

阳煤化工股份有限公司关于 上海证券交易所《关于对阳煤化工股份有限公司 2018 年年度报告的事后审核问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

阳煤化工股份有限公司（以下简称“公司”）于2019年4月26日收到上海证券交易所上市公司监管一部下发的《关于对阳煤化工股份有限公司2018年年度报告的事后审核问询函》（上证公函[2019]0524号）（以下简称“《问询函》”），按照上海证券交易所的要求，现就《问询函》的回复公告如下：

一、关于公司经营

2018 年，公司实现营业收入 217.75 亿元，同比微增 1.76%，归属于上市公司股东的净利润为 1.29 亿元，同比下滑 38.54%，扣除非经常性损益后净利润为 -1804.31 万元，同比减亏幅度较大。请结合公司业务板块的经营情况补充披露下列事项。

1. 公司上市以来，扣除非经常性损益后净利润已连续 6 年亏损。请结合公司主要业务构成、产品毛利率变动、各项费用占比、资本结构等补充披露公司盈利能力持续不佳的原因，及后续应对措施，并补充进行必要和充分的风险提示。

公司回复：

（1）公司扣除非经常性损益后净利润连续亏损的主要原因

公司扣除非经常性损益后净利润连续亏损主要受产业政策、市场行情变化及公司发展战略调整的影响，具体情况如下：

①主要业务构成及变化

单位：万吨

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度	2013 年度
尿素	395	486	526	428	428	404
辛醇	21	21	21	23	23	23
聚氯乙烯	30	30	30	30	30	-
离子膜烧碱	40	40	40	40	40	-
甲醇	81	93	108	81	81	78

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度	2013 年度
双氧水	30	30	30	30	30	10
乙二醇	42	22	-	-	-	-
烯烃	30	30	30	30	-	-

主要业务变动情况：

尿素：2014 年收购恒通化工增加尿素产能 24 万吨，2016 年建成沧州正元 80 万吨尿素大型装置，丰喜稷山焦炉气综合利用生产尿素联产 LNG 项目增加尿素产能 52 万吨，和顺化工由于装置检修、管理体制改革减少尿素产能 10 万吨，恒通化工合成氨尿素装置改造为甲醇装置，减少尿素产能 24 万吨；2017 年处置和顺化工股权，减少公司尿素产能 40 万吨；2018 年处置齐鲁一化股权、正元化肥停产，减少公司尿素产能 91 万吨。

离子膜烧碱、聚氯乙烯：2014 年收购恒通化工新增两个产品。

乙二醇：2017 年深州化工建成投产增加公司乙二产能 22 万吨；2018 年收购寿阳化工股权，增加产能 20 万吨。

近年来，随着国家供给侧结构性改革政策的推行，以及环保、安全生产等政策影响，公司陆续淘汰部分落后及安全环保不达标生产装置，减少了尿素的产能，造成自 2017 年起，尿素市场价格出现上涨时，公司因产能下降、实际开工率低等因素影响盈利能力。

②产品毛利率变动

按板块划分毛利率变动趋势如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度	2013 年度
综合	14.44%	12.46%	6.46%	12.47%	7.93%	6.75%
生产	15.87%	13.62%	7.31%	13.35%	9.37%	10.09%
贸易	3.21%	3.83%	2.48%	1.51%	1.81%	1.42%

按主要产品毛利率变动趋势如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度	2013 年度
传统煤化工						
其中：尿素	18.20%	9.71%	-3.32%	13.79%	5.19%	12.92%
新型煤化工						
其中：甲醇	3.60%	3.90%	-12.69%	-10.63%	7.01%	-0.21%
辛醇	4.97%	8.68%	5.69%	10.88%	7.44%	11.51%
双氧水	48.44%	41.07%	34.30%	54.02%	17.95%	1.04%
聚氯乙烯	2.22%	1.29%	15.65%	-16.66%	-4.34%	-
离子膜烧碱	65.02%	69.74%	65.62%	59.29%	51.30%	-
乙二醇	21.74%	26.41%	-	-	-	-
三聚氰胺	14.70%	14.84%	24.56%	5.77%	9.34%	11.50%
烯烃	-1.13%	-2.86%	8.36%	-	-	-

公司主要产品毛利率波动的原因：①公司所从事的化肥化工行业属于充分竞争的周期性行业，毛利率随着市场产品价格波动而变化；②公司部分尿素装置仍维持固定床造气工艺，产品直接成本较气流床工艺高；③部分生产装置建成时间长，设备老化，产能开工率不足；④受各地季节性环保、安全提标影响，加限产停产时间加长，影响产能发挥。⑤附加值较高产品收入占总体收入比重还较低。

上述因素影响公司的毛利率波动，进而影响了公司的盈利能力。

③各项费用占比

单位：万元

项目名称	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度
销售费用	34,055.94	31,487.61	24,388.07	30,394.49	31,571.63	21,269.63
管理费用	93,581.67	94,877.74	81,537.78	82,205.45	81,438.74	72,294.12
研发费用	11,606.91	-	-	-	-	-
财务费用	133,956.01	125,018.95	99,843.98	79,173.09	68,738.87	54,359.24
费用合计	273,200.53	251,384.30	205,769.83	191,773.03	181,749.24	147,922.99
占收入比重	12.55%	12.41%	12.40%	10.80%	9.12%	5.90%

自2013年以来，公司发生费用金额，以及占收入比重逐年增加，其中：销售费用主要是运输费用发生额较大，公司生产装置建在山西，市场集中在省外，造成运输费用增加；管理费用发生额较大的原因一方面公司部分生产装置工艺较为落后，面临较大环保、运维等压力，每年发生高额的环保设施投资、运行及维修费用高；另一方面公司分子公司数量多，分布广，管理幅度大，导致费用支出相对较高；由于历史原因，公司自有资金不足，对现有装置实施的必要的技改以及延伸产业链新建装置所需资金融资比例较大，产生的大额财务费用侵蚀了营业利润，降低了公司的盈利水平。

④资本结构

单位：亿元

项目名称	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31	2013-12-31
带息债务规模	236.61	232.24	222.95	228.91	184.58	127.67
带息债务占资产比重	57.00%	55.43%	54.45%	58.70%	53.18%	50.84%
资产负债率	81.55%	86.44%	87.32%	83.85%	82.06%	74.78%

近年来，公司业务扩张和资本支出所需资金主要依靠债务融资方式解决，包括银行贷款、发行中期票据和短期融资券等方式，融资方式的单一和负债规模的扩大使得公司资产负债率持续处于较高水平。本期通过非公开发行股票募集资金20亿元，全部用于归还借款，公司资产负债率得到了明显的降低。

综上所述，自2013年以来公司盈利能力不佳，扣除非经常性损益后净利润已连续6年亏损。随着行业去产能对产品价格形成的支撑作用，以及公司产品结构

的调整，公司业绩逐渐好转。

(2) 后续应对措施

①针对行业周期性特点，公司将调整产品结构，形成不同产品盈利能力互补；②针对设备老化、工艺落后，公司对其中成本消耗较高的固定床造气工艺正在有计划的进行改造，六年来，由原来气流床造气占比为 10.90%逐步改造为气流床等先进工艺占 42.40%（按合成气量计），这部分先进产能逐步发挥作用。③进一步加强营销管理，实行煤炭、备品备件、化学品产品的统购统销工作，降低采购成本；④积极推进产品产业链延伸，根据市场调整生产结构，提高毛利空间高的产品的生产比重；⑤逐步调整资本结构，降低财务杠杆水平，改善公司运营盈利能力。

公司预计上述措施将有效促进公司经营业绩的提升。

(3) 风险提示

①公司所从事的化肥化工行业属于充分竞争的周期性行业，产品市场价格波动对公司盈利能力影响较大，提醒投资者注意投资风险。

②公司生产装置分散在山西、山东、河北等地，公司正在通过电子信息手段的应用，逐步消除和改善地域分散性带来的对经营效益的影响，提醒投资者注意投资风险。

③公司融资额大，财务费用较高，对公司盈利能力有一定影响，提醒投资者注意投资风险。

会计师意见：

结合行业发展、公司业务构成、资本结构等情况，公司经营状况的变动体现了近年来所在行业的发展趋势。上述公司回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致，未发现公司持续经营能力存在不确定性。

2. 报告期内，公司综合毛利率为 14.44%，同比增幅不大。主要产品中，尿素、丙烯、辛醇、聚氯乙烯等产品价格均呈现不同程度的上涨。补充披露：（1）结合上下游供需和行业发展态势、产品售价和销量变化、产能利用情况等，分产品具体分析公司收入和毛利水平变化的合理性；（2）与同行业可比上市公司进行比较，分析公司各产品的毛利率水平及变动情况是否与行业一致，如存在较大偏差的，解释具体原因。

公司回复：

(1) 结合上下游供需和行业发展态势、产品售价和销量变化、产能利用情况等，分产品具体分析公司收入和毛利水平变化的合理性

1) 公司主要产品上下游供需和行业发展态势

尿素：尿素的上游原料主要是煤炭，下游主要用于农业、工业，农业多用于底肥和追肥，工业用于有机合成工业中生产三聚氰胺、脲醛树脂、水合肼等，也广泛用于医药、燃料、纺织、石油等方面。产能方面，我国是氮肥生产大国，尿素是农业基本用肥品种，多年来产能大于需求，2016 年以来，随着国家安全环保政策日趋严格，以及前期市场竞争加剧和原料价格上涨的影响，部分竞争力较弱、安全环保不符合产业政策需求的生产企业将逐步关停，市场供求趋于平衡。价格方面，从 2017 年至 2018 年整体情况看，随着供需矛盾的改善，市场价格逐步回升。

丙烯：国内市场丙烯主要来源于石油化工的石脑油裂解工艺，公司丙烯产品工艺为 MT0，上游原料为甲醇，下游领域与石油法丙烯相同，主要为聚丙烯、环氧丙烷、丙烯腈、丙烯酸、辛醇、正丁醇、丙酮等，其中聚丙烯占比高达 71%。①2018 年由于上游装置集中检修等，丙烯市场总体供应变化较大。上半年主要有天津渤化、烟台万华等 PDH 装置检修，山东神驰、京博石化等混烷脱氢装置检修，连云港新海、东明石化等地炼厂装置检修，恒通化工及兴兴能源 MT0 装置检修。外盘受日韩地区丙烯装置检修集中影响，国内到港数量减少，1-11 月份共进口丙烯 258.12 万吨，同比下降 6.8%，对国内市场价格形成重要支撑。10 月中旬以后，东北区域锦西石化及大庆炼化下游聚丙烯装置频繁故障，丙烯大量外销，日韩装置检修结束后，出口增加，冲击国内现货市场。②下游产品需求总体维持稳定，下游除春节期间聚丙烯需求减少外，丁辛醇、环氧丙烷等价格高位运行，开工率维持高位，丙烯需求旺盛。③原油价格在 50-75 美元区间震荡高位震荡运行，对大宗商品价格形成支撑，对丙烯及其下游产品价格维持高位支撑，但 10 月份原油价格高位快速回落，带动下游产品价格普遍下滑，对丙烯支撑力度下降。

辛醇：公司辛醇产品生产采用低压羰基合成工艺，上游原材料主要是丙烯，下游主要用于生产邻苯二甲酸二辛酯（DOP）和己二酸二辛酯（DOA）及对苯二甲酸二辛酯（DOTP）等增塑剂。行业整体经济环境转暖，下游产品用于房地产以及建材等相关行业景气度上升；原油在限产的主调控制下，重心上移，对整体化工市场形态形成较强支撑；辛醇产品出口量加大，极大降低了国内市场的销售压力；以及在上游原料以及其他各项成本攀升支撑下，国内辛醇价格重心走高。随着国

内塑料加工行业的发展，增塑剂需求量急剧增大，虽然近 2 年我国辛醇消费在 DOP 领域消费量的百分比增长放缓，但消费于该领域的辛醇绝对数量仍将继续增加，辛醇产品的盈利能力仍有保障。

聚氯乙烯：公司 30 万吨聚氯乙烯（PVC）装置生产采用乙烯法，上游原材料主要是乙烯；因不含汞等重金属，属于环保型 PVC，下游主要用于医用粒料、电缆料、薄膜、包装材料、电子材料、日用消费品等。产能方面，2018 年底中国聚氯乙烯厂家 75 家，产能为 2450 万吨；其中采用乙烯法聚氯乙烯厂家 10 家，产能 360 万吨，占 PVC 总产能 15%。价格方面，经过去年产能，2018 年 PVC 行业行情供需面维持健康状态，需求稳步增加，市场波动区间在 6150-7500 元/吨，均价在 6600 元/吨左右。2018 年国内 PVC 市场小幅上涨，较 2017 年均价价格上涨 200 多元/吨，且随着季节变化而呈现规律性的波动。春节过后终端企业开工受招工难等问题影响，恢复不及预期，导致社会库存持续增加，价格震荡回落，由 6700 元/吨回调至 6150 元/吨；三月底至五月上旬，上游计划检修提前来临、终端需求增加开工负荷提升 PVC 市场价格开始上涨，至 5 月中旬价格反弹至 7000 元/吨的高位；受 7 月份检修企业增加现货供应减少以及后续市场进入旺季影响，市场总体处于上涨态势，在 8 月中旬市场价格达到全年最高点。三四季度整体经济形势偏弱，中美贸易纠纷显现，远期出口订单不足，市场不确定性增加，随后价格震荡回落。

甲醇：甲醇的主要原料是煤炭或天然气，2018 年国内产能 8500 万吨，实际产量 5575 万吨。是基本有机原料之一，用于制造氯甲烷、甲胺和硫酸二甲酯等多种有机产品，也是农药（杀虫剂、杀螨剂）、医药（磺胺类、合霉素等）的原料，合成对苯二甲酸二甲酯、甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸甲酯的原料之一。甲醇的主要应用领域是生产甲醛、醋酸、甲酸甲酯、甲胺、二甲酯、乙二醇、二甲醚、烯烃、清洁燃料等。甲醇下游烯烃项目近年来上马较多，消耗甲醇数量逐年快速攀升；受国内环保及排放标准趋严影响，清洁燃料用途及二甲醚用量也稳步上涨，市场需求将稳步增长。

乙二醇：乙二醇的上游原料主要是煤炭，下游主要用于生产聚酯（PET）单体和防冻液，还可用于生产精细化工产品，如表面活性剂、润滑剂、聚氨酯、增塑剂等，以及用于炸药、涂料、油墨等行业，用途十分广泛。乙二醇主要下游聚酯产业从 2016 年下半年开始复苏，2017-2018 年进入了产能扩张的高峰期。截至 2018 年底，我国聚酯年产能增至 5400 万吨，折合乙二醇消耗量约 1800 万吨。产能方面：截至 2018 年底，我国乙二醇年产能达到 1200 万吨，占全球年产能的 32%，其

中合成气制乙二醇年产能约 500 万吨，占比 42%。2018 年我国乙二醇年产能增长 215 万吨，年增长率高达 22%。价格方面：截至 2019 年 4 月底，国内乙二醇市场已持续下跌 6 个月，价格从 8000 余元/吨的高峰跌至目前的 4200 元/吨低点，累计跌幅超过 40%。后期来看，随着新项目投产高峰的到来，乙二醇产能过剩将愈加明显，国内外市场竞争将进一步加剧。

2) 公司产品售价和销量变化、产能利用情况

主要产品	产能利用率 (%)	销量变动率 (%)	售价变动率 (%)	营业收入变动率 (%)	单位成本变动率 (%)	毛利率增长幅度
尿素	91.09	-20.28	18.33	-5.67	7.20	8.96%
辛醇	87.00	-20.39	20.38	-4.16	25.26	-1.60%
聚氯乙烯	79.98	12.95	4.41	17.93	3.42	0.93%
丙烯	94.22	4.77	12.42	17.79	7.05	5.12%
甲醇	84.38	-28.64	11.82	-20.20	12.16	-0.30%
乙二醇	84.37	5.79	-4.16	1.38	0.44	-3.59%

其中：①公司尿素产品受产能下降及开工率不足影响，销量同比下降较大，导致本期营业收入同比下降 5.67%。②辛醇为齐鲁一化的产品，本期公司将齐鲁一化置出，纳入合并报表时间缩短造成产能利用率、销量同比减少，毛利率略有下降。③聚氯乙烯市场处于低位震荡的态势，受此影响两期开工率均较低，本期销量及营业收入略有上涨，但毛利率变化不大。④受下游市场影响，本期 1-3 季度丙烯价格进入高位阶段，4 季度丙烯行情震荡频繁，且变动幅度较大。受其影响本期丙烯销量，营业收入、毛利率较上年同期均有小幅上升。⑤公司的甲醇装置多为氨醇联产装置，本期尿素行情好，相应调整生产计划，减少甲醇产量，相应销量、营业收入减少。⑥乙二醇本期销量增长不明显，价格方面四季度受国际原油价格大跌影响，出现不同程度的下降，导致产品毛利率下降。

结合产品上下游供需和行业发展态势分析，公司产品收入和毛利水平的变化是合理的。

(2) 与同行业可比上市公司进行比较，分析公司各产品的毛利率水平及变动情况是否与行业一致，如存在较大偏差的，解释具体原因。

①尿素：毛利率低于同行业先进公司（如鲁西化工），主要原因是公司以煤炭为原料，部分尿素装置仍采用固定床造气工艺。

项目名称	阳煤化工		华鲁恒升		鲁西化工	
	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%
尿素	18.20	8.96	12.66	2.09	28.04	15.10

注：华鲁恒升尿素取自年报肥料（主要产品尿素）毛利率，鲁西化工尿素取自年报氮肥产品毛利率。

②辛醇：毛利率与同行业基本一致。

项目名称	阳煤化工		华鲁恒升		华昌化工	
	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%
辛醇	4.97	-0.16	4.92	-0.87	8.65	-0.34

注：华鲁恒升取自年报多元醇（主要包括异辛醇、乙二醇、正丁醇）毛利率，华昌化工取自年报多元醇（包括正丁醇、辛醇、异丁醇、正丁醛和异丁醛等）毛利率。

③聚氯乙烯：毛利率要低于同行业西北地区公司，主要是蒙西地区（乌海+鄂尔多斯）与新疆是国内氯碱产能最大的两个区域，这些地区在原材料、电力等供应上优势明显。

项目名称	阳煤化工		中泰化学		三友化工	
	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%
聚氯乙烯	2.22	0.93	27.09	-0.58	-4.26	-6.04

④丙烯：公司采用 UOP/Total 先进的 MTO+OCP 技术，预切割烯烃分离技术生产乙烯、丙烯。没找到类似的上市公司的公开资料。

⑤甲醇：毛利率低于同行业上市公司，主要是公司甲醇装置规模偏小，工艺相对落后，成本偏高。

项目名称	阳煤化工		金牛化工	
	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%
甲醇	3.60	-0.30	16.29	11.89

⑥乙二醇：毛利率在同行业基本一致。

项目名称	阳煤化工		亿利洁能		丹化科技	
	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%	本期%	较前期增长%
乙二醇	21.74	-3.59	22.31	5.73	20.19	-6.14

会计师意见：

针对营业收入及毛利我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；检查收入确认是否符合企业会计准则的相关要求；对收入及毛利进行分产品分月份的合理性分析；执行收入截止性程序等。对比同行业上市公司毛利率水平及变动情况，我们认为公司收入和毛利率水平变化与行业基本一致，不存在较大偏差。

3. 近年来，公司固定资产规模不断增加。截至报告期末，公司固定资产原值 338.81 亿元，账面价值为 233.43 亿元，主要包括机器设备 157.49 亿元，房屋及建筑物 70.88 亿元等。年报显示，公司生产布点不集中，装置水平不一。补充披露：（1）结合公司产品构成，分别列示各产品对应的固定资产分布区域和配置情

况，包括但不限于资产的设计产能、实际产能、投资总额、建设周期、产生的收入、资产目前的使用状态、原值和净值等；（2）结合同行业可比上市公司的情况，及公司的产品产能设计和利用情况，分析公司各业务板块的固定资产与产生收入的匹配情况，明确公司的固定资产与行业其他公司是否一致，并解释存在差异的原因；（3）自查并核实公司各固定资产的使用状态、产生的收益情况等，是否存在应减值未减值的情况。

公司回复：

（1）结合公司产品构成，分别列示各产品对应的固定资产分布区域和配置情况，包括但不限于资产的设计产能、实际产能、投资总额、建设周期、产生的收入、资产目前的使用状态、原值和净值等；

公司主要产品对应的固定资产分布区域和配置情况如下：

产品	地点	设计产能 (万吨)	实际产量 (万吨)	投资总额 (亿元)	建设完成时间	资产目前 使用状态	固定资产原值(万元)		固定资产净额(万元)		固定资产原值与产 能比例(万元/万吨)
							机器设备	房屋建筑物	机器设备	房屋建筑物	
尿素	山西	185	185.98	68.74	临猗一厂 1990.5\2000.7 临猗二厂 2012.12 华瑞 2007.6 泉稷 2015.12	在用	486,973.96	159,322.65	274,010.01	134,118.06	3,493.50
	河北	110	110.83	70.17	柏坡 1995.5 石家庄 2013.8 沧州 2015.4	部分装置 停产,其他 正常在用	503,635.84	190,565.53	346,305.67	167,924.12	6,310.92
	山东	100	63	22.11	2008.11	在用	148,641.00	31,938.00	63,476.00	20,370.00	1,805.79
甲醇	山西	25	21.54	11.74	2005.6	在用	103,850.26	13,520.91	51,478.60	8,409.47	4,694.85
	河北	16	8.17	3.52	石家庄 2013.8 深州 2015.12	在用	31,171.88	2,644.23	15,777.95	1,989.83	2,113.51
	山东	40	38.63	5.85	平原 2005.8 恒通 2016.6	在用	45,199.65	11,200.19	28,882.83	6,570.63	1,410.00
乙二醇	河北	22	14.85	31.31	2015.12	在用	210,747.30	86,615.60	186,325.18	82,896.56	13,516.50
	山西	20	20.59	36.48	2016.9	在用	239,706.16	85,400.55	215,818.06	81,284.38	16,255.34
三聚氰胺	山西	11.8	9.58	10.79	临猗 2017.12 平陆 2017.5 丰荷 2008.6	在用	93,886.54	14,028.12	57,140.19	10,412.43	9,145.31
双氧水	山东	20	22.47	2.11	2010.1	在用	14,984.74	4,117.03	3,545.90	1,903.58	955.09
	河北	10	12.03	1.4	2012.5	在用	12,635.68	1,350.78	8,229.52	1,128.93	1,398.65
辛醇	山东	21	18.27	1.73	2010.3	在用	--	--	--	--	
聚氯乙烯	山东	30	23.99	13.92	2016.3	在用	96,972.20	37,026.74	72,716.30	31,084.76	4,466.63
离子膜烧碱	山东	40	40.46	7.14	2012.1	在用	57,154.38	10,441.30	35,164.85	7,183.95	1,689.89
三氯化磷	山东	8	9.29	0.34	2012.1	在用	2,464.90	893.48	831.3	619.53	419.80
乙烯\丙烯	山东	30	28.12	18.04	2016.3	在用	154,834.12	8,083.38	115,408.48	7,447.41	5,430.58
合计							2,202,858.61	657,148.49	1,475,110.84	563,343.64	

注：本期处置齐鲁一化，其尿素装置停产，辛醇本期产量、营业收入只统计 1-10 月，固定资产期末原值、净额中已不包含齐鲁一化。

同类装置固定资产投入与产能比不一致的主要原因是建成时间的不一致，工程造价不同；其次在运行过程中，各家公司针对各自装置的工艺路线特点，及装置运行情况，针对性的进行了不同程度的大修和技改。具体分析如下：

尿素生产装置中山西区域固定资产投入比重高的原因：山西区域中泉稷生产装置（52 万吨产能）建成时间晚，工程投资大，生产工艺采用二氧化碳气提法工艺，与其他装置工艺不同，所用设备价值高。

尿素生产装置中河北区域固定资产投入比重高的原因：①河北区域整体建成时间较晚，沧州生产装置（80 万吨产能）采用先进的粉煤加压气化工艺，使用航天炉设备，机器设备包括部分是进口设备，工艺先进，整体投资大。②部分停产装置设计产能未包含在内，考虑上这部分影响，固定资产原值与产能比例为 3,856.67 万元/吨，与山西区域持平。

甲醇生产装置中山西区域固定资产投入比重高的原因：①其生产工艺采用氨醇联产装置，该生产线包含联产前序装置共用工段的资产；②该生产线建成运营时间长，消耗大，后续技术改造，降低消耗，加大了生产线的资产价值。

乙二醇生产装置山西与河北固定资产投入差异主要原因是工艺不一样。

（2）结合同行业可比上市公司的情况，及公司的产品产能设计和利用情况，分析公司各业务板块的固定资产与产生收入的匹配情况，明确公司的固定资产与行业其他公司是否一致，并解释存在差异的原因；

公司固定资产与产生收入的匹配情况

产品	地点	设计产能 (万吨)	实际产量 (万吨)	产能利 用率	建设完成时间	2018 年收入 (万元)	固定资产原值 (万元)		固定资产净额 (万元)		主营业务收 入占固定资 产净值比例
							机器设备	房屋建筑物	机器设备	房屋建筑物	
尿素	山西	185	185.98	100.53%	临猗一厂 1990.5\2000.7 临猗二厂 2012.12 华瑞 2007.6 泉稷 2015.12	302,954.51	486,973.96	159,322.65	274,010.01	134,118.06	74.23%
	河北	110	110.83	100.75%	柏坡 1995.5 石家庄 2013.8 沧州 2015.4	196,681.55	503,635.84	190,565.53	346,305.67	167,924.12	38.25%
	山东	100	63	63.00%	2008.11	110,297.79	148,641.00	31,938.00	63,476.00	20,370.00	131.55%
甲醇	山西	25	21.54	86.16%	2005.6	48,419.45	103,850.26	13,520.91	51,478.60	8,409.47	80.85%
	河北	16	8.17	51.06%	石家庄 2013.8 深州 2015.12	18,046.96	31,171.88	2,644.23	15,777.95	1,989.83	101.57%
	山东	40	38.63	96.58%	平原 2005.8 恒通 2016.6	41,005.17	45,199.65	11,200.19	28,882.83	6,570.63	115.66%
乙二醇	河北	22	14.85	67.50%	2015.12	85,501.49	210,747.30	86,615.60	186,325.18	82,896.56	31.76%
	山西	20	20.59	102.95%	2016.9	123,803.13	239,706.16	85,400.55	215,818.06	81,284.38	41.67%
三聚氰胺	山西	11.8	9.58	81.19%	临猗 2017.12 平陆 2017.5 丰荷 2008.6	69,453.66	93,886.54	14,028.12	57,140.19	10,412.43	102.81%
双氧水	山东	20	22.47	112.35%	2010.1	23,043.56	14,984.74	4,117.03	3,545.90	1,903.58	422.86%
	河北	10	12.03	120.30%	2012.5	9,788.48	12,635.68	1,350.78	8,229.52	1,128.93	104.60%
辛醇	山东	21	18.27	87.00%	2010.3	138,267.96	--	--	--	--	--
聚氯乙烯	山东	30	23.99	79.97%	2016.3	138,591.23	96,972.20	37,026.74	72,716.30	31,084.76	133.52%
离子膜烧碱	山东	40	40.46	101.15%	2012.1	96,961.43	57,154.38	10,441.30	35,164.85	7,183.95	228.96%
三氯化磷	山东	8	9.29	116.13%	2012.1	32,653.94	2,464.90	893.48	831.3	619.53	2250.71%
乙烯\丙烯	山东	30	28.12	93.73%	2016.3	124,066.40	154,834.12	8,083.38	115,408.48	7,447.41	100.99%
合计							2,202,858.61	657,148.49	1,475,110.84	563,343.64	

部分生产装置产能利用率不足的原因：①尿素生产区域齐鲁一化尿素装置停产，期末已处置；②甲醇山西、河北区域产能利用率不高是因为公司根据市场情况，调整尿素与甲醇的产量，本期尿素行情好，相应增加尿素产量，减少甲醇产量；③乙二醇河北区域产能利用率低是因为该装置为所采用生产工艺技术的国内首套工业装置，工艺稳定性有待于进一步提高，公司进行了技改消缺。

各板块固定资产与收入数据对比原因：①尿素板块：山东区域营业收入占固定资产净值比例高是由于山东生产装置建成时间长，净值低，山西、河北区域营业收入占固定资产净值比例低一方面是设备建成时间晚，整体投资大，另一方面是受环保影响开工率低。②乙二醇板块整体固定资产与收入比率低是因为投产时间短，河北区域低于山西是河北生产装置采用的工艺技术为工业首次使用，成熟度不高，未能满负荷生产，但公司会持续进行技改完善。

公司对比同行业其他公司的固定资产与产生收入的匹配情况，进行数据对比，由于公司生产装置分布广，固定资产与收入比率要低于同行业装置集中的公司，具体情况如下：

同行业公司	2018年主营业务收入 (万元)	固定资产原值(万元)		固定资产净额(万元)		主营业务收入占固定资产净值比例
		机器设备	房屋建筑物	机器设备	房屋建筑物	
阳煤化工	2,079,810.04	2,408,374.10	872,260.47	1,574,875.66	708,763.42	91.07%
鲁西化工	2,103,212.54	2,461,391.17	582,103.83	1,567,192.99	459,997.47	103.75%
华鲁恒升	1,414,570.19	1,735,298.42	239,163.29	1,076,828.54	185,879.17	112.03%
四川美丰	256,951.61	232,581.64	132,022.34	125,270.26	96,952.19	115.63%
泸天化	417,689.72	687,249.37	196,553.50	285,398.44	157,204.99	94.37%
*ST河化	21,647.55	116,487.89	23,535.14	21,110.36	10,788.18	67.86%
*ST柳化	198,867.09	428,485.26	38,106.59	135,245.36	19,454.15	128.55%
ST宜化	1,231,887.32	1,487,553.41	474,237.06	729,306.93	304,688.89	119.14%

(3) 自查并核实公司各固定资产的使用状态、产生的收益情况等，是否存在应减值未减值的情况。

经公司自查，本期公司固定资产所属公司对应的净利润分别为：丰喜集团 1.53 亿、正元集团-0.11 亿、寿阳化工 1.14 亿、恒通化工 1.50 亿、平原化工 0.50 亿、深州化工 0.41 亿。正元集团主要受国家对环保、安全生产要求的影响，部分资产处于停产限产状态，存在减值迹象。公司采用重置成本法确定其可收回金额，对相关的设备及建筑物进行减值测试。截止期末固定资产减值准备余额合计 10,333.37 万元，其中：房屋建筑物计提减值准备 953.41 万元、机器设备计提减值准备 9,291.16 万元，除上述固定资产外，其他固定资产不存在减值迹象。

会计师意见：

针对固定资产我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；检查固定资产的增加和减少手续是否齐全、会计处理是否正确；复核了折旧费用的计提和分配；对固定资产进行监盘，检查固定产权属关系等。公司对固定资产分布区域、配置情况、与收入匹配等补充披露与我们所获取的资料相符；结合公司固定资产的使用状态、产生的收益等情况，不存在应减值未减值的情形。

4. 年报显示，公司 2018 年研发投入合计达 1.16 亿元，公司全额计入当期损益，同比增幅近 30%。结合研发费用的具体构成和对应的研发项目等，补充披露公司报告期内大幅增加研发投入的原因和合理性。

公司回复：

公司 2018 年研发项目共有 48 个，其中发生金额 100 万元以上的研发项目如下：

研发项目	金额 (万元)	研发目的、进展以及成果
管式降膜蒸发器制造研发	1,434.51	为了保证焊接质量，提高设备使用寿命，公司对大直径换热器在现场制作及焊接变形方面进行技术攻关与创新。目前进行到现场制作、组装阶段。
330t/h 多效成套管式降膜蒸发器的研究与开发与示范应用	1,422.70	为解决蒸发器能力不足问题，通过增加多效管式降膜蒸发器直径，原液闪蒸器与自蒸发器的直径，优化内部机构，增大蒸发面积，从而使蒸水量达到 330t/h。目前项目正在实施中。
大直径塔器现场制造项目	1,193.06	大直径塔式容器在化工设备制造业应用明显增多，研发该项目保证现场焊接质量。目前试制设备主体制作已完成，正在进行设备的表面除锈、防腐。
重苯加氢装置的制造研发	1,124.23	加氢反应器作为加氢装置中的关键设备，材料长期处在高温、高压、临氢和硫化氢的苛刻条件下，材料要求高、设备制造难度大。研发已全面完成。
2000 吨级废锅-激冷型高效节能的水煤浆气化炉工业示范装置	847.34	建成单炉日处理煤 2000 吨级废锅-激冷型高效节能的水煤浆气化炉工业示范装置，高效回收合成气热量，提高水煤浆气化系统的能源转换效率，整体达到国际领先水平。本项目目前按任务书节点研究中。
列管式固定床反应器的研发与制造	487.25	列管式固定床反应器具有设备直径大、整体质量重、结构复杂、技术要求高、制造难度大的特点，通过本项目研发减少装备原料和催化剂的浪费，提高设备制造质量，降低装备运行的费用，提高用户的经济效益。
富氧气化-常压固定层间歇	465.94	该项目通过对富氧气化——常压固定床间歇的研究，利用空分富余氧气，增加吹风空气中氧的浓度，降低吹风气排放量，增加制气时间，达到节能降耗效果。目前状态已完成。
尿素粉尘回收治理	388.32	该项目通过对尿素粉尘回收治理进行研究，应用水幕墙吸收、分离工艺，有效保证除尘效果和气水分离，避免雾化洗涤液带出造粒塔外，造成二次污染。在分离过程中通入冷空气，使饱和热气中的尿素液滴冷凝并分离，确保不带入大气中。目前状态已完成。
焦炉煤气脱萘	343.29	该项目通过对焦炉煤气脱萘进行研究，采用低萘洗油取代轻柴油洗萘。

研发项目	金额 (万元)	研发目的、进展以及成果
		有效脱除焦炉煤气中的萘，解决了萘被煤气带走流向后续的煤气低压机的段间冷却器中，在冷却器中，当煤气流速减缓或温度下降时，煤气中的萘就会析出沉积在换热器管道和净化设备中而造成堵塞的问题，保证低压及的安全稳定运行。目前状态已完成。
换热器管束进入壳程自动化装置	311.87	研发自动化辅助装置改进制作流程，并提高制作效率和提升产品质量。2018年12月该装置制作完成并进行投入使用前试运行，根据实验数据及使用效果，该装置达到设计要求，符合实际生产需求。发表学术论文1篇《热交换器管束装入壳体自动化辅助装置创新设计》，文章编号：1000-7466（2019）04，中图分类号：TQ051.503；TE965 文献标志码：A。授权实用新型专利1项、专利号：ZL201520340630.3。
焦炉煤气深度净化	305.07	该项目通过对焦炉煤气深度净化进行研究，在干法脱硫前增加焦炭过滤设备，对焦炉煤气中的水分、焦油、苯、萘杂志进行预处理，提高油水分离效率，增加多种吸附剂，增大吸附剂有效吸附率，保证焦炉煤气气体净化度，增加后工段设备使用寿命，降低合成氨制造成本，从而达到安全、连运、节能降耗目的。目前状态已完成。
黄河水预处理研究	286.25	该项目针对黄河水杂质含量高，反渗透膜容易坏的问题开展预处理研究，通过在脱盐水反渗透装置前增加活性炭过滤装置及絮凝剂添加装置，将原水中小颗粒的悬浮物和胶体物质凝聚变大变重，通过活性炭过滤装置提前去除，吸附前级过滤中无法去除的余氯，可有效保证后级反渗透设备使用寿命。从试运行情况看效果明显。
三胺中压解吸塔的制造研发	260.05	由于本设备衬里材料为尿素级不锈钢，本设备的制造必须满足GB/T9842-2004的规定，筒体采用包扎方法进行制造，封头采用松衬方法进行制造。为公司尿塔的制造进行先行准备，提高公司在同行业中的知名度。目前，本设备在正常使用运行中，运行稳定，达到项目研发的目的。
辐射废锅不锈钢管屏自动化焊机研发与制造	235.26	辐射废锅作为晋华炉3.0的重要部件，膜式水冷壁和水冷屏均采用钢管和扁钢间隔并通过手工双面焊接而成，为了降低工人劳动强度，提高生产效率，对膜式水冷壁采用分屏自动焊接研究非常必要。目前项目已研发制作完成，并经公司专家鉴定验收。
硝酸回收改造项目	225.00	前期对硝酸还原反应器并列改串列后，硝酸转化率大幅提高，硝酸消耗和碱液消耗大幅降低。但目前硝酸还原反应器出口硝酸浓度仍维持在1.49%左右，大量硝酸仍需送至碱处理工序加碱中和。目前项目施工中。
蒸发式冷却器的制造研发	203.82	蒸发式冷凝器是从冷却塔改进而来，其操作原理和冷却塔基本相同，主要由换热器、水循环系统和风机系统三部分组成。采用此种形式的冷却，因其造价低廉，冷却效率高，维修拆卸方便，占地空间小，安全性等方面在化工生产活动中，具有广泛的应用前景。该项目已研发完成。
副产品回收优化技术研发应用	179.40	原副产品装车鹤管为两套，杂醇油、轻馏分、重馏分共用一套，粗DMC、DMO重组分共用一套，装车后管道残留物料污染其它物料，影响产品质量和价格。采用轻馏分和粗DMC冲洗管道，又造成价值高的轻馏分和粗DMC浪费，故新增鹤管，所有副产品分开装车，可避免副产品之间相互污染造成的价格降低，每年可以减少因管道冲洗造成的经济损失。目前改造已完成。
3.8MPa 过热蒸汽减温操作改造项目	153.09	3.8MPa 过热蒸汽减温至饱和蒸汽流量调节阀是手动阀，阀门在框架顶层，调节时操作人员需在高空作业，危险性大，且操作困难，天气情况不好时风险更大。目前已完成。
乙二醇冷冻站扩能改造	100.61	目前冰机配置无法满足夏季冷量需求；目前项目施工中，改造后可满足系统冷量需求。
合计	9,967.06	

本期研发支出大幅增加的原因：①公司所属生产企业根据设备运行情况进行专业分析，对生产装置进行了各种性能提升处理，研发支出相对增加；②阳煤化

机产品以非标压力容器等特种承压设备为主，由于 2018 年营销订货材料特殊性和产品多样化增加，新技术公关项目投入增加，因此本期研发投入大幅度提高。

报告期大幅增加研发投入是公司实际研发投入的需要，公司本期研发费用主要为提高生产效率或改进产品性能的支出，符合《企业会计准则第 6 号-无形资产》第七条的规定中关于研究阶段支出的规定。因此于发生时计入当期损益。

综上所述，报告期公司继续在工艺优化、装置改进、产品升级等多个方向立项，加大创新研发投入，以巩固和扩大企业的市场份额，提高企业整体效益，强化企业在煤化工行业中的影响力。因此，研发支出费用化的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

会计师意见：

针对研发费用我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；抽样查看研发费用的支持性文件（立项文件、原始支出凭证等）等。上述公司回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致。我们认为研发费用的增长与公司实际投入情况相符，研发支出费用化的会计处理符合企业会计准则的有关规定。

5. 报告期内，公司管理费用为 9.34 亿元，同比增长 11.06%。其中，维修费大幅增加 114.81%，达到 2.90 亿元。结合维修费的具体内容、支付对象及其关联关系等，补充披露公司维修费用大幅增长的原因和合理性。

公司回复：

公司业务规模较大，大型化工生产装置较多且分散，大修费用占管理费用比重越来越大。报告期主要维修费用发生如下：

单位：万元

单位名称	本期发生额	上期发生额	变动率	增加原因	主要维修单位	关联关系
山东阳煤恒通化工股份有限公司	8,481.45	3,799.42	123.23%	1、烯烃装置自 2014 年开车运行以来，只进行了常规检修，本期进行了停产大检修，较上期费用增加。2、MTO 装置、VCM 装置进行了系统大修导致维修费用较上期增加。3、本期锅炉到大修周期，对主蒸汽阀门等更换，维修费用增加。	眉山麦克在线设备股份有限公司、郟城县云山防腐保温有限责任公司、山东天元安装工程有限责任公司等	否
阳煤平原化工有限公司	5,053.73	1,321.43	282.44%	2017 年公司各装置未进行系统停车检修，只对部分装置进行了小修，2018 年根据实际情况，对 2 套合成氨、尿素装置，1 套低压甲醇装置分别进行了年度大修，安排锅炉及汽机的大修，对部分存在隐患的设备、管道进行了安全整改，并对装置进行了工艺优化，对合成塔等关键设备内件进行了升级改造，因此造成本期费用较上期增加。	河南省第一防腐工程有限公司、山东华显安装建设有限公司	否
阳煤集团寿阳化工有限责任公司	3,682.38	316.78	1062.44%	2017 年公司刚从试运行转入正常生产，2018 年对运行中暴露出的问题进行了系统性维修，费用较上期增加。	阳泉新瑞昌机械公司 中国化学工程第十三建设公司 安阳安化检修安装工程公司	是 否 否
山西阳煤丰喜肥业（集团）有限责任公司	7,282.80	3,339.48	118.08%	1、临猗公司 2018 年对 4 台锅炉及气化炉安排了大修。2、泉稷公司 2018 年对 1 台气化炉安排了大修。3、平陆公司三聚氰胺装置 2017 年 6 月投运后到 2018 年需要进行系统性维修。以上三项导致本期维修费用增加。	大连志天流体设备有限公司、大连松海石化检修工程有限公司、临猗县众联装运有限公司	否
沧州正元化肥有限公司	1,819.98	716.20	154.12%	装置自 15 年 7 月开车以来，未进行全面检修，2018 年对气化炉、锅炉及风机等进行专项大修，维修费用较上期增加。	航天长征化学工程股份有限公司	否
其他	2,646.57	3,981.62	-33.53%			
合计	28,966.91	13,474.93				

综上，本期维修费用增加主要是寿阳化工、丰喜肥业等公司陆续有新建装置投产，相应带来的日常年度检修费用增加；恒通化工、平原化工、沧州正元等部分生产装置由于到大修周期，本期对部分生产环节进行了集中检修。因此造成本期维修费用大幅增长。

会计师意见：

针对管理费用我们执行了相关的审计程序,包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试;执行分析性程序,对重大波动和异常情况进行分析检查;选取具体的费用明细检查费用是否真实完整、会计处理是否正确;执行截止测试等。上述公司回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致。我们认为公司维修费用增长与实际发生情况相符。

二、关于公司资金及债务

报告期末,公司货币资金为 81.86 亿元,其中受限货币资金达 69.55 亿元,主要为承兑汇票保证金。同时,公司付息债务(长短期借款、应付债券、一年内到期的非流动负债)达 234.57 亿元。此外,公司账面还存在应付票据及应付账款 76.30 亿元,其他应付款 7.71 亿元,长期应付款 2.03 亿元。请结合公司的资金和债务情况补充披露以下事项。

6. 2018 年,公司确认财务费用 13.39 亿元,其中利息支出高达 14.54 亿元,是公司当年归属于上市公司股东的净利润的 11.27 倍。公司财务费用高企是影响公司业绩的重要因素。补充披露:(1)公司财务费用对公司经营业绩影响重大,说明公司在存在大规模债务且负担高额融资成本的同时,保有巨额货币资金的合理性和必要性;(2)结合公司的债务结构、具体融资成本、融资对象及其关联关系等,说明公司利息支出的确认依据和合理性;(3)说明公司现有资金后续具体用途,是否存在潜在资金限制性安排。

公司回复:

(1)公司财务费用对公司经营业绩影响重大,说明公司在存在大规模债务且负担高额融资成本的同时,保有巨额货币资金的合理性和必要性;

公司自“十二五”以来建设的各项大型生产装置,固定资产投资大,投产后正好处于化肥行业不景气的周期,市场供过于求,产品价格低迷,新建产能未能有效发挥经济效益,导致投资回收期延长,资金回收和偿还项目借款速度减慢;以及收购恒通化工并对部分子公司增资,导致公司自有资金紧张,需要对外融资补充公司现金流,致使公司债务规模较大。

公司期末货币资金 81.86 亿元,其中:受限资金 69.55 亿元,主要为银行承

兑汇票保证金。煤化工企业在银行业整体信用评级不高，尽管公司与主要合作银行之间一直保持较好的合作关系，但公司资产负债率持续处于较高水平，面临资金紧缺状态下，公司通过使用银行授信存入一定比例保证金办理敞口银行承兑汇票，用于支付煤炭款与电费等材料采购款项，一方面，降低本公司资金支付压力，使资金盈余保持在合理程度；另一方面，存入保证金可取得定期存款利息，一定程度也可以降低财务费用。

因此，公司在存在大规模债务且负担高额融资成本的同时，保有巨额货币资金是合理的，跟实际经营情况一致。

(2) 结合公司的债务结构、具体融资成本、融资对象及其关联关系等，说明公司利息支出的确认依据和合理性；

期末公司债务结构、融资对象、关联关系及融资成本如下：

债务结构	融资对象	关联关系	期末金额 (亿元)	融资成本 (亿元)	融资利率
短期借款	银行等金融机构	否	144.21	8.51	4.00-9.57%
	阳煤集团财务公司	是	16.16	1.15	5.40-7.50%
长期借款	银行等金融机构	否	65.62	2.91	4.51-7.68%
	上海博量融资租赁有限公司	是	0.79	0.04	4.90%
应付债券	公司债	否	4.40	0.31	6.00%
长期应付款	融资租赁公司	否	5.47	0.43	5.27-6.82%
	合计		236.65	13.35	

利息支出主要依据借款合同及利息支付单据，发生额均已计入当期。报告期公司利息支出确认正确，支出合理。

(3) 说明公司现有资金后续具体用途，是否存在潜在资金限制性安排。

公司现有资金中受限资金部分到期后将偿还公司应付票据，其余部分资金为正常周转性资金，不存在限制性安排。

会计师意见：

针对货币资金、财务费用我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；获取借款合同，查看借款条款并检查至借款和还款流水单，按合同条款对利息支出执行合理性测试；对银行存款执行函证程序。上述公司补充披露信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致。

7. 报告期内，公司确认利息收入 1.82 亿元，占公司期末账面货币资金的 2.21%。（1）结合公司年度日均货币资金及货币资金存储和使用情况，说明公司利息收入与货币资金规模的匹配性和合理性；（2）公司货币资金的存放情况和利率水平，并明确是否存在在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况。如是，说明具体情况，包括利率水平、存放期限、实际使用情况等，并说明是否存在大股东及其关联方非经营性占用公司资金的情形。

公司回复：

（1）结合公司年度日均货币资金及货币资金存储和使用情况，说明公司利息收入与货币资金规模的匹配性和合理性；

公司日均货币资金 98.92 亿元，其中：保证金日均 70 亿元。因保证金存在限制用途，在其对应的信用证或票据到期偿付前，不得自由转出，故为受限资金，不能自由支配。除保证金外，公司日均货币资金余额为 28.92 亿元。用于偿还到期债务、投资及日常运营储备资金。存储情况见本题（2）。

公司 2018 年确认利息收入 1.82 亿元，其中：①对金融机构存款取得利息收入 1.75 亿元，公司 2018 年度货币资金月均余额 98.92 亿元，平均存款利率为 1.77%。其中：保证金存款利息收入 1.69 亿元，其他存款利息收入 0.06 亿元。保证金存款利率按期限长短不同年化为 1.3%-2.75%，活期存款利率为年化 0.50%。②对其他单位取得利息收入 0.07 亿元。主要是丰喜华瑞对新绛县中信鑫泰能源有限公司其他应收款收取的资金占用费，利率 7.50%。

综上，公司货币资金利率属于市场合理水平。

（2）公司货币资金的存放情况和利率水平，并明确是否存在在大股东及其关联方旗下控制的机构存放资金的情况。如是，说明具体情况，包括利率水平、存放期限、实际使用情况等，并说明是否存在大股东及其关联方非经营性占用公司资金的情形。

货币资金存放情况表

存放类型	存放地点	期末余额（亿元）
库存	公司	0.003
金融机构存款	金融机构存款账户	3.14
财务公司存款	财务公司存款账户	9.17
保证金	金融机构保证金账户	63.60

存放类型	存放地点	期末余额（亿元）
	财务公司保证金账户	1.00
	信用证保证金	0.39
	融资租赁保证金	0.325
	借款保证金	1.60
	保函保证金	0.12
	其他	2.51
保证金小计		69.55
货币资金合计		81.86

如上表，除第三方金融机构外，公司在同受阳煤集团控制的阳泉煤业集团财务有限责任公司存款。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司在阳泉煤业集团财务有限责任公司合计存款余额 10.17 亿元，其中：保证金 1 亿元，活期存款 9.17 亿元，使用时可随时支取。利息收入 702.89 万元，平均利率水平 0.69%。

经自查，公司不存在控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，不存在货币资金被他方实际使用的情况，不存在大股东及关联方非经营性占用公司资金的情形。

会计师意见：

公司上述补充披露信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致。我们没有发现公司存在控股股东或其他关联方联合或共管账户的情况，货币资金被他方实际使用的情况，以及大股东及关联方非经营性占用公司资金的情形。

8. 截至报告期末，公司资产负债率为 81.55%，公司流动比率和速动比率分别为 0.48 和 0.39。从债务结构来看，公司短期借款高达 160.37 亿元，流动性负债合计 280.77 亿元，远超公司长期负债规模。上述财务指标反映了公司债务压力和短期流动性风险较大。数据显示，公司自 2013 年以来，资产负债率长期处于 80% 以上的较高水平。补充披露：（1）结合公司近六年来的举债情况、债务结构的变化、融资成本、融资用途、融资对象及其关联关系、公司债务规模与公司业绩增长的匹配性等，分析公司目前债务规模和债务结构的合理性和必要性；（2）结合公司目前的资金情况和 2019 年度的具体偿债安排等，充分提示公司的财务压力和流动性风险，明确是否存在难以按期偿还有关债务的风险；（3）

针对上述风险，公司拟采取的应对措施。

公司回复：

(1) 结合公司近六年来的举债情况、债务结构的变化、融资成本、融资用途、融资对象及其关联关系、公司债务规模与公司业绩增长的匹配性等，分析公司目前债务规模和债务结构的合理性和必要性；

“十二五”以来，公司陆续建设了正元 60 万吨合成氨 80 万吨尿素装置、丰喜焦炉气综合利用生产尿素联产 LNG 转型升级项目、深州化工 22 万吨/年乙二醇项目、恒通 30 万吨甲醇制烯烃装置、恒通 PVC 原料路线改造项目、化工装备太原基地、新疆研发制造基地等大型生产装置，固定资产投资大，投产后正好处于行业不景气的周期，市场供过于求，产品价格低迷，新建产能未能有效发挥经济效益，导致投资回收期延长，资金回收和偿还项目借款速度减慢；以及收购恒通化工、寿阳化工并对部分子公司增资，导致公司自有资金紧张，需要对外融资补充公司现金流，致使公司债务规模较大。

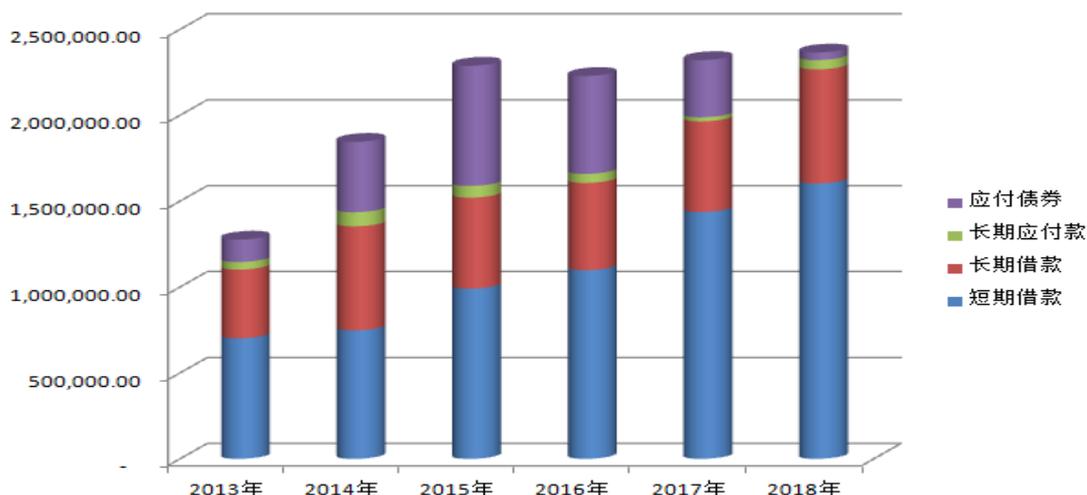
同时，受到国家货币政策调整的影响，金融机构对公司综合融资成本有所上升，公司融资保证金大幅增加，导致公司带息负债及财务费用上升。

近六年来，公司债务规模、融资成本、营业收入、固定资产规模如下：

单位：亿元

项目名称	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31	2013-12-31
带息债务规模	236.61	232.24	222.95	228.91	184.58	127.67
利息支出	14.54	13.21	10.28	8.68	6.96	5.71
固定资产规模	360.67	324.23	344.49	329.64	279.48	194.36

近六年来，融资结构变动如下：



从上图表可知，公司固定资产规模逐年扩大，债务规模也逐渐增加，债务规模占资产比重达 50%以上，同时融资结构也发生了变化，自 2015 年下半年起，化肥制造业因产能过剩造成产品价格大幅下降，行业下行运行导致金融机构对企业信用评级调低，直接影响公司融资成本，使公司发债成本大幅提高，公司减少债券融资，以银行借款为主。

(2) 结合公司目前的资金情况和 2019 年度的具体偿债安排等，充分提示公司的财务压力和流动性风险，明确是否存在难以按期偿还有关债务的风险；

公司根据全年经营情况合理安排、规划到期债务。在资金支付方面，公司建立了全面资金预算制度，每月严格按照资金预算进行支付，同时公司作为省属国有企业，与银行等金融机构保持着良好的合作关系，征信记录良好，从来发生金融机构贷款违约情形，融资渠道畅通。

公司 2019 年度到期应偿付借款 181.65 亿元，其中借款中有保证金的部分，将由保证金直接兑付，其余部分将通过公司稳定的经营现金流进行偿付；到期票据 45.61 亿元，将通过保证金直接兑付。按目前公司资金情况，不存在难以按期偿还债务的风险。

(3) 针对上述风险，公司拟采取的应对措施。

公司将通过不断提升经营管理能力，提高主营业务经营性现金流的积累，同时加强对投后项目的管理，加快投资项目的现金流回笼，逐步归还相关债务。

会计师意见：

公司上述补充披露信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致。我们认为公司不存在难以按期偿还有关债务的风险。

9. 现金流量表显示，公司报告期内收到的关联方及其他单位借款 52.89 亿元，归还关联方及其他单位借款 51.36 亿元。具体列示上述借款的形成原因、借款对象、交易背景、借款成本等，说明公司进行关联方资金拆借的合法合规性，是否存在关联方非经营性资金占用的情况。

公司回复：

现金流量表中收到的其他与筹资活动有关的现金—收到的关联方及其他单

位借款具体内容如下表所示：

借款单位	金额（万元）	是否关联方	借款利率	形成原因、交易背景
阳泉煤业（集团）有限责任公司	528,710.20	是	6.3%	收到控股股东周转借款
其他	190.00	否	7.28%	收到流动借款。
合计	528,900.20	—		

现金流量表中支付的其他与筹资活动有关的现金—支付的关联方及其他单位款项具体内容如下表所示：

借款单位	金额（万元）	是否关联方	借款利率	形成原因、交易背景
阳泉煤业（集团）有限责任公司	510,173.85	是	6.3%	偿还控股股东周转借款
财政局、个人借款	2,996.16	否		归还子公司少数股东或所在地财政局为支持子公司发展，缓解子公司资金压力，为其提供的借款。
其他	396.99	否	7.28%	归还流动借款。
合计	513,567.00	—		

公司分别于2018年4月25日和2018年6月4日召开了第九届董事会第二十六次会议和2017年年度股东大会，审议通过了《关于公司2017年度日常关联交易发生情况及预计2018年度日常关联交易情况的议案》。公司分别于2018年10月29日和2018年11月19日召开了第九届董事会第三十三次会议和2018年第五次临时股东大会，审议通过了《关于调整公司2018年度预计关联交易发生情况的议案》，对公司与阳泉煤业（集团）有限责任公司资金拆借进行审议，履行了审批程序并签订了相应借款合同，不存在关联方非经营性资金占用的情况。

会计师意见：

公司与关联方资金拆借已完整披露，不存在关联方非经营性资金占用情形。

三、关于公司关联交易

10. 报告期内，公司将其持有的阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司（简称“齐鲁一化”）100%股权转让予太原化学工业集团有限公司（简称“太化集团”），交易作价为12.63亿元；同时，公司向阳泉煤业化工集团有限责任公司（简称“阳煤化工集团”）收购其持有的阳煤集团寿阳化工有限责任公司（简

称“寿阳化工”) 100%股权, 交易作价为 12.74 亿元。太化集团和阳煤化工集团同属公司控股股东阳煤集团控制。根据公司前期信息披露, 上述出售和收购资产事项同时进行, 出售资产所获得的现金将用于支付收购资产所需资金, 不会对公司带来资金压力。补充披露: (1) 结合公司的业绩变化, 转入和转出标的公司的经营情况, 分析公司进行上述交易安排的原因, 是否存在通过变更合并范围调节公司业绩的动机; (2) 上述交易所涉资产的后续运营情况, 与公司前期信息披露是否一致; (3) 公司现金流量表显示, 报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金 18.56 亿元, 处置子公司及其他联营公司收到现金 8.89 亿元。补充披露上述关联交易的资金收支情况, 是否符合前期信息披露的相关安排, 并在此基础上说明公司现金流量表中的相关项目对应的具体交易背景、收购和出售的具体资产、资金收支对象及其关联关系。

公司回复:

(1) 结合公司的业绩变化, 转入和转出标的公司的经营情况, 分析公司进行上述交易安排的原因, 是否存在通过变更合并范围调节公司业绩的动机;

公司的业绩变化, 转入和转出标的公司的经营情况如下表所示:

单位: 万元

年度	阳煤化工净利润	齐鲁一化净利润	寿阳化工净利润
2017 年度	9,711.41	3,058.27	9,333.65
2018 年度	12,508.62	2,448.48	11,370.41

经公司第九届董事会第十八次会议审议批准, 同意公司收购阳煤集团持有的寿阳化工 100%股权。寿阳化工作为阳煤集团发展煤电化一体战略的新兴煤化工重点企业之一, 项目总规模为 40 万吨/年乙二醇, 一期建设年产 20 万吨乙二醇。公司通过本次收购寿阳化工股权, 整合了乙二醇生产企业, 也在共享资源、整合产业、提升竞争力方面将产生积极地协同效应。对公司的财务状况和经营成果产生正面影响, 符合公司利益及未来经营发展需要。同时, 阳煤集团作为上市公司的控股股东, 承诺解决其控制的下属企业与上市公司之间的同业竞争, 由于寿阳化工与上市公司控股子公司阳煤集团深州化工有限公司均生产化工产品乙二醇, 因此, 阳煤集团将寿阳化工 100%股权转让予上市公司, 符合其对上市公司的承诺。此外, 齐鲁一化公司投产时间较长, 生产设备面临较多的更新改造, 虽然其经营状况良好, 辛醇产品盈利能力较强, 但其经营面临较大的环保限产压力。

本次交易符合国家产业政策、及公司发展规划，同时解决了同业竞争，能够维护股东长期利益。因此不存在通过变更合并范围调节公司业绩的动机。

(2) 上述交易所涉资产的后续运营情况，与公司前期信息披露是否一致；

上述交易所涉资产 2019 年 1-4 月份运营情况如下，受化工市场价格下跌影响，公司盈利能力下降。与公司前期信息披露不存在差异。

单位：万元

单位名称	营业收入	净利润
寿阳化工	28,975.36	43.50
齐鲁一化	68,052.74	-1,114.40

(3) 公司现金流量表显示，报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金 18.56 亿元，处置子公司及其他联营公司收到现金 8.89 亿元。补充披露上述关联交易的资金收支情况，是否符合前期信息披露的相关安排，并在此基础上说明公司现金流量表中的相关项目对应的具体交易背景、收购和出售的具体资产、资金收支对象及其关联关系。

现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金”金额为 18.56 亿元，主要是新建、购置固定资产及在建工程支出 16.64 亿、无形资产支出 0.55 亿，其他长期资产支出 1.37 亿。其中前五大交易对象及项目如下：

单位名称	项目名称	金额(亿元)
中钢设备有限公司	乙二醇项目建安工程	3.47
中国化学工程第三建设有限公司	一期 60 万吨合成氨配套 80 万吨尿素项目	0.69
	年产 20 万吨乙二醇项目	0.19
山东新华能源工程技术有限公司	吹风气锅炉烟气脱硫除尘改造项目	0.49
河北环境能源交易所有限责任公司	用煤权(二期项目)	0.36
济南济锅力源锅炉有限责任公司	热电厂 3#锅炉	0.35
合计		5.55

现金流量表中“处置子公司及其他营业单位收到的现金净额”金额为 8.89 亿元，系公司向太化集团(属于关联方)出售齐鲁一化收到的现金 11.01 亿元扣除齐鲁一化交割时点所持有的现金及现金等价物 2.12 亿元计算得出；

现金流量表中“支付其他与筹资活动有关的现金—支付寿阳化工股权款”金额为 12.03 亿元，系公司收购寿阳化工向阳煤化工集团(属于关联方)支付现金 12.03 亿元。

收购寿阳化工公司实际支付款项金额为 12.03 亿元，出售齐鲁一化公司实际收到款项为 11.01 亿元，与交易作价差异原因为基准日与交割日间标的物经营情况导致交易价格发生变动，该变动符合合同约定及公平交易原则。

会计师意见：

公司补充披露的信息与我们在审计过程中获取的相关资料一致，相关交易在现金流量表中列示符合会计准则的有关规定。

11. 公司关联交易金额较大且发生频繁。报告期内，公司日常关联交易中，向关联方销售商品和提供劳务的关联交易金额为 8.40 亿元，向关联方采购商品及接受劳务的关联交易金额为 62.47 亿元。补充披露：（1）结合公司各业务板块的经营和采购模式、上下游情况、关联交易的占比等，分析公司关联交易销售和采购金额较大的原因、合理性和必要性；（2）公司对报告期内的部分关联交易进行了追认，包括关联销售 4305.59 万元，关联采购 4.08 亿元。结合公司的内部控制、管理、相关关联交易的形成原因等，说明公司上述关联交易未及时履行决策程序和披露义务的原因及后续整改措施。

公司回复：

（1）结合公司各业务板块的经营和采购模式、上下游情况、关联交易的占比等，分析公司关联交易销售和采购金额较大的原因、合理性和必要性；

公司向关联方销售商品和提供劳务的关联交易金额为 8.40 亿元，主要是向关联方销售化工装备、提供工程劳务等业务，以及化工贸易业务。其中：化工设备销售及相关工程劳务关联交易金额 3.12 亿元（上年同期 5.16 亿元）；化工贸易销售金额 5.14 亿元（上年同期 8.11 亿元）。上述关联销售能够有效补充公司销售渠道，扩大产品销路，丰富客户资源。

公司向关联方采购商品及接受劳务的关联交易金额为 62.47 亿元，主要是采购原料煤、化工贸易业务，其中：公司化工产品上游主要原材料煤炭，大部分从公司控股股东阳煤集团及其关联方处采购，采购金额 30.41 亿元（上年同期 34.92 亿元）；部分化工产品集团利用上市公司平台实施统销策略，相应从关联方处采购，采购金额 27.45 亿元（上年同期 9.66 亿元）；公司从阳煤财务公司及其关联金融机构借款支付利息 2.69 亿元。由于本公司控股股东阳煤集团系煤炭采掘行

业内的优质公司，从控股股东及其关联方处采购原料煤以及化工贸易产品能够有效降低采购成本，同时发挥上下游产业整合优势，扩展销售渠道，提高生产效率及盈利能力。

综上，上述关联交易销售和采购业务合理，真实存在。

(2) 公司对报告期内的部分关联交易进行了追认，包括关联销售 4305.59 万元，关联采购 4.08 亿元。结合公司的内部控制、管理、相关关联交易的形成原因等，说明公司上述关联交易未及时履行决策程序和披露义务的原因及后续整改措施。

上述关联交易未及时履行决策程序和披露义务的原因：1) 公司上年度处置子公司，使得年初预计数对本年度关联方有一定的影响，同时本期由于收购寿阳化工和处置齐鲁一化股权，使得关联方有所变动，影响关联交易的发生额；2) 根据山西省人民政府国有资产监督管理委员会《山西省人民政府国有资产监督管理委员会关于将持有的省属 22 户企业国有股权全部注入山西省国有资本投资运营有限公司的通知》要求，山西省国资委将持有的公司控股股东阳泉煤业(集团)有限责任公司 100%股权全部注入山西省国有资本投资运营有限公司，导致关联方范围扩大，年初无法准确预计。

后续整改措施：1) 公司对发生出售、购买资产的行为，将及时履行相应的决策程序，对关联交易事项进行确认；2) 进一步加强下属子公司相关人员的业务培训，同时强化监督管理，按照年初预计的日常关联交易范围对下属子公司发生的关联交易事项进行实时监控；3) 公司将实时收集山西省国投公司所属企业情况，要求各子公司与相关企业发生交易时，及时履行审批程序，严格控制决策程序滞后及事后追认的情形发生。

会计师意见：

公司关联交易已充分披露，公司对不符合总额法确认的贸易收入采用净额法确认符合会计准则有关规定。

12. 年报显示，公司报告期末为公司股东、实际控制人及其关联方的担保金额为 5.50 亿元。请具体说明上述担保的形成原因、担保对象、担保期限等，并

说明被担保的股东及关联方是否提供反担保措施。

公司回复：

本公司期末为公司股东、实际控制人及其关联方的担保具体信息如下所示：

担保方名称	被担保方名称	形成原因	担保金额 (万元)	起始日	到期日	是否提供 反担保
阳煤化工股份有限公司	阳煤集团昔阳化工有限责任公司	阳煤集团对公司担保	6,780.00	2017-6-23	2022-6-22	是
阳煤化工股份有限公司	阳煤集团昔阳化工有限责任公司	阳煤集团对公司担保	8,187.00	2017-9-13	2022-9-12	是
阳煤化工股份有限公司	阳煤集团平定化工有限责任公司	阳煤集团对公司担保	18,800.00	2018-6-6	2021-6-10	是
山东阳煤恒通化工股份有限公司	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	本期处置齐鲁一化形成	3,000.00	2018-2-1	2019-1-25	是
山东阳煤恒通化工股份有限公司	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	本期处置齐鲁一化形成	3,000.00	2018-2-9	2019-1-2	是
山东阳煤恒通化工股份有限公司	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	本期处置齐鲁一化形成	3,000.00	2018-2-9	2019-1-2	是
山东阳煤恒通化工股份有限公司	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	本期处置齐鲁一化形成	3,000.00	2018-2-9	2019-2-1	是
山东阳煤恒通化工股份有限公司	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	本期处置齐鲁一化形成	2,000.00	2018-8-2	2019-7-29	是
山东阳煤恒通化工股份有限公司	阳煤集团淄博齐鲁第一化肥有限公司	本期处置齐鲁一化形成	4,000.00	2018-4-2	2019-4-1	是
阳煤丰喜肥业(集团)有限责任公司	太原化工股份有限公司		3,250.00	2018-7-27	2019-1-27	否
小计	—		55,017.00	—	—	

公司分别于2016年12月29日和2017年1月16日召开了第九届董事会第十三次会议和2017年第一次临时股东大会，审议通过了《阳煤化工股份有限公司关于公司2017年度预计担保额度的议案》。

公司分别于 2017 年 12 月 11 日和 2017 年 12 月 17 日召开了第九届董事会第二十三次会议和 2017 年第四次临时股东大会，审议通过了《阳煤化工股份有限公司关于公司 2018 年度预计担保额度的议案》。对公司为公司控股股东、实际控制人及其关联方的担保进行了审议。

会计师意见：

公司为公司股东、实际控制人及其关联方担保，以及被担保方提供的反担保措施情况与我们获取的信息一致。

四、其他事项

13. 报告期末，公司应收票据及应收账款合计 9.71 亿元，同比减少 42.17%。其中，应收票据期末余额为 2.29 亿元，同比减少 68.54%，均为银行承兑票据，公司报告期末对已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据 187.98 亿元进行终止确认。同时，公司期末应收账款为 7.42 亿元，同比减少 21.98%。补充披露：（1）结合公司报告期内销售收入、信用政策、结算方式等的变动情况，具体分析公司应收票据及应收账款大幅下降的原因和合理性；（2）列示公司应收账款及应收票据前五大对象及其关联关系、对应的应收金额、账龄及坏账计提情况；（3）公司终止确认的已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据的交易背景，应收对象，是否附追索权，和公司进行票据贴现或背书的对象和资金用途；（4）根据年报，公司报告期末将 3.61 亿元的应收票据进行了质押，而公司报告期末账面应收票据金额仅为 2.29 亿元。上述质押的应收票据是否包括报告期末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据。如是，补充说明公司将尚存在质押的票据予以终止确认的合理合规性；如否，请解释公司期末质押应收票据金额大于期末应收票据金额的原因。

公司回复：

（1）结合公司报告期内销售收入、信用政策、结算方式等的变动情况，具体分析公司应收票据及应收账款大幅下降的原因和合理性；

本公司应收账款期末余额相比期初余额降低 2.09 亿元，应收票据期末余额相比期初余额降低 4.98 亿。报告期内公司信用政策以及收入结算方式未发生重

大变化。应收账款降低的主要原因系公司子公司山西阳煤化工机械（集团）有限公司应收账款本期收回导致应收账款余额减少 2.02 亿。山西阳煤化工机械（集团）有限公司主要业务系化工设备生产及销售，根据不同订单合同其生产及结算周期不一，本期加大清欠力度，收回前期款项。应收票据余额降低主要原因是本期末齐鲁一化不再纳入合并范围，较期初减少 2.76 亿元。

（2）列示公司应收账款及应收票据前五大对象及其关联关系、对应的应收金额、账龄及坏账计提情况：

应收账款前五名明细如下：

交易对方	是否关联方	交易金额 (万元)	账龄	计提坏账准备 (万元)
山西阳煤丰喜化工有限责任公司	同受阳煤集团控制	10,800.51	1 年以内 10,794.51 3-4 年 6.00;	542.72
新疆国泰新华化工有限责任公司	同受阳煤集团控制	10,906.83	1 年以内 8,006.54 1-2 年 777.61 2-3 年 966.86 3-4 年 299.60 4-5 年 856.22	1,602.93
阳煤集团太原化工新材料有限公司	同受阳煤集团控制	9,851.08	1 年以内 7,363.48 1-2 年 637.63 2-3 年 1,849.97	986.93
灵寿县正元供热有限责任公司	正元化肥联营企业	7,568.41	1 年以内	378.42
华陆工程科技有限责任公司	否	3,724.53	1 年以内 2,739.68 1-2 年 180.46 3-4 年 804.39	557.22
合计		42,851.36		4,068.22

应收票据前五名明细如下：

交易对方	是否关联方	交易金额	账龄	计提坏账准备
山东阳煤恒通化工股份有限公司	子公司	4,638.77	1 年以内	
山东聚丰农资有限公司	否	2,845.38	1 年以内	
山东信隆农化科技服务有限公司	否	1,788.00	1 年以内	
中钢设备有限公司	否	1,200.00	1 年以内	
莱芜市浩凯化工有限责任公司	否	940.51	1 年以内	
合计		11,412.66		

山东阳煤恒通化工股份有限公司从股份公司内部单位采购甲醇，将其正常经

营收到的票据背书给内部单位支付货款。期末按前手统计应收票据前五名时，形成应收票据恒通化工。

(3) 公司终止确认的已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据的交易背景，应收对象，是否附追索权，和公司进行票据贴现或背书的对象和资金用途；

报告期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据 187.98 亿元，主要是合并范围内企业间发生的形成的背书转让及贴现的应收票据 123.71 亿元，从外部客户收到的背书转让及贴现应收票据 64.81 亿元。报告期内，公司加强统采统销，内部交易流程主要通过票据结算，形成了内部应收票据背书。同时，为了降低综合资金成本，公司结合资金余额及贴现成本，将收到的票据进行背书或者贴现，导致在资产负债表日尚未到期的应收票据金额较大。

虽然上述票据在贴现和背书转让时附有追索权，但上述票据均为银行承兑汇票，且其承兑人均均为信用良好的银行，公司被追索的可能性很小，公司管理层认为上述票据所有权的风险及报酬已实质转移给对方，公司与供应商拥有合法的贸易背景和商业实质且已将金融资产现金流量的权利进行了转移，公司对此类已转让的应收票据的继续涉入程度较低，因此期末终止确认了上述票据及应付供货商款项。

(4) 根据年报，公司报告期末将 3.61 亿元的应收票据进行了质押，而公司报告期末账面应收票据金额仅为 2.29 亿元。上述质押的应收票据是否包括报告期末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据。如是，补充说明公司将尚存在质押的票据予以终止确认的合理合规性；如否，请解释公司期末质押应收票据金额大于期末应收票据金额的原因。

本公司期末应收票据质押金额 3.61 亿元，系质押应收票据向银行进行借款，质押金额大于应收票据期末余额的原因系质押的票据出票人系公司合并范围内的子公司，期末合并报表中相应应收票据余额已经与对应的应付票据余额进行了抵消，因此应收票据期末余额中不包含该质押的应收票据余额。

会计师意见：

针对应收票据我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进

行了解、评估和测试；获取应收票据台账、对在手票据进行盘点等。上述公司回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料相一致。

14. 报告期末，公司预付款项账面余额为 8.00 亿元，同比大幅减少。补充披露：（1）预付金额前五名的对象及其关联关系、预付款项的形成原因、具体交易情况等；（2）报告期末公司预付款项大幅下降的具体原因。

公司回复：

（1）预付账款前五名明细：

交易对方	是否关联方	交易内容	金额（万元）
CnampgcSingaporePteLtd	否	尿素贸易	6,874.87
阳泉煤业集团平定化工有限责任公司	同受阳煤集团控制	采购乙二醇	3,000.00
山西省电力公司运城大用户营业所	否	电费	2,879.16
山东润银生物化工股份有限公司	否	尿素贸易	2,570.27
阳煤集团太原化工新材料有限公司	同受阳煤集团控制	采购己二酸	2,300.00
合计			17,624.30

预付账款前五名中，关联方预付账款形成原因为公司从事化工贸易业务，期末预付阳泉煤业集团平定化工有限责任公司采购乙二醇、阳煤集团太原化工新材料有限公司采购己二酸款。

（2）报告期末本公司预付款项下降原因系：①期末市场行情不稳定，减少采购量，导致贸易业务期末预付款较期初减少 7.59 亿元。②部分子公司由于期末环保检查停产检修较多，原材料采购量下降，导致期末预付采购金额降低。

会计师意见：

针对预付账款我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；抽样查看预付账款相对应的采购合同条款、支付凭证及其他支持性文件；检查预付账款账龄的准确性；查看预付账款所对应的货物的期后入库情况；抽样执行函证程序等。上述公司回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料相一致，预付账款下降原因与实际相符。

15. 年报显示，公司期末存货账面余额为 25.95 亿元，包括原材料 12.94 亿元、库存商品 9.95 亿元，在产品 2.78 亿元。公司对原材料和库存商品分别计

提跌价准备 289.50 万元和 819.21 万元。补充披露：（1）存货中原材料和库存商品的主要构成、数量和对应的金额，并对关联采购形成的存货予以单独列示；

（2）结合存货所涉及的原材料及商品的价格变动和后续需求变化情况等，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

公司回复：

（1）存货中原材料和库存商品的主要构成、数量和对应的金额，并对关联采购形成的存货予以单独列示；

期末公司存货中原材料和库存商品的主要明细如下：

库存商品名称	期末数量（万吨）	其中：关联采购数量（万吨）	期末金额（万元）	其中：关联采购金额（万元）	期末单位成本（元/吨）	期末可变现净值（元/吨）	期末已计提跌价准备（万元）
尿素	29.14		43,309.92		1,486.10	1,702.59	—
复合肥	1.48		3,390.86		2,290.82	2,332.00	—
乙二醇	0.73	0.01	3,146.43	62.55	4,320.40	4,253.72	146.60
磷酸二铵	1.14		2,448.29		2,151.86	2,412.13	
液氨	1.06		2,282.86		2,155.24	2,931.03	—
三聚氰胺	0.34		1,893.13		5,550.47	5,732.05	—
甲醇	0.77		1,820.21		2,364.09	2,120.69	175.82
乙烯	0.16		1,036.87		6,567.13	6,724.00	—
聚氯乙烯	0.16		792.69		5,052.72	5,722.27	—
离子膜烧碱	0.66		543.73		818.16	2,245.12	—
磷酸一铵	0.20		456.12		2,280.61	2,404.55	
丙烯	0.07		428.10		6,532.11	6,716.21	—
双氧水	0.43		174.89		402.77	671.39	—
氯化铵	0.22		159.08		711.43	729.27	
合计	-		61,883.18	62.55			

续：

原材料	期末数量（万吨）	其中：关联采购数量（万吨）	期末金额（万元）	其中：关联采购金额（万元）	期末单位成本（元/吨）
煤炭					
其中：块煤	26.03	14.43	20,084.96	11,865.54	771.48
气化煤	28.60	4.84	16,718.94	2,729.00	584.51
燃料煤	36.73	11.45	20,338.09	6,141.07	553.75
盐	1.91		844.09		442.82
甲醇	7.26		17,945.73		2,470.42
磷铵	1.68		3,327.22		1,979.78

原材料	期末数量 (万吨)	其中：关联采购 数量 (万吨)	期末金额 (万元)	其中：关联采购 金额 (万元)	期末单位成 本 (元/吨)
氯化钾	0.57		1,071.42		1,883.72
合计	-		80,330.45	20,735.61	

(2) 结合存货所涉及的原材料及商品的价格变动和后续需求变化情况等，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

原材料：公司的原材料主要是原料煤、燃料煤、盐、甲醇以及备品备件等。由于公司生产出最终产品的可变现净值高于期末账面价值，本期原材料未出现明显的减值迹象，无需考虑计提减值。

而针对公司库龄较长、呆滞不用的备品备件及报废的原料等，基本上均已全额计提了存货跌价准备 125.87 万元；因此原材料跌价准备计提是充分的。

库存商品：公司期末针对存货进行了减值测试，对部分化工产品期末账面价值低于可变现净值的计提了存货跌价准备，其中乙二醇 146.60 万元，甲醇 175.82 万元，存货跌价准备计提充分。

会计师意见：

针对存货我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；实施监盘程序，检查期末存货的数量及状况；分析存货跌价准备是否合理，对存货进行减值测算等。公司已充分计提存货跌价准备。

16. 报告期末，公司应付票据及应付账款合计 76.30 亿元，同比减少 27.93%。其中，应付票据期末余额为 45.61 亿元，同比下降 35.23%。应付票据中，商业承兑汇票为 5.93 亿元，比上年大幅增加。补充披露：(1) 结合公司业绩和采购的变动情况等，分析公司应付票据和应付账款大幅下降的原因；(2) 公司应付票据和应付账款前五大对象的具体名称、交易背景、对应的采购货物入库和销售情况等；(3) 公司应付商业承兑汇票大幅增加，说明其交易背景、应付对象及其关联关系等，是否存在通过票据进行融资的情况。如是，说明具体情况、相关成本及合法合规性。

公司回复：

(1) 公司应付票据和应付账款期末余额下降的原因：①本年度加强统采统销，内部交易票据结算量增加，期末将内部票据贴现重分类到短期借款；②本年

度公司落实清欠专项行动，清理了大量中小民营企业款项。

(2) 应付账款前五名明细：

交易对方	交易内容	金额	入库销售情况	是否关联方
中钢设备有限公司	设备款	41,430.74	已入库	否
阳泉煤业（集团）股份有限公司	煤炭款	15,994.01	已入库	同受阳煤集团控制
山西阳煤化工国际商务有限责任公司	煤炭款	12,042.32	已入库	同受阳煤集团控制
中国化学工程第六建设有限公司	工程款	6,118.12	已完工	否
山西省工业设备安装有限公司	工程款	4,024.58	已完工	否
合计		79,609.77		

应付票据前五名明细：

交易对方	交易内容	金额	入库销售情况	是否关联方
阳泉煤业（集团）股份有限公司	煤炭款	96,200.00	已入库	同受阳煤集团控制
山西阳煤丰喜泉稷能源有限公司	尿素款	85,070.00	已销售	子公司
山西丰喜化工设备有限公司	设备款	48,595.00	已入库	子公司
山西阳煤化工机械（集团）有限公司	设备款	40,200.00	已入库	子公司
山西阳煤化工投资有限责任公司供销分公司	尿素款	37,908.00	已销售	分公司
合计		307,973.00		

前五名中包括子公司是公司内部不同性质公司之间，不同地区公司之间采购尿素、设备采用票据结算，收到票据的一方已将票据背书转让，期末应付票据与应收票据无法抵消形成的。

(3) 商业承兑汇票 2018 年期末余额具体明细如下表所示：

交易对方	交易内容	金额（万元）	是否关联方
阳泉煤业（集团）股份有限公司	采购煤炭	34,500.00	同受阳煤集团控制
中钢设备有限公司	采购设备款	10,000.00	否
山西阳煤化工投资有限责任公司	采购煤炭	3,500.00	子公司
阳泉煤业集团国际贸易有限公司	采购煤炭	3,102.16	同受阳煤集团控制
滕州市兴宇商贸有限公司	采购甲醇	2,500.00	否
山西阳煤化工国际商务有限责任公司	采购煤炭	1,890.16	同受阳煤集团控制
阳泉煤业集团昔阳煤炭销售有限公司	采购煤炭	1,375.71	同受阳煤集团控制
其他供应商	采购商品	2,410.87	否
合计		59,278.90	

本公司应付票据中商业承兑汇票 2018 年期末余额相比 2017 年期末余额上升

3.81 亿元，上升比例为 180.27%。本公司商业承兑汇票交易背景均为正常采购原材料及设备产生，商业承兑汇票本期余额增加原因系银行承兑汇票敞口余额有限，部分子公司由于商业信誉较好，与供应商长期合作的原因增加了商业承兑汇票的使用，截止 2018 年期末没有商业承兑汇票违约的情况，不存在通过商业承兑汇票进行融资的情况。

会计师意见：

针对应付票据我们执行了相关审计程序包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；获取应付票据台账并对其进行发函确认等。我们没有发现上述公司回复中与财务报告相关的信息与我们在审计过程中获取的相关资料在所有重大方面存在不一致之处，也未发现通过商业承兑汇票进行融资的情况。

17. 公司商誉的期末余额为 4590.45 万元，主要为收购河北阳煤正元化工集团有限公司形成的相关商誉，公司未计提商誉减值。补充披露：（1）上述商誉的形成原因，包括但不限于收购对象、成本、收购时的净资产等；（2）结合河北阳煤正元化工集团有限公司近年来的经营业绩，和公司商誉减值测试情况，补充披露公司未对上述商誉进行减值的原因。

公司回复：

（1）上述商誉的形成原因，包括但不限于收购对象、成本、收购时的净资产等；

2009 年 12 月 5 日，公司子公司阳煤化投公司与正元集团其他自然人股东签署《股份转让及增资扩股协议》，阳煤化投公司按评估值收购正元集团 12 名自然人股东出让的 9000 万股股份，同时对正元集团现金增资 9000 万股。本次收购、增资完成后，正元集团的总股本由 42000 万股增加到 51000 万股。其中，阳煤化工公司持有 20000 万股，持股比例为 39.22%，成为正元集团的第一大股东；其他 12 名自然人股东持有 31000 万股，持股比例为 60.78%。同时约定，阳煤化投公司在正元集团股东会享有 51%表决权，在董事会 7 个席位中占 4 个。

上述收购成本与被收购业务可辨认资产公允价值差额 4,590.45 万元确认为商誉。

(2) 结合河北阳煤正元化工集团有限公司近年来的经营业绩，和公司商誉减值测试情况，补充披露公司未对上述商誉进行减值的原因。

①正元化工近年来的经营业绩如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	354,960.23	336,832.66	311,143.76	310,976.37	262,137.49
营业成本	308,498.67	298,262.45	293,519.19	271,380.69	250,968.29
税金及附加	2,099.94	2,103.59	1,613.76	252.97	556.92
销售费用	934.23	2,566.29	4,645.59	4,693.67	2,270.76
管理费用	16,590.08	16,605.59	12,292.08	12,023.76	9,740.77
财务费用	20,629.84	22,182.68	21,165.80	14,783.70	2,589.82
资产减值损失	705.28	6,453.05	198.06	234.37	-762.64
投资收益	-219.83	18,408.83	-465.01	56.79	8.96
资产处置收益	66.21	75.02	313.31	-	-
加：其他收益	1,053.69	1,157.84	-	-	-
营业利润	6,402.26	8,300.69	-22,442.42	7,664.01	-3,217.48
加：营业外收入	695.23	518.58	1,815.65	1,494.69	2,055.11
减：营业外支出	158.88	279.96	42.99	96.83	109.23
利润总额	6,938.62	8,539.31	-20,669.77	9,061.88	-1,271.61
减：所得税费用	8,075.78	2,388.37	2,220.53	2,492.98	753.45
净利润	-1,137.15	6,150.94	-22,890.29	6,568.90	-2,025.05
归属于母公司所有者的净利润	7,472.66	6,111.51	-13,127.31	8,083.96	-1,090.10

②商誉减值测试情况

A、公司进行商誉减值测试所采用的估值假设如下：

持续经营假设：是指假设资产组按基准日的用途和使用的方式等情况正常持续使用，不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营。

资产组能够按照正元集团管理层预计的用途和使用方式、规模、频度、环境等情况继续使用。

假设资产组业务经营所涉及的外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

假设资产组经营所处的社会经济环境以及所执行的税赋、汇率、税率等政策无重大变化。

假设基准日后公司采用的会计政策在重要方面与前期保持一致。

B、关键参数

预测期：公司采用预计未来现金流现值的方法计算资产组的可收回金额。根据管理层批准的财务预算预测期间 2019 年-2023 年，后续为稳定期，预测期营业收入增长率为 0，稳定期的收入与 2023 年预测的收入金额一致。

折现率：折现率的计算方法依据加权平均资本成本（WACC）模型，其中无风险报酬率参考使用了十年期记账式国债于 2018 年末的收益率平均值确认，市场风险溢价参照成熟股票市场的风险溢价计算，本报告期，公司计算未来现金流现值所采用的税前折现率为 11.03%，已反映了相关风险。

经测试，与商誉相关的资产组的预计未来现金流量的现值为 561,420.20 万元，期末商誉不存在减值。

会计师意见：

针对商誉我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；获取管理层财务预算，分析关键经营假设、折现率等参数的合理性；复核了商誉减值计算的准确性。我们认为 2018 年末正元化工资产组的可收回金额高于其包含商誉的资产组账面价值，无需计提商誉减值准备。

18. 公司期末长期待摊费用达 2.42 亿元，其中包括催化剂 1.55 亿元，融资费用 0.51 亿元。补充披露上述长期待摊费用的形成原因、交易背景、摊销年限等，并结合会计准则的有关规定，说明公司相关会计处理的合理合规性。

公司回复：

本公司长期待摊费用具体内容如下表所示：

项目	期末金额（万元）	形成原因	摊销年限
催化剂	15,575.95	注 1	1-3 年
触媒	2,240.55	注 1	1-3 年
融资费用	5,078.82	与融资相关的手续费等支出	融资期限内摊销
铂网	60.24	注 1	1-3 年
其他	1,263.88	主要系生产中水处理所需过滤膜以及其他金额较大使用年限超过 1 年的材料	1-3 年
合计	24,219.45	—	

注 1：化学反应里能改变（加快或减慢）其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在反应前后（反应过程中会改变）都没有发生变化的物质叫做催化剂。阳煤

化工各分子公司产品种类多，中间产品更多，包括合成氨催化剂、变换催化剂、乙二醇羰化、加氢催化剂、烯烃催化剂等，设计使用寿命为 1 到 3 年不等。为保证生产装置长周期安全稳定运行，必须保证催化剂使用寿命符合设计要求，这样才能保证生产装置稳定、经济运行，降低生产消耗，节约单位成本，实现利润最大化。

根据《企业会计准则》及其相关配套文件规定，长期待摊费用是指“企业已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用”，本公司长期待摊费用核算内容及方法符合《企业会计准则》规定，具体摊销年限与长期待摊费用标的实际消耗年限基本相符，摊销期限合理。

会计师意见：

针对长期待摊费用我们执行了相关的审计程序，包括但不限于对相关内部控制进行了解、评估和测试；检查新增项目的性质、受益期限；我们认为公司长期待摊费用会计处理符合会计准则的有关规定。

特此公告。

阳煤化工股份有限公司
董事会
二〇一九年五月二十四日