

证券代码：603603

证券简称：博天环境

公告编号：临 2021-072

债券代码：136749

债券简称：G16 博天

债券代码：150049

债券简称：17 博天 01

博天环境集团股份有限公司 关于对 2020 年年度报告信息披露监管工作函 的回复公告

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

博天环境集团股份有限公司（以下简称“公司”或“博天环境”）于 2021 年 4 月 29 日收到上海证券交易所《关于对博天环境集团股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函[2021]0375 号）（以下简称“《监管工作函》”）。根据《监管工作函》要求，公司及年审会计师对有关问题进行了逐项核查确认，现将相关情况回复如下：

一、关于收入与回款情况

年报显示，公司主营水环境解决方案、水务运营管理业务，2020 年实现营业收入 19.20 亿元，同比减少 33.53%，净利润-4.52 亿元，连续两年出现大额亏损，年报被出具与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金 10.10 亿元，同比减少 41.07%，回款金额大幅下降。

1.年报披露，公司水环境解决方案业务收入为 13.05 亿元，同比下降 42.30%，毛利率 7.79%，较上年略增，但较前期年度平均水平降幅约 10 个百分点。请公司：（1）分项目披露收入构成，并披露项目基本情况，包括项目名称、中标时间、开工时间、预计总投资额、已投资金额、剩余投资金额、完工进度及回款金额等；（2）项目按照完工进度确认收入的，请结合实际资金投入、成本归集、项目竣工结算等说明对完工进度的估计是否合理，收入确认的依据是否充分、审慎，是

否存在不当会计调节的情形；(3) 区分不同业务模式，结合销售定价以及土建安装工程、设备、设计等成本项目变化情况，说明公司水环境解决方案业务毛利率变化的原因及合理性。

公司回复：

(1) 分项目披露收入构成，并披露项目基本情况，包括项目名称、中标时间、开工时间、预计总投资额、已投资金额、剩余投资金额、完工进度及回款金额等；

公司水环境解决方案 2020 年实现收入 130,486.95 万元，其中前 10 大项目收入总收入中占比 88.42%，前 10 大项目的基本情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同额	中标时间	开工时间	报告期收入	预计总成本	累计投入成本	剩余投入成本	完工进度	回款金额
1	雷州市镇区生活污水处理 PPP 项目	59,492.06	2018年5月	2019年10月	29,155.60	45,733.47	32,996.70	12,736.77	72.15%	45,950.00
2	广西华谊能源化工有限公司工业气体岛水系统项目	53,500.30	2019年5月	2019年7月	24,497.20	46,473.13	30,909.28	15,563.85	66.51%	43,189.42
3	泰兴市镇村生活污水处理工程 PPP 项目	49,176.23	2019年4月	2019年9月	15,378.08	38,338.74	13,123.35	25,215.39	34.23%	3,689.48
4	西安市临潼区农村生活污水处理项目	41,821.33	2018年10月	2019年7月	12,836.21	36,197.45	14,616.53	21,580.92	40.38%	17,219.10
5	广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目污水处理站	12,980.42	2018年6月	2019年7月	7,291.09	12,560.48	9,406.54	3,153.94	74.89%	11,698.10

序号	项目名称	合同额	中标时间	开工时间	报告期收入	预计总成本	累计投入成本	剩余投入成本	完工进度	回款金额
6	漳浦县东南片区村镇污水处理 PPP 项目	30,194.21	2018年11月	2019年11月	6,318.80	26,949.22	5,891.10	21,058.12	21.86%	8,734.01
7	湘阴县第三污水处理厂及其配套管网工程建设 PPP 项目	14,970.27	2019年4月	2019年9月	6,203.51	13,314.11	6,075.23	7,238.88	45.63%	6,548.62
8	大冶市金湖生态园污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	18,317.54	2019年8月	2019年9月	5,422.80	14,820.52	13,221.39	1,599.13	89.21%	6,793.93
9	绵竹市城市污水处理厂提标升级工程	6,177.77	2019年12月	2019年12月	4,598.14	5,290.22	4,462.30	827.92	84.35%	3,000.61
10	大冶市乡镇（大箕铺、金山店、东风农场、殷祖、刘仁八）污水处理工程 PPP 项目	19,621.90	2018年7月	2018年9月	3,671.34	11,870.95	11,187.18	683.77	94.24%	15,210.76
合计		306,252.03	\	\	115,372.77	251,548.29	141,889.60	109,658.69	\	162,034.03

注：表格中数据为按照该项目 EPC 承包总金额（包含设计、设备、土建安装）统计的前十大项目数据。

（2）项目按照完工进度确认收入的，请结合实际资金投入、成本归集、项目竣工结算等说明对完工进度的估计是否合理，收入确认的依据是否充分、审慎，是否存在不当会计调节的情形；

公司工程施工业务按照完工进度确认收入并结转成本，确认方法为：本公司

对外提供工程建造劳务，根据已完成劳务的进度在一段时间内确认收入，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。资产负债表日，本公司对已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

公司项目按照完工进度确认收入的，计算公式如下：合同完工进度=累计实际发生的合同成本/合同预计总成本*100%

累计实际发生的合同成本是指形成工程完工进度的工程实体和工程量所耗用的直接成费用和间接费用；不包括与合同未来活动相关的合同成本，如：施工中尚未安装或使用的材料成本；在分包工程的工作量完成之前预付给分包单位的款项。

合同预计总成本包括设计费用、材料、分包安装施工支出、现场临时设施建造支出、各种能耗支出、项目管理费用等。

公司设有预决算部门，根据公开投标业主工程量，结合当前市场成本价格并合理预估现场预计发生施工费用编制预算总成本。并配有完善预算调整机制，项目根据现场情况及进度等因素，若出现预算偏离，预决算部门需合理调整当前预算总成本，并经适当审批以确保预算总成本的合理性准确。

公司实际发生的合同成本分为直接成本和间接成本，公司每月末与分包商监理三方共同签字盖章的《验工计价单》确认当月工程量进行成本归集；现场各类施工费用则是根据现场实际发生费用进行费用报销或成本分摊方式进行成本归集。

公司根据已完成劳务的进度确认收入，即按照合同总收入乘上合同完工进度确认为累计合同收入；对应扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入。

公司与业主方每月根据现场施工量，编制《工程进度结算单》对公司工程产值予以确认，《工程进度结算单》由业主方、监理、及公司三方共同签字盖章。综上，公司项目按照完工进度确认收入，遵循了《收入准则》中对于收入确认的原则和要求，不存在会计调节的情形。

报告期公司水环境解决方案收入中按完工进度确认收入（土建安装）的前十

大项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同额（不含税）	完工进度	本期确认收入	累计确认收入	本期成本投入	累计成本投入	预计总成本	累计结算金额	累计结算进度
1	雷州市镇区生活污水处理 PPP 项目	57,759.28	72.15%	29,155.60	41,671.42	23,086.30	32,996.71	45,735.57	41,027.92	71.03%
2	广西华谊能源化工有限公司工业气体岛水系统项目	21,749.72	87.89%	12,275.14	19,120.05	14,366.36	21,111.53	24,015.08	18,496.05	85.04%
3	泰兴市镇村生活污水处理工程 PPP 项目	39,748.84	38.69%	15,378.08	15,378.08	13,123.35	13,123.35	33,920.88	15,565.81	39.16%
4	西安市临潼区农村生活污水治理项目	38,368.19	40.38%	12,836.21	15,491.89	12,110.91	14,616.53	36,200.23	15,390.81	40.11%
5	广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目污水处理站	6,010.70	75.11%	3,194.25	4,514.61	4,857.21	6,158.00	8,198.69	5,829.56	96.99%
6	漳浦县东南片区村镇污水处理 PPP 项目	23,287.36	25.61%	5,964.76	5,964.76	5,654.70	5,654.70	22,076.83	5,531.33	23.75%
7	湘阴县第三污水处理厂及其配套管网工程建设 PPP 项目	10,839.70	56.53%	6,128.04	6,128.04	6,028.06	6,028.06	10,662.85	6,199.05	57.19%
8	大冶市金湖生态园污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	15,642.32	87.85%	3,883.63	13,741.27	3,426.00	12,122.05	13,799.08	14,317.13	91.53%
9	通州北京城市副中心水环境治理 PPP 项目港沟河治理工程子项目	4,883.48	70.84%	3,459.38	3,459.38	3,010.01	3,010.01	4,249.13	3,567.63	73.00%
10	阜阳市城区水系综合整治（含黑臭水体治理）标段一 PPP 项目	51,893.11	14.75%	1,982.10	7,653.61	2,128.78	6,975.52	47,295.47	7,635.91	14.71%

注：1、由于公司 EPC 项目中只有土建安装部分按照完工进度确认收入成本，所以表格中数据为按照土建安装部分收入统计的前十大项目数据；2、“广西华谊能源化工有限公司工业气体岛水系统项目”和“广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目污水处理站”两个项目投标时采用的是不平衡报价，综合土建安装、设计、设备采购成本状况，该项目整体盈利，综合毛利率处于正常水平。

(3) 区分不同业务模式，结合销售定价以及土建安装工程、设备、设计等成本项目变化情况，说明公司水环境解决方案业务毛利率变化的原因及合理性。

公司 2020 年水环境解决方案实现营业收入 13.05 亿元，毛利率 7.79%，毛利率较上年同期增加 1.05%，属于项目周期正常变化范围。

2019 年、2020 年水环境解决方案业务毛利率较前期年度平均水平下降的主要原因为：

①2018 年公司采取扩张性战略，同时受市场环境因素影响，公司中标的项目毛利率较以前年度有所降低，近两年收入主要来自于 2018 年中标项目，2018-2019 年的综合毛利率由 2016-2017 年的 18.59%降为 10.86%，具体情况见下表：

单位：万元

中标年份	中标金额	中标数量	预计综合毛利率
2016 年	412,510.99	47	19.71%
2017 年	880,041.68	40	17.70%
2018 年	962,683.36	34	10.57%
2019 年	253,550.49	28	11.36%

②由于流动性原因，公司项目分包采购议价能力下降，导致项目施工成本大幅增加；

③受疫情影响，项目的建设期延长，造成项目相关的管理费用增加，导致项目执行直接成本增加。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

- A、评价、测试收入确认相关的内部控制的设计和运行的有效性；
- B、对应收账款、应付账款进行函证，核实数据的准确性；
- C、取得重要项目的合同、验工计价单、项目成本明细表、工程进度结算单、发票、银行回单等资料，并与项目台账金额进行复核；

D、执行截止性测试程序，检查相关合同成本是否被记录在恰当的会计期间；

E、选取合同样本，检查预计总收入、预计总成本所依据的建造合同和成本预算资料，评价管理层对预计总收入和预计总成本的估计是否充分；

F、选取合同样本，对工程进度进行现场查看，与工程管理部门讨论工程的完工程度，并与账面记录进行比较，对异常偏差执行进一步的检查程序；

G、计算分项工程的预计收入、预计成本和毛利，并分析其合理性；

H、对已完工的项目预计总成本及决算成本进行对比，验证预计总成本的合理性及准确性；

I、向公司管理层、业务部门进行访谈，了解销售定价及相关成本的变化情况，分析毛利率变动的合理性；

经过核查，会计师未发现公司对项目完工进度的估计存在不合理的情形，收入确认的依据充分、审慎，未发现收入确认存在不当会计调节的情形。公司水环境解决方案业务毛利率变化存在合理性。

2.年报披露，公司水务运营管理业务收入为 4.64 亿元，同比增加 11.83%，毛利率 17.86%，同比增加 3.46 个百分点。请公司：（1）分项目披露收入构成，并披露项目具体情况，包括开始运营时间、单位收费标准、设计产能及年处理量情况；（2）区分业务模式，结合收费标准以及人工、动力、折旧摊销、物料消耗等成本变化，说明公司水务运营管理业务毛利率变化的原因及合理性。

公司回复：

（1）分项目披露收入构成，并披露项目具体情况，包括开始运营时间、单位收费标准、设计产能及年处理量情况；

2020 年度，公司水务运营管理业务实现收入 4.64 亿元，其中前 10 大项目收入占比 68.02%，具体项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期运营收入	开始运营时间	收费标准	设计产能(万吨/日)	年处理量(万吨)	产能利用率
1	大同御东新区污水处理厂特许经营项目	10,486.28	2015年3月	5.65元/吨	6.00	1,546.00	70.40%
2	榆阳区红墩污水处理厂	4,175.74	2017年4月	46.5元/吨	0.42	98.76	68.55%
3	大冶市城西北工业废水处理厂PPP项目	3,465.32	2019年6月	7.19元/吨	2.00	513.00	70.08%
4	吴忠市水环境治理PPP项目	3,098.83	2017年1月	0.881元/吨	13.00	3,806.00	79.99%
5	黄石市汪仁污水处理厂BOT项目	2,029.83	2015年3月	1.99元/吨	3.00	833.00	75.87%
6	尧矿榆林100万吨/年煤间接液化示范项目污水处理装置试运行期间运营项目	1,963.96	2018年7月	5.41元/吨	1.968	335.38	49.68%
7	永兴县城南高新污水处理厂及配套管网项目	1,998.97	2020年1月	3.086元/吨	2.00	586.00	80.05%
8	汝州第三水厂PPP运营项目	1,682.23	2020年7月	1.68元/吨	6.00	1,093.00	49.77%
9	尧州煤业榆林能化有限公司50万吨年聚甲氧基二甲醚项目污水回用及蒸发结晶装置运营项目	1,395.01	2020年1月	3.19元/吨	1.68	593.39	98.39%
10	尧矿榆林100万吨/年煤间接液化示范项目回用水处理装置试运行期间运营项目	1,297.18	2018年7月	2.21元/吨	3.288	591.88	52.48%
合计		31,593.35	\	\	\	\	\

(2) 区分业务模式，结合收费标准以及人工、动力、折旧摊销、物料消耗等成本变化，说明公司水务运营管理业务毛利率变化的原因及合理性。

公司水务运营管理收入业务模式如下：

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

②其他劳务服务根据劳务服务合同的约定，公司在完成相关劳务服务，经对

方验收合格，相关的收入已经收到或取得了收款的证据时，确认为服务收入。

其中水务运营收入为 44,919.11 万元，占比为 96.71%；其他劳务服务收入为 1,526.91 万元，占比为 3.29%。

2020 年公司水务运营项目综合管理能力提升导致业务毛利率有所提升，主要原因为：

①由于转运营项目初期一般处理水量较小，达不到项目设计水量，为了保证公司基本收益，部分项目在协议签订时有保底水量条款，规定在项目实际处理水量达不到保底水量的情况下业主按照保底水量与公司结算，且保底水量会随着运营年限逐年增加。对于有保底水量规定的项目公司，在运营成本变动较小的情况下，保底水量的增加，促使保底水费收入增加，从而提高公司的运营毛利率。2020 年这些项目公司，保底水费收入较去年增幅约 20%；

2020 年与 2019 年相比较，项目保底水量增加的主要项目公司情况见下表：

单位：万吨

序号	项目公司	保底水量			业主结算水量		
		2020 年	2019 年	增幅	2020 年	2019 年	增幅
1	大冶博华水务有限公司	146.4	126.2	16.01%	146.4	126.2	16.01%
2	大冶博泰水务有限公司	190.19	178.85	6.34%	190.19	181.94	4.54%
3	大冶博瑞水务有限公司	512.4	257.6	98.91%	512.62	257.6	99.00%
4	石嘴山市通用博天第一水务有限公司	292.8	255.5	14.60%	292.8	258.4	13.31%
5	石嘴山市通用博天第二水务有限公司	125.1	91.8	36.27%	125.1	91.8	36.27%
6	银川博润环境科技有限公司	299.94	284.93	5.27%	299.94	284.93	5.27%
7	进贤县博华水务有限公司	292.8	258.6	13.23%	292.8	258.6	13.23%
8	潜江博华水务有限公司	265.4	228.2	16.30%	265.4	254.56	4.26%
合计		2,125.03	1,681.68	26.36%	2,125.26	1,714.02	23.99%

②2020 年新增运营项目收入 5,974.05 万元，占运营总收入 12.86%，新增运营项目综合毛利超过 30%，对提升当年运营毛利率有积极作用；③运营项目通过精细化管理，变动费用均有不同程度的降低，其中物料消耗占运营成本比重由去年的 30.14%降为 26.33%。

近两年公司运营项目成本构成如下：

单位：万元

成本构成项目	2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比
人工费用	5,406.43	14.17%	4,625.16	13.01%
折旧与摊销	13,153.77	34.48%	10,866.75	30.56%
燃料和动力	2,980.45	7.81%	4,031.24	11.34%
物料消耗	10,044.56	26.33%	10,716.77	30.14%
其他	6,567.21	17.21%	5,313.36	14.94%
合计	38,152.42	100.00%	35,553.28	100.00%

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、取得收入成本明细表，并与 2019 年度进行对比，分析毛利率变动的原因及合理性；

B、对收入成本相关的如合同、发票、银行回单等重要资料进行检查复核；

C、了解成本的构成，并与 2019 年度进行对比分析；

D、实地走访水务运营公司，了解业务经营情况；

E、检查水务运营公司年度水处理量及水处理单价，与上年进行比对分析。

会计师认为，公司水务运营管理业务毛利率变化是合理的。

3.报告期末，公司长期应收款余额为 14.39 亿元，同比增加 87.78%，计提坏账准备 130.71 万元，公司称系部分在建项目完工后转为金融资产核算使得长期应收款大幅增长。请公司：（1）对长期应收款分项目列示，并补充披露对应收入确认情况，结合业务模式、收入来源、付款条件等主要协议条款，分析说明上述收入确认的依据是否充分、审慎；（2）结合项目合同条款约定、项目完工情况，说明报告期内将有关在建工程项目转为长期应收款是否符合会计准则，是否符合行业惯例；（3）补充披露本期计提坏账准备的具体项目及计提原因，并结合各个项目的付款约定及实际回款情况，说明坏账准备计提是否及时、充分。

公司回复：

(1) 对长期应收款分项目列示，并补充披露对应收入确认情况，结合业务模式、收入来源、付款条件等主要协议条款，分析说明上述收入确认的依据是否充分、审慎；

公司按照与当地政府（或政府授权单位）签订 BOT、PPP 项目协议成立项目公司，负责该项目的前期投资建设和后期维护运营等。在项目建设完毕后，按照相关规定，转为无形资产或长期应收款核算。报告期末公司长期应收款均为已建设完毕 BOT 项目的由在建工程转入的金额，不存在自身对外提供分期收款等相关服务确认长期应收款的情况。在项目转运营后，政府方会按照协议定期支付相关服务费用，公司也不确认相关运营收入和运营成本，而是参照金融资产核算规定，确认相关利息收入。

由于项目公司一般将项目前期建设发包给集团母公司，由母公司提供实质性建造服务。集团母公司作为项目建设总承包方，与项目公司签订 EPC 总包协议。根据合同约定，提供相应的设计、设备采购、建造安装等服务。同时根据提供的各类服务完成情况或履约进度分别在某一时点或某一时段内确认收入。其中履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。

报告期末，公司长期应收款分项目明细：

单位：万元

序号	项目名称	长期应收款余额	对应在建阶段收入	业务模式	收入来源	项目付款条款
1	临沂市水环境综合整治 PPP 项目	18,931.59	22,639.01	PPP	承建项目公司 EPC 业务回款	预付款支付比例为合同总价 20%，自工程进度款第二次付款开始，每次抵扣当期应付进度的 20%，直至抵扣全部预付款。工程进度款按月支付，发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限为收到后 14 日内，支付进度款期限为 14 日内。工程竣工验收达到合同要求拨付至经甲方审核的完成工程量价款的 85%，待乙方提供完整的审计结算资料，工程结算审计完毕后付至结算定价的 95%，剩余 5%为保修金，保修金待保修期满后确认无质量问题，无息付清。
2	大冶市工业废水收集处理系统工程	34,401.20	26,823.59	BOT	承建项目公司 EPC 业务回款	进度款按照双方协商的形象进度节点支付对应点实际完成产值的 80%做为进度款；竣工验收后支付到合同额的 85%；最终审计完成后支付结算额的 95%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款。

序号	项目名称	长期应收款余额	对应在建阶段收入	业务模式	收入来源	项目付款条款
3	临澧县经济开发区污水处理厂及配套污水收集管网建设项目	6,774.95	7,231.07	BLT	承建项目公司EPC业务回款	进度款按照双方协商的形象进度节点支付对应点实际完成产值的80%做为进度款；竣工验收后支付到合同额的85%；最终审计完成后支付结算额的95%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款。
4	原平市循环经济示范区办公大楼项目	3,079.74	1,685.80	BT	承建项目公司EPC业务回款	合同生效后，业主收到承包商提供的付款申请报告和符合业主规定的财务收据后30日内，向承包商支付施工总承包合同价格的5%，即106.67万作为本合同预付款。预付款将从业主应付给承包商的施工总承包合同价格中直接减扣，自工程进度款第二次付款开始，每次抵扣当期应付进度款的50%，直至抵扣完全部预付款。业主收到承包商合格的付款申请和收据（发票）以及相关文件单据后30日内，支付工程进度款。承包商完成固定资产移交文件并提到业主认可后，根据确认的工程结算报告，承包商向业主申请支付工程结算款。业主应在收到申请后15天内向承包商支付除质量保证金以外的结算款。本合同质量保证金额度为施工总承包合同价格的5%，将于业主签发性能考核证书后30日内开始支付给承包商。
5	利川市乡镇生活污水治理工程PPP项目	60,168.54	32,408.27	PPP	承建项目公司EPC业务回款	预付款15%；进度款按照双方协商的月施工进度节点支付对应节点实际完成产值的85%做为进度款；竣工验收后支付到合同额的90%；最终审计完成后支付结算额的97%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款。
6	石首城东污水处理厂运营项目	12,155.67	8,944.88	PPP	承建项目公司EPC业务回款	进度款按照双方协商的形象进度节点支付对应点实际完成产值的80%做为进度款；竣工验收后支付到合同额的85%；最终审计完成后支付结算额的95%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款。
7	永兴县太和工业园污水处理厂配套管网及其附属工程项目	6,834.60	6,068.49	PPP	承建项目公司EPC业务回款	进度款按照双方协商的形象进度节点支付对应点实际完成产值的90%做为进度款；最终审计完成后支付结算额的95%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款。
8	永兴县城南高新污水处理厂及配套官网项目	16,627.85	14,938.98	PPP	承建项目公司EPC业务回款	进度款按照双方协商的形象进度节点支付对应点实际完成产值的90%做为进度款；最终审计完成后支付结算额的95%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款。

注：1、上表中长期应收款余额包含一年内到期长期应收款金额；2、因长期应收款在项目公司核算列示，而项目建设主要由母公司负责承建，对应在建阶段的收入在母公司确认，所以收入来源、项目付款条件均按母公司与项目公司签署的EPC总包协议规定列示。

综上所述，公司确认相关收入的依据是否充分、审慎的。

(2) 结合项目合同条款约定、项目完工情况，说明报告期内将有关在建工程项目转为长期应收款是否符合会计准则，是否符合行业惯例；

企业承建 BOT 业务，根据《企业会计准则解释第 2 号》规定，在项目建设完毕后，分不同情况分别确认金额资产或无形资产：①合同规定基础设施建成后的一定期间内，项目公司可以无条件的自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在项目公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给项目公司的，应当确认金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号金融工具确认和计量》的规定处理；②合同规定项目公司在有关基础建设建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，项目公司应当确认无形资产。

遵循相关规定，公司将已经建设完毕，经政府部门验收批准转运营，并且符合上述情况①的项目从在建工程转为确认金融资产，在长期应收款科目进行列示，该处理符合准则确认条件,各项目具体付款约定如下：

单位：万元

序号	项目名称	长期应收款余额	付款约定	是否符合长期应收款确认条件
1	临沂市水环境综合整治 PPP 项目	18,931.59	已完工部分扣除在建阶段政府补助，考虑期后政府提前回购因素，可用性服务费总计金额 28,307.35 万元。自项目运营期开始，每年年底支付 1 次，支付年限为 15 年。	是
2	大冶市工业废水收集处理系统工程	34,401.20	项目运营期为 25 年，每六个月作为一个结算周期原则每个结算周期的次月完成上一周期财务补贴的支付，共计支付 77,835.49 万元。	是
3	临澧县经济开发区污水处理厂及配套污水收集管网建设项目	6,774.95	项目总投资为 8,080 万元，以等额还本付息方式付费，支付日期为周期年度的第一个月，付费年限为 8 年。	是

序号	项目名称	长期应收款余额	付款约定	是否符合长期应收款确认条件
4	原平市循环经济示范区办公大楼项目	3,079.74	项目建设完毕后，政府以审计后总投资额按每年 400 万元逐年支付，直至偿清。每年支付后剩余欠款，按当年基准利率上浮 20% 计息，连同本期结转至下一年度应付款项。	是
5	利川市乡镇生活污水治理工程 PPP 项目	60,168.54	项目可用性服务费按等额年金方式支付，每年支付 5,478.5 万元，项目付费年限为 19 年。	是
6	石首城东污水处理厂运营项目	12,155.67	项目管网建设费及清算费用在建设完成后分 10 年等额支付，结算日为年 6 月 30 日，年付费金额为 1,630 万元。	是
7	永兴县太和工业园污水处理厂配套管网及其附属工程项目	6,834.60	项目管网和道路可用性服务费为 1,416.07 万元/年，自项目竣工验收之日起，共支付 9 年。	是
8	永兴县城南高新污水处理厂及配套官网项目	16,627.85	项目配套管网可用性服务费从竣工验收之日起开始计算，共计 8 年，每年金额为 3,203.22 万元。	是

公司与同行业上市公司长期应收款明细如下：

单位：万元

序号	公司简称	长期应收款账面余额	核算内容
1	博天环境	141,322.86	BOT 特许经营权
		2,679.74	BT 项目投资款
2	节能国祯	579,755.50	特许经营权 BOT 项目
		13,615.86	具有融资性质的 EPC 项目
		788.82	其他
3	中电环保	4,170.22	特许经营权 BOT 项目
4	节能铁汉	186,139.14	PPP 项目
		20,402.82	BT 项目
5	博世科	11,428.64	分期收款提供劳务
		3,751.19	PPP 项目管网工程
		7,165.03	股权转让款等

通过上表可以看出，公司对长期应收款处理方式跟同行业可比上市公司处理基本一致，符合行业惯例。

(3) 补充披露本期计提坏账准备的具体项目及计提原因，并结合各个项目

的付款约定及实际回款情况，说明坏账准备计提是否及时、充分。

公司每年根据各长期应收款项目约定回款计划与实际回款情况，评估测算是否存在信用减值风险。对于未按计划回款的项目，根据与业主或政府方沟通取得未来回款计划，综合考虑项目可持续性、政府支付能力等因素，重新测算长期应收款未来可回款金额现值。测算金额与公司账面差异计提信用减值损失。

公司长期应收款回款情况：

单位：万元

序号	项目名称	长期应收款余额	付款约定	回款情况	计提坏账准备情况
1	临沂市水环境综合整治 PPP 项目	18,931.59	已完工部分扣除在建阶段政府补助，考虑期后政府提前回购因素，可用性服务费总计金额 28,307.35 万元。自项目运营期开始，每年年底支付 1 次，支付年限为 15 年。	2018 年 11 月转商运，截止 2020 年底按支付计划累计收款 4,248.07 万元，2021 年 1 月收到政府提前回购款 8,336.74 万元。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备
2	大冶市工业废水收集处理系统工程	34,401.20	项目运营期为 25 年，每六个月作为一个结算周期原则每个结算周期的次月完成上一周期财务补贴的支付，共计支付 77,835.49 万元。	2018 年 7 月转商运，截止 2020 年底累计收款 2,596.7 万元，按原付款计划未收回款项 1,147.61 万元。2021 年 1 季度收回前期欠款 1,027.7 万元。	回款不符合合同约定，经测算计提坏账准备 130.71 万元
3	临澧县经济开发区污水处理厂及配套污水收集管网建设项目	6,774.95	项目总投资为 8,080 万元，以等额还本付息方式付费，支付日期为周期年度的第一个月，付费年限为 8 年。	2018 年 9 月转商运，截止到 2020 年底按照付款计划累计收款 2,187.8 万元。2021 年 2 月收款 740 万元。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备
4	原平市循环经济示范区办公大楼项目	3,079.74	项目建设完毕后，政府以审计后总投资额按每年 400 万元逐年支付，直至偿清。每年支付后剩余欠款，按当年基准利率上浮 20% 计息，连同本期结转至下一年度应付款项。	2018 年 9 月完成办公楼移交手续，截止到 2020 年底累计收款 842 万，2021 年 2 月收款 400 万。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备
5	利川市乡镇生活污水治理工程 PPP 项目	60,168.54	项目可用性服务费按等额年金方式支付，每年支付 5,478.5 万元，项目付费年限为 19 年。	2020 年 9 月转商运，暂未回款，截止到 2020 年底，累计收款 5,299.38 万元。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备

序号	项目名称	长期应收款余额	付款约定	回款情况	计提坏账准备情况
6	石首城东污水处理厂运营项目	12,155.67	项目管网建设费及清算费用在建设完成后分10年等额支付，结算日为年6月30日，年付费金额为1,630万元。	2020年8月转商运，截止到2020年底，累计收款1,630万元。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备
7	永兴县太和工业园污水处理厂配套管网及其附属工程项目	6,834.60	项目管网和道路可用性服务费为1,416.07万元/年，自项目竣工验收之日起，共支付9年。	2019年1月转商运，截止到2020年底，累计收款1,904.94万元。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备
8	永兴县城南高新污水处理厂及配套官网项目	16,627.85	项目配套管网可用性服务费从竣工验收之日起开始计算，共计8年，每年金额为3,203.22万元。	2020年1月转商运，截止到2020年底，累计收款1,570.42万元，2021年1月收款332.21万元。	回款符合合同规定，经测算未计提坏账准备

报告期末，公司对现有长期应收款各项目进行了减值准备测试，其中“大冶市工业废水收集处理系统工程”自2018年7月转运营，截止到2020年年末应收款项3,744.31万元，实际收款2,596.7万元，应收未收金额1,147.61万元，已出现逾期回款情况。根据PPP协议书中财政补贴测算公式，同时取得公司与政府就项目未来各期财政补贴收入回款计划后，经公司管理层及审计机构确认，认为现有的管理模式、行业经验、收入渠道等与长期应收款相关的其他可辨认资产可以持续发挥作用。公司采用预计当期及未来应收未收款金额及回收情况计算现值的方法对长期应收款信用减值损失进行计算。

公司长期应收款评估模型如下：

长期应收款可回收金额=长期应收款账面值-信用减值损失

其中，信用减值损失选用现金流量折现模型，基本公式为：

$$B = \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

其中：B：信用减值损失；Fi：第i年应收未收款累计金额；r：税前折现率

经测算该项目长期应收款可回收金额为34,270.49万元，与账面金额34,401.20万元进行对比，公司按谨慎原则计提信用减值损失130.71万元。其他项目回款基本符合合同规定及预期，经测算后未计提减值损失。因此公司对长期

应收款计提的坏账准备是及时、充分的。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、获取相关项目的合同，根据合同主要条款及会计准则的规定，对相关收入确认政策合规性进行判断分析；

B、查询同行业相关在建工程的财务处理，并结合企业会计准则解释第 2 号的规定，与公司的财务处理进行对比；

C、复核长期应收款的形成过程，检查相关的回款情况；

D、取得公司坏账准备计提的会计政策，并结合公司情况判断其合理性；取得坏账准备金额的计提过程，并重新计算复核相关数据的准确性；

E、取得并检查专业评估机构对坏账准备计提的数据文件并进行必要的分析复核；

F、取得并检查特许经营权协议，查阅并分析相关约定条款。

会计师认为公司与长期应收款相关的收入确认的依据充分、审慎；报告期内将有关在建工程项目转为长期应收款符合会计准则规定，符合行业惯例。公司坏账准备计提及时、充分。

4.年报披露，公司销售现金回流小于营业收入主要系承建 BOT 项目较多，项目公司向公司母公司支付的建造期支出在合并报表时予以抵销，无法增加公司的经营活动现金流入。请公司：（1）补充披露母公司承建的具体项目情况，包括项目预计总投资、已投资金额、完工进度、资金来源、主要供应商及交易内容、有关款项收付以及期末应收应付款项余额情况；（2）按项目披露母公司有关收入确认情况，并结合交易安排及合同约定，说明母公司上述收入确认的依据是否充分，是否符合会计准则。

公司回复：

（1）补充披露母公司承建的具体项目情况，包括项目预计总投资、已投资金额、完工进度、资金来源、主要供应商及交易内容、有关款项收付以及期末应

收应付款项余额情况：

报告期内公司承建 BOT 项目对应收入为 5.96 亿元，其中重要 BOT 项目情况如下（收入占比 97.29%）：

单位：万元

序号	项目公司名称	项目名称	预计总投资	已投资金额	完工进度	资金来源	主要供应商	交易内容	累计已收款	累计已付款	应收账款余额	应付账款余额
1	雷州博瑞水务有限公司	雷州市镇区生活污水处理 PPP 项目	45,733.48	32,996.70	72.15%	自有资金、项目贷款	湖南园艺建筑集团有限公司、湖南省湘天建设工程有限公司	EPC 工程分包	45,950.00	29,460.00	0.00	4,285.97
2	泰兴博惠环保科技有限公司	泰兴市镇村生活污水处理工程 PPP 项目	38,338.74	13,123.35	34.23%	自有资金	江苏富瀛生态工程有限公司、泰兴一建建设集团有限公司	EPC 工程分包	3,689.48	1,073.52	13,277.25	13,479.70
3	大冶博汇水务有限公司	大冶市金湖生态园污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	14,883.39	13,221.39	89.21%	自有资金	大冶市新冶建筑工程有限公司	EPC 工程分包	6,793.93	5,804.83	9,067.78	7,868.20
4	大冶博创水务有限公司	大冶市乡镇(大箕铺、金山店、东风农场、殷祖、刘仁八)污水处理工程 PPP 项目	11,870.95	11,187.18	94.24%	自有资金	武汉禾林建筑安装有限公司、江西省弘毅建设集团有限公司	EPC 工程分包	15,210.76	10,476.70	2,776.21	2,690.29
5	石首博华水务有限公司	石首市城东污水处理厂建设工程(城北污水处理厂搬迁工程)	10,230.59	10,207.06	99.77%	自有资金、项目贷款	湖北荆首建设工程有限公司、江西省弘毅建设集团有限公司	EPC 工程分包	15,921.84	8,866.62	1,511.06	4,285.66
6	吴忠博兴环境科技有限公司	吴忠市城市西区生活(第三)污水处理厂扩建工程	4,100.54	4,100.54	100%	自有资金、项目贷款	吴忠市顺通建筑工程有限公司	EPC 工程分包	6,420.38	2,695.07	0.00	1,647.29

(2) 按项目披露母公司有关收入确认情况，并结合交易安排及合同约定，说明母公司上述收入确认的依据是否充分，是否符合会计准则。

报告期内母公司承建的重要 BOT 项目收入确认如下：

单位：万元

序号	对应项目公司	项目名称	营业收入
1	雷州博瑞水务有限公司	雷州市镇区生活污水处理 PPP 项目	29,155.60
2	泰兴博惠环保科技发展有限公司	泰兴市镇村生活污水治理工程 PPP 项目	15,378.08
3	大冶博汇水务有限公司	大冶市金湖生态园污水处理厂及配套管网工程 PPP 项目	5,422.80
4	大冶博创水务有限公司	大冶市乡镇（大箕铺、金山店、东风农场、殷祖、刘仁八）污水处理工程 PPP 项目	3,671.34
5	石首博华水务有限公司	石首市城东污水处理厂建设工程（城北污水处理厂搬迁工程）	2,896.31
6	吴忠博兴环境科技有限公司	吴忠市城市西区生活（第三）污水处理厂扩建工程	1,439.78
合计			57,963.91

《企业会计准则解释第 14 号》规定社会资本方提供建造服务（含建设和改扩建，下同）或发包给其他方等，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理，确认合同资产。

主要责任人判断：(1)博天环境公司拥有市政公用工程施工总承包一级资质，具备开展工程总承包业务的资质和能力。博天环境是一家拥有市政公用工程施工总承包一级资质，是从事工业与能源水处理，能够进行复杂工业与能源水系统综合服务的企业。其主营业务包括与政府及其有关部门或政府授权进行招标的企业签订的 BOT、PPP 项目，该类项目建造期内，土建工程主要分包给具有资质的业务分包商，并对其实施监控及管理；(2)公司作为 BOT、PPP 项目的 EPC 总承包商，承担了该项目全部风险和收益。博天环境作为 BOT、PPP 项目的 EPC 总承包商，承揽整个建设工程的设计、采购及施工，并对所承包建设工程的质量、安全、工期、造价等全面负责，最终向项目公司提交符合合同约定的、合格的建设工程。其主要特征是总承包商负责工程的设计、施工及采购，并向业主承担主要施工责任。博天环境建立了合格供应商分包商名录，并会同项目执行部门、技术部门和采购部门根据供货及时性、质量、售后服务、价格等因素对供应商进行

动态管理,能够合理保证通过分包商实施的建造服务符合业主的技术、质量要求,并对分包商实施的工作实施全程监控与管理,进而能够合理保证 BOT、PPP 项目的经济利益流入企业;(3)项目中标后实施专业分包符合行业惯例。BOT、PPP 项目中标后,博天环境负责组建项目公司,并全面负责项目建设期的设计、采购及施工,并对选用的劳务分包商施工质量情况进行全面监督及管理,符合行业管理要求和惯例。

公司投资类项目中标后,通常会遵照协议要求成立项目公司,项目公司负责项目的投资建设和运营。建设阶段,博天母公司与项目公司签署设计、工程安装建设、设备集成总承包合同,负责投资类项目的建设;博天母公司与项目公司所签署的合同价格及分项,是参照公司 BOT 项目中标文件的价格构成而确定,合同价格公允。博天母公司承接项目公司的 BOT 项目,建设期收入的确认与水环境解决方案收入的确认原则保持一致,确认的依据充分,符合会计准则相关要求。

另外根据《企业会计准则解释第 2 号》及证监会《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》(2012 年第 1 期)第二条规定:“上市公司合并报表范围内的企业(项目公司)自政府承接 BOT 项目,并发包给合并范围内的其他企业(承包方),由承包方提供实质性建造服务的,从合并报表作为一个报告主体来看,建造服务的最终提供对象为合并范围以外的政府部门,有关收入、损益随着建造服务的提供应为己实现,上市公司的合并财务报表中,应按照相关规定体现出建造合同的收入与成本。”公司遵循此原则,对 BOT 项目公司确认的相关在建阶段收入,在合并范围内不予抵消。但对来自 BOT 项目公司收入对应的销售商品现金流入会与各项目公司购建在建工程支付的现金流出相互抵消,导致公司合并层面销售收到的现金流较少,该处理符合会计准则相关规定。

会计师回复:

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序,主要为:

A、了解公司收入确认的会计政策,并结合公司业务实际情况,分析收入确认政策的合理性;

B、了解公司收入确认的内部控制,并对其有效性进行测试;

C、获取公司项目台账，并检查相关合同、发票、银行回单等资料，并与项目台账金额进行复核；

D、了解现金回流小于营业收入的原因并分析其合理性

E、对项目现场进行实地走访查看；

F、结合公司业务模式及企业会计准则解释第 14 号，判断博天母公司是否为主要责任人；

G、对应收账款、应付账款进行函证，复核相关数据的准确性。

会计师认为，母公司上述收入确认的依据充分，符合会计准则的规定。

5.报告期末，公司建造合同形成的已确认收入未结算金额账面价值 3.23 亿元，报告期内计提减值 3,146 万元。请公司：（1）列示涉及的具体项目，并结合合同条款约定、项目实际进展，说明收入确认的依据，减值计提的原因，以及有关会计处理是否符合会计准则规定；（2）结合有关项目进展、后续资金需求、资金回款、交易结算、交易对方履约意愿等情况，说明减值准备计提是否合理、充分。

公司回复：

（1）列示涉及的具体项目，并结合合同条款约定、项目实际进展，说明收入确认的依据，减值计提的原因，以及有关会计处理是否符合会计准则规定；

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）的规定，本公司对外提供工程建造劳务，根据已完成劳务的进度在一段时间内确认收入，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。本公司按照已完成劳务的进度确认收入时，对于已经取得无条件收款权的部分，确认为应收账款，其余部分确认为合同资产。合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。企业应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》评估合同资产的减值，该减值的计量、列报和披露应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的规定进行会计处理。

合同资产按照预期信用损失法计提减值准备。无论是否包含重大融资成分，

本公司在资产负债表日均按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，如果该预期信用损失大于当前合同资产减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失，反之则确认为减值利得。实际发生减值损失，认定相关合同资产无法收回，经批准予以核销。

报告期末，公司对合同资产按照预期信用损失法计提了减值准备，金额共计 7,107.51 万元，计提比例为 18%，对公司未来有可能遭受的损失已做充分估计，且相关处理符合会计准则规定。

截至报告期末，公司合同资产明细如下：

单位：万元

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工进度	累计已结算金额	合同资产期末余额	减值准备余额	合同结算条款
1	内江市市中区白马镇污水处理厂及配套管网工程	内江川水投污水处理有限公司	9,840.54	100%	5,534.79	4,305.75	2,624.83	厂区部分固定总价 3,810.3 万元（其中设备费暂定 1,027 万元，建筑安装工程费暂定为 2,783.3 万元），因工程变更增加的费用在 264.4 万元以内的合同价不做调整。场外配套管网部分：暂定 5330 万元，280m 挡墙增补合同 2700 万。最终以政府审计金额为准。
2	古襄河、老赵店河水环境治理工程 EPC+O(设计、采购、施工+运营维护)总承包项目	全椒县城乡规划建设局	3,493.83	53.33%	0.00	1,869.98	192.79	暂定合同额为 7,140 万元，发包人负责组织开展工程价款结算审核，结算审核委托社会中介机构采用跟踪审计的方式进行，社会中介机构的工程价款结算审核结果再报县审计部门复核，最终以复核的结果作为竣工结算依据。
3	大冶市灵乡镇污水治理二三级管网工程项目	大冶市灵乡镇人民政府	5,349.71	100%	2,683.01	2,666.70	272.43	合同额暂定价为 5,527 万元，工程竣工验收报告经发包人认可后 28 天内，承包人向发包人递交竣工结算报告及完整的结算资料，双方按照合同约定的合同价款、合同价调整内容、现行工程量清单计价规范及有关法律、法规、指导性意见等，进行工程竣工结算。工程竣工验收报告经发包人认可后 28 天内，承包人未向发包人递交竣工结算报告及完整的结算资料，造成工程竣工结算不能正常进行或者工程竣工结算价款不能及时支付，发包人要求交付工程的，承包人应当交付；发包人不要交付工程的，承办人承担保管责任。审计机关下达工程造价审计结果

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工进度	累计已结算金额	合同资产期末余额	减值准备余额	合同结算条款
								征求意见通知书之日起，施工单位必须在 10 天之内前来审计机关核对并签署意见，逾期视为默认审计结果。
4	河北省卢龙县饮马河王深港污水处理厂项目设计施工总承包工程	卢龙县城镇建设投资有限公司	7,128.69	100%	4,565.55	2,563.14	305.72	合同额暂定 11,120.13 万元，项目最终实际工程费结算价格以财政评审结果（经评审的工程费+经评审的工程变更费）乘以投标报价折扣率（工程费投标报价/工程费最高限价）为准。其中：经评审的工程费=预算工程费用中的综合单价*实际工程量；经评审的工程变更费=预算工程费用中的综合单价*实际工程变更量。
5	大连瑞泽农药地块污染治理项目	大连金普新区城乡建设局	5,330.84	79%	3,391.55	1,939.29	378.21	合同额为 7,518.89 万元，工程量计算规则：按图纸及设计单位提供工程量计量。关于计量周期的约定：承包人应当于每月 25 日以前想建立提交已完工程量的报告；监理人街道报告后应当于 14 天内计量没发或或监理人在 14 天内未计量时，承包人提交的工程量报告视为已被批准，并作为工程价款的支付依据。
6	大同市御东新区污水处理厂改扩建项目	大同博瑞水处理有限公司	11,608.54	83.05%	9,959.83	1,648.71	0.00	项目合同额为 15,309.64 万元，承包人应于每月 25 日向监理人报送上月 20 日至当月 19 日已完成的工程量报告，并附具进度付款申请单、已完成工程量报表和有关资料。监理人应在收到承包人提交的工程量报告后 7 天内完成对承包人提交的工程量报表的审核并报送发包人，以确定当月实际完成的工程量。监理人未在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内完成复核，承包人提交的工程量报告中的工程量视为承包人实际完成的工程量。承包人应在工程竣工验收合格后 28 天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料。监理人应在收到竣工结算申请单后 14 天内完成核查并报送发包人。发包人应

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工进度	累计已结算金额	合同资产期末余额	减值准备余额	合同结算条款
								在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。
7	秀源水务洪合镇 20000m3/d 中水回用工程	嘉兴市秀源水务投资集团有限公司	3,353.16	62.83%	1,737.24	1,397.28	135.19	合同额为 5,826.42 万元，工程量计算规则：按照《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013 版）；浙江省配合贯彻《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013 版）相关补充和调整管理规定及相关计价依据所规定的工程量计算规则计算，计量周期按月。承包人提交竣工付款申请单的期限：工程竣工验收合格后 28 天内；发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批；如项目按规定程序由审计部门进行审计（价）时，审计（价）的时间执行相关部门的规定。
8	什邡市城乡供水排水一体化 PPP 项目	什邡国润排水有限公司	10,625.97	100%	9,028.00	1,597.97	164.75	合同暂定总价为 11,640.66 万元，最终结算价以什邡市财政评审中心综合单价*什邡市审计局审定实际完成工程量*(1-什邡市城乡供排水一体化 PPP 项目协议约定本项目约定下浮百分比)+审计局审定材料价格变动调整增减变动金额的结果为准。
9	遂宁物流港污水处理厂项目	遂宁川水投污水处理有限公司	5,296.98	100%	3,811.89	1,485.09	772.10	合同暂定 6200 万元，最终以政府审计金额为准。监理人在收到承包人的结算申请单后 14 天完成核查，并送发包人。发包人应在收到 14 天内审核完毕。监理人和发包人未在规定时间内审核又未提出具体意见，视为同意。
10	福建南平武夷山市水美城市工程 PPP 项目	博天（武夷山）水	49,185.94	58%	47,748.42	1,437.52	0.00	建安合同暂定价款 87,573.63 万元。承包人应在工程竣工验收合格后 28 天内向发包人和监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料，有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在合同条

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工进度	累计已结算金额	合同资产期末余额	减值准备余额	合同结算条款
		美有限公司						款中约定。除专用合同条款另有约定外，监理人应在收到竣工结算申请单后 14 天内完成核查并报送发包人。发包人在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人前派的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。发包人再收到承包人提交的竣工结算申请单后 28 天内未完成审批并未提出异议的，视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第 29 天起视为已签发竣工付款证书。
11	徐州铜山 2018-6 号地块项目污染区修复工程	徐州晟荣置业有限公司	3,900.78	100%	2,625.49	1,274.06	96.24	合同额为 4,303.43 万元（非现金方式）或 4,088.26 万元（现金方式），污染区污染水外运及处理工程采用综合单价包干，工程量暂估，工程竣工验收合格后按照实际结算；其余工作内容总价包干，后期工程量及价格不予调整，工作内容详见《徐州铜山 2018-6 号地块污染区修复施工实施方案》。现场开挖后实际污染范围超出《徐州铜山 2018-6 号地块污染区修复施工实施方案》范围外的工程量，乙方需提供地方具有污染土检测资质单位出具的污染土检测报告，对超出范围进行专业鉴定明经双方确定后，方可进行开挖修复，超出部分工程量按报价清单综合单价价格签订补充协议或计入结算。
1 2	湖南株洲清水塘区域清水片区重金属污染治理工程	株洲循环经济投资发展集团	3,159.96	99%	1,936.13	1,223.83	171.93	合同额为 3,512.31 万元，项目完工后承包商应向项目监理提交一份根据合同其应获得的全部款项的详细帐目。如该帐目正确完整，项目监理应在收到帐目后的五十六天内签发缺陷责任证书并核准应付给承包商的最最终付款证书，如该帐目不合格，项目监理则应在五十六天内发出一份需修改和补充的明细但。如果承包商再次呈交的最最终帐目仍不

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工进度	累计已结算金额	合同资产期末余额	减值准备余额	合同结算条款
		有限公司						能令人满意，则由项目监理决定应向承包商支付的金额并签发支付证书。
13	蓬莱市沙河片区土壤修复工程（二标段）	蓬莱市城市建设投资有限公司	2,498.69	55%	1,322.20	1,176.49	121.30	合同额为 5,009.83 万元，项目结算根据第三方验收机构阶段性验收和最终验收情况，经监理单位按实测量后财政、审计部门按照实际测量土方量以实方计量。
14	吉林油田公司红岗采油厂历史遗留污染地块土壤治理修复工程（一标段）	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司	1,058.47	100%	0.00	1,058.47	64.14	合同额为 1,069.47 万元，项目结算最终以甲、乙方及监理方三方确认的工作量认证单为准，结算时执行《吉林油田公司工程建设预（结）算管理规定》，以甲方审定后价款作为结算价格；若结算价款高于合同价款则执行合同价款；若结算价款低于合同价款则执行结算价格。
小计		\	\	\	\	25,644.27	5,299.63	
15	其他项目	\	\	\	\	13,851.72	1,807.88	
合计		\	\	\	\	39,495.98	7,107.51	

注：其中“大同市御东新区污水处理厂改扩建项目”和“福建南平武夷山市水美城市工程 PPP 项目”为集团母公司对 BOT 项目子公司形成的合同资产，公司预期内部项目不存在回收风险，故未计提相应减值准备。

(2) 结合有关项目进展、后续资金需求、资金回款、交易结算、交易对方履约意愿等情况，说明减值准备计提是否合理、充分。

公司建造合同形成的已确认收入未结算资产主要是实际发生但尚未结算的工程价款，公司实际结算进度（包括进度款结算和竣工结算）与收入确认存在差异，主要原因是：

①在工程未达到验收标准时，公司与业主方主要进行进度结算，公司需要在工程约定进度完成后，根据工程进度与业主方进行分期结算、分期收款，由于进度结算须经监理和业主方各级管理部门审核，所需时间较长，导致工程款的结算进度往往滞后于项目完工进度；

②在工程符合竣工验收条件后，工程需经多方组织进行竣工验收，部分项目尚需经业主方的上级主管单位验收，验收时间较长，会拉长结算时间；

③相关项目通过竣工验收、结算审计后，方能与业主方进行全部工程款的结算，所需时间较长。

报告期内，公司建造合同已确认未结算金额合计 39,495.98 万元，涉及的具体项目合计 69 个，其中未结算金额达到 1,000 万元以上的重点项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工率	累计已结算金额	累计回款金额	合同资产期末余额	业主履约意愿是否发生重大变化	未结算原因说明
1	内江市市中区白马镇污水处理厂及配套管网工程	内江川水投污水处理有限公司	9,840.54	100%	5,534.79	5,767.07	4,305.75	否	项目已完工，项目为政府投资项目；项目需经政府一审、二审，在二审完成并出具最终审计结算报告后，业主方才对剩余工程量全额进行确认
2	古襄河、老赵店河水环境治理工程EPC+O(设计、采购、施工+运营维护)总承包项目	全椒县城乡规划建设局	3,493.83	100%	0.00	1,770.00	1,869.98	否	项目已完工，项目为政府投资项目；现阶段业主方及第三方审计机构正在审核公司提交的结算资料，在出具最终审计结算报告后，业主方才对剩余工程量全额进行确认
3	大冶市灵乡镇污水治理二三级管网工程项目	大冶市灵乡镇人民政府	5,349.71	100%	2,683.01	1,931.50	2,666.70	否	项目已完工，项目为政府投资项目；现阶段业主方及第三方审计机构正在审核公司提交的结算资料，在出具最终审计结算报告后，业主方才对剩余工程量全额进行确认
4	河北省卢龙县饮马河王深港污水处理厂项目设计施工总承包工程	卢龙县城镇建设投资有限公司	7,128.69	100%	4,565.55	7,026.94	2,563.14	否	项目已完工，项目为政府投资项目；现阶段业主方及第三方审计机构正在审核公司提交的结算资料，在出具最终审计结算报告后，业主方才对剩余工程量全额进行确认

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工率	累计已结算金额	累计回款金额	合同资产期末余额	业主履约意愿是否发生重大变化	未结算原因说明
5	大连瑞泽农药地块污染治理项目	大连金普新区城乡建设局	5,330.84	79%	3,391.55	3,478.00	1,939.29	否	项目因业主方为政府城乡建设局，过程结算资料需要政府财政部门审计以后业主方才予确认，流程时间比较长
6	大同市御东新区污水处理厂改扩建项目	大同博瑞水处理有限公司	11,608.54	100%	9,959.83	5,900.00	1,648.71	否	项目已完工，因最终结算金额以政府审计为准，报告期正处于结算上报、审核阶段，业主方未对剩余工程量进行确认
7	秀源水务洪合镇20000m3/d中水回用工程	嘉兴市秀源水务投资集团有限公司	3,353.16	100%	1,737.24	2,131.91	1,397.28	否	项目已完工，项目为政府投资项目；现阶段业主方及第三方审计机构正在审核公司提交的结算资料，在出具最终审计结算报告后，业主方才对剩余工程量全额进行确认
8	什邡市城乡供水排水一体化PPP项目	什邡国润排水有限公司	10,625.97	100%	9,028.00	12,442.02	1,597.97	否	项目已完工，项目为政府投资项目；项目需经政府一审、二审，在二审完成并出具最终审计结算报告后，业主方才对剩余工程量全额进行确认
9	遂宁物流港污水处理厂项目	遂宁川水投污水处理有限公司	5,296.98	100%	3,811.89	5,257.06	1,485.09	否	项目已完工，但由于业主方发生变更，由政府平台变更为国润；政府审计单位需要对财评文件重新审核，新财评审核完成后才能对整个项目进行审计结算，导致项目最终结算周期较长，业主方需政府最终审计完成后方对公司剩余工程量进行确认

序号	项目名称	业主名称	累计已确认收入额	完工率	累计已结算金额	累计回款金额	合同资产期末余额	业主履约意愿是否发生重大变化	未结算原因说明
10	福建南平武夷山市水美城市工程 PPP 项目	博天（武夷山）水美有限公司	49,185.94	58%	47,748.42	15,628.18	1,437.52	否	项目已按工程进度将结算资料上报至政府跟踪审计处、结算审计处，目前处于审核阶段，待相关部门完成审计后，业主方对剩余工程量全额进行确认
11	徐州铜山 2018-6 号地块项目污染区修复工程	徐州晟荣置业有限公司	3,900.78	100%	2,625.49	2,863.12	1,274.06	否	项目合同内工程已完成，但业主方对该工程新增了施工内容，待新工作内容施工完毕后统一进行结算
12	湖南株洲清水塘区域清水片区重金属污染环境治理工程	株洲循环经济投资发展集团有限公司	3,159.96	99%	1,936.13	2,174.61	1,223.83	否	项目已验收，正在办理结算，此为世行贷款项目，业主需要财政审计后再报世行等相关单位审核，业主方需最终审核完成后方对公司剩余工程量进行确认
13	蓬莱市沙河片区土壤修复工程（二标段）	蓬莱市城市建设投资有限公司	2,498.69	55%	1,322.20	500.00	1,176.49	否	此为政府城投项目，因业主方资金原因，不能及时按节点支付进度款，因此业主方暂停办理过程结算，公司现正在与政府沟通协调解决方案
14	吉林油田公司红岗采油厂历史遗留污染地块土壤治理修复工程（一标段）	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司	1,058.47	100%	0.00		1,058.47	否	项目已完工，公司已提交结算资料，业主方需经最终审核完成后，才对工程量全额进行确认
小计							25,644.27		

综上，构成公司合同资产的主要项目客户方多为政府或地方性平台，其对工程结算、尤其是竣工决算审计要求较高，程序齐备、流程较长，导致项目整体结算迅速较慢，造成了公司合同资产金额较大；但这类客户的履约能力相对较强，相关项目结算和回款不存在重大风险。截止回复日，公司报告期后，原已确认未结算的 69 个项目新增收入 1.21 亿元，新增结算金额 1.18 亿元，工程回款 2.00 亿元，项目均在正常执行。

报告期末，公司遵照新金融工具准则，对合同资产按照预期信用损失方法计提了减值损失准备，金额共计 7,107.51 万元，计提比例为 18%，对合同资产计提的坏账准备是充分、合理的。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、获取公司收入确认的会计政策，并结合会计准则规定复核会计政策的合规性；

B、了解公司减值准备的确认原则，根据合同约定情况，合同方履约能力及回款情况，项目结算情况等，判断减值准备确认的合理性及充分性；

C、获取公司减值准备的计提过程，并对减值准备金额进行复核计算；

D、对合同资产进行函证，检查期后工程项目的结算情况及回款情况，复核数据的准确性。

会计师认为，公司上述有关会计处理符合会计准则规定，减值准备计提合理、充分。

6.年报披露，公司应收账款期末余额 16.16 亿元，一年以内占比仅 38%，已计提坏账准备金额 3.52 亿元。请公司：（1）补充披露前五名应收款欠款方名称、与公司关联关系情况、应收金额、具体事由、账龄以及减值准备计提情况及原因；（2）分项目列示主要项目应收账款明细、账龄、已确认收入及销售回款率情况，并结合合同条款约定，说明回款进度是否符合预期及具体原因；（3）说明公司采取的催收措施，并结合资金回收风险，分析公司对应收账款坏账准备计提是否充分。

公司回复：

(1) 补充披露前五名应收款欠款方名称、与公司关联关系情况、应收金额、具体事由、账龄以及减值准备计提情况及原因；

公司对于《企业会计准则第 14 号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收款项，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项应收账款无法以合理成本取得评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征，将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。截止至 2020 年末，公司按账龄组合计提坏账准备的比例为：

账龄区间	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
计提比例	5.77%	10.84%	21.76%	45.34%	82.54%	100%

报告期末公司应收账款前五名如下：

单位：万元

序号	客户	关联关系	应收余额	账龄	坏账准备	事由
1	海南北排博创水务有限公司	联营企业	7,940.90	1-2 年, 2-3 年	1,753.63	EPC 总包
2	北京中电建博天渌牛水环境治理有限公司	联营企业	7,692.53	1 年以内	443.86	EPC 总包
3	中国五环工程有限公司	非关联方	7,581.37	1-2 年, 2-3 年	1,374.21	EPC 总包
4	陕西蒲城恒洁水务有限责任公司	非关联方	5,954.32	1 年以内, 2-3 年	889.28	EPC 总包
5	大冶市陈贵镇人民政府	非关联方	4,790.74	1-2 年	519.32	EPC 总包
合计			33,959.86		4,980.30	

注：海南北排博创水务有限公司因公司高管担任其董事兼总经理，其构成公司关联方。

(2) 分项目列示主要项目应收账款明细、账龄、已确认收入及销售回款率

情况，并结合合同条款约定，说明回款进度是否符合预期及具体原因；

公司前十大项目应收账款余额 4.62 亿元，占公司应收账款总额 28.57%，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户	期末余额	账龄	已确认收入	销售回款率	合同条款约定	回款进度是否符合预期	不符合预期原因
1	宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目第二阶段工艺包及工艺设备采购	中国五环工程有限公司	7,581.37	1-2年, 2-3年	19,877.89	66%	本合同款项按月结算： 一、合同价款的支付：(1)到货款 60%；(2)调试款 10%；(3)性能验收款 30%。 二、一年期生产药剂费：(1)到货款 80%；(2)质保金 20%。	是	\
2	海口市福创溪-大排沟水环境综合治理 PPP 项目	海南北排博创水务有限公司	6,948.22	2-3年	24,002.07	73%	设计预付款 30%，设计费按月进度检测支付，详细设计完成后支付到设计费的 100%。建安预付款 10%。建安按照施工月进度检测支付，根据每月验工计价额扣除同比例预付款后支付至施工费的 75%；项目验收合格达到运营条件后支付到施工费总价的 85%；项目竣工验收合格、并经政府审计、提供完整的结算资料后，支付到结算施工费的 95%；按国家规定，无质量问题，支付 5%质保金。设备：预付款 30%，发货款 30%，到货款 25%，政府审计确认后支付 10%，质保金 5%	否	业主要求决算报告出具支付后续款项，无实质回收风险

序号	项目名称	客户	期末余额	账龄	已确认收入	销售回款率	合同条款约定	回款进度是否符合预期	不符合预期原因
3	蒲城县(城东)平路庙污水处理厂一期工程项目	陕西蒲城恒洁水务有限责任公司	5,954.32	1年以内, 2-3年	7,327.35	24%	本项目回购期为3年,我方通过或视同通过完工验收当年为回购期第一年;付款方式:第一年40%、第二年30%、第三年30%。	是	\
4	大冶市陈贵镇污水治理二三级管网工程项目	大冶市陈贵镇人民政府	4,790.74	1-2年	5,497.76	18%	无预付款;每月按监理确认的工程量产值支付75%进度款;工程竣工验收后支付至合同总额的85%;最终审计完成后支付结算额的97%;质保期满后,无质量问题支付剩余3%。	否	当地受疫情、洪水等影响,政府财政预算支付计划延后,无实质回收风险
5	阜阳市城区水系综合整治(含黑臭水体治理)标段一PPP项目	阜阳中电建博天水环境治理有限公司	4,784.50	1年以内, 2-3年	7,653.61	37%	预付款暂定合同金额的5%;每月18日前收到发包人进度款付款申请单后,三天内审核完成,监理人在承包人提交进度付款申请单7日内完成审批并签发进度款支付证书。	否	项目融资计划不及预期,付款进度缓慢,付款方为国有单位,无实质回收风险
6	通州北京城市副中心水环境治理PPP项目港沟河治理工程子项目	北京中电建博天瀑牛水环境治理有限公司	3,888.71	1年以内	3,459.38	0%	工程进度款按月结算,乙方上报经过甲方相关审核人员签字确认的当月已完工程量结算单,甲方收到业主相应进度款后3天内支付,每个付款周期支付进度款的90%。	否	因项目资金未全部到位,付款进度缓慢,付款方为国有单位,无实质回收风险

序号	项目名称	客户	期末余额	账龄	已确认收入	销售回款率	合同条款约定	回款进度是否符合预期	不符合预期原因
7	临沂经济技术开发区第二污水处理厂及中水回用工程PPP项目	临沂博创水务有限公司	3,330.61	1年以内	10,683.89	71%	预付款 30%；按照双方协商的形象进度节点支付对应点实际完成产值的 85%做为进度款；竣工验收后支付到合同的 85%；最终审计完成后支付结算额的 97%；质保期满后，无质量问题支付全部尾款，剩余 3%为保修金，保修金待保修期满后确无质量问题，无息付清。	是	\
8	山东晋煤明升达化工有限公司水处理项目	安徽节源环保科技有限公司	3,218.68	1-2年， 2-3年	17,447.61	83%	预付款 10%；装置调试完成且具备考核条件，支付到合同总价的 70%作为进度款；装置调试完成达到考核指标后，支付合同总价的 10%作为考核款；装置正常运行三个月并验收合格后，支付合同总价的 10%作为验收款；合同总价的 10%作为质保金，装置正常运行三个月并验收合格后 12 个月为质保期。	是	\
9	中海石油东营石化有限公司升级改造及配套工程项目	中海油天津化工研究设计院有限公司	2,981.53	2-3年	6,417.41	55%	性能考核 3 个月后 50%，6 个月后支付剩余 50%	否	因业主方资金较为紧张付款较为缓慢，无实质上回收风险

序号	项目名称	客户	期末余额	账龄	已确认收入	销售回款率	合同条款约定	回款进度是否符合预期	不符合预期原因
10	大冶市乡镇（大箕铺、金山店、东风农场、殷祖、刘仁八）污水处理工程 PPP 项目	北京银海兴华环保科技有限公司	2,681.02	1-2 年	2,523.76	8%	到货验收，买方向卖方支付 30% 的合同货款；全部设备到货安装、调试完毕，经买方和业主共同验收合格后，买方向卖方支付 60% 的合同货款；质保金为 10%。	否	受疫情影响，业主方财政支付计划延后，无实质回收风险

(3) 说明公司采取的催收措施，并结合资金回收风险，分析公司对应收账款坏账准备计提是否充分。

为加强应收账款日常管理，公司成立了催收工作组，制定了催收工作专项计划，定期、不定期的对催收情况进行通报，保证各项措施能够落到实处，具体催收措施为：

①建立应收账款台账，对应收账款催收进展情况进行适时监控。

②制定最优的催收方案，对不同账期和不同信用品质的客户的应收欠款，公司制定了不同的、可行的收款计划；

催收的方式是循序渐进的，即公司向债务人发出催收函；公司应收款催收负责人与债务人电话联系、上门面谈、协商；向债务人发律师函；若无法回收的，不排除向法院提起诉讼进行追偿。

③截止报告期末，公司已计提应收账款坏账准备 3.52 亿元，占应收账款余额 21.80%，具体明细如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
按单项计提坏账准备	1,335.20	0.83%	1,335.20	100%
按组合计提坏账准备	160,225.09	99.17%	33,876.87	21.14%
合计	161,560.29	100%	35,212.07	21.80%

a、对于已出现明显减值迹象的应收账款，公司采用单项计提方式，根据预期可收回现金流单独测算预期信用损失，情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	理由
山东泉林秸秆综合利用有限公司	1,125.80	100.00%	1,125.80	破产清算重组，预计无法收回
黑龙江泉林生态农业有限公司	209.40	100.00%	209.40	破产清算重组，预计无法收回
合计	1,335.20		1,335.20	

b、对于单项应收账款无法以合理成本取得评估预期信用损失的信息时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。按账龄组合计提坏账具体情况如下：

单位：万元

账龄	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备
1年以内	61,366.66	5.77%	3,538.01
1至2年	38,534.31	10.84%	4,177.80
2至3年	35,365.69	21.76%	7,695.81
3至4年	8,795.75	45.34%	3,988.40
4至5年	9,656.54	82.54%	7,970.71
5年以上	6,506.14	100.00%	6,506.14
合计	160,225.09	21.14%	33,876.87

④公司与同行业可比上市公司按账龄组合计提坏账比例对比情况如下：

单位：万元

账龄区间	博天环境	节能国祯	万邦达	铁汉生态
1年以内	5.77%	3.00%	4.00%	3.91%
1-2年	10.84%	10.00%	15.00%	8.63%
2-3年	21.76%	20.00%	20.00%	13.57%
3-4年	45.34%	50.00%	55.00%	29.31%
4-5年	82.54%	50.00%	77.00%	44.75%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

由上表可知，公司与同行业可比上市公司对不同账龄区间按照预期信用损失率计提减值损失情况进行了比较分析，公司较可比上市公司计提比例相近或略高。

综上所述，公司对应收账款坏账准备计提是充分的。

会计师回复：

会计师在2020年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

- A、测试及评价应收账款日常管理及可收回性评估相关的关键内部控制；
- B、复核管理层基于客户的经营情况、市场环境、财务状况、历史回款情况的分析；
- C、检查与应收账款相关的合同、验收单以及期后回款情况；
- D、复核应收账款账龄划分的准确性；
- E、选取样本独立执行应收账款函证程序，并将函证结果与账面记录进行核对；
- F、通过天眼查、企查查等网站查询公司客户的公开信息；

G、取得应收账款坏账准备计算表，执行重新计算程序。

H、与同行业上市公司坏账政策进行比较，分析公司坏账政策的合理性；

I、对个别认定坏账准备的原因及金额进行分析复核。

经过核查，会计师认为公司对应收账款坏账准备的计提在所有重大方面符合企业会计准则的规定，公司对应收账款坏账准备计提充分。

二、关于在建项目与资金情况

年报披露，报告期末公司在建工程账面价值 39.64 亿元，占总资产的比例 33.3%。近年来公司经营活动及投资活动现金流之和持续为负，生产经营对筹资活动依赖较大，公司债务负担较重，部分债务已出现逾期情形。

7.年报披露，公司重要的在建工程项目 23 个，预计总投资额 131.77 亿元。请公司：

(1) 分项目列示主要在建项目的预计投资规模、实际投资金额、资金来源、预计资金缺口及未来融资计划，说明相关项目开展是否存在实质性障碍；(2) 本期无新增投入的项目，说明项目进展缓慢的原因，并结合相关项目公司的资金情况及投资预算说明未来推进计划，分析是否存在减值迹象以及减值计提是否充分；(3) 补充披露各项目公司经营情况，包括最近三年财务数据，资本开支计划、银行授信融资、涉及诉讼情况、资金资产受限情况等，对风险较大的项目提示相关风险。

公司回复：

(1) 分项目列示主要在建项目的预计投资规模、实际投资金额、资金来源、预计资金缺口及未来融资计划，说明相关项目开展是否存在实质性障碍；

公司主要在建项目明细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资额	实际已投金额	资金来源	预计资金缺口
1	澄迈县大塘河左岸下游河口段综合整治工程、澄迈县海仔河中下游河段综合整治工程	57,512.59	19,145.48	贷款、自筹	12,367.11
2	大同市御东污水处理厂改扩建（二期）PPP 项目	38,220.72	29,301.61	贷款、自筹	8,919.11
3	大冶工业园孵化器项目	10,600.00	3,000.92	自筹	7,599.08
4	大冶市金湖生态园配套管网工程 PPP 项目	22,498.09	15,446.99	自筹	7,051.10

序号	项目名称	预计投资额	实际已投金额	资金来源	预计资金缺口
5	大冶市乡镇（东风农场、金山店、殷祖、刘仁八、大箕铺）污水处理工程 PPP 项目	45,556.06	18,431.16	自筹	27,124.90
6	福建南平武夷山市“水美城市”项目	158,347.13	66,320.40	贷款、自筹	67,026.73
7	红墩污水处理厂结晶盐分盐装置	4,000.00	96.26	保底水费	0.00
8	雷州市村级生活污水处理 PPP 项目	150,321.29	31,557.31	自筹	118,763.98
9	雷州市镇区生活污水处理 PPP 项目	92,756.42	56,321.54	贷款、自筹	14,874.88
10	年产四百万平米过滤膜系列产品项目一期	26,653.00	4,260.84	自筹	22,392.16
11	泰兴市镇村生活污水治理工程项目	98,617.53	15,945.71	自筹	82,671.82
12	汪仁污水处理厂提标改造及扩能工程 PPP 项目	15,289.53	445.11	自筹	14,844.42
13	永兴县两新产业园污水处理厂及配套管网项目	13,211.88	10,868.42	贷款、自筹	343.46
合计		733,584.24	271,141.75		361,586.59

以上各项目的剩余资金缺口主要通过各股东方缴纳剩余的资本金、已融资项目继续提贷、未融资项目推进项目融资以及争取地方政府专项资金的方式解决，小额资金缺口可通过项目收费进行周转解决。

公司目前正积极引入战略投资方，逐步恢复公司资信，并借助新股东资源商讨未来融资方案，以便获取长期项目贷款；另外也会继续根据项目实际情况探讨股权转让或提前终止，以缓解项目建设压力；其中部分项目所属项目公司已有运营期付费，也可以对新增投资进行流动性支持。

（2）本期无新增投入的项目，说明项目进展缓慢的原因，并结合相关项目公司的资金情况及投资预算说明未来推进计划，分析是否存在减值迹象以及减值计提是否充分；

公司在建项目本期无新增投入的项目情况如下：

单位：万元

序号	项目公司	项目名称	进展缓慢原因	资金状况	未来计划	减值情况
1	雷州博瑞环保科技有限公司	雷州市村级生活污水处理 PPP 项目	项目融资未实质到位，导致资金紧张，项目进展缓慢	资金紧张	已与政府及施工单位协商共同协调资金，推进项目建设	公司对该项目进行充分评估后计提减值准

序号	项目公司	项目名称	进展缓慢原因	资金状况	未来计划	减值情况
						备 2,218.84 万元
2	会同博元基础设施建设有限公司	会同县坪村高速公路连接线及双拥路提质改造工程	已接近完工, 待转运营	正常	尽快与业主沟通转运营	不适用
3	临沂博华水务有限公司	临沂市中心城区水环境综合整治工程河道治理项目	主体已完工转运营, 剩余子项目也基本完工, 待转运营	正常	尽快与业主沟通转运营	不适用

报告期末公司根据公司制度及会计准则相关规定,对存在减值迹象的在建项目进行了减值评估测试。《企业会计准则第8号—资产减值》第六条规定:资产存在减值迹象的,应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

在评估过程中,由于公司在建工程项目不存在销售协议价格,也不存在类似的资产活跃市场,无法取得同行业类似资产最近的交易价格。根据 PPP 协议及经企业管理层批准的未來预测数据资料,对未來可持续运营、无法可靠估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的项目,采用预计未来现金流量的现值的计算方法。雷州博瑞环保科技有限公司即采用预计未来现金流量的现值计算方法。

本次对资产选用自由现金流量折现模型,基本公式为:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} - A$$

其中: P: 资产的可回收价值;

F_i : 第 i 年的税前现金流量;

r : 税前折现率;

i: 指从评估基准日至预测经营期期末的时间。

A : 初始营运资金,资产对应的营运性流动资产-资产对应的营运性流动负债

经测算“雷州市村级生活污水处理 PPP 项目”未來可回收价值为 29,700.00 万元,与账面价值 31,918.84 万元进行对比,计提减值准备 2,218.84 万元。

(3) 补充披露各项目公司经营情况，包括最近三年财务数据，资本开支计划、银行授信融资、涉及诉讼情况、资金资产受限情况等，对风险较大的项目提示相关风险。

公司主要项目公司经营情况如下：

单位：万元

序号	项目公司	状态	2020年						2019年						2018年					
			资产总额	负债总额	净资产	营业收入	净利润	经营性现金流净额	资产总额	负债总额	净资产	营业收入	净利润	经营性现金流净额	资产总额	负债总额	净资产	营业收入	净利润	经营性现金流净额
1	雷州博瑞水务有限公司	在建	67,579.02	52,292.01	15,287.01		-1.54	-1.49	28,236.50	19,635.25	8,601.25		-300.00	-299.95	4,771.12	1,985.69	2,785.43		-0.25	
2	博冶(澄迈)生态发展有限公司	在建	36,016.77	29,529.82	6,486.95		-0.22	288.19	38,498.31	32,289.14	6,209.17		-242.36	69.77	17,421.77	13,541.74	3,880.03		-0.34	-2.00
3	临沂博华水务有限公司	在建、运营	35,320.06	21,600.61	13,719.44	129.01	-619.04	-1,147.96	40,623.35	26,284.87	14,338.49	111.48	536.39	498.55	49,284.04	35,481.95	13,802.09	312.66	2.09	7,467.51
4	广东肇庆博瑞水务有限公司	在建、运营	35,174.37	26,188.47	8,985.90	657.19	501.67	833.19	31,272.25	22,788.02	8,484.23		-28.06	394.79	30,447.31	21,935.02	8,512.29		-59.11	
5	大同博瑞水处理有限公司	在建	32,570.01	25,876.00	6,694.01		0.02	530.60	30,009.91	23,315.92	6,693.99		-0.01	-116.34	16,190.03	16,090.03	100.00			
6	普宁博华水务有限公司	在建	30,912.68	21,545.56	9,367.11		-0.33	3,271.25	29,476.23	22,336.23	7,140.00		0.08	1,730.00	9,626.35	6,486.43	3,139.92		-0.08	
7	雷州博瑞环保科技有限公司	在建	29,433.94	26,351.65	3,082.29		-2,583.12	-202.26	31,731.16	26,185.75	5,545.41		-0.74	-504.74	31,759.86	27,649.15	4,110.71		-0.12	500.00
8	泰兴博惠环保科技有限公司	在建	21,400.56	11,893.94	9,506.62	64.20	-15.18	58.59	3,042.80	10.44	3,032.37	8.61	0.37	4.56						
9	大冶博汇水务有限公司	在建	17,212.04	14,712.31	2,499.73		-0.27	831.32	11,221.42	10,021.42	1,200.00			4,315.14						
10	会同博元基础设施建设有限公司	在建	16,513.85	10,955.98	5,557.87		-442.12	6.01	16,943.76	10,943.78	5,999.99		-0.01	-179.24	13,643.78	7,643.78	6,000.00			
11	大同博华水务有限公司	运营	15,579.18	12,836.03	2,743.15	10,623.62	858.97	1,051.56	18,315.07	12,464.31	5,850.76	9,904.74	587.19	4,618.42	14,376.05	9,112.48	5,263.57	7,898.13	-78.22	2,942.33
12	榆林市博华水务有限公司	运营	43,804.49	26,069.03	17,735.46	4,175.74	-180.43	468.17	49,954.42	32,038.52	17,915.90	5,571.89	193.09	75.23	48,154.86	30,432.06	17,722.80	5,240.76	-887.39	515.30
13	大冶博瑞水务有限公司	运营	27,145.59	18,177.09	8,968.50	3,465.32	690.84	925.07	30,077.74	21,800.09	8,277.66	1,656.88	357.94	390.58	20,844.84	13,281.51	7,563.33	-	-0.01	-
14	吴忠博兴环境科技有限公司	运营	36,602.47	19,512.47	17,090.00	3,098.83	-216.77	796.21	37,797.65	20,490.89	17,306.76	2,940.67	396.38	-766.26	38,233.14	21,322.76	16,910.38	198.94	-111.67	348.93
15	清徐县博华水务有限公司	运营	7,291.56	4,356.92	2,934.64	2,414.52	202.48	-1.86	8,197.52	5,465.36	2,732.16	2,402.71	-46.95	-280.82	8,283.40	5,504.29	2,779.11	1,776.11	-220.22	-236.00
16	永兴博华水务有限责任公司	在建、运营	52,879.52	37,396.41	15,483.12	2,403.81	3,315.60	-179.68	52,348.45	40,532.33	11,816.12		371.12	7,829.78	33,482.58	23,537.58	9,945.00		-27.50	
17	博华(黄石)水务投资有限公司	运营	12,247.29	7,951.56	4,295.72	2,029.83	581.29	871.44	12,277.40	8,562.97	3,714.43	1,930.35	1,870.19	1,179.10	14,572.07	8,987.45	5,584.62	158.47	-260.98	189.80
18	石嘴山市通用博天第一水务有限公司	运营	9,157.00	6,096.72	3,060.28	989.54	-32.42	3.55	8,767.75	5,675.05	3,092.70	991.08	74.34	-291.75	8,135.66	5,117.30	3,018.36	900.85	18.53	-235.84
19	大冶博润水务有限公司	运营	35,946.62	24,130.26	11,816.36	703.89	792.03	394.44	35,033.52	24,009.20	11,024.33	869.13	1,442.45	315.57	30,750.46	21,168.58	9,581.88	295.94	66.69	85.35
20	利川市博华水务有限公司	运营	68,951.23	61,000.46	7,950.77	624.94	219.02	6,451.73	61,922.32	54,190.57	7,731.74		-20.53	10,654.62	24,892.14	17,139.79	7,752.35		-0.92	38.45

续表：

序号	项目公司	预计总投	已投金额	剩余未投	借款合同金额	已提款金额	是否涉诉	受限资产	受限原因
1	雷州博瑞水务有限公司	92,756.42	56,321.54	36,434.88	74,400.00	52,840.00	否	\	\
2	博冶（澄迈）生态发展有限公司	57,512.59	19,145.48	38,367.11	46,000.00	20,000.00	否	股权	融资质押
3	临沂博华水务有限公司	55,050.00	55,050.00		23,390.00	16,515.41	是	股权	债务纠纷、融资质押
4	广东肇庆博瑞水务有限公司	31,676.58	31,676.58		19,800.00	19,600.00	否	股权	融资质押
5	大同博瑞水处理有限公司	38,220.72	29,301.61	8,919.11	17,383.48	15,800.00	是	货币资金、股权	债务纠纷、融资质押
6	普宁博华水务有限公司	33,075.63	29,683.53	3,392.10	15,000.00	13,300.00	是	股权	债务纠纷
7	雷州博瑞环保科技有限公司	150,321.29	31,557.31	118,763.98			否	\	\
8	泰兴博惠环保科技发展有限公司	98,617.53	15,945.71	82,671.82			否	\	\
9	大冶博汇水务有限公司	22,498.09	15,446.99	7,051.10			是	股权	债务纠纷
10	会同博元基础设施建设有限公司	16,000.00	14,376.04	1,623.96	8,000.00	7,300.00	是	货币资金	债务纠纷
11	大同博华水务有限公司	11,798.17	11,798.17		4,000.00	4,000.00	是	货币资金	债务纠纷
12	榆林市博华水务有限公司	44,520.20	44,520.20		26,500.00	26,500.00	是	货币资金、股权	债务纠纷、融资质押
13	大冶博瑞水务有限公司	25,341.03	25,341.03		18,000.00	18,000.00	是	股权	债务纠纷
14	吴忠博兴环境科技有限公司	26,130.46	26,130.46		18,500.00	17,889.96	是	股权	债务纠纷
15	清徐县博华水务有限公司	7,672.06	7,672.06		4,262.56	4,262.56	否	股权	融资质押
16	永兴博华水务有限责任公司	61,074.22	49,593.99	11,480.23	23,000.00	21,000.00	是	股权	债务纠纷
17	博华（黄石）水务投资有限公司	15,570.88	15,570.88		5,000.00	4,555.00	否	股权	融资质押
18	石嘴山市通用博天第一水务有限公司	8,383.38	8,383.38				否	股权	融资质押
19	大冶博润水务有限公司	31,766.11	31,766.11		18,000.00	18,000.00	否	股权	融资质押
20	利川市博华水务有限公司	29,683.53	29,683.53		50,000.00	40,000.00	否	\	\

相关风险提示：

对于上述项目公司融资未完全到位对应的项目，存在不能保证工期的风险；因诉讼或仲裁等事项而项目公司股权被司法冻结的项目，如不能妥善解决相关诉讼或仲裁、按期归还债务本息等，存在项目公司股权被司法保全、强制执行等风险，可能对公司资产规模、盈利情况、现金流产生不利影响。公司正在积极协商、筹措资金，力争妥善解决上述风险。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、了解、评价公司与在建工程及减值准备确认相关的内部控制设计，测试相关内部控制运行有效性；

B、对重大在建工程的施工合同进行检查；

C、对在建工程实施实地观察、现场监盘程序，检查现场状况是否和企业在建工程台账记录相符，了解是否存在停工项目；

D、检查在建工程阶段性验收报告，对比在建工程立项资料确认在建工程完工进度及预算使用情况；

E、了解、评估管理层对在建工程减值迹象的判断及其依据；

F、复核在建工程减值准备计算过程、账务处理及披露情况；

G、取得评估机构出具的评估报告，并对评估结果进行分析复核；

H、对重大在建工程项目进行实地走访查看。

I、获取项目公司的征信报告、诉讼清单、受限资产明细等资料，并与财务报表附注相关披露进行核对。

经过核查，会计师认为公司报告期内对在建工程减值迹象的判断是合理的，符合企业会计准则的相关规定，在建工程减值准备计提充分。

8.年报披露，报告期末公司货币资金余额 4.68 亿元，其中受限货币资金 1.16 亿元。此外，公司期后披露，因诉讼、仲裁等情况公司被冻结资金占公司 2021 年 3 月 31 日

货币资金的比例为 21.18%。请公司：（1）区分不同受限原因分类披露受限资金金额、受限具体原因、受限时间及预计解除受限期限；（2）自查并补充披露截至目前货币资金冻结情况，包括涉及主体、冻结具体原因、冻结金额、冻结期限，占相关主体货币资金余额的比例，并作相关风险提示。

公司回复：

（1）区分不同受限原因分类披露受限资金金额、受限具体原因、受限时间及预计解除受限期限；

截至报告期期末，公司受限货币资金总计 11,603.18 万元，其中：

受限原因	受限具体原因	受限金额（万元）
保证金类	保函保证金、银承保证金等	2,312.09
小计		2,312.09
诉讼冻结	供应商合同纠纷	7,035.38
	有息债务合同纠纷	2,255.71
小计		9,291.09
合计		11,603.18

①保证金共计 2,312.09 万元，主要为保函保证金，占比 84.75%；公司通过工程服务和专业承包的方式为客户提供水环境解决方案时，遵照合同约定开具建设期履约保函，需在金融机构存入一定金额的保函保证金，此类保证金受限时间通常与工程建设进度相匹配，至交易合同内约定的保函失效条款全部满足后可解除；公司建设项目进入运营阶段时，遵照运营项目协议要求开具运营期履约保函，需在金融机构存入一定金额的保函保证金，该保函保证金至运营期结束方可解除。

②诉讼冻结资金 9,291.09 万元，公司受宏观经济环境和行业形势的影响，导致公司及子公司流动资金紧张，出现部分供应商合同款及金融机构等债务未能如期偿还的情形；相关诉讼具体内容，公司已进行披露。诉讼冻结资金通常在法院终审判决后，进行执行时，从公司账户予以划扣。

（2）自查并补充披露截至目前货币资金冻结情况，包括涉及主体、冻结具体原因、冻结金额、冻结期限，占相关主体货币资金余额的比例，并作相关风险提示。

截至 2021 年 4 月 30 日，公司货币资金冻结金额为 9,968.80 万元，具体情况如下：

单位：万元

主体	冻结金额	占相关主体	冻结原因
		货币资金余额的比例	
博天环境集团股份有限公司	7,486.02	95.80%	供应商合同纠纷或金融债务纠纷诉讼冻结
会同博元基础设施建设有限公司	1,766.37	100.00%	
大同博华水务有限公司	500.00	48.77%	
博天环境（济南）生态有限公司	107.24	99.78%	
博天工业技术（北京）有限公司	38.99	88.27%	
赤峰博华水务投资有限公司	43.00	31.39%	
博川环境修复（北京）有限公司	14.50	88.53%	
榆林市博华水务有限公司	5.15	72.92%	
博华水务投资（北京）有限公司	3.07	78.64%	
博中投资管理（北京）有限公司	2.11	82.17%	
大冶博泰水务有限公司	1.46	36.78%	
大同博瑞水处理有限公司	0.73	63.62%	
博学院	0.15	100.00%	
合计	9,968.80		

注：关于冻结期限，冻结资金一般在公司支付供应商或金融机构后方可解除，或者在法院最终判决执行时直接从账户扣除。

相关风险提示：

公司已就导致货币资金冻结的相关诉讼进行了披露，公司如果无法妥善解决相关诉讼，将可能面临支付相关违约金、滞纳金和保全财产被强制执行等事项，从而增加相关财务费用，并可能对公司本年度业绩产生一定不利影响。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、了解、评价公司与货币资金相关的内部控制设计，测试相关内部控制运行有效性；

B、检查公司受限资金明细、银行账户开户清单、对账单，并独立执行函证程序，并将函证结果与账面记录进行核对；

C、检查履约保函相关合同；

D、获取与重大诉讼或仲裁有关的资料，了解诉讼或仲裁情况。

经过核查，会计师认为公司受限资金的核算与披露在所有重大方面符合企业会计准则的规定。

9.年报披露，报告期末公司资产负债率 88.76%，近年来持续上升，其中有息负债金额较大，包括短期借款 18.8 亿元、一年内到期的非流动负债 6.07 亿元、长期借款 24.47 亿元、应付债券 3.77 亿元等，其中已逾期短期借款达 8.16 亿。此外，公司期后披露，截至 2021 年 4 月 10 日，累计逾期债务本金及租金合计 16.75 亿，增幅较大。请公司列表披露未来半年内到期的借款、融资租赁利息等债务情况，说明公司的还款计划，并提示相关风险。

公司回复：

自 2021 年 4 月 30 日起，公司未来半年内到期的借款、融资租赁利息等债务情况明细如下：

单位：万元

序号	债务人	债权人	类别	本金/租金	债务到期时间
1	博天环境集团股份有限公司	广州农商银行花都支行	流贷	7,960.00	2021/5/15
2	汝州博华水务有限公司	华夏金融租赁有限公司	融资租赁	726.88	2021/5/15
3	博天（武夷山）水美有限公司	农发展武夷山支行	项目贷	750.00	2021/5/19
4	普宁博华水务有限公司	农发展揭阳市分行	项目贷	460.00	2021/5/20
5	雷州博瑞水务有限公司	中国农业发展银行雷州市支行	项目贷	639.00	2021/5/26
6	博天环境集团股份有限公司	天津滨海农商银行	流贷	5,000.00	2021/6/15
7	大冶博泰水务有限公司	国投融资租赁有限公司	融资租赁	609.36	2021/6/20
8	永兴博华水务有限责任公司	工商银行郴州郴江支行	项目贷	1,000.00	2021/6/20
9	博华（黄石）水务投资有限公司	中行黄石支行	项目贷	364.40	2021/6/21
10	银川博润环境科技有限公司	交行宁夏分行	项目贷	192.55	2021/6/21
11	石首博华水务有限公司	农发展石首支行	项目贷	500.00	2021/6/21
12	吴忠博兴环境科技有限公司	交行宁夏分行	项目贷	500.00	2021/6/20
13	安阳博华水务投资有限公司	建行安阳朝阳支行	项目贷	300.00	2021/6/21

序号	债务人	债权人	类别	本金/租金	债务到期时间
14	大冶博瑞水务有限公司	农发展大冶市支行	项目贷	600.00	2021/6/30
15	博天环境集团股份有限公司	中合中小企业融资担保股份有限公司	代偿 G16 博天绿色债	5,000.00	2021/6/30
16	博天环境集团股份有限公司	民生银行北京分行	流贷	8,000.00	2021/7/16
17	博天环境集团股份有限公司	民生银行北京分行	流贷	4,600.00	2021/7/16
18	博天环境集团股份有限公司	建行华威支行	流贷	2,800.00	2021/7/20
19	博天环境集团股份有限公司	建行华威支行	流贷	900.00	2021/7/22
20	博天环境集团股份有限公司	民生银行北京分行	流贷	6,600.00	2021/7/22
21	临沂博华水务有限公司	兴业银行临沂分行	项目贷	335.36	2021/7/22
22	汝州博华水务有限公司	华夏金融租赁有限公司	融资租赁	726.88	2021/8/15
23	进贤县博华水务有限公司	北京银行南昌八一广场支行	项目贷	300.00	2021/8/27
24	博冶（澄迈）生态发展有限公司	中国农业发展银行澄迈县支行	项目贷	500.00	2021/9/1
25	大冶博泰水务有限公司	国投融资租赁有限公司	融资租赁	600.18	2021/9/20
26	银川博润环境科技有限公司	交行宁夏分行	项目贷	164.05	2021/9/21
27	广东肇庆博瑞水务有限公司	建行肇庆鼎湖支行	项目贷	100.00	2021/9/21
28	博天环境集团股份有限公司	中合中小企业融资担保股份有限公司	代偿 G16 博天绿色债	5,000.00	2021/9/30
29	博天环境集团股份有限公司	债券认购人	G16 博天绿色债	355.20	2021/10/11
合计				55,583.86	

截至本函件回复日，公司项目贷款类债务尚未发生逾期情况，半年内到期的项目贷款金额合计为 6,705.36 万元，占比 12.06%，该部分债务将用项目贷款对应的项目运营水费回款予以归还；公司半年内除项目贷款以外到期的债务金额累计 48,878.49 万元，占比 87.94%，公司目前正积极与各家金融机构沟通，力争达成展期或续贷方案，争取妥善解决债务到期事宜。

相关风险提示：

针对公司目前的债务情况，若公司未与相关金融机构达成展期或续贷方案，公司的

逾期债务将进一步扩大，将可能面临支付相关违约金、滞纳金、诉讼、仲裁、保全财产被强制执行等事项，从而增加相关财务费用，并可能对公司本年度业绩产生一定不利影响。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、了解、评价公司与筹资活动相关的内部控制设计，测试相关内部控制运行有效性；

B、获取征信报告、借款合同、授信协议、抵押担保协议、借款、还款的银行流水等文件，核实对应的借款金额、期限、担保及授信相关情况；

C、独立执行函证程序，并将函证结果与账面记录进行核对；

D、访谈公司管理层，了解逾期借款事项对公司的影响、公司对逾期借款问题的解决措施，并评价相关措施可行性；

E、检查期后偿付债务情况。

经过核查，会计师认为公司各项外部融资均已正确记载和披露，公司对逾期借款采取了相关措施，但存在逾期债务进一步扩大，面临诉讼、资产冻结、资产被执行等情况，对公司的生产经营产生不利影响。

10.年报披露，公司用于融资质押的长期股权投资权益和长期股权投资分别为 16.22 亿元、8105.77 万元，且部分已被冻结，公司污水处理服务费收费权益以及监管账户也被用于融资质押。请公司：(1)列表披露融资质押涉及的具体项目明细、对应融资金额、具体用途去向以及到期期限，同时结合对应项目的进度情况，说明是否存在违约风险及对公司的影响；(2)列表披露被冻结的资产涉及的具体项目明细、冻结原因、冻结金额、冻结日期及期限，并提示相关风险；(3)请公司补充披露整体流动性情况，说明已采取的相关应对措施及当前进展情况。

公司回复：

(1)列表披露融资质押涉及的具体项目明细、对应融资金额、具体用途去向以及到期期限，同时结合对应项目的进度情况，说明是否存在违约风险及对公司的影响；

截至报告期末，公司融资质押股权相关情况明细如下：

单位：万元

序号	质押股权所在公司名称	项目名称	质押原因	报告期末融资金额	资金用途	质押到期期限	项目进度	是否存在违约风险
1	北京中环膜材料科技有限公司	/	流贷	58,765.00	补充流动资金	流贷归还完毕	/	已逾期，公司已披露，目前正在与金融机构沟通续贷方案
2	博天环境（济南）生态有限公司							
3	博川环境修复（北京）有限公司							
4	博天（昭平）生态环境投资建设有限公司							
5	博华水务投资（北京）有限公司							
6	大冶博润水务有限公司	大冶市工业废水收集系统工程 PPP 项目	项目融资	16,900.00	项目建设	2032/11/4	运营	用项目运营回款归还，无违约风险
7	临沂博华水务有限公司	临沂市中心城区水环境综合整治工程河道治理项目	项目融资	15,278.41	项目建设	2034/1/22	运营	用项目运营回款归还，无违约风险
8	博冶（澄迈）生态发展有限公司	澄迈县大塘河左岸下游河口段综合整治工程、澄迈县海仔河中下游河段综合整治工程	项目融资	20,000.00	项目建设	2036/9/1	33.29%	用项目运营回款归还，无违约风险
9	大同博瑞水处理有限公司	大同市御东污水处理厂改扩建（二期）PPP 项目	项目融资	16,760.54	项目建设	2022/3/18	83.05%	融资租赁贷款已逾期，公司已披露，正在积极与金融机构协商，争取最优方案化解债务问题。
10	大冶博泰水务有限公司	大冶市乡镇（陈贵、灵乡、灵成工业园）污水处理工程 PPP 项目	项目融资	4,853.26	项目建设	2021/11/20	运营	
11	广东肇庆博瑞水务有限公司	肇庆市鼎湖区九坑河饮用水水源地综合整治项目	项目融资	19,495.00	项目建设	2030/12/31	运营	用项目运营回款归还，无违约风险
12	西安绿荫环境工程有限公司	西安市临潼区农村生活污水治理项目	项目融资	20,500.00	项目建设	2039/12/12	40.38%	用项目运营回款归还，无违约风险
合计				172,552.21				

（2）列表披露被冻结的资产涉及的具体项目明细、冻结原因、冻结金额、冻结日期及期限，并提示相关风险

截至报告期末，公司冻结股权明细情况如下：

金额：万元

序号	冻结股权所在公司	冻结金额	冻结起止日期
1	大冶博瑞水务有限公司	2,648.95	2020-8-6 至 2023-8-19
2	吴忠博兴环境科技有限公司	1,444.97	2020-10-19 至 2024-1-18
3	临沂博华水务有限公司	13,719.44	2020-11-23 至 2023-11-23
4	潜江博华水务有限公司	724.26	2020-8-21 至 2023-8-20
5	大冶博华水务有限公司	3,380.57	2020-8-6 至 2023-10-21
6	石首博华水务有限公司	6,438.95	2020-10-23 至 2023-11-23
7	博华水务投资（北京）有限公司	25,118.84	2020-6-19 至 2023-06-18
8	大冶博创水务有限公司	8,522.01	2020-7-15 至 2023-07-14
9	黄石博浩水务有限公司	4.5	2020-7-15 至 2023-07-14
10	大冶博泰水务有限公司	2,015.45	2020-8-6 至 2023-8-5
11	大冶博汇水务有限公司	719.87	2020-10-21 至 2022-10-22
12	普宁博华水务有限公司	9,367.11	2020-10-20 至 2022-10-19
13	永兴博华水务有限责任公司	1,610.24	2020-11-18 至 2022-11-17
14	海南北排博创水务有限公司	2,238.49	2020-11-18 至 2022-11-17
合计		77,953.67	

相关风险提示：

公司股权冻结均为供应商合同纠纷或金融债务纠纷诉讼引起的冻结，公司如果无法妥善解决相关诉讼，将可能面临支付相关违约金、滞纳金和保全财产被强制执行等事项，从而增加相关财务费用，并可能对公司本年度业绩产生一定不利影响。

（3）请公司补充披露整体流动性情况，说明已采取的相关应对措施及当前进展情况。

2019 年底公司受宏观环境和行业形势的影响，导致公司及子公司流动资金紧张，出现部分金融机构等债务未能如期偿还或续贷的情形。公司自 2019 年至今，累计逾期债务本金及租金合计金额为 175,768.99 万元，其中包括但不限于流贷、融资租赁、代偿公司债券、定向融资计划等债务。上述债务逾期情况公司已进行信息披露。

公司已与部分金融机构初步达成债务缓解方案，包括但不限于存量债务展期，存量短期债务转化成中长期贷款和通过资产出让方式获取资金用于偿还债务等方式。另外，公司正在积极采取措施，加强自身经营，努力提高偿债能力，并分别与各地政府协商合作，为早日化解债务危机提供帮助，并积极与债权人协商，最大程度保证债权人利益。

会计师回复：

会计师在 2020 年度财务报表审计过程中针对上述事项执行了相应的审计程序，主要为：

A、获取用于融资质押的长期股权投资收益、长期股权投资、污水处理服务费收费权益以及监管账户明细表，检查相关合同、银行流水、银行回单等资料；

B、访谈公司管理层，了解各项融资质押项目的还款方式和还款计划，已逾期项目债务缓解方案、最新进展以及违约风险；

C、检查被冻结资产涉及的诉讼资料、相关采购合同或金融合同；访谈公司管理层，了解前述诉讼的进展及风险。

经过核查，会计师认为公司做出的相关回复符合公司融资质押和整体流动性的实际情况。公司存在流动性风险，需要采取有力措施进一步改善资金状况。

三、关于保留意见的消除

11.公司 2019 年度财务报表由信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了保留意见的审计报告，主要涉及无法取得并购标的高频美特利环境科技（北京）有限公司相关财务资料。公司 2020 年财务报表改由中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，其出具了无保留意见审计报告，认为公司 2019 年度审计报告保留意见所涉及事项影响已消除。请年审会计师结合审计准则及《中国注册会计师审计准则问答解答第 16 号-审计报告中的非无保留意见》等相关文件，详细说明对本期财务报表发表无保留意见是否恰当。

会计师回复：

（一）2019 年度保留意见涉及的事项

公司 2019 年度财务报表由信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，由于未能获取充分适当的审计证据被出具保留意见的审计报告，主要事项为：（1）截止 2019 年 12 月 31 日，博天环境公司对高频公司投资余额 388,770,514.51 元，根据回购协议博天环境公司 2019 年度对高频公司的长期股权投资计提资产减值损失 68,770,514.51 元。

（2）在审计过程中无法取得高频公司 2019 年 1-5 月财务资料，2019 年合并范围不包括高频公司。

（二）保留意见涉及事项基本情况及进展情况

1、基本情况

2018年9月12日，中国证监会核准公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的重大资产重组事项。2018年10月23日，博天环境公司收到中国证券监督管理委员会颁发的《关于核准博天环境集团股份有限公司向许又志等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2018]1676号）。

2018年11月6日，高频公司董事会改组，董事会成员5人，博天环境公司委派3名董事，同时委派1名财务总监。

2018年11月16日，高频公司完成工商变更，博天环境公司持有其70%股权。同时，博天环境公司聘请中介机构对高频公司2018年10月31日的财务状况进行审计并出具交割审计报告，博天环境公司自2018年11月将高频公司纳入合并范围。

2019年5月21日，高频公司原股东提出仲裁申请，要求解除《发行股份及支付现金购买资产协议》等相关协议，要求返还其高频公司70%股权。

2020年4月24日，博天环境公司与高频公司原股东签署《关于收购高频美特利环境科技（北京）有限公司股权交易及有关争议的和解协议》（以下简称“和解协议”）。6月3日，北京仲裁委员会下达裁决书（（2020）京仲裁字第1119号），仲裁终局裁决：相关购买资产协议解除，已履行的部分相互返还，即高频公司原股东向公司返还股票对价款20,000万元，公司合计返还其70%的高频公司股权；公司已支付的3,000万元定金高频公司原股东无需返还。

2、涉及事项进展情况

2020年7月13日，依据和解协议，公司向高频公司原股东返还30%股权并完成工商变更；9月2日，公司向高频公司原股东返还剩余40%股权并完成工商变更，至此，公司不再持有高频公司任何股权。同时，高频公司原股东也依据和解协议完成了相应的对价款13,000万元的支付。

2021年3月10日，高频公司原股东书面回复了剩余款项的履约意愿，高频公司原股东具有剩余款项履约意愿及财务能力，余款执行不存在障碍。

（三）本期发表审计意见执行的审计程序

1、根据《中国注册会计师审计准则第 1331 号-首次接受委托时对期初余额的审计》的相关规定，为保证有关期初余额审计证据的充分性和适当性，会计师对各主要科目期初余额执行了相应的审计程序，具体如下：

(1) 针对货币资金，会计师执行如下程序：

- ①了解公司货币资金相关内部控制，并对控制运行有效性进行测试：
- ②取得公司银行已开立账户清单，与期初账面记录核对：
- ③取得期初现金日记账、各银行对账单、银行存款余额调节表与期初账面记录进行核对：
- ④通过检查库存现金、银行存款 2020 年度的支出情况核实期初余额的存在性；
- ⑤函证银行存款期初余额。

(2) 针对往来科目，会计师执行如下程序：

- ①了解公司销售、采购及收付款流程相关内部控制，并对控制运行有效性进行测试：
- ②获取期初各往来明细表，并与期初报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符：
- ③抽样检查期初主要款项账龄及余额构成并与相关销售、工程施工、采购合同、交易记录核对，分析合理性：
- ④结合本期及期后收款、付款情况、采购到货情况与销售收入实现情况等核实期初往来科目余额的存在性及准确性：
- ⑤对期初重要余额实施函证程序：
- ⑥了解公司应收款项坏账政策，获取并复核期初应收款项账龄分析表，分析期初坏账准备计提的准确性、充分性。

(3) 针对存货，会计师执行如下程序：

- ①了解公司对存货相关内控制度，并对内控有效性进行测试：
- ②获取期初存货明细表，复核加计是否正确，并与期初报表数、总账数及明细账合计数核对是否相符：
- ③了解公司期初盘点制度和存货情况，取得并复核公司存货盘点表，了解盘点情况：

④访谈前任会计师的存货监盘、存货跌价测试工作及结果；

⑤了解存货跌价计提政策，取得并分析期初存货跌价准备计提的准确性、充分性；

⑥结合 2020 年度的存货审计情况，验证期初存货余额准确性。

(4) 针对固定资产，会计师执行如下程序：

①了解公司对固定资产相关内控制度，并对内控有效性进行测试：

②获取期初固定资产明细表，复核加计是否正确，并与期初总账数和明细账合计数核对是否相符，结合累计折旧和固定资产减值准备与期初报表数核对是否相符：

③了解房屋建筑物、设备及办公用品价值及实际使用情况；

④了解公司期初盘点制度和固定资产情况，取得并复核公司固定资产盘点表，了解盘点情况：

⑤查阅期初大额固定资产入账凭证，与期初账面记录进行核对：

⑥了解固定资产折旧政策，复核期初累计折旧计提的准确性；

⑦关注期初固定资产是否存在减值及计算的准确性。

⑧取得并检查重要资产权属证明文件。

(5) 针对在建工程，会计师执行如下程序：

①了解公司对在建工程相关内控制度，并对内控有效性进行测试：

②获取期初在建工程明细表，复核加计是否正确，并与期初总账数和明细账合计数核对是否相符；

③了解 PPP 项目工程预算投资额及实际进展情况；

④取得并检查在建工程减值测试表，复核减值准备提取充分性；

⑤访谈前任会计师的在建工程监盘及减值测试工作及结果；

(6) 针对无形资产，会计师执行如下程序：

①了解公司对无形资产相关内控制度，并对内控有效性进行测试：

②获取期初无形资产明细表，复核加计是否正确，并与期初总账数和明细账合计数核对是否相符；

③针对特许经营权、土地使用权取得特许经营权协议、投入商业运营批复文件及土地使用权证等文件并检查；

④了解所有权受限的无形资产情况；

⑤了解 PPP、BOT 项目公司实际运营情况，关注是否存在减值情况；

⑥复核无形资产摊销准确性。

(7) 针对应付职工薪酬，会计师执行如下程序：

①了解薪酬相关内控制度、公司薪酬计提发放政策，并对控制运行有效性进行测试；

②获取期初应付职工薪酬明细表，复核加计是否正确，并与期初报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；

③取得期初职工工资汇总表并与期初账面记录进行核对；

④将薪酬期后发放情况与期初账面记录进行核对。

(8) 针对应交税费，会计师执行如下程序：

①了解公司适用的税种、税率、税金计提、享受的税收优惠情况及支付相关的政策及程序；

②获取期初应交税费明细表，复核加计是否正确，并与期初报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；

③取得期初各税种纳税申报表、所得税汇算清缴报告，分析与期初账面记录差异及合理性；

④将应交税费期后支付情况与期初账面记录进行核对分析。

(9) 针对长期借款、短期借款，会计师执行如下程序：

①获取期初长期借款、短期借款明细表，复核加计是否正确，并与期初报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符；

②检查与期初长期借款、短期借款相应的借款合同协议、担保抵押合同协议；

③将期初长期借款、短期借款与公司征信报告进行核对；

④通过检查 2020 年度新增借款与还款情况核实期初余额的存在性。

除执行以上程序外，会计师获取外部独立评估机构出具的评估报告，评价期初商誉减值测试过程中所采用方法的恰当性、关键假设和重要参数的合理性；分析持有待售资产成因及列报；取得并检查公司期初盈利预测文件；取得公司诉讼台账、法院判决文件并访谈公司法务部门判断预计负债计提充分性；结合新收入准则实施对期初合同资产和合同负债进行重新计算及检查。

2、与前任会计师进行审计沟通的具体内容

会计师对前任会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）采用电话及书面方式进行了充分沟通，沟通内容包括：是否发现公司管理层存在正直和诚信方面的问题；是否与公司管理层在重大会计、审计等问题上存在意见分歧；是否存在需向公司管理层通报的管理层舞弊、违反法律法规行为以及值得关注的内部控制缺陷；认为导致公司变更会计师事务所的原因。2021年2月23日，会计师收到书面回函。

结论：通过执行相应的针对期初余额的审计程序，会计师认为，公司财务报表的期初余额是真实、准确的，不会对公司2020年的财务报表产生重大影响。

3、针对保留事项执行的审计程序及结论

3-1、关于对高频公司投资余额388,770,514.51元，根据回购协议博天环境公司2019年度对高频公司的长期股权投资计提资产减值损失68,770,514.51元。

（1）执行的审计程序

①获取公司2019年度审计报告，查阅该保留事项的描述，并访谈前任注册会计师分析该事项的性质；

②获取并查看原始并购过程中的相关文件，检查相关法律手续是否完成；

③取得博天环境公司与高频美特利环境科技（北京）有限公司之间关于股东知情权的诉讼文件，了解双方之间诉讼状况及进展；

④取得《许又志、王霞、王晓与博天环境公司、汇金聚合（宁波）投资管理有限公司及赵笠钧之关于收购高频美特利环境科技（北京）有限公司股权交易及其争议的和解协议》，并获取银行单据，检查和解协议执行情况；

⑤与博天环境公司管理层进行访谈和讨论，了解不合并高频环境的判断及事实依据；

⑥对高频环境原股东执行函证程序，确认和解协议可执行性，执行意愿及财务支持

的基础，并取得回函；

⑦根据和解协议的签订及实际执行情况，确认该项投资期初余额及期末计量金额。

（2）结论

根据《关于收购高频美特利环境科技（北京）有限公司股权交易及有关争议的和解协议》及实际执行情况，博天环境公司对高频公司投资可实现金额为320,000,000.00元。

3-2、关于无法取得高频公司 2019 年 1-5 月财务资料，2019 年合并范围不包括高频公司

（1）执行的审计程序

①获取公司 2019 年度审计报告，查阅关于该保留事项的描述，并访谈前任注册会计师分析该事项的性质；

②获取博天环境关于该保留事项予以消除的说明文件；

③检查高频公司原股东返还股份工商变更完成情况；

④检查高频公司原股东对价款支付情况；

⑤检查博天环境基于协议执行进展实施的会计处理及原始单据；

⑥查阅《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》相关规定；

《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第七条规定：合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》应用指南（2014）规定：控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。控制的定义包含三项基本要素：一是投资方拥有对被投资方的权力，二是因参与被投资方的相关活动而享有可变回报，三是有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。在判断投资方是否能够控制被投资方时，当且仅当投资方具备上述三要素时，才能表明投资方能够控制被投资方。

《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》第八条规定：“投资方应当在综合考虑所有相关事实和情况的基础上对是否控制被投资方进行判断。一旦相关事实和情况的变化导致对控制定义所涉及的相关要素发生变化的，投资方应当进行重新评估。”

⑦查阅部分上市公司关于失控合并范围的处理案例；

⑧查阅《中国注册会计师审计准则问答解答第 16 号-审计报告中的非无保留意见》相关规定之第四条“注册会计师如何考虑导致对上期财务报表发表非无保留意见的事项对本期财务报表及审计意见的影响”：

注册会计师首先需要判断导致对上期财务报表发表非无保留意见的事项是否已经解决。在作出判断时，注册会计师不仅要考虑相关事项对本期财务报表的资产负债表余额的影响，也要考虑相关事项对本期利润表、现金流量表以及股东（所有者）权益变动表的影响，以及对本期数据和对应数据的可比性的影响。如果事项已解决，注册会计师可以对本期财务报表发表无保留意见。

（2）结论

公司 2019 年合并范围不包括高频公司，2020 年合并范围亦不包括高频公司，博天环境与高频公司达成的《和解协议》系之前协议的解除，与具有商业实质的股权处置处置不同，本期未产生处置损益，未对本期利润表、现金流量表以及股东权益变动表产生影响，未对本期数据和对应数据的可比性产生影响。

综上所述，2019 年度审计报告保留意见涉及事项影响在 2020 年度已经消除，不会对 2020 年度审计报告的意见类型产生影响，对本期财务报表发表无保留意见是恰当的。

四、其他

12.年报披露，公司控股股东、实际控制人存在未履行法院生效判决、所负数额较大的债务未清偿等情况，请公司补充披露涉及的具体事项，并说明对上市公司的影响。

公司回复：

公司控股股东、实际控制人涉及法院已判决未清偿的数额较大的债务具体情况如下，是为上市公司债务提供保证担保所致。

公司 G16 博天绿色债担保方“中合中小企业融资担保股份有限公司”于 2019 年 10 月 11 日代偿到期债券本息金额 31,045.80 万元后，其向本公司及反担保方即公司控股股东“汇金聚合（宁波）投资管理有限公司”（以下简称“汇金聚合”）及实际控制人“赵笠钧”等发起追偿，至 2020 年 7 月，公司、汇金聚合等与中合担保经过友好协商，已签订《和解框架协议》并由法院出具了《民事调解书》，该事项公司已于 2020 年 8 月 15 日披露。截至 2020 年 12 月 31 日，公司累计已归还中合担保 11,000.00 万元，剩余 20,045.80 万元尚未归还。

2019年11月5日，因上述纠纷，北京市第二中级人民法院对汇金聚合所持有的本公司全部股份148,248,078股有限售条件流通股（占公司总股本35.48%）予以司法冻结。

公司正在积极与上述债权人协商还款方案，力争妥善解决上述逾期债务；如果最终公司无法与相关债权人达成一致，将可能面临支付相关违约金、滞纳金和保全财产被强制执行等事项，从而增加相关财务费用，并可能对公司本年度业绩产生一定不利影响。

特此公告。

博天环境集团股份有限公司董事会

2021年6月21日