

北京中航泰达环保科技股份有限公司
关于对北京证券交易所《关于对北京中航泰达环保科技股份有限
公司的重组问询函》之回复的公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带法律责任。

北京中航泰达环保科技股份有限公司（以下简称“中航泰达”、“上市公司”或“公司”）于 2022 年 4 月 14 日披露了《北京中航泰达环保科技股份有限公司重大资产购买报告书（草案）》（以下简称“报告书”、“重组报告书”），并于 2022 年 4 月 18 日收到贵所下发的《关于对北京中航泰达环保科技股份有限公司的重组问询函》，公司及相关中介机构对问询函有关问题进行了认真分析与核查，现就相关事项回复如下。

如无特别说明，本回复中所使用的简称与重组报告书中的简称具有相同含义。本回复财务数据均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

问题一：关于支付安排调整

报告书显示，本次重组交易总额 46,790.64 万元，以现金方式支付，首期款项在股东大会审议通过 5 个工作日支付至指定账户，其中股权转让全部款项 25,937.64 万元需一次性支付；增资款分期支付，首付款按不低于增资总价款的 50% 支付，即 9826.5 万元（扣除保证金后），公司首期支付价款合计 35,764.14 万元。2022 年 1 月 4 日，上市公司披露重大资产购买预案，增资款和股权转让款均为分期支付，首期支付比例不低于价款的 50%，即 23,395.32 万元，剩余部分在协议签订后的 1 年内支付完毕。截至 2022 年底，上市公司持有货币资金 4,550 万元（含募集资金 3,890.22 万元），银行承兑汇票 21,695.12 万元，扣除募集资金的金额后，可动用资金为 22,354.90 万元；公司预计 2022 年 4 月销售回款 2 亿元以上，目前银行授信可使用额度为 3,000.00 万元。

请上市公司：（1）说明重组款项支付安排调整的具体原因，支付安排调整后，差额资金的筹措计划及可行性；（2）说明截至本问询函回复日，公司销售回款情况；列示尚未回款的金额、欠款方、预计还款时间，结合目前资金缺口分析公司是否具备支付本次重组对价的能力，并充分提示风险；（3）结合日常运营资金需求，量化分析支付重组价款后是否会对公司资金流动性、业务开展构

成不利影响，是否会增加公司债务风险。

请财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

1、说明重组款项支付安排调整的具体原因，支付安排调整后，差额资金的筹措计划及可行性。

2022年1月4日上市公司中航泰达披露了《重大资产购买预案》（以下简称“预案”），本次重组的支付方式为具体如下：

“本次交易以现金支付，上市公司将分期支付本次交易的总价款，具体情况如下：

1、上市公司将于股东大会审议通过后5个工作日内支付首批定增认购款，首期支付比例不低于标的公司定增认购额的50%，剩余的部分在协议签订后的1年内支付完毕。

2、上市公司将于股东大会审议通过后5个工作日内支付首批股权转让款，首期支付比例不低于股权转让价款的50%，其余款项应当提供北方稀土认可的合法有效担保，并按全国银行间同业拆借中心公布的1年期贷款市场报价利率支付利息。股权转让价款的剩余部分在协议签订后的1年内支付完毕。”

2022年4月14日，上市公司与本次重组的交易各方签订了《增资扩股及股权转让协议》（以下简称“协议”），根据协议约定，本次重组的付款方式为：

“上市公司将于股东大会审议通过后5个工作日内将增资首付款及股权转让全部款项支付至指定账户。上市公司应支付的首期增资款为不低于本次增资价款的50%，剩余的部分在协议签订后的1年内支付完毕。上市公司将于股东大会审议通过后5个工作日内支付全部股权转让款。”

重组款项支付安排调整前后，上市公司需要支付的价格具体如下：

单位：万元

付款阶段	付款时间	调整前付款金额	调整后付款金额	差额（调整后-调整前）
保证金	已支付	600.00	600.00	-
首付款	上市公司股东大会审议通过后5个工作日内	22,795.32	35,764.14	12,968.82
尾款	协议签订后1年内	23,395.32	10,426.50	-12,968.82
合计	-	46,790.64	46,790.64	-

如上表所示，重组款项支付安排调整后，首付款支付金额提升，尾款支付金额下降。

重组款项支付安排调整为：首付款中股权转让款项支付从50%调整至100%，调整的具体原因为上市公司主要提供工业烟气治理的综合服务，为轻资产运营，剩余款项无交易对方中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司（以下简称“北方稀土”）认可的合法有效担保，因此北方稀土提出了一次性支付股权转让款的需求。上市公司评估了自身支付能力后，同时首付款比例提升有利于上市公司获得更多的分红收益（股东按照实缴比例分红），因此接受了交易对方变更交易条款的需求。

上市公司首付款的差额资金为增加 12,968.82 万元，差额资金的筹措计划为上市公司向包钢钢铁（集团）有限责任公司（以下简称“包钢集团”）催收应收账款，上市公司已向包钢集团发出《关于商请付款的函》，请包钢集团协调其下属企业支付上市公司 2.52 亿元。结合上市公司在手资金，如果包钢集团下属企业及时回款，上市公司可以支付首付款。因此，差额资金的筹措计划具有可行性。

2、说明截至本问询函回复日，公司销售回款情况；列示尚未回款的金额、欠款方、预计还款时间，结合目前资金缺口分析公司是否具备支付本次重组对价的能力，并充分提示风险。

(1) 说明截至本问询函回复日，公司销售回款情况

2022 年 1 月 1 日至 2022 年 4 月 26 日，上市公司累计回款 23,434.00 万元，其中建造项目回款 4,882.00 万元，运营项目回款 18,552.00 万元。

根据上市公司 2022 年初对 2022 年度资金的整体规划，2022 年全年建造项目回款预计为 38,599.00 万元，目前建造项目回款比例为 12.65%，建造项目需要双方确认工程进度后回款；2022 年全年运营项目回款预计为 30,545.43 万元，目前运营项目回款比例为 60.74%，运营项目按照服务期间提供运营服务完毕后回款。

(2) 列示尚未回款的金额、欠款方、预计还款时间，结合目前资金缺口分析公司是否具备支付本次重组对价的能力，并充分提示风险

截至 2022 年 4 月 26 日，上市公司主要应收账款客户尚未回款情况如下：

单位：万元

欠款客户	业务类型	具体项目	应收金额	预计回款时间	备注
包钢集团及其子公司	建造项目	包钢五烧 1 号项目	16,200.00	2022 年 4 月末前	该项目已于 2022 年 3 月通过 168 小时性能考核验收，按合同应支付 90%，截止目前未回款
	建造项目	包钢三烧项目	14,100.00	2022 年 12 月末前	该项目目前已经完工 70%，尚未回款
江阴兴澄特种钢铁有限公司	建造项目	兴澄特钢建造项目	1,650.00	2022 年 6 月末前	已竣工验收
新疆八一钢铁股份有限公司	建造项目	八一钢铁建造项目	410.26	2022 年 6 月末前	已竣工验收
合计	-	-	32,360.26	-	-

如上表所示,上市公司预计于 2022 年 4 月末回款的应收账款金额为 16,200.00 万元。截至 2022 年 4 月 26 日,上市公司持有货币资金为 26,065.38 万元,扣除募集资金 3,615.65 万元,可动资金为 22,449.73 万元;持有的银行承兑汇票 9,724.93 万元,可动资金和持有的银行承兑汇票合计金额为 32,174.66 万元,4 月 20 日上市公司已支付 3,000.00 万元意向金,首付款资金缺口为 589.48 万元。上述尚未回款客户按期回款,可以解决首付款的资金缺口。

本次重组支付价款的尾款在协议签署后 1 年内支付 10,426.50 万元,上市公司将通过项目回款后进行支付。

上市公司在重组报告书之“重大风险提示”和“第十一节 风险因素”之“一、与本次交易相关的风险”中进行充分提示风险如下:

“（三）资金筹措风险

本次交易以现金支付,上市公司将以自有资金及自筹资金按照交易进度进行支付。根据《增资扩股及股权转让协议》,上市公司将于股东大会审议通过后 5 个工作日内将增资首付款及股权转让全部款项支付至指定账户。上市公司应支付的首期增资款为不低于本次增资价款的 50%,剩余的部分在协议签订后的 1 年内支付完毕。上市公司将于股东大会审议通过后 5 个工作日内支付全部股权转让款。

截至本报告书签署日,上市公司已支付保证金 600.00 万元,首付款需在上市公司股东大会审议通过后 5 个工作日内支付 35,764.14 万元,尾款需在协议签订后 1 年内支付 10,426.50 万元。截至 2022 年 3 月 31 日,上市公司持有货币资金为 4,550.00 万元(含募集资金 3,890.22 万元),银行承兑汇票 21,695.12 万元,扣除募集资金的金额后,可动资金为 22,354.90 万元,首付款支付存在资金缺口。

尽管上市公司计划通过对应收账款的催收来筹措资金,但是上市公司存在未能及时筹措到足额资金致使本次交易失败的风险。此外,根据《增资扩股及股权转让协议》中对违约责任的约定,若上市公司出现交易违约,则可能存在损失 600.00 万元保证金或支付违约金的风险。”

3、结合日常运营资金需求,量化分析支付重组价款后是否会对公司资金流动性、业务开展构成不利影响,是否会增加公司债务风险。

结合已签订的《增资扩股及股权转让协议》以及上市公司 2022 年第一季度整体经营情况,上市公司对 2022 年度营运资金整体安排具体如下:

单位:万元

项目	公示	金额	说明
货币资金余额		11,019.00	2021 年期末余额
应收款项融资余额		20,455.00	2021 年期末余额
应收票据余额		3,305.00	2021 年期末余额

期初可用资金小计	①	34,779.00	2022年1月1日 资金余额-
运营项目回款	-	30,545.43	注1
建造项目回款	-	38,599.00	注2
营运资金回款小计	②	69,144.43	-
运营项目支出	-	17,204.00	注3-
建造项目支出	-	19,860.00	注4-
日常经营支出	-	7,900.00	注5
税金支出	-	2,500.00	根据2021年全年缴税1,975.24万元测算
财务费用支出	-	1,052.50	注6
营运资金付款小计	③	48,516.50	-
包钢混改投资支出	④	46,190.64	注7
预计期末货币资金余额	①+②-③-④	9,216.29	-

注1：根据2021年运营项目回款37,509.00万元（含收到的汇票），结合运营项目实际情况，预计2022年运营项目回款30,545.43万元。

注2：根据2021年建造项目回款22,104.00万元（含收到的汇票），同时2021年新承接建造项目较多，2022年建造项目预计回款如下：1、包钢五烧1号合同额17,799.00万元，目前2022年4月已竣工验收，发票已开，按合同约定回款90%约16,200.00万元；2、包钢三烧改造项目合同额15,695.00万元，在建项目，2022年竣工验收，按合同约定回款90%约14,100.00万元；3、包钢五烧2号合同额18,080.00万元，已回款15,893.00万元；4、八一钢铁建造项目已竣工验收已运营可回建造项目尾款410.26万元；5、兴澄钢铁建造项目已竣工验收已运营可回尾款1,650.00万元，上述五个项目累计回款41,319.26万元，上市公司保守预计2022年全年建造项目回款为38,599.00万元。

注3：根据2021年运营项目支出22,000.00万元，由于2022年原德龙运营项目、日照钢铁运营项目不再运营，预计2022年运营项目支出17,204.00万元。

注4：根据2021年建造项目支出13,400.00万元，结合在建项目工程进度支付情况，预计2022年建造项目支出19,860.00万元。

注5：根据2021年全年职工薪酬支付数据测算7,200.00万元，700.00万元为期间费用支出。

注6：截至2021年末，上市公司短期借款的余额为10,712.15万元，上市公司计划对本年短期借款进行续贷，因此在上述测算中未考虑短期借款归还本金的支出。

注7：2021年已支付600.00万元保证金，4月30日前支付35,764.14万元，预计2022年12月31日前支付10,426.50万元。

如上表所示，上市公司充分考虑了日常经营支出、利息费用支出、税金支出等刚性支出，支付重组价款后不会对公司资金流动性、业务开展构成不利影响。

上市公司本次支付重组价款拟使用在手资金和应收账款回款进行支付，本次重组价款支付后，

上市公司的货币资金、银行承兑汇票、应收账款余额将会大幅减少，但是不会大幅增加公司负债。

上市公司在重组报告书之“重大风险提示”和“第十一节 风险因素”之“三、本次重大资产重组后上市公司相关风险”进行补充披露如下：

“（三）营运资金不足的风险

本次交易中，上市公司拟购买标的公司 34.00%的股份，交易总价为 46,790.64 万元。根据上市公司与交易对方约定的付款方式，上市公司将于股东大会审议通过后 5 个工作日内支付首批定增认购款，首期支付比例不低于标的公司定增认购额的 50%，剩余的部分在协议签订后的 1 年内支付完毕。同时，上市公司将于股东大会审议通过后 5 个工作日内支付全部股权转让款。即上市公司在 1 年内需要向交易对方支付现金 46,790.64 万元。根据上市公司对 2022 年度营运资金的整体安排，在支付本次大额价款后，预计 2022 年持有的货币资金、银行承兑汇票、商业承兑汇票等可动用资金将大幅减少。同时截至 2022 年初，上市公司短期借款余额为 10,712.15 万元，上述短期借款如果不能在到期前进行续贷，可能导致上市营运资金不足。

综上，本次交易对价金额较大，上市公司在支付对价后，可能存在运营资金不足的风险。”

4、独立财务顾问的核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

（1）本次重组款项支付安排调整系上市公司无交易对方北方稀土认可的合法有效担保，北方稀土要求全额支付股转转让价款；支付安排调整后，上市公司差额资金筹措计划具有可行性；

（2）上市公司通过催收应收账款以具备本次重组对价的支付能力，上市公司及独立财务顾问已在重组报告书、独立财务顾问意见中充分提示风险；

（3）支付重组价款后不会对公司资金流动性、业务开展构成不利影响，不会增加公司债务风险。

问题二：关于违约责任

报告书显示，上市公司与北方稀土、五矿金通、包钢股份和包钢节能共同签署《增资扩股及股权转让协议》。协议约定，若中航泰达、五矿金通任何一方在 2022 年 4 月 30 日前仍未按约定完全支付款项，北方稀土或标的公司均有权终止本协议。自北方稀土或标的公司作出终止的书面通知之日起，协议自动终止，违约方已经交付的保证金归标的公司所有，守约方按协议约定已支付的款项无息退回。根据上市公司股东大会通知公告，股东大会时间为 2022 年 4 月 29 日。各方同意协议约定的五矿金通出资义务由其设立的专项基金承担，并由基金履行本协议约定的权利、义务和责任。

请上市公司：（1）说明在 2022 年 4 月 30 日前如未完成现金筹措或因重组报告书调整等原因未在期限内完成支付，上市公司可能承担的交易违约风险、应对措施及可行性，并补充披露；

（2）结合五矿金通设立专项基金情况、募资进度、支付能力等，说明可能存在的交易违约风险及后

续处置方案；（3）说明就 2022 年 4 月 30 日前支付款项的事项，上市公司与北方稀土等交易方是否存在其他协议安排或达成一致意见，如有，请具体说明。

请财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

1、说明在 2022 年 4 月 30 日前如未按时完成现金筹措或因重组报告书调整等原因未在期限内完成支付，上市公司可能承担的交易违约风险、应对措施及可行性，并补充披露。

根据《增资扩股及股权转让协议》违约责任的约定：

“第六条 违约责任

6.1 如本协议各方中任何一方（“违约方”）没有履行本协议项下的任何义务或承诺，或者陈述、保证不真实、不准确，该行为应被视为违约。守约方有权要求违约方向守约方支付其已收到或已支付款项总额的 1%作为违约金，违约金不足以弥补守约方因该违约行为遭受的所有损失、责任、费用开支等，违约方还应就守约方因该违约行为遭受的所有损失、责任、费用开支等进行全面赔偿。因逾期履行相应义务应承担的违约责任适用 6.2 条，不适用本条。

6.2 若中航泰达、五矿金通任何一方未按本协议约定如期支付增资款、股权转让款，每逾期一日应以迟延支付增资款、股权转让款金额的万分之一向北方稀土和目标公司支付违约金。

6.3 若中航泰达、五矿金通任何一方在 2022 年 4 月 30 日前仍未按 1.9 条的约定完全支付款项的，北方稀土或目标公司均有权终止本协议。自北方稀土或目标公司作出终止的书面通知之日起，本协议自动终止，违约方已经交付的保证金归目标公司所有，守约方按协议约定已支付的款项无息退回。”

上市公司在重组报告书之“第一节 本次交易基本情况”之“二、本次交易具体方案”补充披露上市公司可能承担的交易违约风险、应对措施及可行性，具体如下：

“（九）交易违约风险及应对措施

如上市公司在 2022 年 4 月 30 日前如未按时完成现金筹措或因重组报告书调整等原因未在期限内完成支付，根据《增资扩股及股权转让协议》中对违约责任的约定，本次交易的具体违约风险和上市公司的应对措施如下：

序号	交易违约风险	上市公司应对措施
1	北方稀土或标的公司有权要求终止协议，中航泰达损失 600 万元保证金。	1、加紧对包钢集团关联方应收账款的催收，以在短时间内完成资金筹措；
2	协议未终止，因迟延支付增资款、股权转让款，中航泰达每逾期一日应以迟延支付增资款、股权转让款金额的万分之一向北方稀土和目标公司支付违约金。	2、预计长期无法完成资金筹措，综合考虑保证金或违约金的损失，及时与北方稀土及目标公司协商解约，以减少违约支出。

如上所示，上市公司的应对措施具有可行性，本次交易的交易对方和标的公司均为包钢集团下属公司，包钢集团有动力协调其下属企业及时支付上市公司的应收账款以完成本次标的公司的混改。如包钢集团关联方未能按时支付上市公司应收账款，上市公司有充分理由提出终止本次交易，以减少自身的违约支出。因此，上市公司应对措施具有可行性。”

2、结合五矿金通设立专项基金情况、募资进度、支付能力等，说明可能存在的交易违约风险及后续处置方案。

(1) 五矿金通设立专项基金情况如下：

专项基金名称	金通包头环保产业股权投资私募基金
管理人名称	五矿金通股权投资基金管理有限公司（以下简称“五矿金通”）
托管人名称	国金证券股份有限公司
中国证券投资基金业协会私募投资基金备案编码	SVJ344
备案日期	2022年4月21日

截至本询问函回复之日，五矿金通已完成专项基金的募资并完成了验资手续，中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了中兴华验字（2022）第 010042 号《金通包头环保产业股权投资私募基金验资报告》，该基金托管账户收到本基金资金 291,360,000.00 元（大写：贰亿玖仟壹佰叁拾陆万元整）。

根据《增资扩股及股权转让协议》的约定，五矿金通本次交易的支付价款为 27,525.00 万元，专项基金的资金所募集资金足以支付本次交易所需价款。

2022 年 4 月 27 日，五矿金通专项基金已经支付 27,525.00 万元的交易价款。

综上，五矿金通已设立专项基金，已完成募资，并取得了中国证券投资基金业协会私募投资的基金备案。五矿金通已支付 27,525.00 万元的交易价款，不存在交易违约风险。

3、说明就 2022 年 4 月 30 日前支付款项的事项，上市公司与北方稀土等交易方是否存在其他协议安排或达成一致意见，如有，请具体说明。

就 2022 年 4 月 30 日前支付款项的事项，上述公司与北方稀土等交易方不存在其他协议安排或达成一致意见。

4、独立财务顾问的核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

(1) 2022 年 4 月 30 日前上市公司如未完成现金筹措或因重组报告书调整等原因未在期限内完成支付，上市公司可能承担违约金或保证金的损失，上市公司、独立财务顾问已在重组报告书、独立财务顾问意见中进行了补充披露；

(2) 五矿金通已设立专项基金，已完成募资，并取得了中国证券投资基金业协会私募投资的基金备案。五矿金通具备支付能力，不存在交易违约风险；

(3) 就 2022 年 4 月 30 日前支付款项的事项，上市公司与北方稀土等交易方不存在其他协议

安排或达成一致意见。

问题三：关于与前次资产评估差异

报告书显示，2021年4月14日，北方稀土收购标的公司100%股权，北京天健兴业资产评估有限公司以2020年12月31日为评估基准日，采用资产基础法，标的公司评估价值为84,288.25万元。本次交易中，北京天健兴业资产评估有限公司以2021年4月30日为评估基准日，采用资产基础法，标的公司评估价值为97,508.19万元。本次评估长期股权投资账面价值61,967.46万元，资产评估法下评估价值96,354.62万元，其中子公司包头市绿源危险废物处置有限责任公司账面价值60.52万元，评估值3,089.16万元；子公司包钢绿化有限责任公司账面价值2,840.58万元，评估值8,490.95万元；子公司包头市包钢星原化肥有限责任公司账面价值823.15万元，评估值2,013.85万元；子公司包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司56,339.10万元，评估值80,347.60万元。

请上市公司：（1）结合行业发展趋势、标的公司盈利状况、两次评估基准日之间标的公司经营状况的变化、评估方法和评估过程的差异等具体说明两次评估值差异较大的原因及合理性；（2）以表格列示标的公司下属子公司中主要增值资产项目（如固定资产、在建工程等）在两次交易中的评估情况，包括评估值、增值额、增值率的差异情况等，对于增值额较大项目，列示明细情况，并说明差异原因及合理性；（3）结合本次评估中相关子公司的主要资产、业务情况，说明评估师判断大幅增值的依据及合理性。

请财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

1、结合行业发展趋势、标的公司盈利状况、两次评估基准日之间标的公司经营状况的变化、评估方法和评估过程的差异等具体说明两次评估值差异较大的原因及合理性。

（1）行业发展趋势

“十四五”时期是持续打好污染防治攻坚战的关键期，也是实现碳中和、碳达峰目标的重要时期。面对错综复杂的国际环境与日益加速的国内经济发展，我国节能环保产业发展呈现出五大趋势。

1) 绿色低碳引领发展，能源结构不断优化

一方面，能源消费将保持低增速和低增量发展态势，储能技术研发和推广应用将加速，解决能源并网、能源消纳等关键技术，为加快优化能源结构奠定基础；另一方面，产业结构升级将不断提高能源结构高频次和高标准调整步伐，节能环保、清洁生产、清洁能源等绿色产业也将迎来新一轮发展机遇。

2) 绿色制造水平不断提升，绿色工厂与绿色园区建设升级

“十四五”时期，我国绿色制造体系建设将更上一层楼，不断提升电气电子、石油化工、汽车制造、机械装备等细分领域绿色制造的水平。同时，重点打造绿色园区样板，实现引领带动作用，在全国范围内加速绿色园区试点示范工作，提升可再生能源使用比例和能源梯级利用率。

3) 绿色制造融合多产业共同发展，新兴业态将不断涌现

近年来，人工智能、新一代信息技术、区块链、新材料、大数据等新兴技术不断发展，节能环保产业也迎来转型升级的时机。在我国“新基建”兴建的背景下，节能环保产业有望与新兴技术相融合，不断孕育更加智慧化、绿色低碳的新业态与新发展模式。

4) 产业集聚效应将不断增强，部分中小企业将实现突围

我国节能环保产业发展目前正处于转型升级的关键时期，产业将向集聚发展进一步深化。部分中小企业在经历了企业初创的“死亡谷”后，在市场的认可与技术的不断迭代更新下，将迎来爆发，成为行业龙头，吸引产业链上下游企业围绕其进行周边产业布局，产业将呈现集聚发展态势。

5) 政策体系逐步完善，保障节能环保产业有序发展

我国节能环保产业政策将持续深化，在财税金融、产业集聚、人才补贴、平台建设等方面出台相应的规划文件与行动计划，引领产业发展，同时促进产业生态不断形成，为节能环保产业发展提供有力保障。

包头钢铁（集团）有限责任公司（以下简称“包钢集团”）发展节能环保产业并将其与主业绿色发展相结合，是遵循国家节能环保产业政策，贯彻落实习近平总书记生态文明思想，坚定不移贯彻绿色发展理念，坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子的现实举措。

包钢集团节能环保科技产业有限责任公司（以下简称“包钢节能”或“标的公司”）作为包钢集团下设的唯一节能环保产业平台，未来将进一步提高包钢集团废水、废渣、废气等处置及循环利用水平，降低环保成本，以达到工业节能环保要求，实现包钢集团高质量绿色发展。同时通过混改引进市场化运营机制，积极拓展外部市场。因此，标的公司具有广阔的发展前景。

（2）标的公司盈利状况

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告，标的公司盈利状况具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-4月	2020年	2019年
营业收入	37,192.15	65,712.77	54,952.11
营业成本	18,409.16	37,584.24	38,013.42
毛利率	50.50%	42.81%	30.82%
营业利润	15,865.59	11,988.07	5,201.16
净利润	11,572.97	9,300.63	3,895.16

注1：2019年、2020年数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）黑龙江分所审计并出具了致同专字(2021)第230FC0048号无保留意见审计报告；

注2：2021年1-4月数据业经致同会计师事务所（特殊普通合伙）黑龙江分所审计并出具了致同专字(2021)第230C011322号无保留意见审计报告。

如上表所示，2019年至2021年1-4月，标的公司实现了快速发展，盈利水平大幅提升。

(3) 两次评估基准日之间标的公司经营状况的变化

根据致同会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告,两次评估基准日之间标的公司经营状况具体如下:

单位:万元

项目	2021年4月30日	2020年12月31日
流动资产	99,018.00	80,228.06
非流动资产	56,734.15	56,831.45
总资产	155,752.15	137,059.51
流动负债	61,118.63	55,423.62
非流动负债	4,887.54	3,462.87
总负债	66,006.17	58,886.49
资产负债率	42.38%	42.96%
所有者权益	89,745.98	78,173.02

注:2021年1-4月数据业经致同会计师事务所(特殊普通合伙)黑龙江分所审计并出具了致同专字(2021)第230C011322号无保留意见审计报告。

如上表所示,两次评估基准日之间标的公司经营状况无明显变化。

(4) 评估方法和评估过程

两次评估的评估方法一致,评估过程无重大变化。

(5) 两次评估估值增值额均较大的原因分析

前次评估(2020年12月31日基准日)包钢节能评估增值21,725.46万元,其中,长期股权投资增值21,734.63万元,被投资企业净资产账面值较包钢节能长期股权投资账面值增值额为16,578.60万元,占长期股权投资增值额的76.28%。长期股权投资评估情况如下:

单位:万元

被投资企业名称	持股比例(%)	核算方法	包钢节能长期股权投资账面价值	被投资企业净资产账面值乘股权比例	评估值	被投资企业净资产较被投资企业账面值增值额	评估增值额
包钢绿化	100.00	成本法	2,840.58	5,182.34	5,771.91	2,341.76	2,931.33
星原化肥	100.00	成本法	823.15	1,168.46	2,033.13	345.31	1,209.98
冶金渣	100.00	成本法	56,339.10	69,683.92	70,530.05	13,344.82	14,190.95
绿冶环能	100.00	成本法	164.57	162.3	162.29	-2.27	-2.28
包钢环监	100.00	成本法	813.56	816.6	793.24	3.04	-20.32
绿源危废	100.00	成本法	60.52	606.46	3,485.49	545.94	3,424.97
包钢研究院	40.00	权益法	872.71	872.71	872.71	0.00	0.00
合计			61,914.19	78,492.79	83,648.82	16,578.60	21,734.63

本次评估(2021年4月30日基准日)包钢节能公司评估增值34,410.11万元,其中,长期股权投资增值34,387.16万元,被投资企业净资产账面值较包钢节能长期股权投资账面值增值额为27,833.14万元,占长期股权投资增值额的80.94%。长期股权投资评估情况如下:

单位：万元

被投资企业名称	持股比例 (%)	核算方法	包钢节能长期股权投资账面价值	被投资企业净资产账面值乘股权比例	评估值	被投资企业净资产较被投资企业账面值增值额	评估增值额
包钢绿化	100.00	成本法	2,840.58	7,933.85	8,490.95	5,093.27	5,650.37
星原化肥	100.00	成本法	823.15	1,142.78	2,013.84	319.63	1,190.69
冶金渣	100.00	成本法	56,339.10	78,032.23	80,347.60	21,693.13	24,008.50
绿冶环能	100.00	成本法	164.57	152.9	152.9	-11.67	-11.67
包钢环监	100.00	成本法	813.56	1,359.49	1,334.20	545.93	520.64
绿源危废	100.00	成本法	60.52	253.37	3,089.15	192.85	3,028.63
包钢研究院	40.00	权益法	925.98	925.98	925.98	0.00	0.00
合计			61,967.46	89,800.60	96,354.62	27,833.14	34,387.16

评估增值主要为长期股权投资增值引起，标的公司对全资子公司采用成本法核算，因此长期股权投资全资子公司账面价值为企业原始投资成本，而本次评估采用资产基础法对被投资企业进行整体评估，再按被投资企业所占权益比例计算长期股权投资评估值，主要由于被投资企业账面净资产大于包钢节能环保公司长期股权投资账面值，整体企业价值高于原始投入资本，从而导致评估增值。

(6) 两次估值之间的评估值差异分析

两次评估估值差异为 13,219.94 万元，估值的变动主要为长期股权投资估值的变动引起的。两次评估包钢节能环保公司长期股权投资估值变动如下：

单位：万元

公司名称	2020年12月31日		2021年4月30日		账面值差异额（本次-前次）	评估值差异额（本次-前次）
	账面值	评估值	账面值	评估值		
冶金渣	56,339.10	70,530.05	56,339.10	80,347.60	-	9,817.55
包钢绿化	2,840.58	5,771.91	2,840.58	8,490.95	-	2,719.04
绿源危废	60.52	3,485.49	60.52	3,089.16	-	-396.33
星原化肥	823.15	2,033.13	823.15	2,013.85	-	-19.28
绿冶环能	164.57	162.29	164.57	152.89	-	-9.40
包钢环监	813.56	793.24	813.56	1,334.20	-	540.96
包钢研究院	872.71	872.71	925.98	925.98	53.27	53.27
合计	61,914.19	83,648.82	61,967.46	96,354.63	53.27	12,705.80

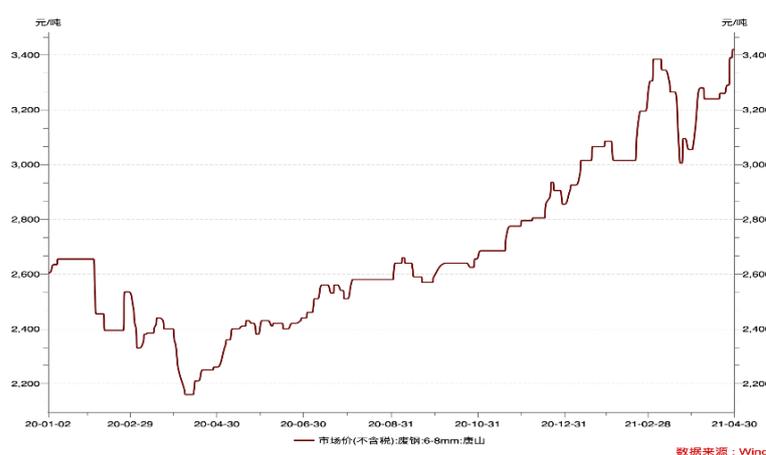
注：标的公司的控股子公司采用成本法核算长期股权投资，因此两次评估长期股权投资的账面价值无差异。标的公司的参股子公司内蒙古包钢集团环境工程研究院有限公司采用权益法核算长期股权投资，账面价值根据参股子公司的损益调整长期股权投资的账面价值。

各子公司两次评估均采用的资产基础法进行评定估算，两次评估值差异较大的原因主要为标的公司长期股权投资公司净资产变动引起的，对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020年12月31日		2021年4月30日		账面值差异额 (本次-前次)	评估值差异额 (本次-前次)
	经审计净资产 账面价值	评估值	经审计净资产 账面价值	评估值		
冶金渣	69,683.92	70,530.06	78,032.23	80,347.60	8,348.31	9,817.54
包钢绿化	5,182.34	5,771.91	7,933.85	8,490.95	2,751.51	2,719.04
绿源危废	606.46	3,485.49	253.37	3,089.15	-353.09	-396.34
星原化肥	1,168.46	2,033.14	1,142.78	2,013.84	-25.68	-19.30
绿冶环能	162.30	162.30	152.90	152.90	-9.40	-9.40
包钢环监	816.60	793.24	1,359.49	1,334.20	542.89	540.96
包钢研究院	872.71	872.71	925.98	925.98	53.27	53.27
合计	78,492.79	83,648.85	89,800.60	96,354.62	11,307.81	12,705.77

如上表所示，各子公司评估价值的增加主要来自冶金渣和包钢绿化。其中冶金渣 2021 年 4 月末的净资产账面价值较 2020 年末增加 8,348.30 万元，2021 年 1-4 月净利润为 8,348.30 万元，利润增长主要受益于钢材及废钢市场价格上涨。



如上表所示，2021 年 1-4 月废钢的市场价格整体为快速上涨趋势，带动了冶金渣公司利润增加，增厚了冶金渣的净资产。

包钢绿化 2021 年 4 月末的净资产账面价值较 2020 年末增加 2,751.51 万元，2021 年 1-4 月净利润为 2,751.51 万元，利润增长主要来源于在建设“绿色包钢”的整体方针下，包钢集团对厂区内的绿化设施投入持续增加，包钢绿化 2021 年 1-4 月承接的绿化工程较多，销售收入、销售毛利增加，增厚了包钢绿化的净资产。

综上，两次评估值差异较大具有合理性。

2、以表格列示标的公司下属子公司中主要增值资产项目（如固定资产、在建工程等）在两次交易中的评估情况，包括评估值、增值额、增值率的差异情况等，对于增值额较大项目，列示明细情况，并说明差异原因及合理性。

(1) 前次评估主要增值资产项目

单位：万元

公司名称	项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
冶金渣	存货	1,649.70	3,090.96	1,441.26	87.37%
	固定资产	44,121.95	43,526.82	-595.13	-1.35%
包钢绿化	固定资产	4,070.29	4,659.86	589.57	14.48%
星原化肥	固定资产	85.96	652.55	566.59	659.13%
	无形资产	-	296.65	296.65	-
绿源危废	无形资产	-	2,861.41	2,861.41	-
合计	-	49,927.90	55,088.25	5,160.35	10.34%

前次评估中，标的公司下属子公司账面净资产合计 78,492.79 万元，评估值合计 83,648.85 万元，增值 5,156.06 万元，增值率为 6.57%。上述主要增值项目增值额合计 5,160.35 万元，占比 100.08%。

(2) 本次评估主要增值资产项目

单位：万元

公司名称	项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
冶金渣	存货	1,132.64	2,752.40	1,619.76	143.01%
	固定资产	43,698.30	44,390.52	692.22	1.58%
包钢绿化	固定资产	4,067.08	4,624.18	557.10	13.70%
星原化肥	固定资产	82.39	640.73	558.34	677.68%
	无形资产	-	296.65	296.65	-
绿源危废	无形资产	-	2,796.62	2,796.62	-
合计	-	48,980.41	55,501.10	6,520.69	13.31%

本次评估中，标的公司下属子公司账面净资产合计 89,800.60 万元，评估值合计 96,354.62 万元，增值 6,554.02 万元，增值率 7.30%。上述主要增值项目增值额合计 6,520.69 万元，占比 99.49%。

(3) 增值较大项目分析

1) 冶金渣

本次评估存货的增值额为 1,619.76 万元，前次评估存货的增值额为 1,441.26 万元，本次存货评估增值额较前次评估增值额增加，系废钢价格上涨使得冶金渣存货评估价值增加。

本次评估固定资产的增值额为 692.22 万元，前次评估固定资产的增值额为 -595.13 万元，本次固定资产评估值较前次评估值增加 1,287.35 万元，系钢材等材料价格出现上涨，房屋建筑类资产评估原值较上次相比上涨；机器设备询价金额变动，导致估值增加。

2) 包钢绿化

本次评估固定资产的增值额为 557.10 万元，前次评估固定资产的增值额为 589.57 万元，两次评估增值额变动较小。

3) 星原化肥

本次评估固定资产、无形资产（土地使用权）的增值额为 854.99 万元，前次评估固定资产、无形资产（土地使用权）的增值额为 863.24 万元，两次评估固定资产、无形资产（土地使用权）的

增值额变动较小。

评估增值的土地使用权以及两处房产均为表外资产，无账面价值，具体如下：

①无形资产-土地使用权

实际权利人	证载权利人	土地座落	不动产权证号	使用权类型	证载用途	土地使用权面积 (m ²)	使用权终止日期	是否设置抵押等他项权利
星原化肥	包头市郊区新远冷拔丝厂(注)	哈业脑包乡新光四村	包郊国用 1999 字第 0195 号	划拨	工业用地	9,387.70	无限期	否

注：证载权利人包头市郊区新远冷拔丝厂（后改名为包头市新远建材有限责任公司），2000年3月包头市新远建材有限责任公司划归包钢星原实业公司，2008年包钢西创公司改制，包钢新远建材有限责任公司和星原化肥一起划归包钢绿化公司，同时包钢新远建材有限责任公司注销，该单位的职工、土地及资产由包钢绿化公司下属星原化肥接收、管理，土地作为星原化肥厂址使用。

②固定资产-房屋及建筑物

序号	使用人	证载权利人	房屋座落	不动产权证号	证载用途	房屋建筑面积 (m ²)	是否设置抵押等他项权利
1	星原化肥	包钢稀土公司复合肥厂工贸部(注1)	昆区阿吉奈道商业街-107	包房权证昆字第 c13830 号	商业	65.88	无
2	星原化肥	包钢线材厂生活服务部(注2)	昆区友谊 22 号街坊	包昆字第 11731 号	-	608.05	无
合计						673.93	-

注 1：证载权利人包钢稀土公司复合肥厂工贸部为星原化肥前身。

注 2：证载权利人包钢线材厂生活服务部，该房产原来实际为包钢线材厂下属的包头市新远建材有限责任公司和包头市新远净水有限责任公司所有。2000年3月，包钢线材厂生活服务部吊销执照，包头市新远建材有限责任公司和包头市新远净水有限责任公司划归包钢星原实业公司。2008年包钢西创公司改制，包钢新远建材有限责任公司、包头市新远净水有限责任公司和包头市包钢星原化肥有限责任公司一起划归到包钢绿化公司，同时包钢新远建材有限责任公司注销，土地、厂房、办公楼 2008 年开始由包钢绿化公司下属的包钢星原复合化肥厂作为厂址使用，职工也全部划归到星原化肥工作。后经公司调整，包头市新远净水有限责任公司也已注销，其全部职工与资产也由星原化肥接收、管理。

上述资产因历史遗留问题及内部资产重组或变动所致，未办理权属变更登记，但是不影响星

原化肥的实际使用，因此纳入了评估范围。

4) 绿源危废

本次评估无形资产的增值额为 2,796.62 万元，前次评估无形资产增值额为 2,861.41 万元，两次评估增值额无较大变化。

纳入评估范围的土地使用权为表外资产，无账面价值，具体如下：

实际权利人	证载权利人	土地座落	不动产权证号	使用权类型	证载用途	土地使用权面积 (m ²)	使用权终止日期	是否设置抵押等项权利
绿源危废	绿源危废	包头市九原区阿嘎如泰苏木阿嘎如阿嘎查	蒙(2019)包头市不动产权第0071140号	划拨	公用设施用地	179,962.90	无限期	否

上述资产为绿源危废以划拨方式取得的土地使用权，因此纳入了评估价值。

综上，标的公司下属子公司主要增值资产项目存在差异具有合理性。

3、结合本次评估中相关子公司的主要资产、业务情况，说明评估师判断大幅增值的依据及合理性。

(1) 本次评估中控股子公司的主要资产情况具体如下：

单位：万元

公司名称	资产名称	2021年4月30日 账面价值	评估值	占总资产比例
冶金渣	总资产	119,656.90	121,972.28	100.00%
	应收票据	10,694.81	10,694.81	8.94%
	应收账款	40,796.94	40,796.94	34.09%
	其他应收款	11,771.55	11,771.55	9.84%
	存货	1,132.64	2,752.40	0.95%
	固定资产	43,698.30	44,390.52	36.52%
包钢绿化	总资产	32,939.88	33,496.98	100.00%
	应收账款	25,861.88	25,861.88	78.51%
	存货	1,830.99	1,830.99	5.56%
	固定资产	4,067.08	4,624.18	12.35%
星原化肥	总资产	1,357.21	2,228.27	100.00%
	应收账款	1,020.98	1,020.98	75.23%
	存货	128.86	128.86	9.49%
	固定资产	82.39	640.73	6.07%
绿冶环能	总资产	156.83	156.83	100.00%
	应收账款	7.43	7.43	4.74%
	其他应收款	148.56	148.56	94.73%
包钢环监	总资产	1,471.17	1,445.88	100.00%
	应收账款	863.26	863.26	58.68%

公司名称	资产名称	2021年4月30日 账面价值	评估值	占总资产比例
	其他应收款	481.77	481.77	32.75%
	固定资产	86.81	61.52	5.90%
	总资产	4,535.19	7,368.98	100.00%
绿源危废	应收票据	411.00	411.00	9.06%
	应收账款	911.20	911.20	20.09%
	固定资产	1,993.34	2,030.50	43.95%
	无形资产	0.00	2,796.62	0.00%
	长期待摊费用	649.96	649.96	14.33%

(2) 本次评估中控股子公司业务情况如下:

单位: 万元

公司名称	主要业务	2021年1-4月 营业收入	2021年1-4月 净利润
冶金渣	固体废弃物处理和二次综合开发利用	29,241.28	8,348.30
包钢绿化	绿化服务, 建设工程施工	7,706.94	2,751.51
星原化肥	化肥、有机肥的生产与销售	304.02	-25.68
绿冶环能	检验检测服务	-	-9.40
包钢环监	检验检测服务, 环境保护监测, 环保咨询服务	768.40	542.90
绿源危废	医疗及工业废弃物的收集、处理处置、回收利用	233.85	-351.09
合计	-	38,254.49	11,256.54

(3) 大幅增值的依据及合理性

评估增值主要为长期股权投资增值引起, 长期股权投资的具体增值情况如下:

单位: 万元

被投资企业 名称	持股 比例 (%)	核算 方法	包钢节能 长期股权投 资 账面价值	被投资企业 净资产账面值 乘股权比例	评估值	被投资企业 净资产较 被投资企业账 面值增值额	评估 增值额
包钢绿化	100.00	成本法	2,840.58	7,933.85	8,490.95	5,093.27	5,650.37
星原化肥	100.00	成本法	823.15	1,142.78	2,013.84	319.63	1,190.69
冶金渣	100.00	成本法	56,339.10	78,032.23	80,347.60	21,693.13	24,008.50
绿冶环能	100.00	成本法	164.57	152.9	152.9	-11.67	-11.67
包钢环监	100.00	成本法	813.56	1,359.49	1,334.20	545.93	520.64
绿源危废	100.00	成本法	60.52	253.37	3,089.15	192.85	3,028.63

被投资企业名称	持股比例 (%)	核算方法	包钢节能长期股权投资账面价值	被投资企业净资产账面值乘股权比例	评估值	被投资企业净资产较被投资企业账面值增值额	评估增值额
包钢研究院	40.00	权益法	925.98	925.98	925.98	0.00	0.00
合计			61,967.46	89,800.60	96,354.62	27,833.14	34,387.16

长期股权投资全资子公司账面价值为企业原始投资成本，而本次评估采用资产基础法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值，由于被投资企业账面净资产大于包钢节能环保公司长期股权投资账面值，整体企业价值高于原始投入资本，从而导致评估增值。

2021 年全年标的公司的经营业绩如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变动率
总资产	180,710.57	136,703.99	32.19%
总负债	69,711.67	59,171.64	17.81%
净资产	110,998.90	77,532.35	43.16%
项目	2021 年度	2020 年度	变动率
营业收入	114,159.02	65,712.77	73.72%
营业利润	44,667.36	15,860.63	181.62%
净利润	34,159.53	12,953.68	163.71%

注：标的公司 2021 年度财务数据来自北方稀土披露的 2021 年年度报告

如上表所示，2021 年全年总资产较 2020 年增长 32.19%，2021 年净利润较 2020 年同比增长 163.71%，2021 年标的公司整体财务状况、经营业绩均延续了 2021 年 1-4 月的增长趋势。

综上，本次评估大幅增值具有合理性。

4、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问、评估师认为：

(1) 两次评估值差异较大的原因为 2021 年 1-4 月标的公司子公司冶金渣和包钢绿化的经营利润增加，使得净资产增加，评估值增加，差异较大的原因具有合理性。

(2) 标的公司下属子公司中主要增值资产项目为冶金渣、包钢绿化、星原化肥、绿源危废的存货、固定资产、无形资产的评估增值，增值具有合理性；

(3) 本次评估大幅增值的依据为长期股权投资的评估增值，评估增值具有合理性。

问题四：关于资产评估方法

报告书显示，本次交易中，评估机构采用收益法和资产基础法两种评估方法对标的公司净资产进行评估，评估价值分别为 97,412.53 万元和 97,508.19 万元，评估值较为接近。在对标的公司采用收益法进行评估的前提下，评估机构对长期股权投资的评估采用资产基础法，评估价值 96,354.62 万元。

请上市公司：（1）结合所属行业发展趋势、合同签订和执行、在手订单等情况，补充说明标的资产营业收入的测算过程、测算依据（结合产品售价、产品销量等的预测依据）及其合理性，同时结合标的资产未来的收入预测及各项业务的开展情况，充分说明标的资产营业成本及各项费用的测算过程、测算依据及其合理性；补充说明交易标的收益法评估中关于预测期和稳定期的划分情况及其依据；（2）说明在标的公司采用收益法评估时，公司长期股权投资采用资产基础法进行评估的原因；（3）补充披露长期股权投资采用收益法的评估结果，详细说明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；结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，说明各重要子公司营业成本预测的合理性；（4）结合长期股权投资收益法与资产基础法评估结果差异、标的资产历次估值或评估差异合理性、可比交易评估情况等，说明本次交易作价合理性。

请财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

1、结合所属行业发展趋势、合同签订和执行、在手订单等情况，补充说明标的资产营业收入的测算过程、测算依据（结合产品售价、产品销量等的预测依据）及其合理性，同时结合标的资产未来的收入预测及各项业务的开展情况，充分说明标的资产营业成本及各项费用的测算过程、测算依据及其合理性；补充说明交易标的收益法评估中关于预测期和稳定期的划分情况及其依据。

本次评估采用资产基础法及收益法对包钢节能环保公司进行评估，对包钢节能长期股权投资单位采用资产基础法进行评估，对包钢节能的收入、成本、费用情况分析如下：

（1）行业发展趋势

随着中国经济的持续快速发展，城市进程和工业化进程的不断增长，环境污染日益严重，国家对环保的重视程度也越来越高。由于国家加大了环保基础设施的建设投资，有力拉动了相关产业的市场需求，环保产业总体规模迅速扩大，产业领域不断拓展，产业结构逐步调整，产业水平明显提升。

“十四五”时期是持续打好污染防治攻坚战的关键期，也是实现碳中和、碳达峰目标的重要时期。面对错综复杂的国际环境与日益加速的国内经济发展，我国节能环保产业发展呈现出五大趋势。

1）绿色低碳引领发展，能源结构不断优化

一方面，能源消费将保持低增速和低增量发展态势，储能技术研发和推广应用将加速，解决能源并网、能源消纳等关键技术，为加快优化能源结构奠定基础；另一方面，产业结构升级将不断提高能源结构高频次和高标准调整步伐，节能环保、清洁生产、清洁能源等绿色产业也将迎来新一轮发展机遇。

2）绿色制造水平不断提升，绿色工厂与绿色园区建设升级

“十四五”时期，我国绿色制造体系建设将更上一层楼，不断提升电气电子、石油化工、汽车制

造、机械装备等细分领域绿色制造的水平。同时，重点打造绿色园区样板，实现引领带动作用，在全国范围内加速绿色园区试点示范工作，提升可再生能源使用比例和能源梯级利用率。

3) 绿色制造融合多产业共同发展，新兴业态将不断涌现

近年来，人工智能、新一代信息技术、区块链、新材料、大数据等新兴技术不断发展，节能环保产业也迎来转型升级的时机。在我国“新基建”兴建的背景下，节能环保产业有望与新兴技术相融合，不断孕育更加智慧化、绿色低碳的新业态与新发展模式。

4) 产业集聚效应将不断增强，部分中小企业将实现突围

我国节能环保产业发展目前正处于转型升级的关键时期，产业将向集聚发展进一步深化。部分中小企业在经历了企业初创的“死亡谷”后，在市场的认可与技术的不断迭代更新下，将迎来爆发，成为行业龙头，吸引产业链上下游企业围绕其进行周边产业布局，产业将呈现集聚发展态势。

5) 政策体系逐步完善，保障节能环保产业有序发展

我国节能环保产业政策将持续深化，在财税金融、产业集聚、人才补贴、平台建设等方面出台相应的规划文件与行动计划，引领产业发展，同时促进产业生态不断形成，为节能环保产业发展提供有力保障。

(2) 营业收入预测分析

包钢节能主要业务为服务业务、产品销售、北方稀土冶炼废渣库项目。

1) 服务业务

服务业务为环境技术咨询服务、检测服务（能源）、环境保护监测与检测，主要考虑包钢节能环保历史期收入情况，结合上市可比公司的同类型业务情况，在考虑国家宏观经济发展现状及未来发展趋势前提下综合确定。

2) 产品销售业务

产品销售为冶金渣、粉煤灰、干选废石、尾矿等一般固体废物综合利用产品销售，由于该业务自2019年开始开展，基于谨慎性原则，本次评估按历史期平均销量及单价进行预测，历史期及预测期销量及单价情况如下：

项目	2019年	2020年	2021年 1-4月	2021年 5-12月	2022年	2023年	2024年	2025年
收入（万元）	1,364.88	1,579.76	341.72	1,104.00	1,449.00	1,449.00	1,449.00	1,449.00
销量（万吨）	19.64	22.86	5.00	16.00	21.00	21.00	21.00	21.00
单价（元）	69.51	69.10	68.34	69.00	69.00	69.00	69.00	69.00

3) 北方稀土冶炼废渣库项目

2011年5月，《国务院关于促进稀土行业持续健康发展的若干意见》及《内蒙古自治区稀土上游企业整合淘汰工作方案》的颁发使包头稀土产业走向了重组的发展模式，在此背景下，以包钢稀土公司为主体的北方稀土企业进行了资源整合，即现在的中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司（简称“北方稀土”）。2018年2月之前，北方稀土冶炼废渣均运送至包头放射性废渣库贮存。

包头放射性废渣库始建于1985年，1986年投入运行，由东西两个放射性废渣库构成，是国内

唯一的具有稀土废渣收贮资质的放废库，2018年2月包头放射性废渣库最后一个库区E库达到设计库容停止废渣进场填埋。

包头放射性废物库废渣库封场后，北方稀土产生的稀土冶炼废渣面临无处有效处理处置的困境，只能暂存在各个稀土工业企业厂区内或运至150km以外的聚峰稀土废渣库填埋处理，这不仅对北方稀土工业企业正常生产造成不良影响，也存在辐射污染的隐患，更不利于稀土废渣的监管，处理成本也大大增加。因此，急需新建一座稀土冶炼废渣库，以满足北方稀土冶炼废渣妥善处置的需要，确保辐射环境安全和社会稳定，促进稀土产业的发展。

本次评估北方稀土冶炼废渣库项目主要依据中核第四研究设计工程有限公司编制的《北方稀土冶炼废渣库项目可行性研究报告》进行预测。

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

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
服务业务	250.00	456.00	502.00	527.00	538.00	538.00	538.00
产品销售	1,104.00	1,449.00	1,449.00	1,449.00	1,449.00	1,449.00	1,449.00
北方稀土冶炼废渣库项目	1,875.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	4,110.85	-
合计	3,229.00	5,655.00	5,701.00	5,726.00	5,737.00	6,097.85	1,987.00

（3）营业成本预测

1) 服务业务、产品销售成本主要为人工成本，主要依据2017年-2020年的财务数据，参考历史期毛利率水平进行预测，根据历史期平均毛利率、参考行业平均水平，综合分析后确定预测期毛利率。

2) 销售产品为处理包钢冶金渣，无直接成本。

3) 北方稀土冶炼废渣库项目成本主要包含直接燃料及动力、直接工资及福利、制造费用、折旧、项目监护及封场费、其他制造费、管理费用、营业费用等，依据中核第四研究设计工程有限公司编制的《北方稀土冶炼废渣库项目可行性研究报告》进行预测。

经实施以上分析，营业成本预测如下表所示：

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
服务业务、产品销售成本	252.09	416.30	424.63	433.12	441.78	441.78	441.78
北方稀土冶炼废渣库项目	1,610.93	3,221.87	3,221.87	3,221.87	3,221.87	3,221.87	-
合计	1,863.02	3,638.17	3,646.50	3,654.99	3,663.65	3,663.65	441.78

（4）税金及附加预测

包钢节能税金及附加主要包括城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、车船税、印花税等。

包钢节能流转税及主要附加税费税率详见下表：

税种	纳税（费）基础	增值税
增值税	服务、产品销售	服务费 6%；其他 13%
城建税	应交流转税额	7%
教育费附加	应交流转税额	3%
地方教育费附加	应交流转税额	2%

本次预测按照主要按照收入成本计算增值税。再以此为基础计算城建维护建设税、教育费附加和地方教育费附加。

（5）管理费用预测

包钢节能环保公司的管理费用主要核算职工薪酬、折旧费、办公费、综合服务费和技术开发费等。

根据管理费用的性质，我们采用不同的方法进行预测。对于有明确规定的费用项目，按照规定进行预测；而对于其他随业务量变化的费用项目，则主要采用与营业收入成比例分析方法，具体办法如下：

1) 职工薪酬及办公费、差旅费等与收入关系较为密切的费用，主要按照历史期占主营业务收入的的比例进行预测。

2) 技术开发费等，研发费用采用项目制，截至评估现场日，无新项目立项，无可预见的新项目，各项目研发支出差异较大，由于项目具有不可预见性，费用不确定性，且研发支出与主营业务关联性较低，本次评估不预测研发支出。

3) 其他费用按企业相关人员的经验进行预测。

（6）关于预测期和稳定期的划分情况

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2021 年 5 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估企业的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段 2028 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段被评估企业将保持稳定的盈利水平。

预测期和稳定期的划分主要是考虑到报告节能环保公司主要收入来源项目北方稀土冶炼废渣库项目预计建成时间为 2021 年 6 月，规划使用期限为 5.5 年，即 2026 年 12 月结束，为方便计算确定明确预测期至 2027 年 12 月 31 日。计算过程中除北方稀土冶炼废渣库项目外，其他收入成本费用等按行业一般做法，明确预测 5 年，自 2025 年起达到稳定状态。

2、说明在标的公司采用收益法评估时，公司长期股权投资采用资产基础法进行评估的原因。

标的公司长期股权投资仅采用资产基础法进行了评估，主要原因为：

子公司	资产基础法	收益法	市场法
冶金渣	采用	冶金渣从包钢集团获取钢铁渣等固体废弃物，进行二次综合利用，其中含钢量高的产品回售包钢生产，含钢量低的综合利用产品对外出售。首先冶金渣主要原材料钢渣供应来自包钢集团，主要销售客	由于被评估单位属非上市公司，同一行业的上市公司业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处的经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等

		户为包钢集团生产企业，因此冶金渣业务对包钢集团存在重大依赖。其次，冶金渣产品售价与废钢价格高度关联，未来废钢市场的价格变动将对影响冶金渣收入与利润产生较大影响。基于上述情况，冶金渣的收入和利润无法准确预测，故本次评估不适用收益法进行评估。	因素与被评估企业相差较大，且评估基准日附近中国同一行业的可比企业的买卖、收购及合并案例较少，所以相关可靠的可比交易案例的经营和财务数据很难取得，无法计算适当的价值比率，故本次评估不适用市场法。
包钢绿化	采用	包钢绿化目前主要服务于包钢集团及其关联方，为其提供绿化服务，尽管包钢绿化也在积极拓展外部市场，但是短期内以服务包钢集团为主，企业收入和净利润受包钢集团环保绿化需求影响较大，故本次评估不适用收益法进行评估。	
绿源危废	采用	绿源危废接管了包头市危险废物处置中心，为包头市生产企业、医院提供危险废弃物、医疗废弃物。该项业务历史经营期间较短（2018年成立），且为政府危废处置项目，其危废处置的定价主要依据包头市发改委关于危废处置的指导价格，该项业务受政府影响较大，未来收入和利润无法准确预测，故本次评估不适用收益法进行评估。	
星原化肥	采用	星原化肥从包钢集团获取化肥原料生产化肥对外销售，主要原材料来自包钢集团。星原化肥的原材料供应对包钢集团存在重大依赖，企业收入和净利润受原材料供应影响较大，未来收入和利润无法准确预测，故本次评估不适用收益法进行评估。	
环境监测	采用	2019-2021年4月，公司业务处于发展前期，各期收入较小，未来业务发展不确定性大，故本次评估不适用收益法进行评估。	
绿冶环能	采用		
环境研究院	采用		

3、补充披露长期股权投资采用收益法的评估结果，详细说明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；结合同行业可比公司情况、历史营业成本核算情况等，说明各重要子公司营业成本预测的合理性；

由于长期股权投资公司如冶金渣、星原化肥主要原材料供应均来自包钢集团，且长期股权投资公司主要服务于包钢集团下属企业，如冶金渣生产的含钢量较高的冶金渣产品主要销售给包钢集团钢铁生产企业，包钢绿化主要为包钢集团下属企业提供园林绿化服务等，长期股权投资公司业务对包钢集团有较大依赖。其次，冶金渣产品售价与废钢价格高度关联，未来废钢市场的价格变动将对影响冶金渣收入与利润产生较大影响。绿源危废的危废处置定价主要依据包头市发改委关于危废处置的指导价格，该项业务开展受政府影响较大。本次评估在满足准则要求的情况下，对长期股权

投资只采用资产基础法进行评估。

4、结合长期股权投资收益法与资产基础法评估结果差异、标的资产历次估值或评估差异合理性、可比交易评估情况等，说明本次交易作价合理性。

本次评估长期股权投资未采用收益法评估，采用资产基础法，从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估人员也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，评估师对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法评估结果较为可靠。

根据本交易标的公司所处行业、主营业务和主要产品情况，选取可比公司 2020 年度市盈率、市净率进行比较：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
002672.SZ	东江环保	24.17	1.75
600217.SH	中再资环	19.63	3.76
300779.SZ	惠城环保	68.58	2.67
平均值		37.46	2.73
标的公司		10.48	1.25

上市公司数据来源：WIND

如上表所示，由于包钢节能为非上市公司，本次评估价值对应的市盈率、市净率均低于同行业可比上市公司，本次估值不存在显著高于同行业平均水平的情形。

根据本交易标的公司所处行业、主营业务和主要产品情况，选取与标的公司业务相关的重大资产购买案例如下：

证券简称	证券代码	评估基准日	标的资产	市盈率	市净率
中再资环	600217	2018年3月31日	购买中再生环境服务有限公司100.00%股权	31.71	6.82
盈峰环境	000967	2018年4月30日	购买长沙中联重科环境产业有限公司100.00%股权	20.09	4.35
洪城环境	600461	2021年2月28日	收购江西鼎元生态环保有限公司100.00%股权	26.78	2.28
平均值				26.19	4.48
标的公司				10.48	1.25

注：市盈率=标的资产交易作价/评估基准日最近一年归属于母公司股东的净利润；市净率=标的资产交易作价/评估基准日最近一年归属于母公司股东的净资产。

如上表所示，与标的公司业务相关的重大资产购买案例评估基准日最近一年的市盈率平均值为 26.19、市净率平均值为 4.48，均高于标的公司的市盈率和市净率，本次估值不存在明显高估的情形。

综上，本次作价具有合理性。

5、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问、评估师认为：

(1) 标的资产营业成本及各项费用的测算具有合理性；

(2) 标的公司长期股权投资采用资产基础法进行评估的原因系长期股权投资公司业务受废钢市场价格影响、对包钢集团具有一定依赖性，未来盈利能力具有不确定性；且评估基准日附近中国同一行业的上市公司业务情况与被评估企业相差较大，可比企业的买卖、收购及合并案例较少，因此长期股权投资企业不适用于收益法、市场法进行评估，资产基础法评估结果更为可靠；

(3) 本次交易作价具有合理性。

问题五：关于协同效应

报告书显示，上市公司主要从事钢铁、焦化等行业工业烟气治理服务，主要包括环保工程建设业务及环保设施专业化运营业务两类。标的公司主营业务为固体废弃物的综合利用、园林绿化以及环境检测等服务。根据独立财务顾问核查意见，本次重大资产重组所涉及的交易类型不属于同行业或上下游并购。

请上市公司：(1) 结合上市公司和标的公司的主营业务开展情况、业务发展规划、上下游关系、客户及供应商、主要产品及生产工艺等方面，说明是否存在显著协同效应，是否有利于提高上市公司资产质量，改善上市公司财务状况，增强持续盈利能力；(2) 补充说明上市公司为发挥协同效应拟实施的具体计划、潜在风险及应对措施；公司主要客户为包钢集团，交易完成后，公司与标的公司是否存在商业竞争关系，是否会导致上市公司新增关联交易。

请财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

1、结合上市公司和标的公司的主营业务开展情况、业务发展规划、上下游关系、客户及供应商、主要产品及生产工艺等方面，说明是否存在显著协同效应，是否有利于提高上市公司资产质量，改善上市公司财务状况，增强持续盈利能力。

上市公司和标的公司存在显著协同效应，具体如下：

(1) 主营业务及业务发展规划方面

上市公司的主营业务是为钢铁、焦化等工业企业提供烟气治理服务。上市公司的战略目标是成为钢铁行业全生产链的节能环保低碳解决方案供应商和资产运营商。上市公司具有十多年国内多家大型钢铁企业的环保技术服务、工程建设经验和烟气环保资产运营经验。

报告期内标的公司的主营业务是固体废弃物的综合利用、园林绿化以及环境检测等服务。本次混改后，标的公司将是包钢集团旗下唯一的节能环保运营平台，包钢集团内部所有节能与环保（水、气、声及固废等）相关业务，包括节能环保资产的工程建设以及建成之后全生命周期的运营维护，

全部优先由标的公司比照市场价格承揽，现有已建成的节能环保资产逐步由标的公司收购或轻资产运营管理。

改革开放 40 多年来，内蒙古呼包鄂地区成为全自治区经济的核心区域，包头市以包钢、包铝、东方稀铝、一机、北重等大型骨干企业为核心，形成了钢铁、铝业、装备制造、稀土、电力、煤化工等支柱产业，造就了“东铝、西钢、南高、北装”的工业布局，同时也衍生出大量的节能环保碳中和需求。2022 年 1 月，国家发改委公布全国 40 个大宗固废综合利用示范基地及 60 家骨干企业名单，包头市是内蒙古自治区唯一入选的大宗固废综合利用示范基地，标的公司是内蒙古自治区两家骨干企业中的其中一家。

上市公司通过投资标的公司并实业管理，从业务发展规划方面分析：

A、首先，上市公司将本身具有的研发设计能力、工程建设能力和运营能力赋能给标的公司，打造包钢集团旗下节能环保运营平台。上市公司作为这一平台的第二大股东，财务上虽然不能并表只能享受投资收益，但投资协议约定：“标的公司按市场化原则运营，实行董事会授权下的总经理负责制。总理由中航泰达推荐，按职业经理人聘任，董事会对总经理充分授权。”上市公司在四家股东中是唯一具有环保产业背景的股东，混改后在标的公司拥有一定的经营权，上市公司由原来的仅为钢铁企业做脱硫脱硝环保资产运营，扩展到水处理、除脱硫脱硝之外的烟气处理、固危废处理、节能等资产的运营，丰富了上市公司资产运营的业务范围；

B、其次，上市公司具有环保工程设计专项甲级资质、建筑业企业资质等，标的公司目前资质主要是绿化环卫领域和危废领域资质，未来将承担包钢集团内部节能环保资产的投资建设，对外招标时，在资质范围内的业务上市公司可通过公开招投标积极参与。同时，依托内蒙古第一大工业企业包钢集团，标的公司在呼包鄂地区具有广泛的市场资源，上市公司与标的公司可协同开发呼包鄂地区的节能环保业务，实现双方共同对外发展。

C、再次，标的公司作为上市公司北方稀土下属企业，混改后国有相对控股，拥有强大的股东背景；上市公司地处北京，除了投入产业资本，在自身能力范围内，还可以引入北京丰富的金融资源以及京津冀地区丰富的节能环保人力资源、产业资源赋能标的公司，积极践行京津冀蒙区域协同发展，实现多方共赢；

D、最后，上市公司全面深入理解钢铁行业节能环保业务需求后，可将北京丰富的技术研发资源消化吸收后输送到内蒙古大型工业城市，在科技成果转化解决工业城市节能环保问题的同时，丰富壮大上市公司提供各种解决方案的能力，有利于上市公司形成钢铁行业全产业链的综合治理解决方案并向全国推广，有利于提升上市公司的行业知名度和拓宽上市公司的业务范围。

国企改革，既是致力于混改企业综合实力的快速提高，更是着眼于长远的现代企业制度建设，既是保持经济稳增长，更是推动创新驱动发展的系统性深层次变革。本次民营环保上市公司参与大型工业企业节能环保板块混改，上市公司与标的公司业务定位和规划相契合，是具有协同效应的专业整合，符合上市公司的战略目标。

(2) 上下游关系、客户及供应商方面

上市公司主要下游客户主要以国有大型钢铁企业为主，上游供应商主要是技术方、各种环保设备和材料供应商、各地区施工单位等。

报告期内标的公司下游客户主要是包钢集团及其下属企业，上游供应商主要是固体废弃物的产生单位、设备供应商、包钢集团及其下属企业等。

报告期内，上市公司与标的公司的下游有一定的重合之处，有共同的客户包钢股份，因包钢股份作为钢铁企业环保需求较大，涉及水、气、声、渣、土等，上市公司与标的公司属于相同客户不同环节的环保治理商。上市公司与标的公司上游供应商重合度很低，例如部分运输均委托包钢内部的运输公司等。

本次混改之前，包钢集团作为大型工业企业，大部分节能环保业务均委托国内的环保公司承做，仅有冶金渣、绿化、危废、检测等环保业务自身孵化，其他节能环保技术本地成长能力不强。

2021年5月，包钢集团确立“双碳目标”：力争2023年实现碳达峰，2030年具备减碳30%的工艺技术能力，力争2042年碳排放量较峰值降低50%，力争2050年实现碳中和。面对日趋严格的环保需求以及多种多样的环保技术，包钢集团需要寻找对钢铁行业熟悉的民营环保合作伙伴共同发展，通过混改引入市场化机制，激发企业活力，做大做强节能环保板块。

节能环保作为战略新兴行业，包含解决方案供应商（总包商）、设备制造商和运营商，其中解决方案供应商和运营商属于第三产业服务业，核心要素是人和智力经验，设备制造商属于第二产业制造业，核心要素是设备生产制作工艺。仅仅是设备制造商合作范围较窄，解决方案供应商和资产运营商是解决多种需求、可以长久合作的不二之选。上市公司作为钢铁烟气总包商和运营商，在提供服务过程中均会涉及水、气、固废、节能等业务点，例如上市公司2020年为包钢股份提供的五烧二号500万吨烧结机脱硫脱硝EPC总包项目，涉及到高浓度二氧化硫烟气的二氧化硫、氮氧化物、粉尘的超低排放解决方案、废水近零排放解决方案、脱硫石膏的合理处理、节能设备的甄别和选取等，过程中与上游众多国内外设备供应商、施工单位方案交流、招标采购，并作出基于自身设计经验的最优判断。2021年5月五烧二号项目顺利投产并稳定达标排放，之后上市公司2021年三季度又承接了该套环保装置的运营维护，保障了钢铁的连续生产和超低排放。

虽然上市公司与标的公司不属于同行业或上下游并购，但是标的公司作为包钢集团旗下唯一节能环保平台的定位，与上市公司成为钢铁行业全产业链的节能环保低碳解决方案供应商和资产运营商的战略目标高度一致；同时上市公司为包钢股份服务十年之久，未来在绿色发展和双碳目标达成的过程中，可以彼此协同发展。

（3）主要产品和生产工艺方面

上市公司从事的烟气综合治理项目主要服务于钢铁客户，通过多年业务积累，上市公司在节能环保领域形成了核心工艺技术和多项专利技术，包括适合包钢高硫烟气所需的石灰石石膏法+SCR超低排放技术、新型脱硫废水技术、竖冷窑余热发电技术等，石灰石石膏法+SCR技术和新型脱硫废水技术已在五烧二号、五烧一号、三烧项目上使用，竖冷窑余热发电技术尚未使用。

标的公司目前拥有钢渣热焖和破碎磁选技术，拥有包头危废处置资质。标的公司子公司冶金

渣公司的水渣、钢渣尾渣等固废一般销售给下游水泥企业，水泥企业亦有大量的节能环保碳中和需求，上市公司原有业务主要布局在钢铁烟气治理行业，借助标的公司可将部分业务扩展到水泥企业，有利于上市公司业务范围拓展。

（4）标的公司与上市公司的业务情况

作为包钢集团旗下唯一的节能环保平台，标的公司首先以 BOO 模式（即建造-拥有-经营，承包商建设并经营某项产业项目）承接包钢集团下属生产企业的节能环保资产的投资建设和运营，在建造期间以 EPC 模式对外招标寻求总包服务商，标的公司与总包服务商共同组织完成节能环保资产的建造。项目建造完成竣工验收后进入运营阶段，向生产排污单位收取运营费。

2021 年，标的公司从包钢集团承接了污水处理、烟气治理、固废处置等多个节能环保项目。其中，标的公司承接的包钢集团下属生产企业内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司的“包钢五烧 1 号”建造项目和内蒙古包钢钢联股份有限公司的“包钢三烧”建造项目对外招标 EPC 总承包商。上市公司中航泰达于 2021 年 8 月 24 日中标“包钢五烧 1 号”建造项目，2021 年 9 月 7 日中标“包钢三烧”建造项目。

综上，上市公司在积极推进原有主营业务发展的同时，通过与标的公司业务等方面的协同有助于拓展上市公司业务范围，寻求新的发展机会，提升上市公司的市场竞争力及行业地位；同时通过获得长期、稳定的投资回报，有利于提高上市公司资产质量，改善上市公司财务状况，增强持续经营能力。

2、补充说明上市公司为发挥协同效应拟实施的具体计划、潜在风险及应对措施；公司主要客户为包钢集团，交易完成后，公司与标的公司是否存在商业竞争关系，是否会导致上市公司新增关联交易。

（1）公司为发挥协同效应拟实施的具体计划

A、人员方面，上市公司发挥京津冀环保人才聚齐优势，通过内部选择和外部聘请相结合，选派经验丰富的经营管理团队入驻标的公司，担任董事、总经理和财务总监重要职务。上市公司内部将以原有研发设计团队为基础，分设不同的事业部，其中一个事业部重点对接包钢节能环保需求，根据包钢集团及其下属公司节能环保治理需求的紧迫程度和难度，扩充技术研发队伍，并广泛对接上游合作伙伴、环保同行业企业、科研院校等，与标的公司、包钢生产单位建立有效的沟通协调机制，协助标的公司、生产单位积极稳妥择优选择节能环保技术路线并顺利实施。混改前，标的公司在固危废处理、绿化、检测等领域拥有经验丰富的经营管理团队和成熟稳定的业务团队，混改后，上市公司委派的管理团队将根据人员、资产与具体业务相匹配的原则，增设不同的岗位以匹配日益增长的业务规模。

B、业务方面，包钢集团及其下属公司有大量的节能环保治理需求，均由标的公司优先承揽，投资建设并运营。上市公司与标的公司在资质方面有差异，标的公司对于部分需要专业资质的节能环保业务对外招标时，在资质范围内的业务上市公司可通过公开招投标积极参与，获得有竞争力的业务机会增强上市公司业绩，同时也可推荐在部分业务领域内具有竞争优势的同行业环保公司、供

应商开展业务协同。另外，对于标的公司有资质和业绩优势以及未来可形成竞争力的固废处理业务，例如园林绿化业务，以及包钢集团与美国哥伦比亚大学合作的碳化法钢渣处理、包钢集团自主研发的烧结烟气脱硫产物固废资源化利用等项目的未来推广，上市公司均可协助标的公司积极拓展上市公司已有钢铁客户市场，增厚标的公司业绩。内蒙古呼包鄂地区作为工业城市环境治理需求大，双方可在各自优势领域协同开发。

C、上市公司为标的公司投入股权资金，并将多年发展积累的节能环保技术优势与标的公司发展相结合，大大增强了标的公司的承接业务的能力，同步提升了标的公司债权融资的能力，上市公司与标的公司可与北京和内蒙古自治区债权、股权金融机构加强合作，增强标的公司的资金实力，上市公司若有获得标的公司业务机会，可改善上市公司现金流，同时亦可保障上市公司的投资收益。

（2）潜在风险及应对措施

本次交易是上市公司参与大型国企混改项目。由于标的公司业务模式、国有企业文化和管理制度等各方面与上市公司存在一定差异，后续协同发展涉及资产、业务、人员等多个领域，若协同有效性不足，则可能会使得上市公司与标的公司资源互补、协同发展的效果不及预期。

基于以上风险，在本次交易完成后，在保持标的公司相对独立运营的基础上，上市公司将于与包钢集团、北方稀土、包钢股份、五矿金通股东之间建立有效的沟通协调机制，促使标的公司业务稳步发展，从而增强上市公司的盈利能力和行业竞争力；上市公司委派的管理层将根据未来标的公司业务结构和发展策略，不断优化人员配置；上市公司也将进一步提升丰富自身综合能力，并充分发挥环保产业股东在技术、资金、市场、经营管理方面的优势，支持标的公司扩大业务规模、提高经营业绩；上市公司作为标的公司的参股股东并参与实际经营，将对标的公司的财务和日常管理进行必要的督导，以促进标的公司财务及日常管理水平的提升。

2、交易完成后，公司与标的公司是否存在商业竞争关系，是否会导致上市公司新增关联交易

上市公司具有环保工程设计专项甲级资质、建筑业企业资质等，标的公司目前资质主要是绿化环卫领域和危废领域资质，双方目前不存在商业竞争关系。上市公司与包钢集团旗下上市公司包钢股份有长期的业务往来，目前在手订单为烟气脱硫脱硝装置的运营业务，均通过招投标方式获取。

交易完成后，标的公司是包钢集团旗下唯一的节能环保运营平台，标的公司是包钢集团及下属企业节能环保资产的持有者和运营方；上市公司不持有包钢集团任何节能环保资产，上市公司通过本次混改投资持有标的公司 34%股权，成为与标的公司重要股东。2022 年在与包钢股份运营业务到期后，包钢股份不再直接成为上市公司客户。未来在有竞争力的领域，在不对标的公司、上市公司利益构成不利影响的前提下，上市公司可能作为供应商通过市场化招投标方式为标的公司提供服务。标的公司作为包钢集团及下属企业节能环保资产的持有者，今后可能会成为上市公司的直接客户。双方不存在商业竞争关系，但有新增关联交易的可能。

上市公司将严格遵循有关关联交易的法律法规及规范性文件以及内部管理制度履行关联交易决策程序，确保定价公允，并依法履行信息披露义务，不利用该等交易从事任何损害上市公司及上市公司其他股东的合法权益的行为。

3、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

(1) 本次交易上市公司和标的公司存在协同效应，有利于提高上市公司资产质量，改善上市公司财务状况，增强持续盈利能力；

(2) 交易完成后，公司与标的公司不存在商业竞争关系，但存在导致上市公司新增关联交易的可能。

问题六：关于标的公司关联方资金占用

披露文件显示，标的公司作为包钢集团下属公司与包钢集团其他关联方存在一定的非经营性往来。截至 2019 年末、2020 年末、2021 年 9 月 30 日，标的公司其他应收款余额分别 6,838.14 万元、14,743.13 万元、7,435.30 万元，其中关联方往来款分别为 6,717.32 万元、14,587.34 万元、7,297.65 万元。报告书显示，标的公司关联方往来款构成非经营性资金占用，截至协议签署日，标的公司已将关联方非经营性资金占用清理完毕。

请上市公司：

(1) 说明上述往来款的具体情况、形成原因、形成时间和账龄；前述往来款是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第三条规定，说明标的公司是否存在资金占用风险；(2) 说明截至目前标的公司与关联方非经营性资金往来余额，补充披露自报告期末至今，标的公司关联方非经营性资金占用的清理情况。

请财务顾问核查并发表明确意见，会计师出具专项核查报告。

回复：

1、说明上述往来款的具体情况、形成原因、形成时间和账龄；前述往来款是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第三条规定，说明标的公司是否存在资金占用风险。

(1) 说明上述往来款的具体情况、形成原因、形成时间和账龄

报告期内，标的公司其他应收款分类如下：

单位：万元

类别	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
关联方往来款	7,297.65	14,587.34	6,717.32
非关联方往来款	137.65	155.79	120.81
账面余额合计	7,435.30	14,743.13	6,838.14
减：坏账准备	282.53	394.89	2.27
账面净值	7,152.77	14,348.24	6,835.87

如上表所示，2019年末、2020年末、2021年9月末，关联方其他应收款的账面余额分别为6,717.32万元、14,587.34万元和7,297.65万元。

截至2019年末，关联方其他应收款具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	款项性质	形成原因	是否为非经营性资金占用	形成时间	账龄
1	包钢冀东水泥有限公司	4,732.37	往来借款	关联方内部往来	是	2018年	1-2年
2	包钢恒之源新型环保建材制品有限责任公司	1,389.03	往来借款	关联方内部往来	是	2013年	5年以上
3	包钢西北创业建设有限公司	240.00	往来借款	关联方内部往来	是	2014年	5年以上
4	乌海华源水泥有限责任公司	232.18	往来借款	关联方内部往来	是	2013年	5年以上
5	内蒙古包钢西创集团有限责任公司	120.00	往来借款	关联方内部往来	是	2016-2019年	1年以内：116.93万元；2-3年3.07万元
6	包头钢铁（集团）有限责任公司	2.94	门卡押金、防洪费	入厂需办理门卡交纳押金及集团要求缴纳的防洪费	否	2013-2018年	1-2年：0.80万元；2-3年：0.60万元；4-5年：0.84万元；5年以上0.70万元
7	包钢集团万开实业有限公司	0.60	桶装水押金	购买桶装水的押金	否	2014年	5年以上
8	内蒙古包钢钢联股份有限公司	0.20	门卡押金	入厂需办理门卡交纳押金	否	2013年	5年以上
-	合计	6,717.32	-	-	-	-	-

如上表所示，截至2019年末非经营性资金占用的账面余额为6,713.58万元。

截至2020年末，关联方其他应收款具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	款项性质	形成原因	是否为非经营性资金占用	形成时间	账龄
1	内蒙古包钢西创集团有限责	10,298.58	往来借款	关联方内部往来	是	2017-2020年	1年以内：10,284.19万

序号	单位名称	账面余额	款项性质	形成原因	是否为非经营性资金占用	形成时间	账龄
	任公司						元；1-2年 11.32万元；3-4 年3.07万元
2	包头钢铁（集团）有限责任公司	2,288.78	废渣清理费	2020年包钢集团环保检查要求标的公司对长期存在的废渣进行清理，由于当时废渣清理责任单位没有确定，2020年标的公司挂账包钢集团，2021年10月包钢集团确定废渣清理由包钢钢联股份有限公司承担	否	2020年	1年以内
3	包钢恒之源新型环保建材制品有限责任公司	1,389.03	往来借款	关联方内部往来	是	2013年	5年以上
4	包钢西北创业建设有限公司	240.00	往来借款	关联方内部往来	是	2014年	5年以上
5	乌海华源水泥有限责任公司	232.18	往来借款	西创公司安排的该公司成立初期的流动资金借款	是	2013年	5年以上
6	包钢冀东水泥有限公司	108.80	内部借款	内部借款	是	2018年	2-3年
7	内蒙古包钢西创集团有限责任公司	26.00	押金	工程项目押金	否	2020年	1年以内
8	包头钢铁（集团）有限责任公司	2.94	门卡押金、防洪费	入厂需办理门卡交纳押金及集团要求缴纳的防洪费	否	2013-2018年	2-3年：0.80万元；3-4年：0.60万元；5年以上：1.54万元
9	包钢集团万开实业有限公司	0.60	饮用水桶押金	饮用水桶押金	否	2014年	5年以上
10	包头华美稀土高科有限公司	0.22	门卡押金	入厂需办理门卡交纳押金	否	2020年	1年以内
11	内蒙古包钢钢联股份有限公	0.20	押金	入厂需办理门卡交纳押金	否	2013年	5年以上

序号	单位名称	账面余额	款项性质	形成原因	是否为非经营性资金占用	形成时间	账龄
-	司						
-	合计	14,587.34	-	-	-	-	-

如上表所示，截至 2020 年末，关联方非经营性资金占用账面余额为 12,268.59 万元。

截至 2021 年 9 月末，关联方其他应收款具体情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	款项性质	形成原因	是否为非经营性资金占用	形成时间	账龄
1	内蒙古包钢西创集团有限责任公司	3,356.36	往来借款	关联方内部往来款	是	2020 年	1-2 年
2	包头钢铁（集团）有限责任公司	2,288.78	废渣清理费	2020 年包钢集团环保检查要求标的公司对长期存在的废渣进行清理，由于当时废渣清理责任单位没有确定，2020 年标的公司挂账包钢集团，2021 年 10 月包钢集团确定废渣清理由包钢钢联股份有限公司承担	否	2020 年	1-2 年
3	包钢恒之源新型环保建材制品有限责任公司	1,389.03	往来借款	关联方内部往来	是	2013 年	5 年以上
4	乌海华源水泥有限责任公司	232.18	往来借款	关联方内部往来	是	2013 年	5 年以上
2	内蒙古包钢西创集团有限责任公司	26.00	押金	工程项目押金	否	2020 年	1-2 年
5	包头钢铁（集团）有限责任公司	4.38	门卡押金、防洪费	入厂需办理门卡交纳押金及集团要求缴纳的防洪费	否	2013-2021 年 9 月	1 年以内：1.44 万元；3-4 年：0.80 万元；4-5 年：0.60 万元；5 年以上：1.54 万元
9	包钢集团万开实业有限公司	0.60	桶装水押金	购买桶装水的押金	否	2014 年	5 年以上
10	内蒙古包钢钢联股份有限公司	0.20	门卡押金	入厂需办理门卡交纳押金	否	2013 年	5 年以上
11	包头华美稀土高科有限公司	0.11	门卡押金	入厂需办理门卡交纳押金	否	2020 年	1 年以内
-	合计	7,297.65	-	-	-	-	-

如上表所示，截至 2021 年 9 月末，关联方非经营性资金占用的账面余额为 4,977.57 万元。

（2）前述往来款是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第三条规定，说明标的公司是否存在资金占用风险；

截至 2022 年 3 月 31 日，标的公司已经清理了资金占用，符合《上市公司重大资产重组管理办法》第三条规定。

自 2021 年 7 月起，标的公司成为交易对方北方稀土的全资子公司。由于北方稀土为上海证券交易所上市公司（证券代码：600111），其子公司不得存在资金占用的违规情况，因此北方稀土牵头标的公司清理非经营性资金占用，促使标的公司规范运作。

此外，对于本次重大资产重组，北方稀土针对标的公司资金占用事项出具了说明，具体如下：

“1、本公司自成为包钢节能控股股东后，坚持要求并持续监督包钢节能避免新增关联方资金占用，以确保本公司的规范运作。

2、对于本公司成为包钢节能控股股东之前存续至今的关联方资金占用，本公司协助包钢节能制定妥善方案，及时清理。

3、如关联方存在因经营不善等原因无法归还资金占用的情况，本公司将通过诉讼仲裁或代为清偿等方式，保证中航泰达作为本次交易的参与方的利益不受到损害。”

综上，标的公司不存在资金占用的风险。

2、说明截至目前标的公司与关联方非经营性资金往来余额，补充披露自报告期末至今，标的公司关联方非经营性资金占用的清理情况。

上市公司在重组报告书之“第十节 同业竞争与关联交易”之“三、标的公司关联方资金占用”之“（二）标的公司资金占用解决情况”中补充披露如下：

“报告期后，标的公司及时开展了关联方非经营性资金占用的清理工作。截至本报告书签署日，标的公司已经将关联方非经营性资金占用清理完毕，标的公司不存在资金占用的问题。具体如下：

2021 年 9 月末至 2022 年 3 月末，标的公司与关联方非经营性资金往来余额情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2021 年 9 月末 账面余额	本期增加	本期减少	2022 年 3 月 31 日 账面余额	具体清理过程
1	内蒙古包钢西创集团有限责任公司	3,356.36	-	3,356.36	-	上述其他应收款和关联方包钢集团机械化有限公司、包钢集团设计研究院的应付账款进行了抵消。上述各方均签订了三方转账协议。
2	包钢恒之源新型环保建材制品有限责任公司	1,389.03	-	1,389.03	-	
3	乌海华源水泥有限责任公司	232.18	-	232.18	-	
-	合计	4,977.57	-	4,977.57	-	-

如上表所示，2021 年 9 月末的资金占用已经清理。

此外，2021 年 9 月末至今，标的公司与关联方不存在新增的非经营性资金往来。”

独立财务顾问已在独立财务顾问意见之“第七节 独立财务顾问核查意见”之“八、本次交易不

构成关联交易”中进行了补充披露。

3、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

(1) 截至 2022 年 3 月 31 日，标的公司已经清理了资金占用，2021 年 9 月末至今，标的公司与关联方不存在新增非经营性往来，标的公司不存在资金占用风险；

(2) 上市公司、独立财务顾问已在重组报告书、独立财务顾问意见中补充披露了自报告期末至今标的公司关联方非经营性资金占用的清理情况。

问题七：关于标的公司关联交易

报告书显示，标的公司的采购、生产、经营销售的对象主要为包钢集团内部企业，关联交易金额占比较高。标的公司 2019 年、2020 年、2021 年 1-9 月与关联方销售商品、提供劳务的发生金额分别为 42,526.92 万元、49,291.75 万元、50,114.56 万元，占营业收入的 79.43%、75.01%、62.30%；采购商品、接受劳务的发生金额分别为 12,712.19 万元、10,611.95 万元、20,340.58 万元，占营业成本的 33.55%、29.84%、49.20%。

请上市公司：（1）补充披露标的公司报告期内与关联方的业务内容、交易价格、报告期交易金额及占比等，结合同类可比价格补充说明相关交易定价是否公允、合理；（2）说明标的公司是否存在关联方担保、资金拆借等事项；（3）结合上述情况进一步说明标的公司在业务上是否存在对关联方的重大依赖、经营模式的可持续性，持续经营能力是否存在不确定性，是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》关于独立性的有关规定。

请财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

1、补充披露标的公司报告期内与关联方的业务内容、交易价格、报告期交易金额及占比等，结合同类可比价格补充说明相关交易定价是否公允、合理。

上市公司在重组报告书之“第十节 同业竞争与关联交易”之“二、关联交易”之“（三）标的公司关联交易情况”中对关联交易补充披露如下：

“1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品、接受劳务情况

单位：万元

关联方	业务内容	2021年1-9月 发生额	2020年度 发生额	2019年度发 生额
包头钢铁（集团）铁捷物流有限公司	运输服务	12,634.95	188.38	89.01
内蒙古包钢钢联股份有限公司	动力费、水费	1,868.34	1,791.39	1,626.34
内蒙古包钢钢联物流有限公司	运输服务	1,223.04	512.47	623.56
内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	水费	1,212.52	1,132.31	3,083.22
包钢集团鹿畅达物流有限责任公司	钢材	897.72	273.83	47.33
包钢集团工业与民用建筑工程有限公司	建设施工	502.94	364.30	103.51
包钢集团机械设备制造有限公司	钢渣罐	408.10	268.72	1,502.98
内蒙古包钢集团环境工程研究院有限公司	环境监测服务	391.94	117.52	-
包钢冀东水泥有限公司	高炉水渣	374.12	102.85	18.81
包头钢铁（集团）有限责任公司	巡检服务费	215.20	119.50	5.29
包钢集团设计研究院（有限公司）	项目可研服务	172.05	736.71	12.47
包钢西北创业建设有限公司	工程建设	163.68	271.19	451.35
包头市铁卫安防有限责任公司	安防设备	86.34	157.90	252.60
包钢集团电气有限公司	电气设备	42.52	795.50	453.14
内蒙古包钢庆华煤化工有限公司	硫酸铵	40.12	39.13	39.03
包钢集团电信有限责任公司	电话费	33.92	11.09	32.39
包头市钢兴实业（集团）金鑫选矿材料有限公司	冶金渣辅材	20.30	12.51	0.98
包头市方圆高士德工程造价咨询有限责任公司	造价咨询	14.28	17.14	-
内蒙古新联信息产业有限公司	网络设计	12.98	-	-
包钢集团万开实业有限公司	冶金渣辅材	10.79	34.72	15.53
内蒙古包钢西创集团有限责任公司	安全生产服务等	6.50	2,597.00	3,837.94
包头冶金建筑研究院	技术服务	4.31	1.18	36.74
瑞科稀土冶金及功能材料国家工程研究中心有限公司	技术服务	1.73	-	-
包头市铁花文化发展交流有限公司	培训服务	1.70	0.47	-
内蒙古铁花文化产业投资有限责任公司	文印服务	0.47	-	-
包头市必得招标有限公司	中标服务	0.02	8.75	-

关联方	业务内容	2021年1-9月 发生额	2020年度 发生额	2019年度发 生额
包钢集团机械化有限公司	运费及修理费	-	537.44	138.80
包头市普特钢管有限公司	钢管	-	184.01	-
包钢勘察测绘研究院	勘察测绘服务	-	180.36	193.15
包头市诚信达工程咨询监理有限责任公司	监理服务	-	63.00	29.26
内蒙古森鼎环保节能股份有限公司	装载机租赁	-	50.77	-
包头冶金建筑研究防水防腐特种工程有限公司	工程建设	-	29.04	29.57
包头华美稀土高科有限公司	稀土材料	-	6.25	-
内蒙古广厦建安工程有限责任公司第六工程分公司	工程建设	-	6.18	86.55
包钢恒之源新型环保建材制品有限责任公司	建筑环保材料	-	0.34	2.64
关联采购合计金额	-	20,340.58	10,611.95	12,712.19
营业成本	-	41,339.73	35,567.63	37,887.51
关联采购占营业成本比例	-	49.20%	29.84%	33.55%

(2) 销售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方	业务内容	2021年1-9月 发生额	2020年度 发生额	2019年度发 生额
内蒙古包钢钢联股份有限公司	钢砵、流钢片等冶金渣综合利用产品、园林绿化等服务	36,796.78	26,960.53	25,645.87
包头钢铁（集团）有限责任公司	钢砵、流钢片等冶金渣综合利用产品、园林绿化等服务	3,676.91	13,771.57	9,554.34
包钢集团机械设备制造有限公司	钢砵、流钢片等冶金渣综合利用产品	3,349.02	3,579.03	2,089.97
包头华美稀土高科有限公司	清洁化运输等服务	1,969.57	1,583.04	1,684.41
内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	园林绿化等服务	3,606.17	986.88	1,393.10
中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司	园林绿化等服务	36.46	289.51	86.87
内蒙古包钢庆华煤化工有限公司	园林绿化等服务	238.37	187.31	482.37
包钢集团鹿畅达物流有限责任公司	园林绿化等服务	-	121.30	-

包头市金蒙稀土有限责任公司	园林绿化等服务	58.11	93.29	52.51
包钢集团固阳矿山有限公司	园林绿化等服务	66.79	56.18	22.41
包钢集团工业与民用建筑工程有限公司	环评服务	-	22.44	0.51
包钢西北创业建设有限公司	环评服务	-	27.08	58.26
包钢集团矿山研究院（有限责任公司）	环评服务	26.25	12.50	0.12
内蒙古包钢特种钢管有限公司	环评服务	14.84	17.10	-
包钢勘察测绘研究院	环评服务	-	12.56	-
包钢中铁轨道有限责任公司	环评服务	0.51	12.00	-
包钢集团电气有限公司	环境监测服务	3.69	8.00	6.00
包头市铁花体育运动有限公司	园林绿化等服务	-	0.56	-
内蒙古包融环保新材料有限公司	园林绿化等服务	12.30	5.04	-
包头天骄清美稀土抛光粉有限公司	废渣处置	10.00	4.80	-
包钢冀东水泥有限公司	园林绿化等服务	0.48	3.29	17.82
包头稀土研究院	监测服务	8.80	3.18	2.20
包钢集团万开实业有限公司	环评服务	1.04	-	-
包头市钢兴实业(集团)金鑫选矿材料有限公司	园林绿化等服务	0.15	-	-
北京包钢金属材料有限公司包头市热处理分公司	环评服务	1.00	-	15.00
内蒙古包钢还原铁有限责任公司	监测服务	13.55	-	-
内蒙古包钢利尔高温材料有限公司	钢砣、流钢片等冶金渣综合利用产品、园林绿化等服务	1.77	-	5.56
内蒙古希捷环保科技有限责任公司	园林绿化等服务	-	-	11.20
包钢集团机械化有限公司	园林绿化等服务	-	-	2.00
包钢万开环保科技有限公司	环评服务	1.00	-	1.50
包头市必得招标有限公司	园林绿化等服务	102.94	-	-
包头冶金建筑研究院	环境监测服务	1.13	-	-
内蒙古包钢钢联物流有限公司	园林绿化等服务	107.64	1,534.56	1,299.56
内蒙古包钢和发稀土有限公司	监测服务	-	-	0.50
内蒙古包钢同业金属新材料有限公司	园林绿化等服务	-	-	94.84

内蒙古包钢稀土磁性材料有限责任公司	危废处置服务	9.29	-	-
关联销售总金额	-	50,114.56	49,291.74	42,526.92
营业收入	-	80,443.34	65,712.77	53,537.02
关联销售占营业收入比例	-	62.30%	75.01%	79.43%

3、关联交易定价公允性和合理性

(1) 关联销售

1) 冶金渣综合利用产品

冶金渣综合利用产品中含钢量较高的产品如钢砣、流钢片，需要回售给包钢集团关联方，开展二次钢铁冶炼生产。该部分产品定价原则为：废钢等同类产品的一定折扣（70%-85%）定价，折扣定价的主要原因为冶金渣公司的钢砣、流钢片钢含量低于废钢及统料废钢，以及节省了从外省采购废钢价格中包含的运费。该项关联交易定价符合实际情况，关联交易定价合理。

2) 园林绿化

园林绿化服务主要分为三类：

①清洁化运输：包钢绿化为包钢集团厂区内企业提供一般固废垃圾的运输和处置，按照成本加成的方式进行定价；

②绿化养护：包钢绿化为包钢集团厂区内企业提供道路养护、保洁、绿化等服务，包钢集团根据具体工作项目，核定工作量进行定价；

③绿化工程：包钢绿化为包钢集团内企业提供绿化工程，该部分为公开招标，包钢绿化根据成本加成的方式进行报价，并承接工程项目。

该项关联交易定价采用成本加成的方式。

3) 危废处置

绿源危废为关联方提供危险废物的处置，根据与绿源危废总经理访谈，危险废物的处置按照当地发改委指导价格定价，价格公允。

4) 其他服务

包钢节能其他子公司为关联方出具环评报告、能源监测报告等服务，子公司根据成本加成，确定服务价格。

综上，公司关联销售主要为冶金渣综合利用产品销售，依据废钢价格进行定价，定价公允。其他服务采购成本加成定价，定价具有合理性。

(2) 关联采购

关于冶金渣产品的运输，公司向关联方采购运输服务的定价因使用铁路，定价基于铁路运输的定价进行，定价具有公允性。

采购水电及动力燃料基于当地的水、电收费价格采购，定价具有公允性。

(3) 主要关联交易同类可比价格情况说明

1) 关联销售

单位：万元

关联方	2021年1-9月发生额	2020年度发生额	2019年度发生额	主要关联销售的交易价格	同类可比价格
内蒙古包钢钢联股份有限公司	36,796.78	26,960.53	25,645.87	冶金渣及矿渣类产品：如2020年12月的钢砵单价：1,963.27元/吨	向包钢钢联销售冶金渣及矿渣类产品价格一般依据包钢钢联采购中心挂牌价的70-85%确定。 (注) 包钢钢联采购中心挂牌价格为：切割钢砵：2,543.00元/吨，冶金渣及矿渣类产品向关联方销售定价略高于采购中心挂牌价的70%-85%，关联销售价格公允
包头钢铁(集团)有限责任公司	3,676.91	13,771.57	9,554.34	园林绿化服务：3.80元/平方米	经爱采购网查询，园林绿化服务价格依土地状况及服务内容差异进行定价，价格区间为2.5-5元/平方米，向关联方提供园林绿化服务价格较公允
包钢集团机械装备制造有限公司	3,349.02	3,579.03	2,089.97	冶金渣及矿渣类产品：价格为包钢钢联采购中心挂牌价的85%	合同约定定价即为包钢钢联采购中心公开挂牌价的85%，销售定价公允
内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	3,606.17	986.88	1,393.10	废气手工监测：5.52万元/天； 园林绿化服务：3.06元/平方米	1、废气手工监测为定制化服务，无其他参考价格； 2、经爱采购网查询，园林绿化服务价格依土地状况及服务内容差异进行定价，价格区间为2.5-5元/平方米，向关联方提供园林绿化服务价格较公允
包头华美稀土高科有限公司	1,969.57	1,583.04	1,684.41	危废处置服务：200元/吨	经爱采购网查询，固体危废处置价格区间为200-220元/吨，向关联方提供危废处置服务价格公允

注：报告期内，标的公司子公司冶金渣生产的含钢量高的产品如钢砵主要销售给包钢集团生产企业内蒙古包钢钢联股份有限公司（以下简称“包钢钢联”），其关联交易定价依据包钢钢联采购中心同类产品公开市场挂牌价的70-85%确定。70-85%的折扣区间确定的主要依据为：一是钢砵的钢含量低于包钢钢联对外采购废钢的钢含量；二是外部采购同类产品的采购价格中含运费，冶金渣与包钢钢联下属主要生产企业均在包钢集团厂区内，运输距离近，节省运费。该折扣区间为冶金渣与钢联股份长期执行的定价区间，关联交易定价在报告期内未发生变更。

2) 关联采购

单位：万元

关联方	2021年1-9月发生额	2020年度发生额	2019年度发生额	主要关联销售的交易价格	同类可比价格
包头钢铁(集团)铁捷物流有限公司	12,634.95	188.38	89.01	铁路货物运输服务: 105.23-123.18元/吨	经中国铁路 95306 查询, 呼和局路段, 铁路货运平均价格为 112.33 元/吨, 关联采购价格公允
内蒙古包钢钢联股份有限公司	1,868.34	1,791.39	1,626.34	电费: 0.43-0.44 元/度; 水费: 1.18 元/立方米	经查询, 包头市大工业用电价格区间为 0.41-0.44 元/度; 绿化用水价格为 1.6 元/立方米, 水电费关联采购价格公允
内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	1,212.52	1,132.31	3,083.22		
内蒙古包钢钢联物流有限公司	1,223.04	512.47	623.56	雇佣自卸车翻渣: 2.80 元/吨	向包头市纪峰工程机械有限公司等非关联方雇佣自卸车翻渣价格为 2.8 元/吨, 与向关联方进行上述采购价格一致, 关联采购价格公允
包钢集团机械设备制造有限公司	408.10	268.72	1,502.98	160/40 吨冶金门式起重机: 11,600,000 元/个	冶金渣公司 160/40 吨冶金门式起重机采购系通过公开招标途径进行, 采购价格公允

综上, 主要关联销售和关联采购对比同类可比价格, 关联交易的定价具有公允性。”

2、说明标的公司是否存在关联方担保、资金拆借等事项。

报告期内, 标的公司存在接受关联方担保的情况, 具体如下:

单位: 万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
包钢矿业有限责任公司	400.00	2020年4月2日	2021年4月1日	是
包钢矿业有限责任公司	1,000.00	2021年6月7日	2022年6月6日	否
包头钢铁(集团)有限责任公司	5,000.00	2020年10月22日	2022年10月21日	否

报告期内, 标的公司不存在为关联方提供担保的情况。

报告期内, 标的公司向关联方资金拆借情况如下:

单元: 万元

关联方	拆入资金	起始日	到期日	说明
包头钢铁(集团)有限责任公司	2,052.60	2021年1月1日	2021年12月31日	经营所需
包头钢铁(集团)有限责任公司	1,100.00	2020年8月1日	2021年7月31日	经营所需

3、结合上述情况进一步说明标的公司在业务上是否存在对关联方的重大依赖、经营模式的可持续性, 持续经营能力是否存在不确定性, 是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》关于独立性的有关规定。

报告期内, 标的公司关联销售金额分别为 42,526.92 万元、49,291.74 万元和 50,114.56 万元, 占营业收入的比例分别为 79.43%、75.01%和 62.30%; 关联采购金额分别为 12,712.19 万元、10,611.95

万元和 20,340.58 万元，占营业成本的比例分别为 33.55%、29.84%和 49.20%。报告期内，关联交易占比较大，系标的公司的主要业务以服务包钢集团内关联企业为主。标的公司立足于服务包钢集团内关联企业的同时，报告期内积极拓展外部业务。标的公司在业务上存在对关联方的重大依赖。

根据上市公司与北方稀土及其他各方签订的《增资扩股及股权转让协议》在业务方面的约定，“各方保证混改后目标公司执行包钢（集团）公司《包钢（集团）公司内部市场管理办法》，目标公司仍维持包钢集团目前对目标公司运营及管控模式进行。各方除保证内部市场外，应积极配合争取外部市场。各方保证本协议签署后目标公司原承接的冶金渣、危废等业务约定应延续，继续回收、开发及利用，包钢股份及其下属公司应按现行有效政策继续向目标公司提供生产经营过程中产生的高炉渣、转炉渣等；目标公司作为包钢集团旗下唯一的节能环保运营平台，包钢集团及其下属公司内部所有节能与环保（水、气、声及固废等）相关业务及项目，全部优先由目标公司比照市场价格承揽，现有及新增节能环保项目资产逐步由目标公司收购或运营管理。”

如上所示，上市公司参与本次混改明确要求交易对方保证标的公司未来持续获取包钢集团内部市场的业务，并在协议中作了明确安排。

其次，标的公司作为包钢集团唯一的节能环保平台，目前包钢集团内无其他企业有能力为包钢集团提供冶金渣综合利用及厂区园林绿化服务，因此标的公司与包钢集团的关联交易具有可持续性。

综上，标的公司经营模式存在可持续性，持续经营能力不存在不确定性。

鉴于标的公司关联交易较多，占比较大，上市公司在重组报告书之“重大风险提示”和“第十一节 风险因素”之“二、标的公司的相关风险”进行补充披露如下：

“（四）关联交易占比较大的风险

报告期内，标的公司关联销售金额分别为 42,526.92 万元、49,291.74 万元和 50,114.56 万元，占营业收入的比例分别为 79.43%、75.01%和 62.30%；关联采购金额分别为 12,712.19 万元、10,611.95 万元和 20,340.58 万元，占营业成本的比例分别为 33.55%、29.84%和 49.20%。报告期内，关联交易占比较大，**标的公司子公司冶金渣、星原化肥的主要原材料供应均来自包钢集团，标的公司各子公司主要服务包钢集团下属企业，如标的公司子公司冶金渣生产的含钢量较高的冶金渣产品主要销售给包钢集团钢铁生产企业，包钢绿化主要为包钢集团下属企业提供园林绿化服务，因此标的公司的业务对包钢集团具有较大依赖。**

尽管标的公司立足于服务包钢集团内关联企业的同时，报告期内积极拓展外部业务。未来，如果包钢集团内企业减少与标的公司的业务往来，标的公司的经营业绩将出现较大波动。”

《上市公司重大资产重组管理办法》关于独立性的有关规定为：

“第十一条 上市公司实施重大资产重组，应当就本次交易符合下列要求作出充分说明，并予以披露：...

（六）有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；”

本次交易前，上市公司控股股东为刘斌，实际控制人为刘斌、陈士华夫妇。本次交易完成后，上市公司控股股东、实际控制人不发生变化。

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立了规范的运营体系，在业务、资产、财务、人员和机构等方面独立于其实际控制人及其关联人。本次交易后，上市公司将继续保持在业务、资产、财务、人员、机构等方面的独立性和现有的管理体制，提高管理效率，完善公司治理架构。

为了维护上市公司的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，刘斌、陈士华已出具承诺，继续按照法律、法规及《公司章程》的规定依法行使股东权利，不利用控股股东身份影响中航泰达的独立性，保持中航泰达在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

4、独立财务顾问的核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

- （1）标的公司报告期内关联交易定价整体公允、合理；
- （2）标的公司存在接受关联方提供的担保、关联方资金拆借事项，不存在为关联方提供担保的事项；
- （3）标的公司在业务上存在对关联方的重大依赖，经营模式的可持续性，持续经营能力不存在不确定性。本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

问题八：关于标的公司冶金渣业务

披露文件显示，标的公司冶金渣产品在各报告期实现收入 32,759.04 万元、45,510.64 万元、62,555.57 万元，分别占公司营业收入的 61.19%、69.26%、77.76%。包钢在生产中产生的高炉渣、转炉渣、粉煤灰（以下统称：冶金渣）无偿提供给标的公司，经过加工生产出可循环再利用的钢铁渣及相关产品，主要产品有钢砣、流钢片、粒钢、渣钢、磁选渣、磁选粉等，用途为回用包钢股份生产流程；尾渣、钢渣脱硫剂等用于道路工程、脱硫领域及对外销售。

请上市公司：（1）说明包钢无偿提供冶金渣给标的公司的原因及合理性，是否符合行业惯例；结合协议相关条款说明包钢集团后续是否会持续向标的公司提供免费高炉渣，如将收费，评估对标的公司的经营业绩的影响；（2）结合冶金渣业务主要产品、应用场景等详细说明生产工艺、相关技术、生产流程的优势及先进性；（3）说明冶金渣产品不同类型下的定价依据及合理性，是否与市场价格存在显著差异。

请财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

1、说明包钢无偿提供冶金渣给标的公司的原因及合理性，是否符合行业惯例；结合协议相关条款说明包钢集团后续是否会持续向标的公司提供免费高炉渣，如将收费，评估对标的公司的经营业绩的影响。

(1) 说明包钢无偿提供冶金渣给标的公司的原因及合理性，是否符合行业惯例

包钢无偿提供冶金渣给标的公司主要原因为：

钢渣（钢铁企业主要的冶金渣）是炼钢过程中必然产生的固体废弃物，一直以来，钢渣是钢铁企业利用最差的大宗固体废弃物之一，大部分得不到有效利用，堆积成山，严重影响钢铁企业的厂区环境。尽管钢渣中含有钢铁等有价值的成分，但是也含有大量的沙石、污泥等无价值成分。钢铁类有价值的成分通常需要二次加工处理后形成含钢量高的产品才会有市场价值，而沙石、污泥等无市场价值，处置时需要支付费用，且上述固体废弃物的保管和储存均需要投入成本。

根据钢渣的市场价格（数据来自：爱采购网，网址 www.b2b.baidu.com），市场上钢渣的价格在 35.00-55.00 元/吨，经中国铁路 95306 查询，呼和局路段，铁路货运平均价格为 112.33 元/吨，则如果包钢集团将钢渣销售给非关联方且承担运费，钢渣将亏损 57.33-77.33 元/吨。可见炼钢过程中产生的钢渣在循环利用前对包钢集团并无价值。

因此，包钢集团无偿提供冶金渣给标的公司，具有合理性。

目前市场上无冶金渣综合利用的上市公司，但是钢铁行业普遍存在需要对生产废弃物实施循环再利用处理，以及钢铁生产厂区需要持续对环保进行持续投入，改善厂区环境，钢铁企业存在成立相关节能环保公司开展固体废弃物的综合利用以及环保相关业务，具体如下：

同行业可比公司	控股股东	经营模式
淮安淮鑫新型建材有限公司	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	依托沙钢集团开展生产性废钢、废渣的加工、销售业务。
上海宝钢节能环保技术有限公司	宝钢工程技术集团有限公司	依托宝钢集团开展冶金渣综合开发利用业务，同时衍生出建筑节能、新能源开发、环保、资源综合利用等方面业务。
河北华奥节能科技有限公司	唐山钢铁集团有限责任公司	依托河钢集团（唐山钢铁集团有限责任公司为其下属企业）开展钢铁行业的节能环保业务，在此基础上衍生出面向国内外重点行业的污染治理业务。

上表所示的各钢铁集团全资子公司或孙公司在经营模式方面主要依托集团公司资源、技术优势，利用集团炼钢炼铁产生的钢铁渣开展冶金渣综合利用及固体废弃物防治业务，在为集团公司解决钢铁渣循环再利用难题的同时减少有害物质排放达到节能减排目标，实现集团内部协同发展。

综上，包钢集团无偿提供冶金渣给标的公司具有合理性，符合行业惯例。

(2) 结合协议相关条款说明包钢集团后续是否会持续向标的公司提供免费高炉渣，如将收费，评估对标的公司的经营业绩的影响。

根据《增资扩股及股权转让协议》，在业务方面的约定具体如下：

“各方保证混改后目标公司执行包钢（集团）公司《包钢（集团）公司内部市场管理办法》，

目标公司仍维持包钢集团目前对目标公司运营及管控模式进行。各方除保证内部市场外，应积极配合争取外部市场。各方保证本协议签署后目标公司原承接的冶金渣、危废等业务约定应延续，继续回收、开发及利用，包钢股份及其下属公司应按现行有效政策继续向目标公司提供生产经营过程中产生的高炉渣、转炉渣等；目标公司作为包钢集团旗下唯一的节能环保运营平台，包钢集团及其下属公司内部所有节能与环保（水、气、声及固废等）相关业务及项目，全部优先由目标公司比照市场价格承揽，现有及新增节能环保项目资产逐步由目标公司收购或运营管理。”

协议中约定了包钢股份及其下属公司应按现行有效政策继续向目标公司提供生产经营过程中产生的高炉渣、转炉渣等，包钢集团后续会持续向标的公司提供免费高炉渣。

标的公司控股子公司冶金渣和包钢集团内钢铁生产企业均在包钢集团厂区内，钢渣从钢铁生产企业运至冶金渣运距短，可以有效节省运输成本。经过冶金渣循环再利用处理后，含钢量高的钢砣、流钢片等综合利用产品回用包钢集团生产体系，运距也较短，同样能够有效减少运输成本。假设，不考虑运费的影响，包钢集团按照钢渣的市场价格 35.00-55.00 元/吨（数据来自：爱采购网，网址 www. b2b.baidu.com）向冶金渣销售钢渣，对标的公司经营业绩影响具体如下：

项目	公式	2021年1-9月	2020年	2019年	说明
冶金渣产品出库量（吨）	①	2,000,490.78	1,877,498.25	4,132,938.45	钢渣经过循环再利用的过程损耗较小，基本1吨钢渣可生产1吨各类产成品
钢渣市场价格（万元/吨）	②	0.0045	0.0045	0.0045	35.00-55.00 元/吨的平均值即0.0045 万元/吨
营业成本增加量（万元）	③=①×②	9,002.21	8,448.74	18,598.22	-
扣除所得税影响（万元）	④=③×25%	2,250.55	2,112.19	4,649.56	-
对净利润的影响金额（万元）	⑤=③-④	6,751.66	6,336.56	13,948.67	-
当期经审计净利润（万元）	⑥	25,276.74	12,953.68	4,490.07	-
调整后的净利润（万元）	⑦=⑥-⑤	18,525.08	6,617.12	-9,458.60	-
影响比例	⑤/⑥	26.71%	48.92%	310.66%	-

注：2019年销售以前年度的尾渣（价值低）较多，产品出库量大，因此测算的影响比例较大。

如上表所示，如果包钢集团将钢渣收费，将对标的公司经营业绩产生重大影响。

针对该事项，上市公司在重组报告书之“重大风险提示”之“二、标的公司的相关风险”补充披露如下：

“（六）冶金渣有偿提供使标的公司经营业绩下滑的风险

报告期内，包钢集团下属生产企业免费向标的公司提供冶金渣（钢铁生产企业的冶金渣主要为钢渣），主要原因为：钢渣是钢铁企业利用最差的大宗固体废物之一，大部分得不到有效利用，且严重影响钢铁企业的厂区环境。尽管钢渣中含有钢铁等有价值的成分，但是也含有大量的沙石、污泥等无价值成分。钢铁类有价值的成分需要循环再利用后形成含钢量高的产品才会有市场价值，

而沙石、污泥等无市场价值的成分需要支付处置费用，且上述固体废弃物的保管和储存均需要投入成本，因此包钢集团下属生产企业持续免费向标的公司供应该类原材料。根据《增资扩股及股权转让协议》在业务方面的约定，在本协议签署后，目标公司原承接的冶金渣业务约定应延续，继续回收、开发及利用，包钢股份及其下属公司应按现行有效政策继续向目标公司提供生产经营过程中产生的高炉渣、转炉渣等。由于上述业务条款的约定无对应有效期间，未来如果包钢集团下属生产企业有偿向标的公司供应冶金渣，将较大幅度增加标的公司的产品成本，使标的公司经营业绩下滑。”

上市公司在重组报告书之“第十一节 风险因素”之“二、标的公司的相关风险”之“（十一）冶金渣有偿提供使标的公司经营业绩下滑的风险”进行了补充披露。

2、结合冶金渣业务主要产品、应用场景等详细说明生产工艺、相关技术、生产流程的优势及先进性。

冶金渣业务着重两个循环，内循环主要是固废中的铁回收后进入钢铁生产流程的再利用。主要是钢铁渣经过加工筛选形成渣铁、渣钢和含铁物料。外循环主要是不含铁的废弃物和含铁的废弃物经过技术处理分选出含铁部分以外的不含铁部分进入其它生产系统。冶金渣公司重点是钢铁渣全部资源化、工厂公园化、负增长和零排放，使冶金渣公司成为包钢新资源基地。

冶金渣业务的主要产品有钢砣、流钢片、粒钢、渣钢、磁选渣、磁选粉等，用途为回用包钢股份生产流程；尾渣、钢渣脱硫剂等用于道路工程、脱硫领域及对外销售。

冶金渣综合利用的生产工艺为钢渣热闷工艺，钢渣热闷、热泼工艺、钢渣磁选工艺，生产流程为转炉钢渣由钢渣罐车将渣罐运至热闷处理厂房，经打水热闷、破碎、磁选加工后，渣铁分离，加工出各类产品。

冶金渣公司于2004年成立，是国内钢厂较早开展钢铁渣循环利用的公司，目前具备较为成熟的生产工艺和技术。同时，冶金渣公司2012年建成130万吨钢渣热闷及磁选加工生产线，2012年底自行设计建造第二条70万吨新热闷和破碎磁选线，钢渣处理已实现工厂集约化生产。截至目前，冶金渣公司拥有12项专利，其中发明专利1项，实用新型专利11项。2022年1月，国家发改委公布全国40个大宗固废综合利用示范基地及60家骨干企业名单，包头市是内蒙古自治区唯一入选的大宗固废综合利用示范基地，包钢集团节能环保科技产业有限责任公司是内蒙古自治区两家骨干企业中其中一家。

3、说明冶金渣产品不同类型下的定价依据及合理性，是否与市场价格存在显著差异。

冶金渣主要产品的定价依据及合理性具体如下：

单位：元/吨

主要产品	产品类型	平均销售单价			定价依据	市场价格
		2021年1-9月	2020年	2019年		
钢砣	含钢量高，回用包钢股份的钢铁生产	2,664.42	1,971.37	1,882.83	依据废钢价格的一定折扣制定（70%-85%）	废钢平均价格：1、2019年度2,516.12元/吨；2、2020

流钢片		1,870.03	1,380.49	1,318.70	依据钢砣价格的70%制定	年度 2,535.78 元/ 吨；3、2021 年1-9月： 3,390.24 元/ 吨
粒钢	含钢量较低，以 对外销售为主	738.14	600.00	600.00	成本加成利 润定价，通 过钢联股份 招标中心公 开拍卖	-
白灰渣		147.83	65.85	20.30		
磁选渣		104.26	91.34	79.73		
磁选粉		42.80	27.81	9.29		
渣头混料		266.36	224.52	-		
钢渣混渣		66.10	51.20	-		
尾渣	主要为沙石、污 泥等无价值废 料，以对外清理 处置为主	3.20	12.51	10.42	产品平进平 出，考虑装 卸费、运费 等成本	随行就市
水渣	16.13	15.22	-			

注：废钢平均价格来自 wind 唐山废钢市场价（不含税）

如上表所示，冶金渣主要产品钢砣、流钢片的定价均根据废钢市场价格制定，定价合理，与市场价格无明显差异。

粒钢、白灰渣、磁选渣、磁选粉、渣头混料、钢渣混渣等产品含钢量较低，冶金渣根据成本加部分利润通过钢联股份招标中心公开拍卖，拍卖价格即为市场价格。

尾渣、钢渣脱硫剂、水渣等含钢量低的产品经济价值低，冶金渣以清理处置为主，产品定价主要考虑装卸费、运费等成本，在不亏损的前提下找到买家即进行对外销售，产品定价随行就市，与市场价格无明显差异。

综上，冶金渣产品不同类型下的定价依据合理，与市场价格不存在显著差异。

4、独立财务顾问的核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

（1）包钢集团无偿提供冶金渣给标的公司具有合理性，符合行业惯例；包钢集团后续会持续向标的公司提供免费高炉渣；

（2）冶金渣公司是国内钢厂较早开展钢铁渣循环利用的公司，目前具备较为成熟的生产工艺和技术；

（3）冶金渣产品中含钢量高的产品依据废钢市场价格的一定折扣定价；含钢量低的产品基于成本加成利润定价，并通过钢联股份招标中心公开拍卖；对于尾渣、水渣等经济价值低的产品以清理处置为主，产品定价主要考虑装卸费、运费等成本，上述三类产品的定价依据合理，与市场价格不存在显著差异。

问题九：关于标的公司应收款项和存货

报告期各期末，标的公司应收账款及应收票据余额合计分别为 42,628.15 万元、49,166.07 万元、70,067.69 万元，坏账准备分别为 815.47 万元、753.31 万元、819.88 万元。截至 2021 年 9 月 30

日，公司应收账款账龄在1年以内的金额为14,478.46万元，占比46.33%；账龄在1-2年的金额为5,069.59万元，占比16.22%；账龄在2-3年的金额为733.42万元，占比2.31%；账龄在3-4年的金额为9,696.82万元，占比31.03%；账龄在4至5年的金额为7.11万元，占比0.02%；账龄在5年以上的金额为1,275.94万元，占比4.08%，且未对大部分关联方应收账款计提坏账准备。标的公司未对1年以内应收账款计提坏账准备，1至2年坏账计提比例为5%，2到3年坏账计提比例为8%，3到5年坏账计提比例为30%，未披露5年以上坏账计提比例。

报告期各期末，标的公司存货账面余额分别为4,547.55万元、3,638.48万元、3,510万元，均未计提存货跌价准备。

请上市公司：（1）补充披露5年以上应收账款坏账计提比例，结合标的公司应收账款的历史回收、坏账损失及同行业可比公司情况，说明相关坏账准备是否计提充分；（2）结合关联方应收账款的具体形成过程、性质、信用期、账龄、关联方信用及财务状况、是否存在逾期情形、期后回款情况等因素，说明未对关联方应收账款计提坏账准备的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的相关规定；（3）列示应收账款期后回款情况，说明相关款项是否存在回款风险，以及标的公司对应收款项增长和回款所采取的措施及执行情况；（4）结合各报告期末存货的类型、用途和库龄，对应产品的生产和销售周期、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等情况说明报告期存货跌价准备计提是否充分。

请财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

1、补充披露5年以上应收账款坏账计提比例，结合标的公司应收账款的历史回收、坏账损失及同行业可比公司情况，说明相关坏账准备是否计提充分。

上市公司在重组报告书之“第四节 标的公司基本情况”之“十二、报告期内会计政策及相关会计处理”对应收账款坏账计提比例补充披露如下：

“（七）应收账款坏账计提政策

报告期内，标的公司应收账款的坏账计提政策为：

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同等进行减值处理并确认损失准备。

信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于应收款项，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

具体执行的坏账计提政策为：1) 对预期无法收回的应收账款进行单项计提；2) 对关联方应收账款组合未计提坏账准备；

3) 对于账龄组合计提的坏账准备如下：

关联组合账龄	坏账计提比例
1 年以内	-
1-2 年	5.00%
2-3 年	8.00%
3 年以上	30.00%

综上，标的公司 5 年以上应收账款坏账计提比例为 30%。

2019 年末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日余额	2019 年余额占比%	2020 年 12 月 31 日余额	2020 年余额占比%	2019 年应收账款回款率
1 年以内	17,707.72	51.43%	23,339.97	55.93%	80.56%
1 至 2 年	12,544.56	36.43%	3,441.63	8.25%	5.82%
2 至 3 年	2,889.80	8.39%	11,814.54	28.31%	36.17%
3 至 4 年	104.04	0.30%	1,844.68	4.42%	0.00%
4 至 5 年	912.43	2.65%	104.04	0.25%	0.00%
5 年以上	276.12	0.80%	1,188.55	2.84%	0.00%
合计	34,434.67	100.00%	41,733.41	100.00%	-

2020 年末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日余额	2020 年余额占比%	2021 年 9 月 30 日余额	2021 年 9 月 30 日余额占比%	2020 年应收账款回款率
1 年以内	23,339.97	55.93%	14,478.46	46.34%	78.28%
1 至 2 年	3,441.63	8.25%	5,069.59	16.22%	78.98%
2 至 3 年	11,814.54	28.31%	723.42	2.31%	17.92%
3 至 4 年	1,844.68	4.42%	9,696.82	31.03%	99.61%
4 至 5 年	104.04	0.25%	7.11	0.02%	0.00%
5 年以上	1,188.55	2.84%	1,275.94	4.08%	0.00%
合计	41,733.41	100.00%	31,251.34	100.00%	-

截至 2020 年末，标的公司应收账款期后回款率高，其中账龄为 3-4 年的应收账款在回款率为 99.61%。根据历史回款情况，标的公司应收账款可收回性较高。

同行业可比公司坏账计提政策如下：

账龄	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
东江环保	0.82%	13.56%	42.56%	100.00%
中再资环	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%

惠城环保	5.00%	10.00%	30.00%	1、3-4年：50.00% 2、4-5年：80.00% 3、5年以上：100.00%
高能环境	5.00%	10.00%	30.00	1、3-4年：50.00% 2、4-5年：80.00% 3、5年以上：100.00%
伟明环保	5.00%	10.00%	未披露	未披露
标的公司	-	5.00%	8.00%	30.00%

如上表所示，报告期内，标的公司的坏账计提政策低于同行业可比公司。

按照同行业可比公司中再资环的坏账计提政策，测算报告期内标的公司应收账款坏账计提对经营业绩的影响，具体如下：

截至2021年9月末，应收账款坏账准备测算如下：

单位：万元

账龄	账面余额	单项计提坏账准备	剔除单项计提坏账准备的账面余额	按照中再资环的坏账计提比例	测算的坏账准备
1年以内	14,478.46	-	14,478.46	5.00%	723.92
1至2年	5,069.59	-	5,069.59	10.00%	506.96
2至3年	723.42	-	723.42	50.00%	361.71
3至4年	9,696.82	-	9,696.82	100.00%	9,696.82
4至5年	7.11	4.11	3.00	100.00%	3.00
5年以上	1,275.94	694.19	581.75	100.00%	581.75
合计	31,251.34	698.30	30,553.04	-	11,874.16

截至2020年末，应收账款坏账准备测算如下：

单位：万元

账龄	账面余额	单项计提坏账准备	剔除单项计提坏账准备的账面余额	按照中再资环的坏账计提比例	测算的坏账准备
1年以内	23,339.97	-	23,339.97	5.00%	1,167.00
1至2年	3,441.63	-	3,441.63	10.00%	344.16
2至3年	11,814.54	-	11,814.54	50.00%	5,907.27
3至4年	1,844.68	4.11	1,840.57	100.00%	1,840.57
4至5年	104.04	104.04	-	100.00%	0.00
5年以上	1,188.55	616.13	572.42	100.00%	572.42
合计	41,733.41	724.28	41,009.13	-	9,831.42

截至2019年末，应收账款坏账准备测算如下：

单位：万元

账龄	账面余额	单项计提坏账准备	剔除单项计提坏账准备的账面余额	按照中再资环的坏账计提比例	测算的坏账准备
1年以内	17,707.72	-	17,707.72	5.00%	885.39
1至2年	12,544.56	-	12,544.56	10.00%	1,254.46
2至3年	2,889.80	4.11	2,885.69	50.00%	1,442.84
3至4年	104.04	104.04	-	100.00%	-
4至5年	912.43	438.86	473.57	100.00%	473.57
5年以上	276.12	264.00	12.12	100.00%	12.12
合计	34,434.67	811.00	33,623.66	-	4,068.38

根据上述重新测算的坏账准备，测算报告期内对经营业绩的影响：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年	2019年
重新测算的坏账准备	11,874.16	9,831.42	4,068.38
已计提的坏账准备	121.58	29.03	4.47
坏账准备调整数（重新测算-已计提）	11,752.58	9,802.39	4,063.91
信用减值损失调整数	1,950.19	5,738.48	4,063.91
所得税影响（25%的税率）	487.55	1,434.62	1,015.98
净利润调减数	1,462.64	4,303.86	3,047.93
净利润	25,276.74	12,953.68	4,490.07
对净利润的影响	5.79%	33.22%	67.88%

如上表所示，报告期内，如果按照同行业可比公司的坏账计提政策重新计算标的公司的信用减值损失，将分别对2019年、2020年、2021年1-9月净利润调减3,047.93万元、4,303.86万元和1,462.64万元，对标的公司净利润具有一定影响。

上市公司在重组报告书之“重大风险提示”之“二、标的公司的相关风险”补充披露了坏账计提政策的风险，具体如下：

“（七）坏账计提政策低于同行业可比公司的风险

报告期内，标的公司具体坏账计提政策为：对预期无法收回的应收账款进行单项计提；对关联方应收账款组合未计提坏账准备；对非关联方应收账款根据账龄组合计提坏账准备，具体为：账龄1年以内的应收账款未计提坏账准备，账龄1-2年的应收账款坏账计提比例为5.00%，账龄2-3年的应收账款坏账计提比例为8.00%，账龄3年以上的应收账款坏账计提比例为30.00%。上述应收账款坏账计提政策低于同行业可比公司的坏账计提政策。报告期内受钢铁行业景气度较好的影响，标的公司的应收账款客户经营情况良好，回款风险较低。但是未来如果钢铁行业景气度下降，标的公司将存在应收账款坏账准备计提不足的风险。”

上市公司在重组报告书之“第十一节 风险因素”之“二、标的公司的相关风险”进行了相应的风险提示。

另一方面，对于关联组合的应收账款为包钢集团及其关联方的应收账款，鉴于包钢集团近年来受钢材市场行情较好的影响，自身经营情况良好，应收账款可收回性良好，因此标的公司未对关联方应收账款计提坏账准备。同时 2021 年 7 月，标的公司成为上市公司北方稀土的全资子公司，标的公司按照北方稀土的要求进一步加紧了对以前年度应收账款的清理工作，并取得了良好效果。截至 2022 年 3 月末，2021 年 9 月末的应收账款已回款 28,567.16 万元，回款比例为 91.41%，回款情况良好。

综上，标的公司根据其自身经营情况、应收账款客户的信用情况制定了坏账计提政策，尽管低于同行业可比公司的坏账计提政策，但是鉴于标的公司主要应收账款客户信用情况良好，历史期间回款情况良好，加之标的公司自 2021 年 7 月成为上市公司北方稀土全资子公司后，积极对以前年度的应收坏账进行了清理，因此，坏账准备已足额计提。

2、结合关联方应收账款的具体形成过程、性质、信用期、账龄、关联方信用及财务状况、是否存在逾期情形、期后回款情况等因素，说明未对关联方应收账款计提坏账准备的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

标的公司主要服务于包钢集团，为包钢集团及其关联方提供冶金渣综合利用、园林绿化以及其他节能环保相关服务，信用期限一般在 1 年以内，包钢集团各下属公司为平衡资金流每月根据整体的资金收支规模制定付款计划，各下属公司需严格根据付款计划执行，故存在延迟付款情况。

截至 2021 年 9 月末，应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 9 月 30 日余额（整体）	2021 年 9 月 30 日余额（非关联方）	2021 年 9 月 30 日账面余额（关联方）	关联方结构占比
1 年以内	14,478.46	1,797.60	12,680.86	87.58%
1 至 2 年	5,069.59	1,898.52	3,171.07	62.55%
2 至 3 年	723.42	276.91	446.51	61.72%
3 至 4 年	9,696.82	11.99	9,684.83	99.88%
4 至 5 年	7.11	7.11	0.00	0.00%
5 年以上	1,275.94	199.13	1,076.81	84.39%
合计	31,251.34	4,191.26	27,060.08	86.59%

截至 2021 年 9 月末，按欠款方归集的期末余额前五名关联方应收账款情况如下：

单位：万元

应收账款客户	2021 年 9 月 30 日应收账款期末余额	占应收账款期末余额合计数	期后回款	期后回款比例

		的比例		
内蒙古包钢西创集团有限责任公司	9,649.51	35.66%	9,649.51	100.00%
内蒙古包钢钢联股份有限公司	9,286.04	34.32%	7,471.46	80.46%
包头钢铁（集团）有限责任公司	3,945.90	14.58%	1,654.48	41.93%
内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	1,724.46	6.37%	1,679.72	97.41%
包钢集团机械设备制造有限公司	732.91	2.71%	732.91	100.00%
合计	25,338.82	93.64%	21,188.08	83.62%

截至 2021 年 9 月末，按欠款方归集的期末余额前五名关联方客户信用及财务情况如下：

单位：万元

应收账款客户	成立时间	注册资本（万元）	是否为上市公司	信用情况
内蒙古包钢西创集团有限责任公司	2008 年 3 月 10 日	20,000.00	否	良好
内蒙古包钢钢联股份有限公司	1999 年 6 月 29 日	4,558,503.26	是	良好
包头钢铁（集团）有限责任公司	1998 年 6 月 3 日	1,642,697.71	否	良好
内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	2018 年 5 月 2 日	1,264,440.27	否	良好
包钢集团机械设备制造有限公司	2000 年 5 月 10 日	3,539.95	否	良好

截至 2021 年 9 月末，应收账款主要为包钢集团内部关联方，关联方应收账款期末余额占比为 86.59%。同时，关联方的应收账款较为集中，前五大客户累计占关联方应收账款余额的 93.64%。经检索公开信息，未发现上述前五大关联方应收账款客户存在经营失信、司法冻结等重大信用风险，该客户成立时间较长、注册资本较大、抗风险能力较强，且其中 1 家为上市公司，信用度较高，故该部分坏账损失风险较小。

根据标的公司与关联方的关联关系及历史发生的往来情况判断，结合应收款项的构成、应收款项的回款情况、实际坏账的发生情况，对公司的坏账准备计提方法进行了充分评估，进一步细化了信用风险特征组合类别，在应收款项计提坏账准备时单独划定“关联方”风险组合，在每个资产负债表日，公司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，计算该关联方风险组合的预期信用损失。

报告期内，关联方企业继续保持了良好的经营状况及信用评级，标的公司认为该组合的应收账款产生坏账的可能性很小，因此未对该部分应收账款计提坏账准备，符合《企业会计准则》相关规定。

3、列示应收账款期后回款情况，说明相关款项是否存在回款风险，以及标的公司对应收款项增长和回款所采取的措施及执行情况。

2021年9月末应收账款余额期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021年9月30日余额	截至2022年3月31日的期后回款	回款比例
关联方	27,060.07	26,724.95	98.76%
非关联方	4,191.27	1,842.21	43.95%
合计	31,251.34	28,567.16	91.41%

标的公司已经对预计无法收回的款项全额计提了坏账准备，截至2021年9月末无法收回的应收账款账面余额为698.30万元，占应收账款账面余额的比例为2.23%，占比较小。除上述无法收回的应收账款外，其他应收账款未发现回款风险。

2021年9月末应收账款的期后回款比例为91.41%，回款情况良好。

标的公司对应收款项增长和回款所采取的措施：作为北方稀土的全资子公司，标的公司根据北方稀土定制的《中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司关联交易管理办法》的相关要求规范公司运作。对于非关联应收账款客户，标的公司严格进行客户的信用资质审查，有效控制非关联客户的应收账款增长及回款风险。

实际执行情况：自2021年7月后，标的公司成为上市公司北方稀土的全资子公司后，标的公司按照北方稀土的要求进一步规范公司治理，加紧对以前年度的应收账款进行催收工作，并取得了良好效果。

4、结合各报告期末存货的类型、用途和库龄，对应产品的生产和销售周期、存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值等情况说明报告期存货跌价准备计提是否充分。

截至2021年9月末，存货类型、用途和库龄如下：

单位：万元

存货类型	2021年9月30日 账面余额	用途	库龄			
			1年以内	1至2年	2-3年	3年以上
原材料	2,076.50	生产	465.28	1,611.22	-	-
库存商品	1,433.50	销售	1,363.08	3.52	16.58	50.32
合计	3,510.00		1,828.36	1,614.74	16.58	50.32

截至2020年末，存货类型、用途和库龄如下：

单位：万元

存货类型	2020年12月31日 账面余额	用途	库龄			
			1年以内	1至2年	2-3年	3年以上
原材料	2,107.90	生产	2,107.90	-	-	-
库存商品	1,530.58	销售	1,292.57	25.38	24.34	188.30
合计	3,638.48		3,400.47	25.38	24.34	188.30

截至2019年末存货类型、用途和库龄如下：

单位：万元

存货类型	2019年12月31日 账面余额	用途	库龄			
			1年以内	1至2年	2-3年	3年以上
原材料	394.18	生产	394.18	-	-	-
库存商品	4,153.36	销售	3,677.98	170.47	139.71	165.21
合计	4,547.55		4,072.16	170.47	139.71	165.21

如上表所示，标的公司存货主要为冶金渣相关存货，库存商品主要为钢砣、流钢片等，原材料主要为辅助材料、备品配件等。

冶金渣产品的生产周期较短，基本在1个月内能生产冶金渣的循环再利用产品如（钢砣、流钢片等），主要产品钢砣、流钢片等完成生产后即回用包钢股份生产，销售周期短。而其他产品如粒钢、磁选渣等含钢量较低的产品目前已经拥有固定客户，销售周期在1个月内。尾渣、钢渣脱硫剂等产品因经济价值低，需要找到客户后对外销售，销售周期具有不确定性，目前标的公司正在积极推行“消渣保产”工作，在拓展外部销售渠道的同时，争取内部消化，对该部分存货进行加工处理后，用于绿化公司的绿化道路工程，尾渣主要是替代基础层中的石子，起到夯实基础层垫层作用，使用尾渣更能节约成本。

存货跌价准备计提的方法和测试过程、可变现净值具体为：

标的公司于每年末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

报告期内，废钢价格持续上行，标的公司主要原材料、产成品经存货减值测试后未发现存在减值迹象的情况，未计提存货跌价准备。

5、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

(1) 上市公司已在重组报告书中补充披露5年以上应收账款坏账计提比例，坏账准备计提充分；

(2) 标的公司未对关联方应收账款计提坏账准备系关联方企业继续保持了良好的经营状况及

信用评级，标的公司认为该组合的应收账款产生坏账的可能性很小，因此未对该部分应收账款计提坏账准备，符合《企业会计准则》相关规定；

(3) 应收账款期后回款情况良好，除无法收回的应收账款外，其他的应收账款未发现回款风险，标的公司已对应收款项增长和回款所采取了相关风险防控措施，执行情况良好；

(4) 报告期各期末，标的公司已对存货执行了存货跌价测试，未计提存货跌价准备具有合理性。

问题十：关于包头市绿源危险废物处置有限责任公司

资产评估报告显示，2014年12月，包头市政府批复，原则上同意将包头市危险废物处置中心相关国有资产划归为包钢集团，由包钢负责经营管理，原建设方和运营方阳光美景公司自身投入资产由包钢与阳光美景共同委托中介机构核算解决。包钢集团与阳光美景就债务承接和运营权补偿等意见分歧较大，尚未达成一致。2018年，包钢集团成立包头市绿源危险废物处置有限责任公司（标的公司子公司，以下简称：绿源危废）接管包头市危险废物处置中心，负责危废业务的运营。

请上市公司：（1）说明截至目前包头市危险废物处置中心的资产权属情况；（2）说明绿源危废与包头市危险废物处置中心的关系，包头市危险废物处置中心的债务纠纷是否影响绿源危废生产运营；结合自身资产业务情况评估绿源危废的持续经营能力。

请财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

1、说明截至目前包头市危险废物处置中心的资产权属情况。

根据2016年6月24日包头市人民政府出具《关于包头危废中心产权持有单位的批复》，指出“为顺利完成包头危废中心国有资产的划转移交工作，确保国有资产划转产权权属清晰，特指定你局（包头市环保局）作为包头危险中心产权持有单位”，因此，包头市危险废物处置中心的资产权属归包头市环保局（现已更名为“包头市生态环境局”所有）。

2、说明绿源危废与包头市危险废物处置中心的关系，包头市危险废物处置中心的债务纠纷是否影响绿源危废生产运营；结合自身资产业务情况评估绿源危废的持续经营能力。

（1）说明绿源危废与包头市危险废物处置中心的关系，包头市危险废物处置中心的债务纠纷是否影响绿源危废生产运营

根据《包头市人民政府办公厅关于印发<加快推进内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心正常运营工作方案>的通知》（包府办发〔2017〕55号）及《评估报告》，内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心（以下简称“包头市危险废物处置中心”或“包头危废中心”）是2005年全国第一批危险废物和医疗废物处置设施建设项目，是国家发改委依据《2006年第一批危险废物和医疗废物处置设施建设中央预算内专项资金（国债）投资计划》下达的第一批危险废物和医疗废物处置设施建设项目。

根据包头市政府包府字〔2004〕21号批复，同意在包头建设总投资27120万元（国家国债投资70%、地方配套30%）包头市危险废物处置中心项目，根据内蒙古自治区环境保护局于2005年5月17日以内环字〔2005〕195号批复同意“内蒙古包头阳光美景环保有限责任公司”（以下简称“阳光美景公司”）组成项目业主单位，负责该项目的工程建设及建成后的运营管理，并要求按照国家要求，认真做好项目前期、施工建设和建成后运营管理工作。

根据《关于印发〈全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划〉的通知》（环发〔2004〕16号）“二、……对安排的中央和地方财政性建设资金，地方政府必须明确由国有企业作为国有资本的出资人代表，做到产权清晰，责权明确”的规定，国债项目应由国有企业作为国有资本的出资代表，由于阳光美景公司于2011年4月13日股权结构发生变更（占比80%的股东包头华美稀土高科有限公司退出，呼和浩特市德能贸易有限责任公司成为阳光美景公司的股东），不再具有国有控股企业性质，不符合国债项目法人的运营资质要求，且由于在2011年项目建成后，长期未取得危险废物经营许可证，不具备运营条件，因此，包头市人民政府于2013年10月出具《关于委托包钢（集团）公司负责运营内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心的函》（包府字〔2013〕212号），并于2014年12月出具《关于将内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心国有资产划归包钢（集团）公司有关事宜的批复》，且内蒙古自治区人民政府国有资产监督管理委员会于2015年9月出具《关于包钢接收内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心的回复意见》（内国资规划字〔2015〕133号），根据上述文件，包头市人民政府及内蒙古自治区人民政府国有资产监督管理委员会同意将包头市危险废物处置中心国有资产划归包头钢铁（集团）有限责任公司（以下简称“包钢集团”），由包钢集团接收包头市危险废物处置中心国有资产，并负责包头市危险废物处置中心的经营管理。

2018年4月18日，包头市人民政府与包钢集团签订了《关于委托包头钢铁（集团）有限责任公司作为内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心建设项目国有资本出资人代表之委托协议》，根据该协议，包钢集团作为包头市危险废物处置中心的国有资本出资人代表，对受托管理的国有资本依法享有占有、使用及收益等所有者权益及相关出资人权利并履行出资人义务。

另依据《关于解除内蒙古包头阳光美景环保有限责任公司负责内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心项目建设及运营管理工作的通知》（包环管字〔2018〕40号），包头市绿源危险废物处置有限责任公司负责运营管理危废中心项目。

综上，包头市危险废物处置中心为国债建设项目，绿源危废为有权负责运营管理包头市危险

废物处置中心的单位。

根据包钢集团于 2018 年 5 月 28 日与包头市人民政府签署《内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心运营管理协议》，绿源危废单独建账、独立核算、依法经营，在国有资产没有完成划转并依法转为股权之前，绿源危废不承担原运营管理单位的债务、法律纠纷等责任。

另根据包头市生态环境局于 2022 年 4 月 19 日发布的《中央第三生态环境保护督察组交办包头市第十六批 13 件群众信访举报件办理情况》，“由于包头危废中心原运营单位内蒙古阳光美景环保有限责任公司在 2011 年项目建成后，长期未取得危险废物经营许可证，不具备运营条件。按照 2016 年中央环保督察整改要求，为推动包头危废中心正常运营。2018 年 5 月，经包头市政府 2018 年第 6 次常务会议审议通过，依法解除了阳光美景公司对危废中心的运营管理权。2018 年 4 月 18 日，包头市人民政府与包头钢铁（集团）有限责任公司签订了《关于委托包头钢铁（集团）有限责任公司作为内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心建设项目国有资本出资人代表之委托协议》，包钢集团注册成立了包头市绿源危险废物处置有限责任公司，负责运营管理包头危废中心项目。包头市政府相关部门多次与阳光美景公司进行了对接沟通，但由于双方对资产划转移交未达成一致，目前国有资产划转工作仍未完成，故交接工作无法进行”，截至目前，包头市危险废物处置中心相关国有资产划转工作仍未完成。因此，在国有资产没有完成划转并依法转为股权之前，绿源危废不承担原运营管理单位的债务、法律纠纷等责任。

根据《内蒙古包头（内蒙古中西部地区）危险废物处置中心运营管理协议》的约定，市政府相关部门依据国家法律法规，给予绿源危废环保、资金、土地、税收等政策支持，保持绿源危废原有支持政策的延续性，并协助绿源危废获得危废中心项目立项审批文件及土建、工艺、设备等资料。截至目前，绿源危废已取得生产经营相关的蒙 2019 包头市不动产权第 0071140 号的土地使用权，并已取得生产经营相关的由内蒙古自治区生态环境厅核发的 1502070132 号《危险废物经营许可证》，《危险废物经营许可证》的有效期至 2026 年 2 月 9 日。

综上，绿源危废不承担原运营单位阳光美景公司的债务、法律纠纷等责任，且绿源危废已取得生产运营的必要资产及资质，相关债务纠纷不影响绿源危废的生产经营。

（2）结合自身资产业务情况评估绿源危废的持续经营能力。

从业务上看，绿源危废运营的包头市危险废物处置中心，系国务院批准的《全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中确定的区域性危险废物处置中心之一。该项目在包头市建设，负责对包头市、呼和浩特市、鄂尔多斯市、乌海市、锡林郭勒盟、乌兰察布市、巴彦淖尔市、阿拉善盟 8 个盟市境内的危险废物，以及包头市境内的医疗废物进行安全处置。项目属于保护环境，保障人民健康，区域性公益性环境保护项目。因此，该项目具备运营的必要性。

绿源危废于 2021 年 2 月 9 日取得了内蒙古生态环境厅颁发的 5 年期危险经营许可证，短期内不存在资质到期的情形。

报告期内，绿源危废的资产、业务情况如下：

单位：万元

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产	4,572.70	2,430.32	2,016.19
非流动资产	2,803.97	2,752.39	2,916.63
总资产	7,376.67	5,182.71	4,932.82
项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度
营业收入	1,720.67	1,817.95	398.03
营业利润	585.58	799.35	-295.21
净利润	569.11	794.29	-295.21

报告期各期末，绿源危废总资产呈逐期递增的趋势，系随着公司业务量增加带动流动资产如货币资金和应收账款增加。

报告期内，绿源危废营业收入分别为 398.03 万元、1,817.95 万元和 1,720.67 万元，绿源危废主要客户为包钢集团下属企业、包头市主城区医院以及其他产生危废的生产型企业，随着绿源危废持续运营，客户将逐步积累，收入规模逐步呈增长趋势。除 2019 年因收入规模较小，出现亏损外，2020 年和 2021 年 1-9 月，绿源危废均实现了盈利。

综上，从资产业务角度看，绿源危废具备持续经营能力。

3、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问、评估师认为：

- （1）截至目前，包头市危险废物处置中心的资产权属归包头市生态环境局所有；
- （2）绿源危废与包头市危险废物处置中心的关系为包头市危险废物处置中心为国债建设项目，绿源危废为有权负责运营管理包头市危险废物处置中心的单位；包头市危险废物处置中心的债务纠纷未影响绿源危废生产运营；绿源危废具有持续经营能力。

问题十一：关于标的公司部分资产权属问题

资产评估报告显示，标的公司多项房屋未取得产权证书，部分建筑物、车辆产权证书记录与标的公司所称不一致，部分在建工程、办公地等系无偿使用包钢集团土地。上述证明或说明由标的公司提供给评估机构。

请上市公司：（1）说明是否已获取产权证书载明的所有人及包钢集团出具的证明或承诺，如无法证明或承诺，请说明争议解决措施；（2）结合土地、房屋的用途和可替代性，说明土地、房产权属问题对标的资产生产经营的影响；（3）补充披露上述资产权属问题对本次交易评估和作价的影响。请财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

- 1、说明是否已获取产权证书载明的所有人及包钢集团出具的证明或承诺，如无法证明或承诺，

请说明争议解决措施。

包钢集团针对瑕疵资产已出具了《包头钢铁（集团）关于包钢集团节能环保科技产业有限责任公司房屋、土地使用情况说明》，根据该说明：“包钢集团节能环保科技产业有限责任公司（以下简称“包钢节能”）及其控股的公司包头钢铁（集团）有限责任公司（以下简称“本公司”）及本公司控股子公司拥有使用权的土地上自建房屋均不属于危房、不存在消防隐患，不存在被拆除的风险，亦不存在被行政处罚、构成重大违法行为的情形；上述自建房屋可以用于开展正常生产经营活动，亦未损害社会公共利益、符合用地规划，未对本地区用地规划产生不良影响；上述房屋不存在权属纠纷，亦不存在被抵押、司法查封、冻结或其他权利受到限制的情况；上述房屋的使用权归包钢节能及其控制的公司，未来不存在使用障碍，不会对包钢节能及其控制的公司生产经营造成影响。2019年1月1日至今，包钢节能及其控股的公司不存在因违反国家及地方有关房屋建设和土地管理、规划管理及建筑业管理等方面的法律、行政法规及规范性文件的规定而被主管机关强制拆除、收回、征收相关建筑物或构筑物或收回所属土地以及其他影响正常使用的情形，也不存在因违反相关法律、法规被处罚的情形。”

交易对方北方稀土针对瑕疵资产也出具了关于标的公司主要资产及业务情况的说明，根据该说明：“1、就包钢节能及其控制的公司使用的房产，上述房产可以用于开展正常生产经营活动，即上述房产不属于危房、不存在消防隐患，亦未损害社会公共利益、符合用地规划，未对本地区用地规划产生不良影响；上述房产不存在权属纠纷，亦不存在抵押、司法查封、冻结或其他权利受到限制的情况。2、除上述房产外，包钢节能及其控制的公司使用的主要资产（包括但不限于车辆、重要设施）不存在权属纠纷，亦不存在抵押、司法查封、冻结或其他权利受到限制的情况。3、自2019年1月1日至今，包钢节能及其控制的公司不存在因违反国家及地方有关房屋建设和土地管理、规划管理及建筑业管理等方面的法律、行政法规及规范性文件的规定而被主管机关强制拆除、收回、征收相关建筑物或构筑物或收回所属土地以及其他影响正常使用的情形，也不存在因违反相关法律、法规被处罚或正在被立案调查的情形。4、包钢节能及其控制的公司已取得其经营所需的全部许可资质，不存在因未取得相可资质及业务经营不合规被处于行政处罚的情形。5、包钢节能及其控制的公司在建及已建工程已履行相关建设审批手续，不存在违反相关法律法规的要求建设施工的情形。6、本次交易完成后，如包钢节能及其控制的公司因房产等资产瑕疵遭受任何损失（包括但不限于因资产存在权属纠纷而遭受的损失、被主管部门责令拆除等原因不能继续生产使用而需要搬迁或受到主管部门行政处罚而遭受的损失），本公司将积极采取有效措施（包括但不限于安排搬迁并承担相应费用等），促使包钢节能及其控制的公司业务经营持续正常进行，以减轻或消除不利影响。”

上市公司在重组报告书之“重大风险提示”和“第十一节 风险因素”之“二、标的公司相关风险”进行补充披露如下：

“（二）自有房屋产权瑕疵风险

截至本报告书签署日，标的公司存在部分房产尚未取得权属证书的情形。该等房产建造在包

钢集团土地上，标的公司作为包钢集团下属公司长期以来使用该部分土地，报告期内未发生过权属纠纷，标的公司未曾因权属瑕疵受到相关部门的处罚。本次评估中，评估机构将上述瑕疵资产纳入评估范围，并根据其实际使用采用资产重置法进行评估。

针对上述瑕疵资产，包钢集团与交易对方北方稀土均出具了说明，说明上述瑕疵资产可以用于开展正常生产经营活动，未来不存在使用障碍。标的公司因房产等资产瑕疵遭受任何损失，北方稀土将积极采取有效措施（包括但不限于安排搬迁并承担相应费用等），促使标的公司业务经营持续正常进行，以减轻或消除不利影响。但是，标的公司部分房产因历史原因尚未取得房屋产权证书的事项存在未来影响标的公司正常生产经营的可能，进而对本次交易标的资产定价产生不利影响。”

2、结合土地、房屋的用途和可替代性，说明土地、房产权属问题对标的资产生产经营的影响。

上述土地、房屋的权属问题并不会对标的资产生产经营产生影响，理由如下：

（1）未取得权证房屋均建设在土地使用权人包钢集团及其下属企业的厂区范围内，未对城市规划造成影响，且上述情况为历史原因造成，被认定为违章建筑拆除和搬迁的法律风险较小。

（2）上述土地与房屋虽然存在权属瑕疵，但大多是因为历史遗留问题未办理权属变迁，不违反任何法律、法规及规范性文件，也不对城市规划造成影响，也不存在第三人对其主张权利的情况。

（3）标的公司所涉未取得权属证书等问题的瑕疵土地和房产主要涉及办公用房、宿舍、休息室、泵房、仓库等。上述土地和房产主要为辅助性生产用地或厂房，不涉及生产中的主要环节，不属于标的公司的主要生产设施，对标的公司生产经营重要性较低。同时，该等土地、房产一直由包钢集团及其子公司使用，不存在法律纠纷或权属争议。因此，上述情况不会对标的公司的生产经营造成重大影响。

综上所述，上述土地与房屋权属问题不会对标的资产的生产经营造成影响。

3、补充披露上述房产权属问题对本次交易评估和作价的影响

（1）未取得产权证书的房屋建筑物账面价值及评估值具体情况如下：

截至 2021 年 4 月 30 日，冶金渣纳入评估范围的全部房屋建筑物均尚未办理房屋所有权证涉及房屋建筑物 41 项，此部分房屋建筑物账面价值包含热闷池、场坪等 20 项构筑物，低压设备、供热系统、三渣处理生产线等 60 项机器设备，具体评估情况如下：

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	31,148.16	25,323.99	24,795.63	20,903.78	6.89	5.99
构筑物			5,870.45	4,002.40		
机器设备			2,628.93	1,935.22		
合计	31,148.16	25,323.99	33,295.01	26,841.40		

截至 2021 年 4 月 30 日，包钢绿化纳入评估范围的全部房屋建筑物均尚未办理房屋所有权证，

涉及房屋建筑物 13 项，账面净值合计 674.26 万元，评估净值合计 1,112.49 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	房屋建筑物名称	账面价值		评估价值		增值率%
		原值	净值	原值	净值	
1	公园科锅炉房	24.01	5.55	39.83	12.35	122.28
2	西窑俩人休息室	3.33	0.28	18.65	5.60	1,915.40
3	护林房(黄河管线)	1.72	0.47	6.73	2.76	491.16
4	绿化队办公室	3.94	-	37.17	11.52	-
5	护林房(黄河管线)	1.72	0.47	6.61	2.71	480.62
6	公园科休息室	7.42	1.50	39.85	12.35	725.84
7	公园配电室	1.50	0.21	3.81	1.83	777.94
8	公园科二楼休息室	2.50	-	3.18	1.53	-
9	公园科库房	2.50	-	4.87	2.34	-
10	绿化三队职工休息室(二)	83.94	64.40	159.03	133.59	107.43
11	办公楼车库	534.87	413.69	874.36	734.46	77.54
12	洗车行	22.78	15.60	30.61	17.14	9.91
13	绿化南办公楼	318.05	172.11	322.82	174.32	1.29
合计		1,008.26	674.26	1,547.52	1,112.49	64.99

截至 2021 年 4 月 30 日，星原化肥尚未办理房屋所有权证的房屋建筑物共 6 项，账面净值合计 21.00 万元，评估净值合计 266.07 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	房屋建筑物名称	账面价值		评估价值		增值率%
		原值	净值	原值	净值	
1	办公楼、仓库	93.46	5.89	86.39	66.52	1,029.85
2	钢构仓库	21.90	14.59	105.01	88.21	504.78
3	厂房、成品库	31.33	-	158.68	98.38	
4	简易仓库	0.33	-	4.13	1.24	
5	自建仓库	9.76	-	15.85	10.94	
6	材板房	1.00	0.52	1.06	0.78	49.81
合计		157.78	21.00	371.12	266.07	1,167.23

综上，未办理产权证书的房屋建筑物账面价值 26,019.25 万元，评估价值 28,219.96 万元，评估增值 2,200.71 万元。

(2) 产权证书与标的公司名称不一致的房屋建筑物账面价值及评估值情况具体如下：

单位：万元

序号	产权持有人	证载权利人	不动产权证号	房屋建筑面积 (m ²)	账面价值	评估价值
1	星原化肥	包钢稀土公司复合肥厂工贸部	包房权证昆字第 c13830 号	65.88	-	18.73
2	星原化肥	包钢线材厂生活服务部	包昆字第 11731 号	608.05	-	199.46

合计	673.93	-	218.19
----	--------	---	--------

如上表所示，星原化肥 2 项房屋建筑物证载权利人与标的公司名称不一致，账面净值 0 万元，评估价值 218.19 万元，评估增值为 218.19 万元。

(3) 产权证书与标的公司名称不一致的车辆账面价值及评估值情况具体如下：

单位：万元

车牌号	车辆名称	产权持有人	证载权利人	账面价值	评估价值	评估增值率
蒙 BHB132	江铃全顺牌轻型客车	包钢节能	内蒙古包钢钢联股份有限公司	0.62	4.29	591.94%
蒙 B65020	陆风 5 座/0.5 吨	冶金渣	包头钢铁（集团）有限责任公司	0.34	1.24	264.71%
蒙 B65038	陆风 5 座/0.5 吨	冶金渣	包头钢铁（集团）有限责任公司	0.34	1.24	264.71%
蒙 B64917	陆风 5 座/0.5 吨	冶金渣	包头钢铁（集团）有限责任公司	0.35	1.26	260.00%
蒙 BD1618	面包车 VH6390	包钢绿化	包头钢铁（集团）有限责任公司	-	0.51	-
蒙 BD1619	面包车 CH6390	包钢绿化	包头钢铁（集团）有限责任公司	-	0.51	-
蒙 BC9003	客车 SC6380	包钢绿化	包头钢铁（集团）有限责任公司	0.19	0.04	-78.95%
蒙 BVZ576	轻型汽车	星原化肥	包头市新远净水有限责任公司	-	4.98	-
合计				1.83	14.07	668.85%

如上表所示，产权证书与标的公司名称不一致的车辆账面价值为 1.83 万元，评估价值为 14.07 万元，评估增值 12.24 万元。

(4) 无偿使用包钢集团土地的在建工程账面价值及评估值具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	产权持有人	土地证载使用权人	账面价值	评估价值	评估增值率
1	稀土渣库项目	包钢节能	包头钢铁（集团）有限责任公司	4,016.13	4,046.44	0.75%
2	钢渣二车间排气除尘改造工程	冶金渣	包头钢铁（集团）有限责任公司	143.38	143.38	-
3	钢渣二车间废钢切割区封闭项目	冶金渣	包头钢铁（集团）有限责任公司	352.72	356.11	0.96%
4	新体系配套钢渣及三渣处理生产线项目	冶金渣	包头钢铁（集团）有限责任公司	555.56	-	-100.00
-	减值准备	-	-	555.56	-	-100.00
合计				4,512.23	4,545.93	0.75%

如上表所示，无偿使用包钢集团土地的在建工程账面价值为 4,512.23 万元，评估价值为 4,545.93 万元，评估增值 33.70 万元。

上市公司在重组报告书之“第五节 标的资产的评估作价情况”之“一、标的资产评估的基本情况”补充披露如下：

“（七）瑕疵资产权属问题对本次交易评估和作价的影响

标的公司存在多项房屋未取得产权证书，部分建筑物、车辆产权证书记录与标的公司所称不一致，部分在建工程、办公地等系无偿使用包钢集团土地的情形。

本次交易评估已经考虑了上述瑕疵资产的权属问题，具体如下：

子公司	评估机构对房屋建筑物的评估方法及增减值原因说明	评估机构对权属瑕疵风险的考虑
冶金渣	采用重置成本法进行评估，评估值=重置全价×综合成新率。 评估减值原因：纳入评估范围内的部分建筑物账面值为打包入账，本次评估，打包入账的设备资产单独列示在设备中评估，故造成原净值减值；纳入评估范围内的部分建筑物账面价值现已报废或闲置，本次评估，评估人员对于该类资料按照其实际状态进行估值测算，故造成净值减值。	纳入评估范围的全部房屋，其所占土地属包头钢铁（集团）有限责任公司所有，冶金渣公司系无偿使用该部分土地，故截止评估基准日尚未办理房屋所有权证。为此被评估单位出具了相关说明，证明该部分无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺若该部分房屋产权出现问题愿承担相应法律责任。
包钢绿化	采用重置成本法进行评估，评估值=重置全价×综合成新率。 评估增值原因：部分建筑物建成时间较早，近年来人工、机械、材料费的上涨造成评估原值比账面原值增值；评估净值增值的主要原因一是同原值增值，二是企业固定资产折旧年限短于房屋建筑物的经济耐用年限。	纳入评估范围的全部房屋，所占土地属包头钢铁（集团）有限责任公司所有，包钢绿化系无偿使用该部分土地，双方也未签订土地使用协议，故所有房屋建筑物均未办理房屋所有权证。为此被评估单位出具了相关说明，证明该部分无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺若该部分房屋产权出现问题愿承担相应法律责任。
星原化肥	对于厂区内建筑物采取重置成本法进行评估，评估值=重置全价×综合成新率。 评估增值原因：1、建筑物评估原值增值原因是部分建筑物建成时间较早，近年来人工、机械、材料费的上涨造成评估原值比账面原值增值； 2、评估净值增值的主要原因一是同原值增值，二是企业固定资产折旧年限短于房屋建筑物的经济耐用年限。 3、另外部分房屋建筑物增值原因还有部分账外资产（南市小楼、22号街坊）纳入评估范围，这部分账外资产没有账面价值，造成了评估增值。	1、星原化肥房屋建筑物明细表中第4项为南市小楼。该项房产已办理房屋所有权证，证号为包房权证昆字第C1383.号，证载权利人为包钢稀土公司复合化肥厂工贸部（该公司为星原化肥前身），产别为集体产权，设计用途为商业。除南市小楼及22号街坊二层小楼外，其余房屋建筑物由于所占土地面积为9,387.70平方米，由于该宗地的土地所有权证的所有权人不是星原化肥，故地上房屋建筑物未办理房屋所有权证。为此被评估单位出具了相关说明，证明该部分无证房屋及南市小楼确实为星原化肥所有，承诺产权归其所有，无产权纠纷。 2、对于房屋建筑物明细表中第9项为22号街坊二层小楼，该项房产已办理房屋所有权证，证号为包昆字第17731号，坐落于包头市昆区

		<p>友谊 22 号街坊，所有权人为包钢线材厂生活服务部，建筑面积为 608.05 平方米，所有权性质为集体单位-自管产。</p> <p>该房产原来实际为包钢线材厂下属的包头市新远建材有限责任公司和包头市新远净水有限责任公司所有。2000 年 3 月，包钢线材厂生活服务部吊销执照，包头市新远建材有限责任公司和包头市新远净水有限责任公司划归包钢星原实业公司。2008 年包钢西创公司改制，包钢新远建材有限责任公司、包头市新远净水有限责任公司和包头市包钢星原化肥有限责任公司一起划归到包钢绿化公司，同时包钢新远建材有限责任公司注销，土地、厂房、办公楼 2008 年开始由包钢绿化公司下属的包钢星原复合化肥厂作为厂址使用，职工也全部划归到星原化肥工作。后经公司调整，包头市新远净水有限责任公司也已注销，其全部职工与资产也由星原化肥接收、管理。鉴于以上情况，该栋 608.05 平方米的房屋建筑物的证载权利人尚未变更，但已实际成为星原化肥的资产。同时星原化肥出具了情况说明，若因所有权事项发生权属纠纷，星原化肥将愿为此承担相关法律及经济合同规定的责任。</p>
--	--	---

如上所示，未取得产权证书的房屋及建筑物由于其为标的公司投入建造的资产，采用资产重置法进行了评估。

部分建筑物、车辆产权证书记录与标的公司名称不一致，该类资产评估机构进行时实地走访，确认资产的使用权属于标的公司后再纳入评估价值中。

部分在建工程、办公地等系无偿使用包钢集团土地的情形，上述瑕疵房屋建筑物所占土地均未纳入评估价值中。

综上，本次评估中已经考虑了上述资产权属问题，根据其实际使用采用资产重置法进行评估，评估方法谨慎。”

独立财务顾问已在独立财务顾问意见之“第五节 标的资产评估情况”之“一、标的资产评估情况”进行了补充披露。

4、中介机构的核查意见

经核查，独立财务顾问、评估师认为：

- (1) 独立财务顾问、评估师已获取包钢集团、北方稀土出具的说明；
- (2) 上述土地与房屋权属问题不会对标的资产的生产经营造成影响；

(3) 上市公司、独立财务顾问已在重组报告书、独立财务顾问意见中补充披露了上述资产权属问题对本次交易评估和作价的影响。

特此公告。

北京中航泰达环保科技股份有限公司

董事会

2022年4月27日