关于辽宁福鞍重工股份有限公司
重组问询函涉及相关问题的反馈意见

信永中和 ShineWing
信永中和会计师事务所
ShineWing
certifiedpublicaccountants
北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座9层
9/F,BlockA,FuHuaMansion,No.8,ChaoyangmenBeidajie,DongchengDistrict,Beijing,100027,P.R.China
联系电话: +86(010)65542288
telephone: +86(010)65542288
传真: +86(010)65547190
facsimile: +86(010)65547190

关于辽宁福鞍重工股份有限公司重组问询函涉及相关问题的反馈意见

中国证监会：

辽宁福鞍重工股份有限公司（以下简称“上市公司”）收到贵会于2019年4月4日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（182145号）（以下简称“《反馈意见》”），上市公司现根据《反馈意见》所涉问题进行说明和回复，本所的核查意见如下：

如无特别说明，本反馈意见中所涉及的简称或名词释义与《辽宁福鞍重工股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》（修订稿）中披露的释义相同。

一、问题三

申请文件显示，1）设计院2017年和2018年营业收入分别为20,995.19万元和33,703.58万元，实现归属于母公司所有者净利润4,164.44万元和8,107.14万元，营业收入分别同比上升84.92%和60.53%，净利润分别同比上升231.00%和94.68%。2）原2018年业绩承诺完成率为105.26%。3）2018年，标的资产工程总承包销售收入占比59.41%，同比增长13.22%。4）截至2018年末，设计院金额在100万元以上的未执行合同/中标通知书合计8,219.89万元。请你公司：1）结合业务开展情况、项目销售价格、合同签署情况等，并比对同行业可比公司，补充披露标的资产报告期营业收入和净利润大幅增长的原因及合理性，并分析相关收入与产品价格、业务拓展匹配性，营业收入与净利润增长可持续性。2）补充披露标的资产是否存在利用变更会计政策和会计估计、变更信用政策或期后销售退回等方式进行利润调节以实现业绩承诺“精准达标”的情形。3）结合标的资产业务发展情况、未来经营发展战略等，补充披露报告期内标的资产业务结构是否发生重大变化，如有，发生原因及其合理性。4）补充披露截至2018年末标的资产相关合同尚未开始执行的原因及合理性，未执行合同是否存在无法履行风险。请独立财务顾问、会计师和律师核查并发表意见。

回复：

（一）结合业务开展情况、项目销售价格、合同签署情况等，并比对同行业可比公司，补充披露标的资产报告期营业收入和净利润大幅增长的原因及合理性，并分析相关收入与产品价格、业务拓展匹配性，营业收入与净利润增长可持续性。

设计院 2016-2018 年度营业收入情况如下：

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
EPC 工程	20,022.27	106.47	9,697.46	12.61	8,611.58
运营	12,087.30	10.76	10,913.19	325.28	2,566.10
设计咨询	1,594.01	314.53	384.53	118.16	176.26
合计	**33,703.58**	**60.53**	**20,995.19**	**84.92**	**11,353.94**

报告期内，设计院营业收入和净利润实现了大幅增长，主要原因系一方面从行业来看，非电环保领域（主要为钢铁行业、市政供暖等）市场发展稳定，具有良好的市场空间，主要同行业可比上市公司在非电环保领域多数增长较快；另一方面，从标的公司看，经过对非电环保领域市场多年的深耕挖掘，具有核心竞争力，在非电环保领域处于辽宁省领先地位，与辽宁省内招投标业务的对手对比，设计院在资质及已完成工程数量上面具有领先优势。设计院 2016 年、2017 年、2018 年的营业收入实现逐年快速增长主要原因为受国家环保政策的强制要求，火电及非电领域的企业环保改造投资增长较多，具体分析如下：

（1）火电领域及非电领域的政策及市场情况

①火电领域

火电领域超低排放改造自 2014 年首次提出、2015 年全面展开、2018 年进入尾声，其中河北、辽宁、黑龙江等中东部省份燃煤机组超低排放工作于 2018 年基本完成，内蒙古等西部地区省份地区由于地区间社会经济发展差异的原因，预计于 2020 年完成。

国家层面：自 2014 年 9 月国家能源局发布《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》首次提出“新建燃煤发电机组应同步建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施”以来，各省市相继推出火电行业节能减排区域性政策；2015 年 12 月环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局联合发布的《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》标志着火电行业超低排放工作在全国范围内全面铺开；2016 年 11 月国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》，将燃煤电厂超低排放改造作为环境保护工作重点列入国家大政方针；2019 年 4 月《烟气脱硫脱硝行业 2018 年度产业发展调研》结果显示：截至 2018 年末，全国煤电装机容量约 10.1 亿千瓦，达到超低排放

限值的煤电机组 8.1 亿千瓦，占煤电总装机容量的 80%，燃煤电站超低排放改造工作已接近尾声。

地区层面：2015 年 3 月河北省颁布《河北省燃煤发电机组超低排放升级改造专项行动实施方案》、2016 年 3 月黑龙江省颁布《黑龙江省大气污染防治专项行动方案(2016—2018 年)》、2016 年 4 月辽宁省颁布《辽宁省燃煤电厂超低排放改造计划》、2017 年 6 月内蒙古自治区颁布《内蒙古自治区 2017 年度大气污染防治实施计划》，燃煤机组节能减排工作在上述省份步入正轨。根据公开信息，截至 2017 年河北省在全国率先完成燃煤电厂超低排放改造；根据《黑龙江省大气污染防治专项行动方案(2016—2018 年)》，到 2018 年底黑龙江省单机容量 30 万千瓦及以上燃煤发电机组 100%计划完成超低浓度排放改造；根据《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）》，到 2020 年，辽宁省所有具备改造条件的燃煤发电机组计划完成超低排放改造；根据内蒙古自治区《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，2020 年年底前，内蒙古自治区具备改造条件的燃煤电厂计划全部完成超低排放改造。

②非电领域

鉴于国家层面《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》于 2019 年 4 月印发，各省市消化、落实中央政策通常需要一定的时间，因此可以预期未来各省市在完成火电超低排放工作后将陆续推出非电领域相关政策及标准，非电行业实施“超低排放”改造将是未来脱硫脱硝行业的发展趋势。具体分析如下：

国家层面：随着火电领域超低排放工作步入尾声，非电行业实施超低排放改造将成为下一个风口。非电行业烟气超低排放改造首先在钢铁行业展开，2019 年 4 月，生态环境部等五部委联合印发《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，明确了推进实施钢铁行业超低排放工作的各项细则，并提出“到 2025 年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成，全国力争 80%以上产能完成改造”。

地区层面：由于各地区火电领域超低排放工作完成进度不一，启动非电领域超低排放工作的顺序亦有差别。目前，河北省于 2019 年 1 月颁布《钢铁工业大气污染物超低排放标准》，在全国范围内率先启动了非电行业超低排放改造。

从上述政策密集实施的时间来看，2016-2018 年设计院业务的增长主要是受国家相关政策的鼓励所致。

（2）设计院业务开展情况

大气污染的严峻形势和非电行业对大气污染治理的重要影响引起了我国政府的高度重视。国家对大气污染物排放的控制尤其是对火电、钢铁、有色等高污染行业大气污染物的控制力度不断加大。2018 年，国务院、地方政府相继发布实施《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《钢铁企业超低排放改造工作方案（征求意见稿）》、《关于加强锅炉节能环保工作的通知》等文件，标志着烟气治理领域从电力转向非电，非电

环保工程已成为大气污染治理新的主战场。设计院抓住非电领域烟气治理领域市场空间释放的机遇，加强市场开拓，2017 年度、2018 年营业收入分别同比上升 84.92%、60.53%。

2017 年度，设计院营业收入增长较 2016 年增长 9,641.25 万元，增幅 84.92%，主要系运营服务较上年增长 8,347.09 万元。工程总承包是工程建设期的服务模式，运营业务是工程建设完成后对主体工程进行运营以满足工程设计要求的业务。对客户而言，环保工程项目往往结构复杂、涉及面广、技术含量高，项目建成移交后，对客户承接的操作、维护及管理人员技术素质要求较高。客户由于缺乏专业技术人才，接手环保工程项目后往往出现运营效果不理想的情况，因此客户往往将环保工程的后续运营业务对外承包。而原先的工程总承包商由于参与环保工程的建设，对具体工程的参数、设计情况较为熟悉，在争取后续的运营服务项目中具有较大的优势。随着设计院参与建设的总承包工程的完工，2017 年运营收入增长较快。

2018 年度，设计院营业收入增长较上年增长 12,708.39 万元，增幅 60.53%，主要系 EPC 工程收入较上年增长 10,324.81 万元。设计院 EPC 工程中烟气治理主要集中在钢铁行业、市政供暖等非电环保领域。随着国家加强对钢铁、有色等高污染行业大气污染物的控制力度不断加大，市场需求较大，同时设计院加强市场开拓，EPC 工程项目持续增加。

（3）项目销售价格及合同签署情况

设计院工程总承包业务、运营业务主要通过公开招标、邀标、竞争性谈判方式进行，通过公开招标/邀标/竞争性谈判程序，根据最终中标/竞价结果确定销售订单和销售价格。

设计院工程设计业务的价格形成机制为：参照国家和地方以及行业协会的有关规定，工程设计业务主要参照《工程勘察设计收费标准》（国家发展计划委员会、建设部，2002 年），结合具体设计项目的设计难度、复杂程度及工作量，综合考虑行业定价参考标准、市场竞争情况以及客户战略价值等因素进行报价，具体服务价格由招投标或与客户谈判最终协商确定。

2017 年度、2018 年度设计研究签署的合同情况如下表所示：

单位：个、万元

类别	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	合同数量	合同金额	合同数量	合同金额	合同数量	合同金额
EPC 工程						
1、烟气治理						
其中：钢铁行业	18	10,589.40	16	4,077.46	5	1,675.68
市政供暖	1	502.35	8	7,537.21	4	729.03
化工行业	-	-	2	61.24	-	-
2、能源管理				-		
其中：钢铁行业	1	6,683.21	1	698.00	1	1,400.00
市政供暖	2	4,818.00	2	707.00	1	265.18
化工行业					1	510.00
3、其他	3	3,770.16	-	-		
运营						
其中：钢铁行业	18	6,509.31	14	.9,094.97		
市政供暖	3	743.38	4	692.02	3	453.34
燃煤发电领域	4	4,187.81	4	4,007.68	3	3,209.45
设计咨询	30	806.23	25	1,069.98	16	280.40
合计	80	38,609.85	76	27,945.56	34	8,523.08

注：合同金额均为含税金额。

设计院加强市场开拓，2016 年度、2017 年度、2018 年度设计研究签署的合同数量分别为 34 个、76 个、80 个，合同金额分别为 8,523.08 万元、27,945.56 万元、38,609.85 万元，签署合同数量及合同金额均呈现增长趋势。设计院主要业务收入主要集中在非电领域，主要包括市政供暖、供热、钢铁行业等。随着设计院在非电领域的进一步发展，未来期间，设计院的收入、利润将迎来较快增长。

（4）设计院在非电环保领域具有较强的竞争力

设计院的 EPC 工程业务的烟气治理业务主要集中在钢铁行业、市政供暖等非电环保领域，在非电环保领域具有较强的竞争力。

设计院在辽宁省具有较强的资质优势。通过多年经营发展和技术积淀，设计院发展为具有环境工程（大气污染防治工程）专项甲级资质、市政行业（热力工程）专业甲级资质、市政行业（城镇燃气工程、环境卫生工程）专业乙级资质、冶金行业乙级资质、环保工程专业承包壹级资质、电力行业乙级资质等较为全面的经营资质。在辽宁省内，同时拥有环境工程（大气污染防治工程）专项甲级资质、市政行业（热力工程）专业甲级资质和环保工程专业承包壹级资质的企业只有设计院 1 家。

设计院项目经验丰富，在钢铁行业、燃煤工业锅炉等烟气治理工程设计、项目管理等方面具有丰富的行业经验。截至 2018 年 12 月底，设计院已承接超过 150 个（包括已建和在建）脱硫、脱硝、除尘等烟气环保治理工程及运营服务。在非电领域的烟气治理方面，设计院的竞争对手包括陕西冶金设计院有限公司、武汉华柏环保科技有限公司、武汉景弘环保科技股份有限公司、河北新烨工程技术有限公司鞍山市东盛能源设备有限公司、营口市环境工程开发有限公司。上述竞争对手在资质等级和已完成项目方面较设计院有一定差距，设计院在辽宁省内具有一定领先优势。

（5）可比公司业务情况

同行业上市公司烟气脱硫脱硝除尘业务的环保工程主要集中在火电领域，并逐步开始拓展非电业务领域。考虑到设计院的业务主要为非电领域，故此处仅分析同行业上市公司的非电业务领域的发展情况。

①北京清新环境技术股份有限公司

北京清新环境技术股份有限公司（以下简称“清新环境”）是一家以工业污染治理为主业，集技术研发、项目投资、工程设计、施工建设以及运营服务为一体的综合性环境服务商。清新环境的子公司涉及节能和余热供应、资源综合利用等多种业务。燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘业务是清新环境目前的核心业务，同时清新环境也正稳步有序的推动钢铁、有色、石化等工业领域的烟气治理、废水处理等相关业务的研究开发、工程应用、市场开拓与资产并购。

根据清新环境 2018 年度报告披露，在非电领域，清新环境在钢铁、焦化、有色、石化等领域获取了更多市场订单和实施了更多工程案例。随着国家未来对污染排放标准的逐渐严控，燃煤电厂将深入推进多种污染物综合治理，非电市场将持续景气，清新环境主营业务将保持稳定增长态势。

②永清环保股份有限公司

永清环保股份有限公司（以下简称“永清环保”）是一家环保全产业链的综合服务企业，已形成集研发、咨询、设计、制造、工程总承包、营运、投融资为一体的完整的环保产业链，已发展为以土壤修复为工程核心、以固废处置（包含危废）为运营核心，大气污染治理、固废处置、环境咨询、新能源业务协调发展的综合性环保产业平台。永清环保在钢铁、冶炼行业脱硫技术和设施运营上位列全国前茅。

根据永清环保2018年度报告披露，永清环保积极开拓非电领域的烟气治理业务，成功斩获“山东永锋钢铁集团新建脱硫设计合同项目”、“山东魏桥铝电有限公司铝业公司烟气脱硫系统工程”、“岳阳林纸股份有限公司2*260t/h新增脱硫吸收塔项目”等优质项目。2018年7月国务院正式发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，打响了继“大气十条”之后大气治理战役的第二枪。非电领域的烟气治理需求市场规模有望加速释放。

③国家电投集团远达环保股份有限公司

国家电投集团远达环保股份有限公司（以下简称“远达环保”）是以节能环保为主业的公司，主要业务集中在脱硫脱硝除尘工程总承包、脱硫脱硝特许经营、水务工程及运营、脱硝催化剂制造及再生、除尘器设备制造及安装等业务，在大气治理领域仍保持在行业前列。远达环保是中国在烟气综合治理领域、核环保、催化剂制造等领域的领军企业，具有很强的科技实力、综合能力和行业影响力。

根据远达环保2018年年报披露，远达环保的非电环保工程业务2018年度大幅增长，非电行业烟气治理订单同比大幅增长84%，首次在总量上超过电力环保订单。

④浙江德创环保科技股份有限公司

浙江德创环保科技股份有限公司（以下简称“德创环保”）是一家集烟气治理、废水处理、固废处理等多个业务板块的大型节能环保综合性企业，是国内一流的环保产业链整体解决方案供应商，产品技术全面达到国际先进水平。德创环保专注于大气污染防治领域，是国内少数既能够生产脱硫设备、蜂窝和平板式脱硝催化剂、湿式静电除尘器、电控设备、烟气余热利用换热器和催化剂再生等关键产品，又能够提供烟气治理工程服务的综合性环保治理服务商。德创环保依托多年的技术积累及研发制造优势，为电力、冶金、石化等行业提供烟气治理相关产品及服务。

根据德创环保2018年年报披露，2018年度传统火电市场烟气治理业务萎缩，而钢铁、冶金、石化等非电行业烟气治理行情向好。德创环保2018年烟气治理工程营业收入为32,597.14万元，比上年同期增长24.66%，增长原因主要是德创环保加大了非电领域的烟气治理工程总承包业务的拓展。

2、相关收入与产品价格、业务拓展匹配性，营业收入与净利润增长可持续性

设计院 2017 年和 2018 年新签订合同及确认收入情况如下：

类型	2018 年度			
	签订合同			确认收入金额（万元）
	数量（个）	金额（万元）	平均合同单价（万元/个）	
1、EPC 工程	25	26,363.12	1,054.52	20,022.27
2、运营	25	11,440.50	457.62	12,087.30
3、设计咨询	30	806.23	26.87	1,594.01
合计	**80**	**38,609.85**	—	**33,703.58**
类型	**2017 年度**			
	签订合同			确认收入金额（万元）
	数量（个）	金额（万元）	平均合同单价（万元/个）	
1、EPC 工程	29	13,080.91	451.07	9,697.46
2、运营	22	13,794.67	627.03	10,913.19
3、设计咨询	25	1,069.98	42.80	384.53
合计	**76**	**27,945.56**	—	**20,995.19**

注：合同金额均为含税金额，收入金额为不含税金额。

设计院加强市场开拓，2017 年度、2018 年度设计研究签署的合同数量分别为 76 个、80 个，合同金额分别为 27,945.56 万元、38,609.85 万元，签署合同数量及合同金额均呈现增长趋势。同时设计院的收入金额也在持续增长，收入与业务拓展具有匹配性。

从平均合同单价来看，2018 年度设计院 EPC 工程的平均合同单价较上年大幅增加，主要系随着设计院过往经营业绩的积累，承接的 EPC 工程项目规模也在提升，2018 年设计院承接的规模较大的 EPC 工程项目主要包括：（1）与客户北京亿玮坤节能科技有限公司合作项目为河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程，合同金额为 6,683.21 万元，（2）与客户鸡西市阳光热力有限公司合作项目为鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉工程合同，合同金额为 3,066.00 万元，该价格为一炉一机的价格，另一台锅炉的价格由双方另行签订补充合同。

2018 年度设计院 EPC 工程运营业务的平均合同单价较上年有所减少，主要系 2017 年度设计院签订鞍钢集团齐大山铁矿动力工区维护、矿山一部齐矿脱硫运营合同，该项运营合同属于紧急维修及运营合同，合同金额较大，因此 2017 年度的平均合同单价

较高。设计院的变动价格合同主要是根据运营中燃煤量或者材料的实际用量来确定收入，因此各运营项目中燃煤量及材料的用量不同，合同金额存在差异。

2018 年度设计院设计咨询业务的平均合同单价较上年有所减少，主要系设计院进一步开拓设计业务，承接的项目规模较小的设计业务量增加。工程设计业务的价格主要参照《工程勘察设计收费标准》，结合具体设计项目的设计难度、复杂程度及工作量等因素决定，故不同的工程项目，设计业务的价格亦存在一定差异，但设计业务收入占总收入的比重不大，单价变动对经营成果的影响不大。

截至本反馈意见回复日，设计院正在履行和即将履行的合同以及参照 2018 年运营最终结算金额预计 2019 年度可实现的收入金额达到 30,123.87 万元，对 2019 年预测营业收入的覆盖比例为 69.23%。此外，设计院正在跟踪的项目共计 8 单，预计合同总金额为 11.73 亿元（是否中标或签署存在一定不确定性）。上述在手订单和跟踪项目为设计院未来经营稳定性和持续盈利能力提供了有效保障，未来营业收入及净利润增长具有可持续性。

综上所述，报告期内设计院营业收入和净利润实现了大幅增长，主要原因系一方面从行业来看，非电环保领域（钢铁行业、市政供暖等）市场发展稳定，具有良好的市场空间，主要同行业可比上市公司在非电环保领域多数增长较快；另一方面，从设计院看，经过对非电环保领域市场多年的深耕挖掘，具有核心竞争力，在非电环保领域处于辽宁省领先地位，报告期内签订的合同数量及金额均呈现增长趋势。

（二）补充披露标的资产是否存在利用变更会计政策和会计估计、变更信用政策或期后销售退回等方式进行利润调节以实现业绩承诺“精准达标”的情形。

1、设计院 2017-2018 年度主要的会计政策、会计估计执行情况

设计院主要业务是为烟气治理工程服务和能源管理工程服务。烟气治理工程、能源管理工程属于建筑安装类业务，按《企业会计准则-建造合同》的收入会计政策执行。

（1）收入确认

①收入确认的会计政策

设计院的营业收入主要包括建造合同收入、运营收入、工程工艺设计收入：

A 建造合同收入

设计院在合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入设计院、实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定时，于资产负债表日按完工百分比法确认合同收入和合同费用。采用完工百分比法时，合同完工进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

建造合同的结果不能可靠地估计时，如果合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本加以确认，合同成本在其发生的当期确认为费用；如果合同成本不可能收回的，应在发生时立即确认为费用，不确认收入。

设计院于期末对建造合同进行检查，如果建造合同预计总成本将超过合同预计总收入时，提取损失准备，将预计损失确认为当期费用。

B 运营收入

设计院运营收入是指为烟气治理运营收入，在烟气治理运营服务已经提供，运营收入和运营成本能够可靠地计量、运营相关的经济利益很可能流入设计院时，确认运营收入的实现。

C 设计收入

设计业务在完成项目将设计成果交付客户后，收取款项或取得收款的权利时确认收入。

②设计院 2017-2018 年度收入情况

单位：万元，%

类别	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
工程总承包	20,022.27	59.41	9,697.46	46.19
运营	12,087.30	35.86	10,913.19	51.98
设计咨询	1,594.01	4.73	384.53	1.83
合计	**33,703.58**	**100.00**	**20,995.19**	**100.00**

上述工程总承包收入均是依据客户确认的工程完工进度单或工程竣工验收单确认收入。运营收入是依据客户确认的运营服务月度/季度结算单确认收入。设计业务收入则是将设计成果交付客户后确认收入。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

①确定组合的依据及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
押金、保证金、备用金等低信用风险组合	不计提坏账

采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内	5	5
1-2年	10	10
2-3年	20	20
3-4年	30	30
4-5年	50	50
5年以上	100	100

②2017-2018年度应收账款账龄分析法组合计提坏账准备情况

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		计提比例（%）
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	
1年以内	23,175.97	1,158.80	11,039.25	551.96	5
1-2年	3,764.60	376.46	672.67	67.27	10
2-3年	0.00	0.00	34.05	6.81	20
3-4年	0.00	0.00	218.86	65.66	30
4-5年	8.64	4.32	279.90	139.95	50
5年以上	1.50	1.50	2.05	2.05	100
合计	**26,950.71**	**1,541.08**	**12,246.78**	**833.70**	—

③2017-2018年度其他应收账款账龄分析法组合计提坏账准备情况

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		计提比例（%）
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	
1年以内	-	-	-	-	5
1-2年	-	-	302,468.14	30,246.81	10
2-3年	1,827.94	365.59	38,734.55	7,746.91	20
3-4年	18,259.75	5,477.93	-	-	30
合计	**20,087.69**	**5,843.52**	**341,202.69**	**37,993.72**	—

上述应收账款、其他应收款的账龄分析法组合计提坏账准备的坏账计提政策在2017-2018年度保持一致。

（3）固定资产折旧

①固定资产折旧政策

设计院固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
1	机器设备	10	5	9.50
2	运输工具	4-10	5	9.50-23.75
3	电子设备	3-10	5	9.50-31.67

②2017-2018 年度固定资产原值及折旧情况

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	原值	本年折旧	原值	本年折旧
机器设备	52.26	0.08	-	-
运输工具	423.71	32.78	288.75	24.93
电子设备	372.15	17.94	370.09	10.08
合计	**848.12**	**50.80**	**658.84**	**35.00**

上述固定资产在 2017-2018 年度的折旧政策保持一致。

（4）无形资产摊销

①无形资产摊销政策

设计院无形资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	项目	使用寿命
1	办公软件	3-10 年

②2017-2018 年度无形资产原值及摊销情况

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	原值	本年折旧	原值	本年折旧
办公软件	83.20	9.86	54.08	8.40
合计	**83.20**	**9.86**	**54.08**	**8.40**

设计院的客户主要为钢铁、市政供暖、供热等大中型国企。根据国家法规要求，大中型国企环保工程及运营服务项目的开展需通过招投标的方式筛选服务提供方。在相关招标文件中基本都确定了工程款付款进度和付款方式，一般是按照工程进度支付工程款。设计院作为投标方，接受招标文件中工程款的付款进度和付款方式是应标的

前期条件，中标的关键要素是技术方案和工程价格。设计院不存在通过变更信用政策来调节利润的情况。

设计院的主要客户是钢铁、市政供暖、供热等大型国企。工程总承包收入按工程进度确认收入，运营收入是依据客户确认的运营服务月度/季度结算单确认收入，设计业务收入则是将设计成果交付客户后确认收入，均不存在销售退回的情况。

综上，除法律、法规规定的会计政策和会计估计变更已在设计院的审计报告中披露之外，设计院在2017-2018年度不存在利用变更会计政策和会计估计、变更信用政策或期后销售退回等方式进行利润调节的情形。

（三）结合标的资产业务发展情况、未来经营发展战略等，补充披露报告期内标的资产业务结构是否发生重大变化，如有，发生原因及其合理性。

（1）未来经营发展战略

围绕“脱硫、脱硝、除尘”烟气治理一体化的需求，通过持续的技术创新，设计院成为以烟气治理工程设计为核心、以工程总承包及运营为主业的综合服务提供商。设计院继续深耕现有钢铁行业、市政供暖行业以及燃煤发电行业的环保领域，同时，将继续大力开发热电联产和分布式能源项目等能源管理领域。

公司将充分发挥现有的技术优势、管理优势和成本优势，努力为客户提供最适合其需求的产品和服务，在市场区域上实现合理的战略布局，继续抢占国内烟气治理市场，巩固和扩大与国内大型钢铁企业、市政供暖公司的合作，努力开拓热电联产和分布式能源项目等能源管理领域。主要计划和措施如下：

（1）技术开发与创新

设计院将在继续巩固和发展现有地位的同时，积极探求和跟进环保领域前沿技术，根据行业发展趋势及市场需求情况，及时调整研发策略，充分发挥设计院在烟气治理领域的技术实力，开发符合市场需求、产品附加值高、具有国内领先水平的烟气治理技术，使设计院的核心竞争力不断得到增强，不断巩固设计院在技术方面的优势。

（2）稳固与现有客户的业务合作关系

公司将进一步加强与钢铁、市政供暖、化工等行业中具有烟气治理需求企业的合作关系，进一步加强售后服务体系建设，深化与客户的业务合作，建立长期共赢关系，增加单个客户的价值贡献。

（3）加大新市场开发力度

国家对大气污染物排放的控制尤其是对钢铁、有色、火电等高污染行业大气污染物的控制力度不断加大。2018年，国务院、地方政府相继发布实施《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《钢铁企业超低排放改造工作方案（征求意见稿）》、《关于加强

锅炉节能环保工作的通知》等文件，为非电环保领域拓展了更大的市场空间。设计院在继续巩固和拓展现有市场份额的基础上，将继续加强辽宁省、黑龙江、河北、内蒙古等省份的市场份额，同时将进一步开发、拓展其他省份的业务。

（2）设计院 2017-2018 年度营业收入情况如下

单位：万元，%

类别	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
工程总承包	20,022.27	59.41	9,697.46	46.19
运营	12,087.30	35.86	10,913.19	51.98
设计咨询	1,594.01	4.73	384.53	1.83
合计	**33,703.58**	**100.00**	**20,995.19**	**100.00**

报告期内，设计院的营业收入由工程总承包、运营、设计咨询构成，2017 年度、2018 年度，设计院工程总承包收入分别为 9,697.46 万元、20,022.27 万元；主要系设计院加大辽宁省内和省外 EPC 工程项目的拓展，导致工程总承包收入大幅增加。2017 年度、2018 年度，运营收入分别为 10,913.19 万元、12,087.30 万元，设计咨询业务收入分别为 384.53 万元、1,594.01 万元，各业务类型的收入均呈现上升的趋势，业务结构未发生重大变化。

（四）补充披露截至 2018 年末标的资产相关合同尚未开始执行的原因及合理性，未执行合同是否存在无法履行风险。

截至 2018 年末设计院相关合同尚未开始执行的情况如下：

单位：万元

客户	项目名称	合同金额	2019 年履约情况
鞍钢股份有限公司鲅鱼圈钢铁分公司	鞍钢股份鲅鱼圈分公司转炉三次除尘改造工程	3,771.72	正在履行
鞍钢股份有限公司	炼铁总厂 C11-C17 运焦转运站除尘大修项目	2,147.67	正在履行
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂新烧原料系统 K5K6 转运站新建除尘项目	236.46	正在履行
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂新烧原料系统 K5K6 转运站新建除尘项目工程设备买卖合同	499.09	
鞍山钢铁集团耐火材料有限公司	耐火材料公司石灰一作业区气烧竖窑成品仓、缓冲仓除尘改造项目	205.00	正在履行

客户	项目名称	合同金额	2019年履约情况
鞍山钢铁集团耐火材料有限公司	耐火公司不烧砖生产线扩能改造工程--混炼机配料小车电控系统、树脂加入系统及电控系统总承包	129.20	正在履行
鞍山和四利科技有限公司	180平方米烧结机机头烟气脱硫系统	970.00	正在履行
鞍钢集团节能技术服务有限公司	鞍钢能源管控中心北区作业区2#炉220t/h燃煤锅炉脱硝及配套工程运营管理	260.75	正在履行
合计	—	**8,219.89**	—

上述项目主要在2018年底或2019年初取得中标通知书或签订合同，并于2019年开始执行，履约情况正常，不存在无法履行的风险。

（五）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

设计院报告期营业收入和净利润大幅增长具有合理性，相关收入与产品价格、业务拓展匹配，营业收入与净利润增长具有可持续性。

设计院不存在利用变更会计政策和会计估计、变更信用政策或期后销售退回等方式进行利润调节以实现业绩承诺“精准达标”的情形。

报告期内设计院业务结构未发生重大变化。截至2018年末设计院相关尚未执行合同至本反馈意见回复日均已开始执行，具有合理性，不存在无法履行的风险。

以上涉及需补充事项，上市公司已在《重组报告书》中补充披露。

二、问题四

申请文件显示，标的资产 2019 年度、2020 年度及 2021 年度承诺净利润数分别不低于 10,300 万元、12,000 万元及 13,400 万元。报告期各期标的资产实现归属于母公司所有者净利润分别为 4,164.44 万元和 8,107.14 万元。请你公司：1）结合标的资产主营业务发展、行业竞争格局、客户稳定性、市场变化趋势等，补充披露标的资产承诺净利润可实现性。2）补充披露辽宁中科环境监测有限公司（以下简称中科环境）是否存在将本次交易所获上市公司股份对外质押的安排、上市公司和中科环境确保未来股份补偿（如有）不受相应股份质押影响的具体、可行的保障措施。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合标的资产主营业务发展、行业竞争格局、客户稳定性、市场变化趋势等，补充披露标的资产承诺净利润可实现性。

1、设计院报告期内业绩良好，2018 年业绩完成率较高

设计院 2017-2018 年度收入情况如下：

单位：万元，%

类别	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
工程总承包	20,022.27	59.41	9,697.46	46.19
运营	12,087.30	35.86	10,913.19	51.98
设计咨询	1,594.01	4.73	384.53	1.83
合计	**33,703.58**	**100.00**	**20,995.19**	**100.00**

如上表所示，报告期内设计院收入分别为 20,995.19 万元、33,703.58 万元，收入增长情况良好。2018 年度，设计院已实现营业收入 33,703.58 万元，扣非净利润为 8,104.83 万元，覆盖 2018 年净利润承诺数（7,700.00 万元）的 105.26%，已完成 2018 年的业绩承诺。设计院营业收入实现了大幅增长，主要原因系一方面从行业来看，非电环保领域（钢铁行业、市政供暖等）市场发展稳定，具有良好的市场空间；另一方面，从设计院来看，经过对非电环保领域市场多年的深耕挖掘，具有核心竞争力，在非电环保领域处于辽宁省领先地位。

2、设计院行业竞争格局

设计院主要为钢铁行业、燃煤工业锅炉、发电厂提供烟气治理工程总承包及运营服务，包括脱硫、脱硝、除尘等环境治理工程设计、设备采购及项目。凭借卓越的烟气治理工程设计能力、丰富的项目实施经验，加之优秀的管理团队和技术团队及深耕行业的客户积累，设计院在钢铁行业、燃煤工业锅炉、发电厂的烟气治理工程设计、

项目管理等方面具有丰富的行业经验，客户群主要包括鞍钢集团、鞍山市供热有限责任公司等。

设计院拥有环境工程（大气污染防治工程）专项甲级资质，目前除设计院外辽宁省内具有“环境工程（大气污染防治工程）专项甲级资质”的企业还有 8 家；设计院拥有市政行业（热力工程）专业甲级资质，目前除设计院外辽宁省内具有“市政行业（热力工程）专业甲级资质”的企业还有 8 家；设计院拥有环保工程专业承包壹级资质，目前除设计院外辽宁省内具有“环保工程专业承包壹级资质”的企业还有 34 家。

在上述企业中，同时拥有环境工程（大气污染防治工程）专项甲级资质、市政行业（热力工程）专业甲级资质和环保工程专业承包壹级资质的企业只有有设计院 1 家。设计院在辽宁省具有较强的资质优势。

设计院为中国环境保护产业协会会员单位，同时也是辽宁省勘察设计协会理事会理事单位。辽宁省勘察设计协会会员单位约 800 余家，理事单位约 200 余家。设计院实施的项目环保装置均能达标排放，客户评价良好，信誉良好。

3、客户稳定性

设计院与报告期前五名客户开始合作的时间如下：

序号	主要客户	开始合作时间
1	鞍山钢铁集团有限公司	1992 年
2	鞍钢集团矿业弓长岭有限公司	2007 年
3	鞍山市供热有限责任公司	2012 年
4	鞍钢集团矿业有限公司	2013 年
5	鞍钢集团工程技术有限公司	2014 年
6	鞍钢股份有限公司	2014 年
7	北京亿玮坤节能科技有限公司	2016 年
8	中冶京诚工程技术有限公司	2017 年
9	鸡西市阳光热力有限公司	2018 年

从上表可以看出，设计院与鞍山钢铁集团有限公司、鞍钢集团矿业弓长岭有限公司、鞍山市供热有限责任公司、鞍钢集团矿业有限公司的合作时间较长，合作时间均在 5 年以上。设计院与鞍钢集团工程技术有限公司、鞍钢股份有限公司的合作时间均在 4 年以上。2017 年、2018 年设计院合作期限在 4 年以上的主要客户的收入分别为 13,416.39 万元和 17,304.91 万元，占当年总收入的 63.90%和 51.34%。

2016 年设计院开始与客户北京亿玮坤节能科技有限公司合作，北京亿玮坤节能科技有限公司拥有高炉冲渣水余热回收供暖控制软件的著作权，在高炉冲渣水余热利用方面具有项目中标的优势。设计院与北京亿玮坤节能科技有限公司的合作主要集中在高炉冲渣水余热利用方面，双方合作关系良好，报告期内合作的具体项目如下：

业主方	项目名称	合同金额（万元）
鞍钢股份炼铁总厂	鞍钢股份炼铁总厂 2#3#高炉冲渣水余热利用 EMC 工程	1,400.00
河北纵横集团丰南钢铁有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程	6,683.21

注：1、合同金额为含税金额。

2、业主方鞍钢股份炼铁总厂，属于鞍钢集团，为设计院原有客户。

2017 年、2018 年设计院分别拓展新客户中冶京诚工程技术有限公司、鸡西市阳光热力有限公司，双方合作意愿良好。

设计院与中冶京诚工程技术有限公司合作的主要项目如下：

业主方	项目名称	合同金额（万元）
鞍山市供热有限责任公司	解放东路热源厂、前峪热源厂供热锅炉脱硫系统改造	3,160.00

注：1、合同金额为含税金额。

2、业主方鞍山市供热有限责任公司为设计院原有客户。

设计院与鸡西市阳光热力有限公司合作的具体项目如下：

业主方	项目名称	合同金额
鸡西盛鑫热电有限公司	1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉（EPC）工程项目	一炉一机：3,066.00 万元；另一台锅炉的价格由双方另行签订补充合同

注：合同金额为含税金额。

综上，设计院的主要客户较为稳定。

4、设计院运营项目情况

设计院自 2016 年开始脱硫脱硝除尘的运营项目管理，运营业务的客户包括鞍钢集团、鞍山市供热有限责任公司。

2016 年设计院的运营项目共 6 个运营项目，具体如下：

客户	项目名称
鞍山市供热有限责任公司	前峪热源厂 2*80t/h 锅炉烟气脱硫脱硝除尘运营
	解放东路热源厂 3*100t/h 锅炉烟气脱硫脱硝除尘运营
	解放路热源厂 3*100t/h 锅炉烟气脱硫脱硝除尘运营
鞍山钢铁集团公司第二发电厂	鞍钢第二发电厂 1#锅炉烟气脱硫脱硝装置运营
	鞍钢第二发电厂 2#锅炉“双减湿法”烟气脱硫装置运营
	鞍钢第二发电厂 3#锅炉烟气脱硫脱硝装置运营

2017 年设计院的运营项目包括 2016 年原有运营项目 6 个项目继续运营之外，新增 17 个运营项目如下：

客户	项目名称
鞍山市供热有限责任公司	梨花峪热源厂 2*140t/h 锅炉 1#、2#、3#烟气脱硝运营
	梨花峪热源厂 2*140t/h 锅炉 4#、5#烟气脱硝运营
鞍钢股份有限公司	能源管控中心锅炉烟气脱硫脱硝装置运营
鞍山钢铁集团有限公司大孤山球团厂	大孤山球团生产线脱硫系统运行维护检修
鞍山钢铁集团有限公司大孤山球团厂	大孤山球团厂锅炉脱硫系统运行维护检修
鞍山钢铁集团有限公司东鞍山烧结厂	东烧厂锅炉湿法脱硫系统运行维护
鞍山钢铁集团有限公司东鞍山烧结厂	东烧厂 360 平烧结机烟气脱硫系统维护检修
鞍山钢铁集团公司齐大山选矿厂	齐大山选矿厂 35 吨锅炉脱硫设备运行及维护检修
鞍钢集团关宝山矿业有限公司	关宝山锅炉脱硫设备运行及维护检修
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司球团分公司	弓长岭两线环保脱硫系统运行及维护检修设备维护检修生产保产作业
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司动力分公司	弓长岭 35 吨锅炉脱硫设备运行及操作维修检修
鞍钢集团鞍千矿业有限责任公司	鞍千 35 吨锅炉脱硫设备运行及维护检修
鞍钢集团矿业有限公司	锅炉脱硫系统运行及维护检修
鞍钢集团矿业有限公司	动力厂锅炉脱硫系统运行维护检修
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司动力分公司	井下、岭东锅炉脱硫系统运行维护检修
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司动力分公司	矿山三部弓长岭露天矿机关锅炉脱硫运营
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	齐大山铁矿动力工区维护

2018 年度设计院的运营项目包括 2017 年原有运营项目 23 个项目继续运营之外，新增 5 个运营项目如下：

客户	项目名称
鞍山市供热有限责任公	前峪热源二期锅炉烟气脱硫脱硝除尘运营
	解放东路热源厂二期锅炉烟气脱硫脱硝除尘运营
鞍钢集团节能技术服务有限公司	鞍钢炼焦总厂 1#2#3#4#5#6#焦炉烟气脱硫脱硝工程运营
	鞍钢炼焦总厂 8#焦炉烟气脱硫脱硝工程运营
	鞍钢炼焦总厂 9#10#及西区焦炉烟气脱硫脱硝程运营

5、主要客户的未来市场投入情况及设计院所占份额

2018 年，国务院、地方政府相继发布实施《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《关于加强锅炉节能环保工作的通知》等文件，非电环保工程已成为大气污染治理新的主战场。根据上述政策要求，预计未来设计院的主要客户鞍钢集团、鞍山市供热有限责任公司的环保需求将会有所增长。根据设计院的预测，未来鞍钢集团、鞍山市供热有限责任公司的预测环保投入及设计院的份额情况如下：

区域	目标客户	2019年市场空间测算			2020年市场空间测算			2021年市场空间测算		
		预测投放量（万元）	设计院拟占比例	设计院拟占金额（万元）	预测投放量（万元）	设计院拟占比例	设计院拟占金额（万元）	预测投放量（万元）	设计院拟占比例	设计院拟占金额（万元）
辽宁省	鞍钢集团	300,000	8.00%	24,000	300,000	10.00%	30,000	300,000	10.00%	30,000
	鞍山供热有限责任公司	30,000	25.00%	7,500	35,000	25.00%	8,750	35,000	25.00%	8,750
	鞍山和四利、辽阳德鑫等鞍山周边中等规模企业	100,000	5.00%	5,000	150,000	5.00%	7,500	180,000	5.00%	9,000
黑龙江	哈尔滨华能、铁力宇翔等客户	100,000	5.00%	5,000	120,000	5.00%	6,000	130,000	7.00%	9,100
内蒙古	赤峰瑞阳化工、商都恒汇热电等客户	100,000	5.00%	5,000	150,000	8.00%	12,000	250,000	10.00%	25,000
河北	河北纵横集团等其他业主方	20,000	25.00%	5,000	20,000	25.00%	5,000	20,000	25.00%	5,000
陕西	神华等客户	20,000	10.00%	2,000	20,000	10.00%	2,000	20,000	10.00%	2,000
其他省份	其他客户	10,000	15.00%	1,500	10,000	15.00%	1,500	10,000	15.00%	1,500
合计		680,000		55,000	805,000		72,750	945,000		90,350
原评估报告预测收入值				43,515.52			50,232.83			57,753.96

注：上表数据来源于设计院对客户未来投入计划的预测，具有一定不确定性。

6、市场变化趋势

2018年，国务院、地方政府相继发布实施《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《钢铁企业超低排放改造工作方案（征求意见稿）》、《关于加强锅炉节能环保工作的通知》等文件，标志着烟气治理领域从电力转向非电，非电环保工程已成为大气污染治理新的主战场。公司抓住非电烟气治理领域市场空间释放的机遇，加强市场拓展，2017年、2018年营业收入分别同比上升84.92%和60.53%。截至本反馈意见回复日，设计院正在履行和即将履行的合同以及参照2018年运营最终结算金额预计2019年度可实现的收入金额达到30,123.87万元，对2019年预测营业收入的覆盖比例为69.23%。此外，标的公司正在跟踪的项目共计8单，预计合同总金额为11.73亿元（是否中标或签署存在一定不确定性）。上述在手订单和跟踪项目为标的公司未来经营稳定性和持续盈利能力提供了有效保障。

综上，由于非电领域烟气治理市场具有较为广阔的空间，设计院具有行业竞争优势，主要客户较为稳定。设计院在手订单和跟踪项目为设计院未来经营稳定性和持续盈利能力提供了有效保障，未来设计院承诺净利润的可实现性情况良好。

（二）补充披露辽宁中科环境监测有限公司（以下简称中科环境）是否存在将本次交易所获上市公司股份对外质押的安排、上市公司和中科环境确保未来股份补偿（如有）不受相应股份质押影响的具体、可行的保障措施。

业绩承诺方中科环境已出具承诺，“目前暂不存在将在本次交易中所获上市公司股份对外质押的安排。若中科环境拟在本次交易的业绩补偿（包括减值测试补偿，下同）义务履行完毕前将在本次交易中获得的、约定用于承担业绩补偿义务的上市公司股份（以下简称“对价股份”）进行质押的，按照如下原则和方式具体操作：

1、进行股份质押前，需经上市公司书面同意后方可进行。

2、中科环境保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；质押对价股份时，中科环境将书面告知质权人根据设计院与上市公司签署的利润补偿协议约定上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务的情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定，确保本次交易的业绩补偿义务的履行不受该等股份质押的影响。

3、利用本公司自有及自筹资金履行补偿义务等措施，保障本次交易的业绩补偿及减值补偿履行不受相应股份质押的影响。

4、如若违反本承诺，损害上市公司合法权益的，中科环境愿意赔偿上市公司的损失并将承担一切法律责任。如上述股份质押安排与中国证监会或上交所的最新监管意见不相符的，中科环境将根据最新的监管意见进行相应调整”。

（三）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司《重组报告书》已补充披露设计院承诺净利润可实现性及中科环境关于本次交易所获上市公司股份对外质押的安排。

设计院承诺净利润具有可实现性。在业绩承诺方按照上述承诺履行的情况下，本次交易的股份补偿安排（如需）不会受到相应股份质押的影响。

三、问题五

申请文件显示，2017 年度和 2018 年度，设计院前五大客户（集团口径）总销售金额占当期营业收入比例分别为 95.22%和 81.80%。请你公司：1）结合同行业可比公司情况、报告期内新客户拓展及销售情况、销售季节性因素等，补充披露报告期内标的资产前五大客户（集团口径）总销售金额占当期收入比例超过 80%的原因及合理性，是否符合行业惯例，对特定客户有无重大依赖。2）结合标的资产经营资质及核心技术情况，补充披露认定标的资产不会造成对单一客户重大依赖理由是否充分，并说明该种客户结构对标的资产持续经营能力的影响。3）结合标的资产业务模式、销售模式、产品特性和同行业公司情况等，补充披露报告期内前五大客户变动的原因及合理性，分析并说明主要客户稳定性，是否存在客户流失风险，审慎评估是否存在难以取得新客户的情况，并说明客户变化对预测收入可实现性的影响。4）以列表形式补充披露目前主要在手合同订单内容，包括但不限于：客户名称、起止期间、产品、数量和定价依据等，并结合相关订单协议主营内容，订单法律效力、违约责任追究机制，以及保障标的资产连续经营的主要措施。5）补充披露标的资产客户集中度较高对其经营稳定性和持续盈利能力的影响，标的资产应对客户依赖风险的具体措施及其有效性，本次交易会否导致客户流失的风险及应对措施。请独立财务顾问、律师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情况、报告期内新客户拓展及销售情况、销售季节性因素等，补充披露报告期内标的资产前五大客户（集团口径）总销售金额占当期收入比例超过 80%的原因及合理性，是否符合行业惯例，对特定客户有无重大依赖。

1、同行业可比公司情况

根据可比上市公司公开披露的年度报告，同行业可比上市公司的前五大客户的销售收入及其占当期营业收入的比例如下：

证券代码	证券简称	2018年		2017年	
		营业收入	前五大客户占营业收入的比例	营业收入	前五大客户占营业收入的比例
002573.SZ	清新环境	408,772.64	20.47%	405,854.81	16.85%
300187.SZ	永清环保	95,108.95	31.67%	122,113.67	44.32%
600292.SH	远达环保	364,609.89	23.49%	324,488.60	30.99%
603177.SH	德创环保	74,640.55	37.64%	79,361.27	32.01%
设计院		**33,703.58**	**81.80%**	**20,995.19**	**95.22%**

2017-2018年，设计院对前五大客户销售占比显著高于同行业上市公司，主要由于报告期内设计院主要开展的是钢铁、市政供暖行业的烟气脱硝、脱硝、除尘业务，而同行业上市公司所开展的烟气处理业务规模较大或业务多元化，面向的下游客户类型及开展的业务种类多样化，业务体量较大，从而导致其客户集中度较低。

根据同行业上市公司2018年年报披露，其所开展的烟气处理相关业务及占主营业务收入的比例情况如下：

公司名称	所开展的烟气处理相关业务	业务收入占营业收入的比例
清新环境	大气治理业务	75.99%
永清环保	托管运营	23.25%
	大气综合治理版块	28.45%
远达环保	特许经营	49.57%
	环保工程及服务	38.85%
	脱硝催化剂	2.93%
德创环保	烟气治理工程	43.67%
	脱硝催化剂	24.48%
	脱硫设备	13.61%
	除尘器销售	14.71%

（1）报告期内新客户拓展及销售情况

设计院的客户主要为钢铁、市政供暖、供热等大中型国企。根据国家法规要求，大中型国企环保工程及运营服务项目的开展需通过招投标的方式筛选服务提供方。报告期内，设计院大力拓展非电领域业务，拓展余热利用、热电联产业务。

2018 年较 2017 年新增客户 40 余名，新增客户的收入金额合计 8,556.05 万元，其中主要新增客户及收入金额如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目所属地区	项目	2018 年收入金额
1	鸡西市阳光热力有限公司	黑龙江	鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉	1,958.74
2	中国神华神朔铁路分公司	陕西省	神木北供热中心锅炉烟气处理设施改造工程	1,019.62
3	迈格钠磁动力股份有限公司	辽宁省	迈格纳磁应用技术产业化基地项目建设工程	938.05
4	鞍山澳海耐火材料有限公司	辽宁省	鞍山澳海耐火除尘器改造项目	743.14
5	河北新烨工程技术有限公司	辽宁省	弓选锅炉除尘改造工程	617.60
6	抚松县新城热力有限公司	吉林省	抚松县中心城区（抚松镇）热源集中供热工程	469.50
7	辽宁中天建设（集团）有限公司	辽宁省	辽宁省烟草公司鞍山市公司卷烟物流配送中心建设项目	420.95
8	鞍山钢铁集团耐火材料有限公司	辽宁省	耐火材料公司石灰二作业区成品仓下除尘改造项目总承包工程、耐火材料公司石灰一作业区机械化竖窑出料点新增除尘项目总承包工程	414.25
9	陕西冶金设计院有限公司	辽宁省	炼铁总厂二烧老区配料系统改造项目	394.34
10	太仆寺旗深能北方能源开发有限公司	内蒙古	深能太仆寺旗 2×25MW 背压机组热电项目烟气脱硝系统工程	380.00

2017 年较 2016 年新增客户 9 名，新增客户的收入金额合计 5,875.13 万元，2017 年较 2016 年主要新增客户及销售情况如下：

单位：万元

序号	客户	项目所地属区	项目	2017 年收入金额
1	鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	辽宁省	齐大山铁矿动力工区维护、矿山一部齐矿脱硫运营	2,452.50
		辽宁省	齐矿热电厂改造项目	571.35
2	北京亿玮坤节能科技有限公司	辽宁省	鞍钢 2#3#高炉冲渣水余热利用项目	1,109.48
3	鞍钢集团鞍千矿业有限责任公司	辽宁省	鞍千矿锅炉除尘改造工程	355.23
			矿山一部鞍千脱硫运营	195.56
4	沈阳聚能生物质热电有限公司	辽宁省	沈阳聚能生物质热电 2×35t/h 循环流化床锅炉+2×C4.5MW 抽凝式汽轮发电机组	182.08

序号	客户	项目所地属区	项目	2017年收入金额
5	鞍钢（鞍山）冶金材料公司	辽宁省	鞍钢（鞍山）冶金材料公司10万吨高纯净、高压缩性水雾化铁粉提质扩产工程旋风及布袋除尘器项目	166.67
		辽宁省	鞍钢（鞍山）冶金粉材有限公司除尘器结构件制作及安装	22.99
6	鞍钢集团关宝山矿业有限公司	辽宁省	矿山一部关宝山脱硫运营	163.15

注：设计院与北京亿玮坤节能科技有限公司于2016年签订工程项目合同，该项目于2017年开始产生收入。

（2）销售季节性因素

设计院的主营业务为EPC工程业务和运营服务业务，主要客户为大型国有企业及其下属单位。该类客户采购及投资通常遵照年度预算决策机制，其项目开发计划、预算安排、招投标及商务谈判、项目实施及验收、款项支付通常具有一定的季节性特征。一般而言，客户通常于每年上半年制定相应的项目计划，并履行预算、审批、招投标及商务谈判程序，通常每年下半年进行竣工验收、结算。设计院承接的该类项目通常根据客户要求于每年下半年进行验收确认。因此，公司经营业绩存在季节性波动。

3、设计院前五大客户销售集中度高的原因及合理性，是否符合行业惯例

根据“同一控制人控制的客户视为同一客户”的列示原则，2017年、2018年设计院前五大客户总销售金额占当期营业收入比例分别为95.22%和81.80%，设计院的客户集中度较高。报告期内，设计院客户集中度较高主要与其下游行业特征、自身业务结构特点，以及受烟气治理项目规模大占比高影响相关。主要原因：

（1）下游行业特征——钢铁行业集中度高且普遍存在集团内业务合作模式

设计院的下游行业主要包括钢铁行业，而我国钢铁行业具有高度集中的行业特点，宝武钢铁、鞍钢集团、沙钢集团、河北钢铁集团、北京首钢集团等大型钢铁集团占据了我国钢铁市场的主要份额。根据世界钢铁协会公布的2016年主要钢铁公司产量排名中，鞍钢集团以3,319万吨的粗钢产量排名全球第七位，在国内仅次于宝武、河钢及沙钢集团。由于鞍钢集团的市场份额较大，从而导致设计院来源于鞍钢集团的业务相对较多，因而其客户集中度较高。

（2）自身业务结构特点——以工程设计为基础、以工程总承包为主业

辽宁设计院有限公司是一家拥有多年设计经验的冶金专业设计院。凭借自身优势，顺应行业发展趋势，抓住业务转型升级机会，目前已发展为以工程设计为基础、以工程总承包为主业的工程公司，因而积极承接了鞍钢集团内部包括鞍钢股份炼铁总

厂十高炉矿槽上料系统除尘总包工程、鞍钢股份炼焦总厂C2-C4转运站除尘改造项目总承包工程、鞍钢股份中厚板厂中板线轧机除尘系统升级改造项目总承包工程、鞍钢股份中厚板厂厚板线轧机除尘系统升级改造项目总承包工程等大型烟气治理的EPC工程业务。EPC工程业务相比传统的设计咨询业务，具有单个项目规模大、建设周期长、收入贡献高的特点，报告期内该业务已成为设计院的第一大收入来源。根据信永中和会计师出具的审计报告，2017年、2018年设计院的工程总承包业务收入分别为9,697.46万元、20,022.27万元，占营业收入的比例分别为46.19%、59.41%，工程总承包业务收入占营业收入的比例呈现出逐年上升的趋势，设计院已经成为“以工程设计为基础、以工程总承包为主业”的工程公司。

（3）部分烟气治理项目收入占比高

报告期内设计院的烟气治理项目通常具有合作伙伴知名度较高、过往合作良好、项目本身可产生较好的市场声誉和品牌效应等特点，且单个项目规模相对较大，因而导致客户集中度较高。

4、对特定客户有无重大依赖

2017年度、2018年度，设计院来自鞍钢集团（同一控制下合并口径）的收入分别为13,772.08万元、18,329.16万元，占营业收入的比例分别为65.60%、54.38%，设计院对鞍钢集团的依赖程度较高。因此，上市公司已在《重组报告书》中删除“设计院客户比较集中的情形不会造成设计院营业收入或净利润对单一客户存在重大依赖，对设计院持续经营也不会造成影响”的描述，并在《重组报告书》“重大风险提示”的相应部分和“第十三节风险因素”之“二、与拟购买标的公司有关的风险”之“（五）客户集中度较高的风险”补充披露标的资产对鞍钢集团的依赖度较高的风险。

受业务特点和设计院自身发展战略影响，报告期内，设计院的客户集中度较高，对鞍钢集团的依赖程度较高。未来如果核心客户流失，短期内将对设计院的经营稳定性和持续盈利能力产生一定的不利影响。

（二）结合标的资产经营资质及核心技术情况，补充披露认定标的资产不会造成对单一客户重大依赖理由是否充分，并说明该种客户结构对标的资产持续经营能力的影响。

1、标的资产对鞍钢集团的依赖程度较高

设计院具备开展业务所需的业务许可及资质，符合相关法律法规的规定。公司目前能够满足下述资质获得所需要的条件，人员素质和管理水平较高，技术装备齐全。设计院的经营资质情况和主要技术具体见本反馈意见回复问题一之（三）中的回复。2017年度、2018年度，设计院来自鞍钢集团（同一控制下合并口径）的收入分别为13,772.08万元、18,329.16万元，占营业收入的比例分别为65.60%、54.38%，设计院对鞍钢集团的依赖程度较高。因此，上市公司已在《重组报告书》中删除“设计院客

户比较集中的情形不会造成设计院营业收入或净利润对单一客户存在重大依赖，对设计院持续经营也不会造成影响”的描述，并在《重组报告书》“重大风险提示”的相应部分和“第十三节风险因素”之“二、与拟购买标的公司有关的风险”之“（五）客户集中度较高的风险”补充披露标的资产对鞍钢集团的依赖度较高的风险。

设计院主要服务于鞍钢集团下属公司（如鞍钢股份有限公司、鞍山钢铁集团有限公司等）。设计院与该等客户建立了稳定的合作关系。鞍钢集团下属公司对技术要求、生产工艺水准的始终保持着较高的要求，在合作的过程中，设计院取得客户的认可，同时建立了良好的市场口碑。

2、说明该种客户结构对标的资产持续经营能力的影响

2017 年度、2018 年度，设计院来自鞍钢集团（同一控制下合并口径）的收入分别为 13,772.08 万元、18,329.16 万元，占营业收入的比例分别为 65.60%、54.38%，设计院对鞍钢集团的依赖程度较高。

①鞍钢集团实力雄厚

鞍钢集团于 2010 年 5 月由鞍山钢铁集团公司和攀钢集团有限公司联合重组而成。鞍山钢铁集团公司是新中国第一个恢复建设的大型钢铁联合企业和最早建成的钢铁生产基地，为国家经济建设和钢铁事业的发展做出巨大贡献，被誉为“新中国钢铁工业的摇篮”、“共和国钢铁工业的长子”；攀钢集团有限公司是世界最大的产钒企业，是我国最大的钛原料和重要的钛白粉生产基地。2018 年，鞍钢集团以 2017 年 277.92 亿美元的营业收入第五次进入世界 500 强。

目前鞍钢集团在中国东北、西南、华北、东南、华南等地，拥有七大各具特色的生产基地，并有效掌控着位于中国辽宁、四川和澳洲卡拉拉的丰富铁矿资源，是中国最具资源优势的钢铁企业。鞍钢集团拥有矿山采选、烧结、炼铁、炼钢、轧钢及焦化、耐火、动力、运输等整套先进的钢铁生产工艺设备，具有矿山、钢铁成套技术和管理输出能力。目前，鞍钢集团已经成为中国最大的钢轨、船板生产企业、世界最大的产钒企业和中国最大的钛原料和重要的钛白粉生产基地。鞍钢集团的产品销售覆盖全球 60 多个国家和地区，26 家境外公司及机构、500 多家国内外客户及合作伙伴，年进出口贸易额超过 50 亿美元。

②设计院与鞍钢集团合作的稳定性

由于烟气治理工程项目的非标特征明显，对产品及服务质量稳定性要求较高，客户通常会选择与有良好合作历史的、专业从事烟气治理业务的企业保持长期、稳定的合作关系。

设计院与鞍钢集团的业务合作始于 1992 年，设计院为鞍钢集团旗下的鞍钢股份有限公司、鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司、鞍钢集团工程技术有限公司、鞍山钢铁集团有限公司、鞍钢集团矿业弓长岭有限公司等公司提供除尘、脱硫、脱硝等环保

工程服务。设计院与鞍钢集团合作的烟气治理项目及运营项目数量整体呈增长趋势，业务规模逐年增加，设计院与鞍钢集团合作实施的烟气治理项目（包括已完工及在建项目）超过60个，与鞍钢集团合作的运营项目超过35个，业务合作较为稳定。

③设计院与鞍钢集团将形成日趋紧密的合作双赢关系

根据《“十三五”生态环境保护规划》规定，“各省（区、市）要制定实施造纸、印染等十大重点涉水行业专项治理方案，大幅降低污染物排放强度。电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。以燃煤电厂超低排放改造为重点，对电力、钢铁、建材、石化、有色金属等重点行业，实施综合治理，对二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘以及重金属等多污染物实施协同控制。”根据上述环保政策，鞍钢集团对于烟气污染物的排放标准有相应的刚性环保需求。

设计院长期致力于脱硫、脱硝、除尘技术的创新变革，通过不断的技术创新和持续研发，技术水平在行业内处于领先地位，产品技术含量高，综合技术实力强。设计院为鞍钢集团的合格供应商，具有良好的信誉，可以为鞍钢集团提供烟气治理的环保工程及运营服务。设计院与鞍钢集团将形成日趋紧密的合作双赢关系。

④设计院在其他业务领域和对鞍钢集团以外其他客户开拓情况

由于生产规模和资金实力所限，在成长初期，设计院将有限的资源集中，服务于鞍钢集团等核心客户。随着业务规模和技术实力逐步增强，设计院开始积极开拓新客户和新业务。设计院将大力拓展非电领域业务，拓展余热利用、热电联产业务。设计院业务已逐步向内蒙古、黑龙江、四川、陕西、河北等区域发展。设计院拟通过提升自身产品质量和服务客户能力，在全国范围内开发更多实力强、信誉好的优质大客户。

⑤设计院在手订单较为充足

截至本反馈意见回复日，设计院正在履行和即将履行的合同以及参照2018年运营最终结算金额预计2019年度可实现的收入金额达到30,123.87万元，对2019年预测营业收入的覆盖比例为69.23%；其中上述预计2019年度可实现收入金额中约9,000万元来自鞍钢集团以外的客户。此外，标的公司正在跟踪的项目共计8单，预计合同总金额为11.73亿元（是否中标或签署存在一定不确定性）。上述在手订单和跟踪项目为设计院未来经营稳定性和持续盈利能力提供了有效保障。

综上所述，设计院具有较强的竞争力和较高的客户认可度，与主要客户合作良好，并积极拓展新客户。目前在手订单较为充足，客户集中度较高对设计院经营稳定性和持续盈利能力的影响较小。

（三）结合标的资产业务模式、销售模式、产品特性和同行业公司情况等，补充披露报告期内前五大客户变动的原因及合理性，分析并说明主要客户稳定性，是否存在客户流失风险，审慎评估是否存在难以取得新客户的情况，并说明客户变化对预测收入可实现性的影响。

1、设计院业务模式

设计院 EPC 业务模式主要为工程总承包，运营业务模式主要系提供运营管理服务，各业务主要通过招投标方式获取。

2、报告期内合并口径前五大客户

（1）同行业可比公司未披露 2017 年度、2018 年度前五大客户名称及变动情况。

（2）设计院报告期内合并前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2017 年度营业收入	
	金额	占比（%）
鞍钢集团	13,772.08	65.60
鞍山市供热有限责任公司	3,764.31	17.93
北京亿玮坤节能科技有限公司	1,109.48	5.28
哈尔滨市华能集中供热有限公司	901.36	4.29
赤峰瑞阳化工有限公司	444.40	2.12
合计	**19,991.63**	**95.22**
客户名称	**2018 年度营业收入**	
	金额	**占比（%）**
鞍钢集团	18,329.16	54.38
中冶京诚工程技术有限公司	2,700.85	8.01
北京亿玮坤节能科技有限公司	2,695.02	8.00
鸡西市阳光热力有限公司	1,958.74	5.81
鞍山市供热有限责任公司	1,884.46	5.59
合计	**27,568.25**	**81.80**

注：1、根据同一业主方计算，2017 年、2018 年来自业主方鞍钢集团的收入金额分别为 14,881.56 万元、18,329.16 万元，占比分别为 70.88%、54.38%；

2、根据同一业主方计算，2017 年、2018 年来自业主方鞍山市供热有限责任公司的收入金额分别为 3,764.31 万元、4,585.31 万元，占比分别为 17.93%、13.60%。

3、报告期内前五大客户变动原因

报告期内前五大客户的变动原因如下：

（1）设计院客户中同属于鞍钢集团控制的企业主要有鞍山钢铁集团有限公司、鞍钢股份有限公司等。鞍钢集团报告期内确认收入情况如下：

单位：万元

客户名称	收入类型	2017年度确认收入	2018年度确认收入
鞍钢集团	EPC	3,780.61	8,126.32
鞍钢集团	运营	9,991.47	10,202.84
小计		**13,772.08**	**18,329.16**

由上表可见，报告期内鞍钢集团收入增加主要系EPC工程收入增加。2018年度，设计院先后承包了鞍钢股份炼铁总厂十高炉矿槽上料系统除尘总包工程项目、鞍钢股份中厚板厂中板线、厚板线轧机除尘系统升级改造总承包工程项目、鞍钢股份炼焦总厂C2-C4转运站除尘改造项目总承包工程项目等大型环保改造工程。运营服务方面，2018年在保持原有运营业务基础上，新承包了鞍钢炼焦总厂烟气脱硫运营服务及鞍钢集团矿业有限公司装备制造分公司检修协力锅炉脱硫系统运行维护检修服务。

（2）设计院与鞍山市供热有限责任公司合作2017热源厂扩建供热改造工程项目合同实际由鞍山市供热有限责任公司、中冶京诚工程技术有限公司与设计院共同签署。该项目实际执行中分别按照各个热源厂除尘、脱销系统，脱硫系统改造需要单独签订相关合同。报告期内，各相关项目确认EPC收入如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	2017年度EPC收入	2018年度EPC收入
鞍山市供热有限责任公司	解放东路热源厂、前峪热源厂供热锅炉除尘及脱硝系统改造	1,870.94	—
鞍山市供热有限责任公司	解放路热源厂、梨花峪热源厂脱硫改造	971.64	—
中冶京诚工程技术有限公司	解放东路热源厂、前峪热源厂供热锅炉脱硫系统改造	—	2,700.85
小计		**2,842.58**	**2,700.85**

由上表可见，设计院报告期内实际与鞍山市供热有限责任公司合作2017热源厂扩建供热改造工程项目收入无重大变化。

设计院与鞍山市供热有限责任公司各年运营收入确认情况如下：

单位：万元

客户名称	收入类型	2017 年度收入	2018 年度收入
鞍山市供热有限责任公司	运营	921.72	1,884.46

2018 年度除运营管理部分收入外，根据客户要求对主要机组进行了大型维修，对部分老旧备件进行了整体更换，导致 2018 年度运营收入较高。

（3）北京亿玮坤节能科技有限公司报告期内确认收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2017 年度确认收入	2018 年度确认收入
北京亿玮坤节能科技有限公司	1,109.48	2,695.02

报告期内，设计院与北京亿玮坤节能科技有限公司合作项目为鞍钢 2#3#高炉冲渣水余热利用项目、河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程。2017 年度、2018 年度分别确认收入 1,109.48 万元、2,695.02 万元，报告期内收入均按照完工百分比法确认，完工进度均已取得客户确认结算单。

（4）2017 年前五大客户中，哈尔滨市华能集中供热有限公司为环保更新改造项目老系统锅炉 SNCR 脱硝系统采购项目，该项目于 2017 年结束，2018 年双方未发生业务往来。

（5）2017 年前五大客户中，赤峰瑞阳化工有限公司主要系扩建 1 台 CB6-3.43-2.1/0.785 汽轮发电机组工程项目，该项目于 2017 年结束，2018 年根据赤峰瑞阳化工有限公司要求增加部分工作量，确认收入 37.16 万元。

（6）鸡西市阳光热力有限公司为设计院 2018 年度新增客户，双方合作项目为鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉工程项目。

4、设计院预测收入可实现性

未来，设计院继续加强与已有客户合作，不断扩大业务量与业务规模，同时凭借已有经验与资质，大力开发新能源发电和分布式能源项目等能源管理领域，继续加强辽宁省、黑龙江、河北、内蒙古等省份的市场份额，同时将进一步开发、拓展其他省份的业务，积极开发新的客户资源。

综上所述，报告期内前五大客户变动与设计院发展情况一致，重要客户收入较为稳定，保障设计院预测收入可实现性的措施充分。

（四）以列表形式补充披露目前主要在手合同订单内容，包括但不限于：客户名称、起止期间、产品、数量和定价依据等，并结合相关订单协议主营内容，订单法律效力、违约责任追究机制，以及保障标的资产连续经营的主要措施。

1、目前主要在手合同订单

目前主要在手合同订情况统计情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	约定完工日期/项目工期/运营期限	主要内容	定价依据	订单法律效力
北京亿玮坤节能科技有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程	6,683.21	项目总工期80天	1#至4#高炉冲渣水换热站与蒸汽换热站基础建设及除客户供货设备外的小型设备采购、安装；外网管线建设等	竞争性谈判	有效
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂新烧整粒及成品电除尘改造项目总承包工程	3,680.94	2019-5	EPC总承包工程，其中包括设计、设备采购、施工、道路、地基处理、地上和地下设施保护，拆除、动迁还建、共架、冬季施工、能源介质接点及废物排放等	招标定价	有效
鸡西市阳光热力有限公司	鸡西盛鑫热电有限公司1台6MW背压机组2台75t/h循环流化床锅炉	3,066.00	2019-10	2台75t/h-5.29锅炉及其发电机组范围内所有配套装置设备、管道、保温、防腐、配电、DCS电仪控制、整套装置给排水、通风等装置包工包料建设、安装和调试等全部工程内容。(不含消防系统、汽轮发电机本体、建筑工程)	竞争性谈判	有效

客户名称	项目名称	合同金额	约定完工日期/项目工期/运营期限	主要内容	定价依据	订单法律效力
迈格钠磁动力股份有限公司	迈格纳磁应用技术产业化基地项目建设工程	2,945.96	2019-7	一期厂房、办公楼及相关道路、绿化建设，建筑面积:14093.78 ㎡	竞争性谈判	有效
鞍钢股份有限公司	鞍钢炼铁总厂西烧燃料除尘系统大修改造项目	1,577.41	2019-6	燃料除尘系统大修改造	招标定价	有效
辽宁仓润置业有限公司	健身东路南、原三冶医院地块（茂林府）项目绿化工程	339.20	2019-5	绿化工程的设计、建安总承包工程，设计理念为中式“雅仕主题园林”设计理念，把中国唐、宋鼎盛时期的雅、贤、儒风和西方贵族经典相结合	竞争性谈判	有效
鞍钢股份有限公司鲅鱼圈钢铁分公司	鞍钢股份鲅鱼圈分公司转炉三次除尘改造工程	3,771.72	2019-5	3 座 260 吨转炉，新建转护除尘系统。每座转炉对应一套除尘系统，1#、2#转炉在炉前上方及氧枪上方设置除尘罩，3#转炉在炉前上方、氧枪上方及钢水热回收工位设置除尘罩，三座转炉共计三套除尘系统 7 个除尘点。	招标定价	有效
鞍钢股份有限公司	炼铁总厂 C11-C17 运焦转运站除尘大修项目	2,147.67	2019-5	炼铁总厂 C11-C17 运焦转运站除尘设备大修	招标定价	有效
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂新烧原料系统 K5K6 转运站新建除尘项目	236.46	2019-6	总承包工程，含设计、制造、安装、调试。在两个转运站中间位置新建 1 台除尘器负责 K5 转、k6 转两个转运站除尘。包括:	招标定价	有效

客户名称	项目名称	合同金额	约定完工日期/项目工期/运营期限	主要内容	定价依据	订单法律效力
				新建一套除尘器及风机系统，新建内部及外部除尘管道，吸尘点的密闭罩,新建除尘电气室，配套的土建设施和配电设施，配套的压缩空气气喷吹系统和净环冷却水系统，侵占绿地、路面等措施费，走台、梯子、安全设施、出入口测试平台及测试孔等附属设施，原有两个转运站顶部除尘器拆除。		
鞍钢股份有限公司	工程设备买卖合同	499.09	2019-5	新烧原料系统 K5K6 转运站新建除尘项目总承包设备	招标定价	有效
鞍山和四利科技有限公司	180 平方米烧结机机头烟气脱硫系统	970.00	2019-8	1 套 126 万立方米/小时的 180 ㎡烧结机机头烟气脱硫系统采购、安装	竞争性谈判	有效
鞍钢集团节能技术服务有限公司	鞍钢炼焦总厂 1#2#3#4#5#6#8##10 及西区焦炉烟气脱硫脱硝工程运营	根据月实际完成情况结算	2018-7 至 2019-6	负责鞍钢股份有限公司炼焦总厂焦炉烟气脱硫脱硝项目正常运营、排放达标等方面工作	招标定价	有效
鞍钢集团节能技术服务有限公司	鞍钢能源管控中心北区作业区 2#炉 220t/h 燃煤锅炉脱硝及配套工程运营管理	根据月实际完成情况结算	2019-1 至 2019-12	1、脱硝设备:整套脱硝系统主要包括制浆系统、尿素溶液输送系统、脱硝装置用电设备供配电、仪表及控制系统、水气等脱硝系统所需能源质接口界面以内。 2、新增灰渣抓斗系统。	招标定价	有效

注：1、合同金额为含税金额

2、上述工程总承包合同工期为合同约定时间，实际具体施工进度按照客户及业主方的工程进度具体约定

设计院 EPC 工程项目具体施工时间听从客户及业主方安排，合同履约按照客户及业主方的工程进度具体约定，合同以全部的权利义务履行完毕终止。

设计院与北京亿玮坤节能科技有限公司合作的河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程项目未按照合同约定工期完工。根据北京亿玮坤节能科技有限公司出具的说明，该项目由于业主不具备完全施工条件，使工程无法正常开工，导致最终无法正常交工。截至 2019 年 4 月 30 日，该项目已按客户要求施工，相应工程款项回款情况正常，对设计院的经营情况无不良影响。

2、违约责任及保障持续经营

上述相关合同约定的违约责任追究机制，以及保障设计院连续经营的主要措施主要为：设计院有权在约定期限内获得合同约定的相关资料，客户保证该资料真实有效；设计院有权要求客户提供工作的必备场所，客户有义务协助设计院协调处理相关关系，设计院有权要求客户按合同约定足额支付相关费用，设计院有权按照合同约定采取诉讼或仲裁等司法方式获取相关费用。

（五）补充披露标的资产客户集中度较高对其经营稳定性和持续盈利能力的影响，标的资产应对客户依赖风险的具体措施及其有效性，本次交易会否导致客户流失的风险及应对措施。

1、设计院客户集中度较高对其经营稳定性和持续盈利能力的影响

2017 年度和 2018 年度，设计院前五大客户（集团口径）总销售金额占当期营业收入比例分别为 95.22%和 81.80%。设计院主要服务于鞍钢集团下属公司（如鞍钢股份有限公司、鞍山钢铁集团有限公司等）。设计院与该等客户建立了稳定的合作关系。鞍钢集团下属公司对技术要求、生产工艺水准的始终保持着较高的要求，在合作的过程中，设计院并取得客户的认可，同时建立了良好的市场口碑。

受业务特点和设计院自身发展战略影响，报告期内，设计院的客户集中度较高，未来如果核心客户流失，短期内将对设计院的经营稳定性和持续盈利能力产生一定的不利影响。为应对此风险，设计院在深化现有客户的同时，积极开拓新客户。

截至本反馈意见回复日，设计院正在履行和即将履行的合同以及参照 2018 年运营最终结算金额预计 2019 年度可实现的收入金额达到 30,123.87 万元，对 2019 年预测营业收入的覆盖比例为 69.23%；其中上述预计 2019 年度可实现收入金额中约 9,000 万元来自鞍钢集团以外的客户。此外，标的公司正在跟踪的项目共计 8 单，预计合同总金额为 11.73 亿元（是否中标或签署存在一定不确定性）。上述在手订单和跟踪项目为标的公司未来经营稳定性和持续盈利能力提供了有效保障。

此外，严峻的大气环境以及国家及地方政府对节能减排的要求日益提升，烟气治理行业和能源管理行业的市场空间将进一步提升。在此行业背景下，设计院作为深耕烟气治理工程服务和能源管理工程服务的领先企业，在整体设计、工程施工、系统运

营等领域具有深厚的技术积淀，随着现有项目的不断实施推进，资产规模将进一步增大、项目经验更加丰富，人员、资金和技术实力将进一步增强，有助于不断承接新的项目，实现业绩的持续增长。

综上所述，设计院具有较强的竞争力和较高的客户认可度，设计院与主要客户合作良好，并积极拓展新客户。目前在手订单较为充足，客户集中度较高对设计院经营稳定性和持续盈利能力的影响较小。

2、设计院应对客户依赖风险的具体措施及其有效性

设计院从1992年设立至今，与鞍钢集团及其下属子公司一直保持着稳定的业务合作。在与鞍钢集团及其下属子公司合作的过程中，设计院不仅能够提供专业的、高质量的产品和服务，还能通过地域优势，及时组织人员到鞍钢集团及其下属子公司的项目现场，解决项目过程中出现的问题，确保项目的高效推进。因此，设计院在鞍钢集团及其下属子公司中获得了较高的信任度，建立了较好的口碑和名片效应。

设计院为了稳健的发展，将结合自身发展情况和行业特点，在维持原有客户的基础上，通过开拓新客户逐步降低客户集中度较高的情况，具体措施如下：

①维持现有客户的稳定性

设计院产品市场评价好，客户认可度高。设计院与大部分主要客户建立了稳定的合作关系，在技术研发、产品质量等方面具备显著优势，并且能够与主要客户在技术升级、服务响应等方面形成良好的合作关系，客户满意度较高，黏性较强，大部分主要客户持续合作的意愿较强。

②积极开拓新客户

设计院在维护原有大多数客户良好关系的基础上，积极拓展新客户，拓宽市场销售渠道，丰富客户群体。设计院前五大客户（集团口径）总销售金额占当期营业收入比例已从2017年度的95.22%下降至81.80%。随着设计院经营业务的拓展，其客户集中度将进一步下降。

③提高服务能力和竞争力

随着国家环保要求的日益提升，设计院客户的环保标准亦随之上升，设计院需要不断提升技术水平和专业能力，满足客户的最新要求，才能不断提升市场认可度。

④加大研发投入，保持行业领先优势

研发能力、技术水平是设计院所处行业的核心竞争力，不断的研发投入、技术更新与突破是业内企业在市场中保持持续竞争能力的基础。目前，设计院在烟气治理和能源管理领域所采用的技术和工艺均为行业的主流技术和工艺。设计院将结合国家最新的环保标准、市场情况等因素，加大研发投入，不断提升自身的技术与工艺，进一步加强设计院在下游市场的议价能力，使设计院保持业内的领先地位。

综上所述，虽然设计院在过往和现有的业务发展对鞍钢集团存在一定的依赖，但是，设计院凭借产品优势、服务优势和研发优势，采取多种措施积极开拓新客户，随着业务规模的扩大，逐步降低客户集中度，降低对鞍钢集团的依赖，并保持较高的盈利能力。

3、本次交易会否导致客户流失的风险及应对措施

本次交易并未改变设计院实际控制人，且上市公司无变更设计院经营管理团队的计划，亦不会因本次交易而导致设计院产品质量等关键因素产生不利变化，因此不会改变设计院与其客户之间的合作关系，客户流失的风险较低。与此同时，通过本次交易，设计院成为上市公司的全资子公司，有机会充分利用上市公司的品牌、地位等，进一步提高市场影响力，获取更多的客户资源。

针对可能发生的客户流失的风险，设计院将利用本次重组带来的协同效应，积极借助上市公司的融资平台、品牌知名度及优质的管理水平提升客户维护及开发能力，并努力吸引更多的优质客户，以应对可能发生的客户流失情况。

（六）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司《重组报告书》中已对设计院报告期内设计院前五大客户（集团口径）总销售金额占当期收入比例超过80%的原因及合理性、设计院对单一客户的依赖度较高、报告期内前五大客户变动的原因及合理性、设计院客户集中度较高对其经营稳定性和持续盈利能力的影响及相关应对措施及目前主要在手合同订单内容进行了补充披露。

设计院与主要客户合作正常，并积极拓展新客户。目前在手订单较为充足，客户集中度较高对设计院经营稳定性和持续盈利能力的影响较小。

四、问题八

申请文件显示，标的资产的主要经营模式为EPC模式。请你公司：1）补充披露标的资产EPC业务基本情况，相关客户与申请人，申请人控股股东、实际控制人及其一致行动人，申请人董事、监事和高级管理人员，本次交易对手方等主体是否存在关联关系或其他利益关系。2）结合标的资产EPC业务开展过程，补充披露EPC业务收入确认、成本结转的会计处理是否符合《企业会计准则》，对比同行业可比公司情况，补充披露标的资产EPC业务相关会计处理政策是否与可比公司一致。3）补充披露标的资产前五大EPC项目具体合同情况，包括但不限于：合同金额、合同期限、合同主要条款、违约责任追究机制以及合同的具体执行情况。请独立财务顾问、会计师和律师核查并发表明确意见。

（一）补充披露标的资产EPC业务基本情况，相关客户与申请人，申请人控股股东、实际控制人及其一致行动人，申请人董事、监事和高级管理人员，本次交易对手方等主体是否存在关联关系或其他利益关系。

1、设计院EPC业务基本情况

报告期内，设计院主营业务收入包括工程承包项目收入、运营服务收入和设计咨询收入，具体情况如下：

单位：万元，%

类别	2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
工程总承包	20,022.27	59.41	9,697.46	46.19
运营	12,087.30	35.86	10,913.19	51.98
设计咨询	1,594.01	4.73	384.53	1.83
合计	**33,703.58**	**100.00**	**20,995.19**	**100.00**

工程总承包业务即为EPC业务，2017年、2018年EPC业务占营业收入的比例分别为46.19%、59.41%。

2018年度EPC业务收入的前五名客户的基本情况如下：

序号	EPC客户	注册资本（万元）	住所地	实际控制人	法定代表人	经营范围
1	鞍钢股份有限公司	723,480.78	辽宁省鞍山市	国务院国资委	王义栋	黑色金属冶炼及钢压延加工；炼焦及焦化产品、副产品生产、销售，钢材轧制的副产品生产、销售；煤炭、铁矿石、废钢、锰铁矿、钛铁矿、生铁、铁合金、有色金属销售，球团的生产销售，钢铁产品深加工等

序号	EPC客户	注册资本（万元）	住所地	实际控制人	法定代表人	经营范围
2	中冶京诚工程技术有限公司	327,692.82	北京市北京经济技术开发区	国务院国资委	韩国瑞	技术开发、技术转让、技术服务、技术培训；工程咨询；工程招标代理；施工总承包等
3	北京亿玮坤节能科技有限公司	5,000	北京市昌平区	刘森	刘森	从事节能技术领域内的技术开发、技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务;合同能源管理;工程管理服务;环保技术的技术开发、推广、服务;环保设备的技术开发;水污染治理;大气污染治理;
4	鸡西市阳光热力有限公司	200	黑龙江省鸡西市	时佩学	时佩学	热力的供应、销售,供热设施的维护和管理;房地产咨询服务;物业管理;管道及设备安装
5	鞍钢集团工程技术有限公司	9,730	辽宁省鞍山市	国务院国资委	冯占立	工程总承包,工程设计,工程勘察,测绘,城市规划,工程咨询、工程造价咨询,项目管理服务,地基与基础工程专业承包,工程监理等

2017年度EPC业务收入的前五名客户的基本情况如下：

序号	EPC客户	注册资本（万元）	住所地	实际控制人	法定代表人	经营范围
1	鞍山市供热有限责任公司	70,094	辽宁省鞍山市	鞍山市国资委	左俊杰	供暖、热力生产和供应(蒸汽、热水)；金属结构、机械加工、锅炉铺机设备修造等
2	鞍钢集团矿业弓长岭有限公司	393,496	辽宁省辽阳市	国务院国资委	宋乃斌	铁矿采选、矿产品深加工。机械加工;矿山设备制造、维修;土建工程;矿山工程施工等
3	北京亿玮坤节能科技有限公司	5,000	北京市昌平区	刘森	刘森	从事节能技术领域内的技术开发、技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务；合同能源管理；工程管理服务；环保技术的技术开发、推广、服务;环保设备的技术开发；水污染治理；大气污染治理等
4	鞍山钢铁集团有限公司	2,600,000	辽宁省鞍山市	国务院国资委	王义栋	金属、非金属矿,铁原、精矿购销、加工,客运等
5	哈尔滨市华能集中供热有限公司	55,334.10	哈尔滨市道外区	哈尔滨市国资委	栾彪	城市居民及工商用房供热、物业管理等

2、相关客户与申请人，申请人控股股东、实际控制人及其一致行动人，申请人董事、监事和高级管理人员，本次交易对手方等主体是否存在关联关系或其他利益关系。

根据上市公司、控股股东/实际控制人/董事、监事和高级管理人员以及本次重组交易对方出具的确认文件，设计院的 EPC 客户与上市公司，上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，上市公司董事、监事和高级管理人员，本次交易对方等主体之间不存在关联关系或其他利益关系。

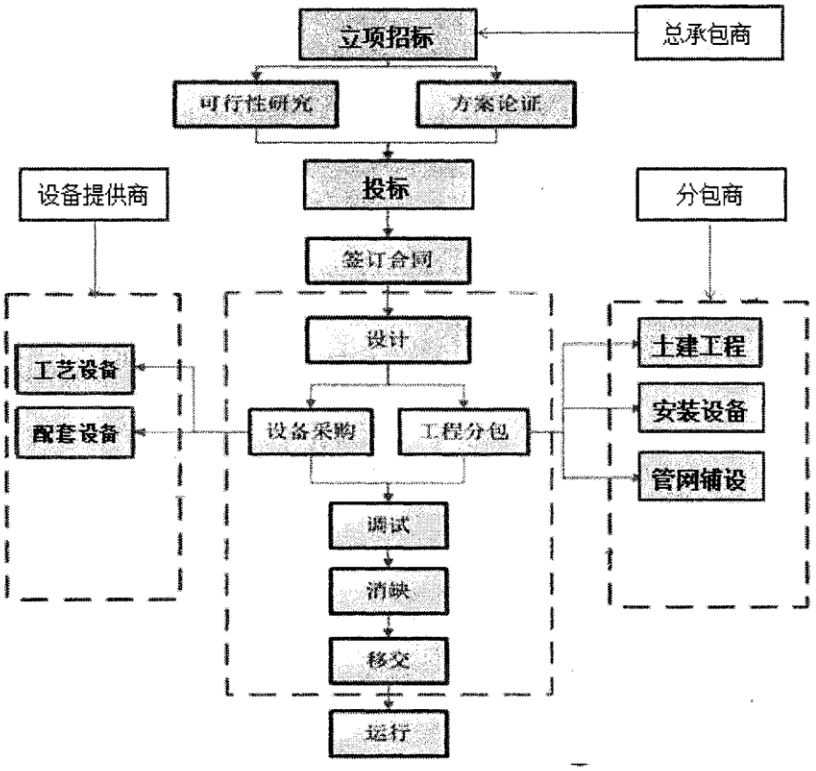
（二）结合标的资产 EPC 业务开展过程，补充披露 EPC 业务收入确认、成本结转的会计处理是否符合《企业会计准则》，对比同行业可比公司情况，补充披露标的资产 EPC 业务相关会计处理政策是否与可比公司一致。

1、EPC 业务具体流程

设计院成立了工程部、项目部、预算中心、事业部，负责 EPC 业务的实施。设计院以总承包参与 EPC 项目的投标，业务承接后，各项目指定项目经理、设计负责人、现场负责人等岗位，管控整个 EPC 项目的质量、安全、工期、造价等。

设计院作为总承包方承接的 EPC 业务可分为项目信息收集，投标，中标签署合同，设计、采购、施工，及验收交付等阶段，具体流程如下：

工程总承包流程如下：



对于工程总承包，工程业务主要依附于业主的主体工程之上，工程设计和实施的非标准化程度高。针对每一个钢铁厂、供热公司的项目，设计院都需要根据主体工程的特点及减排节能的要求来进行设备选型和工艺路线选择。因此，每一个工程的设计都具有各自特点，形成非标准化的特征。

2、EPC 业务会计处理

EPC 业务中，设计院一般以总承包人与发包方签订合同，收入确认的具体原则分别如下：

设计院在合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入设计院、实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定时，于资产负债表日按完工百分比法确认合同收入和合同费用。采用完工百分比法时，合同完工进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

建造合同的结果不能可靠地估计时，如果合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本加以确认，合同成本在其发生的当期确认为费用；如果合同成本不可能收回的，应在发生时立即确认为费用，不确认收入。

设计院于期末对建造合同进行检查，如果建造合同预计总成本将超过合同预计总收入时，提取损失准备，将预计损失确认为当期费用。

设计院根据《企业会计准则第 15 号-建造合同》确认 EPC 工程总承包业务的合同收入、合同费用与合同毛利。具体会计处理如下：

A、根据业务进展，登记实际发生的合同成本

借：工程施工-合同成本

贷：应付账款、应付职工薪酬等

B、根据业主方确认的完工进度，确认当期的收入和成本，并登记入账

借：工程施工-合同毛利

主营业务成本

贷：主营业务收入

C、根据业主单位确认的进度，登记已结算的合同价款

借：应收账款

贷：工程结算

D、根据业主单位的付款金额，登记实际收到的合同价款

借：银行存款

贷：应收账款

E、工程全部完工时，将“工程施工”科目的余额与“工程结算”科目的余额相对冲

借：工程结算

贷：工程施工-合同成本

工程施工-合同毛利

3、工程总承包（EPC）业务会计处理政策与同行业可比公司一致

同行业可比上市公司清新环境、永清环保、远达环保和德创环保的营业收入构成包括 EPC 工程总承包业务。经查询，上述同行业可比上市公司关于 EPC 业务收入成本确认方法与设计院对比情况如下：

序号	公司名称	EPC 工程总承包业务适用会计准则	EPC 工程总承包业务收入成本确认具体方法
1	清新环境	企业会计准则第 15 号-建造合同	本集团在合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入本集团、实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定时，于资产负债表日按完工百分比法确认合同收入和合同费用。采用完工百分比法时，合同完工进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。 建造合同的结果不能可靠地估计时，如果合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本加以确认，合同成本在其发生的当期确认为费用；如果合同成本不可能收回的，应在发生时立即确认为费用，不确认收入。 本集团于期末对建造合同进行检查，如果建造合同预计总成本将超过合同预计总收入时，提取损失准备，将预计损失确认为当期费用。
2	永清环保	企业会计准则第 15 号-建造合同	建造合同收入的确认原则和会计处理方法： 1）当年开工当年竣工的项目，采用竣工一次结算办法进行收入的确认，且必须同时具备下列条件： ①签有工程承发包合同并明确约定了工程价款结算方式及价款总额；②本公司取得工程发包方或监理部门出具的有关工程结算时点工程进度（工程量或工作量）的确认报告；③超过合同结算价款的收入必须取得发包单位签章认可的签证资料。 2）跨年度施工项目，一般应按工程进度确认收入，且必须同时具备下列条件：①签有工程承包合同，其中：合同约定了工程价款结算方式及价款总额

序号	公司名称	EPC 工程总承包业务适用会计准则	EPC 工程总承包业务收入成本确认具体方法
			的，应按工程完工进度百分比确认收入；对合同没有约定工程价款总额而是按施工定额据实结算收入的，公司必须按工程结算进度编制施工图预算，据此编制工程预结算书，并以此作为确认收入的依据；②本公司取得工程发包方或监理部门出具的有关工程结算时点工程进度（工程量或工作量）的确认报告；3）资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。
3	远达环保	企业会计准则第 15 号-建造合同	在资产负债表日，工程合同的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认收入，并按已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例测量完工进度。在资产负债表日，工程合同的结果不能够可靠估计的，若已经发生的成本预计能够得到补偿，按已经发生的工程成本金额确认收入，并按相同金额结转成本；若已经发生的成本预计不能够得到补偿，将已经发生的成本计入当期损益不确认收入。
4	德创环保	企业会计准则第 15 号-建造合同	1)建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。 2)固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。 3)确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。 4)资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

序号	公司名称	EPC工程总承包业务适用会计准则	EPC工程总承包业务收入成本确认具体方法
5	设计院	企业会计准则第15号-建造合同	设计院在合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入设计院、实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定时，于资产负债表日按完工百分比法确认合同收入和合同费用。采用完工百分比法时，合同完工进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。 建造合同的结果不能可靠地估计时，如果合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本加以确认，合同成本在其发生的当期确认为费用；如果合同成本不可能收回的，应在发生时立即确认为费用，不确认收入。 设计院于期末对建造合同进行检查，如果建造合同预计总成本将超过合同预计总收入时，提取损失准备，将预计损失确认为当期费用。

由上表可知，设计院与同行业可比上市公司对于EPC总承包业务收入成本确认均按照《企业会计准则第15号—建造合同》准则要求执行，符合会计准则的相关规定，不存在差异。根据《企业会计准则第15号—建造合同》规定，确定合同完工进度有以下三种方法：①根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定；②根据已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定；③根据实际测定的完工进度确定。设计院确定合同完工进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定，该合同完工进度经客户确认，符合会计准则的相关要求。同行业上市公司中清新环境、德创环保亦采用相同的完工进度确认方法，设计院收入成本确认政策符合行业惯例。

综上所述，设计院EPC业务会计处理政策与同行业可比上市公司一致，符合会计准则的相关规定。

（三）补充披露标的资产前五大 EPC 项目具体合同情况，包括但不限于：合同金额、合同期限、合同主要条款、违约责任追究机制以及合同的具体执行情况。

1、2018 年前五大 EPC 合同情况

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	执行期限	主要内容	截至 2018 年末执行进度（%）
北京亿玮坤节能科技有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程	6,683.21	项目总工期 80 天	河北纵横集团高炉冲渣及冲渣蒸汽余热利用工程，除客户供货设备外其余所有设备供货及建安均为设计院工程范围。	46.00
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂新烧整粒及成品电除尘改造项目总承包工程	3,680.94	按照发包人要求（2018-11-26 开工 2019-5-30 竣工）	本工程系 EPC 总承包工程，其中包括设计、设备采购、施工、道路、地基处理、地上和地下设施保护，拆除、动迁还建、共架、冬季施工、能源介质接点及废物排放等。	25.00
鸡西市阳光热力有限公司	鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉	3,066.00	2019-10-15 前完工	工程内容：二台 75t/h-5.29MPa+一台 B6-4.9MPa-0.49MPa 背压式汽轮发电机组项目设计、除锅炉和汽机之外设备采购、安装、调试。	73.00
迈格钠磁动力股份有限公司	迈格纳磁应用技术产业化基地项目建设工程	2,945.96	2019-7-31 竣工	迈格钠一期厂房、办公楼总承包，承包建筑面积:14093.78 ㎡，承包人负责本工程的全部设计及施工直至工程竣工。	35.00

客户名称	项目名称	合同金额	执行期限	主要内容	截至2018年末执行进度（%）
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂十高炉矿槽上料系统除尘总包工程	2,177.50	2018-12-31竣工	该项目为总承包工程，将现有4套除尘系统合并成1套大型除尘系统，利用10高炉矿焦槽大布袋反吹除尘器进行改造。输灰系统更新、风机电机，及配套的土建、电气、自动化等设施。	100.00
合计	—	18,553.60	—	—	—

注：合同金额为含税金额。

2、2017年前五大EPC合同情况

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	执行期限	主要内容	截至2017年末执行进度（%）
鞍山市供热有限责任公司	2017热源厂扩建供热工程-解放东路热源厂1×.168MW燃煤锅炉改造项目、前峪热源厂2×168MW燃煤锅炉改造项目	2,189.00	2017-12-20竣工	1、解放东路热源厂：布袋除尘器（风量：43000m³/h，过滤面积：8000㎡）1套，脱硝系统设备1套 2、前峪热源厂：布袋除尘器（风量：43000m³/h，过滤面积：8000㎡）2套，脱硝系统设备1套	100.00

客户名称	项目名称	合同金额	执行期限	主要内容	截至2017年末执行进度（%）
北京亿玮坤节能科技有限公司	鞍钢2#3#高炉冲渣水余热利用项目	1,400.00	工期60天	承揽技术附件和合同内除发包方已施工的2座换热站土建工程以外的所有土建、安装工程以及工程相关手续办理，包括外网管线的材料采购、土建、安装，换热站内的设备、管道采购、安装，电气仪表安装等	100.00
哈尔滨市华能集中供热有限公司	环保更新改造项目-老系统锅炉SNCR脱硝系统采购	1,067.21	2017年10月末前	更新改造项目老系统除尘、脱硫、脱硝改造工程老系统锅炉SNCR脱硝系统	100.00
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司	井下矿中心锅炉房除尘脱硫改造工程	737.78	2017-10-31竣工	井下矿中心锅炉房除尘脱硫改造工程建筑安装全部工程	100.00
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	齐矿热电厂改造项目	698.00	2018-3-31竣工	对鞍钢集团矿业有限公司齐大山铁矿厂动力工区三台燃煤炉进行脱硝改造	95.77
合计	—	**9,251.99**	—	—	—

注1：合同金额为含税金额，收入确认金额为不含税金额

注2：鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司的齐矿热电厂改造项目工程已于2018年竣工。

上述合同的违约责任追究机制一般为：设计院有权在约定期限内获得合同约定的相关资料，客户保证该资料真实有效；设计院有权要求客户提供工作的必备场所，客户有义务协助设计院协调处理相关关系，设计院有权要求客户按合同约定足额支付相关费用，设计院有权按照合同约定采取诉讼或仲裁等司法方式获取相关费用。

通过取得相关合同订单与现场走访了解，报告期内前五大EPC项目工程均按照客户及业主方的要求稳步进行，工程进度与客户及业主方的要求一致。

（四）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

设计院 EPC 业务的客户与上市公司，上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，上市公司董事、监事和高级管理人员，本次交易对手方等主体之间不存在关联关系或其他利益关系。

设计院 EPC 业务会计处理政策与同行业可比上市公司一致，符合会计准则的相关规定。

设计院前五大 EPC 项目工程进度与客户及业主方的要求一致。

以上涉及需补充事项及前五大 EPC 项目具体合同及执行情况，上市公司已在《重组报告书》中补充披露。

五、问题十一

申请文件显示，1）2017 年末和 2018 年末，标的资产应收票据及应收账款金额分别为 11,662.89 万元和 27,439.32 万元，占资产总额的比例分别为 49.15%和 80.41%。2）标的资产 2018 年账龄 1-2 年的应收账款 3,764 万元，占比 13.97%，分别高于 2017 年 3,091.93 亿元和 8.48%。3）标的资产 2018 年应收账款账面价值占营业收入比例为 75.39%，高于行业平均的 58.55%。4）报告期内，标的资产应收账款周转率分别为 2.44 倍和 1.72 倍。请你公司：1）补充披露标的资产应收票据及应收账款构成，与销售客户是否匹配。2）结合业务模式，信用政策、同行业可比公司情况等，补充披露标的资产应收票据及应收账款占比较大及快速增长的原因及合理性，周转率在报告期内是否发生重大变化；如是，说明原因。3）结合应收票据及应收账款的账龄结构、坏账计提政策、期后回款等的变化及目前情况，补充披露标的资产坏账计提是否充分，应收账款账面价值占营业收入比例高于同行业可比公司平均值的原因及合理性。4）补充披露标的资产收入确认时点、收款政策、平均回款时间以及与同行业公司是否一致。5）补充披露标的资产应收账款周转率下降的原因及合理性，是否存在进一步下降的风险。5）补充披露应收票据及应收账款真实性核查方式、过程及结论。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露标的资产应收票据及应收账款构成，与销售客户是否匹配。

1、应收票据及应收账款的构成

报告期内，应收票据及应收账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比
应收票据	2,029.69	7.40%	249.80	2.14%
应收账款	25,409.63	92.60%	11,413.09	97.86%
应收票据及应收账款	**27,439.32**	**100.00%**	**11,662.89**	**100.00%**

报告期各期末，应收票据及应收账款主要由应收账款构成，应收账款的占比分别为97.86%、92.60%。

（1）应收账款

报告期内，设计院应收账款余额分别为12,246.78万元、26,950.71万元，应收账款的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）
1年以内	23,175.97	85.99	11,039.25	90.14
1-2年	3,764.60	13.97	672.67	5.49
2-3年	-	-	34.05	0.28
3-4年	-	-	218.86	1.79
4-5年	8.64	0.03	279.90	2.29
5年以上	1.50	0.01	2.05	0.02
合计	**26,950.71**	**100.00**	**12,246.78**	**100.00**

从上表可以看出设计院的应收账款账龄较短，85%以上的应收账款账龄均在1年以内。

（2）应收票据

报告期内，应收票据由银行承兑汇票、商业承兑汇票构成。

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比
银行承兑汇票	2,029.69	100.00%	49.80	19.94%
商业承兑汇票	-	0.00%	200.00	80.06%
合计	**2,029.69**	**100.00%**	**249.80**	**100.00%**

2、应收票据及应收账款与销售客户的匹配性

（1）2018年前五名应收票据及应收账款对象与前五大客户的匹配性

2018末应收账款前五名如下：

单位：万元

单位名称	2018-12-31	占应收账款余额比（%）	营业收入	应收账款占营业收入的比例	截至2019-4-30回款金额
鞍钢股份有限公司	6,702.31	24.87	7,311.82	91.66%	5,135.22
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	2,506.85	9.30	1,679.42	149.27%	0.00
北京亿玮坤节能科技有限公司	2,269.28	8.42	2,695.02	84.20%	500.00
鞍山钢铁集团有限公司	1,668.17	6.19	4,157.11	40.13%	1,360.82
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司	1,554.93	5.77	1,939.90	80.16%	897.69
合计	**14,701.53**	**54.55**	—	—	—

鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司为鞍山钢铁集团公司下属100%控股公司，属国有企业，企业信用及还款能力较强，应收账款无法收回可能性较小，报告期内属一般信用风险，已按会计政策计提坏账准备。报告期内付款延误主要系客户内部机构调整未按时提交付款申请导致，已取得客户付款计划，预计2019年下半年陆续回款。其他客户的期后回款情况较好。

2018末应收票据余额为2,029.69万元，对应单位为鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司。

2018 年度前五名客户收入如下：

单位：万元

客户名称	2018 年度营业收入	
	金额	占比（%）
鞍钢股份有限公司	7,311.82	21.69
鞍山钢铁集团有限公司	4,157.11	12.33
中冶京诚工程技术有限公司	2,700.85	8.01
北京亿玮坤节能科技有限公司	2,695.02	8.00
鸡西市阳光热力有限公司	1,958.74	5.81
合计	**18,823.55**	**55.85**

如上表所示，应收票据及应收账款的前五名中鞍钢股份有限公司、北京亿玮坤节能科技有限公司、鞍山钢铁集团有限公司均为销售客户的前五名。

其中，应收账款—鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司期末余额 2,506.85 万元，主要是由于鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司 2018 年未进入销售收入的前五名。

应收账款—鞍钢集团矿业弓长岭有限公司期末余额 1,554.93 万元，主要是由鞍钢集团矿业弓长岭有限公司 2018 年未进入销售收入的前五名。

综合上述，设计院 2018 年末前五名应收票据及应收账款对象由客户的回款周期决定，与前五名客户不完全匹配。

（2）2017 年前五名应收票据及应收账款对象与前五大客户的匹配性

2017 末应收账款前五名如下：

单位：万元

单位名称	2017-12-31	占应收账款余额比（%）	营业收入	应收账款占营业收入的比例	截至 2019-4-30 回款金额
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	2,869.43	23.43	3,023.85	94.89%	2,267.56
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司	1,700.36	13.88	1,839.43	92.44%	1,700.36
鞍山市供热有限责任公司	1,357.77	11.09	3,764.31	36.07%	1,357.77
鞍钢股份有限公司	1,069.09	8.73	828.29	129.07%	1,069.09

单位名称	2017-12-31	占应收账款余额比（%）	营业收入	应收账款占营业收入的比例	截至2019-4-30回款金额
鞍钢集团工程技术有限公司	642.79	5.25	1,115.15	57.64%	642.79
合计	**7,639.44**	**62.38**	—	—	—

如上表所示，除鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司有少部分金额尚未回款之外，其他客户均已全部回款。

2017年末应收票据余额较小，未进入前五名。

2017年度前五名客户收入如下：

单位：万元

客户名称	2017年度营业收入	
	金额	占比（%）
鞍山市供热有限责任公司	3,764.31	17.93
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	3,023.85	14.4
鞍山钢铁集团有限公司第二发电厂	2,295.38	10.93
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司球团分公司	1,839.43	8.76
鞍钢集团工程技术有限公司	1,115.15	5.31
合计	**12,038.12**	**57.34**

注：鞍钢集团矿业弓长岭有限公司球团分公司产生的收入均由鞍钢集团矿业弓长岭有限公司回款。

如上表所示，应收票据及应收账款的前五名中鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司、鞍钢集团矿业弓长岭有限公司、鞍山市供热有限责任公司、鞍钢集团工程技术有限公司均为销售客户的前五名。

应收账款—鞍钢股份有限公司期末余额1,069.09万元，主要是鞍钢股份有限公司2017年未进入销售收入的前五名。

综合上述，设计院2018年末前五名应收票据及应收账款对象与前五大客户基本匹配。

（二）结合业务模式，信用政策、同行业可比公司情况等，补充披露标的资产应收票据及应收账款占比较大及快速增长的原因及合理性，周转率在报告期内是否发生重大变化；如是，说明原因。

1、结合业务模式，信用政策、同行业可比公司情况等，补充披露应收票据及应收账款占比较大的原因及合理性

（1）轻资产的业务模式

设计院是以轻资产模式运行的公司，其主要的核心价值在于工程设计与工程施工，大部分的原材料均为外购。因此设计院的固定资产投入较少，资产以流动资产为主，报告期内流动资产占总资产比例均达90%左右，而作为流动资产主要项目的应收票据、应收账款等占总资产比例较高。

（2）设计院对客户的信用政策

设计院的主要客户为央企、国企，如鞍钢集团、供热公司等，客户信用较好。由于设计院主要客户的资金结算程序较为复杂，付款流程较长，应收账款回款需要一定的周期，具体回款时间见本问题回复之（四）中的回复，报告期内对客户信用政策没有发生变化。。因此，设计院报告期期末应收票据及应收账款金额较大。

（3）同行业可比公司情况

①同行业可比公司应收票据及应收账款占总资产的比例

同行业可比公司应收票据及应收账款占总资产的比例情况如下：

证券简称	2018年末			2017年末		
	流动资产占总资产比例	应收票据与应收账款占总资产比例	固定资产占总资产比例	流动资产占总资产比例	应收票据与应收账款占总资产比例	固定资产占总资产比例
清新环境	53.96%	31.02%	31.39%	52.93%	25.98%	38.86%
永清环保	52.62%	12.51%	14.59%	59.78%	15.09%	8.63%
远达环保	39.73%	26.16%	41.29%	40.04%	25.30%	43.39%
德创环保	84.64%	41.47%	8.43%	85.07%	50.46%	10.99%
设计院	**92.65%**	**80.41%**	**1.54%**	**89.07%**	**49.15%**	**1.63%**

从上表可以看出，由于同行业可比公司的业务种类多样化，清新环境、远达环保的固定资产占总资产的比例为30-40%左右，永清环保的固定资产、无形资产金额合计占总资产的比例为30%左右，而设计院的业务主要聚焦于工程总承包、运营及设计服务，固定资产占总资产比例较小，2017年末、2018年末分别为1.63%、1.54%。故清新环境、远达环保、永清环保与设计院不具有完全可比性。

2017 年度设计院与德创环保的应收票据及应收账款占总资产的比例较为接近。2018 年度设计院应收票据及应收账款占总资产的比例上升较快，与同行业德创环保存在一定的差异，主要是由于设计院 2018 年 EPC 工程业务规模大幅增长，EPC 项目收入较上年增长 10,324.81 万元，增幅 106.47%，而 EPC 工程项目的应收账款回款时间为 12 个月内，信用期较长，使得应收票据及应收账款金额大幅增长，从而导致应收票据及应收账款占总资产的比例也大幅增长。

2018 年度 EPC 项目的收入增长较上年增长，主要的新增项目 2018 年收入情况如下：

单位：万元

客户名称	项目	2018 年收入
中冶京诚工程技术有限公司	鞍山市供热有限责任公司 2017 热源厂扩建供热工程-前峪热源厂 2×168MW 燃煤锅炉改造项目（脱硫系统设备）	1,743.59
中国神华神朔铁路分公司	神木北供热中心锅炉烟气处理设施改造工程	1,019.62
鸡西市阳光热力有限公司	鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉	1,958.74
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂十高炉矿槽上料系统除尘总包工程	1,914.82
北京亿玮坤节能科技有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程	2,725.25
小计		9,362.02

②同行业可比公司流动资产和总资产金额的对比

同行业可比公司流动资产和总资产金额的对比情况如下：

单位：万元

同行业公司	2018-12-31		2017-12-31	
	流动资产	总资产	流动资产	总资产
清新环境	578,945.56	1,072,969.35	669,825.04	1,265,594.47
永清环保	175,273.55	333,078.15	190,847.84	319,234.72
远达环保	352,156.87	886,443.41	362,194.53	904,645.81
德创环保	114,503.49	135,286.00	98,886.02	116,239.61
平均值	**305,219.87**	**606,944.23**	**330,438.35**	**651,428.65**
设计院	31,617.24	34,124.14	21,134.80	23,729.01

如上表所示，同行业上市公司流动资产、总资产规模较大，而设计院的规模相对较小，主要是由于同行业上市公司业已进行过 IPO 甚至再融资等较大规模的股权融资，从而可比公司的总资产规模相较设计院更大；而设计院主要靠自身经营盈利产生的盈余公积、

未分配利润增加净资产，总资产规模相对较小，从而导致设计院的应收票据及应收账款占总资产的比例大于同行业上市公司。

综上，设计院应收票据及应收账款占比较高主要是由于：（1）同行业上市公司业已进行过 IPO 甚至再融资等较大规模的股权融资，从而可比公司的总资产规模相较设计院更大；（2）设计院 2018 年 EPC 工程业务规模大幅增长，EPC 工程项目的应收账款信用期较长，使得应收票据及应收账款金额增长较快，从而导致应收票据及应收账款占总资产的比例较高。

2、周转率在报告期内是否发生重大变化；如是，说明原因。

报告期内，设计院应收账款周转率情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	1.72	2.44

注：应收账款周转率=营业收入*2/（期初应收账款余额+期末应收账款余额）

2018 年设计院应收账款周转率较 2017 年有所下降，主要是由于设计院 2018 年工程总承包业务收入规模较上期增加，工程总承包业务规模扩张后，工程总承包业务对应的应收账款金额增长，该部分应收账款回款周期相对较长。2018 年各类型业务的应收账款期末余额、营业收入较 2017 年变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度	变动率（%）
应收账款期末余额：			
应收工程款	20,302.80	6,452.09	214.67
应收运营款	5,780.41	5,794.69	-0.25
应收设计费	867.50	0.00	—
合计	**26,950.71**	**12,246.78**	**120.06**
营业收入：			
EPC 收入	20,022.27	9,697.46	106.47
运营服务收入	12,087.30	10,913.19	10.76
设计业务收入	1,594.01	384.53	314.53
合计	**33,703.58**	**20,995.19**	**60.53**

与同行业上市公司的应收账款周转率的对比情况如下：

公司名称	2018 年	2017 年
清新环境	1.56	1.51
永清环保	2.42	3.08
远达环保	1.76	1.70

公司名称	2018 年	2017 年
德创环保	1.35	1.45
平均值	1.77	1.94
设计院	1.72	2.44

由上表可见，报告期内，设计院应收账款周转率高于同行业可比公司应收账款周转率平均值，回款情况较好。2018 年设计院的应收账款周转较 2017 年有所下降，与同行业清新环境、永清环保、德创环保的变动趋势一致。设计院客户大多为大中型国有企业，设计院与其保持了良好的合作关系，此类公司支付能力较强，坏账风险较小。

（三）结合应收票据及应收账款的账龄结构、坏账计提政策、期后回款等的变化及目前情况，补充披露标的资产坏账计提是否充分，应收账款账面价值占营业收入比例高于同行业可比公司平均值的原因及合理性。

1、应收账款的账龄结构

设计院与同行业可比公司应收账款的账龄结构 1 年以内和 1 年以上的占比情况如下：

公司名称	2018 年末		2017 年末	
	1 年以内占比（%）	1 年以上占比（%）	1 年以内占比（%）	1 年以上占比（%）
清新环境	61.38	38.62	72.34	27.66
永清环保	47.54	52.46	77.52	22.48
远达环保	50.64	49.36	46.20	53.80
德创环保	44.61	55.39	64.07	35.93
设计院	85.99	14.01	90.14	9.86

与同行业上市公司相比，设计院 1 年以内应收账款的占比明显高于同行业可比公司。设计院客户主要集中为大中型国有企业，与客户合作周期较长、客户信用度较高，资信良好，坏账风险较低。

2、应收账款账龄分析法坏账计提比例

同行业上市公司采用账龄分析法的坏账计提比例如下：

账龄	设计院	清新环境	永清环保	远达环保	德创环保
1年内	5%	0-6个月0% 7-12个月5%	1%	5%	5%
1-2年	10%	10%	5%	10%	10%
2-3年	20%	30%	30%	20%	20%
3-4年	30%	50%	80%	30%	50%
4-5年	50%	80%		50%	50%
5年以上	100%	100%		100%	100%

与同行业相比，设计院的坏账计提比例与远达环保相同，整体而言，处于同行业合理范围之内。应收账款的坏账计提政策与实际经营情况和行业情况相符，应收账款回收风险较小。

3、期后回款情况

2017年末、2018年末应收账款余额截至2019年4月30日的回款情况如下：

单位：万元

期间	账面余额	账龄						坏账准备	期后回款	回款比例（%）
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上			
2017年末	12,246.78	11,039.25	672.67	34.05	218.86	279.90	2.05	833.70	10,372.51	84.70
2018年末	26,950.71	23,175.97	3,764.60	0.00	0.00	8.64	1.50	1,541.08	11,426.42	42.40

2017年末、2018年末各类应收账款截至2019年4月30日的回款情况如下：

单位：万元

项目	2017年末应收账款余额	期后回款	回款比例（%）	2018年末应收账款余额	期后回款	回款比例（%）
应收工程款	6,305.61	5,033.20	79.82	20,302.80	7,230.87	35.62
应收运营款	5,794.69	5,192.83	89.61	5,780.41	3,836.19	66.37
应收设计费	146.48	146.48	100.00	867.50	359.36	41.42
合计	**12,246.78**	**10,372.51**	**84.70**	**26,950.71**	**11,426.42**	**42.40**

由上表可见，截至2019年4月30日，2017年末设计院的应收运营款项的回款比例为89.61%，剩余未收回款项主要为鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司运营款，未收回原因主要系客户付款延误所致。鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司为鞍山钢铁集团公司下属100%控股公司，属国有企业，企业信用及还款能力较强，应收账款无法收回可能性较小，报告期内属一般信用风险，已按会计政策计提坏账准备。报告期内付款延误主要系客户内部机构调整未按时提交付款申请导致，已取得客户付款计划，预计2019年下半年陆续回款。除上述特殊情况外，运营款项及设计款项回款情况良好，不存在长期挂账情况。

2017年末应收工程款未收回款项主要为鞍钢集团矿业弓长岭有限公司、鞍山钢铁集团有限公司、哈尔滨市华能集中供热有限公司、鞍钢集团鞍千矿业有限责任公司项目工程尾款，尚未到付款时点。

截至2019年4月30日，2018年末应收账款的工程款回款比例为35.62%，回款比例较低，主要系工程类款项回款时间大体为12个月内，尚在信用期内，未到付款时点。

截至2019年4月30日，2018年末应收账款的应收运营款和设计费的回款比例分别66.37%、41.42%，主要系运营款和设计费款项回款时间大体为6个月内，尚在信用期内，未到付款时点。

上述客户均为大、中型国有企业，企业信誉较好，且设计院与大部分客户均保持继续合作关系，应收款项无法收回风险较小。上述应收账款均已按照坏账准备的相关政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

4、应收账款账面价值占营业收入比例

设计院2018年度应收账款账面价值占营业收入比例75.39%，较同行业平均值58.55%（2018年1-9月年化数据）高16.84个百分点。根据同行业上市公司2018年年报更新，具体同行业数据比较如下：

证券代码	证券简称	2018年末/2018年度	2017年末/2017年度
002573.SZ	清新环境	78.33%	72.33%
300187.SZ	永清环保	38.57%	29.40%
600292.SH	远达环保	54.20%	52.27%
603177.SH	德创环保	61.21%	64.40%
平均		58.08%	54.60%
设计院		75.39%	54.36%

与同行业上市公司相比，2017年设计院应收账款占营业收入比例与同行业上市公司平均值接近，2018年与同行业清新环境较为接近。整体而言，设计院应收账款占营业收入比例处于处于同行业上市公司可比范围之内。

2018 年设计院应收账款占营业收入比例高于同行业平均值的原因主要为 2018 年 EPC 工程收入较上年 10,324.81 万元，增幅 106.47%，使得 EPC 工程的应收账款相应增加。设计院因 EPC 工程收入大幅增加而导致应收账款大幅增加，而 EPC 工程的应收账款的平均回款时间为 12 个月以内，回款周期较长，使得应收账款期末余额较大，导致应收账款占营业收入比例较高。

2018 年末应收账款账面价值类别及占比如下：

单位：万元

项目	2018 年末应收账款账面价值	占比（%）	2018 年度收入	应收账款占营业收入的比例（%）
EPC 工程	19,124.21	75.26	20,022.27	95.51
运营	5,461.30	21.49	12,087.30	45.18
设计	824.13	3.24	1,594.01	51.70
合计	**25,409.63**	**100.00**	**33,703.58**	**75.39**

由上表可见，设计院 2018 年末应收账款主要为 EPC 工程总承包收入产生。

综上，设计院因 EPC 工程收入大幅增加而导致应收账款大幅增加。设计院 EPC 项目客户主要为鞍钢集团等国有企业，客户单位付款审批流程较长，平均回款时间为 12 个月内，回款周期较长，设计院期末应收账款大幅增加，从而导致期末账面价值占营业收入比重增加。

（四）补充披露标的资产收入确认时点、收款政策、平均回款时间以及与同行业公司是否一致。

设计院主营业务收入包括工程承包项目收入、运营服务收入和设计咨询收入，收入确认时点、收款政策及平均回款时间如下：

收入类型	收入确认时点	收款政策	平均回款时间
工程承包项目收入	在合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入设计院、实际发生的合同成本能够清楚区分和可靠计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠确定时，于资产负债表日按完工百分比法确认合同收入和合同费用。采用完工百分比法时，合同完工进度根据实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定	合同约定结算时点申请结算	大概 12 个月内
运营收入	在烟气治理运营服务已经提供，运营收入和运营成本能够可靠地计量、运营相关的经济利益很可能流入设计院时，确认运营收入的实现	合同依据合同约定结算时点申请结算	大概 6 个月内
设计咨询收入	在完成项目将设计成果交付客户后，收取款项或取得收款的权利时确认收入	合同约定结算时点申请结算	大概 6 个月内

同行业上市公司收入确认时点详见问题 4、二（3）中说明。同行业可比公司未披露收款政策，无法进行对比。同行业上市公司应收账款回款时间（平均回款时间=360/应收账款周转率）对比如下：

单位：天

公司名称	2018 年	2017 年
清新环境	286	238
永清环保	149	117
远达环保	205	212
德创环保	267	248
平均值	212	186
设计院	209	148

如上表所示，设计院2017年、2018年平均回款时间分别为148天、209天，与同行业上市公司平均值186天、212天相比，设计院的回款时间相对略短，处于同行业上司公司可比范围内。

综上，报告期内，设计院收入确认时点与同行业可比公司基本一致，平均回款时间处于同行业上市公司可比范围内。

（五）补充披露标的资产应收账款周转率下降的原因及合理性，是否存在进一步下降的风险。

2017年、2018年应收账款周转率分别为2.44、1.72，2018年有所下降，主要是由于设计院2018年工程总承包业务收入规模较上期增加，工程总承包业务规模扩张后，工程总承包业务对应的应收账款金额增长，该部分应收账款回款周期相对较长。

设计院客户大多为大中型国有企业，设计院与其保持了良好的合作关系，此类公司支付能力较强，且应收账款尚在信用期内，坏账风险较小。随着设计院业务规模的进一步增长，未来应收账款周转率将保持在合理水平。

（六）补充披露应收票据及应收账款真实性核查方式、过程及结论。

1、应收票据

（1）了解设计院内部控制制度及执行情况，取得设计院应收票据明细，复核应收票据金额的合理性，对报告期间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核。

（2）取得设计院应收票据备查簿，核对其是否与账面记录一致。对截至审计时已兑现或已贴现的应收票据作常规检查，如核对收款凭证等，以确认其在资产负债表日的真实性。

（3）会计师监盘库存票据，并与应收票据备查簿的有关内容核对；检查库存票据信息是否与应收票据登记簿的记录相符；检查是否存在已作质押的票据和银行退回的票据。

2、应收账款

（1）了解设计院内部控制制度及执行情况，取得设计院各项应收账款的变动明细表，复核加计，并与总账数和明细账合计数核对；结合坏账准备科目与资产负债表中本年、上年金额及上年审计报告核对。

（2）获取设计院应收账款账龄分析表，测试计算的准确性；结合上年账龄以及本年明细发生额，检查账龄核算的准确性。

（3）取得设计院重要大额应收账款合同，查阅相关条款，复核应收账款挂账金额的正确性；

（4）对设计院重要应收账款进行函证，具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年
发函金额	25,633.29	10,733.72
回函直接确认金额	24,715.10	10,253.80
回函占发函比例（%）	96.42	95.53
应收账款余额	26,950.71	12,246.78
回函占应收账款比例（%）	91.70	83.73

对未收到回函款项通过检查合同情况、客户进度结算单、回款情况等进行替代测试。

（5）对设计院期后应收回款情况进行检查。

经核查，报告期内各期末，设计院应收账款期末余额真实、准确。报告期内各期末账龄划分正确，坏账计提金额合理。

（七）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

设计院报告期内对客户信用政策未发生变化，应收票据及应收账款与销售客户具有匹配性；应收票据及应收账款占比较大具有合理性；应收账款周转率变动具有合理性；坏账准备计提充分；设计院收入确认时点、收款政策、平均回款时间与同行业公司基本一致；报告期内应收票据及应收账款真实、准确。

以上涉及需补充事项及应收账款周转率下降的原因、应收票据及应收账款的核查情况，上市公司已在《重组报告书》中补充披露。

六、问题十二

申请文件显示，2017 年，标的资产存货余额为 2,942.53 万元，占资产比重为 12.4%；2018 年，标的资产存货余额为 362.68 万元，占资产比重为 1.06%。请你公司结合存货构成、主要产品库存周期、销售情况、产品技术贬值及同行业可比公司存货水平，补充披露标的资产报告期存货金额及占比下降的原因及合理性、报告期内存货跌价准备计提的充分性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露标的资产报告期存货金额及占比下降的原因及合理性、报告期内存货跌价准备计提的充分性。

1、报告期各期末存货变动情况及原因

设计院 2017 年末、2018 年末存货情况如下：

单位：万元

存货类别	2018 年末			2017 年末	
	账面价值	占比（%）	较上年变动率（%）	账面价值	占比（%）
原材料	217.62	60.00	-66.91	657.64	22.35
生产成本	12.51	3.45	-98.04	637.47	21.66
低值易耗品	29.94	8.25	1.92	29.37	1.00
建造合同形成的已完工未结算资产	102.62	28.29	-93.66	1,618.05	54.99
合计	**362.69**	**100.00**	**-87.67**	**2,942.53**	**100.00**

设计院 EPC 业务模式主要为工程总承包，运营业务模式主要系提供运营管理服务，各业务主要通过招投标方式获取。

设计院期末主要存货为运营所采购原材料及建造合同形成的已完工未结算资产，其中原材料库存周期基本在 1 年以内。建造合同形成的已完工未结算资产库存周期与具体项目执行周期一致。

2017 年末、2018 年末设计院原材料金额分别为 657.64 万元、217.62 万元，2018 年末较上年减少 66.91%。原材料主要为运营服务所需要的脱硫、脱销剂，按实际需求计划采购、领用后转入生产成本。2018 年设计院与鞍山市供热公司签订的运营合同约定，运营所需原料由客户供应，导致 2018 年末原材料较上期减少。

2017 年末、2018 年末设计院生产成本金额分别为 637.47 万元、12.51 万元，2018 年末较上年减少 98.04%。生产成本主要用于归集已发生尚未结算的运营服务的成本费用，在

运营服务收入按月/季度结算后，将其结转至主营业务成本。2017 年末生产成本余额较高主要是由于齐大山铁矿厂动力工区生产运营服务项目期末尚未完成结算导致。

2017 年末、2018 年末设计院低值易耗品金额分别为 29.37 万元、29.94 万元，较为稳定。

2017 年末、2018 年末，设计院建造合同形成的已完工未结算资产金额分别为 102.62 万元、1,618.05 万元，2018 年末较上年减少 93.66%。建造合同形成的已完工未结算资产期末余额与具体项目情况、与甲方结算进度相关。若与客户结算及时，则期末报表体现为较低的存货，反之期末存货余额则较高。2017 年末金额较大主要是由于部分工程项目未达到结算条件，未确认收入与工程结算。2018 年末，除与鞍钢鲅鱼圈钢铁分公司签订的炼铁部转炉三次除尘工程项目外，EPC 收入项目均已经客户进度验收，故期末存货金额较小。2017 年末建造合同形成的已完工未结算资产构成如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	2017 年末建造合同形成的已完工未结算资产金额	未结算原因
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	齐矿热电厂改造项目	571.35	未达到结算条件
鞍山市供热有限责任公司	2017 热源厂扩建供热工程-解放东路热源厂 1×168MW 燃煤锅炉脱硫改造项目	486.45	未达到结算条件
鞍山市供热有限责任公司	2017 热源厂扩建供热工程-前峪热源厂 2×168MW 燃煤锅炉脱硫改造项目	456.26	未达到结算条件
西充埃润吉天然气能源有限公司	南充市西充县多扶食品工业园天然气分布式能源项目	104.00	未达到结算条件
合计		1,618.05	—

综上所述，报告期内设计院存货金额及占比下降主要系由于 2018 年末，主要工程及运营项目均已与甲方阶段性结算导致。

2、同行业上市公司存货情况

同行业上市公司存货占总资产的比例如下：

公司名称	2018年末末存货占总资产比（%）	2017年末存货占总资产比（%）
清新环境	13.01	12.55
永清环保	14.74	19.23
远达环保	7.05	6.80
德创环保	24.68	14.91
平均值	14.87	13.37
设计院	1.06	12.40

同行业公司业务体量较大，业务模式更为多元化，存货构成与设计院不完全相同。

2017年设计院期末存货占总资产比例与同行业可比公司平均值相近。2018年设计院期末存货占总资产比例小于同行业可比公司平均值，主要系设计院期末项目大部分已经甲方进度结算，同行业公司项目量较大，期末尚未结算情况较多。

综上所述，设计院报告期内存货余额下降合理。

3、存货跌价准备计提情况

设计院存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。截至2017年末、2018年末，设计院不存在合同预计总成本大于合同总收入的情形，也不存在账面价值高于可变现净值的存货。

设计院为非生产制造类企业，主要是提供环保工程项目及相关运营服务。设计院长期致力于脱硫、脱硝、除尘技术的创新变革，通过不断的技术创新和持续研发，技术水平在行业内处于领先地位，其产品技术含量较高，存货不存在由于产品技术贬值导致可能减值的情况。

同行业可比公司2017年末均未计提存货跌价准备，2018年末除清新环境、永清环保依据建造合同预计总成本高于预计总收入计提了存货跌价准备外，其余两家公司均未计提存货跌价准备。设计院报告期内不存在合同预计总成本大于合同总收入的情形，无需计提存货跌价准备。

综上所述，设计院报告期内存货存货金额及占比下降与项目情况匹配，不存在减值情况，无需计提存货跌价准备。

（二）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司已在《重组报告书》中补充披露设计院报告期存货金额及占比下降的原因及存货跌价准备计提情况。

设计院报告期存货金额及占比下降具有合理性，期末不存在减值情况，无需计提存货跌价准备。

七、问题十三

申请文件显示，标的资产 2018 年长期待摊费用 1,006.52 万元。请你公司补充披露标的资产长期待摊费用形成的原因，会计处理的合规性。请独立财务顾问及会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露标的资产长期待摊费用形成的原因，会计处理的合规性

设计院长期待摊费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年末	本期增加	本期摊销	本期其他减少	2018 年末
装修费	92.70	0.00	61.80	0.00	30.90
办公楼基建款	0.00	1,077.74	102.12	0.00	975.62
合计	**92.70**	**1,077.74**	**163.92**	**0.00**	**1,006.52**

2018 年，设计院与鞍山激光产业园服务中心有限公司签署租赁合同，租赁期限至 2028 年 7 月 19 日止。根据会计准则，设计院将前期土建、暖通、给排水、电气、消防工程等基建工程装修费用 1,077.74 万元作为经营租赁固定资产改良支出计入长期待摊费用。

设计院长期待摊费用摊销政策为：在受益期内平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。设计院办公室基建工程装修费用按租赁受益期间进行摊销。

综上所述，设计院长期待摊费用会计处理符合准则要求。

（二）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司已在《重组报告书》中补充披露长期待摊费用形成的原因，会计处理的合规性。

设计院 2018 年末长期待摊费用形成的原因合理，会计处理合规。

八、问题十四

申请文件显示，截至 2017 年末、2018 年末，设计院应付票据及应付账款的余额分别为 7,426.65 万元、7,338.14 万元，占负债总额的比例分别为 81.48%、64.35%。请你公司：1）结合报告期内业务模式、采购情况、应付账款信用周期、经营活动现金流量情况等，补充披露标的资产应付票据及应付账款金额合理性、形成原因、与业务规模匹配性、与业务流水和采购成本匹配性、报告期内是否存在未按时付款的情形，并结合公司未来经营现金流量情况，补充说明未来付款安排。2）结合标的资产业务模式、预付采购款、应收款、长期待摊费用变动情况等，量化分析并补充披露标的资产报告期各期末应收账款、存货、预付账款、预收账款、应付账款、长期待摊费用、经营活动、投资和筹资活动现金流等科目余额的勾稽关系及其合理性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合报告期内业务模式、采购情况、应付账款信用周期、经营活动现金流量情况等，补充披露标的资产应付票据及应付账款金额合理性、形成原因、与业务规模匹配性、与业务流水和采购成本匹配性、报告期内是否存在未按时付款的情形，并结合公司未来经营现金流量情况，补充说明未来付款安排。

1、设计院采购模式

设计院目前有材料采购和工程分包两种采购模式。

对于材料采购，设计院的采购模式如下：设计院采购部根据建造项目和运营的采购需求，制定采购计划，面向市场采购，主要采购方式如下：

（1）比价采购：对于维修、维护等小量原材料以及备品备件等小额标准件设备，设计院采用比价采购方式，即在合格供应商范围内，公司根据价格、质量、服务等采取货比三家的办法确定供应商。

（2）招标采购模式：对于非标设备及大额通用设备和大宗材料，在存在多家供货方的情况下设计院采用招标方式实施采购。

（3）定向采购模式：为保证设备质量、确保项目工期，设计院与部分核心设备供应商长期合作，保证采购设备的品质、价格、供货期和售后服务。

对于工程分包，设计院的采购方式如下：

设计院施工分包商通过邀标和议标方式确定。根据近期市场价格情况，设计院首先对施工分包价格进行测算，形成施工分包参考价。邀标/议标过程中，施工单位在满足邀标/议标资质、资格条件的前提下，设计院对施工单位投标材料进行专业评审，在施工分包参考价的基础上，综合考虑分包单位报价，最终确定施工分包商，确保施工价格公允、合理。

2、采购情况

单位：万元

供应商名称	采购内容	2017年度采购	
		金额	占采购比（%）
福建互拓流体动力科技有限公司	弯头、轴承座、支架、插板门、手动挡板门、支架、叶轮等	2,805.98	17.13
鞍山市长兴物资贸易有限公司	一级脱硫粉剂	1,883.80	11.50
鞍钢附企动力工程公司	工程分包、尿素溶液罐	1,071.82	6.54
鞍山市金石物资有限公司	浆叶、螺旋叶片、轴承座、手动蝶阀等	1,057.83	6.46
鞍山市禹顺机械设备有限公司	螺纹钢筋、喷嘴、雾化轮、皮带冲子、防水射灯等备品备件	984.33	6.10
合计		**7,803.75**	**47.63**
供应商名称	**采购内容**	**2018年度采购**	
		金额	**占采购比（%）**
鞍钢附企动力工程公司	工程分包	2,943.96	13.49
鞍山市长兴物资贸易有限公司	一级脱硫粉剂	1,326.90	6.08
鞍山亨通环保设备制造厂	风机、除尘布袋、浆叶、喷嘴、泵壳等	1,208.61	5.54
灯塔市兴源活性石灰厂	氧化钙	899.75	4.12
鞍山市金石物资有限公司	备品备件	846.21	3.88
合计		**7,225.43**	**33.12**

3、应付账款的主要付款政策

设计院的采购内容包括中/大型设备、备品备件、工程施工分包、运营脱硫剂、运营脱硝剂等。根据采购内容的不同，主要付款政策如下：

采购类型	主要付款政策
中、大型设备采购	合同签订后预付 20%-30%，提货支付 30%-40%，货到现场验收合格后支付 20%-30%，剩余为质保金
备品备件采购	无预付，提货支付 60%-90%，余款累计结算，部分重要备件质保金 10%
工程施工分包	每月 10-15 日将上月完成工程量上报项目部确认，确认后上报公司预算中心审核，审核完毕上报主管副院长、院长及财务部，由财务部制定付款计划后按核定金额的 80%支付。分包工程全部竣工验收合格后支付尾款
运营脱硫剂采购	每月或每季度根据采购量结算付款
运营脱硝剂采购	付全款提货

3、设计院应付票据及应付账款金额合理性、形成原因、与业务规模匹配性、与业务流水和采购成本匹配性

设计院 2017 年末、2018 年末应付票据及应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	变动率（%）
应付账款	7,118.14	4,733.05	50.39
应付票据	220.00	2,693.60	-91.83
应付票据及应付账款	7,338.14	7,426.65	-1.19
预付账款	1,745.51	2,856.82	-38.90
存货	362.68	2,942.53	-87.67
项目	**2018 年度**	**2017 年度**	**变动率（%）**
主营业务成本	21,815.90	13,726.19	58.94
主营业务收入	33,703.58	20,995.19	60.53
项目	**2018 年度**	**2017 年度**	**变动率（%）**
现金流“购买商品接受劳务支付的现金”项目	17,921.28	3,603.72	397.30

随着 2018 年设计院业务规模的扩大，设计院 2018 年应付账款余额 7,118.14 万元，较 2017 年末增加 2,385.09 万元，涨幅 50.39%，与营业成本的增长幅度相匹配。设计院在

期末取得客户确认进度结算单时确认收入、成本，材料到达现场验收合格后、设备到场安装后计入存货，同时增加应付账款。

2018 年度应付票据较 2017 上年末减少 2,473.60 万元，降幅 91.83%。2017 年应付票据金额较高主要系在中信银行综合授信额度内，设计院可以选择开具承兑汇票或流动贷款。2018 年度由于银行内部政策要求变化，承兑汇票不再包括在综合授信额度内。设计院以开具应付票据的方式支付供应商货款有所减少，以银行转账方式的支付有所增加，故 2018 年度应付票据减少。

从 2017、2018 年应付账款及应付票据合计金额来看，期末余额并无太大变动。

2018 年度设计院购买商品接受劳务支付的现金较上年增长幅度较大，同时营业收入及营业成本均呈现增长趋势。

综上，应付票据及应付账款期末金额具有合理性，与设计院的经营情况相符。

4、报告期内是否存在未按时付款的情形，并结合公司未来经营现金流量情况，补充说明未来付款安排

设计院报告期内应付账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2018 年末	占比（%）	2017 年末	占比（%）
1 年以内	6,250.69	87.81	3,674.45	77.63
1 年以上	867.45	12.19	1,058.60	22.37
合计	**7,118.14**	**100.00**	**4,733.05**	**100.00**

由上表可见，2018 年末 1 年以上应付账款占比为 12.19%，账龄 1 年以上原因主要系质保金，尚未到合同约定支付时点。2017 年末 1 年以上应付账款占比为 22.37%，除质保金外，主要款项系由于设计院与上海卫源节能环保科技有限公司就采购的设备后期质量问题存在争议，导致 313.98 万元尾款延付，该款项已于 2018 年支付完毕。

截至 2019 年 4 月 30 日，2018 年末应付账款已支付 6,019.90 万元，占 2018 年末应付账款总额 84.57%。后续将根据合同约定、供应商付款政策及资金安排等，及时足额支付应付账款。

综上所述，设计院应付票据及应付账款金额形成原因合理，与项目情况匹配。付款进度基本与合同约定进度一致，报告期内不存在未按时付款的情形。未来设计院将根据合同约定、供应商付款政策及资金安排等，及时足额支付应付账款。

（二）结合标的资产业务模式、预付采购款、应收款、长期待摊费用变动情况等，量化分析并补充披露标的资产报告期各期末应收账款、存货、预付账款、预收账款、应付账款、长期待摊费用、经营活动、投资和筹资活动现金流等科目余额的勾稽关系及其合理性。

1、设计院业务模式

设计院业务类型分为EPC工程、运营服务及设计服务三类。

（1）EPC合同业务模式为：工程施工合同成本发生时确认为存货-工程施工；与客户进行工程结算以后，增加存货-工程结算金额，同时相应增加应收账款及相关税费；存货-工程施工抵减存货-工程结算后的余额，即已完工未结算的工程金额，在财务报表体现为存货。收到存货-工程结算款时，货币资金增加、应收账款减少。

（2）运营服务及设计服务业务模式为：相关成本发生时确认为存货-生产成本，与客户结算后，同时确认应收账款、主营业务收入与相关税费，并结转主营业务成本。

2、经营活动、投资和筹资活动主要现金流项目与有关科目余额的勾稽关系

（1）销售商品、提供劳务收到的现金

单位：万元

项目	2018年末/2018年度	2017年末/2017年度
营业收入	33,703.58	20,995.19
减：EPC工程收入	20,022.27	9,697.46
加：存货-工程结算贷方	21,084.64	9,152.17
加：应交税费（销项）	4,881.86	2,878.54
加：应收票据及应收账款余额变动	-16,483.82	2,802.04
加：预收账款余额变动	-238.30	74.40
加：应收票据及应收账款、预收账款本期变动不影响现金流部分	-3,764.99	-12,645.10
销售商品、提供劳务收到的现金	**19,160.70**	**13,559.78**

（2）收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018年末/2018年度	2017年末/2017年度
收到押金、保证金	232.78	353.10
加：其他应收款-往来款	30.12	3.91
加：财务费用-利息收入	20.45	11.84
收到其他与经营活动有关的现金	**283.35**	**368.85**

（3）购买商品接受劳务支付的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
营业成本	21,815.90	13,726.19
加：应交税金-增值税（进项）	2,126.05	1,951.38
减：应交税金-增值税（进项转出）	9.97	1.46
加：存货金额变动（期末-期初）	-2,579.84	2,657.45
加：应付票据及应付账款-采购相关	-88.51	-4,928.48
加：预付账款-采购相关	934.36	1,675.09
加：存货-建造合同、应付票据及应付账款、预付账款本期变动不影响现金流部分	-4,276.71	-11,476.45
购买商品接受劳务支付的现金	**17,921.28**	**3,603.72**

（4）支付的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
管理费用、销售费用中付现部分	122.12	225.97
加：押金、保证金、备用金	248.49	443.94
加：财务费用手续费	18.13	25.78
加：其他往来款	0.00	4,600.54
支付其他与经营活动有关的现金	**388.74**	**5,296.23**

（5）收回投资收到的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
赎回光大银行理财	910.00	0.00
收回投资收到的现金	**910.00**	**0.00**

（6）取得投资收益收到的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
投资收益（损失以“－”号填列）	0.83	0.00
取得投资收益收到的现金	**0.83**	**0.00**

（7）处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
资产处置损失	0.00	1.15
减：不涉及现金流金额	0.00	-6.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	**0.00**	**7.92**

（8）购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
固定资产（增加）	142.36	298.29
加：在建工程（增加）	0.00	1.10
加：无形资产及其他资产（增加）	19.27	0.00
加：资产采购进项税	15.32	2.22
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	**176.95**	**38.27**

（9）投资支付的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
购买光大银行理财	910.00	0.00
投资支付的现金	**910.00**	**0.00**

（10）取得借款所收到的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
短期借款贷方发生额	1,910.60	0.00
票据贴现	0.00	2,100.00
取得借款所收到的现金	**1,910.60**	**2,100.00**

（11）收到其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
其他货币资金（期初-期末）	357.91	921.40
收到其他与筹资活动有关的现金	**357.91**	**921.40**

（12）偿还债务所支付的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
短期借款借方发生额	1,110.60	4,000.00
偿还债务所支付的现金	**1,110.60**	**4,000.00**

（13）分配股利、利润或偿付利息所支付的现金

单位：万元

项目	2018 年末/2018 年度	2017 年末/2017 年度
财务费用-利息支出	21.03	161.82
其中：当期实际支付	19.55	161.82
财务费用—贴现息	0.00	61.45
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	**19.55**	**223.27**

综上列示，设计院报告期内现金流量与相关科目勾稽关系准确。报告期内现金流量变动属于业务规模增加导致的合理变动。

（三）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司已在《重组报告书》中补充披露应付票据及应付账款金额合理性、形成原因、与业务规模匹配性、与业务流水和采购成本匹配性、报告期内按时付款的情形及设计院报告期各期末应收账款、存货、预付账款、预收账款、应付账款、长期待摊费用、经营活动、投资和筹资活动现金流等科目余额的勾稽关系及其合理性。

设计院应付票据及应付账款金额合理性，与业务规模、业务流水和采购成本相匹配，报告期内按时付款。

设计院报告期内现金流量与相关科目勾稽关系准确。报告期内现金流量变动属于业务规模增加导致的合理变动。

九、问题十五

申请文件显示，1）2017 年度、2018 年度设计院管理费用分别为 824.07 万元、1,058.53 万元，占收入比例为分别为 3.93%、3.14%。2）研发费用分别为 732.71 万元、1,026 万元，占收入的比例分别为 3.49%、3.04%。3）2017 年度、2018 年度，销售费用分别为 20.81 万元、33.29 万元，占收入的比例分别为 0.10%、0.10%。请你公司：1）结合标的资产销售费用和管理费用构成、同行业可比公司情况等，补充披露报告期内标的资产管理费用和销售费用变动的原因及合理性，管理费用率与销售费用率与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性。2）结合标的资产员工人数、业务发展情况等补充披露相关工资费用的合理性。3）补充披露标的资产研发支出的会计处理，是否存在研发费用资本化情形。4）结合标的资产研发支出的归集方式、核算方法，区分研究阶段和开发阶段的标准和方式，补充披露研发费用资本化是否符合《企业会计准则》相关规定。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合标的资产销售费用和管理费用构成、同行业可比公司情况等，补充披露报告期内标的资产管理费用和销售费用变动的原因及合理性，管理费用率与销售费用率与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性。

1、报告期内设计院管理费用和销售费用变动的原因及合理性

（1）销售费用

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
工资	25.58	9.39
差旅费	3.93	3.63
业务招待费	3.60	6.75
办公费	0.18	1.04
合计	**33.29**	**20.81**

销售费用主要由工资、业务招待费、差旅费组成。2018 年销售费用较上年增加 12.48 万元，主要是由于设计院为进一步拓展业务，增加销售人员人数导致工资有所增加。

（2）管理费用

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
工资	479.23	397.16
长期待摊费用摊销	163.92	61.80

项目	2018 年度	2017 年度
场地使用费	97.17	62.94
办公费	59.95	40.35
差旅费	57.74	44.66
业务招待费	49.94	25.59
运输费	43.39	32.00
折旧	27.75	30.56
工会经费	15.11	11.25
电费	11.74	14.86
车辆险	11.58	7.44
教育经费	10.90	14.46
咨询费	6.72	5.56
通讯费	3.56	5.48
其他	19.84	69.95
合计	**1,058.53**	**824.07**

设计院管理费用主要由工资、长期待摊费用摊销、场地使用费组成。2018 年管理费用较上年增加 234.46 万元，主要是由于：（1）2018 年公司员工薪酬整体水平较 2017 年有所提升，从而导致工资增加；（2）2018 年末长期待摊费用新增办公楼基础建设款项从而导致长期待摊费用摊销金额增加。

2、管理费用率与销售费用率与同行业可比公司是否存在重大差异，如是，请说明原因及合理性。

1、同行业可比公司情况

（1）销售费用率

销售费用率与同行业的比较情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度
清新环境	1.64%	1.74%
永清环保	3.57%	3.71%
远达环保	1.21%	1.28%
德创环保	4.52%	4.59%
设计院	**0.10%**	**0.10%**

设计院销售费用率低于同行业可比上市公司，主要原因如下：

①客户地域分布集中度较高。设计院的主要客户为鞍钢集团、鞍山市供热公司，业务范围集中在鞍山市，差旅费较少。

②业务通过招投标方式获取。设计院的业务主要通过招投标方式获取，业务招待费较少。

③销售团队结构精简，销售人员较少。由于客户分布较为集中且合作关系良好，公司销售团队结构精简、销售人员较少，因此职工薪酬、差旅费等其他费用相对较低。

综上，报告期内，公司销售费用率与设计院自身的经营业务情况相符，具有合理性。

（2）管理费用率

项目	2018 年度	2017 年度
清新环境	4.08%	3.58%
永清环保	12.73%	6.27%
远达环保	8.02%	8.67%
德创环保	11.79%	8.98%
设计院	**3.14%**	**3.93%**

注：上述管理费用率的计算均不包含研发支出的金额。

如上表所示，设计院管理费用率呈下降趋势，与同行业公司远达环保的变动趋势一致。设计院管理费用率与同行业的清新环境较为接近，低于其他同行业可比公司。主要系设计院的业务主要集中在工程总承包、运营、设计业务，发生的管理费用较少。而同行业上市公司业务规模较大，业务多样化，固定性质的管理费用比设计院高。

（二）结合标的资产员工人数、业务发展情况等补充披露相关工资费用的合理性。

报告期内设计院的业务规模发展较快，2017 年度、2018 年度营业收入分别为 20,995.19 万元、33,703.58 万元，收入呈增长趋势。

报告期内设计院员工人数及月平均工资如下：

2018 年度		2017 年度		
平均人数	人均月工资（元）	平均人数	人均月工资（元）	辽宁省城镇单位水利、环境和公共设施管理就业人员月平均薪酬（元）
131	5,199.41	127	4,105.59	3,049.50

注：上表 2017 年辽宁省城镇单位水利、环境和公共设施管理就业人员月平均薪酬来源：Wind，2018 年度的辽宁省平均薪酬数据尚未披露。

设计院 2017 年的人均工资为 4,105.59 元/月，高于辽宁省水利、环境和公共设施管理业 2017 年月平均薪酬，设计院作为高新技术企业，成立以来，一直把技术研发作为发展的首要战略。设计院 2018 年业务呈增长趋势，对应人员也有所增加。2017 年末到 2018 年陆续新引进高端技术人员，相应薪酬水平较高。

经核查，设计院工资依据员工级别、工作性质划分区间合理，工资费用具有合理性。

（三）补充披露标的资产研发支出的会计处理，是否存在研发费用资本化情形。

1、设计院研发支出主要针对主营业务相关环保技术更新及应用，报告期内不存在研发费用资本化情形。

2、设计院账面设立研发支出一级科目及费用化支出二级科目，二级科目下按照研发支出类型设立工资、折旧、材料、燃料及动力、技术服务费明细。每月按照研发项目实际发生费用进行归集核算。账面归集核算分录为：

借：研发费用-费用化支出

贷：应付账款-应付暂估/应付职工薪酬等

设计院设立研发部门，研发支出按照《企业研发制度》执行。

报告期内，设计院不存在研发支出资本化的情形。

（四）结合标的资产研发支出的归集方式、核算方法，区分研究阶段和开发阶段的标准和方式，补充披露研发费用资本化是否符合《企业会计准则》相关规定。

1、研发支出的归集方式、核算方法

设计院研发支出归集方式详见本题回复三（2）中回复。

2、区分研究阶段和开发阶段的标准和方式，补充披露研发费用资本化是否符合《企业会计准则》相关规定

设计院研发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产列报。

综上，报告期内，设计院无资本化研发支出。

（五）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司已在《重组报告书》中补充披露管理费用和销售费用变动的原因及合理性，管理费用率与销售费用率与同行业上市公司的对比情况，工资费用的合理性分析，研发支出的归集方式、核算方法。

设计院管理费用和销售费用变动具有合理性，相关工资费用计提合理。管理费用率与销售费用率与同行业上市公司存在一定差异，但设计院销售费用率、管理费用率与设计院自身的经营业务情况相符，具有合理性。

设计院研发支出的会计处理合规，不存在研发费用资本化情形。

十、问题十六

申请文件显示，1）2017 年和 2018 年，标的资产经营活动产生的现金流量净额分别为 3,143.47 万元和-2,116.90 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 4,164.44 万元和 8,107.14 万元。2）销售商品、提供劳务收到的现金分别为 13,559.78 万元和 19,160.70 万元，占营业收入比重分别为 64.59%和 56.85%。请你公司：1）结合标的资产业务模式、上下游经营占款情况、经营性应收、应付和预付情况、季节性波动、同行业公司情况等，补充披露标的资产经营活动现金流与业务模式匹配性、现金流真实性、经营活动现金流净额与当期净利润差异的合理性、销售商品收到的现金与当期收入差异的合理性。2）“销售商品、提供劳务收到的现金”与营业收入、应收账款、预收账款相关科目的勾稽关系。3）“采购商品、接受劳务支付的现金”与营业成本、应付账款、预付账款等相关科目的勾稽关系。4）购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本、原材料采购、存货变动、应付预付款项之间的勾稽关系。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合标的资产业务模式、上下游经营占款情况、经营性应收、应付和预付情况、季节性波动、同行业公司情况等，补充披露标的资产经营活动现金流与业务模式匹配性、现金流真实性、经营活动现金流净额与当期净利润差异的合理性、销售商品收到的现金与当期收入差异的合理性。

1、销售与收款的信用政策

设计院 EPC 业务模式主要为工程总承包，运营业务模式主要系提供运营管理服务，各业务主要通过招投标方式获取。各类别业务收入的信用政策如下：

收入/合同类型	主要信用政策
EPC 收入-设备	设备送达验收合格支付进度款 60%、调试完毕合格后 30%、其余 10%尾款作为质量保证金
EPC 收入-工程施工	有不同类型的收款条款，大体为设计院分次向客户提交已完工程量报告，分次结算工程款，剩余 5%-10%作为质保金，待质保期结束后再行支付。部分合同未约定中间验收环节，直接在竣工后一次性支付合同款的 90%-95%，剩余 5%-10%作为质保金，待质保期结束后再行支付。按照上述合同约定节点之外还要参照客户付款计划
运营收入	按月/季度由客户根据实际燃煤量及评价结果核减后结算，信用期大概为 6 个月以内
设计业务	有不同类型条款，大体为设计成果交付后一次性结算；部分为设计相关工程竣工后结算，信用期大概为 6 个月以内

3、采购与付款政策

设计院的采购内容包括中/大型设备、备品备件、工程施工分包以及其他材料，主要付款政策如下：

采购类型	主要付款政策
中、大型设备采购	合同签订后预付 20%-30%，提货支付 30%-40%，货到现场验收合格后支付 20%-30%，剩余为质保金
备品备件采购	无预付，提货支付 60%-90%，余款按照设计院付款计划结算，部分重要备件质保金 10%
工程施工分包	每月 10-15 日将分包商上报的上月完成工程量上报项目部确认，确认后上报公司预算中心审核，审核完毕上报院长、主管副院长及财务部，由财务部制定付款计划后按核定金额的 80%支付。分包工程全部竣工验收合格后支付尾款
运营脱硫剂采购	每月或每季度根据采购量结算付款
运营脱硝剂采购	付全款提货

3、经营性应收、应付和预付情况、季节性波动情况

（1）经营性应收、应付和预付情况

报告期内，设计院经营性应收、应付和预付变动的余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-15,409.69	5,046.37
其中：应收票据及应收账款余额变动（增加以“-”表示）	-16,483.82	3,252.35
其中：预付款项余额变动-经营相关（增加以“-”表示）	934.36	1,675.09
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	1,838.88	-4,214.04
其中：应付票据及应付账款余额变动（减少以“-”表示）	-88.51	-4,928.48
其中：预收款项余额变动（减少以“-”表示）	-238.30	74.40
其中：应交税费余额变动（减少以“-”表示）	1,696.50	449.61

2017年度，经营性应收项目减少5,046.37万元，主要系应收票据及应收账款余额减少3,252.35万元、预付款项-经营相关的余额减少1,675.09万元。2018年度，经营性应收项目增加15,409.69万元，主要系应收票据及应收账款余额增加16,483.82万元、预付款项-经营相关的余额减少934.36万元。随着设计院生产经营规模扩大，收入规模和采购规模有所扩大，导致应收票据及应收账款和预付账款增加。

2017年度，经营性应付项目减少4,214.04万元，主要系应付票据及应付账款余额减少4,928.48万元，预收账款增加74.40万元。2018年度，经营性应付项目增加1,838.88万元，主要系应付票据及应付账款余额减少88.51万元、预收款项减少238.30万元、应交税费增加1,696.50万元导致。预收账款减少主要系根据标的资产业务特点，除少数设计业务外基本不存在预收账款。应交税费增加主要系生产经营规模扩大，期末应交税费增加。

（2）季节性波动情况

设计院的主营业务为EPC工程业务和运营服务业务，主要客户为大型国有企业及其下属单位。该类客户采购及投资通常遵照年度预算决策机制，其项目开发计划、预算安排、招投标及商务谈判、项目实施及验收、款项支付通常具有一定的季节性特征。一般而言，客户通常于每年上半年制定相应的项目计划，并履行预算、审批、招投标及商务谈判程序，通常每年下半年进行竣工验收、结算。设计院承接的该类项目通常根据客户要求于每年下半年进行验收确认。因此，设计院经营业绩存在季节性波动。

4、设计院与同行业公司营业收入、净利润及经营性现金流对比

报告期内，设计院营业收入、净利润及经营性现金流与同行业对比如下：

单位：万元

公司名称	项目	2017年度、2018年度合计数	2018年度	2017年度
清新环境	销售商品、提供劳务收到的现金	623,463.91	363,220.50	260,243.41
	营业收入	818,194.65	408,772.64	409,422.01
	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	76.20%	88.86%	63.56%
	经营活动现金流净额	98,631.25	106,213.73	-7,582.48
	净利润	123,967.66	56,614.12	67,353.54
	经营活动现金流净额/净利润	79.56%	187.61%	-11.26%
永清环保	销售商品、提供劳务收到的现金	221,706.27	105,737.52	115,968.75
	营业收入	218,002.85	95,108.95	122,893.90
	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	101.70%	111.18%	94.36%
	经营活动现金流净额	-37,692.75	-21,363.93	-16,328.82
	净利润	-2,775.22	-17,313.33	14,538.11
	经营活动现金流净额/净利润	1358.19%	123.40%	-112.32%
远达环保	销售商品、提供劳务收到的现金	483,014.37	252,016.62	230,997.75
	营业收入	695,328.50	367,648.58	327,679.92
	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	69.47%	68.55%	70.49%
	经营活动现金流净额	18,991.52	25,137.39	-6,145.87
	净利润	25,066.54	13,544.95	11,521.59
	经营活动现金流净额/净利润	75.76%	185.58%	-53.34%
德创环保	销售商品、提供劳务收到的现金	164,035.80	82,828.55	81,207.25
	营业收入	154,551.14	74,640.55	79,910.59
	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	106.14%	110.97%	101.62%
	经营活动现金流净额	-4,936.94	-3,679.88	-1,257.06
	净利润	5,111.25	1,285.78	3,825.47
	经营活动现金流净额/净利润	-96.59%	-286.20%	-32.86%
设计院	销售商品、提供劳务收到的现金	32,720.48	19,160.70	13,559.78
	营业收入	54,698.77	33,703.58	20,995.19
	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	59.82%	56.85%	64.59%
	经营活动现金流净额	5,516.57	-2,116.90	7,633.47

公司名称	项目	2017年度、2018年度合计数	2018年度	2017年度
	净利润	12,271.58	8,107.14	4,164.44
	经营活动现金流净额/净利润	44.95%	-26.11%	183.30%

报告期内，设计院销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、经营活动现金流净额/净利润与同行业对比如下：

销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入			
同行业上市公司	2017年、2018年合计	2018年	2017年
清新环境	76.20%	88.86%	63.56%
永清环保	101.70%	111.18%	94.36%
远达环保	69.47%	68.55%	70.49%
德创环保	106.14%	110.97%	101.62%
平均值	**88.38%**	**94.89%**	**82.51%**
设计院	59.82%	56.85%	64.59%
经营活动现金流净额/净利润			
同行业上市公司	2017年、2018年合计	2018年	2017年
清新环境	79.56%	187.61%	-11.26%
永清环保	1358.19%	123.40%	-112.32%
远达环保	75.76%	185.58%	-53.34%
德创环保	-96.59%	-286.20%	-32.86%
设计院	44.95%	-26.11%	183.30%

注：1、销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入2017、2018年的比例=（2017年销售商品、提供劳务收到的现金+2018年销售商品、提供劳务收到的现金）/（2017年营业收入+2018年营业收入）

2、经营活动现金流净额/净利润2017、2018年的比例=（2017年经营活动现金流净额+2018年经营活动现金流净额）/（2017年净利润+2018年净利润）

因报告期各年末设计院的应收账款的回款存在跨期现象，单个会计年度现金流状况受信用期的影响较大，故此处使用2017年、2018年的合计数进行比较分析。

2017、2018年设计院销售商品、提供劳务收到的现金合计数/营业收入合计数为59.82%，小于同行业平均值88.38%。主要是由于：（1）设计院收到销售客户的票据后背书转让用于支付供应商的货款，未产生经营活动现金流，导致销售商品、提供劳务收到的现金小于营业收入；（2）由于设计院2018年的EPC工程收入大幅增加，而EPC工程应收账款信用期较长，销售商品、提供劳务收到的现金流量流入较小。截至2019年4月30

日，设计院 2018 年末的应收账款已回款 11,426.42 万元，占 2018 年末应收账款余额的比例为 42.40%，期后回款情况较好。

从经营活动现金流量净额/净利润比例来看，设计院虽然小于同行业清新环境、远达环保，但是同行业上市公司永清环保、德创环保经营活动现金流净额 2017 年、2018 年合计数为负值，而设计院同期经营活动现金流净额合计数为正值，说明设计院经营活动现金流净流入情况处于同行业上市公司的可比范围之内。

5、设计院报告期内经营活动现金流净额与当期净利润合理性

（1）设计院报告期内经营活动现金流净额与当期净利润勾稽关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
净利润	8,107.14	4,164.44
加：资产减值准备	636.28	514.41
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	50.80	35.00
无形资产摊销	9.86	8.40
长期待摊费用摊销	163.92	61.80
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	0.00	1.15
财务费用（收益以“-”填列）	21.03	223.27
投资损失（收益以“-”填列）	-0.83	0.00
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-114.13	-39.88
存货的减少（增加以“-”填列）	2,579.84	-2,657.45
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-15,409.69	5,046.37
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	1,838.88	-4,214.04
经营活动产生的现金流量净额	-2,116.90	3,143.47
净利润与经营活动现金流金额差异	10,224.04	1,020.97

设计院应收项目、应付项目现金流量变动与公司的业务规模，公司对客户、供应商的信用政策等密切相关。报告期内，设计院净利润与经营活动现金流量金额差异为 10,224.04 万元、1,020.97 万元。2017 年末存货增加原因详见本反馈意见回复问题 6、（一）中的回复，经营性应收项目减少主要系应收票据减少导致，经营性应付项目减少主要系应付票据中剔除不属于经营活动现金流导致。2018 年度差异较大主要系 2018 年业务量增加，且主要 EPC 工程期末均已与客户进行了进度结算，导致 2018 年度存货减少，应收账款增加 2018 年经营性应付项目增加与设计院业务发展情况相符。

随着设计院业务发展增速，收入规模持续增加，销售收现金额和采购付现金额持续增加，现金流量变动趋势与业务发展匹配，报告期内现金流量变动合理。

（2）销售商品收到的现金与当期收入差异的合理性

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	19,160.70	13,559.78
营业收入	33,703.58	20,995.19
差异	-14,542.88	-7,435.41

报告期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入差异主要系各期收入确认与对应销售款项收回存在时间差所致，报告期内营业收入、应收账款、应收票据、预收账款与销售商品、提供劳务收到的现金勾稽请详见问题 8、二（2）中的回复。

（二）“销售商品、提供劳务收到的现金”与营业收入、应收账款、预收账款相关科目的勾稽关系。

详见问题问题 8、二（2）中的回复。

（三）“采购商品、接受劳务支付的现金”与营业成本、应付账款、预付账款等相关科目的勾稽关系。

详见问题 8、二中（2）中的回复。

（四）购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本、原材料采购、存货变动、应付预付款项之间的勾稽关系。

详见问题 8、二中（2）中的回复。

（五）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

上市公司已在《重组报告书》中补充披露设计院经营活动现金流与业务模式匹配性、现金流真实性、经营活动现金流净额与当期净利润差异的合理性、销售商品收到的现金与当期收入差异的合理性。

设计院经营活动现金流与业务模式具有匹配性，现金流真实发生，经营活动现金流净额与当期净利润的差异、销售商品收到的现金与当期收入的差异具有合理性。

十一、问题十七

申请文件显示，2017 年和 2018 年，标的资产毛利率分别为 34.62%和 35.27%，净利率分别为 19.84%和 24.05%，净资产收益率分别为 28.5%和 35.68%。请你公司：1）按照分业务毛利率，并结合各业务营业成本的构成、项目性质、变动情况等补充披露本报告期毛利率变化的具体原因及合理性。2）结合标的资产经营情况、费用情况、行业特点等补充披露标的资产净利率及净资产收益率同比增长的原因及合理性。3）结合标的资产的行业地位，同行业可比公司情况，补充披露标的资产毛利率、净利率、净资产收益率较高的原因及合理性，与同行业公司是否存在重大差异，如存在，请说明原因及合理性。并请独立财务顾问和会计师核查标的资产报告期内是否存在股东代付工资/劳务费/其他费用的情形，并说明核查手段以及有效性。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）按照分业务毛利率，并结合各业务营业成本的构成、项目性质、变动情况等补充披露本报告期毛利率变化的具体原因及合理性。

报告期内收入、成本、毛利情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度		
	收入	成本	毛利率（%）	收入	成本	毛利率（%）
EPC 业务	20,022.27	13,701.82	31.57	9,697.46	6,440.35	33.59
运营服务	12,087.30	7,641.20	36.78	10,913.19	7,195.85	34.06
设计业务	1,594.01	472.88	70.33	384.53	89.98	76.60
合计	**33,703.58**	**21,815.90**	**35.27**	**20,995.19**	**13,726.19**	**34.62**

报告期内收入、成本、毛利变动情况如下：

单位：万元

2018 年度较 2017 年度变动					
项目	收入变动金额	收入变动率（%）	成本变动金额	成本变动率（%）	毛利率变动（%）
EPC 业务	10,324.80	106.47	7,261.47	112.75	-2.02
运营服务	1,174.11	10.76	445.34	6.19	2.72
设计业务	1,209.48	314.53	382.90	425.52	-6.27
合计	**12,708.39**	**60.53**	**8,089.71**	**58.94**	**0.65**

各类收入对应成本明细如下：

单位：万元

类型	成本分类	2018年度		2017年度	
		成本金额	占比（%）	成本金额	占比（%）
EPC业务	设备采购	6,816.17	49.75	3,982.46	61.84
	分包成本	6,225.35	45.43	1,941.96	30.15
	人工成本	208.05	1.52	114.86	1.78
	其他直接费用	452.26	3.30	401.08	6.23
	合计	**13,701.83**	**100.00**	**6,440.36**	**100.00**
运营服务	原材料	4,917.01	64.35	5,746.03	79.85
	备品备件	1,853.89	24.26	672.14	9.34
	劳务外包	737.96	9.66	642.79	8.93
	技术服务费	67.52	0.88	34.78	0.48
	其他直接费用	64.81	0.85	100.10	1.39
	合计	**7,641.19**	**100.00**	**7,195.84**	**100.00**
设计业务	技术服务费	263.10	55.64	0.00	0.00
	人工成本	199.66	42.22	89.78	99.77
	其他直接费用	10.12	2.14	0.21	0.23
	合计	472.88	100.00	89.99	100.00

由上表可见，标的资产EPC业务的成本构成主要为设备采购、分包成本，分别为施工过程中按照业主要求采购的工程设备及工程分包成本，2017年度和2018年度设备采购、分包成本合计占EPC工程总成本的比例为91.99%和95.18%，2018年工程分包成本占比上升，主要系2018年设计院承接的河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程项目、鸡西盛鑫热电有限公司热电联产工程项目、迈格纳磁应用技术产业化基地建设工程项目，上述项目主要以工程施工为主，无需提供主要设备，从而导致设计院的工程分包的占比上升。上述相关工程项目2018年合计确认收入金额为5,622.04万元。

运营服务的成本构成主要为原材料、备品备件，分别为运营工程所需的脱硫脱硝剂材料及运营工程中需要定期更换的零配件，2017年度和2018年度原材料、备品备件成本合计占运营总成本的89.19%和88.61%。2018年备品备件的成本占比上升，主要系2018年度设计院负责的鞍山市供热有限责任公司解放东路、前峪、解放路热源厂脱硫运营项目主要为维修维护，所需备品备件较多，从而导致备品备件的成本占比上升。上述项目2018年合计收入金额为1,884.46万元。

设计业务的成本构成主要为人工成本、技术服务费，分别为设计业务中发生的人工成本及外包成本。

2、毛利率变动分析

设计院的主要业务为工程总承包业务、运营业务，2017 年、2018 年该两项业务合计收入占总收入的比例分别为 98.17%、95.27%。工程总承包业务、运营业务的毛利率分析如下：

（1）工程总承包毛利率分析

设计院工程总承包业务收入、成本、毛利率按类型情况如下：

单位：万元、%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
烟气治理	13,624.73	9,230.92	32.25	7,142.80	4,983.58	30.23	3,097.97	1,984.58	35.94
能源管理	4,961.29	3,494.23	29.57	2,554.67	1,456.77	42.98	5,513.61	4,922.33	10.72
其他	1,436.25	976.68	32.00	-	-	-	-	-	-
合计	20,022.27	13,701.82	31.57	9,697.46	6,440.35	33.59	8,611.58	6,906.91	19.80

设计院工程总承包业务毛利率的波动受单个项目合同金额以及项目内容的影响较大，合同金额较小的项目毛利率相对较高。

设计院 2017 年烟气治理工程总承包毛利率为 30.23%，较 2016 年度有所下降，整体变动不大。设计院 2018 年度烟气治理工程总承包毛利率为 32.87%，较 2017 年度有所上升，整体变动不大。

设计院 2016 年能源管理业务毛利率较低为 10.72%，主要原因是 2016 年能源管理项目收入主要来自于赤峰瑞阳化工有限公司的热电联产项目，该项目收入占 2016 年能源管理工程收入的 94.08%，且该工程的毛利率仅有 9.38%。2016 年设计院能源管理项目处于市场开拓期，为开拓市场，对大型工程的定价相对较低，导致毛利比较低。同时，由于该项目地点位于内蒙古赤峰市，人力成本消耗较高，导致该工程毛利率较低。2017 年随着设计院在能源管理领域的拓展，进一步开展热电联、热能梯级利用等具有高新技术的业务，因此 2017 年能源管理毛利率上升。

设计院 2018 年能源管理业务毛利率为 29.57%，较 2017 年下降 13.41 个百分点，主要原因为 2018 年设计院为进一步开拓辽宁省之外的市场，对鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉工程等大型工程的定价相对较低，导致毛利率较低。随着能源管理业务规模的增大，受人工成本和原材料价格上升的影响，2018 年能源管理业务的毛利率有所下降。

设计院 2018 年新增其他建筑工程项目 1,436.25 万元，主要为厂房、办公楼、绿化工程等建设工程。设计院为了开拓业务，承接了部分其他的建设工程。

（2）运营业务毛利率分析

设计院运营服务的定价方式主要分为两类：一是固定价格合同，运营收入固定；二是变动合同收入，根据实际运营过程中燃煤量、烟气排放量或者脱硫剂等原材料的使用情况，相应的核算运营价格。

2017 年随着设计院相关环保工程的开展而逐渐获得环保工程运营服务，运营收入大幅度上涨，2017 年设计院运营服务按合同类别如下：

单位：万元、%

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
固定价格合同运营收入	817.5	747.62	8.55	2,599.13	2,210.63	14.95	-	-	-
变动价格合同运营收入	11,269.80	6,893.58	38.83	8,314.06	4,985.22	40.04	2,566.10	1,402.18	45.36
合计	12,087.30	7,641.20	36.78	10,913.19	7,195.85	34.06	2,566.10	1,402.18	45.36

设计院的变动价格合同主要是根据运营中燃煤量或者材料的实际用量来确定收入，这类型的收入不受产出、使用量的影响，但受到人工工资、材料单价的影响。2016 年、2017 年、2018 年设计院变动合同价格运营收入的毛利率分别为 45.36%、40.04%、38.83%，主要受人工工资、氧化镁、一级脱硫粉等材料价格上涨的影响。

固定价格合同是合同总额一定，按照合同约定的月份平均确认收入。该类合同主要受到实际产量和材料单价的影响。2017 年固定价格合同运营收入主要是设计院与鞍钢集团齐大山铁矿动力工区维护、矿山一部齐矿脱硫运营的固定价格合同。该合同收入金额占固定价格合同运营收入的 94.36%，该合同毛利率仅为 13.58%，主要原因系该项运营合同属于紧急维修及运营合同，紧急维修及运营之后根据实际检修情况及运营情况结算收入，因此导致毛利率较低。2018 年固定价格合同运营收入系 2017 年度鞍钢集团齐大山铁矿动力工区维护、矿山一部齐矿脱硫运营合同的延续，收入规模较小，受人工成本和原材料价格上升的影响较大，因此该项目的毛利率降低。

（二）结合标的资产经营情况、费用情况、行业特点等补充披露标的资产净利率及净资产收益率同比增长的原因及合理性。

设计院报告期内净利润、主营业务收入、净资产情况如下：

单位：万元

项目	2018年末/2018年度	2017年末/2017年度	变动率（%）
净利润	8,107.14	4,164.44	94.68
主营业务收入	33,703.58	20,995.19	60.53
主营业务成本	21,815.90	13,726.19	58.94
净资产	22,721.26	14,614.12	55.47
净利率（%）	24.05	19.84	21.22
净资产收益率（%）	35.68	28.50	25.19

注：1、净利率=净利润/主营业务收入×100%

2、净资产收益率=归属于母公司股东净利润／期末归属母公司股东的权益

由上表可见，设计院报告期净利率及净资产收益率同比增长的原因主要是净利润增长幅度大于因营业收入及净资产增长幅度。报告期内，随着业务量增加，设计院营业收入增长60.53%，营业成本增长58.94%，两者增长幅度基本一致。报告期内净利润增长幅度较大主要系由于期间费用增长幅度较低导致

报告期内，设计院主要费用变动情况：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	变动率（%）
1、税金及附加	325.69	157.14	107.26
2、期间费用小计	2,074.53	1,813.40	14.40
其中：销售费用	33.29	20.81	59.93
管理费用	1,058.53	824.07	28.45
研发费用	1,026.00	732.71	40.03
财务费用	-43.29	235.81	-118.36
3、资产减值损失	636.28	514.41	23.69
合计	**3,036.50**	**2,484.95**	**22.20**

报告期内财务费用减少主要是2017年度发生票据贴现费用，2018年度无该部分费用发生。除财务费用外，税金及附增长幅度较大主要系随着2018年业务量的增加，缴纳的税金增加。

设计院业务主要是工程施工与运营服务，主要通过招投标方式取得订单和合同，因此其不需大量的销售人员，不需发生较多的销售费用。财务费用方面，设计院客户单位主要为国企和信誉度较好的民营企业，拖欠工程和业务款项现象少，设计院需融资额少，财务费用的利息支出金额较小。

综上所述，报告期内设计院净利率及净资产收益率同比增长是由于设计院业务规模扩大，毛利率较为稳定，同时期间费用增长幅度小于收入增长幅度所导致的，具有合理性。

（三）结合标的资产的行业地位，同行业可比公司情况，补充披露标的资产毛利率、净利率、净资产收益率较高的原因及合理性，与同行业公司是否存在重大差异，如存在，请说明原因及合理性。

1、设计院的行业地位

设计院主要为钢铁行业、燃煤工业锅炉、发电厂提供烟气治理工程总承包及运营服务，包括脱硫、脱硝、除尘等环境治理工程设计、设备采购及项目。凭借卓越的烟气治理工程设计能力、丰富的项目实施经验，加之优秀的管理团队和技术团队及深耕行业的客户积累，设计院在钢铁行业、燃煤工业锅炉、发电厂的烟气治理工程设计、项目管理等方面具有丰富的行业经验，客户群主要包括鞍钢集团、鞍山市供热有限责任公司等。

设计院为中国环境保护产业协会会员单位，同时也是辽宁省勘察设计协会理事会理事单位。辽宁省勘察设计协会会员单位约 800 余家，理事单位约 200 余家。同时设计院是辽宁省唯一一家同时拥有环境工程（大气污染防治工程）专项甲级资质、市政行业（热力工程）专业甲级资质和环保工程专业承包壹级资质的企业。设计院实施的项目环保装置均能达标排放，客户评价良好，具有良好的信誉。

2、同行业可比公司毛利率比较

同行业上市公司相对应业务的毛利率如下：

单位：%

同行业公司	分业务	2018 年	2017 年
清新环境	大气治理业务	33.39	32.17
永清环保	大气净化	4.03	39.30
	运营	46.48	19.34
远达环保	环保工程	14.22	39.29
	运营-脱硫脱硝除尘特许经营	19.03	15.34
德创环保	烟气治理工程	21.25	18.61
	脱硫设备	34.08	35.74
	脱硝催化剂	23.42	22.18
	除尘设备	19.78	28.28

同行业公司	分业务	2018年	2017年
设计院	EPC工程	31.57	33.59
	运营管理	36.78	34.06
	设计咨询	70.33	76.60

EPC工程毛利率由于工程实施地点和工程细分类型不完全一致，毛利率有所差异。与同行业上市公司EPC毛利率相比，设计院毛利率与清新环境类似业务较为相近，高于永清环保、德创环保、远达环保类似业务的毛利率，主要是由于细分行业的不同。EPC工程行业细分领域较多，不同的细分领域中，具体服务内容、项目规模、项目地点等均存在一定差异。同行业可比公司永清环保、远达环保、德创环保的环保工程服务主要业务为电力行业，设计院的EPC工程业务主要服务于钢铁行业、市政供暖行业等。设计院的毛利率总体处于同行业的合理范围内。

设计院的运营服务毛利率低于同行业上市公司永清环保，高于远达环保的类似业务。由于远达环保的运营服务模式为特许经营，设计院的运营模式为客户委托运营，业务模式存在一定的差异，从而导致毛利率存在差异。设计院的毛利率总体处于同行业的合理范围内。

设计业务主要为提供烟气治理、能源管理等工程的设计服务，设计业务收入占2017、2018年营业收入的比例分别为1.83%、4.73%，占比很小。同行业上市公司均未从事设计业务。设计院拥有一批具有丰富经验的专业设计人员，并获得市政行业（热力工程）专业甲级、环境工程（大气污染防治工程）专项甲级的设计资质。同时烟气治理环保业务的服务专业化程度高、难度系数大、较为复杂，对工程设计的要求较高，因而设计业务毛利率较高。

综上，设计院的EPC工程、运营业务毛利率与同行业上市公司相比，处于合理范围内。

3、同行业可比公司净利率、净资产收益率比较

（1）同行业上市公司的净利率、净资产收益率

同行业可比上市公司的净利率、净资产收益率情况如下：

同行业公司	2018年度			2017年度		
	营业收入	净利润	净利率	营业收入	净利润	净利率
清新环境	408,772.64	56,614.12	13.85%	409,422.01	67,353.54	16.45%
永清环保	95,108.95	-17,313.33	-18.20%	122,893.90	14,538.11	11.83%
远达环保	367,648.58	13,544.95	3.68%	327,682.63	11,521.59	3.52%
德创环保	74,640.55	1,285.78	1.72%	79,910.59	3,825.47	4.79%
平均值	**236,542.68**	**13,532.88**	**5.72%**	**234,977.28**	**24,309.68**	**10.35%**

设计院	33,703.58	8,107.14	24.05%	20,995.19	4,164.44	19.84%
同行业公司	2018年度			2017年度		
	归母净利润	归属于母公司所有者权益	净资产收益率	归母净利润	归属于母公司所有者权益	净资产收益率
清新环境	52,491.76	465,455.87	11.28%	65,165.79	423,327.65	15.39%
永清环保	-16,664.57	143,821.54	-11.59%	14,352.05	162,450.47	8.83%
远达环保	12,564.03	492,709.11	2.55%	10,867.74	487,705.00	2.23%
德创环保	1,285.78	52,864.04	2.43%	3,825.47	53,596.33	7.14%
平均值	**12,419.25**	**288,712.64**	**4.30%**	**23,552.76**	**281,769.86**	**8.36%**
设计院	8,107.14	22,721.26	35.68%	4,164.44	14,614.12	28.50%

注：净资产收益率=归属于母公司股东净利润／期末归属母公司股东的权益

如上表所示，同行业上市公司业务规模较大，其营业收入、净利润、归母净利润、归属于母公司所有者权益的平均值均超过设计院。

相比于同行业上市公司，设计院净利率（净利润/营业收入）较高，主要是由于设计院的综合毛利率较高、期间费用较低所致，具体分析如下：

①设计院主要为烟气治理工程项目，专业化程度较高，毛利率较高；而同行业上市公司业务多元化，综合毛利率较低，2018年度同行业上市公司清新环境、永清环保、远达环保、德创环保的综合毛利率分别为28.67%、20.62%、17.25%和23.41%。

②由于设计院的业务主要为钢铁、市政供暖行业的烟气脱硝、脱硝、除尘业务。其主要客户为鞍钢集团、鞍山市供热公司，业务范围主要集中在鞍山市；业务主要通过招投标方式获取，且主要客户集中在辽宁省内，相应各项销售费用、管理费用较少。

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

单位：万元

同行业上市公司	2018-12-31	2017-12-31
清新环境	185,570.06	143,573.29
永清环保	58,480.00	28,980.00
远达环保	65,397.79	122,456.50
德创环保	26,376.49	13,350.00
设计院	**800.00**	**0.00**

设计院净资产收益率高于同行业上市公司的原因主要为：①设计院主要靠净利润产生的盈余公积、未分配利润增加净资产。近年来，随着设计院盈利能力的不断增强，相较于

前期仅依靠生产经营积累而形成的净资产而言，设计院的净资产收益率相对较高。②同行业上市公司业已进行过 IPO 甚至再融资等较大规模的股权融资，从而可比公司的净资产规模相较设计院更大。

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

（2）可比交易案例设计院的净利率、净资产收益率比较

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

设计院与可比交易案例中设计院净利率、净资产收益率的比较情况如下：

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

注：净资产收益率=归属于母公司股东净利润 / 期末归属母公司股东的权益

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

设计院净资产收益率 2018 年与可比交易案例中设计院平均值较为接近，2017 年低于平均值，主要是由于江苏康博工业固体废弃物处置有限公司的净资产收益率较高，超过

100%所致。设计院净资产收益率在报告期呈上升趋势，与可比交易案例中设计院的变动趋势基本一致。

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

1、获取设计院开立银行账户结算账户清单，与账面银行存款下的银行账户进行比对；将设计院报告期内银行对账单大额流水与账面记录进行勾对，并核对大额支付的相关凭证。

2、获取设计院员工花名册和工资明细表，并与当地工资水平进行对比分析；比较报告期各期月度平均工资情况，分析设计院工资薪酬变动的合理性。分析详见问题9、二中回复。

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

4、核对支付给职工以及为职工支付的现金与工资薪酬的勾稽关系；

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

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

（五）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

设计院报告期毛利率变化具有合理性，设计院净利率及净资产收益率同比增长具有合理性。与同行业上市公司相比，设计院的净利率、净资产收益率较高与其自身的业务规模、经营模式相符，具有合理性。前述涉及需补充事项，上市公司已在《重组报告书》中补充披露。

设计院报告期内不存在股东中科环境代付工资/劳务费/其他费用的情形。

十二、问题十九

申请文件显示，标的资产建造合同收入按照完工百分比法确认收入。请你公司补充披露：1）结合标的资产主要客户合同或订单履行情况，补充披露完工百分比法收入比例确认的依据及合理性，建造合同相关会计处理合规性，是否存在提前确认收入的情形。2）标的资产相关成本归集的方法和依据。3）标的资产相关工程完工百分比确认的过程、依据及合理性。4）独立财务顾问和会计师对相关工程收入、成本的核查程序、过程和结论。5）列表披露在手运营维护服务合同期限及收入确认情况。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合标的资产主要客户合同或订单履行情况，补充披露完工百分比法收入比例确认的依据及合理性，建造合同相关会计处理合规性，是否存在提前确认收入的情形。2）标的资产相关成本归集的方法和依据。

1、设计院报告期内主要客户合同或订单履行情况

2017 年度，设计院主要 EPC 项目合同履行情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	2017 年确认进度（%）
鞍山市供热有限责任公司	2017 热源厂扩建供热工程-前峪热源厂 2×168MW 燃煤锅炉改造项目（布袋除尘器&脱硝系统设备）	1,434.00	100.00
北京亿玮坤节能科技有限公司	鞍钢 2#3#高炉冲渣水余热利用项目	1,400.00	100.00
哈尔滨市华能集中供热有限公司	环保更新改造项目老系统锅炉 SNCR 脱硝系统采购	1,067.21	100.00
鞍山市供热有限责任公司	2017 热源厂扩建供热工程-解放东路热源厂 1×168MW 燃煤锅炉改造项目（布袋除尘器&脱硝系统设备）	755.00	100.00
鞍钢集团矿业弓长岭有限公司	井下矿中心锅炉房除尘脱硫改造工程	737.78	100.00
鞍钢集团矿业有限公司齐大山分公司	齐矿热电厂改造项目	698.00	96.00
鞍山钢铁集团有限公司	大球厂锅炉除尘改造工程	602.21	100.00
鞍山钢铁集团有限公司	齐选锅炉除尘改造工程	548.00	100.00
赤峰瑞阳化工有限公司	扩建 1 台 CB6-3.43-2.1/0.785 汽轮发电机组工程	510.00	100.00
鞍钢集团鞍千矿业有限责任公司	鞍千矿锅炉除尘改造工程	464.04	88.75
合计		8,160.30	—

注：合同金额为含税金额

2018 年度，设计院主要 EPC 项目合同履行情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	2018 年确认进度（%）
北京亿玮坤节能科技有限公司	河北纵横集团丰南钢铁有限公司高炉冲渣水及冲渣蒸汽余热利用工程	6,683.21	46.00
鸡西市阳光热力有限公司	鸡西盛鑫热电有限公司 1 台 6MW 背压机组 2 台 75t/h 循环流化床锅炉	3,066.00	73.00
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼铁总厂十高炉矿槽上料系统除尘总包工程	2,177.50	100.00
中冶京诚工程技术有限公司	2017 热源厂扩建供热工程-前峪热源厂 2×168MW 燃煤锅炉改造项目（脱硫系统设备）	2,040.00	100.00
中国神华神朔铁路分公司	神木北供热中心锅炉烟气处理设施改造工程	1,121.00	100.00
中冶京诚工程技术有限公司	2017 热源厂扩建供热工程-解放东路热源厂 1×168MW 燃煤锅炉改造项目（脱硫系统设备）	1,120.00	100.00
迈格钠磁动力股份有限公司	迈格纳磁应用技术产业化基地项目建设工程	2,945.96	35.00
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份中厚板厂中板线轧机除尘系统升级改造项目总承包工程	1,271.88	82.00
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份中厚板厂厚板线轧机除尘系统升级改造项目总承包工程	1,037.30	100.00
鞍钢股份有限公司	鞍钢股份炼焦总厂 C2-C4 转运站除尘改造项目总承包工程	920.00	100.00
合计		22,382.84	—

注：合同金额为含税金额

上述报告期内主要 EPC 项目工程均按照客户及业主方的要求稳步进行，工程进度与客户及业主方的要求一致，工程结算均依据客户/业主方确认的工程进度，不存在提前确认收入的情况。

2、设计院采用完工百分比法确认收入的依据

（1）收入确认原则

设计院根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》要求，按照完工百分比法确认收入。在完工百分比法之下：

当期确认的合同收入=（合同总收入×完工进度）－以前会计年度累计已确认的收入

因此，收入比例的确认=完工进度的确认

（2）可供选择合同完工进度的确认方法及适用范围

根据会计准则，完工百分比法衡量完工进度可以采用以下三种方法：A、累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。该方法是确定合同完工进度较常用的方法，适用于能合理预计项目预计总成本以及对于已发生成本能可靠计量的建造合同。B、已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例。该方法适用于合同工作量容易确定的建造合同。C、已完成合同工作的测量，该方法是在无法根据上述两种方法确定合同完工进度时所采用的一种特殊的技术测量方法。针对上述方法，设计院选择实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例作为收入确认比例。

（3）选择实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例作为收入确认比例的依据及合理性

根据设计院业务模式及其主要客户的合同情况分析，主要项目的总工程量清单在招投标或合同中基本以附件的形式进行列示，根据清单及其他客观资料能可靠估计预计总成本，同时设计院已制定有效的成本预算编制流程，预算成本管理控制体系，成本核算的各项基础工作较为完善，能准确计算已发生的合同成本，使成本核算具有可靠的基础。具体情况如下：

①合同预计总成本的确认过程及依据

设计院根据合同约定的工程内容预计成本支出情况，估计工程总成本，主要包括项目材料、设备采购及安装、分包工程等成本。工程总成本即为合同预计总成本。合同预计总成本的确认依据主要为工程设计图、工程施工图、合同约定的工程内容、合同中规定与造价相关的条款、供应商材料/劳务投标报价表等。

②累计实际发生的合同成本的确认过程及依据

设计院财务部门每月按照各项核算制度，对各项目本月发生成本进行归集复核。确认累计实际发生的合同成本的依据主要为设备采购合同、分包合同、分包工程进度结算单、费用报销审批单、经客户单位确认的工程进度审批表、付款申请表等。

综上，设计院收入比例确认的依据充分，具有合理性。

3、建造合同相关会计处理合规性

设计院 EPC 项目签订合同类型为工程总承包合同，主要根据用户特定需求，完成工程承包的整体方案设计、物资采购、工程施工、调试，最终经验收合格后交付用户运行。合同签订形式与合同执行内容符合《企业会计准则第 15 号—建造合同》准则中“为建造一项或数项在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关的资产而订立的合同”要求，标的资产确认 EPC 工程总承包业务的合同收入、合同成本与合同毛利，会计处理详见本反馈

意见回复问题 4、二（2）中说明。设计院 EPC 项目按照建造合同确认收入符合会计准则的相关规定。

综上所述，设计院建造合同会计处理符合准则的相关要求，工程进度均已得到客户确认，不存在提前确认收入的情况。

（二）标的资产相关成本归集的方法和依据。

设计院 EPC 工程项目相关成本主要包括设备采购、工程分包、人工成本及其他费用成本。

设备采购成本系为 EPC 工程项目外购的设备及部分材料。设备、材料运输到项目施工地点安装、使用后按实际成本核算，根据其所应用的项目将相关成本归集至对应项目成本。

工程分包成本系设计院作为 EPC（设计、采购、施工）项目总包商将项目土建、安装工程对外分包，向相关分包商支付的材料及劳务成本。设计院与分包商按项目分别签订分包合同，工程动工后，按月与分包商结算工程量，根据工程量、合同总价，确认各月实际发生的分包成本，并归集至对应项目成本。分包成本归集的主要依据为分包合同、分包工程进度结算单。

人工成本系与项目实施、管理直接相关人员的工资薪酬。相关工资薪酬按月计提。项目人员成本归集的主要依据为工资分配表。

其他费用成本系直接为项目发生水电费等成本，相关费用发生时按所属项目归集至对应项目成本。其他费用成本归集的主要依据为费用报销审批单等。

综上所述，设计院、EPC 工程业务成本主要系分项目归集，归集依据为与项目实际成本直接相关的各种内外部单据。

（三）标的资产相关工程完工百分比确认的过程、依据及合理性。

1、设计院相关工程完工百分比确认的过程、依据

设计院相关工程完工百分比确认的过程参见本题（一）、2 中回复。

2、设计院相关工程完工百分比确认的合理性

设计院签订的 EPC 工程合同，会在合同中约定工程内容，设计院的预算中心、工程部等部门根据工程内容确定工程预算，同时设计院已制定有效的成本预算编制流程，预算成本管理控制体系，能可靠估计已发生的合同成本。设计院的合同预计总成本以及累计实际发生的合同成本能够准确计量，工程合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。因此，采用累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定完工百分比能够真实、准确的确定设计院相关工程的完工进度。

（四）独立财务顾问和会计师对相关工程收入、成本的核查程序、过程和结论。

1、收入核查

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

经核查，设计院收入合同执行情况与合同条款约定一致，相关合同真实有效，执行情况正常。

（2）重新计算完工百分比，检查项目收入确认的正确性

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

（3）对设计院报告期内主要客户的合同金额、期末应收账款余额行了函证，主要EPC项目客户应收账款函证情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年
发函金额	19,852.88	6,301.98
回函直接确认金额	19,372.95	5,822.06
回函占发函比例（%）	97.58	92.38
EPC项目应收账款余额	20,302.80	6,305.61
回函占应收账款比例（%）	97.78	99.94

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

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

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

通过实地走访，了解客户的成立时间、从事的主要业务及规模，确认是否存在股权投资关系及其他关联关系；了解业务合作情况及项目进展等情况，确认合作中是否存在诉讼、纠纷等情形、是否存在其他形式的利益输送等。经访谈了解，设计院与客户的交易背景真实、业务往来真实合理。

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

2、成本核查

（1）核查项目总成本

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

（2）抽查项目实际成本发生的会计凭证及原始单证

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

（3）通过获取主要EPC工程项目的投标时报价工程量、最终签订合同约定工程量，与设计院分包工程量及设备、材料采购交叉对比，未发现重大差异。

（4）对设计院报告期内主要供应商的合同金额、期末应付账款余额、期末预付账款余额进行了函证，具体情况如下：

①主要供应商应付函证情况

单位：万元

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

②主要供应商预付账款情况

单位：万元

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

实施函证时，函证对象选择、询证函内容编制、询证函的发出和收回均由会计师全程控制。对未回函的供应商应付、预付账款均实施了替代检查，检查报告期内采购额所对应的采购合同、验收单、付款凭证等，未发现不符事项。

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

通过实地走访，了解供应商从事的主要业务及规模，确认是否存在股权投资关系及其他关联关系；了解业务合作情况、合同内容、金额、结算方式，确认合作中是否存在诉讼、纠纷等情形、是否存在其他形式的利益输送等。经访谈了解，设计院与供应商的交易背景真实、业务往来真实合理。

综上所述，设计院与主要客户及供应商的业务往来情况真实，报告期内收入、成本金额真实、准确、完整。

（五）列表披露在手运营维护服务合同期限及收入确认情况。

单位：万元

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

（六）中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

设计院工程建造合同完工百分比法收入确认合理，建造合同相关会计处理合规，不存在提前确认收入的情形。前述涉及需补充事项及在手运营维护服务合同期限及收入确认情况，上市公司已在《重组报告书》中补充披露。

设计院相关成本归集的方法和依据合规。设计院相关工程完工百分比确认的过程合理。综上所述，设计院与主要客户的业务往来情况真实，报告期内收入、成本金额准确真实。

（此页无正文，为信永中和会计师事务所关于辽宁福鞍重工股份有限公司重组问询函涉及相关问题的反馈意见签字页）

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一九年五月十四日