

浙江菲达环保科技股份有限公司

关于

《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》的回复

中国证券监督管理委员会：

按照贵会 2022 年 2 月 9 日下发的 220051 号《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（以下简称“一次反馈意见”）的要求，菲达环保会同交易对方、标的公司及中介机构就一次反馈意见所列问题进行了沟通、讨论，对贵会的一次反馈意见出具了《浙江菲达环保科技股份有限公司关于<中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书>的回复》（以下简称“本回复”），并按照一次反馈意见的要求在重组报告书中进行了补充披露。本次重组独立财务顾问中信证券股份有限公司、法律顾问北京天达共和律师事务所，审计机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）及评估机构天源资产评估有限公司根据一次反馈意见的要求对相关问题进行了尽职调查和核查，并出具了专业意见。现将上市公司、独立财务顾问、法律顾问、审计机构和评估机构对一次反馈意见的回复汇总说明如下，请予审核。

如无特殊说明，本回复采用的释义与重组报告书一致。本回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。本回复出现的总数与各分项数值之和尾数不符的情形均为四舍五入原因所造成。

目录

目录.....	2
问题1. 申请文件显示，1) 标的资产主要从事污水处理及相关运营服务，按照有关规定，需以签署特许经营协议的方式获得业务经营区域内的特许经营权，标的资产的主要资产即为特许经营权无形资产；2) 标的资产子公司桐庐富春江紫光水务有限公司（以下简称富春江紫光）拥有的桐庐县富春江镇自来水供水项目特许经营权，将被富春江镇人民政府有偿收购；3) 根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（以下简称《特许经营办法》）等有关规定，公用事业特许经营事项由县级以上人民政府及其有关部门依法进行监督管理；4) 标的资产特许经营权变动风险属于需提示投资者的重大风险。请你公司：1) 补充披露标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方是否符合《特许经营办法》等相关规定；2) 结合标的资产及各子公司所签订特许经营权协议的相关条款及执行情况，充分评估并补充披露标的资产特许经营权是否存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的风险，以及除特许经营权外标的资产核心竞争力的主要体现；3) 补充披露富春江紫光丧失富春江镇项目特许经营权后，是否具备持续经营能力，如否，请补充披露本次将其纳入交易范围的合理性；4) 结合标的资产及各子公司的经营模式、所运营项目的投资建设过程以及各相关方对投资建设成本、风险的分担安排等，补充披露相关项目资产的权利归属。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。	9
问题2. 申请文件显示，1) 根据浙江省环境保护厅等主管部门已出台政策，标的资产部分污水处理厂应当进行清洁排放技术提标改造，但截至重组报告书签署日，提标改造尚未全部完成；2) 本次重组募集配套资金拟用于桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目，如配套融资未能实施或融资金额未达预期，上市公司将通过自有资金、债务融资等形式筹集所需资金。请你公司：1) 补充披露标的资产各污水处理厂提标改造项目的最新进展，尚未完成的，请补充披露具体原因及预计完成时点；2) 针对预计无法按期完成提标改造的项目，补充披露所属子公司是否存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险，以及相应的责任承担主体和应对措施；3) 结合提标改造完成前后所属子公司的产能、运营成本、毛利率、负债水平等预计变化情	

况，补充披露提标改造会否影响标的资产的盈利水平，如是，请披露本次交易评估是否已充分考虑前述因素，如未考虑，请说明原因及合理性；4) 结合上市公司财务状况、偿债能力、现金流、融资渠道等情况，补充披露如配套资金无法筹足，对桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目实施及对本次交易的影响。请独立财务顾问、律师、会计师和评估师核查并发表明确意见。**40**

问题3.申请文件显示，1) 本次交易中，杭州钢铁集团有限公司（以下简称杭钢集团）已就其控制的其他6项环保资产与上市公司同业竞争问题出具相关承诺，但具体承诺内容在重组报告书不同章节披露有所差异；2) 2019年9月杭钢集团取得上市公司控制权时亦就避免同业竞争事项作出承诺，且与本次承诺不同；3) 对于6项同业竞争资产，3项通过委托经营管理方式避免同业竞争对上市公司的不利影响，未明确其他3项同业竞争资产的相关安排；4) 因浙江省环保集团象山有限公司（以下简称象山环保）盈利能力较弱，本次交易将其调出标的资产范围。请你公司：1) 准确披露杭钢集团作出的避免同业竞争的相关承诺内容，并说明本次承诺是否构成对2019年9月避免同业竞争相关承诺的变更或违反，有无引发争议或纠纷的风险；2) 补充披露杭钢集团作出的同业竞争相关承诺是否明确、具体、可执行，是否符合《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》第五条、第六条的规定；3) 补充披露在同业竞争问题解决前，避免同业竞争对上市公司经营产生不利影响的具体措施；4) 结合报告期内标的资产子公司与象山环保盈利能力的对比分析情况，充分披露将象山环保调出本次交易范围的原因及合理性。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。.....**52**

问题4. 申请文件显示，标的资产尚有**99,438.67** 平方米土地、**9,257.06** 平方米房屋尚未办理产权证，已运营项目中**9**个项目部分建设手续缺失。请你公司：1) 结合无证土地、房产面积的具体用途（是否用于主要生产经营）、占标的资产全部土地或房产面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润情况，评估其对标的资产的重要性，并补充披露取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失是否构成重大违法、是否可能被行政处罚、是否对标的资产持续经营构成重大影响；2) 补充披露标的资产办理不动产权证书、项目建设手续有无实质障碍，具体办理的进度安排，并明确如未来发生办理费用、搬迁费用、罚款等的具体承担主体。请独立财务顾问、会计师及律师核查并发

表明确意见。69

问题5.申请文件显示，1) 标的资产主要通过和地方政府部门签订特许经营权协议，收取污水处理服务费、制水费等实现营业收入及利润；2) 标的资产在2020年度和2019年度污水处理能力利用率已达到93.49%和95.25%，实际污水处理量接近设计污水处理量；3) 污水处理服务价格对于标的资产收入有重要影响，若标的资产经营成本大幅上升而服务价格未能及时调整，将面临盈利水平下降的风险；4) 标的资产已投入运营的污水处理厂29座，其中23座集中在浙江省内，存在一定的经营地域局限性。请你公司：1) 补充披露各特许经营项目的基本情况，包括但不限于建成时间、设计年处理能力、实际处理能力、服务区域、污水处理类型、报告期内收入及利润实现情况；2) 结合已签署的特许经营权协议，披露各项目是否约定了污水处理价格调整机制，若有，披露相关条款及具体操作依据，说明是否存在价格调整机制未能通过必要审核、审批程序的风险及应对措施；3) 结合标的资产的业务模式、行业发展情况、市场环境、主要客户资源、经营情况等，补充披露标的资产污水处理收入保持相对稳定的原因及合理性；4) 补充披露标的资产在浙江省外的业务开拓情况及相关经营规划。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。81

问题6.申请文件显示，1) 报告期内，标的资产主营业务毛利率分别为39.54%、39.63%和33.14%，总体较为稳定，2021年1-9月毛利率下降主要系BOT项目合同收入确认方法变化，按履约进度确认BOT建造服务收入13,338.44万元，导致营业收入增大所致；2) 报告期内，标的资产污水处理业务毛利率分别为39.29%、39.34%和42.66%，销售环保设备毛利率为42.87%、9.80%、36.78%。请你公司：1) 补充披露2021年1-9月期间，按履约进度确认建造服务收入所涉及的项目基本情况、完工进度估计的过程及相关确认依据，说明内控措施、会计核算及相关数据的真实可靠性；2) 补充披露报告期内各类业务的成本构成情况，定量分析成本构成变化；3) 结合经营模式、产品定价、当地政策等说明污水处理业务的毛利率较高以及销售环保设备业务毛利率大幅波动的原因及合理性；4) 补充披露同行业可比公司选取标准，标的资产毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见100

问题7.申请文件显示，1) 报告期各期，标的资产资产负债率分别为59.02%、63.45%和60.48%，流动比率分别为0.40、0.32和0.34，速动比率分别为0.33、

0.32和0.39；2) 根据备考合并财务报表，本次交易完成后，上市公司资产负债率虽有所下降但仍处于较高水平，同时流动比率和速动比率均有下滑,长期偿债能力和短期偿债能力有所下降；3) 报告期各期末，标的资产流动负债余额分别为136,685.94万元、169,915.21万元和135,006.18万元，占负债总额的比例分别为68.64%、76.23%和63.46%；长期借款余额分别为59,587.73万元、44,926.14万元和65,252.33万元，占负债总额的比例分别为29.92%、20.16%和30.67%。请你公司：1) 结合同行业可比公司资产负债率、流动比率和速动比率等财务指标数据,补充披露标的资产相关财务指标是否处于合理水平,与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；2) 结合货币资金、可利用的融资渠道、授信额度等情况，补充披露未来标的资产短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款等科目的偿付安排，有无重大偿债风险；3) 结合标的资产负债规模及上市公司资产负债情况，补充披露本次收购对上市公司偿债能力的影响，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见..... 114

问题8.申请文件显示，1) 标的资产原持有甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司（以下简称甘肃富蓝耐）70%股权，后因甘肃富蓝耐经营原因，将所持股权及相关债权转让给浙江紫汇资产管理有限公司（以下简称紫汇公司），标的资产已不再持有甘肃富蓝耐股权；2) 因标的资产模拟合并财务报表假设甘肃富蓝耐股权转让于报告期期初（2019年1月1日）实施完成，标的资产其他应收款结构及账龄主要受到甘肃富蓝耐股权转让事项影响。请你公司：1) 补充披露报告期内甘肃富蓝耐的经营情况及主要财务数据；2) 补充披露甘肃富蓝耐股份转让的评估方法、计算过程和评估结论，是否涉及低价转让；3) 结合上述股权、债权转让协议的主要条款以及转让后紫汇公司对甘肃富蓝耐的经营计划，补充披露紫汇公司接受本次转让的原因、是否具备商业实质，转让双方是否存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，未来有无发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险；4) 报告期内标的资产其他应收款坏账准备计提的具体方法和计提金额依据，说明坏账准备计提是否充分、合理。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。 121

问题9.申请文件显示，标的资产无形资产账面价值分别为201,694.11万元、216,213.91万元、225,079.02万元，占资产总额比重分别为59.77%、61.55%、

63.98%，无形资产中特许经营权占比金额在95%以上。请你公司：1) 结合BOT模式业务流程，简要说明标的资产报告期内与特许经营权相关的会计处理情况，包括但不限于不同期间的会计科目核算、收入确认政策及时点、成本计量及结转等，以及相关会计处理是否符合企业会计准则规定；2) 补充披露特许经营权的相关减值准备计提是否充分。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。134

问题10.申请文件显示，报告期各期，标的资产其他应付款分别为118,984.94万元、139,377.75万元和91,986.94万元，其他应付款的主要款项为关联方资金借款及相关利息。关联方资金拆借主要来源于杭钢集团和杭钢股份，交易完成后，杭钢集团和杭钢股份将不再直接持有标的资产的股权。请你公司补充披露：1) 报告期其他应付款的具体构成，包括但不限于形成原因、余额、期限、利息支付及偿付安排；2) 相关拆借资金的用途、必要性、公允性以及未来付款计划及资金安排，大额资金拆借是否影响标的资产的独立性，标的资产融资渠道是否存在限制。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。147

问题11.申请文件显示，1) 报告期各期末标的资产应收账款余额分别为14,276.10万元、14,378.08万元、24,464.79万元，占其当期资产总额的比例分别为4.23%、4.09%、6.95%，应收账款余额总体呈上升趋势，应收账款周转率分别为3.82、3.60、3.25，呈下降趋势；2) 资产基础法评估中标的资产应收账款、其他应收款账面价值均无评估减值。请你公司：1) 结合标的资产经营情况、所处行业、所在地域、应收账款账龄与回款情况、同行业可比公司情况等，补充披露应收账款增长、周转率呈下滑趋势的原因，坏账计提是否充分合理；2) 补充披露评估时未考虑应收账款、其他应收款减值因素的原因及合理性，就应收账款、其他应收款对标的资产经营业绩以及估值产生的影响进行敏感性分析。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。152

问题12.申请文件显示，1) 报告期内标的资产经营活动现金流量净额为16,271.08万元、30,485.63万元和21,696.05万元,远高于同期净利润金额10,093.42万元、11,037.44万元和10,457.18万元；2) 投资活动产生的现金流量净额为-17,618.35万元、-20,439.00万元和1,314.10万元，筹资活动产生的现金流量净额为-2,729.61万元、-13,506.43万元和-25,071.25万元。请你公司补充披露：1) 报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因，并分析经营活动现金流量与当期

收入、利润的差异原因及合理性；2) 报告期内上述现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系是否相符，投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。169

问题13.申请文件显示，本次交易采用资产基础法和收益法进行评估，最终以资产基础法评估作价,标的资产100%股权评估值为145,421.06万元。2020年6月，标的资产股权转让评估值为155,772.31万元。请你公司：对比分析两次评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数的差异、取值依据及合理性，并结合上述分析，进一步补充披露本次交易评估作价合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。180

问题14.申请文件显示，1) 杭钢集团承诺，标的资产2022年、2023年和2024年承诺净利润不低于12,032.72万元、12,078.33万元、12,423.73万元；2) 标的资产营业收入及利润主要来源于BOT项目经营收益所得,核心资产为特许经营权,资产基础法评估中，襄阳富春紫光污水处理有限公司（以下简称襄阳紫光）、宣城富春紫光污水处理有限公司（以下简称宣城紫光）、青田富春紫光污水处理有限公司（以下简称青田紫光）、浦江富春紫光水务有限公司（以下简称浦江紫光）等重要项目子公司均采用收益法确定股东全部权益价值,对标的资产最终评估价值具有重要影响；3) 襄阳紫光、宣城紫光、青田紫光、浦江紫光预测期营业收入金额均高于报告期营业收入金额。请你公司：1) 补充披露纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润；2) 按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号--上市公司重大资产重组》规定，完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据及合理性；3) 结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性；4) 结合同行业可比公司和同行业可比交易，补充披露标的资产重要子公司评估BETA值的测算依据、合理性及对折现率的影响；5) 补充披露象山富春紫光污水处理有限公司、宁波富春紫光水务有限公司、临海市富春紫光污水处理有限公司等评估增值率较高的子公司评估情况。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。201

问题15.申请文件显示，本次重组二级市场交易自查期间共9名相关自然人存在交易上市公司股票行为。请你公司：1) 结合上市公司内幕信息知情人登记管理

制度的相关规定及执行情况，以及上市公司、各交易对方就本次交易进行筹划、决议的过程和重要时间节点，核查相关内幕信息知情人及其直系亲属、相关机构是否存在内幕交易行为。2) 根据我会《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》等相关规定，补充披露如查实相关自然人实施内幕交易对本次重组可能造成的影响及具体应对措施。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。330

问题 1. 申请文件显示，1) 标的资产主要从事污水处理及相关运营服务，按照有关规定，需以签署特许经营协议的方式获得业务经营区域内的特许经营权，标的资产的主要资产即为特许经营权无形资产；2) 标的资产子公司桐庐富春江紫光水务有限公司（以下简称富春江紫光）拥有的桐庐县富春江镇自来水供水项目特许经营权，将被富春江镇人民政府有偿收购；3) 根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（以下简称《特许经营办法》）等有关规定，公用事业特许经营事项由县级以上人民政府及其有关部门依法进行监督管理；4) 标的资产特许经营权变动风险属于需提示投资者的重大风险。请你公司：1) 补充披露标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方是否符合《特许经营办法》等相关规定；2) 结合标的资产及各子公司所签订特许经营权协议的相关条款及执行情况，充分评估并补充披露标的资产特许经营权是否存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的风险，以及除特许经营权外标的资产核心竞争力的主要体现；3) 补充披露富春江紫光丧失富春江镇项目特许经营权后，是否具备持续经营能力，如否，请补充披露本次将其纳入交易范围的合理性；4) 结合标的资产及各子公司的经营模式、所运营项目的投资建设过程以及各相关方对投资建设成本、风险的分担安排等，补充披露相关项目资产的权利归属。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方是否符合《特许经营办法》等相关规定

（一）标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方符合《特许经营办法》等相关规定

1、特许经营权的特许方或授权方应系县级以上人民政府授权的有关部门或单位

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（以下简称“《特许经营办法》”）第十四条“县级以上人民政府应当授权有关部门或单位作为实施机构负责特许经营项目有关实施工作，并明确具体授权范围”、第十五条“实施机构根据经审定的特许经营项目实施方案，应当通过招标、竞争性谈判等竞争

方式选择特许经营者”、第十八条“实施机构应当与依法选定的特许经营者签订特许经营协议”的规定，标的资产及其控股子公司特许经营权项目的特许方或授权方，即特许经营协议的签约方应系县级以上人民政府授权的部门或单位。

2、标的资产及其子公司特许经营协议的签约方均已获得县级人民政府授权

标的公司及其子公司已就其取得的特许经营权与政府实施方签署特许经营协议，各项目特许经营权协议中均载明政府签约方已获得县级人民政府授权，以及县级人民政府常务会议纪要、县级人民政府专项批复、县级人民政府办公审阅文件、公开招投标文件等文件说明签约方已获得县级人民政府授权，具体情况如下：

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
1	浦江紫光	浦江县四座污水处理厂PPP项目	浦江县住建局	2015.12.25	“4.1.1甲方已获得了浦江县政府批准签署并履行本协议的授权，有权签署本协议，并可以履行其在本协议项下的各项义务。 4.1.2甲方保证本协议的签署和履行将不违反其授权文件及对其具有约束力的任何法律、法规和合同性文件的规定。”	浦江县人民政府于2015年12月1日出具的《浦江县人民政府关于浦江县四座污水处理厂PPP项目的授权委托书》
2		浦江县四座污水处理厂扩容和清洁排放改造项目		2019.12.11	“根据浦江县第十四届人民政府第34次常务会议纪要（常务会议纪要[2019]10号”，为保证浦江县四座污水处理厂工艺和运营维护的连续性...授权甲方与乙方案针对浦江县四座污水处理厂扩容和清洁排放改造项目签署《补充协议》”	《浦江县第十四届人民政府第34次常务会议纪要》（常务会议纪要[2019]10号）
3		浦江县四座污水处理厂除臭项目		2018年	“3.1.1甲方已获得了浦江县政府批准签署并履行本协议的授权，有权签署本协议，并可以履行其在本协议项下的各项义务。 4.1.2甲方保证本协议的签署和履行将不违反其授权文件及对其具有约束力的任何法律、法规和合同性文件的规定。”	《浦江县人民政府县长办公会议纪要》（办公会议纪要[2017]15号）
4	开化紫光	开化县城市污水处理PPP项目	开化县住建局	2015.12	“3.2.1 本项目已经县政府常务会议确定； 3.2.2 甲方已经获得开化县人民政府有关签署和履行本协议的授权或批准，本协议一经签订，即对甲方具有完全的法律约束力，签订和履行本协议的条款、条件和义务不会导致甲方违反法律法规、行政决定的强制性规定，违反其与第三方合同的条款、条件和承诺，也不会引致任何利益冲突”	《开化县人民政府关于同意开化县城市污水处理项目实施方案的批复》（开政发[2015]47号）
5		开化县城市污水处理厂清洁排放技术改造项目		2019.04.30	“第一条...经开化县人民政府授权，开化县住房和城乡建设局批准，特开展开化县城市污水处理厂清洁排放技术改造项目的建设运营。”“第三条 本协议是《开化县城市污水处理PPP项目特许经营权协议》的补充协	《开化县人民政府常务会议纪要》（[2018]23号）

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
					议，与原协议具有同等的法律效力，原协议的合同基本条款同样适用于本协议”	
6	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂厂网一体化工程PPP项目	瑞安市市政园林局（现瑞安市市政公用工程建设中心）	2015.11.04	“3.1甲方的声明（1）甲方具有授予乙方本合同项下特许经营权的资格；甲方是转让资产的唯一合法代表者，拥有完全的权利签订本合同，并且有能力履行其在本合同项下的义务”	《瑞安市人民政府市长办公会议纪要》（[2015]7号）
7		瑞安市江南污水处理厂提标改造工程PPP项目		2017.08.31	“3.1甲方的声明（1）甲方具有授予乙方本合同项下特许经营权的资格；甲方是拥有完全的权利签订本合同，并且有能力履行其在本合同项下的义务”	瑞安市人民政府常务会议纪要[2017]2号
8	宿迁洋河紫光	洋河新区污水处理厂提升改造PPP项目	宿迁市洋河新区交通运输局	2015.12.31	“3.2 甲方保证已获得了签署本协议的授权权，具有完全法律权利能力、权力以达成签署本协议并完全履行其在本协议下的义务。 3.3甲方保证本协议的签署将不违反对其具有约束力的任何法律、法规和合同性文件的规定。”	宿迁市洋河新区管理委员会《关于开展洋河新区污水处理厂提升改造PPP项目政府采购工作的批复》
9	遂昌紫光	遂昌县污水处理厂PPP项目	遂昌县住建局	2016.07.21	“3.1甲方的声明（1）甲方已获遂昌县人民政府授权管理本项目，有权签署本协议，并可以履行在本协议项下的各项义务”	《遂昌县人民政府常务会议纪要》（[2015]11号）
10		遂昌县污水处理厂清洁排放提标改造项目		2019.08.22	“第一条...经遂昌县人民政府批准，授权遂昌县住房和城乡建设局开展遂昌县污水处理厂清洁排放技术改造项目的建设和运营。” “第三条 本协议是《遂昌县污水处理厂PPP项目特许经营协议》的补充协议，与原协议具有同等的法律效力，原协议的合同基本条款同样适用于本协议...”	《遂昌县人民政府常务会议纪要》（[2019]3号）
11	松阳紫光	松阳县污水处理厂及污水管网PPP项目	松阳县住建局	2017.06.27	“鉴于：2、甲方根据松阳县人民政府的授权，与乙方订立本协议” “2.1.1经松阳县人民政府授权，甲方依照本协议授予乙方在特许经营期内...”	松阳县人民政府于2016年8月16日出具的《松阳县污水处理厂及污水管网PPP项目授权书》

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
					“3.1.1 甲方有能力履行本协议项下的义务”	
12		松阳县污水处理厂清洁排放技术改造项目		2020.06.22	“...经松阳县人民政府授权，松阳县住房和城乡建设局与松阳富春紫光水务有限公司签署本《补充协议》”	
13	常山紫光	常山县天马污水处理厂改扩建及运维项目	常山县住房和城乡建设局	2015.02.13	“鉴于：常山县人民政府授权常山县住房和城乡建设局（以下简称“甲方”）与浙江富春紫光环保股份有限公司签订《常山县天马污水处理厂改扩建及运维项目PPP协议》” “3.1.1 甲方有能力履行本协议项下的义务”	常山县人民政府于2014年11月3日出具的《授权书》
14		常山县天马污水处理厂一、二期清洁排放技术改造项目		2020.01.16	“...经常山县人民政府授权，常山县住房和城乡建设局与常山富春紫光污水处理有限公司签署本《补充协议》”	《常山县人民政府常务会议纪要》（[2019]40号）
15	德清紫光	新安镇污水处理厂BOT项目	德清县新安镇人民政府	2016.08.10	“3.1.1 甲方已获德清县人民政府授权管理本项目，有权签署本协议，并可以履行其在本协议项下的义务”	《德清县人民政府关于同意新安镇污水处理厂项目采用BOT模式特许经营的批复》（德政函[2015]95号）
16	宿迁紫光	宿迁市河西污水处理厂特许经营项目	宿迁经济开发区管理委员会	2006.10.11	“3.1甲方的声明（1）甲方已获宿迁市人民政府授权管理本项目，有权签署本协议，并可以履行在本协议项下的各项义务”	《宿迁市政府关于河西污水处理厂BOT特许经营有关问题的批复》（宿政复[2006]22号）
17		宿迁市河西污水处理厂一期二阶段2.5万立方米/日工程以及一期一、二阶段共计5万立方米		2011.05.17	“第一条...经江苏省宿迁市人民政府授权，江苏省宿迁市经济开发区管理委员会批准，特开展宿迁市河西污水处理厂提标改造工程建设...” “第三条 本协议是《宿迁市河西污水处理厂特许经营协议》的补充协议，与原协议具有同等的法律效力，原协议的合同基本条款同样适用于本协议。”	

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
		/日提标改造工程				
18		宿迁市河西污水处理厂二期扩建(BOT)项目		2017.06.22	“3.1甲方的声明(1)甲方已获宿迁市人民政府授权管理本项目,有权签署本协议,并可以履行在本协议项下的各项义务”	谈判文件载明“2.1.11宿迁市河西污水处理厂二期扩建BOT项目已上报当地政府,并已得到当地政府的正式批准”
19		宿迁市河西污水处理厂二期二阶段2.5万立方米/日工程项目		2019.03.07	“第一条...经江苏省宿迁市人民政府授权,宿迁经济开发区管理委员会批准,特开展宿迁市河西污水处理厂二期二阶段工程建设。” “第三条 本协议是《宿迁市河西污水处理厂二期扩建(BOT)项目特许经营协议》的补充协议,与二期特许经营协议具有同等的法律效力,二期特许经营协议的合同基本条款同样适用于本协议。”	《政府采购非招标采购方式申请表》及市级政府采购管理部门审批同意 《江苏宿迁市河西污水处理厂二期扩建工程BOT模式采购成交公告》
20		桐庐县分水镇下白沙污水处理(TOT)项目		2017.06.30	“鉴于:(1)桐庐县人民政府授权桐庐县分水镇人民政府负责实施本项目;” “2.1甲方受桐庐县人民政府授权按照有关法律法规规定授予乙方的在特许经营期内独家的权利” “3.1甲方的声明(1)甲方已获本项目的管理权,有权签署本协议,并可以履行在本协议项下的各项义务”	《桐庐县分水镇下白沙污水处理厂(TOT)项目招标公告》、 《桐庐县分水镇下白沙污水处理厂(TOT)项目竞争性谈判文件》 “第三章招标内容及要求1.1本招标项目桐庐县分水镇下白沙污水处理厂(TOT)项目经政府批准,采用公开招标方式选择投资和运营主体(项目法人)。”
21	桐庐紫光	桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程	桐庐县分水镇人民政府	2022.01	“第三条 本协议是《桐庐县分水镇下白沙污水处理(TOT)项目特许经营协议》的补充协议,与原特许经营协议具有同等的法律效力,原特许经营协议的合同基本条款同样适用于本协议...”	《桐庐县工程项目交易单(施工)》(中标文件)
22		桐庐县分水镇污水厂三期扩建工程		2021.11	“第三条 本协议是《桐庐县分水镇下白沙污水处理(TOT)项目特许经营协议》的补充协议,与原特许经营协议具有同等的法律效力,原特许经营协议的合同基本条款同样适用于本协议...”	

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
23	福州紫光	福州元洪投资区污水处理厂一期TOT、二期BOT项目	福州市元洪投资区管理委员会	2015.07.15	“2.1甲方的承诺2.1.1除本协议另有规定外，甲方已获得了签署并履行本协议的授权，并具有完全法律权利、能力、权力以及需要的批准以达成、签署和递交本协议，完全履行其在本协议项下的义务”	《福清市人民政府常务会议纪要》（[2014]26号）
24		福清市元洪投资区污水处理厂一二期提标改造		2021.10.22	“经福清市人民政府授权，福州新区福清功能区管理委员会与福州富春紫光污水处理有限公司签署本《补充协议》” “鉴于（3）根据福清市第十七届政府第 94 次市长办公会议纪要 [2021]1 号...”	《福清市人民政府市长办公会议纪要》（[2021]1 号）
25	襄阳紫光	襄樊市鱼梁洲污水处理厂BOT项目	襄樊市建设委员会	2006.07.28	“2.1襄樊市监委的声明（2）襄樊市建委已经获得襄樊市政府的授权签署和履行本合同，襄樊市建委完全有权签署本协议，并有能力履行本协议项下的义务。”	《襄樊市城市污水治理BOT招商项目招商文件》“第一部分 招商邀请书 1、经襄樊市人民政府授权，襄樊市建设委员会授权襄樊市城市污水治理公司组织实施本次招商，先邀请已通过资格预审的投资申请人参加襄樊市城市污水治理BOT招商项目的竞争。”
26		襄樊市鱼梁洲污水处理厂二级处理工程扩建项目		2008.11.03	“第一章总则一、经襄樊市政府批准，特开展鱼梁洲污水处理厂二级处理工程扩建项目建设...” “本协议是《襄樊市鱼梁洲污水处理厂BOT项目特许经营协议》的补充协议，特许经营协议的基本条款同样适用于本协议。本协议的签定，不改变特许经营协议下襄樊市建委、市污水公司和项目公司的权利、责任和义务”	
27		襄阳市鱼梁洲污水处理厂一级A提标改造项目	襄阳市城乡建设委员会	2017.12.16	“第一章总则一、经襄樊市政府批准，特开展鱼梁洲污水处理厂二级处理工程扩建项目建设...” “本协议是《襄樊市鱼梁洲污水处理厂BOT项目特许经营协议》的补充协议，特许经营协议的基本条款同样适用于本协议。本协议的签定，不改变特许经营协议下襄樊市建委、市污水公司和项目公司的权利、责任和义务”	襄阳市城乡建设委员会文件《关于明确鱼梁洲和观音阁污水处理厂提标改造项目建设模式的请示》、及《襄阳市人民政府文件处理单》
28	青田紫光	青田县金三角污水处理厂项	青田县城市建设发展有	2015.03.05	“3.1.1甲方已获青田县人民政府授权管理本项目，有权签署本协议，并可以履行其在本协议项下的各项义务”	《青田县金三角污水处理厂BOT项目招标文件》“第三章招标内容及

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
		目	限公司			要求1.1该项目已经由青田县人民政府批准。”
29		青田县金三角污水处理厂清洁排放改造工程	青田县水务有限公司	2021.12.06	“2018年青田县人民政府授权青田县水务有限公司承继青田县城市建设发展有限公司在《青田县金三角污水处理厂项目特许经营协议》中的权利义务” “经青田县人民政府批准，青田县水务有限公司与青田富春紫光污水处理有限公司签署本《补充协议》”	《青田县政府收文阅办单》县政府批示同意办理
30		宣城市（敬亭圩）污水处理厂BOT项目		2009.02.25	“第三条 甲方的陈述与保证 3.1 甲方系宣城市的污水处理行业行政主管部门，负责宣城市行政区域内的污水处理行业的特许经营监管。3.2 甲方已获得宣城市人民政府授权管理本项目，具有完全法律权利能力、权力以达成、签署本协议并完全履行其在本协议下的义务。3.3 甲方保证本协议的签署将不违反对其具有约束力的任何法律、法规和合同性文件的规定。”	《宣城市（敬亭圩）污水处理厂BOT项目招标文件》第三章招标边界条件“2.1经宣城市人民政府授权，宣城市建设委员会作为本项目特许经营权的授予者。”
31	宣城紫光	宣城市（敬亭圩）污水处理厂污泥处理改造项目	宣城市住房和城乡建设委员会	2012.11.01	“第三条 本协议是《宣城市（敬亭圩）污水处理厂BOT项目特许经营协议》的补充协议...第四条 本协议由宣城市人民政府授权宣城市住房和城乡建设委员会与宣城富春紫光污水处理有限公司签订，本协议的签订不改变原协议下甲、乙双方的权利、责任和义务。”	宣城市人民政府《关于同意<宣城市（敬亭圩）污水处理厂BOT项目特许经营协议、污水处理服务协议补充协议>的批复》（宣政秘[2012]352号）
32		宣城市（敬亭圩）污水处理厂二期扩建及污水深度处理（提标）项目		2014.02.11	“第三条 本协议是《宣城市（敬亭圩）污水处理厂BOT项目特许经营协议》的补充协议...本补充协议的签订不改变特许经营协议下甲、乙双方的权利、责任和义务”	宣城市人民政府《关于<宣城市（敬亭圩）污水处理厂BOT项目特许经营协议、污水处理服务协议补充协议>的批复》（宣政秘[2014]21号）
33	盱眙紫光	盱眙县城南污水处理厂特许经营项目	盱眙县人民政府	2004.07.06	盱眙县人民政府签署	由盱眙县人民政府直接作为特许人签署协议
34		盱眙县城南污		2014.05.09	盱眙县人民政府签署	由盱眙县人民政府直接作为特许人

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
		水处理厂一期提标改造及二期扩建BOT项目				签署协议
35	龙游紫光	龙游县湖镇镇污水处理厂BOT项目	龙游县湖镇镇集镇建设有限公司	2014.08.11	<p>“2.1.1 经龙游县政府批准，甲方依照本协议授予项目公司在特许期内融资、设计、建设、运营和维护项目设施并收取污水处理服务费的独占权利。”</p> <p>“3.2 甲方的声明 3.2.1 已获得龙游县政府批准签署本协议”</p>	<p>《龙游县湖镇镇污水处理厂BOT项目投资法人招标招标文件》“经龙游县人民政府同意，龙游县湖镇镇集镇建设有限公司对本项目进行公开招标，通过公开竞争确定项目投资人...项目公司成立后，招标人将被授权与项目公司正式签订特许经营协议法律文件。”</p> <p>《龙游县湖镇镇污水处理厂BOT项目投资法人招标中标公告》</p>
36	三门紫光	三门县城市污水处理工程（一期TOT、二期BOT）项目	三门县住房和城乡建设规划局	2014.07.10	<p>“鉴于：根据三门县人民政府三政函[2014]50号文件精神，三门县人民政府授权三门县住房和城乡建设规划局同浙江富春紫光环保股份有限公司签订三门县污水处理工程（一期TOT、二期BOT）特许经营协议”</p> <p>“3.1甲方的声明 3.1.3甲方有能力履行本协议项下的义务”</p>	三门县人民政府《关于同意授予浙江富春紫光环保股份有限公司签订三门县污水处理工程（一期TOT、二期BOT）特许经营协议的批复》（三政函[2014]50号）
37		三门县城市污水处理厂一期、二期提标工程BOT项目		2015.11.17	<p>“鉴于：根据三门县人民政府十五届第二十九次常务会议纪要，三门县人民政府授权三门县住房和城乡建设规划局同浙江富春紫光环保股份有限公司签订三门县城市污水处理厂一期、二期提标工程BOT项目特许经营协议”</p> <p>“3.1 甲方的声明 3.2.1 甲方有能力履行本协议项下的义务”</p>	《三门县人民政府常务会议纪要》（[2015]4号）

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
38	象山紫光	象山县中心城区污水处理厂一期项目	象山县建设局	2004.11.18	“本协议由象山县建设局代表象山县人民政府和浙江富春紫光环股份有限公司签署。”	《象山县中心城区污水处理厂项目BOT投资申请人资格预审须知》 一、总则“1、象山县中心城区污水处理厂项目BOT已按照有关法律、法规、规章等规定完成了招商前的所有批准、登记、备案等手续...且已有政府相关部门的批准和授权。”
39		象山县中心城区污水处理厂二期项目		2008.12.25	“第一条...经象山县人民政府批准，特开展象山县中心城区污水处理厂二期工程建设” “第三条 本协议是《象山县中心城区污水处理厂（一期）特许经营权协议》的补充协议...本协议的签订不改变特许经营协议下甲、乙双方的权利、责任和义务”	
40		象山县中心城区污水处理厂一期提标改造项目	象山县住建局	2013.12.18	“经象山县人民政府批准，特开展象山县中心城区污水处理厂一期提标改造工程建设” “二、本协议是《象山县中心城区污水处理厂（一期）特许经营权协议》的补充协议...本协议的签订不改变特许经营协议下甲、乙双方的权利、责任和义务”	
41	临海紫光	临海市城市污水处理厂扩（迁）建一期PPP项目	临海市人民政府	2015.05.01	临海市人民政府签署	《临海市人民政府常务会议纪要》[2015]4号
42		临海市城市污水处理厂一期提标及二期扩建项目		2019.07.08	临海市人民政府签署	《临海市人民政府常务会议纪要》[2019]4号
43	凤阳紫光	凤阳县污水处理厂BOT项目	凤阳县人民政府	2007.08.30	凤阳县人民政府签署	由凤阳县人民政府直接作为特许人签署协议
44		凤阳县污水处理厂（一期）提标改造项目	凤阳县水务局	2012.03.20	“第三条...本协议由凤阳县人民政府授权凤阳县水务局与凤阳县富春紫光污水处理有限公司签订...”	凤阳县人民政府办公室《关于凤阳县污水处理厂提标改造工程协调会会议纪要》
45		凤阳县污水处理厂二期工程		2015.12.28	“第三条...本协议由凤阳县人民政府授权凤阳县水务局与凤阳县富春紫光污水处理有限公司通过平等协商自愿	《凤阳县人民代表大会常务委员会关于批准县政府<关于请求审查批准

序号	项目公司	项目名称	政府签约方	协议签署日	特许协议中关于已获授权的约定	可印证签约方已取得授权的其他证明文件
		项目			签订。”	建设凤阳县污水处理厂二期工程的议案>的决议》（凤人常[2015]26号）
46*		凤阳县污水处理厂BOT项目提标扩建项目		2020.10.24	“第三条...本协议由凤阳县人民政府授权凤阳县水务局与凤阳县富春紫光污水处理有限公司通过平等协商自愿签订。”	凤阳县人民政府《第十六届县政府第四十七次常务会议》
47	富春江紫光	富春江镇自来水厂扩容改建项目	桐庐县富春江镇人民政府	2002.08.21	《桐庐县富春江镇污自来水供水项目投资与经营合作协议书》“2.1甲方授权水务公司独家经营桐庐县富春江镇城镇规划区范围内的企事业单位和居民用水。”	《富春江镇人民政府关于授予富春江紫光水务有限公司对富春江镇自来水经营特许权的通知》（富政[2003]11号） 桐庐县住建局向县级人民政府的汇报请示函

综上，标的资产及其子公司各特许经营协议中已明确政府方签约主体已获得县级人民政府授权，并对其授权的真实性作出了声明与承诺；以及其他请示、纪要等相关文件说明签约主体已取得县级人民政府授权。

3、标的资产及其子公司特许经营权不存在权属争议或纠纷

标的资产及其子公司各特许经营权项目主要通过公开招投标、竞争性谈判、单一来源采购等方式取得，项目实施已取得各主管部门的审批，且目前各项目政府方付费情况良好，不存在权属争议或纠纷。

综上所述，标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方符合《特许经营办法》等相关规定。

二、结合标的资产及各子公司所签订特许经营权协议的相关条款及执行情况，充分评估并补充披露标的资产特许经营权是否存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的风险，以及除特许经营权外标的资产核心竞争力的主要体现

(一) 标的资产特许经营权不存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的风险

1、标的资产特许经营权不存在因协议约定被收回、撤销或变更的风险

(1) 协议约定的被收回、撤销或变更情形

经审阅标的资产及各子公司所签订的特许经营权协议，关于收回、撤销或变更的约定主要体现在终止条款，各协议终止条款汇总如下：

性质	具体内容
一般性条款	特许经营权到期； 双方一致同意提前终止； 不可抗力； 由于国家政策的变更或调整，致使污水处理厂全部或主要部分资产或权益被没收、征用或被收归国有。
项目公司严重违约 (各特许经营权协议终止条款汇总)	未按时实现融资完成； 注册资本被抽逃或挪用； 放弃项目； 无法进入商业运行； 项目交工验收起1/2年内，因项目公司的原因未通过验收； 未提交、替换或及时恢复履约保证金，以及履约保证金被全部提取完毕；

性质	具体内容
	违约金达到项目总投资的30%，视为实质性违约； 擅自转让、出租特许经营权； 擅自将所经营的财产进行处置或者抵押； 因管理不善，发生特别重大质量、生产安全事故； 擅自停业、歇业，严重影响到社会公共利益和安全； 进行清算或资不抵债； 违反适用法律而被相关政府部门依法撤销或责令关闭； 在本协议中所作出的陈述和声明被证明严重有误，使乙方履行本协议的能力受到严重不利影响，或使甲方在本协议下的权利受到严重不利影响； 未履行本协议项下的其它义务，构成对本协议的实质性违约； 因项目公司违约导致污水处理服务协议被终止。

注：桐庐紫光项目除以上条款外，还包括“被行政主管部门当年内连续处罚三次以上，或连续三年被处罚的”。

(2) 标的资产及各子公司运营情况、各特许经营权协议的执行情况

截至本回复出具之日，标的资产及其子公司特许经营权期限尚未届满；除富春江紫光收到政府拟回购富春江镇自来水管厂的意向通知外，其他项目均不存在收到政府关于提前终止特许经营协议、收回特许经营权的通知。

标的资产及其子公司特许经营权中，除 4 个拟作募投项目的特许经营权项目及浦江县四座污水处理厂扩容和清洁排放改造项目（二厂）和凤阳县污水处理厂 BOT 项目提标扩建项目尚在建设期外，标的资产其他特许经营项目均已按特许经营协议的约定完成前提融资、竣工验收并投入商运，目前均处于正常运营中，未发生特别重大的质量、生产安全事故，不存在被行政主管部门当年内连续处罚三次以上，或连续三年被处罚的情形。

标的资产及其子公司不存在注册资本被抽逃或挪用、擅自停业/歇业、擅自转让/出租特许经营权、擅自将所经营的财产进行处置或抵押的情形；标的资产及其子公司均处于正常存续状态，不存在进行清算或资不抵债、因违反法律而被相关政府部门撤销或责令关闭等情形。

综合上述，截至本回复出具日，标的资产及其子公司特许经营权不存在因协议约定被收回、撤销或变更的情形。

2、标的资产特许经营权不存在因法律规定被收回、撤销或变更的风险

根据《特许经营办法》第五十三条“特许经营者违反法律、行政法规和国家强制性标准，严重危害公共利益，或者造成重大质量、安全事故或者突发环

境事件的，有关部门应当责令限期改正并依法予以行政处罚；拒不改正、情节严重的，可以终止特许经营协议；构成犯罪的，依法追究刑事责任。”

第五十四条“以欺骗、贿赂等不正当手段取得特许经营项目的，应当依法收回特许经营项目，向社会公开”。

根据招标文件及政府主管部门出具的合规证明，标的资产及其子公司不存在违法强制性标准严重危害公共利益，或造成重大质量、安全事故或突发环境事件的情形；各特许经营权的取得，均合法合规，不存在《特许经营办法》规定的被终止的情形。

综上所述，截至本回复出具日，标的资产及其子公司特许经营权不存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的情形；除不可抗力、经营期限届满、政府因政策变化需收回特许经营权，例如富春江紫光可能发生的回购情形外，标的资产及其子公司依法履行特许经营协议的，其特许经营权将不存在被收回、撤销或变更的风险。

（二）除特许经营权外标的资产核心竞争力

1、区域品牌竞争力

标的资产深耕污水处理及其运营行业 20 余年，目前水处理项目规模近 300 万吨/日，是浙江省内规模最大的水务投资环保企业，业务范围遍及浙江、江苏、湖北、安徽、福建等多个省份。

标的资产在城镇污水处理及农村污水处理上均具备优秀的管理经验，其管理运营的温州市中心片污水处理厂工程被评为 2018 年“浙江省民生获得感示范工程”及“2019 年度浙江省市政（优质工程）金奖示范工程”、湖北襄阳鱼梁洲污水处理厂提标改造工程荣获襄阳市建筑工程“隆中杯”三大奖项；其负责运维的象山县农村污水处理项目连续两年荣获宁波市农村污水处理设施运维考核第一名，象山县被推荐授予“浙江省农村生活污水处理设施运行维护管理考核优秀县”荣誉称号，标的资产在华东地区乃至全国水务行业拥有较高的认可度和较强的品牌影响力、行业竞争力。

2、运营管理竞争力

(1) 创新高效的智慧水务管理措施

标的资产通过组建调度中心，引进智慧水务、工业互联网技术，建立了数字化运行控制体系，通过互联网及物联网平台对各污水处理厂生产环节实时数据进行收集、分析和技术支持，实现对各标的资产子公司水厂运营的辅助决策和精确控制，有效提高运营管理的质量。

(2) 便利合理的成本控制管理方式

标的资产通过组建采购部，建立了水处理药剂、设备及零配件等集中采购中心，通过计划管理及整体调度管理，在提高各水厂生产物资供给及时性和安全保障性的同时有效削减了运营及采购成本。

(3) 科学的管理体系

标的资产已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系和职业健康安全管理体系认证；拥有齐备的环境治理专业资质，包括浙江省环保产业协会核发的水污染治理、环境生态治理甲级专项设计服务能力、总承包服务能力评价证书，中环协（北京）认证中心评定的城镇集中式污水处理设施运营服务一级、分散式生活污水处理设施运营服务一级、工业废水处理设施运营服务一级等资质证书。

3、技术竞争力

标的资产在城镇污水处理、农村污水处理以及在钢铁行业废水处理等方面积累了丰富的管理经验及工艺或设备的实用技术，目前已拥有十余项除臭和污水处理相关专利技术，另有 7 项专利技术尚在申请中。

4、建设工程管理竞争力

标的资产 20 年来在工程建设过程中已积累了丰富的工程管控经验，具备优秀的工程造价控制能力和建设工期控制能力，能够通过工艺技术管控和工程精细化管理，在保障工艺设施技术要求的前提下，有效控制项目建设工期并实现项目投资的经济性。

三、补充披露富春江紫光丧失富春江镇项目特许经营权后，是否具备持续经营能力，如否，请补充披露本次将其纳入交易范围的合理性；

本次交易将富春江紫光纳入交易范围系考虑如下因素：

（一）回购事项存在不确定性

由于富春江紫光回购事项尚未确定，紫光环保亦未与富春江镇人民政府签署任何回购相关文件，原有特许经营协议文件仍在有效履行，因此上述回购事项能否达成存在一定的不确定性。另外，截止目前回购事项仍处于磋商谈判阶段，相关协议等书面文件尚未签署。针对此次收购仍需要履行的工作事项，包括但不限于：深层次多级别的磋商谈判、项目的第三方审计评估工作、按照国资相关管理规定需要履行的事项、回购对价和补偿金额协商等。基于对磋商谈判进度及未完成事项的考量及判断，政府回购于短期内无法完成。

（二）避免产生同业竞争

本次交易完成后，上市公司主营业务为大气污染治理设备的生产及销售、污水处理及相关运营服务，还包括提供固废处理服务。富春江紫光主要从事业务为供水、污水处理、给排水工程；自来水生产和供应。将富春江紫光纳入本次交易范围，将避免富春江紫光可能因资产剥离至杭钢集团而形成与重组后上市公司之间的同业竞争。

（三）针对本次回购交易对价的调整机制

由于本次评估范围包含富春江紫光，基于考虑评估结果与最终收购价可能存在的差异，为防止政府回购价格的不确定性对上市公司造成损失，杭钢集团已作出承诺，若政府回购富春江紫光所运营的水厂资产价格低于本次重组富春江紫光的评估价值的，其差额部分由杭钢集团补足；若回购价格高于评估值的，超出部分归紫光环保所有。

（四）持续经营能力

近年来，紫光环保积极开拓富春江地区及周边地区的业务并与当地政府维系良好合作关系，若政府对富春江自来水供水项目进行回购，富春江紫光将利用回购款并借助经营多年积累的当地资源承揽其他项目以保持持续经营能力。

综上，富春江紫光回购事项尚存在不确定性，若政府实施回购导致丧失富春江镇项目特许经营权，富春江紫光将利用回购款承揽其他项目以保持持续经营能力。本次交易将富春江紫光纳入交易范围具备合理性。

四、结合标的资产及各子公司的经营模式、所运营项目的投资建设过程以及各相关方对投资建设成本、风险的分担安排等，补充披露相关项目资产的权利归属。

标的资产及各子公司的经营模式、运营项目投资建设过程、投资建设成本、风险的分担安排及项目资产的权利归属情况如下：

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
1	临海紫光	BOT	临海市城市污水处理厂扩（迁）建一期项目	临海市城市污水处理厂扩（迁）建一期项目于2015年8月1日签署特许经营协议，特许经营期为30年，投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司，一期项目的商运时间为2020年4月1日。	根据协议约定，项目公司依照本协议负责项目前期工作（包括项目申请报告、项目环境影响评价报告及项目的相关报批工作等）、设计、建造并承担相应的一切费用和 risk。	根据协议约定：1、在符合国家政策和法律的前提下，特许期限内项目的所有权和使用权均属于项目公司；2、经营期限满后项目公司将污水处理厂整体（设施及土地所有权利和利益）无偿移交给政府。
2		BOT+ROT	临海市城市污水处理厂二期扩建	临海市城市污水处理厂一期提标项目与二期扩建项目于2019年7月8日签署特许经营协议补充协议，特许经营期与一期项目同步截止。投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司。一期提标项目的商运时间为2020年7月16日，二期扩建项目的商运时间为2021年5月1日。		
3		委托运营	江南污水处理厂委托运营项目	委托运营项目不涉及		

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
						无偿、完好移交受托方对项目设施的所有权和所有权益。
4	盱眙紫光	BOT	盱眙县城南城市污水处理厂一期项目（及提标项目）	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为盱眙富春紫光污水处理有限公司。	根据协议约定，盱眙紫光应负责本项目建设 and 运营期间所需资金的筹措，并自行承担与之相关的所有风险。	根据协议约定：1、盱眙紫光建设并拥有所有权、运行及移交的污水处理厂设施及所有附属物；2、在特许期届满或终止后，盱眙紫光将项目设施无偿移交政府。
5		BOT	盱眙县城南城市污水处理厂二期扩建BOT项目	一期合同签订日期为2004年7月，商运开始日期为2006年2月；二期合同签订日期为2014年5月。特许经营期限25年，至2031年9月10日截止		
6	象山紫光	BOT	象山县中心城区污水处理厂一期项目（及提标项目）	2004年11月18日签署特许经营协议，2007年9月11日开始正式商业运营，投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司，特许经营期限20年。	根据协议约定，项目范围内所述污水处理厂的 建设、运营、管理等费用由象山紫光负责承担	根据协议约定：1、在符合国家政策和法律的前提下，在项目建设期和特许经营期间，本项目的设施的所有权属以国家有关部门的政策规定为准；象山紫光拥有使用、维护、运行、管理和按批准计划更新改造设施的权利；2、经营期限满后象山紫光将污水处理厂整体移交给政府。
7		BOT	象山县中心城区污水处理厂二期项目	2008年12月25日签署特许经营协议，2010年8月23日开始正式商业运营，投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司，特许经营期至2027年9月11日止。		

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
8		委托运营	象山县中心城区污水处理厂三期委托运营项目	委托运营项目不涉及	前期投资、建设、设计等工作由政府方负责。受托方负责项目设施的运行维护，保证其在协议规定的运行期内正常运行，日常运营维护费用由受托方承担。	据协议约定：1、协议有效期限内，象山紫光对项目设施享有合法的使用权和收益权；2、运营管理期满时将项目设施完好移交。
9	襄阳紫光	BOT	襄樊市鱼梁洲污水处理厂项目及提标项目	襄樊市鱼梁洲污水处理厂项目于2006年7月28日签署特许经营协议，特许经营期为25年，投资方、建设方为襄阳富春紫光污水处理有限公司。襄樊市鱼梁洲污水处理厂一级A提标改造项目于2017年12月16日签署特许经营协议，投资方、建设方为襄阳富春紫光污水处理有限公司，特许经营期于2031年7月27日截止。	根据协议约定，项目公司自行承担项目建设资金的融资工作，并承担由于此项融资可能带来的费用和 risk。	本项目结束后，项目公司将本项目所属全部设施无偿移交市建委或其指定机构。
10		BOT	襄樊市鱼梁洲污水处理厂二级工程扩建项目及提标项目	襄樊市鱼梁洲污水处理厂二级工程扩建项目于2008年11月3日签署特许经营协议，投资方、建设方为襄阳富春紫光污水处理有限公司，特许经营期至2031年7月27日止。		
11	宿迁紫光	BOT	宿迁市河西污水处理厂一期项目（及提标项目）	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为宿	根据协议的规定，宿迁紫光全面负责项目的资金筹	经营期限满后，项目公司将其对本项目所

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
				迁富春紫光污水处理有限公司。一期一阶段合同签订日期为2006年10月，商运开始日期为2009年6月；二期二阶段合同签订日期为2011年5月。	措及项目设施的建设，应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责进行项目的融资、建设。	属全部设施的所有权和所有权益无偿政府
13		BOT	宿迁市河西污水处理厂二期项目（及提标项目）	二期一阶段合同签订日期为2017年6月；二期二阶段合同签订日期为2019年3月，商运开始日期为2020年21月1日。特许经营期限28年，至2040年12月31日截止。		
13	凤阳紫光	BOT	凤阳县污水处理厂一期项目（及提标项目）	凤阳县污水处理厂一期项目于2007年8月31日签署特许经营协议，建设方为凤阳县富春紫光污水处理有限公司，特许经营期20年。凤阳县污水处理厂一期提标项目于2012年3月20日签署特许经营协议，投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司。	根据协议约定：1、凤阳紫光应依照所有适用法律法规和建设程序以及协议要求，负责项目设施的建设工程，并承担建设工程中应承担的费用和风险；2、项目二期建设由双方负责组织实施，施工单位、设备供应商和监理单位通过公开招标选定，建设费用由凤阳紫光承担并计入项目投资成本。	经营期限满后凤阳紫光将污水处理厂（一期、二期）全部资产移交给政府
14		BOT	凤阳县污水处理厂二期项目	凤阳县污水处理厂二期项目于2015年12月28日签署特许经营协议补充协议，投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司，特许经营期至2029年2月28日止。		

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
15	宣城紫光	BOT	宣城市（敬亭圩）污水处理厂项目（及提标项目）	投资方为宣城富春紫光污水处理有限公司，建设方为宣城富春紫光污水处理有限公司。一期合同签订日期为2009年2月，商运开始日期为2010年6月；二期合同签订日期为2014年1月。特许经营期限30年，至2039年1月9日截止	根据协议约定，宣城紫光应在特许经营期内自行承担所有费用、责任和风险，负责项目设施的建设，同时约定了宣城紫光关于项目建设的义务。	根据协议约定：1、在特许经营期限内，乙方拥有本项目厂区内的所有建筑物、构筑物和设备的所有权以及项目所用划拨土地的使用权，项目所用土地的所有权归国家；2、于特许经营期满或终止将项目资产无偿移交给政府
16		BOT	宣城市（敬亭圩）污水处理厂二期扩建及污水提标项目			
17	三门紫光	TOT+BOT	三门县城市污水处理工程一期项目（及提标项目）、二期项目（及提标项目）	<p>三门县城市污水处理工程项目（一期TOT、二期BOT）于2013年11月25日中标，于2014年7月10日签署特许经营协议，特许经营期为20年，至2034年12月30日结束。投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司。</p> <p>三门县城市污水处理厂一期、二期提标工程BOT项目于2015年11月17日签署特许经营协议，特许经营期至2034年12月30日结束。投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司。</p>	根据协议约定，项目公司应在特许经营期内自行承担所有费用、责任和风险，负责项目的融资、设计、建设	根据协议约定，特许经营期期满，项目公司将项目设施无偿移交给政府方

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
18		委托运营	三门县农村生活污水处理设施运维管理项目	三门县农村生活污水处理设施运维管理项目于2021年4月中标，于2021年4月30日签订项目协议，服务期限为3年。	前期投资、建设、设计等工作由政府方负责。受托方应按合同通用及专用条款的规定进行项目运维	根据协议约定，除紫光出资设立的运维中心（指办公房及场地和设备，下同）和水质监测中心（指水质检测房和设备，下同）外，其他农村生活污水处理设施均由三门政府投资建设，运维期结束后，无偿交还，但紫光出资设立的运维中心和水质监测中心自行处理
19		委托运营	三门县下湾生活垃圾填埋场渗滤液处理设施运营服务项目委托运营合同	三门县下湾生活垃圾填埋场渗滤液处理设施运营服务项目于2019年1月中标，于2019年1月18日签署委托运营合同，运营期限为3年。2022年1月18日，签署委托运营合同之补充合同，运营期限延期至2022年7月17日。	前期投资、建设、设计等工作由政府方负责。受托方负责本项目的委托运营管理工作，负责项目设施的日常维修、维护及膜的更换，项目设施、设备的大修及重置工作由甲方负责	无相关条款，为政府方所有
20		委托运营	沿海工业污水委托运营项目	委托运营项目	前期投资、建设、设计等工作由政府方负责。受托方负责本项目运营管理工作，在整个运营管理期内，根据合同第四部分和招标文件的规定，保证	根据协议约定，在管理期满或终止，三门紫光应无偿向委托方移交项目设施的

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
					污水处理设施的正常运行，保证出水水质达标排放	
		委托运营	健跳镇污水厂委托运营项目	委托运营项目	前期投资、建设、设计等工作由政府方负责。在运营管理期内，受托方负责项目设施的运行维护，保证其在协议规定的运行期内正常运行，日常运营维护费用由受托方承担	根据协议约定，在运营管理器结束后，受托方应将完好的项目设施移交给委托方或其指定机构
21	龙游紫光	BOT	污水处理厂项目	投资方为龙游富春紫光污水处理有限公司，建设方为龙游富春紫光污水处理有限公司。合同签订日期为2014年8月，商运开始日期为2015年11月。特许经营期限28年，至2042年8月10日截止。	依照协议的规定，龙游紫光在特许期内自行承担费用、责任和风险，负责污水处理厂的融资、设计、建设、运营与维护	根据协议约定，在移交日，乙方应向甲方或其指定机构无偿、完好移交乙方对项目设施的所有权和所有权益
22	常山紫光	BOT	常山县天马污水处理厂一期提标及二期扩建项目	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为常山富春紫光污水处理有限公司。合同签订日期为2014年11月，商运开始日期为2015年2月。特许经营期限25年，至2041年1月31日截止。”	根据协议约定，常山紫光应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责项目建设工程	根据协议约定：1、常山紫光根据国家有关法律、法规及本协议的规定，在特许经营期内，享有资产的所有权及其收益的权利；2、在移交日，常山紫光应向政府方无偿、完好移交对项目设施的所有权和所有

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
						权益
23	青田紫光	BOT	青田县金三角污水处理厂特许经营项目	投资方为青田富春紫光污水处理有限公司，建设方为青田富春紫光污水处理有限公司。合同签订日期为2015年7月，商运开始日期为2018年11月。特许经营期限30年，至2048年截止。	根据协议的规定，青田紫光应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责进行项目的深化设计、融资、建设，以及项目设施的运营与维护	在特许经营期结束当日即移交日，乙方应向甲方无偿移交乙方对污水处理项目设施的所有权利和利益
24	福州紫光	BOT	福州元洪投资区污水处理厂一期改造项目及二期扩建项目	投资方为福州富春紫光污水处理有限公司，建设方为福州富春紫光污水处理有限公司。合同签订日期为2015年3月，商运开始日期为2017年10月。特许经营期限25年，至2040年3月31日截止。	根据协议的规定，福州紫光应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责项目的投资、建设，以及项目设施的运营与维护。	根据协议约定：1、福州紫光在特许经营期内享有特许经营权，并合法拥有运营本项目的一切权益；2、福州紫光对项目设施的所有权和所有权益即全部转给甲方
25	德清紫光	BOT	新安镇污水处理厂项目	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为德清富春紫光水务有限公司。合同签订日期为2015年7月，商运开始日期为2018年11月。特许经营期限30年，至2048年截止。	依照协议的规定，德清紫光应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责德清县新安镇污水处理厂项目的融资、设计、建设、运营与维护	在移交日，德清紫光应向政府方无偿、完好移交对项目设施的所有权和所有权益
26	宿迁洋河紫光	PPP	洋河新区污水处理厂一期、二期提升改造项目及新建项目	投资方为宿迁富春紫光污水处理有限公司，建设方为宿迁富春紫光污水处理有限公司。合同签订日期为2015年	依照协议的规定，宿迁洋河紫光应负责本项目所需资金的筹措，并自行承担与之相关的所有风险，同	根据协议约定，在经营期满或终止，宿迁洋河紫光应无偿向政府方移交项目设施

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
				12月，商运开始日期为2018年7月。特许经营期限28年，至2046年截止。	时约定了宿迁洋河紫光关于项目建设的义务。	
27	瑞安紫光	PPP	瑞安市江南污水处理厂一体化工程项目及提标项目	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为瑞安市富春紫光水务有限公司。 合同签订日期为2015年11月，商运开始日期为2016年10月。提标项目合同签订日期为2017年8月。特许经营期限30年，至2046年截止。	依照协议的规定，瑞安紫光应依照所有适用法律法规和建设程序以及本合同的要求，负责本项目设施的建设工程，并承担建设工程中应承担的费用和风险	根据协议约定，在移交日，瑞安紫光应向政府方移交项目全部权利和权益，
28	开化紫光	PPP	城市污水处理项目（华埠污水处理厂、中心城市污水处理厂）	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为开化富春紫光水务有限公司。城市污水厂合同签订日期为2015年12月，商运开始日期为2016年1月。特许经营期限28年，至2044年1月1日截止。	依照本协议，开化紫光在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责开化县城市污水处理项目及附属工程等的投资、建设、运营和移交。	根据协议约定，自移交日起，污水处理厂的所有权和其他相关权益均转移给政府方。
30	浦江紫光	PPP	浦江县四座污水处理厂项目（一厂）	投资方为浦江富春紫光水务有限公司，建设方为浦江富春紫光水务有限公司。合同签订日期为2015年12月，商运开始日期为2016年1月。特许经营期限25年，至2041年1月20日截止。	根据协议约定，浦江紫光承担项目投资、设计、建设、运营及维护的费用和风险，负责项目投资、设计、建设、运营及维护	根据协议约定，在特许经营期结束当日或提前终止日，浦江紫光应向政府方移交对项目设施的所有权利和利益
31		PPP	浦江县四座污水处理厂项目（二厂）			
32		PPP	浦江县四座污水处理厂项目（三厂）			
33		PPP	浦江县四座污水处理厂项目（四厂）			

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
34		BOT	浦江县四座污水处理厂除臭项目	投资方为浦江富春紫光水务有限公司，建设方为浦江富春紫光水务有限公司。合同签订日期为2017年8月，一厂商运开始日期为2017年12月，二厂、三厂、四厂商运开始日期为2018年2月。特许经营期限至2026年3月31日截止。	浦江紫光应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责项目设施的建设、运营与维护	根据协议约定，在特许经营期结束当日或提前终止日，浦江紫光应向甲方移交对项目设施的所有权利和利益
35	遂昌紫光	ROT	遂昌县污水处理厂一期（ROT）提标项目	遂昌县污水处理厂PPP项目（包括：一期提标、二期工程、垃圾填埋场二期渗滤液处理厂），于2016年4月22日中标，于2016年7月签署特许经营协议，特许经营期为28年，投资方、建设方为浙江富春紫光环保股份有限公司。一期于2016年9月1日起商运，二期于2018年10月1日起商运，二期渗滤液于2019年1月1日起商运。	根据协议的规定，遂昌紫光应在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责进行项目的融资和建设	根据协议约定，本项目土地使用权、建（构）筑物及相关设施设备的所有权属于遂昌县政府相关方。乙方在特许经营期内拥有项目资产的经营权，期满后乙方无偿移交给遂昌县政府或其指定单位。
36		TOT	遂昌县污水处理厂二期（TOT）污水处理项目			
37		TOT	遂昌县污水处理厂二期（TOT）渗滤液项目			
38		PPP	遂昌县污水厂提标改造项目			

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
				公司。		
39	松阳紫光	PPP	松阳县污水处理厂一期项目、二期项目及二期提标扩建项目	投资方为松阳富春紫光水务有限公司，建设方为松阳富春紫光水务有限公司。合同签订日期为2015年12月，商运开始日期为2017年5月。特许经营期限27年。	依照本协议，松阳紫光在特许经营期内自行承担费用、责任和风险，负责项目的投资、运营和维护	根据协议约定，在特许经营期结束当日或提前终止日，松阳紫光应向甲方移交对项目设施的所有权利和利益
40	桐庐紫光	TOT	桐庐县分水镇下白沙污水处理项目	桐庐县分水镇下白沙污水处理项目于2017年6月30日签署特许经营协议，特许经营期为25年，投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，项目自2017年7月1日起正式商运。	根据本协议的规定，桐庐紫光应在特许经营期内自行承担项目所有相关费用、责任和风险，负责进行项目的融资以及项目设施的运营与维护。	根据协议约定，在特许经营终止当日即移交日，桐庐紫光应向甲方无偿移交对污水处理项目设施的所有权利和利益
41	富春江紫光		桐庐县富春江镇自来水供水项目	投资方为浙江富春紫光环保股份有限公司，建设方为桐庐富春江紫光水务有限公司。合同签订日期为2002年8月，商运开始日期为2002年11月。特许经营期限为长期。	根据协议约定，水务公司负责投资和扩建现有自来水厂和供水管网	污水处理项目的设施、设备资产归富春江紫光所有。
42	宁波紫光	BOT	宁波钢铁有限公司污水深度处理项目	投资方为宁波富春紫光水务有限公司，建设方为宁波富春紫光水务有限公司。合同签订日期为2016年1月，商运开始日期为2017年4月。特许经营期限15年，至2031	根据协议的规定：1、宁波紫光应在投资建设运营期内自行承担本项目中应承担的费用、责任和风险，负责进行项目的设计、建设，以及项目设施的运营	在投资建设运营期结束当日即移交日，宁波紫光应向甲方无偿移交对污水处理项目设施的所有权利和利益

序号	公司名称	经营模式	项目名称	投资建设过程	投资建设成本、风险的分担安排	资产的权利归属
				年截止。	与维护；2、应依照所有适用法律法规和建设程序的要求以及本协议，负责所有项目设施的建设工程，并承担建设工程的所有费用和 risk	
43	紫光环保	BOT	温州市中心片污水处理厂迁建工程BOT项目委托建设运营服务项目	温州市中心片污水处理厂迁建工程BOT项目于2015年8月27日中标，于2015年10月26日签署特许经营协议，特许经营期为30年。投资方、建设方为温州杭钢水务有限公司，项目自2019年8月31日起正式商业运营。	根据协议的规定，委托方温州杭钢水务有限公司负责项目的投融资、前期工作、建设	紫光环保享有委托管理期限内对项目设施合法的使用权

综上，根据标的资产及各子公司的经营模式、所运营项目的投资建设过程以及各相关方对投资建设成本、风险的分担安排等，补充披露了相关项目资产的权利归属。

五、补充信息披露

标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方符合《特许经营办法》等相关规定的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债情况”之“（一）主要资产情况”之“1、特许经营权”中进行了补充披露。

标的资产特许经营权不存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的风险的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债情况”之“（一）主要资产情况”之“1、特许经营权”中进行了补充披露。

除特许经营权外标的资产核心竞争力的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债情况”之“（一）主要资产情况”之“1、特许经营权”中进行了补充披露。

富春江紫光持续经营能力及本次将其纳入交易范围的合理性等内容已在重组报告书“重大风险提示”之“二、交易标的对上市公司持续经营的风险”之“（十）项目回购风险”及“第十二章 风险因素”之“二、交易标的对上市公司持续经营的风险”之“（十）项目回购风险”中进行了补充披露。

标的资产及各子公司的经营模式、运营项目投资建设过程、投资建设成本、风险的分担安排及项目资产的权利归属情况的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“五、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债情况”之“（一）主要资产情况”中进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和律师认为：

1、标的资产及其子公司特许经营权协议中政府签约方均已获得县级人民政府授权，标的资产及其子公司特许经营权的特许方或授权方符合《特许经营办法》等相关规定；

2、截至本回复出具日，标的资产及其子公司特许经营权不存在因协议约定或法律规定被收回、撤销或变更的情形；除不可抗力、经营期限届满、政府因

政策变化需收回特许经营权外，标的资产及其子公司依法履行特许经营协议的，其特许经营权将不存在被收回、撤销或变更的风险。

3、富春江紫光回购事项尚存在不确定性，若政府实施回购导致丧失富春江镇项目特许经营权，富春江紫光将利用回购款承揽其他项目以保持持续经营能力。本次交易将富春江紫光纳入交易范围具备合理性。

问题 2.申请文件显示，1) 根据浙江省环境保护厅等主管部门已出台政策，标的资产部分污水处理厂应当进行清洁排放技术提标改造，但截至重组报告书签署日，提标改造尚未全部完成；2) 本次重组募集配套资金拟用于桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目，如配套融资未能实施或融资金额未达预期，上市公司将通过自有资金、债务融资等形式筹集所需资金。请你公司：1) 补充披露标的资产各污水处理厂提标改造项目的最新进展，尚未完成的，请补充披露具体原因及预计完成时点；2) 针对预计无法按期完成提标改造的项目，补充披露所属子公司是否存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险，以及相应的责任承担主体和应对措施；3) 结合提标改造完成前后所属子公司的产能、运营成本、毛利率、负债水平等预计变化情况，补充披露提标改造会否影响标的资产的盈利水平，如是，请披露本次交易评估是否已充分考虑前述因素，如未考虑，请说明原因及合理性；4) 结合上市公司财务状况、偿债能力、现金流、融资渠道等情况，补充披露如配套资金无法筹足，对桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目实施及对本次交易的影响。请独立财务顾问、律师、会计师和评估师核查并发表明确意见

回复：

一、补充披露标的资产各污水处理厂提标改造项目的最新进展，尚未完成的，请补充披露具体原因及预计完成时点

(一) 紫光环保下属各污水处理厂提标改造进展情况

根据浙江省环境保护厅、浙江省住房和城乡建设厅《关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见》（浙环函〔2018〕296号），自《浙江水污染物排放标准》发布之日起，新建日处理规模1万吨及以上城镇污水处理厂出水按照新标准规定的排放限值执行；推进现有日处理规模1万吨及以上城镇污水处理厂清洁排放技术改造，到2022年基本实现浙江省重点环境敏感区域日处理规模1万吨及以上城镇污水处理厂达到《浙江水污染物排放标准》要求。2018年，启动实施100座城镇污水处理厂清洁排放技术改造，强化化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等四项城镇污水处理厂主要水污染物指标管控，分类

分阶段提高水污染物排放标准。截至本回复出具日，相关部门并未印发新的指导文件明确浙江省重点环境敏感区域之范围。

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于加快推进城镇污水处理厂清洁排放技术改造的通知》（浙环函〔2018〕175号），100座城镇污水处理厂清洁排放技术改造名单中，紫光环保及其下属公司涉及的需进行提标改造的项目共16个，具体提标改造进展情况如下：

序号	公司名称	项目名称	进展情况
1	临海紫光	扩（迁）建一期项目	已完成
2		二期扩建	已完成
3		江南污水处理厂委托运营项目	已完成
4	象山紫光	中心城区污水处理厂一期项目（及提标项目）	已完成
5		中心城区污水处理厂二期项目	已完成
6		中心城区污水处理厂三期委托运营项目	已完成
7	三门紫光	一期项目（及提标项目）、二期项目（及提标项目）	已完成
8		健跳镇污水厂委托运营项目	已完成
9	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程	由业主方委托浙江华安泰工程集团有限公司负责建设，目前处于竣工验收阶段
10	浦江紫光	四座污水处理厂项目（一厂）	已完成
11		四座污水处理厂项目（二厂）	生化池尚需改造，预计3个月内完成，其余部分已完成施工
12		四座污水处理厂项目（三厂）	已完成
13		四座污水处理厂项目（四厂）	已完成
14	遂昌紫光	一期（ROT）提标项目	已完成
15		二期（TOT）污水处理项目	已完成
16		遂昌县污水厂提标改造项目	已完成

（二）尚未完成提标改造的项目的具体情况及其预计完成时点

截至本回复出具日，紫光环保及其下属公司尚未完成提标改造的项目为浦江紫光四座污水处理厂项目的二厂项目及瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程。浦江紫光四座污水处理厂项目的二厂项目尚未完成提标改造系因尚未完成项目生化池改造工作；瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程尚未完成提标改造

系因处于竣工验收阶段。

浦江紫光四座污水处理厂项目的二厂项目提标改造及瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程提标改造预计于 2022 年内完成。

二、针对预计无法按期完成提标改造的项目，补充披露所属子公司是否存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险，以及相应的责任承担主体和应对措施

（一）提标改造项目预计均能于 2022 年内完成，所属子公司不存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险

1、瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程

根据瑞安市市政公用工程建设中心于 2022 年 2 月 23 日出具的《情况说明》，瑞安市江南污水处理厂清洁提标改造工程由浙江华安泰工程集团有限公司负责建设，目前该工程已完成施工及竣工预验收，预计 2022 年内完成竣工验收不存在障碍。该项目竣工验收后将移交瑞安紫光委托运营，移交前，江南污水厂出水水质仍执行一级 A 标准。若清洁提标改造工程未能在规定时间内验收及移交的，由此产生的一切后果由浙江华安泰工程集团有限公司承担。

2、浦江紫光四座污水处理厂项目（二厂）

浦江县住房和城乡建设局于 2022 年 2 月 23 日出具《情况说明》，“1、浦江紫光已按照特许经营协议的约定，在规定时间内完成一厂、三厂、四厂的交工验收并投入商运，目前运行状况良好；浦江二厂除生化池改造外的其他工程均已完成施工；2、浦江二厂生化池改造因涉及前期工程及改造方案问题导致工期延误，现前期工程已完成，生化池改造方案已拟定并论证通过，将于近期下发生化池改造的相关批复，工期 3 个月；待生化池改造完成后，与二厂整体工程一并验收；浦江二厂较原特许经营协议约定迟延竣工及投入商运的情形不构成违约，不影响特许经营协议的政策履行。”

标的公司预计浦江二厂生化池改造工程能够在 3 个月内完成，二厂整体工程于 2022 年内完成竣工验收不存在实质性障碍。

综上，前述提标改造项目预计能够在 2022 年内完成，瑞安紫光、浦江紫光

不存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险。

（二）杭钢集团已就相关事项出具承诺

杭钢集团已出具承诺，“若因瑞安市富春紫光水务有限公司、浦江富春紫光水务有限公司未在政府规定时间内完成提标改造，导致标的资产出现税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等的，本公司将承担因此给标的资产、上市公司造成的损失。”

三、结合提标改造完成前后所属子公司的产能、运营成本、毛利率、负债水平等预计变化情况，补充披露提标改造会否影响标的资产的盈利水平，如是，请披露本次交易评估是否已充分考虑前述因素，如未考虑，请说明原因及合理性

(一) 提标改造完成前后紫光环保所属子公司的产能、运营成本、毛利率、负债水平等变化情况如下：

提标改造完成前后紫光环保所属子公司的产能、运营成本、毛利率、负债水平等变化情况如下：

序号	公司名称	项目名称	产能 (m ³ /天)		单位营业收入 (元/m ³)		单位运营成本 (元/m ³)		毛利率		资产负债率	
			提标前	提标后	提标前	提标后	提标前	提标后	提标前	提标后	提标前	提标后
1	临海紫光	扩(迁)建一期项目	40,000.00	80,000.00	0.72	1.55	0.52	1.00	27.46%	35.74%	75.54%	70.28%
2		二期扩建	20,000.00	40,000.00	0.72	1.55	0.52	1.00	27.46%	35.74%		
3		江南污水处理厂委托运营项目	15,000.00	15,000.00	0.66	0.91	0.61	0.67	7.58%	26.37%		
4	象山紫光	中心城区污水处理厂一期项目(及提标项目)	25,000.00	25,000.00	0.84	1.06	0.42	0.60	50.28%	42.97%	48.15%	48.15%
5		中心城区污水处理厂二期项目	25,000.00	25,000.00	0.84	1.06	0.42	0.60	50.28%	42.97%		
6		中心城区污水处理厂三期委托运营项目	20,000.00	20,000.00	0.51	0.73	0.42	0.60	18.05%	17.07%		
7	三门紫光	一期项目(及提标项目)、二期项目(及提标项目)	40,000.00	40,000.00	1.26	1.39	1.05	1.15	16.94%	17.21%	45.34%	52.00%
8		健跳镇污水厂委托运营项目	-	4,000.00	-	1.58	-	0.80	-	49.40%		
9	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程	25,000.00	25,000.00	4.190	-	2.36	-	43.75%	-	52.32%	-
10	浦江紫光	四座污水处理厂项目(一厂)	80,000.00	100,000.00	0.978	1.741	0.86	1.22	12.24%	30.09%	76.18%	73.79%
11		四座污水处理厂项目(二厂)	18,000.00	18,000.00	0.978	1.741	0.86	1.22	12.24%	30.09%		

序号	公司名称	项目名称	产能 (m ³ /天)		单位营业收入 (元/m ³)		单位运营成本 (元/m ³)		毛利率		资产负债率	
			提标前	提标后	提标前	提标后	提标前	提标后	提标前	提标后	提标前	提标后
12		四座污水处理厂项目 (三厂)	5,000.00	5,000.00	0.978	1.741	0.86	1.22	12.24%	30.09%		
13		四座污水处理厂项目 (四厂)	35,000.00	45,000.00	0.978	1.741	0.86	1.22	12.24%	30.09%		
14	遂昌 紫光	一期 (ROT) 提标项目	5,000.00	5,000.00	1.415	2.112	1.12	1.46	20.76%	30.83%	42.32%	41.89%
15		二期 (TOT) 污水处理 项目	15,000.00	15,000.00	1.415	2.112	1.12	1.46	20.76%	30.83%		
16		遂昌县污水厂提标扩容 改造项目	-	5,000.00	-	2.112	-	1.46	-	30.86%		

注 1: 紫光环保所属子公司的期间费用仅包含管理费用, 提标改造对管理费用影响极小, 故不考虑管理费用在提标改造前后的变动。

注 2: 三门紫光的健跳镇污水厂委托运营项目为政府提标改造完成后进行委托的项目, 无提标改造前相关数据。

注 3: 象山紫光提标改造后的毛利率略有降低, 主要是象山污水处理厂提标改造项目系委托象山紫光代为运营, 并非象山紫光投资建设, 提标改造后污水处理单价提升仅 0.22 元/吨 (不含税), 提标改造后营业成本提升 0.18 元/吨 (不含税), 两者差异较小, 导致毛利率略有降低, 但象山紫光的盈利水平仍是有所提高, 盈利水平提高的部分为 0.04 元/吨。

（二）上述提标改造项目单位毛利较提标前增加，进而总体提升标的资产的盈利水平

根据上述各提标改造项目特许经营权协议或委托运营协议，提标项目改造完成后，各污水处理厂的污水排放标准提高，污水处理厂根据新增的污水处理工艺，需投入更多的药剂费、水电费等成本支出，对应污水处理单价也有所提升，污水处理单价的增量部分=营业成本的增量+合理利润。即上述提标改造后部分污水处理厂的单位毛利均有所提升。

综上，上述提标改造项目会影响标的资产的盈利水平，提升标的资产的盈利水平。

（三）本次评估已充分考虑提标改造项目对评估结论的影响

本次评估已在核实各提标改造所属子公司提供的提标改造相关协议、详细工程进度等资料的前提下，对紫光环保除瑞安紫光外的所属子公司根据提标改造后的水价及成本进行合理的未来现金流预测。

各提标改造项目实际情况及对应评估处理如下：

序号	公司名称	项目名称	是否签订协议	截至评估报告日工程进度	评估处理
1	临海紫光	扩（迁）建一期项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
2		二期扩建	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
3		江南污水处理厂委托运营项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
4	象山紫光	中心城区污水处理厂一期项目（及提标项目）	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
5		中心城区污水处理厂二期项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
6		中心城区污水处理厂三期委托运营项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
7	三门紫光	一期项目（及提标项目）、二期项目（及提标项目）	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
8		健跳镇污水厂委托运营项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
9	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂二期扩建工程	否	工程已完工，尚未完成验收	预测期收益未考虑提标改造事项
10	浦江紫光	四座污水处理厂项目（一厂）	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
11		四座污水处理厂项目（二厂）	是	除生化池外，已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
12		四座污水处理厂项目（三厂）	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
13		四座污水处理厂项目（四厂）	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
14	遂昌紫光	一期（ROT）提标项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
15		二期（TOT）污水处理项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测
16		遂昌县污水厂提标扩容改造项目	是	已完工商运	已根据提标后的水价及成本进行预测

对于瑞安紫光的提标改造项目系由政府出资并负责建设，期后转交给相关单位委托运营，本次评估基准日时，瑞安紫光提标改造项目尚未完成验收，故评估预测时未考虑瑞安紫光提标改造项目对评估结论的影响。

四、结合上市公司财务状况、偿债能力、现金流、融资渠道等情况，补充披露如配套资金无法筹足，对桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目实施及对本次交易的影响

本次交易拟募集配套资金不超过 82,175.96 万元，其中拟用于桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目的募集资金在扣除中介机构费用及相关税费后金额为 41,087.98 万元，相关明细如下：

单位：万元

序号	项目名称		预计总投资	拟使用募集资金金额
1	桐庐县分水镇污水厂	一二期清洁排放提标工程	3,006.24	2,794.43
2		三期扩建工程	4,977.96	4,322.07
3	福清市元洪投资区污水处理厂一二期提标改造		2,037.05	1,899.59
4	青田县金三角污水处理厂清洁排放改造工程		3,781.95	3,245.70
5	低碳生态环保设计研究院		9,250.00	8,620.00
6	浙江富春紫光环保股份有限公司智慧水务项目		20,574.10	20,206.19
合计			43,627.30	41,087.98

如配套募集资金不足，菲达环保将在符合相关法律法规及菲达环保监管要求的条件下，综合利用多种渠道筹集资金支付现金对价，包括使用自有货币资金、申请银行贷款等方式。菲达环保 2020 年-2021 年 9 月的财务状况、偿债能力、现金流、融资渠道等情况如下：

(一) 财务状况

项目	2021年1-9月	2020年度
总资产	734,918.49	674,265.23
净资产	216,503.13	214,434.87
营业收入	181,347.00	311,128.14
归属母公司股东的净利润	3,689.29	5,231.94
经营活动产生的现金流量净额	-10,792.37	24,996.09

（二）偿债能力

项目	2021年1-9月	2020年度
资产负债率	70.54%	68.20%
流动比率	1.17	1.22
速动比率	0.75	0.92

根据中国人民银行征信中心《企业信用报告》显示，菲达环保无不良未结清信贷，无不良或关注类已结清贷款业务，亦无不良或关注类已结清银行承兑汇票等业务。

（三）现金流

截至 2021 年 9 月 30 日，菲达环保货币资金余额为 74,674.78 万元，其中可自由支配的现金余额为 60,087.35 万元。因菲达环保应收账款在第四季度回款金额较大，故 2021 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为负，从全年来看菲达环保经营活动产生的现金流量正常。

（四）融资渠道

菲达环保经营状况良好，且具有较好的发展前景。在生产经营过程中，菲达环保与商业银行等金融机构建立了长期合作关系，具有良好的资信水平。菲达环保银行渠道融资渠道通畅，截至 2021 年 9 月末，菲达环保及其子公司银行授信总额 49.45 亿元，已使用 23.48 亿元，未使用 25.97 亿元。截至本回复出具日，菲达环保已与多家银行等金融机构同步进行沟通，若本次交易未能足额募集配套资金，则拟通过贷款进一步筹措资金。

综上所述，截至 2021 年 9 月 30 日，菲达环保总资产为 73.49 亿元，净资产为 21.65 亿元，资产规模较大；菲达环保经营情况良好，货币资金余额及全年经营活动现金流净额能满足其经营需要，各项偿债能力指标正常；菲达环保融资渠道畅通，尚未使用的银行授信额度较大，企业信用等级良好。如本次交易配套资金无法筹足，菲达环保将使用自有资金及申请银行贷款的方式对桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目进行实施，配套资金无法筹足对本次交易无重大影响。

五、补充信息披露

标的资产各污水处理厂提标改造项目的最新进展和未完成项目具体原因及预计完成时点的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“六、最近三年主营业务发展情况”之“（十）主要产品和服务的质量控制情况”之“2、紫光环保下属各污水处理厂提标改造情况”中进行了补充披露。

所属子公司是否存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险，以及相应的责任承担主体和应对措施的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“六、最近三年主营业务发展情况”之“（十）主要产品和服务的质量控制情况”之“2、紫光环保下属各污水处理厂提标改造情况”中进行了补充披露。

提标改造会否影响标的资产的盈利水平，本次交易评估是否已充分考虑前述因素等内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“六、最近三年主营业务发展情况”之“（十）主要产品和服务的质量控制情况”之“2、紫光环保下属各污水处理厂提标改造情况”中进行了补充披露。

如配套资金无法筹足，对桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目实施及对本次交易的影响等内容已在重组报告书“第五章 交易发行股份情况”之“二、发行股份募集配套资金”中进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、律师、会计师和评估师认为：

1、标的资产各污水处理厂提标改造项目预计均能够在政策规定期限内完成，项目所属子公司不存在税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等风险；若未能按期完成导致标的资产下属公司出现税费支出增加、停业改造、行政处罚、违约赔偿或特许经营权丧失等的，将由交易对方杭钢集团承担，不会损害上市公司利益。

2、提标改造项目可使得标的资产毛利率增加，进而提升标的资产的盈利水平；本次评估已充分考虑提标改造项目对评估结论的影响。

3、菲达环保财务状况及银行授信情况良好，具有一定的债务清偿能力。如

配套募集资金不足，菲达环保将以公司自有资金及/或银行贷款的方式保障桐庐县分水镇污水厂一二期清洁排放提标工程等项目的实施，配套资金无法筹足不会对募投项目的实施产生重大不利影响。

问题 3.申请文件显示，1) 本次交易中，杭州钢铁集团有限公司（以下简称杭钢集团）已就其控制的其他 6 项环保资产与上市公司同业竞争问题出具相关承诺，但具体承诺内容在重组报告书不同章节披露有所差异；2) 2019 年 9 月杭钢集团取得上市公司控制权时亦就避免同业竞争事项作出承诺，且与本次承诺不同；3) 对于 6 项同业竞争资产，3 项通过委托经营管理方式避免同业竞争对上市公司的不利影响，未明确其他 3 项同业竞争资产的相关安排；4) 因浙江省环保集团象山有限公司（以下简称象山环保）盈利能力较弱，本次交易将其调出标的资产范围。请你公司：1) 准确披露杭钢集团作出的避免同业竞争的相关承诺内容，并说明本次承诺是否构成对 2019 年 9 月避免同业竞争相关承诺的变更或违反，有无引发争议或纠纷的风险；2) 补充披露杭钢集团作出的同业竞争相关承诺是否明确、具体、可执行，是否符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》第五条、第六条的规定；3) 补充披露在同业竞争问题解决前，避免同业竞争对上市公司经营产生不利影响的具体措施；4) 结合报告期内标的资产子公司与象山环保盈利能力的对比分析情况，充分披露将象山环保调出本次交易范围的原因及合理性。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、准确披露杭钢集团作出的避免同业竞争的相关承诺内容，并说明本次承诺是否构成对 2019 年 9 月避免同业竞争相关承诺的变更或违反，有无引发争议或纠纷的风险

（一）杭钢集团作出的避免同业竞争承诺内容

2021 年 12 月 15 日，杭钢集团就本次重组出具《关于避免同业竞争的承诺函》，菲达环保已在重组报告书中披露承诺内容如下：

“浙江菲达环保科技股份有限公司（以下简称“上市公司”或“菲达环保”）拟向杭州钢铁集团有限公司（以下简称“杭钢集团”或“本公司”）发行股份购买杭钢集团所持有的浙江富春紫光环保股份有限公司（以下简称“紫光环保”）62.95%的股份，并募集配套资金（以下简称“本次交易”）。本公司为进一步保护上市公司及投资者的利益，作出如下承诺：

1、目前，本公司及本公司控制的其他企业中，浙江省环保集团有限公司（以下简称“环保集团”）下属诸暨保盛环境科技有限公司（以下简称“诸暨保盛”）从事大气污染治理相关业务，环保集团下属浙江省环保集团北仑尚科环保科技有限公司（以下简称“北仑尚科”）、浙江春晖固废处理有限公司（以下简称“春晖固废”）从事固废处理相关业务，分别与上市公司存在同业竞争的情况。由于上述公司盈利能力较弱，尚不适合通过资产注入方式解决同业竞争。

为响应深化国企改革号召、践行“凤凰行动”、打造综合型的环保产业服务上市平台，本公司拟通过本次交易将浙江富春紫光环保股份有限公司（以下简称“紫光环保”）注入上市公司。本公司控制的温州杭钢水务有限公司（以下简称“温州水务”）、浙江紫汇资产管理有限公司下属甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司（以下简称“甘肃富蓝耐”）、环保集团下属浙江省环保集团象山有限公司（以下简称“象山环保”）从事污水处理相关业务，由于上述公司尚不满足注入上市公司条件未纳入本次交易标的范围，因此上述公司在本次交易完成后与菲达环保将会构成潜在同业竞争。

具体情况如下：

（1）环保集团下属的诸暨保盛由环保集团与上市公司共同出资设立，负责实施广西投资集团来宾发电有限公司 2×360MW 机组烟气超低排放改造项目第三方经营模式 BOO 项目（以下简称“来宾项目”），主要从事大气污染治理相关业务。根据诸暨保盛与上市公司签订的《广西投资集团来宾发电有限公司 2×360MW 机组烟气超低排放环保岛系统运营项目（2021—2022 年度）运维合同》，诸暨保盛委托上市公司负责来宾项目的日常运行与维护。

（2）环保集团下属的北仑尚科由环保集团和宁波钢铁有限公司共同出资设立，主要从事固废处理相关业务，具体为利用高温工业炉窑协同处置一般工业废弃物、污泥土、危险废物等。

（3）环保集团下属的春晖固废由环保集团于 2020 年 9 月从浙江春晖环保能源股份有限公司收购并取得控制权，主要从事危废处置业务，具体为染料、涂料废物、有机树脂类等废物处置业务。

(4) 温州水务由杭钢集团出资设立，负责实施温州市中心片污水处理厂迁建工程 BOT 项目，主要从事污水处理相关业务。

(5) 浙江紫汇资产管理有限公司下属的甘肃富蓝耐原系由紫光环保与浙江汉蓝环境科技有限公司、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司出资设立，负责实施甘肃宏汇能源化工有限公司（以下简称“甘肃宏汇”）1000 万吨煤炭分质利用项目一期工程中低温煤干馏高浓度酚氰污水处理站 BOT 项目，主要从事工业污水处理相关业务。紫光环保于 2021 年 4 月与紫汇公司签署股权转让协议，转让所持有的甘肃富蓝耐 70% 的股权。因受甘肃宏汇生产经营影响，甘肃富蓝耐于 2021 年 4 月向甘肃宏汇发出《解除合同通知书》，拟解除与甘肃宏汇签署的 BOT 合同，且已就解除 BOT 合同提起诉讼，现处于法院审理期间。

(6) 象山环保由环保集团与象山水务集团有限公司共同出资设立，主要从事污水处理相关业务，主要负责象山县范围内部分乡镇生活污水、农村污水处理项目。2017 年，象山环保控股股东环保集团已与紫光环保签署《委托管理协议》，将环保集团持有象山环保 51% 股权的公司经营管理参与权委托紫光环保行使。

本公司承诺将在本次交易完成后 5 年内，通过业务整合、资产重组等方式解决诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废、温州水务、甘肃富蓝耐、象山环保与上市公司之间的同业竞争问题。

2、截至本承诺函出具日，除上述公司外，本公司以及本公司控制的其他企业与上市公司之间不存在业务交叉、重叠的情况，互相之间不存在实质性同业竞争的情况。

针对本公司以及本公司控制的其他企业未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况：本公司将不从事并努力促使本公司控制的其他企业不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争。此外，本公司或本公司控制的其他企业在市场份额、商业机会及资源配置等方面可能对上市公司带来不公平的影响时，本公司自愿放弃并努力促使本公司控制的其他企业放弃与上市公司的业务竞争。

本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的最终控股股东期间持续有效。”

（二）杭钢集团已对 2019 年承诺进行变更

杭钢集团于 2019 年 7 月 17 日作出《杭州钢铁集团有限公司关于避免同业竞争的承诺函》（以下简称“2019 年承诺”）。杭钢集团控制的环保集团下属诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废目前仍与公司存在同业竞争。结合目前实际情况，诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废盈利能力不佳，尚待进一步孵化，不具备按照原承诺在 2022 年 7 月承诺期届满前注入上市公司的条件；且上述公司员工安置问题较复杂，按照原承诺在 2022 年 7 月承诺期届满前转让予无关第三方或注销关停存在实际困难；另诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废均已具备一定营业规模，预计未来几年的规模和盈利能力将进一步提升，按照原承诺在 2022 年 7 月承诺期届满前转让予无关第三方或注销关停不符合杭钢集团将菲达环保打造为综合型环保产业服务上市平台的战略，亦不利于维护上市公司权益。

基于上述原因，为进一步支持公司主业发展，维护公司及全体股东利益，根据中国证券监督管理委员会《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》的相关规定，杭钢集团拟对原承诺进行变更。杭钢集团上述承诺变更事项已经上市公司于 2022 年 3 月 4 日召开的第八届董事会第六次会议、第八届监事会第五次会议及于 2022 年 3 月 21 日召开的 2022 年第二次临时股东大会非关联股东回避表决后审议通过。

杭钢集团 2019 年承诺变更的具体情况如下：

1、2019 年取得上市公司控制权时，杭钢集团作出的承诺

2019 年 9 月，经浙江省国资委同意，巨化集团将其持有的菲达环保 140,515,222 股股份（占公司股份总数的 25.67%）无偿划转给杭州钢铁集团有限公司（以下简称“杭钢集团”）持有，菲达环保控股股东由巨化集团变更为杭钢集团。杭钢集团于 2019 年 7 月出具承诺（以下简称“2019 年承诺”）如下：

“对于浙江省环保集团有限公司与菲达环保可能产生的同业竞争，本公司将通过将该部分非上市资产托管给菲达环保、并向菲达环保支付托管费用的方式，实现对非上市资产的有效管理，减少非上市资产与菲达环保之间的同业竞争。在未来 3 年内，根据市场情况，且在一定条件下（例如监管部门的批准、资产满足一定的合规要求、合理估值），以包括但不限于资产重组的形式将该部分非上市环保资产整合至菲达环保，如到期仍未注入，则采取将其转让予无关第三方或注销关停的形式避免同业竞争。

本承诺函自出具之日生效，至本公司不再拥有菲达环保的控股权当日或菲达环保的 A 股股票不在上海证券交易所上市当日（以较早者为准）失效。

本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若未履行上述承诺赋予的义务与责任，本公司将依照相关法律、法规、规章以及规范性文件承担相应的违约责任。”

2、诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废盈利能力不佳，按照 2019 年承诺注入上市公司不利于维护上市公司权益

2021 年 7 月 14 日，公司公告了《浙江菲达环保科技股份有限公司关于筹划重大资产重组的停牌公告》，启动本次重组并拟购买杭钢集团体内优质环保资产。同时，公司针对环保集团下属涉及同业竞争的诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废开展了初步尽职调查工作。经过尽职调查，公司发现以上三家公司依然盈利能力不佳，若通过本次重组注入公司，则将不利于维护上市公司权益及中小股东利益。为了维护上市公司权益及中小股东利益，本次重组未将其纳入标的资产范围。

诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废 2019-2020 年的财务基本情况（未经审计）如下：

单位：万元

公司名称	年度	总资产	净资产	营业收入	净利润
诸暨保盛	2020年度	23,723.89	6,041.00	5,847.81	50.58
	2019年度	9,196.24	5,990.42	-	-9.58
北仑尚科	2020年度	861.19	598.28	105.73	14.67
	2019年度	586.65	583.61	-	-16.39

公司名称	年度	总资产	净资产	营业收入	净利润
春晖固废	2020年度	18,488.67	3,909.09	1,393.23	-548.98
	2019年度	16,162.08	4,458.07	697.21	-667.51

3、将诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废按照 2019 年承诺转让予无关第三方或注销关停亦不利于维护上市公司权益

诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废虽盈利能力不佳，但具有一定营业规模，转让予无关第三方或注销关停的可行性较小，也不符合杭钢集团做大做强以菲达环保为唯一环保资产上市平台的战略。对于上述三家公司，从目前各公司的经营情况和盈利能力看，完全按照 2019 年承诺在 2022 年 7 月承诺期届满前通过资产注入或转让方式处置存在实际困难，亦不利于维护上市公司权益。

4、杭钢集团致力于打造菲达环保上市平台、继续推动相关资产的培育和注入，变更 2019 年承诺符合上市公司利益

根据浙江省国资的要求以及杭钢集团的战略规划，杭钢集团拟把菲达环保打造为综合型环保产业服务上市平台，整合杭钢集团环保业务和资源。因此，杭钢集团无将诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废三家公司关停或对外转让的计划，杭钢集团将继续利用集团在资金、管理人员等方面的资源持续孵化上述三家公司，敦促其增收稳效、提高可持续盈利能力，并后续通过业务整合、资产重组等方式彻底解决同业竞争问题。在本次重组申报前，上市公司已与诸暨保盛签订了《广西投资集团来宾发电有限公司 2×360MW 机组烟气超低排放环保岛系统运营项目（2021—2022 年度）运维合同》、与北仑尚科签订了《委托管理协议》、与春晖固废签订了《委托管理协议》，诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废已委托给上市公司进行日常经营管理。

5、变更后的 2019 年承诺内容

综上所述，在 2019 年承诺到期之前，经上市公司审议通过，杭钢集团对 2019 年承诺变更如下：

“本公司持有浙江菲达环保科技股份有限公司（以下简称“菲达环保”或“上市公司”）25.67%股份，系菲达环保控股股东。本公司控股的浙江省环保集团有限公司（以下简称“环保集团”）下属企业诸暨保盛环境科技有限公司

（以下简称“诸暨保盛”）从事大气污染治理相关业务、浙江省环保集团北仑尚科环保科技有限公司（以下简称“北仑尚科”）、浙江春晖固废处理有限公司（以下简称“春晖固废”）从事固废处理相关业务，分别与上市公司存在同业竞争的情况，但由于上述公司盈利能力较弱，尚不适合通过资产注入方式解决同业竞争，为避免本公司下属企业环保集团及其控制的企业与上市公司同业竞争，现出具承诺函如下：

1、对于环保集团下属的目前尚不具备条件注入菲达环保的诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废已托管给菲达环保，杭钢集团将持续采取积极有效措施（包括但不限于利用杭钢集团资金、管理人员等资源）持续孵化上述三家公司，促使该等业务及资产权属清晰、经营稳定、业绩良好。

2、在未来 5 年内通过业务整合、资产重组等方式解决该等业务及资产与菲达环保的同业竞争问题。在解决之前，环保集团将该等业务及资产继续托管给菲达环保。

3、截至本承诺函出具日，除上述公司外，环保集团及其控制的其他企业与上市公司之间不存在业务交叉、重叠的情况，互相之间不存在实质性同业竞争的情况。

针对环保集团及其控制的其他企业未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况：杭钢集团将促使环保集团及其控制的其他企业不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争。此外，环保集团及其控制的其他企业在市场份额、商业机会及资源配置等方面可能对上市公司带来不公平的影响时，杭钢集团将努力促使环保集团及其控制的其他企业放弃与上市公司的业务竞争。

本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。

本承诺函自出具之日生效，至本公司不再拥有菲达环保的控股权当日或菲达环保的 A 股股票不在上海证券交易所上市当日（以较早者为准）失效。

本承诺函生效后，将代替杭钢集团于 2019 年 7 月 17 日就避免与菲达环保之间存在的潜在同业竞争事宜所作出的承诺。”

（三）本次承诺与变更后的 2019 年承诺对杭钢集团具有同等约束力，不存在引发争议或纠纷的风险

杭钢集团 2021 年本次承诺与变更后的 2019 年承诺对杭钢集团具有同等约束力，两份承诺的关键内容对比如下：

项目	变更后的2019年承诺内容	2021年本次承诺内容
承诺范围	诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废	诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废、温州水务、甘肃富蓝耐、象山环保
承诺期限	未来5年内	本次交易完成后5年内
承诺履行方式	<p>1、对于环保集团下属的目前尚不具备条件注入菲达环保的诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废已托管给菲达环保，杭钢集团将持续采取积极有效措施（包括但不限于利用杭钢集团资金、管理人员等资源）持续孵化上述三家公司，促使该等业务及资产权属清晰、经营稳定、业绩良好。</p> <p>2、在未来5年内通过业务整合、资产重组等方式解决该等业务及资产与菲达环保的同业竞争问题。在解决之前，环保集团将该等业务及资产继续托管给菲达环保。</p> <p>针对环保集团及其控制的其他企业未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况：杭钢集团将促使环保集团及其控制的其他企业不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争。此外，环保集团及其控制的其他企业在市场份额、商业机会及资源配置等方面可能对上市公司带来不公平的影响时，杭钢集团将努力促使环保集团及其控制的其他企业放弃与上市公司的业务竞争。</p> <p>本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。</p> <p>本承诺函自出具之日生效，至本公司不</p>	<p>业务整合、资产重组等方式解决……与上市公司之间的同业竞争问题。</p> <p>针对本公司以及本公司控制的其他企业未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况：本公司将不从事并努力促使本公司控制的其他企业不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争。此外，本公司或本公司控制的其他企业在市场份额、商业机会及资源配置等方面可能对上市公司带来不公平的影响时，本公司自愿放弃并努力促使本公司控制的其他企业放弃与上市公司的业务竞争。</p> <p>本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的最终控股股东期间持续有效。</p>

项目	变更后的2019年承诺内容	2021年本次承诺内容
	再拥有菲达环保的控股权当日或菲达环保的A股股票不在上海证券交易所上市当日（以较早者为准）失效。	

由上可知，对于承诺范围，本次重组承诺的承诺范围与 2019 年变更后承诺的诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废三家公司相比，多了因本次重组上市公司业务范围变化而产生同业竞争的温州水务、甘肃富蓝耐、象山环保。

对于承诺期限，两份承诺均为未来 5 年内解决同业竞争问题，承诺期限相一致。

对于承诺履行方式，两份承诺本次承诺中对于同业竞争的具体解决方式相一致。

综上所述，本次承诺与变更后的 2019 年承诺对杭钢集团具有同等约束力。除了根据本次重组后同业竞争情况增加承诺范围外，本次重组承诺中，承诺期限、承诺履行方式均与变更后的 2019 年承诺相一致，不构成对变更后的 2019 年承诺的违反。上述两份承诺的履行均有利于维护上市公司权益和保护中小股东的利益，不存在引发争议或纠纷的风险。

二、补充披露杭钢集团作出的同业竞争相关承诺是否明确、具体、可执行，是否符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》第五条、第六条的规定

截至本反馈回复出具之日，杭钢集团作出的有效的同业竞争相关承诺共 2 个，分别是杭钢集团于 2021 年 12 月 15 日出具的《关于避免同业竞争的承诺函》、杭钢集团于 2022 年 3 月 4 日出具的《关于避免环保集团及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》。

（一）杭钢集团于本次重组时出具的同业竞争承诺符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》

《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关承诺》于 2022 年 1 月 5 日颁布并实施，杭钢集团于 2021 年 12 月 15 日出具的《关于避免同业竞争的承诺函》适用原《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关

关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》，符合该规定第一条、第二条的规定：

《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》第一条	承诺内容对应情况
<p>承诺事项必须有明确的履约时限，不得使用“尽快”、“时机成熟时”等模糊性词语，承诺履行涉及行业政策限制的，应当在政策允许的基础上明确履约时限。</p>	<p>杭钢集团承诺“自本次交易完成后的5年内”解决上市公司同业竞争问题，未使用“尽快”、“时机成熟”等模糊性词语； 承诺不涉及行业政策限制的情况</p>
<p>上市公司应对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的制约措施等方面进行充分的信息披露</p>	<p>本公司承诺将在本次交易完成后5年内，通过业务整合、资产重组等方式解决诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废、温州水务、甘肃富蓝耐、象山环保与上市公司之间的同业竞争问题。 截至本承诺函出具日，除上述公司外，本公司以及本公司控制的其他企业与上市公司之间不存在业务交叉、重叠的情况，互相之间不存在实质性同业竞争的情况。 针对本公司以及本公司控制的其他企业未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况：本公司将不从事并努力促使本公司控制的其他企业不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争。此外，本公司或本公司控制的其他企业在市场份额、商业机会及资源配置等方面可能对上市公司带来不公平的影响时，本公司自愿放弃并努力促使本公司控制的其他企业放弃与上市公司的业务竞争。 本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的最终控股股东期间持续有效。</p>
《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》第二条	承诺内容对应情况
<p>承诺相关方在作出承诺前应分析论证承诺事项的可实现性并公开披露相关内容，不得承诺根据当时情况判断明显不可能实现的事项。</p>	<p>该承诺系杭钢集团在充分论证承诺事项可实现性后作出，不存在根据当时情况判断明显不可能实现的事项</p>
<p>承诺事项需要主管部门审批的，承诺相关方应明确披露需要取得的审批，并明确如无法取得审批的补救措施</p>	<p>不涉及</p>

综上，杭钢集团于 2021 年 12 月 15 日出具的《关于避免同业竞争的承诺函》符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》第一款、第二款的规定。

（二）杭钢集团出具的《关于避免环保集团及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》

杭钢集团于 2022 年 3 月 4 日作出的《关于避免环保集团及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》，适用《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关承诺》，符合该规定第五条、第六条的规定：

《监管指引第4号》第五条	承诺内容对应情况
承诺应当明确、具体、可执行，不得承诺根据当时情况判断明显不能实现的事项	变更后的承诺对应《监管指引第4号》第六条包含了承诺具体事项、履约方式、履行时限、履约能力分析、履约风险及防范对策、履约担保安排、履行承诺声明和违反承诺的责任，该承诺明确、具体、可执行，不涉及根据当时情况判断明显不能实现的事项
承诺事项需要主管部门审批的，承诺人应当明确披露需要取得的审批，并明确如无法取得审批的补救措施。	不涉及
《监管指引第4号》第六条	承诺内容对应情况
承诺的具体事项	诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废与上市公司存在同业竞争问题的解决
履约方式、履行时限、履约能力分析、履约风险及防范对策	<p>1、对于环保集团下属的目前尚不具备条件注入菲达环保的诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废已托管给菲达环保，杭钢集团将持续采取积极有效措施（包括但不限于利用杭钢集团资金、管理人员等资源）持续孵化上述三家公司，促使该等业务及资产权属清晰、经营稳定、业绩良好。</p> <p>2、在未来5年内通过业务整合、资产重组等方式解决该等业务及资产与菲达环保的同业竞争问题。在解决之前，环保集团将该等业务及资产继续托管给菲达环保。</p> <p>3、截至本承诺函出具日，除上述公司外，环保集团及其控制的其他企业与上市公司之间不存在业务交叉、重叠的情况，互相之间不存在实质性同业竞争的情况。</p> <p>针对环保集团及其控制的其他企业未来拟从事或实质性获得上市公司同类业务或商业机会，且该等业务或商业机会所形成的资产和业务与上市公司可能构成潜在同业竞争的情况：杭钢集团将促使环保集团及其控制的其他企业不从事与上市公司相同或相近的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的竞争。此外，环保集团及其控制的其他企业在市场份额、商业机会及资源配置等方面可能对上市公司带来不公平的影响时，杭钢集团将努力促使环保集团及其控制的其他企业放弃与上市公司的业务竞争。</p>

履约担保安排	不涉及
履行承诺声明和违反承诺的责任	本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的最终控股股东期间持续有效。
中国证监会要求的其他内容	不涉及
承诺事项应当有明确的履约时限，不得使用“尽快”“时机成熟时”等模糊性词语	已明确履约时限为“自承诺出具后的5年内”，承诺中未使用“尽快”、“时机成熟”等模糊性词语
承诺履行涉及行业限制的，应当在政策允许的基础上明确履约时限	不涉及

综上，杭钢集团出具的《关于避免环保集团及其控制的企业与上市公司同业竞争的承诺函》符合《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》第五条、第六条的规定。

（三）杭钢集团具备良好的履约能力

杭钢集团直接或间接持有诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废、温州水务、象山环保、甘肃富蓝耐股权比例均为51%及以上，具备履行上述承诺的能力。同时，杭钢集团也已承诺，若杭钢违反上述承诺给上市公司造成损失的，杭钢集团将就上述损失予以赔偿，该等承诺对杭钢集团具备法律约束力。杭钢集团系浙江省属重点国有企业，信用良好，资金实力强，存在履行相关承诺的切实责任和基础；如出现前述赔偿义务时，杭钢集团有能力进行赔付。

综合上述，杭钢集团作出的同业竞争承诺明确、具体、可执行，符合承诺作出时现时有效的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定。

三、补充披露在同业竞争问题解决前，避免同业竞争对上市公司经营产生不利影响的具体措施

（一）存在同业竞争的企业均已托管给上市公司、紫光环保

象山环保、温州水务已托管给紫光环保；诸暨保盛、北仑尚科、春晖固废均已托管给上市公司，上述企业由上市公司、紫光环保负责运营管理，并享有委托管理收益，不会对上市公司经营产生不利影响。

（二）杭钢集团已经在《关于避免同业竞争的承诺函》中约定了违反承诺的相关约束机制

杭钢集团承诺：“……本公司承诺：自本承诺函出具日起，将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若本公司违反上述承诺，将依照相关法律、法规、规章及规范性文件承担上市公司因此事项遭受或产生的任何损失或开支。本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的最终控股股东期间持续有效。”

杭钢集团对避免同业竞争具体措施做出了承诺，明确了违反上述承诺时的赔偿义务且杭钢集团具有进行赔付的能力。杭钢集团及其控制企业保障避免同业竞争承诺充分、有效履行的具体措施及对违反承诺行为的约束机制切实有效。

（三）杭钢集团在解决同业竞争前的具体措施

杭钢集团现有非上市环保资产目前均处于发展阶段，尚不具备注入上市公司的条件，有待进一步培育，杭钢集团将利用集团体系内的人员、集团资金和资源优势，大力支持和促进集团内现有非上市环保资产的发展，包括但不限于

（1）提供充足的研发资金和流动资金，促进相关环保资产在较短时间内做大做强；（2）委派或招聘优秀的管理人才和技术人才，打造高技术、高水平的管理与研发团队，优化专业技术与管理体系；（3）协同集团内外公司给予业务扶持和资源倾斜，为相关环保资产的快速发展创造和提供商业机会等，促使该等公司业务及资产权属清晰、经营稳定、业绩良好，并按照“一企一策、成熟一家、推进一家”的方针，在相应资产具备注入上市公司条件起立刻启动相关业务整合、资产重组等方式将该等资产注入菲达环保，以彻底解决同业竞争；（4）在解决同业竞争前，存在同业竞争的企业统一由上市公司、紫光环保负责运营管理。

四、结合报告期内标的资产子公司与象山环保盈利能力的对比分析情况，充分披露将象山环保调出本次交易范围的原因及合理性

（一）本次方案调整的基本情况

公司于2021年12月15日召开第八届董事会第三次会议，对拟购买资产、

交易对方、交易作价等内容进行了调整，调整内容如下：

调整事项	调整前	调整后
拟购买资产	杭钢集团持有的紫光环保62.95%的股权；环保集团持有的象山环保51%的股权	杭钢集团持有的紫光环保62.95%的股权
交易对方	杭钢集团、环保集团	杭钢集团
交易作价	95,697.86万元（注）	91,542.56万元

注：原方案象山环保 51%股权的交易作价为预估值

（二）象山环保调出本次交易范围的原因及合理性

1、象山环保业务规模较小、波动较大

象山环保主要负责运营象山县范围内部分乡镇生活污水、农村污水处理项目，主要选择采取项目前期资金投入相对较小、协议期限相对较短、项目风险相对较小的委托运营模式。2019年、2020年、2021年1-9月（象山环保2021年1-9月数据未经审计），象山环保营业收入分别为6,412.90万元、6,487.92万元、4,264.03万元，毛利率分别为13.40%、13.47%、4.59%，净利润分别为241.78万元、553.35万元、39.72万元。象山环保业务规模相对较小，收入和利润偏低，净利润波动较大；象山环保毛利率存在下滑情况且波动性较大，主要系因象山环保污水处理业务根据会计谨慎性原则部分业务仅确认成本未确认收入导致毛利率下降；农村运维业务因对污水管道的维修整改，成本增加导致毛利率下降；开展ROT提标改造项目导致污水处理工程业务毛利率下降。

根据象山环保的业务模式和财务指标，象山环保的业务规模相对较小、收入和利润偏低、净利润波动较大、毛利率较低且波动较大，对于增强上市公司盈利能力作用有限。

2、象山环保委托运营业务占比较高，不能完全排除象山环保有关短期委托运营协议到期后不能续签的情况

象山县人民政府与环保集团于2017年1月签订《合作框架协议》，约定象山县人民政府与环保集团共同设立合资公司（也即“象山环保”），开发经营象山县城一体化运维项目，以实现对象山县人民政府辖区内城乡污水处理实行一体化专业管理。根据该协议，象山环保成立后，可根据实际情况采用TOT、ROT、BOT、委托运营或其他方式开展相关污水处理业务。同时，象山县水务集团亦持有象山环保49%的股权，使象山环保开发象山县相关污水处理

项目时具备一定资源优势。

但不能完全排除象山环保有关委托运营协议到期后不能续签的情况。象山环保目前签署的 23 个主要项目协议中，仅有 3 个为 ROT 协议，运营期较长；其余 20 个项目均为委托运营服务项目、污水处理设施运营管理项目，运营期较短，大部分将于 2022 年 12 月 31 日到期。若该等协议不能续签，将对象山环保未来的盈利性造成一定影响。

3、与标的资产子公司相比，象山环保盈利能力不强

2021 年 1-9 月、2020 年、2019 年，标的资产子公司与象山环保（象山环保 2021 年 1-9 月数据未经审计）盈利能力指标对比情况如下：

营业收入（万元）			
期间	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
标的资产子公司平均数	2,474.64	2,284.58	1,915.90
标的资产子公司中位数	1,431.54	1,555.77	1,485.56
象山环保	4,264.03	6,487.92	6,412.90
净利润（万元）			
期间	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
标的资产子公司平均数	392.94	427.53	370.31
标的资产子公司中位数	259.93	251.44	321.99
象山环保	39.72	553.35	241.78
净资产收益率			
期间	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
标的资产子公司平均数	9.99%	30.54%	25.63%
标的资产子公司中位数	6.52%	6.38%	4.73%
象山环保	0.56%	27.04%	16.19%
净利率			
期间	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
标的资产子公司平均数	13.71%	20.18%	11.66%
标的资产子公司中位数	16.82%	14.96%	13.97%
象山环保	0.93%	8.53%	3.77%

报告期内，象山环保营业收入规模高于紫光环保子公司平均水平。但其净利润波动较大，净资产收益率、净利率等盈利指标均显著低于紫光环保子公司

平均水平。与标的资产子公司相比，象山环保盈利能力相对较弱。

综上所述，报告期内，因象山环保业务规模较小、收入和利润偏低、毛利率较低且波动较大；象山环保短期委托运营业务占比较高，不能完全排除象山环保有关短期委托运营协议到期后不能续签的情况；象山环保营业收入规模高于紫光环保子公司平均水平，但其净利润波动较大，净资产收益率、毛利率、净利率等盈利指标均显著低于紫光环保子公司平均水平。因此，综合考虑象山环保的项目运营情况、盈利能力及其对于上市公司每股收益等财务指标的影响后，上市公司董事会本着增厚上市公司收益的交易原则，审慎修订了本次交易标的的范围，将收购的标的资产范围由紫光环保 62.95% 股权和象山环保 51.00% 股权变更为紫光环保 62.95% 股权。上述调整具有合理性。

五、补充信息披露

“杭钢集团作出的同业竞争相关承诺是否明确、具体、可执行，是否符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》第五条、第六条的规定”的内容已在重组报告书（修订稿）“第十一章 同业竞争和关联交易”之“一、（四）杭钢集团作出的同业竞争相关承诺明确、具体、可执行，符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》第五条、第六条的规定”中进行了补充披露。

“在同业竞争问题解决前，避免同业竞争对上市公司经营产生不利影响的具体措施”的内容已在重组报告书（修订稿）“第十一章 同业竞争和关联交易”之“一、（五）在同业竞争问题解决前，避免同业竞争对上市公司经营产生不利影响的措施”中进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和律师认为：

1、杭钢集团已对 2019 承诺进行变更，变更后的 2019 年承诺与本次承诺为杭钢集团根据其下属企业及上市公司生产经营的实际变化情况出具的并行承诺，对杭钢集团均具有同等约束力。本次承诺不构成对变更后 2019 年承诺的违反，无引发争议或纠纷的风险。

2、杭钢集团作出的同业竞争承诺明确、具体、可执行，符合承诺作出时现

时有效的法律、法规、规章及其他规范性文件的规定。

3、杭钢集团对避免同业竞争具体措施做出了承诺，明确了违反上述承诺时的赔偿义务且杭钢集团具有进行赔付的能力。杭钢集团及其控制企业保障避免同业竞争承诺充分、有效履行的具体措施及对违反承诺行为的约束机制切实有效。

4、报告期内，因象山环保业务规模较小、收入和利润偏低、毛利率较低且波动较大；象山环保委托运营业务占比较高，不能完全排除象山环保有关短期委托运营协议到期后不能续签的情况；象山环保营业收入规模高于紫光环保子公司平均水平，但其净利润波动较大，净资产收益率、净利率等盈利指标均显著低于紫光环保子公司平均水平。因此，综合考虑象山环保的项目运营情况、盈利能力及其对于上市公司每股收益等财务指标的影响后，上市公司董事会本着增厚上市公司收益的交易原则，审慎修订了本次交易标的的范围，将收购的标的资产范围由紫光环保 62.95%股权和象山环保 51.00%股权变更为紫光环保 62.95%股权。将象山环保调整出本次交易范围具有合理性。

问题 4. 申请文件显示，标的资产尚有 99,438.67 平方米土地、9,257.06 平方米房屋尚未办理产权证，已运营项目中 9 个项目部分建设手续缺失。请你公司：1) 结合无证土地、房产面积的具体用途（是否用于主要生产经营）、占标的资产全部土地或房产面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润情况，评估其对标的资产的重要性，并补充披露取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失是否构成重大违法、是否可能被行政处罚、是否对标的资产持续经营构成重大影响；2) 补充披露标的资产办理不动产权证书、项目建设手续有无实质障碍，具体办理的进度安排，并明确如未来发生办理费用、搬迁费用、罚款等的具体承担主体。请独立财务顾问、会计师及律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合无证土地、房产面积的具体用途（是否用于主要生产经营）、占标的资产全部土地或房产面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润情况，评估其对标的资产的重要性，并补充披露取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失是否构成重大违法、是否可能被行政处罚、是否对标的资产持续经营构成重大影响

（一）无证土地、房产对标的资产的重要性

1、未办证土地具体用途、占标的资产全部土地面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润情况

未办证土地具体用途、占标的资产全部土地或房产面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润（标的资产 2021 年 1-9 月报表数据）情况如下：

未办证土地	用途	占标的全部土地面积比例	使用不动产产生的效益（2021 年 1-9 月）		
			收入（万元）	毛利（万元）	利润（万元）
开化紫光 36,918 m ²	开化县城市污水处理厂（一期）改扩建工程项目用地	8.57%	1,432.02	347.78	102.67
三门紫光 38,054 m ²	三门县城市污水处理工	8.84%	3,062.34	746.44	290.84

未办证土地	用途	占标的全部土地面积比例	使用不动产产生的效益（2021年1-9月）		
			收入（万元）	毛利（万元）	利润（万元）
	程（一期TOT、二期BOT）项目土地				
宿迁紫光 24,466.67 m ²	宿迁市河西污水处理厂二期扩建（BOT）项目用地	5.68%	847.62	118.69	-145.47
合计		23.09%	5,341.98	1,212.91	248.04

截至本回复出具日，标的资产未办证土地面积合计 99,438.67 平方米，占标的的全部土地面积比例为 23.09%。标的资产 2021 年 1-9 月使用未办证土地产生的收入及利润分别为 5,341.98 万元及 248.04 万元，占标的资产收入及利润的比例分别为 8.45% 及 1.93%，占比较低。

2、未办证房产具体用途、占标的资产全部房产面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润情况

未办证房产具体用途、占标的资产全部土地或房产面积的比例，以及使用上述不动产产生的收入、毛利、利润（标的资产 2021 年 1-9 月报表数据）情况如下：

未办证房产	用途	占全部房产面积比例	使用不动产产生的效益		
			收入（万元）	毛利（万元）	利润（万元）
开化紫光 493.35 m ²	开化县城市污水处理厂（一期）改扩建工程项目用房	2.34%	1,432.02	347.78	102.67
三门紫光 4,668.96 m ²	三门县城市污水处理工程（一期TOT、二期BOT）项目用房	22.13%	3,062.34	746.44	290.84
宿迁紫光 335.36 m ²	宿迁市河西污水处理厂二期扩建（BOT）项目用房	1.59%	847.62	118.69	-145.47

未办证房产	用途	占全部房产面积比例	使用不动产产生的效益		
			收入(万元)	毛利(万元)	利润(万元)
凤阳紫光 741.88 m ²	凤阳县污水处理厂二期项目用房	3.52%	6,395.69	557.66	309.11
宣城紫光 2,139.21 m ²	宣城市(敬亭圩)污水处理厂二期扩建及污水深度处理项目房产	10.14%	2,399.04	1,133.61	709.09
富春江紫光 878.30 m ²	自来水供水项目房产	4.16%	7,381.31	4,529.79	1,199.38
合计		43.88%	21,518.02	7,433.97	2,465.62

截至本回复出具日，标的资产未办证房产面积合计 9,257.06 平方米，占标的的全部土地面积比例为 43.88%。标的资产 2021 年 1-9 月使用未办证房产产生的收入及利润分别为 21,518.02 万元及 2,465.62 万元，占标的资产收入及利润的比例分别为 34.05% 及 19.20%。

综上，标的资产无证不动产均系特许经营权项目经营用地或用房，对标的资产项目运营具有一定的重要性。

(二) 标的资产取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失不构成重大违法、不存在行政处罚风险、不会对标的资产持续经营构成重大影响

1、标的资产已就无证不动产及建设手续缺失项目取得相关主管部门的专项证明

(1) 土地

序号	公司名称	未办证情况	已出具证明内容
1	开化紫光	城市污水处理厂(一期)改扩建工程项目用地	开化县住房和城乡建设规划局于 2021 年 8 月 2 日出具《证明》，“确认并保证开化富春有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用上述土地，并保障开化富春享有该土地及地上建筑物的合法使用权，其不会因未持有相关产权证书而遭受处罚。”
2	三门紫光	城市污水处理厂工程项目用地	三门县住建局于 2021 年 7 月 29 日出具《证明》，“三门县城市污水处理厂建设用地面积 38,054 平方米...本单位保证三门紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性使用上述土地” “在特许经营期限内，我局按照特许经营协议保障三门紫光享有该土地及地上建筑物的合法使用权，不会影响三门紫光正常经营。”

序号	公司名称	未办证情况	已出具证明内容
3	宿迁紫光	宿迁市河西污水处理厂二期扩建(BOT)项目用地	宿迁市自然资源和规划局经济技术开发区分局于2021年7月9日出具《证明》，确认“宿迁富春紫光未取得前述国有土地使用权证的情形不属于重大违法违规行为，我局确认，其有权在特许经营期内合法占有、使用地上建筑、构筑物；目前该项目用地正在办理国有土地使用权证，不存在重大法律障碍，不影响宿迁富春紫光正常经营。”

(2) 房产

序号	公司名称	未办证情况	已出具证明内容
1	开化紫光	城市污水处理厂(一期)改扩建工程项目用房	开化县住房和城乡建设规划局于2021年8月2日出具《证明》，“确认并保证开化富春有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用上述土地，并保障开化富春享有该土地及地上建筑物的合法使用权，其不会因未持有相关产权证书而遭受处罚。”
2	三门紫光	城市污水处理厂工程项目用房	三门县住建局于2021年7月29日出具《证明》，“现该土地上建筑物面积4,668.96平方米...经我局确认，该地上建筑物未取得房产证不会对三门紫光在许可经营期限内依法使用该地上建筑物造成任何法律障碍”“在特许经营期限内，我局按照特许经营协议保障三门紫光享有该土地及地上建筑物的合法使用权，不会影响三门紫光正常经营。”
3	宿迁紫光	河西污水处理厂二期扩建项目用房	宿迁经济开发区建设局于2021年7月8日出具《证明》，“宿迁富春紫光未取得房产证的情形不属于重大违法违规行为，其有权在特许经营期内合法占有、使用地上建筑、构筑物；目前该项目用地正在办理国有土地使用权证，我局确认，宿迁富春紫光在取得国有土地使用权证后办理房产证将不存在其他障碍。”
4	凤阳紫光	二期项目用房	凤阳县水务局于2021年7月28日出具《证明》，“我局为污水处理厂主管部门，凤阳县污水处理厂(一期)提标改造项目及二期项目属于本局管辖范围内，由本局许可建设和开展经营活动.....本局确认并保障乙方在特许经营期限内合法、独占使用地上建筑、构筑物并开展经营活动，合作期结束后，乙方所有凤阳县污水处理厂所有资产移交凤阳县人民政府所有。” 凤阳县住建局于2021年7月28日出具《证明》，“凤阳县污水处理厂(一期)提标改造项目及二期项目属于水利工程，非我局管辖，无需办理建设手续。因属于水利项目范畴，未能办理房产证不属于重大违法违规，不影响其正常生产经营。”
5	宣城紫光	宣城市(敬亭圩)污水处理厂二期扩建及污水深度处理项目用房	宣城市住建局、宣城市城市管理综合执法局于2021年9月16日出具《证明》，“宣城市(敬亭圩)污水处理厂项目位于本单位管辖范围内，由本单位许可建设和开展经营活动，该项目一期及提标项目建设手续齐备，并办理完成竣工验收；二期扩建项目建设手续齐备，未办理竣工验收及房产证。本单位确认，宣城市(敬亭圩)污水处理厂项目所建厂房、办公用房等建筑物均为宣城紫光根

序号	公司名称	未办证情况	已出具证明内容
			据特许经营合同建设及使用，该地上建筑物的建设及使用符合相关法律法规的规定，不存在重大违法违规行为，上述建筑物未办理竣工验收及未取得房产证的情形不属于重大违法违规行为，不会对宣城紫光在特许经营期限内依协议使用该地上建筑物造成任何法律障碍，不影响宣城紫光的正常经营。本单位确认并保证宣城紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用地上建筑物，其不会因未办理竣工验收或未持有相关产权证书而遭受处罚。”
6	富春江紫光	自来水供水项目用房	桐庐县富春江镇人民政府于2021年10月14日出具《证明》，“富春江镇自来水厂项目由本镇政府许可建设和开展经营，该项目由于历史原因，至今未能办理《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》，并导致该项目无法办理竣工验收且地上建筑物未能办理房产证。富春江镇自来水厂项目未能取得前述手续证照及未办理竣工验收、未取得房产证不构成重大违法违规行为，不影响其正常经营。本镇政府确认并保障富春江镇自来水厂在特许经营期限内合法、独占使用地上建筑、构筑物并开展经营活动，其不会因前述事项遭受处罚。”

(3) 建设手续

序号	公司名称	已出具证明内容
1	三门紫光	三门县住房和城乡建设局于2021年7月29日出具《证明》，“三门县城市污水处理厂位于本局管辖范围内，已办理竣工验收，该项目由于历史原因，三门县城市污水处理厂二期项目未能办理消防验收。三门县城市污水处理厂二期项目未办理消防验收不构成重大违法违规行为，不影响其正常经营。本局确认并保障乙方在特许经营期限内合法、独占使用地上建筑、构筑物并开展经营活动。”
2	盱眙紫光	盱眙县住房和城乡建设局于2021年6月17日出具《证明》，“盱眙县城南污水处理厂一期提标改造及二期扩建项目位于本局管辖范围内，由本局许可建设和开展经营，该项目建设手续齐备，并已完成工程竣工验收和环保验收，但《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》不慎遗失，未办理消防验收。盱眙县城南污水处理厂一期提标改造及二期扩建项目遗失相关手续及未办理消防验收不构成重大违法违规行为，不影响其正常经营。本局确认并保障乙方在特许经营期限内合法、独占使用地上建筑、构筑物并开展经营活动。”
3	遂昌紫光	遂昌县住房和城乡建设局于2021年8月10日出具《证明》，“遂昌县污水处理厂PPP项目位于本局管辖范围内，项目由县政府许可建设和开展经营，该项目建设手续齐备，并已完成工程竣工验收和环保验收，不存在重大违法违规行为；其未办理消防验收手续不构成重大违法违规行为，不影响其正常经营。我局对于该厂项目建设、生产运行管理，予以认可。本局确认并保障乙方在特许经营期限内合法使用地上建筑、构筑物并开展经营活动。”
4	宣城紫光	宣城市住房和城乡建设局、宣城市城市管理综合执法局于2021年9月16日出具《证明》，“宣城市（敬亭圩）污水处理厂项目位于本单位管辖范围内，由本单位许可建设和开展经营，该项目一期及提标项目建设手续齐备，并办理完成竣工验收；二期扩建项目建设手续齐备，未办

序号	公司名称	已出具证明内容
		理竣工验收及房产证。本单位确认，宣城市（敬亭圩）污水处理厂项目所建厂房、办公用房等建筑物均为宣城紫光根据特许经营合同建设及使用，该地上建筑物的建设及使用符合相关法律法规的规定，不存在重大违法违规行为，上述建筑物未办理竣工验收及未取得房产证的情形不属于重大违法违规行为，不会对宣城紫光在特许经营期限内依协议使用该地上建筑物造成任何法律障碍，不影响宣城紫光的正常经营。本单位确认并保证宣城紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用地上建筑物，其不会因未办理竣工验收或未持有相关产权证书而遭受处罚。”
5	宿迁紫光	宿迁经济开发区管理委员会于 2021 年 7 月 8 日出具《证明》，“河西污水处理厂项目位于本区管辖范围区，由本区许可建设和开展经营活动，该项目建设手续齐备，已完成工程竣工验收和环保验收...河西污水处理厂项目未能取得签署证照不构成重大违法违规行为，本区确认并保障乙方在特许经营期限内独占使用项目用地并开展经营活动。”
6	凤阳紫光	凤阳县住建局于 2021 年 7 月 28 日出具《证明》，“凤阳县污水处理厂（一期）提标改造项目及二期项目属于水利工程，非我局管辖，无需办理建设手续...” 凤阳县水务局于 2021 年 7 月 28 日出具《证明》，“我局为污水处理厂主管部门，凤阳县污水处理厂（一期）提标改造项目及二期项目属于本局管辖范围内，由本局许可建设和开展经营活动，工程建设按照水利工程建设程序实施，根据水利部‘关于水利工程开工审批取消后加强后续监管工作的通知’规定，工程建设实行备案制。凤阳县污水处理厂（一期）提标改造项目及二期项目均已完成竣工验收，不存在重大违法违规行为。本局确认并保障乙方在特许经营期限内合法、独占使用地上建筑、构筑物并开展经营活动，合作期结束后，乙方所有凤阳县污水处理厂所有资产移交凤阳县人民政府所有。”
7	象山紫光	象山县住房和城乡建设局于 2021 年 7 月 30 日出具《证明》，“象山县中心城区污水处理厂项目由本局许可建设和开展经营活动，该项目建设手续齐备，并已完成工程竣工验收和环保验收，不存在重大违法违规行为；其未办理消防验收手续不构成重大违法违规行为，不影响其正常经营。我局对于该厂项目建设、生产运行管理，予以认可。”
8	襄阳紫光	襄阳市住房和城乡建设局于 2021 年 7 月 9 日出具《证明》，“襄阳富春紫光污水处理有限公司.....获得鱼梁洲污水处理厂一期、二期扩建工程及一级 A 提标改造项目的特许经营权，负责项目建设、运营等，目前上述工程均已投入使用并处于正常运转中，但因当时行政管辖权限不明原因导致鱼梁洲污水处理厂一期、二期扩建工程未能办理《建设工程用地规划许可证》《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》，并导致无法办理竣工验收。现鱼梁洲污水处理厂经 2019 年 12 月提标改造项目正式运行后，所需相关手续均已齐全，一期、二期扩建工程建设手续、竣工验收手续的确实不属于重大违法违规行为，不影响其正常经营。目前，该厂运行正常，已成为襄阳市环保标杆企业。我局对于该厂建设项目、生产运行管理，予以认可。我局确认，襄阳富春紫光污水处理有限公司有权在特许经营期内合法占有、使用地上建筑物、构筑物。”
9	富春江紫光	桐庐县富春江镇人民政府于 2021 年 10 月 14 日出具《证明》，“富春江镇自来水厂项目由本镇政府许可建设和开展经营活动，该项目由于历史原因，至今未能办理《建设工程规划许可证》《建设工程施工许可证》，并导致该项目无法办理竣工验收且地上建筑物未能办理房产证。富春江镇自来水厂项目未能取得前述手续证照及未办理竣工验收、未取得房产证不

序号	公司名称	已出具证明内容
		<p>构成重大违法违规行为，不影响其正常经营。本镇政府确认并保障富春江镇自来水厂在特许经营期限内合法、独占使用地上建筑、构筑物并开展经营活动，其不会因前述事项遭受处罚。”</p> <p>桐庐县住房和城乡建设局、富春江镇人民政府于 2022 年 3 月 3 日出具《情况说明》，“经确认，富春江镇自来水厂供水项目依法持有土地证，项目建设与规划许可证一致，项目用房为富春江紫光根据经营合同建设、占有及使用，确认并保证富春江紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用上述用房...”</p>

2、交易对方杭钢集团已就无证不动产及建设手续事宜出具专项证明

杭钢集团已承诺：“1、本次重组标的资产涉及的建设工程已根据法律、法规及规范性文件的要求，履行相应的项目立项、环境保护影响评价、建设施工手续、环境保护设施验收、工程竣工验收等程序，个别项目未能办理部分建设手续的情况不会对标的资产的正常运营造成重大影响。

本公司承诺，本公司将督促和协助标的资产通过补办相关手续、取得相关主管部门合规证明等方式进行整改；如果因部分建设工程项目的合规问题而给上市公司造成损失的，本公司将就前述损失对上市公司进行现金补偿。

2、本次重组标的资产紫光环保下属部分子公司存在尚未办理权属证书的房产，该等房产为标的资产各子公司根据法律、法规、规范性文件之规定或与有权方签署的协议之约定所合法占有和实际使用，不存在产权纠纷或者潜在纠纷，亦不存在因该等房产尚未取得权属证书而受到主管部门行政处罚或其他影响标的资产正常运营的情形。

本公司承诺，本公司将积极督促和协助标的资产紫光环保子公司与相关政府部门沟通协调完善办证手续或取得合规证明；如果因上述尚未办理权属证书的房产导致上市公司遭受损失的，本公司将就前述损失对上市公司进行现金补偿。

3、本次重组标的资产紫光环保下属部分子公司存在 3 宗项目用地尚未取得土地使用权证，另有 17 宗土地使用权系以无偿使用方式取得，该等土地使用权为标的资产子公司根据法律、法规、规范性文件之规定或与有权方签署的协议之约定合法占有和实际使用，不存在产权纠纷或者潜在纠纷，亦不存在未来无法使用该等土地而影响标的资产正常运营或因使用该等土地而受到主管部门行政处罚的情形。

本公司承诺，本公司将积极督促和协助标的资产紫光环保下属各子公司与相关政府部门沟通协调办理土地使用权证和/或取得无偿使用相应土地的授权或证明文件。如果上述土地事项导致上市公司遭受损失的，本公司将就前述损失对上市公司进行现金补偿。”

综上，标的资产取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失不构成重大违法、不存在行政处罚风险、不会对标的资产持续经营构成重大影响。

二、补充披露标的资产办理不动产权证书、项目建设手续有无实质障碍，具体办理的进度安排，并明确如未来发生办理费用、搬迁费用、罚款等的具体承担主体

（一）标的资产不动产证书办理进度安排

1、开化紫光

根据特许经营协议及《开化县城市污水处理项目-城市污水处理厂资产转让协议》《开化县城市污水处理 PPP 项目协议备忘录》，开化县城市污水处理厂 36,918 m²的项目用地的土地使用权应由开化县城市建设发展有限公司转让给开化紫光，但截至本回复出具日，开化县城市建设发展有限公司尚未能办妥土地使用权转让手续，导致开化紫光无法办理该地块土地证及地上房屋的产权证。

2021 年 8 月 2 日，开化县城市建设发展公司出具证明，确认因资料不全等原因，该公司未能按照协议及备忘录约定及时办理项目用地的转让及过户手续，其表示公司目前正在积极协调和办理过程中，同时，其“确认并保证开化紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性的使用上述土地，并保障开化富春享有该土地及地上建筑物的合法使用权，其不会因未持有相关产权证书而遭受处罚，否则由此产生的后果均由本公司承担。”同日，开化县住房和城乡建设局出具证明确认前述事项，同时“确认并保证开化紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性的使用上述土地，并保障开化紫光享有该土地及地上建筑物的合法使用权，其不会因未持有相关产权证书而遭受处罚。”

目前，开化紫光正在督促开化县城市建设发展公司积极协调和办理项目用地转让及过户手续，办证费用将由开化紫光和开化县城市建设发展公司根据

《开化县城市污水处理项目-城市污水处理厂资产转让协议》《开化县城市污水处理 PPP 项目协议备忘录》的约定各自承担。

2022 年 2 月 23 日，开化县自然资源和规划局、开化县住房和城乡建设规划局均出具证明，明确“在相关手续齐备的情况下，开化紫光办理不动产权证不存在实质性障碍”。

2、三门紫光

根据特许经营协议约定，三门紫光以无偿划拨方式取得三门县城市污水处理厂的项目用地。《国有建设用地划拨决定书》（编号：3310222015A10011）、《国有建设用地划拨决定书》（编号：3310222014A10001）载明，三门县城市污水处理厂一期 TOT 项目用地（20,789.00 m²）、二期和一期及二期提标项目用地（15,000.00 m²）系由三门县人民政府划拨给三门县城市污水处理有限公司，即三门县城市污水处理有限公司为划拨建设用地使用权人，但因历史原因，其未能完成国有建设用地使用权登记并取得土地使用权证，导致三门紫光目前无法办理项目用地的国有建设用地使用权证以及该地上建筑物的房产证。

2021 年 7 月 29 日，三门县住房和城乡建设局出具《证明》，再次确认三门紫光以无偿划拨方式取得三门县城市污水处理厂建设用地，用地性质为国有划拨土地，因该项目用地历史原因暂未能办理土地使用权证，并明确“在特许经营期限内，我局按照特许协议保障三门紫光享有该土地及地上建筑物的合法使用权，不会影响三门紫光正常经营”。

鉴于三门紫光项目用地系因政府前置手续未能办妥导致，基于特许经营协议及主管部门明确，三门紫光在特许经营期内享有合法、独占性使用上述土地、房产的权利，且特许经营期限届满，三门紫光须将上述土地、房产无偿移交给三门县住房和城乡建设局或其指定机构，故三门紫光拟在条件具备后再办理相关用地及房产的不动产权证，在相关权证取得前，其使用项目用地及房产不存在障碍，不会对标的资产持续经营构成重大影响。

3、宿迁紫光

根据特许经营协议，宿迁项目一期、二期用地均由宿迁经济技术开发区管

理委员会以出让形式向宿迁紫光提供。2021年7月，宿迁市自然资源和规划局经济技术开发区分局出具证明，明确因历史原因其未能取得项目用地的土地使用权，并确认宿迁紫光“有权在特许经营期内合法占有、使用地上建筑、构筑物”。

宿迁紫光已在与宿迁经济技术开发区管理委员会积极协调办理相关手续。

宿迁市自然资源和规划局经济技术开发区分局、宿迁经济技术开发区建设局已出具证明，明确“该项目用地正在办理国有土地使用权证，不存在重大法律障碍”“宿迁富春紫光在取得国有土地使用权证后办理房产证不存在其他障碍”。

4、宣城紫光

宣城紫光正在办理宣城市（敬亭圩）污水处理厂二期扩建项目竣工验收手续，待竣工验收办理完成后，将立即办理项目用房的不动产权证，相关办证费用将由宣城紫光自行承担。

2022年2月23日，宣城市住房和城乡建设局出具《证明》：“宣城富春紫光污水处理有限公司（下称“宣城紫光”）负责实施及运营的宣城市（敬亭圩）污水处理厂二期扩建项目建设手续齐备并正在办理竣工验收手续，待竣工验收办理完成后，其办理项目用房的产权证书不存在实质性障碍。”

5、凤阳紫光

凤阳紫光目前正在实施凤阳县污水处理厂一期、二期5万吨/日提标及扩建2.5万吨/日工程项目，其已按规定办理工程建设手续，待该项目竣工验收后，凤阳紫光将就凤阳县污水厂项目地上房屋统一办理不动产权证，相关办证费用将由凤阳紫光自行承担。

2022年2月24日，凤阳县住房和城乡建设局出具《证明》，保证凤阳紫光有权为特许经营之目的合法、独占性地使用项目用房，并确认“在相关手续齐备的情况下，凤阳紫光办理不动产权证不存在实质性障碍”。

6、富春江紫光

根据《关于桐庐县富春江镇自来水供水项目的投资与经营合作协议书》，

富春江紫光原股东之一富春江富士水电设备有限公司以富春江镇自来水厂资产进行实物出资，并由富春江紫光在该基础上扩建，根据富春江镇人民政府出具的证明，富春江水厂项目用房系由于历史原因未能办理房产证。

目前，富春江紫光正在与富春江镇人民政府积极沟通、协调办证事宜，2022年3月3日，桐庐县住房和城乡建设局及富春江镇人民政府共同出具情况说明，明确“富春江镇自来水厂供水项目依法持有土地证，项目建设与规划许可证一致，项目用房为富春江紫光根据经营合同建设、占有及使用，确认并保证富春江紫光有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用上述用房，在相关手续齐备的情况下，富春江紫光就其项目用房办理不动产权证不存在实质性障碍。”

综合上述，除三门紫光因政府前置手续尚无法办理不动产权证外，标的资产下属子公司目前均已在推进未办证土地和/或房产的不动产权证办理工作，各对应政府主管部门均已出具证明，认为其办理权证不存在实质性障碍，并保障其有权为特许经营协议之目的合法、独占性地使用项目用地及其地上建筑物。

上述不动产权证的正常办理费用均由标的资产各对应子公司根据特许经营协议及其他相关协议约定承担，除此之外，杭钢集团已承诺“除正常的办理费用由标的公司自行承担外，如标的资产因使用未办证土地、房产被政府要求搬迁和/或处以罚款的，本公司将主动承担相关权证办理费、搬迁费及罚款，因此导致上市公司遭受损失的，本公司将就前述损失对上市公司进行现金补偿。”

（二）标的资产项目建设手续办理安排及费用承担

根据政府主管部门出具的证明，除宣城紫光外，标的资产剩余8个缺失建设手续的项目均已完成工程竣工验收，鉴于补办建设手续已不存在可行性和必要性，除宣城紫光二期扩建项目的竣工验收手续外，标的资产不再办理其他项目的建设手续。

目前，宣城紫光正在办理二期扩建工程的竣工验收工作，因此产生的办理费用将由宣城紫光自行承担。宣城市住房和城乡建设局已于2022年2月23日出具证明，明确宣城紫光二期扩建项目的建设手续齐备，其目前正在办理竣工

验收手续。

交易对手杭钢集团已出具承诺，除宣城紫光的建设手续办证费用由宣城紫光自行承担外，标的资产其他下属子公司因补办建设手续所产生的相关费用或罚款导致给上市公司造成损失的，均由杭钢集团承担。

三、补充信息披露

取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失是否构成重大违法、是否可能被行政处罚、是否对标的资产持续经营构成重大影响的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、标的资产合法合规情况”中进行了补充披露。

标的资产办理不动产权证书、项目建设手续有无实质障碍，具体办理的进度安排，并明确如未来发生办理费用、搬迁费用、罚款等的具体承担主体的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“九、标的资产合法合规情况”中进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师及律师认为：

1、标的资产取得及使用上述无证不动产以及相关项目建设手续缺失不构成重大违法、不存在行政处罚风险、不会对标的资产持续经营构成重大影响。

2、标的资产目前正在办理部分未办证土地、房产的不动产权证及建设手续，因办理相关权证所产生的合理费用由标的资产各子公司根据特许协议的约定承担，该等权证的办理不存在实质性障碍；若标的资产因其他未办证房产、土地而产生办证费、搬迁费及罚款的，由杭钢集团承担；若因此给上市公司造成损失的，杭钢集团将对上市公司进行现金补偿，不会损害上市公司利益。

问题 5.申请文件显示，1) 标的资产主要通过和地方政府部门签订特许经营协议，收取污水处理服务费、制水费等实现营业收入及利润；2) 标的资产在 2020 年度和 2019 年度污水处理能力利用率已达到 93.49%和 95.25%，实际污水处理量接近设计污水处理量；3) 污水处理服务价格对于标的资产收入有重要影响，若标的资产经营成本大幅上升而服务价格未能及时调整，将面临盈利水平下降的风险；4) 标的资产已投入运营的污水处理厂 29 座，其中 23 座集中在浙江省内，存在一定的经营地域局限性。请你公司：1) 补充披露各特许经营项目的基本情况，包括但不限于建成时间、设计年处理能力、实际处理能力、服务区域、污水处理类型、报告期内收入及利润实现情况；2) 结合已签署的特许经营协议，披露各项目是否约定了污水处理价格调整机制，若有，披露相关条款及具体操作依据，说明是否存在价格调整机制未能通过必要审核、审批程序的风险及应对措施；3) 结合标的资产的业务模式、行业发展情况、市场环境、主要客户资源、经营情况等，补充披露标的资产污水处理收入保持相对稳定的原因及合理性；4) 补充披露标的资产在浙江省外的业务开拓情况及相关经营规划。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露各特许经营项目的基本情况，包括但不限于建成时间、设计年处理能力、实际处理能力、服务区域、污水处理类型、报告期内收入及利润实现情况

(一) 各特许经营项目建成时间、设计年处理能力、实际处理能力、服务区域、污水处理类型

紫光环保各特许经营项目的基本情况如下：

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	投入运营时间	服务区域	污水处理类型	设计处理能力（万吨）			实际处理能力（万吨）		
						2021年1-9月	2020年	2019年	2021年1-9月	2020年	2019年
1	襄阳紫光	襄樊市鱼梁洲污水处理厂	一期项目2008年5月，二期项目2010年8月，提标改造2019年7月	湖北省襄阳市	城镇污水	8,235.00	10,980.00	10,950.00	8,859.16	11,730.31	12,311.83
2	象山紫光	象山县中心城区污水处理厂	一期项目2007年9月，二期项目2010年8月	浙江省宁波市	城镇污水	1,921.50	2,562.00	2,515.09	1,906.56	2,541.20	2,463.19
3	宿迁紫光	宿迁市河西污水处理厂	一期一阶段2009年6月，一期二阶段及一期提标2012年11月，二期一阶段2019年9月，二期二阶段2020年12月	江苏省宿迁市	城镇污水	2,116.88	2,822.50	2,512.50	2,558.03	2,871.64	2,662.68
4	盱眙紫光	盱眙县城南污水处理厂	一期项目2006年2月，一期提标改造及二期扩建2016年1月	江苏省淮安市	城镇污水	1,098.00	1,464.00	1,464.00	975.75	1,068.90	772.63
5	凤阳紫光	凤阳县污水处理厂	一期项目2009年3月，一期提标2013年1月，二期项目2017年1月	安徽省滁州市	城镇污水	1,372.50	1,830.00	1,642.50	1,280.29	1,511.03	1,457.53
6	临海紫光	临海市城市污水处理厂	一期2005年1月，一期提标及二期扩建2012年7月，一期扩迁建2020年4月，一期提标2020年7月，二期扩迁建2021年5月	浙江省台州市	城镇污水	3,285.00	2,651.00	2,190.00	2,509.53	2,636.72	2,344.03
7	宣城紫光	宣城市敬亭圩污水处理厂	一期2010年1月，二期2017年8月；污泥处理改造2013年6月	安徽省宣城市	城镇污水	2,633.05	3,510.73	3,343.14	2,752.68	3,126.04	3,007.06
8	三门紫光	三门县城市污水处理厂	一期二期2015年3月，提标工程2017年1月，准四类排放2020年10月，排海管工程2019	浙江省台州市	城镇污水	2,459.93	3,279.90	3,358.00	1,231.95	2,358.32	2,630.41

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	投入运营时间	服务区域	污水处理类型	设计处理能力（万吨）			实际处理能力（万吨）		
						2021年1-9月	2020年	2019年	2021年1-9月	2020年	2019年
			年1月								
9	龙游紫光	龙游县湖镇污水处理厂	2017年1月	浙江省衢州市	城镇污水	494.10	658.80	584.00	565.78	733.03	772.80
10	常山紫光	常山县天马污水处理厂	PPP项目2016年2月，提标改造工程2021年3月	浙江省衢州市	城镇污水	1,095.00	1,460.00	1,460.00	946.79	1,387.04	1,391.75
11	福州紫光	福州元洪投资区污水处理厂	一期2015年4月，二期2017年10月	福建省福州市	城镇污水	823.50	1,098.00	1,095.00	884.88	1,008.38	958.69
12	青田紫光	青田县金三角污水处理厂	2018年11月	浙江省丽水市	城镇污水	602.48	803.30	657.30	579.36	679.40	515.96
13	德清紫光	新安镇污水处理厂	2018年11月	浙江省湖州市	城镇污水	274.50	366.00	365.00	184.99	208.44	116.20
14	开化紫光	开化县城市污水处理厂；华埠污水处理厂	城市污水处理厂2016年1月，一期改扩建2017年5月，提标改造工程2020年7月；华埠污水处理厂2017年8月	浙江省衢州市	城镇污水	960.75	1,281.00	1,277.50	446.11	754.84	859.49
15	浦江紫光	浦江县城市污水处理厂；浦江县第二污水处理厂；浦江县第三污水处理厂	PPP项目2016年1月，除臭项目（一厂2017年12月，二、三、四厂：2018年2月），技术改造工程2018年12月，提标扩容项目（一厂2021年5月，三厂2020年10月，四厂2021年4	浙江省金华市	城镇污水	4,599.00	5,050.80	5,037.00	4,061.09	4,609.87	4,919.94

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	投入运营时间	服务区域	污水处理类型	设计处理能力（万吨）			实际处理能力（万吨）		
						2021年1-9月	2020年	2019年	2021年1-9月	2020年	2019年
		处理厂；浦江县第四污水处理厂	月，二厂暂未商运)								
16	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂	厂网一体化2016年10月，提标改造2018年1月	浙江省温州市	城镇污水	686.25	915.00	840.75	667.70	910.77	894.28
17	宿迁洋河	洋河新区污水处理厂	2018年7月	江苏省宿迁市	城镇污水	1,098.00	1,464.00	1,460.00	989.46	1,238.14	1,086.83
18	宁波紫光	宁波钢铁有限公司污水深度处理投资建设运营项目	2017年4月	浙江省宁波市	工业废水部分工艺段	686.25	915.00	912.50	675.36	922.10	945.99
19	遂昌紫光	遂昌县污水处理厂	一期2016年9月，二期2016年9月，一级A提标2018年10月，垃圾渗滤液2019年1月，提标改造2021年3月	浙江省丽水市	城镇污水	549.00	732.00	730.00	540.10	682.73	702.34
20	松阳紫光	松阳县污水处理厂	PPP项目2017年7月，提标改造2021年8月	浙江省丽水市	城镇污水	1,235.25	1,647.00	1,642.50	1,247.16	1,557.18	1,183.04
21	桐庐紫光	分水镇污水处理厂	2017年7月	浙江省杭州市	城镇污水	274.50	366.00	365.00	287.19	337.72	296.47

(二) 各特许经营项目报告期内收入及利润实现情况

报告期内，紫光环保各特许经营项目收入及利润情况如下：

单位：万元

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	特许经营权业务收入			特许经营权业务净利润		
			2021年1-9月	2020年	2019年	2021年1-9月	2020年	2019年
1	襄阳紫光	襄樊市鱼梁洲污水处理厂	6,641.65	8,652.96	6,210.10	1,362.72	1,904.87	1,434.23
2	象山紫光	象山县中心城区污水处理厂	1,036.78	1,505.04	1,416.91	219.41	275.24	76.90
3	宿迁紫光	宿迁市河西污水处理厂	3,026.50	3,321.17	2,635.39	483.14	173.97	112.61
4	盱眙紫光	盱眙县城南污水处理厂	1,184.72	1,555.77	1,476.37	355.74	337.01	223.84
5	凤阳紫光	凤阳县污水处理厂	6,372.76	1,956.11	1,715.13	293.50	473.96	286.18
6	临海紫光	临海市城市污水处理厂	6,632.22	3,157.06	1,285.63	27.05	-213.40	527.11
7	宣城紫光	宣城市敬亭圩污水处理厂	2,397.80	2,998.80	2,747.61	777.88	1,009.43	709.09
8	三门紫光	三门县城市污水处理厂	1,608.94	2,005.27	1,748.01	1.30	113.09	-508.32
9	龙游紫光	龙游县湖镇镇污水处理厂	640.52	786.86	730.08	29.88	75.92	104.22
10	常山紫光	常山县天马污水处理厂	1,398.91	1,077.55	1,027.74	258.11	251.44	380.14
11	福州紫光	福州元洪投资区污水处理厂	1,431.07	1,650.58	1,485.56	419.78	484.50	261.57
12	青田紫光	青田县金三角污水处理厂	1,257.15	1,462.93	1,294.29	349.30	169.95	214.42
13	德清紫光	新安镇污水处理厂	616.87	766.60	604.53	-47.93	31.18	58.50
14	开化紫光	开化县城市污水处理厂；华埠污水处理厂	1,431.06	1,537.28	1,310.73	47.60	74.54	102.67
15	浦江紫光	浦江县城市污水处理厂；浦江县第二污水处理厂；浦江县第三污水处理厂；浦江县第四污水处理厂	12,772.55	8,069.66	8,042.76	569.83	338.01	1,978.20
16	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂	2,859.38	3,777.51	3,301.98	466.61	1,204.83	764.30
17	宿迁洋河	洋河新区污水处理厂	845.69	1,044.68	893.22	-177.27	-206.10	-145.47

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	特许经营权业务收入			特许经营权业务净利润		
			2021年1-9月	2020年	2019年	2021年1-9月	2020年	2019年
18	宁波紫光	宁波钢铁有限公司污水深度处理投资建设运营项目	2,417.24	3,412.32	3,471.20	1,618.33	1,068.19	717.35
19	遂昌紫光	遂昌县污水处理厂	1,301.13	1,365.53	1,259.36	134.26	145.59	258.29
20	松阳紫光	松阳县污水处理厂	3,538.09	2,794.13	2,521.47	785.24	1,048.19	660.58
21	桐庐紫光	分水镇污水处理厂	481.64	588.59	512.06	-46.10	-35.48	19.71

二、结合已签署的特许经营权协议，披露各项目是否约定了污水处理价格调整机制，若有，披露相关条款及具体操作依据，说明是否存在价格调整机制未能通过必要审核、审批程序的风险及应对措施

(一) 各特许经营项目污水处理价格调整机制及具体操作依据

紫光环保各特许经营项目均对污水处理价格调整进行了约定，具体如下：

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
1	襄阳紫光	襄樊市鱼梁洲污水处理厂	<p>1、污水处理服务费单价每两年调整一次，但第一次调价自第三个运营年的7月1日起执行。污水治理公司和项目公司将根据附件3规定的污水处理基本单价的调价公式和条件进行调价。</p> <p>2、调价公式的启用：</p> <p>(1) 原则：协议双方每两年按照调价公式对污水处理基本单价和污水处理超进单价进行调整，且前一个调价日确定的处理单价在下一个调价日到来之前维持不变；</p> <p>(2) 启用方法：项目公司在第n年的5月份根据调价公式计算污水处理基本单价，并于6月1日前书面上报污水治理公司。经污水治理公司和政府有关部门批准后，于第n年7月1日起正式采用新的污水处理基本单价计算污水处理服务费。</p>
2	象山紫光	象山县中心城区污水处理厂	<p>1、污水处理费单价的调整：</p> <p>(1) 污水处理费用单价每2年测算一次，但由于国家宏观经济和行业（环保、电力、社会保障）等政策调整，使污水处理成本有较大变化时，双方应对污水处理单价进行调整，具体调整办法双方另行协商；</p> <p>(2) 调整后的污水处理费用单价不得低于首次协议定价；</p> <p>(3) 污水处理费单价的调整应由乙方向甲方提出书面申请，并提供详细说明和成本计算资料，甲方在30日内组织专家进行评审，并予以书面批复。</p>
3	宿迁紫光	宿迁市河西污水处理厂	<p>1、每年9月乙方可根据能源、原材料、人员工资的变动以及由于政策法规的变更影响等因素，计算下一年的污水处理成本，若有必要可以向甲方提供污水处理服务费单价计算依据</p>

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
			<p>(人工费、药剂费、电价、物价指数等)和按附件16申请调整污水处理服务费单价的要求,甲方应履行必要的审核、审批程序并在2个月内给予答复,原则上调价后的污水处理服务单价不应低于污水处理服务初始单价。</p> <p>2、调价公式的启用:</p> <p>(1)原则:协议双方每年按照调价公式对污水处理服务单价进行调整,且前一调价日确定的污水处理服务单价在下一个调价日到来之前维持不变;</p> <p>(2)启用方法:乙方在第n年的9月份根据调价公式计算污水处理服务单价,并于10月1日前书面上报甲方,经甲方和政府有关部门批准后,于第n+1年1月1日起正式采用。</p>
4	盱眙紫光	盱眙县城南污水处理厂	<p>1、污水处理服务费单价的常规调整采取公式法进行,调价因素包括动力成本、药剂成本、人力成本、污泥处置成本。污水处理调价公式见本合同附件2。</p> <p>2、乙方的首次调价申请批准日之后,下列事件中的任何一项发生时,乙方可向甲方申请调整污水处理服务费单价:</p> <p>(1)开始商业运营日起满两年,或任一次调价开始执行之日起满两年;</p> <p>(2)上一次调价申请被甲方批准后,居民消费价格指数变动幅度超过6%。</p> <p>3、在乙方提出调价申请后的十个工作日内,甲乙双方须共同委托会计师事务所就该调价公式中的系数和各成本项进行审计,审计应在十个工作日内完成。甲乙双方根据会计师事务所出具的审计报告确定调价公式中的相应数值。</p> <p>4、在上款所述的审计报告提交后,甲方应在十个工作日内以书面方式给予乙方明确的答复。根据调价公式计算的新价格在答复的下个月开始执行。</p> <p>若国家或地方污水排放标准、污泥处置标准发生变化,并且导致乙方发生资本性支出,甲方应根据经核实的乙方资本性支出数额,调整污水处理服务费价格。甲方也可以对经核实的乙方资本性支出进行一次性补偿。</p>
5	凤阳紫光	凤阳县污水处理厂	<p>1、调价公式的启用</p> <p>(1)原则:协议双方每两年按照调价公式对污水处理服务单价进行调整,且前一调价日确定的污水处理服务单价在下一个调价日到来之前维持不变。</p> <p>(2)启用方法:乙方在第n年的9月份根据调价公式计算污水处理服务单价,并于10月1日前书面上报甲方,经甲方批准后,于第n+1年1月1日起正式采用新的污水处理服务单价计算污水处理服务费。</p>
6	临海紫光	临海市城市污水处理厂	<p>1、污水处理费单价调整:</p> <p>污水处理收费单价每3年调整一次,即由双方每3年按照调价公式进行一次评估,以决定是否需要对污水处理单价进行调整,而且前一个调价日确定的处理单价在下一个调价日到来之前维持不变。调整污水处理收费单价时,由乙方根据附件1规定的公式计算调价幅度,并于每个调价年度1月15日以前提出调价申请,甲方在收到申请后三十个工作日内按法定程序核定批准,如需报有关部门核定的,甲方协助乙方办理,</p>

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
			时间顺延，核定批准的单价从该调价年度的1月1日开始执行。
7	宣城紫光	宣城市敬亭圩污水处理厂	<p>污水处理服务费单价的常规调整：</p> <p>1、污水处理服务费单价的常规调整采取公式法进行，调价因素包括动力成本、药剂成本、人力成本、污泥运输成本。污水处理调价公式见本协议附件2。</p> <p>2、从本项目开始商业运营日起，下列事件中的任何一项发生时，乙方可向甲方申请首次调整污水处理服务费单价：</p> <p>（1）自开始商业运营日起满两年；</p> <p>（2）宣城市统计局编制的《宣城统计年鉴》中公布的居民消费价格指数变动幅度超过5%。</p> <p>3、乙方的首次调价申请批准日之后，下列事件中的任何一项发生时，乙方可向甲方申请调整污水处理服务费单价：</p> <p>（1）自上一次调价申请被甲方批准之日起满两年；</p> <p>（2）上一次调价申请被甲方批准后，宣城市统计局编制的《宣城统计年鉴》中公布的居民消费价格指数变动幅度超过5%。</p> <p>4、在乙方提出调价申请后的5个工作日内，甲乙双方须共同委托会计师事务所就该调价公式中的系数和各成本项进行审计。甲乙双方根据会计师事务所出具的审计报告确定调价公式中的相应数值。</p> <p>5、在上款所述的审计报告提交后，甲方应在十五个工作日内以书面方式给予乙方明确的答复；如甲方在十五个工作日内不作任何答复的，乙方视为甲方已经默认。根据调价公式启动的新的价格在答复或视为答复的下个月第一日起开始执行。</p>
8	三门紫光	三门县城市污水处理厂	污水处理价格每2年（第一次3年）调整一次，即由双方每2年（第一次3年）按照调价公式进行一次评估，以决定是否需要对污水处理单价进行调整，而且前一个调价日确定的处理单价在下一个调价日到来之前维持不变。调整污水处理价格时，由乙方根据附件1规定的公式计算。
9	龙游紫光	龙游县湖镇镇污水处理厂	1、污水处理价格每三（3）年调整一次，即由双方每三（3）年按照调价公式进行一次评估，以决定是否需要对污水处理基本单价和污水处理超进单价进行调整，而且前一个调价日确定的处理单价在下一个调价日到来之前维持不变。调整污水处理价格时，由乙方根据附件8规定的公式计算调价幅度，并于每个调价年度1月7日以前提出调价申请，甲方在收到申请后三十（30）个工作日内核定后上报物价行政主管部门批准。
10	常山紫光	常山县天马污水处理厂	1、污水处理价格每二（2）年调整一次，即由双方每二（2）年按照调价公式进行一次评估，以决定是否需要对污水处理单价进行调整，而且前一个调价日确定的处理单价在下一个调价日到来之前维持不变。调整污水处理价格时，由乙方根据附件1规定的公式计算调价幅度，并于每个调价年度7月1日以前提出调价申请，甲方在收到申请后三十（30）个工作日内核定批准。
11	福州紫光	福州元洪投	1、在特许经营期内，项目每运营五年后，当影响项目运营

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
		资区污水处理厂	<p>成本的项目发生变化时，本协议双方均可以提出调整污水处理服务费单价的申请，另一方应在收到调价申请的六十个工作日内进行调查、核实并报有权机关按法定程序予以批复。任何一方可以提出调整服务费单价的成本项目含电费、化学药剂费、人工成本、税费等。如果出现由于国家要求提高出水水质标准造成重大投资增加或运营成本增加、或福清市物价年定基指数变化幅度超过10%等特殊情况，乙方提出调价申请可以不受上述调价周期的限制，在经甲方研究同意后可予以适时调整。</p> <p>2、污水处理厂运营用电价格按福建省、福州市、福清市物价局核定的用电价格，并按相应电压等级，执行大工业类用电价格，峰谷电价有权机关的规定执行。在特许经营期内，国家有调整水价、电价等，按国家有关规定执行，根据国家物价指数的变动及乙方污水处理运营成本的实际情况，乙方实际污水处理成本费用经有关机关核准后，可对单项污水处理费用进行调整。</p>
12	青田紫光	青田县金三角污水处理厂	<p>1、污水处理费单价调整： 每满三年可以进行一次污水处理费的调整，在第三年的9月乙方可根据水、电、原材料及人员工资的变动以及由于政策法规的变更影响计算下一个三年的污水处理成本，若有必要可以向甲方提供污水处理费单价计算依据和申请调整污水处理费单价的要求，甲方将履行必要的程序并在当年年底以前给予答复。</p>
13	德清紫光	新安镇污水处理厂	<p>1、污水处理单价每二（2）年调整一次，即由双方每二（2）年按照调价公式进行一次评估，以决定是否需要对污水处理单价进行调整，而且前一个调价日确定的污水处理单价在下一个调价日到来之前维持不变。调整污水处理单价时，由乙方根据附件1规定的公式计算调价幅度，并于每个调价年度1月7日以前提出调价申请，甲方在收到申请后三十（30）个工作日内核定批准，经核准的水价从该调价年度的首日开始执行。</p> <p>2、如果出现由于国家要求提高出水水质标准造成重大投资增加或运营成本增加、或德清县物价年定基指数变化幅度超过10%等特殊情况，在经甲方研究同意后可予以适时调整。</p> <p>3、由国家法律法规的变化及重大政策（包括税收政策）的调整而引起的投资风险和投资损失由甲方采取措施进行等额补偿。</p>
14	开化紫光	开化县城市污水处理厂；华埠污水处理厂	<p>1、运营期内，基于电费、人工费、药剂费等的变化，根据本协议附件2对污水处理价格进行调整。污水处理价格自第四个运营年开始可做调整，每三年调整一次。</p> <p>2、双方申请调价的时间为按照本协议规定可启动调价年度的十（10）月份，一方在收到另一方污水处理价格调整报告后交由价格主管部门进行审核，经县政府批准后以书面方式给予乙方明确的答复。</p> <p>后续补充协议调整为：污水处理服务费由甲方按年结算、按年核拨，甲乙双方约定每日历年的结算截止日为该年11月30日，污水处理费支付调整为每日历年的12月底之前由甲方</p>

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
			向乙方支付该年度（即上一年度12月1日至本年度11月30日）的污水处理服务费。
15	浦江紫光	浦江县城市污水处理厂；浦江县第二污水处理厂；浦江县第三污水处理厂；浦江县第四污水处理厂	<p>1、物价因素影响污水处理服务费情况下（一般情况调价），自交付运营后，污水处理服务费单价在运营期内原则上每三（3）年核算调整一次，若动力成本、药剂成本、人工成本及CPI指数同比四项因素综合变化比例超过2%，乙方可向甲方提出调整污水处理服务费单价的申请。经甲方协调有关部门审核后报批执行，调整方法详见附件8。</p> <p>2、由于法律、法规或规范、税收政策发生变更，如国家或地方污水排放标准、污泥处路标准和处路方式发生变化（特殊情况调价），乙方须按国家的法律法规执行新标准，由此引起的经营成本增加，可向甲方提出调整污水处理服务费单价，按照第22.3.2款的调整方式计算费用进行弥补。在进行该种情况下的单价调整时，甲乙双方应将引起此次调价的因素和前次调价（无论是一般调价还是特殊调价）至本次特殊调价期间的一般调价因素的变化一并予以考虑。</p> <p>3、调整污水处理服务费单价的程序 调整污水处理服务费单价时，由乙方根据本协议附件8的规定计算调价幅度，向甲方提出调价申请，甲方在收到申请后七（7）个工作日内核实，二十（20）个工作日内上报相关部门审核，乙方应配合甲方及相关部门完成对成本的审计工作。</p>
16	瑞安紫光	瑞安市江南污水处理厂	<p>1、污水处理服务费调整 本合同确定的污水处理服务费价格为基期价格，所采用的基本数据包括电费、水价、药剂价格、人员工资、利率和税费等数据。本合同生效后，每二年调整一次，具体由双方共同委托第三方进行调价审计，审计结果对双方有约束力，以审计结果进行调整，该调价审计费用双方各负担50%。本合同项下基期价格构成及具体调价方式详见本合同附件四。 对于上述基期价格构成因素中的人工费、电费、自来水费、药剂费、管理费、增值税及其附加税费、企业所得税及财务费用等发生变化的，双方同意按合同约定的调整时机及调整方式对污水处理服务费价格进行调整。</p> <p>2、价格调整的时机 自本合同生效之日起，每二年为一个调价期间，首次价格调整时间为2018年1月1日，双方将共同委托独立第三方对调价因素进行审计，审计结果对双方有约束力。本合同项下污水处理服务费将根据审计结果进行调整。第三方审计费用由双方各负担50%。</p> <p>3、污水处理服务费调整进行的过程 双方应按照上述公式或原则确定调整结果，一方向另一方提出正常调整年度的污水处理服务费单价调整有关书面文件，双方应在三十（30）日内达成一致意见，正常调整结果从调整年度1月1号起执行。</p>
17	宿迁洋河	洋河新区污水处理厂	1、污水处理服务费单价的常规调整按照相关程序、采取公式法进行，调价因素包括动力成本、药剂成本、人力成本、污泥运输成本。污水处理服务费调价公式见本协议附件2。

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
			<p>2、从本项目开始商业运营日起，下列事件中的任何一项发生时，乙方可向甲方申请首次调整污水处理服务费单价： (1) 自开始商业运营日起满二年； (2) 乙方的用电价格发生调整。</p> <p>3、乙方的首次调价申请批准日之后，下列事件中的任何一项发生时，乙方可向甲方申请调整污水处理服务费单价： (1) 自上一次调价申请被甲方批准之日起满二年； (2) 乙方的用电价格发生调整。</p> <p>4、在乙方提出调价申请后的5个工作日内，甲乙双方须共同委托会计师事务所就该调价公式中的系数和各成本项进行审计。甲乙双方根据会计师事务所出具的审计报告确定调价公式中的相应数值。</p> <p>5、在上款所述的审计报告提交后，甲方应在十五个工作日内以书面方式给予乙方明确的答复。根据调价公式启动的新的价格在答复的下个月开始执行。甲方未在十五个工作日内以书面方式给予乙方明确的答复的，视为甲方同意调价。如果相关政策变更、国家或地方的污水排放标准或污泥处置标准发生变化、或污水进水持续严重超标，双方应遵守以下规定： (1) 如果上述事件仅导致乙方运行成本的增加，则双方应调整污水处理服务费单价，调价程序适用第二十三条的规定。 (2) 如果经双方协商确认需对系统进行改造、且由甲方投资建设的，则乙方增加的运行成本，应通过调整污水处理服务费单价进行弥补，调价程序适用第二十三条的规定。 (3) 如果经双方协商确认需对系统进行改造、且由乙方投资建设的，则甲方可以对乙方的资本性支出给予一次性补偿，并对增加的运行成本通过调整污水处理服务费单价的方法弥补；或者，甲方也可以对资本性支出和增加的运行成本均通过调整污水处理服务费单价的方法弥补。调价程序均适用第二十三条的规定。 无论由甲方或乙方投资，投资建设方案均须由甲方确认后方可实施。</p>
18	宁波紫光	宁波钢铁有限公司污水深度处理投资建设运营项目	<p>1、污水处理费单价调整： 每满三年可以进行一次污水处理费的调整，在第三年的9月乙方可根据水、电、原材料及人员工资的变动以及由于政策法规的变更影响计算下一个三年的污水处理成本，具体详见附件5调价公式。污水深度处理站运行初始电价、初始自来水价、初始蒸汽单价、初始生产消防水单价（不含税）详见附件4初始单价。</p>
19	遂昌紫光	遂昌县污水处理厂	<p>1、污水处理费单价调整： 污水处理费调价的前提是基于动力成本、药剂成本、工资福利、CPI（遂昌县或丽水市统计局发布的权威数据）4个因素的变化。本合同签署后前3年不变，第4年（暂定2019年8月）乙方可以根据调价公式向甲方申请第一次调价，以后乙方可以根据调价公式每3年向甲方申请一次单价调整（即第4年、第7年、.....、第25年），第28年不调整。每年7月乙方</p>

序号	子公司	特许经营污水处理厂名称	污水处理价格调整相关条款及具体操作依据
			<p>可根据能源、原材料、人员工资的变动以及由于政策法规的变更影响等因素，计算下一运营年的污水处理成本，向甲方提出申请调整污水处理费单价的要求，并附上计算依据（人工费、药剂费、电价、物价指数等）。甲方应履行必要的审核、审批程序，并在25天内给予答复。</p> <p>任何时间的实际污水处理服务费的计算方法是将当时的污水处理服务费乘以按合同公式算出的调价系数。</p>
20	松阳紫光	松阳县污水处理厂	<p>1、常规污水处理价格的调整： 从本项目商业运营日开始，每三年年度结束时，根据本款和上一调价期污水处理单位价格（P0）测算。若测算的污水处理单位价格（$P3n=P0 \times U_i$）相对于上一调价期污水处理单位价格（P0）的变化幅度达到或超过±5%，则乙方可申请调价。</p> <p>在上述常规调价情形以外，若相关政策变更或成本因素偶然增加，对乙方的生产成本造成较大影响，且</p> <p>a) 这种影响使乙方成本提高 15%以上，和</p> <p>b) 这种影响持续 30 天以上，</p> <p>则乙方可核算其影响结果，并书面报告甲方申请临时调价。甲方在收到乙方的调价申请报告后的30个工作日内应进行复核，并已批准文件或其他书面方式给乙方明确的答复。</p>
21	桐庐紫光	分水镇污水处理厂	<p>1、污水处理费单价调整： 污水处理费单价需调整的情况下，由乙方提出书面申请，经甲方同意后进行调整。</p> <p>污水处理单价调整办法： 污水处理价格每3年调整一次，即由双方每3年按照附件一调价公式进行一次评估，以决定是否需要对污水处理单价进行调整，而且前一个调价日确定的处理单价在下一个调价日到来之前维持不变。调整污水处理价格时，由乙方根据附件一规定的公式计算调价幅度，甲方在收到申请后三十个工作日内核定批准。</p>

（二）是否存在价格调整机制未能通过必要审核、审批程序的风险及应对措施

紫光环保各特许经营项目均对污水处理价格调整事项进行了明确约定，调价一般由当地公用事业主管部门负责审批。当前社会各界对于环境保护的重视程度越来越高，公用事业主管部门具有较高公信力，截至本回复出具日，紫光环保未发生按协议约定申请调价却未能通过的情形。预计紫光环保污水处理价格调整申请未能通过必要审核、审批程序的风险较低，不会对上市公司未来生产经营造成重大不利影响。紫光环保将继续保持与业主方及公用事业主管部门的良好沟通，并积极提升污水处理技术，控制污水处理成本，将污水处理服务成本保持在相对合理的水平。

三、结合标的资产的业务模式、行业发展情况、市场环境、主要客户资源、经营情况等，补充披露标的资产污水处理收入保持相对稳定的原因及合理性

（一）报告期内紫光环保污水处理业务收入情况

报告期内紫光环保污水处理业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
污水处理业务收入	45,367.01	51,253.19	43,955.82

（二）紫光环保业务模式、行业发展情况、市场环境、主要客户资源、经营情况

1、业务模式

紫光环保主要通过特许经营模式或委托运营模式进行日常运营及生产。

（1）特许经营项目运营模式

采用特许经营模式的项目主要通过 BOT、TOT 等模式开展。

BOT 模式下，通常由政府（或指定部门）通过特许经营协议，授予运营方承担污水处理设施项目的投融资、建设、运营。在特许经营期内，运营方拥有投资建设污水处理设施的所有权和经营权，通过提供污水处理服务并向政府指定的有关部门收取相应服务费用，回收项目投融资和运营成本，并获得合理回报。特许经营期满后，运营方将污水处理设施无偿移交给政府（或指定部门）。另外，与企业签署的投资建设运营协议的运营模式也是 **BOT** 模式。

TOT 模式下，通常由政府（或指定部门）通过公开招标方式，向运营方出让已建成的污水处理设施的资产和特许经营权。在特许经营期内，运营方拥有污水处理设施的所有权和经营权，通过提供污水处理服务并向政府指定的有关部门收取相应服务费用，回收项目的投融资和运营成本，并获得合理回报。特许经营期满后，运营方将设施无偿移交给政府（或指定部门）。

（2）委托运营项目运营模式

委托运营项目指政府有关部门或企业将建成或即将建成的污水处理项目，

整体委托给运营方进行运营管理，并在委托运营协议期限内向运营方支付污水处理费或运维费。

2、污水处理行业发展及市场环境

污水处理行业属于弱周期行业，整体发展稳定，对经济周期波动的敏感性相对较低，盈利能力受能源、基础性生产资料价格的波动性影响较小。水务行业作为一地区的基础设施，其建设规模要满足该地区一定时期的需要，适当超前建设。其主要周期性体现为投资建设的周期性。我国污水处理行业区域性较为明显，市场化程度较低，污水处理属于市政设施行业，地方政府是污水处理服务的最终责任主体。随着市政公用事业的逐步放开，我国污水处理行业正经历逐渐开放的市场化发展阶段。

近年来，我国出台《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》等政策，明确严格开展污水处理成本监审调查、健全污水处理费调整机制，推行差异化收费与付费机制，降低污水处理企业负担，探索促进污水收集效率提升新方式。长期来看，该类政策文件的出台将推动污水处理行业的市场化进程，为行业未来的健康可持续发展奠定基础。

3、紫光环保主要客户资源及经营情况

报告期内，紫光环保主营业务为污水处理及相关运营服务。紫光环保曾被国内环保水务行业权威的中国水网年度评选为“华东中小城镇污水运营服务年度标杆企业”、“中国水业最具成长性工程公司”、“中国水业十大优秀工程技术公司”等称号。经过 20 年发展历程，紫光环保已成为浙江省内名列前茅的优质污水处理运营平台，在浙江省内具有良好的口碑和信誉度。报告期内，紫光环保实现营业收入 48,184.47 万元、51,639.25 万元、63,200.70 万元，呈增长态势，经营情况良好。

污水处理属于公共服务行业，紫光环保主要客户为各地公用事业主管部门或下属企业，具备良好的公信力及履约能力，合作关系稳固。鉴于目前国内污水处理企业数量众多，出于投建公共基础设施的安全性、稳定性等考虑，地方政府在污水处理企业遴选上倾向于与品牌知名度较高、从业时间较长、运营管理能力较强的污水处理企业合作。

紫光环保立足于浙江省，近年来业务范围遍及浙江、江苏、湖北、安徽、福建等多个东部、中部省份，相关地区人口、工业发展情况整体较好，经济实力较强，为紫光环保业务发展打下良好基础。

4、污水处理收入保持相对稳定的原因及合理性

紫光环保污水处理业务收入保持相对稳定的主要原因如下：

(1) 业务模式稳定

紫光环保主要通过特许经营模式或委托运营模式进行日常运营及生产，特许经营期限及委托运营期限一般较长，合作关系建立后可保持长期稳定经营。

(2) 污水处理行业特点

污水处理行业属于弱周期行业，整体发展稳定，对经济周期波动的敏感性相对较低，盈利能力受能源、基础性生产资料价格的波动性影响较小。

(3) 主要经营地区人口、经济环境良好

紫光环保污水处理业务主要开展于浙江、江苏、湖北、安徽、福建等多个东部、中部省份，相关地区人口、工业发展情况整体较好，经济实力较强，污水处理需求稳定。

(4) 主要客户合作关系稳固

紫光环保污水处理业务的客户主要为各地公用事业主管部门或下属企业，具备良好的公信力及履约能力，合作关系稳固。

(5) 较高行业地位及业务竞争力

经过 20 年发展历程，紫光环保已成为浙江省内名列前茅的优质污水处理运营平台，在浙江省内具有良好的口碑和信誉度，曾被国内环保水务行业权威的中国水网年度评选为“华东中小城镇污水运营服务年度标杆企业”、“中国水业最具成长性工程公司”、“中国水业十大优秀工程技术公司”等称号。较高行业地位及业务竞争力是紫光环保长期稳定经营的有力保证。

综上，紫光环保污水处理收入保持相对稳定具有合理性。

四、补充披露标的资产在浙江省外的业务开拓情况及相关经营规划

（一）紫光环保在浙江省外的业务开拓情况

紫光环保立足于浙江省，近年来业务范围遍及浙江、江苏、湖北、安徽、福建等多个东部、中部省份。截至本回复出具日，紫光环保在浙江省外已投入运营的污水处理项目情况如下：

1、湖北省襄阳市鱼梁洲污水处理厂 BOT 项目

该项目现为湖北省鄂西地区规模最大的污水处理项目，主要负责收集处理襄阳鱼梁洲地区的城市污水，采用“改良型 A/A/O+高效絮凝沉淀+纤维转盘”工艺，在除去 COD 的同时达到同步脱氮除磷的效果，同时后端高效絮凝沉淀+纤维转盘工艺进一步去除污水中的悬浮物和 TP，出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

2、安徽省宣城市敬亭圩污水处理厂 BOT 项目

该项目主要负责处理宣城市区生活污水，服务人口约 20 万。项目采用“改良 A/A/O+纤维转盘滤池”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，有效使当地的水体污染负荷降低，对于生态保护，和建设环境友好型有积极作用。

3、福州市元洪投资区污水处理厂一期 TOT 和二期 BOT 项目

该项目主要负责收集福州市元洪投资区污水，一期采用改进型 SBR 处理工艺，以 TOT 方式投资运营；二期采用“水解+改良型曝气氧化沟+高效沉淀+纤维转盘滤池”工艺，以 BOT 方式投资运营。出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的工业一级标准，极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

4、江苏省宿迁市河西污水处理厂 BOT 项目

该项目主要负责收集处理宿迁市新城区和周边经济开发区污水，采用“A/A/O+混凝沉淀+纤维转盘滤池”工艺，以 BOT 方式投资运营，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。项目运行以来当地的水质达到大幅改善，对于京杭大运河的生态修复也具有历

史性的意义。

5、安徽省凤阳县污水处理厂 BOT 项目

该项目主要负责收集凤阳县城城市污水，项目采用“奥贝尔氧化沟（Orbal oxidation ditch）+纤维转盘滤池”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，以 BOT 方式投资运营。该项目对削减淮河污染符合，改善地表水环境质量具有积极作用。

6、江苏省盱眙县城南污水处理厂 BOT 项目

该项目主要负责收集处理盱眙城区的城市污水，一期采用“SBR-CAST”工艺，二期扩建及一、二期提标改造采用“A/A/O+微絮凝纤维转盘滤池”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，以 BOT 方式投资运营。该项目有效改善了淮河流域的水体质量，为推动南水北调工程起到了积极的作用。

7、江苏泰州市第一（城南）污水处理厂 BOT 项目

该项目一期采用“SBR-CAST”工艺，二期采用“多模式 AAO+混凝沉淀+纤维转盘过滤+二氧化氯消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求，以 BOT 方式投资运营。该项目有效改善周边水体情况。

8、江苏省宿迁市洋河新区污水处理厂一二期运营、三期扩建项目

该项目采用“A/A/O 生化处理+活性砂滤”工艺，以 PPP 合作方式投资建设，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。该项目有效改善周边水体情况。该项目有效治理水污染和改善了周围水体环境。

（二）紫光环保在浙江省外的经营规划

浙江省外，紫光环保将重点开发长三角、珠三角、京津冀等区域的水务市场，根据市场现状、政策导向、竞争格局、发展趋势及发展前景进行研判，不断拓展相关业务。目前，紫光环保正在筹备参与江苏省、安徽省相关污水处理项目投标工作。

五、补充信息披露

紫光环保各特许经营项目建成时间、设计年处理能力、实际处理能力、服务区域、污水处理类型、报告期内收入及利润实现情况的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“六、最近三年主营业务发展情况”之“（五）主要产品（服务）与销售情况”之“1、主要服务情况”中进行了补充披露。

紫光环保各特许经营项目污水处理价格调整机制及具体操作依据、是否存在价格调整机制未能通过必要审核、审批程序的风险及应对措施的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“六、最近三年主营业务发展情况”之“（五）主要产品（服务）与销售情况”之“1、主要服务情况”中进行了补充披露。

紫光环保业务模式、行业发展情况、市场环境、主要客户资源、经营情况、污水处理收入保持相对稳定的原因及合理性的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“五、标的盈利能力分析”之“（一）营业收入构成分析”之“3、业务模式、行业发展情况、市场环境、主要客户资源、经营情况”中进行了补充披露。

紫光环保在浙江省外的业务开拓情况及相关经营规划的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“六、最近三年主营业务发展情况”之“（五）主要产品（服务）与销售情况”之“4、在浙江省外的业务开拓情况及相关经营规划”中进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、紫光环保各特许经营项目均对污水处理价格调整事项进行了明确约定，预计紫光环保污水处理价格调整申请未能通过必要审核、审批程序的风险较低，不会对上市公司未来生产经营造成重大不利影响。

2、紫光环保污水处理业务收入保持相对稳定的原因主要为业务模式稳定、污水处理行业特点、主要经营地区人口及经济环境良好、主要客户合作关系稳固、较高行业地位及业务竞争力，具有合理性。

问题 6.申请文件显示，1) 报告期内，标的资产主营业务毛利率分别为 39.54%、39.63%和 33.14%，总体较为稳定，2021 年 1-9 月毛利率下降主要系 BOT 项目合同收入确认方法变化，按履约进度确认 BOT 建造服务收入 13,338.44 万元，导致营业收入增大所致；2) 报告期内，标的资产污水处理业务毛利率分别为 39.29%、39.34%和 42.66%，销售环保设备毛利率为 42.87%、9.80%、36.78%。请你公司：1) 补充披露 2021 年 1-9 月期间，按履约进度确认建造服务收入所涉及的项目基本情况、完工进度估计的过程及相关确认依据，说明内控措施、会计核算及相关数据的真实可靠性；2) 补充披露报告期内各类业务的成本构成情况，定量分析成本构成变化；3) 结合经营模式、产品定价、当地政策等说明污水处理业务的毛利率较高以及销售环保设备业务毛利率大幅波动的原因及合理性；4) 补充披露同行业可比公司选取标准，标的资产毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见

回复：

一、2021 年 1-9 月期间，按履约进度确认建造服务收入所涉及的项目基本情况、完工进度估计的过程及相关确认依据，说明内控措施、会计核算及相关数据的真实可靠性

(一) 2021 年 1-9 月期间，按履约进度确认建造服务收入所涉及的项目基本情况、完工进度估计的过程及相关确认依据

1、按履约进度确认建造服务收入所涉及的项目基本情况

单位：万元

项目名称	委托方	项目预计总投入	建设开始日期	开始运营日期	2021 年 1-9 月收入金额
凤阳县污水处理厂提标扩建项目	凤阳县水务局	14,986.46	2020 年 7 月	建设中	4,868.81
浦江县第四污水处理厂扩容和清洁排放项目	浦江县住房和城乡建设局	4,768.00	2019 年 12 月	2021 年 4 月	831.63
浦江县城市污水处理厂（一厂）扩容和清洁排放项目	浦江县住房和城乡建设局	7,362.61	2019 年 12 月	2021 年 5 月	2,595.34
浦江县第二污水处理厂清洁排放改造项目	浦江县住房和城乡建设局	3,133.93	2019 年 12 月	建设中	960.67
临海市城市污水处理厂扩（迁）建二期	浙江省临海市人民政府	14,201.51	2020 年 2 月	2021 年 7 月	2,635.35

项目名称	委托方	项目预计总投入	建设开始日期	开始运营日期	2021年1-9月收入金额
松阳县污水处理厂清洁排放技术改造项目	松阳县住房和城乡建设局	2,414.73	2020年9月	2021年9月	1,446.64
湖镇镇污水处理厂提标改造工程	龙游白鸽建设投资有限公司	2,900.37	2020年12月	建设中	459.66
合计	-	49,767.61	-	-	13,798.10

2、完工进度估计过程及相关确认依据

报告期内，公司按照履约进度确认对凤阳县污水处理厂、浦江县第四污水处理厂扩容和清洁排放项目等7个项目的建造合同收入。

公司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合同履约进度，即履约进度=累计实际发生的合同成本÷合同预计总成本×100%。

累计实际发生的合同成本按照项目实际发生的设备材料、建筑安装成本、分摊费用以及其他直接费用进行归集计算。项目实际实施中，已经主要依靠工程设备验收单据、工程进度单、监理报告、其他直接费用合同及发票具体支出明细等。

预计总成本金额依据合同后附的工程量清单，综合考虑各细化工程的人工费、机械费、施工组织措施项目费等支出，并结合预计工期，市场材料价格水平，符合规定的平均费率等信息，计算测量而得。在项目实际实施中，因设计变更、材料设备分包成本价格变动、工程量变动等导致项目预计成本发生较大的变动时，公司根据相关管理审核审批制度，对预计总成本进行变更。

（二）内控措施、会计核算及相关数据的真实可靠性

紫光环保制定了《资金管理办法》《建设工程项目交工及竣工验收管理办法》《工程建设无价材料核定管理办法》以及《建设项目三单管理办法》等内部控制文件，对于累计实际发生的合同成本的核算归集，均有完善的规章制度。其中完工进度的核算过程及内控措施如下：

1、预计总成本

紫光环保依据合同后附的工程量清单，综合考虑各细化工程的人工费、机械费、施工组织措施项目费等支出，并结合预计工期，市场材料价格水平，符合规定的平均费率等信息，计算测量而得。测算编制预计总成本，经工

程部门内部审批后，报相关上级领导审批。

2、归集核算累计实际发生的合同成本

建造类服务的成本主要包括设备、分包成本、人工费用等。在履行建造服务的过程中，紫光环保每周开展进度会议并上传进度报告，每月依据经审批的工程进度单、监理月报等单据确定分包工程施工过程中的工程进度，依据工程设备验收单据确认设备采购的结算金额，依据内部费用报销制度确认人工差旅费用。由工程管理部门负责上述单据的收缴与审批工作并对接财务人员入账。报告期内暂估入账的成本主要为实际到货但尚未结算的设备，自供应商采购的设备运抵现场验收安装初步调试无误后确认采购价款暂估入账，待实际到票后递交财务人员调整入账金额。

3、计算履约进度

每期期末，依据归集的累计实际发生的合同成本除以预计总成本确认履约进度。同时，公司项目现场管理人员针对项目进度进行汇报总结，联合工程部门和采购部门共同把控，进一步确认数据的真实合理。

紫光环保建立了与完工进度相关的内控制度，并得到有效执行，能够准确归集实际发生的合同成本且相关成本结算及时，归集完整，并根据工程项目因工程量、价格等变动对累计实际发生的合同成本及时变更，紫光环保会计核算符合准则要求，账务处理及时，相关单据均经过供应商盖章确认，相关数据真实可靠。

二、报告期内各类业务的成本构成情况，定量分析成本构成变化

报告期内，紫光环保各类业务的成本情况如下：

单位：万元

项目名称	2021年1-9月	2020年度	2019年度
污水处理业务	26,015.08	31,090.79	26,684.60
销售环保设备	2,384.94	20.35	2,361.67
建造服务	13,784.71	-	-
其他	39.15	55.04	43.93
合计	42,223.88	31,166.18	29,090.19

（一）污水处理业务

报告期内，紫光环保污水处理业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	9,620.01	36.98%	11,284.10	36.29%	9,581.72	35.91%
电费	5,588.68	21.48%	6,580.46	21.17%	6,428.74	24.09%
药剂	4,106.93	15.79%	5,188.86	16.69%	3,968.80	14.87%
人工成本	3,526.91	13.56%	3,985.69	12.82%	3,555.75	13.33%
其他	3,172.55	12.20%	4,051.68	13.03%	3,149.59	11.80%
合计	26,015.08	100.00%	31,090.79	100.00%	26,684.60	100.00%

1、折旧及摊销

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理主营业务成本中折旧及摊销占比分别为 35.91%、36.29%和 36.98%，整体保持平稳。

2、电费

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理业务电费情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
处理水量（万吨）	34,149.90	42,873.79	42,293.16
电费（万元）	5,588.68	6,580.46	6,428.74
单位电费（元/吨）	0.16	0.15	0.15
单位电费变动比例	6.67%	-	-

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理主营业务成本中电费占比分别为 24.09%、21.17%和 21.48%，2020 年度较 2019 年度占比小幅减少，主要系 2020 年度紫光环保特许经营权项目数量增加及药剂投入增加所致。2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理单位电费分别为 0.15 元/吨、0.15 元/吨、0.16 元/吨，整体保持稳定。

3、药剂

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理业务成本中药剂成本情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
处理水量（万吨）	34,149.90	42,873.79	42,293.16
药剂（万元）	4,106.93	5,188.86	3,968.80
单位药剂费（元/吨）	0.12	0.12	0.09
单位药剂费变动比例	-	33.33%	-

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理主营业务成本中药剂成本占比分别为 14.87%、16.69%和 15.79%，单位药剂费分别为 0.09 元/吨、0.12 元/吨、0.12 元/吨，2020 年度较 2019 年度有所上升，主要系 2020 年紫光环保部分子公司执行更严格的污水处理排放标准，药剂使用量相应提高所致。根据浙江省环境保护厅、浙江省住房和城乡建设厅《关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见》（浙环函〔2018〕296 号），紫光环保部分子公司进行了提标改造。2020 年度，提标改造完成后，污水处理出水质量执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），该标准较原执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准中 COD、TN、氨氮、TP 等指标具有一定的提升，药剂使用量相应增加。

4、人工成本

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理主营业务成本中人工成本占比分别为 13.33%、12.82%和 13.56%，整体保持平稳。

5、其他

紫光环保其他成本主要系污泥处理费、环境保护费等。2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保污水处理主营业务成本中，其他成本占比分别为 11.80%、13.03%和 12.20%，整体保持平稳。

（二）销售环保设备

报告期内，紫光环保销售环保设备的成本均系环保设备采购成本，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
环保设备采购成本	2,384.94	20.35	2,361.67

紫光环保长期深耕于污水处理行业，在浙江省内具有良好的口碑和信誉度。为恰当购置污水处理所需设备，中小污水处理公司联系紫光环保进行成套环保专用设备采购。报告期内，紫光环保未设置专门从事销售环保设备的人员，相关人员主要负责工程、设备、药剂等日常经营活动。紫光环保销售环保设备业务并非其主要发展方向，该项业务开展主要受市场环境和客户需求影响，具有一定偶发性，故未单独归集销售环保设备对应的人工成本等支出。

（三）建造服务

报告期内，紫光环保建造服务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月
建设工程投入	8,822.82
机器设备采购成本	4,028.83
资本化利息支出	515.75
其他	417.31
合计	13,784.71

注：2021年1-9月，根据《企业会计准则解释第14号》，确认BOT合同中建造服务成本。2019年度及2020年度，根据《企业会计准则解释第2号》相关规定，公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，未确认建造服务成本。

紫光环保建造服务成本主要为建设工程投入、机器设备采购成本、资本化利息支出及其他设计费、监理费等。

三、结合经营模式、产品定价、当地政策等说明污水处理业务的毛利率较高以及销售环保设备业务毛利率大幅波动的原因及合理性

（一）污水处理业务的毛利率情况

报告期各期，紫光环保污水处理业务毛利率分别为39.29%、39.34%和42.66%，处于较高水平，但波动较小，整体较为稳定。污水处理业务的毛利率较高的主要由以下三种原因导致：

1、经营模式

紫光环保主要通过PPP、BOT等模式经营污水处理业务。紫光环保多数以独资的形式在当地成立项目公司负责运营水务项目，政府与项目公司签订特许经营协议，向项目公司授予特许经营权利，授权项目公司代替政府建设、运营

或管理水务基础设施并向公众提供相应公共服务，政府根据协议约定向项目公司支付水处理费用。在该经营模式下，收入来源主要为政府支付的污水处理费用，双方合作关系较为稳定。目前，紫光环保投入运营的污水处理厂遍及浙江、江苏、湖北、安徽、福建等多个省市，形成一定的规模效应。随着污水处理规模的增加，公司为控制和降低运营成本，实施三大举措如下：

(1) 引进智慧水务、工业互联网技术，实现数据智能采集、实时传输反馈以及智能服务，建立数字化运行控制体系并组建公司调度中心。如象山县中心城区污水处理项目、三门县城市污水处理项目的农村污水处理设施运维管理上采用先进的物联网和智能管理平台应用技术，实现城乡村一体化运维的统筹管理；

(2) 建立集中采购中心，紫光环保通过组建采购部，建立了水处理药剂、设备及零配件等集中采购中心，通过计划管理及整体调度管理，既提高了各水厂药剂等供给的及时性和安全保障性，又有效地削减了运营及采购成本；

(3) 研发除臭及水处理的专利，紫光环保通过自主研发除臭专利技术以及水处理工艺专利技术，利用生物除臭装置以及高能离子除臭装置，进一步增强污水处理能力，提高污水处理效率。

2、产品定价

我国污水处理行业尚处于向市场化过渡阶段，污水处理价格实行政府定价政策，紫光环保没有完全自主定价权。政府制定污水处理基本水费单价时综合考虑项目公司建设投资成本、运营成本（含动力费、药剂费、人员工资及福利、污泥处置及运输费、修理费、利润等）。若紫光环保实际静态投资金额高于计划投资成本时，政府允许协商调整水费单价。除此之外，污水处理单价较为稳定。

3、当地政策

2020年4月，国家发展改革委、财政部、住房城乡建设部、生态环境部、水利部等五部委联合印发《关于完善长江经济带污水处理收费机制有关政策的指导意见》，深入推动长江经济带发展，要求各地政府切实履行好长江经济带污水治理工作的主体责任，完善污水处理收费机制有关政策。

指导意见明确指出各地政府需通过执行严格开展污水处理成本监审调查、健全污水处理费调整机制、加大污水处理费征收力度、推行污水排放差别化收费、创新污水处理服务费形成机制、降低污水处理企业负担，探索促进污水收集效率提升新方式七大任务，建立健全覆盖所有城镇、适应水污染防治和绿色发展要求的污水处理收费长效机制。

受益于长江经济带生态优先、绿色发展的举措，紫光环保污水处理的负担得到一定程度的缓解，健全的调价机制更是推动了紫光环保的发展，进一步提升了紫光环保的盈利能力。

(二) 销售环保设备业务毛利率大幅波动的原因及合理性

1、经营模式

紫光环保长期深耕于污水处理行业，在浙江省内具有良好的口碑和信誉度。为恰当购置污水处理所需设备，中小污水处理公司会直接联系紫光环保或通过贸易公司间接联系紫光环保进行设备采购。紫光环保凭借其丰富经验，通过对污水处理设备技术性能参数适用性、节能效果进行调整，根据客户需要定制污水处理设备组合。紫光环保销售环保设备业务并非其主要发展方向，该项业务开展主要受市场环境和客户需求影响，具有一定偶发性。

2、报告期内销售环保设备业务毛利率波动较大的原因及合理性

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-9 月，紫光环保销售环保设备业务分别实现营业收入 4,133.85 万元、22.57 万元和 3,772.57 万元，毛利率分别为 42.87%、9.80%和 36.78%。紫光环保销售环保设备业务收入及毛利率受到客户情况、设备类型、下游应用项目等因素影响。2019 年度，紫光环保销售的环保设备主要为污水处理厂使用的污水处理设备，在功能满足客户需要的同时较好地控制了设备成本，故毛利率相对较高；2020 年，紫光环保销售环保设备仅针对杭钢集团职工小区污水处理设备维修，所需设备规模较小，且功能相对基础，故毛利率相对较低；2021 年 1-9 月，紫光环保销售的环保设备主要为污水处理厂使用的污水处理设备，因钢材等多种原材料价格上涨，紫光环保销售环保设备成本有所增加，故毛利率较 2019 年略有下降。

3、可比公司销售环保设备毛利率对比分析

同行业可比上市公司选取标准的主要依据是环保设备销售业务规模与主营业务中占比较公司是否类似，因此，在进行毛利率同行业对比分析时，选取川能动力、维尔利、北控水务、鹏鹞环保、首创环保五家。报告期各期，同行业可比上市公司环保设备销售业务的毛利率情况如下：

股票代码	公司简称	2021年1-9月	2020年度	2019年度
000155.SZ	川能动力	29.95%	40.58%	-5.50%
300190.SZ	维尔利	39.42%	36.72%	43.27%
00371.HK	北控水务	53.00%	52.00%	51.00%
300664.SZ	鹏鹞环保	25.26%	27.21%	28.05%
600008.SH	首创环保	未披露	26.65%	23.03%
紫光环保		36.78%	9.80%	42.87%

注1：川能动力、维尔利、北控水务、鹏鹞环保、首创环保未披露2021年1-9月环保设备销售业务相关信息，故选取已披露的最近一期环保设备销售业务数据进行分析，即川能动力为2021年1-5月，维尔利、北控水务、鹏鹞环保为2021年1-6月，首创环保暂未披露2021年环保设备销售业务数据。

注2：川能动力2019年毛利率为负主要原因系川能环保依据《宣城中科环保电力有限公司一期垃圾发电厂技术改造服务合同》陆续向宣城中科环保电力有限公司（以下简称宣城中科）进行供货，由于宣城中科经济困难导致部分款项无法收回。川能环保将已供货采购成本全部结转损益，但对无法收回款项未确认对应收入，进而导致2019年度川能环保设备销售业务毛利率为负。

川能动力主营发电、固废处理业务，维尔利主营垃圾渗滤液处理、湿垃圾处理等业务，北控水务主营水务、水环境综合治理业务，鹏鹞环保主营污水和供水处理业务，首创环保主营水处理及固废处理业务。与紫光环保类似，环保设备销售业务同样不是上述可比公司的主要业务。由上表可见，川能动力、维尔利等可比公司毛利率波动幅度较大。

根据可比公司年度报告等公开资料，环保设备销售业务各期毛利率存在较大波动的原因主要受内外部因素共同影响。外部因素主要受原材料市场价格水平震荡、各地政策支持力度大小甚至疫情严重程度等因素影响，导致投入成本不同；内在因素主要受客户需求、下游应用领域等因素影响。外部因素及内部因素共同对环保设备销售业务的盈利空间产生影响，导致毛利率出现一定波动。

四、同行业可比公司选取标准，标的资产毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性

（一）同行业可比公司选取标准

报告期内，紫光环保主营业务为污水处理及相关运营服务。按照《上市公司行业分类指引（2012年修订）》划分，属于“D 电力、热力、燃气及水生产和供应业”——“46 水的生产和供应业”。

报告期各期，紫光环保污水处理业务收入占营业收入的比例分别为 91.22%、99.25%、71.78%，占比较高。2021 年 1-9 月占比下降的主要原因系《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号）规定致使 BOT 项目合同收入确认方法变化，紫光环保按履约进度确认 BOT 建造服务收入 13,798.10 万元。

考虑到紫光环保污水处理业务收入占比较高的情况，同行业可比公司选取标准为在“D 电力、热力、燃气及水生产和供应业”——“46 水的生产和供应业”中，最近一年（即 2020 年）污水处理业务收入占营业收入的比例大于 50% 的上市公司。按照上述标准，选取上市公司重庆水务、创业环保、武汉控股、海峡环保、国中水务为同行业可比公司。

（二）标的资产毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性

1、紫光环保及同行业可比公司毛利率情况

2019 年度及 2020 年度，与紫光环保业务相近的同行业主要上市公司的综合毛利率对比如下：

股票代码	公司简称	2020年度	2019年度
601158.SH	重庆水务	43.64%	42.02%
600874.SH	创业环保	35.04%	31.97%
600168.SH	武汉控股	28.64%	29.92%
603817.SH	海峡环保	41.71%	42.39%
600187.SH	国中水务	33.59%	32.42%
平均值		36.52%	35.74%
紫光环保		39.65%	39.62%

资料来源：同行业可比上市公司年度报告，Wind 资讯。

2019 年度及 2020 年度，与紫光环保业务相近的同行业主要上市公司的污水处理业务毛利率对比如下：

股票代码	公司简称	2020年度	2019年度
601158.SH	重庆水务	51.10%	47.36%
600874.SH	创业环保	35.04%	31.49%
600168.SH	武汉控股	40.75%	42.68%
603817.SH	海峡环保	44.22%	42.91%
600187.SH	国中水务	39.48%	45.62%
平均值		42.12%	42.01%
紫光环保		39.34%	39.29%

资料来源：同行业可比上市公司年度报告，Wind 资讯。

综上，2019 年度及 2020 年度，紫光环保污水处理业务毛利率略低于同行业可比上市公司污水处理业务毛利率的平均值，综合毛利率略高于同行业可比上市公司综合毛利率的平均值。总体而言，紫光环保毛利率水平与同行业可比上市公司不存在明显差异。

2、标的资产毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性

5 家同行业可比上市公司除经营污水处理业务外，还从事自来水供水、垃圾渗滤液处理、工程服务等业务，根据各公司披露的年度报告等信息，其 2019 年度及 2020 年度分业务的毛利率、收入占比情况如下：

公司简称	主营业务	2020 年			2019 年		
		毛利率	收入占比	综合毛利率	毛利率	收入占比	综合毛利率
重庆水务	污水处理服务	51.10%	55.39%	43.64%	47.36%	50.75%	42.02%
	自来水销售	25.83%	24.40%		29.52%	26.31%	
	污泥处理服务	11.61%	3.27%		-	0.00%	
	工程施工	17.18%	2.23%		16.96%	5.07%	
	其他主营业务	56.90%	1.25%		44.93%	3.11%	
	其他业务	56.18%	13.45%		53.94%	14.76%	
创业环保	污水处理业务	35.04%	71.12%	35.04%	31.49%	71.02%	31.97%
	中水管道接驳及供水业务	28.57%	9.43%		25.52%	9.95%	
	自来水供水业务	18.68%	2.95%		27.38%	3.70%	
	能源供给业务	33.31%	2.99%		30.82%	3.56%	

公司简称	主营业务	2020年			2019年		
		毛利率	收入占比	综合毛利率	毛利率	收入占比	综合毛利率
	科技成果转化业务	65.70%	1.29%		56.36%	1.56%	
	其他主营业务	52.90%	5.18%		65.70%	3.59%	
	其他业务	32.54%	7.04%		25.95%	6.63%	
武汉控股	城市污水处理	40.75%	85.74%	28.64%	42.68%	84.58%	29.92%
	自来水生产与供应	-1.91%	9.60%		4.34%	11.27%	
	其他业务	13.28%	4.67%		9.62%	4.15%	
海峡环保	污水处理	44.22%	83.67%	41.71%	42.91%	84.51%	42.39%
	垃圾渗滤液处理	48.94%	9.20%		43.21%	10.46%	
	固体废弃物处置	-26.25%	2.63%		52.01%	1.43%	
	洗涤服务	-24.30%	1.21%		-19.60%	1.28%	
	检测业务	14.64%	0.12%		16.38%	0.16%	
	其他主营业务	14.82%	1.37%		-	0.00%	
	其他业务	53.88%	1.80%		50.46%	2.17%	
国中水务	污水处理	39.48%	54.48%	33.59%	45.62%	44.70%	32.42%
	自来水销售	65.38%	13.14%		35.40%	12.59%	
	供暖服务收入	-57.04%	4.35%		-53.71%	2.14%	
	工程总包	16.52%	19.11%		23.23%	27.41%	
	设备销售	18.13%	7.18%		-3.93%	9.88%	
	工程服务	82.90%	0.23%		75.94%	1.85%	
	其他业务	87.77%	1.51%		93.55%	1.43%	
紫光环保	污水处理业务	39.34%	99.25%	39.63%	39.29%	91.22%	39.54%
	销售环保设备	9.80%	0.04%		42.87%	8.58%	
	其他	84.11%	0.71%		-100.92%	0.20%	

资料来源：同行业可比上市公司年度报告，Wind 资讯。

由上表可见，2019年及2020年，5家同行业可比上市公司的污水处理业务毛利率普遍高于各可比公司其他主营业务，虽然部分可比公司个别业务毛利率较高，但由于收入占比低对综合毛利率贡献较小，导致同行业可比公司的污水处理毛利率总体上高于综合毛利率。其中，武汉控股自来水生产和供应业务毛利率较低甚至亏损，国中水务的污水处理收入占比相对较低使得两家公司的综合毛利率大幅低于其污水处理毛利率。

2019 年及 2020 年，紫光环保污水处理业务收入占营业收入的比例 90%以上，占比较高，综合毛利率水平与污水处理毛利率水平接近。因此，紫光环保污水处理业务毛利率低于同行业可比上市公司污水处理业务毛利率均值，而综合毛利率高于同行业可比上市公司综合毛利率均值。

五、补充信息披露

按履约进度确认建造服务收入所涉及的项目基本情况、完工进度估计的过程及相关确认依据，说明内控措施、会计核算及相关数据的真实可靠性的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“五、标的盈利能力分析”之“（一）营业收入构成分析”之“1、营业收入的业务构成”中进行了补充披露。

报告期内各类业务的成本构成情况，定量分析成本构成变化的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“五、标的盈利能力分析”之“（三）利润表项目变化分析”之“2、营业成本”中进行了补充披露。

同行业可比公司选取标准，紫光环保毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“五、标的盈利能力分析”之“毛利率分析”之“4、与同行业可比上市公司比较分析”中进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、紫光环保建立了与完工进度相关的内控制度，并得到有效执行，能够准确归集实际发生的合同成本且相关成本结算及时，归集完整，并根据工程项目因工程量、价格等变动对累计实际发生的合同成本及时变更，紫光环保会计核算符合准则要求，账务处理及时，相关单据均经过供应商盖章确认，相关数据真实可靠。

2、环保设备销售业务各期毛利率存在明显差异的原因主要受内外部因素共同影响，毛利率在各期波动较大具有合理性。

3、紫光环保综合毛利率高于同行业可比公司主要原因为污水处理业务占比

较高，具有合理性。

问题 7.申请文件显示，1) 报告期各期，标的资产资产负债率分别为 59.02%、63.45%和 60.48%，流动比率分别为 0.40、0.32 和 0.34，速动比率分别为 0.33、0.32 和 0.39；2) 根据备考合并财务报表，本次交易完成后，上市公司资产负债率虽有所下降但仍处于较高水平，同时流动比率和速动比率均有下滑,长期偿债能力和短期偿债能力有所下降；3) 报告期各期末，标的资产流动负债余额分别为 136,685.94 万元、169,915.21 万元和 135,006.18 万元，占负债总额的比例分别为 68.64%、76.23%和 63.46%；长期借款余额分别为 59,587.73 万元、44,926.14 万元和 65,252.33 万元，占负债总额的比例分别为 29.92%、20.16%和 30.67%。请你公司：1) 结合同行业可比公司资产负债率、流动比率和速动比率等财务指标数据,补充披露标的资产相关财务指标是否处于合理水平,与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；2) 结合货币资金、可利用的融资渠道、授信额度等情况，补充披露未来标的资产短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款等科目的偿付安排，有无重大偿债风险；3) 结合标的资产负债规模及上市公司资产负债情况，补充披露本次收购对上市公司偿债能力的影响，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见

回复：

一、结合同行业可比公司资产负债率、流动比率和速动比率等财务指标数据,补充披露标的资产相关财务指标是否处于合理水平,与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

(一) 与同行业可比公司的资产负债率差异原因及合理性

报告期内，紫光环保的资产负债率与同行业上市公司比较情况如下：

证券代码	证券简称	资产负债率 (%)		
		2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
601158.SH	重庆水务	42.19	36.45	30.13
600874.SH	创业环保	62.70	59.68	60.30
600168.SH	武汉控股	67.09	65.59	65.19
603817.SH	海峡环保	54.61	54.36	53.23
600187.SH	国中水务	25.96	26.64	27.84

证券代码	证券简称	资产负债率 (%)		
		2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
平均值		50.51	48.54	47.34
中位值		54.61	54.36	53.23
紫光环保		60.48	63.45	59.02

资料来源：同行业可比上市公司年度报告、三季度报告，Wind 资讯。

报告期各期末，紫光环保的资产负债率分别为 59.02%、63.45% 和 60.48%，高于可比公司重庆水务、海峡环保、国中水务，与可比公司创业环保、武汉控股相近。紫光环保主要以 PPP、BOT 等模式经营污水处理业务，项目建造周期长、资金投入较大。作为非上市公司，紫光环保主要通过自身积累及债务融资获取所需资金，融资渠道相对有限。而资产负债率低于紫光环保的可比公司重庆水务、海峡环保、国中水务均为上市公司，通过首次公开发行股票、再融资等方式在资本市场进行了较大数额的权益性融资，使得资产负债率相对较低。最近五年，资产负债率低于紫光环保的可比公司权益性融资概况如下：

证券简称	融资时间	融资方式	募资总额 (万元)
海峡环保	2017年2月	首发上市	45,450.00
国中水务	2017年3月	定向增发	95,189.23

资料来源：Wind 资讯。

综上，紫光环保的资产负债率略高于部分可比公司主要系紫光环保作为非上市公司，资金来源更加依靠债务融资。

(二) 与同行业可比公司的流动比率和速动比率差异原因及合理性

报告期内，紫光环保的流动比率和速动比率与同行业可比公司比较情况如下：

证券代码	证券简称	流动比率			速动比率		
		2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
601158.SH	重庆水务	1.27	1.32	1.11	1.15	1.19	1.00
600874.SH	创业环保	1.53	1.08	1.35	1.52	1.07	1.35
600168.SH	武汉控股	0.95	0.81	0.74	0.95	0.81	0.74
603817.SH	海峡环保	1.03	0.95	0.98	1.01	0.92	0.96

证券代码	证券简称	流动比率			速动比率		
		2021年 9月30 日	2020年 12月31 日	2019年 12月31 日	2021年 9月30 日	2020年 12月31 日	2019年 12月31 日
600187.SH	国中水务	2.64	2.50	2.49	2.45	2.33	2.35
平均值		1.48	1.33	1.33	1.42	1.27	1.28
中位值		1.27	1.08	1.11	1.15	1.07	1.00
紫光环保		0.34	0.32	0.40	0.33	0.32	0.39

资料来源：同行业可比上市公司年度报告、三季度报告，Wind 资讯。

报告期各期末，紫光环保的流动比率分别为 0.40、0.32 和 0.34，速动比率分别为 0.39、0.32 和 0.33。紫光环保同行业可比公司均为上市公司，可选融资方式较多，且权益性融资多于紫光环保，流动性相对较好。紫光环保股东资金拆借占比相对较高，融资结构与同行业可比公司存在差异。2019 年、2020 年，紫光环保分别向当时的控股股东杭钢股份拆入 112,000.00 万元、121,000.00 万元；2021 年 1-9 月，紫光环保向控股股东杭钢集团拆入 120,500.00 万元。报告期内，紫光环保对控股股东的其他应付款占总负债比例分别为 59.75%、62.53%、43.24%，相对可比公司其他应付款占比不超过 20%，较大的股东借款导致紫光环保流动比率、速动比率低于同行业可比公司。

报告期各期末，紫光环保与同行业可比公司的其他应付款情况对比如下：

单位：万元

公司简称	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31	
	其他应付款	占总负债的比例	其他应付款	占总负债的比例	其他应付款	占总负债的比例
重庆水务	222,247.95	18.45%	124,906.13	13.97%	118,984.94	59.75%
创业环保	110,528.90	8.21%	95,577.30	8.52%	153,401.40	14.14%
武汉控股	41,979.69	3.58%	44,561.55	4.16%	48,149.24	4.74%
海峡环保	4,936.03	1.93%	3,889.59	1.59%	6,322.63	2.99%
国中水务	5,740.72	4.72%	6,034.42	4.82%	5,389.05	4.05%
紫光环保	91,986.94	43.24%	139,377.75	62.53%	118,984.94	59.75%

资料来源：同行业可比公司年度报告、三季度报告，Wind 资讯。

报告期各期末，紫光环保其他应付款占总负债的比例分别为 59.75%、62.53%和 43.24%，远高于可比公司相应指标，导致紫光环保的流动负债占总负债的比例较高，进而导致紫光环保的流动比率、速动比率较低。

二、结合货币资金、可利用的融资渠道、授信额度等情况，补充披露未来标的资产短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款等科目的偿付安排，有无重大偿债风险

截至 2021 年 9 月 30 日，紫光环保短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款分别为 4,000.43 万元、17,715.93 万元、65,252.33 万元，共计 86,968.69 万元。根据紫光环保与银行签订的借款协议，截至 2021 年 9 月 30 日，紫光环保银行借款本金余额 86,968.69 万元，还款计划具体如下：

单位：万元

项目	还款金额（本金和利息）
2021年10-12月	15,962.68
2022年度	24,303.94
2023年度	19,570.41
2024年度	18,884.30
2025年度	8,111.13
2026年度	4,272.39
2027年度	3,203.64
2028年度	2,076.97
合计	96,385.46

截至 2021 年 9 月 30 日，紫光环保货币资金余额为 15,438.36 万元，其中可自由支配的货币资金余额为 14,974.24 万元。报告期各期，紫光环保经营活动产生的现金流量净额分别为 16,271.08 万元、30,485.63 万元和 21,696.05 万元，经营活动现金流情况良好。

紫光环保可利用的融资渠道主要为向银行贷款。截至 2021 年 9 月 30 日，紫光环保（包括下属子公司）银行授信总额度为 14.13 亿元，已使用 9.81 亿元，未使用 4.32 亿元。紫光环保经营状况良好，行业发展前景稳定，与商业银行等金融机构保持良好合作关系。报告期内，紫光环保按照相关贷款及授信合同履行，如期偿还授信银行等金融机构的各项有息负债，未出现债务逾期情况，未出现被相关金融机构认定协议违约的情况，亦未发生过被相关金融机构抽贷、断贷的情形。

综上，紫光环保经营情况良好，货币资金余额及经营活动产生的现金流量

净额能满足其经营及偿付借款的需要；紫光环保融资渠道畅通，尚未使用的银行授信额度较大，企业信用情况良好，整体偿债风险较低。

三、结合标的资产负债规模及上市公司资产负债情况，补充披露本次收购对上市公司偿债能力的影响，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况

最近一年及一期，紫光环保主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-09-30/2021年1-9月	2020-12-31/2020年度
资产总额	351,801.13	351,295.33
负债总额	212,756.18	222,888.27
资产负债率	60.48%	63.45%
流动比率	0.34	0.32
速动比率	0.33	0.32
经营活动产生的现金流量净额	21,696.05	30,485.63

本次交易前后，菲达环保最近一年及一期主要财务数据（合并报表）如下表所示：

单位：万元

期间	项目	本次交易前	本次交易后	变动金额	变动比率
2021年9月30日	资产总额	734,918.49	1,013,373.74	278,455.25	37.89%
	负债总额	518,415.36	707,379.83	188,964.47	36.45%
	资产负债率	70.54%	69.80%	-0.74%	-1.05%
	流动比率	1.17	0.93	-0.24	-20.51%
	速动比率	0.75	0.63	-0.12	-16.00%
2020年12月31日	资产总额	674,265.23	1,025,549.58	351,284.35	52.10%
	负债总额	459,830.36	682,707.30	222,876.94	48.47%
	资产负债率	68.20%	66.57%	-1.63%	-2.39%
	流动比率	1.22	0.97	-0.25	-20.49%
	速动比率	0.92	0.75	-0.17	-18.48%

本次交易完成后，菲达环保资产负债率将小幅下降，虽然流动比率、速动比率也将有所下降，但紫光环保2020年度和2021年1-9月经营活动产生的现金流量净额分别为3.05亿元和2.17亿元，现金流量状况良好。且菲达环保与多家银行等金融机构保持良好合作关系，可利用的融资渠道畅通，授信额度充

足；菲达环保不存在因或有负债（包括担保、诉讼、承诺）、融资渠道受限或不足导致无法满足自身经营发展及偿付借款需要的情形。

综上，本次交易后菲达环保资产及负债规模均有所提高，资产、负债结构未发生重大变化；菲达环保资产负债率小幅下降，流动比率和速动比率略有下降，整体保持稳定；菲达环保现金流状况良好，可利用的融资渠道畅通，不存在因或有负债、融资渠道受限或不足导致无法满足自身经营发展及偿付借款需要的情形；本次交易不会对菲达环保财务安全性产生不利影响，预计本次交易完成后，菲达环保资产质量及财务状况均保持良好发展态势。

四、补充信息披露

紫光环保相关财务指标是否处于合理水平,与同行业可比公司存在差异的原因及合理性的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、标的财务状况分析”之“（二）财务指标分析”之“四、标的财务状况分析”之“2、偿债能力指标分析”中进行了补充披露。

未来紫光环保短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款等科目的偿付安排，有无重大偿债风险的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“（二）财务指标分析”之“四、标的财务状况分析”之“2、偿债能力指标分析”中进行了补充披露。

本次收购对上市公司偿债能力的影响，是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“（一）本次交易对上市公司的持续经营能力的影响分析”之“六、本次交易对上市公司的持续经营能力影响、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响分析”之“4、上市公司的财务安全性分析”中进行了补充披露。

五、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、紫光环保相关资产负债率略高于可比公司，处于合理水平；流动比率、速动比率低于同行业可比公司，主要系紫光环保从控股股东进行资金拆借形成的其他应付款占总负债的比例较高所致。

2、紫光环保经营情况良好，货币资金余额及经营活动现金流净额能满足其经营及偿付借款需要；紫光环保融资渠道畅通，尚未使用的银行授信额度较大，企业信用情况良好，偿债风险较低。

3、本次交易完成后，上市公司资产负债率将小幅下降，虽然流动比率、速动比率均有所下降，但主要系控股股东的资金拆借造成，本次交易不会对上市公司资产质量、财务状况造成负面影响。

问题 8.申请文件显示，1) 标的资产原持有甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司（以下简称甘肃富蓝耐）70%股权，后因甘肃富蓝耐经营原因，将所持股权及相关债权转让给浙江紫汇资产管理有限公司（以下简称紫汇公司），标的资产已不再持有甘肃富蓝耐股权；2) 因标的资产模拟合并财务报表假设甘肃富蓝耐股权转让于报告期期初（2019 年 1 月 1 日）实施完成，标的资产其他应收款结构及账龄主要受到甘肃富蓝耐股权转让事项影响。请你公司：1) 补充披露报告期内甘肃富蓝耐的经营情况及主要财务数据；2) 补充披露甘肃富蓝耐股份转让的评估方法、计算过程和评估结论，是否涉及低价转让；3) 结合上述股权、债权转让协议的主要条款以及转让后紫汇公司对甘肃富蓝耐的经营计划，补充披露紫汇公司接受本次转让的原因、是否具备商业实质，转让双方是否存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，未来有无发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险；4) 报告期内标的资产其他应收款坏账准备计提的具体方法和计提金额依据，说明坏账准备计提是否充分、合理。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期内甘肃富蓝耐的经营情况及主要财务数据

（一）报告期甘肃富蓝耐经营情况

甘肃富蓝耐原由紫光环保与浙江汉蓝环境科技有限公司、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司于 2015 年 8 月出资设立，主要从事工业污水处理相关业务，负责实施甘肃宏汇能源化工有限公司（以下简称“甘肃宏汇”）1,000 万吨煤炭分质利用项目一期工程中低温煤干馏高浓度酚氰污水处理站 BOT 项目。

因甘肃富蓝耐的主要客户甘肃宏汇经营情况不佳，对甘肃富蓝耐的经营产生较大影响。2021 年初紫光环保考虑将甘肃富蓝耐出售给集团下属紫汇公司进行后续资产管理或处置。

（二）报告期甘肃富蓝耐主要财务数据

报告期内甘肃富蓝耐主要财务数据如下：

资产负债项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31
资产总计	18,841.02	19,973.29	22,155.55
负债合计	17,242.00	16,111.27	15,495.63
净资产合计	1,599.02	3,862.02	6,659.93
收入利润项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
营业收入	-	1,175.11	700.33
营业利润	-2,262.97	-2,752.02	-2,434.52
利润总额	-2,263.00	-2,797.91	-2,565.03
净利润	-2,263.00	-2,797.91	-2,565.03

注：甘肃富蓝耐 2020 年 12 月 31 日/2020 年度、2019 年 12 月 31 日/2019 年度财务数据已经审计，2021 年 9 月 30 日/2021 年 1-9 月财务数据未经审计。

二、甘肃富蓝耐股份转让的评估方法、计算过程和评估结论，是否涉及低价转让

紫光环保于 2021 年 4 月 30 日与杭钢集团控制的紫汇公司签订了《浙江富春紫光环保股份有限公司与浙江紫汇资产管理有限公司关于甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司之股权转让协议》，将其持有的甘肃富蓝耐 70% 股权转让给紫汇公司，定价依据为天源资产评估有限公司出具的《浙江富春紫光环保股份有限公司拟股权转让涉及的甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（天源评报字 [2021] 第 0029 号）。根据国务院国资委、财政部令第 32 号《企业国有资产交易监督管理办法》，杭钢集团召开集团董事会履行相关国资审批程序。

根据前述评估报告，甘肃富蓝耐股东权益价值为 3,730.30 万元，经双方协商，紫光环保所持有的甘肃富蓝耐 70% 股权的转让价格为 2,611.21 万元。

（一）评估方法的选择

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析市场法、收益法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性。

经查询国内资本市场和股权交易信息，由于难以找到足够的与甘肃富蓝耐所在行业、发展阶段、资产规模、经营情况等方面类似可比公司股权交易案例，更不具有与上市公司的可比性，不宜采用市场法。

根据历史经营情况、管理层的访谈及其提供的未来经营情况预测资料和针

对项目特性的相关说明，预期收益和评估对象相关的资产所承担行业风险、经营风险、财务风险、政策风险等基本能够量化，折现率可以合理确定，因此本次评估采用收益法。

甘肃富蓝耐的主要资产为无形资产-特许经营权，公司仅拥有污水处理设施及房产的经营期内的使用权，需对其运用现金流折现的方式进行评估，与收益法测算过程一致，故不单独对甘肃富蓝耐进行资产基础法评估。

综上所述，本次评估采用收益法对甘肃富蓝耐的股东全部权益价值进行评估。

（二）收益法评估计算过程

1、本次评估的基本模型为：

公式 1：股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2：企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3：企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金净增加额 + 期末可回收资产

由此，根据上述公式 1 至公式 3，设计本次评估采用的模型公式为：

公式 4：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n} + \sum C - D$$

式中：P：评估值

F_t ：未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r：折现率

t：收益预测期

I_t ：未来第 t 个收益期的折现期

n：预测期的年限

ΣC : 基准日存在的溢余资产及非经营性资产（负债）的价值

P_n : 详细预测期末可收回资产价值

D : 基准日付息债务价值

2、预测年限的确定

委托运营合同期限为 15 年，BOT 项目终止日期至 2034 年 4 月 1 日。

3、未来收益的确定

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销—资本性支出—营运资金增加额

（1）营业收入的预测

甘肃富蓝耐与甘肃宏汇于 2015 年 6 月签订特许经营协议。根据甘肃宏汇煤化工发展现状，项目设计处理污水能力 $150\text{m}^3/\text{h}$ （ $3600\text{m}^3/\text{日}$ ）。主要为甘肃宏汇 150 万吨干馏回转窑制焦油、50 万吨焦油加氢及其他辅助工艺流程处理污水。

BOT 协议规定污水处理费价格为 78.96 元/立方米（含税），当特许经营期各种因素发生变化，由甘肃富蓝耐与甘肃宏汇根据 BOT 协议中定价的原则进行协商调整污水处理价。每月污水处理量则按以下原则确定：产品水量每日进行核定，月结算产品水量等于该月每个运营日双方按照合同约定的水量（ $150\text{m}^3/\text{h}$ ），减去当月不合格产品水量的累加。当甘肃宏汇提供的原水量大于 $165\text{m}^3/\text{h}$ 时，按实际水量结算，否则均按 $150\text{m}^3/\text{h}$ 结算。当原水量小于 $135\text{m}^3/\text{h}$ 时，结算价需扣减相应水量（ $150\text{m}^3/\text{h}$ 与实际每小时处理水量的差）药剂成本，每小时扣减金额= $7.21\text{元}/\text{m}^3 * (150\text{m}^3/\text{h}-\text{平均每小时处理吨数})$ 。

甘肃宏汇因干馏回转窑模块未启动，暂停运营时间自 2019 年 10 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日，后恢复运营。甘肃宏汇于 2020 年 11 月再次停产检修，预计 2021 年 3 月份可恢复生产。

基于企业提供的《未来污水处理量的相关说明》及特许经营协议约定水

价，确定营业收入计算公式如下：

2020年7月1日至2020年10月31日：

预测营业收入=1,200 立方米/日×78.96 元/立方米×天数÷（1+增值税税率）

2020年11月1日至2021年2月28日：

基于会计谨慎性原则，以当期实际收款金额为限确认收入。

2021年3月1日至2034年4月1日，各年营业收入测算公式为：

预测营业收入=1,920 立方米/日×78.96 元/立方米×天数÷（1+增值税税率）。

（2）营业成本的预测

甘肃富蓝耐的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、修理费、药剂费、无形资产摊销、在线监测费、技术服务费、绿化费、污泥搬运费等。各成本预测如下：

无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

工资及奖金：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

日常修理费：参考该项目运营成本计划表中的维修费率预测。

水电气、药剂和污泥搬运费用：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测。

在线监测费：企业签订在线监测合同，按照合同金额进行预测。

除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、修理费、在线监测费、药剂和污泥搬运费用外，其他成本占收入的比例变动较小，以企业实际发生的

月平均成本进行预测。

(3) 根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项目	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年-2032年	2033年	2034年4月	期末
一、营业收入	1,593.69	4,105.36	4,896.92	...	4,896.92	1,220.88	-
减：营业成本	1,330.96	3,438.91	3,724.10	...	3,312.71	845.87	-
税金及附加	5.85	6.60	49.29	...	56.68	14.15	-
销售费用				...	0.00	0.00	-
管理费用	60.40	154.25	170.11	...	182.95	50.90	-
财务费用				...	0.00	0.00	-
研发费用	-	-	-	...	-	-	-
资产减值准备	-	-	-	...	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	...	-	-	-
投资收益	-	-	-	...	-	-	-
其他收益	0.00	0.00	247.65	...	290.73	72.13	-
二、营业利润	196.48	505.60	1,201.07	...	1,635.31	382.09	-
加：营业外收入	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	-
三、利润总额	196.48	505.60	1,201.07	...	1,635.31	382.09	-
适用所得税税率	0.00%	12.50%	12.50%	...	25%	25%	-
减：所得税	0.00	0.00	0.00	...	408.83	95.52	-
四、净利润	196.48	505.60	1,201.07	...	1,226.48	286.57	-
加：折旧及摊销	742.56	1,485.12	1,485.12	...	1,008.99	252.25	-
减：资本性支出	1,943.22	2.14	1.28	...	-	-	-
减：营运资金变动	787.62	117.72	-941.75	...	-0.77	1.61	0.00
加：营运资金收回	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	1,009.52
五、净现金流量	-1,791.80	1,870.86	3,626.66	...	2,236.24	537.21	1,009.52

4、折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率 r 选取加权平均资本成本估价模型（WACC）确定。

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC 计算	序号	项目	2020年7-12月	2021年-2023年	2024年及以后预测期
		一、计算RD			
	①	有息负债利率成本 (RD) :	4.35%	4.35%	4.35%
		二、计算RE			
	②	无风险报酬率	3.25%	3.25%	3.25%
	③	ERP	6.74%	6.74%	6.74%
	④	Beta系数	1.0850	1.0383	0.9916
	⑤	企业特定风险	6.00%	6.00%	6.00%
	⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	16.57%	16.25%	15.94%
		三：计算企业加权平均资本成本			
	⑦	所得税税率	0%	12.5%	25.0%
	⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	34.43%	30.13%	25.82%
	⑨	$E / (D+E)$	65.57%	65.57%	65.57%
	⑩=⑧*①+⑨*⑥	四、WACC计算结果	12.36%	11.97%	11.57%

加权平均资本成本 2020 年 7 月-12 月为 12.36%，2021 年-2023 年为 11.97%，2024 年及以后为 11.57%。

5、股东全部权益的计算

(1) 溢余资产、非经营性资产（负债）净额

截至评估基准日，甘肃富蓝耐的溢余资产和非经营性资产（负债）具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估值	备注
溢余资产合计	-	-	
预付账款	15.36	15.36	非经营性资产
非经营性资产合计	15.36	15.36	
其他应付款	449.83	449.83	非经营性负债
非经营性负债合计	449.83	449.83	

非经营性资产（负债）以核实后账面价值确定评估价值。

(2) 付息债务价值

经分析，评估基准日的付息负债为 10,514.45 万元。

(3) 股东全部权益价值

甘肃富蓝耐于评估基准日的股东全部权益价值主要计算过程如下表：

单位：万元

项目	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年-2032年	2033年	2034年4月	期末
净现金流量	-1,791.80	1,870.86	3,626.66	...	2,236.24	537.21	1,009.52
折现率	12.3600%	11.9700%	11.9700%	...	11.57%	11.57%	11.57%
折现期	0.25	1.00	2.00	...	13.00	13.62	13.75
折现系数	0.9713	0.8931	0.7976	...	0.2409	0.2250	0.2220
折现额	-1,740.38	1,670.86	2,892.63	...	538.71	120.87	224.11
溢余及非经营性资产（负债）净额							-434.47
企业整体价值							14,244.75
付息债务价值							10,514.45
股东全部权益价值							3,730.30

(三) 评估结论

甘肃富蓝耐的股东全部权益的市场价值为 3,730.30 万元，较账面价值减少 2,371.52 万元，减值率为 38.87%。

(四) 甘肃富蓝耐股权转让交易定价公平、合理，符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，不涉及低价转让

在本次评估过程中，资产评估机构根据有关资产评估的法律法规，本着独立、客观、公正的原则实施了必要的评估程序，各类资产的评估方法适当，选用的参照数据、资料可靠，相关评估假设前提设定符合国家有关法规与规定，遵循市场通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次评估结果公允。

综上，甘肃富蓝耐股权转让交易定价公平、合理，符合相关法律、法规及紫光环保的《公司章程》的规定，不涉及低价转让。

三、结合上述股权、债权转让协议的主要条款以及转让后紫汇公司对甘肃富蓝耐的经营计划，补充披露紫汇公司接受本次转让的原因、是否具备商业实质，转让双方是否存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，未来有无发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险

（一）股权、债权转让协议的主要条款

紫光环保与紫汇资产于 2021 年 4 月 30 日签署了股权转让协议。根据协议，基于未来经营发展的需要，乙方（紫汇资产）有意按照本协议约定的条件及条款受让甲方（紫光环保）持有的标的公司（甘肃富蓝耐）70%的股权。双方确认，甲方（紫光环保）对标的公司（甘肃富蓝耐）持有的 11,750.33326 万元债权一并转让给乙方（紫汇资产）。浙江汉蓝环境科技有限公司以其持有的标的公司（甘肃富蓝耐）21.426%股权，就前述标的公司（甘肃富蓝耐）对甲方（紫光环保）债务中的 1,971.20 万元的债务（本金及利息）提供了股权质押。双方同意，甲方（紫光环保）享有的质权附随主债权一并转让给乙方（紫汇资产）。

（二）转让后紫汇公司对甘肃富蓝耐的经营计划

紫汇公司受让甘肃富蓝耐后，甘肃宏汇经营情况未见明显好转。鉴于甘肃富蓝耐因受甘肃宏汇生产经营不佳、停产时间较长而长期经营不佳，紫汇公司计划不再运营甘肃富蓝耐。甘肃富蓝耐已向甘肃宏汇发出《解除合同通知书》，并就拖欠水费事宜提起诉讼，要求确认合同解除并支付水费。

（三）紫汇公司接受本次转让的原因、是否具备商业实质

紫汇公司为杭钢集团的全资子公司，主要从事资产管理，在资产管理方面具有丰富经验。鉴于甘肃富蓝耐受其主要客户停产影响导致经营情况不佳，且债务负担较重，紫汇公司拟代表杭钢集团承接紫光环保持有的甘肃富蓝耐股权，与甘肃宏汇协商项目后续运营事项，借助杭钢集团的资源优势并积极寻求拓展其他客户以改善甘肃富蓝耐经营状况，因此，由紫汇公司按照前述评估价值接受本次转让，具备商业实质。

(四) 转让双方是否存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，未来有无发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险

对于甘肃富蓝耐股权及债权转让事项，紫光环保及紫汇资产不存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，预计未来不会发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险。紫光环保及紫汇公司已对本次股权转让相关事宜作出如下承诺：

“1、本公司已提供关于该次股权及债权转让的全部文件，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项；

2、本公司提供的上述文件均真实、准确、完整；

3、若违反上述承诺，由本公司承担因此而引发的相关各方的全部损失。”

四、报告期内标的资产其他应收款坏账准备计提的具体方法和计提金额依据，说明坏账准备计提是否充分、合理

(一) 紫光环保其他应收款坏账准备计提的具体方法和计提金额依据

紫光环保自 2019 年 1 月 1 日起开始执行新金融工具准则。紫光环保以共同风险特征为依据对其他应收款划分组合进行评估，紫光环保按款项性质将 2019 年末和 2020 年末其他应收款划分为以下组合：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——紫光环保合并范围内关联往来组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——账龄组合	账龄	

2020 年、2019 年划分为合并范围内关联往来组合的其他应收款为应收甘肃富蓝耐股权转让款及债权转让款，系编制模拟财务报表形成，单项计提坏账准备；划分为账龄组合的其他应收款按照预期信用损失率计提坏账准备。紫光环保其他应收款账龄组合的坏账计提比例如下：

账龄组合	坏账计提比例 (%)
其中：1年以内	6.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00

账龄组合	坏账计提比例 (%)
5年以上	100.00

(二) 公司其他应收款坏账准备计提政策与同行业可比上市公司比较

公司与同行业可比公司其他应收款坏账准备计提比例如下：

账龄	重庆水务	创业环保	武汉控股	海峡环保	国中水务	紫光环保
1年以内	未披露	项目保证金账龄组合： 0.05%；其他账龄组合：0.10%	5%	4.35%	水务类0.5%；非水务类：3%	6%
1-2年	未披露		10%	9.50%	水务类0.5%；非水务类：5%	10%
2-3年	未披露		30%	29.25%	水务类0.5%；非水务类10%	30%
3-4年	未披露		50%	49.00%	水务类0.5%；非水务类20%	50%
4-5年	未披露		70%	83.75%	水务类0.5%；非水务类50%	80%
5年以上	未披露		100%	100.00%	水务类100%；非水务100%	100%

同行业可比上市公司其他应收款坏账准备计提比例按照是否为保证金、是否为水务类等进行区分，不同类型的其他应收款坏账准备计提比例不同。紫光环保未按照其他应收款类型设置不同坏账准备计提比例，计提比例更为谨慎。

综上，公司与同行业可比上市公司相比，坏账准备计提比例更为谨慎。

(三) 公司其他应收款余额及坏账准备计提情况

项目	2021-9-30			2020-12-31			2019-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
单项计提坏账准备	-	-	-	13,749.75	-	-	13,098.66	-	-
按组合计提坏账准备	743.90	271.81	36.54%	448.06	203.39	45.39%	555.19	237.95	42.86%
合计	743.90	271.81	36.54%	14,197.81	203.39	1.43%	13,653.85	237.95	1.74%

1、单项计提坏账准备的其他应收款情况

报告期内，紫光环保单项计提坏账准备的其他应收款主要为甘肃富蓝耐股权转让款及债权转让款。紫光环保于2021年4月30日与紫汇资产签订《浙江富春紫光环保股份有限公司与浙江紫汇资产管理有限公司关于甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司之股权转让协议》，紫光环保将持有的甘肃富蓝耐全部股权

作价 2,611.21 万元转让给紫汇资产，同时紫光环保将对甘肃富蓝耐的债权 11,750.33 万元一并转让给紫汇资产。转让后紫光环保下属资产范围发生变化。为完整反映紫光环保报告期内的财务状况及经营成果，并满足紫光环保财务数据的可比性需求，本次交易按照报告期初上述资产剥离及债权转让已完成编制了模拟财务报表，即相关债权在报告期初已经存在，为编制模拟报表产生所产生。相关其他应收款项已于 2021 年 9 月 30 日前全部收回。

2、采用组合计提坏账准备的其他应收款情况

报告期内，采用组合计提坏账准备的其他应收款款项性质分类如下：

款项性质	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31
押金保证金	607.56	406.42	498.73
应收暂付款	42.30	35.08	53.13
备用金	91.81	5.24	3.29
其他	2.22	1.32	0.04
合计	743.90	448.06	555.19

报告期各期末，紫光环保采用组合计提坏账准备的其他应收款账面余额分别为 555.19 万元、448.06 万元、743.90 万元，已计提坏账准备比例为 42.86%、45.39%、36.54%。其中，主要为押金保证金，分别占采用组合计提坏账准备的其他应收款账面余额的比例分别为 89.83%、90.71%、81.67%。押金保证金主要为政府实施方，可收回风险较低。

综上，报告期内紫光环保其他应收款坏账准备计提的具体方法符合企业会计准则的相关规定，坏账准备计提充分、合理。

五、补充信息披露

报告期内甘肃富蓝耐的经营情况及主要财务数据的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“八、下属分子公司情况”之“（三）下属子公司的其他事项说明”之“2、剥离甘肃富蓝耐”中进行了补充披露。

甘肃富蓝耐股份转让的评估方法、计算过程和评估结论，是否涉及低价转让的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“八、下属分子公司情况”之“（三）下属子公司的其他事项说明”之“2、剥离甘肃富蓝耐”中进行了补充披露。

紫汇公司接受本次转让的原因、是否具备商业实质，转让双方是否存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，未来有无发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险的内容已在重组报告书“第四章 标的资产基本情况”之“八、下属分子公司情况”之“（三）下属子公司的其他事项说明”之“2、剥离甘肃富蓝耐”中进行了补充披露。

六、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、甘肃富蓝耐股权转让交易定价公平、合理，符合相关法律、法规及《公司章程》的规定，不涉及低价转让。

2、紫光环保将甘肃富蓝耐项目转让给紫汇公司进行后续资产管理及处置，具有商业合理性。该次股权转让具备商业实质。转让双方不存在其他应披露而未披露的协议或利益安排，预计未来不会发生重大诉讼、仲裁或潜在纠纷的风险。

3、报告期内紫光环保其他应收款坏账准备计提的具体方法符合企业会计准则的相关规定，坏账准备计提充分、合理。

问题 9.申请文件显示，标的资产无形资产账面价值分别为 201,694.11 万元、216,213.91 万元、225,079.02 万元，占资产总额比重分别为 59.77%、61.55%、63.98%，无形资产中特许经营权占比金额在 95%以上。请你公司：1) 结合 BOT 模式业务流程，简要说明标的资产报告期内与特许经营权相关的会计处理情况，包括但不限于不同期间的会计科目核算、收入确认政策及时点、成本计量及结转等，以及相关会计处理是否符合企业会计准则规定；2) 补充披露特许经营权的相关减值准备计提是否充分。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合 BOT 模式业务流程，简要说明标的资产报告期内与特许经营权相关的会计处理情况，包括但不限于不同期间的会计科目核算、收入确认政策及时点、成本计量及结转等，以及相关会计处理是否符合企业会计准则规定

（一）标的资产的 BOT 模式业务流程

紫光环保主要通过特许经营模式或委托运营模式进行日常运营及生产。采用特许经营模式的项目主要通过 BOT、TOT 等模式开展。

BOT 模式下，通常由政府（或指定部门）通过特许经营协议，授予运营方承担污水处理设施项目的投融资、建设、运营。在特许经营期内，运营方拥有投资建设污水处理设施的所有权和经营权，通过提供污水处理服务并向政府指定的有关部门收取相应服务费用，回收项目投融资和运营成本，并获得合理回报。特许经营期满后，运营方将污水处理设施无偿移交给政府（或指定部门）。另外，与企业签署的投资建设运营协议的运营模式也是 BOT 模式。

（二）与特许经营权相关的会计处理情况

1、2019-2020 年度

根据《企业会计准则解释第 2 号》第五条的规定：公司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，应当按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，分别确认为金融资产或无形资产。公司污水处理业务属于在某一时段履行的履约义务，根据与特许经营权授予方签

订的特许经营协议，按照约定的处理单价和双方确认的结算处理量，在获取双方确认的结算单时确认污水处理服务收入，按照实际发生的成本费用进行归集，并结转主营业务成本。紫光环保具体会计处理如下：

(1) 建造期间，归集特许经营权费用

借：无形资产-在建工程

应交税费-应交增值税-进项税额

贷：应付账款

借：应付账款

贷：银行存款

借：无形资产-特许经营权

贷：无形资产-在建工程

(2) 运营阶段，确认污水处理服务收入，并结转主营业务成本

1) 2019 年度

借：应收账款

贷：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

贷：无形资产-特许经营权累计摊销

借：主营业务成本

应交税费-应交增值税-进项税额

贷：应付职工薪酬、应付账款、存货-原材料、银行存款等

2) 2020 年度

借：应收账款

贷：主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

贷：无形资产-特许经营权累计摊销

借：合同履约成本

应交税费-应交增值税-进项税额

贷：应付职工薪酬、应付账款、存货-原材料、银行存款等

借：主营业成本

贷：合同履约成本

(3) 运营期满，项目公司需要根据合同约定，对需要转移的资产进行检查，确保其符合合同规定的转移要求。因相关特许经营权已作为无形资产在特许期内摊销完毕，无需为移交进行会计处理。

2、2021 年 1-9 月

(1) 建造期间按照履约进度确认建造服务收入

《企业会计准则解释第 14 号》规定：“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。”该条规定明确，社会资本方是否确认建造服务收入，需要按新收入准则关于主要责任人与代理人的规定，判断社会资本方是否为主要责任人，如果社会资本方是主要责任人的，应该确认建造服务相关的收入。

在 PPP 项目中，社会资本方通常实质操盘并负责整个项目，承担了类似总包人的责任。无论社会资本方将建造服务是否外包给其他方，通常社会资本方需要对于 PPP 项目的施工进度、工程管理、预算管理、安全管理以及最后的工程质量承担最终责任，属于“企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务”的情形。而站在政府方的角度，其也会认为社会资本方承担主要责任。因此，除非有充分的证据表明，社会资本方不是实质上 PPP 项目的总包负责人，不承担 PPP 项目各类事项与问题的最终责任的，社会资本方应当按总额法确认建造服务收入。

公司提供建造服务属于在某一时段履行的业务，按照履约进度确认，履约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。同时按照累计投入金额归集并结转主营业务成本。紫光环保建造期间具体会计处理如下：

1) 2019 年度

借：应收账款

贷：主营业务收入

 应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

 贷：无形资产-特许经营权累计摊销

借：主营业务成本

 应交税费-应交增值税-进项税额

 贷：应付职工薪酬、应付账款、存货-原材料、银行存款等

2) 2020 年度

借：应收账款

贷：主营业务收入

 应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

 贷：无形资产-特许经营权累计摊销

借：合同履约成本

 应交税费-应交增值税-进项税额

 贷：应付职工薪酬、应付账款、存货-原材料、银行存款等

借：主营业成本

 贷：合同履约成本

(2) 运营阶段确认污水处理服务收入，并结转主营业务成本

《企业会计准则解释第 14 号》规定：社会资本方根据 PPP 项目合同约定，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，应当在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时，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，并按照《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定进行会计处理；

公司污水处理业务属于在某一时段履行的履约义务，根据与特许经营权授予方签订的特许经营协议，按照约定的处理单价和双方确认的结算处理量，在获取双方确认的结算单时确认污水处理服务收入，按照实际发生的成本费用进行归集，并结转主营业务成本。紫光环保具体会计处理如下：

借：应收账款

 贷：主营业务收入

 应交税费-应交增值税-销项税额

借：主营业务成本

 贷：无形资产-特许经营权累计摊销

借：合同履行成本

 应交税费-应交增值税-进项税额

 贷：应付职工薪酬、应付账款、存货-原材料、银行存款等

借：主营业成本

 贷：合同履行成本

（3）运营期满，项目公司需要根据合同约定，对需要转移的资产进行检验，确保其符合合同规定的转移要求。因相关特许经营权已作为无形资产在特许期内摊销完毕，无需为移交进行会计处理。

综上所述，紫光环保的相关会计处理符合企业会计准则相关规定。

二、补充披露特许经营权的相关减值准备计提是否充分

（一）特许经营权减值迹象的判断标准

公司在资产负债表日根据内部及外部信息判断特许经营权是否存在减值的迹象。根据《企业会计准则第8号—资产减值》第五条规定，“存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：（一）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。（二）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。（三）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。（四）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。（五）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。（六）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。（七）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。”

公司污水处理项目减值迹象确定标准为：有迹象表明污水处理项目的经济绩效已经低于或者将低于预期，如污水处理项目所创造的净现金流量或者实现的营业利润远低于预计金额；污水处理项目自运营之后发生持续经营亏损等。

（二）特许经营权效益情况减值迹象分析

单位：万元

序号	公司简称	截至2021年9月30日特许经营权价值	运营指标	2021年1-9月	2020年度	2019年度	合计	营业利润完成率
1	浦江紫光	33,892.04	预计营业利润	1,039.45	890.37	741.50	2,671.32	127.97%
			实际营业利润	2,261.70	422.70	734.07	3,418.47	
2	临海紫光	31,035.13	预计营业利润	503.70	277.27	366.31	1,147.28	103.82%
			实际营业利润	838.47	182.86	169.83	1,191.16	
3	瑞安紫光	27,724.82	预计营业利润	1,061.47	1,300.86	867.07	3,229.40	82.62%
			实际营业利润	868.65	1,265.26	534.10	2,668.01	

序号	公司简称	截至2021年9月30日特许经营权价值	运营指标	2021年1-9月	2020年度	2019年度	合计	营业利润完成率
4	襄阳紫光	18,929.71	预计营业利润	1,544.62	1,954.91	1,389.45	4,888.98	128.64%
			实际营业利润	1,923.23	2,520.27	1,845.88	6,289.38	
5	宿迁紫光	13,831.94	预计营业利润	686.27	925.65	985.80	2,597.72	39.69%
			实际营业利润	151.09	234.48	645.58	1,031.15	
6	开化紫光	12,334.73	预计营业利润	197.66	167.31	111.43	476.40	53.87%
			实际营业利润	117.76	84.60	54.28	256.64	
7	青田紫光	10,196.88	预计营业利润	199.01	-6.21	-180.02	12.78	5880.05%
			实际营业利润	214.47	187.70	349.30	751.47	
8	遂昌紫光	8,831.61	预计营业利润	211.19	119.06	-126.76	203.49	307.62%
			实际营业利润	296.90	176.30	152.78	625.98	
9	宣城紫光	7,823.48	预计营业利润	518.83	600.03	448.60	1,567.47	213.53%
			实际营业利润	958.39	1,349.64	1,039.00	3,347.03	
10	三门紫光	7,604.69	预计营业利润	336.48	395.09	344.02	1,075.59	107.22%
			实际营业利润	391.17	371.10	390.94	1,153.21	
11	宿迁洋河	6,957.61	预计营业利润	49.36	1.33	-25.05	25.65	2062.27%
			实际营业利润	-145.47	-206.18	-177.27	-528.92	
12	福州紫光	6,483.45	预计营业利润	248.05	70.38	-101.56	216.87	648.98%
			实际营业利润	369.03	556.75	481.65	1,407.43	
13	宁波紫光	5,076.47	预计营业利润	73.05	203.01	207.93	483.98	755.81%
			实际营业利润	820.81	1,218.84	1,618.33	3,657.98	
14	常山紫光	4,882.94	预计营业利润	198.53	200.78	131.96	531.27	205.24%
			实际营业利润	507.17	286.99	296.24	1,090.40	
15	盱眙紫光	3,496.56	预计营业利润	287.86	356.38	329.87	974.11	127.65%

序号	公司简称	截至2021年9月30日特许经营权价值	运营指标	2021年1-9月	2020年度	2019年度	合计	营业利润完成率
			实际营业利润	299.36	470.55	473.54	1,243.45	
16	桐庐紫光	3,459.40	预计营业利润	59.96	42.77	5.31	108.03	-55.49%
			实际营业利润	20.10	-33.95	-46.10	-59.95	
17	凤阳紫光	3,292.25	预计营业利润	460.55	614.06	468.27	1,542.88	99.25%
			实际营业利润	418.11	675.28	437.87	1,531.26	
18	龙游紫光	3,258.81	预计营业利润	97.48	62.20	-3.06	156.62	139.43%
			实际营业利润	100.41	83.43	34.53	218.37	
19	德清紫光	2,554.65	预计营业利润	92.60	114.62	-64.15	143.07	15.46%
			实际营业利润	58.50	31.18	-67.56	22.12	
20	松阳紫光	1,897.07	预计营业利润	602.28	748.79	712.90	2,063.97	150.40%
			实际营业利润	869.91	1,198.57	1,035.76	3,104.24	
21	象山紫光	1,444.42	预计营业利润	388.07	507.98	493.14	1,389.19	161.81%
			实际营业利润	640.44	854.09	753.28	2,247.81	

浦江紫光、临海紫光、瑞安紫光、襄阳紫光、青田紫光、遂昌紫光、宣城紫光、三门紫光、福州紫光、宁波紫光、常山紫光、盱眙紫光、凤阳紫光、龙游紫光、松阳紫光、象山紫光最近三年连续盈利，营业利润完成情况较好，不存在减值迹象。

宿迁紫光、开化紫光虽然报告期连续盈利，但营业利润完成情况较差，宿迁洋河、桐庐紫光、德清紫光报告期存在运营亏损，营业利润完成情况未达预期，紫光环保基于谨慎起见，认为其存在减值迹象并执行减值测试。

（三）对存在减值迹象的特许经营权进行减值测试

1、减值测试方法

根据《企业会计准则第8号—资产减值》规定：“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额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”，“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，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额”。

“资产的公允价值减去处置费用后的净额，应当根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，应当以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。”

特许经营权预计未来现金流量现值，按照各个项目公司无形资产在持续经营过程中所产生的预计未来现金流量，采用加权平均资本成本确定的税前折现率对其进行折现后的金额加以确定。影响各个项目公司无形资产预计未来现金流量现值的因素包括：历史来水情况、设计处理量、保底处理量、项目所在地实际情况及未来规划情况和折现率等。

2、减值测试

（1）预计未来现金流量现值

紫光环保根据特许经营协议约定、公司资本结构及实际运营数据等信息，预测特许经营期限内各污水处理项目的历史来水情况、设计处理量、保底处理量、项目所在地实际情况及未来规划情况和折现率等参数，预测存在减值迹象的污水处理项目特许经营期内的现金流量现值。

（2）资产公允价值减去处置费用后的净额

紫光环保历史上曾因市政规划调整而政府回购特许经营权的情况如下：

由于桐庐瑶琳水厂所处瑶琳镇林场区块已规划作为 2022 年杭州亚运会马术比赛场地，瑶琳镇人民政府提出终止特许经营，公司于 2020 年 4 月与桐庐县瑶琳镇人民政府签订《桐庐县瑶琳镇林场新区供水工程项目非期满终止补偿协议》，桐庐县瑶琳镇人民政府向公司补偿投资余额 1,051.93 万元、补偿金 525.96 万，共计 1,577.89 万元。其中投资余额为：项目总投资-项目总投资*（实际运营年限/特许经营期限），补偿金为：（项目总投资-项目总投资*（实际运营年限/特许经营期限））*50%。项目总投资由大华会计师事务所（特殊普

通合伙)出具的《专项审计报告》(大华核字(2020)050175号)作参考,桐庐瑶琳水厂账面无形资产-特许经营权价值为990.59万元。

宿迁紫光、开化紫光、宿迁洋河、桐庐紫光、德清紫光与政府实施方签署的特许经营协议,均有非期满终止补偿标准,据此测算紫光环保公允价值减处置费用后的净额。

(3) 减值测试结果

截至2021年9月30日,紫光环保对已识别出减值迹象的项目进行减值测试如下:

序号	公司名称	预计未来现金流量现值	资产公允价值减处置费用后的净额	预计可收回金额(孰高)	账面价值	是否减值
1	宿迁紫光	13,959.28	15,760.45	15,760.45	13,831.94	否
2	开化紫光	12,230.69	14,211.11	14,211.11	12,334.73	否
3	宿迁洋河	6,985.85	6,985.85	6,985.85	6,957.61	否
4	桐庐紫光	3,461.92	3,457.04	3,461.92	3,459.40	否
5	德清紫光	2,609.41	3,587.66	3,587.66	2,554.65	否
合计		39,085.53	44,002.11	44,006.99	39,138.33	

1) 宿迁紫光

报告期宿迁紫光营业利润未达到投资时的预计水平,主要系项目所属服务区内污水排放超过约定标准,导致药剂成本增加。该项目运营情况良好,污水处理量、收入均处于正常水平。按照目前污水处理单价及成本测算,截至2021年9月末,该项目预计未来现金流现值累计为13,959.28万元,非期满终止补偿标准测算该项目公允价值减处置费用后的净额为15,760.45万元,高于无形资产账面净值13,831.94万元。

2) 开化紫光

报告期开化紫光营业利润相对投资时的完成率仅53.87%,主要系开化县政府目前正在项目所属服务区内的芹江一桥上建设人行景观桥,其桥下的拦河大坝处于开闸放水状态,导致处理水量处于低位。根据开化县政府的工程进度安排,预计2023年初项目完成竣工验收,届时拦河大坝关闸,处理水量将会提高。

2020年7月，开化紫光根据《开化县城市污水处理PPP项目污水处理服务协议》中的价格调整机制向业主提交了调价申请，申请将现污水处理单位价格1.57元/立方米调整至1.6617元/立方米，业主方已复函受理。开化紫光于2022年1月取得浙江环科环境研究院有限公司出具的《开化县城市污水处理PPP项目常规运营成本复核报告》，该报告认为已满足调价机制的条件，目前业主方正在履行内部决策程序。按新的处理单价测算，该项目未来实现的净利润和自由现金流量将会有较大提升。截至2021年9月末，该项目预计未来现金流现值累计为12,230.69万元，非期满终止补偿标准测算该项目公允价值减处置费用后的净额为14,211.11万元，按孰高原则预计可收回金额为14,211.11万元，高于无形资产账面净值12,334.73万元。

3) 宿迁洋河

报告期宿迁洋河连续亏损主要系当地政府对污水处理项目所属服务区内管网建设滞缓，同时由于人力、化学药剂等运营成本显著增加，导致项目实际营业利润低于投资时预测营业利润。

2021年9月，宿迁洋河根据《洋河新区污水厂提升改造PPP项目特许经营协议》和《洋河新区污水厂提升改造PPP项目污水处理服务协议》中的价格调整机制，向业主提交了调价申请，申请将现污水处理单位价格1.87元/立方米调整至1.9088元/立方米，业主方已复函受理。2021年12月，宿迁市洋河新区旅游交通建设局与宿迁洋河、宿迁天园联合会计师事务所（普通合伙）签订《审计业务约定书》，宿迁市洋河新区旅游交通建设局委托宿迁天园联合会计师事务所（普通合伙）对宿迁洋河申报的《关于调整污水处理服务费单价的报告》中的调价公式中的系数和各成本项进行审计，截至本说明出具日，审计尚在进行中，审计完成后业主方开始履行内部决策程序。按新的处理单价测算，该项目未来实现的净利润和自由现金流量将会有较大提升。截至2021年9月末，该项目预计未来现金流现值累计为6,985.85万元，非期满终止补偿标准测算该项目公允价值减处置费用后的净额为6,985.85万元，均高于无形资产账面净值6,957.61万元。

4) 桐庐紫光

2019 年和 2020 年桐庐紫光根据实际运营情况对部分运营设备进行必要的改进，导致材料成本支出增加，2021 年 1-9 月公司通过运营环节优化、加强成本管控等一系列措施降本增效，已经开始盈利。该项目正进行扩建，2021 年 9 月桐庐紫光与分水镇人民政府签订《桐庐县分水镇下白沙污水处理（TOT）项目特许经营协议之三期扩建项目补充协议》，总投资额 4,424.84 万元，运营服务单价 2.475 元/吨，2021 年 12 月开始建设，预计于 2022 年 12 月开始运营。预计完成扩建后，该项目未来实现的净利润和自由现金流量将会有较大提升。截至 2021 年 9 月末，该项目预计未来现金流现值累计为 3,461.92 万元，非期满终止补偿标准测算该项目公允价值减处置费用后的净额为 3,457.04 万元，按孰高原则预计可收回金额为 3,461.92 万元，高于无形资产账面净值 3,459.40 万元。

5) 德清紫光

报告期德清紫光未能达成预期收益，主要系当地政府对污水处理项目所属服务区内管网建设滞缓，导致实际处理水量不达预期。同时由于市政污水进水中含有大量工业污水，约占 80%，化学药剂等运营成本支出显著增加，导致项目实际营业利润低于预测营业利润。

2020 年 12 月，德清紫光根据《德清县新安镇污水处理厂 BOT 项目特许经营协议》中的价格调整机制，向业主提交了调价申请，申请将现污水处理单位价格 2.10 元/吨调整至 2.405 元/吨、先印染废水深度预处理单位价格 0.819 元/吨调整至 0.928 元/吨，业主方已复函受理。目前业主方正在履行内部决策程序。按新的处理单价测算，该项目未来实现的净利润和自由现金流量将会有较大提升。截至 2021 年 9 月末，该项目预计未来现金流现值累计为 2,609.41 万元，非期满终止补偿标准测算该项目公允价值减处置费用后的净额为 3,587.66 万元，均高于无形资产账面净值 2,554.65 万元。

（四）特许经营权减值准备计提情况与同行业可比公司比较

报告期内，同行业可比公司重庆水务、武汉控股、国中水务未计提特许经营权减值准备，创业环保、海峡环保 2020 年基于对未来经营情况的预计对特许经营权计提减值准备比例分别为 0.24%、0.20%，其余期间未计提特许经营权减

值准备。紫光环保经减值测试未计提无形资产特许经营权减值准备，未在无形资产中计提特许经营权减值准备的相关会计处理与同行业可比公司基本一致。

三、补充信息披露

特许经营权的相关减值准备计提是否充分的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、标的财务状况分析”之“（一）资产负债结构分析”之“4、特许经营权的相关减值准备计提是否充分”中进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、紫光环保报告期内与特许经营权相关的会计处理复核企业会计准则的规定。

2、紫光环保按照会计准则与会计政策对无形资产—特许经营权进行合理的减值测试，均未发生减值，故未计提减值准备。

问题 10.申请文件显示，报告期各期，标的资产其他应付款分别为 118,984.94 万元、139,377.75 万元和 91,986.94 万元，其他应付款的主要款项为关联方资金借款及相关利息。关联方资金拆借主要来源于杭钢集团和杭钢股份，交易完成后，杭钢集团和杭钢股份将不再直接持有标的资产的股权。请你公司补充披露：1) 报告期其他应付款的具体构成，包括但不限于形成原因、余额、期限、利息支付及偿付安排；2) 相关拆借资金的用途、必要性、公允性以及未来付款计划及资金安排，大额资金拆借是否影响标的资产的独立性，标的资产融资渠道是否存在限制。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期其他应付款的具体构成，包括但不限于形成原因、余额、期限、利息支付及偿付安排

(一) 其他应付款构成情况

报告期，紫光环保其他应付款具体构成如下：

单位：万元

项目	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31
应付股利			
普通股股利	820.00	20,930.00	307.13
其他应付款			
拆借款	88,186.63	115,779.71	116,231.02
押金保证金	2,257.09	2,199.67	2,045.88
应付暂收款	467.04	339.02	300.32
应付租金	144.55	42.00	84.00
应付备用金	18.96	8.01	3.89
其他	92.67	79.34	12.71
合计	91,986.94	139,377.75	118,984.94

报告期内，紫光环保应付股利均已按期支付，其他应付款余额中主要为拆借款，余额占其他应付款比例分别为 97.94%、97.75%、96.73%，剩余其他应付款主要为押金保证金等款项，均为公司日常经营所需正常款项。

(二) 报告期拆借款形成原因、余额、期限、利息支付及偿付安排

1、2019 年末拆借款余额情况

单位：万元

单位名称	拆借款本金	应付利息	余额合计	起始日	到期日	利率
杭州钢铁股份有限公司	12,000.00	-	12,000.00	2019.6.28	2020.6.27	4.35%
杭州钢铁股份有限公司	36,000.00	-	36,000.00	2019.9.3	2020.9.2	4.35%
杭州钢铁股份有限公司	3,000.00	-	3,000.00	2019.10.15	2020.10.14	4.35%
杭州钢铁股份有限公司	5,000.00	-	5,000.00	2019.12.9	2020.12.8	4.35%
杭州钢铁股份有限公司	49,000.00	-	49,000.00	2019.12.24	2020.12.23	4.35%
杭州钢铁股份有限公司	5,000.00	-	5,000.00	2019.12.26	2020.12.25	4.35%
浙江德清杭钢富春再生科技有限公司	5,000.00	-	5,000.00	2016.3.24	2020.12.10	4.35%
浙江华洲环保科技有限公司	1,119.30	111.72	1,231.02	2019.1.1	2019.12.31	4.35%
合计	116,119.30	111.72	116,231.02	-	-	-

2、2020 年末拆借款余额情况

单位：万元

单位名称	拆借款本金	应付利息	余额合计	起始日	到期日	利率
杭州钢铁股份有限公司	29,500.00	-	29,500.00	2020.6.29	2021.6.28	4.35%
杭州钢铁股份有限公司	85,000.00	-	85,000.00	2020.12.10	2021.12.9	4.35%
浙江华洲环保科技有限公司	1,119.30	160.41	1,279.71	2020.1.1	2020.12.31	4.35%
合计	115,619.30	160.41	115,779.71	-	-	-

3、2021 年 9 月末拆借款余额情况

单位：万元

单位名称	拆借款本金	应付利息	余额合计	起始日	到期日	利率
杭州钢铁集团有限公司	85,000.00	1,824.76	86,824.76	2021.4.28	2022.4.27	4.35%

单位名称	拆借款本金	应付利息	余额合计	起始日	到期日	利率
浙江华洲环保科技有限公司	1,119.30	197.33	1,316.63	2021.1.1	2021.12.31	4.35%
林景平	44.00	1.24	45.24	2021.2.10	未约定	4.35%
合计	86,163.30	2,023.33	88,186.63	-	-	-

4、拆借款形成原因、利息支付及偿付安排

杭钢集团和杭钢股份拆借款，系紫光环保控股股东根据紫光环保及其子公司的资金需求情况进行的资金支持。紫光环保及其子公司根据自身的经营性现金流情况，在借款到期日之前按期向控股股东归还拆借款及利息。

浙江华洲环保科技有限公司持有紫光环保子公司桐庐紫光水务有限公司 39% 股权的股东，拆借款系桐庐紫光水务有限公司根据项目投资需要，股东双方按照持股比例进行资金支持，后续根据桐庐紫光水务有限公司的经营资金流情况归还拆借款。

林景平持有紫光环保子公司盱眙富春紫光污水处理有限公司 10% 股权的股东，拆借款系盱眙富春紫光污水处理有限公司根据项目投资需要，股东双方按照持股比例进行资金支持，后续根据盱眙富春紫光污水处理有限公司的经营资金流情况归还拆借款。

二、相关拆借资金的用途、必要性、公允性以及未来付款计划及资金安排，大额资金拆借是否影响标的资产的独立性，标的资产融资渠道是否存在限制

2019 年末，紫光环保拆借款余额为 116,231.02 万元，较 2018 年末增加 22,000.00 万元，出于子公司日常经营需要，新增拆借款全部用于子公司开发污水处理项目。其中，紫光环保 2019 年主要投入襄阳市鱼梁洲污水处理厂一级 A 提标改造项目、临海市城市污水处理厂扩（迁）建一期 PPP 项目、临海市城市污水处理厂二期扩建项目等。原母公司杭钢股份基于资金的统一调度和管理，向子公司提供资金支持。根据紫光环保与杭钢股份签订的《借款协议》，拆借资金利率参考全国银行间同业拆借中心公布一年期 LPR 为定价基准加计 20 个基点计 4.35%，利率水平公允。

2020 年末，紫光环保资金拆借款为 115,779.71 万元，较 2019 年末余额减少 451.31 万元，主要系公司运营现金流盈余、并增加银行借款归还拆借资金所致。

2021 年，杭钢股份将其持有的紫光环保 62.9525%、35% 股权分别出售给杭钢集团、菲达环保，于 2021 年 4 月办妥股权变更登记手续，同时收回拆借款 11.45 亿元及其利息，杭钢集团同步提供资金支持，拆借资金利率仍按照前述方式确定。

除截至 2021 年 9 月末存续的拆借款外，紫光环保后续未新增向杭钢集团的拆借款项，紫光环保拟根据协议约定在相关拆借款到期后向杭钢集团归还拆借资金。本次重组完成后，紫光环保成为菲达环保的控股子公司。上市公司将根据《上市公司治理准则》《浙江菲达环保科技股份有限公司章程》《关联交易管理制度》等独立性的相关要求，减少并规范与杭钢集团之间的关联交易。杭钢集团已经出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》，资金拆借不会对上市公司以及紫光环保的独立性产生不利影响。

截至 2022 年 3 月 16 日，紫光环保银行贷款授信额度 184,943.35 万元，授信额度充足。本次重组完成后，紫光环保作为菲达环保的控股子公司，将借助上市公司进一步拓宽融资渠道。紫光环保不存在融资渠道受限的情形。

三、补充信息披露

报告期其他应付款的具体构成，包括但不限于形成原因、余额、期限、利息支付及偿付安排的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、（一）、2、（7）其他应付款”中进行了补充披露。

相关拆借资金的用途、必要性、公允性以及未来付款计划及资金安排，大额资金拆借是否影响紫光环保的独立性，紫光环保融资渠道是否存在限制的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、（一）、2、（7）其他应付款”中进行了补充披露”中进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、紫光环保资金拆借款，主要系紫光环保根据其以及其下属子公司的资金需求情况向控股股东借款，并向子公司小股东等比例借款所致。

2、相关拆借资金的用途合理，具有必要性、公允性，未来将逐步减少并规范与控股股东的资金拆借。上述资金拆借不影响紫光环保的独立性，紫光环保融资渠道不存在受限制的情况。

问题 11.申请文件显示，1) 报告期各期末标的资产应收账款余额分别为 14,276.10 万元、14,378.08 万元、24,464.79 万元，占其当期资产总额的比例分别为 4.23%、4.09%、6.95%，应收账款余额总体呈上升趋势，应收账款周转率分别为 3.82、3.60、3.25，呈下降趋势；2) 资产基础法评估中标的资产应收账款、其他应收款账面价值均无评估减值。请你公司：1) 结合标的资产经营情况、所处行业、所在地域、应收账款账龄与回款情况、同行业可比公司情况等，补充披露应收账款增长、周转率呈下滑趋势的原因，坏账计提是否充分合理；2) 补充披露评估时未考虑应收账款、其他应收款减值因素的原因及合理性，就应收账款、其他应收款对标的资产经营业绩以及估值产生的影响进行敏感性分析。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合标的资产经营情况、所处行业、所在地域、应收账款账龄与回款情况、同行业可比公司情况等，补充披露应收账款增长、周转率呈下滑趋势的原因，坏账计提是否充分合理

(一) 紫光环保应收账款余额、应收账款周转率情况

报告期各期末，紫光环保应收账款余额、应收账款周转率等相关指标情况如下：

单位：万元、次

项目	2021-09-30/ 2021年1-9月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度
应收账款账面余额	26,178.16	15,485.44	15,426.29
坏账准备	1,713.38	1,107.36	1,150.18
应收账款净额	24,464.79	14,378.08	14,276.10
营业收入	63,200.70	51,639.25	48,184.47
应收账款净值占营业收入的比例（未经年化）	38.71%	27.84%	29.63%
应收账款净值占营业收入的比例（年化）	29.03%	27.84%	29.63%
应收账款周转率（未经年化）	3.25	3.60	3.82
应收账款周转率（年化）	4.34	3.60	3.82

注：应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款期初期末平均净额。

报告期各期末，紫光环保应收账款净值分别为 14,276.10 万元、14,378.08 万元、24,464.79 万元，占当期营业收入的比例（未经年化）分别为 29.63%、

27.84%、38.71%，占当期营业收入的比例（年化）分别为 29.63%、27.84%、29.03%；应收账款周转率（未经年化）分别为3.82、3.60、3.25，应收账款周转率（年化）3.82、3.60、4.34。

（二）标的资产经营情况、所处行业、所在地域、应收账款账龄与回款情况、同行业可比公司的应收账款及应收账款周转率情况

1、紫光环保经营情况及所处行业、所在地域情况

报告期内，紫光环保主营业务为污水处理及相关运营服务。报告期内，紫光环保实现营业收入 48,184.47 万元、51,639.25 万元、63,200.70 万元，呈增长态势，经营情况良好。紫光环保的营业收入及利润主要来源于主营业务收入，报告期各期主营业务收入占比分别为 99.85%、99.97%、99.93%，占比较为稳定。

紫光环保立足于浙江省，近年来业务范围遍及浙江、江苏、湖北、安徽、福建等多个东部、中部省份。污水处理属于市政设施行业，紫光环保主要客户资源为各地公用事业主管部门或下属企业，具备良好的公信力及履约能力，合作关系稳定。

2、紫光环保应收账款账龄与回款情况

报告期内，紫光环保应收账款账龄较短，大部分应收账款的账龄在一年以内。报告期各期末，紫光环保 1 年以内的应收账款余额分别为 14,647.43 万元、13,830.00 万元、25,886.33 万元，占应收账款账面余额比例分别为 94.95%、89.31%、98.89%。报告期内，紫光环保的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

种类	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	25,886.33	98.89%	13,830.00	89.31%	14,647.43	94.95%
1年至2年	7.12	0.03%	1,489.62	9.62%	191.33	1.24%
2年至3年	175.60	0.67%	18.88	0.12%	453.50	2.94%
3年以上	109.11	0.42%	146.94	0.95%	134.03	0.87%
合计	26,178.16	100.00%	15,485.44	100.00%	15,426.29	100.00%
坏账准备	1,713.38	6.55%	1,107.36	7.15%	1,150.18	7.46%

合计	24,464.79	93.45%	14,378.08	92.85%	14,276.10	92.54%
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

报告期各期末，紫光环保应收账款的期后回收比例分别为 99.77%、95.94%、和 78.13%，期后回款情况良好。紫光环保应收账款的期后回款情况具体如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31
应收账款账面余额	26,178.16	15,485.44	15,426.29
期后回款金额	20,453.39	14,857.23	15,391.58
期后回收比例	78.13%	95.94%	99.77%

注：报告期各期末期后回款金额统计截止日为 2022 年 1 月 31 日。

3、同行业可比公司的应收账款及应收账款周转率情况

紫光环保与同行业可比上市公司应收账款及应收账款周转率（未经年化）的比较如下表所示：

应收账款净值（万元）			
公司简称	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31
重庆水务	29,603.83	110,050.09	96,899.88
创业环保	241,737.90	195,908.30	249,276.40
武汉控股	272,212.13	208,984.86	222,420.29
海峡环保	44,347.10	39,209.80	45,823.56
国中水务	27,736.55	23,521.63	21,086.02
紫光环保	24,464.79	14,378.08	14,276.10
应收账款周转率（次）			
公司简称	2021年1-9月	2020年度	2019年度
重庆水务	7.61	6.14	6.02
创业环保	1.49	1.51	1.25
武汉控股	0.62	0.76	0.66
海峡环保	1.47	1.72	1.84
国中水务	1.01	1.70	2.14
均值	1.15	1.42	1.47
中值	1.24	1.61	1.54
紫光环保	3.25	3.60	3.82

注 1：应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款期初期末平均净额，未经年化；

注 2：应收账款周转率均值、中值计算剔除异常值重庆水务。

2020 年末，同行业可比上市公司的应收账款净值较 2019 年末基本保持平稳。2021 年 9 月末，同行业可比上市公司的应收账款净值较 2020 年末普遍出现一定增长。2020 年度，同行业可比上市公司的应收账款周转率较 2019 年度基本保持平稳。2021 年 1-9 月，同行业可比上市公司的应收账款周转率（未经年化）较 2020 年度普遍出现一定下降。紫光环保的应收账款及应收账款周转率变化趋势与同行业可比上市公司相比不存在重大差异。

（三）紫光环保应收账款增长、周转率呈下滑趋势的原因，坏账计提是否合理

报告期各期末，紫光环保应收账款余额、应收账款周转率等相关指标情况如下：

单位：万元、次

项目	2021-09-30/ 2021年1-9月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度
应收账款账面余额	26,178.16	15,485.44	15,426.29
坏账准备	1,713.38	1,107.36	1,150.18
应收账款净额	24,464.79	14,378.08	14,276.10
营业收入	63,200.70	51,639.25	48,184.47
应收账款净值占营业收入的比例（未经年化）	38.71%	27.84%	29.63%
应收账款净值占营业收入的比例（年化）	29.03%	27.84%	29.63%
应收账款周转率（未经年化）	3.25	3.60	3.82
应收账款周转率（年化）	4.34	3.60	3.82

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均净额。

报告期各期末，紫光环保应收账款净值分别为 14,276.10 万元、14,378.08 万元、24,464.79 万元，2019 年末、2020 年末基本保持平稳，2021 年 9 月末出现一定增长，主要系紫光环保 2021 年经营情况较好，营业收入规模增加所致。报告期各期，紫光环保年化后应收账款净值占营业收入的比例分别为 29.63%、27.84%、29.03%，整体保持平稳。

报告期各期，紫光环保未经年化的应收账款周转率分别为 3.82、3.60、3.25，2019 年度、2020 年度基本保持平稳，2021 年 1-9 月出现一定下降，主要系应收账款周转率未经年化所致。年化后，紫光环保应收账款周转率分别为 3.82、3.60、4.34，2021 年 1-9 月出现一定增长，主要系紫光环保 2021 年经营

情况较好，营业收入规模增加所致。

综上，报告期内紫光环保应收账款增长主要系 2021 年经营情况较好，营业收入规模增加所致；应收账款周转率下降主要系未经年化所致。紫光环保应收账款情况与经营情况相符，应收账款及应收账款周转率变化趋势与同行业可比上市公司相比不存在重大差异，应收账款坏账准备计提合理。

二、补充披露评估时未考虑应收账款、其他应收款减值因素的原因及合理性，就应收账款、其他应收款对标的资产经营业绩以及估值产生的影响进行敏感性分析

（一）补充披露评估时未考虑应收账款、其他应收款减值因素的原因及合理性

1、应收账款

对使用资产基础法进行评估的长期股权投资，应收账款评估值已考虑减值因素的影响，在“流动资产-应收账款-评估预计风险损失科目”中确认，本次评估确认的评估预计风险损失金额共计 529.36 万元，与其当期坏账准备金额相同。同时，计提的坏账准备评估为零。

具体评估过程如下：

首先，依据紫光环保提供的财务账簿对各项应收款项进行核对，查看其是否账表相符；对账面金额较大的应收款项进行函证，核实账面金额的准确性；抽查相关业务合同，核实业务的真实性。

其次，判断分析应收款项的可收回性，确定应收账款评估价值。通过了解欠款形成的原因、客户信誉、回款情况、催讨情况等，并根据历史回款情况综合分析了结算对象的信誉度和还款能力；同时，对应收账款进行了账龄分析。

由于没有明确资料证明所有应收账款的回收损失情况，而整体上看仍然存在坏账风险。经查阅被评估单位以往年度坏账核销情况，检查坏账准备计提依据的合理性，认为被评估单位的坏账准备计提政策比较合理，坏账准备金额合理地反映预计风险损失，故以坏账准备金额确认评估预计风险损失。

2、其他应收款

在资产基础法评估中，其他应收款评估值未考虑减值因素的影响，原因及合理性分析如下：

单位：元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例 (%)	坏账准备
浙江紫汇资产管理有限公司	资金拆借款	6,117,967.83	1年以内	4.09	
		7,119,827.00	1-2年	4.76	
		24,174,480.50	2-3年	16.16	
		32,184,305.00	3-4年	21.52	
		3,739,457.00	4-5年	2.50	
		44,167,295.26	5年以上	29.53	
	股权转让款	26,112,100.00	3-4年	17.46	
常山县财政局非税收入结算户	押金保证金	1,000,000.00	5年以上	0.67	1,000,000.00
浙江省建工集团有限责任公司	押金保证金	1,000,000.00	1年以内	0.67	60,000.00
遂昌县住房和城乡建设局	押金保证金	300,000.00	2-3年	0.20	90,000.00
		300,000.00	4-5年	0.20	240,000.00
宁波钢铁有限公司	押金保证金	500,000.00	5年以上	0.33	500,000.00
小计		146,715,432.59		98.09	1,890,000.00

由上表可知，紫光环保其他应收款项性质多为关联方拆借款、政府及其他单位押金保证金、备用金等，发生坏账的可能性较小，故未确认评估预计风险损失。

同行业交易事项中存在相同的处理方式，统计如下：

序号	同行业交易事项	其他应收款减值因素	处理方式
1	江苏新能拟发行股份购买大唐滨海40%股权	未考虑	对于各项其他应收账款，在核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值。
2	金宇车城拟发行股份购买十方环保86.34%股权	部分考虑	对于保证金、押金、内部关联方往来款等特殊性质的款项以其核实后的账面金额确认其评估值；其余款项根据

序号	同行业交易事项	其他应收款减值因素	处理方式
			企业会计政策确定其损率，以账面余额乘以损失率确定坏账损失。产生评估增值。
3	钱江生化拟发行股份购买海云环保100%股权	未考虑	其他应收款包括应收的押金、关联方借款等，估计发生坏账的风险较小，以其核实后的账面余额为评估值。产生评估增值。

综上，在资产基础法评估中，其他应收款评估值未考虑减值因素符合企业自身实际情况，与同行业交易案例的处理方式类似，具备合理性。

(二) 应收账款、其他应收款对标的资产经营业绩以及估值产生的影响进行敏感性分析

1、应收账款、其他应收款对紫光环保经营业绩敏感性分析

(1) 应收账款

报告期内，紫光环保的应收账款、其他应收款减值情况如下：

报告期各期末，紫光环保应收账款余额分别为 14,276.10 万元、14,378.08 万元、24,464.79 万元，占其当期资产总额的比例分别为 4.23%、4.09%、6.95%，应收账款余额总体呈上升趋势。

1) 应收账款账龄分析

报告期内，紫光环保的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

种类	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	25,886.33	98.89%	13,830.00	89.31%	14,647.43	94.95%
1 年至 2 年	7.12	0.03%	1,489.62	9.62%	191.33	1.24%
2 年至 3 年	175.60	0.67%	18.88	0.12%	453.50	2.94%
3 年以上	109.11	0.42%	146.94	0.95%	134.03	0.87%
合计	26,178.16	100.00%	15,485.44	100.00%	15,426.29	100.00%
坏账准备	1,713.38	6.55%	1,107.36	7.15%	1,150.18	7.46%
合计	24,464.79	93.45%	14,378.08	92.85%	14,276.10	92.54%

报告期内，紫光环保大部分应收账款的账龄在一年以内。报告期各期末，

紫光环保 1 年以内的应收账款余额分别为 14,647.43 万元、13,830.00 万元、25,886.33 万元，占应收账款账面余额比例分别为 94.95%、89.31%、98.89%。

2) 应收账款坏账准备计提分析

报告期内，紫光环保的应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2021-9-30					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	26,178.16	100.00%	1,713.38	6.55%	24,464.79
合计	26,178.16	100.00%	1,713.38	6.55%	24,464.79
2020-12-31					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	15,485.44	100.00%	1,107.36	7.15%	14,378.08
合计	15,485.44	100.00%	1,107.36	7.15%	14,378.08
2019-12-31					
项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	15,426.29	100.00%	1,150.18	7.46%	14,276.10
合计	15,426.29	100.00%	1,150.18	7.46%	14,276.10

报告期各期末，紫光环保应收账款账面余额分别为 15,426.29 万元、15,485.44 万元、26,178.16 万元，坏账准备分别为 1,150.18 万元、1,107.36 万元、1,713.38 万元，计提比例分别为 7.46%、7.15%、6.55%。

3) 应收账款坏账计提金额占当期净利润比例

报告期内，紫光环保的应收账款坏账计提金额占当期净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	合计/均值

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	合计/均值
应收账款坏账计提金额	1,713.38	1,107.36	1,150.18	3970.92
净利润	10,457.18	11,037.44	10,093.42	31,588.04
占比	16.38%	10.03%	11.40%	12.57%

上表可见，报告期内其他应收账款坏账计提金额对净利润的影响比例在10.03%-16.38%之间，报告期内总体综合平均影响比例为12.57%，影响比例较高。

4) 应收账款的敏感性分析

假定标的资产报告期各期末的应收账款账面金额不变，账龄不变，对各账龄应收账款计提坏账的比例提高或降低相同的百分比（已100%计提的不再提高计提比例），具体计提比例变动情况如下：

坏账计提比例变动	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
-5%	1%	5%	25%	45%	75%	95%
-4%	2%	6%	26%	46%	76%	96%
-3%	3%	7%	27%	47%	77%	97%
-2%	4%	8%	28%	48%	78%	98%
-1%	5%	9%	29%	49%	79%	99%
0%	6%	10%	30%	50%	80%	100%
1%	7%	11%	31%	51%	81%	100%
2%	8%	12%	32%	52%	82%	100%
3%	9%	13%	33%	53%	83%	100%
4%	10%	14%	34%	54%	84%	100%
5%	11%	15%	35%	55%	85%	100%

紫光环保应收账款坏账计提比例变动对业绩（净利润表征）的影响金额，及对应业绩（净利润表征）的波动情况，如下：

单位：万元

2021年1-9月			
坏账计提比例变动	对净利润的影响金额	净利润	净利润波动比例
-5%	1,308.91	11,766.09	12.52%
-4%	1,047.13	11,504.30	10.01%
-3%	785.34	11,242.52	7.51%

-2%	523.56	10,980.74	5.01%
-1%	261.78	10,718.96	2.50%
0%	0.00	10,457.18	0.00%
1%	-260.81	10,196.37	-2.49%
2%	-521.61	9,935.57	-4.99%
3%	-782.42	9,674.76	-7.48%
4%	-1,043.22	9,413.95	-9.98%
5%	-1,304.03	9,153.15	-12.47%
2020年度			
坏账计提比例变动	对净利润的影响金额	净利润	净利润波动比例
-5%	774.27	11,811.71	7.01%
-4%	619.42	11,656.86	5.61%
-3%	464.56	11,502.00	4.21%
-2%	309.71	11,347.15	2.81%
-1%	154.85	11,192.29	1.40%
0%	0.00	11,037.44	0.00%
1%	-153.87	10,883.57	-1.39%
2%	-307.73	10,729.71	-2.79%
3%	-461.60	10,575.84	-4.18%
4%	-615.47	10,421.97	-5.58%
5%	-769.33	10,268.11	-6.97%
2019年度			
坏账计提比例变动	对净利润的影响金额	净利润	净利润波动比例
-5%	771.31	10,864.73	7.64%
-4%	617.05	10,710.47	6.11%
-3%	462.79	10,556.21	4.59%
-2%	308.53	10,401.94	3.06%
-1%	154.26	10,247.68	1.53%
0%	0.00	10,093.42	0.00%
1%	-153.29	9,940.13	-1.52%
2%	-306.57	9,786.84	-3.04%
3%	-459.86	9,633.56	-4.56%
4%	-613.15	9,480.27	-6.07%
5%	-766.44	9,326.98	-7.59%

上表可见，标的公司应收账款坏账计提比例提高或降低 5 个百分点，标的公司净利润波动比例约为 10%。

(2) 其他应收款

报告期内，紫光环保的其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31
其他应收款	472.08	13,994.42	13,415.90
合计	472.08	13,994.42	13,415.90

1) 其他应收款账龄情况分析

报告期内，紫光环保的其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30		2020-12-31		2019-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	437.25	58.78%	843.49	5.94%	2,528.70	18.52%
1 年至 2 年	11.12	1.49%	2,490.16	17.54%	5,829.68	42.70%
2 年至 3 年	60.26	8.10%	5,829.68	41.06%	422.63	3.10%
3 年以上	235.27	31.63%	5,034.48	35.46%	4,872.84	35.69%
合计	743.90	100.00%	14,197.81	100.00%	13,653.85	100.00%
坏账准备	271.81	36.54%	203.39	1.43%	237.95	1.74%
合计	472.08	63.46%	13,994.42	98.57%	13,415.90	98.26%

报告期各期末，紫光环保其他应收款余额主要为 1 年以上的其他应收款。紫光环保于 2021 年 4 月 30 日与紫汇公司签订《浙江富春紫光环保股份有限公司与浙江紫汇资产管理有限公司关于甘肃富蓝耐环保水务有限责任公司之股权转让协议》，紫光环保将持有的甘肃富蓝耐全部股权作价 2,611.21 万元转让给紫汇公司，同时紫光环保将对甘肃富蓝耐的债权 11,750.33 万元一并转让给紫汇公司。因模拟合并财务报表假设甘肃富蓝耐股权转让于报告期期初（2019 年 1 月 1 日）实施完成，紫光环保其他应收款账龄结构主要受到甘肃富蓝耐股权转让事项影响。

2) 其他应收款坏账准备计提分析

报告期内，紫光环保的其他应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

2021-9-30				
项目	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	比例
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	743.90	100.00%	271.81	36.54%
合计	743.90	100.00%	271.81	36.54%
2020-12-31				
项目	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	比例
单项计提坏账准备	13,749.75	96.84%	-	-
按组合计提坏账准备	448.06	3.16%	203.39	45.39%
合计	14,197.81	100.00%	203.39	1.43%
2019-12-31				
项目	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	比例
单项计提坏账准备	13,098.66	95.93%	-	0.00%
按组合计提坏账准备	555.19	4.07%	237.95	42.86%
合计	13,653.85	100.00%	237.95	1.74%

报告期各期末，紫光环保其他应收款账面余额分别为 13,653.85 万元、14,197.81 万元、743.90 万元，坏账准备分别为 237.95 万元、203.39 万元、271.81 万元，坏账准备占账面余额比重分别为 1.74%、1.43%、36.54%。

3) 其他应收款坏账计提金额占当期净利润比例

报告期内，紫光环保的其他应收款坏账计提金额占当期净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021-9-30	2020-12-31	2019-12-31	合计/均值
其他应收款坏账计提金额	271.81	203.39	237.95	713.15
净利润	10,457.18	11,037.44	10,093.42	31,588.04
占比	2.60%	1.84%	2.36%	2.26%

上表可见，报告期内其他应收账款坏账计提金额对净利润的影响比例在 1.84%-2.60%之间，报告期内总体综合平均影响比例为 2.26%，影响金额较低。

4) 其他应收款的敏感性分析

假定标的资产报告期各期末的其他应收款账面金额不变，账龄不变，对各账龄其他应收款计提坏账的比例提高或降低相同的百分比（已 100% 计提的不再提高计提比例），具体计提比例变动情况如下：

坏账计提比例变动	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
-5%	1%	5%	25%	45%	75%	95%
-4%	2%	6%	26%	46%	76%	96%
-3%	3%	7%	27%	47%	77%	97%
-2%	4%	8%	28%	48%	78%	98%
-1%	5%	9%	29%	49%	79%	99%
0%	6%	10%	30%	50%	80%	100%
1%	7%	11%	31%	51%	81%	100%
2%	8%	12%	32%	52%	82%	100%
3%	9%	13%	33%	53%	83%	100%
4%	10%	14%	34%	54%	84%	100%
5%	11%	15%	35%	55%	85%	100%

紫光环保其他应收款坏账计提比例变动对业绩（净利润表征）的影响金额，及对应业绩（净利润表征）的波动情况，如下：

单位：万元

2021年1-9月			
坏账计提比例变动	对净利润的影响金额	净利润	净利润波动比例
-5%	37.19	10,494.37	0.36%
-4%	29.76	10,486.93	0.28%
-3%	22.32	10,479.50	0.21%
-2%	14.88	10,472.06	0.14%
-1%	7.44	10,464.62	0.07%
0%	0.00	10,457.18	0.00%
1%	-5.53	10,451.65	-0.05%
2%	-11.06	10,446.12	-0.11%
3%	-16.59	10,440.59	-0.16%
4%	-22.12	10,435.06	-0.21%
5%	-27.65	10,429.53	-0.26%

2020年度			
坏账计提比例变动	对净利润的影响金额	净利润	净利润波动比例
-5%	22.40	11,059.84	0.20%
-4%	17.92	11,055.36	0.16%
-3%	13.44	11,050.88	0.12%
-2%	8.96	11,046.40	0.08%
-1%	4.48	11,041.92	0.04%
0%	0.00	11,037.44	0.00%
1%	-4.09	11,033.35	-0.04%
2%	-8.18	11,029.26	-0.07%
3%	-12.27	11,025.16	-0.11%
4%	-16.37	11,021.07	-0.15%
5%	-20.46	11,016.98	-0.19%
2019年度			
坏账计提比例变动	对净利润的影响金额	净利润	净利润波动比例
-5%	27.76	10,121.18	0.28%
-4%	22.21	10,115.63	0.22%
-3%	16.66	10,110.07	0.17%
-2%	11.10	10,104.52	0.11%
-1%	5.55	10,098.97	0.06%
0%	0.00	10,093.42	0.00%
1%	-5.18	10,088.23	-0.05%
2%	-10.37	10,083.05	-0.10%
3%	-15.55	10,077.87	-0.15%
4%	-20.74	10,072.68	-0.21%
5%	-25.92	10,067.50	-0.26%

上表可见，标的公司其他应收款坏账计提比例提高或降低 5 个百分点，标的公司净利润波动比例小于 1%，其他应收款坏账计提比例对净利润影响极小。

2、以应收款项的减值因素为参数，对紫光环保评估值进行敏感性分析

本次评估以资产基础法定价的公司有紫光环保本级、滁州检测及富春江紫光，三家公司应收账款评估预计风险损失为 529.36 万元，本次交易估值已考虑该预计风险损失；其他应收款评估预计风险损失为 0 元，产生评估增值 169.32

万元，占本次交易估值比重 0.18%。

假定评估基准日应收款项账面余额不变，账龄不变，各账龄的计提比例对应变动相同的比例数值，具体情况如下：

应收账款			
减值计提比例	对估值影响金额（万元）	评估价值（万元）	权益价值变动率
-5%	175.05	145,596.11	0.12%
-4%	140.04	145,561.10	0.10%
-3%	105.03	145,526.09	0.07%
-2%	70.02	145,491.08	0.05%
-1%	35.01	145,456.07	0.02%
0%	0.00	145,421.06	0.00%
1%	-35.01	145,386.05	-0.02%
2%	-70.02	145,351.04	-0.05%
3%	-105.03	145,316.03	-0.07%
4%	-140.04	145,281.02	-0.10%
5%	-175.05	145,246.01	-0.12%
其他应收款			
减值计提比例	对估值影响金额（万元）	评估价值（万元）	权益价值变动率
-5%	144.93	145,565.99	0.10%
-4%	115.95	145,537.01	0.08%
-3%	86.96	145,508.02	0.06%
-2%	57.97	145,479.03	0.04%
-1%	28.99	145,450.05	0.02%
0%	0.00	145,421.06	0.00%
1%	-28.99	145,392.07	-0.02%
2%	-57.97	145,363.09	-0.04%
3%	-86.96	145,334.10	-0.06%
4%	-115.95	145,305.11	-0.08%
5%	-144.93	145,276.13	-0.10%

上表可见，标的公司应收账款、其他应收款坏账计提比例提高或降低 5 个百分点，标的公司评估价值比例波动小于 1%，应收款项的坏账计提比例对估值影响极小。

三、补充信息披露

结合紫光环保经营情况、所处行业、所在地域、应收账款账龄与回款情况、同行业可比公司情况等，补充披露应收账款增长、周转率呈下滑趋势的原因，坏账计提是否充分合理相关的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、（一）1、（2）应收账款”及“四、（二）2、资产周转能力指标分析”中进行了补充披露。

评估时未考虑应收账款、其他应收款减值因素的原因及合理性，就应收账款、其他应收款对紫光环保经营业绩以及估值产生的影响进行敏感性分析相关的内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“一、（四）2（1）流动资产”中进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和评估师认为：

1、报告期内紫光环保应收账款增长主要系 2021 年营业收入规模增加所致；应收账款周转率下降主要系未经年化所致，应收账款坏账准备计提合理。

2、①评估时已考虑应收账款减值因素：被评估单位的坏账准备计提政策比较合理，坏账准备金额合理地反映预计风险损失，以坏账准备金额确认评估预计风险损失，故应收账款净额无增减值变化；②其他应收款评估值未减值，符合企业自身实际情况，且与同行业交易案例的处理方式类似，具有合理性。

问题 12.申请文件显示，1) 报告期内标的资产经营活动现金流量净额为 16,271.08 万元、30,485.63 万元和 21,696.05 万元,远高于同期净利润金额 10,093.42 万元、11,037.44 万元和 10,457.18 万元；2) 投资活动产生的现金流量净额为-17,618.35 万元、-20,439.00 万元和 1,314.10 万元，筹资活动产生的现金流量净额为-2,729.61 万元、-13,506.43 万元和-25,071.25 万元。请你公司补充披露：1) 报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因，并分析经营活动现金流量与当期收入、利润的差异原因及合理性；2) 报告期内上述现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系是否相符，投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因，并分析经营活动现金流量与当期收入、利润的差异原因及合理性

(一) 报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因，经营活动现金流量与当期收入的差异原因及合理性

报告期内，紫光环保经营活动现金流量净额分别为 16,271.08 万元、30,485.63 万元和 21,696.05 万元，变动金额分别为 14,214.54 万元和-1,557.56 万元，变动幅度分别为 87.36%和-5.11%，其中 2020 年现金流量净额波动较大，主要为销售商品、提供劳务收到的现金和收到其他与经营活动有关的现金变动影响。

1、报告期各期，紫光环保营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金之间的差异情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	55,528.08	60,412.97	49,015.93
当期营业收入②	63,200.70	51,639.25	48,184.47
销售收现与营业收入的差异金额①-②	-7,672.62	8,773.72	831.46
销售收现比率①/②	0.88	1.17	1.02

报告期内，公司销售收现比分别为 1.02、1.17 和 0.88，其中 2020 年偏高，

2021年1-9月偏低，主要受应收账款回款情况影响。报告期应收账款余额分别为15,426.29万元、15,485.44万元和26,178.16万元，2021年9月末增加较多主要由于紫光环保设备销售收入回款较慢；另外污水处理业务规模持续增长，但受限于政府单位内部资金拨付审批流程，存在回款延迟的情况，另外部分项目与客户按年度结算收取货款，导致经营活动现金流波动较大且与净利润存在差异，符合公司的实际经营情况，紫光环保不存在营运资金短缺风险。

2、收到其他与经营活动有关的现金变动

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金分别为2,073.69万元、8,620.30万元和6,137.32万元，其中2020年比上年同期增加较多主要为收到开化城市污水处理厂清洁排放中央补助3,000.00万元和遂昌污水处理厂清排改造项目补助2,000.00万元。

(二) 经营活动现金流量与当期利润的差异原因及合理性

1、报告期内，紫光环保净利润调整至经营活动产生的现金流量明细表

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
净利润	10,457.18	11,037.44	10,093.42
资产减值准备	674.45	-77.39	451.38
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	369.49	199.09	190.68
无形资产摊销	10,670.12	12,471.63	11,005.08
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-0.17	-675.00	0.00
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	9.16	2.70	0.25
财务费用（收益以“-”号填列）	2,782.74	2,457.21	1,641.00
投资损失（收益以“-”号填列）	-237.74	-681.98	-621.47
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-152.43	0.48	-100.32
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,835.13	233.85	-186.08
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-8,674.10	-3,615.16	-6,762.13
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	7,632.48	9,132.78	559.28
经营活动产生的现金流量净额	21,696.05	30,485.63	16,271.08

2、主要差异原因及合理性分析

报告期内，紫光环保经营活动现金流量净额与当期利润的差异主要由于折

旧与摊销非现金流因素、经营性应收项目和经营性应付项目的变动所致。具体情况如下：

(1) 报告期各期，紫光环保折旧与摊销金额分别为 11,196.01 万元、11,998.41 万元、11,048.60 万元，上述费用系固定资产折旧、无形资产摊销，非现金流出，仅减少当期净利润，对当期经营活动现金流量净额无影响。

(2) 报告期各期，紫光环保经营性应收项目的减少项目情况

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
应收账款的减少（增加以“-”填列）	-13,978.90	-632.12	-4,529.29
应收款项融资的减少（增加以“-”填列）	465.86	-76.43	-1,036.43
经营性其他应收款的减少（增加以“-”填列）	-497.27	686.04	-560.87
预付账款的减少（增加以“-”填列）	678.66	-704.51	423.86
初存目的为经营性活动且存期3个月以上的定期存款或票据保证金的减少（增加以“-”填列）	1,908.93	-902.48	360.41
其他流动资产的减少（增加以“-”填列）	2,144.82	-2,019.16	372.57
其他经营性非流动资产的减少（增加以“-”填列）	290.15	0.00	-1,419.40
其他经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	313.65	33.50	-372.98
合计	-8,674.10	-3,615.16	-6,762.13

经营性应收项目的减少金额主要受应收账款、其他流动资产的影响。应收账款增加详见本说明九（一）1。其他流动资产变动主要受期末待抵扣增值税进项税影响，报告期各期分别为 2,799.70 万元、4,730.60 万元和 2,659.48 万元。

(3) 报告期各期，紫光环保经营性应付项目的增加项目情况

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
经营性应付账款的增加（减少以“-”填列）	5,989.77	994.85	-781.02
经营性其他应付款的增加（减少以“-”填列）	166.50	995.99	1,468.07
合同负债的增加（减少以“-”填列）	-1,122.76	2,319.50	0.00
递延收益的增加（减少以“-”填列）	2,778.94	5,178.43	-202.45
其他经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-179.98	-356.00	74.69
合计	7,632.48	9,132.78	559.28

经营性应付项目的增加金额主要受经营性应付账款、合同负债、递延收益的影响。经营性应付账款增加，主要系 2021 年紫光环保根据自身需要，期末部分款项仍在信用期内暂未支付。合同负债变动主要由于紫光环保 2020 年预收龙游白鸽建设投资有限公司针对龙游湖镇镇污水处理厂提标改造工程的货款，2021 年根据工程进度确认收入。递延收益增加，系紫光环保报告期内收到与资产相关的政府补助分别为 0.00 万元、5,584.38 万元和 3,208.32 万元，摊销金额分别为 202.45 万元、405.95 万元和 429.38 万元。

二、报告期内上述现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系是否相符，投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性

(一) 报告期内上述现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系是否相符

1、主要经营活动产生的现金流量与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
营业收入	63,200.70	51,639.25	48,184.47
应交税费-销项税额（销售商品业务）	6,509.80	6,612.88	6,252.80
应收票据、应收账款、应收款项融资、合同资产（期初-期末）	-10,226.87	-273.58	-5,100.78
预收账款、合同负债（期末-期初）	-446.56	1,600.50	-44.95
其他调整事项	-520.33	739.09	-275.61
合计	58,516.74	60,318.14	49,015.93
现金流量表列示“销售商品、提供劳务收到的现金”	58,516.74	60,318.14	49,015.93
差异	-	-	-

(2) 收到的税费返还

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
其他收益-增值税、土地使用税、印花税、房产税退税	338.38	1,475.83	1,349.74

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
其他收益-退役士兵创业就业税收优惠	-	-	3.60
所得税费用-汇算清缴退税	-	-	207.55
合计	338.38	1,475.83	1,560.89
现金流量表列示“收到的税费返还”	338.38	1,475.83	1,560.89
差异	-	-	-

(3) 购买商品、接受劳务支出的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
营业成本	42,223.88	31,166.18	29,095.94
加：进项税额（不含购建长期资产进项税、期间费用类进项税）	2,534.60	3,139.71	2,878.20
存货原值（期末-期初）	1,835.13	-233.85	-212.66
经营性应付账款（期初-期末）	-5,114.42	2,119.11	1,795.49
经营性预付款项（期末-期初）	-9.75	693.46	-423.86
减：以票据形式支付货款	-243.00	-	-124.00
成本中的工资、折旧摊销等	14,121.85	-16,620.27	-14,084.99
其他调整项目	17.38	-3.95	-68.37
合计	27,121.97	20,260.39	18,855.75
现金流量表列示“购买商品、接受劳务支付的现金”	27,121.97	20,260.39	18,855.75
差异	-	-	-

(4) 支付给职工以及为职工支付的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
应付职工薪酬本期发放金额	6,576.21	9,667.29	8,249.86
应交税费-个人所得税减少	-149.25	45.46	-45.83
合计	6,725.46	9,621.83	8,295.69
现金流量表列示“支付给职工以及为职工支付的现金”	6,725.46	9,621.83	8,295.69
差异	-	-	-

(5) 支付的各项税费

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
应交税费（期初减期末）	445.52	-436.24	-83.74

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
减：应交税费-个税（期初减期末）	149.25	-45.46	45.83
加：应交税费-增值税（销项减进项）	1,225.67	2,376.60	3,038.52
加：所得税费用	2,381.89	2,392.35	1,841.86
加：递延所得税资产（期末减期初）	152.43	-0.48	100.32
加：税金及附加	687.82	1,263.08	957.55
加：管理费用-残疾人保障金	25.76	19.96	58.85
合计	4,769.84	5,660.73	5,867.54
报表列示“支付的各项税费”	4,769.84	5,660.73	5,867.54
差异	-	-	-

上表可见，紫光环保的主要经营活动产生的现金流量与资产负债表、利润表中相关项目勾稽。

2、主要投资活动产生的现金流量与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系

(1) 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
固定资产等长期资产本期减少	96.71	1,468.03	9.36
减：累计折旧/摊销本期减少	87.23	471.12	9.08
加：资产处置收益		675.00	
加：营业外收入--固定资产等长期资产报废收益	0.17	2.12	
减：营业外支出--固定资产等长期资产报废损失	9.16	4.82	0.25
合计	0.49	1,669.21	0.03
现金流量表列示“处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额”	0.49	1,669.21	0.03
差异	-	-	-

2) 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
其他应收款-股权转让款本期减少	2,611.21	-	-
现金流量表列示“处置子公司及其他营业单位收到的现金净额”	2,611.21	-	-
差异	-	-	-

3) 收到其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
投资性其他应收款本期减少	11,911.07	59.61	150.00
管网融资租赁租金收入	4,347.79	5,355.62	6,367.89
合计	16,258.87	5,415.23	6,517.89
现金流量表列示“收到其他与投资活动有关的现金”	16,258.87	5,415.23	6,517.89
差异	-	-	-

4) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
固定资产原值本期增加	70.76	97.12	166.68
无形资产原值本期增加	19,535.23	27,786.57	22,454.66
减：借款利息资本化	526.39	629.61	1,086.74
其他非流动资产本期增加	-957.50	401.91	1,766.31
减：应付购置长期资产款本期增加	1,665.29	1,746.61	346.21
应交税费-购置固定资产进项税	564.84	1,584.07	998.28
减：存货领用计入长期资产			398.73
减：应收票据背书购买固定资产款项			267.98
合计	17,021.66	27,493.44	23,286.27
现金流量表列示“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”	17,021.66	27,493.44	23,286.27
差异	-	-	-

5) 支付其他与投资活动有关的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
投资性其他应收款本期增加	534.80	30.00	850.00
现金流量表列示“支付其他与投资活动有关的现金”	534.80	30.00	850.00
差异	-	-	-

上表可见，紫光环保的主要投资活动产生的现金流量与资产负债表、利润表中相关项目勾稽。

3、主要筹资活动产生的现金流量与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系

(1) 取得借款收到的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
短期借款收到现金	4,000.00	-	-
长期借款收到现金	26,158.06	-	-
合计	30,158.06	-	-
报表列示“取得借款收到的现金”	30,158.06	-	-
差异	-	-	-

(2) 收到的其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
其他应付款中收到筹资款	120,544.00	121,000.00	112,000.00
合计	120,544.00	121,000.00	112,000.00
报表列示“收到的其他与筹资活动有关的现金”	120,544.00	121,000.00	112,000.00
差异	-	-	-

(3) 偿还债务支付的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
短期借款减少（期初-期末）	-4,000.43		
长期借款减少（期初-期末）	-20,326.19	14,661.59	2,889.27
短期借款收到现金	4,000.00	-	-
长期借款收到现金	26,158.06	-	-
短期借款利息的减少（期初-期末）	0.43	-	-
长期借款利息的减少（期初-期末）	17.52	-20.59	87.73
一年内到期的非流动负债减少（期初-期末）	-4,555.26	-10,179.21	-199.46
一年内到期的非流动负债中利息减少（期初-期末）	-3.63	15.21	4.46
合计	1,297.80	4,477.00	2,782.00
报表列示“偿还债务支付的现金”	1,297.80	4,477.00	2,782.00
差异	-	-	-

(4) 分配股利、利润或偿付利息支付的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
本期股利分配		20,000.00	15,000.00
应付股利（期初-期末）	20,110.00	-20,622.87	-307.13
财务费用-利息支出	2,689.00	3,034.94	3,116.05
计提利息	57.77	5.37	123.98
非付现股利分配	-	930.00	-
合计	22,856.77	3,347.43	17,932.90
报表列示“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”	22,856.77	3,347.43	17,932.90
差异	-	-	-

（5）支付其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
其他应付款中归还筹资款	151,618.74	126,682.00	94,014.72
合计	151,618.74	126,682.00	94,014.72
报表列示“支付其他与筹资活动有关的现金”	151,618.74	126,682.00	94,014.72
差异	-	-	-

上表可见，紫光环保的主要筹资活动产生的现金流量与资产负债表、利润表中相关项目勾稽。

（二）投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性

1、报告期内，紫光环保投资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.49	1,669.21	0.03
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	2,611.21		
收到其他与投资活动有关的现金	16,258.87	5,415.23	6,517.89
投资活动现金流入小计	18,870.56	7,084.44	6,517.92
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,021.66	27,493.44	23,286.27
支付其他与投资活动有关的现金	534.80	30.00	850.00
投资活动现金流出小计	17,556.46	27,523.44	24,136.27

投资活动产生的现金流量净额	1,314.10	-20,439.00	-17,618.35
---------------	----------	------------	------------

紫光环保 2019 年度和 2020 年度投资活动产生的现金流量净额为负数，主要为购建无形资产支付的现金较多，无形资产原值增加的金额分别为 22,454.66 万元、26,568.89 万元。2019 年襄阳市鱼梁洲污水处理厂一级 A 提标改造项目、青田县金三角污水处理厂项目、宿迁市河西污水处理项目二期一阶段等投入运营；2020 年临海市城市污水处理厂扩（迁）建一期、宿迁市河西污水处理项目二期二阶段、临海市城市污水处理项目一期提标等投入运营。2021 年，仅凤阳县污水处理厂提标扩建项目和浦江县第二污水处理厂清洁排放改造项目建设期内，购建无形资产支付的现金同比下降，投资活动产生的现金流量净额为正数。

2、报告期内，紫光环保筹资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度
取得借款收到的现金	30,158.06		
收到其他与筹资活动有关的现金	120,544.00	121,000.00	112,000.00
筹资活动现金流入小计	150,702.06	121,000.00	112,000.00
偿还债务支付的现金	1,297.80	4,477.00	2,782.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	22,856.77	3,347.43	17,932.90
支付其他与筹资活动有关的现金	151,618.74	126,682.00	94,014.72
筹资活动现金流出小计	175,773.32	134,506.43	114,729.61
筹资活动产生的现金流量净额	-25,071.25	-13,506.43	-2,729.61

报告期各期紫光环保筹资活动产生的现金流量净额均为负值的原因：2019 年度主要系归还银行借款 2,782.00 万元和支付银行借款利息 2,992.07 万元，导致现金流出较多；2020 年度主要系支付浙江德清杭钢富春再生科技有限公司资金拆借款及利息 5,207.83 万元，归还银行借款 4,477.00 万元和支付银行借款利息 3,029.56 万元，导致现金流出较多；2021 年度主要系支付杭钢集团资金拆借款 35,500.00 万元，导致现金流出较多。紫光环保筹资活动产生的现金流量净额均为负值的原因合理。

三、补充信息披露

报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因，并分析经营活动现金流量

与当期收入、利润的差异原因及合理性的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、标的财务状况分析”之“五、标的盈利能力分析”之“（六）报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因，经营活动现金流量与当期收入的差异原因及合理性”及“（七）经营活动现金流量与当期利润的差异原因及合理性”中进行了补充披露。

报告期内上述现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系是否相符，投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性的内容已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、标的财务状况分析”之“五、标的盈利能力分析”之“（八）报告期内上述现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系是否相符”及“（九）投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负的原因及合理性”中进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和会计师认为：

1、报告期内经营活动现金流量净额波动较大原因合理，经营活动现金流量与当期收入、利润的差异原因具有合理性；

2、报告期内现金流量净额与资产负债表、利润表中相关项目勾稽关系相符；投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额为负具有合理性。

问题 13.申请文件显示，本次交易采用资产基础法和收益法进行评估，最终以资产基础法评估作价,标的资产 100%股权评估值为 145,421.06 万元。2020 年 6 月，标的资产股权转让评估值为 155,772.31 万元。请你公司：对比分析两次评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数的差异、取值依据及合理性，并结合上述分析，进一步补充披露本次交易评估作价合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、对比分析两次评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数的差异、取值依据及合理性，并结合上述分析，进一步补充披露本次交易评估作价合理性

（一）两次评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数的差异、取值依据及合理性

1、两次评估的评估假设对比

2021 年 4 月 30 日基准日评估（以下简称“本次评估”）与 2020 年 6 月 30 日基准日评估（以下简称“前次评估”）的评估假设对比情况如下：

项目	本次评估	前次评估	差异
一般假设	<p>1.交易假设 假定所有待评估资产已经处在交易过程中，根据待评估资产的交易条件模拟市场进行评估。</p> <p>2.公开市场假设 (1) 有自愿的卖主和买主，地位是平等的； (2) 买卖双方都有获得足够市场信息的机会和时间，交易行为在自愿的、理智的而非强制或不受限制条件下进行的； (3) 待估资产可以在公开市场上自由转让； (4) 不考虑特殊买家的额外出价或折价。</p> <p>3. 宏观经济环境相对稳定假设 任何一项资产的价值与其所处的宏观经济环境直接相关，在本次评估时假定社会的产业政策、税收政策和宏观环境保持相对稳定，利率、汇率无重大变化，从而保证评估结论有一个合理的使用期。</p> <p>4.持续经营假设 假设浙江富春紫光环保的经营业务合法，在未来可以保持其持续经营状态，且其资产价值可以通过后续正常经营予以收回。</p> <p>5.假设纳入评估范围的机器设备原地原用途持续使用。</p> <p>6.委托人、被评估单位提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整。</p>	<p>1.交易假设 假定所有待评估资产已经处在交易过程中，根据待评估资产的交易条件模拟市场进行评估。</p> <p>2.公开市场假设 (1) 有自愿的卖主和买主，地位是平等的； (2) 买卖双方都有获得足够市场信息的机会和时间，交易行为在自愿的、理智的而非强制或不受限制条件下进行的； (3) 待估资产可以在公开市场上自由转让； (4) 不考虑特殊买家的额外出价或折价。</p> <p>3. 宏观经济环境相对稳定假设 任何一项资产的价值与其所处的宏观经济环境直接相关，在本次评估时假定社会的产业政策、税收政策和宏观环境保持相对稳定，利率、汇率无重大变化，从而保证评估结论有一个合理的使用期。</p> <p>4.持续经营假设 假设浙江富春紫光环保的经营业务合法，在未来可以保持其持续经营状态，且其资产价值可以通过后续正常经营予以收回。</p> <p>5.假设纳入评估范围的机器设备原地原用途持续使用。</p> <p>6.委托人、被评估单位提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整。</p>	无
采用收益法的假设-母公司	<p>1.假设浙江富春紫光环保所属行业保持稳定发展态势，国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。</p> <p>2.假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。</p> <p>3.假设浙江富春紫光环保可以保持持续经营状态，其各项与生产经营有关的资质在到期后均可以顺利获取延期。</p> <p>4.除非另有说明，假设浙江富春紫光环保完全遵守所有有关的法</p>	<p>1.假设浙江富春紫光环保所属行业保持稳定发展态势，国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。</p> <p>2.假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。</p> <p>3.假设浙江富春紫光环保可以保持持续经营状态，其各项与生产经营有关的资质在到期后均可以顺利获取延期。</p> <p>4.除非另有说明，假设浙江富春紫光环保完全遵守所有有关的法</p>	无实质性变化

项目	本次评估	前次评估	差异
	<p>律法规。</p> <p>5.假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。</p> <p>6.假设浙江富春紫光环保可以获取正常经营所需的资金。</p> <p>7.假设浙江富春紫光环保的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。</p> <p>8.假设浙江富春紫光环保在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。</p> <p>9.假设浙江富春紫光环保的资本结构将与目标资本结构趋同。</p> <p>10.假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。</p> <p>11.假设浙江富春紫光环保保持现有的发展规划，不考虑后续可能的新增业务。</p> <p>12.假设浙江富春紫光环保所有与营运相关的现金流都将在相关的收入、成本、费用发生的同一年度内均匀产生。</p>	<p>律法规。</p> <p>5.假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。</p> <p>6.假设浙江富春紫光环保可以获取正常经营所需的资金。</p> <p>7.假设浙江富春紫光环保的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。</p> <p>8.假设浙江富春紫光环保在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。</p> <p>9.假设浙江富春紫光环保的资本结构不发生重大变化。</p> <p>10.假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。</p> <p>11.假设浙江富春紫光环保保持现有的发展规划，不考虑后续可能的新增业务。</p> <p>12.假设浙江富春紫光环保所有与营运相关的现金流都将在相关的收入、成本、费用发生的同一年度内均匀产生。</p>	
<p>采用收益法的假设-子公司（以宣城紫光为例）</p>	<p>1.假设宣城富春紫光所属行业保持稳定发展态势，国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。</p> <p>2.假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。</p> <p>3.假设宣城富春紫光可以保持持续经营状态直至特许经营结束，其各项与生产经营有关的资质在到期后均可以顺利获取延期。</p> <p>4.除非另有说明，假设宣城富春紫光完全遵守所有有关的法律法规。</p> <p>5.假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。</p> <p>6.假设宣城富春紫光可以获取正常经营所需的资金。</p> <p>7.假设宣城富春紫光的经营者是负责的，并且公司管理层有能力</p>	<p>1.假设宣城富春紫光所属行业保持稳定发展态势，国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。</p> <p>2.假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。</p> <p>3.假设宣城富春紫光可以保持持续经营状态直至特许经营结束，其各项与生产经营有关的资质在到期后均可以顺利获取延期。</p> <p>4.除非另有说明，假设宣城富春紫光完全遵守所有有关的法律法规。</p> <p>5.假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。</p> <p>6.假设宣城富春紫光可以获取正常经营所需的资金。</p> <p>7.假设宣城富春紫光的经营者是负责的，并且公司管理层有能力</p>	<p>无</p>

项目	本次评估	前次评估	差异
	<p>担当其职务。</p> <p>8.假设宣城富春紫光在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。</p> <p>9.假设宣城富春紫光的资本结构将与目标资本结构趋同。</p> <p>10.假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。</p> <p>11.根据特许经营协议约定，污水处理服务费单价采取公式法进行调整，未来年度调价因素存在较大的不确定性，故假设被评估单位污水及污泥处理服务费单价在特许经营期内维持不变。</p> <p>12.假设宣城富春紫光保持现有生产规模，不考虑后续新增投入带来的生产能力。</p> <p>13.假设宣城富春紫光所有与营运相关的现金流都将在相关的收入、成本、费用发生的同一年度内均匀产生。</p> <p>14.假设宣城富春紫光在特许经营权到期后营运资金可以一次性收回。</p> <p>15.假设宣城富春紫光预测期出水水质均可达到对应出水水质要求，可以享受增值税即征即退政策。</p>	<p>担当其职务。</p> <p>8.假设宣城富春紫光在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。</p> <p>9.假设宣城富春紫光的资本结构将与目标资本结构趋同。</p> <p>10.假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。</p> <p>11.根据特许经营协议约定，污水处理服务费单价采取公式法进行调整，未来年度调价因素存在较大的不确定性，故假设被评估单位污水及污泥处理服务费单价在特许经营期内维持不变。</p> <p>12.假设宣城富春紫光保持现有生产规模，不考虑后续新增投入带来的生产能力。</p> <p>13.假设宣城富春紫光所有与营运相关的现金流都将在相关的收入、成本、费用发生的同一年度内均匀产生。</p> <p>14.假设宣城富春紫光在特许经营权到期后营运资金可以一次性收回。</p> <p>15.假设宣城富春紫光预测期出水水质均可达到对应出水水质要求，可以享受增值税即征即退政策。</p>	

由上表可知，两次评估的评估假设无实质性变化，评估报告所设定的假设前提能按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

2、两次评估营业收入的对比

两次评估的营业收入预测逻辑一致，即：营业收入=污水处理量*污水处理单价（不含税），营业收入的影响因素有污水处理量、污水处理单价。

污水处理量的预测根据各子公司签订的特许经营权协议及补充协议、委托运营协议等，核实各子公司的污水处理设计规模，统计分析各家子公司的实际污水处理量是否已达到设计规模，若未达到设计规模，则需结合子公司自身历史年度污水处理情况及对当地污水产出，分析确定预测期污水处理量。若已达到设计规模，则预测期以设计规模为限对污水处理收入进行预测，因各家污水处理厂需将污水处理量控制在设计水量之内以确保污水处理厂长期有效地经营，故不考虑超额水量对评估值的影响。

评估采用的污水处理单价由各子公司与政府或政府指定单位签订的特许经营权协议及补充协议、委托运营协议等确定。根据各特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价均存在调价周期，各子公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

两次评估对于子公司长期投资的收益法评估中的营业收入预测对比分析如下：

单位：万元

子公司名称	变动原因	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
凤阳紫光	新增提标改造	前次评估	2,041.34	2,041.34	2,046.85	2,041.34	2,041.34
		本次评估	5,424.47	5,559.80	5,846.34	6,101.10	6,101.10
		变动率	166%	172%	186%	199%	199%
象山紫光	新增委托运营	前次评估	1,904.21	1,904.21	1,909.41	1,904.21	1,904.21
		本次评估	2,460.99	2,460.99	2,467.75	2,460.99	2,460.99

子公司名称	变动原因	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
		变动率	29%	29%	29%	29%	29%
襄阳紫光		前次评估	10,119.45	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45
		本次评估	10,119.45	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
宿迁紫光		前次评估	4,338.68	4,338.68	4,350.57	4,338.68	4,338.68
		本次评估	4,338.68	4,338.68	4,350.57	4,338.68	4,338.68
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
宣城紫光		前次评估	3,183.80	3,183.80	3,192.53	3,183.80	3,183.80
		本次评估	3,187.55	3,187.55	3,196.29	3,187.55	3,187.55
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
三门紫光	新增委托运营	前次评估	2,251.02	2,235.75	2,240.81	2,235.75	2,235.75
		本次评估	2,936.98	2,844.84	2,514.87	2,418.12	2,418.12
		变动率	30%	27%	12%	8%	8%
龙游紫光		前次评估	819.53	819.53	821.77	819.53	819.53
		本次评估	819.53	819.53	821.77	819.53	819.53
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
常山紫光		前次评估	2,271.26	2,271.26	2,272.42	2,117.00	2,117.00
		本次评估	2,251.98	2,251.98	2,258.15	2,138.82	2,117.00
		变动率	-1%	-1%	-1%	1%	0%
福州紫光		前次评估	1,725.14	1,725.14	1,729.87	1,725.14	1,725.14
		本次评估	1,725.14	1,725.14	1,729.87	1,725.14	1,725.14
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
青田紫光		前次评估	2,035.05	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05
		本次评估	2,035.05	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
德清紫光		前次评估	788.69	788.69	790.85	788.69	788.69
		本次评估	786.60	786.60	788.76	786.60	786.60
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
宿迁洋河紫光		前次评估	1,249.26	1,249.26	1,252.69	1,249.26	1,249.26
		本次评估	1,249.26	1,249.26	1,252.69	1,249.26	1,249.26
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
瑞安紫光		前次评估	3,827.33	3,827.33	3,837.82	3,827.33	3,827.33
		本次评估	3,827.33	3,827.33	3,837.82	3,827.33	3,827.33

子公司名称	变动原因	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
开化紫光		前次评估	1,843.03	2,016.69	2,236.60	2,240.23	2,245.73
		本次评估	1,904.46	2,016.33	2,133.37	2,239.86	2,245.73
		变动率	3%	0%	-5%	0%	0%
浦江紫光	投资额减少调减水价	前次评估	9,752.89	10,070.54	10,415.17	11,023.50	10,841.35
		本次评估	8,774.76	8,918.04	9,144.96	9,456.11	9,599.66
		变动率	-10%	-11%	-12%	-14%	-11%
宁波紫光		前次评估	3,459.73	3,459.73	3,468.83	3,459.73	3,459.73
		本次评估	3,472.01	3,472.01	3,481.01	3,472.01	3,472.01
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
遂昌紫光	投资额减少调减水价	前次评估	2,224.44	2,340.05	2,346.46	2,340.05	2,340.05
		本次评估	2,046.41	2,115.91	2,156.55	2,150.66	2,150.66
		变动率	-8%	-10%	-8%	-8%	-8%
松阳紫光	预测水量略有增加	前次评估	1,983.65	1,977.36	1,975.77	1,964.78	1,958.49
		本次评估	2,093.26	2,086.97	2,085.69	2,074.39	2,068.10
		变动率	6%	6%	6%	6%	6%
桐庐紫光		前次评估	643.92	643.92	645.68	643.92	643.92
		本次评估	643.92	643.92	645.68	643.92	643.92
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%
临海紫光		前次评估	6,083.75	6,649.50	6,807.60	6,789.00	6,789.00
		本次评估	6,037.23	6,602.98	6,807.60	6,789.00	6,789.00
		变动率	-1%	-1%	0%	0%	0%
盱眙紫光		前次评估	1,583.96	1,583.96	1,588.30	1,583.96	1,583.96
		本次评估	1,583.96	1,583.96	1,588.30	1,583.96	1,583.96
		变动率	0%	0%	0%	0%	0%

两次评估营业收入预测差异较大的公司共有凤阳紫光、象山紫光、三门紫光、浦江紫光、遂昌紫光、松阳紫光六家子公司，差异原因分析如下：

(1) 凤阳紫光

凤阳紫光两次评估收入预测如下：

项目	评估情况	预测参数	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一期	前次评估	水量 (万m ³)	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50

		水价 (元/m ³)	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
		收入 (万元)	993.53	993.53	996.25	993.53	993.53
	本次评估	水量 (万m ³)	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50
		水价 (元/m ³)	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66
		收入 (万元)	2,427.89	2,427.89	2,434.63	2,427.89	2,427.89
二期	前次评估	水量 (万m ³)	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50
		水价 (元/m ³)	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
		收入 (万元)	1,137.89	1,137.89	1,141.01	1,137.89	1,137.89
	本次评估	水量 (万m ³)	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50
		水价 (元/m ³)	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
		收入 (万元)	2,572.34	2,572.34	2,579.39	2,572.34	2,572.34
三期	前次评估	未预测	-	-	-	-	-
	本次评估	水量 (万m ³)	456.25	547.50	732.00	912.25	912.25
		水价 (元/m ³)	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		收入 (万元)	717.23	860.67	1,150.70	1,434.45	1,433.45
泵站收入	前次评估	收入 (万元)	32.40	32.40	32.40	32.40	32.40
	本次评估	收入 (万元)	32.40	32.40	32.40	32.40	32.40

根据上表，凤阳紫光两次评估收入差异主要原因系：①本次评估时，根据紫光环保和凤阳县水务局于 2020 年 10 月 24 日签订的《凤阳县污水处理厂 BOT 项目提标扩建补充协议》，凤阳紫光于 2020 年底开始启动建设凤阳县污水处理厂一、二期提标及扩建项目，扩建部分新增污水处理规模 2.5 万吨/天；②提标改造完成后一、二、三期污水处理价格均提升 1.572 元/吨（暂定价），价格较前次评估预测提高。

（2）象山紫光

象山紫光两次评估收入差异主要原因系根据象山紫光与浙江省环保集团象山有限公司于 2021 年 6 月 26 日签订的《象山县中心城区污水处理厂提标改造项目委托运营协议》，象山紫光负责象山县中心城区污水处理厂提标改造项目日常污水处理事项，试运行期间污水处理单价为 0.19 元/吨，正式商业运行期间污水处理单价为 0.231 元/吨，提标改造完成后一、二、三期污水处理价格均提升 0.231 元/吨，价格较前次评估预测提高。具体如下：

项目	前次评估	本次评估
----	------	------

	水量 (万吨/日)	水价 (元/吨)	水量 (万吨/日)	水价 (元/吨)
一期	2.5	0.8900	2.5	1.1210
二期	2.5	0.8900	2.5	1.1210
三期	2.5	0.5400	2	0.7710

(3) 三门紫光

三门紫光两次评估收入预测如下：

项目	评估情况	预测参数	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
提标改造项目	前次评估	水量 (万m ³)	1,460.00	1,460.00	1,464.00	1,460.00	1,460.00
		水价 (元/m ³)	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280
		收入 (万元)	385.66	385.66	386.72	385.66	385.66
	本次评估	水量 (万m ³)	1,460.00	1,460.00	1,464.00	1,460.00	1,460.00
		水价 (元/m ³)	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412
		收入 (万元)	568.02	568.02	569.58	568.02	568.02
健跳项目	前次评估	未预测	-	-	-	-	-
	本次评估	水量 (万m ³)	146.00	97.20			
		水价 (元/m ³)	1.670	1.670			
		收入 (万元)	230.02	153.14			

根据上表，三门紫光两次评估收入差异主要原因系：①本次评估时，根据紫光环保与三门县广润排水有限公司于 2020 年 8 月 31 日签订的《三门县健跳镇污水处理厂委托运营服务协议》，三门紫光于 2021 年 1 月起负责三门健跳项目的委托运营事项，委托运营期限为 3 年；②根据紫光环保与三门县综合行政执法局于 2020 年 10 月 20 日签订的《三门县城市污水处理厂一期、二期准IV类提标项目委托运营协议》，紫光环保负责运营管理三门县城市污水处理厂一期、二期准IV类提标项目日常污水处理事项，污水处理单价在原先水价的基础上增加 0.1324 元/吨，价格较前次评估预测提高。

(4) 浦江紫光

浦江紫光前次评估和本次评估预测收入差异系 2021 年 3 月浦江紫光提标改造项目收到 1,725.00 万元中央专项资金补贴，根据 2021 年 1 月 18 日《关于浦江县四座污水处理厂扩容和清洁排放改造项目中央专项资金使用会议备忘录》显示，浦江县四座污水处理厂污水服务单价根据以下公式调整：污水处理服务

费单价=1.037+0.808+0.002*（审计静态投资-（中央资金实际拨付到账金额-M）-暂定静态投资）/100（注：静态投资、中央资金实际拨付到账金额的单位均为万元且保留两位小数，M系浦江紫光因配合所增加的成本）。本次评估预测中考虑前述事项引起的水价调减，具体如下：

项目	前次评估		本次评估	
	水量 (万吨/日)	水价 (元/吨)	水量 (万吨/日)	水价 (元/吨)
浦江县污水处理厂（一至四厂）	16.8	1.8450	16.8	1.6658

（5）遂昌紫光

遂昌紫光前次评估和本次评估预测收入差异原因同浦江紫光，2020年底，遂昌紫光提标改造项目收到2,000.00万元中央专项资金补贴，本次评估预测中考虑前述事项引起的水价调减，具体如下：

项目	前次评估		本次评估	
	水量 (万吨/日)	水价 (元/吨)	水量 (万吨/日)	水价 (元/吨)
遂昌县污水处理厂	2.5	2.2383	2.5	2.0183

（6）松阳紫光

松阳紫光近三年一期的实际日污水处理量统计如下：

年份	平均日污水处理量 (万吨/日)	日设计水量 (万吨/日)	设计水量处理率
2018年	25,763.57	45,000.00	57%
2019年	32,412.07	45,000.00	72%
2020年	42,364.73	45,000.00	94%

松阳紫光两次评估污水处理单价无变动，上次评估时未来预测年度日污水处理量参照2020年平均实际日污水处理量42,400.00万吨/日（取整）取值，该平均日污水处理量低于日设计水量，本次评估时，松阳紫光2021年1-8月平均实际日污水处理量已达45,939.11万吨/日，设计水量处理率为102%，并且，企业将会将污水处理量控制在设计水量之内以确保污水处理厂长期有效地经营，故本次评估未来预测年度日污水处理量参照日设计污水处理量45,000.00万吨/日，预测期不考虑超额水量预测。

与前次评估相比，本次评估未来预测年度污水处理量较高，污水处理单价

无差异。

3、营业收入预测取值依据充分、营业收入预测具备合理性

综上分析，两次评估的营业收入预测原则一致，营业收入的各影响因素测算依据充分、全面，测算过程符合企业实际情况，营业收入测算结果具有合理性。

4、两次评估毛利率的对比

两次评估毛利率预测逻辑一致，通过详细测算营业成本的具体组成明细，汇总计算得出各子公司的营业成本，进而得出各子公司毛利率。营业成本测算逻辑如下：

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬（工资及奖金、福利费等）、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、监测费、技术服务费、劳动保护费、绿化费、污泥搬运费等。

无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测。

工资及奖金：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

日常修理费：参照行业日常维修费率预测。

水电、药剂和污泥搬运用：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测。

技术服务费：该费用系紫光环保给宣城紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测。

运维费和检测费：日常支出的运维费和检测费主要包括运维费和检测费等，访谈了解并结合历史发生额情况按固定金额预测。

除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、修理费、技术服务费、

药剂和污泥搬运用外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本占收入的比例进行预测。

两次评估对应的毛利率的对比分析如下：

子公司名称	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
凤阳紫光	前次评估	42.00%	42.00%	42.00%	43.00%	43.00%
	本次评估	26.00%	27.00%	29.00%	31.00%	31.00%
	变动额	-16.00%	-15.00%	-13.00%	-12.00%	-12.00%
象山紫光	前次评估	41.00%	42.00%	43.00%	42.00%	42.00%
	本次评估	36.00%	37.00%	37.00%	37.00%	37.00%
	变动额	-5.00%	-5.00%	-6.00%	-5.00%	-5.00%
襄阳紫光	前次评估	50.00%	48.00%	48.00%	47.00%	47.00%
	本次评估	46.00%	44.00%	44.00%	44.00%	44.00%
	变动额	-4.00%	-4.00%	-4.00%	-3.00%	-3.00%
宿迁紫光	前次评估	37.00%	37.00%	38.00%	43.00%	35.00%
	本次评估	31.00%	31.00%	29.00%	34.00%	34.00%
	变动额	-6.00%	-6.00%	-9.00%	-9.00%	-1.00%
宣城紫光	前次评估	49.00%	48.00%	47.00%	46.00%	46.00%
	本次评估	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%
	变动额	-4.00%	-3.00%	-2.00%	-1.00%	-1.00%
三门紫光	前次评估	18.00%	20.00%	20.00%	19.00%	19.00%
	本次评估	24.00%	25.00%	19.00%	18.00%	18.00%
	变动额	6.00%	5.00%	-1.00%	-1.00%	-1.00%
龙游紫光	前次评估	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
	本次评估	27.00%	27.00%	27.00%	27.00%	26.00%
	变动额	-3.00%	-3.00%	-3.00%	-3.00%	-4.00%
常山紫光	前次评估	40.00%	40.00%	40.00%	35.00%	35.00%
	本次评估	37.00%	37.00%	37.00%	33.00%	32.00%
	变动额	-3.00%	-3.00%	-3.00%	-2.00%	-3.00%
福州紫光	前次评估	42.00%	42.00%	42.00%	41.00%	41.00%
	本次评估	29.40%	29.40%	29.34%	29.22%	29.03%
	变动额	-12.60%	-12.60%	-12.66%	-11.78%	-11.97%
青田紫光	前次评估	45.00%	43.00%	42.00%	42.00%	42.00%
	本次评估	27.00%	24.00%	23.00%	23.00%	23.00%

子公司名称	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
	变动额	-18.00%	-19.00%	-19.00%	-19.00%	-19.00%
德清紫光	前次评估	22.00%	20.00%	19.00%	19.00%	19.00%
	本次评估	25.00%	24.00%	22.00%	22.00%	22.00%
	变动额	3.00%	4.00%	3.00%	3.00%	3.00%
宿迁洋河紫光	前次评估	28.00%	27.00%	28.00%	27.00%	27.00%
	本次评估	27.00%	27.00%	27.00%	27.00%	27.00%
	变动额	-1.00%	0.00%	-1.00%	0.00%	0.00%
瑞安紫光	前次评估	51.00%	51.00%	51.00%	51.00%	51.00%
	本次评估	46.00%	46.00%	46.00%	46.00%	46.00%
	变动额	-5.00%	-5.00%	-5.00%	-5.00%	-5.00%
开化紫光	前次评估	18.00%	21.00%	26.00%	26.00%	26.00%
	本次评估	21.00%	24.00%	26.00%	28.00%	28.00%
	变动额	3.00%	3.00%	0.00%	2.00%	2.00%
浦江紫光	前次评估	30.00%	31.00%	32.00%	34.00%	32.00%
	本次评估	29.00%	29.00%	30.00%	30.00%	29.00%
	变动额	-1.00%	-2.00%	-2.00%	-4.00%	-3.00%
宁波紫光	前次评估	48.00%	48.00%	48.00%	47.00%	47.00%
	本次评估	38.00%	38.00%	38.00%	37.00%	37.00%
	变动额	-10.00%	-10.00%	-10.00%	-10.00%	-10.00%
遂昌紫光	前次评估	31.00%	33.00%	33.00%	32.00%	32.00%
	本次评估	25.00%	26.00%	26.00%	26.00%	26.00%
	变动额	-6.00%	-7.00%	-7.00%	-6.00%	-6.00%
松阳紫光	前次评估	34.00%	34.00%	34.00%	33.00%	33.00%
	本次评估	33.00%	33.00%	32.00%	32.00%	32.00%
	变动额	-1.00%	-1.00%	-2.00%	-1.00%	-1.00%
桐庐紫光	前次评估	36.00%	36.00%	36.00%	36.00%	36.00%
	本次评估	37.00%	31.00%	31.00%	31.00%	30.00%
	变动额	1.00%	-5.00%	-5.00%	-5.00%	-6.00%
临海紫光	前次评估	42.00%	43.00%	43.00%	43.00%	43.00%
	本次评估	33.00%	36.00%	38.00%	43.00%	44.00%
	变动额	-9.00%	-7.00%	-5.00%	0.00%	1.00%
盱眙紫光	前次评估	25.00%	22.00%	21.00%	21.00%	21.00%

子公司名称	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
	本次评估	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%
	变动额	3.00%	6.00%	7.00%	7.00%	7.00%

两次评估毛利率预测差异较大的公司共有凤阳紫光、象山紫光、宿迁紫光、福州紫光、青田紫光、宁波紫光、遂昌紫光、盱眙紫光八家子公司，差异原因分析如下：

(1) 凤阳紫光

凤阳紫光毛利率的变动主要是由于本次评估污水处理单价变动、营业成本中的水电费及药剂费的变动综合导致，具体如下：

项目	前次评估	本次评估
水价（一期）（元/吨）	1.09	2.66
水价（二期）（元/吨）	1.25	2.82
水价（三期）（元/吨）	-	1.57
吨水药剂费（元/吨）	0.050	0.218
吨水水电费（元/吨）	0.160	0.213

本次评估时，根据紫光环保和凤阳县水务局于 2020 年 10 月 24 日签订的《凤阳县污水处理厂 BOT 项目提标扩建补充协议》，凤阳紫光于 2021 年投资建设提标扩建项目，其中扩建部分新增产能为 2.5 万吨/日，提标改造完成后一、二、三期污水处理价格均提升 1.572 元/吨（暂定价），价格较前次评估预测提高。同时由于出水水质标准提高，凤阳县污水处理厂每处理一吨污水需耗费更多的药剂费及水电费成本。

(2) 象山紫光

象山紫光毛利率的变动主要是由于本次评估污水处理单价变动、营业成本中的水电费及药剂费的变动综合导致，具体如下：

项目	前次评估	本次评估
水价（一、二期）（元/吨）	0.89	1.121
水价（三期）（元/吨）	0.54	0.771
吨水药剂费（元/吨）	0.044	0.156
吨水水电费（元/吨）	0.121	0.154

本次评估时，根据象山紫光与浙江省环保集团象山有限公司于 2021 年 6 月 26 日签订的《象山县中心城区污水处理厂提标改造项目委托运营协议》，象山紫光负责象山县中心城区污水处理厂提标改造项目日常污水处理事项，正式商业运行期间污水处理单价为 0.231 元/吨，提标改造完成后一、二、三期污水处理价格均提升 0.231 元/吨，同时由于出水水质标准提高，象山县污水处理厂每处理一吨污水需耗费更多的药剂费及水电费成本。

(3) 宿迁紫光

宿迁紫光毛利率的变动主要是由于本次评估营业成本中的水电费及药剂费变动导致，具体如下：

项目	前次评估	本次评估
吨水药剂费（元/吨）	0.065	0.087
吨水水电费（元/吨）	0.148	0.160

本次评估营业成本中的吨水药剂费、吨水水电费较前次评估有所增加，主要系：2021 年，宿迁政府对污水处理厂监管加强，污水出水含量增加多种监测指标，例如含磷总量，需企业自行每周监管，且若含磷量超标需面临污水水质不达标惩罚，该事项导致企业增加药剂费及电费的支出。

(4) 福州紫光

福州紫光毛利率的变动主要是由于本次评估营业成本中的药剂费及污泥处置费变动导致，具体如下：

项目	前次评估	本次评估
吨水药剂费（元/吨）	0.091	0.108
吨水污泥处置费（元/吨）	0.090	0.151

本次评估营业成本中的吨水药剂费、吨水污泥处置费较前次评估有所增加，主要系：2021 年，福州污水处理厂新增污水收纳范围，为工业工厂，导致污水进水浓度增加，污水中的污泥含量明显增加，企业每处理一吨污水需耗费更多的药剂费及污泥处置费成本。

(5) 青田紫光

青田紫光毛利率的变动主要是由于本次评估营业成本中的药剂费变动导

致，具体如下：

项目	前次评估	本次评估
吨水药剂费（元/吨）	0.173	0.380

本次评估营业成本中的吨水药剂费较前次评估有所增加，主要系：2020-2021年，青田县污水处理厂处理的工业污水不断增加，导致污水进水浓度增加，企业每处理一吨污水需耗费更多的药剂费成本。

（6）宁波紫光

宁波紫光毛利率的变动主要是由于本次评估营业成本中的PTFE超滤膜租赁费用变动导致，具体如下：

项目	前次评估	本次评估
PTFE超滤膜租赁费用（万元/年）	0.000	226.00

本次评估营业成本中的PTFE超滤膜租赁费用较前次评估有所增加，主要系：2021年，宁波紫光对污水处理厂中的超滤膜进行技术升级，统一更换为PTFE超滤膜，由此产生PTFE超滤膜租赁费用，每年租赁费226万元，租赁期限10年。

（7）遂昌紫光

遂昌紫光毛利率变动是因为本次评估较上次评估污水处理单价有所调减，导致毛利率降低。具体如下：

项目	前次评估		本次评估	
	水量（万吨/日）	水价（元/吨）	水量（万吨/日）	水价（元/吨）
遂昌县污水处理厂	2.5	2.2383	2.5	2.0183

2020年8月，遂昌紫光提标改造项目收到2,000.00万元中央专项资金补贴，经与企业访谈了解，遂昌紫光收到中央专项资金补贴后需调减水价，基于以上事项，本次评估遂昌紫光的污水处理单价2.0183元/吨较上次评估遂昌紫光的污水处理单价2.2383元/吨，下降0.22元/吨。导致本次评估毛利率较低。

（8）盱眙紫光

盱眙紫光毛利率的变动主要是由于本次评估营业成本中的水电费及药剂费变动导致，具体如下：

成本项目	前次评估	本次评估
吨水药剂费（元/吨）	0.20	0.14
吨水水电费（元/吨）	0.14	0.10

本次评估营业成本中的吨水药剂费、吨水水电费较前次评估降低，主要系：盱眙紫光积极寻求低成本药剂替代，在达到处理标准的前提下节省了药剂成本。另外，政府对工业企业的污水排放要求提升，使得未处理的污水浓度变低。

5、毛利率预测取值依据充分、毛利率预测具备合理性

综上分析，两次评估的营业成本、毛利率预测原则一致，营业成本的各影响因素测算依据充分、全面，测算过程符合企业实际情况，营业成本及毛利率测算结果具有合理性。

6、折现率

（1）所选折现率的模型

两次评估都选用了相同的折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率 r 选取加权平均资本成本估价模型（WACC）确定。

（2）两次折现率差异对比

对照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》、《资产评估专家指引第 12 号—收益法评估企业价值中折现率的测算》的相关要求，杭钢股份出售评估定价和本次重组评估定价的折现率选取差异情况如下：

项目	2021年4月30日基准日评估	2020年6月30日基准日评估	差异分析
使用模型	WACC	WACC	
无风险利率	3.25%	3.66%	本次重组无风险利率系根据中评协20年底发布的《资产评估专家指引第12号—收益法评估企业价值中折现率的测算》第三章第九条“持续经营假设前提下的企业价值评估可以采用剩余期限为十年期或十年期以上国债的到期收益率作为无风险利率。”；20年出售评估测算时，对于无风险利

项目	2021年4月30日基准日评估	2020年6月30日基准日评估	差异分析
			率的剩余期限为5年期或5年期以上国债的到期收益率.
市场风险溢价	6.74%	6.13%	计算方法相同，市场风险溢价的自然波动下降
贝塔系数	0.7114	0.6540	差异分析详见下表
资本结构	52.51%	49%	差异较小
特定风险报酬率	1.50%	1.50%	无差异
债权期望报酬率	4.35%	4.35%	无差异

1) 可比公司的 BETA 情况

证券简称	2020年6月：卸载财务杠杆后BETA	2021年4月：卸载财务杠杆后BETA	分析
重庆水务	0.6346	0.5834	β 系数) 表示系统性因素给股权投资者带来的不可分散的风险，同市场风险变化趋势一致，均比去年有所下降
创业环保	0.6662	0.5233	
海峡环保	0.8581	0.6452	
中原环保	0.6869	0.5702	
国中水务	-	0.9477	2020年6月未选取的原因是该上市公司“近3年累计停牌91天”，本次重组时该因素以消除，故选取该公司为可比公司

2) 同行业可比公司折现率对比

序号	购买方	标的资产	评估基准日	WACC
1	川能动力	川能环保	2020年6月30日	9.71%
2	金宇车城	十方环保	2019年9月30日	10.34%
3	江苏新能	大唐滨海	2020年12月31日	8.00%
4	津劝业	国开新能源	2019年8月31日	8.70%
5	美欣达	旺能环保	2016年9月30日	8.10%
		最大值		10.34%
		最小值		8.00%
		平均值		8.97%
		中位数		8.70%
	菲达环保	紫光环保	2021年4月30日	8.21%
	杭钢集团	紫光环保	2020年6月30日	8.62%

由上表可知，可比交易案例选取的折现率为 8.00%-10.34%，平均值为

8.97%，中位值为 8.70%，本次收益法评估采用的折现率及 2020 年 6 月杭钢股份出售紫光环保评估采用的折现率处于可比交易案例折现率区间内，因此两次折现率的选取具备合理性及公允性。

综上所述，两次评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数无重大变化，与同业可比公司趋势相符，本次交易评估作价具备合理性及公允性。

（二）本次交易作价的合理性

1、紫光环保估值逻辑变动具有合理性

本次交易对标的资产采用的评估方法与前次评估相同。本次评估值较前次评估值减少 10,351.25 万元，主要差异原因分析如下：

单位：万元

项目	数值
2020年6月30日基准日评估值	155,772.31
期间归属于母公司净利润	8,414.17
期间现金分红	20,000.00
2020年6月30日基准日评估值+期间净利润-期间分红	144,186.48
2021年4月30日基准日评估值	145,421.06
差异金额	1,234.58
差异率	0.86%

上表可见，剔除两次评估基准日之间紫光环保盈利和现金分红等因素影响，本次评估值与前次评估差异较小。

2、同行业可比上市公司估值水平

交易标的同行业可比上市公司市盈率和市净率的比较如下表所示：

股票代码	公司简称	市盈率（LYR）	市净率（LF）
601158.SH	重庆水务	16.48	1.88
600874.SH	创业环保	16.67	1.41
600168.SH	武汉控股	19.58	0.92
603817.SH	海峡环保	20.60	1.50
600187.SH	国中水务	141.87	1.25

	均值	43.04	1.39
	中值	19.58	1.41
	紫光环保	13.50	1.22

资料来源：Wind 资讯

注 1：可比公司选择 A 股市场从事水务业务的上市公司，并剔除异常值。

注 2：可比上市公司市盈率=2021 年 9 月 30 日收盘市值/2020 年度归属母公司所有者净利润；可比上市公司市净率=2021 年 9 月 30 日收盘市值/2020 年 12 月 31 日归属母公司所有者净资产。

注 3：标的资产市盈率=2021 年 4 月 30 日评估值/2020 年度合计归属母公司所有者的净利润；标的资产市净率=2021 年 4 月 30 日评估值/2020 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益。

与同行业可比上市公司均值和中值水平接近。因此从相对估值角度分析，本次交易的总体评估值符合行业定价规则，公允反映了标的的市场价值。

3、与行业可比公司估值倍数对比情况

近年来 A 股市场同行业可比交易的估值情况与本次交易的比较如下表所示：

股票代码	公司简称	交易标的	评估基准日	基准日市盈率	基准日市净率
002573.SZ	清新环境	四川发展国润水务投资有限公司	2020.12.31	15.26	1.22
600796.SH	钱江生化	海宁首创水务有限责任公司	2020.12.31	15.27	1.43
600509.SH	天富能源	石河子泽众水务有限公司	2020.09.30	13.95	1.31
000544.SZ	中原环保	净化公司拥有的污水处理厂	2015.6.30	14.14	1.34
	均值			14.66	1.33
	中值			14.70	1.32
	紫光环保	紫光环保62.95%股权	2021.4.30	13.50	1.22

本次交易中标的资产的市盈率和市净率低于近年来 A 股市场同行业可比交易的市盈率和市净率的均值和中值水平。因此从相对估值角度分析，本次交易的总体评估值符合行业定价规则，充分考虑了上市公司及中小股东的利益。

结合上述分析及本反馈回复第 14 题的第二、第三小题关于“完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据及合理性”、“结合合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性”答复，本次交易作价具备合理性。

二、补充信息披露

2021年4月30日基准日评估与2020年6月30日基准日评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数的差异、取值依据及本次交易作价合理性等内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“四、关于本次评估的其他重要事项”中进行了补充披露。

三、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和评估师认为：

1、2021年4月30日基准日评估与2020年6月30日基准日评估的评估假设、营业收入、毛利率、折现率等主要评估参数的差异、取值依据充分，具有合理性；

2、2021年4月30日基准日评估交易评估作价具有合理性。

问题 14.申请文件显示，1) 杭钢集团承诺，标的资产 2022 年、2023 年和 2024 年承诺净利润不低于 12,032.72 万元、12,078.33 万元、12,423.73 万元；2) 标的资产营业收入及利润主要来源于 BOT 项目经营收益所得,核心资产为特许经营权,资产基础法评估中，襄阳富春紫光污水处理有限公司（以下简称襄阳紫光）、宣城富春紫光污水处理有限公司（以下简称宣城紫光）、青田富春紫光污水处理有限公司（以下简称青田紫光）、浦江富春紫光水务有限公司（以下简称浦江紫光）等重要项目子公司均采用收益法确定股东全部权益价值,对标的资产最终评估价值具有重要影响；3) 襄阳紫光、宣城紫光、青田紫光、浦江紫光预测期营业收入金额均高于报告期营业收入金额。请你公司：1) 补充披露纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润；2) 按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号--上市公司重大资产重组》规定，完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据及合理性；3) 结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性；4) 结合同行业可比公司和同行业可比交易，补充披露标的资产重要子公司评估 beta 值的测算依据、合理性及对折现率的影响；5) 补充披露象山富春紫光污水处理有限公司、宁波富春紫光水务有限公司、临海市富春紫光污水处理有限公司等评估增值率较高的子公司评估情况。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、补充披露纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润

纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期（2022 年-2024 年）的预测净利润情况如下：

单位：万元

编号	公司名称	持股比例	全口径			归母口径（注）		
			2022年	2023年	2024年	2022年	2023年	2024年
1	浙江富春紫光环保股份有限公司	100.00%	139.43	46.34	21.89	-3,562.46	-3,655.55	-3,680.00
1-1	襄阳富春紫光污水处理有限	100.00%	2,851.38	2,803.27	2,922.26	3,502.33	3,454.21	3,573.20

编号	公司名称	持股比例	全口径			归母口径（注）		
			2022年	2023年	2024年	2022年	2023年	2024年
	公司							
1-2	象山富春紫光污水处理有限公司	90.00%	585.86	607.56	608.77	646.14	665.67	666.76
1-3	宿迁富春紫光污水处理有限公司	100.00%	390.22	390.53	339.97	692.11	692.42	641.86
1-4	盱眙富春紫光污水处理有限公司	90.00%	214.08	220.68	228.27	294.55	300.49	307.33
1-5	凤阳县富春紫光污水处理有限公司	100.00%	818.79	887.42	1,030.71	1,064.07	1,132.70	1,275.99
1-6	临海市富春紫光污水处理有限公司	80.00%	444.90	711.58	873.54	642.71	856.05	985.62
1-7	宣城富春紫光污水处理有限公司	100.00%	874.11	893.79	910.91	1,166.56	1,186.24	1,203.36
1-8	三门富春紫光污水处理有限公司	100.00%	238.25	260.71	92.83	398.63	421.09	253.21
1-9	龙游富春紫光污水处理有限公司	100.00%	62.81	62.88	61.01	109.98	110.05	108.18
1-10	常山富春紫光污水处理有限公司	90.01%	519.16	519.16	562.60	603.16	603.16	642.26
1-11	福州富春紫光污水处理有限公司	100.00%	302.41	302.41	301.03	491.09	491.09	489.71
1-12	青田富春紫光污水处理有限公司	100.00%	610.52	528.23	510.76	865.24	782.95	765.48
1-13	德清富春紫光水务有限公司	100.00%	103.85	96.68	86.55	130.27	123.10	112.97
1-14	开化富春紫光水务有限公司	100.00%	-86.03	-18.26	46.23	-86.03	-18.26	46.23
1-15	浦江富春紫光水务有限公司	65.00%	1,679.18	1,678.22	1,755.57	1,281.56	1,280.94	1,331.22
1-16	瑞安市富春紫光水务有限公司	100.00%	855.69	881.11	910.82	965.12	990.54	1,020.25
1-17	宿迁洋河新区富春紫光环保有限公司	58.56%	51.38	28.98	15.62	30.09	16.97	9.15

编号	公司名称	持股比例	全口径			归母口径（注）		
			2022年	2023年	2024年	2022年	2023年	2024年
1-18	宁波富春紫光水务有限公司	100.00%	1,151.06	987.03	986.58	1,471.82	1,307.78	1,307.33
1-19	遂昌富春紫光水务有限公司	100.00%	110.33	137.62	148.73	110.33	137.62	148.73
1-20	松阳富春紫光水务有限公司	100.00%	1,085.64	1,096.13	1,107.12	1,142.24	1,152.74	1,163.72
1-21	桐庐紫光水务有限公司	61.00%	120.02	75.96	83.91	73.21	46.34	51.19
	净利润合计		13,123.04	13,198.01	13,605.66	12,032.72	12,078.33	12,423.73

注：此处归母口径为子公司乘以持股比例后的结果，与业绩承诺数据相对应

其中，目前富春江紫光与政府正在进行收购方案的确定，截至评估报告日，该资产收购事项存在不确定性，基于以上原因，富春江紫光不宜采用收益法；滁州环境定位为紫光环保各子公司服务的专业检测公司，因地域、资格认定等原因该公司目前尚属于业务开拓期，未来收入具有一定不确定性，不适用收益法。故富春江紫光和滁州环境未纳入未来业绩预测。

二、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号--上市公司重大资产重组》规定，完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据及合理性

（一）襄阳紫光营业收入预测过程

1、污水处理量

根据特许经营协议约定，襄阳市鱼梁洲污水处理厂包含扩建项目的总设计水量为 30 万吨/日，从 2008 年 3 月 11 日开始运营多年，截至评估基准日，实际处理水量已达到设计水量，2017 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2017	110,607,600.00	109,500,000.00	101%
2018	114,146,600.00	109,500,000.00	104%
2019	123,118,300.00	109,500,000.00	112%
2020	117,303,100.00	109,800,000.00	107%
2021年1-4月	38,666,400.00	36,000,000.00	107%

从上表可知，近几年鱼梁洲污水处理厂的的实际处理水量均已产生超额水量，并且 2019 年高达设计水量的 112%，主要原因系之前年度高新区污水未接入，于 2019 年接入进行处理；2020 年及 2021 年 1-4 月较 2019 年略有下降，系 2020 年开始襄阳紫光将超额水量（即超过保证水量 30 万 m³/d 的部分）约日处理水量的 3~4 万立方米分流至周边的东津污水处理厂。

经访谈了解，后续将继续将超额水量分流至周边区域新设立的东津污水处理厂（非委估范围内的污水处理厂），考虑实际处理水量需要根据主管部门年度污水排放规划进行统筹控制，超额水量并不具有持续性，未来按设计水量 30 万 m³/d 进行预测，不考虑超额水量预测。

2、污水处理价格

根据襄阳紫光近几年的污水处理服务费申报表，一级 B 项目的保证水量污水处理服务单价为 0.4896 元/立方米（含税）；超出保证水量的超进水量污水处理服务费单价为 0.1944 元/立方米（含税）（基本单价的 40%）；根据《襄阳市鱼梁洲污水处理厂一级 A 提标改造项目项目协议》（以下简称：“提标改造项目协议”），提标改造项目的污水处理单价为暂定价，为 0.49 元/立方米（含税）。

鱼梁洲的污水处理厂污水处理基本单价按鱼梁洲污水处理厂 BOT 项目污水处理单价加提标改造项目污水处理基本单价之和[其中提标改造项目暂按估算项目总投资 19,311 万元确定暂定基本单价 0.49 元/m³（含税）]执行，即 0.4896+0.49=0.9796 元/立方（含税）。

同时根据提标改造项目协议约定，襄阳鱼梁洲污水处理厂提标改造项目的污水处理费单价在投资额尚未审计确认时，试运行期间按暂定基本单价 0.49 元/立方米的 70% 执行。待根据实际投资额进行调整后，对试运行期间的污水处理费多退少补。截至评估基准日，该投资额尚未审定，目前提标改造项目实际收费单价按暂定基本单价 0.49 元/立方米的 70% 执行。

经核实企业财务账及向企业人员访谈得知，襄阳紫光提标改造项目已开票金额及暂估工程款与估算项目总投资 19,311 万元差异较小，且本次对该差异补充资本性追加支出，故本次评估按照暂定基本单价 0.49 元/立方米（含税）对未

来提标改造处理污水进行预测。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

3、污水处理收入

预测污水处理收入=30 万立方米/日×含税污水处理单价/（1+增值税税率）
元/立方米×天数

营业收入的预测结果详见下表：

收入项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
年处理水量（万m ³ ）	7,350.00	10,950.00	10,950.00	10,980.00	10,950.00	10,950.00
一级B项目处理单价（元/m ³ ）	0.4896	0.4896	0.4896	0.4896	0.4896	0.4896
一级A项目处理单价（元/m ³ ）	0.4900	0.4900	0.4900	0.4900	0.4900	0.4900
污水处理费收入（万元）	6,792.51	10,119.45	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45
收入项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年7月	
年处理水量（万m ³ ）	10,950.00	10,980.00	10,950.00	10,950.00	6,240.00	
一级B项目处理单价（元/m ³ ）	0.4896	0.4896	0.4896	0.4896	0.4896	
一级A项目处理单价（元/m ³ ）	0.4900	0.4900	0.4900	0.4900	0.4900	
污水处理费收入（万元）	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45	5,766.70	

（二）宣城紫光营业收入预测过程

1、污水处理量

根据特许经营协议约定，宣城市敬亭圩污水处理厂（一期及二期）的总设计水量为 10 万吨/日，自 2010 年 1 月正式运营以来，其污水处理能力逐年提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量已达到设计水量，2018 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量	设计水量（m ³ ）	设计水量处理率
----	--------	-----------------------	---------

	(m ³)		
2018	28,478,485.00	36,600,000.00	78%
2019	30,070,560.00	36,500,000.00	82%
2020	31,260,416.00	36,600,000.00	85%
2021年1-4月	12,002,363.00	12,000,000.00	100%

经访谈了解，企业将会将污水处理量控制在设计水量之内以确保污水处理厂长期有效地经营。故预测期不考虑超额水量预测。

2、污水处理价格

根据 2009 年 2 月 25 日签订的一期 BOT 协议，污水处理费价格为 0.735 元/立方米（含税）；超进污水处理服务费初始单价为 0.22 元/立方米（含税）。根据 2014 年 5 月 4 日宣城市人民政府宣政秘[2014]96 号《关于调整敬亭圩污水处理厂一期污水处理服务费单价的批复》，调整后污水处理费价格为 0.825 元/立方米（含税）；超进污水处理服务费初始单价为 0.267 元/立方米（含税）。

根据 2012 年 11 月 1 日签订的补充协议，宣城市（敬亭圩）污水处理厂污泥处理项目运营期间，污泥处理保底量为 15 吨/日，保底单价为 163 元/吨（含税）；超保底单价为 83.8 元/吨（含税）。

根据 2014 年 1 月 30 日签订的补充协议，二期扩建项目建设规模为 5 万立方米/日，污水深度处理（提标）项目建设规模为 10 万立方米/日。二期扩建项目的初始污水处理服务单价为 0.675 元/立方米（含税），超进污水处理服务费单价为 0.307 元/立方米（含税）；污水深度处理（提标）项目的初始污水处理服务费单价为 0.140 元/立方米（含税），超进污水处理服务费单价 0.099 元/立方米（含税）。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

3、污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

(1) 一期污水处理服务费

预测营业收入=5 万立方米/日×0.825 元/立方米×天数÷(1+增值税税率)

(2) 二期污水处理服务费

预测营业收入=5 万立方米/日×0.675 元/立方米×天数÷(1+增值税税率)

(3) 污水深度处理服务费

预测营业收入=(5+5) 万立方米/日×0.140 元/立方米×天数÷(1+增值税税率)

4、污泥处理费收入

预测营业收入=[15 万立方米/日(污泥)×163 元/立方米×天数+超额处理污泥量万立方米/日×83.8 元/立方米×天数]÷(1+增值税税率)

综上，营业收入的预测结果详见下表：

收入项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026-2033年
年结算水量(万m ³)	1,225.00	1,825.00	1,825.00	1,830.00	1,825.00	...
初始单价(元/m ³)	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825	...
超进单价(元/m ³)	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	...
一期污水处理收入(万元)	953.42	1,420.40	1,420.40	1,424.29	1,420.40	...
年结算水量(万m ³)	1,225.000	1,825.000	1,825.000	1,830.000	1,825.000	...
初始单价(元/m ³)	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	...
超进单价(元/m ³)	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	...
二期污水处理收入(万元)	780.071	1,162.146	1,162.15	1,165.33	1,162.15	...
初始单价(元/m ³)	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	...
超进单价(元/m ³)	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	...
污水深度处理收入(万元)	323.58	482.08	482.08	483.40	482.08	...
日污泥处理(吨)	28.43	28.43	28.43	28.43	28.43	...
初始单价(元/吨)	163.00	163.00	163.00	163.00	163.00	...

超保底单价（元/吨）	83.80	83.80	83.80	83.80	83.80	...
一期污泥处理收入（万元）	82.51	122.93	122.93	123.27	122.93	...
营业收入合计（万元）	2,139.59	3,187.55	3,187.55	3,196.29	3,187.55	...
收入项目名称	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年8月
年结算水量（万m ³ ）	1,825.00	1,825.00	1,830.00	1,825.00	1,825.00	1,210.00
初始单价（元/m ³ ）	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825
超进单价（元/m ³ ）	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
一期污水处理收入（万元）	1,420.40	1,420.40	1,424.29	1,420.40	1,420.40	941.75
年结算水量（万m ³ ）	1,825.00	1,825.00	1,830.00	1,825.00	1,825.00	1,210.00
初始单价（元/m ³ ）	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675	0.675
超进单价（元/m ³ ）	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307
二期污水处理收入（万元）	1,162.15	1,162.15	1,165.33	1,162.15	1,162.15	770.52
初始单价（元/m ³ ）	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
超进单价（元/m ³ ）	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
污水深度处理收入（万元）	482.08	482.08	483.40	482.08	482.08	319.62
日污泥处理（吨）	28.43	28.43	28.43	28.43	28.43	28.43
初始单价（元/吨）	163.00	163.00	163.00	163.00	163.00	163.00
超保底单价（元/吨）	83.80	83.80	83.80	83.80	83.80	83.80
一期污泥处理收入（万元）	122.93	122.93	123.27	122.93	122.93	81.50
营业收入合计（万元）	3,187.55	3,187.55	3,196.29	3,187.55	3,187.55	2,113.39

（三）青田紫光营业收入预测过程

1、污水处理量

根据特许经营协议约定，青田县金三角污水处理厂的总设计水量为 3 万吨/日，自 2018 年 11 月 12 日开始正式商业运营，截至评估基准日，实际处理水量已达到设计水量的 68%，2019 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计表如下：

年份	实际处理水量（m ³ ）	设计水量（m ³ ）	设计水量处理率
2019	5,620,122.00	10,950,000.00	51%
2020	6,794,018.00	10,980,000.00	62%

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2021年1-4月	2,432,517.00	3,600,000.00	68%

从上表可知，近几年青田县金三角污水处理厂自 2018 年 11 月正式运营以来，其污水处理能力逐年提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生。

经现场核实及访谈了解，青田县金三角污水处理厂后续实际污水处理量仍在不断增加，且企业将会将污水处理量控制在设计水量之内以确保污水处理厂长期有效地经营。故考虑预测期实际污水处理量在评估基准日的基础上稳步增加至设计规模水平，不考虑超额水量预测。

2、污水处理价格

根据特许经营协议，污水处理服务费单价 1.97 元/立方米（含税）。项目基本水量第一年设定为 1.8 万立方米/日、第二年设定为 2.1 万立方米/日，第三年为 2.5 万立方米/日，第四年其基本水量固定在 3 万立方米/日。水处理量按日核算，当日进水量低于基本水量时，按基本水量计收水费；当进水量超过基本水量后，据实计收水费。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

3、污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

(1) 2021 年 5 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

预测污水处理收入= (2.5 万立方米/日×195 天+3 万立方米/日×50 天) ×不含税污水处理单价[1.97/ (1+增值税税率)]元/立方米×天数

(2) 2022 年 1 月 1 日至 2047 年 2 月 22 日

预测污水处理收入=3 万立方米/日×不含税污水处理单价[1.97/ (1+增值税税率)]元/立方米×天数

4、垃圾渗滤液处理业务

2019年，企业处理垃圾渗滤液一次，共取得收入142,257.98元（其中38,356.25元于2020年1月确认收入）；2020年企业处理垃圾渗滤液两次，共取得收入138,535.65元；2021年未发生处理垃圾渗滤液项目。企业管理层表示，垃圾渗滤液由当地环卫部门送来，企业未与环卫处签订相应固定或框架协议，2019年和2020年处理垃圾渗滤液系偶然性业务，未来继续处理垃圾渗滤液的可能性不大。因此未预测未来年度的处理垃圾渗滤液收入。

综上，营业收入的预测结果详见下表：

收入项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026-2041年
年处理水量（万m ³ ）	637.00	1,095.00	1,095.00	1,098.00	1,095.00	...
结算单价（元/m ³ ）	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	...
污水处理费收入（万元）	1,183.86	2,035.05	2,035.05	2,040.62	2,035.05	...
收入项目名称	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年2月
年处理水量（万m ³ ）	1,095.00	1,095.00	1,098.00	1,095.00	1,095.00	159.00
结算单价（元/m ³ ）	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
污水处理费收入（万元）	2,035.05	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05	295.50

（四）浦江紫光营业收入预测过程

1、污水处理量

根据特许经营协议约定，浦江县城市污水处理厂（一厂至四厂）提标扩容前总设计水量为13.8万吨/日，提标扩容后总设计水量为16.8万吨/日，自2016年1月20日移交运营以来，其污水处理能力逐步提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量已基本接近设计水量，2018年-2021年1-4月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量（m ³ ）	设计水量（m ³ ）	设计水量处理率
2018	49,731,841.00	50,508,000.00	98%
2019	49,199,446.00	50,370,000.00	98%
2020	46,098,688.00	50,370,000.00	92%
2021年1-4月	15,775,437.00	16,560,000.00	95%

经现场核实及访谈了解，浦江县城市污水处理厂后续实际污水处理量仍在

不断增加，且企业将会将污水处理量控制在提标扩容后的设计水量之内以确保污水处理厂长期有效地经营。故考虑预测期实际污水处理量在评估基准日的基础上稳步增加至设计规模水平，不考虑超额水量预测。

2、污水处理价格

根据特许经营协议，浦江县四座污水处理厂 PPP 项目开始商业运营后，污水处理服务费初始单价为 1.037 元/立方米（含税）。提标改造项目进入商业运营后污水处理服务费单价在 1.037 元/元立方米（含税）基础上暂定增加 0.808 元/立方米（含税），即浦江县四座污水处理厂污水处理服务费单价暂定调整为 1.845 元/立方米（含税）。

2021 年 3 月浦江富春紫光提标改造项目收到 1,725.00 万元中央专项资金补贴，根据 2021 年 1 月 18 日《关于浦江县四座污水处理厂扩容和清洁排放改造项目中央专项资金使用会议备忘》显示，浦江县四座污水处理厂污水服务单价根据以下公式调整：污水处理服务费单价=1.037+0.808+0.002*（审计静态投资-（中央资金实际拨付到账金额-M）-暂定静态投资）/100（注：静态投资、中央资金实际拨付到账金额的单位均为万元且保留两位小数，M 系浦江富春紫光因配合所增加的成本）。

截至评估基准日，浦江富春紫光提标改造工程实际投资额与暂定的静态投资额差距较大，本次评估采用已实际签订的合同总金额加上预计尚需发生的各项费用合计为总投资，预计总投资金额为 16,510.62 万元（含税），故本次商业运营后的水价按照该总投资金额及收到的中央专项资金调整得到，预计提标改造后出水处理单价为 1.6645 元/吨（含税）。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

3、污水处理收入

根据特许经营协议，除暂停服务和不可抗力情况外，如果一个月的平均每

日污水处理量达不到基本水量，则每日最低结算水量为基本水量。如月平均每日实际处理水量达不到基本水量，基本水量和实际处理水量差额部分由甲方或甲方指定的支付机构按照污水处理服务费单价的百分之九十（90%）计算支付污水处理服务费。

如果在运营期内的任一正常运营月，污水处理厂的的实际处理水量超过基本水量且介于设计水量的 65%-110%之间时，按实际处理水量计算支付污水处理服务费。

每月污水处理服务费=实际处理水量×污水处理服务费单价，实际污水处理量大于设计水量的 110%时，实际水量与设计水量的 110%的差额部分由甲方或甲方指定的支付机构按照污水处理服务费单价的百分之六十五（65%）计算支付污水处理服务费。

提标改造项目开始商业运营日起，浦江县四座污水处理厂基本水量调整为年平均每日水量，运营期第 1 年，年平均每日基本水量为设计规模的 85%（即 14.28 万立方米/日）；运营期第 2 年设计规模的 86%（即 14.448 万立方米/日）；运营期第 3 年设计规模的 87%（即 14.616 万立方米/日）；运营期第 4 年设计规模的 88%（即 14.784 万立方米/日）；运营期第 5 年设计规模的 89%（即 14.952 万立方米/日）；运营期第 6 年及之后各年度设计规模的 90%（即 15.12 万立方米/日）。

特许经营期内每年度前 11 个月份的每月污水处理服务费按以下公式计算：

每月污水处理服务费=月实际处理水量×污水处理服务费单价

每年度最后 1 个月份污水处理费结算时：

（1）如果该年度的年平均每日实际处理水量不低于基本水量且不大于一大于设计水量的 110%时，最后一个月份的污水处理服务费由按照如下公式计算：

最后一个月份的污水处理服务费=最后一个月实际处理水量×污水处理服务费单价

（2）如果该年度的年平均每日实际处理水量达不到基本水量时，最后一个月份的污水处理服务费按照如下公司计算：

最后一个月污水处理服务费=最后一个月实际处理水量×污水处理服务费单价+（年基本水量-一年实际处理水量）×污水处理服务费单价*0.9

（3）如果该年度的年平均每日实际处理水量大于设计水量的 110%时，最后一个月污水处理服务费按照如下公司计算：

最后一个月污水处理服务费=最后一个月实际处理水量×污水处理服务费单价-（年实际处理水量-一年设计水量的 110%）×污水处理服务费单价*0.35

4、除臭收入

根据除臭协议，臭气处理服务费暂定价为 573.4 万元/年（含税），其中：一厂 217.50 万元/年（含税），二厂 96.60 万元/年（含税）；三厂 47.50 万元/年（含税）；四厂 211.80 万元/年（含税）。

综上，营业收入的预测结果详见下表：

收入项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026-2035年
年处理水量（万m ³ ）	3,498.60	5,110.00	5,292.50	5,475.00	5,673.00	...
结算单价（元/m ³ ）	1.6658	1.6658	1.6658	1.6658	1.6658	...
污水处理费收入（万元）	5,275.72	8,233.82	8,377.10	8,604.02	8,915.17	...
除臭收入（万元）	360.63	540.94	540.94	540.94	540.94	...
营业收入合计（万元）	5,636.35	8,774.76	8,918.04	9,144.96	9,456.11	...
收入项目名称	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年1月
年处理水量（万m ³ ）	6,132.00	6,148.80	6,132.00	6,132.00	6,132.00	336.00
结算单价（元/m ³ ）	1.6658	1.6658	1.6658	1.6658	1.6658	1.6658
污水处理费收入（万元）	9,636.50	9,662.90	9,636.50	9,636.50	9,636.50	528.03
除臭收入（万元）	-	-	-	-	-	-
营业收入合计（万元）	9,636.50	9,662.90	9,636.50	9,636.50	9,636.50	528.03

（五）松阳紫光营业收入预测过程

1、污水处理量

根据特许经营协议约定，松阳县污水处理厂总设计水量为 4.5 万吨/日，自 2017 年 6 月 27 日移交运营以来，其污水处理能力逐步提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生。截至评估基准日，实际处理水量已基本接近设计水量，2018 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2018	9,403,704.00	16,470,000.00	57%
2019	11,830,404.00	16,425,000.00	72%
2020	15,571,800.00	16,470,000.00	95%
2021年1-4月	4,991,880.00	5,400,000.00	92%

经现场核实及访谈了解，松阳县污水处理厂后续实际污水处理量仍在不断增加，且企业将会将污水处理量控制在提标扩容后的设计水量之内以确保污水处理厂长期有效地经营。故考虑预测期实际污水处理量在评估基准日的基础上稳步增加至设计规模水平，不考虑超额水量预测。

2、污水处理价格

污水处理服务费初始单价为每吨 0.809 元（含税），具体按照特许经营协议约定支付。

2021 年提标改造完成后，清洁排放技术改造工程新增污水处理服务费初始单价为 0.37 元/吨。（含各类相关税金）

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

3、污水处理收入

根据特许经营协议，第 1 年（2017 年 7 月-2018 年 6 月）保底水量为 2.0 万吨/日；第 2、3 年（2018 年 7 月-2020 年 6 月）保底水量为设计污水处理量规模的 60%，即 2.7 万吨/日；第 4 年（2020 年 7 月）起按实计算。当进水水量超过协议规定的保底水量时，污水处理服务费按实际水量计收，但进水水量以相关主管部门核准的污水处理厂处理规模为上限，超出处理规模部分按 60% 结算。

预测污水处理收入=4.5 万立方米/日×不含税污水处理单价[0.809/（1+增值税税率）]元/立方米×天数

4、管网运维服务费收入

按每年每公里 1 万元计，实行包干使用，管网长度按照实际移交量确定。根据[2018 年浙规核字第 1070009 号]确认，松古平原供水污水一体化管道工程（二期）污水管道总长 12,711.42 米，污水管网 PPP 项目管网运维服务费=（24.89386 公里-12.9 公里+12.71142 公里）×10,000.00 元/公里=247,052.80 元。

管网运维服务费年预测值=247,052.80 元÷1.09=226,653.94 元

5、清洁排放收入：回报机制采用政府付费方式，政府根据绩效考核向松阳紫光支付可用性服务费（基本服务费）和污水处理服务费，支付费用年限为 23 年。

（1）可用性服务费（基本服务费）

采用“等额还本、利息照付”方式计算，具体计算公式如下：

1) 年可用性服务费（基本服务费）=项目总投资÷特许经营期+项目投资合理回报

2) 项目投资合理回报=未收回的项目投资×投资收益率

3) 投资收益率与原《松阳县污水处理厂及污水管网 PPP 项目特许经营协议》一致，投资收益率为 6.35%。

（2）污水处理服务费

2021 年提标改造完成后，清洁排放技术改造工程新增污水处理服务费初始单价为 0.37 元/吨（含各类相关税金），清洁排放处理量与实际污水处理量保持一致。

综上，营业收入的预测结果详见下表：

收入项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026-2038年
年处理水量（万m ³ ）	1,031.45	1,642.50	1,642.50	1,647.00	1,642.50	...
污水处理单价（元/m ³ ）	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	...
污水处理收入（万元）	787.21	1,253.57	1,253.57	1,257.00	1,253.57	...
管网维护收入（万元）	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	...
清洁排放收入（万元）	-	817.03	810.74	806.02	798.16	...

营业收入合计（万元）	809.88	2,093.26	2,086.97	2,085.69	2,074.39	...
收入项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年6月
年处理水量（万m ³ ）	1,642.50	1,647.00	1,642.50	1,642.50	1,642.50	805.50
污水处理单价（元/m ³ ）	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632	0.7632
污水处理收入（万元）	1,253.57	1,257.00	1,253.57	1,253.57	1,253.57	614.76
管网维护收入（万元）	22.67	22.67	22.67	22.67	22.67	11.12
清洁排放收入（万元）	710.11	705.39	697.53	691.24	684.95	386.50
营业收入合计（万元）	1,986.34	1,985.06	1,973.76	1,967.47	1,961.18	1,012.38

综合前述对标的资产重要子公司污水处理量、污水处理单价的分析测算过程及结果，标的资产重要子公司营业收入的各影响因素测算依据充分、全面，测算过程符合企业实际情况，营业收入测算结果具有合理性。

三、结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性

（一）同行业可比公司毛利率统计

统计同行业可比公司毛利率情况，并在分析各重要子公司营业成本预测合理性时与同行业可比公司毛利率参数进行对比，验证营业成本预测的合理性。同行业可比公司毛利率统计如下：

证券代码	证券名称	2021年中期毛利率	2020年毛利率	2019年毛利率	平均值
603817.SH	海峡环保	42%	42%	42%	42%
600187.SH	国中水务	31%	34%	32%	32%
600874.SH	创业环保	34%	35%	32%	34%
601158.SH	重庆水务	44%	44%	42%	43%
000544.SZ	中原环保	23%	38%	42%	34%
平均值		35%	38%	38%	37%

（二）各重要子公司营业成本预测

1、襄阳紫光营业成本预测过程

（1）历史营业成本

襄阳紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年1-4月
工资、奖金	168.36	209.18	274.65	118.63
水电费	1,414.44	994.52	1,371.20	459.84
劳务费	16.34	40.12	36.63	31.92
修理费	105.61	155.95	211.50	37.56
药剂费	202.28	661.18	890.68	288.68
职工福利费	11.12	10.52	10.89	4.36
劳动保护费	5.98	4.66	2.69	0.17
无形资产摊销	1,103.83	1,477.17	2,146.55	718.33
监测费	9.00	31.93	33.96	3.30
技术服务费	0.00	299.06	650.94	216.98
其他费用	2.60	2.40	1.19	2.40
绿化费用	24.25	0.00	17.72	21.85
污泥处理费	5.13	0.00	0.00	0.00
营业成本合计	3,068.92	3,886.70	5,648.61	1,904.01
营业收入合计	4,677.95	6,210.10	8,652.96	2,910.34
毛利率	34.40%	37.41%	34.72%	34.58%

(2) 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、监测费、技术服务费、劳动保护费、绿化费、污泥处理费等。

1) 运营人员的职工薪酬

襄阳紫光定编定岗配备了充足的运营人员包括中控管理、化验员、污泥工、泵站操作工、后勤等。运营人员的工资奖金按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计平均工资水平进行预测；运营人员的福利费并入管理费用-福利费中预测。

2) 水电费

结合历史运营数据中污水处理厂的实际污水处理水量与水电费支出情况，同时考虑基本容量费的减免情况，以吨水水费、吨水电价预测。

3) 劳务费

劳务费主要系劳务工工资支出，包括加药工人、除臭工人、清渣工人等，根据历史的劳务支出水平预测。

4) 日常修理费

参考行业的日常设备维修费率考虑日常维修费支出预测。

5) 药剂费

结合历史运营数据中污水处理厂的吨水药剂成本，同时考虑新增的一级 A 提标项目运行后对出水水质标准的提升对药剂费支出的影响，以吨水药剂费成本预测。

6) 劳动保护费

主要系餐补、高温补贴费等，按 2020 年固定费用预测。

7) 无形资产摊销

主要系无形资产--特许经营权摊销。本次评估按照襄阳紫光的无形资产摊销政策、未来无形资产投资计划、资本性更新支出等估算未来各年度的摊销额。

8) 技术服务费、监测费

技术服务费主要系母公司紫光环保为其提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，按紫光环保《2021 年关于收取技术服务费的通知》固定预测，监测费主要包括运维费和检测费等，访谈了解并结合历史发生额情况按固定金额预测。

9) 绿化费

根据访谈了解，绿化费相对稳定，2021 年签订新的合同，本次按照最新合同固定金额预测。

10) 污泥处理费

污泥干化业务原由襄阳紫光经营，自己处理，干化收入向政府结算。2018 年将末端污泥处理业务转让给国新天汇经营，末端污泥直接由其处理，费用由

政府承担，污泥干化业务处置就在厂区内，污泥通过管网运输至污泥干化处理处，无需运输费，故本次无需预测污泥处置费。

营业成本的预测结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
工资、奖金	195.05	282.14	282.14	290.61	290.61	299.33
水电费	872.86	1,300.38	1,300.38	1,303.94	1,300.38	1,300.38
劳务费	31.50	48.67	48.67	50.13	50.13	51.63
修理费	88.14	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70
药剂费	558.08	831.43	831.43	833.71	831.43	831.43
劳动保护费	3.51	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67
无形资产摊销	1,466.02	2,209.01	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96
监测费	30.66	33.96	33.96	33.96	33.96	33.96
技术服务费	433.96	650.94	650.94	650.94	650.94	650.94
绿化费用	20.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
营业成本合计	3,699.79	5,509.91	5,666.86	5,682.63	5,676.79	5,687.01
营业收入合计	6,792.51	10,119.45	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45
毛利率	45.53%	45.55%	44.00%	44.00%	43.90%	43.80%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年7月	
工资、奖金	299.33	308.31	308.31	317.56	185.24	
水电费	1,300.38	1,303.94	1,300.38	1,300.38	741.04	
劳务费	51.63	53.18	53.18	54.78	31.21	
修理费	125.70	125.70	125.70	125.70	71.63	
药剂费	831.43	833.71	831.43	831.43	473.80	
劳动保护费	3.67	3.67	3.67	3.67	2.09	
无形资产摊销	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96	1,283.46	
监测费	33.96	33.96	33.96	33.96	19.35	
技术服务费	650.94	650.94	650.94	650.94	370.95	
绿化费用	24.00	24.00	24.00	24.00	13.68	
营业成本合计	5,687.01	5,703.38	5,697.54	5,708.38	3,192.46	
营业收入合计	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45	5,766.70	
毛利率	43.80%	43.79%	43.70%	43.59%	44.64%	

襄阳紫光已持续经营多年，历史年度毛利率较为稳定，与同行业毛利率相

比较为接近，本次评估在历史年度营业成本支出的基础上估算预测期营业成本，参数取值较为合理，预测期毛利率高于历史年度系提标改造完成后污水处理单价提升，增加襄阳紫光的盈利能力所致。

2、宣城紫光营业成本预测过程

(1) 历史营业成本

宣城紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
营业收入	2,407.53	2,747.61	2,998.80	1,047.96
无形资产摊销	739.77	740.56	741.97	202.45
工资、奖金	104.09	103.34	126.32	49.13
福利	4.79	4.95	6.53	1.92
药剂	105.99	82.96	100.95	26.47
水电费	379.32	408.53	305.50	129.56
修理费	26.14	5.66	17.20	10.04
劳务费绿化费等	12.45	15.47	13.70	3.64
劳动保护费	2.61	3.87	1.75	0.95
污泥搬运费	23.74	28.80	24.61	4.85
技术服务费	0.00	166.98	292.45	97.48
运维服务费	0.00	5.09	10.19	0.00
检测费	2.97	2.12	3.50	0.63
营业成本合计	1,401.87	1,568.34	1,644.69	527.12
毛利率	41.77%	42.92%	45.16%	49.70%

(2) 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、检测费、技术服务费、污泥搬运费等。

1) 无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明。

2) 职工薪酬：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

3) 日常修理费：参照行业日常维修费率预测。

4) 水电、药剂和污泥搬运费：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测。

5) 技术服务费：该费用系紫光环保给宣城紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测；

6) 运维费和检测费：日常支出的运维费和检测费主要包括运维费和检测费等，访谈了解并结合历史发生额情况按固定金额预测。

7) 除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、修理费、技术服务费、药剂和污泥搬运费用外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本占收入的比例进行预测。

营业成本的预测结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
无形资产摊销	486.19	689.17	689.17	689.17	687.26	685.24
工资、奖金	83.82	126.25	132.57	136.54	136.54	140.64
福利	4.57	6.88	7.22	7.44	7.44	7.66
药剂	86.81	129.33	129.33	129.68	129.33	129.33
水电费	285.68	394.87	394.87	395.95	394.87	394.87
修理费	38.82	38.82	38.82	38.82	38.82	38.82
劳务费、绿化及其他	12.92	16.33	16.33	16.38	16.33	16.33
劳动保护费	1.88	2.37	2.37	2.38	2.37	2.37
污泥搬运费	23.28	34.68	34.68	34.77	34.68	34.68
技术服务费	194.97	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45
运维服务费	9.48	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72
检测费	2.97	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
营业成本合计	1,231.37	1,743.78	1,750.44	1,756.21	1,752.72	1,755.02
营业收入合计	2,139.59	3,187.55	3,187.55	3,196.29	3,187.55	3,187.55
毛利率	42.45%	45.29%	45.09%	45.05%	45.01%	44.94%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
无形资产摊销	685.24	685.24	685.24	607.19	603.29	603.29

工资、奖金	140.64	144.86	144.86	149.20	149.20	153.68
福利	7.66	7.89	7.89	8.13	8.13	8.37
药剂	129.33	129.68	129.33	129.33	129.33	129.68
水电费	394.87	395.95	394.87	394.87	394.87	395.95
修理费	38.82	38.82	38.82	38.82	38.82	38.82
劳务费、绿化及其他	16.33	16.38	16.33	16.33	16.33	16.38
劳动保护费	2.37	2.38	2.37	2.37	2.37	2.38
污泥搬运费	34.68	34.77	34.68	34.68	34.68	34.77
技术服务费	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45
运维服务费	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72
检测费	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
营业成本合计	1,755.02	1,761.06	1,759.47	1,686.01	1,682.10	1,688.41
营业收入合计	3,187.55	3,196.29	3,187.55	3,187.55	3,187.55	3,196.285
毛利率	44.94%	44.90%	44.80%	47.11%	47.23%	47.18%
项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
无形资产摊销	582.75	590.00	590.00	590.00	586.95	577.99
工资、奖金	153.68	158.29	158.29	163.04	163.04	167.93
福利	8.37	8.63	8.63	8.88	8.88	9.15
药剂	129.33	129.33	129.33	129.68	129.33	129.33
水电费	394.87	394.87	394.87	395.95	394.87	394.87
修理费	38.82	38.82	38.82	38.82	38.82	38.82
劳务费、绿化及其他	16.33	16.33	16.33	16.38	16.33	16.33
劳动保护费	2.37	2.37	2.37	2.38	2.37	2.37
污泥搬运费	34.68	34.68	34.68	34.77	34.68	34.68
技术服务费	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45
运维服务费	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72
检测费	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
营业成本合计	1,666.29	1,678.40	1,678.40	1,684.99	1,680.35	1,676.56
营业收入合计	3,187.55	3,187.55	3,187.55	3,196.29	3,187.55	3,187.55
毛利率	47.73%	47.35%	47.35%	47.28%	47.28%	47.40%
项目名称	2039年8月					
无形资产摊销	157.05					
工资、奖金	111.34					

福利	6.07					
药剂	85.75					
水电费	261.80					
修理费	25.74					
劳务费、绿化及其他	10.83					
劳动保护费	1.57					
污泥搬运费	22.99					
技术服务费	193.90					
运维服务费	11.30					
检测费	1.93					
营业成本合计	890.28					
营业收入合计	2,113.39					
毛利率	57.87%					

宣城紫光已持续经营多年，历史年度毛利率较为稳定，宣城紫光毛利率略高于同行业毛利率，主要原因为宣城污水处理厂仅处理生活污水，当地污水浓度偏低，药剂耗费偏低，导致宣城紫光毛利率较高。本次评估在历史年度营业成本支出的基础上估算预测期营业成本，参数取值较为合理，预测期毛利率与历史年度毛利率较为接近。

3、青田紫光营业成本预测过程

(1) 历史营业成本

青田紫光近两年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2019年度	2020年	2021年1-4月
营业收入	1,308.42	1,477.70	564.17
无形资产摊销	520.10	531.84	177.48
工资、奖金	70.89	98.29	52.55
水,电	116.12	100.69	39.79
劳务费	6.99	11.18	1.85
劳动保护费	2.76	0.77	0.21
福利费	3.97	6.28	1.63
修理费	0.15	6.04	1.11

项目	2019年度	2020年	2021年1-4月
药剂	114.05	135.95	68.35
污泥处理费	0	1.24	0
低值易耗品摊销	3.49	1.19	0.18
技术成本	25.87	29.05	1.00
委托管理服务费	45.28	254.72	84.91
职工教育经费	0.73	0	0
绿化费用	0.24	0.23	8.12
其他	0	0.019	0
营业成本合计	910.65	1,177.49	437.18
毛利率	30.40%	20.32%	22.51%

(2) 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、监测费、技术服务费、绿化费、污泥搬运费等。

1) 无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

2) 职工薪酬：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。经访谈，企业当前员工数量合理，可满足设计污水处理量的人力需求，故预测企业未来员工数量保持在当前水平。

3) 修理费：结合历史维修费的支出水平，参照行业水平，以固定金额预测。

4) 水电、药剂和污泥搬运用费：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测，预测期实际污水处理量预测通过分析青田县鹤城片区（江北片区、江南片区）、油竹-山口片区和温溪镇高岗、岗头片区污水收集管网扩张速度并结合企业历史数据进行预测。

5) 委托运营服务费：该费用系浙江富春紫光环保给青田富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合

同金额进行预测。

6) 技术成本：包括运维、监测费用，未来变动幅度不大，按月均支出额预测未来年度技术成本。

7) 绿化费用：包括垃圾清运费和绿化养护费，为固定成本，以实际合同金额进行预测。

8) 除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、修理费、技术成本、绿化费用、药剂和污泥搬运费用外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本参照历史发生额进行预测。

营业成本的预测结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
药剂费	220.51	358.90	413.33	417.24	416.10	416.10
电费	87.67	150.21	172.98	174.62	174.14	174.14
水费	2.51	4.30	4.96	5.00	4.99	4.99
污泥运输费	4.92	5.85	6.74	6.80	6.78	6.78
人工费（工资奖金）	79.43	109.71	109.71	113.00	113.00	116.39
福利费	3.81	5.89	5.89	6.07	6.07	6.25
劳动保护费（高温费）	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
劳动保护费（不含高温费）	0.48	0.74	0.74	0.77	0.77	0.79
劳务费	5.74	8.86	8.86	9.13	9.13	9.40
无形资产摊销	355.13	532.70	532.70	532.70	532.70	532.70
维修费	20.26	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37
低值易耗品	0.37	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
委托运营服务费	147.85	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76
技术成本	35.61	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61
绿化费用	0.24	6.26	6.26	6.96	6.96	6.96
营业成本合计	965.66	1,475.84	1,554.59	1,564.71	1,563.06	1,566.93
营业收入合计	1,183.86	2,035.05	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05
毛利率	18.43%	27.48%	23.61%	23.32%	23.19%	23.00%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年

药剂费	416.10	417.24	416.10	416.10	416.10	417.24
电费	174.14	174.62	174.14	174.14	174.14	174.62
水费	4.99	5.00	4.99	4.99	4.99	5.00
污泥运输费	6.78	6.80	6.78	6.78	6.78	6.80
人工费（工资奖金）	116.39	119.88	119.88	123.48	123.48	127.19
福利费	6.25	6.44	6.44	6.63	6.63	6.83
劳动保护费（高温费）	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
劳动保护费（不含高温费）	0.79	0.81	0.81	0.84	0.84	0.86
劳务费	9.40	9.69	9.69	9.98	9.98	10.28
无形资产摊销	532.70	532.70	532.70	532.70	500.90	469.10
维修费	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37
低值易耗品	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
委托运营服务费	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76
技术成本	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61
绿化费用	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96
营业成本合计	1,566.93	1,572.56	1,570.91	1,575.02	1,543.22	1,517.30
营业收入合计	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05	2,035.05	2,040.62
毛利率	23.00%	22.94%	22.81%	22.61%	24.17%	25.65%
项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
药剂费	416.10	416.10	416.10	417.24	416.10	416.10
电费	174.14	174.14	174.14	174.62	174.14	174.14
水费	4.99	4.99	4.99	5.00	4.99	4.99
污泥运输费	6.78	6.78	6.78	6.80	6.78	6.78
人工费（工资奖金）	127.19	131.00	131.00	134.93	134.93	138.98
福利费	6.83	7.04	7.04	7.25	7.25	7.47
劳动保护费（高温费）	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
劳动保护费（不含高温费）	0.86	0.89	0.89	0.91	0.91	0.94
劳务费	10.28	10.58	10.58	10.90	10.90	11.23
无形资产摊销	469.10	469.10	469.10	469.10	469.10	469.10
维修费	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37
低值易耗品	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55

委托运营服务费	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76
技术成本	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61
绿化费用	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96
营业成本合计	1,515.65	1,520.01	1,520.01	1,526.14	1,524.49	1,529.11
营业收入合计	2,035.05	2,035.05	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05
毛利率	25.52%	25.31%	25.31%	25.21%	25.09%	24.86%
项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
药剂费	416.10	417.24	416.10	416.10	416.10	417.24
电费	174.14	174.62	174.14	174.14	174.14	174.62
水费	4.99	5.00	4.99	4.99	4.99	5.00
污泥运输费	6.78	6.80	6.78	6.78	6.78	6.80
人工费（工资奖金）	138.98	143.15	143.15	147.44	147.44	151.87
福利费	7.47	7.69	7.69	7.92	7.92	8.16
劳动保护费（高温费）	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
劳动保护费（不含高温费）	0.94	0.97	0.97	1.00	1.00	1.03
劳务费	11.23	11.57	11.57	11.91	11.91	12.27
无形资产摊销	469.10	469.10	469.10	469.10	469.10	469.10
维修费	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37	21.37
低值易耗品	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
委托运营服务费	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76	232.76
技术成本	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61	36.61
绿化费用	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96	6.96
营业成本合计	1,529.11	1,535.52	1,533.87	1,538.77	1,538.77	1,545.47
营业收入合计	2,035.05	2,040.62	2,035.05	2,035.05	2,035.05	2,040.62
毛利率	24.86%	24.75%	24.63%	24.39%	24.39%	24.26%
项目名称	2045年	2046年	2047年2月			
药剂费	416.10	416.10	52.47			
电费	174.14	174.14	25.29			
水费	4.99	4.99	0.72			
污泥运输费	6.78	6.78	0.98			
人工费（工资奖金）	151.87	156.42	3.79			
福利费	8.16	8.40	0.20			

劳动保护费（高温费）	1.12	1.12	0.00			
劳动保护费（不含高温费）	1.03	1.06	0.03			
劳务费	12.27	12.64	0.31			
无形资产摊销	469.10	469.10	78.18			
维修费	21.37	21.37	3.10			
低值易耗品	0.55	0.55	0.08			
委托运营服务费	232.76	232.76	33.80			
技术成本	36.61	36.61	6.10			
绿化费用	6.96	6.96	1.01			
营业成本合计	1,543.82	1,549.02	206.06			
营业收入合计	2,035.05	2,035.05	295.50			
毛利率	24.14%	23.88%	30.27%			

青田紫光于 2018 年底开始商业运营，其历史年度毛利率已趋于稳定，青田紫光毛利率低于同行业毛利率，主要原因为青田污水处理厂除了处理生活污水外，还需处理部分工业污水，工业污水处理耗费较高的药剂成本，导致青田紫光毛利率较低。本次评估在历史年度营业成本支出的基础上估算预测期营业成本，参数取值较为合理，预测期毛利率与历史年度毛利率较为接近。

4、浦江紫光营业成本预测过程

（1）历史营业成本

浦江紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
营业收入	4,693.83	4,922.48	4,947.95	1,767.97
无形资产摊销	1,247.23	1,289.44	1,310.19	452.56
工资及奖金	287.97	338.52	374.17	146.43
福利费	11.81	18.33	16.78	7.60
药剂费	568.58	266.85	693.01	174.46
水电费	1,189.97	1,120.09	963.73	328.46
劳务费	82.10	56.28	83.61	28.25
修理费	176.72	130.08	151.48	41.59
劳动保护费	7.53	9.47	1.27	1.40

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
污泥处理费	262.63	497.55	500.53	154.78
技术服务费	0.00	195.28	292.45	97.48
运维费	42.47	39.02	39.02	0.00
检测费	19.19	14.18	32.51	3.20
其他	10.30	4.79	0.58	3.10
绿化费	16.71	15.93	17.14	4.03
营业成本合计	3,923.21	3,995.81	4,476.47	1,443.32
毛利率	16.42%	18.83%	9.53%	18.36%

(2) 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、检测费、技术服务费、污泥处理费等。

1) 工资及奖金、福利费：运营人员工资根据目前的生产人员人数、未来招工计划以及浦江紫光的工资政策进行预测，运营人员的工资奖金、福利费按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计平均工资水平进行预测；运营人员的社保等费用根据目前的实际缴纳标准及未来工资的变化情况计算确定并计入管理费用中预测；

2) 水电费、药剂费、污泥处理费：此费用支出与实际处理水量相关，结合历史运营数据中污水处理厂的吨水药剂成本预测，结合商业运营后相关成本分析进行预测；

3) 修理费：结合历史维修费的支出水平，参照行业水平，以固定金额预测；

4) 无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分；

5) 技术服务费：该费用系浙江富春紫光环保给浦江富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测；

6) 运维费：该费用系水质在线监测仪表运营维护服务费，为固定成本，以

实际合同金额进行预测；

7) 劳务费、劳动保护费、绿化费用、检测费及其他费用等：剔除偶然支出后基本稳定，按固定金额进行预测。

营业成本的预测结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
无形资产摊销	1,355.00	2,257.44	2,257.44	2,257.44	2,257.44	2,257.44
工资及奖金	236.08	349.59	360.08	360.08	370.88	370.88
福利费	12.25	18.14	18.68	18.68	19.24	19.24
药剂费	713.06	1,062.31	1,100.25	1,138.19	1,179.35	1,252.01
水电费	918.40	1,368.23	1,417.09	1,465.96	1,518.98	1,612.56
劳务费	94.46	122.70	126.38	126.38	130.18	130.18
修理费	26.69	115.87	115.87	115.87	115.87	115.87
劳动保护费	8.23	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
污泥处理费	364.90	543.62	563.04	582.45	603.52	640.70
技术服务费	194.97	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45
运维费	46.23	46.23	46.23	46.23	46.23	46.23
检测费	10.80	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
绿化费	13.55	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58
营业成本合计	3,994.61	6,217.66	6,338.59	6,444.81	6,575.20	6,778.62
营业收入合计	5,636.35	8,774.76	8,918.04	9,144.96	9,456.11	9,599.66
毛利率	29.13%	29.14%	28.92%	29.53%	30.47%	29.39%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
无形资产摊销	2,257.44	2,257.44	2,257.44	2,187.15	2,213.76	2,589.83
工资及奖金	382.01	382.01	393.47	393.47	405.27	405.27
福利费	19.82	19.82	20.41	20.41	21.02	21.02
药剂费	1,274.77	1,274.77	1,278.26	1,274.77	1,274.77	1,274.77
水电费	1,641.88	1,641.88	1,646.37	1,641.88	1,641.88	1,641.88
劳务费	134.08	134.08	138.10	138.10	142.25	142.25
修理费	115.87	115.87	115.87	115.87	115.87	115.87
劳动保护费	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
污泥处理费	652.35	652.35	654.13	652.35	652.35	652.35

技术服务费	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45
运维费	46.23	46.23	46.23	46.23	46.23	46.23
检测费	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
绿化费	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58
营业成本合计	6,857.96	6,857.96	6,883.81	6,803.75	6,846.91	7,222.98
营业收入合计	9,636.50	9,636.50	9,662.90	9,636.50	9,636.50	9,636.50
毛利率	28.83%	28.83%	28.76%	29.40%	28.95%	25.05%
项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
无形资产摊销	2,573.16	2,424.86	2,424.86	2,424.86	2,424.86	2,424.86
工资及奖金	417.43	417.43	429.95	429.95	442.85	442.85
福利费	21.65	21.65	22.30	22.30	22.97	22.97
药剂费	1,278.26	1,274.77	1,274.77	1,274.77	1,278.26	1,274.77
水电费	1,646.37	1,641.88	1,641.88	1,641.88	1,646.37	1,641.88
劳务费	146.51	146.51	150.91	150.91	155.44	155.44
修理费	115.87	115.87	115.87	115.87	115.87	115.87
劳动保护费	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
污泥处理费	654.13	652.35	652.35	652.35	654.13	652.35
技术服务费	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45	292.45
运维费	46.23	46.23	46.23	46.23	46.23	46.23
检测费	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
绿化费	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58
营业成本合计	7,233.15	7,075.07	7,092.64	7,092.64	7,120.51	7,110.74
营业收入合计	9,662.90	9,636.50	9,636.50	9,636.50	9,662.90	9,636.50
毛利率	25.15%	26.58%	26.40%	26.40%	26.31%	26.21%
项目名称	2039年	2040年	2041年1月			
无形资产摊销	2,424.86	2,423.78	90.73			
工资及奖金	456.14	456.14	25.34			
福利费	23.66	23.66	1.31			
药剂费	1,274.77	1,274.77	69.85			
水电费	1,641.88	1,641.88	89.97			
劳务费	160.10	160.10	8.89			
修理费	115.87	115.87	6.35			
劳动保护费	9.50	9.50	0.52			

污泥处理费	652.35	652.35	35.75			
技术服务费	292.45	292.45	16.03			
运维费	46.23	46.23	2.53			
检测费	14.00	14.00	0.77			
绿化费	17.58	17.58	0.96			
营业成本合计	7,129.38	7,128.30	349.00			
营业收入合计	9,636.50	9,636.50	528.03			
毛利率	26.02%	26.03%	33.91%			

浦江紫光已持续运营多年，其 2020 年毛利率偏低系 2020 年药剂费包含了 2019 年的药剂费 228 万，药剂费跨期调整后，历史年度毛利率较为稳定，浦江紫光毛利率低于同行业毛利率，主要原因为浦江污水处理厂（一厂至四厂）同时处理生活污水和工业污水，工业污水处理耗费较高的药剂成本，导致浦江紫光毛利率较低。本次评估在历史年度营业成本支出及提标改造营业成本的基础上估算预测期营业成本，参数取值较为合理，预测期毛利率高于历史年度系提标改造完成后污水处理单价提升，增加浦江紫光的盈利能力所致。

5、松阳紫光营业成本预测过程

（1）历史营业成本

松阳紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
营业收入	619.97	846.80	1,119.46	352.53
工资及奖金	79.98	97.21	108.86	70.94
水电费	236.70	264.36	245.54	106.54
修理费	5.52	24.49	40.51	0.87
药剂费	126.62	124.12	200.99	66.66
污泥处理费	6.19	11.92	17.24	6.69
职工福利费	2.21	0.00	4.00	2.06
劳动保护费	2.05	2.52	0.46	0.00
绿化费用	2.68	5.36	8.05	4.01
无形资产摊销	0.96	1.72	2.40	1.17
低值易耗品	3.81	1.98	1.60	0.72

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
委托管理服务费	20.28	49.06	56.60	18.87
技术成本	11.32	13.81	13.94	30.00
其他费用	0.00	0.13	0.00	1.98
营业成本合计	498.31	596.68	700.19	310.50
毛利率	19.62%	29.54%	37.45%	11.92%

(2) 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、检测费、技术服务费、污泥处理费等。

1) 工资及奖金：生产人员工资及奖金根据目前的生产人员人数、未来招工计划以及松阳富春紫光的工资政策进行预测。

2) 水电费、药剂费、污泥处理费：此费用支出与实际处理水量相关，由于松阳富春紫光于 2017 年下半年开始接手运营，前期运营有所波动，近年来已基本趋于正常经营所需，故本次评估参照近年来剔除非正常因素后的平均单位处理量所需的耗量进行预测。

3) 水电费、药剂费、污泥处理费（清洁排放）：清洁排放费用支出与实际清洁水量相关，预计 2021 年底提标改造工程完成，2022 年初将投入正式商业运营，开始运营后将导致单位处理耗量提高。本次评估，对此项费用在正式商业运营后根据《提标后营运成本》进行预测。

4) 修理费：参考行业日常维修费率预测。

5) 福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

6) 无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

7) 委托管理服务费：该费用系浙江富春紫光环保给松阳富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测。

8) 在线监测系统运维费（技术成本）：系固定成本，基本稳定，以实际合同金额进行预测。

9) 劳动保护费、绿化费用、低值易耗品、技术成本及其他费用等：剔除偶然支出后基本稳定，故参考近年来的发生额水平进行预测。

营业成本的预测结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
工资及奖金	37.96	112.17	112.17	115.53	115.53	119.00
水电	230.53	468.72	468.99	469.72	468.72	468.72
修理费	35.68	42.40	42.40	42.40	42.40	42.40
药剂	135.43	533.78	534.65	534.37	533.78	533.78
劳务费（污泥处理费）	10.93	21.24	21.26	21.29	21.24	21.24
职工福利费	1.95	4.13	4.13	4.25	4.25	4.38
劳动保护费	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
绿化费用	4.04	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
无形资产摊销	2.26	127.24	127.24	127.24	127.24	127.24
低值易耗品	1.28	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
委托管理服务费	37.74	56.60	56.60	56.60	56.60	56.60
在线监测系统运维费	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83
营业成本合计	527.32	1,405.86	1,407.02	1,410.99	1,409.35	1,412.94
营业收入合计	809.88	2,093.26	2,086.97	2,085.69	2,074.39	2,068.10
毛利率	34.89%	32.84%	32.58%	32.35%	32.06%	31.68%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
工资及奖金	119.00	122.57	122.57	126.24	126.24	130.03
水电	468.99	469.72	468.72	468.72	468.72	470.00
修理费	42.40	42.40	42.40	42.40	42.40	42.40
药剂	534.65	534.37	533.78	533.78	533.78	535.24
劳务费（污泥处理费）	21.26	21.29	21.24	21.24	21.24	21.30
职工福利费	4.38	4.51	4.51	4.64	2.35	0.00
劳动保护费	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
绿化费用	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05

无形资产摊销	127.24	220.25	251.25	251.25	383.09	383.09
低值易耗品	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
委托管理服务费	56.60	56.60	56.60	56.60	56.60	56.60
在线监测系统运维费	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83
营业成本合计	1,414.10	1,511.29	1,540.64	1,544.46	1,674.00	1,678.25
营业收入合计	2,061.81	2,060.53	2,049.24	2,042.95	2,036.66	2,035.37
毛利率	31.41%	26.66%	24.82%	24.40%	17.81%	17.55%
项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
工资及奖金	130.03	133.93	133.93	137.95	137.95	142.09
水电	468.72	468.72	468.72	470.00	468.72	468.72
修理费	42.40	42.40	42.40	42.40	42.40	42.40
药剂	533.78	533.78	533.78	535.24	533.78	533.78
劳务费（污泥处理费）	21.24	21.24	21.24	21.30	21.24	21.24
职工福利费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
劳动保护费	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
绿化费用	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
无形资产摊销	383.09	381.62	380.16	380.16	380.16	380.16
低值易耗品	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
委托管理服务费	56.60	56.60	56.60	56.60	56.60	56.60
在线监测系统运维费	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83
营业成本合计	1,675.44	1,677.88	1,676.42	1,683.24	1,680.43	1,684.57
营业收入合计	2,024.08	2,017.79	2,011.50	2,010.21	1,998.92	1,992.63
毛利率	17.22%	16.85%	16.66%	16.27%	15.93%	15.46%
项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年6月
工资及奖金	142.09	146.35	146.35	150.74	126.24	63.77
水电	468.72	470.00	468.72	468.72	468.72	229.86
修理费	42.40	42.40	42.40	42.40	42.40	20.79
药剂	533.78	535.24	533.78	533.78	533.78	261.77
劳务费（污泥处理费）	21.24	21.30	21.24	21.24	21.24	10.42
职工福利费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
劳动保护费	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	0.83
绿化费用	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	3.95

无形资产摊销	380.16	378.09	371.89	371.89	338.93	152.99
低值易耗品	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.98
委托管理服务费	56.60	56.60	56.60	56.60	56.60	27.76
在线监测系统运维费	27.83	27.83	27.83	27.83	27.83	13.65
营业成本合计	1,684.57	1,689.57	1,680.57	1,684.96	1,627.50	786.77
营业收入合计	1,986.34	1,985.06	1,973.76	1,967.47	1,961.18	1,012.38
毛利率	15.19%	14.89%	14.85%	14.36%	17.01%	22.29%

松阳紫光于 2017 年下半年开始商业运营，自正式移交运营后，松阳紫光 2018 年-2020 年期间历史年度毛利率在不断上升，松阳紫光毛利率略低于同行业毛利率，主要原因为松阳污水处理厂需附带处理少量的工业污水，工业污水药剂耗费偏高，导致松阳紫光毛利率偏低。本次评估在历史年度营业成本支出及提标改造营业成本的基础上估算预测期营业成本，参数取值较为合理，预测期毛利率高于历史年度系提标改造完成后污水处理单价提升，增加松阳紫光的盈利能力所致。

（三）结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况分析，各重要子公司营业成本预测具备合理性

综合前述对同行业可比公司毛利率的统计、标的资产重要子公司营业成本的测算过程及结果，营业成本各影响因素测算依据充分、全面，测算过程符合市场行情和企业实际情况，营业成本测算结果具有合理性。

四、结合同行业可比公司和同行业可比交易，补充披露标的资产重要子公司评估 beta 值的测算依据、合理性及对折现率的影响

（一）beta 值的测算依据、计算过程

本次评估测算 beta 值时遵循《监管规则适用指引--评估类第 1 号》、《资产评估专家指引第 12 号—收益法评估企业价值中折现率的测算》的要求，选取可比上市公司、计算 beta 值。

1、可比上市公司的选择

1) 在 WIND 的股票数据浏览器中筛选出“WIND 行业类-WIND 公用事业-WIND 公用事业II-WIND 水务III-WIND 水务”行业的 A 股上市公司，共 18

家；

2) 剔除 2020-2021 年新上市的顺控发展、华骐环保、圣元环保、海天股份四家公司；其上市时间均不满足至评估基准日 3 年；

3) 对 14 家上市时间满 3 年的上市公司进行详细分析，筛选过程如下：

序号	证券代码	证券简称	上市日期	经营范围	主营产品类型	主营构成（最新年报）	选取或不选取的理由	是否选取
1	000544.SZ	中原环保	1993/12/8	环境及公用事业项目的建设、运营及管理；城市给排水、污水综合处理、中水利用、污泥处理；热力生产和供应；垃圾发电、风力发电和光伏发电；水污染治理、大气环境治理、土壤治理、固体废弃物治理、资源综合利用、生态工程和生态修复领域的技术与科技开发、设备制造与销售、工程设计与总承包建设、项目管理、工程咨询、技术服务；市政基础设施建设；生态工程和生态修复；苗木种植；园林设计；园林绿化工程和园林维护；国内贸易。	热力、污水处理	污水处理：47.17%；工程管网费收入：36.28%；其他：7.04%；设备销售：4.86%；集中供热：4.64%	①主营业务排名第一系污水处理业务；②企业所处经营阶段与标的公司较为接近。	是
2	000598.SZ	兴蓉环境	1996/5/29	自来水、污水处理、污泥处理、环保项目的投资、设计、建设、运营管理、技术开发、技术咨询、技术服务；水务、环保相关设备及物资的销售和维修；高新技术项目的开发；对外投资及资本运营，投资管理及咨询；货物进出口、技术进出口。（具体以成都市工商行政管理局核准为准）	市政供水、污水处理	自来水制售：37.24%；污水处理服务：29.48%；供排水管网工程：16.12%；垃圾发电：5.2%；垃圾渗滤液处理：4.86%；其他：4.67%；污水处理设备销售：2.43%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否
3	000605.SZ	渤海股份	1996/9/13	工程设计；施工总承包、专业承包、劳务分包；城乡公用基础设施、水土环境治理及环保项目、供水、污水治理及再生水利用的投资；投资咨询；投资管理；技术开发；技术咨询；技术服务；技术推广；企业管理。（领取本执照后，应到市规划委、市住建委取得行政许可；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	环卫服务、市政供水、污水处理、专业咨询服务、专用设备与零部件	工程：29.33%；自来水：19.63%；原水：19.46%；供热：14.54%；污水处理：12.32%；其他业务：4.72%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否

序号	证券代码	证券简称	上市日期	经营范围	主营产品类型	主营构成（最新年报）	选取或不选取的理由	是否选取
4	000685.SZ	中山公用	1997/1/23	公用事业的投资及管理，市场的经营及管理，投资及投资策划、咨询和管理等业务。	工业建筑、环卫服务、旅客航运、市政供水、污水处理、物业出租和管理	供水：30.92%；工程收入：20.09%；污水、废液处理：13.04%；环卫收入：9.42%；市场租赁：9.04%；垃圾处理及发电收入：8.37%；其他业务：3.58%；其他：1.74%；物业管理：1.73%；其他：2.08%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否
5	600008.SH	首创股份	2000/4/27	公用基础设施的投资及投资管理；高科技产品的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术培训；销售自行开发后的产品；房地产项目开发，销售商品房；物业管理；投资咨询；销售百货、五金交电、副食品、包装食品、饮料、家具、工艺美术品、节能设备、电子产品、建筑材料；住宿，中餐、西餐，零售酒、进口卷烟、国产卷烟、雪茄烟，美容美发（仅限新大都饭店经营）；零售烟（仅限新大都商品部经营）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	高速公路收费、环卫服务、酒店、市政供水、污水处理	垃圾处理：27.58%；水务建设：20.87%；污水处理：20.12%；供水处理：11.32%；水环境综合治理：9.29%；供水服务：5.55%；设备及技术服务：2.87%；京通快速路通行费：1.27%；其他业务：1.13%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否
6	600168.SH	武汉控股	1998/4/27	原水、自来水生产和供应、污水、污泥处理及再生利用、环境治理、节能环保新能源的投资、建设、设计、施工、运营、技术开发转让、咨询和服务，配套设备和物资的研发、生产、销售。道路、桥梁、隧道、供气、供电、通讯基础设施项目的投资、建设、设计、施工、运营。投资与资	民用建筑、市政供水、污水处理、住宅楼盘	污水处理：85.74%；自来水：9.6%；其他业务：4.67%	截至2020年底，武汉控股存在47亿的在建工程，大量的在建项目导致武汉控股该阶段财务杠杆过	否

序号	证券代码	证券简称	上市日期	经营范围	主营产品类型	主营构成（最新年报）	选取或不选取的理由	是否选取
				产管理。			高，高达150%，大部分污水处理厂处于建设初期，非稳定阶段。	
7	600187.SH	国中水务	1998-11-11	建设、经营城市市政供排水项目及工程、生态环境治理工程,相关供排水技术和设备的开发、生产与销售,并提供相关的供排水技术咨询服务（不含国家禁止和限制类项目）。	市政供水、污水处理	污水处理收入：54.48%；工程总包：19.11%；自来水销售：13.14%；设备销售：7.18%；供暖服务：4.35%；其他业务：1.51%；工程服务：0.23%	①主营业务排名第一系污水处理业务；②企业所处经营阶段与标的公司较为接近。	是
8	600283.SH	钱江水利	2000/10/18	水力发电，供水（限分公司生产）；市政工程、环境保护工程的设计、施工；水污染处理技术、水处理技术、环境治理技术的开发、服务、咨询；工程项目管理服务；水处理设备的制造、销售、安装及维护服务；建筑材料、五金交电、机电设备、化工产品（不含危险化学品和易制毒品）的生产、销售；检测技术服务（凭许可证经营）；实业投资；水利资源开发利用；经济信息咨询（不含证券、期货咨询）；旅游服务（不含旅行社）。	市政供水、水电、住宅楼盘、综合批发市场	自来水供应：61.98%；管道安装业务：16.62%；污水处理：13.39%；其他业务：5.35%；材料、配件销售：2.67%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否
9	600461.SH	洪城水业	2004/6/1	自来水、纯净水、水质净化剂、水表、给排水设备、节水设备、仪器仪表、环保设备的生产、销售，给排水设施的安装、修理；给排水工程设计、安装、技术咨询及培训，软件应用服务，水质检测、水表计量检测、电子计量器具的研制及销售、城市污水处理；信息技术。	燃气、施工及检测设备、市政供水、污水处理、专用设备与零部件	污水环境工程：31.34%；天然气销售：20.9%；污水：16.69%；自来水：12.68%；给排水管道工程：8.87%；工程安装：7.79%；其他业务：1.15%；销售设备：	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否

序号	证券代码	证券简称	上市日期	经营范围	主营产品类型	主营构成（最新年报）	选取或不选取的理由	是否选取
						0.48%；设计费：0.05%；光伏发电：0.04%；管道探测收入：0.01%		
10	600874.SH	创业环保	1995/6/30	污水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、经营、技术咨询、配套服务；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理；天津市中环线东南半环城市道路特许经营、技术咨询及配套服务；环保科技及环保产品设备的开发经营；自有房屋出租等。	玻璃纤维、普通公路收费、市政供水、污水处理	污水处理及污水处理厂建设业务：71.12%；中水及管道接驳：9.43%；其他业务：7.04%；其他收入：3.32%；能源供给业务：2.99%；自来水供水业务：2.95%；收费路业务：1.86%；科研成果转化：1.29%	①主营业务排名第一系污水处理业务；②企业所处经营阶段与标的公司较为接近。	是
11	601158.SH	重庆水务	2010/3/29	从事城镇给排水项目的投资、经营及建设管理；从事城镇给排水相关市政基础设施项目建设、运营及管理；给排水设备制造、安装及维护；给排水工程设计及技术服务；水环境综合治理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	市政供水、污水处理	污水处理服务：55.4%；自来水销售：24.4%；其他业务：13.45%；污泥处理处置：3.27%；工程施工：2.23%；其他：1.25%	①主营业务排名第一系污水处理业务；②企业所处经营阶段与标的公司较为接近。	是
12	601199.SH	江南水务	2011/3/17	自来水制售；自来水排水及相关水处理业务；供水工程的设计及技术咨询；水质检测；水表计量检测；对公用基础设施行业进行投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	市政供水、污水处理	自来水：67.82%；工程业务：26.9%；污水处理：2.44%；其他业务：2.39%；服务业：0.44%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司的污水处理服务业务占比较低。	否
13	601368.SH	绿城水务	2015/6/12	自来水的生产和销售、给排水设施的建设及运营；生活污水处理；给排水电气自动化和信息的技术咨询、技术开发、技术转让、技术培训、技术服务；水质检测（仅供监测站使用）、管道听	市政供水、污水处理	供水收入：49.1%；污水处理收入：46.13%；工程施工收入：2.49%；其他业务：2.28%	①主营业务排名第一非污水处理业务；②上市公司所处经营阶段	否

序号	证券代码	证券简称	上市日期	经营范围	主营产品类型	主营构成（最新年报）	选取或不选取的理由	是否选取
				漏、检漏、修漏。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）			与标的公司差异较大。	
14	603817.SH	海峡环保	2017/2/20	污水处理及其再生利用；对污水厂及污水收集、处理、排放设施的投资、建设、管理、维护；给排水工程的咨询、设计；设备销售安装；污水处理、污泥处理的研究、开发、技术转让；城市污水处理作业人员的培训考核鉴定工作；水污染治理；固体废物治理及发电（不含危险废物处理）。	污水处理	污水处理：83.67%；垃圾渗沥液处理：9.2%；固体废弃物处置收入：2.63%；其他业务：1.8%；其他：1.37%；洗涤服务收入：1.21%；检测业务：0.12%	①主营业务排名第一系污水处理业务；②企业所处经营阶段与标的公司较为接近。	是

4) 综上，最终选取的可比上市公司共 5 家，具体如下：

序号	证券代码	证券简称	上市日期
1	000544.SZ	中原环保	1993/12/8
2	600187.SH	国中水务	1998/11/11
3	600874.SH	创业环保	1995/6/30
4	601158.SH	重庆水务	2010/3/29
5	603817.SH	海峡环保	2017/2/20

2、beta 值的计算

β 风险系数被认为是衡量公司相对风险的指标。本次评估选取了公共事业-水务行业上市公司作为同行业对比公司。经查阅 WIND 金融终端得到可比上市公司的 β 系数如下：

序号	证券代码	证券简称	上市日期	BETA
1	603817.SH	海峡环保	2017-02-20	0.9462
2	600187.SH	国中水务	1998-11-11	0.9859
3	600874.SH	创业环保	1995-06-30	0.8462
4	601158.SH	重庆水务	2010-03-29	0.6475
5	000544.SZ	中原环保	1993-12-08	0.9974

上述 β 系数还受各可比上市公司财务杠杆的影响，需要先卸载可比上市公司的财务杠杆，再根据标的公司的目标资本结构，加载标的公司财务杠杆。无财务杠杆影响的 β 系数计算公式如下：

$$\text{无财务杠杆 } \beta \text{ 系数} = \frac{\text{有财务杠杆 } \beta \text{ 系数}}{1 + \frac{\text{负债资本}}{\text{权益资本}} \times 100\% \times (1 - \text{所得税率})}$$

计算得到各可比上市公司卸载财务杠杆后的 β 系数如下：

序号	证券代码	证券简称	上市日期	卸载财务杠杆后 BETA
1	603817.SH	海峡环保	2017/2/20	0.6452
2	600187.SH	国中水务	1998/11/11	0.9477
3	600874.SH	创业环保	1995/6/30	0.5233
4	601158.SH	重庆水务	2010/3/29	0.5834

5	000544.SZ	中原环保	1993/12/8	0.5702
BETA平均值				0.6540

然后根据标的公司目标资本结构转换为自身有财务杠杆的 Beta 系数，其计算公式为：

式中：——评估对象股权资本的预期市场风险系数

——可比上市公司的无杠杆市场风险系数

——付息债务与所有者权益之比

——所得税率

由此计算得到标的公司的 β 系数为 0.8949（此处所得税率为 25%）。

（二）市场同类交易比对分析

经查询同行业可比交易案例采用的 BETA，并与本次交易收益法采用 BETA 进行对比，具体如下：

序号	购买方	标的资产	评估基准日	BETA
1	川能动力	川能环保	2020年6月30日	1.1928
2	金宇车城	十方环保	2019年9月30日	0.8234
3	江苏新能	大唐滨海	2020年12月31日	1.1036
4	津劝业	国开新能源	2019年8月31日	0.5294
5	美欣达	旺能环保	2016年9月30日	0.6792
最大值				1.1928
最小值				0.5294
平均值				0.8657
中位数				0.8234
	菲达环保	富春紫光	2021年4月30日	0.8949

由上表可知，可比交易案例选取的 BETA 为 0.5294-1.1928，平均值为 0.8657，中位值为 0.8234，本次收益法评估采用的 BETA 为 0.8949，标的资产的 BETA 处于可比交易案例 BETA 区间内，因此本次评估 BETA 的选取具备合理性及公允性。

(三) BETA 值变动对折现率的影响进行敏感性分析

对 BETA 值变动对折现率的影响进行敏感性分析如下：

BETA 值变动	折现率	折现率变动率
+0.1	8.62%	4.99%
+0.05	8.45%	2.92%
保持不变	8.21%	0.00%
-0.05	8.00%	-2.56%
-0.1	7.80%	-4.99%

上表可见，BETA 值在-0.1~0.1 变动之时，折现率会有约 5%左右的波动，对折现率影响较小。

五、补充披露象山富春紫光污水处理有限公司、宁波富春紫光水务有限公司、临海市富春紫光污水处理有限公司等评估增值率较高的子公司评估情况

选取评估增值率在 175%以上的子公司进行评估情况披露，包括以下六家子公司：象山紫光、宁波紫光、临海紫光、襄阳紫光、凤阳紫光、盱眙紫光。

(一) 象山紫光评估总体情况

1、评估概况

天源评估采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对象山紫光的股东全部权益在 2021 年 4 月 30 日的市场价值进行了评估。

截至评估基准日，象山紫光净资产账面值 1,352.68 万元，评估值 3,761.07 万元，评估增值 2,408.38 万元，增值率为 178.04%。

2、评估结果差异分析和评估结果选取

象山紫光股东全部权益价值的两种评估结果如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益账面价值	股东全部权益评估价值	增值额	增值率
资产基础法	1,352.68	3,746.81	2,394.13	176.99%
收益法	1,352.68	3,761.07	2,408.38	178.04%

资产基础法评估结果与收益法评估结果差异 14.26 万元，差异率为 0.38%。

对于本次评估测算，资产基础法和收益法均能全面、合理体现象山紫光的

整体价值。资产评估专业人员经过对象山紫光财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据评估准则的规定，结合本次评估对象、评估目的及适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的测算过程更能直观体现象山紫光作为特许经营权经营载体所表现的日常经营活动情况，因此选定以收益法评估结果作为象山紫光的股东全部权益价值。即象山紫光的股东全部权益评估价值为 3,761.07 万元。

3、评估方法

(1) 收益法

1) 本次评估的基本模型为：

公式 1：股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2：企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3：企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金净增加额 + 期末可回收资产

由此，根据上述公式 1 至公式 3，设计本次评估采用的模型公式为：

公式 4：

式中：P：评估值

F_t ：未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r：折现率

t：收益预测期

I_t ：未来第 t 个收益期的折现期

n：预测期的年限

$\sum C$ ：基准日存在的溢余资产及非经营性资产（负债）的价值

P_n ：详细预测期末可收回资产价值

D：基准日付息债务价值

2) 预测年限的确定

根据 BOT 协议，一期工程特许经营期限为 20 年，象山紫光项目的正式商业运营日为 2007 年 9 月 11 日；二期工程特许经营期为协议生效日至 2027 年 9 月 11 日；根据委托运营协议，三期项目运营管理期限为 2017 年 8 月 1 日起至 2027 年 9 月 11 日止，提标改造项目运营管理期限至 2027 年 9 月 11 日止，故预测期限自 2021 年 5 月 1 日至 2027 年 9 月 11 日。

3) 未来收益的确定

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

①营业收入预测

i 污水处理量

根据特许经营协议约定，象山县中心城区污水处理厂（一、二、三期）的总设计水量为 7 万吨/日，自 2007 年 9 月正式运营以来，其污水处理能力逐年提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量已基本达到设计水量，2018 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2018	23,764,158.00	25,550,000.00	93%
2019	24,631,917.00	25,550,000.00	96%
2020	25,412,033.00	25,620,000.00	99%
2021年1-4月	8,160,135.00	8,400,000.00	97%

经访谈了解，企业将会将污水处理量控制在设计水量水平以确保污水处理厂长期有效地经营。故预测期污水处理量参考设计水量，不考虑超额水量的预测。

ii 污水处理价格

根据特许经营权协议，原一、二期污水处理服务费单价为 0.89 元/立方米，三期污水处理服务费单价（P1）为 0.54 元/立方米。提标改造完成后，调试试运

行期间一、二期污水处理服务费单价调整为 1.08 元/立方米，三期污水处理服务费单价（P1）为 0.73 元/立方米；正式商业运行后一、二期污水处理服务费单价调整为 1.121 元/立方米，三期污水处理服务费单价（P1）为 0.771 元/立方米。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

iii 污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

A. 一期污水处理服务费

预测营业收入=2.5 万立方米/日×单价×天数/（1+增值税税率）

B. 二期污水处理服务费

预测营业收入=2.5 万立方米/日×单价×天数/（1+增值税税率）

C. 三期污水处理服务费

预测营业收入=2 万立方米/日×单价×天数/（1+增值税税率）

综上，营业收入预测结果如下：

项目	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 9月
一期收入（万元）	610.45	965.01	965.01	967.66	965.01	965.01	668.90
年处理水量（万m ³ ）	612.50	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50	632.50
单价（元/m ³ ）	0.89- 1.08- 1.21	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
二期收入（万元）	610.45	965.01	965.01	967.66	965.01	965.01	668.90
年处理水量（万m ³ ）	612.50	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50	632.50
单价（元/m ³ ）	0.89- 1.08- 1.21	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
三期收入（万元）	326.57	530.97	530.97	532.43	530.97	530.97	368.04

项目	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 9月
年处理水量（万m ³ ）	490.00	730.00	730.00	732.00	730.00	730.00	506.00
单价（元/m ³ ）	0.54- 0.73- 0.771	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
营业收入合计（万元）	1,547.47	2,460.99	2,460.99	2,467.75	2,460.99	2,460.99	1,705.84

②营业成本

i 历史营业成本

象山紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
无形资产摊销	340.19	327.34	327.42	109.02
工资、奖金	114.31	121.69	119.83	52.57
福利	-0.24	4.39	4.80	2.12
药剂	99.93	112.38	86.91	21.29
水电费	360.29	298.25	276.65	92.68
日常修理费	44.76	14.07	43.85	8.78
劳务费	162.96	15.20	48.00	12.04
劳动保护费	1.38	2.59	0.27	0
绿化养护费	9.74	5.00	5.00	2.50
技术服务费	20.73	20.68	24.73	1.06
委托运营服务费		87.74	132.11	44.03
其他	115.17	0	0.015327	0
营业成本合计	1,269.23	1,009.32	1,069.58	346.09
营业收入	2,006.53	1,765.76	1,870.31	641.58
毛利率	36.75%	42.84%	42.81%	46.06%

ii 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务费、修理费、药剂费、无形资产摊销、技术服务费、劳动保护费、绿化养护费等。

A.无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

B.工资及奖金：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

C.福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

D.水电、药剂：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测，本次实际污水处理量预测则参照企业历史数据以及提标改造成本进行预测。

E.日常修理费：参考行业日常维修费率预测。

F.绿化养护费：2021 年被评估单位与宁波新元建设签订长期绿化养护合同，为固定成本，以实际合同金额进行预测。

G.委托运营服务费：该费用系浙江富春紫光环保给象山富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测。

H.除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、药剂费、日常修理费、绿化养护费、委托运营服务费外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本占收入的比例进行预测。

营业成本预测结果如下：

单位：万元

项目名称	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 9月
无形资产摊销	211.20	395.58	366.65	363.90	362.81	361.98	416.99
工资、奖金	88.31	123.43	123.43	127.13	127.13	130.95	93.49
福利	3.56	4.46	4.46	4.59	4.59	4.73	2.34
药剂	219.94	399.16	399.16	400.25	399.16	399.16	276.68
水电费	247.22	394.20	394.20	395.28	394.20	394.20	273.24
日常修理费	17.22	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	18.02
劳务费	25.93	61.66	61.66	61.77	61.66	61.66	42.74
劳动保护费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
绿化养护费	2.50	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.47
技术服务费	24.25	28.45	28.45	28.53	28.45	28.45	19.72

项目名称	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 9月
委托运营服务费	88.05	132.08	132.08	132.08	132.08	132.08	91.55
营业成本合计	928.19	1,570.02	1,541.09	1,544.53	1,541.08	1,544.21	1,238.24
营业收入合计	1,547.47	2,460.99	2,460.99	2,467.75	2,460.99	2,460.99	1,705.84
毛利率	40.02%	36.20%	37.38%	37.41%	37.38%	37.25%	27.41%

③根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年9月	2027年9月11日
一、营业收入	1,547.47	2,460.99	2,460.99	2,467.75	2,460.99	2,460.99	1,705.84	-
其中：主营业务收入	1,547.47	2,460.99	2,460.99	2,467.75	2,460.99	2,460.99	1,705.84	-
其中：其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-	-
减：营业成本	928.19	1,570.02	1,541.09	1,544.53	1,541.08	1,544.21	1,238.24	-
其中：主营业务成本	928.19	1,570.02	1,541.09	1,544.53	1,541.08	1,544.21	1,238.24	-
其中：其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
减：主营业务税金及附加	6.56	4.85	4.85	4.85	6.36	8.00	5.55	-
减：销售费用	-	-	-	-	-	-	-	-
减：管理费用	62.04	104.97	104.97	106.68	106.55	108.17	75.44	-
减：研发费用	-	-	-	-	-	-	-	-
减：财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-
减：资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	13.88	-	-	-	10.58	22.06	15.29	-
二、息前营业利润	564.56	781.15	810.08	811.69	817.58	822.67	401.90	-
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年9月	2027年9月11日
三、息税前利润总额	564.56	781.15	810.08	811.69	817.58	822.67	401.90	-
减：所得税费用	141.14	195.29	202.52	202.92	204.40	205.67	100.48	-
四、息前税后净利润	423.42	585.86	607.56	608.77	613.19	617.00	301.43	-
加：折旧与摊销	214.24	400.14	371.21	368.46	367.37	366.54	420.15	-
减：资本性支出（资本金追加）	4.32	-	-	-	-	-	-	-
减：资本性支出（更新）	24.73	854.25	-	-	-	-	-	-
减：营运资金增加	3.86	131.04	-32.72	-30.50	-19.10	-1.58	42.42	-
加：营运资金收回	-	-	-	-	-	-	-	374.48
五、企业自由现金流量	604.75	0.71	1,011.49	1,007.73	999.66	985.12	679.16	374.48

4) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率。折现率的高低从根本上取决于未来现金流量所隐含的风险程度的大小。收益法要求评估的企业价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次评估采用的折现率为加权平均资本成本（WACC）。

计算公式如下：

公式5：

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

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：资本结构

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM模型可用下列数学公式表示：

公式6：

$$K_e = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c = R_f + \text{Beta}(R_m - R_f) + R_c$$

式中： **K_e** ：权益资本成本

R_f ：无风险利率

R_m ：市场回报率

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

运用WACC模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC计算	序号	项目	收益期取值
		一、计算RD	
	①	有息负债利率成本（RD）：	4.35%

		二、计算RE	
	②	无风险报酬率	3.66%
	③	ERP	6.13%
	④	Beta系数	0.8949
	⑤	企业特定风险	1.50%
	⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	10.64%
		三：计算企业加权平均资本成本	
	⑦	所得税税率	25%
	⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	24.71%
	⑨	$E / (D+E)$	67.06%
	⑩=⑧*①+⑨×⑥	四、WACC计算结果	8.21%

得出加权平均资本成本为 8.21%。

5) 非经营性资产（负债）和溢余资产的价值

所谓溢余资产、非经营性资产（负债）是分析剥离出来的与被评估单位主营业务没有直接关系的资产（负债），由于这些资产（负债）对被评估单位的主营业务没有直接贡献，并且在采用收益法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此采用收益法得出的评估结果均没有包括上述资产。但这些资产（负债）仍然是被评估单位的资产（负债），因此，将分析、剥离出来的溢余资产、非经营性资产（负债）单独评估出其市场价值后加回到收益法估算的结论中。

截至评估基准日，象山紫光的溢余资产和非经营性资产（负债）具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估价值	备注
一、溢余资产：	108.62	108.62	根据基准日货币资金与最低现金保有量计算
溢余资金	108.62	108.62	溢余资产
二、非经营性资产：	501.45	501.45	
其他应收款	1.45	1.45	应收利息
其他应收款	500.00	500.00	关联方借款
三、非经营性负债：	1,100.00	1,100.00	
其他应付款	1,100.00	1,100.00	应付股利

科目	账面价值	评估价值	备注
溢余、非经营性资产负债净额	-489.93	-489.93	

溢余资产、非经营性资产（负债）的评估过程详见资产基础法评估。

6) 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

7) 收益法的评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对象山紫光的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，象山紫光的股东全部权益价值为 3,761.07 万元。

(2) 资产基础法

1) 各项流动资产评估情况

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货。流动资产账面价值为 1,024.56 万元，评估值 1,024.56 万元，无评估增减值。上述资产在评估基准日的账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	190.80	190.80	-	-
应收账款	317.09	317.09	-	-
预付款项	3.86	3.86	-	-
其他应收款	505.05	505.05	-	-
存货	7.77	7.77	-	-
流动资产合计	1,024.56	1,024.56	-	-

货币资金账面价值 190.80 万元，均系银行存款。应收账款账面余额 337.33 万元，坏账准备 20.24 万元，账面价值 317.09 万元，主要为应收的污水处理费。预付款项账面价值 3.86 万元，主要为预付的自来水费、油卡。其他应收款账面余额 505.28 万元，坏账准备 0.23 万元，账面价值 505.05 万元，主要为关联方借款、备用金、应收利息等。存货账面价值 7.77 万元，系原材料，主要为

药剂。

2) 各项非流动资产评估情况

①设备类固定资产

本次评估范围为象山紫光所拥有的车辆及电子设备，共 36 台（套），账面原值为 32.33 万元，账面净值为 1.32 万元，具体情况如下：

单位：万元

编号	项目	数量（台/套）	账面原值	账面净值
1	车辆	2	17.65	0.53
2	电子设备	34	14.68	0.79
设备类合计		36	32.33	1.32

对于正常使用的设备类固定资产，根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

设备类固定资产的账面原值 32.33 万元，账面净值为 1.32 万元；评估原值 15.91 万元，评估净值 7.8 万元；评估原值减值 16.42 万元，减值率为 50.80%；评估净值增值 6.47 万元，增值率为 488.69%，具体详见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	17.65	0.53	10.58	6.96	-7.07	6.43	-40.06	1,214.07
固定资产-电子设备	14.68	0.79	5.33	0.84	-9.35	0.04	-63.70	5.41
设备类合计	32.33	1.32	15.91	7.80	-16.42	6.47	-50.80	488.69

增减值原因系车辆和电子设备由于近年市场价格调整，呈下降趋势，造成评估原值减值；车辆和电子设备经济寿命年限普遍高于折旧年限，故评估净值出现增值。

②无形资产——其他无形资产

其他无形资产原始入账金额为 7,152.76 万元，按直线法进行摊销，账面价值为 1,577.69 万元，系特许经营权。

结合本次资产评估对象、价值类型和评估师所收集的资料，对无形资产—

—其他无形资产采用收益法进行评估。

本次评估无形资产-其他无形资产账面价值为 1,577.69 万元，评估价值为 3,962.14 万元，增值 2,384.45 万元，增值率为 151.14%。

③递延所得税资产

递延所得税账面价值为 5.06 万元，评估价值为 5.06 万元，无增减值变动，是计提资产减值准备而产生。

3) 各项负债评估情况

纳入评估范围的负债包括应付账款、其他应付款、应付职工薪酬及应交税费。负债总计的账面价值为 1,255.95 万元，评估值 1,252.75 万元，评估减值额 3.2 万元，减值率 0.25%，上述负债于评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	72.57	72.57	-	-
应付职工薪酬	3.96	3.96	-	-
应交税费	60.19	60.19	-	-
其他应付款	1,119.23	1,116.03	-3.20	-0.29
负债合计	1,255.95	1,252.75	-3.20	-0.25

应付账款账面价值 72.57 万元，主要为被评估单位采购商品未能及时支付款项而形成的债务。应付职工薪酬账面价值 3.96 万元，系被评估单位依政策规定提取的工资、工会经费等。应交税费账面价值 60.19 万元，主要包括应交增值税、企业所得税、城市维护建设税、房产税、教育费附加等。其他应付款账面价值 1,119.23 万元，主要为应付股利、履约保证金、设备款及工程款等，其中，部分其他应付款已合并无形资产科目中评估，此处评估为零。

(二) 宁波紫光评估总体情况

1、评估概况

天源评估采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对宁波紫光的股东全部权益在 2021 年 4 月 30 日的市场价值进行了评估。

截至评估基准日，宁波紫光净资产账面值 2,891.39 万元，评估值 8,577.45

万元，评估增值 5,686.06 元，增值率为 196.65%。

2、评估结果差异分析和评估结果选取

宁波紫光股东全部权益价值的两种评估结果如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益账面价值	股东全部权益评估价值	增值额	增值率
收益法	1,352.68	8,577.45	5,686.06	196.65%
资产基础法	2,891.39	8,581.28	5,689.89	196.79%

资产基础法评估结果与收益法评估结果差异 3.83 万元，差异率为 0.04%。

对于本次评估测算，资产基础法和收益法均能全面、合理体现宁波紫光的整体价值。资产评估专业人员经过对宁波紫光财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据评估准则的规定，结合本次评估对象、评估目的及适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的测算过程更能直观体现宁波紫光作为特许经营权经营载体所表现的日常经营活动情况，因此选定以收益法评估结果作为宁波紫光的股东全部权益价值。即宁波紫光的股东全部权益评估价值为 8,577.45 万元。

3、评估方法

(1) 收益法

1) 本次评估的基本模型为：

公式 1：股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2：企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3：企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金净增加额 + 期末可回收资产

由此，根据上述公式 1 至公式 3，设计本次评估采用的模型公式为：

公式 4：

式中：P：评估值

Ft：未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r: 折现率

t: 收益预测期

It: 未来第 t 个收益期的折现期

n: 预测期的年限

ΣC : 基准日存在的溢余资产及非经营性资产（负债）的价值

Pn: 详细预测期末可收回资产价值

D: 基准日付息债务价值

2) 预测年限的确定

根据协议，特许经营期限为 15 年（含建设期），以 BOT 协议签署之日（2016 年 1 月 13 日）生效，项目从 2016 年 3 月 15 日正式开工，2016 年底完工并开始试运行，2017 年 5 月 1 日起正式进入商业运行阶段，故预测期限自 2021 年 5 月 1 日至 2031 年 1 月 12 日。

3) 未来收益的确定

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销－资本性支出－营运资金增加额

①营业收入预测

i 污水处理量

根据特许经营协议约定，宁波紫光污水处理厂的总设计水量为 2.5 万吨/日，自 2017 年 5 月正式运营以来，其污水处理能力逐年提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量已达到设计水量，2018 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2018	9,267,058.00	9,125,000.00	102%
2019	9,459,940.00	9,125,000.00	104%
2020	9,221,015.00	9,150,000.00	101%
2021年1-4月	2,739,916.00	2,975,000.00	92%

注：2021年1-4月实际污水处理量偏低的原因因为1月份换膜停工了10天。

经访谈了解，企业将会将污水处理量控制在设计水量水平以确保污水处理厂长期有效地经营。故预测期污水处理量参考设计水量，不考虑超额水量的预测。

ii 污水处理价格

根据 BOT 协议及后续调价文件约定，评估基准日时宁波紫光污水处理单价为 4.00 元/立方米（含税）。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

iii 污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

预测营业收入=2.5 万立方米/日×单价×天数/（1+增值税税率）

iv 烧结脱硫废水收入

2020年9月，宁波钢铁有限公司与宁波紫光就“宁波钢铁有限公司炼铁厂烧结水处理委托运营服务”项目签订合同，约定月运维费用结算金额以水处理单价、当月实际处理废水量并结合考核情况计算。其中，人工维护费 73.73 元/吨（不含税，下同）、药剂费 23.76 元/吨、备品备件材料及检修维护费 44.30 元/吨、能源介质费 6.62 元/吨。人工维护费和备件材料费按年 12,000 吨水量为基数进行结算，年度水量不足 12,000 吨时按 12,000 吨补足结算；超出 12,000 吨时，超出部分人工维护费和备件材料费不予结算，能介费和药剂费按实际水量进行结算。

经核实，烧结脱硫废水月处理量基本稳定，故本次评估对其按照 2021 年 1-4 月的平均月处理废水量结合水处理单价进行预测。

综上，营业收入预测结果如下：

收入项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
年处理水量（万m ³ ）	624.84	927.10	927.10	929.64	927.10	927.10
污水处理单价（元/m ³ ）	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
污水处理收入（万元）	2,211.82	3,281.77	3,281.77	3,290.76	3,281.77	3,281.77
烧结脱硫废水收入（万元）	110.68	190.24	190.24	190.24	190.24	190.24
营业收入合计（万元）	2,322.50	3,472.01	3,472.01	3,481.01	3,472.01	3,472.01
收入项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1月	
年处理水量（万m ³ ）	927.10	929.64	927.10	927.10	30.48	
污水处理单价（元/m ³ ）	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	
污水处理收入（万元）	3,281.77	3,290.76	3,281.77	3,281.77	107.89	
烧结脱硫废水收入（万元）	190.24	190.24	190.24	190.24	27.32	
营业收入合计（万元）	3,472.01	3,481.01	3,472.01	3,472.01	135.22	

②营业成本

i 历史营业成本

宁波紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
工资及奖金	165.95	154.53	166.91	75.64
水电费	236.32	235.28	228.41	67.16
劳务费	53.43	55.59	20.52	4.42
修理费	70.79	183.58	124.68	42.17
药剂费	478.12	414.04	511.68	117.84
污泥处理费	4.88	0.00	0.69	0.00
职工福利费	4.83	6.16	5.29	2.66
劳动保护费	0.52	3.78	3.05	0.16
无形资产摊销	508.89	538.11	543.20	183.12
低值易耗品	1.36	2.71	3.20	0.00
技术成本	21.41	17.10	253.57	6.65

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
其他费用	3.15	0.00	0.16	0.00
委托管理服务费	0.00	152.83	320.75	106.92
营业成本合计	1,549.64	1,763.71	2,182.11	606.74
营业收入	3,382.19	3,471.20	3,412.32	1,044.22
毛利率	54.18%	49.19%	36.05%	41.90%

ii 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳务保护费、修理费、药剂费、无形资产摊销、委托管理服务等。

A.工资及奖金：生产人员工资及奖金根据目前的生产人员人数、未来招工计划以及宁波紫光的工资政策进行预测。

B.水电费、药剂费：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测，本次实际污水处理量预测参照企业历史数据进行预测。

C.污泥处理费：BOT 协议约定污泥处理由宁波钢铁有限公司承担，故不予预测。

D.修理费：参照历史年度实际发生的维修费用金额，并结合未来日常维修计划进行预测。

E.福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

F.无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

G.委托管理服务费：该费用系浙江富春紫光环保给宁波富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测。

H.劳务费、劳动保护费、低值易耗品、技术成本及其他费用等：基本稳定，故按历史发生额进行预测。

综上，营业成本预测结果如下：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
工资及奖金	117.15	180.99	180.99	186.42	186.42	192.01
水电	155.09	230.11	230.11	230.74	230.11	230.11
劳务费	16.10	20.52	20.52	20.52	20.52	20.52
修理费	164.03	206.20	206.20	206.20	206.20	206.20
药剂	273.48	405.77	405.77	406.88	405.77	405.77
职工福利费	3.98	6.15	6.15	6.33	6.33	6.52
劳动保护费	3.26	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42
无形资产摊销	392.59	575.71	575.71	575.71	575.71	575.71
低值易耗品	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
技术成本	8.40	15.05	15.05	15.05	15.05	15.05
委托管理服务费	213.84	320.75	320.75	320.75	320.75	320.75
PTFE超滤膜租赁费用	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
营业成本合计	1,350.86	2,167.63	2,167.63	2,174.98	2,173.24	2,179.03
营业收入合计	2,322.50	3,472.01	3,472.01	3,481.01	3,472.01	3,472.01
毛利率	41.84%	37.57%	37.57%	37.52%	37.41%	37.24%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1月	
工资及奖金	192.01	197.77	197.77	203.71	6.70	
水电	230.11	230.74	230.11	230.11	7.57	
劳务费	20.52	20.52	20.52	20.52	0.67	
修理费	206.20	206.20	206.20	206.20	6.78	
药剂	405.77	406.88	405.77	405.77	13.34	
职工福利费	6.52	6.72	6.72	6.92	0.23	
劳动保护费	3.42	3.42	3.42	3.42	0.11	
无形资产摊销	575.71	575.71	575.71	195.95	16.33	
低值易耗品	2.95	2.95	2.95	2.95	0.10	
技术成本	15.05	15.05	15.05	15.05	0.49	
委托管理服务费	320.75	320.75	320.75	320.75	10.55	
PTFE超滤膜租赁费用	200.00	200.00	200.00	200.00	6.58	
营业成本合计	2,179.03	2,186.72	2,184.98	1,811.36	69.44	

营业收入合计	3,472.01	3,481.01	3,472.01	3,472.01	135.22	
毛利率	37.24%	37.18%	37.07%	47.83%	48.65%	

③根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年-2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1月	2031年1月12日	2031年7月12日
一、营业收入	2,322.50	3,472.01	3,472.01	3,481.01	...	3,481.01	3,472.01	3,472.01	135.22	-	-
减：营业成本	1,350.86	2,167.63	2,167.63	2,174.98	...	2,186.72	2,184.98	1,811.36	69.44	-	-
税金及附加	29.61	39.95	40.06	40.17	...	40.17	40.06	39.71	1.65	-	-
销售费用	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
管理费用	59.66	114.73	114.73	117.53	...	123.29	123.24	126.25	4.45	-	-
财务费用	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
研发费用	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
资产减值准备	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
其他收益	148.09	206.38	207.02	207.68	...	207.68	207.02	205.01	8.72	-	-
二、营业利润	1,030.46	1,356.08	1,356.61	1,356.01	...	1,338.51	1,330.75	1,699.70	68.40	-	-
加：营业外收入	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,030.46	1,356.08	1,356.61	1,356.01	...	1,338.51	1,330.75	1,699.70	68.40	-	-
适用所得税税率	0.00	0.00	0.00	0.00	...	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
减：所得税	120.81	169.51	339.15	339.00	...	334.63	332.69	424.93	17.10	-	-

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年-2027年	2028年	2029年	2030年	2031年1月	2031年1月12日	2031年7月12日
四、净利润	909.65	1,186.57	1,017.46	1,017.01	...	1,003.88	998.06	1,274.77	51.30	-	-
加：折旧及摊销	395.00	579.32	579.32	579.32	...	579.32	579.32	199.57	16.63	-	-
减：资本性支出-更新	-	6.99	-	-	...	-	-	22.08	-	-	-
减：资本性支出-追加	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
减：营运资金变动	-463.17	-34.25	-28.35	0.75	...	0.71	-0.36	-17.76	65.24	-	-
加：营运资金收回	-	-	-	-	...	-	-	-	-	131.75	-
加：移交相关的现金流（大修、配件药剂、保证金等）	-	-	-	-	...	-	-	-	-	-102.18	1,736.01
五、净现金流量	1,767.82	1,793.15	1,625.13	1,595.58	...	1,582.49	1,577.74	-265.99	2.69	29.57	1,736.01

4) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率。折现率的高低从根本上取决于未来现金流量所隐含的风险程度的大小。收益法要求评估的企业价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次评估采用的折现率为加权平均资本成本（WACC）。

计算公式如下：

公式 5：

式中：： 加权平均资本成本

： 权益资本成本

： 债务资本成本

： 所得税率

： 资本结构

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

公式 6：

式中：： 权益资本成本

： 无风险利率

： 市场回报率

： 权益的系统风险系数

： 市场的风险溢价

： 企业特定风险调整系数

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC 计算	序号	项目	2021年5-12月	2022年	2023年及以后预测期
		一、计算RD			

①	有息负债利率成本 (RD) :	4.35%	4.35%	4.35%
	二、计算RE			
②	无风险报酬率	3.66%	3.66%	3.66%
③	ERP	6.13%	6.13%	6.13%
④	Beta系数	0.9351	0.9351	0.8949
⑤	企业特定风险	1.50%	1.50%	1.50%
⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	10.89%	10.89%	10.65%
	三：计算企业加权平均资本成本			
⑦	所得税税率	12.5%	12.5%	25.0%
⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	28.83%	28.83%	24.71%
⑨	$E / (D+E)$	67.06%	67.06%	67.06%
⑩=⑧*①+⑨*⑥	四、WACC计算结果	8.56%	8.56%	8.21%

得出加权平均资本成本 2021 年 5 月-2022 年为 8.55%，2023 及以后为 8.21%。

5) 非经营性资产（负债）和溢余资产的价值

所谓溢余资产、非经营性资产（负债）是分析剥离出来的与被评估单位主营业务没有直接关系的资产（负债），由于这些资产（负债）对被评估单位的主营业务没有直接贡献，并且在采用收益法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此采用收益法得出的评估结果均没有包括上述资产。但这些资产（负债）仍然是被评估单位的资产（负债），因此，将分析、剥离出来的溢余资产、非经营性资产（负债）单独评估出其市场价值后加回到收益法估算的结论中。

截至评估基准日，宁波紫光的溢余资产和非经营性资产（负债）具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估价值	备注
溢余资金	0.00	0.00	根据基准日货币资金与最低现金保有量计算
溢余资金合计	0.00	0.00	
非经营性资产合计	200.00	200.00	

科目	账面价值	评估价值	备注
其他非流动资产	200.00	200.00	预付超滤膜租赁保证金
非经营性负债合计	2,303.57	2,303.57	
应付利息	22.73	22.73	
应付股利	1,700.00	1,700.00	
应付账款	580.84	580.84	工程款、设备款
合计	-2,103.57	-2,103.57	

非经营性资产（负债）的评估过程详见资产基础法评估。

6) 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

7) 收益法的评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对宁波紫光的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，宁波紫光的股东全部权益价值为 8,577.45 万元。

(2) 资产基础法

1) 各项流动资产评估情况

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货及其他流动资产。流动资产账面价值为 1,018.64 万元，评估值 1,018.64 万元，无评估增减值。上述资产在评估基准日的账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	120.08	120.08	-	-
应收账款	297.91	297.91	-	-
应收款项融资	570.23	570.23	-	-
预付款项	0.23	0.23	-	-
其他应收款	8.46	8.46	-	-
存货	13.73	13.73	-	-

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
其他流动资产	8.00	8.00	-	-
流动资产合计	1,018.64	1,018.64	-	-

货币资金账面价值 120.08 万元，均系银行存款。应收账款账面余额 316.92 万元，坏账准备 19.02 万元，账面价值 297.91 万元，主要为应收的污水处理费。应收款项融资账面价值 570.23 万元，为两张银行承兑汇票。预付款项账面价值 0.23 万元，主要为预付的油卡。其他应收款账面余额 11.04 万元，坏账准备 2.58 万元，账面价值 8.46 万元，主要为安全生产押金、备用金。存货账面价值 13.73 万元，系原材料，主要为药剂。其他流动资产账面价值 8.00 万元，主要系预缴所得税。

2) 各项非流动资产评估情况

①设备类固定资产

本次评估范围为宁波紫光所拥有的车辆及电子设备，共 23 台（套），账面原值为 32.33 万元，账面净值为 1.32 万元，具体情况如下：

单位：万元

编号	项目	数量（台/套）	账面原值	账面净值
1	车辆	2	23.26	12.37
2	电子设备	21	6.99	1.47
设备类合计		23	30.26	13.84

对于正常使用的设备类固定资产，根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

设备类固定资产的账面原值 30.26 万元，账面净值为 13.84 万元；评估原值 24.74 万元，评估净值 14.03 万元；评估原值减值 5.52 万元，减值率为 18.24%；评估净值增值 0.19 万元，增值率为 1.35%，具体详见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	23.26	12.37	19.55	11.64	-3.71	-0.74	-15.94	-5.96
固定资产-电子设备	6.99	1.47	5.18	2.39	-1.81	0.93	-25.9	62.99

设备类合计	30.26	13.84	24.74	14.03	-5.52	0.19	-18.24	1.35
-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	--------	------

增减值原因系车辆和电子设备由于近年市场价格调整，呈下降趋势，造成评估原值减值；委估车辆由于实体损耗较大，导致成新率较低，故评估净值出现减值，电子设备经济寿命年限普遍高于折旧年限，故评估净值出现增值。

②无形资产——其他无形资产

其他无形资产原始入账金额为 7,333.89 万元，按直线法进行摊销，账面价值为 5,201.75 万元，系特许经营权。

结合本次资产评估对象、价值类型和评估师所收集的资料，对无形资产——其他无形资产采用收益法进行评估。

本次评估无形资产-其他无形资产账面价值为 5,201.75 万元，评估价值为 10,891.13 万元，增值 5,689.38 万元，增值率为 109.37%。

③递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 2.38 万元，评估价值为 2.38 万元，无增减值变动，是计提资产减值准备而产生。

④其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 200.00 万元，评估价值为 200.00 万元，无增减值变动，是预付的设备款。

3) 各项负债评估情况

纳入评估范围的负债包括应付账款、其他应付款、应付职工薪酬及应交税费。负债总计的账面价值为 3,545.22 万元，评估值 3,545.22 万元，无评估增减值，上述负债于评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	944.80	944.80	-	-
应付职工薪酬	5.80	5.80	-	-
应交税费	38.51	38.51	-	-
其他应付款	2,556.10	2,556.10	-	-
负债合计	3,545.22	3,545.22	-	-

应付账款账面价值 944.80 万元，主要为被评估单位采购商品未能及时支付款项而形成的债务。应付职工薪酬账面价值 5.80 万元，系被评估单位依政策规定提取的工资、工会经费等。应交税费账面价值 38.51 万元，主要包括应交增值税、城市维护建设税、房产税、教育费附加等。其他应付款账面价值 2,556.10 万元，主要为应付股利、关联方往来等。

（三）临海紫光评估总体情况

1、评估概况

天源评估采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对临海紫光的股东全部权益在 2021 年 4 月 30 日的市场价值进行了评估。

截至评估基准日，临海紫光净资产账面值 1,306.26 万元，评估值 5,168.86 万元，评估增值 3,862.61 万元，增值率为 295.70%。

2、评估结果差异分析和评估结果选取

临海紫光股东全部权益价值的两种评估结果如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益账面价值	股东全部权益评估价值	增值额	增值率
收益法	1,306.26	5,168.86	3,862.61	295.70%
资产基础法	1,306.26	5,152.40	3,846.14	294.44%

资产基础法评估结果与收益法评估结果差异 16.46 万元，差异率为 0.32%。

对于本次评估测算，资产基础法和收益法均能全面、合理体现临海紫光的整体价值。资产评估专业人员经过对临海紫光财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据评估准则的规定，结合本次评估对象、评估目的及适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的测算过程更能直观体现临海紫光作为特许经营权经营载体所表现的日常经营活动情况，因此选定以收益法评估结果作为临海紫光的股东全部权益价值。即临海紫光的股东全部权益评估价值为 5,168.86 万元。

3、评估方法

（1）收益法

1) 本次评估的基本模型为:

公式 1: 股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2: 企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3: 企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金净增加额 + 期末可回收资产

由此, 根据上述公式 1 至公式 3, 设计本次评估采用的模型公式为:

公式 4:

式中: P: 评估值

Ft: 未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r: 折现率

t: 收益预测期

It: 未来第 t 个收益期的折现期

n: 预测期的年限

$\sum C$: 基准日存在的溢余资产及非经营性资产 (负债) 的价值

Pn: 详细预测期末可收回资产价值

D: 基准日付息债务价值

2) 预测年限的确定

根据 BOT 协议, 原协议运营合同期限为 20 年, 临海紫光项目的正式商业运营日为 2005 年 1 月 1 日; 根据迁建协议与扩 (迁) 建补充协议, 现运营合同期限为 30 年, 迁建一期项目于 2020 年 4 月 1 日投入商业运营, 同时, 原项目停产, 二期扩建项目于 2021 年 5 月 1 日投入商业运营, 故预测期限自 2021 年 5 月 1 日至 2050 年 3 月 31 日。

3) 未来收益的确定

本次评估, 使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标,

其基本公式为：企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销－资本性支出－营运资金增加额

①营业收入预测

i 污水处理量

根据特许经营协议约定，临海紫光老城市污水处理厂（一、二期）的总设计水量为 6 万吨/日，临海紫光扩迁建后的城市污水处理厂（一、二期）总设计水量为 12 万吨/日，自 2005 年 1 月正式运营以来，其污水处理能力逐年提高，生产经营日趋稳定，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量未达到新设计水量，2018 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2018	23,097,395.00	21,900,000.00	105%
2019	23,440,337.00	21,900,000.00	107%
2020	26,367,212.00	38,325,000.00	69%
2021年1-4月	8,261,051.00	14,400,000.00	57%

注：2020 年 4 月份，临海污水处理厂的设计水量由 6 万吨/日增加至 12 万吨/日，故 21 年设计水量处理率较低，目前企业实际污水处理量还在不断增加。

ii 污水处理价格

根据迁建协议、扩（迁）建补充协议约定，一期提标项目 2020 年 7 月 16 日进入商业运营以后，污水处理单价为 1.61 元/立方米（含税）。二期扩建工程投入商业运营后。污水处理单价变为 1.643 元/立方米（含税）。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

iii 污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

$$\text{预测营业收入} = \text{污水处理收费单价} \times \text{每月收费水量} / (1 + \text{税率})$$

iv 委托运营项目收入

2015年8月，临海市江南污水处理有限公司与紫光环保签订《临海市江南污水处理厂委托运营协议书》及补充协议（以下简称“委托运营项目”）。该委托运营项目运营期自商业运营开始，6年终止。委托经营到期日为2021年12月31日。根据协议规定，污水处理服务费分为固定成本费用和可变成本费用两个部分，污水处理固定成本价格为17.63万元/月，可变成本价格为0.259元/立方米。根据《临海市江南污水处理厂提标准IV类出水污水处理服务费临时结算协议》，自2018年9月1日起，准IV类污水处理服务费在一级B价格（原有收费标准）基础上增加固定成本临时结算价格4.5万元/月和增加处理可变成本临时结算价格0.460元/立方米进行结算，待准IV类运营价格双方协商确定后，按双方协商确定的价格进行结算，在30日内按照多退少补的原则进行核算、结清。

对于委托运营项目，本次评估结合委托运营协议约定的污水处理单价及历史年度的平均污水处理量情况进行预测。

综上，营业收入预测结果如下：

收入项目名称	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026- 2044年
年结算污水处理（万m ³ ）	2,450.00	3,894.99	4,259.99	4,392.00	4,380.00	...
单价（元/m ³ ）	1.643	1.643	1.643	1.643	1.643	...
扩（迁）建一、二期收入（万元）	3,797.50	6,037.23	6,602.98	6,807.60	6,789.00	...
委托运营项目收入（万元）	519.03	-	-	-	-	...
营业收入合计（万元）	4,316.53	6,037.23	6,602.98	6,807.60	6,789.00	...
收入项目名称	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	54,878.00
年结算污水处理（万m ³ ）	4,380.00	4,380.00	4,392.00	4,380.00	4,380.00	1,080.00
单价（元/m ³ ）	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
扩（迁）建一、二期收入（万元）	6,789.00	6,789.00	6,807.60	6,789.00	6,789.00	1,674.00
委托运营项目收入（万元）	-	-	-	-	-	-
营业收入合计（万元）	6,789.00	6,789.00	6,807.60	6,789.00	6,789.00	1,674.00

②营业成本

i 历史营业成本

临海紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
无形资产摊销	481.43	481.72	1,070.75	435.76
工资、奖金	165.09	205.91	238.14	100.64
福利	8.66	9.93	14.08	4.55
药剂	125.41	173.77	571.00	162.68
水电费	472.94	403.39	445.78	194.02
修理费	31.33	22.27	32.53	17.99
劳务费	16.54	19.36	17.86	10.96
劳动保护费	4.28	5.95	3.51	0.77
污泥搬运费	70.52	82.86	111.94	63.78
技术服务费	37.25	152.01	412.11	120.36
租赁费	0	0	14.97035	0
其他	24.52	4.89	13.58	52.56
营业成本合计	1,437.95	1,562.07	2,946.26	3,849.54
营业收入	1,620.15	1,865.36	3,866.10	4,207.23
毛利率	11.25%	16.70%	23.79%	8.50%

ii 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳动保护费、修理费、药剂费、无形资产摊销、技术服务费等。

A.无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

B.工资及奖金：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

C.福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

D.日常修理费：参照行业日常维修费率预测。

E.药剂费、水电费、污泥处理费：此类费用支出与实际处理水量相关，结合历史运营数据中污水处理厂的吨水成本预测，二期扩建项目于 2021 年 5 月 1 日开始商业运营，其成本参考基准日后自身运营数据、企业计划成本并结合一期成本确定。

F.技术服务费：该费用系浙江富春紫光环保给临海富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测；

G.除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、修理费、技术服务费、药剂和污泥搬运费用外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本占收入的比例进行预测。

综上，营业成本预测结果如下：

单位：万元

项目名称	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
无形资产摊销	1,207.06	1,810.59	1,810.59	1,740.26	1,359.45	1,331.78
工资、奖金	117.54	146.56	163.19	163.19	168.09	173.13
福利	5.97	7.45	8.29	8.29	8.54	8.80
药剂	476.51	752.50	827.75	854.22	851.89	851.89
水电费	472.14	745.59	820.15	846.38	844.07	844.07
修理费	38.11	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17
劳务费	27.68	2.57	15.80	15.80	15.80	15.80
劳动保护费	1.95	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
污泥处理费	80.47	127.08	139.78	144.25	143.86	143.86
技术服务费	238.99	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49
运维费	16.89	18.59	18.59	16.89	18.59	18.59
检测费	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34
其他	7.22	11.47	12.55	12.93	12.90	12.90
委托运营-江南污水处理厂成本	340.05	-	-	-	-	-
营业成本合计	3,034.92	4,044.82	4,239.13	4,224.65	3,845.61	3,823.24
营业收入合计	4,316.53	6,037.23	6,602.98	6,807.60	6,789.00	6,789.00
毛利率	29.69%	33.00%	35.80%	37.94%	43.36%	43.68%
项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年

无形资产摊销	1,331.78	1,331.78	1,329.61	1,329.16	1,329.16	1,254.44
工资、奖金	173.13	178.33	178.33	183.68	183.68	189.19
福利	8.80	9.06	9.06	9.33	9.33	9.61
药剂	851.89	854.22	851.89	851.89	851.89	854.22
水电费	844.07	846.38	844.07	844.07	844.07	846.38
修理费	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17
劳务费	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80
劳动保护费	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
污泥处理费	143.86	144.25	143.86	143.86	143.86	144.25
技术服务费	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49
运维费	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59
检测费	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34
其他	12.93	12.90	12.90	12.90	12.93	12.90
委托运营-江南污水处理厂成本	-	-	-	-	-	-
营业成本合计	3,823.28	3,833.74	3,826.53	3,831.70	3,831.74	3,767.81
营业收入合计	6,807.60	6,789.00	6,789.00	6,789.00	6,807.60	6,789.00
毛利率	43.84%	43.53%	43.64%	43.56%	43.71%	44.50%
项目名称	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
无形资产摊销	1,188.91	1,163.93	1,163.93	1,163.93	1,163.93	1,163.93
工资、奖金	189.19	194.86	194.86	200.71	200.71	206.73
福利	9.61	9.90	9.90	10.20	10.20	10.50
药剂	851.89	851.89	851.89	854.22	851.89	851.89
水电费	844.07	844.07	844.07	846.38	844.07	844.07
修理费	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17
劳务费	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80
劳动保护费	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
污泥处理费	143.86	143.86	143.86	144.25	143.86	143.86
技术服务费	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49
运维费	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59
检测费	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34
其他	12.90	12.90	12.93	12.90	12.90	12.90
委托运营-江南污水处理厂成本	-	-	-	-	-	-
营业成本合计	3,697.24	3,678.22	3,678.25	3,689.40	3,684.36	3,690.69

营业收入合计	6,789.00	6,789.00	6,807.60	6,789.00	6,789.00	6,789.00
毛利率	45.54%	45.82%	45.97%	45.66%	45.73%	45.64%
项目名称	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
无形资产摊销	1,163.93	1,163.93	1,163.93	1,163.93	1,163.93	1,163.93
工资、奖金	206.73	212.93	212.93	219.32	219.32	225.90
福利	10.50	10.82	10.82	11.14	11.14	11.48
药剂	851.89	854.22	851.89	851.89	851.89	854.22
水电费	844.07	846.38	844.07	844.07	844.07	846.38
修理费	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17
劳务费	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80
劳动保护费	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
污泥处理费	143.86	144.25	143.86	143.86	143.86	144.25
技术服务费	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49
运维费	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59
检测费	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34
其他	12.93	12.90	12.90	12.90	12.93	12.90
委托运营-江南污水处理厂成本	-	-	-	-	-	-
营业成本合计	3,690.72	3,702.25	3,697.21	3,703.92	3,703.95	3,715.87
营业收入合计	6,807.60	6,789.00	6,789.00	6,789.00	6,807.60	6,789.00
毛利率	45.79%	45.47%	45.54%	45.44%	45.59%	45.27%
项目名称	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年3月
无形资产摊销	1,150.54	1,128.40	1,119.66	1,119.66	1,119.66	292.90
工资、奖金	225.90	232.68	232.68	239.66	239.66	61.71
福利	11.48	11.82	11.82	12.17	12.17	3.14
药剂	851.89	851.89	851.89	854.22	851.89	210.05
水电费	844.07	844.07	844.07	846.38	844.07	208.13
修理费	57.17	57.17	57.17	57.17	57.17	14.29
劳务费	15.80	15.80	15.80	15.80	15.80	3.95
劳动保护费	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	0.61
污泥处理费	143.86	143.86	143.86	144.25	143.86	35.47
技术服务费	358.49	358.49	358.49	358.49	358.49	179.25
运维费	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59	4.58
检测费	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	1.09

其他	12.90	12.90	12.93	12.90	12.90	3.18
委托运营-江南污水处理厂成本	-	-	-	-	-	-
营业成本合计	3,697.44	3,682.43	3,673.72	3,686.06	3,681.02	1,018.34
营业收入合计	6,789.00	6,789.00	6,807.60	6,789.00	6,789.00	1,674.00
毛利率	45.54%	45.76%	46.04%	45.71%	45.78%	39.17%

③根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年-2046年	2047年	2048年	2049年	2050年3月	移交日 (2050年3月30日)	保证金还款 日(2051年3月30日)
一、营业收入	4,316.53	6,037.23	6,602.98	...	6,807.60	6,789.00	6,789.00	1,674.00	-	-
减：营业成本	3,034.92	4,044.82	4,239.13	...	3,673.72	3,686.06	3,681.02	1,018.34	-	-
税金及附加	57.95	113.53	113.70	...	128.23	128.05	128.12	31.42	-	-
销售费用	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
管理费用	185.21	209.82	225.51	...	279.89	284.77	284.77	72.17	-	-
财务费用	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
研发费用	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
资产减值准备	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	...	101.30	100.07	100.52	20.95	-	-
二、营业利润	1,038.45	1,669.06	2,024.64	...	2,827.06	2,790.19	2,795.61	573.02	-	-
加：营业外收入	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,038.45	1,669.06	2,024.64	...	2,827.06	2,790.19	2,795.61	573.02	-	-
适用所得税税率	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
减：所得税	276.42	442.47	531.37	...	706.77	697.55	698.90	143.26	-	-

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年-2046年	2047年	2048年	2049年	2050年3月	移交日 (2050年3 月30日)	保证金还款 日(2051年 3月30日)
四、净利润	762.03	1,226.59	1,493.27	...	2,120.30	2,092.64	2,096.71	429.77	-	-
加：折旧费用	3.43	5.15	5.15	...	5.15	5.15	5.15	1.29	-	-
摊销费用	1,207.06	1,810.59	1,810.59	...	1,119.66	1,119.66	1,119.66	292.90	-	-
利息支出	-	-	-	...	-	-	-	-	-	-
减：资本性支出	1,922.45	2,254.75	-	...	-	-	-	-	-	-
营运资金变动	-259.14	-68.84	-143.35	...	-4.78	0.40	-0.69	320.88	-	-
加：营运资金加回	-	-	-	...	-	-	-	-	415.89	-
减：移交前现金流出（保证 金）	-	-	-	...	-	-	848.63	837.00	-1,601.34	-84.28
减：移交前现金流出（大修 及备品备件）	-	-	-	...	-	-	-	-	6.43	-
五、净现金流量	309.22	856.41	3,452.36	...	3,249.88	3,217.05	2,373.58	-433.93	2,010.79	84.28

4) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率。折现率的高低从根本上取决于未来现金流量所隐含的风险程度的大小。收益法要求评估的企业价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次评估采用的折现率为加权平均资本成本（WACC）。

计算公式如下：

公式 5：

式中：： 加权平均资本成本

： 权益资本成本

： 债务资本成本

： 所得税率

： 资本结构

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

公式 6：

式中：： 权益资本成本

： 无风险利率

： 市场回报率

： 权益的系统风险系数

： 市场的风险溢价

： 企业特定风险调整系数

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC计算	序号	项目	收益期取值
		一、计算RD	

	①	有息负债利率成本 (RD) :	4.35%
		二、计算RE	
	②	无风险报酬率	3.66%
	③	ERP	6.13%
	④	Beta系数	0.8949
	⑤	企业特定风险	1.50%
	⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	10.64%
		三：计算企业加权平均资本成本	
	⑦	所得税税率	25%
	⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	24.71%
	⑨	$E / (D+E)$	67.06%
	⑩=⑧*①+⑨×⑥	四、WACC计算结果	8.21%

得出加权平均资本成本为 8.21%。

5) 非经营性资产 (负债) 和溢余资产的价值

所谓溢余资产、非经营性资产 (负债) 是分析剥离出来的与被评估单位主营业务没有直接关系的资产 (负债)，由于这些资产 (负债) 对被评估单位的主营业务没有直接贡献，并且在采用收益法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此采用收益法得出的评估结果均没有包括上述资产。但这些资产 (负债) 仍然是被评估单位的资产 (负债)，因此，将分析、剥离出来的溢余资产、非经营性资产 (负债) 单独评估出其市场价值后加回到收益法估算的结论中。

截至评估基准日，临海紫光的溢余资产和非经营性资产 (负债) 具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估值	备注
一、溢余资产：	1,493.49	1,493.49	
二、非经营性资产：	0.00	0.00	
三、非经营性负债：	4,229.23	3,859.50	
其他应付款	3,859.50	3,859.50	应付股利、履约保证金
递延收益	369.72	0.00	政府补助
溢余、非经营性资产负债净额	-2,735.73	-2,366.01	

非经营性资产（负债）的评估过程详见资产基础法评估。

6) 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

7) 收益法的评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对临海紫光的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，临海紫光的股东全部权益价值为 5,168.86 万元。

(2) 资产基础法

1) 各项流动资产评估情况

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货及其他流动资产。流动资产账面价值为 2,819.67 万元，评估值 2,819.67 万元，无评估增减值。上述资产在评估基准日的账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	1,754.72	1,754.72	-	-
应收账款	599.32	599.32	-	-
预付款项	0.50	0.50	-	-
其他应收款	7.52	7.52	-	-
存货	0.23	0.23	-	-
其他流动资产	457.37	457.37	-	-
流动资产合计	2,819.67	2,819.67	-	-

货币资金账面价值 1,754.72 万元，均系银行存款。应收账款账面余额 637.58 万元，坏账准备 38.25 万元，账面价值 599.32 万元，主要为应收的污水处理费。预付款项账面价值 0.50 万元，为预付的危险废物预处置费。其他应收款账面余额 8.00 万元，坏账准备 0.48 万元，账面价值 7.52 万元，为员工备用金。存货账面价值 0.23 万元，系原材料，主要为药剂。其他流动资产账面价值 457.37 万元，主要系预缴所得税及待抵扣进项税。

2) 各项非流动资产评估情况

①设备类固定资产

本次评估范围为临海紫光所拥有的车辆及电子设备，共 54 台（套），账面原值为 38.54 万元，账面净值为 24.17 万元，具体情况如下：

单位：万元

编号	项目	数量（台/套）	账面原值	账面净值
1	车辆	2	24.00	23.61
2	电子设备	52	14.54	0.56
设备类合计		54	38.54	24.17

对于正常使用的设备类固定资产，根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

设备类固定资产的账面原值 38.54 万元，账面净值为 24.17 万元；评估原值 28.61 万元，评估净值 23.97 万元；评估原值减值 9.93 万元，减值率为 25.76%；评估净值减值 0.21 万元，减值率为 0.86%，具体详见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	24.00	23.61	23.98	23.38	-0.03	-0.24	-0.11	-1.01
固定资产-电子设备	14.54	0.56	4.64	0.59	-9.90	0.03	-68.1	5.44
设备类合计	38.54	24.17	28.61	23.97	-9.93	-0.21	-25.76	-0.86

增减值原因系车辆和电子设备由于近年市场价格调整，呈下降趋势，造成评估原值减值；委估车辆由于实体损耗较大，导致成新率较低，故评估净值出现减值，电子设备经济寿命年限普遍高于折旧年限，故评估净值出现增值。

②无形资产——其他无形资产

其他无形资产原始入账金额为 39,833.92 万元，按直线法进行摊销，账面价值为 31,863.92 万元，系特许经营权。

结合本次资产评估对象、价值类型和评估师所收集的资料，对无形资产——其他无形资产采用收益法进行评估。

本次评估无形资产-其他无形资产账面价值为 31,863.92 万元，评估价值为 31,102.23 万元，减值 761.68 万元，减值率为 2.39%。

③递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 9.56 万元，评估价值为 9.56 万元，无增减值变动，是计提资产减值准备而产生。

④其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 31.31 万元，评估价值为 4.29 万元，评估减值 27.02 万元，减值率为 86.30%。均为预付的设备款，其中，部分款项合并至无形资产科目评估，此处评估为零。

3) 各项负债评估情况

纳入评估范围的负债包括应付账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税费及递延收益。负债总计的账面价值为 33,442.38 万元，评估值 28,807.32 万元，评估减值 4,265.34 万元，减值率为 12.75%。上述负债于评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	4,451.51	186.17	-4,265.34	-95.82
应付职工薪酬	15.74	15.74	-	-
应交税费	208.10	208.10	-	-
其他应付款	28,397.30	28,397.30	-	-
递延收益	369.72		-369.72	100.00
负债合计	33,442.38	28,807.32	-4,635.06	-13.86

应付账款账面价值 4,451.51 万元，主要为被评估单位采购商品未能及时支付款项而形成的债务，部分应付账款合并至无形资产科目评估，此处评估为零。应付职工薪酬账面价值 15.74 万元，系被评估单位依政策规定提取的工资、工会经费等。应交税费账面价值 208.10 万元，主要包括应交增值税、城市维护建设税、房产税、教育费附加等。其他应付款账面价值 28,397.30 万元，主要为应付股利、关联方往来、履约保证金等。递延收益账面价值 369.72 万元，系政府补助，经核实，期后无需支付，故评估为零。

（四）襄阳紫光评估总体情况

1、评估概况

天源评估采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对襄阳紫光的股东全部权益在 2021 年 4 月 30 日的市场价值进行了评估。

截至评估基准日，襄阳紫光净资产账面值 7,030.55 万元，评估值 22,140.67 万元，评估增值 15,110.13 万元，增值率为 214.92%。

2、评估结果差异分析和评估结果选取

襄阳紫光股东全部权益价值的两种评估结果如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益账面价值	股东全部权益评估价值	增值额	增值率
收益法	7,030.55	22,140.67	15,110.13	214.92%
资产基础法	7,030.55	22,049.60	15,019.05	213.63%

资产基础法评估结果与收益法评估结果差异 91.07 万元，差异率为 0.41%。

对于本次评估测算，资产基础法和收益法均能全面、合理体现襄阳紫光的整体价值。资产评估专业人员经过对襄阳紫光财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据评估准则的规定，结合本次评估对象、评估目的及适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的测算过程更能直观体现襄阳紫光作为特许经营权经营载体所表现的日常经营活动情况，因此选定以收益法评估结果作为襄阳紫光的股东全部权益价值。即襄阳紫光的股东全部权益评估价值为 22,140.67 万元。

3、评估方法

（1）收益法

1) 本次评估的基本模型为：

公式 1：股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2：企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3：企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 -

资本性支出—营运资金净增加额+期末可回收资产

由此，根据上述公式 1 至公式 3，设计本次评估采用的模型公式为：

公式 4：

式中：P：评估值

Ft：未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r：折现率

t：收益预测期

It：未来第 t 个收益期的折现期

n：预测期的年限

ΣC ：基准日存在的溢余资产及非经营性资产（负债）的价值

Pn：详细预测期末可收回资产价值

D：基准日付息债务价值

2) 预测年限的确定

根据特许经营协议规定，特许经营期为自协议生效日起二十五（25）年，即从 2006 年 7 月 28 日至 2031 年 7 月 27 日，故本次预测期限为 2021 年 5 月 1 日至 2031 年 7 月 27 日。

3) 未来收益的确定

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销—资本性支出—营运资金增加额

①营业收入

营业收入预测详见“问题 14-二、按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号--上市公司重大资产重组》规定，完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据及合理性-襄阳紫光营业收入预测过程”回复。

②营业成本

营业成本预测详见“问题 14-三、结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性-襄阳紫光营业成本预测过程”回复。

③根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项 目	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2031年7月 (期末)
一、营业收入	6,792.51	10,119.45	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45	10,119.45	10,147.18	10,119.45	10,119.45	5,766.70	-
减：营业成本	3,699.79	5,509.91	5,666.86	5,682.63	5,676.79	5,687.01	5,687.01	5,703.38	5,697.54	5,708.38	3,192.46	-
税金及附加	32.84	49.25	49.25	60.68	81.67	82.14	82.14	82.26	82.14	82.14	55.13	-
销售费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
管理费用	177.22	266.68	266.68	268.03	271.41	276.07	276.07	281.06	280.87	285.81	165.16	-
财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研发费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
资产减值准 备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变 动收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	66.68	189.14	191.88	191.88	192.52	191.88	191.88	109.35	-
二、营业利润	2,882.66	4,293.61	4,136.66	4,202.52	4,278.72	4,266.11	4,266.11	4,273.00	4,250.78	4,235.00	2,463.30	-
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	2,882.66	4,293.61	4,136.66	4,202.52	4,278.72	4,266.11	4,266.11	4,273.00	4,250.78	4,235.00	2,463.30	-
适用所得税税率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-

项 目	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2031年7月 (期末)
减：所得税	761.28	1,134.99	1,095.75	1,112.22	1,131.27	1,128.11	1,128.11	1,129.84	1,124.28	1,120.33	670.75	-
四、净利润	2,121.38	3,158.62	3,040.91	3,090.30	3,147.45	3,138.00	3,138.00	3,143.17	3,126.50	3,114.66	1,792.54	-
加：折旧费用	2.83	4.24	4.24	0.88	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	2.53	-
摊销费用	1,466.02	2,209.01	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96	2,365.96	1,283.46	-
利息支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：资本性追加 支出	943.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：资本性更新 支出	2,643.52	1,991.78	-	-	30.12	-	-	-	-	-	-	-
营运资金变 动	497.21	55.06	-273.76	-185.64	-22.84	-0.08	-	4.43	-4.08	0.36	131.55	-
加：营运资金收 回	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,909.39
五、净现金流量	-494.43	3,325.04	5,684.88	5,642.79	5,510.58	5,508.48	5,508.41	5,509.14	5,500.99	5,484.71	2,946.99	3,909.39

4) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率。折现率的高低从根本上取决于未来现金流量所隐含的风险程度的大小。收益法要求评估的企业价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次评估采用的折现率为加权平均资本成本（WACC）。

计算公式如下：

公式 5：

式中：： 加权平均资本成本

： 权益资本成本

： 债务资本成本

： 所得税率

： 资本结构

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

公式 6：

式中：： 权益资本成本

： 无风险利率

： 市场回报率

： 权益的系统风险系数

： 市场的风险溢价

： 企业特定风险调整系数

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC计算	序号	项目	收益期取值
		一、计算RD	

	①	有息负债利率成本 (RD) :	4.35%
		二、计算RE	
	②	无风险报酬率	3.66%
	③	ERP	6.13%
	④	Beta系数	0.8949
	⑤	企业特定风险	1.50%
	⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	10.64%
		三：计算企业加权平均资本成本	
	⑦	所得税税率	25%
	⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	24.71%
	⑨	$E / (D+E)$	67.06%
	⑩=⑧*①+⑨×⑥	四、WACC计算结果	8.21%

得出加权平均资本成本为 8.21%。

5) 非经营性资产 (负债) 和溢余资产的价值

所谓溢余资产、非经营性资产 (负债) 是分析剥离出来的与被评估单位主营业务没有直接关系的资产 (负债)，由于这些资产 (负债) 对被评估单位的主营业务没有直接贡献，并且在采用收益法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此采用收益法得出的评估结果均没有包括上述资产。但这些资产 (负债) 仍然是被评估单位的资产 (负债)，因此，将分析、剥离出来的溢余资产、非经营性资产 (负债) 单独评估出其市场价值后加回到收益法估算的结论中。

截至评估基准日，襄阳紫光的溢余资产和非经营性资产 (负债) 具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估价值	备注
一、溢余资产：			
二、非经营性资产：			
三、非经营性负债：	4,286.76	1,687.49	
递延收益	2,599.27	0	提标工程补助款
其他应付款	1,687.49	1,687.49	关联方借款利息及股利
溢余、非经营性资产负债净额	-4,286.76	-1,687.49	

非经营性资产（负债）的评估过程详见资产基础法评估。

6) 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

7) 收益法的评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对襄阳紫光的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，襄阳紫光的股东全部权益价值为 22,140.67 万元。

(2) 资产基础法

1) 各项流动资产评估情况

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收账款、预付账款、存货及其他流动资产。流动资产账面价值为 4,098.56 万元，评估值 4,096.46 万元，评估减值 2.10 万元，减值率为 0.05%。上述资产在评估基准日的账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	2,271.54	2,271.54		
应收账款	1,552.24	1,552.24		
预付款项	2.67	0.57	-2.10	-78.65
存货	37.47	37.47		
其他流动资产	234.63	234.63		
流动资产合计	4,098.56	4,096.46	-2.10	-0.05

货币资金账面价值 1,754.72 万元，其中，银行存款 123.30 万元，其他货币资金 2,148.25 万元，系项目运营保函金。应收账款账面余额 1,651.32 万元，坏账准备 99.08 万元，账面价值 1,552.24 万元，主要为应收的污水处理费。预付款项账面价值 2.67 万元，为预付的油费及咨询费，其中咨询费为挂账费用，评估为零。存货账面价值 37.47 万元，系原材料，主要为药剂。其他流动资产账面价值 234.63 万元，系待抵扣进项税。

2) 各项非流动资产评估情况

①设备类固定资产

本次评估范围为襄阳紫光所拥有的车辆及电子设备，共 38 台（套），账面原值为 57.53 万元，账面净值为 12.20 万元，具体情况如下：

单位：万元

编号	项目	数量（台/套）	账面原值	账面净值
1	车辆	3	42.81	9.13
2	电子设备	35	14.72	3.07
设备类合计		38	57.53	12.20

对于正常使用的设备类固定资产，根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

设备类固定资产的账面原值 57.53 万元，账面净值为 12.20 万元；评估原值 24.57 万元，评估净值 15.39 万元；评估原值减值 32.96 万元，减值率为 57.29%；评估净值增值 3.19 万元，增值率为 26.13%，具体详见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	42.81	9.13	14.56	11.44	-28.25	2.31	-65.98	25.32
固定资产-电子设备	14.72	3.07	10.01	3.95	-4.71	0.88	-32	28.53
设备类合计	57.53	12.20	24.57	15.39	-32.96	3.19	-57.29	26.13

增减值原因系车辆和电子设备由于近年市场价格调整，呈下降趋势，造成评估原值减值；车辆和电子设备经济寿命年限普遍高于折旧年限，故评估净值出现增值。

②使用权资产

使用权资产账面价值为 101.34 万元，评估值 101.34 万元，无评估增减值，系租赁合同资产。

③无形资产——其他无形资产

其他无形资产原始入账金额为 35,137.55 万元，按直线法进行摊销，账面价值为 18,879.70 万元，系特许经营权。

结合本次资产评估对象、价值类型和评估师所收集的资料，对无形资产——其他无形资产采用收益法进行评估。

本次评估无形资产-其他无形资产账面价值为 18,879.70 万元，评估价值为 30,725.67 万元，增值 11,845.97 万元，增值率为 62.74%。

④递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 24.77 万元，评估价值为 24.77 万元，无增减值变动，是计提资产减值准备而产生。

⑤其他非流动资产

其他非流动资产账面价值为 6.52 万元，评估价值为 0 万元，评估减值 6.52 万元，减值率为 100.00%。均为预付的设备款，对其他非流动资产合并至无形资产科目评估，此处评估为零。

3) 各项负债评估情况

纳入评估范围的负债包括应付账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税费及一年内到期的非流动负债。负债总计的账面价值为 5,352.60 万元，评估值 4,773.35 万元，评估减值 579.25 万元，减值率为 10.82%。上述负债于评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	943.80	364.55	-579.25	-61.37
应付职工薪酬	3.58	3.58	-	-
应交税费	49.51	49.51	-	-
其他应付款	2,349.54	2,349.54	-	-
一年内到期的非流动负债	2,006.17	2,006.17	-	-
长期借款	8,024.67	8,024.67	-	-
租赁负债	116.01	116.01	-	-
递延收益	2,599.27	0.00	-2,599.27	-0.01
负债合计	16,092.56	12,914.03	-3,178.52	-0.001975

应付账款账面价值 943.80 万元，主要为被评估单位采购商品或劳务未能及时支付款项而形成的债务，部分应付账款合并至无形资产科目评估，此处评估

为零。应付职工薪酬账面价值 3.58 万元，系被评估单位依政策规定提取的工资、工会经费等。应交税费账面价值 49.51 万元，主要包括应交增值税、城市维护建设税、房产税、教育费附加等。其他应付款账面价值 2,349.54 万元，主要为关联方暂借款等。一年内到期的非流动负债及长期借款账面价值合计 10,030.84 万元，系向交通银行襄阳分行营业部的借款及利息。租赁负债账面价值 116.01 万元，系租赁合同产生未来需要支付的负债。递延收益账面价值 2,599.27 万元，系提标工程水污染防治专项资金，经核实，期后无需支付，故评估为零。

（五）凤阳紫光评估总体情况

1、评估概况

天源评估采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对凤阳紫光的股东全部权益在 2021 年 4 月 30 日的市场价值进行了评估。

截至评估基准日，凤阳紫光净资产账面值 1,483.49 万元，评估值 2,750.46 万元，评估增值 1,266.97 万元，增值率为 85.40%。

2、评估结果差异分析和评估结果选取

凤阳紫光股东全部权益价值的两种评估结果如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益账面价值	股东全部权益评估价值	增值额	增值率
收益法	1,483.49	2,750.46	1,266.97	85.40%
资产基础法	1,483.49	2,697.78	1,214.29	81.85%

资产基础法评估结果与收益法评估结果差异 52.69 万元，差异率为 1.92%。

对于本次评估测算，资产基础法和收益法均能全面、合理体现凤阳紫光的整体价值。资产评估专业人员经过对凤阳紫光财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据评估准则的规定，结合本次评估对象、评估目的及适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的测算过程更能直观体现凤阳紫光作为特许经营权经营载体所表现的日常经营活动情况，因此选定以收益法评估结果作为凤阳紫光的股东全部权益价值。即凤阳紫光的股东全部权益评估价值为 2,750.46 万元。

3、评估方法

(1) 收益法

1) 本次评估的基本模型为:

公式 1: 股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2: 企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3: 企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金净增加额 + 期末可回收资产

由此, 根据上述公式 1 至公式 3, 设计本次评估采用的模型公式为:

公式 4:

式中: P: 评估值

Ft: 未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r: 折现率

t: 收益预测期

It: 未来第 t 个收益期的折现期

n: 预测期的年限

$\sum C$: 基准日存在的溢余资产及非经营性资产 (负债) 的价值

Pn: 详细预测期末可收回资产价值

D: 基准日付息债务价值

2) 预测年限的确定

根据 BOT 协议, 凤阳紫光一期项目的正式商业运营日为 2009 年 3 月 1 日, 特许经营期 20 年; 根据《凤阳县污水处理厂 BOT 项目二期工程补充协议》, 凤阳紫光二期项目的正式商业运营日为 2017 年 1 月 1 日, 特许经营期至 2029 年 2 月 28 日止; 根据《凤阳县污水处理厂 BOT 项目提标扩建补充协议》, 凤阳紫光扩建项目特许经营期至 2029 年 2 月 28 日止; 根据委托运营协

议，运行管理期限于凤阳县污水处理厂特许经营权期限同步，故预测期限自2021年5月1日至2029年2月28日。

3) 未来收益的确定

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

①营业收入预测

i 污水处理量

根据特许经营协议约定，凤阳县污水处理厂的总设计水量为5万吨/日，自2009年3月正式运营以来，其实际污水处理占设计水量比例较高，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量已基本达到设计水量，2018年-2021年1-4月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2018	16,005,000.00	18,250,000.00	88%
2019	14,575,300.00	18,250,000.00	80%
2020	15,110,300.00	18,300,000.00	83%
2021年1-4月	5,958,200.00	6,000,000.00	99%

经访谈了解，企业将会将污水处理量控制在设计水量水平以确保污水处理厂长期有效地经营。故预测期污水处理量参考设计水量，不考虑超额水量的预测。

ii 污水处理价格

根据特许经营协议及提标扩建协议约定，现一期BOT项目污水处理服务单价为1.0888元/立方米（含税），二期BOT项目污水处理服务单价为1.247元/立方米（含税），提标扩建项目上线后，提标扩建部分污水处理服务单价为1.572元/立方米（含税）。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调

价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

iii 污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

进水水量<基本水量：

预测营业收入=基本水量×单价×天数/（1+增值税税率）

进水水量>基本水量：

预测营业收入=[基本水量+（进水水量-基本水量）×80%]×单价×天数/（1+增值税税率）

iv 委托运营项目收入

2010年11月8日，由凤阳富春紫光与凤阳县水务局签署《凤阳县污水处理厂主管网及门台泵站委托运营服务协议》（以下简称“委托运营协议”），该协议授予凤阳富春紫光凤阳县部分污水收集主管网以及门台泵站运营管理权。运营管理服务费由人工费、管理费、门台泵站及管网维护费、利润组成，运营管理服务费为2.7万元/月，凤阳县水务局每季度支付运营管理服务费，运营产生的电费凭电力部门发票由凤阳县水务支付。

委托运营项目收入计算公式如下：

委托运营项目收入=2.7万元/月*月数/（1+增值税税率）

综上，营业收入预测结果如下：

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一期收入（万元）	666.89	2,427.98	2,427.98	2,434.63	2,427.98	2,427.98
一期结算年污水处理（万m ³ ）	612.50	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50
单元（元/m ³ ）	1.09	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66
二期收入（万元）	763.79	2,572.34	2,572.34	2,579.39	2,572.34	2,572.34
二期结算年污水处理（万m ³ ）	612.50	912.50	912.50	915.00	912.50	912.50
单元（元/m ³ ）	1.25	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
三期收入（万元）	-	717.23	860.67	1,150.70	1,434.45	1,434.45

三期结算年污水处理 (万m ³)	-	456.25	547.50	732.00	912.50	912.50
单元 (元/m ³)	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
泵站收入 (万元)	24.30	32.40	32.40	32.40	32.40	32.40
营业收入合计 (万元)	1,372.62	5,424.47	5,559.80	5,846.34	6,101.10	6,101.10
项目	2027年	2028年	2029年			
一期收入 (万元)	2,427.98	2,434.63	392.47			
一期结算年污水处理 (万m ³)	912.50	915.00	147.50			
单元 (元/m ³)	2.66	2.66	2.66			
二期收入 (万元)	2,572.34	2,579.39	415.80			
二期结算年污水处理 (万m ³)	912.50	915.00	147.50			
单元 (元/m ³)	2.82	2.82	2.82			
三期收入 (万元)	1,434.45	1,438.38	231.87			
三期结算年污水处理 (万m ³)	912.50	915.00	147.50			
单元 (元/m ³)	1.57	1.57	1.57			
泵站收入 (万元)	32.40	32.40	5.40			
营业收入合计 (万元)	6,101.10	6,117.73	986.36			

②营业成本

i 历史营业成本

凤阳紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
无形资产摊销	526.47	547.07	441.09	146.90
工资、奖金	72.50	80.08	93.14	41.78
福利	3.88	3.72	4.41	1.54
药剂	30.10	71.22	38.14	30.21
水电费	226.38	228.86	166.89	73.95
修理费	46.36	43.82	35.30	3.72
劳务费	36.79	48.96	37.34	9.77
劳动保护费	2.17	2.03	1.10	0.46
绿化养护费	0	0	9.13	4.87

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
技术服务费	2.21	32.42	97.49	8.78
委托运营服务费	0	105.66	245.28	81.76
污泥处理费	7.84	6.33	17.81	8.51
车辆使用费	0	0	5.45	1.31
营业成本合计	954.69	1,170.17	1,192.56	413.57
营业收入	1,560.62	1,743.61	1,986.21	668.72
毛利率	38.83%	32.75%	39.95%	38.15%

ii 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳动保护费、修理费、药剂费、无形资产摊销、委托管理服务等。

A.无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

B.工资及奖金：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

C.福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

D.水电费、药剂：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测。

E.日常修理费：参考行业日常维修费率预测。

F.劳动保护费、绿化养护费：该费用金额较小，与实际污水处理量关系不大，按照固定金额预测。

G.技术服务费：凤阳富春紫光因无自有实验室及检验人员，日常检测全部委托给滁州求是环境检测咨询服务有限公司进行检测，另自动监控设备运营维护与无锡大禹科技有限公司签署合同，均为固定成本，未来日常监测及自动监控设备运营维护以实际合同金额进行预测，其他零星检测按照固定金额进行预测。

H.委托运营服务费：该费用系浙江富春紫光环保给凤阳富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测；

I.除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、药剂费、修理费、劳动保护费、绿化养护费、技术服务费及委托运营服务费外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本占收入的比例进行预测。

综上，营业成本预测结果如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
无形资产摊销	360.77	2,430.96	2,430.96	2,430.96	2,423.35	2,403.06
工资、奖金	66.86	95.93	95.93	98.81	98.81	101.78
福利	3.28	4.71	4.71	4.85	4.85	4.99
药剂	62.11	497.21	517.10	558.40	596.65	596.65
水电费	154.57	484.96	504.36	544.65	581.96	581.96
修理费	31.04	76.36	76.36	76.36	76.36	76.36
劳务费	15.07	59.54	61.02	64.17	66.96	66.96
劳动保护费	2.54	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
绿化养护费	4.87	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
技术服务费	97.76	104.77	104.77	104.77	104.77	104.77
委托运营服务费	163.52	245.28	245.28	245.28	245.28	245.28
污泥处理费	17.51	-	-	-	-	-
车辆使用费	2.17	8.58	8.80	9.25	9.65	9.65
营业成本合计	982.07	4,021.05	4,062.03	4,150.24	4,221.39	4,204.21
营业收入合计	1,372.62	5,424.47	5,559.80	5,846.34	6,101.10	6,101.10
毛利率	28.45%	25.87%	26.94%	29.01%	30.81%	31.09%
项目	2027年	2028年	2029年			
无形资产摊销	2,403.06	2,403.06	397.03			
工资、奖金	101.78	104.83	17.47			
福利	4.99	5.14	0.86			
药剂	596.65	598.28	96.44			
水电费	581.96	583.55	94.07			
修理费	76.36	76.36	12.73			

劳务费	66.96	67.15	10.83			
劳动保护费	3.00	3.00	0.50			
绿化养护费	9.75	9.75	1.62			
技术服务费	104.77	104.77	17.46			
委托运营服务费	245.28	245.28	40.88			
污泥处理费	-	-	-			
车辆使用费	9.65	9.68	1.56			
营业成本合计	4,204.21	4,210.85	691.45			
营业收入合计	6,101.10	6,117.73	986.36			
毛利率	31.09%	31.17%	29.90%			

③根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2029年2月28日
一、营业收入										
其中：主营业务收入	1,372.62	5,424.47	5,559.80	5,846.34	6,101.10	6,101.10	6,101.10	6,117.73	986.36	-
其中：其他业务收入	1,372.62	5,424.47	5,559.80	5,846.34	6,101.10	6,101.10	6,101.10	6,117.73	986.36	-
减：营业成本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：主营业务成本	982.07	4,021.05	4,062.03	4,150.24	4,221.39	4,204.21	4,204.21	4,210.85	691.45	-
其中：其他业务成本	982.07	4,021.05	4,062.03	4,150.24	4,221.39	4,204.21	4,204.21	4,210.85	691.45	-
减：主营业务税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：销售费用	34.23	48.86	48.98	49.24	49.47	49.47	49.47	49.48	8.24	-
减：管理费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：研发费用	59.25	153.18	155.91	162.92	168.05	169.32	169.32	170.97	30.00	-
减：财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、息前营业利润	0.12	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	-
加：营业外收入	297.19	1,201.73	1,293.23	1,484.29	1,662.54	1,678.45	1,678.45	1,686.78	257.02	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2029年2月28日
三、息税前利润总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
减：所得税费用	297.19	1,201.73	1,293.23	1,484.29	1,662.54	1,678.45	1,678.45	1,686.78	257.02	-
四、息前税后净利润	74.30	300.43	323.31	371.07	415.64	419.61	419.61	421.70	64.26	-
加：折旧与摊销	222.89	901.30	969.92	1,113.22	1,246.91	1,258.84	1,258.84	1,265.09	192.77	-
减：资本性支出（资本金追加）	362.44	2,433.17	2,433.17	2,433.17	2,425.56	2,405.27	2,405.27	2,405.27	399.24	-
减：资本性支出（更新）	7,943.59	3,266.14	1,088.71	-	-	-	-	-	-	-
减：营运资金增加	551.87	0.80	1.79	-	115.52	3.94	0.19	0.04	-	-
加：营运资金收回	1,735.08	-106.14	-38.57	-143.25	-138.37	-183.58	-183.69	-181.76	72.70	-
五、企业自由现金流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	894.13

4) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率。折现率的高低从根本上取决于未来现金流量所隐含的风险程度的大小。收益法要求评估的企业价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次评估采用的折现率为加权平均资本成本（WACC）。

计算公式如下：

公式 5：

式中：： 加权平均资本成本

： 权益资本成本

： 债务资本成本

： 所得税率

： 资本结构

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

公式 6：

式中：： 权益资本成本

： 无风险利率

： 市场回报率

： 权益的系统风险系数

： 市场的风险溢价

： 企业特定风险调整系数

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC 计算	序号	项目	收益期取值
		一、计算RD	

	①	有息负债利率成本 (RD) :	4.35%
		二、计算RE	
	②	无风险报酬率	3.66%
	③	ERP	6.13%
	④	Beta系数	0.8949
	⑤	企业特定风险	1.50%
	⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	10.64%
		三：计算企业加权平均资本成本	
	⑦	所得税税率	25%
	⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	24.71%
	⑨	$E / (D+E)$	67.06%
	⑩=⑧*①+⑨×⑥	四、WACC计算结果	8.21%

得出加权平均资本成本为 8.21%。

5) 非经营性资产 (负债) 和溢余资产的价值

所谓溢余资产、非经营性资产 (负债) 是分析剥离出来的与被评估单位主营业务没有直接关系的资产 (负债)，由于这些资产 (负债) 对被评估单位的主营业务没有直接贡献，并且在采用收益法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此采用收益法得出的评估结果均没有包括上述资产。但这些资产 (负债) 仍然是被评估单位的资产 (负债)，因此，将分析、剥离出来的溢余资产、非经营性资产 (负债) 单独评估出其市场价值后加回到收益法估算的结论中。

截至评估基准日，凤阳紫光的溢余资产和非经营性资产 (负债) 具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估价值	备注
其他应收款	4.73	4.73	门台泵站代垫款
非经营性资产合计	4.73	4.73	
其他应付款	879.34	879.34	应付利息、应付股利
非经营性负债合计	879.34	879.34	
溢余、非经营性资产负债净额	-874.61	-874.61	

非经营性资产 (负债) 的评估过程详见资产基础法评估。

6) 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面价值作为评估值。

7) 收益法的评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对凤阳紫光的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，凤阳紫光的股东全部权益价值为 2,750.46 万元。

(2) 资产基础法

1) 各项流动资产评估情况

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款、存货。流动资产账面价值为 210.47 万元，评估值 210.47 万元，无评估增减值。上述资产在评估基准日的账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	22.12	22.12	-	-
应收账款	172.39	172.39	-	-
预付款项	2.58	2.58	-	-
其他应收款	10.09	10.09	-	-
存货	3.29	3.29	-	-
流动资产合计	210.47	210.47	-	-

货币资金账面价值 22.12 万元，均系银行存款。应收账款账面余额 183.39 万元，坏账准备 11.00 万元，账面价值 172.39 万元，主要为应收的污水处理费。预付款项账面价值 2.58 万元，为预付的油费。其他应收款账面余额 10.83 万元，坏账准备 0.74 万元，账面价值 10.09 万元，为员工备用金、房租押金等。存货账面价值 3.29 万元，系原材料，主要为药剂。

2) 各项非流动资产评估情况

①设备类固定资产

本次评估范围为凤阳紫光所拥有的车辆及电子设备，共 21 台（套），账面

原值为 16.28 万元，账面净值为 6.65 万元，具体情况如下：

单位：万元

编号	项目	数量（台/套）	账面原值	账面净值
1	车辆	1	9.73	5.09
2	电子设备	20	6.55	1.56
设备类合计		21	16.28	6.65

对于正常使用的设备类固定资产，根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

设备类固定资产的账面原值 16.28 万元，账面净值为 6.65 万元；评估原值 12.27 万元，评估净值 7.52 万元；评估原值减值 4.01 万元，减值率为 24.63%；评估净值增值 0.87 万元，增值率为 13.09%，具体详见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	9.73	5.09	8.33	5.50	-1.40	0.41	-14.42	7.97
固定资产-电子设备	6.55	1.56	3.94	2.02	-2.61	0.46	-39.81	29.85
设备类合计	16.28	6.65	12.27	7.52	-4.01	0.87	-24.63	13.09

增减值原因系车辆和电子设备由于近年市场价格调整，呈下降趋势，造成评估原值减值；车辆和电子设备经济寿命年限普遍高于折旧年限，故评估净值出现增值。

②无形资产——其他无形资产

其他无形资产原始入账金额为 10,738.48 万元，按直线法进行摊销，账面价值为 6,351.54 万元，系特许经营权。

结合本次资产评估对象、价值类型和评估师所收集的资料，对无形资产——其他无形资产采用收益法进行评估。

本次评估无形资产-其他无形资产账面价值为 6,351.54 万元，评估价值为 6,153.64 万元，减值 197.90 万元，减值率为 3.12%。

③递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 2.75 万元，评估价值为 2.75 万元，无增减值变动，是计提资产减值准备而产生。

3) 各项负债评估情况

纳入评估范围的负债包括应付账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税费。负债总计的账面价值为 5,087.91 万元，评估值 3,676.60 万元，评估减值 1,411.31 万元，减值率为 27.74%。上述负债于评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	1,615.75	209.48	-1,406.27	-87.04
应付职工薪酬	5.94	5.94	0.00	0
应交税费	150.67	150.67	0.00	0
其他应付款	3,315.56	3,310.52	-5.04	-0.15
负债合计	5,087.91	3,676.60	-1,411.31	-27.74

应付账款账面价值 1,615.75 万元，主要为被评估单位采购商品或劳务未能及时支付款项而形成的债务，部分应付账款合并至无形资产科目评估，此处评估为零。应付职工薪酬账面价值 5.94 万元，系被评估单位依政策规定提取的工资、工会经费等。应交税费账面价值 150.67 万元，主要包括应交增值税、城市维护建设税、房产税、教育费附加等。其他应付款账面价值 3,315.56 万元，主要为应付股利、关联方往来、质保金等。部分其他应付款合并至无形资产科目评估，此处评估为零。

(六) 盱眙紫光评估总体情况

1、评估概况

天源评估采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对盱眙紫光的股东全部权益在 2021 年 4 月 30 日的市场价值进行了评估。

截至评估基准日，盱眙紫光净资产账面值 952.04 万元，评估值 1,639.30 万元，评估增值 687.27 万元，增值率为 72.19%。

2、评估结果差异分析和评估结果选取

盱眙紫光股东全部权益价值的两种评估结果如下表所示：

单位：万元

评估方法	股东全部权益账面价值	股东全部权益评估价值	增值额	增值率
收益法	952.04	1,639.30	687.27	72.19%
资产基础法	952.04	1,610.15	658.11	69.13%

资产基础法评估结果与收益法评估结果差异 29.15 万元，差异率为 1.81%。

对于本次评估测算，资产基础法和收益法均能全面、合理体现盱眙紫光的整体价值。资产评估专业人员经过对盱眙紫光财务状况的调查及历史经营业绩分析，依据评估准则的规定，结合本次评估对象、评估目的及适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的测算过程更能直观体现盱眙紫光作为特许经营权经营载体所表现的日常经营活动情况，因此选定以收益法评估结果作为盱眙紫光的股东全部权益价值。即盱眙紫光的股东全部权益评估价值为 1,639.30 万元。

3、评估方法

(1) 收益法

1) 本次评估的基本模型为：

公式 1：股东全部权益价值 = 企业整体价值 - 付息负债价值

公式 2：企业整体价值 = 企业自由现金流现值 + 溢余及非经营性资产价值 - 非经营性负债价值

公式 3：企业自由现金流 = 息税前利润 × (1 - 所得税率) + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金净增加额 + 期末可回收资产

由此，根据上述公式 1 至公式 3，设计本次评估采用的模型公式为：

公式 4：

式中：P：评估值

F_t：未来第 t 个收益期的预期企业自由现金流

r：折现率

t：收益预测期

It: 未来第 t 个收益期的折现期

n: 预测期的年限

ΣC : 基准日存在的溢余资产及非经营性资产（负债）的价值

Pn: 详细预测期末可收回资产价值

D: 基准日付息债务价值

2) 预测年限的确定

根据 BOT 协议，盱眙紫光一期项目的正式商业运营日为 2006 年 10 月 1 日，特许经营期 25 年；盱眙紫光二期项目的正式商业运营日为 2015 年 11 月 10 日，特许经营期至 2031 年 9 月 10 日止。故预测期限自 2021 年 5 月 1 日至 2031 年 9 月 10 日。

3) 未来收益的确定

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：企业的自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销－资本性支出－营运资金增加额

①营业收入预测

i 污水处理量

根据特许经营协议约定，盱眙县城南污水处理厂的总设计水量为 4 万吨/日，2006 年 10 月正式运营以来，其实际污水处理占设计水量比例较高，无重大事故及意外发生，截至评估基准日，实际处理水量已达到设计水量的 90%，2018 年-2021 年 1-4 月实际处理水量情况统计如下表：

年份	实际处理水量 (m ³)	设计水量 (m ³)	设计水量处理率
2018	9,623,105.00	14,600,000.00	66%
2019	7,726,307.00	14,600,000.00	53%
2020	10,688,986.00	14,640,000.00	73%
2021年1-4月	4,297,245.00	4,800,000.00	90%

经访谈了解，企业将会将污水处理量控制在设计水量水平以确保污水处理厂长期有效地经营。故预测期污水处理量参考设计水量，不考虑超额水量的预

测。

ii 污水处理价格

根据特许经营协议约定，盱眙紫光水费结算方式为一二期项目暂定的服务单价为 1.15 元/立方米，超额进水量污水单价为暂定处理服务单价的 60%。

根据特许经营协议中约定的调价机制，原则上污水处理单价存在调价周期，项目公司应于调价年度依据调价公式对污水处理单价进行测算，向政府或相关单位提出调价申请，后续经政府或相关单位审批通过后方可执行。实际调价周期不定，在未来价格的变化上存在着诸多的不确定性，因此本次评估依据企业执行的现行价格进行测算，不对未来水价考虑调整。

iii 污水处理收入

预测期污水处理收入计算公式如下：

预测营业收入=4 万立方米/日×1.15 元/立方米×天数/（1+增值税税率）

综上，营业收入预测结果如下：

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一二期结算年污水处理(万m ³)	980.00	1,460.00	1,460.00	1,464.00	1,460.00	1,460.00
单元(元/m ³)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
营业收入合计(万元)	1,063.21	1,583.96	1,583.96	1,588.30	1,583.96	1,583.96
项目	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年9月	
一二期结算年污水处理(万m ³)	1,460.00	1,464.00	1,460.00	1,460.00	1,008.00	
单元(元/m ³)	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	
营业收入合计(万元)	1,583.96	1,588.30	1,583.96	1,583.96	1,093.58	

②营业成本

i 历史营业成本

盱眙紫光近三年及评估基准日的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年1-4月
无形资产摊销	388.94	390.86	393.43	132.06

工资、奖金	82.42	80.86	83.28	44.26
福利	4.62	4.89	5.08	1.88
药剂	145.21	171.35	146.43	49.81
水电费	118.47	120.88	111.50	41.50
修理费	18.23	17.25	17.21	7.12
劳务费	10.57	16.25	14.26	11.56
劳动保护费	1.78	2.25	0.44	0.81
绿化养护费	0	4.80	3.60	1.80
技术服务费	29.90	31.59	66.41	18.81
委托运营服务费	0	89.62	113.21	37.74
污泥处理费	14.10	24.78	16.57	2.30
低值易耗品	3.08	5.96	2.56	0.38
营业成本合计	817.33	961.36	973.99	350.03
营业收入	1,538.17	1,520.61	1,555.77	520.75
毛利率	46.86%	36.78%	37.39%	32.78%

ii 营业成本的预测

污水处理厂的营业成本主要包括运营人员的职工薪酬、水电费、劳动保护费、修理费、药剂费、无形资产摊销、委托运营服务等。

A.无形资产摊销：根据无形资产原值和预测期间无形资产原值增减以及采用的摊销政策等进行预测，无形资产的具体预测方法及过程详见折旧与摊销预测说明部分。

B.工资及奖金：按照预测期维持日常经营所需要的职工人数及预计工资水平进行预测。

C.福利费：以职工工资为基础计提并发放的福利费，以历史年度工资占比结合未来业务发展进行预测。

D.水电费、药剂及污泥处理费：该费用与实际污水处理量相关，故以实际每单位污水处理量所需费用进行预测。

E.日常修理费：参考行业日常维修费率预测。

F.绿化养护费：2020 年被评估单位与蒋中青签订绿化养护合同,预测期以实

际合同金额进行预测。

G.委托运营服务费：该费用系浙江富春紫光环保给盱眙富春紫光提供技术方案、技术指导、运维管理等技术服务收取的服务费，为固定成本，以实际合同金额进行预测；

H.除无形资产摊销、工资及奖金、福利费、水电费、药剂费、修理费、绿化养护费及委托运营服务费外，其他成本占收入的比例变动不大，则此部分以成本占收入的比例进行预测。

综上，营业成本预测结果如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
无形资产摊销	360.77	2,430.96	2,430.96	2,430.96	2,423.35	2,403.06
工资、奖金	66.86	95.93	95.93	98.81	98.81	101.78
福利	3.28	4.71	4.71	4.85	4.85	4.99
药剂	62.11	497.21	517.10	558.40	596.65	596.65
水电费	154.57	484.96	504.36	544.65	581.96	581.96
修理费	31.04	76.36	76.36	76.36	76.36	76.36
劳务费	15.07	59.54	61.02	64.17	66.96	66.96
劳动保护费	2.54	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
绿化养护费	4.87	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
技术服务费	97.76	104.77	104.77	104.77	104.77	104.77
委托运营服务费	163.52	245.28	245.28	245.28	245.28	245.28
污泥处理费	17.51	-	-	-	-	-
车辆使用费	2.17	8.58	8.80	9.25	9.65	9.65
营业成本合计	982.07	4,021.05	4,062.03	4,150.24	4,221.39	4,204.21
营业收入合计	1,372.62	5,424.47	5,559.80	5,846.34	6,101.10	6,101.10
毛利率	28.45%	25.87%	26.94%	29.01%	30.81%	31.09%
项目	2027年	2028年	2029年			
无形资产摊销	2,403.06	2,403.06	397.03			
工资、奖金	101.78	104.83	17.47			
福利	4.99	5.14	0.86			
药剂	596.65	598.28	96.44			
水电费	581.96	583.55	94.07			

修理费	76.36	76.36	12.73			
劳务费	66.96	67.15	10.83			
劳动保护费	3.00	3.00	0.50			
绿化养护费	9.75	9.75	1.62			
技术服务费	104.77	104.77	17.46			
委托运营服务费	245.28	245.28	40.88			
污泥处理费	-	-	-			
车辆使用费	9.65	9.68	1.56			
营业成本合计	4,204.21	4,210.85	691.45			
营业收入合计	6,101.10	6,117.73	986.36			
毛利率	31.09%	31.17%	29.90%			

③根据对营业收入、营业成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算如下：

单位：万元

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年-2028年	2029年	2030年	2031年9月	2031年9月10日	2032年3月10日
一、营业收入	1,063.21	1,583.96	1,583.96	...	1,583.96	1,583.96	1,093.58	-	-
其中：主营业务收入	1,063.21	1,583.96	1,583.96	...	1,583.96	1,583.96	1,093.58	-	-
其中：其他业务收入	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：营业成本	785.26	1,137.23	1,137.23	...	1,030.82	1,003.92	715.15	-	-
其中：主营业务成本	785.26	1,137.23	1,137.23	...	1,030.82	1,003.92	715.15	-	-
其中：其他业务成本	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：主营业务税金及附加	19.72	26.38	27.85	...	29.13	29.66	28.49	-	-
减：销售费用	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：管理费用	51.19	74.32	74.32	...	77.99	79.29	55.58	-	-
减：研发费用	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：财务费用	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：资产减值损失	-	-	-	...	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	...	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	...	-	-	-	-	-
其他收益	0.30	0.30	10.58	...	19.59	23.29	16.17	-	-
二、息前营业利润	207.34	346.33	355.14	...	465.61	494.38	310.53	-	-
加：营业外收入	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	...	-	-	-	-	-

项目	2021年5-12月	2022年	2023年	2024年-2028年	2029年	2030年	2031年9月	2031年9月10日	2032年3月10日
三、息税前利润总额	207.34	346.33	355.14	...	465.61	494.38	310.53	-	-
减：所得税费用	51.84	86.58	88.79	...	116.40	123.60	77.63	-	-
四、息前税后净利润	155.51	259.75	266.36	...	349.21	370.79	232.90	-	-
加：折旧与摊销	291.93	442.42	442.42	...	327.85	298.06	226.98	-	-
减：资本性支出（资本金追加）	-	-	-	...	-	-	-	-	-
减：资本性支出（更新）	545.74	-	-	...	-	-	-	-	-
减：营运资金增加	-189.63	-38.83	-19.74	...	-15.00	-1.33	27.20	-	-
加：营运资金收回	-	-	-	...	-	-	-	226.29	-
加：现金流净值（保函）	-	-	-	...	-	-395.99	-	-	395.99
五、企业自由现金流量	91.33	741.00	728.52	...	692.06	274.19	432.68	226.29	395.99

4) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率。折现率的高低从根本上取决于未来现金流量所隐含的风险程度的大小。收益法要求评估的企业价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次评估采用的折现率为加权平均资本成本（WACC）。

计算公式如下：

公式 5：

式中：： 加权平均资本成本

： 权益资本成本

： 债务资本成本

： 所得税率

： 资本结构

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型（CAPM）。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

公式 6：

式中：： 权益资本成本

： 无风险利率

： 市场回报率

： 权益的系统风险系数

： 市场的风险溢价

： 企业特定风险调整系数

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，具体过程见下表：

WACC 计算	序号	项目	收益期取值
		一、计算RD	

①	有息负债利率成本 (RD) :	4.35%
	二、计算RE	
②	无风险报酬率	3.66%
③	ERP	6.13%
④	Beta系数	0.8949
⑤	企业特定风险	1.50%
⑥=②+③×④+⑤	股东权益要求的回报率 (RE)	10.64%
	三：计算企业加权平均资本成本	
⑦	所得税税率	25%
⑧	$D \times (1-T) / (D+E)$	24.71%
⑨	$E / (D+E)$	67.06%
⑩=⑧*①+⑨×⑥	四、WACC计算结果	8.21%

得出加权平均资本成本为 8.21%。

5) 非经营性资产 (负债) 和溢余资产的价值

所谓溢余资产、非经营性资产 (负债) 是分析剥离出来的与被评估单位主营业务没有直接关系的资产 (负债)，由于这些资产 (负债) 对被评估单位的主营业务没有直接贡献，并且在采用收益法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此采用收益法得出的评估结果均没有包括上述资产。但这些资产 (负债) 仍然是被评估单位的资产 (负债)，因此，将分析、剥离出来的溢余资产、非经营性资产 (负债) 单独评估出其市场价值后加回到收益法估算的结论中。

截至评估基准日，盱眙紫光的溢余资产和非经营性资产 (负债) 具体如下表所示：

单位：万元

科目	账面价值	评估值	备注
溢余资金	66.85	66.85	根据基准日货币资金与最低现金保有量计算
溢余资产合计	66.85	66.85	
应付账款	242.37	2.37	暂估土地款、设备款
其他应付款	1,521.19	1,521.19	应付利息、应付股利
非经营性负债合计	1,763.56	1,523.56	
溢余、非经营性资产负	-1,696.70	-1,456.70	

科目	账面价值	评估值	备注
债净额			

非经营性资产（负债）的评估过程详见资产基础法评估。

6) 付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

7) 收益法的评估结果

按照收益途径，采用现金流折现方法（DCF）对盱眙紫光的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，盱眙紫光的股东全部权益价值为 1,639.30 万元。

(2) 资产基础法

1) 各项流动资产评估情况

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货。流动资产账面价值为 630.73 万元，评估值 630.73 万元，无评估增减值。上述资产在评估基准日的账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	142.11	142.11	-	-
应收账款	472.63	472.63	-	-
预付款项	2.30	2.30	-	-
其他应收款	8.19	8.19	-	-
存货	5.50	5.50	-	-
流动资产合计	630.73	630.73	-	-

货币资金账面价值 142.11 万元，均系银行存款。应收账款账面余额 502.80 万元，坏账准备 30.17 万元，账面价值 472.63 万元，主要为应收的污水处理费。预付款项账面价值 2.30 万元，为预付的滤布订金。其他应收款账面余额 8.71 万元，坏账准备 0.52 万元，账面价值 8.19 万元，为员工备用金。存货账面价值 5.50 万元，系原材料，主要为药剂。

2) 各项非流动资产评估情况

①设备类固定资产

本次评估范围为盱眙紫光所拥有的车辆及电子设备，共 27 台（套），账面原值为 16.46 万元，账面净值为 4.70 万元，具体情况如下：

单位：万元

编号	项目	数量（台/套）	账面原值	账面净值
1	车辆	1	9.35	3.83
2	电子设备	26	7.11	0.87
设备类合计		27	16.46	4.70

对于正常使用的设备类固定资产，根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。

设备类固定资产的账面原值 16.28 万元，账面净值为 6.65 万元；评估原值 12.27 万元，评估净值 7.52 万元；评估原值减值 4.01 万元，减值率为 24.63%；评估净值增值 0.87 万元，增值率为 13.09%，具体详见下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	9.35	3.83	3.66	3.66	-5.68	-0.17	-60.8	-4.38
固定资产-电子设备	7.11	0.87	2.48	0.74	-4.63	-0.14	-65.06	-15.76
设备类合计	16.46	4.70	6.15	4.40	-10.31	-0.31	-62.64	-6.49

减值原因系车辆和电子设备由于近年市场价格调整，呈下降趋势，造成评估原值减值；车辆和电子设备部分使用二手或报废回收价评估，故评估净值出现减值。

②无形资产——其他无形资产

其他无形资产原始入账金额为 7,465.92 万元，按直线法进行摊销，账面价值为 3,657.77 万元，系特许经营权。

结合本次资产评估对象、价值类型和评估师所收集的资料，对无形资产——其他无形资产采用收益法进行评估。

本次评估无形资产-其他无形资产账面价值为 3,657.77 万元，评估价值为

4,076.19 万元，评估增值 418.42 万元，增值率为 11.44%。

③递延所得税资产

递延所得税资产账面价值为 7.54 万元，评估价值为 7.54 万元，无增减值变动，是计提资产减值准备而产生。

3) 各项负债评估情况

纳入评估范围的负债包括应付账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税费。负债总计的账面价值为 3,348.71 万元，评估值 3,108.71 万元，评估减值 240.00 万元，减值率为 7.17%。上述负债于评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	326.23	86.23	-240.00	-73.57
应付职工薪酬	4.72	4.72	-	-
应交税费	39.87	39.87	-	-
其他应付款	2,977.90	2,977.90	-	-
负债合计	3,348.71	3,108.71	-240.00	-7.17

应付账款账面价值 326.23 万元，主要为被评估单位采购商品或劳务未能及时支付款项而形成的债务，经核实，应付盱眙建设局-暂估土地款期后无需支付，此处评估为零。应付职工薪酬账面价值 4.72 万元，系被评估单位依政策规定提取的工资、工会经费等。应交税费账面价值 39.87 万元，主要包括应交增值税、城市维护建设税、房产税、教育费附加等。其他应付款账面价值 2,977.90 万元，主要为应付股利、应付利息、关联方往来、保证金等。

六、补充信息披露

纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润的内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“一、（五）3、纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润”中进行了补充披露。

按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号--上市公司重大资产重组》规定，完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据及合理性的内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”

之“（九）交易标的的下属有重大影响的子公司评估情况”中进行了补充披露。

结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性的内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“（九）交易标的的下属有重大影响的子公司评估情况”中进行了补充披露。

结合同行业可比公司和同行业可比交易，补充披露标的资产重要子公司评估 beta 值的测算依据、合理性及对折现率的影响的内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“（九）交易标的的下属有重大影响的子公司评估情况”中进行了补充披露。

补充披露象山富春紫光污水处理有限公司、宁波富春紫光水务有限公司、临海市富春紫光污水处理有限公司等评估增值率较高的子公司评估情况的内容已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“（九）交易标的的下属有重大影响的子公司评估情况”中进行了补充披露。

七、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和评估师认为：

1、纳入业绩承诺范围的标的资产母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润等情况已充分披露，母公司及各子公司在各业绩承诺期的预测净利润具有合理性。

2、已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》规定，完整披露标的资产重要子公司营业收入预测的具体方法、预测参数、依据，各参数及预测结果具有合理性。

3、结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，补充披露各重要子公司营业成本预测的合理性，各重要子公司的成本预测具有合理性。

4、结合同行业可比公司和同行业可比交易，已补充披露标的资产重要子公司评估 beta 值的测算依据、合理性及对折现率的影响等内容，标的资产的重要子公司的 beta 值的测算依据充分，具有合理性。

5、象山富春紫光污水处理有限公司、宁波富春紫光水务有限公司、临海市富春紫光污水处理有限公司等评估增值率较高的子公司评估情况已充分披露，该等子公司评估增值率具有合理性。

问题 15.申请文件显示，本次重组二级市场交易自查期间共 9 名相关自然人存在交易上市公司股票行为。请你公司：1) 结合上市公司内幕信息知情人登记管理制度的相关规定及执行情况，以及上市公司、各交易对方就本次交易进行筹划、决议的过程和重要时间节点，核查相关内幕信息知情人及其直系亲属、相关机构是否存在内幕交易行为。2) 根据我会《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》等相关规定，补充披露如查实相关自然人实施内幕交易对本次重组可能造成的影响及具体应对措施。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合上市公司内幕信息知情人登记管理制度的相关规定及执行情况，以及上市公司、各交易对方就本次交易进行筹划、决议的过程和重要时间节点，核查相关内幕信息知情人及其直系亲属、相关机构是否存在内幕交易行为

(一) 上市公司内幕信息知情人登记管理制度相关规定

上市公司已根据《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定制定了《浙江菲达环保科技股份有限公司内幕信息知情人管理制度》。

上市公司于 2012 年 4 月 11 日召开第五届董事会第一次会议，审议通过了《关于修订内幕信息知情人管理制度的议案》，制定了《浙江菲达环保科技股份有限公司内幕信息知情人管理制度》。该制度明确了内幕信息的范围、内幕信息知情人的范围、内幕信息知情人信息的登记备案及管理、内幕信息知情人登记、报送、责任追究等内容。

(二) 上市公司内幕信息知情人登记管理制度执行情况

上市公司已就本次交易内幕信息知情人登记及管理采取如下措施：

1、为尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少内幕信息的传播，就本次交易参与商讨的知情人员仅限于本次交易各方的必要核心人员及中介机构人员。

2、在本次交易的筹划过程中，上市公司已根据《上市公司信息披露管理办

法》《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规，及《浙江菲达环保科技股份有限公司内幕信息知情人管理制度》的规定，进行内幕信息知情人信息登记，制作内幕信息知情人登记表。具体情况如下：

序号	上传内幕信息知情人名单的时间	备注
1	2021-7-21	上市公司股票首次停牌后
2	2021-12-17	本次交易草案首次披露后

3、上市公司根据交易的实际进展，记录商议筹划、论证咨询等阶段的内幕信息知情人，制作交易进程备忘录，相关人员已在该等文件上签名确认。

4、上市公司已分别与本次交易的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、资产评估机构签订了保密协议，约定了各方的保密责任与义务。

5、上市公司按照中国证监会及上交所的要求，持续完善内幕信息管理工作，明确内幕信息知情人范围及内幕信息管理具体措施，并多次督导提示内幕信息知情人承担保密义务和责任，在内幕信息依法披露前，不得公开或泄露该信息，不得利用内幕信息买卖或者建议他人买卖公司股票。

6、上市公司向中国证券登记结算有限责任公司申请查询自查期间内幕信息知情人买卖股票情况，并取得了中国证券登记结算有限责任公司提供的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》和《股东股份变更明细清单》。

7、本次交易相关机构及人员就其自查期间买卖上市公司股票的情况进行了自查，并出具了自查报告。其中，针对涉及买卖上市公司股票的机构及人员，获取其出具的自查报告、关于买卖上市公司股票的陈述和承诺等书面文件，开展访谈，就具体交易的情形进行核查与确认。

（三）上市公司、各交易对方就本次交易进行筹划、决议的过程和重要时间节点

1、上市公司、各交易对方就本次交易进行筹划、决议的过程

本次交易相关方就本次交易进行筹划、决议的过程形成交易进程备忘录，具体情况如下：

序号	时间	地点	交易阶段	方式	主要内容
1	2021-4-27	杭钢集团	重大资产重组	现场	初步沟通交易意向，初步了

序号	时间	地点	交易阶段	方式	主要内容
			启动	讨论	解各方环保类资产基本情况
2	2021-7-13	杭钢集团	上市公司股票停牌前	现场讨论	初步讨论交易方案，讨论停牌工作及后续工作计划
3	2021-10-12	杭钢集团	上市公司董事会前	现场讨论	讨论董事会前准备事宜

2、本次交易的重要时间节点

时间节点	具体事件
上市公司本次交易首次停牌	2021年7月14日，上市公司公告了《浙江菲达环保科技股份有限公司关于筹划重大资产重组的停牌公告》，于当日开市起停牌。
本次交易预案首次披露阶段	2021年7月26日，上市公司召开了第七届董事会第四十五次会议，审议通过了《关于〈公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案〉及其摘要的议案》等相关议案。 2021年7月27日，上市公司披露了本次交易预案及其相关文件。
上市公司本次交易复牌	2021年7月27日，上市公司股票于当日开市起复牌。
本次交易草案首次披露阶段	2021年12月15日，公司召开第八届董事会第三次会议，审议通过了《关于〈公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）〉及其摘要的议案》等相关议案。 2021年12月17日，上市公司披露了本次交易草案及其相关文件。

3、9名相关自然人交易上市公司股票行为均早于相关内幕信息知情人知悉内幕信息时间

9名相关自然人交易上市公司股票行为时点与相关内幕信息知情人知悉内幕信息时点对比如下：

序号	姓名	身份	交易上市公司股票时间	相关内幕信息知情人	相关内幕信息知情人知悉内幕信息时间
1	俞颖	菲达环保监事会主席王国平之妻	2021-1-28	王国平	2021-7-14
2	王颖杰	菲达环保监事会主席王国平之子	2021-2-1 2021-2-23	王国平	2021-7-14
3	寿劲松	菲达环保副总经理寿松之弟弟	2021-3-29 2021-3-30	寿松	2021-7-14
4	丰攀	菲达环保副总经理丰宝铭之儿子	2021-5-12 2021-5-13 2021-5-14 2021-5-17	丰宝铭	2021-7-14
5	邢朝霞	菲达环保证券事务代表助理	2021-1-18	邢朝霞	2021-5-12
6	徐东海	菲达环保证券事务代表助理邢朝霞之丈夫	2021-3-19	邢朝霞	2021-5-12
7	张红雨	紫光环保总经理	2021-1-27	张红雨	2021-4-27
8	胡耀军	紫光环保运营部员工	2021-3-9 2021-3-18	胡耀军	2021-4-27

序号	姓名	身份	交易上市公司股票时间	相关内幕信息知情人	相关内幕信息知情人知悉内幕信息时间
9	伍博英	杭钢集团纪委书记余灿之母亲	2021-3-19 2021-3-23	余灿	2021-12-17

经核查，以上 9 名相关自然人交易上市公司股票时间均早于相关内幕信息知情人知悉内幕信息时间，不存在内幕交易的行为。

4、买卖股票相关机构及人员作出的陈述和承诺

(1) 俞颖、王颖杰

经访谈俞颖、王颖杰、王国平，发生上述交易时，俞颖、王颖杰并不知晓本次重大资产重组的内幕信息，王国平亦未向俞颖、王颖杰透露过本次重大资产重组的内幕信息。

俞颖已作出陈述和承诺：“上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，王国平未向本人透露有关上市公司重大资产重组的任何内幕信息，本人并未掌握有关上市公司重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

王颖杰已作出陈述和承诺：“上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，王国平未向本人透露有关上市公司重大资产重组的任何内幕信息，本人并未掌握有关上市公司重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

王国平已作出陈述和承诺：“本人妻子俞颖、儿子王颖杰上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，也未向本人妻子俞颖、儿子王颖杰透露有关本次重大资产重组的任何内幕信息；本人妻子俞颖、儿子王颖杰并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

(2) 寿劲松

经访谈寿劲松、寿松，发生上述交易时，寿劲松并不知晓本次重大资产重

组的内幕信息，寿松亦未向寿劲松透露过本次重大资产重组的内幕信息。

寿劲松已作出陈述和承诺：“上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，寿松未向本人透露有关上市公司重大资产重组的任何内幕信息，本人并未掌握有关上市公司重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

寿松已作出陈述和承诺：“本人弟弟寿劲松上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，也未向本人弟弟寿劲松透露有关本次重大资产重组的任何内幕信息；本人弟弟寿劲松并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

（3）丰攀

经访谈丰攀、丰宝铭，发生上述交易时，丰攀并不知晓本次重大资产重组的内幕信息，丰宝铭亦未向丰攀透露过本次重大资产重组的内幕信息。

丰攀已作出承诺：“上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，丰宝铭未向本人透露有关上市公司重大资产重组的任何内幕信息，本人并未掌握有关上市公司重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

丰宝铭已作出承诺：“本人儿子丰攀上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，也未向本人儿子丰攀透露有关本次重大资产重组的任何内幕信息；本人儿子丰攀并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

（4）邢朝霞、徐东海

经访谈邢朝霞、徐东海，发生上述交易时，邢朝霞、徐东海并不知晓本次重大资产重组的内幕信息，邢朝霞亦未向徐东海透露过本次重大资产重组的内幕信息。

邢朝霞已作出陈述和承诺：“上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

徐东海已作出陈述和承诺：“上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，邢朝霞未向本人透露有关上市公司重大资产重组的任何内幕信息，本人并未掌握有关上市公司重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

（5）张红雨

经访谈张红雨，发生上述交易时，张红雨并不知晓本次重大资产重组的内幕信息。

张红雨已作出陈述和承诺：“上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

（6）胡耀军

经访谈胡耀军，发生上述交易时，胡耀军并不知晓本次重大资产重组的内幕信息。

胡耀军已作出陈述和承诺：“上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

（7）伍博英

经访谈伍博英、余灿，发生上述交易时，伍博英并不知晓本次重大资产重组的内幕信息，余灿亦未向伍博英透露过本次重大资产重组的内幕信息。

伍博英已作出陈述和承诺：“上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行

为系基于本人对市场的独立判断而进行的投资行为；上述本人买卖‘菲达环保’挂牌交易股票行为发生时，余灿未向本人透露有关上市公司重大资产重组的任何内幕信息，本人并未掌握有关上市公司重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

余灿已作出陈述和承诺：“本人母亲伍博英上述买卖菲达环保挂牌交易股票行为发生时，本人并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，也未向本人母亲伍博英透露有关本次重大资产重组的任何内幕信息；本人母亲伍博英并未掌握有关本次重大资产重组的内幕信息，不存在利用内幕信息进行交易的情形。”

综上所述，上市公司根据相关法律法规及相关规定，制定了内幕信息知情人登记管理的相关制度，确保相关制度的严格及有效执行。上市公司已分别与本次交易的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、资产评估机构签订了保密协议，约定了各方的保密责任与义务。上市公司自本次交易事项筹划以来，根据相关法律法规及相关规定，就本次交易采取了严格的保密措施，限制内幕信息知情人范围，并履行了相关的信息披露义务，对相关内幕知情人及其直系亲属的身份信息进行了及时的登记与管理。存在交易上市公司股票的 9 名相关自然人，其交易上市公司股票时间均早于相关内幕信息知情人知悉内幕信息时间。访谈了 9 名相关自然人及相关内幕信息知情人，其均承诺不存在利用内幕信息进行交易的情形。上市公司不存在内幕信息提前泄露的情形，相关内幕信息知情人及其直系亲属、相关机构不存在内幕交易行为。

二、根据我会《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》等相关规定，补充披露如查实相关自然人实施内幕交易对本次重组可能造成的影响及具体应对措施

（一）如查实相关自然人实施内幕交易对本次重组可能造成的影响

根据《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》（以下简称《监管指引第 7 号》）第六条规定，“上市公司向中国证监会提出重大资产重组行政许可申请，如该重大资产重组事项涉嫌内幕交易被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查，尚未受理的，中国证监会不

予受理；已经受理的，中国证监会暂停审核。”

此外，《监管指引第7号》第七条规定，“按照本规定第六条不予受理或暂停审核的行政许可申请，如符合以下条件，未受理的，中国证监会恢复受理程序，暂停审核的恢复审核：……（二）中国证监会或者司法机关经调查核实未发现上市公司董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员，交易对方的董事、监事、高级管理人员，占本次重组总交易金额比例在百分之二十以下的交易对方及其控股股东、实际控制人及上述主体控制的机构，为本次重大资产重组提供服务的证券公司、证券服务机构及其经办人员，参与本次重大资产重组的其他主体等存在内幕交易的；或者上述主体虽涉嫌内幕交易，但已被撤换或者退出本次重大资产重组交易的。”

截至本回复出具之日，本次交易自查期间买卖上市公司股票行为的相关自然人不存在因涉嫌内幕交易被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查的情形，亦不存在被中国证监会或司法机关查实实施内幕交易的情形。在本次交易后续推进过程中，若相关自然人因涉嫌内幕交易被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查，本次交易存在被中国证监会暂停审核的风险；若本次交易被中国证监会或司法机关查实相关自然人实施内幕交易，且未满足中国证监会关于恢复审核条件的情形，可能对本次交易进程产生不利影响。

（二）如查实相关自然人实施内幕交易的具体应对措施

如本次交易被中国证监会或司法机关查实相关自然人实施内幕交易，上市公司及相关自然人将采取如下应对措施：

1、买卖股票所得收益全部上缴至上市公司

在本次重组后续推进过程中，如出现因相关自然人涉嫌内幕交易被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查、或相关自然人已被查实实施内幕交易等情形，上市公司将要求相关自然人上缴自查期间买卖菲达环保股票所得收益，以消除对本次交易的影响。

2、撤换在上市公司及相关主体任职的相关买卖当事人职务

经核查，上市公司不存在内幕信息提前泄露的情形，相关自然人不存在内

幕交易行为。但在本次重组后续推进过程中，若查实相关自然人买卖菲达环保股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件或被有关部门认定有不当之处，上市公司及相关主体将依照《公司法》和公司章程规定的任免程序，对所涉相关在上市公司及相关主体任职的相关买卖当事人进行撤换，以消除对本次交易的影响；如给菲达环保造成损失的，将依法追究其赔偿责任。

综上，若在后续推进过程中，本次交易因相关自然人涉嫌内幕交易被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查，或查实相关自然人实施内幕交易，将对本次交易产生不利影响。届时，上市公司将通过督促相关当事人上缴买卖股票所得收益、撤换相关自然人职务等方式以消除对本次交易不利影响。

三、补充信息披露

“如查实相关自然人实施内幕交易对本次重组可能造成的影响及具体应对措施”的内容已在重组报告书（修订稿）“第十三章 其他重要事项”之“七、（三）如查实相关自然人实施内幕交易对本次重组可能造成的影响及具体应对措施”中进行了补充披露。

四、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问和律师认为：

1、上市公司根据相关法律法规及相关规定，制定了内幕信息知情人登记管理的相关制度，确保相关制度的严格及有效执行。上市公司已分别与本次交易的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、资产评估机构签订了保密协议，约定了各方的保密责任与义务。上市公司自本次交易事项筹划以来，根据相关法律法规及相关规定，就本次交易采取了严格的保密措施，限制内幕信息知情人范围，并履行了相关的信息披露义务，对相关内幕知情人及其直系亲属的身份信息进行了及时的登记与管理。存在交易上市公司股票的 9 名相关自然人，其交易上市公司股票时间均早于相关内幕信息知情人知悉内幕信息时间。因此，上市公司不存在内幕信息提前泄露的情形，相关内幕信息知情人及其直系亲属、相关机构不存在内幕交易行为。

2、经核查，在相关文件、相关证券交易记录真实、准确、完整，无重大遗

漏的前提下，上述在自查期间买卖上市公司股票的交易行为不属于利用内幕信息进行交易，不构成内幕交易。上市公司已根据《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》等相关规定，对如查实相关自然人实施内幕交易的具体应对措施作出明确安排。

（本页无正文，为浙江菲达环保科技股份有限公司关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》的回复之盖章页）

