唐山天和环保科技股份有限公司

公开转让说明书

（反馈稿）

主办券商

江海证券有限公司

二零一七年一月

声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公开转让说明书不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证公开转让说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“全国股份转让系统公司”）对本公司股票公开转让所作的任何决定或意见，均不表明其对公司股票的价值或投资者的收益做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，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

目录

声明 1
重大事项提示 2
一、下游行业产能过剩风险 2
二、公司经营业绩持续下滑的风险 7
三、应收账款坏账损失风险 7
四、营运资金不足的风险 7
五、原材料价格波动风险 8
六、税收优惠政策变更风险 8
七、季节性经营波动的风险 8
八、股权结构较为分散的风险 8
九、公司治理和内部控制风险 9
目录 2
释义 10
第一节 基本情况 13
一、公司基本情况 13
二、本次挂牌情况 14
（一）挂牌股票情况 14
（二）股票限售安排 14
三、公司股权结构 16
四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况 16
（一）控股股东、实际控制人基本情况 16
（二）控股股东、实际控制人最近两年内变化情况 16
（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业 17
（四）主要股东情况 17
五、历史沿革 19
（一）有限公司设立 20
（二）有限公司第一次股权转让 21
（三）有限公司第一次增资 22
（四）有限公司第一次经营范围变更 23
（五）有限公司第二次增资 23
（六）有限公司第二次经营范围变更 25
（七）有限公司第三次经营范围变更 25
（八）有限公司第一次住所变更 26
（九）有限公司第一次减资 26
（十）有限公司第三次增资 27
（十一）有限公司整体变更为股份公司、变更经营范围 28
六、股份公司的股本及股份变动情况的说明 30

七、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况.....31
（一）董事基本情况.....31
（二）监事基本情况.....32
（三）高级管理人员基本情况.....32
（四）核心技术人员基本情况.....33
八、最近两年主要会计数据和财务指标.....34
九、与本次挂牌有关的机构.....35
（一）主办券商.....35
（二）律师事务所.....36
（三）会计师事务所.....36
（四）资产评估机构.....36
（五）证券登记结算机构.....37
（六）申请挂牌证券交易场所.....37
第二节 公司业务.....38
一、公司主要业务及产品和服务的情况.....38
（一）主营业务情况.....38
（二）主要产品和服务.....38
二、公司组织结构及主要运营流程.....52
（一）组织结构图.....52
（二）主要运营流程.....53
三、 公司主要技术、资产和资质情况.....57
（一）公司核心竞争力.....57
（二）公司产品所涉及的主要技术.....60
（三）公司主要资产情况.....61
（四）业务许可和资质、荣誉情况.....67
（五）研究开发情况.....67
（六）环境保护情况.....70
（七）安全生产情况.....72
（八）质量标准.....73
四、公司员工情况.....75
（一）员工结构.....75
（二）核心技术人员情况.....77
五、销售及采购情况.....78
（一）销售情况.....78
（二）采购情况.....79
（三）对持续经营有重大影响的业务合同及履行情况.....81
六、商业模式.....91
（一）采购模式.....91
（二）生产模式.....91
（三）销售模式.....92
（四）盈利模式.....92
七、公司所处行业情况.....93
（一）行业概况.....93

（二）行业发展概况及前景.....97
（三）行业壁垒.....117
（四）行业基本风险特征.....118
（五）影响行业发展的有利因素和不利因素.....120
（六）公司在行业中的竞争地位.....123
（七）公司的竞争优势及劣势.....126
第三节 公司治理.....129
一、股东大会、董事会、监事会的建立健全及运行情况.....129
（一）股东大会制度建立健全及运行情况.....129
（二）董事会制度建立健全及运行情况.....129
（三）监事会制度建立健全及运行情况.....129
二、公司投资者权益保护情况.....130
三、公司及其主要股东申报期内的违法违规情况.....130
四、公司独立情况.....131
（一）业务独立情况.....131
（二）资产独立情况.....132
（三）人员独立情况.....132
（四）财务独立情况.....132
（五）机构独立情况.....133
五、同业竞争.....133
（一）同业竞争情况.....133
（二）避免同业竞争的承诺.....133
六、公司资金是否被公司股东及其控制的其他企业占用的说明.....133
（一）资金占用情况.....133
（二）公司为防止股东及其关联方占用或转移公司资金采取的具体安排.....134
七、对外担保、重大投资、委托理财、关联交易等重要事项决策和执行情况.....135
（一）公司对外担保、重大投资的决策和执行情况.....135
（二）委托理财的决策和执行情况.....136
（三）关联交易的决策和执行情况.....136
八、董事、监事、高级管理人员.....137
（一）董事、监事、高级管理人员及其亲属持股情况.....137
（二）董事、监事、高级管理人员之间存在的亲属关系.....138
（三）公司与董事、监事、高级管理人员的相关协议、承诺及履行情况.....138
（四）董事、监事、高级管理人员的兼职情况.....138
（五）董事、监事、高级管理人员的对外投资情况.....138
（六）董事、监事、高级管理人员的违法违规情况.....138
（七）董事、监事、高级管理人员申报期内及最近两年的变动情况..139
九、公司重大诉讼、仲裁.....139
（一）建设工程施工合同纠纷.....140
（二）买卖合同纠纷.....140

第四节 公司财务 142
一、最近两年一期财务报告的审计意见 142
（一）最近两年一期财务报告的审计意见 142
（二）财务报表编制基础 142
（三）合并财务报表范围及变化情况 142
二、最近两年一期财务报表 143
（一）资产负债表 143
（二）利润表 145
（三）现金流量表 146
（四）股东权益变动表 148
三、报告期内采用的主要会计政策、会计估计及其变更情况和对公司利润的影响 154
（一）报告期内采用的主要会计政策、会计估计 154
（二）主要会计政策、会计估计变更情况和对公司利润的影响 180
（三）会计估计的变更 180
（四）前期会计差错更正 181
四、管理层对公司最近两年一期财务状况、经营成果和现金流量的分析 181
（一）盈利能力分析 181
（二）偿债能力分析 183
（三）营运能力分析 184
（四）现金流量分析 185
五、报告期利润形成的有关情况 187
（一）营业收入及毛利率的主要构成、变化趋势及原因分析 187
（二）期间费用分析 190
（三）报告期内重大投资收益情况 193
（四）报告期非经常性损益情况 193
（五）适用的主要税收政策 195
六、报告期主要资产和负债情况 195
（一）资产的主要构成及减值准备 195
（二）负债的主要构成及其变化 212
（三）股东权益 226
七、关联方、关联方关系及关联交易 227
（一）关联方和关联关系 227
（二）关联交易 229
（三）关联交易决策程序执行情况 233
八、提请投资者关注的财务报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项 233
九、报告期内资产评估情况 234
十、报告期内股利分配政策、实际股利分配情况及公开转让后的股利分配政策 234
（一）报告期内股利分配政策 234
（二）公司报告期内股利分配情况 235
（三）公开转让后的股利分配政策 235

十一、公司控股子公司或纳入合并报表的其他企业的基本情况.....235
十二、风险因素.....235
（一）下游行业产能过剩风险.....236
（二）公司经营业绩持续下滑的风险.....236
（三）应收账款坏账损失风险.....236
（四）营运资金不足的风险.....237
（五）原材料价格波动风险.....237
（六）税收优惠政策变更风险.....237
（七）季节性经营波动的风险.....238
（八）股权结构较为分散的风险.....238
（九）公司治理和内部控制风险.....239
第五节 有关声明.....240
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....241
二、主办券商声明.....242
三、律师事务所声明.....243
四、会计师事务所声明.....244
五、评估机构声明.....245
第六节 附件.....246

一、下游行业产能过剩风险

多年来煤炭一直是我国主要的能源与重要的工业原料，是中国经济高速发展的重要力量。但随着环保问题日益引起社会各界关注的影响，我国煤炭业黄金发展的十年已经过去。2013 年以后，随着宏观经济增长放缓和我国产业结构的调整升级，煤炭市场开始下行，产能过剩问题突出，导致近年来国家政策导向为紧缩煤炭行业规模、降低煤炭产能产量，陆续出台了一系列遏制煤矿超能力生产的相关政策。虽然 2016 年 5 月以来，煤炭市场随着国家稳增长措施的实施有所回暖，煤炭价格也有所回升，但整体而言我国煤炭行业产能过剩的局面依然存在。煤炭行业作为本行业主营产品的主要终端用户，其产能长期过剩成为影响本行业发展的重要风险因素。

二、公司经营业绩持续下滑的风险

报告期内，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月公司营业收入分别为 96,345,753.71 元、80,933,426.74 元、25,663,012.10 元，净利润别分为 3,305,389.69 元、3,639,014.06 元、347,846.22 元，由于当前下游煤炭行业客户需求较为低迷，新开工项目及改造升级项目减少，公司为控制风险严格审核销售订单、客户信用等，导致新增订单数量减少，因此公司存在营业规模及盈利水平持续下滑的风险。

三、应收账款坏账损失风险

2014 年末、2015 年末、2016 年 7 月末，公司应收账款余额分别为 75,346,766.60 元、73,896,145.69 元、76,156,116.66 元，占资产总额的比重分别为 42.76%、54.31%、61.23%，应收账款余额较大，占比较高。若客户的财务状况恶化、经营状况或信用条件发生重大不利变化，公司将存在发生大额坏账损失的风险。

四、营运资金不足的风险

虽然报告期内公司经营活动现金流量较好，但受下游客户普遍回款期较长的影响，如未来公司不能及时收回货款，或无法取得包括银行借款、外部投资机构等融资渠道的资金支持，公司将面临营运资金不足的风险。

五、原材料价格波动风险

报告期内公司生产成本中直接材料耗用占比较高，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月直接材料耗用占营业成本的比重分别为 87.91%、77.62%、83.84%，因此原材料价格的波动对公司毛利率的影响较大。报告期内钢材市场价格持续下降，使得公司报告期内销售毛利率持续上升，但如果未来原材料市场行情回暖导致原材料采购价格上升，公司毛利率将可能下滑。

六、税收优惠政策变更风险

公司于 2015 年 9 月 29 日取得河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税局、河北省地方税局联合颁发的编号为 GR201513000148 高新技术企业证书，证书有效期三年，在有效期内公司享受高新技术企业所得税优惠税率 15%，如果公司高新技术企业证书到期无法通过高新复审，公司将不能继续享受企业所得税税收优惠，可能会对公司的经营造成重大不利影响。

七、季节性经营波动的风险

本行业的下游行业主要为煤矿行业，主要客户为国有大中型煤矿企业，在产品和服务的购买环节均面临较为严格的财务预算审批制度，通常在本年末制定次年年度预算计划，预算审批通常集中在次年第一季度，而采购招标多安排在次年第二、三、四季度，第四季度通常是验收和支付的高峰期，导致本行业第四季度收入相对比较集中，占比较大，而费用在年度内是相对均衡的发生，因此本行业存在季节性经营波动而导致投资者误判经营业绩的风险。

八、股权结构较为分散的风险

截止本公开转让说明书签署之日，公司股东姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、田国丽、魏宏武、王甲、刘满平的持股比例分别为 17.20%、17.20%、17.20%、12.90%、12.90%、8.60%、8.60%、5.40%，股东单一持股比例均未超过公司总股本的 30.00%。此外，公司股东之间未签订《一致行动人》协议，也不具有任何关联关系，任何单一股东均不能对公司决策形成实质性控制；公司的股东或他人也均未通过投资关系、协议或其他安排直接或间接的持有公司 50.00%以上的股份。公司股权结构较为分散，无控股股东、实际控制人，可能导致决策效率较低

而影响公司正常运转，存在因敌意收购导致实际控制人出现重大变化，从而影响公司经营稳定的风险。

九、公司治理和内部控制风险

随着公司快速发展，生产经营规模将不断扩大，人员会不断增加，从而对未来公司治理和内部控制提出了更高的要求。通过股份制改制和推荐主办券商的辅导，公司已经建立了比较完善的内部控制体系，针对内部控制中的不足已经采取积极的改进措施，但内部控制具有固有局限性，存在不能防止或发现错报的可能性。公司未来经营中存在因公司治理不善或内部控制未能有效执行而影响公司持续稳定发展的风险。

释义

在本说明书中，除非另有所指，下列词语具有如下含义：

公司、本公司、股份公司、天和环保	指	唐山天和环保科技股份有限公司
有限公司、天和有限	指	唐山天和科技开发有限公司，系股份公司前身
股东大会	指	唐山天和环保科技股份有限公司股东大会
股东会	指	唐山天和科技发开有限公司股东会
董事会	指	除有前缀外，均指唐山天和环保科技股份有限公司董事会
监事会	指	除有前缀外，均指唐山天和环保科技股份有限公司监事会
推荐主办券商、江海证券	指	江海证券有限公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元
《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》
《公司章程》	指	最近一次由股东大会会议通过的《唐山天和环保科技股份有限公司章程》
三会	指	股东（大）会、董事会、监事会
三会议事规则	指	《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
全国股份转让系统公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
煤泥	指	煤粉含水形成的半固体物，是煤炭生产过程中的一种产品，根据品种的不同和形成机理的不同，其性质差别非常大，可利用性也有较大差别，其种类众多，用途广泛。
尾矿	指	金属或非金属矿山开采出的矿石，经选矿厂选出有价值的精矿后排放的“废渣”。
尾煤泥	指	通常意义的煤泥，尾煤泥的概念源自于选煤的发展：在选煤中，煤泥处理是最后一道工序，故在选煤行业中，将煤泥也称为“尾煤泥”，同样在选矿行业中，称为“尾矿”。原来没有选煤行业的时候就是“煤泥”，而选煤行业产生后，通常将煤泥处理过程中的“煤泥”称为“尾煤泥”。
煤阶	指	影响煤层饱和状态的参数，代表了煤化作用中能达到的成熟度的级别。煤阶的改变是由于深埋而增加的温度而改变的。当泥岩沉

		积被掩埋，并随着温度和压力的增加而转变成煤时，它的物理和化学性质发生了深刻的变化。“煤阶”这一概念用来将这一转变步骤细分成几个阶段，并且定义同各个阶段相关的属性。随着煤埋藏深度的增加，煤阶从褐煤，亚烟煤，烟煤到无烟煤间不断变化，煤处于哪种煤阶是很重要的，因为无烟煤煤阶的煤层很可能是最好的煤层气储层。
褐煤	指	煤化程度最低的矿产煤，俗称柴煤，处于烟煤和泥炭之间，多呈褐色或褐黑色，相对密度 1.2～1.45，含有可溶于碱液内的腐殖酸，含碳量在 60%～77%之间，密度约为 1.1-1.2，化学反应性强，水分大，空气中易风化碎裂。
低阶煤	**指**	煤的一类。燃烧时火焰较长而有烟的煤，煤化程度较低的煤。外观呈灰黑色至黑色，粉末从棕色到黑色。由有光泽的和无光泽的部分互相集合合成层状，沥青、油脂、玻璃、金属、金刚等光泽均有，具明显的条带状、凸镜状构造。
低变质烟煤	指	黑色，硬度和密度比褐煤高，具沥青光泽和玻璃光泽，呈条带状和线理状结构，层状构造。烟煤因燃烧时烟多而得名，燃烧时火焰长。与褐煤相比，不含腐植酸。烟煤广泛用于炼焦、炼油、气化、液化、动力和化工等方面，是腐植煤中用途最广的煤种。
煤炭洗选	指	利用煤和杂质（矸石）的物理、化学性质的差异，通过物理、化学或微生物分选的方法使煤和杂质有效分离，并加工成质量均匀、用途不同的煤炭产品的一种加工技术。按选煤方法的不同，可分为物理选煤、物理化学选煤、化学选煤及微生物选煤等。
发热量	指	在燃料化学中，表示燃料质量的一种重要指标。单位质量（或体积）的燃料完全燃烧时所放出的热量。通常用热量计（卡计）测定或由燃料分析结果算出。常用的热值单位，J/kg（固体燃料和液体燃料），或 J/m^3（气体燃料）。又称热值或卡值。
矿山破碎机	指	一般处理较大块的物料，产品粒度较粗，通常大于 8 毫米。其构造特征是破碎件之间有一定间隙，不互相接触。破碎机又可分为粗碎机、中碎机和细碎机。根据破碎的原理，重型矿山机械常用破碎机械有颚式破碎机、反击式破碎机、立式冲击式破碎机、液压圆锥破碎机、环锤式破碎机、锤式破碎机、辊式破碎机、复合式破碎机、圆锥式破碎机、双级破碎机、旋回式破碎机、移动式破碎机等。
干燥机	指	一种利用热能降低物料水分的机械设备，用于对物体进行干燥操作。干燥机通过加热使物料中的湿分（一般指水分或其他可挥发性液体成分）汽化逸出，以获得规定湿含量的固体物料。干燥的目的是为了物料使用或进一步加工的需要
滚筒干燥机	指	是一种接触式内加热传导型的干燥机械。在干燥过程中，热量由滚筒的内壁传到其外壁，穿过附在滚筒外壁面上被干燥的物料，把物料上的水分蒸发，是一种连续式干燥的生产机械。又称转鼓干燥器、回转干燥机等。
分级破碎机	指	矿块在两个相向旋转的圆辊夹缝中，主要受到连续的压碎作用，

		但也带有磨剥作用，齿形辊面还有劈碎作用。主要由辊轮组成、辊轮支撑轴承、压紧和调节装置以及驱动装置等部分组成。又称辊式破碎机。
反击式破碎机	指	主要用于冶金、化工、建材、水电等经常需要搬迁作业的物料加工，特别是用于高速公路、铁路、水电工程等流动性石料的作业，可根据加工原料的种类，规模和成品物料要求的不同采用多种配置形式。我国当前的移动破碎站多应用于城市拆迁中建筑垃圾处理工程，将建筑垃圾破碎筛分成为几种不同大小和规则的再生骨料，是实现我国建筑垃圾资源化再利用的工程的基础。又叫反击破。
锤式破碎机	指	靠冲击能来完成破碎物料作业的。直接将最大粒度为 600-1800 毫米的物料破碎至 25 或 25 毫米以下的一段破碎用破碎机。
鄂式破碎机	指	由动颚和静颚两块颚板组成破碎腔，模拟动物的两颚运动而完成物料破碎作业的破碎机。广泛运用于矿山冶炼、建材、公路、铁路、水利和化工等行业中各种矿石与大块物料的破碎。被破碎物料的最高抗压强度为 320Mpa。俗称颚破，又名老虎口。
ISO9001:2008 标准	指	ISO9000 族标准之一，是在全世界范围内通用的关于质量管理和质量保证方面的系列标准。ISO9001:2008 标准由国际标准化组织(ISO)制定，并于 2008 年 11 月 15 日发布。

特别说明：报告书中所列数据可能因四舍五入原因而与根据相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异，这些差异是由四舍五入造成的，而非数据错误。

第一节 基本情况

一、公司基本情况

公司名称：唐山天和环保科技股份有限公司

法定代表人：姜喜瑞

有限公司成立日期：2001 年 6 月 18 日

股份公司设立日期：2016 年 5 月 16 日

注册资本：人民币 15,060,006 元

住所：唐山市高新区瓦房庄村南

邮编：063020

电话：0315-7823222

传真：0315-7823232

互联网网址：http://www.techheir.com

电子邮箱：tianheep@163.com

董事会秘书：魏宏武

信息披露负责人：魏宏武

所属行业：依据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 修订）的规定，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）”；按照国家统计局《国民经济行业分类(GB/T4754-2011)》，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）—采矿、冶金、建筑专用设备制造（代码：C351）—矿山机械制造（C3511）”；依据全国股份转让系统《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）—采矿、冶金、建筑专用设备制造（代码：C351）

—矿山机械制造（C3511）”。

经营范围：环保设备、矿山机械设备、连续搬运设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发；煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）制造、批发、零售、维修；机电设备安装（限办资质证后经营）；房屋租赁（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）。

主营业务：公司主要从事尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备、矿山破碎筛分设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。

统一社会信用代码：91130293730246221D

二、本次挂牌情况

（一）挂牌股票情况

股票代码：

股票简称：

股票种类：人民币普通股

每股面值：1.00 元

股票总量：15,060,006 股

挂牌日期：　　年　　月　　日

转让方式：协议转让

（二）股票限售安排

根据《公司法》第一百四十一条规定：“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五；所持本公司股份自公司股票

上市交易之日起一年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。公司章程可以对公司董事、监事、高级管理人员转让其所持有的本公司股份作出其他限制性规定”。

《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》规定：“挂牌公司控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。

挂牌前十二个月以内控股股东及实际控制人直接或间接持有的股票进行过转让的，该股票的管理按照前款规定执行，主办券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。

因司法裁决、继承等原因导致有限售期的股票持有人发生变更的，后续持有人应继续执行股票限售规定”。

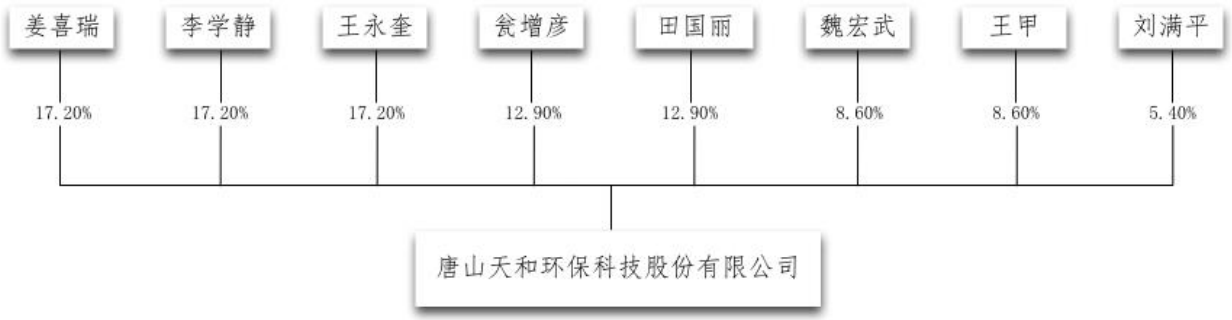
除上述情况外，公司股东对其所持股份未作出其他自愿锁定的承诺。

截至本公开转让说明书披露之日，股份公司成立不满一年，根据《公司法》和《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》相关规定，作为公司发起人股东于股份公司成立时持有的全部股份（合计 15,060,006 股）予以限售。因此，本次挂牌后公司暂无可公开转让的股份，具体情况如下：

序号	股东名称	任职情况	持股数（股）	持股比例（%）	是否存在质押或冻结情况	本次挂牌可进入全国股份转让系统转让的股份数量（股）
1	姜喜瑞	董事长	2,590,321	17.20	否	0
2	李学静	董事、总经理	2,590,321	17.20	否	0
3	王永奎	董事	2,590,321	17.20	否	0
4	瓮增彦	董事、副总经理财务总监	1,942,741	12.90	否	0
5	田国丽	-	1,942,741	12.90	否	0
6	王甲	董事、总工程师	1,295,161	8.60	否	0
7	魏宏武	董事会秘书、副总经理	1,295,161	8.60	否	0

序号	股东名称	任职情况	持股数（股）	持股比例（%）	是否存在质押或冻结情况	本次挂牌可进入全国股份转让系统转让的股份数量（股）
8	刘满平	监事会主席	813,239	5.40	否	0
合计			**15,060,006**	**100.00**	-	-

三、公司股权结构



四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

截至本公开转让说明书签署之日，公司股东姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、田国丽、魏宏武、王甲、刘满平的持股比例分别为 17.20%、17.20%、17.20%、12.90%、12.90%、8.60%、8.60%、5.40%，股东单一持股比例均未超过公司总股本的 30.00%。此外，公司股东之间未签订《一致行动人》协议，也不具有任何关联关系，公司的经营方针、重大事项决策均由全体股东民主决策产生，任何单一股东均不能对公司决策形成实质性控制；公司的股东或他人也均未通过投资关系、协议或其他安排直接或间接的持有公司 50.00%以上的股份。

综上所述，由于公司的股权较为分散，任何单一股东对公司股东大会及董事会的决策均不能产生重大影响，故公司无控股股东、实际控制人。

（二）控股股东、实际控制人最近两年内变化情况

2014 年 1 月至 2016 年 5 月，有限公司股东姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增

彦、田国丽、魏宏武、王甲、刘满平持有的出资份额分别为 17.20%、17.20%、17.20%、12.90%、12.90%、8.60%、8.60%、5.40%；股份公司成立后至今，上述股东所持有的出资份额相应折合成股份公司的股份，因此公司股权结构最近两年未发生变化。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本说明书签署之日，公司不存在控股股东、实际控制人控制的其他企业。

（四）主要股东情况

截至本公开转让说明书签署之日，直接持股 5.00%以上股东及前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）	出资方式
1	姜喜瑞	2,590,321	17.20	净资产
2	李学静	2,590,321	17.20	净资产
3	王永奎	2,590,321	17.20	净资产
4	瓮增彦	1,942,741	12.90	净资产
5	田国丽	1,942,741	12.90	净资产
6	王甲	1,295,161	8.60	净资产
7	魏宏武	1,295,161	8.60	净资产
8	刘满平	813,239	5.40	净资产
合计		**15,060,006**	**100.00**	

1、姜喜瑞

姜喜瑞先生，1962年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师职称。1986年7月至2001年3月就职于煤炭科研总院唐山分院，其中1986年7月至1987年7月任技术员，1987年7月至1991年9月任助理工程师，1991年9月至1998年9月任工程师，1998年9月至2001年3月任高级工程师；2001年4月至2001年5月就职于唐山陆凯科技有限公司，任技术工程师；2001年6月至2016年5月就职于唐山天和科技开发有限公司，其中2001年6月至2010年10月就职于唐山天和科技开发有限公司，任总经理，2010年10月至2016年5月任董事长；2016年5月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任董事长。

2、李学静

李学静女士， 1965年2月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正高级工程师职称。1986年7月至2001年3月就职于煤炭科研总院唐山分院，其中1986年7月至1987年6月任技术员，1987年7月至1991年9月任助理工程师，1991年9月至1998年9月任工程师，1998年9月至2001年3月任高级工程师；2001年4月至2001年5月就职于唐山市黑马实业有限公司，任高级工程师；2001年6月至2016年5月就职于唐山天和科技开发有限公司，2001年6月至2010年10月任总工程师，2010年11月至2016年5月任总经理；2016年5月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任董事、总经理。

3、王永奎

王永奎先生，1963年12月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。1984年8月至1985年5月于北京煤炭管理干部学院进修德语；1985年5月至2001年3月就职于天地科技有限公司唐山分公司，任市场营销部经理；2001年4月至2004年2月就职于唐山博宇科技有限公司，任经理；2004年3月至2016年5月就职于唐山天和科技开发有限公司，其中2004年3月至2010年10月任董事长，2010年10月至2016年5月任董事；2016年5月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任董事。

4、瓮增彦

瓮增彦先生，1972年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师职称。1996年8月至2001年3月就职于煤炭科研总院唐山分院，任设计工程师；2001年5月就职于唐山市黑马实业有限公司，任设计工程师；2001年6月至2016年5月就职于唐山天和科技开发有限公司，任副总经理；2016年5月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任董事、副总经理兼财务总监。

5、田国丽

田国丽女士，1955 年 5 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，工程师职称。1976 年 3 月至 1976 年 7 月于丰南下乡插队；1976 年 7 月至 1977 年 11 月就职于煤炭科研总院唐山分院，任设计员；1977 年 12 月至 1981 年 9 月于煤炭科学研究院唐山研究所职工大学上学；1981 年 9 月至 2001 年 3 月就职于煤炭科研总院唐山分院，任设计工程师；2001 年 4 月至 2004 年 2 月就职于唐山

博宇科技有限公司，任设计工程师；2004 年 3 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，任设计工程师；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任设计工程师。

6、王甲

王甲先生，1968 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。1991 年 7 月至 2003 年 12 月就职于煤炭科研总院唐山分院，其中 1991 年 7 月至 1992 年 7 月任技术员，1992 年 8 月至 1996 年 9 月任助理工程师，1996 年 10 月至 2001 年 9 月任工程师；2001 年 10 月至 2003 年 12 月任高级工程师；2004 年 1 月至 2004 年 2 月就职于唐山博宇科技有限公司，任高级工程师；2004 年 3 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任副总工程师、总工程师；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任董事、总工程师。

7、魏宏武

魏宏武先生，1974 年 9 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师职称。1998 年 8 月至 2003 年 12 月就职于煤炭科研总院唐山分院，其中 1998 年 8 月至 2000 年 7 月任技术员，2000 年 8 月至 2003 年 12 月任设备部副经理；2003 年 12 月至 2004 年 2 月就职于唐山博宇科技有限公司，任技术工程师；2004 年 3 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，任副总经理；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任副总经理兼董事会秘书。

8、刘满平

刘满平先生，1974 年 10 月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师职称。1998 年 7 月至 2001 年 6 月就职于煤炭科学研究总院唐山分院，任技术员；2001 年 7 月至 2004 年 4 月就职于天地科技有限公司唐山分公司，任产品经理；2004 年 4 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任技术工程师、部门经理、总经理助理；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任监事会主席。

五、历史沿革

（一）有限公司设立

唐山天和环保科技股份有限公司的前身为唐山天和科技开发有限公司（以下简称“有限公司”）系由李学静、瓮增彦、董艳敏、王宇、姜喜瑞五名股东于 2001 年 6 月 18 日共同出资设立。

2001 年 5 月 30 日，有限公司（筹）取得唐山市工商行政管理局出具的唐承名称预核字[2001]第 587 号《企业名称预先核准通知书》，核准李学静、瓮增彦、王宇、董艳敏、姜喜瑞投资设立的有限公司名称为“唐山天和科技开发有限公司”。

2001 年 6 月 11 日，唐山永安资产评估有限公司出具唐永安评报（2001）100 号《王宇、董艳敏出资实物资产评估报告书》，评估截至 2001 年 6 月 11 日止，有限责任公司共收到评估资产 14 项（评估值 14.00 万元）。**本次实物出资具体明细如下：**

	资产名称	数量	评估单价（元）	合计金额（元）
王宇	椅子	5	100.00	500.00
	电脑（联想奔月 2000）	3	9,500.00	28,500.00
	合计			29,000.00
董艳敏	资产名称	数量	评估单价（元）	合计金额（元）
	办公桌	4	400.00	1,600.00
	两节文件夹	4	800.00	3,200.00
	饮水机	1	700.00	700.00
	电脑（宏基 PIII350）	1	16,000.00	16,000.00
	电脑（联想 PIII450）	1	17,000.00	17,000.00
	电脑（联想天鹤 600）	3	7,300.00	21,900.00
	打印机（EPSON1520K)	1	6,500.00	6,500.00
	打印机（HP6L）	1	3,500.00	3,500.00
	打印机（AR3200+）	1	2,800.00	2,800.00
	沙发	1	4,500.00	4,500.00
	空调（奥克斯柜式）	1	6,500.00	6,500.00
	绘图机（HP430）	1	26,800.00	26,800.00
	合计			111,000.00

2001 年 6 月 12 日，唐山大唐会计师事务所有限公司出具大唐验字（2001）108 号《验资报告》，验证截至 2001 年 5 月 31 日止，有限公司（筹）已收到其

股东投入资本相关资产总额为 50.00 万元，其中货币资金 36.00 万元，实物资产 14.00 万元。

2001 年 6 月 18 日，有限公司取得了唐山市工商行政管理局颁发的“1302002002576”号企业法人营业执照。

有限公司成立时的基本情况如下：

名称	唐山天和科技开发有限公司
注册号	3102002002576
法定代表人	王宇
住所	高新技术开发区西昌路东侧
注册资本	50.00 万元
公司类型	有限责任公司
成立日期	2001年6月18日
营业期限	2001年6月18日至2004年6月18日
经营范围	矿山机械设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发、煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）的制造、批发、零售。

有限公司设立时，其股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	李学静	11.10	22.20	货币
2	董艳敏	11.10	22.20	实物
3	姜喜瑞	11.10	22.20	货币
4	王宇	8.35	16.70	货币、实物
5	瓮增彦	8.35	16.70	货币
合计		**50.00**	**100.00**	

（二）有限公司第一次股权转让

2004 年 3 月 10 日，有限公司股东会作出决议，同意原股东董艳敏将其所持有的有限公司 9.09 万元出资（占注册资本的 18.18%）作价 9.09 万元转让给新股东王永奎，另将其持有的有限公司 2.01 万元出资（占注册资本的 4.02%）作价 2.01 万元转让给新股东魏宏武；同意王宇将其持有的有限公司 6.82 万元出资（占注册资本的 13.64%）作价 6.82 万元转让给新股东田国丽，另将其持有的 1.53 万

元出资（占注册资本的 3.06%）作价 1.53 万元转让给新股东魏宏武；同意姜喜瑞将其持有的有限公司 2.01 万元出资（占注册资本的 4.02%）作价 2.01 万元转让给新股东王甲；同意李学静将其持有的 2.01 万元出资（占注册资本的 4.02%）作价 2.01 万元转让给新股东王甲；同意瓮增彦将其持有的 1.01 万元出资（占注册资本的 2.02%）作价 1.01 万元转让给新股东魏宏武，另将其持有的 0.52 万元出资（占注册资本的 1.04%）作价 0.52 万元转让给新股东王甲；修改公司章程。同日，上述股权转让各方分别签署了《出资转让协议》。

2004 年 3 月 29 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更，颁发了 1302002140077 号《企业法人营业执照》。

本次股权转让后，有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	姜喜瑞	9.09	18.18	货币
2	李学静	9.09	18.18	货币
3	王永奎	9.09	18.18	实物
4	瓮增彦	6.82	13.64	货币
5	田国丽	6.82	13.64	货币、实物
6	王甲	4.54	9.08	货币
7	魏宏武	4.55	9.10	货币、实物
合计		**50.00**	**100.00**	

（三）有限公司第一次增资

2006 年 12 月 21 日，有限公司股东会作出决议：同意公司注册资本由 50.00 万元增加至 508.00 万元，其中，股东王永奎以货币增资 78.286 万元，股东姜喜瑞以货币增资 78.286 万元，股东李学静以货币增资 78.286 万元，股东瓮增彦以货币增资 58.712 万元，股东田国丽以货币增资 58.712 万元，股东王甲以货币增资 39.148 万元，股东魏宏武以货币增资 39.138 万元，刘满平以货币出资 27.432 万元成为公司股东；修改公司章程。

2006 年 12 月 22 日，唐山大唐会计师事务所有限公司出具大唐变验字[2006]029 号《验资报告》，截至 2006 年 12 月 22 日止，有限公司已收到股东王永奎、姜喜瑞、李学静、瓮增彦、田国丽、王甲、魏宏武、刘满平缴纳的新增注

册资本合计人民币 458.00 万元，出资方式为货币出资。截至 2006 年 12 月 22 日止，变更后的累计注册资本实收金额为人民币 508.00 万元。

2006 年 12 月 22 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更，颁发了 1302002140077 号《企业法人营业执照》。

本次增资后，有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	姜喜瑞	87.376	17.20	货币
2	李学静	87.376	17.20	货币
3	王永奎	87.376	17.20	货币、实物
4	瓮增彦	65.532	12.90	货币
5	田国丽	65.532	12.90	货币、实物
6	魏宏武	43.688	8.60	货币、实物
7	王甲	43.688	8.60	货币
8	刘满平	27.432	5.40	货币
合计		**508.00**	**100.00**	

（四）有限公司第一次经营范围变更

2008 年 5 月 21 日，有限公司股东会作出决议，决定将经营范围变更为“矿山机械设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发；煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）的制造、批发、零售、维修”；修改公司章程。

2008 年 5 月 23 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更并颁发了 130293000005736 号《企业法人营业执照》。

（五）有限公司第二次增资

2009年12月16日，有限公司股东会作出决议，同意将公司注册资本由508.00万元增加至 1,506.0006 万元；修改公司章程。**本次增资中，股东具体出资明细如下：**

序号	股东姓名	土地出资（万元）	货币出资（万元）	合计出资（万元）

1	**王永奎**	**129.99932**	**41.656783**	**171.656103**
2	**姜喜瑞**	**129.99932**	**41.656783**	**171.656103**
3	**李学静**	**129.99932**	**41.656783**	**171.656103**
4	**瓮增彦**	**97.49949**	**31.242587**	**128.742077**
5	**田国丽**	**97.49949**	**31.242587**	**128.742077**
6	**王甲**	**64.99966**	**20.828392**	**85.828052**
7	**魏宏武**	**64.99966**	**20.828392**	**85.828052**
8	**刘满平**	**40.81374**	**13.078293**	**53.892033**
合计		**755.81**	**242.1906**	**998.0006**

2009 年 12 月 15 日，唐山中信德土地评估咨询有限公司出具 258 号《土地估价报告》，对有限公司股东拟作价出资的位于丰润区老庄子镇瓦房庄村南的一宗国有工业土地使用权进行评估，为本次土地使用权出资的具体金额提供价格参考依据。截至 2009 年 12 月 14 日，有限公司土地使用年限为 49.9 年，估价结果为评估土地面积为 17732.89 平方米，评估土地单价为 426.22 元/平方米，评估土地总价为 755.81 万元。

2009 年 12 月 18 日，唐山大唐会计师事务所有限公司出具大唐变验字[2009]051 号《验资报告》，截至 2009 年 12 月 18 日止，公司已收到股东王永奎、姜喜瑞、李学静、瓮增彦、田国丽、王甲、魏宏武、刘满平缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 998.0006 万元。各股东以货币出资 242.1906 万元，以土地使用权出资 755.81 万元。变更后的累计注册资本人民币 1,506.0006 万元，实收资本 1,506.0006 万元。

2009 年 12 月 22 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更，颁发了 130293000005736 号《企业法人营业执照》。

本次增资后，有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王永奎	259.0321	17.20	货币、土地使用权、实物
2	姜喜瑞	259.0321	17.20	货币、土地使用权
3	李学静	259.0321	17.20	货币、土地使用权
4	瓮增彦	194.2741	12.90	货币、土地使用权
5	田国丽	194.2741	12.90	货币、土地使用权、实物

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
6	王甲	129.5161	8.60	货币、土地使用权
7	魏宏武	129.5161	8.60	货币、土地使用权、实物
8	刘满平	81.32403	5.40	货币、土地使用权
合计		**1506.0006**	**100.00**	

注：**关于本次增资，有限公司召开了股东会进行审议表决，聘请了中介机构进行评估、验资，在工商部门进行了备案审核登记，履行了必要的手续。**

本次出资，公司股东用以增资的冀唐国用（2014）第 9679 号土地使用权实际为公司购买并登记在公司名下，因公司当时流动资金不足，公司取得该土地使用权支付款项全部向前述股东拆借所得，由于有限公司阶段公司及股东对出资方式及增资程序认识不足，认为公司使用拆借股东款项取得的土地使用权可以作为股东出资，2009 年 12 月，公司将该土地使用权作为股东出资办理了工商增资手续。从实质上来看，本次增资实际为股东以其对公司享有的债权进行出资，因此，本次有限公司股东直接以公司名下的土地使用权向公司增资存在权属上的瑕疵。

为消除公司本次增资瑕疵，公司全体股东于 2015 年 11 月 20 日作出决议，对 2009 年 12 月 22 日以土地使用权出资的部分进行减资处理，并将相关款项退还给有限公司股东，具体情况详见本节“（九）有限公司第一次减资”。

（六）有限公司第二次经营范围变更

2011 年 6 月 27 日，有限公司股东会作出决议，决定将公司经营范围变更为“矿山机械设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发；煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）的制造、批发、零售，维修；机电设备安装”；修改公司章程。

2011 年 6 月 28 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更并颁发了 1302002140077 号《企业法人营业执照》。

（七）有限公司第三次经营范围变更

2012 年 10 月 29 日，有限公司股东会作出决议，决定将公司经营范围变更为“矿山机械设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发；煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）的制造、批发、零售，维修；机电设备安装（限办资质证后经营）；房屋租赁”；修改公司章程。

2012 年 11 月 1 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更并颁发了 1302002140077 号《企业法人营业执照》。

（八）有限公司第一次住所变更

2013 年 9 月 18 日，有限公司股东会作出决议，决定将住所由“高新技术开发区西昌路东侧”变更为“高新区瓦房庄村南”；修改公司章程。

2013 年 10 月 10 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更并颁发了 1302002140077 号《企业法人营业执照》。

（九）有限公司第一次减资

2015 年 11 月 20 日，有限公司股东会作出决议，同意将公司注册资本由 1,506.0006 万元减少至 750.1906 万元，减资部分均由股东以土地使用权增资，其中王永奎减少土地使用权出资 129.99932 万元；姜喜瑞减少土地使用权出资 129.99932 万元；李学静减少土地使用权出资 129.99932 万元；瓮增彦减少土地使用权出资 97.49949 万元；田国丽减少土地使用权出资 97.49949 万元；王甲减少土地使用权出资 64.99966 万元；魏宏武减少土地使用权出资 64.99966 万元；刘满平减少土地使用权出资 40.81374 万元；修改公司章程。

2015 年 11 月 20 日，《燕赵都市报》刊登了公司关于减资的公告。

2016 年 1 月 25 日，北京中瑞诚会计师事务所唐山分所出具了中瑞诚唐验字[2016]第 04 号《验资报告》，该报告载明：公司 2009 年 12 月 22 日申请的土地增资，因土地使用权为公司购买，故不能作为股东增资，根据公司股东会决议和修改后的章程规定，公司申请减少土地使用权出资 755.81 万元，其中减少王永奎土地使用权出资 1,299,993.20 元；减少姜喜瑞土地使用权出资 1,299,993.20 元；

减少李学静土地使用权出资 1,299,993.20 元；减少瓮增彦土地使用权出资 974,994.90 元；减少田国丽土地使用权出资 974,994.90 元；减少王甲土地使用权出资 649,996.60 元；减少魏宏武土地使用权出资 649,996.60 元；减少刘满平土地使用权出资 408,137.40 元。截至 2016 年 1 月 25 日止，变更后的注册资本为人民币 750.1906 万元，实收资本 750.1906 万元。

2016 年 2 月 1 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更，颁发了统一社会信用代码为 91130293730246221D 的《营业执照》。

本次减资后，有限公司股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	姜喜瑞	129.0328	17.20	货币
2	李学静	129.0328	17.20	货币
3	王永奎	129.0328	17.20	货币、实物
4	瓮增彦	96.7746	12.90	货币
5	田国丽	96.7746	12.90	货币、实物
6	魏宏武	64.5164	8.60	货币、实物
7	王甲	64.5164	8.60	货币
8	刘满平	40.5102	5.40	货币
合计		**750.1906**	**100.00**	

注：本次减资系为解决有限公司股东于 2009 年 12 月 22 日以土地使用权进行增资的瑕疵，公司针对该部分出资进行了减资处理，并依法办理了工商变更登记手续。

（十）有限公司第三次增资

2016 年 2 月 2 日，有限公司股东会作出决议，同意公司注册资本由 750.1906 万元增加至 1506.0006 万元，其中，王永奎以货币增资 129.99932 万元，姜喜瑞以货币增资 129.99932 万元，李学静以货币增资 129.99932 万元，瓮增彦以货币增资 97.49949 万元，田国丽以货币增资 97.49949 万元，王甲以货币增资 64.99966 万元，魏宏武以货币增资 64.99966 万元，刘满平以货币增资 40.81374 万元；修改公司章程。

2016 年 2 月 3 日，北京中瑞诚会计师事务所唐山分所出具了中瑞诚唐验字[2016]第 05 号《验资报告》，截至 2016 年 2 月 2 日止，公司收到股东王永奎、

姜喜瑞、李学静、瓮增彦、田国丽、王甲、魏宏武、刘满平缴纳的新增注册资本合计人民币 755.81 万元，出资方式为货币资金，变更后的累计注册资本实收金额为人民币 1,506.0006 万元。

2016 年 2 月 2 日，唐山市工商行政管理局核准了此次变更，颁发了统一社会信用代码为 91130293730246221D 的《营业执照》。

本次增资后，有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	姜喜瑞	259.0321	17.20	货币
2	李学静	259.0321	17.20	货币
3	王永奎	259.0321	17.20	货币、实物
4	瓮增彦	194.2741	12.90	货币
5	田国丽	194.2741	12.90	货币、实物
6	魏宏武	129.5161	8.60	货币、实物
7	王甲	129.5161	8.60	货币
8	刘满平	81.3239	5.40	货币
合计		**1506.0006**	**100.00**	

（十一）有限公司整体变更为股份公司、变更经营范围

2016 年 4 月 10 日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具“中兴财光华审会字（2016）第 103080 号”《审计报告》。截至 2016 年 2 月 29 日，有限公司账面净资产值为 50,885,502.03 元。

2016 年 4 月 13 日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具“国融兴华评报字[2016]第 020123 号”《资产评估报告》。截至 2016 年 2 月 29 日，有限公司的账面净资产评估值为 5,907.06 万元。

2016 年 4 月 18 日，有限公司召开临时股东会并作出如下决议：同意公司企业类型由有限责任公司整体变更为股份有限公司，名称拟定为“唐山天和环保科技股份有限公司”；同意将公司经营范围变更为“环保设备、矿山机械设备、连续搬运设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发；煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）制造、批发、零售、维修；机电设备安装（限办资质证后经营）；房屋租赁（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）”。

2016 年 4 月 18 日，有限公司全体股东签署了《唐山天和环保科技股份有限公司发起人协议书》，约定：原有限公司全体股东作为天和环保的发起人；同意以 2016 年 2 月 29 日为变更基准日，以截止变更基准日经中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）审计确认的有限公司净资产 50,885,502.03 元按照 1：0.2960 的比例折为股份公司股份 1506.0006 万股（每股面值人民币 1 元），剩余 35,825,496.03 元计入股份公司资本公积。

2016 年 4 月 25 日，公司召开职工代表大会并作出决议，选举肖立春、肖国建为股份公司第一届监事会职工代表监事。

2016 年 4 月 28 日，有限公司取得唐山市工商行政管理局核发的“（唐）登记内名预核字[2016]5488 号”《企业名称变更预先核准通知书》，核准公司名称变更为“唐山天和环保科技股份有限公司”。

2016 年 5 月 4 日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）接受验资委托，出具“中兴财光华审验字[2016]第 103004 号”《验资报告》，截至 2016 年 5 月 4 日，天和环保（筹）已将唐山天和科技开发有限公司 2016 年 2 月 29 日的净资产 50,885,502.03 元折合股本 15,060,006.00 元，其余未折股部分计入资本公积。

2016 年 5 月 4 日，天和环保召开创立大会暨股份公司第一次临时股东大会。会议决议同意由有限公司全体出资者作为发起人，以其拥有的截至 2016 年 2 月 29 日有限公司经审计的账面净资产认购股份公司的股份，审议通过了新的公司章程，选举了公司第一届董事会成员和第一届监事会股东代表监事成员。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举姜喜瑞为公司董事长；召开第一届监事会第一次会议，选举刘满平为监事会主席。

2016 年 5 月 16 日，唐山工商行政管理局准予企业进行整体改制，核发了统一社会信用代码为 91130293730246221D 的《营业执照》。

有限公司整体变更为股份有限公司后，基本情况如下：

名称	唐山天和环保科技股份有限公司

统一社会信用代码	91130293730246221D
公司类型	股份有限公司（非上市）
法定代表人	姜喜瑞
注册资本	1,506.0006万元人民币
住所	高新区瓦房庄村南
成立日期	2001年6月18日
营业期限	2001年6月18日至2023年12月31日
经营范围	环保设备、矿山机械设备、连续搬运设备、电器控制设备、仪器仪表研究、开发；煤炭综合利用技术咨询、服务；煤矿专用设备、仪器仪表电子元器件（不含资质项目）制造、批发、零售、维修；机电设备安装（限办资质证后经营）；房屋租赁（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）。

股份公司设立时的股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	出资比例（%）	出资方式
1	姜喜瑞	2,590,321	17.20	净资产
2	李学静	2,590,321	17.20	净资产
3	王永奎	2,590,321	17.20	净资产
4	瓮增彦	1,942,741	12.90	净资产
5	田国丽	1,942,741	12.90	净资产
6	魏宏武	1,295,161	8.60	净资产
7	王甲	1,295,161	8.60	净资产
8	刘满平	813,239	5.40	净资产
合计		**15,060,006**	**100.00**	

注：2016 年 10 月 12 日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于调整唐山天和科技开发有限公司 2016 年 2 月 29 日净资产的专项说明》对有限公司截至 2016 年 2 月 29 日的净资产进行了调整，调整后的净资产为 53,456,875.05 元。调整后的净资产折合股本 15,060,006.00 元，其余部分计入专项储备 4,262,489.19 元，计入资本公积 34,134,379.86 元。

六、股份公司的股本及股份变动情况的说明

截至本公开转让说明书签署之日，股份公司成立后，发起人股东所持股份均未发生变化，且不存在质押情形。

股份公司的设立符合法律、法规和规范性法律文件的规定，不存在潜在纠纷或风险；公司股票发行和转让行为合法合规，不存在最近 36 个月未经法定机关核准擅自公开或变相公开发行过证券的情形。

七、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况

序号	姓名	职务	是否属核心技术人员	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
1	姜喜瑞	董事长	否	2,590,321	17.20	直接持股
2	李学静	董事、总经理	是	2,590,321	17.20	直接持股
3	王永奎	董事	否	2,590,321	17.20	直接持股
4	瓮增彦	董事、副总经理、财务总监	否	1,942,741	12.90	直接持股
5	王甲	董事	是	1,295,161	8.60	直接持股
6	魏宏武	董事会秘书、副总经理	否	1,295,161	8.60	直接持股
7	刘满平	监事会主席	是	813,239	5.40	直接持股
8	肖立春	职工监事、技术研发部部长	是			
9	肖国建	职工监事	否			
10	阚晓静	干燥技术研究中心主任	是			
11	张建忠	破碎技术研究中心主任	是			
合计				**15,060,006**	**100.00**	

公司不存在控股股东、共同实际控制人，公司董事、监事及高级管理人员之间不存在关联关系。

（一）董事基本情况

1、姜喜瑞先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

2、李学静女士，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

3、王永奎先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”

之“（四）主要股东情况”。

4、瓮增彦先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

5、王甲先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

（二）监事基本情况

1、刘满平先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

2、肖立春先生，1983 年 5 月生，中国国籍，无境外永久居留权，2008 年 7 月毕业于辽宁工程技术大学机械工程及自动化专业，本科学历，工程师职称。2008 年 7 月至 2009 年 4 月就职于国丰钢铁有限公司，任技术员；2009 年 4 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任技术员、助理工程师、破碎技术研究中心主任、技术研发部部长；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任监事、技术研发中心部长。

3、肖国建先生，1983 年 6 月生，中国国籍，无境外永久居留权，2006 年 7 月毕业于燕山大学机械设计制造及其自动化专业，本科学历，工程师职称。2006 年 7 月至 2009 年 7 月就职于大连机床集团有限责任公司，其中，2006 年 7 月至 2007 年 11 月任技术员，2007 年 11 月至 2009 年 7 月任助理工程师；2009 年 7 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任助理工程师、生产制造部部长、技术研发部部长、总经办主任；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任公司监事、总经办主任。

（三）高级管理人员基本情况

公司高级管理人员分别为总经理 1 名，由李学静担任；副总经理 2 名，分别由瓮增彦、魏宏武担任；财务总监由副总经理瓮增彦兼任；董事会秘书由副总经理魏宏武兼任。具体情况如下：

1、李学静女士，总经理，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要

股东情况”之“（四）主要股东情况”。

2、瓮增彦先生，副总经理、财务总监，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

3、魏宏武先生，董事会秘书、副总经理，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

（四）核心技术人员基本情况

1、李学静女士，总经理，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

2、王甲先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

3、刘满平先生，详见本节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

4、肖立春先生，详见本节“七、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况”之“（二）监事基本情况”。

5、张建忠先生，1985 年 3 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，助理工程师职称。2008 年 7 月至 2010 年 10 月就职于富士康科技集团，任产品研发技术员；2010 年 11 月至 2013 年 4 月就职于唐山金石超硬材料有限公司，历任技术员、助理工程师；2013 年 5 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任技术员、破碎技术研究中心主任；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任技术研发中心副部长。

6、阚晓静女士，1981 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，工程师职称。2005 年 7 月至 2008 年 12 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任技术员、助理工程师；2009 年 1 月至 2012 年 4 月就职于唐山市北华机电工程有限公司，任助理工程师；2012 年 5 月至 2016 年 5 月就职于唐山天和科技开发有限公司，历任助理工程师、工程师、干燥技术研究中心主任；2016 年 5 月至今就职于唐山天和环保科技股份有限公司，任技术研发中心副部长。

八、最近两年一期主要会计数据和财务指标

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总计（万元）	12,437.28	13,607.19	17,619.50
股东权益合计（万元）	5,366.93	5,279.11	4,858.86
归属于申请挂牌公司的股东权益合计（万元）	5,366.93	5,279.11	4,858.86
每股净资产（元）	3.56	3.51	3.23
归属于申请挂牌公司股东的每股净资产（元）	3.56	3.51	3.23
资产负债率（%）	56.85	61.20	72.42
流动比率（倍）	1.19	1.14	1.04
速动比率（倍）	0.91	0.81	0.62
项目	**2016 年 1-7 月**	**2015 年度**	**2014 年度**
营业收入（万元）	2,566.30	8,093.34	9,634.58
净利润（万元）	34.78	363.90	330.54
归属于申请挂牌公司股东的净利润（万元）	34.78	363.90	330.54
扣除非经常性损益后的净利润（万元）	28.52	314.58	323.94
归属于申请挂牌公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	28.52	314.58	323.94
毛利率（%）	39.66	32.84	29.77
净资产收益率（%）	0.67	7.16	7.11
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	0.55	6.19	6.97
基本每股收益（元/股）	0.02	0.24	0.22
稀释每股收益（元/股）	0.02	0.24	0.22
扣除非经常性损益后基本每股收益	0.02	0.21	0.22
应收账款周转率（次）	0.31	0.94	1.06
存货周转率（次）	0.70	1.46	1.45
经营活动产生的现金流量净额（万元）	419.52	853.97	371.74
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.28	0.57	0.25

1、每股净资产按照“期末净资产/期末股本总额”计算；

2、归属于申请挂牌公司的每股净资产按照“归属于申请挂牌公司的期末净资产/期末实收资本”计算；

3、资产负债率按照“总负债/总资产”计算；

4、流动比率按照“当期流动资产/当期流动负债”计算；

5、速动比率按“（期末流动资产-期末存货-期末预付账款-其他流动资产）/期末流动负债”计算；

6、毛利率按照“（当期营业收入-当期营业成本）/当期营业收入”计算；

7、净资产收益率和每股收益的计算公式均遵循《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，具体为：基本每股收益按照归属于申请挂牌公司股东的净利润/加权平均股本”计算，申报期内，公司未发行可转换债券、认股权等潜在普通股，稀释每股收益同基本每股收益；净资产收益率按照“归属于申请挂牌公司股东的净利润/归属于申请挂牌公司股东的加权平均净资产”计算，扣除非经常性损益后净资产收益率按照“扣除非经常性损益后归属于申请挂牌公司股东的净利润/归属于申请挂牌公司股东的加权平均净资产”计算；

8、应收账款周转率按照“当期营业收入/((期初应收账款余额+期初应收票据余额+期末应收账款余额+期末应收票据余额)/2)”计算；

9、存货周转率按照“营业成本/((期初存货余额+期末存货余额)/2)”计算；

10、每股经营活动产生的现金流量净额按照“当期经营活动产生的现金流量净额/加权平均股本”计算。

九、与本次挂牌有关的机构

（一）主办券商

名称：江海证券有限公司

法定代表人：孙名扬

注册地址：哈尔滨市香坊区赣水路56号

办公地址：北京市朝阳区东三环南路58号富顿中心A座2层

联系电话：010-56187938

传真：010-58670448

项目负责人：郭定

项目组成员：郭定、刘大永、李书祥

（二）律师事务所

名称：北京市远东律师事务所

负责人：乔冬生

联系地址：北京市朝阳区南湖西园222号楼6层

联系电话：010-82259771

传真：010-82252183

经办律师：赵振、孙树理

（三）会计师事务所

名称：中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人：姚庚春

联系地址：北京市西城区阜成门外大街2号22层A24

联系电话：010-68731010

传真：010-68479956

经办注册会计师：张猛勇、王飞

（四）资产评估机构

名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

法定代表人：赵向阳

联系地址：北京市西城区裕民路18号23层2507室

联系电话：010-51667811

传真：010-82253743

经办注册资产评估师：赵春贤、李朝阳

（五）证券登记结算机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司北京分公司

联系地址：北京市西城区金融大街26号金阳大厦5层

联系电话：010-58598980

传真：010-58598977

（六）申请挂牌证券交易场所

名称：全国中小企业股份转让系统有限责任公司

法定代表人：杨晓嘉

住所：北京市西城区金融大街丁26号

联系电话：010-63889512

邮编：100033

第二节 公司业务

一、公司主要业务及产品和服务的情况

（一）主营业务情况

公司的主营业务为尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备、矿山破碎筛分设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。

公司拥有高水平专业知识的研发团队，自主研发的产品具备国内先进水平，并形成了多规格、多系列可供选择的系统配套设备，广泛应用于国内大中型矿业集团，并拓展至石膏、焦炭、油页岩、石灰石破碎等非煤领域。

（二）主要产品和服务

根据中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的中兴财光华审会字（2016）第103122号《审计报告》，2014年度、2015年、2016年1-7月公司主营业务收入分别为96,245,793.37元、80,926,931.02元、25,658,738.60元，占当期营业收入的比重分别为99.90%、99.99%、99.98%，公司业务明确，主营业务突出。

公司主要产品如下表所示：

公司主要产品		
尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备	质热交换设备	MGT 系列高效节能滚筒干燥机
	除尘脱硫产品	PCB/BSC 湿式除尘器
		XCL 旋风除尘器
	给料设备	往复式给料机
		GLB 缓冲给料机
	运输设备	螺旋输送机
		密封刮板输送机
破碎筛分设备	强力分级破碎机	2DSKP 型强力分级破碎机
		2PLF 型强力分级破碎机
	反击式破碎机	PF 系列反击式破碎机
		PFV 系列反击式破碎机
	锤式破碎机	标准型 PCB 锤式破碎机
		PCSW 系列双极细粒无堵塞锤式破碎机

		PCKW 系列可逆细粒无堵塞锤式破碎机
		PCH 系列环锤式破碎机
		LXWP 系列立式细粒无堵塞破碎机
	颚式破碎机	PE 系列颚式破碎机
		PEX 系列颚式破碎机
公司提供的系统解决方案		
1	尾煤泥及褐煤干燥脱水提质解决方案	
2	移动破碎站	
3	石灰石破碎筛分生产线	

1、公司主要产品及用途

（1）尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备

① 质热交换设备

项目	**MGT 系列高效节能滚筒干燥机**
外观简图	
产品介绍	一种接触式内加热大型回转类干燥机械。通过滚筒匀速回转及扬料作用，促使高温气体与粘湿料幕充分接触，实现持续性的质热交换和物料干燥，并充分利用物料重力势能实现物料输送和排出。通过实时监测和自动控制，随时调整运行参数，保证系统持续稳定输出合格产品。
产品特点	热效率高，蒸发强度大，产品质量稳定，应用范围宽；自动化程度高，能够通过实时监测和自动控制随时调整运行参数；投资成本和运行成本低，适合市场需求；技术成熟、运行可靠，设备稳定性和安全性高。适合大批量粘湿物料的综合处理及干燥提质。

产品用途	1、煤炭行业煤泥、褐煤等低阶煤、原煤、浮选精煤、混合精煤等物料的干燥脱水；2、电力行业锅炉燃料煤的干燥脱水；3、建筑业高炉矿渣、粘土、石灰石、沙子、石英石等物料的干燥脱水；4、选矿行业各种金属原矿、精矿、尾矿、废渣等物料的干燥脱水；5、化工行业非热敏性物料的干燥脱水；6、锯末、骨料、污泥等物料的干燥脱水；7、焦化厂煤调湿过程中的干燥脱水。					
技术参数	最大筒体直径/长度（m）	4.2/38	处理煤泥最大生产能力（t/h)	180-250	处理其他物料最大生产能力（t/h)	300-350

② 除尘脱硫产品

项目	PCB/BSC 湿式除尘器		XCL 旋风除尘器
	PCB	BSC	
项目案例	阳煤集团二矿项目	新上海庙项目	陕西冯家塔项目
产品介绍	一种高效脱硫、除尘一体化装置，集传统空塔喷淋和超强湍流装置于一体，使脱硫、除尘效率大大增加，排出的净烟气含尘量、含硫量达到“超低排放”新环保标准要求，除尘器喷淋水90%以上实现自循环。		利用离心力和惯性的原理，实现粉尘与气体分离，对于捕集、分离 5～10μm 以上的粉尘效率较高，属于除尘系统的第一道工艺。被广泛应用于化工、石油、冶金建筑、矿山、机械、轻纺等工业部门。
产品特点	以玻璃纤维作为增强相的树脂基复合材料，相较普通玻璃钢制品耐热温度提升 200℃以上。其最显著特点是耐化学腐蚀、绝缘、重量轻，适合在强酸碱腐蚀环境下使用，使用寿命长。	不锈钢材质，具有强度高、耐磨、耐高温、阻燃等特点，适合在恶劣的非超强酸碱腐蚀环境下使用。	阻力低、结构简单、运行平稳可靠、使用寿命长、使用布置方便，紧凑，占地面积小。

技术参数	最大处理风量(m3/h)	160,000-200,000	最大处理风量(m3/h)	160,000-200,000	最大处理风量（m3/h)	80,000-100,000

③ 给料设备

项目	往复式给料机		GLB 缓冲给料机	
外观简图				
产品介绍	一种通过曲柄连杆机构拖动倾斜地板做往复运动，从而实现物料定量连续输送的给料设备，运行平稳可靠，操作维护方便，对物料种类、粒度、外在水份等指标的适应能力强，应用十分广泛。		专门针对高水分粘湿物料的缓冲、运输而开发研制，运输物料水份可达到 40%。 通过调速装置调整运行参数，物料在低速运行槽板的拖动下均匀、连续输送，较大的储料空间及特殊的运行机构，有效避免了物料堵塞、粘结料仓及排料口的现象，极大提高了系统的稳定性和生产能力。	
产品用途	广泛应用于各种储料仓及缓冲设施物料的排放输送。		高水分粘湿物料的缓冲、输送。	
技术参数	输送粒度范围（mm）	0-700	输送粒度范围（mm）	0-25
	最大输送能力（t/h）	590	最大输送能力（t/h）	200

④ 输送设备

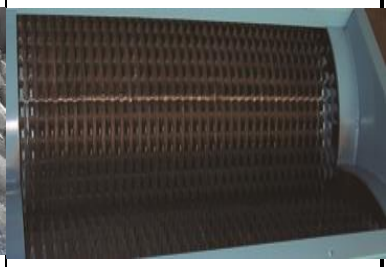
项目	螺旋输送机	密封刮板输送机

外观简图				
产品介绍及用途	一种通过螺旋叶片的旋转将物料向前推进的设备。主要用于输送粉状、颗粒状和小块状物料，广泛应用于化工、建材、粮食等部门。结构简单、密封性好、工作可靠、装料、卸料及输送方向灵活，也可同时向相反两个方向输送，输送过程中还可对物料进行搅拌、混合、加热和冷却等作业。		一种通过特殊的密封结构实现物料封闭输送的设备，能够杜绝冷空气进入后续工艺环节，同时避免粉尘外溢对环境造成影响。	
技术参数	最大输送能力（t/h）	200	最大输送能力（t/h）	800

（2）破碎筛分设备

① 强力分级破碎机

项目	2DSKP/2PLF 型强力分级破碎机	
外观简图	 整体箱式结构	 个性化齿形结构
工作原理	2DSKP/2PLF 型强力分级破碎机是经过特殊齿形布置的两对破碎齿棍，通过低转速、大扭矩旋转过程中形成连续运转的空间格筛，使符合产品(粒度)要求的物料通过格筛筛下，实现分级功能，而大块物料经过破碎齿辊剪切、拉伸、劈刺实现物料的破碎，达到产品成块率高、过粉碎率低的目的。	

<table>
<tr><td>产品介绍</td><td colspan="6">强力分级破碎机具有筛分和破碎双重功能，破碎物料过粉碎率低、成块率高，两破碎齿辊中心距刚性可调，破碎齿具有高强度、高耐磨性的特点，可广泛应用于煤炭、大块矸石、石灰石、页岩、焦炭、铝矾土矿、硅酸盐、粘土、玻璃及建筑垃圾（砖块、混凝土）等物料的破碎作业。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">主要特点</td><td colspan="6">破碎齿采用高耐磨合金铸造，先进的铸造、热处理工艺实现了高强度、高韧性及高耐磨性的完美结合，使用寿命是业内通用的高锰钢、合金钢的 2-3 倍。</td></tr>
<tr><td colspan="6">破碎齿型类型有活齿式、卡套式、齿环式、齿板式及整辊式等多种结构，可为客户提供性价比最优的破碎设备。</td></tr>
<tr><td colspan="6">破碎齿辊布置分为大螺旋、双螺旋、多螺旋及直线型等多种方式，产品成块率高、破碎效率高，可以使合格的物料不参与破碎，直接通过，即减少了二次破碎，又加大了破碎机的处理能力。</td></tr>
<tr><td colspan="6">产品粒度可调，调节方便、定位可靠，严格保证出料粒度。</td></tr>
<tr><td colspan="6">破碎腔体采用整体箱式结构，有效解决了分体箱式结构的轴承定位不牢、跳轴窜轴现象，同时实现了破碎腔的全封闭性，保证了作业环境的清洁。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">齿形</td><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">粗碎型</td><td colspan="2">中碎型</td><td colspan="2">细碎型</td></tr>
<tr><td rowspan="3">技术参数</td><td>最大入料粒度(mm)</td><td>1,200-1,500</td><td>最大入料粒度(mm)</td><td>500</td><td>最大入料粒度(mm)</td><td>100</td></tr>
<tr><td>最大处理能力(t/h)</td><td>10,000</td><td>最大处理能力(t/h)</td><td>1,500</td><td>最大处理能力(t/h)</td><td>200</td></tr>
<tr><td>最高使用寿命(h)</td><td>20,000</td><td>最高使用寿命(h)</td><td>20,000</td><td>最高使用寿命(h)</td><td>15000</td></tr>
</table>

②反击式破碎机

项目	PF 系列和 PFV 系列反击式破碎机

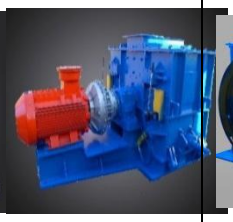
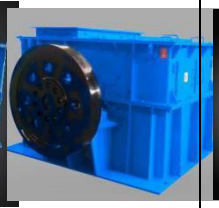
<table>
<tr><td rowspan="2">外观简图</td><td colspan="2">

PF 系列反击式破碎机</td><td colspan="2">

PFV 系列反击式破碎机</td></tr>
<tr><td>工作原理</td><td colspan="4">反击式破碎机利用高速旋转转子上的板锤，对送入破碎腔内的物料产生高速冲击而破碎，且使已破碎的物料沿切线方向以高速抛向破碎腔另一端的反击板，再次被破碎，然后又从反击板反弹到板锤，继续重复上述过程。在往返途中，物料间还有相互碰击进行破碎。由于物料受到板锤的打击、与反击板的冲击以及物料相互之间的碰撞，物料不断产生裂缝，松散而致粉碎。当物料粒度小于反击板与板锤之间的缝隙时，就被排出。</td></tr>
<tr><td>产品介绍</td><td colspan="2">结构简单，电耗省，破碎比大，产品粒度均匀。适用于各种软、中硬矿石的中碎、细碎作业，如：石灰石、煤矸石、焦炭、长石、方解石、滑石、重晶石、萤石、稀土、高领土、石膏等。</td><td colspan="2">结构简单，电耗省，破碎比大，产品粒度均匀等特点。适用于中硬矿石的中碎、细碎作业，如：铁矿石、硅石、沙石、煤矸石等。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">产品特点</td><td colspan="4">高效节能，耐磨抗压：该机破碎比大，破碎效率高，转子具有大的转动惯量，能耗低；另外，采用高铬板锤，有效抵抗冲击和磨损，延长了易损件使用寿命。</td></tr>
<tr><td colspan="4">结构简单，维修方便：该机器主要由机壳、转子和反击板组成，结构简单。通过起顶装置，可快速打开机壳，进行配件更换维修操作，同时转子与主轴间采用胀紧套无键连接，检修方便，经济可靠。</td></tr>
<tr><td colspan="4">排料粒度大小可调，粒形好：首先，机器顶端配备出料口调节装置，可简单快捷地调整反击板与板锤的间隙，控制出料大小；其次，成品形状呈立方体，无张力裂缝，符合各类砂石骨料的等级标准。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">技术参数</td><td>最大进料粒度(mm)</td><td>500</td><td>最大进料粒度(mm)</td><td>350</td></tr>
<tr><td>最大生产能力(t/h)</td><td>350</td><td>最大生产能力(t/h)</td><td>300</td></tr>
</table>

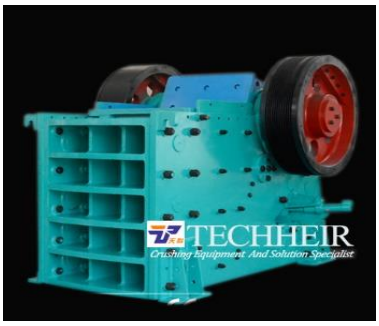
③锤式破碎机

项	PC 系列锤式破碎机

目	标准型PCB锤式破碎机		PCSW 系列双极细粒无堵塞锤式破碎机		PCKW 系列可逆细粒无堵塞锤式破碎机		PCH 系列环锤式破碎机		LXWP 系列立式细粒无堵塞破碎机	
外观简图										
产品介绍及用途	PC 系列锤式破碎机通过高速旋转的破碎锤打击、剪切物料、物料间的相互撞击及物料与耐磨衬板间的相互撞击等作用实现物料的破碎，它具有结构简单、高效高产、破碎比大等特点。PC 锤式破碎机广泛应用于采矿、水泥、煤炭、冶金、建材、筑路及石油化工等行业									
产品特点	结构简单、性能稳定、破碎比大、出料粒度均匀、粒级形式好、高产低耗、维修简单。		配套双转子，上下两级破碎，结构紧凑，不堵料；出料粒度可控，运动平稳惯性大，液压启闭机壳，易于检修维护。		破碎腔内装有两套衬板，转子可逆转，既保证了破碎成品粒级的要求，又提高了衬板和锤头的使用寿命；克服了粘湿物料堵料闷机的困难；锤头磨损后可通过调节衬板，延长了易损件的使用寿命；破碎腔采用液压开启方式，易于检修维护。		经高速转动的锤体与物料碰撞破碎物料，它具有结构简单、破碎比大、生产效率高、不易堵料、出料粒度好等特点。		采用冲击与反击破碎相结合的工作方式，具有细碎、粗磨功能，破碎效率高、处理能力大；机身采用开放式设计，易于检修维护；生产运行成本低、噪音小、粉尘污染少。	
技术参数	最大进料粒度(mm)	1,000	最大进料粒度(mm)	300	最大进料粒度(mm)	300	最大进料粒度(mm)	300	最大进料粒度(mm)	180

	最大处理能力(t/h)	1,200	最大处理能力(t/h)	200	最大处理能力(t/h)	500	最大处理能力(t/h)	1200	最大处理能力(t/h)	80-100

④颚式破碎机

项目	PE 系列和 PEX 系列复颚式破碎机			
外观简图	 PE 系列复摆颚式破碎机		 PEX 系列复摆细碎颚式破碎机	
产品介绍及用途	颚式破碎机通过动颚的左右往复运动，使落在颚腔的物料受到挤压而粉碎，当动颚摆离定颚时，已被粉碎的物料在重力作用下，经颚腔下部的出料口自由卸出。它具有结构简单、高效高产、应用范围广等特点。颚式破碎机广泛应用于矿山、煤炭、冶金、建材、铁路、水利、化工等行业。			
产品特点	结构简单、产量高、能耗低、寿命长，产品粒度均匀、使用方便等优点。我公司生产的颚式破碎机采用整体式焊接箱体，结构稳定，性能可靠，采用 V 型破碎腔体和齿型护板设计，有效增大破碎面积，使破碎率和产量最大化，提高颚板的利用率；配备液压控制，清腔方便，采用楔块排料口调节系统，调节快捷。			
技术参数	最大给料粒度(mm)	1,000	最大给料粒度(mm)	300
	最大生产能力(t/h)	1,000	最大生产能力(t/h)	100

2、最优化整体解决方案定制服务及用途

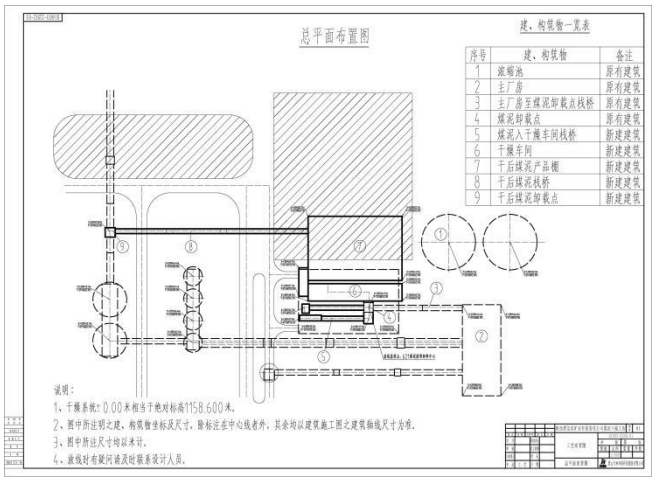
公司充分利用长期积累的技术优势和对消费者需求的综合判断，改进了传统的物料干燥提质除尘环保和破碎工艺，通过整合技术、项目资源提供整体解决方案，在把握核心技术的同时，利用自身的综合服务能力满足客户需求，形成了以

客户需求为起点，通过方案设计、厂区布局、工艺流程设计、产品设计、设备提供、安装调试、售后服务等一系列服务流程，构成一体化的整体解决方案。

基本流程如下：

（1）根据用户需求及场地条件确定设计方案，并制作工程项目实施效果图供客户参考。例如：

（2）根据用户实际情况及设计方案提供最优化的整体平面工艺布局。例如：



（3）根据确定的设计方案完成工艺设备选型及项目施工设计。

（4）提供成套系统设备并全程指导土建、安装工程实施。

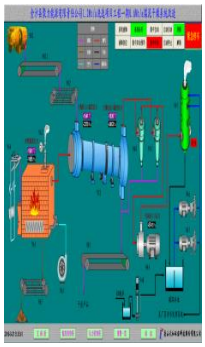
（5）提供完善的技术、管理人员培训并指导系统调试、试运行。

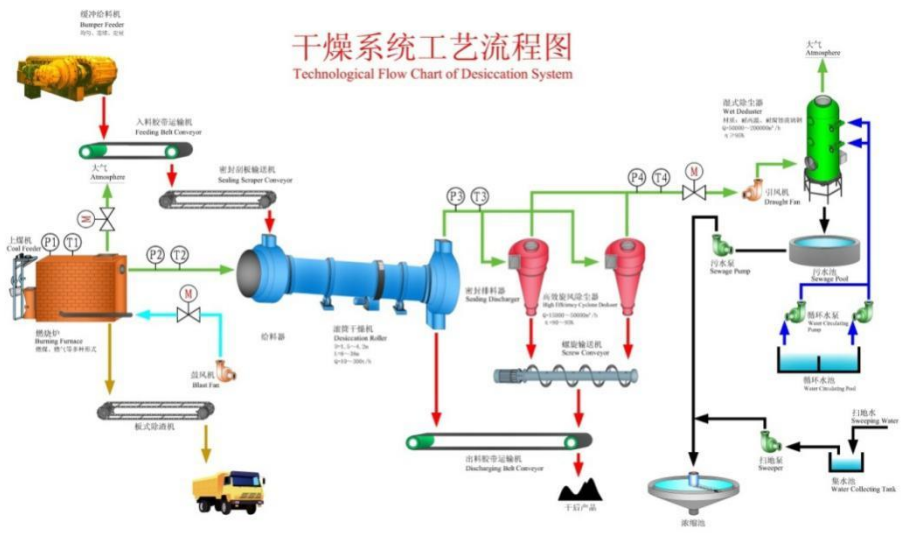
（6）提供运营管理服务，并负责备品备件供应。

（7）提供终身技术支持，确保系统可靠运行，持续为客户创造价值。

公司目前主要提供尾煤泥及褐煤干燥脱水提质、移动破碎站及石灰石破碎筛分生产线的综合配套解决方案及服务。

①尾煤泥及褐煤干燥脱水提质解决方案

项目	尾煤泥及褐煤干燥脱水提质解决方案			
工程案例	 供热系统	 质热交换系统	 净化系统	 配电测控系统
系统组成	1、入料系统：通过缓冲给料机、胶带运输机和密封刮板输送机等设备将高水分粘湿物料均匀、连续的给入到质热交换系统。 2.供热系统：通过热风炉、鼓风机、除渣机等设备，向质热交换系统提供稳定的高温热烟气。 3.质热交换系统：通过密封给料器、螺旋推进器、滚筒干燥机、排料器等设备，完成高水分粘湿物料与高温热烟气的质热交换。 4.净化系统：通过旋风除尘器、密封装置、引风机、湿式除尘器或脉冲式布袋除尘器、扫地泵等设备回收干燥废气中的微细颗粒，同时实现尾气达标排放。 5.配电测控系统：通过成套配电装置、测控操作台、电视监控系统、就地箱等电气设备实现干燥系统集中或就地自动控制。 6.产品运输系统：通过胶带运输机将干后产品运输到用户指定位置，其中靠近干燥机出料口的设备采用耐热且密封性能良好的输送设备。			

工艺流程	
主要特点	缓冲给料机的成功应用：彻底解决了压滤系统卸料不连续、不均匀对干燥系统生产的影响和限制，使干燥系统能连续稳定运行，提高了系统生产能力。
	新型耐高温螺旋推进器的应用：强化了对大块状物料的初级破碎，降低了对高温烟气的阻力，有效解决了高灰泥质块状物料的进料问题，缓解了因压滤煤泥来料不均匀而造成干燥机前端返料的问题。
	筒体内壁的延时排料功能：根据物料的特性，合理设计干燥机内部扬料板的高度、长度、密度和倾角，改变物料在筒体内的运行曲线，延缓物料在干燥机内的停留时间，有效提高干燥效果。
	耐高温、耐腐蚀的除尘设备：采用特殊材料制造及无堵塞玻璃钢喷嘴，取消不锈钢滤网结构，彻底解决了普通湿式除尘器腐蚀、磨损严重、清理、维护频繁及运行过程中经常因喷嘴和滤网堵塞而导致除尘效率下降的问题。
	干燥机、鼓、引风设备的变频调速控制：改变传统的启动方式，使系统控制更为精确、方便，自动化程度更高，能耗更低。
	干燥系统实现了本质安全：系统带有完善的安全防爆装置，真正做到了系统本质安全。

②移动破碎站

项目	移动/半移动破碎站

<table>
<tr><td rowspan="2">工程案例</td><td>
中信钙业破碎筛分站工程现场</td><td>
抚顺西露天矿破碎筛分站工程现场</td></tr>
<tr><td colspan="2">受料仓→给料设备→一级破碎设备→输送设备→二级破碎设备→筛分设备→输送设备→成品料临时仓储</td></tr>
<tr><td>工艺流程</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>系统介绍</td><td colspan="2">破碎筛分站是集受料、给料、破碎、输送、筛分、临时仓储等工艺设备为一体，通过工艺流程的优化使其具有优良的露天采矿的破碎筛分作业性能。它是通过不同机型的联合，组合成一条强大的破碎筛分输送的作业流水线，完成多种需求的加工作业。设计先进、性能优良、建设周期短、生产效率高、使用维护方便、运营费用经济、运行稳定可靠。

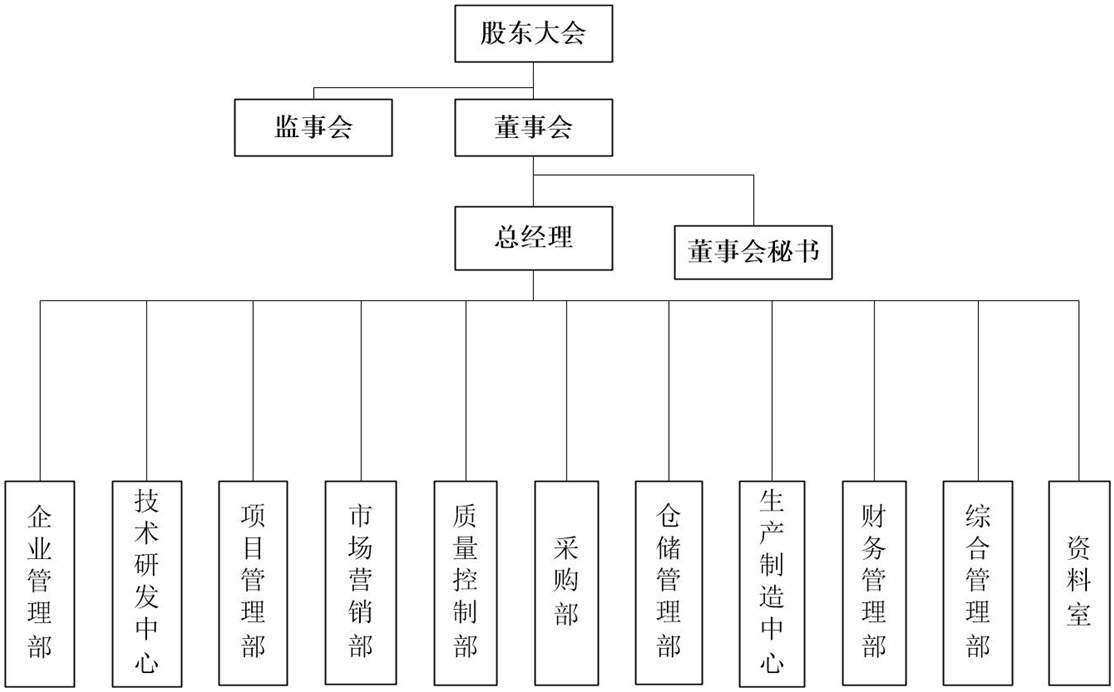
破碎筛分站分半移动式和全移动式两种结构。半移动式破碎筛分站适用于大中型露天矿，破碎站采用模块化钢结构设计，可整体由履带车移动，也可模块式拆解移动。随着露天矿的开采面的扩展，为减少运输距离，可以拆解移动安装到新的转载点。全移动式破碎筛分站是将破碎、筛分、输送等设备固定在履带或者轮式行走装置上，具有灵活方便、机动性强的特点，可节省基建及迁址费用，能够对物料进行现场破碎，并可随原料开采面的推进而移动，从而降低了物料的运输费用。全移动式破碎筛分站非常适用于城市拆迁中建筑垃圾处理工程，将建筑垃圾破碎筛分成为几种不同大小和规则的再生骨料，是实现我国建筑垃圾资源化再利用工程的基础。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">主要特点</td><td colspan="2">时效性强：模块化设计，具有结构紧凑、基建成本低、生产安装和调试周期短。</td></tr>
<tr><td colspan="2">适应性强：针对粗碎、细碎筛分系统，可以单机组独立作业，也可以组成成套系统组联合作业。</td></tr>
<tr><td colspan="2">机动性强：能够根据作业需要及时改变使用地点，缩短运距、节约二次装卸费用，降低运行成本。</td></tr>
<tr><td colspan="2">经济性强：项目完成后，整个成套系统回收率高，投资回收率高。</td></tr>
</table>

③石灰石破碎筛分生产线

项目	石灰石破碎筛分生产线	
工程案例	 玉竹钙业石灰石破碎筛分站	 内蒙古德晟石灰石破碎筛分站
工艺流程	受料仓→给料设备（振动给料机/重型板式给料机）→一级破碎设备（颚式破碎机）→输送设备（皮带输送机）→筛分设备（逛筛/分级筛）→二级破碎整形设备（强力分级破碎机）→筛分设备（逛筛/分级筛）→输送设备（皮带输送机）→成品料临时仓储	
系统介绍	石灰石开采加工最主要的方向是烧制电石，加工 PVC 产品。电石烧制工艺对原料（石灰石）的粒型及粒级有严格要求。所以在石灰石开采加工二次破碎整形过程中对成块率及粒型的控制尤为重要。 石灰石破碎筛分生产线是针对石灰石矿山开采加工领域设计的破碎筛分系统。它改进了传统的石灰石破碎筛分工艺，用强力分级破碎机替换传统的二级破碎整形设备（颚式破碎机/锤式破碎机/圆锥破碎机/反击破碎机等），优化产品粒形，提高产品成块率；在关键节点增设分级设备，避免成品料二次破碎，进一步提供产品成块率；增设闭路循环系统，在二次破碎整形设备这一节点上做到精益求精，最大程度的提高产品成块率，实现资源化程度最大化。	
主要特点	资源化利用率高：通过多个节点的优化控制，产品产成率较传统工艺提高 15%以上。	
	产品质量控制力强：强力分级破碎机破碎整形后的产品呈多边圆形，细长片状物料含量极少，极大程度的满足了电石烧制工艺的需求，保证了电石产品质量。	
	设备运行费用低：成套设备通过多种优化设计，保证了系统运行的可靠性，整套系统故障率极低，破碎齿等易损件使用寿命可达 2-3 年。	
	系统生产效率高：二级破碎整形设备是限制系统产能提高的关键环节，强力分级破碎机作为二级破碎整形设备，比传统二次破碎整形设备（颚式破碎机/锤式破碎机/圆锥破碎机/反击破碎机等）产能提高 20%以上。	

二、公司组织结构及主要运营流程

（一）组织结构图



公司设有 11 个部门，各部门职责如下：

序号	部门名称	部门职责
1	企业管理部	策划、推进公司运营管理，负责公司管理制度、业务流程和运营管控标准的制定，建立规范、高效的运营管控体系。 根据公司战略规划，参与各部门、各阶段的目标制定或评审工作，并对各职能部门计划和目标完成情况进行跟踪、核查、统计和分析，推动预定运营指标的实现。 负责组织检查公司业务和管理流程的正常运行以及公司管理的持续改进，分析并筛选各类合理化建议，依据有效建议，统筹优化更新公司相关制度文件。
2	技术研发中心	根据公司的战略目标和技术发展规划，建立健全研发平台，负责新产品、新技术的引进和开发，对现有产品进行功能改进和性能提升方面的技术升级。 负责公司具体产品的设计工作，出具设计图纸、物料清单等，并对产品售前、售中和售后各环节提供技术支持。
3	项目管理部	负责公司工程项目管理，通过项目策划和项目控制，使项目成本目标、进度目标和质量目标得以实现。 针对系统性解决方案提供售前技术支持，并负责工艺方案设计、施工过程管控等工作。
4	市场营销部	负责制定公司营销政策、各阶段营销计划和组合策略，依照公司战略进行业务宣传和品牌建设。

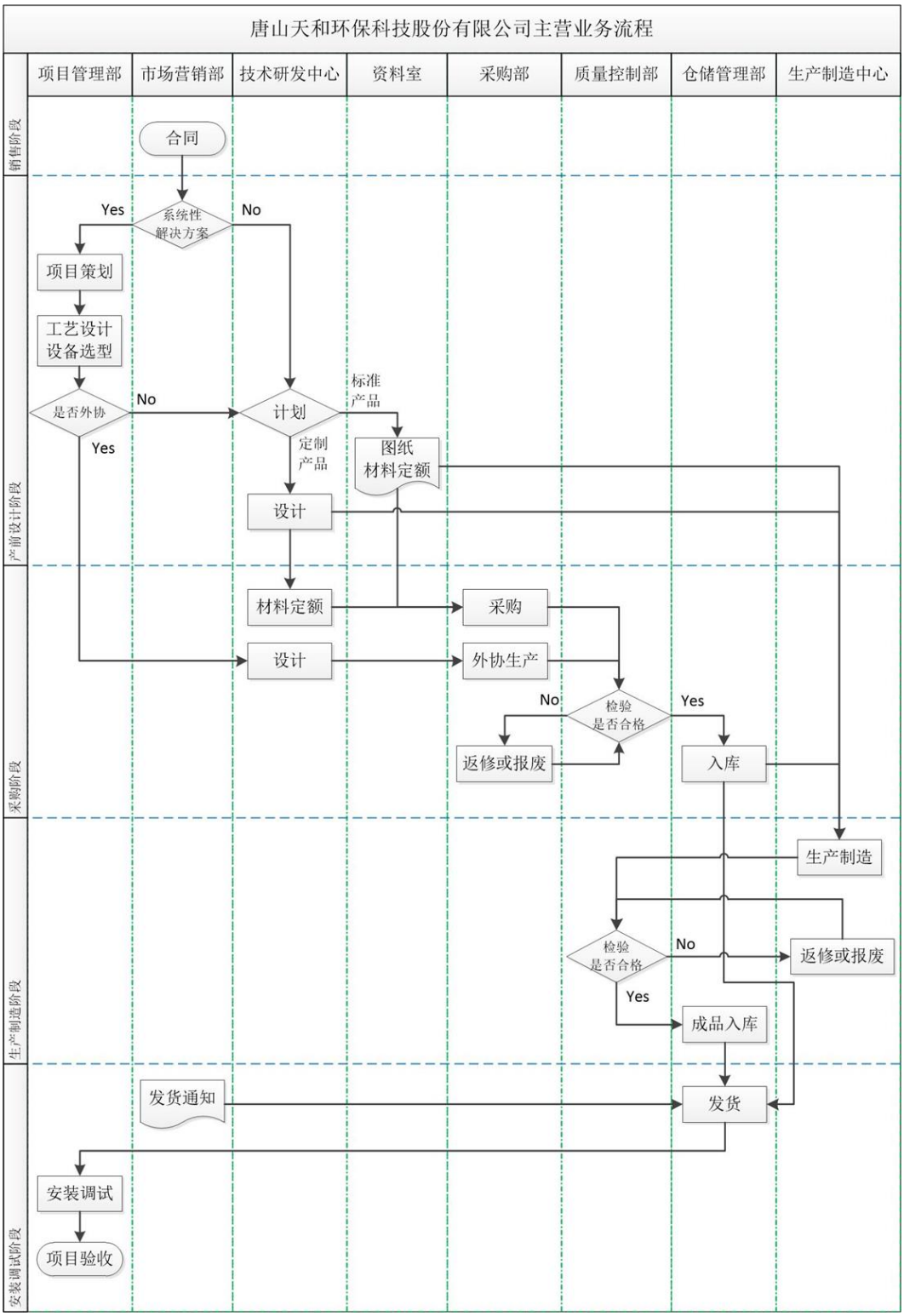
		实施市场推广活动，组织并跟踪完成客户的开发，进行产品销售、货款回收等具体销售工作，以实现预定销售目标。 负责市场及行业信息的采集，拓展市场营销网络和销售渠道，建立健全客户档案，维护客户关系。
5	质量控制部	监督内部质量体系的运行情况，制定产品检验规范，并负责检验和检测设备的管理与维护。 依照图纸、技术要求、工艺规程和检验验收规范等对采购物资、半成品及产成品进行检验、验收，并形成记录。 负责处理售后技术服务，解决客户在技术方面的问题。
6	采购部	负责物料采购和外协生产相关流程和规范的建立与完善。 负责供应市场调研和供应商开发、组织供方评价，合理选择供方并对供方进行适度监督。 负责产品外协生产管理和生产设备、原材料等物资的采购工作，确保质量、进度和成本的要求得到满足，及时办理入库等相关手续。 负责应付账款管理、编制付款计划，跟踪、整理采购发票并按时交付。
7	仓储管理部	制订并完善库存管理相关制度及流程，负责原材料库存控制，确保库存量保持在合理水平上。 负责公司仓库的安全管理。 负责原材料及产成品的运输工作。
8	生产制造中心	按订单要求合理计划并组织生产，确保产品质量与交期。 正确使用和维护设备，确保生产安全。 负责生产流程标准化工作，并逐步改进制造工艺，抓好生产管理、质量管理、现场管理和员工管理。
9	财务管理部	建立健全公司财务管理体系和相关机制，全面负责并实施公司财务管理工作。 负责公司资金、票据及有价证券的管理及资产管控。 负责会计核算、财务分析与评价、预决算等工作。 负责公司税收分析和税务筹划工作，按时申报并依法缴纳税费。 负责凭证、账册、报表等财务资料的整理、汇编、归档及保管工作。
10	综合管理部	全面统筹管理公司行政、后勤、公共关系和法务工作，确保公司办公和后勤条件能适应企业整体发展需要，提升员工的满意度。 建立健全人力资源管理平台，负责薪酬与福利管理、员工招聘与甄选、培训管理、绩效与考核管理、劳动关系及人事档案管理等，对人力资源进行有效配置，为公司建立并保持竞争优势提供人力资源保障。
11	资料室	负责技术资料的管理与保密。

（二）主要运营流程

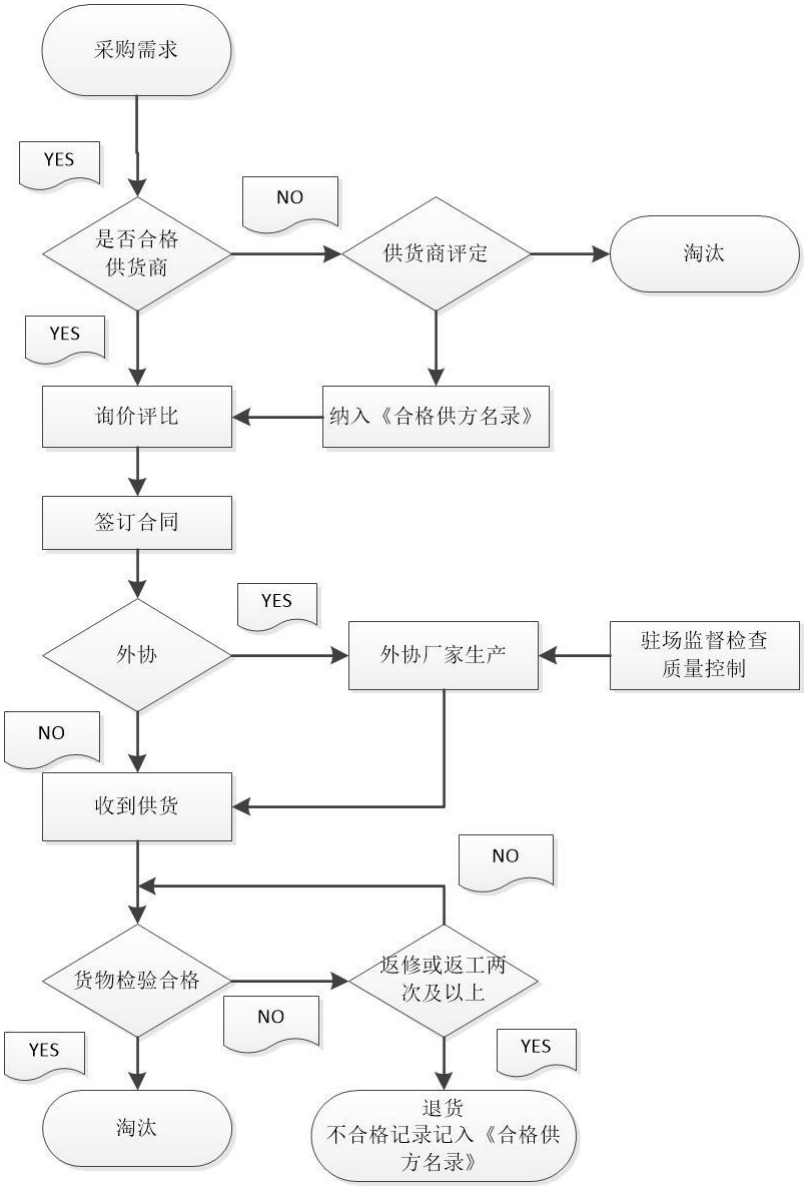
1、主要业务流程

公司在生产经营过程中形成了较为成熟的研发、采购、生产、销售模式，公司以市场需要为导向，研发和生产密切配合，产品营销政策灵活，应对市场反应

灵敏，产品改进迅速，制造成本控制有效，具有较强的市场竞争力。业务具体执行时，一般需要技术研发中心、生产制造中心、市场营销部、项目管理部等部门协同配合完成。

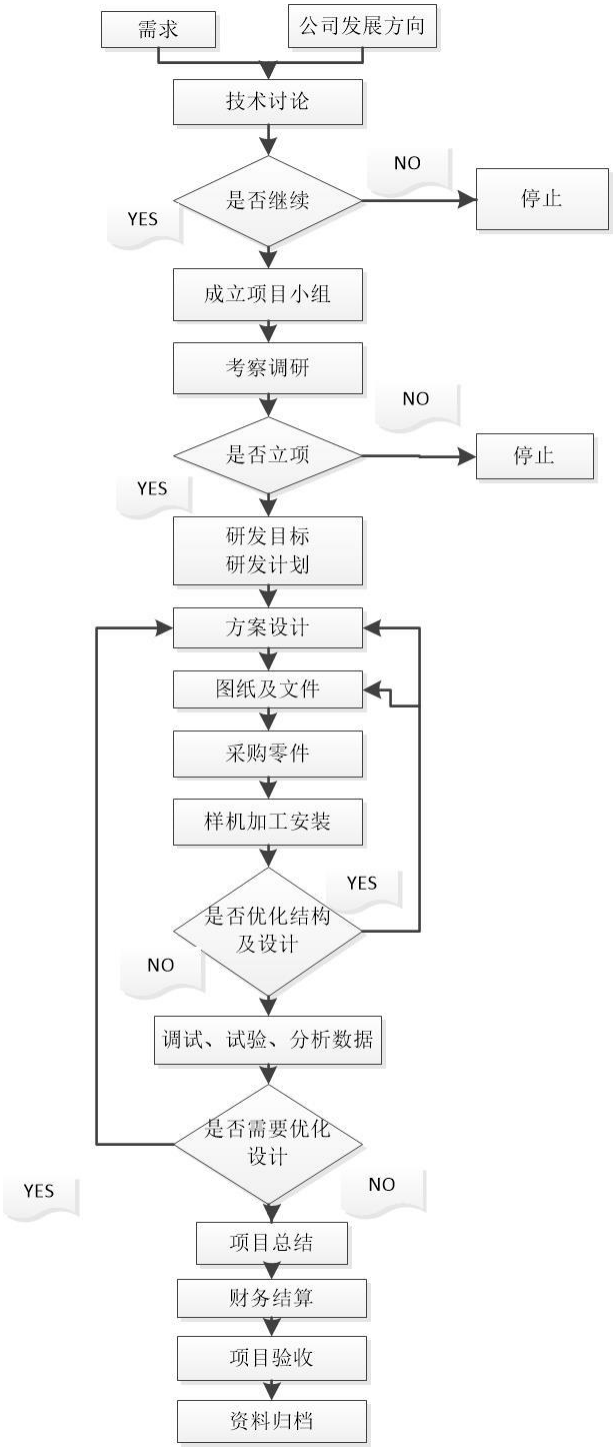


2、公司采购流程

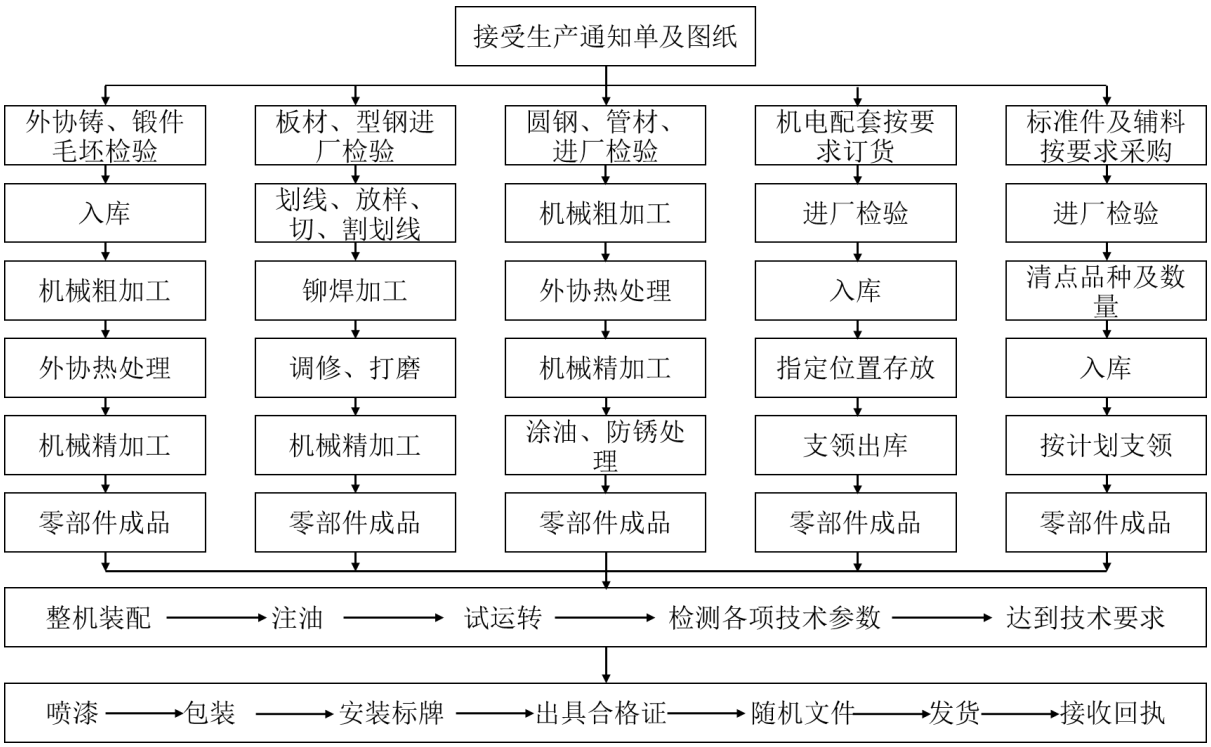


3、公司研发流程

公司研发团队根据销售部门反馈的客户对产品性能、用途等方面的诉求确立研发理念，结合公司对市场需求的判断和发展规划进一步确定具体的研发目标和研发计划，进而付诸实施。整个研发项目由公司生产部门、采购部门、财务部门配合研发部门共同完成。项目研发完结后，完善相关产品的技术指标，最终投入正式生产。具体研发流程如下：


需求
公司发展方向
技术讨论
是否继续
NO
停止
YES
成立项目小组
考察调研
是否立项
NO
停止
YES
研发目标
研发计划
方案设计
图纸及文件
采购零件
样机加工安装
是否优化结构
及设计
YES
NO
调试、试验、分析数据
是否需要优化
设计
YES
NO
项目总结
财务结算
项目验收
资料归档

4、公司产品工艺流程



三、公司主要技术、资产和资质情况

（一）公司核心竞争力

公司自 2001 年成立以来，通过十多年的发展，始终以“知行合一、臻于至善、厚德载物、健行不息”作为公司的核心价值观，秉着“做精做尖”的目标，依靠优良的产品质量、过硬的设计生产技术、完善细致周到的售后服务，在执行各项合同过程中，本着“质量第一、信誉第一、互利互惠”原则，为用户提供物超所值的技术和产品，取得了用户的充分信赖，在激烈的市场竞争中得到生存发展，在长期的工作实践中，公司形成了如下核心竞争优势：

1、良好的原始创新能力

公司奉行产学研各方协同创新的理念，通过获取地方政府部门资助进行科研项目研发取得了一系列的创新成果并获得政府科研机构的验收证明，同时，公司采取与专业研发机构合作培养以及与河北联合大学（现华北理工学院）等高等院校合作开发（知识产权归公司）等方式，实现与外部科研机构的技术对接，增强自身的技术实力。

2015 年由唐山市科技局验收的《唐山市科技型中小企业创新资金项目》——

“煤泥用滚筒干燥机”项目，为公司自主研发，该项目获得唐山市科技局出具的唐山市科技型中小企业创新资金项目验收证书，项目中取得的《煤泥干燥系统的仿真》成果获得唐山市科技进步二等奖，《滚筒式煤泥干燥自控系统》成果获得河北省科技进步三等奖。

2015 年由河北省发展改革委员会组织验收通过的《2013 年省战略性新兴产业发展项目》——唐山天和科技开发有限公司企业技术中心创新能力建设项目，2013 年 4 月申报立项以来取得如下成果：

①公司具备了多煤种、多型号煤炭干燥提质技术和装备研发及仿真的试验能力，增强了煤炭干燥提质系统信息监测管理能力；

②公司立项研发新产品、新技术 2 项；

③与河北联合大学（现华北理工学院）合作承担省市级项目 2 项，其中《煤泥干燥系统的前馈控制》、《末精煤干燥装备集成化研究与应用》技术成果分别达到国内领先和国际先进水平，《末精煤干燥装备集成系统》获河北省科学技术进步三等奖；

④取得发明专利 2 项，实用新型专利 5 项，计算机软件著作权登记证书 3 项；

⑤通过该项目建设，使项目单位的创新研发设施得到较大改善，形成了一只技术成熟、经验丰富的技术创新队伍，提高了企业的技术创新能力。

2016 年 8 月 25 日由唐山市科技局验收的《2014 年唐山科学技术研究与发展计划项目》——“尾煤泥综合利用技术研究与应用”项目，为公司与河北联合大学（现华北理工学院）合作研发（知识产权归公司）。根据唐山市科技局出具的验收意见，公司取得如下成果：

①开发了干燥机的新型进出料装置，改进了扬料板结构和布置，优化了热交换系统，实现了干燥系统的集成创新。

②项目开发的尾煤泥干燥机产品处理能力和热能利用率显著提高，烟气排放达到国家标准要求，其中 SO2、NOx 排放下降明显。

③该项目取得发明专利 3 项，实用新型专利 5 项，在专业期刊发表论文 4 篇。

2、专业的技术研发团队与自主知识产权

公司由原煤炭科学研究总院唐山分院的技术专家组建，其创始人姜喜瑞是原煤炭科学研究总院唐山分院破碎技术中心主任，公司成立后注重研发及经验积累，技术团队通过对每个工程项目的实践经验总结，从硬件设备升级、技术方案创新、工艺技术改进到服务理念升华等诸多方面，不断提高公司技术水平。目前公司已有 28 人具备国家认证的专业技术职称，其中：正高级工程师 1 名，高级工程师 3 名，工程师 16 名及助理工程师 8 名。

公司一贯奉行以企业为创新主体、以市场需求为研发导向、以高校院所为合作支撑的“三位一体”创新战略，积极与相关高校、科研院所开展广泛的技术交流合作，激发产学研各方协同创新的内在动力，促进科技成果转化，提高公司的创新能力和技术研发水平，创立以来公司在技术研发方面取得了一系列成果，获得了发明专利 6 项，实用新型专利 12 项，计算机软件著作权 3 项，进入实质审查阶段的发明专利 2 项，并取得了中国煤炭机械工业协会会员证书、煤炭洗选深加工设备（破碎机、干燥机等）的设计、制造及服务的质量体系认证证书、建筑施工的安全许可证书、矿用产品安全标志证书等资质。

公司“煤用分级破碎机”、“滚筒干燥机”获得唐山市工业和信息化局颁发的“2014 年唐山市中小企业名牌产品”称号；“煤用分级破碎机”获得河北省工业和信息化厅颁发的“2014 年河北省中小企业名牌产品”称号。

3、进入市场较早，具有较强的品牌优势

公司始建于 2001 年，是国内较早提供高品质、长寿命的破碎和环保干燥设备的企业，同时公司还致力于为客户提供项目安装及投产后的运营服务。经过 15 年的积累，公司以优良的技术、优良的产品质量、完善的质量保证体系、周到的客户服务、专业的售后服务团队使用户得到了良好的应用保障，确保用户永无后顾之忧，在矿山筛分破碎和尾煤泥及褐煤的环保处理领域具有较大的品牌影响。

公司先后成为“二〇〇八年河北省中小企业技术创新示范企业”、“（2014年度-2017年度）河北省科技型中小企业”，获得“（2014年度-2015年度）唐山市技术改造优秀项目三等奖”。公司于2013年获得“唐山市知名商标”，2014年获得“河北省著名商标”。

公司产品目前在全国应用于近800台破碎筛分设备系统和近200套尾煤泥及褐煤干燥脱水提质系统，尤其是在破碎筛分高效利用资源和尾煤泥的综合利用、减少环境污染、促进能源再开发利用等方面取得了较大的成功，使用效果较好，获得了用户的一致好评。

（二）公司产品所涉及的主要技术

序号	技术名称	技术内容	技术优势
1	无堵塞破碎技术	设计了新型的轴承座、刮料器、锤头，刮料器置于筒体内，刮料器与锤盘连接，防护板通过楔形式连接件与锤盘连接。	能够长时间对400度以下物料进行破碎；具有自清理功能，避免堵塞、粘接及糊机现象，适应含水份大及高温物料；破碎机锤头更换方便；破碎机维修简单。
2	褐煤干燥检测技术	通过控制干燥机内的温度和氧气含量，从而控制其燃爆点，达到褐煤干燥系统长期安全稳定运行的目的。	克服了褐煤在干燥过程中易燃易爆这一缺点
3	末精煤干燥检测技术	提供一种检测装置控制调整干燥机运转速度，能够在保证干燥系统完全可靠运行的同时，达到产量最大化的目的。	利用多点传感器与检测装置连接，控制干燥机转速，使产量达到最大化。
4	热烟气处理技术	回收部分干燥后的含尘热烟气供粉煤炉配风使用，一方面节约能源，另一方面减少除尘环保排放投资。	通过一系列通用设备及管路运输，实现热粉尘烟气的回收利用，使粉尘变废为宝。
5	热粉末回收技术	将干燥后产生的热粉尘回收利用，直接用于煤粉炉燃烧产生热风，供给干燥机使用。	粉尘再利用形成了一个良性循环，节省了煤粉费用，节能环保，解决了污染问题。
6	可升降行走技术	设计了独特的支撑丝杆，通过支撑丝杆的螺旋运动，带动行走轮进行升降运动，实现了破碎机移动和固定之间的切换。	通过行走装置的升降，避免了行走装置在破碎机设备运行时对其进行的频繁冲击，保护了行走装置，即保障了设备检修方便。

序号	技术名称	技术内容	技术优势
7	齿辊自清扫技术	清扫片固定在独特的连接架上，连接架与箱体连接，在破碎齿辊工作过程中对齿辊上的粘接物进行清扫。	解决了破碎机因物料粘湿而产生的堵塞问题，清扫片拆装方便、快捷，节省了维修时间，提高了企业生产效益。
8	轴承座定位技术	设计了一种强力分级破碎机定位轴承座的整体箱式结构。轴承座与侧板用螺栓连接，整体呈箱式结构。	轴承座定位牢固，延长了轴承使用寿命，提高了设备使用可靠性能，提高了企业生产效益。
9	丝杠型对中调节技术	通过丝杆调节结构和长条形安装孔实现了电机、减速机在竖直、水平方向自由调整。	降低了双齿辊破碎机现场调整破碎出料粒度的难度，缩短了设备检修调整的时间。
10	煤泥高效破碎技术	煤泥滤饼从入料口进入破碎机，在螺旋叶片和刀片的作用下，物料被充分的搅碎，并被输送至出料口。	生产能力是传统的两轴辊破碎机的 2-3 倍，并且能够严格保证破碎后的粒度，传动方式平稳、可靠，能耗低。
11	丝杆调距技术	通过调距丝杆来改变侧齿板相对于破碎辊的距离，调整出料粒度。	操作方式简单方便、效率高；固定牢靠，抗冲击能力强，结构安全可靠。
12	高效螺旋给料技术	采用特殊的螺旋输送，增加输送量，有效的防止物料堵塞，提高生产效率	对粘湿物料能够均匀输送，并起到了物料缓冲的作用

（三）公司主要资产情况

1、无形资产

（1）公司拥有的土地使用权

公司拥有三处土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权证	坐落	面积	地类（用途）	权属类型	终止日期
1	冀唐国用（2014）第 9679 号	高新区瓦房庄村南	17,724.22M^2	工业	出让	2059.11
2	冀唐国用（2015）第 1081 号	路北区兴源里阳光大厦 2 门 1101 号	14.35M^2	住宅	出让	2069.7
3	冀唐国用（2015）第 1082 号	路北区兴源里阳光大厦 2 门 1102 号	14.44M^2	住宅	出让	2069.7

上述土地使用权尚未由有限公司变更到股份公司名下。冀唐国用（2014）第9679号土地使用权设定了抵押权，详见本公开转让说明书“第四节　公司财务”、“六、报告期主要资产和负债情况”、“（一）资产的主要构成及减值准备”之“11、无形资产”。

（2）公司拥有的专利权

公司目前拥有18项专利，其中6项发明专利及12项实用新型专利，另有2项发明专利已经进入实质审查阶段。

①公司拥有发明专利6项

序号	专利名称	专利号	取得方式	专利权人	申请日	授权公告日
1	立轴式超细破碎机	ZL 201310115029.X	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2013/4/5	2015/6/17
2	褐煤干燥检测装置及方法	ZL 201010614715.8	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2010/12/30	2012/8/1
3	末精煤干燥检测装置及方法	ZL 201210068067.X	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2012/3/15	2014/6/4
4	一种末精煤干燥系统热烟气处理工艺	ZL 201410412907.9	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2014/8/21	2016/5/4
5	一种末精煤干燥系统粉尘处理工艺	ZL 201410412867.8	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2014/8/21	2016/6/01
6	一种双齿辊破碎机的丝杠型对中调节方法	ZL 201410640877.7	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2014/11/14	2016/7/27

②公司拥有实用新型专利12项

序号	专利名称	专利号	取得方式	专利权人	申请日	授权公告日
1	破碎机用支撑行走装置	ZL 201120525009.6	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2011/12/15	2012/9/5
2	双齿辊破碎机清扫装置	ZL 201120525002.4	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2011/12/15	2012/8/15
3	末精煤干燥检测装置	ZL 201220097178.9	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2012/3/15	2012/10/3
4	立轴式超细破碎机	ZL 201320164415.3	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2013/4/5	2013/8/28
5	一种末精煤干燥系统粉尘处理装置	ZL 201420472410.1	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2014/8/21	2014/12/10
6	一种末精煤干燥系统热烟气处理装置	ZL 201420472361.1	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2014/8/21	2014/12/3
7	强力分级破碎机定位轴承座的整体箱式结构	ZL 201420678085.4	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2014/11/14	2015/3/11
8	一种双齿辊破碎机的丝杠型对中调节装置	ZL 201420678649.4	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2014/11/14	2015/3/25
9	一种煤泥螺旋缓冲给料机	ZL 201520947937.X	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2015/11/25	2016/4/6
10	一种煤泥破碎机	ZL 201620035729.7	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2016/1/15	2016/6/8

序号	专利名称	专利号	取得方式	专利权人	申请日	授权公告日
11	一种破碎机的侧齿板调节装置	ZL 201620072923.2	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2016/1/26	2016/6/15
12	一种侧齿板安装调节装置的通过式双齿辊破碎机	ZL 201620072924.7	原始取得	唐山天和环保科技股份有限公司	2016/1/26	2016/6/29

③2 项发明专利进入实质审查阶段

序号	专利名称	专利号	取得方式	专利权人	申请日
1	一种侧齿板安装调节装置的通过式双齿辊破碎机及调节方法	ZL 2016100502736	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2016/1/26
2	一种煤泥螺旋缓冲给料方法及煤泥螺旋缓冲给料机	ZL 2015108268319	原始取得	唐山天和科技开发有限公司	2015/11/25

上述部分专利权尚未由有限公司变更至股份公司名下，目前正在办理变更中。

（3）公司拥有的软件著作权

公司拥有 3 项计算机软件著作权，具体如下：

序号	软件名称	登记号	证书号	取得方式	权利范围	登记日期
1	尾煤泥干燥控制系统 wincc 控制程序软件【简称：尾煤泥干燥上位机控制系统】V1.0	2015SR089961	软著登字第 0977047 号	原始取得	全部权利	2015.05.25
2	末精煤干燥控制	2014SR174425	软著登字第	原始取得	全部权利	2014.11.17

序号	软件名称	登记号	证书号	取得方式	权利范围	登记日期
	系统 PLC 控制程序软件【简称：末精煤干燥 PLC 控制系统】V1.0		0843660 号			
3	末精煤干燥装备系统 wincc 控制程序软件【简称：末精煤干燥控制系统】V1.0	2014SR178314	软著登字第 0847550 号	原始取得	全部权利	2014.11.21

上述软件著作权尚未由有限公司变更至股份公司名下，目前正在办理变更中。

（4）公司拥有的注册商标

公司拥有的注册商标信息如下：

序号	商标名称	注册证号	核定使用商品类别	有效期限
1		第 7294593 号	第 7 类　煤炭用干燥机（0722）；炉渣筛（机器）；选矿设备；拖运设备（矿井用）；矿井作业机械；地质勘探、采矿选矿用机器设备；煤炭用干燥机（0730）；浮选机；洗矿机；矿山杂物排除机；破碎机	2011/6/21 2021/6/20

上述商标尚未由有限公司变更至股份公司名下，目前正在办理变更中。

2、固定资产

截至 2016 年 7 月 31 日，公司拥有厂房、运输设备、机器设备等固定资产：

单位：元

固定资产类别	期末余额	累计折旧	期末净值	成新率
房屋及建筑物	32,911,278.13	7,528,077.09	25,383,201.04	77.13%
机器设备	5,147,399.91	1,779,261.18	3,368,138.73	65.43%
运输设备	9,765,247.20	8,645,833.16	1,119,414.04	11.46%
电子设备	1,333,266.62	1,097,753.26	235,513.36	17.66%
合　计	**49,157,191.86**	**19,050,924.69**	**30,106,267.17**	**61.24%**

公司的固定资产与公司的经营活动相匹配，在公司的日常生产经营中正常使用、状态良好。公司固定资产成新率为 61.24%，无面临淘汰、更新或大修等情况。

（1）房产

序号	权利号	地址	面积（m2）	取得方式
1	唐山房权证第 501003079 号	高新技术开发区瓦房庄村南	14,208.59	自建
2	唐山房权证路北（文）字第 305097022 号	路北区兴源里阳光大厦 2 门 1101 号	134.04	购买
2	唐山房权证路北（文）字第 305097023 号	路北区兴源里阳光大厦 2 门 1102 号	134.88	购买

上述房产尚未由有限公司变更至股份公司名下，目前正在办理变更中；另外，唐山房权证第 501003079 号房产设定了抵押权，详见本公开转让说明书“第四节公司财务”、“六、报告期主要资产和负债情况”、“（一）资产的主要构成及减值准备”之“9、固定资产”。

（2）主要设备

序号	设备名称	原值	净值	成新率	取得方式	是否设置抵押
1	车床 CW61100	202,000.00	10,100.00	5.00%	原始取得	否
2	车床 50	158,000.00	4,740.00	3.00%	原始取得	否
3	车床 61125	264,957.26	130,027.64	49.07%	原始取得	否
4	车床 6163	100,000.00	49,075.21	49.08%	原始取得	否
5	摇钻 3080	156,410.26	76,758.10	49.07%	原始取得	否
6	铣床 400K	139,316.24	68,369.42	49.07%	原始取得	否
7	镗床 TX611C	316,239.32	155,194.31	49.07%	原始取得	否
8	电动双梁起重机 QD20/5T-16.5M	280,341.88	155,706.49	55.54%	原始取得	否
9	箱式变电钻	216,492.70	142,993.54	66.05%	原始取得	否
10	弱点网络设备	270,460.00	185,197.42	68.47%	原始取得	否
11	车床 CW6163B/3000	102,564.10	73,547.00	71.71%	原始取得	否
12	龙门吊 MHH10T-18M	103,707.01	74,366.51	71.71%	原始取得	否
13	电动双梁起重机 QD20/5T-16.5M	280,341.88	225,955.48	80.60%	原始取得	否
14	卧式车床	275,000.00	243,879.17	88.68%	原始取得	否

	CW61100B/5 米					
15	重型龙门刨铣床（1500 轨）BXM2030T-5（3350*6500*1500）	796,000.00	705,919.33	88.68%	原始取得	否

（四）业务许可和资质、荣誉情况

1、资质许可情况

序号	名称	证书编号	颁证单位	证书有效期
1	高新技术企业证书	GR201513000148	河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局	2015/9/29/至 2018/9/28
2	质量管理体系认证证书	01716Q10517R1M	北京兴国环球认证有限公司	2016/4/24/至 2018/9/15
3	建筑业企业资质证书	D313013311	唐山市住房和城乡建设局	2016/1/18 至 2021/1/18
4	矿用产品安全标志证书 煤用分级破碎机（2PLF 95300、2PLF 75200、2PLF 80200、2PLF 80250、2PLF 95200）	MC0120005	国家矿用产品安全标志中心	2012/3/12 至 2017/3/12
5	矿用产品安全标志证书 煤用分级破碎机（2PLF 80150、2PLF 65150、2PLF 120200、2PLF 75150、2PLF 120300）	MC0130015	国家矿用产品安全标志中心	2013/6/5 至 2018/6/5

2、各项荣誉

序号	获荣誉情况	授予单位
1	中国煤炭机械工业协会会员（2013 年 3 月-2017 年 3 月）	中国煤炭机械工业协会
2	“天科及图”商标获“河北省著名商标（2014 年 12 月）”	河北省工商行政管理局
3	“天科及图”商标获“唐山市知名商标（2013 年 12 月）”	唐山市工商行政管理局
4	二〇〇八年度河北省中小企业技术创新示范企业	河北省中小企业局
5	2014 年度河北省科技型中小企业（有效三年）	河北省科学技术厅
6	“企业技术中心创新能力建设项目”获“2014-2015 年度唐山市技术改造优秀项目三等奖”	唐山市人民政府

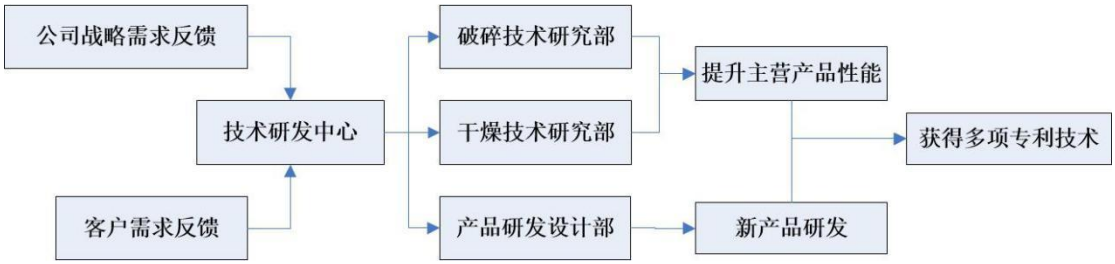
序号	获荣誉情况	授予单位
7	“滚筒式煤泥干燥自控系统的研究”、“煤泥干燥系统的前馈控制”均获“河北省科学技术成果（国内领先）”	河北省科学技术厅
8	“末精煤干燥装备集成化研究与应用”获“河北省科学技术成果（国际先进）”	河北省科学技术厅
9	“末精煤干燥装备集成系统”、“滚筒式煤泥干燥自控系统”均获“河北省科学技术进步奖三等奖”	河北省人民政府
10	“末精煤干燥装备集成系统”、“煤炭干燥系统的仿真”均获“唐山市科技进步二等奖”	唐山市人民政府
11	“滚筒式煤泥干燥自控系统”获“唐山市科技进步三等奖”	唐山市人民政府
12	“锅炉自控系统的研究”获“河北省煤炭工业科学技术三等奖”	河北省煤炭工业行业协会
13	“大型分级破碎机的研究”获“2013 年度唐山市技术创新优秀三等奖”	唐山市人民政府
14	“滚筒干燥机”、“煤用分级破碎机”均获“2014 年唐山市中小企业名牌产品”称号	唐山市工业和信息化局
15	“煤用分级破碎机”获“2014 年河北省中小企业名牌产品”称号	河北省工业和信息化局 河北省中小企业名牌审定委员会

（五）研究开发情况

1、研究机构设置

公司技术研发中心由总经理李学静直接领导，负责主营产品的新技术开发和新产品设计研发职能，所属技术研发人员 14 人，占员工总数的 14.74%。下设破碎技术研究部、干燥技术研究部、产品研发设计部，其中破碎技术研究部和干燥技术研究部负责对公司主营产品的改进与提升，产品研发设计部则致力于对新产品的设计研发。公司拥有较强的技术研发实力，技术研发人员具有丰富的行业工作经验，14 名技术研发人员中除两名新入职员工外，其余人员均具备国家认证的专业技术职称，其中高级工程师 1 人，工程师 6 人，助理工程师 5 人。公司采取自主研发与合作研发相结合的研发模式，2012 年至今，公司先后与中国矿业大学、华北理工学院（原河北联合大学）、辽宁技术工程学院合作，形成产学研一体化模式，通过开展广泛的技术交流合作，激发产学研各方协同创新的内在动力，促进科技成果转化，提高公司的创新能力和技术研发水平。

公司的研发重点主要在于工艺流程设计、机械设计、控制系统等领域。研发团队根据售前及售后的客户需求反馈，由破碎技术研究部和干燥技术研究部组织，以自主研发或与高校合作研发的形式，进行主营产品功能改进与性能提升方面的技术研发，并将研发项目中的成功技术经验予以总结形成专利技术。同时技术研发中心面向市场积极开发新产品，以公司发展战略为导向，由产品研发设计部进行新产品的具体研发。



公司制定实施了《科技研发项目立项管理办法》、《研发投入核算管理办法》等，对公司研发项目的立项及实施过程进行全方位的规范，提升研发人员的责任意识。

2、研发情况及研发方向

公司报告期内的研发项目有 13 项，其研发情况如下表所示：

序号	项目编号	项目名称	项目进展情况	起止时间	申请省市科研计划
1	12CX031510	煤泥用滚筒干燥机	完成	2012 年-2014 年	市创新基金
2	RD1301	2PLF150300 超大型分级破碎机的研究	完成	2013 年-2015 年	自主研发
3	RD1302	2DSKPX 细粒破碎机的研究	完成	2013 年-2014 年	自主研发
4	RD1303	分级破碎机快速检修的研究	完成	2013 年-2014 年	自主研发
5	RD1304	煤泥破碎机的研究	完成	2013 年-2014 年	自主研发
6	RD1306	煤泥干燥工艺除尘设备研制	完成	2013 年-2015 年	自主研发
7	RD1307	滚筒干燥机缓冲入料的研究	完成	2013 年-2015 年	自主研发
8	RD1402	超大型工业化低阶煤干燥技术及应用研究	完成 90%	2014 年-2016 年	省教育厅项目

序号	项目编号	项目名称	项目进展情况	起止时间	申请省市科研计划
9	RD1403	尾煤泥综合利用技术装备的研究与应用	完成	2013 年-2016 年	市科技支撑计划
10	RD1501	大型筛分破碎一体机的研制	完成 60%	2015 年-2016 年	自主研发
11	RD1502	外翻式分级破碎机的研究	完成 65%	2015 年-2016 年	自主研发
12	RD1601	新型螺旋缓冲给料机的研究	完成 40%	2016 年-2017 年	申请市科研计划
13	RD1602	煤炭干燥系统脱硫脱硝的研究	完成 20%	2016 年-2017 年	自主研发

公司在国家环保节能政策的引领下，依托丰富的技术研发经验，积极进行干燥系统超低排放项目的深入调研；针对国家大力推进循环经济的利好政策，公司借助破碎机技术的优势，深入调研建筑垃圾资源化系统及整体解决方案。

3、研发费用及其占营业收入的比重

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
研发费用（元）	1,326,903.51	3,639,947.82	6,900,764.21
营业收入（元）	25,663,012.10	80,933,426.74	96,345,753.71
研发费用占营业收入比例	5.17%	4.50%	7.16%

（六）环境保护情况

1、公司所处行业不属于重污染行业

依据国家环境保护总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市公司进行环境保护核查的通知》（环发[2003]101 号），重污染行业暂定为：冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。

依据环境保护部、国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会《关于印发<企业环境信用评价办法（试行）的通知>》（环发[2013]150 号），重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业共 16 类行业。

依据证监会《上市公司行业分类指引》（2012修订）的规定，公司所处行业

属于“专用设备制造业（代码：C35）”；按照国家统计局《国民经济行业分类(GB/T4754-2011)》，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）—采矿、冶金、建筑专用设备制造（代码：C351）—矿山机械制造（C3511）”；依据全国股份转让系统《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所处行业属于专用设备制造业（代码：C35）—采矿、冶金、建筑专用设备制造（代码：C351）—矿山机械制造（C3511）”。公司长期致力于尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备、矿山破碎筛分设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。煤炭业、采矿业属于公司的下游行业。

因此，公司所处行业不属于重污染行业。

2、环评情况

公司车间主要进行金属加工、装配等环节，仅产生少量的噪声和金属边角料等固体废弃物，不存在重污染的情况。公司自设立以来一直遵守环境保护的相关法律法规，报告期内未受到过环保部门的处罚。

2007 年 10 月，公司编制了《唐山天和科技开发有限公司矿山设备制造项目环境影响报告表》，2007 年 11 月 26 日唐山市环境保护局针对该项目做出了批复，同意公司按照环评报告所列建设项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺、环境保护对策措施及相关要求进行项目建设。

此后该项目在实际建设过程中厂址位置、主要生产设备、生产工艺、原辅材料及产品内容均无变化。但因用地面积减少及实际生产、用工现状，施工过程中改变了总平面布置，总用地面积、总建筑面积及绿化面积有所调整。因西外环污水管网在项目基本完工时还未铺设，排放污水不能纳入污水管网，公司计划在厂区绿地前建设一套污水处理设施。

由于上述原因，公司在 2012 年 2 月重新编制了《唐山天和科技开发有限公司矿山设备制造项目环境影响评价变更报告》。为此，唐山市环境保护局于 2012 年 2 月 22 日针对上述变更做出了《唐山天和科技开发有限公司矿山设备制造项目环境影响评价变更报告审批意见的函》，该函中明确指出：“在全面落实环境影响补充报告提出的各项防治措施的前提下，我局同意你公司按环境影响评价变更报告所列变更内容进行建设。”

公司在项目实施过程中，废水排放主要为生活污水，无生产用水，污水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准（COD≤50mg/L,BOD≤10mg/L,SS≤10mg/L）。

2016 年 10 月 21 日，唐山高新技术产业开发区环境保护局出具《证明》，证明公司无重点污染排放口，按照《河北省达标排污许可管理办法（试行）》和《河北省达标排污许可管理办法实施细则》规定，不需办理排污许可证。

项目噪声环境质量执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a 类区标准，北厂界执行昼间：70DB（A）、夜间：55 DB（A）；其他厂界执行昼间：60DB（A）、夜间：50 DB（A）。

项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准。

项目中产生的固废（废钢屑、废液、废油漆桶等），收集后集中外售，不能外售的由厂家或专门单位回收收集后送到有资质的危废回收部门进行集中处理。

对于该项目唐山市环境保护局于 2012 年 7 月 16 日出具唐环验（2012）25 号验收意见，该意见中指出：同意唐山天和科技开发有限公司矿山设备制造项目通过环保验收。

2016 年 9 月 26 日，唐山高新技术产业开发区环境保护局出具《证明》，证明公司申报期内遵守了国家和地方环境保护方面的法律法规，未发生重大环境污染事故，没有受到环境行政处罚。

（七）安全生产情况

根据《安全生产许可证条例》第二条的规定，国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实行安全生产许可制度。根据《中华人民共和国安全生产法》第三十一条规定，矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。

公司所属行业为“C35 专用设备制造业”（2012 年《上市公司分类指引》）、“矿山机械制造 C3511”（GB/T 4754-2011《国民经济行业分类》）。公司于 2016 年 5 月 25 日取得了河北省住房和城乡建设厅颁发的编号为（冀）JZ 安许证字（2013）

006128 号《安全生产许可证》，有效期：2016 年 5 月 25 日至 2019 年 5 月 25 日。公司作为生产型企业，十分重视安全生产工作，针对自身经营特点，制定了一系列安全生产制度，并成立安全管理责任小组，将安全责任分解到人，落实到人；定期或不定期组织安全隐患排查工作和安全生产教育培训工作；建立合理的安全生产奖罚制度，提升员工安全生产积极性。公司在日常生产经营活动中严格遵守安全生产相关法律法规，报告期内公司未出现因重大安全生产事故或受到安全生产方面处罚的情况。

安全生产	制度名称	制度适用内容
安全生产制度	《安全生产责任制》	各岗位安全生产职责划分
	《安全生产操作规程》	车间操作安全生产的规范
应急预案	《事故现场处置方案》	各类事故应急处理方案
	《暑期防汛应急预案》	车间操作暑期防汛应急预案
	《消防演练预案》	车间操作火灾应急预案
	《高温中暑演练预案》	车间操作人员中暑应急预案
管理制度	《安全生产管理制度》	规范安全管理，减少伤害事故

2016 年 9 月 26 日，唐山高新技术产业开发区安全生产监督管理局出具《证明》，证明公司申报期内未发生安全生产责任事故。

（八）质量标准

公司产品生产遵循的主要国家标准，详见下表：

破碎机行业标准		
类别	标准名称	标准标号
中华人民共和国机械行业标准	《双辊破碎机》	JB/T10245—2015
	《煤用反击式破碎机》	JB/T 3274-1993
	《煤用锤式破碎机》	JB/T 3765-2008
	《可逆反击锤式破碎机》	JB/T 10876-2008
	《环锤式破碎机》	JB/T 8911-2008
	《复摆颚式破碎机》	JB/T 1388-2015
	《石灰石用锤式破碎机》	JB/T 3766-2008
	《复摆细碎颚式破碎机》	JB/T3279-2005
	《单转子反击式破碎机》	JB/T6993-2005
	《立轴锤式破碎机》	JB/T10520-2015
中华人民共和国	《煤用分级破碎机》	MT/T951—2005

煤炭行业标准		
中华人民共和国安全生产行业标准	《矿用产品安全标志标识》	AQ1043—2007
干燥机行业标准		
类别	**标准名称**	**标准编号**
中华人民共和国机械行业标准	《转筒干燥机》	JB/T3266—2015
	《转筒干燥机 托轮装置》	JB/T8852—2015
除尘脱硫行业标准		
类别	**标准名称**	**标准编号**
中华人民共和国机械行业标准	《离心式除尘器》	JB/T 9054-2015
中华人民共和国国家环境保护标准	《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》	HJ462-2009
给料设备的行业标准		
类别	**标准名称**	**标准编号**
中华人民共和国机械行业标准	《中、轻型板式给料机》	JB/T 4255-2013
	《惯性振动给料机》	JB/T 7555-2008
运输设备的行业标准		
类别	**标准名称**	**标准编号**
中华人民共和国机械行业标准	《螺旋输送机》	JB/T 7679-2008

公司生产所用的原材料严格按照公司的《采购管理制度》、《原材料、外购件检验规则》进行对外采购；在生产过程中严格执行公司的《产品质量管理办法》，对不合格的半成品和产成品执行《不合格品管理制度》；在出厂时按照《出厂检验规程》对产品质量进行最终检验，保障公司产品的出厂质量。

公司于 2007 年 4 月 10 日取得《质量管理体系认证证书》，并于 2016 年 4 月 24 日换取新证，证书注册号：01716Q10517R1M，认证范围：煤炭洗选深加工设备（含破碎机、干燥机）的设计、制造，质量管理体系符合 GB/T19001-2008/ISO9001:2008 标准，有效期至 2018 年 09 月 15 日，并于 2016 年 6 月 13 日将证书变更至股份公司名下。

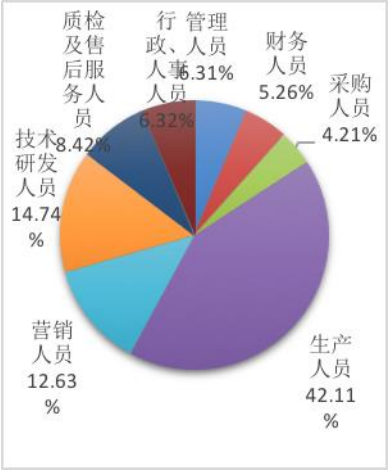
根据唐山市质量技术监督局 2016 年 9 月 28 日出具的证明，申报期内，公司在该局组织的产品质量年度定期监督抽检中所抽检的产品均为合格，亦不存在因违反产品质量及特种设备相关法律、法规而受到该局行政处罚的情况。

四、公司员工情况

（一）员工结构

截至 2016 年 7 月 31 日，公司共有员工 95 人，公司员工情况如下表：

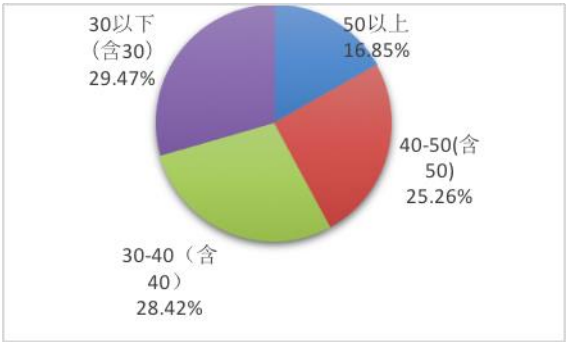
1、岗位结构

专业构成	人数	占比	图示
管理人员	6	6.31%	
财务人员	5	5.26%	
采购人员	4	4.21%	
生产人员	40	42.11%	
营销人员	12	12.63%	
技术研发人员	14	14.74%	
质检及售后服务人员	8	8.42%	
行政、人事人员	6	6.32%	
合计	**95**	**100.00%**	

2、学历结构

教育程度	人数	占比	图示
本科及以上	35	36.84%	
大专	12	12.63%	
大专以下	48	50.53%	
合计	**95**	**100.00%**	

3、年龄结构

员工类别	人数	占比	图示
50 以上	16	16.85%	
40-50(含 50)	24	25.26%	
30-40（含 40）	27	28.42%	
30 以下（含 30）	28	29.47%	
合计	**95**	**100.00%**	

4、劳动人事和社会保障情况

公司	员工（人）	签订退休返聘协议（人）	签订劳动合同（人）	五险（缴齐）
天和环保	95	9	86	56

截至 2016 年 7 月 31 日，公司尚有 30 人未全部缴纳社会保险，其中 18 名员工系农村户口因参加新农合而未缴纳社保，2 名员工自愿放弃缴纳社会保险，8 名员工在其他单位/地方缴纳社保，2 名员工因入职手续正在办理未缴纳社保，公司全部员工均未缴纳住房公积金。公司目前正在规范五险一金缴纳情况，将尽快按照相关规定为员工办理五险一金增员手续。

针对天和环保的“五险一金”缴纳事宜，公司各股东均作出书面承诺：“如发生政府主管部门或其他有权机构因天和环保在报告期内未为全体员工缴纳、未足额缴纳或未及时缴纳社会保险对其予以追缴、补缴、收取滞纳金或处罚；或发生员工因报告期内天和环保未为其缴纳、未足额缴纳或未及时缴纳社会保险要求补缴、追索相关费用、要求有权机关追究的行政责任或就此提起诉讼、仲裁等情形，本人承担因此遭受的全部损失以及产生的其他全部费用，且在承担相关责任后不向天和环保追偿，保证天和环保不会因此遭受任何损失”。

根据唐山高新技术产业开发区社会保障局于 2016 年 9 月 22 日出具的书面证明，公司近三年无欠缴社会保险的情况。

（二）核心技术人员情况

公司核心技术人员为李学静、王甲、刘满平、肖立春、阚晓静、张建忠，具体情况如下：

序号	姓名	职务	持股比例（%）	年龄
1	李学静	总经理、董事	17.20	51
2	王甲	董事、总工程师	8.60	48
3	刘满平	监事会主席	5.40	42
4	肖立春	职工监事、技术研发中心主任	0.00	33
5	阚晓静	干燥技术研究部部长	0.00	35
6	张建忠	破碎技术研究部部长	0.00	31

公司核心技术人员简介：

1、李学静，基本情况披露详见本公开转让说明书第一节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”中的基本情况介绍。

2、王甲，基本情况披露详见本公开转让说明书第一节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”中的基本情况介绍中的基本情况介绍。

3、刘满平，基本情况披露详见本公开转让说明书第一节“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”中的基本情况介绍。

4、肖立春，基本情况披露详见本公开转让说明书第一节“七、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况”之“（二）监事基本情况”中的基本情况介绍。

5、阚晓静，基本情况披露详见本公开转让说明书第一节“七、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况”之“（四）核心技术人员基本情况” 中的基本情况介绍。

6、张建忠，基本情况披露详见本公开转让说明书第一节“七、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员基本情况”之“（四）核心技术人员基本情况” 中的基本情况介绍。

公司与核心技术人员均签订了劳动合同。为防止核心技术人员流失，公司将不断完善人力资源管理制度，并积极引进行业内高端技术人才。公司拥有较为完善的培训制度与人才发现机制，并建立了通畅的内部选聘晋升渠道。此外，公司还将薪酬制度与绩效管理挂钩，通过增加晋升机会、提高福利待遇等措施，以保持核心技术人员的稳定。

五、销售及采购情况

（一）销售情况

1、按产品及服务性质分类

项目	2016 年 1-7 月		2015 年度		2014 年度	
	收入（元）	占比（%）	收入（元）	占比（%）	收入（元）	占比（%）
主营业务收入	**25,658,738.60**	**99.98**	**80,926,931.02**	**99.99**	**96,245,793.37**	**99.90**
干燥脱水提质设备及配件	14,928,538.23	58.17	53,762,758.94	66.43	51,020,440.42	52.96
破碎筛分设备及配件	10,730,200.37	41.81	26,563,228.68	32.82	43,852,617.09	45.52
技术服务收入			600,943.40	0.74	1,372,735.86	1.42
其他业务收入	**4,273.50**	**0.02**	**6,495.72**	**0.01**	**99,960.34**	**0.10**
合计	**25,663,012.10**	**100.00**	**80,933,426.74**	**100.00**	**96,345,753.71**	**100.00**

各项收入的性质和变动分析请见本公开转让说明书之“第四节公司财务”之“五、报告期利润形成的有关情况”之“（一）营业收入及毛利率的主要构成、变化趋势及原因分析”。

2、申报期内向前五名客户销售情况

2016 年 1-7 月	单位名称	销售收入（元）	占营业收入比例（%）
1	贵州中纸厂精煤有限公司	4,581,196.58	17.85
2	山西寿阳段王煤业集团有限公司	4,575,683.58	17.83
3	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	2,521,367.52	9.82
4	黑龙江龙煤七台河矿业有限责任公司	2,350,427.35	9.16
5	山东中信钙业有限公司	1,647,166.22	6.42
合计		**15,675,841.25**	**61.08**
2015 年度	**单位名称**	**销售收入（元）**	**占营业收入比**

			例（%）
1	鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司	11,743,589.74	14.51
2	贵州邦达能源开发有限公司	6,854,017.09	8.47
3	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	6,807,905.99	8.41
4	平顶山煤神实业发展有限公司	6,282,051.27	7.76
5	盘县红果镇中纸厂煤矿洗煤厂	3,205,128.21	3.96
合计		**34,892,692.30**	**43.11**
2014 年度	**单位名称**	**销售收入（元）**	**占营业收入比例（%）**
1	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	13,953,504.27	14.48
2	内蒙古上海庙矿业有限责任公司	13,564,102.55	14.08
3	达拉特旗茂盛泉煤业有限责任公司	8,473,077.73	8.79
4	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	7,874,529.91	8.17
5	华晋焦煤有限责任公司	4,260,683.76	4.42
合计		**48,125,898.22**	**49.94**

从前五大客户的分布情况来看，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月公司来源于前五大客户的销售额占营业收入的比重分别为 49.94%、43.11%、61.08%，来源于单个客户的销售额占当期收入的比重均未超过 20.00%，客户分散度较高，不存在严重依赖单一客户的情形。申报期内，前五大客户波动较大，主要是因为公司销售的产品属于大型专用设备，除非客户继续大规模扩大产能，一般短期内不会重复购买，公司前五大客户的变动与公司的产品特性相符，无重大异常情况。

2015 年新增客户“鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司”为公司的原参股企业，相关关联交易情况见本公开转让说明书之“第四节公司财务”之“七、关联方、关联方关系及关联交易”之“（二）关联交易”。

除前段所述，报告期内，公司不存在其他关联方销售情况，公司股东、董事、监事和高级管理人员未在上述客户单位持有权益或任职，不存在应予披露的关联关系。

（二）采购情况

1、主营业务成本构成情况

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度

	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）
原材料	12,983,276.04	83.84	42,191,580.98	77.62	59,469,809.07	87.91
人工成本	1,227,543.58	7.93	4,931,571.50	9.07	5,025,530.58	7.43
安装成本			4,522,050.00	8.32	735,000.00	1.09
折旧费用	347,291.57	2.24	735,876.81	1.35	670,325.51	0.99
水电费	181,597.66	1.17	448,939.79	0.83	454,066.96	0.67
其他费用	745,325.04	4.82	1,524,546.04	2.81	1,296,941.85	1.91
合计	**15,485,033.89**	**100.00**	**54,354,565.12**	**100.00**	**67,651,673.97**	**100.00**

（1）主营业务成本的构成及其变动情况

公司主营业务成本主要由原材料、人工成本、安装成本、折旧费用、包括机物料消耗、水电费等在内的其他成本组成。

从主营业务成本的变动来看，2015 年度主营业务成本较 2014 年度下降 13,297,108.85 元，降幅为 19.66 个百分点；2015 年度与 2014 年度主营业务收入下降 15.92 个百分点；主营业务成本的下降幅度大于营业收入的下降幅度，主要原因是公司主要材料钢材的价格有所下降所致。整体来看，主营业务成本的波动与上游原材料市场的价格变动情况相符。

从主营业务成本的构成来看，原材料占比较高，是主营业务成本的重要构成部分，2015 年度与 2014 年度相比原材料绝对值下降了 29.05 个百分点，占主营业务成本的比重下降了 10.29 个百分点，原材料金额及占比下降的主要原因为作为机械制造业，其核心材料为钢材，受 2015 年度钢材市场整体价格下降的影响，公司原材料成本及占比相应降低；申报期内，人工成本、折旧费用、其他费用占营业成本的比重保持相对稳定状态。

（2）公司主营业务成本的归集、分配和结转情况：

公司对于领用的原材料与发生的人工成本在实际发生时分别计入产品生产成本的直接材料与直接人工，对于固定资产折旧、机物料消耗、水电费等间接生产成本，先在制造费用科目归集，月末按照各产品耗用工时分配结转至生产成本；产品销售并符合收入确认条件时，将其生产成本结转至主营业务成本。

2、申报期内向前五名供应商采购情况

2016 年 1-7 月	单位	含税金额（元）	占总采购额比例（%）
1	乐亭县五乐特种金属配件厂	1,622,269.00	21.97
2	SEW-传动设备（天津）有限公司	849,061.00	11.50
3	河北滦宝装备制造有限公司	528,400.00	7.16
4	中国化学工程第十三建设有限公司	486,386.00	6.59
5	中国机械工业天津工程公司	480,000.00	6.50
合计		**3,966,116.00**	**53.72**
2015 年度	**单位**	**含税金额（元）**	**占总采购额比例（%）**
1	山东旭洋机械集团股份有限公司	3,721,746.00	12.37
2	乐亭县五乐特种金属配件厂	2,762,222.00	9.18
3	SEW-传动设备（天津）有限公司	2,172,844.82	7.22
4	安阳市东风锅炉安装有限责任公司	1,320,800.00	4.39
5	唐山松源商贸有限公司	1,259,080.96	4.19
合　计		**11,236,693.78**	**37.35**
2014 年度	**单位**	**含税金额（元）**	**占总采购额比例（%）**
1	山东旭洋机械集团股份有限公司	10,554,520.85	15.48
2	SEW-传动设备（天津）有限公司	4,673,199.19	6.85
3	河北衡兴环保设备工程有限公司	4,233,158.14	6.21
4	乐亭县五乐特种金属配件厂	4,172,397.53	6.12
5	瓦房店市永宁机械厂	3,042,921.28	4.46
合　计		**26,676,196.99**	**39.12**

报告期内，公司从前五大供应商采购的金额占采购总额的比例较高，主要是公司为保证采购质量、降低成本与优质供应商采取长期合作的原因。但报告期内公司来源于单一最大供应商的采购量均不超过全年采购量的25.00%，不存在严重依赖单一客户的的情形。公司前五大供应商的变动与公司的业务发展策略相符，无重大异常情况。

报告期内，公司及公司股东、董事、监事和高级管理人员未在上述供应商持有权益或任职，不存在应予披露的关联关系。

（三）对持续经营有重大影响的业务合同及履行情况

报告期内，对持续经营有重大影响的业务合同主要包括重大采购合同与重大

销售合同等。报告期内，公司重大业务合同均正常履行，不存在纠纷情况。

1、重要采购合同

报告期内重大采购合同划分标准为：安装合同 50.00 万元以上，外协采购合同 20.00 万元以上，其他采购合同 10.00 万元以上。

（1） 安装合同

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
1	云南富炬窑炉工程有限公司	2014.05.26	热风炉砌筑施工	72.00	履行完毕
2	河北省魏县第四建筑工程有限公司	2014.08.01	设备安装等	65.00	履行完毕
3	安阳市东风锅炉安装有限责任公司	2014.08.26	设备安装等	100.00	履行完毕
		2014.11.21	设备安装等	100.00	履行完毕
4	河南省第二建设集团有限公司	2014.09.25	水电暖安装	71.40	正在履行

（2）外协采购合同

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
1	山东旭洋机械集团股份有限公司	2014.04.07	干燥机	134.60	履行完毕
		2014.04.10	干燥机	237.00	履行完毕
		2014.04.28	干燥机	122.90	履行完毕
		2014.05.21	干燥机	72.60	履行完毕
		2014.05.30	干燥机	213.70	履行完毕
		2014.07.16	干燥机	66.78	履行完毕
		2014.08.13	干燥机	66.50	履行完毕
		2014.09.29	干燥机	182.30	履行完毕
		2014.10.27	干燥机	50.50	履行完毕
		2015.01.06	干燥机	42.80	履行完毕
		2015.05.05	干燥机	33.70	履行完毕
		2015.11.23	干燥机	32.60	正在履行
		2016.06.15	干燥机	60.00	正在履行
		2016.06.22	干燥机	51.00	履行完毕
		2016.07.20	干燥机	122.00	履行完毕
2	瓦房店市永宁机械厂	2014.04.02	横梁炉排（165 型）减速机配 Y	38.73	履行完毕

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
			型普通电机		
		2014.04.16	小鳞片炉排减速机	45.71	履行完毕
		2014.07.29	小鳞片炉排减速机	48.73	履行完毕
		2014.10.14	横梁炉排（165型）减速机配YB3型防爆型电机	36.14	履行完毕
3	唐山新四州机械设备有限公司	2014.04.15	旋风除尘器给料机排料机	24.28	履行完毕
4	河北衡兴环保设备工程有限公司	2014.03.20	玻璃钢烟气净化器	45.30	履行完毕
		2014.04.16	玻璃钢烟气净化器	52.80	履行完毕
		2014.05.05	玻璃钢烟气净化器预处理喷头	40.20	履行完毕
		2014.07.25	玻璃钢烟气净化器预处理喷头	77.80	履行完毕
5	河北双环输送设备制造有限公司	2014.10.09	煤泥落料胶带输送机、煤泥入厂胶带输送机、燃料煤大倾角胶带、输送机干后产品胶带输送机	40.60	履行完毕
		2015.05.20	煤泥入料胶带输送机、燃料煤上料大倾角胶带输送机、出料大倾角输送机	21.12	履行完毕
6	河北滦宝装备制造有限公司	2013.03.25	复合式烘干机	47.00	履行完毕
		2013.05.02	复合式烘干机	455.00	履行完毕

报告期内公司重大外协采购合同签订对象主要为山东旭洋机械集团股份有限公司，采购内容主要为干燥机，其原因在于干燥机为干燥系统中的核心部件，价格较高，因此单体采购合同金额占公司采购金额较高。公司选择市场上产品质

量较好、技术水平较高的厂商建立长期稳定合作关系，能够保证公司原料供应稳定、生产发货周期可控、减少技术泄密风险。

公司自主设计干燥机图纸并委托山东旭洋机械集团股份有限公司按图加工制造，公司与山东旭洋机械集团股份有限公司已签订技术保密协议，对技术泄密双方追责做出了明确的约定；干燥机技术含量主要在于公司前期结构设计，后期制造工艺较为成熟，市场上选择范围较宽，公司对山东旭洋机械集团股份有限公司不存在重大依赖性。

（3）其他采购合同

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
1	佳木斯电机股份有限公司	2014.04.14	电机	10.92	履行完毕
		2014.04.18	电机	10.72	履行完毕
		2014.04.25	电机	16.33	履行完毕
		2014.05.16	电机	10.92	履行完毕
		2014.10.13	电机	14.24	履行完毕
		2015.08.27	电机	10.90	履行完毕
2	南阳防爆集团股份有限公司	2014.05.30	电机	11.00	履行完毕
		2014.07.15	电机	23.73	履行完毕
		2014.09.20	电机	12.00	履行完毕
3	唐山明润商贸有限公司	2014.04.21	电机	16.53	履行完毕
4	SWE-传动设备（天津）有限公司	2013.12.27	减速电机	15.00	履行完毕
		2013.12.23	减速电机	33.12	履行完毕
		2014.01.23	减速电机	14.31	履行完毕
		2014.01.14	减速电机	21.40	履行完毕
		2014.01.23	减速电机	14.31	履行完毕
		2014.04.18	减速电机	42.80	履行完毕
		2014.04.30	减速电机	11.73	履行完毕
		2014.05.09	减速电机	21.40	履行完毕
		2014.05.13	减速电机	20.75	履行完毕
		2014.06.05	减速电机	23.45	履行完毕
		2014.06.23	减速电机	20.37	履行完毕
		2014.07.08	减速电机	14.31	履行完毕
		2014.09.05	减速电机	14.31	履行完毕

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
		2014.10.08	减速电机	17.47	履行完毕
		2015.01.29	减速电机	17.80	履行完毕
		2015.02.13	减速电机	11.73	履行完毕
		2015.03.24	减速电机	16.85	履行完毕
		2015.04.03	减速电机	14.68	履行完毕
		2015.05.28	减速电机	13.87	履行完毕
		2015.06.24	减速电机	12.80	履行完毕
		2015.08.04	减速电机	22.75	履行完毕
		2015.09.17	减速电机	17.85	履行完毕
		2015.11.12	减速电机	11.73	履行完毕
		2015.12.01	减速电机	26.92	履行完毕
		2015.12.17	减速电机	13.46	履行完毕
		2016.03.23	减速电机	17.80	履行完毕
		2016.04.12	减速电机	23.46	履行完毕
		2016.06.12	减速电机	23.46	履行完毕
		2016.07.21	减速电机	16.06	履行完毕
5	唐山恒诚商贸有限公司	2014.01.16	轴承	11.57	履行完毕
		2014.02.20	轴承	13.13	履行完毕
		2014.03.25	轴承	11.37	履行完毕
		2014.05.23	轴承	20.78	履行完毕
		2014.08.20	轴承	14.53	履行完毕
6	博能传动（天津）有限公司	2015.05.15	齿轮箱	11.36	履行完毕
		2016.06.08	齿轮箱	10.24	履行完毕
7	唐山松源商贸有限公司	2014.01.09	板材及型钢	框架合同	履行完毕
		2015.01.05	板材及型钢	框架合同	履行完毕
		2016.01.10	板材及型钢	框架合同	履行完毕
8	乐亭县五乐特种金属配件厂	2014.01.15	齿环、齿辊等	框架合同	履行完毕
		2015.01.10	齿环、齿辊等	框架合同	履行完毕
		2016.01.12	齿环、齿辊等	框架合同	正在履行

2、重要销售合同

报告期内重大销售合同划分标准为：100.00 万元以上。

（1）煤泥干燥系统销售合同

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
1	盘县红果镇中纸厂煤矿洗煤厂	2011.1.21	煤泥干燥系统	375.00	履行完毕
2	山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区	2012.5.4	煤泥干燥系统	1,238.60	正在履行
3	达拉特旗茂盛泉煤业有限责任公司	2013.4.23	煤泥干燥系统	998.20	正在履行
4	内蒙古上海庙矿业有限责任公司	2013.8.5	煤泥干燥系统	1,536.00	履行完毕
5	平顶山金鼎煤化科技有限公司	2013.3.6	煤泥干燥系统	429.70	履行完毕
6	平顶山煤神实业有限公司	2013.4.15	煤泥干燥系统	735.00	履行完毕
7	盘县板桥东李煤矿	2013.10.13	干燥机	298.00	履行完毕
8	盘县石桥老洼地煤矿	2013.10.13	干燥机	298.00	履行完毕
9	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	2013.4.19	煤泥干燥系统	572.00	履行完毕
10	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	2013.12.11	煤泥干燥系统	780.00	正在履行
11	六盘水市盘县淤泥乡湾田煤矿	2014.3.5	干燥设备	281.00	正在履行
12	贵州中纸厂精煤有限公司	2014.2.14	煤泥烘干设备	536.00	正在履行
13	中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司平顶山分公司	2014.4.9	煤泥干燥系统	355.00	正在履行
14	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	2014.4.8	煤泥干燥系统	1,260.50	正在履行
15	山西阳煤寺家庄煤业有限责任公司	2014.8.7	煤泥干燥系统	545.80	正在履行
16	山西寿阳段王煤业集团有限公司	2014.8.12	干燥设备	532.80	正在履行
17	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	2014.9.15	煤泥干燥系统	295.00	正在履行
18	鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司	2014.9.22	煤泥烘干设备	1,140.00	履行完毕
19	黑龙江龙煤七台河矿业有限责任公司	2015.4.28	煤泥干燥系统	275.00	正在履行
20	中矿（天津）环保设备有限公司	2015.11.20	煤泥干燥系统	180.00	正在履行

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
21	河曲县旭阳洗选煤有限责任公司	2016.6.1	煤泥干燥系统	258.00	正在履行
22	贵州省煤矿设计研究院第二分院	2016.6.17	干燥机	240.00	正在履行
23	陕西黑龙沟矿业有限责任公司	2016.7.5	煤泥干燥系统	900.00	正在履行

（2）破碎机销售合同

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额(万元)	履行情况
1	约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	2012.4.23	破碎机	276.32	履行完毕
2	鹤壁煤业（集团）有限责任公司	2012.8.26	破碎机	151.35	履行完毕
3	华晋焦煤有限责任公司	2012.8.31	破碎机	498.50	履行完毕
4	天地科技股份有限公司唐山分公司	2013.1.8	破碎机	181.08	正在履行
5	山西葫芦堂煤业有限公司	2013.4.24	破碎机	370.00	履行完毕
6	神华物资集团有限公司	2013.3.1	破碎机	344.02	履行完毕
7	鄂托克旗金良化工有限公司	2013.8.2	破碎机	150.00	履行完毕
8	霍州煤电集团洪洞亿隆煤业有限责任公司	2013.9.4	破碎机	146.50	正在履行
9	太原盛安华工程技术有限公司	2013.9.17	破碎机	110.00	正在履行
10	陕西建新煤化有限责任公司	2013.12.20	破碎机及配件	200.00	履行完毕
11	西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿	2014.1.14	破碎机	175.00	正在履行
12	乌鲁木齐恒赛实业有限公司	2014.3.14	破碎机	135.50	履行完毕
13	山西煤炭进出口集团左云长春兴煤业有限公司	2014.4.1	破碎机	180.00	正在履行
14	陕西腾晖矿业有限公司	2014.4.14	破碎机	175.00	履行完毕
15	普赛斯（北京）工程技术有限公司	2014.4.17	破碎机	120.00	正在履行

序号	合同对方	签署日期	合同标的	合同金额（万元）	履行情况
16	平定县宏益建材厂	204.7.8	破碎机	127.00	正在履行
17	内蒙古德晟金属制品有限公司	2014.7.2	破碎机	140.00	履行完毕
18	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2014.8.8	破碎机	153.10	正在履行
19	唐山国华科技国际工程有限公司	2014.9.25	破碎机	118.00	正在履行
20	阳泉市上社煤炭有限责任公司	2015.2.3	破碎机	190.50	正在履行
21	神华宁夏煤业集团有限责任公司	2015.4.10	破碎机	146.00	正在履行
22	山东中信钙业有限公司	2015.5.14	破碎机、除铁器	170.00	正在履行
23	抚顺矿业集团有限责任公司物资供应分公司	2015.8.3	破碎机	230.00	正在履行
24	陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	2015.9.9	破碎机	160.00	正在履行
25	涉县中普建材有限公司	2015.9.22	破碎机	100.00	履行完毕
26	陕西建新煤化有限责任公司	2015.11.25	破碎机	128.50	正在履行
27	河曲县旭阳洗选煤有限责任公司	2016.6.7	破碎机	140.00	正在履行
28	阿拉善左旗佳成矿产有限责任公司	2016.7.1	破碎机	346.50	正在履行

3、借款合同

序号	合同编号	出借方	签署日期	合同金额（万元）	到期日/期限	利率	保证/质押/抵押合同编号	担保、质押情况	履行情况
1	2014 年综字 0430001 号	沧州银行股份有限公司唐山分行	2014 年 4 月 30 日	授信额度 1300.00	2015 年 5 月 30 日	-	2014 年最高抵字第 0430001 号	公司以土地使用权【冀唐国用（2014）第 9679 号】提供最高额抵押担保	履行完毕
2	2014 年借字第 1010001 号	沧州银行股份有限公司唐山分行	2014 年 10 月 27 日	1500.00	1 年	基准利率上浮 40.00%	2014 年最高抵字第 1010001 号	公司以房产【唐山房权证字第 501003079 号】提供最高额抵押担保	履行完毕
3	DK131114000108	河北银行股份有限公司唐山分行	2013 年 11 月 14 日	500.00	1 年	8.3025%	最高额保证合同：BZ131106000404 最高额抵押合同：DY131106000405 DY131106000406 DY131106000407 DY131106000408 DY131106000409 DY131106000410	姜喜瑞提供 500.00 万元保证担保，李学静、姜喜瑞、瓮增彦、尹丽华、刘满平、陈阿鑫以个人房产提供抵押担保，担保金额分别为：105.50 万元、36.20 万元、79.00 万元、115.80 万元、115.50 万元、48.00 万元	履行完毕

序号	合同编号	出借方	签署日期	合同金额（万元）	到期日/期限	利率	保证/质押/抵押合同编号	担保、质押情况	履行情况
4	冀-06-SME-2013-023	中国银行股份有限公司唐山分行	2013 年 4 月 10 日	授信额度 550.00 万元	2014 年 3 月 30 日	7.8%	冀-06-SME-2013-023（保） 冀-06-SME-2013-023（抵）	姜喜瑞、尹丽华提供最高额保证担保，公司以土地使用权【丰润区国用（2009）第 A-327】现证号为【冀唐国用（2014）第 9679 号】提供最高额抵押担保	履行完毕
5	2015 年借字第 10200001 号	沧州银行股份有限公司唐山分行	2015 年 10 月 20 日	1300 万元	6 个月	7.49%	2014 年最高抵字第 0430001 号	公司以土地使用权【冀唐国用（2014）第 9679 号】提供最高额抵押担保	履行完毕
6	2016 年借字第 01120002 号	沧州银行股份有限公司唐山分行	2016 年 1 月 12 日	1500 万元	4 个月	7.49%	2014 年最高抵字第 1010001 号	公司以房产【唐山房权证字第 501003079 号】提供最高额抵押担保	履行完毕
7	2016 借字第 0418002 号	沧州银行股份有限公司唐山分行	2016 年 4 月 18 日	1500 万元	1 年	7.395%	2016 年最高抵字第 0418002 号	公司以土地使用权【冀唐国用（2014）第 9679 号】和房产【唐山房权证字第 501003079 号】提供最高额抵押担保	正在履行

六、商业模式

公司专注于提供环保干燥脱水提质设备与矿山破碎筛分设备，拥有相对成熟的商业模式，内部已形成职责独立、相互配合的产品研发、采购管理、产品生产、产品销售、售前售后服务等运营模块，保证公司从新产品研发、获取客户订单、原料交付、订单实现、售前售后服务等各环节的高效运行。

（一）采购模式

公司采购部负责原材料的采购、外协加工的管理、合格供方评价及筛选、采购过程质量控制等职责。公司制定《采购管理制度》、《合格供方评审管理办法》等制度对合格供应商进行选择、评价与筛选，将所有符合要求的合格供应商（含外协加工厂商，下同）列入《合格供方名录》并定期进行名录跟踪复评，以保证公司原材料保质保量的稳定供应。

公司目前的采购方式为比价采购模式，通过比价、询价等方式来确定供应商。比价采购有助于扩展公司选择供应商的范围，提高公司供应商的整体水平，通过比价采购使公司能以较低成本获得更合适的供应商。

（二）生产模式

整体而言，公司主要采取以销定产的模式，客户向公司下达销售订单后，市场营销部先将销售订单报送技术研发中心和生产制造中心进行技术、原材料的确认，随后由采购部负责根据生产计划保证原材料供应、技术研发中心及时提供技术支持、生产制造中心负责组织实施生产计划并由质量控制部负责生产过程中质量异常情况的控制以及成品的最终检验。

由于公司半成品中存在标准化产品，因此公司生产制造中心在没有销售订单的时候，亦会根据公司原材料的备货情况，提前进行部分原材料的采购，初步制成相关的标准化半成品或者配件，以缩短公司产品的生产周期、提高生产效率。

公司产品及服务的核心竞争力主要在于研发和设计，在生产环节的主要工作为整机的组装、部分配件的粗加工、精加工以及喷漆等。为精简生产流程，提高生产环节运作效率，公司对于毛坯铸件、除尘器、干燥机等部分部件及产品的生

产加工采取外协的方式进行。公司外协生产主要由外协厂商根据公司提供的产品生产标准，按照公司对产品规格及产品质量等要求进行外协加工，公司质量控制部负责外协生产环节的质量控制。

（三）销售模式

公司的销售模式为直销模式。由于公司的整机产品销售价格较高，且与整机产品配套的整体方案设计及后续维护保养等技术服务专业性较强，若采用经销模式，需要经销商垫付较多的资金，对于经销商的技术培训与管理要求也较高，因此报告期内公司采取直销的销售方式更为灵活。随着公司品牌知名度的提高和销售规模的扩大，未来公司也将逐步开展经销商模式的销售，以便更快地扩展海内外市场。

公司利用自身技术优势以整体解决方案服务商的身份与客户进行接洽，旨在为客户提供一整套干燥脱水提质或破碎工艺生产线的整体解决方案。整体解决方案所需的各类设备及生产线安装布局搭建的最优化方案均由公司自行提供。通过方案设计与整机销售相结合，使公司站在客户的视角，从全局的高度为客户控制成本节约能耗，有助于提升公司产品的技术附加值和公司品牌的认可度。

公司市场营销部负责市场开发，主要通过专业杂志、展会以及网上商务平台进行广告宣传。目前公司销售网络以山西、内蒙、河北、山东、河南等全国主要产煤区及矿石产区为主，遍布于全国 20 多个省、市、自治区。公司获取销售订单主要通过分布于各区的销售人员与客户直接沟通、参与客户招标项目、参加专业型展会、网络宣传等方式。

（四）盈利模式

公司目前主要通过生产尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备、破碎筛分设备、厂区布局设计、工艺流程设计、安装调试、售后服务等一系列生产服务流程，构成一体化的整体解决方案来获取收入和利润。公司设立了专门的研发中心，持续进行新产品研发、工艺及系统优化和改进，加强公司与高校合作的技术优势，保障公司产品的质量及成本价格得到有效控制，提高服务质量，在客户群体中树立良好的信誉和口碑，以提升客户粘连度，同时积极开发新市场、开拓新业务，以不

断提高公司持续经营能力和盈利能力。

七、公司所处行业情况

（一）行业概况

1、行业分类

公司的主营业务为尾煤泥及低阶煤干燥脱水提质设备、矿山破碎筛分设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。

依据证监会《上市公司行业分类指引》（2012 修订）的规定，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）”；按照国家统计局《国民经济行业分类(GB/T4754-2011)》，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）—采矿、冶金、建筑专用设备制造（代码：C351）—矿山机械制造（C3511）”；依据全国股份转让系统《挂牌公司管理型行业分类指引》，公司所处行业属于“专用设备制造业（代码：C35）—采矿、冶金、建筑专用设备制造（代码：C351）—矿山机械制造（C3511）”。

2、行业监管体制、主要法律法规及政策

（1）行业主管部门及监管体制

公司属于专用设备制造业，该行业主要由国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部、国家质量监督检验检疫总局、国家安全生产监督管理总局、国家科技部等部门实施监管。该行业自律组织主要为中国煤炭机械工业协会。

国家发展和改革委员会为矿山行业行政主管部门，主要负责对该行业的产业政策、产业规划、发展方向等进行宏观调控，负责拟定并组织实施国家经济和社会发展战略、衔接平衡相关发展规划和重大政策等；国家工业和信息化部主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准、监测工业行业日常运行、推动重大技术装备发展和自主创新等；国家质量监督检验检疫总局主要负责本行业的质量监督管理工作，对行业内企业生产涉及的相关许可、资质实施监管；国家安全生产监督管理总局主要负责本行业安全生产的监察工作；国家科技部主要负责推动国家

科技创新体系建设、提高国家科技创新能力、研究制定高新技术发展政策措施、指导科技成果转化等。

中国煤炭机械工业协会于 1989 年正式成立，是经中华人民共和国民政部批准的全国性行业协会。该协会负责协助相关政府部门制订或修订相关的行业政策、法规、条例和标准，并组织会员单位予以贯彻、实施，促进煤炭机械行业企、事业单位之间的交流与合作，推动中国煤炭机械工业的技术进步和管理水平的提高，促进中国煤炭工业的持续、稳定发展。公司为该协会会员单位。

（2）主要法律法规、政策

近年以来我国相关法律法规如下表所示：

序号	政策法规名称	相关部门	实施时间
1	中华人民共和国矿产资源法	全国人民代表大会	1986 年 10 月 1 日 2009 年 8 月 27 日修订
2	中华人民共和国煤炭法	全国人民代表大会	1996 年 12 月 1 日 2013 年 6 月 29 日修订
3	中华人民共和国循环经济促进法	全国人民代表大会	2009 年 1 月 1 日
4	中华人民共和国节约能源法	全国人民代表大会	2008 年 4 月 1 日 2016 年 9 月 1 日修订
5	中华人民共和国环境保护法	全国人民代表大会	2015 年 1 月 1 日
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	全国人民代表大会	2005 年 4 月 1 日 2016 年 11 月 7 日修订
7	中华人民共和国清洁生产促进法	全国人民代表大会	2003 年 1 月 1 日 2012 年 7 月 1 日修订

（3）国家主要产业政策

近年来，我国出台的矿山机械行业一系列相关政策的导向主要集中在建设绿色矿山，推进矿山企业的节能减排与资源综合利用、安全生产、提高矿山机械化程度，鼓励环保型矿山设备及生产线的发展等方面。相关产业政策如下表所示：

序号	产业政策名称	发布单位	相关规定	实施时间

序号	产业政策名称	发布单位	相关规定	实施时间
1	国务院关于加快发展循环经济的若干意见	国务院	大力发展循环经济，按照“减量化、再利用、资源化”原则，采取各种有效措施，以尽可能少的资源消耗和尽可能小的环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。	2005 年 9 月 8 日
2	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006年-2020年）	国务院	发展低品位与复杂难处理资源高效利用技术、矿产资源综合利用技术。	2006 年 2 月 9 日
3	国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见	国务院	大力振兴装备制造业，发展大型煤炭井下综合采掘、提升和洗选设备以及大型露天矿设备，实现大型综采、提升和洗选设备国产化；发展大气治理、城市及工业污水处理、固体废弃物处理等大型环保装备，以及海水淡化、报废汽车处理等资源综合利用设备，提高环保设备研发制造水平。	2006 年 2 月 13 日
4	全国矿产资源规划（2008年-2015年）	国土资源部	加强重点开采区内矿产资源规模开采和集约利用，形成一批大中型矿产资源开发基地。推广先进适用的资源综合回收工艺及选矿技术，采用超细粉碎设备和高效节能、环保的大型浮选设备，提高有色金属矿产和非金属矿产的选矿回收率。鼓励和支持矿山企业开展矿产资源节约与综合利用和节能减排。	2008年12月 31 日
5	装备制造业调整和振兴规划	国务院	以千万吨级大型露天煤矿、大型金属矿建设为依托，大力发展新型采掘、提升、洗选设备，重点实现电牵引采煤机、液压支架、大型矿用电动轮自卸车、大型露天矿用挖掘机等设备的国内制造。	2009 年 5 月 12 日
6	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	国务院	加快推进节能环保产业发展，重点开发推广高效节能技术装备及产品，带动能效整体水平的提高；示范推广先进环保技术装备及产品，提升污染防治水平；推进市场化节能环保服务体系建设。加快建立以先进技术为支撑的废旧商品回收利用体系，积极推进煤炭清洁利用、海水综合利用。	2010年10月 10 日

序号	产业政策名称	发布单位	相关规定	实施时间
7	“十二五”节能减排综合性工作方案	国务院	加强共伴生矿产资源及尾矿综合利用，建设绿色矿山。	2011 年 8 月 31 日
8	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要	第十一届全国人民代表大会	大力发展循环经济，加快资源循环利用产业发展，加强矿产资源综合利用，开发应用源头减量、循环利用、再制造、零排放和产业链接技术，推广循环经济典型模式。	2011 年 3 月 14 日
9	“十二五”节能环保产业发展规划的通知	国务院	“固体废物综合利用”作为资源循环利用产业的重点领域之一，提出加强煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏、磷石膏、化工废渣、冶炼废渣等大宗工业固体废物的综合利用。	2012 年 6 月 12 日
10	“十二五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	重点发展节能环保产业，大力推广应用国家鼓励发展的环保产业设备和产品，推进先进环保产品和技术装备产业化；全面推行污泥处理处置等；建设重要资源循环利用工程，到 2015 年，建成我国重要资源循环利用技术体系，资源再生加工利用能力达每年 2500 万吨，煤矸石等大宗固体废弃物综合利用能力达每年 4 亿吨。	2012 年 7 月 9 日
11	产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）	发展改革委员会	对国家鼓励类、限制类及淘汰类产品进行了分类。其中公司尾煤泥干燥设备属于鼓励类项下“三、煤炭”项中的“7、煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用”以及“三十八、环境保护与资源节约综合利用”之“27、尾矿、废渣等资源综合利用”。破碎机设备属于“36、高效、节能、环保采选矿技术。”	2013 年 2 月 16 日
12	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2013 年修正）	发展改革委员会	“选煤厂高效低能耗煤泥干燥脱水设备”属于战略新兴产业“1.节能环保产业”的“1.1 高效节能产业”中的“1.1.10 采矿及电力行业高效节能技术和装备”中的细分产品和服务。	2013 年 2 月 22 日
13	科技助推西部地区转型发展行动计划（2013-2020 年）	发展改革委员会	大力推进成矿理论、找矿方法和勘查开发关键技术的自主创新，做好新增矿产资源勘查勘探工作，有效增加可供开发的矿产资源储备，加快战略性资源接续基地建设。	2013 年 7 月 12 日

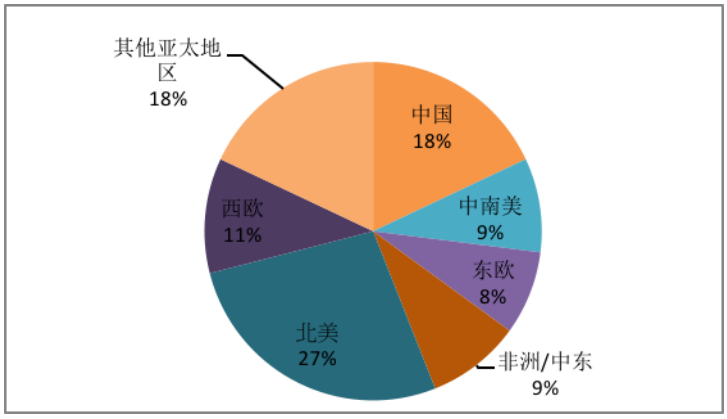
序号	产业政策名称	发布单位	相关规定	实施时间
14	重要资源循环利用工程（技术推广及装备产业化）实施方案	发展改革委员会、科技部、工业信息化部、财政部、环境保护部、商务部	产业废弃物资源化利用：到 2017 年，在共伴生矿产资源、尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑废物等领域研发 60-70 项具有自主知识产权的技术、装备，推广 50-60 项先进适用技术、装备。	2014 年 12 月 31 日
15	关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的意见	国家能源局、环境保护部、工业和信息化部	提高煤炭加工转化水平，加快煤炭由单一燃料向原料和燃料并重转变。适度发展现代煤化工产业，积极推进煤炭分级分质利用，优化褐煤资源开发，鼓励低阶煤提质技术研发和示范，推广低阶煤产地分级提质，提高煤炭利用附加值。意见明确，按照节水、环保、高效的原则，继续推进煤炭焦化、气化、煤炭液化（含煤油共炼）、煤制天然气、煤制烯烃等关键技术攻关和示范，提升煤炭综合利用效率，降低系统能耗、资源消耗和污染物排放，实现清洁生产。	2014 年 12 月 26 日
16	矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录(2015 修订稿)	国土资源部	“褐煤干燥提质技术：将褐煤破碎至一定粒度，在干燥器中利用热烟气等热源（<300℃）将破碎后的褐煤加热干燥，脱除其水分，经旋风分离器分离出褐煤。该产品便于运输和贮存，提高了褐煤的利用效率和范围。”列入鼓励类技术（二）矿产资源高效利用技术之“3、能源矿产高效用技术”的第 56 项。	2015 年 1 月 28 日
17	《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020 年）》	国家能源局	到 2017 年，全国原煤入洗率达到 70%以上，到 2020 年，原煤入洗率达到 80%以上。稳步推进煤炭优质化加工、分质分级梯级利用、煤矿废弃物资源化利用等的示范，建设一批煤炭清洁高效利用示范工程项目。	2015 年 4 月 27 日

（二）行业发展概况及前景

二十一世纪以来，随着新兴经济体国家的城镇化、工业化进程加快，全球矿产资源需求呈现爆发式增长，带动全球矿山机械市场迎来繁荣。加拿大研究机构 Adventus Research & Consulting Inc.发布的《全球矿山机械&服务市场态势

（2014）》显示，2005 年我国矿山机械市场仅占全球市场的 18%，全球矿山机械市场占比情况详见下图：

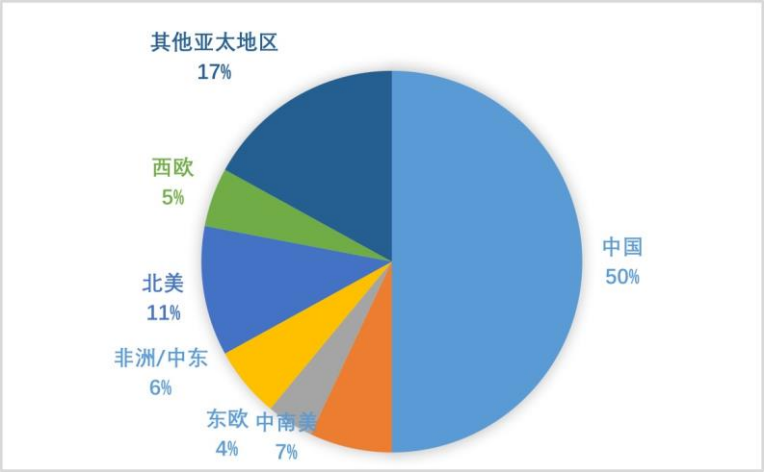
全球：2005 年矿山机械市场占比情况



数据来源：Adventus Research & Consulting Inc.

近年来，随着我国经济持续较快增长，我国矿山机械行业已成为全球矿山机械产业发展的重要推动者， 2010 年左右我国已超越北美和其他亚太地区，成为全球最大的矿山机械市场。据加拿大研究机构 Adventus Research & Consulting Inc. 发布的《全球矿山机械&服务市场态势（2014）》研究表明，预计到 2020 年我国矿山机械市场在全球市场的占比达到 50%，2020 年预测全球矿山机械市场占比情况详见下图所示。

全球：2020 年矿山机械市场占比预测情况



数据来源：Adventus Research & Consulting Inc.

1、矿山破碎筛分行业发展状况

破碎机，作为建筑及能源物料生产过程中不可缺少的重要设备而被人们所熟知，因为它而让物料的破碎工作变得轻而易举。在十九世纪末期世界上所有国家对于物料破碎筛分工作仍是采用原始手工模式。随着社会科技进步的发展，手工对物料进行破碎筛分工作已经远远不能满足生产需要，开始研发机器设备取代原始手工模式，于是产生了破碎机等破碎筛分设备。人类发明破碎机已有上千年，早期的破碎机使用畜力、水力等作为动力，用于谷物及其他物料的加工。在蒸汽机和电动机等动力机械逐渐推广和完善之后，为适应物料特性及尺寸的相关要求，采用不同破碎原理的破碎机相继问世，至上世纪五十年代已形成了包括辊式破碎机、颚式破碎机、冲击式破碎机、圆锥破碎机和反击式破碎机等五大常用破碎机系列。

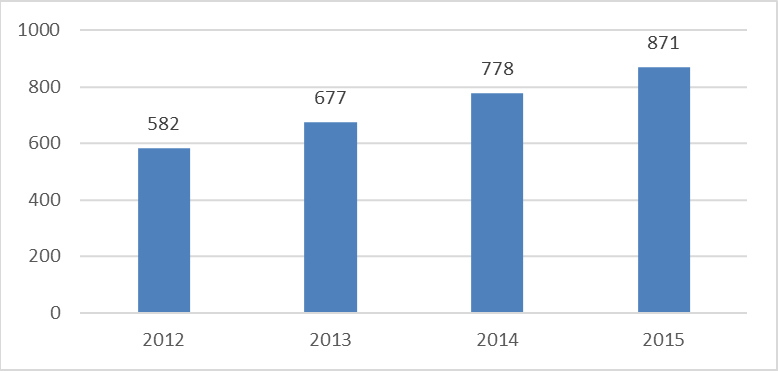
固体物料的破碎是许多行业（如冶金、矿山、建材、化工、陶瓷、筑路、煤炭）生产过程中必不可少的工艺流程。由于固体物料的物理性质和结构的差异较大，为适应相关要求，破碎机也是种类繁多的。但是无论何种固体物料，破碎是首道工序，为了分离有用材料，就会有粗碎、中碎、细碎等工艺流程。

（1）世界矿山破碎筛分行业的规模及趋势

1978 年，英国 MMD 矿山机械发展集团公司发明了具有世界先进水平的 MMD 双齿辊筛分破碎机，具有效率高、结构紧凑的特点，能够满足处理不同岩矿物料的要求，在全世界得到广泛应用和仿制。随着世界上矿石开采规模的扩大，以及材料科学、信息技术及其他因素的推动，破碎机设备的质量和技术含量持续提升，能够实现机电一体化、连续检测以及自动调节给料速率、排料粒度及破碎力等功能，同时逐渐向大型化和自动化方向发展，例如：英国 MMD 矿山机械发展集团公司生产的 MMD 1500 型双齿辊破碎机产能达到 10,000t/h，澳大利亚 FLS 爱邦有限公司(丹麦 FLSmidth 史密斯集团)生产的 PFV1315 反击式破碎机产能达到 220t/h，总部在芬兰的美卓公司旗下的美卓矿机生产的新型圆锥破碎机 HP500 在出料粒级 10mm 以下时处理能力已达到 300t/h 等。

全球破碎机市场发展迅速，发达国家破碎机市场规模稳步增长，发展中国家破碎机市场呈高速增长的态势。2012 年全球破碎机市场规模约为 582 亿美元，到 2015 年，全球破碎机市场规模增长到 871 亿美元，详见下图所示：

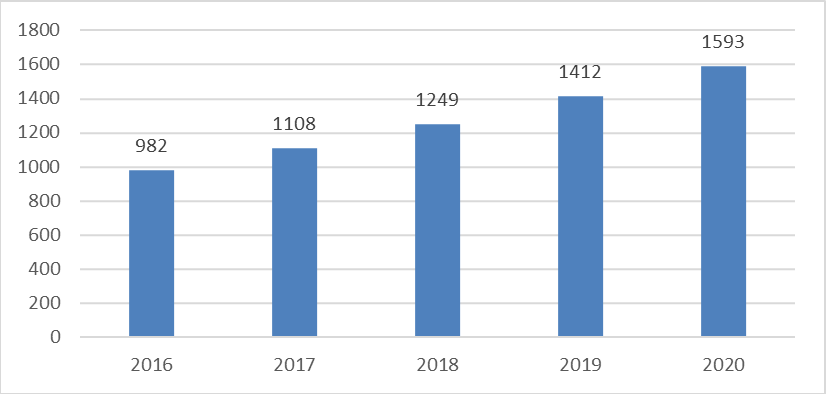
全球：2012-2015 年破碎机行业市场规模（亿美元）



数据来源：国家统计局，中国工程机械工业协会

随着矿山、冶金等行业的大力发展，预计未来几年全球破碎机市场规模还将不断增长，预计到 2020 年，全球破碎机市场规模增长到 1593 亿美元。

全球：2016-2020 年全球破碎机行业市场规模预测（亿美元）



资料来源：中国产业调研网数据中心

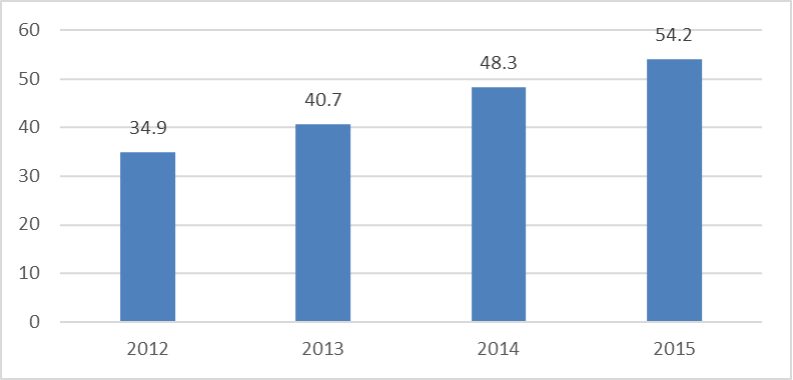
（2）我国矿山破碎筛分行业的整体状况

我国破碎机行业起步较晚，自建国以来，破碎机行业经历了从引进、消化、吸收到再创新的发展历程。上世纪 50 年代起我国分别从苏联、德国引进破碎技

术并进行仿制，到 20 世纪 60 年代已初步形成了成系列的破碎机产品。改革开放后，我国引进了国外先进的生产技术和设备，在结构和材质方面进行了改造和革新，使我国的破碎设备性能有了较大提高，破碎机的品种和规格也在不断完善，基本能够满足国民经济发展需要。20 世纪 90 年代末至今，随着我国破碎设备的进一步发展，我国破碎设备技术水平已接近或达到国际先进水平，能够按照不同用途制造出矿石破碎机、塑料破碎机、金属破碎机等，并广泛应用于矿山开采、港口电力、金属冶金、化工、建筑、道路交通等诸多领域，为我国经济社会发展作出了较大贡献。

近年以来我国破碎机行业企业规模不断扩大，产能规模不断增加，从下图可以看出，我国破碎机产能由 2012 年的 34.9 万台增长到 2015 年的 54.2 万台。

2012-2015 年中国破碎机行业产能分析（万台）

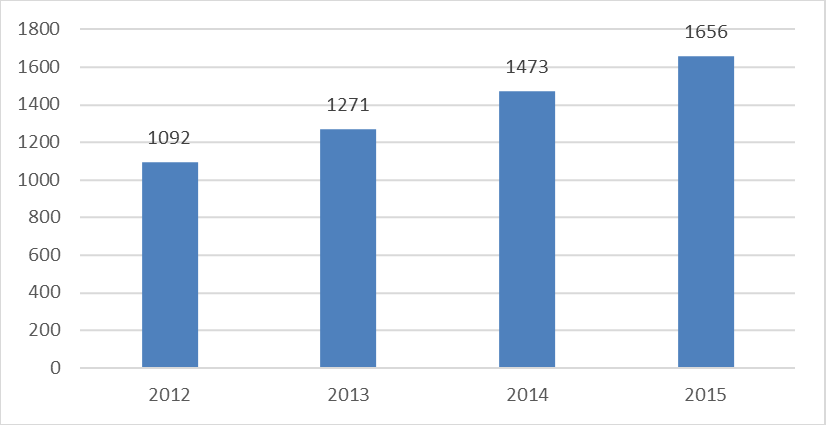


数据来源：国家统计局，中国工程机械工业协会

（3）我国矿山破碎筛分行业的行业规模

国内的破碎筛分设备作为矿山机械制造行业的重要分支，在国家“一带一路”政策的推动下，国内基础工业、基础设施建设大发展的大环境下，市场需求旺盛，工业总产值和销售额年增长速度稳定在 15%以上，据国家统计局的统计数据显示，2015 年我国破碎筛分市场规模达到 1656 亿元，并有望继续保持稳定增长。具体数据详见下图所示：

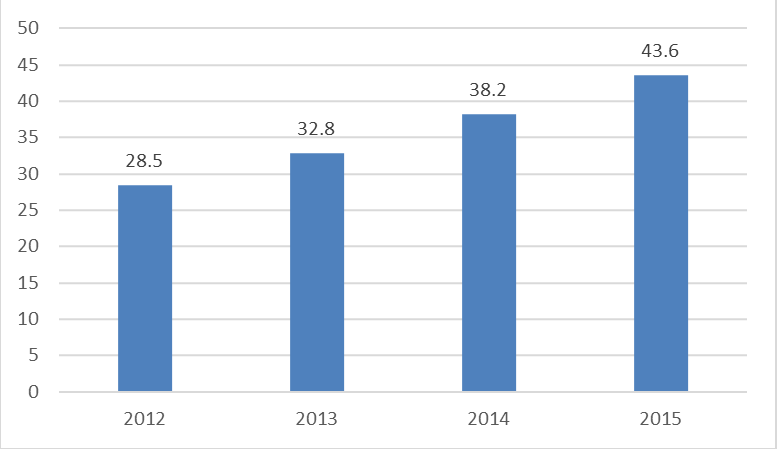
中国：2012-2015 年破碎机行业市场规模（亿元）



数据来源：国家统计局，中国工程机械工业协会

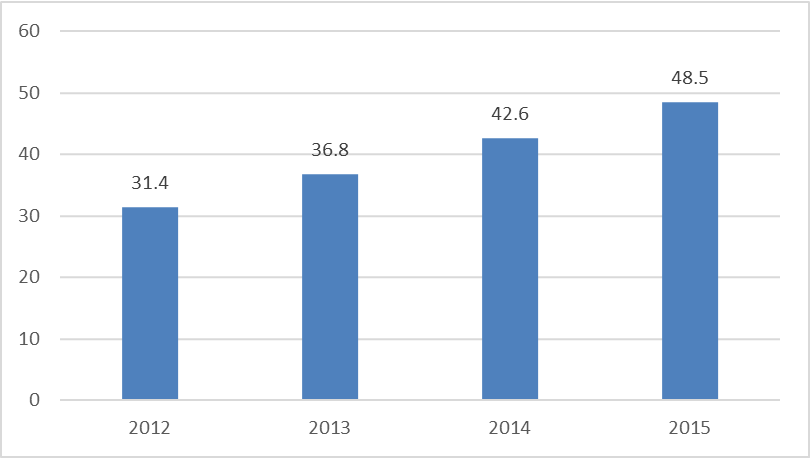
随着近年来我国矿山、冶金等行业的大力发展，破碎机的需求量不断扩大，生产总量不断增加，我国破碎机需求量由 2012 年的 28.5 万台增长到 2015 年的 43.6 万台，破碎机产量由 2012 年的 31.4 万台增长到 2015 年的 48.5 万台，破碎机行业总销售收入保持增长，由 2012 年的 571 亿元增长到 2015 年的 885 亿元，从行业产销量情况来看，我国破碎机行业总体保持供销两旺的态势，详见下图所示：

中国：2012-2015 年破碎机行业需求量（万台）



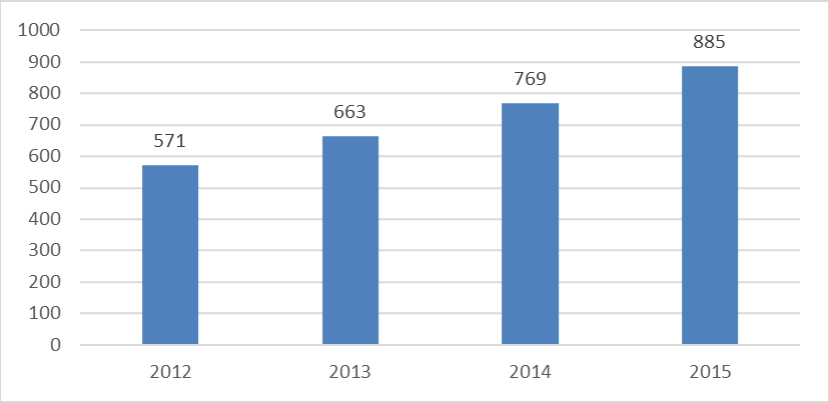
数据来源：国家统计局，中国工程机械工业协会

中国：2012-2015 年破碎机行业产量（万台）



数据来源：国家统计局，中国工程机械工业协会

中国：2012-2015 年破碎机行业总销售收入（亿元）

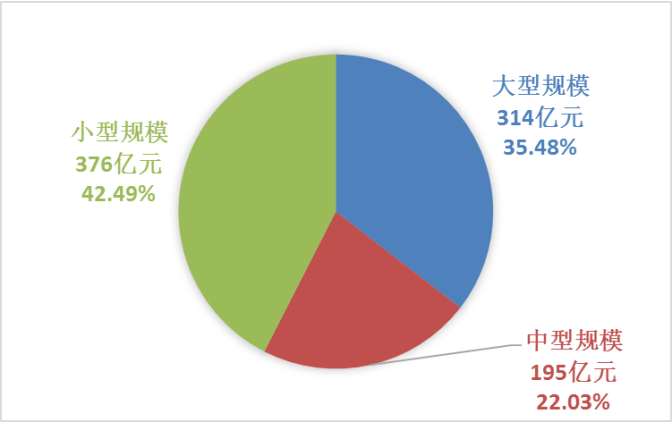


数据来源：国家统计局

（4）我国矿山破碎筛分行业布局情况

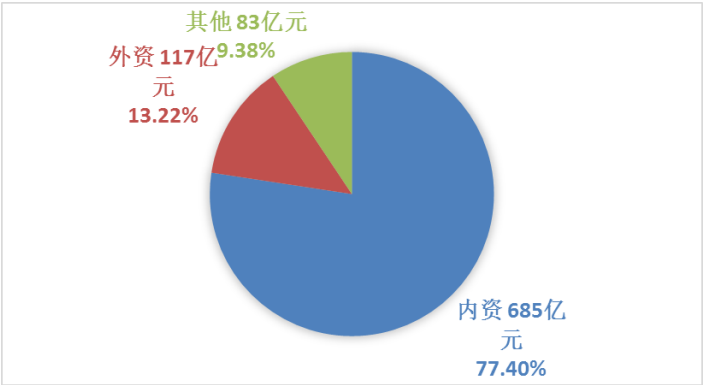
目前中国破碎机行业约有 400 多家企业，企业集中度较低，只有十余家企业有上千台的产量规模，规模以上企业产量占总产量 15%左右。据国家统计局数据显示的 2015 年破碎机行业不同规模企业收入占比情况中，为数不多的大规模企业总收入 314 亿元，占 2015 年总销售收入的 35%，而个数居多的小规模企业总收入 376 亿元，占 2015 年总销售收入的 43％。通过引进吸收再创新，国内少数破碎机企业在中高端产品技术上已经接近或达到国际领先水平，能提供性价比高、操作性好、服务及时、维修成本低、使用可靠的产品，而外资品牌由于不具备成本和渠道优势，且没有完善的售后服务网络，市场竞争优势逐渐下降，2015 年总销售收入中外资与合资等非内资企业占比仅为 22%。详见下图所示：

中国：2015 年破碎机行业不同规模企业收入占比情况（亿元）



数据来源：国家统计局

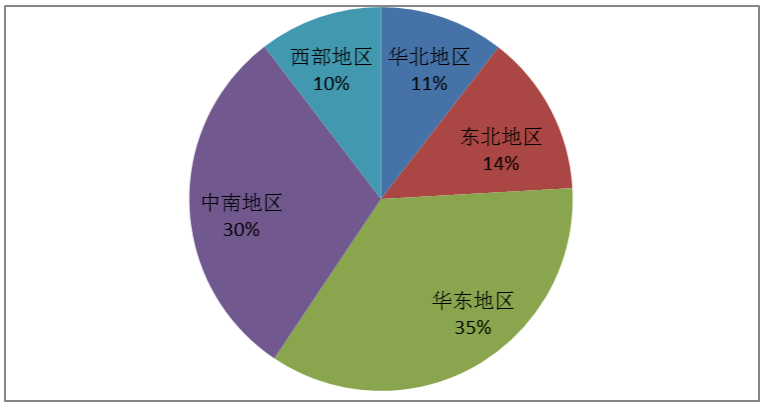
中国：2015 年破碎机行业不同所有制企业收入占比情况（亿元）



数据来源：国家统计局

从地域分配来看，由于中西部地区经济的快速发展，以及东部产业的西迁，中西部地区的破碎机行业正在逐步成长。2015 年国内破碎机行业生产主要集中在华东地区和中南地区，华东地区生产破碎机占全国的 35%，中南地区生产破碎机占全国的 30%。

中国：2015 年破碎机行业生产区域集中度情况



数据来源：国家统计局

2、尾矿及低阶煤干燥脱水提质行业发展状况

（1）尾矿干燥脱水提质行业的发展状况

尾矿是在选矿中分选作业的产物之一，它是有用目标组分含量最低的部分。在当前的技术经济条件下，已不宜再进一步分选。但随着生产科学技术的发展，有用目标组分还可能有进一步回收利用的经济价值。尾矿并不是完全无用的废料，往往含有可作其他用途的组分，可以综合利用。实现无废料排放，是矿产资源得到充分利用和保护生态环境的需要，尾矿是有待挖潜的宝藏。专家认为，我国矿业循环经济当前的任务就是要开发利用长期搁置的大量尾矿。

矿产资源作为国家重要的战略资源，是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础，被誉为现代工业的“粮食”和“血液”，国民经济的高速发展，加速了人类对矿产资源的开发，但其资源量有限、不可再生和短期内不可替代的属性使得地球环境面临巨大的压力。

随着经济的发展，对矿产品的需求大幅度增加，矿业开发规模随之扩大，选矿规模也越来越大，由此产生的尾矿数量也在大量增加。大量堆存的尾矿，给矿业、环境及经济等造成不少难题：①矿产资源浪费严重。由于尾矿中不仅含有可再选的金属矿和非金属矿等有用组分，而且就是不可再选的最终尾矿也有不少用途，因此浪费于尾矿中的有用组分数量是相当可观的。②堆存尾矿占用大量土地、堆存耗费巨大。国内外对于尾矿的处理，不论尾矿中有用矿物是否有回收价值，大都是在地面予以堆存。尾矿的堆存不仅占用了大量的耕地，还容易造成矿区环

境污染、水土流失、植被破坏等。③尾矿对自然生态环境的影响。尾矿对自然生态环境的影响具体表现在：尾矿堆存时易流动和塌漏，造成植被破坏和伤人事故，尤其在雨季极易引起塌陷和滑坡。尾矿成分及残留选矿药剂对生态环境的破坏严重，尤其是含重金属的尾矿，其中硫化物产生酸性水进一步淋浸重金属，其流失将对整个生态环境造成危害。

当前，我国尾矿和废石累积堆存量近 600 亿吨，其中废石堆存 438 亿吨，75%为煤矸石和铁铜开采产生的废石；尾矿堆存 146 亿吨，83%为铁矿、铜矿、金矿开采形成的尾矿，这部分尾矿中，稀贵金属含量比较丰富，综合利用价值较高，但我国尾矿综合利用率仅为 18.9%，资源损失和浪费现象十分严重。因此，有效、合理地利用尾矿，实现尾矿的资源化利用尤为必要。尾矿的综合利用，不仅能回收大量矿物资源，提高矿产资源利用率，还能节约土地资源，有效地缓解尾矿堆存产生的生态环境问题，促进绿色矿业和循环经济发展。推进尾矿资源的合理有效综合利用，不仅是实现资源与环境的可持续发展的需要，也是“珍惜地球资源，转变发展方式”的重要举措。

作为尾矿的一种，尾煤泥是煤炭洗选加工过程必然会产生的副产品，由于高粘性、高持水性、低热值和难储运等诸多不利条件，很难实现工业应用，长期被电力用户拒之门外，以民用地销为主要出路。传统的处置方法是设置煤泥晾晒场地，将经过较长时间晾晒处理过的煤泥销售给当地居民，用于冬季取暖，只是简单的燃烧取暖利用，或是直接进行舍弃处理，基本没有工业利用价值。尾煤泥晾晒、储运以及舍弃处理，不仅会造成煤尘飞扬污染空气、晾晒场地土壤以及河流等生态环境的严重破坏，还会造成煤炭资源的严重浪费。改革开放以来，国民经济有了迅猛的发展，我国过去数年来经历了煤炭行业的黄金十年，煤泥的产量明显上升，在国家“节能减排”和“环境保护”的基本国策下，煤炭加工的深度和广度都在快速发展，通过对尾煤泥干燥脱水提质的综合利用技术，实现尾煤泥的工业化批量加工处理，提高其发热量，用于工业动力燃料，对于减少或杜绝尾煤泥对环境的污染、资源的高效再利用以及促进节能循环经济意义重大。

我国上世纪五六十年代的煤炭干燥技术基本上都是引进的前苏联设备和工

艺。1987 年我国拥有自主知识产权的干燥机技术与工艺在鸡西矿务局鸡西市选煤厂成功运行以后，打破了干燥设备依赖进口的局面。1995 年平朔安太堡煤矿用国有干燥技术改造了进口干燥设备，并取得了成功，相关项目获得煤炭科学技术进步二等奖。1997 年我国第一套尾煤干燥系统在峰峰矿务局孙庄煤矿成功运用，打开了我国自主生产成套尾煤泥干燥系统的新篇章。2003 尾煤干燥技术通过山东省科委技术鉴定，2008 年超大型尾煤干燥设备在山东新汶矿业集团成功运用。

进入二十一世纪后，随着我国对煤炭清洁的不断推进，国内厂商开始深入研究尾煤泥干燥技术，促进了尾煤泥干燥设备在全国范围内的推广运用，并取得了显著的经济、社会和环境效益。当前，尾煤泥干燥技术已经成为煤炭清洁利用链条中不可分割的一部分，在煤炭清洁利用领域具有广阔的发展空间。

（2）低阶煤干燥脱水提质行业的发展状况

低阶煤是指处于低变质阶段的煤，具有低灰、低硫、高挥发分、活性强等特征，主要煤类分为褐煤和低变质烟煤。褐煤是变质程度最低的煤类，低变质烟煤包括长焰煤、不粘煤和弱粘煤。由于低阶煤全水和内水含量高、氢氧含量高、易自燃、发热量低，如果大规模开发利用必须对其加工提质。通过低阶煤提质，可提高发热量、改善燃烧特性和增强气化技术适应性。

国家发布的《商品煤质量管理暂行办法》中明确规定作为商品煤的褐煤灰分不大于 30%，其他煤种不大于 40%；褐煤的硫分不大于 1.5%，其他煤种不大于 3.0%。各地也纷纷制定了禁止直接出售或燃烧劣质煤的标准。但多年以来煤炭一直是我国能源结构的主要构成部分，在能源结构短期内无法大规模调整的情况下，推动煤炭的清洁高效利用是当务之急，其中低阶煤的综合利用是其中一个重要方向。化工用煤大幅度增长，造成块煤资源严重短缺，无烟块煤供不应求，而占存储量最多的低阶煤由于高挥发分、高污染、不利于长途运输和储存等原因，尚未作为大宗能源和化工原料广泛利用。开发低阶煤综合利用新技术，积极推动低阶煤高效转化，既可以节约煤炭资源，又可为劣质煤提高附加经济值，形成高效率、低能耗、低投资、环境友好的新型产业链，是整个煤炭行业清洁高效、可

持续发展之路的要求。

褐煤是煤化程度最低的矿产煤，俗称柴煤，处于烟煤和泥炭之间，多呈褐色或褐黑色，相对密度 1.2～1.45，含有可溶于碱液内的腐殖酸，含碳量在 60%～77%之间，密度约为 1.1-1.2，化学反应性强，水分大，空气中易风化碎裂。褐煤的这些特性导致其储存超过两个月就易发火自燃，堆放高度不应超过两米，决定了褐煤不适宜储存和运输，同时由于其高挥发成分(>40%)和低燃点（270 ℃左右）的特性导致其易于燃烧并冒烟，而且燃烧时对空气污染严重。

褐煤的易燃性和对环境的影响导致其市场受到局限。褐煤的燃烧值低，在 3000 大卡或以下。目前国内外最新发展的技术是褐煤干燥，能够将其燃烧值提高到 4800 甚至 6000 大卡。通过以空气为干燥介质的褐煤干燥机在引风机的作用下与热源行成对流加热，使褐煤与高湿负压进入干燥机内进行传质、传热交换，脱去其大部分游离水分后形成干性褐煤，以提升褐煤的质量。实验表明，若是将褐煤中 50%的水分除去，则将会把褐煤燃烧后产生的温室气体的排放量降低 15%。通过实际测试得知，一种水分 42.52%、发热量 11.93MJ /kg 的褐煤，经提质干燥，水分可降至 14.43%，发热量可增至 18.08MJ /kg，相当于提高了 51.6%的热值。

据统计，在我国煤炭储量和产量中，褐煤和长焰煤等低阶煤占 55%以上，其储量达到 5612 亿吨。但低阶煤煤化程度低、挥发分高、水含量高、易燃易碎，直接燃烧或气化效率低，目前主要用于燃烧发电和煤气化等领域，能源利用效率和经济性相对比较低。

我国低阶煤占比高，由于煤炭能源的不可再生性，为了促进能源的充分利用，国家政策鼓励进行低阶煤的干燥提质，提高低阶煤的煤炭利用和转化率，既能够最大限度的发挥低阶煤的能源效应，又能够有效的降低其燃烧过程中造成的环境污染，使之成为高阶煤的补充，适应当前“节能环保”绿色矿山政策的时代要求。

（3）尾矿及低阶煤干燥脱水提质行业规模

随着社会公众对环境保护的日渐关注，我国大力推进绿色矿山建设，将建设绿色矿山、发展绿色矿业作为转变矿业发展方式、实现矿业经济可持续发展的重

要抓手，促进矿产资源开发利用与经济社会发展、生态环境保护相协调，以实现环境破坏最小化、资源利用最大化的目的。

2009 年 1 月 7 日，国家发改委、国土资源部联合发布了《全国矿产资源规划（2008~2015）》，提出了发展“绿色矿业”的明确要求，并确定了“2020 年基本建立绿色矿山格局”的战略目标。

2009 年 10 月 20 日，中国国际矿业大会在天津召开，时任国务院副总理的李克强同志致信大会，并指出“新的形势下，中国政府将把增强资源保障能力作为保持经济长期平稳较快发展的一项重要任务，立足国内，加大地质找矿力度，增加资源储备和供应；推动科技创新，发展绿色矿业和循环经济，提高资源开采和利用效率，为促进世界可持续发展作出新贡献”。

2010 年 8 月 13 日，国土资源部发布了《关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》，随文附带了《国家级绿色矿山基本条件》。这是第一份以官方文件的形式提出的建设“绿色矿山”的明确要求，也是后来绿色矿山发展的指导性文件。意见提出要按《全国矿产资源规划（2008~2015）》要求，确定到 2020 年基本建立绿色矿山格局的基本目标任务；明确各有关单位要按照国家转变经济发展方式的战略要求，通过开源节流、高效利用、创新体制机制，改变矿业发展方式，推动矿业经济发展向主要依靠提高资源利用率带动转变；力争用 1-3 年时间完成一批示范点矿山建设工作，建立完善的绿色矿山标准体系和管理制度，研究形成配套绿色矿山建设的激励政策。

在我国大力发展绿色矿山的背景下，尾矿和低阶煤的干燥脱水提质设备的使用率越来越高，全国尾矿和低阶煤干燥脱水提质系统市场需求稳步增长。近年来，国家相继出台一系列的鼓励政策，为尾矿和低阶煤干燥脱水设备打开了广阔的市场。

2014 年 12 月 26 日，国家能源局、环保部和工信部等三部委印发《关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的意见》。意见提出，到 2020 年，原煤入选率要达到 80%以上。随着我国煤炭入洗率的逐年提高，煤泥产生量也逐年增长，预计未来尾煤泥干燥脱水设备市场规模也将不断扩大。

3、行业发展前景

根据工信部、发改委、科技部、财政部等四部委 2016 年 8 月 19 日发布的《高端装备创新工程实施指南(2016-2020 年)》，到 2025 年我国重要领域装备要达到国际领先水平。

根据工信部、质检总局和国防科工局等三部门 2016 年 8 月 26 日发布的发布的《促进装备制造业质量品牌提升专项行动指南》，我国将用 10 年时间推动装备制造业质量和品牌达到世界制造强国水平，以“中国装备”树立“中国制造”的质量和品牌新形象。

以上两份文件将装备制造业 2025 年的目标对标为国际领先水平或世界制造强国水平。

据国家统计局统计，2015 年我国装备制造业增加值增长 6.8%，占规模以上工业增加值的比重为 31.8%。根据最新发布的《促进装备制造业质量品牌提升专项行动指南》，到 2018 年，装备制造业产品质量国家监督抽查合格率达到 90%以上；2018 年~2021 年，推动装备制造业质量和品牌整体提升，国产装备国内市场满足率、自主品牌市场占有率等指标得到显著提高；之后再用 4 年时间，达到制造业强国水平。

为实现品质提升，我国装备制造业将实施的六大举措包括：实施区域和行业质量品牌提升行动，实施工艺优化和关键共性质量技术攻关行动，实施优势和战略产业质量品牌护航行动，实施全产业链质量品牌协同行动，实施制造业与服务业融合助推质量品牌提升行动，实施中国装备“走出去”行动。

（1）矿山破碎筛分行业发展前景

破碎机应用市场非常广泛，包括化工、矿山、建筑等多个行业。目前在中国最重要的应用领域是水泥和筑路，应用在这两个行业的破碎机分别约占整个行业的 30%左右。目前国内破碎机市场发展前景良好，主要原因为：一、破碎机的更新换代，由于小型破碎机的寿命仅为三至五年，每年国内更换的破碎机约为破碎机需求总量的 20%，即使这样国内还有很多破碎机在超龄运转，国内破碎机整体趋于老化，更大规模的更新换代只是时间问题。二、中国经济的持续稳定发展带

来了大规模的基础设施建设，而筑路、水泥等基础设施建设的巨大需求必然拉动破碎机行业的长期增长。

①新型破碎设备将持续走俏市场

2012 年以来，整个破碎设备行业所处的格局发生巨大变化，以水泥生产为主导的破碎设备市场需求逐渐向成套砂石生产设备需求转变，同时新增了以建筑垃圾破碎设备等专用破碎设备为主的新兴市场需求。

随着鼓励利用电石渣生产水泥的政策出台，废弃资源利用成为新气象，一时间，利用电石渣、煤矸石、高炉矿渣等废弃渣资源的水泥生产线成为市场追逐的热点，如内蒙古满洲里蒙西水泥有限公司利用煤矸石、粉煤灰等废弃物作为原料生产水泥，不仅提高了环保标准，而且降低了生产成本，取得了经济和社会效益的双丰收。这些促使相关的电石渣破碎机、煤矸石破碎机等新型破碎设备随之兴起。

②国际贸易竞争激烈、国内破碎机自主研发水平有待提高

当一个行业或产品的出口增长率达 40%～70%时就属暴涨期，当持续一段时间后，将进入贸易摩擦的高危期，我国破碎机械行业现在正处于这样一个时期。

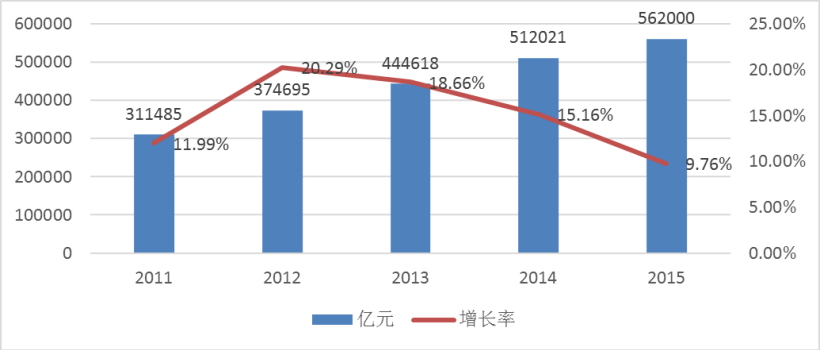
我国破碎机械制造业总体规模已进入世界生产大国行列，但核心技术仍无法与发达国家相抗衡，目前国内高端用户和出口产品配套的基础零部件主要依靠进口，随着出口贸易磨擦的加大，势必要受到国外竞争对手和供应商的制约。因此破碎机械今后振兴发展的重心应放到基础技术和基础部件上来，提高自主开发水平。中国破碎机生产厂家致力于生产破碎机、制砂机、磨粉机以及碎石制砂生产线等大型机械设备，其中颚式破碎机、反击破碎机、制砂机、大型磨粉机等设备已经远销美国、哥伦比亚、沙特等地区，并取得了较好的市场反响。

③基础设施建设对选矿机械的需求较大

近几年来我国经济快速发展，推动了基础设施建设，中央及地方政府投入大量资金进行铁路、公路和机场等众多基础设施建设。国家统计局数据显示，2013-2015 年，全社会固定资产投资累计达到 152 万亿元，年均增长 14.6%。其

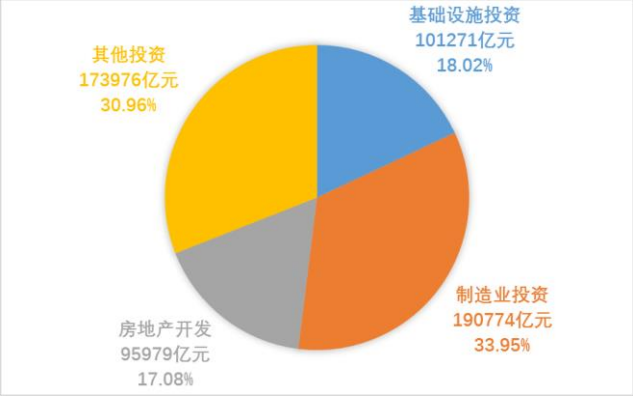
中基础设施投资快速增长，2013-2015 年，全国基础设施投资年均增长 20%，基础设施投资占全部投资的平均比重为 17.4%，比 2012 年提高 1.2 个百分点。

2011-2015 年全社会固定资产投资情况



数据来源：国家统计局

2015 年分领域固定资产投资情况



数据来源：国家统计局

我国大规模基础设施建设将对砂石骨料形成巨大需求。以铁路建设为例，据国家铁路局 2016 年初发布的《铁路“十三五”发展规划征求意见稿》显示，“十三五”期间，铁路固定资产投资规模将达 3.5 至 3.8 万亿元，其中基本建设投资约 3 万亿元，建设新线 3 万公里。至 2020 年，全国铁路营业里程达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里。而根据估算，每公里高铁砂石骨料用量为 5.6-8.64 万吨，平均为 7 万吨。因此，加大基础设施投资将推动砂石骨料需求量的增长，从而带动破碎机相关行业的发展。

在国际层面，我国的“一带一路”倡议成为我国破碎机行业走出去的重要出口。我国“一带一路”规划中提出：基础设施互联互通是“一带一路”建设的优先领

域，在尊重相关国家主权和安全关切的基础上，沿线国家宜加强基础设施建设规划、技术标准体系的对接，共同推进国际骨干通道建设，逐步形成连接亚洲各次区域以及亚欧非之间的基础设施网络。因此，国内外的基础设施建设将会较大提升基建产业链景气度，进而拉动破碎筛分行业的增长。

④建筑垃圾环保处理方面

国家统计局数据显示，我国 2015 年城镇化率已达 56.1%。随着新型城镇化和棚户区改造的推进，城市建筑新建、改建、扩建、拆除和装修产生的建筑垃圾大幅增加，目前我国包括建筑物垃圾和工程弃土在内的建筑垃圾存量超过 200 亿吨，年产生量约为 35 亿吨，其中每年仅拆除就产生 15 亿吨建筑垃圾。与此同时，我国并没有形成对建筑垃圾的资源化循环利用，建筑垃圾大部分堆放或填埋，回收利用率不到 5%，而发达国家可达 50%以上。2013 年 3 月，住房和城乡建设部发布的《“十二五”绿色建筑和绿色生态城区发展规划》中提出“加快发展绿色建筑产业，包括促进建筑垃圾综合利用，积极推进地级以上城市全面开展建筑垃圾综合化利用，加快建筑垃圾资源化利用技术、装备研发推广，施行建筑垃圾集中处理和分级利用。”因此我国建筑垃圾综合利用水平有望逐渐提高，按照建筑垃圾产生规模和处理成本粗略估算，建筑垃圾综合利用水平提高将创造产值约 6,000 亿元，带动产值 800 亿元以上的装备制造业发展，其中破碎筛分行业将会直接受益。

（2）尾矿与低阶煤干燥脱水提质行业发展前景

我国正处在工业化、城市化加速发展阶段，矿产资源消耗量大，对外依存度较高。随着全球矿产品价格持续上涨，增加了矿产品需求企业的生产成本，同时又加大了资源安全压力。在全球矿产资源供应紧张的局势下，矿产资源加工利用后剩下的残渣、尾矿中，蕴含着二次利用的商机。而我国是矿业大国，开发利用好长期累积的大量尾矿，既可“变废为宝”，又可有效缓解资源和环境压力。

干燥是许多工业生产中的重要工艺过程之一，它直接影响到产品的性能、形态、质量以及过程的能耗等。干燥技术的覆盖面较广，从农业、食品、化工、陶瓷、医药、矿产加工等，几乎所有的产业都有干燥技术的应用。许多产品的质量

取决于干燥，获得优质的产品常需要干燥工艺。矿石经过选别、综合利用处理后，其主要有用组分富集成精矿，而其它残留物质称尾矿。尾矿是采矿企业在一定技术经济条件下排出的“废弃物”，但同时又是潜在的二次资源，当技术、经济条件允许时，可再次进行有效开发。尾矿干燥脱水提质技术是解决尾矿、废渣高效回收利用的最有效途径，可以为厂矿创造较大的经济效益和环境效益，以尾煤泥为例，尾煤泥干燥脱水提质技术已经成为洁净煤技术不可分割的一部分，也必将随着我国洁净煤技术的进步而迅速发展。同时，尾矿与低阶煤干燥提质技术应用广泛，包括：建筑行业中高炉矿渣、粘土、石灰石、沙子、石英石等物料的干燥；选矿行业中各种金属精矿、废渣、尾矿等物料的干燥；化工行业中非热敏性物料的干燥；以及其它行业骨料、锯末、污泥等物料的干燥。

尾煤泥由于其为煤炭洗选加工过程中的副产品，水分高，热量低，难储运，传统上采用简单燃烧取暖或者直接舍弃的处置方式，造成生态环境严重破坏和煤炭资源的严重浪费。尾煤泥干燥脱水提质行业从环保节能的角度出发，致力于对尾煤泥的综合利用，通过对尾煤泥工业化批量加工处理，提高其发热量使其应用于工业动力燃料，从而减少甚至杜绝环境污染，促进能源再开发利用。

2014 年 12 月 26 日，国家能源局、环保部和工信部等三部委印发《关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的意见》。意见提出，提高煤炭加工转化水平，加快煤炭由单一燃料向原料和燃料并重转变。适度发展现代煤化工产业，积极推进煤炭分级分质利用，优化褐煤资源开发，鼓励低阶煤提质技术研发和示范，推广低阶煤产地分级提质，提高煤炭利用附加值。意见明确，按照节水、环保、高效的原则，继续推进煤炭焦化、气化、煤炭液化（含煤油共炼）、煤制天然气、煤制烯烃等关键技术攻关和示范，提升煤炭综合利用效率，降低系统能耗、资源消耗和污染物排放，实现清洁生产。

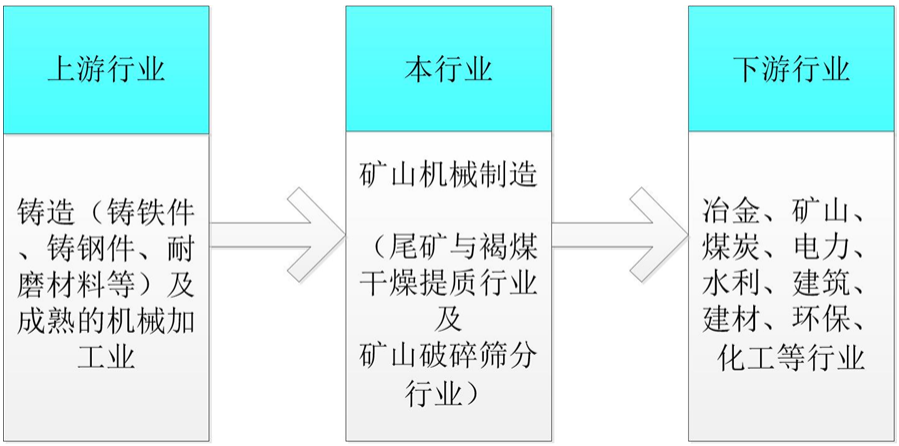
本行业致力于提升煤炭综合利用和循环利用资源从而避免资源浪费、净化排放的污染尾气，国家相关利好政策给本行业的发展带来了良好前景。

4、行业上下游产业链

公司长期致力于尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备、矿山破碎筛分设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。

公司设备制造所需部件及原料主要为外壳、轴承、各类配件、配电系统、控制系统、发动机等，故公司涉及上游产业为铸造（铸铁件、铸钢件、耐磨材料等）及成熟的机械加工业。

公司两大主营产品目前均主要用于矿山开采洗选机械设备的专门配套设备，致力于矿山尾煤泥与褐煤的干燥脱水提质及矿物的破碎筛分，分别对应于矿山机械制造业的烘干机械和选矿机械，是煤炭洁净、高效利用的有效手段。其下游行业广泛，包括冶金、矿山、煤炭、电力、水利、建筑、建材、环保、化工等行业。



（1）上游市场供给情况分析

烘干机械和选矿机械的部件及原料中，电机、减速器、轴承等配件有明确的国家标准、供应商众多，市场供应较为充足，其价格基本依照市场价格随行就市；外壳、轴承、普通配件、耗材主要是由一般的铸铁件、铸钢件加工而成，破碎设备所用的衬板及其他耐磨配件主要是融入特殊工艺铸造加工而成，生产设备所需的各类配件全部由铸造行业提供。铸件产品的定价模式为生铁、废钢价格加上加工成本与合理利润，产品价格基本依照钢材价格随行就市。干燥机、除尘设备等矿山机械设备制造的非标准件若由机械制造行业提供，其价格则具有一定的刚性，价格基本按照成本价与合理利润进行商议决定。由此可见，钢材价格波动是本行业最重要的上游影响因素，对本行业的利润水平影响程度较大。

总体来看，公司所处行业上游供应商可选择范围较宽，原料价格较为透明，不存在对特定供应商的重大依赖性。

（2）下游市场需求情况分析

尾矿与低阶煤干燥脱水提质行业及矿山破碎筛分行业目前主要应用于煤炭行业。

在中国广袤的土地之下埋藏着各种丰富的能源资源，石油、页岩、天然气、煤炭等能源资源，而太阳能发电、水电、核电等能源也有了广泛应用，但煤炭目前仍为我国最主要的能源。

在近年来的煤炭黄金十年里，民众和工业发展对煤炭的需求巨大，煤炭产量也随之逐年增长。近几年，随着社会对环保的重视程度日渐加强，对于煤炭的发展或多或少会产生一些不利的影响，但煤炭作为不可再生资源性质和主要能源，其市场需求是长期存在的。出于对环保的重视，国内各大煤企处于适应国家政策需求的转型阶段，逐渐往环保节能的趋势发展，随之而来的是加大了对大量的尾煤泥及低阶煤的干燥脱水提质的需求，以提高煤炭资源的利用率。

煤炭行业属于典型的重资产行业，固定资产占总资产的比例平均约为 30%，最小规模的煤炭发债企业的固定资产存量已达 3 亿元。此外矿井的初期投入一般在 10-100 亿元不等，资金投入量高，进入和退出壁垒高，因而煤炭企业以国有企业为主。

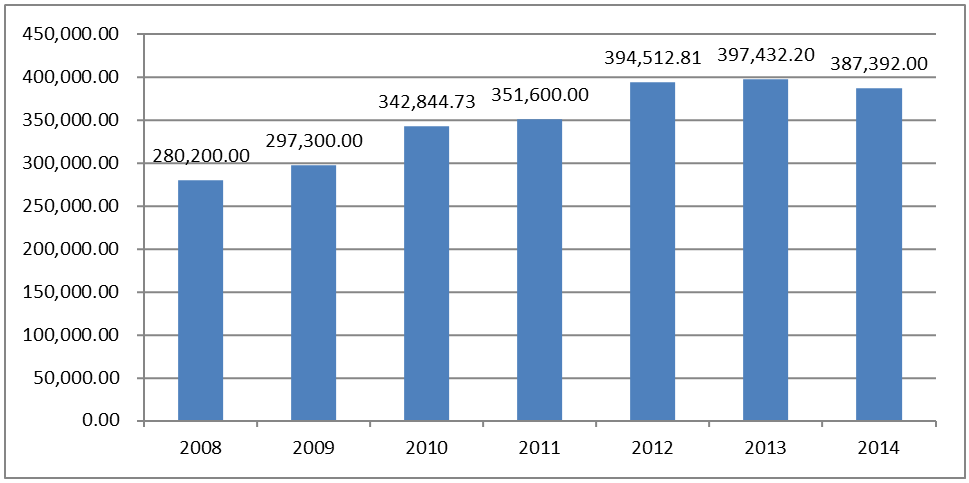
煤炭行业的特点是产品同质性高、竞争相对激烈、议价能力弱。近年来，我国鼓励煤炭企业兼并重组，在大型煤炭基地内有序建设大型现代化煤矿，关闭淘汰落后小煤矿，促使煤炭行业集中度呈现上升趋势。但是从国际同行业比较来看，我国煤炭产业集中度仍然偏低，导致了其对下游的议价能力和盈利能力较弱。

煤炭行业的供给主要来自国有重点矿、国有地方矿和乡镇煤矿，三者比例基本保持稳定。在历史上，国有重点矿的产能增长比较稳定，年度内的产量安排也比较均衡，而乡镇煤炭产量的波动是造成了全国煤炭产量波动的主要原因。

近年来，国内雾霾天气严重，煤炭行业受到国家政策的紧缩政策影响，煤炭产量受到控制，根据国家统计局发布的《2015 年国民经济和社会发展统计公报》

显示：2015 年我国全年煤炭消费量占能源消费总量的比重仍为 64.0%，煤炭仍然是我国主要能源来源。我国富煤缺油少气的能源现状短期内还是难以改变的，伴随着未来国际形势变化，我国一直进口的石油天然气一旦被控制，国家能源安全还是会依赖煤炭。2015 年 4 季度，中央还有地方，特别是经济增速较高的区域，稳增长的压力很大，反而对钢材市场利好，直接转嫁在煤炭行业的话就是对精煤市场利好；去年的基建投资同比也是增长的，从 2015 年 8 月开始，水泥价格开始上涨，直接反应在建材煤的市场需求也在同时增长；2015 年进入 10 月份后雨季结束，全国的降雨量减少，水电发电量连续回落，取而代之的是火电发电量明显大幅增长，煤炭需求进一步回升。

2008-2014 年中国煤炭生产量（万吨）



数据来源：wind 资讯

（三）行业壁垒

1、环保壁垒

近年来，国内环境污染形势严峻，雾霾天气频发，国家有关部门对煤炭处理行业管制较严，在各项环保指标的要求上比旧标准有较大幅度的提高。国家连续出台多项环保政策和标准，进一步规范市场，相关环保政策和标准的实施大幅提高了行业门槛。

2、技术壁垒

本行业属于技术密集型行业。目前我国破碎筛分和干燥脱水提质系统的产品制造及工艺质量存在较大差异，直接导致相关企业在生产效益和资源利用效果上

差异显著。本行业具有较强的技术专业性和多样性，针对不同物料和需求，破碎机和干燥机的选型及现场工艺流程都需有定制性的配套方案，这就要求企业具有较长时间的技术及经验积累，同时具备较强的研发设计能力，能够针对不同物料及需求定制出适合的破碎和干燥工艺及技术方案。而且破碎机和干燥机生产工艺过程对操作要求较高，需要长期经验的积累。对于市场潜在竞争者而言，由于缺乏一定的生产经验、技术积累及对用户需求的了解，其工艺技术水平和产品适用性很难在短期内取得突破，因此，形成了较高的技术壁垒。

3、资金壁垒

本行业主营产品一般用于技改工程项目，资金回笼速度较慢。同时破碎和干燥设备为重型加工装备，生产工艺对生产场地的厂房及设备要求较高，一些重要、重型设备生产装配成品的周期较长，配套厂房等基础设施建设周期较长，从而意味着业内企业需要投入较多前期资金、承担一定的资金压力。较高的资金要求也是进入本行业的障碍之一，阻止了一些现金流不足的企业进入该行业，对市场潜在竞争者存在一定的资金壁垒。

4、品牌壁垒

品牌的创立和形成需要投入大量的资金和人力成本，并且需要技术、人才、产品、服务、资金并存的条件，是一个长期的过程。而一旦品牌被市场认可，就能和客户形成较为稳定的合作关系，并能通过口碑效应扩散产品知名度，从而进一步扩大品牌优势。本行业新进入者影响力较小，短时间内往往难以树立起自有品牌，从而在市场竞争中处于不利地位，因此对市场潜在竞争者存在品牌壁垒。

5、销售渠道壁垒

本行业主要客户群体大中型矿山企业对生产设备及工艺流程的安全性和稳定性要求较高，而且若转换合作企业沟通成本较高，因此对于长期供货的供应商会形成较为稳定的合作关系，相互之间依存度较高，从而对市场潜在竞争者形成了销售渠道壁垒。

（四）行业基本风险特征

1、行业不规范风险

当前本行业技术水平参差不齐，产品抄袭、恶意竞争普遍存在着，行业的无序竞争制约着本行业的规范经营。而且本行业的管理规范性仍有欠缺，落后于实际发展需要。本行业各类服务标准建设相对滞后，诚信体系建设也有待加强。

2、高环保标准对技术要求的风险

近年来，国家节能环保政策及资源再利用政策不断出台，加速本行业优化升级、产品更新换代，传统破碎机和干燥脱水提质工艺的改造已在快速推进，高效利用及环保型设备将成为市场的主流产品。本行业的研发能力还有待提高，以适应市场要求的提高。国家对环保日趋严峻的标准将使本行业的技术水平面临挑战。如果业内企业不能在节能环保技术领域上占得先机，将使企业未来的市场竞争力下降，从而对企业在本行业的发展造成不利影响。

3、市场竞争风险

破碎筛分及干燥脱水提质行业高端产品进入门槛相对较高，而中低端产品进入门槛相对较低。目前高端产品主要被国外企业占领，而中低端市场的低价竞争、恶性竞争局面日趋严重，这种竞争形势不利于整个行业的技术创新，对业内企业造成了较大伤害，并且随着新进入本行业的企业数量不断增多，未来市场竞争将更加激烈。

4、煤炭行业产能过剩风险

多年来煤炭一直是我国主要的能源与重要的工业原料，是中国经济高速发展的重要力量。但受环保与经济下行影响，我国煤炭黄金发展的十年已经过去。2013年以后，随着宏观经济增长放缓和我国产业结构的调整升级，煤炭市场开始下行，产能过剩问题突出，导致近年来国家政策导向为紧缩煤炭行业规模、降低煤炭产能产量，陆续出台了一系列遏制煤矿超能力生产的相关政策。虽然 2016 年 5 月以来，煤炭市场随着国家稳增长措施的实施有所回暖，煤炭价格也有所回升，但整体而言我国煤炭行业产能过剩的局面依然存在。煤炭行业作为本行业主营产品的主要终端用户，其产能长期过剩成为影响本行业发展的重要风险因素。

5、季节性波动的风险

本行业的下游行业主要为煤矿行业，主要客户为国有大中型煤矿企业，在产品和服务的购买环节均面临较为严格的财务预算审批制度，通常在本年末制定次年年度预算计划，预算审批通常集中在次年第一季度，而采购招标多安排在次年第二、三、四季度，第四季度通常是验收和支付的高峰期，导致本行业存在第四季度收入相对比较集中，占比较大，而费用在年度内是相对均衡的发生，因此本行业存在季节性波动而导致投资者误判行业经营业绩的风险。

（五）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、行业发展有利因素

（1）产业政策支持

公司两大主营产品系列目前主要用于矿山开采洗选机械设备的专门配套，矿山尾矿与低阶煤干燥脱水提质及矿物破碎筛分是煤炭洁净、高效利用的有效手段。近年来，国家相继出台了多项支持循环经济、煤炭清洁高效利用的政策，有利于本行业的长期发展。详见“第二节公司业务”之“七、公司所处行业情况”之“2、行业监管体制、主要法律法规及政策”。

近年来随着我国环境污染问题的凸显，我国对煤炭行业中各环节的环保清洁利用及尾气环保排放重视程度逐渐加深，因此煤炭的提质综合利用和尾气净化除尘的市场拥有较大的发展潜力。由于煤泥颗粒很细，脱水非常困难，经过压滤机压滤后仍然含水 30％左右，很容易再液化并到处流淌，而且一旦干化后，遇风漫天飞扬、遇雨水又到处流淌，对环境影响很大。2015 年 3 月工信部和财政部联合发布的《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020 年）》指出：“到 2017 年，全国原煤入洗率达到 70%以上，到 2020 年，原煤入洗率达到 80%以上。稳步推进煤炭优质化加工、分质分级梯级利用、煤矿废弃物资源化利用等的示范，建设一批煤炭清洁高效利用示范工程项目。”这表明在政策层面上致力于煤炭清洁高效利用的尾矿与低阶煤干燥脱水提质与矿山破碎筛分行业将有较为广阔的市场发展前景。

目前我国煤炭生产企业中，废气、废水和固体废弃物的超标排放较为普遍，尤其是绝大多数小煤矿污染防治设施缺失。2015 年 1 月 1 日起施行的新《环境保护法》加强了对企业违法排放污染物的处罚力度，要求煤企能够妥善处理煤炭洗选以及原煤提质过程中产生的废弃物，提高了煤企排污的成本，从而拉动尾煤泥干燥脱水提质行业的整体需求。

（2）破碎机市场的新兴需求

虽然近年以来我国宏观经济增长放缓，但一方面城镇化水平与发达国家仍有较大差距，城镇化率还将不断提高，另一方面虽然一线城市基础设施建设已相对完善，但二、三、四线城市的基础设施建设仍有不少薄弱之处，国家财政政策也在不断向其倾斜，城镇化建设仍然有较大的后劲，新增城市人口的住房及生活配套、棚户区改造、公租房建设、以公路铁路机场为代表的“铁公机”建设仍有较大的发展潜力，因此未来市场对砂石骨料的需求量依然巨大，破碎机设备相关生产企业仍有一段较长的发展机遇期。

（3）破碎机设备目前存在较大规模的更新换代需求

从使用寿命来看，破碎机由于长期处于交变应力、高温高湿等恶劣使用环境中，易损件如破碎齿等更换周期约为一年，整机经济使用寿命约为十年。由于 2002 年起的煤炭行业复苏和持续增长，十余年前投入使用的破碎机普遍为国外进口的破碎机械，无论从技术的更新换代还是从材质的磨损使用程度上来说，现在已普遍超龄运转，设备整体趋于老化，因此庞大的破碎设备保有量存在着较大规模的更新换代需求。

（4）国际市场对我国破碎机设备的认可度提升

随着国内基本建设和国民经济的持续发展，我国已经成为破碎机系列产品生产大国，国外先进技术的引进和本土化的改进使得我国破碎机设备摆脱了原有的低端形象，竞争优势逐渐凸显，部分产品已经成功出口，一些国产品牌在国际市场上受到了欢迎和认可。国际市场对我国破碎机产品认可度的提升，将有利于整个行业的持续健康发展，促进我国破碎机品牌参与国际化市场竞争。

2、行业发展不利因素

（1）与国际领先破碎技术尚有一定差距

改革开放以来，我国国内破碎机企业不断加大科研投入，引进先进技术，提高科技含量，我国破碎技术迅速发展，正在大踏步追赶国际领先水平，但是限于技术条件、数据、经验等因素，国产的机械设备在作业的性能及稳定性上仍然有待提高，破碎物料细度、均匀度、设备寿命等指标与国际先进水平相比仍存在一定的差距。

（2）进口破碎筛分设备客户粘性较强

我国的破碎筛分技术起步比较晚，存量客户习惯了外资品牌的产品，对国产品牌信任度不足，轻易不愿再尝试国产品牌的破碎机产品，这在一定程度上影响了国产设备和技术的推广，从而对本行业的发展产生了不利影响。

（3）煤炭行业去产能政策短期将影响市场需求

受国内宏观经济增长放缓、产业结构调整等因素的影响，2013 年以来国内煤炭行业面临着产能过剩的局面，国家产业规划的重点是在保障煤炭稳定供应、提高资源利用率的同时，转变煤炭行业的发展模式，加快淘汰煤炭落后产能，在一定程度上影响了本行业的短期需求。

（4）下游行业市场规模减小

近年来，环保问题逐渐成为社会关注的焦点，尤其是雾霾等大气污染治理，这促使我国进一步优化能源结构，减少燃煤提供能源的比例，增加其他更为环保的能源。我国煤炭行业深受国家宏观调控政策的影响，当前宏观经济增长放缓和下游行业景气度波动对本行业的发展或将造成阶段性影响。

2013 年 11 月，国务院《关于进一步加强煤矿安全生产工作的意见》表示，计划到 2015 年关闭 2000 处煤矿，其中 2014 年关闭 800 处，关闭退出产能 4070 万吨，后将 2014 年计划关闭煤矿从 800 处提高到 1000 处。

国务院办公厅于 2014 年 6 月 7 日印发《能源发展战略行动计划(2014-2020 年)》，其中主要任务之一便是优化能源结构，降低煤炭消费比重。计划要求加快

清洁能源供应，控制重点地区、重点领域煤炭消费总量，推进减量替代，压减煤炭消费，到 2020 年，全国煤炭消费比重降至 62%以内，而天然气、非石化能源比重提升到 10%和 15%以上。

一方面，随着资源、环境等的约束，我国经济发展方式需要从投资依赖型逐渐转向消费型和服务型，传统的高耗能增长方式难以持续，经济增速已步入中枢下滑的阶段；另一方面，受环保制约，能源消费结构亟待调整，煤炭消费弹性和比重受到控制。以上因素均将使得未来煤炭消费量处于缩减趋势，从而对本行业的发展产生不利影响。

（六）公司在行业中的竞争地位

1、行业竞争格局

（1）矿山破碎筛分行业竞争格局

近年来我国破碎机行业处于快速发展的成长阶段，鉴于其较好的发展前景，相关行业企业纷纷加入该行业。这些新进入企业往往是以低价劣质产品参与竞争，不仅扰乱了国内市场秩序，也削弱了我国破碎机产品的国际竞争力。

我国破碎机行业竞争日趋激烈。由于破碎机原料的不断波动以及成本相对较高等因素，使得我国破碎机行业利润率水平较低。而中低端产品为主的消费格局使得我国破碎机市场价格弹性指数一直较高，因此一旦产品定价偏高，市场需求将受到较大抑制，反过来又会打压市场价格。因此，业内企业所面临的形势严峻，规模化并降低市场成本成为唯一出路。

我国矿山机械行业经过二十余年的快速发展和市场竞争的锤炼，呈现出少数跨国外资企业占据最顶端市场、十余家大型矿机企业占据 40%以上中高端市场、众多中小型厂商瓜分剩余市场的竞争局面，行业相互竞争较为激烈。

随着破碎机行业竞争的日趋激烈，适者生存的现象日渐突出，不能满足市场和客户需求的设备将被淘汰，生产这样的设备的厂家也将消亡。只有紧跟时代的潮流，在如今智能化的大时代背景下，研发生产智能化设备的破碎机厂家才能在

激烈竞争的环境下获得先机，赢得生存的空间，矿山破碎机设备智能化已成为趋势。

目前，从我国破碎机行业的整体环境来看，市场集中度较低，企业之间的规模、技术、品牌等存在较大差异是这个市场的普遍特点，因而一部分中小企业的经营情况一直处于波动状态，在市场竞争中缺乏竞争力。而对于具有规模优势，尤其对拥有自主知识产权、产品结构优势、掌握销售渠道和品牌优势的企业而言，近年来的经营发展则保持了相对稳定的局面。

以煤炭破碎机为例，我国煤炭工业自上世纪九十年代起高速发展，一些代表着世界先进水平的选煤设备公司和工程设计公司陆续进入中国市场，并协助中国兴建了一批具有国际一流水平的煤炭采选项目，其核心设备主要依赖进口或由外资企业在国内设厂组装。这一段时间里外资企业占据了先发优势，并牢牢把控着煤炭设备高端市场。随着我国煤炭行业规模的迅速增长，本土的煤炭破碎机厂商不断进入市场，通过引进吸收再创新，国内领头破碎机企业在中高端产品技术上已经接近或达到国际领先水平，能够生产规格品种较为完备齐全的破碎机系列产品，产品已经实现大型化和自动化，其技术水平与国际先进水平之间的差距正逐步缩小。目前国内中端煤炭破碎设备已基本由国内厂商生产，高端市场虽仍以外国大品牌为主，但也逐渐开始接受国产破碎机品牌。

（2）尾矿与低阶煤干燥脱水提质行业竞争格局

我国尾矿与低阶煤干燥提质行业经过二十余年的发展，全行业存在着生产规模小、整体技术含量不高、产品档次普遍偏低、雷同的特点。随着我国煤炭行业“去产能”进程的加快，部分煤矿主动减量、压缩成本，这将推动煤泥干燥设备生产行业出现优胜劣汰、参与者自然整合、逐步催生出干燥设备制造业骨干企业的局面，因此只有掌握核心技术、具有较高技术话语权的企业才能在未来的市场竞争中脱颖而出，并占据更大的市场份额。

2、主要竞争对手情况

（1）英国 MMD 矿山机械发展集团公司（以下简称英国 MMD）

英国 MMD 创建于 1978 年，是专业开发、设计、制造矿物岩石破碎设备的跨国集团专业公司，其破碎筛分设备已经发展成为世界先进水平的引领者。MMD 中国公司 1997 年成立，已在国内销售大量的破碎机和大型露天矿破碎站，在我国高端产品市场占据统治地位。

（2）澳大利亚爱邦有限公司（以下简称澳大利亚爱邦）

爱邦是对辊式筛分破碎机、滚盘筛和刮板给料机的专业生产厂家。公司成立于 1967 年，是给料机、破碎机和滚轴筛等采矿设备的专业生产厂家。爱邦的产品在世界各地获得了广泛的应用，尤其在澳大利亚露天采煤工业中获得较高的市场占有率。

（3）中煤科工集团唐山设计研究院（以下简称中煤研院）

中煤研院始建于 1956 年，是我国煤炭行业唯一从事选煤、矿山测量、水力采煤与管道运输等专业研究的大型综合科研机构。1999 年 7 月，转制为中央直属大型科技企业。在洁净煤与选煤、水力采煤与工业泵等技术领域达到先进水平，是中国煤炭行业具影响力的单位之一。

（4）河南黎明重工科技股份有限公司（以下简称黎明重工）

黎明重工成立于 1987 年，在国内矿山机械行业具有较强的竞争力，主要生产包括破碎机、制砂机、移动破碎机、磨粉机等 10 多种系列、数十余种规格的破碎制粉设备，广泛适用于矿业、建材、公路、桥梁、煤炭、化工、冶金、耐火材料等行业。

（5）唐山市协力选煤干燥科技有限公司（以下简称唐山协力）

唐山协力成立于 1992 年，全称为唐山市协力选煤干燥科技有限公司，主要从事高水分煤（泥）炭、褐煤及其他矿物干燥脱水系统设备的开发和研制，能够生产规模化、大型化、系列化、现代化的节能、减排、高效环保型的干燥脱水产品。

3、公司在行业中的竞争地位

公司创立于 2001 年，拥有自主研发能力和自有品牌，产品研发管理规范。公司十几年以来一直专注于尾煤泥与褐煤的干燥脱水提质高效利用及破碎筛分技术的研究。公司致力于研发尾煤泥与褐煤的干燥脱水提质高效利用及破碎筛分技术的改进，不仅可以为客户提供一站式的尾矿提质高效利用及破碎筛分系列产品，还能为客户定制化需求提供整套解决方案。公司自主品牌的核心产品包括“煤用分级破碎机”和“滚筒干燥机”。公司积极引进专业研发人员，并与高校精英研发队伍进行合作，不断在产品上深化研发，并在细分市场的产品上努力做到差异化、精细化、专业化，公司未来发展前景较为广阔。

（七）公司的竞争优势及劣势

1、公司的竞争优势

（1）技术研发优势

公司长期坚持产学研协同创新的理念，争取政府部门资助进行科研项目研发并取得了一系列的创新成果，同时采取与专业研发机构合作培养以及与中国矿业大学、华北理工学院（原河北联合大学），辽宁技术工程学院等高等院校合作开发（知识产权归公司）等方式，实现与外部科研机构的技术对接，增强自身的技术实力。

公司自主研发的 MGT 系列高效滚筒式干燥工艺及装备经唐山市科技局鉴定目前处于国内领先、国际先进水平；在破碎技术方面，公司通过长期现场项目经验的总结，同时通过对国外先进破碎技术的对比研究，不断对破碎机予以技术改进、完善和提高，成功研发出适合中国煤质及工业现状的破碎技术。

公司在尾煤泥与褐煤干燥脱水提质方面承建了多项较大的干燥系统，其中公司为临沂矿业集团公司设计生产的新上海一号煤矿选煤厂煤泥干燥系统——MGT4236 干燥系统为国内较大的煤泥干燥系统；公司为鄂尔多斯市达拉特旗茂盛泉煤业生产的褐煤干燥系统——MGT4232 干燥系统为国内较大的褐煤干燥系统。

（2）公司优质服务优势

公司充分利用长期积累的技术经验和对消费者需求的综合判断，通过整合技术、项目资源提供整体解决方案，在把握核心技术的同时，利用自身的综合服务能力满足客户需求，形成了以客户需求为起点，通过方案设计、厂区布局、工艺流程设计、产品设计、设备提供、安装调试、售后服务等一系列服务流程，构成一体化的整体解决方案。在每个系统工程项目中，公司向客户生产现场派出 3-5 名现场实践经验丰富的项目管理工程师，负责项目运营体系的正常运转和日常设备维护，提供技术支持等售后服务，既减少由于客户自身经验和设备操作维护不当引起的设备事故，提高客户设备运行效率，也增进了公司与客户间的合作关系，形成了良好的口碑效应，在行业中打造出公司的品牌。

（3）丰富的产品系列优势

公司目前具备整套尾煤泥及褐煤干燥脱水提质工艺解决服务方案定制设计实施能力及破碎筛分整套解决方案的处理能力。在干燥脱水提质各环节中，根据不同环境和客户实际需求，均可搭配同类不同款的产品。公司的破碎筛分设备品种齐全，目前主要有强力分级破碎机（即双齿辊破碎机）、反击式破碎机、锤式破碎机和颚式破碎机四大系列产品，下分不同类型的多种破碎机。整体而言，公司当前的产品系列品种较多，能适用于各类干燥脱水提质及破碎筛分相关行业，为公司开拓下游市场创造了较大的优势。

（4）人才团队优势

公司目前拥有一个优秀的人才团队，以总经理李学静女士为核心的管理团队早期均为我国煤炭洗选技术与设备的起源机构——原煤炭科学研究总院唐山分院的核心技术人员，均具备国家认证的专业技术职称，其中公司董事长姜喜瑞为高级工程师，总经理李学静为正高级工程师，总工程师王甲为高级工程师，企业文化氛围良好，人才队伍稳定，并形成了具有竞争力的公司软实力。

2、公司的竞争劣势及应对措施

（1）公司业务规模较小

目前公司所处行业竞争程度较为激烈，国内规模较大的矿山机械厂商资金实

力较为雄厚，具有规模优势。虽然公司在产品与服务的质量及技术研发实力等方面具备一定的竞争优势，但与规模较大的矿山机械厂商相比，公司经营规模处于劣势地位，不利于公司拓展新业务和新市场。

公司将通过本次挂牌提升公司及其品牌知名度，并积极考虑使用并购重组手段，争取尽快做大做强，赶超国内规模较大的矿山机械厂商。

（2）融资渠道较为单一

开拓市场、开发业务需要较大的资金投入，目前公司资金主要来源于企业自身积累、股东自有资金投入以及银行贷款，融资渠道较为单一，现有资金规模不能满足公司业务发展的需要，已经成为制约公司发展的瓶颈。

公司将通过本次挂牌逐步开拓新的融资渠道，如私募股权融资、债券融资等，争取筹集更多资金以更好地发展业务。

第三节 公司治理

一、股东大会、董事会、监事会的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度建立健全及运行情况

天和环保于 2016 年 5 月 4 日召开了股份公司创立大会暨第一次临时股东大会。该次大会修订并通过了《唐山天和环保科技股份有限公司章程》，章程符合《公司法》等法律法规的要求；审议通过了《股东大会议事规则》，对股东大会会议的通知、召开、召集、主持、审议程序、表决等内容进行了详细规定。股份公司成立后，股东大会一直根据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定规范运作。会议记录均正常签署，会议记录中时间、地点、出席人数等要件齐备，会议文件均归档保存完整。截至本公开转让说明书签署之日，公司共召开了 2 次股东大会。

（二）董事会制度建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》规定，公司设董事会，对股东大会负责；目前公司董事会由姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、王甲等五名董事组成；董事会设董事长一人，由姜喜瑞担任。

公司于 2016 年 5 月 4 日召开了第一届董事会第一次会议。公司已经建立《董事会议事规则》，对董事会会议的通知、召开、召集、主持、审议程序、表决等内容进行了详细规定。自股份公司设立以来，董事会运作均符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等规定，会议记录、会议档案完整，董事会运行规范、有效。公司通过董事会会议，对公司高级管理人员进行任命，并审议批准相关工作细则，从决策程序上确保董事会的有效运行和科学决策。截至本公开转让说明书签署之日，公司共召开了 2 次董事会。

（三）监事会制度建立健全及运行情况

根据《公司章程》规定，公司设监事会，由 3 名监事组成，其中职工代表监

事 2 名，监事会设主席 1 人，公司于 2016 年 5 月 4 日召开了第一届监事会第一次会议。公司已经建立《监事会议事规则》。自股份公司设立以来，监事会的通知、召开、审议程序、表决符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等规定，会议记录、会议档案完整，监事会运行规范、有效。截至本公开转让说明书签署之日，公司共召开了 2 次监事会。

二、公司投资者权益保护情况

公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规规章的规定，制订了《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》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》等重大规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会及经理层的权责范围和工作程序，公司成立以来，股东大会、董事会、监事会的召开、重大决策等行为合法、合规、真实、有效，保证股东充分行使知情权、参与权、质询权和表决权等权利。

同时，公司还制订了《关联交易决策制度》、《对外担保决策制度》、《对外投资管理制度》等规章制度，涵盖了风险控制、投资者关系管理、财务管理等内部控制管理，形成了规范的管理体系。

公司在内部控制建立过程中，充分考虑了行业的特点和公司成立以来的管理经验，保证了内控制度符合公司生产经营的需要，对经营风险起到了有效的控制作用。

由于内部控制固有的局限性、内部环境和外部宏观环境及政策法规的持续变化，公司内部控制的有效性可能随之改变，公司将根据未来经营发展的需要，按照有关法律法规的要求，持续完善内部控制体系建设，使之始终适应公司发展的需要和国家有关法律法规、规范性文件的要求。

三、公司及其主要股东申报期内的违法违规情况

（一）根据公司主管工商部门、人力资源与社会保障部门及税务部门出具的证明，公司从2014年1月至今不存在重大违法违规行为。

（二）2016年11月22日，公司出具《公司关于无违法违规等情况的声明》，郑重声明：公司从2014年至今不存在重大违法违规行为。

（三）2016年11月22日，公司管理层出具《管理层关于重大诉讼、仲裁及未决诉讼、仲裁事项情况及其影响的声明》，郑重声明：自2014年1月1日至本声明出具之日，除与哈尔滨九洲电气股份有限公司定作合同纠纷案、与中国化学工程第十三建设有限公司建设工程施工合同纠纷案、与呼伦贝尔阜丰生物科技有限公司买卖合同纠纷案之外，本公司没有作为一方当事人的其它重大诉讼或仲裁事项，也不存在其它未决的诉讼、仲裁事项。（上述诉讼事项详见本节之“九、公司重大诉讼、仲裁”）

公司股东姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、田国丽、魏宏武、王甲和刘满平最近两年不存在重大违法违规行为，也不存在重大诉讼、仲裁、行政处罚及未决诉讼、仲裁事项。公司股东在出具的关于诚信状况的书面声明中，郑重承诺不存在下列情形：（1）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；（2）最近36个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近36个月内受到证券交易所公开谴责；（3）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见；（4）最近二年内因违反国家法律、行政法规、部门规章、自律规则等受到刑事、民事、行政处罚或纪律处分；（5）最近二年内对所任职（包括现任职和曾任职）公司因重大违法违规行为而被处罚负有责任；（6）其他欺诈或其他不诚实行为等情况。同时承诺：截至本声明与承诺出具之日，本人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

四、公司独立情况

（一）业务独立情况

公司的主营业务为尾煤泥及褐煤干燥脱水提质设备、矿山破碎筛分设备的研发、设计、生产和销售，并提供相关产品的综合配套解决方案及服务。公司具有独立的采购、生产、销售、技术研发体系，拥有独立的法人财产权，能够独立支配和使用人、财、物等生产经营要素，顺利组织和实施生产经营活动。公司的业

务独立于主要股东及其控制的其他企业，与主要股东及其控制的其他企业间不存在同业竞争以及影响公司独立性的重大或频繁的关联交易。

（二）资产独立情况

公司具有与经营有关的生产设备和配套设施，合法拥有与生产经营有关的房屋、土地使用权、软件著作权、专利权、商标等主要资产，且产权清晰，不存在与股东共同使用财产或相互提供服务等情形。截至本公开转让说明书签署日，公司与主要股东及其控制的其他企业之间的资产产权关系清晰，公司的资产完全独立于主要股东及其控制的其他企业。公司目前没有以资产或权益为主要股东及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在资产、资金被主要股东及其控制的其他企业违规占用而损害公司利益的情形。

（三）人员独立情况

公司已经按照国家有关规定建立了独立的劳动、人事和工资管理制度，具有独立的劳动人事管理体系。公司的董事、监事、高级管理人员均依照《公司法》及《公司章程》等有关规定产生，不存在股东超越公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均与公司签订劳动合同，不存在在主要股东及其控制的其他企业兼任除董事、监事之外其他职务或领取薪酬的情形。公司财务人员不存在在其他企业兼职的情形。

（四）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专职的财务人员并进行了适当的分工授权，拥有比较完善的财务管理制度与会计核算体系并依法独立纳税。公司开立了独立的银行基本账户，不存在与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司在有限公司阶段持有有效的国税和地税《税务登记证》，在股份公司阶段持有唐山市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为“91130293730246221D”的企业法人营业执照，并独立进行纳税申报和缴纳税款。公司能够独立运营资金，根据生产经营需要独立作出财务决策。

（五）机构独立情况

公司具有健全的组织结构，已建立了股东大会、董事会、监事会等完备的法人治理结构，聘请了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员。公司已设立了资料室、项目管理部、技术研发中心、质量控制部、生产制造中心、财务管理部、采购部、综合管理部、仓储管理部、企业管理部及市场营销部等适应自身发展需要的内部职能机构，具有完备的内部管理制度，相关机构及人员能够依法独立行使经营管理职权。公司组织机构独立运作，拥有独立的经营和办公场所，不存在股东及其他单位、个人直接或间接干预公司的机构设置和生产经营活动的情形，不存在与主要股东及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情况。

五、同业竞争

（一）同业竞争情况

申报期内，公司与公司股东、董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员之间不存在同业竞争的情况。截至本公开转让说明书签署之日，公司的董事、监事、高级管理人员与公司不存在同业竞争关系。

（二）避免同业竞争的承诺

2016年11月22日，公司董事、监事、高级管理人员均出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺其本人目前不存在直接或间接控制其他企业的情形，也从未从事或参与和天和环保存在同业竞争的活动，与天和环保不存在同业竞争。

六、公司资金是否被公司股东及其控制的其他企业占用的说明

（一）资金占用情况

截至本公开转让说明书签署之日，公司不存在控股股东、实际控制人及其关联方占用公司资金的情形。

公司已经出具承诺，未来会尽量避免或减少与股东、关联单位之间的关联资金往来，保证公司资产的独立性。同时公司管理层表示，未来将严格按照《公司章程》和《关联交易决策制度》的规定，履行相关的董事会或股东大会审批和决

策程序，加强审查及责任追究，做到公司信息披露的真实、准确、及时和完整，减少和规范关联方往来款的发生。

（二）公司为防止股东及其关联方占用或转移公司资金采取的具体安排

为防止股东及其关联方占用或转移公司资金，公司所采取的具体制度安排如下：

1、《公司章程》第三十六条规定：公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东、实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款、担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

2、公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》和《对外担保决策制度》中明确了对外担保的审批权限和审议程序，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百分之五十以上提供的担保；

（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百分之三十以上提供的任何担保；

（3）为资产负债率超过百分之七十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百分之十的担保；

（5）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

3、公司已制订《关联交易决策制度》，对防止关联方利用关联关系损害公司利益作出了具体规定，包括：关联交易和关联人的界定、回避表决的关联董事和关联股东的界定、关联交易的决策权限、关联交易的审议程序和关联交易的披

露。公司管理层将严格按照《关联交易决策制度》的规定，在未来的关联交易中严格履行相关的董事会或股东大会审批程序，做好信息披露工作。同时，公司还将进一步强化监督机制，充分发挥监事会的监督职能，防止公司在控股股东的操纵下做出不利于公司及其他股东利益的关联交易及资金拆借行为。

4、公司股东、董事、监事及高级管理人员出具了《规范及减少关联交易的承诺函》，承诺：

本人未控制其他企业或在其他企业任职，本人将充分尊重天和环保的独立法人地位，保障天和环保独立经营、自主决策，确保天和环保的资产完整、业务独立、人员独立、财务独立、机构独立，以避免、减少不必要的关联交易。

本人未控制其他企业或在其他企业任职，并且本人承诺不会以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用、挪用天和环保的资金，也不会要求天和环保进行违规担保。

如果本人有控制其他企业或在其他企业任职的情形，并且天和环保在今后的经营活动中与该企业发生不可避免的关联交易的，本人将按照国家有关法律法规的要求，严格执行天和环保《公司章程》和关联交易管理制度中所规定的决策权限、决策程序、回避制度等要求，认真履行信息披露义务，保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，本人及本人控制或任职的其他企业将不会要求或接受天和环保给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保护天和环保及其股东的利益不受损害。

七、对外担保、重大投资、委托理财、关联交易等重要事项决策和执行情况

（一）公司对外担保、重大投资的决策和执行情况

公司为规范经营管理，在公司章程中规定了对外担保、重大投资等事项的具体程序，并制订了《对外投资管理制度》、《对外担保决策制度》，构建了较为完善的内部控制制度。申报期内，公司无对外担保的情形。公司已于2016年11月22日作出声明和承诺：自2014年1月1日至本声明出具之日，本公司不存在其他

对外担保和委托理财等事项。如未来发生对外担保或委托理财等事项，公司将严格按照相关法律法规、规范性文件以及公司章程、对外担保相关管理办法等进行决策和审批。

申报期内，公司存在对外投资事项，具体情况如下：

2014年9月10日，有限公司股东会决议与内蒙古弘瑞能源集团有限责任公司共同出资成立“鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司”，出资100万元，持股比例为10.00%。2015年11月1日，公司股东会作出决议，同意出售其持有的鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司10.00%股权；2015年11月12日，公司与内蒙古弘瑞能源集团有限责任公司签订股权转让协议，公司将其持有的鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司10.00%股权转让与内蒙古弘瑞能源集团有限责任公司，转让价款100万元。鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司已于2015年11月18日办理股权转让工商变更手续。申报期内，公司不存在其他对外投资的情形。

（二）委托理财的决策和执行情况

申报期内，公司未发生过委托理财事宜。目前，公司尚未制订委托理财的专项制度，为防患于未然，公司将在未来发展的过程中逐步建立委托理财相关制度。

（三）关联交易的决策和执行情况

公司在有限公司阶段没有建立成文的关联交易决策程序，交联交易由公司股东商讨后确定。

股份公司阶段，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易决策制度》中明确规定了较为完善的关联交易公允决策程序，确保天和环保及其股东的利益不受损害。

2016 年 11 月 22 日，公司股东、董事、监事和高级管理人员出具了《关于对外担保、对外投资、委托理财、关联交易等事项的声明》，承诺“自 2014 年 1 月 1 日至本声明出具之日，除公开转让说明书已披露的情况外，本公司不存在其他对外担保和委托理财等事项。如未来发生对外担保或委托理财等事项，公司将

严格按照相关法律法规、规范性文件以及公司章程、对外担保相关规章制度等进行决策和审批。

自 2014 年 1 月 1 日至本声明出具之日，本公司对外投资符合相关法律法规的规定，并根据公司章程和对外投资相关规章制度履行了必要的决策和审批程序。

自 2014 年 1 月 1 日至本声明出具之日，除已披露的关联交易以外，本公司无其他需披露的关联交易。本公司与关联方之间的交易符合相关法律法规的规定，并根据公司章程和关联交易决策制度履行了必要的决策和审批程序，关联交易未对本公司产生不利影响。将尽可能的避免、减少其与公司之间的关联交易，对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，将促使此等交易按照国家有关法律法规的要求，严格执行天和环保《公司章程》和《关联交易决策制度》中所规定的决策权限、决策程序、回避制度等要求，认真履行信息披露义务，保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，确保将不会要求或接受天和环保给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保护公司及其股东的利益不受损害。”

八、董事、监事、高级管理人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其亲属持股情况

序号	姓名	职务	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
1	姜喜瑞	董事长	2,590,321	17.20	直接持股
2	李学静	董事、总经理	2,590,321	17.20	直接持股
3	王永奎	董事	2,590,321	17.20	直接持股
4	瓮增彦	董事、副总经理、财务总监	1,942,741	12.90	直接持股
5	王甲	董事	1,295,161	8.60	直接持股
6	魏宏武	董事会秘书、副总经理	1,295,161	8.60	直接持股
7	刘满平	监事会主席	813,239	5.40	直接持股
8	肖立春	监事	-	-	-
9	肖国建	监事	-	-	-

序号	姓名	职务	持股数量（股）	持股比例（%）	持股方式
合计			**13,117,265**	**87.10**	**-**

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其亲属无其他持有本公司股份的情形。

（二）董事、监事、高级管理人员之间存在的亲属关系

截至本公开转让说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

（三）公司与董事、监事、高级管理人员的相关协议、承诺及履行情况

公司与全体高级管理人员以及在公司任职的董事、监事签订了《劳动合同》、《保密协议》，为避免同业竞争，遵循相关法律法规、部门规章等对于董事、监事和高级管理人员合规性的要求，董事、监事、高级管理人员分别向公司出具了相关的《声明与承诺》，内容包括：关于任职资格的承诺、关于竞业禁止及对外投资事项的声明与承诺、关于与天和环保其他董事、监事及高级管理人员关系的声明、关于个人债权、债务的声明、关于任职情况的声明、关于诉讼、仲裁或行政处罚情况的声明等。除此之外，未签订其他重要协议或作出重要承诺。

（四）董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截至本公开转让说明书签署之日，公司的董事、监事、高级管理人员无对外兼职的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员的对外投资情况

截至本公开转让说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员无与公司存在利益冲突的对外投资。

（六）董事、监事、高级管理人员的违法违规情况

公司董事、监事、高级管理人员最近两年未受到中国证监会行政处罚或者被采取证券市场禁入措施，未受到全国股份转让系统公司公开谴责。

（七）董事、监事、高级管理人员申报期内及最近两年的变动情况

1、董事的变动情况

申报期内，有限公司设立了董事会，董事会由姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、田国丽组成，姜喜瑞任董事长，至股份公司成立前未发生过变动。

2016 年 5 月 4 日，公司召开创立大会暨股份公司第一次股东大会，选举姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、王甲五人为股份公司第一届董事会成员。同日，召开公司第一届董事会第一次会议，选举姜喜瑞为董事长。

除此之外，申报期内不存在董事的变动情况。

2、监事的变动情况

申报期内，有限公司仅设监事一名，由魏宏武先生担任，至股份公司成立前未发生过变动。

2016 年 4 月 25 日，公司召开职工大会并作出决议，选举肖国建、肖立春为股份公司第一届监事会职工代表监事。2016 年 5 月 4 日，公司召开创立大会暨股份公司第一次股东大会，选举刘满平为股东代表监事，与职工代表监事一起组成股份公司第一届监事会。同日，召开公司第一届监事会第一次会议，选举刘满平为监事会主席。

除此之外，申报期内不存在监事的变动情况。

3、高级管理人员的变动情况

申报期内，李学静担任有限公司总经理，至股份公司成立前未发生过变动。

2016 年 5 月 4 日，公司召开第一届董事会第一次会议，决议聘任李学静为股份公司总经理，瓮增彦、魏宏武为副总经理，魏宏武兼任董事会秘书，瓮增彦兼任财务总监。

除此之外，申报期内不存在高级管理人员的变动情况。

九、公司重大诉讼、仲裁

截至公开转让说明书签署之日，公司没有未决诉讼与仲裁。2014 年 1 月 1

日至今，公司发生的重大诉讼与仲裁事项如下。

（一）建设工程施工合同纠纷

报告期内，因建设工程施工合同纠纷，中国化学工程第十三建设有限公司起诉天和有限，要求天和有限支付剩余工程款 210,386.00 元，利息 20,000.00 元。天和有限以中国化学工程第十三建设有限公司工程质量存在缺陷为由，反诉原告，要求中国化学工程第十三建设有限公司返还已支付的工程款 276,000.00 元，并支付重建工程款 432,528.00 元。经法院审理，于 2015 年 5 月 25 日判决天和有限支付工程款 186,067.00 元，承担案件受理费共计 1,936.00 元。本案已审理结案，涉案金额较小，且已在规定的期限内履行完毕，未对公司财务状况及持续经营能力造成重大不利影响。

（二）买卖合同纠纷

1、报告期内，因买卖合同纠纷，哈尔滨九洲电气股份有限公司诉天和有限，要求天和有限支付货款本金 116,000.00 元，利息 20,880.00 元。2016 年 2 月 24 日，原告哈尔滨九江电气股份有限公司撤回起诉，双方于庭外达成和解协议，约定天和有限在 2015 年 9 月 30 日之前按月分三期支付货款 116,000.00 元。本案以和解结案，涉案金额较小，且已在规定的期限内履行完毕，未对公司财务状况及持续经营能力造成重大不利影响。

2、报告期内，呼伦贝尔东北阜丰生物科技有限公司因合同纠纷起诉天和有限。涉案合同标的为干燥系统 2 套，总价款 10,200,000.00 元。本案一审，天和有限败诉，法院判决天和有限返还呼伦贝尔东北阜丰生物科技有限公司货款 7,103,000.00 元，并承担案件受理费合计 93,097.00 元。天和有限不服，提起上诉。经内蒙古自治区呼伦贝尔市中级人民法院调解，并于 2016 年 6 月 2 日作出（2016）内 07 民终 464 号民事调解书。双方约定，天和有限于 2016 年 6 月 16 日之前返还货款 300,000.00 元，于同年 9 月 2 日之前返还货款 300,000.00 元；天和有限承担本案案件受理费，共计 93,097.00 元。本案以调解结案，且上述约定已全部履行完毕，未对公司财务状况及持续经营能力造成重大不利影响。

3、2016 年 10 月 8 日乐亭县五乐特种金属配件厂以天和环保为被告提起诉讼，要求天和环保支付尚未给付的货款 2,375,769.23 元及相关利息 420,000.00 元。2016 年 11 月 1 日经法庭调解，双方自愿达成调解协议：由天和环保支付乐亭县五乐特种金属配件厂货款 2,048,192.30 元，分别于 2016 年 11 月 10 日前支付 248,192.30 元，11 月 30 日前给付 300,000.00 元，12 月 15 日前给付 200,000.00 元，12 月 31 日前给付 300,000.00 元；2017 年 1 月 26 日前给付 500,000.00 元，3 月 5 日前给付 500,000.00 元。天和环保已于 2016 年 11 月 7 日完成第一笔款项 248,192.30 元的支付，对于剩余款项公司也将依约履行。

上述合同纠纷案件均已案结事了，对公司的财务状况及持续经营能力无重大不利影响。

第四节 公司财务

除特别说明外，以下财务会计信息数据单位为人民币元，“报告期”指 2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-7 月。

一、最近两年一期财务报告的审计意见

（一）最近两年一期财务报告的审计意见

公司2014年度、2015年度及2016年1-7月的财务报告已经由具有证券、期货相关业务资格的中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并由其出具了中兴财光华审会字（2016）第103122号标准无保留意见审计报告。

（二）财务报表编制基础

1、编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，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”），并参照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》（2014年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、持续经营

公司自报告期末至少12个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（三）合并财务报表范围及变化情况

报告期内公司无应纳入合并范围的子公司。

二、最近两年一期财务报表

（一）资产负债表

单位：元

资产	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	3,892,900.60	3,036,604.34	5,601,276.55
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	4,718,600.00	9,472,653.02	12,864,100.00
应收账款	53,989,218.45	53,249,377.65	57,878,878.03
预付款项	904,443.63	402,339.82	1,608,888.58
应收利息			
应收股利			
其他应收款	394,665.34	241,024.55	575,334.26
存货	18,477,514.26	25,879,125.29	48,727,715.96
划分为持有待售的资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	107,427.17		2,036,767.26
流动资产合计	**82,484,769.45**	**92,281,124.67**	**129,292,960.64**
非流动资产：			
可供出售金融资产			1,000,000.00
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
投资性房地产			
固定资产	30,106,267.17	32,061,562.74	33,062,941.66
在建工程	1,752,208.00	1,752,208.00	3,186,833.83
工程物资			
固定资产清理			
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	6,549,934.89	6,637,937.86	6,788,800.08
开发支出			
商誉			

资产	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
长期待摊费用			
递延所得税资产	3,479,628.02	3,339,114.23	2,863,455.47
其他非流动资产			
非流动资产合计	**41,888,038.08**	**43,790,822.83**	**46,902,031.04**
资产总计	**124,372,807.53**	**136,071,947.50**	**176,194,991.68**

资产负债表（续）

单位：元

负债和所有者权益	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动负债：			
短期借款	10,000,000.00	13,000,000.00	16,500,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			2,350,000.00
应付账款	21,633,378.28	27,160,654.12	32,520,920.97
预收款项	18,135,184.00	21,316,314.00	54,205,273.27
应付职工薪酬	394,788.68	504,067.20	690,413.99
应交税费	1,064,368.82	1,501,787.12	536,430.07
应付利息			
应付股利			
其他应付款	18,045,820.00	17,605,820.00	18,109,002.19
划分为持有待售的负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债			
流动负债合计	**69,273,539.78**	**81,088,642.44**	**124,912,040.49**
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
专项应付款			
预计负债		646,548.50	600,000.00
递延收益	1,429,921.96	1,545,701.98	2,094,368.21
递延所得税负债			

负债和所有者权益	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
其他非流动负债			
非流动负债合计	**1,429,921.96**	**2,192,250.48**	**2,694,368.21**
负债合计	**70,703,461.74**	**83,280,892.92**	**127,606,408.70**
股东权益：			
股本（实收资本）	15,060,006.00	15,060,006.00	15,060,006.00
资本公积	34,134,379.86		
专项储备	4,641,378.47	4,110,933.48	3,047,475.94
盈余公积		3,952,351.74	3,588,450.33
未分配利润	-166,418.54	29,667,763.36	26,892,650.71
股东（所有者）权益合计	**53,669,345.79**	**52,791,054.58**	**48,588,582.98**
负债和股东（所有者）权益总计	**124,372,807.53**	**136,071,947.50**	**176,194,991.68**

（二）利润表

单位：元

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**25,663,012.10**	**80,933,426.74**	**96,345,753.71**
减：营业成本	15,485,033.89	54,354,565.12	67,663,307.16
营业税金及附加	323,983.63	1,117,737.31	369,211.79
销售费用	1,161,023.52	3,398,629.94	3,802,088.43
管理费用	6,219,500.31	11,604,619.94	16,118,128.11
财务费用	571,747.10	3,185,235.73	3,443,150.12
资产减值损失	1,536,758.63	3,171,058.43	826,422.00
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
投资收益（损失以“-”号填列）			
二、营业利润	**364,965.02**	**4,101,580.27**	**4,123,446.10**
加：营业外收入	516,300.91	1,023,716.64	285,198.78
减：营业外支出	463,014.52	540,258.14	226,211.54
三、利润总额	**418,251.41**	**4,585,038.77**	**4,182,433.34**
减：所得税费用	70,405.19	946,024.71	877,043.65
四、净利润	**347,846.22**	**3,639,014.06**	**3,305,389.69**
五、其他综合收益			
六、综合收益总额	**347,846.22**	**3,639,014.06**	**3,305,389.69**
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.02	0.24	0.22

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
（二）稀释每股收益	0.02	0.24	0.22

（三）现金流量表

单位：元

项目	2016 年 1-7 月	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	17,300,046.76	39,363,528.04	55,562,662.95
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	953,216.35	3,128,425.81	5,558,789.45
经营活动现金流入小计	**18,253,263.11**	**42,491,953.85**	**61,121,452.40**
购买商品、接受劳务支付的现金	2,031,386.09	11,310,514.63	31,996,617.67
支付给职工以及为职工支付的现金	3,384,798.92	8,195,410.84	9,259,656.58
支付的各项税费	3,987,001.90	7,844,087.29	5,627,856.66
支付其他与经营活动有关的现金	4,654,852.26	6,602,215.61	10,519,950.54
经营活动现金流出小计	**14,058,039.17**	**33,952,228.37**	**57,404,081.45**
经营活动产生的现金流量净额	**4,195,223.94**	**8,539,725.48**	**3,717,370.95**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		1,000,000.00	
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	7,844.66	66,000.00	
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			2,000,000.00
投资活动现金流入小计	**7,844.66**	**1,066,000.00**	**2,000,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	99,335.95	152,023.64	2,644,970.10
投资支付的现金			1,000,000.00
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	**99,335.95**	**152,023.64**	**3,644,970.10**
投资活动产生的现金流量净额	**-91,491.29**	**913,976.36**	**-1,644,970.10**
三、筹资活动产生的现金流量：			

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	7,558,100.00		
取得借款收到的现金	17,500,000.00	21,500,000.00	25,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	6,540,000.00		
筹资活动现金流入小计	**31,598,100.00**	**21,500,000.00**	**25,000,000.00**
偿还债务支付的现金	20,500,000.00	25,000,000.00	18,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	516,436.39	3,848,374.05	3,402,212.30
支付其他与筹资活动有关的现金	13,958,100.00	1,720,000.00	3,900,000.00
筹资活动现金流出小计	**34,974,536.39**	**30,568,374.05**	**25,302,212.30**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,376,436.39**	**-9,068,374.05**	**-302,212.30**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	**727,296.26**	**385,327.79**	**1,770,188.55**
加：期初现金及现金等价物余额	3,036,604.34	2,651,276.55	881,088.00
六、期末现金及现金等价物余额	**3,763,900.60**	**3,036,604.34**	**2,651,276.55**

（四）股东权益变动表

1、2016 年 1-7 月股东权益变动表

单位：元

项目	2016 年 1-7 月						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	**15,060,006.00**			**4,110,933.48**	**3,952,351.74**	**29,667,763.36**	**52,791,054.58**
加：会计政策变更							
前期差错更正							
二、本年年初余额	**15,060,006.00**			**4,110,933.48**	**3,952,351.74**	**29,667,763.36**	**52,791,054.58**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）		**34,134,379.86**		**530,444.99**	**-3,952,351.74**	**-29,834,181.90**	**878,291.21**
（一）综合收益总额						347,846.22	347,846.22
（二）所有者投入和减少资本							
1.股东投入的普通股	7,558,100.00						7,558,100.00
2.其他权益工具持有者投入资本							
3.股份支付计入股东权益的金额							
4.其他	-7,558,100.00						-7,558,100.00
（三）利润分配							

项目	2016 年 1-7 月						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
1.提取盈余公积							
2.对所有者（或股东）的分配							
（四）所有者权益内部结转		34,134,379.86			-3,952,351.74	-30,182,028.12	
1.资本公积转增资本（或股本）							
2.盈余公积转增资本（或股本）							
3.盈余公积弥补亏损							
4.其他		34,134,379.86			-3,952,351.74	-30,182,028.12	
（五）专项储备				530,444.99			530,444.99
1.本期提取				530,444.99			530,444.99
2.本期使用							
四、本年年末余额	**15,060,006.00**	**34,134,379.86**		**4,641,378.47**		**-166,418.54**	**53,669,345.79**

2、2015 年度股东权益变动表

单位：元

项目	2015 年度						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	**15,060,006.00**			**3,047,475.94**	**3,588,450.33**	**26,892,650.71**	**48,588,582.98**
加：会计政策变更							
前期差错更正							
二、本年年初余额	**15,060,006.00**			**3,047,475.94**	**3,588,450.33**	**26,892,650.71**	**48,588,582.98**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）				**1,063,457.54**	**363,901.41**	**2,775,112.65**	**4,202,471.60**
（一）综合收益总额						3,639,014.06	3,639,014.06
（二）所有者投入和减少资本							
1.股东投入的普通股							
2.其他权益工具持有者投入资本							
3.股份支付计入股东权益的金额							
4.其他							
（三）利润分配					363,901.41	-863,901.41	-500,000.00
1.提取盈余公积					363,901.41	-363,901.41	
2.对所有者（或股东）的分配						-500,000.00	-500,000.00

项目	2015 年度						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
（四）所有者权益内部结转							
1.资本公积转增资本（或股本）							
2.盈余公积转增资本（或股本）							
3.盈余公积弥补亏损							
4.其他							
（五）专项储备				1,063,457.54			1,063,457.54
1.本期提取				1,063,457.54			1,063,457.54
2.本期使用							
四、本年年末余额	**15,060,006.00**			**4,110,933.48**	**3,952,351.74**	**29,667,763.36**	**52,791,054.58**

3、2014 年度股东权益变动表

单位：元

项目	2014 年度						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	**15,060,006.00**			**2,188,290.20**	**3,257,911.36**	**23,917,799.99**	**44,424,007.55**
加：会计政策变更							
前期差错更正							

项目	2014 年度						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
二、本年年初余额	**15,060,006.00**			**2,188,290.20**	**3,257,911.36**	**23,917,799.99**	**44,424,007.55**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）				**859,185.74**	**330,538.97**	**2,974,850.72**	**4,164,575.43**
（一）综合收益总额						3,305,389.69	3,305,389.69
（二）所有者投入和减少资本							
1.股东投入的普通股							
2.其他权益工具持有者投入资本							
3.股份支付计入股东权益的金额							
4.其他							
（三）利润分配					330,538.97	-330,538.97	
1.提取盈余公积					330,538.97	-330,538.97	
2.对所有者（或股东）的分配							
（四）所有者权益内部结转							
1.资本公积转增资本（或股本）							
2.盈余公积转增资本（或股本）							
3.盈余公积弥补亏损							

项目	2014 年度						
	股本	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
4.其他							
（五）专项储备				859,185.74			859,185.74
1.本期提取				859,185.74			859,185.74
2.本期使用							
四、本年年末余额	**15,060,006.00**			**3,047,475.94**	**3,588,450.33**	**26,892,650.71**	**48,588,582.98**

三、报告期内采用的主要会计政策、会计估计及其变更情况和对公司利润的影响

（一）报告期内采用的主要会计政策、会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

3、营业周期

正常营业周期是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

4、记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

5、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

（1）同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取

得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

（2）非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后12个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后12个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第5号的通知》（财会〔2012〕19号）和《企业会计准则第33号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本部分前面各段描述及“12、长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，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其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

6、合并财务报表的编制方法

（1）合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括公司及全部子公司。子公司，是指被公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，公司将进行重新评估。

（2）合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司及吸收合并下的被合并方，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。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。

公司合并范围内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，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开始持续计算的净资产的份额之间的差额，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，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企

业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

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，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。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：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一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。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。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，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。

7、现金及现金等价物的确定标准

公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及公司持有的期限短（一般为从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小的投资。

8、外币业务和外币报表折算

（1）外币交易的折算方法

公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

（2）对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此

产生的汇兑差额，除：①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；②可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（3）外币财务报表的折算方法

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：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；股东权益类项目除“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折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损

益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

9、金融工具

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

（2）金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和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。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：A.取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；B.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；C.属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与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挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可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：A.该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；B.公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融

负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

③贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照其摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。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，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

（3）金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产

负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

①持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

②可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过12个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

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，或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的减值损失，不予转回。

（4）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且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；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（5）金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金

融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时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的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

②其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（6）金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，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，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将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。

（7）金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（8）权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

10、应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准	余额为 50 万元（含 50 万元）以上的应收账款、余额为 50 万元（含 50 万元）以上的其他应收款
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

（2）按信用风险组合计提坏账准备的应收款项

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金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

A．组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	除单项计提了坏账准备外的所有应收款项，根据历史经验相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征，公司以

	账龄作为信用风险特征进行组合。

B．组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	账龄分析法

a.组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

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，下同）	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	20	20
3-4 年	40	40
4-5 年	60	60
5 年以上	100	100

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

（4）坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（5）公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的，按交易款项扣除已转销应收款项的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

11、存货

（1）存货的分类

公司存货分原材料、在产品、库存商品等。

（2）存货取得和发出的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价。原料、在产品、库存商品、发出商品等发出时采用个别计价。

（3）存货跌价准备计提方法

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；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，可合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

（4）存货可变现净值的确认方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

（5）公司存货盘存制度采用永续盘存制

（6）低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品在领用时采用一次摊销法摊销；包装物在领用时采用一次摊销法摊销。

12、长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的

长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策详见“9、金融工具”。

共同控制，是指公司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。重大影响，是指公司对被投资单位的财务和经营政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。

（1）投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东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。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东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，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东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，长期股权投资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，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”

进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方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长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照公司实际支付的现金购买价款、公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

（2）后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

①成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

②权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的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，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，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，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资本公积。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各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照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损益。但公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第20号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

③收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增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，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

④处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按“6、合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，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，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例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，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，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，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，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施加重大影响的，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之间的差额计入当期损益。对于公司取得对被投资单位的控制之前，因采用

权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制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，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，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。

公司因处置部分股权投资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，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

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，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

13、固定资产及其累计折旧

（1）固定资产的确认条件

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）固定资产分类及折旧政策

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提

折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

固定资产类别	使用年限	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	20 年	3	4.85
机器设备	3 年、10 年	3、5	9.50-32.33
运输设备	4 年、10 年	2、4、5	9.50-24.45
电子及办公设备	3 年、5 年 10 年	3、5	9.50-32.33

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

融资租入的固定资产，能够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。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（3）大修理费用

公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

14、在建工程

公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

15、借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者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时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，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予以资本化；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，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产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可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

16、无形资产

公司无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

公司于每年年度终了，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，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

公司期末预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

17、研究开发支出

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

公司相应项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

18、长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

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。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。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。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

19、职工薪酬

公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利以及其他长期职工福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。公司在职工为公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括设定提存计划。其中设定提存计划主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在公司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，和公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在

符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

20、收入的确认原则

公司收入分为产品销售收入和技术服务收入。

（1）销售商品

公司销售商品的收入在同时满足下列条件时确认：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②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企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

在提供劳务交易的收入和已发生及将发生的成本能够可靠地计量，与交易相关的经济利益很可能流入企业，劳务的完工程度能够可靠地确定时，公司确认相关劳务收入。

公司主要生产销售干燥脱水提质设备及其配件、破碎筛分设备及其配件并提供相关技术服务。干燥脱水提质设备、破碎筛分设备销售收入确认的具体时点和方法为：当产品发运至客户现场，完成安装调试并经客户验收后确认收入；相关配件销售收入确认的具体时点和方法为：当配件发运至客户并经客户签收后确认收入。技术服务收入确认的具体时点和方法为：按照合同约定提供相关技术服务，经过客户认可验收后一次性确认相关的劳务收入。

21、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。其中，存在确凿证据表明该项补助是按照固定的定额标准拨付的，可以按照应收的金额计量，否则按照实际收到的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用期限内平均分配，计入当期损益；与收益相关的政府补助，如果用于补偿已发生的相关费用或损失，则计入当期损益，如果用于补偿以后期间的相关费用或损失，则计入递延收益，于费用确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。若政府文件未明确规定补助对象，还需说明将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据。

22、递延所得税资产/递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

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。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

23、租赁

公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

在租赁期开始日，公司将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值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，其差额作为未确认融资费用。

经营租赁的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

24、安全生产费

本公司根据财企[2012]16号文《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的有关规定，计提安全生产费。

提取的安全生产费按规定范围使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；形成固定资产的，先通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧；该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（二）主要会计政策、会计估计变更情况和对公司利润的影响

公司于 2014 年 7 月 1 日起执行财政部于 2014 年修订及新颁布的《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》（修订）等八项准则，由于不涉及相关准则中衔接规定的追溯调整事项，公司会计政策变更未对报告期财务报表产生影响。

（三）会计估计的变更

无。

（四）前期会计差错更正

无。

四、管理层对公司最近两年一期财务状况、经营成果和现金流量的分析

（一）盈利能力分析

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
毛利率（%）	39.66	32.84	29.77
销售净利率（%）	1.36	4.50	3.43
加权平均净资产收益率（%）	0.67	7.16	7.11
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）	0.55	6.19	6.97
基本每股收益	0.02	0.24	0.22
扣除非经常性损益后基本每股收益	0.02	0.21	0.22
归属于挂牌公司股东的每股净资产	3.56	3.51	3.23

1、毛利率

2014 年度、2015 年度与同行业公司毛利率比较如下：

公司简称	毛利率（%）	
	2015 年度	2014 年度
天和环保	32.84	29.77
山美股份	39.90	40.36
美安普	30.30	22.39

报告期内，2014 年度、2015 年度公司产品毛利率保持在 30.00%左右，低于同行业挂牌公司山美股份（股票代码：833773），但高于美安普（股票代码：833507）。

公司毛利率低于山美股份的主要原因如下：山美股份的主营业务与公司相比有所差异，山美股份业务收入主要来自破碎筛分设备和矿山机械设备的制造及服务，其销售渠道与本公司相比较宽，并包括外销出口业务，其中外销出口业务占到其主营收入的 35.00%左右，且出口产品毛利率较高。剔除外销业务后山美股

份 2014 年度、2015 年度毛利率分别为 34.62%、38.89%，与公司破碎机筛分设备销售毛利率 34.55%、39.06%相近，且变动趋势相同。

从毛利率变动情况来看，报告期内公司毛利率呈现上升趋势，主要原因如下：一是报告期内钢材市场价格持续走低，公司主要原材料的采购成本相应降低；二是公司干燥脱水提质系统为定制产品，存在一定的销售议价空间，报告期内产品定价方式相对稳定；三是公司一直重视加强研发投入，对产品进行持续性技术升级改造以提升设备性能，提高了产品技术含量与附加值。

报告期内，公司毛利率水平与同行业挂牌公司相比无重大异常，毛利率的波动与公司的生产经营特点相符。

2、销售净利率

报告期内，公司销售净利率 2015 年度较 2014 年度上升了 1.07 个百分点，主要是由于 2015 年度毛利率有所提高，原因如上所述。2016 年 1-7 月销售净利率下降较多，与 2015 年度相比下降了 3.14 个百分点，主要是由于 2016 年因准备挂牌发生了较多的中介机构服务费用（约 96.47 万元），如剔除该因素的影响，2016 年 1-7 月销售净利率与 2015 年度大体持平（约 4.55%）。

综上，报告期内公司销售净利率有所波动，但无重大异常。

3、净资产收益率

2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月，公司加权平均净资产收益率分别为 7.11%、7.16%、0.67%，2014 年度及 2015 年度净资产收益率变动较为平稳，2016 年 1-7 月大幅下滑，如果将净资产收益率分解为销售净利率*总资产周转率*财务杠杆比率（财务杠杆比率=平均总资产/加权平均净资产），2014 年度加权平均净资产收益率=3.43%*0.5442*3.81，2015 年度加权平均净资产收益率=4.50%*0.5184*3.07，2016 年 1-7 月加权平均净资产收益率=1.36%*0.1971*2.50；从以上分解财务指标分解可以看出，致使 2016 年 1-7 月净资产收益率大幅下滑的原因为，一是 2016 年 1-7 月受准备挂牌发生中介机构服务费较多的影响销售净利率下降幅度较大；二是受下游行业客户需求较为低迷及营业周期较短的影响，2016 年 1-7 月营业收入相对较少，使总资产周转率下降较多；三是由于公司归还部分银行借款、支付前期采购货款导致财务杠杆比率下降；三方面综合作用

导致 2016 年 1-7 月净资产收益率下滑。

2014年度、2015年度及2016年1-7月扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率分别为6.97%、6.19%和0.55%，与同期加权平均净资产收益率大体相当，变动趋势一致，波动的主要原因同上。

综上，报告期内公司净资产收益率有所波动，但无重大异常。

4、每股收益

2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月每股收益分别为 0.22 元、0.24 元、0.02 元，2015 年度与 2014 年度相比净利润有所增加，使得 2015 年度每股收益较 2014 年度略有增长，但剔除非经常性损益影响后，每股收益基本持平；2016 年 1-7 月每股收益金额较 2015 年度大幅减少的主要原因为：受下游行业客户需求较为低迷的影响公司营业收入下降较多，同时 2016 年 1-7 月营业周期短使得实现的净利润较小。

5、每股净资产

2014 年末、2015 年末、2016 年 7 月末每股净资产分别为 3.23 元、3.51 元、3.56 元。公司报告期内股份数量没有变化，净资产的变动主要是受经营积累和利润分配的影响，整体而言报告期内每股净资产变动幅度较小。

整体来看，公司 2014 年度、2015 年度盈利能力与同行业相比处于适中水平，2016 年 1-7 月盈利能力有所下降，但与公司所处的行业特点及生产经营状况相符。随着煤炭市场的逐渐转暖和公司产品应用的多元化，预计未来公司盈利能力将不断改观。

（二）偿债能力分析

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 年 31 日	2014 年 12 年 31 日
资产负债率（%）	56.85	61.20	72.42
流动比率（倍）	1.19	1.14	1.04
速动比率（倍）	0.91	0.81	0.62

1、长期偿债能力

报告期内公司资产负债率维持在合理水平，且呈现下降趋势。2014年资产负债率较高主要原因如下：一是2014年末因未完结项目较多、预收客户的款项余额较大；二是2014年末因当年经营规模较大、应付账款余额较多。2015年末资产负债率较2014年末下降了11.22个百分点，2016年7月末负债率较2015年末下降了4.36个百分点，主要原因为：一方面前期未完结项目陆续完成安装调试，相关预收货款相应转为收入，使得预收款项余额大幅减少；另一方面公司如期履行商业信用，按期支付供应商货款，使得应付账款余额有所降低。截至2016年7月31日，公司资产负债率已降低至较为适中的水平。

2、短期偿债能力

报告期内，公司流动比率、速动比率相对较低但呈上升趋势。

综上所述，公司资产、负债规模与公司经营规模相匹配，资产、负债结构较为合理，虽然短期偿债能力相对较弱，但考虑到公司可以动用的银行授信额度余额（1800 万元），公司不能偿还到期债务的可能性较小，财务风险较低。

（三）营运能力分析

项　目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	0.31	0.94	1.06
存货周转率（次）	0.70	1.46	1.45

1、应收账款周转率

报告期内，公司 2016 年 1-7 月、2015 年度、2014 年度应收账款周转率分别为 0.31、0.94、1.06，周转天数分别约为 672 天、382 天、341 天。公司应收账款周转率较低，主要原因为公司下游客户主要集中在煤矿生产企业及煤矿工程承包商，受国内宏观经济增速放缓、下游煤矿行业客户需求较为低迷等因素的影响，货款回收周期延长。但公司主要客户为大型国有企业，信用风险较小。整体来看，公司应收账款周转率与公司目前销售政策及所处行业特点相符，无重大异常。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率有所下降，2016 年 1-7 月、2015 年度和 2014 年度存货周转天数分别为 301 天、247 天和 248 天，主要原因为受到下游行业客户

需求较为低迷的影响，项目完成周期延长，降低了存货周转率。整体来看，公司存货周转率的变动与所处行业特点相符，无重大异常。

（四）现金流量分析

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,195,223.94	8,539,725.48	3,717,370.95
投资活动产生的现金流量净额	-91,491.29	913,976.36	-1,644,970.10
筹资活动产生的现金流量净额	-3,376,436.39	-9,068,374.05	-302,212.30
现金及现金等价物净增加额	727,296.26	385,327.79	1,770,188.55
每股经营活动产生的现金流量净额	0.28	0.57	0.25

1、经营活动产生的现金流量净额

（1）报告期内，经营活动产生的现金流量净额情况

报告期内，公司经营活动现金流量波动较大，2015 年度公司经营活动产生的现金流量净额较2014年度大幅增加的主要原因为2015年度因销售规模有所降低使得公司采购付款金额较 2014 年度下降较多，2015 年度购买商品、接受劳务支付的现金降幅大于销售商品、提供劳务收到的现金下降比例所致。

（2）报告期内公司经营活动产生的现金流量净额与净利润相比差异较大，具体情况为：

单位：元

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
净利润	347,846.22	3,639,014.06	3,305,389.69
经营活动产生的现金流量净额	4,195,223.94	8,539,725.48	3,717,370.95
差额	-3,847,377.72	-4,900,711.42	-411,981.26
其中影响较大的项目如下：			
计提资产减值准备	-1,536,758.63	-3,171,058.43	-826,422.00
计提固定资产等折旧	-1,668,358.24	-3,115,831.76	-3,971,042.08
财务费用	-516,436.39	-3,207,254.40	-3,543,331.95
存货的增加（减少以“－”号填列）	-7,401,611.03	-22,848,590.67	4,359,285.21
经营性应收项目的增加（减少以“－”号填列）	9,630,826.51	18,841,797.14	49,703,640.62
经营性应付项目的减少（增加以“－”	-2,203,305.63	8,168,356.14	-46,236,066.73

号填列）			
合计影响金额	-3,695,643.41	-5,332,581.98	-513,936.93

从上表可知，2015 年度、2016 年 1-7 月公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较大，主要原因为：一是公司应收账款账龄结构发生变化，公司按照会计政策基于稳健原则计提的坏账准备金额较大；二是 2015 年以来未验收项目不断减少致使存货余额下降较多；三是公司生产经营所需资金主要依靠经营性负债，受业务规模减小及对外赊销规模变动等因素的影响，使得经营活动产生的现金流量净额大于按照权责发生制确定的净利润。

2、投资活动产生的现金流量净额

2014 年度投资活动现金净流量为-1,644,970.10 元，主要构成为：一是公司取得“创新能力建设项目”政府资金补助 200.00 万元；二是公司投资 100.00 万元参股鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司；三是支付的采购设备及工程款项 264.50 万元。2015 年度投资活动现金净流量为 913,976.36 元，主要为收回鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司股权投资款 100.00 万元。公司投资活动现金流量构成及其变动与公司投资业务实际情况相符。2016 年 1-7 月投资活动现金净流量为-91,491.29 元，主要为购置运输工具支付 9.93 万元。

3、筹资活动产生的现金流量净额

2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月筹资活动产生的现金流量净额分别为-302,212.30 元、-9,068,374.05 元、-3,376,436.39 元，2014 年度筹资活动净流量主要构成为银行筹资净流入 7,000,000.00 元，归还职工借款 3,900,000.00 元，支付筹资利息 3,402,212.30 元；2015 年度筹资活动净流量构成为银行筹资净流出 3,500,000.00 元，归还职工借款 1,720,000.00 元，支付筹资利息及分红款 3,848,374.05 元；2016 年 1-7 月筹资活动净流量构成为银行筹资净流出 3,000,000.00 元，支付筹资利息 516,436.39 元。公司筹资活动现金流量构成及其变动与公司筹资业务实际情况相符。

4、现金及现金等价物净增加额

2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月公司现金及现金等价物的净增加额分

别为 1,770,188.55 元、385,327.79 元、727,296.26 元，2015 年度较 2014 年度波动较大主要原因为筹资活动现金净流出大幅增加所致。

5、每股经营活动产生的现金流量净额

2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月每股经营活动产生的现金流量净额分别为 0.25 元、0.57 元、0.28 元，与公司经营活动现金流量状况相符。

综上所述，报告期内公司现金流量状况较好，反映了公司良好的获取现金能力和现金管理能力。公司未来将在争取扩大销售规模的同时，一方面加强货款回收，另一方面拓展融资渠道，力争使现金流持续稳定增长，以有力保障债权人和股东的权益。

五、报告期利润形成的有关情况

（一）营业收入及毛利率的主要构成、变化趋势及原因分析

1、营业收入的主要类别及收入确认的具体方法

（1）营业收入的主要类别

公司主要生产销售干燥脱水提质设备及配件、破碎筛分设备及配件并提供相关技术服务。报告期内公司根据其产品特点将收入划分为干燥脱水提质设备及配件、破碎筛分设备及配件和技术服务收入，公司收入划分合理，且反映了公司经营模式，公司收入分类与业务分类相匹配。

（2）收入确认的具体时点和方法

干燥脱水提质设备、破碎筛分设备销售收入确认的具体时点和方法为：当产品发运至客户现场，完成安装调试并经客户验收后确认收入；相关配件销售收入确认的具体时点和方法为：当配件发运至客户并经客户签收后确认收入。技术服务收入确认的具体时点和方法为：按照合同约定提供相关技术服务，经过客户认可验收后一次性确认相关的劳务收入。

2、营业收入的主要构成、变动趋势及原因

（1）按业务性质分类

报告期内，公司营业收入的分类汇总情况如下：

项目	2016 年 1-7 月		2015 年度		2014 年度	
	收入（元）	占比（%）	收入（元）	占比（%）	收入（元）	占比（%）
主营业务收入	**25,658,738.60**	**99.98**	**80,926,931.02**	**99.99**	**96,245,793.37**	**99.90**
干燥脱水提质设备及配件	14,928,538.23	58.17	53,762,758.94	66.43	51,020,440.42	52.96
破碎筛分设备及配件	10,730,200.37	41.81	26,563,228.68	32.82	43,852,617.09	45.52
技术服务收入			600,943.40	0.74	1,372,735.86	1.42
其他业务收入	**4,273.50**	**0.02**	**6,495.72**	**0.01**	**99,960.34**	**0.10**
合计	**25,663,012.10**	**100.00**	**80,933,426.74**	**100.00**	**96,345,753.71**	**100.00**

从营业收入的构成情况来看，2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-7 月干燥脱水提质设备、破碎筛分设备销售收入占营业收入的比重分别为 98.48%、99.25%和 99.98%，上述两类产品销售始终是公司营业收入的主要来源，其占营业收入的比重一直保持在 95.00%以上，公司主营业务突出。

报告期内，公司营业收入呈现下降趋势，其中，2015 年度较 2014 年度下降了 16.00%，主要原因为破碎筛分设备销售收入下降所致。造成破碎机收入下降的主要原因有两方面，一方面受国内宏观经济增速放缓、下游行业客户需求较为低迷等因素的影响，销售订单同比减少；另一方面由于采购破碎筛分设备的相关客户资金回笼速度较慢，公司出于谨慎考虑适当压缩了破碎筛分设备的销售规模。

2016 年 1-7 月营业收入如按年化指标（1-7 月收入/7*12）与 2015 年度相比下降了 45.64%，主要原因有三方面：一方面因国内市场持续低迷、下游行业处于结构调整期，新开工项目及改造升级项目较少，导致市场订单总量减少；另一方面为减少不良回款，公司甄选利润空间大、信誉度高、能够按期执行合同条款的优质客户，从而主动放弃了一部分回款较差、周期长的订单；其次，从行业规律及公司历年运营情况来看，客户大部分项目启动和采购订单都集中在下半年进行。

综上所述，由于国内宏观经济增速放缓，下游客户改造升级及新开工项目减少，另外，公司加强风险管控措施，严格审核订单质量及客户信用，使得报告期内公司营业收入出现下滑。面对相对不利的市场环境，公司未来将在保持和加强

自身产品技术特色性、差异性的同时，积极开拓新市场、开发新业务，力争将不利影响降到最低，实现公司的平稳发展。

（2）报告期内主营业务收入按地区分类

地区名称	2016 年 1-7 月		2015 年度		2014 年度	
	收入（元）	占比（%）	收入（元）	占比（%）	收入（元）	占比（%）
华北地区	14,253,264.73	55.55	45,573,113.97	56.31	60,653,858.67	63.02
华中地区	250,581.20	0.98	10,956,338.45	13.54	5,145,736.73	5.35
华东地区	1,934,132.03	7.54	2,993,905.96	3.7	1,781,324.76	1.85
东北地区	2,765,247.87	10.78	2,181,623.92	2.7	1,901,118.37	1.98
西南地区	4,612,478.63	17.98	11,723,931.60	14.49	406,498.48	0.42
西北地区	1,843,034.14	7.17	7,498,017.12	9.26	26,357,256.36	27.38
合计	**25,658,738.60**	**100.00**	**80,926,931.02**	**100.00**	**96,245,793.37**	**100.00**

报告期内，公司营业收入主要来源于公司所在的华北地区，2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-7 月来源于华北地区的收入占比分别为 63.02%、56.31%、55.55%。未来，公司还将拓展全国其他地区的业务，实现业务来源多元化。

3、主营业务销售毛利率分析

报告期内，主营业务收入、成本分类汇总情况如下表所示：

项目	2016 年 1-7 月				
	收入（元）	成本（元）	毛利	毛利率（%）	毛利占比（%）
干燥脱水提质设备及配件	14,928,538.23	8,727,722.23	6,200,816.00	41.54	60.95
破碎筛分设备及配件	10,730,200.37	6,757,311.66	3,972,888.71	37.03	39.05
技术服务					
合计	**25,658,738.60**	**15,485,033.89**	**10,173,704.71**	**39.65**	**100.00**

项目	2015 年度				
	收入（元）	成本（元）	毛利	毛利率（%）	毛利占比（%）
干燥脱水提质设备及配件	53,762,758.94	38,091,838.41	15,670,920.53	29.15	58.97
破碎筛分设备及配件	26,563,228.68	16,187,255.03	10,375,973.65	39.06	39.05
技术服务	600,943.40	75,471.68	525,471.72	87.44	1.98
合计	**80,926,931.02**	**54,354,565.12**	**26,572,365.90**	**32.84**	**100.00**

项目	2014 年度				
	收入（元）	成本（元）	毛利	毛利率（%）	毛利占比（%）
干燥脱水提质设备及配件	51,020,440.42	38,244,241.82	12,776,198.60	25.04	44.68
破碎筛分设备及配件	43,852,617.09	28,701,211.85	15,151,405.24	34.55	52.99
技术服务	1,372,735.86	706,220.30	666,515.56	48.55	2.33
合计	**96,245,793.37**	**67,651,673.97**	**28,594,119.40**	**29.71**	**100.00**

（1）报告期内，公司产品与服务的毛利率及其波动情况分析如下：

①干燥脱水提质设备及配件

2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-7 月干燥脱水提质设备销售毛利率分别为 25.04%、29.15%、41.54%，毛利率呈现大幅上升趋势，主要原因如下：一是报告期内钢材市场价格持续走低，原材料采购成本相应下降；二是干燥脱水提质设备为定制产品，存在一定的销售议价空间，产品定价方式相对稳定；三是公司一直重视加强研发投入，对产品进行持续性技术升级改造以提升设备性能，提高了产品技术含量与附加值。另外，2016 年 1-7 月较 2015 年度毛利率增长 12.39 个百分点，主要原因还有公司与山西寿阳段王煤业集团有限公司签订的干燥脱水提质设备销售合同因产品定制化程度较高，毛利率达到了 58.31%，该笔业务收入占 2016 年 1-7 月同类产品销售收入的 30.50%。

②破碎筛分设备及配件

2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-7 月破碎筛分设备销售毛利率分别为 34.55%、39.06%、37.03%，无重大波动。

③技术服务

报告期内，公司技术服务收入主要为干燥脱水系统设计及运营提供技术指导而收取的服务费，具有较高的技术附加值，相关成本主要为人工成本，故该类业务毛利率较高。

（二）期间费用分析

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度

	金额（元）	增长率（%）	金额（元）	增长率（%）	金额（元）
销售费用	1,161,023.52	-41.44	3,398,629.94	-10.61	3,802,088.43
管理费用	6,219,500.31	-8.12	11,604,619.94	-28.00	16,118,128.11
财务费用	571,747.10	-69.23	3,185,235.73	-7.49	3,443,150.12
期间费用合计	7,952,270.93	-25.05	18,188,485.61	-22.15	23,363,366.66
销售费用率（%）	4.52	-	4.20	-	3.95
管理费用率（%）	24.24	-	14.34	-	16.73
财务费用率（%）	2.23	-	3.94	-	3.57
期间费用率合计	30.99	-	22.47	-	24.25

注：①费用率=该项费用/营业收入；

②2016 年 1-7 月年化增长率=（2016 年 1-7 月费用金额/7*12-2015 年费用金额）/2015 年费用金额

关于期间费用整体波动的合理性：2015年度期间费用总额较2014年度下降22.15%，主要原因为期间费用随着销售收入的下降而有所下降（2015年度营业收入较2014年度下降了16.00%），期间费用率相对较2014年下降1.78个百分点，相对平稳。2016年1-7月期间费用总额较2015年度下降25.05%，与销售收入下降趋势（2016年1-7月营业收入按年化口径与2015年度相比下降了45.64%）保持一致，但下降幅度低于销售收入，2016年1-7月期间费用率较2015年度还增长了8.51个百分点，主要原因为公司启动了在全国中小企业股份转让系统挂牌工作，为此支付了较多的中介服务费用（约96.47万元）。

1、销售费用

报告期内公司销售费用具体情况如下：

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
职工薪酬	195,529.13	502,505.63	395,157.26
运输费	196,545.91	880,660.79	1,918,863.66
招标费	9,572.49	146,630.06	463,214.38
广告宣传费	35,797.01	13,094.00	166,114.66
售后服务费	639,893.52	1,684,950.88	764,398.87
其他	83,685.46	170,788.58	94,339.60

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
合计	**1,161,023.52**	**3,398,629.94**	**3,802,088.43**

公司销售费用主要包括职工薪酬、运输费、招标费、售后服务费等，2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-7 月公司销售费用率分别为 3.95%、4.20%、4.52%。2015 年度销售费用较 2014 年度下降了 10.61%，2016 年 1-7 月销售费用按年化口径较 2015 年度下降了 41.44%，变动趋势与营业收入基本一致，无重大异常。

2、管理费用

报告期内公司管理费用明细如下：

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
研发支出	1,326,903.51	3,639,947.82	6,900,764.21
职工薪酬	896,589.36	2,614,322.31	1,427,382.72
差旅费	344,577.10	999,999.20	1,595,241.45
办公费	312,199.51	505,934.29	592,865.85
通讯费	49,647.02	85,831.60	104,225.76
招待费	136,474.79	256,443.80	466,969.80
车辆费	354,579.70	514,577.18	1,103,687.17
维修费	7,284.55	10,180.78	22,247.36
折旧费	1,109,502.88	2,161,752.60	2,993,239.14
无形资产摊销	88,002.97	150,862.22	150,862.22
税金	331,043.39	635,223.34	716,399.22
河道费	7,978.55	29,544.80	44,243.21
中介服务费	1,254,716.98		
合计	**6,219,500.31**	**11,604,619.94**	**16,118,128.11**

公司的管理费用主要包含研发支出、职工薪酬、差旅费、办公费、车辆费、折旧费、税金及中介机构服务费等，公司 2015 年度管理费用较 2014 年度大幅减少主要原因为由于下游行业市场较为低迷导致 2015 年度销售收入下降，公司出于稳健经营的考虑 2015 年度相应压缩了研发支出、差旅费、车辆费等开支。2016 年 1-7 月管理费用按年化口径较 2015 年度下降了 8.12%，管理费用率较 2015 年度则提高了 9.90 个百分点，主要原因为公司启动了在全国中小企业股份转让系统挂牌工作，为此支付了较多的中介服务费用。整体而言，在收入下降的背景下公司管理费用控制得当，体现了较高的费用管控水平。

3、财务费用

财务费用包括利息支出、手续费及利息收入。报告期内公司财务费用明细如下：

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
利息支出	516,436.39	3,207,254.40	3,543,331.95
手续费	3,783.76	4,739.00	16,645.81
减：利息收入	3,673.05	28,257.67	118,327.64
其他	55,200.00	1,500.00	1,500.00
合计	**571,747.10**	**3,185,235.73**	**3,443,150.12**

报告期内，2015年度财务费用较2014年度下降了7.49%，与销售收入变动趋势基本一致。2016年1-7月财务费用按年化口径较2015年度大幅下降了69.23%，原因主要有三方面：一是2016年1-7月公司从银行贷款金额下降；二是公司清偿了职工借款；三是公司股东（资金拆出方）于2015年12月7日形成股东会决议，公司从股东处拆入款项自2015年12月起不再支付资金使用费。

综上所述，报告期内公司期间费用的变动与公司生产经营状况相一致，无重大异常情况。

（三）报告期内重大投资收益情况

报告期内，公司无重大投资收益。

（四）报告期非经常性损益情况

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置损益	-204,245.13	107,074.02	128,854.59
计入当期损益的政府补助	115,780.02	548,666.23	105,631.79
其他营业外收入和支出	141,751.50	-172,281.75	-175,499.14
非经常性损益合计	**53,286.39**	**483,458.50**	**58,987.24**
减：所得税影响数	-9,374.04	-9,781.16	-6,996.68
非经常性损益净额	**62,660.43**	**493,239.66**	**65,983.92**
当期净利润	347,846.22	3,639,014.06	3,305,389.69
扣除非经常性损益后的净利润	**285,185.79**	**3,145,774.40**	**3,239,405.77**

报告期内，公司计入当期损益的政府补助情况如下：

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度	来源和依据
创新能力建设项目	115,780.02	454,298.02		河北省财政厅、河北省发展和改革委员会《关于下达 2013 年部分均衡转移支付（战略新兴产业）资金的通知》冀财预【2013】249 号
尾煤泥综合利用技术研究与应用		94,368.21	105,631.79	唐山市科学技术局、唐山市财政局《关于下达2014年唐山市科学技术研究与发展计划（第三批）项目及经费的通知》唐科计【2014】16 号
合计	**115,780.02**	**548,666.23**	**105,631.79**	

报告期内，2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-7 月政府补助分别为 105,631.79 元、548,666.23 元、115,780.02 元，累计占报告期利润总额的比重为 8.38%。

报告期内其他营业外收入与营业外支出明细如下：

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
营业外收入	**188,300.00**	**266.75**	**0.86**
其他（注 1）	188,300.00	266.75	0.86
营业外支出	**46,548.50**	**172,548.50**	**175,500.00**
诉讼费（注 2）	46,548.50	46,548.50	
公益性损赠(注 3)		100,000.00	
工伤赔/补偿款（注 4）		26,000.00	175,500.00
合计	**141,751.50**	**-172,281.75**	**-175,499.14**

注 1： 2016 年 5 月，公司与供应商唐山洁境能源科技开发有限公司签订协议，确认双方债权债务已结清，公司将无需支付货款 173,500.00 元转入营业外收入；2016 年 6 月，公司将与供应商河北滦宝装备制造有限公司确认的调速电机故障赔偿款 14,800.00 确认为营业外收入。

注 2：详见“第三节公司治理”之“九、公司重大诉讼仲裁”之“（二）、买卖合同纠纷”。

注 3：公司支付唐山高新区东方文化基金管理委员会捐赠款 100,000.00 元。

注 4：2013 年 5 月员工雷兆亮工作中受伤，2015 年 5 月公司与其达成协议，公司支付补偿款 26,000.00 元。2012 年 5 月员工王占强工作中受伤，公司根据唐山高新技术产业开发

区劳动人事争议调解仲裁委员会仲裁裁决书（劳人仲案字【2014】15 号）裁定，支付工伤赔偿款 172,990.80 元，另支付其他补偿款 2,509.20 元，合计 175,500.00 元。

整体而言，报告期内非经常性损益对公司的利润影响较小，公司盈利能力对非经常性损益不存在重大依赖。

（五）适用的主要税收政策

1、主要流转税税种及税率

税种	计税依据	税率（%）
增值税	应税收入	6、17
营业税	应税收入	5
城市维护建设税	应纳流转税额	7
教育费附加	应纳流转税额	5

2、税收优惠

公司于 2012 年 7 月 26 日取得《新技术企业证书》，证书编号 GF201213000028，证书有效期三年；于 2015 年 9 月 29 日复审取得《新技术企业证书》，证书编号 GR201513000148，证书有效期三年；证书有效期内，公司执行高新技术企业所得税优惠税率 15.00%。

六、报告期主要资产和负债情况

（一）资产的主要构成及减值准备

1、资产结构分析

项目	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）
流动资产	82,484,769.45	66.32	92,281,124.67	67.82	129,292,960.64	73.38
可供出售金融资产					1,000,000.00	0.57
固定资产	30,106,267.17	24.21	32,061,562.74	23.56	33,062,941.66	18.76
在建工程	1,752,208.00	1.40	1,752,208.00	1.29	3,186,833.83	1.81
无形资产	6,549,934.89	5.27	6,637,937.86	4.88	6,788,800.08	3.85
递延所得税资产	3,479,628.02	2.80	3,339,114.23	2.45	2,863,455.47	1.63

项目	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）
合计	**124,372,807.53**	**100.00**	**136,071,947.50**	**100.00**	**176,194,991.68**	**100.00**

从资产结构来看，报告期内流动资产所占的比重较高，均在 65.00%以上，公司的长期资产主要为房屋建筑物、机器设备等固定资产以及无形资产-土地使用权。公司的资产结构符合其作为装备制造企业的特点，与公司所处行业及业务规模相匹配。

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

项目	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）
货币资金	3,892,900.60	4.72	3,036,604.34	3.29	5,601,276.55	4.33
应收票据	4,718,600.00	5.72	9,472,653.02	10.26	12,864,100.00	9.95
应收账款	53,989,218.45	65.45	53,249,377.65	57.70	57,878,878.03	44.77
预付款项	904,443.63	1.10	402,339.82	0.44	1,608,888.58	1.24
其他应收款	394,665.34	0.48	241,024.55	0.26	575,334.26	0.44
存货	18,477,514.26	22.40	25,879,125.29	28.05	48,727,715.96	37.69
其他流动资产	107,427.17	0.13			2,036,767.26	1.58
合计	**82,484,769.45**	**100.00**	**92,281,124.67**	**100.00**	**129,292,960.64**	**100.00**

报告期内，从流动资产各项构成来看，公司流动资产中应收账款及存货合计占比均在 80.00%以上，主要原因为：一是公司下游客户主要集中在煤矿生产企业及煤矿工程承包商，受国内宏观经济增速放缓、下游煤矿行业市场较为低迷的影响回款速度放缓；二是公司作为干燥脱水提质设备、破碎筛分设备的制造企业，产品单位价格较高，验收周期较长，两方面原因综合作用使得公司经营所需的营运资金较多，应收账款、存货占比较高。

2、应收票据

（1）应收票据情况

票据种类	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	4,614,600.00	7,422,653.02	12,604,100.00

商业承兑汇票	104,000.00	2,050,000.00	260,000.00
合计	**4,718,600.00**	**9,472,653.02**	**12,864,100.00**

（2）截至 2016 年 7 月 31 日，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据金额为 5,023,714.38 元。截至本公开转让说明书签署之日，未出现因出票人无法履约致使本公司被行使票据追索权的情况。

3、应收账款

（1）应收账款及坏账准备情况表如下：

账龄结构	2016 年 7 月 31 日			
	余额	比例（%）	坏账准备	净值
1 年以内	25,612,207.55	33.63	1,282,320.38	24,329,887.17
1－2 年	17,035,933.90	22.37	2,608,797.19	14,427,136.71
2－3 年	11,269,743.21	14.80	2,271,784.64	8,997,958.57
3－4 年	5,750,275.00	7.55	2,365,975.00	3,384,300.00
4－5 年	12,421,480.00	16.31	9,571,544.00	2,849,936.00
5 年以上	4,066,477.00	5.34	4,066,477.00	
合计	**76,156,116.66**	**100.00**	**22,166,898.21**	**53,989,218.45**
账龄结构	**2015 年 12 月 31 日**			
	余额	比例（%）	坏账准备	净值
1 年以内	25,148,576.58	34.03	1,789,981.73	23,358,594.85
1－2 年	19,911,066.12	26.94	2,038,172.11	17,872,894.01
2－3 年	7,264,095.99	9.83	1,540,639.20	5,723,456.79
3－4 年	5,122,330.00	6.93	2,080,282.00	3,042,048.00
4－5 年	13,514,800.00	18.29	10,262,416.00	3,252,384.00
5 年以上	2,935,277.00	3.98	2,935,277.00	
合计	**73,896,145.69**	**100.00**	**20,646,768.04**	**53,249,377.65**
账龄结构	**2014 年 12 月 31 日**			
	余额	比例（%）	坏账准备	净值
1 年以内	34,620,082.90	45.95	1,780,684.40	32,839,398.50
1－2 年	15,257,436.70	20.25	1,624,541.17	13,632,895.53
2－3 年	6,336,030.00	8.41	1,309,006.00	5,027,024.00
3－4 年	15,313,440.00	20.32	9,270,960.00	6,042,480.00
4－5 年	1,129,827.00	1.50	792,747.00	337,080.00

5 年以上	2,689,950.00	3.57	2,689,950.00	
合计	**75,346,766.60**	**100.00**	**17,467,888.57**	**57,878,878.03**

2014 年末、2015 年末与 2016 年 7 月末，公司应收账款余额分别为 75,346,766.60 元、73,896,145.69 元与 76,156,116.66 元，2015 年末较 2014 年末下降 1,450,620.91 元，下降比例为 1.93%；2016 年 7 月末较 2015 年末增长 2,259,970.97 元，增长幅度为 3.06%，报告期内公司应收账款余额变动幅度较小。

报告期内，公司应收账款主要为销售产品形成的货款，应收账款余额一直维持在 7,000.00 万元以上，应收账款余额较高主要原因有两方面：一是公司销售产品单位价值较高，项目实施周期较长，公司在与客户签订销售合同时，一般会预留 10.00%的合同价款作为质保金，该部分质保金在验收合格一年后才能收回；二是受国内宏观经济增速放缓、下游行业客户需求较为低迷的影响，公司为维护客户关系，对优质客户适当放宽了收款政策，使得货款回收周期延长、期末挂账余额较大。

2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月，公司陆续收回以前期间形成的应收账款金额分别为 49,629,430.56 元、26,599,197.49 元、8,410,199.38 元，2016 年 8-12 月收回以前期间形成的应收账款 1000 万余元，从报告期至本次反馈回复期间回款情况来看，公司货款处于有序回款过程中。虽然报告期末公司应收账款余额较大，但由于公司客户多为大中型煤炭企业，该类客户成立时间较早，运营相对规范，伴随近期市场形势持续回暖、煤炭价格不断回升，客户资金面普遍紧张的状况已逐渐好转，公司货款将逐步回收。

公司对于报告期内多次催收无法收回的应收款项，采取个别认定法全额计提坏账准备，报告期内公司坏账准备计提充分，会计政策稳健。

整体来看，公司应收账款余额及坏账准备计提情况与公司目前销售政策及所处行业特点相符，处于正常范围之内。

（2）报告期各期期末应收账款余额前五名情况

截至2016年7月31日，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例（%）	款项性质
辽宁恩德工程建设有限公司	非关联方	4,468,000.00	4-5 年	5.87	货款、服务费
陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	非关联方	1,824,000.00	1 年以内	2.39	货款、安装费
		2,199,250.00	1-2 年	2.89	
内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司	非关联方	3,621,000.00	4-5 年	4.75	货款、服务费
约翰芬雷工程技术（北京）有限公司	非关联方	3,090,250.00	1 年以内	4.05	货款
		149,288.00	1-2 年	0.20	
北京国华科技集团有限公司	非关联方	553,000.00	1 年以内	0.73	货款
		2,063,000.00	1-2 年	2.71	
		588,740.00	2-3 年	0.77	
合计		**18,556,528.00**		**24.36**	

截至2015年12月31日，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例（%）	款项性质
陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	非关联方	1,824,000.00	1 年以内	2.47	货款、安装费
		3,303,750.00	1-2 年	4.47	
内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司	非关联方	4,860,000.00	4-5 年	6.58	货款、服务费
辽宁恩德工程建设有限公司	非关联方	4,468,000.00	4-5 年	6.05	货款、服务费
神华宁夏煤业集团有限责任公司	非关联方	3,274,960.00	1 年以内	4.43	货款
		197,214.00	1-2 年	0.27	
内蒙古上海庙矿业有限责任公司	非关联方	3,136,755.72	1-2 年	4.24	货款、安装费
合计		**21,064,679.72**		**28.51**	

截至2014年12月31日，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例（%）	款项性质

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例（%）	款项性质
陕西煤业物资有限责任公司彬长分公司	非关联方	7,605,000.00	1 年以内	10.09	货款、安装费
内蒙古大唐国际锡林浩特褐煤综合开发有限责任公司	非关联方	4,860,000.00	3-4 年	6.45	货款、服务费
辽宁恩德工程建设有限公司	非关联方	4,468,000.00	3-4 年	5.93	货款、服务费
平顶山金鼎煤化科技有限公司	非关联方	4,299,100.00	1 年以内	5.71	货款
		48,500.00	1-2 年	0.06	
神华宁夏煤业集团有限责任公司	非关联方	1,988,660.00	1 年以内	2.63	货款
		1,277,203.00	1-2 年	1.70	
合计		**24,546,463.00**		**32.57**	

（3）截至 2016 年 7 月 31 日止，应收账款中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东或其他关联方款项。

（4）期后回款情况

截至本公开转让说明书签署之日，应收账款回款额为**13,196,347.77**元，占2016年7月31日应收账款余额的**17.33%**，期后回款情况符合公司经营情况。

4、预付款项

（1）最近两年一期预付款项明细表：

账龄结构	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	712,043.13	78.72	339,339.82	84.34	1,162,887.08	72.28
1－2 年	129,400.50	14.31			358,501.50	22.28
2－3 年					24,500.00	1.52
3 年以上	63,000.00	6.97	63,000.00	15.66	63,000.00	3.92
合计	**904,443.63**	**100.00**	**402,339.82**	**100.00**	**1,608,888.58**	**100.00**

报告期内预付款项主要为预付货款及运费，总体来看预付款项余额与公司业务规模相比占比较低，公司在按约支付合同款项的同时，充分考虑资金使用成本，有效管控预付款项规模，提高了资金使用效率。

（2）报告期各期末预付款项余额前五名情况

截至2016年7月31日，公司预付款项前五名明细情况如下：

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
SEW-传动设备（天津）有限公司	299,001.70	1 年以内	33.06	预付货款
唐山开平区天顺货物运有限公司	121,349.99	1 年以内	13.42	预付运费款
安阳市东风锅炉安装有限责任公司	88,900.00	1-2 年	9.83	预付安装费
国网冀北电力有限公司唐山分公司	63,000.00	5 年以上	6.97	预付设备押金
博能传动（天津）有限公司	62,400.00	1 年以内	6.90	预付货款
合计	**634,651.69**		**70.18**	

截至2015年12月31日，公司预付款项前五名明细情况如下：

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
安阳市东风锅炉安装有限责任公司	88,900.00	1 年以内	22.10	预付安装费
SEW-传动设备（天津）有限公司	78,819.32	1 年以内	19.59	预付货款
唐山开平区天顺货物运有限公司	67,400.00	1 年以内	16.75	预付运费
国网冀北电力有限公司唐山分公司	63,000.00	4-5 年	15.66	预付设备押金
潍坊精工润滑设备有限公司	30,300.00	1 年以内	7.53	预付货款
合计	**328,419.32**		**81.63**	

截至2014年12月31日，公司预付款项明细情况如下：

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
SEW-传动设备（天津）有限公司	262,196.14	1 年以内	16.30	预付货款
淄博丰泽国际贸易有限公司	180,901.00	1 至 2 年	11.24	预付货款
河南蓝天防腐安装有限公司	160,000.00	1 至 2 年	9.94	预付货款
安阳市东风锅炉安装有限责任公司	112,700.00	1 年以内	7.00	预付安装费
辽宁天安科技有限公司	100,000.00	1 年以内	6.22	预付货款

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
合计	**815,797.14**		**50.70**	

（3）截至 2016 年 7 月 31 日，预付款项余额中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

5、其他应收款

（1）最近两年其他应收款及坏账准备情况表：

账龄结构	2016 年 7 月 31 日			
	余额	比例（%）	坏账准备	净值
1 年以内	376,134.45	84.47	18,806.72	357,327.73
1－2 年	4,152.90	0.93	415.29	3,737.61
2－3 年	3,000.00	0.67	600.00	2,400.00
3 年以上	62,000.00	13.93	30,800.00	31,200.00
合计	**445,287.35**	**100.00**	**50,622.01**	**394,665.34**

账龄结构	2015 年 12 月 31 日			
	余额	比例（%）	坏账准备	净值
1 年以内	200,165.20	72.78	10,008.26	190,156.94
1－2 年	9,852.90	3.58	985.29	8,867.61
2－3 年	25,000.00	9.09	5,000.00	20,000.00
3 年以上	40,000.00	14.55	18,000.00	22,000.00
合计	**275,018.10**	**100.00**	**33,993.55**	**241,024.55**

账龄结构	2014 年 12 月 31 日			
	余额	比例（%）	坏账准备	净值
1 年以内	527,031.85	85.40	26,351.59	500,680.26
1－2 年	45,604.00	7.39	4,560.40	41,043.60
2－3 年	34,513.00	5.59	6,902.60	27,610.40
3 年以上	10,000.00	1.62	4,000.00	6,000.00
合计	**617,148.85**	**100.00**	**41,814.59**	**575,334.26**

报告期内，公司其他应收款主要为备用金及投标保证金，公司部分项目通过招投标方式获取订单，需要支付相应的投标保证金。2016年7月末、2015年末、

2014年末保证金余额分别为203,600.00元、102,000.00元、310,200.00元。

（2）报告期各期末其他应收款余额前五名情况

截至2016年7月31日，公司其他应收款余额前五名明细情况如下：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	款项性质
中国神华国际工程有限公司	非关联方	65,000.00	1 年以内	14.60	投标保证金
孙海澜	非关联方	55,249.20	1 年以内	12.40	员工备用金
鄂尔多斯永煤煤炭有限公司	非关联方	52,000.00	3-4 年	11.68	投标保证金
杜志勇	非关联方	40,249.20	1 年以内	9.04	员工备用金
宁夏宝丰能源集团有限公司	非关联方	40,000.00	1 年以内	8.98	投标保证金
合计		**252,498.40**		**56.70**	

截至2015年12月31日，公司其他应收款余额前五名明细情况如下：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	款项性质
鄂尔多斯永煤煤炭有限公司	非关联方	22,000.00	2-3 年	8.00	投标保证金
		30,000.00	3-4 年	10.91	投标保证金
李焕福	非关联方	30,000.00	1 年以内	10.91	员工备用金
宁夏宝丰能源集团有限公司	非关联方	20,000.00	1 年以内	7.27	投标保证金
中国神华国际工程有限公司	非关联方	20,000.00	1 年以内	7.27	投标保证金
张园	非关联方	19,249.20	1 年以内	7.00	员工备用金
合计		**141,249.20**		**51.36**	

截至2014年12月31日，公司其他应收款余额前五名明细情况如下：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	款项性质
李焕福	非关联方	72,962.00	1 年以内	11.82	员工备用金

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应收款总额的比例(%)	款项性质
中国神华国际工程有限公司	非关联方	66,000.00	1 年以内	10.69	投标保证金
新疆招标有限公司	非关联方	65,000.00	1 年以内	10.53	投标保证金
鄂尔多斯永煤煤炭有限公司	非关联方	22,000.00	1-2 年	3.56	投标保证金
		30,000.00	2-3 年	4.87	投标保证金
内蒙古自治区机械设备成套有限责任公司	非关联方	40,500.00	1 年以内	6.56	投标保证金
合计		**296,462.00**		**48.03**	

（3）截至 2016 年 7 月 31 日止，其他应收款中应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东或其他关联方款项如下：

姓名	与公司关系	金额	占其他应收款余额的比例（%）
姜喜瑞	股东、董事长	1,050.00	0.24
李学静	股东、董事、总经理	1,050.00	0.24
瓮增彦	股东、董事、副总经理、财务总监	16,050.00	3.60
魏宏武	股东、副总经理、董事会秘书	16,066.00	3.61
王永奎	股东、董事	387.50	0.09
王甲	股东、董事	1,050.00	0.24
刘满平	股东、监事会主席	1,050.00	0.24
肖立春	监事	2,249.20	0.51
肖国建	监事	249.20	0.06
合计		**39,201.90**	**8.83**

上述股东及其他关联方款项主要为备用金及应收取的个人负担社保款项。

6、存货

（1）最近两年一期存货余额及跌价准备明细表：

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日

	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	3,770,383.59		3,367,415.39		6,351,422.87	
在产品	14,564,334.59		22,368,913.82		42,376,293.09	
库存商品	142,796.08		142,796.08			
合计	**18,477,514.26**		**25,879,125.29**		**48,727,715.96**	

（2）存货结构及变动：

项目	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例（%）	账面余额	比例（%）	账面余额	比例（%）
原材料	3,770,383.59	20.41	3,367,415.39	13.01	6,351,422.87	13.03
在产品	14,564,334.59	78.82	22,368,913.82	86.44	42,376,293.09	86.97
库存商品	142,796.08	0.77	142,796.08	0.55		
合计	**18,477,514.26**	**100.00**	**25,879,125.29**	**100.00**	**48,727,715.96**	**100.00**

公司存货主要包括原材料、在产品及库存商品，其中原材料主要为干燥机体、烟气净化器、电机、减速机、齿盘、铸件、轴承、板型钢材等；在产品主要为根据项目订单投产的干燥脱水提质设备和破碎筛分设备。

公司除部分单价较低的原材料外，其他存货发出计价采用个别计价法，低值易耗品和包装物采用一次转销法摊销。公司于资产负债表日对存货进行全面清查，按存货成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备，期末存货按成本与可变现净值孰低计量。

报告期内，公司存货规模呈现下降趋势，主要原因为：一是受国内宏观经济增速放缓、下游行业客户需求较为低迷等因素的影响，销售订单有所减少，根据以销定产的生产模式公司相应降低了库存量；二是前期订单涉及的产品陆续完成安装调试验收，存货结转成本使得存货余额较前期有所下降，符合目前公司生产经营状况与所处行业现状。

（3）关于存货计提跌价准备的情况：

报告期内，公司不存在因市场价格急剧变化而导致减值的情形，也不存在因存货管理不善而毁损的情况，故未计提跌价准备。

（4）截至 2016 年 7 月 31 日，公司存货不存在抵押、担保等受限制事项。

7、其他流动资产

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
预交增值税			1,393,014.77
预交营业税			29,688.00
预交企业所得税			414,246.23
预交城建税			116,535.66
预交教育费附加			83,282.60
预交房产税	107,427.17		
合计	**107,427.17**		**2,036,767.26**

整体而言，报告期内公司流动资产总额及其构成变化与公司所处的行业特点及公司目前生产经营状况相适应，无重大异常变化。

8、可供出售金融资产

被投资单位名称	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司			1,000,000.00
合计			**1,000,000.00**

2014年9月10日，有限公司股东会决议与内蒙古弘瑞能源集团有限责任公司共同出资成立鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司，公司出资100.00万元，占该公司出资总额的10.00%。2015年11月1日，有限公司股东作出决议，同意出售持有的鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司10.00%股权；2015年11月12日，有限公司与内蒙古弘瑞能源集团有限责任公司签订股权转让协议，有限公司将持有的鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司10.00%的股权转让与内蒙古弘瑞能源集团有限责任公司，转让价款100.00万元。

9、固定资产

（1）报告期内固定资产原值、折旧、净值等明细情况：

2016年1-7月固定资产明细情况如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
一、账面原值合计：	**49,891,118.91**	**1,549,335.95**	**2,283,263.00**	**49,157,191.86**
房屋、建筑物	32,911,278.13			32,911,278.13

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
机器设备	5,147,399.91			5,147,399.91
运输设备	10,496,874.25	1,549,335.95	2,280,963.00	9,765,247.20
电子及办公设备	1,335,566.62		2,300.00	1,333,266.62
二、累计折旧合计：	**17,829,556.17**	**1,668,358.24**	**446,989.72**	**19,050,924.69**
房屋、建筑物	6,535,160.69	992,916.40		7,528,077.09
机器设备	1,509,441.95	269,819.23		1,779,261.18
运输设备	8,760,269.28	332,553.60	446,989.72	8,645,833.16
电子及办公设备	1,024,684.25	73,069.01		1,097,753.26
三、固定资产账面净值合计	**32,061,562.74**			**30,106,267.17**
房屋、建筑物	26,376,117.44			25,383,201.04
机器设备	3,637,957.96			3,368,138.73
运输设备	1,736,604.97			1,119,414.04
电子及办公设备	310,882.37			235,513.36
四、减值准备合计				
房屋、建筑物				
机器设备				
运输设备				
电子及办公设备				
五、固定资产账面价值合计	**32,061,562.74**			**30,106,267.17**
房屋、建筑物	26,376,117.44			25,383,201.04
机器设备	3,637,957.96			3,368,138.73
运输设备	1,736,604.97			1,119,414.04
电子及办公设备	310,882.37			235,513.36

2015年度固定资产明细情况如下表所示：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
一、账面原值合计：	**49,635,478.65**	**4,366,660.38**	**4,111,020.12**	**49,891,118.91**
房屋、建筑物	31,293,294.29	1,617,983.84		32,911,278.13
机器设备	3,575,093.08	1,572,306.83		5,147,399.91
运输设备	13,587,441.37	1,020,453.00	4,111,020.12	10,496,874.25
电子及办公设备	1,179,649.91	155,916.71		1,335,566.62
二、累计折旧合计：	**16,572,536.99**	**3,115,831.76**	**1,858,812.58**	**17,829,556.17**
房屋、建筑物	4,845,827.38	1,689,333.31		6,535,160.69

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
机器设备	1,110,841.29	398,600.66		1,509,441.95
运输设备	9,712,298.86	906,783.00	1,858,812.58	8,760,269.28
电子及办公设备	903,569.46	121,114.79		1,024,684.25
三、固定资产账面净值合计	**33,062,941.66**			**32,061,562.74**
房屋、建筑物	26,447,466.91			26,376,117.44
机器设备	2,464,251.79			3,637,957.96
运输设备	3,875,142.51			1,736,604.97
电子及办公设备	276,080.45			310,882.37
四、减值准备合计				
房屋、建筑物				
机器设备				
运输设备				
电子及办公设备				
五、固定资产账面价值合计	**33,062,941.66**			**32,061,562.74**
房屋、建筑物	26,447,466.91			26,376,117.44
机器设备	2,464,251.79			3,637,957.96
运输设备	3,875,142.51			1,736,604.97
电子及办公设备	276,080.45			310,882.37

2014年度固定资产明细情况如下表所示：

项目	2013 年 12 年 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
一、账面原值合计：	**48,813,570.63**	**1,970,717.20**	**1,148,809.18**	**49,635,478.65**
房屋、建筑物	31,293,294.29			31,293,294.29
机器设备	3,105,349.51	474,230.75	4,487.18	3,575,093.08
运输设备	13,235,276.92	1,496,486.45	1,144,322.00	13,587,441.37
电子及办公设备	1,179,649.91			1,179,649.91
二、累计折旧合计：	**13,231,485.95**	**3,971,042.08**	**629,991.04**	**16,572,536.99**
房屋、建筑物	3,220,539.23	1,625,288.15		4,845,827.38
机器设备	824,525.65	286,388.18	72.54	1,110,841.29
运输设备	8,441,786.03	1,900,431.33	629,918.50	9,712,298.86
电子及办公设备	744,635.04	158,934.42		903,569.46
三、固定资产账面净值合计	**35,582,084.68**			**33,062,941.66**

项目	2013 年 12 年 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
房屋、建筑物	28,072,755.06			26,447,466.91
机器设备	2,280,823.86			2,464,251.79
运输设备	4,793,490.89			3,875,142.51
电子及办公设备	435,014.87			276,080.45
四、减值准备合计				
房屋、建筑物				
机器设备				
运输设备				
电子及办公设备				
五、固定资产账面价值合计	**35,582,084.68**			**33,062,941.66**
房屋、建筑物	28,072,755.06			26,447,466.91
机器设备	2,280,823.86			2,464,251.79
运输设备	4,793,490.89			3,875,142.51
电子及办公设备	435,014.87			276,080.45

报告期内累计折旧增加额均为计提折旧。主要固定资产情况见公开转让说明书“第二节公司业务”之“三、公司主要技术、资产和资质情况”之“（三）公司主要资产情况”。

（2）折旧率：截至 2016 年 7 月 31 日，公司累计折旧占固定资产原值比例为 38.76%。公司目前主要设备和运输工具的技术和性能指标均较好，不存在减值迹象，故未计提固定资产减值准备。

（3）报告期内固定资产抵押情况

2016 年 4 月 18 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2016 年最高抵字第 0418002 号】最高额抵押合同，抵押最高债权限额 2,800,00 万元，公司以【冀唐国用（2014）第 9679 号】土地使用权和【唐山房权证字第 501003079 号】房产为公司与沧州银行股份有限公司唐山分行在 2016 年 4 月 18 日至 2021 年 4 月 17 日内发生的债务提供最高额抵押担保。截至公开转让说明书签署之日，上述资产抵押尚未解除。

10、在建工程

2016年1-7月在建工程明细情况如下表所示：

工程名称	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
煤炭干燥装备工程实验室	1,752,208.00			1,752,208.00
合计	**1,752,208.00**			**1,752,208.00**

2015年度在建工程明细情况如下表所示：

工程名称	2014 年 12 年 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
煤炭干燥装备工程实验室	1,475,962.00	276,246.00		1,752,208.00
创新能力建设项目	1,661,482.00		1,661,482.00	
组装机器-天车	49,389.83		49,389.83	
合计	**3,186,833.83**	**276,246.00**	**1,710,871.83**	**1,752,208.00**

2014年度在建工程明细情况如下表所示：

工程名称	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 年 31 日
煤炭干燥装备工程实验室		1,475,962.00		1,475,962.00
创新能力建设项目		1,661,482.00		1,661,482.00
组装机器-天车	49,389.83			49,389.83
合计	**49,389.83**	**3,137,444.00**		**3,186,833.83**

报告期内，公司主要工程项目有“煤炭干燥装备工程实验室”、“创新能力建设项目”两项。

“煤炭干燥装备工程实验室”于2014年3月立项，2014年10月11日，公司取得河北省发展和改革委员会冀发改高技【2014】1445号《关于2014年河北省工程实验室建设项目的批复》，受下游煤矿行业客户需求较为低迷的影响，为减少资金占用成本，公司暂停该项目实施，拟择机复工建设。

“创新能力建设项目”于2013年4月立项，2013年12月18日，公司取得河北省发展和改革委员会冀发改高技【2013】1845号《关于2013年省战略性新兴产业发展项目的复函》，2015年9月22日，项目通过唐山市发展和改革委员会验收，项目已结转固定资产。

11、无形资产

（1）报告期内无形资产明细情况

2016年1-7月无形资产明细情况如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
一、原价合计	**7,543,111.20**			**7,543,111.20**
土地使用权	7,543,111.20			7,543,111.20
二、累计摊销额合计	**905,173.34**	**88,002.97**		**993,176.31**
土地使用权	905,173.34	88,002.97		993,176.31
三、减值准备合计				
土地使用权				
四、账面价值合计	**6,637,937.86**			**6,549,934.89**
土地使用权	6,637,937.86			6,549,934.89

2015年度无形资产明细情况如下表所示：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
一、原价合计	**7,543,111.20**			**7,543,111.20**
土地使用权	7,543,111.20			7,543,111.20
二、累计摊销额合计	**754,311.12**	**150,862.22**		**905,173.34**
土地使用权	754,311.12	150,862.22		905,173.34
三、减值准备合计				
土地使用权				
四、账面价值合计	**6,788,800.08**			**6,637,937.86**
土地使用权	6,788,800.08			6,637,937.86

2014年度无形资产明细情况如下表所示：

项目	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
一、原价合计	**7,543,111.20**			**7,543,111.20**
土地使用权	7,543,111.20			7,543,111.20
二、累计摊销额合计	**603,448.90**	**150,862.22**		**754,311.12**
土地使用权	603,448.90	150,862.22		754,311.12
三、减值准备合计				
土地使用权				
四、账面价值合计	**6,939,662.30**			**6,788,800.08**
土地使用权	**6,939,662.30**			**6,788,800.08**

报告期内累计摊销增加额均为土地使用权按照其预计使用年限计提的摊销

额。土地使用权具体情况见公开转让说明书“第二节公司业务”之“三、公司主要技术、资产和资质情况”之“（二）公司主要资产情况”。

（2）截至 2016 年 7 月 31 日，公司无形资产未发生可收回金额低于账面价值的情形，故未计提无形资产减值准备。

（3）报告期内无形资产抵押情况

2016年4月18日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2016年最高抵字第0418002号】最高额抵押合同，抵押最高债权限额2,800,00万元，公司以【冀唐国用（2014）第9679号】土地使用权和【唐山房权证字第501003079号】房产为公司与沧州银行股份有限公司唐山分行在2016年4月18日至2021年4月17日内发生的债务提供最高额抵押担保。截至公开转让说明书签署之日，上述资产抵押尚未解除。

12、递延所得税资产

（1）报告期内递延所得税资产明细情况如下：

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产减值准备	3,479,628.02	3,249,114.23	2,773,455.47
预计负债		90,000.00	90,000.00
合计	**3,479,628.02**	**3,339,114.23**	**2,863,455.47**

（2）可抵扣差异项目明细

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产减值准备	23,197,520.16	21,660,761.53	18,489,703.10
预计负债		600,000.00	600,000.00
合计	**23,197,520.16**	**22,260,761.53**	**19,089,703.10**

13、资产减值准备实际计提及转回情况

项目	2016 年 1-7 月	2015 年度	2014 年度
应收账款坏账准备	1,520,130.17	3,178,879.47	828,515.34
其他应收款坏账准备	16,628.46	-7,821.04	-2,093.34
计提资产减值准备合计	**1,536,758.63**	**3,171,058.43**	**826,422.00**

（二）负债的主要构成及其变化

1、负债结构分析

项目	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
短期借款	10,000,000.00	14.14	13,000,000.00	15.61	16,500,000.00	12.93
应付票据					2,350,000.00	1.84
应付账款	21,633,378.28	30.60	27,160,654.12	32.61	32,520,920.97	25.49
预收款项	18,135,184.00	25.65	21,316,314.00	25.60	54,205,273.27	42.48
应付职工薪酬	394,788.68	0.56	504,067.20	0.61	690,413.99	0.54
应交税费	1,064,368.82	1.51	1,501,787.12	1.80	536,430.07	0.42
其他应付款	18,045,820.00	25.52	17,605,820.00	21.14	18,109,002.19	14.19
预计负债			646,548.50	0.78	600,000.00	0.47
递延收益	1,429,921.96	2.02	1,545,701.98	1.85	2,094,368.21	1.64
合计	**70,703,461.74**	**100.00**	**83,280,892.92**	**100.00**	**127,606,408.70**	**100.00**

从负债结构来看，应付账款、预收款项及其他应付款占负债总额的比重较高，主要有三方面原因：一是公司与供货商属于长期合作关系，公司拥有较大的商业信用额度；二是公司作为专用设备制造企业，产品单位成本较高、验收周期较长，为减轻资金压力公司预收货款比例较高；三是由于公司生产经营所需营运资金较多，故公司股东及职工及时给予了公司资金支持。

2、短期借款

（1）报告期内短期借款均为银行借款，明细情况如下：

借款类别	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 年 31 日
抵押借款	10,000,000.00	13,000,000.00	16,500,000.00
合计	**10,000,000.00**	**13,000,000.00**	**16,500,000.00**

（2）报告期各期末短期借款及担保情况：

A：2014 年 4 月 30 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2014 年综字 0430001 号】综合授信合同，综合授信额度 1,300.00 万元，授信额度使用期限 2014 年 4 月 30 日至 2015 年 5 月 30 日；截至 2014 年 12 月 31 日借款余额 1,000.00 万元。

2014 年 4 月 30 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2014 年最

高抵字第 0430001 号】最高额抵押合同，抵押最高债权限额 1,300.00 万元，公司以【冀唐国用（2014）第 9679 号】土地使用权为公司与沧州银行股份有限公司唐山分行在 2014 年 4 月 30 日至 2016 年 4 月 29 日内发生的债务提供最高额抵押担保。

B：2014 年 10 月 27 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2014 年借字第 1010001 号】流动资金借款合同，借款金额 1,500.00 万元，利率：基准利率上浮 40.00%，借款期限一年，截至 2014 年 12 月 31 日借款余额 650.00 万元。

2014 年 10 月 27 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2014 年最高抵字第 1010001 号】最高额抵押合同，抵押最高债权限额 1,500.00 万元，公司以【唐山房权证字第 501003079 号】房产为公司与沧州银行股份有限公司唐山分行在 2014 年 10 月 23 日至 2016 年 10 月 22 日内发生的债务提供最高额抵押担保。

C：2015 年 10 月 20 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2015 年借字第 10200001 号】流动资金借款合同，借款金额 1,300.00 万元，利率：固定利率 7.49%，借款期限 6 个月；截至 2015 年 12 月 31 日借款余额 1,300.00 万元。

D：2016 年 4 月 18 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2016 年借字第 0418002 号】流动资金借款合同，借款金额 1,500.00 万元，利率：固定利率 7.395%，借款期限一年；截至 2016 年 7 月 31 日借款余额 1,000.00 万元。

2016 年 4 月 18 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2016 年最高抵字第 0418002 号】最高额抵押合同，抵押最高债权限额 2,800.00 万元，公司以【冀唐国用（2014）第 9679 号】土地使用权和【唐山房权证字第 501003079 号】房产为公司与沧州银行股份有限公司唐山分行在 2016 年 4 月 18 日至 2021 年 4 月 17 日内发生的债务提供最高额抵押担保。

3、应付票据

报告期内应付票据明细情况如下：

票据种类	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日

票据种类	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
银行承兑汇票			2,350,000.00
合计			**2,350,000.00**

2014 年 4 月 30 日，公司与沧州银行股份有限公司唐山分行签订【2014 年综字 0430001 号】综合授信合同，综合授信额度 1,300.00 万元，其中人民币贷款额度 1,000.00 万元，差额银行承兑汇票额度 300.00 万元，银行承兑汇票保证金比例 50.00%，差额部分公司以土地使用权抵押方式担保，授信额度使用期限 2014 年 4 月 30 日至 2015 年 5 月 30 日。

报告期内，公司均及时履行了相关票据付款义务，不存在逾期票据及欠息情况，不存在开具无真实交易背景的票据的情况，不存在潜在纠纷事项。

4、应付账款

（1）公司应付账款及账龄情况如下：

账龄	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	8,076,581.08	37.33	13,702,057.50	50.45	16,733,812.21	51.46
1-2 年	4,490,725.22	20.76	3,553,885.60	13.08	2,869,319.51	8.82
2-3 年	587,724.50	2.72	1,120,865.97	4.13	1,582,984.20	4.87
3-4 年	562,948.63	2.60	929,072.20	3.42	9,233,370.41	28.39
4-5 年	660,346.80	3.05	6,663,797.31	24.53	1,465,458.64	4.51
5 年以上	7,255,052.05	33.54	1,190,975.54	4.39	635,976.00	1.95
合计	**21,633,378.28**	**100.00**	**27,160,654.12**	**100.00**	**32,520,920.97**	**100.00**

报告期内，公司应付账款主要为应付采购货款及工程施工款项，应付账款余额呈现下降趋势，主要原因为：一是公司前期业务规模较大，应付材料采购货款余额较高，伴随合同商业信用到期，公司如约履行付款义务致使应付账余额减少；二是报告期内受下游行业客户需求较为低迷的影响，销售订单有所减少，公司原材料采购规模下降。

（2）报告期各期期末应付账款余额前五名债务人情况

截至2016年7月31日，应付账款余额前五名情况如下表：

单位名称	金额	账龄	占应付账款总额的比例（%）	款项性质
张宝兴	4,195,644.51	5 年以上	19.39	工程款
乐亭县五乐特种金属配件厂	1,968,984.46	1 年以内	9.10	货款
山东旭洋机械集团股份有限公司	1,346,000.00	1 年以内	6.22	货款
	377,256.00	1-2 年	1.74	
河北滦宝装备制造有限公司	1,685,626.68	5 年以上	7.79	货款
河北衡兴环保设备工程有限公司	1,487,535.00	1-2 年	6.88	货款
合计	**11,061,046.65**		**51.12**	

截至2015年12月31日，应付账款余额前五名情况如下表：

单位名称	金额	账龄	占应付账款总额的比例（%）	款项性质
张宝兴	4,595,644.51	4-5 年	16.92	工程款
山东旭洋机械集团股份有限公司	3,721,746.00	1 年以内	13.70	货款
	18,110.00	1-2 年	0.07	
河北衡兴环保设备工程有限公司	1,109,600.00	1 年以内	4.09	货款
	697,935.00	1-2 年	2.57	
乐亭县五乐特种金属配件厂	1,676,715.46	1 年以内	6.17	货款
河北滦宝装备制造有限公司	635,000.00	4-5 年	2.34	货款
	737,026.68	5 年以上	2.71	
合计	**13,191,777.65**		**48.57**	

截至2014年12月31日，应付账款余额前五名情况如下表：

单位名称	金额	账龄	占应付账款总额的比例（%）	款项性质
张宝兴	6,295,644.51	3-4 年	19.36	工程款
山东旭洋机械集团股份有限公司	2,787,210.00	1 年以内	8.57	货款
河北衡兴环保设备工程有限公司	2,273,935.00	1 年以内	6.99	货款
唐山市路北区同力输送设备厂（普通合伙）	1,476,368.92	1 年以内	4.54	货款
	749,914.08	1-2 年	2.31	

承德天宝机械股份有限公司	635,000.00	3-4 年	1.95	货款
	1,275,033.68	4-5 年	3.92	
合计	**15,493,106.19**		**47.64**	

（3）截至 2016 年 7 月 31 日，应付账款余额中无应付持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东的或其他关联方的款项。

5、预收款项

（1）公司预收款项账龄结构如下：

账龄	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	7,600,514.00	41.91	5,553,594.00	26.05	41,984,923.27	77.45
1-2 年	2,623,350.00	14.46	8,331,400.00	39.08	3,696,750.00	6.82
2-3 年	660,070.00	3.64	236,470.00	1.11	4,606,650.00	8.50
3-4 年	79,400.00	0.44	4,098,800.00	19.23	790,900.00	1.46
4-5 年	4,123,800.00	22.74	48,000.00	0.23	1,448,000.00	2.67
5 年以上	3,048,050.00	16.81	3,048,050.00	14.30	1,678,050.00	3.10
合计	**18,135,184.00**	**100.00**	**21,316,314.00**	**100.00**	**54,205,273.27**	**100.00**

由于公司产品单位价值较高、验收期间较长，为降低公司资金压力，节约资金成本，公司会要求客户预付一定比例的货款。报告期内公司预收款项余额呈现下降趋势，主要原因为：一方面公司前期业务规模较大，预收货款较多，随着相关产品项目的完工验收，公司将预收款项结转确认了收入；另一方面由于下游行业客户的需求较为低迷，销售订单减少，公司预收货款总额较上年有所下降。

（2）截至 2016 年 7 月 31 日，一年以上大额预收款项情况如下：

单位名称	金额	账龄	款项性质	未结转原因
山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区（有限公司）	3,715,800.00	4-5 年	货款	项目尚未验收
贵州湾田煤业集团有限公司盘县淤泥乡湾田煤矿	2,376,000.00	1-2 年	货款	项目尚未验收
	80,000.00	2-3 年	货款	
	668,000.00	5 年以上	货款	
河南神火煤电股份有	1,600,000.00	5 年以上	货款	项目暂停

限公司				
曲靖市鸿博煤业有限责任公司	780,000.00	5 年以上	货款	项目暂停
中船重工环境工程有限公司	400,000.00	2-3 年	货款	项目尚未验收
合计	**9,619,800.00**			

（3）报告期各期期末预收款项余额前五名债务人情况

截至2016年7月31日，预收款项余额前五名情况如下表：

单位名称	金额	账龄	占总额的比例(%)	款项性质
山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区（有限公司）	3,715,800.00	4-5 年	20.49	货款
贵州湾田煤业集团有限公司盘县淤泥乡湾田煤矿	229,000.00	1 年以内	1.26	货款
	2,376,000.00	1-2 年	13.10	货款
	80,000.00	2-3 年	0.44	货款
	668,000.00	5 年以上	3.68	货款
陕西黑龙沟矿业有限责任公司	2,700,000.00	1 年以内	14.89	货款
河南神火煤电股份有限公司	1,600,000.00	5 年以上	8.82	货款
河曲县旭阳洗选煤有限责任公司	900,000.00	1 年以内	4.96	货款
合计	**12,268,800.00**		**67.64**	

截至2015年12月31日，预收款项余额前五名情况如下表：

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
贵州中纸厂精煤有限公司	300,000.00	1 年以内	1.41	货款
	3,771,400.00	1-2 年	17.69	
山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区（有限公司）	3,715,800.00	3-4 年	17.43	货款
贵州湾田煤业集团有限公司盘县淤泥乡湾田煤矿	229,000.00	1 年以内	1.07	货款
	2,456,000.00	1-2 年	11.52	
	668,000.00	5 年以上	3.13	

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
山西寿阳段王煤业集团有限公司	1,500,000.00	1 年以内	7.04	货款
	1,500,000.00	1-2 年	7.04	
河南神火煤电股份有限公司	1,600,000.00	5 年以上	7.51	货款
合计	**15,740,200.00**		**73.84**	

截至2014年12月31日，预收款项余额前五名情况如下表：

单位名称	金额	账龄	占总额的比例（%）	款项性质
鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司	8,040,000.00	1 年以内	14.83	货款
贵州中纸厂精煤有限公司	4,772,000.00	1 年以内	8.80	货款
	2,021,500.00	1-2 年	3.73	
	727,900.00	3-4 年	1.34	
平顶山煤神实业发展有限公司	6,282,051.27	1 年以内	11.59	货款
贵州邦达能源开发有限公司	4,370,000.00	1 年以内	8.06	货款
山西煤炭运销集团吕梁孝龙煤炭综合物流园区（有限公司）	3,715,800.00	2-3 年	6.86	货款
合计	**29,929,251.27**		**55.21**	

（3）截至 2016 年 7 月 31 日，预收款项余额中无预收持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东或其他关联方的款项。

6、应付职工薪酬

（1）2016 年 1-7 月应付职工薪酬变动情况如下表：

应付职工薪酬列示：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
一、短期薪酬	504,067.20	2,783,436.23	2,892,714.75	394,788.68
二、离职后福利-设定提存计划		331,452.58	331,452.58	
三、辞退福利		29,000.00	29,000.00	
合计	**504,067.20**	**3,143,888.81**	**3,253,167.33**	**394,788.68**

短期薪酬列示：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
一、工资、奖金、津贴和补贴	457,618.92	2,603,754.89	2,666,585.13	394,788.68
二、职工福利费		79,905.36	79,905.36	
三、社会保险费		97,171.98	97,171.98	
四、工会经费和职工教育经费	46,448.28	2,604.00	49,052.28	
合计	**504,067.20**	**2,783,436.23**	**2,892,714.75**	**394,788.68**

设定提存计划列示：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
1、基本养老保险		317,559.43	317,559.43	
2、失业保险费		13,893.15	13,893.15	
合计		**331,452.58**	**331,452.58**	

（2）2015 年应付职工薪酬变动情况如下表：

应付职工薪酬列示：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
一、短期薪酬	690,413.99	7,400,866.78	7,587,213.57	504,067.20
二、离职后福利-设定提存计划		537,408.60	537,408.60	
合计	**690,413.99**	**7,938,275.38**	**8,124,622.17**	**504,067.20**

短期薪酬列示：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
一、工资、奖金、津贴和补贴	556,399.26	6,581,580.50	6,680,360.84	457,618.92
二、职工福利费		336,274.61	336,274.61	
三、社会保险费		245,039.65	245,039.65	
四、工会经费和职工教育经费	134,014.73	237,972.02	325,538.47	46,448.28
合计	**690,413.99**	**7,400,866.78**	**7,587,213.57**	**504,067.20**

设定提存计划列示：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
1、基本养老保险		494,048.00	494,048.00	
2、失业保险费		43,360.60	43,360.60	

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
合计		**537,408.60**	**537,408.60**	

（3）2014 年应付职工薪酬变动情况如下表：

应付职工薪酬列示：

项目	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
一、短期薪酬	177,486.29	9,286,264.43	8,773,336.73	690,413.99
二、离职后福利-设定提存计划		486,365.00	486,365.00	
合计	**177,486.29**	**9,772,629.43**	**9,259,701.73**	**690,413.99**

短期薪酬列示：

项目	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
一、工资、奖金、津贴和补贴		8,467,472.08	7,911,072.82	556,399.26
二、职工福利费		449,424.19	449,424.19	
三、社会保险费		191,441.13	191,441.13	
四、工会经费和职工教育经费	177,486.29	177,927.03	221,398.59	134,014.73
合计	**177,486.29**	**9,286,264.43**	**8,773,336.73**	**690,413.99**

设定提存计划列示：

项目	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
1、基本养老保险		442,150.00	442,150.00	
2、失业保险费		44,215.00	44,215.00	
合计		**486,365.00**	**486,365.00**	

报告期内，公司应付职工薪酬主要包括应付工资、奖金、津贴和补贴、社会保险费、职工福利费等，报告期内公司应付职工薪酬发生额呈现下降趋势，主要原因为：受下游行业客户需求较为低迷的影响，公司销售订单减少，为节约人工成本，公司对人员配置及结构进行了调整，使之与公司目前经营规模相适应，从而降低了人工成本。

报告期各期末均无拖欠工资性质的款项。

7、应交税费

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
增值税	566,066.85	784,622.95	
企业所得税	391,697.28	119,852.30	
个人所得税	9,522.73	141,154.32	211,942.99
城市维护建设税	56,631.14	71,930.06	
房产税		312,925.00	312,925.00
教育费附加	40,450.82	51,378.62	
其他税费		19,923.87	11,562.08
合计	**1,064,368.82**	**1,501,787.12**	**536,430.07**

报告期内公司不存在税收罚款和税收滞纳金，公司已于2016年9月23日分别取得唐山高新技术产业开发区国家税务局和唐山高新技术产业开发区地方税务局出具的完税证明。

8、其他应付款

（1）公司其他应付款及账龄情况如下：

账龄	2016 年 7 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	440,000.00	2.44	1,550,000.00	8.81	333,182.19	1.84
1-2 年	1,550,000.00	8.59			105,820.00	0.58
2-3 年			5,820.00	0.03	12,830,000.00	70.85
3-4 年	5,820.00	0.03	11,650,000.00	66.17	4,840,000.00	26.73
4-5 年	11,650,000.00	64.56	4,400,000.00	24.99		
5 年以上	4,400,000.00	24.38				
合计	**18,045,820.00**	**100.00**	**17,605,820.00**	**100.00**	**18,109,002.19**	**100.00**

报告期内，公司其他应付款余额较大，主要原因为公司生产经营所需营运资金较多，为了支持公司发展，股东及职工给予了公司较大额度的资金支持，截至2016年7月31日资金支持金额为1,619.00万元。

注：报告期前公司存在向公司员工借款的情形，共向29名员工借款237万元。截止2015年12月，上述借款均已归还。

（2）报告期各期期末其他应付款余额前五名债务人情况

截至2016年7月31日，其他应付款余额前五名情况如下表：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)	款项性质
瓮增彦	股东	18,060.00	1 年以内	0.10	借款
		1,550,000.00	1-2 年	8.59	购房款
		1,690,000.00	4-5 年	9.37	借款
		550,000.00	5 年以上	3.05	
姜喜瑞	股东	24,080.00	1 年以内	0.13	借款
		2,090,000.00	4-5 年	11.58	
		550,000.00	5 年以上	3.05	
李学静	股东	24,080.00	1 年以内	0.13	借款
		2,090,000.00	4-5 年	11.58	
		550,000.00	5 年以上	3.05	
田国丽	股东	18,060.00	1 年以内	0.10	借款
		1,690,000.00	4-5 年	9.37	
		550,000.00	5 年以上	3.05	
魏宏武	股东	12,040.00	1 年以内	0.07	借款
		1,300,000.00	4-5 年	7.20	
		550,000.00	5 年以上	3.05	
合计		**13,256,320.00**		**73.47**	

截至2015年12月31日，其他应付款余额前五名情况如下表：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）	款项性质
瓮增彦	股东	1,550,000.00	1 年以内	8.80	购房款
		1,690,000.00	3-4 年	9.60	借款
		550,000.00	4-5 年	3.12	
姜喜瑞	股东	2,090,000.00	3-4 年	11.87	借款
		550,000.00	4-5 年	3.12	
李学静	股东	2,090,000.00	3-4 年	11.87	借款
		550,000.00	4-5 年	3.12	
田国丽	股东	1,690,000.00	3-4 年	9.60	借款

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）	款项性质
		550,000.00	4-5 年	3.12	
魏宏武	股东	1,300,000.00	3-4 年	7.38	借款
		550,000.00	4-5 年	3.12	
合计		**13,160,000.00**		**74.72**	

截至2014年12月31日，其他应付款余额前五名情况如下表：

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）	款项性质
姜喜瑞	股东	2,090,000.00	2-3 年	11.54	借款
		550,000.00	3-4 年	3.04	
李学静	股东	2,090,000.00	2-3 年	11.54	借款
		550,000.00	3-4 年	3.04	
瓮增彦	股东	1,690,000.00	2-3 年	9.33	借款
		550,000.00	3-4 年	3.04	
田国丽	股东	1,690,000.00	2-3 年	9.33	借款
		550,000.00	3-4 年	3.04	
魏宏武	股东	1,300,000.00	2-3 年	7.18	借款
		550,000.00	3-4 年	3.04	
合计		**11,610,000.00**		**64.12**	

（3）截至 2016 年 7 月 31 日，其他应付款余额中应付持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东的或其他关联方的款项如下所示：

单位名称	与公司关系	金额	款项性质
姜喜瑞	股东、董事长	2,664,080.00	借款
李学静	股东、董事、总经理	2,664,080.00	借款
魏宏武	股东、副总经理、董事会秘书	1,862,040.00	借款
瓮增彦	股东、董事、副总经理、财务总监	3,808,060.00	借款、应付购房款
刘满平	股东、监事会主席	1,547,560.00	借款
王永奎	股东、董事	1,074,080.00	借款
王甲	股东、董事	1,862,040.00	借款

单位名称	与公司关系	金额	款项性质
田国丽	股东	2,258,060.00	借款
合计		**17,740,000.00**	

9、预计负债

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
预计赔偿款		600,000.00	600,000.00
诉讼费		46,548.50	
合计		**646,548.50**	**600,000.00**

报告期预计负债增加原因详见“第三节公司治理”之“九、公司重大诉讼仲裁”之“（二）、买卖合同纠纷”。

10、递延收益

（1）报告期内递延收益明细如下：

2016年1-7月递延收益明细情况如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 7 月 31 日
政府补助	1,545,701.98		115,780.02	1,429,921.96
合计	**1,545,701.98**		**115,780.02**	**1,429,921.96**

涉及政府补助的项目：

项目	2015 年 12 月 31 日	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	其他变动	2016 年 7 月 31 日	与资产相关/与收益相关
创新能力建设项目	1,545,701.98		115,780.02		1,429,921.96	与资产相关
合计	**1,545,701.98**		**115,780.02**		**1,429,921.96**	

2015年度递延收益明细情况如下表所示：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
政府补助	2,094,368.21		548,666.23	1,545,701.98
合计	**2,094,368.21**		**548,666.23**	**1,545,701.98**

涉及政府补助的项目：

项目	2014 年 12 月 31 日	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	其他变动	2015 年 12 月 31 日	与资产相关/与收益相关
创新能力建设项目	2,000,000.00		454,298.02		1,545,701.98	与资产相关
尾煤泥综合利用技术研究与应用	94,368.21		94,368.21			与收益相关
合计	**2,094,368.21**		**548,666.23**		**1,545,701.98**	

2014年度递延收益明细情况如下表所示：

项目	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
政府补助		2,200,000.00	105,631.79	2,094,368.21
合计		**2,200,000.00**	**105,631.79**	**2,094,368.21**

涉及政府补助的项目：

项目	2013 年 12 月 31 日	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	其他变动	2014 年 12 月 31 日	与资产相关.与收益相关
创新能力建设项目		2,000,000.00			2,000,000.00	与资产相关
尾煤泥综合利用技术研究与应用		200,000.00	105,631.79		94,368.21	与收益相关
合计		**2,200,000.00**	**105,631.79**		**2,094,368.21**	

根据河北省发展和改革委员会冀发改高技【2013】1845号《关于2013年省战略新兴产业发展项目的复函》及河北省财政厅、河北省发展和改革委员会冀财预【2013】249号《关于下达2013年部分均衡转移支付（战略新兴产业）资金的通知》，2014年1月14日公司取得“创新能力建设项目”补助资金200.00万元。

根据唐山市科学技术局、唐山市财政局唐科计【2014】16号《关于下达2014年唐山市科学技术研究与发展计划（第三批）项目及经费的通知》，2014年11月11日公司取得“尾煤泥综合利用技术研究与应用”项目补助资金20.00万元。

（三）股东权益

项目	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
股本（实收资本）	15,060,006.00	15,060,006.00	15,060,006.00
资本公积	34,134,379.86		
专项储备	4,641,378.47	4,110,933.48	3,047,475.94
盈余公积		3,952,351.74	3,588,450.33
未分配利润	-166,418.54	29,667,763.36	26,892,650.71
股东（所有者）权益合计	**53,669,345.79**	**52,791,054.58**	**48,588,582.98**

关于股本形成及其变动、资本公积形成情况，详见本文“第一节基本情况”之“五、历史沿革”。股东权益其他变动主要为依法计提法定公积金、安全生产费以及利润分配，2015年度公司分配利润50.00万元。

七、关联方、关联方关系及关联交易

（一）关联方和关联关系

1、关联方的认定标准

由公司控制、共同控制或施加重大影响的另一方，或者能对公司实施控制、共同控制或重大影响的一方；或者同受一方控制、共同控制或重大影响的另一企业；主要投资者个人及关键管理人员被界定为公司的关联方。

2、存在控制关系的关联方

截止本公开转让说明书签署之日，公司股东姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、田国丽、魏宏武、王甲、刘满平的持股比例分别为 17.20%、17.20%、17.20%、12.90%、12.90%、8.60%、8.60%、5.40%，股东单一持股比例均未超过公司总股本的 30.00%。股东之间未签订《一致行动人》协议，也不具有任何关联关系，公司的经营方针、重大事项决策均由全体股东民主决策产生，任何单一股东均不能对公司决策形成实质性控制；公司的股东或他人也均未通过投资关系、协议或其他安排直接或间接的持有公司 50.00%以上股份。

综上所述，由于公司的股权较为分散，任何单一股东对公司股东大会及董事会的决策均不能产生重大影响，故公司无控股股东、实际控制人。

3、不存在控制关系的关联方

（1）持有公司 5%以上股份的股东

关联方名称	持股比例（%）		
	2016 年 7 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
姜喜瑞	17.20	17.20	17.20
李学静	17.20	17.20	17.20
王永奎	17.20	17.20	17.20
瓮增彦	12.90	12.90	12.90
田国丽	12.90	12.90	12.90
魏宏武	8.60	8.60	8.60
王甲	8.60	8.60	8.60
刘满平	5.40	5.40	5.40

股东基本情况详见本公开转让说明书之“第一节 基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（四）主要股东情况”。

（2）其他不存在控制关系的关联方

①自然人

姓名	所持股份	持股比例（%）	关联关系类型
肖立春			监事
肖国建			监事

②法人

关联方名称	与本公司关系
鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司	原参股公司

弘瑞有限的股权沿革情况如下：

A 弘瑞有限的设立

鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司系由公司与内蒙古弘瑞能源集团有限公司于 2014 年 9 月 26 日共同出资设立。弘瑞有限注册资本为人民币 1,000.00 万元，法定代表人为高占飞，注册号为 150622000039870，住所为准格尔旗薛家湾镇内蒙古伊泰京粤酸刺沟煤矿四号楼 201 室，营业期限为 2014 年 9 月 26 日至 2034 年 9 月 25 日，经营范围为：许可经营项目：无； 一般经营项目：煤炭经销；煤泥烘干、销售。（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）。

弘瑞有限设立之初，其股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	内蒙古弘瑞能源集团有限公司	900.00	90.00	货币
2	唐山天和科技开发有限公司	100.00	10.00	货币
合计		1,000.00	100.00	

B 弘瑞有限第一次股权转让

2015 年 11 月 11 日，弘瑞有限召开股东会决议，同意天和有限将其持有的弘瑞有限 10%的股权转让予内蒙古弘瑞清洁能源集团有限公司。2015 年 11 月 12 日，股权转让双方签订了《股权转让协议》。

2015 年 11 月 18 日，准格尔旗工商行政管理局核准了此次变更并颁发了新的《营业执照》。

本次变更后，弘瑞有限的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	内蒙古弘瑞能源集团有限公司	1,000.00	100.00	货币
合计		1,000.00	100.00	

（二）关联交易

公司与关联方进行交易时确定交易价格的原则：遵循一般商业条款，由交易各方协商定价。

1、经常性关联交易

报告期内除公司董事、监事、高级管理人员正常在公司领取薪酬外，公司与关联方存在以下经常性关联交易：

公司向关联方销售商品或提供服务

关联方名称	交易内容	2016 年 1-7 月		2015 年度		2014 年度	
		金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司	销售安装干燥脱水提质设备			11,743,589.70	14.51		

2、偶发性关联交易

报告期内，除了与董事、监事、高级管理人员的备用金往来款以外，还存在以下关联交易：

（1）关联方担保

①2013 年 4 月 10 日，公司与中国银行股份有限公司唐山分行签订【冀-06-SME-2013-023】号授信额度协议，授信额度 550 万元，授信期限为 2013 年 4 月 10 日至 2014 年 3 月 30 日止。

2013 年 4 月 10 日，姜喜瑞、尹丽华与中国银行股份有限公司唐山分行签订【冀-06-SME-2013-023（保）】号最高额保证合同，为上述综合授信协议提供担保，担保最高债权额 550 万元。

②2013 年 11 月 14 日，公司与河北银行股份有限公司唐山分行签订【DK131114000108】号借款合同，借款金额 500 万元，借款期限一年。

2013 年 11 月 6 日，姜喜瑞与河北银行股份有限公司唐山分行签订【BZ131106000404】号最高额保证合同，为上述综合借款合同提供担保，担保金额 500 万元；2013 年 11 月 6 日，李学静、姜喜瑞、瓮增彦、尹丽华、刘满平、陈阿鑫分别与河北银行股份有限公司唐山分行签订【DY131106000405】、【DY131106000406】、【DY131106000407】、【DY131106000408】、【DY131106000409】、【DY131106000410】号担保合同，以个人房产为上述借款合同提供担保，担保金额分别为 105.50 万元、36.20 万元、79.00 万元、115.80 万元、115.50 万元、48.00 万元。

（2）关联方资金拆借

2016 年 1-7 月						
拆入方	拆出方	期初	拆入	归还	期末	利息
公司	瓮增彦	2,240,000.00	18,060.00		2,258,060.00	
公司	王永奎	1,050,000.00	24,080.00		1,074,080.00	
公司	姜喜瑞	2,640,000.00	24,080.00		2,664,080.00	
公司	王甲	1,850,000.00	12,040.00		1,862,040.00	
公司	李学静	2,640,000.00	24,080.00		2,664,080.00	

公司	田国丽	2,240,000.00	18,060.00		2,258,060.00	
公司	魏宏武	1,850,000.00	12,040.00		1,862,040.00	
公司	刘满平	1,540,000.00	7,560.00		1,547,560.00	
合计		**16,050,000.00**	**140,000.00**		**16,190,000.00**	

2015 年 1-12 月						
拆入方	**拆出方**	**期初**	**拆入**	**归还**	**期末**	**利息**
公司	瓮增彦	2,240,000.00			2,240,000.00	246,400.00
公司	王永奎	1,050,000.00			1,050,000.00	115,500.00
公司	姜喜瑞	2,640,000.00			2,640,000.00	290,400.00
公司	王甲	1,850,000.00			1,850,000.00	203,500.00
公司	李学静	2,640,000.00			2,640,000.00	290,400.00
公司	田国丽	2,240,000.00			2,240,000.00	246,400.00
公司	魏宏武	1,850,000.00			1,850,000.00	203,500.00
公司	刘满平	1,540,000.00			1,540,000.00	169,400.00
合计		**16,050,000.00**			**16,050,000.00**	**1,765,500.00**

2014 年 1-12 月						
拆入方	**拆出方**	**期初**	**拆入**	**归还**	**期末**	**利息**
公司	瓮增彦	2,240,000.00			2,240,000.00	268,800.00
公司	王永奎	1,050,000.00			1,050,000.00	126,000.00
公司	姜喜瑞	6,140,000.00		3,500,000.00	2,640,000.00	582,804.00
公司	王甲	1,850,000.00			1,850,000.00	222,000.00
公司	李学静	2,640,000.00			2,640,000.00	316,800.00
公司	田国丽	2,240,000.00			2,240,000.00	268,800.00
公司	魏宏武	1,850,000.00			1,850,000.00	222,000.00
公司	刘满平	1,540,000.00			1,540,000.00	184,800.00
合计		**19,550,000.00**		**3,500,000.00**	**16,050,000.00**	**2,192,004.00**

2015 年 12 月 7 日，公司股东会作出决议，自当月起公司拆借的上述款项不再支付资金使用费。

（3）关联方资产转让

受让方	**出售方**	**交易内容**	**2016 年 1-7 月**	**2015 年度**	**2014 年度**
公司	瓮增彦	房产		1,550,000.00	

2015 年 2 月 25 日，瓮增彦将其自有的房产“唐山市路北区兴源里阳光大厦 2 门 1101 室、1102 室”转让给公司，交易价款参考评估价格经双方协商确定。房产评估如下：

①2015 年 1 月 31 日，中都国脉（北京）资产评估有限公司出具了中都咨报字[2015]366 号《资产评估报告》，唐山市路北区兴源里阳光大厦 2-1101 号的房地产（唐山房权证路北（文）字第 305017355 号）于评估基准日 2015 年 1 月 10 日的市场价值为人民币 81.25 万元。

②2015 年 1 月 31 日，中都国脉（北京）资产评估有限公司出具了中都咨报字[2015]367 号《资产评估报告》，唐山市路北区兴源里阳光大厦 2-1102 号的房地产（唐山房权证路北（文）字第 305017366 号）于评估基准日 2015 年 1 月 10 日的市场价值为人民币 81.76 万元。

（4）关联方债务重组情况

①2015 年 12 月，公司与鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司签订抵账协议，鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司将丰田小型普通客车一辆转让给公司，抵偿应付公司货款 70.00 万元。

②2016 年 3 月，公司与鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司签订抵账协议，鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司将保时捷凯宴一辆转让给公司，抵偿应付公司货款 110.00 万元。

上述抵入车辆价值已经唐山中颐达资产评估有限公司评估复核，并出具唐中颐达评报字【2016】第 227 号资产评估报告书。

3、关联方应收应付余额

项目名称	关联方	2016.7.31	2015.12.31	2014.12.31
其他应收款	姜喜瑞	1,050.00	1,050.00	1,100.00
	李学静	1,050.00	1,050.00	1,100.00
	瓮增彦	16,050.00	16,050.00	16,100.00
	魏宏武	16,066.00	16,066.00	1,100.00
	王永奎	387.50	377.50	1,053.19
	王甲	1,050.00	1,050.00	1,100.00

项目名称	关联方	2016.7.31	2015.12.31	2014.12.31
	刘满平	1,050.00	1,050.00	1,100.00
	肖立春	2,249.20	249.20	246.00
	肖国建	249.20	249.20	246.00
其他应付款	姜喜瑞	2,664,080.00	2,640,000.00	2,640,000.00
	李学静	2,664,080.00	2,640,000.00	2,640,000.00
	王永奎	1,074,080.00	1,050,000.00	1,050,000.00
	田国丽	2,258,060.00	2,240,000.00	2,240,000.00
	瓮增彦	3,808,060.00	3,790,000.00	2,240,000.00
	王甲	1,862,040.00	1,850,000.00	1,850,000.00
	魏宏武	1,862,040.00	1,850,000.00	1,850,000.00
	刘满平	1,547,560.00	1,540,000.00	1,540,000.00
预收账款	鄂尔多斯市弘瑞清洁能源有限责任公司			8,040,000.00

其中，其他应收款为备用金及垫付个人社保金，其他应付款为资金拆借款及应付购房款。

4、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司曾向关联方销商品及提供服务，但占销售收入总额的比例较低，公司不存在对关联方重大依赖的情形。

（三）关联交易决策程序执行情况

股份有限公司整体变更前，在《公司章程》中没有就关联交易决策程序作出规定。股份公司成立后，除《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》对关联交易决策作出规定外，公司还专门制定了《关联交易决策制度》，严格规范关联交易行为。自股份公司成立以来，公司与关联方之间的未发生重大关联交易。

八、提请投资者关注的财务报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项中的非调整事项

公司无需披露的资产负债表日后非调整事项。

（二）承诺事项

报告期内公司无需披露的承诺事项。

（三）或有事项

报告期内公司无需披露的或有事项。

（四）其他重要事项

报告期内公司无需披露的其他重要事项。

九、报告期内资产评估情况

2016 年 5 月，公司进行整体改制，有限公司整体变更为股份公司。北京国融兴华资产评估有限责任公司接受委托，对公司拟改制为股份有限公司涉及的公司股东全部权益价值在评估基准日 2015 年 2 月 29 日的市场价值采用资产基础法进行了评估，于 2016 年 4 月 13 日出具国融兴华评报字【2016】第 020123 号《资产评估报告书》，评估结果如下：

项目	账面价值（万元）	评估价值（万元）	增值率%
资产总计	13,226.94	14,045.45	6.19
负债总计	8,138.39	8,138.39	
股东权益价值	5,088.55	5,907.06	16.09

本次评估仅作为公司整体变更设立股份公司的工商登记的参考，公司未根据该评估结果调账。

十、报告期内股利分配政策、实际股利分配情况及公开转让后的股利分配政策

（一）报告期内股利分配政策

《公司章程》第一百四十五条规定：公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，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，在依照前款规定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

司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

《公司章程》第一百四十八条规定了利润分配原则：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投资回报，并兼顾公司的可持续发展。公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

《公司章程》第一百四十九条规定了利润分配形式：公司可以采取现金、股票或者现金、股票相结合等方式，并优先推行以现金方式分配股利。如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金方式分配利润，公司最近三年以现金形式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可供分配利润的 30%。

《公司章程》第一百五十条规定，公司可根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要调整利润分配政策，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规及规范性文件的规定，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准。

《公司章程》第一百五十一条规定：公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）公司报告期内股利分配情况

2015 年 10 月 15 日，公司召开股东会议决议分配利润 50.00 万元，已于 2015 年 10 月支付分红款项并相应代扣代缴个人所得税 10.00 万元。除此之外，报告期内不存在其他股利分配的情况。

（三）公开转让后的股利分配政策

公司公开转让后执行的股利分配政策为现行股利分配政策。

十一、公司控股子公司或纳入合并报表的其他企业的基本情况

报告期内，公司未设立子公司或控股公司，因此不存在财务报表合并情形。

十二、风险因素

（一）下游行业产能过剩风险

多年来煤炭一直是我国主要的能源与重要的工业原料，是中国经济高速发展的重要力量。但随着环保问题日益引起社会各界关注的影响，我国煤炭业黄金发展的十年已经过去。2013 年以后，随着宏观经济增长放缓和我国产业结构的调整升级，煤炭市场开始下行，产能过剩问题突出，导致近年来国家政策导向为紧缩煤炭行业规模、降低煤炭产能产量，陆续出台了一系列遏制煤矿超能力生产的相关政策。虽然 2016 年 5 月以来，煤炭市场随着国家稳增长措施的实施有所回暖，煤炭价格也有所回升，但整体而言我国煤炭行业产能过剩的局面依然存在。煤炭行业作为本行业主营产品的主要终端用户，其产能长期过剩成为影响本行业发展的重要风险因素。

应对措施：公司已经充分意识到下游行业产能过剩的风险，并已制定了相关的应对措施，一方面公司将利用自身技术优势着力开发应用于石灰石、冶金破碎等非煤领域的产品和技术，另一方面公司将积极开拓直接或间接的海外销售渠道，在“一带一路”等国家宏观政策支持下争取更多的海外销售订单。

（二）公司经营业绩持续下滑的风险

报告期内，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月公司营业收入分别为 96,345,753.71 元、80,933,426.74 元、25,663,012.10 元，净利润别分为 3,305,389.69 元、3,639,014.06 元、347,846.22 元，由于当前下游煤炭行业客户需求较为低迷，新开工项目及改造升级项目减少，公司为控制风险严格审核销售订单、客户信用等，导致新增订单数量减少，因此公司存在营业规模及盈利水平持续下滑的风险。

应对措施：一方面公司继续加强研发投入，持续提升产品性能，提高产品技术含量与附加值，不断提升自竞争力；另一方面积极开拓整机产品的非煤领域客户，拓宽销售渠道。

（三）应收账款坏账损失风险

2014 年末、2015 年末、2016 年 7 月末，公司应收账款余额分别为 75,346,766.60 元、73,896,145.69 元、76,156,116.66 元，占资产总额的比重分别为 42.76%、54.31%、61.23%，应收账款余额较大，占比较高。若客户的财务状况恶化、经营状况或信

用条件发生重大不利变化，公司将存在发生大额坏账损失的风险。

应对措施：针对应收账款余额，公司已经严格执行相关会计政策充分计提了坏账准备，2014 年末、2015 年末、2016 年 7 月末公司坏账准备余额分别为 17,467,888.57 元、20,646,768.04 元和 22,166,898.21 元。同时，公司将一方面严格审核销售订单、客户信用；另一方面加强与客户的沟通力度、积极催收货款以尽可能减少坏账损失发生的风险。

（四）营运资金不足的风险

虽然报告期内公司经营活动现金流量较好，但受下游客户普遍回款期较长的影响，如未来公司不能及时收回货款，或无法取得包括银行借款、外部投资机构等融资渠道的资金支持，公司将面临营运资金不足的风险。

应对措施：为应对营运资金不足的风险，公司将一方面加快市场开发，在扩大销售规模的基础上增加经营性现金流入，另一方面也将积极拓展多种融资渠道，在争取银行对公司提高授信额度的同时，考虑进一步增资扩股等方式以夯实公司的资金实力。

（五）原材料价格波动风险

报告期内公司生产成本中直接材料耗用占比较高，2014 年度、2015 年度、2016 年 1-7 月直接材料耗用占营业成本的比重分别为 87.91%、77.62%、83.84%，因此原材料价格的波动对公司毛利率的影响较大。报告期内钢材市场价格持续下降，使得公司报告期内销售毛利率持续上升，但如果未来原材料市场行情回暖导致原材料采购价格上升，公司毛利率将可能下滑。

应对措施：公司将通过增加产品的技术含量、提高产品的附加值、拓展产品的应用范围等方式引导下游市场，形成客户黏性，以提高议价能力和定价权，在原材料价格出现波动的情况下，相应调整产品价格，以降低原材料价格波动可能对公司毛利率产生重大影响的风险。

（六）税收优惠政策变更风险

公司于 2015 年 9 月 29 日取得河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税局、河北省地方税局联合颁发的编号为 GR201513000148 高新技术企业证

书，证书有效期三年，在有效期内公司享受高新技术企业所得税优惠税率 15%，如果公司高新技术企业证书到期无法通过高新复审，公司将不能继续享受企业所得税税收优惠，可能会对公司的经营造成重大不利影响。

应对措施：未来公司将进一步加大研发投入、引进高技术人才、提高企业的创新能力，公司将按期申请高新技术企业资格的复审并积极主动的开展相关工作，争取继续享受高新技术企业所得税税收优惠税率。

（七）季节性经营波动的风险

本行业的下游行业主要为煤矿行业，主要客户为国有大中型煤矿企业，在产品和服务的购买环节均面临较为严格的财务预算审批制度，通常在本年末制定次年年度预算计划，预算审批通常集中在次年第一季度，而采购招标多安排在次年第二、三、四季度，第四季度通常是验收和支付的高峰期，导致本行业存在第四季度收入相对比较集中，占比较大，而费用在年度内是相对均衡的发生，因此本行业存在季节性经营波动而导致投资者误判经营业绩的风险。

应对措施：季节性经营波动的风险属于本行业的固有风险，针对该风险，公司未来一方面将积极拓展非煤领域客户，争取业务来源多元化，另一方面公司还将考虑发展经销商，扩大经销商代理销售方式的销售份额，以尽可能缩短业务流程，降低季节性经营波动带来的风险。

（八）股权结构较为分散的风险

截止本公开转让说明书签署之日，公司股东姜喜瑞、李学静、王永奎、瓮增彦、田国丽、魏宏武、王甲、刘满平的持股比例分别为 17.20%、17.20%、17.20%、12.90%、12.90%、8.60%、8.60%、5.40%，股东单一持股比例均未超过公司总股本的 30.00%。此外，公司股东之间未签订《一致行动人》协议，也不具有任何关联关系，任何单一股东均不能对公司决策形成实质性控制；公司的股东或他人也均未通过投资关系、协议或其他安排直接或间接的持有公司 50.00%以上的股份。公司股权结构较为分散，无控股股东、实际控制人，可能导致决策效率较低而影响公司正常运转，存在因敌意收购导致实际控制人出现重大变化，从而影响公司经营稳定的风险。

应对措施：公司管理层在本行业均具有多年从业经验，在公司生产经营方面不存在方向性分歧，在因个人理解或其他原因存在不同意见时，亦能求同存异，为公司的最大利益迅速统一意见，有力保障决策的时效性，不会因决策耗时过长而使公司错失投资机会或发展机遇。公司多年以来一直保持上述治理结构，最近两年来公司管理层团队未发生重大变化，经营业绩虽有波动，但总体还在稳步发展中。公司较为稳定的管理层和经营业绩表明无实际控制人情况未影响公司决策的有效性。2016 年 5 月股份公司成立以来，公司建立了包括股东大会、董事会、监事会和管理层在内的较为完备的法人治理结构，建立健全了三会议事规则，从而为公司的稳定经营提供了更加有力的保障。

（九）公司治理和内部控制风险

随着公司的发展，业务经营规模将不断扩大，人员将不断增加，从而对未来公司治理和内部控制提出了更高的要求。尽管通过股份制改制和中介机构辅导，公司已经建立了相对完善的《公司章程》、三会议事规则和内部控制体系，并且针对内部控制中的不足已经采取积极的改进措施，但内部控制具有固有局限性，存在不能防止或发现错报的可能性。公司未来经营中存在因公司治理不善或内部控制未能有效执行而影响公司持续稳定发展的风险。

应对措施：公司将根据公众公司要求，进一步健全公司治理结构和机制，不断完善公司的股东大会、董事会、监事会的运作机制，完善信息披露机制，提高公司内部管理水平，严格执行公司内部控制制度，以尽可能减少公司治理和内部控制风险。

第五节　有关声明

一、 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公开转让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。

全体董事：

姜喜瑞　　李学静　　王永奎

瓮增彦　　王甲

全体监事：

刘满平　　肖立春　　肖国建

全体高级管理人员：

李学静　　瓮增彦　　魏宏武

唐山天和环保科技股份有限公司

2017年 1 月 18日

二、主办券商声明

本公司已对公开转让说明书进行了核查，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。

项目负责人签字：郭定

郭　定

项目小组成员签字：

郭定　　刘大永　　李书祥

郭　定　　刘大永　　李书祥

法定代表人签字：

孙名扬

江海证券有限公司

2017 年 1 月 18 日

三、律师事务所声明

本所及经办律师已阅读公开转让说明书，确认公开转让说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认公开转让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。

律师事务所负责人签名：

经办律师签名：

北京市远东律师事务所

2017年1月18日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读公开转让说明书，确认公开转让说明书与本所出具的审计报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的审计报告的内容无异议，确认公开转让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签名：

经办注册会计师签名：

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年 1 月 18 日

五、评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读公开转让说明书，确认公开转让说明书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申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认公开转让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。

评估机构负责人签名：

注册评估师签名：

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2017年 1 月 18 日

第六节 附件

一、主办券商推荐报告；

二、财务报表及审计报告；

三、法律意见书；

四、公司章程；

五、全国股份转让系统公司同意挂牌的审查意见；

六、其他与公开转让有关的重要文件。