

中瑞世联资产评估集团有限公司

关于

中国证券监督管理委员会

《关于山东三维石化工程股份有限公司发行股份购
买资产并募集配套资金申请的反馈意见》（202172号）
之专项核查意见

问题 16、申请文件显示，标的资产车辆评估增值 81.67%。请你公司：

1) 列表补充披露标的资产车辆具体情况。2) 补充披露车辆评估增值 81.67%的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

1) 诺奥化工车辆具体情况如下：

金额单位：人民币元

序号	车辆 牌号	车辆 名称	规格型号	生产厂家	启用 日期	已行驶 里	账面净值	评估值	增值额	增值率%
						程(万 km)				
1	鲁 C898 5C	帕萨 特	大众汽车牌 SVW71810DJ	上海大众汽 车有限公司	2012/8/21	16.9713	14,588.70	99,450.00	84,861.30	581.69
2	鲁 CSJ1 76	迈腾	大众牌 FV7187TFAT G	一汽大众汽 车有限公司	2012/8/24	21.5765	13,557.50	99,450.00	85,892.50	633.54
3	鲁 C595 VG	奥迪 轿车	奥迪牌 FV7301BEDW G	一汽大众汽 车有限公司	2013/1/23	23.0088	37,882.90	294,516.00	256,633.10	677.44
4	鲁 CY12 66	新迈 腾	大众牌 FV7187FBDW G	一汽大众汽 车有限公司	2013/9/12	20.7157	13,123.30	113,100.00	99,976.70	761.83
5	鲁	迈腾	大众牌	一汽大众汽	2014/5/21	18.9984	12,960.50	122,850.00	109,889.50	847.88

	C035 8N		FV7187FBDW G	车有限公司						
6	鲁 C775 9w	皮卡	江西五十铃 牌 JXW1031ASB	江西五十铃 汽车有限公 司	2015/5/14	8.5226	23,526.54	121,095.00	97,568.46	414.72
7	鲁 C259 Z7	尼桑	日产牌 ZN6444V1A5	郑州日产汽 车有限公司	2017/3/8	7.0712	46,417.49	71,199.00	24,781.51	53.39
8	鲁 CL13 3C	迈威 特	大众牌 WV2D887H	大众汽车商 用车公司	2017/3/7	11.6918	208,214.49	315,657.00	107,442.51	51.60
9	鲁 C93N 82	迈腾	大众牌 FV7187BBDB G	一汽大众汽 车有限公司	2018/7/17	3.2311	163,486.16	193,050.00	29,563.84	18.08
10	鲁 CBN9 57	迈腾	大众牌 FV7187BBDB G	一汽大众汽 车有限公司	2018/7/17	6.135	163,486.16	193,050.00	29,563.84	18.08
11	鲁 C285 TE	迈腾	大众牌 FV7187BBDB G	一汽大众汽 车有限公司	2018/7/17	5.1254	168,337.38	193,050.00	24,712.62	14.68
12	鲁 CVG9 88	奥迪 轿车	奥迪牌 FV7301FDDB G	一汽大众汽 车有限公司	2018/7/27	4.6727	407,502.59	496,314.00	88,811.41	21.79
合计							1,273,083.71	2,312,781.00	1,039,697.29	81.67

2) 车辆评估增值 81.67%的合理性分析如下:

① 车辆评估方法

车辆评估采用重置成本法，评估值=重置全价×综合成新率

A) 重置全价的确定

通过市场询价、查阅近期网上报价资料，以及参照被评估单位所在地同类车型最新交易的市场价格等方式分析确定车辆于当地在评估基准日的新车含税购置价，加上车辆购置税和车辆购置环节产生的其他费用，扣减可抵扣增值税，确定委估车辆的重置全价。

重置全价=车辆含税购置价/1.13+车辆购置税+其他费用

其中：车辆不含税价=车辆含税购置价/（1+13%）

车辆购置税=车辆不含税售价×10%

其他费用包括工商交易费、车检费、办照费等。

B) 成新率的确定

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部 2012 年第 12 号令：《机动车强制报废标准规定》文件规定，以规定行驶里程法和规定使用年限或经济寿命年限法孰低的方法，确定其理论成新率，并以技术测定成新率和理论成新率加权确定其综合成新率。

规定年限成新率=（规定使用年限-已使用年限）/规定使用年限
×100%

或：寿命年限成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命
年限×100%

行驶里程成新率=（规定行驶公里-已行驶公里）/规定行驶公里
×100%

理论成新率=MIN（使用年限成新率，行驶里程成新率）

评估人员对车辆进行现场勘察，依据车辆的结构情况进行分项评价、技术打分评定的办法，确定车辆的技术勘察成新率。

综合成新率=技术勘察成新率×60%+理论成新率×40%。

②车辆状况

委估车辆正常经济耐用年限为 15 年，已启用年限为 1.43 年至 7.36 年之间；规定行驶里程 60 万公里，已行驶里程 3-23 万公里之间；委估车辆整体状况较好，维修保养较好；所有车辆均未发生过重大交通事故，并均可正常上路行驶；诺奥化工车辆一共 12 台，在公司生产

经营中必不可少，公司计划长期自用，目前公司的车辆使用状态比较饱满，无出售计划。

③评估结论

资 产	账面净值	评估值	增值额	增值率%
车辆	1,273,083.71	2,312,781.00	1,039,697.29	81.67

车辆评估增值 81.67%的主要原因是评估采用的经济寿命年限大于企业会计的折旧年限，因此致使评估增值。对于车辆，企业会计政策采用的折旧年限和年折旧率，与评估采用的经济寿命及年折旧率见下表：

车辆	会计采用	评估采用
年限（年）	5	15
残值率（%）	5.00	0.00
年折旧率（%）	19.00	6.67

根据《资产评估常用方法与参数手册》，9 座（含 9 座）以下非营运载客汽车（包括轿车、含越野型）经济寿命为 15 年，本次评估结合车辆实体及维护保养情况，确定车辆经济使用年限为 15 年，符合评估常用参数的选取标准。因此，本次车辆评估增值 81.67%，是合理的。

综上所述：车辆评估增值 81.67%的主要原因是评估采用的经济寿命年限大于企业会计的折旧年限，因此致使评估增值。本次评估结合车辆实体及维护保养情况，确定车辆经济使用年限为 15 年，符合评估常用参数的选取标准，是合理的。

17、申请文件显示，标的资产及子公司房屋建筑物共计 6 项为租赁房产或未办理房屋所有权证。请你公司补充披露本次评估未办理产权证

房屋均纳入评估作价的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答：

1) 诺奥化工相关权属瑕疵房产情况

截至评估基准日，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
5	诺奥化工	防腐二层楼		276.04	实验室
6	南京诺奥	仓库	自有土地	69.30	仓库
合计				3,130.52	-

上表所述第 1-5 项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，改制后无法将该等房产的产权证书办理至诺奥化工名下。诺奥化工系向齐鲁石化租赁使用该等房产所坐落土地，当前租赁协议约定的租赁期限至 2026 年 12 月 31 日到期。

根据齐鲁石化于 2020 年 5 月 9 日出具的《关于对淄博诺奥化工有限公司、淄博康平园餐饮有限公司改制相关事宜进行确认的复函》，确认诺奥有限改制分流过程中匹配的房屋建筑物、构筑物属改制资产，该公司不会对其主张权利，对于诺奥化工租赁使用的土地，按照“市场化运作、合同化管理、同等优先”的原则保持租赁关系。

上表所述第 6 项房产为南京诺奥于 2019 年 12 月底自建的仓库，

面积较小，当前尚未办理完成相应的产权证书。

诺奥化工及其子公司部分房产未取得权属证书的情形不会对其正常生产经营构成实质法律障碍。

2) 本次评估未办理产权证房屋均纳入评估作价的合理性

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。同时，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。”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。

综上所述，诺奥化工已承诺对瑕疵房产拥有建筑物所有权，不存在权属纠纷。同时，本次交易对方已出具兜底承诺，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。

18、申请文件显示，1) 委估专利评估值为 1,137.00 万元。2) 本次评估中，评估师对诺奥化工无形资产中的专利采用收益法进行评估，增值 2,793.00 万元。请你公司补充披露：1) 专利技术原值、增值及增值率具体情况，并结合该情况，补充披露重组报告书专利技术评估结果的一致性。2) 正在审核中的专利是否纳入本次评估；如纳入，结合现阶段审核进展，补充披露纳入评估的合理性。请独立财务顾问

和评估师核查并发表明确意见。

答：1) 诺奥化工及子公司南京诺奥专利类无形资产估值具体情况如下：

单位：万元

公司	类别	账面原值	账面净值	评估值	增值额	增值率（%）
诺奥化工	专利技术类	0.00	0.00	1,137.00	1,137.00	100.00
南京诺奥	专利技术类	0.00	0.00	1,656.00	1,656.00	100.00
合计		0.00	0.00	2,793.00	2,793.00	100.00

如上表所示，本次评估中，评估师对诺奥化工无形资产中的专利采用收益法进行评估，增值 2,793.00 万元，包括诺奥化工的专利增值 1,137.00 万元，南京诺奥的专利增值 1,656.00 万元，与目前重组报告书中专利技术评估结果是一致的。

2) 正在审核中的专利现阶段审核进展，及其已纳入本次评估的合理性分析

正在审核中的专利已纳入本次评估范围，但仅考虑将其与其他正式专利作为一个整体进行列示，收益法中相关技术产品收入的预测并未考虑该等专利的影响。截至本核查意见出具之日，评估基准日处于正在审核中专利的现阶段审核进展如下所示：

①诺奥化工：

序号	无形资产名称和内容	类型	专利号	至核查日状态	申请日	授权公告日
1	邻二元醇的经济绿色制备方法	发明专利	2019101032267	等待实审提案	2019/2/1	
2	加氢催化剂制备丁辛醇的绿色方法	发明专利	2019113549166	等待实审提案	2019/12/25	
3	催化精馏制备混丁醇的绿色方法	发明专利	2019113549221	等待实审提案	2019/12/25	
4	催化精馏制备异丙醇的绿色方法	发明专利	2019113549880	等待实审提案	2019/12/25	
5	催化精馏制备高烷值醇类的绿色方法	发明专利	2019113563572	等待实审提案	2019/12/25	
6	液相加氢制备烷烃醇类的绿色方法	发明专利	2019113564556	等待实审提案	2019/12/25	
7	一种酸碱复合催化剂以及使用其制备甲基丙烯醛的方法	发明专利	2019111566985	等待实审提案	2019/11/22	

②南京诺奥：

序号	无形资产名称和内容	类型	专利号	至核查日状态	申请日	授权公告日
1	一种定量装车系统	实用新型	ZL201920364942.6	专利权维持	2019/3/21	2020/1/3
2	一种利用正丙醇轻组份合成醋酸正丙酯的方法	发明专利	ZL201810494899.5	一通回案实审	2018/5/22	
3	一种利用对甲基苯磺酸生产醋酸酯的工艺	发明专利	ZL201810494900.4	一通出案待答复	2018/5/22	

③正在审核中的专利纳入本次评估的合理性

虽然本次评估将上述正在审核中的专利纳入评估范围，仅考虑将其与其他正式专利作为一个整体进行列示，收益法中相关技术产品收入的预测并未考虑该等专利的影响，即使将其剔除后，评估值也不会发生变化，因此不存在以此虚增本次评估值的情形，具体分析如下：

本次评估采用收益法对专利进行评估，将正在审核中的专利也纳入本次评估范围，主要考虑被评估的专利已通过初步审查，已获得申请公布及进入实质审查通知，申请人可以明确为诺奥化工或南京诺奥，本次评估仅将其与其他正式专利作为一个整体进行列示。

经核实，正在审核中的专利目前尚未应用到产品当中，属于企业的储备技术。本次评估采用收益法对技术产品收入的预测基于企业现有产品结构，未对将来可能存在的产业结构调整情况进行预测，因此不体现正在审核中专利可能存在的应用效益及价值，不存在以正在审核中的专利虚增本次评估值的情形。

同时，本次专利评估增值金额低于近两年实际投入成本，也是较为谨慎的。2018年度、2019年度，诺奥化工的研发费用分别为 2,241.24 万元、2,380.70 万元，具体明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度
----	--------	--------

项目	2019年度	2018年度
直接材料	1,343.20	1,260.11
人工费用	672.58	633.99
折旧费用	333.47	231.88
其他费用	31.46	115.26
合计	2,380.70	2,241.24

由上表可知，本次评估对诺奥化工无形资产中的专利采用收益法进行评估，增值 2,793.00 万元，远低于诺奥化工近两年实际已投入研发的成本之和，是较为谨慎的。

综上所述，诺奥化工的专利属于账外记录的无形资产，本次评估采用收益法对专利进行评估，因此评估增值。本次评估将正在审核中的专利也纳入评估范围，仅考虑将其与其他正式专利作为一个整体进行列示，收益法中相关技术产品收入的预测并未考虑该等专利的影响，即使将其剔除后，评估值也不会发生变化，不存在以此虚增本次评估值的情形，是合理的。

19、请你公司补充披露标的资产重要子公司南京诺奥：1）报告期主要财务数据情况；2）资产基础法评估中主要增值项目、增值原因及增值合理性。请独立财务顾问会计师和评估师核查并发表明确意见。

答：2）①南京诺奥资产基础法评估情况

采用资产基础法，南京诺奥全部资产和负债于评估基准日 2019 年 12 月 31 日的评估结论如下：

总资产账面价值为 54,735.80 万元，评估值为 59,110.89 万元，评估增值 4,375.09 万元，增值率 7.99%；负债账面价值为 7,249.41 万元，评估值为 7,249.41 万元，无评估增减值；净资产账面价值为 47,486.38 万元，评估值为 51,861.47 万元，评估增值 4,375.09 万元，增值率

9.21%。

单位：万元

项 目		账面净值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	35,893.53	36,390.31	496.78	1.38
非流动资产	2	18,842.27	22,720.58	3,878.31	20.58
其中：长期股权投资	3				
投资性房地产	4				
固定资产	5	15,329.75	16,930.89	1,601.14	10.44
在建工程	6	81.47	81.47	-	-
无形资产	7	3,179.73	5,456.89	2,277.16	71.62
其中：土地使用权	8	3,179.73	3,800.89	621.16	19.54
其他非流动资产	9	251.32	251.32	-	-
资产总计	10	54,735.80	59,110.89	4,375.09	7.99
流动负债	11	7,249.41	7,249.41	-	-
非流动负债	12				
负债总计	13	7,249.41	7,249.41	-	-
净资产(所有者权益)	14	47,486.38	51,861.47	4,375.09	9.21

②主要增值项目、增值原因及增值合理性：

(1) 主要增值项目

根据上表分析，南京诺奥主要增值项目为固定资产、无形资产。其中，固定资产包括建筑物类（包括房屋建筑物、构筑物）、设备类资产（包括机器设备、运输车辆及电子设备），无形资产包括土地使用权、其他无形资产。具体明细如下表所示：

单位：万元

项 目	账面净值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
固定资产	15,329.75	16,930.89	1,601.14	10.44
其中：建筑物类	4,843.89	5,514.73	670.84	13.85
设备类	10,485.87	11,416.16	930.30	8.87
无形资产	3,179.73	5,456.89	2,277.16	71.62
其中：土地使用权	3,179.73	3,800.89	621.16	19.54
其他无形资产	-	1,656.00	1,656.00	100.00

（2）增值原因及增值合理性

①固定资产

A. 建筑物类评估增值原因：近几年建筑工程中的人工费、材料费、机械费价格上涨较快；同时房屋建筑物经济耐用年限大于企业的折旧年限，故造成房屋建筑物增值。

建筑物类评估增值主要为房屋建筑物的评估增值，南京诺奥房屋建筑物的会计折旧年限为 20-30 年，根据《资产评估常用方法与参数手册》，房屋建筑物参考寿命年限：钢筋混凝土结构的非生产用房寿命年限为 50 年，非生产用房寿命年限为 60 年；砖混结构的非生产用房为 40 年，非生产用房寿命为 50 年。本次评估确定房屋建筑物的经济耐用年限为 40-50 年，从而导致评估增值。

B. 设备类评估增值原因：大部分机器设备、车辆和电子设备评估的经济寿命年限大于企业会计的折旧年限，使设备的成新率增加，致使评估增值；同时，机器设备的市场价格略有上涨，致使机器设备评估增值。具体分析如下：

a. 设备类评估增值情况

单位：万元

项 目	账面净值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
设备类	10,485.87	11,416.16	930.30	8.87
其中：机器设备	10,391.00	11,265.68	874.68	8.42
车辆	20.83	90.03	69.20	332.18
电子设备	74.03	60.46	-13.58	-18.34

由上表所示，设备类评估增值主要系机器设备评估增值。

b. 机器设备评估增值原因及合理性分析

南京诺奥机器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，此外南京诺奥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。

同时，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。

②无形资产

A.土地使用权评估增值：被评估土地取得当时地价水平较低，土地取得成本低，导致土地评估增值；近年来被评估单位所在区域经济社会发展迅速，土地资源逐渐稀缺，导致土地使用权价格不断攀升，故引起评估增值，具备合理性。

B.其他无形资产评估增值原因：其他无形资产为专利，该类资产在企业的账面价值为零，因此评估增值。专利采用收益法进行评估，对评估过程中采用的经济寿命期、技术产品收入预测的合理性说明如

下：

a.专利经济寿命预测的合理性

南京诺奥专利法定剩余寿命在 7-19 年之间，其中 80%以上的专利剩余寿命处在 7-9 年之间；无形资产经济寿命主要受新的可以取而代之的无形资产出现时间的影响，另外无形资产经济寿命也会由于国家产业政策改变、应用产品盈利能力降低等原因受到影响。本次评估根据无形资产及产品市场特点，预计被评估无形资产的经济寿命 6 年，小于主要专利剩余法定寿命时间，具备谨慎性、合理性。

b.技术产品收入预测的合理性

南京诺奥主要从事正丙醛、正丙醇的生产与销售，根据企业历史年度收入规模，企业现有订单及未来市场趋势、实际产能情况，预测未来五年的技术产品收入规模如下：

单位：万元

项目	预测年度				
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
技术产品收入	91,488.00	91,488.00	86,049.12	80,977.28	76,243.66
增长率	13.49%	0.00%	-5.94%	-5.89%	-5.85%

销量预测：丙醛、丙醇近三年来销量不断增长，截至 2019 年度产品销量已达到（接近）生产装置最大设计产能；本次评估根据企业管理层对 2020 年产品市场的预期，并结合生产装置设计产能进行销量预测。

2020 年预测收入增长率为 13.49%主要系根据企业管理层对 2020 年产品市场的预期，加上疫情因素影响，下游企业对国内市场丙醛、丙醇原材料的需求仍然较高，南京诺奥 2020 年 1-6 月实现主营业务收入 4.50 亿元（未经审计），因而预测公司 2020 年度增长率相对较

高。从 2021 年开始预测增长率逐渐下降主要系 2019 年及 2020 年（可延长至 2021 年）受中国对美国进口丙醇进行反倾销和反补贴调查及疫情需求影响，销量较大，后期影响消除或者其他竞争者进入，可能会导致销量下降。同时，当前销量已达到最大产能，基于谨慎性考虑，因此预测未来年度呈一定递减趋势，结合前述考虑因素，从 2022 年开始，预测丙醇每年度销量的增长率为-5%。由于丙醛作为丙醇的主要原材料，两者销量存在相互影响关系，参考历史上近三年两者销量比例关系确定本次预测两者销量比例的区间，以此预测丙醛每年度销量的增长率为-11%。

售价预测：通过对丙醇历史上的市场价格进行调查分析，选取过去 10 年的市场价格，并剔除极大极小值，求取市场均价；然后通过对对比分析被评估单位历史上自身销售均价与市场均价的偏差幅度，对市场平均价格进行调整，以此作为被评估单位丙醇产品的未来预期售价。丙醛是丙醇的主要原材料，通过对比分析被评估单位两种产品历史上自身销售均价的联动关系，确定丙醛产品的未来预期售价。

综上所述，本次评估中，预测南京诺奥丙醛、丙醇产品未来销售数量与南京诺奥未来经营发展规划、实际产能情况相符合，销量、销售价格等主要参数的选取均遵循了谨慎性原则，最终确定南京诺奥 2020 年至 2024 年主营业务收入增长率保持在-5.94%-13.49%，与南京诺奥最近两年的营业收入平均增长率 7.07%相比更为谨慎，具备谨慎性、合理性。

综上所述，南京诺奥主要增值项目为固定资产、无形资产。其中，房屋建筑物评估增值主要系近几年建筑工程中的人工费、材料费、机械费价格上涨较快，具备合理性，同时，房屋建筑物经济寿命符合评估常用参数的选取标准，具备谨慎性；机器设备经济寿命符合评估常

用参数的选取标准，与同行业可比交易案例相比，也具备谨慎性、合理性；土地使用权评估增值主要系被评估土地取得成本低，近几年土地使用权价格不断攀升所致，具备合理性；此外，专利经济寿命选取具备谨慎性，技术产品收入预测与南京诺奥未来经营发展规划、实际产能情况相符合，销量、销售价格等主要参数的选取均遵循了谨慎性原则。因此，南京诺奥的评估增值率具备谨慎性、合理性。

（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中国证券监督管理委员会〈关于山东三维石化工程股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的反馈意见〉（202172号）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