

关于天津膜天膜科技股份有限公司
2019 年报问询函中要求会计师发表意见的
有关问题的专项说明

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

关于天津膜天膜科技股份有限公司 2019 年报问询函中要求会计师发表意见的 有关问题的专项说明

深圳证券交易所创业板公司管理部：

天津膜天膜科技股份有限公司（以下简称“公司”或“津膜科技”）转来的贵部《关于对天津膜天膜科技股份有限公司年报问询函》（创业板年报问询函【2020】第 116 号，以下简称“问询函”）收悉。致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）是津膜科技 2019 年财务报表的审计机构，根据问询函要求，经与管理层沟通，结合我们 2019 年年审过程中执行的审计程序及获取的审计证据，现将有关问题专项说明如下：

1. 年报显示，你公司报告期内水处理工程业务实现营业收入 2.47 亿元，较上年下降 43%，毛利率为-77.56%，较上年下降 101 个百分点。请你公司以列表形式补充说明本期毛利率大幅下滑工程项目的名称，合同签订时间，合同金额，预计总成本，2018 及 2019 年确认的营业收入、营业成本和完工百分比，2019 年末对应的应收账款余额、账龄及减值准备计提情况，本期毛利率大幅下滑的原因及应对措施，是否存在跨期确认收入和成本费用情形，并报备 2018 及 2019 年完工进度确认文件。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

1、水处理工程业务毛利率大幅下降的原因

2019 年公司水处理工程收入 24,699.65 万元，成本 43,857.16 万元，毛利率为-77.56%，较上年下降 101 个百分点，主要原因为，2019 年多个项目发生了重大亏损，且剩余项目中，2019 年高毛利项目占比低于 2018 年。

（1）重大亏损工程项目情况

2019 年，公司多个重大项目发生了特殊情况，导致相关项目出现了重大损失，项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	合同签订时间	合同金额	2018 年				2019 年			
			预计总成本	营业收入	营业成本	完工百分比	预计总成本	营业收入	营业成本	完工百分比

无极项目	2017年7月	15,096.28	10,107.00	4,813.51	3,169.72	74.24%	不适用	--	5,535.44	不适用
渭北项目	2016年8月	18,988.60	13,814.66	1,252.97	945.30	89.59%	27,247.81	--	10,631.53	不适用
江阴项目	2015年	9,067.00	--	--	--	--	--	-5,367.00	--	--
团泊项目	2010年8月	2,702.37	--	--	--	--	--	-1,713.70	--	--

如上表，因 2019 年无极项目履约基础发生变化，公司已停止无极项目施工，故不再预计该项目成本以及不再核算其完工百分比，2019 年相关成本计入当期损益，按项目相关存货（工程施工）账面余额小于预计可收回价款的金额计提存货跌价准备；2019 年渭北项目因特殊情况发生大额计划外成本，但公司拟继续施工，故于 2019 年调整了项目预计总成本，并将 2019 年相关成本计入当期损益，同时将实施该项目预计发生的未来合同亏损确认在当期。

2019 年末，以上两项目不存在应收账款余额。

（2）剔除重大亏损项目影响后毛利率情况

剔除前述亏损较大项目的影响后，公司 2019 年水处理工程收入 31,780.35 万元，工程成本 27,690.19 万元，毛利为 13%，同口径与 2018 年比下降约 9 个百分点，主要是 2019 年高毛利项目占比低于 2018 年。于 2018 年内，公司在施的纳滤精制卤水二期项目、通州湾示范区西部水务 15000m³/d 改扩建工程 MBR 系统单元供货及安装调试工程项目等十余个项目以设备及安装为主，该等类型的项目毛利率平均在 40%以上，拉高了 2018 年整体毛利率；而 2019 年，公司武山、榆中 BOT 项目收入占比较高，该等 BOT 项目土建工程比重较高，项目平均毛利率在 7%左右，拉低了 2019 年整体毛利率。

2、毛利率下滑原因及应对措施

（1）无极项目

无极项目为无极县综合污水处理厂技术改造工程和无极县制革污水集中处理厂技术改造工程，无极县市政工程公司为项目甲方，该公司为无极县城建局下属企业。截至 2018 年末，该项目进展正常，公司承建的水解池、生化池及部分建筑物基本完工，完工进度达 70%以上，同时，在 2018 年报报告日之前，公司取得预结算款 1,000 万元。

2019 年以来由于无极当地财政情况不佳，无极项目面临较大资金压力，工程款无法正常结算，工程进展缓慢。为解决资金问题，无极县政府拟与中信环境合作，采用 PPP 模式继续实施无极项目。为顺利与中信环境达成合作，无极县政府急需推动无极项目已经开始施工的工程尽快达到可交接状态，故其强烈要求公司承担额外的工程量，并表示后续予以统一结算。2019 年公司为无极项目水处理设

备更新及控制系统建设发生成本 5,535.44 万元，但 2020 年初无极县政府表示不认可公司工程增量部分，将按原合同金额及施工情况进行审计、结算，目前初步审结金额为 1 亿元，扣除公司已收取的 1,000 万元，该项目未来可回收价款的金额为 9,000 万元。

至 2018 年末，无极项目预计总成本（不含税）8,723.29 万元，累计实际发生成本 6,476.34 万元，完工百分比 74.24%，累计确认收入 9,917.18 万元，年末工程施工余额 10,105.02 万元。2019 年，公司虽发生了施工成本，但甲方尚未予以确认，存在无法回收相关施工成本的风险，根据会计准则相关规定及谨慎原则，公司不再按完工进度确认项目收入，并将相关 2019 年发生的成本支出作为当期费用，同时，按项目相关存货（工程施工）账面余额小于预计可收回价款的金额计提存货跌价准备 1,105.02 万元。

为控制项目损失，一方面，公司停止了无极项目的施工工作，成立了专项小组负责督促项目结算及催款；另一方面，目前中信环境已中标无极 PPP 项目并正式接手项目施工与运营，公司将积极与无极政府有关部门和中信环境协商，争取公司应有权益。

目前，无极县市政工程公司仍为无极项目甲方，受新冠疫情影响，无极项目结算工作尚未完成，暂时无法确定甲方的付款安排。

（2）渭北项目

渭北项目为西安渭北污水处理和再生水回用项目 EPC 工程。截至 2018 年末，该项目进展正常，土建基本完成，完工进度接近 90%，并取得预结算款 6,300.00 万元。

至 2019 年，因用地问题，项目规划发生了调整，公司被迫对部分土建进行了返工，产生了大量预算外成本，同时，甲方对分包工程质量也存在异议，加大了返工量，进一步导致进度延迟。截至 2019 年末，公司虽全力以赴履约施工，项目主体建筑、设备、电气自控安装、管网等主要工程已基本完工，但项目工期较原计划延迟超过了 300 天，对项目相关各方均造成较大损失。公司认为规划调整是导致返工的直接原因，相关成本及延期责任应主要由甲方承担，但甲方认为主要是公司施工存在问题所致，双方未达成一致意见。

至 2018 年末，渭北项目预计总成本（不含税）12,110.00 万元，累计实际发生成本 10,849.52 万元，完工百分比 89.59%，累计确认收入 14,936.93 万元，年末工程施工余额 10,642.77 万元。2019 年，公司虽大量增加了施工成本，但甲方尚未予以确认，存在无法回收施工成本的风险，根据会计准则相关规定及谨慎原则，公司不再按完工进度确认项目收入，并将 2019 年发生的成本支出作为当期费用。同时，公司认为与甲方仅就返工成本和延期责任存在争议，就原合同本身的执行情况并

无重大纠纷，且该项目已经基本完工，2019 年虽存在重大损失，但已是冗余成本，后续应当尽快完工、验收，收回合同价款。故公司调整了项目预计总成本，计算了合同预计损失，并对 2019 年末相关的项目存货计提了存货跌价准备 3,016.41 万元。

鉴于渭北项目已发生的问题，公司加强了项目进度与质量管理，并与甲方保持了及时、有效的沟通，确保项目后续顺利完工，收回合同价款。

截至 2019 年末，渭北项目存货情况如下：

项目	金额（万元）	说明
工程施工-成本、毛利（1）	17,092.77	发生项目成本时，借记工程施工-成本，贷记应付账款等；确认营业收入时，借记工程施工-毛利、营业成本，贷记营业收入
减：工程结算（2）	6,678.84	工程款结算时，借记应收账款，贷记工程结算，截至 2019 年项目应收款已全部收回。
已完工未结算成本（3）=（1）-（2）	10,413.93	
减：存货跌价准备（4）	3,016.41	截至 2019 年末，公司拟继续施工渭北项目，预计后续项目发生成本 4,912.24 万元，2019 年末已完工未结算成本 10,413.93 万元，合计 15,326.17 万元，项目合同总额 18,988.60 万元，已结算 6,678.84 万元，剩余结算额 12,309.76 万元，小于预计的未结算总成本 3,016.41 万元，计提跌价准备。
存货账面价值（5）=（3）-（4）	7,397.52	

（3）江阴项目

江阴项目为江阴市山泉污水处理厂改扩建 EPC 项目。该项目已于 2015 年完工，并进行了验收、结算，2016 年开始运营。2016 年，公司通过无追索权保理的方式将该项目工程款收款权 9,067 万元进行了转让，并终止确认了相关应收账款。

至 2019 年，相关保理商函告公司，因江阴项目存在质量纠纷，剩余工程款 5,367 万元无法收回，要求公司退回相应保理款。根据保理合同，因质量纠纷产生的坏账损失不属于保理商承担的范围，故公司只得退回了相关保理款，并冲减了 2019 年当年营业收入。

经调查，公司发现江阴项目本身并不存在质量问题，其已于 2015 年底通过了项目竣工验收，于 2016 年 11 月 17 日通过了环保验收。江阴项目后续通过三方协议的方式，山泉污水处理厂运营委托第三方山泉津膜负责，项目相关的污水处理费也应由运营方管理使用，但项目甲方山泉污水处理厂长期截流污水处理费，致使运营方资金短缺，项目无法正常运行，导致项目出水指标不稳定，运营成本高企。山泉污水处理厂反而以此为理由取消了第三方的运营资格，并指责工程质量存在问题，完全属于恶意违约行为，公司正通过法律手段维护自身合法利益。

(4) 团泊项目

团泊项目为团泊新城污水处理及再生水利用一期工程项目。该项目 2016 年完工、验收，公司于当年通过无追索权保理的方式将该项目工程款收款权 1,713.70 万元进行了转让，并终止确认了相关应收账款。

至 2019 年，相关保理商函告公司，因团泊项目存在质量纠纷，剩余工程款 1,713.70 万元无法收回，要求公司退回相应保理款。根据保理合同，因质量纠纷产生的坏账损失不属于保理商承担的范围，故公司只得退回了相关保理款，并冲减了 2019 年当年营业收入。

经调查，公司发现项目相关水下设备存在生锈、渗漏的情况，属于外购设备质量问题，导致客户发生了较大损失。公司已联系设备供应商进行更换，同时，相关情况也是公司售后服务不到位所致，公司加强了相关管理，避免再次发生类似事项。

3、是否存在跨期确认收入和成本费用情形

公司水处理工程业务的收入确认遵循了建造合同准则的一般原则，按完工百分比法单个确认水处理工程的合同收入和合同费用，即在资产负债表日，按照水处理工程合同总收入乘以合同完工进度，扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额确认当期合同收入，同时按照水处理工程合同预计总成本乘以完工进度，扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额确认当期合同费用。

上述无极、渭北、江阴、团泊等 4 个水处理工程项目 2019 年内共计损失 2.32 亿元，是导致水处理工程业务毛利率大幅下降的主要原因。该等项目的收入确认均采用完工百分比法，公司核对了相关项目截至 2018 年末的项目成本核算情况、各年末完工百分比计算结果及收入确认相关会计处理，未发现存在重大差错，不存在跨期确认收入和成本费用情形。

公司管理层针对相关项目发生大额损失的情况进行了分析与总结：无极项目原为与地方政府合作的优质项目，但受地方经济景气度的影响，出现了项目资金短缺、甲方主体变更等对项目发展十分不利的情况；渭北、团泊项目中发生的规划调整、分包工程设备质量等问题实属偶发情况，而由此导致项目发生重大损失也暴露出公司作为总包方在项目管理、售后跟踪等方面的不足，未能有效防范、控制有关风险；江阴项目在工程实施和质量方面并不存在重大过失，项目蒙受重

大损失主要是对甲方恶意违约行为的风险预计不充分，未能及时采取有力措施维护自身合法利益。综上，管理层认为，相关项目在施工、运营中发生的各种客观事件是导致项目损失的直接原因，该等事件主要发生于 2019 年，或虽发生于 2019 年之前，但其结果于当时是无法合理预计的，故公司前期收入、成本的确认是合理的，相关项目的损失应归属于 2019 年度。

4、水处理工程业务管理及核算情况

（1）项目管理

公司水处理工程项目的管理采用项目经理负责制，项目经理负责项目施工安排、协调沟通各方意见、提交采购计划、汇报项目情况及项目验收结算。项目成本支出统一由公司财务部门记录、核算。于各期期末，项目经理上报项目情况报告并与财务核对项目成本情况，财务部门根据项目销售合同、预计总成本、项目情况报告等资料、信息计算项目完工进度。

（2）项目核算

本公司按完工百分比法单个确认水处理工程的合同收入和合同费用，即在资产负债表日，按照水处理工程合同总收入乘以合同完工进度，扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额确认当期合同收入，同时，按照水处理工程合同预计总成本乘以完工进度，扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额确认当期合同费用。

水处理工程合同总收入为本公司对外承揽水处理工程项目所签订项目合同约定的不含税合同价款总额。

水处理工程合同预计总成本为本公司根据相关水处理工程项目情况预计的项目成本总额，主要包括项目材料、膜单元装备、系统集成及安装、分包工程等成本。本公司实际发生的水处理工程合同成本计入“工程施工—合同成本”，其中，项目材料、膜单元装备成本在相关实物发出或项目领用时计入“工程施工—合同成本”，系统集成及安装成本在已提供相关劳务时计入“工程施工—合同成本”，分包工程成本按分包工程进度计入“工程施工—合同成本”。

水处理工程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，累计实际发生的合同成本为资产负债表日水处理工程项目“工程施工—合同成本”科目的余额。

在实务中，工程类业务核算管理主要存在以下难点：

1) 难以取得甲方或外部第三方对工程进度的确认依据

工程项目通常在项目完成或达到重要截点（如：地基正负零、封顶、设备试运行）时才进行正式的结算，相关时点往往与资产负债表日并不相同，故在实务中于每个资产负债表日取得各项目的外部结算依据存在实质性困难。

为应对相关问题，公司要求项目负责人重点关注：

- ①项目经理需时时关注项目进展，与财务做好对账工作，确保财务入账成本与实际成本支出的发生情况一致；
- ②所有重大项目需在接近年度终了时进行外部结算或与甲方等进行工程量确认；
- ③如在项目实施中发现的成本偏离预算或出现对账差异需及时上报，确保完工进度百分比与工程实际形象进度一致；
- ④做好年度项目汇报。

2) 结算滞后

公司根据实际发生的项目成本及完工进度，确认营业收入、成本及工程施工—合同成本、毛利，根据与甲方的结算金额，确认应收账款及工程施工—工程结算。

由于结算与施工进度存在时间差异，往往形成“已完工未结算”的余额，即期末存货借方余额，而在工程业务实务中，结算延迟的情况是普遍存在的，造成工程项目期末存货（即未结算）余额通常较大。

公司十分关注项目结算情况，要求项目负责人严格依照合同督促甲方进行结算，确保结算完成，并开具正式发票后，再确认应收账款。

会计师意见：

在津膜科技 2019 年财务报表审计中，我们关注了公司水处理工程业务毛利率大幅下滑的情况以及是否存在跨期确认收入和成本费用情形，我们实施的相关主要审计程序如下：

- 1、向管理层了解水处理工程业务毛利率大幅下滑原因，向大额亏损项目的项目负责人了解项目发生亏损的原因；
- 2、检查相关重大项目成本支出的合同、原始单据；
- 3、向相关重大项目的项目甲方函证项目实施情况、预结算情况；
- 4、向相关保理商函证保理纠纷情况；
- 5、复核相关重大项目前期收入确认的审计证据；
- 6、复核前期终止确认被保理应收账款的审计证据。

通过实施上述审计程序，我们未发现公司上述回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料在重大方面存在不一致的情形。我们认为，公司 2019 年水处理工程业务毛利率大幅下滑与其当年生产经营的实际情况相符，且不存在跨期确认收入和成本费用的情形。

2. 年报显示，你公司前五名客户中关联方销售占比为 16.39%。请你公司补充说明前五名客户中关联方的具体名称、关联销售的具体业务内容、定价依据及公允性、销售回款情况、是否已履行审议程序和信息披露义务，并核实 2019 年财务报告中“十二、关联方及关联交易”披露的内容是否准确、完整。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

公司年报前五名客户中关联方为第二名武山金桥水科环境工程有限公司（“武山金桥”）、第四名榆中金桥水科环境工程有限公司（“榆中金桥”）。公司子公司金桥水科中标武山县城市污水处理厂异地新建工程 PPP 项目（“武山项目”）、榆中和平工业园区卧龙川产业园污水处理厂 PPP 项目（“榆中项目”），该等项目采取了 BOT 模式，由金桥水科负责项目建设并取得特许经营权。武山金桥、榆中金桥为金桥水科设立的子公司，系相关 BOT 项目的名义实施主体，也是项目工程的发包方。而金桥水科在项目建设中实际交易对手系作为 BOT 项目特许经营权授予方的有关政府部门，与武山金桥、榆中金桥之间的工程合同是依据 PPP 项目中标报价定价的，定价依据是公允的。

榆中项目 EPC 合同金额 7,111.94 万元，截至 2019 年底，榆中项目累计收款 5,729 万元，应收余额 1,377.48 万元；

武山项目 EPC 合同金额 11,472.01 万元，截至 2019 年底，武山项目累计收款 7,451 万元，应收余额为 1,793.92 万元。

金桥水科、武山金桥、榆中金桥均属公司合并范围内主体，其之间交易应属于内部交易，金桥水科已履行审议程序。但在 BOT 模式中，金桥水科实质上是向 BOT 项目特许经营权授予方提供了建造服务，相关建造服务收入在合并报表中不应予以抵消，也不属于关联交易。

相关交易从法律形式上看为母子公司之间的关联交易，但依据实质重于形式的原则，在财务报告中不属于关联交易。

榆中和平工业园区卧龙川产业园污水处理厂 PPP 项目中标日期为 2017 年 6 月，PPP 项目合同签订时间为 2017 年 7 月，公司于 2017 年 12 月 28 日完成对甘肃金桥水科技(集团)有限公司的收购，因业务发生在公司收购金桥水科之前，故该项目不存在信息披露的问题。武山县城市污水处理厂异地新建工程 PPP 项目中标时间为 2018 年 6 月，2018 年 6 月 25 日公司公告了编码为 2018-044 号的《关于全资

子公司重大经营合同中标的公告》，并在 2018 年 8 月 31 日公告了编码为 2018-064 号《关于全资子公司甘肃金桥水科技（集团）有限公司签订重大经营合同的公告》，公司准确、完整的履行了信息披露义务。

会计师意见：

经核查，我们认为公司上述回复与实际情况相符，公司对相关 BOT 业务的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

3. 报告期末，你对应收账款计提坏账准备 2.31 亿元，其中单项计提坏账准备 1.29 亿元，较期初增长 1.11 亿元；组合计提坏账准备 1.01 亿元，较期初增长 0.45 亿元。2020 年一季度，你公司进一步计提坏账准备 0.72 亿元。

（1）请你公司结合客户资信情况、偿债能力、2018 年度及 2019 年各季度还款情况等因素，逐项说明单项计提坏账准备的应收款出现减值迹象的时点，2019 年第四季度大幅计提坏账准备的原因、依据及合理性，以前期间减值准备计提是否充分。

（2）请你公司补充说明本年度坏账准备计提组合和比例的变化情况，结合历史信用损失经验、同行业可比公司计提比例等因素，说明采用预期信用损失法下调整计提比例的原因、依据及合理性，并量化说明对你公司业绩的影响。

（3）请你公司结合 2020 年一季度交易对方资信及偿债能力的变化情况，补充说明一季度进一步大幅计提坏账准备的原因和依据，相关款项出现减值迹象的时点，2019 年度坏账计提是否充分。

请会计师就上述问题进行核查并发表意见，请你公司报备应收账款前五名客户名称、余额及账龄情况。

公司回复：

（1）请你公司结合客户资信情况、偿债能力、2018 年度及 2019 年各季度还款情况等因素，逐项说明单项计提坏账准备的应收款出现减值迹象的时点，2019 年第四季度大幅计提坏账准备的原因、依据及合理性，以前期间减值准备计提是否充分。

2019 年末，单项计提坏账准备的应收账款

名称	账面余额	坏账准备	2019.12.31	
			预期信用损失率 (%)	计提理由
博天环境集团股份有限公司（“博天环境”）	4,564.64	4,108.18	90.00	对方经营状况恶化,无力支付

名称	账面余额	坏账准备	2019.12.31		计提理由
			预期信用损失率 (%)		
浙江美欣达印染集团股份有限公司 （“浙江美欣达”）	2,750.81	2,750.81	100.00	根据一审判决结果全额计提	
博天工业技术（北京）有限公司（“博天工业”）	2,295.25	2,065.72	90.00	对方经营状况恶化,无力支付	
蒲城清洁能源化工有限责任公司（“蒲化”）	2,218.10	1,834.22	82.69	存在纠纷，预计无法全额收回	
博川环境修复（北京）有限公司（“博川环境”）	2,122.77	1,910.49	90.00	对方经营状况恶化,无力支付	
鄂尔多斯城市水务有限责任公司（“鄂尔多斯城市水务”）	242.84	242.84	100.00	根据一审判决结果全额计提	
甘肃嘉裕水务工程有限公司（“甘肃嘉裕”）	61.60	61.60	100.00	款项收回可能性小	
合计	14,256.01	12,973.86	91.01		

1) 博天环境及其子公司博天工业、博川环境

博天环境为 A 股上市公司, 自 2019 年下半年开始, 其相关各方负面信息开始爆发。2019 年 10 月新世纪评级将博天环境列入负面观察名单, 博天环境三季报显示, 其流动资产 45.35 亿元, 流动负债 70.79 亿元, 流动负债大于流动资产 25.44 亿元, 2020 年 1 月, 博天环境公告不能按期归还募集资金 6,500 万元, 并发布预亏公告。

博天环境及其子公司博天工业、博川环境自 2019 年下半年开始回款明显减少, 相关 2018 年度及 2019 年各季度还款情况如下:

单位: 万元

客户	2018 年度	2019 年			
		1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
博天环境	2,433.74	393.84	1,312.95	18.00	--
博天工业	1,988.36	1.44	10.72	--	25.59
博川环境	315.38	--	99.51	67.83	95.80
合计	4,737.48	395.28	1,423.18	85.83	121.39

综上, 博天环境及其子公司博天工业、博川环境于 2019 年末的资信情况、偿债能力已出现显著恶化, 应当单项计提坏账准备。博天环境相关应收账款出现减值迹象的时点在 2019 年下半年, 公司关注到相关情况, 进行了多方了解、沟通,

并经过必要的内部讨论决策，确认了相关坏账风险已明显提高，最终在 2019 年报中计提了大额坏账准备。公司认为，计提相关坏账准备的依据是合理的，同时，博天环境相关减值迹象于 2019 年前并未出现，故公司以前期间对博天环境相关坏账风险的判断于当时是合理的，相关减值准备计提是充分的。

2) 浙江美欣达

公司承包浙江美欣达印染集团股份有限公司污水改造工程，合同总额 3,700 万元，截至 2018 年末，该项目基本完工尚未验收，公司累计收取工程款 863.15 万元，已完工未结算工程款 2,760.96 万元。

因工程质量纠纷，浙江美欣达（已更名为旺能环境）于 2018 年 10 月提起诉讼，要求公司退还工程款并支付违约金 2,277.67 万元。公司认为，公司作为施工方已正常履行了合同义务，不存在违约行为，故在诉讼中主张在结清工程款的基础上负责解决所谓的质量问题。至 2018 年报签发日前，该案件仍在审理中，公司根据当时相关情况判断因该诉讼而发生重大损失的可能性较低，故在 2018 年报中作为一项或有事项予以披露。

至 2019 年 8 月一审判决，判令公司返还工程款 863.15 万元及支付违约金 487.88 万元，未支持公司结算工程款之主张。公司认为一审判决明显有失公允，已提起上诉。至 2019 年报告公告前，该案件尚未判决，根据谨慎性原则，并经过必要的内部决策过程，在 2019 年报中对浙江美欣达相关应收账款全额计提了坏账准备。

公司认为，根据相关诉讼一审判决，公司已基本不可能再收回浙江美欣达工程款，故对其应收账款全额计提减值准备是合理的；同时，公司在收到相关判决前是无法合理预计其结果的，故公司以前期间对浙江美欣达相关坏账风险的判断于当时是合理的，相关减值准备计提是充分的。

3) 鄂尔多斯城市水务

鄂尔多斯城市水务因工程质量问题于 2017 年 8 月起诉本公司，要求解除合同并返还首付款、违约金及工程恢复费等共计 1,244.89 万元。

当时公司施工完工进度已达到 83%，基本完成了大部分施工任务，并不存在违约行为，公司败诉可能较小。

2019 年 12 月一审判决，判令本公司返还首付款 124.5 万元并支付违约金 124.5 万元共计 249 万元，本公司已提起上诉，出于谨慎性考虑，本公司于第四季度按一审判决计提了 249 万元的预计负债并对应收账款全额计提坏账。

公司认为，根据相关诉讼一审判决，公司已基本不可能再收回鄂尔多斯城市水务工程款，故对其应收账款全额计提减值准备是合理的；同时，公司在收到相关判决前是无法合理预计其结果的，故公司以前期间对鄂尔多斯城市水务相关坏账风险的判断于当时是合理的，相关减值准备计提是充分的。

4) 蒲化、甘肃嘉裕

相关款项可回收性 2019 年以前已发生重大变化，并单项计提了坏账准备，至 2019 年末，相关可回收性未发生变化，2019 年内未计提或转回坏账准备。

(2) 请你公司补充说明本年度坏账准备计提组合和比例的变化情况，结合历史信用损失经验、同行业可比公司计提比例等因素，说明采用预期信用损失法下调整计提比例的原因、依据及合理性，并量化说明对你公司业绩的影响。

1) 2019 年度坏账准备计提组合和比例的变化情况

组合	2019 年末预期信用损失率(%)	2019 年初预期信用损失率(%)
膜工程组合	26.43	10.56
膜产品组合	37.20	18.40
水处理组合	1.00	1.00
其他组合	19.11	8.24
合计	24.87	11.68

如上表，公司 2019 年末划分为组合的应收账款综合预期信用损失率 24.87%，较 2019 年初增加 13 个百分点，其主要原因如下：

①2019 年账龄迁徙率增加

账龄	2019 年末迁徙率 (%)	2019 年初迁徙率 (%)
1 年以内	43.15	32.46
1 至 2 年	55.94	47.09
2 至 3 年	65.51	50.93
3 至 4 年	72.54	60.10
4 至 5 年	90.72	65.10
5 年以上	100.00	100.00

②预期信用损失率的前瞻性调整

账龄	膜工程组合预期信用损失率(%)		膜产品组合预期信用损失率(%)		其他组合预期信用损失率(%)	
	前瞻性调整前	前瞻性调整后	前瞻性调整前	前瞻性调整后	前瞻性调整前	前瞻性调整后
1 年以内	5.70	5.70	5.09	5.34	3.90	4.10
1 至 2 年	21.49	22.56	17.41	18.28	13.07	13.72
2 至 3 年	42.08	64.18	58.64	61.57	21.74	50.00

3 至 4 年	90.24	100.00	81.60	100.00	94.86	100.00
4 至 5 年	96.35	100.00	73.21	100.00	86.06	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

如上表，公司在以账龄为基础计算的历史信用损失率的基础上，根据 2019 年经营状况以及对未来经济状况的预测对预期信用损失率进行了前瞻性调整。公司于 2019 年末就前瞻性调整重点关注并考虑了以下情况的变化：

a.2019 年，公司经营状况大幅下滑，与客户之间的纠纷事项明显增加，相关实际损失重大，公司发生坏账的可能性呈上升趋势。

b.公司在由单一产品生产业务转型到成套装备定制乃至 EPC 业务的过程中，受自身规模等条件的限制，接触到的客户群信用等级不高，信用风险变动较大，导致公司现存应收账款潜在坏账风险较高。

c.随着经济增长放缓，环保行业景气度下滑，加之新冠疫情的影响，公司预测未来行业环境、市场竞争等外部条件不会发生明显好转。

③预期信用损失率变化的必然性

预期信用损失法与过去规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法有着根本性不同。在预期信用损失法下，减值准备的计提不以减值的实际发生为前提，而是以未来可能的违约事件造成的损失期望值来计量当前（资产负债表日）应当确认的减值准备。在评估预期信用损失时应当考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，合理确定相关资产的减值方法和减值参数，在每个资产负债表日以最近可利用的、可靠的信息为基础作出新的判断，因此，每一期的计算结果均有可能不同。

综上，公司对 2019 年度预期信用损失的评估是合理的。

2) 同行业公司计提比例情况:

项目	万邦达	碧水源	启迪环境	鹏鹞环保	洪城水业	江南水务	津膜科技
2019 年末预期信用损失率(%)	10.75	14.62	13.53	15.01	20.04	21.43	24.87
2019 年初预期信用损失率(%)	11.81	12.32	6.05	14.82	15.25	5.93	11.68

如上表，同行业公司坏账准备计提情况差异较大，其中，公司与洪城水务、江南水务情况可比。

3) 量化采用预期信用损失法对 2019 年业绩的影响

经测算，如 2019 年末使用原账龄百分比法对划分为组合的应收账款计提坏账准备，相关准备金额为 6,329.13 万元，较 2019 年末实际金额少 3,764.88 万元。

(3) 请你公司结合 2020 年一季度交易对方资信及偿债能力的变化情况，补充说明一季度进一步大幅计提坏账准备的原因和依据，相关款项出现减值迹象的时点，2019 年度坏账计提是否充分。

公司回复：

收到问询函后，公司对坏账准备的计提进行了核对，发现 2020 年一季度主要是计提西安市临潼区绿源市政工程有限公司临潼项目应收账款的坏账准备较多。经核对相关应收账款坏账风险较 2019 年末并未发生重大变化，2020 年一季度该项应收账款不需计提坏账准备，公司将更正一季报相关差错，并进行公告。

(4) 请你公司报备应收账款前五名客户名称、余额及账龄情况。

公司回复：

应收账款前五名客户余额及账龄情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款期末余额	账龄		
		1 年以内	1-2 年	2-3 年
西安市临潼区绿源市政工程有限公司	9,271.18	9,271.18	--	--
博天环境集团股份有限公司	4,564.64	1,476.11	3,088.53	--
东营经济技术开发区市政公用事业管理中心	3,248.50	3,248.50	--	--
浙江美欣达印染集团股份有限公司	2,750.81	2,750.81	--	--
博天工业技术（北京）有限公司	2,295.25	--	696.14	1,599.11
合 计	22,130.38	16,746.60	3,784.67	1,599.11

会计师意见：

在津膜科技 2019 年财务报表审计中，我们关注了公司坏账准备计提及预期信用损失确认的相关情况。我们实施的主要审计程序包括，向管理层了解单项计提原因、查询客户资信及经营状况，评估客户的履约能力；评估管理层对应收账款组合划分的合理性并复核了应收账款账龄；复核了管理层预期信用损失率的计算过程，并重新计算信用减值损失计提金额的准确性。

经核查，我们认为，公司对相关应收账款单项计提坏账准备及计提期间是合理的，公司于 2019 年末确认的应收账款各组合的预期信用损失率与期末该等应收账款信用风险情况相匹配。

4. 报告期末，你公司预付款项余额为 7,310 万元、其他非流动资产中预付工程设备款余额为 706 万元。请你公司补充说明预付款前五名对手方的名称、具体业务内容、款项支付进度是否符合协议约定、交易对方与你公司是否存在关联关系，如其中存在账龄超过 1 年的情形，请补充说明未能及时结算的原因及是否存在减值迹象。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

(1) 预付款项 7,310 万元，其中前五明细如下： 单位：万元

单位名称	预付款项 期末余额	是否为关联方	账龄
太通建设有限公司	1,832.86	否	1 年以内
甘肃新荣建筑安装工程有限公司	1,073.68	否	1 年以内
八冶建设集团有限公司第二建设 公司第六分公司	682.25	否	1 年以上
天津江滨安装工程有限公司	512.41	否	1 年以内
宜兴华都琥珀环保机械制造有限公司	178.29	否	1 年以内
合 计	4,279.49	--	--

上述款项情况的补充说明

1) 太通建设有限公司

太通建设有限公司预付款项为北京市南水北调市内配套工程郭公庄水厂（一期）工程-净配水厂工程超滤膜系统成套设备采购项目设备采购款，合同总价款 6,109.54 万元，公司按合同约定支付 30% 预付款。截止 2019 年 12 月 31 日，该项目尚未到货。

2) 甘肃新荣建筑安装工程有限公司

甘肃新荣建筑安装工程有限公司预付款项为兰州市红古区平安镇自来水扩建工程二标段 EPC 总承包合同项目工程施工款，合同总价款 4,314.29 万元，按合同约定预付比例为 35%。2019 年，该项目情况正常，根据施工进度部分预付款已结转工程施工-成本。

3) 八冶建设集团有限公司第二建设公司第六分公司

八冶建设集团有限公司第二建设公司第六分公司预付款项为韩城市水务公司禹门口抽黄改造工程泥沙处理站项目工程施工款，该项目因未取得取水许可批复于 2017 年 11 月停工。目前政府与黄河水利委员会对接，并加快取水许可批复的办理，取水许可相关报批资料已于 2019 年 4 月 11 日通过网上申报待批复状态。韩城市禹门口抽黄改造工程待取水许可批复后，即可达到开工条件，消除前期障碍，八冶建设集团有限公司施工、履约的基础不存在重大变化，相关预付账款不存在显著减值迹象。

4) 天津江滨安装工程有限公司

天津江滨安装工程有限公司预付为公司各工程项目安装业务预付款，截止 2019 年 12 月 31 日相关项目施工正常。

5) 宜兴华都琥珀环保机械制造有限公司

宜兴华都琥珀环保机械制造有限公司预付款项为东郊污水处理厂及再生水厂搬迁工程设备采购超滤及反渗透膜系统采购项目设备采购款，合同总价款 270.43 万元，公司按合同约定支付预付款及发货款共计 178.29 万元。

(2) 其他非流动资产中预付工程设备款

其他非流动资产预付工程设备款余额为 706 万元系东营津膜预付给胜利油田孚瑞特置业有限公司的东营津膜 BOT 二期改造项目采购款。该合同总额 2,352.89 万元，东营津膜按照合同约定于 2018 年 1 月支付 30% 预付款。后因公司资金较为紧张，暂时无法实施二期工程，故要求对方暂缓供货。

东营津膜 BOT 项目效益一直较好，二期改造后将进一步提升其盈利能力。公司认为，二期项目只是暂缓实施，该项目的实施基础没有重大变化，相关预付款不存在减值迹象。

会计师意见:

在津膜科技 2019 年财务报表审计中，我们关注了公司相关预付款项的情况。我们实施的主要审计程序包括，检查相关合同、付款单据、向相关供应商函证、了解相关预付款尚未结转原因。

经核查，我们未发现公司上述回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料在重大方面存在不一致的情形，未发现相关账龄超过 1 年的款项存在明显减值迹象。

5、报告期末，你公司其他应收款账面余额为 7,808 万元，2019 年计提坏账准备 4,556 万元。请你公司结合主要交易对方资信情况和偿债能力的变化，补充说

明相关减值迹象出现的时点，2019 年第四季度大幅计提坏账准备的原因、依据及合理性，以前期间减值准备计提是否充分。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

于 2019 年末，公司计提大额坏账准备的主要交易对方为江苏山泉津膜环境工程有限公司（“山泉津膜”）、新疆宏达环能水务科技发展有限公司（“新疆宏达”），相关情况如下：

（1）山泉津膜相关往来款减值情况

山泉津膜由公司与江阴市兴泉环境工程有限公司、自然人梅艳共同出资。2015 年，公司承包了江阴市山泉污水处理厂的污水处理改造项目工程，当地印染企业的工业污水达到环保要求均需通过该项目处理，依据签订的《技术改造和承包经营协议书》，成立山泉津膜主要目的是承包相关污水处理项目的运营并收取污水处理费。

为项目运营顺利开展，公司及其他股东按出资比例向山泉津膜提供资金支持作为项目运营的流动资金，其中公司提供资金 1,920 万元，期限为 2017-2019 年。至 2019 年，公司了解到山泉津膜应取得的污水处理费一直被山泉污水处理厂截流，而与项目运营相关的各种采购合同均以山泉津膜名义签订，山泉津膜更是因无法支付合同价款被多家供应商起诉，面临破产。公司了解相关情况后，多次与山泉污水处理厂协商，要求其归还山泉津膜资金，但对方一直拒不支付。截至 2019 年末，公司对山泉津膜其他应收款本息合计为 2,146.78 万元。

至 2019 年末，山泉津膜已资不抵债，公司判断通过协商无法使山泉污水处理厂停止其恶意违约行为，故进行了法律诉讼，经对山泉津膜财务状况进行评估，认为即使胜诉对方也无力偿还借款，因此在 2019 年报中对山泉津膜相关应收款项全额计提了坏账准备。

山泉污水处理厂改造项目 2016 年通过验收，项目运营后年水费收入超过 3,000 万元，于 2018 年末，公司判断项目运营情况正常，对山泉津膜借款的回收不存在风险。但由于山泉污水处理厂截留水费，导致山泉津膜 2019 年资不抵债，该等事项是公司前期无法合理预测的，相关减值迹象系于 2019 年出现。

（2）新疆宏达相关保证金减值情况

2016 年，公司中标新疆图木舒克市纺织工业园污水处理厂 PPP 项目的 EPC 承包工程，向项目甲方新疆宏达支付保证金 1,800 万元。至 2019 年，该 PPP 项目实施基础发生重大变化，新疆宏达资金断裂，拖欠大量工程款，被多家承包商起诉，基本丧失偿债能力。经必要决策流程后，公司在 2019 年报中对新疆宏达相关其他应收款全额计提了坏账准备。

图木舒克市纺织工业园是图木舒克市“十三五”规划重点项目，相配套的污水处理厂 PPP 项目前景较好，于 2018 年末，新疆宏达作为实施该 PPP 项目的法人主体情况基本正常，公司于当时判断相关保证金不存在坏账风险。但 2019 年，国家出台相关政策严格了 PPP 项目实施标准，新疆宏达作为中标方不符新标要求无法继续推进项目建设，其资信状况也随之急速恶化，该等事项是公司前期无法合理预测的，相关减值迹象系于 2019 年出现。

会计师意见:

在津膜科技 2019 年财务报表审计中，我们关注了公司相关其他应收款及其坏账准备计提的情况。我们实施的主要审计程序包括，向管理层了解相关坏账风险情况、查看相关诉讼资料、了解交易对方资信情况和偿债能力。

经核查，我们认为，公司对相关其他应收款全额计提坏账准备及计提期间是合理的。

6、报告期末，你公司建造合同形成的已完工未结算资产账面余额为 4.11 亿元，因部分项目无限期停滞等原因计提跌价准备 1.35 亿元。请你公司列表说明主要未结算工程项目的名称、约定完工时间、合同金额、预计总成本、报告期内及截至报告期末的完工及结算金额，并结合相关资产的存放地点和资产状态、交易对方的履约能力和意愿、项目停滞时间及目前进展等因素，说明相关资产的真实性、是否存在减值迹象、减值迹象出现的时点、跌价准备计提的依据、充分性及合理性。请会计师核查并发表意见。

公司回复:

2019 年末主要未结算工程项目情况:

项目名称	西安渭北污水处理与再生水回用项目	无极县制革废水集中处理厂及无极县城市综合污水处理厂提标改造项目	新疆图木舒克市纺织工业园污水处理厂改造项目	延安黄河引水工程泥沙站内的澄清池土建施工及设备安装项目	宁波市江东北区污水处理厂提标改造工程
约定完工时间	2018 年 4 月	2018 年 8 月	2017 年底	目前已经完工，处于最终决算阶段	2017 年底
合同金额（万元）	18,988.60	15,096.28	14,899.88	9,821.19	4,518.69
预计总成本（万元）	27,247.81	不适用	9,873.00	7,523.48	4,464.78
2019 年度工程施工发生额（万元）	--	--	--	--	754.29
2019 年末工程施工余额（万元）	10,413.93	10,105.02	9,369.57	2,280.64	1,989.33
2019 年度工结算金额（万元）	228.84	1,000.00	--	--	1,648.40
2019 年末累计工程结算（万元）	6,678.84	1,000.00	--	8,311.49	2,401.42
2019 年末跌价准备	3,016.41	1,105.02	9,369.57		
项目情况说明	该项目位于陕西省西安市临潼区渭北工业园区，截至 2019 年末，项目土建基本完成，主要设备到位。目前该项目仍在实施，计划于 2020 年 8 月完工。渭北项目甲方为西安渭北水务有限公	该项目位于河北省无极县，截至 2019 年末，公司项目实施进度 70% 左右，处于停工结算状态。无极项目甲方为无极县市政工程公司，该公司为无极县建设局下属企业。2019 年末，甲方认可的项项目预结算金额为 1 亿元，与合同额存在差异。2019 年，公司为计划外工程量	该项目位于新疆图木舒克市纺织工业园，截至 2019 年末，公司项目实施进度 60% 左右，已投入成本 9,369.57 万元，处于停工状态。由于项目实施基础已发生较大变化，后续继续实施的可能性极小。该项目甲方为新疆宏达环能水务科技发展有限公司，截至 2019 年末，该公司拖欠大量工程款，被多家供应商起诉，面临清算风险，已不具备履约能力。在 2019 年报中，公司已就相关项	该项目位于陕西省延安市，截至 2019 年末，该项目已完工，并开始分标段验收，项目情况正常。该项目甲方为中国水电建设集团十五工程局有限公司，为国有控股企业，相关信誉较好，具备应有履约能力及履约意愿。	该项目位于宁波市东江北区，截至 2019 年末，项目基本完成，正在调试中，截至目前结算收款达合同总额的 70% 左右。该项目甲方为宁波市城市排水有限公司，为国有

	司，其注册资本1000万元，为西安渭北投资开发建设集团有限公司全资子公司，为西安渭北工业临潼现代工业组团管理委员会下属企业，渭北水务具备相应履约能力及履约意愿。2019年，在渭北项目施工过程中发生了较大返工情况，导致项目延期近1年时间，也造成工程成本大幅超预算。为诚信履约并尽量缩小损失，公司坚持施工，目前项目进展已回归正轨，未来完工后可以按合同价款结算。但项目超预算部分已经形成损失，根据会计准则相关规定及谨慎原则，公司将相关2019年发生的成本支出全额作为当期费用，并测算了后续合同履约的亏损额据以计提了存货	投入较大成本，但甲方未对相关增量予以确认，根据会计准则相关规定及谨慎原则，公司将相关2019年发生的成本支出全额作为当期费用，并按甲方认可的预结算金额与项目工程施工年末余额的差额计提了存货跌价准备。无极项目真实存在，项目发生亏损、相关存货发生减值主要是甲方对公司2019年工程增量部分未予以确认，也导致公司决定停止继续施工。于以前期间，公司无法合理预测工程增量未予以确认情况的出现，公司在问题发生后已进行了合理的会计处理。	目存货余额全额计提减值准备。2016年，新疆宏达中标图木舒克市纺织工业园污水处理厂PPP项目，PPP项目总投资2.5亿元，新疆宏达负责建设并取得后续25年的污水处理特许经营权。公司中标PPP项目部分施工工程项目，与新疆宏达签订了EPC承包合同。至2018年，新疆宏达拖欠工程款，公司关注了项目风险，了解到如下情况： （1）新疆宏达自有资金不足，存在一定风险；（2）已筹划以项目用地、在施工程等资产进行抵押借款；（3）因缺少市政府对PPP项目的审批，抵押借款存在障碍；（4）2018年4月，新疆建设兵团师发[2018]6号文已进一步批复PPP项目的可行性，审批手续以满足融资要求。于当时，公司认为，图木舒克市纺织工业园是图木舒克市“十三五”规划重点项目，相配套的污水处理厂PPP项目前景较好，新疆宏达资金问题已有可行的解决方案，项目无显著风险。2019年初，经与新疆宏达协商，对方同意就公司已实施的工程量予以预结算，并于2019年6月30日前支付不低于80%的预结款，公司进一步判断项目风险可控。 但后续，国家发布了《关于推进政府和社会资本合作规范发展的实施意见》、《国家发展改革委关于依法依规加强PPP项目投资和建设管理的通	公司承包工程为总项目的第一标段，其他标段由其他承包商施工，各标段进展存在差异，项目整体决算需全部标段完工后进行，故公司收取剩余合同价款，尚需一定时间。 该项目真实存在，目前结算进度虽然较慢，但属于正常情况，公司认为，于2019年末该项目不存在减值迹象。	控股企业，信誉良好，具备应有履约能力及履约意愿。 该项目真实存在，于2019年末该项目不存在减值迹象。
--	---	--	---	--	---

	跌价准备。 渭北项目真实存在，项目发生亏损、相关存货发生减值主要是 2019 年返工及延期所致，且相关事项于前期是无法合理预计的，公司在问题发生后已进行了合理的会计处理。		知》等规范性政策，要求 PPP 项目“项目资本金符合国家规定比例，项目公司股东以自有资金按时足额缴纳资本金；依法依规将所有 PPP 项目纳入全国投资项目在线审批监管平台统一管理”等等，严格了 PPP 项目的管控，而新疆宏达自有资金到位情况不符新标，无法通过平台审核，PPP 项目法人资格有瑕疵，原融资方案无法落实，至 2019 年下半年仍无法支付公司工程款，2019 年 10 月，公司专人去项目现场了解情况，发现园区污水处理已由其他污水处理厂承担，至此，公司判断与新疆宏达的合作已不具可行性，并通过诉讼追究其违约责任，但就新疆宏达财务状况而言，即便胜诉，公司获赔金额也十分有限，故公司在 2019 年报中全额计提了相关项目存货的跌价准备。 公司于 2018 年已关注了新疆宏达项目的风险，并根据当时能够取得信息进行了合理判断，该项目发生大额减值主要是受 2019 年相关政策调控影响，该等事项公司于前期是无法合理预计的，故公司在各期间的会计处理均是合理的。	
--	---	--	---	--

会计师意见:

在津膜科技 2019 年财务报表审计中,我们关注了公司期末主要未结算工程项目的情况。我们实施的主要审计程序包括,查看相关项目合同、检查项目成本支出相关单据、向项目负责人了解项目情况、向项目甲方进行函证等等。

通过实施上述审计程序,我们未发现公司上述回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料在重大方面存在不一致的情形。

同时,我们回顾了对上述渭北、无极、新疆项目 2019 年及以前期间的审计情况,具体如下:

1、渭北项目

渭北项目于 2016 年开始施工并确认收入,于 2016-2019 年审中,我们均向项目甲方函证了项目合同主要条款、当年施工情况、完工进度、结算情况,包括本期我们所函证的项目变动相关情况,对方均回函确认,于 2016、2017 年审中,我们前往项目施工现场进行了查看、走访,结合我们对相关项目成本、结算等原始单据的检查情况,我们认为,以前各期间,公司已根据当时所能取得资料、信息对渭北项目相关业务进行了合理的会计处理,同时,公司在 2019 年报中也已根据当期项目情况的变化进行了适当的会计处理。

2、无极项目

无极项目于 2017 年开始施工并确认收入,于 2017-2019 年审中,我们均向项目甲方函证了项目合同主要条款、当年施工情况、完工进度、结算情况,包括本期我们所函证的项目预结算相关情况,对方均回函确认,于 2018 年审中,我们前往项目施工现场进行了查看、走访,结合我们对相关项目成本、结算等原始单据的检查情况,我们认为,以前各期间,公司已根据当时所能取得资料、信息对无极项目相关业务进行了合理的会计处理,同时,公司在 2019 年报中也已根据当期项目情况的变化进行了适当的会计处理。

3、新疆项目

新疆项目于 2016 年开始施工并确认收入,于 2016-2018 年审中,我们均向项目甲方函证了项目合同主要条款、当年施工情况、完工进度、结算情况,对方均回函确认。于 2018 年审中,我们关注到该项目施工进度、结算情况均处于异常状态,项目保证金也未能收回,就相关问题,我们向管理层进行了了解,并对项目甲方负责人进行了访谈,通过沟通,我们得知了项目甲方解决资金问题的措施以及管理层对该项目风险的判断结果,后续我们取得了新疆项目 2019 年初有关批复以及项目甲方与公司预结算的确认文件,综合当时的相关情况,我们认为管理层对新疆项目风险的判断是合理的。于 2019 年,国家出台 PPP 新规,新疆项目甲方

不符合新标要求，原有融资方案无法实施，其资信状况、偿债能力快速恶化，并被多家供应商起诉，已无法支付公司该项目工程款，导致公司于 2019 年全额计提相关存货、其他应收款减值准备，我们认为，相关情况于以前期间是无法预计的，公司于 2019 年计提相关减值是合理的。

7、报告期内，你对收购甘肃金桥水科技（集团）有限公司（以下简称“金桥水科技”）产生的商誉计提减值准备 1.85 亿元。金桥水科技 2017 年、2018 年均未完成业绩承诺，完成比例分别为 94%、67%。请你公司结合金桥水科技 2018 年度、2019 年各季度经营环境及业绩的变化情况，补充说明你公司判断商誉减值迹象出现的具体时点，以前期间减值准备的计提是否充分，本次商誉减值测试的关键假设、选取的主要参数、测试过程及合理性。请会计师核查并发表意见。

公司回复：

（1）2016-2018年金桥水科业绩实现及业绩承诺完成情况

根据公司与王刚、叶泉签订的《天津膜天膜科技股份有限公司与王刚、叶泉之间关于甘肃金桥水科技（集团）股份有限公司之盈利预测补偿协议》的约定，王刚、叶泉对金桥水科2016-2018年度业绩承诺为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润累计9,975万元，其中，2016年度2,500万元，2017年度3,250万元，2018年度4,225万元。

2016-2018年度，金桥水科扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为2,555.48万元、3,043.74万元、2,820.18万元，金桥水科承诺期内扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润累计8,419.40万元（占承诺业绩的84.41%），较业绩承诺差异1,555.60万元。

未实现业绩承诺的原因主要是，2017-2018年金桥水科承包的部分工程项目开工时间较晚，确认的营业收入低于预期。此外，金桥水科于2018年就蒲城化工项目应收账款单项计提了坏账准备，增加当年资产减值损失1,163.33万元，对完成业绩承诺有较大影响。而计提相关坏账准备系因项目甲方在工程决算时核减了金桥水科部分已完成的工作量，导致可回收的合同价款减少，此等情况较为特殊，具有一定的偶发性。

（2）2018年末金桥水科商誉减值情况

如前所述，金桥水科虽未完成业绩承诺，但是，其一、业绩差异并不十分重大，其二、未达业绩承诺的原因存在一定偶发性，故公司认为，于2018年末，相关商誉不存在显著减值迹象。

根据会计准则相关规定，对因企业合并所形成的商誉无论是否存在减值迹象，每年都应进行减值测试。故公司在编制2018年度财务报表时，聘请了外部评估机构对相关资产组价值进行了评估，以作为减值测试的依据。

在对资产组的评估中，采用了预计未来现金流现值的方法计算资产组的可收回金额，预计期为未来5年，折现率以相关行业内含报酬率并考虑无风险报酬率为依据确定为13.41%，公司依据评估结果进行了减值测试，测试结果商誉未发生减值。

（3）2019年末金桥水科商誉减值迹象变化

至2019年，金桥水科所处经营环境发生了较大不利变化。金桥水科主要业务为西北地区政府单位的水处理工程项目，受地区政府政策调控、宏观经济变化影响较大，2019年影响金桥水科经营的主要事项如下：

- 1) 2019年国家资金省内投资去向主要为攻坚脱贫，市政给水项目偏少；
- 2) 农村安全饮水偏向入户管网项目，而金桥水科竞争力较强的净化水厂项目较少；
- 3) 污水提标改造项目偏多，但基本由原施工单位承建，新建污水厂减少，金桥水科市场空间受压；
- 4) 部分地方政府资金紧张，金桥水科跟踪的部分项目未落地，导致承接新项目减少。

上述情况导致金桥水科2019年发生了亏损，同时，其在手合同及跟踪的项目亦比2018年减少。

由于金桥水科实际发生了亏损，于2019年报时，公司认为相关商誉减值迹象较为明显，但是否减值仍需依据专业估值结果确定。

（4）2018、2019年金桥水科在手订单情况

金桥水科截至2018年报日前主要在手订单如下：

单位：万元

项目	合同金额（含税）	合同金额（不含税）	2019年预测收入	2019年实际收入
武山项目	11,472.01	10,365.95	8,710.54	6,406.35
平安二期	5,045.07	4,753.17	3,591.73	1,137.28
榆中项目	7,111.94	6,524.72	1,970.71	2,055.84
树屏污水项目	3,081.43	2,897.44	1,195.42	921.85
和政中南部	928.94	840.49	843.64	840.49
红古管网项目	1,265.54	1,161.25	731.85	713.07

平安水厂项目	4,283.32	3,903.81	447.92	495.48
合计	33,188.25	3,0446.83	17,491.81	12,570.36

金桥水科截至2019年报日前主要在手订单如下：

单位：万元

项目	合同金额（含税）	合同金额（不含税）	2020年预测收入
武山项目（前期未执行完）	11,472.01	10,365.95	2,471.01
平安二期（前期未执行完）	5,045.07	4,753.17	3,615.89
树屏污水项目（前期未执行完）	3,081.43	2,897.44	330.06
湖南省水利水电第一工程有限公司渭北高效节水灌溉工程	849.25	751.54	751.54
庄浪农村饮水安全巩固提升水厂项目	3,161.12	2,897.78	2,897.78
合计	23,608.88	21,665.88	10,066.28

如上表，于2019年报日前，受“（3）2019年末金桥水科商誉减值迹象变化”中所述相关事项的影响，金桥水科在手订单金额较上年明显减少。

（5）2019年评估选取的具体参数、重要假设及测算过程

2019年公司聘请的外部评估机构在估值过程中选取的具体参数、重要假设及测算过程如下：

1）预测期增长率

金桥水科根据市场需求以及资产组的业务运营情况，市场开拓情况及企业历史发展趋势、在手订单、行业情况对未来经营期内各项收入分别进行了预测，预测变动期增长率分别为10%、5%、0.25%、0.27%和0.15%；其中2020年和2021年的收入增长主要来自主营业务收入中占比最大的水处理工程收入，2022年之后的收入增长主要来自项目运营等其他收入。

2）预测期税前利润率

资产组历史年度（2016年-2019年）税前利润率分别为18.93%、28.61%、27.18%和-8.62%，平均税前利润率为16.53%，预测期资产组平均税前利润率为9.74%。

通过对资产组历史财务数据及经营状况的分析，资产组毛利水平成逐年下降趋势。由于2019年，营业收入较2018年下降21.65%，毛利率下降78%。金桥水科考

考虑到2019年受外界经济环境及地方政府政策限制等原因，导致新增业务下降。同时设计服务收入主要依托政府污水处理基础建设，存在一定周期性，因在手合同较少，预测设计服务收入较上期大幅下降。因设计服务收入毛利较高，预测收入下降致使预测期税前利润率较历史数据下降。

3) 资产组税前折现率

① 无风险报酬率的确定

通常认为国债收益是无风险的，因为持有国债到期不能兑付的风险很小，小到可以忽略不计。从中国债券市场选择从评估基准日至“国债到期日”的剩余期限超过10年的国债作为估算国债到期收益率的样本，经计算，评估基准日符合上述样本选择标准的国债平均到期收益率为4.1013%，以此作为本次评估的无风险收益率 R_f 。

② 权益系统风险系数的确定

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U 值：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t ：产权持有单位的所得税税率；

D/E ：产权持有单位的目标资本结构。

由于产权持有人是非上市公司，无法直接计算其Beta系数，为此我们采用的方法是在上市公司中寻找一些在主营业务范围、经营业绩和资产规模等均与产权持有人相当或相近的上市公司作为对比公司，通过估算对比公司的 β 系数进而估算产权持有人的 β 系数。可比上市公司数据如下：

股票代码	证券简称	所得税率	基准日参考企业财务杠杆(D/E)	参考企业 β_U 值
601158.SH	重庆水务	15.00	4.46	0.6948
600187.SH	国中水务	25.00	10.41	0.9083
600168.SH	武汉控股	25.00	105.50	0.4824
平均值			40.12	0.6951

取可比上市公司资本结构的平均值 40.12%作为产权持有单位的目标资本结构。产权持有单位评估基准日执行的所得税税率为 15%。

$$\text{产权持有人具有财务杠杆的 } \beta = \beta_u \times (1 + D/E \times (1 - t)) = 0.6951 \times (1 + 40.12\% \times (1 - 15\%)) = 0.9322$$

③估算资本市场平均收益率及市场风险溢价 ERP

股市投资收益率是资本市场收益率的典型代表，股市风险收益率是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分，亦可认为是市场风险溢价的典型代表。

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。本次采用 2010 年至 2019 年共十年的股市风险收益率均值 10.41%与同期剩余年限超过 10 的国债到期收益率平均值 4.18%的差额 6.23%作为本项目的市场风险溢价，即本项目的市场风险溢价（ERP）为 6.23%。

④企业特定风险调整系数的确定Rs

在估算产权持有人特有风险收益率时，通常分规模超额收益率和其他特有风险收益率两部分来估算。对于特有风险回报率(超额规模风险)模型为基于总资产规模、总资产报酬率与超额规模回报率之间的关系。对于规模超额收益率，国内评估界参考国际研究的思路，对沪、深两市的 1000 多家上市公司多年来的数据进行了分析研究，采用线性回归分析的方式得出资产规模超额收益率与总资产规模、总资产报酬率之间的回归方程如下：

$$R_s = 3.73\% - 0.717\% \times \ln(S) - 0.267\% \times ROA$$

其中：

Rs:公司特有风险超额回报率；(0≤3%)

S:公司总资产账面值（按亿元单位计算）；

ROA: 总资产报酬率；

Ln: 自然对数。

产权持有人基准日资产组对应模拟报表总资产账面值为2.2459亿元、总资产报酬率-9.43%，本次评估参照上述规模超额收益率模型估算而得的结果为3.20%，本次评估取3%。

对于其他特有风险收益率，综合分析考虑企业在行业中的规模、所处经营阶段、行业管理政策、主要供应商及客户情况、企业主要产品所处的竞争环境、企业内部管理机制及控制机制、管理人员及人力资源水平、企业所承担的风险和企业盈利能力等各项因素，估算企业其他特有风险为0。

$$\begin{aligned} \text{企业特有风险超额收益率 } R_c &= \text{规模超额收益率 } R_s + \text{其他超额风险收益率} \\ &= 3\% + 0 \\ &= 3\%。 \end{aligned}$$

⑤权益资本成本 R_e 的确定

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta_L \times ERP + R_c \\ &= 4.1013\% + 0.9322 \times 6.23\% + 3\% \\ &= 12.91\% \end{aligned}$$

⑥加权资金成本（WACC）的估算

债权收益率的估算目前一般套用银行贷款利率，从债权人的角度看，收益的高低与风险的大小成正比，故理想的债权收益组合应是收益高低与风险大小的平衡点，即收益率的平均值，亦即银行贷款利率的平均值。经测算，银行贷款利率的加权平均值为 4.75%，以此作为本次评估的债权收益率。

经估算，预测期实际所得税率为 15%时：

$$\begin{aligned} \text{加权资金成本（WACC）} &= \text{权益资本成本} \times \text{股权比例} + \text{债权收益率} \times \text{债权比例} \times (1 - \text{所得税率}) \\ &= 12.91\% \times [1 / (1 + 40.12\%)] + 4.75\% \times [40.12\% / (1 + 40.12\%)] \times (1 - 15\%) \\ &= 10.37\% \end{aligned}$$

⑦税前全部资产加权资金成本（BTWACC）的估算

$$\text{税前全部资产加权资金成本（BTWACC）} = 10.37\% / (1 - 15\%) = 12.20\%$$

根据评估结果可知，金桥水科技与商誉相关的资产组组合可收回价值为 6,714.00 万元，与金桥水科技包含商誉资产组账面价值 25,199.84 万元相比，发生商誉减值 18,485.84 万元。

公司认为以上评估中选取的具体参数、重要假设及测算过程是合理的，如本问题（3）所述，2019 年金桥水科相关经营环境的变化，导致其当年发生亏损，亦使其对未来的预测发生较大下滑，评估结果也正是相关情况的如实反映。

(6) 以前期间减值准备的计提是否充分及判断商誉减值迹象出现的具体时点

公司对金桥水科商誉是否发生减值一直高度关注。2019 年以前，金桥水科虽未实现业绩承诺，但其经营情况并无明显下滑，于 2018 年报时，经减值测试并未发生减值。

2019 年，金桥水科各季度业绩呈下滑状态，1-4 季度营业利润分别为-438 万元、952 万元、-32 万元、-3,933 万元。除 1 季度是因西北地区寒冷及春节影响无法施工导致营业收入较少外，其他季度均未达预算。在此情况下，公司注意到其商誉减值迹象已逐渐显著，但商誉减值的确认十分复杂，需要依据估值专家的工作才能完成，一般均在年末进行减值测试，同时，金桥水科以工程业务为主，通常工程进度的确认及结算会集中在接近年度末的时候，故在年度结束前也难以确定金桥水科当年的业绩情况及未来发展的趋势。因此，公司于年报中计提相关商誉减值是合理的。

会计师意见：

在津膜科技 2019 年财务报表审计中，我们关注了公司商誉减值情况。我们实施的主要审计程序包括，向管理层了解其对相关商誉是否存在减值迹象的判断依据，取得管理层聘请外部估值专家出具的用于商誉减值测试目的的评估报告，并对其进行复核、关注了外部估值专家的胜任能力等。

我们未发现公司上述回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料在重大方面存在不一致的情形。我们认为，公司 2019 年商誉减值测试过程审慎，测试结果合理。

同时，我们复核了上年所取得的相关商誉减值的审计证据，我们发现导致 2018、2019 年减值测试结果出现重大差异的原因主要是金桥水科预期业绩大幅下滑。金桥水科规模较小、业务较单一，其经营状况易受外部环境的影响，而公司于 2018 年是无法合理预计金桥水科未来业绩会出现重大变化的，故我们认为，公司 2018 年基于当时所能获得的相关情况进行的减值测试的结果是合理的。

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2020 年 5 月 22 日