（上接B062版）

少。

③设计研究院报告期各期末银行借款余额较小，2017年末、2018年末银行借款余额分别为0万元、800万元，产生的财务费用较少；同行业上市公司短期借款和长期借款合计金额如下：

单位：万元

同行业上市公司	2018-12-31	2017-12-31
清新环境	185,570.06	143,573.29
永清环保	58,480.00	28,980.00
远达环保	65,397.79	122,456.50
德创环保	26,376.49	13,350.00
设计研究院	800.00	0

设计研究院净资产收益率高于同行业上市公司的原因主要为：①设计研究院主要靠净利润产生的盈余公积、未分配利润增加净资产。近年来，随着设计研究院盈利能力的不断增强，相较于前期仅依靠生产经营积累而形成的净资产而言，设计研究院的净资产收益率相对较高。②同行业上市公司业已进行过IPO甚至再融资等较大规模的股权融资，从而可比公司的净资产规模相较设计研究院更大。

因此，设计研究院与同行业上市公司不具有完全可比性。2017年度、2018年度设计研究院的净利率、净资产收益率较高与其自身的业务规模、经营模式相符，具有合理性。

（2）可比交易案例标的公司的净利率、净资产收益率比较

考虑到可比交易案例标的公司的规模相对较小，且尚未进行IPO甚至再融资等较大规模的股权融资，其净利润、净资产收益率与设计研究院更具有可比性。

设计院与可比交易案例中标的公司净利率、净资产收益率的比较情况如下：

净利率			
上市公司	标的公司	报告期第2年	报告期第1年
永清环保	江苏康博工业固体废弃物处置有限公司	52.61%	52.01%
维尔利	苏州汉风科技发展有限公司	47.15%	20.44%
维尔利	南京都乐制冷设备有限公司	14.46%	4.42%
旺能环境	浙江旺能环保股份有限公司	20.63%	13.59%
中环装备	江苏兆盛环保股份有限公司	14.06%	11.90%
平均值		29.78%	20.47%
设计研究院		24.05%	19.84%
净资产收益率			
上市公司	标的公司	报告期第2年	报告期第1年
永清环保	江苏康博工业固体废弃物处置有限公司	83.94%	113.18%
维尔利	苏州汉风科技发展有限公司	35.90%	18.15%
维尔利	南京都乐制冷设备有限公司	45.74%	19.98%
旺能环境	浙江旺能环保股份有限公司	8.54%	6.09%
中环装备	江苏兆盛环保股份有限公司	19.86%	16.20%
平均值		38.80%	34.72%
设计研究院		35.68%	28.50%

注：净资产收益率=归属于母公司股东净利润／期末归属母公司股东的权益

如上表所示，设计研究院的净利润与可比交易案例中标的公司平均值较为接近，处于合理范围内。设计研究院净利润在报告期呈上升趋势，与可比交易案例中标的公司的变动趋势基本一致。

设计研究院净资产收益率2018年与可比交易案例中标的公司平均值较为接近，2017年低于平均值，主要是由于江苏康博工业固体废弃物处置有限公司的净资产收益率较高，超过100%所致。设计研究院净资产收益率在报告期呈上升趋势，与可比交易案例中标的公司的变动趋势基本一致。

（四）并请独立财务顾问和会计师核查设计院报告期内是否存在股东代付工资/劳务费/其他费用的情形，并说明核查手段以及有效性

1、获取标的资产开立银行账户结算账户清单，与账面银行存款下的银行账户进行比对；将标的资产报告期内银行对账单大额流水与账面记录进行匹对，并核对大额支付的相关凭证。

2、获取标的资产员工花名册和工资明细表，并与当地工资水平进行对比分析；比较报告期各月度平均工资情况，分析标的资产工资薪酬变动的合理性。分析详见问题十五（二）的回复。

3、检查标的资产报告期内工资发放相关的凭证附件，劳务费支付凭证附件，期间费用的凭证附件，重点关注付款流水，并进行截止性测试。

4、核对支付给职工以及为职工支付的现金与工资薪酬的勾稽关系。

5、取得标的资产股东辽宁中科环境监测有限公司报告期内银行对账单明细，核查其与标的资产往来款项性质及是否存在代付工资/劳务费/其他费用行为，并取得由中科环境出具不存在工资/劳务费/其他费用行为说明。

经核查，标的资产所有开立的银行账户均已纳入了核算范围，大额支付记录与账面记录一致。报告期内员工薪酬水平合理，薪酬支付均通过标的资产企业账户。报告期内不存在股东代付工资/劳务费/其他费用的情形。

（五）补充披露情况

1、上市公司已在《重组报告书》“第十节 管理层讨论与分析”之“三、交易标的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（二）盈利能力分析”之“2、营业成本、毛利率分析”中补充披露报告期毛利率变化的具体原因及合理性。

2、上市公司已在《重组报告书》“第十节 管理层讨论与分析”之“三、交易标的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“6、净利率及净资产收益率同比增长的原因分析”、“7、毛利率较高的原因分析”、“8、净利率、净资产收益率较高的原因分析”中补充披露资产净利率及净资产收益率同比增长的原因及合理性、与同行业对比情况。

（六）中介机构核查意见

1、经核查，独立财务顾问认为：

报告期毛利率变化具有合理性，标的资产净利率及净资产收益率同比增长具有合理性。与同行业上市公司相比，设计研究院的净利率、净资产收益率较高与其自身的业务规模、经营模式相符，具有合理性。

报告期内不存在股东中科环境代付工资/劳务费/其他费用的情形。

2、经核查，会计师认为：

报告期毛利率变化具有合理性，标的资产净利率及净资产收益率同比增长具有合理性。与同行业上市公司相比，设计研究院的净利率、净资产收益率较高与其自身的业务规模、经营模式相符，具有合理性。

报告期内不存在股东中科环境代付工资/劳务费/其他费用的情形。

十八、申请文件显示，1）2017年和2018年，标的资产资产负债率分别为38.41%和33.42%。2）环保工程项目通常采用工程总承包业务模式。由于环保工程公司在开展具体总承包业务时，需要向业主开具投标保函、履约保函，同时在设备采购以及施工环节还需要垫付资金，因此对公司资金规模要求较高。对于环保工程总承包，资金规模已成为进入该业务领域的一个重要壁垒。3）设计院2017年度、2018年度主要工程总承包项目资金来源均为自有资金。请你公司：1）在标的资产营业收入及净利润大幅增长情况下，结合标的资产行业的资金规模要求等因素，补充披露资产负债率下降原因及合理性，资产负债率规模及变动情况与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性。

1、标的资产开展业务的资金规模情况

报告期各期末，标的资产保函余额、投标保证金余额，以及销售商品、提供劳务收到的现金及购买商品、接受劳务支付的现金情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31/2018年度	2017-12-31/2017年度
保函余额	–	1.50
投标保证金余额	27.10	57.00
合计	27.10	58.50
项目	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	19,160.70	13,559.78
购买商品、接受劳务支付的现金	17,921.28	3,603.72
货币资金余额	1,727.51	3,240.07

2017年度末、2018年度末，设计研究院的投标保函、投保保证金余额合计分别为58.50万元、27.10万元。由于设计研究院主要的客户为鞍钢集团，鞍钢集团主要通过鞍钢集团电子招标投标交易平台进行公开招标。设计研究院在开展鞍钢集团的总承包业务时，无需开具投标保函、履约保函。上述投保保函、投保保证金均是由于公司在拓展辽宁省外业务时发生的投保保函、投保保证金，由于辽宁省外的业务较少，故报告期各期末的投保保函、投保保证金余额较小。

2017年度、2018年度标的资产销售商品、提供劳务收到的现金分别为13,559.78万元、19,160.70万元，购买商品、接受劳务支付的现金分别为3,603.72万元、17,921.28万元，由于设计研究院业务规模有所增长，从而导致2018年度从客户收取的现金金额较上年度稳步增加，向供应商支付的资金也有所增加。

综上，随着公司业务规模的增大，2017年末、2018年末货币资金余额分别为3,240.07万元、1,727.51万元，2018年末较上年末有所下降。虽然公司货币资金余额有所下降，但标的企业在中信银行已取得年度综合授信3,800万元的额度，可保证应对大额合同有资金需求时能有充足的资金来源。

2、补充披露资产负债率下降原因及合理性

报告期各期末，设计研究院资产负债情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31
资产总额	34,124.14	23,729.01
负债总额	11,402.88	9,114.89
所有者权益总额	22,721.26	14,614.12
资产负债率	33.42%	38.41%

2018年末资产负债率为33.42%，较上年末有所下降，主要是由于设计研究院业务规模大幅增长使得应收票据及应收账款较上年末增加13,996.55万元，增加了流动资产，从而导致资产负债率下降。

3、资产负债率规模及变动情况与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性

同行业可比公司资产负债率情况如下：

同行业可比公司	2018-12-31	2017-12-31
清新环境	55.10%	63.31%
永清环保	53.86%	47.11%
远达环保	40.27%	42.31%
德创环保	60.92%	53.89%
设计研究院	33.42%	38.41%

设计研究院资产负债率低于同行业可比上市公司，主要原因为：1）相对于同行业，设计研究院的业务规模较小，融资渠道较少，使得负债规模较小。2）设计研究院业务发展迅速，营业收入的增长导致净利润增加，期末未分配利润增加，从而导致所有者权益占总资产比例较大，负债占总资产比例较小。

2018年设计研究院业务规模快速增长，营业收入的增长导致应收账款的大幅增加，流动资产增加，从而导致资产负债率下降。设计研究院资产负债率的变动趋势与清新环境、远达环保一致。

（二）结合标的公司资产负债情况，经营活动现金流情况等，补充披露标的资产的资金规模优势及其稳定性。

报告期各期末，设计研究院资产负债情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31
资产总额	34,124.14	23,729.01
负债总额	11,402.88	9,114.89
所有者权益总额	22,721.26	14,614.12
资产负债率	33.42%	38.41%
项目	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	19,160.70	13,559.78
购买商品、接受劳务支付的现金	17,921.28	3,603.72
经营活动产生的现金流量净额	-2,116.90	3,143.47
货币资金余额	1,727.51	3,240.07

2017年度末、2018年度末，设计研究院的货币资金余额分别为3,240.07万元、1,727.51万元，2018年末较上年末有所下降。虽然公司货币资金余额有所下降，但标的企业在中信银行已取得年度综合授信3,800万元的额度，可保证应对大额合同有资金需求时能有充足的资金来源。

2、补充披露资产负债率下降原因及合理性

报告期各期末，设计研究院资产负债情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31
资产总额	34,124.14	23,729.01
负债总额	11,402.88	9,114.89
所有者权益总额	22,721.26	14,614.12
资产负债率	33.42%	38.41%

2018年末资产负债率为33.42%，较上年末有所下降，主要是由于设计研究院业务规模大幅增长使得应收票据及应收账款较上年末增加13,996.55万元，增加了流动资产，从而导致资产负债率下降。

3、资产负债率规模及变动情况与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性

同行业可比公司资产负债率情况如下：

同行业可比公司	2018-12-31	2017-12-31
清新环境	55.10%	63.31%
永清环保	53.86%	47.11%
远达环保	40.27%	42.31%
德创环保	60.92%	53.89%
设计研究院	33.42%	38.41%

设计研究院资产负债率低于同行业可比上市公司，主要原因为：1）相对于同行业，设计研究院的业务规模较小，融资渠道较少，使得负债规模较小。2）设计研究院业务发展迅速，营业收入的增长导致净利润增加，期末未分配利润增加，从而导致所有者权益占总资产比例较大，负债占总资产比例较小。

（三）补充披露资产负债率下降原因及合理性，资产负债率规模及变动情况与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性。

1、标的资产相关工程完工百分比确认的过程、依据及合理性。

1、标的资产相关工程完工百分比确认的过程、依据

设计院相关工程完工百分比确认的过程、依据详见本问题之（一）的回复。

2、标的资产相关工程完工百分比确认的合理性

标的资产签订的EPC工程合同，会在合同中约定工程内容，标的资产的预算中心、工程部等部门根据工程内容确定工程预算，同时标的资产已制定有效的成本预算编制流程，预算成本管理控制体系，能可靠估计已发生的合同成本。标的资产的合同预计总成本以及累计实际发生的合同成本能够准确计量，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。同时设计研究院取得客户确认的相关工程进度表。因此，采用累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定完工百分比能够真实、准确的确定标的资产相关工程的完工进度。

（四）独立财务顾问和会计师对相关工程收入、成本的核查程序、过程和结论。

1、收入核查

（1）通过取得标的资产与主要客户签订的收入相关合同，核查其重要条款，如合同价格、工程量及工程范围及结算条件等；核查收款凭证记录、经客户确认的工程进度结算单，以确认其执行情况。

经核查，标的资产收入合同执行情况与合同条款约定一致，相关合同真实有效，执行情况正常。

（2）重新计算完工百分比，检查项目收入确认的正确性

取得并检查各项目完工百分比及项目收入计算明细表，经过重新计算，未发现相关计算结果存在差错。

（3）对标的资产报告期内主要客户的合同金额、期末应收账款余额，主要EPC项目客户应收账款函证情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年
发函金额	19,852.88	6,301.98
回函直接确认金额	19,372.96	5,822.06
回函占发函比例（%）	97.58	92.38
EPC项目应收账款余额	20,302.80	6,305.61
回函占应收账款比例（%）	97.78	99.94

上述函证的客户2017年、2018年收入金额合计7,992.25万元、19,201.43万元，占EPC工程收入的比例82.42%、95.90%。

报告期内，标的资产收入金额、应收账款余额、预收账款余额与账面记录不存在重大差异，报告期内收入情况真实。

（4）对标的资产报告期内主要客户及新增项目合同签订情况、合同执行情况进行走访。2017年共走访9家客户，走访客户2017年度确认收入金额7,573.85万元，占2017年EPC工程收入的比例为78.10%。2018年共走访11家客户，走访客户2018年度确认收入金额18,911.96万元，占2018年EPC工程收入的比例为94.45%。

经访谈了解，标的资产与客户的交易背景真实、业务往来真实合理。

综上所述，标的资产与主要客户的业务往来情况真实，报告期内收入金额准确完整，营业收入真实。

2、成本核查

（1）核查项目预计总成本

针对EPC工程项目，通过了解标的资产项目建设流程，与主要管理人员进行访谈，了解工程主要成本构成。通过查看报告期内主要在建项目预计总成本的核算资料，与计算项目完工百分比依据的预计总成本一致。

（2）抽查项目实际成本发生的会计凭证及原始单证

通过抽查主要项目成本的分包/采购合同、分包工程进度结算单、采购入库单/签收单、采购发票等原始单证，相关单证真实、齐全，数据、信息与会计记录一致。

（3）对标的资产报告期内主要供应商的合同金额、期末应付账款余额、期末预付账款余额进行函证，具体情况如下：

①主要供应商应付账款函证情况

单位：万元

项目	2018年	2017年
发函金额	5,086.16	3,870.11
回函直接确认金额	5,016.61	2,945.59
回函占发函比例（%）	98.63	76.11
应付账款余额	7,118.14	4,733.05
回函占应付账款比例（%）	70.48	62.23

②主要供应商预付账款情况

单位：万元

项目	2018年	2017年
发函金额	1,293.89	2,414.39
回函直接确认金额	1,293.89	2,374.39
回函占发函比例（%）	100.00	98.34
预付账款余额	1,745.51	2,856.82
回函占预付账款比例（%）	74.13	83.11

对未回函的供应商应付、预付账款均实施了替代检查，检查报告期内采购额所对应的采购合同、验收单、付款凭证等，未发现不符事项。

（4）对标的资产报告期内主要供应商的合作情况、结算情况、货款支付情况等信息进行走访核查。2017年共走访10家供应商，走访供应商2017年度发生成本金额11,241.86万元，占2017年主营业务成本81.90%。2018年主要对新增供应商进行走访，走访供应商2018年度发生成本金额12,289.49万元，占2018年总成本56.33%。

经访谈了解，标的资产与供应商的交易背景真实、业务往来真实合理。

综上所述，标的资产与主要客户、供应商的业务往来情况真实，报告期内收入、成本金额真实、准确、完整。

（五）列表披露在手运营维护服务合同期限及收入确认情况

单位：万元

客户名称	项目名称	服务期限	2018年度确认收入
鞍钢集团节能技术服务有限公司	鞍钢炼焦总厂1-6炉、8-10炉及西区焦炉烟气脱硫脱硝工程运营	2018-7-1 至 2019-6-30	326.54
鞍钢集团节能技术服务有限公司	鞍钢能源管控中心北区作业区2#炉220t/h燃煤锅炉脱硝及配套工程运营管理	2019-1-1 至 2019-12-31	2018年尚未开始

（六）补充披露情况

上市公司已在《重组报告书》“第十节 管理层讨论与分析”之“三、交易标的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“（二）盈利能力分析”之“1、营业收入分析”中补充披露完工百分比法收入比例确认的依据及合理性，建造合同相关会计处理合规性，是否存在提前确认收入的情形；在手运营维护服务合同期限及收入确认情况。

（七）中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

设计研究院工程建造合同完工百分比法收入确认合理，建造合同相关会计处理合规，不存在提前确认收入的情形。标的资产相关成本归集的方法和依据合规。标的资产相关工程完工百分比确认的过程合理。综上所述，标的资产与主要客户、供应商的业务往来情况真实，报告期内收入、成本金额准确真实。

经核查，会计师认为：

设计研究院工程建造合同完工百分比法收入确认合理，建造合同相关会计处理合规，不存在提前确认收入的情形。标的资产相关成本归集的方法和依据合规。标的资产相关工程完工百分比确认的过程合理。综上所述，标的资产与主要客户、供应商的业务往来情况真实，报告期内收入、成本金额准确真实。

二十、申请文件显示，收益法评估时，标的资产预测期折现率为10.34%。请你公司结合近期可比案例、标的资产行业分类，补充披露本次交易收益法评估折现率选取合理性、预测过程中可比上市公司选择的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

（一）本次收益法评估中折现率各参数确定过程

1、折现率模型的选取

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本次评估选用的是企业现金流折现模型，预期收益口径为企业现金流，故相应的折现率选取加权平均资本成本（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：

K_e：权益资本成本；

K_d：债务资本成本；

D：债务付息债务价值；

E：股东全部权益价值；

t：企业所得税税率；

K_e 的计算公式为：

$$K_e=R_f+\beta\times MRP+R_c$$

式中：

R_f：无风险收益率；

MRP：市场风险溢价；

R_c：企业特定风险调整系数。

2、折现率具体参数的确定

（1）无风险收益率的确定

无风险收益率取天健评估公司技术标准委员会从WIND资讯系统所披露信息中统计的10年期国债在评估基准日的到期年收益率3.88%确定。

（2）贝塔系数β L的确定

①计算公式

权益系统风险系数计算公式如下：

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

式中：

β_L：有财务杠杆的系统风险系数；

β_U：无财务杠杆的系统风险系数；

t：企业所得税税率；

D：债务付息债务价值；

E：股东全部权益价值。

②设计院无财务杠杆β U的确定

根据设计院的业务特点，评估师通过WIND资讯系统查询了3家沪深A股可比上市公司的β L值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成β U值。在计算资本结构时D、E按市场价值确定。将计算出来的β U取平均值作为设计院的β U值，结果如下：

序号	股票名称	股票代码	剔除财务杠杆β
1	清新环境	002573.SZ	0.6499
2	远达环保	600292.SH	0.6965
3	三维丝	300056.SZ	0.5808
平均值			0.6424

③设计院资本结构D/E的确定

目标资本结构取设计院自身资本结构D/ E为0。设计院评估基准日执行的所得税税率为15%。

④β L计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出设计院的权益系统风险系数：

$$\beta_L=[1+(1-0.15)\times\frac{0.0}{100.0}]\times0.6424=0.6424$$

（3）市场风险溢价的确定

市场风险溢价的计算公式为：中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息。

1）美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普500指数进行计算，标普500指数数据来源于雅虎财经http://finance.yahoo.com/；美国无风险收益率以美国10年期国债到期收益率表示，数据来源于Wind资讯终端全球宏观数据板块。

2）中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

本次评估市场风险溢价取天健评估公司技术标准委员会计算得到的评估基准日中国市场风险溢价6.94%。

（4）设计院特定风险调整系数的确定

设计院主要从事脱硫、脱硝、除尘环保改造工程；脱硫、脱硝、除尘系统运营维护；热电联产动力工区整体工程设计施工和运行维护；新能源发电、分布式能源设计建设；节能减排综合利用项目设计、施工、技术咨询等，设计院目前处于快速发展阶段，对资金的需求量较大，存在进行融资的财务风险；设计院技术研发队伍处于发展壮大过程中，工程设计建设过程中还可能存在一定的风险。

对于个别风险，评估师结合以往经验及类似行业一般风险调整值，一般上市公司的个别风险值在0.5%-3.5%之间。WIND环保行业2015年至2017年交易案例中个别风险报酬如下：

序号	上市公司	标的公司	基准日	特定风险系数%
1	京蓝科技	鼎实环境	2017.12.31	2
2	永清环保	康博固废	2017.09.30	2
3	中环装备	兆盛环保	2017.07.31	2
4	中金环境	金泰莱环保	2017.05.31	1.8
5	兴源环境	源态环保	2016.12.31	2.5
6	旺能环境	旺能环保	2016.09.30	1.5
7	众合科技	苏州科环	2016.09.30	2
8	维尔利	汉风科技	2016.08.31	2
9	维尔利	都乐制冷	2016.08.31	4
10	津膜科技	江苏凯米膜科技	2016.06.30	1
11	天壕环境	北京赛诺水务	2016.03.31	1.5
12	环能科技	四通欧美环境	2016.01.31	2
13	清水源	同生环境	2015.12.31	3.07
14	中环装备	六合天融	2015.11.30	1.77
15	兴源环境	中艺生态	2015.06.30	2
16	中原环保	郑州污水净化	2015.06.30	1
17	东方园林	中山环保	2015.05.30	2.1
最高值				4
最低值				1
平均值				2.01

综合考虑上述因素，本次评估中的个别风险报酬率确定为2%。

（5）折现率计算结果

①计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出设计院的权益资本成本。

$$K_e=R_f+\beta\times MRP+R_c=6.94\%+0.6424\times3.88\%+2\%=10.34\%$$

②计算加权平均资本成本

债务资本报酬率取评估基准日人民银行贷款基准利率4.35%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出设计院的加权平均资本成本。

$$WACC=K_e\times\frac{E}{E+D}+K_d\times(1-t)\times\frac{D}{E+D}=10.34\%\times100\%+4.35\%\times(1-15\%)\times0\%=10.34\%$$

（二）可比交易案例比较情况

可比交易案例所现率及各项参数的比较情况如下表所示：

上市公司名称	标的公司名称	基准日	折现率%	无风险收益率%	市场期望报酬率%	β值	特定风险系数%
永清环保	江苏康博工业固体废弃物处置有限公司	2017.9.30	11.1	3.57	6.96	0.788	2
维尔利	苏州汉风科技发展有限公司	2016.8.31	12.8-14.8	2.82	7.23	1.102-1.378	2
维尔利	南京都乐制冷设备有限公司	2016.8.31	14-14.5	2.82	7.23	0.992-1.061	4
旺能环境	浙江旺能环保股份有限公司	2016.9.30	8.70	3.93	8.08	0.6836	1.5
中环装备	江苏兆盛环保股份有限公司	2017.7.31	11	3.57	6.96	0.952	2
最高值			14.8	3.93	8.08	1.378	4
最低值			8.70	2.82	6.96	0.6836	1.5
平均值			11.77	3.34	7.29	0.9380	2.3
设计院			10.34	3.88	6.94	0.6424	2

设计院与可比案例中的标的公司为同行业。由上表可知，设计院本次评估计算折现率所选取的参数基本处于可比交易案例的取值范围内。本次评估折现率为10.34%，可比交易案例的折现率平均值为11.77%，与设计院评估基准日2017年12月31日的可比交易案例的折现率平均值为11.05%，本次评估所选取的折现率与同行业可比交易案例的折现率平均值较为接近，折现率较为合理。可比上市公司选取较为合理。

经核查，评估师认为：

本次设计院评估计算折现率所选取的各项参数基本处于可比交易案例的取值范围内，本次评估折现率为10.34%，可比交易案例的折现率平均值为11.77%，与设计院评估基准日2017年12月31日的可比交易案例的折现率平均值为11.05%，本次评估所选取的折现率与同行业可比交易案例的折现率平均值较为接近，折现率较为合理。可比上市公司选取较为合理。二十一、申请文件显示，截至2017年12月31日，设计院归属于母公司所有者权益账面值为14,614.12万元，评估值为113,63.35万元，评估增值率为677.56%，以2018年12月31日为评估基准日，比原评估价值增加3,842.28万元。本次交易标的按照盈利承诺首年净利润计算的市盈率为14.76倍，按照业绩承诺期平均净利润计算的市盈率为11.36倍，高于可比交易承诺期平均值。请你公司：1）结合上述评估增值率、市盈率及近期可比案例情况，补充披露标的资产收益法评估增值的主要原因及合理性。2）补充披露最近一期评估主要过程，分析两次评估值之间的核心假设、参数等存在差异的原因及合理性，最近一期评估较原评估增值的主要原因及合理性。3）请逐项分析本次收益法评估中的主要假设的合理性，对本次评估值的影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合上述评估增值率、市盈率及近期可比案例情况，补充披露标的资产收益法评估增值的主要原因及合理性

1、近期可比案例情况统计

本次根据设计院所从事的主营业务选取了A股市场2017年以来，重大资产重组标的属于生态保护和环境治理行业的可比交易，对选取的可比交易市盈率指标进行了统计分析，具体情况如下：

交易内容	交易公告时间	市盈率（倍）	
		承诺期第一年	承诺期平均
永清环保定增收购康博固废100%股权	2018年1月26日	10.13	9.68
维尔利拟定增收购汉风科技100%股权和都乐制冷100%股权	2017年5月4日	24.00	8.79
美欣达定增收购旺能环保100%股权	2017年10月12日	17.71	13.56
中环装备发行股份收购兆盛环保股权100%股权	2018年5月26日	12.86	10.69
平均值		16.18	10.68
设计院		14.76	11.36

由上表可知，可比交易标的资产按照盈利承诺第一年净利润计算的平均市盈率为16.18倍，业绩承诺期平均净利润计算的平均市盈率为10.68倍，本次设计院按照盈利承诺首年净利润计算的市盈率为14.76倍，低于可比交易平均市盈率；按照业绩承诺期平均净利润计算的市盈率为11.36倍，与可比交易市盈率平均值接近。

2、标的资产增值的主要原因

设计院为脱硫、脱硝、除尘环保改造工程；脱硫、脱硝、除尘系统运营维护；热电联产动力工区整体工程设计施工和运行维护企业，属轻资产高新技术企业，企业的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还包含企业经营资质、研发能力、人力资源、客户关系、商誉等重要的无形资源的贡献。

收益法考虑企业价值为一个有机的结合体，设计院改制后经过近几年的发展，目前拥有较强的获利能力。通过技术人员的引进，技术储备较强，技术人员结构合理，项目合格率高，且主要运行指标均好于技术协议约定标准。在大气治理、余热利用、热电联产和分布式能源等业务领域都有了技术突破，拥有优势明显的方案设计能力，可以为客户设计一次性投资低、运行费用低、利润高的优化方案。其整体价值体现于企业所有环境因素和内部条件共同作用的未来预期收益能力。

2018年国务院政府工作报告中提出树立绿水青山就是金山银山理念，以前所未有的决心和力度加强生态环境保护，重拳整治大气污染，加强散煤治理，推进重点行业节能减排，体现了国家对环境保护的愈发重视，环保行业未来发展前景较好。根据国务院办公厅印发的《能源发展战略行动计划（2014—2020年）》，《能源发展“十三五规划”》，《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016] 74号）等一系列文件，国家未来将大力发展天然气分布式能源、加快发展热电联产和集中供热、加快余热余能利用等，设计院在该类业务领域也占有了一定的市场，未来的发展空间较大，发展前景较好。

综上分析，设计院本次收益法评估增值是合理的。

（二）补充披露最近一期评估主要过程，分析两次评估值之间的核心假设、参数等存在差异的原因及合理性，最近一期评估较原评估增值的主要原因及合理性

1、最近一期评估主要过程

（1）营业收入

①设计费区分为EPC总承包设计费和单独设计费，对于EPC总承包设计费，以历史年度EPC总承包设计费收入占EPC总承包设备和工程收入的比例，乘以预测年度EPC总承包设备和工程的预测额，历史年度EPC总承包设计占EPC总承包设备和工程收入的比例为1.69%；对于单独设计费，以历史年度实际发生的单独设计费为基础，不考虑增长进行预测。

②设备和工程

A 2019年设备和工程营业收入的预测以2018年已实现设备和工程业务收入为基础，取设计院历史年度自身的设备和工程收入复合增长率29.48%进行测算。

B 考虑国家政策的大力支持会导致市场分割的速度将加快，市场竞争将加大，这样会导致设计院后续的增长速度逐渐放缓，最终行业的发展将趋于平稳，设计院的业务增长速度也将趋于平稳。根据中投顾问预测，预计到2022年中国环保产业营业收入的年均复合增长率约为15.15%，因此本次对设计院2019年以后期间设备和工程收入的预测增长，在公司整体营业收入增长率符合中投顾问预测的未来环保产业营业收入年均复合增长率基础上考虑平稳下滑，最终详细预测期截止2022年的营业收入复合增长率接近中投顾问预测的复合增长率，2023年以后的设备和工程收入不再进一步考虑其增长放缓。

C 运营费收入的预测，以设计院基准日正在运营的项目为主，根据历史年度各项目每年实际的运营费收入和收入增长趋势进行预测。对于潜在的有意向合作的运营项目，根据类似运营项目的收入规模进行预测。

③营业成本

设计费营业成本，以设计院该细分业务的历史年度平均毛利率为基础进行预测。随着公司业务范围的拓展，公司收入规模的扩大，公司面临的竞争会越来越多，毛利率会有降低。因此预测期间适当的考虑设计费毛利率的下降。

设备和工程营业成本预测，以环保行业毛利率与设计院设备和工程毛利率对比，取低值。即：历史年度设备平均毛利率高于行业毛利率，则设备以行业毛利率进行营业成本预测；历史年度工程平均毛利率低于行业毛利率，则工程以设计院历史年度工程平均毛利率进行营业成本预测。同时考虑随着公司业务领域的拓展，收入规模的扩大，设计院面临的市场竞争会越来越激烈，会导致成本有所上升，毛利率下降。因此预测各期毛利率考虑一定的下降。

运营项目营业成本的预测，逐个分析各项目历史年度毛利率水平及毛利率水平变动趋势，按各项目的实际毛利率进行营业成本的测算，随着运营装置的逐步老化和市场竞争的逐渐激烈，会导致公司的运营成本上升，毛利率下降，因此预测期间运营项目毛利率考虑一定的下降。

③税金及附加

城建税、教育费附加以应缴增值税为基础，城建税按7%税率、教育费附加按5%税率进行测算；车船税按实际缴纳金额测算；印花税以营业收入为基础按0.03%税率进行测算。

④销售费用

销售费用中工资根据设计院未来业务状况和业务发展情况对销售人员配置的需求进行预测，业务招待费、差旅费、办公费为与销售收入相关的费用，以各费用与销售收入的比例为依据进行预测。

⑤管理费用

管理费用明分为固定部分和可变部分：

固定部分，为折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销；

可变部分，包括工资、职工教育经费、工会经费、残疾人保障金、业务招待费、办公费、差旅费、租赁费、运输费、车辆险、研发支出等

预测时：

折旧、摊销根据基准日固定资产、无形资产、长期待摊费用账面值和企业会计政策规定的折旧、摊销年限计算。

工资结合设计院、社保费用、住房公积金等，工资根据设计院管理人员人数、人均工资，设计院未来业务状况和业务发展情况对管理人员人数增加要求，薪酬调整制度进行预测。职工教育经费、工会经费、残疾人保障金按历史年度该类费用与工资的比例关系进行预测。

租赁费根据设计院与鞍山激光产业园服务中心有限公司签订的租赁合同和设计院核定的租金计算办法进行预测。

业务招待费、办公费、差旅费、运输费、按历史年度实际发生额并考虑小幅度增长预测，增长幅度约2%。

车辆险、水煤气费、低值易耗品等其他管理费用本次预测以历史年度实际发生额为基础进行预测。

研发费主要为研发人员的工资、折旧、材料、燃料及动力、技术服务费等，本次对研发费用的预测根据设计院目前研发人员配置，未来业务发展情况对研发人员新增数量的需求，按研发人员工资标准和未来预计的薪酬调整周期进行测算。

⑥折旧、摊销

折旧、摊销按设计院基准日现有的固定资产、无形资产和长期待摊费用账面金额和会计政策规定的折旧、摊销年限进行预测。永续期折旧、摊销按详细预测期间折旧、摊销金额确定。

⑦营运资金

营业资金的预测，以设计院存货周转率、应收账款周转率、应付账款周转率分别测算预测期间存货、应收账款和应付账款。预付账款、其他应收款、预收账款、其他应付款以占收入或成本的比例，根据预测年度相关数据