

证券代码：603603

证券简称：博天环境

公告编号：临 2019-060

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 2018 年年度报告修订说明的公告

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 2019 年 5 月 17 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 2018 年年度报告的事后审核问询函》（上证公函[2019]0707 号）（以下简称“《问询函》”）。

《问询函》相关回复事项详见公司于 2019 年 5 月 31 日披露的《博天环境集团股份有限公司关于上海证券交易所 2018 年年度报告事后审核问询函的回复公告》（公告编号：临 2019-059，以下简称“回复公告”）。同时，公司根据回复公告对《博天环境集团股份有限公司 2018 年年度报告》相应内容进行了修订，具体修订内容如下：

一、第四节“经营情况讨论与分析”-第二项“报告期内主要经营情况”-2“收入和成本分析”-（1）“主营业务分行业、分产品、分地区情况”-“主营业务分产品情况”

补充披露：

公司主营业务分三种产品具体情况如下：

A、水环境解决方案

a、主要经营流程：

水环境解决方案（工程总承包）业务一般通过公开招投标获得，主要竞争指标为项目的投标报价，公司根据约定标准及水质要求，利用公司研究开发的各类

专利、专有技术或核心工艺及设备，提供更具针对性的专业设计方案和技术实现路径，从而节约工程投资、降低运行费用，给出有竞争力的投标报价，并能在项目具体执行过程中进行技术实现和执行，凭借优质的项目管理能力，进行方案的高品质实现，有效优化降低各环节成本，实现公司的持续盈利。根据项目的规模、复杂程度及业主对项目进度的要求，工程承包业务实施周期一般为 3-24 个月。

b、结算方式：

根据合同约定条款按照项目完工进度进行结算。

c、上下游：

上游供应商：主要为设备材料及土建安装的供应商。

下游客户：主要是工业水系统、城市水环境两大领域，业主大部分为央企、地方国企、大型知名的工业企业和地方政府的下属机构或者控股企业。

B、水务运营管理

a、主要运作模式及经营流程：

一般通过公开招投标或竞争性磋商获得，主要的竞争指标为项目的水处理服务费单价，核心技术主要利用公司研究开发的各类专利、专有技术或核心工艺及设备。项目周期一般为 15-30 年，核心技术指标为项目的总投资、经营成本、投资回收期、投资内部收益率、水处理服务费单价等。由公司根据投资项目的实际情况，选择适合的核心处理工艺及设备，测算项目的实施成本，并在此基础上确定项目总投资。项目的经营成本由公司根据项目情况及选择的处理工艺，并参考公司目前已投资运营项目的相关指标进行测算。

b、结算方式：

项目建设期间，公司与下属 BOT 项目公司依据合同约定结算工程款项，建设所需资金均由公司自行筹集，与特许经营权授予方之间无资金结算。在运营阶段，公司依据与特许经营权授予方签订的《特许经营权协议》结算污水处理服务费，一般为按月结算。

公司 TOT 业务所涉及的特许经营权系有偿受让取得，在完成项目移交后，

公司依据特许经营权协议约定的出让价格确认无形资产。

c、上下游：

上游供应商：主要为药剂的供应商。

下游客户：业主大部分为政府的下属机构或者控股企业，如水务局、住建局等。

C、其他

其他产品中包含土壤修复、环境监测与智慧环境和膜产品与服务。2018 年度，三种产品的业务收入在“其他”中的占比分别为 59.29%、23.72%和 17.00%，具体各产品情况如下：

产品名称	主要运作模式及经营流程	结算方式	上下游
土壤修复	土壤修复业务模式类似“水环境解决方案”，具体情况详见“水环境解决方案”。		
环境监测与智慧环境	公司设立博慧科技公司，通过自身实验室检测、在线监测为政府、企业和公众提供具有公信力的第三方环境检测和在线环境监测服务，业务范围涵盖水、土、气等领域。	根据合同约定条款按照项目完工进度进行结算。	上游供应商：无。 下游客户：有环境检测需求的客户。
膜产品与服务	公司设立中环膜公司，为客户提供超滤膜、MBR 新型帘式耐污膜、MCR 膜化学反应器等分离膜产品、膜集成装备以及膜技术整体解决方案服务。	根据合同约定条款按照货物交付情况结算。	上游供应商：高分子材料等原料供应商。 下游客户：大型工业企业、市政单位等。

二、第四节“经营情况讨论与分析”-第二项“报告期内主要经营情况”-(一)

“主营业务分析”-2“收入和成本分析”-(4)“主要销售客户及主要供应商情况”

补充披露：

2018 年公司前五大客户如下：

客商	最终业主	项目	销售额 (万元)	是否关联方
雷州博瑞环保科技有限公司	雷州市住房和城乡建设局	(简易)雷州市村级生活污水处理 PPP 项目	31,182.78	否
博天(昭平)生态环境投资建设有限公司	昭平县住房和城乡建设局	(简易)昭平县桂江一江两岸景观带基础设施建设 PPP 项目	22,680.43	否

利川市博华水务有限公司	利川市住房和城乡建设局	(简易)利川市乡镇生活污水治理工程 PPP 项目	22,039.61	否
博天(武夷山)水美有限公司	武夷山市水利局	福建南平武夷山市水美城市工程 PPP 项目	20,644.91	否
中国五环工程有限公司	中国五环工程有限公司	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	17,645.28	否
小计			114,193.00	

三、第四节“经营情况讨论与分析”-第二项“报告期内主要经营情况”-(二)
“资产、负债情况分析”-3“其他说明”

补充披露:

关于公司应收账款较大、销售现金回流小于营业收入的情况说明:

公司承建较多 BOT 项目,并自行提供 BOT 项目的建造服务,且 BOT 项目公司主要为公司合并报表范围的子公司;BOT 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。而近两年公司来源于 PPP 项目的收入较多,所以导致销售回款占营业收入的比例较低。2018 年剔除 PPP 项目营业收入后的销售收现比为 106.51%。

至于公司应收账款余额较大,跟公司这些年业务快速发展有关。每个项目按照完工进度确认收入,到与客户进行项目结算确认应收,再到项目最终回款,都会有一定的时间间隔。2018 年公司加强对应收账款的管理,加大催收力度,再加上以前年度确认的应收账款的回收,公司应收账款的增幅已明显放缓。2018 年公司应收账款较期初增加 12.89%,远低于收入的增长幅度。

四、第四节“经营情况讨论与分析”-第三项“关于公司未来发展的讨论与分析”-四“可能面对的风险”

补充披露:

6. 负债偿付能力风险

虽然公司已采取各种措施保证现金流的正常运转,但由于公司目前主要依靠银行贷款进行融资;若公司对负债的管理不够谨慎,或原制定的还款计划在执行

过程中出现偏差，则公司会存在一定的偿债风险和流动性风险，敬请投资者注意投资风险。

7. 政府补助获得的风险

公司目前对政府补助不存在较大依赖，公司收到的政府补助主要与 PPP 项目和环保行业税收优惠政策相关，有较强的可持续性，但未来如政府相关政策进行调整，相关补助对未来公司利润将产生影响，敬请投资者注意投资风险。

五、第十一节“财务报告”-七“合并财务报表项目注释”-7“存货”-（4）“期末建造合同形成的已完工未结算资产情况”

补充披露：

截止 2018 年 12 月 31 日，公司重要已完工未结算建造合同项目信息如下：

单位：万元

项目名称	工程施工合同额	累计确认合同收入金额	完工进度 (%)	累计工程结算金额	已完工未结算金额	累计收款金额	应收账款余额
内江市市中区白马镇污水处理厂及配套管网工程	9,840.54	9,840.54	100.00	5,534.79	4,305.75	4,991.88	606.23
大连瑞泽农药地块污染治理项目	6,773.78	5,570.51	82.12	3,391.55	2,178.96	750.00	3,014.62
蒲城县(城东)平路庙污水处理厂一期工程项目	6,300.12	4,824.50	77.79	2,861.85	1,962.65		5,697.06
湖南株洲清水塘区域清水片区重金属污染环境治理工程	3,164.24	2,686.80	83.79	919.80	1,767.00	1,144.99	-881.15
伊泰伊犁能源有限公司 100 万吨/年煤制油示范项目化学水处理装置	3,820.83	1,542.08	40.36		1,542.08	1,267.99	-1,267.99
包头白云鄂博矿区湿地公园水土一体化生态治理工程项目	1,547.18	1,507.66	98.98		1,507.66	700.00	394.29
遂宁物流港污水处理厂项目	5,585.59	5,170.99	92.58	3,696.39	1,474.60	4,814.20	1,088.83
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	7,105.17	5,926.38	83.80	4,565.55	1,360.83	6,191.97	1,503.53
神华国能集团有限公司神头第二发电厂全厂废	2,715.80	2,401.29	86.91	1,274.38	1,126.91	3,862.16	-886.91

项目名称	工程施工合同额	累计确认合同收入金额	完工进度(%)	累计工程结算金额	已完工未结算金额	累计收款金额	应收账款余额
水综合治理项目							
山东海化石化盐化一体化项目一期升级改造工程污水处理设施提标改造项目	1,113.74	1,113.74	100.00		1,113.74		1,035.80
陕西省西咸新区空港新城北区污水处理厂工程一期一阶段工程	8,576.76	7,789.63	90.82	6,778.49	1,011.14	5,733.11	1,755.83
兖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设计、采购、施工 EPC 总承包项目	5,142.46	2,437.29	47.40	1,468.88	968.41	1,072.91	726.06
普宁市英歌山（大坝）、麒麟镇、南径镇污水处理厂及配套管网 PPP 项目	22,287.28	9,142.72	41.02	8,300.44	842.28	3,000.00	5,549.45
福建南平武夷山市水美城市工程 PPP 项目	85,022.94	48,506.30	57.05	47,748.42	757.88	6,463.43	42,717.44
神华鄂尔多斯煤制油煤液化高浓度污水臭氧氧化项目	2,246.34	2,246.34	100.00	1,492.08	754.26	2,678.67	-50.45
合计	168,689.91	110,665.68	100.00	85,077.21	22,674.15	41,535.16	61,002.64

注：公司工程施工类水环境解决方案业务与客户分阶段结算工程款，通常分为月度、竣工验收、竣工结算和质保期结束等四类结算时点：①客户按当月实际完成工程量的一定比例支付工程进度款，通常在 70%-90%左右；②竣工验收合格后，工程进度款付至 80%-90%左右；③竣工结算后，工程进度款付至审定工程价款的 97%左右；④质保期(一般为两年)结束后，付清剩余 3%。实际完成工程量的结算审核用时较长，通常滞后收入确认 1-2 个月。

六、第十一节“财务报告”-七“合并财务报表项目注释”-17“在建工程”-（3）“重要在建工程本期变动情况”

补充披露：

“重要在建工程本期变动情况”表下增加注释：①上述项目的建设情况全部符合合同约定；不存在中止、终止或停工状态的项目；不存在减值迹象。

②公司在建工程主要为 BOT 项目在建水厂，特许经营协议约定项目公司在有关基础设施建成后，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，公司将达到预定可使用状态、开始商业运营的在建工程项目转为无形资产-特许经营权核算。报告期内，公司对已达到预定可使用状态、开始商业运营并收取水费的在建工程结转至无形资产核算。

七、第十一节“财务报告”-七“合并财务报表项目注释”-20“无形资产”
-（1）无形资产情况

补充披露：

截止 2018 年 12 月 31 日，特许经营权的详细情况如下：

单位：元

项目名称	所处城市	取得方式	入账原值	入账依据	摊销方式	摊销年限	摊销年限具体依据	年摊销金额
榆林红墩污水处理项目	榆林	投标	442,008,988.70	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	25	特许经营协议	17,791,808.05
临沂市中心城区水环境综合整治工程河道治理项目	临沂	投标	377,404,685.31	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	15	特许经营协议	25,160,312.35
汝州第三水厂 PPP 项目	汝州	投标	244,550,448.11	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	30	特许经营协议	8,530,829.59
吴忠市水环境治理项目	吴忠	投标	184,134,083.04	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	25	特许经营协议	7,486,196.58
黄石汪仁污水处理项目	黄石	投标	153,954,059.43	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	28	特许经营协议	5,864,916.55
安阳洹北污水处理项目	安阳	投标	85,831,502.25	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	25	特许经营协议	3,433,260.09
石嘴山经济技术开发区东区污水处理项目	石嘴山	投标	76,581,524.48	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	30	特许经营协议	2,552,717.48
绵竹污水处理系统	绵竹	投标	75,104,195.50	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	25	特许经营协议	3,430,422.67
进贤县高新园区污水处理厂项目	进贤	投标	64,222,098.53	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	30	特许经营协议	2,140,736.62
潜江市南部污水处理厂项目	潜江	投标	63,822,345.09	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	30	特许经营协议	2,226,360.88
银川市西夏区镇北堡镇	银川	投标	58,086,211.77	在建工程累	特许经营期	25、26	特许经营协议	2,283,521.07

项目名称	所处城市	取得方式	入账原值	入账依据	摊销方式	摊销年限	摊销年限具体依据	年摊销金额
自来水厂、污水厂项目				计发生成本	直线摊销			
大同御东污水处理厂项目	大同	投标	79,653,694.98	竣工结算单	特许经营期 直线摊销	8	特许经营协议	13,462,596.33
阳煤循环水、浓盐水项目	清徐	投标	56,199,621.79	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	8	特许经营协议	7,024,952.72
什邡污水处理厂	什邡	投标	41,486,209.19	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	30	特许经营协议	1,410,597.79
大冶市乡镇（金牛、还地桥、保安）污水处理工程	大冶	投标	25,604,574.12	在建工程累计发生成本	特许经营期 直线摊销	26	特许经营协议	1,024,182.96

公司特许经营权主要为市政污水处理厂项目，特许经营协议约定公司在有关基础设施建成后，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，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，公司将达到预定可使用状态、开始商业运营的在建工程项目转为无形资产-特许经营权核算。

报告期内，公司特许经营项目经营情况如下：

单位：元

项目名称	2018年度营业收入	2018年度净利润	投入运营时间
榆林红墩污水处理项目	52,407,616.54	9,331,158.44	2017年4月
绵竹污水处理系统	20,945,467.90	6,304,590.14	2010年1月
吴忠市水环境治理项目	23,224,985.16	6,359,416.91	2017年1月、2017年12月
黄石汪仁污水处理项目	18,243,198.40	4,697,274.80	2015年3月
什邡污水处理厂	10,384,855.12	2,069,529.35	2012年5月
大冶市乡镇（金牛、还地桥、保安）污水处理工程	2,539,710.47	414,330.38	2018年2月
石嘴山经济技术开发区东区污水处理项目	9,008,548.74	2,038,412.01	2018年1月
银川市西夏区镇北堡镇自来水厂、污水厂项目	1,814,208.00	103,012.76	2018年8月、2018年12月
临沂市中心城区水环境综合整治工程河道治理项目	3,126,649.66	20,945.93	2018年11月
阳煤循环水、浓盐水项目【注1】	17,761,137.51	-1,234,055.16	2018年8月 2018年12月
潜江市南部污水处理厂项目【注2】	1,015,000.00	-362,889.94	2018年10月
进贤县高新园区污水处理厂项目【注3】	533,448.28	-123,620.46	2018年8月、2018年11月

汝州第三水厂 PPP 项目【注 4】	14,049,601.04	-227,840.76	2017 年 5 月
大同御东污水处理厂项目【注 5】	78,981,275.49	-782,223.72	2017 年 5 月
安阳洹北污水处理项目【注 6】	10,560,493.86	-3,247,750.04	2017 年 1 月

对于运营亏损的项目分析和预测如下：

【注 1】阳煤循环水浓盐水项目、【注 2】潜江市南部污水处理厂项目、【注 3】进贤县高新园区污水处理厂项目为 2018 年新转入商业运营的项目，新运营项目一般需要 1-2 年运营稳定处理期，所以 2018 年运营产生亏损，随着运营的稳定，后续会实现盈利。

【注 4】汝州第三水厂 PPP 项目于 2017 年 5 月转入试运行，由于政府延迟商业运营批复，未按协议约定进行结算，导致项目运营产生微亏。若按保底水量进行结算 2018 年度会增加收入 586 万元。目前公司正在与政府进行协商，初步结果为 2019 年将按保底水量进行结算或者延长特许经营权年限，协商结果确定后项目将会实现盈利。

【注 5】大同御东污水处理厂项目 2017 年度盈利 99.31 万元，因出水水质要求提高，导致运营成本增加。2018 年 3 月公司向业主方申请对水价进行调整增加，2018 年底业主方批复同意自 2018 年 8 月按调整增加后水价执行，因 2018 年 1-7 月未按调整后水价执行导致暂时亏损，2018 年 8 月水价调整后已经实现盈利。2019 年按调整后水价结算，全年将实现盈利。

【注 6】安阳洹北污水处理项目 2017 年 1 月转入商业运营，原特许经营协议约定总投资 6,000 万元，实际项目投资 8,583 万元，导致项目年折旧摊销增加 100 万元左右。由于进水水质较差，公司增加药剂投入每年成本支出约 200 万元。以上两种情况在签订特许经营权协议中已经明确约定，总投资超出预计金额部分政府将进行补贴，进水水质原因导致的成本增加由政府补贴承担。上述两项政府补贴资金到位后项目将实现盈利。

八、第十一节“财务报告”-七“合并财务报表项目注释”-22“商誉”-(4)说明商誉减值测试过程、关键参数（例如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等，如适用）及商誉减值损失的确认方法

变更前：

计算上述资产组的可收回金额的关键假设及其依据如下：

资产组高频美特利环境科技（北京）有限公司的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。未来现金流量基于管理层批准的 2019 年至 2023 年的财务预

算确定，并采用 13.75%的折现率。在预计未来现金流量时使用的其他关键假设还有：基于该资产组过去的业绩和管理层对市场发展的预期估计预计销售和毛利。管理层认为上述假设发生的任何合理变化均不会导致资产组高频美特利环境科技（北京）有限公司的账面价值合计超过其可收回金额。

资产组博慧检测技术（上海）有限公司的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。未来现金流量基于管理层批准的 2019 年至 2023 年的财务预算确定，并采用 15.54%的折现率。在预计未来现金流量时使用的其他关键假设还有：基于该资产组过去的业绩和管理层对市场发展的预期估计预计销售和毛利。管理层认为上述假设发生的任何合理变化均不会导致资产组博慧检测技术（上海）有限公司的账面价值合计超过其可收回金额。

资产组博慧检测技术（厦门）有限公司的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。未来现金流量基于管理层批准的 2019 年至 2023 年的财务预算确定，并采用 15.54%的折现率。在预计未来现金流量时使用的其他关键假设还有：基于该资产组过去的业绩和管理层对市场发展的预期估计预计销售和毛利。管理层认为上述假设发生的任何合理变化均不会导致资产组博慧检测技术（厦门）有限公司的账面价值合计超过其可收回金额。

资产组上海水源地建设发展有限公司的可收回金额按照预计未来现金流量的现值确定。未来现金流量基于管理层批准的 2019 年至 2023 年的财务预算确定，并采用 14.77%的折现率。在预计未来现金流量时使用的其他关键假设还有：基于该资产组过去的业绩和管理层对市场发展的预期估计预计销售和毛利。管理层认为上述假设发生的任何合理变化均不会导致资产组上海水源地建设发展有限公司的账面价值合计超过其可收回金额。

变更后：

计算上述资产组的可收回金额的关键假设及其依据如下：

根据《以财务报告为目的的评估指南》及相关会计准则，当资产的可回收价值低于资产的账面价值时，该资产出现减值，资产的可回收价值应当根据资产的

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。

由于商誉减值测试评估的评估对象及评估范围内资产的特殊性，不存在相关活跃市场并且缺乏相关市场信息，评估对象的公允价值及处置费用难以合理估测，因此本次商誉减值测试评估以资产预计未来现金流量的现值作为评估值，采用收益法进行评估。

报告期各期公司聘请了具有证券从业资格的专业评估机构对各并购子公司所涉及的商誉资产组进行评估，将与商誉相关的资产组的未来可回收金额的评估值作为公司商誉减值测试的依据。

与商誉减值测试相关的资产组或资产组组合，应当是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合。

(1) 高频美特利环境科技（北京）有限公司商誉减值测试指标选取情况如下：

单位：万元

资产组名称	项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	稳定期
高频美特利环境科技（北京）有限公司	营业收入	27,367.06	28,080.00	29,968.00	32,264.80	32,683.28	32,683.28
	收入增率	15.90%	2.61%	6.72%	7.66%	1.30%	0.00%
	息税前利润	7,300.31	7,343.60	7,798.63	8,387.64	8,265.51	8,265.51
	毛利率	43.56%	43.30%	43.02%	42.74%	42.39%	42.39%
	费用率	15.74%	16.00%	15.85%	15.59%	15.95%	15.95%
	净利率水平	26.68%	26.15%	26.02%	26.00%	25.29%	25.29%
	自由现金流	8,399.21	7,243.25	7,451.40	8,021.55	8,210.46	8,265.51
	折现率	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%

高频美特利环境科技（北京）有限公司（以下简称“高频环境公司”）成立以来，专注于为集成电路（IC）、新型显示器件等电子核心产业提供废水处理系统、超纯水制备系统、废水回用与零排放系统。

高频环境公司服务的对象主要为半导体行业的集成电路（IC），新型显示行业的液晶显示、OLED 等企业。

高频环境公司提供的水处理系统解决方案主要包括超纯水制备和废水深度处理及回用两部分。超纯水制备系统项目是指从原水到超纯水供给整个完整的生产制备系统，主要应用于芯片、新型显示面板等高端制造领域；废水深度处理及回用，包括对芯片、显示面板制备过程中含重金属的废水进行深度处理达到合格排放标准和高度过滤后提取超纯水进行回用两部分。

由于上游集成电路行业的快速发展，带动了半导体污水处理行业的整体规模扩大，新增合同数量与金额均大幅增加，高频公司 2018 年度营业收入 23,613.20 万元，与 2017 年相比增长 126.91%，实现净利润 6,463.42 万元与 2017 年相比增长 195.88%。根据截止 2018 年 12 月 31 日新签订、新中标尚未履行的工程合同考虑工程进度预计在 2019 年预计营业收入为 27,367.06 万元（不含税），收入增长率为 15.90%。

高频环境公司总体毛利率从 2016 年的 41.69% 上升到 2018 年的 47.50%，主要原因为下游半导体公司扩产项目较多，水处理公司的订单趋于饱和，故高频环境公司具有较好的议价能力，对未来年度，考虑到行业竞争日益激烈的影响，从谨慎性考虑，预测未来公司水处理系统销售毛利率将逐年下降，毛利率基本保持在 42%-43%。

公司销售费用及管理费用主要包括职工薪酬、办公费、招待费、研发费用等，2017 年、2018 年公司费用率分别为 15.39%、12.41%，考虑公司未来经营规模的增长，确定费用率为 15.59%-16.00%。

公司采用到期日大于或等于 10 年的长期国债平均到期收益率确定无风险报酬率为 3.98%。采用上证综指和深圳成指每年年末的指数计算得到股票市场的市场风险报酬率为 9.61%。根据同行业可比上市公司数据确定预期无财务杠杆风险系数的估计值为 0.704。考虑到评估咨询对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数为 5.0%，最终得到权益资本成本 14.14%。债务资本成本的计算以贷款基准利率为基础确定债务资本成本为 5.65%。综合以上因素，计算出所得税税前折现率为 13.75%。

(2) 博慧检测技术（上海）有限公司商誉减值测试指标选取情况如下：

单位：万元

资产组名称	项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	稳定期
博慧检测技术 （上海）有限 公司	营业收入	4,614.19	4,891.04	5,135.59	5,341.01	5,501.24	5,501.24
	收入增率	5.00%	6.00%	5.00%	4.00%	3.00%	0.00%
	息税前利润	673.79	833.48	981.64	1,105.97	1,221.04	1,221.04
	毛利率	25.92%	28.13%	30.03%	31.45%	32.81%	32.81%
	费用率	10.88%	10.62%	10.40%	10.21%	10.09%	10.09%
	净利率水平	14.60%	17.04%	19.11%	20.71%	22.20%	22.20%
	自由现金流	-465.90	834.01	982.20	1,106.56	1,221.65	1,221.65
	折现率	15.54%	15.54%	15.54%	15.54%	15.54%	15.54%

博慧检测技术（上海）有限公司（以下简称“博慧上海公司”）是一个综合类的环境检测公司，检测业务范围涵盖环保检测、职业卫生检测、公共卫生检测和室内环境检测等多个领域，公司已经取得了检测行业的多个资质证书。

博慧上海公司2018年度营业收入4,394.46万元，与2017年相比增长118.73%，实现净利润436.42万元，与2017年相比增长256.73%。根据截止2018年12月31日新签订、新中标尚未履行的检测合同考虑项目进度预计2019年预计营业收入为4,614.19万元（不含税），收入增长率为5%。

博慧上海公司2017年、2018年毛利率分别为0.94%、24.85%，2017年由于博慧上海公司进行了股权结构调整，主要做一些时间短、项目小、收款快的业务，2017年下半年博慧上海公司对其经营策略进行了调整，进入正常运营状态，因此2018年的成本能体现企业的正常运营成本。故以2018年毛利率为基础确定预测期毛利率水平为25.92%-32.81%

博慧上海公司销售费用及管理费用主要包括职工薪酬、办公费、业务招待费、房租水电等，2017年、2018年公司费用率分别为15.99%、9.56%，考虑公司未来经营规模的增长，确定费用率为10.09%-10.88%。

公司采用到期日大于或等于10年的长期国债平均到期收益率确定无风险报酬率为3.98%。采用上证综指和深圳成指每年年末的指数计算得到股票市场的市场风险报酬率为9.61%。根据同行业可比上市公司数据确定权益系统风险系数为

1.1854。考虑到评估咨询对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数为 1.0%。综合以上因素，计算出所得税税前折现率为 15.54%。

(3) 博慧检测技术（厦门）有限公司商誉减值测试指标选取情况如下：

单位：万元

资产组名称	项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	稳定期
博慧检测技术 （厦门）有限 公司	营业收入	1,915.79	1,200.00	1,260.00	1,323.00	1,389.15	1,389.15
	收入增率	63.21%	-37.36%	5.00%	5.00%	5.00%	0.00%
	息税前利润	415.57	173.37	184.17	196.50	209.31	209.31
	毛利率	36.47%	37.01%	37.20%	37.37%	37.54%	37.54%
	费用率	14.11%	21.93%	21.94%	21.87%	21.82%	21.82%
	净利率水平	21.69%	14.45%	14.62%	14.85%	15.07%	15.07%
	自由现金流	-101.38	175.85	184.41	196.75	209.57	209.57
	折现率	15.54%	15.54%	15.54%	15.54%	15.54%	15.54%

博慧检测技术（厦门）有限公司（以下简称“博慧厦门公司”）是一个综合类的环境检测公司，检测业务范围涵盖环保检测、职业卫生检测、公共卫生检测和室内环境检测等多个领域。博慧厦门公司已经取得了检测行业的多个资质证书，2017年以前公司处于发展和资质申请阶段，后期进入快速发展及稳定阶段。

博慧厦门公司2018年度营业收入1,173.85万元，与2017年相比增长162.59%，实现净利润325.89万元，与2017年相比增长619.04%。根据博慧厦门公司2018年签订的漳州污染源正向普查服务合同，尚有2400万元未确认收入，预计2019年预计营业收入为1,915.79万元（不含税），收入增长率为63.21%。由于污染源正向普查服务并不是经常发生，出于谨慎考虑2020年的收入有所下降。

博慧厦门公司2017年、2018年毛利率分别为11.86%、43.11%，2017年由于博慧厦门公司还处于资质申请阶段，固定成本支出较大，导致毛利率较低。故以2018年毛利率为基础确定预测期毛利率水平为36.47%-37.54%。

博慧厦门公司销售费用及管理费用主要包括职工薪酬、办公费、业务招待费、房租水电等，2017年、2018年公司费用率分别为25.16%、9.84%，由于博慧厦

门公司 2017 年营业收入较少，固定费用支出较高，导致费用率较高。考虑公司未来经营规模的增长及市场开拓，确定费用率为 14.11%-21.94%。

公司采用到期日大于或等于 10 年的长期国债平均到期收益率确定无风险报酬率为 3.98%。采用上证综指和深圳成指每年年末的指数计算得到股票市场的市场风险报酬率为 9.61%。根据同行业可比上市公司数据确定权益系统风险系数为 1.1854。考虑到评估咨询对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数为 1.0%。综合以上因素，计算出所得税税前折现率为 15.54%。

(4) 上海水源地建设发展有限公司商誉减值测试指标选取情况如下：

单位：万元

资产组名称	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	稳定期
上海水源地建设发展有限公司	营业收入	7,355.05	8,234.62	8,837.39	9,119.26	9,380.43	9,380.43
	收入增率	16.98%	11.96%	7.32%	3.19%	2.86%	0.00%
	息税前利润	1,994.01	2,210.75	2,379.09	2,395.13	2,393.22	2,393.22
	毛利率	47.92%	46.77%	46.77%	46.79%	46.80%	46.80%
	费用率	20.63%	19.74%	19.68%	20.35%	21.11%	21.11%
	净利率水平	27.11%	26.85%	26.92%	26.26%	25.51%	25.51%
	自由现金流	1,724.83	1,230.48	1,706.70	2,048.17	2,063.06	2,393.22
	折现率	14.77%	14.77%	14.77%	14.77%	14.77%	14.77%

上海水源地建设发展有限公司（以下简称“水源地公司”）主营业务主要包括生态水治理与修复服务、河道治理与提升服务。主要合作对象为各省市水环境治理职能部门及上市等大型公司，主要客户包括海徐汇区建设与交通委、合肥新站综合开发试验区管委会、合肥高新建投投资有限公司、舟山市新城公用事业管理中心、扬子江药业集团有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司等

水源地公司 2018 年度营业收入 6,287.67 万元，与 2017 年相比增长 104.14%，实现净利润 1,350.79 万元，与 2017 年相比增长 5.46%。根据截止 2018 年 12 月 31 日新签订、新中标尚未履行的合同考虑项目进度预计在 2019 年预计营业收入为 7,355.05 万元（不含税），收入增长率为 16.98%。

水源地公司 2017 年、2018 年毛利率分别为 58.42%、49.26%，通过分析历史数据，业务毛利率有所下降，参照历史平均毛利率水平综合预测未来年度毛利率为 46.77%-47.92%。

水源地公司销售费用及管理费用主要包括职工薪酬、办公费、业务招待费、研发支出等。2017 年、2018 年公司费用率分别为 28.05%、22.68%，经过多年经营，公司在市场中已形成了一定的知名度，根据实际情况并结合未来发展规划预测未来费用率为 19.74%-21.11%。

公司采用到期日大于或等于 10 年的长期国债平均到期收益率确定无风险报酬率为 3.98%。采用上证综指和深圳成指每年年末的指数计算得到股票市场的市场风险报酬率为 9.61%。根据同行业可比上市公司数据确定预期无财务杠杆风险系数的估计值为 0.7036。考虑到评估咨询对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构和公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数为 4.0%。债务资本成本的计算以贷款基准利率为基础确定债务资本成本为 4.35%。综合以上因素，计算出所得税税前折现率为 14.77%。

九、第十一节“财务报告”-七“合并财务报表项目注释”-22“商誉”-(5) 商誉减值测试的影响

补充披露：

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》第二十五条规定，包含商誉的资产组或资产组组合的可回收金额低于其账面价值的，应当确认商誉的减值损失。经初步减值测试，部分与商誉相关的资产组的未来可回收金额低于其包含商誉的账面价值，判断发生了商誉减值，按照其未来可回收金额与其包含商誉的账面价值的差额，计提了商誉减值准备。

截止 2018 年 12 月 31 日，公司收购形成的商誉减值准备计提如下：

单位：元

被投资单位名称或形成商誉的事项	商誉账面原值	商誉减值准备金额
-----------------	--------	----------

高频美特利环境科技（北京）有限公司	317,673,604.02	
博慧检测技术（上海）有限公司	22,979,593.57	127,548.28
上海水源地建设发展有限公司	8,705,638.72	
博慧检测技术(厦门)有限公司	4,493,537.61	
合 计	353,852,373.92	127,548.28

基于与商誉相关的各资产组 2018 年度的业绩实现情况和未来几年的盈利预测的判断，以及公司聘请的专业评估机构对与商誉相关的各资产组未来可回收金额的评估基础上，对商誉进行减值测试。关于各资产组商誉减值测试情况详见下表：

单位：万元

资产组名称	归属于母公司股东的商誉账面价值	归属于少数股东的商誉账面价值	全部商誉账面价值	资产组或资产组组合内其他资产账面价值	包含商誉的资产组或资产组组合账面价值
高频美特利环境科技（北京）有限公司	31,767.36	13,614.58	45,381.94	12,421.93	57,803.87
博慧检测技术（上海）有限公司	2,285.20	1,880.15	4,165.35	1,443.53	5,608.88
博慧检测技术（厦门）有限公司	449.35		449.35	252.44	701.79
上海水源地建设发展有限公司	870.56	580.38	1,450.94	6,232.29	7,683.23

十、第十一节“财务报告”-九“在其他主体中的权益”-3“在合营企业或联营企业中的权益”-（1）“重要的合营企业或联营企业”

删除内容：

（2）“同时本公司香港子公司为 Aquaporin A-S 的三大股东之一，根据股东协议，重大事项需股东一致同意方可通过，重大事项主要包括股本金改变、经营活动改变、公司合并及分立、业务领域出售、超出经营范围的贷款、利润分配等事项。”

除上述内容修订外，公司 2018 年年度报告中其他内容保持不变。上述修订不会对公司 2018 年度财务状况和经营成果造成影响，公司修订后的 2018 年年度

报告详见上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）。

特此公告。

博天环境集团股份有限公司董事会

2019年5月31日