

中核华原钛白股份有限公司
关于中国证监会行政许可项目审查
一次反馈意见之回复
有关会计问题的专项核查意见

中核华原钛白股份有限公司
关于中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见之回复
有关会计问题的专项核查意见

中国证券监督管理委员会:

根据贵会 2019 年 5 月 13 日签发的《中核华原钛白股份有限公司上市公司发行可转换为股票的公司债券核准》行政许可项目审查第一次反馈意见通知书（190787 号）（以下简称反馈意见）的要求，我们对反馈意见中相关会计问题及中核华原钛白股份有限公司（以下简称公司）的相关说明进行了核查，现将核查情况说明如下：

问题 6、本次发行募集资金总额不超过 12 亿元，拟用于 20 万吨/年钛白粉后处理项目、钛石膏资源综合利用项目、智能仓储中心项目、全自动控制系统项目及补充流动资金。请申请人补充说明：

（1）本次募投项目的具体建设内容，具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性，募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出；

（2）截至本次发行董事会决议日前，募投项目建设进展、募集资金使用进度安排，已投资金额、资金来源等情况，并请说明本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额；

（3）对比公司同类业务固定资产规模、现有产能规模、现有产能利用率和产销率情况，说明本次募投项目投资规模及新增产能确定的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间等说明新增产能消化措施；

（4）募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及合理性，结合报告期内相关业务开展情况，说明预计效益的可实现性；

（5）募投项目所涉产品及生产线与公司现有业务的区别及联系，是否与现有业务存

在协同效应，结合国家产业政策、公司业务发展战略说明本次募投项目建设的必要性及可行性。

请保荐机构及会计师发表明确核查意见。

【企业回复】

一、本次募投项目的具体建设内容，具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性，募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出；

（一）20万吨/年钛白粉后处理项目

1、本次募投项目的具体建设内容

公司拟利用公开发行可转换公司债券募集资金，投资建设年生产规模为20万吨的钛白粉后处理项目。

本项目建设用地位于马鞍山市慈湖高新技术产业开发区内，安徽金星钛白（集团）有限公司已建厂区南侧，用地面积约98.61亩，新建设施分两排布置，东北角布置研发楼，研发楼南侧布置原料库；原料库西侧布置辅料库，辅料库北侧布置后处理车间二和后处理车间一。

2、投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

（1）募投项目具体投资构成

本项目预计投资63,952.01万元，投资情况具体如下：

序号	费用名称	投资额（万元）	占比
一	工程费用		
1	厂房等建筑	7,353.00	11.50%
2	工艺设备	23,416.00	36.61%
3	安装工程	8,026.00	12.55%
4	环保设施	933.00	1.46%
5	给排水	2,973.50	4.65%
6	供电及电信	3,232.00	5.05%
7	厂区外管	559.00	0.87%
8	总图运输（含门卫、地磅）	785.00	1.23%
9	研发楼	1,504.00	2.35%

序号	费用名称	投资额 (万元)	占比
第一部分费用小计		48,781.50	76.28%
二	建设单位管理费	1951.26	3.05%
三	建设单位其他费	248.71	0.39%
四	勘察设计费	1,785.80	2.79%
五	可行性研究费用	70.73	0.11%
七	预备费	3,062.00	4.79%
八	建设期利息	0.00	0.00%
九	全额流动资金	8,052.01	12.59%
合计		63,952.01	100.00%

(2) 投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

① 厂房建筑等工程费用

本项目新增建(构)筑物根据不同建筑物的建筑结构特点,参考当地同类建(构)筑物的造价水平,按建筑面积造价指标估算;公用工程及其他零星工程均按本项目所需完善配套的工程内容估算工程费用。

厂房建筑物投资明细具体如下:

序号	名称	基础	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	单位造价 (万元 / m ²)	金额 (万元)
1	原料库	钢筋混凝土柱下独立基础	钢结构	11,280.00	22,560.00	1	0.07	1,616.00
2	后处理车间一	钢筋混凝土柱下独立基础	钢筋混凝土框架排架	5,292.00	15,876.00	3	0.16	2,540.00
3	后处理车间二	钢筋混凝土柱下独立基础	钢筋混凝土框架排架	5,292.00	15,876.00	3	0.16	2,540.00
4	辅料库	钢筋混凝土柱下独立基础	钢结构	7,308.00	14,616.00	1	0.04	657.00
合计				29,172.00	68,928.00			7,353.00

② 工艺设备费用

主要设备的选择参考了国内最先进的后处理经验,辅助设备依据国内钛白工业实践并结合建厂地点的实际确定,设备价格系向设备制造厂询价,设备价格中含设备运杂费、备

品备件费、工器具购置费等。具体情况如下：

序号	设备名称	设备型号	单位	设备单价 (万元)	数量	设备总价 (万元)
1	闪蒸干燥机	WSG-1850	台	450.00	8.00	3,600.00
2	三洗压滤机	XAZGFQ400/1600-UK	台	160.00	16.00	2,560.00
3	表面处理罐		台	130.00	16.00	2,080.00
4	气流粉碎机	WH-1100	台	100.00	16.00	1,600.00
5	高温袋滤器	LYCM212-3400(1/2)	台	100.00	16.00	1,600.00
6	小袋包装系统	2W-55-SV-P-M-0	台	112.00	8.00	896.00
7	小袋包装料仓		台	50.00	16.00	800.00
8	CN过滤器	CNI13300	台	40.00	16.00	640.00
9	大袋包装系统	2W55SV	台	80.00	8.00	640.00
10	磨前储槽		台	65.00	8.00	520.00
11	磨后储槽		台	65.00	8.00	520.00
12	砂磨机	FSTX-1200	台	120.00	8.00	480.00
13	中心洗水槽		台	56.00	8.00	448.00
14	气粉尾气风机	HL-40-7.5D-左90°	台	28.00	16.00	448.00
15	斜片沉降槽		台	68.00	6.00	408.00
16	球磨机		台	50.00	8.00	400.00
17	冷却尾气风机		台	25.00	16.00	400.00
18	旋流器	ZVS26-Ti-00	台	45.00	8.00	360.00
19	码垛机		台	90.00	4.00	360.00
20	板框卸料斗		台	22.00	16.00	352.00
21	辊压磨		台	40.00	8.00	320.00
22	换热器		台	35.00	8.00	280.00
23	处理后储槽		台	65.00	4.00	260.00
24	侧洗水槽		台	56.00	4.00	224.00
25	粉前贮仓		台	28.00	8.00	224.00
26	成品料仓袋滤器	LFM-198B	台	30.00	6.00	180.00
27	包膜罐换热器		台	40.00	4.00	160.00
28	高压螺杆式空压机	GA110-7.5	台	40.00	4.00	160.00
29	粗品投料仓		台	35.00	4.00	140.00
30	卸料皮运机	TDY75-4-0.8-6540	台	8.00	16.00	128.00
31	所有机泵及水槽设施		批		1.00	2,228.00
合计						23,416.00

③安装工程费用

本项目安装工程材料价格以现行市场价格为依据，安装工程施工费以化工建设概算定额以及本项目需安装的工程内容估算施工费用。

④建设单位管理费及其他费用

本项目建设单位管理费依据《化工投资项目可行性研究报告投资估算编制办法》(1999)、勘察设计费依据工程勘察设计收费标准(2002年修订本)、可研编制及评审费、招投标代理费依据计价格[2002]1980号国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知、环境影响评价费依据计价格[2002]125号国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知、劳安评审费依据安全评价行业收费指导价。

⑤基本预备费

本项目基本预备费按固定资产费用之和的8%估算。

⑥流动资金估算

本项目所需全额流动资金8,052.01万元。

综上，20万吨/年钛白粉后处理项目所对应投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定均具备谨慎性。

3、具体投资数额安排明细，募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出

本项目预计总投资63,952.01万元，其中工程费用、工程建设其他费用合计55,900.00万元为资本性支出，其余8,052.01万元为非资本性支出。具体投资构成以及拟以募集资金投入对应的各投资项目明细如下：

序号	费用名称	投资额(万元)	占比	是否属于资本性支出	截至本次发行董事会决议公告日已投入情况(万元)	拟使用募集资金(万元)
一	工程费用					
1	厂房等建筑	7,353.00	11.50%	是	1,773.16	42,000.00
2	工艺设备	23,416.00	36.61%	是		
3	安装工程	8,026.00	12.55%	是		
4	环保设施	933.00	1.46%	是		

序号	费用名称	投资额 (万元)	占比	是否属于 资本性支出	截至本次发 行董事会决 议公告日已 投入情况 (万元)	拟使用募集 资金(万元)
5	给排水	2,973.50	4.65%	是		
6	供电及电信	3,232.00	5.05%	是		
7	厂区外管	559.00	0.87%	是		
8	总图运输(含门 卫、地磅)	785.00	1.23%	是		
9	研发楼	1,504.00	2.35%	是		
第一部分费用小计		48,781.50	76.28%			
二	建设单位管理费	1951.26	3.05%	是		
三	建设单位其他费	248.71	0.39%	是		
四	勘察设计费	1,785.80	2.79%	是		
五	可行性研究费用	70.73	0.11%	是		
七	预备费	3,062.00	4.79%	否		-
八	建设期利息	0.00	0.00%	否		-
九	全额流动资金	8,052.01	12.59%	否		-
合计		63,952.01	100.00%		1,773.16	42,000.00

由上表，本项目拟使用募集资金投入 42,000.00 万元，均为资本性支出。

(二) 钛石膏资源综合利用项目

1、本次募投项目的具体建设内容

公司拟利用公开发行可转换公司债券募集资金，投资建设钛石膏资源综合利用项目。

本项目以钛石膏泥饼为原料，经干燥后的干化钛石膏作为水泥缓凝剂出售。干燥后的钛石膏主要用于水泥配料，在水泥生产中起到调整凝结时间的作用，还可以适当提高水泥强度、降低浓缩、改善抗冻耐蚀和抗渗性等性能。

本项目建设用地位于马鞍山市慈湖高新技术产业开发区内，安徽金星钛白(集团)有限公司已建老厂区的东方偏南，直线距离约 2km。项目用地面积约 49.56 亩，建设包括干燥厂房、成品库；项目需购置高效烘干机(组合式扬料板)一套、沸腾炉 1 台、装载机 8 台以满足钛石膏资源综合利用项目的设计需要。通过本项目的建设，使钛石膏资源化，可以减少钛石膏堆放占地问题，降低企业发展的政策风险。

2、投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

(1) 募投项目具体投资构成

本项目预计投资 22,042.61 万元，投资情况具体如下：

序号	费用名称	投资额（万元）	占比
一	工程费用		
1	厂房等建筑	2,600.00	11.80%
2	工艺设备	7,273.00	33.00%
3	安装工程	2,204.60	10.00%
4	公用工程	3,000.00	13.61%
5	环保设施	1,000.00	4.54%
第一部分费用小计		16,077.60	72.94%
二	购置土地费用	1,300.00	5.89%
三	建设单位管理费	723.49	3.28%
四	建设单位其他费	217.15	0.99%
五	勘察设计费	624.19	2.83%
六	可行性研究费用	36.72	0.17%
七	预备费	1,708.12	7.75%
八	建设期利息		0.00%
九	全额流动资金	1,355.34	6.15%
合计		22,042.61	100.00%

(2) 投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

① 厂房建筑等工程费用

本项目新增建（构）筑物根据不同建筑物的建筑结构特点，参考当地同类建（构）筑物的造价水平，按建筑面积造价指标估算；公用工程及其他零星工程均按本项目所需完善配套的工程内容估算工程费用。

厂房建筑物投资明细具体如下：

序号	名称	基础	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	单位造价	金额
							(万元/m ²)	(万元)
1	产品库	钢筋混凝土柱下独立基础	钢结构	4,670.40	4,670.40	1	0.24	1,100.00

序号	名称	基础	结构形式	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	单位造价	金额
							(万元/m ²)	(万元)
2	干燥厂房	钢筋混凝土柱下独立基础	钢结构	896.00	896.00	1	1.67	1,500.00
	合计			5,566.40	5,566.40			2,600.00

②工艺设备费用

主要设备的选择参考了国内最先进、成熟的化学石膏干燥经验，辅助设备依据国内钛白粉工业实践并结合建厂地点的实际确定，本项目主要设备价格系向设备制造厂询价，设备价格中含设备运杂费、备品备件费、工器具购置费等。

具体情况如下：

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
1	高效烘干机 (组合式扬料板)	型 号 : JNHGφ 5.0X30m	套	1.00	4,000.00	4,000.00
		电机功率: 200kW				
2	沸腾炉	型号: GXDF-34	台	1.00	1,000.00	1,000.00
		供 热 量 : 34×10 ⁶ kCal/h				
3	布袋收尘器	型 号 : LCMG540-2X5	台	1.00	1,000.00	1,000.00
4	装载机	型号: CLG836	台	8.00	60.00	480.00
		额定载重量: 3t				
5	变频引风机	风压: 3000Pa	台	1.00	300.00	300.00
		转速: 1800rpm				
		电机功率: 400kW				
6	圆盘喂料机	型号: JNYP-1000	台	3.00	30.00	90.00
		电机功率: 1.5kW				
7	进料出料皮带	型号: TD-75	台	2.00	40.00	80.00
		带宽: 1000mm				
		电机功率: 15kW				
8	鼓风机	型 号 : JNF-34-P50	台	1.00	60.00	60.00
		风量: 22600m ³ /h				
		风压: 3070Pa				
		转速: 1800rpm				
		电机功率: 220kW				

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
9	出料带式输送机	型号: TD-75	台	1.00	45.00	45.00
		带宽: 1000mm				
		电机功率: 15kW				
		长度: 50m				
10	斗式提升机	型号: TH-315	台	1.00	40.00	40.00
		电机功率: 11kW				
11	组装设备 (一批)		批	1.00	178.00	178.00
	合计					7,273.00

③安装工程费用

本项目安装工程材料价格以现行市场价格为依据, 安装工程施工费以化工建设概算定额以及本项目需安装的工程内容估算施工费用。

④购置土地费用

本项目已取得皖(2019)马鞍山市不动产权第 0017368 号工业用地作为项目建设用地。

⑤建设单位管理费及其他费用

本项目建设单位管理费依据《化工投资项目可行性研究报告投资估算编制办法》(1999)、勘察设计费依据工程勘察设计收费标准(2002年修订本)、可研编制及评审费、招投标代理费依据计价格[2002]1980号国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知、环境影响评价费依据计价格[2002]125号国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响评价咨询收费有关问题的通知、劳安评审费依据安全评价行业收费指导价。

⑥基本预备费

本项目基本预备费按固定资产费用、无形资产费用和其他资产费用之和的9%估算。

⑦流动资金估算

本项目所需全额流动资金 1,355.34 万元。

综上, 钛石膏资源综合利用项目所对应投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定均具备谨慎性。

3、具体投资数额安排明细，募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出

本项目预计总投资 22,042.61 万元,其中工程费用、工程建设其他费用合计 20,687.27 万元为资本性支出,其余 1,355.34 万元为非资本性支出。具体投资构成以及拟以募集资金投入对应的各投资项目明细如下:

序号	费用名称	投资额 (万元)	占比	是否属于 资本性支 出	截至本次 发行董事 会决议公 告日已投 入情况 (万元)	拟使用募 集资金 (万元)
一	工程费用				3,205.21	12,000.00
1	厂房等建筑	2,600.00	11.80%	是		
2	工艺设备	7,273.00	33.00%	是		
3	安装工程	2,204.60	10.00%	是		
4	公用工程	3,000.00	13.61%	是		
5	环保设施	1,000.00	4.54%	是		
第一部分费用小计		16,077.60	72.94%			
二	购置土地费用	1,300.00	5.89%	是		
三	建设单位管理费	723.49	3.28%	是		
四	建设单位其他费	217.15	0.99%	是		
五	勘察设计费	624.19	2.83%	是		
六	可行性研究费用	36.72	0.17%	是		
七	预备费	1,708.12	7.75%	否	-	
八	建设期利息		0.00%	否	-	
九	全额流动资金	1,355.34	6.15%	否	-	
合计		22,042.61	100.00%		3,205.21	12,000.00

由上表,本项目拟使用募集资金投入 12,000.00 万元,均为资本性支出。

(三) 智能仓储中心项目

1、本次募投项目的具体建设内容

公司拟利用公开发行可转换公司债券募集资金,投资建设智能仓储中心项目。该项目总投资 22,248.96 万元,募集资金拟投资金额为 21,500 万元。通过本项目新建仓储配送中心,加大仓储面积、实施集中管理并提高自动化水平,将大大提高公司的仓储配送能力。而且在生产基地就近配套建设仓储配送中心,有助于原材料及时供应和产成品就近仓储,

减少货物损耗，提高生产运作效率，降低配送成本。

金星钛白将年产 10 万吨后处理项目的中转仓库拟改造成智能仓储中心，建筑面积 19,423 平方米，新增货架系统、AS/RS 系统，托盘输送系统、拣选输送系统、电子标签、RF 系统、单元器具、集成化物流管理系统软硬件及其他辅助设施等配送作业用设备配置，并完成配套的供电、供水、通信等公用工程辅助设施建设。通过加大仓储面积，实施集中管理，提高自动化水平，公司仓储配送能力提升的同时可以有效控制原材料和成品采购成本和仓储成本，有利于公司进一步降低成本，提高营运能力。

2、投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

(1) 募投项目具体投资构成

本项目预计投资 22,248.96 万元，投资情况具体如下：

序号	费用名称	投资额（万元）	占比
一	设备与软件		
1	仓储设备	14,456.50	64.98%
2	配送中心网络设备	890.10	4.00%
3	软件	190.00	0.85%
第一部分费用小计		15,536.60	69.83%
二	安装工程	2,330.49	10.47%
三	结构改造工程	3,381.87	15.20%
四	公用工程	400.00	1.80%
五	环保设施	100.00	0.45%
六	铺底流动资金	500.00	2.25%
合计		22,248.96	100.00%

(2) 投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

① 仓储设备购置费用

本项目仓储设备购置费 14,456.50 万元，设备价格系向设备制造厂询价，设备价格中含设备运杂费、备品备件费、工器具购置费等。详细情况如下：

序号	名称	规格型号	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）
1	货架系统					
1.1	SA/RS 系统	存储单元 1000×1200×1360mm	6,000.00	货位	1.00	6,000.00
1.2	叉车货架系统	存储单元 1000×1200×1360mm	4,000.00	货位	0.50	2,000.00

序号	名称	规格型号	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
1.3	搁板货架系统	标准货位 400×500×440mm	6,000.00	货位	0.20	1,200.00
1.4	流利货架		5,000.00	m ²	0.08	400.00
1.5	叉车护栏		240.00	货位	0.05	12.00
1.6	叉车护角		1,000.00	货位	0.01	10.00
1.7	搁板货架隔挡		12,000.00	个	0.02	240.00
2	AS/RS 系统					-
2.1	有轨巷道堆垛机	VX≈160Mm/min; VY≈40m/min; VZ≈30m/min	25.00	台	70.00	1,750.00
2.2	天地轨		25.00	吨	0.30	7.50
2.3	安全滑触线		1,800.00	M	0.01	18.00
3	托盘输送系统	输送单元: 托盘	80.00	台	10.00	800.00
3.4	分配车		4.00	台	23.00	92.00
3.5	小车轨道		300.00	米	0.04	12.00
4	零货拣选输送系统					-
4.1	动力滚筒输送线	259.45	2.00	台	2.80	5.60
4.2	皮带机	1.56	3.00	台	5.00	15.00
4.3	无动力滚筒输送线	246.48	2.00	台	1.80	3.60
4.4	90度转弯滚筒输送线		12.00	台	0.30	3.60
4.5	移载器		60.00	台	0.35	21.00
4.6	工作台		18.00	台	1.05	18.90
4.7	条码阅读器		16.00	台	0.08	1.30
4.8	控制系统		1.00		1.00	1.00
5	空箱回流输送系统					-
5.1	动力滚筒输送线	177.66	1.00	台	2.80	2.80
5.2	皮带机	3.3	1.00	台	5.00	5.00
5.3	无动力滚筒输送线	0	1.00	台	1.80	1.80
5.4	90度转弯滚筒输送线		6.00	台	0.30	1.80
5.5	移载器		2.00	台	0.35	0.70
5.6	控制系统		1.00		1.00	1.00

序号	名称	规格型号	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
6	整箱输送系统					-
6.1	动力滚筒输送线	100.54	1.00	台	2.80	2.80
6.2	皮带机	347.81	1.00	台	5.00	5.00
6.3	无动力滚筒输送线	12	1.00	台	1.80	1.80
6.4	90度转弯滚筒输送线		22.00	台	0.30	6.60
6.5	分合流机构		17.00	台	0.10	1.70
6.6	全景扫描器		3.00	台	0.35	1.05
6.7	控制系统		1.00		1.00	1.00
7	分拣输送系统					-
7.1	动力滚筒输送线	24.5	1.00	台	2.80	2.80
7.2	无动力滚筒输送线	546	1.00	台	1.80	1.80
7.3	90度转弯滚筒输送线		12.00	台	0.30	3.60
7.4	摇摆轮分流机构		11.00	台	0.10	1.10
7.5	控制系统		1.00		1.00	1.00
8	电子标签					-
8.1	控制器		1.00	台	0.15	0.15
8.2	接线箱		1.00	台	0.10	0.10
8.3	五位红绿电子标签		136.00	个	0.00	0.41
8.4	扫描枪		6.00	把	0.08	0.49
8.5	字幕显示屏		6.00	个	0.08	0.48
8.6	条码读取界面		6.00	个	0.09	0.54
8.7	辅材		1.00	批	0.60	0.60
8.8	电子标签控制系统		1.00	套	1.00	1.00
9	RF系统					-
9.1	RF手持终端		40.00	个	0.30	12.00
9.2	基站		22.00	个	0.09	1.87
10	单元工具					-
10.1	塑料托盘	承载单元 1000×1000×150mm	4,000.00	个	0.06	252.00
10.2	物流周转箱	承载单元 600×400×300mm	4,000.00	个	0.05	200.00

序号	名称	规格型号	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
10.3	拣选小车		15.00	个	0.10	1.50
11	辅助设施					-
11.1	电动托盘搬运车		2.00	台	3.50	7.00
11.2	手动液压搬运车		20.00	台	0.10	2.00
11.3	件拣货用笼车		10.00		0.03	0.30
11.4	平衡重叉车		3.00		3.80	11.40
11.5	前移式叉车		2.00		3.18	6.36
11.6	升降调节平台		8.00		1.90	15.20
11.7	标牌及标识、划线		1.00		10.26	10.26
11.8	电瓶车		10.00	辆	5.00	50.00
11.9	厢式货车		20.00	台	15.00	300.00
12	其他					-
12.1	温湿度监控系统		4.00	套	60.00	240.00
12.2	视频监控系统		4.00	套	172.00	688.00
	合计					14,456.50

②配送中心网络设备购置费

本项目配送中心网络设备购置费 890.10 万元,设备价格系向设备制造厂询价,设备价格中含设备运杂费、备品备件费、工器具购置费等。详细情况如下:

序号	设备名称	型号	单价 (万元)	数量 (台)	总价 (万元)	厂商
1	交换机	SorageWorks 8/80 Power Pack+ SAN(AM872A)	48.90	2.00	97.80	惠普
2	WEB 服务器	PowerEdge M910	18.80	2.00	37.60	DELL
3	防火墙	WG-1050-12000use-f-GS-12	251.90	1.00	251.90	Watch guard
4	数据库服务器	天阔 A950r-F	25.80	2.00	51.60	中科曙光
5	磁盘阵列	Total Storage DS4800 1815-88A	62.50	2.00	125.00	IBM
6	笔记本	2760p	1.40	200.00	280.00	惠普
7	台式 PC	家悦 E3010	0.80	40.00	32.00	联想
8	UPS 电源	C10KS	3.55	4.00	14.20	山特
	合计				890.10	

③软件购置费

本项目软件购置费 190.00 万元，软件价格系向软件开发商询价。详细情况如下：

序号	名称	单价 (万元)	数量 (套)	总价 (万元)	企业名称
1	Windows 2003 Server	2.50	2.00	5.00	Microsoft
2	UNIX	5.00	2.00	10.00	SCO
3	Oracle 8i 数据库	28.00	2.00	56.00	Oracle
4	杀毒软件	0.10	430.00	43.00	KAV
5	友维仓管 Web 版	38.00	2.00	76.00	HITCACHI
合计				190.00	—

④设备安装费

本项目安装工程材料价格以现行市场价格为依据，安装工程施工费以本项目需安装的工程内容估算施工费用。

⑤土建工程费用

本项目新增建（构）筑物根据不同建筑物的建筑结构特点，参考当地同类建（构）筑物的造价水平，按建筑面积造价指标估算；主要实施结构改造、外装修、内装修、给排水、电气、暖通等工程。

⑥其他

本项目其他需投入公用工程 400 万元、环保设施 100 万元。

⑦流动资金估算

本项目所需铺底流动资金 500 万元。

综上，智能仓储中心项目所对应投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定均具备谨慎性。

3、具体投资数额安排明细，募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出

本项目预计总投资 22,248.96 万元，其中工程费用、工程建设其他费用合计 21,748.96 万元为资本性支出，其余 500.00 万元为非资本性支出。具体投资构成以及拟以募集资金投入对应的各投资项目明细如下：

序号	费用名称	投资额 (万元)	占比	是否属于 资本性支 出	截至本次 发行董事 会决议公 告日已投 入情况 (万元)	拟使用募 集资金 (万元)
一	设备与软件					
1	仓储设备	14,456.50	64.98%	是		
2	配送中心网络设备	890.10	4.00%	是		
3	软件	190.00	0.85%	是		
第一部分费用小计		15,536.60	69.83%		-	21,500.00
二	安装工程	2,330.49	10.47%	是		
三	结构改造工程	3,381.87	15.20%	是		
四	公用工程	400.00	1.80%	是		
五	环保设施	100.00	0.45%	是		
六	铺底流动资金	500.00	2.25%	否		-
合计		22,248.96	100.00%			21,500.00

由上表，本项目拟使用募集资金投入 21,500.00 万元，均为资本性支出。

(四) 全自动控制系统项目

1、本次募投项目的具体建设内容

公司拟利用公开发行可转换公司债券募集资金，投资建设全自动控制系统项目。该项目总投资 8,614.59 万元，募集资金拟投资金额为 8,500.00 万元。本项目建设完成后，全自动控制系统通过对企业提供的数据源（采购数据、销售数据、生产派单数据）中有价值的信息进行重整重建建模，根据建模结果进一步为企业提供数据可视化服务、销售预测分析建模服务、供应商及客户分类建模服务、供应链金融风控建模服务和动态生产计划排期及库存优化建模服务。

本项目的全自动控制系统拟进行相关应用软件及相关硬件的购置，并获取相关应用软件开发服务，本项目于现有厂区内实施，无新购置土地及新建厂房建筑物情况。

2、投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

(1) 募投项目具体投资构成

本项目固定资产投资 8,614.59 万元，投资情况具体如下：

序号	费用名称	投资额 (万元)	占比
一	设备与软件		
1	系统购置软件费	4,703.10	54.59%
2	系统购置硬件费	3,791.49	44.01%
第一部分费用小计		8,494.59	98.60%
二	职工培训费	120.00	1.40%
合计		8,614.59	100.00%

(2) 投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定的谨慎性

①主要设备选择

本项目主要采用的是数据采集、管理装备，具体情况如下：

序号	设备名称	价值 (万元)
1	数据中心机房建设	1,129.29
2	数据中心基础架构	1,102.80
3	信息安全体系建设	258.55
4	企业云平台建设	480.00
5	容灾备份系统建设	604.90
6	系统软件正版化建设	215.95
合计		3,791.49

②流动资金估算

本项目为全自动控制系统项目，非生产性项目，故本项目不安排铺底流动资金。

综上，全自动控制系统项目所对应投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定均具备谨慎性。

3、具体投资数额安排明细，募集资金投入部分对应的投资项目，各项投资构成是否属于资本性支出

本项目预计总投资 8,614.59 万元，全部为资本性支出。

序号	费用名称	投资额(万元)	占比	是否属于资本性支出	截至本次发行董事会决议公告日已投入情况 (万元)	拟使用募集资金(万元)
一	设备与软件				-	8,500.00

1	系统购置软件费	4,703.10	54.59%	是		
2	系统购置硬件费	3,791.49	44.01%	是		
第一部分费用小计		8,494.59	98.60%			
二	职工培训费	120.00	1.40%	是		
合计		8,614.59	100.00%		-	8,500.00

由上表，本项目拟使用募集资金投入 8,500.00 万元，均为资本性支出。

(五) 补充流动资金

本次发行募集资金补充流动资金的测算依据及合理性如下：

(1) 计算方法

公司本次补充流动资金的测算系在估算 2019-2021 年营业收入的基础上，按照销售百分比法测算未来收入增长所导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算公司未来期间生产经营对流动资金的需求量，即因营业收入增长所导致的营运资金缺口。

(2) 假设前提及参数确定依据

①营业收入及增长率预计

钛资源的百分之九十是用于制造钛白粉。我国是世界上钛资源最丰富的国家之一，主要分布在广西、云南、四川等西南地区。但钛白工业却相对落后，目前全国钛白年人均消费量不足 1.88 千克，相当于发达国家的三分之一。随着国内经济的发展，人民生活水平的不断提高，尤其是人们环保意识的觉醒和对提高生活档次的追求，钛白粉的消费量将快速递增。2018 年，我国涂料产量达 1,753.82 万吨，最近 6 年复合增长率达 5.60%。同时，我国钛白粉出口量也呈高速增长趋势。

2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司实现营业收入分别为 204,816.58 万元、325,640.49 万元和 308,888.26 万元，增长率分别为 25.70%、58.99%和-5.14%。

公司基于对未来 3 年涂料行业与钛白粉行业发展趋势的预测，并考虑到主要原材料价格波动对销售单价的影响，结合现有产能、未来产能、在手订单及合作意向等信息，预计 2019 年至 2021 年的营业收入年增长率为 20%。

②经营性流动资产和经营性流动负债的测算取值依据

选取应收票据、应收账款、预付款项和存货作为经营性流动资产测算指标，选取应付

票据、应付账款、预收款项作为经营性流动负债测算指标。

在公司主营业务、经营模式及各项资产负债周转情况长期稳定，未来不发生较大变化的假设前提下，公司未来三年各项经营性流动资产、经营性流动负债与销售收入应保持较稳定的比例关系。

选取 2018 年为基期，公司 2019-2021 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年预测营业收入×2018 年末各项经营性流动资产、经营性流动负债占 2018 年营业收入的比重。

③流动资金占用的测算依据

公司 2019-2021 年流动资金占用额=各年末经营性流动资产-各年末经营性流动负债。

④新增流动资金需求的测算依据

2019-2021 年各年新增流动资金需求（即流动资金缺口）=各年底流动资金占用额-上年底流动资金占用额。

⑤补充流动资金的确定依据

本次补充流动资金规模即以 2019 年至 2021 年三年新增流动资金需求（即流动资金缺口）之和为依据确定。

（3）补充流动资金的计算过程

根据上述假设前提及测算依据，基于销售百分比法，公司未来三年需要补充的流动资金测算如下：

项目	2018 年/2018 年末	占营业收入比例	2019 年/2019 年末 (E)	2020 年/2020 年末 (E)	2021 年/2021 年末 (E)
营业收入	308,888.26	100.00%	370,665.91	444,799.09	533,758.91
应收票据	24,591.25	7.96%	29,509.50	35,411.40	42,493.68
应收账款	39,756.43	12.87%	47,707.72	57,249.26	68,699.11
预付款项	4,293.72	1.39%	5,152.46	6,182.96	7,419.55
存货	40,066.61	12.97%	48,079.93	57,695.92	69,235.10
经营性流动资产合计	108,708.01	35.19%	130,449.61	156,539.54	187,847.44

项目	2018年/2018年末	占营业收入比例	2019年/2019年末(E)	2020年/2020年末(E)	2021年/2021年末(E)
应付票据	29,431.02	9.53%	35,317.23	42,380.68	50,856.81
应付账款	23,118.44	7.48%	27,742.13	33,290.55	39,948.66
预收款项	1,937.99	0.63%	2,325.59	2,790.71	3,348.85
经营性流动负债合计	54,487.46	17.64%	65,384.95	78,461.94	94,154.33
流动资金占用额 (经营性流动资产-经营性流动负债)	54,220.55	17.55%	65,064.67	78,077.60	93,693.12
当年新增流动资金需求	-	-	10,844.11	13,012.93	15,615.52
2019-2021年新增流动资金缺口			39,472.56		

根据上述测算,公司未来三年的新增流动资金需求分别为1.08亿元、1.30亿元和1.56亿元,合计3.94亿元。

公司综合考虑行业特点、经营情况和财务状况,拟将本次募集资金中的36,000万元用于补充公司日常运营所需流动资金。

本次发行募集资金拟用于补充流动资金的总额为36,000.00万元,与上述未来三年新增流动资金需求总额的差额部分将由公司自筹解决。

补充流动资金项目投资额为36,000万元,属于非资本性支出,该投资额未超过本次募集资金总额的30%。

综上所述,本次募投项目所对应投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定均具备谨慎性。20万吨/年钛白粉后处理项目、钛石膏资源综合利用项目、智能仓储中心项目、全自动控制系统项目的募集资金投入部分均为资本性支出。补充流动资金项目投资支出属于非资本性支出,该募投项目投资额未超过本次募集资金总额的30%。

二、截至本次发行董事会决议日前，募投项目建设进展、募集资金使用进度安排，已投资金额、资金来源等情况，并请说明本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额；

(一) 20万吨/年钛白粉后处理项目

1、截至本次发行董事会决议日前，募投项目建设进展、已投资金额、资金来源等情况，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额

截至本次发行董事会决议日前，本次募投项目已完成地勘、前期项目咨询、测绘、图纸审查及招标，场地平整等工作。发行人本次募投项目董事会决议日前投入金额 1,773.16 万元均来源于公司自有资金。

2019年1月4日，公司召开第六届董事会第四次（临时）会议，审议通过了有关本次公开发行可转换公司债券的相关议案。该次董事会召开前，年产 20 万吨后处理项目累计自有资金投入为 1,773.16 万元。根据公司的投入规划，公司预计在该次董事会后仍需投资该项目资本性支出金额 54,126.84 万元，其中 42,000.00 万元拟以募集资金投入。本次募集资金不会用于置换董事会决议日前已投资金额。

2、募集资金使用进度安排

(1) 募集资金的使用进度

根据可行性研究报告及项目实际投入情况，本次募集资金投资项目实际总投资预计进度及募集资金的预计使用进度如下表：

单位：万元

序号	项目	年份	合计	建设期			
				第1年	第2年	第3年	第4年
一	总投资		63,952.01	27,950.00	27,950.00	6,889.66	1,162.35
1	固定资产投资		55,900.00	27,950.00	27,950.00		
2	流动资金		8,052.01			6,889.66	1,162.35
二	本次募集资金		42,000.00	17,000.00	25,000.00		
1	固定资产投资资本金		42,000.00	17,000.00	25,000.00		
2	铺底流动资金						

(2) 项目建设进度安排

本项目建设期为 24 个月，具体实施进度安排如下：

序号	项目	月															
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24			
1	可行性研究报告及审批	■	■	■	■												
2	初步设计编制及审批		■	■	■												
3	施工图设计				■	■	■	■									
4	设备采购 设备制做					■	■	■	■	■	■	■					
5	土建工程						■	■	■	■	■	■	■	■			
6	设备、管道安装工程											■	■	■	■	■	
7	试运行 投产																■

(二) 钛石膏资源综合利用项目

1、截至本次发行董事会决议日前，募投项目建设进展、已投资金额、资金来源等情况，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额；

截至本次发行董事会决议日前，本次募投项目已完成地勘、前期项目咨询、测绘、图纸审查、招标及部分设备资产购置等工作。发行人本次募投项目董事会决议日前投入金额 3,205.21 万元均来源于公司自有资金。

2019 年 1 月 4 日，公司召开第六届董事会第四次（临时）会议，审议通过了有关本次公开发行可转换公司债券的相关议案。该次董事会召开前，钛石膏资源综合利用项目累计自有资金投入为 3,205.21 万元。根据公司的投入规划，公司预计在该次董事会后仍需投资该项目资本性支出金额 17,482.06 万元，其中 12,000.00 万元拟以募集资金投入。本次募集资金不会用于置换董事会决议日前已投资金额。

2、募集资金使用进度安排

根据可行性研究报告及项目实际投入情况，本次募集资金投资项目实际总投资预计进

度及募集资金的预计使用进度如下表：

(1) 募集资金的使用进度

单位：万元

序号	年份 项目	合计	建设期		
			第1年	第2年	第3年
一	总投资	22,042.61	20,687.27	1,240.89	114.45
1	固定资产投资	20,687.27	20,687.27		
2	流动资金	1,355.34		1240.89	114.45
二	本次募集资金	12,000	12,000		
1	固定资产投资资本金	12,000	12,000		
2	铺底流动资金				

(2) 项目建设进度安排

本项目建设期为12个月，具体实施进度如下：

序号	项目	月												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	可行性研究报告及审批	■												
2	初步设计编制及审批		■	■										
3	施工图设计				■	■	■							
4	设备采购 设备制做					■	■	■	■	■				
5	土建工程						■	■	■	■	■	■		
6	设备、管道安装工程									■	■	■	■	■
7	试运行 投产													■

(三) 智能仓储中心项目

1、截至本次发行董事会决议日前，募投项目建设进展、已投资金额、资金来源等情况，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额；

截至本次发行董事会决议日前，本次募投项目尚未开工建设。

序号	项目	月												
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
7	设备调试、试运行、投产													

(四) 全自动控制系统项目

1、截至本次发行董事会决议日前，募投项目建设进展、已投资金额、资金来源等情况，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额；

截至本次发行董事会决议日前，本次募投项目尚未开工建设。

2019年3月28日，公司召开第六届董事会第八次（临时）会议，审议通过了有关本次公开发行可转换公司债券的相关议案。该次董事会召开前，全自动控制系统项目不存在使用自有资金投入的情形，公司不存在募集资金置换董事会决议日前投入资金的情况。

2、募集资金使用进度安排

根据项目建议书及项目实际投入情况，本次募集资金投资项目实际总投资预计进度及募集资金的预计使用进度如下表：

(1) 募集资金的使用进度

单位：万元

序号	项目	年份	合计	建设期	
				第1年	第2年
一	总投资		8,614.59	5,000.00	3,614.59
1	固定资产投资		8,614.59	5,000.00	3,614.59
2	流动资金				
二	本次募集资金		8,500.00	5,000.00	3,500.00
1	固定资产投资资本金		8,500.00	5,000.00	3,500.00
2	铺底流动资金				

(2) 项目建设进度安排

本项目建设周期为 18 个月，分为四个阶段，具体实施进度如下：

序号	工作内容	月份									
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	
1	现状调研与需求分析；业务优化方案规划；全局基础资料管控规范建议；	■									
2	建立基础数据管理规范；客户化产品开发；未来详细业务蓝图设计/优化与流程模拟；基础模块上线；基础模块完善；				■						
3	与相关部门系统对接；系统全覆盖；基础培训；试运行；项目初步验收；							■			
4	正式运行；正式验收。									■	

三、对比公司同类业务固定资产规模、现有产能规模、现有产能利用率和产销率情况，说明本次募投项目投资规模及新增产能确定的合理性，结合在手订单、意向性合同、市场空间等说明新增产能消化措施

(一)对比公司同类业务固定资产规模、现有产能规模、现有产能利用率和产销率情况，说明本次募投项目投资规模及新增产能确定的合理性

公司本次募投项目包括 20 万吨/年钛白粉后处理项目、钛石膏资源综合利用项目、智能仓储中心项目、全自动控制系统项目、补充流动资金。除 20 万吨/年钛白粉后处理项目外，其他募投项目不涉及同类业务。

1、20 万吨/年钛白粉后处理项目

(1) 截至 2018 年末，公司现有钛白粉固定资产投资规模与本次募投项目对比如下：

项目	固定资产原值/投资总额 (万元)	产能	单位产能成本(万元/吨)
无锡豪普钛白粉后处理业务	28,292.72	10 万吨	0.28
年产 20 万吨钛白粉后处理项目	55,900.00	20 万吨	0.28

由上表，本次募投年产 20 万吨钛白粉后处理项目单位产能投资与无锡豪普钛白粉后处理项目单位产能投资接近，本次募投项目投资数额是公司根据过往经验、结合生产技术，经合理、谨慎测算确定的。

(2) 报告期内后处理产能情况如下：

报告期内，钛白粉后处理产能利用率和产销率情况

项目		2018 年	2017 年	2016 年
钛白粉成品	产能	238,889.00	283,333.00	220,833.00
	产量	209,700.24	221,214.32	190,318.72
	销量	208,061.97	222,998.51	206,921.54
	产能利用率	87.78%	78.08%	86.18%
	产销率	99.22%	100.81%	108.72%

2016 年至 2018 年，公司产能利用率及产销率均保持在较高水平。

公司在甘肃白银新建 10 万吨钛白粉粗品生产线，2018 年 11 月进入试生产阶段，截至 2019 年 5 月底，该项目已经达到预定可使用状态，东方钛业投产后公司钛白粉粗品产能增加至 33 万吨/年。同时根据无锡豪普所属区域调整工业布局，优化产业结构，无锡豪普年产 10 万吨后处理项目于 2018 年 9 月下旬关停，后处理产能减少至 20 万吨。根据钛白粉后处理投入产出的特点，每 1 吨粗品经后处理精加工可以生产 1.05 吨左右的钛白粉成品；公司本次募投计划建设年生产规模为 20 万吨钛白粉后处理项目，能够解决粗品和后处理产能不匹配的现实情况，满足企业粗品生产的需求，对后处理实施扩产提效升级，实现最优化的经济增长模式。

综上，20 万吨/年钛白粉后处理项目投资规模及新增产能具备合理性。

(二) 结合在手订单、意向性合同、市场空间等说明新增产能消化措施；

公司本次募投项目包括 20 万吨/年钛白粉后处理项目、钛石膏资源综合利用项目、智能仓储中心项目、全自动控制系统项目、补充流动资金。智能仓储中心项目、全自动控制系统项目和补充流动资金不涉及新增产能的情况，故对 20 万吨/年钛白粉后处理项目及钛石膏资源综合利用项目进行说明。

1、20 万吨/年钛白粉后处理项目

(1) 在手订单情况

公司钛白粉生产主要采用以产定销方式，产品需求旺盛，客户对公司的服务及产品

质量认可度较高。截至 2019 年 4 月 30 日，发行人及其控股子公司正在执行的销售合同共计金额 3.52 亿元，订单覆盖未来 1-2 个月的产能，公司在手订单充裕。

综上所述，公司报告期内在手订单较为充裕，产能较为饱和，考虑到产能有限，无法接受更多的订单以扩大销售规模，因此本次扩增产能是必要、合理的。

（2）市场空间情况

①钛白粉市场容量巨大

据统计，国外钛白粉的品种牌号共有 100 多个。产品除分为涂料、油墨、塑料、化纤、造纸、搪瓷等外，具体某一用途的产品又可派生出许多专用的牌号。如涂料用钛白，除分为锐钛型和金红石型两个系列外，又可分为溶剂型涂料用和水性涂料用钛白。对不同类型的涂料树脂，又有专用的钛白品种与之对应；同一个颜料性能指标，如耐候性，又分成高耐候和一般耐候等几个品种类型。这样，就形成了种类繁多、专用性很强的系列化的钛白颜料品种。

钛资源的百分之九十是用于制造钛白粉。我国是世界上钛资源最丰富的国家之一，主要分布在广西、云南、四川等西南地区。但钛白工业却相对落后，目前全国钛白年人均消费量不足 1.88 千克，相当于发达国家的三分之一。随着国内经济的发展，人民生活水平的不断提高，尤其是人们环保意识的觉醒和对提高生活档次的追求，钛白粉的消费量将快速递增。2018 年，我国涂料产量达 1,753.82 万吨，最近 6 年复合增长率达 5.60%；同时，我国钛白粉出口量也呈高速增长趋势，钛白粉市场容量巨大。

②钛白粉的发展现状良好

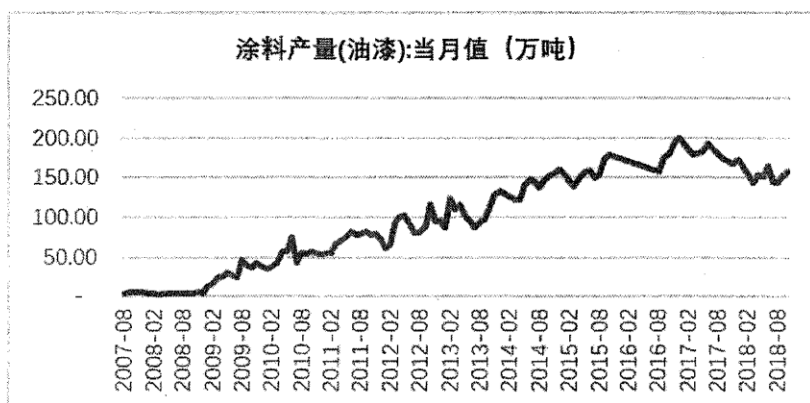
近 15 年来，我国钛白粉生产与消费总体保持增长态势，随着我国经济的快速增长，钛白粉行业也保持较高的增长速度。产能的不断扩展，在一定程度上也促进了我国钛白粉进出口格局的转变。

随着国内钛白粉消费市场的扩大，国际上先进的装备、工艺和自动控制技术在国内的广泛应用，以及国内钛白粉生产工艺的不断改进，代表生产企业综合能力的金红石型产品比例逐年提高，品种也由数个通用型品种发展到近百个功能性的专用品种，部分大型企业的产品质量接近国际同类产品一流水平，可以部分替代进口产品用于中、高端领域。

涂料和塑料是钛白粉主要下游，占据了钛白粉总需求量的 80%左右；终端消费主要受汽车和房地产两大产业的拉动。

由于汽车工业和建筑业中使用的高端涂料需要大量金红石型钛白粉，近年来我国金红石型钛白粉增长势头良好。随着国内经济的持续增长，涂料与塑料行业的发展势头迅猛，

金红石型钛白粉市场增长潜力较大。下图显示了我国近 10 年来涂料产量变动情况。

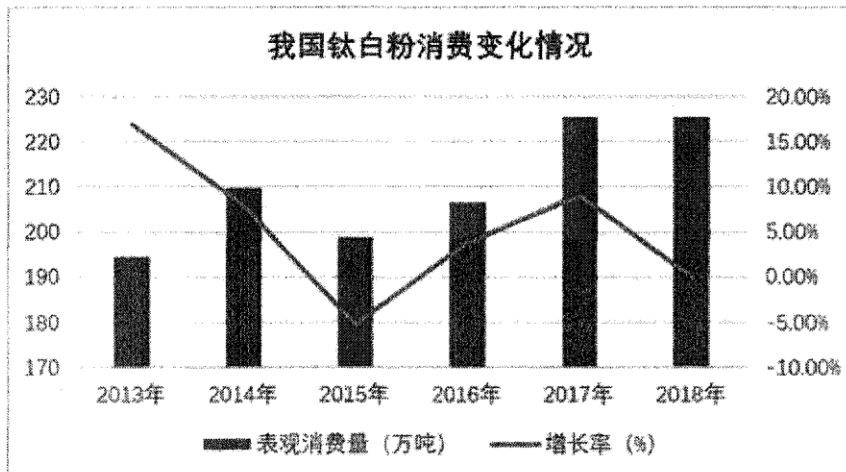


资料来源: Wind 资讯

汽车用涂料和车用塑料是钛白粉应用的一个重要领域。近三年我国汽车产量分别为 2,811.88 万辆、2,901.50 万辆和 2,780.90 万辆,分别同比增长 14.50%、3.20%和-4.20%;目前中国汽车产业仍有较大的增长空间。中国汽车产业已经迈入品牌向上、高质量发展的增长阶段,对于高端金红石型钛白粉的需求仍然旺盛。

建筑业涂料是钛白粉应用的另一个重要领域。房地产增量及存量方面均对钛白粉消费起到很好的拉升效果。

增量方面:2016~2018 年全国房地产开发投资分别为 10.26 万亿元、10.98 万亿元和 12.03 万亿元,分别同比增长 6.9%、7.0%和 9.5%;房屋新开工面积分别为 16.69 亿平方米、17.87 亿平方米和 20.93 亿平方米,分别同比增长 8.1%、7.0%和 17.2%;预期未来房地产投资仍然持续增长。存量方面:从海外地产市场发展来看,存量房体量到一定程度则会出现二次装修的高峰,二次装修需要建筑重涂,从而引发钛白粉需求;重涂的需求在海外成熟地产市场占比高达 70-75%,相比之下国内的建筑重涂市场尚处于初步发展阶段。按照重涂市场规律,普通住房室内墙体装饰材料的重涂周期为 8-10 年,若以 10 年为一个重涂周期,2009 年地产销售高峰后的第一个二次装修高峰则会出现在 2019 年。考虑到中国庞大的存量房和二次装修市场,重涂需求将有力支撑钛白粉行业景气度。



数据来源：中国钛白网

(3) 产能的消化措施

为确保本次募投项目建成后新增产能的顺利消化，公司计划采取的具体措施主要包括：

①向现有钛白粉客户增加供货量

公司现有金红石型钛白粉产品年销售 21 万吨左右，客户包括立邦集团公司、荷兰阿克苏诺贝尔集团公司、德国巴斯夫集团公司、荷兰凯尔迪克集团公司等知名企业。该等企业的规模较大，采购需求也较大，公司将深化与这些客户的长期良好合作关系，进一步增加供货量。

②加大市场开拓力度，丰富客户资源

公司注重国内外市场的拓展，通过金星钛白实现产品集中销售，建立并完善了以统一商号、覆盖全国及其他主要国家地区的分销体系，提升公司拥有的泰奥华、金星和豪普商标的知名度，扩大产品的市场占有率。公司借助地域优势及信息优势，根据市场需求情况的变化及时作出反应，在激烈的国内外市场竞争中取得先发优势。中核钛白建立了一支优秀的销售团队，针对国内外客户定位、产品定位制定销售计划，保证公司产品及时、迅速的流转，能在扩大产能的同时迅速提升公司的市场占有率。

③继续研发创新和工艺改进，不断提高产品品质，降低产品成本

公司通过对金红石型钛白粉进行持续的工艺和技术创新，公司实施了一系列的技改项目，进一步降低钛白粉产品原料和能源单耗。同时，随着行业产能结构逐步优化，下游需求稳定增长，钛白粉行业景气度较高。公司加大对专用钛白粉的研发和生产力度，增加

高附加值产品的比重。为钛白粉产品产销量和经营效益进一步提供保障。

综上，20万吨/年钛白粉后处理项目在手订单充裕、市场空间容量巨大，公司也将继续采取有效措施，实现新增产能的消化。

2、钛石膏资源综合利用项目

(1) 在手订单情况

钛石膏是采用硫酸法生产钛白粉时，为治理酸性废水，加入石灰（或石灰石、电石渣）以中和大量的酸性废水而产生的以二水石膏为主要成分的废渣。公司目前通过回填矿山的方式来处理固体废物钛石膏，但仍然不能有效解决每年钛石膏的处理问题，实施钛石膏综合利用项目，不仅可以降低钛石膏对环境的影响，具有良好的环境效益，符合城市发展需要，并可以为企业带来一定的经济效益。

公司正在积极与大型水泥企业商谈合作事宜，拟建立长期稳定的合作关系，截至目前，项目正在建设中，尚未签署订单。

(2) 市场空间情况

本项目以钛石膏泥饼为原料，经干燥后的干化钛石膏作为水泥缓凝剂出售。产品的含水量为15~20%，主要成分是二水硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），干基二水硫酸钙含量约为72~78%。干燥后的钛石膏主要用于水泥配料，在水泥生产中起到调整凝结时间的作用，还可以适当提高水泥强度、降低浓缩、改善抗冻耐蚀和抗渗性等性能。

由于水泥产品是由水泥熟料掺加水泥缓凝剂再研磨而成。一般以化学石膏作为水泥缓凝剂使用时，掺加量大约为5~6%，具体添加量与水泥标号、化学石膏品质等均有关联。按2018年安徽省水泥熟料产量约为1.33亿吨，年消耗石膏约为675~810万吨。水泥行业消耗的石膏如果全部使用天然石膏，必然会造成环境损伤和资源浪费。

本项目年产干化钛石膏产品完全可以被市场容纳，质量上完全满足作为水泥缓凝剂的要求，可以极大的缓解安徽省水泥行业对于天然石膏的需求，有利于降低石膏采矿业的污染。同时，钛石膏作为产品销售，既减少了钛石膏堆场对建设单位周边环境的污染，又降低了堆场占地面积要求，还能产生一定的经济效益。

本项目的主要竞争产品是天然石膏矿。天然石膏矿粉的价格较高。随着国家对矿山环境治理政策的加强，天然石膏的市场供应将逐渐减少，市场价格将逐步走高。另外，天然石膏制作水泥缓凝剂的装置投资也较大，市场竞争能力较弱。

本项目的原料是硫酸法钛白的废弃物，基本没有采购成本，因而产品价格较低。另

一方面，本项目产品本身是颗粒状物质，便于加工，制作水泥缓凝剂的装置投资也较小。因此，本项目钛石膏产品作为水泥缓凝剂的市场竞争能力较好。

综上，公司本次募投项目投资规模及新增产能具备合理性，且相关产品的市场需求较为旺盛，公司也将继续采取有效措施，实现新增产能的消化。

(3) 产能的消化措施

①开拓下游市场，建立稳固的合作关系

安徽省水泥熟料连续数年位居全国第一，当地知名水泥生产企业包括海螺水泥、南方水泥、上峰水泥、珍珠集团等，公司可利用金星钛白在安徽当地的区位优势，与水泥企业达成合作意向，建立有效的钛石膏供给服务体系，深化与下游水泥制造商的合作关系。

②加大市场开拓力度，丰富客户资源

公司拟设立专门团队对钛石膏的市场信息进行收集、整理、跟踪、反馈，及时、准确的了解公司新增产品的供求变化情况。通过收集价格变化信息，实时分析价格变动趋势、准确捕捉产成品的最佳销售时机。通过对产品的供求信息及价格变化趋势的调研、分析，公司可以对产品价格的未来走向进行较为准确的预测，从而制定或调整其产品销售政策。

综上，钛石膏资源综合利用项目市场空间广阔，公司也将继续采取有效措施，实现新增产能的消化。

四、募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及合理性，结合报告期内相关业务开展情况，说明预计效益的可实现性；

(一) 20万吨/年钛白粉后处理项目

1、募投项目预计效益情况

该项目建设期为2年，经营预测期为14年。投运当年生产负荷设定为85%，次年为100%，以后各年的生产负荷均设定为100%。募投项目预计效益具体情况如下：

项目名称	投产年平均金额（万元）
营业收入（含税）	316,571.43
营业收入（不含税）	270,573.87
营业成本（不含税）	230,150.81
税金及附加	783.34
期间费用	16,188.57

利润总额	23,451.15
所得税	5,862.79
净利润	17,588.36
毛利率 (%)	14.94

2、测算依据、测算过程及合理性

(1) 销售价格及销售额测算

该项目建设期为 2 年，经营预测期为 14 年。投运当年生产负荷设定为 85%，次年为 100%，以后各年的生产负荷均设定为 100%，营业收入具体测算过程如下：

产品	项目	生产期平均	生产期第一年	生产期第二年以后
金红石型钛白粉	销量 (万吨)	19.79	17.00	20.00
	单价 (元/吨)	16,000.00	16,000.00	16,000.00
	含税销售收入 (万元)	316,571.43	272,000.00	320,000.00

本次募投项目的产品为金红石型钛白粉，与原有业务产品相同，故将本次募投项目测算的销售价格与公司现有金红石型钛白粉的销售价格指标进行对比，对比如下：

单位：元/吨

本次募投测算销售单价	2018 年平均销售价格	2019 年 5 月 20 日 全国的市场价 (中间价)
16,000.00	16,395.75	16,400.00

公司 2018 年销售均价为 16,395.75 万元，截至 2019 年 5 月 20 日，金红石型钛白粉全国的市场价(中间价)为 16,400.00 元/吨(含税)，本次募投项目测算销售均价 16,000.00 元/吨低于公司 2018 年销售均价以及最新市场价格，故本次募投项目销售收入测算具有合理性、谨慎性。

(2) 销售成本

序号	项目	投产年平均金额 (万元)
1	外购原材料	216,615.34
2	外购燃料及动力费	6,421.09
3	工资及福利费	504.00
4	制造费用	6,610.38
4.1	其中：修理费	1,980.34
4.2	折旧费及摊销费	3,144.79
4.3	其他费用	1,485.25
	合计	230,150.81

具体情况如下：

①外购原材料

本次募投项目所涉及到的主要物料有金红石型钛白粉粗品、液碱、硅酸钠、氢氧化铝等。原辅材料消耗成本是根据原辅材料消耗量和原辅材料市场价格测算。

② 外购燃料及动力费

本次募投项目需外购燃料动力，包括蒸汽、电、水等。燃料动力消耗成本是根据项目生产消耗的燃料动力及其市场价格估算。

③ 工资及福利费

工资及福利费参照项目所在地的工资水平和本次募投项目的实际情况确定。

④ 修理费

本次募投项目修理费参考公司同类行业企业平均水平和本项目的实际情况确定，按固定资产原值取费，费率取 4.0%。

⑤ 折旧及摊销费

按照平均年限法计算折旧，本项目折旧摊销政策与公司现有折旧摊销政策一致。

⑥ 其他费用

其他费用为各生产单位（分厂、车间）为组织和改良生产所发生的的相关费用，含机物料消耗、低值易耗品、办公费、差旅费、保险费、劳动保护费、季节性、修理期间的停工损失等。

(3) 期间费用

①管理费用

企业行政管理部门为管理和组织经营活动的各项费用，含差旅费、保险费、行政管理费、工会经费、职工教育经费、排污费、绿化费、业务招待费、坏账损失等，按照本项目的实际情况确定。

②销售费用

按营业收入取费，费率取 5.0%。

(4) 税金及附加

按照城市维护建设税税率 5%，教育费附加税率 3%，地方教育费附加税率 2%取费。

(5) 毛利率情况

本项目达产年毛利率水平为 14.94%，低于公司 2018 年后处理阶段毛利率 15.16%，本项目估算的毛利率合理且谨慎。

综上所述，20 万吨/年钛白粉后处理项目的效益测算具有合理性及谨慎性，符合公司实际情况，预计效益具有可实现性。

(二) 钛石膏资源综合利用项目

该项目建设期为 1 年，经营预测期为 14 年。投运当年生产负荷设定为 90%，次年为 100%，以后各年的生产负荷均设定为 100%。募投项目预计效益具体情况如下：

项目名称	投产年平均金额（万元）
营业收入（含税）	12,240.83
营业收入（不含税）	10,826.32
营业成本（不含税）	9,019.69
税金及附加	74.36
期间费用	716.02
利润总额	1016.25
所得税	254.06
净利润	762.19
毛利率（%）	16.69

2、测算依据、测算过程及合理性

(1) 销售价格及销售额测算

该项目建设期为 1 年，经营预测期为 14 年。投运当年生产负荷设定为 90%，次年为 100%，以后各年的生产负荷均设定为 100%。营业收入具体测算过程如下：

产品	项目	生产期平均	生产期第一年	生产期第二年以后
钛石膏水泥缓凝剂	销量（万吨）	82.37	74.6667	82.963
	单价（元/吨）	57	57	57
	含税销售收入（万元）	4,695.11	4,256.00	4,728.89
钛石膏处理费		7,545.71	6,840.00	7,600.00

产品	项目	生产期平均	生产期第一年	生产期第二年以后
合计销售收入(万元)		12,240.83	11,096.00	12,328.89

本次募投项目产品售价参考公司产品销售单价结合未来市场需求，经谨慎预计，平均每年含税销售收入为12,240.83万元。

① 钛石膏水泥缓凝剂

本次募投项目的产品为水泥缓凝剂，本募投项目测算使用的销售单价根据当地市场询价所得，具有合理性、谨慎性。

② 钛石膏处理费

金星钛白每年因硫酸法生产钛白粉产生约112万吨固体废物钛石膏，公司2018年钛石膏处理费用每吨70元，因环保压力及公司发展需要，预计未来年度钛石膏处理费将进一步提升，本募投项目测算使用的钛石膏处理费按照每吨68元测算，具有合理性、谨慎性。

(2) 销售成本

序号	项目	投产年平均金额(万元)
1	外购原材料	
2	外购燃料及动力费	6,190.40
3	工资及福利费	574.00
4	制造费用	2,255.29
4.1	其中：修理费	694.05
4.2	折旧费及摊销费	1,127.46
4.3	其他费用	433.78
	合计	9,019.69

具体情况如下：

① 自产原材料

本次募投项目所涉及到的主要物料为钛白粉生产过程中生成的钛石膏，无需外购。

② 外购燃料及动力费

本次募投项目需外购燃料动力，包括电、水、柴油等。燃料动力消耗成本是根据项目生产消耗的燃料动力及其市场价格估算。

③ 工资及福利费

工资及福利费参照项目所在地的工资水平和本次募投项目的实际情况确定。

④ 修理费

按固定资产原值（扣除建设期利息）取费，费率取 4.0%。

⑤ 折旧及摊销费

本项目折旧摊销政策与公司现有折旧摊销政策一致。

⑥ 其他费用

其他费用为各生产单位（车间）为组织和改良生产所发生的的相关费用，含机物料消耗、低值易耗品、办公费、差旅费、保险费、劳动保护费、季节性、修理期间的停工损失等。

（3）期间费用

具体情况如下：

①销售费用

按营业收入取费，费率取 3.0%。

②管理费用

企业行政管理部门为管理和组织经营活动的各项费用，含差旅费、保险费、行政管理费、工会经费、职工教育经费、排污费、绿化费、业务招待费、坏账损失等。

（4）税金及附加

按照城市维护建设税税率 7%，教育费附加税率 3%，地方教育费附加税率 2%取费。

综上所述，钛石膏资源综合利用项目的效益测算具有合理性及谨慎性，符合公司实际情况，预计效益具有可实现性。

（三）智能仓储中心项目

公司拟通过智能仓储中心项目新建智能仓储中心，加大仓储面积、实施集中管理并

提高自动化水平。该项目实施后将大大提高公司的仓储配送能力，而且在生产基地就近配套建设智能仓储中心，有助于原材料及时供应和产成品就近仓储，减少货物损耗，提高生产运作效率，降低配送成本，保持最优库存水平。但该项目无法直接产生经济效益，故不涉及效益测算，因此未对该项目进行具体效益测算，也无法对其效益测算与同行业上市公司进行比较。

（四）全自动控制系统项目

公司拟投资建设的全自动控制系统项目在建成后作用主要体现在优化公司信息化管理系统等方面，可以大大减少企业各职能部门信息重复采集工作、节省人力成本、提高信息利用率和时效性，提高生产及销售效率，该项目将更有效的对公司全部门进行自动化管理，并不直接产生效益，相关成本节约亦难以量化，因此未对该项目进行具体效益测算，也无法对其效益测算与同行业上市公司进行比较。

（五）补充流动资金

公司拟通过本次发行补充流动资金，缓解营运资金压力，提升资产流动性，降低财务费用，有效改善负债结构，增强短期偿债能力，为经营活动的顺利开展提供流动资金保障，并不直接产生效益，相关成本节约亦难以量化，因此未对该项目进行具体效益测算，也无法对其效益测算与同行业上市公司进行比较。

五、募投项目所涉产品及生产线与公司现有业务的区别及联系，是否与现有业务存在协同效应，结合国家产业政策、公司业务发展战略说明本次募投项目建设的必要性及可行性。

（一）募投项目所涉产品及生产线与公司现有业务的区别及联系，是否与现有业务存在协同效应；

1、20万吨/年钛白粉后处理项目

该项目所涉产品及生产线与公司现有业务不存在区别，属于公司现有业务的一部分，该项目的实施是对公司现有业务的补充完善，与现有业务存在协同效应。

截至2018年12月31日，公司钛白粉粗品产能达到23万吨/年、钛白粉后处理产能20万吨/年。

公司在甘肃白银新建10万吨钛白粉粗品生产线，2018年11月进入试生产阶段，截至2019年5月底，该项目已经达到预定可使用状态东方钛业投产后公司钛白粉粗品产能增加至33万吨/年；与后处理产能20万吨/年严重不匹配。

根据钛白粉后处理投入产出的特点，每 1 吨粗品经后处理精加工可以生产 1.05 吨左右的钛白粉成品；公司本次募投计划建设年生产规模为 20 万吨钛白粉后处理项目，能够解决粗品和后处理产能不匹配的现实情况，满足企业粗品生产的需求，对后处理实施扩产提效升级，将实现最优化的经济增长模式，达产后公司将形成钛白粉粗品产能 33 万吨/年，钛白粉后处理产能 40 万吨/年的规模。

综上，20 万吨/年钛白粉后处理项目与公司现有业务不存在区别，属于公司现有业务的一部分，该项目的实施是对公司现有业务的补充完善，与现有业务存在协同效应。

2、钛石膏资源综合利用项目

该项目所涉产品及生产线是对原有业务的延伸，该项目的实施可以对原有生产线副产品钛石膏进行资源综合利用，与现有业务存在协同效应。

公司全资子公司金星钛白年产生含水量约 40%的钛石膏泥饼约为 112 万吨，在厂区内堆放，则侵占企业用地，阻碍企业的发展。本项目通过钛石膏综合利用项目的建设，使钛石膏资源化，可以减少钛石膏堆放占地问题，符合企业发展需要。

综上，钛石膏资源综合利用项目所涉产品及生产线是对原有业务的延伸，该项目的实施可以对原有生产线副产品钛石膏进行资源综合利用，与现有业务存在协同效应。

3、智能仓储中心项目

该项目不涉及产品生产及生产线建造，该项目的实施有利于提高仓储配送的自动化水平，与现有业务存在协同效应。

随着年产 20 万吨后处理项目的建成实施，需要更为智能的仓储系统，支持业务发展。目前公司仓库场地面积有限，管理复杂且自动化仓储、拣料等水平有待提高。同时由于钛精矿价格波动较大，因场地问题，公司无法通过大规模采购更好的控制相关成本，故公司受原材料价格波动影响较大。随着业务规模的扩大，目前公司仓储及配送能力不足问题日益凸显，影响公司业务的发展。通过本项目新建仓储配送中心，加大仓储面积、实施集中管理并提高自动化水平，公司仓储配送能力提升的同时可以有效控制原材料和成品采购成本和仓储成本，有利于公司进一步降低成本，提高营运能力。

综上，智能仓储中心项目不涉及产品生产及生产线建造，该项目的实施有利于提高仓储配送的自动化水平，与现有业务存在协同效应。

4、全自动控制系统项目

该项目不涉及产品生产及生产线建造，该项目的实施有利于提高数据整合与分析，

强化公司管理水平，与现有业务存在协同效应。

全自动控制系统在为公司提供的数据分析服务中，充分考虑到公司行业的特点，结合现有数据源，突出以下六大作用：

①在数据可视化方面，通过对销售数据及订单数据的直观展示，可以帮助公司对大量的数据有迅速的了解，清晰的展现数据背后的意义，并帮助使用者对一些异常现象跟踪调查，及时发现问题所在，进一步生成客户需要的报表，给客户直观展示感兴趣的内容。

②在销售预测分析建模服务方面，通过对数据的内在价值挖掘整合，分别从产品和客户两大维度进行销售预测分析建模，从而提前了解产品需求及市场动态，多方面多角度的预测未来销售情况，为企业的生产经营决策及动态生产计划制定提供理论指导及技术支撑。

③在供应商及客户分类建模服务方面，通过对数据潜在价值的挖掘，分别从经销商和供应商两个维度建立智能分类模型，对经销商和供应商的价值做出理性判断并指导工厂生产计划制定，此外通过对经销商和供应商的价值判断可以实现智能化、标准化管理，在实现企业管理规范化、高效化的同时实现管理效率的提高。

④在供应链金融风控建模服务方面，通过对供应链上游供应商和供应链下游经销商的分类打标，对应收账款和应付账款的打款周期及应收账款的利率进行动态调整，从而促进公司与上下游企业建立长期战略协同关系，增加资金流转速率，提升供应链的竞争能力。

⑤在动态生产计划及采购计划制定方面，通过为公司提供智能化动态生产计划及采购计划自动排期系统，取代以往繁琐的人工排期，一方面提高生产效率增加库存周转率，另一方面缩短采购周期和库存周期，增加供应链柔性，从而更快更好的对终端客户需求做出响应，最终优化整条供应链。

⑥在生产流程控制方面，通过为公司提供智能化监控系统，可实现向终端操作人员下发实时通知、指令，了解车间、设备的运行情况，动态记录员工绩效、生产成本情况，并生成决策分析报表，对生产过程进行全面实时监控，为管理者提供全面的数据支持。

综上，全自动控制系统项目不涉及产品生产及生产线建造，该项目的实施有利于提高数据整合与分析，强化公司管理水平，与现有业务存在协同效应。

5、补充流动资金

该项目不涉及产品生产及生产线建造，该项目的实施有利于保障公司业务的持续发展，进一步提高公司持续盈利能力，与现有业务存在协同效应。

目前，伴随着环保压力及行业政策要求，境内钛白粉产能进一步集中，公司主营业务未来发展情况预期良好。随着公司年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目的完成和投产，以及本次募投项目 20 万吨/年钛白粉后处理项目及钛石膏资源综合利用项目未来投产及产能释放，公司业务规模将进一步扩大，从而带来对流动资金的大量需求。公司拟将部分募集资金用于补充流动资金项目，将有效满足公司经营规模扩大所带来的新增营运资金需求，有利于保障公司业务的持续发展，进一步提高公司持续盈利能力。

综上，补充流动资金不涉及产品生产及生产线建造，该项目的实施有利于保障公司业务的持续发展，进一步提高公司持续盈利能力，与现有业务存在协同效应。

（二）结合国家产业政策、公司业务发展战略说明本次募投项目建设的必要性及可行性。

我国钛白粉行业的行业管理由中国涂料工业协会负责，中国涂料工业协会隶属于国资委，由全国涂料、颜料企业及相关企事业单位组成，协会下设钛白粉行业分会。中国涂料工业协会作为政府与企事业单位之间的桥梁与纽带，主要负责规范行为、进行行业技术交流、价格协调、维护公平竞争；协调会员关系；制定行业规范；参与制定、修订国家标准与行业标准，组织贯彻实施并进行监督；开展与国外同行业相关组织之间以及会员单位内部之间的信息、技术、人才和管理等方面的交流活动，维护企业合法利益，促进企业素质的提高和全行业的发展。

中国钛白粉行业协会于 2016 年 3 月提出《中国钛白粉行业十三五规划》，要求在钛白粉行业推行“三去一降一补”，推动化解行业过剩产能，重点造就年产 30 万吨以上清洁生产硫酸法企业 2-3 家；年产 10 万吨以上氯化法企业 2-3 家。培养具有世界影响力的品牌。鼓励发展氯化法工艺，创新硫酸法工艺，实现清洁生产，限制新建硫酸法生产装置，淘汰单线产能小于 2 万吨、环保无法达标的硫酸法生产装置。十三五期间使氯化法产品比例达到 20%以上，行业前 10 名企业产能集中度达到 80%以上。

钛白粉行业十三五规划期间，环保部门对生产线落后及环保无法达标的中小企业实施永久关停等措施；发行人的发展顺应行业规划要求，建立清洁生产的硫酸法生产线，发行人新增产能可以迅速填补被淘汰的中小产能。达产后公司将形成钛白粉粗品 33 万吨/年，后处理 40 万吨/年的生产规模。

结合公司中长期发展目标和策略，公司未来将继续围绕“以质量求生存，以创新促发展”的经营理念，立足自身研发力量，充分利用自身的规模优势和品牌优势，进一步提升产品质量、丰富产品种类和提高产品档次。本次发行募集资金投资的五个项目，是公司提升行业生产效率，进一步提高市场占有率、提升自身生产经营能力的重大举措。公司将紧紧依托甘肃、安徽二大钛白粉生产基地，做强做大钛白粉业务。同时，整合国内外销售、采购渠道，降低生产销售成本、发挥公司整体品牌优势，提高市场竞争力，巩固公司在钛白粉行业的优势地位。充分发挥科技中心的研发优势，将钛白粉的生产与应用有机结合，

通过技术引进，自主研发创新，寻找新的利润增长点。实现公司产品创新、技术创新、科技创新的钛白粉发展战略，使公司成为中国乃至世界上具有强大竞争力的钛白粉供应商之一。

本次 20 万吨/年钛白粉后处理项目解决了前后端产能的不匹配问题，优化公司产品结构及产业分布；钛石膏资源综合利用项目的实施使钛石膏资源化，可以减少钛石膏堆放占地问题，符合企业发展需要；智能仓储中心项目新建仓储配送中心，加大仓储面积、实施集中管理并提高自动化水平；全自动控制系统项目有利于提高数据整合与分析，强化公司管理水平；补充流动资金有利于保障公司业务的持续发展，进一步提高公司持续盈利能力。

综上所述，本次募投项目建设具备必要性及可行性。

会计师核查意见：

经核查，如上所述，本次募投项目投资规模及新增产能具备合理性，所对应投资数额的测算依据、测算过程及其投资数额确定均具备谨慎性，募投项目与现有业务存在协同效应，募投项目的建设具备必要性及可行性。

7、报告期各期，申请人实现收入分别为 20.48 亿元、32.56 亿元和 30.89 亿元，实现归母净利润分别为 0.84 亿元、3.89 亿元和 4.03 亿元。请申请人补充说明：

(1)结合原材料采购价格及产品销售价格波动情况说明 2017 年收入和净利润大幅增长的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在差异；

(2) 2018 年收入下滑的情况下，净利润增长的原因及合理性，相关减值是否充分计提，是否与同行业可比公司存在差异，如果存在，说明差异原因。

请保荐机构和会计师发表明确核查意见。

公司说明：

一、2017 年收入和净利润大幅增长的原因及合理性

(一) 2017 年收入和利润大幅增长原因分析

2017 年与 2016 年利润表主要项目对比如下表：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额
营业收入	325,640.49	58.99%	204,816.58

项目	2017 年度		2016 年度
	金额	变动率	金额
营业成本	218,328.24	42.15%	153,587.32
毛利	107,312.25	109.47%	51,229.26
期间费用	45,119.27	29.20%	34,921.87
资产减值损失	14,093.10	1124.08%	1,151.32
利润总额	45,233.28	297.65%	11,375.24
净利润	38,854.90	362.06%	8,409.07

由上表得知，2017 年较 2016 年净利润增加 30,445.83 万元，增幅 362.06%，主要是由于毛利增加 56,082.99 万元所致。

由于公司钛白粉产品收入占主营业务中平均比例超过 95%，因此 2017 年较 2016 年相比毛利增加主要是钛白粉产品的毛利增加所致。2017 年与 2016 年钛白粉产品毛利及价格对比分析如下：

项目	2017 年度		2016 年度
	金额/数量	变动率	金额/数量
钛白粉业务收入（万元）	311,239.83	60.52%	193,893.81
钛白粉业务成本（万元）	206,632.55	42.16%	145,355.31
钛白粉主营毛利（万元）	104,607.28	115.51%	48,538.50
钛白粉销售量（吨）	222,998.55	7.77%	206,921.54
钛白粉单位成本（元/吨）	9,266.10	31.91%	7,024.66
钛白粉单位价格（元/吨）	13,957.04	48.95%	9,370.40

由上表得知，2017 年较 2016 年钛白粉销售单价上涨 4,586.64 元/吨，增幅 48.95%；成本单价上涨 2,241.44 元/吨，增幅 31.91%，由于销售单价上涨幅度大于成本单价上涨，同时，2017 年钛白粉销售数量同比上涨 7.77%，两者共同影响导致 2017 年毛利大幅增加，是 2017 年净利润较 2016 年大幅度增加的主要原因。

2017 年与 2016 年公司采购主要原材料平均价格及产品销售平均价格情况如下：

主要原材料采购 /产品销售价格	2017 年度		2016 年度
	价格	涨幅	价格
钛矿（元/吨）	1,606.61	68.49%	953.51
硫酸（元/吨）	288.6	32.40%	217.98
硫磺（元/吨）	934.19	27.04%	735.37
金红石型钛白粉（元/吨）	16,329.73	48.95%	10,963.37

从上表可以看出，公司主要产品销售价格与原材料采购价格变动幅度基本匹配。依托

于国内领先的行业地位，优秀的产品品质，公司具备较强的议价能力，应对原材料价格上涨的因素，能够通过成本转嫁方式应对公司行业供需环境的变化。2016年以来，公司受益于下游房地产、涂料装饰市场及汽车行业需求的持续回暖，钛白粉价格触底反弹，价格回升，下游行业客户备货数量有所增加。同时，公司加强内部管理和增收节支工作，精算工程改造和修理费用，增加直销比例，加大国外市场的开发力度，开发新的钛精矿采购渠道，2017年营业收入及净利润较2016年均均有大幅的上升。

（二）与同行业可比上市公司比较分析

2016-2017年同行业可比上市公司营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	2017年度		2016年度
		金额	变动率	金额
1、营业收入				
002601.SZ	龙蟒佰利	1,025,750.95	148.03%	413,555.96
000545.SZ	金浦钛业	174,100.63	66.43%	104,607.26
002136.SZ	安纳达	114,267.51	39.51%	81,908.38
002145.SZ	中核钛白	325,640.49	58.99%	204,816.58
2、归属于母公司股东净利润				
002601.SZ	龙蟒佰利	250,241.40	466.02%	44,210.51
000545.SZ	金浦钛业	16,582.78	37.27%	12,080.38
002136.SZ	安纳达	16,376.92	285.24%	4,251.11
002145.SZ	中核钛白	38,854.90	362.06%	8,409.07

公司与同行业可比上市公司同属钛白粉生产行业，与同行业可比上市公司相比，公司营业收入及净利润均处于中间水平，也与公司所处钛白粉行业的行业地位及规模相当，从总体来看，同行业可比上市公司营业收入和净利润2017年较2016年均保持了较大幅度的上涨，公司营业收入及净利润变动趋势与同行业上市公司变动趋势基本一致。

综上所述，公司2017年营业收入大幅增长主要是钛白粉下游行业房地产、涂料装饰市场及汽车行业需求持续回暖，钛白粉价格持续上升，导致公司对外销售的钛白粉产品的销售量及销售价格均大幅上涨的影响。公司2017年的净利润大幅增长主要是钛白粉产品的销售价格上涨幅度大于主要原材料的采购成本。公司营业收入及净利润变动趋势与同行业上市公司变动趋势基本一致。

二、2018 年收入下滑的情况下，净利润增长的原因及合理性

(一) 2018 年收入下滑净利润增长原因分析

公司 2018 年与 2017 年利润表主要项目对比如下表：

项目	2018 年度		2017 年度
	金额/数量	变动率	金额/数量
营业收入（万元）	308,888.26	-5.14%	325,640.49
营业成本（万元）	217,063.06	-0.58%	218,328.24
综合毛利（万元）	91,825.2	-14.43%	107,312.25
钛白粉销售数量（吨）	208,058.25	-6.70%	222,998.55
钛白粉单位成本（元/吨）	9,856.04	6.37%	9,266.10
钛白粉单位价格（元/吨）	14,134.27	1.27%	13,957.04
期间费用（万元）	38,138.25	-15.47%	45,119.28
资产减值损失（万元）	65.26	-99.54%	14,093.10
利润总额（万元）	47,756.79	5.58%	45,233.28
净利润（万元）	40,431.93	4.06%	38,854.90

1、公司营业收入下降的原因分析

钛白粉价格在经历 2016 年-2017 年持续快速上涨后，2018 年钛白粉价格保持相对平稳，下游行业备货需求有所减弱。同时，公司主要受和诚钛业、金星钛白等公司部分生产设备升级改造以及豪普钛业停产的影响，公司钛白粉销售量同比减少 6.70%，导致公司营业收入同比下降 5.14%。

2、公司净利润上升的原因分析

2018 年较 2017 年资产减值损失和期间费用分别同比减少 14,027.84 万和 6,981.03 万元，是导致公司 2018 年营业收入同比下降而净利润同比上升的主要原因。

(1) 资产减值损失变动情况

2017-2018 年公司资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
坏账损失	45.99	212.63
存货跌价损失	19.27	2,089.65
固定资产减值损失	-	11,652.19

项目	2018 年度	2017 年度
商誉减值损失	-	138.63
合计	65.26	14,093.10

2017 年公司计提资产减值损失较多，主要系①公司孙公司盐城宝聚收到江苏滨海经济开发区沿海工业园管理委员会下发的《关于对金豪、祥云等 5 家企业停产的通报》，通报指出，因不符合园区“新产业定位”，对盐城宝聚在内的相关化工企业做停产处理，要求盐城宝聚在 2017 年 12 月 30 日前停产并拆除其主要设备，公司基于谨慎性原则考虑，针对盐城宝聚有关固定资产、无形资产以及收购其形成的合并商誉计提减资准备；②公司由于技术改造、设备更新等原因对部分停用固定资产及积压存货计提减值准备，共计 14,085.87 万元。

(2) 期间费用变动情况

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
销售费用	8,762.61	9,952.44
管理费用	19,111.93	20,197.53
研发费用	8,267.73	9,267.07
财务费用	1,995.98	5,702.24
合计	38,138.25	45,119.28

2018 年销售费用比 2017 年减少 1,189.83 万元，其中运输费用、薪酬及劳务费用同比减少与 2018 年销售规模下降有关，另外豪普钛业停产停业，部分销售人员辞退（辞退员工费用由政府补助资金支出），也是导致薪酬及劳务费用相应减少的原因；2018 年管理费用比 2017 年减少 1,085.60 万元，主要原因系因生产规模下降而导致日常修理维护费用较上年有所减少、豪普钛业停工停产部分管理员工辞退导致职工薪酬较上年有所减少、2018 年分摊的股权激励成本较上年有所减少等原因综合影响所致；2018 年研发费用同比下降主要系单个研发项目金额投入有所下降所致；2018 年，公司归还长期借款和融资租赁长期应付款共计 2.3 亿元，是公司财务费用同比有所下降的主要原因。

综上所述，2018 年，公司资产减值损失、期间费用等同比减少数较公司营业收入减少数高，是导致公司营业收入下降而净利润上升的主要原因。

(二) 资产减值准备计提分析

1、2018 年资产减值损失计提合理性

(1) 公司对应收账款、存货等流动性资产，严格按照企业会计准则及公司相关会计估计的规定，测算相关资产减值计提金额，并及时进行账务处理，2018 年应收账款、存

货等流动资产的减值计提过程，计提结果，账务处理符合企业会计准则的相关规定。

(2) 管理层对公司正常使用固定资产及在建工程等长期资产未来现金流量现值（或可回收金额）进行了预测，对闲置固定资产聘请外部独立第三方进行评估，具体情况如下：

①对正常使用的长期资产减值测试情况

根据资产组所处市场状况、业务发展状态等方面，公司做出了相应的预测，公司管理层基于对未来现金流量 2019 年至 2028 年的财务预测确定，该资产组现金流量采用稳定的永续现金流。

经减值测试，公司资产组的可收回金额为 343,039.63 万元，高于其包含商誉的账面价值 301,963.90 万元（资产组净值 260,294.32 万元，商誉 41,669.58 万元），故公司相关长期资产不存在减值。

(2) 闲置长期资产情况减值测试情况

截至 2018 年末，闲置固定资产期末净值账面价值 17,046.14 万元，主要为公司孙公司豪普钛业闲置资产。根据江苏省无锡市锡山区锡北镇人民政府下发的《锡山区锡北镇人民政府关于无锡豪普钛业有限公司限期停产停业的通知》，决定豪普钛业最迟在 2018 年 11 月 30 日停产停业，江苏中企华中资产评估有限公司对豪普钛业的闲置资产进行了评估，基于豪普钛业闲置设备减值损失以及员工安置的范围，豪普钛业已于 2018 年末收到无锡市锡山区锡北镇人民政府关于停产停业补偿款 8,150.00 万元，故考虑上述补偿金额后该闲置资产不存在减值情况。

(三) 与同行业可比上市公司比较分析

2017-2018 年同行业可比上市公司营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

证券代码	证券简称	2018 年度		2017 年度
		金额	变动率	金额
1、营业收入				
002601.SZ	龙蟒佰利	1,044,058.85	1.78%	1,025,750.95
000545.SZ	金浦钛业	185,462.15	6.53%	174,100.63
002136.SZ	安纳达	103,572.43	-9.36%	114,267.51
002145.SZ	中核钛白	308,888.26	-5.14%	325,640.49
2、归属于母公司股东净利润				
002601.SZ	龙蟒佰利	228,572.87	-8.66%	250,241.40
000545.SZ	金浦钛业	10,204.49	-38.46%	16,582.78

证券代码	证券简称	2018 年度		2017 年度
		金额	变动率	金额
002136.SZ	安纳达	4,609.90	-71.85%	16,376.92
002145.SZ	中核钛白	40,304.35	3.73%	38,854.90

受下游行业市场需求影响，2018 年同行业可比上市公司的营业收入表现为增幅放缓或略有下降，本公司营业收入波动情况与同行业可比上市公司相比基本类似，不存在异常。

2018 年钛白粉行业同行业可比公司净利润受下游行业市场需求及企业自身经营决策差异等因素影响，净利润表现为同比有所下降。公司 2018 年较 2017 年资产减值损失和期间费用分别同比减少 14,027.84 万和 6,981.03 万元，导致公司 2018 年净利润较 2017 年有所上升，上述情形符合公司实际运营情况，若扣除上述影响，2018 年净利润与同行业可比上市公司趋势变动基本一致。

会计师核查意见：

经核查，如上所述，公司报告期各期收入及净利润波动原因合理，相关减值计提充分，与同行业无明显差异。

八、报告期各期末，申请人商誉分别为4.18亿元，4.17亿元和4.17亿元。请申请人补充说明：

(1) 商誉形成的过程、原因，相关账务处理是否符合企业会计准则的规定；

(2) 截止目前被收购资产整合效果，结合被收购资产经营状况、财务状况、收购时评估报告预测业绩及实现情况、商誉减值测试情况，定量分析并补充披露商誉减值准备计提充分性，结合商誉规模补充说明未来相关资产减值对企业经营业绩的影响。

请保荐机构及会计师核查并发表意见，并请会计师对商誉减值测试的过程、参数选取依据及减值测试结果的谨慎性发表明确核查意见。

公司回复：

一、商誉形成的过程、原因，相关账务处理符合企业会计准则的规定

(一) 商誉形成过程及原因

报告期内，公司商誉情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
发行股份购买金星钛白资产构成反向	41,279.23	41,279.23	41,279.23

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
收购东方钛业	390.35	390.35	390.35
收购南通宝聚	-	-	138.63
合计	41,669.58	41,669.58	41,808.21

2016、2017、2018年商誉分别为4.18亿元、4.17亿元、4.17亿元，上述商誉由以下三部分组成：

1、金星钛白反向收购形成商誉41,279.23万元

2013年1月16日公司取得中国证券监督管理委员会《关于核准中核华原钛白股份有限公司向李建锋等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可【2013】31号），发行人以每股3.3元价格发行192,121,212股为对价收购李建锋等金星钛白原股东持有的金星钛白100%股权，收购完成后，李建锋等金星钛白原股东增持中核钛白50.28%的股权，与李建锋等金星钛白原股东于2012年8月受让的中国信达资产管理股份有限公司（以下简称中国信达）的4,500万股股份相加，累计持有中核钛白62.05%的股份，形成李建锋等金星钛白原股东对公司的反向购买，且上市公司保留的资产、负债构成业务，合并成本与取得的上市公司可辨认净资产公允价值份额的差额应当确认为商誉。

按照《会计准则讲解》（2010），反向购买中法律上的子公司（购买方）的企业合并成本是指其如果以发行权益性证券的方式为获取在合并后报告主体的股权比例，应向法律上母公司（被购买方）的股东发行的权益性证券数量与权益性证券的公允价值计算的结果。购买方的权益性证券在购买日存在公开报价的，通常应以公开报价作为其公允价值；购买方的权益性证券在购买日不存在可靠公开报价的，应参照购买方的公允价值和被购买方的公允价值二者之中有更为明显证据支持的作为基础，确定假定应发行权益性证券的公允价值。

上海东洲资产评估有限公司沪东洲资报字【2012】第0712256号评估报告对金星钛白截至2012年7月31日的资产进行评估，评估的净资产63,400万元，按金星钛白的实收资本139,701,426股计算，金星钛白每股公允价值4.54元。按照中核钛白发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案，中核钛白以每股3.3元向李建锋等金星钛白原股东发行192,121,212股股份，发行后李建锋等金星钛白原股东新增持有中核钛白50.28%的股份。假定金星钛白自己对外发行股份后李建锋等持有与本次重组增持的中核钛白相同比例的股份，金星钛白将向中核钛白股东发行138,158,981股，公允价值6.27亿元，合并成本6.27亿元。

经中和资产评估有限公司对中核钛白截至2012年7月31日的资产进行评估，出具了中和评报字[2012]第XAV1039号资产评估报告，确认中核钛白2012年7月31日可辨认净资产公允价值为7,129.58万元，2013年1月1日，中核钛白账面净资产17,561.55万元，按评估价值后中核钛白可辨认净资产的公允价值为21,420.76万元。

金星钛白购买中核钛白的合并成本 6.27 亿元，与中核钛白在购买日可辨认净资产公允价值 21,420.76 万元的差额 41,279.23 万元为反向购买中核钛白产生的商誉。

2、公司收购东方钛业形成商誉 390.35 万元

2014 年 9 月 23 日，中核钛白第四届董事会第二十六次会议审议通过了《关于收购甘肃东方钛业有限公司的议案》，同意公司以人民币 6,200 万元收购东方钛业 100% 股权。

根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）以 2014 年 7 月 31 日为基准日出具的瑞华专审字[2014]31170001 号《审计报告》，截至审计基准日，东方钛业资产总额 6,187.67 万元，净资产 3,596.94 万元，2014 年 1-7 月净利润-629.64 万元。

根据北京中同华资产评估有限公司以 2014 年 7 月 31 日为基准日出具的中同华评报字（2014）第 475 号《资产评估报告书》，东方钛业截至评估基准日总资产账面价值为 6,187.67 万元，总负债账面价值为 2,590.74 万元，净资产为 3,596.93 万元，采用资产基础法确定的东方钛业股东全部权益评估价值为 6,053.83 万元，比账面净资产增值 2,456.90 万元。

2014 年 10 月 31 日，中核钛白完成对东方钛业的并购，该日期为购买日。购买日，东方钛业按评估值调整后的可辨认净资产公允价值为 5,809.65 万元，主要影响因素有：评估基准日至购买日的损益变动-231.49 万元、评估增值部分资产自评估基准日至购买日对损益的影响-12.68 万元，合计-244.17 万元。收购价格 6,200 万元与购买日可辨认净资产公允价值 5,809.65 万元的差额部分形成商誉 390.35 万元。

3、公司收购南通宝聚形成商誉 138.63 万元

2014 年 9 月 23 日，中核钛白第四届董事会第二十六次会议审议通过了《关于收购南通宝聚颜料有限公司的议案》，同意公司以人民币 3,286 万元收购南通宝聚 100% 股权。

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）以 2014 年 7 月 31 日为基准日出具的 XYZH/2014XAA1003-1 号《审计报告》，截至审计基准日，南通宝聚资产总额 12,219.04 万元，净资产 2,659.94 万元，2014 年 1-7 月净利润 89.54 万元。

根据上海东洲资产评估有限公司以 2014 年 7 月 31 日为基准日出具的沪东洲资评报字【2014】第 0710227 号《企业价值评估报告书》，截至评估基准日，南通宝聚总资产账面价值为 12,219.04 万元，总负债账面价值为 9,559.10 万元，股东全部权益账面价值为 2,659.94 万元，评估价值为 3,286.80 万元，比账面净资产增值 626.86 万元。

2014 年 10 月 31 日，中核钛白完成对南通宝聚的并购，该日期为购买日。购买日，南通宝聚按评估值调整后的可辨认净资产公允价值为 3,147.37 万元，评估基准日至购买

日的损益变动及评估增值部分资产自评估基准日至购买日对损益的影响合计 139.43 万元。收购价格 3,286 万元与购买日可辨认净资产公允价值 3,147.37 万元的差额部分形成商誉 138.63 万元。

（二）商誉账务处理符合企业会计准则的规定

根据相关企业会计准则的规定，公司在合并报表时，对收购价格高于可辨认净资产公允价值部分，列示为商誉，并购完成之后的每个资产负债表日，无论商誉是否发生减值迹象，公司均需对商誉进行减值测试。如公司净资产的可收回金额低于其账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分），应当就其差额确认减值损失并计提商誉减值准备，并进行账务处理：借：资产减值损失 贷：商誉-减值准备，商誉按扣除减值准备后的净额在合并报表中进行反映，已计提的商誉减值准备在以后年度不能转回。

综上所述，公司有关商誉的账务处理，符合企业会计准则的规定。

二、截止目前被收购资产整合效果，结合被收购资产经营状况、财务状况、收购时评估报告预测业绩及实现情况、商誉减值测试情况，定量分析并补充披露商誉减值准备计提充分性，结合商誉规模补充说明未来相关资产减值对企业经营业绩的影响。

（一）商誉减值测试情况及补充披露商誉减值准备计提充分性

1、金星钛白反向收购形成商誉的减值测试

发行股份收购金星钛白反向购买形成的商誉，按会计准则及财政部相关规定，金星钛白采用“模拟增发法”进行会计处理。

如前所述，金星钛白向中核钛白股东模拟增发 138,158,981 股（每股公允价值 4.54 元）公允价值合计 6.27 亿元，与中核钛白重组前股本 1.9 亿元与重组时成本 3.3 元/股是等价的，即合并成本为 6.27 亿元。由于金星钛白是非上市公司，其股价在活跃市场中没有报价，但中核钛白系上市公司，股价在活跃市场中有报价；另，在法律形式上，考虑反向购买后金星钛白属于中核钛白的核心资产，金星钛白的估值可以直接影响中核钛白的股价。因此，以中核钛白的股价来确定反向购买形成的商誉是否发生减值是恰当的，且具有可操作性。

从中核钛白的股价看，从 2018 年 12 月 31 日至今处在 3-5 元/股区间波动，远高于购买日确定商誉的 1.1 元/股（原重组时购买价格为 3.3 元/股，2016 年 5 月 6 日以资本公积金每 10 股转增 20 股，除权后价格为 1.1 元/股），因此 2018 年 12 月 31 日中核钛白的商誉不存在减值。

中核钛白以 2012 年 7 月 31 日为基准日的资产评估价值，是中核钛白在重整尚未完成

时的价值。2012年11月15日嘉峪关市中级人民法院确认《中核华原钛白股份有限公司重整计划》已执行完毕，2013年12月31日发行股份购买资产并募集配套资金的重大资产重组已经完成。随着上市公司中核钛白生产线技改的完成以及盈利能力的逐步恢复，中核钛白原上市部分未发生可辨认净资产可变现净值低于评估价值情况的迹象。

中核钛白原上市部分构成业务的经营性资产（原中核钛白于2014年12月将其经营性净资产出资并设立全资子公司和诚钛业）报告期内经营状况及财务情况如下：

项目	2018年	2017年	2016年度
资产总额（万元）	76,982.46	84,535.13	79,855.91
净资产（万元）	38,138.17	32,034.84	22,363.36
营业收入（万元）	80,000.92	89,019.84	43,862.69
净利润（万元）	6,077.51	9,671.48	-4,079.92
销售数量（吨）	65,697.50	72,900.00	60,330.00

报告期内和诚钛业盈利能力、经营状况持续好转，未出现可辨认净资产可变现净值低于评估价值情况的迹象。

由于反向并购金星钛白属于中核钛白的核心资产，即反向收购合并成本6.27亿元系基于收购时按照收益现值法的资产评估价值为基础确定的，收购时收益现值法与金星钛白实现数情况如下：

项目	2012-2018年平均	2018年度	2018年以后
收益现值法			
营业收入	243,748.06	293,433.95	293,433.95
归属于母公司股东净利润	14,162.51	18,181.58	18,181.58
实现数			
营业收入	201,757.89	308,447.49	-
归属于母公司股东净利润	17,402.32	44,694.11	-

由上表可以看出，金星钛白2012-2018年实际平均实现净利润为17,402.32万元，高于收购时按收益现值法预测的平均净利润14,162.51万元；钛白粉作为基础化工原料，广泛应用于涂料、塑料、油墨、造纸、橡胶、汽车、日用品等行业，与人们的日常生活息息相关，未来几年，钛白粉消费仍将维持较长时期的行业景气度。公司于2014年收购了东方钛业，2019年将完成其10万吨钛白粉粗品生产线的正式投产，同时，随着本次可转换公司债券募集资金投资项目20万吨后处理项目的顺利实施，金星钛白成品生产能力将从目前的20万吨增长到40万吨以上，金星钛白生产业务规模及行业地位将进一步得到提升，并将较大的提高其未来的盈利水平，故基于目前金星钛白盈利能力及未来发展前景分析，金星钛白目前整体价值将显著高于收购时的评估价值。

综上，反向并购中所产生的商誉对借壳上市企业而言，是借壳上市所支付的对价。该支出对借壳企业长期受益，自借壳上市后公司净资产逐年增加，公司股价折算到收购前大幅增加，故商誉不存在减值。

2、收购东方钛业形成商誉的减值测试

报告期内东方钛业经营状况及财务情况如下：

项目	2018年	2017年	2016年度
资产总额（万元）	141,589.07	102,127.12	70,517.42
净资产（万元）	33,544.74	33,876.73	33,698.71
营业收入（万元）	-	-	-
净利润（万元）	-349.98	-587.00	-661.75

公司收购东方钛业时，东方钛业“年产10万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目”尚未开工建设，收购时资产评估报告是基于资产基础法确定的评估价值，评估价值主要为其土地使用权的价值。

截至2018年12月31日，东方钛业“年产10万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目”尚未全部建设完工，该项目已于2019年5月底达到预定可使用状态，并转入固定资产。截至目前，公司净资产的可收回金额远大于其账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）。随着该项目成功实施，东方钛业经营状况及盈利能力将得到提升，故收购东方钛业形成的商誉不存在减值。

3、收购南通宝聚形成的商誉的减值测试

2014年10月，公司收购南通宝聚的主要资产及业务包括其全资子公司氧化铁生产基地盐城宝聚。

2017年9月盐城宝聚收到江苏滨海经济开发区沿海工业园管理委员会下发的《关于对金豪、祥云等5家企业停产的通报》，通报指出，因不符合园区“新产业定位”，对盐城宝聚在内的相关化工企业做停产处理，要求盐城宝聚在2017年12月30日前停产并拆除其主要设备，公司基于谨慎性原则考虑，在合并报表层面对其收购其形成的合并商誉全额计提减值准备。

2018年5月，公司将其持有的盐城宝聚股权以3,376万元价格转让给江苏鼎龙科技有限公司，故上述合并报表层面形成的商誉减值一并转销。

（二）商誉减值对企业未来经营业绩的影响

截至2018年12月末，公司商誉金额为41,669.58万元，占当期期末总资产的比例为

7.62%，占当期期末净资产的比例为 12.97%，未来商誉减值对公司总资产、净资产的影响较小。

2019 年钛白粉市场相对稳定，价格未出现大幅度变化，目前钛白粉行业正处于行业景气周期，公司未来业绩大幅恶化的可能较小，如商誉减值测试过程所述，公司发行股份购买金星钛白形成反向购买的商誉与上市公司股价有关，即股价跌至反向购买时价格（除权后价格为 1.1 元/股）的情况较小。因此，形成反向购买商誉减值的总体风险较小；而收购东方钛业商誉整体金额较小，其商誉减值也对公司整体业绩影响不大。

会计师核查意见：

经核查，公司商誉减值测试过程及相关说明符合会计准则要求，减值测试结果谨慎。

11、报告期各期末，申请人在建工程余额逐年增长，最近一期末在建工程余额 13.42 亿元。请申请人补充说明在建工程明细内容，并说明余额较大的原因及合理性，在建工程是否及时转固，请保荐机构及会计师发表明确核查意见。

公司说明：

一、在建工程明细内容

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目	120,023.01	69,645.34	30,209.25
20 万吨/年钛白粉后处理项目	1,773.16	149.25	-
钛石膏资源综合利用项目	3,205.21	9.43	-
钛白粉生产线改造及其他项目	7,297.67	5,644.36	5,025.57
合计	132,299.05	75,448.38	35,234.82

报告期各期末，公司在建工程主要为公司孙公司东方钛业“年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目”其基本情况如下：

东方钛业成立于 2011 年 5 月，该项目于当年取得甘肃省工业和信息化委员会及白银市工信委批准（甘工信发（2011）284 号）项目备案登记手续。

2014 年 10 月，本公司出资 6,200 万元，完成对东方钛业的并购。由于收购前，该项目尚未开始建设，收购完成后，公司对该项目进行可行性研究，取得了白银市工业和信

息化委员会出具的《白银市工业和信息委员会关于甘肃东方钛业有限公司年产 100 kt/a 硫酸法金红石型钛白工程项目登记备案部分内容变更的批复》（市工信节发〔2015〕147 号）文件。

2016 年 6 月，甘肃省环境保护厅出具了《甘肃省环境保护厅关于甘肃省东方钛业有限公司年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目（变更）环境影响报告书的函》（甘环函〔2016〕262 号）文件。

2016 年 7 月，该项目取得《建筑工程施工许可证》，正式开工建设，项目预算总投资为 160,067.51 万元，项目的实施既可充分利用白银地区丰富的煤、电资源，又可就地消化园区冶炼酸、灰渣等废副产物，实现和白银当地化工企业有机横向联合，形成企业产品互为原料、内部废弃物外部循环利用的化工循环产业链。

除上述“年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目”外，公司在建工程中“20 万吨/年钛白粉后处理项目”、“钛石膏资源综合利用项目”系公司本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目自有资金投入建设的部分，本次募集资金投资项目的具体情况详见本反馈意见问题六回复的相关内容。

二、在建工程余额较大的原因及合理性，是否及时转固

截至 2018 年 12 月 31 日，东方钛业“年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目”在建工程余额为 120,023.01 万元，期末余额较大，建设周期较长，主要原因分析如下：

（1）钛白粉行业是典型的资金密集型产业，主要生产线设备资金投入量较大，本公司在收购东方钛业时，其“年产 10 万吨金红石型钛白粉资源综合利用项目”仍是一块荒地，土地尚未平整，园区没有提供如电、蒸汽、天然气、水等配套公辅设施；公司收购完成后，公司对该项目进行了土地平整、施工图设计等前期准备工作，至 2016 年 7 月，公司取得该项目的《建筑工程施工许可证》，正式开工建设；（2）东方钛业所在地为白银市，白银市地处陇西黄土高原西北边缘，每年 11 月至次年 4 月为冬季（最低气温在 -20°C 以下），气候寒冷，土建及部分设备基础施工无法进行，导致整体项目施工周期较长，在建项目资金成本有所增加；（3）如前所述，该项目所在地属于丘陵地貌，岩石和砂岩结构，在项目实施工程中，前期土地平整、土建和设备基础施工、打桩、防洪沟改道等增加投资约 2.2 亿元；建设铁路专用线、引入蒸汽管线、电力、天然气等配套设施以及实现生产线全流程的自动化等增加投入约 1.9 亿元。

综上所述，由于该项目施工难度较大，实施周期较长，配套基础设施等投入增加等原因导致项目投资金额及期末余额较大。

2018 年末，该项目尚未达到预定可使用状态，公司按照安装生产线设备工艺流程的先后顺序分阶段调试及试生产，截至 2019 年 5 月 31 日，该项目生产设备已陆续达到预定可使用状态并已全部转为固定资产科目核算。

会计师核查意见:

经核查,公司最近一期在建工程余额较大有其合理性,待试生产完成后在建工程转入固定资产。

12.申请人母公司口径投资收益分别为0.3亿元、4.58亿元和0.84亿元,请申请人补充说明,母公司口径投资收益大幅波动的原因,公司合并报表范围是否存在大幅变动,并表子公司盈利情况是否存在大幅波动,是否与公司业绩相匹配。请保荐机构及会计师发表明确核查意见。

公司说明:

一、母公司口径投资收益大幅波动的原因分析

中核钛白母公司口径投资收益如下:

单位:万元

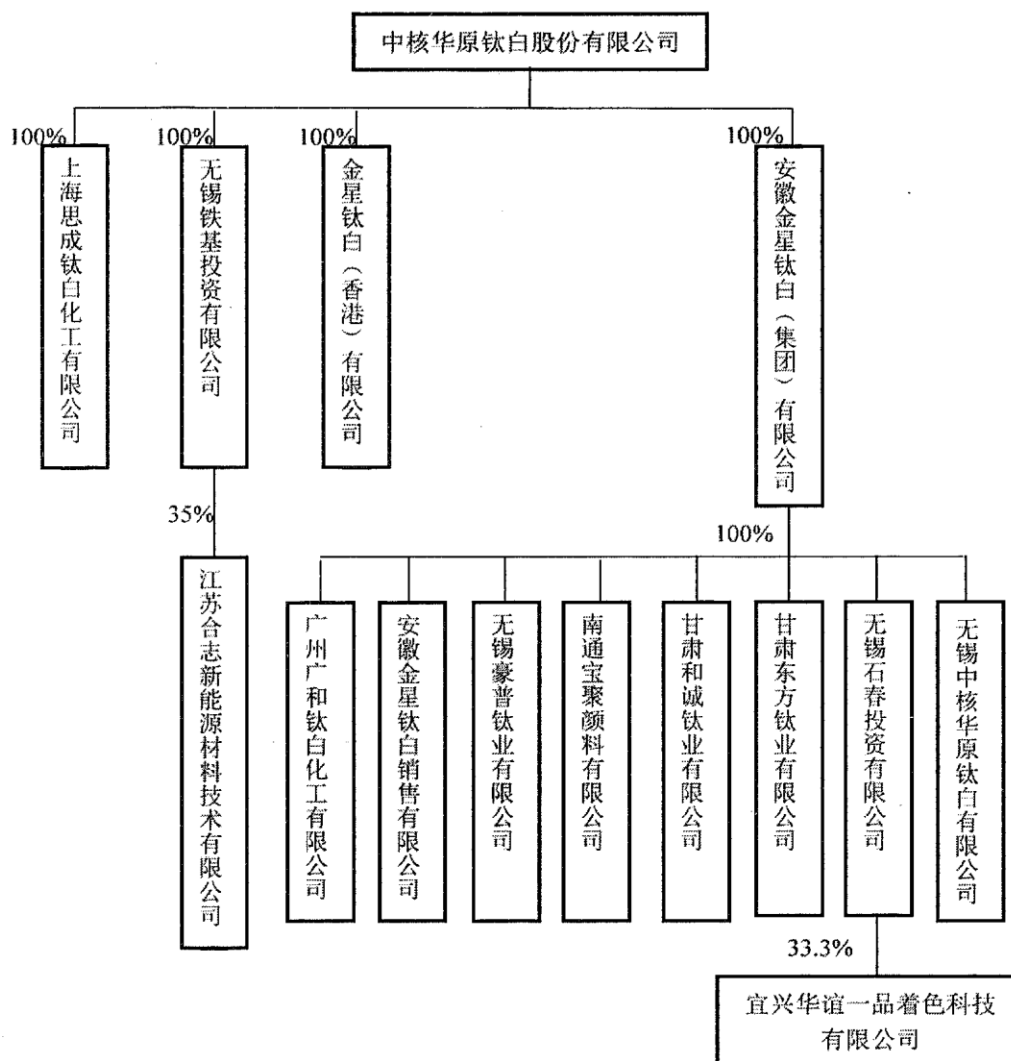
项目	2018年投资收益	2017年投资收益	2016年投资收益
(1) 子公司股利分配	12,000.00	45,000.00	3,000.00
其中:			
金星钛白	12,000.00	45,000.00	3,000.00
无锡中核		800.00	-
(2) 金星一号投资收益	-3,603.03	-	-
合计	8,396.97	45,800.00	3,000.00

注:无锡中核原为本公司下属全资子公司,2018年调整为金星钛白下属子公司

公司报告期内母公司口径投资收益的变动主要系母公司每年收到全资子公司的现金分红款项波动所致。由于公司母公司系控股型公司,公司钛白粉的生产经营实体主要为金星钛白等子公司,基于母公司管理开支需求以及综合考虑每年子公司经营业绩、现金流量的实际情况向母公司进行现金分红。2017年母公司收到的现金分红金额较大,主要原因系截至2016年末母公司未分配利润为负38,434.40万元,为弥补母公司未分配利润赤字以及管理开支及向股东分红需求2017年母公司收到金星钛白及无锡中核分红款4.58亿元所致。

二、公司合并范围变动及并表子公司盈利情况

(一) 截至报告期末，本公司及子公司股权结构图如下：



(二) 公司报告期内合并报表范围变化情况如下：

序号	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	金星钛白	合并	合并	合并
2	金星香港	合并	合并	合并
3	无锡铁基	合并	合并	-
4	上海思成	合并	合并	合并
5	无锡中核	合并	合并	合并
6	石春投资	合并	合并	-
7	东方钛业	合并	合并	合并

序号	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
8	和诚钛业	合并	合并	合并
9	南通宝聚	合并	合并	合并
10	无锡豪普	合并	合并	合并
11	金星销售	合并	合并	-
12	广州广和	合并	-	-
13	盐城宝聚	已转让	合并	合并
14	白银宝聚	-	已注销	合并

注：盐城宝聚、白银宝聚为公司附属产品氧化铁生产企业、盐城宝聚于 2018 年 4 月对外转让，白银宝聚于 2017 年 10 月注销清算。

报告期内，公司钛白粉业务占营业收入平均比例超过 95%，公司钛白粉主要生产基地包括金星钛白、和诚钛业、东方钛业及无锡豪普等四家公司，从上表可以看出，报告期内公司钛白粉主要生产经营实体金星钛白、和诚钛业、东方钛业及无锡豪普合并范围未发生变化。

(三) 报告期内并表子公司净利润情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1	金星钛白	44,694.11	41,957.91	9,927.42
2	无锡中核	-	222.19	97.47
3	金星香港	228.98	-124.06	1.67
4	无锡铁基	-92.21	-3.12	-
5	上海思成	135.13	-616.92	257.98
	本公司（合并）	40,304.35	38,854.90	8,409.07

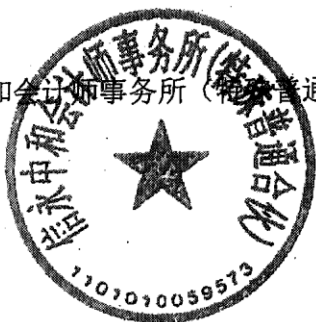
从上表可以看出，公司主要利润来源于全资子公司金星钛白，金星钛白盈利情况与合并报表盈利情况基本匹配，并表子公司净利润波动符合公司实际经营情况。

会计师核查意见：

经核查，母公司口径报告期各期投资收益大幅波动原因合理，报告期各期合并范围无发生大幅变动，并表子公司盈利情况与公司业绩相匹配。

(本页无正文，为《信永中和会计师事务所<中核华原钛白股份有限公司关于中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见（190787号）之回复>有关会计问题的专项核查意见》之签署页)

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)



中国 北京

中国注册会计师:



中国注册会计师:



2019年6月12日