023.12.31	150m ³ /日	45 元/m ³
	唐山市丰润区垃圾填埋场渗滤液处理站托管运营	2019.11.11-2022.11.10	80m ³ /日	165.56 万元/年
	大庆经开区地埋式污水处理厂及在线监控设施运行管理	2021.12.25-2022.12.24	--	120 万元/年
	泊头市恒洁生活垃圾填埋场渗滤液处理外包	2021.1.14-2024.1.13	80m ³ /日	90.97 万元/年
EPC项目	宁晋县东城污水处理厂一期工程 EPC 工程总承包	2020.8.7 签订	20000m ³ /日	9340.90 万元
	邢台经济开发区中心站污水处理工程 EPC 总承包	2020.9.24 签订	5000m ³ /日	1583 万元

BOT 项目	山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网 PPP 项目	2017.5.11 签订特许经营期 25 年	10000m ³ /日	投资额 4590.40 万元、运营费 1.48 元/m ³
--------	------------------------------	------------------------	------------------------	--

公司目前在手订单有 11 个，包括 8 个运营项目（其中 3 个为处于 BOT 特许经营期内的运营项目）、2 个 EPC 项目和 1 个在建 BOT 项目。

（2）预计订单情况

2021 年以来，公司按照确定的结构调整战略，依托专精特新及国家、中关村双高新企业技术优势，积极开拓工程施工业务（包括 EPC、工艺设备采购、安装、调试等），除了在华东、华北等传统市场区域开展业务外，也开始在西南、华南区域开拓业务。一方面直接与公司主要客户（政府部门）提供环境治理整体解决方案；另一方面也开始积极与央企、国企合作，提供专业的工艺技术支持服务。

自 2021 年 12 月至今，公司先后洽谈工程施工（EPC）项目 12 个，涉及金额 3.38 亿元；洽谈 BOT 投资项目 3 个，涉及投资金额 3.5 亿元。公司将在综合考虑 BOT 项目的回报情况和自有资金情况最终决定是否进行投资。

4、调整环保业务结构的主要原因及商业考虑

2021 年之前，公司主要收入集中在 EPC 工程施工、PPP(BOT)建设期工程施工、PPP(BOT)项目运营和托管运营三大板块。由于 PPP(BOT)项目建设期内短期投入资金较大，投资资金主要靠特许经营权期内的补贴形式逐年回收，回收周期较长，对公司的资金要求较高；而 EPC 项目一般会有项目预收款，且根据项目施工的进度逐步回收款项，资金回收周期较短。考虑到公司当前资金承受能力，尤其是在近几年受到新冠疫情持续影响的背景下，为更好地保持公司现金流安全性、维持可持续发展，公司于 2021 年开始主动调整业务结构，加大了 EPC 工程施工项目市场开拓力度，适当减少 PPP(BOT)投资项目，希望利用工程施工获得利润用于支持 PPP(BOT)项目资本金，以降低公司负债率。

综上，公司业务结构调整就是要突出企业技术优势，避开资金劣势，减少公司负债，确保公司长期的可持续发展，目前结构调整已经出现良好势头，预计今年下半年工程施工（EPC）类业务订单将有较大的收获。

5、业务调整后对 BOT 存量项目的具体影响

公司目前 BOT 存量项目有 4 个，其中 3 个项目已处于项目建成后的特许经营期，运营情况稳定；在建的山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网

PPP 项目已纳入国家财政部 PPP 项目库，在项目启动时可以进行项目贷款以满足项目前期投入所需资金。

公司业务调整后，不会对 BOT 存量项目产生不利影响。

(二) 补充说明 BOT 项目建设期及运营期的在手项目、项目进度、前期及本期收入确认、成本结转情况、回款进度等

公司 BOT 在手项目近三年确认工程建造收入、成本和回款情况如下：

单位：万元

项目名称	项目进度	2019-2020 年度合计			2021 年度		
		收入	成本	回款	收入	成本	回款
南昌中荷-扩能	已投入运营	2,971.60	1,312.81	267.00	--	--	2,135.57
南昌中荷沼液项目	建设期	--	--	--	2,440.82	1,270.54	--
菏泽同华-扩能	已投入运营	1,174.31	518.45	131.00	--	--	--
单县同华	已投入运营	3,364.31	1,009.53	3,770.00	--	--	--
	合计	2,840.79	4,168.00	2,840.79	2,440.82	1,270.54	2,135.57

公司 BOT 在手项目近三年确认运营收入、成本和回款情况如下：

单位：万元

项目名称	项目进度	2019-2020 年度合计			2021 年度		
		收入	成本	运营回款	收入	成本	运营回款
南昌科富	运营期	6,802.76	3,712.52	5,839.05	343.30	1,487.65	2,284.72
南昌中荷	运营期	2,687.06	2,537.19	3,847.14	992.30	1,596.95	1,068.47
菏泽同华	运营期	549.70	500.65	243.86	1,731.07	1,306.26	1,480.95
	合计	10,039.51	6,750.35	9,930.06	3,066.67	4,390.86	4,834.13

(三) BOT 项目实现的收入是否将持续萎缩

由于 PPP (BOT) 类项目存在短期投入资金较大、资金回收周期较长的特点，公司在后续发展过程中，将结合市场情况，综合考虑拟投资具体项目盈利前景和自有资金情况，适当开展 PPP (BOT) 类项目投资。

二、补充说明 BOT 及 EPC 两种模式分别确认的营业收入及占比情况，并对比分析两种经营模式在收入确认方法及时点、成本核算、现金流等方面的异同点，是否与同行业可比公司一致，说明 EPC 模式预计改善你公司经营业绩的具体原因及商业合理性；

(一) BOT 及 EPC 两种模式分别确认的营业收入及占比情况，两种经营模式

在收入确认方法及时点、成本核算、现金流等方面的异同点

1、报告期内，公司 BOT 及 EPC 两种模式分别确认的营业收入及占比情况如下：

单位：万元

模式	类型	营业收入	占比
BOT	工程施工	2,190.51	23.21%
	运营收入	4,058.69	43.01%
EPC	工程施工	3,188.26	33.78%
合计		9,437.46	100.00%

2、两种经营模式在收入确认方法及时点、成本核算、现金流等方面的异同点如下：

项目	EPC 经营模式	BOT 经营模式
业务模式	EPC 即 Engineering-Procurement-Construction（设计-采购-施工），是中标环保企业承担环保设施的规划设计、土建施工、设备采购、设备安装、系统调试、试运行，并对环保设施的质量、工期、安全、造价全面负责，最后将环保装置整体移交给业主运营。	BOT 即 Build-Operate-Transfer（建设-运营-移交），是业主将环保装置交由中标环保公司进行投资建设，在一定运营期内业主向中标环保公司购买服务，中标环保公司在运营期结束后将环保设施移交业主的模式。中标环保公司一般成立项目公司建设环保装置，向业主收取运营费用，来抵偿建设投资和经营成本，并获得合理回报。
收入确认方法及时点	<p>①由于 EPC 属于在某一段时期内履行的履约义务，按照《企业会计准则第 14 号—收入》的相关规定，在该履约义务履行的期间内，采用投入法确定履约进度，并根据履约进度确认收入。公司分以下情况进行处理：</p> <p>对于在某一时段内履行的履约义务，当其履约进度能够合理确定时，应当按照履约进度确认收入；当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，应当按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。</p> <p>②确定履约进度 $\text{合同履约进度} = \frac{\text{累计实际发生的合同成本}}{\text{合同预计总成本}} \times 100\%$</p> <p>③确定合同收入 $\text{当期确认的合同收入} = \text{合同总收入} \times \text{履约进度} - \text{以前会计期间累计已确认的收入}$</p>	<p>①BOT 经营模式建设期的收入确认方法及及时点与 EPC 经营模式基本一致，但基于 BOT 业务模式的特点，有如下相关规定：公司作为 PPP 业务的社会资本方，参与政府公共基础设施建设与运营，公司合并范围内的企业（项目公司）自承接政府 BOT 项目，于建设阶段提供实际建造服务的，按照《企业会计准则解释第 14 号》、《企业会计准则第 14 号-收入》、财政部会计司《会计准则实施问答-PPP 会计处理实施问答》及相关规定，确认基础设施建设服务的收入和成本；项目公司作为代理人的，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>②BOT 经营模式运营期收入确认：公司月末根据环保设施实际处理量抄报给客户</p>

(或与客户同时抄写实际处理量)，并在取得客户确认时确认运营服务收入；对运营时形成的油脂销售，在商品发出且经客户验收时确认收入

采用投入法（成本法）确定履约进度：
该业务类型的实际成本通过合同履行成本按项目进行归集，主要包括直接材料、分包费用、人工及其他直接费用。

- a. 由于所采购直接材料直接运抵项目现场，材料到场后由买方、监理单位以及现场经理进行验收，验收无误后进行安装，确认合同履行成本、应付账款的增加；
- b. 分包费用根据完工进度结算单，确认合同履行成本、应付账款的增加；
- c. 人工费用由人事考勤专员及项目经理确认后，确认合同履行成本、应付职工薪酬的增加；
- d. 其他直接费用主要为项目人员差旅费、办公费及现场调试等费用，发生时直接归集至合同履行成本。

月度末或达到约定结算时点后，公司按照该项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定合同履行进度，结转当期已归集成本至主营业务成本，并根据预计合同总收入乘以完工进度计算当期应确认主营业务收入。

- ①BOT 经营模式建设期的成本核算方法与 EPC 经营模式基本一致；
- ②BOT 经营模式运营期成本核算方法：运营期间产生的原材料、人工成本、预计更新维护支出等成本通过生产成本进行归集，并确认应付账款、应付职工薪酬、预计负债的增加。月末将生产成本全部结转至营业成本。

现金流量

EPC 经营模式相关的现金流量计入经营活动

- ①BOT 建设期相关的现金流体现为投资活动，计入“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”；
- ②BOT 经营模式运营期相关的现金流量计入经营活动

(二) 与同行业可比公司相关会计政策对比情况

1、选取的同行业可比公司业务模式如下：

可比公司	业务类型	具体内容
金达莱 (688057)	水环境整体解决方案	服务模式包括 EPC/EP 等多种模式，项目中的管网、土建等配套工程建设一般由客户自行安排，或由联合体成员单位、分包单位实施。
侨银股份 (002973)	环卫服务和环境解决方案	主要从事生活垃圾的清扫、收集、运输及处理等业务。
博天环境 (603603)	水环境整体解决方案	在工业水系统、城镇水资源、膜产品与资源化、土壤与地下水修复等领域，形成涵盖咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营等覆盖全产业链的一体化解决方案，

以工程服务和专业承包的方式为客户提供水环境解决方案，服务模式包括 EPC、EP、PC 等。

兴源环境 (300266)	环境综合治理、环保装备及智慧环保、农业农村生态	智能环保装备、水环境治理、工业废水处理、农村污水治理、园林景观、养殖场建设、养殖废水处理、养殖设备生产及系统集成等，主要业务模式包括 EPC、BOT、设备销售等模式。
------------------	-------------------------	---

2、可比公司收入相关的会计政策如下：

公司名称	收入确认政策
金达莱	<p>①水环境整体解决方案收入</p> <p>本集团向客户提供水环境整体解决方案业务，预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的，且在项目实施过程中已办理进度结算的，因在本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为投入法，履约进度具体根据累计已发生的成本占预计安装总成本的比例确定。</p> <p>未达到该标准的或未办理项目进度结算的水环境整体解决方案业务，本公司在履约过程中视为未取得已完成履约部分收款权利，属于在某一时点履行履约义务。于竣工时，取得建设单位、监理单位、施工单位等相关外部验收参与方共同盖章确认的竣工验收报告后一次确认收入。公司按照项目设计和技术等资料编制项目预算，确定预计总成本。公司根据项目《工程设备安装竣工验收报告》、《工程设备移交清单》、《工程进度记录》、设备或材料《领料单》等资料，和实际发生的人工、费用等作为确认合同实际成本的依据。</p> <p>②水污染治理项目运营及其他劳务收入</p> <p>本集团向客户提供水污染治理项目运营及其他劳务服务，因在本集团履约的同时客户即取得并消耗本集团履约所带来的经济利益，特许经营权业务根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为产出法。具体按照合同约定的收费时间和方法，在取得客户确认的运营费确认单据或其他有效确认资料时确认收入。</p> <p>③建设-经营-转移（以下称“BOT”）业务相关收入的确认</p> <p>建造期间，对于所提供的建造服务按照水环境整体解决方案收入所述会计政策确认相关收入和费用。项目建成后按照水污染治理项目运营及其他劳务收入所述会计政策确认相关收入。</p>
侨银股份	<p>①城乡环卫保洁</p> <p>根据与客户订立的业务合同，完成相关履约义务，按获取的服务费结算凭证或该保洁业务历次结算情况分摊各项义务的交易价格，在保洁服务期分月确认收入。</p> <p>②生活垃圾处置</p> <p>根据合同约定，在履行相应的处置义务后，按完成的处理量或运输量确认收入。</p> <p>③市政环卫工程</p> <p>根据合同约定，分摊各项工程交易价，在合同期内履行相应的建造义务，并按进度确认收入。</p> <p>④其他环卫服务</p> <p>根据合同约定，在实际完成各项履约义务时确认收入。</p> <p>⑤在上述业务中，采用“特许经营权”模式运营项目的会计政策确认情况</p> <p>在建设期，公司作为实质上的代理人，未产生交易净额，不确认收入。</p> <p>在运营期，对于收取确定金额的业务，按债权投资、其他债权投资的规定进行处理；对于收取不确定金额的业务，根据合同约定，完成相关履约义务，按该业务历次结算情况或获取的收款凭证分摊各项义务的交易价格，在特许经营期内分月确认收入。</p>

(1) 水环境解决方案收入：建造安装

本公司对外提供工程建造劳务，根据已完成劳务的进度在一段时间内确认收入，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。资产负债表日，本公司对已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。本公司按照已完成劳务的进度确认收入时，对于已经取得无条件收款权的部分，确认为应收账款，其余部分确认为合同资产，并对应收账款、合同资产以预期信用损失为基础确认损失准备；如果本公司已收或应收合同价款超出已完成的劳务进度，则将超出部分确认为合同负债。本公司对于同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

合同成本包括合同履约成本和合同取得成本。本公司为提供工程建造劳务而发生的成本，确认为合同履约成本，在确认收入时按照已完成劳务的进度结转主营业务成本。本公司将为获取工程劳务合同而发生的增量成本，确认为合同取得成本，对于摊销期限不超过一年的合同取得成本，在其发生时计入当期损益；对于摊销期限在一年以上的合同取得成本，在确认收入时按照已完成劳务的进度摊销计入损益。

如果合同成本的账面价值高于因提供该劳务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，本公司对超出的部分计提减值准备，确认为资产减值损失。资产负债表日，根据合同履约成本初始确认时摊销期限是否超过一年，以减去相关减值准备后的净额，列示为存货或其他非流动资产；对于初始确认时摊销期限超过一年的合同取得成本，以减去相关减值准备后的净额，列示为其他非流动资产。

公司关于 PPP 项目合同对应收入的处理原则：

PPP 合同项下通常包括建设、运营及移交活动。对于建设阶段，本公司按照上文建造合同的会计政策确定本集团是主要责任人还是代理人，若本集团为主要责任人，则相应地确认建造服务的合同收入及合同资产，其中建造合同收入按照收取或应收对价的公允价值计量。同时根据 PPP 合同约定在项目运营期间是否有权向获取公共产品和服务的对象收取确定的费用，分别确认无形资产或其他非流动资产。

(2) 水务运营管理收入

对于 PPP、BOT、TOT、托管运营业务收入确认方法如下：

①托管运营根据合同约定提供服务后，在月底双方查表确认水流量，经过委托方月度运营考核确认后，按确定的水流量及合同约定价格确定当月收入。

②PPP、BOT 项目达到预定可使用状态后，公司根据协议约定，提供的相关运营服务或其他劳务服务。公司在完成相关服务后，经对方验收合格，相关的收入已经收到或取得了收款的证据时，确认为运营和劳务服务收入。

①销售商品合同

本集团与客户之间的销售商品合同通常主要包含转让环保设备等产品的履约义务，属于在某一时刻履行的履约义务，在综合考虑是否取得现时收款权利、实物转移、法定所有权转移、所有权上主要风险和报酬转移以及客户接受商品等相关因素的基础上，于控制权转移时点确认收入。本集团按照订单组织生产，完工并经检测合格后，按合同约定发出产品，于客户签收后确认收入。

兴源环境 ②政府和社会资本合作项目合同（以下简称“PPP”）根据 PPP 项目合同约定，本集团提供多项服务的（通常包括提供建造服务且建成后的运营服务、维护服务），于建设阶段，在确定本集团身份是主要责任人还是代理人的基础上，确认建造服务的收入。建造服务收入按照收取或有权收取对价的公允价值计量，并在确认收入的同时，确认合同资产。根据 PPP 项目合同约定，在项目运营期间，本集团满足有权收取可确定金额的现金（或其他金融资产）条件的，本集团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；本集团在拥

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。混合模式下,本集团在 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 PPP 项目合同约定,在项目运营期间,本集团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 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《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定进行会计处理。PPP 项目资产达到预定可使用状态后的运营阶段,本集团提供运营、维护等服务时,确认相应的收入;发生的运营成本、日常维护或修理费用,计入当期损益。

①水及固废污染治理工程业务

项目实施前,本公司根据项目实际情况编制项目建设计划收入和计划成本,将项目计划收入、计划成本作为会计核算的预计总收入和预计总成本。于资产负债表日,根据项目实施的实际情况分析判断,并调整预计总收入和预计总成本,作为确认当期收入、成本的依据。

项目实施中,于资产负债表日根据项目实际完成的工程量、设备到场安装的报验单及其他项目成本计算项目实际成本,同预计总成本对比,以确定项目履约进度。同时依据合同约定按期向业主单位或业主单位聘请的监理公司报送已完工程款额或已完工程量报告,业主单位按合同约定结算工程进度款。

于资产负债表日,在工程施工项目的结果能够可靠估计时,本公司根据实际发生的累计项目成本减去以前期间已累计确认的成本确认为当期项目成本;以履约进度乘以预计总收入减去以前期间已累计确认的收入确认为当期收入。

项目完工后,项目进行决算审计,则以决算审计金额减去以前期间已累计确认收入确认为决算审计当期的收入。

本公司作为 PPP 业务的社会资本方,参与政府公共基础设施建设与运营,本公司合并范围内的企业(项目公司)自承接政府 BOT 项目,于建设阶段提供实际建造服务的,按照《企业会计准则解释第 14 号》、《企业会计准则第 14 号-收入》、财政部会计司《会计准则实施问答-PPP 会计处理实施问答》及相关规定确认基础设施建设服务的收入和成本;项目公司作为代理人的,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。

社会资本方作为主要责任人的,合并范围内主体为项目公司提供建造服务的,从合并报表作为一个报告主体来看,建造服务的客户为合并范围以外的政府部门或指定方,有关收入在建造服务控制权转移时确认。

②水及固废污染治理运营业务

本公司月末根据环保设施实际处理量抄报给客户(或与客户同时抄写实际处理量),并在取得客户确认时确认运营服务收入;对运营时形成的油脂销售,在商品发出且经客户验收时确认收入。

综上,公司 BOT 及 EPC 两种模式在收入确认等方面,与同行业公司相比无明显差异,符合行业惯例。

三、结合业务资质、人员配备等相关情况,说明你公司是否具备开展 EPC 业务的能力,业务结构调整是否存在失败风险;结合期后订单情况,说明公司业绩

是否已有所改善，EPC 业务是否已对收入及净利润产生重要贡献

（一）结合业务资质、人员配备等相关情况，说明你公司是否具备开展 EPC 业务的能力，业务结构调整是否存在失败风险

1、公司相关资质

公司当前经营范围包括：组装污水、固体废弃物、大气污染治理成套设备；污水、固体废弃物、大气污染治理技术研发、设备设计；与环境保护和废弃物处理有关的技术咨询、技术服务及专业承包；销售自产产品；自产产品的安装及售后服务等。公司目前拥有北京市住房和城乡建设委员会颁发的《环保工程专业承包三级》资质及相应的《安全生产许可证》，拥有中环协（北京）中心认证的固体废物处理处置设施运营服务一级认证证书、生活垃圾渗滤液处理设施运营服务一级认证证书，能胜任完成自产专利设备的安装及工艺调试。

公司全资控股的子公司东方同华环保工程有限公司经营范围包括：污水处理工程、防渗工程施工；机电设备安装工程；供水、污水、固体废弃物、大气污染治理技术研发、设计、机械设备制造、销售、安装调试及售后服务；与环境保护有关的技术咨询、技术服务及环境污染治理设施运营等。目前拥有河北省住房和城乡建设厅颁发的《环保工程专业承包一级》资质及相应的《安全生产许可证》、《建筑机电设备安装三级资质》，具备完成市政生活污水和工业废水、垃圾渗滤液、餐厨垃圾处理行业相关的 PPP（BOT）及 EPC 模式下的施工、设备安装服务等业务所需资质要求。

2、公司人员配备情况

公司目前共拥有一级建造师 4 名、二级建造师 6 名、高级工程师 1 名、工程师等技术人员 24 名，可组建经验丰富齐全的施工管理团队。

公司目前已建立 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO18000 职业健康安全管理体系，以确保施工质量、施工安全、施工进度，为客户提供优质工程和技术支持，可以充分胜任环保工程施工项目的实施。对于需要设计资质的 EPC 项目，公司已先后与国内一流市政设计院或城建院组建联合体联合实施。

3、公司 EPC 历史业绩

项目类型	工程总承包	设备供货、 安装、调试	DBO	BOT	托管运营	合计
污水处理	4	16	2	2	1	25
优质供水	--	6	--	1	--	7
中水处理	--	7	--	--	--	7
垃圾渗滤液处理	12	10	--	2	3	27
废水处理	2	2	--	--	--	4
餐厨废弃物处理	--	--	--	5	--	5
垃圾填埋场	7	--	--	--	--	7
黑臭水体及流域治理	2	--	--	--	--	2
合计	27	41	2	10	4	84

公司从成立至今累计承接了 84 项业务，其中 EPC 相关业务有 68 项（包括工程总承包和设备供货、安装、调试），占到全部业务数量的 81%，公司 PPP（BOT）投资项目主要是从 2016 年股份制改造完成并成功登陆新三板后，通过并购、新建等方式陆续介入的。

由于 PPP（BOT）项目存在短期投入资金较大、资金回收周期较长的特点，近几年随着公司开始布局 BOT 项目，给公司带来了较大的资金压力，为更好地保持公司现金流安全性、维持可持续发展，公司认为有必要调整业务结构，重新把重点调整到 EPC 相关业务上来（包括工程总承包、工艺设备供货、安装、调试等）。

综上，公司目前拥有开展 EPC 业务所需的各项专业资质、人员配备、技术优势和历史经验，结合国家对环境治理持续投入的预期，公司业务结构调整失败的风险较低。

（二）结合期后订单情况，说明公司业绩是否已有所改善，EPC 业务是否已对收入及净利润产生重要贡献

公司从事的环保行业基本上属于政府类投资项目，单一项目投资金额较大，受到今年上半年新冠疫情的影响，公司目前新增在手订单较少。公司正在加大项目洽谈力度，预计下半年会有新增订单，可以对全年经营利润产生积极影响。

问题 2、关于应收账款

你公司应收账款期末账面余额为 107,925,515.35 元，较期初增加 17.77%。其中，1-2 年应收账款 22,120,215.50 元，期初一年以内 62,514,930.30 元；2-3 年应收账款 4,310,591.21 元，期初 1-2 年 5,765,041.94 元；3-4 年应收账款 11,541,942.18 元，期初 2-3 年 13,611,520.02 元；4-5 年应收账款 1,064,413.00 元，期初 3-4 年 1,064,413.00 元；5 年以上应收账款 8,655,620.68 元，期初 4-5 年 6,175,420.68 元、5 年以上 2,507,200.00 元。应收账款账龄在逐步延长，4 年以上应收账款的回款金额未发生变化，2-4 年应收账款回款比例较低。

请你公司详细列示账龄 2 年以上应收账款对应的客户名称，结合其资信情况，说明相应的坏账准备计提是否充分；说明账龄 4 年以上应收账款长期未回款的原因及合理性，是否已实质上无法收回；说明应收账款账龄是否将继续延长，是否符合行业惯例，是否将对你公司生产经营造成重大不利影响。

【公司回复】：

一、公司应收账款账龄 2 年以上应收账款对应客户名称

单位：万元

客户名称	形成原因	2021年					账龄				坏账准备
		期末余额	2年以内	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上				
泰州科源油业有限公司	油脂销售	76.37	70.64	5.73	--	--	--	--	--	10.24	
石家庄市政设计研究院有限责任公司	设计费	40.60	14.00	26.60	--	--	--	--	--	7.06	
毛集社会发展综合试验区环境保护局	工程款	198.73	--	198.73	--	--	--	--	--	65.70	
北京国环莱茵环保科技有限公司	工程款	200.00	--	200.00	--	--	--	--	--	66.12	
山东鼎裕生物能源有限公司	油脂销售	567.78	--	--	567.78	--	--	--	--	381.55	
北京高能时代环境技术股份有限公司	材料款	5.23	--	--	5.23	--	--	--	--	2.20	
迁西县红峪垃圾处理有限公司	工程款	50.26	--	--	50.26	--	--	--	--	50.26	
邢台高开创投建设有限公司	工程款	530.92	--	--	530.92	--	--	--	--	222.99	
安庆油脂科技有限公司	油脂销售	19.96	--	--	--	19.96	--	--	--	19.96	
江西同济设计集团股份有限公司	设计费	4.92	--	--	--	4.92	--	--	--	4.13	
济南市市政工程设计研究院	设计费	41.57	--	--	--	41.57	--	--	--	34.92	
上海唯尊环保设备有限公司	工程款	40.00	--	--	--	40.00	--	--	--	33.60	
新疆乌鲁木齐管委会	工程款	602.54	--	--	--	--	--	602.54	--	602.54	
唐山镍金实业有限公司	工程款	245.50	--	--	--	--	--	245.50	--	245.50	
迁安市环卫公司	工程款	2.52	--	--	--	--	--	2.52	--	2.52	
菏泽市城市管理局	工程款	15.00	--	--	--	--	--	15.00	--	15.00	
合计		2,641.90	84.64	431.06	1,154.19	106.44	--	865.56	--	1,764.27	

二、结合客户资信情况，说明相应的坏账准备计提是否充分

公司应收账款各账龄阶段的预期信用损失率系由各核算主体于资产负债表日根据应收账款历史账龄及回款情况分别进行迁徙率的计算，并考虑前瞻性因素影响予以确定。2021年末，公司及同行业上市公司应收账款预期信用损失率为：

账龄	金达莱	侨银股份	博天环境	维尔利	公司
1年以内	5.00	3.43	6.01	5.00	6.18
1-2年	10.00	15.60	11.42	10.00	12.53
2-3年	20.00	57.96	23.98	30.00	32.32
3-4年	40.00	100.00	51.15	50.00	56.92
4-5年	60.00	100.00	87.76	80.00	84.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

可见，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业上市公司不存在重大差异。

公司的客户群体主要为各地政府部门及政府部门授权的产业开发企业，信用情况相对较好，资金回收保障较高，发生坏账的风险较小，相关款项不存在重大争议，公司已经按照预期信用损失率计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

三、账龄4年以上应收账款长期未回款的原因及合理性

由于公司的客户多为政府部门及政府部门授权的产业开发企业，相关信用政策虽在业务合同有明确约定，但受到各地方政府财政资金安排、审批时间、部分客户因未能及时取得项目业主方款项、持续疫情等因素的影响，部分应收账款的实际回款周期要比业务合同约定的时间长，造成部分应收账款长期未回款。

针对已逾期的欠款，公司根据客户逾期后回款的不同情况进行分类管理，对逾期时间较长的款项加大催款力度，必要时通过诉讼等必要的法律手段以保障公司的合法权益。

四、说明应收账款账龄是否将继续延长，是否符合行业惯例，是否将对公司生产经营造成重大不利影响

公司账龄2年以上应收账款余额占比与同行业公司对比情况如下：

公司名称	账龄2年以上应收账款占比 (%)
	2021年12月31日

金达莱	31.72
博天环境	31.39
兴源环境	45.87
平均	36.33
公司	23.69

同行业公司 2021 年报问询函公告情况如下：

公司名称	年报问询事项	公司回复
侨银股份	说明报告期应收账款增幅明显大于营业收入增幅的原因，回款速度放缓的原因，公司销售收入确认政策及信用政策是否发生变化，应收款项是否存在逾期情形。	公司根据与客户订立的业务合同，在完成相关履约义务后，按获取的服务费结算凭证或该业务历次结算情况分摊各项义务的交易价格，在合同期限内分月确认收入；同时，公司业务款的结算方式、付款周期等信用政策大多在公开招投标时即有约定，具体则在正式合同条款中予以确定。公司上述收入确认政策及应收账款信用政策未发生变化。 报告期，应收账款增幅明显大于营业收入增幅主要原因是公司的客户绝大部分为政府部门（占期末余额的 96.76%），相关信用政策虽在业务合同有明确约定，但受到各地方政府财政资金安排、审批时间、持续疫情的影响，部分项目服务费的实际支付周期要比业务合同约定的时间长，期末应收账款存在逾期情形。
博天环境	分项目列示主要项目应收账款明细、账龄、已确认收入及销售回款率情况，并结合合同条款约定，说明回款进度是否符合预期及具体原因。	主要原因：当地受疫情、洪水等影响，政府财政预算支付计划延后，无实质回收风险；项目融资计划不及预期，付款进度缓慢，付款方为国有单位，无实质回收风险。
兴源环境	请补充说明两类应收账款组合坏账计提比例的确定依据，并对比历史回款情况、同行业可比公司分析说明计提比例是否合理。	公司部分客户对工程决算审计验收进度延长，以及受部分客户资金周转或资金支付审批流程的影响，导致部分应收账款账龄较长。

综上，由于公司的客户多为政府部门及政府部门授权的产业开发企业，项目结算之后，需要经过较长时间的审计或者审批流程，加上受到疫情影响，从而导致公司账龄 2 年以上应收账款余额占比相对较高，但仍低于同行业公司平均水平。公司应收账款账龄结构符合行业惯例，且已经按照预期信用损失率足额计提了坏账准备，故不会对生产经营造成重大不利影响。

问题 3、关于偿债能力：

报告期末，你公司合并资产负债率为 44.60%，货币资金余额为 9,172,263.07

元，短期借款余额为 15,761,627.75 元，长期借款余额为 41,898,060.14 元。

请你公司结合借款到期时点、偿债安排、在手订单、期后回款等情况，说明公司是否面临较大的偿债压力，是否存在债务违约情况；说明你公司应对资金短缺拟采取或已采取的应对措施。

【公司回复】：

一、请你公司结合借款到期时点、偿债安排、在手订单、期后回款等情况，说明公司是否面临较大的偿债压力，是否存在债务违约情况

(一) 公司借款明细构成情况如下：

金额单位：万元

借款类型	贷款人	借款人	借款本金	利息调整	合计	到期时点
短期借款	同华科技	厦门国际银行	300.00	0.33	300.33	2022/3/19
	同华科技	北京银行	300.00	0.37	300.37	2022/5/30
	同华科技	北京银行	200.00	0.25	200.25	2022/12/19
	同华科技	南京银行	300.00	0.51	300.51	2022/6/30
	同华科技	宁波银行	416.13	0.27	416.39	2022/12/28
	同华科技	宁波银行	58.27	0.04	58.31	2022/12/29
	小计：		1,574.40	1.76	1,576.16	
一年内到期的长期借款	南昌中荷	建设银行	480.00	12.40	492.40	2022/12/31
	南昌科富	建设银行	544.00	-	544.00	2022/9/18
	南昌科富	建设银行	500.00	28.72	528.72	2022/12/21
	小计：		1,524.00	41.12	1,565.12	
长期借款	南昌中荷	建设银行	230.00	-79.58	150.42	2023/4/11
	南昌科富	建设银行	4,100.00	-60.62	4,039.38	2028/10/10
小计：		4,330.00	-140.19	4,189.81		

(二) 公司借款偿债安排

1、短期借款

报告期末，公司短期借款余额为 1,576.16 元（其中：借款本金 1,574.40 万元，借款利息为 1.76 万元）。上述短期借款用于公司生产经营使用的流动性贷款，借款期限均为 12 个月，公司按照与借款人签订的借款合同约定的短期借款到期日偿还借款本金，按照约定的结息方式（按月/按季）支付借款利息，还款资金来源为公司生产经营所得。

2、长期借款

公司的长期借款为子公司南昌中荷和南昌科富两家 BOT 项目公司的 3 笔项目贷款。根据长期借款的计划还款期限，公司已将计划未来一年内需偿付的长期借款重分类为“一年内到期的长期借款”项目，将计划未来一年以后需偿付的长期借款记入“长期借款”项目。

公司与借款人签订的借款合同约定分期偿还借款本金、按月支付借款利息，还款资金来源为项目公司生产经营所得。

(三) 公司在手订单情况

订单类型	项目名称	合同期限	项目规模	合同价格	结算方式	
运营项目	南昌市麦园垃圾处理厂渗滤液深度处理	2012.7.1-2034.6.30	2000m ³ /日	73.38 元/m ³	根据处理量按月结算	
	南昌市麦园餐厨垃圾处理	2017.5.1-2037.4.30	300 吨/日	148.01 元/m ³	根据处理量按月结算	
	永清新城区生活污水处理	2015.8.1-2045.7.31	13000m ³ /日	1.93 元/m ³	注 1	
	寻乌县蓝贝坑稀土矿点污染治理工程运营	2020.5.1-2030.4.30	10000m ³ /日	1.08 元/m ³	注 2	
	兴义市二台坡垃圾填埋场渗滤液处理站托管运营	2016.12.4-2023.12.31	150m ³ /日	45 元/m ³	根据处理量按月结算	
	唐山市丰润区垃圾填埋场渗滤液处理站托管运营	2019.11.11-2022.11.10	80m ³ /日	165.56 万元/年	固定总价按年结算	
	大庆经开区地理式污水处理厂及在线监控设施运行管理	2021.12.25-2022.12.24	--	120 万元/年	固定总价按月结算	
	泊头市恒洁生活垃圾填埋场渗滤液处理外包	2021.1.14-2024.1.13	80m ³ /日	90.97 万元/年	固定总价按月结算	
	EPC 项目	宁晋县东城污水处理厂一期工程 EPC 工程总承包	2020.8.7 签订	20000m ³ /日	9340.90 万元	按工程进度结算：截止报告期末已完工 86.74%，累计回款 6350 万元。
		邢台经济开发区中心站污水处理工程 EPC 总承包	2020.9.24 签订	5000m ³ /日	1583 万元	按工程进度结算，截止报告期末已完工 82.71%，尚未回款。
BOT 项目	山东平邑经济开发区温水园区污水厂及配套管网 PPP 项目	2017.5.11 签订特许经营期 25 年	10000m ³ /日	投资额 4590.40 万元、运营费 1.48 元/m ³	项目处于在建期	

注 1：永清新城区生活污水处理项目按月与业主结算，结算方式为：处理量不足 9750m³/日时，按 9750m³/日结算；处理量超过保底量时按实际处理量结算。

注 2：寻乌县蓝贝坑稀土矿点污染治理工程运营项目按月与业主结算，结算方式为：当月实际处理水量

<月保底水量时，污水处理费=当月实际处理水量×处理费单价+（月保底水量-当月实际处理水量）×（处理费单价-0.40 元）；月保底水量时≤当月实际处理水量≤设计处理水量时，污水处理费=当月实际处理水量×处理费单价；实际处理水量超过 10000m³/日时，超出部分水量的污水处理费=超出部分水量×处理费单价×80%。（保底量：正式运营第一年起按设计能力的 60%计算保底水量；第二年起按 70%；第三年起按 80%；第四年起按 90%；第五年起按 100%。）

（四）期后回款情况

1、通过处置 BOT 项目公司股权实现回款

为更好的盘活存量资产，考虑到单县同华尚处于在建阶段，菏泽同华进入商业运行不久，且餐厨废弃物实际收运处理量严重受到疫情影响，项目后续盈利情况存在一定的不确定性，公司于 2022 年 1 月 18 日召开第二届董事会第二十八次会议，审议通过《关于公司拟出售控股子公司菏泽同华环保有限公司和单县同华环保科技有限公司股权的议案》。

2022 年 1 月 18 日，武汉十方新能源有限公司（以下简称“武汉十方”）与同华科技、同华投资分别就受让菏泽同华、单县同华 100%股权签署《股权转让协议》。2022 年 3 月 16 日，山东方福环保科技有限公司（以下简称“山东方福”）、武汉十方与同华科技、同华投资就受让分别就菏泽同华、单县同华 100%股权签署补充协议一（以下合称“原协议”），以合并打包方式向山东方福转让菏泽同华、单县同华两家子公司股权。

截止本问询函答复之日，菏泽同华和单县同华的 100%股权已转至山东方福，完成工商变更登记，且移交完毕。公司通过菏泽同华和单县同华收回债权余额和股权转让对价方式已累计回款 16,333.42 万元。

金额单位：万元

回款形式	菏泽同华	单县同华	合计
收回债权余额	8,109.68	3,082.74	11,192.42
股权转让对价	2,522.00	2,619.00	5,141.00
合计	10,631.68	5,701.74	16,333.42

2、在执行项目经营回款

金额单位：万元

业务类型	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	合计
------	----	----	----	----	----	----	----	----

工程施工回款	379.73	-	373.09	17.66	40.00	3.00	44.20	857.68
运营回款	339.29	226.24	154.79	195.44	1.93	23.00	97.53	1,038.22
合计	719.02	226.24	527.88	213.11	41.93	26.00	141.73	1,895.91

2022年1月至7月，公司经营项目累计回款1,895.91万元，其中：工程施工项目累计回款857.68万元，运营项目累计回款1,038.22万元。

综上，报告期内，公司的长期借款主要集中在以项目公司的未来收费权做质押的长期性融资，与项目公司的经营情况现金流相匹配，不存在资金错配。短期借款到期时点分散，集中兑付压力不大。结合公司目前在手订单、期后回款情况，公司的偿债压力不大，截止本问询函回复之日，公司尚未发生过债务违约的情况。

二、公司应对资金短缺拟采取或已采取的应对措施

报告期末，公司合并资产负债率为44.60%，为应对公司可能面临的资金短缺状况，公司拟采取或已采取的应对措施主要有：

1、优化资产结构，盘活存量低效资产

通过处置菏泽同华和单县同华2家BOT项目公司的股权，累计回款16,333.42万元，增加企业现金储备，增强抵御风险的能力和新业务拓展能力。

2、积极调整环保业务结构，适当减少垫资建设项目的投资

为应对市场风险，避免重大项目投资对资金的消耗，公司主动调整了业务结构，适当减少短期占用大量资金、投资回收期较长的BOT项目投资，增加资金周转较快的EPC（EPC+O）类投资。

3、持续开源增收，提升盈利能力

加强销售团队力量，充实团队人员，加强市场拓展，主营业务与新开辟的业务齐头并进，提升公司可持续发展和盈利能力。

4、加强应收账款的回款工作

通过绩效管控，加强销售人员回款奖励力度，保证项目回款力度。

5、强化降本增效措施，提高资金效率

持续加强内控管理，严格执行预算管控，加强成本控制，提高资金的运行和使用效率。

北京东方同华科技股份有限公司董事会

2022年8月9日

