

关于江西金达莱环保股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际
金融大厦 16/22/23 楼）

（二零二零年六月）

上海证券交易所：

根据贵所于 2020 年 6 月 17 日下发的《关于江西金达莱环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2020〕355 号）（以下简称“第二轮问询函”）的要求，首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构申港证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“申港证券”）会同江西金达莱环保股份有限公司（以下简称“金达莱”、“公司”或“发行人”）、发行人律师北京国枫师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）和中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“会计师”）等相关各方对《第二轮问询函》所列问题进行了逐项核查、落实和说明，现对《第二轮问询函》落实情况逐条书面回复如下，请予以审核。

本问询函回复中简称与《江西金达莱环保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（申报稿）》中简称具有相同含义，其中涉及招股说明书的修改及补充披露部分，已用楷体加粗予以标明。

本问询函回复中若出现合计数值与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

本问询函回复中的字体：

审核问询所列问题	黑体
对问题的回答	宋体
对招股说明书、第一轮问询回复的修改	楷体、加粗

目录

目录.....	2
问题一、关于水污染治理装备收入确认	3
问题二、关于 BOT 项目收入	73
问题三、关于 BOO 项目固定资产折旧	77
问题四、关于发行人项目合同	85
问题五、关于重大提示和风险	98
问题六、关于信息披露	105

问题一、关于水污染治理装备收入确认

1.1 关于水污染治理装备收入确认政策

根据首轮问询回复，以水质检测为付款条件的合同中，收入确认的客户函件为历次函证、专项对账单等；试运行项目收入确认的客户函件为客户说明；一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务，收入确认的客户函件为客户说明。

请发行人说明：（1）水质检测仅作为付款条件的合同的判断依据，与将水质检测作为验收条款的合同的区分；（2）说明“保护性条款”的具体内容，以“保护性条款”作为收入确认依据的原因及合理性；（3）上述客户函件具体类型，确认的主要内容，不同情况下的客户函件是否采用统一的格式及内容，不同类型函件发函时点，客户回函主体、回函形式及对应的法律效力，将前次申报保荐机构取得的函证和说明作为本次申报收入确认的证据的效力及合理性；（4）结合与客户的合同条款，说明客户函件是否具备对抗相关合同条款的法律效力，仅凭客户函件确认风险报酬转移进行收入确认是否具备充足的依据；（5）结合同行业可比公司情况，说明以审计询证函作为会计记账依据的可操作性及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定，是否符合行业惯例，如否，修改相关收入确认政策；（6）设备销售合同中，部分明确以水质检测报告作为验收条件，部分未明确要求也未设置保护性条款的原因；（7）结合，说明报告期内主要合同的水质检测报告截止目前的获得情况，分析是否存在长期未取得水质检测报告及其原因，尚未获得水质检测报告的污水处理设备是否已经开始运营，分析水质检测报告是否属于收入确认的关键时点。

请发行人提供不同情况下的典型客户函件。

请保荐机构和申报会计师对上述问题核查并发表明确意见；请申报会计师说明以对账单和审计询证函作为会计记账依据的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定，是否符合行业惯例；请发行人律师对（3）（4）核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）水污染治理装备收入确认政策

1、水污染治理装备收入确认的一般原则

报告期内，基于公司设备的成套化、标准化特性，公司所有设备出厂前均已通过质量测试，在进水、通电等各项条件满足合同要求，设备安装调试完成后，进入自动运行状态，短时间内设备可进入正常运行状态。因此公司以设备安装调试完成并取得客户出具的《设备安装调试完成确认单》作为该类业务合同主要责任履行完成的主要标志。

公司主营业务所处行业是水环境治理行业，该行业终端客户是投资污水处理设施项目的主体，项目体现为基础设施投资、建设、运营等，实际业主方以政府单位、国有企业为主，相应业务合同起草过程中较为主动，发行人在核心利益得到维护情形下，尽可能满足客户对合同类型、格式、具体条款的要求，故发行人水污染治理装备对外销售尚无法统一业务合同类型及其格式、主要条款。部分客户出于谨慎性原则，业务合同中验收条款除安装调试完成外，还增加了水质检测合格、试运行要求等审慎性条款作为附加验收条件。

因此，根据水污染治理装备业务特点以及合同约定，发行人水污染治理装备业务收入确认一般原则确定为：水污染治理装备安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并满足合同其他附加验收条件后确认收入。

2、水污染治理装备收入确认具体方法和主要依据

公司水污染治理装备业务主要包括仅销售成套污水处理设备和一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售两种类型。

因公司客户以政府单位、央企、国企等为主，客户往往会根据自身需求设置合同条款，合同条款约定较为复杂。根据水污染装备收入的一般原则、业务类型并结合业务合同中关于验收条件的相关约定，发行人对水污染治理装备业务收入确认方法具体细化如下：

业务类型	验收条件类型		收入确认方法和主要依据
仅销售成套污水处理设备	1、以安装调试完成为验收条件		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》
	2、安装调试完成并附加其他	验收条款中附加水质检测要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并取得水质检测报告或水质检测的保护性条款生效

业务类型	验收条件类型		收入确认方法和主要依据
	审慎性条款作为验收条件	验收条款中附加试运行要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并满足试运行要求
一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售	1、无项目整体验收要求，按照设备销售验收		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件
	2、有项目整体验收要求		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足客户明确的竣工验收要求后确认收入；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件

注 1：验收条件指合同中约定的“验收条款”项下与设备风险报酬转移相关的条款；

注 2：验收条件中附加水质检测指合同验收条件中，除设备安装调试完成外，另将完成水质检测合格作为附加条件；

注 3：验收条件中附加试运行指合同验收条件中，除设备安装调试完成外，另将满足试运行要求作为附加条件；

注 4：有项目整体验收要求指一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务中，约定除设备安装调试完成外，另将办理项目整体竣工验收手续作为附加条件。

本次反馈意见回复按照上述内容对水污染治理装备业务收入确认具体方法及主要依据适当作出调整，系出于简化表述、增加可理解性的目的，并未涉及收入确认政策的重大变动以及财务报表数据的调整，不构成收入确认政策的重要变更。

3、2017、2018 年收入确认及会计差错更正情况

前一次申报，发行人水污染治理装备业务收入确认政策以及具体方法均为“在设备安装调试完成并取得客户签章的安装调试完成确认单时确认收入”。

本次申报，发行人根据水污染治理装备业务实际和业务合同关于验收条件的约定，将该类业务的收入确认基本原则调整为“水污染治理装备安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并满足合同其他附加验收条件后确认收入”，并进一步细化收入确认的具体方法，使其更加符合《企业会计准则》的相关规定。

报告期内，发行人水污染治理装备业务合同附加验收条件主要包括三种类型：一是验收条款中附加水质检测要求；二是验收条款中附加试运行要求；三是验收条款中附加整体竣工验收要求。根据水污染治理装备业务实际开展情况并结合业务合同关于验收条款的约定，发行人对报告期该类业务收入逐一进行梳理，并相应对 2017、2018 年度该类业务收入进行调整，从而保证了相关收

入确认的具体方法在报告期内保持了一贯性。

发行人按照调整、细化后的收入确认政策对 2017-2018 年度财务数据进行了追溯调整，对 2019 年度财务数据进行了复核，具体情况如下：

(1) 仅以安装调试完成为验收条件，未附加其他审慎性条款

该类情况下，公司原会计处理完全满足细化后的收入确认政策，依据充分、收入确认时间正确，故不做调整。

(2) 以安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件，且审慎性条款约定清晰、符合业务实质

该类情况下，公司以安装调试完成当期是否已达成其他审慎性条款要求作为区分，若已满足合同其他附加的验收条件，则公司已履行完所约定验收条款下的履约义务，于所属当期确认收入准确、具有合理性，故不作调整；若未满足合同其他附加的验收条件，则公司待完成合同规定的所有验收条件之时确认收入，调整该部分收入对应的以前年度财务数据，进行以前年度会计差错更正。

(3) 以安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件，但审慎性条款约定不明，或不符合业务实质、无法执行

历史年度中，主要存在如下条款约定不明，或不符合业务实质、无法执行的情况：一是个别合同没有明确约定试运行期间；二是因客户原因使用了工程类格式合同，造成与公司业务特点不匹配部分竣工验收条件实际无法执行。在此类情形下，若客户已实际正常使用设备，公司原会计处理则从业务实际出发，基于实质重于形式的原则判断上述附加的审慎性条款已于收入确认当期完成，相关风险和报酬、所有权相关的管理和控制权等主要因素已转移。日常业务过程中公司项目负责人亦会与客户保持密切沟通，对项目进程、合同履行情况、是否有其他验收要求进行及时沟通确认，报告期内未出现双方对上述条款理解存在重大不一致而产生的纠纷或诉讼情况。

针对上述情形，从谨慎原则出发，除查阅中介机构函证结果、项目负责人与客户进行访谈了解设备实际使用情况之外，本次复核调整时公司还引入了客户函件环节，通过这一补充环节进一步验证附加的其他审慎性条款已经于相应所属期间达成，故收入确认准确，相应不进行调整。该种情形主要涉及具体情

况如下：

①验收条款中附加试运行要求

报告期内，发行人水污染治理装备业务中仅少数业务合同涉及试运行条款，其中个别合同存在附加的试运行条款约定不明的情况，如没有明确约定试运行期间等。基于公司水污染治理成套设备具有标准化、成套化、一体化的特点，生产技术工艺成熟，调试完成后即可于短期内满足持续、稳定出水合格要求，试运行时间短。针对试运行条款约定不明的业务，在设备已经完成安装调试取得《设备安装调试完成确认单》，并了解客户已正常使用该设备情形下，发行人即在当期确认收入。本次申报，发行人基于谨慎性原则，除查阅中介机构函证结果、项目负责人对客户进行访谈了解设备使用情况之外，取得客户签章的函件作为佐证，进一步验证收入确认当期即已满足试运行要求，相应收入确认准确，不进行调整。

②一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务有项目整体验收要求

报告期内，公司部分水污染设备业务中包含零星土建工程，一般仅为成套设备安装相关的零星附属土建（调节池、设备基础等），零星附属土建工程主要为设备进场提供安装基础。该类项目并非大型化、集中化的污水治理项目，仍然以销售公司标准化、成套化、一体化的水污染治理成套设备为核心，不包含勘察、设计等工作内容。上述项目中存在部分客户与公司签订合同时，使用了《建设工程施工合同》模板，模板中含有竣工验收等格式约定。基于如下原因，公司认为在安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足除整体验收以外的附加验收条件后相应验收条件即达成：

一是该类项目仅包含零星附属土建，土建部分的金额占比较小，平均不超过交易总额的 20%；

二是该类型项目中所包含的土建工程主要是成套设备销售相关的附属零星土建工程，这部分零星土建工程主要为后续成套设备进场安装提供基础条件（即在这部分土建工程完工后成套设备才具备进场安装条件），故在“安装调试完成”时点，该项目的零星附属土建工程也已完工；

三是实际操作过程中，该类业务客户通常视为设备采购，按照设备进行验收，无需聘请勘察、设计、监理等第三方机构，无需竣工验收。

故在实际操作过程中，交易双方仅将其视为一般的设备销售业务，并按销售成套污水处理设备进行验收，即在完成安装调试并满足除整体验收以外的附加验收条件后相应验收条件即达成。本次申报，发行人基于谨慎性原则，除查阅中介机构函证结果、项目负责人对客户进行访谈了解设备使用情况之外，取得客户签章的函件作为佐证，进一步验证业务收入确认当期即已满足合同对验收的要求，相应收入确认准确，不进行调整。

③中介机构的核查印证

报告期内，公司聘请的中介机构已对上述涉及合同约定不明或无法执行主要项目的客户进行了函证、走访等核查程序，询证函回函金额一致且均回函相符，确认交易金额准确、债权债务关系成立，走访过程中亦未发现交易双方对合同条款有歧义的情形。

综合上述情况，本次申报，公司根据不同的业务特征、合同约定等情况对相应的水污染治理装备收入确认方法进行了更具操作性的细化，并以此对前期会计差错进行更正，使公司的财务处理更加符合《企业会计准则》的相关规定，收入调整过程合理、准确。针对上述合同条款存在的约定不明或无法执行等情形，公司 2019 年度进一步加强内控管理，着力规范合同格式、内容，加强合同执行力度，避免了合同约定不明情形的发生，进一步减少诸如约定竣工验收但实际不予执行的事项，并在 2019 年即取得客户确认不实施竣工验收的函件，进一步提高收入确认的真实性、准确性、完整性。

根据调整后的收入确认政策和进一步细化的收入确认具体方法，2017、2018 年前次申报原确认的水污染治理装备业务收入按验收条件分类情况如下：

单位：万元

业务类型	附加审慎性条款	审慎性要求满足情况	2018 年度		2017 年度	
			金额	占比	金额	占比
仅销售成套污水处理设备	无附加审慎性要求		32,066.60	57.81%	24,497.68	74.84%
	验收条款中附加水质检测要求	当期取得水质检测报告	3,172.77	5.72%	2,022.61	6.18%
		当期未取得水质检测报告，保护性条款生效	1,198.28	2.16%	1,918.58	5.86%

业务类型	附加审慎性条款	审慎性要求满足情况	2018 年度		2017 年度	
			金额	占比	金额	占比
		当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效（会计差错调整）	774.55	1.40%	1,882.43	5.75%
		小计	5,145.60	9.28%	5,823.62	17.79%
	验收条款中附加试运行要求	当期完成试运行	3,967.12	7.15%	366.67	1.12%
		试运行条款约定不明，期后已获得验证	3,089.31	5.57%	-	0.00%
		当期未完成试运行（会计差错调整）	465.52	0.84%	1,203.59	3.68%
		小计	7,521.94	13.56%	1,570.26	4.80%
一并实施安装相关配套工程的水污染设备销售	无项目整体验收要求		8,767.26	15.81%	487.10	1.49%
	无项目整体验收要求+验收条款中附加水质检测要求	当期取得水质检测报告	86.47	0.16%	-	0.00%
		当期未取得水质检测报告，保护性条款生效	-	0.00%	-	0.00%
		当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效（会计差错调整）	-	0.00%	-	0.00%
		小计	86.47	0.16%	-	0.00%
	有项目整体验收要求	整体验收条款为格式条款，无法实际执行	1,876.95	3.38%	353.47	1.08%
水污染治理装备收入金额-调整前			55,464.82	100.00%	32,732.13	100.00%

根据调整后的收入确认政策和进一步细化的收入确认具体方法，公司对 2017、2018 年度水污染治理装备业务进行了会计差错调整，将上表中 2017、2018 年度不满足附加验收条件的收入进行调减，调减金额分别为 3,086.02 万元及 1,240.07 万元，占相应各期的水污染治理装备业务比重分别为 9.43%及 2.24%。2017、2018 年度不满足附加验收条件的收入进行调减具体情况如下：

单位：万元

调整原因	2019 年度	2018 年度	2017 年度
1、验收条款有水质检测要求，当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效-调减金额	-	-774.55	-1,882.43
2、验收条款中附加试运行要求，当期未完成试运行-调减金额	-	-465.52	-1,203.59
调减金额合计	-	-1,240.07	-3,086.02

上述收入调整，对报告期各期具体影响情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
水污染治理装备收入金额-调整前	43,435.38	55,464.82	32,732.13
水污染治理装备收入金额-调减金额	-	-1,240.07	-3,086.02
水污染治理装备收入金额-调增金额	1,925.91	2,777.52	391.47
会计差错更正对收入影响金额合计	1,925.91	1,537.45	-2,694.55
水污染治理装备收入金额-调整后	45,361.29	57,002.27	30,037.58
会计差错更正对收入影响金额/水污染治理装备收入金额-调整前	4.43%	2.77%	-8.23%
会计差错更正对收入影响金额/水污染治理装备收入金额-调整后	4.25%	2.70%	-8.97%

注：2016 年度会计差错调减金额 768.81 万元，计入 2017-2019 年度相应水污染治理装备收入金额-调增金额。

报告期内，按照调整后的收入确认政策调整收入后，公司不同情形水污染治理装备业务收入确认情况如下：

单位：万元

业务类型	合同条款	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
仅销售成套污水处理设备	1、以安装调试完成为验收条件	33,619.88	74.12%	32,066.60	56.25%	24,497.68	81.56%
	2、安装调试完成并附加其他审慎性条款	9,290.92	20.48%	14,204.99	24.92%	4,699.33	15.64%
	2.1 安装调试完成+验收条款中附加水质检测要求	8,457.16	18.64%	5,944.97	10.43%	4,332.66	14.42%
	2.2 安装调试完成+验收条款中附加试运行要求	833.75	1.84%	8,260.02	14.49%	366.67	1.22%
	小计	42,910.80	94.60%	46,271.59	81.18%	29,197.01	97.20%
一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售	1、无项目整体验收要求	1,681.80	3.71%	8,853.73	15.53%	487.10	1.62%
	1.1 以安装调试完成为验收条件	1,495.27	3.30%	8,767.26	15.38%	487.10	1.62%
	1.2 安装调试完成并附加其他审慎性条款	186.53	0.41%	86.47	0.15%	-	-

业务类型	合同条款	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	1.2.1 安装调试完成+验收条款中附加水质检测要求	186.53	0.41%	86.47	0.15%	-	-
	1.2.2 安装调试完成+验收条款中附加试运行要求	-	-	-	-	-	-
	2、有项目整体验收要求	768.69	1.69%	1,876.95	3.29%	353.47	1.18%
	小计	2,450.49	5.40%	10,730.67	18.82%	840.57	2.80%
	合计	45,361.29	100.00%	57,002.27	100.00%	30,037.58	100.00%

4、关于本次回复中收入确认政策与本次申报文件、首轮审核问询函的回复的差异说明

(1) 相关合同中水质检测为付款条件的部分项目会计差错更正原因调整

公司于本次回复对于“验收条款有水质检测要求，当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效、或无保护性条款项目的收入调整项目”中，涉及 4 个均为 2017 年度的收入调减项目，金额合计 702.57 万元，收入调增至 2018 年。

在本次申报及首轮反馈回复的收入差错更正中，将上述 4 个项目分类至付款条款有水质检测要求项目，因当期合同条款未执行完毕且未取得客户对合同执行情况的确认依据，进行了收入调整；后经核实，应分类至验收条款含水质检测要求项目，上述 4 个项目属于付款条款含水质检测，同时验收条款出现以水质达标、安装完成后 1-2 个月内质量无异议等作为附加验收条件，条款较为复杂。公司考虑上述合同验收附加条件隐含的水质检测要求，从谨慎性原则考虑，对其重分类至验收条款含水质检测要求，属于当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效的情形，并进行了收入差错更正。对上述 4 个项目重分类后，公司财务数据未发生变化，对本次申报会计差错更正金额无影响。

相关项目的收入调整情况详见本问询回复问题一之“1.2 关于水污染治理装备收入的披露”之“(二) 结合前次申报收入确认情况及会计差错更正情况，说明报告期各期收入中会计差错更正的金额对应的合同情况，包括但不限于合

同对应的项目名称、客户、有无水质要求、有无水质检测要求、水质检测时间及结果、有无保护性条款及生效情况、应收账款函证情况及差异原因，并说明该部分收入对应的合同与通过函件确认收入对应的合同在前述各方面及合同签订和执行方面的差异”的相关内容。

（2）收入确认依据归类调整

公司于首轮审核问询函的回复中单独列示 2017 年、2018 年以设备安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》确认收入，且付款条款附加水质检测的项目收入金额。由于仅付款条款附加水质检测的项目不涉及会计差错的更正，前次申报与本次申报数据无差异，本次回复出于简化表述、增加可理解性的目的，对收入确认具体方法有所调整，将该类情形重分类归为以设备安装调试完成并取得客户出具的《设备安装调试完成确认单》确认收入的披露口径，不再单独列示。

上述收入差错更正、确认依据的调整仅为口径上的重分类，未涉及财务报表数据的调整。

（二）水质检测仅作为付款条件的合同的判断依据，与将水质检测作为验收条款的合同的差别

验收要求与水污染治理装备风险报酬转移相关，付款要求仅为具体付款时点约定，与风险报酬转移无关。发行人水污染治理装备安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足合同其他附加验收条件后确认收入。具体而言，如水质检测等审慎性约定为验收条件，则满足附加审慎性条款要求后确认收入；如水质检测等审慎性约定为付款条件，则相关审慎性约定非收入确认条件。

水质检测仅为付款条件的合同，与将水质检测作为验收条件的合同，存在本质区别，具体如下：

1、水质检测要求在合同付款条款与验收条款中的表述方式不同

发行人签订的水污染治理装备销售合同中，付款条款中有关水质检测要求一般表述为“安装调试完成，出水水质经第三方检测符合合同约定后 X 个工作日内，甲方支付合同总额的 X%款项”或“安装调试完成，出水水质稳定达标

之日起 X 个工作日内，甲方支付合同总额的 X%款项”，该等约定仅将水质检测与付款的时间点挂钩，并不是验收条件，与设备所有权有关的主要风险报酬转移未存在直接联系。

验收条款中有关水质检测要求一般表述为“设备安装完成……以第三方水质检测单位出具的进水及出水水质检测报告合格为验收依据”，该等约定直接与验收挂钩，系安装调试完成之外附加的验收条件，与设备所有权有关的主要风险报酬转移直接相关。

2、付款条款中有关第三方水质检测达标仅与付款时间点挂钩，并非产品验收条件，与收入确认无关，与验收条件含水质检测存在本质区别

发行人与客户的主要结算模式为分阶段收款。政府及事业单位、国企类客户对于付款条款约定较为细致、具体，部分项目将获取第三方水质检测列为阶段性付款条件。鉴于发行人水污染治理装备具备标准化、成套化、一体化特点，水质达标系产品基本性能，付款条款下水质检测通常在设备已交付并正常运行一段时间后进行，从而水质检测报告仅是部分客户为了审慎付款附加的条件，与产品交付、验收无关，水质检测报告出具时间仅与付款时点挂钩，不会影响最终经济利益的流入，故与验收条款中含水质检测要求存在本质区别，具体原因如下：

（1）水污染治理装备为标准化产品，技术方案有效，生产工艺成熟，安装调试完成后即可满足持续、稳定出水的要求，水质达到国家标准

发行人已根据进水水质和处理规模开发出多规格标准化水污染治理装备。按照处理规模分类，主要分为 500 吨/天、300 吨/天、250 吨/天、200 吨/天、100 吨/天等五大常规产品，另外，可根据客户需要开发处理规模的特异型产品；按照罐体规格分类，主要分为 A、B、C、D、E 等五大型号。发行人开发、生产的水污染治理装备，因属于工业化、规模化生产的标准化产品，故所有规格、型号的新品均需完成开发定型，样机出水水质达标后再按照企业标准以及内部质量管理体系进行量产，确保出厂的产品质量合格并出水水质达标。具体如下：

①开发定型阶段，样机试制完成，须经性能测试，验证样机出水水质可达一级 A 标准的全部基本控制项目，方能进入量产阶段

开发定型阶段主要包含样机开发-样机试制-型式检验三项流程，具体而言，首先基于 FMBR 工艺原理，针对对应的进水水质、出水要求、处理规模等，通过反复推演、实验，出具样机开发技术方案，包括物料选配、组件加工、装配等；而后据此开展产品设计、试制完成后，样机需进行全面的型式检验，一方面验证产品设计已能满足产品机械、电气、制造等方面的要求，另一方面，须通过检测中心检测，在预定进水水质条件下，样机运行的出水水质须达到一级 A 标准，方能最终完成开发定型。

发行人检测中心拥有开展水质检测的条件和能力，已获取国家机关 CMA 检测检验机构计量认证，具备向社会出具具有证明作用的数据和结果的资质。检测中心对样机的检测覆盖了一级 A 标准的所有基本控制项目，具体包括化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD）、悬浮物（SS）、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、PH 值、粪大肠杆菌数等 12 项，该等指标全部达到一级 A 标准，完成产品定型。产品定型后，实际生产过程中，若结构、材料出现较大改变或工艺改进，以及停产半年以上重新恢复生产，则须重新进行出水水质检测，确保进入量产阶段的产品性能合格、满足一级 A 标准。

如，2016 年，发行人对水污染治理装备产品进行全面工艺改进升级，由检测中心对 A、B、C、D、E 五大型号产品分别抽样进行出水水质检测。从检测结果来看，12 项基本控制项目的指标数值均达到一级 A 标准，具体如下：

控制项目	一级 A 标准	A 型	B 型	C 型	D 型	E 型
化学需氧量（COD）	50	42	31	34	29	29
生化需氧量（BOD ₅ ）	10	7.5	7.2	7.6	8.9	6.8
悬浮物（SS）	10	7	6	6	7	5
动植物油	1	0.13	0.05	0.01	0.10	0.02
石油类	1	0.23	0.25	0.02	0.03	0.01
阴离子表面活性剂	0.5	0.16	0.21	0.12	0.08	0.16
总氮（以 N 计）	15	1.65	1.94	2.36	2.26	2.34
氨氮（以 N 计）	5	1.06	1.26	1.54	1.37	1.84
总磷（以 P 计）2006 年 1 月 1 日前建设的	0.5	0.21	0.17	0.17	0.21	0.17
色度（稀释倍数）	30	2	2	2	2	2

pH	6-9	7.07	7.19	7.82	8.07	7.59
粪大肠菌群数（个/L）	10 ³	<20	<20	<20	<20	<20

综上，发行人进入量产阶段的产品必须完成样机开发、试制以及型式检验，样机性能满足出水水质达到一级 A 标准才进行产品定型，符合量产条件。

②产品制造阶段，严格执行《产品企业标准》，已建立起涵盖原材料采购、在产品制造、产成品质量检测等生产各环节的质量管理体系，确保产品质量稳定、合格

发行人目前执行的《产品企业标准》（Q/JDL01-2019）已经质量技术监督管理局备案。《产品企业标准》系对产品定义、分类与型号、技术要求、主要工艺参数及工艺要求等进行管理控制的规范性文件。发行人已依据《产品企业标准》，建立起涵盖原材料采购、在产品制造、产成品质量检测等生产各环节的质量管理体系，并在生产中严格执行，确保进入量产阶段的产品质量合格、稳定。一是全面执行生产管理制度，将生产部门分为配件、膜箱、电气、总装等多个生产小组，各组员工上岗前须接受专业培训，熟悉产品技术方案相关的物料单、加工图纸、组装图纸及生产作业指导，并严格执行。前述图纸及生产作业指导详细阐明了各项工段、工序的所有细节，有助于相关工作有序、高效、高质进行。二是制定实施严格的产品质量检测制度，对所有产品进行出厂前检测。针对罐体、膜箱、电控柜、组装等多个方面的控制点，按照明确的标准，实行制作人员自检、主管或班组长复检、质检员检验等三级检验，具体如下：

控制方面	控制项目	控制点数量
罐体	罐体外观、法兰内丝、支撑、底座、防腐涂层等	20 个左右
膜箱	膜架焊接、集水管、装配等	10 个左右
电控柜	电气元件、主回路、控制回路、联动信号、通讯设备等	20 个左右
机械组装	水泵安装、风机安装、膜箱安装、管道配接、曝气装配等	30 个左右
电气组装	水泵、风机、阀门、电极干、接线、匹配检查、测试等	20 个左右

公司对各生产控制环节全部检验合格的产成品出具产品合格证，其中需附有自身产品合格专用章，之后办理产成品入库。

综上，发行人按照《产品企业标准》中产品分类与型号对应的产品设计图纸和技术要求进行生产，通过实施全面的生产管理和严格的质量检测，保证入

库、出厂的产品质量合格。

③发行人开发生产的水污染治理装备已多次通过政府主管单位、专业机构的技术评定与认证，出水水质达到国家标准

自 2007 年，发行人成功开发水污染治理装备以来，发行人开发生产的水污染治理装备已在技术成果鉴定、产品认证以及用户委托的出水水质检测过程中，多次通过出水水质检测，均可达到国家标准。

2010 年 2 月 3 日，发行人开发的水污染治理装备通过江西省科学技术厅组织的科技成果鉴定，根据《科学技术成果鉴定证书》（赣科鉴字【2010】）第 16 号，发行人开发的水污染治理装备出水水质稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级排放标准及《城市污水再生利用》（GB/T18920-2002）标准。

发行人自主开发的水污染治理装备已连续多年通过中国环境标志产品认证，认证结论为“江西金达莱环保股份有限公司生产的兼氧膜反应器（FMBR）具有正常进水情况下，调试达标时间小于 15 天，该技术产品运行参数可根据需求进行调整，出水可满足目前不同排放标准及中水回用标准要求，实现资源化”。

国家生态环境部发布的 2019 年《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》明确载明，公司 FMBR 工艺能够实现污水达标排放；江西省科学技术厅、江西省生态环境厅、江西省水利厅、江西省自然资源厅、江西省工业和信息化厅、江西省国有资产监督管理委员会、江西省住房和城乡建设厅联合发布的《江西省（大气、水、土壤）污染防治先进适用技术指导目录（2018 年修订版）》明确载明，公司 FMBR 工艺出水可稳定达一级 A 标准；云南省科学技术厅、云南省生态环境厅发布的《云南省水污染防治技术指导目录》（2018 年）明确载明，公司 FMBR 工艺可使生活污水出水水质达到一级 A 标准。

综上所述，发行人开发生产的水污染治理装备技术方案有效，产品定型前均须通过型式检验，达到一级 A 标准。生产工艺成熟，质量管理体系健全并得到严格执行，产品均需进行质量检验并检验合格后出厂，出厂的合格产品安装调试完成后即可满足持续、稳定出水的要求，出水水质能够达到国家标准。

（2）客户在业务合同中约定的水质标准为国家标准，通常以一级 A 为主，

其他标准则不高于一级 A 标准

污水处理系公用事业，用户须根据出水用途选择适用的出水水质国家标准。通常，若出水直接排放，则适用《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准、一级 B 标准；若回用于农田灌溉等，则适用《城市污水再生利用》（GB/T18920-2002）标准。其中，一级 A 标准对各项指标的要求最高，一级 B 标准以及《城市污水再生利用》（GB/T18920-2002）标准低于一级 A 标准。报告期，发行人与客户签订的合同，大多数约定出水水质达到一级 A 标准，少量合同约定达到一级 B 标准。合同约定的技术指标、检测指标通常根据适用的标准以及客户主要关注的指标确定，但须在适用的国家标准范围内。

大多数客户重点关注化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD5）、总氮、总磷、悬浮物、PH 值等主要控制指标值，少数客户则要求对 12 项指标全部进行检测。近年来，应少数客户要求，公司部分水污染治理装备接受了涵盖一级 A 标准全部 12 项基本控制项目的第三方检测，结果均为达标，其中部分列示如下：

时间	项目名称	检测单位	检测报告文号	一级 A 标准全部 12 项基本控制项目是否均检测合格
2016 年	大连高级经理学院排水治理示范项目	大连华信理化检测中心有限公司	华信验字（2016）YS 第 0003 号	是
2016 年	瓮安县中坪镇沙坝河污水处理工程	黔南布依族苗族自治州环境保护监测站	黔南环监（2016）瓮 W15 号	是
2016 年	瓮安县平定营镇污水处理工程		黔南环监（2016）瓮 W14 号	是
2017 年	大理市域旅游基础设施及公共服务设施污水处理设施（1 号站）建设项目	昆明市绿岛环保科技有限公司	昆环监 SJ17-2010 号	是
2017 年	盘龙区滇源街道办事处甸尾龙潭污水处理设施	昆明市环境监测中心	昆环监 20160125 号	是
2018 年	江西省南昌市长陵外商投资开发区工业大道 459 号废水	摩天众创（天津）检测服务有限公司	TJMT HJ180490	是
2018 年	唐山湾国际旅游岛菩提岛旅游度假酒店污水处理	北京京创净源环境技术研究	20181017628	是

	理站改造提升项目	院有限公司		
2019年	三江掉蓄池项目废水检测	南昌至辰技术服务有限公司	ZC1909002001	是
2019年	瀛湖集镇 MBR 一体化污水处理设备采购项目	陕西阔成检测服务有限公司	KC2019HB09021	是
2019年	芜湖绿影小学项目	安徽格临检测有限公司	格临检测 (2019) 检字第 190110S001	是
2019年	芜湖港口再生水项目		格临检测 (2019) 检字第 190131S001	是
2019年	芜湖市汽车站项目		格临检测 (2019) 检字第 190067S001	是

注：上表列示的第三方检测机构均获 CMA 检测检验机构计量认证，拥有国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，能够向社会出具具有证明作用的数据和结果。

综上所述，公司水污染治理装备在出厂时的性能（出水水质标准）已能够达到国家一级 A 标准，并能够通过第三方水质检测证明公司产品达到与客户合同约定的出水水质要求。

（3）第三方水质检测为污水处理行业常规检测手段之一，程序简单，不会构成后续款项无法收取的实质性障碍

发行人该类业务合同中约定的第三方水质检测是指外部检测机构根据客户需求对入水、出水水质中各项指标进行检测。检测过程包括取样、化学仪器分析测试各指标数据，检测报告一般仅 7 天左右即可出具，为污水处理行业的常规检测手段之一，程序相对简单。公司的标准化产品出厂时质量已检测合格，具备出水水质达标的基本功能。

除合同中约定的第三方水质检测程序，部分客户配置了在线监测系统，可对出水水质进行实时监测；公司也可随时使用快捷检测包等检测工具，对出水水质进行快速检测，上述实时监测系统、快捷检测包等手段能帮助交易双方更快了解出水情况。

报告期内，部分付款条款含水质检测项目取得水质检测报告时间较长，主要系以往合同中大多约定由客户委托第三方进行检测，客户出于付款进度等自身原因考虑，导致水质检测时间滞后。

报告期内，公司付款条款含水质检测项目中，当期未取得水质检测且保护性条款未生效项目的合同执行情况（水质检测报告取得时间、实际回款情况）

如下：

①2017 年度含水质检测，当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效项

目

序号	项目名称	客户名称	营业收入 (万元, 不含税)	订单金额 (万元, 含税)	安装调试 单时间	水质检测 报告时间	回款情况
1	瑞金市 15 个乡镇中心圩镇生活污水处理项目	瑞金市环境保护局	4,923.08	5,760.00	2017 年 6 月 30 日	2018 年 9 月、2019 年 10 月	截至 2019 年末已回款 5,538.50 万元，2020 年度收款 291.50 万元，合计 5,830.00 万元，已回款完毕，其中水质检测报告出具前回款比例 60.00%，水质检测报告出具后回款比例 40.00%
2	东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂	韶关市乌泥角污水处理有限公司	934.22	1,093.03	2017 年 7 月 16 日	2018 年 6 月	截至 2019 年末回款 655.82 万元，均为水质检测出具前收回款项，回款比例 60%
3	镇原县环境保护局乡镇污水处理兼氧 FMBR 膜技术污水处理器采购	镇原县环境保护局	860.51	1,006.80	2017 年 6-9 月	2018 年 9 月、2019 年 3 月	截至 2019 年末合计收款 1,006.80 万元，已回款完毕，其中水质检测报告出具前收款比例 70%，水质检测报告出具后收款比例 30%
4	南安市污水处理厂及其配套设施 PPP 项目	中国核工业华兴建设有限公司	796.97	932.46	2017 年 12 月 1 日	2018 年 12 月	截至 2019 年末合计收款 904.49 万元，其中水质检测报告出具前收款比例 77.00%，水质检测报告出具后收款比例 20.00%，剩余 3%质保金尚未回款
5	赫章县县乡污水处理工程	贵州金黔利水务服务有限公司	135.38	158.40	2017 年 12 月 11 日	2019 年 2 月	截至 2019 年末收款 79.20 万元，均为水质检测报告出具前收取款项，回款比例 50%
6	息烽养龙	贵州金黔	135.38	158.40	2017 年	2019 年 5 月	截至 2019 年末收

序号	项目名称	客户名称	营业收入 (万元, 不含税)	订单金额 (万元, 含税)	安装调试 单时间	水质检测 报告时间	回款情况
	司镇污水处理工程	利水务服务有限公司			12月21日	月	款 79.20 万元，均为水质检测报告出具前收取款项，回款比例 50%
7	广州市白云区江高镇人民政府郭塘村农村生活污水处理设施采购项目	广州安新管道技术咨询有限公司	44.87	52.50	2017年11月6日	2018年1月	截至 2019 年末回款 52.50 万元，已回款完毕，其中水质检测报告出具前回款 50%，出具后回款 50%
8	广州市南沙区珠江前锋居委新中队、前锋居委新农队、同安泰居侨农队、同安泰居侨星队农村生活污水治理工程项目	广州安新管道技术咨询有限公司	79.49	93.00	2017年12月1日	2018年1月	截至 2019 年末回款 77.00 万元，其中水质检测报告出具前收取款项回款比例 50.00%，出具后回款比例 32.80%
9	广州市增城区仙村镇西南村农污项目	广州安新管道技术咨询有限公司	67.09	78.50	2017年12月2日	2018年2月	截至 2019 年末回款 78.50 万元，其中水质检测报告出具前回款 30.00%，出具后回款 70.00%
	合计	-	7,977.00	9,333.09	-	-	-

②2018 年度含水质检测，当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效项

目

序号	项目名称	客户名称	营业收入 (万元, 不含税)	订单金额 (万元, 含税)	安装调试 单时间	水质检测报 告时间	回款情况
1	镇原县环境保护局乡镇污水处理兼氧 FMBR 膜技术污水处理器采购	镇原县环境保护局	599.05	696.60	2018年4-6月	2019年3月	截至 2019 年末回款 696.60 万元，已回款完毕，其中水质检测报告出具前收

序号	项目名称	客户名称	营业收入 (万元, 不含税)	订单金额 (万元, 含税)	安装调试 单时间	水质检测报 告时间	回款情况
							款 比 例 70%，水质 检测报 告出 具后收 款比 例 30%
2	营山发展投资建设有限责任公司 MBR 一体化污水处理设备采购项目	营山县政府投资非经营性项目代建中心	436.21	506.00	2018 年 12 月 31 日	2019 年 7 月	截至 2019 年 末回款 480.70 万 元，均为水 质检测报 告出具前 回款，回 款比例 95%， 尚余 5%质 保金未回 款
3	枣阳市杨档镇徐寨集镇等 10 个污水处理设备采购及安装项目	枣阳市鹿头镇人民政府	199.30	231.19	2018 年 12 月 28 日	2019 年 9 月	截至 2019 年 末回款 219.63 万 元，为水质 检测报 告出 具前回 款，回 款比 例 95%， 尚余 5%质 保金未 回款
4	广州市南沙区榄核镇生活污水处理工程	广州安新管道技术咨询有限公司	158.79	184.20	2018 年 12 月 27 日	2019 年 3 月	截至 2019 年 末回款 184.20 万 元，已回 款完 毕，其 中水 质检 测报 告出 具前 回 款比 例 50%， 水质 检 测报 告出 具后 回 款比 例 50%

序号	项目名称	客户名称	营业收入 (万元, 不含税)	订单金额 (万元, 含税)	安装调试 单时间	水质检测报 告时间	回款情况
5	大岗镇新围村农村生活污水治理工程	广州安新管道技术咨询有限公司	40.09	46.50	2018年 12月27 日	2019年4 月	截至2019年末回款44.18万元,其中水质检测报告出具前回款比例50%,出具后回款比例45%,尚余5%质保金未回款
6	广州空港文旅小镇示范污水处理工程	广州安新管道技术咨询有限公司	22.67	26.30	2018年 12月27 日	2019年4 月	截至2019年末回款21.71万元,其中水质检测报告出具前回款50%,出具后回款32.55%
7	广州市增城区石滩镇农村生活污水污水处理设施采购及技术服务项目	广州安新管道技术咨询有限公司	40.09	46.50	2018年 12月27 日	2019年9 月	截至2019年末回款44.18万元,其中水质检测报告出具前回款比例50%,出具后回款比例45%,尚余5%质保金未回款
	合计	-	1,496.20	1,737.29	-	-	-

报告期内,上述项目水质检测报告时间为合同约定的分阶段付款时点之一,个别项目水质检测报告出具时间距离安装调试完成时间较长,主要系受客户自身资金调度、付款审批流程等因素影响。

上述项目中,水质检测报告出具前客户回款比例基本为50%以上,回款比例较高,广州市增城区仙村镇西南村农污项目因水质检测时间与安装调试完成时间接近,客户主要于水质检测报告出具后付款。

(4) 与第三方水质检测有关的付款节点仅为诸多付款阶段中的一个

以“瑞金市15个乡镇中心圩镇生活污水处理项目设备销售合同”项目为例,

其付款条款约定“乙方向甲方指定账户合同总额 2%履约保证金（以现金或银行保函方式）后，甲方双方签订设备采购合同；合同签订生效后报有关部门备案，一个月内支付合同总额 15%款项；设备全部到场后一个月内支付合同总额的 45%款项，如设备到场超过半数，也可根据设备到场实际数量一个月内支付相应合同额的 45%款项；设备试机合格并且出水水质达到合同约定标准后一个月内支付合同总额的 35%款项；剩余款 5%作为质保金，质保期（壹年）满后一次性付清，不计付利息。”

上述付款条款中有关第三方水质检测达标仅与一个付款时间点挂钩，在此之前约定的项目整体回款比例达 60%，款项已具有相当程度的保证。

（5）报告期内，发行人不存在因水污染治理装备出水水质不达合同约定要求或质量要求而出现退换货情形

报告期内，公司仅明月山山水温泉疗养院生活污水处理项目存在退换货的情况，原因为原采用 200T 设备发出后，由于道路狭窄，设备无法通行，且客户实际污水处理需求未达到 200T，因而将其更换为 100T 设备，涉及的金额较小。

鉴于付款条款列入水质检测要求的项目，通常在设备正常运行长达一年左右时间，方进行水质检测，设备相关的风险与收益已转移至客户，从而即便出现水质不达标情形，亦仅承担售后责任，对不达标的原因进行分析，涉及设备质量问题，由发行人进行维修、更换零部件。报告期内，公司累计销售超过 1,000 台/套水污染治理装备，不存在因出水水质不达合同约定要求或质量要求而出现退换货情形。

（6）报告期内实施的项目，公司不存在因出水水质不达合同约定要求或质量要求而承担法律责任的仲裁及诉讼

报告期内，公司仲裁及诉讼案件主要系公司为收回应收账款，维护自身利益而主动提起相关法律程序，其中，涉及水污染治理装备销售业务的诉讼及仲裁合计 12 个，涉及 5 个项目：匹克国际贸易（天津）有限公司及天津鑫业工贸发展有限公司设备销售项目、张家口永盛毛皮硝染废水有限公司及北京建伟业建材经销部设备销售项目、重庆耐德水处理科技有限公司设备销售项目、四川

中喻建设集团有限公司重庆分公司设备销售项目、珠海市斗门区白蕉镇人民政府设备销售项目。

该类诉讼或仲裁均为 2016 年度及以前实施项目，除张家口永盛毛皮硝染废水有限公司与发行人的纠纷而导致的诉讼尚在审理外，其他案件均为发行人胜诉、调解结案或发行人未承担责任等对发行人无不利影响的结果。报告期内，发行人诉讼或仲裁事项的具体情况如下：

序号	业务类型	原告方/申请方	被告方/被申请方	争议焦点	是否存在质量缺陷或水质检测不达标的争议	诉讼标的金额(万元)	判决/调解主要结果
1	水污染治理装备销售	发行人	天津鑫业工贸发展有限公司	该项目为 2011-2014 年陆续实施项目。匹克国际为设备购买方，2012 年起根据匹克国际要求，交易对手方变更为天津鑫业。本案争议焦点为金达莱认为已履行完毕合同义务，匹克国际及天津鑫业认为产品质量存在瑕疵，且金达莱存在泄露项目价格信息的情形，双方就此产生纠纷。	是	1,924.29	发行人胜诉，发行人已收到该公司偿还款项 691.43 万元
2	水污染治理装备销售	天津鑫业工贸发展有限公司	发行人		是	/	天津鑫业工贸发展有限公司撤回诉讼请求
3	水污染治理装备销售	匹克国际贸易(天津)有限公司	发行人		是	1,098.18	调解结案，双方就案件无其他争议【注】
4	水污染治理装备销售	匹克国际贸易(天津)有限公司	发行人		是	/	对方撤回诉讼申请，案件终结
5	水污染治理装备销售	发行人	匹克国际贸易(天津)有限公司		是	1,550.11	发行人胜诉，已收到执行款
6	水污染治理装备销售	张家口永盛毛皮硝染废水有限公司，第三人为北京建伟业建材经销部	发行人		否	293.23	再审申请被驳回

序号	业务类型	原告方/申请方	被告方/被申请人	争议焦点	是否存在质量缺陷或水质检测不达标的争议	诉讼标的金额(万元)	判决/调解主要结果
7	水污染治理装备销售	张家口永盛毛皮硝染废水有限公司	发行人		否	1,474.99	一审审理中
8	水污染治理装备销售	发行人	北京建伟业建材经销部		否	461.11	仲裁程序中止
9	水污染治理装备销售	重庆耐德水处理科技有限公司	发行人作为第三人	该案件系公司2014年实施项目。该项目中约定膜组件为进口膜，合同实施后，三方就水污染治理装备中使用的膜是否为进口膜产生争议；三方于2019年6月对出水水质进行检测，出水水质检测合格。该案件系双方对膜组件是否为进口膜的争议，与设备质量无关，出水水质未发生不达标的情形。	否	1,812.83	原被告双方达成协商一致，发行人在此案中为无独立请求权第三人，不承担法律责任
10	水污染治理装备销售	发行人	四川中喻建设集团有限公司重庆分公司、徐兵革、谭培亮	该案件系2016年实施项目，双方争议焦点为四川中喻作为联合中标方之一，是否应承担支付设备款项的责任。	否	107.23	发行人已胜诉，判决四川中喻建设集团有限公司向发行人支付货款52.37万元、履约保证金30.10万元、违约金15.00万元；驳回发行人的其他诉讼请求，截至目前已收到执行款。

序号	业务类型	原告方/申请方	被告方/被申请人	争议焦点	是否存在质量缺陷或水质检测不达标的争议	诉讼标的金额(万元)	判决/调解主要结果
11	水污染治理装备销售	珠海市斗门区白蕉镇人民政府	发行人	该案件系 2015 年实施项目，金达莱、珠海市荣杰建筑工程有限公司系联合中标方，为珠海市斗门区白蕉镇人民政府提供斗门区白蕉镇南澳村三期农村湿地生态园及其配套管网工程涉及施工运营总承包服务，其中金达莱提供污水处理站点设计施工服务，珠海市荣杰建筑工程有限公司提供配套管网等土建施工服务。施工过程中，监理单位认为污水处理站点图纸与现场基本相符，但配套管网、检查井等不符合施工图纸要求，导致无法竣工验收，珠海市斗门区白蕉镇政府拒绝支付所有款项，三方就此产生争议。	否	310.48	此案正在仲裁过程中
12	水污染治理装备销售	发行人	珠海市斗门区白蕉镇人民政府	该案件系 2015 年实施项目，金达莱、珠海市荣杰建筑工程有限公司系联合中标方，为珠海市斗门区白蕉镇人民政府提供斗门区白蕉镇南澳村三期农村湿地生态园及其配套管网工程涉及施工运营总承包服务，其中金达莱提供污水处理站点设计施工服务，珠海市荣杰建筑工程有限公司提供配套管网等土建施工服务。施工过程中，监理单位认为污水处理站点图纸与现场基本相符，但配套管网、检查井等不符合施工图纸要求，导致无法竣工验收，珠海市斗门区白蕉镇政府拒绝支付所有款项，三方就此产生争议。	否	121.04	此案正在仲裁过程中
13	整体解决方案	发行人	武义县新禹水处理有限公司	该项目为 2013 年实施项目。武义新禹认为付款条件需环保验收通过后方达成，金达莱认为根据合同约定，金达莱已履行完毕合同义务，长期不验收系武义新禹未立项所致，付款条件已达成。	否	327.60	发行人胜诉，法院认为长期未进行环保验收责任在武义新禹，且运营过程中未发生环境违法行为或收到环保处罚，付款条件已成就，判定武义新禹水处理有限公司应

序号	业务类型	原告方/申请方	被告方/被申请方	争议焦点	是否存在质量缺陷或水质检测不达标的争议	诉讼标的金额(万元)	判决/调解主要结果
							向发行人支付工程款 240 万元及逾期付款违约金
14	污水处理运营项目	发行人	武义县新禹水处理有限公司	该纠纷系 2014-2016 年污水运营服务纠纷, 双方就拖欠污水处理费用产生争议	否	2,615.84	发行人胜诉, 武义新禹水处理有限公司应向发行人支付污水处理服务费 851.55 万元并支付逾期付款滞纳金、保底服务费差价 350.88 万元
15	污水处理运营项目	河南开封凯乐实业有限公司	发行人	该纠纷系 2015-2017 年初关于污水运营项目纠纷, 开封凯乐认为金达莱 2017 年 1 月 6 日擅自停止运营造成损失, 金达莱认为 2015 年起开封凯乐排放污水成分发生重大变化, 要求其整改并终止合作, 但开封凯乐拖延, 2017 年 1 与 6 日强酸泄露造成污水处理系统严重破坏, 双方就此产生纠纷	否	557.77	发行人已胜诉, 判决 1、解除《开封凯乐实业有限公司废水处理站设备采购安装及长期委托运营服务协议》; 2、开封凯乐实业给付拖欠废水处理费 87.9 万元; 3、发行人于判决书生效后三十日拆除并搬走安装废水处理设备; 4、驳回双方其他诉讼请求。发行人已收到执行款 91.2855 万元。
16	污水处理运营项目	铜陵金达莱	铜陵市超远精密电子科技有限公司	该纠纷系 2010-2016 年间污水运营服务项目纠纷, 双方就污水处理费用欠费金额产生争议	否	51.51	发行人已胜诉, 判决铜陵超远精密电子支付污水处理费 48.37 万元并支付违约金

序号	业务类型	原告方/申请方	被告方/被申请方	争议焦点	是否存在质量缺陷或水质检测不达标的争议	诉讼标的金额(万元)	判决/调解主要结果
17	污水处理运营项目	铜陵金达莱	铜陵永利电子有限公司、江纪富	该纠纷系铜陵永利及江纪富欠缴 2016 年 4 月至 2017 年 4 月的污水处理费，铜陵永利及江纪富无答辩意见，认可金达莱所述事实	否	18.28	发行人已胜诉，判决铜陵永利电子有限公司支付污水处理费 18.28 万元及逾期付款违约金
18	污水处理运营项目	铜陵金达莱	永利电子铜陵有限公司	该纠纷系永利电子欠缴 2016 年 4 月至 2017 年 4 月的污水处理费所致	否	40.81	发行人已胜诉，判决永利电子铜陵有限公司支付污水处理费 40.81 万元及逾期付款违约金

注：该仲裁案件系匹克国际就合同 PE-510 提出仲裁请求，请求发行人退还基于合同 PE-510 所收取的货款，基于同一合同 PE-510 的其他纠纷案件的裁决结果均为匹克国际撤诉或发行人胜诉。就该仲裁案件中，匹克国际认为发行人提供的设备存在质量问题及设计缺陷，在仲裁庭意见中仲裁庭不予支持，故本案件最终调解结案。根据 PE-510 合同其他纠纷案件裁决结果，匹克国际已向公司支付对应的执行款。针对该案件所涉产品质量情况，发行人与 PE-510 合同终端客户相关工作人员进行了邮件确认，终端客户相关人员对发行人产品给予了认可，未对产品质量提出异议。

综上，除匹克国际贸易（天津）有限公司及天津鑫业工贸发展有限公司与金达莱之间的争议外，其他诉讼及仲裁与设备质量、水质检测无关；匹克国际贸易（天津）有限公司及天津鑫业工贸发展有限公司与金达莱的争议较为复杂，因项目地处境外，各方对设备运行状况等证据效力判定情况存在争议，截至目前已调解结案。报告期内，公司实施的水污染治理装备销售项目未发生争议或纠纷。

综上所述，发行人水污染治理装备业务中，从业务实质角度看，水污染治理装备为标准化设备，出厂检验合格后可满足出水水质达到国家标准的要求，水质检测仅为出水水质是否合格的检测手段之一，程序简单，并非产品是否能够正常运行的标志；从合同条款角度看，付款条款中有关第三方水质检测达标

仅与付款时间点挂钩，不影响最终经济利益的流入，其并非产品验收条件；从水质检测实际情况看，付款条件含水质检测要求项目中，水污染治理装备安装调试完毕后，在通水通电、进水水量及水质符合合同约定情形下，已进入正常运行状态，个别水质检测报告取得时间较长或未进行水质检测，主要系客户自身资金安排等原因所致，与设备质量无关；从合同实际执行情况看，报告期内，公司未发生因出水水质不合格的退换货情形，涉诉项目为公司 2016 年度及以前项目，主要为公司维护自身利益的催收手段，报告期内实施的项目未发生诉讼、仲裁或纠纷。

3、公司已加强内控管理，2019 年度合同条款约定明确，并均及时执行

针对报告期内，水质检测作为付款条件项目中，个别客户执行时间滞后等情形，公司加强了内控制度管理，2019 年度水质检测作为付款条件项目中，水质检测报告取得情况如下：

序号	项目名称	收入确认依据	付款要件情况	
		安装调试单	水质检测报告	保护性条款生效
1	安顺市平坝区十字乡十字村污水处理站建设项目	2019 年 6 月	2019 年 6 月	-
2	板芙镇芙蓉路分散式污水处理设备采购项目	2019 年 4 月	2019 年 7 月	-
3	滨州市廉政教育中心生活污水处理工程	2019 年 5 月	2019 年 10 月	-
4	肥西县官亭镇江夏社区污水处理兼氧膜技术设备	2019 年 3 月	2019 年 7 月	-
5	广州市增城区石滩镇农村生活污水处理工程污水处理设施采购及技术服务项目	2019 年 4 月、5 月	2019 年 9 月	-
6	广州市增城区中新镇三迳村、心岭村、团结村、官塘村、九和村、永兴村共六条村的农村生活污水处理工程	2019 年 6 月、9 月	2019 年 8 月、10 月	-
7	郭家沱片区一体化污水处理设施项目	2019 年 6 月	2019 年 7 月	-
8	海州区大浦河（人民桥-310 国道）两岸排口污水治理项目污水处理设备采购	2019 年 6 月	2019 年 8 月	-
9	会昌县文武坝镇古坊村生活污水处理项目	2019 年 3 月	2019 年 9 月	-
10	吉水城区乌江沿岸生活污水处理	2019 年 12 月	2019 年 12 月	-

序号	项目名称	收入确认依据	付款要件情况	
		安装调试单	水质检测报告	保护性条款生效
11	济南市南部山区柳埠卫生院、西营卫生院和锦绣川卫生院建设医疗污水处理设备	2019年7月	2019年10月	-
12	如皋市新跃河风光带排水口第二批污水处理项目	2019年8月	2019年12月	-
13	如皋市新跃河风光带排水口污水处理项目	2019年8月	2019年12月	-
14	上海百联利安食品有限公司鲜食工厂（金山）项目 250t/d 生产、生活污水处理设备及安装	2019年5月	2019年12月	-
15	深圳市坪山区坪环社区污水支管网工程水处理一体化设备采购及安装合同	2019年1月	2019年7月	-
16	坦洲镇永二村心岸春天花园小区分散式一体化污水处理设备采购项目	2019年12月	2019年12月	-
17	跳磴河综合整治（二期）项目 EPC+O	2019年3月	2019年8月	-
18	芜湖市镜湖区污水处理设备采购及运营维保项目	2019年9月、12月	2019年9月、10月及12月	-
19	延庆三个村污水处理站建设	2019年9月	2019年12月	-
20	药都科技产业园污水处理厂设备采购	2019年1月、6月	2019年12月	-
21	一体化污水处理设备采购项目（丰顺县）	2019年12月	2019年12月	-
22	宜春市洪江镇老集镇污水处理项目	2019年11月	2019年12月	-
23	幽兰镇拦河排放口 FMBR 膜技术污水处理器采购项目	2019年4月	2019年6月	-
24	枣阳市杨垱镇徐寨集镇等 10 个污水处理设备采购及安装项目（王城镇）	2019年5月	2019年10月	-
25	枣阳市杨垱镇徐寨集镇等 10 个污水处理设备采购及安装项目（熊集镇）	2019年2月	2019年7月	-
26	枣阳市杨垱镇徐寨集镇等 10 个污水处理设备采购及安装项目（杨档镇）	2019年5月	2019年7月	-
27	南安市污水处理厂及其配套设施 PPP 项目	2019年5月	2019年12月	-
28	贵州省黔东南州锦屏县隆里乡污水处理厂	2019年9月	-	2019年11月
29	水东镇生活污水处理项目	2019年10月	-	2019年12月
30	樟树市市政园林管理处一体化生活污水处理设备 ^注	2019年12月	-	2019年12月

注：公司与樟树城市管理局就樟树市市政园林管理处一体化生活污水处理设备于 2019 年 6 月 20 日签订设备销售合同，2019 年 12 月 17 日取得《设备安装调试完成确认单》，付款条款水质检测保护期 7 天，于 2019 年 12 月 24 日生效。

2019 年度，水质检测作为付款条件的项目均已完成安装调试，同时已取得水质检测报告或保护性条款已生效。2019 年度，公司取得水质检测报告项目数量上升，主要原因为：一是 2019 年起，水质检测委托方从约定不明或甲方（即客户）尽可能变更为乙方（即公司）。该类合同中，2019 年之前大部分水质检测委托方未明确约定或为甲方，水质检测时间多数由甲方决定。2019 年起，公司一般要求水质检测委托方明确约定为乙方，因此能够在设备完成安装调试后，及时委托双方认可的水质检测机构进行检测；二是 2019 年起，公司加强内控管理，对部分水质检测委托方仍为甲方的项目，督促甲方及时委托第三方进行水质检测。

（三）说明“保护性条款”的具体内容，以“保护性条款”作为收入确认依据的原因及合理性

1、“保护性条款”的具体内容

部分下游客户出于谨慎性原则，在销售合同中增加了水质检测达标、试运行等审慎性条款，但是在实践中，由于客户方面存在管网建设滞后、进水量不足、因进水水质不达标从而影响出水水质等客观因素，审慎性条款的执行时间具有不确定性，可能造成公司对设备实际上已丧失管理权与控制权、却无法确认收入的情形，如不设置保护性条款，采取其他方式（如诉讼、仲裁等）维护公司权益，成本高昂。

基于上述情形，对出现水质检测、试运行等审慎性条款的合同，公司通常会增加权利保护性条款，包括但不限于明确自设备完成安装之日起一段时间内（通常 1-3 个月），非因自身原因而不能完成水质检测或试运行，则视同水质检测合格或满足试运行条件，已达到合同约定的附加验收条件。

客户审慎性条款类型	对应典型保护性条款	对收入确认的影响
验收条款含水质检测要求	1、设备完成安装、调试后，乙方应书面通知甲方进行出水水质检测，甲方应在 7 日内完成水质检测出具书面意见（出水水质符合合同要求），甲方逾期未进行水质检测视为水质检测合格； 2、若在设备接收后 1 个月内因甲方原因不能安	依据《设备安装调试完成确认单》和《水质检测报告》确认收入；如果公司在设备调试验收当期未获取《外部水质检测单》，但存在保护

客户审慎性条款类型	对应典型保护性条款	对收入确认的影响
	装调试，则视同水质合格； 3、验收期限以设备安装完成之后三个月为限定，甲方有义务在三个月内安排第三方对设备出水进行水质检测，若因甲方管道等原因造成无法按时检测亦视为验收合格。	性条款，则公司在取得客户签章的《设备安装调试完成确认单》且保护性条款生效时确认收入。
验收条款试运行要求	设备安装调试完毕后一段时间（1-3个月），若因客户原因不能完成试运行的则视同试运行已完成。	公司根据客户签章的《设备安装调试完成确认单》及试运行完成时点确认收入，试运行完成时点为保护性条款生效时点。

2、保护性条款作为收入确认依据的原因及合理性

公司合同验收条款的保护性条款中，均明确约定了保护性条款的起点、保护区间及触发条件，具体如下：

保护性条款的起点：保护期条款的起点均为安装调试完成之时，该时点设备已达到可使用状态，已实质进入正常运行状态，公司不存在将保护性条款设置为安装调试完成之前的情形。

保护性条款的期间：为了满足客户审慎性要求，公司保护性条款设置时间普遍较长，一般为 1-3 个月，该段时间内，除因客户原因无法进行水质检测或试运行，其他情况下足以完成正常的水质检测或试运行。

保护性条款的触发条件：保护性条款只有因客户原因未完成合同约定义务的前提下生效，该段时间内，如客户已履行水质检测等合同义务，则公司以水质检测报告出具时点为收入确认时点。

举例如下：

合同验收条款中含水质检测条款及保护性条款的典型约定	对应的收入确认政策及具体收入确认方法
“设备完成安装、调试后，乙方（公司）应书面通知甲方（客户）进行出水水质检测，甲方（客户）应在【X】日内完成水质检测出具书面意见（出水水质符合合同要求），甲方（客户）逾期未进行水质检测视为水质检测合格。”	收入确认政策：依据《设备安装调试完成确认单》和《水质检测报告》确认收入；如果公司在设备调试验收当期未获取《水质检测报告》，但销售合同中对于公司权利存在保护性条款，则公司在取得客户签章的《安装调试完成确认单》且保护性条款生效时确认收入。 具体收入确认方法：若安装调试完成且公司发出通知后【X】日内取得《水质检测报告》，则以取得《设备安装调试完成确认单》和《水质检测报告》的日期孰晚原则确认收入；若超过上述【X】日时效因客户原因未取得《水质检测报告》，则保护性条款生效，则以《安装调试完成确认

合同验收条款中含水质检测条款及保护性条款的典型约定	对应的收入确认政策及具体收入确认方法
	单》且保护性条款生效时（满【X】日后第一天）确认收入

综上，公司保护性条款设置的目的是针对客户提出的审慎性条款（水质检测、试运行等）要求，避免出现因客户怠于行使合同权利造成公司实际对设备丧失与所有权有关的控制权、管理权，却无法明确债权债务关系与设备风险转移的情形。

公司的保护性条款生效时间均在设备安装调试完成之后，相关条款生效时设备均已达正常可使用状态，同时公司也完成了审慎性合同条款中约定的义务，满足商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现的要求。因此，保护性条款的生效，表明发行人已完成合同约定的附加验收条件，能够作为收入确认的依据。

（四）上述客户函件具体类型，确认的主要内容，不同情况下的客户函件是否采用统一的格式及内容，不同类型函件发函时点，客户回函主体、回函形式及对应的法律效力，将前次申报保荐机构取得的函证和说明作为本次申报收入确认的证据的效力及合理性

报告期内，公司个别合同存在试运行期间约定不明，或因客户原因使用工程类格式合同，造成与公司业务特点不匹配部分竣工验收条件实际无法执行等情况。在此类情形下，若客户已实际正常使用设备，公司原会计处理则从业务实际出发，基于实质重于形式原则，判断上述附加的审慎性条款已于收入确认当期完成，以《设备安装调试完成确认单》作为收入确认依据。

本次申报时，针对该类情形，公司从谨慎性原则出发，引入了客户函件环节，通过取得客户签章的说明，作为对主合同的补充、确认，进一步验证该类合同附加的其他审慎性条款已于相应所属期间达成，故客户函件的主要作用是对相关主合同及实际执行情况的印证。

因此，客户函件（客户说明）在本次申报中，一是作为 2017-2018 年该类收入确认准确、无需进行会计差错更正的补充印证；二是作为 2019 年收入确

认当期对主合同执行情况的补充文件，进一步验证业务收入确认当期即已满足合同对验收的要求，相应收入确认准确。

报告期内，客户函件的情况如下：

合同条款约定情况	客户函件具体类型	确认的主要内容	格式及内容	项目所属期间	实际发函时点	回函主体	回函形式
验收条款含试运行	客户说明	确认试运行已经在安装调试阶段完成，且设备已经移交客户，风险报酬已转移	根据项目具体执行情况确认内容	2018年度	2020年	由合同签署方（即客户）盖章确认	纸质回函
验收条款含整体竣工验收		确认验收条款中工程竣工验收要求为格式条款，实际未执行，不作为风险报酬转移的依据，在设备安装调试完成后，与项目目标相关的风险及报酬已经转移	根据项目具体执行情况确认内容	2017、2018年度及2019年度	2019年	由合同签署方（即客户）盖章确认	纸质回函

公司相关客户函件均由客户盖章确认，系其真实意思的表示，其作用是对相关主合同及实际执行情况的印证，具有与相关主合同同等的法律效力。公司根据合同验收条款的不同约定，在水污染治理装备安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，同时满足合同其他附加验收条件后确认收入，不存在仅以前次申报保荐机构取得的历次审计函证和说明作为本次申报收入确认证据的情况。

（五）结合与客户的合同条款，说明客户函件是否具备对抗相关合同条款的法律效力，仅凭客户函件确认风险报酬转移进行收入确认是否具备充足的依据

公司与客户签署的合同对应条款及客户函件内容情况如下：

客户函件适用条件	涉及合同主要条款	发生情形	客户函件形式及主要内容	法律效力
验收条款含试运行项目	设备效果验收时间为乙方试运行 X 时间内……如因甲方原因，无法如期进场及进行验收，则视为验收合格	试运行约定不明	以客户出具说明方式确认试运行已经在安装调试阶段完成，且设备已经移交客户，风险报酬已转移	系客户对相关合同条款内容及实际执行情况和结果的进一步确认，合法有效

验收条款含整体竣工验收	设备安装调试完成后由甲方组织工程验收/工程完成并获得相关部门验收合格/乙方完成项目建设并调试出水合格后，非乙方原因 X 个月内未能完成竣工验收的，则视为设备验收合格	竣工验收条款为格式条款，客户未进行整体竣工验收	以客户出具说明确认验收条款中工程竣工验收要求为格式条款，无需执行，不作为风险报酬转移的依据，在设备安装调试完成后，与项目目标的相关的风险及报酬已经转移	系客户对相关合同条款内容及实际执行情况和结果的进一步确认，合法有效
-------------	--	-------------------------	---	-----------------------------------

如上所述，客户函件系公司与客户双方真实意思表示基础上对相关主合同条款的进一步修改、补充及说明，且客户函件没有违反现行法律、行政法规的禁止性和强制性规定，并由客户签章确认，其作为相关主合同的补充文件，与相关主合同条款具有相等的法律效力；客户函件仅作为公司收入确认的补充核实文件，不是收入确认的依据，不存在仅凭客户函件确认风险报酬转移进行收入确认的情形。

报告期各期，上述客户函件实际发生情况如下：

单位：万元

客户函件适用条件	发生情形	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		项目个数	金额	占比	项目个数	金额	占比	项目个数	金额	占比
验收条款含试运行项目	试运行约定不明	0	-	0.00%	1	3,089.31	5.42%	0	-	0.00%
验收条款含整体竣工验收	竣工验收条款为格式条款，客户未进行整体竣工验收	3	768.69	1.69%	4	1,876.95	3.29%	1	353.47	1.18%
合计	-	3	768.69	1.69%	5	4,966.26	8.71%	1	353.47	1.18%

报告期内，根据公司收入确认政策，通过客户函件作为收入确认佐证依据的项目收入占比分别为 1.18%、8.71%及 1.69%，整体占比不大，其中，2018 年度占比为 8.71%，共涉及 5 个项目，主要包括：

①1 个试运行项目：2018 年度营山县城水环境治理及生态修复工程-营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备采购项目收入金额 3,089.31 万元，该项目验收条款中约定了试运行，公司于 2018 年 9 月发货并于 11 月取得《设备安装调试完成确认单》，安装调试完成之时，设备已达到可使用状态，公司于

安装调试完成之时确认收入。由于合同条款中关于试运行起点约定不明，本次收入调整时，客户已出具说明补充确认试运行完成时点为安装调试完成之时，印证了公司收入确认准确性；

②4 个整体竣工验收项目：报告期内，一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务占比分别为 2.80%、18.82%及 5.40%，2018 年度公司承接了较多一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务，相应含整体竣工验收项目占比上升。一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务中，土建工程为设备安装的准备工作，销售实质仍为设备销售，因此安装调试完成之时，设备已达到可使用状态，公司已履行完毕合同主要义务。本次收入调整时，客户已出具补充说明确认整体竣工验收条款为格式条款，土建工程在安装调试完成之时已完工，设备风险报酬已转移，印证了公司收入确认的准确性。

（六）结合同行业可比公司情况，说明以审计询证函作为会计记账依据的可操作性及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定，是否符合行业惯例，如否，修改相关收入确认政策

1、会计差错更正过程中以客户函件作为佐证的可操作性及合理性

本次回复中，公司对本次申报及首轮反馈回复的收入确认方法进行了部分调整，将收入确认方法中“相关合同中水质检测仅为付款条件，调试验收当期未获取外部水质检测单，但客户通过对账或其他函件确认其对公司的债务或设备的风险报酬已转移，则公司根据客户签章的《安装调试完成确认单》以及取得的其他证据确认收入”的具体内容进行了删除。因此，根据本次回复中会计差错更正及细化后的收入确认方法，公司未将审计询证函作为会计记账依据。

报告期内，公司按照合同验收条款的不同约定，在水污染治理装备安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，同时满足合同其他附加验收条件后确认收入。但是，因个别合同条款设置较为复杂，对验收条件是否附加审慎性条款及实际执行情况，除根据合同条款进行判定外，引入了客户函件环节作为对个别验收条件约定不明项目的佐证，系公司与客户双方真实意思表示基础上对相关合同条款的进一步修改、补充及说明。

客户函件作为相关主合同的补充文件，仅作为公司收入确认的补充核实文件，为 2017-2018 年收入追溯调整中的特殊情形，并非会计记账依据，具体请参见本题“（一）3、2017、2018 年收入确认及会计差错更正情况”的相关内容。

综合上述情况，公司在会计差错更正过程中对 2017-2018 年度财务数据进行追溯调整、对 2019 年度财务报表进行复核，引入客户函件（客户说明等）进一步确认客户对相关合同条款内容及实际执行情况和结果的理解是否一致，具有合理性和可操作性。但是，由于客户函件方式仅是在个别业务中对主合同的补充说明，补充确认主合同条款及实际执行情况，与公司收入确认无关，不是收入确认的依据，因此客户函件并非公司的常规操作方式，报告期内仅少量业务存在该情形，收入占比较小。截至目前，公司已通过加强对合同审核流程、规范合同关键条款等相关内控管理措施，避免合同出现约定不明或不符合业务实质等情形。

2、公司水污染治理装备收入确认政策及具体方法符合《企业会计准则》的相关规定

根据原《企业会计准则第 14 号-收入》准则的规定，“销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”具体分析如下：

（1）商品所有权上的主要风险和报酬转移情况

根据原《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南规定：企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，是指与商品所有权有关的主要风险和报酬同时转移。与商品所有权有关的风险，是指商品可能发生减值或毁损等形成的损失；与商品所有权有关的报酬，是指商品价值增值或通过使用商品等产生的经济利益。

①与商品所有权有关的主要风险

一般情况下，公司产品在运送至客户指定地点并办理完交接手续之日起交付给客户并由其保管，设备毁损、灭失的风险由客户承担。由于安装调试完成时间在交付给客户之后，安装调试完成，发行人与客户共同签署《设备安装调试完成确认单》，此时公司已将商品所有权上的主要风险转移给客户。

特殊情况下，若合同明确约定在试运行验收、项目整体验收或第三方水质检测合格等审慎性条款达成前未达成验收条件，与设备相关的毁损、灭失的风险由公司承担。公司在客户出具《设备安装调试完成确认单》，并且完成试运行、取得第三方水质检测报告等满足合同审慎性条款的证据之时，将商品所有权上的主要报酬转移给客户。

若相关审慎性条款列示在付款条款中，审慎性条款不影响设备验收和交付，公司在设备安装调试合格后已履行完主要合同义务，设备的所有权与继续管理权已移交至客户，设备所有权上的所有风险和报酬随之转移。

②与商品所有权有关的主要报酬

产品在出厂时已经具备了出水合格的功能，并且在安装调试完成后已达到自动运行状态，商品价值增值或通过使用商品等产生的经济利益此时已归客户所有，因此，安装调试完成时企业已将商品所有权上的主要报酬转移给客户。

根据上述情况，公司本次申报对水污染治理装备收入确认方法已进一步细化，相关收入确认方法满足会计准则中关于商品所有权上的主要风险和报酬转移的规定。

(2) 安装调试完成后，企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制

公司在完成设备的安装调试后，设备已达到自动运行状态，公司已将该项目相关的设备移交给客户进行管理和控制，公司只需对设备进行不定期巡检、聘请或辅助外部检测等工作，无专人驻守现场。因此在设备安装调试完成后，企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

如验收条款中约定了审慎性条款，包括试运行、项目整体验收或水质检测

合格等审慎性条款达成前未满足验收条件，由于公司在设备运送至项目现场、交付、安装调试完毕后，设备已进入自动运行状态，无需公司安排专人驻守，试运行由客户主导，水质检测程序简单，相关设备主要的管理和控制权已转移给客户。

综合来看，设备安装调试完成后，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

(3) 收入的金额能够可靠地计量

根据原《企业会计准则第 14 号—收入》应用指南规定：企业销售商品满足收入确认条件时，应当按照已收或应收合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。从购货方已收或应收的合同或协议价款，通常为公允价值。

公司与客户在合同签订时，合同金额已经明确约定，因此收入的金额能够可靠地计量。

(4) 相关的经济利益很可能流入企业

根据企业会计准则讲解中关于原《企业会计准则第 14 号—收入》的内容，相关的经济利益很可能流入企业，是指销售商品价款收回的可能性大于不能收回的可能性，即销售商品价款收回的可能性超过 50%。企业在确定销售商品价款收回的可能性时，应当结合以前和买方交往的直接经济、政府有关政策、其他方面取得信息等因素进行分析。

验收条款不含审慎性约定的情况下，公司在完成设备的安装调试后，相关的经济利益即很可能流入企业，主要原因如下：

一是公司提供的水污染治理成套设备具有标准化、成套化、一体化的特点，生产技术工艺成熟，在安装调试完成后，具备短时间内达到合同约定功能的能力、稳定出水合格要求；

二是公司的客户主要为政府及国企等，信誉度较高；

三是合同通常在签订时即约定约 10-30%的定金；20-50%的进度款在设备发货后交付前或 7 日内收取，验收合格后进度款支付比例一般达到 70%-90%，款项已具有相当程度的保证。

因此在安装调试完成时即符合企业会计准则规定的“相关的经济利益很可能流入企业”的规定。

如验收条款含其他审慎性条款约定，公司完成设备的安装调试并且满足合同审慎性条款约定事项后，相关的经济利益即很可能流入企业。

若仅合同明确约定付款条件中包含水质检测要求，基于公司产品具有标准化、出水水质不合格的可能性极小等特性；加之第三方水质检测为污水处理行业常规检测手段之一，程序简单；报告期内，不存在因水污染治理装备出水水质不达合同约定要求或质量要求而出现的退换货情形；报告期内实施项目未发生因产品质量、出水水质等引起的诉讼或纠纷；公司标准化设备能够满足出水水质的国家标准要求等原因，在安装调试完成时即符合企业会计准则规定的“相关的经济利益很可能流入企业”的规定。具体请参见本题“(二)2、付款条款中有关第三方水质检测达标仅与付款时间点挂钩，并非产品验收条件，与收入确认无关，与验收条件含水质检测存在本质区别”的相关内容。

(5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量

公司建立了完善的成本核算制度，根据项目归集相应的直接材料、直接人工、制造费用及其他费用，在安装调试完成后，发生的设备生产、安装成本能够可靠归集并计量。

综上所述，公司收入确认政策及具体方法符合《企业会计准则》相关规定。

公司会计差错更正过程中，引入客户函件（客户说明等）作为合同条款实际执行佐证的情况仅发生在合同条款约定不明或实际未执行情况中，客户函件的目的是为进一步明确合同中对验收条件的要求，从而按照相应的收入确认政策确认收入，亦符合《企业会计准则》相关的规定。

3、结合同行业可比公司情况，说明以审计询证函作为会计记账依据是否符合行业惯例

同行业可比公司中，主要业务模式以工程类、解决方案类为主的相关收入确认政策对比如下：

公司名称	销售内容	收入确认政策	主要的记账依据
------	------	--------	---------

公司名称	销售内容	收入确认政策	主要的记账依据
碧水源	环保资源化整体技术解决方案。工程类项目采取 EPC 模式	对于工期较短，报告期内完工的项目，公司按完工时一次结转收入和成本；完工以是否进行竣工验收为依据进行判断；对于工期长并跨报告期的项目，公司按照已经累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度后。资产负债表日，在确定完工进度的同时须取得由监理单位和建设单位进行确认后的竣工验收单或完工进度表。	竣工验收单或完工进度表
国祯环保	工程业务为主，业务模式为 PPP、BOT、TOT、BOO 以及托管运营等方式	项目实施前，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，做为项目实施和考核的标准，同时将项目计划收入、计划成本作为本公司会计核算的预计总收入和预计总成本。于资产负债表日，公司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，由项目实施部门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，确定项目完工百分比。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，业主单位按期结算工程进度款。	项目建设计划、工程量、设备到场安装的报验单、已完工程量报告等
博天环境	服务模式包括 EPC、EP、PC、DB 等	系统集成：无安装义务或安装工作不重要的，在设备运抵买方指定地点并取得交接验收资料时确认为销售的实现；附有安装义务的，在安装完毕并取得系统性能测试报告后确认为销售的实现。 建造安装：在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。	交接签收资料、系统性能测试报告（若适用）、完工进度表等
中持股份	业务主要包括污水处理运营、污水及污泥处理 EPC、技术产品销售等	项目实施前，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，做为项目实施和考核的标准，同时将项目计划收入、计划成本作为本公司会计核算的预计总收入和预计总成本。于资产负债表日，公司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，由项目实施部门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，确定项目完工百分比。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	项目建设计划、工程量、设备到场安装的报验单、已完工程量报告等

公司名称	销售内容	收入确认政策	主要的记账依据
		已完工程量报告，业主单位按期结算工程进度款。	
京源环保	工业水处理专用设备及系统集成，以“设备销售+安装改造工程”为主，主要形式是EP或EPC	设备及系统集成业务：在履行了合同中的履约义务，将设备运抵指定交付地点并验收合格后，即在客户取得相关商品控制权时确认收入； 工程承包业务：公司在设备安装工程施工完工并取得客户确认的调试验收单后，确认收入。	验收单、调试验收单
金科环境	膜通用平台技术系统集成，以装备设计、集成为主，主要形式为工程建设或EPC	按照已经累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度后，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。资产负债表日，在确定完工进度的同时须取得由监理单位或建设总包单位进行确认后的竣工验收单或完工进度表。	竣工验收单或完工进度表

注：部分可比公司未明确披露会计记账依据，系根据收入确认政策推测

由上表可知，同行业可比公司工程类、解决方案类业务主要收入确认依据为项目建设计划、工程量、设备到场安装的报验单、已完工程量报告、竣工验收单等，未单独要求第三方水质检测报告。

环保类产品销售业务，基于行业特点，设备普遍需要安装调试后方能正常运行，个别可比公司基于商品特性交付签收即确认收入。同行业可比公司产品销售业务收入确认政策对比如下：

公司名称	销售内容	收入确认政策	主要记账依据
京源环保	设备及系统集成业务，主要是为客户提供设计服务、设备采购及系统集成的服务。该类业务，公司不承担安装调试责任，在业主或业务委托方后续安装调试时进行技术培训及指导义务。	履行了合同中的履约义务，将设备运抵指定交付地点并验收合格后，即在客户取得相关商品控制权时确认收入	设备安装调试完成、试运行合格并获取验收报告
碧水源	膜材料销售、净水器销售	公司在产品已经生产并发给购货方，对方签收确认且产品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方时确认收入	设备签收单
德林海	蓝藻治理技术装备集成	蓝藻治理技术装备集成交付给客户并经过验收之后确认相应销售收入的实现	验收报告；验收报告+第三方出具的评估或检测报告
威派格	二次供水设备及区域加压泵站	依据合同条款，通常由公司提供安装调试服务，在	客户签字/盖章的调试单

公司名称	销售内容	收入确认政策	主要记账依据
		公司将产品送到客户指定地点，客户接受商品并由公司安装调试验收完毕后确认收入	
金科环境	药剂、再生水等的销售	经由对方签收确认且产品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方时确认收入	签收单
环能科技	成套设备	以客户试运行合格并出具验收报告时确认营业收入的实现	设备验收报告
公司	水污染治理装备的销售	具体收入确认方法参见招股说明书“第八节、六、（十五）收入确认原则”与本题“（一）水污染治理装备收入确认政策”的相关内容	具体参见本题“（一）水污染治理装备收入确认政策”的相关内容

注：部分可比公司未明确披露会计记账依据，系根据收入确认政策推测

综上，同行业可比公司设备或商品主要收入确认依据为设备验收报告或调试单等。工程类、解决方案类业务主要收入确认依据为项目建设计划、工程量、设备到场安装的报验单、已完工程量报告、竣工验收单等，未对第三方水质检测报告有特殊要求。

本次会计差错更正过程中，公司引入了客户函件环节作为对个别验收条件约定不明项目的佐证，系公司与客户双方真实意思表示基础上对相关合同条款的进一步修改、补充及说明，未将审计询证函作为会计记账依据，同行业可比公司亦未将审计询证函作为会计记账依据。

由于公司水污染治理装备的销售业务中不同项目的合同条款各有不同，其中部分验收条款与风险报酬转移、所有权、经济利益流入等收入确认原则有关，导致公司采用的收入确认具体方法也有所不同，公司依据各业务类型与合同条款区分收入确认方法与会计记账依据，主要会计记账依据系《设备安装调试完成确认单》、水质检测报告（若适用）、竣工验收报告（若适用），收入确认时点为安装调试完成时、水质检测报告出具时（若适用）、试运行完成时点（若适用）、竣工验收完成时点（若适用），与同行业惯例不存在重大差异。

4、收入确认政策修改情况

【招股说明书修改】

为更清晰的表述发行人收入确认方法，就招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策及会计估计”之“（十五）收入确认原则”之“（3）水污染治理装备收入”、“七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正”之“（二）会计差错更正”之“1、水污染治理装备收入确认政策细化”进行修改，修改内容不涉及收入调整，具体如下：

业务类型	验收条件类型		收入确认方法和主要依据
仅销售成套污水处理设备	1、以安装调试完成作为验收条件		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》
	2、安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件	验收条款中附加水质检测要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并取得水质检测报告或水质检测的保护性条款生效
		验收条款中附加试运行要求	安装调试完成取得《设备安装调试完成确认单》，并满足试运行要求
一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售	1、无项目整体验收要求，按照设备销售验收		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件
	2、有项目整体验收要求		安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足客户明确的竣工验收要求后确认收入；如合同附加其他验收要求，还需满足仅销售成套污水处理设备相应的收入确认条件

（七）设备销售合同中，部分明确以水质检测报告作为验收条件，部分未明确要求也未设置保护性条款的原因

1、设备销售合同中，部分明确以水质检测报告作为验收条件的原因

公司销售产品为水污染治理装备，持续、稳定出水合格为公司水污染治理装备的基本功能。公司水污染治理装备为标准化设备，在进水水质符合合同约定的前提下，设备经安装调试完成后能够满足合同约定的出水水质标准。

实际业务过程中，是否将水质检测报告作为验收条件，主要取决于客户对发行人水污染治理装备的了解程度、对行业惯例的理解程度以及是否具备短时间内开展水质检测的条件。报告期，发行人大部分客户未将水质检测报告作为验收条件，主要原因如下：一是对发行人水污染治理装备产品特性、基本功能较为了解，部分履行采购程序前已对发行人该类产品技术、工艺进行论证，对同类项目进行实地考察；二是对污水处理行业较为熟悉，同行业以项目形式实施的污水治理工程，多数采取完工百分比法确认收入，采取竣工验收，并不以取得水质检测报告作为验收条件；三是部分项目安装调试完成交付后，受制于

管网建设、入水标准等影响，短时间内达不到进行水质检测的条件。

报告期，发行人部分客户将水质检测报告作为验收条件，主要原因如下：
一是对发行人水污染治理装备标准化特性、基本功能了解程度不到位；二是结果导向，水质检测报告是产品性能是否达标的直接、有效的证明文件，易于对产品是否合格作出判断；三是发行人水污染治理装备主要适用于中小型项目，通水通电条件具备，安装调试交付后即可进行水质检测。

2、设备销售合同中，部分验收条款未明确要求水质检测也未设置保护性条款的原因

出水水质标准是公司设备经安装调试完成后需要达到的技术标准，对公司来说，客户在验收条款中是否增加水质检测条款的约定，其最终结果均是一致的，即：公司设备在进入自动运行后的出水水质均会达到合同要求及国家排放标准，补充取得《外部水质检测报告》的作用只是部分客户的审慎性条件，是对公司设备性能的补充验证，因此一般情况下，客户未要求外部水质检测，公司相应未设置保护性条款。

公司设备在安装调试完成后，能够满足出水水质合格的主要理由请参见本题“（二）2、付款条款中有关第三方水质检测达标仅与付款时间点挂钩，并非产品验收条件，与收入确认无关，与验收条件含水质检测存在本质区别”的相关内容。

综上，设备销售合同中，部分明确以水质检测报告作为验收条件是部分客户的审慎性条件，《外部水质检测报告》是对公司设备性能的补充验证。一般情况下，客户未明确要求水质检测，公司相应未设置保护性条款，水质检测不影响公司产品销售合同的履行，在设备安装调试完成并经过客户确认后，公司已履行合同约定的主要义务，交易结果不存在重大不确定性。

（八）结合，说明报告期内主要合同的水质检测报告截止目前的获得情况，分析是否存在长期未取得水质检测报告及其原因，尚未获得水质检测报告的污水处理设备是否已经开始运营，分析水质检测报告是否属于收入确认的关键时点

水质检测并非公司设备正常运行过程中的关键环节，水质检测报告是否为收入确认关键时点取决于验收条件的约定：如验收条件中含水质检测要求，则

水质检测报告影响设备所有权及管理权移交，也影响风险报酬转移，因此水质检测报告为收入确认的关键时点及依据，如验收条件未约定水质检测要求，则水质检测报告的取得不是收入确认关键时点。不同合同类型中水质检测报告的作用具体如下：

不同合同约定的情形	设备安装调试完成确认单	水质检测报告	水质检测报告是否为收入确认关键时点
验收条件含水质检测要求	收入确认依据	收入确认依据	是
仅付款条件含水质检测要求	收入确认依据	付款要件之一	否

报告期各期，公司水污染治理装备业务中，前十大项目的水质检测报告取得情况如下：

1、2019 年度

序号	项目名称	安装调试时间	合同条款约定	水质检测报告是否为收入确认关键时点	水质检测报告时间
1	芜湖市镜湖区污水处理设备采购及运营维保项目	2019 年 9 月	付款条款有水质检测要求	否	2019 年 9 月
2	苏家屯区北沙河污水整治工程采购项目	2019 年 8 月	无水质检测要求	否	无要求
3	遵义市红花岗区虾子河鸡市坝应急污水处理工程	2019 年 3 月	无水质检测要求	否	无要求
4	绥阳县十四乡镇污水处理工程	2019 年 4 月	无水质检测要求	否	无要求
5	龙岗河深惠插花地河道（张河沥、马蹄沥）综合整治工程（三期工程）	2019 年 10 月	验收条款有水质检测要求	是	2019 年 11 月
6	古冶区西部污水处理厂（设备）项目	2019 年 9 月	验收条款有水质检测要求	是	2019 年 9 月
7	郭家沱片区一体化污水处理设施项目	2019 年 6 月	付款条款有水质检测要求	否	2019 年 7 月
8	蓉江新区分散式污水处理设施工程设计采购施工运行维护总承包（二标段）即蓉江新区截污干管终端分散式污水处理设施工程	2019 年 10 月	无水质检测要求	否	无要求
9	灌南县 2019 年度村庄生活污水治理工程--污水处理设备采购	2019 年 12 月	无水质检测要求	否	无要求
10	跳磴河综合整治（二期）项目	2019 年 3 月	付款条款有水质检测	否	2019 年 8 月

2、2018 年度

序号	项目名称	安装调试时间	合同条款约定	水质检测报告是否为收入确认关键时点	水质检测报告时间
1	营山县城水环境治理及生态修复工程-营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备采购项目	2018年11月	无水质检测要求	否	无要求
2	泸州市乡镇和农村污水处理设备供货及安装工程（第三批）	2018年3月到12月	付款条款有水质检测要求	否	2018年4-12月
3	洛龙区全域污水治理建设污水处理站设备采购项目	2018年11月至12月	无水质检测要求	否	无要求
4	湖北省襄阳市汉江水环境保护建设项目一期	2018年9月	无水质检测要求	否	无要求
5	赣榆区文昌路污水整治工程再生水项目	2018年12月	无水质检测要求	否	无要求
6	应城市东马坊污水处理设备采购项目	2018年5月	验收条款有水质检测	是	2018年11月
7	南安市污水处理厂及其配套设施 PPP 项目	2018年9月	付款条款有水质检测	否	2019年1月
8	巴中市巴州区乡镇场镇污水处理站及配套管网项目	2018年8月至9月	无水质检测要求	否	无要求
9	遵义市南部新区蚂蚁河污水治理应急项目	2018年5月	无水质检测要求	否	无要求
10	营山发展投资建设有限责任公司污水处理设备采购项目	2018年5月至9月	无水质检测要求	否	无要求

3、2017 年度

序号	项目名称	安装调试时间	合同条款约定	水质检测报告是否为收入确认关键时点	水质检测报告时间
1	瑞金市 15 个乡镇中心圩镇生活污水处理项目	2017年6月	付款条款有水质检测	否	2018年9月、2019年10月
2	泸州市乡镇和农村污水处理设备供货及安装工程（第一批及第二批）	2017年7月至12月	付款条款有水质检测要求	否	2018年4-12月
3	上饶市污水及水环境综合治理工程 PPP 项目一期工程	2017年11月至12月	验收条款有水质检测	是	保护性条款当期生效
4	坪山区田坑水、飞西水黑臭水体治理工程	2017年10月至11月	验收条款有水质检测	是	2017年12月
5	东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂	2017年7月	付款条款有水质检测	否	2018年6月
6	镇原县环境保护局乡镇污水处理兼氧 FMBR 膜技	2017年6月至9月	付款条款有水质检测	否	2018年9月、2019

序号	项目名称	安装调试时间	合同条款约定	水质检测报告是否为收入确认关键时点	水质检测报告时间
	术污水处理器采购				年 3 月
7	南安市污水处理厂及其配套设施 PPP 项目	2017 年 12 月	付款条款有水质检测	否	2018 年 12 月
8	北京市朝阳区黑臭水体治理工程	2017 年 4 月	付款条款有水质检测要求	否	2017 年 5 月
9	重庆市两江新区熊家沟次级河流综合整治工程	2017 年 4 月	验收条款有水质检测	是	2017 年 6 月
10	平塘县克度镇污水处理工程	2017 年 3 月	无水质检测要求	否	无要求

综上，报告期各期，公司主要项目均已完成安装调试，其中验收条件约定有水质检测的项目中，水质检测报告取得时间为收入确认关键时点，上述项目中除上饶市污水及水环境综合治理工程 PPP 项目一期工程外，其余项目均已于当期取得水质检测报告，不存在长期未取得水质检测报告的情形。上饶市污水及水环境综合治理工程 PPP 项目一期工程因未通电，部分设备尚未运行，未能进行水质检测，当期保护性条款生效确认收入。

（九）对收入确认相关内部控制的完善措施

自 2019 年起，针对以前年度合同条款约定不明确、合同条款与业务实质不匹配等情况，发行人采取了相应的措施，进一步完善内部控制的措施，具体如下：

1、基于公司存在极少数合同试运行起始时间不明确的情况，报告期内，相关项目金额占水污染治理装备业务收入的比例分别为 0.00%、5.42%、0.00%。为此，公司完善合同签订前的内部审批流程，引入公司法务人员和财务部对拟订合同关键条款的审核，对财务相关的收入确认原则进行事前判断，减少合同约定不明情形的发生；强调在合法合规的前提下，公司的收入确认原则的可操作性，并设定合规、可操作性强的标准化模板或标准化条款，避免导致出现模糊判断、错误估计的执行情况发生；

2、基于公司存在极少数设备合同含整体竣工验收条款的情况，报告期内，相关项目金额占水污染治理装备业务收入的比例分别为 1.18%、3.29%、1.69%。为此，公司根据业务实质、业务特性等进一步明确合同约定的验收条

款，避免合同条款不符合公司实际业务特性、无法实际执行或客户怠于行使合同权利导致无法明确债权债务关系、设备风险转移的情形。具体措施包括：（1）对于 2019 年开始新签的合同，增加审核环节，尽量避免设备销售合同中出现整体竣工验收条款；（2）在销售推介过程中由相关负责人员加强和客户的沟通，使客户理解公司以水污染治理装备销售为主的业务实质，双方使用的合同文本及验收主要条款与业务实质相匹配；（3）如客户要求合同中增加竣工验收环节，则需明确竣工验收方式、竣工验收时间、未在规定时间内完成竣工验收的处理方式等，避免出现约定竣工验收条款实际无法执行的情形。

3、加强销售、财务部门的沟通管理，及时取得与收入确认相关的依据、佐证及补充协议等资料，以及事后监督检查力度，并将相关考核加入人员考评体系。

（十）请发行人提供不同情况下的典型客户函件

发行人已按要求提供不同情况下的典型客户函件。

【保荐机构及申报会计师核查意见】

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、核查发行人报告期内销售合同条款，是否验收条款包含水质检测、试运行、整体竣工验收等审慎性约定，是否包含对应的保护性条款，检查对应的安装调试单、水质检测报告等文件，核查收入确认时点是否准确；

2、对报告期内付款条款含水质检测、当期未取得水质检测报告且保护性条款当期未生效的项目，取得发行人历年审计询证函进行核查，并对相关客户进行了函证，核查比例 100%，具体核查情况如下：

①2017 年度付款条款含水质检测项目中，当期未取得水质检测报告且保护性条款当期未生效项目核查情况

序号	项目名称	客户名称	核查情况
1	瑞金市 15 个乡镇中心圩镇生活污水处理项目	瑞金市环境保护局	1、年审函证：2018 年 4 月 4 日取得回函，函证内容包括 2017 年度各项目合同金额、收款金额、开票金额及未收款金额，客户回函相符； 2、前次申报函证：2019 年 3 月 13 日取得回函，函证内容包括 2016-2018 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符；

序号	项目名称	客户名称	核查情况
			3、本次申报函证：2020年3月5日取得回函，函证内容包括2017-2019年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
2	东莞（韶关）产业转移工业园污水处理厂	韶关市乌泥角污水处理有限公司	1、年审函证：2018年5月10日取得回函，函证内容包括截至2017年12月31日的收入金额，客户回函相符； 2、前次申报函证：2019年1月15日取得回函，函证内容包括2016-2018年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 3、本次申报函证：2020年3月16日取得回函，函证内容包括2017-2019年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
3	镇原县环境保护局乡镇污水处理兼氧FMBR膜技术污水处理器采购	镇原县环境保护局	1、前次申报函证：2019年1月14日取得回函，函证内容包括2017-2018年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020年3月12日取得回函，函证内容包括2017-2019年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
4	南安市污水处理厂及其配套设施PPP项目	中国核工业华兴建设有限公司	1、前次申报函证：2019年1月12日取得回函，函证内容包括2016-2018年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020年3月13日取得回函，函证内容包括2017-2019年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
5	赫章县县乡污水处理工程	贵州金黔利水务服务有限公司	1、前次申报函证：2019年1月16日取得回函，函证内容包括2016-2018年度应收账款发生额及余额，客户回函相符；
6	息烽养龙司镇污水处理工程	贵州金黔利水务服务有限公司	2、本次申报函证：2020年3月20日取得回函，函证内容包括2017-2019年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
7	广州市白云区江高镇人民政府郭塘村农村生活污水处理设施采购项目	广州安新管道技术咨询有限公司	
8	广州市南沙区珠江前锋居委新中队、前锋居委新农队、同安泰居侨农队、同安泰居侨星队农村生活污水治理工程项目	广州安新管道技术咨询有限公司	1、前次申报函证：2019年1月11日取得回函，函证内容包括2016-2018年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020年3月2日取得回函，函证内容包括2017-2019年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
9	广州市增城区仙村镇西南村农污项目	广州安新管道技术咨询有限公司	

②2018年度付款条款含水质检测项目中，当期未取得水质检测报告且保护

性条款当期未生效项目核查情况

序号	项目名称	客户名称	核查情况
1	镇原县环境保护局乡镇污水处理兼氧 FMBR 膜技术污水处理器采购	镇原县环境保护局	1、前次申报函证：2019 年 1 月 14 日取得回函，函证内容包括 2017-2018 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020 年 3 月 12 日取得回函，函证内容包括 2017-2019 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
2	营山发展投资建设有限责任公司 MBR 一体化污水处理设备采购项目	营山县政府投资非经营性项目代建中心	1、前次申报函证：2019 年 1 月 21 日取得回函，函证内容包括 2016-2018 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020 年 3 月 25 日取得回函，函证内容包括 2018-2019 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
3	枣阳市杨垱镇徐寨集镇等 10 个污水处理设备采购及安装项目	枣阳市鹿头镇人民政府	1、前次申报函证：2019 年 2 月 9 日发出函证，函证内容包括历年应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020 年 3 月 29 日取得回函，函证内容包括 2017-2019 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
4	广州市南沙区榄核镇生活污水治理工程	广州安新管道技术咨询有限公司	1、前次申报函证：2019 年 1 月 11 日取得回函，函证内容包括 2016-2018 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符； 2、本次申报函证：2020 年 3 月 2 日取得回函，函证内容包括 2017-2019 年度应收账款发生额及余额，客户回函相符
5	大岗镇新围村农村生活污水治理工程	广州安新管道技术咨询有限公司	
6	广州空港文旅小镇示范污水处理工程	广州安新管道技术咨询有限公司	
7	广州市增城区石滩镇农村生活污水治理工程污水处理设施采购及技术服务项目	广州安新管道技术咨询有限公司	

3、对各类业务的客户执行函证程序，函证及相关回函比例如下：

单位：万元

报表项目	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	发函金额	72,309.23	63,044.09	39,689.18
	回函金额	68,482.19	52,285.74	33,132.74
	收入	77,787.01	72,965.19	45,711.05
	发函比例	92.96%	86.40%	86.83%
	回函比例	94.71%	82.94%	83.48%
	回函覆盖比例	88.04%	71.66%	72.48%

注：回函金额为回函相符金额。

单位：万元

报表项目	项目	2019 年末	2018 年末	2017 年末
应收账款	发函金额	70,980.04	61,776.81	45,005.83
	回函金额	62,603.92	53,083.57	39,658.12
	应收账款余额	80,788.14	72,900.83	58,551.99
	发函比例	87.86%	84.74%	76.86%
	回函比例	88.20%	85.93%	88.12%
	回函覆盖比例	77.49%	72.82%	67.73%

注：回函金额为回函相符金额。

4、通过实地及视频访谈、发放调查表等多种方式对水污染治理装备客户进行访谈，访谈内容包括合作项目情况、合同条款约定情况、对账频率、应收账款是否逾期、逾期原因、还款意愿，是否与发行人存在争议、纠纷、诉讼、仲裁等事项，具体访谈比例如下：

访谈方式	2017 年度		2018 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
实地和视频访谈	21,298.89	46.95%	25,380.64	44.53%	14,366.31	47.83%
发放调查表	14,788.61	32.60%	15,714.31	27.57%	6,389.52	21.27%
合计	36,087.50	79.56%	41,094.95	72.09%	20,755.83	69.10%

5、取得发行人取得的《中国环境标志产品认证》、国家生态环境部发布的 2019 年《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》等文件，核查发行人设备性能指标的具体情况；

6、了解并测试发行人收入确认相关的内控制度，以及 2020 年对收入确认相关内部控制的完善措施，评价其有效性及执行情况；

7、询问发行人财务总监及主要业务人员，了解发行人水污染治理成套设备销售业务特点以及收入确认政策及流程；

8、根据企业会计准则，结合发行人水污染治理装备业务特点，分析其收入确认具体标准是否符合企业会计准则；

9、识别发行人以审计询证函为收入确认佐证的项目，通过询问了解发行人采用审计询证函作为收入确认佐证的原因及合理性；

10、检查发行人以审计询证函为收入确认佐证的项目合同、安装调试单、

客户确认函件及说明等，核查收入确认时点是否准确，收入确认依据是否充分、合理；

11、查询同行业可比公司公开披露的信息，将其专用设备销售业务收入确认方式与发行人水污染治理装备业务收入确认方式进行对比。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人水质检测仪作为付款条件的合同的与将水质检测作为验收条款的合同区别清晰，分类准确；

2、合同中约定的保护性条款时点均为安装调试完成之后，保护性条款起点、区间明确，保护性条款生效后相应条款已执行完毕，能够作为收入确认依据；

3、客户函件为合同条款执行情况的补充，主要目的在合同条款约定不明或与实际执行情况差异的情况下，对合同条款内容及执行情况和结果做出的进一步确认，不存在对抗合同原条款约定的情况，亦非风险报酬转移的直接证据，主要类型包括客户说明，系客户真实意思表示，具有法律效力；

4、历年审计询证函并非发行人会计记账依据，引入历年审计询证函仅为会计差错更正过程中的特殊情况，为核查手段。发行人收入确认政策为安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，同时满足合同其他附加验收条件后确认收入，符合会计准则要求，与同行业惯例不存在重大差异；

5、报告期内，客户函件均为进一步确认验收要求或实际执行情况的佐证，发生在对合同条款约定不明或合同条款未执行等情况下。发行人根据《设备安装调试完成确认单》、《设备安装调试完成确认单》+试运行完成时点或《设备安装调试完成确认单》+竣工验收时点作为收入确认的核心依据，不存在仅以客户函件作为收入确认依据的情况，不存在仅以前次申报保荐机构取得的函证和说明作为本次申报收入确认证据的情况；

6、发行人设备工艺成熟，产品具有标准化、成套化、一体化特性，正常运行时能够满足设计出水水质标准，因此大部分客户并未要求水质检测，部分客户出于谨慎性原则，约定水质检测作为安装调试完成的补充验收条件；

7、水质检测报告是否为收入确认关键环节，视验收条件是否约定水质检测要

求：如合同验收条件无明确约定，水质检测报告不属于收入确认的关键时点，如验收条件约定了水质检测要求，则水质检测报告为收入确认关键时点。报告期内，发行人主要项目中，验收条件含水质检测要求项目除上饶市污水及水环境综合治理工程 PPP 项目一期工程外，均已于当期取得水质检测报告，上饶市污水及水环境综合治理工程 PPP 项目一期工程项目因未通电，尚未进行水质检测，当期保护性条款已生效。

【发行人律师意见】

针对上述问题，发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人项目合同，确认合同验收条款的相关规定；
- 2、查阅发行人的客户函件及客户出具的说明，核查函件及说明的主要内容、回函主体等；
- 3、核查发行人不同类型项目的收入确认的主要依据，取得收入确认的相关材料。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人相关客户函件均由客户盖章确认，系其真实意思的表示，均具有法律效力。发行人根据合同验收条款的不同约定，在水污染治理装备安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，同时满足合同其他附加验收条件后确认收入，不存在仅以前次申报保荐机构取得的函证和说明作为本次申报收入确认证据的情况。

2、客户函件系发行人与客户双方真实意思表示基础上对相关主合同条款的进一步修改、补充及说明，且客户函件没有违反现行法律、行政法规的禁止性和强制性规定，并由客户签章确认，其作为相关合同的补充文件，与相关合同条款具有相等的法律效力；客户函件作为发行人收入确认的补充核实文件，不是收入确认的证据，不存在仅凭客户函件确认风险报酬转移进行收入确认的情形。

1.2 关于水污染治理装备收入确认情况

请发行人：（1）结合前次申报收入确认情况，说明报告期内各期完成安装调试的设备金额中存在水质检测要求的合同对应的金额、占比，以及其中水质检测仅作为付款条件的合同对应的收入金额、占比，作为验收条款的合同对应的金额及占比；（2）结合前次申报收入确认情况及会计差错更正情况，说明报告期各

期收入中会计差错更正的金额对应的合同情况，包括但不限于合同对应的项目名称、客户、有无水质要求、有无水质检测要求、水质检测时间及结果、有无保护性条款及生效情况、应收账款函证情况及差异原因，并说明该部分收入对应的合同与通过函件确认收入对应的合同在前述各方面及合同签订和执行方面的差异；(3) 发行人调整后各类收入确认政策对应的收入金额、占比；(4) 结合 2019 年水污染治理装备业务主要订单收入确认依据，说明 2019 年无通过函件确认的收入的原因及合理性。

回复：

【发行人说明】

(一) 结合前次申报收入确认情况，说明报告期内各期完成安装调试的设备金额中存在水质检测要求的合同对应的金额、占比，以及其中水质检测仅作为付款条件的合同对应的收入金额、占比，作为验收条款的合同对应的金额及占比

前次申报中，涉及本次申报的报告期为 2017-2018 年度。按照前次申报收入确认情况，完成安装调试设备金额中存在水质检测要求项目情况如下：

合同条款约定	2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
验收条款附加水质检测	5,232.07	9.43%	5,823.62	17.79%
仅付款条款含水质检测	12,411.10	22.38%	13,400.43	40.94%
小计	17,643.16	31.81%	19,224.05	58.73%
前次申报水污染治理装备业务收入总额	55,464.82	-	32,732.13	-

注：上表中包含仅销售成套污水处理设备和一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售两类业务。

公司水污染治理装备具有标准化的特征，正常运行时可满足出水水质合格要求，而设备达到正常运行状态以安装调试完成为标志，仅部分客户增加了水质检测作为审慎性条款，2017-2018 年度占比分别为 58.73%、31.81%，其中验收条款含水质检测要求项目收入占比分别为 17.79%、9.43%，占比较低。

本次申报时公司对收入确认政策进行了细化，并已根据细化后的收入确认政策完成会计差错更正，会计差错更正后，含水质检测要求项目情况如下：

合同条款约定	2019 年度	2018 年度	2017 年度
--------	---------	---------	---------

	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
验收条款附加水质检测	8,643.69	19.06%	6,031.44	10.58%	4,332.66	14.42%
仅付款条款含水质检测	12,852.73	28.33%	12,411.10	21.77%	13,400.43	44.61%
小计	21,496.42	47.39%	18,442.54	32.35%	17,733.10	59.04%
本次申报水污染治理装备业务收入总额	45,361.29	-	57,002.27	-	30,037.58	-

注：上表中包含仅销售成套污水处理设备和一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售两类业务。

验收要求与水污染治理装备风险报酬转移相关，付款要求仅为具体付款时点约定，与风险报酬转移无关。公司在水污染治理装备安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》，并满足合同其他附加验收条件后确认收入。具体而言，如水质检测等审慎性约定为验收条件，则满足附加审慎性条款要求后确认收入；如水质检测等审慎性约定为付款条件，则相关审慎性约定非收入确认条件。因此，报告期内，针对上述两类业务收入确认及会计差错更正的具体情况分别为：

1、验收条款附加水质检测项目的前次申报收入确认情况及会计差错更正情况

报告期内，针对验收条款附加水质检测项目的前次申报收入确认情况及会计差错更正情况如下表：

合同条款约定	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
验收条款附加水质检测-调整前 (前次申报)	7,183.30	15.84%	5,232.07	9.18%	5,823.62	19.39%
会计差错调整-调减金额	-	-	-774.55	-1.36%	-1,882.43	-6.27%
会计差错调整-调增金额	1,460.39	0.00%	1,573.93	2.76%	391.47	1.30%
会计差错调整金额合计	1,460.39	3.22%	799.38	1.40%	-1,490.96	-4.96%
验收条款附加水质检测-调整后 (本次申报)	8,643.69	19.06%	6,031.44	10.58%	4,332.66	14.42%

注：上表中包含仅销售成套污水处理设备和一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售两类业务。

报告期内，验收条款附加水质检测项目的会计差错更正金额占比分别-4.96%、1.40%、3.22%，占比较低，与验收条款含水质检测项目收入占比较低有关。会计差错更正后，报告期内验收条款含水质检测项目收入占比分别为14.42%、10.58%及19.06%，对水污染治理装备业务收入总额不构成重大影响。会计差错更正项目具体情况，见本问询回复问题一之“1.2 关于水污染治理装备收入的披露”之“(二) 结合前次申报收入确认情况及会计差错更正情况，说明报告期各期收入中会计差错更正的金额对应的合同情况，包括但不限于合同对应的项目名称、客户、有无水质要求、有无水质检测要求、水质检测时间及结果、有无保护性条款及生效情况、应收账款函证情况及差异原因，并说明该部分收入对应的合同与通过函件确认收入对应的合同在前述各方面及合同签订和执行方面的差异”的相关内容。

2、仅付款条款含水质检测项目不涉及会计差错更正，前次申报与本次申报的数据一致

合同条款约定	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
仅付款要求含水质检测-前次申报	12,852.73	28.33%	12,411.10	22.38%	13,400.43	40.94%
会计差错调整金额	-	-	-	-	-	-
仅付款条款含水质检测-本次申报	12,852.73	28.33%	12,411.10	21.77%	13,400.43	44.61%

注：上表中包含仅销售成套污水处理设备和一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售两类业务。

仅付款条款含水质检测的项目，收入确认时点为设备完成安装调试之时，与细化前的收入确认政策一致，因此不涉及会计差错更正，前次申报与本次申报的数据无差异。

虽然仅付款条款要求含水质检测不影响最终经济利益的流入，但由于付款条款与付款时点挂钩，本次申报时，对于 2017-2018 年度付款条款含水质检测、当期未取得水质检测报告且保护性条款当期未生效的项目，公司查阅了历次年审及前次申报时已取得的客户就 2017-2018 年各期发生额、应收（应付）账款余额核对相符的历年审计询证函，确认了该类项目各期债权债务均成立；2019

年以来公司进一步加强了内控制度管理，对 2019 年度水质检测作为付款条件项目均已在完成安装调试当期取得水质检测报告或保护性条款已生效。

本次申报时，保荐机构和发行人会计师对报告期内付款条款含水质检测、当期未取得水质检测报告且保护性条款当期未生效的项目，取得了发行人历年审计询证函进行核查，并对相关客户进行了函证，核查比例 100%，经核查，该类项目各期债权债务关系均成立。

(二) 结合前次申报收入确认情况及会计差错更正情况，说明报告期各期收入中会计差错更正的金额对应的合同情况，包括但不限于合同对应的项目名称、客户、有无水质要求、有无水质检测要求、水质检测时间及结果、有无保护性条款及生效情况、应收账款函证情况及差异原因，并说明该部分收入对应的合同与通过函件确认收入对应的合同在前述各方面及合同签订和执行方面的差异

1、报告期各期收入中会计差错更正的具体情况

本次会计差错更正中，报告期各期水污染治理装备收入的调整情况具体参见本回复问题一之“1.1、(一) 3、2017、2018 年收入确认及会计差错更正情况”的相关内容。

报告期各期，公司会计差错更正项目具体情况如下：

(1) 验收条款有水质检测要求，当期未取得水质检测报告且保护性条款未生效、或无保护性条款项目收入调整情况

年度	项目名称	客户名称	收入调整金额 (万元)	项目具体情况
2017 年度	应城市东马坊污水处理设备采购项目	应城市北控水务有限公司	-758.55	1、出水水质要求：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准； 2、水质检测要求：验收条款明确有水质检测要求； 3、安装调试完成时间：2017 年 11 月陆续完成 4、水质检测报告时间或保护性条款：保护性条款 60 天，保护性条款 2018 年 1 月生效；2018 年 11 月 23 日取得水质检测报告，收入调整至 2018 年度
	合浦县常乐镇污水处理设备	合浦县常乐镇人民政府	-308.50	1、出水水质要求：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；

年度	项目名称	客户名称	收入调整金额 (万元)	项目具体情况
				2、水质检测要求：有水质检测要求； 3、安装调试完成时间：2017年5月16日； 4、水质检测报告时间或保护性条款：无保护性条款，2019年9月17日取得水质检测报告，收入调整至2019年度
	珠海市金湾区三灶镇市政管理服务中心定家湾村与横石基村污水处理设施采购项目	珠海市金湾区三灶镇市政管理服务中心	-112.82	1、出水水质要求：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准； 2、水质检测要求：验收条款明确有水质检测要求； 3、安装调试完成时间：2017年6月28日； 4、水质检测报告时间或保护性条款：无保护性条款，未进行水质检测； 5、其他：2018年度对方已支付完毕全部设备款项，项目已完结，收入调整至2018年度
	麻阳县工业园1000吨废水MBR膜一体化处理设备项目	麻阳苗族自治县工业园投资开发有限公司	-342.74	1、出水水质要求：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准； 2、水质检测要求：验收条款隐含水质检测要求； 3、安装调试完成时间：2017年12月6日 4、水质检测报告或保护性条款：保护性条款1个月，保护性条款2018年1月生效，收入调整至2018年度。
	微子镇污水处理厂兼氧FMBR膜技术污水处理器采购项目	山西云海川环保科技有限公司	-150.43	1、出水水质要求：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准； 2、水质检测要求：验收条款隐含水质检测要求； 3、安装调试完成时间：2017年12月9日； 4、水质检测报告或保护性条款：保护性条款1个月，保护性条款2018年1月生效，收入调整至2018年度。
	永修县吴城镇400T/天生活污水处理项目	永修县吴城镇人民政府	-133.33	1、出水水质要求：《城市污水再生利用城市杂用水质》（GB18918-2002）标准； 2、水质检测要求：验收条款隐含水质检测要求； 3、安装调试完成时间：2017年12月陆续完成； 4、水质检测报告或保护性条款：2018年2月取得水质检测报告，收入调整至2018年度。
	公安县藕池镇	公安县藕池镇城	-76.07	1、出水水质要求：《城镇污水处理厂污染

年度	项目名称	客户名称	收入调整金额 (万元)	项目具体情况
	城乡生活污水处理设备采购项目	乡村民委员会		物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准; 2、水质检测要求:验收条款隐含水质检测要求; 3、安装调试完成时间:2017 年 11 月 30 日; 4、水质检测报告或保护性条款:保护性条款 2 个月,2018 年 1 月生效;该项目未做水质检测,截至 2018 年 10 月已收回所有款项,收入调整至 2018 年度。
	合计	-	-1,882.43	
2018 年度	玉龙县提升城乡人居环境污水处理设施一期“兼氧 FMBR 工艺”污水处理设备	丽江玉龙城乡建设投资运营有限责任公司(玉龙县新型城镇建设投资有限公司)	-458.32	1、出水水质要求:合同未约定; 2、水质检测要求:验收条款明确有水质检测要求; 3、安装调试完成时间:2018 年 12 月 20 日 4、水质检测报告或保护性条款:保护性条款 3 个月,于 2019 年 3 月生效,收入调整至 2019 年度
	西峰区什社乡生活污水处理应急项目	庆阳市西峰区什社乡人民政府	-106.47	1、出水水质要求:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准; 2、水质检测要求:验收条款明确有水质检测要求; 3、安装调试完成时间:2018 年 12 月 31 日; 4、水质检测报告或保护性条款:保护性条款 1 个月,2019 年 1 月生效,收入调整至 2019 年度。
	西峰区显胜乡生活污水处理应急项目	庆阳市西峰区显胜乡人民政府	-106.47	1、出水水质要求:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准; 2、水质检测要求:验收条款明确有水质检测要求; 3、安装调试完成时间:2018 年 12 月 31 日; 4、水质检测报告或保护性条款:保护性条款 1 个月,2019 年 1 月生效,收入调整至 2019 年度。
	贵州都匀市谷江村水源保护地生活污水处理项目	贵州水投水务集团都匀经济开发区有限公司	-91.72	1、出水水质要求:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准; 2、水质检测要求:验收条款明确有水质检测要求; 3、安装调试完成时间:2018 年 12 月 7 日; 4、水质检测报告或保护性条款:保护性条款 1 个月,保护性条款于 2019 年 1 月生

年度	项目名称	客户名称	收入调整金额 (万元)	项目具体情况
				效, 收入调整至 2019 年度
	浦北县污水处理设备采购及配套安装项目	浦北县工业区管理委员会	-11.58	1、出水水质要求: 无明确约定; 2、水质检测要求: 验收条款明确有水质检测要求; 3、安装调试完成时间: 2016 年 6 月 20 日完成安装调试, 当年确认收入 377.34 万元; 根据补充协议 2018 年度确认 11.58 万元安装费收入; 4、水质检测报告或保护性条款: 无保护性条款, 2019 年 3 月 28 日取得水质检测报告, 2016 及 2018 年收入均调整至 2019 年度
	合计	-	-774.55	-

(2) 验收条款有试运行要求, 当期未完成试运行项目收入调整情况

年度	项目名称	客户名称	收入调整金额 (万元)	项目具体情况
2017 年度	遵义市播州区小城镇污水处理厂建设项目	遵义市播州区北控水务有限公司	-1,081.37	1、出水水质要求: 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准; 2、试运行要求: 试运行运行时间 60 天, 60 天内未完成试运行视为已完成; 3、安装调试完成时间: 2017 年 11 月陆续完成; 4、试运行完成时间: 2018 年 1 月, 收入调整至 2018 年度
	三都县污水处理三期项目 (试运行跨期)	贵州黔冠建设工程有限公司	-122.22	1、出水水质要求: 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准; 2、试运行要求: 试运行完成即视为水质检测合格, 试运行期间 60 天; 3、安装调试完成时间: 2017 年 11 月 29 日; 4、试运行完成时间: 2018 年 1 月, 收入调整至 2018 年度
	合计	-	-1,203.59	
2018 年度	云阳县龙缸景区及其他五镇污水处理工程	云阳县青江环境综合整治有限公司	-465.52	1、出水水质要求: 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准; 2、试运行要求: 试运行期间 3 个月; 3、安装调试时间: 2018 年 10 月 31 日完成; 4、试运行完成时间: 2019 年 1 月完成, 收入调整至 2019 年度
	合计	-	-465.52	-

2、收入调整项目对应的合同与通过函件确认收入对应的合同在前述各方

面及合同签订和执行方面的差异

根据公司细化后的收入确认政策，报告期内，公司不存在通过函件确认收入项目，通过函件佐证合同条款执行情况的项目包括验收条款含试运行及整体竣工验收两种情形。其中，验收条款含试运行要求项目中，通过函件佐证合同执行情况的项目为营山县城水环境治理及生态修复工程-营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备采购项目，该项目的合同条款中未明确约定试运行起点，故通过客户说明对试运行完成时点进行了确认；验收条款含整体竣工条款项目，因公司业务实质为设备购销，无需进行竣工验收，客户均已出具说明认可安装调试完成之时设备风险报酬已转移，公司于安装调试完成当期确认收入准确，故无需进行调整。

报告期内，对于收入调整项目对应合同与非调整项目对应合同的差异如下：

(1) 验收条款有水质检测要求的收入调整项目与仅付款有水质检测的项的合同差异

验收条款有水质检测要求的收入调整项目与仅付款有水质检测的项目合同差异主要为合同条款差异，具体如下：

①仅付款有水质检测的项目合同典型条款

例如：2017年瑞金市15个乡镇中心圩镇生活污水处理项目收入金额4,923.08万元，占该类收入比重为61.72%，为典型的付款条款含水质检测项目。该项目合同条款如下：

项目名称	客户名称	验收条款约定	付款条款约定
瑞金市15个乡镇中心圩镇生活污水处理项目	瑞金市环境保护局	6.2 经甲乙双方确认达到设备安装、运行条件后，乙方应在30日内完成设备安装及试机合格。	5.4 设备试机合格并且出水水质达到合同约定标准后一个月内支付合同总额的35%款项。

典型的付款条款含水质检测项目中，验收条款并无水质检测等审慎性条款要求，仅在付款条款中将出水水质达到合同约定标准作为付款时点之一，合同约定清晰。

由于仅付款条款含水质检测要求的项目只涉及具体付款时点约定，与风险报酬转移无关，收入确认以安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》为依据，报告期内，该类情形不涉及会计差错更正，前次申报与本次申报的数

据无差异。

②验收条款有水质检测要求的收入调整项目的合同条款

验收条款有水质检测要求的收入调整项目的合同条款涉及两类情形：

一类情形：验收条款的水质检测要求清晰，一般表述“设备安装完成……以第三方水质检测单位出具的进水及出水水质检测报告合格为验收依据”，该等约定直接与验收挂钩，系安装调试完成之外附加的验收条件，与设备所有权有关的主要风险报酬转移直接相关。2017年、2018年，该类情形对应的收入调整金额分别为1,179.86万元、774.55万元。

另一类情形：付款条款含水质检测，同时验收条款会以水质达标、安装完成后1-2个月内质量无异议等作为附加验收条件，导致验收条件隐含水质检测要求。该类情形在报告期内主要有4个项目，均为2017年度收入调整项目，合计金额702.57万元，对应具体项目的合同条款及本次调整理由如下：

序号	项目名称	客户名称	验收条款约定	付款条款约定	调整理由
1	麻阳县工业园1000吨废水MBR膜一体化处理设备项目	麻阳苗族自治县工业园投资开发有限公司	6.3 设备完成安装之日起2个月内，甲方未提出书面异议的，视为设备检验合格； 6.4 设备试机完成之日起1个月内，非乙方原因无法完成水质合格验收的，则视同完成水质验收合格。	5.3 通过水质检测后达标后十二个月内，甲方支付合同总额的40%款项。	验收条款中涉及水质验收，以满足附加的水质检测要求确认收入
2	微子镇污水处理厂兼氧FMBR膜技术污水处理器采购项目	山西云海川环保科技有限公司	6.5 经乙方确认达到设备验收条件后，甲方应在30日内完成设备验收。若在设备交付之日后1个月内非乙方原因不能验收，视为验收合格。 6.6 设备完成安装之日起2个月内，甲方对设备质量无异议的，视为设备检验合格。	5.3 设备安装及试机完成，经具有检测资质的第三方检测机构检测出水水质符合本合同约定的标准7日内，甲方支付设备总额的20%款项。	验收约定了设备质量无异议，视为检验合格的条款，结合付款条款含水质检测综合判断，验收约定的质量合格包括出水水质合格，以满足附加的水质检测要求确认收入

序号	项目名称	客户名称	验收条款约定	付款条款约定	调整理由
3	永修县吴城镇400T/天生活污水处理项目	永修县吴城镇人民政府	4.3 经乙方确认达到设备安装、运行条件且乙方收到第三条3.2款约定的款项后,乙方应在15个工作日内完成设备安装。在安装之前必须按照甲方要求积极与施工方就预埋、安装方式等问题进行提前沟通,确保设备在安装时间和工艺上无缝对接。	3.4 设备调试出水,出水水质经第三方检测符合合同约定要求后7个工作日内,甲方支付合同总额的35%款项; 3.5 在1年保修期满后7个工作日内,甲方支付合同总额的5%款项。 若设备到场后1个月后,因甲方原因导致设备不能完成安装或调试的,则视为水质合格,同时乙方应配合甲方完成工程验收程序。	付款条款中,增加了水质合格为验收合格的标准,以满足附加的水质检测要求确认收入
4	公安县藕池镇乡村生活污水处理设备采购项目	公安县藕池镇村民委员会	6.5 经乙方确认达到设备验收条件后,甲方应在15日内完成设备验收。若在设备交付之日后1个月内非乙方原因不能验收,视为验收合格。 6.6 设备完成安装之日起2个月内,甲方对设备质量无异议的,视为设备检验合格。	5.1 设备施工完成,水质达标排放,经验收合格后7日内,甲方一次性支付设备总额的95%款项。	验收约定了设备质量无异议,视为检验合格的条款,结合付款条款含水质检测综合判断,验收约定的质量合格主要指出水水质合格,以满足该附加条件确认收入

(2) 验收有试运行要求的收入调整项目,与客户函件佐证合同执行情况项目的差异

验收条款含试运行要求项目中,通过客户函件佐证合同执行情况的项目为营山县城水环境治理及生态修复工程-营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备采购项目,该项目的合同条款中未明确约定试运行起点,故通过客户说明对试运行完成时点进行了确认,印证了公司收入确认的准确性。该项目与报告期内未满足试运行要求、进行收入调整项目的差异如下:

项目	会计差错调整项目	通过客户说明佐证合同执行情况项目
----	----------	------------------

项目		会计差错调整项目	通过客户说明佐证合同执行情况项目
合同条款	验收条件是否包含试运行要求	是	是
	试运行要求条款是否明确	是	否
合同条款执行情况	安装调试是否当期完成	是	是
	试运行是否当期完成	否	是

综上，验收条款含试运行要求，通过客户函件佐证合同执行情况的项目与收入调整项目合同条款区别为试运行约定是否明确，合同执行方面的区别为是否完成试运行。

3、应收账款函证具体情况

本次申报时，保荐机构、申报会计师及律师已对上述会计差错调整项目进行了函证，函证内容包括收入调整后及调整前收入发生额、应收账款余额、收入调整原因，除珠海市金湾区三灶镇市政管理服务中心未回函，其余客户均已对收入调整后收入发生额、应收账款余额回函相符，确认调整后债权债务关系成立，印证了公司收入调整的准确性。

(1) 珠海市金湾区三灶镇市政管理服务中心替代性测试情况

公司与珠海市金湾区三灶镇市政管理服务中心 2017 年 4 月 26 日签订《珠海市政府采购合同》，设备款项 132 万元（含税）。公司于 2017 年 6 月 28 日完成安装调试，截至 2017 年末收回设备款项 122.10 万元，2018 年度收回尾款 9.9 万元，设备款项已于 2018 年度结清，于 2018 年度确认收入。

(2) 重分类为验收条款含水质检测的收入调整项目函证情况

本次回复时，重分类为验收条款含水质检测的收入调整项目为麻阳县工业园 1000 吨废水 MBR 膜一体化处理设备项目等 4 个项目，具体函证情况如下：

项目名称	客户名称	前次申报时历次函证情况	本次申报的函证情况
麻阳县工业园 1000 吨废水 MBR 膜一体化处理设备项目	麻阳苗族自治县工业园投资开发有限公司	客户未回函	本次函证内容包含 2017-2019 年度收入调整后的发生额及余额，客户回函相符
微子镇污水处理厂兼氧 FMBR 膜技术污水处理器采购项目	山西云海川环保科技有限公司	客户未回函	本次函证内容包含 2017-2019 年度收入调整后的发生额及余额，客户回函相符
永修县吴城镇 400T/	永修县吴城镇人民政	客户未回函	本次函证内容包含 2017-

天生活污水处理项目	府		2019年度收入调整后的发生额及余额，客户回函相符
公安县藕池镇城乡村生活污水处理设备采购项目	公安县藕池镇城乡村民委员会	客户未回函	本次函证内容包含2017-2019年度收入调整后的发生额及余额，客户回函相符

上述4个2017年收入调整项目，由于其合同条款较为复杂，公司主要依据验收条款中对水质达标、质量无异议等附加条件，并结合付款条款，从业务实质出发，综合判断上述项目的验收条款隐含的水质检测要求，将其归类于验收条款有水质检测的收入调整项目。本次申报，保荐机构和发行人会计师已对上述项目按会计差错更正后的各期收入发生额及应收账款余额进行了函证，客户回函确认相符，印证了收入调整的准确性。

(三) 发行人调整后各类水污染治理装备收入确认政策对应的收入金额及占比

公司收入调整后，根据项目合同条款约定及对应的收入确认政策，收入确认具体情况如下：

单位：万元

业务类型	合同条款	2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
仅销售成套污水处理设备	1、以安装调试完成成为验收条件	33,619.88	74.12%	32,066.60	56.25%	24,497.68	81.56%
	2、安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件	9,290.92	20.48%	14,204.99	24.92%	4,699.33	15.64%
	2.1 安装调试完成+水质检测要求	8,457.16	18.64%	5,944.97	10.43%	4,332.66	14.42%
	2.2 安装调试完成+试运行要求	833.75	1.84%	8,260.02	14.49%	366.67	1.22%
	小计	42,910.80	94.60%	46,271.59	81.18%	29,197.01	97.20%
一并实施安装相关配套土建	1、无项目整体验收要求	1,681.80	3.71%	8,853.73	15.53%	487.10	1.62%

业务类型	合同条款	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程的水污染设备销售	1.1 以安装调试完成作为验收条件	1,495.27	3.30%	8,767.26	15.38%	487.10	1.62%
	1.2 安装调试完成并附加其他审慎性条款作为验收条件	186.53	0.41%	86.47	0.15%	-	-
	1.2.1 安装调试完成+水质检测要求	186.53	0.41%	86.47	0.15%	-	-
	1.2.2 安装调试完成+试运行要求	-	-	-	-	-	-
	2、有项目整体验收要求	768.69	1.69%	1,876.95	3.29%	353.47	1.18%
	小计	2,450.49	5.40%	10,730.67	18.82%	840.57	2.80%
	合计	45,361.29	100.00%	57,002.27	100.00%	30,037.58	100.00%

(四) 结合 2019 年水污染治理装备业务主要订单收入确认依据, 说明 2019 年无通过函件确认的收入的原因及合理性

2019 年度, 取得客户函件作为收入确认佐证情形如下:

函件适用情形	客户函件类型	2019 年度	
		金额 (万元)	占比
1、试运行约定不明, 需客户确认试运行完成时点	客户说明	-	-
2、整体竣工验收为格式条款, 安装调试完成之时配套土建已完工	客户说明	768.69	1.69%
合计		768.69	1.69%

2019 年度试运行项目中试运行条款约定清晰, 均已于当期完成试运行, 无需客户函件对合同条款执行情况进行确认, 涉及试运行的项目具体情况如下:

序号	项目名称	试运行条款	试运行期间	安装调试完成时间	试运行完成时点	营业收入 (万元)
1	云阳县龙缸景区及其他五镇污水处	5.2.1 因非乙方的原因, 包括但不限于进水水质、水量不符合合同约	3 个月	2018 年 10 月	2019 年 1 月	465.52

序号	项目名称	试运行条款	试运行期间	安装调试完成时间	试运行完成时点	营业收入(万元)
	理工程	定,自设备安装完成后3个月内无法完成验收的,视为验收合格,甲方应承担设备验收合格之后的管护职责和费用。如具备试运行条件后,由乙方继续履行合同相关约定。 6.4 设备运行后,所处理的污水连续达标7个工作日后开始计算试运行时,试运行三个月内处理的污水,经双方认可、具有检测资质的单位检测,并出具检测报告,检测报告反应能稳定达标排放后,7个工作日由甲方向乙方支付至不高于该项目合同总额的97%。				
2	南充市高坪区水务开发有限公司一体化污水处理设备项目	5.2 (1) 货物在乙方通知地点3日内初步验收。初步验收合格后,设备安装调试完成,进入30天试运行;试运行期间发生重大质量问题,修复后试运行顺延;试运行验收由乙方提交试运行验收申请,试运行验收合格后在15日内完成设备验收工作。非因乙方原因,若在2018年6月30日之前甲方未完成试运行验收及设备验收,视同试运行验收及设备验收合格。	30日	2019年3月	2019年4月	95.13
3	贵州省威宁县杨湾桥饮用水源地污染防治工程	6.3 设备完成安装后应尽快开展试运行,如非乙方原因造成设备超过安装完成之日起1个月未能试运行,且甲方未对设备提出书面异议的,视为设备验收合格。	1个月	2019年9月	2019年10月	273.10
	合计					833.75

2019年度整体竣工验收项目具体情况见本问询回复问题一之“1.3 关于水

污染治理装备收入的披露”之“(三) 2019 年一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务收入确认的证据”的相关内容。

1.3 关于水污染治理装备收入的披露

试运行项目中，“客户函件发生在当期实施执行试运行条款或合同约定不明、无法判断试运行是否完成时”的表述与图例所示含义不符。存在整体验收要求的一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务中，首轮回复中存在“如客户通过专项说明等函件认可试运行已完成，公司据此确认收入。”的表述。首轮问询回复中，一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务收入确认政策细化前后收入确认关键证据与补充证据变化中未说明 2019 年情况。

请发行人说明：(1) 试运行项目中客户函件发生的具体情形，修改相关文字表述或图例；(2) 核查“一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务”收入确认的相关表述是否准确，若否，进行相关修改；(3) 2019 年一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务收入确认的证据。

回复：

【发行人说明】

(一) 试运行项目中客户函件发生的具体情形，修改相关文字表述或图例

报告期内，公司试运行项目中，通过客户函件对合同条款进行补充确认的项目为营山县城水环境治理及生态修复工程-营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备采购项目，于 2018 年确认收入 3,089.31 万元。该项目因合同条款中关于试运行起点的约定不明，无法准确判断试运行完成时点，客户向公司出具说明确认安装调试完成时已完成试运行，具体情况如下：

2018 年 9 月 10 日，公司与客户四川勋睦建设工程有限公司就营山县城水环境治理及生态修复工程-营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备采购项目签署了《设备销售合同》，根据合同约定，公司负责提供水污染治理装备，不负责土建工程，但是客户与公司签订合同时，使用了《建设工程施工合同》模板，模板中含有试运行、竣工验收等格式约定，同时格式条款中仅对试运行期间进行了约定，未对试运行起点进行明确约定。

鉴于前述约定不明的情况，客户四川勋睦建设工程有限公司出具说明如下：

“本公司于 2018 年 9 月 10 日与江西金达莱环保股份有限公司（后称“金达莱”）签订了《一体化污水处理设备购置合同》，约定由金达莱负责营山县南北两河污水处理设施建设工程一体化设备的供应、安装、调试等工作。

合同中约定了如下条款：

3.3.2 竣工验收标准：按国家有关规定以及乙方确认的文件及承诺与本合同约定标准进行验收；设备效果验收时间为乙方试运行 3 个月后 2 周内，由于甲方的原因长期无污水、长期停电超期未验收，（不可抗力除外）安装、调试、试运行期间的水、电费由甲方负责。如因甲方原因，无法如期进场及进行验收，则视同验收合格。

以上条款涉及试运行及竣工验收，主要原因是我公司以《建设工程施工合同》类合同模板签署的合同。我公司与金达莱的业务实质为设备购销，在合同实际执行中，在出具《设备安装调试完成确认单》之前已经完成了对设备的试运行，《设备安装调试完成确认单》的出具标志着设备验收工作已完成，且上述设备在安装调试完成后即移交我方，风险报酬已转移。”

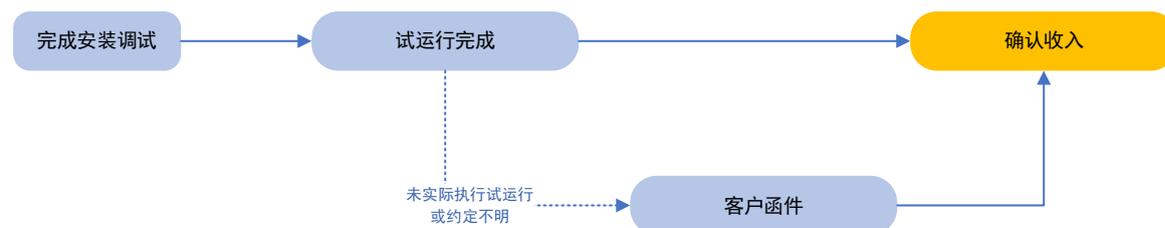
因此，根据客户出具的说明，该项目安装调试完成时点与试运行完成时点一致，公司根据设备安装调试完成时点确认收入准确，无需调整。

【第一轮问询函回复修改】

对第一轮问询函反馈中试运行项目的文字表述修改如下：

原表述：

“2019 年度，公司对收入确认政策进行了细化，根据细化调整后的收入确认政策，合同条款中包含试运行约定时，收入确认具体流程如下：



根据细化后的收入确认政策，包含试运行条款时，客户函件为收入确认常规环节，发生在当期实施执行试运行条款或合同约定不明、无法判断试运行是否完成时。该情形下，如客户通过专项说明等函件认可试运行已完成，公司据此确认收入。公司与客户之间对账频率一般为每季度一次，同时根据具体项目进度、项目开展情况等，调整对账次数。”

修改后的表述：

“2019 年度，公司对收入确认政策进行了细化，根据细化调整后的收入确认政策，合同条款中包含试运行约定时，收入确认具体流程如下：



根据细化后的收入确认政策，包含试运行条款时，公司已于合同签订时，通过加强内控管理，避免合同条款约定不明情形发生，因此试运行项目，公司均根据安装调试单及试运行完成时点确认收入。客户函件仅为收入调整时对合同条款的进一步佐证，并非常规环节。”

（二）核查“一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务”收入确认的相关表述是否准确，若否，进行相关修改

【第一轮问询函回复修改】

经核查，第一轮问询函回复中关于“一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务”收入的相关表述系笔误，修改如下：

原表述：

“

2019 年度，公司对收入确认政策进行了细化，根据细化调整后的收入确认政策，合同条款中包含试运行约定时，收入确认具体流程如下：



根据细化后的收入确认政策，一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务中，客户函件为收入确认常规环节，发生在未实际执行整体竣工条款时。该情形下，如客户通过专项说明等函件认可试运行已完成，公司据此确认收入。公司与客户之间对账频率一般为每季度一次，同时根据具体项目进度、项目开展情况等，调整对账次数。”

修改后的表述：

“2019 年度，公司对收入确认政策进行了细化，根据细化调整后的收入确认政策，合同条款中包含**竣工验收**约定时，收入确认具体流程如下：



根据细化后的收入确认政策，一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务中，如客户要求整体竣工验收，公司已于合同签订时，明确整体竣工验收条款是否需执行及具体执行方式、执行时间，因此收入确认时点均为安装调试完成，同时完成整体竣工验收之时。客户函件仅为收入调整时对合同条款的进一步佐证，并非常规环节。”

（三）2019 年一并实施安装相关的配套土建工程和水污染设备销售业务收入确认的证据

公司为设备供应商，向客户出售的产品为水污染治理装备，不涉及勘察、设计等工作，配套土建工程为设备准备的准备工作，设备安装调试完成之时，配套土建工程已完工，无需进行整体竣工验收。报告期内，部分客户使用了《建筑工程合同》等模板，含有竣工验收的格式条款，均已出具说明确认安装调试完成之时土建工程已完工，设备风险报酬已于《设备安装调试完成确认单》出具时转移，公司以《设备安装调试完成确认单》确认收入，2017-2019 年度收入确认依据未发生变化。

2019 年度一并实施安装相关配套土建工程的水污染设备销售业务中，约定整体竣工验收的项目收入确认具体情况如下：

序号	项目名称	设备安装调试完成确认单	收入确认年度	营业收入（万元）	客户说明情况
----	------	-------------	--------	----------	--------

序号	项目名称	设备安装调试完成确认单	收入确认年度	营业收入(万元)	客户说明情况
1	洱海西北部入湖口区域农业面源污染综合治理试点	2017/6/30	2017 年度	353.47	2019 年 10 月 9 日, 客户出具说明, 说明竣工验收为格式条款, 安装调试完成之时配套土建工程已完工, 设备风险报酬已转移。
		2019/1/20	2019 年度	55.07	
2	新余高新区马洪集镇(中心示范村)污水管道新建工程和马洪办事处白沙桥灯村庄生活污水收集及处理工程	2018/1/20	2018 年度	95.25	2019 年 8 月 22 日, 客户出具说明, 说明与金达莱之间的业务实质为设备购销, 对于金达莱的竣工验收指对设备的验收, 安装调试完成之时标志着设备验收工作已完成, 上述设备在安装调试完成后即移交给客户, 风险报酬已转移。
		2019/3/25	2019 年度	23.97	
3	福泉市新区污水处理项目	2018/8/25	2018 年度	1,144.20	2019 年 9 月 30 日, 客户出具说明, 说明竣工验收为格式条款, 安装调试完成之时配套土建工程已完工, 设备风险报酬已转移。
		2019/3/5	2019 年度	689.66	

综上, 2019 年度整体竣工验收项目, 均为以前年度签订合同的项目, 并非 2019 年度新签订合同; 以前年度签订合同中, 因含有整体竣工验收的格式条款, 因此公司通过客户说明的方式, 确认了竣工验收无需执行, 于安装调试完成并取得《设备安装调试完成确认单》之时确认收入。

问题二、关于 BOT 项目收入

2.1 根据首轮问询回复, BOT 模式公司提供建造服务的收入确认方法: 预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的, 按照完工进度百分比法计算对应的收入, 未达到该标准的于竣工时根据竣工验收报告一次性确认收入。另外, 招股说明书“会计差错更正”章节披露 BOT 项目建造期收入确认时点为取得建设单位、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之日。请发行人说明: (1) 上述表述是否存在矛盾; (2) 根据公司的实际情况, 修改招股说明书中相关的信息披露内容。

回复:

【发行人说明】**（一）相关表述不存在矛盾**

本次申报，前期会计差错更正所涉及的 BOT 模式下提供建造服务的项目不存在“预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的”的情况。因此，招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正”所披露的相关项目建造期收入确认方法未包括完工进度百分比法的内容。

报告期内，BOT 模式下公司提供建造服务并确认相应收入的项目情况如下：

单位：万元

项目名称	建造收入	合同金额	工期	收入确认方法
会昌县月亮湾新区污水处理工程	1,335.06	2,911.98	2017年2月-2017年5月	竣工验收一次确认
万安金泰源线路板新增废水处理工程	260.95	287.05	2017年7月-2018年4月	竣工验收一次确认
合计	1,596.01	3,199.03		

由上表可知，报告期内 BOT 模式下确认建造服务收入的仅为会昌县月亮湾新区污水处理工程和万安金泰源线路板新增废水处理工程两个项目，由于未达到“预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元”的标准，收入确认时点均为外部竣工验收报告出具日。

（二）招股说明书相关内容修正

为增加表述的严谨性，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、重大会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正”中对相关内容进行修正，具体如下：

“变更前涉及会计差错更正的 BOT 项目建造期收入确认时点为取得《内部竣工验收报告》时。

根据《企业会计准则解释第 2 号》“与 BOT 业务相关收入的确认，建造期间，项目公司对于所提供的建造服务应当按照《企业会计准则第 15 号--建造合同》确认相关的收入和费用”，以及中国证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》（2012 年第 1 期）规定“公司在承接 BOT 项目（或 PPP 项目），并发包给合并范围内的其他企业，由该企业提供实质性建造服务所形成的建造

收入不用进行内部抵消”，发行人在设备最终实现对外销售时确认收入。发行人基于谨慎考虑，认为**相关项目**以外部竣工验收报告作为依据确认建造期收入更符合上述企业会计准则、会计准则解释和监管问题解答的规定，因此对 BOT 项目建造期收入确认时点进行了变更。**变更后公司水环境整体解决方案预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的，按照完工进度百分比法计算对应的收入，不达到该标准的于竣工时、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。”**

2.2 根据首轮问询回复，发行人报告期内 BOT 项目会昌县月亮湾新区污水处理项目的收入金额为 1,335.06 万元，合同金额为 2,488.87 万元，两者存在较大差异。请发行人说明：上述项目收入金额与合同金额存在较大差异的原因，差异金额的具体内容。

回复：

【发行人说明】

发行人首轮问询回复中提及的会昌县月亮湾新区污水处理 BOT 项目收入金额为 1,335.06 万元，合同金额为 2,488.87 万元，均不含增值税，换算成含税金额分别为收入 1,562.02 万元，合同金额 2,911.98 万元。以下说明以含税口径进行表述。

根据会昌县月亮湾新区污水处理项目合同约定，合同金额分为 FBMR 污水处理系统金额 2,711.60 万元和配套设施费 200.38 万元，合计 2,911.98 万。其中 FBMR 污水处理系统分为一期 445.20 万元、二期 649.00 万元、三期 649.00 万元和四期 968.40 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，一期、二期、三期设备已交付并办理验收手续，并于 2015 年、2017 年分别确认收入 310.00 万元、1,562.02 万元。

合同金额与报告期内收入确认金额差异为 1,349.96 万元，主要由两部分原因构成：

- (1) 2015 年已完成并确认 310.00 万元收入，相应金额未在报告期内体现；
- (2) 截至 2019 年末，该合同第四期尚未开始实施亦未确认收入，对应的设备款项为 968.40 万元和配套设施费 71.56 万元。

综上所述，合同金额与报告期内收入确认金额差异具有合理性。

2.3 根据首轮问询回复，报告期内水环境整体解决方案业务中，仅会昌县月亮湾新区污水处理工程项目和万安金泰源线路板新增废水处理工程项目采用发行人销售的水污染治理装备及设施。另外，首轮问询回复显示，报告期内水环境整体解决方案业务中，仅会昌县月亮湾新区污水处理工程项目采用发行人销售的水污染治理装备。请发行人说明：上述表述是否准确，存在明显差异的原因。

回复：

【发行人说明】

上述表述差异主要是首轮问询回复中针对不同问题理解不同、统计口径不一致导致。报告期内水环境整体解决方案业务中，会昌县月亮湾新区污水处理工程项目中发行人主要交付水污染治理装备，万安金泰源线路板新增废水处理工程项目中发行人主要交付设施。具体情况如下：

会昌县月亮湾新区污水处理工程项目实施过程中采用了发行人自行生产并销售的 FMBR-500 标准一体化水污染治理装备 8 台。

万安金泰源线路板新增废水处理工程项目向发行人采购，是在主要土建完工并验收后，后续增补的设施。根据金源水业与发行人签订的《万安金泰源污水处理站提升井工程设备采购合同》，采购内容主要为提升泵、气动隔膜泵、产水泵、排水泵、鼓风机、液位计等设施及调试服务。上述零部件由发行人外购后于项目现场安排组装，并以设施形式交付，其中未采用发行人自产的标准一体化水污染治理装备。

由于上述两个项目所采购的内容不同，发行人在首轮问询回复中的内容存在口径上的差异，相关描述准确。

2.4 请保荐机构和申报会计师对上述问题核查并发表明确意见。

【保荐机构、申报会计师核查意见】

针对上述问题，保荐机构、申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取并核对水环境整体解决方案收入成本明细表；

2、检查报告期内相关项目的合同、发货通知单、竣工验收报告等资料，并与招股说明书“会计差错更正”章节披露的 BOT 项目建造期收入确认政策进行核对；

3、获取会昌县月亮湾新区污水处理工程项目和万安金泰源线路板新增废水处理工程项目合同及相应单据，与披露的内容进行核对。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次申报，“预计项目工期超过 6 个月且合同金额超过 1 亿元的” BOT 项目不涉及会计差错更正，因此未在招股说明书“会计差错更正”章节披露相应的收入确认方法。为增加表述的严谨性，发行人已相应修改披露内容；

2、合同金额与报告期内收入确认金额差异为 1,349.96 万元，主要由两部分原因构成：一是 2015 年已完成并确认 310.00 万元收入，相应金额未在报告期内体现；二是截至 2019 年末，该合同第四期尚未开始实施亦未确认收入，对应的设备款项为 968.40 万元和配套设施费 71.56 万元。合同金额与报告期内收入确认金额差异具有合理性；

3、报告期内水环境整体解决方案业务中，会昌县月亮湾新区污水处理工程项目中发行人主要交付水污染治理装备，万安金泰源线路板新增废水处理工程项目中发行人主要交付设施。两个项目所采购的内容不同，发行人在首轮问询回复中的内容存在口径上的差异，相关描述准确。

问题三、关于 BOO 项目固定资产折旧

根据招股说明书重要合同，公司及控股子公司正在履行的主要项目运营合同的期限为双方签字确认之日起 3 年；另外，BOO 模式下项目运营期间项目实施主体结转固定资产折旧。请发行人说明：（1）BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的具体方法、依据，包括净残值率、折旧期间、年折旧率等；（2）BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的方法是否符合企业会计准则的规定。请保荐机构和申报会计师对上述问题核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

(一) **BOO** 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的具体方法、依据，包括净残值率、折旧期间、年折旧率等

1、BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的具体方法

报告期内，发行人 **BOO** 模式下项目运营涉及的固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。相关固定资产净残值率、折旧期间、年折旧率如下：

单位：万元

项目名称	设施类型	原值	折旧期间	净残值率	年折旧率
南昌经开区白水湖片区冠山南路分散式污水处理项目	机器设备	479.76	10年	5%	9.50%
蓑衣莱抚河出水口水质提升—溢流污染治理工程	机器设备	379.07	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-东风桥	机器设备	1,463.67	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-东风桥新增一万吨站点	机器设备	746.49	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-红谷滩凤凰电排	机器设备	1,072.43	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-红谷滩新区工贸学院	机器设备	285.5	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-红谷滩新区新丰和电排站	机器设备	355.77	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-经开区瀛上村	机器设备	313.1	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-南昌经开区瀛上桥	机器设备	227.00	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-水泥厂	机器设备	1,195.44	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-卫东丽景路	机器设备	654.19	10年	5%	9.50%
乌沙河污水处理应急工程-新建区礼步湖	机器设备	1,440.51	10年	5%	9.50%
合计		8,612.93			

2、BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的依据

(1) 公司拥有相应固定资产的所有权，运营期结束后固定资产可无限制收回

BOO 模式下，发行人根据客户要求，为客户建造污水处理设施，并负责合同期内的设施持续运营。该模式的特点是合同明确约定运营期结束后发行人可将设施无限制收回。

以南昌市新建区污水处理运营管理服务合同为例，BOO 项目合同的主要条款如下：

项目	内容
项目合同名称	南昌市新建区污水处理运营管理服务合同
项目基本内容	甲方委托乙方对新律区礼步湖外东北角生活污水处理项目提供污水处理成套设施及进行污水处理运营管理服务
设施权属	乙方在本项目运营服务期间及运营服务期结束后所提供的设施所有权归乙方所有
运营服务期限	本合同运营服务期为 3 年；运营服务期满后，如甲乙双方继续履行本合同，由双方续签本合同或补充合同
运营服务费的计算	运营服务费支付金额=运营服务单价*20,000m ³ /天*3 个月的天数，服务费每 3 个月结算一次
乙方主要义务	满足进水水质条件下，乙方有义务在运营期内对设施进行正常的维护保养，安排所需维护人员、维护工具和药品，确保设施运行正常及达到本合同约定内容。 乙方负责本项目建设及运营期间的安全生产。 因甲方原因导致乙方不能正常运营污水处理设施的，包括没有提供建设场地、供电等基础条件、进水水质或/和水量不符合合同约定的，乙方不承担责任。

根据上述合同约定，BOO 项目涉及的设施在运营期及运营期满所有权均归发行人所有。根据《企业会计准则-基本准则》规定：资产是指企业过去的交易或者事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的资源。BOO 项目设施归发行人所有，并且在设施预计使用寿命或有效期内会给企业带来经济利益，因此符合资产的定义。项目设施一般包含设备及土建两部分，具体情况如下：

①报告期内项目 BOO 项目均使用自产设备运营，公司产品具有占地面积小、建设方式灵活、安装快捷等特点，在运营项目完工后，可拆除再投入其他项目使用，因此机器设备的折旧年限与具体项目运营期限无匹配关系，计入公司固定资产核算，公司在合理评估设备使用寿命基础上，以自有机器设备折旧年限 10 年进行折旧。

②土建部分系发行人根据项目自身情况外部采购定制的管道及构筑物等，考虑到如项目到期不再续约，公司无法将其拆卸或回收，基于谨慎性原则，发行人将 BOO 项目设施中的土建部分视为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的费用支出，计入长期待摊费用核算，摊销年限与合同约定运营期限一致。

(2) BOO 模式下项目运营期间固定资产折旧政策的合理性

BOO 模式下项目使用的机器设备，公司在综合考虑设备使用寿命、公司自有设备折旧政策、法律对资产使用的限制以及合同对资产使用的约定等因素后，基于谨慎性原则采用折旧年限 10 年来计提折旧，并设定净残值率为 5%、折旧方法为年限平均法，具体原因如下：

①公司一般自有生产设备的折旧政策

公司在合理评估自有生产用机器设备使用寿命基础上，确定的自有生产设备的折旧年限为 10 年。报告期内，发行人自有机器设备折旧方法、年限、残值率与同行业对比情况如下：

单位：年

项目/公司	金达莱	碧水源	京源环保	金科环境	德林海	威派格	中建环能
折旧方法	年限平均法						
机器设备折旧年限	10	10	3-10	5-20	3-10	5-10	10
残值率	5%	5%	5%	0-10%	5%	5%	5%

信息来源：各公司年度报告、招股说明书。

由上表可知，该折旧方法、年限、残值率与同行业其他公司会计政策相比较不存在重大差异。

②考虑公司类似运营业务中设备预计使用寿命

公司 BOT 模式与 BOO 模式均采用了相同的设备和建造工艺，项目建成后均由公司负责运营管理，两种模式主要区别在于项目合同约定的运营期满之后设备所有权是否需要移交。因此，两种模式下水污染治理装备在预计生产能力和损耗方面均具备可比性。

BOT 模式下，项目运营期满水污染治理装备需要移交，设备设计的使用寿命正常情况下能覆盖合同约定的运营期。报告期内，公司 BOT 项目合同约定的运营期如下表列示：

项目名称	合同约定运营时间
会昌县城污水处理二期工程项目	30 年
会昌县月亮湾新区污水处理项目	30 年

项目名称	合同约定运营时间
横峰经济开发区工业污水处理厂工程	29 年
万安县金泰源产业园 PCB 污水处理厂项目	30 年

从上表来看，公司水污染治理装备正常使用寿命显著高于公司确定的自有机器设备确定的折旧年限 10 年。考虑到 BOT 模式下项目的运行过程中可能会涉及设备修理等情况，公司基于谨慎性原则，将 BOO 模式下自有设备的折旧年限定为 10 年具有合理性。

③与同行业上市公司同类业务的折旧年限接近

报告期内，与主营业务中包含 BOO 模式的同行业可比公司机器设备折旧年限、方法等对比如下：

单位：年

项目/公司	金达莱	海峡环保	中建环能	博天环境	国祯环保
折旧方法	年限平均法	年限平均法	年限平均法	平均年限法	年限平均法
机器设备折旧年限	10 年	10-15 年	10 年	5-10 年	6-15 年
残值率	5%	5%	5%	10%	5%

信息来源：各可比公司年度报告、招股说明书。

从上表来看，主营业务中包含 BOO 模式的同行业可比公司，其机器设备与发行人 BOO 项目机器设备在折旧年限、方法、残值率等方面不存在重大差异。

另外，同属于环保行业的路德环境科技股份有限公司，于第一轮审核问询函中回复其固化处理中心运营过程中使用的机器设备“能够在不同项目之间进行调运，在运营项目完工后，可以调运到其他运营项目上，因此机器设备的折旧年限与具体项目运营期限无匹配关系。”其机器设备、专用设备的折旧年限为 5-10 年，净残值率为 0-5%，方法为年限平均法。与发行人的折旧政策亦不存在重大差异。

④ 法律对资产使用的限制

发行人 BOO 项目主要的法律限制是处理后排放达到国家规定的环保标准，除此之外，法律对于项目设施的运行和资产使用并无其他限制。

⑤ 合同对资产使用的约定

报告期内，发行人主要 BOO 项目合同约定的运营期间为 3 年，运营期满后项目延期的可能性较大，少量 BOO 项目合同约定的运营期间为 10-25 年。报告期内，发行人 BOO 模式下提供运营服务的项目大部分为生活污水处理项目，此类污水排放具有持续性。因此，在国家环保要求日益趋严的情况下，除非出现因搬迁等特殊情况导致污水排放量发生重大变化或者政府在项目所在地投产或扩建自营污水处理厂等特殊情况，公司合理预期在项目运营期满，相关项目的污水处理需求仍将持续，相关项目的运营服务也会继续履行。

若相关项目到期后未续约，则根据合同约定发行人有权将项目设备拆除收回。BOO 项目上采用的均为自产污水处理标准化成套设备，公司将自产设备投入 BOO 项目运营使用过程中，仅将其按照成本价格计入固定资产核算。相关设备具有占地面积小、建设方式灵活、安装快捷等特点，项目结束运营后，设备整体拆除及运输均较便捷。且由于系标准化产品，公司可将其直接用于其他运营管理项目，或经过适当更新后直接对外销售。因此，发行人 BOO 模式下固定资产的预计使用寿命并不受合同约定的运营年限所限制，而是由设备自身的运行及使用情况来决定。

综合上述情况，公司 BOO 模式下项目运营期间固定资产的折旧年限、折旧方法、残值率设定合理，与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的方法符合企业会计准则的规定

1、公司 BOO 模式的业务不适用《企业会计准则解释第 2 号》的规定

根据《企业会计准则解释第 2 号》的规定，其问题五中涉及的 BOT 业务应当同时满足以下条件：

“1. 合同授予方为政府及其有关部门或政府授权进行招标的企业。

2. 合同投资方为按照有关程序取得该特许经营权合同的企业（以下简称合同投资方）。合同投资方按照规定设立项目公司（以下简称项目公司）进行项目建设和运营。项目公司除取得建造有关基础设施的权利以外，在基础设施建造完成以后的一定期间内负责提供后续经营服务。

3. 特许经营权合同中对所建造基础设施的质量标准、工期、开始经营后提

供服务的对象、收费标准及后续调整作出约定，同时在合同期满，合同投资方负有将有关基础设施移交给合同授予方的义务，并对基础设施在移交时的性能、状态等作出明确规定。”

由于公司拥有相应固定资产的所有权，运营期结束后固定资产可无限制收回，且收回时尚存在较大的经济利益价值，因此公司 BOO 不适用《企业会计准则解释第 2 号》中关于建造基础设施的相关规定。

2、BOO 模式下项目运营的固定资产符合《企业会计准则第四号-固定资产》的规定

公司 BOO 项目所建造的设施是公司为客户提供污水处理运营服务所持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产，符合《企业会计准则第四号-固定资产》准则所规定的固定资产确认标准。实际工作中，发行人将 BOO 项目设施中的设备部分作为固定资产核算；考虑到土建部分如项目到期不再续约，发行人无法将其拆卸或回收，基于谨慎性原则，发行人将 BOO 项目设施中的土建部分视为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的费用支出，将其计入长期待摊费用核算。

（1）折旧方法

根据《企业会计准则第 4 号--固定资产》规定，企业应当根据与固定资产有关的经济利益的预期实现方式，合理选择固定资产折旧方法。可选用的折旧方法包括年限平均法、工作量法、双倍余额递减法和年数总和法等。发行人对于 BOO 模式下项目设备采用平均年限法计提折旧，其原因主要如下：

①公司原确定的自有机器设备折旧方法均为平均年限法；

②公司判断 BOO 项目运营期内各年度对于机器设备的损耗较为平均，采用平均年限法能较为真实的反映机器设备的使用情况；

③根据 BOO 项目合同，合同期内项目所使用的污水处理成套设备对应的经济利益的预期实现方式为收取污水处理运营服务费。公司目前所运营的 BOO 项目，合同约定的运营服务费均为约定单价*合同约定污水处理实施规模*运营天数来计算，同一项目运营期内各年度之间经济利益流入不存在重大差异。合同到期后，公司预计污水处理成套设备将继续用于该项目延期或拆卸后用于其

他污水处理运营项目，因此合同到期后的经济利益的预期实现方式与合同期内并无重大差异。在这种情况下，发行人对设备采用平均年限法计提折旧，与设备经济利益的预期实现方式相符，更符合收入成本配比原则；

④该方法与同行业可比公司一致，符合行业惯例。具体情况请参见本题“一、说明 BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的具体方法、依据，包括净残值率、折旧期间、年折旧率等”的相关内容。

（2）折旧年限与净残值

根据《企业会计准则第 4 号-固定资产》准则规定：企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的使用寿命和预计净残值。企业确定固定资产使用寿命，应当考虑下列因素：（一）预计生产能力或实物产量；（二）预计有形损耗和无形损耗；（三）法律或者类似规定对资产使用的限制。

公司对 BOO 模式下运营使用的固定资产设定的折旧年限与净残值符合上述准则的规定，具体情况请参见本题“一、说明 BOO 模式下项目运营期间固定资产计提折旧的具体方法、依据，包括净残值率、折旧期间、年折旧率等”的相关内容。

综上所述，公司 BOO 模式下项目运营期间固定资产的折旧年限、折旧方法、残值率设定合理，与同行业可比公司不存在重大差异，符合企业会计准则的规定。

【保荐机构、申报会计师核查意见】

针对上述问题，保荐机构、申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、获取固定资产折旧明细表，复核与 BOO 项目有关固定资产折旧计提情况；

2、询问公司财务负责人公司固定资产折旧计提方法及依据，并与《企业会计准则解释第 2 号》、《企业会计准则第 4 号-固定资产》对照分析；

3、询问发行人生产及技术人员，了解 BOO 项目特点及相关设施预计可使用年限等；

4、检查发行人 BOO 项目委托运营管理服务合同，并对部分项目的委托方

进行走访，南昌市新建区生态建设投资有限公司以及南昌市红谷滩新区管理委员在访谈中表示会视环保政策及污水排放量情况确定是否续签，从目前情况看，污水量减少的可能性不大，项目到期后仍需运营，存在扩建的可能；

5、查询同行业主营业务中包含 BOO 模式的可比公司折旧政策，与发行人进行对比分析；

6、对部分 BOO 项目中的机器设备进行盘点，并现场观察设备运行状况。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

公司 BOO 模式下项目运营期间固定资产的折旧年限、折旧方法、残值率设定合理，与同行业可比公司不存在重大差异，符合企业会计准则的规定。

问题四、关于发行人项目合同

根据首轮问询回复，公司 2018 年承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，为公司 2019 年水污染治理项目实现运营收入 11,247.90 万元。其中南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目涉及项目 12 个。

请发行人说明：（1）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营 12 个项目对应合同、名称、主体、主要内容；如涉及不同合同相对方，说明原因及合规性；（2）结合相关项目的具体情况，包括处理水量、运营水费单价等，分析上述项目为公司实现大额收入的原因；（3）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目对应的 12 个项目各自的收入确认情况；（4）合同签署是否符合招投标法等有关规定，是否符合相关法律法规，相关合同是否存在被认定无效的风险及对发行人业绩的影响，是否存在法律纠纷和行政处罚的风险；（5）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目是否需纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库、政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准、是否存在以项目名义举借政府债务的情形、相关项目是否符合相关财政等政策的要求、发行人项目是否存在被退库的风险。

请发行人提交南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目相关合同备查。

请发行人律师对（1）（4）（5）核查并发表明确核查意见；请申报会计师对（2）（3）核查并发表明确核查意见。

回复：**（一）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营 12 个项目对应合同、名称、主体、主要内容；如涉及不同合同相对方，说明原因及合规性**

2018 年 12 月，发行人通过单一来源采购方式中标南昌市水务局统筹、各属地政府落实采购的前湖水系综合治理工程承污水处理运营管理技术服务项目。根据相关政府单一来源采购文件及成交通知书，由发行人负责提供项目污水处理设施的设计、建设、安装及调试和运行管理服务，中标总金额为 356,751,000.00 元。

根据中共南昌市委办公厅《前湖水系综合治理工作调度会会议纪要》，前湖水系治理采用全流域统筹推进的系统治理方式；由属地政府承担前湖水系辖区内治理主体责任，由经开区、红谷滩新区、新建区政府各承担三分之一污水处理量。鉴于此，发行人分别与南昌市红谷滩新区管理委员会、南昌市新建区生态建设投资有限公司、南昌经济技术开发区社会发展局、南昌市赣东大堤城区防洪排涝工程管理处签订了 13 个项目的运营管理服务合同及补充协议，除乌沙河污水处理应急工程-生米镇项目外，其余 12 个项目报告期内均已投入运营。前湖水系项目对应的合同名称、主体、主要内容如下：

序号	客户名称	项目名称	合同号	合同内容
1		南昌经开区白水湖片区冠山南路分散式污水处理项目	南昌市经开区污水处理运营管理服务合同》（ JXJDL2019-SR-NC-071）	对白水湖片区冠山南路生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
2	南昌经济技术开发区社会发展局	乌沙河污水处理应急工程-东风桥（经开区）	南昌市经开区污水处理运营管理服务合同》（ JXJDL2019-SR-NC-010） 《 补 充 协 议 》（ JXJDL2019-SR-NC-010-01）	对东风桥生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务 对项目污水处理实施规模及运营服务费计算标准予以变更调整等

序号	客户名称	项目名称	合同号	合同内容
3-4		乌沙河污水处理应急工程-经开区瀛上村	《南昌市经开区污水处理运营管理服务合同》 (JXJDL2018-SR-NC-083)	对瀛上村莲花寺旁、南昌水泥厂东侧生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
		乌沙河污水处理应急工程-水泥厂	《 补 充 协 议 》 (JXJDL2018-SR-NC-083-01)	对项目污水处理实施规模及运营服务费计算标准予以变更调整等
			《 补 充 协 议 》 (JXJDL2018-SR-NC-083-01-01)	对项目污水处理实施规模及运营服务费计算标准予以变更调整等
5		乌沙河污水处理应急工程-南昌经开区瀛上桥	《南昌市经开区污水处理运营管理服务合同》 (JXJDL2019-SR-NC-014)	对瀛上桥生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
6	南昌市赣东大堤城区防洪排涝工程管理处	蓑衣茭抚河出水口水质提升一溢流污染治理工程	《南昌市蓑衣茭污水处理运营管理服务合同》 (JXJDL2018-SR-SJY-003)	对蓑衣茭旁生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
7	南昌市红谷滩新区管理委员会	乌沙河污水处理应急工程-红谷滩凤凰电排	《南昌市红谷滩新区污水处理运营管理服务合同》 (JXJDL2018-SR-NC-102)	对凤凰电排站、丰和电排站、工贸学院、卫东电排站、生米镇生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
8		乌沙河污水处理应急工程-红谷滩新区工贸学院		
9		乌沙河污水处理应急工程-红谷滩新区新丰和电排站		
10		乌沙河污水处理应急工程-生米镇		
11		乌沙河污水处理应急工程-卫东丽景路		
12		乌沙河污水处理应急工程-东风桥新增一万吨站点（新建区东风桥）	《南昌市新建区污水处理运营管理服务合同》 (JXJDL2019-SR-SJY-005)	对东风桥旁生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
13	南昌市新建区生态建设投资有限公司	乌沙河污水处理应急工程-新建区礼步湖	《南昌市新建区污水处理运营管理服务合同》 (JXJDL2018-SR-NC-101)	对礼步湖外东北角生活污水处理项目提供污水处理成套设备及进行污水处理运营管理服务
			补充协议 (JXJDL2018-SR-NC-101-1)	对项目污水处理实施规模及运营服务费计算标准予以变更调整等

前湖水系项目由南昌市水务局统筹、各属地政府落实采购，根据单一来源采购文件及其附件，其明确规定了合同买方为“南昌市红谷滩新区管理委员会、南昌经济技术开发区管理委员会、南昌市新建区人民政府”，上述合同相对方除南昌市红谷滩新区管理委员会外，另三家客户分别系买方南昌经济技术开发区管理委员会、南昌市新建区人民政府的下属单位或国有独资公司。

综上，前湖水系项目合同涉及不同合同相对方为前湖水系所涉区域的属地政府，按照系统治理的方式，由不同属地政府的下属单位或国有独资公司分别与发行人签订项目运营合同；该项目已履行了单一来源采购的政府采购程序，统一采购程序合法有效。

（二）结合相关项目的具体情况，包括处理水量、运营水费单价等，分析上述项目为公司实现大额收入的原因

项目名称	单价 (含税)	合同约定 日污水处 理量 (m ³ / 天)	2019 天数 (天)	2019 年污水 处理量 m ³	2019 收入 (元)	2018 年天数 (天)	2018 年污水处理 量 (m ³ /天)	2018 收入 (元)	运营服务 起始时点	运营服务 起始依据
	①	②	③	④=②*③	⑤=①*④/税率	⑥	⑦=②*⑥	⑧=①*⑦/税 率		
南昌经开区白水湖片区冠山南路分散式污水处理项目	3.62	8,000	92	736,000.00	2,357,805.32	-	-	-	2019/10/1	设备运行确认单
蓑衣荚抚河出水口水质提升—溢流污染治理工程	3.62	5,000	238	1,190,000.00	3,812,212.37	-	-	-	2019/5/8	设备运行确认单
乌沙河污水处理应急工程-东风桥	3.62	13,000	61	793,000.00	2,540,407.07	-	-	-	2019/3/1 2019/5/16	设备运行确认单 设备运行确认单
	3.62	20,000	214	4,280,000.00	13,711,150.46	-	-	-		
乌沙河污水处理应急工程-东风桥新增一万吨站点	3.62	10,000	137	1,370,000.00	4,388,849.57	-	-	-	2019/8/17	设备运行确认单
乌沙河污	3.62	15,000	151	2,265,000.00	7,060,077.05	62	930,000.00	2,902,241.38	2018/10/2 8	设备运行确认单

项目名称	单价 (含税)	合同约定 日污水处 理量 (m ³ / 天)	2019 天数 (天)	2019 年污水 处理量 m ³	2019 收入 (元)	2018 年天数 (天)	2018 年污水处 理量 (m ³ /天)	2018 收入 (元)	运营服务 起始时点	运营服务 起始依据
	①	②	③	④=②*③	⑤=①*④/税率	⑥	⑦=②*⑥	⑧=①*⑦/税 率		
水处理应 急工程-红 谷滩凤凰 电排	3.62	实际水量	214	2,609,089.00	8,358,320.52	-	-	-	2019/5/1	设备运行确认单
乌沙河污 水处理应 急工程-红 谷滩新区 工贸学院	3.62	4,000	365	1,460,000.00	4,647,010.70	-	-	-	2019/1/1	设备运行确认单
乌沙河污 水处理应 急工程-红 谷滩新区 新丰和电 排站	3.62	5,000	365	1,825,000.00	5,808,763.35	-	-	-	2019/1/1	设备运行确认单
乌沙河污 水处理应 急工程-经 开区瀛上 村	3.62	3,000	-	-	-	93	279,000.00	870,672.42	2018/9/30	设备运行确认单
	3.62	4,000	304	1,216,000.00	3,865,595.46	-	-	-	2019/1/1	设备运行确认单
	3.62	5,000	61	305,000.00	977,079.62	-	-	-	2019/11/1	设备运行确认单

项目名称	单价 (含税)	合同约定 日污水处 理量 (m ³ / 天)	2019 天数 (天)	2019 年污水 处理量 m ³	2019 收入 (元)	2018 年天数 (天)	2018 年污水处 理量 (m ³ /天)	2018 收入 (元)	运营服务 起始时点	运营服务 起始依据
	①	②	③	④=②*③	⑤=①*④/税率	⑥	⑦=②*⑥	⑧=①*⑦/税 率		
乌沙河污 水处理应 急工程-南 昌经开区 瀛上桥	3.62	3,500	214	749,000.00	2,399,451.32	-	-	-	2019/5/14	设备运行确认单
乌沙河污 水处理应 急工程-水 泥厂	3.62	17,000	365	6,205,000.00	19,749,795.42	-	-	-	2018/12/2 0	设备运行确认单
乌沙河污 水处理应 急工程-卫 东丽景路	3.62	7,000	151	1,057,000.00	3,333,366.04	-	-	-	2019/1/1	设备运行确认单
	3.62	9,000	214	1,926,000.00	6,170,017.70	-	-	-	2019/6/1	设备运行确认单
乌沙河污 水处理应 急工程-新 建区礼步 湖	3.62	20,000	365	7,300,000.00	23,299,124.18	74	1,480,000.00	4,618,620.69	2018/10/1 8	设备运行确认单
总计				35,286,089.00	112,479,026.14		2,689,000.00	8,391,534.49		

注：该项业务 2018 年至 2019 年 4 月 1 日适用的增值税率为 16%，2019 年 4 月 1 日起使用的增值税率为 13%。

报告期内，公司南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营的 12 个项目按合同约定对收取的运营服务费用进行确认（乌沙河污水处理应急工程-生米镇项目尚未运营），除乌沙河污水处理应急工程-红谷滩凤凰电排项目按实际污水处理量和合同约定单价作为计算依据以外，其他项目均按照合同约定的固定单价和合同约定的日污水处理量对运营服务费用进行确认。

相关项目对应的运营水费单价未发生过变化，均为合同约定的固定价格 3.62 元/吨（根据合同约定“该价格为成本价，不含利润，最终结算时，按核定的成本价加利润为最终运营服务结算价”。因目前双方尚未办理最终结算，基于谨慎性原则，公司按照此价格确认收入）。前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目为示范性水环境治理项目，具有应急治理属性。项目运营装备为自有，有效降低客户短期投资成本，且由于公司装备生产、安装周期短，特别适用于政府应急项目，业务单位运营水费较高。

2018 年度，红谷滩凤凰电排、经开区瀛上村、新建区礼步湖三个站点陆续投入运营，2018 年累计处理污水水量 268.90 万吨。2019 年度，随着东风桥、水泥厂、卫东丽景路等 9 个项目投入运营，并且部分项目因污水排放量增加，经委托方要求并签订补充协议，发行人新增投入污水处理设备，导致项目污水处理能力及年度内污水处理量大幅增加，年度累计处理水量 3,528.61 万吨。

上述单位运营水费及污水处理量的因素导致公司相关项目实现了较大的收入，具有合理性。

（三）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目对应的 12 个项目各自的收入确认情况

报告期内，乌沙河污水处理应急工程-生米镇项目尚未运营，南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目对应的 12 个已运营项目各自的收入确认如下表列示：

单位：万元

项目名称	2019 年 收入	2018 年 收入	收入确认 依据	收入确认开 始时点	开始运营 依据	服务委托方
南昌经开区白水湖片区冠山南路分散式污水处理项目	235.78		运营管理 服务合同 及发票	2019/10/1	设备运行 确认单	南昌经济技术开发区社会发展局

项目名称	2019年 收入	2018年 收入	收入确认 依据	收入确认开 始时点	开始运营 依据	服务委托方
蓑衣莱抚河出水口水质提升—溢流污染治理工程	381.22	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/5/8	设备运行 确认单	南昌市赣东大堤城区防洪排涝工程管理处
乌沙河污水处理应急工程-东风桥（经开区）	1,625.16	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/3/1、 2019/5/16	设备运行 确认单	南昌经济技术开发区社会发展局
乌沙河污水处理应急工程-东风桥新增一万吨站（新建区东风桥）	438.88	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/8/17	设备运行 确认单	南昌市新建区生态建设投资有限公司
乌沙河污水处理应急工程-红谷滩凤凰电排	1,541.84	290.22	运营管理 服务合同 及运营费 结算单	2018/10/28 、2019/5/1	设备运行 确认单	南昌市红谷滩新区管理委员会
乌沙河污水处理应急工程-红谷滩新区工贸学院	464.70	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/1/1	设备运行 确认单	南昌市红谷滩新区管理委员会
乌沙河污水处理应急工程-红谷滩新区新丰和电排站	600.74	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/1/1	设备运行 确认单	南昌市红谷滩新区管理委员会
乌沙河污水处理应急工程-经开区瀛上村	484.27	87.07	运营管理 服务合同 及发票	2018/9/30、 2019/11/1	设备运行 确认单	南昌经济技术开发区社会发展局
乌沙河污水处理应急工程-南昌经开区瀛上桥	239.95	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/5/14	设备运行 确认单	南昌经济技术开发区社会发展局
乌沙河污水处理应急工程-水泥厂	1,974.98	-	运营管理 服务合同 及发票	2018/12/20	设备运行 确认单	南昌经济技术开发区社会发展局
乌沙河污水处理应急工程-卫东丽景路	930.48	-	运营管理 服务合同 及发票	2019/1/1、 2019/6/1	设备运行 确认单	南昌市红谷滩新区管理委员会
乌沙河污水处理应急工程-新建区礼步湖	2,329.91	461.86	运营管理 服务合同 及发票	2018/10/18	设备运行 确认单	南昌市新建区生态建设投资有限公司
总计	11,247.90	839.15				

注：上述项目中，根据合同约定，除乌沙河污水处理应急工程-红谷滩凤凰电排项目按实际污水处理量和合同约定单价计算确认收入外，其他项目均按照合同约定的固定单价和合同约定日污水处理量确认收入。

报告期内，公司根据运营管理服务合同的规定，依据运营天数、合同约定日污水处理量、合同约定的固定单价或运营费结算单，对南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目的运营服务费进行计算，并对相关收入进行确认。

（四）合同签署是否符合招投标法等有关规定，是否符合相关法律法规，相关合同是否存在被认定无效的风险及对发行人业绩的影响，是否存在法律纠纷和行政处罚的风险

1、前湖水系项目可以采用单一来源采购方式的法律依据

（1）根据《政府采购法》第三十一条规定，符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用单一来源方式采购：（一）只能从唯一供应商处采购的；（二）发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的；（三）必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购的，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。

（2）根据《政府采购法实施条例》第二十七条规定，政府采购法第三十一条第一项规定的情形，是指因货物或者服务使用不可替代的专利、专有技术，或者公共服务项目具有特殊要求，导致只能从某一特定供应商处采购。

根据前湖水系项目公示的专家论证意见和项目相关客观情况，前湖水系项目采用单一来源方式采购系因金达莱自主研发的 FMBR 技术具有实用性、安全性及经济性等特点，拥有多项专利技术，具有不可替代性，即构成“只能从唯一供应商处采购的”情形，符合《政府采购法》第三十一条的规定，故，前湖水系项目采用单一来源采购方式具备客观充分的理由，采用此种采购方式合法、有效。

2、前湖水系项目采用单一来源采购方式的批准

（1）根据《政府采购法》第二十七条规定，因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准；根据《政府采购法》第十三条规定，各级人民政府财政部门是负责政府采购监督管理的部门，依法履行对政府采购活动的监督管理职责。

（2）根据《政府采购非招标采购方式管理办法》第四条规定，达到公开招标数额标准的货物、服务采购项目，拟采用非招标采购方式的，采购人应当在采购活动开始前，报经主管预算单位同意后，向设区的市、自治州以上人民政府财政部门申请批准。

同时，根据江西省财政厅发布的《江西省政府采购管理实施办法》（试行）（赣财购【2016】25号）：“第二十九条 对达到公开招标数额标准以上的采购项目，拟采用单一来源方式采购的，采购人应当报经主管预算单位同意，并将单一来源公示文本在政府采购信息发布媒体公示，公示期为 5 个工作日。公示结束后，将申请材料及公示情况一并报同级财政部门批准。”

前湖水系项目采用单一来源采购方式，已经取得了南昌市（设区的市）财政局的批准，符合《政府采购法》第二十七条以及《政府采购非招标采购方式管理办法》第四条的规定，故，前湖水系项目采用单一来源采购方式已获得有权政府主管部门的批准。

3、前湖水系项目承接、履行的法律程序

前湖水系项目采用单一来源采购方式所履行的主要程序具体如下：

（1）2018年7月29日，采购人南昌市水务局组织了三名专家进行了单一来源采购论证，专家论证结果为符合采用单一来源采购情形；

（2）2018年8月8日，前湖水系单一来源采购项目于江西省政府采购网进行了公示；2018年8月14日公示期满后，南昌市水务局及南昌市财政局收到对公示内容的书面异议，采购人对异议人进行了书面回复，异议人未在约定时间内予以回复，视同无异议；2018年9月7日，采购人再次组织专家对异议进行论证，专家一致认为符合单一来源采购方式。

（3）2018年10月17日，南昌市财政局就前湖水系项目采用单一来源方式采购向南昌市水务局出具便函一洪财购（2018）85号，同意南昌市水务局采用单一来源方式采购“前湖水系综合治理工程污水处理运营管理技术服务项目”。

（4）2018年12月24日，前湖水系项目采购活动于南昌公共资源交易中心4号竞谈室举行，经协商专家评审，最终确认成交人为发行人，且同日于江西省南昌公共资源交易网进行对单一来源成交公告进行了公示；

（5）2018年12月24日，发行人获得了采购编号为洪购2018B000097483单一来源采购的《成交通知书》。前湖水系项目合同按照招标文件与谈判结果的要求予以陆续签订。

前湖水系项目的承接、履行已经按照《政府采购法》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律法规和规范性文件的规定，依法履行了全部的法律程序，并获得了有权政府主管部门的批准。发行人与相关主体签署的前湖水系项目合同合法、有效，相关合同不存在被认定无效的风险，亦不存在与此相关的法律纠纷情况。此外，发行人不存在因前湖水系项目而受到相关行政主管部门行政处罚的情况。

（五）南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目是否需纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库、政府购买服务资金是否已纳入财政预算并经人大批准、是否存在以项目名义举借政府债务的情形、相关项目是否符合相关财政等政策的要求、发行人项目是否存在被退库的风险

《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资[2014]2724 号）规定“PPP（政府和社会资本合作）模式是指政府为增强公共产品和服务供给能力、提高供给效率，通过特许经营、购买服务、股权合作等方式，与社会资本建立的利益共享、风险分担及长期合作关系”。PPP 项目模式是社会资本与政府资本进行合作的一种方式，通常由社会资本方与政府方共同出资成立 PPP 项目公司，由项目公司以 BOT、TOT 等运作方式进行项目运营。

根据前湖水系项目的单一来源采购文件及发行人与相关方签署的项目合同，该项目由发行人直接与客户签订运营合同，由发行人独立负责污水处理设备的设计、实施、运营；根据南昌市水务局申报的“南昌市 2018 年度本级预算单位政府采购预算调整情况”，前湖水系项目的采购资金由新建区、经开区、红谷滩新区分别承担，由合同签订单位向发行人支付运营费用。前湖水系项目的相关合同协议均不涉及特许经营权或与 PPP 项目合作有关的内容。

因此，前湖水系项目不属于 PPP 项目，无需按照 PPP 项目的相关规定履行相应审批程序，无需纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金已按照政府采购程序和要求纳入财政预算并经人大批准，不存在以项目名义举借政府债务的情形，项目符合相关财政等政策的要求。

（六）请发行人提交南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目相关合同备查

发行人已按要求提供南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目相关合同。

【发行人律师核查意见】

针对上述问题，发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营管理技术服务项目合同，核实所签订的运营合同相对方；

2、查阅前湖水系项目采购文书、中标通知书、单一来源采购专家论证公示文件、成交通知书、南昌市财政局审批文件等流程资料，核实前湖水系项目已履行的政府采购程序；

3、查询《政府采购法》《政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律法规和规范性法律文件，确认前湖水系项目的政府采购监管部门及所需履行的程序；

4、检索中国政府采购网、江西公共资源交易网，查询前湖水系项目的采购公示。

经核查，发行人律师认为：

1、前湖水系项目合同涉及不同合同相对方为前湖水系所涉区域的属地政府，按照系统治理的方式，由不同属地政府的下属单位或国有独资公司分别与发行人签订项目运营合同；该项目已履行了单一来源采购的政府采购程序，统一采购程序合法有效。

2、前湖水系项目的承接、履行已经按照《政府采购法》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律法规和规范性文件的规定，依法履行了相关法律程序，并获得了有权政府主管部门的批准。发行人与相关主体签署的前湖水系项目合同合法、有效，相关合同不存在被认定无效的风险，亦不存在与此相关的法律纠纷情况。此外，发行人不存在因前湖水系项目而受到相关行政主管部门行政处罚的情况。

3、前湖水系项目不属于 PPP 项目，无需按照 PPP 项目的相关规定履行相应审批程序，无需纳入财政部政府和社会资本合作中心 PPP 项目库，政府购买服务资金已按照政府采购程序和要求纳入财政预算并经人大批准，不存在以项目名义举借政府债务的情形，项目符合相关财政等政策的要求。

【申报会计师核查意见】

针对上述问题，申报会计师履行的主要核查程序如下：

(1) 了解与评价发行人与南昌前湖水系综合治理工程收入确认相关的内部控制、流程和设计的关键单据及资料；

(2) 检查发行人南昌前湖水系综合治理工程运营合同，识别与运营服务收入确认相关的关键合同条款及义务；检查设备运行确认单、水费结算单等资料，结合合同主要条款评价发行人运营服务收入确认政策是否符合公司的收入确认政策和企业会计准则规定；以及相关运营服务收入是否记录在正确的会计期间；

(3) 对南昌前湖水系综合治理工程运营服务收入对应客户发函，发函率 100%，回函率 100%，回函相符 100%；

(4) 对相关项目的客户南昌市红谷滩新区管理委员会、南昌市新建区生态建设投资有限公司、南昌经济技术开发区社会发展局进行实地走访；

(5) 检查销售回款以及期后回款。

经核查，申报会计师认为：

公司南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目 2018 年开始陆续投入运营，2019 年随着东风桥、水泥厂、卫东丽景路等 9 个项目投入运营，污水处理量大幅增加，导致收入大幅增长，具有合理性。公司补充说明的南昌前湖水系综合治理工程污水处理运营项目对应的 12 个项目各自的收入确认情况真实、准确、完整。

问题五、关于重大提示和风险

招股说明书中新工艺、新技术遭受恶意模仿、非法侵犯的风险、技术人才流失及核心技术泄密的风险、公司业务规模快速增长引发的管理能力不匹配风险等信息披露缺乏针对性；FMBR 工艺市场推广未达预期的风险披露中包含多个风

险；行业政策环境变化风险、诉讼仲裁风险、子公司环保验收、应收账款回收及发生坏账的风险、相关风险等含有风险对策。

请发行人：（1）修改相关风险因素信息披露；（2）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，全面评估、充分揭示企业特有风险；（3）请发行人自查重大事项提示相关内容是否针对性地体现了企业的特有风险和具体情况，重新梳理重大事项提示及风险因素的内容。

回复：

【发行人说明】

（一）修改相关风险因素信息披露

1、行业政策环境变化风险、诉讼仲裁风险、子公司环保验收、应收账款回收及发生坏账的风险、相关风险等含有风险对策

已将招股说明书“第四节 风险因素”中的“行业政策环境变化风险”、“诉讼仲裁风险”、“子公司环保验收”、“应收账款回收及发生坏账的风险”中含有的风险对策相关内容进行删改，具体如下：

风险类别	风险因素	原披露	调整后披露
二、经营风险	（七）行业政策环境变化风险	公司主要依托自主研发的核心工艺为政府、企事业单位提供水污染治理装备、水环境整体解决方案和水污染治理项目运营服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）、《上市公司行业分类指引》（2012年修订）等文件，水环境治理项目系典型的环境、公共设施。党和国家的环境保护政策、法律法规直接决定行业政府、事业单位客户的投资力度，也一定程度上影响企业客户的购置需求。近年来，党和国家高度重视水环境治理与保护，党的十九大提出“加快水污染防治”、“建设美丽中国”，国务院及各部委先后发布《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）等一系列推进水环境治理的政策，亦有多项提高污水排放标准、强化监管的法律法规发布、实施。未来，若水环境治理监管力	公司主要依托自主研发的核心工艺为政府、企事业单位提供水污染治理装备、水环境整体解决方案和水污染治理项目运营服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）、《上市公司行业分类指引》（2012年修订）等文件，水环境治理项目系典型的环境、公共设施。 党和国家的环境保护政策、法律法规直接影响政府环保投资力度，也一定程度上影响客户的购置需求，对公司生产经营具有较大影响。未来，若因水环境治理目标逐步实现，政府环保投入力度有所减少、监管强度有所减弱，环保政策出现调整，则可能对水环境治理行业发展产生较大的压力，亦推动市场竞争进一步加剧。

风险类别	风险因素	原披露	调整后披露
		度、产业政策等出现不利变化，行业政策环境将面临不确定性，可能对公司生产经营产生一定影响。	
四、财务风险	(二) 应收账款回收及发生坏账的风险	<p>报告期各期末，公司应收账款净额分别为 49,087.08 万元、60,731.62 万元和 64,209.43 万元，占同期营业收入的比例分别为 107.39%、83.23%和 82.55%，对应各期末总资产的比例分别为 35.47%、35.81%和 35.28%，占比较高。公司应收账款周转率分别为 1.00、1.33 和 1.25，应收账款周转率较低。公司应收账款余额较高，应收账款周转率较低的主要原因如下：一是根据合同约定，公司对下游客户普遍采用按分阶段收款的结算方式；二是公司客户主要以政府及其附属机构、国有企业为主，水治理行业的项目投资主要来自于各级政府、国有企业等预算资金，尽管政府及其附属机构、国有企业信用良好、资金实力雄厚，但由于其项目投资、资金预算及支出的审批程序比较严格，项目结算及资金审批流程需要较长时间，导致部分应收账款的回收期限较长。</p> <p>报告期内，公司应收账款回款金额分别为 50,061.04 万元、68,109.40 万元、81,399.08 万元，与营业收入金额基本匹配，公司应收账款回款情况良好，发生应收账款坏账的风险较低，但随着公司经营规模扩大，报告期内应收账款持续增长，若公司应收账款收款措施不力、下游行业经济形势发生不利变化，如地方财政出现紧张，导致政府单位、央企、国企等性质客户的财务状况恶化，相关的应收账款在应付时点无法付款或产生坏账，将可能导致公司无法及时收回货款，对公司的资产质量和经营业绩产生不利影响。</p>	<p>报告期各期末，公司应收账款净额分别为 49,087.08 万元、60,731.62 万元和 64,209.43 万元，占同期营业收入的比例分别为 107.39%、83.23%和 82.55%，对应各期末总资产的比例分别为 35.47%、35.81%和 35.28%，占比较高。公司应收账款周转率分别为 1.00、1.33 和 1.25，应收账款周转率较低。公司应收账款余额较高，应收账款周转率较低的主要原因如下：一是根据合同约定，公司对下游客户普遍采用按分阶段收款的结算方式；二是公司客户主要以政府及其附属机构、国有企业为主，水治理行业的项目投资主要来自于各级政府、国有企业等预算资金，尽管政府及其附属机构、国有企业信用良好、资金实力雄厚，但由于其项目投资、资金预算及支出的审批程序比较严格，项目结算及资金审批流程需要较长时间，导致部分应收账款的回收期限较长。</p> <p>2017-2019 年，公司应收账款回款金额分别为 50,061.04 万元、68,109.40 万元、81,399.08 万元，占当期营业收入的比重分别为 109.52%、93.35%、104.64%。随着公司经营规模扩大，报告期内应收账款存续、周转规模持续增长，若公司应收账款收款措施不力、下游行业经济形势发生不利变化，如地方财政出现紧张，导致政府单位、央企、国企等性质客户的财务状况恶化，相关的应收账款在应付时点无法付款或产生坏账，将可能导致公司无法及时收回货款，对公司的资产质量和经营业绩产生不利影响。</p>
五、法律风险	(一) 污水处理工程相关的诉讼、仲裁风险	截至本招股说明书签署之日，公司及其下属子公司存在少数因工程施工或设计合同而产生的未决诉讼或仲裁事项，虽然相关涉案金额占公司最近一年经审计净资产的比例较小，且公司遵照法律法规和行业规范开展生产经营，但不排除未来出	截至本招股说明书签署之日，公司及其下属子公司存在少数因工程施工或设计合同而产生的未决诉讼或仲裁事项。其中，公司作为诉讼原告或仲裁申请方的案件标的金额为 582.15 万元，公司作为诉讼被告或仲裁被申请方的涉案金额为

风险类别	风险因素	原披露	调整后披露
		现新的诉讼、纠纷，从而对公司的生产经营、财务状况造成一定的不利影响。	2,078.70 万元，占公司最近一年经审计净资产的比重分别为 0.49%、1.74%。公司污水处理工程的设计、实施具有一定的系统性与综合性，业务流程及合作方较多，未来可能因多种偶然、不可控因素引起新的诉讼或纠纷，对公司工程实施进度、市场形象等产生不利影响，或致使公司出现额外经济损失。
	(二) 子公司环保验收相关风险	公司子公司宜兴金达莱、金达清创相关项目配套建设的环境保护设施存在未经环保部门验收便投入生产的情形。截至招股说明书签署日，上述子公司已依照规定完成了建设项目的环保自主验收工作并在相应网站公示，且未受到环保主管部门的处罚，但根据《建设项目环境保护管理条例》，上述公司仍存在因相关项目配套建设的环境保护设施未经环保部门验收便投入生产情形受到行政处罚的风险。	报告期内，公司子公司宜兴金达莱、金达清创相关项目配套建设的环境保护设施存在已投入生产，而后方才完成环保自主验收工作并在相应网站公示的情形，根据《建设项目环境保护管理条例》，上述公司存在因相关项目配套建设的环境保护设施未经环保部门验收便投入生产情形受到行政处罚的风险。

招股说明书“重大事项提示”之“一、重大风险因素”中的相关披露随之更新。

2、FMBR 工艺市场推广未达预期的风险风险披露中包含多个风险

已将招股说明书“重大事项提示”之“一、重大风险因素”中的“FMBR 工艺市场推广未达预期的风险”分为两类风险披露，具体如下：

原披露		调整后披露	
风险因素	风险内容	风险因素	风险内容
(一) FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险	污水处理行业主流工艺更新迭代周期较长。广为推广应用的活性污泥法、MBR 两大工艺分别诞生于上世纪初和上世纪 60 年代。发行人自主研发的 FMBR 正式应用、推广始于 2008 年，至今 12 年左右时间。因我国县及以上城市化地区污水处理设施已大规模建设数十年，基本完成全覆盖，故按照存量计算，应用 FMBR 新工艺、新技术的设施污水处理规模远小于应用活性污泥法	(一) FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险	污水处理行业主流工艺更新迭代周期较长，广为推广应用的活性污泥法、MBR 两大工艺分别诞生于上世纪初和上世纪 60 年代。发行人自主研发的 FMBR 工艺正式应用、推广始于 2008 年，至今 12 年左右时间。尤其是我国县及以上城市化地区污水处理设施发展历史较长、发展相对成熟，根据国家发改委和住建部联合发布的《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，截至 2018 年底，我国城市和县城污水处理率分别达 95.49%和 91.16%。故按照存量计算，应用 FMBR 新工艺、新技术的设施污水处理规模远小于应用活性污泥法和 MBR 工艺的设施污水处理规模。目前，政府、企事业单位等客户在选择污水处理工艺时对传统的活性污泥法、MBR 两

原披露		调整后披露	
风险因素	风险内容	风险因素	风险内容
	和 MBR 工艺的设施污水处理规模。目前，政府、企事业单位等客户在选择污水处理工艺时对传统的活性污泥法、MBR 两大工艺仍具有一定的偏好，对于 FMBR 新工艺的选用则相对审慎。此外，污水处理领域行业仍以应用传统的活性污泥法、MBR 两大工艺的大型国有企业、上市公司为主，发行人经营规模、资金实力、以往经营业绩仍存有一定差距，在城镇污水处理大中型项目承揽上处于相对不利的地位。从而，FMBR 新工艺、新技术的市场推广可能存在短时间内无法缩小与活性污泥法、MBR 工艺的差距，以及难以达到预期目标的风险。		大工艺仍具有一定的偏好，对于 FMBR 新工艺的选用则相对审慎。从而，FMBR 新工艺、新技术的市场推广可能存在短时间内无法缩小与活性污泥法、MBR 工艺的差距，以及难以达到预期目标的风险。
		(二) 规模效应不明显，从而对市政污水处理市场开拓产生不利影响	截至 2019 年 12 月 31 日，公司产品、服务形成的累计污水处理规模达 133.38 万立方米/日，其中市政污水处理规模为 21.85 万立方米/日。根据知名水环境治理行业研究机构 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》，截至 2018 年末，北控水务、首创股份、碧水源、创业环保等企业的市政污水处理累计规模分别达到 2,855 万立方米/日、1,200 万立方米/日、850 万立方米/日、551 万立方米/日。公司目前生产、经营规模仍明显小于同行业大型国有企业、上市公司。一方面，市政污水处理市场需求相对大型化、集中化，诸多大中型污水处理项目对服务商的资金实力、市场资源、市场知名度、以往经营业绩等具有较高要求，公司可能在大中型污水处理项目承揽方面处于一定劣势；另一方面，政府、事业单位是我国城镇污水处理市场的主要购买力，其污水处理项目系公共卫生基础设施，立项、审批程序相对严格，选择污水处理服务商时可能存在一定惯性，部分客户更加倾向于选择已实施项目较多、总规模较大的污水处理服务商，对新兴服务商的选择则相对审慎。故，公司目前规模效应尚不明显，可能对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响，制约自身长远发展。

招股说明书“第四节 风险因素”中的相关内容随之更新。

3、新工艺、新技术遭受恶意模仿、非法侵犯的风险、技术人才流失及核心技术泄密的风险、公司业务规模快速增长引发的管理能力不匹配风险等信息披露缺乏针对性

已将招股说明书“第四节 风险因素”中的“公司业务规模快速增长引发的管理能力不匹配风险”删去，并就“新工艺、新技术遭受恶意模仿、非法侵犯的风险”、“技术人才流失及核心技术泄密的风险”进行补充修改，具体如下：

风险类别	风险因素	原披露	调整后披露
一、技术风险	(一) 新工艺、新技术遭受恶意模仿、非法侵犯的风险	水环境治理领域重大原创性研发难度大、时间长、投入多。自主开发的 FMBR 新工艺、新技术是发行人目前业务优势形成和保持的重要基础。目前，尚难以完成防范、阻	水环境治理领域重大原创性研发难度大、时间长、投入多。公司依托自主研发的 FMBR 等新工艺、新技术向客户提供生活污水相关的水污染治理装备、水环境整体解决方案

风险类别	风险因素	原披露	调整后披露
		止市场上的恶意模仿、第三方非法侵害盗用等情形，从而存在因FMBR等核心技术被恶意模仿、非法侵犯对公司正常生产经营、持续发展造成不利影响的风险。	及后续的水污染治理项目运营服务。但是目前，公司尚难以完全防范、阻止针对FMBR等工艺的市场恶意模仿、第三方非法侵害盗用等情形。竞争对手可能通过反向拆解FMBR一体化技术装备及设施，研究并模仿其结构、组件等，或盗用公司专利技术，使自身产品在某种程度上具备公司产品的形态特征与部分功能，以此争夺公司的目标市场与客户。公司存在因FMBR等核心工艺被恶意模仿、非法侵犯对公司正常生产经营、持续发展造成不利影响的风险。
	(二) 技术人才流失及核心技术泄密的风险	水环境治理行业对技术人才的竞争日益激烈，技术人才和核心技术对公司未来发展至关重要。如果未来公司不能保持对高素质技术人才的吸引力，或者出现核心技术人才流失或者核心技术泄密等重大不利情形，则可能对公司技术先进性和市场竞争力产生负面效应，进而影响公司生产经营的持续稳步发展。	水环境治理行业对技术人才的竞争日益激烈，技术人才和核心技术对公司未来发展至关重要。近年来，行业内陆续出现竞争对手尝试挖掘公司部分核心技术人员、研发骨干人员的情形。未来，如果部分竞争对手在研发活动配套的激励机制、平台设施、团队氛围等方面全面超越公司，则公司可能出现对高素质技术人才的吸引力相对不足，致使核心技术人才流失及相应的核心技术泄密等重大不利情形，对公司技术先进性和市场竞争力产生负面效应，进而影响公司生产经营的持续稳步发展。

招股说明书“重大事项提示”之“一、重大风险因素”中的相关披露随之更新。

(二) 自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，全面评估、充分揭示企业特有风险

公司自查了招股说明书及其他申报材料中风险因素的相关内容，结合自身科创企业特点及生产经营实际情况，一方面对相关披露进行了针对性修改，并删除了部分风险因素，具体请参见本问询函回复问题五之“（一）修改相关风险因素信息披露”；另一方面，于招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露了部分风险因素，具体如下：

“二、经营风险

（三）水污染治理装备、水环境整体解决方案客户群更迭较快的风险

报告期，公司水污染治理装备及水环境整体解决方案业务收入占营业收入的比重为 87.34%、89.32%、76.65%，保持在较高水平。公司的成套化、标准化水污染治理装备，以及智能化、系列化设施具有固定资产或综合项目属性，不同于消耗品，客户相对分散，单次购买金额大，购买重复率较低。因此，公司客户群更迭较快，报告期内前五大客户变动频繁。公司需持续不断地开拓新市场、开发新客户，以保证生产经营的稳步发展。未来，若公司新市场开拓、新客户开发未取得预期效果，则可能在一定期间内出现业绩波动，影响自身生产经营的稳定与发展。”

此外，公司按照重要性原则，对招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中披露的风险次序重新梳理如下：

原披露		调整后披露	
序号	风险因素	序号	风险因素
(一)	FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险	(一)	FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险
(二)	行业政策环境变化风险	(二)	规模效应尚不明显，从而存在对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响的风险
(三)	水污染治理项目运营业务持续经营风险	(三)	水污染治理装备、水环境整体解决方案客户群更迭较快的风险
(四)	项目出水水质不达标风险	(四)	水污染治理项目运营业务持续经营风险
(五)	部件、设备主要通过外购获得的风险	(五)	部件、设备主要通过外购获得的风险
(六)	海外业务风险	(六)	项目出水水质不达标风险
(七)	新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险	(七)	行业政策环境变化风险
		(八)	海外业务风险
		(九)	新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

（三）自查重大事项提示相关内容是否针对性地体现了企业的特有风险和具体情况，重新梳理重大事项提示及风险因素的内容

公司全面梳理了自身的具体情况，以及面临的特有风险，对招股说明书“第四节 风险因素”的披露进行了修改，具体请参见本问询函回复 5 之“（一）修改相关风险因素信息披露”及“（二）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险，删除风险因素中的风险对

策、发行人竞争优势及类似表述，全面评估、充分揭示企业特有风险”。

公司根据修改后的招股说明书“第四节 风险因素”的相关内容，对“重大事项提示”之“一、重大风险因素”中的内容进行了重新筛选与排布，具体如下：

原披露		调整后披露	
序号	风险因素	序号	风险因素
(一)	FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险	(一)	FMBR 新工艺、新技术市场推广未达预期的风险
(二)	新工艺、新技术遭受恶意模仿、非法侵犯的风险	(二)	规模效应尚不明显，从而存在对未来市政污水处理市场开拓产生不利影响的风险
(三)	水污染治理项目运营业务持续经营风险	(三)	水污染治理装备、水环境整体解决方案客户群更迭较快的风险
(四)	应收账款回收及发生坏账的风险	(四)	水污染治理项目运营业务持续经营风险
(五)	新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险	(五)	部件、设备主要通过外购获得的风险
		(六)	应收账款回收及发生坏账的风险
		(七)	新型冠状病毒肺炎疫情导致的经营风险

问题六、关于信息披露

6.1 招股说明书披露，报告期内，公司持续深耕村镇污水治理市场，已成长为国内村镇污水处理市场占有率排名前列的企业，成为国内领先的村镇污水处理装备提供商。请发行人：核查说明书全文，对于披露核心技术或市场地位使用“领先”、“先进”及其类似定性表述的，请逐项提供客观依据，并说明相关依据能否充分论证发行人核心技术或市场地位，如无充分依据，请删除相关表述。

回复：

【发行人说明】

(一) 关于招股说明书中定性公司目前“先进”的相关表述

1、FMBR 工艺先进性的内在含义

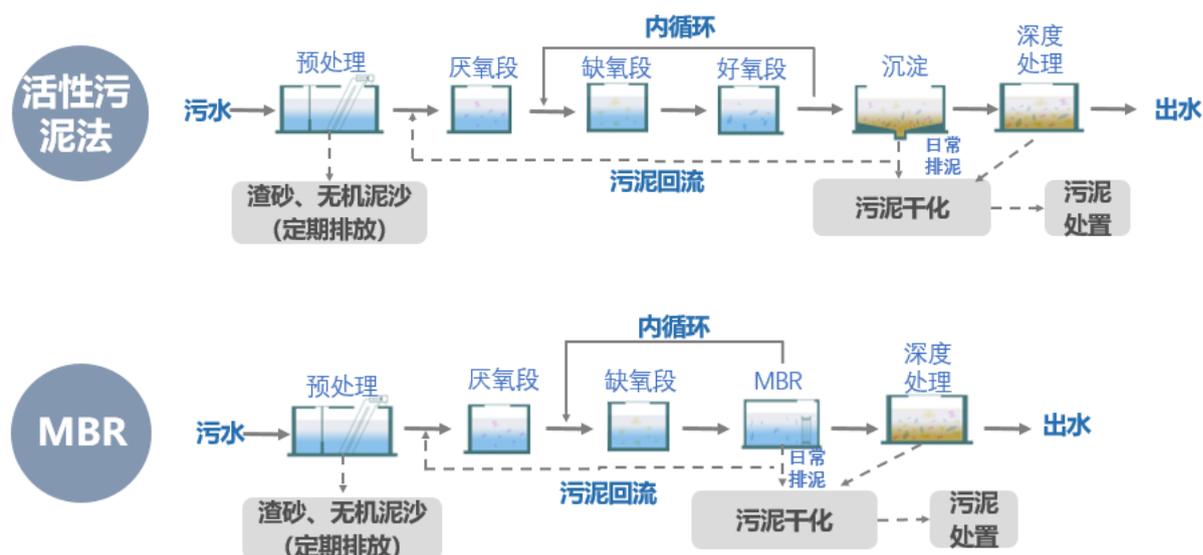
招股说明书多处使用“先进”、“先进性”、“先进水平”等词汇描述公司及其自主研发、并运用于主要产品与服务中的 FMBR 等核心工艺。公司 FMBR 工艺具有技术先进性，具体如下：

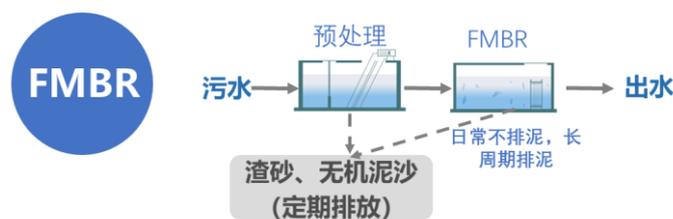
生活污水处理工艺通常具有两大核心阶段，一是生化阶段，利用各类好氧、

缺氧、厌氧菌群降解污水中的碳氮磷等污染物；二是固液分离阶段，通过重力沉降、膜分离等方式实现泥水分离。目前常用的生活污水处理工艺中，活性污泥法生化阶段需设置厌氧、缺氧、好氧等多工段，分步降解生活污水中碳、氮、磷等污染物，固液分离阶段采取自然沉降方法；MBR 工艺在固液分离阶段以膜分离装置取代沉淀池，简化了生活污水处理过程中的固液分离工段，并提升、改善了出水水质，减少了污泥排放，但生化阶段与活性污泥法工艺基本相同。

公司自主研发的 FMBR 工艺系基于具有自主知识产权的碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等关键核心技术，开发出水污染治理装备和设施，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，并保证了系统内部持续处于低污泥负荷、厌氧-缺氧-好氧循环交替流动状态，不同菌种在同一空间形成完整食物链，提高了生化降解效率。该工艺一方面实现了同一单元、同一时段进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化、生化除磷等，同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质；另一方面促使微生物接近于内源呼吸阶段，增殖缓慢，最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。

FMBR 工艺与活性污泥法、MBR 工艺的典型流程对比如下：





公司自主研发的 FMBR 工艺涉及的关键、核心技术具体如下：

技术门类	技术综述	技术成果
碳氮磷同步深度去除技术	利用微生物共生原理，运用生化、流体力学等技术手段，通过对溶解氧（DO）及分布梯度、氧化还原电位（ORP）、水力停留时间（HRT）、流态等进行控制，成功构建起适宜菌群平衡共生、内源循环的生态系统，实现同步深度降解污水中碳、氮、磷等污染物，达到简化处理流程、提高出水水质的目的	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 11 项
污泥源头减量技术	在上述共生系统中，利用微生物食物链和自我消化原理，通过对微生物浓度及负荷、污泥泥龄、供氧量等参数的控制，实现低负荷运行，促使微生物接近于内源呼吸阶段，从而最大限度减少了系统内有机污泥的增殖。应用该项技术的装备和设施无需日常排泥	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 5 项
自动化运行控制技术	通过自主开发的 PLC 智能控制系统，基于 FMBR 工艺原理及核心技术，通过传感探测、数据运算、指令下达等实现水、电、气的高效集成，自动化、精确化控制 FMBR 系统内的反清洗、曝气、产水、液位等条件与参数，保持平衡共生、内源循环的生态系统，实现了 FMBR 设施的无人值守与自动运行	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 3 项
高效复合曝气技术	高效复合曝气技术基于对兼氧膜反应生化机理的深入研究，将穿孔曝气与微孔曝气进行合理的错位组合，形成复合曝气，既能保持良好的膜组件冲刷效果，也能提高氧转移率	拥有国内发明专利 2 项，国外发明专利 4 项
高效膜系统再生技术	通过设计脉冲参数，形成清水介质的空爆效应和冲击波，对膜丝表面和膜孔内部附着的微生物等进行冲刷，实现了孔径疏通，有效保障了膜通量，实现了膜系统全自动维护与再生	拥有国内发明专利 1 项，国外发明专利 2 项
FMBR 多领域应用技术	面向超常环境、异常进水、特殊要求等多种应用场景，利用物化+生化多级处理的技术手段，针对各类污水处理的核心环节进行技术原始创新，并与现有技术及工艺进行集成与复合，形成了基于 FMBR 工艺的多样态的、面向多个领域的应用技术，有效提升了印染行业、制药行业、畜禽养殖业、食品加工业等多个行业的有机废水处理效率和效果	拥有国内发明专利 11 项，国外发明专利 1 项

2、FMBR 工艺及公司整体技术水平先进性的客观依据

公司系中国环保产业协会副会长单位、中国环保产业骨干企业、高新技术企业，自身技术水平，以及自主研发的 FMBR 工艺的先进性获得政府、客户、行业协会、科研机构等社会各界的广泛认可，具体如下：

(1) 主要奖项、荣誉

获奖时间	国际领域奖项	颁发单位	获奖项目
2019年	入选美国马萨诸塞州公开征集污水处理创新技术试点项目，并获当期最高奖金 ¹	Massachusetts clean energy center (麻州清洁能源中心)	FMBR 工艺
2018年	美国科学技术创新奖(R&D100)-企业社会责任特殊贡献奖 ²	R&D Magazine	
2014年	国际水协东亚应用研究领域项目创新奖 ³	国际水协(IWA)	FMBR 工艺用于分散式生活污水治理—大理百村污水处理项目
获奖时间	国内领域奖项	颁发单位	获奖项目
2019年	入选《环保装备制造业(污水处理)规范条件企业名单(第一批)》	国家工业与信息化部	公司
2019年	最佳科技创新奖	信息日报	公司
2018年	绿英奖 2017-2018 年“环境技术与企业发展标杆企业”	绿英奖评选委员会	
2017年	入选北京市科学技术委员会、北京市水务局《北京市水污染防治技术目录》	北京市科学技术委员会	FMBR 工艺
2016年	“十二五”期间承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项“流域面源污染处理设备研发及产业化基地建设”课题，进一步完善了 FMBR 工艺及装备，被纳入了水专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果	国家水体污染控制与治理科技重大专项管理办公室	
2014年	“国家火炬计划重点高新技术企业”	国家科学技术部	公司
2014年	入选环境保护部全国环保服务业第一批试点单位名单(共 19 家单位)	国家生态环境部	
2014年	中国膜工业协会科学技术一等奖	中国膜工业协会	FMBR 工艺
2014年	中国专利优秀奖	国家知识产权局	

1 哈佛大学、麻省理工所在的美国马萨诸塞州是全美节能环保创新技术最先进的州之一；该奖项由当地政府主导，FMBR 是六个获奖项目中唯一的污水处理整体工艺创新技术。

2 2018 年，公司获得美国科技杂志 R&D(Research&development)颁发的 Special Recognition Corporate Social Responsibility (企业社会责任特殊贡献奖)。R&D100 Awards 是美国科学技术创新奖，每年在全球范围内，以显著科技突破性、创新独特性及应用实用性 3 个标准，由美国境内各领域的知名专家学者每年从全球上千个项目中挑选出年度具重大创新意义的新技术、新产品。2015 年起，R&D 100 Awards 亦针对“颠覆市场产品”、“颠覆市场服务”、“企业社会责任”与“绿色科技”四大类颁发特殊贡献奖。

3 The International Water Association，全球水环境领域的最高学术组织，在国际水行业中享有盛誉，是国际上最权威的水行业协会。

获奖时间	国际领域奖项	颁发单位	获奖项目
2011年	江西省科学技术进步二等奖	江西省人民政府	
2010年	环境保护科学技术二等奖	国家生态环境部	

(2) FMBR 工艺入选多个水环境治理技术目录

FMBR 工艺先后被列入《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》(2015 年)、《国家先进污染防治技术目录(水污染防治领域)》(2019 年)、《2019 年农业主推技术》，以及北京、江西、四川、广西、云南、陕西等多个省市先进、主推水环境治理技术目录。

(3) 公司参与制定的国家标准、行业标准

基于 FMBR 工艺及其核心技术，公司 2007 年起作为主要起草单位参与编制了国家环境保护标准《膜分离法污水处理工程技术规范》(HJ 579-2010)，以及国家环境保护标准《膜生物法污水处理工程技术规范》(HJ 2010-2011)。此外，公司自 2007 年起作为主要起草单位参与编制了国家标准《重金属废水处理与回用技术评价(GB/T38224.1-2019)》，国家环境保护标准《含油污水处理工程技术规范》(HJ 580-2010)，化工行业标准《再生氢氧化铜》(HG/T 4699-2014)、《再生锡酸》(HG/T 4700-2014)，以及《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-11)。

(4) 公司承担重大科研项目

公司承担了国家水体污染控制与治理科技重大专项、国家科技支撑计划、国家火炬计划、国家星火计划等多项国家及省部级课题近 30 项，在技术攻关中发挥关键或主导作用，取得了一系列技术成果。

(5) 公司国家级、省部级科研平台建设情况

公司拥有江西省城市污水处理及高品质再生利用研究重点实验室、江西省生活污水处理与资源化工程研究中心、国家生态环境部电子电镀废水处理及资源化工程技术中心、江西省电子电镀废水处理及资源化重点实验室、博士后科研工作站、江西省企业技术中心等多个国家级、省部级科研平台，承担或参与政府、企事业单位交予的科研任务，同时积极参与先进平台间的技术交流活动。

(6) 公司核心团队学术论文发表情况

公司核心技术人员、技术骨干在研发活动中取得了多项先进技术成果，并积极参与行业技术交流，在《环境工程》、《中国给水排水》、《环境保护》、《环境污染与防治》等多个知名平台发表了多篇学术论文。

(7) 公司国家重点环境保护实用技术示范工程获评情况

公司 FMBR 等核心工艺产业化以来，取得了良好的应用效果，共 11 个项目被中国环境保护产业协会选为年度国家重点环境保护实用技术示范工程，具体列示如下：

序号	项目名称	时间
1	大理双廊北 300m ³ /d FMBR 污水处理工程	2018
2	广东河源市第一中学高中部 800m ³ /d FMBR 污水处理工程	2018
3	江西省会昌城市污水处理厂二期工程 10000m ³ /d	2017
4	云南昆明盘龙区 50m ³ /d 生活污水处理工程	2014
5	开封凯乐实业有限公司电镀废水处理及资源回收工程	2013
6	铜陵 PCB 产业园重金属废水处理及资源化回收工程	2012
7	威海经济技术开发区乡镇生活污水处理工程	2012
8	深南电路有限公司线路板废水处理及回用工程	2011
9	木林森股份有限公司电镀废水分流处理及回用工程	2011
10	恩达电路（深圳）有限公司线路板废水处理及回用工程	2011
11	4S-MBR 技术处理南昌市礼步湖排污口污水及湖水补给工程	2010

(8) 公司研发团队及对外技术交流情况

公司董事长廖志民 1985 年毕业于清华大学环境工程系，系中国环境保护专业技术领军人才、中国环保产业协会理事会副会长，享受国务院津贴，获教授级高级工程师、全国首届“杰出工程师”、注册环保工程师、注册咨询（投资）工程师。在其引领下，公司凝聚了一批高职称、高学历、专业化、经验丰富的科技人才，组建起一支专注于科学研究和技术创新的多学科、多层次、结构合理的研发团队，在业内具有一定优势。截至 2019 年 12 月 31 日，公司拥有技术人员 250 人，占员工总数的 37.31%。公司技术人员中：本科及以上学历者 131 人，占比 52.40%，其中研究生 30 人，占比 12.00%；助理工程师、二级建造师及以上职称者 67 人，占比 26.80%，其中教授、副教授、研究员、

高级工程师等 13 人。公司亦组建起一支由教授、博士等高端人才构成的研发顾问团队。

公司先后与国内外知名高校、科研院所建立研发合作关系，形成优势互补，包括清华大学、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国环境科学研究院、江西省科学院、华中科技大学、德国亚琛工业大学、南昌大学、北京化工大学、江西理工大学、南昌航空大学、江西省山江湖治理委员会办公室等。

(9) 政府机关、知名客户、行业协会、行业专家、市场机构等社会各界对公司 FMBR 工艺或相关产品的评价与鉴定

序号	评价主体	评价/鉴定内容	时间
1	美国马萨诸塞州污水处理技术创新试点项目业主方	FMBR 设备安装调试周期较短，能在水温较低的环境下短期内调试达标，相对原有 SBR 工艺，FMBR 占地更小，能耗更低	2019 年
2	芜湖市镜湖区政府组织的保兴埠采购综合整治水处理设备采购专家评价组	FMBR 兼氧膜生物反应器工艺技术先进，占地面积小，建设周期短，智能化程度高，易管理	2019 年
3	广东省环境科学研究院	FMBR 设备无排泥，无药剂消耗，自动化智能化程度高	2018 年
4	南昌市水务局组织的前湖水系综合治理工程项目专家评价组	FMBR 工艺技术先进	2018 年
5	井冈山市新城投资发展有限公司组织的罗浮污水处理站项目专家评价组	污泥排放少，占地小，能耗低，运行稳定，实用性强	2018 年
6	宁县早胜镇人民政府组织的污水处理厂项目专家评价组	技术先进、成熟、创新点突出	2018 年
7	镇原县环境保护局组织的乡镇污水处理项目专家评价组	技术工艺先进，占地面积小，技术成熟，适用于乡镇生活污水处理，性价比较高	2017 年
8	枣阳市建设局组织的污水处理器采购专家评价组	技术成熟，与传统污水处理工艺相比，在选址，污泥处置、运行成本、占地等方面具有优越性	2016 年
9	江西省环境保护厅委托的江西省百强中心镇推进论证会专家评价组	FMBR 技术具有工艺流程短、处理效果好、操作简单、占地面积少、设备选址灵活、剩余污泥排放少、无需专业人员专门值守等优点；应用于江西省百强中心镇具有独特的技术经济及管理优势，对于村镇水污染控制工程技术和管理模式创新具有战略意义	2015 年

序号	评价主体	评价/鉴定内容	时间
10	国际知名市场研究机构URS	传统技术的基础上实现四个突破：成功建立兼氧 MBR、成功实现有机污泥近零排放、成功实现污水气化除磷及成功实现同步脱氮；有潜力成为 21 世纪污水处理的突破性领先技术	2014 年
11	大连市环境技术开发中心组织的大连凌水河流域污水治理示范项目专家评价组	兼氧 FMBR 一体化装备具有 C、N、P 同步去除以及投资省、建设用地少、运行成本低、建设工期短、排泥量少、自动化程度高、操作简便、经济效益好等特点	2014 年
12	营山县环境保护局组织的十三个乡镇兼氧膜技术污水处理器采购项目专家评价组	兼氧膜生物反应器技术先进，脱氮除磷效果好，无有机剩余污泥排放，设备占地省，建设成本低，运行无异味、噪音低，智能化程度高、无人值守、易管理	2014 年
13	中国驻埃及使馆科技处	埃方对中国环保技术给予了高度赞赏，金达莱公司的技术和产品为“中国制造”赢得了声誉	2013 年
14	中国环境保护产业协会	对传统 MBR 膜技术进行了全面提升，适用于生活污水及有机废水处理；具有占地面积少处理效率高、有机污泥近零排放、运行成本低、建设速度快、不产生二次污染、能满足国家更严格排放标准等优点；是生活污水减排的重要技术路线，推荐其在各地生活污水处理领域应用	2013 年
15	大理市环境保护局组织的大理市百村村落污水收集处理系统主体设备采购专家评价组	技术先进，脱氮除磷效果好，无有机污泥排放，设备占地省，建设成本低，运行无异味、噪音低，智能化程度高、无人值守、易管理、可实现远程监控管理，建设周期短、见效快	2012 年
16	江西省科学技术厅组织专家评价组进行鉴定，并加盖江西省科学技术厅“科技成果鉴定专用章”，同意鉴定意见	该项目总体技术达到国际领先水平；开发了高度复合型膜生物处理工艺与设备，实现了污水污泥同步，脱氮除磷同步、节能高效同步、处理回用同步，具有创新性；发现气化除磷现象，提出了新型生物气化除磷理，为污水处理除磷提供了新方法；实现工艺设备的集成、标准化、系列化和运行无人值守，并应用了太阳能发电技术；经多项不同行业有机废水处理工程运行实践证明：该工艺效率高、能耗低，环境、经济、社会效益显著，可灵活应用于集中或分散式污水处理	2010 年

综上所述，公司具有较强的研发能力和技术水平，在业内具有较高的地位和知名度；公司自主研发的 FMBR 工艺实现了同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质，并最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥，具有技术先进性；公司的整体技术水平及 FMBR 等核心工艺的先进性得到政府、客户、行业协会、科研机构等社会各界

的广泛认可。招股说明书中关于公司、FMBR 等核心工艺、公司核心技术产品与服务“先进”、“先进性”、“先进水平”等定性描述具有充分依据，相关披露客观、准确。

为增强招股说明书披露的谨慎性与简洁性，现将部分定位公司及自身工艺、技术、产品“先进”的定性描述进行修改，具体如下：

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
1	“重大事项提示”之“三、新型冠状病毒肺炎疫情对公司生产经营的影响”	发行人主要从事水环境治理先进技术装备研发与应用，包括水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务三大业务，不属于受本次疫情影响较大的餐饮、酒店、文化娱乐等行业	发行人主要从事污水处理新工艺、新技术的研发与应用，开展包括水污染治理装备、水环境整体解决方案与水污染治理项目运营服务在内的三大业务， 不属于受本次疫情影响较大的餐饮、酒店、文化娱乐等行业
2	“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及产品”之“（二）公司经营模式”和“（三）主营业务、主要产品、经营模式设立以来的演变情况”	基于 FMBR 工艺的先进性与稳定性，公司 FMBR 一体化设备安装调试完毕后，无法形成前述生态系统，致使出水水质不稳定、不合格的可能性极小。	基于 FMBR 工艺的 稳定性与广泛适用性 ，公司 FMBR 一体化设备安装调试完毕后，无法形成前述生态系统，致使出水水质不稳定、不合格的可能性极小。
3		公司采用目前的经营模式，外因是当前水环境治理与资源化问题的复杂性以及市场需求的多样性，内因是自身核心技术的先进性和广泛适用性	公司采用目前的经营模式，外因是当前水环境治理与资源化问题的复杂性以及市场需求的多样性， 内因是自身核心工艺的发展成熟与广泛应用。
4		公司借此转型成为业内知名的先进技术装备提供商，建立起颇具市场影响力的自主品牌	公司借此转型成为业内知名的创新型技术装备提供商， 建立起颇具市场影响力的自主品牌
5		核心技术及产品居于同行业先进水平	删去
6		“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（七）主要竞争优势和劣势”	公司凭借先进的技术、稳定优良的业务质量、优质高效的服务，塑造了……形成了一定的品牌效应
7	“第六节 业务与技术”之“六、公司技术与研发情况”之“（一）主要产品核心技术”	公司 FMBR 工艺是集生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究下，含有一系列原始创新与集成创新的先进技术系统及污水处理工艺，具有广泛适用性	公司 FMBR 工艺是集生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究下，含有一系列原始创新与集成创新的技术系统及污水处理工艺，具有广泛适用性

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
8	“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（一）经常性关联交易”	因此公司向该参股公司销售基于公司先进的 FMBR 工艺的水污染治理装备，具备商业合理性和现实必要性	因此公司向该参股公司销售基于自身 FMBR 工艺的水污染治理装备 ，具备商业合理性和现实必要性
9	“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“一、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析”之“（二）行业竞争程度的影响”	FMBR 工艺的突破性、先进性和创新性是公司核心竞争优势的重要组成部分，系公司持续盈利能力的重要影响因素	FMBR 工艺的先进性和创新性是公司核心竞争优势的重要组成部分，系公司持续盈利能力的重要影响因素
10	“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”	公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，主要从事水环境治理先进技术装备研发与应用	公司系国内先进的创新型水环境治理综合服务商， 主要从事水环境治理创新型技术装备研发与应用
11	“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产状况分析”	且公司凭借先进的技术、优质的产品与其建立了稳定的合作关系，款项回收风险较小	且公司产品与服务得到多数客户的认可 ，与其建立了稳定的合作关系，款项回收风险较小
12	“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“六、公司战略规划”之“（一）整体发展战略”	凭借核心工艺的突破性、先进性和创新性，快速推进水环境治理相关业务	以 FMBR 等核心工艺为依托 ，快速推进水环境治理相关业务

（二）关于招股说明书中定性公司目前“领先”的相关表述

招股说明书中定性公司目前具有“领先”地位或水平的相关表述及其调整如下：

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
1	“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（六）公司的竞争情况”之“1、行业竞争情况和公司的市场地位”	公司已成长为国内村镇污水处理市场占有率排名前列的企业，成为国内领先的村镇污水处理装备提供商。	公司已成长为国内村镇污水处理市场占有率排名前列的企业，成为国内 重要 的村镇污水处理装备提供商。
2	“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入按业务类别分类情况”	已成长为国内村镇污水处理市场占有率排名前列的企业，成为国内领先的村镇污水处理装备提供商	已成长为国内村镇污水处理市场占有率排名前列的企业，成为国内 重要 的村镇污水处理装备提供商
3	“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、偿债能力、流动性和持续经营能力分析”之	受益于公司产品的技术领先优势	受益于公司产品的技术优势
4	“（三）持续经营能力分析”	产品在行业内具有领先优势	产品与技术得到广泛认可

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
5	“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十八、关于填补被摊薄即期回报的影响分析及应对措施”之“（四）填补即期回报被摊薄的具体措施”	稳定公司在污水处理装备行业的技术领先地位	删去
6	第九节 募集资金运用与未来发展规划之“六、公司战略规划”之“（二）发行当年及未来两年的发展规划及目标”	稳定公司在行业的领先地位	删去
7	第九节 募集资金运用与未来发展规划之“六、公司战略规划”之“（三）未来规划采取的措施”	公司将继续保持在污染源点多面广的村镇污水处理市场的领先优势	公司将继续保持在污染源点多面广的村镇污水处理市场的竞争优势
8	“第十节 投资者保护”之“五、发行人及其相关人员的重要承诺及其履行情况”之“（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”	稳定公司在行业的领先地位	删去

对于上述 1-2 项，招股说明书将公司定位为国内领先的村镇污水处理装备提供商，综合考虑了销售规模、品牌知名度、产品技术水平等因素：**第一**，从销售规模来看，知名水环境治理行业研究机构 E20 研究院发布的《中国水务行业市场分析报告》中统计了截至 2019 年 3 月 31 日，国内其他厂商的村镇污水处理设备已签约的供应总规模排名，截至该时点，公司的已签约水污染治理装备销售总规模为 37.39 万立方米/日，经与其他厂商比对，公司居全国第二位；**第二**，从品牌知名度来看，公司是业内较早进入村镇污水处理市场的企业之一，在村镇污水处理市场，尤其是村镇污水处理装备市场具有较高的品牌知名度与市场认可度，曾被中国水网、E20 环境平台评为“村镇污水处理领域领先企业”（2018 年）；**第三**，FMBR 工艺入选农业农村部《2019 年农业主推技术》，公司自身亦入选《环保装备制造业（污水处理）规范条件企业名单（第一批）》（2019 年），公司水污染治理装备依托 FMBR 工艺，自动化运行、智能化监控、标准化生产，通用性强、简单易用，应用规模可大可小、形式可集可散，特别适用于排污点分散、灵活度要求高的村镇污水处理市场，形成了一定的性能优势。

鉴于目前并无主管部门、行业协会、权威机构等明确界定村镇污水处理装

备市场的领先企业及判定标准，为增强招股说明书披露的谨慎性，将公司定位修改为“国内重要的村镇污水处理装备提供商”。

对于上述 3- 8 项，由于目前并无全面、明确的依据，可证明公司工艺、技术、产品或市场地位居于行业领先地位，故予以删除，或调整为“先进”及类似表述。

6.2 招股说明书披露，公司核心团队深耕水环境治理行业逾二十年，成功开创的 FMBR 工艺，针对诸多污水处理设施工艺工段多、工序复杂、降解效率低、出水水质稳定性一般、日常排泥且量大、“邻避效应”明显等痛点，通过生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，在业内开辟了在同一空间、同一时段控制单一环境条件，深度去除污水中碳、氮、磷污染物和有机剩余污泥等多类污染物的全新工艺路线。请发行人：（1）说明关于前述“成功开创”、“痛点”、“全新工艺路线”等相关表述的依据是否充分，如否，请删除相关表述；（2）招股说明书业务与技术章节存在较多广告性及宣传性用语，请发行人使用事实描述性语言，不得使用市场推广的宣传用语。

回复：

【发行人说明】

（一）关于“成功开创”、“痛点”、“全新工艺路线”等相关表述

1、招股说明书中“成功开创”、“痛点”、“全新工艺路线”等相关表述的内在含义

公司自主研发的 FMBR 工艺系基于具有自主知识产权的碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等关键核心技术，开发出水污染治理装备和设施，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，并保证了系统内部持续处于低污泥负荷、厌氧-缺氧-好氧循环交替流动状态，不同菌种在同一空间形成完整食物链，提高了生化降解效率。相对活性污泥法等传统工艺，FMBR 工艺一方面实现了同一单元、同一时段进行硝化反硝化、短程硝化反硝化、厌氧氨氧化、生化除磷等，同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，大幅提升出水水质；另一方面促使微生物接近于

内源呼吸阶段，增殖缓慢，最大限度减少了系统内有机污泥的增殖，源头削减污泥产量，无需日常排泥。具体请参见具体请参见本回复问题六之 6.1 的相关内容。

FMBR 工艺与活性污泥法、MBR 的典型工艺路线及原理比较情况如下：

项目	活性污泥法	MBR	FMBR
工艺路线	除 SBR 法外，均是不同单元，通过同一时段控制不同环境条件，分步骤持续去除污水中的多类污染物； SBR 法是在同一单元，通过不同时段控制不同环境条件，分步骤去除污水中的污染物	不同单元，通过同一时段控制不同环境条件，分步骤持续去除污水中的多类污染物	同一单元、同一时段控制单一环境条件，深度去除污水中多种污染物
污染物去除原理	物理分离采用沉降分离法，但分离效率受分离颗粒大小、颗粒数量、流体密度、流体粘度及流体流动等因素影响，效率低于膜分离； 生物处理过程由厌氧段、缺氧段、好氧段等多段组成，通过分区分别培养单一的厌氧菌、兼氧菌和好氧菌，整体效率低于 MBR、FMBR，无法同步去除碳、氮、磷	物理分离效率提升（用膜反应器进行泥水分离替代了传统的沉淀分离）；生物处理过程仍由多段组成，膜区以单一好氧菌为主，效率高于传统生物处理技术，但无法同步去除碳、氮、磷	物理分离效率提升（用膜反应器进行泥水分离替代了传统的沉淀分离）；生物处理过程简化为一段，以兼性微生物功能菌群为主，效率大大提高；可同步去除碳、氮、磷
污泥减量原理	需持续进行污泥回流，微生物浓度低于 MBR、FMBR 工艺，污泥产量相对较大	提高了微生物浓度，降低了负荷，使得污泥产量降低	大幅提高微生物浓度的同时，富集了大量降解有机剩余污泥的菌群，该菌在特定环境中进一步分解有机剩余污泥，使其产量大幅降低

2、招股说明书中“成功开创”、“痛点”、“全新工艺路线”等相关表述的外部依据

(1) 截至本问询函回复出具日，公司拥有 FMBR 工艺相关的碳氮磷同步深度去除技术、污泥源头减量技术、高效复合曝气技术、高效膜系统再生技术等所有关键、核心技术的知识产权，包括国内发明专利 20 项，美国、欧盟、日本等发达经济体发明专利 26 项，以及若干核心实用新型专利。

(2) FMBR 工艺凭借其先进性与创新性获得政府、客户、行业协会、科研机构等的广泛认可，包括：获得多项国内外重要奖项，被纳入“十二五”国家水体污染控制与治理科技重大专项“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果；为若干行业标准的制定提供了重要支撑；先

后被列入《国家先进污染防治技术目录（水污染防治领域）》（2019年）、《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》（2015年）、《2019年农业主推技术》等多个国家级、省市级先进、主推水环境治理技术目录等。具体请参见本回复问题六之6.1的相关内容。

（3）中国科学技术信息研究所（以下简称“中信所”）对公司 FMBR 工艺进行了查新，为其创新性提供了佐证

中信所成立于 1956 年，是科技部直属的国家级公益类科技信息研究机构，长期为科技部等政府部门提供决策支持，为企业、高校等科技创新主体提供信息服务，目前是全国科技信息领域的共享管理与服务中心、学术中心、人才培养中心和网络技术研究推广中心，在全国科技信息系统中发挥指导和示范作用。

2019 年，公司委托中信所对 FMBR 工艺行了查新，当年 5 月 23 日，中信所出具了由科技部监制的《科技查新报告》，报告显示，经对“中文科技期刊数据库”、“中国科技成果数据库”、“德温特世界专利索引”、“美国政府研究报告”等 91 个国内外数据库，以及“中华人民共和国国家知识产权局”等互联网资源开展文献检索，除发现公司申请的中国专利或成果报道设计与该项目查新点相同的技术特征，以及该项目组成员刘华琼作为发明人申请的中国发明专利公开了一种采用兼氧膜生物反应器处理食品加工废水的方法外，未见有与该项目查新点所述技术特征完全相同的国内外公开文献报道。

（4）2013 年，中国环境保护产业协会出具函件(环协技[2013]66 号)认为，FMBR 工艺“对传统 MBR 膜技术进行了全面提升，适用于生活污水及有机废水处理；具有占地面积少处理效率高、有机污泥近零排放、运行成本低、建设速度快、不产生二次污染、能满足国家更严格排放标准等优点；是生活污水减排的重要技术路线，推荐其在各地生活污水处理领域应用”。

（5）经查询水环境治理行业相关主管政府部门网站、行业协会网站、行业研究报告、学术期刊及论坛、主流媒体网站等公开信息渠道，查看同行业公司 & 科研院所的官网、年报等公开资料。目前除 FMBR 工艺外，未见能够在同一单元、同一时段同步深度降解污水中的碳、氮、磷等污染物，且能大幅实现有机污泥源头减量的污水处理工艺。

综上所述，FMBR 工艺系公司自主开发并拥有自主知识产权，具有一系列创新性与先进性，当前水环境治理市场亦未见依托相似、相仿工艺开展主营业务的企业。

3、招股说明书中“成功开创”、“痛点”、“全新工艺路线”等相关表述的修改

为增强招股说明书披露语言的谨慎性与简洁性，现将“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（五）行业技术发展状况”之“3、FMBR 工艺”中的“公司核心团队深耕水环境治理行业逾二十年...等多类污染物的全新工艺路线”修改披露如下：

“公司自主研发的 FMBR 工艺，通过生物技术、流体力学、机电一体化、信息技术等多学科交叉研究，进行一系列原始创新与集成创新，成功构建了微生物平衡共生、内源循环的生态系统，实现了同一空间、同一时段控制单一环境条件，深度去除污水中碳、氮、磷污染物和有机剩余污泥等多类污染物。”

（二）关于业务与技术章节可能涉及的市场推广的宣传性用语及部分定性描述

公司对招股说明书“第六节 业务与技术”进行了梳理，就其中可能涉及的市场推广的宣传性用语，以及部分定性描述进行了修改，具体如下：

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
1		公司的水污染治理装备具有较高的技术先进性和创新性...可城可乡	公司的水污染治理装备应用规模可大可小、分布可集可散、地域可城可乡
2		该试点项目系 FMBR 工艺走向欧美国家市场的重要一步，为未来公司海外业务拓展提供了支撑与示范。	删去
3	“一、公司主营业务及产品”之“（一）公司主营业务和主要产品”之“2、公司的主要产品及服务”	有效减少了干管建设、节省综合投资、避免了管网泄漏...使河道黑臭现象得到有效改善	减少了干管建设及投资、避免了管网泄漏，同时出水作为公园景观用水，恢复周边景观绿化。自 2017 年建成至今，项目无人值守，且运行中外排有机污泥少，处理后出水稳定达一级 A 标准，引入盘溪河补充生态水源，使河道黑臭现象有效改善

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
4		公司基于自身水污染治理装备在村镇污水处理等领域建立的良好口碑，...逐步将其应用于	公司基于自身水污染治理装备在村镇污水处理等领域积累的口碑，逐步将 FMBR 工艺应用于
5		公司的水环境整体解决方案相对传统污水处理工程具有显著优势...综合成本低等	公司的水环境整体解决方案形成的污水处理工程具有集成度高、占地小，有机剩余污泥量大幅减少，建设周期短、综合成本低等优势
6		选用管理简单、建设周期短、占地小、投资少的 FMBR 工艺...有效提升了周边土地的环境质量和使用价值	选用公司 FMBR 工艺。由于 FMBR 工艺日常外排有机污泥少，整个污水处理厂选址城区，项目出水指标主要执行一级 A 标准，部分指标达地表水 IV 类标准，处理后出水将作为市政用水进行多级的循环利用，如绿化、景观、道路、洗卫、消防等；同时厂区采用绿化、水景、休闲设计，提升了周边土地的环境质量和使用价值
7		将危废物变废为宝	删去
8	“一、公司主营业务及产品”之“（二）公司经营模式”之“5、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势”	公司的 FMBR 等核心工艺对传统污水处理工艺进行了革新与优化，可在提质增效的同时实现项目小型化、分散化、灵活化	公司的 FMBR 等核心工艺实现了项目的小型化、分散化、灵活化
9	“一、公司主营业务及产品”之“（三）主营业务、主要产品、经营模式设立以来的演变情况”之“1、第一阶段：传统技术工程商（2004年—2008年）”	力求解决诸多污水处理设施施工段多、日常排泥且量大等问题，开辟了同一单元、同一时段控制单一环境条件，同步深度去除碳、氮、磷的全新工艺路线	实现了同一单元、同一时段控制单一环境条件，同步深度去除碳、氮、磷，简化了污水处理工艺流程
10	“二、公司所处行业基本情况”之“（六）公司的竞争情况”之“1、行业竞争情况和公司的市场地位”	大幅提高生物降解效率，实现了同一空间、同一时间去除碳、氮、磷等污染物的重大路线创新	提高了生物降解效率，实现了同一空间、同一时间去除碳、氮、磷等污染物

序号	涉及修改的章节	原文表述	修改后表述
11	“六、公司技术与研发情况”之“（一）主要产品核心技术”之“1、FMBR工艺及其关键、核心技术”	在解决污水处理污泥外排问题上取得重大突破	有效解决了污水处理污泥外排及处置问题
12	“六、公司技术与研发情况”之“（二）公司核心技术的科研实力”之“1、公司核心技术获得的重要奖项与认可”	公司 FMBR 和 JDL 工艺相对传统污水处理工艺取得了革新与突破，具有显著的技术先进性	公司 FMBR 和 JDL 工艺实现了碳氮磷同步深度去除、污泥源头减量等技术成果
13	“六、公司技术与研发情况”之“（三）公司核心技术应用情况”之“2、核心技术应用案例：国家水体污染控制与治理科技重大专项“流域面源污染治理设备研发及产业化基地建设——湖泊富营养化治理与控制技术及工程示范”（项目编号 2010ZX07105-007），相关成果被纳入“水污染治理关键技术、核心材料及成套装备国产化与产业化”标志性成果”	有效缓解了村镇污水处理污泥量大、需处置的难题	缓解了村镇污水处理有机污泥量大、需处置问题
14		有效缓解了传统工艺污泥量大、需处置的难题	缓解了污水处理有机剩余污泥量大、需处置问题
15		缓解村镇污水处理设施管理难的困境	降低了村镇污水处理设施的管理难度
16		安装便捷，解决土建周期长、施工难度大的难题	安装便捷，解决了传统污水处理工程土建周期长、施工难度大的问题
17		首创分散式污水治理“远程监控+流动 4S 站”的运维管理模式	采用分散式污水治理“远程监控+流动 4S 站”的运维管理模式
18		该项目助力了洱海保护，也为国内流域、村镇水环境治理提供了示范	该项目助力了洱海保护，也为国内流域、村镇水环境治理提供了借鉴

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为江西金达莱环保股份有限公司《关于江西金达莱环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人承诺本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事长：



廖志民

江西金达莱环保股份有限公司



(本页无正文,为申港证券股份有限公司《关于江西金达莱环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名:

王东方

王东方

吴晶

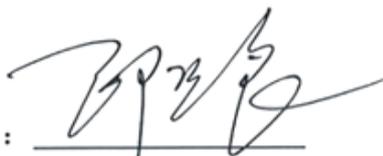
吴晶



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读江西金达莱环保股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本保荐机构的内核和风险控制流程，确认本保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


邵亚良