

北京中科华资产评估有限公司关于上海证券交易所《关于对兰州兰石重型装备股份有限公司发行股份购及支付现金购买资产预案信息披露的问询函》有关问题的回复

上海证券交易所上市公司监管一部：

根据贵部于 2017 年 3 月 9 日下发的《关于对兰州兰石重型装备股份有限公司发行股份购及支付现金购买资产预案信息披露的问询函》（上证公函[2017]0250 号）中的相关要求，北京中科华资产评估有限公司（以下简称：评估机构）组织项目团队人员对其中涉及由评估机构专项答复的相关意见进行了认真核查，现就有关问题作如下答复：

问题一：

预案披露，本次交易拟购买资产洛阳瑞泽石化工程有限公司（以下简称瑞泽石化）51%股权的预估值为 4.08 亿，增值率 528.57%，2016 年预测市盈率为 30.93，均高于可比交易的平均值。请结合标的资产的核心竞争力、目前在手订单数量、金额及未来发展规划分析本次交易拟购买资产预估值的合理性。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

（一）瑞泽石化的核心竞争力

1、自主研发的石化行业工程设计领域核心技术

标的公司瑞泽石化作为一家石油化工行业专业甲级设计院，拥有化工石化行业（化工工程、石油及化工产品储运、炼油工程）专业甲级资质和石化、化工行业工程咨询丙级资质，同时拥有国家 A1 级别压力容器（仅限单层）、A2 级别第

III类低、重压溶解和 A3 级别球形储罐的压力容器特种设备设计许可证，拥有国家 GC 类 GC1(1)(2)(3)、GC2、GC3 级别的压力管道特种设备设计许可证。

瑞泽石化的核心竞争力主要源于其自主研发的石化领域的核心专利技术。自成立以来，瑞泽石化致力于石化行业工程新技术和新工艺的研发，现拥有多项石化行业工程领域的专利技术及工艺流程。截止本问询函回复之日，瑞泽石化拥有发明专利 15 项，实用新型专利 36 项，计算机软件著作权 2 项，同时另有 20 余项发明专利获得申请受理；基于上述专利技术及工艺流程，瑞泽石化已经完成和正在进行的石化工程设计项目近 100 个，涉及中国石化行业 130 多个炼油化工企业。瑞泽石化目前的核心技术列表如下所示：

序号	技术名称	适用领域	技术先进性
1	两段离心逆流连续重整技术（DBR 重整技术）	连续重整装置	采用两段离心逆流催化剂连续再生技术，实现超低压重整，打破了连续重整技术在国内的国际垄断，率先实现连续重整技术国产化
2	催化剂无阀输送控制技术	小球催化剂连续再生	与催化剂连续再生技术相配套的专有成套设备
3	移动床芳构化技术	轻烃连续芳构化	将芳构化技术连续化，将芳构化装置使用周期由原来的 3 个月变 2 年以上
4	小球芳构化催化剂生产技术	连续芳构化催化剂生产	与连续芳构化技术相配套的专用催化剂
5	轻烃脱氢技术	丙烷脱氢和异丁烷脱氢	基于贵金属催化剂的移动床工艺，实现超低压脱氢
6	离子液烷基化技术	轻烃烷基化	用离子液取代无机酸作为催化剂，彻底解决常规烷基化的环保问题

其中，两段离心逆流连续重整技术是目前我国炼油企业炼油工艺中的一项先进关键技术。瑞泽石化自主研发的两段离心逆流连续重整技术打破了国外连续重整技术对国内的垄断，率先实现连续重整技术国产化，取得了发明专利，提高了国内连续重整技术水平；同时，瑞泽石化以两段离心逆流连续重整技术为基础，开发了连续芳构化、异丁烷脱氢等系列成套工艺技术。瑞泽石化在国内同行业内连续重整技术处于领先地位，与国际同行业知名企业的同类技术相比也有竞争优势。在目前国民环保意识和对环境质量要求不断提高、环保监管执法力度大大增强的形势下，国内油品质量升级和对清洁油品需求量的增大倒推国内炼油装置进一步升级，炼油厂须增加加氢裂化、加氢精制或催化重整等二次加工装置和制氢

装置，方可达到环保要求，也才能不断提高油品质量，这对瑞泽石化自主研发的两段离心逆流连续重整技术的推广应用创造了机遇和市场。瑞泽石化自主研发的两段离心逆流连续重整技术可以为国内炼油企业省去巨额的技术引进费用（如：专利许可、工艺包、闭锁料斗控制系统和国外专家现场技术服务费等），同等条件下，对于 100 万吨/年规模的连续重整装置而言，利用瑞泽石化自主研发的两段离心逆流连续重整技术比引进国外连续重整技术要节约投资约 3000 万元人民币，同时还可以省去国外企业指定的高昂的专利设备购买安装使用费用，可以缩短设计周期约 4 个月，可以提供优质的装置建设及运行现场技术指导及咨询服务，无需国外技术支持，可以与客户在装置建设及运行过程中有比引进国外连续重整技术更加顺畅的合作交流和技术讨论，保证装置一次性运行成功的几率。正是由于这些优势的存在，瑞泽石化在本轮油品质量升级过程赢得了大量的连续重整装置设计合同订单。

移动床芳构化技术、无阀输送控制技术使炼油装置“催化剂连续再生”工艺成为现实，解决了传统炼油装置催化剂“切换式再生技术”存在的安全隐患，同时使得价格昂贵的催化剂性能得到最大程度的利用，也使得炼油装置之芳构化装置使用周期由原来的 3 个月变 2 年以上，芳构化装置规模由 5 万吨/年提高到 40 万吨/年以上。2015 年，我国化纤行业全年化纤总产量 4831.71 万吨，同比增长 7.0%，但生产化纤的原料之一芳烃产品是我国的短缺产品，我国近几年从韩国和日本进口的主要芳烃产品——对二甲苯（PX）近 1000 万吨，PX 进口量占我国总需求量的 50%以上，国产芳烃产品市场缺口巨大。瑞泽石化自主研发的移动床芳构化技术将在我国芳烃市场巨大的缺口下为国内炼化企业芳构化装置满足提高生产效率、延长使用周期的需求，进而获得推广应用。

离子液烷基化技术由于其具有不挥发、蒸汽压接近于零、不燃及液态存在的温度范围宽等优点，解决了传统炼油装置硫酸法和氢氟酸法烷基化技术存在的环保问题和职业危害问题，受到国内炼油企业的广泛关注。

2、人才优势

瑞泽石化以技术研发应用和人才培养工作为本，经过多年的发展，建立起了一支经验丰富、专业水平处于国内同类石化行业民营设计院前列的石化行业工程设计人才队伍。瑞泽石化的技术骨干和技术研发应用带头人主要来自于国内石油化工行业大型工程公司及大型炼化生产企业，具有从事石化工程技术研发及应用、大型装置设计、项目管理数十年的技术背景及工程经历，具备丰富的大型石化项目及国外项目的工程设计经验；同时，瑞泽石化拥有一大批石化领域各专业方向的专业研究和工程技术人员，还返聘了一批退休的国内石化行业高级技术专家对瑞泽石化的技术研发和应用工作进行指导咨询，以这些人组成了瑞泽石化老、中、青相结合的技术研发和应用队伍。

截止本回复出具日，瑞泽石化共有员工 282 人，其中研发、技术人员 244 人，占比 86.5%，销售及行政管理人员 38 人，占比 13.5%；按学历划分，硕士学历 75 人，占比 26.6%，本科学历 171 人，占比 60.64%，大专及大专以下学历 36 人，占比 12.1%。瑞泽石化 244 名研发、技术人员为工程师 78 人中，高级工程师 21 人，注册化工工程师 15 人，一级注册结构工程师 3 人，二级注册结构工程师 6 人，注册咨询工程师 8 人，一级建造师 2 人，二级建造师 3 人，一级注册建筑师 1 人，注册造价工程师 2 人，注册公用设备（动力）工程师 1 人，注册公用设备（暖通）工程师 1 人，注册安全工程师 2 人，注册电气工程师 1 人，拥有压力管道设计审批人员资格证 24 人，拥有压力容器设计审批人员资格证 7 人。

目前，瑞泽石化研发、技术人员规模位居洛阳市民营工业设计院规模排名第一，在河南省石油化工行业民营设计院规模排名第一。瑞泽石化技术人才队伍结构合理，专业水平位居同行业民营设计院前列，且项目经验丰富，能够持续为国内石油化工企业客户提供高质高效的专业设计服务。

（二）目前在手订单数量和金额

截止本回复出具日，瑞泽石化在手合同的基本情况统计如下表所示：

序号	合同类别	合同金额 (万元)	截止2016年9月30日合同尚未确认收入金额 (万元)
1	设计类合同	22,178.64	18,883.65
2	技术转让类合同	3,500.00	3,500.00
3	工程总包类合同	18,478.49	17,706.06
4	其他类合同	760.00	710.00
合计		44,917.13	40,799.71

根据上表统计，截止本回复出具日，瑞泽石化在手合同金额总计44,917.13万元，截止2016年9月30日尚未确认收入金额总计为40,799.71万元。

(三) 瑞泽石化未来发展规划

1、技术发展目标

瑞泽石化目前常规炼油装置设计技术已达到国内同行业先进水平，如常减压蒸馏装置、催化裂化装置、加氢精制装置、延迟焦化装置，在移动床技术处于国内同行业领先水平，如连续重整装置、连续芳构化装置；离子液烷基化工程技术属国内首创。

未来瑞泽石化的主要技术发展目标是：

(1) 持续深入研究，做好移动床技术大型化的研究和应用工作，设计出200万吨/年级别的连续重整装置，催化剂再生能力不小于1500Kg/h的移动床工业装置；

(2) 研发悬浮床重油加氢技术，设计出示范装置；

(3) 在保持石油行业工程设计主营业务地位的同时，向煤化工和化工方向发展，并把煤化工和石化方向结合起来，努力设计建成20.0MPa级别的煤焦油加氢装置，设计建成苯环甲醇烷基化制对二甲苯工业示范装置，设计建成丙烷直接氨氧化制丙烯腈装置，设计建成10万吨/年级别的废旧轮胎综合利用项目。

2、业务资质发展目标

瑞泽石化计划通过3-5年的努力，取得化工石化医药行业甲级资质，8-10年

内取得工程设计综合甲级资质。

3、技术人才队伍发展目标

瑞泽石化目前有工程设计人员244人，未来五到十年，瑞泽石化计划每年从国内高校招聘本科及以上学历发展所需的高层次专业技术人才和从石化行业大型国企引进高端技术人才，在5年内将工程技术人员增加到300人，10年内增加到400人；技术人才队伍结构发展目标为以内部培养为主，外部招聘为辅，高级工程师职称技术人才占技术人员队伍比例不低于30%，工程师职称技术人才占技术人员队伍比例不低于50%。

综上所述，①瑞泽石化拥有自主研发的石化领域的核心专利技术，在目前国民环保意识和对环境质量要求不断提高、环保监管执法力度大大加强的形势下，国内油品质量升级和对清洁油品需求量的增大对瑞泽石化自主研发的连续重整技术的推广应用创造了机遇和市场；瑞泽石化自主研发的移动床芳构化技术将在我国芳烃市场巨大的缺口下满足国内炼化企业芳构化装置提高生产效率、延长使用周期的需求，获得推广应用；同时，瑞泽石化技术人才队伍结构合理，专业水平位居同行业民营设计院前列，且项目经验丰富，能够持续为国内石油化工企业客户提供高质高效的专业设计服务，这为本次预测期公司收益的持续增长提供了有力的支撑；②目前瑞泽石化在手执行的合同总金额为44,917.13万元，截止2016年9月30日尚未确认收入的合同金额总计为40,799.71万元，同时还考虑到以后年度瑞泽石化继续签订新的业务合同的情况，瑞泽石化未来收入可以保证其持续发展；由于瑞泽石化是以石化行业工程设计和工程总承包为主营业务的企业，其成本费用主要为设计人员工资及管理费用，以前年度瑞泽石化工程设计部分需要外聘人员或外委完成，随着瑞泽石化技术力量不断发展壮大，外聘人员或外委工作将逐渐减少，成本费用增量亦会逐渐减少，故以此为基础测算的预期收益客观、合理；③瑞泽石化未来技术发展目标明确，业务资质发展目标和技术人才队伍发展目标能够支撑瑞泽石化未来业绩发展目标。经以上核查，评估师认为瑞泽石化预估值合理。

(本页无正文，为《北京中科华资产评估有限公司关于上海证券交易所〈关于对兰州兰石重型装备股份有限公司发行股份购及支付现金购买资产预案信息披露的问询函〉有关问题的回复》之签章页)

北京中科华资产评估有限公司

