

中瑞世联资产评估集团有限公司
关于
深圳证券交易所
《关于对山东三维石化工程股份有限公司的重组问
询函》
之专项核查意见

问题 3、根据《报告书（草案）》，本次交易采用资产基础法和收益法进行评估，并最终采用资产基础法评估结果作为评估结论，其中诺奥化工固定资产和无形资产评估增值率分别为 81.10%、84.74%；诺奥化工全资子公司南京诺奥新材料有限公司（以下简称“南京诺奥”）无形资产评估增值率为 71.62%。

（1）诺奥化工房屋建筑物共计 6 项，除北京市海淀区商品住宅已取得《不动产权证》外，其余房屋建筑物均未办理房屋所有权证。请补充说明房屋建筑类评估时未考虑权属瑕疵对评估价值影响的合理性。

答复：

（一）诺奥化工相关权属瑕疵房产情况

截至本核查意见出具之日，诺奥化工未取得房屋所有权证的房屋建筑物明细如下：

序号	使用人	建筑物名称	坐落位置	建筑面积(m ²)	用途
1	诺奥化工	门卫值班	租赁齐鲁石化土地	66.15	门卫
2	诺奥化工	综合化工		838.30	控制室
3	诺奥化工	综合厂车库		267.33	办公、仓库
4	诺奥化工	办公楼		1,613.40	办公

序号	使用人	建筑物名称	坐落位置	建筑面积(m ²)	用途
5	诺奥化工	防腐二层楼		276.04	实验室
合计				3,061.22	-

上述瑕疵房产为诺奥有限改制设立时取得的改制资产，在改制之前权利人为齐鲁石化，因该等房产所坐落土地未纳入改制资产范围，属于齐鲁石化所有，导致房、地所属主体不一致，因而改制后无法将该等房产的产权证书办理至诺奥化工名下。针对瑕疵房产事项，本次交易对方已出具承诺：“本次重大资产重组所涉及的置入资产若因房屋建筑物存在权属瑕疵，而遭致任何形式的索偿或权利请求的，由承诺人承担赔偿责任或补偿责任。”

（二）评估时未考虑权属瑕疵对评估价值影响的合理性

诺奥化工上述所属瑕疵房产，虽未取得房屋权属证书，但诺奥化工已承诺对上述瑕疵房产拥有建筑物所有权，不存在权属纠纷，因此本次评估中按照正常建筑物评估，未考虑权属瑕疵对评估价值的影响，具备合理性。

（2）诺奥化工固定资产-机器设备账面原值 2.30 亿元，账面净值 2,745.96 万元，评估值为 5,867.65 万元，评估增值 113.68%。其中，2015 年至基准日购建的设备约 194 台套，占在用机器设备总数的 16.75%，设备总体上较老旧。请结合标的公司机器设备折旧政策、预计使用年限、已使用年限情况等，补充说明本次评估成新率与会计尚未折旧率的差异情况，并结合同行业可比上市公司情况，进一步补充说明机器设备类固定资产评估增值的合理性。

答复：

（1）评估成新率与会计尚未折旧率的差异情况

①诺奥化工机器设备折旧政策

诺奥化工固定资产-机器设备，以取得时的实际成本入账，并从达到预定可使用状态的次月起采用平均年限法计提折旧，残值率 5%，折旧年限 5-10 年。

②诺奥化工机器设备预计使用年限和已使用年限情况

诺奥化工固定资产-机器设备预计使用年限 5-20 年，已使用年限基本为 5-15 年。

③评估成新率及其与会计尚未折旧率的差异情况

评估成新率是评估人员根据资产的清查情况，按年限成新率与现场勘察成新率加权确定的，具体的计算公式为：

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

年限成新率=(经济使用年限-已使用年限)/经济使用年限×100%

或年限成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

其中，经济寿命年限是按评估参数手册中的相关规定、按不同行业、不同设备类别选取的，经济寿命年限可能小于、等于和大于折旧年限。

勘察成新率：运用设备技术鉴定评分制，将设备的整体和各部位的技术状态，按设备各组成部分的重要性、复杂程度和近期检测结果或各组成部分价值量大小进行分级并分别评分，通过现场观察，根据设备现时状态、实际已使用时间、负荷率，设备的原始制造质量、维

维护保养状况以及设备的工作环境与条件、设备的外观及完整性等方面，在广泛听取设备实际操作人员、维护人员和管理人员意见的基础上，采取由专家与该厂工程技术人员共同进行技术鉴定来确定其成新率。

诺奥化工机器设备的评估整体综合成新率为 24.29%，会计尚未折旧率为 11.93%，相差 12.36%。

（2）诺奥化工机器设备类固定资产评估增值的合理性分析

①诺奥化工机器设备评估增值情况及原因

截至评估基准日，诺奥化工纳入本次评估范围的机器设备账面原值为 23,016.57 万元，账面净值为 2,745.96 万元，评估值为 5,867.65 万元，评估增值 113.68%。具体情况如下：

单位：万元

资产	账面净值	评估值	增值额	增值率%
机器设备	2,745.96	5,867.65	3,121.69	113.68

截至评估基准日，诺奥化工已折旧完毕但仍在使用的设备账面原值为 18,433.11 万元，占诺奥化工机器设备账面原值总额的 80.09%，账面净值为 922.38 万元，占诺奥化工机器设备账面原值净额的 33.59%，评估增值 2,658.34 万元，占诺奥化工机器设备评估增值总额的 85.16%。具体情况如下：

项目	账面原值	占比	账面净值	占比	账面净值/原值	净值增值额	占比
已折旧完毕但仍在使用的设备	18,433.11	80.09%	922.38	33.59%	5.00%	2,658.34	85.16%
诺奥化工机器设备总额	23,016.57	-	2,745.96	-	-	3,121.69	-

诺奥化工机器设备评估增值主要为上述已折旧完毕但仍在使用的设备

的设备的评估增值，主要原因系上述机器设备的经济耐用年限长于会计折旧年限，该部分设备的会计折旧年限为 5-10 年，根据《资产评估常用方法与参数手册》，化工工业专用设备的寿命年限主要集中在 10-20 年，此外诺奥化工每年均会对生产设备进行维修保养，从而使其维持较为良好的运行状态，因此确定本次评估所采用的经济耐用寿命年限为 5-20 年，从而导致评估增值。

②结合同行业可比上市公司情况，进一步补充说明机器设备类固定资产评估增值的合理性

因近年来可比上市公司进行重组交易中直接披露机器设备增值情况的案例较少，通过选取可比交易中化工行业标的公司的机器设备经济寿命和会计折旧年限情况补充说明如下：

证券简称	交易标的	经济寿命	会计折旧年限
天津磁卡	渤海石化	本次评估主要机器设备采用的经济寿命主要依据《资产评估常用数据手册》及并结合设备的实际运行维护情况，现场勘察，考虑了维修及技改的影响，机器设备基本在 5-30 年之间，主要集中在 18-20 年左右，渤海石化采用的机器设备会计折旧年限普遍短于其经济耐用年限，受此影响，机器设备账面净值评估增值	5-15 年
三维工程	诺奥化工	本次评估所采用的经济耐用寿命年限为 5-20 年	5-10 年

本次评估机器设备根据设备类型确定经济寿命在 5-20 年，符合评估常用参数的选取标准，同时，与可比交易中化工行业标的公司对比来看，也是较为谨慎、合理的。

问题 10：本次交易评估中是否充分考虑出资瑕疵的影响

答复：

本次交易评估机构分别采用资产基础法和收益法对诺奥化工进

行评估，最终采用资产基础法评估结果作为本次评估结论。

在诺奥有限及诺奥化工的股东以等额的税后分红款补足出资瑕疵后，此前构成瑕疵出资的相关资产权属仍归诺奥化工所有，其中与生产无关的相关资产已于 2019 年 9 月 30 日从诺奥化工账面予以剥离。

在资产基础法评估中，上述已剥离的瑕疵资产未包含在本次资产基础法的评估范围内，故不影响资产基础法的评估结果。剩余 5 处与生产有关的建筑物，虽未取得房屋权属证书，但诺奥化工已承诺对该等瑕疵房产拥有建筑物所有权，不存在权属纠纷，因此本次评估中按照正常建筑物评估，未考虑权属瑕疵对评估价值的影响，该等 5 处瑕疵建筑物账面净值 11.17 万元，评估值为 174.54 万元，评估增值 163.38 万元。

在收益法评估中，上述已剥离的瑕疵资产不影响诺奥化工的收入、成本、税金、费用、资本性支出等收益法评估要素的确定，剩余资产的瑕疵事项不影响收益法评估要素的确定。

鉴于诺奥化工历史沿革中的出资瑕疵已通过分红补足，同时补足出资后相关资产权属仍归诺奥化工所有，除已在评估基准日前剥离的相关资产外，本次评估已充分考虑了剩余瑕疵资产对评估结果的影响。

问题 15：截至评估基准日，诺奥化工机器设备账面原值 2.30 亿元，账面净值 2,745.96 万元。其中，2015 年至基准日购建的机器设备和电子设备分别占机器设备总量和电子设备总量的 16.75%、28.42%；

南京诺奥机器设备账面原值 2.16 亿元,账面净值 1.04 亿元,其中 2015 年至基准日购建的机器设备和电子设备分别占机器设备总量和电子设备总量的 34.68%、6.2%。诺奥化工和南京诺奥设备总体上较老旧。

(1) 请补充说明标的公司设备成新率对产品合格率的影响,产能利用率大幅提高对生产装置耗损的影响,是否加速折旧。

答复:

①设备成新率是综合考虑设备的使用年限、正常损耗、使用率、维护保养等综合情况后决定的,但前提是设备可正常使用,可生产出合格的产品,如果废品率超标,则说明设备可能故障,或工艺参数不正常,通常情况下,设备成新率不会对产品合格率产生明显影响。

②报告期内产能利用率有所提高,但并未超过最大设计产能。通常情况下,在设备使用的过程中,只要按设备设计、使用技术的要求使用、并对设备定期维护保养,不超负荷使用,生产装置一般不会产生异常耗损,不考虑加速折旧。标的公司每年有约 2,000 万元的维修保养费用,对设备进行了较好的维护和保养、替换和升级,因此产能利用率大幅提高并未实质影响到标的公司的设备使用寿命。

(2) 2019 年,标的公司产能利用率较 2018 年大幅提高。请结合标的公司固定资产成新率较低的情况,补充说明评估预测中是否充分考虑了相关资本性支出,并说明后续的更新资本性支出和新增资本性的具体规划情况,预测期内的资本性支出是否已考虑新增产能的资本性投入。

答复:

①标的公司固定资产成新率较低，评估预测中已充分考虑了相关资本性支出等

截至评估基准日 2019 年 12 月 31 日，标的公司固定资产成新率为 35.98%，相对较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日				
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率（%）
房屋及建筑物	9,257.98	2,946.98	-	6,311.01	68.17
机器设备	42,557.36	29,892.14	-	12,665.22	29.76
电子设备	2,001.31	1,657.62	-	343.68	17.17
运输设备	635.89	480.16	-	155.74	24.49
工具及器具	365.01	118.33	-	246.69	67.58
合计	54,817.56	35,095.22	-	19,722.33	35.98

预测期内，更新资本性支出方面：按照企业现有设备的经济寿命年限确定更新时间，在达到经济寿命时一次投入更新。具体预测情况如下：

单位：万元

更新资本性支出	预测年度					
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
诺奥化工	0.00	0.00	0.00	0.00	150.02	3,335.60
南京诺奥	0.00	0.00	0.00	0.00	214.32	2,046.50
合计	0.00	0.00	0.00	0.00	364.34	5,382.10

除上述更新资本性支出外，企业每年投入大量维修费用保证资产运行状态；预测期内参照历史维修费用占收入的比例进行预测。具体预测情况如下：

单位：万元

管理费-生产部门维修费用	预测年度					
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
诺奥化工	959.89	1,007.05	1,057.30	1,110.85	1,167.96	1,167.96
南京诺奥	1,053.09	1,053.09	990.49	932.11	877.62	877.62
合计	2,012.98	2,060.14	2,047.79	2,042.96	2,045.58	2,045.58

预测期内，新增资本性支出方面：诺奥化工预测期内考虑在建项

目 60000 吨/年气相加氢装置的后续投入，具体预测情况如下：

单位：万元

新增资本性支出	预测年度					
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
诺奥化工	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.10
南京诺奥	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.10

②预测期内的资本性支出是否已考虑新增产能的资本性投入

诺奥化工预测期内产能变化未超过现有装置设计产能，除现有在建装置后续投入外，不考虑其他新增资本性支出。南京诺奥预测期内产能变化未超过现有装置设计产能，因此不考虑新增资本性支出。

（本页以下无正文）

（本页无正文，为《中瑞世联资产评估集团有限公司关于深圳证券交易所〈关于对山东三维石化工程股份有限公司的重组问询函〉之专项核查意见》的签章页）

资产评估师：_____

孙雷鸣

资产评估师：_____

凌 鹏

中瑞世联资产评估集团有限公司

年 月 日