



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：310007
电话：(0571) 87559001
传真：(0571) 87178826

**关于上海证券交易所上证公函【2018】0582号
《关于对正平路桥建设股份有限公司发行股份及支付现金
购买资产并募集配套资金预案的问询函》
有关问题的回复**

上海证券交易所：

贵所下发的上证公函【2018】0582号《关于对正平路桥建设股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案的问询函》(以下简称问询函)奉悉。按照问询函的要求，正平路桥建设股份有限公司(以下简称正平路桥)和科盛环保科技股份有限公司(以下简称科盛环保)管理层研究后，已对相关材料进行了补充修改，本公司承办资产评估师已经认真复核，现将问询函中涉及资产评估方面的问题核查情况汇报如下：

问询函第6条：预案披露，标的资产预估增值率为125.25%。请公司补充披露：(1)标的公司报告期内业绩波动较大，在此情形下，使用收益法评估的合理性及可靠性；(2)本次选取收益法和资产基础法进行评估，请说明两种方法的评估参数和评估结果，是否存在较大差异及其合理性；(3)结合上述问题及标的公司近三年的估值数据，说明本次重组是否存在“高溢价”的情况。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

一、标的公司报告期内业绩波动较大，在此情形下，使用收益法评估的合



理性及可靠性

1、2017 年度、2016 年度标的公司利润表主要项目构成及波动情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年度	2016 年度	变动幅度 (%)
营业收入	14,950.84	11,094.94	34.75
营业成本	9,777.57	7,520.59	30.01
毛利	5,173.27	3,574.35	44.73
销售费用	1,185.72	882.10	34.42
管理费用	1,624.23	2,376.46	-31.65
其他收益	469.81	-	-
营业利润	2,591.21	67.11	3,761.11
营业外收入	11.68	285.81	-95.91
所得税费用	392.73	188.94	107.86
净利润	2,191.48	160.79	1,262.95

标的公司 2017 年度较 2016 年度营业利润、净利润增加，主要是营业收入增加及毛利率上升导致毛利增加，管理费用下降，政府补助的会计政策变更的同时政府补助总额增加，上述事项共同导致了 2017 年度营业利润、净利润较 2016 年度增加。具体原因如下：

(1) 2017 年度较 2016 年度营业收入增加及毛利率上升，毛利增加

国家支持政策的出台为水处理及环境修复行业创造了良好的发展环境，标的公司加大了市场拓展力度，客户数量及客户类型逐步增加，2016 年和 2017 年分别实现营业收入 11,094.94 万元、14,950.84 万元，2017 年营业收入较 2016 年同比增加 34.75%。同时，标的公司综合毛利率从 2016 年的 32.49% 上升到 2017 年的 34.62%，主要系环境修复业务毛利率较水处理业务毛利率高，2017 年度环境修复业务实现收入占营业收入的比例较 2016 年增加，因此 2017 年度综合毛利率略有上升。营业收入的增加及毛利率的上升综合导致毛利增加。

(2) 2017 年度较 2016 年度管理费用下降

2017 年度标的公司管理费用较 2016 年度公司减少 752.23 万元，同比减少 31.65%。主要系 2016 年度确认股份支付费用 756.00 万元。

2016 年 6 月，科盛环保实际控制人曹惠忠、刘立勇、沈东明、任鹤琴将其

持有的南京宁科创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称宁科创业）部分合伙企业财产份额转让给科盛环保员工等相关人员，科盛环保对上述股权转让中符合股份支付定义的部分，按照实际取得科盛环保股权的每注册资本价格与最近一次（2015年9月）江苏中茂节能环保产业创业投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称中茂节能）等增资入股的每注册资本价格的差额乘以相应的股权数量，确认股份支付费用 756.00 万元。

（3）2017 年政府补助会计政策变更同时政府补助总额增加

根据财政部《关于印发修订〈企业会计准则第 16 号—政府补助〉的通知》（财会〔2017〕15 号）的规定和要求，标的公司将 2017 年度收到的与企业日常活动相关的政府补助按照经济业务实质，计入其他收益科目。该会计政策变更采用未来适用法处理，2016 年度的财务报表不进行追溯调整，该政策变更使政府补助金额计入营业利润，对 2017 年标的公司营业利润增加有一定影响。同时 2017 年度计入当期损益的政府补助金额 469.81 万元，2016 年度计入当期损益的政府补助金额 277.50 万元，2017 年较 2016 年政府补助增加 192.31 万元。政府补助金额增加也是 2017 年标的公司营业利润及净利润较 2016 年度增加的原因之一。

若扣除股份支付及政府补助等非经常因素影响，2017 年度、2016 年度标的公司利润表主要项目的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年度	2016 年度
营业收入	14,950.84	11,094.94
营业成本	9,777.57	7,520.59
毛利	5,173.27	3,574.35
毛利率	34.60%	32.22%
销售费用	1,185.72	882.1
销售费用率	7.93%	7.95%
管理费用	1,624.23	1,620.46
管理费用率	10.86%	14.61%
营业利润	2,121.40	823.11
营业利润率	14.19%	7.42%

由上表可以看出，标的公司 2017 年较 2016 年收入增长 34.75%，毛利率略

有上升，销售费用率基本保持一致。2017年标的公司管理费用率较2016年扣除股份支付后同比减少3.75%，主要系：①2017年标的公司研发费用较2016年减少87.25万元；②2017年标的公司咨询服务费较2016年减少35.17万元；③2017年标的公司管理费用中的折旧、摊销、办公费用等费用与2016年相比变动不大，主要系该类费用受业务量增减变动的的影响较小，导致其占2017年度营业收入的比率下降；因此，2017年扣除股份支付后的管理费用率下降。综上，2017年度营业利润率上升。

2、2017年度、2017年一季度、2018年一季度标的公司利润表主要项目构成情况如下：

单位：万元

项 目	2018年1-3月	2017年度	2017年1-3月
营业收入	2,751.37	14,950.84	2,236.02
营业成本	1,745.15	9,777.57	1,547.49
销售费用	259.44	1,185.72	251.00
管理费用	468.81	1,624.23	414.24
资产减值损失	112.13	156.51	
其他收益	3.68	469.81	
营业外收入		11.68	3.60
净利润	105.53	2,191.48	9.55
净利率（%）	3.83	14.66	0.43

标的公司2018年一季度实现营业收入较少，净利润率较低，与2017年一季度情况类似。主要原因系标的公司大部分业务收入为工程项目收入，该类业务收入按照当期投入的成本确认完工进度，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入。一般第一季度受春节假期、部分地区工程施工冬歇期等影响，项目实际投入较少，完工进度增加缓慢，收入确认较少。

扣除政府补助、股份支付费用等非经常因素及春节假期、部分地区工程施工冬歇期等影响因素后，标的公司业绩波动在合理范围内。标的公司业务模式已经逐步趋于成熟，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的折现率也能合理估算，采用收益法评估是合理及可靠的。

二、本次选取收益法和资产基础法进行评估，请说明两种方法的评估参数和评估结果，是否存在较大差异及其合理性

一) 资产基础法

1. 流动资产

货币资金、应收票据、应收款项、预付款项、其他应收款、其他流动资产等以核实后的账面值为评估价值。存货主要包括原材料、库存商品和在产品等，根据各类存货特点，分别采用适当的评估方法进行评估。原材料购入的时间较短，周转较快，且被评估单位材料成本核算比较合理，以核实后的账面余额为评估值。库存商品(发出商品)采用逆减法评估，即按不含增值税的售价减去销售费用和销售税金以及所得税，再扣除适当的税后利润作为评估值。在产品的各项目为近期正常连续建设的项目，成本核算方法基本合理，故以核实后的账面余额为评估值。

2. 非流动资产

(1) 长期股权投资

科盛环保长期股权投资全部为全资子公司，本次按同一标准、同一基准日对被投资单位进行现场核实和评估，以该家子公司评估后的股东权益中被评估单位所占份额为评估值。计算公式为：

长期股权投资评估价值=被投资单位评估后的股东权益×股权比例

(2) 建筑物类固定资产

由于列入本次评估范围的建筑物包括工业厂房及附属建筑，由于工业厂房类似交易和租赁市场不活跃，交易案例和收益情况难以获取，故本次评估采用成本法对工业厂房及附属建筑进行评估，其评估值中不包含相应土地使用权的评估价值。

成本法是通过用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的待估建筑物所需的全部成本，减去待估建筑物已经发生的各项贬值，得到的差额作为评估价值的评估方法。本次评估采用成新折扣的方法来确定待估建筑物已经发生的各项贬值。计算公式为：

评估价值=重置价值×成新率

(3) 设备类固定资产

根据本次资产评估的目的、相关条件和委估设备的特点，主要采用成本法进

行评估。

成本法是指首先估测在评估基准日重新建造一个与评估对象相同的资产所需的成本即重置成本，然后估测被评估资产存在的各种贬值因素(实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值),并将其从重置成本中予以扣除而得到被评估资产价值的方法。计算公式为：

$$\text{评估价值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

(4) 无形资产--土地使用权

1) 土地使用权的价值内涵

本次评估土地价格设定为土地开发程度为熟地，即宗地红线外“五通”（即上通水、下通水、通电、通路、通讯）和宗地红线内“场地平整”条件下于评估基准日2018年3月31日工业用途用地在剩余使用年限内的土地使用权的价格。

2) 评估方法的选择

根据《资产评估准则—不动产》，通行的评估方法有成本法、市场法、收益法、假设开发法、基准地价系数修正法等。评估方法的选择应按照地价评估的技术规程，结合评估师收集的有关资料，根据土地市场情况并结合评估对象的具体条件、用地性质及评估目的等，本宗土地评估选择市场法。

3) 选用的评估方法简介及参数的选取路线

市场法是在求取一宗待评估土地的价格时，根据替代原则，将待估土地与在较近时期内已经发生交易的类似土地交易实例进行对照比较，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域、个别因素、使用年期、容积率等差别，修正得出待估土地的评估基准日地价的方法。计算公式为：

$$V = VB \times A \times B \times C \times D \times E \times F$$

式中：V—待估宗地使用权价值；

VB—比较案例价格；

A—待估宗地交易情况指数/比较案例交易情况指数

B—待估宗地期日地价指数/比较案例期日地价指数

C—待估宗地区域因素条件指数/比较案例区域因素条件指数

D—待估宗地个别因素条件指数/比较案例个别因素条件指数

E—待估宗地使用年期指数/比较案例使用年期指数

F—待估宗地容积率指数/比较案例容积率指数

本次委估土地使用权的评估价值按市场法下得出的不含契税的土地使用权价值并加计相应契税确定。计算公式为：

土地使用权评估价值=不含契税的土地使用权价值×（1+契税税率）

（5）无形资产—其他无形资产

列入评估的外购办公软件使用正常，各软件现行市价与账面价值差异不大，故以核实后的账面值为评估值。

列入评估范围的账面未记录的无形资产，包括专利技术、计算机软件著作权和商标等，由于上述无形资产将在公司未来的经营业务过程中共同发挥作用，因此本次评估将上述专利技术、计算机软件著作权和商标视为一个整体的无形资产组合，采用收益法进行评估。

根据本次评估目的、评估对象的具体情况，选用收入分成法来确定委估无形资产的评估价值。收入分成法系基于无形资产对收入的贡献率，以主营业务收入为基数及适当的分成比率确定被评估资产的未来预期收益的方法。其基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{K_1 R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P 为待评无形资产的评估值；

K1 为收入分成率；

R_i 为第 i 年的收入；

n 为收益期限；

r 为折现率。

（6）递延所得税资产

因递延所得税资产为在确认企业所得税中会计准则规定与税收法规不同所引起的纳税暂时性差异形成的资产，资产基础法评估时，难以全面准确地对各项资产评估增减额考虑相关的税收影响，故对上述所得税资产以核实后的账面值为评估值。

3. 负债

负债为流动负债，包括短期借款、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、应付利息和其他应付款等流动负债。通过核对明细账与总账的一致性、对金额较大的发放函证、查阅原始凭证等相关资料进行核实。经核实，各项负债

均为实际应承担的债务，以核实后的账面值为评估值。

4. 资产基础法结果

通过上述方法评估，科盛环保股东全部权益账面价值 19,534.12 万元(未经审计)，评估价值 21,330.76 万元(预估值)，评估增值 1,796.64 万元，增值率为 9.20%。增值的主要原因系土地及账面未记录的专利技术、计算机软件著作权和商标等无形资产的增值所造成。

二) 收益法

1. 收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象，采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产的价值，确定公司的整体价值，并扣除公司的付息债务确定公司的股东全部权益价值。计算公式为：

股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息债务

企业整体价值 = 企业自由现金流评估值 + 非经营性资产的价值 + 溢余资产价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中：n——明确的预测年限

CFF_t ——第 t 年的企业现金流

r——加权平均资本成本

t——未来的第 t 年

P_n ——第 n 年以后的连续价值

2. 收益额—现金流的确定

本次评估中预期收益口径采用企业自由现金流，计算公式如下：

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

息前税后利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-管理费用-销售费用-财务费用(不含利息支出)-资产减值损失+投资收益+补贴收入、公允价值变动损益+营业外收入-营业外支出-企业所得税

本次对于科盛环保的收益采用合并报表(不包含负责建设经营“河北邢台县旭阳经济开发区污水处理厂工程”BOT项目的全资子公司邢台宁科)的口径进行预测。

3. 收益期与预测期的确定

本次评估假设科盛环保的存续期间为永续期,那么收益期为无限期。采用分段法对科盛环保的收益进行预测,即将科盛环保未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益,其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和科盛环保自身发展的情况,根据评估人员的市场调查和预测,取5年一期(即至2023年末)作为分割点较为适宜。

4. 未来收益的确定

(1) 未来营业收入和营业成本预测

科盛环保主营业务为水处理和环境修复,服务模式可以分为工程总承包(EPC)、建设→经营→转让(BOT)、水处理药剂生产销售。BOT项目只有一个,系由科盛环保全资子公司邢台宁科负责建设经营的“河北邢台县旭阳经济开发区污水处理厂工程”BOT项目,由于该项目尚未建设完成,污水处理费价格尚无法确定,本次预测时没有把BOT项目考虑进来,而是把该项目作为非经营性资产单独加回处理。故预测时科盛环保未来业务收入主要包括EPC收入和药剂销售收入。

在对科盛环保未来收入进行预测时,本着谨慎和客观的原则,根据科盛环保历史经营统计资料、经营情况和科盛环保经营发展规划,并结合科盛环保目前已签订单,考虑行业市场发展趋势预测,确定未来的各类业务的收入;并通过各类业务的毛利率,计算得出营业成本。

(2) 税金及附加的预测

未来各年科盛环保税金及附加预测参照历史上其占收入的比例进行预测。

(3) 期间费用的预测

1) 销售费用及管理费用的预测

销售费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、办公差旅费和业务招待费等；管理费用主要由职工薪酬、研发费、交通差旅费、业务招待费、折旧摊销、中介服务费、物业租赁费和其他费用组成。根据费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

对于薪酬类费用，分别以当期人数乘以人均薪酬得出，其中人均月薪酬参考2017年实际水平，每年考虑一定幅度的增长。

对于折旧和摊销等固定费用，根据科盛环保现有的需要计入的固定资产折旧、无形资产的摊销及预计资本性支出情况按企业会计政策计算确定。

对于其他费用项目，按各期营业收入乘以一定的费用比率进行预测，费用比率参考科盛环保历史情况得出。

2) 财务费用（不含利息支出）的预测

财务费用（不含利息支出）为银行手续费和利息收入。由于历史上银行手续费和利息收入差异不大，预测时按利息收入与银行手续费相等，即财务费用（不含利息支出）为0进行预测。

(4) 资产减值损失的预测

资产减值损失主要为应收账款难以收回导致的坏账损失。预测时，考虑到科盛环保客户的信用较好，近几年基本未发生实际坏账损失，但出于谨慎性考虑，按照各年收入的一定比例预估了坏账损失。

(5) 投资收益的预测

科盛环保目前尚未有可以预见的其他对外投资，故无投资收益。

(6) 资产处置收益、其他收益、营业外收入、营业外支出

对于资产处置收益、其他收益、营业外收入、营业外支出，由于不确定性太强，无法预计，预测时不予考虑。

(7) 所得税费用

对科盛环保所得税费用的预测考虑纳税调整因素，其计算公式为：

所得税费用 = (息税前利润 + 纳税调整事项) × 当年所得税税率

息税前利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用（不含利息支出外） - 资产减值损失 + 投资收益 + 资产处置收益 + 其他收益 + 营业外收入 - 营业外支出

纳税调整事项主要考虑业务招待费等。

(8) 折旧费及摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧；对基准日后新增的固定资产(增量资产)，按固定资产的开始使用日期计提折旧。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

无形资产的摊销即对基准日现有的无形资产(存量资产)根据企业摊销方法进行测算，按无形资产的开始使用日期进行摊销。

永续期内固定资产折旧和无形资产的摊销以年金化金额确定。

(9) 资本性支出的预测

资本性支出包括追加投资和更新支出。

(10) 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，具体表现在货币资金(最低现金保有量+保证金)、应收款项目(应收账款+应收票据-预收款项)、其他流动资产项目(其他应收款+其他流动资产)、存货的周转和应付款项目(应付票据+应付账款-预付款项)、其他流动负债项目(应付职工薪酬+其他应付款)和应交税费的变动上以及其他额外资金的流动。

在分析科盛环保以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系的基础上，采用合理的指标比例，以此计算科盛环保未来年度的营运资金的变化，从而得到各年营运资金的增减额。

营运资金补充金额等于当年所需的营运资金金额减去上一年的营运资金金额。未来各年的营运资金金额为科盛环保未来所需的经营性流动资产金额减去经营性流动负债后的余额。

由于 2024 年以后科盛环保生产和销售规模保持不变，所需的营运资金与上一年度相同，即 2024 年以后年度营运资金补充的金额均为零。

(11) 现金流的预测

企业自由现金流=息前税后净利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期，因此还需对明确的预测期后的永续年份的企业现金流进行预测。评估假设预测期后年份企业现金流将保持稳定，故预测期后年份的企业收入、成本、费用保持稳定且与 2023 年的金额相等，考虑到 2024 年后科盛环保经营稳定，营运资金变动金额为零。采用上述公式计算得出 2024 年及以后的企业自由现金流量。

5. 折现率的确定

(1) 折现率计算公式

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值，对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

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

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——目标资本结构。

债务资本成本 K_d 采用基准日一年期银行贷款利率，权数参考行业资本结构确定。

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 ——目前的无风险利率

$Beta$ ——权益的系统风险系数

ERP ——市场的风险溢价

R_c ——企业特定风险调整系数

(2) 模型中有关参数的计算过程

1) 无风险报酬率的确定

无风险报酬率一般采用评估基准日交易的长期国债品种实际收益率确定。本次评估选取 2018 年 3 月 31 日国债市场上到期日距评估基准日 10 年以上的交易

品种的平均到期收益率 4.09%作为无风险报酬率。

2) 资本结构

通过“同花顺 iFinD 资讯”查询，沪、深两市同行业类似上市公司至评估基准日资本结构，选取同行业类似上市公司资本结构的平均值 23.99%为科盛环保目标资本结构的取值。

3) 企业风险系数 Beta

通过“同花顺 iFinD 资讯”查询沪、深两地同行业类似上市公司近 2 年含财务杠杆的 Beta 系数后，通过公式 $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1 - T) \times (D \div E)]$ (公式中，T 为税率， β_l 为含财务杠杆的 Beta 系数， β_u 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D÷E 为资本结构) 对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数，选取其平均值，通过公式 $\beta_l = \beta_u \times [1 + (1 - t) D/E]$ ，计算科盛环保带财务杠杆系数的 Beta 系数为 0.9270。

4) 市场的风险溢价 ERP 的计算

A. 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，本次评估选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

B. 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2008 年到 2017 年。

C. 指数成分股及其数据采集：

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。

为简化本次测算过程，评估专业人员借助同花顺 IFinD 资讯的数据系统选择每年末成分股的各年末交易收盘价作为基础数据进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益，因此评估专业人员选用的成分股年末收盘价是包含了每年分红、派息和送股等产生的收益的复权年末收盘价格，以全面反映各成分股各年的收益状况。

D. 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种方法：

a. 算术平均值计算方法：

设：每年收益率为 R_i ，则：

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： R_i 为第 i 年收益率

P_i 为第 i 年年末收盘价（后复权价）

P_{i-1} 为第 $i-1$ 年年末收盘价（后复权价）

设第 1 年到第 n 年的算术平均收益率为 A_i ，则：

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

上式中： A_i 为第 1 年到第 n 年收益率的算术平均值， $n=1, 2, 3, \dots$

N 为项数

b. 几何平均值计算方法：

设第 1 年到第 i 年的几何平均收益率为 C_i ，则：

$$C_i = \sqrt[i]{\frac{P_i}{P_0}} \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： P_i 为第 i 年年末收盘价（后复权价）

E. 计算期每年年末的无风险收益率 R_{fi} 的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率 R_{fi} ，本次评估采用国债的到期收益率作为无风险收益率。样本的选择标准是每年年末距国债到期日的剩余年限超过 10 年的国债，最后以选取的全部国债的到期收益率的平均值作为每年年末的无风险收益率 R_{fi} 。

F. 估算结论：

经上述计算分析，得到沪深 300 成分股的各年算术平均及几何平均收益率，以全部成分股的算术或几何平均收益率的加权平均数作为各年股市收益率，再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险收益率，即市场风险溢价为 6.75%。

5) 企业特定风险调整系数

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，是由于被评估单位特定的因素而要求的风险回报。它反映了被评估单位所处的竞争环境，包括外部行业因素和内部企业因素，以揭示被评估单位所在的行业地位，以及具有的优势和劣势。

综合考虑风险因素，本次评估取特定风险调整系数为 3%。

6) 加权平均成本的计算

A. 权益资本成本 K_e 的计算

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + Beta \times ERP + R_c \\ &= 4.09\% + 0.9270 \times 6.75\% + 3\% \\ &= 13.35\% \end{aligned}$$

B. 债务资本成本 K_d 计算

债务资本成本 K_d 采用评估基准日一年期贷款基准利率 4.35%。

C. 加权资本成本计算

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D} \\ &= 13.35\% \times 1/(1+23.99\%) + 4.35\% \times (1-15\%) \times (1-1/(1+23.99\%)) \\ &= 11.48\% \end{aligned}$$

6. 评估结果

根据前述公式，采用收益法评估，科盛环保的股东全部权益价值为 44,000.00 万元（预估值）。

三）收益法和资产基础法是否存在较大差异及其合理性

采用资产基础法科盛环保股东全部权益评估价值 21,330.76 万元（预估值），采用收益法科盛环保股东全部权益评估价值 44,000.00 万元（预估值）。两者比较，存在较大差异，差异额为 22,669.24 万元，差异率为 51.52%。

资产基础法是在持续经营基础上，以重置各项生产要素为假设前提，根据要素资产的具体情况采用适宜的方法分别评定估算企业各项要素资产的价值并累加求和，再扣减相关负债评估价值，得出资产基础法下股东全部权益的评估价值，反映的是企业基于现有资产的重置价值。由于资产基础法固有的特性，采用该方法是通过对被评估单位申报的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，而对于企业未申报的企业商誉、客户资源、人力资源等无形资产或资源，由于难以对上述各项无形资产或资源对未来收益的贡献进行分割，故未对其单独进行评估，资产基础法评估结果未能涵盖企业的全部资产的价值，由此导致资产

基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异。

收益法是从企业未来发展的角度，通过合理预测企业未来收益及其对应的风险，综合评估企业股东全部权益价值，在评估时，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业商誉、人力资源、客户资源等资产基础法无法考虑的因素对股东全部权益价值的影响。采用收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化，运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值。收益法能够弥补资产基础法仅从各单项资产价值加和的角度进行评估而未能充分考虑企业整体资产所产生的整体获利能力的缺陷，避免了资产基础法对效益好或有良好发展前景的企业价值被低估、对效益差或企业发展前景较差的企业价值高估的不足。以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值。

综上，上述两种评估方法的实施情况正常，参数选取合理。评估结果存在较大差异是合理的。

三、结合上述问题及标的公司近三年的估值数据，说明本次重组是否存在“高溢价”的情况

1、截至 2018 年 3 月 31 日，标的公司最近三年的资产评估、交易、增资及改制中的估值情况及与本次交易估值差异原因

序号	内容	估值方法	(预) 估值结果 (万元)
1	2015 年 8 月，股权转让	协商约定	16,000.00
2	2015 年 9 月，增资	协商约定	30,000.00 (增资前), 37,500.00 (增资后)
3	2016 年 6 月，整体变更设立股份公司	资产基础法	16,236.27
4	本次交易	收益法	44,000.00

(1) 2015 年 8 月股权转让的股权受让方为宁科创业，系科盛环保为进行员工股权激励而设置的持股平台，定价依据是每股价格=2014 年末每股净资产 (约 1.6 元/股) *2=3.2 元/股。

(2) 2015 年 9 月增资系江苏新材料、中茂节能、无锡金茂、西藏金缘、宋希超等投资人对科盛有限的股权投资，增资价格为 6 元/股。本次增资价格系双

方参照科盛有限 2015 年承诺净利润和双方商定的市盈率确定。

(3) 2016 年 6 月, 科盛有限整体变更为科盛环保, 评估方式为资产基础法, 根据江苏银信资产评估房地产估价有限公司出具《南京科盛环保科技有限公司整体变更为股份有限公司项目净资产价值评估报告》(苏银信评报字(2016)第 038 号)。截至评估基准日 2015 年 12 月 31 日, 净资产账面价值为 15,918.46 万元, 评估价值为 16,236.27 万元, 评估增值 317.81 万元, 增值率 2.00%。

(4) 本次交易为正平股份拟发行股份及支付现金购买科盛环保 100% 股权, 采用的评估方法为资产基础法和收益法。资产基础法预估结果: 科盛环保股东全部权益账面价值 19,534.12 万元, 评估价值 21,330.76 万元; 收益法预估结果: 科盛环保的股东全部权益价值为 44,000.00 万元。采用收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化, 运用收益法评估能够真实反映企业整体资产的价值, 最终选取收益法的结果为本次预估结果。

2、本次交易价格以评估值为定价依据

本次交易价格以评估值为定价依据。预估值采用收益法作为评估结论, 预估增值率为 125.25%。收益法考虑了预测期内标的公司在手项目、经营能力、未来盈利水平等, 并综合考虑了标的公司管理团队, 技术研发持续投入、市场开拓、项目运作、经验积累等因素, 对标的公司获利能力、现金流控制能力等进行了综合评估, 更能够客观、全面的反映标的公司的股东全部权益价值。

3、本次交易中股份对价设置锁定期

本次交易中, 正平股份以发行股份及支付现金的方式向交易对方支付交易对价, 股份支付比例为 70%, 现金支付比例为 30%。交易对方通过本次交易获得的上市公司股份设置了锁定期条款, 而在 2015 年股权转让和增资中未设置上述条款。

4、本次交易为控制权转让, 标的公司实际控制人有任职期限要求

2015 年股权转让和增资行为不涉及标的公司控制权转让; 本次交易完成后, 标的公司成为上市公司全资子公司, 交易对方将其持有的全部股权转让给上市公司, 实现控制权的转让。此外, 标的公司实际控制人存在任职期限要求。

综上所述，2015年8月股权转让、2015年9月增资及2016年6月整体变更时与本次交易的定价模式、交易方式、交易条款、交易目的有所不同，因此，存在估值差异，本次重组不存在“高溢价”的情况。

经核查，评估师认为，标的公司报告期内扣除政府补助、股份支付费用等非经常因素及春节假期、部分地区工程施工冬歇期等影响因素后，业绩波动在合理范围内，本次交易使用收益法评估较为合理、可靠；收益法和资产基础法评估的差异较为合理；本次重组估值较为合理。

