唐山三孚硅业股份有限公司

Tangshan Sunfar Silicon Industries Co., Ltd.

唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）

三孚 SUNFAR

首次公开发行股票招股说明书

（申报稿）

保荐人（主承销商）

华龙证券股份有限公司
CHINA DRAGON SECURITIES CO.,LTD.

（兰州市城关区东岗西路638号兰州财富中心21楼）

重要声明

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）		
发行股数	不超过 3,755.66 万股，其中新股发行数额不超过 3,755.66 万股		
每股面值	人民币 1.00 元	每股发行价格	人民币【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日	拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 15,016.66 万股		
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	**三孚股份控股股东、实际控制人孙任靖承诺：**“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因本人不再作为发行人控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。 除前述锁定期外，在作为发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。” **唐山元亨投资有限公司承诺：**“自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因孙任靖不再作为发行人或唐山元亨投资有限公司的控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。” **担任发行人董事、高级管理人员的万柏峰、陈治宏、么大伟、周连会、董立强承诺：**“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。 除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。” **担任发行人监事的王化利、张文博、魏跃刚承诺：**“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或		

	间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。” **发行人控股股东、实际控制人孙任靖的亲属孙秋英、孙俊平、孙俊芝、孙秋兰、孙任利、卫大永、卫立超、魏立平、刘丽云承诺：**“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。” **其他股东承诺：**“自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”
保荐人（主承销商）	华龙证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2017 年 5 月 11 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

公司特别提醒投资者，认真阅读招股说明书全文，并特别关注下列重大事项。

一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定股份的承诺

公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺：“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因本人不再作为发行人控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。

除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。”

法人股东唐山元亨投资有限公司承诺：“自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因孙任靖不再作为发行人或唐山元亨投资有限公司的控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。”

担任公司股东、董事、高级管理人员的万柏峰、陈治宏、么大伟、周连会、董立强承诺：“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有

发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。”

担任公司监事的王化利、张文博、魏跃刚承诺：“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。”

公司控股股东、实际控制人孙任靖的亲属孙秋英、孙俊平、孙俊芝、孙秋兰、孙任利、卫大永、卫立超、魏立平、刘丽云承诺：“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。”

其他股东承诺：“自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺：“本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，将会长期持有发行人股份。如因自身经济需要在锁定期届满后 2 年内减持本人所持发行人股份，本人每年减持发行人股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本人名下的股份总数的 25%，减持价格不低于发行价，上述期间内发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，减持数量、减持价格作相应调整。

本人减持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人可以减持发行人股份。”

公司法人股东唐山元亨投资有限公司承诺：“本公司未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，将会长期持有发行人股份。在本公司所持有的发行人股票锁定期届满后 2 年内，本公司每年减持发行人股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在本公司名下的股份总数的 25%，减持价格不低于发行价，上述期间内发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，减持数量、减持价格作相应调整。

本公司减持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本公司可以减持发行人股份。”

三、公司股东公开发售股份方案

为促进公司发展，保证公司股权的稳定性，在首次公开发行股票时，公司股东放弃对所持发行人股份进行公开发售，并严格执行股份锁定承诺。

四、上市后三年内稳定公司股价的预案

（一）发行人关于稳定股价的预案

1、启动股价稳定措施的条件

公司股票在证券交易所正式挂牌上市后三年内，一旦出现连续二十个交易日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），公司将提出稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，涉及需要股东大会审议的，将在五日内召开董事会、二十五日内召开股东大会审议，并在股东大会审议通过该等方案后的五个交易日内（不需要股东大会审议的，在稳定股价具体方案提出后五个交易日内）启动稳定股价具体方案的实施；在上述稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续二十个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

2、具体措施

公司将采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

（1）在不影响公司正常生产经营的情况下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过证券交易所回购公司股票，公司为稳定股价之目的进行股份回购时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

①公司单次用于回购股份的资金不低于人民币 500 万元；

②公司单次回购股份不超过公司总股本的 1%；

③若一年内多次触发，一年内累计回购股份不超过公司总股本的 2%。

（2）要求控股股东、实际控制人及时任公司董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员等人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间；相关人员购买所增持股票的总金额不低于其上一年度本人从公司获取的税后薪酬及税后现金分红总额的 50%；

（3）在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过实施利润分配或公积金转增股本的方式稳定公司股价；

（4）公司通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

（5）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

公司在未来聘任新的董事（独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事除外）、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

3、约束措施

公司或相关责任主体如果未按照本预案规定稳定股价，将按照公司申请首次公开发行股票时各自出具的承诺采取约束措施和承担责任。

（二）公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺

“如发行人上市后三年内，发行人股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（如果发行人因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下

同），发行人将提出稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，启动稳定股价具体方案的实施；本人将按照发行人稳定股价具体方案确定的增持金额和期间增持发行人股票，购买所增持股票的总金额不低于本人上一年度从发行人获取的税后薪酬及税后现金分红总额的 50%。在上述稳定股价具体方案的实施期间内，如发行人股票连续二十个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时，发行人将停止实施稳定股价具体方案，本人也将停止增持发行人股票。本人还将积极配合并保证发行人按照要求制定并启动稳定股价的方案。上述承诺不因本人不再作为发行人控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。”

（三）法人股东唐山元亨投资有限公司承诺

“如发行人上市后三年内，发行人股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（如果发行人因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），发行人将提出稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，启动稳定股价具体方案的实施；本公司将按照发行人稳定股价具体方案确定的增持金额和期间增持发行人股票，增持股票的总金额不低于本公司上一年度从发行人获取的税后现金分红总额的 50%。在上述稳定股价具体方案的实施期间内，如发行人股票连续二十个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时，发行人将停止实施稳定股价具体方案，本公司也将停止增持发行人股票。本公司还将积极配合并保证发行人按照要求制定并启动稳定股价的方案。上述承诺不因孙任靖不再作为发行人或唐山元亨投资有限公司控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。”

（四）公司全体董事、高级管理人员承诺

“如公司上市后三年内，公司股票收盘价连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），公司将提出稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，启动稳定股价具体方案的实施；除独立董事及不在公司领取薪酬和现金分红的董事以外的全体董事、高级管理人员将按照公司稳定股价具体方案确定的增持金额和期间增持公司股票，购买所增持股票的总金额不低于本人上一年度从公司获取的税后薪酬及税

后现金分红总额的 50%。在上述稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续二十个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时，公司将停止实施稳定股价措施，上述董事、高级管理人员也将停止增持公司股票。全体董事、高级管理人员将积极配合并保证公司按照要求制定并启动稳定股价具体方案。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止。”

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行上市完成后，公司的股本和净资产均有较大幅度增长。由于募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定的时间，建设期间股东回报还是主要通过现有业务实现，因此公司的每股收益和加权平均净资产收益率在短期内可能出现一定幅度的下降，投资者面临即期回报被摊薄的风险。

为降低首次公开发行股票摊薄即期回报的影响，公司拟采取以下措施提高销售收入，增加未来收益，实现可持续发展：1、巩固现有市场占有率，进一步扩大对现有客户的销售规模；2、加大新产品开发和市场营销力度，努力开拓新的市场；3、进一步提高公司管理水平，做好成本控制，完善员工激励机制；4、保证募集资金有效合理使用，加快募集资金投资项目进度，提高资金使用效率；5、进一步完善利润分配政策，注重投资者回报及权益保护。

公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺：作为三孚股份的控股股东和实际控制人，谨此对公司及其股东承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。本承诺出具后，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

元亨投资承诺：作为三孚股份的第二大股东以及公司实际控制人控制的一人有限公司，本公司对公司及公司其他股东承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。本承诺出具后，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本公司承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。作为填补回报措施相关责任主体之一，本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意接受中国证监会和上海证券交易

所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施。

为了上述填补即期回报的措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出以下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺，如公司拟进行员工股权激励，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、自本承诺出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人做出相关处罚或采取相关管理措施。”

六、滚存利润的分配安排

根据公司 2015 年第四次临时股东大会决议，本次公开发行股票前公司滚存的未分配利润，在本次公司股票公开发行后，由新老股东按持股比例享有。

七、本次发行上市后的利润分配政策

（一）本次发行后公司股利分配政策

根据公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行上市后，公司利润分配政策如下：

1、利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，在利润分配形式中，现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、利润分配的期间间隔

公司符合章程规定的条件，每年度进行利润分配，也可以根据盈利及公司资金需求情况进行中期利润分配，每年度至少进行一次现金分红。

3、公司现金分红的具体条件和比例

公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司股利分配政策的具体内容详见本招股说明书“第十四节　股利分配政策”。

（二）公司上市后股东分红回报规划

根据公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过的《唐山三孚硅业股份有限公司首次公开发行股票并上市后未来三年股东分红回报规划》，具体内容如下：

1、公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。根据《公司法》等有关法律法规及《公司章程》的规定，在符合利润分配原则的前提下，发行上市后未来三年公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。同时公司实施差异化的现金分红政策。

2、发行上市后未来三年公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

3、公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

公司上市后股东分红回报规划的具体内容详见本招股说明书“第十四节　股利分配政策”。

八、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺

（一）发行人承诺

“本公司本次发行上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，并已由有权部门作出行政处罚或人民法院作出相关判决的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。本公司将以要约等合法方式回购全部新股，回购价格不低于新股发行价格加新股上市日至回购要约发出日期间的同期银行活期存款利息，或不低于国务院证券监督管理机构对本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日本公司股票的每日加权平均价格的算术平均值，最终以二者间较高者为准（期间公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整）。该等回购要约的期限应不少于 30 日，并不超过 60 日。

如招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

（二）公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺

“本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并

对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如监管部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在监管部门作出上述认定时，督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

（三）公司法人股东唐山元亨投资有限公司承诺

“本公司承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如监管部门认定发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在监管部门作出上述认定时，督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

（四）公司董事、监事、高级管理人员承诺

“本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如因招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司全体董事、监事、高级管理人员将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限。具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

九、公司及控股股东、实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员承诺事项的约束措施

（一）公司承诺

1、如本公司为本次发行上市所作的承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益，该等承诺将提交公司股东大会审议；

（3）因违反承诺给投资者造成损失的，依法对投资者进行赔偿；

（4）如公司实际控制人、控股股东、其他股东、董事、高级管理人员违反承诺，本公司将暂扣其应得的现金分红和薪酬，直至其将违规收益足额交付公司为止。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（二）公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺

本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，当出现未能履行承诺情况时：

1、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益，该等承诺将提交

发行人股东大会审议；

（3）因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；

（4）因违反承诺所产生的收益归发行人所有，发行人有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让本人直接或间接持有的发行人股份，直至本人将违规收益足额交付发行人为止。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

（三）公司董事、监事、高级管理人员承诺

本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，当出现未能履行承诺情况时：

1、如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益，该等承诺将提交发行人股东大会审议；

（3）因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；

（4）因违反承诺所产生的收益归发行人所有，发行人有权暂扣本人应得的现金分红和薪酬，同时不得转让本人直接或间接持有的发行人股份，直至本人将违规收益足额交付发行人为止；

（5）违反承诺情节严重的，公司董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事、监事；公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

（四）公司法人股东唐山元亨投资有限公司承诺

1、如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或者无法按期履行的具体原因并向投资者道歉；

（2）自愿接受监管部门、社会公众及投资者的监督，向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人或投资者的权益，该等承诺将提交发行人股东大会审议；

（3）因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，依法对发行人或投资者进行赔偿；

（4）因违反承诺所产生的收益归发行人所有，发行人有权暂扣本公司应得的现金分红，同时不得转让本公司直接或间接持有的发行人股份，直至本公司将违规收益足额交付发行人为止。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人或投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及

其投资者的权益。

十、相关证券服务机构赔偿承诺

（一）保荐机构承诺

公司首次公开发行股票的保荐机构华龙证券股份有限公司公开承诺：“因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。”

（二）审计机构承诺

本次发行会计师、专项复核会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）公开承诺：“本所已对出具的报告进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如因本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。该等损失的赔偿金额以投资者因此而实际发生并能举证证实的损失为限，具体的赔偿标准、赔偿对象范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，以最终确定的赔偿方案为准。”

（三）发行人律师承诺

发行人律师北京安新律师事务所公开承诺：“如因本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

十一、公司控股股东、持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员根据 2016 年 1 月 7 日中国证监会发布的《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》所出具的承诺

孙任靖作为公司控股股东及实际控制人，在公司股票上市后，对公司及其股东作出如下承诺：

“1、本人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律、法规，以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定。本人减持股份将按照法律、法规和上述规定，以及证券交易所相关规则，真实、准确、完整、及时履行信息

披露义务。

2、具有下列情形之一的，本人不减持公司股份：

（1）公司或者本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

（2）本人因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

（3）中国证监会规定的其他情形。

3、本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的15个交易日前预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。

4、本人在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的百分之一。

5、本人通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于5%，转让价格范围下限比照大宗交易的规定执行（法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外）。

6、如本人通过协议转让方式减持股份后所持公司股份比例低于5%的，本人在减持后六个月内将继续遵守《减持规定》第八条、第九条（即本承诺第3、4项内容）的规定。

7、本人的股权如被质押，本人将在该事实发生之日起二日内通知公司并予公告。

8、本人减持通过二级市场买入的公司股份，不适用上述承诺。本人减持通过二级市场买入的公司股份完毕后，继续减持本人通过其他方式获得的公司股份的，应当遵守《减持规定》的要求。

9、如本人此前所出具的任何声明或承诺内容与本承诺内容不一致的，应以本承诺内容为准，同时如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所就股份减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。”

元亨投资作为公司第二大股东以及公司实际控制人控制的一人有限公司，在

公司股票上市后，对公司及其股东作出如下承诺：

“1、本公司将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律、法规，以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定。本公司减持股份将按照法律、法规和上述规定，以及证券交易所相关规则，真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。

2、具有下列情形之一的，本公司不减持公司股份：

（1）公司或者本公司因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

（2）本公司因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

（3）中国证监会规定的其他情形。

3、本公司计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，应当在首次卖出的15个交易日前预先披露减持计划。减持计划的内容包括但不限于：拟减持股份的数量、来源、减持时间、方式、价格区间、减持原因。

4、本公司在三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不得超过公司股份总数的百分之一。

5、本公司通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于5%，转让价格范围下限比照大宗交易的规定执行（法律法规、部门规章及上海证券交易所业务规则另有规定的除外）。

6、如本公司通过协议转让方式减持股份后所持公司股份比例低于5%的，本公司在减持后六个月内将继续遵守《减持规定》第八条、第九条（即本承诺第3、4项内容）的规定。

7、本公司的股权如被质押，本公司将在该事实发生之日起二日内通知公司并予公告。

8、本公司减持通过二级市场买入的公司股份，不适用上述承诺。本公司减持通过二级市场买入的公司股份完毕后，继续减持本公司通过其他方式获得的公司股份的，应当遵守《减持规定》的要求。

9、如本公司此前所出具的任何声明或承诺内容与本承诺内容不一致的，应

以本承诺内容为准，同时如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、证券交易所就股份减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本公司承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。”

孙任靖、万柏峰、陈治宏、么大伟、张韶华、邢建坪、朱海武、周连会、董立强、王化利、张文博、魏跃刚作为公司的董事、监事、高级管理人员，在公司股票上市后，对公司及其股东作出如下承诺：

“1、本人将遵守《公司法》、《证券法》和有关法律、法规，以及中国证监会规章、规范性文件中关于股份转让的限制性规定。本人减持股份将按照法律、法规和上述规定，以及证券交易所相关规则，真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。

2、具有下列情形之一的，本人不减持公司股份：

（1）本人因涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满六个月的；

（2）本人因违反证券交易所自律规则，被证券交易所公开谴责未满三个月的；

（3）中国证监会规定的其他情形。

3、如本人此前所出具的任何声明或承诺内容与本承诺内容不一致的，应以本承诺内容为准，同时如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、上海证券交易所就股份减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。”

十二、特别风险提示

投资者在评估公司本次发行A股股票前，敬请将下列风险因素连同本招股说明书中其他资料一并考虑。下列风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小分类排序的，但该排序并不代表风险因素会依次发生。

（一）市场竞争风险

发行人的主要产品三氯氢硅和氢氧化钾属于较为充分竞争的市场情形，不排除出现新竞争者进入该市场或者原有竞争者加大产能，加剧本行业的市场竞争，影响公司产品的销售价格和数量，从而导致产品毛利率下降，影响发行人的盈利水平的情形。此外，发行人若不能在技术、管理、规模、品牌以及产品更新升级、

工艺优化等各方面持续保持优势，其在未来将面临较大的市场竞争压力。

（二）原材料价格波动风险

报告期内，公司主要产品的原材料占成本比例均在 75%以上。其中，硅粉和氯化氢合计占公司主要产品三氯氢硅成本的比例分别为 87.66%、88.88%与 87.96%；氯化钾和电力占氢氧化钾成本的比例分别为 79.23%、79.28%与 81.18%。由于原材料成本占公司成本比重较高，如果未来原材料价格受基础化工原料价格变动等因素的影响，发生较大变化，将对公司产品的毛利率产生一定影响，故公司面临原材料价格波动风险。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司主营业务产品出口收入分别为 16,000.11 万元、11,880.68 万元和 12,677.28 万元。公司出口收入以美元结算为主，因此汇率波动将在一定程度上影响公司的经营业绩。报告期内，公司汇兑损益分别为-49.30 万元、-171.95 万元和-155.47 万元。随着汇率市场的全球性震荡，未来汇率的波动将对公司经营业绩产生一定影响。

（四）安全生产的风险

发行人属于精细化工行业，公司产品及生产过程中使用的部分原材料为危险化学品，存在一定安全生产风险。如果员工违反安全操作规程，导致温度、浓度及压力变化超过生产工艺控制指标，或者公司不能按照规定维护检修设备，导致设备老化失修，可能发生安全事故，造成公司人员伤亡和财产损失。此外，公司可能存在由于国家安全生产管理部门提高企业安全生产标准，从而致使公司加大安全生产设施的投入及加强安全检修与监测，进而一定程度上影响公司经营业绩的风险。

目 录

重要声明 1

发行概况 2

发行人声明 4

重大事项提示 5

一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定股份的承诺 5

二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向 6

三、公司股东公开发售股份方案 7

四、上市后三年内稳定公司股价的预案 7

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 10

六、滚存利润的分配安排 11

七、本次发行上市后的利润分配政策 11

八、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺 13

九、公司及控股股东、实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员承诺事项的约束措施 15

十、相关证券服务机构赔偿承诺 18

十一、公司控股股东、持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员根据 2016 年 1 月 7 日中国证监会发布的《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》所出具的承诺 18

十二、特别风险提示 21

目 录 23

第一节 释义 29

第二节 概览 33

一、发行人概览 33

二、发行人控股股东、实际控制人简介 36

三、主要财务数据和主要财务指标 36

四、本次发行情况 37

五、募集资金主要用途.....38

第三节 本次发行概况.....39

一、本次发行的基本情况.....39

二、本次发行有关机构.....40

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况.....41

四、与本次发行上市有关的重要日期.....42

第四节 风险因素.....43

一、市场竞争风险.....43

二、原材料价格波动风险.....43

三、国外市场销售风险.....43

四、应收账款回收风险.....43

五、汇率波动风险.....44

六、净资产收益率下降风险.....44

七、产品更新换代风险.....44

八、安全生产的风险.....44

九、产品运输风险.....45

十、环境保护的风险.....45

十一、技术流失风险.....45

十二、下游相关行业依赖的风险.....45

十三、募集资金投向风险.....46

十四、实际控制人控制风险.....46

十五、股市波动风险.....46

第五节 发行人基本情况.....47

一、发行人的基本情况.....47

二、发行人改制重组情况.....47

三、发行人设立以来股本的形成及变化和重大资产重组情况.....51

四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性.....76

五、发行人组织机构设置及运行情况.....77

六、发起人、持有发起人5%以上股份的主要股东、控股股东及实际控制人的基本情况.....84
七、发行人的股本情况.....87
八、发行人内部职工股情况.....91
九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况.....92
十、发行人员工及其社会保障情况.....92
十一、实际控制人、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺.....98
十二、发行人及其控股股东、实际控制人与本次发行的中介机构是否存在关联关系.....100
第六节 业务与技术.....101
一、公司主营业务、主要产品及其设立以来的变化情况.....101
二、公司所处行业的基本情况.....101
三、公司主营业务的具体情况.....141
四、公司与业务相关的主要固定资产及无形资产情况.....194
五、公司拥有特许经营权的情况.....200
六、公司技术与研发情况.....202
七、质量控制情况.....205
八、境外进行生产经营的情况.....206
第七节 同业竞争与关联交易.....207
一、发行人独立经营情况.....207
二、同业竞争情况.....208
三、关联方及关联交易.....216
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....234
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....234
二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其亲属持有本公司股份的情况.....240
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....242

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬的情况.....242
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职的情况.....243
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系.....244
七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议、所作的承诺及履行情况.....244
八、董事、监事及高级管理人员的任职资格.....244
九、董事、监事及高级管理人员近三年来的变动情况.....245
第九节 公司治理.....247
一、公司法人治理结构概述.....247
二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运作情况.....247
三、公司近三年接受行政处罚的情况.....264
四、公司资金的占用和担保情况.....264
五、公司内部控制制度评价、审核.....264
第十节 财务会计信息.....265
一、注册会计师的审计意见及会计报表.....265
二、财务报表的编制基准和合并财务报表范围.....272
三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....276
四、非经常性损益明细表.....296
五、最近一期末的主要资产.....297
六、最近一期末的主要债项.....297
七、所有者权益变动情况.....298
八、报告期内现金流量情况.....300
九、财务报表附注中期后事项、或有事项和其他重要事项.....300
十、最近三年主要财务指标.....300
十一、本公司的盈利预测情况.....303
十二、历次资产评估情况.....303
十三、历次验资情况.....304

第十一节 管理层讨论与分析 305

一、财务状况分析 305
二、盈利能力分析 332
三、现金流量分析 361
四、报告期内重大资本性支出情况 366
五、重大会计政策或会计估计与同行业上市公司的差异分析 367
六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项 367
七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析 367
八、股东未来三年分红回报规划及安排 368
九、本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势 369

第十二节 业务发展目标 378

一、公司发展战略和目标 378
二、实现发展规划和目标拟采取的措施 378
三、实施发展计划所面临的困难 380
四、发展计划与公司现有业务的关系 381
五、本次募集资金运用对实现上述业务目标的作用 381

第十三节 募集资金运用 383

一、本次募集资金运用方案 383
二、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见 384
三、本次募集资金投资项目符合国家产业政策及相关法规 385
四、募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响 386
五、募集资金投资项目具体情况分析 386
六、固定资产投资对公司经营成果的影响 409
七、募集资金运用对主要财务状况及经营成果的影响 409

第十四节 股利分配政策 411

一、股利分配政策 411
二、最近三年的股利分配情况 411

三、本次发行前未分配利润的分配政策.....412
四、发行后的股利分配政策.....412
第十五节 其他重要事项.....417
一、负责信息披露和投资者关系管理的部门及联系方式.....417
二、重大商务合同.....417
三、对外担保情况.....420
四、重大诉讼或仲裁事项.....420
五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况.....421
六、其他重要事项.....421
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....423
第十七节 备查文件.....431
一、备查文件.....431
二、查阅地点.....431
三、查阅时间.....431

第一节 释义

第一部分：常用词语		
三孚股份、发行人、公司、本公司	指	唐山三孚硅业股份有限公司
控股股东、实际控制人	指	孙任靖先生
三孚有限	指	唐山三孚硅业有限公司，发行人前身
元亨投资	指	唐山元亨投资有限公司，发行人第二大股东
三孚运输	指	唐山三孚运输有限公司，发行人全资子公司
三孚钾肥	指	唐山三孚钾肥有限公司，发行人全资子公司
三孚化学	指	唐山三孚化学原料有限公司，发行人全资子公司
三孚电子	指	唐山三孚电子材料有限公司，发行人全资子公司
奥瑟亚三孚	指	唐山奥瑟亚三孚化工有限公司，报告期内为发行人参股子公司。2016 年 3 月 3 日，发行人将所持有的奥瑟亚三孚 20%的股权转让予奥瑟亚中国，并完成本次股权转让的工商变更登记手续，奥瑟亚三孚更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”
榆林三孚	指	榆林三孚硅业有限公司，报告期内为发行人全资子公司，已于 2015 年 5 月注销
三友国际	指	唐山三友国际贸易有限公司，报告期内为发行人实际控制人及控股股东孙任靖控制的企业，已于 2016 年 7 月注销
三友香港	指	Sanyou (Hongkong) Corporation Limited，中文名称为三友（香港）实业有限公司，发行人实际控制人及控股股东孙任靖控制的企业
海港速达	指	唐山海港速达散装有限公司，发行人实际控制人及控股股东孙任靖曾经控股的公司，已于 2013 年 6 月注销
江苏中能	指	江苏中能硅业科技发展有限公司
陕西天宏	指	陕西天宏硅材料有限责任公司
洛阳中硅	指	洛阳中硅高科技有限公司一分公司
三友化工	指	唐山三友化工股份有限公司
国电晶阳	指	国电内蒙古晶阳能源有限公司
辛集化工	指	河北辛集化工集团有限责任公司
奥瑟亚中国	指	奥瑟亚（中国）投资有限公司
曹妃甸港	指	唐山港曹妃甸港区
京唐港	指	唐山港京唐港区
本次发行	指	发行人本次拟首次公开发行不超过 3,755.66 万股人民币普通股并在上海证券交易所上市
招股说明书	指	唐山三孚硅业股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
董事会	指	发行人董事会
监事会	指	发行人监事会

股东大会	指	发行人股东大会
保荐机构、保荐人、主承销商、华龙证券	指	华龙证券股份有限公司
立信、会计师、会计师事务所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）、立信会计师事务所有限公司
唐山丰信	指	唐山丰信会计师事务所有限责任公司
天健正信	指	天健正信会计师事务所有限公司
安新、律师、发行人律师	指	北京安新律师事务所
天健兴业、资产评估机构	指	北京天健兴业资产评估有限公司
报告期	指	2014 年、2015 年、2016 年
报告期各期末	指	2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日
元、万元	指	货币单位，人民币元、万元
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
中国、中国境内	指	中华人民共和国（为出具本招股说明书之目的，不含香港特别行政区、澳门特别行政区、我国台湾地区）
社会公众股、A 股	指	发行人根据本招股说明书向社会公开发行的面值为 1 元的人民币普通股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《首发办法》	指	《首次公开发行股票并上市管理办法》
《公司章程》	指	发行人曾经生效以及现行有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	发行人于 2015 年 8 月 8 日召开的 2015 年第四次临时股东大会审议通过的拟上市后实施的《唐山三孚硅业股份有限公司章程（草案）》
《独立董事指导意见》	指	《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》
《审计报告》	指	会计师于 2017 年 1 月 23 日出具的信会师报字[2017]第 ZB10128 号《唐山三孚硅业股份有限公司审计报告》
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家环保部	指	中华人民共和国环境保护部
国家安监总局	指	国家安全生产监督管理总局
科技部	指	中华人民共和国科技部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
国家税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
海关总署	指	中华人民共和国海关总署

国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
国家认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
第二部分：专业词语		
中国全国精细化工原料及中间体行业协作组（CFCIA）	指	中国全国精细化工原料及中间体行业协作组是由本领域化工生产、科研、贸易、应用、信息诸单位及大专院校自愿参加组成的协作组织，成立于 1999 年 6 月，挂靠在中国化工信息中心
化工中间体	指	精细化工主要产品，以苯、甲苯、萘和蒽等芳烃为基本原料，通过一系列有机合成而制得的化学品，主要用于合成医药、农药、染料等终端产品
DCS	指	全称为 Distributed Control System，DCS 是分散控制系统（Distributed Control System）的简称，国内一般习惯称为集散控制系统。它是一个由过程控制级和过程监控级组成的以通信网络为纽带的多级计算机系统,综合了计算机（Computer）、通讯（Communication）、显示（CRT）和控制（Control）等 4C 技术，其基本思想是分散控制、集中操作、分级管理、配置灵活、组态方便
三氯氢硅（$SiHCl_3$）	指	一种化学物质，分子式为 $SiHCl_3$，主要用途为制造多晶硅及硅烷偶联剂，公司主要产品之一
氢氧化钾（KOH）	指	一种化学物质，分子式为 KOH，又名苛性钾、苛性碱、钾灰，在化工、医药、农业、轻工等行业有广泛应用，公司主要产品之一
液钾	指	48%含量的液体氢氧化钾，公司主要产品之一
固钾	指	90%含量的固态氢氧化钾，公司主要产品之一
多晶硅	指	是单质硅的一种形态，具有半导体性质，是极为重要的优良半导体材料，广泛应用于太阳能发电行业
硅烷偶联剂	指	拥有特殊结构，其分子中同时具有能和无机质材料（如玻璃、硅砂、金属等）化学结合的反应基团及与有机质材料（合成树脂等）化学结合的反应基团，可以用于表面处理、密封塑料、密封剂、粘接剂和涂料的增粘剂等
四氯化硅（$SiCl_4$）	指	一种化学物质，分子式为 $SiCl_4$，主要用于制硅酸酯类、气相二氧化硅、有机硅单体、有机硅油、高温绝缘漆、硅树脂、硅橡胶等，公司主要产品三氯氢硅生产过程中产生的副产品之一
高纯四氯化硅	指	经高度提纯的四氯化硅，主要用于光纤行业生产光纤预制棒及人造石英
烧碱（NaOH）	指	氢氧化钠的俗称。氢氧化钠（NaOH）为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水。其在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。其与酸类起中和作用而生成盐和水
氯化氢（HCl）	指	一种化学物质，分子式为 HCl，主要用于制作染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂
氯化钾（KCl）	指	一种化学物质，分子式为 KCl，主要用于无机工业，是制

		造各种钾盐或碱，如氢氧化钾、硫酸钾、硝酸钾、氯酸钾、红矾钾等的基本原料
硫酸钾（K_2SO_4）	指	一种化学物质，分子式为 K_2SO_4，农业上主要用于制造化肥，工业上用于玻璃、染料、香料、医药等
氯气、液氯（Cl_2）	指	一种化学物质，分子式为 Cl_2，是氯碱工业的主要产品之一，能与有机物和无机物进行取代或加成反应生成多种氯化物，液氯为液态氯气
曼海姆法硫酸钾	指	硫酸钾的一种生产工艺，硫酸和氯化钾在曼海姆炉内，在高温条件下发生反应，产生了氯化氢和硫酸钾，氯化氢被吸收产生盐酸，硫酸钾冷却后为产品
精馏	指	利用液体气化，根据沸点不同生产高纯度产品的一种提纯工艺
结晶	指	物质从液态或气态形成晶体的过程，根据熔点不同生产高纯度产品的一种提纯工艺
光催化-热耦合精馏组合法	指	高纯四氯化硅的一种生产方法，普通四氯化硅先进行光催化将 Si-H 键用 Cl-置换成 Si-Cl 键，然后采用直接蒸馏方式，最终得到光纤级四氯化硅
硫酸钾项目、10 万吨硫酸钾项目	指	年产 10 万吨硫酸钾工程项目，系本次募投项目之一
高纯四氯化硅项目	指	3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目，系本次募投项目之一
硅粉项目	指	6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目，系本次募投项目之一
折百	指	为了更加直观方便地计算、比较和使用，将氢氧化钾浓度换算为 100%所计算出的产能、产量与单价

注：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

所有投资均涉及风险，有关投资公司本次发行股份的主要风险载于本招股说明书“第四节 风险因素”部分，投资者做出投资决定前应仔细阅读该节。

一、发行人概览

（一）发行人基本情况

中文名称	唐山三孚硅业股份有限公司
英文名称	Tangshan Sunfar Silicon Industries Co., Ltd.
注册资本	11,261 万元
法定代表人	孙任靖
公司住所	唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）
经营范围	三氯氢硅、四氯化硅、盐酸（31%）、硫酸（75%）、液态氢氧化钾、固态氢氧化钾、氯化氢、次氯酸钠、液氯、氯气、氢气、食品添加剂氢氧化钾、食品添加剂盐酸制造、销售；空气（压缩的）、氮（压缩的）、氢氧化钠溶液批发；经营本企业自产产品和技术的出口业务和本企业所需的原辅材料、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限制或禁止出口的产品除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

公司前身为三孚有限，成立于2006年10月20日，注册资本为人民币1,000万元。2011年8月28日，三孚有限经股东会审议同意，以截至2011年6月30日经审计的净资产22,138.04万元，扣除专项储备418.19万元后，按1：0.5185的比例折为股本共计11,261万股，整体变更为股份有限公司，即三孚股份。

（二）发行人主要业务情况

公司围绕循环经济的发展模式，在报告期内主要从事三氯氢硅及氢氧化钾等精细化工产品的研发、生产和销售。通过三氯氢硅与氢氧化钾生产过程中产生的副产品的循环利用，逐步形成了以上述精细化工产品为主线的产业链。

三氯氢硅的主要用途为制造多晶硅及硅烷偶联剂，其中多晶硅的应用领域为太阳能电池、半导体材料、金属陶瓷材料、光导纤维；硅烷偶联剂的应用领域为表面处理、密封塑料、密封剂、粘接剂和涂料的增粘剂等。三氯氢硅属于市场化程度较高，竞争较为充分的行业，公司是国内较大的三氯氢硅生产厂家之一。

氢氧化钾的主要用途为合成碳酸钾、高锰酸钾以及其他钾盐等，其在化工、食品、医药、农业、轻工等行业具有广泛的应用，公司是国内较大的氢氧化钾生产厂家之一。

未来，公司将通过募投项目的实施，进一步延伸公司精细化工产业链，并丰富公司产品的种类。公司将充分利用循环经济模式的优势，继续围绕硅化合物系列产品向上下游延伸，使公司的产品结构更加丰富和优化，力争在未来成为国内精细化工行业重要的研发、生产企业之一。

（三）公司的竞争优势

1、循环经济优势

公司建立了科学的循环经济体系。三氯氢硅生产过程中产生的氢气作为蒸发氢氧化钾工序熔盐炉所需燃料，氢氧化钾生产过程中产生的氯化氢作为原料供应三氯氢硅，不足部分由外部补充采购；三氯氢硅生产余热回收后供两个系统制冷使用，两个系统相互补充，有效降低了三氯氢硅、氢氧化钾产品的生产成本。

（1）氢氧化钾产品产生的副产品氯化氢供应三氯氢硅

公司为三氯氢硅项目配套投产了年产5.6万吨氢氧化钾项目，建立了科学的循环经济体系。氢氧化钾产能全部释放的情况下，每年能够生成氯化氢约3.65万吨，可以满足年产约3.8万吨三氯氢硅的需求。

（2）氢气的回收利用

生产三氯氢硅的过程中同时产出大量的氢气，该部分氢气可以通过变压吸附装置进行回收，作为氢氧化钾工序中熔盐炉所需的燃料。在6.5万吨三氯氢硅产能全部释放的情况下，每年能够产生1,600万立方米的氢气，可以满足年产约4.2万吨固体氢氧化钾的需求。

（3）副产品蒸汽循环利用

氢氧化钾生产过程中产生的氢气和氯气，可以在燃烧炉中合成氯化氢，该过程为放热反应，公司将反应中产生的热进行回收变为副产品蒸汽，一部分蒸汽用于三氯氢硅的精馏，另外一部分蒸汽通过溴化锂制冷系统将热量转化为冷却水，以供三氯氢硅和氢氧化钾两个生产系统的冷却使用。公司在5.6万吨氢氧化钾产能全部释放的情况下，每年可以生产蒸汽2.88万吨。

（4）氯化氢及三氯氢硅回收利用

三氯氢硅合成过程中，通过变压吸附装置可以回收尾气中残留的氯化氢及三氯氢硅并进入合成炉循环利用。在6.5万吨三氯氢硅产能全部释放的情况下，每年能够回收氯化氢约3,250吨。

2、成本技术与工艺优势

公司采用“硅氢氯化法”生产工艺生产三氯氢硅，采用“离子膜法”生产氢氧化钾。同时，公司通过技术改造，提高了产品的纯度。与采用其他生产工艺的企业相比，公司采用的生产工艺由于反应容易进行，控制简单，易于操作，既减少了劳动强度，也减少了相应的设备投入和人员配备，从而有效的降低了公司的生产成本。

3、物流优势

三氯氢硅、氢氧化钾均为危险化学品，对于运输车辆有严格的要求，需要专业的特种车辆运输，并且运输成本较高。公司的全资子公司三孚运输具有危险化学品运输资质，在充分保障公司货物运输的同时，降低了产品的运输成本。

此外，公司工厂位于唐山市南堡经济开发区，距曹妃甸港约50公里，距天津港约80公里，距京唐港约80公里，三个港口之间由唐曹高速和沿海高速公路连接，交通便利。公司在物流方面的优势一方面降低了运输成本，一方面使得公司产品出口更为便捷，在行业中具有明显优势。

4、质量优势

公司采用DCS自动控制系统监控生产流程，实行严格的绩效考核和责任管理制度。公司一贯高度重视产品质量管理，积累了丰富的产品质量控制经验，并通过了ISO9001国际质量管理体系认证。化工产品的质量受微量元素杂质影响较大，公司通过工艺改良，将微量元素杂质的含量不断降低，从而保证了产品品质。

5、规模与品牌优势

公司作为全国范围内产量较大及供货稳定的三氯氢硅及氢氧化钾生产企业，规模经营优势明显，规模经济有效降低了产品的单位生产成本。

公司是我国规模较大的三氯氢硅生产企业，产品销往国内多个省、市、自治区，并出口到韩国、马来西亚等地。目前，公司与多家大型多晶硅生产企业建立了长期稳定的业务合作关系，该等客户对供应商的资格认证严格，一般需通过产品测试、样品试用、小批量采购、大批量采购等多个阶段。公司产品质量稳定，

供货的品质、时间、数量均有保障，因此对方一经确立合作关系，不会轻易更换供应商。公司与多晶硅行业的主要大型生产厂家江苏中能、洛阳中硅、国电晶阳等在报告期内保持持续、稳定的合作关系，具有较为明显的客户资源优势。

二、发行人控股股东、实际控制人简介

公司控股股东与实际控制人为孙任靖先生，孙任靖先生直接持有公司股份6,049万股，持股比例为53.716%，其全资公司元亨投资持有公司股份3,850万股，持股比例为34.189%；孙任靖先生合计持有公司股份9,899万股，占公司总股本的87.905%。

关于控股股东和实际控制人的具体介绍请参见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“六、发起人、持有本公司5%以上股份的主要股东、控股股东、实际控制人的基本情况”。

三、主要财务数据和主要财务指标

根据经审计的会计报表，报告期内公司主要财务数据及财务指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产总额	**62,494.53**	**59,453.89**	**48,321.51**
流动资产	27,040.56	20,940.39	19,996.25
固定资产	32,174.35	17,665.13	19,899.07
负债总额	**8,429.20**	**8,131.21**	**5,620.67**
流动负债	7,933.37	8,131.21	5,620.67
股东权益	**54,065.33**	**51,322.69**	**42,700.84**
归属于母公司的股东权益	54,065.33	51,322.69	42,700.84

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	79,174.86	79,991.88	82,358.29
营业利润	10,053.16	11,174.12	12,358.72
利润总额	10,729.06	11,515.02	12,434.20
净利润	8,107.43	8,365.06	9,125.71
归属于母公司所有者净利润	8,107.43	8,365.06	9,125.71
扣除非经常性损益后归属于母	6,296.86	8,109.38	9,069.10

公司所有者净利润			

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
经营活动产生的现金流量净额	5,367.96	521.18	3,122.83
投资活动产生的现金流量净额	3,162.28	-718.41	-1,928.68
筹资活动产生的现金流量净额	-5,630.50	-	-2,042.17
现金及现金等价物净增加额	3,046.49	-46.86	-804.45

（四）主要财务指标

项目		2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动比率		3.41	2.58	3.56
速动比率		2.27	1.46	2.10
资产负债率（母公司）（%）		11.56	11.15	14.18
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例（%）		0.09	0.13	0.19
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）		4.80	4.56	3.79
项目		**2016 年**	**2015 年**	**2014 年**
应收账款周转率（次）		20.03	20.80	22.66
存货周转率（次）		10.27	13.30	18.14
息税折旧摊销前利润（万元）		13,991.07	14,550.99	15,435.63
利息保障倍数		-	-	323.97
每股经营活动产生的现金流量（元/股）		0.48	0.05	0.28
每股净现金流量（元/股）		0.27	-0.004	-0.07
归属于公司普通股股东的净利润	基本每股收益（元/股）	0.72	0.74	0.81
	稀释每股收益（元/股）	0.72	0.74	0.81
	加权平均净资产收益率（%）	15.15	17.84	24.13
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	基本每股收益（元/股）	0.56	0.72	0.81
	稀释每股收益（元/股）	0.56	0.72	0.81
	加权平均净资产收益率（%）	11.77	17.30	23.98

注：2015、2016 年度，公司无利息支出，未予计算利息保障倍数。

四、本次发行情况

（一）股票种类：人民币普通股（A股）

（二）股票面值：人民币1.00元

（三）每股发行价格：【 】元/股

（四）本次公开发行数量：不超过3,755.66万股

（五）发行方式：采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会等有权监管机关认可的其他发行方式

（六）发行对象：符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立人民币普通股（A股）股东账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象

（七）承销方式：余额包销

五、募集资金主要用途

本次发行每股面值1.00元的人民币普通股（A股）不超过3,755.66万股，募集资金全部用于公司主营业务相关项目。本次募集资金将依照轻重缓急顺序分别用于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	募集资金使用量（万元）	项目备案号	实施主体
1	年产 10 万吨硫酸钾工程项目	19,582.00	19,582.00	南开经发投资备字【2014】28 号、经发函字【2015】2 号	三孚钾肥
2	3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目	18,683.11	18,683.11	南开经发投资备字【2014】18 号	三孚股份
3	6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目	8,987.60	8,987.60	南开经发投资备字【2015】11 号	三孚股份

注：项目①与项目②一期已建成开车。

以上项目总投资额4.73亿元，拟全部使用募集资金投入。本次募集资金到位前，公司根据项目的实际进度，可以利用自有资金等进行先期投入；募集资金到位后，将用于置换先期投入资金及支付项目建设剩余款项。本次募集资金根据实际募集资金的数量按照前述项目资金需求的轻重缓急投入，如果本次实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分由公司自筹资金解决。

本次发行募集资金投资项目的具体内容参见本招股说明书“第十三节　募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1、股票种类：人民币普通股（A股）

2、每股面值：1.00元

3、发行股数：不超过3,755.66万股，占发行后总股本的比例为25.01%

4、拟发行新增股份数量：以募集资金不超过募投项目需要资金额为限，新增股份不超过3,755.66万股，本次发行不进行公司原股东公开发售股份

5、每股发行价格：【 】元/股

6、发行市盈率：【 】倍（每股收益按照【 】年度经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

7、发行前每股净资产：【 】元

8、发行后每股净资产：【 】元

9、发行市净率：【 】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）

10、发行方式：采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会等有权监管机关认可的其他发行方式

11、发行对象：符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立人民币普通股（A股）股东账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象

12、承销方式：余额包销

13、预计募集资金总额： 【 】万元

14、预计募集资金净额： 【 】万元

15、发行费用概算： 【 】万元

承销及保荐费用： 【 】万元

审计及验资费用： 【 】万元

评估费用： 【 】万元

律师费用： 【 】万元

用于本次发行的信息披露及其他费用： 【 】万元

二、本次发行有关机构

（一）发行人：唐山三孚硅业股份有限公司

住所：唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）

法定代表人：孙任靖

网址：www.tssunfar.com

信息披露、投资者关系部门：证券部

信息披露、投资者关系部门负责人：么大伟

投资者关系邮箱：yaodawei@tssunfar.com

电话：0315-5658273-729

传真：0315-5658263

联系人：么大伟

（二）保荐人（主承销商）：华龙证券股份有限公司

住所：兰州市城关区东岗西路638号兰州财富中心21楼

办公地址：北京市西城区金融大街33号通泰大厦B座603

法定代表人：李晓安

电话：010-88086668

传真：010-88087880

保荐代表人：匙芳、王融

项目协办人：韩泽正

项目经办人：吕博文、李保才、杨赫、庞海丽

（三）发行人律师：北京安新律师事务所

住所：北京市西城区丰盛胡同28号太平洋保险大厦B座17层

负责人：林丹蓉

电话：8610-57763770

传真：8610-57763770

经办律师：张聪晓、崔成立

（四）财务审计机构/验资机构：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：上海市黄浦区南京东路61号4楼

办公地址：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼10层

负责人：朱建弟

电话：010-68286868

传真：010-68238100

经办注册会计师：廖家河、丛存

（五）资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

住所：北京市西城区月坛北街2号月坛大厦A座23层2306A室

法定代表人：孙建民

电话：010-68083097

传真：010-68081109

经办注册评估师：李琪、李道忠

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦36楼

电话：021-58708888

传真：021-58899400

（七）申请上市证券交易所

名称：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路528号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

（八）保荐人（主承销商）收款银行

收款银行：中国民生银行北京金融街支行

户名：华龙证券股份有限公司

账号：692978633

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等情况

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

序号	项目	日期
1	发行公告刊登时间：	【 】
2	询价推介时间：	【 】
3	定价公告刊登日期：	【 】
4	申购日期和缴款日期：	【 】
5	预计股票上市日期：	发行后尽快安排上市

第四节 风险因素

投资者在评估公司本次发行A股股票前，敬请将下列风险因素连同本招股说明书中其他资料一并考虑。下列风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小分类排序的，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、市场竞争风险

发行人的主要产品三氯氢硅和氢氧化钾属于较为充分竞争的市场情形，不排除出现新竞争者进入该市场或者原有竞争者加大产能，加剧本行业的市场竞争，影响公司产品的销售价格和数量，从而导致产品毛利率下降，影响发行人的盈利水平的情形。此外，发行人若不能在技术、管理、规模、品牌以及产品更新升级、工艺优化等各方面持续保持优势，其在未来将面临较大的市场竞争压力。

二、原材料价格波动风险

报告期内，公司主要产品的原材料占成本比例均在 75%以上。其中，硅粉和氯化氢合计占公司主要产品三氯氢硅成本的比例分别为 87.66%、88.88%与 87.96%; 氯化钾和电力占氢氧化钾成本的比例分别为 79.23%、79.28%与 81.18%。由于原材料成本占公司成本比重较高，如果未来原材料价格受基础化工原料价格变动等因素的影响，发生较大变化，将对公司产品的毛利率产生一定影响，故公司面临原材料价格波动风险。

三、国外市场销售风险

报告期内，公司主营业务收入中来自于产品出口的比例分别为 20.70%、15.89%和 17.06%，公司产品出口在主营业务收入中占有比较重要的地位。随着公司募投项目的投产，出口规模份额在未来可能会进一步增加。若进口国家或地区的贸易政策发生调整，或国际贸易市场格局产生改变，都可能对公司的出口业务造成不利影响。另外，公司的产品氢氧化钾在报告期内享受 13%的增值税出口退税政策。因此，若我国出口退税政策出现不利变动，也将对公司经营业绩带来不利影响。

四、应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,434.16 万元、4,256.70 万元

和 3,649.23 万元。虽然公司主要客户均为长期合作的企业，且多为国内大型企业，发生坏账的可能性较小，但随着应收账款的增加，如果下游客户不能按期及时回款，可能给公司带来一定损失。如果未来公司应收账款余额出现大幅增长，将会给公司的流动资金带来一定压力。

五、汇率波动风险

报告期内，公司主营业务产品出口收入分别为 16,000.11 万元、11,880.68 万元和 12,677.28 万元。公司出口收入以美元结算为主，因此汇率波动将在一定程度上影响公司的经营业绩。报告期内，公司汇兑损益分别为-49.30 万元、-171.95 万元和-155.47 万元。随着汇率市场的全球性震荡，未来汇率的波动将对公司经营业绩产生一定影响。

六、净资产收益率下降风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 23.98%、17.30%和 11.77%。本次募集资金到位后，公司的净资产规模将在 2016 年 12 月 31 日 54,065.33 万元的基础上大幅增加，而募集资金项目从投入到产生效益常常需要一定的时间，如果在此期间公司的盈利能力没有大幅提高，公司将存在净资产收益率水平下降的风险。

七、产品更新换代风险

公司下游多晶硅行业中技术及产品的快速更新换代，可能会导致公司现有产品三氯氢硅受到较大冲击。随着技术水平的不断进步以及产品应用的不断创新，未来并不排除由新技术成果和产品取代现有的三氯氢硅产品。若公司无法及时根据下游市场需求完成产品升级，可能将面临原有产品销售规模下降导致公司经营业绩下滑的风险。

八、安全生产的风险

发行人属于精细化工行业，公司产品及生产过程中使用的部分原材料为危险化学品，存在一定安全生产风险。如果员工违反安全操作规程，导致温度、浓度及压力变化超过生产工艺控制指标，或者公司不能按照规定维护检修设备，导致设备老化失修，可能发生安全事故，造成公司人员伤亡和财产损失。此外，公司可能存在由于国家安全生产管理部门提高企业安全生产标准，从而致使公司加大

安全生产设施的投入及加强安全检修与监测，进而一定程度上影响公司经营业绩的风险。

九、产品运输风险

公司属于精细化工行业，公司产品和部分原材料为危险化学品，运输风险较大，公司在储存和运输等环节应当严格按照相关规定进行。目前，公司主要采用以自有车辆运输为主，外部车辆运输为辅的方式运输主要产品。在运输过程中，如果驾驶员操作不当或遇到其他不可预测的情况，导致三氯氢硅、氢氧化钾运输过程中发生泄漏或其他事故，将会给公司带来一定损失。

十、环境保护的风险

公司产品在生产过程中会产生废水、废气、固体废物或其他有害物质，一方面公司通过不断提高循环经济的转化效率，使各个生产系统之间的副产品能够相互利用，报告期内生产过程中的污染物排放、能源消耗逐步降低；另一方面公司持续投入资金用于废水、废气、固体废物或其他有害物质的治理，使生产过程符合国家环境保护标准。随着国家环保政策的不断收紧，环境保护标准日趋提高，以及环保执法力度不断加强，公司将面临一定的环保压力。从长远来看，环保标准的提高，有利于淘汰落后的精细化工企业，有利于安全、环保精细化工企业的发展，但短期内会加大公司的经营成本。因此，公司未来可能面临因环保投入持续增长造成公司盈利水平下降的风险。

十一、技术流失风险

公司的技术和工艺水平在行业内处于较为领先的地位，公司生产的产品较同类产品具有质量高、运营成本低等特点。技术优势是公司三氯氢硅和氢氧化钾产品核心竞争力的重要体现。但是随着社会不断进步，客户对公司现有产品在技术和质量上会提出更高的要求。未来若公司无法持续保持工艺技术等方面的创新和领先，将会导致公司竞争优势被削弱的风险。

十二、下游相关行业依赖的风险

公司的主要产品之一三氯氢硅主要用于生产多晶硅及硅烷偶联剂，三氯氢硅行业的发展与多晶硅行业息息相关。太阳能光伏产业波动将影响多晶硅行业，多晶硅行业的波动将对三氯氢硅的市场需求产生较大的影响。近年来，光伏行业已

逐步进入比较稳定的理性发展阶段，多晶硅行业也保持平稳的增长态势。但如果未来多晶硅行业需求减弱，公司产品销售可能会受到不利影响。

十三、募集资金投向风险

公司本次募集资金将投资于硫酸钾项目、高纯四氯化硅项目以及硅粉项目。本次募集资金投资项目是发行人综合考虑公司主导产品经营情况、国家及行业政策等多方面因素慎重做出的。由于上述投资项目的建设和达产需要一定时间，如果募集资金不能及时到位，或者项目实施过程中受到国家宏观经济政策及市场变化的影响，以及未来新增产品的销售不能按照预定计划实现，募集资金投资项目的实施可能会对公司预期收益的实现造成不利影响。

十四、实际控制人控制风险

公司实际控制人孙任靖直接和间接持有公司股份9,899万股，占公司股份总数的87.905%，其中：孙任靖直接持有公司6,049万股，占公司总股本的53.716%；孙任靖通过元亨投资间接持有公司3,850万股，占公司总股本的34.189%。本次发行后，孙任靖持有公司65.920%的股份，孙任靖仍为公司的实际控制人。

由于公司实际控制人持股比例较高，可以通过在股东大会行使表决权的方式决定公司的重大决策事项，公司实际控制人与中小股东可能存在利益不一致的风险。

十五、股市波动风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且与投资者的心理预期、股票供求关系、国家宏观经济状况和国际政治经济形势等因素关系密切。公司股票的市场价格可能因上述因素出现背离价值的波动，因此，投资者在投资公司股票时，应注意可能因股市波动而遭受损失的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

（一）中文名称	唐山三孚硅业股份有限公司
（二）英文名称	Tangshan Sunfar Silicon Industries Co., Ltd.
（三）注册资本	11,261 万元
（四）法定代表人	孙任靖
（五）成立日期	2006 年 10 月 20 日
（六）公司住所	唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）
（七）邮政编码	063305
（八）电话号码	0315-5658273-729
（九）传真号码	0315-5658263
（十）互联网网址	www.tssunfar.com
（十一）电子信箱	yaodawei@tssunfar.com

二、发行人改制重组情况

（一）设立方式

发行人是由三孚有限整体变更设立的股份有限公司。三孚有限成立于2006年10月20日，其于2011年8月28日经股东会审议同意，整体变更为股份有限公司。根据立信会计师事务所有限公司出具的“信会师报字（2011）第82154号”《审计报告》，三孚有限以截至2011年6月30日经审计的净资产22,138.04万元，扣除专项储备418.19万元后，按1：0.5185的比例折为股份共计11,261万股，每股面值人民币1元，余额10,458.85万元转入资本公积，原三孚有限的全部资产、负债和权益由整体变更后的股份有限公司承继；公司名称变更为“唐山三孚硅业股份有限公司”。

立信会计师事务所有限公司就上述整体变更的实收资本情况进行了审验，并于2011年8月28日出具了“信会师报字（2011）第82155号”《验资报告》。天健兴业就上述变更事项出具了“天兴评报字（2011）第474号”《资产评估报告书》，截止至2011年6月30日，评估后的三孚有限净资产的价值为23,114.87万元。

2011年8月31日，公司完成了上述变更事宜的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

（二）发起人

公司变更设立时共有48名发起人，其中包括1名法人股东为元亨投资，其余47名股东均为自然人。公司设立时，各发起人的持股情况如下：

序号	发起人	持股数量（万股）	持股比例（%）	设立时身份
1	孙任靖	4,500.00	39.960	发行人实际控制人
2	元亨投资	3,500.00	31.078	孙任靖的全资公司
3	魏立军	1,600.00	14.207	孙任靖之妻
4	陈贺东	700.00	6.215	外部股东
5	刘宽清	509.00	4.520	发行人副董事长、董事会秘书
6	刘东新	200.00	1.775	外部股东
7	万柏峰	77.00	0.684	发行人总经理
8	王乃忠	20.00	0.178	同一控制关联企业海港速达的执行董事、股东
9	陈治宏	10.00	0.089	发行人董事、总经济师
10	牛世良	10.00	0.089	发行人董事、曾任发行人副总经理
11	周连会	10.00	0.089	发行人副总经理
12	董立强	10.00	0.089	发行人中层管理人员
13	孙亮	10.00	0.089	发行人中层管理人员
14	范金柱	10.00	0.089	发行人中层管理人员
15	孙任利	10.00	0.089	外部股东、孙任靖的弟弟
16	张宪民	5.00	0.044	发行人中层管理人员
17	张俊立	5.00	0.044	发行人中层管理人员
18	范占民	5.00	0.044	发行人中层管理人员
19	孙秋英	5.00	0.044	外部股东、孙任靖的姐姐
20	卫立超	5.00	0.044	发行人关联企业海港速达的员工、孙任靖妻子的妹妹
21	阴艳丽	3.00	0.027	外部股东
22	曹桂生	3.00	0.027	发行人中层管理人员
23	宋兆庆	3.00	0.027	发行人中层管理人员
24	么大伟	3.00	0.027	发行人中层管理人员
25	王化利	3.00	0.027	发行人中层管理人员
26	张恩全	3.00	0.027	发行人中层管理人员
27	王连合	3.00	0.027	发行人中层管理人员
28	陈宏志	3.00	0.027	发行人中层管理人员
29	桑建军	3.00	0.027	发行人中层管理人员
30	李泊欣	2.00	0.018	发行人中层管理人员
31	王铁军	2.00	0.018	发行人中层管理人员
32	朱发	2.00	0.018	发行人中层管理人员
33	张文博	2.00	0.018	发行人中层管理人员
34	张化安	2.00	0.018	发行人中层管理人员

35	姚钟杰	2.00	0.018	发行人中层管理人员
36	刘丽云	2.00	0.018	外部股东、孙任靖妻子的表姐
37	李军	2.00	0.018	外部股东、三孚有限原法定代表人
38	刘振东	2.00	0.018	外部股东、三孚有限原副总经理
39	孙秋兰	2.00	0.018	外部股东、孙任靖的姐姐
40	孙俊芝	2.00	0.018	外部股东、孙任靖的妹妹
41	孙俊平	2.00	0.018	外部股东、孙任靖的姐姐
42	魏立平	2.00	0.018	外部股东、孙任靖妻子的妹妹
43	卫大永	2.00	0.018	外部股东、孙任靖妻子的弟弟
44	徐凤岐	1.00	0.009	发行人中层管理人员
45	张春利	1.00	0.009	发行人中层管理人员
46	林志东	1.00	0.009	发行人中层管理人员
47	朱海峰	1.00	0.009	发行人中层管理人员
48	赵凯	1.00	0.009	发行人中层管理人员
-	**合计**	**11,261.00**	**100.000**	-

注：发行人原副董事长、董事会秘书刘宽清已于 2014 年 7 月辞职。

（三）发行人设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

孙任靖、魏立军夫妇和元亨投资为本公司主要发起人。

1、孙任靖

发行人设立前，孙任靖除拥有三孚有限39.96%的股权外，还持有海港速达75%的股权；三友国际93.09%的股权；三友香港100%的股权；元亨投资100%的股权。

三孚有限成立于2006年10月20日，改制前注册资本为11,261万元，从事的主要业务为三氯氢硅的生产、销售。发行人设立后，公司主要资产与从事的主要业务并未发生重大变化。

海港速达成立于2005年2月2日，注册资本为1,600万元，从事的主要业务为装卸搬运、仓储，普通货运、货物专用运输（集装箱）。发行人设立后，海港速达与发行人的全资子公司三孚运输涉及部分潜在同业竞争问题，该公司于2013年6月24日完成工商注销手续。

三友国际成立于2003年12月1日，注册资本为1,100万元，从事的主要业务为化工产品（危险品除外）、化纤产品、黑色金属材料等相关产品的批发。发行人设立后，该公司的资产和从事的主要业务没有变化。三友国际已于2016年7月25

日完成工商注销手续。

三友香港成立于2007年8月7日，注册资本为1万港元，该公司主要从事业务为化纤及原材料商品贸易。发行人设立后，该公司的资产和从事的主要业务没有发生变化。

元亨投资成立于2010年8月2日，注册资本为3,500万元，其从事的主要业务为对外投资，投资管理咨询、服务。发行人设立后，元亨投资的资产和从事的主要业务没有发生变化。

2、魏立军

魏立军系孙任靖之妻。发行人设立前魏立军除了持有三孚有限14.21%的股权之外，还持有海港速达12%的股权，海港速达已于2013年6月24日完成注销。

2013年8月27日，魏立军将持有发行人的1,600.00万股，占股份总数的14.21%全部转让给孙任靖。本次股权转让后，魏立军不再持有发行人股权。

3、元亨投资

发行人设立前，元亨投资从事的主要业务为投资、投资管理咨询，拥有的主要资产为持有发行人31.078%的股权。

发行人设立后，元亨投资从事的主要业务并未发生变更。截至本招股说明书签署日，元亨投资持有发行人34.189%的股权。

元亨投资不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或基金管理人，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规的规定履行登记或备案程序。

元亨投资自设立以来，除投资发行人外，未进行其他对外投资。

（四）发行人成立时及成立后拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人是由三孚有限整体变更设立，发行人成立时从事的主要业务为三氯氢硅的生产与销售。变更设立时，发行人承继了三孚有限整体资产及业务。2012年，发行人的主要业务由设立时的三氯氢硅的生产与销售，拓展为三氯氢硅、氢氧化钾等精细化工产品的生产与销售。

（五）改制前原企业、改制后发行人的业务流程及相互关系

发行人由三孚有限整体变更设立，改制前后主营业务及业务流程均未发生变

化。发行人主要业务流程参见本招股说明书“第六节　业务与技术”之相关内容。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人的主要发起人为孙任靖和魏立军夫妇以及元亨投资。发行人成立至今，孙任靖一直担任董事长，是公司生产经营的主要决策者和负责人；魏立军系孙任靖之妻，已于2013年8月27日将持有发行人的股份全部转让于孙任靖，从此不再持有发行人股权；元亨投资由孙任靖独资设立，其从事的主要业务为投资、投资管理咨询、服务。

发行人成立后，在生产经营方面独立运作。公司生产经营过程中与主要发起人不存在重大关联交易。本公司关联交易具体内容，请参见本招股说明书“第七节　同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”。

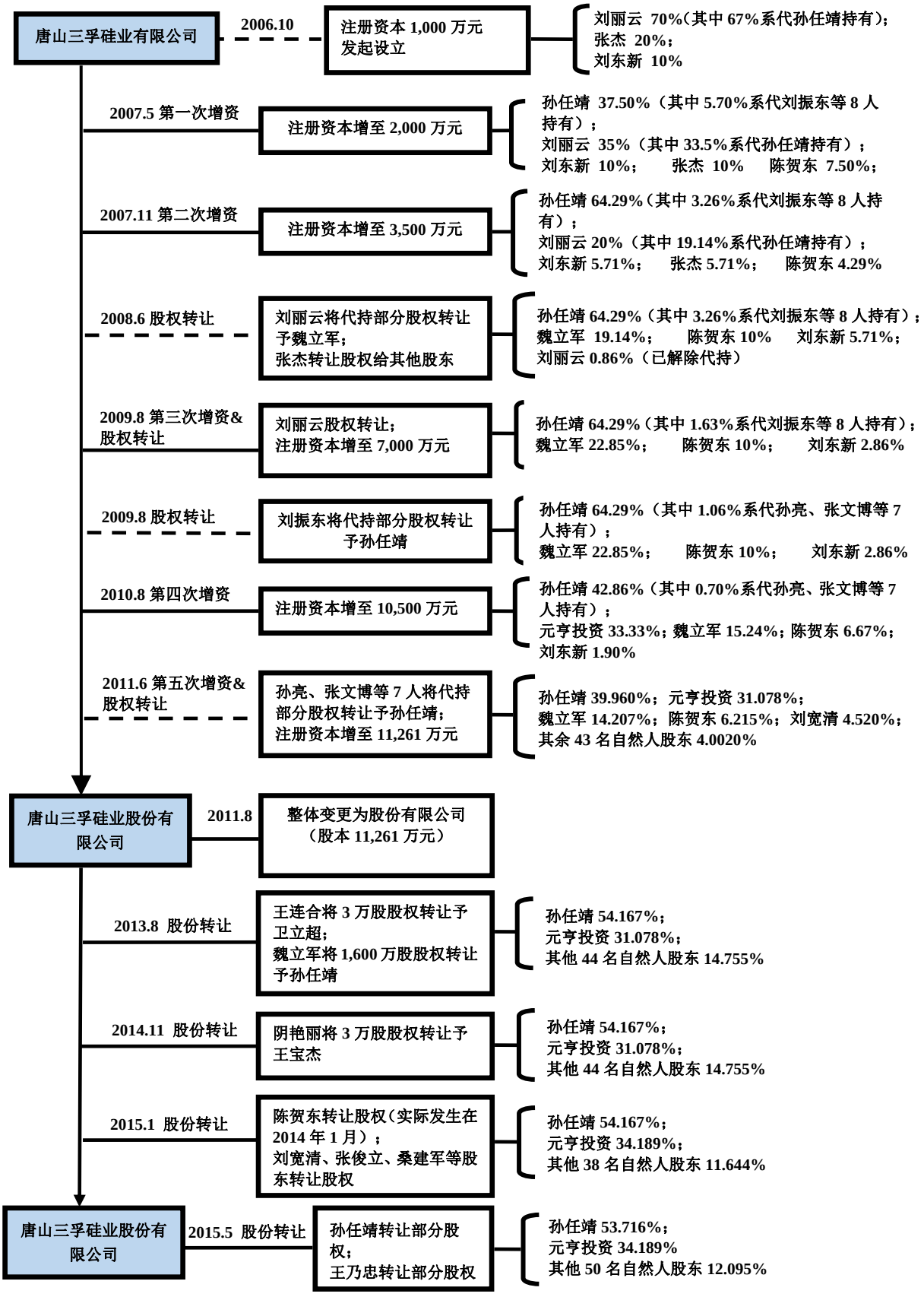
（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人系由有限责任公司整体变更设立的股份有限公司，原三孚有限的资产、业务和债权、债务均由发行人整体承继，相关土地、房产、商标、专利、业务许可、商标注册申请、专利申请等权属均已变更至发行人名下。

三、发行人设立以来股本的形成及变化和重大资产重组情况

（一）股本形成及其变化情况简图

发行人由三孚有限于2011年8月31日整体变更设立。自三孚有限于2006年10月20日成立以来，公司共经历五次增资以及八次股权转让。三孚有限成立以来的历次股权及股本变动情况如下：


唐山三孚硅业有限公司
2006.10
注册资本 1,000 万元
发起设立
刘丽云 70%（其中 67%系代孙任靖持有）；
张杰 20%；
刘东新 10%
2007.5 第一次增资
注册资本增至 2,000 万元
孙任靖 37.50%（其中 5.70%系代刘振东等 8 人持有）；
刘丽云 35%（其中 33.5%系代孙任靖持有）；
刘东新 10%； 张杰 10% 陈贺东 7.50%；
2007.11 第二次增资
注册资本增至 3,500 万元
孙任靖 64.29%（其中 3.26%系代刘振东等 8 人持有）；
刘丽云 20%（其中 19.14%系代孙任靖持有）；
刘东新 5.71%； 张杰 5.71%； 陈贺东 4.29%
2008.6 股权转让
刘丽云将代持部分股权转让予魏立军；
张杰转让股权给其他股东
孙任靖 64.29%（其中 3.26%系代刘振东等 8 人持有）；
魏立军 19.14%； 陈贺东 10% 刘东新 5.71%；
刘丽云 0.86%（已解除代持）
2009.8 第三次增资&股权转让
刘丽云股权转让；
注册资本增至 7,000 万元
孙任靖 64.29%（其中 1.63%系代刘振东等 8 人持有）；
魏立军 22.85%； 陈贺东 10%； 刘东新 2.86%
2009.8 股权转让
刘振东将代持部分股权转让予孙任靖
孙任靖 64.29%（其中 1.06%系代孙亮、张文博等 7 人持有）；
魏立军 22.85%； 陈贺东 10%； 刘东新 2.86%
2010.8 第四次增资
注册资本增至 10,500 万元
孙任靖 42.86%（其中 0.70%系代孙亮、张文博等 7 人持有）；
元亨投资 33.33%；魏立军 15.24%；陈贺东 6.67%；
刘东新 1.90%
2011.6 第五次增资&股权转让
孙亮、张文博等 7 人将代持部分股权转让予孙任靖；
注册资本增至 11,261 万元
孙任靖 39.960%；元亨投资 31.078%；
魏立军 14.207%；陈贺东 6.215%；刘宽清 4.520%；
其余 43 名自然人股东 4.0020%
唐山三孚硅业股份有限公司
2011.8
整体变更为股份有限公司（股本 11,261 万元）
2013.8 股份转让
王连合将 3 万股股权转让予卫立超；
魏立军将 1,600 万股股权转让予孙任靖
孙任靖 54.167%；
元亨投资 31.078%；
其他 44 名自然人股东 14.755%
2014.11 股份转让
阴艳丽将 3 万股股权转让予王宝杰
孙任靖 54.167%；
元亨投资 31.078%；
其他 44 名自然人股东 14.755%
2015.1 股份转让
陈贺东转让股权（实际发生在 2014 年 1 月）；
刘宽清、张俊立、桑建军等股东转让股权
孙任靖 54.167%；
元亨投资 34.189%；
其他 38 名自然人股东 11.644%
唐山三孚硅业股份有限公司
2015.5 股份转让
孙任靖转让部分股权；
王乃忠转让部分股权
孙任靖 53.716%；
元亨投资 34.189%
其他 50 名自然人股东 12.095%

（二）历史沿革的具体情况

1、2006 年 10 月，三孚有限设立

发行人的前身为唐山三孚硅业有限公司，系由刘丽云、张杰、刘东新3位自然人以货币资金出资设立，注册资本1,000万元，住所设在唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）。

河北中元诚信会计师事务所有限公司对上述资金到位情况进行了审验，并于2006年10月18日出具了“冀中诚会验（设）字【2006】第31号”《验资报告》。2006年10月20日，三孚有限取得了唐山市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》。

三孚有限设立时的股权结构如下：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	刘丽云	货币	700.00	70.00
2	张杰	货币	200.00	20.00
3	刘东新	货币	100.00	10.00
-	**合计**	-	**1,000.00**	**100.00**

三孚有限设立时，刘丽云出资的700万元之中有670万元是代孙任靖持有，双方于2006年10月26日签署了《股权协议》。因此，三孚有限设立时，孙任靖对三孚有限实际出资670万元，持有三孚有限出资额的67.00%；刘丽云对三孚有限实际出资30万元，持有三孚有限出资额的3.00%。

孙任靖在最初设立三孚有限时，考虑到公司未来发展情况不甚明朗，为低调行事，通过与其妻魏立军的表姐刘丽云协商，刘丽云同意帮其代持出资，具体经营管理仍由孙任靖负责。刘丽云除与孙任靖存在前述亲属关系外，与发行人的主要客户和供应商不存在关联关系，与发行人及其他关联方不存在其他关联关系。

孙任靖与刘丽云已于 2008 年 6 月解除上述代持关系。具体情况详见“第五节　发行人基本情况”之“三、发行人设立以来股本的形成及变化和重大资产重组情况”之“（二）历史沿革的具体情况”之“4、2008 年 6 月，第一次股权转让”。

2、2007 年 5 月，第一次增资

发行人自 2006 年 10 月设立以来，发展趋势良好，为进一步稳固并扩大生产和经营，支持公司新建三氯氢硅项目投资建设，孙任靖和刘东新决定对三孚有限进行增资，同时，因看好公司未来发展，新股东陈贺东决定对三孚有限进行增资。

2007 年 5 月 10 日，经三孚有限股东会审议同意，三孚有限注册资本由 1,000 万元增加至 2,000 万元，新增注册资本由孙任靖、刘东新以及陈贺东以货币形式认缴，其中孙任靖出资 750 万元，出资来源为工资薪酬、家庭积累的自有资金、经营企业所得及代刘振东等八名员工持有的 114 万元出资；刘东新出资 100 万元，出资来源为从事个体经营活动所积累的自有资金；陈贺东出资 150 万元，出资来源为从事经营活动所积累的自有资金。鉴于公司处于发展初期，因此，经新老股东各方协商同意，本次增资每 1 元注册资本对应的增资价格为 1 元。

唐山丰信会计师事务所有限责任公司对上述资本变更情况进行了审验，并于2007年5月18日出具了“丰信验字（07）第121号”《验资报告》。2007年5月23日，三孚有限完成了上述增资事宜的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，三孚有限股权结构如下表：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	孙任靖	货币	750.00	37.50
2	刘丽云	货币	700.00	35.00
3	刘东新	货币	200.00	10.00
4	张杰	货币	200.00	10.00
5	陈贺东	货币	150.00	7.50
-	**合计**	-	**2,000.00**	**100.00**

注：刘丽云 670 万元出资实际为代孙任靖持有。

根据孙任靖与刘振东等8位自然人补充签署的相关协议，孙任靖本次750万元出资中的114万元为代孙亮、张文博、李泊欣、范占民、牛世良、范金柱、牛桂莲、刘振东等8位自然人持有。本次股权代持具体情况如下：

序号	实际持股人	代持人	代持出资额（万元）	占注册资本比例	是否为公司员工
1	刘振东	孙任靖	40.00	2.00%	是
2	李泊欣		20.00	1.00%	是
3	范金柱		20.00	1.00%	是
4	牛世良		10.00	0.50%	是
5	牛桂莲		10.00	0.50%	否
6	范占民		8.00	0.40%	是
7	孙亮		3.00	0.15%	是
8	张文博		3.00	0.15%	是
合计		-	**114.00**	**5.70%**	-

注：牛桂莲系发行人现有股东之一王乃忠的配偶，王乃忠时任海港速达总经理。

本次被代持人主要为三孚有限的骨干员工（其中被代持人牛桂莲系孙任靖控股的海港速达（已注销）骨干员工王乃忠的配偶），作为三孚有限最初实施的股权激励计划所激励人员，孙任靖同意该八名员工对公司进行增资。由于该八名员工的合计出资 114 万元，金额较小且比较分散，为便于办理工商登记手续，经与该八名员工协商，同意由孙任靖代为持有其各自出资。被代持方中除牛桂莲外，其他人均为三孚有限员工。除前述关系外，代持双方与发行人的主要客户和供应商不存在关联关系，被代持方与发行人及其关联方不存在关联关系。

2009 年 8 月，孙任靖与刘振东解除了上述代持关系，具体情况详见“第五节　发行人基本情况”之“三、发行人设立以来股本的形成及变化和重大资产重组情况”之“（二）历史沿革的具体情况”之“6、2009 年 8 月，第三次股权转让”；2011 年 6 月，孙任靖与孙亮、张文博、李泊欣、范占民、牛世良、范金柱、牛桂莲 7 人解除了上述代持关系。具体情况详见“第五节　发行人基本情况”之“三、发行人设立以来股本的形成及变化和重大资产重组情况”之“（二）历史沿革的具体情况”之“8、2011 年 6 月，第四次股权转让与第五次增资”。

3、2007 年 11 月，第二次增资

三孚有限自设立以来，发展趋势良好，为进一步稳固并扩大生产和经营，支持公司三氯氢硅项目投资建设，孙任靖决定对三孚有限进行增资。2007 年 10 月 20 日，经三孚有限股东会审议同意，三孚有限注册资本由 2,000 万元增加至 3,500 万元，新增注册资本 1,500 万元由孙任靖以货币形式认缴，本次增资每 1 元注册资本对应的出资价格为 1 元，本次增资的资金来源为其工资薪酬、家庭积累及经营企业所得的自有资金。

唐山丰信会计师事务所有限责任公司对上述资本变更情况进行了审验，并于 2007年10月24日出具了“丰信验字（07）第250号”《验资报告》。2007年11月20日，三孚有限完成了上述增资事宜的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，三孚有限股权结构如下表：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	孙任靖	货币	2,250.00	64.29
2	刘丽云	货币	700.00	20.00
3	刘东新	货币	200.00	5.71

4	张杰	货币	200.00	5.71
5	陈贺东	货币	150.00	4.29
-	**合计**	-	**3,500.00**	**100.00**

注：刘丽云 700 万元出资中的 670 万元实际为代孙任靖持有，孙任靖 2,250 万元出资中的 114 万元实际为代刘振东等 8 位自然人持有。

4、2008 年 6 月，第一次股权转让

2008年6月18日，经三孚有限股东会审议同意，张杰将持有三孚有限5.71%的出资额计200万元转让给陈贺东，刘丽云将代孙任靖持有的三孚有限19.14%的出资额计670万元出资转让给魏立军。

同日，张杰与陈贺东，刘丽云与魏立军分别签订《股权转让协议》。张杰将其持有的三孚有限 200 万元出资额以 200 万元价格转让给陈贺东。因张杰当时存在资金需求，且公司处于发展初期，因此，双方同意按照出资额原值进行转让，即每 1 元注册资本对应的转让价格为 1 元，转让价款合计为 200 万元。本次股权转让价款已经足额支付。陈贺东资金来源为从事经营活动所积累的自有资金。刘丽云将其持有的三孚有限 670 万元出资额转让给魏立军，根据孙任靖、魏立军、刘丽云出具的确认文件，各方经协商同意，将刘丽云代持的 670 万元出资转让给孙任靖之妻魏立军。本次转让系解除代持关系，因此不涉及转让价款的支付。

本次股权转让中，张杰将其 200 万元出资转让给陈贺东系按出资额原值平价转让，无需缴纳个人所得税。刘丽云本次将其 670 万元出资转让给魏立军系为了解除孙任靖与刘丽云之间的股权代持关系，故股权转让对价为零元，无需缴纳个人所得税。

本次变更后，三孚有限股权结构如下表：

股东	变更前出资额（万元）	本次变更（万元）	变更后出资额（万元）	比例（%）
孙任靖	2,250.00	-	2,250.00	64.29
陈贺东	150.00	+200.00	350.00	10.00
魏立军	-	+670.00	670.00	19.14
刘东新	200.00	-	200.00	5.71
刘丽云	700.00	-670.00	30.00	0.86
张杰	200.00	-200.00	-	-
合计	**3,500.00**	-	**3,500.00**	**100.00**

注：孙任靖持有的出资中 114 万元实际为代刘振东等 8 位自然人持有。

本次股权转让中，除刘丽云与魏立军系解除原来存在的代持关系外，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。

5、2009 年 8 月，第二次股权转让与第三次增资

刘丽云因存在资金需求，且对公司所处行业前景不了解，因此决定将其所持全部出资转让给魏立军。2009 年 8 月 10 日，经三孚有限股东会审议同意，刘丽云与魏立军签订《股权转让协议书》，刘丽云将持有的三孚有限 30 万元的出资额以 60 万元的价格转让给魏立军，本次股权转让后，刘丽云不再持有三孚有限的股权。本次股权转让价格经转让双方协商确定，刘丽云已缴纳了本次股权转让的个人所得税。

为支持公司新建氢氧化钾项目投资建设，促进公司进一步的经营和发展，孙任靖、魏立军夫妇决定对三孚有限进行增资，陈贺东则持续看好发行人未来的发展以及出于对孙任靖经营管理公司能力的认可和信任，也决定对三孚有限进行增资。

同日，经三孚有限股东会审议同意，三孚有限注册资本由3,500万元增加至7,000万元，其中孙任靖增资2,250万元，出资来源为工资薪酬、家庭积累及经营企业所得的自有资金；陈贺东增资350万元，出资来源为从事经营活动所积累的自有资金；魏立军增资900万元，出资来源为孙任靖工资薪酬、家庭积累及经营企业所得的自有资金。本次增资各股东均以货币资金出资，鉴于公司正处于发展阶段，本次增资每1元注册资本对应的增资价格为1元。

唐山丰信会计师事务所有限责任公司对上述资本变更情况进行了审验，并于2009年8月17日出具了“丰信验字（09）第168号”《验资报告》。2009年8月18日，三孚有限完成了上述股权转让与增资事宜的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让、增资完成后，三孚有限股权结构如下：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	孙任靖	货币	4,500.00	64.29
2	魏立军	货币	1,600.00	22.85
3	陈贺东	货币	700.00	10.00
4	刘东新	货币	200.00	2.86
-	**合计**	-	**7,000.00**	**100.00**

注：孙任靖持有的出资中 114 万元实际为代刘振东等 8 位自然人持有。

6、2009 年 8 月，第三次股权转让

2009年8月26日，刘振东向孙任靖以税后72万元的价格转让了由孙任靖代持

的40万元出资额，股权转让款已经于2009年8月26日支付完毕。2009年7月，刘振东从三孚有限离职，转让后刘振东不再持有三孚有限的股权。因本次转让时未签署协议，双方于2011年6月16日补充签署了《协议书》，双方均认为对该股权的代持与解除行为均为自身真实意愿的表示，不存在纠纷。

刘振东与孙任靖本次股权转让系通过协商方式确定的转让价格，即每 1 元出资对应的转让价格为 2 元，转让价款合计 80 万元，孙任靖将扣除个人所得税后的价款合计 72 万元支付给刘振东，刘振东已缴纳了本次股权转让的个人所得税。

本次股权转让后，孙任靖代他人持有的股权情况如下：

序号	实际持股人	代持人	代持出资额（万元）
1	范金柱	孙任靖	20.00
2	李泊欣		20.00
3	牛世良		10.00
4	牛桂莲		10.00
5	范占民		8.00
6	孙亮		3.00
7	张文博		3.00
-	**合计**	-	**74.00**

7、2010 年 8 月，第四次增资

为进一步扩大公司生产经营规模，支持氢氧化钾项目建设，2010 年 8 月 23 日，经三孚有限股东会审议同意，公司注册资本由 7,000 万元增加至 10,500 万元，由孙任靖持有 100%股权的元亨投资增资 3,500 万元。由于公司正处于发展阶段，本次增资每 1 元注册资本对应的增资价格为 1 元。元亨投资以货币出资，资金来源为孙任靖工资薪酬、家庭积累及经营企业所得的自有资金及部分借款。

唐山丰信会计师事务所有限责任公司对上述资本变更情况进行了审验，并于2010年8月26日出具了“丰信验字（10）第207号”《验资报告》。2010年8月27日，三孚有限完成了上述股权转让的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次增资后，三孚有限股权结构如下：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	孙任靖	货币	4,500.00	42.86
2	元亨投资	货币	3,500.00	33.33
3	魏立军	货币	1,600.00	15.24

4	陈贺东	货币	700.00	6.67
5	刘东新	货币	200.00	1.90
-	**合计**	-	**10,500.00**	**100.00**

注：孙任靖持有的出资中 74 万元实际为代范金柱等 7 位自然人持有。

8、2011 年 6 月，第四次股权转让与第五次增资

（1）2011年6月第四次股权转让

为理顺股权关系，方便统一实施员工持股方案，经孙任靖与孙亮、张文博等 7 名实际出资人协商，全体实际出资人一致同意向孙任靖转让其对三孚有限的实际出资。2011 年 6 月 16 日，孙任靖与 7 位实际出资人分别签署了《协议书》，该 7 位实际出资人向孙任靖转让了 74 万元出资。转让价格参考三孚有限 2011 年 5 月 31 日净资产，确定每 1 元注册资本的转让价格为 1.92 元，股权转让款已于 2011 年 6 月 20 日支付完毕。本次股权转让后，三孚有限股东间不存在代持股权的情况，全体被代持人已缴纳了本次股权转让的个人所得税。

本次出资转让明细如下：

序号	代持出资人	实际出资人	代持出资（万元）	转让价格（每1元注册资本）
1	孙任靖	孙亮	3.00	1.92
2		张文博	3.00	1.92
3		李泊欣	20.00	1.92
4		范占民	8.00	1.92
5		牛世良	10.00	1.92
6		范金柱	20.00	1.92
7		牛桂莲	10.00	1.92
-	-	**合计**	**74.00**	-

本次股权转让完成后股权结构如下：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	占注册资本比例（%）
1	孙任靖	货币	4,500.00	42.86
2	元亨投资	货币	3,500.00	33.33
3	魏立军	货币	1,600.00	15.24
4	陈贺东	货币	700.00	6.67
5	刘东新	货币	200.00	1.90
-	**合计**	-	**10,500.00**	**100.00**

鉴于转让的出资系由孙任靖代为持有，一直登记在孙任靖名下，因此，本次转让不涉及工商变更事宜。

（2）2011年6月第五次增资

为保证公司进一步发展和壮大，增强公司员工的积极性、能动性和主人翁意识，使员工能够共享公司经营发展的成果，三孚有限决定对员工进行激励，同意公司员工（包括在孙任靖投资的其他关联公司工作的骨干员工）对公司进行增资，与此同时，孙任靖、魏立军夫妇的部分亲友因看好公司的发展前景，经全体股东同意，也参与本次增资。2011 年 6 月 24 日，经三孚有限股东会审议同意，由刘宽清、万柏峰等 43 名自然人以货币资金增资 761 万元，注册资本由 10,500 万元增至 11,261 万元。本次增资定价系以三孚有限 2010 年 12 月 31 日经审计后净资产值为基础，并结合 2011 年 1-5 月的净利润（未经审计）予以确定，每 1 元出资的增资价格为 1.92 元。

天健正信会计师事务所有限公司对上述资本变更事宜进行了审验，并于2011年6月28日，出具了“天健正信验（2011）综字第010025号”《验资报告》。2011年6月29日，三孚有限完成了上述增资的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次增资股东的基本情况如下：

序号	股东	出资额（万元）	增资时任三孚有限职务	非员工情况	本次出资来源
1	刘宽清	509.00	三孚有限副董事长、董事会秘书	-	工资薪酬及家庭从事经营积累的自有资金及部分借款
2	万柏峰	77.00	三孚有限总经理	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
3	王乃忠	20.00	-	时任海港速达总经理	工资薪酬及家庭积累的自有资金
4	陈治宏	10.00	三孚有限总经济师	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
5	牛世良	10.00	-	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
6	周连会	10.00	三孚有限总经理助理兼研发中心主任	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
7	董立强	10.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
8	孙亮	10.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
9	范金柱	10.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
10	孙任利	10.00	-	外部股东、孙任靖的弟弟	从事个体经营及家庭积累的自有资金

11	张宪民	5.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
12	张俊立	5.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
13	范占民	5.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
14	孙秋英	5.00	-	外部股东、孙任靖的姐姐	家庭积累的自有资金
15	卫立超	5.00	-	发行人关联企业海港速达的员工、魏立军妹妹	工资薪酬及家庭积累的自有资金
16	阴艳丽	3.00	-	外部股东	工资薪酬及家庭积累的自有资金
17	曹桂生	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
18	宋兆庆	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
19	么大伟	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
20	王化利	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
21	张恩全	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
22	王连合	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
23	陈宏志	3.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
24	桑建军	3.00	三孚有限中层管理人员		工资薪酬及家庭积累的自有资金
25	李泊欣	2.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
26	王铁军	2.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
27	朱发	2.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
28	张文博	2.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
29	张化安	2.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
30	姚钟杰	2.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
31	刘丽云	2.00	-	外部股东、孙任靖妻子的表姐	工资薪酬及家庭积累的自有资金

32	李军	2.00	-	外部股东、三孚有限原法定代表人	工资薪酬及家庭积累的自有资金
33	刘振东	2.00	-	外部股东、三孚有限原副总经理	工资薪酬及家庭积累的自有资金
34	孙秋兰	2.00	-	外部股东、孙任靖的姐姐	家庭积累的自有资金
35	孙俊芝	2.00	-	外部股东、孙任靖的妹妹	从事个体经营、投资及家庭积累的自有资金
36	孙俊平	2.00	-	外部股东、孙任靖的姐姐	家庭积累的自有资金
37	魏立平	2.00	-	外部股东、孙任靖妻子的妹妹	工资薪酬及家庭积累的自有资金
38	卫大永	2.00	-	外部股东、孙任靖妻子的弟弟	工资薪酬及家庭积累的自有资金
39	徐凤岐	1.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
40	张春利	1.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
41	林志东	1.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
42	朱海峰	1.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金
43	赵凯	1.00	三孚有限中层管理人员	-	工资薪酬及家庭积累的自有资金

本次增资中存在 13 名非员工股东，该等非员工股东在本次增资时合计认缴并持有发行人 59 万元出资，占增资后发行人注册资本的 0.52%。考虑到本次增资的非员工股东为三孚有限以前的员工、为三孚有限实际控制人的亲友或者为三孚有限实际控制人所投资的其他关联公司的员工，因此，经公司股东会决议同意，该等外部人员以同等价格和公司内部员工一起对公司进行增资。本次增资非员工股东和员工以同等价格取得三孚有限股权具有合理性。

本次新增43名股东均与三孚有限签署了《增资协议》，对任职期限（限员工股东）和股权转让等事项进行约定。

本次增资后股权结构如下表：

序号	股东	出资方式	出资额（万元）	比例（%）
1	孙任靖	货币	4,500.00	39.960
2	元亨投资	货币	3,500.00	31.078
3	魏立军	货币	1,600.00	14.207

4	陈贺东	货币	700.00	6.215
5	刘宽清	货币	509.00	4.520
6	刘东新	货币	200.00	1.775
7	万柏峰	货币	77.00	0.684
8	王乃忠	货币	20.00	0.178
9	陈治宏	货币	10.00	0.089
10	牛世良	货币	10.00	0.089
11	周连会	货币	10.00	0.089
12	董立强	货币	10.00	0.089
13	孙亮	货币	10.00	0.089
14	范金柱	货币	10.00	0.089
15	孙任利	货币	10.00	0.089
16	张宪民	货币	5.00	0.044
17	张俊立	货币	5.00	0.044
18	范占民	货币	5.00	0.044
19	孙秋英	货币	5.00	0.044
20	卫立超	货币	5.00	0.044
21	阴艳丽	货币	3.00	0.027
22	曹桂生	货币	3.00	0.027
23	宋兆庆	货币	3.00	0.027
24	么大伟	货币	3.00	0.027
25	王化利	货币	3.00	0.027
26	张恩全	货币	3.00	0.027
27	王连合	货币	3.00	0.027
28	陈宏志	货币	3.00	0.027
29	桑建军	货币	3.00	0.027
30	李泊欣	货币	2.00	0.018
31	王铁军	货币	2.00	0.018
32	朱发	货币	2.00	0.018
33	张文博	货币	2.00	0.018
34	张化安	货币	2.00	0.018
35	姚钟杰	货币	2.00	0.018
36	刘丽云	货币	2.00	0.018
37	李军	货币	2.00	0.018
38	刘振东	货币	2.00	0.018
39	孙秋兰	货币	2.00	0.018
40	孙俊芝	货币	2.00	0.018
41	孙俊平	货币	2.00	0.018
42	魏立平	货币	2.00	0.018

43	卫大永	货币	2.00	0.018
44	徐凤岐	货币	1.00	0.009
45	张春利	货币	1.00	0.009
46	林志东	货币	1.00	0.009
47	朱海峰	货币	1.00	0.009
48	赵凯	货币	1.00	0.009
合计		-	**11,261.00**	**100.000**

9、2011 年 8 月，三孚股份成立

2011年8月28日，经三孚有限股东会审议同意，三孚有限整体变更为股份有限公司。根据立信会计师事务所有限公司出具的“信会师报字（2011）第82154号”《审计报告》，三孚有限以截至2011年6月30日经审计的净资产22,138.04万元，扣除专项储备418.19万元后，按1：0.5185的比例折为股本11,261万股，每股面值1元，其余10,458.85万元作为资本公积。2011年8月28日，公司召开创立大会并审议通过股份有限公司成立相关事宜。

立信会计师事务所有限公司就上述整体变更的实收资本情况进行了审验，并于2011年8月28日出具了“信会师报字（2011）第82155号”《验资报告》。2011年8月31日，公司完成了上述变更事宜的工商变更登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

三孚股份成立时，发起人股东的持股情况如下：

序号	发起人	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	孙任靖	4,500.00	39.960
2	元亨投资	3,500.00	31.078
3	魏立军	1,600.00	14.207
4	陈贺东	700.00	6.215
5	刘宽清	509.00	4.520
6	刘东新	200.00	1.775
7	万柏峰	77.00	0.684
8	王乃忠	20.00	0.178
9	陈治宏	10.00	0.089
10	牛世良	10.00	0.089
11	周连会	10.00	0.089
12	董立强	10.00	0.089
13	孙亮	10.00	0.089
14	范金柱	10.00	0.089
15	孙任利	10.00	0.089

16	张宪民	5.00	0.044
17	张俊立	5.00	0.044
18	范占民	5.00	0.044
19	孙秋英	5.00	0.044
20	卫立超	5.00	0.044
21	阴艳丽	3.00	0.027
22	曹桂生	3.00	0.027
23	宋兆庆	3.00	0.027
24	么大伟	3.00	0.027
25	王化利	3.00	0.027
26	张恩全	3.00	0.027
27	王连合	3.00	0.027
28	陈宏志	3.00	0.027
29	桑建军	3.00	0.027
30	李泊欣	2.00	0.018
31	王铁军	2.00	0.018
32	朱发	2.00	0.018
33	张文博	2.00	0.018
34	张化安	2.00	0.018
35	姚钟杰	2.00	0.018
36	刘丽云	2.00	0.018
37	李军	2.00	0.018
38	刘振东	2.00	0.018
39	孙秋兰	2.00	0.018
40	孙俊芝	2.00	0.018
41	孙俊平	2.00	0.018
42	魏立平	2.00	0.018
43	卫大永	2.00	0.018
44	徐凤岐	1.00	0.009
45	张春利	1.00	0.009
46	林志东	1.00	0.009
47	朱海峰	1.00	0.009
48	赵凯	1.00	0.009
-	**合计**	**11,261.00**	**100.000**

发行人在由三孚有限整体变更为股份有限公司之后，未进行资本公积转增注册资本事宜，因此不涉及代扣代缴个人所得税事项。唐山市南堡经济开发区地方税务局已于2012年9月12日出具关于公司股份制改造过程中个人所得税缴纳申请的批复，同意发行人申请进行资本公积转增注册资本时，严格按税法规定履行

代扣代缴个人所得税的义务。

发行人全体发起人已出具承诺，如果税务机关在任何时候追缴在发行人整体变更过程中发起人作为三孚有限自然人股东应缴纳的个人所得税、滞纳金等，承诺人承诺立即全额承担当时承诺人应缴纳的个人所得税及相应的滞纳金、罚款等支出（如有）；如果发行人被追缴上述应当代扣代缴的承诺人的个人所得税税款、滞纳金或因此被税务机关进行处罚等而产生任何支出、费用或损失，承诺人承诺立即向发行人进行全额补充，保证发行人不因此遭受任何损失。

10、2013 年 8 月，第五次股权转让

2013 年 8 月 27 日，魏立军与孙任靖，王连合与卫立超分别签署《股份转让协议》。

其中，魏立军将其持有的发行人 1,600 万股股份转让给孙任靖。为合理安排其家庭内部对发行人的持股结构以及夫妇二人对家庭、事业的分工情况，魏立军将所持发行人 1,600 万股股份全部转让给孙任靖持有。因魏立军与孙任靖系夫妻关系，本次股份转让为无偿转让。

王连合由于离职，因此将其持有发行人 3 万股股份以 64,410 元的价格（2.147 元/股）全部转让给卫立超，卫立超已经足额支付转让价款，出资来源为工资薪酬及家庭积累的自有资金。因转让双方于 2012 年 4 月已达成转让意向，本次转让系参照发行人截至 2011 年 12 月 31 日（合并口径）的每股净资产值确定，即每股的转让价格为 2.147 元。

本次股权转让后，王连合与魏立军不再持有公司的股份。王连合已缴纳了本次股权转让的个人所得税，魏立军无需缴纳个人所得税。本次股权转让是双方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。

2013年8月28日，公司就上述股份转让事宜办理了工商变更备案登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，三孚股份股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	孙任靖	6,100.00	54.167
2	元亨投资	3,500.00	31.078
3	陈贺东	700.00	6.215

4	刘宽清	509.00	4.520
5	刘东新	200.00	1.775
6	万柏峰	77.00	0.684
7	王乃忠	20.00	0.178
8	陈治宏	10.00	0.089
9	牛世良	10.00	0.089
10	周连会	10.00	0.089
11	董立强	10.00	0.089
12	孙亮	10.00	0.089
13	范金柱	10.00	0.089
14	孙任利	10.00	0.089
15	卫立超	8.00	0.071
16	张宪民	5.00	0.044
17	张俊立	5.00	0.044
18	范占民	5.00	0.044
19	孙秋英	5.00	0.044
20	阴艳丽	3.00	0.027
21	曹桂生	3.00	0.027
22	宋兆庆	3.00	0.027
23	么大伟	3.00	0.027
24	王化利	3.00	0.027
25	张恩全	3.00	0.027
26	陈宏志	3.00	0.027
27	桑建军	3.00	0.027
28	李泊欣	2.00	0.018
29	王铁军	2.00	0.018
30	朱发	2.00	0.018
31	张文博	2.00	0.018
32	张化安	2.00	0.018
33	姚钟杰	2.00	0.018
34	刘丽云	2.00	0.018
35	李军	2.00	0.018
36	刘振东	2.00	0.018
37	孙秋兰	2.00	0.018
38	孙俊芝	2.00	0.018
39	孙俊平	2.00	0.018
40	魏立平	2.00	0.018
41	卫大永	2.00	0.018
42	徐凤岐	1.00	0.009

43	张春利	1.00	0.009
44	林志东	1.00	0.009
45	朱海峰	1.00	0.009
46	赵凯	1.00	0.009
-	**合计**	**11,261.00**	**100.000**

11、2014 年 11 月，第六次股权转让

2014 年 11 月 17 日，因阴艳丽当时存在资金需求，欲转让所持发行人股份，阴艳丽与公司中层管理人员王宝杰签署《股份转让协议》，将其持有的公司 3 万股股份转让给王宝杰。转让价格参考发行人 2013 年 12 月 31 日经审计每股净资产，确定每股转让价格为 2.95 元，王宝杰已经足额支付转让价款，其出资来源于工资薪酬及家庭积累的自有资金。阴艳丽已缴纳了本次股份转让的个人所得税。

2014年11月18日，公司完成上述股权转让工商变更备案登记手续。

本次股权转让后，三孚股份股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	孙任靖	6,100.00	54.167
2	元亨投资	3,500.00	31.078
3	陈贺东	700.00	6.215
4	刘宽清	509.00	4.520
5	刘东新	200.00	1.775
6	万柏峰	77.00	0.684
7	王乃忠	20.00	0.178
8	陈治宏	10.00	0.089
9	牛世良	10.00	0.089
10	周连会	10.00	0.089
11	董立强	10.00	0.089
12	孙亮	10.00	0.089
13	范金柱	10.00	0.089
14	孙任利	10.00	0.089
15	卫立超	8.00	0.071
16	张宪民	5.00	0.044
17	张俊立	5.00	0.044
18	范占民	5.00	0.044
19	孙秋英	5.00	0.044
20	王宝杰	3.00	0.027
21	曹桂生	3.00	0.027

22	宋兆庆	3.00	0.027
23	么大伟	3.00	0.027
24	王化利	3.00	0.027
25	张恩全	3.00	0.027
26	陈宏志	3.00	0.027
27	桑建军	3.00	0.027
28	李泊欣	2.00	0.018
29	王铁军	2.00	0.018
30	朱发	2.00	0.018
31	张文博	2.00	0.018
32	张化安	2.00	0.018
33	姚钟杰	2.00	0.018
34	刘丽云	2.00	0.018
35	李军	2.00	0.018
36	刘振东	2.00	0.018
37	孙秋兰	2.00	0.018
38	孙俊芝	2.00	0.018
39	孙俊平	2.00	0.018
40	魏立平	2.00	0.018
41	卫大永	2.00	0.018
42	徐凤岐	1.00	0.009
43	张春利	1.00	0.009
44	林志东	1.00	0.009
45	朱海峰	1.00	0.009
46	赵凯	1.00	0.009
合计		**11,261.00**	**100.000**

本次股份转让时，王宝杰担任公司人事企管部部长、办公室主任。除上述任职情况外，王宝杰与发行人之间不存在未披露的关联关系、不存在对赌协议等特殊协议或安排。本次股份转让是双方真实自愿意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。

12、2015 年 1 月，第七次股权转让

2014 年 1 月 2 日，因存在资金需求，陈贺东与元亨投资签署了《股份转让协议》，将其持有的公司 350 万股股份转让给元亨投资，转让价格参考发行人 2013 年 11 月 30 日账面净资产，确定每股价格为 2.99 元。由于陈贺东个人原因，未能及时办理工商变更登记手续。

本次股权转让情况如下：

转让方	受让方	本次转让股份（万股）	占总股本比例	转让价款（元）	转让价款是否足额支付
陈贺东	元亨投资	350.00	3.107%	10,465,000	是

因李军和刘振东存在资金需求，刘宽清、张俊立、桑建军、姚钟杰、徐凤岐已从发行人处离职，2015 年 1 月 21 日，刘宽清分别与万柏峰、周连会、董立强、陈治宏签署《股份转让协议》，转让其持有的公司 70 万股股份；张俊立、桑建军、姚钟杰、李军、刘振东分别与么大伟签署《股份转让协议》，转让其合计持有的公司 14 万股股份；徐凤岐与陈治宏签署了《股份转让协议》，转让其持有的公司 1 万股股份。转让价格参考发行人 2014 年 12 月 31 日账面净资产，确定每股价格为 3.79 元。

上述股权转让受让方元亨投资为实际控制人孙任靖独资企业，其余受让方均为公司中、高层管理人员。本次股份转让系各方自愿真实转让，价格公允合理。上述股权转让均已经足额支付转让价款，本次股份转让的转让方均已缴纳了本次股份转让的个人所得税。

2015年1月30日，公司完成上述股权转让工商变更备案登记手续。本次股权转让情况如下：

序号	转让方	受让方	本次出资来源	本次转让股份（万股）	占总股本比例（%）	转让价款（元）	转让价款是否足额支付
1	刘宽清	万柏峰	工资薪酬及家庭积累的自有资金	50.00	0.444	1,895,000	是
		董立强	工资薪酬及家庭积累的自有资金	7.00	0.062	265,300	是
		周连会	工资薪酬及家庭积累的自有资金	7.00	0.062	265,300	是
		陈治宏	工资薪酬及家庭积累的自有资金	6.00	0.053	227,400	是
2	张俊立	么大伟	工资薪酬及家庭积累的自有资金	5.00	0.044	189,500	是
3	桑建军			3.00	0.027	113,700	是
4	李军			2.00	0.018	75,800	是
5	刘振东			2.00	0.018	75,800	是
6	姚钟杰			2.00	0.018	75,800	是
7	徐凤岐	陈治宏	工资薪酬及家庭积累的自有资金	1.00	0.009	37,900	是

本次股权转让后，公司股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	孙任靖	6,100.00	54.167
2	元亨投资	3,850.00	34.189
3	刘宽清	439.00	3.898
4	陈贺东	350.00	3.108
5	刘东新	200.00	1.776
6	万柏峰	127.00	1.128
7	王乃忠	20.00	0.178
8	陈治宏	17.00	0.151
9	周连会	17.00	0.151
10	董立强	17.00	0.151
11	么大伟	17.00	0.151
12	牛世良	10.00	0.089
13	孙亮	10.00	0.089
14	范金柱	10.00	0.089
15	孙任利	10.00	0.089
16	卫立超	8.00	0.071
17	张宪民	5.00	0.044
18	范占民	5.00	0.044
19	孙秋英	5.00	0.044
20	王宝杰	3.00	0.027
21	曹桂生	3.00	0.027
22	宋兆庆	3.00	0.027
23	王化利	3.00	0.027
24	张恩全	3.00	0.027
25	陈宏志	3.00	0.027
26	李泊欣	2.00	0.018
27	王铁军	2.00	0.018
28	朱发	2.00	0.018
29	张文博	2.00	0.018
30	张化安	2.00	0.018
31	刘丽云	2.00	0.018
32	孙秋兰	2.00	0.018
33	孙俊芝	2.00	0.018
34	孙俊平	2.00	0.018
35	魏立平	2.00	0.018
36	卫大永	2.00	0.018
37	张春利	1.00	0.009
38	林志东	1.00	0.009

39	朱海峰	1.00	0.009
40	赵凯	1.00	0.009
	合计	**11,261.00**	**100.000**

本次股份转让是双方真实自愿意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在委托持股、利益输送或其他利益安排。

13、2015 年 5 月，第八次股权转让

为增强公司凝聚力和发展潜力，2015 年 5 月 29 日，公司控股股东、实际控制人孙任靖分别与曹桂生、王宝杰、宋兆庆、王化利、张恩全、王铁军、朱发、李泊欣、林志东、朱海峰、张文博、张化安、张春利、赵凯、魏跃刚、李来起、王增军、郑小强、敬立新、秋立友、马永军、朱晓勇、王乃平、宋东风、贾永良共计 25 人签署《股份转让协议》。

公司原股东王乃忠因个人经济原因，转让部分持有的公司股权。2015 年 5 月 29 日，王乃忠分别与孙秋英、王乃平、贾永良、宋东风与贾延华共计 5 人签署《股份转让协议》。

本次转让价格按照截至 2014 年 12 月 31 日经审计账面每股净资产 3.79 元确定，本次股份转让系各方自愿真实转让，价格公允合理，受让方均已经足额支付转让价款。孙任靖、王乃忠均已缴纳了本次股份转让的个人所得税。

具体转让情况如下：

转让方	受让方	本次转让股份（万股）	占总股本比例（%）	转让价款（元）	本次出资来源	时任公司职务	非员工情况
孙任靖	王铁军	3.00	0.027	113,700	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	李泊欣	3.00	0.027	113,700	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	李来起	3.00	0.027	113,700	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	朱发	3.00	0.027	113,700	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	魏跃刚	3.00	0.027	113,700	工资薪酬及家庭积累的自有资金	监事、中层管理员工	-
	曹桂生	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	张恩全	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	宋兆庆	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭	中层管理员工	-

					积累的自有资金		
	敬立新	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	秋立友	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	朱晓勇	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	郑小强	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	林志东	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	朱海峰	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	王化利	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	监事会主席、中层管理员工	-
	王宝杰	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	王增军	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	马永军	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	宋东风	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	王乃平	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	贾永良	2.00	0.018	75,800	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	张春利	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	赵凯	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	张文博	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	监事、中层管理员工	-
	张化安	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
王乃忠	孙秋英	4.00	0.036	151,600	家庭积累的自有资金	-	孙任靖姐姐
	王乃平	3.00	0.027	113,700	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	贾永良	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-
	宋东风	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	中层管理员工	-

	贾延华	1.00	0.009	37,900	工资薪酬及家庭积累的自有资金	-	原海港速达员工

本次股份转让受让的非员工股东为发行人以前的员工或发行人实际控制人的亲属，其受让股份的价格与同次股份转让的员工股东相同，均以发行人截至2014年12月31日经审计的每股净资产确定为3.79元/股。本次增资非员工股东和员工以同等价格取得公司股份具有合理性。

2015年5月29日，公司就上述事宜完成工商变更备案登记手续，并领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后股权结构如下：

序号	股东	持有股份数（万股）	占总股本的比例（%）
1	孙任靖	6,049.00	53.716
2	元亨投资	3,850.00	34.189
3	刘宽清	439.00	3.898
4	陈贺东	350.00	3.108
5	刘东新	200.00	1.776
6	万柏峰	127.00	1.128
7	陈治宏	17.00	0.151
8	周连会	17.00	0.151
9	董立强	17.00	0.151
10	么大伟	17.00	0.151
11	王乃忠	10.00	0.089
12	牛世良	10.00	0.089
13	孙亮	10.00	0.089
14	范金柱	10.00	0.089
15	孙任利	10.00	0.089
16	孙秋英	9.00	0.080
17	卫立超	8.00	0.071
18	张宪民	5.00	0.044
19	范占民	5.00	0.044
20	王宝杰	5.00	0.044
21	曹桂生	5.00	0.044
22	宋兆庆	5.00	0.044
23	王化利	5.00	0.044
24	张恩全	5.00	0.044

25	李泊欣	5.00	0.044
26	王铁军	5.00	0.044
27	朱发	5.00	0.044
28	王乃平	5.00	0.044
29	陈宏志	3.00	0.027
30	张文博	3.00	0.027
31	张化安	3.00	0.027
32	林志东	3.00	0.027
33	朱海峰	3.00	0.027
34	魏跃刚	3.00	0.027
35	李来起	3.00	0.027
36	宋东风	3.00	0.027
37	贾永良	3.00	0.027
38	刘丽云	2.00	0.018
39	孙秋兰	2.00	0.018
40	孙俊芝	2.00	0.018
41	孙俊平	2.00	0.018
42	魏立平	2.00	0.018
43	卫大永	2.00	0.018
44	张春利	2.00	0.018
45	赵凯	2.00	0.018
46	王增军	2.00	0.018
47	郑小强	2.00	0.018
48	敬立新	2.00	0.018
49	秋立友	2.00	0.018
50	马永军	2.00	0.018
51	朱晓勇	2.00	0.018
52	贾延华	1.00	0.009
	合计	**11,261.00**	**100.000**

本次股权转让中，孙秋英为公司实际控制人孙任靖的姐姐，贾延华曾在发行人处任职，其他受让方均为公司员工，与发行人之间不存在未披露的关联关系、不存在对赌协议等特殊协议或安排，本次股份转让是各方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）发行人重大资产重组情况

自设立以来，发行人未发生重大资产重组。

四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性

（一）发行人整体变更前历次验资情况

三孚有限整体变更为股份有限公司前共进行了5次验资，具体情况如下：

1、2006 年 10 月公司成立

2006年10月18日，河北中元诚信会计师事务所有限公司出具了冀中诚会验（设）字【2006】第31号《验资报告》，验证截至2006年10月18日止，全体股东以货币对三孚有限出资1,000万元。

2、2007 年 5 月公司第一次增资扩股

2007年5月18日，唐山丰信会计师事务所有限责任公司出具了丰信验字（07）第121号《验资报告》，验证截至2007年5月16日止，三孚有限新增货币出资1,000万元，增资后全体股东投入三孚有限共计2,000万元。

3、2007 年 10 月公司第二次增资扩股

2007年10月24日，唐山丰信会计师事务所有限责任公司出具了丰信验字（07）第250号《验资报告》，对三孚有限的增资情况进行了审验。验证截至2007年10月23日止，三孚有限新增货币出资1,500万元，增资后全体股东投入三孚有限共计3,500万元。

4、2009 年 8 月公司第三次增资扩股

2009年8月17日，唐山丰信会计师事务所有限责任公司出具了丰信验字（09）第168号《验资报告》，对三孚有限的增资情况进行了审验。验证截至2009年8月14日止，三孚有限新增货币出资3,500万元，增资后全体股东投入三孚有限共计7,000万元。

5、2010 年 8 月公司第四次增资扩股

2010年8月26日，唐山丰信会计师事务所有限责任公司出具了丰信验字（10）第207号《验资报告》，对三孚有限的增资情况进行了审验。验证截至2010年8月25日止，三孚有限新增货币出资3,500万元，增资后全体股东投入三孚有限共计10,500万元。

6、2011 年 6 月公司第五次增资扩股

2011年6月28日，天健正信会计师事务所有限公司出具了天健正信验（2011）

综字第010025号《验资报告》，对三孚有限的增资情况进行了审验。截至2011年6月27日止，三孚有限新增货币出资761万元，增资后全体股东投入三孚有限共计11,261万元。

7、验资复核

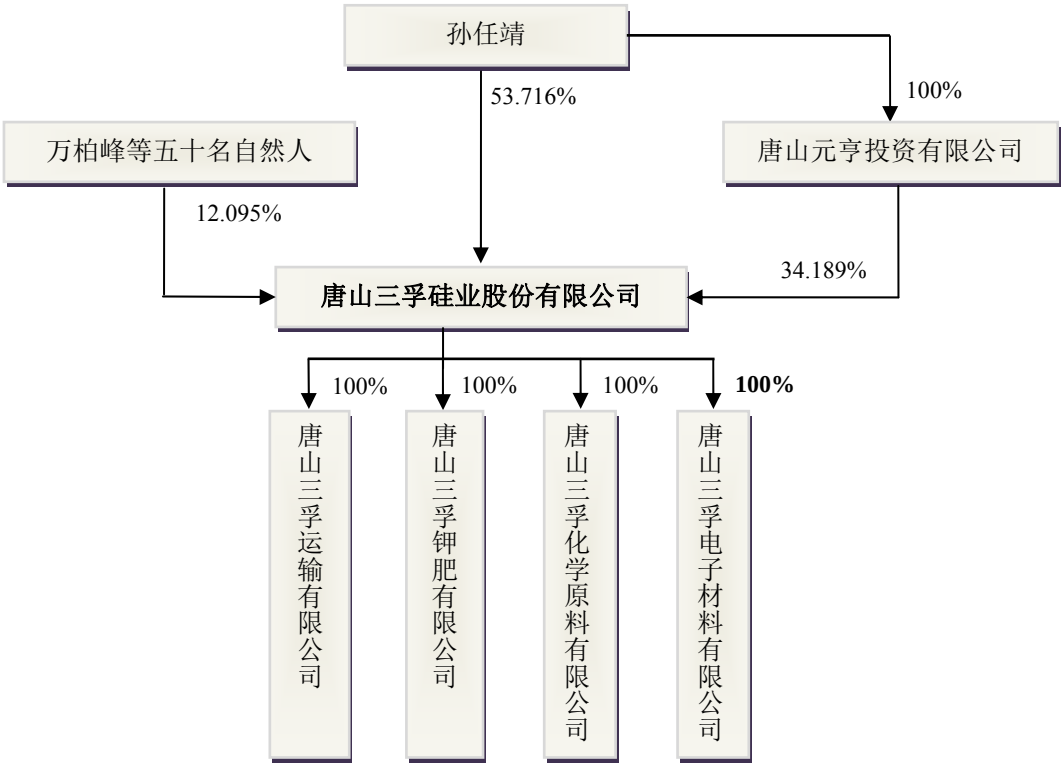
2015年7月23日，立信对上述出资出具了信会师报字[2015]第211408号《关于唐山三孚硅业股份有限公司注册资本、实收股本的复核报告》，对三孚有限整体变更为股份有限公司前的历次出资的验资报告进行了复核，确认三孚有限设立和历次增资后的账面实际股本数额与当时的验资报告注册资本实收数额一致。

（二）发起人投入资产的计量属性

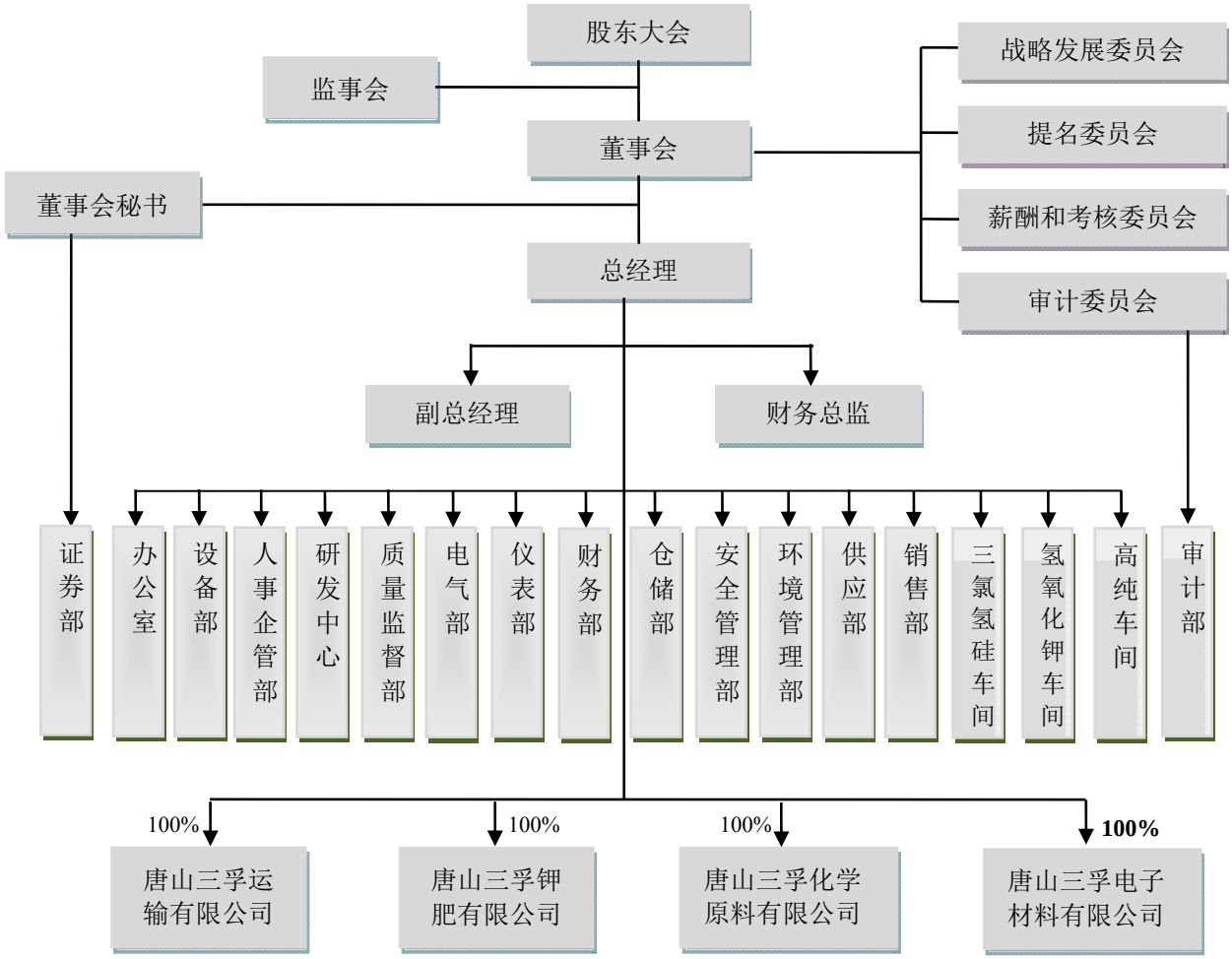
2011年8月28日，三孚有限以截至2011年6月30经审计的净资产值22,138.04万元为基数，扣除专项储备418.19万元后，按1：0.5185比例折为11,261万股股份，整体变更为唐山三孚硅业股份有限公司。

五、发行人组织机构设置及运行情况

（一）发行人股权结构图



（二）发行人内部组织结构图



（三）发行人内部机构设置

依据国家有关法律、法规的规定，公司遵循业务、资产、人员、财务、机构等完整、独立的公司治理要求，建立了较为规范的法人治理结构，并根据公司业务发展的需要建立了公司的组织机构。公司主要职能机构具体职责如下：

部门	职责
证券部	负责公司“三会”会务及信息披露、投资者关系、股权管理等工作，以及公司的资本运作；负责推进公司完善法人治理结构建设，帮助公司董事、监事及高级管理人员了解有关法律法规，促进公司股东大会、董事会、监事会、经理层依法行使职权
办公室	负责行政管理、公文印信、文秘、会务、公司重大事务的督办落实和公文处理工作；负责对外接待及公共关系协调工作；负责宣传和企业文化工作；负责公司事务管理、保卫、档案和行政后勤工作；下设保卫科、档案室和职工食堂
设备部	负责公司的设备的维护和管理；建立公司设备档案；负责保管运用好设备资料；负责公司的压力容器使用许可证的办理、特种设备的年检及检验报告的归档
人事企管部	负责制定公司人力资源规划；公司整个人力资源招聘与配置；建立和不断完善公司绩效考核制度；负责建立和维护公司薪酬管理制度；负责公司员工培训；负责组织建立公司内部的沟通机制；负责组织下达各项经济责任指标及目标成本，并进行分解、核算、考核；负责考核奖惩工作；负责质量管理体

	系认证等相关工作
研发中心	负责制定公司科技中长期发展规划，符合国家政策鼓励、制定并推动公司科技发展规划以及相关日常管理；负责各项技术创新项目科技资料收集及时送到办公室归档；负责公司的知识产权的维护；负责公司各生产线的技术指导工作，技术改造项目的方案制定
质量监督部	负责公司所有原材料的入厂、产品出厂检验，并于出现问题后及时解决；制定生产过程控制程序，并及时进行修订；参与公司产品标准的制定，落实ISO9001 质量管理体系的相关审核要求；负责建立检测设备台账，检测设备的维护保养
电气部	负责公司高低压电气设备的运行、管理和维修；负责本部门员工的管理、教育、培训、考核
仪表部	负责公司仪器仪表、计算机控制系统、计算机局域网系统、闭路监视系统、火灾报警系统、电信系统、可燃有害气体监控系统、汽车衡称重等弱电设备的运行、管理和维修；配合生产工艺、设备专业完成技改技措的仪表、标准器具及各种压力表的检验等相关工作
财务部	负责建立健全财务会计制度，建立财务会计账薄管理体系和财务核算体系；负责拟定财务计划，提供财务分析报告，监督检查财务纪律执行情况；负责编制记账凭证和会计报表并妥善保管会计档案；负责员工的薪酬及福利资金的发放；负责公司各项费用的审核和报销；负责公司成本的管理并配合经济责任制考核；负责公司纳税申报工作；负责企业的筹资、融资工作
仓储部	负责管理公司各类原材料、辅料、备品备件等物资的检验入库、库存保管、定期盘点、库存控制、出库等工作。负责确保仓储设施符合安全环保要求，做好库内温湿度控制、通风等工作，全面负责现场物资及仓库的安全防火及防盗工作。
安全管理部	负责组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；组织或者参与本单位安全生产教育和培训；督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；组织或者参与本单位应急救援演练；检查公司安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；督促落实本单位安全生产整改措施
环境管理部	负责严格执行有关环境保护的国家法律法规强制性条款，认真贯彻落实环境保护措施；负责组织或参与拟订公司环境保护管理制度；负责检查、督促环保管理制度的落实；加强与环境监理及地方环保部门的联系，接受其检查、监督及指导；对自查及上级环保检查中所指出的问题及时组织整改落实；完成公司领导交办的其他工作
供应部	负责公司所需物资、器材、设备和物品的采购；负责制订采购、结算流程；负责建立、管理供应商档案，负责保管各厂家的采购合同、合作协议等各种合同协议；负责公司工程项目的招投标工作；负责公司废旧物资的处理，负责公司外部工程车辆的联系调度
销售部	负责公司主要产品及相关产品的国内外销售工作；负责起草并组织实施公司销售计划；负责对市场信息进行搜集并及时调整策略
三氯氢硅车间	全面负责三氯氢硅、四氯化硅等产品的生产；保证设备的安全生产和正常运转；负责本部门的安全、环保管理工作；负责本部门的设备维护、工艺、管理，圆满完成公司下达的生产计划；提高产品质量，降低生产成本，做好节能减排工作；负责车间生产系统、机电仪维修系统指挥、调度；负责公司生产系统数据统计；负责本部门员工的管理、教育、培训、考核；做好各类物资的回收运送及现场清理工作
氢氧化钾车间	全面负责氢氧化钾、氯化氢等产品的生产；保证设备的安全生产和正常运转；负责本部门的安全、环保管理工作；负责本部门的设备维护、工艺、管理，圆满完成公司下达的生产计划；提高产品质量，降低生产成本，做好节能减

	排工作；负责车间生产系统、机电仪维修系统指挥、调度；负责公司生产系统数据统计；负责本部门员工的管理、教育、培训、考核；做好各类物资的回收运送及现场清理工作
高纯车间	全面负责高纯四氯化硅等产品生产及三氯氢硅、四氯化硅的存储；保证设备的安全生产和正常运转；负责本部门的安全、环保管理工作；负责本部门的设备维护、工艺、管理，圆满完成公司下达的生产计划；提高产品质量，降低生产成本，做好节能减排工作；负责车间生产系统、机电仪维修系统指挥、调度；负责公司生产系统数据统计；负责本部门员工的管理、教育、培训、考核；做好各类物资的回收运送及现场清理工作
审计部	按审计委员会要求完成各项审计工作目标和任务；对本公司各内部机构、子公司以及具有重大影响的参股公司的内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估；本公司各内部机构、控股子公司以及具有重大影响的参股公司的会计资料及其他有关经济资料，以及所反映的财务收支及有关的经济活动的合法性、合规性、真实性和完整性进行审计；建立反舞弊机制；及时向审计委员会报告，内容包括但不限于内部审计计划的执行情况以及内部审计工作中发现的问题

（四）发行人的控股、参股子公司

1、发行人控股子公司情况

（1）三孚运输

①子公司基本情况

公司名称	唐山三孚运输有限公司	成立日期	2011 年 7 月 12 日
注册资本	200 万元	实收资本	200 万元
注册地址	唐山市南堡开发区开发路西侧（三孚硅业院内）	法定代表人	万柏峰
经营范围	普通货运、货物专用运输（集装箱）、危险货物运输（第 3 类、4 类 3 项、5 类 1 项、第 8 类）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动）		
股权结构	**股东名称**		**持股比例（%）**
	唐山三孚硅业股份有限公司		100.00
	合计		**100.00**
财务指标	**项目**	**2016-12-31**	
	总资产（万元）	1,631.14	
	净资产（万元）	1,516.75	
	项目	**2016 年度**	
	营业收入（万元）	3,527.39	
	净利润（万元）	230.60	

注：上述财务数据经立信审计。

②历史沿革

三孚运输由发行人以货币资金出资设立，成立于2011年7月12日，注册资本为200万元，注册号130295000002299。根据唐山丰信会计师事务出具的“丰信验字【11】第191号”《验资报告》，截至2011年7月7日，三孚运输注册资本200

万元已缴足。2015年11月18日，三孚运输取得了换发后的《营业执照》，统一社会信用代码为911302955782418470。2016年7月，三孚运输的法定代表人由王乃平变更为万柏峰。

三孚运输设立至今，主要从事氢氧化钾、三氯氢硅与四氯化硅等产品的运输业务。

（2）唐山三孚钾肥有限公司

①子公司基本情况

公司名称	唐山三孚钾肥有限公司	成立日期	2015 年 2 月 28 日
注册资本	10,000 万元	实收资本	10,000 万元
注册地址	唐山市南堡开发区工业区（唐山三友集团兴达化纤有限公司北侧、希望东路东侧）	法定代表人	孙任靖
经营范围	硫酸钾，氯化氢、盐酸（31%）（安全生产许可证有效期至2020年04月27日）制造与销售；化肥销售；经营本企业自产产品和技术的出口业务和本企业所需原辅材料、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和禁止进出口商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	**股东名称**	**持股比例（%）**	
	唐山三孚硅业股份有限公司	100.00	
	合计	**100.00**	
财务指标	**项目**	**2016-12-31**	
	总资产（万元）	15,134.91	
	净资产（万元）	9,682.66	
	项目	**2016 年度**	
	营业收入（万元）	8,275.96	
	净利润（万元）	-280.87	

注：上述财务数据经立信审计；2016 年三孚钾肥亏损主要因为募投项目刚刚试生产，规模效应尚未体现。

②历史沿革

三孚钾肥由发行人出资设立，法定代表人为孙任靖，注册资本为 10,000 万元。2015 年 2 月 28 日，三孚钾肥取得了唐山市曹妃甸区工商行政管理局颁发的注册号为 130295000004731 的《营业执照》。2017 年 5 月 8 日，三孚钾肥取得了换发后的《营业执照》，统一社会信用代码为 91130230329729841L。截至 2016 年 12 月 31 日，三孚钾肥注册资本已缴足，其中货币出资 9,210.19 万元，土地使用权出资 789.81 万元。

三孚钾肥作为公司10万吨硫酸钾募投项目实施主体，主要从事硫酸钾的生产与销售。

（3）唐山三孚化学原料有限公司

①子公司基本情况

公司名称	唐山三孚化学原料有限公司	成立日期	2015 年 3 月 20 日
注册资本	1,000 万元	实收资本	0 万元
注册地址	唐山市南堡开发区开发路西侧（唐山三孚硅业股份有限公司院内）	法定代表人	万柏峰
经营范围	化工产品批发与零售（不含法律、行政法规限制、禁止和许可的经营项目）；商品的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	**股东名称**		**持股比例（%）**
	唐山三孚硅业股份有限公司		100.00
	合计		**100.00**
财务指标	**项目**	**2016-12-31**	
	总资产（万元）	4.35	
	净资产（万元）	-0.65	
	项目	**2016 年度**	
	营业收入（万元）	0.00	
	净利润（万元）	-0.12	

注：上述财务数据经立信审计。

②历史沿革

三孚化学由发行人出资设立，成立于 2015 年 3 月 20 日，注册资本为 1,000 万元，注册号 130295000004766，法定代表人为万柏峰。三孚化学主要从事化工产品批发与零售，截至本招股说明书签署日，三孚化学尚无实缴出资，也尚未开展实际运营。

2016 年 10 月 10 日，三孚化学取得了唐山市曹妃甸区工商行政管理局换发的《营业执照》，统一社会信用代码为 91130230335878501T。

（4）唐山三孚电子材料有限公司

①子公司基本情况

公司名称	唐山三孚电子材料有限公司	成立日期	2016 年 12 月 9 日
注册资本	1,000 万元	实收资本	0 万元
注册地址	南堡开发区开发路西侧（唐山三孚硅业股份有限公司院内）	法定代表人	万柏峰
经营范围	电子材料批发零售；商品的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

股权结构	**股东名称**	**持股比例（%）**
	唐山三孚硅业股份有限公司	100.00
	合计	**100.00**
财务指标	**项目**	**2016-12-31**
	总资产（万元）	0.00
	净资产（万元）	0.00
	项目	**2016 年度**
	营业收入（万元）	0.00
	净利润（万元）	0.00

注：上述财务数据经立信审计。

②历史沿革

三孚电子由发行人出资设立，注册资本为 1,000 万元，法定代表人为万柏峰。2016 年 12 月 9 日，三孚电子取得了唐山市曹妃甸区工商行政管理局颁发的《营业执照》，统一社会信用代码为 91130230MA0819FBXA。三孚电子主要从事电子材料批发零售业务，截至本招股说明书签署日，三孚电子尚无实缴出资，尚未开展实际运营。

（5）榆林三孚硅业有限公司

①子公司基本情况

公司名称	榆林三孚硅业有限公司	成立日期	2012 年 7 月 10 日
注册资本	500 万元	实收资本	500 万元
注册地址	米脂县康泰小区建设巷 30 号	法定代表人	孙任靖
经营范围	三氯氢硅、四氯化硅、硅粉、烧碱制造销售（筹建）		
股权结构	**股东名称**		**持股比例（%）**
	唐山三孚硅业股份有限公司		100.00
	合计		**100.00**

②历史沿革

榆林三孚由发行人以货币资金出资设立，设立时注册资本为50万元。2012年7月10日，榆林三孚取得了米脂县工商行政管理局颁发的注册号为612728100003062的《企业法人营业执照》。2013年7月16日，榆林三孚新增注册资本450万元，由发行人以货币形式认缴，注册资本变为500万元。本次增资由榆林中太联合会计师事务出具了“榆中会验字[2013]第686号”《验资报告》。

2015年5月8日，榆林三孚履行法定程序正式注销。

2、发行人原参股公司

报告期内，发行人曾持有唐山奥瑟亚三孚化工有限公司20%的股权。2016年2月，公司将其持有的奥瑟亚三孚20%的股权以4,540.12万元转让给奥瑟亚中国。2016年3月3日，奥瑟亚三孚已完成本次股权转让的工商变更登记手续，并更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”。目前，唐山奥瑟亚化工有限公司基本情况如下：

公司名称	唐山奥瑟亚化工有限公司	成立日期	2011 年 8 月 18 日
注册资本	3,250 万美元	注册地址	河北省唐山市南堡经济开发区开发路西侧
统一社会信用代码	91130200578247245F	法定代表人	金起弘
经营范围	生产气相二氧化硅及其副产品 31%盐酸、次氯酸钠等；销售本公司产品（安全生产许可证有效期至 2017 年 8 月 24 日；危险化学品登记证有效期至 2020 年 1 月 10 日），进口及销售气相二氧化硅产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

股权结构	股东名称	出资方式	认缴额（万美元）	持股比例（%）
	奥瑟亚（中国）投资有限公司	货币	3,250.00	100.00
	合计	-	**3,250.00**	**100.00**

六、发起人、持有发起人 5%以上股份的主要股东、控股股东及实际控制人的基本情况

（一）实际控制人的基本情况

公司的实际控制人为孙任靖。孙任靖直接和间接持有公司股份9,899万股,占公司股份总数的87.905%。其中：孙任靖直接持有6,049万股，占总股本的53.716%；孙任靖通过元亨投资间接持有3,850万股，占总股本的34.189%。

孙任靖，男，身份证号13022219641221****，1964年12月出生，中国国籍，拥有英国永久居留权，大专学历，住所为河北省唐山市路北区高新龙富南道****号。1982年7月至1985年5月，任丰南县医院护士；1985年6月至1998年5月，任丰南县公安局法医、经侦科长；1998年6月至2004年10月，担任唐山三友集团有限公司总经理助理、唐山三友进出口公司总经理、三友化工副总经理；2004年11月起投资并经营三友国际（已注销）、海港速达（已注销）、三孚有限、元亨投资、三友香港等企业；2007年8月至今，担任三友香港董事；2010年8月至今，担任元亨投资执行董事；2012年7月至2015年5月，任榆林三孚法定代表人、总经理；2015年3月至今，担任三孚钾肥法定代表人、执行董事；2009年12月至2011年8月，担

任三孚有限执行董事；2011年8月至今，担任三孚股份董事长。

具体情况详见本招股说明书“第八节　董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”。

（二）持有发行人5%以上股份的主要股东基本情况

1、自然人股东

孙任靖先生，1964年12月出生，大专学历，现任公司董事长。孙任靖个人简历详见本节“六、发起人、持有本公司5%以上股份的主要股东、控股股东、实际控制人的基本情况（一）实际控制人的基本情况”。

2、法人股东

（1）元亨投资

公司名称	唐山元亨投资有限公司	成立时间	2010 年 8 月 2 日
注册资本	3,500 万元	实收资本	3,500 万元
注册地址	唐山高新技术产业园区建设北路 152 号东方大厦 C 座 0402 室	法定代表人	孙任靖
经营范围	投资管理咨询、服务；对国家允许行业的非金融性投资。		
股权结构	**股东名称**		**持股比例（%）**
	孙任靖		100.00
	合计		**100.00**
财务指标（未经审计）	**项目**		**2016-12-31**
	总资产（万元）		19,354.26
	净资产（万元）		19,353.94
	项目		**2016 年度**
	营业收入（万元）		0.00
	净利润（万元）		2,165.09

（2）历史沿革

元亨投资由孙任靖出资设立，注册资本为3,500万元，法定代表人为孙任靖。2010年8月2日，元亨投资取得了唐山市工商行政管理局颁发的注册号为130293000016992的《企业法人营业执照》。2016年1月28日，元亨投资取得唐山市工商行政管理局高新技术产业园区分局换发后的《营业执照》，统一社会信用代码为91130293559099355Y。元亨投资设立后股权没有发生过变化。

元亨投资目前持有发行人股份3,850万股，持股比例34.189%。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况

1、唐山三友国际贸易有限公司

公司名称	唐山三友国际贸易有限公司		成立日期	2003 年 12 月 1 日
注册资本	1,100 万元		实收资本	1,100 万元
注册地址	唐山市高新区建设北路 152 号（东方大厦 C 座 0701 室）		法定代表人	姚志刚
经营范围	化工产品（危险品除外）、化纤产品、黑色金属材料、水泥、陶瓷制品、钢材、针纺织品、服装、工艺品、日用百货、耐火材料批发、零售；甲基三氯硅烷（有效期至 2017 年 4 月 21 日）、煤炭（有效期至 2016 年 5 月 26 日）批发；自营和代理各类商品和技术的进出口（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
股权结构	**股东名称**	**出资方式**	**认缴额（万元）**	**持股比例（%）**
	孙任靖	货币	1,024.00	93.09
	姚志刚	货币	73.00	6.64
	祖立新	货币	2.00	0.18
	齐一谨	货币	1.00	0.09
	合计	-	1,100.00	100.00

三友国际主要从事化工产品（危险品除外）、化纤产品、黑色金属材料等相关产品的批发。2016年3月4日，三友国际全体股东通过关于注销该公司的决议。2016年7月25日，三友国际履行法定程序正式注销。

2、三友（香港）实业有限公司

公司名称	三友（香港）实业有限公司		成立日期	2007 年 8 月 7 日
注册资本	10,000 港元		实收资本	10,000 港元
注册地址	MTJ2468 RM1007, 10/F; HO KING, CTR; NO. 2-16 FA YUEN STREET, MONGKOK HONG KONG（香港九龙旺角花园街 2-16 号好景商业中心 10 层 1007 室 MTJ2468）			
公司编号	1156465			
股权结构	**股东名称**	**出资方式**	**认缴额（港元）**	**持股比例（%）**
	孙任靖	货币	10,000	100.00
	合计	-	10,000	100.00
财务指标（未经审计）	**项目**		**2016-12-31**	
	总资产（万港元）		326.60	
	净资产（万港元）		326.60	
	项目		**2016 年度**	
	营业收入（万港元）		6,847.51	
	净利润（万港元）		62.37	

三友香港主要从事化纤及原材料商品贸易业务。自设立以来，三友香港所从事的主要业务没有发生变化。

（四）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况。

报告期内，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人的股本情况

（一）发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为11,261万股，拟发行社会公众股不超过3,755.66万股，发行后总股本为不超过15,016.66万股，社会公众股占发行后总股本的比例为25.01%。发行前后公司的股权结构如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	孙任靖	60,490,000	53.716	60,490,000	40.282
2	元亨投资	38,500,000	34.189	38,500,000	25.638
3	刘宽清	4,390,000	3.898	4,390,000	2.923
4	陈贺东	3,500,000	3.108	3,500,000	2.331
5	刘东新	2,000,000	1.776	2,000,000	1.332
6	万柏峰	1,270,000	1.128	1,270,000	0.846
7	陈治宏	170,000	0.151	170,000	0.113
8	周连会	170,000	0.151	170,000	0.113
9	董立强	170,000	0.151	170,000	0.113
10	么大伟	170,000	0.151	170,000	0.113
11	王乃忠	100,000	0.089	100,000	0.067
12	牛世良	100,000	0.089	100,000	0.067
13	孙亮	100,000	0.089	100,000	0.067
14	范金柱	100,000	0.089	100,000	0.067
15	孙任利	100,000	0.089	100,000	0.067
16	孙秋英	90,000	0.080	90,000	0.060
17	卫立超	80,000	0.071	80,000	0.053
18	张宪民	50,000	0.044	50,000	0.033
19	范占民	50,000	0.044	50,000	0.033
20	王宝杰	50,000	0.044	50,000	0.033

21	曹桂生	50,000	0.044	50,000	0.033
22	宋兆庆	50,000	0.044	50,000	0.033
23	王化利	50,000	0.044	50,000	0.033
24	张恩全	50,000	0.044	50,000	0.033
25	李泊欣	50,000	0.044	50,000	0.033
26	王铁军	50,000	0.044	50,000	0.033
27	朱发	50,000	0.044	50,000	0.033
28	王乃平	50,000	0.044	50,000	0.033
29	陈宏志	30,000	0.027	30,000	0.020
30	张文博	30,000	0.027	30,000	0.020
31	张化安	30,000	0.027	30,000	0.020
32	林志东	30,000	0.027	30,000	0.020
33	朱海峰	30,000	0.027	30,000	0.020
34	魏跃刚	30,000	0.027	30,000	0.020
35	李来起	30,000	0.027	30,000	0.020
36	宋东风	30,000	0.027	30,000	0.020
37	贾永良	30,000	0.027	30,000	0.020
38	刘丽云	20,000	0.018	20,000	0.013
39	孙秋兰	20,000	0.018	20,000	0.013
40	孙俊芝	20,000	0.018	20,000	0.013
41	孙俊平	20,000	0.018	20,000	0.013
42	魏立平	20,000	0.018	20,000	0.013
43	卫大永	20,000	0.018	20,000	0.013
44	张春利	20,000	0.018	20,000	0.013
45	赵凯	20,000	0.018	20,000	0.013
46	王增军	20,000	0.018	20,000	0.013
47	郑小强	20,000	0.018	20,000	0.013
48	敬立新	20,000	0.018	20,000	0.013
49	秋立友	20,000	0.018	20,000	0.013
50	马永军	20,000	0.018	20,000	0.013
51	朱晓勇	20,000	0.018	20,000	0.013
52	贾延华	10,000	0.009	10,000	0.007
53	社会公众股	-	-	不超过 37,556,600	25.010
合计		**112,610,000**	**100.00**	**不超过 150,166,600**	**100.00**

（二）本次发行前前十名股东持股情况

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	孙任靖	60,490,000	53.716
2	元亨投资	38,500,000	34.189

3	刘宽清	4,390,000	3.898
4	陈贺东	3,500,000	3.108
5	刘东新	2,000,000	1.776
6	万柏峰	1,270,000	1.128
7	陈治宏	170,000	0.151
8	周连会	170,000	0.151
9	董立强	170,000	0.151
10	么大伟	170,000	0.151
-	**合计**	**110,830,000**	**98.419**

（三）本次发行前前十名自然人股东持股情况及其在本公司任职情况

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）	本公司任职情况
1	孙任靖	60,490,000	53.716	董事长
2	刘宽清	4,390,000	3.898	-
3	陈贺东	3,500,000	3.108	-
4	刘东新	2,000,000	1.776	-
5	万柏峰	1,270,000	1.128	董事、总经理
6	陈治宏	170,000	0.151	董事、总经济师、财务负责人
7	周连会	170,000	0.151	副总经理、总工程师、研发中心主任
8	董立强	170,000	0.151	副总经理
9	么大伟	170,000	0.151	董事、董事会秘书
10	王乃忠	100,000	0.089	-
	牛世良	100,000	0.089	-
	孙亮	100,000	0.089	总经理助理、总调度长
	范金柱	100,000	0.089	-
	孙任利	100,000	0.089	-
合计		**72,830,000**	**64.675**	-

（四）关于股份性质、战略投资者情况

公司股份中无国有股份或外资股份，公司无战略投资者。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例情况

公司主要股东及关联股东中，孙俊平、孙秋兰和孙秋英与孙任靖是姐弟关系；孙任靖与孙俊芝是兄妹关系；孙任靖与孙任利是兄弟关系；孙任靖系卫大永、卫立超、魏立平的姐夫；孙任靖系刘丽云的表妹夫。元亨投资由孙任靖全资设立，孙任靖持有元亨投资100%股权。在本次发行前，各关联股东持股情况如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）	与孙任靖关系

1	孙任靖	60,490,000	53.716	-
2	元亨投资	38,500,000	34.189	孙任靖全资公司
3	孙任利	100,000	0.089	兄弟
4	孙秋英	90,000	0.080	姐弟
5	卫立超	80,000	0.071	妻妹
6	刘丽云	20,000	0.018	妻表姐
7	孙秋兰	20,000	0.018	姐弟
8	孙俊芝	20,000	0.018	兄妹
9	孙俊平	20,000	0.018	姐弟
10	魏立平	20,000	0.018	妻妹
11	卫大永	20,000	0.018	妻弟

（六）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

公司本次发行前总股本为11,261万股，本次拟发行新股不超过3,755.66万股，发行后总股本不超过15,016.66万股。

公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺：“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后6个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长6个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因本人不再作为发行人控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。

除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。”

法人股东唐山元亨投资有限公司承诺：“自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

若发行人上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后6个月期末股票收盘价低于发行价，本公司持有发行人股票的锁定期限将自动延长6个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。上述承诺不因孙任靖不再作为发行人或唐山元亨投资有限公司的控股股东或者职务变更、离职等原因而终止。”

担任公司股东、董事、高级管理人员的万柏峰、陈治宏、么大伟、周连会、董立强承诺：“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后6个月内股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后6个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长6个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。

除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。”

担任公司监事的王化利、张文博、魏跃刚承诺：“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。除前述锁定期外，本人在发行人担任董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。本人在离职后半年内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份。”

公司控股股东、实际控制人孙任靖的亲属孙秋英、孙俊平、孙俊芝、孙秋兰、孙任利、卫大永、卫立超、魏立平、刘丽云承诺：“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。若发行人上市后 6 个月内股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人上市后 6 个月期末股票收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月（发行人如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价亦将作相应调整）。”

其他股东承诺：“自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

八、发行人内部职工股情况

截至本招股说明书签署日，公司未发行内部职工股。

九、发行人工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

发行人的股权历史演变过程中出现过两次股权代持的情形：

第一次代持于 2006 年公司设立时，刘丽云出资的 700 万元之中有 670 万元是代孙任靖持有。孙任靖与刘丽云已经于 2008 年 6 月解除了代持关系。

第二次代持于 2007 年 5 月 10 日三孚有限注册资本由 1,000 万元增加至 2,000 万元。其中，孙任靖 750 万元出资中 114 万元为代孙亮、张文博、李泊欣、范占民、牛世良、范金柱、牛桂莲、刘振东等 8 位自然人持有，已经分别于 2009 年 8 月与 2011 年 6 月解除了代持关系。

关于发行人股权代持具体情况详见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“三、发行人设立以来股本的形成及变化和重大资产重组情况”之“（二）历史沿革的具体情况”。

截至本招股说明书签署日，发行人股东不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股的情况。

十、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工基本情况

报告期内，三孚股份及其子公司的员工总人数情况如下：

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
人数	553	541	472

随着公司业务的发展，公司员工总数持续增加。报告期内，三孚股份及其子公司的职工具体构成情况如下：

（1）按岗位结构划分

类别	人数	比例（%）
管理人员	19	3.44
研发及技术人员	68	12.30
生产人员	286	51.72
销售人员	18	3.25
其他人员	74	13.38
运输人员	88	15.91
合计	**553**	**100.00**

注：运输人员为三孚运输员工。

（2）按员工教育程度划分

类别	人数	比例（%）
本科及以上	91	16.46
大专	134	24.23
其他	328	59.31
合计	**553**	**100.00**

（3）按年龄结构划分

类别	人数	比例（%）
40 岁以上	114	20.61
31-40 岁	172	31.10
30 岁以下	267	48.28
合计	**553**	**100.00**

（二）员工社会保障情况

1、社会保险及住房公积金缴纳情况

发行人实行劳动合同制，员工按照《中华人民共和国劳动法》的有关规定与公司签订《劳动合同》，享受权利并承担义务。发行人及子公司按照国家有关规定及当地相关规定为职工办理了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险及住房公积金，并定期向社会劳动保险部门缴纳上述各项费用。

报告期内，发行人（包括全资子公司）员工总数及缴纳社会保险和住房公积金的人数情况如下：

项目	2016-12-31			2015-12-31			2014-12-31		
	员工总人数	缴费人数	覆盖率	员工总人数	缴费人数	覆盖率	员工总人数	缴费人数	覆盖率
养老保险	553	513	92.77%	541	477	88.17%	472	453	95.97%
医疗保险		497	89.87%		457	84.47%		438	92.80%
失业保险		516	93.31%		480	88.72%		452	95.76%
工伤保险		523	94.58%		505	93.35%		463	98.09%
生育保险		497	89.87%		457	84.47%		438	92.80%
住房公积金		541	97.83%		396	73.20%		374	79.24%

（1）截至 2014 年 12 月 31 日员工缴纳社会保险和住房公积金情况

截至 2014 年 12 月 31 日，发行人及子公司已为全体员工 472 人中的 453 人缴纳了养老保险，438 人缴纳了医疗、生育保险，452 人缴纳了失业保险，463 人缴纳了工伤保险，374 人缴纳了住房公积金。

其中 19 人未缴纳养老保险的原因为：8 人为退休、内退返聘以及在原单位

参保；9 人正处于转移办理中；2 人为新入职员工尚未参保。

其中 34 人未缴纳医疗、生育保险的原因为：7 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；25 人正处于转移办理中；2 人为新入职员工尚未参保。

其中 20 人未缴纳失业保险的原因为：8 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；10 人正处于转移办理中；2 人为新入职员工尚未参保。

其中 9 人未缴纳工伤保险的原因为：7 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；2 人为新入职员工尚未参保。

其中 98 人未缴纳住房公积金的原因为：5 人为退休、内退返聘以及在原单位缴纳住房公积金；3 人正处于转移办理中；90 人为三孚运输员工，因三孚运输已提供宿舍，故未缴纳住房公积金。

（2）截至 2015 年 12 月 31 日员工缴纳社会保险和住房公积金情况

截至 2015 年 12 月 31 日，发行人及子公司已为全体员工 541 人中的 477 人缴纳了养老保险，457 人缴纳了医疗、生育保险，480 人缴纳了失业保险，505 人缴纳了工伤保险，396 人缴纳了住房公积金。

其中 64 人未缴纳养老保险的原因为：20 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；32 人保险正处于转移办理中；12 人为新入职人员尚未参保。

其中 84 人未缴纳医疗、生育保险的原因为：20 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；52 人保险正处于转移办理中；12 人为新入职人员尚未参保。

其中 61 人未缴纳失业保险的原因为：20 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；29 人保险正处于转移办理中；12 人为新入职人员尚未参保。

其中 36 人未参加工伤保险的原因为：19 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；7 人保险正处于转移办理中；10 人为新入职人员尚未参保。

其中 145 人未缴纳住房公积金的原因为：18 人为退休、内退返聘以及在原单位缴纳住房公积金；28 人住房公积金正处于转移办理中；10 人为新入职人员尚未缴纳住房公积金；89 人为三孚运输员工，因三孚运输已提供宿舍，故未缴纳住房公积金。

（3）截至 2016 年 12 月 31 日员工缴纳社会保险和住房公积金情况

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人及子公司已为全体员工 553 人中的 513 人缴纳了养老保险，497 人缴纳了医疗、生育保险，516 人缴纳了失业保险，523

人缴纳了工伤保险，541 人缴纳了住房公积金。

其中 40 人未缴纳养老保险的原因为：10 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；30 人处于转移办理中。

其中 56 人未缴纳医疗、生育保险的原因为：10 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；46 人处于转移办理中。

其中 37 人未缴纳失业保险的原因为：10 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；27 人处于转移办理中。

其中 30 人未参加工伤保险的原因为：8 人为退休、内退返聘以及在原单位参保；22 人处于转移办理中。

其中 12 人未缴纳住房公积金的原因为：9 人为退休、内退返聘以及在原单位缴纳住房公积金；3 人处于转移办理中。

2、缴费比例以及办理社保的起始日期

发行人严格按照《河北省统一企业职工基本养老保险制度实施办法》、《唐山市人民政府关于调整全市城镇职工基本医疗保险缴费政策的通知》、《唐山市人力资源和社会保障局、唐山市财政局转发关于适当降低生育保险费率等文件的通知》、《唐山市人力资源和社会保障局、唐山市财政局关于调整工伤保险费率政策的通知》、《唐山市人力资源和社会保障局、唐山市财政局、唐山市地方税务局关于转发<关于阶段性降低失业保险费率有关问题的通知>的通知》、《唐山市住房公积金管理中心关于 2016 年度住房公积金缴存基数及缴存比例调整工作的通知》等法律法规为员工缴纳社保及公积金。报告期内，发行人及员工缴纳社会保险与住房公积金的比例如下：

项目	发行人		三孚钾肥		三孚运输	
	单位缴纳比例	个人缴纳比例	单位缴纳比例	个人缴纳比例	单位缴纳比例	个人缴纳比例
养老保险	20%	8%	20%	8%	20%	8%
医疗保险	7%	2%	7%	2%	7%	2%
生育保险	0.5%	0%	0.5%	0%	0.5%	0%
工伤保险	1.70%	0%	1.70%	0%	1.70%	0%
失业保险	1%	0%	1%	0%	1%	0%
住房公积金	5%	5%	5%	5%	5%	5%

发行人及子公司为员工办理社保及住房公积金的起始日期如下：

名称	办理社保起始日期	办理住房公积金起始日期

发行人	2008 年 07 月 30 日	2010 年 11 月 23 日
三孚运输	2011 年 09 月 14 日	2016 年 03 月 09 日
三孚钾肥	2015 年 11 月 06 日	2016 年 01 月 14 日
三孚化学	-	-
三孚电子	-	-

注：三孚钾肥成立于 2015 年 2 月 28 日。

三孚化学与三孚电子自设立以来，尚未开展实际业务，因此目前尚未开立社会保险与住房公积金账户。

（三）员工薪酬情况

1、公司的薪酬制度

（1）员工薪酬政策

公司制定了《岗位工资核定办法》、《绩效考核方法》等制度，执行同岗同酬制度，薪酬级别按照岗位级别进行划分。薪酬总额主要由基本薪酬与绩效薪酬两部分组成。绩效薪酬根据公司每月的经营情况确定奖金基数，最终由奖金基数和奖金系数核定不同岗位员工的奖金。

公司制定了《管理人员薪酬激励与绩效考核实施细则》，公司董事会薪酬与考核委员会是对管理人员进行绩效考核以及确定薪酬分配的管理机构，具体测算和兑现工作由公司人事企管部和财务部负责实施。

（2）按级别划分员工薪酬

报告期内，三孚股份（含子公司）员工平均薪酬情况如下：

单位：元/月

类别	2016 年	2015 年	2014 年
高级管理人员	15,986.11	16,305.35	16,304.46
中层管理人员	9,475.02	8,948.97	9,072.98
普通员工	4,284.88	4,377.87	4,110.19
员工平均薪酬	4,551.30	4,606.22	4,361.36

（3）按岗位划分员工薪酬

报告期内，三孚股份（含子公司）员工按岗位的薪酬情况：

单位：元/月

类别	2016 年	2015 年	2014 年
管理人员	11,365.33	10,992.41	11,021.99
研发及技术人员	5,243.90	5,161.31	4,824.60
生产人员	3,406.66	3,500.01	3,284.25

销售人员	8,074.41	8,346.74	11,579.16
其他人员	3,499.80	3,266.00	3,304.15
运输人员	6,526.49	6,805.98	6,225.82

2、当地平均工资水平

根据河北省统计局网站披露，河北省唐山市城镇单位就业人员平均工资统计情况如下：

单位：元/月

年份	非私营单位	私营单位	三孚股份（含子公司）
2016 年	-	-	4,551.30
2015 年	4,533.92	3,178.33	4,606.22
2014 年	4,195.33	2,872.92	4,361.36

3、公司未来薪酬制度及水平变化趋势

公司未来一定期间将继续执行现有工资薪酬制度，工资水平将会在考虑当地的工资水平以及公司经营业绩的基础上，适时进行适当合理的调整。

（四）主管部门出具的证明

2017 年 1 月 9 日，唐山市南堡经济技术开发区社会保险事业局出具《证明》：经核查，唐山三孚硅业股份有限公司自 2014 年 1 月 1 日至今，能够遵守社会保险相关的法律、行政法规、部门规章和政策，正常缴纳各项社会保险，没有因违反有关任何社会保险管理方面的法律法规而受到处罚。

2017 年 1 月 9 日，唐山市住房公积金管理中心南堡分中心出具《证明》：经核查，唐山三孚硅业股份有限公司自 2014 年 1 月 1 日至今，没有因违反有关住房公积金管理方面的法律法规而受到处罚。

2017 年 1 月 9 日，唐山市南堡经济技术开发区社会保险事业局出具《证明》：经核查，唐山三孚运输有限公司自 2014 年 1 月 1 日至今，能够遵守社会保险相关的法律、行政法规、部门规章和政策，正常缴纳各项社会保险，没有因违反有关任何社会保险管理方面的法律法规而受到处罚。

2017 年 1 月 9 日，唐山市住房公积金管理中心南堡分中心出具《证明》：经核查，唐山三孚运输有限公司自设立住房公积金缴存账户之日起至今，没有因违反有关住房公积金管理方面的法律法规而受到处罚。

2017 年 1 月 9 日，唐山市南堡经济技术开发区社会保险事业局出具《证明》：经核查，唐山三孚钾肥有限公司自为员工缴纳社会保险之日起至今，能够遵守社

会保险相关的法律、行政法规、部门规章和政策，正常缴纳各项社会保险，没有因违反有关任何社会保险管理方面的法律法规而受到处罚。

2017 年 1 月 9 日，唐山市住房公积金管理中心南堡分中心出具《证明》：经核查，唐山三孚钾肥有限公司自设立住房公积金缴存账户之日起至今，没有因违反有关住房公积金管理方面的法律法规而受到处罚。

（五）控股股东、实际控制人承诺

2015年8月8日，发行人控股股东、实际控制人孙任靖出具书面承诺：如果劳动和社会保障部门及相关政府部门要求发行人或其全资、控股子公司补缴社会保险和/或住房公积金，则本人将无条件全额承担在本次发行上市前应补缴的社会保险、住房公积金及因此所产生的罚款、滞纳金等所有相关费用，保证发行人及其他股东不因此遭受任何经济损失。

（六）社会保险、住房公积金是否存在需要补缴情况

2016 年 3 月前，三孚运输全体员工均未缴纳住房公积金，主要系发行人已为三孚运输全体员工提供免费职工宿舍，故未缴纳住房公积金。为进一步加强规范运作水平，2016 年 3 月，三孚运输于唐山市住房公积金管理中心南堡分中心开立住房公积金账户，并自当月起按时为员工缴纳住房公积金。

报告期内，发行人及其子公司已取得相关监管部门的证明，不存在因违反社保、住房公积金方面的法律法规而受到处罚的情况。如果劳动和社会保障部门及相关政府部门要求发行人或其全资、控股子公司补缴社会保险和/或住房公积金，发行人控股股东、实际控制人孙任靖已承诺将无条件全额承担所有相关费用。

十一、实际控制人、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

（一）关于股份锁定的承诺

公司控股股东及实际控制人及其近亲属、董事、监事以及高级管理人员分别做出了关于持有股份锁定期的承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定股份的承诺”。

（二）关于招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性的承诺

公司控股股东及实际控制人、董事、监事以及高级管理人员、本次发行保荐

人及证券服务机构关于招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性的承诺具体内请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺”。

（三）关于未能履行承诺时约束措施的承诺

公司、控股股东、公司董事及高级管理人员关于未能履行承诺时约束措施的承诺具体内容请参见本招股说明书“重大事项提示”之“九、公司及控股股东、实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员承诺事项的约束措施”。

（四）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人孙任靖先生以及元亨投资向本公司出具了《避免同业竞争承诺函》，有关内容请参见本招股说明书“第七节　同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争情况”。

（五）关于避免及规范关联交易的承诺

实际控制人孙任靖、元亨投资以及公司董事、监事、高级管理人员均已出具《关于规范关联交易的承诺函》，有关内容请参见本招股说明书“第七节　同业竞争与关联交易”之“三、关联方及关联交易”。

（六）关于社保及住房公积金的承诺

实际控制人孙任靖已出具关于公司员工缴纳社保及住房公积金的《承诺函》，有关内容请参见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“十、发行人员工及其社会保障情况”。

（七）发行人、控股股东及董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺及约束措施

发行人、控股股东及董事、高级管理人员分别作出了稳定股价的承诺及约束措施，详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、上市后三年内稳定公司股价的预案”。

（八）发行人、控股股东及董事、监事、高级管理人员关于因信息披露重大违规回购新股、购回股份、赔偿损失的相关承诺

发行人、控股股东及董事、高级管理人员分别作出了关于因信息披露重大违

规回购新股、购回股份、赔偿损失的相关承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺”。

（九）控股股东及持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

公司控股股东孙任靖、法人股东元亨投资承诺：分别作出了关于持股意向及减持意向的承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、公开发行前持股5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（十）公司董事及高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出承诺

公司董事、高级管理人员分别作出了对填补回报措施能够得到切实履行的承诺，详见本招股说明书“第十一节　管理层讨论与分析”之“九、本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势”之“（六）公司董事及高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出承诺”。

（十一）公司控股股东、持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员根据 2016 年 1 月 7 日中国证监会发布的《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》所出具的承诺

公司控股股东、持股5%以上股东及董事、监事、高级管理人员根据2016年1月7日中国证监会发布的《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》所出具的承诺，详见本招股说明书“重大事项提示”之“十一、公司控股股东、持股5%以上股东及董事、监事、高级管理人员根据2016年1月7日中国证监会发布的《上市公司大股东、董监高减持股份的若干规定》所出具的承诺”。

十二、发行人及其控股股东、实际控制人与本次发行的中介机构是否存在关联关系

根据发行人、发行人实际控制人孙任靖、元亨投资以及发行人本次发行的中介机构（华龙证券、安新、立信）及其项目组成员的确认，元亨投资、发行人以及元亨投资和发行人的实际控制人孙任靖与本次发行的中介机构（华龙证券、安新、立信）及项目组成员不存在关联关系、亲属关系、委托持股、信托持股或其他可能输送不当利益的关系。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及其设立以来的变化情况

（一）公司的主营业务及主要产品

公司围绕循环经济的发展模式，在报告期内主要从事三氯氢硅及氢氧化钾等精细化工产品的研发、生产和销售。通过氢氧化钾与三氯氢硅生产过程中产生的副产品的循环利用，逐步形成了以上述精细化工产品为主线的产业链。

公司的主要产品之一三氯氢硅的主要用途为制造多晶硅及硅烷偶联剂，其中多晶硅的应用领域为太阳能电池、半导体材料、金属陶瓷材料、光导纤维；硅烷偶联剂主要应用于表面处理剂、无机填充塑料、增粘剂、密封剂、特种橡胶粘合促进剂等领域。

另一主要产品氢氧化钾的主要用途为合成碳酸钾、高锰酸钾及其他钾盐等，其在化工、食品、医药、农业、轻工等行业具有广泛的应用。

公司通过深入发挥现有循环经济模式的优势，围绕硅化合物系列产品向上下游延伸。未来将通过募投项目的实施，使公司精细化工产业链得到进一步延伸，使公司的产品结构更加丰富和优化，公司未来将成为国内精细化工行业重要的研发、生产企业之一。

（二）公司设立以来主营业务的变化情况

公司自设立以来，一直从事三氯氢硅及氢氧化钾等精细化工产品的研发、生产和销售，主营业务未发生过重大变化。

二、公司所处行业的基本情况

（一）精细化工行业基本情况

公司主营三氯氢硅、氢氧化钾的研发、生产和销售，根据《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司属于“C26—化学原料和化学制品制造业”；根据《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》，公司属于“C266—专用化学产品制造业”，我国化工界通常将生产化工中间体和专用化学品的行业统称为精细化工行业。

1、行业管理体制、行业主要法规及政策

（1）精细化工行业主管部门及相关组织

国内精细化工行业的宏观主管部门是国家发改委，国家发改委通过不定期发布《产业结构调整指导目录》，制定行业发展战略和政策，推进产业结构战略性调整和优化升级。

精细化工行业的引导和服务职能由中国石油和化学工业联合会（CPCIF）承担，该协会是精细化工行业的全国性、综合性组织，主要负责产业与市场研究、对会员企业的公共服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府提出产业发展意见和建议等。

中国全国精细化工原料及中间体行业协作组是由精细化工行业里包括化工生产、科研、贸易、应用、信息诸单位及大专院校等单位自愿参加组成的协作组织，主要开展精细化工行业内的协作与咨询服务。

（2）精细化工行业法律法规

精细化工行业在生产过程中需遵守的法律法规如下：

文件名称	实施日期	发文机关
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	2016 年 11 月 07 日	全国人大
《中华人民共和国环境影响评价法》	2016 年 09 月 01 日	全国人大
《中华人民共和国职业病防治法》	2016 年 09 月 01 日	全国人大
《中华人民共和国大气污染防治法》	2016 年 01 月 01 日	全国人大
《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	2015 年 07 月 01 日	国家安监总局
《职业健康检查管理办法》	2015 年 05 月 01 日	国家卫生和计划生育委员会
《中华人民共和国环境保护法》	2015 年 01 月 01 日	全国人大
《中华人民共和国安全生产法》	2014 年 12 月 01 日	全国人大
《安全生产许可证条例》	2014 年 07 月 29 日	国务院
《危险化学品安全管理条例》	2013 年 12 月 07 日	国务院
《危险化学品登记管理办法》	2012 年 08 月 01 日	国家安监总局
《中华人民共和国清洁生产促进法》	2012 年 07 月 01 日	全国人大
《中华人民共和国产品质量法》	2009 年 08 月 27 日	全国人大
《中华人民共和国循环经济促进法》	2009 年 01 月 01 日	全国人大
《中华人民共和国行政许可法》	2004 年 07 月 01 日	全国人大
《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	1997 年 03 月 01 日	全国人大

（3）精细化工行业产业政策

近年来，国家多次在纲领性文件中体现对精细化工行业的支持，具体如下：

① 《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

“十三五”期间，我国将推动支持战略性新兴产业发展，瞄准技术前沿，把握产业变革方向，围绕重点领域，优化政策组合，拓展新兴产业增长空间，抢占未来竞争制高点，使战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%。大力推进先进半导体、机器人、增材制造、智能系统、新一代航空装备、空间技术综合服务系统、智能交通、精准医疗、高效储能与分布式能源系统、智能材料、高效节能环保、虚拟现实与互动影视等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。实现新一代光伏、大功率高效风能、生物质能、氢能与燃料电池，智能电网、新型储能装置等核心关键技术突破和产业化，发展分布式新能源技术综合应用体，促进相关技术装备规模化发展。

②《石油和化学工业“十三五”发展指南》

根据中国石油和化学工业联合会制订的《石油和化学工业“十三五”发展指南》指出，“十三五”期间，行业将力争实现六大发展目标。经济总量平稳增长，全行业主营业务收入年均增长在7%左右，到2020年达到18.4万亿元；调结构取得重大进展，化工新材料等战略性新兴产业占比明显提高，产品精细化率有较大提升；绿色发展方式初步形成，万元增加值能耗和污染物排放量均显著下降，重大安全生产事故得到有效遏制。此外，显著增强创新能力，品牌质量稳步提升，企业竞争力明显提升。

③《2015年循环经济推进计划》

国家发改委印发的《2015年循环经济推进计划》（发改环资[2015]769号）提出总体要求：以资源高效循环利用为核心，着力构建循环型产业体系，推动区域和社会层面循环经济发展；以推广循环经济典型模式为抓手，提升重点领域循环经济发展水平；大力传播循环经济理念，推行绿色生活方式；加强政策和制度供给，营造公开公平公正的政策和市场环境，进一步发挥循环经济在经济转型升级中的作用，努力完成“十二五”规划纲要提出的循环经济各项目标，以及《循环经济发展战略及近期行动计划》提出的目标任务。

④《国家重点支持的高新技术领域》

科学技术部、财政部、税务总局联合发布的《国家重点支持的高新技术领域》中，将电镀、皮革、酿造、化工、冶金、造纸、钢铁、电子等行业工艺过程中废气、废水、废物资源化回收利用技术归入国家重点支持的高新技术领域。

⑤《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》

国务院要求按照以下原则确定淘汰落后生产工艺装备和产品目录：危及生产和人身安全，不具备安全生产条件；严重污染环境或严重破坏生态环境；产品不符合国家或行业规定标准；严重浪费资源、能源；法律、行政法规规定的其他情形。

综上所述，近年来我国发布的有关精细化工中间体行业的一系列政策措施，主要目的在于鼓励精细化工中间体企业的做大做强，使得资质较高、信誉较好、实力较强的精细化工企业的竞争优势充分显现，有利于创造良好规范的市场环境和建立良性竞争的精细化工市场秩序。

2、我国精细化工行业概况

上个世纪90年代末期至今，随着国内生产技术的进步，国内市场需求的快速增长，原材料和资金供应状况的改善，全球化专业分工以及发达国家由于生产成本和市场饱和等原因而采取战略转移和重组等策略，使我国的精细化工行业遇到了前所未有的发展机遇，不仅传统的精细化工产业保持了国际大国的地位，而且新领域精细化工产业的竞争能力大幅度提高，一大批有影响力的产品主导着国际市场，从而使我国成为全球精细化工最具发展活力的市场和生产国。

（二）三氯氢硅行业基本情况

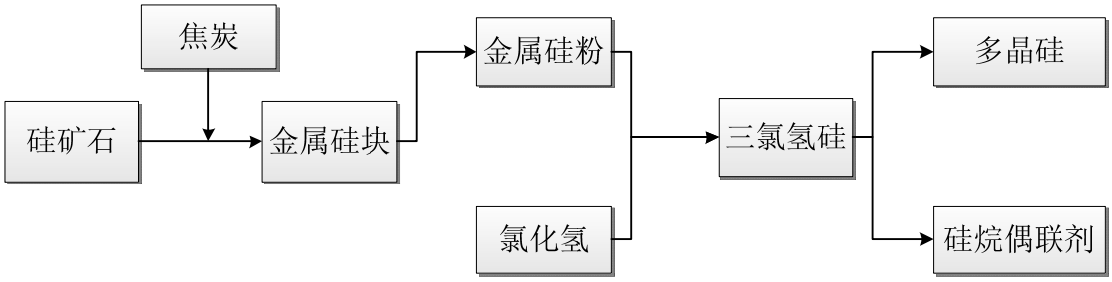
1、三氯氢硅行业概况

（1）三氯氢硅产品特性及主要应用

三氯氢硅又称三氯硅烷、硅氯仿，是卤硅烷系列化合物中最重要的一种产品，沸点为31.8℃、极易水解、冒白烟、有盐酸气味、有毒，三氯氢硅气体与氧气或空气的混合物极易燃烧，遇湿易燃物品，遇明火强烈燃烧，与氧化剂发生反应，有燃烧危险。极易挥发，在空气中发烟，遇水或水蒸气能产生热和有毒的腐蚀性烟雾。

三氯氢硅的主要用途为制造多晶硅及硅烷偶联剂，其中多晶硅的应用领域为太阳能电池、半导体材料、金属陶瓷材料、光导纤维；硅烷偶联剂主要应用于表面处理剂、无机填充塑料、增粘剂、密封剂、特种橡胶粘合促进剂等领域。

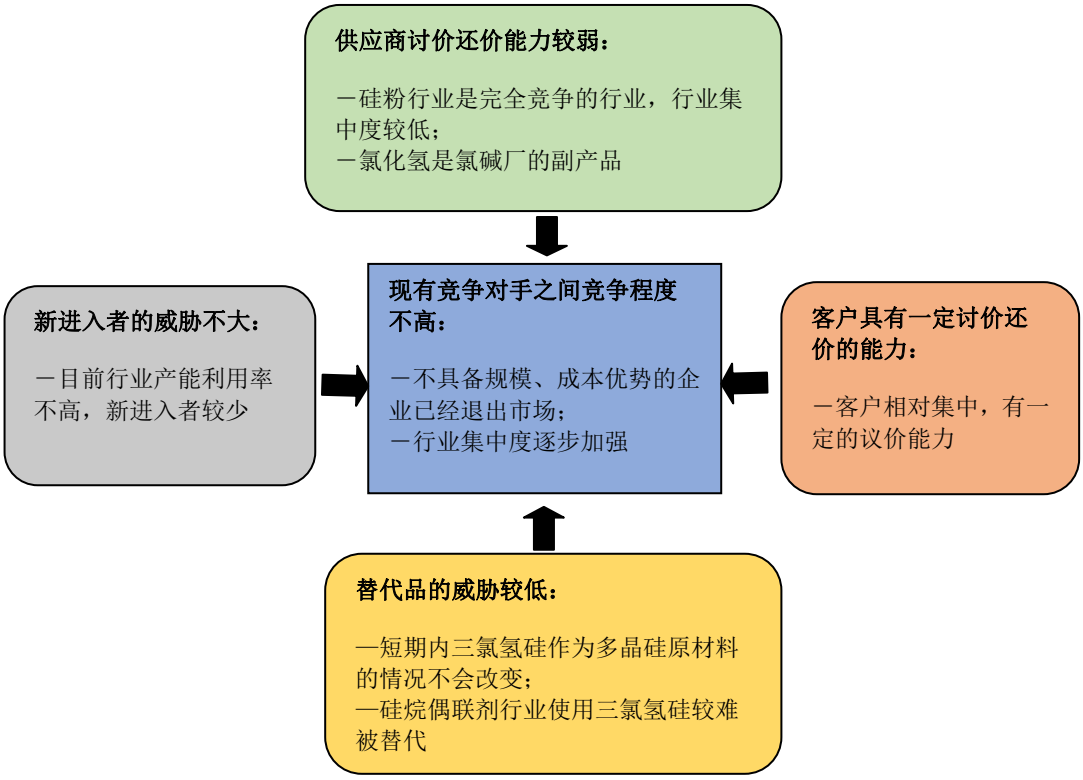
三氯氢硅行业全产业链简要流程图



（2）三氯氢硅行业的竞争格局和市场化程度

三氯氢硅是一个市场化程度较高，竞争较为充分的行业，产品价格主要受上游原材料价格及下游需求影响。近年来，受欧债危机和欧美“反倾销、反补贴”（即“双反”）的影响，多晶硅行业出现了较大的波动，导致不具备规模、成本优势的企业逐步退出了三氯氢硅行业，行业集中度逐步加强。

用波特五力分析模型对我国三氯氢硅行业的竞争特性进行分析的结果如下：



（3）我国主要的三氯氢硅生产企业

我国生产三氯氢硅的企业主要有三孚股份、河南尚宇新能源股份有限公司、景德镇宏柏化学科技有限公司、江西晨光新材料有限公司、宁夏福泰硅业有限公司、新泰恒利赢硅业有限公司等。根据中国化工信息中心的统计，2016年国内三氯氢硅总产能为62万吨，总产量为44万吨。

2012-2016年我国三氯氢硅产能和产量

数据来源：中国化工信息中心

（4）进入本行业的主要障碍

①原材料供应壁垒

三氯氢硅的重要原材料氯化氢是由氯气和氢气合成，2015年全国烧碱产量3,028万吨，从供应总量上看，烧碱企业联产的氢气和氯气可提供足量的氯化氢。但由于液氯属于《重大危险源辨识》中标识的危险化学品，国家对其存储量有明确的限制，通常来说，液氯使用单位液氯储存量一般不大于单位正常7天使用量的总和。因此，由于原材料氯化氢运输和储存不便，三氯氢硅生产企业大多靠近氯碱企业，或配置能够生产氯化氢的其他生产线以解决原料供应问题，从而在一定程度上形成了原材料供应壁垒。

②行业经验和技术壁垒

三氯氢硅生产的各个环节都需要较高的技术支持，由于客户对产品价格和品质的要求不断提高，因此对于三氯氢硅企业来说，降低制造成本和提高产品质量是企业竞争的关键因素。降低成本主要依靠提高三氯氢硅的回收率、通过循环利用降低原材料消耗等技术方法实现，提高品质主要是依靠先进生产方法及工艺流程实现。由于各厂家执行的具体质量标准不一，工艺流程的选取与研发程度造成各厂家生产成本的差异较大。

③资金壁垒

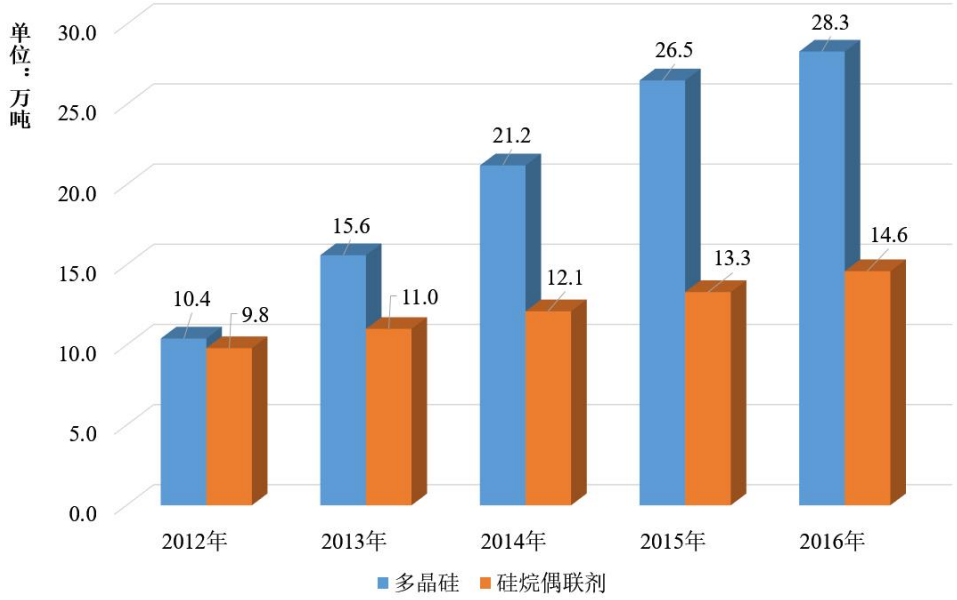
对于三氯氢硅行业，规模化生产是降低成本的必要手段，三氯氢硅行业属于

资金密集型行业，规模化意味着需要大量资金投入用于建立生产线以提升产能。因此，要在行业中获得竞争优势，需要跨越较大的资金壁垒。同时，为保持竞争优势，各企业都在投入资金用于产品的技术改进，需要大量的资金支持。

（5）三氯氢硅市场供求变化情况及其原因

目前，我国三氯氢硅主要用于生产多晶硅及硅烷偶联剂，具体消费情况如下：

2012-2016年三氯氢硅各领域消费量



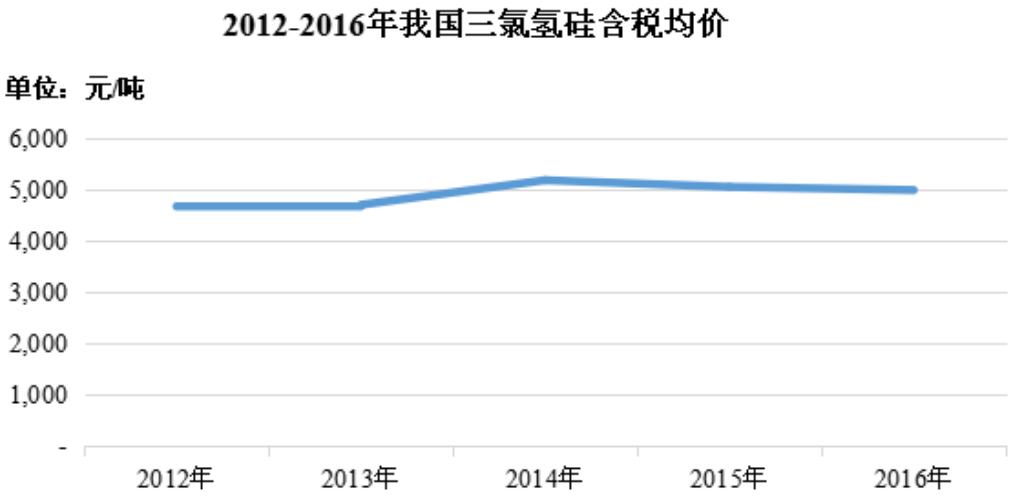
数据来源：中国化工信息中心

2012年，中国多晶硅行业受欧债危机及欧美对华“双反”的影响，产量降幅较大；此外多晶硅生产企业采用冷氢化技术来降低成本，导致对三氯氢硅的需求量大幅减少，中国多晶硅行业对三氯氢硅年消耗量降低至10.4万吨；2013年，随着多晶硅行业的回暖，多晶硅消耗的三氯氢硅提升至15.6万吨；2014年至2016年，多晶硅产量稳步提高，多晶硅消耗的三氯氢硅分别达到21.2万吨、26.5万吨和28.3万吨。

硅烷偶联剂方面，近年来随着表面处理剂、无机填充塑料、增粘剂、密封剂、特种橡胶粘合促进剂等下游行业的持续发展，及绿色环保要求的提高，硅烷偶联剂行业保持了稳定的增长。根据中国化工信息中心的统计数据显示，硅烷偶联剂行业消耗的三氯氢硅呈现稳中有升的态势，2014年至2016年分别为12.1万吨、13.3万吨和14.6万吨。

（6）三氯氢硅产品利润水平的变动趋势及原因

2012 年至 2016 年我国三氯氢硅产品的平均售价如下：



数据来源：中国化工信息中心

2012年，受欧美“双反”政策的影响，中国太阳能电池及组件产品出口大幅下滑，三氯氢硅需求萎缩，价格随之大幅下滑，造成了大量企业停产，整个行业的毛利率降幅较大。2013年上半年，行业形势没有明显好转，开工企业仍然较少，开工负荷较低，行业毛利率仍然保持较低水平，只有少数具备成本、规模、市场优势的企业仍保持较高的产量及毛利率。下半年，由于我国政府加强了对欧美国家多晶硅“双反”的应对，推出了一系列鼓励政策，多晶硅行业有了明显的复苏，三氯氢硅价格也有所上涨，但全年整体行业毛利率较低。2014年，随着下游需求的恢复，行业开工明显增多，价格也有了一定的提高。2015年、2016年产品价格相对稳定，行业毛利率变化较小。

2、影响三氯氢硅行业发展的有利因素和不利因素

（1）有利因素

①产业政策引导、支持行业健康持续发展

自 2012 年以来，各政府部门相继实施了多项措施、发布了一系列文件，引导光伏行业健康持续发展，也间接为三氯氢硅行业的稳定发展提供了政策支持，具体如下：

颁布时间	部门	文件名称	主要内容
2016 年 12 月	国家能源局	《太阳能发展“十三五”规划》	根据规划，到 2020 年底，太阳能发电装机达到 1.1 亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到 1.05 亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模；太阳能热发电

			装机达到 500 万千瓦。太阳能热利用集热面积达到 8 亿平方米。到 2020 年，太阳能年利用量达到 1.4 亿吨标准煤以上。预计“十三五”时期，太阳能产业对我国经济产值的贡献将达到 1 万亿元以上。预计到 2020 年，太阳能产业可提供约 700 万个就业岗位。
2016 年 11 月	国家能源局	《能源发展“十三五”规划》	加快提升水能、风能、太阳能、生物质能等可再生能源比重，安全高效发展核能，优化能源生产布局。
2016 年 08 月	国务院	《降低实体经济企业成本工作方案》	加快推进能源领域改革，放开竞争性环节价格。加快推进电力、石油、天然气等领域市场化改革。完善光伏、风电等新能源发电并网机制。2017 年基本放开竞争性领域和环节价格管制，形成充分竞争的机制，使能源价格充分反映市场供求变化，提高价格灵活性。
2016 年 06 月	国家能源局	《国家能源局关于下达 2016 年光伏发电建设实施方案的通知》	2016 年下达全国新增光伏电站建设规模 1,810 万千瓦，其中，普通光伏电站项目 1,260 万千瓦，光伏领跑技术基地规模 550 万千瓦。
2015 年 06 月	国家能源局、工信部、国家认监委	《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	实行的光伏扶持专项计划，领跑者计划将通过建设先进技术光伏发电示范基地、新技术应用示范工程等方式实施。同时，未来在政府财政支持和采购中，也将优先使用领跑者企业所开发的技术及生产的产品。
2015 年 03 月	中共中央、国务院	《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	放开用户侧分布式电源建设，支持企业、机构、社区和家庭根据各自条件，因地制宜投资建设太阳能、风能、生物质能发电以及燃气“热电冷”联产等各类分布式电源，准许接入各电压等级的配电网络和终端用电系统。
2014 年 11 月	国务院	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	加强太阳能发电并网服务。鼓励大型公共建筑及公用设施、工业园区等建设屋顶分布式光伏发电。到 2020 年，光伏装机达到 1 亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当。
2014 年 09 月	国家能源局	《国家能源局关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知》	完善分布式光伏发电发展模式。利用建筑屋顶及附属场地建设的分布式光伏发电项目，在项目备案时可选择“自发自用、余电上网”或“全额上网”中的一种模式。

②原材料供应较为充足

三氯氢硅的主要原材料为硅粉和氯化氢。我国是世界上最大的硅粉生产国，全国约有200家左右的硅粉生产厂家，市场上硅粉供应充足。氯化氢方面，根据

国家统计局统计数据显示，2015年全国烧碱产量3,028万吨，联产的氢气和氯气可提供足量的氯化氢。氯化氢由于运输瓶颈限制，区域价格差异较大；同时受氯碱行业景气度影响，价格波动也较为明显。

③ 我国对欧美多晶硅实施“双反”调查

2012年下半年，为应对部分国家对我国光伏产业进行“双反”，我国启动了对原产于美国、韩国、欧洲的太阳能级多晶硅“双反”调查。2014年1月20日，中国对美韩多晶硅双反终裁落定，对来自美国和韩国的进口太阳能级多晶硅采取征收保证金临时反倾销措施，实施期限自2014年1月20日起5年。这将在一定程度上有利于我国整个光伏行业的健康发展，对国内多晶硅企业是一大利好，同样将带动国内三氯氢硅的需求。

④ 下游行业需求稳定增长

下游光伏行业国家鼓励政策明确，行业仍有较大的发展空间。尽管近年来全球光伏产业出现增速放缓的态势，但是在发展可再生能源解决人类能源和环境问题的大背景下，作为可再生能源的光伏产业，未来发展的前景仍然十分光明。随着近几年光伏企业的优胜劣汰，光伏行业逐步进入健康稳定的发展阶段，多晶硅行业仍将保持平稳的增长率。根据国家发改委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》，“十三五”期间，太阳能发电装机要达到1.1亿千瓦以上，其中分布式光伏6,000万千瓦以上。另外一方面，随着各种新型复合材料大量使用，硅烷偶联剂需求也在稳步增长，上述因素都将带动三氯氢硅的需求增长。

（2）不利因素

①部分国家对华“双反”影响我国光伏产品出口

2012年11月起至2015年期间，部分国家以“反倾销、反补贴”的名义，对中国太阳能电池及组件生产厂商征收惩罚性关税，欧盟于2013年8月正式确定中国进口太阳能板产品有倾销问题，2013年12月5日开始执行“反倾销、反规避”之双反政策，为期两年，并于2015年12月7日延长一年。2017年2月8日，欧盟委员会通过一份提案，拟将欧盟对中国光伏产品反倾销措施延长18个月；2017年2月13日，美国商务部发布公告，决定对进口自中国的光伏产品启动反补贴第四次行政复审调查。欧美国家实施的光伏产品的“双反”政策，对我国光伏产品的出口造成不利影响。

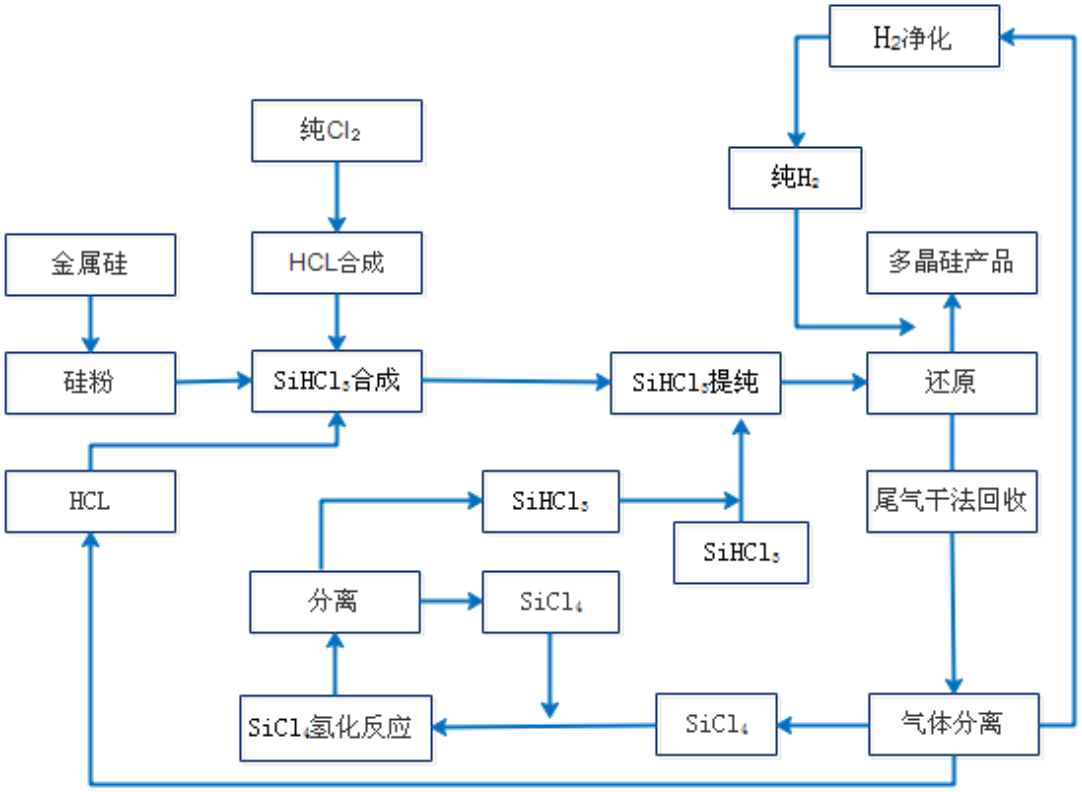
②多晶硅新工艺的使用将降低三氯氢硅的消耗量

目前生产多晶硅的主流方法为改良西门子法，采用还原三氯氢硅的方式进行。近年来随着多晶硅价格回落，多晶硅生产企业愈发重视生产成本的控制，越来越多的企业采用闭环式生产以及冷氢化技术来降低三氯氢硅的消耗，对三氯氢硅的需求量形成一定影响。但是由于闭环生产和冷氢化技术经过多年的发展，目前工艺已经非常成熟并且已经普遍使用，预计在未来对三氯氢硅消耗量的影响较为有限。

A．多晶硅新工艺是在原有工艺基础上的改进和提升

西门子法为生产多晶硅的原有工艺，是以氢气还原高纯度三氯氢硅，在加热到1,100℃左右的硅芯（也称“硅棒”）上沉积多晶硅的生产工艺，这种多晶硅生产工艺被称为“西门子法”，生产多晶硅过程中会产生大量副产品，如四氯化硅等，西门子法对产生的副产品未能充分回收利用。

由于西门子法生产多晶硅存在转化率低、副产品较多等问题，升级版的改良西门子法被有针对性地推出。目前生产多晶硅的主流工艺为改良西门子法，是生产多晶硅的新工艺。改良西门子法在西门子法的基础上增加了尾气回收和四氯化硅氢化（有两种方法：冷氢化和热氢化，冷氢化由于耗能低，相对热氢化具有优势）工艺，实现了生产过程的闭路循环，既可以避免副产品直接排放污染环境，又实现了尾气的循环利用、大大降低了生产成本。因此，改良西门子法又被称为“闭环西门子法”。



改良西门子法工艺流程图

B．改良西门子法具有高效、节能、环保等优点

改良西门子法是在传统西门子法的基础上改进而成的多晶硅生产工艺，是先进的节能低耗工艺，可有效回收利用多晶硅生产过程中产生的大量四氯化硅、氯化氢、氢气等副产物以及大量副产热能。改良西门子法相对于传统西门子法具有以下优点：

降低物耗：改良西门子法对还原尾气进行了有效的回收，所谓尾气，是指从还原炉中排放出来的混合气体，将尾气中的各种气体全部进行再利用，这样可大幅降低原料的消耗；节省电能：改良西门子法采用多对棒、大直径还原炉，可有效降低还原炉消耗的电能；同时对还原炉副产的大量热能进行综合利用；减少污染：改良西门子法是一个闭路循环系统，使物料得到充分的利用，排出的废料极少，相对传统西门子法而言，减少了污染、保护了环境。

综上，多晶硅生产新工艺较原有工艺在降低物料消耗、节省能耗、保护环境等方面有着较大优势。

C．多晶硅新工艺对三氯氢硅消耗的影响已经充分释放

生产多晶硅的新旧工艺主要区别在于新工艺拥有尾气回收和四氯化硅氢化工序环节，并通过此工序实现副产物的综合回收利用，从而降低三氯氢硅、氢气的消耗。根据多晶硅生产企业生产经验统计，在采用冷氢化还原技术前，三氯氢硅转化为多晶硅的转化率低，生产1吨多晶硅需要消耗三氯氢硅约20吨；在采用冷氢化技术后，通过副产品和尾气的回收、循环利用，三氯氢硅消耗大幅下降，根据目前多晶硅生产企业生产统计数据显示生产1吨多晶硅需要耗用三氯氢硅约为1-1.5吨。

闭环生产和冷氢化技术经过多年的发展，目前工艺已经非常成熟并且已经普遍使用，大型的多晶硅生产企业已经采用多年（我国多晶硅最大产能企业江苏中能硅业科技有限公司从2009年开始实施冷氢化技改，其他多晶硅企业也大部分已经采用了新工艺）。多晶硅新工艺对三氯氢硅消耗的影响在报告期内已充分释放，因此新工艺未来对三氯氢硅消耗量的影响较小。

3、三氯氢硅行业的技术水平、技术特点及行业特征

（1）三氯氢硅生产工艺及技术水平

目前，三氯氢硅的合成方法主要有两种：一种是传统的合成方法，即硅氢氯化法。该方法是用冶金级硅粉或硅铁、硅铜作原料与HCl气体反应，反应在330～380℃和0.05～3MPa下进行。

另一种是四氯化硅氢化法：该反应为平衡反应，为提高三氯氢硅的收率，优选在氯化氢存在下进行，原料采用冶金级硅粉通过预活化除去表面的氧化物后，可进一步提高三氯氢硅的收率。反应在温度400～800℃和压力2～4MPa下进行。

两种方法的特点对比如下：

生产工艺	操作温度	操作压力	能耗	转化率	其他特点
硅氢氯化法	330～380℃	0.05～3MPa	200～400 kW·h	高	工艺较成熟，易于实现DCS 自动化控制，风险性小、适合产业化生产、适合循环经济
四氯化硅氢化法	400～800℃	2～4MPa	1000～1200kW·h	高	适合多晶硅企业副产四氯化硅采用；气固反应，需间断操作；对硬件比如对阀门和管件的耐磨性要求相对较高。

四氯化硅氢化法需要在高温、高压下完成，且能耗高、对设备腐蚀严重、资

金投入也大，主要被多晶硅企业用于回收生产过程中副产的四氯化硅。从三氯氢硅生产的主要工艺技术现状和发展趋势来看，硅氢氯化法以其技术成熟、适合产业化生产等特点，是目前三氯氢硅生产企业普遍采用的首选工艺，比较适合通过离子膜烧碱生产装置合成获取氯化氢原料的企业采用，也是目前国内三氯氢硅生产的主流方法。

（2）三氯氢硅行业的经营模式

采购方面，三氯氢硅的主要原料为硅粉和氯化氢，三氯氢硅生产企业对硅粉的采购方式多采用比价的方式进行采购，一般签订短期合同。此外，大多数三氯氢硅生产企业附近都有氯碱企业配套供给氯化氢，双方采用议价的方式确定价格。生产方面，三氯氢硅的生产一般采用订单生产的模式。根据供货合同，按照客户要求的规格、数量、交货期等安排生产。销售方面，三氯氢硅的销售一般为直接销售，即公司直接与客户签订销售合同，并直接向客户收取销售款项。

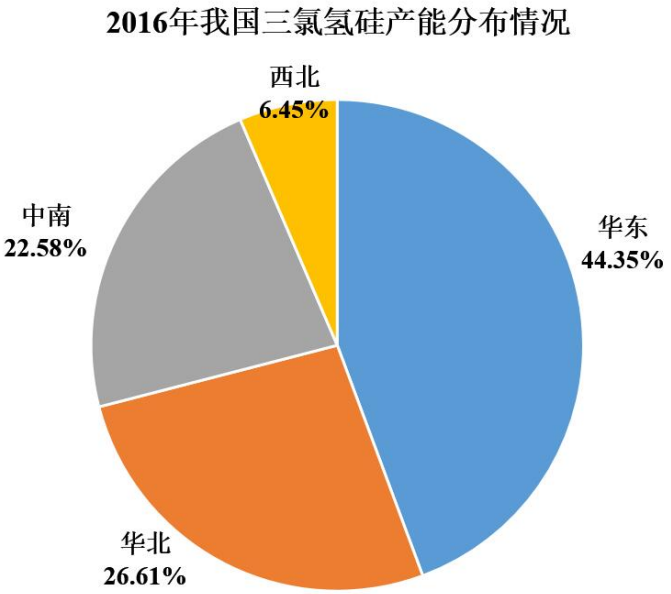
（3）三氯氢硅行业的周期性

三氯氢硅受到下游多晶硅市场需求的影响而出现波动，呈现出一定的周期性。2012年光伏行业受欧债危机、欧美“双反”调查的影响，三氯氢硅行业出现下滑，2013年，随着多晶硅行业的逐步回暖，三氯氢硅行业逐步进入较为平稳发展的阶段。

（4）三氯氢硅行业的地域性

由于三氯氢硅产品及其主要原材料氯化氢的化学性质决定了其运输难度较大、运输成本较高，同时考虑市场因素，所以三氯氢硅企业大多靠近氯碱企业或多晶硅生产企业，行业分布具有一定的地域性特征。

2016年，我国三氯氢硅在产企业主要集中在华东、华北、中南和西北地区，其中华东地区产能27.5万吨/年，约占全国总产能的44.35%；华北地区产能16.5万吨/年，占全国总产能的26.61%；中南地区产能14.0万吨/年，占全国总产能的22.58%；西北地区产能4.0万吨/年，占全国总产能的6.45%。



数据来源：中国化工信息中心

（5）三氯氢硅行业的季节性

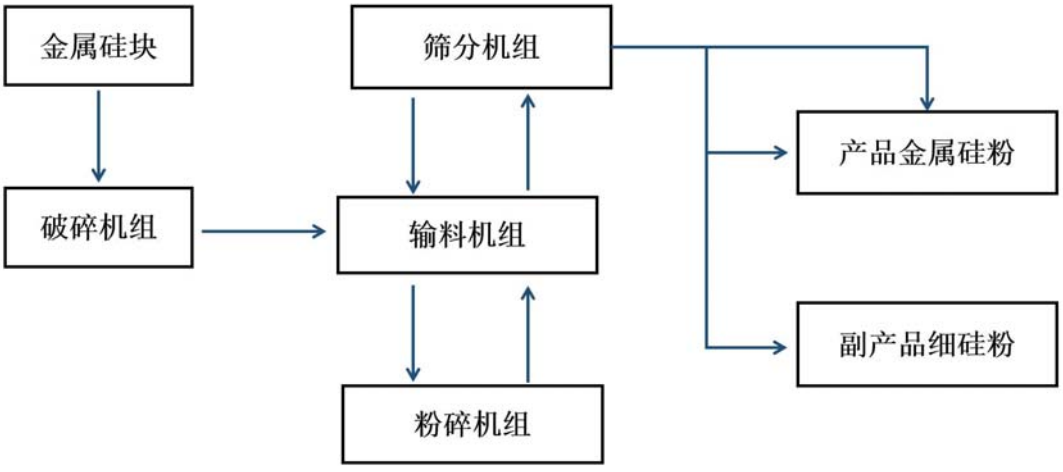
三氯氢硅的需求主要取决于下游多晶硅及太阳能电池组装业务，上述生产企业需要保持一定的常规库存，因此三氯氢硅生产企业受季节性影响不大。此外，三氯氢硅生产企业为保持安全生产需要进行定期或不定期检修，检修期间内三氯氢硅的生产将受到一定影响。

4、三氯氢硅行业与上下游行业之间的关联性及影响

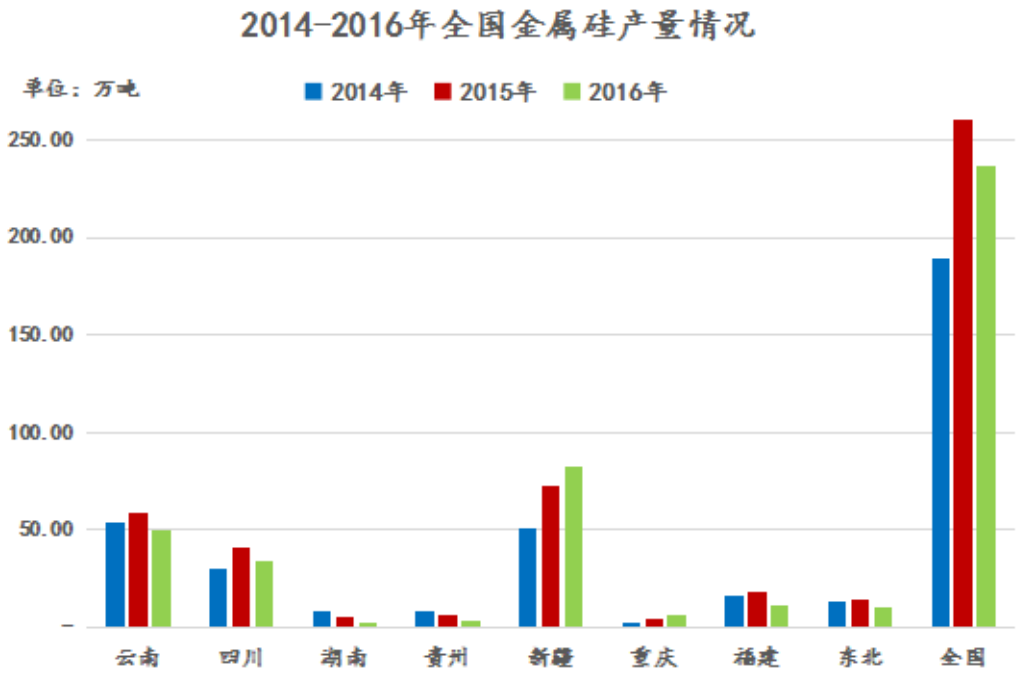
（1）上游行业

①金属硅及硅粉行业

金属硅粉系金属硅的一种表现形态，由金属硅块加工粉碎研磨制成。具体生产流程如下：



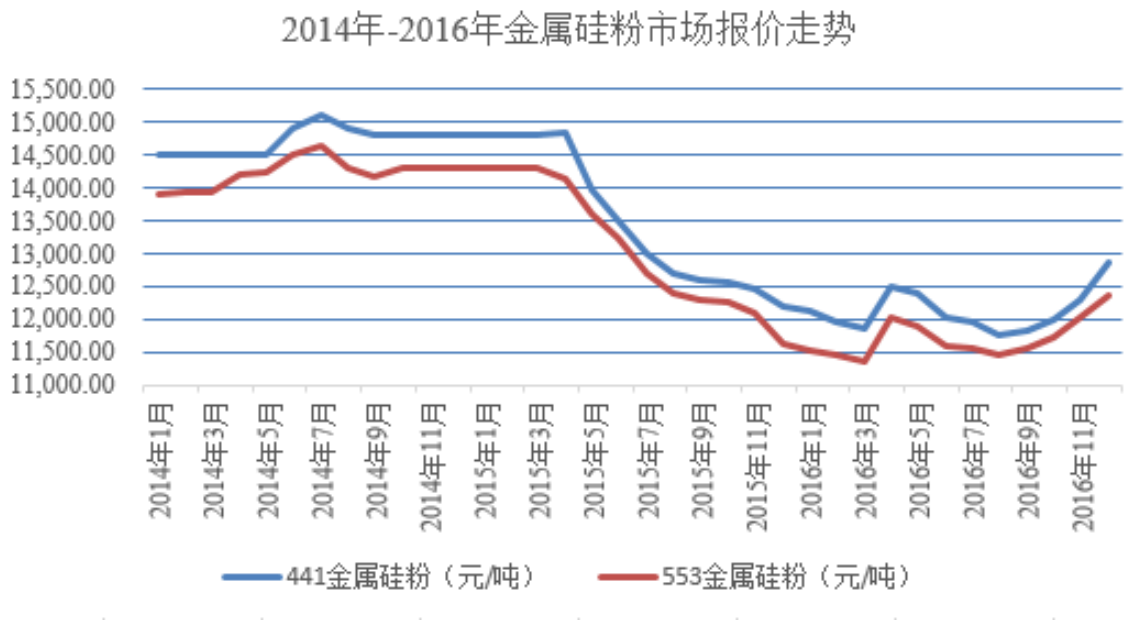
金属硅粉是金属硅生产企业或加工企业依据下游企业不同的规格要求，将金属硅块粉碎研磨而成，系金属硅的一种存在形态，金属硅粉行业发展状况主要受金属硅行业影响。我国是全球主要的金属硅产地，国内金属硅块主要集中在新疆、云南、四川、湖南等电力资源较为丰富的地区，主要生产企业有合盛硅业股份有限公司、云南永昌硅业股份有限公司、新疆东方希望有色金属有限公司等。2016年我国金属硅产能约460万吨，根据Wind资讯数据显示，2014年至2016年我国金属硅产量分别为188.93万吨、261.96万吨和236.63万吨。



数据来源：Wind资讯

金属硅粉生产工艺相对简单，技术门槛较低，金属硅粉生产企业较多且主要以中小企业为主，金属硅粉供应充足，行业竞争激烈。硅粉生产企业主要有两种类型，一种靠近上游硅矿、硅块企业，主要分布在新疆、云南、四川、贵州等硅矿资源丰富地区，如新疆西部合盛硅业有限公司、新疆晶鑫硅业有限公司，贵州省黄平闽航硅业有限责任公司等。此类硅粉企业可以利用当地的原材料优势，但由于相对硅块来说，金属硅粉的运输对气候条件、运输工具要求较高，易受雨雪天气影响，且运输过程中存在一定损耗，因此也有部分企业选择靠近下游建厂，比如在浙江、山东、河南、河北地区集中了一批硅粉生产企业，如浙江开化元通硅业有限公司、济南银丰硅制品有限责任公司、安阳市中豫铭明硅业有限公司、成安县丰都金属硅加工厂、北京大地泽林硅业有限公司等。

金属硅粉行业竞争激烈，产品价格因规格、市场、质量等因素的不同而存在差异。根据中国铁合金在线网站的数据统计，2014年至2016年金属硅粉报价行情走势如下：



数据来源：中国铁合金在线

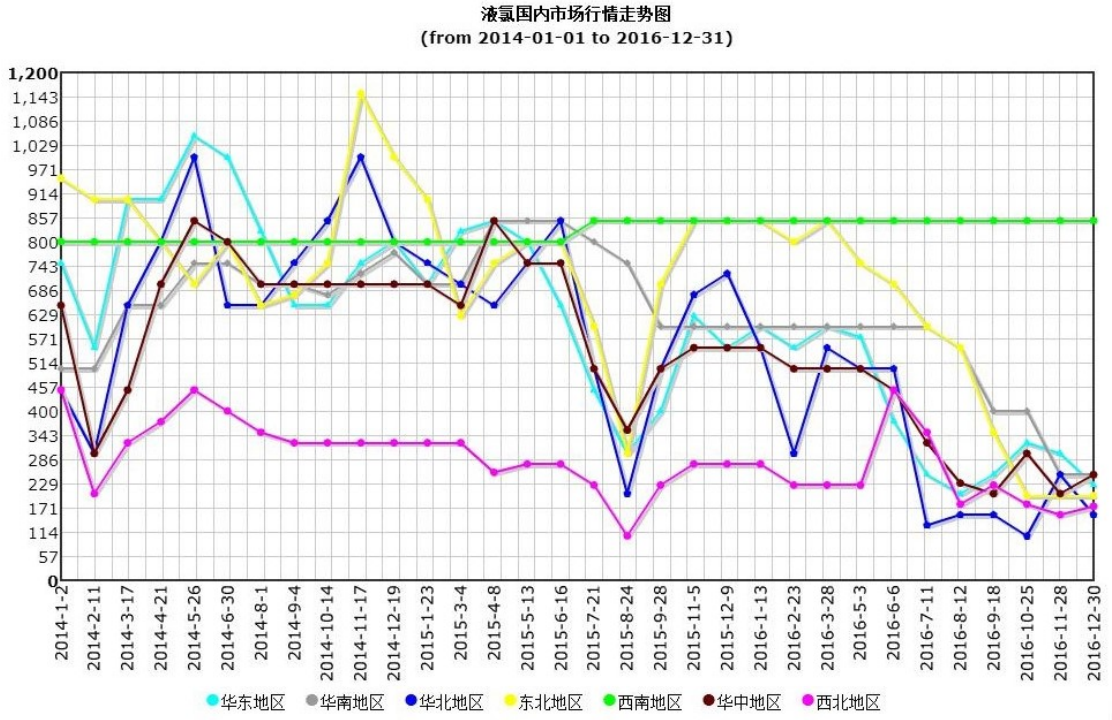
②氯化氢行业

氯化氢是三氯氢硅生产过程中的重要原材料之一，主要由氯碱生产企业的副产品氯气和氢气合成。氯化氢是一种酸性气体，常温常压下运输量较小。

氯气为合成氯化氢的主要原料，其液化相对氯化氢液化来说相对容易，行业内企业一般购买液氯，然后将液氯与氢气合成氯化氢使用。氯气作为氯碱厂副产品，我国氯碱行业产能及产量较大，副产的液氯也较为充足。截至2015年底，我国烧碱的产能为3,873万吨，产量为3,028万吨，按行业经验及理论换算，生产1吨氢氧化钠（折百）可产生0.88吨氯气，因此我国氯气产量供应充足。

在我国，三氯氢硅生产企业一般靠近氯碱企业，以便降低生产成本和运输风险。我国氯碱生产企业分布较为广泛，其中华东地区企业较多；但由于液氯本身危险品的属性及受行政法规的影响，液氯的存储量及存储期限有严格的限制，运输半径较小；另外，氯气作为氯碱厂副产品在其达到一定产量且不能及时消化处理或外售的情况下将会影响氯碱公司烧碱的生产。由于不同氯碱生产企业处理液氯能力不同，氯碱生产企业为保证连续性生产，会选择不同方式处理液氯：对于液氯自身处理能力较强（一般为配套上下游产业链的企业，比如配套生产PVC）

或周边企业对液氯需求大的氯碱生产企业，其一般按一定价格对外出售液氯；而对于液氯处理能力弱且周边企业对液氯需求较小的氯碱生产企业，其在生产旺季一般会以倒贴运费的方式处理液氯。综上因素导致不同区域的液氯价格差异较大。根据中国氯碱网统计，2014年至2016年，我国各地区液氯价格情况如下：



数据来源：中国氯碱网，单位：元/吨。

从图中可以看出，2014-2016年我国大部分地区液氯价格总体呈现下降趋势，但不同地区也存在较大差异。2014-2016年，西南地区的液氯价格较高约800元/吨，且基本保持稳定，变化较小；而其他地区如西北地区，2014年至2015年7月，液氯价格一直较其他地区相对较低，在200-400元/吨之间波动，之后由于其他地区液氯价格下降，差异变小；同时也可以看出，一般在每年1-2月和7-8月之间大部分地区液氯价格会呈现下降态势，其他月份则有所回升。

（2）下游行业

三氯氢硅主要应用领域为多晶硅及硅烷偶联剂，上述两个行业的基本情况如下：

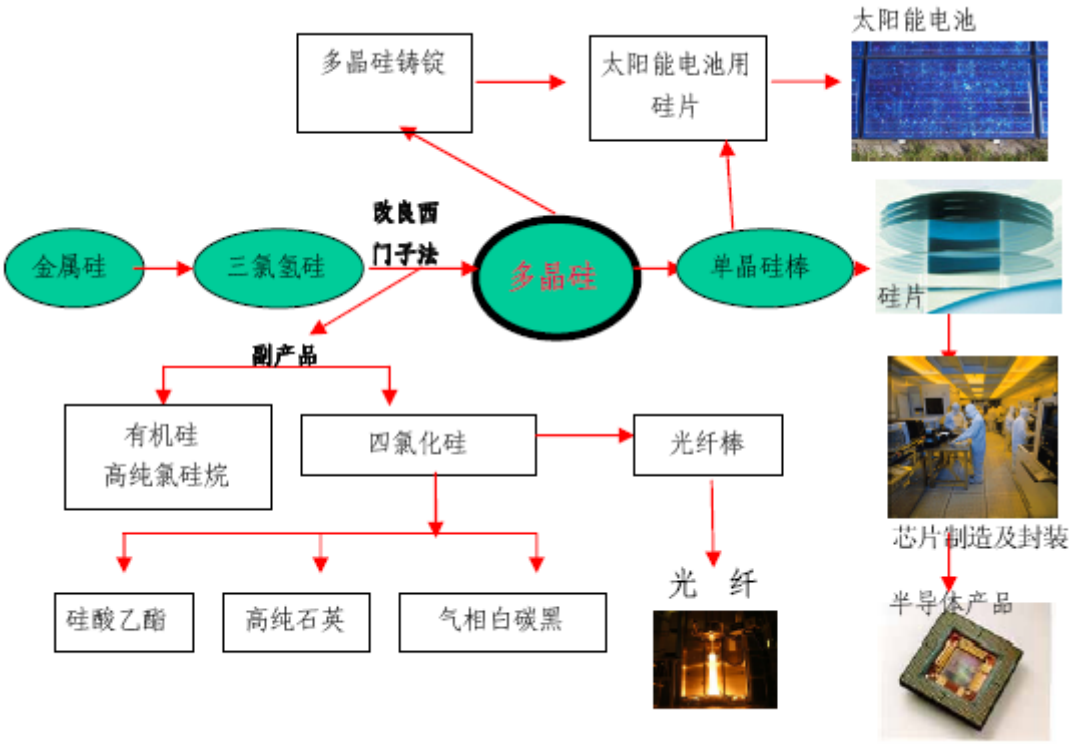
①多晶硅、光伏行业

A．光伏行业简介

我国太阳能资源丰富，分布广泛，利用前景广阔。因此，积极发展太阳能光伏产业，对于解决日益严峻的环境问题具有重要的促进作用，对于保障能源安全、

优化能源结构也有着重要的战略意义。

利用太阳能的最佳方式是光伏转换，就是利用光伏效应，使太阳光照射到硅材料上产生电流直接发电。以硅材料的应用开发形成的光电转换产业链条称之为“光伏产业”，主要包括高纯多晶硅原材料生产、太阳能电池生产、太阳能电池组件生产、相关生产设备的制造等。

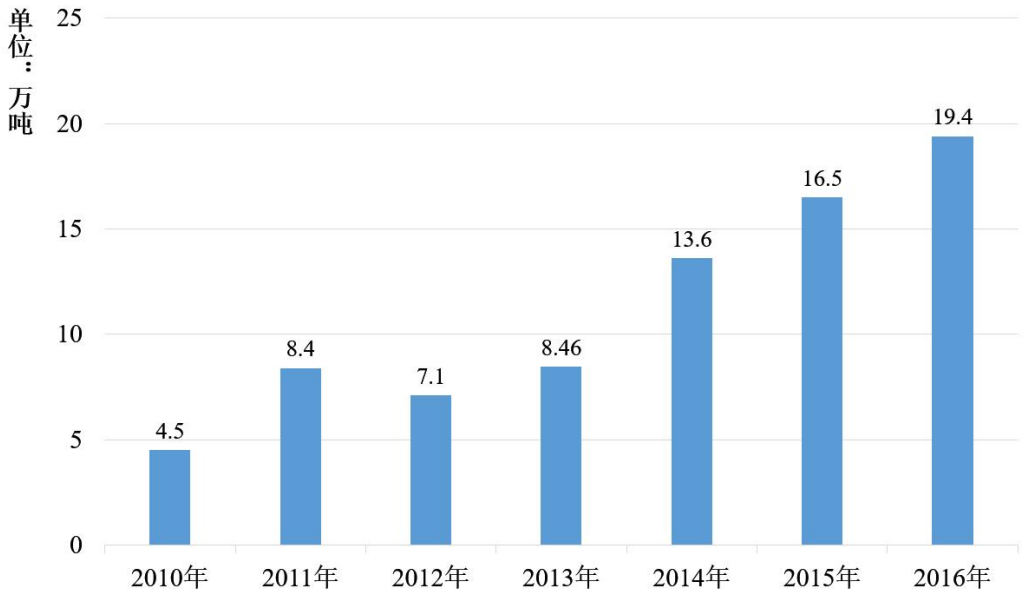


B．多晶硅行业发展情况

多晶硅的需求主要来自于太阳能电池和电子半导体行业，多晶硅材料是多晶硅产业链中一个极为重要的中间产品，是制造硅抛光片、太阳能电池及高纯硅制品的主要原料，也是发展信息产业和新能源产业的重要基石。

近年来，随着光伏产业的回暖，我国多晶硅产业也稳步发展。据中国光伏行业协会统计，2016年，我国多晶硅产量约为19.4万吨，同比增长17.6%；硅片产量超过63GW，同比增长31%以上；电池片产量超过49GW，同比增长超过19.5%；组件产量超过53GW，增长15.7%以上。

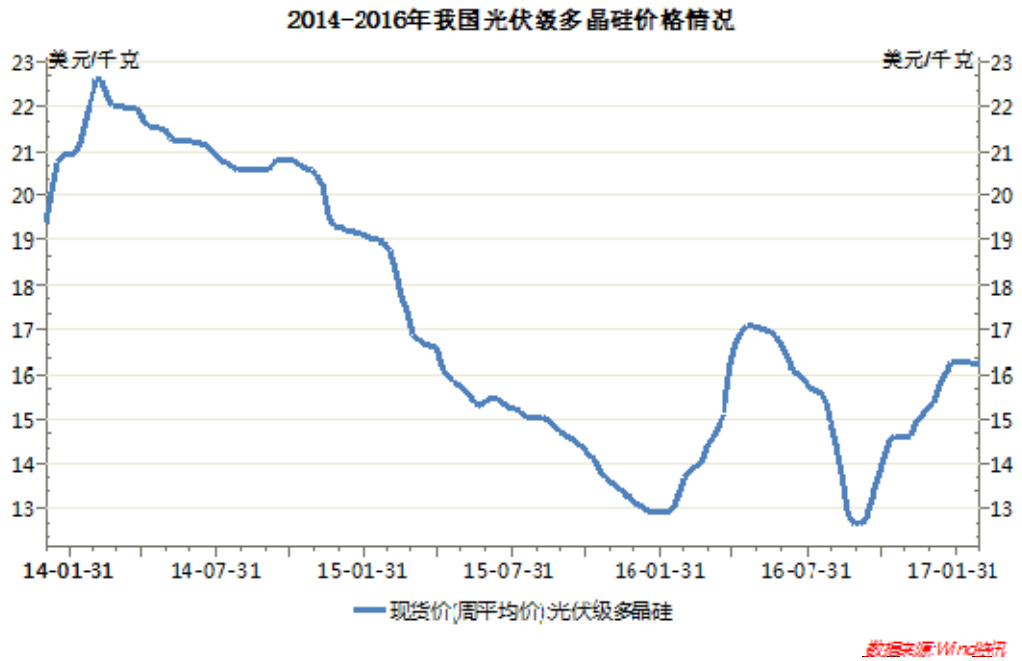
2010-2016年我国多晶硅产量



数据来源：中国光伏行业协会

国内多晶硅生产企业主要有江苏中能硅业科技发展有限公司、新特能源股份有限公司、洛阳中硅高科技有限公司、内蒙古神舟硅业有限责任公司、陕西天宏硅材料有限责任公司等，其中，江苏中能硅业科技发展有限公司是香港上市公司保利协鑫能源控股有限公司下属的高纯多晶硅生产企业，保利协鑫能源控股有限公司是全球最大的多晶硅和硅片生产企业之一，2015年，多晶硅年产能达7万吨，硅片年产能达15GW。

多晶硅价格方面，2014年我国多晶硅价格总体比较平稳；2015年多晶硅价格全年呈“一路下跌”的走势；2016年上半年，受“630”下游抢装影响，多晶硅价格开始稳步上扬，随着630抢装结束，下游需求减弱导致多晶硅价格自7月份开始下滑并持续至9月末；价格下跌使得多晶硅厂家开始主动检修减产，同时下游厂家利用低价时机开始囤货，促使需求再次增加，11月开始多晶硅价格重新步入上涨趋势。

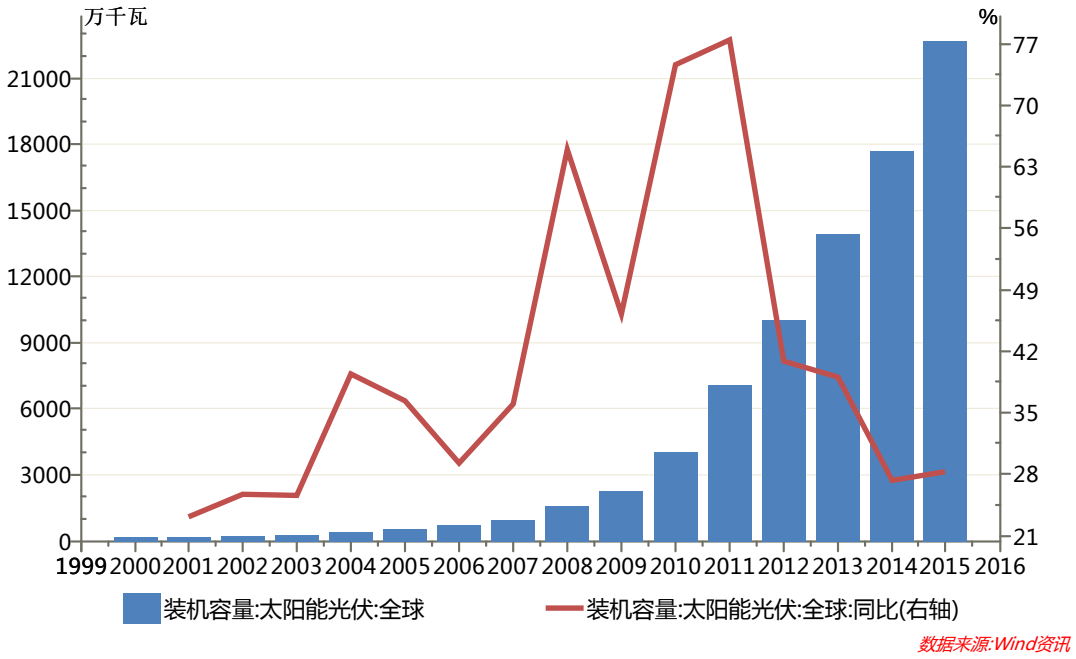


数据来源：Wind 资讯

C．光伏产业发展情况

自2000年至2015年，全球太阳能光伏装机容量呈现爆发式增长，累计装机容量从2000年的146.2万千瓦猛增至22,700万千瓦，年复合增长率接近40%。经济的迅速发展、技术的不断改进、政府的大力扶持再加之成本的不断下降是促进过去10多年来太阳能光伏装机容量呈现爆发式增长的主要原因。

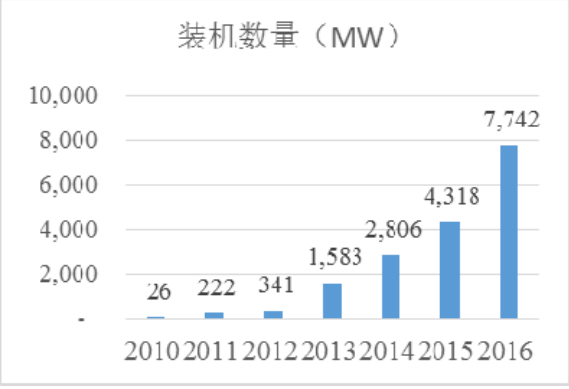
近几年，光伏行业仍维持较高增速，2014年、2015年全球光伏装机容量分别同比增长27.34%与28.25%，但相比前几年的超高增速来说，增速有所放缓。未来几年，全球太阳能光伏装机容量将趋于稳定增势。国际能源网引用全球研究咨询公司GlobalData的预测指出：自2015年起的未来10年，全球太阳能装机容量年复合增长率大约为12.8%，预计到2019年，全球太阳能光伏装机容量将增长至498GW。

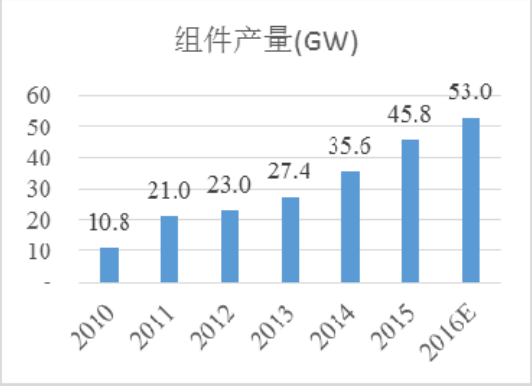


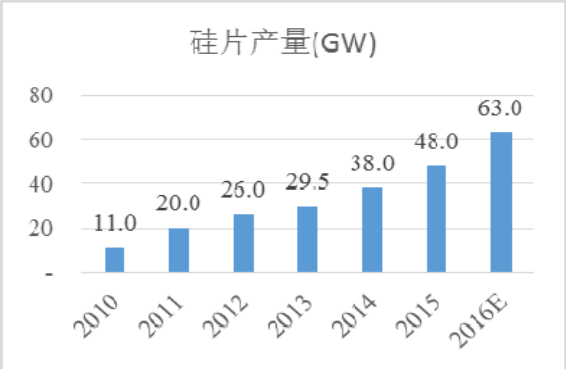
数据来源：Wind 资讯

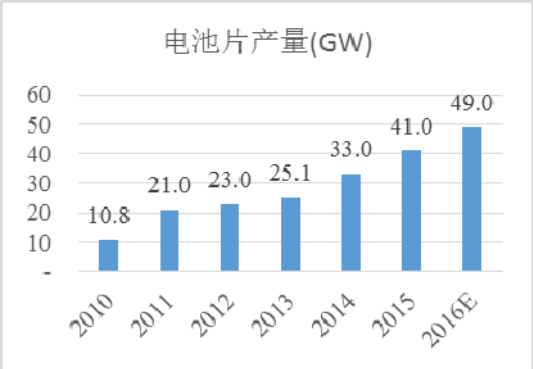
光伏产业已经成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业，长期以来，工业和信息化部作为行业主管部门，始终高度重视我国光伏产业发展，通过规划、标准、准入条件等政策措施，有力推动了光伏产业快速发展，光伏电池制造产业规模迅速扩大，2015 年我国多晶硅、硅片、电池、组件和逆变器等产业链主要环节的全球市场占比已分别达到48%、76%、65%、68% 和40%，市场占有率位居世界前列，成为全球光伏制造大国，光伏产业已成为我国可参与国际竞争的优势产业之一。与此同时，我国光伏发电应用市场逐步扩大，“十二五”期间，我国光伏发电装机容量年均增长179%，截至2015年底，我国光伏发电累计并网容量已达到4,318 万千瓦，成为世界光伏装机第一。

自2010年至2016年，我国光伏累计装机容量从26兆瓦增长至7,742兆瓦，光伏产业链主要环节组件、硅片、电池等也有较快增长，具体情况如下：









数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2016 年版）》

D．行业复苏，沪深两市光伏类上市公司盈利水平逐渐好转

自2013年来，光伏行业逐渐步入平稳发展阶段，光伏类上市公司整体收入及盈利状况逐渐向好。

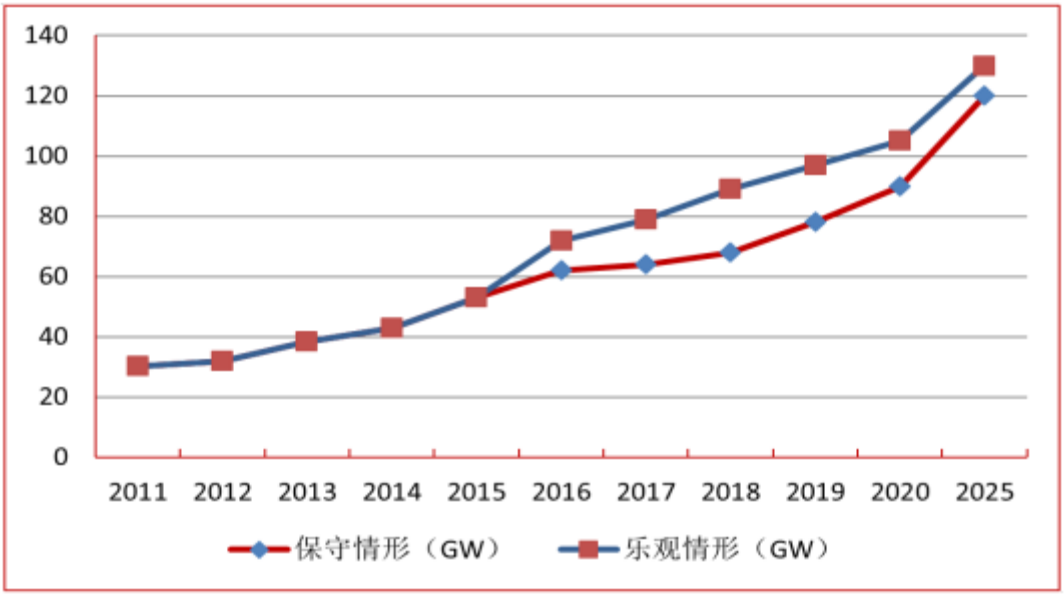
根据申银万国三级行业分类标准，Wind资讯中统计的A股光伏设备类上市公司共有18家，2013年至2015年，18家公司收入平均值由21.24亿元增长至36.30亿元，三年复合增长率为30.72%；2013年至2015年，18家A股光伏设备类上市公司销售毛利率逐年提高，销售毛利率平均值三年分别为21.79%、22.47%和23.68%；净利润平均值三年分别为-18,308.66万元，20,836.71万元，23,992.84万元；2016年前三季度净利润平均值为24,013.18万元，已经超过2015年全年水平。

E．未来光伏行业仍将稳定发展

全球能源转型为太阳能提供了广阔市场空间。当前，全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。未来，全球太阳能开发利用规模将会迅速扩大，太阳能在解决能源可及性和能源结构调整方面均有独特优势，将在全球范围得到更广泛的应用。

中国光伏行业协会和中国电子信息产业发展研究院发布的《中国光伏产业发展路线图（2016年版）》中，以彭博、Energytrend、Gartner 等机构预测的最低值作为保守形式、最高值作为乐观情形对光伏未来市场规模进行预测，预计2016年至2020年间，全球光伏年度新增装机量将以 9% 的复合增长率继续增长。具体情况如下图：

2016-2025年全球光伏年度新增装机



光伏发电成本越来越低，实现平价上网接近现实，太阳能市场竞争力迅速提高。随着光伏产业技术不断进步和规模扩大，光伏发电成本快速降低，在欧洲、日本、澳大利亚等多个国家和地区的商业和居民用电领域已实现平价上网。我国光伏制造的大部分关键设备已实现本土化并逐步推行智能制造，先进企业多晶硅生产全面实现四氯化硅闭环工艺和无污染排放，多晶硅材料、光伏电池及组件成本均有显著下降。发电成本的下降，有助于光伏发电最终实现平价上网，增强光伏能源的市场竞争力。

“十三五”期间，国家鼓励政策明确，光伏行业将稳定发展。根据国家发改委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》，“十三五”期间，太阳能发电装机要达到1.1亿千瓦以上，其中分布式光伏6,000万千瓦以上。国家政策的支持、行业技术的进步和成本的降低将促进光伏行业在“十三五”期间保持稳步发展。

F．光伏产业面临的主要风险

a.国内市场受国家政策影响、国际市场仍存在贸易摩擦风险

从一定程度上来说，光伏发电产业以政府支持为发展动力，除了受经济形势、财政状况的影响外，受政府政策性影响较大，也离不开国家和地方政府政策支持及扶持。未来不排除随着时间的推移，行业的发展导致市场竞争加剧，产生产品过剩风险，导致相关产业政策发生改变。

国际市场方面，欧美国家仍存在对我国光伏产品推行“双反”政策和措施的倾向，对光伏行业出口形成潜在的不利影响。2013年12月起欧盟对进口的中国光

伏产品征收最高64.9%的反倾销税和最高11.5%的反补贴税，为期两年，并于2015年年底延长一次。2017年2月8日，欧盟委员会通过一份提案，拟将欧盟对中国光伏产品反倾销措施延长18个月。2017年2月13日，美国商务部发布公告，决定对进口自中国的光伏产品启动反补贴第四次行政复审调查。

b．高成本仍是光伏发电发展的主要障碍

虽然光伏发电价格已大幅下降，但与燃煤发电价格相比仍然偏高，光伏发电仍然受制于领域内的技术限制，高投入和高成本造成了光伏发电项目投资的回收期较漫长。制约光伏发电的技术主要是“电网接入”，由于光伏发电对电网来说，在稳定性方面较差，导致部分光伏发电不能被收纳。此外，光伏发电的非技术成本有增加趋势，地面光伏电站的土地租金、税费等成本不断上升，屋顶分布式光伏的场地租金也有上涨压力，这些因素的存在都会一定程度上阻碍光伏行业发展。

②硅烷偶联剂行业

硅烷偶联剂是一种绿色环保材料，通过硅烷偶联剂可使两种性能差异很大的材料界面偶联起来，以提高复合材料的性能和粘结强度，从而获得性能优异、可靠的新型复合材料。硅烷偶联剂具有品种多、结构复杂、用途广泛的特点，主要应用于玻璃纤维、表面处理剂、增粘剂、密封剂、交联剂、特种橡胶粘合促进剂等领域，是有机硅行业发展较快的一个分支。

2006-2014年，我国硅烷偶联剂产能从4.9万吨增长至30万吨，年复合增长率为25.42%。截至2016年末，我国具有硅烷偶联剂生产能力的厂家约有60家。其中，华东地区聚集了我国75%的硅烷偶联剂生产企业，产能合计达到12万吨/年，行业内主要企业有成都硅宝科技股份有限公司（证券代码：300019）、景德镇宏柏化学科技有限公司、南京曙光硅烷化工有限公司、荆州江汉精细化工有限公司、湖北武大有机硅新材料股份有限公司、湖北新蓝天新材料股份有限公司等。

数据来源：中国产业信息网

根据中国产业信息网的预测，预计到2020年，我国硅烷偶联剂产能将超过35万吨/年，届时产品规模及质量将会同步提升，下游市场也会随之增长。预计2020年产量约为27万吨，消耗三氯氢硅约21.4万吨。随着新环保法的实施，绿色环保要求的进一步升级，预计未来几年下游行业对硅烷偶联剂的需求将进一步提高。

（三）氢氧化钾行业基本情况

公司氢氧化钾生产装置是为了配套三氯氢硅的生产而建设，氢氧化钾生产工艺电解过程中产生的氢气和氯气可以合成为氯化氢，从而作为生产三氯氢硅的原材料。近年来，随着公司氢氧化钾产品质量的不断提高、市场影响力不断扩大，该类产品已经成为了公司重要的盈利点。

1、氢氧化钾行业概况

（1）氢氧化钾产品特性及主要应用

氢氧化钾又名苛性钾、钾灰，工业品分固、液体两种，固态为白色或浅灰色片、块棒状等，液体氢氧化钾为淡黄色液体。氢氧化钾属强碱，腐蚀性强，易溶于水，且放出大量溶解热，吸水性极强。

氢氧化钾主要用途为合成碳酸钾、高锰酸钾及其他钾盐等，在化工、食品、医药、农业、轻工等行业有广泛的应用。

（2）氢氧化钾市场竞争格局和市场化程度

①世界氢氧化钾市场竞争格局

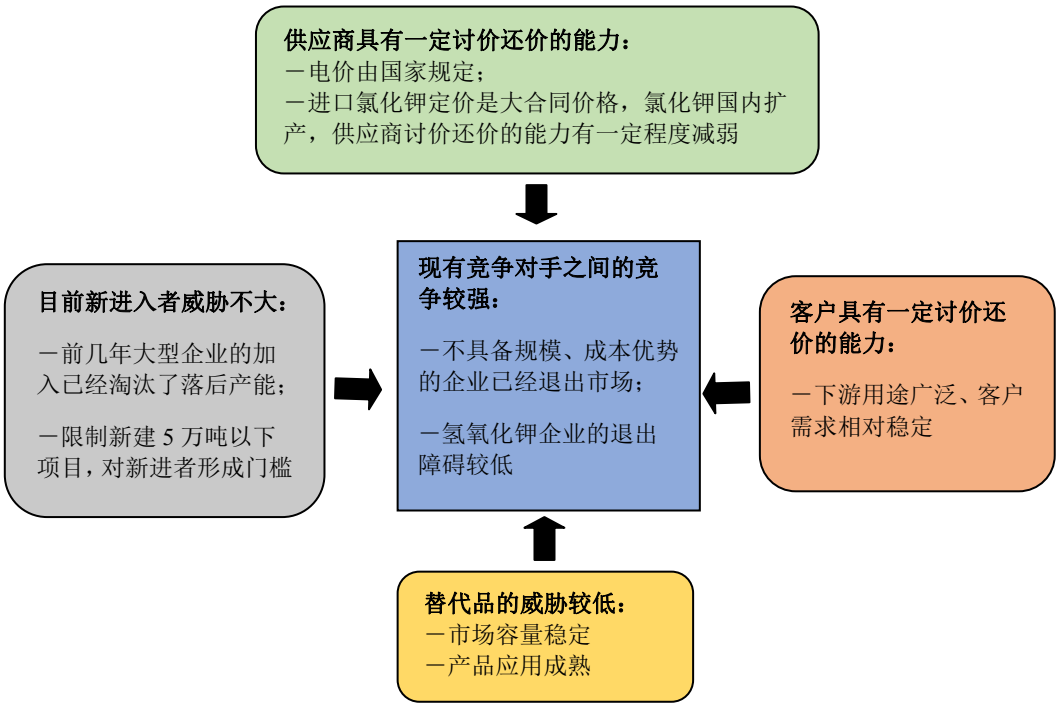
2016年，全球氢氧化钾的产能达到316.4万吨/年，中国是全球氢氧化钾产能最大的国家，2016年产能达到135万吨/年，占全球总产能的42.7%；美国位列第二，产能为61.3万吨/年，占总产能的19.9%。2016年，国外氢氧化钾生产公司有25家，分布在北美、南美、欧洲、亚洲。大型生产企业主要集中在美国，OxyChem是全球最大的生产公司之一，2016年产能31.8万吨/年，占世界总产能的10.3%。

②我国氢氧化钾市场竞争格局

近年来，随着我国氢氧化钾行业产业结构的调整，大型企业的规模、技术优势得以显现，技术落后、污染严重的小型企业逐步退出了氢氧化钾行业，大型企业的市场占有率逐步提高。我国氢氧化钾生产企业主要集中在西北、华东、华北和西南四大区。其中产能5万吨/年以上的企业主要有：青海盐湖工业股份有限公司、优利德（江苏）化工有限公司、内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司、江苏奥喜埃化工有限公司、四川金路集团股份有限公司、成都华融化工有限公司、湖北兴瑞化工有限公司、山东昌邑海能化学有限责任公司、三孚股份、新乡神马正华化工有限公司等。

（3）我国氢氧化钾行业的竞争特性

用波特五力分析模型对我国氢氧化钾行业的竞争特性进行分析的结果如下：



（4）氢氧化钾市场供求状况及变动

①氢氧化钾市场供应情况

近几年，随着有规模、技术优势的企业已经加入到氢氧化钾行业的竞争中来，部分技术落后、环境污染严重的企业逐渐退出了氢氧化钾行业。2012年至2016年，我国氢氧化钾行业的产量呈现稳步增长的态势。

2012-2016 年我国氢氧化钾生产情况

项目	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
产能/（万 t/a）	81.9	79.2	103.1	140.7	135.0
产量/（万 t）	47.1	51.2	58.4	74.4	76.0

数据来源：中国化工信息研究中心

②氢氧化钾市场需求情况

氢氧化钾是重要的化工产品，主要用于合成碳酸钾、高锰酸钾及其他钾盐等，在化工、食品、医药、农业、轻工等行业有广泛的应用。

氢氧化钾市场随着下游需求量的逐年增长呈现平稳发展的态势，2016年中国氢氧化钾总消费量达到69.3万吨，2020年氢氧化钾总消费量预计将达到80.0万吨。

2013-2020 年（E）中国氢氧化钾消费状况

单位：万吨

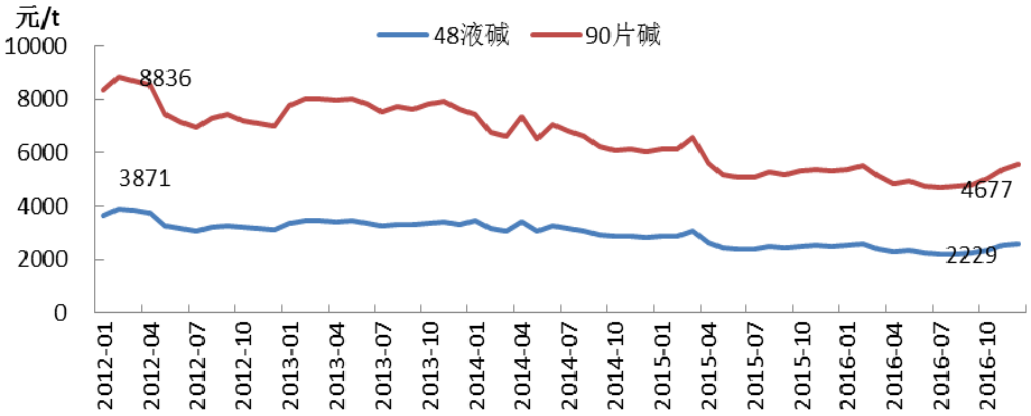
主要消费	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2020 年（E）
碳酸钾	13.1	13.4	14.2	14.0	12.0
高锰酸钾	7.3	7.9	8.3	8.7	9.5
染料	10.2	11.2	13.5	13.8	17.0
日化	4.6	5.5	6.7	7.1	9.5
其它	10.8	17.1	25.8	25.7	32.0
合计	**46.0**	**55.1**	**68.5**	**69.3**	**80.0**

数据来源：中国化工信息中心

（5）氢氧化钾产品利润水平的变动趋势及原因

①氢氧化钾市场价格分析

2013年，受到节能减排、能源价格上升等因素的影响，氢氧化钾生产成本较高，加之下游产品市场行情较好，使得氢氧化钾的价格维持在较高水平；2014年，受原材料氯化钾价格下降的影响，氢氧化钾价格有所回调；2015年，受国际油价、石化产品价格下跌等方面的影响，氢氧化钾价格有所下滑。2016年上半年，受原材料氯化钾价格下跌的影响，氢氧化钾价格维持下行趋势，下半年受市场需求增加等因素影响，价格有回涨上升趋势。



数据来源：中国化工信息中心

②氢氧化钾行业利润水平变化趋势

氢氧化钾的利润率水平主要取决于产品的销售价格以及原材料氯化钾及电费价格的高低，拥有配套产品、循环经济、销售渠道优势的企业将保持较高的利润率水平。

根据中国化工信息中心的统计，2010年氢氧化钾行业毛利率约20%；2011年至2012年行业发展有所减缓，行业毛利率呈现下行趋势；2013年，氢氧化钾价格有所上升，随之行业利润率也有所上升；2014年行业利润率持续提升到2010年的利润水平，2015年，虽然氢氧化钾价格有所下行，但整体利润水平仍相对较高；2016年，受氢氧化钾价格下降影响，行业毛利率有所下滑。

2、影响氢氧化钾行业发展的有利因素和不利因素

（1）有利因素

①行业政策影响

为了维持中国氢氧化钾行业健康可持续的发展，国家发改委在2011年以第9号文件发布了《产业结构调整指导目录（2011年本）》，目录中将单线5万吨/年以下氢氧化钾生产装置列入限制类；将单线1万吨/年以下氢氧化钾生产线列入淘汰类。上述规定在一定程度上提高了其他企业进入氢氧化钾行业的门槛，限制了氢氧化钾新增产能的进一步扩展，为维持现有成熟企业之间的竞争格局提供了保障。

②下游行业的需求较为广泛

氢氧化钾下游行业的应用较为广泛，随着国内医药、农业、食品、日化、轻工等氢氧化钾终端应用市场的不断发展、科技含量的不断提升，未来氢氧化钾的

市场结构也将出现变化，高品质氢氧化钾的市场份额将会进一步增加。

（2）不利因素

①节能环保的影响

氢氧化钾生产具有高耗能特征，因此电以及煤炭等能源的供应及价格变动对氢氧化钾行业的发展有一定的影响。另外，国家对高能耗产业政策调整也可能对氢氧化钾行业带来一定影响。

②原材料供应一定程度上依赖进口

受可溶性钾资源缺乏限制，氯化钾过去主要依靠进口，随着国内钾产业自身竞争力的提高，近年来氯化钾进口量已开始呈下降趋势，但自给率仍为50%左右，一旦受国际市场约束，势必影响氢氧化钾行业的发展。

3、氢氧化钾行业的技术水平、技术特点及行业特征

（1）氢氧化钾生产工艺及技术水平

目前工业化生产氢氧化钾的方法主要有三种：隔膜法、水银法、离子膜法。三种方法各自的特点如下：

生产方法	污染	能耗	产品浓度	特点
离子膜法	低	2,050～2,100kW·h	30%～32%	能耗低，产品质量高，且无有害物质的污染，是较理想的氢氧化钾生产方法。离子膜法具有工艺能耗低、污染程度低、产品纯度高、装置占地少、生产稳定、安全性高、操作维修简单、劳动强度低等优点。
隔膜法	高	3,000 kW·h 以上	10%～12%	能耗较高，产品质量较差，同时存在一定的石棉绒污染问题。
水银法	高	2,300～2,400 kW·h	10%～12%	含盐量低，产品浓度高，质量好。但是该法电力消耗高，水银对环境污染严重，对人体有很大危害。

注：后两种方法为非行业主流方法，不再做详细解释。

离子膜法综合了隔膜法和水银法的优点，产品质量高、浓度适中、能耗低，又无水银、石棉等公害，因此为氢氧化钾生产的主流工艺。

（2）氢氧化钾行业经营模式

从采购模式来看，氢氧化钾生产企业多以比价等方式进行采购。在国内氯化钾企业技术水平提高的影响下，国内氢氧化钾原料多采取国产氯化钾与进口氯化钾混合的方式进行生产，这样既降低了成本也保证了氢氧化钾产品的质量。

从生产模式来看，一部分氢氧化钾厂家是将其氢氧化钾生产过程中产生的氯气作为其他产品的配套，这类厂家通常是根据氯气的消耗量来确定其氢氧化钾的生产量（在我国，不允许生产商大量贮存氯气或液氯）。另一部分氯气消耗有稳定出路的氢氧化钾厂家，多数采用按照订单生产的模式进行，采取这种生产模式可以规避由于产大于销引起的液氯涨库和资金回笼问题，降低企业生产风险。

从销售模式来看，氢氧化钾液钾厂家通常采用直销的模式，而固钾厂家通常采用直销模式和经销商销售相结合的销售模式。

（3）氢氧化钾行业的周期性、区域性和季节性特征

氢氧化钾行业与化工、医药、染料、轻工等行业存在密切的关系，而化工、轻工等行业又与国民经济的发展周期密切相关。因此，氢氧化钾行业受下游化工、轻工等行业以及国民经济的周期性波动影响而具有一定的周期性。

氢氧化钾行业的区域性表现为区域集中的特点，主要集中在华东、华北和西南三大地区。

氢氧化钾行业有一定的季节性，受下游客户夏季停产检修影响，氢氧化钾行业在夏季处于相对淡季。

4、氢氧化钾行业与上下游行业之间的关联性及影响

（1）上游行业

氢氧化钾的上游行业主要是氯化钾行业。从全球来看，钾肥资源和生产高度集中，加拿大、俄罗斯及白俄罗斯控制了全球超过60%的钾肥资源和产量。亚洲是主要的钾肥缺口地区之一，我国最为明显，钾肥自给率约为50%，另外50%钾肥缺口主要从国外进口补充。

我国探明钾盐储量7.91亿吨，主要产区为青海柴达木盆地、新疆罗布泊盐湖地区；另外，四川、贵州、新疆等地新发现的钾盐储量预测为2.3亿吨。近几年，随着国内钾肥产业竞争力的增强，我国氯化钾产量和质量不断提高，2011年至2016年，产能从594万吨增长到803万吨，增长超过35%；产量从461万吨提高到752.1万吨，年均增长10.28%。国内主要氯化钾生产企业包括青海盐湖工业股份有限公司、格尔木藏格钾肥有限公司、青海中航资源有限公司等，据盐湖股份年报披露，2015年盐湖股份钾肥产品在国内市场占有率约为40%。

由于我国钾资源缺乏，国产氯化钾品质不高，对外依赖度仍然较高，仍然是

钾肥进口大国。进口氯化钾主要来自俄罗斯、加拿大、白俄罗斯、以色列及德国。根据国家统计局统计数据显示，2014、2015年，我国氯化钾进口量分别为802.95万吨和942.36万吨。我国氯化钾进口价格通过谈判小组与国外钾肥供应商谈判确定，近年来，我国已经掌握国际钾肥价格谈判主动权，我国的进口氯化钾价格基本保持世界钾肥“价格洼地”的地位。

2014年5月至2017年3月，氯化钾产品价格趋势如下：

数据来源：生意社网站

（2）下游行业

氢氧化钾的主要用途为合成碳酸钾、高锰酸钾及其他钾盐等，在化工、食品、医药、农业、轻工等行业有广泛的应用。

①碳酸钾行业

碳酸钾是重要的基本无机化工、医药、轻工原料之一，主要用于玻璃制造、化学试剂、轻工业、医药及化肥、食品工业、也用于各种钾盐的制备等。

目前国内生产碳酸钾的厂家大体分为两类：一类是重质碳酸钾生产企业，主要包括青海盐湖工业股份有限公司、优利德（江苏）化工有限公司；另一类是轻质碳酸钾生产企业，主要包括浙江大洋生物科技集团股份有限公司、河北辛集化工集团有限责任公司等。一般来说轻质碳酸钾略显高端化，价格也高于重质碳酸钾价格。

②高锰酸钾行业

高锰酸钾为强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原，常用作消

毒剂、水净化剂、氧化剂、漂白剂、毒气吸收剂、二氧化碳精制剂等。

截至2014年底，全球高锰酸钾总产能约9.5万吨/年，我国高锰酸钾年产能约为7 万吨，主要的生产企业为重庆昌元化工集团有限公司、云南群星化工有限公司、萍乡市毕升精细化工有限公司等。

③染料行业

染料及染料中间体是我国的传统优势产业，在国民经济中占有举足轻重的地位。2004 年起，中国的染料产量已居世界第一，约占全世界染料总产量的60%。2008年至2015年，我国染料行业销售收入从502.29亿元增长至830.47亿元，年复合增长率为7.45%。

④日化行业

受城市化进程不断推进，人们生活水平的提高，人均消费支出的增长等有利因素的促进，我国已经成为了全球最大的日化产品消费市场之一。2014年，我国日化产品市场规模为2,937亿元，同比增长7.2%，从2009年至2014年，年复合增长率达9.8%。2013年至2015年，7家A股日化类上市公司营业收入与盈利能力稳步增长，总收入平均值由222,818.26万元增长至294,272.09万元，三年复合增长率为14.92%；净利润平均值分别为10,808.24万元，15,661.62万元，27,278.97万元。预计到2019年，我国日化产品零售额将达到4,230亿元。

（四）公司的竞争优势和劣势

1、公司的竞争优势

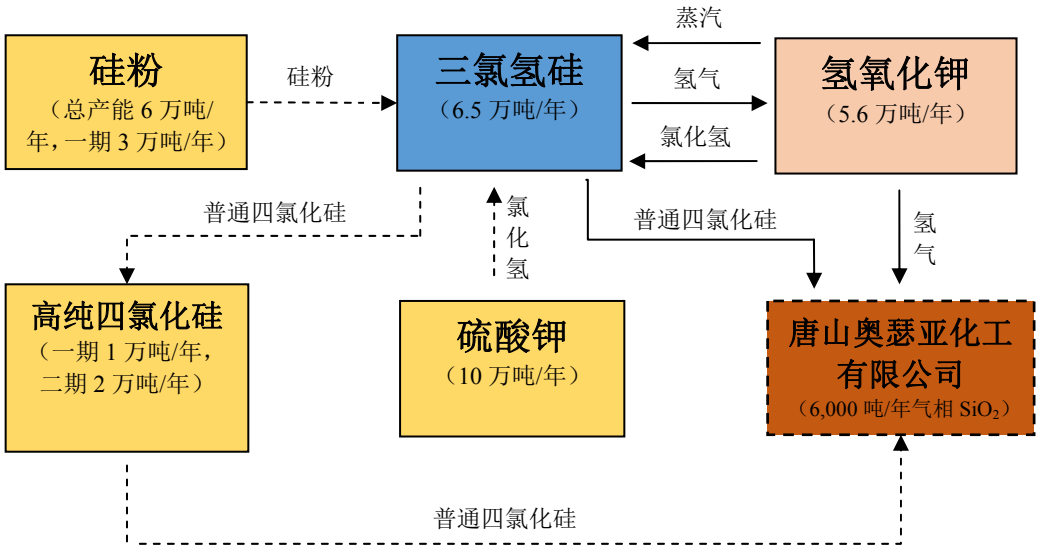
（1）循环经济优势

①发行人循环经济的具体内涵

公司建立了科学的循环经济体系，具体是指发行人向产业链上下游延伸发展，使各个生产系统之间产生的副产品及余能余热充分利用，内部建立低消耗、低排放、高效率的循环发展经济体系；通过优化、改造工艺流程，使原料和能源在企业内部实现高效利用，使各个生产系统之间的副产品能够相互利用，相互补充，最终实现整个生产过程原料利用高效化、能源消耗节约化，污染物排放最小化，从而降低产品生产成本，提高发行人的经济和环保效益。

具体模式如下：

公司循环经济产业链示意图



注：1、硫酸钾项目、高纯四氯化硅项目、硅粉项目系本次募投项目，投产后循环经济优势将进一步完善。

2、2016 年 3 月，发行人已将所持有的奥瑟亚三孚 20%股权转让，其现已更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”。

A．三氯氢硅生产系统的副产品氢气作为氢氧化钾生产所需能源

在三氯氢硅合成过程中，会产生大量的副产品氢气，可作为氢氧化钾蒸发工序所需燃料，使用氢气作燃料可以减少外购天然气。

B．氢氧化钾生产系统的副产品氯化氢作为三氯氢硅生产所需原材料

在氢氧化钾生产过程中，会产生大量的氢气和氯气，两种气体可在燃烧炉中合成氯化氢作为生产三氯氢硅的原材料使用。

C．硫酸钾生产系统的副产品盐酸可解吸为氯化氢作为三氯氢硅生产所需原材料

公司硫酸钾生产采用曼海姆法工艺，会产生副产品盐酸，盐酸未及时消化或出售会限制硫酸钾实际开工率；公司通过解吸方式可将盐酸转化为氯化氢，作为生产三氯氢硅的原材料使用，可有效解决副产品盐酸限制曼海姆法生产硫酸钾的开工率问题。

D．三氯氢硅生产系统的副产品普通四氯化硅作为高纯四氯化硅生产所需原材料

在三氯氢硅合成过程中，会产生大量的副产品普通四氯化硅，其经过进一步提纯后可生成高纯四氯化硅。高纯四氯化硅可作为生产光纤预制棒的原材料，其价格较普通四氯化硅价格高出100%左右，因此普通四氯化硅提纯后，可大幅提

高其附加值。

E．余能余热回收副产蒸汽供应生产系统循环利用

氢氧化钾生产过程中产生的氢气和氯气，可以在燃烧炉中合成氯化氢，该过程为放热反应，公司将反应中产生的热进行回收变为副产品蒸汽，一部分蒸汽用于三氯氢硅的精馏工序，另外一部分蒸汽通过溴化锂制冷系统将热量转化为冷却水，以供三氯氢硅和氢氧化钾两个生产系统的冷却使用；同时，三氯氢硅生产系统副产品氢气在供应氢氧化钾蒸发工序作为所需燃料有剩余情况下，通过加热熔盐炉可以副产蒸汽，供应配套公用系统所需蒸汽。

②各产业链间的供应、需求配比关系

以2016年各产品生产情况进行测算，各系统间的物料、能源供给及需求情况如下：

单位：万立方米、万吨

名称	供给		消耗		比例（%）（a/b）
	来源	数量（a）	去向	数量（b）	
氢气	三氯氢硅	1,502.17	氢氧化钾固钾工序	1,018.22	100.00
			副产蒸汽	483.95	见注
氯化氢	氢氧化钾	4.07	三氯氢硅	7.43	74.29
	硫酸钾	1.45			
	小计	**5.52**		**7.43**	**74.29**

注：除自身副产蒸汽回收利用外，2016 年公司实际外采蒸汽 72,149 吨作为补充。

③随着募投项目投产循环经济供需关系将进一步优化

报告期内，公司产品生产相对稳定，原材料自给与外购供应稳定，氯化氢和蒸汽等存在部分外采。随着硫酸钾和高纯四氯化硅项目生产，氯化氢自给率将稳步提高，普通四氯化硅向下游延伸，附加值进一步提高；同时硅粉项目将满足公司的硅粉采购需求。随着募投项目投产，循环经济模式下供需关系将进一步优化，有利于提高生产经营的经济效益和环保效益。

④循环经济对发行人生产经营的影响

报告期内，为客观反应循环经济发展模式对公司产品生产的影响，公司按照氯化氢、氢气同期市场采购价格，结合循环经济产生的副产品自产自用数量进行量化。2014年至2016年，公司循环经济每年节约成本分别为3,033.8万元，4,364.02万元和4,059.31万元，具体结果如下：

A．副产品氢气对三氯氢硅生产成本的影响

2014年至2016年，公司循环经济产生的氢气节约成本分别为868.70万元、957.55万元和602.59万元，具体如下：

项目	三氯氢硅销售成本（a）（万元）	氢气抵扣金额（b）（万元）	对总成本的影响（c=b/a）
2014 年	29,162.85	868.70	2.98%
2015 年	28,820.66	957.55	3.32%
2016 年	23,939.71	602.59	2.52%

B．副产品氯化氢对氢氧化钾和硫酸钾生产成本的影响

2014年至2016年，公司氢氧化钾生产系统产生的氯化氢节约成本分别为2,165.10万元、3,406.47万元和2,695.64万元；2016年硫酸钾生产系统产生的氯化氢节约成本761.08万元，具体如下：

项目	氢氧化钾销售成本（a）（万元）	氯化氢抵扣金额（b）（万元）	对总成本的影响（c=b/a）
2014 年	27,989.09	2,165.10	7.74%
2015 年	25,774.12	3,406.47	13.22%
2016 年	25,094.73	2,695.64	11.67%
项目	**硫酸钾销售成本（a）（万元）**	**氯化氢抵扣金额（b）（万元）**	**对总成本的影响（c=b/a）**
2016 年	6,713.87	761.08	16.32%

综上，公司的循环经济发展模式有效实现了各个产品生产系统之间所需物料、能源的相互补充，降低生产过程中能源和物料消耗及生产经营成本，提升公司生产效率，减少污染物的排放，提高企业经营效益和社会效益。

（2）成本技术与工艺优势

公司采用“硅氢氯化法”生产工艺生产三氯氢硅，采用“离子膜法”生产氢氧化钾。同时，公司通过技术改造，提高了产品的纯度。与采用其他生产工艺的企业相比，公司采用的生产工艺由于反应容易进行，控制简单，易于操作，既减少了劳动强度，也减少了相应的设备投入和人员配备，从而有效的降低了公司的生产成本。

（3）物流优势

三氯氢硅、氢氧化钾均为危险化学品，对于运输车辆有严格的要求，需要专业的特种车辆运输，并且运输成本较高。公司的全资子公司三孚运输具有危险化学品运输资质，在充分保障公司货物运输的同时，降低了产品的运输成本。

此外，公司工厂位于唐山市南堡经济开发区，距曹妃甸港约50公里，距天津

港约80公里，距京唐港约80公里，三个港口之间由唐曹高速和沿海高速公路连接，交通便利。公司在物流方面的优势一方面降低了运输成本，一方面使得产品出口更为便捷，在行业中具有明显优势。

（4）质量优势

公司采用DCS自动控制系统监控生产流程，实行严格的绩效考核和责任管理制度。公司一贯高度重视产品质量管理，积累了丰富的产品质量控制经验，并通过了ISO9001国际质量管理体系认证。化工产品的质量受微量元素杂质影响较大，公司通过工艺改良，将微量元素杂质的含量不断降低，从而保证了产品品质。

（5）规模与品牌优势

公司作为全国范围内产量较大及供货稳定的三氯氢硅及氢氧化钾生产企业，规模经营优势明显，规模经济有效降低了产品的单位生产成本。

公司是我国规模较大的三氯氢硅生产企业，产品销往国内多个省、市、自治区，并出口到韩国、马来西亚等地。目前，公司与多家大型多晶硅生产企业建立了长期稳定的业务合作关系，该等客户对供应商的资格认证严格，一般需通过产品测试、样品试用、小批量采购、大批量采购等多个阶段。公司产品质量稳定，供货的品质、时间、数量均有保障，因此对方一经确立合作关系，不会轻易更换供应商。公司与多晶硅行业的主要大型生产厂家江苏中能、洛阳中硅、国电晶阳等在报告期内保持持续、稳定的合作关系，具有较为明显的客户资源优势。

2、公司的竞争劣势

（1）融资渠道单一

公司目前的融资渠道比较单一。公司自成立以来，仅依靠自身利润的滚存、股东增资、银行贷款来筹集业务发展所需的资金，一定程度上阻碍了公司的快速发展，对公司进一步扩大规模和长远发展产生了不利影响。因此，公司需要以公开发行股票融资方式增强资金实力，满足不断扩大的资金需要，及时把握市场机会，支持公司进一步发展。

（2）高级人才不足

公司循环经济产业的延伸，对人才提出了更高需求。公司现有员工的学历结构及人员配置与公司发展战略存在一定的差距。此外，公司位于唐山市南堡经济开发区，地理位置比较偏僻，当地人才市场的规模及质量有限，公司急需从外部

引进技术开发、经营管理、市场开拓等方面的优秀人才。

3、主要竞争对手情况

（1）三氯氢硅同行业公司情况

①河南尚宇新能源股份有限公司

河南尚宇新能源股份有限公司成立时间为2008年1月，注册资本6,000万元人民币，注册地址为河南省沁阳市沁北昊华工业园，主要经营范围为：生产三氯硅烷60,000吨/年、四氯化硅9,500吨/年。（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料）

②宁夏福泰硅业有限公司

宁夏福泰硅业有限公司成立时间为2011年5月，注册资本1,000万元人民币，注册地址为宁夏精细化工基地（平罗县红崖子乡），主要经营范围为：三氯氢硅、四氯化硅生产、销售。（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料）

（2）氢氧化钾同行业公司情况

①青海盐湖工业股份有限公司

青海盐湖工业股份有限公司（证券代码：000792）始建于1958年，注册资本185,739.37万元人民币，注册地址为青海省格尔木市黄河路28号，主营业务为：主营氯化钾的开发、生产和销售，兼营光卤石、低纳光卤石及其他矿产品开发、加工、冶炼等，拥有年产500万吨氯化钾生产能力，是我国目前最大的钾肥工业生产基地；主要产品为：氯化钾、氢氧化钾、碳酸钾、水泥制品等。（来源：公司网站、公司报告）

2016年主要财务数据如下：

项目	金额（万元）	项目	金额（万元）
资产总额	8,294,588.79	所有者权益	2,637,153.07
营业总收入	1,036,413.89	利润总额	48,940.73
主营业务收入	963,042.09	净利润	20,959.16
纳税总额	-	负债总额	5,657,435.72

数据来源：上市公司年度报告

②优利德（江苏）化工有限公司

优利德（江苏）化工有限公司成立时间为2002年6月，注册资本为3,750万美元，注册地址为镇江新区松林山路81号，主要经营范围：生产、加工、销售以螯合树脂、氯化钾为原料，用于造纸、纺织、染料、化肥等产品的催化剂、食品添

加剂、表面活性剂、水处理剂、胶粘剂等精细化工产品及副产品氢气；从事碳酸钾、氢氧化钾、盐酸、次氯酸钠、氯化钾、硫酸的批发及进出口贸易业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料）

③内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司

内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司成立时间为2006年6月，注册资本5,500万元人民币，注册地址为内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善经济开发区（乌斯太镇）瑞联大道，主要经营范围：生产销售氢氧化钾、液氯、盐酸及相关产品和其它化工产品。（依法须经的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料）

2015年主要财务数据如下：

项目	金额（万元）	项目	金额（万元）
资产总额	42,706.00	所有者权益	14,918.00
营业总收入	35,707.00	利润总额	382.00
主营业务收入	35,707.00	净利润	306.00
纳税总额	926.00	负债总额	27,787.00

数据来源：国家企业信用信息公示系统公示的年报

（3）其他同行业上市公司

①成都硅宝科技股份有限公司

成都硅宝科技股份有限公司（证券代码：300019）生产的硅烷偶联剂系三氯氢硅的下游产品。该公司成立于1998年10月，注册资本33,090.20万元人民币，注册地址为成都高新区新园大道16号，主要经营范围为：生产、销售化工产品（不含危险化学品）、建筑材料（不含危险化学品）、机电设备（不含汽车）、消防器材、安防产品；技术及信息开发、转让、咨询、服务等，主要从事研究、开发和生产有机硅室温胶与硅烷偶联剂等产品；主要产品为：有机硅室温胶、硅烷偶联剂、消泡剂等。（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料、公司年度报告）

2016年主要财务数据如下：

项目	金额（万元）	项目	金额（万元）
资产总额	92,298.94	所有者权益	72,979.77

营业总收入	65,247.34	利润总额	10,542.86
主营业务收入	65,015.72	净利润	9,083.72
纳税总额	-	负债总额	19,319.16

数据来源：上市公司年度报告

②浙江新安化工集团股份有限公司

浙江新安化工集团股份有限公司（证券代码：600596）主要产品硅烷偶联剂系三氯氢硅的下游产品，且其全资子公司浙江开化合成材料有限公司从事三氯氢硅的生产。浙江新安化工集团股份有限公司成立时间为1993年5月，注册资本67,918.46万元人民币，注册地址为浙江省建德市新安江镇，主要经营范围为：化学试剂、磷酸、三氯化磷、三氯氧磷生产、化工原料及产品、化工机械、农药、化肥、包装物的制造和经营，本企业自产的化工原料及化工产品、农药及其中间体的出口业务等，包括农用化学品、有机硅材料两大产业；主要产品为：硅橡胶、硅油、硅树脂、硅烷偶联剂、农药产品等。（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料，公司年度报告）

2016年主要财务数据如下：

项目	金额（万元）	项目	金额（万元）
资产总额	799,448.30	所有者权益	443,631.53
营业总收入	680,249.12	利润总额	14,805.41
主营业务收入	664,730.59	净利润	8,724.37
纳税总额	-	负债总额	355,816.77

数据来源：上市公司年度报告

③上海氯碱化工股份有限公司

上海氯碱化工股份有限公司（证券代码：600618）成立时间为1992年07月，注册资本115,639.99万元人民币，注册地址：上海市闵行区龙吴路4747、4800号，主要经营范围：烧碱、氯、氢、氟和聚氯乙烯系列化工原料及加工产品；化工机械设备、生产用化学品、原辅材料、包装材料、储罐租赁及仓储等；主要产品为：氢氧化钠、聚氯乙烯、氯产品等。（来源：国家企业信用信息公示系统公示的工商资料）。

2016年主要财务数据为：

项目	金额（万元）	项目	金额（万元）
资产总额	448,961.60	所有者权益	194,128.22
营业总收入	675,439.71	利润总额	-33,481.36

主营业务收入	671,293.26	净利润	-33,651.70
纳税总额	-	负债总额	254,833.39

数据来源：上市公司年度报告

④滨化集团股份有限公司

滨化集团股份有限公司（证券代码：601678）成立时间为1998年05月，注册资本118,800.00万人民币，注册地址：山东省滨州市黄河五路869号，主要经营范围：环氧丙烷、二氯丙烷溶剂、氢氧化钠（液体、固体）、食品添加剂氢氧化钠（液体、固体），（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）等；主要产品为：氢氧化钠、环氧丙烷、乳化剂、三氯乙烯等。

2016年主要财务数据为：

项目	金额（万元）	项目	金额（万元）
资产总额	718,133.91	所有者权益	504,694.19
营业总收入	486,237.64	利润总额	45,808.75
主营业务收入	483,562.76	净利润	36,476.08
纳税总额	-	负债总额	213,439.71

数据来源：上市公司年度报告

4、公司的竞争地位

在市场份额及市场占有率方面，由于政府及行业协会未对公司同类产品发布权威调查数据，发行人市场占有率权威数据较难取得。

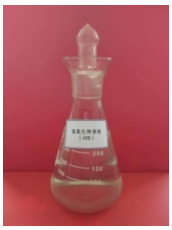
报告期内，发行人在行业内有一定的竞争地位，主要体现在发行人从事三氯氢硅和氢氧化钾生产经营多年，并搭建了循环经济发展模式，降低了公司的生产经营成本，同时公司存在临近港口及自身配有运输车队的优势，增加了公司产品的市场竞争力，取得了较为稳定的客户群体，合作关系持续稳定。

三、公司主营业务的具体情况

（一）主要产品及用途

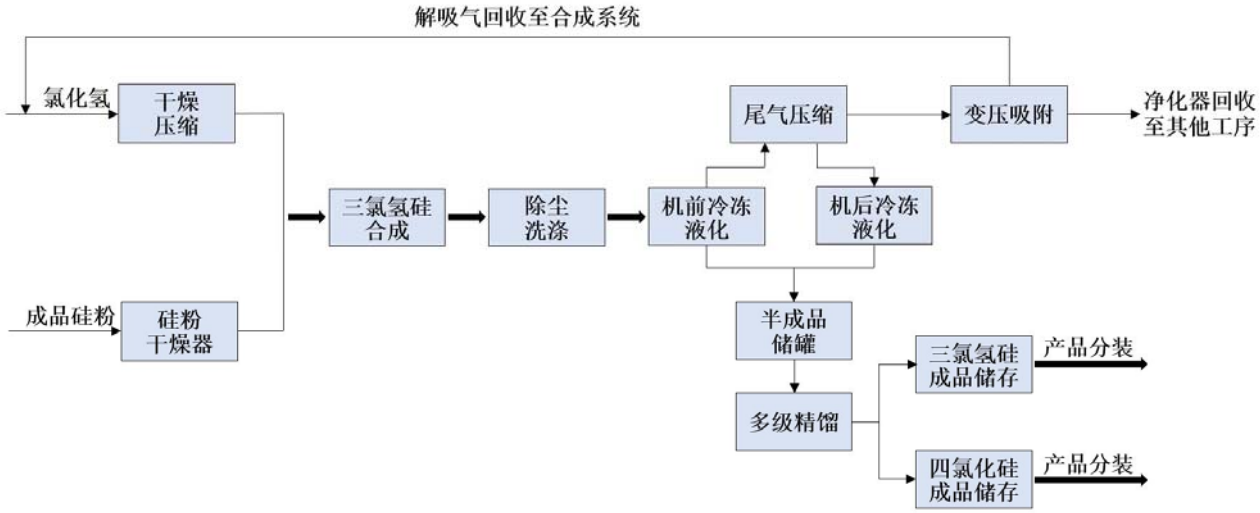
公司的主要产品为三氯氢硅、氢氧化钾，本次募集资金投资项目新增硫酸钾及高纯四氯化硅产品，上述产品的应用领域如下：

产品名称	主要用途	理化性质	产品图示	应用行业

三氯氢硅 英文名： Trichlorosilane 分子式：$SiHCl_3$	制造多晶硅及硅烷偶联剂	沸点为 31.8℃、极易水解、冒白烟、有盐酸气味、有毒。在空气中极易燃烧，具有一定的危险性。		多晶硅的应用领域为太阳能电池、半导体材料、金属陶瓷材料、光导纤维；硅烷偶联剂主要应用于表面处理剂、无机填充塑料、增粘剂、密封剂、特种橡胶粘合促进剂等领域
氢氧化钾 英文名： Potassium hydroxide 分子式：KOH	主要用于合成碳酸钾、高锰酸钾及其他钾盐等	分固、液体两种，固态为白色或浅灰色片、块棒状等，液体氢氧化钾淡黄色液体。属强碱，腐蚀性强，易溶于水，且放出大量溶解热，吸水性极强。	（氢氧化钾 90%【固态】） （氢氧化钾 48%【液态】） 	化工、食品、医药、农业、轻工等行业
硫酸钾 英文名： Potassium sulfate	农业上用作化学肥料，工业上是制造钾盐的原料，主要用于制造各种钾盐如碳酸钾、过硫酸钾等。	通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味，味苦。熔点 1,069℃。水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7.1，不溶于乙醇。		硫酸钾在农业上是常用的钾肥，在玻璃，染料，香料，医药等行业也有广泛应用。
高纯四氯化硅 英文名： Silicon tetrachloride	高纯四氯化硅主要用于光纤预制棒	无色发烟液体，有刺激性气味，易潮解。熔点：-70 ℃，沸点：57.6℃。遇水分解放热，产生的腐蚀性。		光纤预制棒，是制造光纤、光缆的重要基础材料，主要用于通信行业。

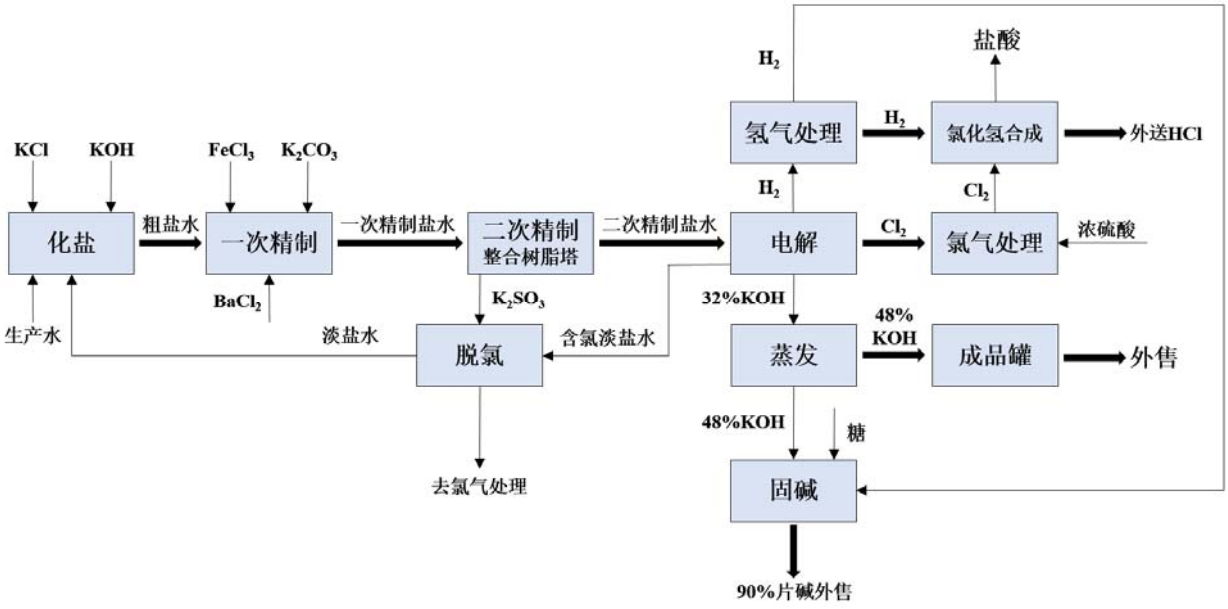
（二）公司主要产品的生产工艺流程

1、三氯氢硅产品的工艺流程



公司采用硅氢氯化法生产三氯氢硅，是较为成熟的生产工艺，原料消耗及能耗指标相对较低，生产过程中的副产品可循环利用，排放的三废较少，具有清洁生产环境友好的特点。硅氢氯化法以其技术成熟、适合产业化生产等特点，是目前三氯氢硅生产普遍采用的首选工艺，特别适合通过离子膜烧碱生产装置合成获取氯化氢原料的企业采用，也是目前国内三氯氢硅生产的主流方法。公司在传统的工艺基础上不断进行完善，通过技术改造不断突破生产能力，目前已基本实现了物料的闭路循环，提高了三氯氢硅的转化率及设备运行的安全性。

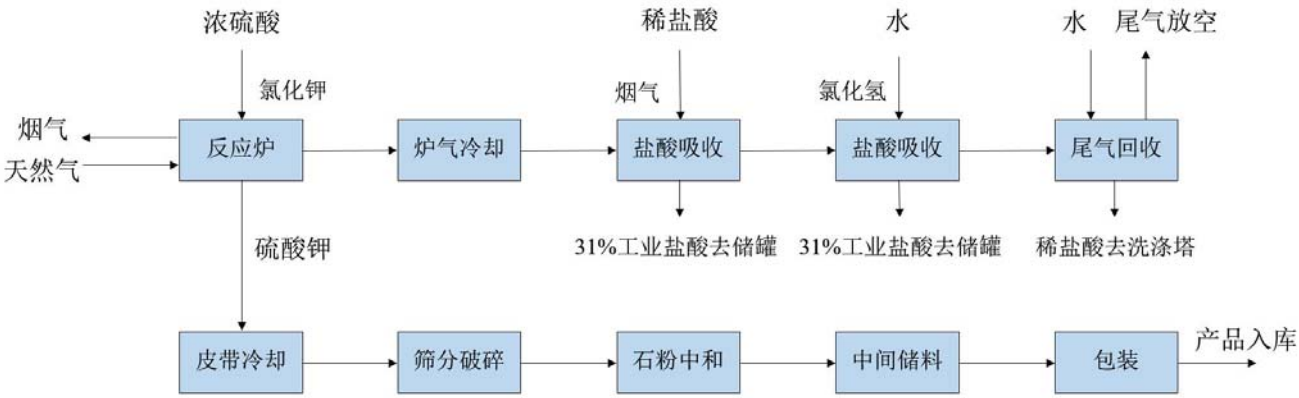
2、氢氧化钾产品的工艺流程



公司采用离子膜法电解生产氢氧化钾，该技术是目前世界上工业化生产氢氧

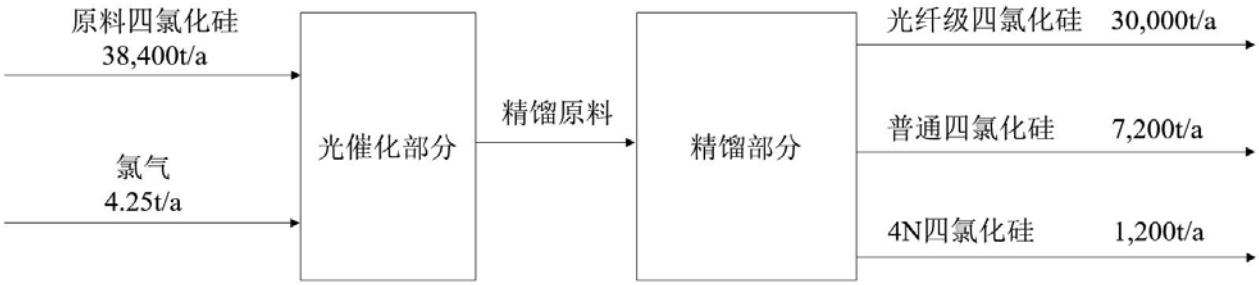
化钾的主流技术。与隔膜法、水银法相比，本方法具有能耗低、产品质量高、三废污染小、成本低及操作管理方便等优点。

3、硫酸钾产品的工艺流程



公司采用曼海姆法是主流的硫酸钾生产方法，生产技术成熟可靠，产品质量稳定。

4、高纯四氯化硅产品的工艺流程



本工艺采用多效耦合精馏技术，具有节能降耗优点；光催化反应之一高压精馏技术保证了产品质量，属于较为先进工艺。

（三）公司的主要业务模式

公司在经营上主要根据客户订单情况，同时考虑公司循环经济过程中的相关循环副产品的产出状况安排生产。根据生产计划进行原材料采购，产品销售主要以直销的方式销售给客户。具体模式如下：

1、公司的采购模式

公司主要根据生产计划向厂家或经销商采购原材料。公司采购的主要原材料为硅粉、氯化氢、氯化钾及其他原辅材料。公司与各主要供应商保持着长期稳定的商业关系，原材料供应充足、渠道畅通。

（1）公司的采购模式

公司的采购模式主要有以下几种：

①询价、议价采购

适用对象：氯化钾、硅粉、氯化氢、小金额的设备等

氯化钾：国内能够提供氢氧化钾行业使用的高品位氯化钾的规模企业主要为盐湖股份，高品位氯化钾供应仍以进口为主，公司尚没有取得氯化钾进口权，氯化钾主要依靠贸易商进行采购。因存在船期和经济进货量问题，公司一般批量采购氯化钾，参考商务部牵头与外商谈判商定的大合同价格与供应商协商确定合同价格；国产氯化钾通过经销商以议价的方式进行批量采购。

硅粉：硅粉行业属于充分竞争的行业，公司按生产计划与供货商签订供货合同。如公司预计价格处于下降趋势，采用少量多次方式签订合同，如预计价格相对稳定或处于上升趋势，会增大签订合同数量。

氯化氢：氯化氢以自产为主，不足部分向氯碱厂商通过议价的方式采购。

②招标采购

适用对象：大额固定资产等

对于大额固定资产，当金额达到公司规定的标准时，按照招标采购的要求和流程，综合考虑质量、进度和成本等因素确定供货厂家。同等条件下，优先考虑与公司长期合作的厂家和经销商。

（2）公司与同行可比公司采购模式的异同

公司与同行业可比上市公司采购模式不存在重大差异，具体情况对比如下：

序号	公司名称	采购模式
1	盐湖股份	公司专门成立了物资供应委员会作为公司供应工作的最高决策机构，物资供应委员会下由物资供应分公司统一负责各种原辅材料、包装材料的采购，物资供应分公司按照盐湖股份年度经营目标和物资需求计划，制定物资供应策略、编制采购业务计划、执行采购项目、负责物流配送等事宜。物资供应分公司采取招标采购、询比价采购、竞争性谈判采购和单一来源采购等多种方式，科学合理地确定采购价格。对于采购项目单项或合并后 1,000 万元以上竞争性谈判采购和单一来源物资采购，不能招标的物资采购方案由物资供应委员会审核批准。
2	氯碱化工	未详细披露。
3	硅宝科技	公司原材料由供应部向国内外厂商采购。对于临时采购的物资，经质管部、技术部同意后实施采购。材料到货后先经质管部检测，检测合格后由仓库办理正式入库。为了保证产品质量，常用原材料全部签订年度供应合同，确定质量技术标准和交货方式等重要条款，保证原材

		料品质和供应的及时性。
4	滨化股份	公司根据原材料性质不同，采取不同的采购模式：对于大宗原料采购，公司采用招标形式；对于低值易耗材料，公司采用年度招标形式统一采购，从而节约相关成本；对于其它部分产品则采用代存模式，精简流程。
5	新安股份	公司设有采购中心，大宗原料、设备及包装物均由采购中心集中采购，量小原材料、设备及包装物由事业部和子公司各自采购。大宗原料、设备及包装物采购均采用招投标方式，同时建立稳定的供应商群，保障生产有序进行。
6	发行人	公司主要根据生产计划向厂家或经销商采购原材料。采用询价、议价与招标采购的方式。

2、公司的生产模式

公司实施主要“市场导向、以销定产”的生产模式，自主组织生产，主营产品均采用连续性、自动化生产管理模式进行生产。公司依据市场情况制定生产计划，按计划组织生产，并根据市场需求及时调整生产计划，充分满足客户需要。同时，公司具有柔性化生产优势，可根据市场需求及时调整产品结构；对有特殊需求的用户，采取特殊生产工艺技术给予满足。

3、公司的销售模式

（1）公司的销售模式

公司经过多年的市场实践，已经形成了较为完善的销售体系和稳定的客户群体。对于三氯氢硅产品，主要采取直销的销售方式，根据市场行情以议价的方式同终端客户签订销售合同，并根据客户的要求将产品送达指定地点。

对于氢氧化钾液钾产品，由于终端客户相对集中，公司主要采用直销方式进行销售；对于氢氧化钾固钾产品，由于终端用户相对分散，公司主要采用经销的方式进行销售。

（2）公司与同行业可比公司销售模式的异同

公司与同行业可比上市公司销售模式不存在重大差异，均采用直销与经销相结合的模式，具体对比情况如下：

序号	公司名称	销售模式
1	盐湖股份	实行“7621”模式，即七家直供，六家联营公司，两家包销代理，一个开放市场，包含联营、直供、包销、代理、开放市场五位一体的营销模式。
2	氯碱化工	未详细披露。
3	硅宝科技	经销商和直销有机结合的销售模式。

4	滨化股份	公司各类主要产品以直销为主，通过不断优化客户结构以保证生产稳定及利润合理。以大客户为依托，与其达成战略合作共识，稳定销售量；中小客户辅助，筛选信誉高、有潜力的用户建立稳定关系，保证合理的销售利润。
5	新安股份	公司主导产品有机硅主要面向国内市场，农药产品主要面向国际市场，因此公司建立了面向国际国内市场的销售模式。在国外销售中，出口产品约 90%以上由进出口公司自营出口，其它通过贸易商代理；在国内销售中，农化事业部和有机硅事业部分别设有市场营销部，对比较成熟的产品和区域实行直接分销，新产品或量大面广的区域市场实行区域代理。
6	发行人	对于三氯氢硅，主要采取直销的销售方式，根据市场行情以议价的方式同终端客户签订销售合同；对于氢氧化钾液钾产品，由于终端客户相对集中，公司主要采用直销方式进行销售；对于氢氧化钾固钾产品，由于终端用户相对分散，公司主要采用经销的方式进行销售。

综上，公司与同行业可比上市公司采购模式、销售模式无重大差异。

4、公司的运输模式

（1）公司的运输模式

公司采用自身运输为主、外部运输补充的运输模式。为了保证及时到货及安全，公司根据产品的特殊性及销售的需要，2011年成立了三孚运输，负责三氯氢硅、液钾产品的销售运输。在运输固钾、硫酸钾等产品时均采用外部车辆运输，同时当公司运力不足时，公司也会雇用外部运输公司协助运输三氯氢硅、液钾产品等。

①发行人内部自有车辆运输模式

三孚运输具有危险化学品运输资质，自有车辆主要为运输液体的罐车，主要运输三氯氢硅、四氯化硅、液钾以及高纯四氯化硅，上述罐车无法运输硫酸钾和固钾。截至2016年12月31日，三孚运输共有38辆运输车。

②发行人雇用外部车辆运输模式

发行人在运输固钾、硫酸钾等产品时，均采用外部车辆运输，主要系发行人自有罐车无法运输固体产品。同时，在内部运输能力不足时，公司也少量雇用外部车辆运输三氯氢硅、液钾、四氯化硅等。

（2）各运输模式的销售金额、分布特点等情况

①公司主营产品的运输方式

报告期内主营业务销售产品的总体运输情况如下：

产品名称	销售区域	运输方式
三氯氢硅	国内销售	自运为主、雇用外部车辆为辅

	国外销售	雇用外部车辆，运至港口
液钾	国内销售	自运为主、雇用外部车辆为辅
	国外销售	雇用外部车辆，运至港口
固钾	国内销售	雇用外部车辆
	国外销售	雇用外部车辆，运至港口
硫酸钾	国内销售	雇用外部车辆
	国外销售	雇用外部车辆，运至港口
高纯四氯化硅	国内销售	自运为主
	国外销售	雇用外部车辆为主，运至港口

②三氯氢硅的销售区域、运输模式分别情况

报告期内，公司三氯氢硅的运输以自运为主，雇用外部车辆运输为辅，自运数量占比分别为65.35%、70.47%与58.02%，雇用外部车辆运输数量占比分别为17.77%、23.99%与28.27%，其他部分为自提。

公司三氯氢硅的客户主要为江苏中能硅业科技发展有限公司、国电内蒙古晶阳能源有限公司、陕西天宏硅材料有限责任公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司等，因此主要区域分布于华东地区、华北地区、华中地区与西北地区，其销售区域分布与集中度，符合行业特殊性。

③氢氧化钾的销售区域、运输模式分别情况

氢氧化钾分为液钾和固钾两种类型，因液钾的浓度为48%，需要罐车运输，加之其价格较低，远距离运输不经济，销售区域受距离影响较大。固钾相对方便运输，销售区域受距离因素影响较小，固钾可销往全国和国际市场。

报告期内，公司固钾销售区域主要集中于国际市场、华东地区与华北地区，公司固钾的运输以外部运输为主，外部运输数量占比分别为99.66%、99.66%与99.84%。

公司液钾销售受运距影响相对较大，销售区域主要集中于华东地区与华北地区，公司液钾的运输以自运为主，外部运输为辅，自运数量占比分别为83.78%、76.71%与60.28%，外部运输数量占比分别为5.76%、21.77%与35.63%，其他部分为自提。

（四）主要产品的收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成及其各产品占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
三氯氢硅	33,795.66	42.68	38,842.36	48.56	36,352.39	44.14
氢氧化钾	33,247.31	41.99	35,920.77	44.90	40,933.61	49.70
硫酸钾	7,188.68	9.08	-	-	-	-
高纯四氯化硅	75.91	0.10	-	-	-	-
主营业务收入	**74,307.57**	**93.85**	**74,763.12**	**93.46**	**77,285.99**	**93.84**
其他业务收入	4,867.29	6.15	5,228.76	6.54	5,072.30	6.16
营业收入合计	**79,174.86**	**100.00**	**79,991.88**	**100.00**	**82,358.29**	**100.00**

1、主要产品的产能、产量、产能利用率及产销率情况

（1）产能、产量、产能利用率情况

产品	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
三氯氢硅	产能（吨）	65,000.00	65,000.00	65,000.00
	产量（吨）	81,281.51	86,614.93	80,876.65
	产能利用率	125%	133%	124%
氢氧化钾（折百）	产能（吨）	56,000.00	56,000.00	56,000.00
	产量（吨）	64,565.59	65,026.98	65,778.03
	产能利用率	115%	116%	117%

注：公司生产的氢氧化钾分为液钾与固钾两类产品，公司在核定产能时是将两类产品折百计算，因此上表中氢氧化钾产品的产能与产量均是按照折百计算后的结果。

①发行人主要产品产能确定依据

发行人自成立以来，主要采取“市场导向、以销定产”的生产模式，公司依据市场情况制定生产计划，按计划组织生产，并根据市场需求及时调整生产计划，充分满足客户需要。同时，公司具有柔性化生产优势，可根据市场需求及时调整产品结构；对有特殊需求的用户，采取特殊生产工艺技术给予满足。公司产品生产情况主要依据市场销售情况而定。

报告期内，发行人拥有三氯氢硅生产线两条、设计产能为6.5万吨/年；氢氧化钾生产线一条，设计产能为5.6万吨/年。上述项目建设通过了河北省固定资产投资项目备案，符合国家产业政策，公司主要产品产能的确定依据为公司取得的项目备案证上标识的设计生产能力。

②公司报告期三氯氢硅产能利用率较高

公司依靠循环经济模式，充分利用副产品和余能余热，不断提高生产技术水平，降低产品成本，保证公司产品连续稳定生产，满足客户群体需求，产能利用率保持较高水平。

A．公司规模较大，产品具有较强的市场竞争力，形成了稳定客户群体

公司是较大的三氯氢硅生产企业之一，从事三氯氢硅生产10余年，生产经营中积累了丰富的生产和技术经验，建立了科学的循环经济体系，有效降低了三氯氢硅产品的生产成本，提高了公司产品议价能力，具有较强的市场综合竞争力，增加了公司产品成功获取市场的概率，特别是在大客户方面，公司具有较稳定的客户群体。

多晶硅生产企业对供应商的资质认证较为严格，要求供应商产品质量稳定，供货及时连续，企业管理完善，安全环保合法规范等，一般需通过产品测试、样品试用、小批量采购、大批量采购等多个阶段，一经确立合作关系，不会轻易更换供应商。公司产品质量稳定，供货的品质、时间、数量均有保障，因此与多晶硅行业的主要大型生产企业江苏中能硅业科技发展有限公司（2007年10月开始合作）、洛阳中硅高科技有限公司一分公司（2009年2月开始合作）、国电内蒙古晶阳能源有限公司（2013年8月开始合作）等在报告期内均保持持续、稳定的合作关系，具有较为明显的客户资源优势，保证了公司三氯氢硅产品的稳定销售。报告期内公司三氯氢硅产品前5名销售客户较为稳定，其交易金额占公司三氯氢硅产品收入的比例分别为69.51%、77.77%和62.81%，合作关系较为持续和稳定。

B．公司对三氯氢硅生产系统进行技术升级，提高了连续生产的稳定性

公司培养和积累了一批高素质的化工专业技术人员，拥有丰富的技术和生产经验，通过对三氯氢硅生产系统不断进行研究和改进，使三氯氢硅生产系统生产能力有效提高。公司通过对三氯氢硅二期合成炉和氯化氢透平压缩机的升级，有效增加了金属硅粉与氯化氢反应面积和反应效率，提高了产品的产出率；公司通过更换高效尾气压缩机，解决了膜压机拉气量不足、维修量大的问题，使生产更加平稳，降低了停车检修设备的频率。

通过以上技术升级，设备上保证了操作安全，有效增加了连续稳定生产时间。三氯氢硅生产系统由原设计生产时间每年8,000小时提升至约8,600小时，增加了系统开车时间，为三氯氢硅连续稳定生产打下了良好的基础。

C．循环经济发展模式保证了原材料、能源供应及生产的稳定性

公司具有循环经济生产模式优势，公司氢氧化钾生产过程中会产生副产品氯气和氢气，可以合成氯化氢用于三氯氢硅的生产，副产品的回收利用降低了公司

产品成本；同时，生产三氯氢硅的原材料之一氯化氢是危险化学品，其供应稳定性对于三氯氢硅连续稳定生产有重要保证，除发行人自身循环产生氯化氢外，公司附近有氯碱生产企业能够通过管道为公司提供氯化氢，较为便利，循环经济的产业优势为公司三氯氢硅充分稳定生产提供了重要保证。

（2）产品产销率情况

产品	项目	2016 年	2015 年	2014 年
三氯氢硅	销售收入（万元）	33,795.66	38,842.36	36,352.39
	销量（吨）	81,327.59	86,512.85	81,407.56
	产量（吨）	81,281.51	86,614.93	80,876.65
	产销率	100.06%	99.88%	100.66%
氢氧化钾 48%（液钾）	销售收入（万元）	16,643.94	17,788.88	16,506.88
	销量（吨）	73,592.75	75,277.24	64,878.59
	产量（吨）	73,540.86	75,480.52	63,988.17
	产销率	100.07%	99.73%	101.39%
氢氧化钾 90%（固钾）	销售收入（万元）	16,603.37	18,131.88	24,426.72
	销量（吨）	32,893.69	31,361.05	39,294.41
	产量（吨）	32,517.75	31,995.93	38,959.68
	产销率	101.16%	98.02%	100.86%

注：由于液钾和固钾的分别定价销售、各年占比也不同，且毛利率不同，本表不适宜折百计算，因此本表所列示的单价、产量均按照两类产品原始数据分别统计。本表与“产能、产量、产能利用率情况”表格折百后一致。

（3）主要产品与国内同行业产销量的变动趋势比较

①产量变动情况

近年来，随着光伏产业的回暖，我国多晶硅产业也稳步发展，带动了上游产品三氯氢硅需求和产量逐年增长。2014年至2016年，我国三氯氢硅的产量分别为34.0万吨、39.1万吨与44.0万吨，三氯氢硅的总产量呈上升趋势。

2014至2016年，我国氢氧化钾的总产量分别为58.4万吨，74.4万吨和76.0万吨，整体呈上升趋势。

产品	项目	2016 年	2015 年	2014 年
三氯氢硅	产量（万吨）	44.0	39.1	34.0
	增长率（%）	12.5	15.0	40.5
氢氧化钾	产量（万吨）	76.0	74.4	58.4
	增长率（%）	2.15	27.4	14.06

数据来源：中国化工信息中心

报告期内，公司三氯氢硅的产量分别为80,876.65吨、86,614.93吨与81,281.51

吨，基本处于满产状态；氢氧化钾的产量（折百）分别为65,778.03吨、65,026.98吨与64,565.59吨，较为稳定，基本处于满产状态。

产品	项目	2016 年	2015 年	2014 年
三氯氢硅	产量（吨）	81,281.51	86,614.93	80,876.65
	增长率（%）	-6.16	7.10	19.53
氢氧化钾（折百）	产量（吨）	64,565.59	65,026.98	65,778.03
	增长率（%）	-0.71	-1.14	13.14

②销量变动情况

2014年至2016年，我国三氯氢硅的消费量呈现上升趋势，由33.3万吨增长到42.9万吨，年均增长9.35%；氢氧化钾的消费量由55.1万吨增长到69.3万吨，整体呈上升趋势。

产品	消费领域	2016 年	2015 年	2014 年
三氯氢硅	多晶硅（万吨）	28.3	26.5	21.2
	硅烷偶联剂（万吨）	14.6	13.3	12.1
	合计（万吨）	**42.9**	**39.8**	**33.3**
	增长率（%）	**7.79**	**19.52**	**25.19**
氢氧化钾	碳酸钾（万吨）	14.0	14.2	13.4
	高锰酸钾（万吨）	8.7	8.3	7.9
	染料（万吨）	13.8	13.5	11.2
	日化（万吨）	7.1	6.7	5.5
	其它（万吨）	25.7	25.8	17.1
	合计（万吨）	**69.3**	**68.5**	**55.1**
	增长率（%）	**1.17**	**24.32**	**19.78**

数据来源：中国化工信息中心

报告期内，公司三氯氢硅的销售量分别为81,407.56吨、86,512.85吨与81,327.59吨；氢氧化钾的销量分别为66,506.69吨、64,358.02吨与64,928.84吨。主要产品基本满产满销，整体较为稳定。

产品	销售区域	2016 年	2015 年	2014 年
三氯氢硅	国内销量（吨）	76,523.13	83,650.03	75,079.82
	国外销量（吨）	4,804.46	2,862.82	6,327.74
	合计	**81,327.59**	**86,512.85**	**81,407.56**
	增长率（%）	**-5.99**	**6.27**	**21.48**
氢氧化钾（折百）	国内销量（吨）	49,567.40	48,095.47	47,120.33
	国外销量（吨）	15,361.44	16,262.55	19,386.37
	合计	**64,928.84**	**64,358.02**	**66,506.69**
	增长率（%）	**0.89**	**-3.23**	**13.48**

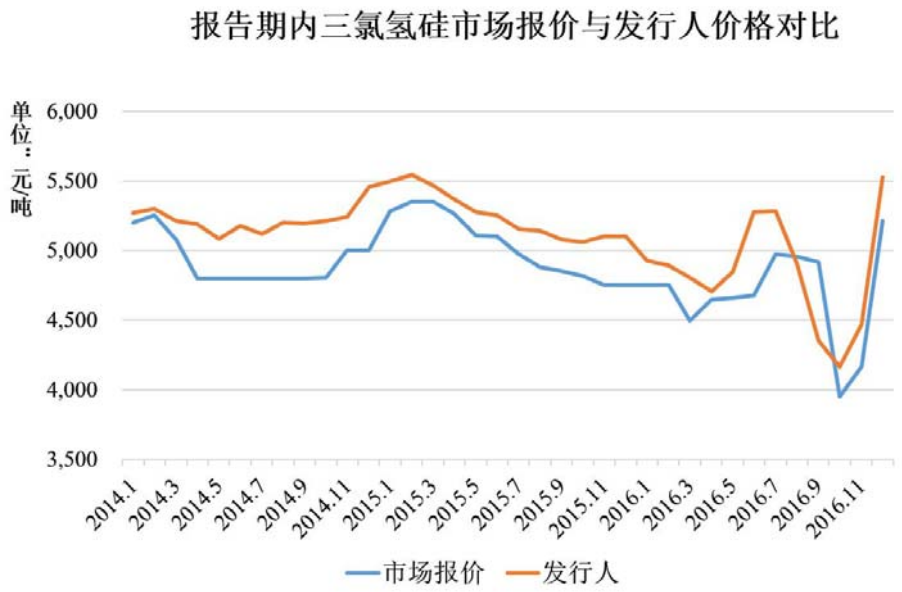
2、产品的主要消费群体

公司三氯氢硅产品的消费群体以多晶硅生产厂商为主，例如江苏中能硅业科技发展有限公司、陕西天宏硅材料有限责任公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司、国电内蒙古晶阳能源有限公司等；此外还包括部分硅烷偶联剂生产商，例如山东新龙科技股份有限公司等。

氢氧化钾产品的消费群体主要为化工、医药等生产企业。公司直销客户主要包括河北辛集化工集团有限责任公司、天津市永兴福利化工厂、山东国邦药业股份有限公司等；经销商主要包括成都市恒亿化工产品有限公司、泰州市明光化工有限公司等。

3、主要产品的销售价格变动情况

报告期，发行人三氯氢硅价格与行业市场价格（市场报价）对比情况如下：



注：数据来源中国铁合金在线，市场报价为出厂含税价，发行人价格为到厂含税价。

报告期内，发行人三氯氢硅销售价格整体变动趋势与行业市场价格变动趋势一致，符合市场变化情况。发行人三氯氢硅价格略高于行业市场价格，主要系市场报价为出厂含税价，发行人价格为到厂含税价。报告期内，发行人三氯氢硅价格略高于行业市场价格处在合理区间内。

4、不同销售方式下主要客户情况

报告期内，公司产品按照销售模式分为直销与经销，不同销售模式收入情况如下：

单位：万元

主营业务	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直销	49,784.52	67.00	55,209.63	73.85	54,078.99	69.97
经销	24,523.05	33.00	19,553.49	26.15	23,207.00	30.03
合计	**74,307.57**	**100.00**	**74,763.12**	**100.00**	**77,285.99**	**100.00**

报告期内，三氯氢硅与液钾以直销为主，固钾以经销为主，具体情况如下：

单位：万元

产品		销售模式	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
			金额	占同类收入（%）	金额	占同类收入（%）	金额	占同类收入（%）
三氯氢硅		直销	30,487.04	90.21	37,619.11	96.85	35,554.64	97.81
		经销	3,308.63	9.79	1,223.25	3.15	797.75	2.19
氢氧化钾	液钾	直销	11,361.31	68.26	13,044.13	73.33	13,729.18	83.17
		经销	5,282.63	31.74	4,744.75	26.67	2,777.70	16.83
	固钾	直销	3,066.52	18.47	4,546.39	25.07	4,795.17	19.63
		经销	13,536.85	81.53	13,585.49	74.93	19,631.55	80.37
	小计	直销	**14,427.83**	**43.4**	**17,590.52**	**48.97**	**18,524.35**	**45.25**
		经销	**18,819.48**	**56.6**	**18,330.24**	**51.03**	**22,409.25**	**54.75**
硫酸钾		直销	4,826.55	67.14	-	-	-	-
		经销	2,362.13	32.86	-	-	-	-
高纯四氯化硅		直销	43.10	56.78	-	-	-	-
		经销	32.81	43.22	-	-	-	-
合计		直销	**49,784.52**	-	**55,209.63**	-	**54,078.99**	-
		经销	**24,523.06**	-	**19,553.49**	-	**23,207.00**	-

报告期内，公司直销与经销各期前五名客户较为稳定，变动较小。

（1）公司直销模式的主要客户情况

报告期内，公司各期直销前五名客户较为稳定，变动较小，合计销售额为25,625.21万元、30,795.43万元与21,655.37万元，占营业收入的比例分别为31.11%、38.50%与27.35%。

序号	2016 年度	销售产品	金额（万元）	占直销收入（%）	占营业收入（%）
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	三氯氢硅	9,976.09	20.04	12.60
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	三氯氢硅	3,480.01	6.99	4.40
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	三氯氢硅	3,189.55	6.41	4.03
4	河北辛集化工集团有限责任公司	氢氧化钾	2,570.71	5.16	3.25
5	威海市和谐硅业有限公司	三氯氢硅	2,439.02	4.90	3.08
-	**合计**	-	**21,655.37**	**43.50**	**27.35**
序号	**2015 年度**	**销售产品**	**金额**	**占直销收**	**占营业收**

			（万元）	入（%）	入（%）
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	三氯氢硅	11,517.57	20.86	14.40
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	三氯氢硅	7,163.68	12.98	8.96
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	三氯氢硅	5,694.77	10.31	7.12
4	河北辛集化工集团有限责任公司	氢氧化钾	3,341.34	6.05	4.18
5	威海市和谐硅业有限公司	三氯氢硅	3,078.07	5.58	3.85
-	**合计**	-	**30,795.43**	**55.78**	**38.50**
序号	**2014 年度**	**销售产品**	**金额（万元）**	**占直销收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	三氯氢硅	12,422.59	22.97	15.08
2	湖北晶星科技股份有限公司	三氯氢硅	3,909.51	7.23	4.75
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	三氯氢硅	3,293.72	6.09	4.00
4	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	三氯氢硅	3,073.42	5.68	3.73
5	河北辛集化工集团有限责任公司	氢氧化钾	2,925.97	5.41	3.55
-	**合计**	-	**25,625.21**	**47.38**	**31.11**

（2）公司经销模式的主要客户情况

报告期内，公司各期经销前五名客户较为稳定，合计销售额为4,005.13万元、4,171.76万元与7,241.55万元，占营业收入的比例分别为4.86%、5.22%与9.15%。2016年占比有所升高，主要系公司对2015年新增经销商德玖山国际贸易（上海）有限公司销售三氯氢硅收入由2015年的116.57万元增加到2016年的2,141.16万元。

序号	2016 年度	销售产品	金额（万元）	占经销收入（%）	占营业收入（%）
1	德玖山国际贸易（上海）有限公司	三氯氢硅	2,141.16	8.73	2.70
2	成都市恒亿化工产品有限公司	氢氧化钾	1,822.54	7.43	2.30
3	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.（广冠国际有限公司）	硫酸钾	625.00	4.79	1.48
	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.（广冠国际集团有限公司）		550.16		
4	泰州市明光化工有限公司	氢氧化钾	1,111.13	4.53	1.40
5	济南金昊化工有限公司	氢氧化钾	991.56	4.04	1.25
-	**合计**	-	**7,241.55**	**29.53**	**9.15**
序号	**2015 年度**	**销售产品**	**金额（万元）**	**占经销收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	泰州市明光化工有限公司	氢氧化钾	1,143.96	5.85	1.43

2	济南金昊化工有限公司	氢氧化钾	1,019.69	5.21	1.27
3	成都市恒亿化工产品有限公司	氢氧化钾	893.07	4.57	1.12
4	冀中能源邢台矿业集团国际贸易有限公司	氢氧化钾	576.01	2.95	0.72
5	TEXPO INTERNATIONAL LTD.（德士保国际有限公司）	氢氧化钾	539.03	2.76	0.67
-	**合计**	-	**4,171.76**	**21.34**	**5.22**
序号	**2014 年度**	**销售产品**	**金额（万元）**	**占经销收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	邢台新运物流有限公司	氢氧化钾	1,171.62	5.05	1.42
2	济南金昊化工有限公司	氢氧化钾	886.64	3.82	1.08
3	DONGBANG FINE CHEMICALS CO., LIMITED（东邦精细化学有限公司）	氢氧化钾	658.52	2.84	0.80
4	沈阳文盛化工有限公司	氢氧化钾	657.53	2.83	0.80
5	成都市恒亿化工产品有限公司	氢氧化钾	630.82	2.72	0.77
-	**合计**	-	**4,005.13**	**17.26**	**4.86**

注：CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.与 CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.两家公司系关联公司，出于谨慎考虑列为同一控制下企业。

（3）不同销售模式下的主要客户变化情况

①直销前五名客户销售变化情况及与主要客户交易情况

报告期各期直销前五名客户，主要为多晶硅生产企业，较为稳定，具体销售情况如下：

单位：万元

序号	报告期各期前五名客户	首次合作时间	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	2007.10	9,976.09	11,517.57	12,422.59
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	2009.02	3,480.01	7,163.68	3,073.42
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	2013.08	3,189.55	5,694.77	3,293.72
4	河北辛集化工集团有限责任公司	2011.09	2,570.71	3,341.34	2,925.97
5	威海市和谐硅业有限公司	2013.09	2,439.02	3,078.07	2,305.36
6	湖北晶星科技股份有限公司	2011.06	-	-	3,909.51
-	**合计**	-	**21,655.38**	**30,795.43**	**27,930.57**
-	**占营业收入比例**	-	**27.35%**	**38.50%**	**33.91%**

报告期内，公司直销前五名客户较为稳定，只有湖北晶星科技股份有限公司由于生产规模减小，于2014年之后采购量减少。公司直销前五名客户总销售额分别为27,930.57万元、30,795.43万元与21,655.38万元，占营业收入的比例为33.91%、38.50%与27.35%，2016年销售额占比较2015年有所下降，前5名客户集中度整体

呈降低趋势，主要系江苏中能硅业科技发展有限公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司等客户采购量有所减少。

②经销前五名客户销售变化情况及与主要客户交易情况

报告期内公司经销客户主要为氢氧化钾客户，相对稳定，交易具有可持续性。

单位：万元

序号	报告期前五名客户	首次合作时间	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1	德玖山国际贸易（上海）有限公司	2015.11	2,141.16	116.57	-
2	成都市恒亿化工产品有限公司	2014.05	1,822.54	893.07	630.82
3	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.（广冠国际有限公司）	2016.04	625.00	-	-
	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.（广冠国际集团有限公司）	2016.07	550.16	-	-
4	泰州市明光化工有限公司	2011.11	1,111.13	1,143.96	56.14
5	济南金昊化工有限公司	2012.07	991.56	1,019.69	886.64
6	邢台新运物流有限公司	2012.06	796.48	365.03	1,171.62
7	DONGBANG FINE CHEMICALS CO., LIMITED（东邦精细化学有限公司）	2013.01	426.14	203.53	658.52
8	沈阳文盛化工有限公司	2011.10	189.96	406.29	657.53
9	冀中能源邢台矿业集团国际贸易有限公司	2012.04	83.73	576.01	109.14
10	TEXPO INTERNATIONAL LTD.（德士保国际有限公司）	2011.11	-	539.03	312.49
合计		-	**8,737.85**	**5,263.18**	**4,482.89**
占营业收入比例		-	**11.04%**	**6.58%**	**5.44%**

报告期内，公司经销前五名客户总销售额分别为4,482.89万元、5,263.18万元与8,737.85万元，占主营业务收入的比例为5.44%、6.58%与11.04%，2016年经销前五名客户总销售额及占比较2015年有所上升，主要系2015年新增经销客户德玖山国际贸易（上海）有限公司2016年采购三氯氢硅2,141.16万元，较2015年采购金额大幅增长；2016年新增经销客户CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.（广冠国际有限公司）与CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.（广冠国际集团有限公司），2016年向公司采购募投项目新产品硫酸钾等，共计1,175.16万元。

（4）报告期内主要经销商情况

报告期内公司产品以直销方式为主，主营业务产品直销方式形成的收入占主营业务收入的比例分别为69.97%、73.85%与67.00%，经销方式比重较小，占主营业务收入比分别为30.03%、26.15%和33.00%。其中，三氯氢硅和液钾以直销方式为主，固钾以经销方式为主。

报告期内，公司经销方式收入及占比情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
主营业务产品经销收入（万元）	24,523.05	19,553.49	23,207.00
主营业务收入（万元）	74,307.57	74,763.12	77,285.99
主营业务产品经销收入占比	33.00%	26.15%	30.03%

报告期内以经销方式为主的氢氧化钾经销客户分别为189家、190家和184家，经销客户数量整体变化不大。具体情况如下：

项目	2016 年			2015 年			2014 年
	数量	新增	减少	数量	新增	减少	数量
氢氧化钾经销商数量	184	79	85	190	77	76	189

报告期内，公司主要产品前五名客户共16家。其中，3家为经销商（2家为氢氧化钾客户，1家为三氯氢硅客户），最终销售地区主要为华东地区和国际市场，其基本情况如下：

序号	经销商名称	设立时间	与公司首次合作时间	是否与公司有关联关系	报告期是否变动及原因
1	德玖山国际贸易（上海）有限公司	2005 年 09 月 22 日	2015.11	无	2015 年新增后无变动
2	成都市恒亿化工产品有限公司	2010 年 11 月 17 日	2014.05	无	2014 年新增后无变动
3	泰州市明光化工有限公司	2009 年 07 月 01 日	2011.11	无	无变动

（5）报告期内经销商地区分布情况

①公司主营产品的销售地区分布情况

报告期内，公司主营产品的销售地区主要分布在华东地区、华北地区、国际市场与华中地区。具体情况如下：

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
华东地区	29,652.56	39.91	28,084.05	37.56	26,050.56	33.71

华北地区	16,496.70	22.20	18,348.95	24.54	17,261.80	22.33
国际市场	12,677.28	17.06	11,880.68	15.89	16,000.11	20.70
华中地区	6,864.04	9.24	10,307.48	13.79	9,738.65	12.60
西北地区	4,058.27	5.46	2,766.02	3.70	3,377.09	4.37
其他地区	4,558.71	6.13	3,375.95	4.52	4,857.78	6.29
合计	**74,307.57**	**100.00**	**74,763.12**	**100.00**	**77,285.99**	**100.00**

②公司主营产品的经销区域分布情况

公司主营产品的经销地区主要是华东地区、华北地区与国际市场，与公司主营业务产品销售区域分布基本相匹配。主营产品的销售地区较经销的主要区域多了华中地区，主要系三氯氢硅直销客户洛阳中硅高科技有限公司一分公司与荆州市江汉精细化工有限公司在华中地区。

报告期内，公司主营产品经销区域分布情况：

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
国际市场	11,722.73	47.80	8,965.79	45.85	11,530.58	49.69
华东地区	5,733.58	23.38	4,828.83	24.70	3,631.60	15.65
华北地区	2,292.63	9.35	2,560.92	13.10	2,931.85	12.63
西南地区	1,822.54	7.43	893.07	4.57	774.59	3.34
东北地区	1,682.41	6.86	1,434.97	7.34	2,330.68	10.04
其他地区	1,269.17	5.18	869.91	4.45	2,007.69	8.65
合计	**24,523.05**	**100.00**	**19,553.49**	**100.00**	**23,207.00**	**100.00**

③公司各期经销前五名客户地域分布

公司各期经销前五名客户地区分布情况如下：

单位：万元

序号	报告期各期前五名客户	2016 年度	2015 年度	2014 年度	地域分布
1	德玖山国际贸易（上海）有限公司	2,141.16	116.57	-	国际市场
2	成都市恒亿化工产品有限公司	1,822.54	893.07	630.82	西南、江浙地区
3	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.（广冠国际有限公司）	625.00	-	-	国际市场
	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.（广冠国际集团有限公司）	550.16	-	-	
4	泰州市明光化工有限公司	1,111.13	1,143.96	56.14	华东地区
5	济南金昊化工有限公司	991.56	1,019.69	886.64	华东地区
6	邢台新运物流有限公司	796.48	365.03	1,171.62	华北地区

7	DONGBANG FINE CHEMICALS CO., LIMITED（东邦精细化学有限公司）	426.14	203.53	658.52	国际市场
8	沈阳文盛化工有限公司	189.96	406.29	657.53	东北地区
9	冀中能源邢台矿业集团国际贸易有限公司	83.73	576.01	109.14	华北地区
10	TEXPO INTERNATIONAL LTD.（德士保国际有限公司）	-	539.03	312.49	国际市场
合计		**8,737.86**	**5,263.18**	**4,482.89**	
占营业收入比例		**11.04%**	**6.58%**	**5.44%**	

综上，报告期内，公司主要经销商的收入占比及销售地区分布与公司销售区域分布相匹配。

5、不同产品类别的主要客户情况

（1）公司主要产品及收入情况

报告期内，公司主营业务收入较为稳定，主营业务产品为三氯氢硅、氢氧化钾，三氯氢硅与氢氧化钾占公司营业收入的比例分别为93.84%、93.46%和84.67%。硫酸钾与高纯四氯化硅为募投项目先期建设投产后的新产品。报告期内，主营业务收入构成及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
三氯氢硅	33,795.66	42.68	38,842.36	48.56	36,352.39	44.14
氢氧化钾	33,247.31	41.99	35,920.77	44.90	40,933.61	49.70
硫酸钾	7,188.68	9.08	-	-	-	-
高纯四氯化硅	75.91	0.10	-	-	-	-
合计	**74,307.57**	**93.85**	**74,763.12**	**93.46**	**77,285.99**	**93.84**

（2）分产品主要客户情况

①三氯氢硅主要客户情况

报告期内，公司三氯氢硅各期前五名客户较为稳定，合计销售额为25,268.19万元、30,207.43万元与21,225.83万元，占营业收入的比例分别为30.68%、37.77%与26.81%。

序号	2016 年度	金额（万元）	占三氯氢硅收入（%）	占营业收入（%）
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	9,976.09	29.52	12.60
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	3,480.01	10.30	4.40

3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	3,189.55	9.44	4.03
4	威海市和谐硅业有限公司	2,439.02	7.22	3.08
5	德玖山国际贸易（上海）有限公司	2,141.16	6.34	2.70
-	**合计**	**21,225.83**	**62.81**	**26.81**
序号	**2015 年度**	**金额（万元）**	**占三氯氢硅收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	11,517.57	29.65	14.40
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	7,163.68	18.44	8.96
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	5,694.77	14.66	7.12
4	威海市和谐硅业有限公司	3,078.07	7.92	3.85
5	陕西天宏硅材料有限责任公司	2,753.34	7.09	3.44
-	**合计**	**30,207.43**	**77.77**	**37.77**
序号	**2014 年度**	**金额（万元）**	**占三氯氢硅收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	12,422.59	34.17	15.08
2	湖北晶星科技股份有限公司	3,909.51	10.75	4.75
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	3,293.72	9.06	4.00
4	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	3,073.42	8.45	3.73
5	HANKOOK SILICON CO., LTD.（韩国硅业株式会社）	2,568.95	7.07	3.12
-	**合计**	**25,268.19**	**69.51**	**30.68**

②氢氧化钾主要客户情况

报告期内，公司氢氧化钾各期前五名客户相对稳定，合计销售额为8,176.11万元、8,269.66万元与7,990.84万元，占营业收入的比例分别为9.93%、10.34%与10.09%。

序号	**2016 年度**	**金额（万元）**	**占氢氧化钾收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	河北辛集化工集团有限责任公司	2,570.71	7.73	3.25
2	成都市恒亿化工产品有限公司	1,822.54	5.48	2.30
3	山东国邦药业股份有限公司	1,362.82	4.10	1.72
4	金能科技股份有限公司	1,123.64	3.38	1.42
5	泰州市明光化工有限公司	1,111.13	3.34	1.40
	合计	**7,990.84**	**24.03**	**10.09**
序号	**2015 年度**	**金额（万元）**	**占氢氧化钾收入（%）**	**占营业收入**
1	河北辛集化工集团有限责任公司	3,341.34	9.30	4.18
2	EUNJIN CHEMICALS（银珍化工株式会社）	1,379.50	3.84	1.72
3	金能科技股份有限公司	1,347.64	3.75	1.68

4	泰州市明光化工有限公司	1,143.96	3.18	1.43
5	山东国邦药业股份有限公司	1,057.22	2.94	1.32
-	**合计**	**8,269.66**	**23.02**	**10.34**
序号	**2014 年度**	**金额（万元）**	**占氢氧化钾收入（%）**	**占营业收入（%）**
1	河北辛集化工集团有限责任公司	2,925.97	7.15	3.55
2	EUNJIN CHEMICALS（银珍化工株式会社）	1,486.60	3.63	1.81
3	天津市永兴福利化工厂	1,272.48	3.11	1.55
4	金能科技股份有限公司	1,264.78	3.09	1.54
5	天津典通化工有限公司	1,226.28	3.00	1.49
-	**合计**	**8,176.11**	**19.97**	**9.93**

（3）主要客户变化情况

①三氯氢硅前五名客户销售变化情况及与主要客户交易的可持续性

A、公司三氯氢硅前五名客户销售变化情况

报告期各期三氯氢硅前五名客户，主要为多晶硅生产企业，报告期内较为稳定，具体销售收入情况如下：

单位：万元

序号	报告期各期前五名客户	首次合作时间	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	2007.10	9,976.09	11,517.57	12,422.59
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	2009.02	3,480.01	7,163.68	3,073.42
3	国电内蒙古晶阳能源有限公司	2013.08	3,189.55	5,694.77	3,293.72
4	威海市和谐硅业有限公司	2013.09	2,439.02	3,078.07	2,305.36
5	德玖山国际贸易（上海）有限公司	2015.11	2,141.16	116.57	-
6	陕西天宏硅材料有限责任公司	2009.09	1,648.67	2,753.34	1,683.72
7	HANKOOK SILICON CO., LTD.（韩国硅业株式会社）	2011.08	-	919.01	2,568.95
8	湖北晶星科技股份有限公司	2011.06	-	-	3,909.51
合计		-	**22,874.50**	**31,243.01**	**29,257.27**
占营业收入比例		-	**28.89%**	**39.06%**	**35.52%**

报告期内，三氯氢硅前五名客户相对稳定，其合计销售额占公司营业收入的比例分别为35.52%、39.06%与28.89%，2016年占比下降，主要系江苏中能硅业科技发展有限公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司等客户采购量减少。三氯氢硅各期前5名客户中，有3家客户在各期都属于前5名客户，有5家在各期都有交易，较为稳定。

B、公司三氯氢硅主要客户情况

三氯氢硅主要用于多晶硅与硅烷偶联剂的生产。公司主要客户包括江苏中能硅业科技发展有限公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司、国电内蒙古晶阳能源有限公司等。主要客户具体情况如下：

客户名称	注册资本	主营业务	主要股东	财务指标
江苏中能硅业科技发展有限公司	625,407.31 万元	主要从事多晶硅生产	协鑫光伏电力科技控股有限公司（保利协鑫能源控股有限公司（股票代码 03800）的下属企业）（64.00%）；富多国际发展有限公司（36.00%）	2015 年：总资产 252.74 亿元；营业收入 75.71 亿元
洛阳中硅高科技有限公司	105,698.74 万元	主要经营高纯多晶硅、气相白炭黑、高纯四氯化硅等产品	中国恩菲工程技术有限公司（68.52%）；洛阳硅业集团有限公司（17.26%）；偃师金丰投资管理有限公司（8.05%）；中国有色工程有限公司（6.17%）	-
国电内蒙古晶阳能源有限公司	3,000 万元	主要从事多晶硅生产及煤炭资源开发	国电电力发展股份有限公司（股票代码 600795）（70.00%）；内蒙古三维资源集团有限公司（30.00%）	2016 年：总资产 256,264.58 万元；营业收入 57,790.70 万元
威海市和谐硅业有限公司	500 万元	主要从事硅烷偶联剂生产	刘东强（100.00%）	-
德玖山国际贸易（上海）有限公司	65 万美元	主要负责德山株式会社产品的销售和贸易	德山株式会社（日本上市公司，股票代码 4043.T）（100.00%）	德山株式会社 2016 年 3 月 31 日总资产为 4,013.42 亿日元，2015 年 4 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日营业收入为 3,071.15 亿日元

C、三氯氢硅主要客户交易持续稳定

公司三氯氢硅的主要客户多为生产型企业，在行业内具有一定的市场地位，三氯氢硅需求数量较为稳定，多数客户按照实际生产需求采购，与公司按照月份或者需求签订合同或者订单。公司与部分客户如江苏中能硅业科技发展有限公司、陕西天宏硅材料有限责任公司、德玖山国际贸易（上海）有限公司签订框架合同，约定一年或一季度的合作期限。虽然公司与主要合作客户签订合同或订单

的有效期较短，但是，在过去交易中，公司与客户合作期较长，形成了良好稳定的合作关系，报告期各期前5名客户中仅有1家为新增客户，公司与三氯氢硅主要客户的交易具有可持续性。

②氢氧化钾前五名客户销售变化情况与主要客户交易的可持续性

A、公司氢氧化钾前五名客户销售变化情况

报告期内，公司氢氧化钾前5名客户总销售额占公司营业收入的比例分别为12.07%、13.15%与12.06%，前五名客户与其销售占比较为稳定，波动较小。具体销售情况如下：

单位：万元

序号	报告期各期前五名客户	首次合作时间	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1	河北辛集化工集团有限责任公司	2011.09	2,570.71	3,341.34	2,925.97
2	成都市恒亿化工产品有限公司	2014.05	1,822.54	893.07	630.82
3	山东国邦药业股份有限公司	2011.11	1,362.82	1,057.22	1,079.45
4	金能科技股份有限公司	2012.10	1,123.64	1,347.64	1,264.78
5	泰州市明光化工有限公司	2011.11	1,111.13	1,143.96	56.14
6	天津市永兴福利化工厂	2011.08	909.77	1,051.23	1,272.48
7	EUNJIN CHEMICALS（银珍化工株式会社）	2011.09	541.71	1,379.50	1,486.60
8	天津典通化工有限公司	2012.10	109.21	305.90	1,226.28
合计		-	**9,551.53**	**10,519.86**	**9,942.52**
占营业收入比例		-	**12.06%**	**13.15%**	**12.07%**

B、公司氢氧化钾主要客户情况

报告期内公司氢氧化钾主要客户包括河北辛集化工集团有限责任公司、成都市恒亿化工产品有限公司、山东国邦药业股份有限公司等。主要客户具体情况如下：

客户名称	注册资本	主营业务	主要股东
河北辛集化工集团有限责任公司	6,191.90 万元	主要从事无机盐的生产销售	中国化工新材料有限公司（61.54%）； 辛集市国有资产运营中心（38.46%）
成都市恒亿化工产品有限公司	117.65 万元	主要销售片碱、氢氧化钾、三氯化铁等产品	孙恒（55.25%）； 张海富（29.75%）； 成都市恒信添亿企业管理中心（有限合伙）（15.00%）
山东国邦药业股份	10,473.00 万元	主要生产和销售	国邦医药化工集团有限公司；

有限公司		硼氢化钠、硼氢化钾、氢化钠、环丙胺、乙基哌嗪等	邱家军； 竺亚庆； 龚裕达； 金彪
金能科技股份有限公司	59,863.94 万元	主营业务有煤化工和精细化工两大块，产品有炭黑、焦炭、对甲基苯酚、山梨酸钾等	秦庆平（32.82%）； 秦璐（20.05%）； 上海复星创富股权投资基金合伙企业（有限合伙）（6.05%）； 北京国投协力股权投资基金（有限合伙）（5.77%）； 国投创新（北京）投资基金有限公司（5.59%）； 其他投资者（29.72%）
泰州市明光化工有限公司	2,000.00 万元	主要进行危险化学品批发（不仓储）与化工原料、化工产品（不含危险化学品）批发销售	王章华（90.00%）； 王章红（10.00%）

注：金能科技股份有限公司 2016 年末总资产为 345,573.43 万元，2016 年营业收入为 423,794.43 万元。

C、氢氧化钾主要客户交易持续稳定

公司与主要客户合作时间多为5年以上，已经形成较为稳定的合作关系。公司一般与客户按照月度或客户需求签署销售合同，合同价格参考氢氧化钾的市场价格，合同条款中无特殊性规定。从近5年合同签订情况来看，合同签订较为稳定，交易具有可持续性。

6、公司境外销售情况

（1）发行人境外销售情况

报告期内，发行人境外销售金额分别为17,389.54万元、12,527.79万元和12,834.62万元，占营业收入的比例21.12%、15.66%和16.21%。其中：主营业务境外销售金额分别为16,000.11万元、11,880.68万元和12,677.28万元，占主营业务收入的比例20.70%、15.89%和17.06%。报告期内公司具体境外销售情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
主营业务境外销售金额	12,677.28	11,880.68	16,000.11
其他业务境外销售金额	157.34	647.11	1,389.43
主营业务收入	74,307.57	74,763.12	77,285.99

主营业务境外销售金额占比（%）	17.06	15.89	20.70

①不同产品类别境外销售情况

项目	销售金额(万元)	占比（%）	销量（吨）	销售单价（元/吨）
2016 年度				
氢氧化钾	9,032.62	70.38	15,361.44	5,880.06
三氯氢硅	2,141.16	16.68	4,804.46	4,456.61
硫酸钾	1,470.86	11.46	6,460.67	2,276.64
高纯四氯化硅	32.65	0.25	96.00	3,401.04
普通四氯化硅	157.34	1.23	664.06	2,369.36
合计	**12,834.62**	**100.00**	**27,386.63**	-
2015 年度				
氢氧化钾	10,583.95	84.48	16,262.55	6,508.17
三氯氢硅	1,296.73	10.35	2,862.82	4,529.48
普通四氯化硅	647.11	5.17	2,138.24	3,026.37
合计	**12,527.79**	**100.00**	**21,263.61**	-
2014 年度				
氢氧化钾	13,353.98	76.79	19,386.37	6,888.33
三氯氢硅	2,646.13	15.22	6,327.74	4,181.79
普通四氯化硅	1,389.43	7.99	4,004.94	3,469.29
合计	**17,389.54**	**100.00**	**29,719.05**	-

注：氢氧化钾数量折百列示，销售单价不含税

报告期内，氢氧化钾产品在公司境外销售产品中占比最高，占公司境外销售总额的比例分别为76.79%、84.48%和70.38%，是公司主要的出口产品；硫酸钾作为公司募投项目新产品，2016年出口收入1,470.86万元，占比11.46%。

②主要销售地区及国家

A.按照目的港所属国家统计，2016年境外销售情况：

国家地区	产品类别	销售金额（万元）	占比（%）
马来西亚	三氯氢硅	2,141.16	16.68
	固钾	550.95	4.29
	液钾	222.57	1.73
	小计	**2,914.68**	**22.71**
澳大利亚	液钾	680.25	5.30
	固钾	536.92	4.18
	硫酸钾	13.92	0.11
	小计	**1,231.10**	**9.59**
南非	固钾	704.67	5.49
印度尼西亚	固钾	605.22	4.72
巴西	固钾	548.01	4.27

	液钾	33.10	0.26
	小计	**581.12**	**4.53**
韩国	固钾	541.71	4.22
	普通四氯化硅	19.87	0.15
	小计	**561.59**	**4.38**
厄瓜多尔	硫酸钾	556.56	4.34
其他国家	固钾	4,604.00	35.87
	硫酸钾	900.38	7.02
	普通四氯化硅	137.47	1.07
	高纯四氯化硅	32.65	0.25
	液钾	5.21	0.04
	小计	**5,679.69**	**44.25**
合计		**12,834.62**	**100.00**

注：销售金额 500 万元以上的国家单独列示。

B.按照目的港所属国家统计，2015年境外销售情况：

国家地区	产品类别	销售金额（万元）	占比（%）
韩国	固钾	1,367.56	10.92
	三氯氢硅	919.01	7.34
	普通四氯化硅	414.24	3.31
	小计	**2,700.82**	**21.56**
澳大利亚	固钾	626.98	5.00
	液钾	555.70	4.44
	小计	**1,182.67**	**9.44**
巴西	固钾	717.63	5.73
	液钾	321.63	2.57
	小计	**1,039.26**	**8.30**
印度	固钾	990.79	7.91
南非	固钾	846.59	6.76
菲律宾	固钾	774.45	6.18
阿根廷	固钾	748.05	5.97
美国	固钾	693.10	5.53
俄罗斯	固钾	572.21	4.57
其他国家	固钾	2,330.97	18.61
	三氯氢硅	377.72	3.01
	普通四氯化硅	232.87	1.86
	液钾	38.29	0.31
	小计	**2,979.85**	**23.79**
合计		**12,527.79**	**100.00**

注：销售金额 500 万元以上的国家单独列示。

C.按照目的港所属国家统计，2014年境外销售情况：

国家地区	产品类别	销售金额（万元）	占比（%）
韩国	三氯氢硅	2,568.95	14.77
	固钾	1,486.60	8.55
	普通四氯化硅	968.73	5.57
	小计	**5,024.28**	**28.89**
印度	固钾	2,512.07	14.45
巴西	固钾	952.32	5.48
	液钾	430.46	2.48
	小计	**1,382.78**	**7.95**
阿根廷	固钾	1,119.39	6.44
俄罗斯	固钾	905.13	5.21
南非	固钾	889.69	5.12
澳大利亚	固钾	488.09	2.81
	液钾	385.18	2.22
	小计	**873.28**	**5.02**
美国	固钾	717.40	4.13
	液钾	17.16	0.10
	小计	**734.55**	**4.22**
菲律宾	固钾	522.34	3.00
其他国家	固钾	2,755.40	15.85
	普通四氯化硅	420.70	2.42
	液钾	172.75	0.99
	三氯氢硅	77.18	0.44
	小计	**3,426.03**	**19.70**
合计		**17,389.54**	**100.00**

注：销售金额 500 万元以上的国家单独列示。

公司主要产品境外销售分布较广，在亚洲、南美洲、非洲及大洋洲都有销售，主要国家包括马来西亚、印度尼西亚、南非、澳大利亚等国家，不存在销售金额占境外销售金额比例超过50%的国家。

（2）境外销售模式、流程及主要客户情况

①境外销售模式及流程

公司的境外销售由销售部下辖进出口部具体负责，根据客户情况分为直销和经销两种模式。

公司境外销售的流程一般为：

A.销售人员通过销售渠道确定初步意向客户，根据客户需求向客户报价；

B.双方达成合作意向后签订合同，明确收款方式、信用政策等；

C.根据合同约定的收款方式，收取客户全部或者部分货款；

D.按照合同要求，确定销售货物指标、数量、包装规格等，通知生产部门组织备货并包装；

E.备货完成后，需要商检的产品安排商检，之后联系订舱，订舱信息得到客户认可之后交由货代公司安排货物报关出口；

F.货物实际放行，公司根据取得装船单/提单确认出口收入；

G.按照合同约定收取尾款。

②境外主要客户情况

报告期内，境外销售的前五名客户销售情况如下：

序号	客户名称	金额（万元）	占比（%）	产品	主要出口国家
2016 年度					
1	TOKUYAMA TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.（德玖山国际贸易（上海）有限公司）	2,141.16	16.68	三氯氢硅	马来西亚
2	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.（广冠国际有限公司） CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.（广冠国际集团有限公司）	1,175.16	9.16	固钾、硫酸钾	厄瓜多尔 莫桑比克 巴基斯坦 马达加斯加 土耳其 秘鲁 澳大利亚 哥伦比亚
3	BRG PRODUCTS CO., LTD.（博瑞杰工贸有限公司）	775.05	6.04	固钾、液钾	澳大利亚 印度尼西亚 泰国 加拿大 阿根廷 斯里兰卡 智利 美国 乌克兰 俄罗斯 委内瑞拉
4	TIANJIN RED TRIANGLE INTERNATIONAL TRADING	631.70	4.92	固钾、液钾	阿根廷 哥伦比亚

	CO., LTD.（天津渤化红三角国际贸易有限公司）				哥斯达黎加
					澳大利亚
					美国
					加纳
					马来西亚
					墨西哥
5	EUNJIN CHEMICALS（银珍化工株式会社）	541.71	4.22	固钾	韩国
					日本
合计		**5,264.78**	**41.02**	-	-
2015 年度					
1	EUNJIN CHEMICALS（银珍化工株式会社）	1,379.50	11.01	固钾	韩国
					日本
2	HANKOOK SILICON CO., LTD.（韩国硅业株式会社）	919.01	7.34	三氯氢硅	韩国
3	TEXPO INTERNATIONAL LTD.（德士保国际有限公司）	539.03	4.30	固钾	印度
4	UNIVAR USA INC.（尤尼威尔）	538.75	4.30	固钾	美国
					加拿大
					乌拉圭
5	W HYDROCOLLOIDS, INC.（菲律宾 W 卡拉胶有限公司）	528.48	4.22	固钾	菲律宾
合计		**3,904.77**	**31.17**	-	-
2014 年度					
1	HANKOOK SILICON CO., LTD. （韩国硅业株式会社）	2,568.95	14.77	三氯氢硅	韩国
2	EUNJIN CHEMICALS（银珍化工株式会社）	1,486.60	8.55	固钾	韩国
3	DONGBANG FINE CHEMICALS CO., LIMITED.（东邦精细化学有限公司）	658.52	3.79	固钾	南非
4	UNIKO CHEMICAL CORPORATION（优利森化工有限公司）	551.44	3.17	液钾、固钾	澳大利亚
					土耳其
					巴西
					委内瑞拉
					叙利亚
					危地马拉
5	QUIMEX INTERNATIONAL LIMITED（莫科斯国际贸易有限公司）	461.64	2.65	液钾、固钾	巴西
合计		**5,727.15**	**32.93**	-	-

报告期内，公司前五名外销客户销售额均未超过当期境外销售收入的50%。

（3）主要进口国的进口政策、贸易摩擦情况及进口国同类产品竞争格局情况

①主要进口国的进口政策、贸易摩擦情况

报告期内公司产品主要进口国家和地区为韩国、印度、澳大利亚、巴西、马来西亚、南非、阿根廷、俄罗斯、美国、菲律宾、印度尼西亚、厄瓜多尔（销售金额超过500万作为标准）。以上进口国家中马来西亚、印度尼西亚、菲律宾属于东盟成员国，与中国签有中国-东盟自贸协定，其他国家韩国、澳大利亚与中国签有双边自贸协定，根据自贸协定，成员国之间的原产地货物享受国民待遇，不得设定非关税措施造成不必要障碍；进口国进口关税方面，澳大利亚、马来西亚、南非、菲律宾、印度尼西亚、美国对氢氧化钾进口关税实行零税率；巴西、韩国、阿根廷、俄罗斯、印度的关税税率则分别为6%、5.5%、6%、6.6%和10%。硫酸钾方面，莫桑比克、厄瓜多尔对进口硫酸钾实行关税零税率；发行人主要出口产品在以上主要进口国中并无特别进口政策。

2016年3月29日，美国联邦海关和边境保护局认为公司在商品生产过程中使用罪犯劳工，因此对三孚股份产品金属钾、氢氧化钾、硝酸钾颁布了限制进口令，详细请见本招股说明书“第十五节　其他重要事项”之“六、其他重要事项”所述。除美国外，发行人的主要出口产品在以上主要进口国家中不存在贸易摩擦。

②进口国同类产品竞争格局

公司的出口产品以氢氧化钾为主，在报告期内占境外销售收入的比例均在70%以上。发行人出口氢氧化钾占全国出口氢氧化钾的比例为30%左右，在出口方面具有一定的优势。

公司主要出口产品氢氧化钾的海外竞争状况如下：公司主要出口地区为东南亚，主要包括马来西亚、印度尼西亚、菲律宾等国家，东南亚地区国家中除老挝外，其他国家钾资源相对贫乏，氢氧化钾产品主要依靠进口，主要的供货商为中国大陆、韩国、台湾地区的氢氧化钾生产企业，在这一地区形成一定程度竞争；澳大利亚国内氢氧化钾生产企业较少，主要依靠进口；欧洲市场目前公司只向俄罗斯销售少量的氢氧化钾产品。

（4）发行人产品进出口符合海关、税务等法律法规的情况

发行人已就其产品出口办理并取得了如下资质证照：

持证人	资质名称	发证部门	生产/业务范围	有效期
发行人	《对外贸易经营者备案登记表》（编号：01027943）	-	-	-
发行人	《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：1302961335）	中华人民共和国石家庄海关	-	2009年10月26日至长期
发行人	《出入境检验检疫报检企业备案表》（备案登记号：1302600810）	河北出入境检验检疫局	-	2016年9月7日至长期
三孚钾肥	《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：1302966085）	中华人民共和国石家庄海关	-	2016年6月6日至长期
三孚钾肥	《对外贸易经营者备案登记表》（编号：02625420）	-	-	-

发行人在报告期内严格遵守国家有关产品出口方面的法律、法规和规范性文件规定，出口产品均按规定办理了报关、缴税及退税的相关手续，履行了相关义务，不存在受到行政处罚的情形。

2017年1月5日，发行人取得了唐山市南堡经济开发区地方税务局和河北唐山南堡经济开发区国家税务局开具的相关证明：经核查，唐山三孚硅业股份有限公司自2014年1月1日至今能够遵守各项税收法律、行政法规、部门规章等规定，依法纳税，不存在被税务部门处罚的情形。

2015年7月2日，2017年1月9日，发行人取得了石家庄海关驻曹妃甸港区办事处开具的相关证明，证明发行人在报告期内遵守《中华人民共和国海关法》等国家关于海关监管方面的法律、法规和规范性文件，无相关违法行为，没有行政处罚记录。

2017年1月5日，三孚钾肥取得了唐山市南堡经济开发区地方税务局和河北唐山南堡经济开发区国家税务局开具的相关证明：经核查，唐山三孚钾肥有限公司自成立至今能够遵守各项税收法律、行政法规、部门规章等规定，依法纳税，不存在被税务部门处罚的情形。

2017年1月9日，三孚钾肥取得了石家庄海关驻曹妃甸港区办事处开具的相关证明：唐山三孚钾肥有限公司近2年能够遵守《中华人民共和国海关法》等国家关于海关监管方面的法律、法规和规范性文件，无相关违法行为，在我处没有行政处罚记录。

7、报告期公司新增主要客户情况

报告期内公司主要客户变动较小，2014年至2016年新增的主要客户情况如下：

2016年新增硫酸钾客户分别是CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.（广冠国际有限公司）和CROWN CHAMPION INTERNATIONAL GROUP LTD.（广冠国际集团有限公司），两家公司为关联企业，注册地分别为新加坡和马绍尔群岛，两家公司国内办公地址均在天津市滨海新区国信大厦，主营业务为化工产品及肥料对外贸易，其主要客户分布在中东、南美地区。公司与其首次合作时间为2016年4月， 2016年交易额分别为625.00万元、550.16万元，于2016年进入经销商销售前五名。

2015年新增三氯氢硅客户为德玖山国际贸易（上海）有限公司，是德山株式会社的全资子公司，负责德山株式会社产品的销售和贸易。德山株式会社系日本东京股票市场的化工类上市公司（代码4043.T），其经营范围涵盖苛性钠、氯乙烯、水泥、多晶硅、气相二氧化硅等。德玖山国际贸易（上海）有限公司采购的三氯氢硅主要销售给集团下属德山马来西亚，用于生产多晶硅。德山株式会社2015年4月1日至2016年3月31日营业收入为3,071.15亿日元。德玖山国际贸易（上海）有限公司与公司首次合作时间为2015年11月，当期销售额为116.57万元，2016年销售金额为2,141.16万元，于2016年进入经销商销售前五名。

2014年新增氢氧化钾客户为成都市恒亿化工产品有限公司，成立于2010年，主要销售片碱、氢氧化钾、三氯化铁、氯化铝、小苏打、氯酸钠、亚硫酸氢钠等产品，其主要客户为日化类产品的生产企业，有立白集团、纳爱斯集团等。成都市恒亿化工产品有限公司与公司首次合作时间为2014年5月，当期销售额为630.82万元，2015年销售金额为893.07万元，2016年销售金额为1,822.54万元，2014年至2016年均进入公司经销商前五名。

公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员或持有公司5%以上股份的股东在上述新增客户中未占有任何权益，不存在关联关系。

8、公司主营产品的销售区域分布情况

（1）三氯氢硅销售区域分布情况

三氯氢硅主要用于生产多晶硅与硅烷偶联剂，国内的多晶硅生产企业，主要

分布于华东地区、华北地区、华中地区与西北地区，相关生产企业主要有江苏中能硅业科技发展有限公司、新特能源股份有限公司、江西赛维LDK光伏硅科技有限公司、洛阳中硅高科技有限公司、重庆大全新能源有限公司、内蒙古神舟硅业有限责任公司、陕西天宏硅材料有限责任公司等；国内硅烷偶联剂生产企业主要分布于华东地区、华中地区等，相关企业有景德镇宏柏化学科技有限公司、南京曙光硅烷化工有限公司、荆州江汉精细化工有限公司、湖北武大有机硅新材料股份有限公司、湖北新蓝天新材料股份有限公司等。

报告期内，公司三氯氢硅销售区域分布情况如下：

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
华东地区	17,503.79	51.79	19,197.05	49.42	17,589.86	48.39
华中地区	5,828.37	17.25	9,484.43	24.42	8,306.56	22.85
华北地区	4,267.76	12.63	6,109.07	15.73	4,219.76	11.61
西北地区	4,054.58	12.00	2,755.08	7.09	3,369.79	9.27
国际市场	2,141.16	6.34	1,296.72	3.34	2,646.13	7.28
其他地区	-	-	-	-	220.30	0.61
合计	**33,795.66**	**100.00**	**38,842.36**	**100.00**	**36,352.39**	**100.00**

公司三氯氢硅的客户主要为江苏中能硅业科技发展有限公司、国电内蒙古晶阳能源有限公司、陕西天宏硅材料有限责任公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司等，主要区域分布于华东地区、华中地区、华北地区与西北地区，其销售区域分布与集中度，符合行业特殊性。

（2）氢氧化钾销售区域分布情况

氢氧化钾用途广泛，单一客户用量较少，收入相对比较分散，区域分布较为广泛。报告期公司氢氧化钾销售区域分布情况如下：

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
华北地区	10,616.46	31.93	12,239.88	34.07	13,042.04	31.86
国际市场	9,032.62	27.17	10,583.95	29.46	13,353.98	32.62
华东地区	8,179.62	24.60	8,887.00	24.74	8,460.70	20.67
东北地区	2,565.42	7.72	2,411.54	6.71	3,399.78	8.31
西南地区	1,822.54	5.48	899.23	2.50	630.82	1.54
其他地区	1,030.65	3.10	899.16	2.50	2,046.28	5.00
合计	**33,247.31**	**100.00**	**35,920.76**	**100.00**	**40,933.61**	**100.00**

氢氧化钾分为液钾和固钾两种类型，因液钾的浓度为48%，罐车远距离运输

不经济，销售区域受运输距离影响较大。国内氢氧化钾企业销售区域布局均考虑产品运输距离，行业内通常将液钾运输半径控制在一定范围内。固钾运输相对方便，销售区域受交通运输因素的影响较小，固钾可销往全国和国际市场。

报告期内，液钾产品因运输费用相对较高，公司液钾产品以内销为主，占氢氧化钾销售收入的比例分别为40.33%、49.52%与50.06%。液钾主要客户包括：河北辛集化工集团有限责任公司、金能科技股份有限公司、天津市永兴福利化工厂、山东国邦药业股份有限公司等，主要位于华北和华东等地区，均在合理运输范围内。

固钾由于便于运输，销售不受地域限制，国内及国际市场均有销售，各占50%左右，出口地区主要为东南亚、南美、东亚、南亚等地区。

9、公司与主要客户之间业务关系

报告期内，三氯氢硅、氢氧化钾同类产品市场供给多元，市场竞争充分，公司主要客户对公司不存在依赖关系。公司不存在向单个客户销售比例超过销售总额50%或严重依赖少数客户的情形。

（五）主要原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料和能源的供应情况

公司生产三氯氢硅所需主要原材料为硅粉和氯化氢，我国硅粉行业产能充足，供应有保障。氯化氢主要由公司内部循环自产提供，不足部分向附近氯碱企业采购。公司生产氢氧化钾所需原材料氯化钾主要通过氯化钾贸易商进行采购。公司生产所需的能源主要为电力，根据当地市场价格和服务标准获取，不存在供应不足或供应受限的情况。

2、主要原材料及能源占成本的比重

①三氯氢硅产品主要原材料及能源占其成本的比重

单位：万元

项目	2016 年		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
硅粉	17,080.98	71.35	20,477.08	71.05	22,493.05	77.13
氯化氢	3,975.64	16.61	5,138.72	17.83	3,070.42	10.53
电	996.61	4.16	1,023.13	3.55	1,095.25	3.76
人工费用	473.37	1.98	527.42	1.83	492.93	1.69
制造费用及	1,413.10	5.90	1,654.31	5.74	2,011.20	6.90

其他						
总计	**23,939.71**	**100.00**	**28,820.66**	**100.00**	**29,162.85**	**100.00**

注：公司三氯氢硅生产过程中的副产品氢气可以为氢氧化钾生产提供燃料，公司按照当期氢气同期市场价格扣除税费后的金额作为抵减项，计入三氯氢硅的当期成本。报告期内抵减的氢气分别为 868.70 万元、957.55 万元及 602.59 万元。

②氢氧化钾产品主要原材料及能源占其成本的比重

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
氯化钾	14,765.04	58.84	15,268.38	59.24	16,382.54	58.53
电	5,606.77	22.34	5,164.61	20.04	5,794.92	20.70
蒸汽	592.46	2.36	894.94	3.47	918.84	3.28
人工费用	360.14	1.44	358.01	1.39	339.40	1.21
制造费用及其他	3,770.32	15.02	4,088.20	15.86	4,553.40	16.27
总计	**25,094.73**	**100.00**	**25,774.12**	**100.00**	**27,989.09**	**100.00**

注：公司氢氧化钾生产过程中的副产品氯化氢可以作为三氯氢硅的原材料，公司按照氯化氢同期市场价格扣除税费后的金额，作为氢氧化钾成本的抵减项，计入当期成本。报告期内抵减的氯化氢分别为 2,165.10 万元、3,406.47 万元和 2,695.64 万元。

3、主要原材料及能源供应商的选定及价格变动趋势

（1）发行人供应商选择及采购品种定价

发行人一贯重视采购工作，制订了详细的采购制度以保证采购工作顺利进行，具体如下：

①发行人供应商选择

发行人在选择主要原材料供应商时，一般根据生产适用、经济合理的原则，综合考虑产品质量、价格、供应商资质、供货稳定性及供货周期等因素筛选供应商，具体由供应部业务人员负责收集供应商信息，并提交供应部副部长审核，符合标准确定为初步入围供应商，公司供应部门人员与生产人员联合考察供应商，采取的方式包括实地考察、技术交流沟通等，考察通过后由供应部部长、总经济师、主管生产的副总经理、总经理最终以会议方式确定为最终入围供应商。

具体到每次采购，一般由供应部根据生产部门的物料需求，并结合库存情况安排采购，具体根据采购物料的名称、数量、交货期等指标向入围供应商进行询价，供应部通过中国铁合金在线、卓创资讯等行业网站、氯化钾进口大合同价等了解市场价格，并与供应商报价进行比价，一般选择性价比最高的供应商作为本

次采购的供应商，以便在保证品质的前提下降低公司各种物料采购成本。

公司供应商的日常管理方面，在日常生产经营中，生产、仓储等相关部门对供应商所提供产品或服务的质量、资质、信用、供货等情况及时提供评价和反馈，供应部根据评价信息，及时修正并更新供应商入围资格。

②发行人采购品种定价

公司在经营上根据生产计划安排采购，具体在采购定价方面：公司主要原材料金属硅粉、氯化钾、氯化氢及小金额的设备备件等通过询价、议价方式选择供应商，确定后经双方协商最终确定采购价格；对于公司工程项目及大额固定资产则通过招标采购方式确定供应商，以中标结果确定采购价格。

（2）发行人主要原材料的市场价格及采购价格变化情况

发行人主要原材料为氯化钾和金属硅粉，这些原材料市场供应充足，市场竞争充分，报告期内，公司主要原材料采购均价变化情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单价（元/吨）	增幅	单价（元/吨）	增幅	单价（元/吨）
氯化钾	1,713.39	-13.30%	1,976.30	4.30%	1,894.88
金属硅粉	9,394.83	-12.40%	10,724.91	-9.52%	11,853.95

注：单价为不含税单价，氯化钾价格为发行人自身及三孚钾肥采购单价

报告期内，发行人主要原材料的单价受市场价格波动、发行人各年度采购批次和采购数量等因素共同影响。

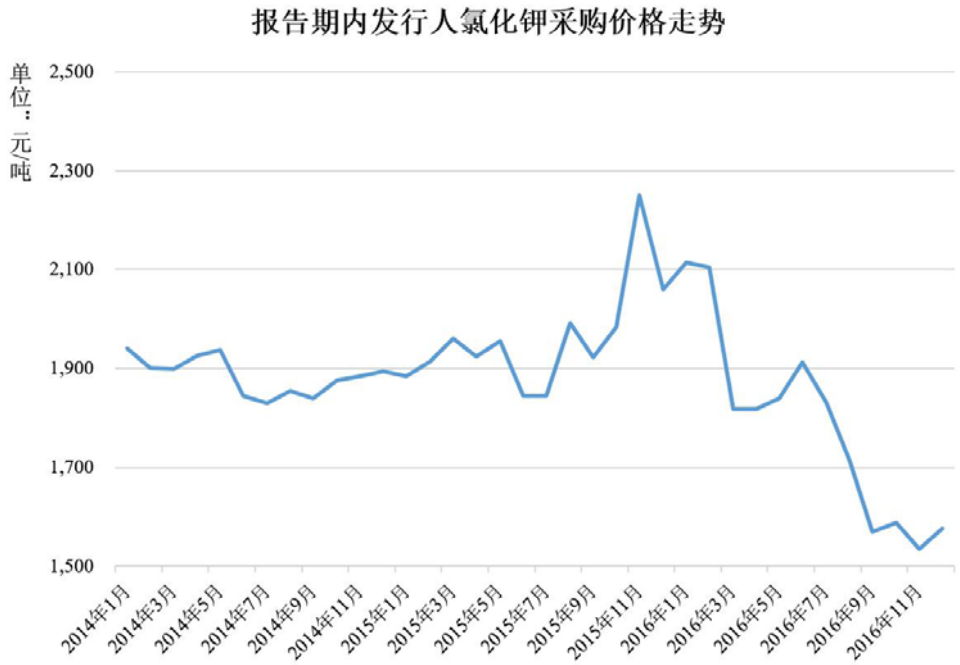
①氯化钾

氯化钾价格变化主要受国产氯化钾、进口氯化钾供应及下游行业需求共同影响。2014-2015年国内氯化钾价格呈现上涨趋势，价格上涨主要受2015年9月化肥行业恢复征收进口增值税影响，但同时受到大合同价的约束，上涨幅度并不明显；2016年1-9月份氯化钾价格呈现阶梯式下滑，主要是受整体经济形势、下游需求不足及进口大合同价格继续保持全球钾肥价格洼地的地位影响，进入第四季度氯化钾市场价格有所回升，但2016年全年整体仍呈现下降趋势。

国内氯化钾2014年5月至2017年3月价格走势情况如下图：

数据来源：生意社网站

报告期内，发行人氯化钾的采购价格（不含税价格）走势：



报告期内，公司主要原材料氯化钾的采购价格由公司与供应商以市场价格为基础协商确定，同时受公司采购批次、采购频率、结算方式、到货时间等因素影响。从以上两图对比可以看出，发行人主要原材料氯化钾具体采购价格与市场价格较为接近，采购价格变动趋势与市场价格变动趋势相符。

②金属硅粉

金属硅粉由金属硅块加工而成，其市场价格主要受原料金属硅块价格的影响。我国是金属硅主要生产国，市场供应充足，2014年至2016年，国内金属硅块

产能产量不断增加，金属硅块价格总体呈现下行趋势，2016年下半年价格有所回升，但全年均价较2015年均价相比仍处于下行趋势。

由上图可知，公司金属硅粉采购价格变化与市场价格变化情况基本一致，公司采购价格较市场报价低，主要由于公司采购价格为成交价，市场价格为报价，一般情况下市场报价高于实际成交价。

4、主要供应商及其变动情况

（1）报告期内主要供应商情况

报告期内，公司主要供应商相对稳定，生产所需的原材料与能源主要为硅粉、氯化钾与电。报告期各期采购情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
氯化钾	21,262.47	37.15	19,689.74	34.37	16,936.36	30.26
硅粉	20,435.62	35.70	23,841.48	41.62	26,373.05	47.12
电	7,684.66	13.43	7,270.54	12.69	7,434.75	13.28
备品备件	3,064.63	5.35	1,624.90	2.84	1,720.54	3.07
氯化氢	1,326.73	2.32	2,681.28	4.68	1,355.01	2.42
蒸汽	959.69	1.68	1,152.85	2.01	1,090.50	1.95
浓硫酸	582.05	1.02	32.96	0.06	20.09	0.04
其他	1,924.88	3.36	987.96	1.72	1,044.34	1.87
合计	**57,240.73**	**100.00**	**57,281.70**	**100.00**	**55,974.64**	**100.00**

注：①以上所列金额为不含税金额，占比为占公司总采购额的比例。

②公司主要通过循环经济的方式内部供应氯化氢，报告期内，自产自用的氯化氢金额分别为 2,165.10 万元、3,406.47 万元和 3,456.72 万元。

①氯化钾主要供应商情况

氯化钾是生产氢氧化钾的主要原材料，也是生产公司募投项目产品硫酸钾的主要原材料。报告期内，原材料氯化钾的供应商较为稳定，主要为中农集团控股股份有限公司与安徽省浩华化工有限公司。公司为了获得高品质的氯化钾供应及降低采购成本，同时保证供货的及时性与品质的稳定性，主要向中农集团控股股份有限公司和安徽省浩华化工有限公司采购氯化钾。

报告期内，公司氯化钾前五名供应商情况如下：

序号	2016 年度	金额（万元）	占同类采购比	占总采购金额比
1	中农集团控股股份有限公司	15,365.81	72.27%	26.84%
2	安徽省浩华化工有限公司	5,395.20	25.37%	9.43%
3	诗桥（上海）实业有限公司	278.39	1.31%	0.49%
4	绥芬河市龙生经贸有限责任公司	223.07	1.05%	0.39%
-	**合计**	**21,262.47**	**100.00%**	**37.15%**
序号	**2015 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比**	**占总采购金额比**
1	安徽省浩华化工有限公司	13,338.72	67.74%	23.29%
2	中农集团控股股份有限公司	6,351.02	32.26%	11.09%
-	**合计**	**19,689.74**	**100.00%**	**34.37%**
序号	**2014 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比**	**占总采购金额比**
1	安徽省浩华化工有限公司	14,752.27	87.10%	26.36%
2	北京东方金地农资贸易有限公司	1,369.93	8.09%	2.45%
3	安徽辉隆农资集团股份有限公司	814.16	4.81%	1.45%
-	**合计**	**16,936.36**	**100.00%**	**30.26%**

注：2015 年与 2016 年氯化钾采购金额包含三孚钾肥采购的氯化钾。

②金属硅粉主要供应商情况

金属硅粉是生产三氯氢硅的主要原材料。报告期内，原材料金属硅粉的供应商相对稳定，主要为成安县丰都金属硅加工厂、成安县仕昊金属硅加工厂、成安县鑫都硅业有限公司、成安县钰卓硅业有限公司、安阳市中豫锦明硅业有限公司及锦州东晟硅业科技有限公等。

报告期内，公司金属硅粉前五名供应商情况如下：

序号	2016 年度	金额（万元）	占同类采购比	占总采购金额比
1	成安县丰都金属硅加工厂	9,017.06	44.12%	15.75%
2	成安县钰卓硅业有限公司	6,685.44	32.71%	11.68%
3	成安县仕昊金属硅加工厂	4,733.13	23.16%	8.27%
-	**合计**	**20,435.62**	**100.00%**	**35.70%**
序号	**2015 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比**	**占总采购金额比**

1	成安县丰都金属硅加工厂	6,982.05	29.29%	12.19%
	成安县鑫都硅业有限公司	5,229.74	21.94%	9.13%
	小计	**12,211.79**	**51.23%**	**21.32%**
2	成安县钰卓硅业有限公司	6,221.71	26.10%	10.86%
3	安阳市中豫锦明硅业有限公司	1,436.24	6.02%	2.51%
4	成安县仕昊金属硅加工厂	1,210.60	5.08%	2.12%
5	锦州东晟硅业科技有限公司	988.91	4.15%	1.73%
-	**合计**	**22,069.25**	**92.58%**	**38.53%**
序号	**2014 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比（%）**	**占总采购金额比（%）**
1	成安县鑫都硅业有限公司	11,985.38	45.45%	21.41%
2	邯郸开发区冀能物资有限公司	5,799.32	21.99%	10.36%
3	锦州东晟硅业科技有限公司	3,727.68	14.13%	6.66%
4	浙江开化元通硅业有限公司	1,838.79	6.97%	3.29%
5	成安县钰卓硅业有限公司	681.88	2.59%	1.22%
-	**合计**	**24,033.05**	**91.13%**	**42.94%**

注：成安县丰都金属硅加工厂、成安县鑫都硅业有限公司为同一控制下企业；由于具有业务渊源等原因，从谨慎性考虑，成安县仕昊金属硅加工厂视为上述两家硅粉企业的关联企业。

③电力主要供应商情况

报告期内，公司电力的供应商为国网冀北电力有限公司唐山供电公司，无变动。

序号	**2016 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比**	**占总采购金额比**
1	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	7,684.66	100.00%	13.43%
-	**合计**	**7,684.66**	**100.00%**	**13.43%**
序号	**2015 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比**	**占总采购金额比**
1	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	7,270.54	100.00%	12.69%
-	**合计**	**7,270.54**	**100.00%**	**12.69%**
序号	**2014 年度**	**金额（万元）**	**占同类采购比**	**占总采购金额比**
1	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	7,434.75	100.00%	13.28%
-	**合计**	**7,434.75**	**100.00%**	**13.28%**

注：上述数据包括生产用电与办公用电。

④氯化氢主要供应商情况

报告期内，公司氯化氢的外部供应商为临近的唐山三友氯碱有限责任公司，该公司主要生产氢氧化钠产品同时副产氯化氢。报告期内采购情况如下：

单位：万元

序号	2016 年	金额（万元）	占同类采购的比例	占公司采购的比例
1	唐山三友氯碱有限责任公司	1,326.73	100.00%	2.32%
-	**合计**	**1,326.73**	**100.00%**	**2.32%**
序号	**2015 年**	**金额（万元）**	**占同类采购的比例**	**占公司采购的比例**
1	唐山三友氯碱有限责任公司	2,681.28	100.00%	4.68%
-	**合计**	**2,681.28**	**100.00%**	**4.68%**
序号	**2014 年**	**金额（万元）**	**占同类采购的比例**	**占公司采购的比例**
1	唐山三友氯碱有限责任公司	1,355.01	100.00%	2.42%
-	**合计**	**1,355.01**	**100.00%**	**2.42%**

综上，报告期内，公司原材料与能源的主要供应商相对稳定，变动较小。

（2）报告期向前五名供应商采购金额及占比变化情况

报告期内，公司前五名供应商较为稳定，变动较小。氯化钾的供应商主要为中农集团控股股份有限公司与安徽省浩华化工有限公司；金属硅粉的供应商主要为成安县丰都金属硅加工厂、成安县鑫都硅业有限公司、成安县钰卓硅业有限公司、邯郸开发区冀能物资有限公司和锦州东晟硅业科技有限公司；电的供应商主要为国网冀北电力有限公司唐山供电公司。

序号	2016 年度	金额（万元）	占比（%）	采购内容
1	中农集团控股股份有限公司	15,365.81	26.84	氯化钾
2	成安县丰都金属硅加工厂	9,017.06	15.75	金属硅粉
3	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	7,684.66	13.43	电
4	成安县钰卓硅业有限公司	6,685.44	11.68	金属硅粉
5	安徽省浩华化工有限公司	5,395.20	9.43	氯化钾
-	**合计**	**44,148.27**	**77.13**	-
序号	**2015 年度**	**金额（万元）**	**占比（%）**	**采购内容**
1	安徽省浩华化工有限公司	13,338.72	23.29	氯化钾
2	成安县丰都金属硅加工厂	6,982.05	12.19	金属硅粉
	成安县鑫都硅业有限公司	5,229.74	9.13	
	小计	**12,211.79**	**21.32**	
3	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	7,270.54	12.69	电
4	中农集团控股股份有限公司	6,351.02	11.09	氯化钾
5	成安县钰卓硅业有限公司	6,221.71	10.86	金属硅粉
-	**合计**	**45,393.78**	**79.25**	-
序号	**2014 年度**	**金额（万元）**	**占比（%）**	**采购内容**
1	安徽省浩华化工有限公司	14,752.27	26.36	氯化钾

2	成安县鑫都硅业有限公司	11,985.38	21.41	金属硅粉
3	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	7,434.75	13.28	电
4	邯郸开发区冀能物资有限公司	5,799.32	10.36	金属硅粉
5	锦州东晟硅业科技有限公司	3,727.68	6.66	金属硅粉
-	**合计**	**43,699.40**	**78.07**	-

报告期内公司向前五名供应商采购金额分别为43,699.40万元、45,393.78万元与44,148.27万元，占总采购金额的比例分别为78.07%、79.25%与77.13%，整体比较稳定。

报告期公司向前五名供应商采购金额占比比较集中的原因：①公司原材料品种较少，主要原材料采购在总采购中占比较大；②公司为降低采购成本，一般采取集中采购；③公司主要原材料采购策略为每个品种的原材料主要供应商通常不低于两家，使供应商之间保持一定的竞争关系；④随着硫酸钾募投项目进展，氯化钾的需求与采购量呈递增趋势，但是供应商家数没有增加，一定程度上增加了前五名供应商采购的集中度。

5、新增及交易金额长期较大的主要供应商情况

（1）报告期内新增的主要供应商

报告期内，公司新增的主要供应商有中农集团控股股份有限公司、成安县丰都金属硅加工厂、成安县仕昊金属硅加工厂和成安县钰卓硅业有限公司。具体如下：

中农集团控股股份有限公司成立于2010年4月16日，氯化钾年交易量逾百万吨。中农集团控股股份有限公司能够获得较为优惠的钾肥供应价格，供货稳定性有保证。公司新增中农集团控股股份有限公司为氯化钾供应商符合公司的经营发展需要。

成安县金属硅粉加工企业相对集中，硅粉品种和企业选择较多，距离公司较近。公司从2012年开始与该地区的硅粉企业进行业务合作；2012年开始向成安县鑫都硅业有限公司采购金属硅粉，2014年采购硅粉10,200吨，2015年成安县鑫都硅业有限公司原两位股东分别设立成安县丰都金属硅加工厂及成安县仕昊金属硅加工厂继续与公司进行合作。成安县丰都金属硅加工厂成立于2015年4月，2015年、2016年公司向其采购金属硅粉6,880吨、9,600吨；成安县仕昊金属硅加工厂成立于2015年1月，经营范围为金属硅加工及销售，2015年、2016年公司向其采购金属硅粉1,240吨、5,048吨。成安县钰卓硅业有限公司成立于2014年4月，经营

范围为金属硅加工、销售；耐火材料加工、销售，2014年至2016年公司向其采购金属硅粉560吨、5,840吨、7,104吨。综合考虑上述公司产品质量稳定、供货较为及时，及采购价格、合作信誉等因素，经过市场化选择报告期内上述企业逐步成为公司硅粉的主要供应商，符合公司经营发展需要。

（2）报告期内，与公司交易金额长期较大的主要供应商

报告期内，与公司交易金额长期较大的主要供应商为安徽省浩华化工有限公司与国网冀北电力有限公司唐山供电公司。安徽省浩华化工有限公司成立于2010年04月14日，报告期内，公司向其采购金额分别为14,752.27万元、13,338.72万元和5,395.20万元。国网冀北电力有限公司唐山供电公司成立于2003年12月12日，主要从事电力销售业务。

6、主要原材料的采购区域分布情况

（1）氯化钾采购的区域分布与集中度

公司氯化钾的采购主要集中于中农集团控股股份有限公司与安徽省浩华化工有限公司。我国为缺钾大国，氯化钾的供应渠道分为国产及进口。国产氯化钾主要分布在西北地区，且主要集中于盐湖股份公司，其一般不直接面向小客户交易，公司需求量对其来说相对较小；进口氯化钾方面，我国对钾肥进口资质的管理采取国营贸易管理方式，氯化钾进口须是商务部进口国营贸易企业名录中的企业，只有取得钾肥进口资质企业才可以直接进口氯化钾自用或用于销售，目前取得氯化钾进口资质的企业主要有中国中化集团公司、中国农业生产资料集团公司等。因此，公司氯化钾主要通过贸易商渠道进行采购，符合行业的特殊性。

公司对主要原材料供应商一般不少于两家，集中采购降低成本的同时，以便保证稳定供应。安徽省浩华化工有限公司系一家经营多种化工原料的化工产品经销商，具有多年的氯化钾经销经验。随着公司硫酸钾募投项目的进展，氯化钾需求进一步增加，公司增加中农集团控股股份有限公司为氯化钾供应商，其为商务部规定的钾肥进口国营贸易企业之一中国农业生产资料集团公司下属控股公司之一，具有氯化钾自主进出口权，公司主要通过其采购白俄罗斯钾、乌拉尔钾、德钾等国外氯化钾。因此公司从贸易商采购氯化钾，区域分布受氯化钾贸易商所在地影响较大，符合行业特殊性。

（2）金属硅粉采购的区域分布与集中度

①我国金属硅粉生产加工厂分布较为分散

我国金属硅生产企业主要分布在电力资源丰富的新疆、云南、四川、湖南等地区，但是金属硅的下游生产企业在全国分布比较分散，中东部发达地区需求相对较大。由于金属硅粉呈细颗粒状态，在运输方面较金属硅块运输存在以下缺点：金属硅粉系粉状颗粒，运输中容易跑冒滴漏，运输损耗量大于运输金属硅块；在运输途中遇雨雪天气，金属硅粉较金属硅块更容易潮解。通过在需求腹地附近建设金属硅粉加工厂可有效解决上述问题，因此全国各地金属硅粉加工厂分布比较分散。

②邯郸下属成安县及临漳县是我国北方碳素生产基地之一，相对其他区域存在一定优势

邯郸下属成安及临漳区域系我国北方碳素生产基地之一，是碳素生产企业集中区，碳素电极处于金属硅块产业链上游，是金属硅块冶炼的重要原材料之一。碳素电极与硅块企业属于上下游关系，带动成安成为金属硅粉集中区。公司出于金属硅粉采购价格、供货稳定及时，距离较近等方面的考虑，将金属硅粉采购企业集中到邯郸地区，符合行业特殊性。

（六）安全生产及环境保护情况

1、公司安全生产情况

公司作为危险化学品生产企业，公司生产过程中涉及的危险化学品主要包括三氯氢硅、四氯化硅、氢氧化钾、氯气、氯化氢、氢氧化钠、氢气等，公司对危险源高度重视，杜绝跑、冒、滴、漏，对于重大危险源进行严密监控。

在安全生产方面公司坚持贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，通过制定安全生产管理制度、加强安全隐患排查和整治工作、加强危险化学品监控等方式，确保采购、生产、库存、运输等各个环节的安全性。

（1）安全生产的责任机构设置

公司董事长为安全生产的第一负责人，对安全生产负有总体责任。公司总经理对公司安全生产工作全面负责，并负责建立和落实全员安全责任制。公司设有安全生产委员会，协助决策机构和领导组织推动生产经营中的安全工作，负责制定公司安全生产管理中、长期规划及年度工作计划。组织制定公司年度安全生产管理目标，并进行考核。公司安全管理部负责组织或者参与拟订本单位安全生产

规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；组织或者参与本单位安全生产教育和培训；督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；组织或者参与本单位应急救援演练；检查公司安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；督促落实本单位安全生产整改措施。

（2）完善的安全生产管理制度

公司的安全管理工作在公司安全生产委员会的直接领导下进行，认真贯彻执行《安全生产法》，严格执行公司《安全生产责任制度》、《安全技术规程》、《安全管理制度汇编》、《岗位安全生产职责》等各项安全管理制度。

（3）加强安全隐患排查和整治工作

公司严格规范日常的监督和检查工作，防患于未然。公司安全检查分为日常检查、季度检查、专业检查、综合检查等，制定综合预案、专项预案、现场处置方案并定期进行演练，从源头上杜绝安全事故的发生。公司安全生产委员会每月有安全例会，安全员每周有安全员每周例会。公司鼓励所有员工在工作中发现安全隐患，并将隐患及时反馈到相关部门进行落实整改。

（4）安全生产投入状况

公司作为危险化学品生产企业，非常重视在安全生产方面的投入，每年按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）要求提取专项储备—安全生产费。报告期内，公司提取的专项储备—安全生产费分别为553.53万元、645.09万元和631.80万元；使用的金额分别为241.06万元、388.31万元和366.09万元。

（5）接受安全生产部门检查情况

公司安全生产的主管部门为唐山南堡开发区安全生产与环境保护局，上述部门通过定期检查与不定期检查来考核公司安全生产的实施情况，发行人报告期内未发生重大安全生产事故，未因安全生产事故受到过处罚，未发生过安全生产方面的重大违法违规行为。

2017年1月4日，南堡开发区安全生产与环境保护局出具《证明》：经核查，唐山三孚硅业股份有限公司自2014年1月1日至今能够遵守各项安全生产管理的法律、行政法规、部门规章等规定，没有因违反有关安全生产管理方面的法律法

规而受到处罚。

2017年1月4日，南堡开发区安全生产与环境保护局出具《证明》：经核查，唐山三孚钾肥有限公司自成立至今能够遵守各项安全生产管理的法律、行政法规、部门规章等规定，没有因违反有关安全生产管理方面的法律法规而受到处罚。

2、公司环境保护情况

根据国家环保部、国家发改委、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会制定的《企业环境信用评价办法（试行）》规定，化工行业为重污染行业，因此，发行人属于重污染行业。但发行人及其子公司均未被列入河北省国家重点监控企业排污费征收名录内，发行人不属于环保部门公布的国家重点监控企业。

公司于2015年4月通过了环境管理体系复验认证，并取得了编号为00115E20851R1M/1300的《环境管理体系认证证书》。公司从原料进厂、生产、储存、运输及销售过程，各个环节全程控制；强化公司各级人员的环境保护意识，确保环保设施长期稳定运行。

（1）发行人环保制度建设及环保设施情况

发行人作为化工产品生产企业，非常重视环境保护工作，严格依据国家环境保护的相关规定做好环境防护及治理工作。发行人制定了多项与环境保护相关的环境制度。

①发行人制定了严格的环境保护制度

公司一贯重视环境综合治理工作，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》、《河北省环境保护条例》等国家及地方环保法律法规，并制定了《唐山三孚硅业股份有限公司环保管理制度》、《唐山三孚硅业股份有限公司环保责任制》、《唐山三孚硅业股份有限公司突发环境事件应急预案》等各项与环境保护有关的内部规章制度。目前，公司严格执行环保标准，生产经营活动中排放的主要污染物均符合国家有关环保要求，达到国家规定的排放标准。公司具体执行的环保标准如下：

序号	名称
环境质量标准	
1	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准
3	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
4	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
污染物排放标准	

1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
2	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
3	河北省《氯化物排放标准》(DB13/831-2006)中表 1 其它行业Ⅰ类三级标准
4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
5	《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
6	危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

②发行人主要环境保护设施及运行情况

报告期内，公司主要的环境保护设施如下：

设施类型	区域	设施名称
废气治理设施	三氯氢硅生产线	布袋除尘器
		变压吸附塔
	氢氧化钾生产线	废氯气吸收塔
		HCl 尾气吸收塔
	高纯四氯化硅生产线	淋洗塔
	硫酸钾生产线	曼海姆炉排气筒
		氯化氢 5 级尾气吸收塔及废气吸收塔
		脉冲除尘器
	食堂油烟	油烟净化机
废水治理设施	全厂区	废水处理站
	全厂区	化粪池、隔油池、污水提升池、清水罐、澄清桶
固废贮存场所	氢氧化钾生产线	盐泥压滤机
	全厂区	一般固废临时贮存场所
	全厂区	危险废物临时贮存场所
防渗设施	全厂区	防渗、围堰等
噪音	三氯氢硅生产线	消声器、加隔声罩和基础减震设施等
	氢氧化钾生产线	
	高纯四氯化硅生产线	
	硫酸钾生产线	

报告期内，发行人主要环保设施完备，与主体设施同步稳定运行，具体情况如下：

设施类型	设施名称	台套数量	处理效率	与主体设施的同步运转效率
三氯氢硅及氢氧化钾生产系统				
废气治理设施	布袋除尘器	2	充足	100%
	变压吸附塔	2	充足	100%
	废氯气吸收塔：	1	充足	100%
	HCl 尾气吸收塔：	1	充足	100%

	油烟净化机	1	充足	100%
废水治理设施	废水处理站	1	充足	100%
	化粪池	1	充足	
	隔油池	1	充足	-
固废贮存场所	一般固废临时贮存场所	4	充足	-
	危险废物临时贮存场所	2	充足	-
高纯四氯化硅生产系统				
废气治理设施	淋洗塔	2	充足	100%
污水治理设施	中和池、清水罐、澄清桶	1	进入老厂区污水处理站统一处理	
	污水提升池	1		
	化粪池	1	充足	-
固废治理设施	分子筛	1	充足	-
	一般固废临时贮存场所	1	充足	-
硫酸钾生产系统				
废气治理设施	曼海姆炉天然气燃烧产生废气排气筒	10	直排	-
	氯化氢 5 级尾气吸收塔	5	充足	100%
	氯化氢废气吸收塔	5	充足	100%
	脉冲除尘器	2	充足	100%
污水治理设施	污水提升池	1	进入老厂区污水处理站统一处理	
	化粪池、隔油池	1	充足	-
固废治理设施	脉冲除尘器	2	充足	-
	一般固废临时贮存场所	1	充足	-

为确保公司日常环保设施正常运转，污染物达标排放，公司安装了在线监测设备，时刻监测公司污染物排放情况；此外公司聘请第三方检测机构，每季度对公司的污染物排放进行第三方检测，并出具检测报告，报告期内未发生超标排放情况。

（2）污染物治理情况说明

公司生产过程中产生的主要污染物为固废、废水、废气、噪音等，上述污染物产生的环节、处理及综合利用情况如下：

①固废的处置方式

类型	固废的产生设施或工序	固体废物名称	处理方法
一般工业固体废物	合成炉、沉降器、袋式除尘器、备料、盐水精制、脉冲除尘器	生产废渣、包装袋、盐泥	外售
危险废物	HCl 干燥、氯气干燥、设备	90wt%、75wt% 废	厂内临时贮存，交由具

	维修	硫酸（HW34）、废机油	备危废处理资质的公司处理处置
生活垃圾	办公区、宿舍	生活垃圾	送南堡开发区城建局垃圾中转站
污泥	污水处理站	污泥	送南堡开发区垃圾填埋场处理

②废水处理方式

废水产生区域	废水类型	处理方式
三氯氢硅生产线	水环真空泵排水、地面冲洗水、化验废水及循环水排污水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理厂
氢氧化钾生产线	凯膜过滤再生废水、离子交换树脂再生废水、氯气处理工序产生氯水、氢气处理工序排水、碱液蒸发、浓缩工序冷凝液	不外排
	化验室排水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
	地面冲洗水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
	循环水排污水	部分用于冲洗地面，剩余循环水排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
高纯四氯化硅生产线	地面及设备冲洗水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
	化验排水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
硫酸钾生产线	化验室排水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
	循环水排水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
	设备、地面冲洗水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
	尾气废气吸收塔排水	排入发行人厂区污水处理站进一步处理，最终达标排入南堡开发区污水处理
生活污水	生活污水	经隔油池、化粪池处理后，排入南堡开发区污水处理厂

初期雨水	初期雨水	初期雨水经收集后分批排入污水站，经污水站处理后达标排放

③废气回收循环利用

废气的产生区域	废气类型	处理方式
三氯氢硅生产线	硅粉输送的含尘废气	粉尘废气，经袋式除尘器除尘。废气经除尘后，由水环真空泵抽出通过 15m 高排气筒达标排放。
氢氧化钾生产线	不凝尾气	经旋风沉降、袋滤除尘、两级水冷、盐水深冷后，不凝尾气经压缩加压后进入变压吸附装置，尾气经加压吸附、减压解析后回收循环利用尾气中的 HCl、$SiHCl_3$ 气体、氢气，剩余氮气及少量 HCl 尾气经 16m 高淋洗塔碱性水吸收后，达标排放。
	淡盐水及氯处理工序氯水脱氯产生的废氯气	采用真空脱氯法对淡盐水进行脱氯，先用真空泵抽至冷凝器，使其中的水蒸气冷凝成水，通过水雾捕集器、气水分离器分离氯气及冷凝液，氯气则通过真空泵汇入电解工序的氯气总管。脱氯塔可以做到无氯气排放。
	非正常排放的废氯气	由氯气吸收装置处理，装置还兼有处理紧急事故氯气的能力。废氯气经引风机抽入废氯气吸收塔，吸收处理后的尾气经 25m 高排气筒达标排放。
	液氯工序的不凝氯气	将氯气进行捕雾、换热液化后经液氯分离器分离，从液氯分离器顶部会有少量不凝气通过分配台将其送废氯处理工序制次氯酸钠，液氯工序无氯气排放。
	氯化氢合成及高纯盐酸工段尾气	产生的 HCl 尾气经尾气吸收塔吸收后，不凝尾气经风机抽出，由 30m 高排气筒达标排放。
高纯四氯化硅生产线	脱氯塔排出尾气	氯化氢气体及四氯化硅尾气进入淋洗塔底部，与中和池的电石渣浆清水由清水泵打到淋洗塔的顶部，两者进行逆流接触中和吸收，部分不凝性气体及氯化氢经淋洗塔 15m 高排气筒排放。
	三氯氢硅储罐、四氯化硅储罐灌装时产生废气	氯化氢气体进入淋洗塔底部，与中和池的电石渣浆清水由清水泵打到淋洗塔的顶部，两者进行逆流接触中和吸收，部分不凝性气体及氯化氢经淋洗塔 15m 高排气筒排放。
硫酸钾生产线	天然气燃烧产生的废气	所用的燃料为天然气，属于清洁能源，被广泛用于生产中，其在燃烧过程中产生的污染物少，通过 23m 烟囱排放。
	盐酸降膜吸收塔尾气及废气吸收塔尾气、储罐呼吸气	对盐酸降膜吸收塔尾气和盐酸储罐呼吸气进行 5 级尾气洗涤处理，最后经过 25m 尾气烟囱排放大气中。在生产过程中，曼海姆炉中部反应室会出现不正常现象，需要打开炉门进行检查，此时会产生含有氯化氢、硫酸气的气体，将此部分气体通过吸气罩引至废气吸收塔进行水吸收处理，吸收液进入盐酸降膜吸收塔工序进行吸收氯化氢，循环利用。处理后的尾气经排气管与上述 5 级尾气吸收塔烟囱合并，经 25m 烟囱排放大气中。
	氯化钾进料过程和硫酸钾输送、筛分、破碎、包装以及石粉加入过程	产生的粉尘引至脉冲除尘器中进行中处理

	产生的粉尘	

④噪声

公司选用低噪声设备，对噪声大的排放源，通过设置厂房隔音、安装消声器、加隔声罩和基础减震等措施，厂区噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）的III 类限值。

（3）环保设施及日常治污费用与处理生产经营所产生的污染的匹配情况

①报告期内环保成本支出及投入情况

报告期内，发行人环保成本及投入支出分别为389.50万元、391.20万元和1,116.40万元，环保支出持续增加，2016年环保成本及投入支出较大的原因主要为发行人募集资金投资项目“3万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目（一期）”和“年产10万吨硫酸钾工程项目”的环保设施投入。

②环保费用未来支出情况

发行人作为化工品生产企业，十分重视环境保护工作，密切关注国家环境保护的相关法规要求，除确保发行人现有环保设施正常运行外，发行人未来环保支出主要为发行人募集资金投资项目“6万吨/年（一期3万吨/年）硅粉项目”和“3万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目（二期）”的环保设施配套建设投入，公司将依据项目建设方案，按照项目建设进度做好环保设施投入；除上述募集资金投资项目环保投入外，2017年发行人在现有环保设施正常运转情况下预计环保费支出约500-600万元。

③环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染的匹配性

报告期内，发行人环保设施运行费用主要系废气回收及处理装置、污水处理设施的运行及维护修理费用，其中：运行费主要是电费、维护人员的工资及备品备件费等，公司已按时足额支付电费等相关费用；发行人按时足额向污水处理厂缴纳污水处理费，缴纳费用与废水的排放相匹配；固废运行费用为固体废弃物处置费用，其中废硫酸及废机油为危险类固体废物，发行人已向有处理资质的企业支付相关处置费用进行处理；其他一般固废则通过外售或交由垃圾处理厂处理。

发行人环保设施和日常治污费用与公司生产经营所产生的污染相匹配。

（4）发行人符合国家和地方环保要求，未发生过环保事故

①发行人三氯氢硅及氢氧化钾项目均通过环评批复和环保验收

发行人成立于2006年，主要从事三氯氢硅、氢氧化钾的研发、生产和销售。

发行人生产上述产品的项目建设均履行了相应的政府部门备案手续，进行了项目建设前的环境评价，并取得了环保部门的环评及验收批复。公司日常经营过程中严格执行环境保护部门对公司提出的环境保护安排、要求和措施。

②发行人募集资金投资项目取得了环评批复

发行人本次拟向社会公开发行不超过3,755.66万股，扣除发行费用后的募集资金，将全部投资于“年产10万吨硫酸钾工程”、“3万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储”以及“6万吨/年（一期3万吨/年）硅粉项目”，三个募集资金投资项目均取得了环评批复。具体取得批复如下：

项目名称	环评文号
年产 10 万吨硫酸钾工程项目	唐环评[2015]10 号、唐环评函[2015]38 号
3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目	唐环发[2014]142 号
6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目	南开安环[2015]33 号

发行人利用自有资金先行投资建设的募集资金投资项目“年产10万吨硫酸钾工程”和“3万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储”（一期），已取得唐山市南堡开发区安全生产与环境保护局的验收批复，文号分别为“南开安环[2016]45号”和“南开安环[2017]5号”。

③发行人拥有污染物排放许可证

A.报告期内发行人取得了河北省排放污染物许可证，证书信息为：南堡开发区安全生产与环境保护局发放的《河北省排放污染物许可证》（编号：PWX-130263-0014-16）许可排放污染物为：COD：11.39吨/年； NH_3-N:0.39吨/年，有效期至2019年4月。

B.三孚钾肥取得了河北省排放污染物许可证，证书信息为：南堡开发区安全生产与环境保护局发放的《河北省排放污染物许可证》（编号：PWX-130263-0001-17）许可排放污染物为：COD：5.444吨/年、NH_3-N：0.101吨/年、SO_2:2.08吨/年、NO_X:6.292吨/年，有效期至2020年2月。

④发行人生产经营合规，未发生环保事故

公司自设立以来非常重视环境保护工作，取得了相关生产及经营资质，具备开展生产经营活动的相关条件，环境保护设施及措施实施到位，日常生产经营过程中遵守环保相关法律法规的有关规定，不存在因环境保护问题被主管机关处罚的情况。公司通过了ISO14001:2004“环境管理体系”认证。2013年2月5日，国

家环保部出具了《关于唐山三孚硅业股份有限公司上市环保核查情况的函》，公司通过了国家环保部上市环保核查。

2017年1月4日，唐山市南堡开发区安全生产与环境保护局出具《证明》：经核查，唐山三孚硅业股份有限公司自2014年1月1日以来至今能够遵守各项环境保护相关法律、行政法规、部门规章等规定，不存在因违反有关环境保护方面的法律法规和规范性文件而被处罚的情形。

2017年1月4日，唐山市南堡开发区安全生产与环境保护局出具《证明》：经核查，唐山三孚钾肥有限公司自成立至今能够遵守各项环境保护相关法律、行政法规、部门规章等规定，不存在因违反有关环境保护方面的法律法规和规范性文件而被处罚的情形。

四、公司与业务相关的主要固定资产及无形资产情况

（一）公司主要固定资产情况

公司的固定资产主要为房屋及建筑物、专用设备、通用设备、运输设备和其他设备，公司依法拥有相关的产权或使用权的权益证明文件。截至2016年12月31日，公司经审计的合并报表的固定资产账面价值32,174.35万元，成新率65.49%。

公司各项固定资产均处于良好运行状态，截至2016年12月31日，公司主要固定资产情况如下：

项目	原值（万元）	账面价值（万元）	成新率（%）
房屋及建筑物	17,930.42	14,179.71	79.08
机器设备	28,646.07	17,023.05	59.43
运输工具	2,385.06	930.30	39.01
电子设备及其他	170.48	41.29	24.22
合计	**49,132.03**	**32,174.35**	**65.49**

注：成新率=账面价值/ 账面原值

（二）房屋及建筑物

1、公司及控股子公司拥有的主要经营性房产

截至2016年12月31日，公司及控股子公司拥有的主要经营性房产如下表所示：

序号	所有权人	房产证号	座落	建筑面积（m^2）	规划用途	他项权利	共有情况

1	发行人	唐山房权证南堡字第501002468号	南堡开发区开发路西侧	17,907.90	工业	无	单独所有
2	发行人	唐山房权证南堡字第501002470号	南堡开发区开发路西侧	5,796.96	工业	无	单独所有

2、非经营性房产

截至2016年12月31日，公司及控股子公司拥有的非经营性房产主要为员工宿舍，具体如下：

序号	所有权人	房产证号	座落	建筑面积（m^2）	规划用途	他项权利	共有情况
1	发行人	唐山房权证南堡字第305068718号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门102号	100.92	住宅、储藏室	无	单独所有
2	发行人	唐山房权证南堡字第305068719号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门201号	114.18	住宅、储藏室	无	单独所有
3	发行人	唐山房权证南堡字第305068720号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门202号	107.84	住宅、储藏室	无	单独所有
4	发行人	唐山房权证南堡字第305068721号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门301号	107.94	住宅、储藏室	无	单独所有
5	发行人	唐山房权证南堡字第305068722号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门302号	104.07	住宅、储藏室	无	单独所有
6	发行人	唐山房权证南堡字第305068723号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门401号	99.64	住宅、储藏室	无	单独所有
7	发行人	唐山房权证南堡字第305068726号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门402号	96.52	住宅、储藏室	无	单独所有
8	发行人	唐山房权证南堡字第305068725号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门501号	94.66	住宅、储藏室	无	单独所有
9	发行人	唐山房权证南堡字第305068740号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门502号	104.64	住宅、储藏室	无	单独所有
10	发行人	唐山房权证南堡字第305068736号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门101号	100.92	住宅、储藏室	无	单独所有
11	发行人	唐山房权证南堡字第305068727号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门102号	104.17	住宅、储藏室	无	单独所有
12	发行人	唐山房权证南堡字第305068731号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门201号	107.84	住宅、储藏室	无	单独所有
13	发行人	唐山房权证南堡字第305068746号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门202号	114.18	住宅、储藏室	无	单独所有
14	发行人	唐山房权证南堡字第305068741号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门301号	104.07	住宅、储藏室	无	单独所有
15	发行人	唐山房权证南堡字第305068743号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门302号	107.94	住宅、储藏室	无	单独所有
16	发行人	唐山房权证南堡字第305068744号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门401号	96.52	住宅、储藏室	无	单独所有

17	发行人	唐山房权证南堡字第305068717号	南堡开发区东苑阳光园114楼1门101号	104.17	住宅、储藏室	无	共同共有
18	发行人	唐山房权证南堡字第305068742号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门402号	99.64	住宅、储藏室	无	单独所有
19	发行人	唐山房权证南堡字第305068745号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门501号	104.64	住宅、储藏室	无	单独所有
20	发行人	唐山房权证南堡字第305068716号	南堡开发区东苑阳光园114楼2门502号	94.66	住宅、储藏室	无	单独所有

（三）生产经营所需的主要设备

公司主要生产设备分为三氯氢硅生产设备和氢氧化钾生产设备，2016年新增加募投项目转固的硫酸钾和高纯四氯化硅生产设备。截至2016年12月31日，公司及控股子公司拥有的主要生产设备如下：

1、三氯氢硅主要生产设备

名称	数量	资产原值（万元）	成新率	尚可使用年限（年）
隔膜压缩机	23	469.45	24.77%	2.47
储罐	8	270.03	12.85%	1.28
精馏塔	2	212.48	48.39%	4.83
脱氢塔	2	209.73	39.65%	3.96
合成炉	13	197.82	59.08%	5.90
尾气回收装置	2	190.51	21.10%	2.11
脱碳塔	1	160.98	77.01%	7.70
冷冻机	1	142.57	22.5%	2.25
尾气吸附装置	1	139.45	22.5%	2.25
配电柜	2	118.97	15.54%	1.55
四氯化硅精馏塔	1	115.80	66.78%	6.67

注：成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）；公司三氯氢硅产品生产设备购置时间较长，整体的成新率较低，但是由于公司注重对生产设备的日常维护和保养，从而能够保持稳定的生产。

2、氢氧化钾主要生产设备

名称	数量	资产原值(万元)	成新率	尚可使用年限(年)
钾碱电解槽	1	2,462.38	47.95%	4.79
钾碱浓缩汁片装置包装机	1	1,771.35	47.95%	4.79
KOH 管道	1	1,118.29	55.36%	5.53
碱液储罐	2	392.60	47.81%	4.78
碱液储罐	1	311.61	47.95%	4.79
整流变压器	1	291.67	49.84%	4.98
副产蒸汽式 HCl 石墨合成炉	3	231.28	60.92%	6.09
树脂塔	1	135.74	45.53%	4.55

DCS	3	109.02	47.04%	4.7
低压柜	1	107.11	47.95%	4.79

3、硫酸钾主要生产设备

名称	数量	资产原值（万元）	成新率	尚可使用年限（年）
曼海姆炉	10	4,049.84	95.26%	9.52
工艺管道	1	531.44	95.26%	9.52
玻璃钢储罐 TK502A-F	6	186.72	95.26%	9.52
常规解吸塔 SMJ-1300	2	105.52	95.26%	9.52

4、高纯四氯化硅主要生产设备

名称	数量	资产原值（万元）	成新率	尚可使用年限（年）
四氯化硅原料罐成品罐普通罐	8	541.08	99.21%	9.92
精馏四号塔	1	278.92	99.21%	9.92
精馏三号塔	1	269.71	99.21%	9.92
精馏一号塔	1	240.15	99.21%	9.92
精馏二号塔	1	240.15	99.21%	9.92
三氯氢硅储罐	6	208.18	99.21%	9.92
ICP-MS 电感耦合等离子体质谱仪	1	205.94	99.21%	9.92

（四）公司拥有的无形资产情况

1、土地使用权

截至2016年12月31日，公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	土地使用权人	土地证号	座落	面积（m^2）	终止日期	使用权类型	地类（用途）	他项权利
1	发行人	冀唐国用（2012）第 5014 号	南堡开发区开发路西侧	62,002.83	2060 年 3 月 15 日	出让	工业用地	无
2	发行人	冀唐国用（2012）第 5015 号	南堡开发区氯碱有限责任公司北侧	24,617.01	2058 年 1 月 18 日	出让	工业用地	无
3	发行人	唐南开国用（2015）第 0051 号	唐山三孚钾肥有限公司北侧、希望东路东侧	44,758.50	2064 年 7 月 14 日	出让	工业用地	无
4	三孚钾肥	唐南开国用（2015）第 0050 号	唐山三友集团兴达化纤有限公司北侧、希望东路东侧	33,307.25	2064 年 7 月 14 日	出让	工业用地	无

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有的商标共有7项，具体情况如下表所示：

序号	注册商标	注册人	注册证号	核定使用商品	注册有效期限	他项权利
1	三孚	发行人	7063933	第 1 类：三氯氢硅、四氯化硅	2010 年 8 月 7 日至 2020 年 8 月 6 日	无
2	三孚	发行人	8183281	第 1 类：氢氧化钾、氯化钾、氯化氢、盐酸、碳酸氢钠、苛性碱、硅粉、气相二氧化硅、烧碱	2011 年 6 月 14 日至 2021 年 6 月 13 日	无
3		发行人	8183282	第 1 类：氢氧化钾、氯化钾、氯化氢、盐酸、碳酸氢钠、苛性碱、硅粉、气相二氧化硅、工业用化学品、烧碱	2011 年 4 月 7 日至 2021 年 4 月 6 日	无
4		发行人	7119381	第 1 类：三氯氢硅、四氯化硅	2010 年 8 月 7 日至 2020 年 8 月 6 日	无
5		发行人	9955458	第 1 类：氢氧化钾；氯化钾；氯化氢；盐酸；碳酸氢钠；苛性碱；硅粉；气相二氧化硅；工业用化学品；烧碱；三氯氢硅；四氯化硅；碳酸钾	2012 年 11 月 14 日至 2022 年 11 月 13 日	无
6	Sunfar	发行人	8183283	第 1 类：氢氧化钾；氯化钾；氯化氢；盐酸；碳酸氢钠；苛性碱；硅粉；气相二氧化硅；工业用化学品；烧碱	2013 年 4 月 7 日至 2023 年 4 月 6 日	无
7		发行人	18973473	第 1 类 氢氧化钾；氯化钾；氯化氢；盐酸；碳酸氢钠；苛性碱；硅粉；气相二氧化硅；工业用化学品；烧碱；三氯氢硅；四氯化硅；碳酸钾；硫酸钾（截止）	2017 年 2 月 28 日至 2027 年 2 月 27 日	无

注：2017 年 5 月，发行人取得编号为“18973473”的商标注册证。

3、专利情况

截至2016年12月31日，公司共拥有实用新型专利15项，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日	他项权利
1	一种旋风分离降尘装置	实用新型	发行人	ZL201020213057.7	2010 年 6 月 3 日	2011 年 1 月 12 日	无
2	三氯氢硅合成炉测温元件保护装置	实用新型	发行人	ZL201020217609.1	2010 年 6 月 8 日	2011 年 1 月 12 日	无

3	一种改进的液压拉码器	实用新型	发行人	ZL201020217622.7	2010 年 6 月 8 日	2011 年 1 月 12 日	无
4	一种一次盐水精制剂配制槽	实用新型	发行人	ZL201020224824.4	2010 年 6 月 13 日	2011 年 1 月 12 日	无
5	一种改进的三氯氢硅换热器	实用新型	发行人	ZL201020224833.3	2010 年 6 月 13 日	2011 年 1 月 12 日	无
6	一种一次盐水精制反应槽	实用新型	发行人	ZL201020227880.3	2010 年 6 月 18 日	2011 年 1 月 12 日	无
7	一种三氯氢硅提纯装置	实用新型	发行人	ZL201020231452.8	2010 年 6 月 22 日	2011 年 1 月 12 日	无
8	一种高纯酸尾气吸收塔布水装置	实用新型	发行人	ZL201020231466.X	2010 年 6 月 22 日	2011 年 1 月 12 日	无
9	一种适用于大直径电缆的电缆剥线器	实用新型	发行人	ZL201020234716.5	2010 年 6 月 24 日	2011 年 1 月 12 日	无
10	一种碱液分布器	实用新型	发行人	ZL201520402824.1	2015 年 6 月 12 日	2015 年 10 月 21 日	无
11	一种三氯氢硅合成炉	实用新型	发行人	ZL201520404926.7	2015 年 6 月 12 日	2015 年 10 月 21 日	无
12	一种真空泵活塞杆刮油器	实用新型	发行人	ZL201520418758.7	2015 年 6 月 17 日	2015 年 10 月 21 日	无
13	一种耐冲刷弯头	实用新型	发行人	ZL201520404838.7	2015 年 6 月 12 日	2015 年 10 月 21 日	无
14	一种硅粉取样器	实用新型	发行人	ZL201520404697.9	2015 年 6 月 12 日	2015 年 10 月 21 日	无
15	一种硅粉干燥器泄压用消音及粉料回收装置	实用新型	发行人	ZL201520402877.3	2015 年 6 月 12 日	2015 年 10 月 21 日	无

4、非专利技术

公司设有研发中心，通过自主研发的方式取得众多技术优势，目前公司主要拥有三氯氢硅与氢氧化钾循环经济生产等相关非专利技术，如三氯氢硅 HCl 硫酸干燥技术、合成系统干湿法组合式除尘技术、合成尾气的分离与回收技术、双效耦合技术等非专利技术；氢氧化钾盐水精制膜过滤技术、四效蒸发浓缩技术、离子膜电解技术、氯化氢合成炉副产蒸汽回收技术等非专利技术；高纯四氯化硅

精馏、置换硅氢键及包装技术。

5、软件使用权

软件使用权为变压吸附装置控制软件、尾气吸附装置控制软件以及财务软件。

五、公司拥有特许经营权的情况

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司业务不涉及特许经营权。

（二）生产经营资质

公司及下属公司拥有的相关生产经营资质情况如下：

序号	持证人	资质名称	发证部门	生产/业务范围	有效期
1	发行人	《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：1302961335）	中华人民共和国石家庄海关	-	2009 年 10 月 26 日至长期
2	发行人	《出入境检验检疫报检企业备案表》（备案登记号：1302600810）	中华人民共和国河北出入境检验检疫局	-	2016 年 9 月 7 日至长期
3	发行人	《对外贸易经营者备案登记表》（编号：01027943）	-	-	-
4	发行人	《安全生产许可证》（编号：（冀）WH 安许证字[2014]020182）	河北省安全生产监督管理局	危险化学品生产，包括：三氯氢硅、四氯化硅、盐酸（31%）、硫酸（75%）、液态氢氧化钾、固态氢氧化钾、氯化氢、次氯酸钠、液氯、氯气、氢气	2014 年 10 月 21 日至 2017 年 10 月 20 日
5	发行人	《全国工业产品生产许可证》（编号：（冀）XK13-006-00003）	河北省质量技术监督局	危险化学品无机 II 类产品，包括高品质片状氢氧化钾（优等品、一等品）；工业离子膜法氢氧化钾溶液 I 型、II 型（优等品、一等品）	2012 年 11 月 26 日至 2017 年 11 月 25 日
6	发行人	《全国工业产品生产许可证》（编号：（冀）XK13-008-00018）	河北省质量技术监督局	氯碱类产品，包括：高纯盐酸（优等品、一等品）（生产）；次氯酸钠溶液（B 型 I、II、III）（生产）	2013 年 10 月 9 日至 2018 年 10 月 8 日
7	发行人	《危险化学品登记证》	河北省危险化	登记品种：氢氧化钠溶	2015 年 10

		（证号：130210066）	学品登记注册办公室、国家安全生产监督管理总局化学品登记中心	液；氮[压缩的或液化的]；硫酸；氢；三氯氢硅；硫酸；合成产品；氢氧化钾；盐酸；氯；氯化钾；四氯化硅；次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]；氯化氢[无水]；氯化钡；硅粉[非晶形的]；氯化氢[无水]；三氯化铁；氢氧化钾溶液	月 15 日至 2018 年 10 月 14 日
8	发行人	《危险化学品经营许可证》（编号：冀唐南开危化经字[2016]016008）	南堡开发区安全生产与环境保护局	经营方式为批发，许可范围为氮[压缩的]、氢氧化钠溶液	2013 年 10 月 16 日至 2019 年 10 月 14 日
9	发行人	《非药品类易制毒化学品生产备案证明》（编号：（冀）3S13020002811）	唐山市安全生产监督管理局	生产品种为：硫酸 1,120 吨/年；盐酸 85,000 吨/年	2015 年 4 月 12 日至 2018 年 4 月 11 日
10	发行人	《河北省排放污染物许可证》（编号：PWX-130263-0014-16）	南堡开发区安全生产与环境保护局	许可排放污染物为：COD：11.39 吨/年；NH_3-N：0.39 吨/年	2016 年 4 月至 2019 年 4 月
11	三孚运输	《道路运输经营许可证》（编号：冀交运管许可唐字 130230304395）	唐山市交通运输局	经营范围：普通货运、货物专用运输（集装箱）、危险货物运输（第 3 类、4 类 3 项、5 类 1 项、第 8 类）	2015 年 10 月 22 日至 2019 年 10 月 21 日
12	发行人	《安全生产标准化证书》（编号：AQB130207WHII2016000013）	河北省安全生产监督管理局	安全生产标准化二级企业	2016 年 2 月 17 日至 2019 年 2 月 16 日
13	发行人	《食品生产许可证》（许可证编号：SC20113021000122）	河北省食品药品监督管理局	食品添加剂：盐酸	2016 年 7 月 8 日至 2021 年 7 月 7 日
14	发行人	《食品经营许可证》（许可证编号：JY31302090001367）	唐山市曹妃甸行政审批局	经营项目：热食类食品制售	2016 年 6 月 21 日至 2021 年 6 月 20 日
15	发行人	《全国工业产品生产许可证》（编号：（冀）XK13-010-00120）	河北省质量技术监督局	压缩、液化气体（易燃气体：工业氢（合格品））	2016 年 10 月 13 日至 2021 年 10 月 12 日
16	三孚钾肥	《危险化学品登记证》（证号：130210216）	河北省危险化学品登记注册办公室、国家	登记品种：氯化氢[无水]、盐酸、硫酸、氮[压缩的]、氯化钾、碳酸钙	2016 年 7 月 12 日至 2019 年 7

			安全生产监督管理总局化学品登记中心		月 11 日
17	三孚钾肥	《河北省排放污染物许可证》（编号：PWX-130263-0001-17）	南堡开发区安全生产与环境保护局	许可排放污染物为：COD：5.444 吨/年、NH_3-N：0.101 吨/年、SO_2:2.08 吨/年、NO_X:6.292 吨/年。	2017 年 2 月至 2020 年 2 月
18	三孚钾肥	《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：1302966085）	中华人民共和国石家庄海关	-	2016 年 6 月 6 日至长期
19	三孚钾肥	《对外贸易经营者备案登记表》（编号：02625420）	-	-	-
20	三孚钾肥	《安全生产许可证》（编号：（冀）WH 安许证字【2017】020235）	河北省安全生产管理监督局	氯化氢：4.2 万吨/年，盐酸（31%）：13.5 万吨/年	2017 年 4 月 28 日至 2020 年 4 月 27 日

注：2017 年 5 月，三孚钾肥取得了《安全生产许可证》。

六、公司技术与研发情况

（一）主要产品生产技术所处的阶段

序号	产品	技术方法	生产技术所处阶段	技术水平
1	三氯氢硅	硅氢氯化法	批量生产	行业领先
2	氢氧化钾	离子膜法	批量生产	行业领先

（二）公司现有产品的技术来源

公司设立了研发中心，通过多年的改进，现已形成了一支拥有 5 名核心技术研发人员，并配有多名专业性技术人才的研发团队。在核心技术人员的带领下，团队一直致力于公司三氯氢硅等产品工艺技术研发，通过自主研发获得了诸多非专利技术。公司取得了三氯氢硅 HCl 硫酸干燥技术、合成系统干湿法组合式除尘技术、合成尾气的分离与回收技术、双效耦合技术等非专利技术；高纯四氯化硅精馏、置换硅氢键及包装技术；氢氧化钾盐水精制膜过滤技术、四效蒸发浓缩技术、氯化氢合成炉副产蒸汽回收技术等非专利技术。

（三）研发费用的投入

报告期内，公司在管理费用中核算的研发费用投入情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发费用投入（万元）	318.05	305.55	277.66
营业收入（万元）	79,174.86	79,991.88	82,358.29
研发投入占营业收入比例（%）	0.40	0.38	0.34

（四）在研项目及进展情况

项目名称	主要研发内容和研发目标	目前进展情况
硅粉项目	采用先进工艺加工硅粉	生产设计阶段
硅石法四氯化硅项目	采用二氧化硅生产四氯化硅	中试设计阶段
硫磺法硫酸副产蒸汽项目	低温位反应热回收	实验阶段
氯磺酸项目	完善循环经济产业链	实验准备阶段
电子级氯化氢、氯气项目	提纯及充装工艺	实验准备阶段
电子级二氯二氢硅、三氯氢硅项目	提纯及充装工艺	实验准备阶段

（五）研发机构设置情况

公司设有研发中心，拥有多名研发及技术人员，由总经理直接负责，实行以项目为中心的管理模式，进行产品工艺技术优化、产品研发以及小试、中试阶段的全流程管理及相关技术管理工作。目前，公司已形成以研发中心为主导，生产技术人员紧密配合的结构合理、协调运行的研发体系。公司的研发模式以自主开发为主，研发工作的流程如下：信息收集—信息整理—技术论证—实验室研究—总结改进—中试试验—改进完善—规模化生产—售后服务。技术中心的工作贯穿了前期、试验、生产、售后服务的全过程。

公司已建立起一套较为完善的研发管理体系，制定了《研发投入核算财务管理制度》、《研发立项批准制度》、《研发人员考核奖励制度》等一整套研发管理制度，构建了以目标管理、项目管理和绩效管理为核心的管理机制。为激励员工更好开展研发工作，保证研发质量，加快研发工作进度，公司制定了严格的研发绩效考核和奖励制度，对研发人员结合绩效考核实行年薪加项目考核奖金的薪酬制度。

（六）发行人核心技术的竞争地位

1、发行人核心技术的竞争优势

公司采用“硅氢氯化法”生产工艺生产三氯氢硅，采用“离子膜法”生产氢氧化钾。与采用其他生产工艺的企业相比，公司采用的生产工艺由于反应容易进行，控制简单，易于操作，既减少了劳动强度，也减少了相应的设备投入和人员

配备，从而有效降低了公司的生产成本，同时，公司通过技术改造，优化了公司生产系统。公司目前在研及后续计划研发项目包括电子级氯气、电子级氯化氢、电子级二氯二氢硅、电子级六氯化二硅、电子级三氯氢硅、电子级四氯化硅、电子级氢氧化钾、硅石氯化法生产四氯化硅项目等。随着这些研发项目的推进，公司的产品种类将更加丰富，技术含量也将进一步提高，核心技术的竞争优势更加明显。

2、竞争对手的研发情况、技术水平、产品质量情况

由于同行业竞争对手多为国内非上市企业，对于技术研发情况披露较敏感，难以获得竞争对手具体研发情况。行业内生产三氯氢硅和氢氧化钾的技术和方法主要为硅氢氯化法和离子膜法，均属于主流的生产技术和工艺。

3、发行人核心技术的先进性

（1）公司主要产品的生产设备及工艺较为先进

①氢氧化钾主要生产设备及工艺较为先进

公司采用离子膜法工艺生产氢氧化钾，主要生产设备及工艺均由日本旭化成株式会社（下称“旭化成”）引进，技术工艺较先进。旭化成是日本大型综合性化学公司，其对氯碱生产用离子膜的研究始于1966年，在膜技术方面有多种产品，技术和工艺较为先进。

公司氢氧化钾生产工序中的蒸发及固钾工序全部采用意大利赛特公司技术和设备，意大利赛特公司为世界上可以提供固钾（碱）行业先进工艺装置的两家公司之一，其设备和技术较为先进。

②三氯氢硅主要关键设备由科研院所研发、部分技术自主研发降低了公司能耗及物料消耗

公司生产三氯氢硅的主要精馏设备——精馏塔采用天津大学精馏技术中心研究开发的金属丝网式填料塔精馏设备，代替传统的筛板塔精馏设备。不仅提高了精馏的分离精度，同时也提高了操作弹性及稳定性，从设备方面保证了三氯氢硅生产的先进性。

传统的三氯氢硅合成反应，采用常压水冷却技术，反应热由产生的常压蒸汽带走，不能够实现综合利用。公司通过自主研发正压水冷却技术，使反应热副产低压蒸汽，并将其应用于部分换热设备。此技术的利用，为公司节省了外购蒸汽；

此外公司引进“变压吸附分离技术”，使三氯氢硅尾气实现精准分离，分离后的氯化氢与氢气返回生产系统循环利用，此项技术的成功利用使得生产过程中的节能降耗效果显著。

③硅氢氯化法生产工艺为行业首选，投资小、能耗低

目前，三氯氢硅的生产方法主要有两种：一种是合成方法，即硅氢氯化法。另一种是四氯化硅氢化法，该反应为平衡反应；从三氯氢硅生产的主要工艺技术现状和发展趋势来看，硅氢氯化法以其技术成熟、投资小、能耗低、适合产业化生产等特点，是目前三氯氢硅生产普遍采用的首选工艺，特别适合通过离子膜烧碱生产装置合成获取氯化氢原料的企业采用，也是目前国内三氯氢硅生产的主流方法。发行人通过对工艺消化吸收，掌握了工艺运行关键环节和技术，使公司三氯氢硅生产能够长期较为稳定地运行，产品质量稳定。

（2）公司将三氯氢硅与氢氧化钾配套形成了循环经济发展模式

发行人充分利用循环经济发展的经营理念，将三氯氢硅与氢氧化钾生产系统的副产品充分利用，搭建了物料、能源相互补充的循环发展的生产模式，取得了良好的经济效益和社会效益：一是保证了公司原材料的质量及供应的及时稳定，降低产品质量风险；二是降低了原材料及能源消耗，生产过程中的副产品及排放物可得到循环利用，降低生产成本，提高公司盈利水平；三是减少污染物的排放、提升环保效益。

（3）具有高素质高水平的管理和专业技术团队

发行人从事三氯氢硅及氢氧化钾生产10余年，主要核心管理人员和技术人员具有十五年以上的化工行业细分领域的经营与管理经历，在日常生产经营中积累了丰富的生产管理和技术经验，能够保证公司持续稳定生产经营，为公司技术研发及技术改进工作提供了良好的保证。

七、质量控制情况

（一）质量控制标准

公司已于 2015 年 4 月 8 日通过了 ISO9001：2008、GB/T19001-2000 质量管理体系认证，并取得了编号为 00115Q23038R1M/1300 的《质量管理体系认证证书》。

公司主要产品适用的标准如下：

1、三氯氢硅质量标准

目前公司三氯氢硅的生产在满足中华人民共和国国家标准 GB 28654-2012 的基础上，针对不同客户的需求实施不同标准。

2、氢氧化钾质量标准

目前我国氢氧化钾行业执行的标准主要为中国离子膜法氢氧化钾溶液行业标准（HG/T3815-2006）和中国高品质片状氢氧化钾行业标准（HG/T3688-2010）。公司氢氧化钾的生产在满足上述标准的基础上，针对不同客户的需求实施不同标准。

（二）质量控制措施

公司设有质量监督部门，在质量控制上有明确的管理目标和保证体系。公司建立了贯穿于研发、生产、销售和服务的符合精细化工产品研发制造业务特点的质量控制制度。公司形成了从合同签订、原材料采购、生产过程控制到产品交付全过程质量控制体系。同时，公司还拥有先进的质量检测仪器，并拥有专业的检测队伍，从而确保了公司产品的质量。

（三）产品质量纠纷

公司自成立以来，未因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而被处罚的情况，也未发生过产品质量纠纷。

2017年1月5日，唐山市质量技术监督局南堡经济开发区分局出具《证明》：经核查，唐山三孚硅业股份有限公司自2014年1月1日至今能够遵守各项危险化学品生产以及产品质量管理的法律、行政法规、部门规章等规定，没有因违反有关危险化学品生产以及产品质量管理方面的法律法规而受到处罚。

2017年1月5日，唐山市质量技术监督局南堡经济开发区分局出具《证明》：经核查，唐山三孚钾肥有限公司自成立至今能够遵守各项危险化学品生产以及产品质量管理的法律、行政法规、部门规章等规定，没有因违反有关危险化学品生产以及产品质量管理方面的法律法规而受到处罚。

八、境外进行生产经营的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在境外生产经营情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立经营情况

发行人自成立以来，按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与现有股东完全分开，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

发行人在变更设立时，原有限公司的资产、业务和债权、债务均由发行人依法承继。发行人成立后依法办理了相关资产的变更登记。发行人具备了与经营有关的采购、研发、生产和销售运输等配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利等资产的所有权或使用权，具有独立的原材料采购、产品生产与销售系统。发行人报告期内与控股股东及其他股东之间的资产权属明晰，资产完全独立于股东，不存在控股股东及其控制的企业违规占用发行人的资金、资产及其他资源的情形。

（二）人员独立

发行人的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生，履行了合法程序；发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。发行人的员工独立于其他关联方，建立并执行独立的劳动、人事及工资管理制度。

（三）财务独立

发行人设立了独立的财务部门，配备了专职、独立财务人员，按照有关会计准则和会计制度的要求进行会计核算，建立了会计核算体系和《唐山三孚硅业股份有限公司财务管理制度》（包括对子公司的财务管理制度），独立进行财务决策。发行人在中国农业银行股份有限公司唐山南堡开发区支行开立了账号为50752001040004614的基本账户并独立使用，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

发行人履行依法独立申报纳税和缴税义务。发行人不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业混合纳税的情形。

发行人不存在货币资金或其他资产被股东单位或其他关联方占用的情况，也不存在为股东及其下属单位、其他关联企业提供担保的情况。

（四）机构独立

根据《公司法》、《公司章程》的规定，发行人建立、健全了包括股东大会、董事会、监事会、管理层的法人治理结构；建立了独立的、适应自身发展需要的证券部、人事企管部、办公室、研发中心、质量监督部、设备部、电气部、仪表部、仓储部、供应部、销售部、环境管理部、安全管理部、审计部、财务部、三氯氢硅车间、氢氧化钾车间、高纯车间等职能部门，并根据业务发展需要设立了四家全资子公司，制定了完善的岗位职责和管理制度以保证各部门的独立运作。发行人的生产经营和办公机构与控股股东、实际控制人控制的其他企业严格完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

发行人由三孚有限整体变更设立，拥有完整的法人财产权和独立的供应、生产、研发和销售系统，独立开展业务，独立核算和决策，独立承担责任与风险，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构认为，发行人对资产完整及人员、财务、机构和业务独立的表述真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争情况

公司的控股股东、实际控制人为孙任靖先生。截至本招股说明书签署日，孙任靖先生直接和间接持有公司87.905%股权。

报告期内，除持有本公司股权外，孙任靖先生控制或能够施加重大影响的其他企业情况如下：

序号	公司名称	出资比例	主营业务
1	三友国际（已注销）	93.09%	化工产品（危险品除外）、化纤产品、黑色金属

			材料等相关产品的批发
2	元亨投资	100.00%	对外投资，投资管理咨询、服务
3	三友香港	100.00%	化纤及原材料商品贸易

三友国际已于2016年3月4日召开股东会，通过了关于注销该公司的决议，并于2016年7月25日完成相关工商注销手续。

元亨投资与三友香港的基本信息详见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“六、发起人、持有发起人5%以上股份的主要股东、控股股东及实际控制人的基本情况”之 “（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况”。

1、发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争的认定依据

（1）行业类型及主营业务不同

报告期内，发行人与控股股东、实际控制人控制其他企业的行业类型与主营业务情况如下：

公司名称	行业类型	主营业务
三孚股份	C26—化学原料和化学制品制造业	三氯氢硅、氢氧化钾等精细化工产品的生产与销售
元亨投资	投资公司	对外投资、投资管理咨询
三友香港	贸易型公司	化纤及原材料商品贸易业务

发行人与元亨投资、三友香港在经营范围、行业类型及主营业务方面均存在较大差异。

（2）经营区域、细分产品、细分市场不同

报告期内，发行人主要从事三氯氢硅、氢氧化钾等精细化工产品的生产与销售。发行人主要产品的销售市场以国内市场为主，并集中于华东地区与华北地区。发行人积极向相关精细化工产品的上下游领域进行延伸，优化公司的产品结构，力争将公司打造成国际领先的精细化工研发和生产基地。

元亨投资主要从事对外投资、投资管理咨询。目前，除投资发行人外，元亨投资未开展其他业务。

三友香港主要从事化纤及原材料商品的国际贸易业务。报告期内，三友香港销售的主要商品为粘胶短纤维，客户均分布于境外，与发行人在业务类型、经营区域、产品、市场等方面存在较大差异，且三友香港在报告期内与发行人不存在

关联交易，三友香港的采购、销售系统均独立于发行人。

发行人控股股东、实际控制人孙任靖控制的元亨投资、三友香港与发行人在经营范围、主营业务和产品、经营区域及市场等方面均存在较大差异，发行人与其不存在同业竞争。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业的历史沿革、资产、人员、业务和技术等方面与发行人的关系

（1）历史沿革方面

①元亨投资

元亨投资由孙任靖出资设立，注册资本为3,500万元，法定代表人为孙任靖。2010年8月2日，元亨投资取得了唐山市工商行政管理局颁发的注册号为130293000016992的《企业法人营业执照》。元亨投资自设立后股权结构没有发生过变化。目前，元亨投资持有发行人股份3,850万股，持股比例34.189%。

②三友香港

三友香港由孙任靖出资设立，成立于2007年8月7日，注册资本为10,000港元，公司编号1156465，注册地址为MTJ2468 RM1007, 10/F; HO KING, CTR; NO. 2-16 FA YUEN STREET, MONGKOK, KOWLOON, HONG KONG，董事为孙任靖。自设立至今，三友香港的股权结构没有发生变化。

（2）资产方面

发行人具备与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利等资产的所有权或使用权，具有独立的原材料采购、产品生产与销售系统。

元亨投资主要从事股权投资类业务，三友香港主要从事贸易类业务，二者均属于轻资产公司。元亨投资与三友香港的主要资产与发行人不存在重合。

（3）人员方面

发行人的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定选举或聘任产生，履行了法定程序；发行人的高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人控制的其他企业任职及领薪的情况；财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。发行人已建立并执行独立的劳动、人事及工资管理制度，员工独立于其他关联方。

报告期内，元亨投资、三友香港均与员工签订《劳动合同》并支付薪酬，其

员工不存在在发行人处任职或领薪的情况。

（4）业务方面

发行人由三孚有限整体变更设立，拥有完整的法人财产权和独立的采购、生产、研发和销售系统，独立开展业务。报告期内，发行人从事的主要业务为三氯氢硅、氢氧化钾等精细化工产品的生产与销售。

元亨投资主要从事对发行人的股权投资，目前尚未开展其他业务。

三友香港属于贸易型企业，贸易品种主要为化纤及原材料商品，与发行人生产及销售的产品不同。三友香港业务模式中不存在生产环节，拥有独立的采购和销售系统，能够独立开展采购和销售相关业务，在采购和销售环节与发行人保持独立。

（5）技术方面

发行人设有研发中心，并拥有5名核心技术人员。截至本招股说明书签署日，发行人通过自主研发的方式取得15项实用新型专利及三氯氢硅HCl硫酸干燥技术、氢氧化钾盐水精制膜过滤技术、高纯四氯化硅精馏技术等多项非专利技术。

元亨投资主要从事对发行人的股权投资，三友香港为贸易型企业，不需要发行人拥有的技术，不存在与发行人技术资源共享、合作开发等情况。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业的采购销售渠道、客户、供应商等方面对发行人的独立性的影响

发行人生产的三氯氢硅所需主要原材料为硅粉和氯化氢。硅粉主要由发行人向硅粉生产厂商采购，氯化氢主要由公司内部循环自产提供，不足部分向氯碱企业采购。发行人生产氢氧化钾所需的主要原材料氯化钾主要通过中农集团控股股份有限公司等氯化钾供应商进行采购。发行人生产所需的能源主要为电力，由国网冀北电力有限公司唐山供电公司提供。

报告期内，发行人的主要客户多为国内大型多晶硅生产企业及化工企业，如江苏中能硅业科技发展有限公司、洛阳中硅高科技有限公司一分公司、国电内蒙古晶阳能源有限公司、河北辛集化工集团有限责任公司等，客户较为稳定。

报告期内，元亨投资主要从事对发行人的股权投资，未开展其他业务，不涉及采购销售渠道、客户、供应商等事项。

三友香港属于贸易型企业。报告期内，其主要供应商为粘胶短纤维生产厂商

与贸易商，主要商品为粘胶短纤维，主要客户包括韩国、以色列、土耳其等国家的境外客户，在采购与销售方面未对发行人的独立性产生不利影响。

（二）公司与其他持股 5%以上股东的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他持股 5%以上股东与本公司存在同业竞争的情况。

（三）发行人实际控制人、董监高家庭关系密切成员从事商业经营和控制企业的同业竞争情况

发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员家庭关系密切成员，包括其配偶、父母、年满18周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母等。

发行人实际控制人、董监高家庭关系密切成员从事商业经营和控制企业主要如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系	关联方对盈利性组织的控制方式
1	唐山市丰南区顺世商贸有限公司	实际控制人孙任靖妹妹孙俊芝控制的企业	孙俊芝持有80%出资额；冬小红持有20%出资额
2	唐山中宫格文化传媒有限公司	实际控制人孙任靖弟弟孙任利控制的企业	孙任利持有100%出资额
3	北京赛格嘉合装饰工程有限公司	总经理万柏峰之妻兄高荣和控制并担任执行董事兼总经理	高荣和持有100%出资额
4	新余据德投资管理有限公司	独立董事张韶华之妹张亚琴、张宇琴投资并任职	张亚琴持有90%出资额；张宇琴持有10%出资额
5	新余依仁投资管理有限公司	独立董事张韶华之妹张亚琴、张宇琴投资并任职	张亚琴持有90%出资额；张宇琴持有10%出资额

上述企业的基本情况如下：

1、唐山市丰南区顺世商贸有限公司

公司名称	唐山市丰南区顺世商贸有限公司	成立时间	2011 年 11 月 14 日
注册资本	50 万元	法定代表人	孙俊芝
住所	丰南区水景底商 70 号		
经营范围	批发零售：钢材、建材（不含石灰、砂石料）、焦炭（高硫焦炭除外且无储存）、焦粉（无储存）、煤炭（高硫燃煤除外且无储存、有效期至 2017 年 6 月 16 日）、硅锰合金、五金电料、化工产品（不含易燃易爆危险化学品）、炉料、耐火材料、服装、鞋帽、手套、办公用品（房屋租期至 2020 年 11 月 5 日）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

实际业务与主要产品	主要经营焦粉、焦炭产品的批发零售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	孙俊芝	40.00	80.00
	冬小红	10.00	20.00
	合计	**50.00**	**100.00**

2、唐山中宫格文化传媒有限公司

公司名称	唐山中宫格文化传媒有限公司	成立时间	2014 年 7 月 25 日
注册资本	50 万元	法定代表人	孙任利
住所	河北省唐山市路北区新华西道君瑞花园 1-353		
经营范围	组织文化艺术交流活动服务 设计、制作、代理发布国内各类广告 会议及展览服务 策划创意服务 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
实际业务与主要产品	开设中小学生硬笔书法培训课程		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	孙任利	50.00	100.00
	合计	**50.00**	**100.00**

3、北京赛格嘉合装饰工程有限公司

公司名称	北京赛格嘉合装饰工程有限公司	成立时间	2010 年 3 月 15 日
注册资本	500 万元	法定代表人	高荣和
住所	北京市北京经济技术开发区荣华南路 16 号 1 幢 15 层 A 座 1506		
经营范围	专业承包；室内装饰工程设计；经济信息咨询；家庭劳务服务；机电设备安装；销售日用品、建筑材料、金属材料、机械设备、五金交电、汽车配件、化工产品（不含一类易制毒化学品及危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）		
实际业务与主要产品	主要从事建筑材料销售、建筑装饰设计与施工等		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	高荣和	500.00	100.00
	合计	**500.00**	**100.00**

4、新余据德投资管理有限公司

公司名称	新余据德投资管理有限公司	成立时间	2017 年 2 月 9 日
注册资本	300 万元	法定代表人	张亚琴
住所	江西省新余市高新开发区新城大道总部经济服务中心 305		
经营范围	企业投资管理、资产管理、实业投资、项目投资、投资咨询（以上项目不含金融、证券、期货、保险业务，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
实际业务与主要产品	企业投资管理		

股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	张亚琴	270.00	90.00
	张宇琴	30.00	10.00
	合计	**300.00**	**100.00**

5、新余依仁投资管理有限公司

公司名称	新余依仁投资管理有限公司	成立时间	2017 年 2 月 9 日
注册资本	300 万元	法定代表人	张亚琴
住所	江西省新余市高新开发区新城大道总部经济服务中心 304		
经营范围	企业投资管理、资产管理、实业投资、项目投资、投资咨询（以上项目不含金融、证券、期货、保险业务，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
实际业务与主要产品	企业投资管理		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
	张亚琴	270.00	90.00
	张宇琴	30.00	10.00
	合计	**300.00**	**100.00**

上述企业在报告期内与发行人不存在交易，与发行人也不存在类似或相似业务以及上下游业务。

（四）避免同业竞争的承诺函

1、控股股东、实际控制人及主要股东出具的避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人孙任靖先生以及主要股东元亨投资出具了《避免同业竞争承诺函》：

（1）承诺人目前没有、将来也不以任何形式在中国境内、境外直接或间接从事与发行人相同、相似或近似的，对发行人主营业务在任何方面构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

（2）承诺人不以任何方式直接或间接投资于业务与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；

（3）承诺人不会向其他业务与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

（4）实际控制人保证其直系亲属，包括配偶、父母及配偶的父母、年满 18 周岁的子女及其配偶等，也遵守以上承诺；

（5）对于承诺人直接或间接控股的除发行人（含其子公司）外的其他企业，承诺人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、总经理）以及控股地位使该等企业履行在本承诺函中相同的义务；

（6）若承诺人及相关公司、企业与发行人产品或业务出现相竞争的情况，则承诺人及相关公司、企业将以停止生产或经营相竞争业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式、或者采取其他方式避免同业竞争。

（7）本承诺函自签署之日起至承诺人作为直接或间接持有发行人5%及以上股份的股东期间持续有效。如因未履行上述承诺给发行人造成损失的，承诺人将赔偿发行人因此受到的一切损失；如因违反本承诺函而从中受益，承诺人同意将所得收益全额补偿给发行人。

2、董事、监事、高级管理人员出具的避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司董事、监事及高级管理人员出具了《避免同业竞争承诺函》，内容如下：

（1）承诺人目前没有、将来也不以任何形式在中国境内、境外直接或间接从事与发行人相同、相似或近似的，对发行人主营业务在任何方面构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

（2）承诺人不以任何方式直接或间接投资于业务与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；

（3）承诺人不会向其他业务与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织、个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

（4）承诺人不在与发行人相同、相似或近似的或对发行人业务在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织中担任董事、监事或高级管理人员；

（5）若承诺人及相关公司、企业与发行人产品或业务出现相竞争的情况，则承诺人及相关公司、企业将以停止生产或经营相竞争业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关

系的第三方的方式、或者采取其他方式避免同业竞争。

（6）本承诺函自签署之日起至承诺人作为发行人董事、监事或高级管理人员期间持续有效。如因未履行上述承诺给发行人造成损失的，承诺人将赔偿发行人因此受到的一切损失；如因违反本承诺函而从中受益，承诺人同意将所得收益全额补偿给发行人。

（五）报告期发行人不存在违法违规、资金占用、违规担保等情况

报告期内，发行人严格遵守国家的相关法律法规，不存在因违法违规行为而受到行政机关及行业主管部门的重大处罚的情况，不存在被关联企业非经营性资金占用的情况，不存在对关联企业违规担保的情况。

三、关联方及关联交易

（一）关联方

截至本招股说明书签署日，公司存在的关联方及其关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人及其他持股 5%以上的股东

公司实际控制人、控股股东为孙任靖先生。

报告期内，其他持股 5%以上的股东包括：唐山元亨投资有限公司、陈贺东。

截至本招股说明书签署日，陈贺东持有公司股份的比例为 3.108%。

2、发行人的董事、监事、高级管理人员

发行人的董事、监事、高级管理人员详细情况参见本招股说明书“第八节　董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

3、与控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员及其控制或能够施加重大影响的其他企业

与孙任靖先生关系密切的家庭成员在本公司的持股情况如下：

股东名称	与孙任靖先生的亲属关系	持股数量（万股）	出资比例（%）	在本公司任职情况
孙任利	兄弟	10.00	0.089	无职务
孙秋英	姐弟	9.00	0.080	无职务
卫立超	妻妹	8.00	0.071	三孚运输总经理
孙秋兰	姐弟	2.00	0.018	无职务
孙俊芝	兄妹	2.00	0.018	无职务
孙俊平	姐弟	2.00	0.018	无职务

魏立平	妻妹	2.00	0.018	无职务
卫大永	妻弟	2.00	0.018	无职务
刘丽云	妻表姐	2.00	0.018	无职务

注：卫立超自 2016 年 7 月起开始担任三孚运输总经理。

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人近亲属对外投资的具体情况如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系	股权结构
1	唐山市丰南区顺世商贸有限公司	实际控制人孙任靖妹妹孙俊芝控制的企业	孙俊芝持有 80%出资额；冬小红持有 20%出资额
2	唐山中宫格文化传媒有限公司	实际控制人孙任靖弟弟孙任利控制的企业	孙任利持有 100%出资额

除上述企业外，报告期内，与控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员不存在控制或能够施加重大影响的其他企业。

4、关键管理人员及其关系密切的家庭成员控制或能够施加重大影响的其他企业

公司的关键管理人员是指能对公司财务和生产经营决策产生重大影响的个人，包括本公司的董事、监事、总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等关键管理人员。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属控制或能够施加重大影响的其他企业如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系	关联方对盈利性组织的控制方式
1	北京赛格嘉合装饰工程有限公司	总经理万柏峰之妻兄高荣和控制并担任执行董事兼总经理	高荣和持有 100%出资额
2	新余据德投资管理有限公司	独立董事张韶华之妹张亚琴、张宇琴投资并任职	张亚琴持有 90%出资额；张宇琴持有 10%出资额
3	新余依仁投资管理有限公司	独立董事张韶华之妹张亚琴、张宇琴投资并任职	张亚琴持有 90%出资额；张宇琴持有 10%出资额

报告期内，发行人总经理万柏峰曾持有唐山峰泉星商贸有限公司 70%的出资额。该公司的注册资本为 100 万元，主要从事预包装食品批发零售、电线线缆、五金交电等零售业务，该公司已于 2015 年 9 月 7 日完成工商注销手续。

5、发行人实际控制人孙任靖控制的或担任董事或高级管理人员的其他企业

序号	关联方	控股股东、实际控制人持股比例（%）	与本公司关联关系

1	唐山元亨投资有限公司	100.00	受同一实际控制人控制
2	三友（香港）实业有限公司	100.00	受同一实际控制人控制

关于上述公司详细介绍详见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“六、发起人、持有本公司 5%以上股份的主要股东、控股股东、实际控制人的基本情况”。

6、发行人控制或参股企业

序号	关联方	关联关系
1	唐山三孚运输有限公司	公司全资子公司
2	唐山三孚钾肥有限公司	公司全资子公司
3	唐山三孚化学原料有限公司	公司全资子公司
4	唐山三孚电子材料有限公司	公司全资子公司

关于上述四家公司的详细介绍详见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“五、发行人组织机构设置及运行情况”之“（四）发行人的控股、参股子公司”。

7、报告期内曾经存在的关联方

（1）控股股东、实际控制人曾经控制的公司

报告期内，孙任靖曾持有三友国际93.09%的出资额。该公司成立于2003年12月1日，并于2016年7月25日完成注销。具体情况详见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“二、发行人改制重组情况”之“（三）发行人设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务”。

（2）报告期内曾经持有 5%以上的股东

陈贺东先生，1969年3月出生，大专学历，中国国籍，无永久境外居留权。发行人设立时，陈贺东持有三孚股份700万股份，占公司总股本的6.215%。2014年1月，陈贺东与元亨投资签署了《股份转让协议》，将其持有的公司350万股股份转让给元亨投资，并于2015年1月完成上述股权转让工商变更备案登记手续。截至本招股说明书签署日，陈贺东持有公司350万股股份，占公司总股本的3.108%。自公司设立至今，陈贺东未曾在公司担任职务。

8、公司原参股企业奥瑟亚三孚的具体情况

（1）历史沿革及股权结构

2011年2月18日，三孚有限与韩国奥瑟亚株式会社签署《合资合同》，双方同意共同出资在唐山市南堡经济技术开发区设立唐山奥瑟亚三孚化工有限公司，

建设6,000吨/年气相二氧化硅项目，总投资额5,040万美元。奥瑟亚三孚设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	奥瑟亚株式会社	2,400.00	80.00
2	唐山三孚硅业有限公司	600.00	20.00
合计		**3,000.00**	**100.00**

注：2011 年 10 月，奥瑟亚株式会社将其持有的奥瑟亚三孚 80%股权转让给其全资子公司奥瑟亚中国。

2016年3月，发行人将其持有的奥瑟亚三孚20%股权转让给奥瑟亚中国，奥瑟亚三孚更名为唐山奥瑟亚化工有限公司。

2016年7月，唐山奥瑟亚化工有限公司注册资本增加为3,250万美元。截至本招股说明书签署日，唐山奥瑟亚化工有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万美元）	出资比例（%）
1	奥瑟亚（中国）投资有限公司	3,250.00	100.00
合计		**3,250.00**	**100.00**

奥瑟亚三孚的控股股东为奥瑟亚中国，奥瑟亚中国系韩国上市公司OCI Company Ltd.（韩国奥瑟亚株式会社）的全资子公司。OCI Company Ltd.（证券代码010060.KS）成立于1959年，是一家综合性化学工业供应商，主要从事无机化工、精细化工、石油化学、多晶硅等业务。根据韩国奥瑟亚株式会社2015年年报披露，2015年度，该公司实现营业收入23,015.21亿韩元，实现扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润1,003.10亿韩元。

（2）经营情况

唐山奥瑟亚化工有限公司的经营范围为：生产气相二氧化硅及其副产品31%盐酸、次氯酸钠等；销售本公司产品（安全生产许可证有效期至2017年8月24日；危险化学品登记证有效期至2020年1月10日），进口及销售气相二氧化硅产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

唐山奥瑟亚化工有限公司主要从事气相二氧化硅的生产与销售。气相二氧化硅是重要的纳米级无机原材料之一，其在电子封装材料、树脂复合材料、塑料、涂料、橡胶、密封胶、粘结剂、玻璃钢制品等领域应用广泛。报告期内，奥瑟亚三孚由于投产较晚，正处于市场开拓期，其产能利用率不足。同时，奥瑟亚三孚在投产后市场环境发生变化，出现产能过剩的情况，外加产品内部调试和设备改

造增加了成本，导致其未能实现盈利。

（3）财务数据

报告期内，奥瑟亚三孚简要财务数据（未经审计）如下：

项目	2015-12-31	2014-12-31
总资产（万元）	26,438.38	29,368.78
净资产（万元）	14,395.90	17,767.81
项目	**2015年度**	**2014年度**
营业收入（万元）	4,846.35	1,913.18
净利润（万元）	-3,371.91	-241.60

（4）设立背景

作为专业的化工企业，发行人副产品四氯化硅可作为生产气相二氧化硅的主要原材料之一，韩国上市公司OCI Company Ltd.（韩国奥瑟亚株式会社）在气相二氧化硅生产方面具有成熟的工艺和市场。为有效的延伸下游行业，充分利用副产品，发挥发行人的循环经济布局优势，发行人与奥瑟亚株式会社共同投资设立奥瑟亚三孚。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）报告期内向关联企业销售商品

报告期内，公司向奥瑟亚三孚销售商品、金额及同类交易具体情况如下：

项目	交易金额（万元）	数量（吨）	单价（元/吨，元/Nm^3，不含增值税）	占同类交易比例	占营业收入比例
2016年					
四氯化硅	2,533.78	9,382.92	2,700.42	62.99%	3.20%
氢气（Nm^3）	607.14	4,839,524.82	1.25	100.00%	0.77%
其他产品	113.04	-	-	100.00%	0.14%
合计	**3,253.96**	-	-	-	**4.11%**
2015年					
四氯化硅	2,271.43	6,728.03	3,376.07	47.50%	2.84%
氢气（Nm^3）	354.49	3,456,253.39	1.03	100.00%	0.44%
其他产品	54.13	-	-	100.00%	0.07%
合计	**2,680.05**	-	-	-	**3.35%**
2014年					
四氯化硅	1,367.50	5,757.20	2,375.29	29.17%	1.66%

氢气（Nm^3）	254.45	2,481,465.74	1.03	100.00%	0.31%
其他产品	59.22	-	-	100.00%	0.07%
合计	**1,681.17**	**-**	**-**	**-**	**2.04%**

股权转让前后，发行人与奥瑟亚三孚均通过谈判协商确定交易价格，关联交易事项均经过发行人董事会和股东大会审议。

（2）报告期内向关联企业销售商品的必要性

报告期内，公司向原参股子公司奥瑟亚三孚销售的商品主要为四氯化硅与氢气。

奥瑟亚三孚为公司与奥瑟亚中国共同出资设立，公司持有奥瑟亚三孚 20%股权。奥瑟亚三孚主营业务为生产及销售气相二氧化硅产品及其相关产品。

公司在生产三氯氢硅过程中产生副产品四氯化硅与氢气等可以作为奥瑟亚三孚生产气相二氧化硅的原材料，因此能够有效的进行下游行业的延伸，缓解了环保的压力同时充分发挥了循环经济优势。

（3）三孚股份转让其持有的奥瑟亚三孚 20%股权的主要原因

2016 年 2 月，经双方协商一致，三孚股份将其持有的奥瑟亚三孚 20%的股权，以 4,540.12 万元全部转让给奥瑟亚中国（OCI Company Ltd.（韩国奥瑟亚株式会社）的子公司），并于 2016 年 3 月 3 日完成股权转让的工商变更登记手续。股权转让完成后，奥瑟亚三孚更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”。

发行人出售其持有的奥瑟亚三孚20%股权的主要原因如下：

①发行人与奥瑟亚三孚控股股东奥瑟亚中国管理理念存在差异

奥瑟亚三孚投产后，发行人与奥瑟亚中国在经营理念、管理方式、营销模式等方面存在一定差异。发行人持有奥瑟亚三孚20%股权，作为小股东，其经营理念无法在奥瑟亚三孚实施，因此决定转让奥瑟亚三孚的股权。

②奥瑟亚三孚经营未达到预期效果

奥瑟亚三孚自投产以来，因气相二氧化硅市场发生变化，经营状况不佳，2013年至2015年，公司对该项股权的投资收益分别为-129.24万元、-39.03万元与-674.38万元，未能达到公司预期。由于长期亏损，奥瑟亚中国拟对奥瑟亚三孚追加投资，由于未来经营与市场状况仍然存在不确定性，在该种情况下追加投资不符合发行人的投资理念。

③发行人的副产品四氯化硅市场需求增加

报告期内，发行人向奥瑟亚三孚销售的商品主要为公司副产品四氯化硅与氢气等。随着多晶硅企业冷氢化技术的逐步成熟，四氯化硅的市场需求增加，因此发行人对于副产品四氯化硅的销售渠道逐步增加。

基于上述原因，发行人决定将其所持奥瑟亚三孚20%股权予以转让。

（4）股权转让的定价依据

本次股权转让价格由发行人与奥瑟亚中国及奥瑟亚三孚经过多次商业谈判共同协商确定，转让价格的确定充分考虑到发行人的投资成本、合资期间发行人的履约情况以及相应的投资回报，转让价格系双方基于各自的商业利益通过谈判确定，作价公允。

根据发行人与奥瑟亚中国签署的《股权转让协议》及付款凭证，本次股权转让的价格为4,540.12万元，其定价依据如下：

股权转让价格=初始投资成本×（1+同期银行贷款基准利率上浮10%）

（5）股权转让所履行的决策程序

本次股权转让中，发行人与奥瑟亚三孚均已履行了董事会以及相关管理部门的决策程序，程序符合法律要求，具体情况如下：

①2016年1月，奥瑟亚中国履行董事会决策程序，韩国奥瑟亚株式会社确认同意本次股权转让事项。

②2016年2月4日，三孚股份第二届董事会第八次会议决议通过《关于公司转让所持唐山奥瑟亚三孚化工有限公司股权的议案》，同意将其持有的奥瑟亚三孚20%股权转让给奥瑟亚（中国）投资有限公司，股权转让价款为4,540.12万元。

③2016年2月4日，奥瑟亚三孚董事会决议作出决定，同意奥瑟亚中国以人民币4,540.12万元的价格从三孚股份收购奥瑟亚三孚20%的股权。

④2016年2月4日，三孚股份与奥瑟亚中国签署《股权转让协议》，将其持有的奥瑟亚三孚20%股权转让给奥瑟亚中国。

⑤2016年2月23日，河北唐山南堡经济开发区管理委员会出具“南开外复字[2016]1号”《河北唐山南堡经济开发区管理委员会关于唐山奥瑟亚三孚化工有限公司股权、企业名称变更及修改章程的批复》，批准本次变更事项。

⑥2016年2月26日，唐山奥瑟亚化工有限公司取得河北省人民政府换发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

⑦2016年3月3日，唐山奥瑟亚化工有限公司取得唐山市工商行政管理局换发的营业执照。

发行人已严格按照《公司章程》、《关联交易管理制度》、《非日常经营交易事项决策制度》等相关制度性文件的规定，就本次股权转让履行了必要的决策程序，股权转让过程合法合规。

（6）关联交易与同类交易的对比情况

报告期内，发行人向奥瑟亚三孚销售四氯化硅占营业收入的比例分别为1.66%、2.84%和3.20%；销售氢气产品占公司营业收入的比例为0.31%、0.44%及0.77%；销售其他产品合计占公司营业收入比例分别为0.07%、0.07%及0.14%，对发行人财务状况和经营成果的影响较小。发行人关联交易与同类交易的对比情况如下：

①四氯化硅

报告期内，发行人对外销售四氯化硅的具体情况如下：

2016年			
名称	**金额（万元）**	**数量（吨）**	**均价（元/吨，不含增值税）**
奥瑟亚三孚	2,533.78	9,382.92	2,700.42
其他客户	1,488.88	7,247.85	2,054.23
合计	**4,022.66**	**16,630.77**	**2,418.80**
2015年			
名称	**金额（万元）**	**数量（吨）**	**均价（元/吨，不含增值税）**
奥瑟亚三孚	2,271.43	6,728.03	3,376.07
其他客户	2,510.44	10,379.43	2,418.67
合计	**4,781.87**	**17,107.46**	**2,795.20**
2014年			
名称	**金额（万元）**	**数量（吨）**	**均价（元/吨，不含增值税）**
奥瑟亚三孚	1,367.50	5,757.20	2,375.29
其他客户	3,320.69	12,725.53	2,609.47
合计	**4,688.19**	**18,482.73**	**2,536.52**

报告期内，发行人向奥瑟亚三孚销售四氯化硅的价格与同类交易价格相比存在一定波动。发行人在报告期内均按照市场化原则向奥瑟亚三孚销售四氯化硅，销售价格依据双方协商谈判确定，具体情况如下：

A．自奥瑟亚三孚投产后至2014年8月

2011年，发行人与奥瑟亚三孚签署《原材料供应协议》、《公用效能及副产

品供应协议》、《原材料、公用效能及副产品供应协议补充条款》，并根据上述协议整体约定供应产品名称、供应期间、供应数量、供应价格等内容。

根据双方于2011年签署的《原材料供应协议》，发行人销售的四氯化硅价格自奥瑟亚三孚开始商业生产时起四年内为固定单价150美元/吨，后续再调整。奥瑟亚三孚投产后，由于市场环境发生变化，双方在《原材料供应协议》的基础上，不定期签署《四氯化硅供应协议》，根据奥瑟亚三孚对四氯化硅的需求，充分考虑双方的供求关系及同期市场价格因素，协商确定特定供应期间内发行人向奥瑟亚三孚销售四氯化硅产品的单价及数量等内容。

B．2014年9月至股权转让完成前

2014年，公司与奥瑟亚三孚因次氯酸钠产品销售问题，重新谈判协商。经谈判协商后，发行人与奥瑟亚三孚就四氯化硅产品重新定价。自2014年9月至股权转让完成前，发行人依照《四氯化硅供应协议》，根据奥瑟亚三孚对四氯化硅的需求，协商确定以3,950至4,000元/吨（含增值税，对应的不含税价为3,376.07至3,418.80元/吨）的价格向奥瑟亚三孚销售四氯化硅。

C．股权转让完成后

2016年2月后，发行人与唐山奥瑟亚化工有限公司按照《原材料、公用效能和副产品供应协议》确定四氯化硅的销售价格与数量。根据协议，四氯化硅的价格按照季度计算，计算公式为全国硅产业绿色发展战略联盟（中国硅产业发展研究中心）（“硅产业联盟”）对外发布的报告的前一季度四氯化硅每公吨平均出厂价（Ex Works）加上每公吨人民币400元。若硅产业联盟停止提供或发布价格参照报告，双方应另选一家有信誉的第三方提供具有公信力的可比照的市场参照价格。

发行人向奥瑟亚三孚销售四氯化硅的价格与同类交易存在差异的主要原因如下：

2014年度，发行人向奥瑟亚三孚销售四氯化硅的价格低于同类交易价格，原因系自奥瑟亚三孚投产后至2014年8月，随着四氯化硅市场价格的逐步上涨，发行人根据《四氯化硅供应协议》向奥瑟亚三孚销售四氯化硅的价格整体略低于其他客户同类交易的价格。

2015年度、2016年度，发行人向奥瑟亚三孚销售四氯化硅的价格高于同类交

易价格，原因主要如下：

a.发行人通过管道运输四氯化硅降低了奥瑟亚三孚的存储成本与运输风险

四氯化硅属于危险化学品，通常情况下需要专业的特种车辆运输，运输成本与风险较高。由于发行人厂区与奥瑟亚三孚距离较近，发行人主要通过管道、输气管、管线等渠道向奥瑟亚三孚运输四氯化硅等产品，一定程度上降低了奥瑟亚三孚在存储和运输等环节的风险与成本。因此，奥瑟亚三孚同意采用以硅产业联盟对外发布的报告的前一季度四氯化硅每公吨平均出厂价上浮400元作为到厂价向发行人采购四氯化硅。

b.发行人四氯化硅产品的质量和产量具有较高的稳定性

四氯化硅产品供应主要由多晶硅以及三氯氢硅生产企业的副产品组成，市场规模较小。多晶硅生产企业受其生产周期和工艺控制水平的影响，四氯化硅产量较不稳定，市场价格波动较大。由于发行人生产的四氯化硅的质量与产量均较为稳定，能够即时有效地满足奥瑟亚三孚的生产需要。因此，双方经过谈判与充分协商后，依据尊重市场、友好协商的原则，确定了长期合作的意向。

根据《上市公司信息披露管理办法》，截至本招股说明书签署日，发行人与唐山奥瑟亚化工有限公司已不存在关联关系。未来，发行人向唐山奥瑟亚化工有限公司销售四氯化硅等产品将不属于关联交易。

②氢气

报告期内，发行人向奥瑟亚三孚销售的氢气占营业收入的比例分别为0.31%、0.44%、0.77%，占同类交易的比例为100%，不涉及与发行人同类交易的对比。

根据发行人与奥瑟亚三孚于2011年签署的《原材料供应协议》，发行人向奥瑟亚三孚销售的氢气单价为人民币1.2元/Nm^3。

根据双方于2016年签署的《原材料、公用效能和副产品供应协议》，自该协议生效之后前五个年度里，发行人向奥瑟亚三孚销售氢气的价格固定为人民币1.5元/ Nm3。在上述五年期限届满后，氢气的价格每年按照唐山市当年液化天然气价格的调整幅度向上或向下调整。

③其他产品

报告期内，发行人向奥瑟亚三孚销售的氮气等其他产品占同类交易的比例均为100%，占公司营业收入比例分别为0.07%、0.07%和0.14%，占比较小。

股权转让前后，发行人与奥瑟亚三孚均根据签署的《公用效能及副产品供应协议》、《原材料、公用效能及副产品供应协议补充条款》、《原材料、公用效能和副产品供应协议》等协议的约定，按照市场价格谈判确定上述产品的供应价格。

2、偶发性关联交易

报告期内，元亨投资、三友国际曾对发行人就银行贷款事宜进行保证担保，担保的债务已于 2014 年履行完毕，具体情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保内容	担保方式	是否履行完毕
三友国际 元亨投资	400.00	2013.07.03	2014.01.03	承兑汇票	保证担保	是

截至本招股说明书签署日，公司不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

3、与关联方往来款情况

在报告期内，公司与关联方往来款的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
应收账款	奥瑟亚三孚	414.63	451.50	440.12
其他应付款	奥瑟亚三孚	-	-	0.58

报告期内，公司关联方应收账款主要是关联销售产生的货款，关联方其他应付款主要是因奥瑟亚三孚职工乘坐公司班车收取的押金。公司与奥瑟亚三孚存在的应收款项与其他应付款项均因正常的业务经营活动发生，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（三）关联交易决策权力与程序

1、《公司章程（草案）》对关联交易的相关规定

（1）股东大会中涉及关联交易的决策权力与程序

第七十九条：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决权总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项的，公司应当在会议召开前按照国家有关法律、法规和上海证券交易所股票上市规则确定关联股东的范围，关联股东或其授

权代表可以出席股东大会，并可以依照大会程序向到会股东阐明其观点，但在投票表决时应回避表决。

股东大会决议有关关联交易事项时，关联股东应主动回避，不参与投票表决；关联股东未主动回避表决，参加会议的其他股东或主持人有权要求关联股东回避表决。关联股东回避后，由其他股东根据其所持表决权进行表决，并依据本章程之规定通过相应的决议；关联股东的回避和表决程序由股东大会主持人通知，并载入会议记录。

股东大会对关联交易事项作出的决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数通过，方为有效。但是，该关联交易事项涉及本章程规定的需要以特别决议通过的事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过，方为有效。

（2）董事会中涉及关联交易的决策权力与程序

第一百一十条：董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

……

公司与关联人发生的关联交易，达到下述标准的，应提交董事会审议批准：

①公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易。

②公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计的净资产绝对值 0.5%以上的关联交易。

公司与关联人发生的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），如果交易金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的，由董事会审议通过后，还应提交股东大会审议。

如果中国证监会和上海证券交易所对前述事项的审批权限另有特别规定，按照中国证监会和上海证券交易所的规定执行。

第一百一十九条：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东

大会审议。

2、《关联交易管理制度》对关联交易的相关规定

（1）关联交易的审议程序

第十八条：公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过，其中对外担保事项须经无关联关系董事三分之二以上通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

第二十条：股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有表决权的股份总数，股东大会的决议公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

（2）关联交易的披露

第十三条：公司与关联自然人拟发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当经董事会审议后及时披露。

第十五条：公司与关联法人拟发生的交易金额在 300 万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外），应当经董事会审议后及时披露。

第十七条：公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议：

（1）交易（获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务和提供担保除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近经审计净资产绝对值的 5%以上的关联交易，应聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构对交易标的进行评估或者审计。与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。

（2）公司为关联人提供担保。

3、《对外担保制度》对于关联交易的有关规定

公司《对外担保制度》第十六条、十七条规定，

应由董事会审批的对外担保，需经全体董事三分之二以上审议同意通过；担保事项属于关联交易的，按照董事会审议关联交易的程序执行。

应由股东大会审批的对外担保事项，必须经出席会议股东所持有的有效表决权的过半数通过。

股东大会审议对股东、实际控制人及其关联方提供的担保事项，存在关联关系的股东，不得参加对该担保事项的表决，该项表决由出席股东大会的无关联关系的其他股东所持有的有效表决权的过半数通过。

公司连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%，应由出席股东大会的股东所持有的有效表决权三分之二以上通过。

4、《规范与关联方资金往来的管理制度》的相关情况

第八条：公司、公司控股子公司及所属分公司不得以下列方式将资金直接或间接地提供给控股股东、实际控制人及其他关联方使用：

（一）有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东、实际控制人及其他关联方使用；

（二）通过银行或非银行金融机构向控股股东、实际控制人及其他关联方提供委托贷款；

（三）委托控股股东、实际控制人及其他关联方进行投资活动；

（四）为控股股东、实际控制人及其他关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（五）代控股股东、实际控制人及其他关联方偿还债务；

（六）公司上市后监管机构或证券交易所认定的其他方式。

第十条：公司的任何关联方未经法定程序批准，不得从公司支取资金和接受公司支付的资金。

第十三条：公司严格防止控股股东及其关联方的非经营性资金占用的行为。公司财务部、内部审计部门应分别定期检查公司本部及下属子公司与控股股东、实际控制人及其他关联方非经营性资金往来情况，杜绝控股股东、实际控制人及其他关联方的非经营性资金占用情况的发生。

第二十七条：公司或控股子公司与控股股东、实际控制人及其他关联方发生非经营性资金占用情况，给公司造成不良影响的，公司将对相关责任人给予处分。

第二十八条：公司或控股子公司违反本办法而发生的控股股东、实际控制人及其他关联方非经营性占用资金、违规担保等现象，给投资者造成损失的，公司

除对相关的责任人给予行政及经济处分外，依法追究相关责任人的法律责任。

5、公司《独立董事工作规则》对于关联交易的有关规定

公司《独立董事工作规则》第二十一条规定，独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（1）提名、任免董事；

（2）聘任或解聘高级管理人员；

（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的0.5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（5）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

（6）有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、公司上市的证券交易所业务规则及《公司章程》规定的其他事项。

6、关联交易决策权限的规定

《关联交易管理制度》第三章规定：

第十三条：公司与关联自然人拟发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当经董事会审议。交易金额在 30 万元以下的关联交易，由董事长决定。

第十五条：公司与关联法人拟发生的交易金额在 300 万元以上，且占上市公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外），应当经董事会审议。

第十六条：公司与关联法人之间的单笔交易金额在人民币 300 万元以下或占公司最近一期经审计净资产值的 0.5%以下的关联交易（公司提供担保除外），由总经理报董事长批准，经董事长或其授权代表签署并加盖公章后生效。但董事长本人或其近亲属为关联交易对方的，应该由董事会审议通过。

第十七条：公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议：

（1）交易（获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务和提供担保除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近经审计净资产绝对值的 5%以上的关

联交易，应聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构对交易标的进行评估或者审计。与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。

（2）公司为关联人提供担保。

（四）发行人报告期内关联交易制度执行情况及独立董事意见

1、关联交易履行程序情况

报告期内，本公司发生的关联交易遵循了公正、公平、公开的原则，关联交易决策均履行了公司章程规定的程序。

（1）2014 年 4 月 22 日和 2014 年 5 月 12 日，发行人召开第一届董事会第十二次会议和 2013 年度股东大会，对以下事项进行了审议和确认：

①发行人在 2013 年度向奥瑟亚三孚销售商品的关联交易；

②通过了 2014 年度、2015 年度发行人向奥瑟亚三孚销售商品的预计关联交易金额；

③关联方在2013年度为发行人银行借款提供担保。

（2）2015 年 3 月 31 日和 2015 年 4 月 20 日，发行人召开第二届董事会第四次会议和 2014 年度股东大会，对发行人 2014 年度向奥瑟亚三孚销售商品的关联交易金额进行了审议和确认。

（3）2016 年 2 月 18 日和 2016 年 3 月 10 日，发行人召开第二届董事会第九次会议和 2015 年度股东大会，对发行人 2015 年度向奥瑟亚三孚销售商品的关联交易金额及 2016 年向奥瑟亚三孚销售商品的预计关联交易金额进行了审议和确认。

（4）2017年1月23日和2017年2月13日，发行人召开第二届董事会第十四次会议和2016年度股东大会，对发行人2016年度向奥瑟亚三孚销售商品的关联交易金额进行了审议和确认。

2、独立董事对关联交易发表的意见

2014年4月22日，独立董事就公司第一届董事会第十二次会议的《关于2013年度关联交易的议案》进行审议并发表独立意见；2015年3月31日，独立董事就公司第二届董事会第四次会议的《关于2014年度关联交易的议案》进行审议并发表独立意见。2016年2月18日，独立董事就公司第二届董事会第九次会议的《关

于2015年度关联交易的议案》进行审议并发表独立意见。2017年1月23日，独立董事就公司第二届董事会第十四次会议的《关于2016年度关联交易的议案》进行审议并发表独立意见。全体独立董事就公司报告期内的关联交易发表如下意见：“经审核，公司报告期内进行的所有关联交易，交易过程遵循了公平合理的原则，符合《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，交易定价客观公允，董事会对上述关联交易的表决程序合法，未损害公司及其他股东，特别是中、小股东和非关联股东的利益，维护了公司和全体股东的利益。”

（五）减少关联交易的措施

本公司将按照《公司章程》、《关联交易管理制度》、《对外担保制度》以及《独立董事工作规则》中关于关联交易的规定，履行有关关联交易的批准程序，股东大会进行决策时关联股东按规定回避；董事会在对关联交易事项进行表决时，关联董事应当回避。对于不可避免的关联交易，公司将严格按照关联交易有关规定，履行关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度，进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督，保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及中小股东利益。

同时，为规范和减少关联交易，保护发行人及少数股东的权益，发行人的控股股东、实际控制人孙任靖、元亨投资以及公司董事、监事、高级管理人员均已出具《关于规范关联交易的承诺函》，作出如下承诺：

1、承诺人及承诺人实际控制或由承诺人担任董事或高级管理人员的企业（以下统称为“承诺人控制或影响的企业”）将尽量避免和减少与发行人及其下属子公司之间的关联交易，对于发行人及其下属子公司能够通过市场与独立第三方之间发生的交易，将由发行人及其下属子公司与独立第三方进行。承诺人控制或影响的其他企业将严格避免向发行人及其下属子公司拆借、占用发行人及其下属子公司资金或采取由发行人及其下属子公司代垫款、代偿债务等方式侵占发行人资金。

2、对于承诺人及承诺人控制或影响的企业与发行人及其下属子公司之间必需的一切交易行为，定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，交易价格依据与市场独立第三方交易价格确定。无市场价格可资比较或定价受到限制的关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上合理利润的标准予以确定交易价格，以

保证交易价格公允。

3、承诺人及承诺人控制或影响的企业与发行人及其下属子公司之间的关联交易将严格遵守发行人公司章程、关联交易管理制度等规定履行必要的法定程序。在发行人权力机构审议有关关联交易事项时主动依法履行回避义务；对须报经有权机构审议的关联交易事项，在有权机构审议通过后方可执行。

4、承诺人保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使发行人及其下属子公司承担任何不正当的义务。如果因违反上述承诺导致发行人或其下属子公司损失或利用关联交易侵占发行人或其下属子公司利益的，发行人及其下属子公司的损失由承诺人负责承担。

5、本承诺函自承诺人签署之日起生效，直至承诺人与发行人无任何关联关系满十二个月之日终止。

第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事

截至本招股说明书签署日，公司董事会共有董事7名，其中独立董事3名，任职时间自2015年1月21日起至2018年1月20日止。公司董事基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	持股数量（万股）	直接持股比例（%）	是否在股东单位或其他关联单位领取报酬、津贴
孙任靖	董事长	男	53	6,049.00	53.716	否
万柏峰	董事、总经理	男	52	127.00	1.128	否
陈治宏	董事、总经济师、财务负责人	男	50	17.00	0.151	否
么大伟	董事、董事会秘书	男	34	17.00	0.151	否
张韶华	独立董事	男	49	-	-	否
邢建坪	独立董事	男	67	-	-	否
朱海武	独立董事	男	51	-	-	否

公司董事简历如下：

孙任靖先生：1964年12月出生，中国国籍，拥有英国永久居留权，大专学历。1982年7月至1985年5月，任丰南县医院护士；1985年6月至1998年5月，任丰南县公安局法医、经侦科长；1998年6月至2004年10月，担任唐山三友集团有限公司总经理助理、唐山三友进出口公司总经理、三友化工副总经理；2004年11月起投资并经营三友国际（已注销）、海港速达（已注销）、三孚有限、元亨投资、三友香港等企业；2007年8月至今，担任三友香港董事；2010年8月至今，担任元亨投资执行董事；2012年7月至2015年5月，任榆林三孚法定代表人、总经理；2015年3月至今，担任三孚钾肥法定代表人、执行董事；2009年12月至2011年8月，担任三孚有限执行董事；2011年8月至今，担任三孚股份董事长；任职期间主导研发高纯四氯化硅精馏、置换硅氢键及包装技术。

万柏峰先生：1965年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987年8月至1994年3月，担任唐山碱厂子弟学校教师；1994年3月至1996年11月，担任唐山碱厂供销公司业务员；1996年11月至2000年6月，担任唐山三友塑料制品有限公司副经理；2000年6月至2006年5月，先后担任三友化工销售部科长、部

长；2006年5月至2009年7月，先后担任唐山三友集团经营总公司总经理助理、副总经理、唐山三友集团进出口公司经理；2009年12月至2011年8月，担任三孚有限总经理；2011年8月至2015年1月，担任发行人总经理；2015年1月至今，担任发行人董事、总经理；2015年3月至今，任三孚化学执行董事、总经理；2016年7月至今，任三孚运输执行董事、总经理；2016年12月至今，担任三孚电子执行董事、总经理。

陈治宏先生：1967年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1990年7月至1996年8月，担任唐山市审计局财政金融审计处科员；1996年8月至1998年8月，担任唐山市审计局第三审计事务所副所长；1998年8月至1999年9月，担任唐山市审计事务所部门经理；1999年9月至2001年12月，担任唐山永信会计师事务所部门经理；2001年12月至2011年6月，担任唐山天华会计师事务所副所长、董事；2011年6月至2011年8月，担任三孚有限总经济师；2011年8月至2012年2月，担任三孚股份董事、总经济师；2015年12月至2016年3月，兼任发行人财务部长；2012年2月至今，担任发行人董事、总经济师、财务负责人。

么大伟先生：1983年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007年7月至2010年7月，担任唐山三友集团财务中心投融资管理部职员；2010年8月至2011年6月，担任三友化工证券部副科长；2011年6月至2011年8月，担任三孚有限证券部部长；2011年8月至2012年2月，担任三孚股份证券部部长、证券事务代表；2012年2月至2014年7月，担任三孚股份证券部部长、证券事务代表、销售二部部长；2014年7月至2016年4月，担任发行人董事、董事会秘书、证券部部长；2016年4月至2017年2月，担任发行人董事、董事会秘书、证券部部长、人事企管部部长；2017年2月至今，担任发行人董事、董事会秘书、证券部部长。

张韶华先生：1968年4月出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，研究生学历。1998年至2001年，任职于科华律师事务所；2002年至今，执业于北京市君泽君律师事务所，任合伙人；2010年至2011年，担任中国证监会第十二届发审委委员；2011年8月至今，担任发行人独立董事。

截至本招股说明书签署日，张韶华先生还担任蓝思科技股份有限公司、西部矿业股份有限公司、北京京运通科技股份有限公司、欣贺股份有限公司的独立董事，全国律师协会金融证券专业委员会委员，以及西安新丝路投资管理合伙企业

（有限合伙）的执行事务合伙人。

邢建坪先生：1950年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1985年至1992年，担任青岛碱厂办公室秘书、主任；1992年至2004年，担任海湾集团进出口公司总经理、董事长；2004年至2011年3月，担任青岛碱业股份有限公司董事、总经理；2010年至2011年，担任中国纯碱工业协会副秘书长；2011年至今，担任青岛市企业联合会执行会长；2011年8月至今担任发行人独立董事。

朱海武先生：1966年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级会计师、中国注册会计师，研究生学历。1985年8月至1993年8月，在财政部商贸金融司工作；1993年8月至1999年12月，在中华会计师事务所工作；2000年1月至今，在瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）担任合伙人；2009年8月至2011年8月，担任中国证监会第一届、第二届创业板发审委委员；2011年8月至今，担任发行人独立董事。

截至本招股说明书签署日，朱海武先生还担任华远地产股份有限公司、中钢国际工程技术股份有限公司、山西证券股份有限公司、招商证券股份有限公司及广东天禾农资股份有限公司的独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，公司本届监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，股东代表监事2名，任职时间自2015年1月21日起至2018年1月20日止。公司监事基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	持股数量（万股）	持股比例（%）	是否在股东单位或其他关联单位领取报酬、津贴
王化利	监事会主席	男	45	5.00	0.044	否
张文博	监事	男	37	3.00	0.027	否
魏跃刚	职工监事	男	33	3.00	0.027	否

公司监事简历如下：

王化利先生：1972年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1996年至2007年，担任唐山天盈化工有限公司车间主任；2007年3月至2011年8月，担任三孚有限安全管理部部长；2011年8月至2015年7月，担任三孚股份安全管理部部长、监事会主席；2015年2月至今，任三孚钾肥监事；2015年3月至今，任三孚化学监事；2016年12月至今，担任三孚电子监事；2015年7月至今，担任

发行人安全管理部部长、环境管理部部长、监事会主席。

张文博先生：1980年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2004年至2007年，担任海港速达总调度；2007年至2011年8月，担任三孚有限生产部副主任；2011年8月至2012年2月，担任三孚股份生产部副主任、监事；2012年2月至今，担任发行人三氯氢硅车间副主任、监事。

魏跃刚先生：1984年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2007年1月至2007年12月，担任河北燕山钢铁集团经营部职员；2008年1月至2009年8月，担任新东方旅行社唐山办事处职员；2009年8月至2011年6月，担任三孚有限业务员；2011年6月至2011年8月，担任三孚有限销售二部副科长；2011年8月至2012年7月，担任三孚股份销售二部副科长；2012年7月至2013年9月，担任三孚股份销售二部科长；2013年9月至2013年12月，担任三孚股份销售二部科长、监事；2013年12月至2014年12月，担任三孚股份销售二部部长助理、监事；2014年12月至今，担任发行人销售二部副部长、职工监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书共五名成员。公司高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	持股数量（万股）	持股比例（%）	是否在股东单位或其他关联单位领取报酬、津贴
万柏峰	董事、总经理	男	52	127.00	1.128	否
周连会	副总经理、总工程师、研发中心主任	男	49	17.00	0.151	否
陈治宏	董事、总经济师、财务负责人	男	50	17.00	0.151	否
么大伟	董事、董事会秘书	男	34	17.00	0.151	否
董立强	副总经理	男	47	17.00	0.151	否

公司高级管理人员简历如下：

万柏峰先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

周连会先生：1968年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992年8月至2009年6月，担任唐山市冀东化工厂技术员、工段长、车间副主任、车间主任；2009年6月至2011年8月，担任三孚有限总经理助理兼研发中心主任；

2011年8月至2012年2月，担任三孚股份副总经理；2012年2月至2014年3月，担任三孚股份副总经理兼三氯氢硅车间主任；2014年3月至2016年4月，担任发行人副总经理、氢氧化钾车间主任、研发中心主任；2016年4月至今，担任发行人副总经理、总工程师、研发中心主任、高纯四氯化硅车间主任；任职期间主导研发三氯氢硅HCl硫酸干燥技术、合成系统干湿法组合式除尘技术、合成尾气的分离与回收技术、双效耦合技术等非专利技术。

陈治宏先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

么大伟先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

董立强先生：1970年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1993年8月至2003年9月，担任唐山碱厂技术员；2003年9月至2009年11月，担任唐山三友氯碱有限责任公司车间副主任、技术部副部长；2009年11月至2010年7月，担任唐山三友硅业有限公司精馏车间主任；2010年7月至2011年8月，担任三孚有限总经理助理兼氢氧化钾车间主任；2011年8月至2012年2月，担任三孚股份总经理助理兼氢氧化钾车间主任；2012年2月至2014年3月，担任三孚股份氢氧化钾车间主任；2014年3月至2016年7月，担任发行人三氯氢硅车间主任；2015年3月至今，担任三孚钾肥总经理；2016年7月至今，任发行人副总经理。任职期间主导研发氢氧化钾盐水精制膜过滤技术、四效蒸发浓缩技术、氯化氢合成炉副产蒸汽回收技术等非专利技术。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司主要核心技术人员有孙任靖、万柏峰、周连会、董立强、孙亮。公司核心技术人员基本情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	持股数量（万股）	持股比例（%）	是否在股东单位或其他关联单位领取报酬、津贴
孙任靖	董事长	男	53	6,049.00	53.716	否
万柏峰	董事、总经理	男	52	127.00	1.128	否
周连会	副总经理、总工程师、研发中心主任	男	49	17.00	0.151	否
董立强	副总经理	男	47	17.00	0.151	否

孙亮	总经理助理、总调度长	男	37	10.00	0.089	否

孙任靖先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

万柏峰先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（一）董事”。

周连会先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。

董立强先生：简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（三）高级管理人员”。

孙亮先生：1980年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2002年11月至2007年4月，担任唐山冀东氯碱有限公司三氯氢硅车间工段长；2007年4月至2010年7月，担任三孚有限生产部部长；2010年7月至2011年8月，担任三孚有限总经理助理兼三氯氢硅车间主任；2011年8月至2012年2月，担任三孚股份总经理助理兼三氯氢硅车间主任；2012年2月至2013年5月，担任三孚股份三氯氢硅车间副主任兼质量监督部部长；2013年5月至2016年4月，担任发行人总调度长；2016年4月至今，担任发行人总经理助理、总调度长。

（五）公司董事、监事提名和选聘情况

1、董事提名与选聘情况

三孚股份创立大会于2011年8月28日在公司会议室召开。会议经过审议，经占出席会议有表决权股份总数的100%的股东同意，通过《关于选举股份有限公司第一届董事会董事的议案》。公司设立董事会。选举孙任靖、刘宽清、陈治宏、牛世良为三孚股份第一届董事会董事；选举张韶华、邢建坪、朱海武为三孚股份第一届董事会独立董事，任期三年。

公司于2015年1月21日召开2015年第一次临时股东大会会议。会议经过审议，经占出席会议有表决权股份总数的100%的股东同意，通过《关于选举公司第二届董事会董事的议案》、《关于公司不再设立副董事长职务的议案》。选举孙任靖、陈治宏、万柏峰、么大伟为发行人第二届董事会董事；选举张韶华、邢建坪、朱海武为发行人第二届董事会独立董事，任期三年。

2、监事的提名与选聘情况

三孚股份创立大会于2011年8月28日在公司会议室召开。会议经过审议，经占出席会议有表决权股份总数的100%的股东同意，通过《关于选举股份有限公司第一届监事会股东代表出任的监事的议案》。公司设立监事会。选举王化利、张文博为三孚股份第一届监事会股东代表出任的监事，与职工民主选举的职工代表监事张笑组成第一届监事会，任期三年。

公司于2015年1月21日在公司会议室召开2015年第一次临时股东大会会议。会议经过审议，经占出席会议有表决权股份总数的100%的股东同意，通过《关于选举股份有限公司第二届监事会股东代表出任的监事的议案》。选举王化利、张文博为发行人第二届监事会股东代表出任监事，与职工民主选举的职工代表监事魏跃刚组成第二届监事会，任期三年。

3、高级管理人员的提名与选聘情况

公司于2011年8月28日召开第一届董事会第一次会议。会议通过决议，经公司董事长提名，聘任万柏峰为公司总经理；经总经理提名，聘任陈治宏为公司总经济师，聘任周连会为公司副总经理；经董事长提名，聘任刘宽清为公司董事会秘书。公司于2012年2月17日召开第一届董事会第五次会议，聘任陈治宏为公司财务负责人。

公司于2015年1月27日召开第二届董事会第二次会议。会议通过决议，经公司董事长提名，聘任万柏峰为公司总经理；经总经理提名，聘任陈治宏为公司总经济师及财务负责人，聘任周连会为公司副总经理；经董事长提名，聘任么大伟为公司董事会秘书。

公司于2016年7月31日召开第二届董事会第十二次会议。会议通过决议，经总经理提名，聘任董立强为公司副总经理。

二、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其亲属持有本公司股份的情况

（一）直接持股情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直接持股情况如下：

股东名称	公司职务	持股数量（万股）	持股比例（%）
孙任靖	董事长	6,049.00	53.716

万柏峰	董事、总经理	127.00	1.128
陈治宏	董事、总经济师、财务负责人	17.00	0.151
么大伟	董事、董事会秘书	17.00	0.151
周连会	副总经理、总工程师、研发中心主任	17.00	0.151
董立强	副总经理	17.00	0.151
王化利	监事会主席	5.00	0.044
张文博	监事	3.00	0.027
魏跃刚	职工监事	3.00	0.027
孙亮	总经理助理、总调度长	10.00	0.089

2、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的亲属持股情况

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员中，孙任靖先生的亲属持有公司股份，其余人员不存在亲属持有公司股份的情况。与孙任靖先生有亲属关系的人员持股情况如下：

股东名称	与孙任靖先生的亲属关系	持股数量（万股）	出资比例（%）	在本公司任职情况
孙任利	兄弟	10.00	0.089	无职务
孙秋英	姐弟	9.00	0.080	无职务
卫立超	妻妹	8.00	0.071	三孚运输总经理
孙秋兰	姐弟	2.00	0.018	无职务
孙俊芝	兄妹	2.00	0.018	无职务
孙俊平	姐弟	2.00	0.018	无职务
魏立平	妻妹	2.00	0.018	无职务
卫大永	妻弟	2.00	0.018	无职务
刘丽云	妻表姐	2.00	0.018	无职务

注：卫立超自 2016 年 7 月起开始担任三孚运输总经理。

（二）间接持股情况

除孙任靖先生通过元亨投资间接持有公司股份外，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员没有以任何方式间接持有公司的股份。孙任靖先生通过元亨投资间接持有公司股份的具体情况如下：

姓名	职务	间接持股公司名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
孙任靖	董事长	元亨投资	3,850.00	34.189

（三）近三年所持股份的增减变动情况

董事、监事、高级管理人员和核心技术人员近三年及一期所持股份增减变化情况如下：

股东	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
孙任靖	6,049.00	53.716	6,049.00	53.716	6,100.00	54.167
万柏峰	127.00	1.128	127.00	1.128	77.00	0.684
陈治宏	17.00	0.151	17.00	0.151	10.00	0.089
么大伟	17.00	0.151	17.00	0.151	3.00	0.027
周连会	17.00	0.151	17.00	0.151	10.00	0.089
董立强	17.00	0.151	17.00	0.151	10.00	0.089
王化利	5.00	0.044	5.00	0.044	3.00	0.027
张文博	3.00	0.027	3.00	0.027	2.00	0.018
魏跃刚	3.00	0.027	3.00	0.027	-	-
孙亮	10.00	0.089	10.00	0.089	10.00	0.089

（四）股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，上述人员所持股份无质押及冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

（一）孙任靖对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事长孙任靖其他对外投资情况如下：

名称	成立时间	注册资本	出资金额	持股比例
元亨投资	2010 年 8 月 2 日	3,500 万元	3,500 万元	100%
三友香港	2007 年 8 月 7 日	10,000 港元	10,000 港元	100%

以上由孙任靖控股或参股的企业与本公司不存在利益冲突。

（二）其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员2016年度在公司领取薪酬（税前）情况如下表：

姓名	职务	年薪（万元）	是否在本公司领薪

孙任靖	董事长	28.45	是
万柏峰	董事、总经理	25.44	是
陈治宏	董事、总经济师、财务负责人	15.29	是
么大伟	董事、董事会秘书	15.36	是
张韶华	独立董事	5.00	独董津贴
邢建坪	独立董事	5.00	独董津贴
朱海武	独立董事	5.00	独董津贴
王化利	监事会主席	11.55	是
张文博	监事	9.54	是
魏跃刚	职工监事	15.52	是
周连会	副总经理、总工程师、研发中心主任	15.03	是
董立强	副总经理	15.53	是
孙亮	总经理助理、总调度长	13.14	是

在本公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员，公司依法为其办理社会保险。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，除孙任靖、万柏峰、张韶华、邢建坪、朱海武、王化利、董立强外，其他人员不存在在其他单位任职的情形。本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位任职情况如下：

姓名	在发行人任职情况	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与本公司关联关系
孙任靖	董事长	元亨投资	执行董事、经理	发行人股东
		三友香港	董事	受同一实际控制人控制
		三孚钾肥	执行董事	发行人子公司
万柏峰	总经理	三孚运输	执行董事	发行人子公司
		三孚化学	执行董事、总经理	发行人子公司
		三孚电子	执行董事、总经理	发行人子公司
张韶华	独立董事	北京市君泽君律师事务所	高级合伙人	无
		北京京运通科技股份有限公司（上市）	独立董事	无
		蓝思科技股份有限公司（上市）	独立董事	无
		西部矿业股份有限公司（上市）	独立董事	无
		欣贺股份有限公司	独立董事	无
		全国律师协会金融证券专业委员会	委员	无
		西安新丝路投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无

邢建坪	独立董事	青岛市企业联合会	执行会长	无
朱海武	独立董事	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无
		华远地产股份有限公司（上市）	独立董事	无
		中钢国际工程技术股份有限公司（上市）	独立董事	无
		山西证券股份有限公司（上市）	独立董事	无
		招商证券股份有限公司（上市）	独立董事	无
		广东天禾农资股份有限公司	独立董事	无
王化利	监事会主席	三孚钾肥	监事	发行人子公司
		三孚化学	监事	发行人子公司
		三孚电子	监事	发行人子公司
董立强	副总经理	三孚钾肥	总经理	发行人子公司

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议、所作的承诺及履行情况

本公司高级管理人员及核心技术人员均与本公司签订了《劳动合同》、《保密与知识产权协议》、《竞业限制协议》。截至本招股说明书签署日，本公司不存在与公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订包括借款合同、担保合同在内的重大商务合同的情况。

本公司董事、监事及高级管理人员分别出具了《避免同业竞争承诺函》、《关于规范关联交易的承诺函》。上述承诺详见本招股说明书“第七节　同业竞争与关联交易”。

持有本公司股份的董事、监事、高级管理人员出具的其他承诺详见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“十一、实际控制人、主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺”。

截至本招股说明书签署日，上述人员均严格遵守并履行了上述协议和承诺，不存在违约情形。

八、董事、监事及高级管理人员的任职资格

发行人的现任董事、监事以及高级管理人员无现任或退（离）休的党政领导

干部或参照公务员法管理的人民团体和群众团体、事业单位领导干部，无在教育部内、教育部直属单位或教育部直属高校内担任领导干部的情形，符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》和中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关法律法规和规范性文件的任职资格规定。

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员均符合法律规定的任职资格。

公司独立董事均符合《独立董事指导意见》以及其他法律、法规、规范性文件和《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事及高级管理人员近三年来的变动情况

（一）发行人董事变动情况

2011年8月28日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举孙任靖、刘宽清、陈治宏、牛世良为第一届董事会董事；选举张韶华、邢建坪、朱海武为第一届董事会独立董事。2011年8月28日召开的第一届董事会第一次会议选举孙任靖为公司第一届董事会董事长，选举刘宽清为公司第一届董事会副董事长。

2014年7月22日，公司召开2014年第二次临时股东大会，同意刘宽清辞去公司董事职务，选举么大伟为公司第一届董事会董事。

发行人原董事牛世良由于到期换届，自2015年1月起不再担任发行人董事，也不在发行人处担任任何其他职务。2015年1月21日，公司召开2015年第一次临时股东大会，选举孙任靖、陈治宏、万柏峰、么大伟为公司第二届董事会董事，选举张韶华、邢建坪、朱海武为公司第二届董事会独立董事。

（二）发行人监事变动情况

2011年8月28日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举王化利、张文博为第一届监事会股东代表出任的监事，与职工民主选举的职工代表监事张笑组成第一届监事会。2011年8月28日召开的第一届监事会第一次会议选举王化利为公司第一届监事会主席。

2013年8月31日，张笑从公司离职。公司职工代表大会于2013年9月15日选举

魏跃刚为公司第一届监事会新的职工代表监事。

2015年1月21日，公司召开2015年第一次临时股东大会，选举王化利、张文博为股东代表出任的监事，与职工民主选举产生的职工代表监事魏跃刚共同组成公司第二届监事会。

（三）发行人高级管理人员变动情况

2011年8月28日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任万柏峰为公司总经理，聘任周连会为公司副总经理，聘任陈治宏为总经济师，聘任刘宽清为公司第一届董事会秘书。

2012年2月17日，公司召开第一届董事会第五次会议，聘任陈治宏为公司财务负责人。

2014年7月5日，公司召开第一届董事会第十五次会议，同意刘宽清辞去董事会秘书职务，聘任么大伟为第一届董事会秘书。

2015年1月27日，公司召开第二届董事会第二次会议，聘任万柏峰为公司总经理，聘任周连会为副总经理，聘任陈治宏为总经济师及财务负责人，聘任么大伟为第二届董事会秘书。

2016年7月31日，公司召开第二届董事会第十二次会议，聘任董立强为公司副总经理。

第九节 公司治理

一、公司法人治理结构概述

公司已建立了股东大会、董事会、监事会及四个专门委员会，形成了良好的法人治理结构。三会与高级管理层之间相互协调、相互制衡，独立董事和董事会秘书能够有效发挥作用，为增强董事会决策的公正性和科学性起到了良好作用。本公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》的规定有效规范地运作。

二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运作情况

2011年8月28日，公司召开创立大会，通过了《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会、监事会成员；公司章程按照《上市公司章程指引（2014年修订）》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》制定。公司按照《公司法》和中国证监会的有关要求，建立起以股东大会、董事会、监事会、经理层分权与制衡为特征的公司治理结构。2015年8月8日，公司2015年第四次临时股东大会通过了修订后的《唐山三孚硅业股份有限公司章程（草案）》。

目前公司在治理方面的各项规章制度配套齐全，主要有：《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《独立董事工作规则》、《董事会秘书工作细则》、《信息披露事务管理制度》、《关联交易管理制度》、《募集资金管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保制度》等。

公司通过制定和不断完善《公司章程》、股东大会、董事会、监事会和经理层的职权和议事规则等相关制度，建立健全了符合股份有限公司上市要求的法人治理结构。

（一）股东大会制度建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案和决算方案等重大事项。2011年8月28日，发行人召开创立大会，会议审议并通过了《公司章程》；2016年8月16日，公司召开2016年第二次临时股东大会对《公司章程》进行了修订。2012年3月3日，公司召开了2012

年第一次临时股东大会，会议审议通过了《股东大会议事规则》，对股东大会的权责和运作程序进行了具体规定，从而形成了较为完善的股东大会运行规范。2015年7月17日，公司2015年第三次临时股东大会对《股东大会议事规则》进行了修订。

1、股东大会职权

根据《公司章程》第四十条规定，作为本公司的权力机构，股东大会依法行使下列职权：

（1）决定公司的经营方针和投资计划；

（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

（3）审议批准董事会的报告；

（4）审议批准监事会报告；

（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；

（8）对发行公司债券作出决议；

（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

（10）修改本章程；

（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

（12）审议批准第四十一条规定的担保事项；

（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；

（14）审议批准变更募集资金用途事项；

（15）审议股权激励计划；

（16）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

根据《公司章程》第四十一条规定，公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

（1）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经

审计净资产的50%以后提供的任何担保；

（2）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；

（3）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；

（4）单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%的担保；

（5）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

（6）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产30%的担保；

（7）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的50%，且绝对金额超过5,000万元以上；

（8）上海证券交易所或《公司章程》规定的其他担保。

2、股东大会议事规则

公司制定并通过了《股东大会议事规则》，详细规定股东大会的召开和表决程序，包括通知、登记、提案的审议、投票、计票、表决结果的宣布、会议决议的形成、会议记录及其签署、公告等内容，以及股东大会对董事会的授权原则。

（1）股东大会的召集

董事会负责召集股东大会。独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。对独立董事要求召开临时股东大会的提议，董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到提议后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知；董事会不同意召开临时股东大会的，将说明理由。

监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到提案后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，将在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后10日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

单独或者合计持有公司10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股

东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后10日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的5日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后10日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。

监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求5日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东大会，连续90日以上单独或者合计持有公司10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

监事会或股东决定自行召集股东大会的，须书面通知董事会。股东自行召集股东大会的，在股东大会决议通过前，召集股东持股比例不得低于10%。对于监事会或股东自行召集的股东大会，董事会和董事会秘书将予配合。董事会应当提供股权登记日的股东名册。监事会或股东自行召集的股东大会，会议所必需的费用由本公司承担。

（2）股东大会的提案

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和本章程的有关规定。公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司3%以上股份的股东，可以在股东大会召开10日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后2日内发出股东大会补充通知，并注明临时提案的内容。除上述情况外，召集人在发出股东大会通知后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

（3）股东大会的通知

公司召开年度股东大会，召集人将在年度股东大会召开20日前通知各股东，临时股东大会将于会议召开15日前通知各股东。发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现

延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少2个工作日通知并说明原因。

（4）股东大会的召开

股权登记日登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会。并依照有关法律、法规及本章程行使表决权。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。股东大会召开时，本公司全体董事、监事和董事会秘书应当出席会议，经理和其他高级管理人员应当列席会议。

公司制定股东大会议事规则，详细规定股东大会的召开和表决程序，包括通知、登记、提案的审议、投票、计票、表决结果的宣布、会议决议的形成、会议记录及其签署等内容，以及股东大会对董事会的授权原则，授权内容应明确具体。股东大会议事规则应作为章程的附件，由董事会拟定，股东大会批准。

董事、监事、高级管理人员在股东大会上就股东的质询和建议作出解释和说明。出席会议的董事、监事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、表决情况的有效资料一并保存，保存期限与公司经营期限相同。

召集人应当保证股东大会连续举行，直至形成最终决议。因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议的，应采取必要措施尽快恢复召开股东大会或直接终止本次股东大会。

（5）股东大会的表决和决议

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上通过。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决权总数；股东大会决议中应当充分记载非关联股东的表决情况。

召集人应当保证会议记录内容真实、准确和完整。出席会议的董事、监事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名。会议记录应

当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书、表决情况的有效资料一并保存，保存期限不少于十年。

3、股东大会运作情况

三孚股份设立以来，已经召开了19次股东大会，会议通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范，股东大会依法履行了《公司法》和《公司章程》所赋予的权利和义务。

（二）董事会制度及运行情况

董事会是股东大会的执行机构，决定公司的经营计划和投资方案，负责制定财务预算和决算方案。2012年3月3日，公司召开了2012年第一次临时股东大会，会议审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序进行了具体规定，从而形成了较为完善的董事会运行规范。2015年7月17日，公司2015年第三次临时股东大会对《董事会议事规则》进行了修订。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利。

1、董事会的构成

董事会是公司的常设机构，是公司的经营决策和业务领导机构，是股东大会决议的执行机构，对股东大会负责，由股东大会选举产生，依照公司章程的规定行使职权。

本公司董事会由7名董事组成，其中独立董事3名，由公司股东大会选举或更换，任期三年。董事会设董事长一名，以全体董事的过半数选举产生或罢免。董事会设董事会秘书，由董事长提名，由董事会聘任或解聘。

2、董事会职权

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由7人组成，独立董事不少于董事人数的三分之一。依据《公司章程》第一百零七条，董事会行使下列职权：

（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；

（2）执行股东大会的决议；

（3）决定公司的经营计划和投资方案；

（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

（8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

（9）决定公司内部管理机构的设置；

（10）聘任或者解聘公司经理、董事会秘书；根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人、总经济师等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

（11）制订公司的基本管理制度；

（12）制订本章程的修改方案；

（13）管理公司信息披露事项；

（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

（15）听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；

（16）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

3、董事会议事规则

公司制定的《董事会议事规则》对董事包括独立董事的权利和义务、董事会的权限、董事会的召集、召开、表决程序、董事长及其职权、董事会会议的召集和召开、议案、议事和决议、会议记录、会后事项及信息披露等内容作了规定，以确保董事会能高效运作和科学决策。

（1）董事会的召集和通知

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开10日以前书面通知全体董事和监事。

代表1/10以上表决权的股东、1/3以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后10日内，召集和主持董事会会议。董事会召开临时董事会会议的通知方式为：专人送达、挂号邮件或传真等书面方式。

（2）董事会的召开与决议

董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过，但董事会对公司对外提供担保事项做出决议，必须经全体董事三分之二以上并经全体独立董事三分之二以上审议同意通过。

董事会决议的表决，实行一人一票。董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。董事会决议表决方式为书面记名投票表决方式。

董事会会议以现场召开为原则。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，经召集人（主持人）、提议人同意，可以用视频、电话、传真或者电子邮件表决等方式进行并作出决议，并由参会董事签字。董事会会议也可以采取现场与其他方式同时进行的方式召开。

非以现场方式召开的，以视频显示在场的董事、在电话会议中发表意见的董事、规定期限内实际收到传真或者电子邮件等有效表决票，或者董事事后提交的曾参加会议的书面确认函等计算出席会议的董事人数。

董事会会议，应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，委托书中应载明代理人的姓名，代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

董事会应当对会议所议事项的决定做成会议记录，出席会议的董事和记录人应当在会议记录上签名。董事会会议记录作为公司档案保存，保存期限与公司经营期限相同。

4、董事会运作情况

三孚股份设立以来共召开了31次董事会，会议通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范，董事会严格按照相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》及《董事会议事规则》的规定规范运作，严格执行董事会制度。

（三）监事会制度及运行情况

监事会是公司的常设监督机构，对股东大会负责并报告工作，由股东大会和公司职工民主选举产生。2012年3月3日，公司召开了2012年第一次临时股东大会，会议审议通过了《监事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序进行了具体规

定，从而形成了较为完善的董事会运行规范。2015年7月17日，公司2015年第三次临时股东大会对《监事会议事规则》进行了修订。自公司整体变更至今，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自身的权利。

1、监事会构成

公司设监事会。监事会由3名监事组成，监事会设主席1人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表出任的监事占监事会成员的三分之一，即1人。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

2、监事会职权

依据《公司章程》，监事会行使下列职权：

（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

（2）检查公司财务；

（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

（6）向股东大会提出提案；

（7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会的议事规则

监事会每6个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。监事会决议应当经半数以上监事通过。监事会制定监事会议事规则，明确监事会的

议事方式和表决程序，以确保监事会的工作效率和科学决策。监事会议事规则由监事会拟定，报股东大会批准。监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。

监事有权要求在记录上对其在会议上的发言作出某种说明性记载。监事会会议记录作为公司档案保存期限与公司经营期限相同。监事会会议通知包括以下内容：（1）举行会议的日期、地点和会议期限；（2）事由及议题；（3）发出通知的日期。

4、监事会运作情况

三孚股份设立以来共召开了17次监事会，会议通知方式、召开方式、表决方式符合《公司法》和《公司章程》的规定，会议记录完整规范，监事会严格按照有关法律、法规、《公司章程》及《监事会议事规则》的规定规范运作，严格执行监事会制度。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为了进一步完善公司治理结构，促进公司的规范运作，公司根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》（证监发[2001]102号）及《公司章程》等有关法律法规的相关规定，建立了独立董事工作制度。

1、独立董事的构成及独立董事的选聘情况

根据《公司章程》和《独立董事工作规则》规定，公司董事会由7名董事组成，其中独立董事3人。独立董事由股东大会选举或更换，独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但连任时间不得超过六年。

2011年8月28日，公司创立大会通过决议，选举张韶华、邢建坪、朱海武为公司第一届董事会独立董事；2015年1月21日，2015年第一次临时股东大会审议通过了《关于选举公司第二届董事会董事的议案》，选举张韶华、邢建坪、朱海武继续担任公司第二届董事会独立董事。

目前独立董事人数已达到公司董事会成员的三分之一，符合《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》的规定。上述人士自担任独立董事以来，能够按照《公司章程》和《独立董事工作规则》的规定认真履行职责。

2、独立董事的聘任与职权

公司设立独立董事，独立董事是指不在公司担任除独立董事外的任何其他职

务，并与公司及公司主要股东不存在可能妨碍其进行独立客观判断的关系的董事。独立董事由股东大会选举或更换，对公司全体股东负责。

独立董事除应具有《公司法》、《公司章程》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有下列特别职权：

（1）重大关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

（2）向董事会提议聘用或解聘公司会计师事务所；

（3）向董事会提请召开临时股东大会；

（4）提议召开董事会；

（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；

（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的1/2以上同意。

独立董事除履行上述职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（1）提名、任免董事；

（2）聘任或解聘高级管理人员；

（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；

（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的0.5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（5）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

（6）有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、公司上市的证券交易所业务规则及《公司章程》规定的其他事项。

3、独立董事制度运行情况

公司建立独立董事制度后，独立董事依据有关法律法规、《公司章程》及《独立董事工作规则》的规定，谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务。独立董事积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项；以其丰富的专业知识和经验，就公司规范运作和有关经营工作提出意见；对重大关联交易是否符合中国证监会、上海证券交易所及《公司章程》的有关规定提出公正、合理的意见，确保

关联交易的公允性。公司董事会做出重大决策前，向独立董事提供足够的材料，充分听取了独立董事意见。独立董事对于促进公司规范运作，谨慎把握募集资金投资项目、经营管理、发展方向及发展战略的选择起到良好的作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立健全情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司高级管理人员，对董事会负责。2011年8月28日，公司召开第一届董事会第一次会议，根据董事长孙任靖的提名，董事会聘任刘宽清为公司董事会秘书，2012年2月17日，第一届董事会第五次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》。2014年7月5日，公司第一届董事会第十五次会议审议通过《关于聘任么大伟为公司董事会秘书的议案》，改聘么大伟为公司董事会秘书。2015年1月27日，公司第二届董事会第二次会议通过决议，继续聘任么大伟为公司董事会秘书。

《公司章程》和《董事会秘书工作细则》规定：

公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理等事宜。董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或解聘。

董事会秘书履行如下职责：

（1）负责公司信息对外公布，协调公司信息披露事务，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

（2）负责投资者关系管理，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；

（3）组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向上海证券交易所报告并披露；

（5）关注媒体报道并主动求证报道的真实性，督促公司董事会及时回复上海证券交易所问询；

（6）组织公司董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规、上海证券交易所股票上市规则及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的职责；

（7）知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、上海证券交易所股票上市规则、上海证券交易所其他规定和公司章程时，或者公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并立即向上海证券交易所报告；

（8）负责公司股权管理事务，保管公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及其董事、监事、高级管理人员持有本公司股份的资料，并负责披露公司董事、监事、高级管理人员持股变动情况；

（9）《公司法》、中国证监会和上海证券交易所要求履行的其他职责。

2、董事会秘书制度的运行情况

公司董事会秘书就任以来，积极负责筹备各次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会的各专门委员会

本公司董事会设以下专门委员会：审计委员会、提名委员会、薪酬和考核委员会和战略发展委员会，根据《董事会审计委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会薪酬和考核委员会议议事规则》和《董事会战略发展委员会议事规则》行使相应的权利和义务。

专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬和考核委员会中独立董事占多数并担任召集人。专门委员会成员如下表：

专门委员会	成员
审计委员会	朱海武、张韶华、么大伟
提名委员会	张韶华、邢建坪、陈治宏
薪酬和考核委员会	邢建坪、朱海武、么大伟
战略发展委员会	孙任靖、么大伟、邢建坪

1、审计委员会

董事会审计委员会是董事会设立的专门工作机构，主要负责公司与外部审计的沟通及对其的监督核查、对内部审计的监管、公司内部控制体系的评价与完善，以及对公司正在运作的重大投资项目等进行风险分析。

（1）审计委员会人员组成

审计委员会成员由三名董事组成，独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为专业会计人士。审计委员会委员由董事长或董事会提名委员会提名，并由董事会以全体董事过半数选举产生。审计委员会设召集人一名，由作为会计专业人士的独立董事担任，负责主持委员会工作；召集人由董事会在委员中任命。

审计委员会任期与董事会一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事职务，自动失去委员资格，并由董事会根据上述规定补足委员人数。

（2）审计委员会的具体职责

①提议聘请或更换外部审计机构；

②监督公司的内部审计制度及其实施；

③负责内部审计与外部审计之间的沟通；

④审核公司的财务信息及其披露；

⑤审查公司的内控制度，对公司的内控制度的健全和完善提出意见和建议；

⑥对公司内部审计部门负责人的考核和变更提出意见和建议；

⑦及时处理董事会授权的其他相关事宜。

（3）审计委员会运作情况

自设立以来，三孚股份董事会审计委员会共召开了14次会议，对公司聘请外部审计机构、监督公司内部审计制度及其实施、审核公司财务信息及其披露等方面提出了积极建议，发挥了良好的作用。

2、提名委员会

董事会提名委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要职责是对公司董事（包括独立董事）、总经理及其他高级管理人员的人选的选择向董事会提出意见和建议。

（1）提名委员会人员组成

提名委员会成员由三名董事组成，独立董事应占多数。提名委员会委员由董事长或三分之一以上董事会成员联合提名，并由董事会以全体董事的过半数选举产生。提名委员会设召集人一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作；召集人由董事会在委员中任命。

提名委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如

有委员不再担任公司董事职务，自动失去委员资格，并由董事会根据上述规定补足委员人数。

（2）提名委员会的具体职责

①研究董事、总经理及其他高级管理人员的选择标准和程序并向董事会提出建议；

②广泛搜寻合格的董事、总经理及其他高级管理人员的人选；

③对董事候选人、总经理及其他高级管理人员候选人进行审查并提出建议；

④评价董事会下属各委员会的结构，并推荐董事担任相关委员会委员，提交董事会批准；

⑤建立董事和高管人员储备计划并随时补充更新；

⑥董事会授权的其他事宜。

（3）提名委员会运作情况

自设立以来，三孚股份董事会提名委员会共召开了6次会议，对公司董事候选人和高级管理人员进行审查，对董事、高级管理人员的选择标准和程序提出了积极建议，运作情况良好。

3、薪酬和考核委员会

薪酬和考核委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对董事与高级管理人员的考核和薪酬进行审查，并提出意见和建议。

（1）薪酬和考核委员会人员组成

薪酬和考核委员会成员由三名董事组成，独立董事占多数。薪酬和考核委员会委员由董事长或董事会提名委员会提名，并由董事会以全体董事过半数选举产生。薪酬和考核委员会设召集人一名，由独立董事委员担任，负责主持委员会工作，召集人由董事会在委员中任命。

薪酬和考核委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事职务，自动失去委员资格，并由董事会根据上述规定补足委员人数。

（2）薪酬和考核委员会的主要职责权限

①研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；

②根据董事及高级管理人员岗位、职责、工作范围，参照同地区、同行业或

竞争对手相关岗位的薪酬水平，研究和审查公司董事和高管人员的薪酬政策和方案；

③每年审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评，根据评价结果拟定年度薪酬方案、进一步奖惩方案，提交董事会审议，监督方案的具体落实；

④负责对公司薪酬制度进行评价并对其执行情况进行审核和监督；

⑤根据市场和公司的发展对薪酬制度、薪酬体系进行不断的补充和修订；

⑥负责向股东解释关于公司董事和高级管理人员薪酬方面的问题；

⑦董事会授权的其他事宜。

（3）薪酬和考核委员会运作情况

自设立以来，三孚股份董事会薪酬和考核委员会共召开了5次会议，对审定公司考核和薪酬管理制度、审查公司董事和高级管理人员履职情况，监督公司薪酬制度执行情况等方面发挥了积极作用。

4、战略发展委员会

董事会战略发展委员会是董事会按照股东大会决议设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

（1）战略发展委员会人员组成

战略发展委员会成员由董事组成，其中至少包括一名独立董事，委员会成员人数为三人。战略发展委员会委员由董事长或董事会提名委员会提名，并由董事会以全体董事过半数选举产生。战略发展委员会设召集人一名，由董事会在委员内任命。

战略发展委员会任期与董事会任期一致，委员任期届满，连选可以连任。期间如有委员不再担任公司董事职务，自动失去委员资格，并由董事会根据上述规定补足委员人数。

（2）战略发展委员会的具体职责权限

①对公司长期发展战略规划进行研究并决定是否提请董事会审议；

②根据公司长期发展战略，对公司重大新增投资项目的立项、可行性研究、对外谈判、尽职调查、合作意向及合同签定等事宜进行研究，并决定是否提交董事会审议；

③对公司发行股票、公司债券等重大融资事项进行研究，并决定是否提交董事会进行审议；

④对公司合并、分立、清算，以及其他影响公司发展的重大事项进行研究并决定是否提请董事会审议；

⑤在上述事项提交董事会批准实施后，对其实施过程进行监控和跟踪管理；

⑥董事会授权的其他事宜。

（3）战略发展委员会运作情况

自设立以来，三孚股份董事会战略发展委员会共召开了7次会议，对公司长期发展战略规划、重大投融资方案以及其他影响公司发展的重大事项等方面提出了积极建议，运行情况良好。

（七）公司针对其股权结构、行业等特点建立的保证其内控制度完整合理有效、公司治理完善的具体措施

为了保证内部控制制度的完整、合理、有效，完善公司治理结构，公司采取了如下具体措施：

1、公司在2011年整体变更为股份有限公司后即建立了完善、良好的法人治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会制度，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》，对股东大会、董事会、监事会及公司经营管理层的权限划分及分工作出了明确规定；公司董事会、监事会成员由各直接或间接股东推荐人选，股东大会、董事会、监事会和高级管理层之间及内部形成了相互协调和相互制衡的机制；

2、按照《公司法》、《证券法》、中国证监会、上海证券交易所的有关规定，结合自身实际情况，公司制定了《内部控制制度》、《内部审计制度》、《关联交易管理制度》、《募集资金管理制度》、《对外担保制度》、《对外投资管理制度》等制度，确保公司内控制度的完整、合理、有效；

3、针对所处行业特点，公司建立健全内部管理制度，在全面加强管理的基础上，对大额固定资产投资、资金筹措、财务管理、关联交易、对外担保和信息披露等关键环节进行重点控制，形成了规范的内部管理体系；

4、为保障公司内控制度的有效执行，在董事会授权范围内，公司审计部门负责对公司内部控制制度的监督与检查。审计部门定期检查公司内部控制制度缺

陷，评估其执行的效果和效率，并及时提出改进建议。公司董事会在审议年度报告的同时，对内部控制自我评价报告形成决议。监事会和独立董事对内部控制自我评价报告发表意见。

三、公司近三年接受行政处罚的情况

公司严格遵守国家的相关法律法规，报告期内不存在因违法、违规行为而受到行政机关及行业主管部门的重大处罚的情况。

四、公司资金的占用和担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东及其控制的其他企业占用的情况，亦不存在为控股股东及其控制的其他企业担保的情况。

五、公司内部控制制度评价、审核

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为，根据财政部颁布的《企业内部控制基本规范》及相关规范的控制标准，截至2016年12月31日，公司内部控制制度的设计是完整和合理的，执行是有效的，能够合理地保证内部控制目标的达成。

（二）会计师事务所对本公司内部控制制度的评价

立信会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了信会师报字[2017]第ZB10130号《内部控制鉴证报告》，报告的结论性意见为：“三孚股份按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于2016年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

第十节 财务会计信息

本节的财务数据及有关分析反映了公司最近三年经审计的财务报表及有关附注的重要内容。以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表。

公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、注册会计师的审计意见及会计报表

（一）审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）作为本次发行的审计机构，对公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的信会师报字[2017]第 ZB10128 号《审计报告》。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）认为：“三孚股份财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2014 年度、2015 年度、2016 年度的合并及公司经营成果和现金流量。”

（二）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产：			
货币资金	56,125,192.89	25,660,248.96	26,128,884.27
应收票据	85,807,860.11	49,772,612.40	56,752,658.99
应收账款	36,492,315.94	42,566,954.91	34,341,641.19
预付款项	19,981,045.16	28,247,299.46	49,592,362.59
其他应收款	1,405,412.44	504,706.05	786,078.43
存货	59,112,452.88	57,614,299.28	31,512,044.97
其他流动资产	11,481,368.81	5,037,736.45	848,793.15
流动资产合计	**270,405,648.23**	**209,403,857.51**	**199,962,463.59**

非流动资产：			
长期股权投资	-	29,003,428.62	35,747,245.66
固定资产	321,743,539.95	176,651,317.15	198,990,706.23
在建工程	-	143,117,498.30	6,521,170.15
无形资产	28,304,226.14	29,125,674.45	29,687,281.06
长期待摊费用	641,819.33	1,315,778.74	2,089,738.18
递延所得税资产	1,810,991.31	657,779.55	516,510.44
其他非流动资产	2,039,077.66	5,263,598.00	9,700,000.00
非流动资产合计	**354,539,654.39**	**385,135,074.81**	**283,252,651.72**
资产总计	**624,945,302.62**	**594,538,932.32**	**483,215,115.31**
负债和所有者权益（或股东权益）	**2016-12-31**	**2015-12-31**	**2014-12-31**
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	50,426,153.96	62,607,287.29	24,577,054.70
预收款项	14,220,741.79	7,789,690.81	16,248,997.77
应付职工薪酬	1,245,412.36	981,433.97	611,012.93
应交税费	12,182,969.05	9,021,313.11	13,566,984.02
应付利息	-	-	-
其他应付款	1,258,422.09	912,356.70	1,202,656.68
流动负债合计	**79,333,699.25**	**81,312,081.88**	**56,206,706.10**
非流动负债：			
递延收益	4,958,333.33	-	-
非流动负债合计	**4,958,333.33**	-	-
负债合计	**84,292,032.58**	**81,312,081.88**	**56,206,706.10**
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	112,610,000.00	112,610,000.00	112,610,000.00
资本公积	104,588,503.55	104,588,503.55	104,588,503.55
专项储备	14,197,102.40	11,539,989.84	8,972,133.78
盈余公积	38,750,350.73	30,595,408.35	22,392,478.99
未分配利润	270,507,313.37	253,892,948.70	178,445,292.89
归属于母公司所有者权益合计	540,653,270.04	513,226,850.44	427,008,409.21
所有者权益（或股东权益）合计	**540,653,270.04**	**513,226,850.44**	**427,008,409.21**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**624,945,302.62**	**594,538,932.32**	**483,215,115.31**

2、合并利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	**791,748,635.68**	**799,918,817.66**	**823,582,936.52**
其中：营业收入	791,748,635.68	799,918,817.66	823,582,936.52
二、营业总成本	**707,592,077.73**	**681,433,822.66**	**699,605,430.18**
其中：营业成本	599,501,315.89	592,557,515.55	616,012,394.15
营业税金及附加	8,271,320.77	4,816,978.95	5,114,700.75
销售费用	78,031,613.20	60,813,266.37	56,514,140.67
管理费用	22,855,374.05	24,310,511.70	22,407,752.40
财务费用	-1,757,966.97	-1,714,410.97	-191,316.60
资产减值损失	690,420.79	649,961.06	-252,241.19
投资收益（损失以“-”号填列）	16,375,075.78	-6,743,817.04	-390,317.79
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**100,531,633.73**	**111,741,177.96**	**123,587,188.55**
加：营业外收入	6,927,078.66	4,286,875.04	1,746,752.33
减：营业外支出	168,114.83	877,809.74	991,925.72
其中：非流动资产处置损失	45,564.83	28,855.04	750,923.75
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**107,290,597.56**	**115,150,243.26**	**124,342,015.16**
减：所得税费用	26,216,290.52	31,499,658.09	33,084,941.35
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**81,074,307.04**	**83,650,585.17**	**91,257,073.81**
归属于母公司所有者的净利润	81,074,307.04	83,650,585.17	91,257,073.81
少数股东损益	-	-	-
六、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.72	0.74	0.81
（二）稀释每股收益	0.72	0.74	0.81
七、其他综合收益		-	-
八、综合收益总额	**81,074,307.04**	**83,650,585.17**	**91,257,073.81**
归属于母公司所有者的综合收益总额	81,074,307.04	83,650,585.17	91,257,073.81
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			

销售商品、提供劳务收到的现金	445,260,203.70	325,257,163.60	367,654,643.26
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	15,534,670.36	9,930,823.69	20,442,891.11
经营活动现金流入小计	**460,794,874.06**	**335,187,987.29**	**388,097,534.37**
购买商品、接受劳务支付的现金	273,705,592.55	193,772,181.04	212,198,318.53
支付给职工以及为职工支付的现金	41,887,383.61	38,325,343.64	34,690,882.91
支付的各项税费	64,141,773.87	69,938,931.09	65,122,767.02
支付其他与经营活动有关的现金	27,380,539.61	27,939,740.91	44,857,265.09
经营活动现金流出小计	**407,115,289.64**	**329,976,196.68**	**356,869,233.55**
经营活动产生的现金流量净额	**53,679,584.42**	**5,211,790.61**	**31,228,300.82**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	45,401,205.00	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,116,055.00	-	201,840.00
投资活动现金流入小计	**46,517,260.00**	**-**	**201,840.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金净额	14,894,421.79	7,180,146.80	19,488,624.64
投资支付的现金	-	3,949.10	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**14,894,421.79**	**7,184,095.90**	**19,488,624.64**
投资活动产生的现金流量净额	**31,622,838.21**	**-7,184,095.90**	**-19,286,784.64**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	56,305,000.00	-	421,666.65
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**56,305,000.00**	**-**	**20,421,666.65**
筹资活动产生的现金流量净额	**-56,305,000.00**	**-**	**-20,421,666.65**

四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**1,467,521.30**	**1,503,669.98**	**435,683.42**
五、现金及现金等价物净增加额	**30,464,943.93**	**-468,635.31**	**-8,044,467.05**
加：期初现金及现金等价物余额	25,660,248.96	26,128,884.27	34,173,351.32
六、期末现金及现金等价物余额	**56,125,192.89**	**25,660,248.96**	**26,128,884.27**

（三）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动资产：			
货币资金	45,780,934.09	23,566,705.58	23,020,930.35
应收票据	85,687,860.11	49,772,612.40	56,752,658.99
应收账款	36,492,315.93	42,566,954.91	34,341,265.91
预付款项	17,134,031.32	27,437,130.79	48,215,527.72
其他应收款	35,347,251.26	92,023,388.16	12,586,826.69
存货	32,176,974.08	36,908,210.49	31,398,899.25
其他流动资产	3,084,905.67	1,971,698.12	848,793.15
流动资产合计	**255,704,272.46**	**274,246,700.45**	**207,164,902.06**
非流动资产：			
长期股权投资	102,000,000.00	40,901,576.62	42,747,245.66
固定资产	218,130,203.92	170,003,639.32	190,745,574.95
在建工程	-	55,139,361.79	6,521,170.15
固定资产清理	-	-	-
无形资产	21,840,814.21	22,523,867.05	29,687,281.06
长期待摊费用	641,819.33	1,315,778.74	2,089,738.18
递延所得税资产	1,806,044.63	654,694.90	510,016.57
其他非流动资产	1,749,325.57	2,910,509.00	9,700,000.00
非流动资产合计	**346,168,207.66**	**293,449,427.42**	**282,001,026.57**
资产总计	**601,872,480.12**	**567,696,127.87**	**489,165,928.63**
负债和所有者权益（或股东权益）	**2016-12-31**	**2015-12-31**	**2014-12-31**
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	31,739,974.94	37,297,756.96	34,000,906.99
预收款项	12,202,135.32	7,789,690.81	16,248,997.77

应付职工薪酬	603,027.36	395,893.33	-
应交税费	11,955,584.49	8,652,284.01	13,263,498.95
应付利息	-	-	-
其他应付款	8,102,038.83	9,150,653.23	5,839,825.06
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**64,602,760.94**	**63,286,278.34**	**69,353,228.77**
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
递延收益	4,958,333.33	-	-
非流动负债合计	4,958,333.33	-	-
负债合计	**69,561,094.27**	**63,286,278.34**	**69,353,228.77**
股东权益：			
实收资本（或股本）	112,610,000.00	112,610,000.00	112,610,000.00
资本公积	104,588,503.55	104,588,503.55	104,588,503.55
减：库存股	-	-	-
专项储备	14,197,102.40	11,539,989.84	8,972,133.78
盈余公积	38,750,350.73	30,595,408.35	22,392,478.99
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	262,165,429.17	245,075,947.79	171,249,583.54
外币报表折算差额	-	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	**532,311,385.85**	**504,409,849.53**	**419,812,699.86**
负债和所有者权益（或股东权益）总计	**601,872,480.12**	**567,696,127.87**	**489,165,928.63**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**760,601,367.36**	**799,899,683.48**	**823,472,125.71**
减：营业成本	573,747,972.87	592,557,515.55	615,957,792.50
营业税金及附加	6,878,383.14	4,546,921.87	5,018,607.91
销售费用	75,810,957.06	65,748,589.58	63,292,642.96
管理费用	21,313,861.05	23,947,515.44	22,407,156.40
财务费用（收益以“-”号填列）	-1,497,034.58	-1,721,389.35	-187,344.34
资产减值损失	-381,016.60	663,597.93	-260,733.08
加：公允价值变动净收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	16,375,075.78	-6,743,817.04	-390,317.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**101,103,320.20**	**107,413,115.42**	**116,853,685.57**

加：营业外收入	6,055,052.35	5,805,036.65	1,736,094.19
减：营业外支出	162,764.83	869,509.35	988,225.72
其中：非流动资产处置损失	45,564.83	28,855.04	750,923.75
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**106,995,607.72**	**112,348,642.72**	**117,601,554.04**
减：所得税费用	25,446,183.97	30,319,349.11	31,397,534.52
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**81,549,423.76**	**82,029,293.61**	**86,204,019.52**
五、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.72	0.73	0.77
（二）稀释每股收益	0.72	0.73	0.77
六、其他综合收益	-	-	-
七、综合收益	**81,549,423.76**	**82,029,293.61**	**86,204,019.52**

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	362,193,986.85	325,256,768.60	366,682,366.66
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	163,345,622.13	18,198,420.78	21,005,954.22
经营活动现金流入小计	**525,539,608.98**	**343,455,189.38**	**387,688,320.88**
购买商品、接受劳务支付的现金	226,813,626.78	168,677,935.35	188,147,504.68
支付给职工以及为职工支付的现金	29,532,936.64	30,394,514.46	26,646,187.55
支付的各项税费	61,069,986.36	65,381,803.37	62,744,144.82
支付其他与经营活动有关的现金	80,331,825.45	72,768,699.97	79,381,203.66
经营活动现金流出小计	**397,748,375.23**	**337,222,953.15**	**356,919,040.71**
经营活动产生的现金流量净额	**127,791,233.75**	**6,232,236.23**	**30,769,280.17**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	45,401,205.00	208,400.62	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	6,055.00	-	201,840.00
投资活动现金流入小计	**45,407,260.00**	**208,400.62**	**201,840.00**
购建固定资产、无形资产和其	5,793,543.15	5,394,582.50	16,894,640.64

他长期资产支付的现金			
投资支付的现金	90,101,852.00	2,003,949.10	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**95,895,395.15**	**7,398,531.60**	**16,894,640.64**
投资活动产生的现金流量净额	**-50,488,135.15**	**-7,190,130.98**	**-16,692,800.64**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	56,305,000.00	-	421,666.65
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**56,305,000.00**	**-**	**20,421,666.65**
筹资活动产生的现金流量净额	**-56,305,000.00**	**-**	**-20,421,666.65**
四、汇率变动对现金的影响	**1,216,129.91**	**1,503,669.98**	**435,683.42**
五、现金及现金等价物净增加额	**22,214,228.51**	**545,775.23**	**-5,909,503.70**
加：年初现金及现金等价物余额	23,566,705.58	23,020,930.35	28,930,434.05
六、年末现金及现金等价物余额	**45,780,934.09**	**23,566,705.58**	**23,020,930.35**

二、财务报表的编制基准和合并财务报表范围

（一）财务报表编制基准

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及其变化情况

1、合并财务报表的编制方法

（1）合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

（2）合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

①增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产

变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②处置子公司或业务

A.一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

B.分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：这些交易是同时或者在考

虑了彼此影响的情况下订立的；这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

③购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

④不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

2、合并财务报表的合并范围及变化情况

近三年本公司合并财务报表合并范围如下表所示：

公司名称	注册资本（万元）	持股比例	是否合并		
			2014 年度	2015 年度	2016 年度
三孚运输	200.00	100%	是	是	是
榆林三孚	500.00	100%	是	是	-
三孚钾肥	10,000.00	100%	-	是	是
三孚化学	1,000.00	100%	-	是	是
三孚电子	1,000.00	100%	-	-	是

注：（1）唐山三孚运输有限公司于 2011 年 7 月 12 日成立，为公司的全资子公司，自 2011 年开始纳入合并范围。

（2）榆林三孚硅业有限公司于 2012 年 7 月 10 日成立，为公司的全资子公司，自 2012 年开始纳入合并范围。该公司已于 2015 年 5 月 8 日注销。

（3）唐山三孚钾肥有限公司于 2015 年 2 月 28 日成立，为公司的全资子公司，自 2015 年开始纳入合并范围。

（4）唐山三孚化学原料有限公司于 2015 年 3 月 20 日成立，为公司的全资子公司，自 2015 年开始纳入合并范围。

（5）唐山三孚电子材料有限公司于 2016 年 12 月 9 日成立，为公司的全资子公司，自 2016 年开始纳入合并范围。

三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（二）外币业务和外币业务折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率的近似汇率作为折算汇率折合成记账本位币

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

（三）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以

公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具

结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，

且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（四）应收款项坏账准备

1、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

（1）单项金额重大的判断依据或金额标准：

本公司将余额大于（含）500 万元的单个项目应收账款及余额大于（含）100 万元的单个往来单位的其他应收款，确定为单项金额重大的应收款项。

（2）单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：

在资产负债表日，本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，经测试发生了减值的，按其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确定减值损失，计提坏账准备；对单项测试未减值的应收款项，汇同对单项金额非重大的应收款项，按类似的信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在资产负债表日余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

（1）信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对应收款项进行分组。再按这些应收款项组合余额的一定比例计提坏帐准备。根据以前年度与之相同或相类似的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现实情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，据此计算本期应计提的坏账准备。

（2）根据信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
内部往来组合（合并范围内）	不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	5%	5%
1－2年	10%	10%
2－3年	15%	15%
3－4年	50%	50%

4－5年	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

（1）单独计提坏账准备的理由

在资产负债表日，本公司对存在明显减值迹象的其他单项金额不重大的应收款项按其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确定减值损失，计提坏账准备。

（2）坏账准备的计提方法

在资产负债表日，本公司对单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款单独进行减值测试，经测试发生了减值的，按其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确定减值损失，计提坏账准备。

（五）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以

资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（六）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法

核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认

净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法和合并财务报表的编制方法中披露的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用

权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.50

运输设备	年限平均法	4-5	5	19.00-23.75
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

（1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；

（2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；

（3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；

（4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

（八）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（九）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能

达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权

平均利率计算确定。

（十）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	土地使用证
软件	10 年	购销合同

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项

计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十一）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组

组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十二）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内平均摊销。具体摊销方法及年限情况如下：

项目	摊销年限	摊销方法
离子膜	3 年	直线法
ICP 延保	3 年	直线法

（十三）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确

认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十四）预计负债

1、预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、各类预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十五）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价

值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（十六）收入

1、销售商品收入的确认一般原则

（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

（2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

（3）收入的金额能够可靠地计量；

（4）相关的经济利益很可能流入本公司；

（5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、具体原则

（1）公司负责运输业务。公司将产品运至客户指定地点，客户验收合格后，根据双方最终确认重量，由客户出具验收单据签字确认，公司以此单据确认收入。

（2）客户自提销售业务。公司将产品装至客户指定车辆后，根据双方最终确认重量，开具出库单并由客户签字确认，公司以此单据确认收入。

（3）出口销售业务。公司将产品运至港口，完成出口报关并取得装船提单后，公司以此单据确认收入。

（十七）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，在实际收到补助款项时予以确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

（十八）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏

损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十九）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付

款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十）税项

主要税种及税率：

税种	计税依据	税率		
		2016 年度	2015 年度	2014 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、13%、11%	17%、13%、11%	17%、13%、11%
营业税	按应税营业收入计缴	-	-	-
城市维护建设税	按实际缴纳的营业税、增值税计征	7%	7%	7%
教育费附加	按实际缴纳的营业税、增值税计征	3%	3%	3%
关税	10kg 以下包装的硫酸钾按应税营业收入计缴、10kg 以上包装的均为 600 元/吨	5%、600 元/吨	-	-
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%	25%	25%

注：公司出口销售的氢氧化钾产品，免征增值税，出口退税率为 13%。公司出口销售的三氯氢硅及四氯化硅产品增值税税率为 17%，出口退税率为 0%。

（二十一）主要会计政策、会计估计的变更情况

1、会计政策变更

本公司已执行财政部于 2014 年颁布的下列新的及修订的企业会计准则：

《企业会计准则—基本准则》（修订）；

《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》（修订）；

《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（修订）；

《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》（修订）；

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》（修订）；

《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（修订）；

《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》；

《企业会计准则第 40 号——合营安排》；

《企业会计准则第 41 号——在其他主体中权益的披露》。

本公司执行上述企业会计准则未对本报告期产生重大影响。

2、会计估计变更

报告期重要会计估计未变更。

四、非经常性损益明细表

依据立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的信会师报字[2017]第 ZB10129 号《审计报告》《关于唐山三孚硅业股份有限公司非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》，报告期内，公司非经营性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	1,849.28	50.86	-75.09
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	562.81	374.38	173.61
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.00	-84.33	-23.03
所得税影响额	-603.52	-85.23	-18.87
少数股东损益影响额（税后）	-	-	-
合计	**1,810.57**	**255.68**	**56.61**

政府补助：

2014 年度，根据《南堡经济开发区财政局关于三孚硅业公司进口氯化钾优惠政策的批复》（唐南财【2010】7 号）文件精神，对“进口氯化钾业务所产生的区级税收部分给予 50%奖励，期限三年”，给予本公司纳税奖励 150.17 万元。根据《唐山市人民政府关于鼓励既有企业大力发展现代服务业的若干意见》（唐政发【2011】3 号）指出“既有企业新设立的服务业企业，税收发生变化后，入库税收地方留成财力增量部分，按 30%的比例由市、县（区）财政补助该企业作为扶持资金，暂定 5 年，期满后视情况调整扶持比例”，给予本公司纳税奖励 22.36 万元。

2015 年度，根据《关于对区内重点工业企业进行扶持奖励的通知》，本公司

作为区内重点扶持企业，为鼓励企业加快发展，唐山南堡经济开发区经济发展局给予本公司一次性奖励资金 368.50 万元。

2016 年度，根据《关于对区内重点工业企业进行扶持奖励的通知》，本公司作为区内重点扶持企业。为鼓励企业加快发展，唐山南堡经济开发区经济发展局给予本公司一次性奖励资金 392.55 万元，以扶持企业尽快做大做强。

2016 年度，根据《关于加快推进企业上市工作的补充意见》，公司作为申报境内首发上市的企业，为鼓励企业加快推进上市工作，唐山市财政局及唐山市金融工作办公室给予公司奖励资金 100.00 万元，以扶持企业尽快推进上市工作。

五、最近一期末的主要资产

（一）固定资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司固定资产的明细情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	固定资产账面价值
房屋及建筑物	17,930.42	3,750.71	-	14,179.71
机器设备	28,646.07	11,623.02	-	17,023.05
运输工具	2,385.06	1,454.75	-	930.30
电子设备及其他	170.48	129.19	-	41.29
合计	**49,132.03**	**16,957.67**	-	**32,174.35**

（二）无形资产

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无形资产的明细情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	无形资产账面价值
土地使用权	3,085.22	302.15	-	2,783.07
软件	202.11	154.76	-	47.35
合计	**3,287.33**	**456.90**	-	**2,830.42**

六、最近一期末的主要债项

（一）应付账款

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应付账款余额 5,042.62 万元。

（二）预收款项

截至 2016 年 12 月 31 日，公司预收款项余额 1,422.07 万元；无账龄超过一

年的大额预收款项。

（三）应付职工薪酬

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬余额 124.54 万元，为应付职工的工资、奖金、津贴和补贴等。

（四）应交税费

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应交税费余额 1,218.30 万元，明细情况如下：

单位：万元

税费项目	2016-12-31
增值税	542.57
企业所得税	584.99
个人所得税	3.91
城市维护建设税	50.65
教育费附加	36.18
合计	**1,218.30**

七、所有者权益变动情况

报告期内，公司的所有者权益变动如下表所示：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
股本	11,261.00	11,261.00	11,261.00
资本公积	10,458.85	10,458.85	10,458.85
专项储备	1,419.71	1,154.00	897.21
盈余公积	3,875.04	3,059.54	2,239.25
未分配利润	27,050.73	25,389.29	17,844.53
归属于母公司所有者权益合计	54,065.33	51,322.69	42,700.84
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**54,065.33**	**51,322.69**	**42,700.84**

（一）股本

报告期内，公司总股本为 11,261.00 万元，无变动。

（二）资本公积

报告期内，公司资本公积的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资本溢价（或股本溢价）	10,458.85	10,458.85	10,458.85
其他资本公积	-	-	-
合计	**10,458.85**	**10,458.85**	**10,458.85**

截至 2016 年 12 月 31 日，公司资本公积为 10,458.85 万元，系发行人 2011 年 8 月整体变更为股份有限公司时计入的资本公积。

（三）专项储备

专项储备为公司提取的安全生产费，报告期各期末的余额分别为 897.21 万元、1,154.00 万元与 1,419.71 万元。

公司根据财政部、国家安全生产监督管理总局发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16 号）要求，按照以下规定提取专项储备：“第八条 危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式，按照以下标准平均逐月提取：（一）营业收入不超过 1000 万元的，按照 4%提取；（二）营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2%提取；（三）营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5%提取；（四）营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。第九条 交通运输企业以上年度实际营业收入为计提依据，按照以下标准平均逐月提取：（一）普通货运业务按照 1%；（二）客运业务、管道运输、危险品等特殊货运业务按照 1.5%提取。”专项储备的支出主要为按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定，用于安全防护设施及用品采购、安全生产检测检验、安全生产宣传、教育等支出。

报告期内提取与使用情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
提取	631.80	645.09	553.53
使用	366.09	388.31	241.06

（四）盈余公积

报告期内，公司盈余公积分别为 2,239.25 万元、3,059.54 万元与 3,875.04 万元。公司按当年净利润的 10%计提法定盈余公积。

（五）未分配利润

报告期内，公司未分配利润分别为 17,844.53 万元、25,389.29 万元与 27,050.73

万元。

八、报告期内现金流量情况

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,367.96	521.18	3,122.83
投资活动产生的现金流量净额	3,162.28	-718.41	-1,928.68
筹资活动产生的现金流量净额	-5,630.50	-	-2,042.17
现金及现金等价物净增加额	3,046.49	-46.86	-804.45

九、财务报表附注中期后事项、或有事项和其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

公司于 2017 年 1 月 23 日经董事会审议通过了《关于 2016 年度利润分配方案的议案》。公司拟以截至 2016 年 12 月 31 日的总股本 11,261 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 2.5 元（含税），共分配利润 2,815.25 万元（含税）。

本报告期内除以上披露事项，无需要披露其他资产负债表日后事项。

（二）或有事项

1、对外担保事项

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无对外担保事项。

2、其他或有事项

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的其他或有事项。

（三）其他重要事项

报告期内无其他需要披露的其他重要事项。

十、最近三年主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
流动比率	3.41	2.58	3.56
速动比率	2.27	1.46	2.10
资产负债率（母公司）（%）	11.56	11.15	14.18
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比	0.09	0.13	0.19

例（%）			
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	4.80	4.56	3.79
项目	**2016 年度**	**2015 年度**	**2014 年度**
应收账款周转率（次）	20.03	20.80	22.66
存货周转率（次）	10.27	13.30	18.14
息税折旧摊销前利润（万元）	13,991.07	14,550.99	15,435.63
利息保障倍数	-	-	323.97
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.48	0.05	0.28
每股净现金流量（元/股）	0.27	-0.004	-0.07

注：2016 年度与 2015 年度，公司无利息支出，未予计算利息保障倍数。

上述财务指标的计算方法如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债；

2、速动比率=速动资产/流动负债；

3、资产负债率=总负债/总资产；

4、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销；

5、利息保障倍数=息税前利润/利息支出；

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；

7、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；

8、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额；

10、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）/净资产。

（二）净资产收益率和每股收益指标

1、净资产收益率和每股收益

公司按《公开发行证券信息披露规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的要求，报告期内加权平均净资产收益率、基本和稀释每股收益如下表：

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益	
			基本	稀释
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.15	0.72	0.72
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.77	0.56	0.56
2015 年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.84	0.74	0.74
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.30	0.72	0.72
2014 年度	归属于公司普通股股东的净利润	24.13	0.81	0.81
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	23.98	0.81	0.81

2、计算方法

（1）加权平均净资产收益率（ROE）

$ROE=P\div(E_0+NP\div2+E_i\times M_i\div M_0-E_j\times M_j\div M_0\pm E_k\times M_k\div M_0)$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的年初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期年末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期年末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期年末的月份数。

（2）基本每股收益

基本每股收益=$P_0\div S$

$S=S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$

其中：P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益=[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1–所得税率）] /（$S_0+S_1+S_i\times M_i\div M_0-S_j\times M_j\div M_0-S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

（4）报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平

均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

报告期内发生同一控制下企业合并，合并方在合并日发行新股份并作为对价的，计算报告期末的基本每股收益时，应把该股份视同在合并期初即已发行在外的普通股处理（按权重为 1 进行加权平均）。计算比较期间的基本每股收益时，应把该股份视同在比较期间期初即已发行在外的普通股处理。计算报告期末扣除非经常性损益后的每股收益时，合并方在合并日发行的新股份从合并日起次月进行加权。计算比较期间扣除非经常性损益后的每股收益时，合并方在合并日发行的新股份不予加权计算（权重为零）。

报告期发生同一控制下企业合并，合并方在合并日发行新股份并作为对价的，计算报告期和比较期间的稀释每股收益时，比照计算基本每股收益的原则处理。

十一、本公司的盈利预测情况

本公司未编制盈利预测报告。

十二、历次资产评估情况

在有限公司整体变更设立股份有限公司时，本公司委托北京天健兴业资产评估有限公司对公司的全部资产及相关负债情况进行了评估，并出具了天兴评报字（2011）第 474 号资产评估报告，评估基准日为 2011 年 6 月 30 日。

本次评估采用资产基础法进行评估，经评估后的净资产价值为 23,114.88 万元。具体评估情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	17,237.20	17,344.99	107.79	0.63
非流动资产	25,834.24	26,703.29	869.05	3.36
其中：固定资产	23,491.52	23,903.03	411.51	1.75
固定资产清理	17.15	20.95	3.80	22.16
无形资产	2,254.03	2,709.89	455.86	20.22
递延所得税资产	71.54	69.42	-2.12	-2.96

资产总计	43,071.44	44,048.28	976.84	2.27
流动负债	20,933.40	20,933.40	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	20,933.40	20,933.40	-	-
净资产（所有者权益）	22,138.04	23,114.88	976.84	4.41

十三、历次验资情况

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司及前身三孚有限自成立以来进行了 7 次验资，具体情况如下：

发生时间	事项	注册资本/股本（万元）	验资机构	验资报告文号
2006.10.20	公司设立	1,000.00	河北中元	冀中诚会验（设）字【2006】第 31 号
2007.05	增资	2,000.00	唐山丰信	丰信验字（07）第 121 号
2007.10	增资	3,500.00	唐山丰信	丰信验字（07）第 250 号
2009.08	增资	7,000.00	唐山丰信	丰信验字（09）第 168 号
2010.08	增资	10,500.00	唐山丰信	丰信验字（10）第 207 号
2011.06	增资	11,261.00	天健正信	天健正信验（2011）综字第 010025 号
2011.08.31	整体变更	11,261.00	立信	信会师报字（2011）第 82155 号

具体验资情况请参见本招股说明书“第五节　发行人基本情况”之“四、历次验资情况及发起人投入资产的计量属性”。公司设立至整体变更前的增资均已经立信复核，并出具了信会师报字[2015]第 211408 号《关于唐山三孚硅业股份有限公司注册资本、实收股本的复核报告》。

第十一节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

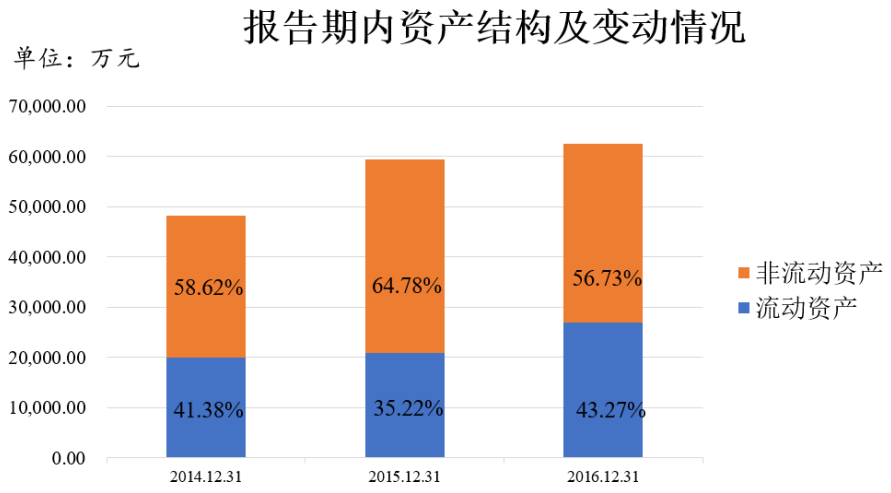
（一）资产情况分析

报告期内公司资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
流动资产	27,040.56	43.27	20,940.39	35.22	19,996.25	41.38
非流动资产	35,453.97	56.73	38,513.51	64.78	28,325.27	58.62
资产合计	**62,494.53**	**100.00**	**59,453.89**	**100.00**	**48,321.51**	**100.00**

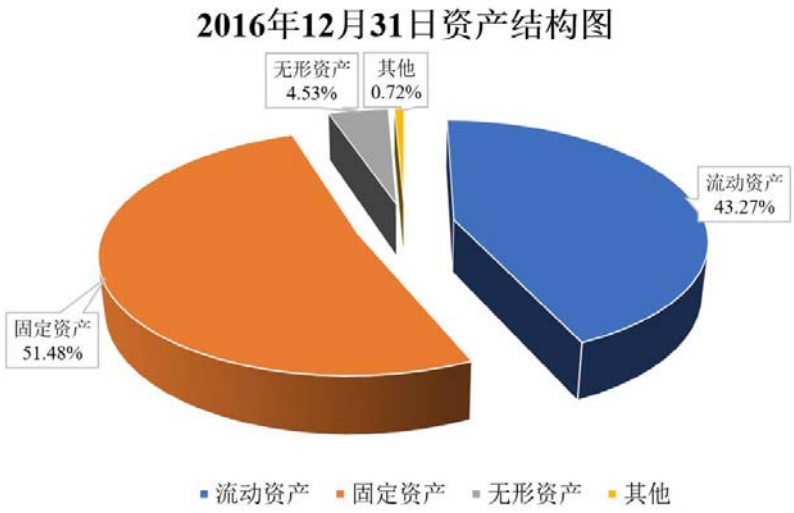
报告期内总资产分别为 48,321.51 万元、59,453.89 万元和 62,494.53 万元，公司资产规模呈上升趋势，资产结构及变动如下图：



报告期各期末，公司流动资产分别为 19,996.25 万元、20,940.39 万元与 27,040.56 万元，占总资产的比例分别为 41.38%、35.22%和 43.27%。2016 年流动资产期末余额较期初增长 29.13%，主要系货币资金增加 3,046.49 万元，同时，2016 年应收票据较 2015 年增加 3,603.52 万元。报告期内，公司非流动资产占总资产的比例分别为 58.62%、64.78%与 56.73%。公司的非流动资产中固定资产占比较高，固定资产占总资产比例分别为 41.18%、29.71%与 51.48%，2016 年固定资产比重上升，主要系公司募投项目高纯四氯化硅一期项目、硫酸钾项目建成完工，转入固定资产。

报告期内，公司利用循环经济优势，不断延伸精细化工产品线，有效降低成本，提高市场竞争力，随着募投项目的投入，非流动资产总额整体呈现增长趋势。2016 年，公司非流动资产总额较 2015 年降低，主要系转让持有的奥瑟亚三孚 20%股权，长期股权投资减少所致。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司资产构成如下图：



1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产结构具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
货币资金	5,612.52	20.76	2,566.02	12.25	2,612.89	13.07
应收票据	8,580.79	31.73	4,977.26	23.77	5,675.27	28.38
应收账款	3,649.23	13.50	4,256.70	20.33	3,434.16	17.17
预付款项	1,998.10	7.39	2,824.73	13.49	4,959.24	24.80
其他应收款	140.54	0.52	50.47	0.24	78.61	0.39
存货	5,911.25	21.86	5,761.43	27.51	3,151.20	15.76
其他流动资产	1,148.14	4.25	503.77	2.41	84.88	0.42
合计	**27,040.56**	**100.00**	**20,940.39**	**100.00**	**19,996.25**	**100.00**

报告期内，公司流动资产结构基本保持稳定，主要由货币资金、应收票据、应收账款、预付账款与存货构成，报告期各期末，上述五项资产合计占流动资产比例分别为 99.18% 、97.35%和 95.23%。

（1）货币资金

报告期各期末，货币资金构成明细如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
现金	6.70	0.12	17.43	0.68	0.77	0.03
银行存款	5,605.81	99.88	2,548.60	99.32	2,271.50	86.93
其他货币资金	-	-	-	-	340.63	13.04
合计	**5,612.52**	**100.00**	**2,566.02**	**100.00**	**2,612.89**	**100.00**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,612.89 万元、2,566.02 万元与 5,612.52 万元，占流动资产的比例分别为 13.07%、12.25%与 20.76%。公司货币资金主要为银行存款。2016 年末货币资金余额较 2015 年末增长 118.72%，主要系 2016 年销售商品收到的银行存款增加，2016 年转让持有的奥瑟亚三孚 20%股权，收回款项 4,540.12 万元。报告期，公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金与银行履约保函保证金。

（2）应收票据

①应收票据报告期波动情况

报告期各期末，公司应收票据余额分别为 5,675.27 万元、4,977.26 万元和 8,580.79 万元，全部为银行承兑汇票，占流动资产的比例较高，分别为 28.38% 、23.77%与 31.73%，主要系公司与客户及供应商通常采用票据进行结算。2016 年末应收票据较 2015 年大幅增长，主要系公司应收账款回款较好，且先行投入的在建工程项目已于 2015 年大部分支付，2016 年用于项目款支付的应收票据减少，应收票据期末留存较大。

②不同销售模式下应收票据情况

公司应收票据主要是直销客户回款，其占比分别为 92.92%，90.61%与 81.53%，较为稳定。报告期内，应收票据余额按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
直销	6,996.29	81.53	4,509.67	90.61	5,273.39	92.92
经销	1,584.50	18.47	467.59	9.39	401.87	7.08
合计	**8,580.79**	**100.00**	**4,977.26**	**100.00**	**5,675.27**	**100.00**

③应收票据前五名情况

报告期各期末，公司应收票据前五名的情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	销售产品	账面余额	占应收票据比例
2016年12月31日				
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	三氯氢硅	1,588.59	18.51%
2	新特能源股份有限公司	三氯氢硅	918.51	10.70%
3	陕西天宏硅材料有限责任公司	三氯氢硅	800.00	9.32%
4	荆州市江汉精细化工有限公司	三氯氢硅	574.14	6.69%
5	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	三氯氢硅	468.60	5.46%
-	**合计**	-	**4,349.84**	**50.69%**
2015年12月31日				
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	三氯氢硅	1,000.00	20.09%
2	国电内蒙古晶阳能源有限公司	三氯氢硅	860.00	17.28%
3	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	三氯氢硅	515.00	10.35%
4	河北辛集化工集团有限责任公司	氢氧化钾	304.74	6.12%
5	金能科技股份有限公司	氢氧化钾	300.00	6.03%
-	**合计**	-	**2,979.74**	**59.87%**
2014年12月31日				
1	江苏中能硅业科技发展有限公司	三氯氢硅	2,440.00	42.99%
2	洛阳中硅高科技有限公司一分公司	三氯氢硅	804.48	14.18%
3	青海黄河上游水电开发有限责任公司新能源分公司	三氯氢硅	250.00	4.41%
4	河北辛集化工集团有限责任公司	氢氧化钾	216.18	3.81%
5	天津典通化工有限公司	氢氧化钾	200.00	3.52%
-	**合计**	-	**3,910.65**	**68.91%**

④票据结算在报告期变化情况

公司对使用票据结算的客户，要求必须使用银行承兑汇票，不接受商业承兑汇票。

报告期内，发行人票据结算政策整体未发生重大变化，票据结算金额与营业收入（含税）比例分别为66.24%、73.32%和67.66%。其中，2015年票据结算上升的主要原因系2015年境外销售减少，国内销售收入占比相对上升，境外销售一般为现汇结算，国内销售多采用票据结算；2016 年票据结算下降的原因主要系新增产品硫酸钾主要采用现汇结算。具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入（含增值税销项税额）	90,717.35	91,851.34	94,137.03
采用承兑汇票结算金额	61,383.73	67,346.50	62,351.94
票据回款比例	67.66%	73.32%	66.24%

注：未考虑应收账款、预收账款等科目变动影响。

报告期，应收票据期末余额变动与实际政策一致，其占营业收入的比例分别为 6.89%、6.22%和 10.84%，2016 年应收票据余额增加，主要系 2016 年部分先行投资的募投项目基本建设完毕，采用结算设备工程款的票据减少，公司留存的票据增加。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的票据分别为 4,707.50 万元、10,799.76 万元和 3,480.34 万元。

⑤各产品应收票据期末余额占收入比例情况

报告期，三氯氢硅应收票据占营业收入的比例分别为 5.08%、3.39%和 6.79%，氢氧化钾应收票据占营业收入的比例分别为 1.60%、1.96%、3.69%；各产品应收票据期末余额占收入比具体情况如下：

单位：万元

2016 年	收入金额	应收票据余额	占营业收入比例（%）
三氯氢硅	33,795.66	5,372.89	6.79
氢氧化钾	33,247.31	2,918.82	3.69
硫酸钾	7,188.68	-	-
其他	4,943.21	289.07	0.37
合计	**79,174.86**	**8,580.78**	**10.84**
2015 年	**收入金额**	**应收票据余额**	**占营业收入比例（%）**
三氯氢硅	38,842.36	2,714.66	3.39
氢氧化钾	35,920.77	1,569.62	1.96
其他	5,228.76	692.98	0.87
合计	**79,991.88**	**4,977.26**	**6.22**
2014 年	**收入金额**	**应收票据余额**	**占营业收入比例（%）**
三氯氢硅	36,352.39	4,182.97	5.08
氢氧化钾	40,933.61	1,318.82	1.60
其他	5,072.30	173.48	0.21
合计	**82,358.29**	**5,675.27**	**6.89**

（3）应收账款

①应收账款占营业收入比例情况

报告期内，公司应收账款占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2016-12-31/2016 年度	2015-12-31/2015 年度	2014-12-31/2014 年度
应收账款账面价值	3,649.23	4,256.70	3,434.16
营业收入	79,174.86	79,991.88	82,358.29
占营业收入比例（%）	4.61	5.32	4.17

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,434.16 万元、4,256.70 万元

与 3,649.23 万元，占当期营业收入的比例分别为 4.17%、5.32%与 4.61%，占流动资产的比例分别为 17.17%、20.33%与 13.50%。2016 年应收账款账面价值较 2015 年下降 14.27%，主要系公司 2016 年更加注重应收账款的管理，回款较好。

报告期内，三氯氢硅产品形成的应收账款占营业收入比分别为 2.15%、3.07%、2.39%，氢氧化钾产品形成的应收账款占营业收入比分别为 1.36%、1.82%、1.70%。

单位：万元

2016 年	收入金额	应收账款余额	占营业收入比例（%）
三氯氢硅	33,795.66	1,889.83	2.39
氢氧化钾	33,247.31	1,343.29	1.70
硫酸钾	7,188.68	31.56	0.04
其他	4,943.21	590.64	0.75
合计	**79,174.86**	**3,855.32**	**4.87**
2015 年	**收入金额**	**应收账款余额**	**占营业收入比例（%）**
三氯氢硅	38,842.36	2,455.76	3.07
氢氧化钾	35,920.77	1,457.95	1.82
其他	5,228.76	592.14	0.74
合计	**79,991.88**	**4,505.85**	**5.63**
2014 年	**收入金额**	**应收账款余额**	**占营业收入比例（%）**
三氯氢硅	36,352.39	1,769.52	2.15
氢氧化钾	40,933.61	1,116.43	1.36
其他	5,072.30	735.33	0.89
合计	**82,358.29**	**3,621.28**	**4.40**

注：上述数据未考虑坏账准备。

②不同销售模式下应收账款情况

公司应收账款主要是直销客户欠款，其占比分别为 91.55%、92.03%与 88.77%，较为稳定。经销模式主要采用先款后货模式，形成的应收账款金额较小。

报告期内，应收账款余额按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
直销	3,422.27	88.77	4,146.76	92.03	3,315.15	91.55
经销	433.05	11.23	359.08	7.97	306.13	8.45
合计	**3,855.32**	**100.00**	**4,505.85**	**100.00**	**3,621.28**	**100.00**

③结算条款及信用政策

A.公司对不同产品、不同类型客户的结算条款及信用政策

报告期，公司结算条款及信用政策管理较为严格。发行人对合作信用较好的直销客户给予一定的信用期或者信用额度；对经销客户主要采用先款后货方式。公司主要产品三氯氢硅和液钾以直销方式为主，固钾以经销方式为主。

公司与主要客户的结算通常按照销售合同条款执行，公司通过 ERP 系统对销售合同条款如发货量、收款条件等进行监控，在超出合同约定的信用条款时发出预警并提示销售部门暂停发货，销售部门根据客户资信状况、合作信用与客户行业地位等条件，综合判断后，向公司总经理提出延长收款期限或暂时提高信用额度的申请，在得到总经理批准后再发货或进入催款程序。

B.信用结算的资质要求

发行人对于客户采用信用结算的资质要求比较严格，主要对三氯氢硅和氢氧化钾下游直销的生产企业给予一定的信用结算。采用信用结算的客户需要同时满足以下几个条件：

（a）客户实力雄厚，为上市公司及其子公司或国企及经营情况良好的企业；

（b）与发行人具有长期合作关系；

（c）在过去合作过程中，信用状况良好。

C.报告期内信用结算变化情况

报告期内，发行人关于信用结算的政策及资质要求整体未发生变化，结算较为及时。发行人对于直销客户给予一定的信用期或者信用额度，一般货到票到 30 日内付款，具体按照合同条款执行；对于经销客户一般要求先款后货。

④公司各期末应收账款账龄情况

报告期内，公司应收账款账龄主要为 1 年以内，占比分别为 99.39% 、94.04% 与 98.21%，应收账款质量较好。公司 2015 年账龄超过 1 年的应收款项增加，主要系应收内蒙古锋威硅业有限公司 231.67 万元，上述应收账款已于 2016 年收回。报告期，公司的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	3,786.43	98.21	4,237.17	94.04	3,599.14	99.39
1-2 年	42.71	1.11	248.59	5.51	5.24	0.14
2-3 年	13.00	0.34	3.20	0.07	5.18	0.14

3-4 年	3.20	0.08	5.18	0.11	11.71	0.32
4-5 年	5.18	0.13	11.71	0.27	-	-
5 年以上	4.81	0.12	-	-	-	-
合计	**3,855.32**	**100.00**	**4,505.85**	**100.00**	**3,621.28**	**100.00**

⑤坏账准备计提情况

A.公司坏账准备计提情况

报告期内，公司坏账政策较为合理，公司坏账准备提取充分，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
账面余额	3,855.32	4,505.85	3,621.28
坏账准备	206.09	249.15	187.11
账面价值	3,649.23	4,256.70	3,434.16

B.公司与同行业可比公司坏账计提政策对比情况

报告期，公司坏账计提政策与同行业公司基本一致，保持在合理区间，符合《企业会计准则》及行业特征。

账龄	盐湖股份	氯碱化工	硅宝科技	滨化股份	新安股份	区间值	发行人
1 年以内（含 1 年）	1.00%	5.00%	5.00%	5.00%	10.00%	1%-10%	5.00%
1－2 年	5.00%	20.00%	10.00%	20.00%	20.00%	5%-20%	10.00%
2－3 年	9.00%	50.00%	30.00%	50.00%	50.00%	9%-50%	15.00%
3－4 年	30.00%	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%	30%-100%	50.00%
4－5 年	50.00%	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%	50%-100%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

C.公司报告期坏账实际核销情况

报告期内，公司应收账款管理严格，整体回款较好，除核销宁夏阳光硅业有限公司坏账外，公司不存在其他核销坏账情况。2015 年 1 月 27 日公司召开第二届董事会第二次会议，通过了《关于核销应收账款的议案》，全额核销了宁夏阳光硅业有限公司 280.26 万元的应收账款及坏账准备。报告期坏账实际核销情况如下：

核销客户名称	核销金额（万元）	核销原因	核销时间
宁夏阳光硅业有限公司	280.26	破产清算	2014 年

⑥应收账款期后回款情况

公司报告期各期末应收款项账龄多为 1 年以内，期后回款情况较好。各期末应收账款前 5 名客户，在次年 1 月份回款率分别为 24.51%、65.97%和 76.45%；

在次年 2 月份回款率达到 38.36%、85.43%和 100.00%，2014 年、2015 年除应收内蒙古锋威硅业有限公司账款外，其他均在次年一季度内回款。回款情况呈逐年上升趋势，整体回款率良好。

报告期内，各期末应收账款前 5 名客户以生产型企业客户为主，一般约定货到票到 30 日内付款。由于客户规模较大、付款周期流程较长，或者客户暂时资金周转的原因，部分客户付款存在稍有延迟的情况，但相关客户合作信用较好，最终全部回款，不存在大额长期欠款。

报告期内，期后回款情况良好，2014 年、2015 年末应收账款在次年收回的比例分别 92.58%和 98.37%，2016 年应收账款在次年一季度收回的比例为 91.26%。公司应收账款管理较为严格，期后回款及时，应收账款周转率较高。报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

年份	期末应收款	次年 1 月份		次年 2 月份		次年 3 月份	
		累计回款额	累计回款率	累计回款额	累计回款率	累计回款额	累计回款率
2016 年	3,855.32	2,484.32	64.44%	3,259.45	84.54%	3,518.42	91.26%
年份	期末应收款	次年 1 月份		次年 2 月份		次年全年	
		累计回款额	累计回款率	累计回款额	累计回款率	累计回款额	累计回款率
2015 年	4,505.85	2,891.61	64.17%	3,762.87	83.51%	4,432.24	98.37%
2014 年	3,621.28	1,726.38	47.67%	2,424.66	66.96%	3,352.42	92.58%

（4）预付款项

①预付账款报告期变动情况

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 4,959.24 万元、2,824.73 万元与 1,998.10 万元，波动较大，主要系采购原材料氯化钾结算导致。2014 年末，预付账款余额较大，主要系公司第四季度预付安徽省浩华化工有限公司氯化钾采购款 3,830.19 万元，于 2015 年 1 至 2 月陆续到货所致。2015 年末，预付账款余额为 2,824.73 万元，主要系公司第四季度预付中农集团控股股份有限公司的氯化钾采购款 2,676.69 万元，于 2016 年 1 至 2 月陆续到货。2016 年末，公司预付款项主要为预付中农集团控股股份有限公司氯化钾 1,656.00 万元采购款。

②预付账款账龄情况

公司预付账款账龄主要在一年以内，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）	账面余额	占比（%）
1 年以内	1,994.83	99.84	2,818.72	99.79	4,891.45	98.63
1-2 年	2.20	0.11	3.93	0.14	14.94	0.30
2-3 年	0.08	0.00	2.08	0.07	23.68	0.48
3 年以上	1.00	0.05	-	-	29.16	0.59
合计	**1,998.10**	**100.00**	**2,824.73**	**100.00**	**4,959.24**	**100.00**

③预付账款前五名情况

报告期各期末公司预付账款余额前五名的情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	采购内容	账面余额	占预付账款比例	付款政策
2016 年 12 月 31 日					
1	中农集团控股股份有限公司	氯化钾	1,656.00	82.88%	合同签订后付20%，货到付清
2	唐山市南堡开发区科凌天然气技术有限公司	天然气	112.74	5.64%	IC 卡充值缴费
3	中国出口信用保险公司河北分公司	保险	35.61	1.78%	依据保险合同付款条款付款
4	河北壳牌石油销售有限公司	柴油	23.52	1.18%	加油卡充值缴费
5	诗桥（上海）实业有限公司	氯化钾	18.97	0.95%	款到发货
-	**合计**	-	**1,846.84**	**92.43%**	
2015 年 12 月 31 日					
1	中农集团控股股份有限公司	氯化钾	2,676.69	94.76%	合同签订后付20%，货到付清
2	河北壳牌石油销售有限公司	柴油	37.60	1.33%	加油卡充值缴费
3	中国石化销售有限公司河北唐山石油分公司	柴油	10.04	0.36%	加油卡充值缴费
4	葫芦岛华远化工机械装备有限公司	设备	6.00	0.21%	按照设备安装进度付款
5	天津市化工设计院	设计	4.34	0.15%	按照设计进度付款
	合计	-	**2,734.67**	**96.81%**	
2014 年 12 月 31 日					
1	安徽省浩华化工有限公司	氯化钾	3,830.19	77.23%	合同签订后付20%，货到付清
2	辽宁新华阳伟业装备制造有限公司	设备	217.40	4.38%	按照设备安装进度付款
3	乐亭鼎力基础工程有限公司	工程	144.44	2.91%	按工程进度付款
4	天津天大天瑞石油化工设备制造有限公司	设备	100.00	2.02%	按照设备安装进度付款
5	秦皇岛核诚镍业有限公司	设备	64.33	1.30%	按照设备安装进

					度付款
-	**合计**	-	**4,356.36**	**87.84%**	

报告期内，公司预付账款主要为采购原材料款，2015 年公司预付账款前五名中较 2014 年增加中农集团控股股份有限公司，为预付氯化钾采购款；2016 年较 2015 年预付账款余额有所降低，主要系预付中农集团控股股份有限公司氯化钾采购款减少。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司预付账款中无持有本公司 5%以上表决权的股东款项。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款主要为安全生产风险抵押金以及公司员工备用金。

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
账面余额	163.01	64.43	89.61
坏账准备	22.47	13.96	11.00
账面价值	140.54	50.47	78.61

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 78.61 万元、50.47 万元与 140.54 万元，占公司流动资产的比例较小，分别为 0.39%、 0.24%与 0.52%。报告期各期末，其他应收款波动幅度较大但金额相对较小，其中 2015 年末较 2014 年末下降 35.79%，主要系 2015 年支付的备用金减少；2016 年末较 2015 年末增加 178.46%，主要系 2016 年支付给浙江富通光纤技术有限公司质保金 100 万元。

（6）存货

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 3,151.20 万元、5,761.43 万元与 5,911.25 万元，占流动资产的比例分别为 15.76%、27.51%与 21.86%。2015 年末存货账面价值较 2014 年末增加 82.83%，主要系公司为硫酸钾项目试生产进行准备，加大了对氯化钾的采购数量，期末原材料—氯化钾余额增长；2016 年随着硫酸钾的投产，发行人原材料账面价值有所下降。

报告期内，公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2016-12-31		2015-12-31		2014-12-31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
原材料	3,979.60	67.32	4,590.86	79.68	2,474.43	78.52

其中：氯化钾	2,690.64	45.52	3,749.52	65.08	1,290.43	40.95
金属硅粉	297.61	5.03	431.31	7.49	757.39	24.04
其他	991.35	16.77	410.04	7.12	426.61	13.54
库存商品	1,406.29	23.79	639.01	11.09	294.64	9.35
其中：硫酸钾	726.91	12.30	-	-	-	-
高纯四氯化硅	437.52	7.40	-	-	-	-
氢氧化钾	125.61	2.12	269.67	4.68	86.86	2.76
其他	116.26	1.96	369.34	6.41	207.78	6.59
发出商品	361.11	6.11	457.99	7.95	307.32	9.75
在产品	164.25	2.78	73.57	1.28	74.80	2.37
合计	**5,911.25**	**100.00**	**5,761.43**	**100.00**	**3,151.20**	**100.00**

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 2,474.43 万元、4,590.86 万元与 3,979.60 万元，占期末存货余额比例分别为 78.52%、79.68%与 67.32%。原材料中主要为氯化钾，主要因为：一是公司氢氧化钾和硫酸钾主要原材料均为氯化钾，生产需求量较大；二是采购氯化钾运输距离较远，到货周期较长，公司需要保持一定的安全库存。2016 年氯化钾期末余额为 2,690.64 万元，可供一至两个月的生产需求，系为保证正常生产经营准备的储备量。

2015 年末，原材料余额增加且占存货的比例提高主要系公司为硫酸钾项目试生产进行准备，加大了对氯化钾的储备数量。2016 年随着硫酸钾的投产，公司原材料账面余额占比降低；硅粉金额及占比下降主要是硅粉价格成下行趋势，公司减少库存可以降低成本。

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 294.64 万元、639.01 万元与 1,406.29 万元，占期末存货余额比例分别为 9.35%、11.09%与 23.79%。2015 年末库存商品中其他较 2014 年增加主要系普通四氯化硅库存增加；2016 年公司库存商品金额及占比大幅上升主要系 2016 年硫酸钾项目与高纯四氯化硅一期项目投产，新增了硫酸钾与高纯四氯化硅产品的备货。

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 307.32 万元、457.99 万元与 361.11 万元，占期末存货余额比例分别为 9.75%、7.95%与 6.11%，占比较小，报告期内波动较小。

报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 74.80 万元、73.57 万元与 164.25 万元，占期末存货余额比例分别为 2.37%、1.28%与 2.78%。公司报告期内生产稳定，生产周期短，在产品波动较小。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司的其他流动资产分别为 84.88 万元、503.77 万元与 1,148.14 万元，占流动资产的比例分别为 0.42%、2.41%与 4.25%。2015 年末较 2014 年增长 493.52%，主要系 2015 年待抵扣进项税额增加 221.72 万元；2016 年末较 2015 年末增长 127.91%，主要系待抵扣进项税额增加 533.05 万元。

2、非流动资产分析

报告期各期末，非流动资产主要情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
长期股权投资	-	-	2,900.34	7.53	3,574.72	12.62
固定资产	32,174.35	90.75	17,665.13	45.87	19,899.07	70.25
在建工程	-	-	14,311.75	37.16	652.12	2.30
无形资产	2,830.42	7.98	2,912.57	7.56	2,968.73	10.48
长期待摊费用	64.18	0.18	131.58	0.34	208.97	0.74
递延所得税资产	181.10	0.51	65.78	0.17	51.65	0.18
其他非流动资产	203.91	0.58	526.36	1.37	970.00	3.42
非流动资产合计	**35,453.97**	**100.00**	**38,513.51**	**100.00**	**28,325.27**	**100.00**

报告期各期末，公司非流动资产分别为 28,325.27 万元、38,513.51 万元与 35,453.97 万元。2015 年公司非流动资产上升较大，主要系募投项目高纯四氯化硅项目、硫酸钾项目进行建设投入，在建工程增加较多。2016 年，公司非流动资产总额较 2015 年降低，主要系转让奥瑟亚三孚 20%股权，长期股权投资减少。

公司作为精细化工生产企业，非流动资产主要由固定资产、无形资产、在建工程与长期股权投资构成。报告期各期末，上述四项资产合计占非流动资产的比例分别为 95.65% 、98.12%与 98.73%。

（1）长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资分别为 3,574.72 万元、2,900.34 万元与 0.00 万元，为公司持有的奥瑟亚三孚 20%的股权。2014 年至 2015 年，公司长期股权投资期末余额变化主要是权益法下确认的投资损失导致。2016 年 12 月 31 日，长期股权投资为 0.00 万元，主要系公司已将奥瑟亚三孚 20%的股权转让给奥瑟亚中国。

奥瑟亚三孚成立于 2011 年 8 月 18 日，于 2014 年 9 月正式投产运营。由于奥瑟亚三孚无法实现预期效益，公司已于 2016 年 3 月向奥瑟亚中国转让了所持有的奥瑟亚三孚 20%的股权。公司对奥瑟亚三孚的初始投资成本为 3,742.99 万元，本次转让价格为 4,540.12 万元，2016 年 3 月 3 日，奥瑟亚三孚已完成股权转让的工商变更登记手续，并更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”。

（2）固定资产

报告期内，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
账面原值	49,132.03	32,045.61	31,486.42
累计折旧	16,957.67	14,380.47	11,578.86
减值准备	-	-	8.49
账面价值	32,174.35	17,665.13	19,899.07

报告期内，公司固定资产账面价值分别为 19,899.07 万元、17,665.13 万元与 32,174.35 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 70.25%、45.87%与 90.75%。2015 年，随着募投项目的陆续投入，在建工程占比不断提高，固定资产占比相对下降。2016 年末，固定资产较 2015 年末增加 82.13%，主要系 2016 年公司募投项目高纯四氯化硅一期项目、硫酸钾项目建成完工，转入固定资产。

报告期内，公司固定资产（账面原值）构成情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	17,930.42	36.49%	10,370.81	32.36%	10,177.70	32.32%
机器设备	28,646.07	58.30%	19,095.74	59.59%	18,903.15	60.04%
运输设备	2,385.06	4.85%	2,435.12	7.60%	2,251.63	7.15%
电子设备及其他	170.48	0.35%	143.93	0.45%	153.94	0.49%
合计	**49,132.03**	**100.00%**	**32,045.61**	**100.00%**	**31,486.42**	**100.00%**

公司的固定资产主要为房屋建筑物、机器设备与运输设备。2015 年新增固定资产主要为运输设备，较 2014 年变动较小。2016 年，新增固定资产主要为募投项目硫酸钾项目及高纯四氯化硅一期项目由在建工程转入固定资产，机器设备、房屋及建筑物增加。

（3）无形资产

公司的无形资产主要为土地使用权，报告期内，公司无形资产的情况如下：

单位：万元

类别	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
土地使用权	2,783.07	98.33	2,845.01	97.68	2,885.60	97.20
软件使用权	47.35	1.67	67.56	2.32	83.13	2.80
合计	**2,830.42**	**100.00**	**2,912.57**	**100.00**	**2,968.73**	**100.00**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 2,968.73 万元、2,912.57 万元与 2,830.42 万元，占非流动资产的比重分别为 10.48%、7.56%与 7.98%，变动较小。

（4）在建工程

报告期内，公司在建工程期末余额分别为 652.12 万元、14,311.75 万元、0.00 万元。2015 年末公司在建工程金额较大，占非流动资产的比重为 37.16%，主要原因为公司募投项目高纯四氯化硅项目前期投入 5,513.94 万元，硫酸钾项目前期投入 8,797.81 万元。募投项目具体投入内容详见“第十三节　募集资金运用募投项目”之“四、募集资金投资项目具体情况分析”。 2016 年末较 2015 年末减少 100%，主要系 2016 年在建项目高纯四氯化硅一期项目、硫酸钾项目完工转入固定资产。

报告期内，公司在建工程主要核算硫酸钾和高纯四氯化硅两个募投项目。项目均是采用出包方式建设，公司与建造承包商签订工程建设合同，公司按照合同规定结算进度款，同时计入在建工程成本，待在建工程达到预定可使用状态时转为固定资产。2016 年公司固定资产增加 17,661.66 万元，其中在建工程转固金额 16,815.66 万元。

（5）长期待摊费用

公司长期待摊费用主要为离子膜的摊销。报告期各期末余额分别为 208.97 万元、131.58 万元与 64.18 万元，各期摊销金额分别为 23.21 万元、77.40 万元与 81.24 万元。2015 年末长期待摊费用较 2014 年末减少 37.04%，主要系 2014 年新增长期待摊费用—离子膜，按照 3 年期限摊销，正常摊销所致；2016 年末较 2015 年末长期待摊费用减少 51.22%，主要系长期待摊费用—离子膜继续正常摊销。

（6）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产分别为 51.65 万元、65.78 万元与 181.10 万元，占同期非流动资产的比例分别为 0.18%、 0.17%与 0.51%。递延所得税资产主要是公司对应收账款、其他应收款和固定资产计提资产减值准备与政府补助形成的递延收益，导致账面价值与计税基础不一致形成的。2016 年末递延所得税资产较 2015 年末增加 175.32%，主要系 2016 年政府补助形成 495.83 万元的递延收益，产生所得税暂时性差异导致。

报告期内，公司计提的资产减值准备主要为应收款项的坏账准备，公司各项资产减值准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
坏账准备（应收账款）	206.09	249.15	187.11
坏账准备（其他应收款）	22.47	13.96	11.00
存货跌价准备	-	-	-
固定资产减值准备	-	-	8.49
合计	**228.56**	**263.11**	**206.60**

公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提政策，且严格执行，公司计提的资产减值准备是稳健和充分的，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符。

（7）其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产为预付的设备及安装工程款，具体如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
预付工程设备款	203.91	526.36	970.00
合计	**203.91**	**526.36**	**970.00**

2015 年末其他非流动资产较 2014 年末减少 45.74%，主要系预付工程款按进度结算转为在建工程，期末余额减少；2016 年末较 2015 年减少 61.26%，主要预付的项目工程款陆续到票，转入在建工程，预付的项目工程款减少。

（二）负债状况分析

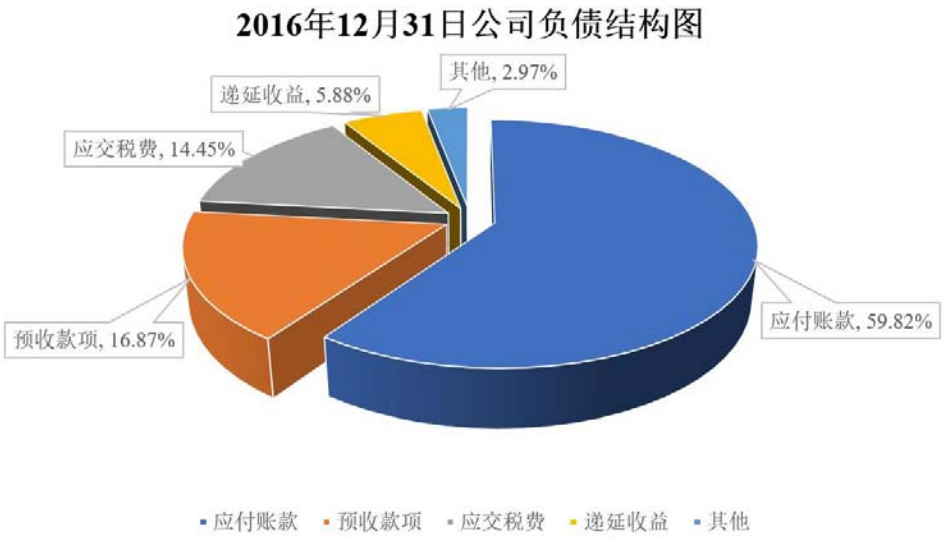
报告期各期末，公司负债主要为流动负债，主要由应付账款、预收款项和应交税费构成，构成情况如下：

单位：万元

负债科目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日

	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
短期借款	-	-	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-	-	-
应付账款	5,042.62	59.82	6,260.73	77.00	2,457.71	43.73
预收款项	1,422.07	16.87	778.97	9.58	1,624.90	28.91
应付职工薪酬	124.54	1.48	98.14	1.21	61.10	1.09
应交税费	1,218.30	14.45	902.13	11.09	1,356.70	24.14
应付利息	-	-	-	-	-	-
其他应付款	125.84	1.49	91.24	1.12	120.27	2.14
流动负债合计	**7,933.37**	**94.12**	**8,131.21**	**100.00**	**5,620.67**	**100.00**
递延收益	495.83	5.88	-	-	-	-
非流动负债合计	**495.83**	**5.88**	-	-	-	-
负债合计	**8,429.20**	**100.00**	**8,131.21**	**100.00**	**5,620.67**	**100.00**

报告期内，公司负债分别为 5,620.67 万元、8,131.21 万元与 8,429.20 万元，主要为流动负债。2015 年较 2014 年流动负债规模有所增大，主要系公司募投项目建设投入，应付款有所增加。2016 年负债总额有所增加，主要系预收款项、应交税费、递延收益增加。公司负债主要包括应付账款、预收账款与应交税费等经营性负债。截至 2016 年 12 月 31 日，公司各类负债构成如下：



1、应付账款

（1）应付账款波动情况

报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 2,457.71 万元、6,260.73 万元与 5,042.62 万元，占负债总额的比例分别为 43.73%、77.00%与 59.82%。2015 年末余额较 2014 年增长 154.74%，主要系募投项目建设投入，应付设备及工程款增

加。2016 年末较 2015 年下降 19.46%，主要系公司募投项目建设完毕，应付设备及工程款相应减少。

报告期各期末，发行人应付账款余额前五名的情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	采购内容	账面余额	占应付账款比例	付款政策
2016 年 12 月 31 日					
1	唐山市城市建筑工程总公司	工程	708.57	14.05%	根据工程进度进行付款，5%为质保金
2	淄博清孝炉业材料有限公司	设备	518.52	10.28%	根据工程进度进行付款，10%为质保金
3	成安县仕昊金属硅加工厂	硅粉	426.04	8.45%	货到票到后 30 日内付款
4	唐山三友物流有限公司	运费	205.80	4.08%	运输完成到票后 5 个工作日内付款
5	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	电	188.25	3.73%	按月结算
-	**合计**	-	**2,047.18**	**40.60%**	-
2015 年 12 月 31 日					
1	淄博清孝炉业材料有限公司	设备	1,774.76	28.35%	根据工程进度进行付款，10%为质保金
2	中农集团控股股份有限公司	氯化钾	220.49	3.52%	合同签订后付 20%，货到付清
3	秦皇岛核诚镍业有限公司	设备	204.71	3.27%	根据设备进度进行付款，10%为质保金
4	唐山三友热电有限责任公司	蒸汽等	179.43	2.87%	次月结算
5	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	电	163.88	2.62%	按月结算
	合计	-	**2,543.27**	40.62%	-
2014 年 12 月 31 日					
1	唐山三友热电有限责任公司	蒸汽等	127.66	5.19%	次月结算
2	沭阳田氏危险品运输有限公司	运费	113.19	4.61%	运输完成票到 5 个工作日内付款
3	国网冀北电力有限公司唐山供电公司	电	113.18	4.61%	按月结算
4	华宸建设集团股份有限公司	工程	106.37	4.33%	工程尾款
5	沈阳远大压缩机股份有限公司	设备	70.06	2.85%	货到 30 日内付款
-	**合计**	-	**530.46**	**21.58%**	-

报告期内，公司均按照合同约定向供应商支付款项，付款政策未发生重大变化。前五名应付账款余额中，2015 年同比增加 2,012.81 万元，主要系募投项目工程和设备应付账款增加；2016 年同比减少 496.09 万元，主要系募投项目工程和设备应付账款减少。

报告期内公司应付账款波动主要是因为根据募投项目建设进度，依据合同约定按期支付工程与设备款，经营性应付账款波动不大。

（2）应付账款账龄

公司应付账款账龄大部分在 1 年以内，1 年以内的应付账款比例分别为 70.30%、84.06%与 86.80%，具体情况如下：

单位：万元

负债科目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 年以内	4,377.15	86.80	5,262.61	84.06	1,727.76	70.30
1-2 年	253.64	5.03	221.72	3.54	369.74	15.04
2-3 年	43.14	0.86	77.96	1.25	80.77	3.29
3 年以上	368.69	7.31	334.44	5.34	279.44	11.37
合计	**5,042.62**	**100.00**	**6,260.73**	**100.00**	**2,457.71**	**100.00**

期末账龄超过 1 年的大额应付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2016-12-31	未偿还或结转的原因
华宸建设集团股份有限公司	106.37	争议
合计	**106.37**	-

2010 年 5 月 12 日，华宸建设集团股份有限公司（下称“华宸公司”）与本公司签订了《建筑工程施工合同》，2010 年 11 月 3 日又针对低压电器安装签订了两份《补充协议》，合同工程价款共计 12,298,321.00 元，华宸公司要求本公司支付工程余款 3,938,321.00 元并承担相关诉讼费用。2016 年 9 月 9 日，公司取得河北省唐山市中级人民法院出具的《民事裁定书》，裁定如下：河北省唐山市中级人民法院准许华宸公司撤回起诉。

2、预收账款

①预收账款变动情况

报告期内，公司预收账款余额分别为 1,624.90 万元、778.97 万元与 1,422.07 万元，占负债总额的比例为 28.91%、9.58%与 16.87%。2015 年末预收账款较 2014 年末下降 52.06%，主要系 2015 年预收氢氧化钾的货款金额下降；2016 年末较 2015 年末增加 82.56%，主要系 2016 年氢氧化钾预收货款增加。

报告期，预收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
1 年以内	1,392.89	769.31	1,552.40
1-2 年	20.34	3.76	67.01
2-3 年	3.06	1.21	3.28
3 年以上	5.78	4.69	2.21
合计	**1,422.07**	**778.97**	**1,624.90**

②预收账款期末余额占收入比例情况

报告期各期末，预收账款占营业收入的比例分别为 1.97%、0.97%和 1.80%，整体金额较小，其中三氯氢硅产品预收账款占收入比为 0.53%、0.19%和 0.05%，氢氧化钾产品预收账款占收入比分别为 1.30%、0.74%、1.45%，无重大波动。氢氧化钾预收款金额较高的原因，主要系固钾采用经销模式为主，一般要求客户先款后货。

单位：万元

2016 年	收入金额	预收账款	占营业收入比例（%）
三氯氢硅	33,795.66	40.51	0.05
氢氧化钾	33,247.31	1,147.34	1.45
硫酸钾	7,188.68	195.83	0.25
高纯四氯化硅	75.91	-	-
其他业务收入	4,867.29	38.40	0.05
合计	**79,174.86**	**1,422.08**	**1.80**
2015 年	**收入金额**	**预收账款**	**占营业收入比例（%）**
三氯氢硅	38,842.36	149.77	0.19
氢氧化钾	35,920.77	591.55	0.74
其他业务收入	5,228.76	37.65	0.05
合计	**79,991.88**	**778.97**	**0.97**
2014 年	**收入金额**	**预收账款**	**占营业收入比例（%）**
三氯氢硅	36,352.39	437.30	0.53
氢氧化钾	40,933.61	1,066.66	1.30
其他业务收入	5,072.30	120.94	0.15
合计	**82,358.29**	**1,624.90**	**1.97**

报告期内，公司销售政策未发生变动，预收账款占营业收入的比率较小，整体变动较小，符合公司实际情况，与公司实际政策一致。

3、应付职工薪酬

2015 年末应付职工薪酬较 2014 年末增加 60.62%，主要系公司 2015 年 12 月计提年度奖金。

4、应交税费

公司的应交税费主要为增值税与企业所得税，报告期各期末，公司应缴税费明细如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
增值税	542.57	81.41	443.90
企业所得税	584.99	796.08	833.01
个人所得税	3.91	3.31	9.19
城市维护建设税	50.65	12.44	41.18
教育费附加	36.18	8.88	29.42
合计	**1,218.30**	**902.13**	**1,356.70**

2015 年末应交税费较 2014 年末下降 33.51%，主要系 2015 年 12 月营业收入同比减少，销项税额减少，导致 2015 年末应交增值税余额较小；2016 年末较 2015 年末增加 35.05%，主要系 2016 年 12 月采购原材料，部分增值税发票未到，期末取得的进项税额减少，导致应交增值税余额较大。

5、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 120.27 万元、91.24 万元与 125.84 万元，其他应付款余额主要为投标保证金及押金等。

6、递延收益

递延收益 2016 年末较 2015 年末增加 100.00%，主要系公司收到高纯四氯化硅工程项目补助款。

（三）所有者权益分析

报告期内，公司所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
股本	11,261.00	11,261.00	11,261.00
资本公积	10,458.85	10,458.85	10,458.85
专项储备	1,419.71	1,154.00	897.21
盈余公积	3,875.04	3,059.54	2,239.25
未分配利润	27,050.73	25,389.29	17,844.53
归属于母公司所有者权益合计	54,065.33	51,322.69	42,700.84
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**54,065.33**	**51,322.69**	**42,700.84**

1、股本

报告期各期末，公司股本为 11,261.00 万元，无变动情况。

2、资本公积

截至 2016 年 12 月 31 日，公司资本公积为 10,458.85 万元，系公司 2011 年 8 月整体变更为股份有限公司时折股溢价产生。

3、专项储备

公司专项储备为安全生产费，报告期各期计提与使用情况如下表：

单位：万元

项目	2015-12-31	本期增加	本期减少	2016-12-31
安全生产费	1,154.00	631.80	366.09	1,419.71
合计	**1,154.00**	**631.80**	**366.09**	**1,419.71**
项目	**2014-12-31**	**本期增加**	**本期减少**	**2015-12-31**
安全生产费	897.21	645.09	388.31	1,154.00
合计	**897.21**	**645.09**	**388.31**	**1,154.00**
项目	**2013-12-31**	**本期增加**	**本期减少**	**2014-12-31**
安全生产费	584.74	553.53	241.06	897.21
合计	**584.74**	**553.53**	**241.06**	**897.21**

4、盈余公积

报告期内，公司盈余公积分别为 2,239.25 万元、3,059.54 万元与 3,875.04 万元。盈余公积逐年增加，主要系公司实现盈利，根据《公司章程》和公司董事会通过的利润分配预案按当年实现净利润的 10%提取的法定盈余公积金，期末盈余公积余额相对增加。

5、未分配利润

报告期内，公司未分配利润分别为 17,844.53 万元、25,389.29 万元与 27,050.73 万元。未分配利润 2015 年末较 2014 年末增加 42.28%，主要系当年实现盈利净利润增加，未分配利润余额相对增加。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司反映偿债能力的主要财务指标如下：

财务指标	2016 年	2015 年	2014 年
流动比率	3.41	2.58	3.56
速动比率	2.27	1.46	2.10
资产负债率（%）	13.49	13.68	11.63

资产负债率（母公司）（%）	11.56	11.15	14.18
息税折旧摊销前利润（万元）	13,991.07	14,550.99	15,435.63
利息保障倍数	-	-	323.97
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,367.96	521.18	3,122.83

注：2016 年与 2015 年，公司无利息支出，未予计算利息保障倍数。

1、短期偿债能力

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.56 倍、2.58 倍与 3.41 倍，由于公司融资渠道单一，外部融资主要依靠短期银行借款满足资金需求，负债主要为流动负债；2015 年末较 2014 年末下降，主要系公司 2015 年因募投项目的建设投入，应付账款期末余额为 6,260.73 万元，较期初大幅增长 154.74%，在流动资产规模较为稳定的情况下，流动负债较期初增长了 44.67%。

报告期各期末，公司速动比率分别为 2.10 倍、1.46 倍与 2.27 倍，2015 年末较 2014 年末下降，主要系公司募投项目建设投入，应付设备款有所增加，且应付账款的增幅高于应收款项，扣除预付账款、存货及其他流动资产影响因素，2015 年末公司的速动资产较期初下降 9.89%。

2016 年末流动比率、速动比率较 2015 年末升高，主要系销售商品、提供劳务收到的现金增加，收到奥瑟亚三孚 20%股权的转让款 4,540.12 万元，导致货币资金增加；前期投入的在建工程项目已于 2015 年大部分支付，2016 年除正常经营外，无其他大额资本性支出，而且公司应收账款回款较好，造成应收票据大幅增长，流动资产较期初增长了 29.13%。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 11.63%、13.68%与 13.49%，母公司资产负债率分别为 14.18%、11.15%与 11.56%。公司注重负债管理，2015 年至 2016 年，公司通过合理运用经营性负债杠杆，进一步降低了公司的财务费用。

报告期内，公司负债分别为 5,620.67 万元、8,131.21 万元和 8,429.20 万元，金额有所升高，公司无银行贷款，主要系应付账款和预收款项有所增加。公司净利润分别为 9,125.71 万元、8,365.06 万元、8,107.43 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 3,122.83 万元、521.18 万元和 5,367.96 万元。公司盈利状况较好，现金流状况较好，公司有关资本与负债的结构安排与经营状态相匹配。

截至本招股说明书签署日，公司除本次募投项目外不存在重大投资事项。公司重大资本性支出为投资高纯四氯化硅与硫酸钾项目，目前高纯四氯化硅一期项

目与硫酸钾项目已建成并开车，除此之外公司尚无重大投资计划，公司未来有息负债短期内不会大幅增加，不会对公司经营产生重大不利影响。

报告期内，公司资产负债率、流动比率、速动比率与可比上市公司的比较情况如下：

公司名称	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
资产负债率（%）			
盐湖股份	68.21	69.67	71.61
氯碱化工	56.76	53.18	60.79
硅宝科技	20.93	26.33	25.66
滨化股份	29.72	33.82	35.69
新安股份	44.51	44.53	41.43
平均	**44.03**	**45.51**	**47.04**
本公司	**13.49**	**13.68**	**11.63**
流动比率			
盐湖股份	0.69	0.84	0.67
氯碱化工	0.60	0.79	0.75
硅宝科技	3.81	2.94	3.20
滨化股份	0.79	0.93	1.26
新安股份	1.04	0.91	1.02
平均	**1.39**	**1.28**	**1.38**
本公司	**3.41**	**2.58**	**3.56**
速动比率			
盐湖股份	0.53	0.69	0.51
氯碱化工	0.53	0.57	0.54
硅宝科技	3.18	2.50	2.64
滨化股份	0.77	0.81	1.10
新安股份	1.13	0.61	1.02
平均	**1.22**	**1.04**	**1.38**
本公司	**2.27**	**1.46**	**2.10**

注：1、盐湖股份全称为青海盐湖工业股份有限公司（证券代码：000792）于1997年9月4日在深圳证券交易所上市，是中国目前最大的钾肥工业生产基地。主要业务为氯化钾生产与销售。盐湖股份也生产和销售氢氧化钾。

2、氯碱化工全称为上海氯碱化工股份有限公司（证券代码：600618）于1992年11月13日在上海证券交易所上市。主要业务为生产销售氯产品、烧碱、聚氯乙烯等产品。主要产品有氢氧化钠，其工艺流程与氢氧化钾相似。

3、硅宝科技全称为成都硅宝科技股份有限公司（证券代码：300019）于2009年10月30日在深圳证券交易所上市，主要从事研究、开发和生产有机硅室温胶与硅烷偶联剂等产品。其主要产品硅烷偶联剂的主要原材料为三氯氢硅。

4、滨化股份全称为滨化集团股份有限公司（证券代码：601678）于2010年2月23日在

上海证券交易所上市，是全国最大的环氧丙烷及油田助剂供应商、国内最大的三氯乙烯供应商和重要的烧碱产品生产商。主要业务为生产销售环氧丙烷、烧碱等产品。主要产品有氢氧化钠，其工艺流程与氢氧化钾相似。

5、新安股份全称为浙江新安化工集团股份有限公司（证券代码：600596）于2001年9月在上海证券交易所上市。主营产品包括农用化学品、有机硅材料两大产业等。其中，围绕有机硅单体合成，形成了从硅矿冶炼到硅粉加工、从单体合成到下游制品加工的完整产业链，完善了硅橡胶、硅油、硅树脂、硅烷偶联剂四大系列产品，新安成为拥有全产业链优势的有机硅企业。其主要产品硅烷偶联剂的主要原材料为三氯氢硅，同时三氯氢硅是生产硅烷偶联剂的一道生产工序。

公司的资产负债率低于可比上市公司，主要系公司规模较小，并注重对负债的管理，使其对外负债保持在较低水平。流动比率与速动比率，报告期内均高于可比上市公司平均水平，公司流动资产与速动资产均高于流动负债规模，短期偿债能力较强。随着募投项目前期投入基本完成，2016 年公司流动比率、速动比率均有所提升。

2、利息支付能力

报告期内，公司的息税折旧摊销前利润分别为 15,435.63 万元、14,550.99 万元与 13,991.07 万元，2014 年的利息保障倍数为 323.97，2015 年度、2016 年度无利息支出，利息保障倍数未予计算，整体保持在较高水平。

综上，报告期内，公司注重负债管理，对外负债保持在较低水平，公司盈利能力较强，利息保障倍数处于较高水平，公司具有较强的偿债能力。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转情况如下：

财务指标	2016 年	2015 年	2014 年
应收账款周转率（次）	20.03	20.80	22.66
应收票据周转率（次）	11.68	15.02	12.55
存货周转率（次）	10.27	13.30	18.14
固定资产周转率（次）	3.18	4.26	4.03

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；
应收票据周转率=营业收入/应收票据平均余额；
存货周转率=营业成本/存货平均余额；
固定资产周转率=营业收入/平均固定资产净值

1、应收账款周转率

（1）应收账款周转率波动情况

报告期内，公司应收账款周转率如下：

财务指标	2016 年	2015 年	2014 年
应收账款周转率（次）	20.03	20.80	22.66

报告期内，公司应收账款周转率分别为 22.66 次、20.80 次与 20.03 次，应收账款周转率波动较小，随着营业收入的下降，略微呈下降趋势，总体较为稳定。

（2）应收账款周转率同行业比较

报告期内，发行人应收账款周转率与同行业上市公司基本一致，不存在重大差异。同行业可比上市公司应收账款周转率情况如下：

单位：次

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
盐湖股份	24.60	29.88	39.48
氯碱化工	29.28	21.24	25.91
硅宝科技	4.71	4.66	5.77
滨化股份	33.79	25.66	26.60
新安股份	12.73	15.76	19.13
平均	**21.02**	**19.44**	**23.38**
发行人	**20.03**	**20.80**	**22.66**

2、应收票据周转率

（1）应收票据周转率波动情况

报告期，公司应收票据周转率分别为 12.55 次、15.02 次与 11.68 次，应收票据周转率波动较小，总体较为稳定。报告期内，公司应收票据周转率如下：

财务指标	2016 年	2015 年	2014 年
应收票据周转率（次）	11.68	15.02	12.55

（2）应收票据周转率同行业比较

报告期，发行人应收票据周转率与同行业可比上市公司平均水平接近，与同行业上市公司基本一致。同行业可比上市公司应收票据周转率情况如下：

公司名称	2016 年	2015 年	2014 年
盐湖股份	7.86	7.36	5.04
氯碱化工	17.21	18.98	20.28
硅宝科技	7.40	8.82	10.12
滨化股份	13.06	15.55	9.78
新安股份	16.43	18.06	22.16
平均	**12.39**	**13.76**	**13.48**
发行人	**11.68**	**15.02**	**12.55**

3、存货周转率

（1）报告期内存货周转率波动情况

报告期内，公司存货周转率情况如下：

财务指标	2016 年度	2015 年度	2014 年度
存货周转率（次）	10.27	13.30	18.14
存货周转天数（天）	35.53	27.45	20.12
其中：原材料周转率（次）	13.99	16.77	25.87
原材料周转天数（天）	26.09	21.76	14.11
产成品周转率（次）	41.86	69.76	66.09
产成品周转天数（天）	8.72	5.23	5.52

注：产成品包括库存商品与发出商品。

报告期内，公司存货周转率分别为 18.14 次、13.30 次与 10.27 次。存货周转天数分别为 20.12 天、27.45 天与 35.53 天，其中，产成品周转天数为 5.52 天、5.23 天与 8.72 天，原材料周转天数为 14.11 天、21.76 天与 26.09 天。存货周转率虽呈下降趋势，但仍维持在较高水平。2015 年存货周转率较 2014 年有所降低，主要系公司为保障募投项目硫酸钾项目试生产，对氯化钾批量采购，氯化钾库存增加，平均存货余额增加。2016 年公司存货周转率较 2015 年有所降低，主要系 2016 年募投项目新产品硫酸钾和高纯四氯化硅开始生产销售，为保证能够及时供货及较好的订单获取能力，备货量增加。

（2）存货周转率同行业比较

报告期内，公司存货周转率与可比上市公司比较：

单位：次

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
盐湖股份	1.90	1.88	2.02
氯碱化工	22.52	12.60	14.36
硅宝科技	6.25	5.93	5.52
滨化股份	17.85	18.49	17.87
新安股份	6.59	6.78	6.83
平均	**11.02**	**9.13**	**9.32**
发行人	**10.27**	**13.30**	**18.14**

公司报告期内存货周转率分别为 18.14 次、13.30 次和 10.27 次，与同行业基本一致。

4、固定资产周转率

报告期，公司产能利用率和产销率较高，固定资产利用率较高，高于同行业公司平均值。同行业公司固定资产周转率具体情况如下：

单位：次

公司名称	2016 年	2015 年	2014 年
盐湖股份	0.32	0.47	0.68
氯碱化工	3.29	2.54	2.32
硅宝科技	2.64	3.27	3.31
滨化股份	1.25	1.19	1.26
新安股份	2.09	2.19	2.34
平均	**1.92**	**1.93**	**1.98**
发行人	**3.18**	**4.26**	**4.03**

公司固定资产和无形资产会计核算正确，实物资产管理完善，公司经营使用状况良好。

二、盈利能力分析

报告期内，公司利润简表如下：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
一、营业收入	**79,174.86**	**79,991.88**	**82,358.29**
减：营业成本	59,950.13	59,255.75	61,601.24
营业税金及附加	827.13	481.70	511.47
销售费用	7,803.16	6,081.33	5,651.41
管理费用	2,285.54	2,431.05	2,240.78
财务费用	-175.80	-171.44	-19.13
资产减值损失	69.04	65.00	-25.22
加：投资收益	1,637.51	-674.38	-39.03
二、营业利润	**10,053.16**	**11,174.12**	**12,358.72**
加：营业外收入	692.71	428.69	174.68
减：营业外支出	16.81	87.78	99.19
三、利润总额	**10,729.06**	**11,515.02**	**12,434.20**
减：所得税费用	2,621.63	3,149.97	3,308.49
四、净利润	**8,107.43**	**8,365.06**	**9,125.71**
五、归属于母公司所有者的净利润	**8,107.43**	**8,365.06**	**9,125.71**

（一）营业收入分析

报告期内，营业收入的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度	
	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）
主营业务收入	74,307.57	93.85	-0.61	74,763.12	93.46	-3.26	77,285.99	93.84
其他业务收入	4,867.29	6.15	-6.91	5,228.76	6.54	3.08	5,072.30	6.16
合计	**79,174.86**	**100.00**	**-1.02**	**79,991.88**	**100.00**	**-2.87**	**82,358.29**	**100.00**

报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入，其他业务收入为普通四氯化硅与氢气等副产品的收入。报告期内，公司的营业收入分别为 82,358.29 万元、79,991.88 万元与 79,174.86 万元，2015 年、2016 年因产品价格波动、市场竞争加剧等因素的影响，公司营业收入有所下降。

1、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主要产品为三氯氢硅、氢氧化钾，主营业务收入构成明细如下：

单位：万元

产品	2016 年度			2015 年度			2014 年度	
	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）
三氯氢硅	33,795.66	45.48	-12.99	38,842.36	51.95	6.85	36,352.39	47.04
氢氧化钾	33,247.31	44.74	-7.44	35,920.77	48.05	-12.25	40,933.61	52.96
硫酸钾	7,188.68	9.68	-	-	-	-	-	-
高纯四氯化硅	75.91	0.10	-	-	-	-	-	-
合计	**74,307.57**	**100.00**	**-0.59**	**74,763.12**	**100.00**	**-3.26**	**77,285.99**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入分别为 77,285.99 万元、74,763.12 万元与 74,307.57 万元。2015 年较 2014 年略有下降，主要系氢氧化钾销售收入减少。2016 年较 2015 年略有下降，主要系三氯氢硅与氢氧化钾销售收入分别下降 12.99%与 7.44%。

2014 年至 2015 年，随着光伏行业的回暖，三氯氢硅产品收入增长，增幅为 6.85%；2016 年三氯氢硅产品销售收入同比下降 12.99%，主要系氢氧化钾车间 3 月份因电力故障停产，氯化氢产量较低，间接导致三氯氢硅产量减少，进而致使销售数量减少 5.99%，同时因原材料硅粉价格下降及市场竞争加剧，销售均价降低 7.45%。报告期内氢氧化钾的销售收入 2015 年较 2014 年有所下降，主要系行

业竞争加剧，氢氧化钾价格有所下降，同时受天津港事故影响，出口产品陆上运输距离变远，运费增加，出口数量减少，固钾销量下降 20.19%;2016 年氢氧化钾收入同比下降 7.44%，主要系受原材料氯化钾价格下降及行业竞争加剧影响，销售均价（折百）下降 8.26%。

2016 年，公司硫酸钾、高纯四氯化硅产品开始销售，销售收入分别为 7,188.68 万元、75.91 万元，占主营业务收入比例分别为 9.68%、0.10%。

2、主营业务收入按地区分析

单位：万元

地区	2016 年		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
华东地区	29,652.56	39.91	28,084.05	37.56	26,050.56	33.71
华北地区	16,496.70	22.20	18,348.95	24.54	17,261.80	22.33
国际市场	12,677.28	17.06	11,880.68	15.89	16,000.11	20.70
华中地区	6,864.04	9.24	10,307.48	13.79	9,738.65	12.60
西北地区	4,058.27	5.46	2,766.02	3.70	3,377.09	4.37
其他地区	4,558.71	6.13	3,375.95	4.52	4,857.78	6.29
合计	**74,307.57**	**100.00**	**74,763.12**	**100.00**	**77,285.99**	**100.00**

报告期内，公司主营业务的销售市场分为国内市场和国际市场。国内市场占主营业务收入比例分别为 79.30%、84.11%与 82.94%，国内市场主要集中于华东地区、华北地区与华中地区。

华东与华北地区合计占主营业务收入的比例分别为 56.04%、62.10%与 62.11%，为公司传统销售市场，凭借地理优势、规模优势和在当地市场积累的良好信誉，公司在华北与华东地区的客户群体较为稳定。

报告期内，公司主营业务收入国际地区销售金额分别为 16,000.11 万元、11,880.68 万元与 12,677.28 万元，出口产品主要为氢氧化钾，其占境外主营业务收入的比例分别为 83.46%、89.09%与 71.25%。

3、收入确认的具体时点

（1）公司直销模式

直销模式是指由公司直接向终端客户销售货物。根据公司与直销客户签订的销售合同条款约定：“标的物所有权和货物风险自交付时起转移”，对此收入确认原则为以客户验收合格后，根据双方最终确认重量，由客户验收签字确认，公司以此单据确认收入。

（2）公司经销模式

经销模式是指由公司向经销商供应货物，经销商通过自身渠道销售给终端客户。根据公司与经销客户签订的销售合同条款约定：“标的物所有权和货物风险自交付时起转移”，对此收入确认原则为以客户验收合格后，根据双方最终确认重量，由客户验收签字确认，公司以此单据确认收入。

（3）出口销售业务

公司出口销售贸易成交方式有 FOB 和 CIF。公司根据合同约定将产品办理出口报关手续取得报关单，且货物实际放行取得装船单/提单，商品所有权上的主要风险和报酬已经转移给购货方，公司根据取得装船单/提单确认出口收入。

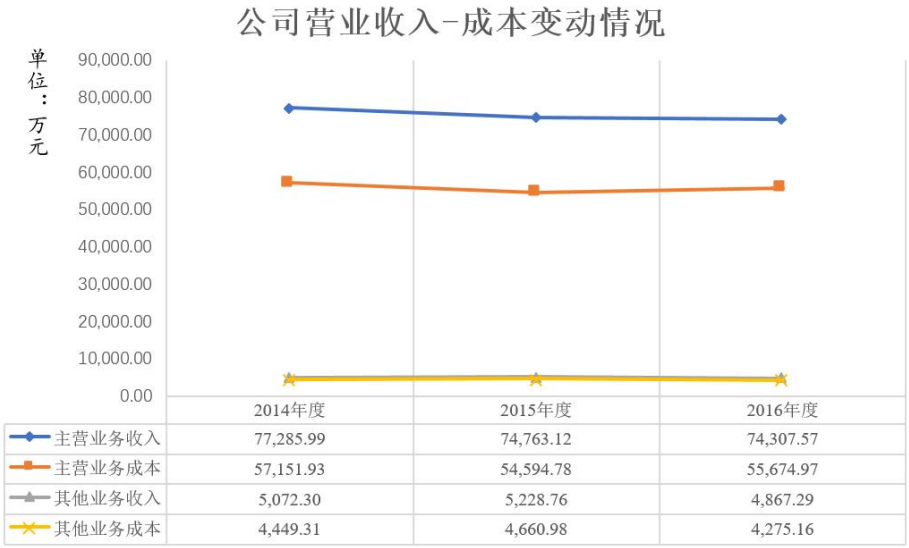
（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度	
	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）
主营业务成本	55,674.97	92.87	1.98	54,594.78	92.13	-4.47	57,151.93	92.78
其他业务成本	4,275.16	7.13	-8.28	4,660.98	7.87	4.76	4,449.31	7.22
合计	**59,950.13**	**100.00**	**1.17**	**59,255.75**	**100.00**	**-3.81**	**61,601.24**	**100.00**

公司营业成本主要为主营业务成本，报告期内，公司的营业成本分别为 61,601.24 万元、59,255.75 万元与 59,950.13 万元，2015 年较 2014 年降低 3.81%，主要系原材料硅粉及氯化钾价格下降。2016 年较 2015 年增加 1.17%，波动较小。公司报告期内营业收入与成本变动趋势相同。



1、主营业务成本按产品分析

报告期内，公司主营业务成本的构成明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度	
	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）	同比增长（%）	金额	占比（%）
三氯氢硅	23,939.71	43.00	-16.94	28,820.66	52.79	-1.17	29,162.85	51.03
氢氧化钾	25,094.73	45.07	-2.64	25,774.12	47.21	-7.91	27,989.09	48.97
硫酸钾	6,571.17	11.80	-	-	-	-	-	-
高纯四氯化硅	69.36	0.12	-	-	-	-	-	-
合计	**55,674.97**	**100.00**	**1.98**	**54,594.78**	**100.00**	**-4.47**	**57,151.93**	**100.00**

公司报告期内主营业务成本分别为 57,151.93 万元、54,594.78 万元与 55,674.97 万元，2015 年较 2014 年降低 4.47%，2016 年较 2015 年增长 1.98%，报告期内波动较小。

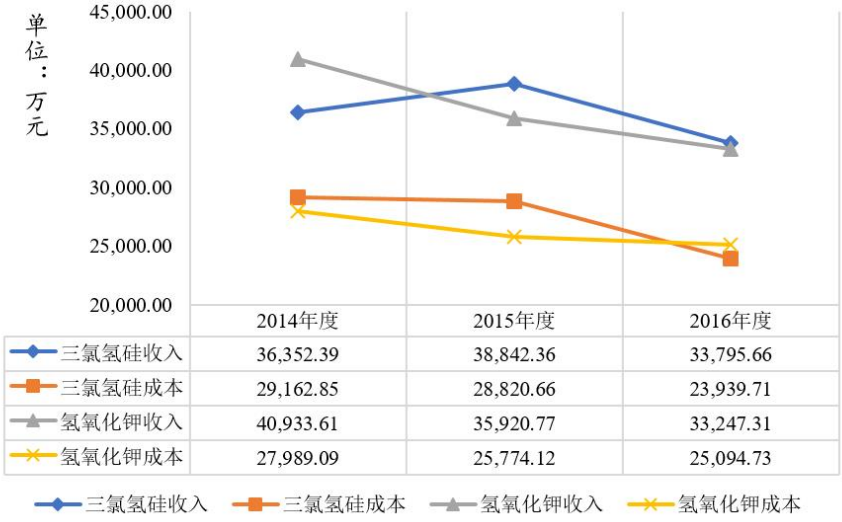
报告期内，公司三氯氢硅的营业成本分别为 29,162.85 万元、28,820.66 万元与 23,939.71 万元。2015 年销售收入较 2014 年增长 6.85%的情况下，销售成本较 2014 年略有下降，主要系原材料硅粉的价格下降 9.52%。2016 年三氯氢硅销售成本较 2015 年同比下降 16.94%，主要系销售数量下降 5.99%，以及原材料硅粉价格下降 12.40%。

报告期内，氢氧化钾的营业成本分别为 27,989.09 万元、25,774.12 万元与 25,094.73 万元，2015 年同比下降 7.91%，主要原因为：一方面系公司循环经济

优势的逐步体现，同时副产氯化氢市场价格同比提高，使得氢氧化钾的成本逐步下降；另一方面公司 2015 年较 2014 年进口氯化钾使用量较大，其杂质含量相对较低，氢氧化钾产出量高，导致公司 2015 年氯化钾单耗降低；同时，2014 年 9 月公司更换了新的离子膜，电流效率提高，氯化钾单耗进一步降低。2016 年氢氧化钾的营业成本较 2015 年下降 2.64%，波动较小。

2016 年硫酸钾的营业成本为 6,571.17 万元，占主营业务成本的 11.80%。高纯四氯化硅的营业成本为 69.36 万元，占主营业务成本的 0.12%。

主营业务收入-成本变动情况



	2014年度	2015年度	2016年度
三氯氢硅收入	36,352.39	38,842.36	33,795.66
三氯氢硅成本	29,162.85	28,820.66	23,939.71
氢氧化钾收入	40,933.61	35,920.77	33,247.31
氢氧化钾成本	27,989.09	25,774.12	25,094.73

2、主营业务成本构成分析

公司主营业务成本主要由硅粉、氯化钾、氯化氢、能源动力、人工费用、制造费用等构成，具体情况如下：

（1）三氯氢硅产品成本构成情况

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
硅粉	17,080.98	71.35	20,477.08	71.05	22,493.05	77.13
氯化氢	3,975.64	16.61	5,138.72	17.83	3,070.42	10.53
电	996.61	4.16	1,023.13	3.55	1,095.25	3.76
人工费用	473.37	1.98	527.42	1.83	492.93	1.69
制造费用及其他	1,413.10	5.90	1,654.31	5.74	2,011.20	6.90
总计	**23,939.71**	**100.00**	**28,820.66**	**100.00**	**29,162.85**	**100.00**

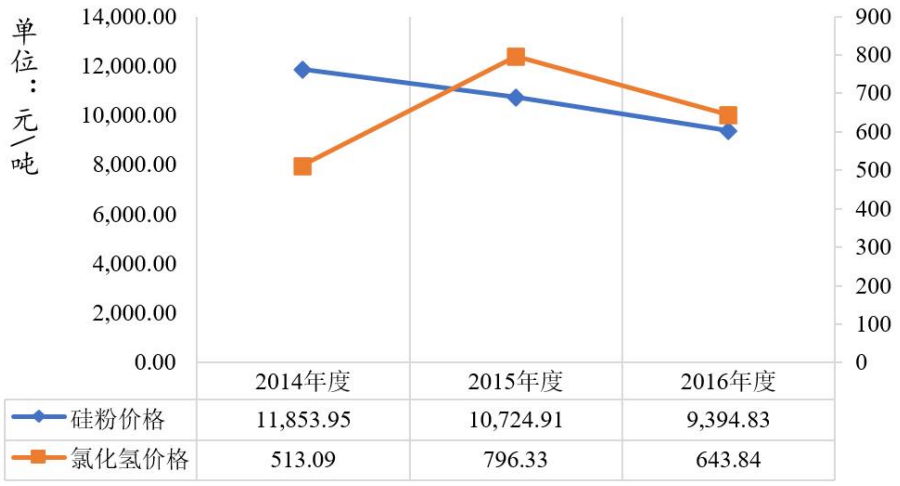
注 ：三氯氢硅生产过程中的副产品氢气可以为氢氧化钾生产提供燃料，公司按照氢气同期市场价格扣除税费后的金额，与当期消耗的自产氢气数量乘积作为抵减项，计入三氯氢

硅的当期成本。报告期内抵减的氢气分别为 868.70 万元、957.55 万元与 602.59 万元。

报告期内，公司三氯氢硅产品的成本构成较为稳定，主要原材料为硅粉与氯化氢。硅粉的占比分别为 77.13%、71.05%与 71.35%，2015 年较 2014 年硅粉的占比下降 6.08 个百分点，主要系硅粉价格下降 9.52%。2016 年较 2015 年硅粉占比变动不大；氯化氢的占比分别为 10.53%、17.83%与 16.61%，2015 年受其价格波动的影响，氯化氢占比增大；2015 年电与制造费用金额略有下降，主要系公司对三氯氢硅生产装置冷却循环水系统及合成炉加硅粉气动阀 DCS 操作系统等进行技改，生产效率提高所致，维护维修费用减少。2016 年电与制造费用金额略有下降。

报告期内，发行人硅粉与氯化氢平均采购单价变动趋势如下图：

报告期内硅粉和氯化氢采购均价



报告期内硅粉的价格呈下降趋势，2015 年较 2014 年下降 9.52%，2016 年较 2015 年下降 12.40%；氯化氢的价格波动较大，2015 年较 2014 年上升 55.20%，2016 年较 2015 年下降了 19.15%。

（2）氢氧化钾产品成本构成情况

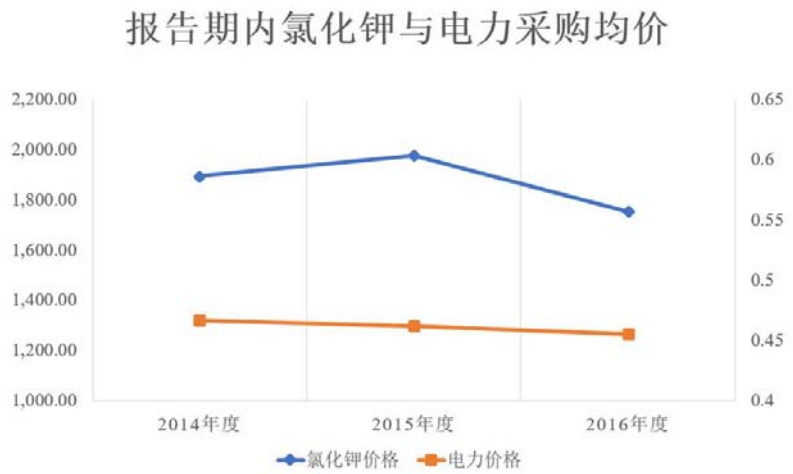
单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
氯化钾	14,765.04	58.84	15,268.38	59.24	16,382.54	58.53
电	5,606.77	22.34	5,164.61	20.04	5,794.92	20.70
蒸汽	592.46	2.36	894.94	3.47	918.84	3.28
人工费用	360.14	1.44	358.01	1.39	339.40	1.21
制造费用及其他	3,770.32	15.02	4,088.20	15.86	4,553.40	16.27

总计	25,094.73	100.00	25,774.12	100.00	27,989.09	100.00

注：氢氧化钾生产过程中的副产品氯化氢可以作为三氯氢硅的原材料，公司按照氯化氢同期市场价格扣除税费后的金额，与消耗自产氯化氢的数量乘积作为氢氧化钾成本的抵减项，计入当期成本。报告期内抵减的氯化氢分别为 2,165.10 万元、3,406.47 万元与 2,695.64 万元。

报告期内，公司氢氧化钾产品成本的构成主要为氯化钾与电，合计占比分别为 79.23% 、79.28%与 81.18%，成本构成较为稳定。氢氧化钾产品的成本受氯化钾采购价格变动影响较大。报告期内氯化钾与电力采购单价变动趋势如下图：



报告期内，氢氧化钾的主要原材料氯化钾的采购单价 2015 年较 2014 年上升了 4.30%，2016 年较 2015 年下降 11.32%；报告期内，电力价格整体平稳。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况分析

报告期内，公司毛利具体情况如下表：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
主营业务	18,632.60	96.92	20,168.35	97.26	20,134.06	97.00
其他业务	592.14	3.08	567.78	2.74	622.99	3.00
合计	**19,224.73**	**100.00**	**20,736.13**	**100.00**	**20,757.05**	**100.00**

报告期内，公司主要产品毛利及其占主营业务毛利总额的比例如下表：

单位：万元

项目	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）

三氯氢硅	9,855.96	52.90	10,021.70	49.69	7,189.54	35.71
氢氧化钾	8,152.58	43.75	10,146.65	50.31	12,944.52	64.29
硫酸钾	617.51	3.31	-	-	-	-
高纯四氯化硅	6.55	0.04	-	-	-	-
合计	**18,632.60**	**100.00**	**20,168.35**	**100.00**	**20,134.06**	**100.00**

报告期内，公司主要业务毛利主要来源于三氯氢硅与氢氧化钾。报告期内三氯氢硅实现毛利占公司主营业务毛利的比例为 35.71%、49.69%与 52.90%；氢氧化钾实现的毛利所占比例分别为 64.29%、50.31%与 43.75%。

2015 年较 2014 年，三氯氢硅毛利占比上升了 13.98 个百分点，主要系光伏行业逐步回暖，三氯氢硅销量增加 6.27%，销售均价提高 0.54%，其原材料硅粉的采购均价 2015 年较 2014 年下降 9.52%。2015 年氢氧化钾毛利额有所下降，主要系行业竞争加剧，氢氧化钾价格有所下降，同时受天津港事故影响，固钾销量下降 20.19%。

2016 年较 2015 年三氯氢硅毛利额同比下降 1.65%，主要系三氯氢硅销售数量下降 5.99%，销售均价下降 7.45%；氢氧化钾毛利额同比下降 19.65%，主要系市场竞争加剧，销售均价（折百）下降 8.26%，销售成本下降 3.49%。2016 年硫酸钾、高纯四氯化硅产品毛利较低，主要系两个产品的募投项目于 2016 年投产，尚未形成稳定的生产与销售规模。

报告期内，公司其他业务毛利主要源于四氯化硅与氢气等副产品的销售。

2、毛利率分析

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
主营业务毛利率	25.07%	26.98%	26.05%
其他业务毛利率	12.17%	10.86%	12.28%
综合毛利率	24.28%	25.92%	25.20%

报告期内，公司综合毛利率分别为 25.20% 、25.92%与 24.28%，2014 年至 2015 年呈上升趋势，2016 年主要受销售价格下降的影响，综合毛利率略有下降。作为精细化工行业类公司，报告期内公司毛利率水平除受主要原材料采购价格及主要产品的销售价格因素影响外，公司的循环经济发展模式及持续的工艺改进及优化，充分利用了产能，降低了主营业务成本，增强了公司抵御原材料及产品价格波动的能力，具体分析如下：

首先，公司循环经济发展的产品布局优势逐步凸显，氢氧化钾、硫酸钾的副产品氯化氢主要做为三氯氢硅产品的原材料。报告期内，公司自产的氯化氢数量分别为 42,197.28 吨、42,777.09 吨与 55,871.22 吨，按氯化氢同期采购价格扣除相应税费后分别为 2,165.10 万元、3,406.47 万元与 3,456.72 万元，作为三氯氢硅核算的原材料氯化氢成本，外购氯化氢占当期生产耗用氯化氢总量的比例分别为 38.60%、44.04%与 24.80%，进而整体上降低了公司氯化氢的对外采购数量。

其次，公司注重产品的技术改进及生产工艺的优化，充分利用公司的产能，提高资产的使用效率，在不断扩大产品市场份额的同时不断提高成本控制能力。

3、主要产品毛利率分析

报告期内，公司主营产品的毛利率情况如下表：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
三氯氢硅	29.16%	25.80%	19.78%
氢氧化钾	24.52%	28.25%	31.62%
硫酸钾	8.59%	-	-
高纯四氯化硅	8.63%	-	-

（1）三氯氢硅毛利率

①三氯氢硅毛利率变动情况

报告期内，三氯氢硅产品的毛利率分别为 19.78%、25.80%与 29.16%，公司三氯氢硅产品毛利率呈上升趋势，具体情况如下：

单位：元/吨

三氯氢硅	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
销售均价	4,155.50	-7.45%	4,489.78	0.54%	4,465.48
单位成本	2,943.61	-11.64%	3,331.37	-7.01%	3,582.33
毛利率（%）	**29.16**	-	**25.80**	-	**19.78**

报告期内公司三氯氢硅产品销售单价和单位销售成本整体呈现下降趋势，但是由于单位销售成本下降幅度大于销售单价下降幅度，导致三氯氢硅产品毛利率呈现上升趋势。

2015 年较 2014 年三氯氢硅毛利率提高 6.02 个百分点，在三氯氢硅销售均价与 2014 年基本持平的情况下，三氯氢硅单位成本下降了 7.01%，主要系 2015 年三氯氢硅的主要原材料金属硅粉的平均采购成本由 2014 年的 11,853.95 元/吨下降至 10,724.91 元/吨，降幅为 9.52%，原材料氯化氢平均采购成本虽有所上升，

但因在成本中的权重较小，对成本的影响低于硅粉的影响。

2016 年较 2015 年，三氯氢硅产品销售单价及单位销售成本同时呈现下降趋势，但是单位销售成本下降幅度大于销售单价下降幅度，从而导致 2016 年毛利率上升 3.36 个百分点。2016 年，三氯氢硅单位成本下降 11.64%，主要系三氯氢硅的主要原材料金属硅粉采购均价较 2015 年度下降 12.40%，氯化氢价格较 2015 年下降 19.15%。三氯氢硅销售均价下降 7.45%，主要系受原材料金属硅粉采购均价的下降及市场竞争加剧的影响。

②影响三氯氢硅毛利率变动的因素分析

2015 年度毛利率较 2014 年度上升 6.02 个百分点，其中单位售价的提高使毛利率提升 0.43 个百分点，单位销售成本下降提升毛利率 5.59 个百分点；2016 年度毛利率较 2015 年上升 3.36 个百分点，其中单位售价的下降使毛利率降低 5.97 个百分点，单位销售成本下降使毛利率提升 9.33 个百分点；各影响因素对毛利率变动的具体影响程度如下：

单位：元/吨

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度
毛利率（%）	29.16			25.80			19.78
毛利率影响因素	金额	变动幅度（%）	对毛利率变动百分点的影响	金额	变动幅度（%）	对毛利率变动百分点的影响	金额
销售单价	4,155.50	-7.45	-5.97	4,489.78	0.54	0.43	4,465.48
单位销售成本	2,943.61	-11.64	9.33	3,331.37	-7.01	5.59	3,582.33
其中：金属硅粉	2,530.73	-9.90	6.69	2,808.92	-11.88	8.44	3,187.66
氯化氢	589.03	-16.44	2.79	704.90	62.00	-6.01	435.13
直接人工	70.14	-3.06	0.05	72.35	3.57	-0.06	69.86
制造费用及其他	357.03	-2.79	0.25	367.27	-16.57	1.63	440.24
副产品分摊的成本	-603.31	-3.01	-0.45	-622.06	12.99	1.59	-550.56

注：因生产三氯氢硅过程中会生成副产品普通四氯化硅及氢气，副产品分摊了部分成本，因此相应减少三氯氢硅生产成本，以负数列示。

A.销售单价变动对三氯氢硅毛利率的影响

报告期各期，公司三氯氢硅产品销售单价分别为 4,465.48 元/吨、4,489.78 元/吨和 4,155.50 元/吨，整体呈现下降趋势。其中 2015 年三氯氢硅产品销售单价较 2014 年上涨 0.54%，变动幅度较小，使 2015 年毛利率较 2014 年上升 0.43 个

百分点；2016 年受上游原材料价格下降及下游市场波动影响，三氯氢硅产品价格较 2015 年下降 7.45%，使毛利率下降 5.97 个百分点。

B.单位销售成本变动对三氯氢硅毛利率的影响

报告期内，公司三氯氢硅的单位销售成本分别为 3,582.33 元/吨、3,331.37 元/吨和 2,943.61 元/吨，呈现逐年下降趋势。其中 2015 年单位销售成本较 2014 年下降 7.01%，使 2015 年三氯氢硅产品毛利率上升 5.59 个百分点；2016 年三氯氢硅产品单位销售成本继续下降，较 2015 年下降 11.64%，使 2016 年毛利率提升 9.33 个百分点，抵消了销售单价下降所带来的毛利率下降，最终使 2016 年毛利率较 2015 年上升 3.36 个百分点，达到 29.16%。

公司单位销售成本变动主要取决于当期各成本构成要素的变化，三氯氢硅主要成本为直接材料、直接人工、制造费用及副产品分摊成本（抵减项）。其中直接材料主要为金属硅粉和氯化氢，报告期各期金属硅粉和氯化氢成本占三氯氢硅单位成本的 85%以上，其变化对三氯氢硅生产成本影响较大。主要成本构成要素的变动对毛利率变动的影响具体分析如下：

a.直接原材料成本变动对毛利率的影响

2015 年单位直接原材料成本变动使毛利率较 2014 年提升 2.43 个百分点，其中金属硅粉的单位耗用成本下降 11.88%，使毛利率提高 8.44 个百分点，氯化氢的单位耗用成本上升 62.00%，使毛利率下降 6.01 个百分点。

2016 年单位直接原材料成本变动使毛利率较 2015 年提升 9.48 个百分点，其中原材料金属硅粉的单位耗用成本下降 9.90%，使毛利率提升 6.69 个百分点，原材料氯化氢的单位耗用成本下降 16.44%，使毛利率提升 2.79 个百分点。

报告期各期，公司生产三氯氢硅所耗用的金属硅粉和氯化氢的单位耗量较为稳定，直接材料单位耗用成本变动的主要影响因素是其价格的变动。报告期内主要原材料金属硅粉及氯化氢的价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	变动幅度（%）	金额	变动幅度（%）	金额
金属硅粉	9,394.83	-12.40	10,724.91	-9.52	11,853.95
氯化氢	643.84	-19.15	796.33	55.20	513.09

金属硅粉：报告期内采购价格呈逐年下降趋势，2015 年度金属硅粉采购均价较 2014 年度下降 9.52%，2016 年度金属硅粉采购均价较 2015 年度下降 12.40%。

氯化氢：2015 年公司采购氯化氢均价为 796.33 元/吨，较 2014 年上涨 55.20%，系导致氯化氢单位耗用成本上升的主要因素。2016 年氯化氢价格较 2015 年有所下降，由 796.33 元/吨下降为 643.84 元/吨，降幅为 19.15%。

报告期内，金属硅粉及氯化氢单耗变动较小，对三氯氢硅毛利率影响较小。三氯氢硅生产对金属硅粉和氯化氢消耗情况如下：

单位：吨/吨

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单耗	变动（%）	单耗	变动（%）	单耗
金属硅粉	0.269	3.86	0.259	-4.07	0.270
氯化氢	0.914	3.51	0.883	3.88	0.850

金属硅粉单耗：2015 年较 2014 年，金属硅粉单耗由 0.270 下降为 0.259，主要原因为 2015 年公司对三氯氢硅合成炉及合成炉添加硅粉气动阀 DCS 操作系统进行了改进，变人工手动添加方式为电气控制添加方式，提高了添加金属硅粉的频率和稳定性，合成炉反应更加稳定，运行时间延长，检修周期同时也延长，从而使金属硅粉单耗降低；2016 年较 2015 年有所上升，由 0.259 上升至 0.269，主要原因为公司副产品普通四氯化硅产量逐年提高，三氯氢硅收率降低，导致金属硅粉单耗上升。

氯化氢单耗：报告期内氯化氢单耗呈逐年上升趋势，由 2014 年的 0.85 上升至 2016 年的 0.914，单耗上升主要系公司副产品普通四氯化硅产量逐年提高，其耗用的氯离子相比三氯氢硅耗用的氯离子较多，导致氯化氢单耗上升。

b.制造费用及其他变动对三氯氢硅毛利率的影响

2015 年单位制造费用及其他成本较 2014 年下降 16.57%，导致 2015 年毛利率提升 1.63 个百分点，对毛利率变动影响较小。2015 年单位制造费用及其他成本下降主要系公司对三氯氢硅生产装置、冷却循环水系统、合成炉添加硅粉气动阀 DCS 操作系统等进行技术升级，生产系统更加稳定，维修费用减少。

2016 年度单位制造费用及其他成本较 2015 年度变动较小，下降 2.79%，使 2016 年毛利率提升 0.25 个百分点。

c.副产品普通四氯化硅及氢气分摊成本变动对三氯氢硅毛利率的影响

公司采用循环经济发展模式，使三氯氢硅、氢氧化钾生产系统之间的副产品充分回收利用，降低公司生产物料消耗及成本。

公司生产三氯氢硅过程中同时产出副产品氢气及普通四氯化硅。其中：副产品氢气作为生产固钾的燃料使用，公司在对副产品氢气进行核算时，以当期对外采购的氢气均价为计量标准，乘以副产的氢气耗用数量作为副产氢气的成本，计入固钾产品的生产成本，同时对应减少三氯氢硅生产成本，以使公司各产品之间的成本核算更加客观、准确；生产三氯氢硅过程中产生的另一副产品为普通四氯化硅，公司将其对外出售。公司在对其进行财务核算时，以普通四氯化硅当期外销售均价为标准，乘以副产的普通四氯化硅产量所计算出的金额计入普通四氯化硅成本，同时减少三氯氢硅生产成本。

2015 年副产品氢气及普通四氯化硅作为对三氯氢硅单位销售成本抵减项较 2014 年上升 12.99%，即相比 2014 年抵减三氯氢硅单位销售成本增长 12.99%，从而使 2015 年三氯氢硅毛利率提升 1.59 个百分点，主要系 2015 年副产品四氯化硅产品对外销售价格上涨及副产品产量增长所致。

2016 年副产品氢气及普通四氯化硅作为对三氯氢硅单位销售成本抵减项较 2015 年下降 3.01%，即相比 2015 年抵减三氯氢硅单位销售成本下降 3.01%，从而使 2016 年毛利率减少 0.45 个百分点，主要因为 2016 年副产品普通四氯化硅价格较 2015 年下降。

（2）氢氧化钾毛利率

①变动情况分析

报告期内，公司主要产品的毛利率情况如下表：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
氢氧化钾	24.52%	28.25%	31.62%
其中：液钾	22.24%	23.53%	25.42%
固钾	26.81%	32.87%	35.81%

报告期内，氢氧化钾的毛利率分别为 31.62%、28.25%与 24.52%，呈现逐年下降趋势，主要系公司氢氧化钾产品销售单价和单位销售成本同时呈现下降趋势，但由于销售单价下降幅度大于单位销售成本的下降幅度，从而使报告期各期氢氧化钾毛利率逐年下降。

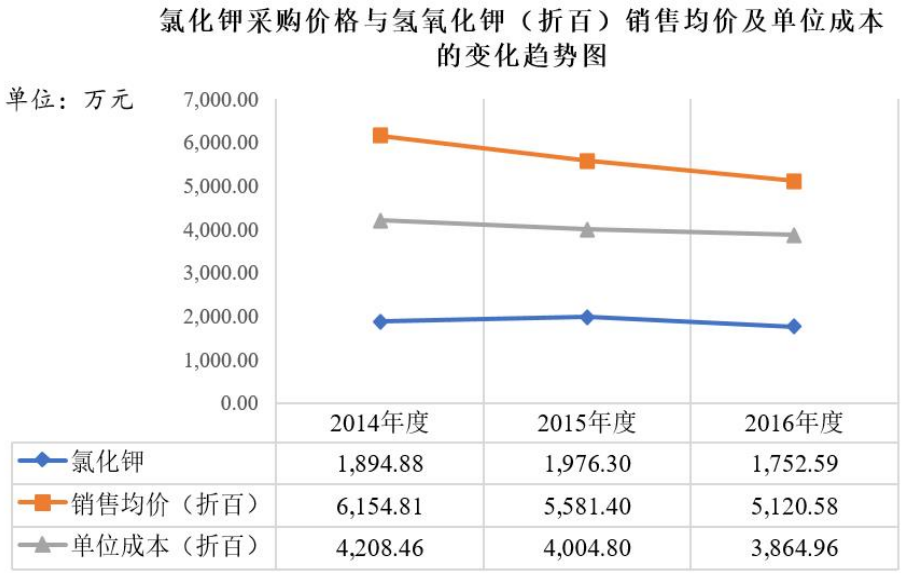
氢氧化钾产品中的液钾与固钾折百后的销售均价及单位成本分析如下：

单位：元/吨

氢氧化钾（折百）	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额

销售均价	5,120.58	-8.26%	5,581.40	-9.32%	6,154.81
单位成本	3,864.96	-3.49%	4,004.80	-4.84%	4,208.46

报告期内氢氧化钾销售单价、单位成本及氯化钾平均采购价格如下图所示：



2015 年氢氧化钾毛利率较 2014 年下降 3.37 个百分点，主要系销售均价（折百）的降幅高于单位成本（折百）的降幅，2015 年氢氧化钾销售均价（折百）较 2014 年下降 9.32%，而单位成本（折百）同比下降 4.84%。2015 年氢氧化钾销售均价（折百）主要系市场竞争加剧，固钾销售单价下降 6.99%，液钾销售单价下降 7.12%。单位成本（折百）同比下降 4.84%，主要系副产品氯化氢市场单价走高，循环经济优势得到进一步体现，公司成本核算中氢氧化钾的总成本减少 3,406.47 万元，对氢氧化钾总成本的影响的比例由 2014 年的 7.74%上升至 13.22%。

2016 年氢氧化钾毛利率较 2015 年下降 3.73 个百分点，主要系销售均价下降幅度高于单位成本下降幅度。2016 年氢氧化钾（折百）销售均价较 2015 年下降了 8.26%，单位成本较 2015 年下降了 3.49%，导致毛利率下降。

②影响氢氧化钾毛利率变动的因素分析

报告期各期，氢氧化钾产品毛利率变动主要受销售单价、单位销售成本因素综合影响。

2015 年氢氧化钾毛利率较 2014 年降低 3.37 个百分点，其中单位售价下降使毛利率下降 7.02 个百分点，单位销售成本下降使毛利率提升 3.65 个百分点。

2016 年氢氧化钾毛利率较 2015 年降低 3.73 个百分点，其中单位售价下降使毛利率下降 6.46 个百分点，单位销售成本下降使毛利率提升 2.73 个百分点。各因素对毛利率变动的具体影响如下：

单位：元/吨

项目	2016 年度			2015 年度			2014 年度
毛利率（%）	24.52			28.25			31.62
影响因素分析	**金额**	**变动（%）**	**对毛利率变动百分点的影响**	**金额**	**变动（%）**	**对毛利率变动百分点的影响**	**金额/比例**
销售单价	5,120.58	-8.26	-6.46	5,581.40	-9.32	-7.02	6,154.81
单位销售成本	3,864.96	-3.49	2.73	4,004.80	-4.84	3.65	4,208.46
其中：氯化钾	2,522.58	-6.28	3.30	2,691.51	1.30	-0.62	2,657.02
电力	957.91	5.22	-0.93	910.41	-3.13	0.53	939.86
直接人工	61.53	-2.51	0.03	63.11	14.65	-0.14	55.05
制造费用及其他	671.62	-16.00	2.50	799.50	-1.67	0.24	813.04
出口退税差额	66.49	-4.45	0.06	69.58	0.77	-0.01	69.05
副产氯化氢分摊单位成本	-415.17	-21.56	-2.23	-529.30	62.59	3.65	-325.55

A.销售单价变动对氢氧化钾毛利率的影响

2015 年公司氢氧化钾产品销售单价较 2014 年下降 9.32%，从而使 2015 年销售毛利率下降 7.02 个百分点；2016 年氢氧化钾产品销售单价较 2015 年下降 8.26%，从而使 2016 年销售毛利率下降 6.46 个百分点。报告期内，氢氧化钾产品价格逐年下降主要受整体经济形势、氢氧化钾市场竞争加剧影响，同时，由于全球经济发展形势放缓，导致大宗原材料氯化钾价格下降，从而间接导致氢氧化钾价格有所下降。

B.单位销售成本变动对氢氧化钾毛利率的影响

报告期各期，氢氧化钾单位销售成本逐年下降对毛利率变动影响较大，其中 2015 年单位销售成本较 2014 年下降 4.84%，使 2015 年毛利率上升 3.65 个百分点；2016 年单位销售成本较 2015 年下降 3.49%，使 2016 年毛利率上升 2.73 个百分点。

单位销售成本变动主要取决于当期各成本构成要素的变化，生产氢氧化钾的主要成本要素为直接材料、电力、直接人工、制造费用及其他和副产品氯化氢分摊成本（抵减项）。报告期各期氯化钾和电力成本占氢氧化钾单位成本的比例为

80%左右，其单位耗用成本的变化对氢氧化钾单位销售成本影响较大。报告期各期影响氢氧化钾成本变动的因素具体分析如下：

a.直接材料成本变动对氢氧化钾毛利率的影响

报告期内直接材料氯化钾单位耗用成本的变动主要受氯化钾价格和单耗情况影响。2015 年氯化钾单位耗用成本较 2014 年上升 1.30%，使 2015 年毛利率下降 0.62 个百分点，主要系氯化钾价格上涨所致；

2016 年氯化钾单位耗用成本较 2015 年下降 6.28%，使 2016 年毛利率上升 3.30 个百分点，主要系氯化钾价格下跌所致。

公司氯化钾采购价格及单耗变化情况如下：

产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额/数量	变动幅度	金额/数量	变动幅度	金额/数量
氯化钾价格（元/吨）	1,752.59	-11.32%	1,976.30	4.30%	1,894.88
氯化钾单耗（吨/吨）	1.388	0.99%	1.374	-1.29%	1.392

注：此氯化钾价格为发行人自身购入氯化钾均价，不含三孚钾肥购入的氯化钾

氯化钾单位耗用成本变动主要受氯化钾价格变化影响，单耗变动影响较小。

2015 年较 2014 年：价格方面，2015 年氯化钾价格较 2014 年上涨 4.30%，为市场正常波动，但同时由于氯化钾单耗下降，在二者共同作用下氯化钾单位耗用成本上升 1.30%；单耗方面，2015 年氯化钾单耗较 2014 年降低 1.29%，主要是因为离子膜电流效率的提高增加了氢氧化钾产量，氯化钾单耗略有下降。

2016 年较 2015 年：氯化钾价格方面，2016 年氯化钾价格较 2015 年下降 11.32%，但由于氯化钾单耗较 2015 年上升，在二者共同作用下使氯化钾单位耗用成本下降 6.28%。氯化钾价格下降主要受全球整体经济形势放缓，大宗原材料价格呈现下行趋势影响，氯化钾作为大宗原材料价格也出现了一定程度的下降。

报告期内公司原材料氯化钾价格变动情况如下：

b.单位电力成本变动对氢氧化钾毛利率的影响

2015 年氢氧化钾单位电力成本较 2014 年下降 3.13%，使 2015 年毛利率上升 0.53 个百分点，主要系电力价格及单耗下降所致；2016 年氢氧化钾单位电力成本较 2015 年上升 5.22%，使 2016 年毛利率下降 0.93 个百分点，主要系电力单耗上升所致。报告期内氢氧化钾电力价格和单耗情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额/数额	变动（%）	金额/数量	变动（%）	金额/数量
电力价格（元/千瓦时）	0.4550	-1.54	0.4621	-0.98	0.4667
电力单耗（千瓦时/吨）	2,107.18	7.06	1,968.15	-2.02	2,008.70

氢氧化钾的电力消耗主要与电解槽电压和离子膜电流效率有关。电解时氯化钾溶液中镁、铁、碘等杂质的积累会造成离子膜电解槽电压升高，使电耗上升；国产氯化钾中络合铁的含量较高，盐水精制工艺无法去除铁杂质，造成电解槽电压升高，进而使电耗上升。

2015 年较 2014 年：单位电力成本下降主要因电力单耗下降引起，2014 年 9 月公司对离子膜进行更换，离子膜电流效率提高，使 2015 年氢氧化钾产量提高，整流电单耗相对降低。同时，2015 年公司进口氯化钾使用量较大，因进口氯化钾纯度较高，杂质含量相对较低，电解槽电压相对降低，使整流电电耗降低。

2016 年较 2015 年：随着离子膜使用时间延长，离子膜电流效率有所降低，导致氢氧化钾产量降低，整流电单耗相对上升；同时，2016 年公司国产氯化钾使用量较大，国产氯化钾杂质含量较多造成电解槽电压升高，整流电耗电量增加。

c.制造费用及其他成本变动对氢氧化钾毛利率的影响

2015 年单位制造费用及其他成本较 2014 年下降 1.67%，使 2015 年毛利率上升 0.24 个百分点；

2016 年单位制造费用及其他较 2015 年下降 16.00%，使 2016 年毛利率上升 2.50 个百分点，2016 年单位制造费用及其他成本下降的主要原因为部分生产设备提足了折旧，2016 年折旧额减少约 167 万元；固钾生产所用燃料氢气价格下降较大，导致氢气耗用成本下降；2015 年 10 月公司对熔盐炉进行改造利用氢气燃烧熔盐炉自产蒸汽，内部供应蒸汽数量增多，该改造于 2016 年投入使用，减少了蒸汽外购数量。

d.副产品氯化氢变动对毛利率变动的影响

公司采用循环经济发展模式，充分回收利用三氯氢硅、氢氧化钾生产系统的副产品，降低公司物料消耗和成本。其中氢氧化钾生产过程中会产生氯气和氢气，经合成可生成氯化氢作为生产三氯氢硅的原材料。公司以当期外购氯化氢平均价格乘以副产的氯化氢产量得出氯化氢成本，公司将此成本计入生产三氯氢硅的成本，同时将此成本作为减项，减少氢氧化钾的生产成本，通过此种核算方法以使各产品之间的成本核算更加客观、准确。

2015 年较 2014 年：2015 年副产的氯化氢单位成本较 2014 年上涨 62.59%，从而使 2015 年氢氧化钾毛利率上升 3.65 个百分点，变动较大主要系 2015 年公司氯化氢价格较 2014 年上涨 55.20%，由 513.09 元/吨上涨至 796.33 元/吨，上涨幅度较大从而导致副产的氯化氢单位成本上升较大，同时增大了抵减氢氧化钾的成本，使氢氧化钾毛利率上升。

2016 年较 2015 年：2016 年副产品氯化氢单位成本较 2015 年下降 21.56%，从而使 2016 年氢氧化钾毛利率下降 2.23 个百分点，变动主要系 2016 年氯化氢价格下降 19.15%，由 793.46 元/吨降至 643.84 元/吨，导致氯化氢单位成本下降，同时抵减氢氧化钾的单位成本减小，使氢氧化钾毛利率下降。

③公司固钾和液钾毛利率差异分析

报告期内，氢氧化钾的毛利率分别为 31.62%、28.25%与 24.52%，其中液钾为 25.42%、23.53%和 22.24%，固钾为 35.81%、32.87%和 26.81%。报告期内，固钾的毛利率高于液钾，液钾转化为固钾是一道深加工程序，需要投入设备与燃

料，其附加值较高，因而其毛利率也较高。固钾毛利率高于液钾主要由于两者单位售价及单位成本的不同导致。

A.固钾价格高于液钾价格

报告期内，液钾与固钾产品单位售价情况如下：

项目	产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收入（万元）	液钾	16,643.94	17,788.88	16,506.88
	固钾	16,603.37	18,131.88	24,426.72
销售数量（吨）	液钾	73,592.75	75,277.24	64,878.59
	固钾	32,893.69	31,361.05	39,294.41
销售数量（折百）（吨）	液钾	35,324.52	36,133.08	31,141.72
	固钾	29,604.32	28,224.94	35,364.97
单位售价（折百）（元/吨）	液钾	4,711.72	4,923.16	5,300.57
	固钾	5,608.43	6,424.06	6,907.04
公司固钾单位售价较液钾高的比例		19.03%	30.49%	30.31%

B.公司生产固钾所需燃料使用公司的副产品，成本相对较低

公司生产固钾的燃料主要为三氯氢硅系统产生的氢气，同行业其他公司多用天然气作为生产固钾的燃料。在燃烧产生热量相同的条件下，氢气的成本要低于天然气的成本，因而公司固钾生产成本相对较低，毛利率较高。

报告期内公司液钾与固钾产品的单位成本情况：

项目	产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
成本（万元）	液钾	12,942.28	13,602.94	12,310.83
	固钾	12,152.45	12,171.18	15,679.51
销售数量（吨）	液钾	73,592.75	75,277.24	64,878.59
	固钾	32,893.69	31,361.05	39,294.41
销售数量（折百）（吨）	液钾	35,324.52	36,133.08	31,141.72
	固钾	29,604.32	28,224.94	35,364.97
单位成本（折百）（元/吨）	液钾	3,663.82	3,764.68	3,953.16
	固钾	4,104.96	4,312.21	4,433.63
固钾单位成本较液钾高的比例		12.04%	14.54%	12.15%

从以上的液钾及固钾单位售价及单位成本对比情况可以看出，由于液钾转化为固钾是一道深加工程序，需要投入设备与燃料，其附加值较高。报告期内公司固钾（折百）销售单价较液钾（折百）高 30.31%、30.49%与 19.03%；而固钾（折百）的单位成本较液钾（折百）高 12.15%、14.54%与 12.04%。综上可知，固钾

与液钾相比，销售单价差异幅度大于单位成本差异幅度，因而导致固钾的毛利率高于液钾的毛利率。

报告期内，由于公司固钾销售价格下降较快，因此固钾与液钾的毛利率有趋于接近的趋势。

4、与同行业上市公司毛利率比较

（1）综合毛利率比较

公司综合毛利率水平与可比公司综合毛利率平均值基本一致，具体如下：

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
盐湖股份	42.68%	52.29%	51.53%
氯碱化工	9.27%	9.91%	9.12%
硅宝科技	33.83%	32.89%	32.62%
滨化股份	23.76%	25.31%	18.49%
新安股份	13.25%	9.55%	13.23%
平均	**24.56%**	**25.99%**	**25.00%**
本公司	**24.28%**	**25.92%**	**25.20%**

硅宝科技与新安股份为三氯氢硅下游行业上市公司，盐湖股份主营产品包括氢氧化钾，氯碱化工与滨化股份的烧碱产品与公司氢氧化钾产品生产较为相似，具有一定的可比性。因此，经综合比较后，发行人选取盐湖股份、氯碱化工、硅宝科技、滨化股份、新安股份作为同行业可比公司。

（2）分产品毛利率比较分析

同行业可比上市公司主要产品类型与发行人对比如下：

序号	公司名称	主要产品类型
1	盐湖股份	氯化钾的开发、生产和销售；盐湖资源综合开发利用；其他业务，包括水泥生产、商贸连锁业务以及酒店业务。
2	氯碱化工	公司主要制造和销售烧碱、氯及氯制品，以及聚氯乙烯塑料树脂与制品。
3	硅宝科技	有机硅室温胶产品、硅烷偶联剂产品、设备制造及工程服务。
4	滨化股份	有机、无机化工产品的生产、加工与销售，主要产品为烧碱、环氧丙烷、三氯乙烯等。
5	新安股份	主营作物保护、有机硅材料两大核心产业，开发形成以草甘膦原药及剂型产品为主导，杀虫剂、杀菌剂等多品种同步发展的产品群；围绕有机硅单体合成，完善从硅矿冶炼、硅粉加工、单体合成、下游制品加工的完整产业链，形成硅橡胶、硅油、硅树脂、硅烷偶联剂四大系列产品。
6	发行人	三氯氢硅、氢氧化钾

通过上表分析比较可知，发行人三氯氢硅产品与同行业上市公司的主要产品在原材料类别、生产工艺、应用领域等方面存在较为明显的差异，因此单就三氯氢硅产品毛利率与同行业上市公司主要产品的可比性较低，在此不再进一步分析。

发行人氢氧化钾产品与盐湖股份氢氧化钾产品、氯碱化工的烧碱产品、滨化股份烧碱产品生产工艺类似，具有一定的可比性。发行人氢氧化钾产品与盐湖股份、氯碱化工、滨化股份相关产品毛利率情况如下：

公司名称	主要产品	2016 年度	2015 年度	2014 年度
盐湖股份	氢氧化钾、碳酸钾	-	5.77%	21.38%
氯碱化工	烧碱	33.41%	26.67%	28.33%
滨化股份	烧碱	41.36%	34.60%	27.27%
发行人	氢氧化钾	24.52%	28.25%	31.62%

由上表可知，公司氢氧化钾毛利率与同行业上市公司同类产品毛利率较为接近（盐湖股份 2015 年因自身原因与同行业差异较大）。报告期内，发行人氢氧化钾产品毛利率变动情况与同行业公司同类产品变动趋势大致相同，与滨化股份变动趋势存在一定差异。具体原因分析如下：

①产品类型与生产过程

盐湖股份的氢氧化钾产品、氯碱化工的烧碱产品及滨化股份的烧碱产品的生产工艺均为离子膜法，生产过程与发行人氢氧化钾产品生产较为相似。

报告期内，盐湖股份在年度报告中将氢氧化钾与碳酸钾合并披露，其 2015 年毛利率明显低于发行人及其他同行业上市公司相似产品的毛利率，具体原因未披露。氯碱化工、滨化股份的烧碱产品采用离子膜法生产，其生产工艺与发行人氢氧化钾产品较为类似，生产过程、产品性质等方面存在一定的相似性，报告期毛利率较为接近。

②销售模式

报告期内，同行业上市公司主要采用经销与直销相结合的销售模式，发行人与同行业上市公司的销售模式无重大差异。公司并不因客户是直销客户或经销商而区别对待，因此销售模式对氢氧化钾产品的毛利率无较大的影响。

③信用政策

报告期内，发行人的信用政策与同行业可比上市公司无重大差异，对发行人毛利率无特别影响。

④采购模式

同行业上市公司主要采用询价、比价、招标的形式进行采购，发行人的原材料主要为金属硅粉、氯化钾、氯化氢等，主要采用询价、议价方式进行采购。报告期，公司的采购模式与同行业可比上市公司基本一致，对毛利率差异无明显影响。

⑤其他方面

报告期内，除滨化股份外，公司氢氧化钾产品与其他同行业上市公司毛利率变动趋势一致，均呈小幅下降趋势。滨化股份报告期内毛利率上升据其年报披露主要是由于烧碱产品价格上涨、搬迁项目的顺利投产及循环经济效益显现等自身原因。

（四）敏感性分析

1、主要产品价格的敏感性分析

报告期内，公司主要产品的销售均价情况如下：

单位：元/吨

产品	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
三氯氢硅	4,155.50	-7.45%	4,489.78	0.54%	4,465.48
液钾	2,261.63	-4.29%	2,363.12	-7.12%	2,544.27
固钾	5,047.58	-12.70%	5,781.66	-6.99%	6,216.34

针对产品价格波动情况，对公司综合毛利及主要产品毛利对产品销售价格的敏感性进行分析，分析遵循如下假定条件：产品销售数量、单位变动成本及固定成本等因素保持不变，具体情况如下：

三氯氢硅	2016 年度	2015 年度	2014 年度
单价变动	1.00%	1.00%	1.00%
三氯氢硅毛利变动	3.43%	3.88%	5.06%
公司毛利变动	1.76%	1.87%	1.75%
氢氧化钾	**2016 年度**	**2015 年度**	**2014 年度**
单价变动	1.00%	1.00%	1.00%
氢氧化钾毛利变动	4.08%	3.54%	3.16%
公司毛利变动	1.73%	1.73%	1.97%

由上表可以看出，报告期内，三氯氢硅的价格增加（减少）1%，则该产品毛利分别增加（减少）5.06% 、3.88%与 3.43%，公司毛利总额相应增加（减少）

1.75% 、1.87%与 1.76%，说明公司毛利总额与三氯氢硅毛利总额对三氯氢硅的价格变动较为敏感。

氢氧化钾平均价格每增加（减少）1%，则该产品毛利分别增加（减少）3.16%、3.54%与 4.08%，公司毛利总额相应增加（减少）1.97%、1.73%与 1.73%，说明公司毛利总额与氢氧化钾毛利总额对氢氧化钾的价格变动较为敏感。

2014 年氢氧化钾价格弹性高于三氯氢硅的价格弹性，2015 年至 2016 年低于三氯氢硅的价格弹性。

2、主要原材料价格的敏感性分析

报告期内三氯氢硅和氢氧化钾的成本结构相对稳定，材料成本为公司产品的主要生产成本，二者的主要材料分别为硅粉与氯化钾。

报告期内，公司采购硅粉的平均价格 2015 年较 2014 年下降 9.52%，2016 年较 2015 年下降 12.40%，报告期内整体呈下降趋势；公司采购氯化钾的平均价格 2015 年较 2014 年上升 4.30%，2016 年较 2015 年下降 11.32%，报告期内整体呈下降趋势。公司主要材料价格除受其市场行情变化影响外，还受到产品规格、品质、产地等因素的影响，报告期内，公司主要原材料的年平均采购成本情况如下：

单位：元/吨

产品	2016 年度	增幅	2015 年度	增幅	2014 年度
硅粉	9,394.83	-12.40%	10,724.91	-9.52%	11,853.95
氯化钾	1,752.59	-11.32%	1,976.30	4.30%	1,894.88

针对主要材料价格波动情况，对三氯氢硅和氢氧化钾因硅粉、氯化钾价格变动而引起的公司毛利变化情况作敏感性分析，分析遵循如下假定条件：假定产品销售数量、销售价格、固定成本等因素保持不变，情况如下：

单位：元/吨

硅粉	2016 年度	2015 年度	2014 年度
单价变动	1.00%	1.00%	1.00%
三氯氢硅毛利变动	1.73%	2.04%	3.13%
公司毛利变动	0.89%	0.99%	1.08%
氯化钾	**2016 年度**	**2015 年度**	**2014 年度**
单价变动	1.00%	1.00%	1.00%
氢氧化钾毛利变动	1.81%	1.50%	1.27%
公司毛利变动	0.77%	0.74%	0.79%

由上表可以看出，报告期内，硅粉的价格增加（减少）1%，则三氯氢硅的毛利分别减少（增加）3.13%、2.04%与 1.73%，公司毛利总额相应减少（增加）1.08%、0.99%与 0.89%，说明三氯氢硅毛利总额对硅粉的价格变动较为敏感，公司毛利总额对硅粉的价格变动敏感性较弱。

氯化钾平均价格每减少（增加）1%，则该产品毛利分别减少（增加）1.27%、1.50%与 1.81%，公司毛利总额相应减少（增加）0.79%、0.74%与 0.77%，说明氢氧化钾毛利总额对氯化钾的价格变动较为敏感，公司毛利总额对氯化钾的价格变动敏感性较弱。

报告期内，硅粉的价格弹性高于氯化钾的价格的弹性。

（五）其他影响利润的因素分析

1、期间费用

报告期内，公司期间费用及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占收入比例（%）	金额	占收入比例（%）	金额	占收入比例（%）
销售费用	7,803.16	9.86	6,081.33	7.60	5,651.41	6.86
管理费用	2,285.54	2.89	2,431.05	3.03	2,240.78	2.72
财务费用	-175.80	-0.22	-171.44	-0.21	-19.13	-0.02
合计	**9,912.90**	**12.52**	**8,340.94**	**10.42**	**7,873.06**	**9.56**

报告期内，公司三项费用合计分别为 7,873.06 万元、8,340.94 万元与 9,912.90 万元，占营业收入的比重分别为 9.56%、10.42%与 12.52%，期间费用占比较为稳定，呈上升趋势。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
运输费	7,090.01	90.86	5,570.12	91.59	5,172.51	91.53
职工薪酬	265.98	3.41	207.89	3.42	199.45	3.53
市场推广类	188.19	2.41	124.35	2.04	108.85	1.93
装卸费	58.98	0.76	27.97	0.46	43.38	0.77
其他	200.00	2.56	151.01	2.48	127.21	2.25

合计	7,803.16	100.00	6,081.33	100.00	5,651.41	100.00

报告期内，公司销售费用分别为 5,651.41 万元、6,081.33 万元与 7,803.16 万元，占同期营业收入的比例分别为 6.86%、7.60%与 9.86%，主要由运输费、销售人员工资等构成。报告期内，运输费用分别为 5,172.51 万元、5,570.12 万元和 7,090.01 万元，占销售费用的比例分别为 91.53%、91.59%和 90.86%。

公司运费主要由三孚运输相关费用、外部车辆运费以及港杂费等构成，整体呈上升趋势，主要是因为外部车辆运费和港杂费及港口陆运费增加较大。外部运输费上升的主要原因，一是公司 2016 年增加了硫酸钾等新产品的销售；二是 2015 年 7 月河北省实施了《关于加强高速公路载运危险物品车辆交通安全管理的通告》，公司遵行危险化学品夜间限行（晚 19 时至次日早 7 时）等规定，导致公司运力及车辆的周转率下降，为了保证及时到货，公司利用外部车辆运输三氯氢硅、液钾、四氯化硅等产品的成本相应增加。港杂费及港口陆运费上升的原因，主要系固钾出口港由天津港变更为青岛港以及新增硫酸钾出口销售，运输路程增加，导致运费增长。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
职工薪酬	694.00	30.36	574.84	23.65	514.48	22.96
安全生产费	569.95	24.94	581.74	23.93	532.01	23.74
研发费	318.05	13.92	305.55	12.57	277.66	12.39
折旧及摊销	233.39	10.21	274.18	11.28	263.26	11.75
税金	86.13	3.77	291.19	11.98	238.38	10.64
咨询与招待	155.94	6.82	181.54	7.47	223.15	9.96
其他	228.08	9.98	222.02	9.13	191.83	8.56
合计	**2,285.54**	**100.00**	**2,431.06**	**100.00**	**2,240.78**	**100.00**

报告期内，管理费用分别为 2,240.78 万元、2,431.06 万元与 2,285.54 万元，占同期营业收入的比例较低，分别为 2.72%、3.03%与 2.89%，主要由职工薪酬、安全生产费、研发费与折旧摊销等构成，上述四项费用合计占管理费用的比例分别为 70.84%、71.43%和 79.43%。

2015 年较 2014 年增加主要系募投项目中管理人员增加、安全生产费及税金增加。2016 年较 2015 年减少主要系折旧及摊销和税金下降，其中，2016 年由于部分固定资产报废，累计折旧金额相应减少；税金减少主要原因为根据《增值税会计处理规定》将 2016 年 5-12 月发生的房产税、土地使用税、印花税等税费作为税金及附加项目列示。同时，2016 年土地使用税征收标准由 2015 年 10 元/平方米降低到 2016 年 7 元/平方米，导致税金土地使用税减少。

报告期内，管理费用中职工薪酬分别为 514.48 万元、574.84 万元和 694.00 万元，整体呈上升趋势，主要系管理人员增加及薪酬水平提高。管理费用中折旧与摊销费用分别为 263.26 万元、274.18 万元和 233.39 万元，主要为行政后勤等部门使用的综合楼、运输设备、办公设备等计提的折旧，以及无形资产计提的摊销金额，发行人与同行业上市公司固定资产折旧与无形资产政策基本一致。管理费用中研发费分别为 277.66 万元、305.55 万元和 318.05 万元，研发投入呈递增趋势，现有主要产品的生产技术工艺本身比较成熟稳定，研发投入较为稳定，研发支出符合公司的实际情况，未来公司会根据实际需要进行研发费用的投入。

（3）财务费用

单位：万元

类别	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	-	-	38.50
减：利息收入	32.83	8.68	20.43
汇兑损益	-155.47	-171.94	-49.30
其他	12.50	9.18	12.10
合计	**-175.80**	**-171.44**	**-19.13**

报告期内，财务费用为负，主要系公司出口业务发生的汇兑收益。财务费用 2015 年较 2014 年减少 796.11%，主要系人民币汇率变动形成汇兑收益大幅增加。

报告期内，公司财务费用较低，主要系公司信用政策较为严格，营业收入回款较好，盈利能力较强，留存收益较大，银行贷款较少，利息支出较低。

2、资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失为公司提取的应收账款、其他应收款坏账准备及存货跌价准备。资产减值损失 2015 年较 2014 年增加 357.67%，主要系本期针对应收款项余额计提的坏账准备增加。

单位：万元

类别	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	-37.36	65.00	-25.22
存货跌价损失	106.40	-	-
合计	**69.04**	**65.00**	**-25.22**

3、投资收益

报告期内公司的投资收益分别为-39.03 万元、-674.38 万元与 1,637.51 万元，系对参股企业奥瑟亚三孚采用权益法核算确认的投资收益。2015 年较 2014 年减少 1,627.79%，因参股公司奥瑟亚三孚亏损，公司按权益法核算，投资收益相应下降；2016 年较 2015 年增加 342.82%，主要系 2016 年 3 月 3 日，三孚股份将其持有的奥瑟亚三孚 20%的股权，全部转让给奥瑟亚中国，并办理完成相关工商变更登记手续。

单位：万元

类别	2016 度	2015 年度	2014 年度
奥瑟亚三孚	1,637.51	-674.38	-39.03

4、营业外收入

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
处置固定资产利得	115.64	53.74	-
处置无形资产利得	-	-	-
政府补助	562.81	374.38	173.61
其他	14.26	0.56	1.07
合计	**692.71**	**428.69**	**174.68**
利润总额	10,729.06	11,515.02	12,434.20
占利润总额比例（%）	6.46	3.72	1.40

公司取得的营业外收入主要包括非流动资产处置利得、政府补助及其他。2015 年公司营业外收入较 2014 年增加 145.42%，主要系 2015 公司作为区内重点扶持企业，唐山南堡经济开发区经济发展局给予公司一次性奖励资金 368.50 万元。2016 年公司营业外收入较 2015 年增加 61.59%，主要系公司作为区内重点扶持企业，获得唐山南堡经济开发区经济发展局给予的一次性奖励资金 392.55 万元；公司作为申报境内首发上市的企业，获得唐山市财政局及唐山市金融工作办公室给予的奖励资金 100.00 万元，2016 公司确认为营业外收入的政府补助较 2015 年增加 188.43 万元。

（1）处置固定资产和无形资产利得

报告期内处置固定资产利得为公司处置运输设备及机器设备，金额较小，2015 年、2016 年分别为 53.74 万元、115.64 万元。

（2）政府补助

报告期内，公司获得的政府补助具体如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
纳税奖励	55.84	-	172.53
专利补贴	0.25	0.88	1.08
引进国外人才专项费用	-	5.00	-
高纯四氯化硅项目政府扶持资金	4.17	-	-
财政扶持资金	502.55	368.50	-
合计	**562.81**	**374.38**	**173.61**

2014 年度，根据《南堡经济开发区财政局关于三孚硅业公司进口氯化钾优惠政策的批复》（唐南财【2010】7 号）文件精神，对“进口氯化钾业务所产生的区级税收部分给予 50%奖励，期限三年”，给予本公司纳税奖励 150.17 万元。根据《唐山市人民政府关于鼓励既有企业大力发展现代服务业的若干意见》（唐政发【2011】3 号）指出“既有企业新设立的服务业企业，税收发生变化后，入库税收地方留成财力增量部分，按 30%的比例由市、县（区）财政补助该企业作为扶持资金，暂定 5 年，期满后视情况调整扶持比例”，给予本公司纳税奖励 22.36 万元。

2015 年度，根据《关于对区内重点工业企业进行扶持奖励的通知》，公司作为区内重点扶持企业，为鼓励企业加快发展，唐山南堡经济开发区经济发展局给予公司一次性奖励资金 368.50 万元。

2016 年度，根据《关于对区内重点工业企业进行扶持奖励的通知》，本公司作为区内重点扶持企业，为鼓励企业加快发展，唐山南堡经济开发区经济发展局给予本公司一次性奖励资金 392.55 万元，以扶持企业尽快做大做强。

2016 年度，根据《关于加快推进企业上市工作的补充意见》，本公司作为申报境内首发上市的企业，为鼓励企业加快推进上市工作，唐山市财政局及唐山市金融工作办公室给予本公司奖励资金 100 万元，以扶持企业尽快推进上市工作。

5、营业外支出

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
固定资产处置损失	4.56	2.88	75.09
其他	12.26	84.90	24.10
合计	**16.81**	**87.78**	**99.19**

固定资产处置损失主要是公司报废淘汰的固定资产。2016 年营业外支出较 2015 年减少 80.85%，主要系 2015 年天津港事故导致公司在港货物氢氧化钾损失 83.55 万元，营业外支出较高。

6、所得税费用

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	2,736.95	3,164.09	3,232.12
递延所得税调整	-115.32	-14.13	76.37
合计	**2,621.63**	**3,149.97**	**3,308.49**

报告期内公司均按照 25%税率缴纳企业所得税。

（六）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益分别为 56.61 万元、255.68 万元与 1,810.57 万元，主要来源于非流动资产处置损益和政府补助。政府补助详见“第十节 财务会计信息”之“四、非经常性损益明细表”。

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	1,849.28	50.86	-75.09
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	562.81	374.38	173.61
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.00	-84.33	-23.03
所得税影响额	-603.52	-85.22	-18.87
少数股东损益影响额（税后）	-	-	-
合计	**1,810.57**	**255.68**	**56.61**

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量状况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,367.96	521.18	3,122.83
投资活动产生的现金流量净额	3,162.28	-718.41	-1,928.68

筹资活动产生的现金流量净额	-5,630.50	-	-2,042.17
现金及现金等价物净增加额	3,046.49	-46.86	-804.45

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	44,526.02	32,525.72	36,765.46
收到其他与经营活动有关的现金	1,553.47	993.08	2,044.29
经营活动现金流入小计	**46,079.49**	**33,518.80**	**38,809.75**
购买商品、接受劳务支付的现金	27,370.56	19,377.22	21,219.83
支付给职工以及为职工支付的现金	4,188.74	3,832.53	3,469.09
支付的各项税费	6,414.18	6,993.89	6,512.28
支付其他与经营活动有关的现金	2,738.05	2,793.97	4,485.73
经营活动现金流出小计	**40,711.53**	**32,997.62**	**35,686.92**
经营活动产生的现金流量净额	**5,367.96**	**521.18**	**3,122.83**
净利润	8,107.43	8,365.06	9,125.71
营业收入	79,174.86	79,991.88	82,358.29
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	56.24%	39.54%	44.64%

1、2015 年同比变化情况

2015 年经营活动产生的现金流量净额为 521.18 万元，同比下降 2,601.65 万元，主要变动原因如下：

（1）2015 年是公司募投项目硫酸钾和高纯四氯化硅的集中建设期，2015 年用于支付工程款的票据同比增加 6,092.26 万元，假设不存在上述支出，应收票据全部到期贴现，将大幅增加经营活动产生的现金流量净额；

（2）2015 年销售商品、提供劳务收到的现金同比下降 4,239.74 万元，主要因为 2015 年出口销售收入同比减少 4,861.76 万元。由于出口销售均采用货币回款，出口收入的下降导致销售商品、提供劳务收到的现金减少，从而直接造成经营活动产生的现金流量净额同比减少；

（3）2015 年收到其他与经营活动有关的现金同比下降 1,051.21 万元，主要原因为往来款项收回备用金、保证金及押金同比下降 1,240.22 万元。即 2014 年收回土地招拍挂保证金 700 万元，2015 年公司运输车辆启用 ETC 管理及加油卡支付油费，车辆过路过桥费和油费备用金下降 753.41 万元；

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金主要为补贴收入与备用金或押金，主要情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息收入	32.83	8.68	20.43
补贴收入	1,058.64	374.38	173.61
收回备用金、保证金及押金	462.00	610.03	1,850.25
合计	**1,553.47**	**993.09**	**2,044.29**

（4）2015 年购买商品、接受劳务支付的现金下降，主要因为 2015 年原材料价格同比下降，从而直接造成购买商品、接受劳务支付的现金流下降 1,842.61 万元；

（5）2015 年支付给职工以及为职工支付的现金同比增长 363.44 万元，因 2015 年员工总人数由 2014 年的 472 人增加至 541 人，造成职工薪酬同比增加；

（6）2015 年支付的各项税费同比增长 481.61 万元，主要系增值税变动引起；

（7）2015 年支付其他与经营活动有关的现金同比减少 1,691.76 万元，主要原因为 2015 年采用货币方式支付的期间费用同比减少 588.86 万元；备用金、保证金及押金中采用货币方式支付额同比减少 1,102.89 万元。

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金金额较大，主要为公司支付的运输费用及期间费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
期间费用现金支付额	2,306.32	2,116.61	2,705.47
支付备用金、保证金及押金	431.74	677.37	1,780.26
合计	**2,738.05**	**2,793.97**	**4,485.73**

2、2016 年同比变化情况

2016 年经营活动产生的现金流量净额为 5,367.96 万元，同比增加 4,846.78 万元，主要变动如下：

（1）2016 年销售商品、提供劳务收到的现金同比增加 12,000.30 万元，主要原因为：本年新增硫酸钾产品，该产品主要以货币方式结算，2016 年因硫酸钾产品导致销售商品、提供劳务收到的现金同比增加 8,306.62 万元。另外，本年持有的银行承兑汇票到期托收金额比 2015 年增加 4,144.58 万元；

（2）2016 年收到其他与经营活动有关的现金同比增加 560.39 万元，主要原因为收到政府补助金额同比增加 684.26 万元；备用金、保证金及押金中采用货币方式回收额同比 2015 年减少 148.03 万元；

（3）2016 年购买商品、接受劳务支付的现金同比增加 7,993.34 万元，公司为降低采购成本，增加货币方式采购材料，货币支付增加 8,365.00 万元，同时往来科目和存货变动综合影响货币支付下降 371.66 万元；

（4）2016 年支付给职工以及为职工支付的现金同比增加 356.21 万元，主要原因为本年新增硫酸钾生产线，职工总人数同比增加，导致 2016 年支付给职工以及为职工支付的现金同比增加；

（5）2016 年支付的各项税费同比 2015 年减少 579.71 万元，主要系增值税及企业所得税变动引起。

公司 2016 年经营性现金净流量为 5,367.96 万元，货币资金余额为 5,612.52 万元，应收票据余额为 8,580.79 万元，公司现金流充裕，不存在影响持续经营情况。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,122.83 万元、521.18 万元与 5,367.96 万元，整体呈上升趋势，主要系募投项目前期投入基本结束，公司用于支付募投项目的款项减少，留存到期贴现的票据增加所致。

将净利润调节为经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
净利润	8,107.43	8,365.06	9,125.71
加：资产减值准备	69.04	65.00	-25.22
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,098.63	2,875.56	2,876.83
无形资产摊销	82.14	83.01	62.88
长期待摊费用摊销	81.24	77.40	23.21
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-111.08	-50.86	75.09
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-146.75	-150.37	-5.07
投资损失（收益以“-”号填列）	-1,637.51	674.38	39.03
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-115.32	-14.13	76.37
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-

存货的减少（增加以“-”号填列）	-149.82	-2,610.23	489.04
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,869.32	1,554.23	-3,282.45
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-1,672.53	-10,992.96	-6,886.13
其他	631.80	645.09	553.53
经营活动产生的现金流量净额	5,367.96	521.18	3,122.83

（二）投资活动产生的现金流量分析

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	4,540.12	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	111.61	-	20.18
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**4,651.73**	**-**	**20.18**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金净额	1,489.44	718.01	1,948.86
投资支付的现金	-	0.39	-
质押贷款净增加额	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**1,489.44**	**718.41**	**1,948.86**
投资活动产生的现金流量净额	**3,162.28**	**-718.41**	**-1,928.68**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,928.68 万元、-718.41 万元与 3,162.28 万元，公司为充分利用循环经济优势，同时进一步抓住市场机遇，利用自有资金对募投项目高纯四氯化硅与硫酸钾项目进行了投资，以及收回奥瑟亚三孚投资。

1、2015 年同比变化情况

2015 年投资活动产生的现金流量净额为-718.41 万元，同比增加 1,210.27 万元，主要变动如下：

2015 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出同比减少 1,230.85 万元，主要因为 2014 年支付土地出让金 1,445.00 万元。

2015 年期末，公司在建工程账面值 14,311.75 万元，较 2014 年增加 13,659.63 万元，而 2015 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金净额仅为

718.01 万元，主要系 2015 年大部分采用银行承兑汇票方式支付工程建设款，以货币资金方式支付的金额较小。

2、2016 年同比 2015 年大额变动情况

2016 年投资活动产生的现金流量净额为 3,162.28 万元，同比增加 3,880.69 万元，主要变动如下：

（1）2016 年收回投资收到的现金同比增加 4,540.12 万元，主要为 2016 年转让奥瑟亚三孚的股权，收回投资产生。

（2）2016 年处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额同比增加 111.61 万元，主要为 2016 年处置运输车辆收到的现金。

（3）2016 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金净额同比增加 771.43 万元，主要原因为 2016 年 6 月和 11 月硫酸钾及高纯四氯化硅工程陆续完工，零星款项大部分采用货币方式支付造成。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	2,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,630.50	-	42.17
筹资活动现金流出小计	**5,630.50**	-	**2,042.17**
筹资活动产生的现金流量净额	**-5,630.50**	-	**-2,042.17**

报告期内，公司资产负债率低，主要通过经营现金流保证公司的正常运营和投资建设，2013 年增加银行短期借款 2,000 万元，至 2014 年末已全部偿还。

报告期内，公司于 2016 年 7 月 31 日经董事会审议通过了《关于公司进行利润分配的议案》，公司拟以截至 2016 年 6 月 30 日的总股本 11,261 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 5 元（含税），共分配利润 5,630.50 万元（含税）。

四、报告期内重大资本性支出情况

（一）报告期内重大资本性支出

截至 2016 年 12 月 31 日，公司重大资本性支出为投资高纯四氯化硅与硫酸钾项目，累计投入 18,197.80 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，本公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次公开发行股票募集资金投资项目，暂无其他可预见的重大资本性支出计划。本次募投项目的详细情况详见本招股说明书“第十三节　募集资金运用”。

五、重大会计政策或会计估计与同行业上市公司的差异分析

公司重大会计政策或会计估计与可比公司不存在较大差异。

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

报告期内的重大担保情况详见本招股说明书“第十节　财务会计信息”之“九、财务报表附注中期后事项、或有事项和其他重要事项”部分。除此以外，截止本招股说明书签署日，本公司不存在其他对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）公司主要财务优势分析

报告期内，公司主营业务突出，经营活动现金流量良好，具有较强的持续盈利能力和成本控制能力；同时，公司资产质量较好，具有稳健合理的财务结构和较好的偿债能力。

报告期内，随着光伏行业回暖以及氢氧化钾市场的开拓，公司的营业收入分别为 82,358.29 万元、79,991.88 万元与 79,174.86 万元，扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 23.98%、17.30%和 11.77%，总体保持在较高水平。

（二）影响公司财务状况和盈利能力的不利因素分析

报告期内，发行人主要业务收入来源有三氯氢硅和氢氧化钾产品，产品市场竞争较为充分。公司主要产品的原材料占成本比例均在 75%以上。由于原材料成本占公司生产成本比重较高，如果未来原材料价格受基础化工原料价格变动等的影响，发生较大变化，将对公司产品的毛利率产生一定影响。

此外，发行人目前的融资渠道比较单一，公司自成立以来只能依靠自身利润

的滚存及银行贷款来筹集业务发展所需的大量资金。公司利用自有资金进行了募投项目的前期投入，在确保后期项目顺利实施和尽快投产的同时，也给公司带来了一定的资金压力。

（三）财务状况与盈利能力的未来趋势分析

1、循环经济模式为公司盈利能力的连续性和稳定性提供了有利条件

公司建立了较为科学的循环经济体系，本次募投项目围绕公司循环经济产业链发展，副产品的充分利用降低了生产成本，为公司盈利能力的连续性和稳定性提供了有利条件。

三氯氢硅生产过程中产生的氢气作为蒸发氢氧化钾工序熔盐炉所需燃料，氢氧化钾生产过程中产生的氯化氢作为原料供应三氯氢硅；三氯氢硅生产余热回收后供两个系统制冷使用，两个系统相互补充，有效降低了三氯氢硅、氢氧化钾产品的生产成本。募投项目中，硫酸钾项目副产品氯化氢将满足公司三氯氢硅的生产需求，同时解决硫酸钾生产的瓶颈问题；高纯四氯化硅充分利用公司现有副产品普通四氯化硅，高度提纯后生成高附加值的光纤级高纯四氯化硅；硅粉项目有效解决公司三氯氢硅原材料特殊品质需求，提高硅粉转化率。

2、募集资金投资项目的投产将使公司规模进一步提高，有利于公司实现可持续发展的目标

公司本次募集资金投资项目的投产将使公司现有生产规模得到进一步提高，有利于公司进一步实现循环经济和可持续发展的目标。

硫酸钾项目着力于钾肥的稳定需求，每年将形成 10 万吨硫酸钾产能，将丰富公司产品结构，特别是水溶性硫酸钾能够满足高端客户的需求。高纯四氯化硅项目建成后，每年将形成 3 万吨高纯四氯化硅产能，高纯四氯化硅主要用于生产光纤预制棒，是制造光纤、光缆的重要基础材料，我国光通信产业的迅速发展对高纯四氯化硅形成了较大需求。硅粉项目建成之后，形成 6 万吨硅粉产能，不仅能满足自用需求，还可以出口到韩国、马来西亚等国家或者地区。

募集资金投资项目丰富了产品种类，延伸了原有产品的产业链，进一步增强公司的抗风险能力，有利于实现公司的持续健康稳定发展。

八、股东未来三年分红回报规划及安排

关于公司股利分配政策、报告期内分红情况及未来分红回报规划的详细内

容，请参见本招股说明书“第十四节　股利分配政策”。

九、本次募集资金到位当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

（一）本次发行摊薄即期回报对发行人每股收益的影响

公司首次公开发行股票完成后，公司的股本和净资产规模将较发行前有较大幅度的提高，由于募集资金投资项目产生效益需要一定的时间，因此本次发行完成后的短时间内，因股本和净资产规模增长较快将摊薄每股收益。但从中长期看，本次发行募集资金带来的资本金规模增长将有效促进公司业务规模的扩张，进一步提高公司的业务规模和盈利能力。公司将积极采取各种措施提高净资产和资本金的使用效率，以获得良好的收益。测算本次发行摊薄即期回报的主要假设如下：

（1）假设公司于 2017 年 12 月完成本次公开发行；该完成时间仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响，最终以经证监会核准并实际发行完成时间为准；

（2）假设本次发行数量预计为 3,755.66 万股；

（3）假设本次发行股票募集资金总额预计为 47,252.71 万元，不考虑发行费用等的影响；

（4）假设宏观经济环境、政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化；

（5）假设至 2017 年末公司不考虑可能的分红影响，即不考虑除本次发行、净利润之外的因素对净资产的影响，该假设仅用于预测，实际分红情况以公司公告为准；

（6）假设 2017 年不存在公积金转增股本、股票股利分配等其他对股份数有影响的事项；

（7）暂不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

（8）基本每股收益根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的有关规定进行测算；

（9）2016 年度公司经审计的归属于母公司股东的净利润为 8,107.43 万元，扣除非经常性损益的净利润为 6,296.86 万元。此次测算，假设 2017 年归属于母

公司股东的净利润及扣除非经常性损益较 2016 年持平，即 2016 年归属于母公司股东的净利润为 8,107.43 万元，扣除非经常性损益的净利润为 6,296.86 万元；

（10）免责说明：以上假设及本公告中关于本次发行前后公司主要财务指标的情况仅为测算本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2017 年度经营情况及趋势的判断，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

项目	2016 年度	2017 年度	
		发行前	发行后
普通股股数（万股）	11,261.00	11,261.00	15,016.66
稀释性潜在普通股股数（股）	-	-	-
归属于母公司普通股股东的净利润（万元）	8,107.43	8,107.43	8,107.43
归属于母公司普通股股东的净利润（扣除非经常性损益）（万元）	6,296.86	6,296.86	6,296.86
基本每股收益（元/股）	0.72	0.72	0.54
稀释每股收益（元/股）	0.72	0.72	0.54
基本每股收益（扣除非经常性损益）（元/股）	0.56	0.56	0.42
稀释每股收益（扣除非经常性损益）（元/股）	0.56	0.56	0.42

注：发行前归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=当期归属于母公司股东的净利润/发行前总股本；

发行后归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=当期归属于母公司股东的净利润/（发行前总股本+本次新增发行股份数×发行月份次月至年末的月份数/12）；

发行前扣非后归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/发行前总股本；

发行后扣非后归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/（发行前总股本+本次新增发行股份数×发行月份次月至年末的月份数/12）。

（二）本次公开发行摊薄即期回报的风险提示

本次公开发行实施后，发行人总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资产水平都将提高，募集资金用于投资募投项目的效益实现需要一定周期，效益实现存在一定的滞后性，若募集资金投资项目业绩未能按预期完全达标，公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄。

特此提醒投资者关注本次公开发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）董事会选择本次融资的必要性和合理性

公司成立以来，坚持循环经济发展的思路，通过投资扩产不断扩大规模，截至 2016 年 12 月 31 日，公司资产总额为 62,494.53 万元，公司具有管理、运营

较大规模资产和投资项目的能力和经验。本次拟募集资金投资项目投资总额为47,252.71万元，占2016年末公司总资产的比例为75.61%，投资金额相对于公司资产总额比例较大，但由于是分期逐步投入，总体建设进度及节奏可以调控，募投项目与公司的现有生产规模相适应，且募集资金投资项目建成之后，将进一步优化公司产品结构，提高资源利用率和产品附加值。

公司本次拟向社会公开发行不超过3,755.66万股，扣除发行费用后的募集资金，将投资于“年产10万吨硫酸钾工程”、“3万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储”以及“6万吨/年（一期3万吨/年）硅粉” 项目。

根据项目的重要性顺序，本次发行股票募集资金的投资项目如下：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	募集资金使用量（万元）	建设期	项目实施主体
1	年产10万吨硫酸钾工程	19,582.00	19,582.00	12个月	三孚钾肥
2	3万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储	18,683.11	18,683.11	24个月	三孚股份
3	6万吨/年（一期3万吨/年）硅粉项目	8,987.60	8,987.60	12个月	三孚股份
合计		**47,252.71**	**47,252.71**	-	-

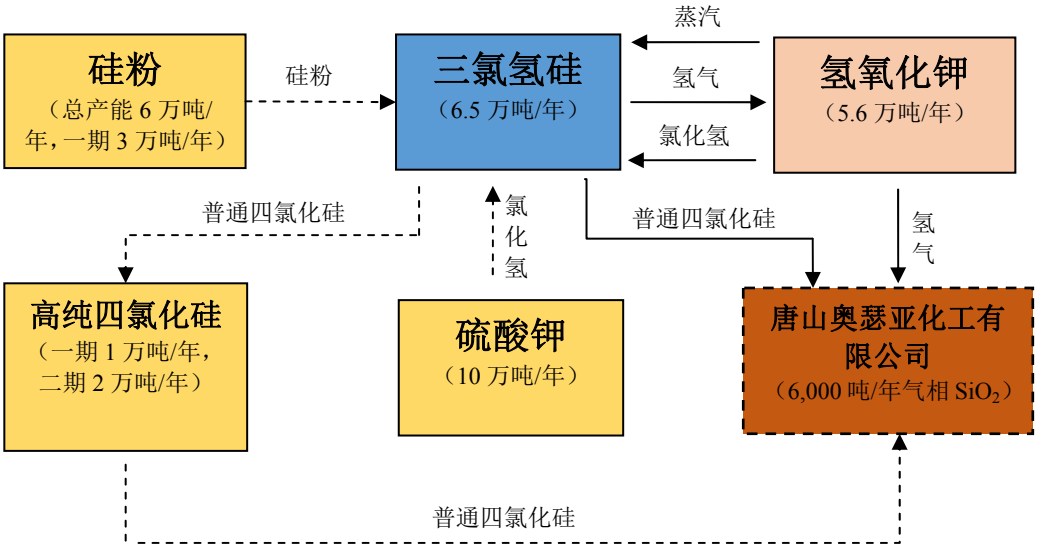
根据公司未来发展和项目建设情况，公司通过深入分析国家相关产业政策和对未来市场的预测，并结合公司诸多研发技术和多年的生产经验，积极向相关精细化工产品的上下游领域进行延伸，优化公司的产品结构，选择了本次募投项目，公司将要实施的募投项目全部属于化工行业，公司有相关经营人才和经验，且与公司现有业务能够形成更为完善的循环经济体系，发挥循环经济优势。随着募投项目的实施，公司现有业务与募投项目的精细化工产业链将得到进一步延伸和完善，将更加有利于资源的综合利用，减少污染物排放，凸显公司循环经济竞争优势。

（四）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、市场资源等方面的储备情况

1、本次募集资金项目与公司现有业务的关系

公司成立以来一直从事三氯氢硅及氢氧化钾等精细化工产品的研发、生产和销售，同时秉承发展循环经济的思路，公司建立了科学的循环经济体系。利用三氯氢硅生产过程中产生的氢气作为蒸发氢氧化钾工序熔盐炉所需燃料，氢氧化钾生产过程中产生的氯化氢作为原料供应三氯氢硅，不足部分由外部补充采购；三

氯氢硅生产余热回收后供两个系统制冷使用，两个系统相互补充，有效降低了三氯氢硅、氢氧化钾产品的生产成本。通过对氢氧化钾与三氯氢硅生产过程中产生的副产品的循环利用，逐步搭建了小规模的循环产业链条，具体模式如下：



注：1、硫酸钾项目、高纯四氯化硅项目、硅粉项目系本次募投项目，投产后循环经济优势将进一步完善。

2、2016 年 3 月，发行人已将所持有的奥瑟亚三孚 20%股权转让，其现已更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”。

公司现有业务和经营情况是募投项目的基础，募投项目是对现有业务的延伸和完善。募投项目有利于增强公司现有服务市场的渗透能力和业务范围，为公司带来长期和稳定的收益，产生新的利润增长点，产生更大的经济效益和社会效益。公司募投项目的实施必将大大提高公司整体竞争实力，为公司规模化和品牌化的持续发展提供源动力，实现公司主营业务稳健快速发展，为公司可持续发展提供坚实的基础。

综上，募投项目符合公司的发展规划且与现有业务具有十分紧密的一致性和延续性。

2、公司从事募投项目在人员、市场资源等方面的储备情况

公司近十年来主要从事三氯氢硅及氢氧化钾等精细化工产品的研发、生产和销售，积累了丰富的管理经验及技术水平，培养了大量有丰富经验的科研团队及生产技术人员。募投项目是对现有业务体系的发展、提高与完善，与公司的生产经营、技术水平及管理能力相适应。

（1）人员储备

为保证管理的一致性、运作效率，募投项目运行所需的人员将以内部培养为主，部分工作人员将从外部招聘。募投项目所需的管理人员，少部分将直接从公司同类岗位调用，大部分将在公司内部进行竞聘选拔，保证新项目管理人员的综合实力。相应的技术人员、生产一线员工，也将从公司各对应部门、生产车间提前确定储备名额，安排有潜力、技术好的员工，不足人员通过外部招聘的方式进行补充，保证募投项目的顺利投产和运行。

（2）市场资源储备

目前公司已储备了募投项目产品的销售人员，充分进行市场调研，积极与下游客户沟通接洽，为新产品投放市场提前做好充分准备；此外，公司与国内外多家客户建立了较为稳定的业务合作关系，公司产品销售覆盖全国大部分省市与韩国、马来西亚等地区，已与公司建立业务合作关系的企业有华鲁恒升化工股份有限公司，山东金正大生态工程股份有限公司等，这些优质的客户基础为募投项目的实施奠定了良好的市场基础。

（五）公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

为降低本次公开发行可能导致的对公司即期回报摊薄的风险，公司拟通过大力发展主营业务提高公司整体市场竞争力和盈利能力、加强募集资金管理、完善利润分配等措施，以提高对股东的即期回报。

1、巩固现有市场占有率，进一步扩大对现有客户的销售规模

公司有良好的客户资源优势，与江苏中能、洛阳中硅、国电晶阳、辛集化工、Polysilicon technology company（多晶硅技术公司）等国内外客户均建立了良好的合作关系，公司将继续与现有客户加强合作，以进一步扩大对现有客户的销售规模。

2、加大新产品开发和市场营销力度，努力开拓新的市场

（1）硫酸钾项目建成后，每年将形成 10 万吨硫酸钾产能，将丰富公司产品结构，符合市场对硫酸钾的需求，特别是水溶性硫酸钾能够满足高端客户的需求。硫酸钾广泛应用于农业领域和工业领域。硫酸钾在农业上是常用的钾肥，含钾量约为 50%。在工业方面，硫酸钾还用于玻璃，染料，香料，医药等。

公司作为加工性钾肥生产企业，位于华北主要消费区域之一，硫酸钾项目投产后，将主要销往华北、东北等具有区域优势的硫酸钾复合肥及化工生产企业。

公司将增加销售人员，扩大在主要相关区域和厂家的销售力度及增强售后服务。

公司将采用国内市场和国际市场相结合的营销策略，借助在精细化工行业的品牌优势并利用循环经济产生的成本优势，在原有国际客户的基础上，增加国际业务销售人员，不断开拓优质硫酸钾复合肥、化工类、医药类客户。另外，公司临近曹妃甸港、京唐港、天津港等三大港口，也更利于开拓硫酸钾的海外市场。

（2）高纯四氯化硅项目每年将形成 3 万吨高纯四氯化硅产能，高纯四氯化硅主要用于生产光纤预制棒，是制造光纤、光缆的重要基础材料。公司主要目标客户为国内及国际新建和原有光纤预制棒企业。光通信产业的高速增长，带动了光纤预制棒产业的迅速发展。高纯四氯化硅是光纤预制棒生产的重要原料之一。因此，光纤通信产业的发展使得高纯四氯化硅的需求得到快速的增长。

公司将主要在相关区域和厂家增加销售人员，扩大产品销售和售后服务。公司将采用国内市场和国际市场相结合的营销策略，利用循环经济带来的成本优势，不断开拓德国、日本等市场的优质光纤预制棒客户。

（3）硅粉项目建成之后，每年将形成 6 万吨硅粉产能，硅粉主要用于生产三氯氢硅，目前公司生产三氯氢硅的硅粉年需求超过 2 万吨。

公司借助多年硅化工行业相关销售渠道和国际贸易经验，具备临近多个港口的优势，可以借助国际市场出口经验，实现规模化出口以及就近销售。一期剩余部分产能以及二期产能主要目标客户为韩国、日本大型综合化工企业，以及国内多晶硅生产企业、硅化工生产企业等。

3、进一步提高公司管理水平，做好成本控制，完善员工激励机制

公司将改进完善生产流程，提高自动化生产水平，提高生产效率，加强对采购、生产、库存、销售各环节的信息化管理，提高公司资产运营效率，提高营运资金周转效率。同时公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，加强对董事和高级管理人员职务消费的约束。另外，公司将完善薪酬和激励机制，建立有市场竞争力的薪酬体系，引进市场优秀人才，并最大限度的激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升公司的运营效率，降低成本并提高公司的经营业绩。

4、保证募集资金有效合理使用，加快募集资金投资项目进度，提高资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司已按照《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件的规定制定《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次公开发行募集配套资金到帐后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。公司还将完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，在保证满足公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，节省公司各项费用支出，全面有效控制公司经营风险，提升经营效率和盈利能力。

5、进一步完善利润分配政策，注重投资者回报及权益保护

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》等相关文件规定，结合公司实际情况和公司章程的规定，制定了公司《唐山三孚硅业股份有限公司首次公开发行股票并上市后未来三年股东分红回报规划》，并经公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过，公司通过以上程序进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次公开发行实施完成后，公司将严格执行现行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

（六）公司董事及高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出承诺

公司控股股东、实际控制人孙任靖承诺：作为三孚股份的控股股东和实际控制人，谨此对公司及其股东承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本承诺出具后，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

元亨投资承诺：作为三孚股份的第二大股东以及公司实际控制人控制的一人有限公司，本公司对公司及公司其他股东承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。本承诺出具后，如监管部门就填补回报措施及其承诺的相关规定作出其他要求的，且上述承诺不能满足监管部门的相关要求时，本公司承诺届时将按照相关规定出具补充承诺。作为填补回报措施相关责任主体之一，本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意接受中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施。

为了上述填补即期回报的措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作出以下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺，如公司拟进行员工股权激励，则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人做出相关处罚或采取相关管理措施。”

第十二节 业务发展目标

公司将以发展战略为导向，通过募投项目建设，不断优化公司的产品结构，提升公司的综合实力，实现股东利益最大化。

一、公司发展战略和目标

（一）公司发展战略

公司将以本次发行股票和上市为契机，充分利用循环经济优势，通过募集资金投资项目的顺利实施，积极向相关精细化工产品的上下游领域进行延伸，优化公司的产品结构，力争将公司打造成国际领先的精细化工研发和生产基地，实现公司持续、健康、快速的发展，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。

（二）公司经营目标

根据公司的发展规划，公司的长期目标是成为具有一定国际竞争力的一流精细化工上市公司。公司的中期目标是通过加强研发与市场开拓，成为国内精细化工行业重要的研发、生产企业之一。公司在短期的发展目标是：继续发挥现有循环经济优势，围绕硅化合物及配套系列产品向上下游延伸。重点推进硫酸钾项目、高纯四氯化硅项目和硅粉项目，进一步拓展客户群体和产品应用领域，有效地扩大公司生产规模和经营规模。在三氯氢硅的副产品普通四氯化硅基础之上，通过募投项目的实施，开拓高纯四氯化硅市场，积极探索下游光纤预制棒领域。硫酸钾募投项目的实施，进一步完善循环经济产业链，降低三氯氢硅原材料的采购成本。同时，高附加值水溶性硫酸钾将成为公司利润新的增长点之一，进一步丰富公司的产品品种，增加抗风险能力。硅粉募投项目的实施有利于提高公司三氯氢硅产品转化率，降低产品单耗。

二、实现发展规划和目标拟采取的措施

（一）市场开发计划

公司将以满足终端客户为目标，坚持拓展国内市场和开发国外市场相结合的营销策略，巩固已有的客户资源，开拓广泛的销售渠道。

国内市场方面，公司将围绕“小市场、大份额”的市场运作战略，在国内市场继续保持细分行业硅化合物产品优势地位的基础上，进一步实现细分市场的渗

透与拓展，充分利用循环经济优势，同时拓展钾盐及钾肥市场消费领域和客户。公司将继续坚持品牌战略，加大专业网站宣传力度，进一步提高公司在精细化工行业知名度。

国际市场方面，公司将加大海外市场的开拓力度，巩固韩国、马来西亚等优势客户区域。凭借多年的产品出口经验，公司将积极参加国际精细化工领域交流会，在跨国综合化工企业中继续寻找合作伙伴，积极开拓公司新型的国际市场。

（二）人力资源计划

在立足自主培养的基础上，公司将有针对性地引进经营管理和技术研发人才，通过引进、外聘、咨询顾问等多种形式，建立符合企业快速发展需要的人才梯队。公司将人才重点培养和引进计划如下，一是高端技术人才，主要为新型精细化工产品工艺研发等专业人才；二是市场营销人才，重点培养和引进熟悉跨国综合化工企业市场的营销人才；三是高级管理人才，进一步提高公司科学管理的水平；四是每年通过不间断的安全生产岗位培训，提高一线员工的安全生产意识和业务操作技能。公司坚持“安全、发展、创新、效益”的价值观，建立一支高素质的人才团队。

（三）新产品研发计划

根据市场需求及业务发展情况，公司将在人才聚集区域设立国际或国内研发中心，进一步研发硅化合物及配套产品生产工艺及应用领域，例如电子级三氯氢硅、电子级二氯二氢硅、电子级四氢化硅、电子级氯化氢等。

（四）收购兼并及对外扩充计划

公司将根据发展战略，围绕公司核心业务，以增强公司中长期战略竞争能力为目的，在时机、条件和对象成熟的前提下，履行相关审议程序，对业务关联度较高的企业进行适度的收购兼并，实现产业整合。

（五）上市融资计划

首次上市发行如能顺利实施，募集资金将用于本招股说明书所列募投项目。公司将根据本次募投项目建设进展情况、产品经营效益情况和市场发展前景，合理选择直接或间接等多种形式筹集资金用于新产品的开发、生产规模的扩大、补充流动资金等。

三、实施发展计划所面临的困难

（一）拟定上述计划所依据的假设条件

前述发展计划是以本公司现有的业务、市场和技术优势为基础，其实施依据以下假设条件：

1、国内经济、政治形势稳定，宏观经济保持良好的发展态势，没有对公司发展产生重大影响的不可抗力现象发生；

2、国家产业政策没有重大不利变化；

3、国际经济环境没有重大不利变化；

4、公司股票发行成功，募集资金能够及时到位；

5、公司所预期的其他风险得到有效控制，且不发生其他足以对公司生产经营产生根本性影响的风险；

6、本公司所遵循的现行法律、法规无重大变化；

7、本公司使用的各种税收、税率政策无重大变化；

8、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对公司经营成果及重大决策造成重大损害或影响。

（二）实施发展计划所面临的困难

由于管理人员、研发人员、高级技术工人的培养、引进需要时间，因此公司在规模扩大的情况下，公司资源尤其是人力资源尚显不足，战略管理能力、人力资源开发能力、内控制度执行面临一定风险，需要建立更加高效的管理和运营机制。

（三）确保实现上述发展计划拟采用的方式、方法或途径

1、组织募集资金投资项目实施

本次发行股票为公司实现上述业务目标提供了资金支持，公司将严格按照募集资金使用计划组织募集资金投资项目的实施，争取尽快投产，促进公司生产规模的扩大和设备技术水平提高。

2、提高公司竞争力

公司将进一步加大研发投入，完善技术创新机制，提升公司产品科技含量，依靠科技进步提高科技贡献率。公司将坚持“以人为本”的理念，完善包括人才

引进机制，员工培训技术、薪酬奖金分配制度和企业股权激励、约束机制在内的人才选拔、培养、激励体系，加强企业文化建设，构筑包括科研、管理、营销人员在内的高层次人才平台，使公司逐步拥有一支专业化、高素质、结构合理、具有高度凝聚力的人才队伍。

3、开拓市场

公司将坚持以市场为中心，适应市场、开发市场，依据市场规律和规则，组织生产和营销。健全市场网络，抢占市场份额，提高市场占有率，保持行业龙头地位。

4、扩展业务

公司将坚持以客户需求为导向，采取多种措施，加强营销网络建设，提高企业营销覆盖面，巩固老客户，发展新客户，继续创新客户关系管理，在营销策略、资源配置、价格结算、订货方式等环节上为客户提供个性化服务，继续保持强劲的销售增长势头，提高公司的盈利能力。

四、发展计划与公司现有业务的关系

公司通过深入分析国家相关产业政策，通过对未来市场的分析和预测，并结合公司内部资源与能力，制定公司业务发展目标，选择本次投资项目。通过募集资金投资项目的顺利实施，公司将积极向相关精细化工产品的上下游领域进行延伸，优化公司的产品结构。公司拥有的诸多研发技术和多年的生产经验、较为成熟的销售渠道和良好的客户基础，将成为本次募投项目顺利实施的保障。

五、本次募集资金运用对实现上述业务目标的作用

本次发行股票募集资金，将对公司募投项目顺利实施起到较大的助推作用，有利于完善公司循环经济的产业链，丰富公司的产品品种，进一步增强公司核心竞争力和持续发展能力。因此，本次股票发行募集资金，对公司实现上述业务目标将起到关键作用。

本次股票发行后，公司将成为公众公司，外部环境和内部管理的要求将促进公司全面建立现代企业制度，进一步转变经营管理机制，完善公司法人治理结构，促进经营管理体制的全面升级，进而使公司早日实现上述发展计划和目标。

本次股票发行将极大地提升公司的社会知名度和市场影响力，不仅有利于引

进优秀人才，实现人力资源发展计划，同时，广泛的社会监督将使公司经营管理团队更加努力地工作，促进公司价值和股东利益的共同增长和最大化。

第十三节 募集资金运用

一、本次募集资金运用方案

本次募集资金运用将围绕公司精细化工的主业进行，有利于完善公司循环经济的产业链，丰富公司的产品品种，开拓新的盈利增长点，进一步增强公司核心竞争力和持续发展能力。

（一）本次发行募集资金总量和使用计划

根据 2015 年 7 月 23 日通过的第二届第七次董事会决议和 2015 年 8 月 8 日通过的 2015 年第四次临时股东大会决议，公司本次拟向社会公开发行不超过 3,755.66 万股，扣除发行费用后的募集资金，将全部投资于“年产 10 万吨硫酸钾工程”、“3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储”以及“6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目”。

在本次募集资金到位前，公司已根据市场情况对硫酸钾项目、高纯四氯化硅项目进行前期投资。公司将根据募投项目的实际实施情况和付款进度，以自筹资金支付项目款项。在本次发行募集资金到位后，将使用募集资金置换上述项目中公司预先投入的相关款项。

公司已建立募集资金专项账户管理制度。公司 2015 年第三次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，规范募集资金的存放、使用和监督。公司募集资金将存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

根据项目的重要性顺序，本次发行股票募集资金的投资项目如下：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	募集资金使用量（万元）	建设期	项目实施主体
1	年产 10 万吨硫酸钾工程	19,582.00	19,582.00	12 个月	三孚钾肥
2	3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储	18,683.11	18,683.11	24 个月	三孚股份
3	6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目	8,987.60	8,987.60	12 个月	三孚股份
合计		**47,252.71**	**47,252.71**	-	-

（二）本次募集资金投资项目核准、环评及安全评价情况

项目名称	备案号	环评文号	安评文号
年产 10 万吨硫酸钾工程	南开经发投资备	唐环评[2015]10 号、	唐危化项目安条审

项目	字[2014]28 号、经发函字[2015]2 号	唐环评函[2015]38 号	字[2015]S18 号
3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目	南开经发投资备字[2014]18 号	唐环发[2014]142 号	唐危化项目安条审字[2015]S01 号
6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目	南开经发投资备字[2015]11 号	南开安环[2015]33 号	唐危化项目安条审字[2015]S19 号

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

若本次募集资金扣除发行费用后不能满足上述全部项目投资总额，不足部分公司将通过自筹资金、银行借款等方式解决。本次募集资金到位前，公司将根据市场及项目实施进度，通过自筹资金等方式先行投入，待募集资金到位后予以置换。

二、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

本次发行募集资金投资项目是在综合考虑国家宏观经济形势、国家产业政策以及公司现状基础上确定的，符合公司长远发展战略。

公司成立以来，坚持循环经济发展的思路，通过投资不断扩大规模，截至 2016 年 12 月 31 日，公司资产总额为 62,494.53 万元，公司具有管理、运营较大规模资产和投资项目的能力和经验。本次拟募集资金投资项目投资总额为 47,252.71 万元，占 2016 年 12 月 31 日公司总资产的比例为 75.61%，投资金额相对于公司资产总额比例较大，但由于分期逐步投入，总体建设进度及节奏可以调控。以 2016 年 12 月 31 日的财务数据为基础，假设募集资金 47,252.71 万元得以成功募集，募投资金占发行后总资产的比例为 43.06%，募投项目与公司的现有生产规模相适应，且募集资金投资项目建成之后，将进一步优化公司产品结构，提高资源利用率和产品附加值。

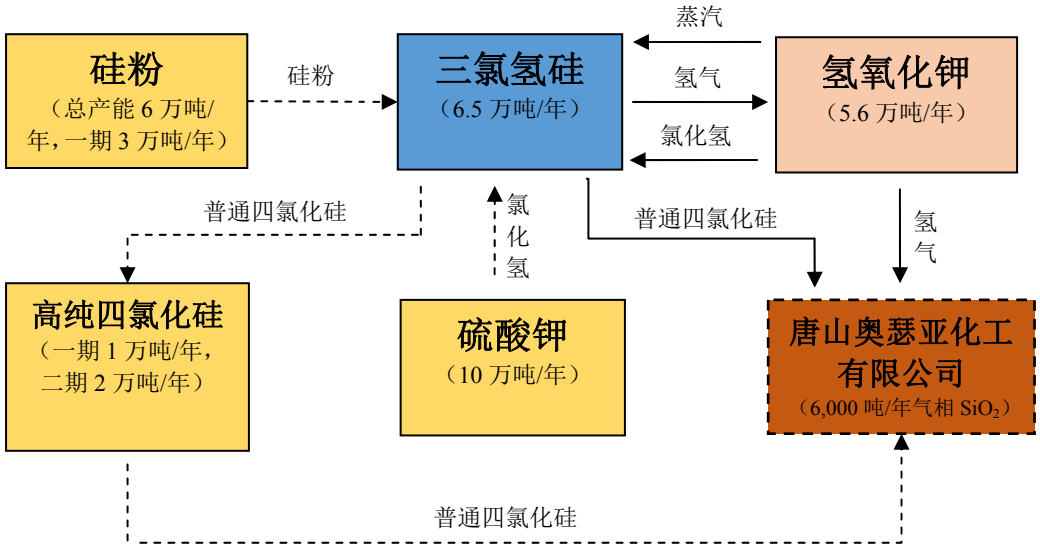
报告期内，公司实现营业收入 82,358.29 万元、79,991.88 万元和 79,174.86 万元；实现净利润 9,125.71 万元、8,365.06 万元和 8,107.43 万元，公司盈利情况良好，资产负债率较低，募集资金到位后将进一步增强公司资金实力，能够有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

公司成立以来，专业从事三氯氢硅及氢氧化钾等精细化工产品的研发、生产和销售，公司通过对氢氧化钾与三氯氢硅生产过程中产生的副产品的循环利用，逐步形成了精细化工产品为主线的产业链，搭建了循环经济产业链条。未来，随

着募投项目的实施，公司现有业务与募投项目的精细化工产业链将得到进一步延伸和完善，更加有利于资源的循环利用，减少污染物排放，进一步加强公司循环经济竞争优势。

具体模式如下：

公司循环经济产业链示意图



注：1、硫酸钾项目、高纯四氯化硅项目、硅粉项目系本次募投项目，投产后循环经济优势将进一步完善。

2、2016 年 3 月，发行人已将所持有的奥瑟亚三孚 20%股权转让，其现已更名为“唐山奥瑟亚化工有限公司”。

经过多年的发展，公司不断总结发展经验，培养了一批业务精湛的化工专业人才和管理人才，积累了丰富的技术和管理经验，已逐步建立了一套较为完整的公司治理制度和内部控制措施，能够有效对公司实施管理和运营。将来公司仍将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在公司重大决策、经营管理和监督方面的作用。

公司董事会经分析后认为，本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，公司能够有效使用募集资金，提高公司经营业绩，具备可行性。同时，本次募集资金投资项目实施后将与公司现有业务形成互补，利于循环经济的发展，增强竞争优势。

三、本次募集资金投资项目符合国家产业政策及相关法规

公司通过深入分析国家相关产业政策及对未来市场预测，结合公司内部资源

与能力，选择本次投资项目。近年来，我国发布了有关精细化工行业的一系列政策措施，主要目的在于鼓励精细化工企业做大做强，使得资质较高、信誉较好、实力较强的精细化工企业的竞争优势充分显现，有利于创造良好规范的市场环境和建立良性竞争的市场秩序。公司作为精细化工企业，积极响应国家政策，大力发展循环经济，随着本次募投项目的实施，公司将更进一步完善循环经济发展模式，使生产中的副产品有效利用，降低公司的经营成本，在提高经济效益的同时，提高社会效益。本次募集资金投资项目均已在政府部门进行了备案，且取得了唐山市环境保护局、唐山市安全生产监督管理局及南堡开发区安全环保部门的环评与安评批复。年产 10 万吨硫酸钾工程项目及 3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目的建设用地均已经取得相关证照，6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目利用公司预留用地。综上，上述募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

发行人保荐机构认为：发行人本次募集资金投资项目的实施有利于完善发行人的循环经济发展，募集资金投资项目均已办理备案手续，并获得唐山市环境保护局、唐山市安全生产监督管理局及南堡开发区安全生产与环境保护局的环评与安评批复，符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

发行人律师认为：发行人本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

四、募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

发行人本次募集资金投资项目将围绕主营业务展开，实施后不会产生同业竞争，对公司的独立性不会产生不利影响。

五、募集资金投资项目具体情况分析

本次募集资金投资项目主要用于公司精细化工产业链的延伸并进一步丰富公司产品种类。本次募投项目建成达产后，公司将新增硫酸钾产能 10 万吨/年、高纯四氯化硅产能 3 万吨/年、硅粉产能 6 万吨/年，进一步丰富产品种类，开拓新的盈利增长点，扩大循环经济优势，提高整体盈利能力与抗风险能力。

（一）年产 10 万吨硫酸钾工程项目

1、项目概况

硫酸钾项目计划总投资 19,582.00 万元，其中建设投资 17,267.66 万元，铺底流动资金 2,314.34 万元。

本项目建成后，每年将形成 10 万吨硫酸钾产能，将丰富公司产品结构，符合市场对硫酸钾的需求，特别是水溶性硫酸钾能够满足高端客户的需求。同时副产的 4.2 万吨氯化氢，可作为现有主要产品三氯氢硅的原材料，少量富余部分可以销售到其他企业，有助于推动企业内部循环经济的发展，进一步降低成本，提高经济效益。

2、项目投资估算

硫酸钾项目计划总投资 19,582.00 万元，其中建设投资 17,267.66 万元，流动资金 2,314.34 万元。本项目投资估算情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例（%）
一	**建设投资**	**17,267.66**	**88.18**
1	设备购置费	3,814.26	19.48
2	安装购置费	4,102.92	20.95
3	建筑工程费	6,394.40	32.65
4	其他基建费	2,956.08	15.10
二	**流动资金**	**2,314.34**	**11.82**
三	**项目投入总资金**	**19,582.00**	**100.00**

3、项目的市场前景

（1）硫酸钾广泛应用于农业领域和工业领域

硫酸钾广泛应用于农业领域和工业领域。硫酸钾是由硫酸根离子和钾离子组成的盐，通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。在农业方面，硫酸钾在农业上是常用的钾肥，含钾量约为 50%。硫酸钾复合肥又称为硫基氮磷钾复合肥，主要采用硫酸、氯化钾、磷酸铵、尿素等为主要原料，经化学反应过程化合而成的，与复混肥相比，具有养分含量高、颗粒、色泽均匀，养分利用率高等特点。在工业方面，硫酸钾还用于玻璃，染料，香料，医药等。

（2）人口增长仍将继续拉动钾肥需求，亚洲为重要的钾肥缺口地区

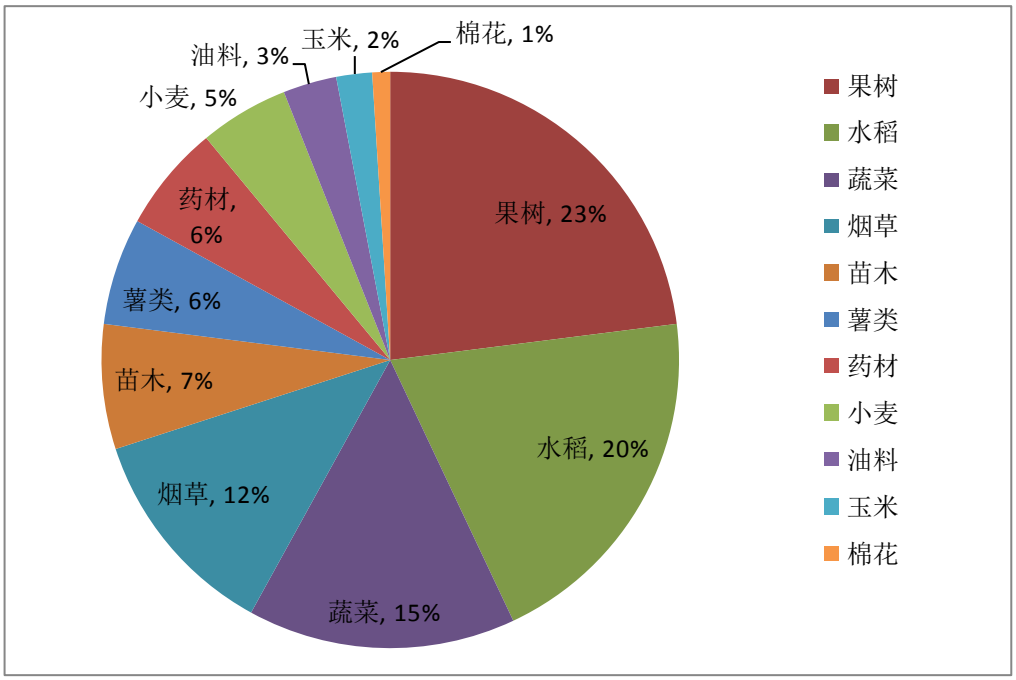
2000 年至今，全球人口增速总体平稳，保持在 1.1%左右的增长水平，提高粮食单产是解决粮食危机的必由之路，将对全球钾肥需求形成持续拉动。据国际肥料协会预测，钾肥需求将保持约 2.5%的增速增长。钾是粮食、经济作物重要

的营养元素，每年全球要消费 3,000 多万吨。国际肥料工业协会提供的预测显示，2019 年全球钾肥需求将达到 4,000 万吨，其中有 89%用做肥料使用。从全球来看，钾肥资源和生产高度集中，加拿大、俄罗斯及白俄罗斯控制了全球超过 60%的钾肥资源和产量；亚洲是重要的钾肥缺口地区之一。

（3）我国缺钾土壤已经达到 4.5 亿亩，50%钾肥缺口依赖进口

硫酸钾是国际上广泛采用的无氯钾肥，适合所有农作物生产需要，不但能提供氧化钾（K_2O），而且还能提供硫（S）份，特别是诸如烟草、甘蔗、水果、茶叶、蔬菜、蚕桑等忌氯农作物。

根据统计，我国钾肥自给率约为 50%，另外 50%钾肥缺口主要从国外进口补充。我国缺钾土壤已经达到 4.5 亿亩，南方 8 个主要粮食生产省安徽、福建、湖北、湖南、江苏、广东、海南等地的土壤普遍缺钾。中长期看，我国钾肥需求量将以年均 5%-6%增长率持续上升，每年需要进口约 600 万吨钾肥。



数据来源：兴业证券研究报告

随着我国农业种植结构的变化，近年来经济类作物对硫基复合肥需求量大幅度增加。我国每年农业上直接施用硫酸钾总量约为 60-70 万吨，经济作物种植面积日益扩大，一定程度上扩大了硫酸钾和硫酸钾型肥料的需求。

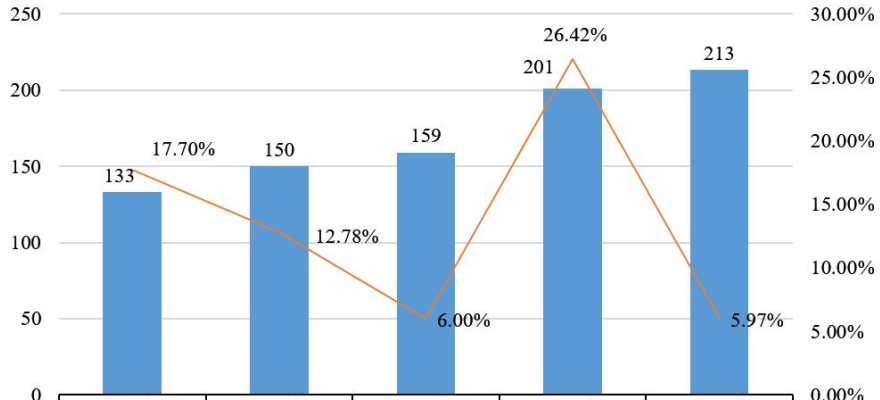
（4）复合肥生产企业转型，带动硫酸钾市场不断扩大

复合肥是硫酸钾最大的工业客户，我国复合肥行业实际产量在 5,000 万吨左右，复合肥企业年消费硫酸钾约 170-180 万吨。

截至 2014 年，中国共有各类硫酸钾生产企业 100 家左右，其中资源型企业 9 家，加工型企业 91 家，加工型硫酸钾生产企业数约占 90%，加工型产能约占总产能的 54%。2012 年起，由于复合肥生产转型的需要，一批大型硝硫基复合肥项目逐步投产，带动我国硫酸钾市场需求快速增长。2011-2015 年硫酸钾行业生产量及增速如下：

单位：万吨

2011-2015年硫酸钾行业生产量及增速变动情况



	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
总产量	133	150	159	201	213
增长率	17.70%	12.78%	6.00%	26.42%	5.97%

数据来源：中经产业研究院

下游消费的持续增长和产品升级，对多样性和高端的钾肥产品提出了更多的需求，而随着高新技术的发展，硫酸钾产品的应用领域进一步拓宽，产品进一步高档化、精细化、复合化和功能化。

（5）公司的循环经济优势解决副产品盐酸的处置难题，有效推动硫酸钾稳定连续生产，同时充分满足公司主要产品三氯氢硅的原材料供给

国内硫酸钾生产主流工艺包括卤水法和曼海姆法，曼海姆法副产物盐酸限制硫酸钾实际开工率，公司通过解吸方式将盐酸转化为副产的 4.2 万吨氯化氢，其可作为公司的主要产品三氯氢硅的原材料，有效解决副产物盐酸限制曼海姆法硫酸钾实际开工率，有助于推动企业内部循环经济的发展，进一步降低成本。

4、产品的销售方式及营销措施

由于钾矿资源的限制，我国硫酸钾行业主要集中在西南和西北地区。从当前硫酸钾生产分布来看，西南和西北约占 70%以上，而华北、东北、华东地区生产比例明显偏低，低于 20%。华北、东北、华东地区是我国重要的粮食、蔬菜、水

果、茶叶等经济作物的农业生产区之一，对硫酸钾存在巨大需求，硫酸钾存在目标市场与产出区域分布不匹配的现象。

公司作为加工性钾肥生产企业，位于华北主要消费区域之一，硫酸钾项目投产后，将主要销往华北、东北等具有区域优势的硫酸钾复合肥及化工生产企业。公司将增加销售人员，扩大在主要相关区域和厂家的销售力度及增强售后服务。

公司将采用国内市场和国际市场相结合的营销策略，借助在精细化工行业的品牌优势并利用循环经济产生的成本优势，在原有国际客户的基础上，增加国际业务销售人员，不断开拓北美、南美等国家和地区的优质硫酸钾复合肥、化工类、医药类客户。另外，公司临近曹妃甸港、京唐港、天津港等三大港口，也更有利于开拓硫酸钾的海外市场。

5、主要竞争对手

我国硫酸钾行业集中度较高，主要的硫酸钾生产企业包括：国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司、青海盐湖工业股份有限公司、格尔木藏格钾肥有限公司、青上化工集团以及青海中信国安科技发展有限公司。近几年，硫酸钾产业集中度明显提升。2015 年，我国硫酸钾行业工业产值前十大企业共约占行业总产值一半以上。

6、生产技术方案、工艺流程

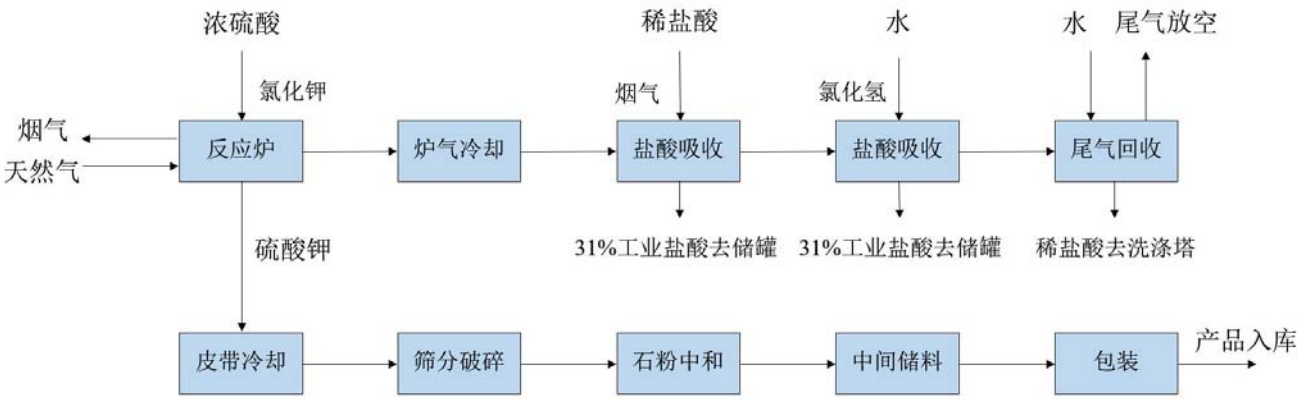
（1）技术方案

本项目采用曼海姆法硫酸钾生产工艺。曼海姆法是较为成熟的硫酸钾生产方法，主要为硫酸和氯化钾在曼海姆炉内，于高温条件下发生反应，产生氯化氢和硫酸钾。

（2）工艺流程

曼海姆炉反应室内在微负压和 520～540℃下，按当量比例连续加入浓硫酸和氯化钾进行热分解反应，生成硫酸钾和氯化氢。硫酸钾粗料和炉气连续从炉内引出分别处理，进一步生成硫酸钾产品和 31%工业盐酸。

31%的盐酸经浓酸预热器预热后，用泵经自动调节阀调节流量后打入解吸塔。经过与塔底再沸器生成的蒸汽进行质量和热交换，从而将浓盐酸中的氯化氢气体解吸出来。由塔顶出来的氯化氢饱和蒸汽经过二级冷却后，再用一台高效除雾器捕集酸雾后的氯化氢气体输送至三氯氢硅生产线使用。



7、主要设备选择

公司主要购置用于硫酸钾反应炉共计 10 台，每台反应炉的硫酸钾产能为 1 万吨/年。本项目建设所需主要设备如下：

序号	名称	技术规格	数量（台/套）
一	**硫酸钾车间**		
1	上料斗式提升机	提升能力: 10t/h P=2.2kW	2
2	反应炉	φ7230×8675×7050	10
3	石墨冷却器	F=17m^2，D=630，L=397/279	10
4	冷却推料机	DN1052×6380	20
5	密封螺旋输送机	DN200×1600 XWD4-2.2-29	20
6	烟气烟囱	φ325×10，H=23	10
7	成品斗式提升机	提升能力：10t/h P=2.2kW	2
8	包装机		3
9	石粉加料机	DN680×900 P= 1.5kW	3
10	硫酸气洗涤塔	D=1480, H=10300, 填料塔	10
11	盐酸降膜吸收塔	D=998, H=4793, 列管式	20
12	HCL 风机	Q=80m^3/min，ΔP=3.5 kPa	10
二	**盐酸解吸**		
1	石墨解吸塔	SMJ-900	2
2	石墨双效酸换热器	YKZ-45 m^2	2
3	再沸器	YKB-60 m^2	3
4	稀酸冷却器	YKB-80 m^2	2
5	一级氯化氢冷却器	YKB-80 m^2	2
6	二级氯化氢冷却器	YKB-45 m^2	2
7	钢衬塑除雾器	DN1200×2400	2

8	脱吸塔给酸泵	50FSB-32	4
三	**原料及成品罐区**		
1	硫酸地罐	φ3000x7000	1
2	硫酸储罐	φ8600x9000	4
3	硫酸输送泵	Q=50m^3/h，H=30m	4
4	盐酸储罐	φ8600x9000	6
5	盐酸输送泵	Q=50m^3/h，H=30m	4
6	稀盐酸储罐	φ6000x7000	2
7	盐酸储罐	φ4000x7000	1
8	稀盐酸输送泵	Q=50m^3/h，H=30m	2
9	盐酸输送泵	Q=50m^3/h，H=30m	2

8、项目主要原辅材料及能源供应情况

（1）原辅材料供应情况

本项目所需的主要原辅材料为浓硫酸与氯化钾。浓硫酸作为基础化工原材料，供应较为充足；氯化钾为公司生产氢氧化钾的主要原材料。长期以来，公司与主要化工原材料供应商建立了良好的合作关系，择优进行采购。本项目主要原材料情况如下：

名称	单耗（吨/吨产品）	年耗（万吨/年）	包装
浓硫酸	0.575	5.75	储罐
氯化钾	0.856	8.56	散装

（2）能源及动力供应情况

本项目所需的主要能源动力为电力、水、蒸汽与天然气等。本项目所需的一次水和循环水均由三氯氢硅厂区内原有装置的富余供应能力供应，供应有保障，电力由原有厂区的供电设备供应；蒸汽由周边热电企业供应；天然气由天然气公司供应。

9、项目环保情况

本项目将严格执行国家环境保护相关标准，遵循“清洁生产、循环经济”的环境治理原则。在硫酸钾生产过程中产生的主要污染物为废气和废水。公司将采取相应措施，保证生产的环保要求，主要措施如下：

（1）曼海姆炉燃用天然气，废气满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13 1640-2012）二级标准，分别由 5 个 23 米高排气筒排放；盐酸降膜吸收塔尾气和废气吸收塔尾气经 5 级尾气洗涤处理满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，经 25m 高排气筒排放；氯化钾进料过程和硫酸钾

输送、筛分、破碎、色装以及石粉加入过程产生的粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后，分别由 2 个 15 米高排气筒排放；盐酸储罐呼吸气进入尾气吸收塔处理，硫酸储罐产生硫酸雾和盐酸灌装挥发的氯化氢气体进入废气吸收塔进行处理，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，经 25 米高排气筒排放；原料、成品存放于封闭的库房内；食堂油烟采用高效油烟净化器净化，确保油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

（2）设备冲洗水、地面冲洗水和化验室排水经厂区污水处理站处理后与循环水排污水、生活污水、食堂污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，氯化物满足《河北省氯化物排放标准》（DB13/831-2006）三级标准，同时满足南堡开发区污水处理厂进水水质要求，经市政管网排入南堡开发区污水处理厂。

（3）选用低噪声设备，对产噪设备采取封闭、减振隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

10、项目选址及用地

本项目选址在唐山市南堡开发区，紧邻原有厂区，并已取得编号为【唐南开国用（2015）第 0050 号】的国有土地使用权证，厂区面积为 33,307.25 平方米。

11、项目投资计划及进展

本项目由全资子公司三孚钾肥作为实施主体，募集资金到位后，将对三孚钾肥进行增资。公司组建筹建小组进行建设，负责对工程招标、质量、实施进度、施工现场等进行管理协调，本项目建设期为 12 个月。

根据市场及公司具体情况，公司已经运用自有资金进行建设，截至 2016 年 12 月 31 日，项目已建设完成并试生产，项目累计投入建设投资 10,543.08 万元。截至本招股说明书签署日，唐山市南堡经济开发区公安消防大队已出具《建设工程竣工验收消防备案凭证》（南堡公消竣备字[2016]第 0004 号），对年产 10 万吨硫酸钾项目竣工验收消防备案；公司已取得了唐山市南堡开发区安全生产与环境保护局出具的《南堡开发区安全生产与环境保护局关于年产 10 万吨硫酸钾工程项目验收意见的函》（南开安环[2017]5 号），同意该项目通过竣工环境保护验收；取得了南堡开发区安全生产与环境保护局发放的《河北省排放污染物许可证》（编

号：PWX-130263-0001-17）许可排放污染物为：COD：5.444 吨/年、NH_3-N：0.101 吨/年、SO_2:2.08 吨/年、NO_X:6.292 吨/年，有效期至 2020 年 2 月；取得了河北省安全生产管理监督局发放的《安全生产许可证》（编号：（冀）WH 安许证字【2017】020235），有效期至 2020 年 4 月 27 日。

2016 年试生产期间，硫酸钾产品生产稳定，产品质量合格，产销率达到 90.47%，产品销售区域覆盖华北、华东和华中地区，并利用原有氢氧化钾出口渠道，出口到国际市场。2016 年硫酸钾产品实现销售收入 7,188.68 万元，其中出口销售收入 1,470.86 万元，占销售收入 20.46%。

12、项目经济效益

本项目达产后，年均营业收入为 37,200.00 万元，年均税后利润为 2,901.09 万元；投资回收期为 5.76 年（税后）。主要经济指标如下表：

序号	名称	数额	备注
1	年均营业收入（万元，含税）	37,200.00	生产期平均
2	年均税后利润（万元）	2,901.09	生产期平均
3	投资回收期（税后，年）	5.76	含建设期
4	内部收益率（税后，%）	19.98	-

注：营业收入含内部循环经济产品氯化氢内销收入。

（二）3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目

1、项目概况

高纯四氯化硅项目计划总投资 18,683.11 万元，其中建设投资 17,210.00 万元，流动资金 1,473.11 万元。

本项目建成后，每年将形成 3 万吨高纯四氯化硅产能，高纯四氯化硅主要用于生产光纤预制棒，是制造光纤、光缆的重要基础材料，我国光通信产业的迅速发展对高纯四氯化硅形成了较大需求。三氯氢硅存储项目主要系为现有三氯氢硅产品提供存储库，满足公司库存需求。公司三氯氢硅生产过程中副产的普通四氯化硅可以作为该项目的原材料，从而减少外购普通四氯化硅的数量，公司可根据市场行情适度调节三氯氢硅与普通四氯化硅的产出比例，有助于推动企业内部循环经济的发展，进一步降低成本，提高经济效益，提升抗风险能力。

2、项目投资估算

本项目计划总投资 18,683.11 万元，其中建设投资 17,210.00 万元（三氯氢硅存储项目投资 762.68 万元），流动资金 1,473.11 万元。本项目投资估算情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例（%）
一	**建设投资**	**17,210.00**	**92.12**
1	设备购置费	7,732.00	41.38
2	安装购置费	2,125.00	11.37
3	建筑工程费	2,145.00	11.48
4	主要材料费	2,484.00	13.30
5	其他工程费	2,724.00	14.58
二	**流动资金**	**1,473.11**	**7.88**
三	**项目投入总资金**	**18,683.11**	**100.00**

3、项目的市场前景

（1）国家产业政策支持

工业和信息化部《新材料产业“十二五”发展规划》在“新型无机非金属材料”领域明确提出“加快发展高纯石英粉、石英玻璃及制品，促进高纯石英管、光纤预制棒产业化”；同时明确将“高纯四氯化硅”列为重点产品。

国务院办公厅印发《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》，指出到 2017 年底，全国所有设区市城区和大部分非设区市城区家庭具备 100Mbps 光纤接入能力，直辖市、省会城市等主要城市宽带用户平均接入速率超过 30Mbps，基本达到 2015 年发达国家平均水平，80%以上的行政村实现光纤到村，农村宽带家庭普及率大幅提升；为加快基础设施建设，2016-2017 年，累计投资将不低于 7,000 亿元。

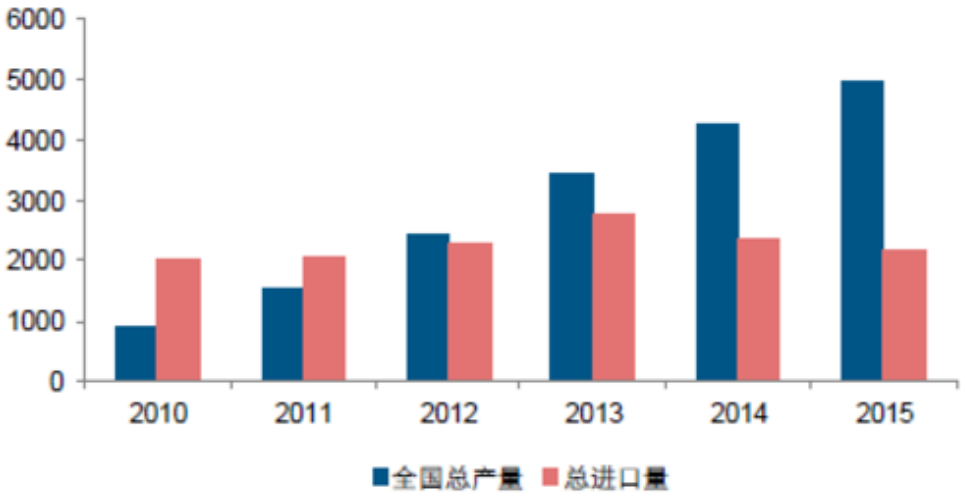
近年来，随着宽带互联网的强劲扩张及无线服务的快速发展，作为拉制光纤上游原料的光纤预制棒的市场需求量将会继续保持增长态势，对高纯四氯化硅的需求也将稳步增长。

（2）高纯四氯化硅及下游产品光纤预制棒 30%仍需进口

高纯四氯化硅主要应用于光纤预制棒领域，光纤预制棒属于技术密集型、高附加值产品，其生产技术最初主要掌握在日本、美国等国外企业，光纤预制棒利润约占光纤整体的 70%，超过 30%的份额仍需进口。2014 年，全球光纤预制棒产能约 1.3 万吨，主要集中在美国、日本和中国。

我国是最大的光纤预制棒消费国，2016 年我国光纤需求量达到 2.4 亿芯公里，同比提高 19%，仍然呈现快速增长势头。2015 年，商务部对原产于日本和美国的进口光纤预制棒反倾销调查作出初裁决定，该决定有助于国内企业市场份额的提升和国内光纤预制棒行业的发展，美国、日本等国的光纤、光缆生产企业已陆续在我国合资建厂。未来，在“宽带中国”战略实施下，得益于 4G 的规模发展和 5G 的良好预期，我国光纤光缆市场需求仍将持续增长，“十三五”期间光纤消费增速有望达到年均 10%-15%。

2010-2015年中国光棒进口数量和本土产量（吨）

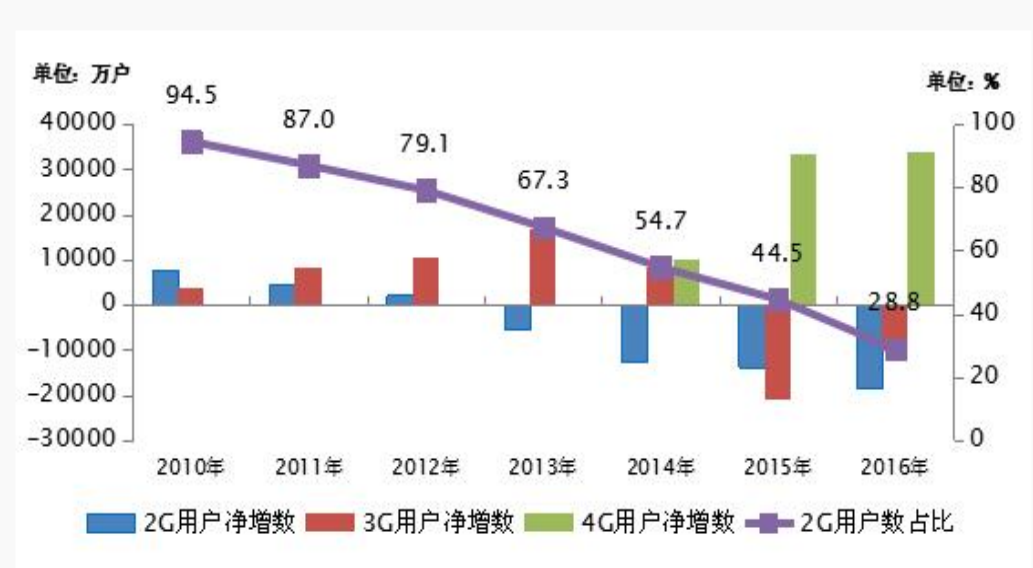


数据来源：中国产业信息网

（3）通信行业的快速发展为下游市场提供了较为广阔的市场前景

工信部统计数据显示，我国 4G 移动电话用户发展迅速，光纤接入用户和高速率宽带用户占比提升明显。2016 年，4G 用户数呈爆发式增长，全年新增 3.4 亿户，总数达到 7.7 亿户，在移动电话用户中的渗透率达到 58.2%。2G 移动电话用户减少 1.84 亿户，占移动电话用户的比重由上年的 44.5%下降至 28.8%。

2010-2016 年各制式移动电话用户发展情况

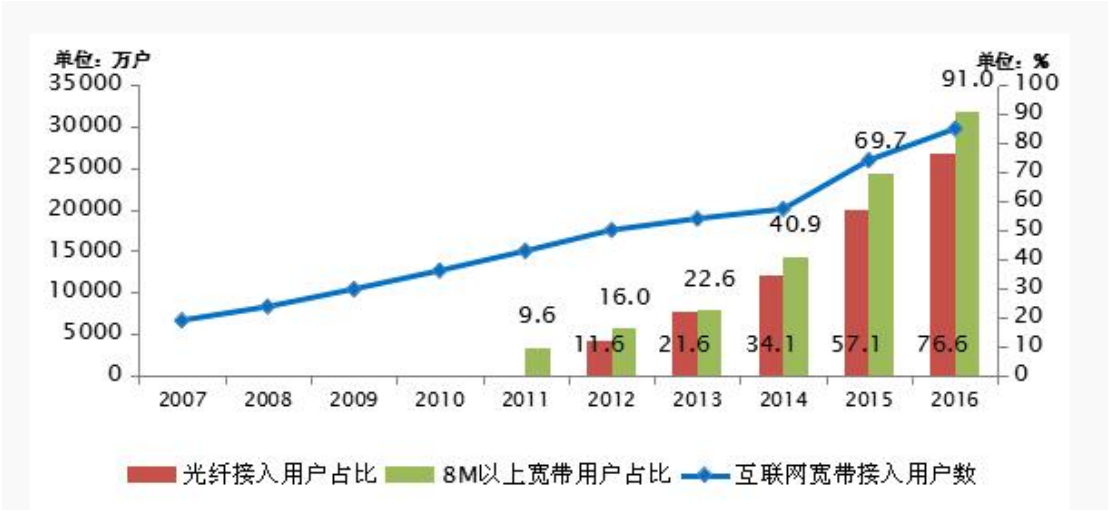


2010-2016 年 3G/4G 用户发展情况

数据来源：工信部网站

2016 年，三家基础电信企业固定互联网宽带接入用户净增 3,774 万户，总数达到 2.97 亿户。宽带城市建设继续推动光纤接入的普及，光纤接入（FTTH/0）用户净增 7,941 万户，总数达 2.28 亿户，占宽带用户总数的比重比上年提高 19.5 个百分点，达到 76.6%。8M 以上、20M 以上宽带用户总数占宽带用户总数的比重分别达 91.0%、77.8%，比上年提高 21.3、46.6 个百分点。

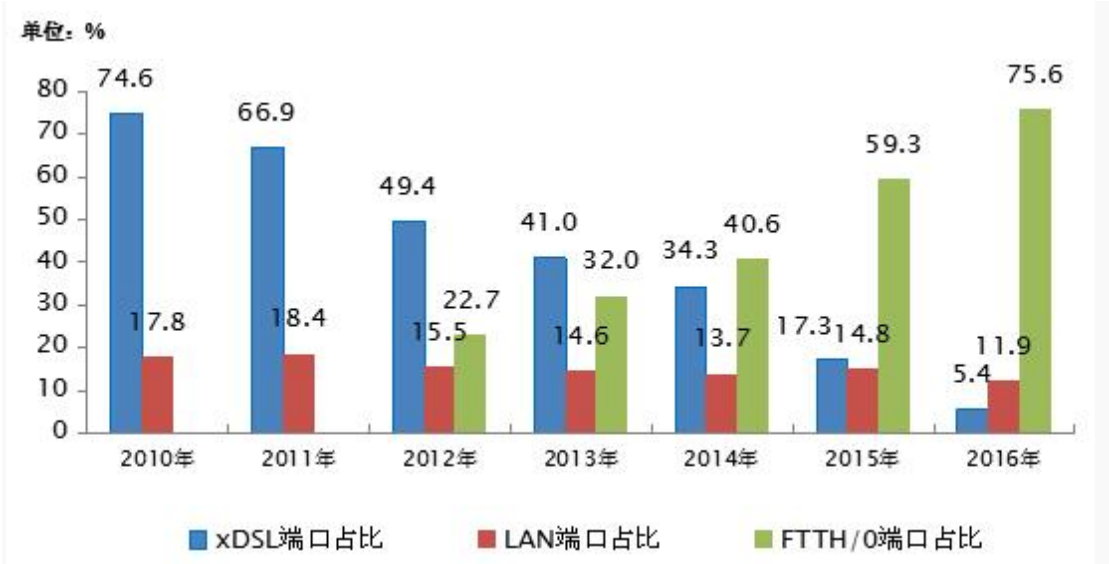
2006-2016 年互联网宽带接入用户发展和高速率用户占比情况



数据来源：工信部网站

2016 年，互联网宽带接入端口数量达到 6.9 亿个，比上年净增 1.14 亿个，同比增长 19.8%。互联网宽带接入端口“光进铜退”趋势更加明显，xDSL 端口比上年减少 6,259 万个，总数降至 3,733 万个，占互联网接入端口的比重由上年的 17.3%下降至 5.4%。光纤接入（FTTH/0）端口比上年净增 1.81 亿个，达到 5.22 亿个，占互联网接入端口的比重由上年的 59.3%提升至 75.6%。

2010-2016 年互联网宽带接入端口按技术类型占比情况



数据来源：工信部网站

随着“宽带中国”战略的持续深入，以及国家对提速降费要求的提出，运营商会持续加大 4G、光网建设投资力度，市场对光纤光缆需求会进一步增加。

（4）本项目充分利用现有副产品，具有一定的成本优势

公司副产品普通四氯化硅市场需求较小，现有价格较低，产品营业收入较少。本项目建成后，经精馏提纯后，高纯四氯化硅的技术含量较高，市场需求较大，有助于提升公司营业收入和盈利水平，提升企业整体抗风险能力，同时推动企业内部循环经济的发展。

4、产品的销售方式及营销措施

公司主要目标客户为国内及国际光纤预制棒企业。光通信产业的高速增长，带动了光纤预制棒产业的迅速发展。高纯四氯化硅是生产光纤预制棒的重要原料之一，因此，光纤通信产业的发展使得高纯四氯化硅的需求得到快速的增长。

公司将主要在相关区域和厂家增加销售人员，扩大产品销售和售后服务。公司将采用国内市场和国际市场相结合的营销策略，利用循环经济带来的成本优势，不断开拓德国、日本等市场的优质光纤预制棒客户。

5、主要竞争对手

我国高纯四氯化硅的行业集中度较高，高纯四氯化硅的生产企业主要为光纤预制棒自有供给企业、多晶硅生产企业以及其他新材料企业。主要包括杭州富通翔骏新材料有限公司、德山化工（浙江）有限公司、武汉新硅科技有限公司和湖北晶星科技股份有限公司等。

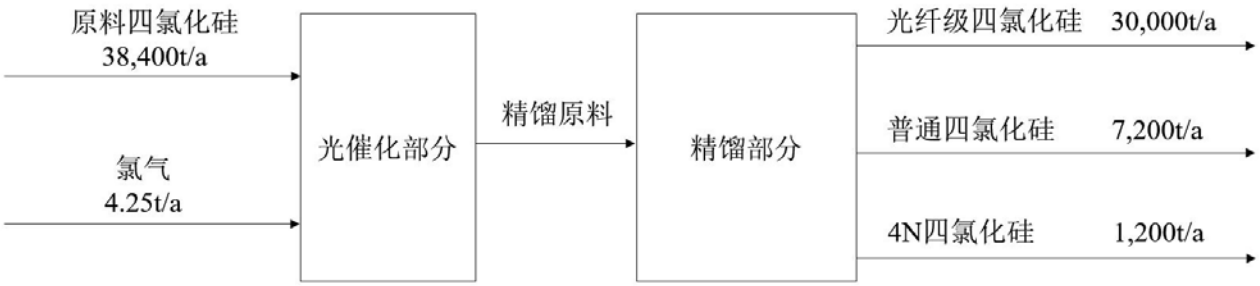
6、生产技术方案、工艺流程

（1）技术方案、核心技术取得方式

本项目采用光催化——热耦合精馏组合法，公司自主研发高纯四氯化硅高纯精馏、置换硅氢键及包装技术。普通四氯化硅先进行光催化将 Si-H 键置换成 Si-Cl 键，然后采用直接蒸馏方式，最终得到高纯四氯化硅。

（2）工艺流程

国内光催化-热耦合精馏组合法以工业级四氯化硅和氯气为原料，先进行光催化将绝大部分 Si-H 键置换成 Si-Cl 键。然后采用二级脱轻、二级脱重的方式进行精馏处理。为降低能耗，采用一级脱轻塔塔顶蒸汽作为一级脱重塔塔釜热源的方法进行热耦合，二级脱轻塔塔顶蒸汽作为二级脱重塔塔釜热源的方式进行热耦合。该方法的工艺流程图如下：



7、主要设备选择

本项目设备主要系国产设备，主要为精馏设备和存储设备。高纯四氯化硅项目主要设备如下：

序号	名称	单位	数量	型号
1	1 号光反应器	台	1	Φ1600，V=4m^3
2	2 号光反应器	台	1	Φ1800，V=5m^3
3	脱氯塔	台	1	Φ400/650/1600 上填料段：Φ400×H1500×2 下填料段：Φ650×H2000×2 塔釜：Φ1600×H2000 设备总高：15.35m 填料材质：整装 316L
4	精馏一级塔 I	台	1	Φ1400×H74000 10 段填料，每段 5m
5	精馏一级塔 II	台	1	Φ2000×H74000 10 段填料，每段 5m
6	精馏二级塔 I	台	1	Φ1400×H74000 10 段填料，每段 5m
7	精馏二级塔 II	台	1	Φ2000×H74000 10 段填料，每段 5m
8	精馏三级塔 I	台	1	Φ1500×H74000 10 段填料，每段 5m
9	精馏三级塔 II	台	1	Φ2200×H74000 10 段填料，每段 5m
10	精馏四级塔 I	台	1	Φ1500×H74000 10 段填料，每段 5m
11	精馏四级塔 II	台	1	Φ2200×H74000 10 段填料，每段 5m
12	分子筛 1 塔 I	台	1	Φ800×H9000 分子筛高 6m
13	分子筛 1 塔 II	台	1	Φ1200×H9000 分子筛高 6m
14	分子筛 2 塔 I	台	1	Φ800×H9000

				分子筛高 6m
15	分子筛 2 塔 II	台	1	Φ1200×H9000 分子筛高 6m
16	脱氯塔再沸器	台	1	换热面积=14m^2
17	脱氯塔塔顶冷凝器	台	1	换热面积=25m^2
18	精馏一级塔再沸器 I	台	1	Φ1100×1500（管长） 换热面积=102m^2
19	精馏一级塔再沸器 II	台	2	Φ1100×1500（管长） 换热面积=102m^2
20	精馏二级塔再沸器 I	台	1	Φ1300×2500（管长） 换热面积=244m^2
21	精馏二级塔再沸器 II	台	2	Φ1300×2500（管长） 换热面积=244m^2
22	精馏三级塔再沸器 I	台	1	Φ1000×1500（管长） 换热面积=82m^2
23	精馏三级塔再沸器 II	台	2	Φ1000×1500（管长） 换热面积=82m^2
24	精馏四级塔再沸器 I	台	1	Φ1200×1500（管长） 换热面积=122m^2
25	精馏四级塔再沸器 II	台	2	Φ1200×1500（管长） 换热面积=122m^2
26	精馏一级塔冷凝器 I	台	1	Φ219×1500（管长） 换热面积=2.7m^2
27	精馏一级塔冷凝器 II	台	1	Φ325×1500（管长） 换热面积=5.4m^2
28	精馏二级塔冷凝器 I	台	1	Φ219×1500（管长） 换热面积=2.7m^2
29	精馏二级塔冷凝器 II	台	1	Φ325×1500（管长） 换热面积=5.4m^2
30	精馏三级塔冷凝器 I	台	1	Φ273×1500（管长） 换热面积=4.5m^2
31	精馏三级塔冷凝器 II	台	1	Φ400×1500（管长） 换热面积=9m^2
32	精馏四级塔冷凝器 I	台	1	Φ800×3000（管长） 换热面积=102.4m^2
33	精馏四级塔冷凝器 II	台	1	Φ1000×3000（管长） 换热面积=204.8m^2
34	精馏二级塔过热器 I	台	1	立式双管板 Φ219×1500（管长） 换热面积=2.7m^2
35	精馏二级塔过热器 II	台	1	立式双管板 Φ325×1500（管长） 换热面积=5.4m^2

8、项目主要原辅材料及能源供应情况

本项目所需主要原材料为普通四氯化硅、液氯，其中普通四氯化硅主要自行提供，不足部分对外采购。液氯采用外购的方式进行，公司靠近氯碱企业，原料供应充足。项目公用工程的水、电力等来源充足，主要原辅材料及能源供应情况如下：

序号	原辅料名称	单位	年消耗量	来源
1	普通四氯化硅	t	38,400	自产为主，外购为辅
2	液氯	t	4.25	外购
3	蒸汽（0.5MPaG）	t	80,800	外购
4	新鲜水	m^3	55,200	外购
5	循环水	m^3	4,984,000	外购
6	仪表空气	Nm^3	3,200,000	外购
7	氮气	Nm^3	4,000,000	外购
8	电	kW·h	6,760,000	外购

9、项目环保情况

本项目将严格执行国家环境保护相关标准，遵循“清洁生产、循环经济”的环境治理原则。在四氯化硅生产过程中产生的主要污染物为废气、废水。公司将采取相应措施，保证生产的环保要求，主要措施如下：

（1）脱氯塔排出的尾气和三氯氢硅储罐、四氯化硅储罐灌装时产生的氯化氢经淋洗塔处理满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求后，通过 15m 高排气筒排放。

（2）淋洗塔酸性废水经电石渣浆中和后去澄清桶澄清处理，澄清液循环回用进入清液罐，经清液泵输送至淋洗塔作为淋洗用水，渣浆送老厂区压滤处理，清液循环使用，中和液浓度达到一定浓度后由化工企业回收，压滤后滤液进滤液罐由化工企业回收。地面冲洗水、化验室排水排入原厂区污水处理站处理，循环水排污水作为电石渣浆配制用水，生活污水排入市政污水管网。

（3）选用低噪声设备，对产噪设备采取封闭、减振隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。

（4）电石渣浆不溶物经压滤后形成滤饼氯化钙，全部外售作为建材材料；废分子筛由制造厂家进行回收再生；生活垃圾由环卫部门处理。

10、项目选址、拟占用土地面积、取得方式及土地用途

本项目选址在唐山市南堡开发区，紧邻原有厂区，已取得编号为【唐南开国用（2015）第 0051 号】的国有土地使用权证。

11、项目组织方式和实施进展

本项目由公司组建筹建小组进行建设，负责对工程招标、质量、实施进度、施工现场等进行管理协调。本项目建设期总共为 24 个月，其中第一期为 10 个月，项目预计在正式投产后两年内达产。

根据市场及公司具体情况，公司已经运用自有资金对此项目先行进行了投资建设，项目一期（年产 1 万吨）已完成建设并开车成功。截至 2016 年 12 月 31 日，本项目已累计投入建设投资 7,654.72 万元，其中：土地及房屋建筑物 3,339.39 万元、设备及其他投入 4,315.33 万元。截至本招股说明书签署日，公司已取得了唐山市南堡开发区安全生产与环境保护局出具的《安全生产与环境保护局关于唐山三孚硅业股份有限公司 3 万吨/年高纯四氯化硅及三氯氢硅存储项目（一期工程）验收意见的函》（南开安环[2016]45 号），同意该项目通过竣工环境保护验收；变更《安全生产许可证》并取得河北省安全生产监督管理局变更下发的《安全生产许可证》（编号：（冀）WH 安许证字【2014】020182），公司 3 万吨/年高纯四氯化硅及三氯氢硅存储项目（一期工程）获得了安全生产许可。

依据河北省发展和改革委员会下发的《河北省高技术产业发展项目管理办法》（冀发改技术[2007]2130 号）、《河北省发展和改革委员会关于 2015 年省战略新兴产业专项资金补助项目的批复》（冀发改高技[2015]1412 号），公司 3 万吨/年高纯四氯化硅及三氯氢硅存储项目被获批为 2015 省战略新兴产业专项资金补助项目，并于 2016 年收到河北唐山南堡经济开发区财政局拨付的政府专项资金 500 万元。

建成投产后，高纯四氯化硅生产系统稳定运行，产出的产品质量稳定。公司已同下游客户签订高纯四氯化硅销售合同 3,684 吨，其中，2016 年 11 月 30 日与长飞光纤光缆股份有限公司签订了为期 1 年的供货合同，供货量为 3,000 吨，长飞光纤光缆股份有限公司是全球最大的光纤预制棒供应商；同时公司通过贸易商成功将光纤级高纯四氯化硅销售给日本信越化学工业株式会社，供货量 684 吨，信越化学工业株式会社是半导体硅、有机硅等高科技材料的主要供应商。此外，

公司与光纤光缆制造企业富通集团（天津）有限公司签订了产品试用协议，并实现了小批量供货，目前正积极与中天科技光纤有限公司等进行对接，这些客户如果试用通过实现批量供货，公司四氯化硅产品将满负荷量产销售。

12、项目经济效益分析

本项目达产后，年均营业收入 23,050.55 万元；年均税后利润 4,035.16 万元；内部收益率 24.70%。主要经济指标如下表：

序号	项目	金额（万元）	备注
1	年均营业收入（万元）	23,050.55	生产期平均
2	年均税后利润（万元）	4,035.16	生产期平均
3	投资回收期（税后，年）	5.51	含建设期
4	内部收益率（税后，%）	24.70	-

（三）6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目

1、项目概况

硅粉项目计划总投资 8,987.60 万元，其中建设投资 3,518.04 万元，流动资金 5,469.56 万元。

硅粉项目建成之后，每年将形成 6 万吨硅粉产能，硅粉主要用于生产三氯氢硅，目前公司生产三氯氢硅的硅粉年需求量超过 2 万吨。另外，本项目将采用国内新研发的新型集成硅粉制备系统，具有较高的正品合格率，有效降低三氯氢硅生产过程中产生的废料。因此，本项目的建设可提高资源利用率，降低生产成本、抵御原材料价格波动风险、提高经济效益。

2、项目投资估算

硅粉项目计划总投资 8,987.60 万元，其中建设投资 3,518.04 万元，流动资金 5,469.56 万元。本项目投资估算情况如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	比例（%）
一	**建设投资**	**3,518.04**	**39.14**
1	设备购置费	2,210.55	24.60
2	安装工程费	141.36	1.57
3	建筑工程费	638.26	7.10
4	预备费	199.13	2.22
5	其他工程费	328.74	3.66
二	**流动资金**	**5,469.56**	**60.86**
三	**项目投入总资金**	**8,987.60**	**100.00**

3、项目的市场前景

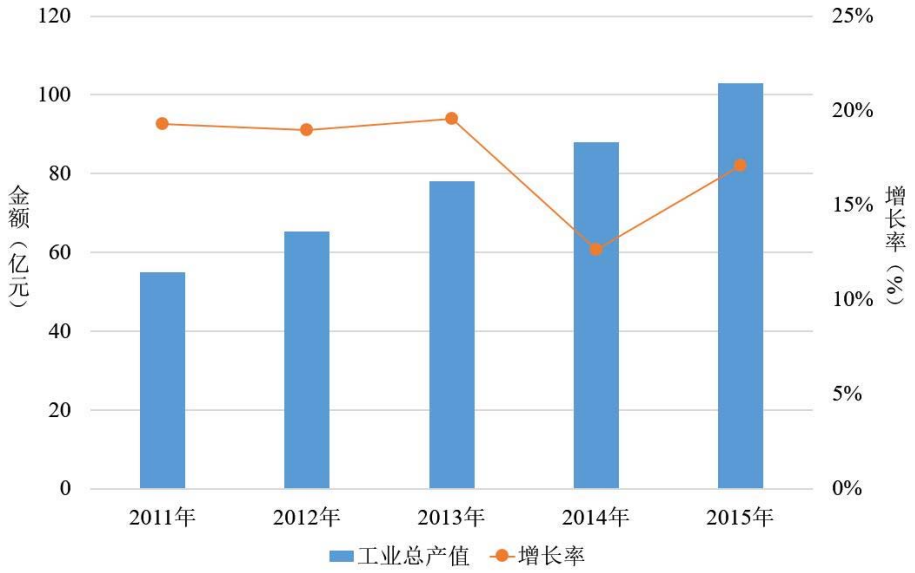
（1）硅粉广泛应用于电子元器件、化工行业、耐火材料行业和冶金行业

硅粉经反应、提纯、直拉可制成单晶硅，加工而成的硅片被广泛应用于高科技领域，是集成电路、电子元器件必不可少的原材料。硅粉广泛应用于耐火材料、冶金行业，其产品大量应用于炼钢炉、窑炉、窑具中。在化工行业，硅粉是有机硅高分子合成的基础原料，可用于生产硅单体、硅油、硅橡胶防腐剂。工业硅粉可作为非铁基合金添加剂、硅钢合金剂。

（2）硅粉用途广泛，市场规模不断扩大

随着国家经济建设的进一步发展，硅粉依靠其广泛运用领域，以及微硅粉应用价值的进一步深入，市场前景较为可观。根据数据显示，2011 年至 2015 年，我国硅粉产量呈现稳步增长的态势。

2011-2015 年我国金属硅粉行业市场规模及增速如下：



（3）提高三氯氢硅的硅粉转化率，降低公司生产成本

公司生产三氯氢硅所需硅粉主要通过向外部采购，市场上硅粉加工厂商普遍采用传统研磨法，导致正品合格率较低。此外，传统研磨法生产硅粉普遍细粉含量较高，降低了三氯氢硅的转化率，导致运行成本较高。为降低硅粉的消耗，该项目采用集成硅粉制备系统，根据不同的粒度挤压力、挤压限位等进行调整，使加工不同的产品粒度级配达到最佳，正品合格率接近 90%，进一步降低三氯氢硅的生产成本。该项目生产出硅粉可通过专用罐车从硅粉加工车间直接运送至硅粉使用车间，较大幅度降低运输成本。

4、产品的销售方式及营销措施

硅粉是公司主要产品三氯氢硅的重要原材料，2016 年度，公司共向市场采购硅粉 2.17 万吨。本项目的实施能有效提高公司抵御三氯氢硅原材料市场价格波动风险的能力，公司一期 3 万吨/年硅粉项目主要满足现有三氯氢硅生产需求。

公司借助多年硅化工行业相关销售渠道和国际贸易经验，具备临近多个港口的优势，可以借助国际市场出口经验，实现规模化出口以及就近销售。一期剩余部分产能以及二期产能主要目标客户为韩国、日本大型综合化工企业，以及国内多晶硅生产企业、硅化工生产企业等。

5、主要竞争对手

我国硅粉行业规模较大，行业集中度较低。2016 年我国硅粉规模较大的主要生产企业包括济南银丰硅制品有限责任公司、北京大地泽林硅业有限公司、浙江开化元通硅业有限公司、济南鹏程硅业有限公司、上海埃凯硅粉材料有限公司、山东三美硅材料有限公司与河南华融硅粉材料有限公司等。

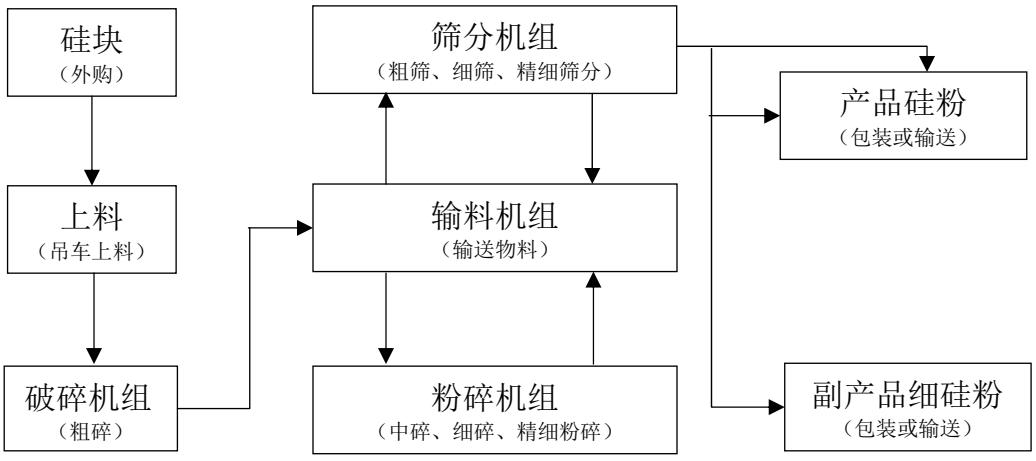
6、生产技术方案、工艺流程

（1）工艺技术方案

本项目拟采用集成硅粉制备系统生产工艺技术，该项目中硅粉加工工艺生产技术采用了全过程监测技术和 DCS 计算机自动化控制技术。本项目采用集成硅粉制备系统，可以根据不同的粒度挤压力、挤压限位等对硅粉粒度进行调整，提高成品率，以满足三氯氢硅合成炉对硅粉粒度分布的要求。

（2）工艺流程

集成硅粉制备系统生产工艺流程简图如下：



7、主要设备选择

本项目设备主要包括集成硅粉制备系统和厂房天车，建设所需主要设备如下：

序号	名称	单位	数量	规格
1	集成硅粉制备系统	套	1	生产能力：8t/h P=400kW
2	20/5t 天车	台	1	主提升 20t，副提升 5t，P=27kW
3	5t 天车	台	3	起重量 5t，P=10kW
4	轴流风机	台	15	风量：3,505m^3/h、静压：100Pa、转速：1,450RPM
5	防爆轴流风机	台	15	风量：17,426m^3/h、静压：180Pa、转速：1,450RPM

8、项目主要原辅材料及能源供应情况

（1）原辅材料供应情况

本项目所需的主要原辅材料为硅块，主要向全国范围内的硅块生产商进行比价采购。

名称	规格	单耗（吨/吨）	年耗（万吨/年）	包装	运输方式	来源
硅块	Si≥90%	1.05	6.3	吨袋	汽运	外购
包装袋	容量：1 吨/袋	1 个	4 万个	-	汽运	外购

（2）能源及动力供应情况

该项目水、气等动力供应均依托原厂区的公共设施。供电由公司现有变配电室预留区内，增设配电柜以满足本项目的用电需求。

9、项目可能存在的环保问题及处理措施

本项目将严格执行国家环境保护相关标准，遵循“清洁生产、循环经济”的环境治理原则，对“三废”进行综合处理、达标排放。在硅粉生产过程中产生的主要污染物为废气、废水、固体废物以及噪声。公司将采取相应措施，保证生产的环保要求。

（1）该项目废气主要为上料解袋操作过程、包装产生的粉尘；给料机、破碎机、筛分机、输料机、粉碎机、料仓产生的粉尘；硅块库无组织粉尘、硅粉生产车间无组织粉尘。一、二期上料解袋操作过程、包装产生的粉尘须经布袋除尘器除尘处理后，确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物排放浓度 120mg/m^3 要求后，经 15m 高排气筒排放；给料机破碎机、筛分机、输料机、粉碎机、料仓产生的粉尘大部分经布袋除尘器除尘处理达标后，进入硅块仓组第二层料仓进行循环，少部分进入泄风器，确保满足《大气污染物综合排

放标准》（GB16297-1996）颗粒物排放浓度 120mg/m^3 要求后，经 15m 高排气筒排放。

一、二期外购硅块在入库卸料、装料出库过程中产生的无组织粉尘，须通过采取在硅块库安装轴流风机措施进行全面通风换气，确保满足《大气污染物综合排放标准》（CJB16297-1996）颗粒物无组织排放浓度限值 1.0mg/m^3 要求后，达标排放。一、二期硅块运入硅粉生产车间经吊车吊装过程、硅粉产品运出车间过程产生的无组织粉尘，须通过采取在硅粉生产车间安装防爆轴流风机措施对整个车间进行全面通风换气，确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物无组织排放浓度限值 1.0mg/m^3 要求后，达标排放。

（2）该项目废水主要是生产废水和生活废水。生产废水包括地面冲洗水和循环水排污水。一、二期食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起进化粪池处理后，确保满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ3413-2010）A 级标准和南堡开发区污水处理厂进水水质要求，排入污水管网，由南堡开发区污水处理厂统一处理。一、二期生产废水经老厂区污水处理站处理后，确保满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A 级标准和南堡开发区污水处理进水水质要求，由南堡开发区污水处理厂统一处理。

（3）该项目运营期噪声源主要源于轴流风机、吊车、破碎机、筛分机、粉碎机、布袋除尘器风机等产噪设备。产噪设备须通过采取安装基础减震垫、选用低噪声设备、产噪设备布置在厂房内的隔声等措施；噪声确保满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准要求后，达标排放。

（4）该项目产生的固体废物主要为布袋除尘器灰斗中的硅粉、职工生活垃圾、废包装。一、二期布袋除尘器灰斗中的硅粉，全部作为副产品进行包装外售。一、二期职工日常生活产生的生活垃圾须集中收集，送至南堡开发区城建局中转站。一、二期外购硅块产生的废包装，属于一般固废，须由生产厂家进行回收处理。

10、项目选址及用地

本项目工程建设地点位于发行人厂区内预留地，属于工业用地，并且已经取得国有土地使用权证。

11、项目投资计划及进展

本项目预计建设工期为 12 个月，项目预计在正式投产后两年达产。目前，此项目尚处在前期准备阶段。

12、项目经济效益

本项目建成达产后，年均营业收入 70,675.71 万元；年均税后利润 931.08 万元；内部收益率 15.37%。主要经济指标如下表：

序号	项目	金额（万元）	备注
1	年均营业收入（万元，含税）	70,675.71	生产期平均
2	年均税后利润（万元）	931.08	生产期平均
3	投资回收期（税后，年）	7.83	含建设期
4	内部收益率（税后，%）	15.37%	-

六、固定资产投资对公司经营成果的影响

本次募集资金投资项目全部建成达产后，会使公司未来每年新增固定资产折旧 2,301.62 万元。项目投产初期，该部分新增的固定资产折旧费用将会对公司的盈利产生一定的压力，但是随着项目的逐步达产，营业收入将会逐年提高，盈利能力将逐步增强，因此，从长远的角度看，新增固定资产折旧不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

本次募集资金投资项目固定资产投资额及未来每年新增资产折旧情况如下：

项目名称	固定资产投资额（万元）	年折旧额（万元）
硫酸钾项目	15,590.67	997.80
高纯四氯化硅项目	15,225.62	1,033.17
硅粉项目	3,189.30	270.65
合计	**34,005.59**	**2,301.62**

七、募集资金运用对主要财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投资项目建成后，公司产品结构进一步优化，财务状况及经营成果进一步改善，公司整体抗风险能力大幅提升。本次募集资金投资项目将有效扩大公司循环经济优势、丰富产品类型、进一步降低成本、提高经济效益、提升市场竞争力，为公司实现总体发展战略及具体发展目标提供坚实的保障。

（一）净资产和每股净资产的影响

截至 2016 年 12 月 31 日，公司净资产为 54,065.33 万元，每股净资产为 4.80 元。本次募集资金到位后，将使公司净资产及每股净资产均较发行前大幅增加。

（二）净资产收益率和盈利能力的影响

本次募集资金投资项目具有较高回报率，随着项目全部投产，公司的营业收入和净利润规模将显著上升，盈利能力随之稳步提高，净资产收益率保持在较高水平。项目达产后，每年新增的销售收入和净利润如下：

单位：万元

序号	项目名称	年均新增销售收入	年均新增净利润
1	年产 10 万吨硫酸钾工程项目	37,200.00	2,901.09
2	3 万吨/年高纯四氯化硅提纯及三氯氢硅存储项目	23,050.55	4,035.16
3	6 万吨/年（一期 3 万吨/年）硅粉项目	70,675.71	931.08
-	**合计**	**130,926.26**	**7,867.33**

（三）对资产负债率和资产结构的影响

本次募集资金到位后，在负债总额不变的情况下，公司的资产负债率水平将显著下降，资产结构进一步优化，有利于降低财务风险，增强债务融资能力。

（四）提高公司竞争优势，增强抗风险能力

本次募集资金投资项目建成后，公司将每年新增 10 万吨硫酸钾、3 万吨高纯四氯化硅、6 万吨硅粉，丰富了产品种类，延伸了原有产品的产业链，扩大了循环经济优势，提高了公司的盈利能力和竞争优势，进一步增强公司的抗风险能力。

第十四节 股利分配政策

一、股利分配政策

（一）股利分配的一般政策

依据《公司法》和《公司章程》，公司按照同股同权、同股同利的股利分配原则进行股利分配。股利分配可采取派发现金和股票两种形式。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利或股份的派发。

（二）股利分配的方式

《公司章程》规定，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（三）股利分配的顺序

公司税后利润的分配顺序为：

1、弥补上一年度的亏损；

2、提取法定公积金 10%；

3、提取任意公积金；

4、支付股东股利。

公司法定公积金累计额达到公司注册资本的 50%以上时，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

二、最近三年的股利分配情况

报告期内，公司于 2016 年 7 月 31 日经董事会审议通过了《关于公司进行利润分配的议案》，公司拟以截至 2016 年 6 月 30 日的总股本 11,261 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 5 元（含税），共分配利润 5,630.50 万元（含税），上述议案于 2016 年 8 月 16 日经公司股东大会审议通过，并于 2016

年 8 月 18 日完成了现金红利分配。

2017 年 1 月 23 日，经董事会审议通过了《关于公司进行利润分配的议案》，公司以截至 2016 年 12 月 31 日的总股本 11,261 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 2.5 元（含税），共分配利润 2,815.25 万元（含税），上述议案于 2017 年 2 月 13 日经公司股东大会审议通过并于当日实施完毕。

三、本次发行前未分配利润的分配政策

根据公司 2015 年第四次临时股东大会决议，本次公开发行股票前公司滚存的未分配利润，在本次公司股票公开发行后，由新老股东按持股比例享有。

四、发行后的股利分配政策

（一）本次发行后公司股利分配政策

根据公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行上市后，公司利润分配政策如下：

1、公司利润分配政策的基本原则

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，注重对股东稳定、合理的回报；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力；

（2）利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见；

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、公司制定或调整利润分配政策的研究论证程序、决策程序和机制

（1）公司制定或调整利润分配政策时，应以股东权益保护为出发点，由董事会详细论证和说明原因，并充分听取独立董事、监事和中小股东的意见。当公司遇到战争、自然灾害等不可抗力、外部经营环境变化对公司生产经营造成重大影响时，或自身经营状况发生较大变化导致现行利润分配政策无法执行时，或有权部门颁布实施利润分配相关新规定导致公司利润分配政策必须修改时，公司将适时调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规以及中国证监会、证券交易所的有关规定，董事会应在相关调整议案中详细论证和说明原因。公司应依法通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见

面会等多种渠道主动与独立董事、股东特别是中小股东进行沟通和交流，收集独立董事、股东对公司利润分配政策调整的意见，董事会在论证调整利润分配政策时应充分考虑中小股东的意见。

（2）董事会审议制定或调整利润分配政策的议案时，应经全体董事过半数通过。公司监事会应当对董事会制定或调整的利润分配政策进行审议，并且经全体监事过半数通过。

公司制定或调整的利润分配政策应经董事会、监事会审议通过后，提请股东大会审议批准，股东大会应采取现场和网络投票相结合的方式召开。股东大会审议制定或调整本章程规定的利润分配政策的议案时，需经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

3、公司利润分配政策

（1）利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润，在利润分配形式中，现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（2）利润分配的期间间隔

公司符合本章程规定的条件，每年度进行利润分配，也可以根据盈利及公司资金需求情况进行中期利润分配，每年度至少进行一次现金分红。

（3）公司现金分红的具体条件和比例

公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

前款所称“重大资金支出安排”是指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%。

（4）公司发放股票股利的具体条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（二）公司上市后股东分红回报规划

根据公司 2015 年第四次临时股东大会审议通过《唐山三孚硅业股份有限公司首次公开发行并上市后未来三年股东分红回报规划》的议案，具体内容如下：

1、本规划制定的原则

从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理、稳定投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司首次公开发行并上市后未来三年将坚持以优先现金分红为原则。在符合相关法律法规及《唐山三孚硅业股份有限公司章程》的规定，同时保持利润分配政策的连续性和稳定性情况下，公司特制定本规划。

2、本规划考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司所处行业特点、自身经营模式、盈利情况、发展战略、发展阶段、投资需求及股东利益，充分听取股东特别是中小股东的意愿，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

3、发行上市后未来三年的具体利润分配规划

（1）公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。根据《公司法》等有关法律法规及《公司章程》的规定，在符合利润分配原则的前提下，发行上市后未来三年公司每年以现金方式

分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。同时公司实施差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（2）发行上市后未来三年公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（3）公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、每股净资产偏高，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

4、利润分配规划的制定周期和决策机制

公司至少每三年重新审阅一次公司未来三年利润分配规划，并根据公司即时生效的利润分配政策对分配规划作出相应修改，确定该时段的公司利润分配规划。公司制定未来三年利润分配规划，应充分听取独立董事和监事以及中小股东的意见，经董事会、监事会审议通过后，由董事会提交股东大会审议表决。独立董事应对未来三年利润分配规划发表独立意见。

（三）股东未来分红回报规划的可行性分析

公司将着眼于自身的长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

1、公司盈利情况

公司盈利能力较强，报告期内公司实现归属于母公司的净利润分别为9,125.71 万元、8,365.06 万元和 8,107.43 万元，公司保持了较高的盈利能力。若募集资金投资项目顺利实施，则公司未来盈利规模有望进一步扩大。公司目前盈利能力良好，有助于股东未来分红回报的持续性。

2、资金需求情况

根据公司本次发行募集资金投资项目的规划，未来几年公司仍将有较大规模的资本性支出。在募集资金投资项目外，公司也可能进行其他项目投资，以进一步扩大公司经营规模，巩固公司在精细化工行业的地位。

3、融资环境

公司生产经营较稳健，本次公开发行股票后，公司融资渠道将得到进一步拓宽，直接融资能力大大加强，配合自身经营积累和银行融资支持，公司可以获得较为充足的发展资金。

综上所述，在确保公司持续发展的前提下，综合考虑公司未来资金需求和融资环境，公司确定了现金分红的最低比例为当年实现的可供分配利润的 20%，建立了科学稳定的投资回报机制，符合公司经营现状及全体股东利益，有利于保护中小股东权益。

第十五节 其他重要事项

一、负责信息披露和投资者关系管理的部门及联系方式

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规的要求，公司制定了《信息披露事务管理制度》。

公司董事会秘书负责信息披露事务及投资者关系工作，包括与中国证监会、证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等联系，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。

公司的信息披露和投资者关系管理的日常工作由公司证券部负责，由董事会秘书直接领导。

1、负责机构：证券部

2、负责人： 么大伟先生，公司董事会秘书

张建宾先生，公司证券事务代表

3、咨询电话：0315-5658273-729

4、传 真：0315-5658263

5、电子邮件：yaodawei@tssunfar.com

6、办公地址：唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）

二、重大商务合同

（一）采购合同

截至 2017 年 2 月 28 日，公司及其子公司正在履行的单笔金额 150 万元以上的主要采购合同如下：

序号	合同名称	供应商名称	采购标的	金额（万元）
1	《购销合同》	中农集团控股股份有限公司	氯化钾	4,182.59
2	《购销合同》	中农集团控股股份有限公司	氯化钾	3,393.36
3	《代理协议》	中国农业生产资料集团公司、中农集团控股股份有限公司	氯化钾	1,750.00
4	《代理协议》	中国农业生产资料集团公司、	氯化钾	1,575.00

		中农集团控股股份有限公司		
5	《工业品买卖合同》	秦皇岛核诚镍业有限公司	高纯四氯化硅项目用精馏塔	456.00
6	《工业品买卖合同》	南通星球石墨设备有限公司	硫酸钾工程中盐酸解吸工艺包及设备	376.40
7	《买卖合同》	南通中集罐式储运设备制造有限公司	框架式罐箱	258.00
8	《工业品买卖合同》	河北可耐特玻璃钢有限公司	硫酸钾项目用玻璃钢储罐	235.77

除上述单笔订单或合同外，公司与三友氯碱签订了《工业品销售合同》，约定由唐山三友氯碱有限责任公司向公司销售氯化氢气体，总量为 25,000 吨，价格根据三友氯碱外售盐酸平均价格测算。本合同有效期自 2016 年 12 月 27 日至 2017 年 12 月 31 日。

（二）销售合同

截至 2017 年 2 月 28 日，公司及其子公司正在履行的单笔金额 150 万元以上的主要销售合同如下：

序号	合同名称	客户名称	销售标的	金额（万元）
1	《订单》及《调价函》	陕西天宏硅材料有限责任公司	三氯氢硅	1,417.60
2	《物资采购合同》	新特能源股份有限公司	三氯氢硅	1,300.00
3	《工业品买卖合同》	山东国邦药业股份有限公司	液钾	600.00
4	“Sales Contract”	FAR EASTERN-J DEVELOPMENT CO., LTD.	高纯四氯化硅	396.72
5	《产品购销合同》	南京格佰化工有限公司	三氯氢硅	373.60
6	《工业品买卖合同》	天津市鹏翼工贸有限公司	液钾	330.00
7	《采购订单》	江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司	三氯氢硅	299.70
8	“Sales Contract”	CROWN CHAMPION INTERNATIONAL PTE LTD.	硫酸钾	39.96万美元
9	《采购合同》	TIANJIN RED TRIANGLE INTERNATIONAL TRADING CO., LTD.	固钾	36.25万美元
10	“Sales Contract”	XING HUA INTERNATIONAL CO., LIMITED	硫酸钾	33.35万美元
11	《售货合同》	DONGSUE CONSOL CO., LTD.	三氯氢硅	28.60万美元
12	《工业品买卖合同》	鞍钢股份有限公司	液钾	163.80
13	《产品购销合同》	仪征贝源贸易有限公司	三氯氢硅	156.00

除上述单笔订单或合同外，公司还与部分客户签署了框架协议或供应协议，主要情况如下：

（1）公司已与陕西天宏签署《产品购销合同》，约定公司向陕西天宏供应三氯氢硅，每次以订购单为准发货，合同有效期至 2017 年 4 月 30 日。上表第 1 项系《产品购销合同》项下的采购订单。

（2）公司与长飞光纤光缆股份有限公司签署《高纯四氯化硅供货协议》，约定发行人向长飞光纤光缆股份有限公司供应高纯四氯化硅，合同有效期自 2016 年 11 月 30 日起一年。

（3）三孚钾肥已与中国一阿拉伯化肥有限公司签订《硫酸钾买卖合同》，约定三孚钾肥向中国一阿拉伯化肥有限公司供应硫酸钾，每月供货数量及价格由双方协商确认，合同履行期限自 2017 年 2 月 23 日至 2017 年 12 月 31 日。

（4）三孚钾肥已与金正大生态工程集团股份有限公司签署《唐山三孚钾肥有限公司与金正大集团公司框架协议》，约定由三孚钾肥向金正大生态工程集团股份有限公司子公司或关联公司销售硫酸钾，数量及价格以具体销售合同为准。本协议有效期为 2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。

（5）2016 年 2 月 4 日，公司与唐山奥瑟亚化工有限公司签署《原材料、公用效能和副产品供应协议》。本协议有效期限为 10 年。

（三）工程建设合同

截至 2017 年 2 月 28 日，公司及其子公司正在履行的单笔金额 150 万元以上的主要工程建设合同如下：

序号	合同名称	施工方名称	工程名称	总金额（万元）
1	《八万吨/年硫酸钾项目工程总承包合同》及《补充协议》	淄博清孝炉业材料有限公司	硫酸钾工程项目	4,051.05
2	《建筑工程施工合同》	唐山市城市建筑工程总公司	硫酸钾工程项目建筑工程	3,205.00
3	《建筑工程施工合同》、《变更协议》及《补充协议》	唐山市城市建筑工程总公司	3 万吨/年高纯四氯化硅提纯项目一期工程	2,063.15
4	《唐山三孚钾肥有限公司硫酸钾项目工艺管道及设备、仪表安装施工合同》	中国化学工程第十三建设有限公司	硫酸钾项目工艺管道及设备、仪表安装	323.00
5	《唐山三孚硅业股份有限公司高纯项目工艺管道、设备、电气仪表安装施工合同》	河北省安装工程有限公司	三孚股份四氯化硅提纯项目工艺管道、设备、仪表、电气安装工程	321.00

注：上述工程建设合同主要系部分质保金尚未到期履行。

（四）借款抵押及担保合同

截至本招股说明书签署日，公司无正在执行的借款合同及担保合同。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

四、重大诉讼或仲裁事项

2016 年 7 月 26 日，天津怡航物流有限公司（以下简称“怡航物流”）向唐山仲裁委员会提交《仲裁申请书》，根据双方签订的《货物运输协议》，主要请求发行人立即向怡航物流支付所拖欠的货运代理费用合计人民币 580,222.70 元，利息损失 20,191.75 元以及本案案件受理费、案件处理费等相关仲裁费用。

发行人于 2016 年 8 月 20 日向唐山仲裁委员会提交了《反请求书》，请求怡航物流赔偿发行人货物损失人民币 1,025,089.50 元，利息损失人民币 46,074.26 元，案件受理费、处理费及反申请的受理费、处理费。根据《货物运输协议》：由怡航物流为发行人运输氢氧化钾，负责货物离岸前的一切工作，怡航物流在运输过程中，对发行人的货物造成损毁、亏吨、丢失的风险责任由怡航物流承担，对造成经济损失的，由怡航物流负责；运输过程中出现货物损失、延期达到及其他原因给发行人造成损失，发行人直接从运费中扣除，不足部分由怡航物流补交。

2016 年 12 月 18 日，唐山仲裁委员会作出（2016）唐仲裁字第 074 号《裁决书》，裁决内容为：（1）发行人向怡航物流支付货物运费等各项费用共计人民币 580,222.70 元；（2）怡航物流向发行人支付货物损失合计人民币 1,025,089.50 元，并从 2016 年 8 月 24 日开始按照中国人民银行同期贷款利率支付利息至实际给付之日止；（3）驳回怡航物流其他仲裁请求；（4）驳回发行人其他仲裁反请求；

本案本请求的仲裁费用人民币 19,506 元（怡航物流已经垫付），怡航物流负担 656 元，三孚股份负担 18,850 元，由三孚股份在履行本裁决确定给付事项时支付给怡航物流；

本案反请求的仲裁费用 25,998 元（三孚股份已经垫付），由三孚股份负担 1,118 元，怡航物流负担 24,880 元，由怡航物流在履行本裁决确定给付事项时支付给三孚股份。

该裁决为终局裁决，裁决书自作出之日起即发生法律效力。

2017 年 2 月 20 日，怡航物流向唐山市中级人民法院提交《撤销仲裁裁决申请书》，请求：（1）撤销仲裁裁决第二项：怡航物流向发行人支付货物损失合计人民币 1,025,089.5 元，并从 2016 年 8 月 24 日开始按照中国人民银行同期贷款利率支付利息至实际给付之日止；（2）撤销仲裁裁决关于本案反请求的仲裁费分担的裁决内容，即撤销怡航物流承担反请求仲裁费用 24,880 元的裁决。

2017 年 3 月 7 日，河北省唐山市中级人民法院已受理怡航物流的撤销仲裁裁决申请。截至本招股说明书签署日，唐山市中级人民法院已开庭审理该案，但尚未作出判决。

截至本招股说明书签署日，除上述情况外，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚事项。

五、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员没有受到刑事起诉或行政处罚的情况。

六、其他重要事项

公司通过美国联邦海关和边境保护局官方网站知悉，2016 年 3 月 29 日，美国联邦海关和边境保护局认为三孚股份在商品生产过程中使用罪犯劳工，因此对三孚股份产品金属钾、氢氧化钾、硝酸钾颁布了限制进口令（发行人未生产或出口金属钾和硝酸钾）。

发行人认为上述决定与公司实际情况严重不符，并聘请了美国律师对该决定提出异议，主要情况如下：

首先，公司与所有员工均依法签署劳动合同，从未使用罪犯劳工、童工、或者以刑罚相威胁的契约工，从未使用强迫手段强使任何人从事其本人不曾表示自愿从事的工作或劳务；

其次，唐山市商务局、唐山南堡经济开发区人力资源和社会保障局、河北唐山南堡经济开发区管理委员会均已出具证明，证明公司未使用罪犯劳工、童工、

或者以刑罚相威胁的契约工，从未使用强迫手段强使任何人从事其本人不曾表示自愿从事的工作或劳务；

此外，2016 年 6 月，公司聘请通标标准技术服务有限公司（SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.，为瑞士 SGS 集团与中国标准技术开发有限公司于 1991 年合资设立的检验、鉴定、测试和认证机构）为发行人出具了供应商道德贸易审核报告。通过实地考察和文件审查，通标标准技术服务有限公司认为公司不存在强制劳工和罪犯劳工的情形。

报告期内，公司出口美国的氢氧化钾的收入分别为 750.41 万元、708.80 万元及 204.61 万元，占营业收入的比例分别为 0.91%、0.89%及 0.26%。公司出口美国的氢氧化钾占公司营业收入的比重较小，对公司生产经营影响较小。

截至本招股说明书签署日，发行人已就上述事项向中国商务部上报了相关材料，就该事项与美国海关进行沟通并提交了相关证明材料。为尽快推进以及更好地妥善解决该事项，发行人重新聘请了更为综合以及专业的 Baker McKenzie 律师事务所作为公司该事项的专项法律顾问并负责全程推进、解决该事项。目前，公司的代表律师已与美国联邦海关和边境保护局就该事项见面沟通并安排下一步的应对措施。2017 年 3 月，公司聘请必维国际检验集团（Bureau Veritas，创立于 1828 年，是全球知名的国际检验、认证集团，服务领域集中在质量、健康、安全和环境管理以及社会责任评估等方面）北京公司对发行人进行了又一次的供应商道德贸易审核并出具相应的审核报告（Sedex Members Ethical Trade Audit (SMETA) Report），其认为公司不存在美国联邦海关和边境保护局所述的情况。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司全体董事签名：

孙任靖　万柏峰　陈治宏　么大伟

张韶华　那建坪　朱海武

本公司全体监事签名：

王化利　魏跃刚　张文博

全体高级管理人员签名：

万柏峰　周连会　陈治宏　么大伟

董立强

唐山三孚硅业股份有限公司

2017 年 5 月 11 日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：_____

李晓安

保荐代表人：_____ _____

匙　芳　　王　融

项目协办人：_____

韩泽正

华龙证券股份有限公司

2017 年 5 月 11 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：林丹蓉

林丹蓉

签字律师：张聪晓　　崔成立

张聪晓　　崔成立

北京安新律师事务所

2019年5月11日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读唐山三孚硅业股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

朱建弟

签字注册会计师：

廖家河　　丛　存

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2017 年 8 月 11 日

说　明

根据《关于印发<财政部、工商总局关于推动大中型会计师事务所采用特殊普通合伙组织形式的暂定规定>的通知》，经上海市财政局批复，立信会计师事务所有限公司已完成特殊普通合伙会计师事务所转制工作，并更名为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

根据规定，转制后的立信会计师事务所（特殊普通合伙）将继续履行原会计师事务所的业务合同，本次转制更名不涉及主体资格变更，不属于更换或者重新聘任会计师事务所的情形。

特此说明。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年3月11日

评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

负责人：

孙建民

注册资产评估师：

李琪

李道忠

北京天健兴业资产评估有限公司

2017年5月11日

说 明

北京天健兴业资产评估有限公司出具的评估报告中签字注册资产评估师【李琪】已经离职，故唐山三孚硅业股份有限公司本次上市申请文件中评估机构声明中【李琪】未签字，特此说明。

北京天健兴业资产评估有限公司

2017年5月24日

验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读唐山三孚硅业股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

朱建弟

签字注册会计师：

廖家河

丛　存

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

第十七节 备查文件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）财务报表及审计报告；

（三）内部控制鉴证报告；

（四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（五）法律意见书及律师工作报告；

（六）公司章程（草案）；

（七）中国证监会核准本次发行的文件；

（八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

1、发行人：唐山三孚硅业股份有限公司

法定代表人：孙任靖

住所：唐山市南堡开发区工业区（唐山氯碱有限公司北侧）

电话：0315-5658273-729

传真：0315-5658263

联系人：么大伟

2、保荐人（主承销商）：华龙证券股份有限公司

注册地址：兰州市城关区东岗西路638号兰州财富中心21楼

办公地址：北京市西城区金融大街33号通泰大厦B座603

电话：010-88086668

传真：010-88087880

保荐代表人：匙芳、王融

项目协办人：韩泽正

项目经办人：吕博文、李保才、杨赫、庞海丽

三、查阅时间

除法定节假日以外的每日9：30—11：30，13：30—17：00