



坤元资产评估有限公司

CanWin Appraisal Co., Ltd

地址：杭州市西溪路128号
邮编：310013
电话：(0571) 87559001
传真：(0571) 87178826

关于对浙江菲达环保科技股份有限公司 2018 年年度报告

事后审核问询函中有关评估事项的回复

上海证券交易所：

贵所下发的《关于对浙江菲达环保科技股份有限公司 2018 年年度报告的事后审核问询函》（上海证券交易所 [2019] 0675 号）奉悉。按照关注函的要求，浙江菲达环保科技股份有限公司（以下简称菲达环保）管理层研究后，已对相关材料进行了补充修改，本评估公司承办资产评估师已经认真复核，现将关注函中涉及资产评估方面的问题补充情况汇报如下：

问询函第 4 题：年报显示，2018 年公司商誉账面原值 1.39 亿元，其中 2015 年收购江苏海德形成商誉账面原值 1.07 亿元，2017 年公司对该项商誉计提减值准备 2003.66 万元，2018 年对该项商誉计提减值准备 7087.33 万元，累计对该项商誉计提减值准备 9090.99 万元。请公司核实并披露：（1）结合江苏海德的业务开展和经营情况，说明业绩下滑或出现经营困难的具体情况、原因及是否具有持续性，是否涉及前期会计差错更正，并结合业绩下滑或经营困难情况，分析对并购商誉减值迹象判断和计提的具体影响；（2）本报告期末商誉减值测试的具体方法，资产组或资产组组合认定的标准、依据和结果，商誉减值测试具体步骤和详细计算过程，具体指标选取情况、选取依据及合理性，包括营业收入、收入增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等重点指标的来源及合理性；（3）就收购江苏海德产生商誉时收益法估值中对收入、增长率、净利润、折现率的预测，与期末商誉减值测试可回收金额中对收入、增长率、净利润、折现率的预测进行对比，并结合对比情况详细说明差异原因，以及期末进行商誉减值测试时是否充分考虑上述差异情况；（4）

就 2015-2017 年各期末江苏海德商誉减值测试的具体方法和相关指标参数，与本期末商誉减值测试的具体方法和相关指标参数进行对比，并结合对比情况详细说明差异原因，以及本期末进行商誉减值测试时是否充分考虑上述差异情况；

(5) 结合收购江苏海德以来报告期各期商誉减值测试的具体情况 & 商誉减值计提情况，明确说明本报告期末减值计提是否具有充分性和准确性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。请出具商誉评估报告的中介机构说明核查过程并发表意见，并请年审会计师核查并发表专项意见。

答复：

一、结合江苏海德的业务开展和经营情况，说明业绩下滑或出现经营困难的具体情况、原因及是否具有持续性，是否涉及前期会计差错更正，并结合业绩下滑或经营困难情况，分析对并购商誉减值迹象判断和计提的具体影响。

1. 业绩下滑或出现经营困难的具体情况、原因及是否具有持续性

2017 年下半年以来，由于原材料涨价、订单萎缩等原因，江苏海德老股东认为完成 2017 年度业绩承诺的可能性不大，故放弃了经营上的努力和投入，导致 2017 年度江苏海德经营情况恶化，产生亏损。鉴于 2017 年江苏海德业绩大幅下降，公司于 2018 年 1 月底重新改选其董事会与经营团队。江苏海德及时调整组织机构，完善各项管理制度，加强经营决策和财务管控能力，故因老股东团队经营不善导致的业绩下滑的原因不具有可持续性。

2018 年业绩持续亏损的主要原因包括 1) 江苏海德与老股东的诉讼纠纷尚未完结，对江苏海德的生产经营及招投标产生不利影响；2) 江苏海德主要客户为热电厂，近年国家为防范化解煤电过剩产能风险，持续淘汰煤电落后产能，煤电投资呈下降趋势，受煤电行业去产能及总体投资下降影响，导致部分 2018 年原本已签订合同的项目暂缓或未启动；3) 由于近年电煤价格持续上涨，使得燃料成本上升，热电厂总体效益大幅下滑，缺乏进行设备更新改造的驱动力。

随着国家对环保要求的不断提高，各地逐步开展“电厂烟囱消白羽”的更新改造工作。江苏海德已在国华锦界等多个项目上进行烟气脱白设备相关的方案设计与技术投标文件的制作，得到了用户的认可。未来江苏海德的烟气脱白业务一定的发展空间。故因订单持续萎缩导致的业绩下滑的原因不具有可持续性。

2. 对并购商誉减值迹象判断和计提的具体影响

与商誉减值相关的特定减值迹象包括但不限于：现金流或经营利润持续恶化或明显低于形成商誉时的预期，特别是被收购方未实现承诺的业绩。

因江苏海德 2017 年和 2018 年实现的经营利润明显低于形成商誉时的预期，且 2018 年度持续亏损，并购商誉存在减值迹象。菲达环保根据对包含收购江苏海德形成的商誉的资产组可收回金额的测算计提了相应的减值准备。

二、本报告期末商誉减值测试的具体方法，资产组或资产组组合认定的标准、依据和结果，商誉减值测试具体步骤和详细计算过程，具体指标选取情况、选取依据及合理性，包括营业收入、收入增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等重点指标的来源及合理性。

1. 本报告期末商誉减值测试的具体方法

菲达环保按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的有关规定及相关会计政策执行商誉减值测试。

对商誉进行减值测试时，结合与其相关的资产组或者资产组组合进行。即，自购买日起将商誉的账面价值按照合理的方法分摊到能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在确定包含商誉的相关资产组或资产组组合是否发生减值时，需要确定该资产组或资产组组合的可收回金额。资产组或资产组组合的可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量净流量的现值两者之间较高者确定。

2. 资产组或资产组组合认定的标准、依据和结果

(1) 公司在认定与收购江苏海德形成的商誉相关的资产组时，按照以下标准和依据进行认定：

1) 公司在认定资产组或资产组组合时，充分考虑管理层对生产经营活动的管理或监控方式和对资产的持续使用或处置的决策方式，认定的资产组或资产组组合能够独立产生现金流量。

2) 公司在确认商誉所在资产组或资产组组合时，不应包括与商誉无关的不应纳入资产组的单独资产及负债。

(2) 江苏海德主营业务为烟气换热设备的生产与销售，能够独立产生现金流量，在经营、管理方面相对独立，所以将江苏海德认定为单独的资产组。

截至 2018 年 12 月 31 日，与收购江苏海德形成商誉相关的资产组账面价值为 66,059,211.64 元，包含商誉的资产组账面价值为 189,947,549.08 元。

3. 商誉减值测试具体步骤

公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，对于商誉，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。具体步骤包括：在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

4. 商誉减值测试详细计算过程

本次采用收益法测算与收购江苏海德形成商誉相关的资产组可收回金额，以此测算商誉减值金额。

(1) 相关资产组可回收价值的关键参数测算过程

1) 营业收入及营业成本的预测

江苏海德公司营业收入主要来源于烟气换热设备的销售收入。

A. 营业收入

a. 2019 年收入测算过程

截至 2019 年 4 月，江苏海德已签订或已中标尚未完工订单金额含税 24,455.82 万元，尚未实现销售收入 20,413.24 万元，预计 2019 年可确认收入 11,484.18 万元。另外，江苏海德 2019 年跟进的烟气换热项目总额约 3 亿元，企业管理层预计可中标 1 亿元的订单，2019 年预计可实现收入 4,310.34 万元。综上，江苏海德 2019 年预计可实现总收入 15,794.53 万元。

b. 公司未来经营情况

2018 年受煤电行业去产能及总体投资下降影响，常规低温省煤器与 MGGH 改造项目减少，外部竞争更加激烈，同时江苏海德因诉讼事项影响，部分已签订项目暂停或暂缓执行，导致 2018 年新上烟气换热项目锐减。

2019年随着诉讼事项逐步完结，江苏海德的日常生产经营活动将步入正轨，另外随着国家对环保要求的不断提高，各地逐步开展“电厂烟囱消白羽”的更新改造工作，电厂烟气冷凝及再热技术的结合应用成了新的发展趋势。江苏海德在这方面的研究工作已持续两年，制定了迎合用户不同需求的多种技术路线，并已完成相关技术的研发工作，为新一轮的电力环保改造工程储备了资源。

结合行业发展趋势、在手订单及公司历史年度的经营情况，对预测期主营业务收入采用趋势分析法进行预测，2019年至2023年的收入增长率分别为16.81%、25.00%、20.00%、12.00%、6.00%。

B. 营业成本

江苏海德烟气换热设备2016年至2018年的毛利率分别为15.82%、-8.86%、10.97%，2017年毛利率较2016年大幅下降，主要原因包括：a. 外部竞争更加激烈导致低价竞争；b. 部分项目后续设计方案和工艺变更，成本超支，导致项目亏损。

对于2019年的营业成本，其中已签订或中标的项目根据项目预计成本进行测算，对于2020年至2023年的营业成本，结合江苏海德历史年度毛利率的波动趋势、影响毛利率波动的因素、同行业上市公司毛利率的波动情况等情况进行测算，具体预测数据见下表：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营业收入	15,794.53	19,743.16	23,691.79	26,534.81	28,126.90	28,126.90
毛利率	10.30%	12.00%	13.00%	13.00%	14.00%	14.00%
营业成本	14,166.91	17,373.98	20,611.86	23,085.28	24,189.13	24,189.13

2) 期间费用的预测

A. 销售费用

销售费用主要由职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费、租赁费等构成。根据不同销售费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。职工薪酬主要为销售部门所发生的工资，结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。对于差旅费、业务招待费等其他支出，结合历史年度发生金额，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，按一定比例增长进行预测。对于场地租赁费，按照租赁合同约定的租金及增长趋势进行预测。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营业收入	15,794.53	19,743.16	23,691.79	26,534.81	28,126.90	28,126.90
销售费用	367.90	383.33	399.38	416.09	428.64	428.64
占比	2.33%	1.94%	1.69%	1.57%	1.52%	1.52%

B. 管理费用

管理费用主要由工资性开支(工资、职工福利费、职工教育经费、社会保险金和公积金等)、可控费用(研究开发费、办公费、水电费、业务招待费、通讯费和交通费等)和其他费用(折旧费、无形资产摊销、差旅费、租赁费等)三大块构成。根据管理费用的性质,采用了不同的方法进行了预测。职工薪酬主要为管理职能部门所发生的工资及社保等,结合公司未来人力资源配置计划,同时考虑未来薪酬水平按一定比例增长进行测算;对于有明确规定的费用项目,如各种社保统筹基金、保险费、税金等,按照规定进行预测;而对于其他费用项目,则主要采用了趋势预测分析法。

具体预测数据如下表所示:

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营业收入	15,794.53	19,743.16	23,691.79	26,534.81	28,126.90	28,126.90
管理费用	1,275.44	1,340.00	1,405.89	1,466.20	1,547.58	1,545.97
占比	8.08%	6.79%	5.93%	5.53%	5.50%	5.50%

C. 财务费用(不含利息支出)

财务费用主要包括银行手续费、存款利息收入等。

对于存款利息收入按照未来预计的平均最低现金保有量以及基准日时的活期存款利率计算得出。对于手续费,根据以前年度手续费与营业收入之间的比例进行预测。

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
财务费用(不含利息支出)	12.65	15.82	18.98	21.26	22.53	22.53

3) 营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化,公司的营运资金也会相应的发生变化,具体表现在最低现金保有量、应收账款、预付款项和应付、预收款项的变动上以及其他额外资金的流动。

评估人员根据公司历史资金使用情况,对未来各年经营所需的最低现金保有量按收入的一定比例进行了测算。

对于其他营运资金项目,评估人员在分析公司以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系,经综合分析后确定适当的指标比率关系,以此计算公司未来年度的营运资金的变化,从而得到公司各年营运资金的增减额。

综上,未来各年的营运资金增加额的具体预测数据如下表所示:

单位:万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营运资金增加	-1,074.73	252.31	1,095.37	1,024.36	606.05	0.00

4) 折现率的确定

A. 本次列入商誉减值测试范围的委估资产组实质与江苏海德公司的营运资产组合重合,其未来现金流的风险程度与江苏海德公司的经营风险基本相当,因此本次评估的折现率以江苏海德公司的加权平均资本成本(WACC)为基础经调整后确定。

B. 加权平均资本成本(WACC)的计算公式

江苏海德公司的加权平均资本成本(WACC)计算公式如下

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中:WACC——加权平均资本成本;

K_e ——权益资本成本;

K_d ——债务资本成本;

T——所得税率;

D/E——企业资本结构。

权益资本成本按国际通常使用的CAPM模型求取,计算公式如下:

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中: K_e ——权益资本成本

R_f ——无风险报酬率

Beta——权益的系统风险系数

ERP——市场风险溢价

R_c —企业特定风险调整系数

C. 上述 WACC 计算结果为税后口径,根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》中的相关规定,为与本次现金流预测的口径保持一致,需要将 WACC 计算结果调整为税前口径。

根据国际会计准则 ISA36—BCZ85 指导意见,无论税前、税后现金流及相应折现率,均应该得到相同计算结果。本次评估根据该原则将上述 WACC 计算结果调整为税前折现率口径。

经计算,税前折现率为 12.18%。

5) 江苏海德资产组可回收价值测算表

单位:万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
一、营业收入	15,794.53	19,743.16	23,691.79	26,534.81	28,126.90	28,126.90
减:营业成本	14,166.91	17,373.98	20,611.86	23,085.28	24,189.13	24,189.13
毛利率	10.30%	12.00%	13.00%	13.00%	14.00%	14.00%
税金及附加	55.91	84.77	105.82	118.52	130.49	130.49
销售费用	367.90	383.33	399.38	416.09	428.64	428.64
管理费用	1,275.44	1,340.00	1,405.89	1,466.20	1,547.58	1,545.97
财务费用(不含利息支出)	12.65	15.82	18.98	21.26	22.53	22.53
三项费用率	10.48%	8.81%	7.70%	7.17%	7.11%	7.10%
资产减值损失	157.95	197.43	236.92	265.35	281.27	281.27
加:公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	-242.23	347.84	912.95	1,162.11	1,527.25	1,528.87
加:营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减:营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	-242.23	347.84	912.95	1,162.11	1,527.25	1,528.87
息税前利润率	-1.53%	1.76%	3.85%	4.38%	5.43%	5.44%
加:折旧摊销	19.66	16.87	11.42	11.08	11.06	9.45
减:资本性支出	0.00	8.65	14.10	6.79	2.10	10.42
减:营运资金补充	-1,074.73	252.31	1,095.37	1,024.36	606.05	0.00
加:资产减值损失加回	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
四、息税前现金流	852.16	103.74	-185.10	142.04	930.16	1,527.89
折现率	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现系数	0.9441	0.8416	0.7502	0.6687	0.5961	4.8924
五、现金流现值	800.00	90.00	-140.00	90.00	550.00	7,480.00

六、税前现金流评估值	8,870.00
------------	----------

(2) 商誉减值计算过程

1) 商誉所在资产组或资产组组合相关信息

资产组或资产组组合的构成	江苏海德相关资产组
商誉账面价值①	86,721,836.21
未确认归属于少数股东权益的商誉价值②	37,166,501.23
调整后的商誉账面价值③=①+②	123,888,337.44
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及 分摊方法④	123,888,337.44, 全部分摊至该资产组
资产组或资产组组合的账面价值⑤	66,059,211.64
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值 ⑥=④+⑤	189,947,549.08

2) 受菲达环保公司委托, 本公司对江苏海德截至 2018 年 12 月 31 日相关资产组的可回收价值进行了评估, 并出具了《浙江菲达环保科技股份有限公司商誉减值测试涉及的江苏海德节能科技有限公司的相关资产组价值评估项目资产评估报告》(坤元评报(2019)138号), 江苏海德相关资产组的可回收价值为 88,700,000.00 元, 低于账面价值 189,947,549.08 元, 本期应确认商誉减值损失 101,247,549.08 元, 其中归属于菲达环保应确认的商誉减值损失为 70,873,284.36 元。

三、就收购江苏海德产生商誉时收益法估值中对收入、增长率、净利润、折现率的预测, 与期末商誉减值测试可回收金额中对收入、增长率、净利润、折现率的预测进行对比, 并结合对比情况详细说明差异原因, 以及期末进行商誉减值测试时是否充分考虑上述差异情况。

1. 收购江苏海德产生商誉时收益法估值中收入、增长率、净利润、折现率及期末商誉减值测试可回收金额中收入、增长率、净利润、折现率的数据情况如下:

(1) 收购时收益法估值的收入、增长率、净利润、折现率的预测数据如下:

单位: 万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	永续期
----	--------	--------	--------	--------	--------	-----

营业收入	27,163.80	34,238.00	41,172.50	47,103.10	51,781.30	51,781.30
收入增长率	29.89%	26.04%	20.25%	14.40%	9.93%	0.00%
息前税后利润	2,078.29	2,886.46	3,523.51	4,093.64	4,491.95	4,491.95
折现率 (WACC)	12.07%	12.07%	12.07%	12.07%	12.07%	12.07%

(2) 期末商誉减值测试可回收金额中对收入、增长率、净利润、折现率的预测数据如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2017年	2018年	2019年	永续期
营业收入	15,794.53	19,743.16	23,691.79	26,534.81	28,126.90	28,126.90
收入增长率	16.81%	25.00%	20.00%	12.00%	6.00%	0.00%
息前税后利润	-242.23	347.84	912.95	1,162.11	1,527.25	1,528.87
折现率 (WACC)	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%	11.25%

2. 两次测算差异原因说明

(1) 营业收入及增长率

本次测算预测营业收入较收购时低的主要原因包括：受近年煤电行业去产能及总体投资下降影响，常规低温省煤器与 MGGH 改造项目减少，外部竞争趋于激烈，故订单预测量下降。本次测算 2019 年收入增长率较高的原因系 2018 年公司生产经营未步入正轨，整体业务规模较小，2019 年根据在手订单及公司管理层的预计情况进行测算，2020 年至 2023 年收入增长率略低于收购时的增长率。

(2) 息前税后利润

本次测算息前税后利润较收购时低的主要原因包括：1) 近年热电厂总体效益大幅下滑，缺乏进行设备更新改造的驱动力，导致订单量下降，利润下降；2) 受近年煤电行业去产能及总体投资下降影响，常规低温省煤器与 MGGH 改造项目减少，外部竞争趋于激烈，投标利润率降低。3) 由于近年钢材价格持续上涨，合同成本增加，执行利润率降低。

(3) 折现率

本次测算加权平均资本成本较收购时低主要原因系本次测算时的市场风险溢价为 6.29%，低于收购时市场风险溢价 7.47% 所致。

综上，期末进行商誉减值测试时已充分考虑上述差异情况。

四、就 2015-2017 年各期末江苏海德商誉减值测试的具体方法和相关指标参数，与本期末商誉减值测试的具体方法和相关指标参数进行对比，并结合对

比情况详细说明差异原因，以及本期末进行商誉减值测试时是否充分考虑上述差异情况。

1. 各期末商誉减值测试的具体方法

公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的有关规定及相关会计政策执行商誉减值测试。各期末商誉减值测试的具体方法一致。

2. 2015年至2017年商誉减值测试相关参数对比情况如下：

(1) 2015年商誉减值测试相关参数

菲达环保公司以2014年12月31日为基准日对江苏海德70%的股权进行收购，因2015年公司经营情况良好，商誉不存在减值迹象，故当时菲达环保公司未委托资产评估机构对江苏海德相关资产组的可回收价值进行评估。

根据会计准则的规定，企业合并所形成的商誉至少应当在每年年度终了进行减值测试，故江苏海德以2015年12月31日为基准日对其未来盈利状况进行了预测。相关参数情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
营业收入	40,915.15	49,916.48	57,403.95	64,292.42	70,721.66
收入增长率	28.00%	22.00%	15.00%	12.00%	10.00%
营业成本	33,959.57	41,430.68	47,645.28	53,362.71	58,698.98
毛利率	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%
三项费用	3,183.27	3,637.45	4,089.37	4,490.50	4,877.49
费用率	7.78%	7.29%	7.12%	6.98%	6.90%
折现率	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%

(2) 2016年商誉减值测试相关参数

受菲达环保公司委托，本公司对江苏海德截至2016年12月31日相关资产组的可回收价值进行了评估，并出具了坤元评报〔2017〕170号资产评估报告，相关参数情况如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
营业收入	44,000.00	51,480.00	59,202.00	66,306.24	71,610.74
收入增长率	22.55%	17.00%	15.00%	12.00%	8.00%
营业成本	36,960.00	43,243.20	49,729.68	55,697.24	60,153.02
毛利率	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
三项费用	3,388.82	3,866.44	4,293.60	4,716.18	5,083.10
费用率	7.70%	7.51%	7.25%	7.11%	7.10%

折现率	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%
-----	--------	--------	--------	--------	--------

(3) 2017 年商誉减值测试相关参数

受菲达环保公司委托，本公司对江苏海德截至 2017 年 12 月 31 日相关资产组的可回收价值进行了评估，并出具了坤元评报（2018）217 号资产评估报告，相关参数情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	30,000.00	36,000.00	42,480.00	48,852.00	54,714.24
收入增长率	42.17%	20.00%	18.00%	15.00%	12.00%
营业成本	25,800.00	30,600.00	36,108.00	41,524.20	46,507.10
毛利率	14.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
三项费用	2,933.71	3,353.31	3,760.61	4,095.66	4,444.80
费用率	9.78%	9.31%	8.85%	8.38%	8.12%
折现率	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%	13.30%

(4) 2018 年商誉减值测试相关参数

受菲达环保公司委托，本公司对江苏海德截至 2018 年 12 月 31 日相关资产组的可回收价值进行了评估，并出具了坤元评报（2019）138 号资产评估报告，相关参数情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入	15,794.53	19,743.16	23,691.79	26,534.81	28,126.90
收入增长率	16.81%	25.00%	20.00%	12.00%	6.00%
营业成本	14,166.91	17,373.98	20,611.86	23,085.28	24,189.13
毛利率	10.30%	12.00%	13.00%	13.00%	14.00%
三项费用	1,655.99	1,739.15	1,824.25	1,903.55	1,998.75
费用率	10.48%	8.81%	7.70%	7.17%	7.11%
折现率	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%

3. 上述年度减值测试的差异原因说明

(1) 营业收入

江苏海德 2015 年实际完成营业收入和净利润分别为 31,964.96 万元和 1,542.64 万元，完成了收购时的业绩承诺，未出现商誉减值迹象；江苏海德 2016 年实际完成营业收入和净利润分别为 35,903.44 万元和 1,885.47 万元，完成了收购时的业绩承诺，未出现商誉减值迹象。故江苏海德在 2015 年、2016 年商誉减值测试时预测的营业收入与收购时的预测收入接近，符合江苏海德当时的经营情况。

江苏海德2017年实际完成营业收入21,101.92万元,较上年下降41.23%,收入下降的主要原因系2017年下半年以来,由于原材料涨价、订单萎缩等原因,江苏海德老股东认为完成2017年度业绩承诺的可能性不大,故放弃了经营上的努力和投入,导致2017年度江苏海德经营情况恶化,产生亏损。

江苏海德 2018 年营业收入 13,521.70 万元,较上年下降 35.92%,收入持续下降的主要原因包括 1) 江苏海德与老股东的诉讼纠纷尚未完结,对江苏海德的生产经营及招投标产生不利影响。2) 江苏海德主要客户为热电厂,近年国家为防范化解煤电过剩产能风险,持续淘汰煤电落后产能,煤电投资呈下降趋势,受煤电行业去产能及总体投资下降影响,导致部分 2018 年原本已签订合同的项目暂缓或未启动。3) 由于近年电煤价格持续上涨,使得燃料成本上升,热电厂总体效益大幅下滑,缺乏进行设备更新改造的驱动力。

江苏海德在 2017 年、2018 年商誉减值测试时综合考虑当时业绩下滑的实际经营情况,预测期营业收入较 2015 年、2016 年商誉减值测试时的预测收入大幅下降,符合江苏海德的实际情况。

(2) 毛利率

江苏海德 2015 年、2016 年商誉减值测试时的毛利率基本接近,2017 年、2018 年预测毛利率逐步下降,主要原因包括: 1) 由于近年钢材价格持续上涨,合同成本增加,执行利润率降低; 2) 受近年煤电行业去产能及总体投资下降影响,常规低温省煤器与 MGGH 改造项目减少,外部竞争趋于激烈,投标利润率降低。

(3) 三项费用率

2015 年至 2018 年三项费用率在永续期保持在 7%-8%左右,基本稳定。对于销售费用、管理费用主要根据费用的性质,采用了不同的方法进行了预测。职工薪酬主要为销售、管理等职能部门所发生的工资及社保等,结合公司未来人力资源配置计划,同时考虑未来薪酬水平按一定比例增长进行测算;对于有明确规定的费用项目,如各种社保统筹基金、保险费、税金等,按照规定进行预测;而对于其他费用项目,则主要采用了趋势预测分析法。

(4) 折现率

2015 年至 2017 年的折现率基本保持平稳,2018 年折现率有所下降,主要原因系的市场风险溢价有一定下降所致。

综上，公司在 2018 年末对收购江苏海德形成的商誉进行减值测试时，已充分考虑 2015-2017 年各期末江苏海德商誉减值测试的具体方法和相关指标参数。

五、结合收购江苏海德以来报告期各期商誉减值测试的具体情况及其商誉减值计提情况，明确说明本报告期末减值计提是否具有充分性和准确性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

1. 2015 年商誉减值的具体情况

江苏海德以 2015 年 12 月 31 日为基准日对其未来盈利状况进行了预测，具体的盈利预测关键参数设定如下：

单位：万元

预测期营业收入增长率	预测期利润率	预测期净利润	稳定期营业收入增长率	稳定期利润率	稳定期净利润	折现率
10%至 28%	7.17%至 7.91%	2,933.56 至 5,596.84	0	7.91%	5,596.84	13.00%

关键数据指标说明：

1) 收入、成本预测

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	永续期
营业收入	40,915.15	49,916.48	57,403.95	64,292.42	70,721.66	70,721.66
营业成本	33,959.57	41,430.68	47,645.28	53,362.71	58,698.98	58,698.98
毛利率	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%	17.00%

对 2016 年营业收入，按合同已签订或已中标尚未完工的合同清单及预计新增合同情况进行预测；对 2017 年-2020 年的营业收入，结合市场需求情况、江苏海德历史业绩，采用趋势分析法进行预测，综合确定 2016 年-2020 年的增长率分别为 28%、22%、15%、12%、10%。

2) 费用预测

根据费用的性质，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，如各种社保统筹基金、保险费、税金等，按照规定进行预测；对于其他费用项目，以营业收入为参照系数，主要采用了趋势预测分析法。

3) 折现率以江苏海德加权平均资本成本(WACC)为基础经调整后确定。

经计算，包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为 26,154.98 万元，高于包含商誉的资产组账面价值 25,113.13 万元，商誉不存在减值。

2. 2016 年商誉减值的具体情况

江苏海德 2016 年商誉减值测试时的盈利预测关键参数设定如下：

单位：万元

预测期营业收入增长率	预测期利润率	预测期净利润	稳定期营业收入增长率	稳定期利润率	稳定期净利润	折现率
8%至 22.55%	6.39%至 6.91%	2,813.52 至 4,945.14	0	6.91%	4,945.14	13.30%

关键数据指标说明：

1) 收入、成本预测

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续期
营业收入	44,000.00	51,480.00	59,202.00	66,306.24	71,610.74	71,610.74
毛利率	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
营业成本	36,960.00	43,243.20	49,729.68	55,697.24	60,153.02	60,153.02

2017 年初江苏海德已签订或已中标尚未完工订单金额含税 49,120.09 万元，尚未实现销售收入 41,905.46 万元，预计 2017 年可确认收入 37,889.48 万元。对 2017 年营业收入，按合同已签订或已中标尚未完工的合同清单及预计新增合同情况进行预测；对 2018 年-2021 年的营业收入，结合市场需求情况、江苏海德历史业绩，采用趋势分析法进行预测，综合确定 2017 年-2021 年的增长率分别为 22.55%，17%，15%，12%，8%。

2014 年、2015 年、2016 年江苏海德的销售毛利率分别为 22.30%、16.20%、15.90%，2015 年、2016 年毛利率有所下降，主要原因系烟气余热利用行业竞争加剧，整体毛利下滑。未来江苏海德将通过提高产品技术水平，依靠菲达环保及自身销售网络拓展市场等措施，预计毛利率基本保持平稳。

在综合分析江苏海德收入来源、市场状况及毛利水平的影响因素及发展趋势的基础上预测江苏海德未来的营业收入及营业成本。

2) 费用预测

根据费用的性质，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，如各种社保统筹基金、保险费、税金等，按照规定进行预测；对于其他费用项目，以营业收入为参照系数，主要采用了趋势预测分析法。

3) 折现率以江苏海德加权平均资本成本(WACC)为基础经调整后确定。

本次评估测算资产组的可收回金额为 27,131.00 万元，高于包含商誉的资产组账面价值 26,965.27 万元，商誉不存在减值。

3. 2017 年商誉减值测试具体情况

江苏海德 2017 年商誉减值测试时的盈利预测关键参数设定如下：

单位：万元

预测期营业收入增长率	预测期利润率	预测期净利润	稳定期营业收入增长率	稳定期利润率	稳定期净利润	折现率
12%至 42.17%	2.87%至 5.27%	861.29 至 2,864.83	54,714.24	4.78%	2,614.89	13.30%

关键数据指标说明：

1) 收入、成本预测

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续期
营业收入	30,000.00	36,000.00	42,480.00	48,852.00	54,714.24	54,714.24
毛利率	14.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
营业成本	25,800.00	30,600.00	36,108.00	41,524.20	46,507.10	46,507.10

2017 年由于部分股东与公司发生多项纠纷，原管理人员未充分履行职责，严重影响公司的正常经营，导致 2017 年投标及中标合同骤减。2017 年底，菲达环保公司全面接手江苏海德公司的经营管理，公司高层均已完成换届工作，生产经营逐步步入正轨。2018 年初江苏海德已签订或已中标尚未完工订单金额含税 20,661.00 万元，尚未实现销售收入 16,207.09 万元。结合行业发展趋势、在手订单及历史年度的经营情况，对预测期主营业务收入采用趋势分析法进行预测，综合确定 2018 年-2022 年的增长率分别为 42.17%，20.00%，18.00%，15.00%，12.00%。

2015 年、2016 年、2017 年江苏海德的销售毛利率分别为 16.20%、15.90%、-8.69%，2017 年毛利率较 2016 年大幅下降，主要因原材料涨价、订单萎缩等原因，老股东认为完成 2017 年度业绩承诺的可能性不大，故放弃了经营上的努力和投入，导致毛利率下滑严重。2018 年江苏海德高层已完成换届工作，生产经营步入正轨，预计公司毛利率将逐步恢复 15%。接近历史年度正常水平。

2) 费用预测

根据费用的性质，采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，如各种社保统筹基金、保险费、税金等，按照规定进行预测；对于其他费用项目，以营业收入为参照系数，主要采用了趋势预测分析法。

3) 折现率以江苏海德加权平均资本成本(WACC)为基础经调整后确定。

本次评估测算资产组的可收回金额为 12,309.71 万元，低于包含商誉的资产组账面价值 14,313.37 万元，商誉减值 2,003.66 万元。

4. 2018 年商誉减值测试具体情况

具体情况详见本问询函回复第 4 题的二 4。

综上，本报告期末减值计提具有充分性和准确性，符合《企业会计准则》的相关规定。

问询函第 6 题：年报显示，2018 年商誉账面原值中，关于衢州清泰公司商誉原值为 3062.95 万元，本期对该项商誉未计提商誉减值准备。请公司核实并披露：（1）本报告期末商誉减值测试的具体方法，资产组或资产组组合认定的标准、依据和结果，商誉减值测试具体步骤和详细计算过程，具体指标选取情况、选取依据及合理性，包括营业收入、收入增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等重点指标的来源及合理性；（2）结合收购该子公司以来报告期各期商誉减值测试的具体情况及其商誉减值计提情况，明确说明本报告期末未计提商誉减值是否具有充分性和准确性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。请出具商誉评估报告的中介机构说明核查过程并发表意见，并请年审会计师核查并发表专项意见。

答复：

一、本报告期末商誉减值测试的具体方法，资产组或资产组组合认定的标准、依据和结果，商誉减值测试具体步骤和详细计算过程，具体指标选取情况、选取依据及合理性，包括营业收入、收入增长率、净利润、毛利率、费用率、净利率水平、自由现金流、折现率等重点指标的来源及合理性。

1. 本报告期末商誉减值测试的具体方法

公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的有关规定及相关会计政策执行商誉减值测试。

对商誉进行减值测试时，结合与其相关的资产组或者资产组组合进行。即，自购买日起将商誉的账面价值按照合理的方法分摊到能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在确定包含商誉的相关资产组或资产组组合是否发生减值时，需要确定该资产组或资产组组合的可收回金额。资产组或资产组组合的可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定。

2. 资产组或资产组组合认定的标准、依据和结果

(1) 公司在认定与收购衢州清泰形成的商誉相关的资产组时，按照以下标准和依据进行认定：

1) 公司在认定资产组或资产组组合时，充分考虑管理层对生产经营活动的管理或监控方式和对资产的持续使用或处置的决策方式，认定的资产组或资产组组合能够独立产生现金流量。

2) 公司在确认商誉所在资产组或资产组组合时，不应包括与商誉无关的不应纳入资产组的单独资产及负债。

(2) 衢州清泰主营业务为巨化工业园区危废、污水处置业务。能够独立产生现金流量，在经营、管理方面相对独立，所以将衢州清泰的经营性资产认定为单独的资产组。

截至 2018 年 12 月 31 日，与收购衢州清泰形成商誉相关的资产组账面价值为 345,416,675.03 元，包含商誉的资产账面价值为 376,046,173.99 元。

3. 商誉减值测试具体步骤

公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，对于商誉，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。具体步骤包括：在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

4. 商誉减值测试详细计算过程

本次采用收益法测算与收购衢州清泰形成商誉相关的资产组可收回金额，以此测算商誉减值金额。

受菲达环保公司委托，本公司对衢州清泰截至 2018 年 12 月 31 日相关资产组的可回收价值进行了评估，并出具了《浙江菲达环保科技股份有限公司商誉减值测试涉及的衢州市清泰环境工程有限公司资产组价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2019〕139 号），相关资产组可回收价值的关键参数测算过程如下：

1) 公司营业收入及营业成本的预测

A. 营业收入

a. 委估资产组近年收入增长情况分析

衢州清泰营业收入主要来源于固体废物处理收入和污水处理收入，2016 年至 2018 年收入增长率分别为 5.08%、16.01%、64.77%，近年收入增长率逐年上升，主要原因包括：1) 随着巨化集团公司化工主业的迅速发展，各类工业废渣数量呈现快速递增的态势，衢州清泰近年的一般工业固废填埋量快速增长，特别是 2018 年大量硫酸污泥进入填埋场使得 2018 年一般固废进场量超过 3 万吨；2) 2018 年 4 月危废焚烧处理扩能技改项目正式投产，新增 50 吨/天的危废焚烧量，使得 2018 年工业危废焚烧量较上年大幅上升；3) 2018 年污水处理量持续增长，目前已基本处于满负荷状态。

b. 环保行业发展趋势

当前世界经济复苏依然乏力，受内外部环境的影响，我国经济持续下行的压力明显，经济增速明显放缓，经济发展进入“新常态”。一方面，我国经济发展长期过度依赖消耗自然资源和牺牲生态环境的增长方式是不可持续的，另一方面，中国经济发展必须在保持中高速增长的同时，实现资源的节约利用和生态环境的改善。

实现资源节约利用和改善生态环境需要增加投入，难免增加企业成本，调整产业结构，整治甚至关停高污染企业短时间内会影响经济发展速度。解决这个矛盾的根本出路就在于践行五大发展理念，转变经济发展方式，坚持绿色发展。其中一个十分重要的方面，就是大力发展绿色环保产业，在这方面，我国具有极大的发展空间和潜力。

数据显示，中国的环保产业年均增长速度接近 18%以上，环境服务业的增长速度更是高达 30%。并且，目前 60%的环境治理需求还没有被市场挖掘，在被识别的市场中，20%的需求是供大于求的，20%的需求是被政府错误的配置而扭曲的。可以肯定的是，中国的环保产业在“十三五”期间还有很大的市场空间释放。

c. 预测期各类业务的收入测算情况如下：

(a) 危废填埋业务

2017 年、2018 年公司危废填埋量分别为 1,815.48 吨、1,627.24 吨，根据危险废物经营许可证，公司目前最大危废填埋量为 3,000 吨/年，未来随着危废产生量的逐年增加，公司的危废处理量也呈逐年上升趋势。预测期危废填埋收入根据危废填埋量及处理单价确定。

(b) 一般固废填埋业务

2017 年、2018 年公司一般固废填埋量分布为 5,760 吨、38,306 吨，公司近年的一般工业固废填埋量快速增长，特别是 2018 年大量硫酸污泥进入填埋场使得 2018 年一般固废进场量超过 3 万吨，因现有的填埋场库容已十分有限，预计到 2020 年将会封场，根据公司目前的规划，2019 年将开始建设二期一般工业固废填埋场，以解决近年巨化化工园区内快速增长的工业固废处理需求，设计填埋量 3 万吨/年，预计 2019 年至 2023 年的填埋量 3 万吨/年。预测期一般固废填埋收入根据一般固废填埋量及处理单价确定。

(c) 医疗废物处置（焚烧）业务

2017 年、2018 年公司医疗废物处置量分别为 2,559.95 吨、3,901.74 吨，由于公司的医疗废物业务已覆盖衢州地区的各级医院及医疗机构，未来增长空间较小，预测期收入按目前的收入规模测算。

(d) 工业危废焚烧业务

2017 年、2018 年公司工业危废焚烧业务的处置量分别为 3,229.04 吨、9,116.45 吨，2018 年工业危废焚烧量大幅上升的主要原因系 2018 年危废焚烧处理扩能技改项目正式投产，新增 50 吨/天的危废焚烧量，根据危险废物经营许可证，公司目前危废最大焚烧量为 15,000 吨/年，未来随着工业危废产生量的逐年增加，公司的工业危废焚烧量也呈逐年上升趋势。预测期工业危废收入根据工业危废处置量及处置单价确定。

(e) 污水处理业务

2017年、2018年公司污水处理量分别为853.34吨、958.90吨，目前公司污水最大处理量为2.88万吨/日，目前污水处理量已基本接近满负荷状态，预测期按污水处理量按满负荷运营测算。预测期污水处理收入根据污水处理量及处理单价确定。

(f) 其他业务

其他业务主要包括污水运维业务，未来呈一定增长趋势。

B. 营业成本

衢州清泰公司2016年至2018年的毛利率分别为32.45%、35.82%、45.47%，公司近年毛利率逐年上升，主要原因包括2018年一般固废填埋量激增，该项业务的毛利率水平较高，提高了公司的综合毛利率水平；另一方面污水处理业务产能利用率逐年上升，目前基本处于满负荷状态，使得相关毛利率逐年上升。

对于预测期的营业成本，结合衢州清泰公司历史年度毛利率的波动趋势、影响毛利率波动的因素、同行业上市公司毛利率的波动等情况进行测算，具体预测数据见下表：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营业收入	16,168.42	16,624.55	16,743.27	16,864.74	16,989.07	16,989.07
毛利率	42.65%	42.37%	42.35%	42.44%	42.53%	42.53%
营业成本	9,272.47	9,580.32	9,652.21	9,707.19	9,763.33	9,763.33

2) 期间费用的预测

A. 销售费用

销售费用主要由职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费等构成。根据不同销售费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。职工薪酬主要为销售部门所发生的工资，结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。对于差旅费、业务招待费等其他支出，结合历史年度发生金额，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，按一定比例增长进行预测。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营业收入	16,168.42	16,624.55	16,743.27	16,864.74	16,989.07	16,989.07
销售费用	383.97	397.51	411.58	426.18	440.08	439.99

占比	2.37%	2.39%	2.46%	2.53%	2.59%	2.59%
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

B. 管理费用

管理费用主要由工资性开支(工资、职工福利费、职工教育经费、社会保险金和公积金等)、可控费用(研究开发费、办公费、水电费、业务招待费、通讯费和交通费等)和其他费用(折旧费、无形资产摊销、差旅费等)三大块构成。根据管理费用的性质,采用了不同的方法进行了预测。职工薪酬主要为管理职能部门所发生的工资及社保等,结合公司未来人力资源配置计划,同时考虑未来薪酬水平按一定比例增长进行测算;对于有明确规定的费用项目,如各种社保统筹基金、保险费、税金等,按照规定进行预测;而对于其他费用项目,则主要采用了趋势预测分析法。

具体预测数据如下表所示:

单位:万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营业收入	16,168.42	16,624.55	16,743.27	16,864.74	16,989.07	16,989.07
管理费用	2,627.75	2,867.11	2,796.94	2,899.73	2,992.99	2,982.12
占比	16.25%	17.25%	16.70%	17.19%	17.62%	17.55%

C. 财务费用(不含利息支出)

财务费用主要包括银行手续费、存款利息收入等。

对于存款利息收入按照未来预计的平均最低现金保有量以及基准日时的活期存款利率计算得出。对于手续费,根据以前年度手续费与营业收入之间的比例进行预测。

具体预测数据如下表所示:

单位:万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
财务费用(不含利息支出)	-0.62	-0.64	-0.64	-0.65	-0.65	-0.65

3) 资本性支出的预测

资本性支出包括追加投资和更新支出。

追加投资主要为公司规模扩张需要发生的资本性支出。评估人员经过与企业管理层及相关员工的沟通,根据公司管理层的经营规划,未来的主要追加投资一般固废填埋(二期)的投入。

更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出,包括固定资产更新支出、无形资产更新支出等。

对于预测年度需要更新的相关生产设备及管理设备,评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解,按照企业现有设备状况和生产能力对以后可预知的年度进行了设备更新测算,形成各年资本性支出。

对于永续期资本性支出以年金化金额确定。

各年资本性支出的具体预测数据如下表所示:

单位:万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
资本性支出合计	2,278.76	2,417.89	70.70	2,973.32	199.79	2,166.60

4) 营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化,公司的营运资金也会相应的发生变化,具体表现在最低现金保有量、应收账款、预付款项和应付、预收款项的变动上以及其他额外资金的流动。

评估人员根据公司历史资金使用情况,对未来各年经营所需的最低现金保有量按收入的一定比例进行了测算。

对于其他营运资金项目,评估人员在分析公司以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系,经综合分析后确定适当的指标比率关系,以此计算公司未来年度的营运资金的变化,从而得到公司各年营运资金的增减额。

综上,未来各年的营运资金增加额的具体预测数据如下表所示:

单位:万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
营运资金增加	1,877.16	-20.62	-4.54	-2.77	-2.82	0.00

5) 折现率的确定

A. 列入商誉减值测试范围的委估资产组实质与衢州清泰公司的营运资产组重合,其未来现金流的风险程度与衢州清泰公司的经营风险基本相当,因此本次评估的折现率以衢州清泰公司的加权平均资本成本(WACC)为基础经调整后确定。

B. 加权平均资本成本(WACC)的计算公式

衢州清泰公司的加权平均资本成本(WACC)计算公式如下

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中:WACC——加权平均资本成本;

K_e ——权益资本成本；

K_d ——债务资本成本；

T ——所得税率；

D/E ——企业资本结构。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算公式如下：

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中： K_e ——权益资本成本

R_f ——无风险报酬率

$Beta$ ——权益的系统风险系数

ERP——市场风险溢价

R_c ——企业特定风险调整系数

C. 上述 WACC 计算结果为税后口径，根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》中的相关规定，为与本次现金流预测的口径保持一致，需要将 WACC 计算结果调整为税前口径。

根据国际会计准则 ISA36—BCZ85 指导意见，无论税前、税后现金流及相应折现率，均应该得到相同计算结果。本次评估根据该原则将上述 WACC 计算结果调整为税前折现率口径。

经计算，税前折现率为 10.13%。

5) 衢州清泰公司资产组可回收价值测算表

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续期
一、营业收入	16,168.42	16,624.55	16,743.27	16,864.74	16,989.07	16,989.07
减：营业成本	9,272.47	9,580.32	9,652.21	9,707.19	9,763.33	9,763.33
毛利率	0.43	0.42	0.42	0.42	0.43	0.43
税金及附加	387.52	393.48	395.03	396.62	398.24	398.24
销售费用	383.97	397.51	411.58	426.18	440.08	439.99
管理费用	2,627.75	2,867.11	2,796.94	2,899.73	2,992.99	2,982.12
财务费用（不含利息支出）	-0.62	-0.64	-0.64	-0.65	-0.65	-0.65
资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
加：公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

二、营业利润	3,497.33	3,386.76	3,488.16	3,435.67	3,395.08	3,406.04
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	3,497.33	3,386.76	3,488.16	3,435.67	3,395.08	3,406.04
加：折旧摊销	3,275.81	3,206.22	2,999.21	3,141.85	3,114.06	2,773.20
减：资本性支出	2,278.76	2,417.89	70.70	2,973.32	199.79	2,166.60
减：营运资金补充	1,877.16	-20.62	-4.54	-2.77	-2.82	0.00
加：资产减值损失加回	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
四、息税前现金流	2,617.22	4,195.72	6,421.20	3,606.97	6,312.17	4,012.64
折现率	10.13%	10.13%	10.13%	10.13%	10.13%	10.13%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现系数	0.9529	0.8652	0.7857	0.7134	0.6478	6.3946
五、现金流现值	2,500.00	3,600.00	5,000.00	2,600.00	4,100.00	25,700.00
六、税前现金流评估值	43,500.00					

(2) 商誉减值计算过程

1) 商誉所在资产组或资产组组合相关信息

资产组或资产组组合的构成	衢州清泰相关资产组
商誉账面价值①	30,629,498.96
未确认归属于少数股东权益的商誉价值②	
调整后的商誉账面价值③=①+②	30,629,498.96
分摊至本资产组或资产组组合的商誉账面价值及 分摊方法④	30,629,498.96，全部分摊至该资产组
资产组或资产组组合的账面价值⑤	345,416,675.03
包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值 ⑥=④+⑤	376,046,173.99

2) 本次评估测算资产组的可收回金额为 435,000,000.00 元，高于账面价值 376,046,173.99 元，商誉并未出现减值损失。

二、结合收购该子公司以来报告期各期商誉减值测试的具体情况 & 商誉减值计提情况，明确说明本报告期末未计提商誉减值是否具有充分性和准确性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

1. 收购衢州清泰以来报告期各期商誉减值的具体情况

菲达环保公司以 2014 年 5 月 31 日为基准日对衢州清泰的股权进行了收购，因近年衢州清泰经营情况较好，商誉不存在减值迹象，故 2015 年至 2017 年菲达环保公司未委托资产评估机构对衢州清泰相关资产组的可回收价值进行评估。

根据会计准则的规定，企业合并所形成的商誉至少应当在每年年度终了进行减值测试，故衢州清泰分别以 2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日为基准日对其未来盈利状况进行了预测。

(1) 2015 年商誉减值的具体情况

衢州清泰以 2015 年 12 月 31 日为基准日对其未来盈利状况进行了预测，具体的盈利预测关键参数设定如下：

单位：万元

预测期营业收入增长率	预测期利润率	预测期净利润	稳定期营业收入增长率	稳定期利润率	稳定期净利润	折现率
0.7%至 64.06%	7.81%至 21.74%	633.43 至 3,778.08	0	22.48%	3,764.80	10.78%

关键数据指标说明：

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	永续期
营业收入	8,109.00	9,579.00	15,715.00	16,633.50	16,749.48	16,749.48
营业成本	5,033.12	5,800.40	8,886.50	9,608.30	9,661.09	9,661.09
毛利率	37.93%	39.45%	43.45%	42.24%	42.32%	42.32%

预期测危废填埋、一般固废填埋、工业危废焚烧、污水处理业务按照处置量和处置单价测算，医疗废物处置未来增长空间较小，预测期收入基本按 2015 年的收入规模测算。其中污水处理二期工程预计将于 2017 年完工投运，新增污水处理量 1.44 万吨/日，公司预计从 2017 年开始污水处理呈逐年上升至满负荷运行；危废焚烧扩能项目预计将于 2018 年完工投运，新增危废焚烧量 50 吨/日，随着工业危废产生量的逐年增加，公司预计从 2018 年开始危废焚烧量上升至饱和。

经计算，包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为 15,692.00 万元，高于包含商誉的资产组账面价值 15,410.88 万元，商誉不存在减值。

(2) 2016 年商誉减值的具体情况

衢州清泰以 2016 年 12 月 31 日为基准日对其未来盈利状况进行了预测，具体的盈利预测关键参数设定如下：

单位：万元

预测期营业收入增长率	预测期利润率	预测期净利润	稳定期营业收入增长率	稳定期利润率	稳定期净利润	折现率
0.7%至 64.45%	10.07%至 20.89%	968.18 至 3,362.53	0	19.60%	3,327.08	10.46%

关键数据指标说明：

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	永续期
营业收入	9,611.00	15,805.00	16,393.50	16,859.48	16,978.05	16,978.05
营业成本	5,613.25	8,802.75	9,273.33	9,586.02	9,637.12	9,637.12
毛利率	41.60%	44.30%	43.43%	43.14%	43.24%	43.24%

预期测危废填埋、一般固废填埋、工业危废焚烧、污水处理业务按照处置量和处置单价测算，医疗废物处置未来增长空间较小，预测期收入基本按 2016 年的收入规模测算。其中污水处理二期工程预计将于 2017 年完工投运，新增污水处理量 1.44 万吨/日，公司预计从 2017 年开始污水处理呈逐年上升至满负荷运行；危废焚烧扩能项目预计将于 2018 年完工投运，新增危废焚烧量 50 吨/日，随着工业危废产生量的逐年增加，公司预计从 2018 年开始危废焚烧量上升至饱和。

经计算，包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为 24,482.00 万元，高于包含商誉的资产组账面价值 24,207.96 万元，商誉不存在减值。

(3) 2017 年商誉减值的具体情况

衢州清泰以 2017 年 12 月 31 日为基准日对其未来盈利状况进行了预测，具体的盈利预测关键参数设定如下：

单位：万元

预测期营业收入增长率	预测期利润率	预测期净利润	稳定期营业收入增长率	稳定期利润率	稳定期净利润	折现率
0.70%至 61.19%	18.19%至 19.96%	3,029.51 至 3,180.78	0	18.34%	3,104.52	10.38%

关键数据指标说明：

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
营业收入	15,619.00	16,537.50	16,653.48	16,772.05	16,925.35	16,925.35
营业成本	8,817.50	9,542.30	9,595.09	9,648.92	9,719.84	9,719.84
毛利率	43.55%	42.30%	42.38%	42.47%	42.57%	42.57%

预期测危废填埋、一般固废填埋、工业危废焚烧、污水处理业务按照处置量和处置单价测算，医疗废物处置未来增长空间较小，预测期收入基本按2017年的收入规模测算。危废焚烧扩能项目预计将于2018年完工投运，新增危废焚烧量50吨/日，随着工业危废产生量的逐年增加，公司预计从2018年开始危废焚烧量上升至饱和。

经计算，包含商誉的资产组可收回金额为25,025.00万元，高于包含商誉的资产组账面价值24,135.49万元，商誉不存在减值。

2. 自菲达环保2015年4月完成收购衢州清泰以来，衢州清泰稳步发展，各项财务效益指标呈稳定增长趋势，未出现商誉减值迹象，经测算本报告期末未计提商誉减值准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

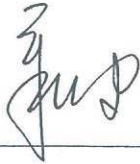
本页无正文，为《关于对浙江菲达环保科技股份有限公司 2018 年年度报告事后审核问询函中有关评估事项的回复》之签字盖章页）

评估机构负责人：




潘文夫

经办资产评估师：



章波



姜静



潘文夫



2019年5月27日