

北京中科润宇环保科技股份有限公司
首次公开发行股票申请文件的第四轮
审核问询函有关财务事项的说明

大华核字[2021]0012513 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

北京中科润宇环保科技股份有限公司
首次公开发行股票申请文件的第四轮审核问询函
有关财务事项的说明

目	录	页 次
一、	首次公开发行股票申请文件的第四轮审核问询函有关财务事项的说明	1-23

首次公开发行股票申请文件的第四轮 审核问询函有关财务事项的说明

大华核字[2021]0012513 号

深圳证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第四轮审核问询函》（审核函[2021]0011299 号，以下简称“审核问询函”）奉悉。我们已对审核问询函所提及的北京中科润宇环保科技股份有限公司（以下简称“中科环保”、“发行人”或“公司”）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

2.关于外借员工及董事、高级管理人员变动

申请文件及审核问询回复显示：

（1）汾阳中科总经理、副总经理及财务负责人等 3 人在 2016 年 11 月前为控股股东中科集团其他子公司汾阳中科正式员工，2016 年 11 月中科环保取得汾阳中科的控股权后，上述 3 人与发行人签署劳动合同并出借至汾阳中科至今。2017 年 10 月发行人将汾阳中科控制权转回至控股股东中科集团，2016 年 11 月至 2017 年 10 月期间汾阳中科亏损金额为 1,009.99 万元。发行人将上述 3 名人员纳入发行人的员工持股计划范围。

（2）最近 24 个月，发行人董事变更 3 人，高级管理人员变更 2 人。

请发行人：

（1）进一步说明在签订劳动合同后将 3 名员工长期外借至控股股东其他子公司工作的具体原因及合理性，是否符合与控股股东保持人员独立以及公司治理

等相关规定要求，外借员工履行的内部决策及审议程序，是否存在控股股东利用控制权地位损害公司利益的情形，外借员工行为是否涉及劳务派遣，发行人是否具备开展劳务派遣资、是否符合开展劳务派遣业务相关规定。

（2）结合上述出借人员对公司具体贡献及发行人持有汾阳中科股份期间其经营业绩等情况，进一步说明将上述出借人员纳入员工持股计划的原因及合理性，是否有利于健全激励约束长效机制，上述出借人员是否与供应商、客户及其实际控制人存在关联关系或利益输送，是否存在股份代持的情形。

（3）结合最近 24 个月内公司董事、高级管理人员变动比例、变动具体原因、任期内主要工作内容以及接替人员胜任能力等情况，进一步说明上述董事、高级管理人员变动是否属于重大不利变化，上述人员变动对生产经营的具体不利影响，未来如何保证公司董事、高级管理人员的稳定性及公司规范治理。

（4）说明《员工股权激励方案》《关于明确北京中科润宇环保科技股份有限公司<员工股权激励方案>锁定期内特殊情形股权转让办理程序的议案》的审议程序是否符合相关规定，董事会及总经理办公室是否有权单独确定受让离职员工股份的激励对象，员工持股计划相关《合伙协议》关于合伙财产转让的具体约定内容。

（5）说明孙玉萍相关股权转让行为是否符合财资（2016）4 号等相关规定，股份转让的会计处理是否符合《企业会计准则》关于股份支付的相关规定，相关股权公允价值的确定依据、测算如相关股份转让按股份支付进行会计处理对管理费的影响情况。

请申报会计师对问题（5）发表明确意见。

公司回复：

一、说明孙玉萍相关股权转让行为是否符合财资[2016]4 号等相关规定，股份转让的会计处理是否符合《企业会计准则》关于股份支付的相关规定，相关股权公允价值的确定依据、测算如相关股份转让按股份支付进行会计处理对管理费的影响情况

（一）说明孙玉萍相关股权转让行为是否符合财资[2016]4 号等相关规定

1、财资[2016]4 号相关规定

第二十二条规定“（一）因本人提出离职或者个人原因被解聘、解除劳动合同，取得的股权应当在半年内全部退回企业，其个人出资部分由企业按上一年度审计后净资产计算退还本人；（二）因公调离本企业的，取得的股权应当在半年内全部退回企业，其个人出资部分由企业按照上一年度审计后净资产计算与实际出资成本孰高的原则返还本人。”

2、实际操作情况

发行人第一届董事会第二次会议审议通过《关于明确北京中科润宇环保科技股份有限公司〈员工股权激励方案〉锁定期内特殊情形股权转让办理程序的议案》，该议案明确，锁定期内符合特殊情形的员工所持股权转让，优先选择指定符合《员工股权激励方案》规定的其他激励对象受让的方式，由公司董事会授权总经理办公会对受让合伙份额的具体激励对象进行审议确认，并由总经理办公会按照《员工股权激励方案》规定的原则具体办理转让手续。

孙玉萍本次签订股权（合伙份额）转让协议，其转让相关股份的行为，符合财资[2016]4 号关于离职员工股权半年内退出的规定。由于减资退回存在实操难度，股权转让方式及与之匹配的定价原则与财资[2016]4 号相关规定存在差异，具体如下：

（1）财资[2016]4 号规定“取得的股权应当在半年内全部退回企业”。中科环保为最大化绑定企业与员工利益，提高员工激励效果，涉及激励员工范围及数量均较大。截至本回复报告出具日，员工持股人数为 90 人，后续就离职、辞退等情形按财资[2016]4 号规定执行企业收回等减资程序存在现实操作难度。

此外，发行人制定《员工股权激励方案》，允许符合方案规定的其他激励对象受让该员工所持持股平台的合伙份额。该等《员工股权激励方案》已经过国资有权单位中国科学院及国科控股批复确认。

由上，本次股权转让方式已由总经理办公会审议通过，符合经国资有权单位批复确认《员工股权激励方案》相关规定。

（2）财资[2016]4 号规定，“因本人提出离职或者个人原因被解聘、解除劳

动合同，取得的股权应当在半年内全部退回企业，其个人出资部分由企业按上一年度审计后净资产计算退还本人”。

财资[2016]4 号仅要求企业应按账面净资产收回激励股份，但未明确该等收回股份在一次授予范围内再次授予的定价原则，而国有企业普遍需参照经有权单位备案的评估值进行定价。发行人就后续离职、辞退等情形逐次评估定价存在现实操作难度。

采用经国资有权单位批复《员工股权激励方案》中允许的转让形式，需确定与之匹配的定价原则，为贯彻财资[2016]4 号关于保障国有资产权益、保障员工利益、激励员工的立法本意，故《宁波碧蓝企业管理咨询有限公司股权转让协议》《宁波碧蓝尽责企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙份额转让协议》，约定依据“原入股价格”进行定价，系确保激励员工因离职等原因退出持股计划过程中各方均不产生收益或损失。

（二）股份转让的会计处理是否符合《企业会计准则》关于股份支付的相关规定，相关股权公允价值的确定依据、测算如相关股份转让按股份支付进行会计处理对管理费的影响情况

1、孙玉萍离职转让中科环保股权定价情况

（1）孙玉萍、栗博于 2021 年 10 月 14 日签订《宁波碧蓝企业管理咨询有限公司股权转让协议》，孙玉萍拟以 0.8008 万元对价向栗博转让 0.80 万元出资额（对应间接向中科环保出资金额 0.7946 万元，间接持股数量 0.6160 万股，定价为 1.29 元/股）。

（2）孙玉萍、栗博于 2021 年 10 月 14 日签订《宁波碧蓝尽责企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙份额转让协议》，孙玉萍拟以 36.33 万元对价向栗博转让 26.00 万元出资额（对应间接向中科环保出资金额 36.07 万元，即间接持股数量 26 万股），该等对价由以下两部分组成：

1）2019 年 4 月，孙玉萍以 1.30 元/出资额（含 0.01 元/出资额的员工持股平台管理费）的价格，认缴合伙企业出资额 3.0 万元，实际支付出资款 3.9 万元，其中 0.9 万元计入资本公积；

2) 2021 年 5 月, 孙玉萍以 1.41 元/出资额 (含 0.01 元/出资额的员工持股平台管理费) 的价格受让石艾帆所持有的合伙企业的出资额, 认缴出资额 23.00 万元, 实际支付对价 32.43 万元。

由上, 本次孙玉萍转让所持中科环保股份定价及数量具体如下 (不含员工持股平台管理费):

转让数量 (股数)	定价 (元/股)
6,160	1.29
30,000	1.29
230,000	1.40

2、孙玉萍离职股权转让可能涉及股份支付金额较小

报告期内, 发行人共计涉及 2 次增资扩股, 定价均系依据经评估备案的净资产评估值进行确定, 具体如下:

增资时间	出资人	出资价格	评估基准日	评估值
2019 年 4 月	碧蓝润宇	1.29 元/股	2018 年 5 月 31 日	109,342.75 万元 (1.286 元/股)
2020 年 4 月	碧蓝润宇及 10 名新增投资者	1.40 元/股	2019 年 6 月 30 日	119,435.29 万元 (1.35 元/股)

其中, 2019 年 6 月 30 日评估值为 119,435.29 万元, 每股价值 1.35 元/股, 最终定价为 1.40 元/股, 系经过产权交易所竞价遴选并考虑过渡期损益调整后的结果。

在上述 2019 年 6 月 30 日评估结果基础上, 发行人存在新增海城项目、防城港项目 (二期) 等情形, 但截至 2021 年 9 月 30 日, 相关新增项目尚处建设初期阶段, 因此发行人业务发展等方面稳步推进, 不存在超预期情形, 故假设仅考虑自 2019 年 6 月 30 日至 2021 年 9 月 30 日公司滚存收益及利润分配等因素, 据此估算 2021 年 9 月 30 日发行人净资产估值水平具体如下:

单位: 万元

2019 年 6 月 30 日基准日估值	2019 年半年度归母净利润	2020 年归母净利润	2021 年 1-9 月归母净利润	期内利润分配	2021 年 9 月 30 日评估值
119,435.29	4,817.16	13,302.92	14,799.71	1,766.46	150,588.62

注: 2019 年半年度归母净利润=经审计 2019 年度归母净利润/2; 2020 年归母净利润系经审计数据; 2021 年 1-9 月归母净利润系经审阅数据

由上，2021 年 9 月 30 日发行人净资产评估值假定为 150,588.62 万元，对应定价为 1.36 元/股。本次孙玉萍转让股权平均定价 1.39 元/股，高于评估值假定水平。

此外，可比上市公司 2021 年 9 月 30 日估值水平（动态市盈率）如下：可比公司	市盈率
绿色动力	25.89
三峰环境	16.27
伟明环保	22.62
中国天楹	19.03
上海环境	20.78
旺能环境	14.78
圣元环保	17.48
平均值	19.55

由上，本次孙玉萍转让股权平均定价 1.39 元/股，对应 2020 年度归母净利润的市盈率水平为 11.58 倍，低于同行业可比公司市盈率水平 19.55 倍，主要系可比上市公司流动性溢价致市盈率水平较高。

在此基础上，假定不考虑流动性溢价影响，参照同行业可比上市公司平均市盈率水平，依据发行人 2020 年归母净利润情况，2021 年 9 月 30 日发行人净资产评估值为 260,072.00 万元，每股价值为 2.35 元/股。以此作为公允价格，则本次孙玉萍转让股权可能涉及股份支付金额仅为 25.80 万元。

可见，孙玉萍拟转让间接持有发行人股份数量较少，且定价已系评估结果上浮确定。出于谨慎原则，考虑可比上市公司流动性溢价以致估值水平较高的影响，孙玉萍本次股权转让可能涉及股份支付金额仅为 25.80 万元，占发行人 2020 年度归母净利润比例为 0.19%。

综上，孙玉萍离职转让股份事宜可能涉及股份支付金额较小，且属于期后财务处理事项，将按照《企业会计准则》相关规定进行处理。

核查过程和核查意见

（一）核查过程

查阅财资[2016]4 号等文件及相关规定、《员工股权激励方案》及相关国有单位确认意见；查阅孙玉萍转让股份相关协议文件；测算股权公允价值，并测算可能涉及股份支付金额，访谈了解拟定期后会计处理方式，分析是否符合《企业会计准则》关于股份支付的相关规定。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

孙玉萍将所持发行人股份进行转让符合财资[2016]4 号关于离职员工股权半年内退出的规定，结合操作可行性，确定相关股权转让方式及定价与财资[2016]4 号相关规定存在差异。但股权转让方式符合经国有单位批复确认《员工股权激励方案》相关规定；定价原则确保激励员工因离职等原因退出持股计划过程中各方均不产生收益或损失，符合财资[2016]4 号立法本意。

孙玉萍离职转让股份事宜可能涉及股份支付金额较小，且属于期后财务处理事项，将按照《企业会计准则》相关规定进行处理。

3.关于收入确认

申请文件及审核问询回复显示：

（1）基于谨慎性原则，发行人申报报表就设备自用情形按照未实现内部销售对相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产。

（2）根据《企业会计准则解释第 14 号》，发行人调整工程建设项目收入确认方式确认相关工程建设收入，对于个别项目存在由发行人生产供应焚烧炉等设备的情形，基于谨慎原则，发行人参照设备销售毛利，确定全建造周期建造毛利，不涉及生产供应设备的项目，全建造周期毛利均不予确认。

请发行人：

（1）列表对收入会计政策调整前后设备自用情形的会计处理方式对比，说明相关会计处理调整对发行人收入、毛利率等的影响情况，工程建设相关毛利确认依据及其时点、是否均为设备毛利、相关会计处理对发行人的影响。

（2）结合《企业会计准则解释第 14 号》的具体规定及财政部相关实施问答，

说明相关 PPP 项目建造收入金额确认的方式及合理性，PPP 项目在建期间的资产负债表（存货、在建工程、合同资产等科目）和现金流量表列报科目的情况，相关项目会计处理是否符合财政部问答相关内容的要求。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

公司回复：

一、列表对收入会计政策调整前后设备自用情形的会计处理方式对比，说明相关会计处理调整对发行人收入、毛利率等的影响情况，工程建设相关毛利确认依据及其时点、是否均为设备毛利、相关会计处理对发行人的影响

2021 年 2 月，财政部发布《企业会计准则解释第 14 号》，文件对符合“双控制”条件的 PPP 等项目，要求就社会资本方提供建造服务或发包给其他方等，区分其属于主要责任人还是代理人，并相应进行会计处理，确认合同资产。

《企业会计准则解释第 14 号》自公布之日起施行，同时要求 2021 年 1 月 1 日至解释施行日新增的解释规定的业务，企业应当根据解释进行调整。《企业会计准则解释第 2 号》中关于“五、企业采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务应当如何处理”的内容同时废止。

《企业会计准则解释第 14 号》施行之前，发行人根据《企业会计准则解释第 2 号》相关规定，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造收入，相关建造投入通过“在建工程”核算。

发行人在项目建造阶段，主要进行设计及建设管理等，并通过采购 EPC 总包等服务组织具体建设工作。具体而言，项目公司在建设过程中对项目具有控制能力，依法确定勘查、设计、设备供应及施工单位，并能够主导工程费用支付、质量管理、进度协调、项目验收等。根据《企业会计准则解释第 14 号》，项目公司在建造阶段系主要责任人，应确认建造收入。

发行人依据《企业会计准则解释第 14 号》及其实施问答规定，对施行日尚未完成的项目进行了调整。其中，个别项目存在由发行人生产供应焚烧炉等设备的情形。发行人就该等项目，基于谨慎原则，参照设备销售毛利，确定全建造周期合理建造毛利，不涉及生产供应设备的项目，全建造周期毛利均不予确认。

（一）列表对收入会计政策调整前后设备自用情形的会计处理方式进行对比

发行人根据《企业会计准则解释第 14 号》调整建造收入确认政策，对项目建造收入、成本进行确认。同时，就设备内部销售自用情形，基于谨慎原则，参照设备销售毛利，确定相关项目全建造周期合理建造毛利；不涉及生产供应设备的项目，全建造周期毛利均不予确认，确认建造收入等于建造成本。

除上述建造收入、成本会计处理方式调整外，针对设备内部销售自用情形，就设备销售收入、成本而言，发行人均按照未实现内部销售于合并层面对相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产，该等处理方式不存在调整情形。

综上，对收入会计政策调整前后设备自用情形的会计处理方式对比情况如下：

项目	调整前	调整后
适用准则	《企业会计准则解释第 2 号》	《企业会计准则解释第 14 号》
建造收入确认条款	未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不应确认建造服务收入	提供建造服务或发包给其他方等，应当按照《企业会计准则第 14 号-收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理，确认合同资产
会计处理	1、母公司：在项目完成试运行时点，按照与项目公司签署合同金额确认设备销售收入并结转成本； 2、项目公司：未提供实际建造服务，未确认建造收入，相关建造投入通过在建工程核算； 3、合并层面：按照未实现内部销售对自用设备产生的相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产	1、母公司：在项目完成试运行时点，按照与项目公司签署合同金额确认设备销售收入并结转成本； 2、项目公司：作为主要责任人，在建造阶段，选择投入法计算项目完工进度，确认项目建造收入，同时计入无形资产。项目公司单体报表不确认建造毛利； 3、合并层面（涉及自用设备情形的）： （1）按照未实现内部销售对自用设备产生的相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产； （2）发行人参照 BOT 项目内部设备销售毛利情况、外部投标项目设备销售毛利情况及部设备销售中标项目毛利情况，确定相关设备合理销售毛利率水平，计算确定自用设备合理毛利，将其作为项目全建造周期合理建造毛利；

项目	调整前	调整后
		(3) 按照项目公司实际投入成本（包含自用设备实际生产成本）占预计总成本的比例（投入法）计算完工进度； (4) 按照计算的完工进度及全建造周期合理建造毛利，采用成本加成方式确定项目建造期内各会计期间的建造收入并结转成本

(二) 《企业会计准则解释第 14 号》相关会计处理调整对发行人收入、毛利率等的影响情况

根据《企业会计准则解释第 14 号》及其实施问答相关规定，“社会资本方应当将执行本解释的累计影响数，调整本解释施行日当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整”。

因此，发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》形成的累计影响数，调整 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，就上述损益等影响对可比期间信息不予调整。报告期内，执行《企业会计准则解释第 14 号》及其实施问答仅对发行人 2021 年 1-6 月收入、成本、毛利、毛利率等存在影响。

其中，报告期内，公司营业收入的构成和占比如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活类垃圾处理业务	35,057.98	52.07	65,222.71	95.01	55,545.90	91.93	47,850.30	89.55
其中：								
生活垃圾焚烧发电业务	33,260.82	49.41	61,912.23	90.19	54,142.03	89.60	47,463.61	88.82
餐厨废弃物、污泥处理业务	1,685.15	2.50	3,117.44	4.54	841.97	1.39	-	-
其他	112.01	0.17	193.04	0.28	561.89	0.93	386.69	0.72
危废处理处置业务	530.77	0.79	605.98	0.88	100.40	0.17	-	-
环保装备销售及技术服务	77.20	0.11	2,003.32	2.92	4,070.48	6.74	4,800.71	8.98
项目建造业务	30,923.45	45.93	--	--	--	--	--	--
其他业务	733.34	1.09	816.35	1.19	707.09	1.17	784.17	1.47
合计	67,322.75	100.00	68,648.36	100.00	60,423.87	100.00	53,435.18	100.00

可见，2021 年 1-6 月确认建造收入 30,923.45 万元，占营业收入比例 45.93%，

致其他项目营业收入占比显著降低，建造收入分项目明细具体如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年 1-6 月
1	慈溪项目	1,100.72
2	防城港项目	2,123.99
3	三台项目（一期，包括中转站项目）	13,863.74
4	晋城项目	8,453.45
5	海城项目	5,381.56
合计		30,923.46
占发行人营业收入比例		45.93%

注：表中数据系发行人合并口径

若假设未执行《企业会计准则解释第 14 号》，不予确认相关项目建造收入，则报告期内公司营业收入的构成和占比如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活类垃圾处理业务	35,057.98	96.32	65,222.71	95.01	55,545.90	91.93	47,850.30	89.55
其中：								
生活垃圾焚烧发电业务	33,260.82	91.38	61,912.23	90.19	54,142.03	89.60	47,463.61	88.82
餐厨废弃物、污泥处理业务	1,685.15	4.63	3,117.44	4.54	841.97	1.39	-	-
其他	112.01	0.31	193.04	0.28	561.89	0.93	386.69	0.72
危废处理处置业务	530.77	1.46	605.98	0.88	100.40	0.17	-	-
环保装备销售及技术服务	77.20	0.21	2,003.32	2.92	4,070.48	6.74	4,800.71	8.98
其他业务	733.34	2.01	816.35	1.19	707.09	1.17	784.17	1.47
合计	36,399.29	100.00	68,648.36	100.00	60,423.87	100.00	53,435.18	100.00

可见，剔除项目建造业务影响，发行人 2021 年 1-6 月实现收入 36,399.29 万元，其中生活类垃圾处理业务、危废处理处置业务、环保装备销售及技术服务及其他业务收入占比分别为 96.32%、1.46%、0.21%、2.01%，维持相对稳定。

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生活类垃圾处理业务	18,489.36	90.08	35,525.09	94.79	29,006.04	94.38	19,416.48	91.15
其中：								
生活垃圾焚烧发电业务	17,655.00	86.02	34,087.47	90.95	28,898.26	94.03	19,985.29	93.82
餐厨废弃物、污泥处理业务	1,102.54	5.37	2,070.03	5.52	488.01	1.59	-	-
其他	-268.18	-1.31	-632.41	-1.69	-380.24	-1.24	-568.81	-2.67
危废处理处置业务	283.25	1.38	195.17	0.52	-10.10	-0.03	-	-
环保装备销售及技术服务	26.40	0.13	1,121.28	2.99	1,122.32	3.65	1,220.87	5.73
项目建造业务	1,156.64	5.64	--	--	--	--	--	--
其他业务	569.68	2.78	636.27	1.70	613.98	2.00	663.32	3.11
合计	20,525.34	100.00	37,477.81	100.00	30,732.23	100.00	21,300.67	100.00

发行人相关项目的全周期合理建造毛利总计 8,105.51 万元，其中 2018-2020 年分别确认建造毛利 1,127.95 万元、813.30 万元及 1,119.14 万元。此外，2021 年 1-6 月确认建造毛利 1,156.64 万元，占毛利比例 5.64%，建造毛利分项目明细具体如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年 1-6 月
1	慈溪项目	-
2	防城港项目	73.90
3	三台项目（一期，包括中转站项目）	713.58
4	晋城项目	266.30
5	海城项目	102.86
合计		1,156.64
占发行人毛利比例		5.64%

注：表中数据系发行人合并口径

发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》及其实施问答确认的建造毛利金额较小，对毛利合计金额及其他项目毛利占比影响较小。

报告期内，公司业务毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生活类垃圾处理业务	52.74%	54.47%	52.22%	40.58%
其中：				
生活垃圾焚烧发电业务	53.08%	55.06%	53.37%	42.11%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
餐厨废弃物、污泥处理业务	65.43%	66.40%	57.96%	--
其他	-239.43%	-327.60%	-67.67%	-147.10%
危废处理处置业务	53.37%	32.21%	-10.06%	--
环保装备销售及技术服务	34.20%	55.97%	27.57%	25.43%
项目建造业务	3.74%	-	-	-
主营业务合计	29.97%	54.31%	50.44%	39.20%
其他业务	77.68%	77.94%	86.83%	84.59%
合计	30.49%	54.59%	50.86%	39.86%

可见，2021 年 1-6 月发行人项目建造业务毛利率为 3.74%，执行《企业会计准则解释第 14 号》及其实施问答确认建造毛利后，发行人业务毛利率为 30.49%。若假设未执行《企业会计准则解释第 14 号》，不予确认相关项目建造收入、成本，2021 年 1-6 月发行人毛利合计为 19,368.69 万元，业务毛利率为 53.21%。

由上，发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》及其实施问答，就个别项目存在生产供应焚烧炉等设备的情形，参照设备销售毛利，确定全建造周期建造毛利，并根据履约进度通过成本加成方式确认建造收入，致收入确认金额较大，项目建造毛利规模相对较小，业务毛利率仅为 30.49%。剔除该等影响后，业务毛利率水平无重大异常变动。

（三）工程建设相关毛利确认依据及其时点、是否均为设备毛利、相关会计处理对发行人的影响

根据《企业会计准则解释第 14 号》要求，“社会资本方提供建造服务或发包给其他方等，应当按照《企业会计准则第 14 号-收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理，确认合同资产”。

项目公司在建设过程中对项目具有控制能力，依法确定勘查、设计、设备供应及施工单位，并能够主导工程费用支付、质量管理、进度协调、项目验收等，项目公司在建造阶段系主要责任人，应确认建造收入。

1、建设毛利确认依据

发行人就个别项目存在生产供应焚烧炉等设备的情形，过程中比照建造服务涉及投入相关人力物力，故应确认合理毛利。由此，基于谨慎原则，发行人结合

内部设备销售实际毛利情况、外部投标项目设备销售毛利情况以及外部设备销售中标项目毛利情况，确定相关设备合理销售毛利率水平，并依据相关项目设备内部销售收入，确定设备销售合理毛利，将其作为该等项目全建造周期合理建造毛利。不涉及生产供应设备的项目，全建造周期毛利均不予确认，确认建造收入等于建造成本。相关设备合理毛利率水平确定依据具体如下：

(1) BOT 项目内部设备销售毛利情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司 BOT 内部设备销售项目 5 个：慈溪项目炉排技改供货项目、三台项目（一期）设备供货项目、晋城项目供货项目、防城港项目（二期）供货项目及海城项目供货项目。上述内部设备销售项目平均毛利率约 27%。

(2) 外部投标项目设备销售毛利情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司设备销售业务累计对外投标 35 次，投标报价对应的项目毛利率 6%-30%，投标项目涉及设备类型较多，以焚烧炉或锅炉岛（焚烧炉及余热锅炉）为主

(3) 外部设备销售中标项目毛利情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司执行的外部设备供货项目 4 个，四会项目设备供货项目、深能源项目设备供货项目、菏泽项目设备供货项目及文安项目设备供货项目，销售平均毛利率为 26.06%。

由上，发行人就不同类别设备，如炉排炉、余热炉、烟气系统及汽轮机等，同时参照 BOT 项目内部设备销售毛利情况、外部投标项目设备销售毛利情况、外部设备销售中标项目毛利情况中同类别设备销售平均毛利情况，确定各类设备合理毛利率水平具体如下：

设备类别	合理毛利率	服务范围说明
炉排炉	25.00%	发行人负责产品的详细设计和工程设计的提资设计；设备拆分为若干工艺包委托加工、装配、集成，并负责设备监造；提供现场安装指导、调试指导服务；对产品质量和性能负责
余热炉	15.00%	发行人提供设备的基本设计，委托制造单位进行详细设计和制造；对制造单位的设计图纸进行审核，并进行设

设备类别	合理毛利率	服务范围说明
		备监造；提供必要的现场安装指导、调试指导服务；对设备性能负责
烟气系统、汽轮机等	8.00%	发行人提出工艺方案要求及技术参数，审核生产厂家设计方案，负责设备监造保证设备质量和到货时间，协调供货单位进行现场服务；对设备性能负责

2018 年-2020 年，可比公司环保装备销售及技术服务毛利率水平情况如下：

可比公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
三峰环境-设备销售	21.04%	26.55%	21.93%	28.10%
伟明环保-设备销售及技术服务	-	48.82%	57.24%	48.62%
中国天楹-环保设备及其他	13.13%	15.19%	16.62%	43.36%
平均值	17.09%	30.19%	31.93%	40.03%

资料来源：可比上市公司招股说明书或定期报告

可见，出于谨慎原则，发行人确定相关设备合理毛利率水平低于可比公司实际设备销售毛利率平均水平。

2、建设毛利确认时点

发行人项目建造毛利随建造收入一同确认，属于在某一时段内履行的单项履约义务，按照履约进度在合同期内予以确认。

3、建造毛利均为设备毛利

发行人仅就涉及生产供应设备的项目，鉴于发行人过程中涉及人力物力投入，参照设备销售毛利，确定设备销售合理毛利，将其作为该等项目全建造周期合理建造毛利。不涉及生产供应设备的项目，确认建造收入等于建造成本，未确认建造毛利。

因此，确认建造毛利均系项目自用相关生产供应设备毛利。

4、相关会计处理对发行人的影响

各项目根据履约进度具体影响 2018 年-2020 年度损益情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	慈溪项目	65.82	245.90	814.15

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
2	防城港项目（一期）	-	-	-
3	三台项目（一期，包括中转运站项目）	633.67	344.21	4.75
4	晋城项目	139.87	19.86	27.06
5	海城项目	-	-	-
6	防城港项目（二期）	-	-	-
合计		839.36	609.98	845.96

注：表中数据系发行人合并口径

根据《企业会计准则解释第 14 号》相关规定，“社会资本方应当将执行本解释的累计影响数，调整本解释施行日当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整”。因此，发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》形成的累计影响数，调整 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，就损益等影响对可比期间信息不予调整。

由上，发行人 2020 年 12 月 31 日财务数据与 2021 年初调整后数据对比情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	影响金额
1	无形资产	125,702.03	176,314.81	50,612.78
2	递延所得税资产	4,401.00	3,773.25	-627.75
3	在建工程	48,340.54	1,798.02	-46,542.53
4	递延所得税负债		389.81	389.81
5	未分配利润	18,185.46	21,238.14	3,052.68

注：表中数据系发行人合并口径

发行人根据各项目建设履约进度确认建造收入及合同资产，同时将原“在建工程”中核算的建设投入匹配确认成本。该等合同资产根据项目阶段结转确认为无形资产，故无形资产增加，在建工程减少。。

综上，因执行《企业会计准则解释第 14 号》，报告期内发行人确认建造收入等，影响损益 845.96 万元、609.98 万元及 839.36 万元，叠加 2018 年前相关影响，一并调整 2021 年期初未分配利润共计 3,052.68 万元，占发行人 2020 年末股东权益的 1.87%，该事项调整对发行人净资产不构成重大影响，且不影响发行人

2018 年-2020 年各期的净利润。此外，发行人无形资产、在建工程、递延所得税资产等亦相应调整。

此外，发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》，于 2021 年 1-6 月确认项目建造收入、项目建造成本，对发行人影响详见本回复报告“第 3 题”之“一、列表对收入...”相关回复。

二、结合《企业会计准则解释第 14 号》的具体规定及财政部相关实施问答，说明相关 PPP 项目建造收入金额确认的方式及合理性，PPP 项目在建期间的资产负债表（存货、在建工程、合同资产等科目）和现金流量表列报科目的情况，相关项目会计处理是否符合财政部问答相关内容的要求

（一）结合《企业会计准则解释第 14 号》的具体规定及财政部相关实施问答，说明相关 PPP 项目建造收入金额确认的方式及合理性

1、《企业会计准则解释第 14 号》的具体规定及财政部相关实施问答

“社会资本方提供建造服务（含建设和改扩建，下同）或发包给其他方等，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》确定其身份是主要责任人还是代理人，并进行会计处理，确认合同资产。”

“社会资本方应当根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）的相关规定，识别合同中的单项履约义务，将交易价格按照各项履约义务的单独售价的相对比例分摊至各项履约义务。如果单独售价无法直接观察的，或者缺少类似的市场价格的，企业可以考虑市场情况、企业特定因素以及与客户有关的信息等相关信息，采用市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计单独售价。”

2、发行人建造收入金额的确认方式

发行人作为相关项目建设主要责任人，应确认项目建造收入，将建造服务识别为在某一时段内履行的单项履约义务，采用投入法确定项目的履约进度。

发行人综合考虑市场情况、客户有关的信息及公司实际情况等因素，确定项目合理毛利，采用成本加成法合理估计建造服务收入的单独售价，即建造服务收入=本期确认的项目建造成本+项目合理毛利*本期末履约进度-以前期间已确认

的项目建造利润。

其中，发行人实际发生的建筑工程、设备安装、前期设计、待摊支出等成本作为建造成本予以确认。项目合理建造毛利确认方式详见本回复报告“第3题”之“一、列表对收入...”相关回复。

发行人采用投入法确认履约进度， $\text{履约进度} = \text{累计发生的项目建造成本} \div \text{项目预计建造总成本}$ 。累计发生的项目建造成本系各期确认的实际建造成本；预计建造总成本以公司内控投资概算为基础扣除不构成项目建造成本的土地成本、排污权等支出。

3、同行业可比公司建造收入确认方式

同行业可比上市公司中上海环境、伟明环保及圣元环保均披露根据《企业会计准则解释第14号》对项目建造收入确认政策进行调整，方式与发行人一致，具体如下：

可比公司	根据《企业会计准则解释第14号》收入会计政策变更	履约进度的确认
上海环境	对于公共基础设施建设业务，本公司根据《企业会计准则解释14号》的规定，PPP项目资产建造服务属于在某一时段内履行的履约义务。根据合同约定，且作为主要责任人以自行建造或发包其他方的方式为政府方提供PPP项目资产建造服务，对于资产负债表日未完工的建造服务，根据已发生的建造服务成本，采用成本加成法等合理方法估计相关收入。收入参考独立第三方售价合理确定	按投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度
伟明环保	公司与PPP业务相关收入的确认按照以下规定进行处理：（1）公司为PPP项目主要责任人，公司提供建造服务（含建设和改扩建）或发包给其他方等，按照前述“收入确认的具体原则”进行会计处理，确认合同资产及相应收入与成本。（2）根据PPP项目合同约定，公司提供多项服务（如既提供PPP项目资产建造服务又提供建成后的运营服务、维护服务）的，公司识别合同中的单项履约义务，将交易价格按照各项履约义务的单独售价的相对比例分摊至各项履约义务	对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止
圣元环保	本公司根据PPP项目合同约定，在合同开始日，识别合同中的单项履约义务，将交易价格按照各项履约义务的	根据已经投入的成本结合履约进度，采用成本加成法确认建造服务收入

可比公司	根据《企业会计准则解释第 14 号》收入会计政策变更	履约进度的确认
	单独售价的相对比例分摊至各项履约义务。本公司根据已经投入的成本结合履约进度，采用成本加成法确认建造服务收入	

4、相关项目建造收入金额确认的方式及合理

发行人项目建造收入金额的主要构成为项目的建造成本及项目合理建造毛利。

项目建造成本的价格主要依据为项目可研报告、工程施工和采购合同。可研报告系由独立第三方出具，出具单位主要为工程设计研究院，编制基础主要为《市政工程设计概算编制办法》、各专业设计图纸、设计说明及设备材料表等，其在对主要设备的概算金额通常是按照相关厂商的市场报价并参考类似工程采购价计算，主要材料价格采用当地近期材料市场价格，具有公允性。

公司主要工程施工和采购合同以可研报告为基础进行公开招投标，依据市场化的原则进行定价，具有公允性。

发行人存在自供焚烧炉等设备的情形，基于谨慎原则，发行人结合内部设备销售实际毛利情况、外部投标项目设备销售毛利情况以及外部设备销售中标项目毛利情况，确定相关设备统一合理销售毛利率水平，并依据相关项目设备内部销售收入，确定设备销售合理毛利，将其作为该等项目全建造周期合理建造毛利，具有合理性。

发行人采用投入法根据累计实际发生的建造成本占预计建造总成本的比例确定履约进度，符合企业会计准则的规定，投资概算由下属子公司依据《建设工程项目管理标准化》编制，总部运营管理部进行复核，经公司总经理办公会审议通过后实施，履约进度估计合理。

此外，结合同行业可比上市公司情况，上海环境、伟明环保及圣元环保均披露根据《企业会计准则解释第 14 号》对项目建造收入确认政策进行调整，方式与发行人一致。

综上，发行人建造收入金额确认符合《企业会计准则》《企业会计准则解释 14 号》及其实施问答的相关要求，与同行业部分可比上市公司的会计处理一致，

具有合理性。

(二) PPP 项目在建期间的资产负债表（存货、在建工程、合同资产等科目）和现金流量表列报科目的情况，相关项目会计处理是否符合财政部问答相关内容的要求

1、企业会计准则实施问答关于“无形资产”模式合同资产列报、现金流量表相关要求

“对于社会资本方将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产的部分，在相关建造期间确认的合同资产应当在资产负债表“无形资产”项目中列报；”

“对于社会资本方将相关 PPP 项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产的部分，相关建造期间发生的建造支出应当作为投资活动现金流量进行列示。”

2、项目在建期间的资产负债表（存货、在建工程、合同资产等科目）和现金流量表列报科目的情况

发行人在项目运营期间，有权向获取公共产品和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，将相关项目资产的对价金额或确认的建造收入金额确认为无形资产。

公司适用会计政策前后的具体报表项目列报的差异：

单位：万元

报表项目	2021 年 1 月 1 日		
	适用《企业会计准则解释第 14 号》前	调整金额	适用《企业会计准则解释第 14 号》后
存货	4,172.80	-	4,172.80
合同资产	-	-	-
在建工程	48,340.54	-46,542.53	1,798.02
无形资产	125,702.03	50,612.78	176,314.81

续：

单位：万元

报表项目	2021/6/30/2021 年 1-6 月
------	------------------------

	适用《企业会计准则解释第 14 号》前	调整金额	适用《企业会计准则解释第 14 号》后
存货	7,653.89	-	7,653.89
合同资产	-	-	-
在建工程	20,714.59	-19,398.96	1,315.63
无形资产	176,424.87	27,435.46	203,860.33
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	25,424.13	-	25,424.13

发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》相关项目在建期间的资产按“无形资产”模式进行处理，对于存货的核算与列报无影响；原计入“在建工程”的工程成本加上项目合理建造毛利在“合同资产”核算，报表列报时重分类至“无形资产”；现金流量表计入“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”，列报未发生变化。

综上，发行人项目在建期间的资产负债表、现金流量表列报符合《企业会计准则》及实施问答的相关要求。

核查过程和核查意见

（一）核查过程

1、查阅《企业会计准则解释第 14 号》，复核设备自用情形的会计处理方式；查阅会计政策调整相关董事会、总经理办公会文件，了解工程建设相关毛利确认依据及其时点，并复核毛利确认情况及相关依据，就会计处理调整对发行人收入、毛利率等的影响进行分析

2、查阅会计政策调整相关董事会、总经理办公会文件，了解相关项目建造收入金额确认的方式，结合《企业会计准则解释第 14 号》的具体规定及相关实施问答，分析确认方式合理性；查阅项目在建期间的资产负债表（存货、在建工程、合同资产等科目）和现金流量表，复核其列报情况，分析相关会计处理是否符合相关要求。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、发行人根据《企业会计准则解释第 14 号》调整建造收入确认政策，对项目建造收入、成本进行确认。除此之外，针对设备内部销售自用情形，就设备销售收入、成本而言，发行人均按照未实现内部销售于合并层面对相关收入、成本进行合并抵消，并对应调整长期资产，该等处理方式不存在调整情形。

发行人执行《企业会计准则解释第 14 号》，就个别项目存在由发行人生产供应焚烧炉等设备的情形，参照设备销售毛利，确定全建造周期合理建造毛利，并根据履约进度通过成本加成方式确认建造收入，致收入确认金额较大，项目建造毛利规模相对较小，剔除该等影响后，业务毛利率相对稳定。

基于谨慎原则，发行人确定相关设备合理销售毛利率水平，并依据相关项目设备内部销售收入，确定设备销售合理毛利，将其作为该等项目全建造周期合理建造毛利。不涉及生产供应设备的项目，全建造周期毛利均不予确认。发行人项目建造毛利随建造收入一同确认，属于在某一时段内履行的单项履约义务，按照履约进度在合同期内予以确认。发行人项目建造毛利确认依据及时点具有合理性，确认建造毛利均系项目自用相关生产供应设备毛利。

2、发行人项目在建期间的资产负债表、现金流量表列报符合《企业会计准则》及实施问答的相关要求。

[此页以下无正文]

[此页无正文，系北京中科润宇环保科技股份有限公司首次公开发行股票申请文件的第四轮审核问询函中有关财务事项的说明（大华核字[2021]0012513 号）之签字盖章页]

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

（项目合伙人） 李洪仪

李洪仪
中国注册会计师

中国注册会计师：

陈巍
中国注册会计师

二〇二一年十二月 九 日