



亿利洁能股份有限公司

（北京市朝阳区光华路 15 号亿利生态广场 1 号楼 10 层）



公开发行 2020 年公司债券（第二期）

募集说明书

（面向合格投资者）

主承销商



（北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 12、15 层）

2020 年 6 月 24 日

声明

本募集说明书依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第23号—公开发行公司债券募集说明书（2015年修订）》及其他现行法律、法规的规定，并结合发行人的实际情况编制。

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺，截至本募集说明书封面载明日期，本募集说明书及其摘要不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证本募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、准确、完整。

主承销商已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。主承销商承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，主承销商承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

受托管理人承诺严格按照相关监管机构及自律组织的规定、募集说明书及受托管理协议等文件的约定，履行相关职责。发行人的相关信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或违约风险的，受托管理人承诺及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并以自己名义代表债券持有人主张权利，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼或申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等，有效维护债券持有人的合法权益。

受托管理人承诺，在受托管理期间因其拒不履行、迟延履行或者其他未按照相关规定、约定及受托管理人声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，

将承担相应的法律责任。

凡欲认购本期债券的投资者，请认真阅读本募集说明书及其有关的信息披露文件，进行独立投资判断并自行承担相关风险。证券监督管理机构及其他政府部门对本期发行所作的任何决定，均不表明其对发行人的经营风险、偿债风险、诉讼风险以及公司债券的投资风险或收益等作出判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《中华人民共和国证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者认购或持有本期公司债券视作同意《债券受托管理协议》、《债券持有人会议规则》及债券募集说明书中对其他有关发行人、债券持有人、债券受托管理人等主体权利义务的相关约定。《债券持有人会议规则》、《债券受托管理协议》及债券受托管理人报告将置备于债券受托管理人处，债券持有人有权随时查阅。

除发行人和主承销商外，发行人没有委托或授权任何其他人或实体提供未在本募集说明书中列明的信息或对本募集说明书作任何说明。投资者若对本募集说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。投资者在评价和购买本期债券时，应审慎地考虑本募集说明书第二节所述的各项风险因素。

重大事项提示

一、发行人经中国证券监督管理委员会“证监许可[2019]700 号”文核准向合格投资者公开发行面值总额不超过人民币 20 亿元（含 20 亿元）的公司债券。本次债券采用分期发行方式，其中本期债券为本次债券的第二期发行，发行规模不超过 5 亿元（含 5 亿元）。

二、本期债券评级为 AA+级；本期债券上市前，发行人最近一期末的净资产为 185.44 亿元（截至 2020 年 3 月末未经审计的合并报表中股东权益合计）；最近三个会计年度实现的年均可分配利润为 7.32 亿元（经审计的合并报表中 2017-2019 年归属于母公司股东净利润的平均值），预计不少于本期债券一年的利息的 1.5 倍。本期债券发行及上市安排请参见发行公告。

三、受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际政治经济环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。在本期债券存续期内，可能跨越多个利率调整周期，市场利率的波动可能使实际投资收益具有一定的不确定性。

四、截至 2020 年 3 月末，发行人有息负债金额为 1,103,182.80 万元，占负债总额的 66.55%；2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，发行人 EBITDA 利息倍数分别为 2.57、3.09、3.56 和 3.00。虽然发行人的 EBITDA 利息倍数处于合理水平，利息偿付能力较强，但若发行人在生产经营的各个环节不能通过合理使用资金来减少付息债务的规模，或无有效拓展其它融资渠道获得低成本资金，公司将持续承担较高的财务成本。

五、2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，发行人净利润分别为 73,648.96 万元、112,492.34 万元、110,178.29 万元和 10,422.05 万元，化工业务收入占发行人总收入的比例分别为 84.64%、84.60%、80.56%和 83.36%。如果聚氯乙烯（PVC）等重要货物的市场价格出现波动，将对发行人化工板块的盈利造成一定影响，导致盈利状况的波动。

六、公司对外投资的高效清洁利用能源生产项目分布在全国多省区，尽管公司已经积累了丰富的煤炭高效清洁利用能源项目运营及管理经验，并对所有投资

项目进行了充分的调查、论证，但由于投资项目前置审批程序缓慢、或受整体市场环境制约开工不足等因素影响，部分项目出现未能按期投产、下游蒸汽需求不足等不利事项，将可能影响到对外投资煤炭高效清洁利用能源项目整体的经济效益，进而影响公司的财务状况、经营业绩和发展前景。

七、公司在经营活动中面临的法律政策风险，主要是公司业务管理如不能及时跟进国家法律法规和监管规定的变化，可能因违反相关的法律、法规和政策规定，受到监管机构罚款、暂停或取消业务资格等行政处罚。2017 年 9 月，国家发改委下发《行政处罚决定书》（发改办价监处罚[2017]5 号），认定发行人下属子公司内蒙古亿利化学工业有限公司违反《中华人民共和国反垄断法》第十三条第一款第（一）项的规定，属于达成并实施“固定或者变更商品价格”垄断协议的违法行为。责令其立即停止上述违法行为，并处以罚款二千零六十万九千八百元。2017 年 10 月，国家发改委出具了《关于内蒙古亿利化学工业有限公司价格行为的说明》，国家发改委对内蒙古亿利化学工业有限公司作出的行政处罚不属于重大行政处罚，属于从轻处罚。

八、本期债券发行结束后，发行人将积极申请在上交所上市交易。由于具体上市审批或核准事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，公司无法保证本期债券一定能够在上交所上市流通，亦无法保证本期债券会在债券二级市场有活跃的交易，从而使本期公司债券存在一定的流动性风险。

九、本期债券由亿利资源集团有限公司提供连带责任保证担保。虽然担保人目前经营情况较稳定，但在本期债券存续期内，担保人的盈利能力可能发生不利变化。担保人作为发行人控股股东，已将发行人股权大比例质押。截至 2020 年 3 月末，担保人担保金额共计 1,543,436.99 万元，其中对内担保余额 983,647.35 万元，占比 63.73%；对外担保余额 559,789.64 万元，占比 36.27%，占担保人同期净资产规模的比重为 13.92%。在债券存续期内，担保人其他担保对象的偿债能力、担保人的偿债能力和担保能力可能发生不利变化，进而影响担保人对本期债券履行其应承担的担保责任的能力。

十、经大公国际资信评估有限公司评定，公司的主体信用等级为 AA，本期

债券的信用等级为 AA+。在本期债券的存续期内，并在每年发行人年报告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本期债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。若在债券存续期内公司内外部环境发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响，则评级机构可能调低发行人信用级别或本期债券的信用等级，这都将会对合格投资者利益产生不利影响。

十一、截至本募集说明书签署日，发行人控股股东亿利资源集团共计持有发行人 1,346,351,467 股股票，占公司总股本的 49.16%，并已将其持有的 1,344,000,000 股股票对外质押，已质押股票占其持有发行人全部股票的 99.83%，占公司总股本的 49.07%。2019 年 10 月 19 日，发行人公告披露了控股股东亿利资源集团因与某自然人关于商业合作协议履约过程中存在纠纷与误解，涉及金额 1 亿元左右，控股股东所持发行人 1,344,151,467 股股份被冻结。后达成一致和解意见，前述冻结股份的 99.87% 于 2019 年 11 月 4 日全部解除冻结。2019 年 11 月 16 日，发行人公告称其控股股东亿利资源集团与德丰投资有限公司发生股权转让纠纷，涉及金额约 1.79 亿元，亿利集团所持发行人 1,346,351,467 股股票被冻结。2019 年 12 月 5 日，前述 1,346,351,467 股中 1,344,000,000 股股份和轮候冻结的 2,200,000 股已解除冻结。截至本债券募集说明书签署日，尚有 2,351,467 股未解除冻结，占控股股东所持公司股份数的比例为 0.17%。公司控股股东已质押股份占其所持有的公司股份比例较高，如市场发生剧烈波动导致公司股价下跌，发行人控股股东可能需要采取补充质押措施，若发行人控股股东出现补充质押不足的情况，可能面临股票平仓风险；若发行人控股股东发生重大诉讼、仲裁等情况，导致所持有的发行人股份被冻结，可能会对公司控制权、股权结构、公司治理及持续经营产生较大影响。

十二、2019 年及 2020 年 3 月末，公司全部有息债务分别为 1,030,236.90 万元和 1,103,182.80 万元，有息债务规模较大。未来三年，分别需偿还 817,053.49 万元、154,382.60 万元、51,519.83 万元。公司在未来一年到期债务规模较大，存在一定的集中偿付压力。

十三、2018 年 11 月，发行人发生同一控制下企业合并，收购鄂尔多斯市新杭能源有限公司和鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司。该事项构成关联交易，未构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。因同一控制下企业合并导致的合并范围的变更，发行人对封卷稿 2017 年财务数据进行了追溯重述，调整后，发行人 2017 年总资产增加 25.55%，净资产增加 14.01%，营业收入增加 6.42%，净利润减少 2.83%。致同会计师事务所对发行人 2016、2017、2018 年度追溯重述财务报表出具了标准无保留意见的审计报告。本募集说明书中 2017 年相关财务数据及指标与此前公开披露的数据有所不同，系发行人同一控制合并对比较财务报表进行调整所致，提醒投资者注意。

十四、截至本募集说明书签署日，发行人对亿利集团财务有限公司开展的以发行人为承兑人的商业汇票转贴现业务提供担保，担保金额 8 亿元。根据相关法律法规规定，出票人签发汇票后，即承担保证该汇票承兑和付款的责任。发行人开具商业汇票即公司为第一付款责任人。虽然发行人为亿利集团财务有限公司办理此转贴现业务时进行担保，不会额外增加承兑责任，但是如果亿利资源财务有限公司发生票据业务不能正常开展等情形，发行人可能存在一定的履约风险。

十五、发行人于 2019 年 3 月 5 日和 4 月 23 日分别与内蒙古汇能煤电集团有限公司、鄂尔多斯市中久煤业有限公司签订转让伊金霍洛旗安源西煤炭有限责任公司、伊金霍洛旗东博煤炭有限责任公司全部股权的协议，并在 2019 年 3 月 6 日和 2019 年 4 月 25 日相继完成工商登记变更，上述两项交易合计金额 18.5 亿元。根据相关规定，上述交易除应当及时披露外，还应当提交股东大会审议，但公司并未履行审议和披露程序，仅由公司时任董事长徐卫晖，董事尹成国、王文彪三人商议决策经公司 OA 流转签批即签订相关协议并完成工商登记变更。后经监管督促，上述股权出售事项于 2019 年 6 月 17 日召开第七届董事会第三十三次会议审议通过，并于 2019 年 6 月 30 日召开股东大会审议通过。发行人及相关责任人和决策人被内蒙古证监局采取出具警示函的行政监管措施，被上交所做出通报批评的纪律处分。时任董事会秘书被上交所做出监管关注的监管措施。

十六、2019 年末开始新型冠状病毒肆虐，各地政府及世界各国采取防控措

施，中国和世界经济存在下行风险，宏观环境可能对公司经营造成不利影响的风险。发行人 2020 年一季度实现净利润 10,422.05 万元，环比下降 46.37%，主要原因是受疫情影响，下游产业开工不足，产品销售量及销售价格环比有所下降；同比下降 68.40%，除上述疫情因素外，还叠加了发行人煤炭采掘业务的剥离及上年同期出售交易性金融资产所产生的投资收益减少的影响。后续疫情变化、大宗商品价格下跌及相关产业传导等可能对公司生产经营产生不利影响。另外，公司客户及目标客户可能受到整体经济形势或自身生产经营的影响，未来可能对公司款项的收回、业务拓展等造成不利影响。

目录

声明	1
重大事项提示	3
目录	8
释义	11
第一节 发行概况	15
一、本期债券发行的基本情况	15
二、本期债券发行及上市安排	18
三、本期债券发行的有关机构	19
四、发行人与本期发行的有关机构、人员的利害关系	20
五、认购人承诺	20
第二节 风险因素	22
一、本期债券的投资风险	22
二、发行人的相关风险	23
第三节 发行人资信评级	30
一、本期债券的资信评级情况	30
二、资信评级报告的主要事项	30
三、发行人主要资信状况	32
第四节 增信机制、偿债计划及其他保障措施	34
一、保证人基本情况	34
二、担保函主要内容	37
三、债券持有人及债券受托管理人对担保事项的持续监督安排	38
四、偿债计划	38

五、偿债资金来源及应急保证方案.....	39
六、偿债保障措施.....	40
七、违约责任及解决措施.....	43
第五节 发行人基本情况.....	45
一、发行人概况.....	45
二、发行人在其他主体中的权益.....	58
三、发行人法人治理情况.....	64
四、发行人独立性情况.....	78
五、发行人关联方及关联交易情况.....	79
六、发行人主营业务情况.....	92
七、发行人行业竞争地位.....	139
第六节 财务会计信息.....	143
一、财务报表的编制基础.....	143
二、最近三年审计意见的类型.....	143
三、合并财务报表范围变化.....	145
四、最近三年及一期的财务报表.....	146
五、发行人主要财务指标.....	156
六、管理层讨论与分析.....	157
七、有息债务情况.....	188
八、本期发行后发行人资产负债结构的变化.....	190
九、或有事项.....	191
第七节 募集资金运用.....	194
一、本次发行公司债券募集资金数额.....	194
二、本期发行公司债券募集资金的使用计划.....	194

三、本期债券募集资金运用对公司财务状况的影响.....	195
四、募集资金专项账户管理安排.....	195
五、前次发行公司债券募集资金的使用情况.....	196
六、公司关于本次债券募集资金的承诺.....	196
第八节 债券持有人会议	197
一、债券持有人行使权利的形式.....	197
二、债券持有人会议规则.....	197
第九节 债券受托管理人	211
一、债券受托管理人的聘任.....	211
二、《债券受托管理协议》的主要内容.....	212
第十节 发行人、中介机构及相关人员声明	230
一、发行人声明.....	230
二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明.....	231
三、主承销商声明.....	234
四、受托管理人声明.....	235
五、发行人律师声明.....	236
六、会计师事务所声明.....	237
七、资信评级机构声明.....	238
第十一节 备查文件	239
一、备查文件目录.....	239
二、备查文件查阅时间、地点、联系人及电话.....	239

释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

发行人、亿利洁能、上市公司、公司	指	亿利洁能股份有限公司
亿利资源集团、控股股东	指	亿利资源集团有限公司
电石分公司	指	亿利洁能股份有限公司达拉特电石分公司
热电分公司	指	亿利洁能股份有限公司热电分公司
本期债券	指	发行人本期拟面向合格投资者发行的总额不超过人民币 5 亿元的公司债券
募集说明书	指	发行人根据有关法律、法规为本期债券发行而编制的《亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券（第二期）（面向合格投资者）募集说明书》
募集说明书摘要	指	发行人根据有关法律、法规为本期债券发行而编制的《亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券（第二期）（面向合格投资者）募集说明书摘要》
发行公告	指	发行人根据有关法律、法规为本期债券发行而编制的《亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券（第二期）（面向合格投资者）募集说明书发行公告》
主承销商、债券受托管理人、东兴证券	指	东兴证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
会计师事务所、致同会计师事务所	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
资信评级机构、大公国际	指	大公国际资信评估有限公司
债券登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
上交所	指	上海证券交易所
法定节假日或休息日	指	中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的法定节假日和/或休息日）
投资者、持有人、认购人	指	就本期债券而言，通过认购、受让、接受赠与、继承等合法途径取得并持有本期债券的主体，三者具有统一含义
《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	《亿利洁能股份有限公司章程》
《管理办法》	指	由中国证券监督管理委员会 2015 年 1 月 15 日颁布实施

		的《公司债券发行与交易管理办法》（证监会令第 113 号）
《债券受托管理协议》	指	发行人与债券受托管理人为本期债券的受托管理签署的《亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券受托管理协议》
《债券持有人会议规则》	指	《亿利洁能股份有限公司公开发行 2019 年公司债券（面向合格投资者）持有人会议规则》
公司股东大会	指	亿利洁能股份有限公司股东大会
公司董事会	指	亿利洁能股份有限公司董事会
最近三年及一期、报告期	指	2017 年度/2017 年末、2018 年度/2018 年末、2019 年度/2019 年末及 2020 年 1-3 月/2020 年 3 月末
合格投资者	指	符合《公司债券发行与交易管理办法》及相关法律法规规定的合格投资者
元、万元、亿元	指	除特别说明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元
PVC	指	聚氯乙烯
烧碱	指	氢氧化钠
电石法	指	以电石为原料生产聚氯乙烯的生产工艺
微煤雾化	指	通过采用在线运行监测、等离子点火、粉煤燃烧、燃煤催化燃烧等技术对燃煤锅炉进行改造；采用洁净煤、优质生物型煤替代原煤，提高锅炉燃煤质量从而降低大气污染物排放的高效燃煤锅炉系统
蒸吨（T/H）	指	工程术语，指锅炉的供热水平；表示锅炉每小时所产生的蒸汽量
分布式能源系统	指	相对于传统集中供电方式而言的，是一种集冷、热（采暖及供水）及电力供应为一体的能源供应中心系统
亿利煤炭	指	鄂尔多斯市亿利煤炭有限责任公司
神华亿利能源	指	神华亿利能源有限责任公司
东博煤炭	指	伊金霍洛旗东博煤炭有限责任公司
财务公司	指	亿利集团财务有限公司
亿利冀东水泥	指	内蒙古亿利冀东水泥有限责任公司
地利矿业	指	神木县地利矿业投资有限责任公司
神东电力	指	神华神东电力有限责任公司
亿兆华盛	指	北京亿兆华盛股份有限公司
亿利化学	指	内蒙古亿利化学工业有限公司
洁能科技	指	亿利洁能科技有限公司
智慧能源	指	北京亿利智慧能源科技有限公司
库布其能源	指	内蒙古亿利库布其生态能源有限公司
库布其新能源	指	内蒙古库布其生态新能源有限公司
沙漠生物质	指	鄂尔多斯市亿利沙漠生物质能源有限责任公司
金威建设	指	鄂尔多斯市金威建设集团有限公司

沙材料科技	指	亿利沙材料科技有限责任公司
中旗公司	指	乌拉特中旗亿利资源有限责任公司
亿嘉环境	指	杭锦旗亿嘉环境治理有限公司
亿鼎公司	指	鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司
世洋公司	指	世洋有限公司
七星湖旅游	指	杭锦旗七星湖沙漠生态旅游有限公司
亿利亿莱恩	指	北京亿利亿莱恩文化艺术有限公司
沃泰园林	指	鄂尔多斯市沃泰园林绿化有限责任公司
首建生态	指	亿利首建生态科技有限公司
沙漠生态	指	鄂尔多斯市亿利沙漠生态健康股份有限公司
阿拉尔生态	指	亿利阿拉尔生态科技有限公司
富水化工	指	杭锦旗富水化工有限责任公司
新杭公司	指	鄂尔多斯市新杭能源有限公司
亿源新能源	指	张家口亿源新能源开发有限公司
金威路桥	指	内蒙古金威路桥有限公司
亿燃国际	指	亿燃（上海）国际贸易有限公司
水务公司	指	杭锦旗库布其水务有限公司
天津金威房地产	指	天津亿利金威房地产开发有限公司
亿鼎盛源	指	鄂尔多斯市亿鼎盛源农业生产资料有限公司
亿京实业	指	上海亿京实业有限公司
迎宾廊道	指	张家口京张迎宾廊道生态能源有限公司
生态科技	指	亿利生态科技有限责任公司
金良化工	指	鄂托克旗金良化工有限责任公司
上海亿鼎	指	上海亿鼎投资中心（有限合伙）
亿达嘉诚	指	北京亿达嘉诚物业管理有限公司
亿利生态修复	指	亿利生态修复股份有限公司
华谊集团	指	上海华谊（集团）公司
浙江正泰	指	浙江正泰新能源开发有限公司
亿德智邦	指	北京亿德智邦科技有限公司
亿达瑞祥	指	北京亿达瑞祥投资有限公司
天津亿利国际	指	天津亿利国际贸易有限公司
达拉特分公司	指	亿利洁能股份有限公司达拉特分公司
香港亿利	指	亿利（香港）贸易有限公司
亿利国贸	指	亿利国际贸易有限公司
西部新时代	指	西部新时代能源投资股份有限公司
正利新能源	指	鄂尔多斯市正利新能源发电有限公司
洁能投资	指	亿利洁能投资（北京）有限公司
亿盛热力	指	张家口亿盛洁能热力有限公司
亿绿兰德	指	亿绿兰德（北京）技术有限公司
亿利租赁	指	亿利租赁（天津）有限公司

安源西煤炭	指	伊金霍洛旗安源西煤炭有限责任公司
新疆 TCL	指	新疆 TCL 能源有限公司
甘肃光热	指	甘肃光热发电有限公司
润达能源	指	内蒙古润达能源管理服务有限公司
新锋煤业	指	内蒙古新锋煤业有限公司
金山恒泰	指	内蒙古金山恒泰资源投资有限公司
亿利控股	指	亿利资源控股有限公司
前旗金威煤运	指	乌拉特前旗金威煤碳运销有限公司

注：除特别说明外本募集说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 发行概况

一、本期债券发行的基本情况

（一）本次发行的核准情况

2019 年 1 月 4 日，发行人召开第七届董事会第二十六次会议，审议并通过了关于公司本次发行公司债券方案的议案，本次债券发行规模不超过人民币 20 亿元（含 20 亿元），并向发行人股东提出审议批准申请。

2019 年 1 月 21 日，发行人召开 2019 年第一次临时股东大会，审议并通过了关于公司本次发行公司债券方案的议案，并授权公司董事会办理本次发行公司债券相关事宜。

经中国证监会于 2019 年 4 月 15 日签发的证监许可[2019]700 号文核准，公司获准公开发行不超过 20 亿元的公司债券。

（二）本期债券基本条款

- 1、发行主体：**亿利洁能股份有限公司。
- 2、本期债券名称：**亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券（第二期）。
- 3、发行规模：**本期债券发行规模不超过 5 亿元（含 5 亿元）。
- 4、票面金额及发行价格：**本期债券面值 100 元，按面值平价发行。
- 5、债券期限：**5 年期固定利率债券，附第 2 年末、第 4 年末发行人调整票面利率选择权及投资人回售选择权。
- 6、发行人调整票面利率选择权：**发行人有权在本期债券存续期内第 2 年末、第 4 年末决定是否调整本期债券的票面利率，发行人将于本期债券第 2 个计息年度付息日、第 4 个计息年度付息日前的第 20 个交易日，在主管部门指定的信息披露媒体上发布关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告。若发行人

未行使调整票面利率选择权，则本期债券后续期限票面利率仍维持原有票面利率不变。

7、投资者回售选择权：发行人发出关于是否调整本期债券票面利率及调整幅度的公告后，投资者有权选择将其持有的本期债券全部或部分按面值回售给发行人。其中，第 2 个计息年度付息日、第 4 个计息年度付息日即为回售支付日。发行人将按照上交所和债券登记机构相关业务规则完成回售支付工作。自公司发出关于是否调整本期债券票面利率及调整幅度的公告后，投资者有权选择在本期债券的回售登记期内进行回售申报。债券持有人的回售申报经确认后不能撤销，相应的公司债券面值总额将被冻结交易；回售申报日不进行申报的，则视为放弃回售选择权，继续持有本期债券并接受上述关于是否调整本期债券票面利率及调整幅度的决定。

8、债券利率及确定方式：本期债券为固定利率债券，债券票面利率将根据网下询价簿记结果，由发行人与主承销商按照市场情况协商确定。

9、债券形式和托管：本期债券为实名制记账式公司债券。投资者认购的本期债券在登记机构开立的托管账户托管记载。本期债券发行结束后，债券持有人可按照有关主管机构的规定进行债券的转让等操作。

10、担保方式：本期债券由亿利资源集团提供连带责任保证担保。

11、募集资金专项账户：发行人将于资金监管银行开立募集资金与偿债资金专项账户，专门用于本期债券募集资金的接收、存储并按募集说明书约定的用途使用，以及本期债券偿债资金的接收、存储和划转。

12、信用级别及资信评级机构：发行人的主体信用等级为 AA 级，本期债券的信用等级为 AA+级，资信评级机构为大公国际资信评估有限公司。

13、主承销商、簿记管理人：东兴证券股份有限公司。

14、债券受托管理人：东兴证券股份有限公司。

15、发行方式和发行对象：本期债券面向合格投资者公开发行，符合《公司

债券发行与交易管理办法》及相关法律法规规定的合格投资者均可申购。具体定价与配售方案详见发行公告。

16、配售安排：本期债券配售规则详见发行公告。

17、承销方式：本期债券由主承销商组织承销团，采取余额包销的方式承销。

18、计息方式和还本付息方式：本期债券采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

19、发行首日及起息日：本期债券发行首日为 2020 年 7 月 7 日，起息日为 2020 年 7 月 7 日。

20、利息登记日：本期债券的利息登记日将按照上交所和中证登的相关规定执行。在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权就所持本期债券获得该利息登记日所在计息年度的利息。

21、付息日：2021 年至 2025 年每年的 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。若投资者在存续期第 2 年末行使回售选择权，则回售部分债券的付息日为 2021 年至 2022 年每年的 7 月 7 日，若投资者在存续期第 4 年末行使回售选择权，则回售部分债券的付息日为 2021 年至 2024 年每年的 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。

22、兑付登记日：本期债券的兑付登记日将按照上交所和中证登的相关规定执行。在兑付登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得所持本期债券的本金及最后一期利息。

23、兑付日：2025 年 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。若投资者在存续期第 2 年末行使回售选择权，则回售部分债券的本金兑付日为 2022 年 7 月 7 日，若投资者在存续期第 4 年末行使回售选择权，则回售部分债券的本金兑付日为 2024 年 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。

24、付息、兑付方式：本期债券本息支付将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照债券登记机构的相关规定办理。

25、支付金额：本期债券于每个付息日向投资者支付的利息金额为投资者截至利息登记日收市时所持有的本期债券票面总额与对应的票面年利率的乘积；于兑付日向投资者支付的本息金额为投资者截至兑付登记日收市时所持有的本期债券最后一期利息及所持有的债券票面总额的本金。

26、募集资金用途：本期债券的募集资金在一次性扣除发行费用后，拟全部用于偿还公司债务及补充营运资金。

27、拟上市地：上海证券交易所。

28、上市安排：本期发行结束后，发行人将尽快向上交所提出关于本期债券上市交易的申请。具体上市时间将另行公告。

29、税务提示：根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本期债券所应缴纳的税款由投资者承担。

二、本期债券发行及上市安排

（一）本期债券发行时间安排

本期债券在上交所上市前的重要日期安排如下：

发行公告刊登日期：2020 年 7 月 3 日。

发行首日：2020 年 7 月 7 日。

网下发行期限：2020 年 7 月 7 日。

（二）本期债券上市安排

本期发行结束后，发行人将尽快向上海证券交易所提出关于本期债券上市的申请。具体上市时间将另行公告。

三、本期债券发行的有关机构

（一）发行人：亿利洁能股份有限公司

法定代表人：	王文彪
住所：	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯西街亿利大厦二层 30 号
联系地址：	北京市朝阳区光华路 15 号亿利生态广场 1 号楼 10 层
联系人：	侯菁慧
联系电话：	010-57376964
传真：	010-56632450

（二）主承销商、债券受托管理人：东兴证券股份有限公司

法定代表人：	魏庆华
住所：	北京市西城区金融大街 5 号（新盛大厦）12、15 层
联系地址：	北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 6 层
联系人：	谢娇、韩鹏
联系电话：	010-66551594
传真：	010-66551380

（三）律师事务所：北京市中伦律师事务所

负责人：	张学兵
住所：	北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 31/33/36/37 层
联系地址：	北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 31/33/36/37 层
经办律师：	杨开广、刘勇
联系电话：	010-59572288
传真：	010-59572323

（四）会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：	徐华
住所：	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
联系地址：	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
经办会计师：	王振军
联系电话：	15386827182
传真：	010-85665349

（五）资信评级机构：大公国际资信评估有限公司

法定代表人：	吕柏乐
住所：	北京市海淀区西三环北路 89 号 3 层-01

联系地址：	北京市海淀区西三环北路 89 号 3 层-01
联系人：	崔爱巧
联系电话：	010-67413300
传真：	010-67413555

（六）募集资金专项账户开户银行：华夏银行股份有限公司北京分行

负责人：	李大营
住所：	北京市西城区金融大街 11 号
联系地址：	北京市西城区金融大街 11 号
联系人：	杨楠
联系电话：	18601328121
传真：	010-62189386

（七）申请上市或转让的证券交易所：上海证券交易所

负责人：	黄红元
住所：	上海市浦东新区浦东南路 528 号
联系电话：	021-68808888
传真：	021-68804868
邮政编码：	200120

（八）本期债券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

负责人：	聂燕
住所：	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
联系电话：	021-38874800
传真：	021-58754185
邮政编码：	200120

四、发行人与本期发行的有关机构、人员的利害关系

截至本募集说明书签署日，发行人与本期发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他利害关系。

五、认购人承诺

购买本期债券的投资者（包括本期债券的初始购买人和二级市场的购买人及以其他方式合法取得本期债券的人，下同）被视为做出以下承诺：

（一）接受本募集说明书对本期债券项下权利义务的所有规定并受其约束；

（二）本期债券的发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更；

（三）本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在上交所上市交易，并由主承销商代为办理相关手续，投资者同意并接受这种安排；

（四）投资者认购本期债券视作同意东兴证券作为本期债券的债券受托管理人，并视作同意《债券受托管理协议》和《债券持有人会议规则》的相关规定。

第二节 风险因素

投资者在评价和购买本期发行的公司债券时，请将下列各项风险因素连同本募集说明书内其他资料一并认真考虑。

一、本期债券的投资风险

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际政治经济环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。在本期债券存续期内，可能跨越多个利率调整周期，市场利率的波动可能使实际投资收益具有一定的不确定性。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将积极申请在上交所上市交易。由于具体上市审批或核准事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，公司无法保证本期债券一定能够在上交所上市流通，亦无法保证本期债券会在债券二级市场有活跃的交易，从而使本期公司债券存在一定的流动性风险。

（三）偿付风险

本公司目前经营状况良好，偿付能力较强。由于本期债券的存续期限相对较长，如果在本期债券的存续期内发行人所处的宏观经济环境、经济政策、行业和资本市场状况等不可控因素发生变化，将可能导致发行人不能从预期的还款来源中获得足够的资金按期支付本息，以致可能对债券持有人的利益造成一定影响。

（四）担保代偿风险

本期债券由亿利资源集团有限公司提供连带责任保证担保。虽然担保人目前经营情况较稳定，但在债券存续期内，担保人的盈利能力可能发生不利变化。担保人作为发行人控股股东，已将发行人股权大比例质押。截至 2020 年 3 月末，担保人担保金额共计 1,543,436.99 万元，其中对内担保余额 983,647.35 万元，占比 63.73%；对外担保余额 559,789.64 万元，占比 36.27%，占担保人同期净资产

规模的比重为 13.92%。在债券存续期内，担保人其他担保对象的偿债能力、担保人的偿债能力和担保能力可能发生不利变化，进而影响担保人对本期债券履行其应承担的担保责任的能力。

（五）资信风险

发行人目前资信状况良好，与主要客户发生业务往来时，未曾发生严重违约。在未来的业务经营中，本公司亦将秉承诚信经营的原则，严格履行所签订的合同、协议或其他承诺。但在本期债券存续期内，如果因客观原因导致公司资信状况发生不利变化，亦将可能使债券持有人受到不利影响。

（六）评级风险

经大公国际资信评估有限公司评定，公司的主体信用等级为 AA，本期债券的信用等级为 AA+。在本期债券的存续期内，并在每年发行人年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本期债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。若在债券存续期内公司内外部环境发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响，则评级机构可能调低发行人信用级别或本期债券的信用等级，这都将会对合格投资者利益产生不利影响。

（七）债务集中到期风险

2019 年末及 2020 年 3 月末，公司全部有息债务分别为 1,030,236.90 万元和 1,103,182.80 万元，有息债务规模较大。未来三年到期的有息债务规模分别为 817,053.49 万元、154,382.60 万元、51,519.83 万元，公司在未来一年到期债务规模较大，存在一定的集中偿付压力。

二、发行人的相关风险

（一）财务风险

1、应收账款较为集中的风险

发行人的应收账款较为集中，截至 2020 年 3 月末，按欠款方归集的期末余额前五大应收账款占总应收账款余额的比例为 84.09%。如果余额较大的应收账款延迟或者无法收回，将对公司的资金周转和经营业绩产生不利影响。

2、有息负债总额较大的风险

截至 2020 年 3 月末，发行人有息负债金额 1,103,182.80 万元，占负债总额的 66.55%；2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，发行人 EBITDA 利息倍数分别为 2.57、3.09、3.56 和 3.00。虽然发行人的 EBITDA 利息倍数处于合理水平，利息偿付能力较强，但公司有息债务持续增长且规模较大，债务结构中短期有息债务占比较高，2020 年到期债务规模较大，存在集中偿付压力，若发行人在生产经营的各个环节不能通过合理使用资金来减少付息债务的规模，或无有效拓展其它融资渠道获得低成本资金，公司将持续承担较高的财务成本。

3、盈利波动的风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，发行人净利润分别为 73,648.96 万元、112,492.34 万元、110,178.29 万元和 10,422.05 万元，化工业务的合计收入占发行人总收入的比例分别为 86.64%、84.60%、80.56% 和 83.36%。如果聚氯乙烯（PVC）等重要货物的市场价格出现波动，将对发行人化工板块的盈利造成一定影响，导致盈利状况的波动。与此同时，公司以聚烯烃产业链上下游商品为主的供应链物流业务占公司收入的比例大，毛利率很低，以及生态光伏业务补贴款占收入比较大且到款周期较长同样会对企业盈利造成不良影响。

4、经营活动现金流波动风险

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-3 月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 217,155.30 万元、361,879.06 万元、105,549.29 万元和 3,688.66 万元，报告期内波动较大，可能给公司带来一定的财务风险和经营风险，进而影响公司的正常运营。

5、资产受限的风险

截至 2020 年 3 月末，发行人受限资产合计为 1,128,562.47 万元，占资产总额的 32.13%，占资产净额的 60.86%。在本期债券存续期内，如发行人的经营状况、资产状况及支付能力发生负面变化，上述受限资产可能减损发行人整体变现能力。

6、关联交易产生的风险

报告期内，发行人发生了多种关联交易和往来，包括出售商品与提供劳务、采购商品与接受劳务、关联方应收应付项目、关联托管、关联租赁以及关联方担保等。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月向关联方出售商品与提供劳务的金额分别为 153,986.53 万元、143,483.13 万元、51,072.49 万元和 5,516.07 万元，占总收入的比例分别为 9.19%、8.26%、4.13%和 2.13%；向关联方采购商品与接受劳务的金额分别为 26,687.59 万元、29,997.02 万元、37,772.49 万元和 9,349.65 万元；截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，关联方应收项目（包含应收账款、预付款项、其他应收款、其他流动资产和其他非流动资产等）分别为 164,824.78 万元、25,578.64 万元、32,630.68 万元和 21,558.05 万元，占流动资产的比重分别为 11.66%、1.96%、2.48%和 1.57%；关联方应付项目（包含应付账款、预收款项、其他应付款、应付股利、短期借款和应付票据等）分别为 174,677.55 万元、168,445.79 万元、123,928.27 万元和 138,274.46 万元，占流动负债的比重分别为 15.43%、12.89%、9.39%和 10.24%。当关联方企业经营出现异常或急剧恶化时，会给发行人带来一定的财务风险和经营风险。虽然发行人关联方往来金额较大，但是相关款项主要系发行人与下属子公司合作方股东、合营企业、联营企业间发生的资金往来，且发行人均及时充分披露了相关信息。若未来发行人存在未能及时充分披露关联交易的相关信息、与关联方交易未按照市场化原则定价等情况，可能给发行人带来一定的经营、财务、税务和法律风险，进而对发行人的生产经营活动和市场声誉造成不利影响。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人获得关联股权托管收益分别为 65.07 万元、4,247.71 万元、2,837.54 万元和 0 万元，关联股权托管事项的未来变化可

能会对发行人经营业绩产生一定影响。截至 2020 年 3 月末，发行人作为担保方对关联方担保 157,450.00 万元，发行人对关联方担保金额较大，面临一定或有负债风险。

（二）经营风险

1、宏观经济周期波动带来的风险

近几年来，我国经济总体向好，但经济增速明显放缓，公司主要从事的氯碱化工、清洁能源等业务相应受到宏观经济环境波动的影响。由于前述业务与国民经济的景气程度有很强的相关性，特别是与电力、钢铁、建材、化工、造纸等行业的发展状况相关度较高，宏观经济的增长速度将会对公司产品的销量和价格产生影响，进而对公司的经营或盈利产生一定影响。

2、原材料波动的风险

发行人氯碱化工业务所需的原材料主要为原盐、石灰石、工业用电等，清洁能源业务所需的原材料主要为煤炭。如果未来原材料价格出现较大的波动，公司又不能够将原材料波动产生的成本通过下游用户予以消化，将对发行人的盈利能力产生一定影响。

3、产品价格波动风险

公司主要从事氯碱化工业务、清洁能源等业务。由于受到国内经济环境和市场供求因素及行业政策的影响，近年来国内 PVC 价格波动较大。受蒸汽平均销售价格下降和煤炭价格上涨等因素的影响，公司高效清洁能源业务毛利率持续下滑。主要产品的价格波动可能会导致发行人的经营业绩发生大幅度波动。

4、高效清洁能源生产项目的实施风险

公司对外投资的煤炭高效清洁利用能源生产项目分布在全国多省区，尽管公司已经积累了丰富的煤炭高效清洁利用能源项目运营及管理经验，并对所有投资项目进行了充分的调查、论证，但由于投资项目前置审批程序缓慢、或受整体市场环境制约开工不足等因素影响，部分项目出现未能按期投产、下游蒸汽需求不

足等不利事项，将可能影响到对外投资煤炭高效清洁利用能源项目整体的经济效益，进而影响公司的财务状况、经营业绩和发展前景。

5、安全生产风险

公司氯碱化工业务、清洁能源等业务涉及高压欧陆、蒸汽运营等较多容易发生安全事故的环节，如果由于员工操作不当、经营管理不到位、系统程序不稳定、专业技术不娴熟等问题引发安全事故，将影响公司生产运行并导致公司发生经济损失。公司将通过制度规范、奖惩措施培养作业人员的安全习惯，定期对作业人员进行安全教育、技术培训和应急事故演练等一系列预防措施，降低安全事故发生率。

6、业务转型风险

发行人正在加快高效清洁热力项目布局，通过并购重组的多种形式大力度推进优质高效清洁热力项目和节能环保类项目的投资并购，整合重组具备发展潜力和市场前景的清洁能源产业；同时全力推进微煤雾化项目的投资建设加速落地，助力清洁能源业务转型升级。若未来发行人的业务模式调整 and 战略推进不能及时完成，占据有利市场地位，可能会对发行人的长期竞争力和盈利能力造成影响。

7、新冠肺炎疫情风险

2019 年末开始新型冠状病毒肆虐，各地政府及世界各国采取防控措施，中国和世界经济存在下行风险，可能对公司经营造成不利影响的风险。后续疫情变化、大宗商品价格下跌及相关产业传导等也可能对公司生产经营产生不利影响；另外，公司客户及目标客户可能受到整体经济形势或自身生产经营的影响，未来可能对公司款项的收回、业务拓展等造成不利影响。

（三）管理风险

1、对子公司控制的风险

目前公司的主要业务都是通过子公司来运作。虽然本公司对子公司运营管理有一套完善的内部管理和控制机制，但由于在人员、业务、财务、资金方面管理

跨度大、环节多，仍然存在潜在的管理与控制风险。

2、规模扩大带来的管理风险

近年来，公司业务发展情况良好，保持了较快的增长速度，随着公司业务规模的不断拓展，公司的规模和管理工作的复杂程度都将显著增大，公司存在能否具备相应的管理能力并建立有效的激励约束机制来保证公司持续健康发展的风险。

（四）政策风险

1、产业政策风险

近年来，能源化工受国家宏观调控政策影响较多，国家陆续出台了一系列政策，旨在促进兼并重组、淘汰落后产能、节能减排、加快结构调整、推动产业升级。但未来国家宏观政策和行业政策的调整可能会影响发行人的经营管理活动，不排除在一定的时期内对发行人的经营环境和业绩产生不利影响的可能。国家在未来做出的监管政策变化可能会对发行人业务或盈利造成某种程度的不利影响。

2、环保政策风险

公司从事的氯碱化工业务、清洁能源等业务均为对环境保护影响较大的业务。公司一直遵守环境保护方面的法律法规和相关规定，严格按照国家的环保标准进行生产。在国家关于环境保护的政策将进一步趋严的形势下，环保标准提高将可能导致公司运营成本增加，并可能导致公司不能达标排放造成的环保罚款风险。

3、法律政策风险

公司在经营活动中面临的法律政策风险，主要是公司业务管理如不能及时跟进国家法律法规和监管规定的变化，可能因违反相关的法律、法规和政策规定，受到监管机构罚款、暂停或取消业务资格等行政处罚。

2017年9月，国家发改委下发《行政处罚决定书》（发改办价监处罚[2017]5号），认定发行人下属子公司内蒙古亿利化学工业有限公司违反《中华人民共和

国反垄断法》第十三条第一款第（一）项的规定，属于达成并实施“固定或者变更商品价格”垄断协议的违法行为。责令其立即停止上述违法行为，并处以罚款二千零六十万九千八百元。2017 年 10 月，国家发改委出具了《关于内蒙古亿利化学工业有限公司价格行为的说明》，国家发改委对内蒙古亿利化学工业有限公司作出的行政处罚不属于重大行政处罚，属于从轻处罚。

（五）实际控制人控制风险

截至 2020 年 3 月末，亿利资源集团持有发行人 1,346,351,467 股股份，占发行人股份总额的 49.16%，系发行人的控股股东。亿利控股持有亿利资源集团 33.61%的股权，系亿利资源集团的控股股东。王文彪个人直接持有亿利资源集团 24.61%的股权，持有亿利控股 52.95%的股权，并担任发行人的董事长。因此，王文彪系发行人的实际控制人，也是公司控股股东的实际控制人。虽然公司通过采取制订并实施“三会”议事规则、建立独立董事制度、成立由独立董事担任委员的董事会战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等一系列措施，完善公司法人治理结构，形成了对控股股东及实际控制人控制力的有效制约，但是王文彪先生作为公司的实际控制人仍有可能通过所控制的股份行使表决权来对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响。

（六）控股股东股权质押风险

截至 2020 年 3 月末，发行人控股股东亿利资源集团共计持有发行人股 1,346,351,467 股票，占公司总股本的 49.16%，并已将其持有的 1,344,000,000 股股票对外质押，已质押股票占其持有发行人全部股票的 99.83%，占公司总股本的 49.07%。公司控股股东已质押股份占其所持有的公司股份比例较高，如市场发生剧烈波动导致公司股价下跌，发行人控股股东可能需要采取补充质押措施，若发行人控股股东出现补充质押不足的情况，可能面临股票平仓风险。

第三节 发行人资信评级

一、本期债券的资信评级情况

发行人聘请大公国际资信评估有限公司对本期债券的资信情况进行评级。根据大公国际出具的《亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券（第二期）信用评级报告》，发行人的主体信用等级为 AA，本期公司债券的信用等级为 AA+。

报告期内，发行人的主体资信评级情况不存在变动。

二、资信评级报告的主要事项

（一）评级信用结论及标识所代表的含义

经大公国际综合评定，发行人的主体信用等级为 AA，本期公司债券的信用等级为 AA+。该级别反映了本期公司债券偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

（二）有无担保的情况下评级结论的差异

本期公司债券由亿利资源集团提供连带责任保证担保，经大公国际综合评定，发行人的主体信用等级为 AA，本期公司债券的信用等级为 AA+。

（三）评级报告的主要内容

1、优势

（1）公司化工循环经济产业链资源利用率较高，原材料自给程度较高，具有较强的成本优势；

（2）公司清洁能源业务收入保持增长，清洁热力业务在项目所属园区具有特许经营权，收入来源较为稳定；

（3）亿利资源为本次债券提供的连带责任保证担保，具有很强的增信作用。

2、关注

（1）2019 年以来，化工产品价格波动、供应链物流业务收缩以及煤炭采掘业务出售弱化公司盈利能力，2019 年利润对处置煤矿所得收益依赖度较大；

（2）公司因违反上市公司审议和披露程序被监管机构予以通报，公司治理规范性有待提升；

（3）公司受限资产比重仍较高，控股股东持有的公司股权质押比例极高，影响资产流动性；

（4）公司有息债务规模较大，占总负债比重较高，债务负担较重，且短期有息债务占比持续增长，存在一定短期偿付压力。

（四）跟踪评级安排

自评级报告出具之日起，大公国际资信评估有限公司将对亿利洁能股份有限公司进行持续跟踪评级。持续跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

跟踪评级期间，大公国际将持续关注发行人外部经营环境的变化、影响其经营或财务状况的重大事项以及发行人履行债务的情况等因素，并出具跟踪评级报告，动态地反映发行人的信用状况。

跟踪评级安排包括以下内容：

1、跟踪评级时间安排

定期跟踪评级：大公国际将在本次债券存续期内，在每年发行人发布年度报告后两个月内，且不晚于发行人每一会计年度结束之日起六个月出具一次定期跟踪评级报告。

不定期跟踪评级：大公国际将在发生影响评级报告结论的重大事项后及时进行跟踪评级，在跟踪评级分析结束后下 1 个工作日向监管部门报告，并发布评级结果。

2、跟踪评级程序安排

跟踪评级将按照收集评级所需资料、现场访谈、评级分析、评审委员会上会评审、出具评级报告、公告等程序进行。

大公国际的定期和不定期跟踪评级报告将按照监管要求予以公告，且交易所网站公告披露时间将不晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

3、如发行人不能及时提供跟踪评级所需资料，大公国际将根据有关的公开信息资料进行分析并调整信用等级，或宣布评级报告所公布的信用等级暂时失效直至发行人提供所需评级资料。

三、发行人主要资信状况

（一）发行人获得主要贷款银行的授信情况

截至 2020 年 3 月末，公司从国内各家银行获得的授信额度为 94.82 亿元，已使用额度约 62.54 亿元，未使用的授信额度约 32.28 亿元。

（二）最近三年及一期与主要客户发生业务往来时的严重违约情况

公司在最近三年及一期与主要客户发生业务往来时，没有出现过严重的违约情况。

（三）公司发行的债券、其他金融债务融资工具以及偿还情况

截至本募集说明书签署日，发行人发行的债券及偿还情况如下：

单位：万元 币种：人民币

债券简称	债券代码	发行规模	待偿还本金	偿还情况	债务期限
12 亿利 01	122143	80,000.00	-	已兑付	2012-04-23 至 2020-4-23
12 亿利 02	122159	80,000.00	25,222.00	2018-07-19 回售 54,778.00 万元	2012-07-19 至 2020-7-19
14 亿利 01	122332	100,000.00	-	已兑付	2015-01-26 至 2020-1-26
14 亿利 02	136405	100,000.00	62,300.10	2019-4-26 回售 37,699.90 万元	2016-04-26 至 2021-4-26

20 亿利 01	163399	50,000.00	50,000.00	尚未偿还	2020-4-9 至 2025-4-9
合计		410,000.00	137,522.10		

（四）本期发行后的累计公司债券余额及其占发行人最近一期净资产比例

本期公司债券全部发行后，公司累计债券余额为不超过 18.75 亿元，占公司截至 2020 年 3 月末未经审计合并报表口径所有者权益的比例为 10.11%，不超过 40%。

（五）公司近三年及一期合并报表口径下主要财务指标

项目	2020 年 3 月末 /2020 年 1-3 月	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
流动比率	1.02	1.00	1.01	1.25
速动比率	0.89	0.88	0.89	1.10
资产负债率	47.20%	46.73%	52.35%	50.85%
EBIT 利息保障倍数	1.88	2.64	2.40	1.91
EBITDA（万元）	41,993.17	271,955.48	283,575.60	228,206.45
EBITDA 利息保障倍数	3.00	3.56	3.09	2.57
应收账款周转率	2.89	15.22	25.31	20.88
存货周转率	4.38	21.66	25.81	21.21
总资产周转率	0.07	0.35	0.47	0.49

注：上述财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-预付账款-存货-其他流动资产）/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额
- 4、EBIT=利润总额+计入财务费用的利息支出
- 5、EBIT 利息保障倍数=EBIT/（计入财务费用的利息支出+资本化利息）
- 6、EBITDA=EBIT+折旧+摊销
- 7、EBITDA 利息保障倍数=EBITDA/（计入财务费用的利息支出+资本化利息）
- 8、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 9、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 10、总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

第四节 增信机制、偿债计划及其他保障措施

本期公司债券发行后，发行人将制定周密的财务计划，保证资金按计划调度，按时、足额地准备资金用于本期公司债券的本息偿付，以充分保障投资者的利益。

本期债券本金及利息，以及违约金、损害赔偿金、实现债权的费用和其他依法应支付的费用由亿利资源集团有限公司提供连带责任保证担保。

一、保证人基本情况

（一）基本情况简介

名称：亿利资源集团有限公司

法定代表人：王文彪

注册资本：122,000 万人民币

公司类型：其他有限责任公司

成立日期：2002 年 02 月 26 日

经营范围：投资与科技开发；生态建设与旅游开发；物流；矿产资源研发利用；中药材种植、收购、加工、销售（分支机构经营）；经营矿产资源和煤炭的进出口业务；经营机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进出口业务；石油沥青进出口业务；化工产品及其原料（不含危险品）、煤炭、燃料油、沥青、电线电缆、纸浆、百货、针纺织品、服装、皮革制品、五金交电、陶瓷制品、建筑材料、装饰材料、金属材料、纺织原料、化肥、电器机械及器材、矿产品销售；粮食及农副产品的购进与销售；纸品贸易；物业管理；技术开发、技术咨询、技术服务；自营与代理商品及技术的进出口业务；技术进出口、货物进出口、代理进出口；片剂、硬胶囊剂、口服溶液剂的生产、保健食品的生产（仅限分支机构经营）；甘草、麻黄草等中药材的种植、收购、加工、销售。（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）最近一年及一期的财务指标

1、主要合并财务数据

单位：万元

项目	2020 年 3 月末/1-3 月	2019 年末/度
总资产	10,869,145.66	10,984,147.81
所有者权益	4,022,286.40	4,014,139.55
营业收入	640,041.63	3,148,045.64
净利润	2,003.01	111,549.66

注：2020 年一季度数据未经审计。

2、主要合并财务指标

项目	2020 年 3 月末/1-3 月	2019 年末/度
资产负债率	62.99%	63.46%
净资产收益率	0.05%	2.78%
流动比率	0.80	0.78
速动比率	0.68	0.66

注：1、2020 年一季度数据未经审计；

2、财务指标计算公式：

(1) 资产负债率=负债总额/资产总额

(2) 净资产收益率=净利润/净资产

(3) 流动比率=流动资产/流动负债

(4) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(三) 资信状况

亿利资源集团有限公司资信状况良好，与国内主要银行保持着良好合作伙伴关系，报告期内在偿还有息债务方面未发生违约行为。

(四) 累计担保情况

截至 2020 年 3 月末，亿利资源集团担保金额共计 1,543,436.99 万元，其中对内担保余额 983,647.35 万元，占比 63.73%；对外担保余额 559,789.64 万元，占比 36.27%，占亿利资源集团同期净资产规模的比重为 13.92%。

(五) 偿债能力分析

亿利资源集团有限公司 2019 年度营业收入 3,148,045.64 万元，净利润 111,549.66 万元，归母公司所有者净利润 22,127.71 万元，经营性活动净现金流 409,566.53 万元。2020 年 1-3 月营业收入 640,041.63 万元，净利润 2,003.01 万元，

归母公司所有者净利润-29,226.38 万元，经营性活动净现金流 23,178.47 万元。2020 年 1-3 月亿利资源集团净利润较上年同期降低，主要是受疫情影响，部分业务板块业绩下滑所致。

亿利资源集团有限公司 2019 年末的流动比率和速动比率分别为 0.78 和 0.66，资产负债率为 63.46%。2019 年度，亿利资源集团有限公司合并的期末现金及现金等价物余额为 691,001.98 万元，现金较为充沛。2020 年 3 月末的流动比率和速动比率分别为 0.80 和 0.68，资产负债率为 62.99%。2020 年 1-3 月，亿利资源集团有限公司合并的期末现金及现金等价物余额为 129,907.95.21 万元，现金较为充沛。

（六）保证人其他主要资产及受限情况

截至 2020 年 3 月末，亿利资源集团受限资产合计 2,850,890.90 万元，占公司总资产的比重为 26.23%，占净资产的 70.88%。亿利资源集团持有亿利洁能 134,635.14 万股股份，累计质押 134,400.00 万股，占亿利资源集团持有股份的 99.83%，质押比率很高。

单位：万元

受限资产	受限金额	受限原因
货币资金	361,976.91	保证金
应收账款	4,212.10	融资抵押
投资性房地产	1,613,782.09	融资抵押
固定资产	581,948.44	融资抵押
无形资产	17,801.38	融资抵押
长期股权投资	250,692.50	融资抵押
在建工程	18,730.07	融资抵押
应收款项融资	1,747.40	融资抵押
合计	2,850,890.90	

二、担保函主要内容

（一）被担保债券的数额、种类

被担保的债券为发行人拟向合格投资者公开发行的不超过 20 亿元（含 20 亿元）的公司债券，债券存续期为不超过 5 年（含 5 年），债券具体数额及存续期限以中国证监会核准的结果为准。

（二）担保方式

亿利资源集团为本期发行债券提供连带责任保证担保。

（三）保证责任

本期发行的债券到期时，如发行人不能足额兑付债券本息，亿利资源集团将依法承担担保责任，将兑付资金划入发行人开立的偿债保障金专户。债券持有人可分别或联合要求亿利资源集团承担保证责任。债券受托管理人有权代理债券持有人要求亿利资源集团履行担保责任。

（四）保证范围

亿利资源集团提供保证的范围包括本期发行债券的全部本金及利息、违约金、损害赔偿金、实现债权的全部费用及其他应支付的费用。

（五）保证期间

亿利资源集团为本期发行债券承担保证责任的期间为本期发行债券的发行首日至债券到期日后六个月止。如本期发行债券分期发行，则各期债券的保证期间应分别计算。

债券持有人在保证期间未要求亿利资源集团承担保证责任，或债券持有人在保证期间主张债权后未在诉讼时效期限届满之前向亿利资源集团追偿，则亿利资源集团免除保证责任。

（六）发行人、担保人、债券受托管理人、债券持有人之间的权利义务关系

本期发行债券的持有人及债券受托管理人有权对亿利资源集团的财务状况进行监督，并要求亿利资源集团定期提供会计报表等财务信息。

如经债券持有人会议批准，本期发行债券的利率、存续期限、还本付息方式等发生变更，无需亿利资源集团同意，亿利资源集团仍将继续承担本《担保函》项下的保证责任。

在本期发行债券到期之前，如发生《募集说明书》所述的债券加速到期情形，则债券持有人有权要求发行人、亿利资源集团提前兑付本期债券的本息。

（七）其他事项

亿利资源集团同意发行人将本《担保函》的条款写入本期发行债券的《募集说明书》。

三、债券持有人及债券受托管理人对担保事项的持续监督安排

本期发行债券的持有人及债券受托管理人有权对亿利资源集团的财务状况进行监督，并要求亿利资源集团定期提供会计报表等财务信息。详情请参见本募集说明书第八节“债券持有人会议”以及第九节“债券受托管理人”。

四、偿债计划

本期债券的起息日为 2020 年 7 月 7 日，债券利息将于起息日之后在存续期内每年支付一次。付息日期为 2021 年至 2025 年每年的 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。若投资者在存续期第 2 年末行使回售选择权，则回售部分债券的付息日为 2021 年至 2022 年每年的 7 月 7 日，若投资者在存续期第 4 年末行使回售选择权，则回售部分债券的付息日为 2021 年至 2024 年每年的 7 月 7 日，前述

日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。本金兑付日为 2025 年 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。若投资者在存续期第 2 年末行使回售选择权，则回售部分债券的本金兑付日为 2022 年 7 月 7 日，若投资者在存续期第 4 年末行使回售选择权，则回售部分债券的本金兑付日为 2024 年 7 月 7 日，前述日期如遇法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另计息。本期债券本金及利息的支付将通过债券登记托管机构和有关机构办理。支付的具体事项将按照有关规定，由公司在证监会指定媒体上发布的公告中加以说明。

根据国家税收法律、法规，投资者投资本期债券应缴纳的有关税金由其自行承担。

五、偿债资金来源及应急保证方案

（一）偿债资金来源

本期债券的偿债资金将主要来源于发行人日常经营所产生的现金流。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人合并财务报表营业收入分别为 1,675,711.81 万元、1,737,136.37 万元、1,236,735.66 万元及 258,731.15 万元，实现归属于母公司的净利润分别为 52,502.69 万元、77,072.25 万元、89,996.45 万元及 8,103.51 万元；经营活动产生的现金流量净额分别为 217,155.30 万元、361,879.06 万元、105,549.29 万元及 3,688.66 万元。随着业务的不断发展以及公司清洁能源项目的投产运营，本公司的营业收入和盈利能力有望进一步提升，从而为偿还本期债券本息提供保障。

此外，作为上市公司，本公司经营情况良好，运作规范，盈利能力强，具有广泛的融资渠道和较强的融资能力。

（二）偿债应急保障方案

1、发行人融资能力强

公司在各大银行等金融机构的资信情况良好，与多家银行保持长期合作伙伴关系，间接债务融资能力强。截至 2020 年 3 月末，发行人共获得银行授信 94.82 亿元，实际使用金额为 62.54 亿元，剩余未使用额度 32.28 亿元，公司备用流动性充裕。此外，发行人作为 A 股上市公司，经营情况良好，运作规范，盈利能力强，具有广泛的融资渠道和较强的融资能力。若本期债券兑付时遇到突发性的临时资金周转问题，发行人可以利用多元化融资渠道筹集资金。

2、流动资产变现

公司长期保持较为稳健的财务政策，必要时可以通过流动资产变现来补充偿债资金。截至 2020 年 3 月末，公司不含货币资金的非受限流动资产账面价值为 313,302.81 万元。在现金流量不足的情况下，公司可以通过变现除货币资金外的流动资产来获得必要的偿债资金支持，为本期债券本息的偿付提供一定的保障。

六、偿债保障措施

为了充分、有效地维护债券持有人的利益，公司为按时、足额偿付本期债券制定了一系列工作计划，包括确定专门部门与人员、安排偿债资金、制定并严格执行资金管理计划、充分发挥债券受托管理人的作用和严格履行信息披露义务等，努力形成一套确保本期债券安全付息、兑付的保障措施。

（一）切实做到专款专用

本公司将制定专门的债券募集资金使用计划，相关业务部门对资金使用情况将进行严格检查，切实做到专款专用，保证募集资金的投入、运用、稽核等方面的顺畅运作，并确保本期债券募集资金按照本募集说明书披露的用途使用。

（二）设立专门的偿付工作小组

公司将严格按照募集说明书的约定和财务管理制度的要求使用本期债券

募集资金。在每年的资金安排中落实本期债券本息的偿付资金，保证本息的如期偿付，保障债券持有人的利益。公司将专门成立偿付工作小组，负责本期债券本金和利息的偿付及与之相关的工作。

（三）制定债券持有人会议规则

公司和债券受托管理人已按照《公司债券发行与交易管理办法》的要求共同制定了本期债券《债券持有人会议规则》，约定债券持有人通过债券持有人会议行使权利的范围、程序，债券持有人会议召开的情形，债券持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项，为保障本期债券本息按约定偿付做出了合理的制度安排。

（四）充分发挥债券受托管理人作用

本期债券引入了债券受托管理人制度，由债券受托管理人协调债券持有人对公司的相关情况进行监督，并在债券本息无法按时偿付时，协调债券持有人，采取一切必要及可行的措施，保护债券持有人的正当利益。

本公司将严格按照《债券受托管理协议》的规定，配合债券受托管理人履行职责，定期向债券受托管理人提供公司的相关财务资料，并在公司可能出现债券违约时及时通知债券受托管理人，便于债券受托管理人及时依据《债券受托管理协议》采取必要的措施。

（五）严格履行信息披露义务

本公司将遵循真实、准确、完整、及时的信息披露原则，按《债券受托管理协议》及中国证监会的有关规定进行重大事项信息披露，使本公司偿债能力、募集资金使用等情况受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

公司将按照《受托管理协议》及中国证监会的有关规定进行重大事项信息披露，至少包括但不限于以下内容：

- （1）发行人经营方针、经营范围或生产经营外部条件等发生重大变化；

- (2) 发行人股权结构或者生产经营状况发生重大变化；
- (3) 发行人重大资产抵押、质押、出售、转让、报废或发生重大资产重组；
- (4) 发行人主要资产被查封、扣押、冻结；
- (5) 发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产的 10%；
- (6) 发行人发生超过上年末净资产 10% 的重大损失；
- (7) 发行人当年累计新增借款或者对外提供担保超过上年末净资产的 20%；
- (8) 发行人发生未能清偿到期债务的情况；
- (9) 发行人涉及重大诉讼、仲裁事项，受到重大行政处罚、行政监管措施或自律组织纪律处分；
- (10) 发行人分配股利，做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或依法进入破产程序、被责令关闭；
- (11) 发行人涉嫌犯罪被依法立案调查，甲方的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌犯罪被依法采取强制措施；
- (12) 发行人或其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员发生重大违法失信、无法履行职责或发生重大变动；
- (13) 发行人控股股东或者实际控制人涉嫌违法违纪被立案调查或者发生变更；
- (14) 发行人主体或债券信用评级（如有）发生变化；
- (15) 保证人（如适用）、担保人（如适用）、增信机构（如适用）、担保物（如适用）或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- (16) 发行人情况发生变化导致可能不符合公司债券上市条件；
- (17) 其他对投资者作出投资决策有重大影响的事项；
- (18) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或中国证监会、上交所要求的其他事项。

（六）发行人承诺

根据发行人 2019 年第一次临时股东大会决议，发行人股东大会授权董事会在公司债券存续期间，当公司出现预计不能按期偿付债券本息或者到期未能按期偿付债券本息时做出如下决议并采取相应措施：

- 1、不向股东分配利润；
- 2、暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；
- 3、调减或停发董事和高级管理人员的工资和奖金；
- 4、主要责任人不得调离。

七、违约责任及解决措施

（一）构成债券违约的情形、违约责任及其承担方式

当本公司未按时支付本期债券的本金、利息和/或逾期利息，或发生其他违约情况时，债券受托管理人将依据《债券受托管理协议》代表债券持有人向本公司进行追索。如果债券受托管理人未按《债券受托管理协议》履行其职责，债券持有人有权直接依法向本公司进行追索。

当发行人不能或预计不能偿还债务时，债券受托管理人应要求发行人追加担保，或者依法申请法定机关采取财产保全措施，发行人同意承担因采取财产保全而发生的、依据中国法律或司法裁决确定的合理法律费用。

当发行人不能偿还债务时，债券受托管理人根据债券持有人会议之决议接受全部或部分债券持有人的委托提起民事诉讼（或仲裁）、参与发行人整顿、和解、重组或者破产的法律程序。

如果发行人未按《债券受托管理协议》履行其职责或有其他违约行为的，债券持有人有权追究发行人的违约责任，发行人应依法赔偿债券持有人或债券受托管理人由此遭受的经济损失。

（二）发生违约后的争议解决机制

《债券受托管理协议》的订立、生效、履行、解释及争议解决均适用中国法律。如果就《债券受托管理协议》的解释和执行产生任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，应向发行人住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

（一）发行人简要情况

公司名称:	亿利洁能股份有限公司
上市地点:	上海证券交易所
股票简称:	亿利洁能
股票代码:	600277
成立日期:	1999 年 01 月 27 日
企业类型:	其他股份有限公司（上市）
注册地址:	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯西街亿利大厦二层 30 号
注册地址邮编:	017000
办公地址:	北京市朝阳区光华路 15 号亿利生态广场一号楼 9 层
办公地址邮编:	100026
统一社会信用代码:	911500007014628574
注册资本:	273,894.01 万元
法定代表人:	王文彪
联系电话:	010-56632432
传真号码:	010-56632585
信息披露事务负责人:	侯菁慧
所属行业:	证监会行业分类之“制造业”之“化学原料及化学制品制造业”
经营范围:	许可经营项目：无；一般经营项目：电力供应；自来水生产和供应，污水处理及其再生利用，其他水的处理、利用和分配；火力发电，其他电力生产；风力发电、太阳能发电；水污染治理、大气污染治理、固体废物治理、其他污染治理；节能技术推广服务；热力生产和供应；对采矿业、制造业、金融业、租赁和商务服务业的投资与管理；煤炭开采和洗选业；电石的生产与销售（分支机构经营）；建筑材料、化工产品（除专营）销售；经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产科研所需的原辅材料，机械设备，仪器仪表，零配件及相关技术的出口业务；经营企业的进料加工和“三来一补”业务；PVC 管材的销售；工程机械租赁；煤炭、化工技术咨询服务；煤矿机械设备及配件销售；煤炭销售。

（二）发行人历史沿革

1、发起人的设立

本公司是 1999 年 1 月获内蒙古自治区人民政府内政股批字（1999）1 号文

批准，以伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司化工、医药部分的经营性资产为改制主体，由伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司与杭锦旗金田农业开发有限公司、伊金霍洛旗崇金泓塑料制品有限责任公司、伊克昭盟富强建筑安装工程有限责任公司、伊克昭盟亿通煤化有限责任公司作为发起人，共同发起设立的股份有限公司。发行人设立时名为内蒙古亿利科技实业股份有限公司。

设立时，发行人总股本为 1 亿股，其中伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司以经确认的净资产评估值共计 1.48 亿元，按 1: 0.657138 的比例折为 9,737.10 万股的发起人股，界定为国有法人股；杭锦旗金田农业开发有限公司以现金 150 万元、伊金霍洛旗崇金泓塑料制品有限责任公司以现金 100 万元、伊克昭盟富强建筑安装工程有限责任公司以现金 100 万元、伊克昭盟亿通煤化有限责任公司以现金 50 万元投入公司，并按 1: 0.657138 的比例合计折为 262.90 万股发起人股，股权均设置为社会法人股；国有法人股与社会法人股合计为 1 亿股发起人股。

北京京都会计师事务所有限责任公司于 1999 年 1 月 26 日出具《验资报告》（北京京都验字[1999]第 005 号），根据审验，截至 1999 年 1 月 25 日，内蒙古亿利科技实业股份有限公司（筹）已收到发起人的出资人民币 15,217.53 万元，其中包括股本 10,000.00 万元，资本公积 5,217.53 万元。

发行人于 1999 年 1 月 27 日在内蒙古自治区工商行政管理局完成设立登记手续，股本结构情况如下表所示：发行人设立时，股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	比例（%）
伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司	97,371,000	97.37%
杭锦旗金田农业开发有限公司	986,000	0.99%
伊金霍洛旗崇金泓塑料制品有限责任公司	657,000	0.66%
伊克昭盟富强建筑安装工程有限责任公司	657,000	0.66%
伊克昭盟亿通煤化有限责任公司	329,000	0.32%
合计	100,000,000	100.00%

注：伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司名称已于 2002 年变更为“鄂尔多斯市亿利资源集团有限责任公司”于 2006 年再次变更为“亿利资源集团有限公司”；伊克昭盟富强建筑安装工程有限责任公司名称已于 2005 年变更为“鄂尔多斯市富强建筑安装工程有限责任公司”，伊克昭盟亿通煤化有限责任公司名称已于 2005 年变更为“鄂尔多斯市亿通煤化有限责任公司”。

2、变更情况

（1）首次公开发行股票并上市

经中国证券监督管理委员会证监发行字[2000]89 号《关于核准内蒙古亿利科技实业股份有限公司公开发行股票的通知》文件批准，发行人于 2000 年 7 月 4 日以每股 8.88 元的价格公开发行人民币普通股 5,800 万股，每股面值 1.00 元，扣除发行费用后，实际募集资金 497,270,000 元，发行后公司总股本为 15,800 万股。

2000 年 7 月 11 日，深圳大华会计师事务所出具《验资报告》（深华（2000）验字第 079 号），验证截至 2000 年 7 月 11 日止，公司已收到向社会公众募集的资金 497,270,000 元。

经上海证券交易所上证上字[2000]54 号文件核准，发行人向社会公众发行的 5,800 万股人民币普通股获准于 2000 年 7 月 25 日在上海证券交易所上市，股票简称“亿利科技”，股票代码“600277”。

此次公开发行的股票上市后，发行人总股本变为 15,800 万股，此次发行完毕后，发行人股本结构情况如下表所示：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
未流通股	100,000,000	63.29%
其中：伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司	97,371,000	61.63%
杭锦旗金田农业开发有限公司	986,000	0.61%
伊金霍洛旗崇金泓塑料制品有限责任公司	657,000	0.42%
伊克昭盟富强建筑安装工程有限责任公司	657,000	0.42%
伊克昭盟亿通煤化有限责任公司	329,000	0.21%
流通 A 股	58,000,000	36.71%
股份总数	158,000,000	100.00%

（2）发行人第二次股本变化

2004 年 5 月 28 日，发行人召开 2003 年年度股东大会，会议通过了《2003 年度利润分配方案》，发行人以 2003 年末总股本 15,800 万股为基数，每 10 股派发股票股利 1 股并派发现金股利 0.5 元（含税），共计派发股票股利 1,580 万股，发行人总股本变更为 17,380 万股。

2004 年 12 月 30 日，北京京都会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（北京京都验字（2004）第 0026 号），经审验，截至 2004 年 8 月 31 日，公司已将未分配利润 1,580 万元转增股本。

此次股票股利派发完成后，发行人股本结构如下所示：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
未流通股	110,000,000	63.29%
其中：鄂尔多斯市亿利资源集团有限责任公司	107,108,100	61.63%
杭锦旗金田农业开发有限公司	1,084,600	0.61%
伊金霍洛旗崇金泓塑料制品有限责任公司	722,700	0.42%
伊克昭盟富强建筑安装工程有限责任公司	722,700	0.42%
伊克昭盟亿通煤化有限责任公司	361,900	0.21%
流通 A 股	63,800,000	36.71%
股份总数	173,800,000	100.00%

（3）发行人第三次股本变化

2006 年 3 月 9 日，发行人实施股权分置改革，发行人非流通股股东向方案实施股权登记日登记在册的流通股股东每 10 股支付 3.2 股股票对价，共支付 2,041.60 万股股票给流通股股东。

股权分置改革后，发行人股权结构如下：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	89,584,000	51.54%
其中：鄂尔多斯市亿利资源集团有限责任公司	87,228,837	50.19%
杭锦旗金田农业开发有限公司	883,298	0.51%
伊金霍洛旗崇金泓塑料制品有限责任公司	588,567	0.34%
鄂尔多斯市富强建筑安装工程有限责任公司	588,567	0.34%
鄂尔多斯市亿通煤化有限责任公司	294,731	0.17%
二、无限售条件股份	84,216,000	48.46%
股份总数	173,800,000	100.00%

（4）发行人第一次名称变更

2008 年 5 月 16 日，经发行人 2007 年度股东大会决议，同意公司名称由“内蒙古亿利科技实业股份有限公司”变更为“内蒙古亿利能源股份有限公司”。2008 年 7 月 29 日，发行人完成了工商变更手续。

经发行人申请，并经上海证券交易所核准，自 2008 年 8 月 14 日起，公司股票简称由“亿利科技”变更为“亿利能源”，股票代码不变。

（5）发行人第四次股本变化

2008 年 10 月 22 日，发行人收到中国证券监督管理委员会出具的《关于核准内蒙古亿利能源股份有限公司向亿利资源集团有限公司发行股份购买资产的批复》（证监许可[2008]1195 号），核准公司向控股股东亿利资源集团（原“鄂尔多斯市亿利资源集团有限责任公司”）发行 42,749 万股人民币普通股购买其持有的能源化工循环经济一体化项目的相关股权资产，其中包括神华亿利能源 49% 的股权、亿利化学 41% 的股权及亿利冀东水泥 41% 的股权。

2008 年 12 月 31 日，发行人办理完毕新增 42,749 万股的工商登记变更手续，公司注册资本变更为人民币 60,129 万元，总股本 60,129 万股。

2008 年 12 月 19 日，北京京都会计师事务所有限责任公司出具了《验资报告》（北京京都验字（2008）第 109 号）。经审验，截至 2008 年 12 月 18 日止，公司已向控股股东亿利资源集团发行人民币普通股 42,749 万股，亿利资源集团以其持有的三家公司股权出资。

此次重大资产重组完成后，发行人股权结构如下：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	501,634,511	83.42%
其中：亿利资源集团有限公司	501,634,511	83.42%
二、无限售条件股份	99,655,489	16.58%
其中：亿利资源集团有限公司	10,856,036	1.81%
其他无限售条件流通股份	88,799,453	14.77%
股份总数	601,290,000	100.00%

（6）发行人第五次股本变化

2010 年 4 月 9 日，发行人召开 2009 年度股东大会，通过了《资本公积金转增股本方案》，以 2009 年末总股本 60,129 万股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股，转增后股本变更为 90,193.50 万股。

此次股票股利派发完成后，发行人股本结构如下所示：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	641,235,000	71.10%
其中：亿利资源集团有限公司	641,235,000	71.10%
二、无限售条件股份	260,700,000	28.90%
其中：亿利资源集团有限公司	127,500,820	14.14%
其他无限售条件流通股份	133,199,180	14.77%
股份总数	901,935,000	100.00%

（7）发行人第六次股本变化

2012 年 5 月 1 日，发行人召开 2011 年度股东大会，通过了《资本公积金转增股本方案》，以 2011 年末总股本 90,193.50 万股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 7 股，转增后股本变更为 153,328.95 万股。

此次资本公积金转增股本方案完成后，发行人股本结构如下所示：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
一、无限售条件股份		
其中：亿利资源集团有限公司	1,306,850,894	85.23%
其他无限售条件流通股份	226,438,606	14.77%
股份总数	1,533,289,500	100.00%

（8）发行人第七次股本变化

2013 年 4 月 11 日，中国证监会出具了《关于核准内蒙古亿利能源股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可[2013]316 号），核准通过亿利能源非公开发行人民币普通股（A 股）不超过 56,481.48 万股。

2013 年 8 月，亿利能源向特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）55,630 万股，募集资金净额 29.37 亿元人民币，主要用于置换预先已投入收购东博煤炭 100% 股权项目的自筹资金及乌拉山煤炭集配物流项目。发行完成后，发行人注册资本变更为 208,958.95 万元，总股本 208,958.95 万股。

2013 年 8 月 19 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（致同验字（2013）第 110ZC0119 号）。经审验，截至 2013 年 8 月 19 日止，扣除发行费用后，公司已收到股东认缴募集资金净额 29.37 亿元。

此次发行结束后，发行人股权结构如下：

股份类型	持股数（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	556,300,000	26.62%
其中：昆明盈鑫壹捌投资中心（有限合伙）	96,100,000	4.60%
昆明盈鑫伍陆投资中心（有限合伙）	86,100,000	4.12%
昆明盈鑫壹柒投资中心（有限合伙）	79,300,000	3.80%
昆明盈鑫伍肆投资中心（有限合伙）	79,100,000	3.79%
昆明盈鑫伍叁投资中心（有限合伙）	74,400,000	3.56%
昆明盈鑫伍捌投资中心（有限合伙）	66,600,000	3.19%
汇添富基金管理有限公司	74,700,000	3.57%
二、无限售条件股份	1,533,289,500	73.38%
其中：亿利资源集团有限公司	1,231,850,894	58.95%
其他无限售条件流通股份	301,438,606	14.43%
股份总数	2,089,589,500	100.00%

（9）发行人第二次名称变更

2015 年 5 月 29 日，发行人召开 2014 年年度股东大会；2015 年 10 月 26 日，发行人召开 2015 年第四次临时股东大会，分别审议通过了发行人《关于变更公司名称、经营范围、证券简称暨修改<公司章程>的议案》和《关于变更公司名称、证券简称和董事会组成暨修订<公司章程>的议案》，同意将公司名称由“内蒙古亿利能源股份有限公司”变更为“亿利洁能股份有限公司”；2015 年 12 月 14 日，发行人名称变更完成工商登记。

经公司向上海证券交易所申请，并经上海证券交易所核准，自 2015 年 12 月 23 日起，公司股票简称变更为“亿利洁能”，公司股票代码“600277”不变。

（10）发行人第八次股本变化

2016 年 12 月 5 日，中国证监会出具了《关于核准亿利洁能股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可[2016]2957 号），核准发行人非公开发行人民币普通股（A 股）不超过 65,000 万股新股。

2017 年 1 月 24 日，发行人向特定对象非公开发行人民币普通股（A 股）649,350,649 股，募集资金净额 44.41 亿元人民币；发行完成后，发行人注册资本变更为 273,894.01 万元，总股本 273,894.01 万股。

2017 年 1 月 25 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（致同验字（2017）第 110ZC0055 号）。经审验，截至 2017 年 1 月 25 日止，扣除发行费用后，公司已收到股东认缴股款 44.41 亿元。

此次发行结束后，发行人股权结构如下：

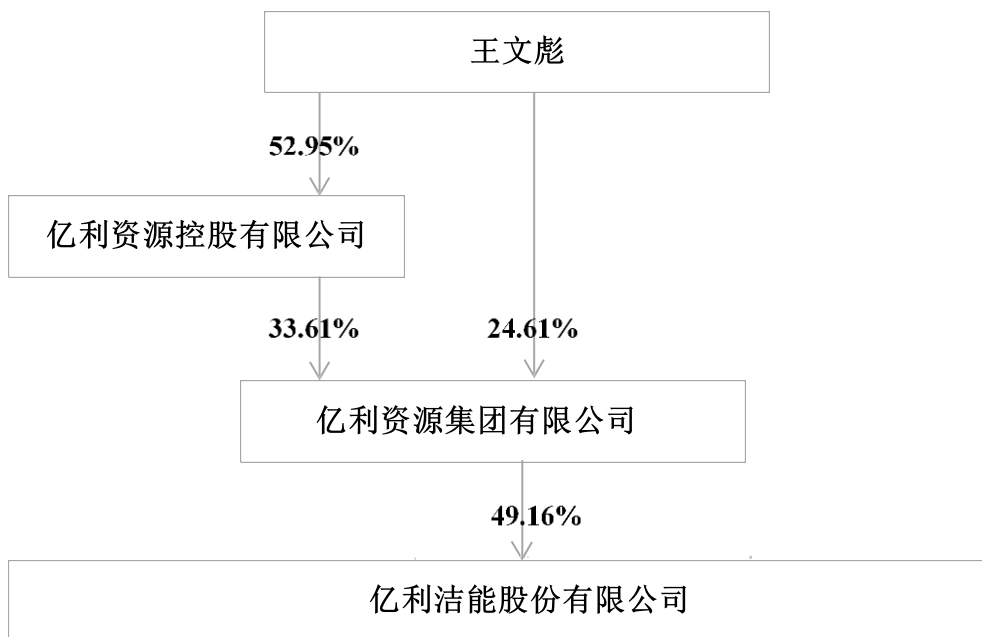
股份类型	持股数（股）	比例（%）
一、有限售条件股份	649,350,649	23.71%
其中：亿利资源集团有限公司	64,935,064	2.37%
平安大华基金管理有限公司	64,935,064	2.37%
金鹰基金管理有限公司	64,935,064	2.37%
嘉兴天朗投资合伙企业（有限合伙）	64,935,064	2.37%
九泰基金管理有限公司	64,935,064	2.37%
财通基金管理有限公司	194,660,900	7.11%
宁波梅山保税港区东峪投资合伙企业（有限合伙）	65,079,365	2.38%
金元顺安基金管理有限公司	64,935,064	2.37%
二、无限售条件股份	2,089,589,500	76.29%
其中：亿利资源集团有限公司	1,264,996,039	46.19%
其他无限售条件流通股份	824,593,461	30.10%
股份总数	2,738,940,149	100.00%

（三）发行人控股股东及实际控制人情况

1、发行人的股权结构

截至 2020 年 3 月末，亿利资源集团有限公司持有本公司 1,346,351,467 股股份，占本公司股份总数的 49.16%，为本公司的控股股东。亿利资源集团有限公司间接通过一致行动人“方正东亚聚赢 30 号”持有公司股份 52,741,095 股，占公司股份总数的 1.93%。王文彪先生直接持有亿利资源集团 24.61%的股权，直接持有亿利资源控股有限公司 52.95%的股份，亿利资源控股有限公司直接持有亿利集团 33.61%的股份，故王文彪先生为单一持股最多的自然人股东，为公司的实际控制人。

截至 2020 年 3 月末，发行人的股权结构如下图所示：



2、发行人控股股东及实际控制人情况

(1) 控股股东情况

发行人控股股东亿利资源集团有限公司前身为成立于 1995 年的全民所有制企业伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司；2002 年 2 月 26 日，控股股东取得鄂尔多斯市工商局核发的《企业法人营业执照》，改制成为鄂尔多斯市亿利资源集团有限责任公司，注册资本为 1 亿元人民币；2006 年 11 月，控股股东更名为亿利资源集团有限公司，并延续至今，其简要情况如下所示：

公司名称：	亿利资源集团有限公司
成立日期：	2002 年 02 月 26 日
统一信用代码：	91150600116933283H
注册资本：	122,000 万元
法定代表人：	王文彪
注册地址：	内蒙古鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯西街 30 号
所属行业：	化学原料和化学制品制造业
联系电话：	010-57387376
公司传真：	010-57370420
经营范围	许可经营项目：无；一般经营项目：投资与科技开发；生态建设与旅游开发；物流；矿产资源研发利用；中药材种植、收购、加工、销售（分支机构经营）；经营矿产资源和煤炭的进出口业务；经营机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进出口业务；石油沥

	青进出口业务；化工产品及原料（不含危险品）、煤炭、燃料油、沥青、电线电缆、纸浆、百货、针纺织品、服装、皮革制品、五金交电、陶瓷制品、建筑材料、装饰材料、金属材料、纺织原料、化肥、电器机械及器材、矿产品销售；粮食及农副产品的购进与销售；纸品贸易；物业管理；技术开发、技术咨询、技术服务；自营和代理商品及技术的进出口业务；技术进出口、货物进出口、代理进出口；片剂、硬胶囊剂、口服溶液剂的生产、保健食品的生产（仅限分支机构经营）；甘草、麻黄草等中药材的种植、收购、加工、销售。
--	---

截至 2020 年 3 月末，亿利资源集团拥有 31 家控股子公司，基本情况如下表所示：

子公司名称	企业类型	注册地	业务性质	持股比例
1. 西部新时代能源投资股份有限公司	其他股份有限公司（非上市）	北京市	租赁和商务服务业	100.00%
2. Elion International Holding Pte Ltd	其他有限责任公司	香港特别行政区	其他金融业	95.00%
3. 鄂尔多斯市亿利沙漠生态健康股份有限公司	其他股份有限公司（非上市）	鄂尔多斯市	农、林、牧、渔业	99.83%
4. 金威建设集团有限公司	有限责任公司	鄂尔多斯市	房地产业	100.00%
5. 中能亿利（北京）国际能源有限公司	其他有限责任公司	北京市	批发和零售业	100.00%
6. 亿利生态科技有限责任公司	其他有限责任公司	鄂尔多斯市	批发和零售业	69.46%
7. 鄂尔多斯市亿利上海庙生态建设有限责任公司	有限责任公司	鄂尔多斯市	农、林、牧、渔业	100.00%
8. 内蒙古维康医药有限公司	其他有限责任公司	鄂尔多斯市	批发和零售业	46.00%
9. 亿利洁能股份有限公司	上市公司	鄂尔多斯市	化工行业	49.16%
10. 亿利生态修复股份有限公司	其他股份有限公司	北京市	水利、环境公共设施管理业	80.35%
11. 亿利集团财务有限公司	其他有限责任公司	北京市	金融业	85.00%
12. 天津亿利国际贸易有限公司	有限责任公司（法人独资）	天津市	批发和零售业	100.00%
13. 北京亿达博业投资有限公司	有限责任公司（法人独资）	北京市	租赁和商务服务业	100.00%
14. 北京亿达泰祥投资有限	有限责任公司（法人	北京市	租赁和商务	100.00%

公司	独资)		服务业	
15. 亿利沙材料科技有限责任公司	其他有限责任公司	鄂尔多斯市	科学研究 技术服务业	99.00%
16. 鄂尔多斯市亿利资源集团上海庙生态旅游有限公司	有限责任公司	鄂尔多斯市	住宿和餐饮业	100.00%
17. 亿利阿拉尔生态科技有限公司	其他有限责任公司	新疆阿拉尔市	租赁和商务 服务业	65.00%
18. 新疆绿土地绿能源投资有限公司	其他有限责任公司	乌鲁木齐市	租赁和商务 服务业	100.00%
19. 乌拉特前旗金威煤碳运销有限公司	其他有限责任公司	乌拉特前旗	交通运输、 仓储和邮政 业	100.00%
20. 北京亿德盛源新材料有限公司	其他有限责任公司	北京市	批发和零售 业	100.00%
21. 圣亚云鼎支付有限公司	其他有限责任公司	哈尔滨市	批发和零售 业	70.00%
22. 山南市亿欣生态科技有限公司	有限责任公司	山南市	科学研究 技术服务业	100.00%
23. 杭锦旗库布其水务有限公司	其他有限责任公司	鄂尔多斯市	电力 热力 燃气 水生产和供 应业	59.00%
24. 杭锦旗亿嘉环境治理有限公司	其他有限责任公司	鄂尔多斯市	水利、环境 公共设施管 理业	100.00%
25. 苏州中百盛嘉国际贸易有限公司	其他有限责任公司	苏州市	批发和零售 业	100.00%
26. 内蒙古库布其沙漠技术研究院	民办非企业单位	鄂尔多斯市	学术交流、研 发	100.00%
27. 内蒙古亿利蒙草种业发展股份有限公司	其他有限责任公司	鄂尔多斯市	农、林、牧、 渔业	55.00%
28. 上海万途实业有限公司	其他有限责任公司	上海市	批发和零售 业	100.00%
29. 张家口京张迎宾廊道生态能源有限公司	其他有限责任公司	张家口市	电力 热力 燃气 水生产和供 应业	60.00%
30. 张家口亿源新能源开发有限公司	有限责任公司	张家口市	电力 热力 燃气 水生产和供 应业	100.00%

31. 亿利药业有限公司	有限责任公司	通辽市	批发和零售业	100.00%
--------------	--------	-----	--------	---------

（2）实际控制人情况

1) 王文彪先生简介

王文彪，男，汉族，鄂尔多斯杭锦旗人，1959年12月出生，中共党员，研究生学历，高级经济师，无境外永久居留权；现任控股股东亿利资源集团有限公司董事长、亿利洁能股份有限公司董事长。

自1995年以来，王文彪先生在控股股东亿利资源集团任职多年，对企业发展有着独特的见解和规划，业务素质好，领导能力强，经营理念和思路清晰，凭借着地缘与资源的优势，逐步将控股股东亿利资源集团发展为多元化、多业务的大型企业集团，主营业务涵盖PVC生产与销售、煤炭、医药、天然气、工程施工、房地产以及生态修复和清洁能源等多个领域，在生态治理和对极端环境资源的保护利用上做出了卓越的贡献，王文彪先生也获得了“国家国土绿化突出贡献人物奖”、“联合国环境与发展奖”、“联合国全球治沙领导奖”、“联合国防治荒漠化公约组织土地生命奖”等多项荣誉。

2) 王文彪先生对其他企业的投资情况

截至募集说明书签署日，王文彪先生除了通过直接、间接持股对发行人控股股东亿利资源集团形成控制，进而实际控制发行人外，其余主要对外投资情况如下表所示：

公司名称：	北京普然投资有限公司
成立日期：	2016年11月
注册资本：	16,000万元
持股比例：	90.00%

经营范围:	项目投资；投资管理；投资咨询；物业管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
-------	--

公司名称:	北京亿德智邦科技有限公司
成立日期:	2004 年 5 月
注册资本:	3,000 万元
持股比例:	55.87%
经营范围:	项目投资；投资管理；资产管理；企业管理；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口；种植苗木；销售仪器仪表、电子产品。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；领取本执照后，应到市商务委备案。企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

公司名称:	亿利资源控股有限公司
成立日期:	2013 年 10 月
注册资本:	100,000 万元
持股比例:	52.95%
经营范围:	项目投资；投资管理；资产管理；企业管理；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口；销售化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、矿产品、五金交电（不从事实体店经营）、机械设备、仪器仪表、电子产品。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

公司名称:	鄂尔多斯市亿利中药饮片有限责任公司
-------	-------------------

成立日期:	2013 年 10 月
注册资本:	300 万元
持股比例:	90.00%
经营范围:	许可经营项目: 无 一般经营项目: 中药饮片, 中药饮片批发, 中药材批发

二、发行人在其他主体中的权益

(一) 在子公司中的权益

1、企业集团的构成

截至 2020 年 3 月末, 发行人企业集团的构成如下表所示:

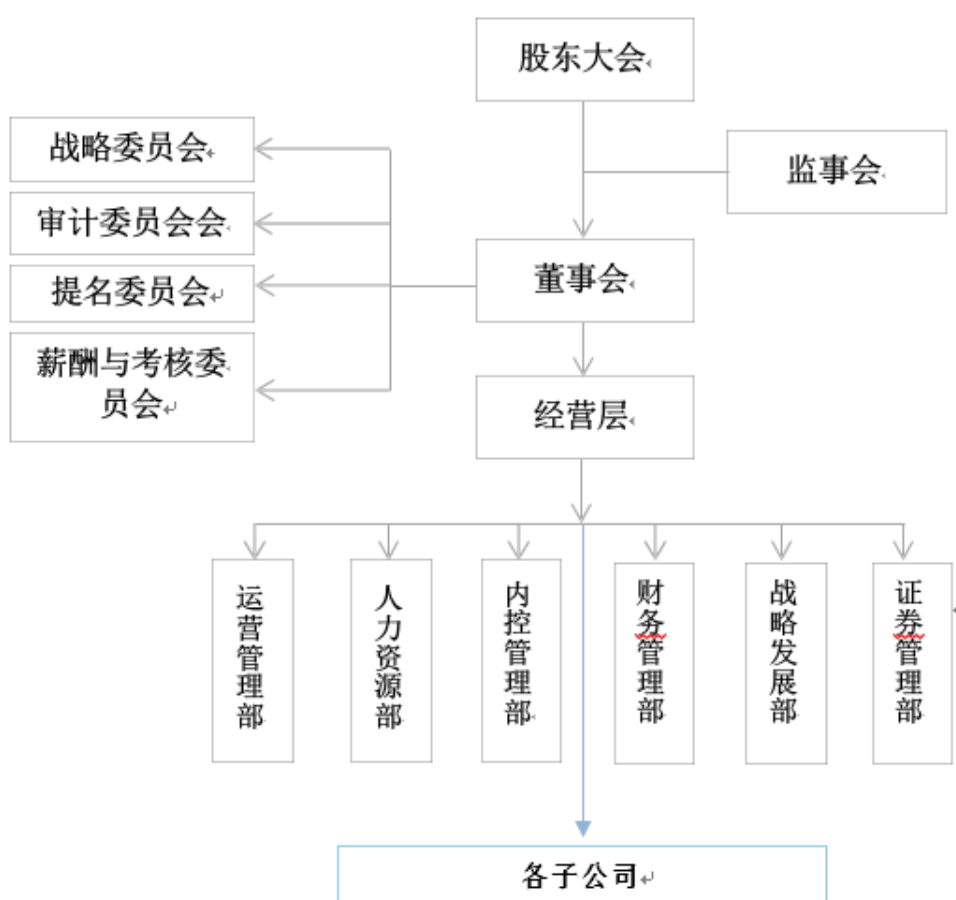
子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)	
				直接	间接
亿利煤炭	鄂尔多斯	鄂尔多斯	煤炭运销	100.00	
亿兆华盛	北京	北京	供应链物流	66.41	
亿兆物流	鄂尔多斯	鄂尔多斯	物流运输		66.41
亿兆电子商务	伊金霍洛旗	伊金霍洛旗	电子商务		66.41
亿兆供应链	上海	上海	供应链物流		66.41
香港亿利	香港	香港	贸易	100.00	
亿利国贸	上海	上海	贸易	100.00	
智慧能源	北京	北京	能源	100.00	
洁能投资	北京	北京	投资	100.00	
张家口亿盛	张家口	张家口	清洁能源	100.00	
亿绿兰德	北京	北京	投资	100.00	
亿利化学	达拉特旗	达拉特旗	化工	41.00	
亿利洁能科技	北京	北京	清洁热力	97.33	
洁能沂水	沂水	沂水	清洁热力		97.33
洁能广饶	广饶	广饶	清洁热力		97.33
洁能利津	利津	利津	清洁热力		97.33
洁能宿迁	宿迁	宿迁	清洁热力		58.40
工业制粉	宿迁	宿迁	清洁热力		58.40
洁能莱芜	莱芜	莱芜	清洁热力		97.33
洁能江西	奉新	奉新	清洁热力		97.33
洁能金乡	金乡	金乡	清洁热力		97.33
洁能枣庄	枣庄	枣庄	清洁热力		97.33
洁能淄川	淄川	淄川	清洁热力		97.33
洁能乐陵	乐陵	乐陵	清洁热力		88.57
洁能颍上	颍上	颍上	清洁热力		97.33

洁能新泰	新泰	新泰	清洁热力		97.33
洁能武威	武威	武威	清洁热力		97.33
洁能濉溪	濉溪	濉溪	清洁热力		97.33
洁能晋州	晋州	晋州	清洁热力		97.33
洁能石拐	包头	包头	清洁热力		97.33
洁能尉氏	开封	开封	清洁热力		97.33
洁能南昌	南昌	南昌	清洁热力		77.86
洁能伊金霍洛	伊金霍洛旗	伊金霍洛旗	清洁热力		97.33
洁能察右前旗	察右前旗	察右前旗	清洁热力		97.33
洁能宣城	宣城	宣城	清洁热力		68.13
洁能东乡	抚州	抚州	清洁热力		49.64
天宁热电	长沙	长沙	清洁热力		52.07
兴化热电	兴化	兴化	清洁热力		58.4
盛唐能源	济宁	济宁	清洁热力		49.64
郑州弘裕	郑州	郑州	清洁热力		49.64
新疆亿兆	昌吉州	昌吉州	物流运输		66.41
武威热力	武威	武威	清洁热力		97.33
洁能浦江	浦江	浦江	清洁热力		67.16
库布其能源	杭锦旗	杭锦旗	光伏发电	70.00	
亿利租赁	天津	天津	租赁	100.00	
亿利环保	北京	北京	环境治理	100.00	
荷兰弗家园	荷兰	荷兰	土壤修复	69.98	
亿鼎生态	鄂尔多斯	鄂尔多斯	化工	60.00	
新杭能源	鄂尔多斯	鄂尔多斯	化工	75.19	
天津保理	天津	天津	应收账款保理	100.00	
亿鼎盛源	鄂尔多斯	鄂尔多斯	化工		60.00

注：亿利化学所在的亿利循环经济试点园区是由本公司按照“投资集中、专业集成、资源节约、效益积聚”原则规划建设的，本公司作为园区内企业的投资主体，根据发展战略引进投资者，发挥各自的专业优势，建成了以亿利化学为主，包括亿利化学、神华亿利能源有限责任公司和内蒙古亿利冀东水泥有限责任公司布局的一体化循环经济。亿利化学各股东持股比例分别为 41%、34%、25%，本公司是其第一大股东，在公司内部协调及利用所在地资源优势方面具有较强的影响力。在亿利化学董事会 11 个董事席位中，本公司拥有 5 个席位，且相关人员熟悉聚氯乙烯行业，能够影响董事会的生产经营决策，故本公司实际控制亿利化学，并将其纳入到该企业集团中。

2、发行人的组织结构

截至 2020 年 3 月末，发行人整体组织结构如下图所示：



（二）发行人主要子公司的概况

1、发行人主要子公司情况

近一年及一期，发行人主要子公司经营情况如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	2020年3月末/ 2020年1-3月				2019年末/ 2019年度			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	亿兆华盛	178,069.77	40,646.60	112,699.66	-166.60	103,799.82	34,813.06	470,503.95	3,346.42
2	亿利化学	585,974.43	214,334.48	68,551.87	2,448.00	554,698.77	217,660.16	382,576.86	30,285.81
3	亿利洁能科技	655,630.45	413,059.29	21,214.19	1,153.03	655,617.23	459,369.06	102,713.73	7,079.89
4	库布其能源	197,401.19	90,313.10	5,513.97	1,487.70	194,343.71	88,825.41	26,102.07	9,686.54
5	亿鼎公司	375,728.26	190,714.78	44,564.95	5,020.53	409,791.63	185,517.05	181,153.10	15,254.37
6	新杭能源					394,590.80	48,765.47	118,100.88	-41,877.55

2、发行人主要子公司介绍

(1) 北京亿兆华盛股份有限公司

北京亿兆华盛股份有限公司成立于 2011 年 1 月 13 日，由发行人出资 10,000 万元设立；2016 年 5 月 12 日，发行人将持有的亿兆华盛 15% 的股权转让给堆龙德庆亿兆企业管理合伙企业（有限合伙），2019 年 12 月 13 日，亿兆华盛向北京外经贸发展引导基金（有限合伙）发行股份 2,800 万股。至此，发行人持有亿兆华盛 66.41% 的股权，亿兆华盛为发行人的控股子公司。

亿兆华盛主营聚烯烃全产业链上下游产品的贸易业务，并可根据客户需求提供后续物流配送服务，其现有的贸易商品主要包括塑化类产品（聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯等），建筑钢材类产品（螺纹钢、线材、型材），钢板（热轧钢板、冷轧钢板），铁矿石（粉），兰炭以及甲醇、乙二醇等其他化工副产品。亿兆华盛控股子公司亿兆华盛物流有限公司主要从事各类商品货物的物流运输业务，业务主要集中在聚烯烃产业链上下游产品的运输。

2017 年 1 月 20 日，经全国中小企业股份转让系统有限责任公司同意，亿兆华盛其股票可在股转系统挂牌公开转让，证券简称为“亿兆华盛”，证券代码为“870453”。

亿兆华盛的业务模式主要为：亿兆华盛向西北地区的氯碱化工企业供应生产原材料，然后将化工企业生产的塑化类产品通过公司现有销售渠道销售到华北、华东、华南、东北等下游市场；其中华北、华东为公司塑化类产品主要市场，在华北市场上公司形成经销商、直接客户并重的市场结构；在华东市场上公司以向经销商销售为主。在钢材类商品方面，公司主要商品种类包括建筑钢材和钢板，现有客户形成了直接客户、经销商并重的结构，其中直接客户主要为大型国有建筑公司和钢厂。

(2) 内蒙古亿利化学工业有限公司

内蒙古亿利化学工业有限公司成立于 2004 年 4 月 21 日，由亿利资源集团、上海华谊（集团）公司、神华神东电力有限责任公司共同出资组建，其中，亿利

资源集团出资 4.403 亿元，持股比例为 41%；华谊集团出资 3.652 亿元，持股比例为 34%；神东电力出资 2.685 亿元，持股比例为 25%。

2008 年 10 月 22 日，经中国证券监督管理委员会核准，发行人通过发行股份购买资产的方式向控股股东亿利资源集团购买亿利化学 41% 的股权，至此，发行人成为亿利化学的第一大股东。

亿利化学是发行人氯碱化工业务的运营主体，主营“年产 50 万吨 PVC、40 万吨烧碱项目及配套的 2×50MW 自备热电厂”，是发行人“煤—煤矸石发电—电石—离子膜烧碱、聚氯乙烯（PVC）—合成新材料—工业废渣综合利用生产水泥”一体化大循环产业模式的核心主体，与神华亿利能源有限责任公司（主营能源资源、发供电等）、内蒙古亿利冀东水泥有限责任公司（主营水泥生产）等多家企业同处于由控股股东亿利资源集团统一规划并主导建设的亿利 PVC 能源化工循环经济产业基地内，基地地处内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗林召镇南 1 公里处，北距包头 35 公里，南距鄂尔多斯市 60 公里，东距呼和浩特 170 公里，紧邻包神铁路、210 国道、包茂高速公路，是内蒙古“呼包鄂金三角”的中枢地段。

亿利化学依托所在地的煤炭资源、电力资源以及区位优势，具有良好的成本控制能力，其主要产品 PVC 的主要原料为电石和电力，发行人拥有自备电石厂，电石自给率达 100%；而 PVC 生产及自备电石厂所需电力主要通过自备电厂和发行人持有 49% 股权的神华亿利能源股份有限公司供应，神华亿利的发电机组为 4*200 兆瓦，是国内总装机容量最大的煤矸石电厂之一，其中约一半的发电量用于对亿利化学及发行人电石分公司进行直供，充足、稳定的原材料及燃料来源为其 PVC 生产的成本控制提供了有力支撑；而其进行化工制造业形成的工业废渣可出售给发行人持有 41% 股权的内蒙古亿利冀东水泥有限责任公司用于水泥生产，既延长了公司化工板块的产业链条，增加公司收入，增强公司的抗风险能力，又能实现废物利用，减少污染物的排放，实现环境效益与经济效益的最大化。

（3）亿利洁能科技有限公司

亿利洁能科技有限公司于 2014 年 6 月由发行人组建，进军煤炭清洁利用市

场，是发行人未来向清洁能源业务战略转型的先锋。亿利洁能科技在借鉴德国煤粉工业锅炉技术的基础上，结合国内实际条件、与多所高校科研机构联合进行技术开发和集成，成功开发了拥有自主知识产权（12 项专利技术）的高效煤粉工业锅炉系统，热效率比传统锅炉系统大幅度提高。

除高效煤粉工业锅炉系统外，亿利洁能科技还与国内相关科研机构合作改进、升级高效燃煤循环流化床工业锅炉系统和多原料小型高效锅炉系统，可根据区域原料的可获性及环保要求，提供热力生产及高效利用整体解决方案，实现了低成本的清洁排放。

（4）内蒙古亿利库布其生态能源有限公司

内蒙古亿利库布其生态能源有限公司成立于 2015 年 1 月 26 日，企业法人营业执照注册号为 150625000016034，统一社会信用代码 911506253289203533，公司法定代表人张永春，注册资本 48,000 万元，由亿利洁能股份有限公司、浙江正泰新能源开发有限公司合资组建，其中亿利洁能持股 70%，浙江正泰新能源持股 30%，主要经营范围：电力、热力生产和供应业。

库布其能源投资建设的库布其沙漠 200MWp 光伏复合生态发电项目，建于杭锦旗独贵塔拉工业园区库布其新能源产业园，已于 2016 年 6 月正式投产。该项目工程建设一座 200MWp 光伏电站，一座 220kv 升压站，升压站通过单回 220kv 线路接入永兴 220kv 变电站，线路长约 10 千米。项目总投资为 16 亿元，项目经营期为 25 年。经营期年平均发电量为 2.79 亿度，总发电量为 69.82 亿度。

（5）鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司

鄂尔多斯市亿鼎公司农业开发有限公司是由亿利资源集团有限公司持有 60% 股权、淄博矿业集团有限公司持有 40% 股权的大型生态农业公司。目前投产 60 万吨/年合成氨、104 万吨/年复合肥，主要经营范围是肥料生产销售，主要产品有小（中）颗粒尿素、硫酸铵、硫磺、脲铵氮肥等。在基础上，公司同时拥有高塔造粒复合肥生产线和有机肥生产线，规划年产 260 万吨以煤和生物质为原料生物炭基复混肥项目。

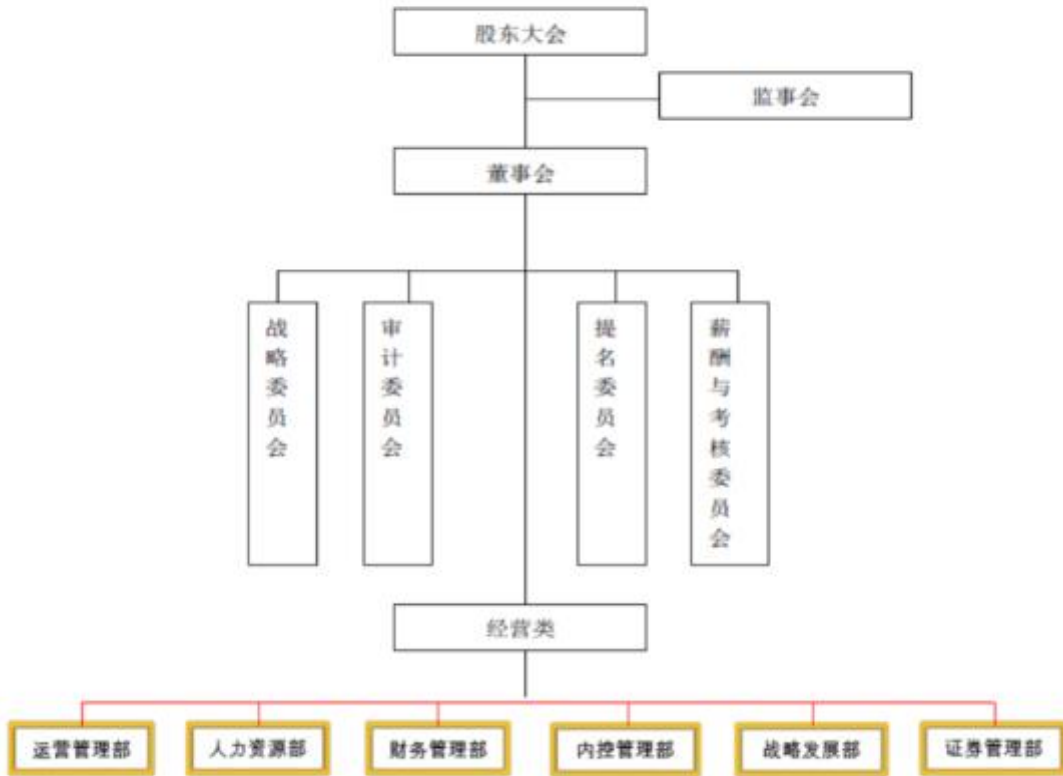
（三）发行人主要的合营、联营企业基本情况

合营、联营企业名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)	
				直接	间接
鄂尔多斯市正利新能源有限公司	内蒙杭锦旗	杭锦旗	光伏发电	49.00	
内蒙古库布其生态新能源有限公司	内蒙杭锦旗	杭锦旗	光伏发电	50.00	
内蒙古亿利冀东水泥有限责任公司	达拉特旗	达拉特旗	水泥生产销售	41.00	
神华亿利能源有限责任公司	鄂尔多斯	达拉特旗	煤炭开采发电	49.00	
西部新时代能源投资股份有限公司	北京	北京	投资及管理	35.00	
内蒙古润达能源管理有限公司	达拉特旗	达拉特旗	购售电能源管理	19.00	
亿利集团财务有限公司	北京	北京	货币金融服务	11.00	
甘肃光热发电有限公司	阿克塞哈萨 克族自治县	阿克塞哈萨 克族自治县	新能源电力生产	16.67	
内蒙古新锋煤业有限公司	东胜区	东胜区	煤炭销售	19.76	
新疆 TCL 能源有限公司	乌鲁木齐	乌鲁木齐	专业技术服务业	50.00	

三、发行人法人治理情况

（一）公司组织结构

截至 2020 年 3 月末，公司依据《公司法》等有关法律法规，建立了较为完整的内部组织结构，如下图所示：



公司根据《中华人民共和国公司法》及《公司章程》，设立了股东大会、董事会、监事会的法人治理结构，在董事会审计委员会下设审计部。公司设立了执行运营部、财务部、证券部等部门。

股东会、董事会、监事和经理。股东会由全体股东组成，是公司的最高权力机构。公司设董事会，成员为 6 人组成，由股东会选举产生，董事任期 3 年，任期届满，可连选连任。董事会设董事长 1 人，是公司的法定代表人，由三分之二以上董事选举产生、任期 3 年，任期届满，可连选连任。公司设监事会，成员为 3 人，监事会主席 1 人，由股东会选举产生，任期 3 年，任期届满，可连选连任。公司设经理，由董事会聘任，任期 3 年，任期届满，可连选连任。

公司在安全生产、合同管理、资产管理、成本费用管理等方面制定了一系列管理制度，进行规范管理，保证了公司生产经营活动的政策运行。

公司设股东大会，由全体股东组成，是公司的最高权力机构；公司设董事会，董事会是公司的决策机构，对股东大会负责；公司设监事会，监事会是公司监督机构，对股东大会负责；总经理领导下的经营层是公司的执行机构，总经理对董

事会负责。

（二）公司治理机制

发行人为上海证券交易所上市公司，已按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》及其他相关法律的要求，建立了较为完整的公司治理机制和经营管理体制，为公司更好地保持经营独立性和科学决策提供了有效支持。

截至本募集说明书签署日，依据发行人最新颁布的《公司章程》，发行人对各级权力机构的权利与义务做出了明确、具体规定，如下所示：

1、股东会

公司依据证券登记机构提供的凭证建立股东名册，股东名册是证明股东持有公司股份的充分证据。股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。

根据企业《公司章程》规定，股东会行使得职权主要包括：

- （1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；
- （2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；
- （3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；
- （4）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；
- （5）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；
- （6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；
- （7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购

其股份；

（8）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

2、董事会

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由六名董事组成，设董事长一人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事会行使下列职权：

- （1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- （2）执行股东大会的决议；
- （3）决定公司的经营计划和投资方案；
- （4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；
- （7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；
- （8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；
- （9）决定公司内部管理机构的设置；
- （10）聘任或者解聘公司经理、董事会秘书；根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；
- （11）制订公司的基本管理制度；
- （12）制订本章程的修改方案；
- （13）管理公司信息披露事项；
- （14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

(15) 听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作；

(16) 法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

3、监事会

公司设监事会。监事会由三名监事组成，监事会设主席一人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。监事会行使下列职权：

(1) 应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

(2) 检查公司财务；

(3) 对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

(4) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；

(5) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

(6) 向股东大会提出提案；

(7) 依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

(8) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

4、总经理

公司设经理一名，由董事会聘任或解聘。公司设副经理，由董事会聘任或解聘。公司经理、副经理、财务总监、总工程师和董事会秘书为公司高级管理人员。经理对董事会负责，行使下列职权：

- (1) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；
- (2) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；
- (3) 拟订公司内部管理机构设置方案；
- (4) 拟订公司的基本管理制度；
- (5) 制定公司的具体规章；
- (6) 提请董事会聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；
- (7) 决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (8) 拟定公司职工的工资、福利、奖惩，决定公司职工的聘用和解聘；
- (9) 提议召开董事会临时会议；
- (10) 本章程或董事会授予的其他职权。

(三) 独立董事制度

发行人依法建立了独立董事工作制度，按照《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法规、规章和公司《章程》、《公司独立董事工作制度》的要求，经股东大会审议通过选举了 3 名独立董事；公司的独立董事具备相应的任职资格，职权范围符合中国证监会的有关规定。

(四) 公司内部控制管理制度

发行人为上海证券交易所上市公司，已根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求，建立健全并实施有效的内部控制制度，在公司内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通以及内部监督多个方面约定了具体的内部控制实施细则，采取合理有效的激励约束机制，将各责任单位和全体员工实施内部控制的情况纳入绩效考评体系，促进内部控制的有效实施，保证公司能够有效决策与规范运作。

1、内部控制环境

发行人按照《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求在改善公司治理、规范公司运作方面作了持续努力，在公司建立的内部控制环境中，董事会负责批准并定期审查发行人的经营战略和重大决策、确定经营风险的可接受水平；高管人员能有效执行董事会批准的战略和决策，高管人员和董事会之间的责任、授权和报告关系明确；高管人员通过各种方式促使公司员工了解公司的内部控制制度并在其中发挥积极作用

2、业务控制

依托发行人运行有效的内部控制环境基础，发行人针对公司的各项业务活动建立健全了各项管理制度，其内部管理制度主要包括：

(1) 三会制度及相关制度：公司制定了《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》、《董事会审计委员会年度报告审计工作规程》、《独立董事年度报告工作制度》和《独立董事工作制度》等。

(2) 经营管理制度：公司制定了《领导办公会制度》、《关联交易决策管理制度》、《防止控股股东及其他关联方占用上市公司资金管理办法》、《对外担保管理制度》、《信贷合同管理制度》和《诉讼案件管理办法》等。

(3) 行政和人力资源制度：公司制定了《人才规划及招聘管理办法》、《绩效考核办法》、《员工社会保险管理办法》、《员工住房公积金管理办法》、《人事档案管理办法》等。

(4) 财务管理制度：公司在严格执行国家会计制度、会计准则的前提下，制定了《货币资金管理办法》、《支付结算管理办法》、《票据及财务印鉴管理办法》、《应收款管理办法》、《对外投资管理制度》、《内部审计管理制度》和《审计委员会组织和工作规则》等。

上述各项制度建立之后得到了有效的贯彻执行，对公司的生产经营起到了有效的监督、控制和指导的作用。报告期内公司业务经营操作符合监管部门的有关

规定，不存因重大违法违规受到工商、税务、审计、环保、劳动保护等部门的处罚的情形。

3、信息系统

发行人通过制定《信息披露事务管理制度》、《内部信息知情人管理制度》、《外部信息报送和使用管理制度》、《年报信息披露重大差错责任追究制度》等规章制度，明确信息披露岗位的功能职责、信息披露程序、信息资料的存取、处理、安全控制等，将信息披露工作制度化、流程化；同时，发行人已建立能够对内部和外部的信息进行有效搜集、整理的信息系统，从而确保员工、投资者、公众能充分理解和执行亿利洁能的相关决策及信息。

4、财务管理

发行人按照《企业会计制度》、《企业会计准则》等的有关规定建立健全了会计核算体系。2007 年 4 月 25 日，公司第三届董事会第七次会议通过决议，自 2007 年 1 月 1 日起亿利洁能执行新的《企业会计准则》。新《企业会计准则》执行后，公司进一步细化和完善会计核算体系，实现了新旧准则核算的平稳过渡。

此外，发行人根据国家、财政部有关财务会计的法律、法规及相关制度的规定，结合公司具体业务的特点，制定了《财务管理制度》；除《财务管理制度》对财务内部控制环节有相关的规定外，发行人还制定了《票据管理办法》、《应收款及清欠管理制度》、《费用控制办法》、《统计管理制度》、《固定资产管理制度》、《金融工具管理制度》等一系列与财务会计相关规章制度，公司的日常各项经营活动、财务收付款的授权、签章等环节均严格按照上述相关规章制度的规定执行。

5、内部控制的监督

发行人在建立健全公司内部控制制度的过程中，对内部控制的执行监督也做出了一系列的规定：

(1) 董事会审计委员会：公司董事会审计委员会负责监督公司的内部审计制

度及其实施、负责内部审计与外部审计之间的沟通，审核公司的财务信息及其披露并对公司的内部控制制度执行情况进行考核；

(2) 审计部：发行人根据实际情况，于 2007 年底设立了审计部，选聘了合格的财务审计人员，独立行使审计监督权。对有关部门及有关人员遵守财经法规情况、财务会计制度的执行情况进行审计检查，对违反财务会计制度的行为进行处罚，确保财务会计制度的有效遵守和执行，对公司内控制度执行情况进行定期或不定期的检查与评价，对于发现的内控制度缺陷和未得到遵循的现象实行逐级负责并报告；

(3) 财务部：对公司的财务会计的执行情况进行监察监督，保证公司《财务制度》的规范执行，配合董事会审计委员会、审计机构的审计，负责公司预算、决算的编制和考核，审核财务预算，监控预算执行情况。

总体来看，发行人组织机构健全、运行良好，公司章程合法有效，股东大会、董事会、监事会制度健全，能够依法有效履行职责；发行人内部控制制度健全，能够有效保证发行人运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性。

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，发行人聘请的致同会计师事务所（特殊普通合伙）为发行人 2017 年度、2018 年度和 2019 年度内部控制的有效性进行鉴证，并分别为出具了致同审字（2018）第 110ZA6022 号、致同审字（2019）第 110ZA5021 号和致同审字（2020）第 110ZA5895 号内部控制审计报告，均认为发行人已按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，未发现存在有非财务报告内部控制方面的重大缺陷。

（五）现任董事、监事和高级管理人员的情况

1、董事、监事及高管人员基本情况

项目	序号	姓名	性别	职务	任职起止日期
董事会	1	王文彪	男	董事长	2019.5.28-2020.6.28
				董事	2017.6.29-2020.6.28
	2	徐卫晖	男	董事	2018.2.13-2020.6.28
	3	尹成国	男	董事	2017.6.29-2020.6.28

	4	苗军	男	独立董事	2017.6.29-2020.6.28
	5	章良忠	男	独立董事	2017.6.29-2020.6.28
	6	萧端	女	独立董事	2017.6.29-2020.6.28
监事会	1	杜美厚	男	监事会主席	2017.6.02-2020.6.28
	2	赵美树	男	监事	2014.6.26-2020.6.28
	3	潘玉芳	女	监事	2014.6.26-2020.6.28
高级管理人员	1	王钟涛	男	总经理	2019.11.15-2020.6.28
	2	侯菁慧	女	副总经理 董事会秘书	2016.3.01-2020.6.28
	3	张艳梅	女	财务总监	2018.3.14-2020.6.28
	4	姜勇	男	副总经理	2016.3.01-2020.6.28
	5	刘强	男	副总经理	2014.6.26-2020.6.28
	6	赵冬	男	副总经理	2016.8.12-2020.6.28
	7	王维韬	男	副总经理	2017.5.18-2020.6.28

公司现任董事、监事、高级管理人员的任职均符合《公司法》、《公司章程》及《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规的规定。

2、董事、监事、高级管理人员简介

（1）董事会成员

王文彪：男，汉族，1959 年 12 月出生，中共党员，研究生学历，高级经济师。2001 年荣获“全国五一劳动奖章”，2005 年荣获国家“国土绿化突出贡献人物”奖，2007 年当选第十届全国工商联副主席，2008 年当选第十一届全国政协委员，2012 年荣获联合国“环境与发展奖”，2013 年当选第十二届全国政协常务委员，2013 年荣获联合国“全球治沙领导者奖”，2015 年荣获联合国防治荒漠化公约组织（UNCCD）“土地生命奖”，2015 年荣获申办 2022 年冬奥会突出贡献奖，2017 年荣获联合国“地球卫士终身成就奖”。现任中国民间商会副会长、亿利资源集团董事长、亿利洁能股份有限公司董事长。

尹成国：男，蒙古族，1965 年 5 月出生，中共党员，北京交通大学和北京大学光华管理学院 EMBA，高级经济师，高级会计师。全国工商联第十二届执行委员会委员、内蒙古工商联第十二届执行委员会副主席，内蒙古沙漠生态保护促进会会长，内蒙古财经大学 MBA 兼职导师。1999 年加入亿利集团，1999 年至 2018 年期间，先后任亿利洁能股份有限公司总经理、董事、董事长等职务。

现为亿利资源集团有限公司董事、亿利洁能股份有限公司董事。

徐卫晖：男，汉族，1970 年 9 月出生，中国人民大学会计学专业，中国人民大学 MBA。曾任中国化工进出口总公司财务部副总经理、中化国际贸易股份有限公司董事及副总经理、中化国际（控股）股份有限公司董事总经理、中国中化集团投资发展部总经理兼战略规划部总经理、中国对外经济贸易信托有限公司总经理兼党委书记；宝能集团高级副总经理、钜盛华常务副总经理等职。2017 年 12 月 20 日至 2019 年 11 月 15 日任亿利洁能股份有限公司总经理。2018 年 1 月 25 日至今，任亿利洁能股份有限公司董事。

苗军：男，中国国籍，汉族。1970 年 8 月出生，大学本科，经济师。曾任河南工行支行信贷科长、上海银行北京分行信贷分部副总经理、上海浦东发展银行北京分行信贷分部副总经理、杭州银行北京分行业务部总经理、白云控股集团任金融资本中心总经理；现任北京源泰财富基金管理有限公司董事长、亿利洁能股份有限公司独立董事。

章良忠：男，1969 年 7 月出生，汉族，中国国籍。上海财经大学经济学硕士，中国注册会计师、中国注册税务师、国际注册内部审计师、高级会计师。曾任浙江省内部审计协会常务理事、浙江省上市公司协会财务总监专业委员会常委。历任浙江(天健)会计师事务所部门经理，东方通信股份有限公司(600776)财务部总经理，普天东方通信集团有限公司内部审计部总经理，信雅达系统工程股份有限公司(600571)财务总监，杭州中威电子股份有限公司(300270)副董事长、副总经理、董事会秘书、财务总监等职务，杭州中威投资管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人，现任浙江杭开企业管理集团有限公司副总经理。兼任杭州天目山药业股份有限公司（600671）、亿利洁能股份有限公司独立董事。

萧端：女，1958 年 6 月出生，汉族，中国国籍，中共党员，经济学博士，暨南大学金融学副教授、硕士研究生导师，研究方向为资本市场、企业投融资、公司治理,已获上市公司独立董事培训结业证书。任广州杰赛科技股份有限公司(002544,自 2018 年 6 月起至今)、亿利洁能股份有限公司独立董事。

（2）监事会成员

杜美厚：男，1963 年 1 月出生，中国国籍，大学本科学历。历任杭锦旗盐场副厂长、伊克昭盟亿利化工建材（集团）公司亿达分公司副经理、亿利化工建材（集团）公司副总裁、亿利资源集团有限公司副总裁、亿利资源集团有限公司监事会主席、亿利资源集团执行董事、亿利燃气股份公司董事长。现任亿利资源集团监事、北京亿兆华盛股份有限公司董事长、亿利洁能股份有限公司监事会主席。

赵美树：男，中国国籍，汉族。1960 年 7 月出生，中共党员，大专学历。曾任内蒙古杭锦旗医院外科主任、院长，亿利资源集团行政总监；现任亿利资源集团监事、亿利洁能股份有限公司监事。

潘玉芳：女，中国国籍，汉族。1978 年 7 月出生，中共党员，高级人力资源管理师、工程师。曾任亿富水化工分公司综合部副经理，公司人力资源部副经理，公司总管理部经理；现任亿利洁能股份有限公司职工代表监事。

（3）高级管理人员

王钟涛：男，汉族，中共党员，1971 年出生，高级管理工商管理硕士，高级工程师、经济师，内蒙古高层次人才，内蒙古生态文化促进会秘书长。1992 年加入亿利资源集团有限公司，先后任职于亿利集团监察部、亿利药业分公司、亿利资源沙产业集团等公司，2013 年至 2019 年 10 月先后担任亿利燃气股份有限公司董事长、总经理。2019 年 11 月 16 日起任亿利洁能股份有限公司总经理。

侯菁慧：女，汉族，1978 年 6 月出生，中共党员，研究生学历。历任中华财务咨询有限公司业务管理部项目经理、评估部高级经理，2010 年至 2016 年任北京京能清洁能源电力股份有限公司（H 股）董事会办公室（证券与资本运营部）副主任、主任、同时兼任 CDM 部（清洁能源发展机制部）主任，亿利资源集团绿能源事业群投资发展中心总经理。现任亿利洁能股份有限公司副总经理兼董事会秘书。

张艳梅：女，蒙古族，1975 年 10 月出生，中共党员，研究生学历，北京大

学光华管理学院 EMBA 在读，具有高级会计师、ACCA 中文财务管理证书、澳大利亚 IFA 等职称。1999 年 7 月进入亿利资源集团有限公司，先后任内蒙古亿利能源股份有限公司总账会计、财务经理、财务资深经理、审计部经理；亿利资源集团高管、总会计师。现任亿利洁能股份有限公司财务总监。

姜勇：男，中国国籍，汉族。1968 年 11 月出生，中共党员，大专学历，助理工程师。曾任利川化工车间主任、利欣化工总经理，亿利资源集团氯化苯项目公辅工程负责人，亿利化学安全环保部部长、公司副总经理、洁能投资执行董事、亿利化学总经理等。2018 年 2 月 13 日起不再担任公司董事。现任亿利洁能股份有限公司副总经理。

刘强：男，中国国籍，汉族。1973 年 10 月出生，中共党员，本科学历，经济师。曾任亿利资源集团人力资源部经理、达拉特分公司副总经理、亿利煤炭董事长总经理；现任亿利洁能股份有限公司副总经理。

赵冬：男，中国国籍，汉族。1967 年 10 月出生，中共党员，大专学历。曾任聚能能源副总经理、公司总经理助理。现任亿利洁能股份有限公司副总经理。

王维韬：男，1985 年 10 月出生，大学本科。历任亿利资源集团战略投行中心投行部项目经理、香港摩根大通见习投行经理、香港华润集团项目经理、亿利国际投资有限公司总经理、亿利国际投资有限公司董事长、亿利金融控股（上海）股份有限公司总裁。现任亿利洁能股份有限公司副总经理。

刘江涛：男，汉族，中共党员，1978 年出生，美国城市大学工商管理硕士学位，清华大学五道口金融学院 EMBA；曾担任凯撒旅游董事长、亿利资源集团有限公司董事、公司董事。2019 年 2 月 22 日起不再担任公司董事。

3、董事、监事、高级管理人员及其近亲属的持股情况

截至 2020 年 3 月末，董事、监事、高级管理人员及其近亲属的持股情况如下：

姓名	职务	本人持有公司股数	本人持有公司债券情况	近亲属持股数
----	----	----------	------------	--------

王文彪	董事长	-	-	-
徐卫晖	董事	1,709,100.00	-	-
尹成国	董事	-	-	-
苗军	独立董事	-	-	-
章良忠	独立董事	-	-	-
萧端	独立董事	-	-	-
杜美厚	监事会主席	-	-	-
赵美树	监事	-	-	-
潘玉芳	职工监事	-	-	-
王钟涛	总经理	-	-	-
王维韬	副总经理	-	-	-
刘强	副总经理	-	-	-
赵冬	副总经理	-	-	-
侯菁慧	副总经理,董事会 秘书	-	-	-
姜勇	副总经理	303,600.00	-	-
张艳梅	财务总监	-	-	-

4、董事、监事及高管人员兼职情况

截至 2020 年 3 月末，发行人现任董事、监事、高级管理人员在其他单位兼职的情况：

项目	序号	姓名	性别	在发行人任职	其他单位兼职
董事会	1	王文彪	男	董事长	亿利资源集团公司董事长
				董事	
	2	徐卫晖	男	董事	亿利资源集团有限公司董事
	3	尹成国	男	董事	亿利资源集团董事
	4	苗军	男	独立董事	北京源泰财富基金管理有限公司董事长
	5	章良忠	男	独立董事	浙江杭开企业管理集团有限公司副总经理、杭州天目山药业股份有限公司独立董事
6	萧端	女	独立董事	暨南大学金融学副教授、广州杰赛科技股份有限公司独立董事	
监事会	1	杜美厚	男	监事会主席	亿利资源集团监事、北京亿兆华盛股份有限公司董事长

	2	赵美树	男	监事	亿利资源集团有限公司监事
	3	潘玉芳	女	监事	-
高级管理人员	1	王钟涛	男	总经理	-
	2	侯菁慧	女	副总经理 董事会秘书	-
	3	张艳梅	女	财务总监	-
	4	姜勇	男	副总经理	-
	5	刘强	男	副总经理	-
	6	赵冬	男	副总经理	-
	7	王维韬	男	副总经理	-

经核查，除上述兼职情况外，公司不存在其他董事、监事、高级管理人员在其他单位兼职的情形。同时，发行人的董事、监事及高管人员符合法律、法规规定的任职资格，董事、监事及高管人员的任免程序符合《公司法》、《证券法》、《公司章程》和公司内部人事聘用制度的有关规定。

四、发行人独立性情况

发行人自设立以来，严格按照公司章程及相关法律法规的要求规范运作、健全了公司法人治理结构，在业务、资产、人员、机构、财务等方面具备独立性。

（一）业务经营独立情况

发行人拥有独立、完整的产、供、销体系和自主经营的能力，在工商行政管理部门核准的经营范围内开展各项经营业务，公司设置了业务经营和管理部门，配备了专业经营和管理人员，独立开展经营业务活动。

（二）资产独立情况

发行人资产独立、完整，均有明确的资产权属，并拥有相应的处置权。报告期内发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情况。

（三）人员独立情况

发行人建立了劳动、人事、分配制度，公司员工与公司签订劳动合同，公司具有人员方面独立性。

（四）机构独立情况

发行人根据经营管理和业务发展的需要，设置了相关的综合管理和业务经营部门、子公司，公司各部门、子公司和各岗位均有明确的职责与经营管理权限，公司按照相关规定行使对机构的管理与决策。

（五）财务独立方面

发行人设有财务总监，设置了独立的财务管理职能部门，建立了完善的会计核算体系及财务管理制度，有独立的财务账户，并依法依规进行财务管理。

五、发行人关联方及关联交易情况

（一）关联方及关联关系情况

1、发行人母公司

截至 2020 年 3 月末，发行人母公司的相关情况请详见本节之“一、发行人概况”之“（三）发行人控股股东及实际控制人情况”之“2、发行人控股股东及实际控制人情况”之“控股股东情况”。

2、发行人子公司

截至 2020 年 3 月末，发行人子公司的相关情况请详见本节之“二、发行人在其他主体中的权益”之“（一）在子公司中的权益”。

3、发行人合营、联营企业

截至 2020 年 3 月末，发行人联营企业及合营企业的相关情况请详见本节之“二、发行人在其他主体中的权益”之“（三）发行人主要的合营、联营企业基本情况”。

4、公司其他关联方及关联关系

本期与公司发生关联方交易，或前期与公司发生关联方交易形成余额的其他合营或联营企业情况如下表所示：

关联方名称	与本公司关系
张家口亿源新能源开发有限公司	同受亿利资源集团控制
张家口京张迎宾廊道生态能源有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利资源江苏国际贸易有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利资源集团有限公司库布其沙漠生态项目部	同受亿利资源集团控制
亿利生态修复股份有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利生态科技有限责任公司	同受亿利资源集团控制
亿利沙材料科技有限责任公司	同受亿利资源集团控制
亿利库布其沙漠生态旅游有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利首建生态科技有限公司	同受亿利资源集团控制
乌拉特前旗金威煤碳运销有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利新材料	同受亿利资源集团控制
北京亿德盛源新材料有限公司	同受亿利资源集团控制
天津亿利国际贸易有限公司	同受亿利资源集团控制
库伦蒙药	同受亿利资源集团控制
亿利中药饮片	同受亿利资源集团控制
天津亿利金威房地产开发有限公司	同受亿利资源集团控制
上海亿京实业有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古亿利蒙草种业发展股份有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古库布其沙漠技术研究院	同受亿利资源集团控制
金威建设集团有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古金威路桥有限公司	同受亿利资源集团控制
金威物业服务有限公司	同受亿利资源集团控制
杭锦旗亿利朗新材料科技有限公司	同受亿利资源集团控制
杭锦旗亿嘉环境治理有限公司	同受亿利资源集团控制
杭锦旗库布其水务有限公司	同受亿利资源集团控制
鄂托克旗金良化工有限责任公司	同受亿利资源集团控制
鄂尔多斯市沃泰园林绿化有限责任公司	同受亿利资源集团控制
亿利国际控股有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利生态大数据有限公司	同受亿利资源集团控制
怀来县亿鑫生态能源有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古亿利天然药业有限责任公司	同受亿利资源集团控制
北京亿德智邦科技有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古亿利甘草有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古亿利制药有限公司	同受亿利资源集团控制
中能亿利（北京）国际能源有限公司	同受亿利资源集团控制
内蒙古亿联物流有限公司	同受亿利资源集团控制
亿利国际投资	同受亿利资源集团控制
亿达泰祥	同受亿利资源集团控制
亿达博业	同受亿利资源集团控制

亿达嘉诚物业管理有限公司	相同关键管理人员
北京亿达嘉苑物业管理有限公司	相同关键管理人员
北京亿达瑞祥投资有限公司	相同实际控制人
亿利燃气股份有限公司	相同实际控制人
金威物产集团有限公司	相同实际控制人
上海亿鼎投资中心（有限合伙）	相同实际控制人
乌拉特中旗亿利资源有限责任公司	相同实际控制人
亿燃（上海）国际贸易有限公司	相同实际控制人
呼和浩特市通瑞科技有限责任公司	相同实际控制人
亿利碳金资产管理有限公司	相同实际控制人
世洋有限公司	相同实际控制人
亿利绿土地农业股份有限公司	相同实际控制人
亿利绿土地科技有限公司	相同实际控制人
内蒙古亿利康牧生物科技有限公司	相同实际控制人
杭锦旗库布其种质资源有限公司	相同实际控制人
杭锦旗富水化工有限责任公司	相同实际控制人
鄂尔多斯市亿利沙漠生态健康股份有限公司	相同实际控制人
鄂尔多斯市亿利沙漠种养业有限公司	相同实际控制人
鄂尔多斯市亿利沙漠生物质能源有限责任公司	相同实际控制人
亿利沙漠宝科技有限公司	相同实际控制人
亿莱恩文化发展有限公司	相同实际控制人
亿利资源控股	相同实际控制人
浙江正泰新能源开发有限公司	库布其能源的少数股东
华陆工程科技有限责任公司	新杭能源的少数股东
上海华谊（集团）公司	亿利化学的联营股东
董事、经理、财务总监及董事会秘书	关键管理人员

（二）关联交易

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品/接受劳务：

报告期内，发行人向关联方采购商品、接受劳务的情况如下所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-3月发生额	2019年度发生额	2018年度发生额	2017年度发生额
亿嘉环境	购工业水	2,102.47	8,717.78	7,189.97	6,911.70
	排污费	201.70	2,747.98	4,105.18	1,332.76

水务公司	购工业水	941.51	4,788.27	5,218.74	4,253.50
生态科技	购包装物	428.55	6,684.05	5,145.13	5,377.08
	维修费	--	--	55.21	10.08
	购焦粉	--	--	--	1,886.57
	购备品备件	--	15.99	9.04	0.09
	购冶金焦	--	--	--	2,346.83
亿京实业	购化工产品	--	--	4,077.17	2,514.01
金良化工	购化工产品	661.96	2,853.92	2,101.65	1,908.77
富水化工	化工	8.68	--	--	--
	购原盐	219.22	1,329.07	1,462.95	--
金威物产	建筑安装工程费	--	--	--	146.2
	购备品备件	--	--	64.2	--
	购燃料煤	--	707.58	392.93	--
沃泰园林	绿化工程	--	--	77.52	--
亿利资源集团	员工餐费	--	--	21.5	--
沙材料科技	购备品备件	--	--	21.16	--
亿达嘉苑	员工餐费	--	7.73	17.48	--
金威物业	物业管理费	--	13.67	10.17	--
沙漠宝科技	购酵素	--	--	8.55	--
沙漠生态	绿化工程	--	--	7.73	--
	费用	--	1.83	1.63	--
亿莱恩文化	费用	--	--	5.17	--
通瑞科技	费用	--	1.39	3.94	--
亿利冀东水泥	购买蒸汽	40.01	183.06	--	--
亿利制药	费用	3.01	0.19	--	--
沙漠生态旅游	费用	--	0.06	--	--
生态大数据	设备款	--	432.37	--	--
华陆工程	设备款	4,735.14	9,287.55	--	--
包头中药	费用	7.08	--	--	--
库伦蒙药	费用	0.32	--	--	--
合计		9,349.65	37,772.49	29,997.02	26,687.59

（2）出售商品/提供劳务：

报告期内，发行人向关联方出售商品、提供劳务的情况如下所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-3月发生额	2019年度发生额	2018年度发生额	2017年度发生额
亿京实业	销售乙二醇、甲醇、碳酸二甲酯等	2,447.80	35,215.64	131,443.96	143,881.71

	物流运输	--	--	9.79	--
亿利冀东水泥	销售电	510.19	3,298.27	2,798.89	2,964.18
	销售原水	--	90.24	19.09	--
	销售灰渣	--	--	--	22.07
	石灰石颗粒	--	67.26	--	--
	电石泥、粉煤灰	--	38.5	--	--
生态科技	销售工业水、电、蒸汽等	--	310.41	305.99	--
	物流运输	--	190.17	258.49	213.6
	销售化工产品	1,188.06	3,826.02	2,031.12	2,581.31
	销售原料煤	--	--	6.96	--
亿嘉环境	销售化工产品	119.33	600.95	962.94	646.96
	销售商品	--	--	3.08	0.58
	销售电	150.06	638.27	789.85	880.89
	销售蒸汽、高中低压气体等	37.63	--	--	223.72
	销售设备	--	137.11	--	6.85
	销售备品备件	--	40.77	--	6.55
	销售钢材	--	15.37	--	1.02
	销售粗乙醇	--	2.9	0.77	2.95
	销售蒸汽、电、化工	--	160.05	--	--
	高浓盐水	586.85	3,600.20	2,153.03	--
神华亿利能源	销售化工产品	290.78	887.98	880.66	439.98
上海亿鼎	销售材料及劳务	--	--	842.8	--
水务公司	销售电	46.37	285.35	256.42	367.35
	销售商品	--	--	3.08	--
	销售化工辅料	--	--	1.26	--
	销售蒸汽、高中低压气体等	--	--	--	22.53
	备品配件	--	1.84	--	--
富水化工	物流运输	--	281.4	252.26	275.16
	销售商品	--	--	4.44	--
库布其新能源	土地租赁摊销	6.22	24.89	218.44	--
	维修费	91.98	367.92	--	--
世洋公司	物流运输	--	--	138.37	1,244.00
沙漠生态	销售尿素	--	--	48.79	--
	销售商品	--	--	18.39	--
	销售煤	--	--	10.85	--
	技术服务	--	--	3.6	--

	物流运输	--	990.98		
亿利蒙草种业	销售尿素	--	--	9.44	1.19
	销售电	--	--	6.01	--
沙漠生物质	销售尿素	--	--	4.03	3.97
	销售商品	--	--	--	115.04
亿利甘草	销售尿素	--	--	0.33	--
沃泰园林	销售尿素	--	--	--	40.31
沙漠技术研究院	销售尿素	--	--	--	39.63
库布其种质	销售尿素	--	--	--	4.98
亿利新材料	销售化工	40.80	--	--	--
合计		5,516.07	51,072.49	143,483.13	153,986.53

2、关联受托管理/承包及委托管理/出包情况

2017 年度，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元 币种：人民币

委托方名称	受托方名称	托管资产情况	受托类型	受托起始	托管收益定价依据	托管收益
亿利资源集团	亿利洁能	对亿利资源集团持有的亿利燃气股份有限公司 83.14%的股权进行托管。	股权托管	2011 年	协议	65.07

2018 年度，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元 币种：人民币

委托方名称	受托方名称	托管资产情况	受托类型	受托起始	托管收益定价依据	托管收益
亿利资源集团	亿利洁能	对亿利集团、亿利控股持有控股企业股权比例托管	股权托管	2018 年	协议	4,247.71

2019 年度，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元 币种：人民币

委托方名称	受托方名称	托管资产类型	受托类型	受托起始	托管收益定价依据	托管收益
-------	-------	--------	------	------	----------	------

亿利资源集团	亿利洁能	杭锦旗库布其水务有限公司 49%股权、杭锦旗亿嘉环境治理有限公司 70%股权、亿利生态科技有限公司 67.02%股权、亿利国际控股有限公司 100%股权方、张家口京张迎宾廊道生态能源有限公司 60%、张家口亿源新能源开发有限公司 100%的股权、亿利燃气股份有限公司 20%股权。	股权托管	2019 年	协议定价	2,344.44
亿利资源控股	亿利洁能	亿利燃气股份有限公司 63.14%股权。	股权托管	2019 年	协议定价	410.41
中能亿利	亿利洁能	鄂托克旗金良化工有限责任公司 90.01%的股权。	股权托管	2019 年	协议定价	82.69
合计						2,837.54

2020 年 1-3 月，发行人未发生此类事项。

3、关联租赁情况

于 2017 年度，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元

承租方名称	出租方名称	租赁资产种类	租赁费
亿利洁能科技、亿兆华盛	亿达嘉城物业管理有限公司	办公楼	284.30
热电分公司	上海亿鼎	热电资产	18,408.00
库布其能源	亿利资源集团	库布其沙漠 200MWp 光伏复合生态发电项目建设用地	721.37
亿利洁能	北京亿达瑞祥投资有限公司	办公楼	216.88

合计	19,630.55
----	-----------

于 2018 年度，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元

承租方名称	出租方名称	租赁资产种类	租赁费
亿利洁能科技	亿达嘉诚	办公楼	154.69
亿利洁能	亿达瑞祥	办公楼	216.88
亿兆华盛	亿达嘉诚	办公楼	101.44
热电分公司	上海亿鼎	热电资产	18,408.00
库布其能源	亿利资源集团	库布其沙漠 200MWp 光伏复合生态发电项目建设用地	696.00
合计			19,577.01

于 2019 年度，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元

承租方名称	出租方名称	租赁资产种类	租赁费
亿利洁能	上海亿鼎	热电资产	18,408.00
亿利洁能	亿达瑞祥	办公楼	180.73
库布其能源	亿利资源集团	库布其沙漠 200MWP 光伏复合生态发电项目建设用地	696.00
合计			19,284.73

于 2020 年 1-3 月，发行人此类相关事项如下所示：

单位：万元

承租方名称	出租方名称	租赁资产种类	租赁费
亿利洁能	上海亿鼎	热电资产	4,602.00
库布其能源	亿利资源集团	库布其沙漠 200MWP 光伏复合生态发电项目建设用地	174.00
合计			4,776.00

4、关联担保情况

(1) 发行人作为担保方

截至 2020 年 3 月末，发行人作为担保方的担保事项如下：

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
------	------	-------	-------	------------

亿利集团财务有限公司	80,000.00	2020/01/15	2023/06/30	否
库布其新能源	16,000.00	2019/10/28	2034/10/27	否
库布其新能源	34,500.00	2019/12/20	2034/12/20	否
正利新能源	26,950.00	2017/03/28	2027/03/27	否

因日常经营需要，发行人会开具作为承兑人的商业汇票，在亿利集团财务有限公司办理贴现业务。同时因资金需求，亿利集团财务有限公司会将持有的以发行人为承兑人的商业汇票再办理转贴现业务。亿利集团财务有限公司将上述以发行人为承兑人的商业汇票与中信银行开展买断式转贴现业务。

（2）发行人作为被担保方

截至 2020 年 3 月末，发行人作为被担保方的担保事项如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
亿利资源集团	6,600.00	2019/08/12	2020/08/11	否
亿利资源集团	5,000.00	2019/09/17	2020/09/11	否
亿利资源集团	50,000.00	2019/09/06	2020/09/05	否
亿利资源集团	13,000.00	2019/09/19	2022/06/17	否
亿利资源集团、亿利绿土地	20,000.00	2019/08/28	2020/08/28	否
亿利资源集团	3,513.87	2017/08/21	2020/06/21	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	30,000.00	2020/01/02	2021/01/02	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	20,000.00	2020/01/13	2021/01/13	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	9,000.00	2020/02/25	2021/02/25	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	40,000.00	2020/03/13	2021/03/13	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	20,000.00	2020/03/16	2021/03/16	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、	15,000.00	2020/03/17	2021/03/17	否

金威物产、天津亿利金威旅游				
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	3,000.00	2020/03/30	2020/05/28	否 ¹
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	3,000.00	2020/03/30	2020/08/28	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	3,500.00	2020/03/30	2020/11/30	否
亿利资源控股、亿利资源集团、水务公司	16,202.40	2017/10/31	2022/10/31	否
浙江正泰、迎宾廊道	73,993.43	2017/03/23	2026/03/23	否
亿利资源集团	500.00	2019/12/12	2022/12/05	否
亿利资源集团	3,000.00	2018/05/22	2023/05/21	否
亿利资源集团	18,586.61	2013/09/02	2024/03/25	否
亿利资源集团、亿利资源控股、西部新时代、亿利财务公司、亿利国际投资	39,498.52	2015/10/26	2022/10/26	否
亿利资源集团、亿利资源控股	44,720.98	2014/08/11	2025/12/20	否
亿利资源集团	9,950.00	2020/03/27	2021/03/25	否
亿利资源集团	1,000.00	2019/12/12	2020/12/05	否
亿利资源集团	77,999.00	2013/12/06	2022/11/15	否
亿利资源集团、亿利资源控股	1,006.86	2014/04/30	2023/03/28	否
亿利资源集团	1,000.00	2019/12/12	2020/12/05	否
亿利资源集团	4,655.00	2019/12/25	2022/12/25	否
亿利资源集团	5,000.00	2019/12/16	2022/12/16	否
亿利资源集团	4,145.00	2019/12/12	2022/12/12	否
亿利资源集团	4,700.00	2019/07/04	2022/07/04	否
亿利资源集团	6,500.00	2019/05/28	2022/05/28	否
亿利资源集团	5,000.00	2019/05/16	2022/05/16	否
亿利资源集团	10,000.00	2019/09/03	2022/09/02	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、金威物产、天津亿利金威旅游	23,000.00	2020/03/03	2021/03/03	否
亿利资源集团、亿达泰祥、亿德智邦、亿达博业、金威建设、	25,000.00	2020/03/16	2021/03/16	否

¹ 截至 2020 年 5 月 28 日，该项担保已履行完毕。

金威物产、天津亿利金威旅游				
上海华谊	38,986.50	2016/04/29	2025/10/24	否
上海华谊	6,704.98	2020/01/25	2025/01/25	否
合计	662,763.15			

5、公司应收/应付关联方款项

报告期各期末，公司应收关联方款项如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020年3月末	2019年末	2018年末	2017年末
应收股利	神华亿利能源	0.14	5,874.64	-	-
应收账款	亿京实业	1,157.37	1,415.93	2,782.49	-
应收账款	亿利冀东水泥	539.23	971.39	345.96	1,265.63
应收账款	亿利蒙草种业	-	-	2.97	4.05
应收账款	库布其种质	-	-	-	3.71
应收账款	生态科技	101.35	141.01	309.00	224.86
应收账款	沃泰园林	-	-	-	0.05
应收账款	富水化工	19.05	93.52	40.48	58.57
应收账款	亿嘉环境	654.47	519.63	558.76	129.20
应收账款	世洋公司	-	-	36.92	150.81
应收账款	亿利资源集团	1,013.52	1,013.52	306.82	-
应收账款	沙漠生物质	-	-	3.00	-
应收账款	中能亿利	65.02	65.02	-	-
应收账款	库布其新能源	390.00	32.50	-	-
应收账款	天津亿利	21.00	21.00	-	-
应收账款	水务公司	2.08	2.08	-	-
预付款项	亿京实业	79.11	79.11	200.56	331.92
预付款项	生态大数据	9.46	-	366.44	-
预付款项	天津亿利	-	-	159.26	-
预付款项	亿莱恩文化	-	2.40	2.40	-
预付款项	金良化工	1,656.42	1,939.78	4,267.73	3,766.36
预付款项	上海亿鼎	1,256.34	5,910.94	-	3,947.22
预付款项	生态科技	1,873.53	1,652.25	1,560.87	1,326.84
预付款项	金威路桥	-	-	2,092.93	2,092.93
其他应收款	亿利资源集团	-	-	-	128,131.42
其他应收款	水务公司	-	-	-	6,824.28
其他应收款	上海亿鼎	-	-	-	4.05
其他应收款	沙漠生态	-	-	-	1,247.83
其他应收款	亿利康牧生物	-	-	-	36.23
其他应收款	亿利绿土地	-	-	-	26.95

其他应收款	亿利沙漠种养	-	-	-	13.85
其他应收款	亿利冀东水泥	-	2.00		
其他流动资产	亿利冀东水泥	-	-	1,000.00	3,000.00
其他非流动资产	亿利资源集团	10,672.03	10,846.03	11,542.03	12,238.03
其他非流动资产	金威物产	2,047.93	2,047.93	-	-
合计		21,558.05	32,630.68	25,578.64	164,824.79

报告期各期末，公司应付关联方款项如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020年3月末	2019年末	2018年末	2017年末
短期借款	亿利财务公司	80,000.00	80,000.00	-	51,000.00
应付票据	天津亿利	-	-	94,489.70	-
应付票据	水务公司	-	-	1,000.00	-
应付账款	神华亿利能源	29,960.44	30,489.02	43,481.18	66,061.12
应付账款	金威路桥	-	-	-	-
应付账款	上海亿鼎	-	-	1,428.50	-
应付账款	亿达嘉诚	-	-	284.30	-
应付账款	金威物产	-	-	222.98	-
应付账款	中旗公司	-	-	88.18	-
应付账款	亿嘉环境	1,827.77	266.88	5,700.01	9,188.01
应付账款	沙漠生态	69.44	85.32	84.94	-
应付账款	亿利碳金	52.00	52.00	52.00	50.00
应付账款	沙漠生物质	18.30	18.30	21.30	-
应付账款	沙漠事业集团	14.72	14.72	14.72	-
应付账款	沙漠宝科技	9.92	9.92	9.92	-
应付账款	通瑞科技	0.46	0.46	1.85	-
应付账款	亿德盛源	-	-	0.76	-
应付账款	华陆工程	5,379.32	123.66	-	3,830.31
应付账款	沙材料科技	-	-	10.22	7.76
应付账款	水务公司	1,727.85	211.47	819.12	5,915.76
应付账款	生态科技	628.34	473.58	573.58	738.80
应付账款	富水化工	455.70	-	252.51	791.02
应付账款	亿利资源集团	-	-	-	237.11
应付账款	亿利冀东水泥	40.01	148.38	-	163.79
应付账款	浙江正泰	-	-	-	292.27
应付账款	亿联物流	500.00	500.00	-	-
应付账款	生态大数据	-	2.15	-	-
应付账款	前旗金威煤运	-	-	4.67	-
预收账款	世洋公司	-	-	-	-
预收账款	生态科技	398.34	366.31	-	207.98

预收账款	亿京实业	1,252.51	29.09	-	8,213.36
预收账款	沙漠技术研究院	-	-	-	0.74
预收账款	库布其新能源	-	-	357.50	-
预收账款	沙漠生态	-	-	6.20	-
预收账款	包头中药	1.40	-	-	-
应付股利	浙江正泰	5,057.53	5,057.53	5,057.53	5,057.53
其他应付款	生态科技	-	-	-	-
其他应付款	冀东水泥	-	-	-	-
其他应付款	亿利资源集团	69.05	45.77	6,505.72	1,017.98
其他应付款	金威建设	-	-	1,628.56	1,191.60
其他应付款	亿利绿土地科技	-	-	1,130.00	1,130.00
其他应付款	新锋煤业	553.72	558.72	970.00	1,070.00
其他应付款	新疆 TCL	860.00	860.00	860.00	-
其他应付款	天津亿利	-	-	770.89	801.37
其他应付款	金威物产	-	45.00	115.00	-
其他应付款	亿达嘉诚	-	-	85.85	-
其他应付款	西部新时代	-	-	80.43	11,772.94
其他应付款	沙漠技术研究院	-	-	60.03	110.03
其他应付款	亿利天然药业	0.71	0.71	0.71	-
其他应付款	通瑞科技	0.58	0.58	0.58	-
其他应付款	亿鑫生态	0.22	0.22	0.22	-
其他应付款	亿嘉环境	-	-	-	2,587.52
其他应付款	库布其沙漠	-	-	-	505.06
其他应付款	迎宾廊道	165.26	-	-	400.00
其他应付款	中旗公司	-	-	-	400.00
其他应付款	库布其种质	-	-	-	239.14
其他应付款	沃泰园林	-	-	-	216.70
其他应付款	沙漠生物质	-	-	-	115.56
其他应付款	亿朗新材料	-	-	-	31.62
其他应付款	沙材料科技	-	-	-	30.50
其他应付款	沙漠生态旅游	0.06	0.06	-	6.98
其他应付款	生态科技	-	-	615.49	346.65
其他应付款	正利新能源	3,775.74	3,775.74	500.00	-
其他应付款	库伦蒙药	-	-	-	-
其他应付款	亿利中药饮片	-	-	-	-
其他应付款	亿达瑞祥	-	-	384.61	227.72
其他应付款	亿德智邦	290.03	290.03	290.03	234.62
其他应付款	冀东水泥	-	286.00	286.00	286.00
其他应付款	亿利资源江苏	-	-	200.00	200.00
其他应付款	水务公司	-	-	-	-

其他应付款	沙漠生态	-	-	-	-
其他应付款	上海亿鼎	-	-	-	-
其他应付款	世洋公司	-	-	-	-
其他应付款	首建生态	-	-	-	-
其他应付款	亿京实业	5.00	-	-	-
其他应付款	亿源新能源	200.00	200.00	-	-
其他应付款	金威物业	10.00	10.00	-	-
其他应付款	亿利首建	-	6.61	-	-
其他应付款	亿利制药	0.04	0.04	-	-
其他应付款	浙江正泰	4,950.00	-	-	-
合计		138,274.46	123,928.27	168,445.79	174,677.55

六、发行人主营业务情况

（一）发行人的经营范围

截至报告期末，发行人经工商登记的经营范围为：许可经营项目：无。一般经营项目：电力供应；自来水生产和供应，污水处理及其再生利用,其他水的处理、利用和分配；火力发电，其他电力生产；风力发电、太阳能发电；水污染治理、大气污染治理、固体废物治理、其他污染治理；节能技术推广服务；热力生产和供应；对采矿业、制造业、金融业、租赁和商务服务业的投资与管理；煤炭开采和洗选业；电石的生产和销售（分支机构经营）；建筑材料、化工产品（除专营）销售；经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产科研所需的原辅材料，机械设备，仪器仪表，零配件及相关技术的出口业务；经营企业的进料加工和“三来一补”业务；PVC 管材的销售；工程机械租赁；煤炭、化工技术咨询服务；煤矿机械设备及配件销售；煤炭销售。

（二）发行人业务发展战略

发行人自上市以来，始终积极响应国家绿色发展和节能减排的政策号召，不断调整产业结构，持续聚焦节能环保战略，致力于高效清洁能源及生态环保的投资与运营。报告期内，在绿色发展、生态优先的大战略方向下，公司在围绕循环经济和节能环保两大业务板块开展经营的同时，逐步退出控股的煤炭采掘产业，加快生态环保产业布局进程。

（三）发行人的主营业务

1、能源化工制造业与供应链物流

目前，公司能源化工板块业务主要包括“化工制造业”和“供应链物流”两个方面。

在化工制造业方面，达拉特工业园区：主要是以 PVC 为核心的“煤—煤矸石发电—电石—离子膜烧碱、聚氯乙烯（PVC）—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链，以废物高效利用为切入点对资源进行循环经济利用。

该产业链包括电石分公司经营的年产 64 万吨环保型电石项目、公司控股子公司亿利化学经营的年产 50 万吨 PVC、40 万吨烧碱项目及配套 2×50MW 自备热电厂、参股企业神华亿利经营的 4×200MW 自备煤矸石发电机组项目、参股企业亿利冀东水泥经营的年产 120 万吨工业废渣制水泥项目。产业链的各个运营主体地理位置相近，有效地规避了物流成本。PVC 生产过程中产生的联产品烧碱和液氯主要用于对外出售，生产过程中产生的泥渣和粉尘直接运往公司参股的亿利冀东水泥用于生产水泥，废物利用率大幅提高。

库布其工业园区：公司于 2011 年引进大连万达集团股份有限公司、泛海控股集团有限公司、浙江传化集团有限公司、上海均瑶集团有限公司、正泰集团有限公司、山东能源淄博矿业集团有限责任公司、法国液化空气（中国）投资有限公司等国内外大型知名企业集团共同出资，建设以煤基多联产乙二醇、甲醇、肥料、合成氨为核心的循环经济产业。包括公司控股的年产 60 万吨乙二醇（报告期内已运行 30 万吨）、20 万吨甲醇、年产 60 万吨合成氨、60 万吨复合肥。园区始终坚持绿色发展理念，充分利用锅炉、气化炉所产生的煤渣、炉渣等固废生产土壤调理剂及系列复混肥，实现了资源循环利用，园区污水通过清污分流、分段治理、多级回用等，污水回用率达 99%，资源化利用污水中所含的氯化钠和硫酸钠，最终实现污水零排放。园区内聚酯产业主要由鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司、鄂尔多斯市新杭能源有限公司生产经营。

在供应链物流方面，公司化工产品贸易业务主要通过控股子公司亿兆华盛来

进行。

（1）主要产品介绍

报告期内，发行人能源化工板块的主要生产产品如下表所示：

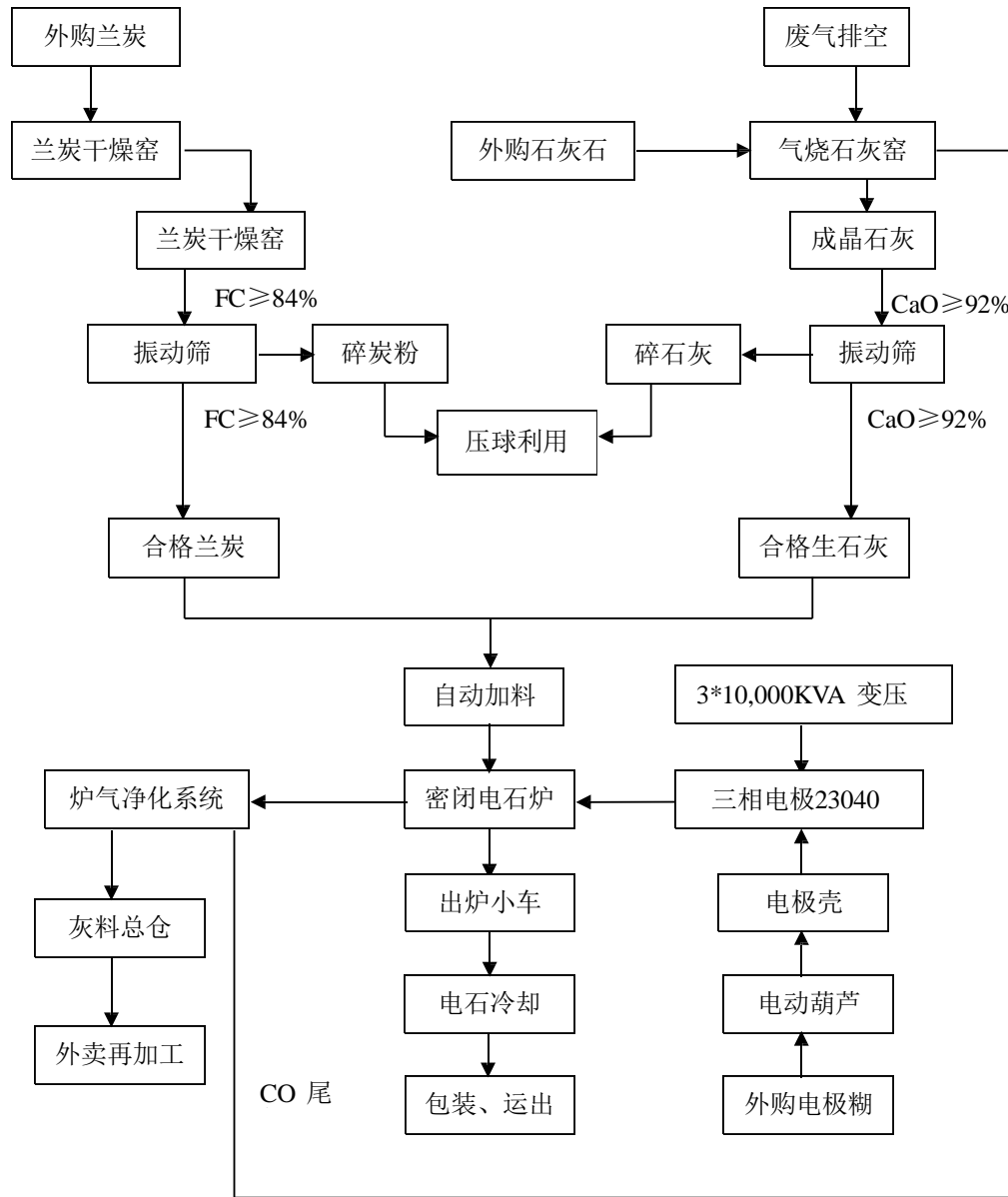
产品名称	产品用途
聚氯乙烯树脂(PVC)	通用型 SG5 适用于生产管材、板材、门窗、异型材、薄膜、热收缩膜、人造革等；SG3 适用于产电绝缘材料、电缆护套、软质型材、各类薄膜、全塑凉鞋、汽车部件、电器用品等；SG7 用于生产透明硬片、管件、各包装容器、瓶料、记录盘、烟膜、金卡等。
32%离子膜法氢氧化钠	用于造纸、纤维素浆粕的生产；用于制皂、合成洗涤剂、合成脂肪酸及动物油脂的精炼。纺织印染工业用作棉布退浆剂、煮炼剂和丝光剂。化学工业用于生产硼砂、氯化钠等。石油工业用于精炼石油制品，并用于钻井泥浆中。用于氧化铝、金属锌、铜的表面处理以及玻璃、搪瓷、制革、医药、燃料和农药方面。食品工业用作酸中和剂、去皮剂、脱色剂、脱臭剂。
50%离子膜法氢氧化钠	同 32%碱，适用于较高浓度要求和较长距离运输。
片状氢氧化钠	同 32%碱，可适用于一切浓度要求的场合，并可作为干燥剂，用于氯乙烯等气体干燥。
工业用液氯	是聚氯乙烯、合成盐酸及医药、农药、有机合成的重要化工原料。在饮用水消毒、游泳池的灭菌、污水处理、纸浆与纸以及纺织品的漂白和金属冶炼方面有广泛使用。
次氯酸钠溶液	次氯酸钠作为氧化剂可用来合成其他化工产品，如与氨或尿素反应制肼。次氯酸钠可进行城市污水处理，具有消毒作用。用于电厂循环水的处理，可防止生物附生，杀灭浮游生物。次氯酸钠还可应用于燃料厂污水脱色处理，含氰废水解毒和杀菌，处理放射性物质，食品包装材料的消毒。次氯酸钠可作漂白剂使用，用于纸浆、某些织物和纤维的漂白。少量次氯酸钠用于生产结晶氯化磷三钠，炼油厂脱硫剂等。
工业合成盐酸	化工、医药、燃烧、农药、食品等于工业原料及除锈、水处理等方面。还可用于湿法冶金、金属表面处理。在印染工业中用于织物漂白后的酸洗，丝光处理后的中和等，也用于离子交换树脂的再生、制糖和制革工业。
电石	电石化学名称为碳化钙，分子式为 CaC_2 ，外观为灰色、棕黄色、黑色或褐色块状固体，是有机合成化学工业的基本原料。利用电石为原料可以合成一系列的有机化合物，为工业、农业、医药业提供原料。主要用途是作基础化工原料，利用电石所生成的乙炔气合成一系列的有机化工产品，如聚氯乙烯树脂、合成纤维、氯丁橡胶、三氯乙烯等。这些产品广泛用于工业、农业、国防等产业。
复混肥	是指复合肥料和混合肥料的统称。指含有氮、磷、钾三要素中两种和两种以上养分标明量的肥料。这类肥料可以物化施肥技术，提高肥效，减少施肥次数，节省施肥成本，也可根据当地土壤养分供应状况和目标作物需肥特性设计养分配方，生产专用型肥料，肥料利用率 and 经济效益都

	比较高。
乙二醇	主要用于制聚酯涤纶，聚酯树脂、吸湿剂，增塑剂，表面活性剂,合成纤维、化妆品和炸药，并用作染料、油墨等的溶剂、配制发动机的抗冻剂，气体脱水剂，制造树脂、也可用于玻璃纸、纤维、皮革、粘合剂的湿润剂。可生产合成树脂 PET，纤维级 PET 即涤纶纤维，瓶片级 PET 用于制作矿泉水瓶等。还可生产醇酸树脂、乙二醛等，也用作防冻剂。

（2）主要工艺流程

①电石生产工艺流程

电石是生产 PVC 的主要原料，发行人电石的生产制造主要由电石分公司进行，年产可达 64 万吨。电石分公司的电石生产装置采用挪威埃肯公司技术，其电石炉的特点是采用三相圆形电极，全密闭炉罩，综合电耗低，原料利用率高，全程由计算机进行控制，自动化程度高，炉气净化后可用于气烧石灰生产石灰等，在国际上代表着电石生产的先进技术。其电石生产的主要工艺流程如下图所示：



②PVC 生产工艺流程

发行人生产的电石主要用于进一步生产 PVC 和烧碱等化工产品，其 PVC 的主要生产工艺流程如下：

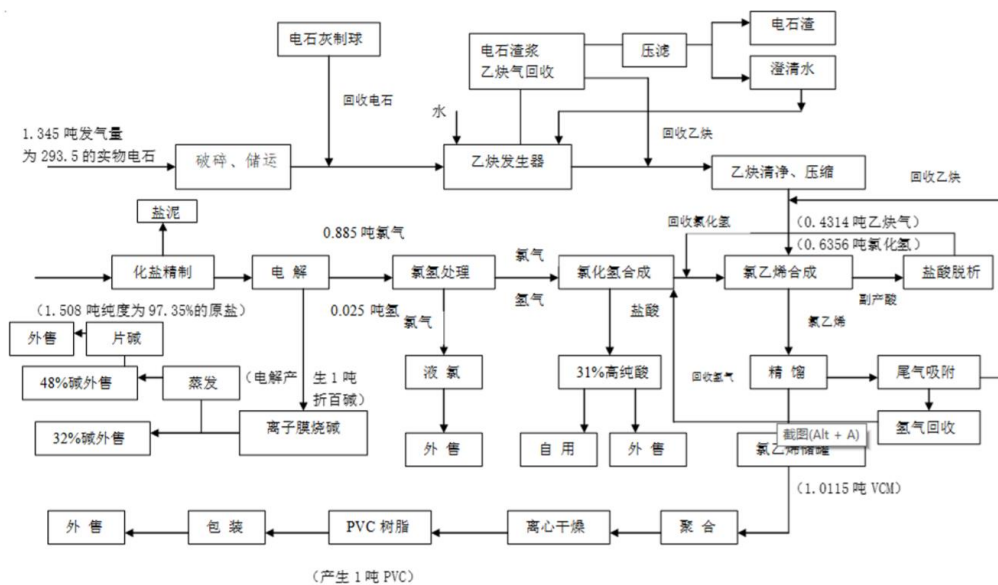
I、电石经过破碎至发生器与加入的水反应生成粗乙炔气，粗乙炔气经过压缩后至次氯酸钠清浄去除硫化氢、磷化氢杂质后送至氯乙烯合成；

II、原盐经过化盐得到粗盐水，再经过凯膜过滤器及螯合树脂塔精制去除盐水中的钙镁杂质，得精制盐水后送入电解装置生成氢气、氯气、32%碱和淡盐水

（淡盐水返回化盐，作为化盐水），其中氢气与氯气经过干燥处理后，氢气与一部分氯气至氯化氢合成装置合成氯化氢气体，另一部分氯气至液氯装置制得液氯外售；合成制得的氯化氢气体，一部分制得盐酸进行外售及自用，另一部分进入氯乙烯合成装置；

III、氯化氢气体与乙炔气进入氯乙烯转化器合成氯乙烯，经过精馏去除高低沸物，得精制氯乙烯至氯乙烯贮罐，送至聚合装置经聚合反应生成聚氯乙烯，再经离心干燥得干燥 PVC 粉末。

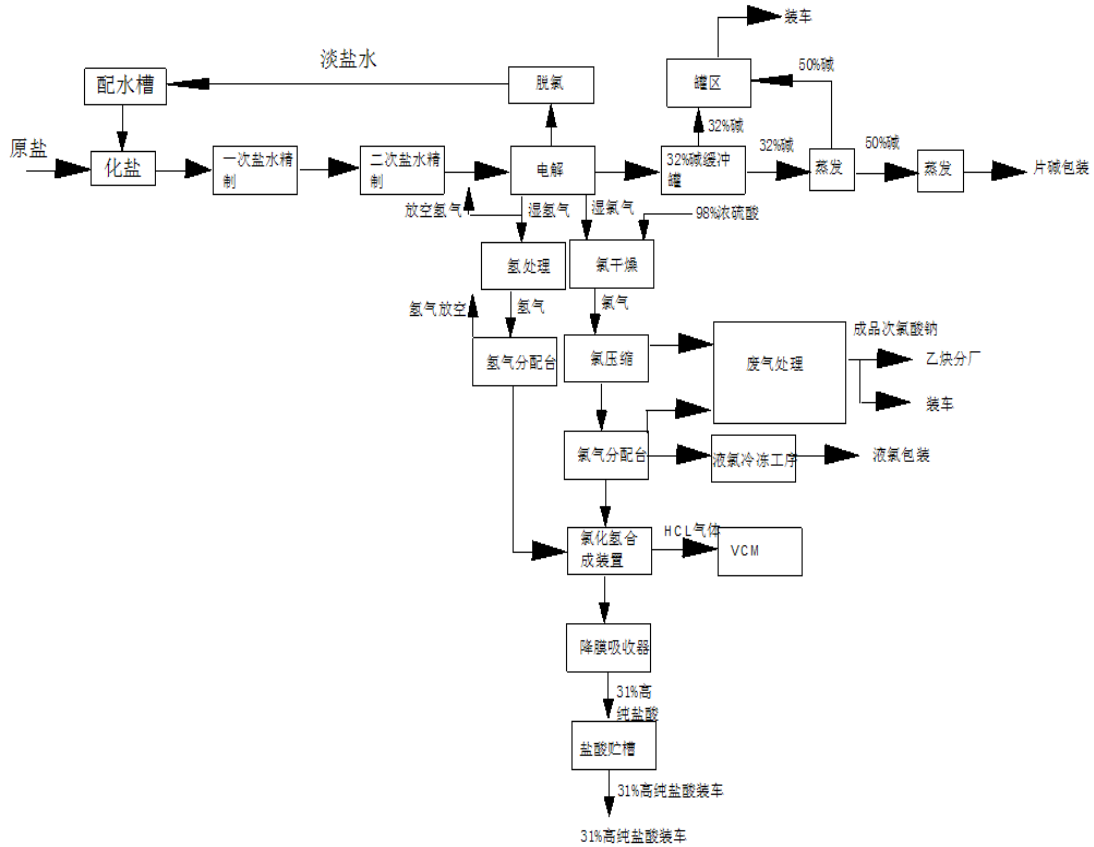
PVC 的生产工艺流程具体如下图所示：



③烧碱生产工艺流程

烧碱生产的主要工序包括：一次盐水工序；电解工序（包括二次盐水精制、电解和淡盐水脱氯）；

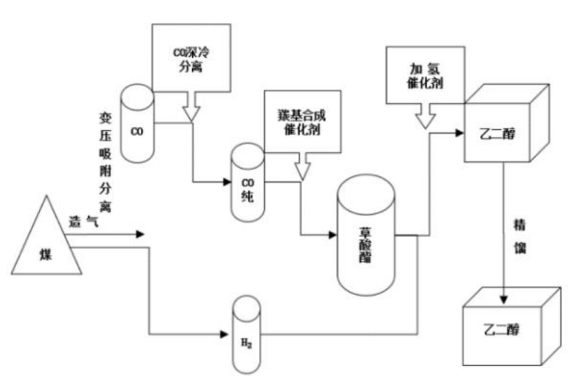
烧碱生产的工艺流程图如下所示：



④乙二醇生产工艺流程

生产工艺为以煤为原料，得到一氧化碳、氢气等合成气，经过变换、低温甲醇洗等工艺产出纯净的净化气、一氧化碳、氢气、二氧化碳等气体，其中净化气、氢气用于生产甲醇；一氧化碳通过催化偶联合成草酸酯，再与氢气进行加氢反应制得乙二醇。

乙二醇生产的主要工艺流程如下图所示：



(3) 经营模式

①化工制造业业务的经营模式：

I、采购模式：

公司的电石、PVC 及烧碱业务主要由电石分公司和子公司亿利化学经营，公司针对原材料采购制定了比较详细的采购管理办法，并严格实施。公司根据采购合同金额不同、采购原材料性质不同，采取不同的采购模式。

石灰石、原盐、原煤等大宗原材料，由公司每周定价会议确定；其他材料采购，由相关部门提出申请，报招标办组织招标实施，低于 10 万元的可不组织招标；对于紧急而影响生产的，经分管生产、采购的领导批准，属于招标办权限的，向招标办备案，然后采购；采购同类货物，不超过上次采购价，且低于 3 个月内最高价的，可不进行招议标，需报招标办备案。

II、生产模式：公司根据总体规划以及产品市场情况等集中讨论当期各产品生产安排，实现动态化备货，平衡生产。生产管理中心负责组织有效生产。公司实行一体化、规模化生产。电石分公司生产的电石，将作为生产 PVC 的原料；PVC 及烧碱的生产活动主要由亿利化学本部下设 PVC 厂、烧碱厂、乙炔厂、热动厂等部门各司其职、分别开展。

III、销售模式：公司销售各类产品主要采用直销加分销的方式。直销以大客户为依托，与其达成战略合作共识，稳定销售量；分销对象主要为中小客户，公司筛选信誉高、有潜力的用户建立稳定关系，保证合理的销售利润。

IV、盈利模式：

公司已经形成以 PVC 为核心的“煤—煤矸石发电—电石—离子膜烧碱、聚氯乙烯（PVC）—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化大循环产业模式。公司通过循环产业链的传导作用，进一步降低公司各业务板块的成本，提高公司整体盈利能力。另外，通过煤矸石的回收及循环利用不但达到了节能减排的效果也实现了煤炭的综合高效利用。

②供应链物流业务的经营模式：

I、采购模式：公司日常经营性货物采购由相关业务部门依据公司年度经营计划、销售计划、发运计划、采购预算并结合市场信息、供求信息等信息，在进行充分调查分析的基础上，制定年度计划及月度计划。在编制采购计划前，需对现有的资源条件和需求使用量进行审核评估，做到资源的合理有效配置。

II、销售模式：公司在华北、华南、华东等地区拥有完善的营销网络，取得了国内多家企业聚氯乙烯及硫化碱等产品的区域销售代理权，货源充足，运输畅通，人员齐备，资金充裕，具备了较强的市场竞争优势。

（4）主要产品的产能、产量、销量及平均售价等情况

①化工制造业业务：

报告期内，发行人化工制造业业务板块的产品包括 PVC、烧碱、盐酸和液氯等，主要产品 PVC 及烧碱在报告期内的产能、产量、销量及平均售价等情况如下表所示：

期间	产品名称	产能 (万吨/	产量 (万吨)	销量 (万吨)	产能 利用率	产销率	平均售价 (吨/元)
2020 年 1-3 月	PVC 产品	50.00	12.68	9.60	101.44%	75.71%	6,315.61
	烧碱 (注 3)	40.00	9.31	8.84	93.09%	98.45%	1,696.79
	乙二醇	40.00	8.19	8.51	81.90%	103.96%	4,185.77
	复混肥	52.00	15.38	16.43	118.31%	107.00%	1,645.05
2019 年度	PVC 产品	50.00	50.99	52.22	101.98%	102.41%	6,576.91
	烧碱 (注 2)	40.00	36.97	35.7	92.43%	96.56%	2,397.15
	乙二醇	40.00	30.38	30.47	75.95%	100.30%	3,888.23
	复混肥	52.00	62.76	63.51	120.69%	101.20%	1,766.82
2018 年度	PVC 产品	50.00	48.82	50.52	97.64%	103.48%	6,551.30
	烧碱 (注 1)	40.00	37.71	36.83	94.27%	101.07%	3,355.77
	乙二醇	30.00	27.60	26.73	92.00%	96.85%	7,361.00
	复混肥	52.00	56.65	55.87	108.94%	98.62%	1,837.00
2017 年度	PVC 产品	50.00	49.37	49.92	98.74%	101.11%	6,023.45
	烧碱	40.00	34.99	34.63	87.48%	98.97%	3,361.45
	乙二醇	30.00	21.71	22.36	72.37%	102.99%	6,345.00
	复混肥	52.00	55.01	56.27	105.79%	102.29%	1,458.00

注：1、2018 年度烧碱生产自用 1.27 万吨；2、2019 年度烧碱生产自用 1.23 万吨；3、2020 年 1-3 月烧碱生产自用 0.33 万吨。

②供应链物流业务

报告期内，发行人供应链物流业务的主要产品包括聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、钢材等。各产品于报告期各期的采购数量、采购金额、销售数量和销售金额的主要情况如下表所示：

期间	产品名称	采购数量 (万吨)	采购金额 (万元)	销售数量 (万吨)	销售金额 (万元)
2020 年 1-3 月	聚氯乙烯	9.99	56,398.72	10.23	57,787.89
	聚乙烯	0.00	0.00	0.00	0.00
	聚丙烯	0.22	1,446.03	0.22	1,444.91
	煤炭类	5.02	3,190.08	5.02	3,764.73
	钢材	0.32	152.00	0.32	155.99
	甲醇	0.00	0.00	0.00	0.00
	试剂	8.50	30,375.27	8.33	29,915.28
2019 年度	聚氯乙烯	37.95	222,129.30	37.92	222,200.93
	聚乙烯	0.12	868.16	0.12	908.44
	聚丙烯	1.66	12,324.12	1.66	12,592.19
	煤炭类	20.88	14,618.21	20.88	16,798.90
	钢材	3.96	2,552.87	3.72	1,789.89
	甲醇	5.00	10,320.52	5.00	10,010.81
	试剂	23.08	91,490.61	23.04	91,802.31
2018 年度	聚氯乙烯	53.26	296,781.22	52.74	294,108.91
	聚乙烯	0.29	3,150.66	0.29	3,120.47
	聚丙烯	5.50	42,275.12	5.49	42,217.78
	煤炭类	34.03	21,158.32	33.86	24,317.17
	钢材	8.65	23,034.57	8.65	23,721.37
	甲醇	76.70	205,340.34	76.7	205,045.41
	试剂	21.63	119,315.36	21.71	120,320.01
2017 年度	聚氯乙烯	44.69	245,512.11	50.75	277,824.28
	聚乙烯	3.00	26,545.83	3.30	29,161.24
	聚丙烯	3.36	24,207.62	3.90	27,577.72
	煤炭类	39.26	26,240.60	40.40	30,548.86
	钢材	22.49	67,561.08	22.67	69,974.81
	甲醇	41.77	95,890.14	41.79	95,939.81
	试剂	31.51	162,225.45	32.21	166,962.47

(5) 主要供应商及客户

①化工制造业业务：报告期内，在化工制造业方面，发行人主要对外采购优

质兰炭、石灰石和电力用于电石生产；对外采购原盐用于烧碱、液氯等产品的生产；并采用电石与烧碱生产过程中产生的氯化氢进一步生产聚氯乙烯（PVC），产品生产完成后，经过包装，通过直销与分销的方式进行对外销售。

报告期内，发行人化工制造业业务主要原材料采购情况如下所示：

原材料		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电石	采购数量（万吨）	16.82	68.03	67.79	68.72
	采购均价（元/吨）	3,023.65	3,084.18	3,185.35	1,045.08
盐	采购数量（万吨）	13.44	53.82	59.96	55.97
	采购均价（元/吨）	294.75	305.78	322.68	278.41
原料煤	采购数量（万吨）	25.12	119.09	104.41	107.03
	采购均价（元/吨）	448.48	462.81	400.66	464.77
燃料煤	采购数量（万吨）	18.53	64.37	66.57	61.69
	采购均价（元/吨）	269.12	264.88	265.65	215.11

报告期各期，化工制造业业务的主要供应商如下所示：

期间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占该业务主营 成本的比重
2020 年 1-3 月	1	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	27,868.45	27.85%
	2	北京亿兆华盛股份有限公司	3,910.82	3.91%
	3	内蒙古榆神能源有限公司	3,485.28	3.48%
	4	杭锦旗东立泰煤炭运销有限公司	3,039.13	3.04%
	5	内蒙古金盛德能源有限公司	2,240.36	2.24%
2019 年 度	1	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	110,982.01	22.03%
	2	陕西煤业化工集团神木能源发展有限公司	39,096.38	7.76%
	3	北京亿兆华盛股份有限公司	25,630.53	5.09%
	4	内蒙古榆神能源有限公司	18,812.56	3.73%
	5	杭锦旗东立泰煤炭运销有限公司	12,372.20	2.45%
2018 年 度	1	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	109,911.44	22.35%
	2	鄂尔多斯市万盛安商贸有限责任公司	12,486.60	2.54%
	3	格尔木北方经贸有限公司	6,901.57	1.40%
	4	内蒙古金盛德能源有限公司	5,646.01	1.15%
	5	河北华通金属材料有限公司	3,132.17	0.64%
2017 年 度	1	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	121,784.21	24.08%
	2	鄂尔多斯市汇通水务有限责任公司达拉特旗分公司	6,204.12	2.35%
	3	陕西双翼煤化科技实业有限公司	4,872.49	1.85%

	4	宁夏巨华煤焦加工有限公司	4,841.93	1.84%
	5	鄂尔多斯市双翼兴能源有限公司	4,004.08	1.52%

报告期各期，化工制造业业务的主要客户如下所示：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该业务主营 收入的比重
2020 年 1-3 月	1	中国船舶工业物资华南有限公司	8,708.75	6.71%
	2	浙江物产氯碱化工有限公司	8,066.73	6.21%
	3	浙江明日控股集团股份有限公司	7,302.84	5.62%
	4	浙江民基新材料科技有限公司	5,888.80	4.54%
	5	河北蕴美商贸有限公司	5,332.15	4.11%
2019 年 度	1	浙江明日控股集团股份有限公司	50,109.09	7.93%
	2	中国船舶工业物资华南有限公司	42,950.44	6.80%
	3	浙江宏途供应链管理有限公司	41,186.34	6.52%
	4	河北蕴美商贸有限公司	34,990.33	5.54%
	5	浙江玄德供应链管理有限公司	21,684.23	3.43%
2018 年 度	1	中国船舶工业物资华南有限公司	38,086.47	5.63%
	2	浙江玄德供应链管理有限公司	36,064.47	5.33%
	3	浙江明日控股集团股份有限公司	35,999.96	5.32%
	4	江阴市华宏化纤有限公司	30,534.96	4.51%
	5	浙江双兔新材料有限公司	27,595.57	4.08%
2017 年 度	1	山东秉德贸易有限公司	31,278.23	8.47%
	2	浙江明日控股集团股份有限公司	29,743.76	8.06%
	3	天津市化轻贸易有限公司	28,585.71	7.74%
	4	中国船舶工业物资华南有限公司	24,152.91	6.54%
	5	内蒙古渤海化工有限公司	19,183.43	5.20%

②供应链物流业务：报告期内，在供应链物流方面，发行人向第三方采购化工产品后再行对外销售，报告期各期，供应链物流业务的主要供应商如下所示：

期间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占该业务主营 成本的比重
2020 年 1-3 月	1	北京涂多多电子商务有限公司	30,110.03	35.45%
	2	濮阳国龙物流有限公司	12,904.25	15.19%
	3	天津厚载商贸有限公司	7,738.35	9.11%
	4	陕西北元化工集团股份有限公司	5,781.28	6.81%
	5	四川盐湖化工销售有限公司	4,492.92	5.29%

2019 年度	1	上海盐湖文通化工有限公司	64,305.94	18.15%
	2	文通钾盐集团有限公司	56,895.47	16.05%
	3	濮阳国龙物流有限公司	31,365.26	8.85%
	4	陕西北元化工集团股份有限公司	31,197.93	8.80%
	5	北京涂多多电子商务有限公司	31,046.19	8.76%
2018 年度	1	东莞市宏川化工供应链有限公司	71,206.85	9.11%
	2	南通宏川化工有限公司	63,796.54	8.16%
	3	大连铭源石油化工有限公司	48,805.82	6.25%
	4	大连铭源晋宏供应链管理有限公司	48,648.02	6.23%
	5	中新联进出口有限公司	47,617.40	6.09%
2017 年度	1	天津渤化红三角国际贸易有限公司	107,167.33	13.09%
	2	上海中泰多经国际贸易有限责任公司	48,162.17	5.88%
	3	南通宏川化工有限公司	45,003.00	5.50%
	4	摩贝（上海）生物科技有限公司	40,132.30	4.90%
	5	陕西煤业化工国际物流有限责任公司 上海分公司	36,562.50	4.47%

报告期各期，供应链物流业务的主要客户如下所示：

期间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占该业务主营 收入的比重
2020 年 1-3 月	1	山东东岳飞达物流有限公司	27,127.33	31.60%
	2	天津建宇能源发展有限公司	20,803.68	24.24%
	3	江苏龙品天下节能科技有限公司	7,478.74	8.71%
	4	天津国威有限公司	7,353.21	8.57%
	5	骄能(厦门)供应链管理有限公司	5,229.20	6.09%
2019 年度	1	天津建宇能源发展有限公司	62,670.18	17.20%
	2	天津国威有限公司	34,051.27	9.34%
	3	山东东岳飞达物流有限公司	19,735.60	5.42%
	4	霸州市亚美贸易有限公司	18,790.34	5.16%
	5	福建三禾农资有限公司	18,362.00	5.04%
2018 年度	1	天津国威有限公司	108,666.31	13.70%
	2	天津建宇能源发展有限公司	57,894.69	7.30%
	3	天津滨海海通物流有限公司	39,621.81	5.00%
	4	上海巨化实业发展有限公司	39,611.51	5.00%
	5	东莞市德利石油化工有限公司	35,986.92	4.54%
2017 年度	1	天津物产化轻国际贸易有限公司	104,250.59	12.54%
	2	天津滨海海通物流有限公司	49,116.73	5.91%

	3	天津建宇能源发展有限公司	47,484.10	5.71%
	4	湖北兴瑞化工有限公司	40,171.66	4.83%
	5	中建五局第三建设有限公司	36,296.49	4.37%

(6) 主要经营资质及经营许可权

报告期内，发行人化工板块主要经营资质的取得、保持情况如下所示：

名称	证书号	许可单位	持证人
全国工业产品生产许可证	(蒙) XK13-008-00018	内蒙古质量技术监督局	亿利化学
安全生产许可证	蒙 WH 安许证[2015]000750	内蒙古安全监督管理局	
非药品类易制毒化学品经营备案证明	(蒙) 3J15062100002	达拉特旗安全监督管理局	
非药品类易制毒化学品经营备案证明	(蒙) 3S15111100003	鄂尔多斯市安全生产监督管理局	
排污许可证	91150621761064025A001P	鄂尔多斯市生态环境局	
危险化学品登记证	152712136	国家安全生产监督管理总局化学品登记中心	
污染物排放许可证	1520141002	鄂尔多斯市环境保护局	
安全生产许可证	蒙 WH 安许证[2014]000853	内蒙古安全监督管理局	电石分公司
工业产品生产许可证	(蒙) XK13-019-00068	内蒙古质量技术监督局	亿兆华盛
危险化学品经营许可证	京技管安京字[2011]000004	北京经济技术开发区安全生产监督管理局	

报告期内，公司严格按照相关法律法规和公司内部规章制度组织生产，公司下设的安全环保部门具体负责公司的环境保护和安全生产工作，要求全体职工牢固树立环境保护和安全生产的观念，认真遵守公司在环境保护和安全生产方面的规章制度，明确将环境保护和安全生产责任落实到个人岗位职责中，坚决达到“低能耗、零事故”的生产目标。报告期内，发行人未因发生重大安全生产事故或环保事故受到政府主管部门处罚的情形。

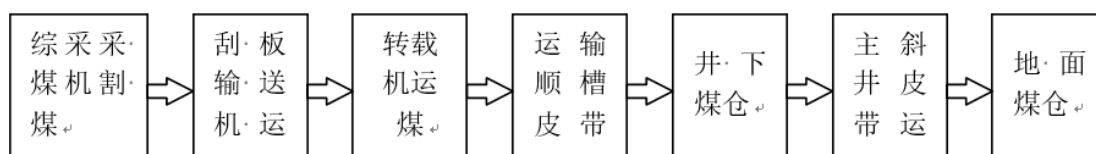
在质量控制方面，电石分公司质量控制严格按《电石分公司质量管理制度流程》执行，在具体控制管理上，要求全体职工牢固树立全面质量观念，通过认真落实质量指标，严格保证产品质量；亿利化学通过了 ISO9001: 2008《质量管理体系认证证书》认证，在具体控制管理上，要求全体职工牢固树立全面质量观念，严格保证产品质量。报告期内，发行人未发生重大的质量事故或质量纠纷。

2、煤炭采掘与运销板块

报告期内，公司通过控股、参股及匹配资源的形式，拥有东博煤矿、黄玉川煤矿及宏斌煤矿等三处优质煤田。2019 年，基于宏观经济调整和公司绿色发展战略的需要等因素，公司根据自身经营情况，优化产业结构，先后出售安源西煤矿 100% 股权、东博煤矿 100% 股权和宏斌煤矿分公司三处煤炭资产，逐步退出了控股的煤炭采掘业，目前仅通过参股形式拥有黄玉川煤矿 49% 的股权。黄玉川煤矿由神华亿利能源有限责任公司经营，生产能力约为 1000 万吨/年。煤炭运销业务方面，公司子公司亿利煤炭经过 7 年的发展，依托上市公司平台和庞大的市场销售网络以及本地区丰富特色的自然资源优势，采取地销、外销相结合的经营模式，形成了以发运站点为集散中心，以铁路为运输主干线，以港口为销售平台，集物流园区、铁路、公路、港口、客户网络为一体的煤炭运销产业链。

（1）主要工艺流程

发行人煤炭板块业务以原煤销售为主，其主要工艺流程如下所示：



综采工作采用综合机械化采煤工艺，采煤机一次进刀截深 0.8m 进行割煤，割出的煤由前部刮板运输机运至转载机，再经顺槽皮带、大巷运输皮带运煤至井下煤仓，通过煤仓放煤口的定量给煤机，供给副斜井强力皮带运输至地面煤仓。

（2）经营模式

在煤炭销售方面，公司自产煤炭以外部客户为主。通过直接与用户洽谈的方式进行直销，外销煤炭通过铁路发运至港口，客户负责寻找货运船只，双方在港口进行直接装船贸易；地销煤炭一般通过汽车运输至客户指定地点。经过多年的发展，公司以上述煤矿为煤源，集中精力做强做深煤炭采掘及运销业务，建立起了产、运、销一条龙的循环经济产业价值链：公司依托雄厚的资金优势和庞大的市场销售网络以及鄂尔多斯地区丰富特色的煤炭资源优势，以煤炭采掘及煤炭运销为主营业务，采取地销、外销相结合的经营模式，形成了以发运站点为集散中

心，以铁路为运输主干线，以天津港、秦皇岛港、曹妃甸港、京唐港为销售平台，集物流园区、铁路、公路、港口、客户网络为一体的煤炭采掘、运销产业链，成为鄂尔多斯市及内蒙古自治区煤炭重点企业。

（3）原煤产量、销量及平均售价

报告期各期，发行人原煤产量、销量及平均售价的相关情况如下所示：

项目		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
自产部分	产量（万吨）	-	45.19	159.14	138.25
	销量（万吨）	-	45.19	159.14	138.25
	平均销售价格（元/吨）	-	359.21	334.51	342.94
运销部分	销量（万吨）	48.65	254.58	364.00	449.27
	平均采购价格（元/吨）	262.67	276.52	282.79	276.25
	平均销售价格（元/吨）	298.98	327.88	324.16	298.53

（4）主要客户

报告期内，发行人进行原煤开采及采购后，主要向第三方对外销售，其主要客户的相关情况如下所示：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占该业务主营收入的比重
2020 年 1-3 月	1	神华转龙湾煤炭集运有限公司	3,340.45	22.97%
	2	国电燃料有限公司	3,007.92	20.68%
	3	神华神东煤炭集团有限责任公司	2,574.88	17.70%
	4	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	246.37	1.69%
	5	内蒙古神东天隆中实煤炭销售有限公司	228.85	1.57%
2019 年度	1	神华神东煤炭集团有限责任公司	21,353.84	25.15%
	2	神华转龙湾煤炭集运有限公司	13,532.21	15.94%
	3	国电燃料有限公司	12,253.84	14.43%
	4	曹妃甸同煤大友煤炭物流有限公司	4,193.84	4.94%
	5	上海瑞茂通供应链管理有限公司	3,618.67	4.26%
2018 年度	1	神华神东煤炭集团有限责任公司	28,595.43	21.40%
	2	国电燃料有限公司	19,862.52	14.87%
	3	神华转龙湾煤炭集运有限公司	18,566.41	13.90%
	4	内蒙古方源商贸有限公司	5,795.89	4.34%
	5	内蒙古天润化肥股份有限公司	5,745.87	4.30%
2017 年度	1	神华神东煤炭集团有限责任公司	17,053.49	11.10%

	2	内蒙古伊泰煤炭股份有限公司	9,581.39	6.24%
	3	神华转龙湾煤炭集运有限公司	8,513.48	5.54%
	4	鄂尔多斯市经通商贸有限责任公司	6,881.20	4.48%
	5	国电燃料有限公司	6,474.97	4.22%

(5) 主要经营资质及经营许可权

报告期内，发行人煤炭业务板块主要经营资质情况如下所示：

名称	证书号	许可单位	持证人
煤炭生产许可证	201527280481	内蒙古煤炭工业局	东博煤炭
采矿许可证	C1500002010051120064456	鄂尔多斯市国土资源局	
煤炭安全生产许可证	(蒙)MK 安许证字[2012K327]号	内蒙古煤矿安全监察局	
采矿许可证	C1500002009081120034574	鄂尔多斯市国土资源局	宏斌煤矿

2019 年，发行人先后出售了安源西煤矿 100% 股权、东博煤矿 100% 股权和宏斌煤矿分公司三处煤炭资产，其持有的煤炭生产许可证、采矿许可证、煤炭安全生产许可证等经营资质随之转让。

报告期内，公司严格按照相关法律法规和公司内部规章制度组织进行煤炭业务相关的开采、运输及销售工作，并由公司下设的安全环保部门具体负责。报告期内，发行人未因发生重大安全生产事故或环保事故受到政府主管部门处罚的情形。

3、清洁能源业务

公司的清洁能源业务主要包括热电分公司的“热电业务”、亿利洁能科技的“微煤雾化业务”和库布其能源的“生态光伏业务”。

在热电业务方面，发行人的热电业务主要由热电分公司运营。热电分公司于 2016 年 10 月与鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司签署了《热电资产组经营租赁合同》，通过经营租赁方式，租赁其热电资产组用于生产经营，该热电资产组位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗独贵塔拉工业园内，主要通过热电联产的

方式，依据“以销定产”的原则生产蒸汽、电及氧气等产品，向园区内的其他工业企业供应，在生产流程及经营模式上，与亿利洁能科技的“微煤雾化业务”相类似。2017 年 9 月，亿鼎公司将上述热电资产组转让给了上海亿鼎后，亿鼎公司与热电分公司签署了《合同终止协议书》，原租赁合同于 2016 年 12 月 31 日终止，同时上海亿鼎与公司热电分公司重新签署了《热电资产组经营租赁合同》，仅是资产出租方由亿鼎公司变更为上海亿鼎，经营模式、经营策略均未改变。2018 年 4 月、2019 年 4 月，热电分公司连续两年与上海亿鼎续签了租赁合同，租赁其热电资产组用于生产经营，交易金额均为 18,408 万元/年，经营期限分别为一年。2020 年 4 月，热电分公司在上述交易的基础上，继续与上海亿鼎续签《热电资产组经营租赁合同》，交易金额仍为 18,408 万元/年，租赁经营期限为一年，经营模式、经营策略均不变。

在煤炭的清洁利用方面，亿利洁能科技在借鉴德国煤粉工业锅炉技术的基础上，结合国内实际条件，与多所高校科研机构联合进行技术开发和集成，成功开发了拥有自主知识产权（12 项专利技术）的高效清洁能源生产系统，热效率比传统锅炉系统大幅度提高。经测试，该系统可以使原料燃尽率达到 98%，锅炉运行热效率达 90%，比传统燃煤锅炉节煤 30% 以上，结合初始排放控制技术和烟气净化技术，烟尘、硫化物和氮氧化物的排放达到天然气排放指标，可满足各地超低排放标准；除高效煤粉工业锅炉系统外，公司与国内相关科研机构合作改进、升级高效燃煤循环流化床工业锅炉系统和多原料高效锅炉系统，可根据区域原料的可获性及环保要求，提供热力生产及能源高效利用整体解决方案，实现了低成本的清洁排放。

在生态光伏业务方面，发行人利用沙漠的光热和空间优势发展光伏清洁能源，在荒漠化地区创新发展特色生态光伏产业，通过“治沙+种植+养殖+发电+扶贫”的形式实现了修复沙漠土地、生产绿色能源、创造绿色岗位的多重效益。发行人通过参股的方式，联合浙江正泰集团投资了“库布其 310MWp 沙漠生态光伏项目”。

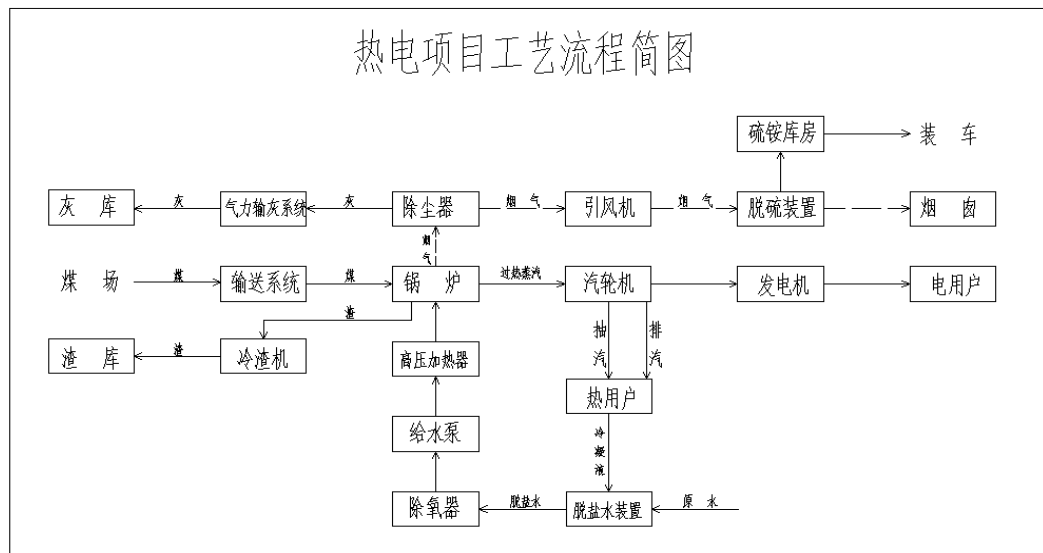
清洁能源板块是公司未来战略转型的重点，公司将努力致力于高效清洁能源

投资与运营，聚焦节能、减排、治气、治水等多个方面，实现“冷、热、电、气、水”多联供的能源供给业务布局，构筑基于工业园区的互动、互联、互补、分布式、智能化的能源供应体系。

(1) 主要工艺流程

① 热电业务

热电联产是指在同一电厂中将供热和发电联合在一起，发电厂既生产电能，又利用汽轮发电机作过功的蒸汽对用户供热的生产方式，其主要产品为蒸汽及电。热电联产的主要工艺流程如下所示：

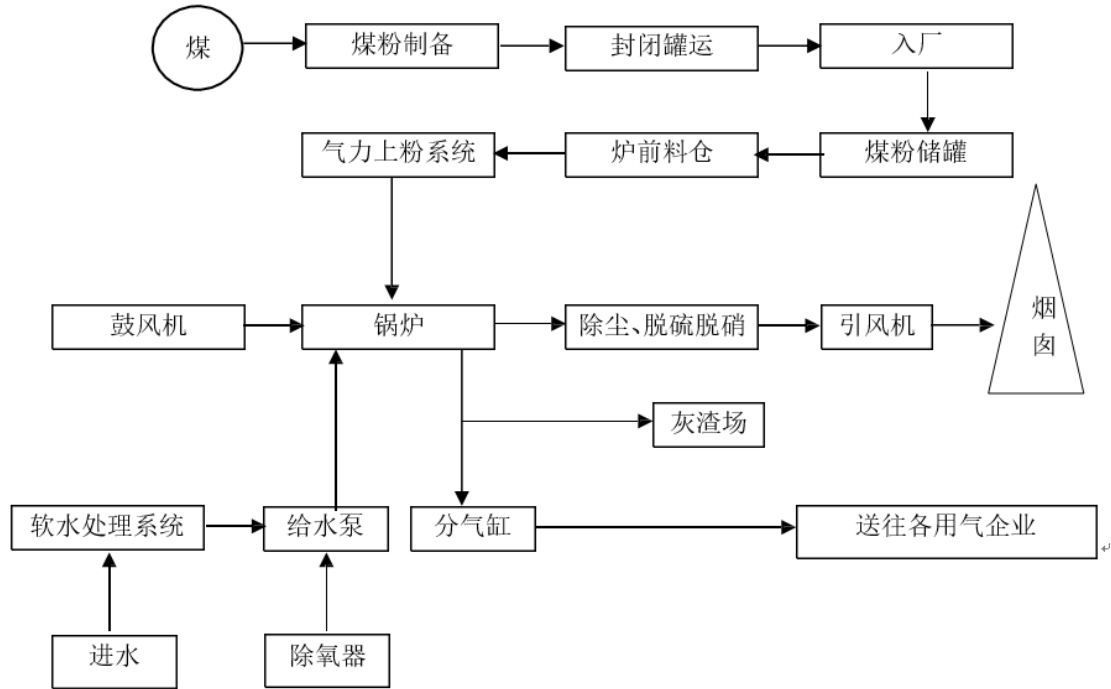


热电联产是锅炉蒸汽经抽凝式汽轮机或背压式汽轮机发电后供热的运行过程，其汽轮发电机组同时生产电和热两种能量，并向用户供应。其具体生产工艺为：外购燃煤经输送带传送至锅炉进行燃烧，通过锅炉将燃煤的化学能转为高压蒸汽内能；高压蒸汽进入轮机，蒸汽冲动汽轮机的旋转将蒸汽内能转化为动能，汽轮机带动同轴的发电机旋转，将动能转换为电能，发电机发出的电量通过电网输送到工业园区内企业，热蒸汽则通过管道输送至园区内工业生产企业。

② 微煤雾化业务

与传统燃煤锅炉的高耗能高污染相比，微煤雾化技术具有经济、节能、环保三重特征，其污染物的排放浓度可以达到天然气锅炉排放标准。

微煤雾化技术的主要工艺流程如下图所示：



公司的微煤雾化技术以煤炭的高效清洁利用为出发点，针对微煤燃料的燃烧特性，设计合理的锅炉本体结构，保证微煤的及时点燃，迅速燃烧和完全燃烬，整体系统运行安全经济高效可靠，为用户提供高品质的热源；同时，微煤雾化技术采用多级配风装置，二次空气分级旋流进入，分级助燃，通过控制合理的炉膛燃烧温度，实现低温燃烧，实现了在火焰内脱氮的新理念，设计合理的炉膛容积热负荷、断面热负荷，使得燃烧空间内温度分布均匀而合理，进一步降低氮化物的排放浓度；另外，微煤雾化装置采用了 PLC 或 DCS 自控系统，具有完备的液位、流量、温度与压力检测系统和完善的预警、报警保护装置，完全实现给水、压力、燃烧和负荷等方面的全自动控制与保护，具备一键式启动程序点火和熄火自动保护功能。

（2）经营模式

① 热电业务

自 2016 年度起，发行人热电分公司通过经营租赁的方式获得热电资产组的运营使用权，在向第三方采购燃煤等燃料后，依据“以销定产”的原则进行生产，

向所在园区内的其他企业集中供应蒸汽、电及氧气等产品。

I、采购模式：发行人热电业务所需燃煤主要由热电分公司与相关第三方签订煤炭供应合同以合理价格取得，其主要向鄂尔多斯地区的煤炭企业进行采购。

II、销售模式：在电力销售方面，发行人热电分公司与当地电力公司签署《购售电合同》，上网电价均由发改委物价部门依据《电力法》及其相关法律法规核定并定期公示；在蒸汽销售方面，发行人热电分公司与相关用户签署《热力销售合同》，合同价格以园区内的政府指导价为基准，交易双方在指导价格的一定范围内协商确定用汽价格与用量。

②微煤雾化业务

亿利洁能科技牢牢把握节能环保产业发展的市场机遇和煤炭清洁高效利用的政策机遇，利用物联智能化技术，致力于高效清洁能源投资与运营。通过投资新建、收购兼并、产融结合；强化技术革新和团队建设，巩固核心竞争力，快速推进清洁能源项目。公司与地方政府或工业园区、社区签订独家经营或者其他类似排他性协议，获得 20-30 年的能源及热力特许经营权，以 BOO、BOT、BT 等多种模式建设区域高效清洁能源系统。

I、采购模式：公司在微煤雾化实施项目的经济半径区域内采购低硫低灰煤炭并生产微煤，或直接采购合作方标准微煤。

II、生产模式：采用高效煤粉锅炉，通过热电联产方式生产蒸汽、热水、电等产品。

III、销售模式：公司通过与地方政府签订独家经营或者其他类似排他性协议，获得特许经营权，建设集中供热中心，满足客户蒸汽需求。

③生态光伏业务

亿利库布其生态光能治沙 5.0 五要素包括：板上发电、板下种植、板间养殖、治沙改土、产业扶贫。五位一体规划完成后将形成显著的经济效益、扶贫效益、生态效益。经济效益，库布其沙漠年日照时数 3180 小时以上，沙漠发电量充足，

引进国内先进的“双面发电技术”，可提高发电量 45% 以上，发电效益可观。扶贫效益，通过种植、养殖、组件维护等精准扶贫产业的发展,为贫困户、农牧民谋福祉，帮扶贫困户精准脱贫。生态效益，节能减排、降尘消霾，改善能源结构；同时还能挡风、节水、改善土壤环境。

I、生产模式：板上发电除转化为电、热源等能源形式外，还可以为板间养殖提供能源（比如供电、供暖等），可以为板下种植作物保持水分（减少土壤水分蒸发）；板下种植形成特色生态种植产业，其剩余物能为板间养殖提供饲料；板间养殖形成特色生态畜牧产业，其粪料为板下种植提供肥料。

II、销售模式：电站生产电力均向内蒙古电力公司销售。

（3）主要项目情况

公司自转型发展以来，大力推进高效清洁能源生产项目实施，优化人员配置，成立了 8 大清洁热力军团，以 15 个运营、在建、筹建项目为根据地，向周边地区扩张开发，快速开拓热力项目。截至 2020 年 3 月末，项目已落地山东、江苏、江西、安徽、河北等多个省区，已运营或试运营项目 14 个，共计 1670T/H；开工在建项目 3 个，共计 300T/H；待开工项目 4 个，共计 525T/H。

公司已完成山东、江苏、江西、河北、湖南、内蒙古、甘肃、宁夏、浙江、安徽、河南、贵州等 10 多个省区的市场布局；各市场开发小组市场调研及储备项目数量共计 7 个。

截至 2020 年 3 月末，公司微煤雾化项目的建设、运营情况如下所示：

已运营项目	已运行或试运行项目 14 个，共计 1670T/H。其中，自建：江苏宿迁项目 240T/H、山东沂水项目 60T/H、山东广饶项目 70T/H、山东金乡项目 70T/H、山东莱芜项目 35T/H、山东乐陵项目 70T/H、安徽颍上项目 80T/H、江西奉新项目 70T/H、甘肃武威项目 150T/H、山东枣庄项目 70T/H、浙江浦江项目 150T/H。并购重组：长沙天宁项目 225T/H、江苏兴化项目 180T/H，河南新密项目 200T/H。
开工在建项目	河北晋州项目：项目规模 2×40T/H。该项目已完成与政府投资协议签署和可研、环评、水资源论证、地勘完成等工作。 山东新泰项目：项目一期规模 2×35T/H。该项目已完成可研、环评、安评、能评、水资源论证、水土保持、土地证前期手续。

	济宁唐口项目：项目一期规模 2×75T/H+12MW。该项目已完成可研、环评、安评、能评、水资源论证、水土保持、土地证前期手续。
待开工项目	江西南昌项目 80T/H：项目一期规模 2×40T/H。2017 年 1 月 12 日注册成立，已完成可行性研究报告，政府正在推进办理项目建设用地手续，预计 2020 年上半年开工建设。
	湖北宣城项目 150T/H：项目一期规模 2×75T/H+9MW。该项目土地已付预付款，政府正在推进办理项目建设用地手续；项目正在编制可研报告，审定技术方案，预计 2020 年上半年开工建设。
	山东利津项目 70T/H：该项目正在推进中，初期项目论证完成，目前正在编制可研报告，待获取相关政府批文。
	山东曲阜项目 225T/H：该项目由于园区建设缓慢，正在推进获取相关政府审批文件。

截至 2020 年 3 月末，生态光伏项目的建设、运营情况如下所示：

已运营项目	地面集中式光伏电站、装机容量为 200MW，单站装机规模位居国内前列，是我国第一座因治沙而批建的生态循环光伏电站，是内蒙古“林光互补”综合治沙产业示范基地、科技部“沙漠新能源科技成果转化基地”。 公司参股 49%的正利新能源和参股 50%库布其新能源从事太阳能发电，现已并网发电，光伏发电类型为地面集中式光伏发电，合计装机容量为 510MW。
-------	--

（4）热电业务、微煤雾化业务主要产品、产量、销量及平均售价

①热电业务

报告期内，发行人热电分公司热电业务的主要产品包括蒸汽、电及氧气等，其产量、销量及平均售价情况如下所示：

单位：万吨、元/吨、knm³、元/knm³、千瓦时、元/千瓦时、万元

项目		蒸汽	氧气	氮气	电
2017 年度	产量	684.28	536,557.01	748,322.97	443,752,057.15
	销量	684.28	536,557.01	748,322.97	443,752,057.15
	含税均价	109.42	395.37	131.12	0.44
	含税收入	74,877.39	21,214.04	9,812.03	19,383.30
2018 年度	产量	699.53	556,075.84	780,342.3	462,236,480.60
	销量	699.53	556,075.84	780,342.3	462,236,480.60
	含税均价	109.98	403.24	131.48	0.44
	含税收入	76,931.20	22,423.15	10,260.00	20,185.14
2019 年度	产量	682.97	581,901.90	762,244.23	476,368,968.77
	销量	682.97	581,901.90	762,244.23	476,368,968.77
	含税均价	109.59	394.80	123.03	0.43

	含税收入	74,846.65	17,947.72	7,366.95	16,178.23
2020 年 1-3 月	产量	165.10	141,105.16	182,978.12	113,781,983.90
	销量	165.10	141,105.16	182,978.12	113,781,983.90
	含税均价	109.12	398.77	124.07	0.43
	含税收入	18,016.37	5,626.80	2,270.18	4,844.44

②微煤雾化业务

报告期内，亿利洁能科技微煤雾化业务的主要产品包括蒸汽、煤粉及粉煤灰等，其产量、销量及平均售价情况如下所示：

项目		2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
蒸汽	产量（万吨）	102.47	511.28	362.19	162.55
	销量（万吨）	102.47	511.28	362.19	162.55
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	平均价格（元）	202.47	201.98	206.23	210.77
煤粉	产量（万吨）	-	0.77	0.01	1.13
	销量（万吨）	-	0.77	0.01	1.13
	产销率	-	100.00%	100.00%	100.00%
	平均价格（元）	-	890.00	1,140.17	1,074.00
粉煤灰	产量（万吨）	0.85	0.92	0.97	6.04
	销量（万吨）	0.85	0.92	0.97	6.04
	产销率	100%	100%	100%	100%
	平均价格（元）	66.12	170.38	89.78	45.09

（5）主要供应商及客户

报告期内，发行人在清洁能源业务板块的主要供应商为煤炭经销商，主要包括：

期间	序号	供应商名称	采购金额 （万元）	占该业务主营 成本的比重
2020 年 1-3 月	1	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	7,549.37	35.38%
	2	上海亿鼎投资中心（有限合伙）	4,602.00	21.57%
	3	郑州裕中能源有限责任公司	3,023.65	14.17%
	4	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	2,645.32	12.40%
	5	达拉特旗益阳煤炭运销有限公司	2,358.39	11.05%
2019 年度	1	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	29,480.93	29.93%
	2	上海亿鼎投资中心（有限合伙）	18,408.00	18.69%
	3	郑州裕中能源有限责任公司	18,146.04	18.42%
	4	达拉特旗益阳煤炭运销有限公司	12,606.45	12.80%
	5	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电	11,017.56	11.19%

		业局		
2018 年度	1	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	6,507.60	4.95%
	2	上海亿鼎投资中心（有限合伙）	5,778.99	4.40%
	3	鄂尔多斯市安路达物流运输有限公司	5,334.08	4.06%
	4	郑州裕中能源有限责任公司	3270.71	2.49%
	5	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	2,873.38	2.19%
2017 年度	1	宿迁市泰成贸易有限公司	6,421.35	3.73%
	2	鄂尔多斯市盛骏煤炭销售有限责任公司	5,527.14	3.21%
	3	新能（天津）能源有限公司	5,250.74	3.05%
	4	鄂尔多斯市畅泰煤炭销售有限公司	3,392.97	1.97%
	5	淄博顺祥泽商贸有限公司	2,319.20	1.35%

报告期内，发行人在清洁能源业务板块主要客户包括：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占该业务主营收入的比重
2020 年 1-3 月	1	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	4,378.03	16.46%
	2	湖南邦普循环科技有限公司	1,158.83	4.36%
	3	湖南中伟新能源科技有限公司	842.40	3.17%
	4	郑州康华纸业有限公司	822.94	3.09%
	5	国网江苏省电力公司	596.55	2.24%
2019 年度	1	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	17,752.22	13.93%
	2	湖南邦普循环科技有限公司	4,399.43	3.45%
	3	郑州康华纸业有限公司	3,897.04	3.06%
	4	广饶华邦化学有限公司	3,063.68	2.40%
	5	宿迁科思化学有限公司	2,793.94	2.19%
2018 年度	1	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	47,077.81	32.27%
	2	广饶华邦化学有限公司	33,463.4	22.94%
	3	宿迁科思化学有限公司	11,484.4	7.87%
	4	甘肃达利食品有限公司	2,722.61	1.87%
	5	湖南邦普循环科技有限公司	2,251.47	1.54%
2017 年度	1	鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司	60,448.80	31.60%
	2	鄂尔多斯市新杭能源有限公司	39,967.76	20.89%
	3	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	16,153.20	8.44%
	4	宿迁科思化学有限公司	1,909.54	1.00%
	5	宿迁新亚科技有限公司	1,676.02	0.88%

（四）发行人所处行业的基本状况

随着国家经济转型、能源领域供给侧改革深化推进，发行人加速由传统的能源化工向清洁能源转型，进一步聚焦清洁能源板块，优化公司资产结构，提升产

业转型的质量和效率。发行人主营业务包括能源化工制造业与供应链物流和清洁能源等板块。

1、氯碱化工行业

氯碱行业是我国重要的化工基础原材料行业，主要产品有聚氯乙烯（PVC）、烧碱、液氯、盐酸等系列，广泛应用于化工、轻工、建材、农业、医药等部门，对国民经济的平衡与发展有着极为重要的作用。

（1）行业管理体制

国家发改委制定指导性产业政策；中国氯碱工业协会贯彻国家发展氯碱工业的方针政策，通过信息咨询、技术经验交流等各种形式为企业提供服务，及时反映会员企业的正当要求，维护会员的合法权益。

（2）行业政策法规

规范我国氯碱化工行业的主要法律、法规及政策文件如下：

颁布时间	部门	文件名	主要内容
2016.4.26	中国化工信息网	氯碱行业“十三五”规划	根据我国“十三五”规划的污染物排放总量控制目标，对重点地区氯碱企业实施污染物排放权配额管理，探索建立排污权交易市场。利用市场化运作的模式，实现污染物排放权配额在企业间的交易，形成新增产能、退出产能、技术改造等不同方式的配额交易形式，确保区域内污染物排放总量的控制。在全球范围内寻求符合国家扶持且成长空间较大的先进材料产业列入并购范围，实现由大宗化工产业向先进材料产业的根本性转变。解决行业发展所面临的对低利润、大波动、弱竞争、周期性强的大宗基础化工原料商品的依赖问题，提高核心竞争力。鼓励氯碱行业热电联产和大用户用电直供，努力提高能源利用率，促进碱、电两行业协调发展。应按市场经济原则和发达国家经验给予氯碱行业区别其他行业的合理电价，给予氯碱行业节能减排、废弃能源利用以及资源合理化利用予以政策支持。建议对烧碱电解直流电的电价比普通大工业用电的单价低 20%。建议鼓励并加大资金投入支持氯碱行业的节能减排和清洁生产技术改造，支持国产离子膜等技术推广应用，给予全部应用国产化离子膜烧碱企业以政策性补贴。
2016.09.29	工业和信息化部	石化和化学工业	全面淘汰高汞触媒乙炔法聚氯乙烯生产装置，适度开展乙

颁布时间	部门	文件名	主要内容
	信息化部	业发展规划（（2016—2020 年）	炔—二氯乙烷合成氯乙烯技术推广应用，加快研发无汞触媒，减少汞污染物排放。推广零极距、氧阴极等节能新技术应用，降低行业能耗。鼓励发展高端精细氯产品，提高耗氯产品的副产氯化氢综合利用水平。在有条件的地区推广全卤制碱技术。推进乙炔化工新产品、氧热法电石炉、炉气高附加值化工利用、余热综合利用等新技术研发和推广应用，加大石灰氮用作低毒绿色农药和肥料推广力度。推进磷石膏、氟石膏、造气炉渣、电石渣、碱渣等固体废物综合利用，鼓励利用焦炉气、电石炉气、黄磷尾气等生产化学品。开发推广煤化工、染料、农药等行业废水治理及再利用技术。开发推广废旧塑料、轮胎等有机物的回收利用技术。推进二氧化碳在驱油、合成有机化学品、微藻培养等方面的应用示范。加强高温和强放热工艺装置余热综合利用。加强可降解塑料等绿色产品的开发和推广应用。
2017.07.14	内蒙古自治区人民政府办公厅	内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区石化产业结构调整促转型增效益实施方案的通知	以防治汞污染为重点，积极开展现有生产线绿色升级技改，推动氯碱行业低能耗、低汞（无汞）化生产。结合煤制烯烃、甲醇制烯烃项目建设，积极开展乙炔法聚氯乙烯替代电石法聚氯乙烯技术改造示范。大力发展糊树脂等特种聚氯乙烯及聚氯乙烯软制品、双壁波纹管、塑钢型材等聚氯乙烯深加工产品。到 2020 年，液氯、烧碱就地加工转化率
2018.04.19	原环保部	《电石工业污染物排放标准（征求意见稿）》	根据《标准》，电石行业现有企业和新建企业自今年 7 月 1 日起，大气污染物和水污染物排放控制要求按《标准》规定执行，不再执行《大气污染物综合排放标准》《工业炉窑大气污染物排放标准》和《污水综合排放标准》中的相关规定。《标准》没有将汞和 VOCs 纳入排放限值。此外，与《工业炉窑大气污染物排放标准》相比，《标准》区分了电石炉、石灰窑和干燥窑的排放限值。其中，电石炉区分了排放口和出炉口，增加了氮氧化物、一氧化碳和氢氰酸排放限值，颗粒物和二氧化硫排放限值更严；石灰窑和干燥窑增加了氮氧化物排放限值，颗粒物和二氧化硫排放限值更严。与《大气污染物综合排放标准》相比，《标准》中破碎、筛分及其他通风生产设备颗粒物排放限值更加严格，厂界无组织排放限值中，颗粒物排放限值也更严，并增加了二氧化硫、一氧化碳排放限值。

颁布时间	部门	文件名	主要内容
2018.12.20	中国石化和化学工业联合会牵头，中国化工环保协会、中国氯碱工业协会组织行业龙头企业联合起草	多项氯碱行业绿色标准征求意见稿	在绿色工厂工艺路线选择方面，标准建议新建以盐为原料的电解装置应采用国家鼓励和推荐的技术上最先进成熟的离子膜法电解工艺；以烧碱为原料的固碱蒸发装置应采用多效逆流蒸发工艺；在盐水精制、电解、熔盐、氯气处理等环节宜根据原材料、能效等选择工艺及技术路线。 此次发布的两项聚氯乙烯标准，针对产品属性除要求满足 GB/T5761-2006 悬浮法通用型聚氯乙烯树脂指标要求外，从整体生产控制、质量控制方面提出了企业聚氯乙烯树脂产品优等品率指标，同时针对国家绿色发展、绿色产品开发以及促进我国聚氯乙烯树脂在国际市场推广，设定了产品属性二级指标，主要是针对重金属指标以及 REACH 欧盟法规《化学品的注册、评估、授权和限制》聚氯乙烯树脂中有害元素总含量的测定及有害物质限量。
2019.3.25	生态环境部	《排污许可证申请与核发技术规范聚氯乙烯工业（征求意见稿）》	标准规定了聚氯乙烯工业排污许可证申请与核发的排污单位基本情况填报要求、许可排放限值确定、实际排放量核算方法、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账和排污许可证执行报告等环境管理要求，提出了聚氯乙烯工业污染防治可行技术要求。
2019.8.13	生态环境部	《排污许可证申请与核发技术规范聚氯乙烯工业》	该规范结合我国聚氯乙烯行业形成以电石法工艺为主，乙烯法为辅的产业结构。不仅考虑了不同工艺路线产排污情况，同时针对不同聚氯乙烯产品工艺分别给出了核准量。规范在 GB15581 的基础上，明确了主要特征污染物许可排放量。
2019.10.30	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年）》	将“新建纯碱、烧碱”调整为“新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）”，自 2020 年 1 月 1 日起施行。上述规定建立了相对较高的行业壁垒，并对行业内规模较小、技术质量落后的无序产能逐步清理规范，有利于促进我国氯碱行业良性发展，增强了具有资源优势、成本优势、技术优势、市场优势、规模优势的龙头企业的竞争力。

(3) PVC 行业发展现状和前景

①PVC 行业发展现状

聚氯乙烯（PVC）的主要产地集中在亚洲、美洲和欧洲地区，全球总产能保持在 5800 万吨左右，亚洲地区产能约 3900 万吨，占全球总产能的 65% 以上。据中国氯碱网产能调查数据显示，2019 年中国聚氯乙烯现有产能为 2518 万吨（其

中包含聚氯乙烯糊状树脂 119 万吨），约占全球总产能的 43.4%；年内新增加产能 121 万吨，退出规模为 7 万吨，继 2014-2016 年和 2018 年产能净减少之后，2019 年底转为 114 万吨的净增长。

产能方面，近年来，中国氯碱行业由高速进入到高质量发展阶段，作为主导产品的 PVC 行业也同样进入新一轮的发展周期。2016 年以来，随着“去过剩产能”和环保督查力度的进一步加强，一批竞争力较差的产能退出，国内 PVC 产能继续保持低速增长，供给侧改革作用初步显现。同时，建材等主要下游应用行业有所复苏，下游需求的良好支撑进一步推动了市场供求关系的改善。期间随着各项成本要素出现上升，推动了国内多数大宗商品市场价格上行，企业盈利能力也自 2016 年开始取得明显好转，开工率逐渐达到较为良好的水平，2019 年全行业开工率将提升至 79%，国内氯碱行业在经历了一段时期的低迷以后开始逐渐走出低谷。

2007-2019 年中国 PVC 行业开工率走势图（单位：万吨）



2007-2019 年中国 PVC 产能发展趋势图（单位：万吨）



数据来源：中国氯碱网

价格方面，PVC 价格波动和宏观经济环境、PVC 行业市场化的去过剩产能进度有着密切关系。从中国氯碱网的数据监测发现，PVC 市场的最低点出现在 2015 年的 12 月中旬，当时的国内电石法 PVC 平均价为 4632 元/吨，从 2016 年开始中国 PVC 供需关系逐渐调整到新的平衡阶段，随着大宗商品行情及对未来预期不断走高，2016 年开始的 PVC 市场也开始恢复活跃，迎来新的景气周期，于 2017 年达到最高价后逐渐下行，2019 年中美贸易摩擦不断升级，直接影响了 PVC 制品的出口；再加上房地产行业调控力度不断加强；国内宏观经济增速在“保六”的预期下，PVC 市场高点较前两年均有所回落。

地区分布方面，现有 73 家 PVC 生产企业分布在 21 个省市、自治区及直辖市，平均规模为 34 万吨，较上年提高 2 万吨。PVC 产能排名前十位企业进入规模为 47 万吨/年，大部分集中在西北的新疆和内蒙古以及华北地区，10 家 PVC 大型企业累计产能占国内总产能的 42.3%。由于各区域的经济水平、资源禀赋和市场情况存在很大的差异；当前，西北地区依托丰富的资源能源优势，是业内公认的电石法 PVC 的低成本地区，在中国 PVC 产业格局中占据绝对的领先地位。

随着竞争的加剧和国家对产能过剩行业的治理，未来行业内的中小企业生存空间会越来越小，行业集中度将会进一步提高；同时，在上述企业中，盈利能力较强的氯碱企业大多地处西部地区，西部的氯碱企业大力发展以电石法 PVC 为核心的“煤—电—氯碱化工”一体化循环经济产业链项目，是近几年中国 PVC 工业发展的显著特点。华中、华南、华东等区域的氯碱企业多为缺乏原材料成本优势，或者未形成完善的循环经济产业链条，相对竞争力较弱。

公司控股子公司内蒙古亿利化学工业有限公司以 50 万吨/年的产能位于 2019 年中国 PVC 产能前十之列。

2019 年国内 PVC 生产企业前十排名（单位：万吨）

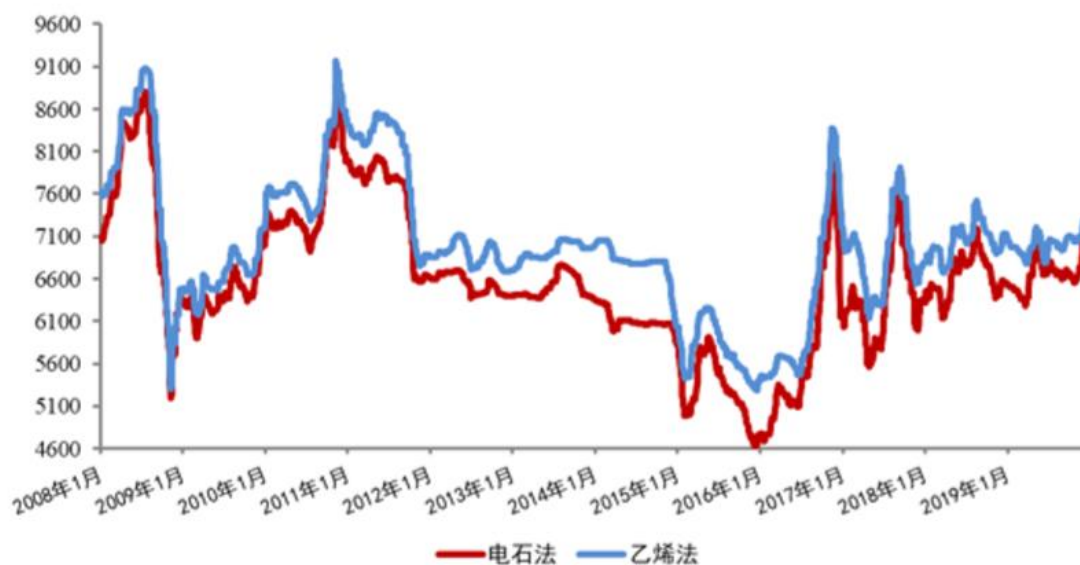
排序	企业名称	PVC		糊树脂	总产能
		电石法	乙烯法		
1	新疆中泰	170		3	173
2	新疆天业	130		10	140
3	陕西北元	125			125
4	内蒙古君正	70		10	80
4	天津大沽	10	70		80
5	山东信发	70			70
6	宁夏金昱元	65			65
7	安徽华塑	64			64
8	陕西瑞恒	60			60
8	泰州联成		60		60
9	亿利化学	50			50
9	新疆圣雄	50			50
10	台塑宁波		40	7	47

价格方面，经历了 2009 年到 2016 年的调整期，从 2017 年开始 PVC 价格波动开始逐渐缩小，2018 年 PVC 价格波动幅度较幅度较 2017 年更小，整体随季节变化而呈规律性波动。一季度受春节及贸易战激化及贸易战激化等因素影响，价格呈缓慢下行态势；4 月进入检修季后，供应量减少月进入检修季后，供应量减少月进入检修季后，供应量减少月进入检修季后，供应量减少加之原料价原料价格上调、下游需求逐步恢复下游需求逐步恢复下游需求逐步恢复下游需求逐步恢复下游需求逐步恢复下游需求逐步恢复带动价格逐步回升；9 月以来随着开工

率上升加之后期需求减弱，上升加之后期需求减弱，上升加之后期需求减弱，上升加之后期需求减弱，价格震价格震荡下行。2019 年以来 PVC 价格波动，也呈现出类似的规律性，但是幅度进一步减幅度进一步减小。

自 2008 年至 2019 年，我国 PVC 市场价趋势如下图所示：

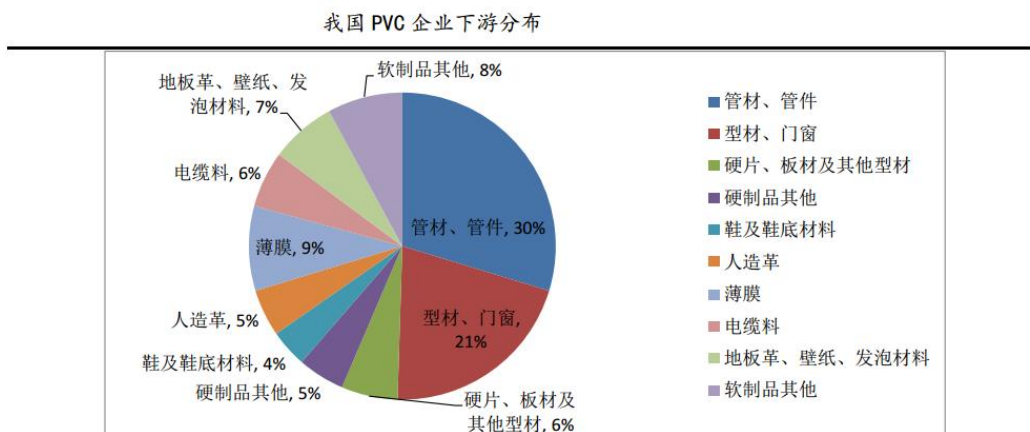
2008-2019 年中国 PVC 市场走势图（单位：元/吨）



数据来源：中国氯碱网

从 PVC 的用途来看，PVC 制品用途广泛，PVC 制品可分为软制品和硬制品。软制品包括电线电缆、各种用途的膜、铺地材料、织物涂层、人造革、各类软管、手套、玩具、塑料鞋及一些专用涂料和密封剂等。硬制品主要包括门窗、各种型材、管材、片材、瓶子等。PVC 制品广泛应用于建筑、包装、消费品等行业，其中建筑行业占 PVC 下游消费的 60%。作为作为五大塑料之一，PVC 的需求和宏观经济紧密相关，尤其是房地产需求。PVC 下游需求中 30%是管材管件，21%是型材和门窗，这部分都与房地产相关联。

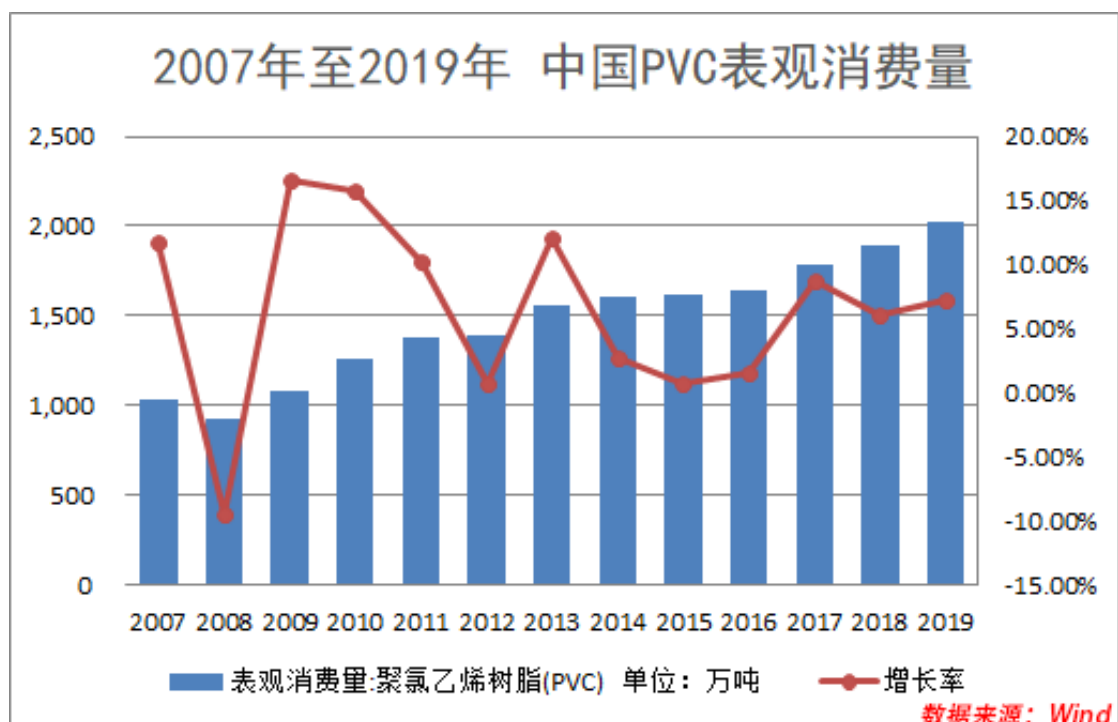
我国 PVC 行业下游产品的构成如下所示：



数据来源：wind 资讯

通过 wind 行业数据查询，2017 年度，我国 PVC 表观消费量约为 1781.24 万吨，增长 142 万吨，增幅为 8.66%；2018 年度，我国 PVC 表观消费量约为 1890.40 万吨，增长 109.16 万吨，增幅为 6.13%；2019 年度，我国 PVC 表观消费量约为 2026.76 万吨，增长 136.36 万吨，增幅为 7.21%。我国从近三年来看，我国 PVC 表观消费量前期呈现出稳定增长的趋势，随着我国城镇化比例的提升和城市保障房的建设，下游建材行业对 PVC 的需求将继续增长，经历了产能调整后的 PVC 行业具有更加可观的市场空间。

2007 年至 2019 年中国 PVC 表观消费量如下图所示：



数据来源: Wind 行业数据

②PVC 行业发展前景

PVC 行业属于基础型和能源密集型产业,受需求和能源价格影响较大,同时 PVC 又是基础化工原料,因此行业与经济发展关联也非常紧密。随着金融危机的缓解和国家调控政策的实施,国内 PVC 市场逐渐回暖,2009 年下半年以来 PVC 制品需求大幅提升,但由于国际原油价格大幅度下跌,2015 年出口受阻,市场价格处于中低位徘徊。截至 2016 年,由于受到国内电石供应减少的影响,PVC 制造成本增加,市场价格明显回升,在达到约 8000 元/吨的市场高位以后,自 2016 年 11 月下旬开始逐步下滑,至 2017 年 5 月,全国市场乙烯法 PVC 的市场价格约为 6300 元/吨,电石法 PVC 的市场价格约为 5600 元/吨;而自 2017 年 5 月以来,全国市场 PVC 价格再度回升,2018 年 12 月末,全国市场乙烯法 PVC 的市场价格约为 7125 元/吨,电石法 PVC 的市场价格约为 6558 元/吨,截至 2019 年末乙烯法 PVC 的市场价格约为 6850 元/吨,电石法 PVC 的市场价格约为 5800 元/吨。

展望今后几年,我国 PVC 行业有望走出结构调整的低谷,在国家供给侧改革政策推动下,上游过剩产能有望加快出清,行业将出现如下趋势性变化:

I、区域布局调整

PVC 属于基础化工原料，产品差异性较小，在国内完全竞争的市场格局下，成本高低是影响企业竞争能力的最主要因素。由于行业特性，原材料和能源在产品成本中占有较高比重。石油乙烯法的成本主要受石油价格影响，电石法的生产成本主要受电石成本影响，一般而言，电石成本占 PVC 成本的 70%左右，而电力成本又占到电石成本的 60%左右，由于我国西部电力资源丰富，电价相对较低，与东部电石法生产企业相比，西部电石法生产企业在成本方面具有一定优势。西部地区的电石法 PVC 企业凭借丰富的资源优势 and 乙烯法 PVC 无法比拟的成本与价格优势，近几年获得了迅猛发展，未来几年，西部地区将成为我国氯碱化工行业的集中区域和生产基地。

II、行业内部整合

根据“十三五”规划要求，我国将推进能源消费革命，大力发展节能技术和产品，以将能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内。因此，煤炭为源头的电石生产将面临较大的节能减排与环保压力，工艺落后和生产规模较小的企业甚至可能因节能减排不力，环保不达标而惨遭淘汰。因此，只有煤炭、石灰石和工业盐配套资源、电力供应充足等条件的区域和企业才具备产能扩张的基础条件，并在未来的市场竞争中获得明显的优势，缺乏上述资源的区域和企业为原料供应保障和生产成本方面存在劣势，受到产能出清和环保高压的影响，中小企业将会进一步被整合或是退出。

III、销售市场范围拓宽、需求空间广阔

随着中西部地区和广大农村居民人均收入水平的提升，PVC 制品需求将进入快速增长的阶段。2009 年以前，我国主要的 PVC 制品生产和消费区域集中在东部沿海地区。2009 年以后，中西部地区的 PVC 需求开始快速增长，意味着销售市场开始从东部沿海地区向全国区域扩展。由于我国人均 PVC 消费较低，离发达国家的 20 千克水平还有较大差距，因此，PVC 消费需求空间广阔。另外，虽然目前行业总体产能仍过剩，但下游消费高速增长，产能退出速度加快，行业

供求关系正逐步发生变化。

PVC 消费市场空间将主要来自于以下三个方面：一是管材和型材的新增需求主要来自保障房和城镇化比例的提升。在国家城镇化政策加快推进，各级政府大力鼓励保障房建设、棚户区改造等有利政策环境下，PVC 的下游表观消费还将继续稳步上涨，行业的供求关系将发生较大变化，产能过剩的现象将明显改观；二是人均收入水平的提高将促进 PVC 薄膜、板材、人造革等软质品的需求；三是国际市场空间广阔，相比乙烯法生产 PVC，电石法工艺占据明显的成本优势，随着原油价格的持续高位，电石法工艺在国际市场的优势将体现为出口量的稳步提升。

（4）烧碱行业发展现状和前景

①烧碱行业发展现状

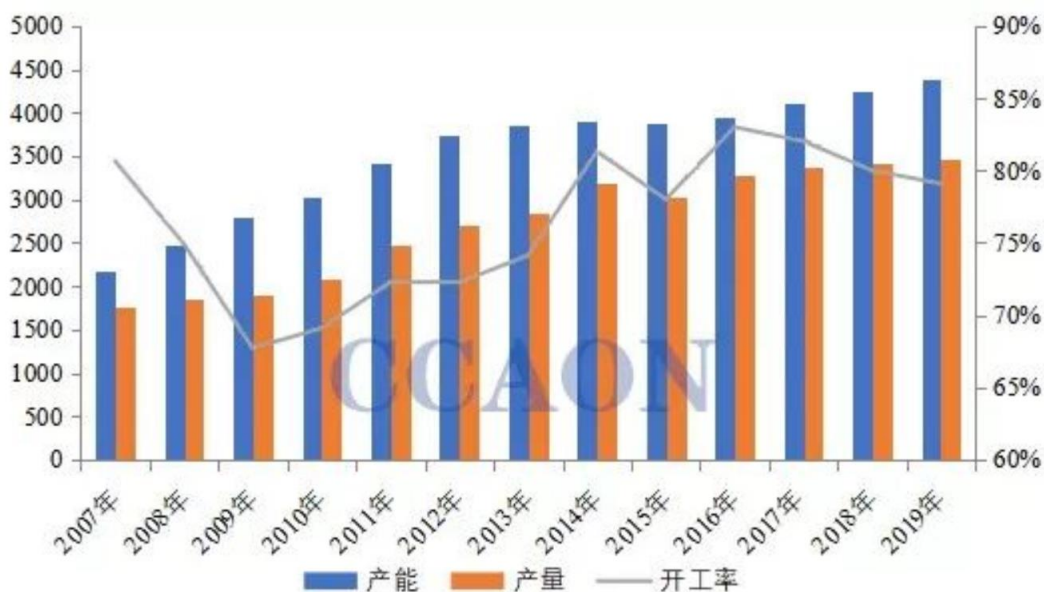
PVC 生产过程中的重要原材料氯气和氯化氢来源于烧碱工业，烧碱工业生产的氯和氯化氢主要用于 PVC 的生产，生产 1 吨电石法 PVC 需要 0.75-0.85 吨氯化氢，生产 1 吨乙烯法 PVC 需要消耗 0.65 吨氯气。因此 PVC 的生产与烧碱的生产共生共存，是氯碱工业两种最主要的产品，建设 PVC 项目时一般配套建设相应的烧碱项目，为 PVC 的生产提供氯原料。

烧碱的生产是利用原盐（主要成分是氯化钠）水溶液的电解生成氢氧化钠（即烧碱）、氯气和氢气。其制备方法有两种：苛化法和电解法。现代工业主要通过电解饱和 NaCl 溶液来制备烧碱。电解法又分为水银法、隔膜法和离子膜法，我国目前主要采用的是离子膜法，离子膜法工艺具有能耗低、产品质量高、占地面积小、自动化程度高、清洁环保等优势，成为新扩产的烧碱项目的首选工艺方法。

烧碱产品从物态上可分为液碱、固碱。由于运输成本的原因使得液碱公路运输销售半径仅为 500 公里左右，铁路运输销售半径 1000 公里左右，液碱销售表现出一定的区域性，而固碱受运输路程的影响较小，可向全国配送和出口。烧碱的主要用途最早从制造肥皂开始，逐渐用于造纸、纺织、印染等方面；制铝工业及 60 年代后石油化工的发展，进一步扩大了烧碱的用途。

我国烧碱生产从上世纪 80 年代开始加速发展，1990 年首次实现烧碱自给自足，近十年来我国烧碱产业发展迅猛，烧碱的产能和产量均居世界第一，我国作为世界烧碱产能最大的国家，产能占全球比重达 40% 以上。2004 年-2007 年是烧碱快速发展的过程，自 2010 年以后烧碱产能增长逐步放缓。2017 年我国烧碱产能和规模进一步优化，行业集中度再次提升，氧化铝等下游需求旺盛，使得烧碱行业保持了良好的盈利态势。据中国氯碱网统计，2017 年底，中国烧碱生产企业共有 160 家，烧碱总产能共计 4102 万吨，较 2016 年新增 183.5 万吨，退出 26.5 万吨，净增加 157 万吨。企业平均产能由 2013 年的 22 万吨提升到当前的 26 万吨，产业集中度进一步提升。2017 年全国烧碱累计产量为 3365.2 万吨，累计同比增长 5.4%。2017 年全国烧碱（32% 离子膜）平均价格从年初的 970 元/吨（含税，下同）一路上涨至 11 月的全年最高点 1470 元/吨。从烧碱行业的开工情况看，最近两年，由于退出产能增多，产能增速放缓，开工情况略有好转，2017 年国内烧碱行业平均开工率达到 82% 左右。2019 年烧碱行情仍然受氧化铝等下游产品需求影响，随着新型城镇化的稳步推进，烧碱终端产品市场需求保持平稳，开机率保持在 80% 产量达到 3464.4 万吨，同比 2018 年 3420.2 万吨增长 1.3%。

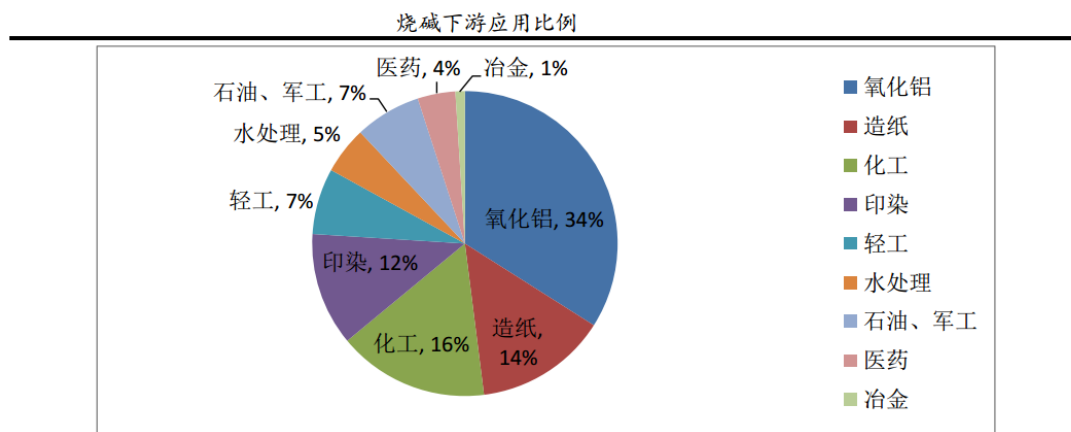
2010 年至 2019 年，我国烧碱产能、产量及开工率的相关情况如下所示：



数据来源：中国氯碱网

从产业链上看，烧碱的主要下游行业为氧化铝、化工、造纸、印染等。其中氧化铝的消费比例约为 34%，化工的消费比例约为 16%，造纸行业的消费比例约为 14%，印染行业的消费比例为 12%，轻工和石油、军工的消费比例各占 7%。

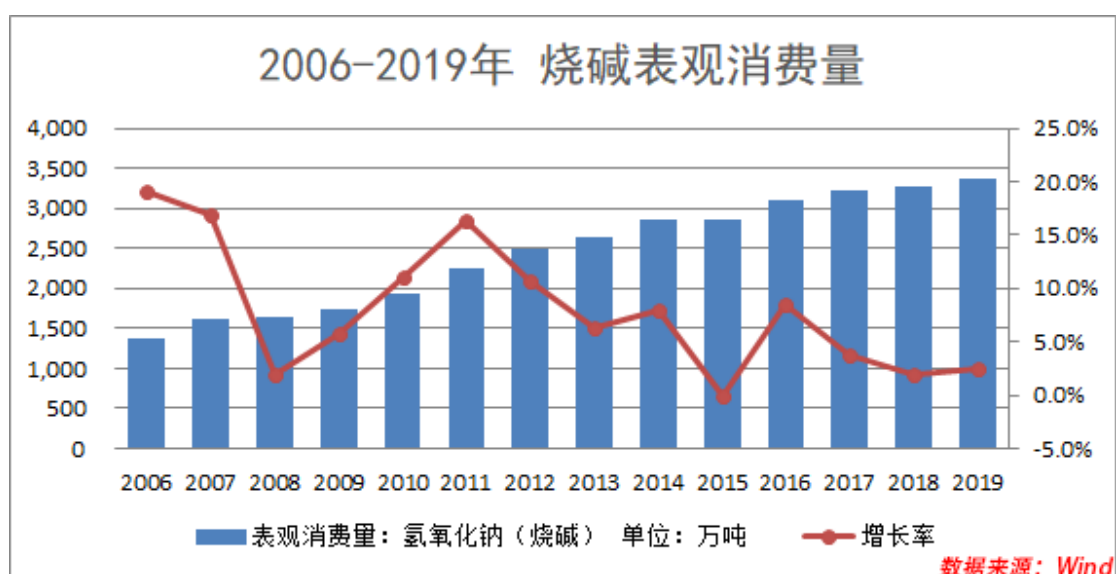
烧碱下游行业的主要应用分布如下图所示：



数据来源：wind 资讯

烧碱行业与国民经济中各行业的关联性较强，烧碱行业对相关行业的发展状况具有重大的影响。2009 年后，我国烧碱表观消费量快速增长，2015 年度及 2016 年度，我国烧碱表观消费量稳定在 2,855.6 万吨。截至 2019 年末，我国烧碱行业表观消费量为 3,357 万吨。近十年期间，我国烧碱表观消费量持续增长，主要是受到下游主要消费领域大体保持高速增长的影响，如氧化铝，化学纤维，纸浆等产业。

2006 年-2019 年，烧碱行业表观消费量的相关情况如下所示：



数据来源：wind 行业数据

在经过近十年市场需求的快速增长后，我国烧碱产业的表观消费量整体保持平稳；此外，自 2010 年起，我国烧碱产业基本实现零进口，同时越来越重视国际市场，尤其是东部沿海地区的企业，在出口外销方面，我国烧碱每年出口的数量在 200 万吨以上，占总产量的比例约为 7%-8%，出口外销市场的形势对国内市场的走势变化也有一定影响。

从我国烧碱行业的整体竞争格局来看，生产地与消费地不重合是其显著的行业特征之一，因此物流运输条件对市场价格的波动也起到较为关键的作用。近年来，随着西部地区烧碱行业的迅速发展，其在国内产量所占的比重逐年提升，但主要的消费仍要依靠华东、华南等区域，西部地区只能依靠加工固态碱的形式进入南方地区进行销售。此外，北方的沿海地区企业也有一定数量的液碱通过船运的方式销往南方市场，船期、天气变化等方面因素对到货也有一定的影响，进而影响市场价格。

②烧碱行业发展前景

根据中国氯碱网统计显示，随着氧化铝产能的不断释放以及国内铝土矿石品位的下降，氧化铝行业对于烧碱的需求总量增加；此外，根据中澳自由贸易协定谈判协议，氧化铝的关税将免除，未来几年氧化铝仍有扩产可能。故展望未来几年，随着下游氧化铝和化纤行业的复苏并保持逐步增长，我国烧碱行业的市场需

求预计将有所增长。

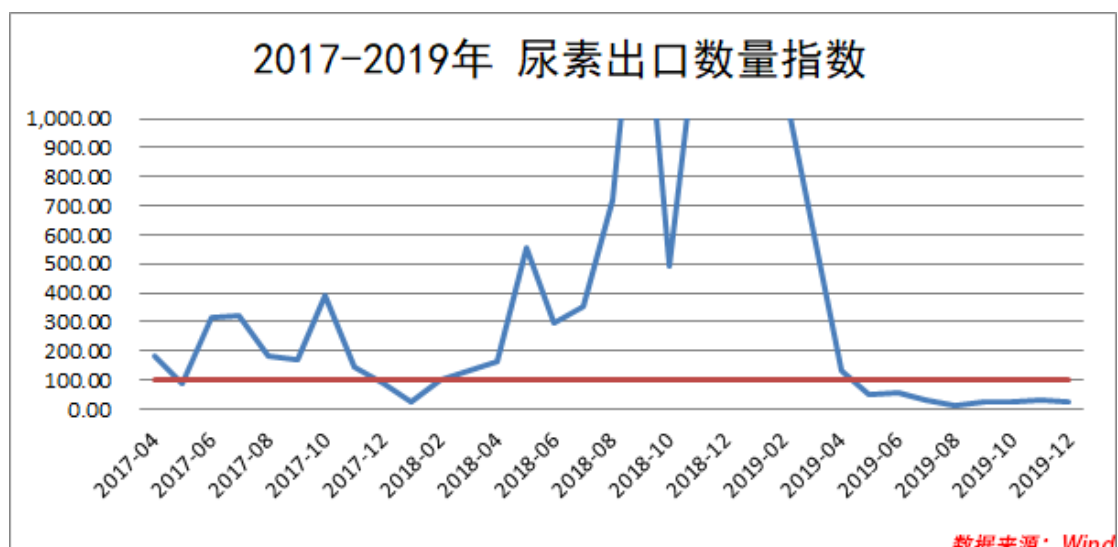
同时，在经过我国烧碱产业淘汰落后产能的产业调整之后，烧碱产业整体供求关系将发生改变，产能出清后的剩余企业将迎来产业发展的新一轮景气周期，在保证生产量和产品质量的前提下，通过降低生产及物流成本，提升生产效率、进行绿色生产已经成为了烧碱产业未来发展的主流。

（5）尿素基本情况

我国尿素产能主要分布于华东、华北地区，省份来看，产能主要集中于山西、山东、河南、新疆和内蒙。我国尿素需求分为两大部分，农业需求和工业需求，分别占比 71.7% 和 28.3%。区域上来看，我国尿素消费主要集中在华东、华中和华北，从省份来看，消费量最高的省份是山东、河南和江苏。

我国历来是尿素净出口国，但是 2018 年出现 16.4 万吨进口量，主要的进口来源国为伊朗和乌兹别克斯坦。2015 年之前，印度和美国为中国最大的尿素出口目的地，近两年随着美印两国新增投产、尿素市场被伊朗的取代，出口大幅下滑。为鼓励出口，从 2017 年起国家出台尿素出口零关税政策。根据万德数据显示，该政策在 2018 年 4 月开始展现出强烈的效果，2019 年 4 月后出口数量回归正常水平。

2017 年 4 月到 2019 年 12 月尿素出口数量指数如下所示：



数据来源：wind 中国宏观数据

价格方面，2019 年上半年处于国内尿素需求旺季，加之延续去年尿素高价水平，国内尿素价格整体处于高位波动，均价水平在 1925 元/吨，较 2018 年上半年均价 1945 元/吨，仅下滑 20 元/吨。而 2019 年（截止 11 月末）均价在 1857 元/吨，2018 年全年均价在 1957 元/吨，同比下滑 100 元/吨，从数据对比可以看出，今年下半年国内尿素价格水平下滑较为明显。

（6）煤制乙二醇基本情况

近年来，由于中国聚酯行业发展带来对乙二醇需求量的快速增长，中国乙二醇的生产能力得到了持续发展。近十年来，中国乙二醇的产能和产量都有稳步增长。2009 年我国乙二醇产能仅 270 万吨，2019 年我国乙二醇产能已经增至 1200 万吨。长期以来乙二醇装置集中在中石化和和中石油两大集团，近年来多套煤制乙二醇装置先后投产，至 2019 年，煤制乙二醇产能占比已至 42%。2019 年乙二醇新投产装置较多，新增产能 215 万吨，产能增长了 22%。2017 年，中国已投产煤制乙二醇项目已经普遍实现了高负荷稳定运行，并且和煤制烯烃行业一样，向 100%以上的高负荷稳定运行迈进。煤制乙二醇的产品质量和成本优势已经事实上得到了聚酯化纤行业的认可相比于需要采购原油的炼化一体化及下游项目，煤制乙二醇原料价格相对稳定。在国际油价强势回升的大背景下，相比炼油石化乙二醇，煤制乙二醇更有成本优势。

2018 年以来中国聚酯（PET）行业景气度将继续保持，有效产能达到 5400 万吨。中国聚酯终端消费保持增长，而中国对废塑料进口限制政策的落实，将大幅降低再生 PET 的进口量，从而为原生 PET 带来更多市场空间。

2、清洁能源行业

工业锅炉是我国工业中应用广泛的热工设备，然而我国燃煤工业锅炉整体生产力水平较低，管理水平落后，同时还面临着污染物排放超标等问题。

（1）行业主管部门

国家发改委制定指导性产业政策；环保部负责对污染物排放进行监管和控制；国家能源局负责对能源发展提出规划方案并组织实施，推进能源科技进步，制定能源行业标准，监测能源发展情况。

（2）行业政策法规

规范我国高效燃煤锅炉技术开发及应用行业的主要法律、法规及政策文件如下：

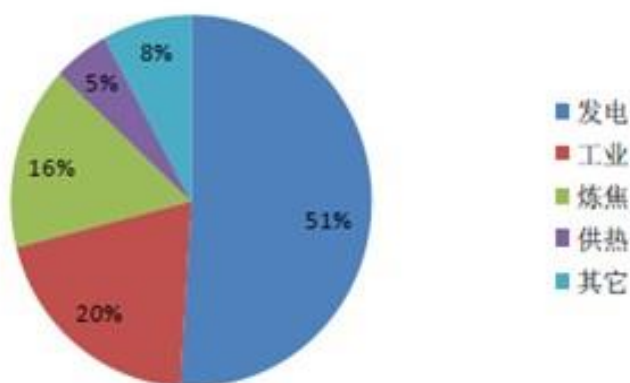
发布时间	部门	文件名	主要内容
2016.4.25	中国煤炭工业协会	《关于推进煤炭工业“十三五”科技发展的指导意见》	要形成一批有国际竞争力的创新型企业，积极培育国家级工程中心和重点实验室，建立行业工程研究中心达 100 家。有关安全绿色开采、清洁高效利用、煤炭高效转化的基础理论研究要实现重大突破。大型煤机、露天开采装备、洗选加工设备与煤化工设备关键零部件和控制系统实现国产化，逐步实现整机装备高端化，推动重大成套技术与装备出口。
2016.12.30	国家能源局	《能源技术创新“十三五”规划》	《规划》中提出将“清洁燃料加工转化”和“清洁燃煤发电”作为十三五期间五个重大能源科技专题分类列示的重点任务之一，并将通过加强政策引导，推广应用先进成熟技术；依托示范工程，促进先进技术产业化；打造创新平台，培育前沿科技开发能力；加强国际交流，提升技术装备国际竞争力四个方面，为《规划》中提到的重点任务提供保障。
2017.4.24	国家发展改革委、国家安全监管总局、国家煤矿安监局、国家能源局	《关于做好符合条件的优质产能煤矿生产能力核定工作的通知》	允许证照齐全、已形成生产能力超过核定生产能力且正常生产的露天煤矿和低瓦斯矿井申请产能核增，但需对应实施产能减量置换，置换、淘汰退出的产能不能小于核增产能的 110%，对于一级安全生产标准化矿井和特级安全高效矿井（露天）申请核增的，置换、淘汰退出产能不小于核增产能的 100%即可。
2018.2.8	国家发展改革委、能源局、安监局、煤监局	《关于进一步完善煤炭产能置换政策加快优质产能释放促进落后	要求支持部分类型的煤矿产能加快退出（一是与自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区重叠煤矿，二是灾害严重煤矿，三是长期停工停产煤矿），另一方面支持优质产

		产能有序退出的通知》	能加快释放。
2018.11.16	市场监管总局、国家发展改革委、生态环境部	关于加强锅炉节能环保工作的通知	<p>1.全国原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区和汾渭平原）全域和其他地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。2.重点区域新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度满足超低排放（在基准含氧量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米，下同）要求。3. 重点区域保留的锅炉执行大气污染物特别排放限值或更严格的地方排放标准，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部实施节能和超低排放改造，燃气锅炉基本完成低氮改造，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。4.各地有关部门要按照国务院相关文件的要求推进落后锅炉淘汰工作。要坚持因地制宜，多措并举，制定燃煤锅炉综合整治实施方案，分类提出整治要求，维持现有设备有效运行，不搞“一刀切”，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤，宜热则热，锅炉淘汰前应有替代热源</p>
2019.5.7	国家发展改革委	关于加强煤矿冲击地压源头治理的通知，发改能源〔2019〕764 号	<p>1、严把煤矿建设关口，最大限度减少新增冲击地压矿井。各级煤矿项目核准机关要严格执行采深限制规定，不再核准第一水平采深超过 1000 米的新建矿井，采深超过 1200 米的改扩建大中型矿井、超过 600 米的新建（改扩建）其它矿井。各级煤炭行业管理部门要会同有关部门全面排查新建、改扩建矿井，凡采深超过限制规定的，一律停止建设。经评估、鉴定或评价煤层具有冲击危险性的新建矿井，煤矿企业要严格按照相关规定进行设计，建成后生产规模不得超过 800 万吨/年，不得核增产能。2、国家煤矿安监局牵头，组织各地煤矿安全监管监察部门，对全国正常生产建设的冲击地压矿井等高风险煤矿逐矿开展安全“体检”式重点监察，形成“体检”报告，列出问题清单，按照限产、停产、关闭的原则于 2019 年 6 月底前提出分类处置意见，并督促各地组织落实。3、国家能源局牵头，会同国家发展改革委、国家</p>

			煤矿安监局、自然资源部、生态环境部等部门，组织各产煤地区按照先立后破的原则，通过严格执法关闭一批、实施产能置换退出一批、改造升级提升一批，进一步压减 30 万吨/年以下煤矿数量，力争到 2021 年底，全国 30 万吨/年以下煤矿数量减少至 800 处以内。
--	--	--	---

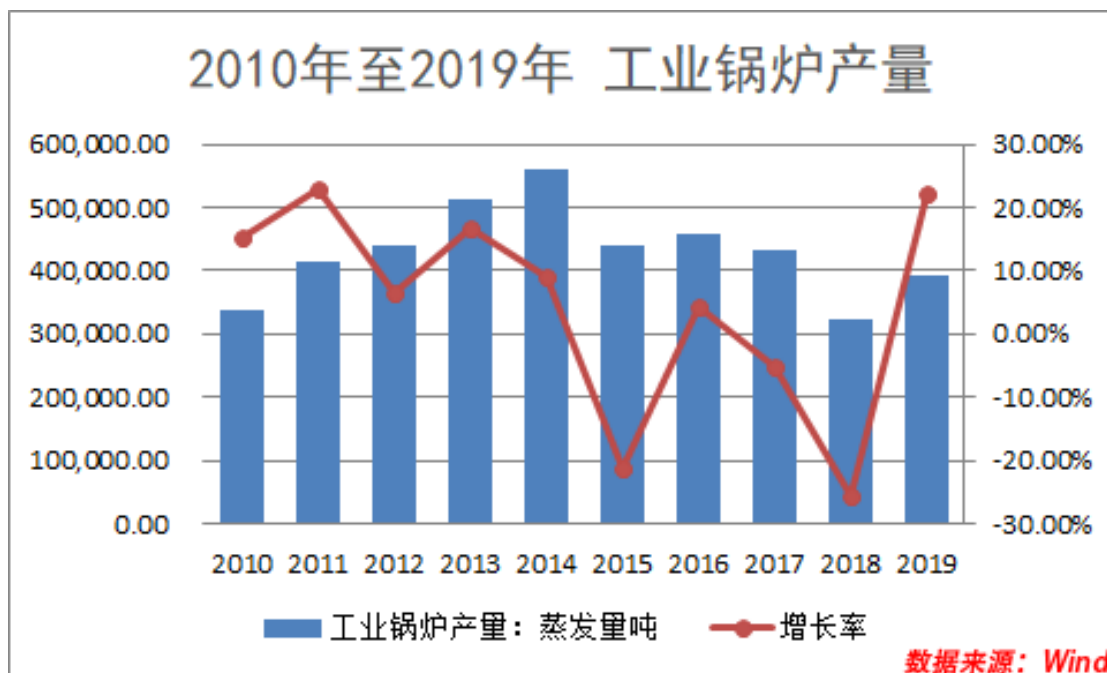
（3）燃煤锅炉行业的发展现状和发展前景

工业锅炉是我国工业中应用广泛的热工设备，其中燃煤工业锅炉占 85%，燃煤工业锅炉在煤炭消耗中仅次于电站锅炉。据统计，我国锅炉的保有量与锅炉制造厂家数量均居世界第一。我国煤炭消费结构中，工业锅炉的煤炭消耗量占比约为 20%。



2017 年中国工业锅炉产量为 43.37 万蒸发量吨，与上一年相比下降了 5.33%，2018 年中国工业锅炉产量为 32.23 万蒸发量吨，与上一年相比下降了 25.68%；截至 2019 年末，中国工业锅炉产量为 39.39 万蒸发量吨，比上一年相比上升了 22.20%。

2010 年至 2019 年，我国工业锅炉产量如下所示：



来源：wind 相关数据整理

目前来看，我国燃煤工业锅炉行业整体生产力水平较低，管理水平落后，存在的主要问题有：单台锅炉容量小，20 蒸吨以下的锅炉占比 85%左右；燃烧效率低，实际运行效率 60%-65%，有些锅炉甚至低至 30%-40%，远低于设计水平和国际 80% 以上的平均水平；10 蒸吨/小时以下锅炉大多没有安装环保设备设施，用煤灰分、硫分较高，技术装备落后。

我国燃煤锅炉行业环保设施不到位是导致燃烧效率低、污染物排放浓度高的直接原因，据监测数据显示燃煤工业锅炉是仅次于电站锅炉的污染源，是造成雾霾天气的主要原因之一。尽管国内对雾霾成因及组分占比仍无权威结论，但从定性角度来看，可以明确 SO₂、NO_x、烟尘是导致雾霾的三个主要元凶，其中燃煤锅炉的烟尘排放居全国第一，氮氧化物排放仅次于火电行业与机动车，居全国第三；此外，我国工业燃煤锅炉由于数量多、分散广，治理难度更甚于电站锅炉，燃煤锅炉的烟气排放高度一般为 40-50 米，远低于电站锅炉的 240 米左右，对城市空气质量的影响要更大。

①高效煤粉锅炉工作原理

高效煤粉工业锅炉是环保锅炉的主要种类，其系统主要包括煤粉储供单元、

燃烧器单元、锅炉单元、脱硫脱硝单元、布袋除尘器单元、测控单元等。其主要特点包括：

I、煤粉由制粉厂集中供应，保证原料质量稳定，煤粉塔储存消除了堆煤场，减少工厂或园区占地面积与地面污染；

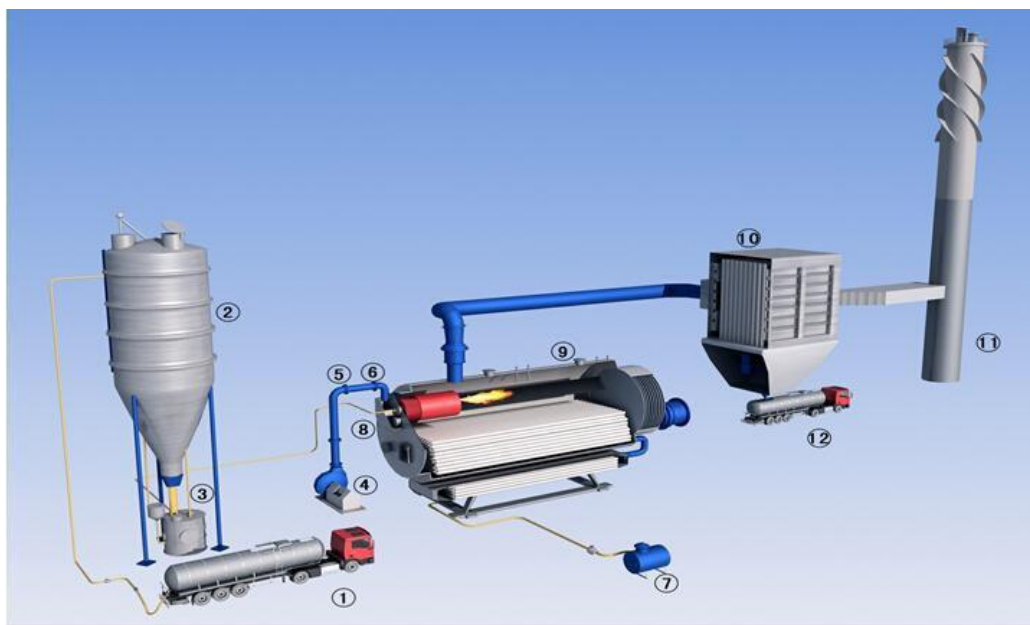
II、全系统在密闭环境下运行，无跑冒现象，工作环境非常友好；

III、由于煤粉燃烧更加充分，空气过剩系数小，利于降低煤炭消耗及后端的尾气处理；

IV、自动化水平高：全系统实现自动化运行与监控，锅炉系统可实现即开即停，提高运行管理水平，并减少人工；

V、尾气实现洁净排放：原料质量提高和单耗下降减轻了后端脱硫脱硝及除尘设备的负荷强度，同时由于燃烧器采取送风分级设计，炉内温度降低，减少了燃烧过程中产生的 NO_x 排放。

高效锅炉的工作流程如下所示：



1—罐车；2—燃料罐；3—供料器；4—二次风机；5—二次风管；6—二次风控制器；7—点火油箱；8—燃烧器；9—锅炉本体；10—布袋除尘器；11—烟囱；12—罐车

②高效煤粉锅炉发展现状

国外高效煤粉工业锅炉于上世纪 90 年代中后期开始发展成熟，在欧洲发达国家得到广泛应用。德国在集成大型电站煤粉锅炉系统及油气工业锅炉系统技术的基础上，创新性地开发了中小容量煤粉工业锅炉，主要用于替代油气锅炉，其容量一般小于 21MW，大多在 7MW 左右，个别热水锅炉系统也可以达到 70MW，蒸汽锅炉可达到 52.5MW。德国煤粉工业锅炉经过 20 多年的发展，已经实现了技术标准化及产业化，目前仅鲁尔矿区的埃森市就有 100 多家锅炉房运行，技术输出至荷兰、波兰、奥地利等国家。德国煤炭资源丰富，能源结构与我国相仿，因此德国经验对我国高效燃煤锅炉的发展有极大的借鉴及参考意义。

我国在 20 世纪 70 年代就曾研发过传统煤粉锅炉技术，但受制于技术与装备水平落后、自动控制与布袋除尘等工艺技术进展不快，并未取得实质性突破。90 年代末，煤科院在国家科技支撑计划、863 计划等资助下，借鉴德国等发达国家成功经验，独立开发成功具有自主知识产权的高效煤粉工业锅炉，国家发改委已将高效燃煤锅炉系统列入国家重点节能技术推广目录及鼓励发展的环境保护技术目录，“十二五”已进入规模化推广应用阶段。

③ 高效煤粉锅炉行业市场空间及政府支持

随着《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》的颁布和实施，在环保压力倒逼下，燃煤工业锅炉行业或将迎来以燃煤清洁化、替代化为主要技术路线的节能减排革命。在这一背景下，国内数千亿节能技改环境市场将随之启动，节能环保领域或以《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》的具体实施而带动环保产业经济调整，而国内数千家环保企业经济也将获得该领域新的增长。

④ 高效煤粉锅炉行业的发展前景

I、环保要求与监管的日渐趋严为高效煤粉锅炉开拓了广阔的市场。工业锅炉以燃煤为主，年燃煤量约在 6.5 亿吨左右，多数燃煤工业锅炉的污染物排放控制技术水平低，烟尘排放超标，且由于脱硫设备的投资和运行成本较高，目前工业锅炉基本没有配套脱硫装置，特别是小型锅炉，SO₂ 排放普遍超标，环保部门也很难监督。大量煤炭的低效燃烧是造成中国煤炭资源利用率低、污染物排放高

的主要原因。在环保要求日渐趋严的背景下，高效煤粉锅炉由于可以有效地降低煤炭燃烧过程中排放的污染物水平，从而在取代低效燃煤炉的市场上空间广阔。

II、产业政策对行业发展给予了不断的支持“微煤雾化”技术符合国家大力推进煤炭清洁高效利用的政策倡导，通过采用在线运行监测、等离子点火、粉煤燃烧、燃煤催化燃烧等技术因地制宜对燃煤锅炉进行改造；采用洁净煤、优质生物型煤替代原煤，提高锅炉燃煤质量从而大大降低大气污染物的排放，不仅符合国家相关政策指导的相关要求，在政府问责制和加大补贴力度的背景下，公司的微煤雾化技术将获得长远、有效的推广，帮助公司快速、有效地占领高效煤粉锅炉应用市场

总的来看，锅炉是城市大气污染治理的重要一环。目前锅炉存在的问题包括：量大面广，单体容量小；锅炉的排放贴近地面，严重影响环境质量；锅炉的技术、主辅机不匹配。这些问题导致了锅炉的二氧化硫和烟粉尘排放普遍不达标。因此，对工业锅炉，尤其是燃煤工业锅炉进行节能改造，对实现我国节能减排总体目标具有重要意义。随着锅炉排放标准的提高，对新技术、新装备则相应提出了更高的要求，与此同时，国家也对工业锅炉改造指明方向，如提高效率，提升自动化程度，实现主辅机配套等。在国家政策利好及相关文件的指导下，国内燃煤锅炉节能改造市场面临着极大市场契机，具有相关技术、资本充足的企业预计将与市场一起迎来燃煤锅炉节能改造的景气周期。

七、发行人行业竞争地位

（一）发行人在行业中的地位

1、氯碱化工业务

发行人氯碱化工板块产品集中度较高，PVC 和烧碱两种产品占据主导地位。亿利化学是发行人氯碱化工板块的运营主体，并已形成了以 PVC 为核心的“煤—煤矸石发电—电石—离子膜烧碱、聚氯乙烯（PVC）—合成新材料—工业废渣综合利用生产水泥”的一体化循环经济产业链，即能够降低成本，又能实现废物利用。目前，公司的氯碱化工业务产能和经营实力在国内氯碱化工行业名列前茅，已逐步

形成了“年产 PVC50 万吨、烧碱 40 万吨”的产能。

2、清洁能源业务

随着国家经济转型、能源领域供给侧改革的深化推进，发行人加速由传统能源化工企业向清洁能源企业转型，发行人在借鉴德国煤粉工业锅炉技术的基础上，结合国内实际条件，与多所高校科研机构联合进行技术开发和集成，成功开发了拥有自主知识产权（12 项专利技术）的高效清洁能源生产系统，热效率比传统锅炉系统大幅度提高，实现了低成本的清洁排放，截至报告期末，公司已完成山东、江苏、江西、河北、湖南、内蒙古、甘肃、宁夏、东北、浙江、安徽、河南、湖北、四川、贵州、陕西等 10 多个省区的市场布局。运营生产、开工在建和待开工储备项目共计 2495T/H。

（二）发行人竞争优势

1、氯碱化工业务具有完善的循环经济产业链

丰富的资源优势使我国电石法 PVC 近十年得到快速发展，而生产产生的废渣、废水资源综合利用和环保问题是电石法 PVC 获得进一步发展的最主要障碍，也是制约我国电石法 PVC 产业良性发展的主要因素之一。

发行人依托内蒙古地区丰富特色的资源优势，按照“节能减排、集约利用、一体化建设，多元化投资，循环式链接”的模式，科学规划了“煤炭开采、煤矸石发电、PVC 生产、离子膜烧碱、PVC 高端加工、煤炭物流、化学合成纤维新材料、工业废渣制水泥、煤炭化工产品运输物流”等循环经济产业集群，并形成了完全闭合的现代煤化工循环经济产业链，不仅有效地降低了产品生产成本，同时满足了国家有关节能减排的要求。

2、氯碱化工业务拥有规模经济效益

发行人拥有“年产 50 万吨聚氯乙烯、40 万吨离子膜烧碱项目，配套 2×50MW 自备热电厂项目、年产 64 万吨电石项目”，规模经济效益明显。公司凭借规模优势有效降低了物料消耗、综合能耗及单位产品固定成本，优化成本结构，在与上

下游企业的谈判中处于更有利的地位，并能够使企业树立更好的品牌形象和获得更大的市场影响力，更容易获得客户的认可，为实现经济效益最大化提供充分保障。

3、氯碱化工业务具有政策优势

内蒙古地区是国家批准的能源重化工建设重点地区，也是西部大开发的重点开发区域。为充分加强资源本地化利用，发展优势化工产业，将资源优势转为经济优势，在国家有关部门的建议下，内蒙古地区规划发展煤化工、石油与天然气化工、盐化工等一系列大型化工项目。其中，用盐、煤与能源优势，发展大规模盐化工—聚氯乙烯生产是其中重点之一。国家能源局《煤炭工业发展“十三五”规划》提出，西部 7 盟市要力争打造国家重要的新型能源和新能源基地、新型化工基地、有色金属工业基地、稀土新材料产业基地和绿色农畜产品加工基地。产业布局上以重点工业园区为载体，构筑以呼包鄂为核心，沿黄河、沿交通干线的产业发展带，选择了 19 个工业集中区、园区作为该区域重点园区。城镇发展构筑以呼和浩特、包头、鄂尔多斯为中心城市，乌海、临河、集宁为次中心城市，县域小城市、小城镇为支撑的现代城镇体系。发行人氯碱化工业务位于内蒙古自治区内，将充分享受上述的政策优势。

4、清洁能源业务具有技术优势

发行人牢牢把握节能环保产业发展的市场机遇和煤炭清洁高效利用的政策机遇，转型致力于高效清洁能源投资与运营。其以技术研发、产品开发、应用开发为核心，并与国内多家科研院所、高等院校建立了长期的合作关系，积极开展对外技术交流与合作，多方拓展公司的技术支撑。发行人拥有 12 项专利的“微煤雾化”技术与传统燃煤锅炉的高耗能、高污染相比，具有经济、节能、环保三重特征，其污染物的排放浓度可以达到天然气锅炉排放标准，具有广阔的市场前景。

5、清洁能源业务拥有特许经营权优势

特许经营权模式在我国广泛应用于基础设施、公用事业及资源开发等关系国计民生的大中型项目中，这些项目往往投资金额大、投资周期长，需要较高管理

水平。由于该等领域多属于政府垄断经营的范围，社会资本介入必须取得政府特别许可，多表现为项目所在地政府与企业签订特许经营权协议或者投资协议，因此，政府特许经营权协议是项目投资的基础和核心。发行人的清洁能源业务已拥有近 30 个特许经营权项目，为公司未来在清洁能源业务上的发展奠定了坚实基础。

6、清洁能源业务具有政策优势

随着国家经济转型及环境保护要求日益提高，节能减排已经成为了我国能源供给侧改革的首要任务，而发展高效清洁的燃煤锅炉系统替代传统工业锅炉是我国实现传统工业锅炉技术性改造的重中之重，国家发改委已将高效燃煤锅炉系统列入国家重点节能技术推广目录及鼓励发展的环境保护技术目录，并于“十二五”期间已进入规模化推广应用阶段，传统工业锅炉迎来以燃煤清洁化、替代化为主要技术路线的节能减排革命，在这一背景下，国内数千亿节能环保技改市场将随之启动，发行人的清洁能源业务迎来广阔的市场空间。

第六节 财务会计信息

一、财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”),以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》(2014 年修订)的披露规定编制财务报表。

二、最近三年审计意见的类型

本募集说明书及摘要中的母公司财务数据引用自发行人 2017 年末及 2017 年度、2018 年末及 2018 年度、2019 年末及 2019 年度和 2020 年一季度末及 2020 年一季度财务报表,合并口径财务数据引自 2016、2017、2018 年度追溯重述财务报表、2019 年末及 2019 年度和 2020 年一季度末及 2020 年一季度财务报表。发行人 2017 年末及 2017 年度、2018 年末及 2018 年度、2019 年末及 2019 年度和 2016、2017、2018 年度追溯重述财务报表已经致同会计师事务所审计,出具了“致同审字(2018)第 110ZA6023 号”、“致同审字(2019)第 110ZA5022 号”、“致同审字(2020)第 110ZA5850 号”和“致同专字(2019)第 110ZC5468 号”标准无保留意见的审计报告。

由于 2017 年 11 月、2018 年 3 月及 11 月公司发生同一控制下企业合并,收购内蒙古亿利库布其生态能源有限公司、天津亿利商业保理有限公司、鄂尔多斯市新杭能源有限公司和鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司,因此对 2017 年末及 2017 年度比较数据进行了追溯调整。

与封卷稿相比,公司就同一控制下企业合并收购鄂尔多斯市新杭能源有限公司和鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司事项,对 2017 年末及 2017 年度比较数据进行了追溯调整,过程及影响如下。

2017 年合并资产负债表重要项目:

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日 (追溯后)	2017 年 12 月 31 日 (追溯前、封卷稿)	变动比例
货币资金	955,261.54	954,265.89	0.10%
应收票据	36,968.33	36,204.78	2.11%
应收账款	62,640.49	81,752.79	-23.38%
预付款项	50,266.58	50,981.51	-1.40%
其他应收款	167,738.51	50,193.72	234.18%
存货	61,952.41	48,875.57	26.76%
其他流动资产	55,487.17	17,872.45	210.46%
长期股权投资	501,283.94	502,751.78	-0.29%
固定资产	1,288,902.28	763,822.74	68.74%
在建工程	149,464.49	123,613.12	20.91%
无形资产	215,529.32	193,516.61	11.38%
长期待摊费用	1,327.83	354.54	274.52%
递延所得税资产	5,676.63	2,284.97	148.43%
其他非流动资产	92,954.89	70,563.29	31.73%
资产总计	3,677,026.40	2,928,625.75	25.55%
短期借款	295,155.00	238,875.00	23.56%
应付票据	234,874.62	187,237.15	25.44%
应付账款	303,823.81	198,607.99	52.98%
预收款项	40,349.01	17,121.10	135.67%
应付职工薪酬	7,187.95	6,237.76	15.23%
应交税费	7,965.53	7,879.42	1.09%
其他应付款	51,080.66	24,755.83	106.34%
一年内到期的非流动负债	171,175.85	67,014.22	155.43%
长期借款	136,625.00	71,625.00	90.75%
长期应付款	287,398.79	189,984.23	51.28%
负债合计	1,869,708.68	1,343,410.15	39.18%
资本公积	1,132,003.24	995,016.23	13.77%
专项储备	6,341.81	5,629.06	12.66%
未分配利润	149,800.88	144,403.43	3.74%
归属于母公司股东权益合计	1,586,356.93	1,443,259.71	9.91%
少数股东权益	220,960.79	141,955.88	55.65%
股东权益合计	1,807,317.72	1,585,215.59	14.01%
负债和股东权益总计	3,677,026.40	2,928,625.75	25.55%

2017 年合并利润表重要项目：

单位：万元

项目	2017 年度 (追溯后)	2017 年度 (追溯前、封卷稿)	变动比例
营业收入	1,675,711.81	1,574,602.96	6.42%
营业成本	1,429,223.01	1,373,021.15	4.09%
税金及附加	13,646.34	12,712.42	7.35%
销售费用	47,016.34	30,017.66	56.63%

管理费用	25,652.92	22,745.36	12.78%
研发费用	1,041.65	968.64	7.54%
财务费用	73,862.58	57,079.85	29.40%
资产减值损失	11,113.66	667.38	1565.26%
投资收益	15,654.79	17,403.70	-10.05%
营业外收入	1,757.05	1,671.97	5.09%
所得税费用	8,320.79	11,075.25	-24.87%
净利润	73,648.96	75,793.50	-2.83%

亿鼎生态的主营业务为生产和销售合成氨、尿素、复混肥料等，目前投产 60 万吨/年合成氨、104 万吨/年复合肥；新杭能源的主营业务为生产和销售乙二醇、甲醇等，已投产煤制乙二醇一期 30 万吨乙二醇、20 万吨甲醇项目。亿鼎生态和新杭能源均属于煤化工重资产行业企业。追溯调整后，2017 年公司总资产增加 25.55%，净资产增加 14.01%，营业收入增加 6.42%，净利润减少 2.83%。

三、合并财务报表范围变化

（一）2017 年度合并报表范围的变化情况

2017 年度，公司新设的亿利租赁、亿兆供应链、亿兆电子商务、洁能石拐、洁能尉氏、洁能南昌、洁能伊金霍洛、洁能察右前旗、洁能宣城、洁能东乡、新疆亿兆、武威热力和武威购售电，同一控制企业合并取得的库布其能源、收购取得的盛唐能源、兴化热电和天宁热电，该等公司自设立起纳入合并范围。

2017 年度，公司出售了通过亿利洁能科技控制的子公司洁能文安、智慧能源安徽全部股权，该等公司不再纳入合并范围。

2017 年度，公司注销洁能常熟、智慧能源泰国，洁能常熟、智慧能源泰国不再纳入合并范围。

（二）2018 年度合并报表范围的变化情况

2018 年度，公司新纳入合并范围的主体包括新设立的亿利环保；同一控制企业合并取得的天津商业保理、新杭能源、亿鼎生态；收购取得的荷兰弗家园、郑州弘裕。

2018 年度，公司注销了金山恒泰、天宁供水，金山恒泰和天宁供水不再纳入合并范围。

（三）2019 年度合并报表范围的变化情况

2019 年度，公司处置了东博煤矿、安源西煤矿和武威购售电，该等公司自丧失控制权之日不再纳入合并范围。

（四）2020 年一季度合并报表范围的变化情况

2020 年一季度合并报表范围无变化。

四、最近三年及一期的财务报表

（一）合并财务报表

发行人合并资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
流动资产：				
货币资金	1,060,379.54	1,017,810.62	1,040,318.77	955,261.54
交易性金融资产	9,361.20	9,597.01	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	13,612.63	22,586.43
应收票据	-	-	15,384.48	36,968.33
应收账款	91,392.79	87,825.38	74,646.14	62,640.49
应收款项融资	4,511.57	6,411.29	-	-
预付款项	68,179.11	55,505.46	45,813.91	50,266.58
应收利息	471.73	216.39	746.87	290.39
应收股利	0.14	5,874.64	-	-
其他应收款	34,104.19	34,089.05	10,371.25	167,738.51
存货	54,423.65	44,108.03	50,012.33	61,952.41
其他流动资产	53,789.54	55,156.62	53,931.64	55,487.17
流动资产合计	1,376,613.45	1,316,594.49	1,304,838.02	1,413,191.87
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	140.00	140.00
长期股权投资	553,216.48	540,567.66	522,054.29	501,283.94
其他权益工具投资	40.00	40.00	-	-
固定资产	1,298,482.21	1,310,922.81	1,332,072.55	1,288,902.28
在建工程	85,751.58	79,861.90	116,584.39	149,464.49
无形资产	103,371.52	103,409.18	249,372.59	215,529.32

开发支出	644.79	568.62	-	-
商誉	9,692.74	9,692.74	9,692.74	8,555.15
长期待摊费用	5,860.61	7,227.46	7,460.52	1,327.83
递延所得税资产	3,619.97	3,537.19	5,155.60	5,676.63
其他非流动资产	74,714.95	75,982.39	121,509.57	92,954.89
非流动资产合计	2,135,394.83	2,131,809.96	2,364,042.23	2,263,834.53
资产总计	3,512,008.29	3,448,404.46	3,668,880.24	3,677,026.40

发行人合并负债及所有者权益表

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
流动负债：				
短期借款	499,455.44	396,176.55	264,790.41	295,155.00
应付票据	150,917.46	195,461.79	460,011.91	234,874.62
应付账款	231,454.89	233,630.25	250,834.67	303,823.81
预收款项	-	45,115.14	36,058.22	40,349.01
合同负债	61,692.04	-	-	-
应付职工薪酬	10,710.03	9,359.02	8,029.53	7,187.95
应交税费	6,377.22	7,462.84	19,502.74	7,965.53
应付利息	10,964.69	10,494.51	12,057.03	15,740.35
应付股利	5,057.53	5,057.53	5,057.53	5,057.53
其他应付款	56,174.77	53,533.07	88,637.20	51,080.66
一年内到期的非流动负债	317,598.06	363,880.31	153,045.34	171,175.85
流动负债合计	1,350,402.12	1,320,171.02	1,298,024.60	1,132,410.31
非流动负债：				
长期借款	54,369.36	40,705.58	146,211.45	136,625.00
应付债券	62,249.81	62,277.62	239,082.70	304,780.14
长期应付款	169,510.14	167,196.84	217,955.89	287,398.79
递延收益	8,138.87	7,946.16	6,941.80	2,638.17
递延所得税负债	12,952.52	12,985.42	12,432.69	5,856.27
非流动负债合计	307,220.70	291,111.62	622,624.53	737,298.37
负债合计	1,657,622.82	1,611,282.64	1,920,649.13	1,869,708.68
股本	273,894.01	273,894.01	273,894.01	273,894.01
资本公积	965,756.59	960,610.94	965,735.25	1,132,003.24
其他综合收益	467.86	379.31	387.66	-94.01
专项储备	1,657.35	824.16	4,974.19	6,341.81
盈余公积	34,663.61	34,663.61	28,462.39	24,411.00
未分配利润	275,005.86	266,902.34	206,388.10	149,800.88
归属于母公司股东权益合计	1,551,445.28	1,537,274.38	1,479,841.61	1,586,356.93

少数股东权益	302,940.19	299,847.44	268,389.51	220,960.79
股东权益合计	1,854,385.47	1,837,121.82	1,748,231.12	1,807,317.72
负债和股东权益总计	3,512,008.29	3,448,404.46	3,668,880.24	3,677,026.40

发行人合并利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	258,731.15	1,236,735.66	1,737,136.37	1,675,711.81
减：营业成本	215,969.02	1,019,519.51	1,445,148.51	1,429,223.01
税金及附加	1,644.97	12,834.69	17,001.72	13,646.34
销售费用	11,538.23	45,543.75	56,591.50	47,016.34
管理费用	5,388.37	33,335.94	31,179.92	25,652.92
研发费用	6,364.99	13,696.75	2,312.75	1,041.65
财务费用	13,778.13	58,682.87	80,236.82	73,862.58
其中：利息费用	13,648.76	64,427.10	46,857.40	59,394.61
利息收入	1,706.43	16,217.83	12,483.83	14,122.86
加：其他收益	774.23	2,377.44	2,905.92	865.75
投资收益（损失以“-”号填列）	9,299.88	102,165.38	21,793.98	15,654.79
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	9,299.88	33,972.22	20,153.81	11,594.15
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-51.22	1,372.80	-8,869.09	-7,824.75
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,282.56	-28,271.96	7,603.62	-11,113.66
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-85.64	-4,503.98	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-6.53	28.79	11.57	-567.59
二、营业利润（损失以“-”号填列）	12,695.61	126,290.63	128,111.15	82,283.52
加：营业外收入	9.07	354.37	480.55	1,757.05
减：营业外支出	137.63	535.43	233.91	2,070.82
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	12,567.05	126,109.58	128,357.79	81,969.75
减：所得税费用	2,145.00	15,931.29	15,865.45	8,320.79
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,422.05	110,178.29	112,492.34	73,648.96
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	10,422.05	74,739.98	112,492.34	73,648.96
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	35,438.31	-	-

填列)				
(二) 按所有权归属分类:				
其中: 少数股东损益 (净亏损以“-”号填列)	2,318.54	20,181.83	35,420.09	21,146.27
归属于母公司股东的净利润 (净亏损以“-”号填列)	8,103.51	89,996.45	77,072.25	52,502.69
五、其他综合收益的税后净额	88.55	-9.37	481.68	288.07
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	88.55	-8.35	481.68	288.07
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-1.01	-	-
六、综合收益总额	10,510.60	110,168.92	112,974.02	73,937.03
归属于母公司股东的综合收益总额	8,192.07	89,988.10	77,553.93	52,790.76
归属于少数股东的综合收益总额	2,318.54	20,180.82	35,420.09	21,146.27

发行人合并现金流量表

单位: 万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	242,584.28	1,197,066.73	1,623,912.26	1,459,445.44
收到的税费返还	125.63	367.89	429.29	55.14
收到其他与经营活动有关的现金	24,460.10	127,462.59	345,447.37	206,987.69
经营活动现金流入小计	267,170.02	1,324,897.20	1,969,788.92	1,666,488.27
购买商品、接受劳务支付的现金	231,105.93	996,952.18	1,342,161.84	1,234,807.84
支付给职工以及为职工支付的现金	11,080.26	50,843.86	46,194.63	39,178.29
支付的各项税费	7,870.69	58,131.29	58,617.26	75,117.71
支付其他与经营活动有关的现金	13,424.48	113,420.59	160,936.13	100,229.13
经营活动现金流出小计	263,481.36	1,219,347.91	1,607,909.86	1,449,332.97
经营活动产生的现金流量净额	3,688.66	105,549.29	361,879.06	217,155.30
二、投资活动产生的现金流量:				
收回投资收到的现金	526.67	5,590.38	9,478.50	13,966.95
取得投资收益收到的现金	4,804.50	6,452.42	1,503.77	3,306.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	60.00	23,754.00	712.27	58.97
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	335.00	154,462.13	19,912.15	29,118.07
收到其他与投资活动有关的现金	-	37,047.76	5,169.71	24,895.71
投资活动现金流入小计	5,726.16	227,306.68	36,776.40	71,346.44
购置固定资产、无形资产和其他长期	11,134.81	60,344.40	84,764.07	178,113.88

资产支付的现金				
投资支付的现金	310.02	14,080.00	20,855.77	26,452.84
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	4,953.47	184,897.59	37,160.83
支付其他与投资活动有关的现金	4,181.53	2,572.60	3,496.11	7,980.00
投资活动现金流出小计	15,626.36	81,950.47	294,013.55	249,707.56
投资活动产生的现金流量净额	-9,900.20	145,356.21	-257,237.14	-178,361.12
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	16,560.00	2,582.74	445,109.00
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	-	2,582.74	959.00
取得借款收到的现金	221,036.67	366,351.47	391,093.58	500,325.00
收到其他与筹资活动有关的现金	95,831.94	123,800.88	298,579.73	422,603.40
筹资活动现金流入小计	316,868.61	506,712.35	692,256.06	1,368,037.40
偿还债务支付的现金	151,753.25	350,718.91	492,185.47	692,732.40
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	12,747.64	65,241.06	56,055.27	70,037.73
支付其他与筹资活动有关的现金	98,765.41	231,228.50	316,102.62	129,225.32
筹资活动现金流出小计	263,266.30	647,188.47	864,343.36	891,995.45
筹资活动产生的现金流量净额	53,602.31	-140,476.12	-172,087.30	476,041.95
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3.64	6.65	-68.65	-24.94
五、现金及现金等价物净增加额	47,394.41	110,436.03	-67,514.04	514,811.20
加：期初现金及现金等价物余额	893,312.82	782,876.79	850,390.83	335,579.64
六、期末现金及现金等价物余额	940,707.23	893,312.82	782,876.79	850,390.83

(二) 母公司财务报表

发行人母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020年3月末	2019年末	2018年末	2017年末
流动资产：				
货币资金	372,745.64	364,080.20	480,707.46	420,954.45
应收票据	-	-	3,786.65	11,099.37
应收账款	40,501.67	34,164.78	47,419.28	28,902.18
应收款项融资	58.00	50.00	-	-
预付款项	4,812.39	8,884.96	10,898.42	9,922.06
应收股利	0.14	5,874.64	-	-
其他应收款	263,705.15	212,368.13	67,777.38	68,186.03
存货	6,641.45	7,265.09	7,579.87	8,211.14

其他流动资产	9,758.01	31,859.99	2,772.92	46,657.91
流动资产合计	698,222.45	664,547.79	620,941.98	593,933.14
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	40.00	40.00
长期股权投资	1,323,210.37	1,310,401.80	1,451,117.17	1,212,108.98
其他权益工具投资	40.00	40.00	-	-
固定资产	136,152.35	137,391.75	136,973.64	139,584.75
在建工程	2,712.72	2,014.12	48,140.48	47,292.53
无形资产	6,140.43	5,277.66	44,091.00	44,096.96
长期待摊费用	33.00	38.50	60.50	-
递延所得税资产	538.13	599.81	541.44	550.92
其他非流动资产	42,463.63	42,524.12	42,456.90	42,427.86
非流动资产合计	1,511,290.64	1,498,287.76	1,723,421.13	1,486,101.99
资产总计	2,209,513.09	2,162,835.55	2,344,363.11	2,080,035.13
流动负债：				
短期借款	264,700.00	228,600.00	150,100.00	120,600.00
应付票据	44,760.00	23,000.00	178,200.00	50,000.00
应付账款	94,023.64	83,812.28	85,755.23	90,965.27
预收款项	-	25,137.76	30,062.28	303.36
合同负债	18,979.23	-	-	-
应付职工薪酬	3,868.42	3,105.47	2,340.10	2,949.74
应交税费	1,773.85	1,000.19	3,465.53	802.36
应付利息	10,597.50	-	11,698.93	15,628.88
其他应付款	104,899.50	114,146.18	164,984.19	19,465.75
一年内到期的非流动负债	111,472.52	147,904.05	28,869.96	24,665.45
流动负债合计	655,074.67	626,705.95	655,476.21	325,380.80
非流动负债：				
应付债券	62,249.81	62,277.62	239,082.70	304,780.14
长期应付款	13,493.86	11,098.02	19,766.80	48,634.87
递延收益	1,326.40	1,407.90	532.83	571.50
非流动负债合计	77,070.07	74,783.54	259,382.33	353,986.52
负债总计	732,144.74	701,489.49	914,858.55	679,367.32
所有者权益：				
股本	273,894.01	273,894.01	273,894.01	273,894.01
资本公积	987,352.90	984,003.97	990,893.68	985,349.00
专项储备	379.05	-	-	788.20
盈余公积	34,663.61	34,663.61	28,462.39	24,411.00
未分配利润	181,078.77	168,784.47	136,254.48	116,225.59
所有者权益合计	1,477,368.35	1,461,346.07	1,429,504.56	1,400,667.81
负债和所有者权益合计	2,209,513.09	2,162,835.55	2,344,363.11	2,080,035.13

发行人母公司利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	80,074.98	348,338.33	334,209.18	339,198.97
减：营业成本	69,721.28	297,284.78	280,484.12	292,678.45
税金及附加	561.72	2,489.63	2,892.15	2,061.15
销售费用	553.95	3,198.07	2,110.60	3,454.80
管理费用	1,358.66	8,619.92	8,341.30	7,600.55
研发费用	1,358.88	1,628.91	-	-
财务费用	6,448.02	23,321.53	41,980.40	38,144.29
其中：利息费用	5,673.26	23,659.02	29,909.58	34,534.86
利息收入	324.61	4,419.13	5,394.62	4,876.76
加：其他收益	112.04	234.33	138.67	122.00
投资收益(损失以“-”号填列)	11,759.88	77,754.92	42,484.32	23,538.16
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	9,299.88	33,972.22	20,153.81	13,394.61
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-	-27,434.13	-39.43	505.87
信用减值损失(损失以“-”号填列)	411.19	-389.14	-	-
资产处置损益(损失以“-”号填列)	-	25.87	-	-
二、营业利润	12,355.59	61,987.33	40,984.18	19,425.76
加：营业外收入	0.39	30.14	61.72	719.69
减：营业外支出	-	63.64	84.99	-
三、利润总额	12,355.98	61,953.83	40,960.91	20,145.45
减：所得税费用	61.68	-58.37	446.98	965.08
四、净利润	12,294.30	62,012.20	40,513.92	19,180.36
五、综合收益总额	12,294.30	62,012.20	40,513.92	19,180.36

发行人母公司现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 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	70,183.33	240,648.66	258,132.18	142,631.39
收到其他与经营活动有关的现金	30,043.41	107,238.53	193,309.04	199,705.28
经营活动现金流入小计	100,226.74	347,887.20	451,441.22	342,336.67

购买商品、接受劳务支付的现金	58,552.98	154,241.78	114,854.31	68,716.54
支付给职工以及为职工支付的现金	2,754.41	14,700.29	14,994.86	12,410.47
支付的各项税费	2,070.02	10,787.30	10,321.96	17,678.28
支付的其他与经营活动有关的现金	1,193.50	297,973.72	119,809.83	106,518.59
经营活动现金流出小计	64,570.91	477,703.09	259,980.96	205,323.88
经营活动产生的现金流量净额	35,655.83	-129,815.89	191,460.26	137,012.80
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	156,860.00	1,868.24	-
取得投资收益收到的现金	7,264.50	6,630.28	22,410.00	1,589.37
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	23,733.65	-	1.89
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	8,891.29	27,737.42
收到其他与投资活动有关的现金	-	1,047.76	85,512.67	84,677.27
投资活动现金流入小计	7,264.50	188,271.69	118,682.20	114,005.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	432.73	3,074.99	443.66	6,844.87
投资支付的现金	159.75	14,650.76	233,741.39	421,936.90
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	32,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	38,800.00	50,780.00
投资活动现金流出小计	592.48	17,725.75	272,985.04	511,561.77
投资活动产生的现金流量净额	6,672.02	170,545.94	-154,302.84	-397,555.83
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	-	-	444,150.00
取得借款收到的现金	143,500.00	197,141.68	160,100.00	218,600.00
收到其他与筹资活动有关的现金	7,418.83	58,564.03	196,374.77	195,790.83
筹资活动现金流入小计	150,918.83	255,705.71	356,474.77	858,540.83
偿还债务支付的现金	104,029.90	173,299.90	196,570.10	375,778.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,178.60	46,502.46	37,864.36	42,018.65
支付其他与筹资活动有关的现金	80,373.83	121,660.66	165,632.72	32,759.62
筹资活动现金流出小计	189,582.33	341,463.02	400,067.18	450,556.27
筹资活动产生的现金流量净额	-38,663.49	-85,757.31	-43,592.41	407,984.56
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	3,664.36	-45,027.26	-6,434.99	147,441.53
加：期初现金及现金等价物余额	350,880.20	395,907.46	402,342.45	254,900.92
六、期末现金及现金等价物余额	354,544.56	350,880.20	395,907.46	402,342.45

（三）主要会计政策、会计估计变更以及会计差错更正事项

1、主要会计政策变更

（1）财务报表格式

财政部于 2019 年 4 月发布了《财政部关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号），2018 年 6 月发布的《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号）同时废止；财政部于 2019 年 9 月发布了《财政部关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会[2019]16 号），《财政部关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》（财会[2019]1 号）同时废止。根据财会[2019]6 号和财会[2019]16 号，公司对财务报表格式进行了以下修订：

资产负债表，将“应收票据及应收账款”行项目拆分为“应收票据”及“应收账款”；将“应付票据及应付账款”行项目拆分为“应付票据”及“应付账款”。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2019]6 号文进行调整。

财务报表格式的修订对公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

（2）新金融工具准则

财政部于 2017 年发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》、《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》，本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。

采用新金融工具准则对公司金融负债的会计政策无重大影响。

2019 年 1 月 1 日，公司没有将任何金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，也没有撤销之前的指定。

新金融工具准则以“预期信用损失法”替代了原金融工具准则规定的、根据实际已发生减值损失确认减值准备的方法。“预期信用损失法”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资。

公司按照新金融工具准则的规定，除某些特定情形外，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）的新账面价值之间的差额计入 2019 年年初留存收益或其他综合收益。同时，公司未对比较财务报表数据进行调整。

2019 年起执行新金融工具准则调整执行当年年初财务报表相关项目情况如下：

单位：万元

项目	调整前账面金额 (2018 年 12 月 31 日)	重分类	调整后账面金额 (2019 年 1 月 1 日)
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	13,612.63	-13,612.63	-
交易性金融资产	-	13,612.63	13,612.63
应收票据	15,384.48	-15,384.48	--
应收款项融资	-	15,384.48	15,384.48
可供出售金融资产	140.00	-140.00	-
其他权益工具投资	-	140.00	140.00

（3）新收入准则

财政部于 2017 年发布《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行了调整。

单位：万元

项目	调整前账面金额 (2019 年 12 月 31 日)	重分类	调整后账面金额 (2020 年 1 月 1 日)
预收账款	45,115.14	-45,115.14	-
合同负债	-	45,115.14	45,115.14

2、主要会计估计变更

报告期内，发行人无重要会计估计变更事项。

3、主要会计差错更正

报告期内，发行人无重要前期差错更正事项。

五、发行人主要财务指标

发行人报告期内主要财务指标

项目	2020 年 3 月末 /2020 年 1-3 月	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
流动比率	1.02	1.00	1.01	1.25
速动比率	0.89	0.88	0.89	1.10
资产负债率	47.20%	46.73%	52.35%	50.85%
营业毛利率	16.53%	17.56%	16.81%	14.71%
净资产收益率	0.56%	6.15%	6.33%	4.72%
加权平均净资产收益率	0.53%	5.93%	4.81%	3.34%
扣除非经常性损益后加权平均 净资产收益率	0.49%	1.73%	3.61%	2.27%
EBIT 利息保障倍数	1.88	2.64	2.40	1.91
EBITDA (万元)	41,993.17	271,955.48	283,575.60	228,206.45
EBITDA 利息保障倍数	3.00	3.56	3.09	2.57
应收账款周转率	2.89	15.22	25.31	20.88
存货周转率	4.38	21.66	25.81	21.21
总资产周转率	0.07	0.35	0.47	0.49
贷款偿还率	100%	100%	100%	100%
利息偿付率	100%	100%	100%	100%

注：上述财务指标计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产—预付账款—存货—其他流动资产）/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

营业毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入*100%

净资产收益率=净利润/平均净资产余额

加权平均净资产收益率及扣除非经常性损益的加权平均净资产收益率：根据中国证监会《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）计算

EBIT=利润总额+计入财务费用的利息支出

EBIT 利息保障倍数=EBIT/（计入财务费用的利息支出+资本化利息）

EBITDA=EBIT+折旧+摊销

EBITDA 利息保障倍数=EBITDA/（计入财务费用的利息支出+资本化利息）

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额

利息偿付率=实际支付利息/应付利息

如无特别说明，本节中出现的指标均依据上述口径计算。

六、管理层讨论与分析

（一）资产结构分析

发行人报告期内资产构成情况

单位：万元

资产	2020 年 3 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,060,379.54	30.19%	1,017,810.62	29.52%	1,040,318.77	28.36%	955,261.54	25.98%
交易性金融资产	9,361.20	0.27%	9,597.01	0.28%	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	13,612.63	0.37%	22,586.43	0.61%
应收票据	-	-	-	-	15,384.48	0.42%	36,968.33	1.01%
应收账款	91,392.79	2.60%	87,825.38	2.55%	74,646.14	2.03%	62,640.49	1.70%
预付款项	68,179.11	1.94%	55,505.46	1.61%	45,813.91	1.25%	50,266.58	1.37%
应收利息	471.73	0.01%	216.39	0.01%	746.87	0.02%	290.39	0.01%
应收股利	0.14	0.00%	5,874.64	0.17%	-	-	-	-
应收款项融资	4,511.57	0.13%	6,411.29	0.19%	-	-	-	-
其他应收款	34,104.19	0.97%	34,089.05	0.99%	10,371.25	0.28%	167,738.51	4.56%
存货	54,423.65	1.55%	44,108.03	1.28%	50,012.33	1.36%	61,952.41	1.68%
持有待售资产	-	-	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	53,789.54	1.53%	55,156.62	1.60%	53,931.64	1.47%	55,487.17	1.51%
流动资产合计	1,376,613.45	39.20%	1,316,594.49	38.18%	1,304,838.02	35.57%	1,413,191.87	38.43%
非流动资产：								
可供出售金融资产	-	-	-	-	140.00	0.00%	140.00	0.00%

资产	2020 年 3 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	553,216.48	15.75%	540,567.66	15.68%	522,054.29	14.23%	501,283.94	13.63%
其他权益工具投资	40.00	0.00%	40.00	0.00%	-	-	-	-
固定资产	1,298,482.21	36.97%	1,310,922.81	38.02%	1,332,072.55	36.31%	1,288,902.28	35.05%
在建工程	85,751.58	2.44%	79,861.90	2.32%	116,584.39	3.18%	149,464.49	4.06%
无形资产	103,371.52	2.94%	103,409.18	3.00%	249,372.59	6.80%	215,529.32	5.86%
开发支出	644.79	0.02%	568.62	0.02%	-	-	-	-
商誉	9,692.74	0.28%	9,692.74	0.28%	9,692.74	0.26%	8,555.15	0.23%
长期待摊费用	5,860.61	0.17%	7,227.46	0.21%	7,460.52	0.20%	1,327.83	0.04%
递延所得税资产	3,619.97	0.10%	3,537.19	0.10%	5,155.60	0.14%	5,676.63	0.15%
其他非流动资产	74,714.95	2.13%	75,982.39	2.20%	121,509.57	3.31%	92,954.89	2.53%
非流动资产合计	2,135,394.83	60.80%	2,131,809.96	61.82%	2,364,042.23	64.43%	2,263,834.53	61.57%
资产总计	3,512,008.29	100.00%	3,448,404.46	100.00%	3,668,880.24	100.00%	3,677,026.40	100.00%

截至 2020 年 3 月末，发行人合并财务报表资产总额 351.20 亿元，负债总额 165.76 亿元，所有者权益总额为 185.44 亿元，资产负债率为 47.20%。总体来看，发行人资产规模较大，资产负债率适中，现金流情况良好，各项财务指标处于正常范围。

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人流动资产占比分别为 38.43%、35.57%、38.18%和 39.20%，主要由货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款和存货构成。非流动资产占比分别为 61.57%、64.43%、61.82%和 60.80%，主要由长期股权投资、固定资产、无形资产、在建工程构成。

1、流动资产

从公司的流动资产结构来看，货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款和存货构成了流动资产的绝大部分，截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，以上资产合计金额分别为 1,334,827.87 万元、1,236,546.88 万元、1,245,429.57 万元和 1,308,479.27 万元，占流动资产的比例分别为 94.45%、94.77%、94.59%和 95.05%。

(1) 货币资金

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人货币资金余额分别为 955,261.54 万元、1,040,318.77 万元、1,017,810.62 万元及 1,060,379.54 万元，占当期总资产的比重分别为 25.98%、28.36%、29.52% 及 30.19%。报告期各期末，发行人货币资金规模相对稳定，占总资产比重略有上升。

单位：万元

项目	2020 年 3 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	比率	金额	比率	金额	比率	金额	比率
库存现金	21.01	0.00%	56.36	0.01%	45.70	0.00%	23.20	0.00%
银行存款	940,686.22	88.71%	893,256.46	87.76%	782,831.09	75.25%	850,367.63	89.02%
其中：财务公司存款	390,991.52	36.87%	399,654.55	39.27%	371,828.23	35.74%	406,892.80	42.59%
其他货币资金	119,672.31	11.29%	124,497.80	12.23%	257,441.97	24.75%	104,870.71	10.98%
合计	1,060,379.54	100.00%	1,017,810.62	100.00%	1,040,318.77	100.00%	955,261.54	100.00%

关于货币资金的进一步分析请见本节“现金流量分析”部分。

（2）应收票据

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人应收票据余额分别为 36,968.33 万元、15,384.48 万元、0 万元和 0 万元，占当期总资产的比重分别为 1.01%、0.42%、0.00% 和 0.00%。发行人的应收票据包括银行承兑票据和商业承兑票据，报告期各期末应收票据余额的变动主要是由于发行人各期的销售情况以及部分客户对票据结算的要求不同所致。2018 年末发行人应收票据余额较 2017 年末减少 21,583.85 万元，同比减少 58.38%，主要是由于银行承兑票据减少所致；2019 年发行人执行新金融工具准则，应收票据重分类到应收款项融资列示。

（3）应收账款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人应收账款净额分别为 62,640.49 万元、74,646.14 万元、87,825.38 万元和 91,392.79 万元，占当期总资产的比重分别为 1.70%、2.03%、2.55% 和 2.60%。2018 年末发行人应收账款净额较 2017 年末增长 12,005.65 万元，同比增长 19.17%，主要是由于公

司合并亿鼎生态后应收账款并入所致；2019 年末发行人应收账款净额较 2018 年末增长 13,179.24 万元，同比增长 17.66%，主要是应收可再生能源补贴款增加所致。

报告期内，发行人将应收账款划分为：按单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款、按账龄组合计提坏账准备的应收账款和单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款。

单位：万元

种类	2020 年 3 月末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	78,022.22	79.15%	4,968.58	6.37%	73,053.65
按组合计提坏账准备的应收账款	20,517.04	20.81%	2,177.90	10.62%	18,339.14
其中：账龄组合	20,517.04	20.81%	2,177.90	10.62%	18,339.14
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	32.20	0.03%	32.20	100%	-
合计	98,571.46	100.00%	7,178.67	7.28%	91,392.79

种类	2019 年末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	73,310.05	77.43%	4,466.39	6.09%	68,843.66
按组合计提坏账准备的应收账款	21,333.88	22.53%	2,352.15	11.03%	18,981.73
其中：账龄组合	21,333.88	22.53%	2,352.15	11.03%	18,981.73
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	32.23	0.03%	32.23	100.00%	-
合计	94,676.15	100.00%	6,850.77	7.24%	87,825.38

种类	2018 年末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	52,403.08	65.87%	3,154.59	6.02%	49,248.49
按组合计提坏账准备的应收账款	27,008.67	33.95%	1,611.02	5.96%	25,397.66

其中：账龄组合	27,008.67	33.95%	1,611.02	5.96%	25,397.66
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	146.41	0.18%	146.41	100.00%	-
合计	79,558.15	100.00%	4,912.01	6.17%	74,646.14

种类	2017 年末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	64,816.13	99.58%	2,175.64	3.36%	62,640.49
其中：账龄组合	64,816.13	99.58%	2,175.64	3.36%	62,640.49
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	271.10	0.42%	271.10	100.00%	-
合计	65,087.23	100.00%	2,446.74	3.76%	62,640.49

从账龄来看，发行人应收账款账龄主要集中于 1 年以内，截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，账龄组合具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2020 年 3 月末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	18,007.27	87.77%	25.10	0.14%	17,982.17
1 至 2 年	287.00	1.40%	12.36	4.31%	274.64
2 至 3 年	145.16	0.71%	62.83	43.28%	82.33
3 年以上	2,077.61	10.13%	2,077.61	100.00%	0.00
合计	20,517.04	100.00%	2,177.90	10.62%	18,339.14

账龄	2019 年末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	18,414.47	86.32%	50.98	0.28%	18,363.49
1 至 2 年	408.08	1.91%	35.27	8.64%	372.81
2 至 3 年	418.42	1.96%	173.00	41.35%	245.42
3 年以上	2,092.91	9.81%	2,092.91	100.00%	0.00
合计	21,333.88	100%	2,352.15	11.03%	18,981.73

账龄	2018 年末				
----	---------	--	--	--	--

	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	21,294.68	78.84%	212.95	1.00%	21,081.73
1 至 2 年	3,538.27	13.10%	353.83	10.00%	3,184.45
2 至 3 年	145.39	0.54%	29.08	20.00%	116.31
3 年以上	2,030.33	7.52%	1,015.16	50.00%	1,015.16
合计	27,008.67	100.00%	1,611.02	5.96%	25,397.66

账龄	2017 年末				
	金额	比例	坏账准备	计提比例	净额
1 年以内	60,212.61	92.90%	602.13	1.00%	59,610.48
1 至 2 年	1,725.21	2.66%	172.52	10.00%	1,552.69
2 至 3 年	127.21	0.20%	25.44	20.00%	101.77
3 年以上	2,751.10	4.24%	1,375.55	50.00%	1,375.55
合计	64,816.13	100.00%	2,175.64	3.36%	62,640.49

从客户集中度来看，2020 年 3 月末，发行人前 5 名客户应收账款余额合计为 82,890.23 万元，占应收账款期末余额的比重约为 84.09%，发行人应收账款的客户集中度较高，具体情况如下表所示：

发行人 2020 年 3 月末应收账款期末余额前五名明细表

单位：万元

债务人名称	账面余额	占比	是否关联方	款项性质
内蒙古电力（集团）有限责任公司	78,022.22	79.15%	否	可再生补贴款
湖南双华纸业有限公司	1,746.32	1.77%	否	货款
上海亿京实业有限公司	1,127.96	1.14%	否	货款
亿利资源集团有限公司	1,013.52	1.03%	是	托管费
新疆兴之源物流有限公司	980.21	0.99%	否	货款
合计	82,890.23	84.09%		

（4）预付款项

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的预付款项余额分别为 50,266.58 万元、45,813.91 万元、55,505.46 万元及 68,179.11 万元，占总资产的比重分别为 1.37%、1.25%、1.61% 及 1.94%。2019 年末发行人预付款项较年初增长 9,691.55 万元，增长比例为 21.15%，主要系公司采购活动中预付

货款增加所致。从账龄来看，发行人预付款项账龄主要集中于 1 年以内，报告期各期末，预付款项余额按账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2020 年 3 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	64,966.34	95.29%	52,275.34	94.18%	42,528.38	92.83%	48,909.20	97.30%
1 至 2 年	2,077.29	3.05%	2,094.64	3.77%	2,879.15	6.28%	998.93	1.99%
2 至 3 年	743.5	1.09%	743.50	1.34%	221.11	0.48%	212.82	0.42%
3 年以上	391.98	0.57%	391.98	0.71%	185.27	0.40%	145.63	0.29%
合计	68,179.11	100.00%	55,505.46	100.00%	45,813.91	100.00%	50,266.58	100.00%

从预付款项集中度来看，2020 年 3 月末，按预付对象归集的期末余额前五名预付款项汇总金额 34,674.66 万元，占预付款项期末余额合计数的 50.86%。

（5）存货

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的存货账面价值分别为 61,952.41 万元、50,012.33 万元、44,108.03 万元及 54,423.65 万元，占总资产的比重分别为 1.68%、1.36%、1.28% 及 1.55%。2019 年末发行人存货较 2018 年末减少 5,904.30 万元，减少比例为 11.81%，主要是由于库存商品减少所致。

报告期各期末，发行人主要存货项目的相关情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	21,045.26	37.78%	23,716.42	52.77%	22,081.63	44.02%	28,586.05	46.06%
在产品	5,004.12	8.98%	5,182.16	11.53%	5,256.82	10.48%	5,083.90	8.19%
库存商品	28,623.19	51.38%	10,685.83	23.77%	16,546.90	32.98%	26,761.34	43.12%
发出商品	608.30	1.09%	4,173.17	9.28%	5,201.20	10.37%	679.48	1.09%
其他	425.34	0.77%	1,188.28	2.64%	1,081.30	2.16%	945.69	1.52%
合计	55,706.21	100.00%	44,945.86	100.00%	50,167.84	100.00%	62,056.47	100.00%
减：存货跌价准备	1,282.56		837.83		155.51		104.06	
存货净额	54,423.65		44,108.03		50,012.33		61,952.41	

发行人的存货在年末按照成本与可变现净值孰低计价，并根据成本与可变现净值的差额计提存货跌价准备，其中可变现净值等于按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。

（6）其他应收款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人其他应收款分别为 167,738.51 万元、10,371.25 万元、34,089.05 万元和 34,104.19 万元，占总资产的比重分别为 4.56%、0.28%、0.99% 和 0.97%。报告期内，发行人其他应收款主要由往来款、股权转让款、保证金及押金构成。

2018 年末，公司其他应收款同比大幅下降 93.82%，主要是公司收回全部股权转让款和部分往来款所致。2019 年末，公司其他应收款较年初增加 228.69%，主要是转让煤炭业务板块部分资产所形成的应收股权转让款所致。

根据其他应收款形成原因是否与经营活动直接相关，发行人将其他应收款划分为经营性其他应收款和非经营性其他应收款。非经营性其他应收款一般为发行人对其他企业的借款，其他应收款中其余部分为经营性款项。报告期内，发行人曾出现被控股股东及其关联方非经营性占用资金的情况。2018 年发行人同一控制下企业合并鄂尔多斯市亿鼎生态农业开发有限公司、鄂尔多斯市新杭能源有限公司，非经营性资金占用均为合并前发生，截至 2018 年末，关联方非经营性占用资金已全部归还，致同会计师事务所在出具无保留意见审计报告基础上，对发行人非经营性资金占用及其他关联往来款出具了“致同专字[2019]第 110ZA3650 号”专项说明。

2019 年末按欠款方归集的其他应收款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	其他应收款期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额	款项性质	是否为关联方非经营性往来款
内蒙古汇能煤电集团有限公司	30,000.00	73.18%	369.18	股权转让款	否
深圳市天合欣能源实业有限公司（注）	1,906.55	4.65%	343.15	股权转让款及往来款	否
泰安昊华塑料有限公司	1,901.37	4.64%	1,901.37	往来款	否

鄂尔多斯市神远煤炭有限公司	1,752.79	4.27%	1,752.79	往来款	否
鄂尔多斯市公共资源交易综合管理办公室	900.00	2.20%	36.50	土地保证金	否
合计	36,460.71	88.94%	4,402.98		

2020 年 3 月末按欠款方归集的其他应收款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	其他应收款期末余额	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额	款项性质	是否为关联方非经营性往来款
内蒙古汇能煤电集团有限公司	30,000.00	87.18%	266.50	股权转让款	否
泰安昊华塑料有限公司	1,901.37		1,901.37	往来款	否
鄂尔多斯市神远煤炭有限公司	1,752.79		1,752.79	往来款	否
深圳市天合欣能源实业有限公司	1,584.44	2.91%	590.62	往来款	否
江苏禾友化工有限公司	777.27	2.21%	22.01	往来款	否
合计	36,015.86	92.31%	4,533.29		

2、非流动资产

报告期各期末，发行人的非流动资产以长期股权投资、固定资产、在建工程 and 无形资产为主。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，上述四项资产合计金额分别为 2,155,180.03 万元、2,220,083.81 万元、2,034,761.56 万元和 2,040,821.78 万元，占非流动资产的比重分别为 95.20%、93.91%、95.45% 和 95.57%。

(1) 长期股权投资

报告期内，发行人长期股权投资主要为针对联营企业及合营企业的股权投资。截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人长期股权投资余额分别为 501,283.94 万元、522,054.29 万元、540,567.66 万元和 553,216.48

万元，占总资产的比重分别为 13.63%、14.23%、15.68% 和 15.75%。

截至 2020 年 3 月末，发行人长期股权投资明细如下所示：

单位：万元

合营、联营企业名称	初始投资成本	核算方法	账面价值	持股比例 (%)	
				直接	间接
西部新时代能源投资股份有限公司	35,870.00	权益法	41,470.19	35.00	-
内蒙古新锋煤业有限公司	-	权益法	280.98	19.76	-
甘肃光热发电有限公司	10,000.00	权益法	9,860.78	16.67	-
内蒙古库布其生态新能源有限公司	12,439.50	权益法	13,860.22	50.00	-
亿利集团财务有限公司	55,000.00	权益法	59,527.04	11.00	-
内蒙古亿利冀东水泥有限责任公司	14,553.07	权益法	16,933.85	41.00	-
神华亿利能源有限责任公司	358,056.91	权益法	383,889.61	49.00	-
鄂尔多斯市正利新能源发电有限公司	14,611.91	权益法	22,144.16	49.00	-
内蒙古润达能源管理服务有限公司	798.00	权益法	785.38	19.00	-
新疆 TCL 能源有限公司	5,279.92	权益法	4,464.27	50.00	-
合计	506,609.31		553,216.48		

(2) 固定资产

发行人固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成，截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人固定资产余额分别为 1,288,902.28 万元、1,332,072.55 万元、1,310,922.81 万元和 1,298,482.21 万元，占总资产的比重分别为 35.05%、36.31%、38.02% 和 36.97%。报告期各期末，发行人固定资产规模整体保持稳定。

报告期内，发行人固定资产的构成如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
房屋及建筑物	316,698.83	319,246.83	395,544.60	382,873.23
机器设备及管道	868,905.10	877,681.28	807,295.33	769,245.31
运输工具	1,444.53	1,480.92	1,700.47	1,761.63
井巷资产	-	-	6,919.36	7,318.34
光伏资产	106,434.99	107,974.65	114,087.93	120,916.25
电子设备及其他	4,998.76	4,539.15	6,524.86	6,787.52
合计	1,298,482.21	1,310,922.81	1,332,072.55	1,288,902.28

（3）在建工程

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人在建工程余额分别为 149,464.49 万元、116,584.39 万元、79,861.90 万元和 85,751.58 万元，占总资产的比重分别为 4.06%、3.18%、2.32%和 2.44%。报告期内，发行人在建工程余额及其占总资产比重总体呈现持续下滑的趋势且波动较大。2018 年末发行人在建工程余额同比下降 22.00%，主要是由于微煤雾化锅炉集中供汽中心建设项目等在建工程转入固定资产所致。2019 年末发行人在建工程余额较年初下降 31.50%，主要是由于处置宏斌煤矿工程、安源西煤矿工程所致。

报告期内，发行人在建工程项目构成如下所示：

单位：万元

项目	2020年3月末	2019年末	2018年末	2017年末
高效清洁热能锅炉集中供热（汽）项目	54,239.50	49,806.96	37,179.27	57,356.11
宏斌煤矿工程	-	-	46,606.21	46,554.76
安源西煤矿工程	-	-	6,699.18	6,507.70
亿利化学技改工程	4,543.81	4,179.85	2,933.96	5,069.31
锅炉给水改造泵节能改造工程	-	-	5,703.73	4,981.37
污水处理工程	-	-	1,271.82	-
260万吨生物炭基复混肥技改	1,067.64	1,062.14	852.79	13,167.76
高浓盐水	-	-	-	8,703.89
乙二醇扩建	20,598.66	20,430.77	11,083.79	3,979.72
其他工程	5,301.97	4,382.18	4,253.64	3,143.86
合计	85,751.58	79,861.90	116,584.39	149,464.49

（4）无形资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人无形资产余额分别为 215,529.32 万元、249,372.59 万元、103,409.18 万元和 103,371.52 万元，占总资产的比重分别为 5.86%、6.80%、3.00%和 2.94%。2018 年末发行人无形资产余额较 2017 年末同比增长 15.70%，主要是由于合并新杭能源、亿鼎生态使得特许经营权的增加及购置土地使用权所致。2019 年末，发行人无形资产较年初减少 58.53%，主要是由于转让东博煤矿股权，采矿权减少所致。

报告期内，发行人无形资产的明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
采矿权	-	-	144,425.53	148,949.58
土地使用权	51,382.70	50,800.97	50,194.04	43,698.22
特许经营权	23,036.77	23,258.05	24,128.13	-
非专利技术	18,368.04	18,538.98	19,220.50	12,328.97
水权及其他	7,973.58	8,082.12	8,409.28	8,731.44
专利权及专有技术	1,968.94	2,058.06	2,377.96	1,307.85
财务软件	641.49	671.00	617.14	513.26
合计	103,371.52	103,409.18	249,372.59	215,529.32

（5）其他非流动资产

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人其他非流动资产分别为 92,954.89 万元、121,509.57 万元、75,982.39 万元和 74,714.95 万元，占总资产的比重分别为 2.53%、3.31%、2.20%和 2.13%。2018 年末发行人其他非流动资产较 2017 年末增长 30.72%，主要是由于预付工程设备款大幅增加所致。2019 年末发行人其他非流动资产较 2018 年末减少 37.47%，主要是预付矿权款、预付工程设备款等减少所致。

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
预付煤炭采购款	30,607.79	30,607.79	30,607.79	30,607.79
预付土地出让金	16,893.68	17,200.34	16,700.34	16,850.34
预付矿权款	-	-	3,000.00	3,000.00
预付工程设备款	11,705.51	11,504.78	48,789.36	3,166.48
预付土地租赁费	10,672.03	10,846.03	11,542.03	12,238.03
融资租赁保证金	-	-	-	5,000.00
待抵税额	4,835.94	5,823.45	10,870.05	22,092.25
合计	74,714.95	75,982.39	121,509.57	92,954.89

（二）负债结构分析

单位：万元

项目	2020 年 3 月末		2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

短期借款	499,455.44	30.13%	396,176.55	24.59%	264,790.41	13.79%	295,155.00	15.79%
应付票据	150,917.46	9.10%	195,461.79	12.13%	460,011.91	23.95%	234,874.62	12.56%
应付账款	231,454.89	13.96%	233,630.25	14.50%	250,834.67	13.06%	303,823.81	16.25%
预收款项	-	-	45,115.14	2.80%	36,058.22	1.88%	40,349.01	2.16%
合同负债	61,692.04	3.72%	-	-	-	-	-	-
应付职工薪酬	10,710.03	0.65%	9,359.02	0.58%	8,029.53	0.42%	7,187.95	0.38%
应交税费	6,377.22	0.38%	7,462.84	0.46%	19,502.74	1.02%	7,965.53	0.43%
应付利息	10,964.69	0.66%	10,494.51	0.65%	12,057.03	0.63%	15,740.35	0.84%
应付股利	5,057.53	0.31%	5,057.53	0.31%	5,057.53	0.26%	5,057.53	0.27%
其他应付款	56,174.77	3.39%	53,533.07	3.32%	88,637.20	4.61%	51,080.66	2.73%
一年内到期的非流动负债	317,598.06	19.16%	363,880.31	22.58%	153,045.34	7.97%	171,175.85	9.16%
流动负债合计	1,350,402.12	81.47%	1,320,171.02	81.93%	1,298,024.60	67.58%	1,132,410.31	60.57%
长期借款	54,369.36	3.28%	40,705.58	2.53%	146,211.45	7.61%	136,625.00	7.31%
应付债券	62,249.81	3.76%	62,277.62	3.87%	239,082.70	12.45%	304,780.14	16.30%
长期应付款	169,510.14	10.23%	167,196.84	10.38%	217,955.89	11.35%	287,398.79	15.37%
递延所得税负债	12,952.52	0.78%	12,985.42	0.81%	12,432.69	0.65%	5,856.27	0.31%
递延收益	8,138.87	0.49%	7,946.16	0.49%	6,941.80	0.36%	2,638.17	0.14%
非流动负债合计	307,220.70	18.53%	291,111.62	18.07%	622,624.53	32.42%	737,298.37	39.43%
负债总计	1,657,622.82	100.00%	1,611,282.64	100.00%	1,920,649.13	100.00%	1,869,708.68	100.00%

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人负债规模分别为 1,869,708.68 万元、1,920,649.13 万元、1,611,282.64 万元和 1,657,622.82 万元。从负债结构来看，发行人的债务以流动负债为主，债务结构较为稳定。截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，公司流动负债占总负债的比例分别为 60.57%、67.58%、81.93%和 81.47%。

1、流动负债

短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、其他应付款以及一年内到期的非流动负债构成了流动负债的主要部分。2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，上述六项合计金额分别为 1,096,458.95 万元、1,253,377.76 万元、1,287,797.11 万元和 1,255,600.60 万元，占流动负债的比重分别为 96.83%、

96.56%、97.55%和 92.98%。具体情况如下所示：

（1）短期借款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的短期借款余额分别为 295,155.00 万元、264,790.41 万元、396,176.55 万元和 499,455.44 万元，占总负债分别为 15.79%、13.79%、24.59%和 30.13%。2019 年末发行人短期借款余额较年初增加 131,386.14 万元，同比增加 49.62%，主要是由于新增借款以及已贴现尚未到期商业承兑汇票重分类到短期借款所致。

报告期内，发行人短期借款具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
抵押借款	-	-	-	3,950.00
保证借款	117,770.00	109,259.94	97,800.00	108,900.00
质押借款	80,800.00	80,699.79	668.39	3,350.00
信用借款	7,685.44	6,516.82	717.02	46,280.00
抵押并保证借款	75,600.00	73,000.00	76,935.00	77,675.00
质押并保证借款	6,100.00	6,700.00	13,670.00	30,000.00
抵押并质押借款	-	100,000.00	75,000.00	25,000.00
质押、抵押并保证借款	211,500.00	20,000.00	-	-
合计	499,455.44	396,176.55	264,790.41	295,155.00

（2）应付票据

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的应付票据分别为 234,874.62 万元、460,011.91 万元、195,461.79 万元及 150,917.46 万元，占总负债的比例分别为 12.56%、23.95%、12.13%和 9.10%。2018 年末发行人应付票据余额较 2017 年末大幅增加 225,137.29 万元，同比增长 95.85%，主要是由于公司以票据结算支付货款增加所致；2019 年末发行人应付票据余额较年初减少 264,550.12 万元，减少 57.51%，主要是由于应付财务公司、天津亿利等票据到期偿还，以及有息应付票据重分类至短期借款所致。

（3）应付账款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的应付账款额分别为 303,823.81 万元、250,834.67 万元、233,630.25 万元及 231,454.89 万元，占总负债的比例分别为 16.25%、13.06%、14.50%和 13.96%。

发行人应付账款主要包括应付的货款和设备、工程款。2018 年末发行人应付账款余额较 2017 年末减少 52,989.13 万元，同比降低 17.44%，主要是由于公司货款支出结算增加。2019 年末发行人应付账款余额较 2018 年末减少 17,204.42 万元，同比降低 6.86%。

报告期内，发行人应付账款明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
货款	175,905.71	171,364.41	181,481.27	207,456.78
设备、工程款	55,549.17	62,265.84	69,353.41	96,367.03
合计	231,454.89	233,630.25	250,834.67	303,823.81

2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人前五大应付账款供应商明细如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	2019 年末	账龄	款项性质
1	神华亿利能源有限责任公司电厂	30,489.02	1 年以内、2-3 年、3 年以上	货款
2	山西华通电力工程有限公司	4,243.42	1 年以内	工程款
3	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	4,075.51	1 年以内	货款
4	舒兰矿业（集团）煤炭经营有限责任公司	4,045.34	1 年以内	货款
5	上海华芝能源科技有限公司	3,689.50	1 年以内	货款

序号	单位名称	2020 年 3 月末	账龄	款项性质
1	神华亿利能源有限责任公司电厂	29,960.44	1 年以内、2-3 年、3 年以上	货款
2	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯电业局	15,528.06	1 年以内	电费
3	液化空气（鄂尔多斯）有限公司	4,637.28	1 年以内	货款
4	山西华通电力工程有限公司	4,243.42	1 年以内	货款
5	上海华芝能源科技有限公司	3,631.25	1 年以内	货款

（4）预收款项和合同负债

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的预收款项分别为 40,349.01 万元、36,058.22 万元、45,115.14 万元及 0.00 万元，占总负债的比例分别为 2.16%、1.88%、2.80%和 0.00%。报告期内，发行人预收款项均为预收的货款，账龄主要在 1 年以内。2019 年末发行人预收款项余额较 2018 年末增加 9,056.92 万元，同比增长 25.12%，主要是公司销售活动中预收货款增加所致。2019 年末，发行人前五大预收款项客户明细如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	2019 年末	账龄	款项性质
1	骄能(厦门)供应链管理有限公司	7,527.28	1 年以内	货款
2	安徽辉隆农资集团股份有限公司	2,420.22	1 年以内	货款
3	中农工贸有限责任公司	1,862.20	1 年以内	货款
4	唐山中农农资有限公司	1,878.06	1 年以内	货款
5	山东祥禾农业生产资料有限公司	1,595.04	1 年以内	货款

2020 年 3 月末，发行人预收款项余额为 0 万元，主要是公司执行新收入准则，预收账款重分类至合同负债科目，合同负债账面金额为 61,692.04 万元。2020 年 3 月末，发行人前五大合同负债客户明细如下所示：

单位：万元

序号	单位名称	2020 年 3 月末	账龄	款项性质
1	骄能(厦门)供应链管理有限公司	16,877.78	1 年以内	货款
2	浙江明日控股集团股份有限公司	2,077.02	1 年以内	货款
3	河北蕴美商贸有限公司	1,907.75	1 年以内	货款
4	浙江玄德供应链管理有限公司	1,862.43	1 年以内	货款
5	中国船舶工业物资华南有限公司	1,553.75	1 年以内	货款

（5）其他应付款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的其他应付款分别为 51,080.66 万元、88,637.20 万元、53,533.07 万元和 56,174.77 万元，占总负债的比例分别为 2.73%、4.61%、3.32%和 3.39%。发行人其他应付款主要包括往来款、保证金、代收代付款、押金、质保金、煤管费和应付股权转让款。

2018 年末发行人其他应付款余额较 2017 年末增加 37,556.54 万元，同比增长 73.52%，主要是由于押金质保金、应付股权转让款增加所致。2019 年末，发行人其他应付款较 2018 年末减少 35,104.12 万元，同比减少 39.60%，主要是押金、质保金减少所致。报告期内，发行人其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
往来款	48,197.95	44,308.33	42,226.22	48,663.61
定向增发投资者保证金	-	-	-	427.29
代收代付款	2,078.47	2,357.23	787.54	223.26
押金、质保金	5,898.35	6,547.51	42,343.44	1,766.50
应付股权转让款	-	320.00	3,280.00	-
合计	56,174.77	53,533.07	88,637.20	51,080.66

2020 年 3 月末，发行人其他应付款下前五大往来款情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	期末余额	账龄	款项性质	是否为关联方
1	浙江正泰新能源开发有限公司	4,950.00	1 年以内	往来款	否
2	浙江舒奇蒙能源科技有限公司	4,196.50	1 年以内	往来款	否
3	鄂尔多斯市正利新能源发电有限公司	3,775.74	1 年以内	往来款	否
4	王秀峰	3,770.00	1 年以内	往来款	否
5	宁波明禾新能源科技有限公司	2,500.00	1 年以内	往来款	否

（6）一年内到期的非流动负债

发行人一年内到期的非流动负债包括一年内到期的长期借款、长期应付款、应付债券。截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人一年内到期的非流动负债分别为 171,175.85 万元、153,045.34 万元、363,880.31 万元和 317,598.06 万元，占总负债的比重分别为 9.16%、7.97%、22.58%和 19.16%。2019 年末，发行人一年内到期的非流动负债较上年增加 210,834.97 万元，增幅 137.76%，主要是部分长期借款和 12 亿利 01、12 亿利 02、14 亿利 01 即将到期偿还转入所致。报告期内，一年内到期的非流动负债如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
----	-------------	---------	---------	---------

一年内到期的长期借款	115,170.07	128,798.07	30,743.05	43,000.00
一年内到期的长期应付款	97,221.34	95,849.30	122,302.29	128,175.85
一年内到期的应付债券	105,206.64	139,232.94	-	-
合计	317,598.05	363,880.31	153,045.34	171,175.85

其中，2020 年 3 月末一年内到期的应付债券情况如下表所示：

单位：万元

债券简称	发行时间	回售日/到期日	发行金额	账面余额
12 亿利 01	2012-4-23	2020-4-23	80,000.00	79,996.15
12 亿利 02	2012-7-19	2020-7-19	80,000.00	25,210.49
合计				105,206.64

注：12 亿利 01 已于 2020 年 4 月 23 日兑付。

2、非流动负债

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人非流动负债余额分别为 737,298.37 万元、622,624.53 万元、291,111.62 万元和 307,220.70 万元，占总负债的比重分别为 39.43%、32.42%、18.07%和 18.53%。非流动负债余额主要由长期借款、应付债券及长期应付款等项目构成。具体情况如下所示：

（1）长期借款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的长期借款余额分别为 136,625.00 万元、146,211.45 万元、40,705.58 万元及 54,369.36 万元，占总负债的比重分别为 7.31%、7.61%、2.53%和 3.28%。2018 年末发行人长期借款余额较 2017 年末增加 9,586.45 万元，同比增加 7.02%，主要是质押并保证借款以及抵押并质押并保证借款增加，导致长期借款余额增加所致；2019 年末发行人长期借款余额较上年减少 105,505.87 万元，同比减少 72.16%，主要是一年内到期的长期借款增加，转入一年内到期的非流动负债所致。2020 年 3 月末发行人长期借款余额较上年末增加 13,663.78 万元，增幅 33.57%，主要是一年内到期的长期借款展期所致。

报告期内，发行人长期借款明细表如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
质押借款	-	-	-	7,200.00
信用借款	596.61	602.66	639.23	-
保证借款	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,375.00
抵押、质押并保证	18,177.94	18,177.94	18,177.94	-
质押并保证借款	9,325.00	9,325.00	26,525.00	10,500.00
抵押借款	42,500.00	42,500.00	43,000.00	46,300.00
抵押并保证借款	97,939.88	97,898.05	87,612.34	110,250.00
减：一年内到期的长期借款	115,170.07	128,798.07	30,743.05	43,000.00
合计	54,369.36	40,705.58	146,211.45	136,625.00

（2）应付债券

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的应付债券余额分别为 304,780.14 万元、239,082.70 万元、62,277.62 万元和 62,249.81 万元，占总负债的比重分别为 16.30%、12.45%、3.87%和 3.76%。2019 年末应付债券余额同比下降 73.95%，主要是 12 亿利 01、12 亿利 02、14 亿利 01 即将到期转入一年内到期的非流动负债所致。

截至 2020 年 3 月末，发行人应付债券项目具体明细如下：

单位：万元

债券简称	发行时间	回售日/到期日	发行金额	期末余额
14 亿利 02	2016-4-25	2021-4-26	100,000.00	62,249.81

（3）长期应付款

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的长期应付款余额分别为 287,398.79 万元、217,955.89 万元、167,196.84 万元和 169,510.14 万元，占总负债的比重分别为 15.37%、11.35%、10.38%和 10.23%，全部为应付融资租赁款。

2018 年末发行人长期应付款余额较 2017 年末减少 69,442.91 万元，同比下降 24.16%，主要是到期偿还部分融资租赁款及部分融资租赁款转入一年内到期的长期应付款所致。2019 年末发行人长期应付款余额较 2018 年末减少 50,759.05

万元，同比下降 23.29%，主要是到期偿还部分融资租赁款所致。

（三）盈利能力分析

1、盈利情况分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	258,731.15	1,236,735.66	1,737,136.37	1,675,711.81
营业成本	215,969.02	1,019,519.51	1,445,148.51	1,429,223.01
公允价值变动收益	-51.22	1,372.80	-8,869.09	-7,824.75
投资收益	9,299.88	102,165.38	21,793.98	15,654.79
营业利润	12,695.61	126,290.63	128,111.15	82,283.52
营业外收入	9.07	354.37	480.55	1,757.05
利润总额	12,567.05	126,109.58	128,357.79	81,969.75
营业毛利率（%）	16.53	17.56	16.81	14.71
净利润	10,422.05	110,178.29	112,492.34	73,648.96
归属母公司所有者的净利润	8,103.51	89,996.45	77,072.25	52,502.69

（1）营业收入及毛利率分析

发行人报告期内营业收入、营业成本、毛利率明细表

单位：万元

业务名称	2020 年 1-3 月		
	营业收入	营业成本	毛利率
化工	215,683.43	184,994.48	14.23%
其中：供应链物流	85,833.73	84,932.30	1.05%
化工制造业	129,849.70	100,062.18	22.94%
煤炭	9,513.04	7,500.11	21.16%
其中：煤炭运销	9,513.04	7,500.11	21.16%
煤炭采掘	-	-	-
清洁能源	32,105.91	23,240.02	27.61%
其中：清洁热力	26,591.94	21,337.10	19.76%
光伏发电	5,513.97	1,902.92	65.49%
小计	257,302.38	215,734.61	16.16%
其他业务	1,428.78	234.41	83.59%
合计	258,731.15	215,969.02	16.53%

业务名称	2019 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
化工	996,300.63	858,268.69	13.85%
其中：供应链物流	364,396.39	354,395.98	2.74%
化工制造业	631,904.24	503,872.71	20.26%
煤炭	76,230.36	53,759.68	29.48%
其中：煤炭运销	60,151.36	47,392.42	21.21%
煤炭采掘	16,079.00	6,367.26	60.40%
清洁能源	153,475.45	105,975.50	30.95%
其中：清洁热力	127,398.27	98,494.41	22.69%
光伏发电	26,077.18	7,481.09	71.31%
小计	1,226,006.44	1,018,003.87	16.97%
其他业务	10,729.23	1,515.63	85.87%
合计	1,236,735.66	1,019,519.51	17.56%

业务名称	2018 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
化工	1,469,678.37	1,273,274.44	13.36%
其中：供应链物流	792,984.41	781,458.10	1.45%
化工制造业	676,693.96	491,816.34	27.32%
煤炭	133,609.55	86,697.43	35.11%
其中：煤炭运销	81,468.76	66,397.47	18.50%
煤炭采掘	52,140.80	20,299.96	61.07%
清洁能源	123,767.27	84,739.84	31.53%
其中：清洁热力	98,071.13	77,396.45	21.08%
光伏发电	25,696.14	7,343.38	71.42%
小计	1,727,055.19	1,444,711.71	16.35%
其他业务	10,081.18	436.80	95.67%
合计	1,737,136.37	1,445,148.51	16.81%

业务名称	2017 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
化工	1,418,396.14	1,257,356.63	11.35%
其中：供应链物流	763,507.08	751,558.46	1.56%
化工制造业	654,889.06	505,798.17	22.77%
煤炭	131,258.89	92,044.54	29.88%
其中：煤炭运销	83,848.18	73,900.62	11.86%
煤炭采掘	47,410.71	18,143.92	61.73%
清洁能源	117,177.34	79,036.13	32.55%

其中：清洁热力	90,865.83	71,715.57	21.08%
光伏发电	26,311.51	7,320.56	72.18%
小计	1,666,832.37	1,428,437.30	14.30%
其他业务	8,879.44	785.71	91.15%
合计	1,675,711.81	1,429,223.01	14.71%

报告期内，发行人主营业务包括化工、煤炭、清洁能源等业务。截至 2019 年末，煤炭业务已被处置，主营业务仅包括化工业务及清洁能源业务；化工板块业务是发行人主要的业务收入来源，而清洁能源板块增长最快，是公司未来战略转型的方向。

① 化工业务

化工业务包括供应链物流业务和化工制造业业务，是发行人收入的主要来源。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，化工业务收入占总收入的比重分别为 84.64%、84.60%、80.56% 和 83.36%。

供应链物流业务的主要经营产品包括聚氯乙烯、聚丙烯、聚乙烯等能源化工产品以及钢材等大宗商品。发行人的供应链物流业务主要由子公司亿兆华盛经营，其主要向西北地区氯碱化工产品（包括 PVC、PP、PE）上游生产企业供应生产原材料，然后将上游产品通过其现有销售渠道销售到华北、华东、华南、东北等下游市场。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，供应链物流业务收入分别为 763,507.08 万元、792,984.41 万元、364,396.39 万元和 85,833.73 万元。2018 年，发行人供应链物流业务收入规模较 2017 年增加 29,477.33 万元，增幅 3.86%，主要是由于期间国内大宗商品市场转好，对能源化工产品以及钢材等大宗商品的需求增加，致使发行人能源化工产品以及钢材类产品的销量增加；发行人通过子公司亿兆华盛开展贸易业务物流配套服务，随着业务量及客户数量增加，其物流运输收入逐年上升；发行人通过加强对新客户的开发与对重点客户的维护，合作关系逐步加强，业务量也逐步增加。与此同时，发行人以产业互联网为载体，围绕大西北内外客户能源化工大宗商品深度开展代理代购，占有市场份额，使得企业相关业务收入不断增加。2019 年末，发行人供应链物流业务收入规模减少 428,588.02 万元，下降 54.05%，主要是公司聚焦以电子商务为平台的现代物流业

务为主，承销的大宗化工商品产品单价下降减少收入、退出非主营业务如建材水泥以及低毛利高风险业务减少收入所致。2020 年 1-3 月，发行人供应链物流业务较上年同期同比下降 18.18%。

从毛利率来看，发行人供应链物流业务各期毛利率分别为 1.56%、1.45%、2.74%和 1.05%。受发行人供应链物流业务以低毛利率争取高销量的经营模式影响，发行人供应链物流业务毛利率处在较低水平。

报告期内，发行人化工制造业业务主要由子公司亿利化学、亿鼎生态、新杭能源、达拉特分公司经营，主要产品包括聚氯乙烯（PVC）和烧碱等。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，化工制造业业务收入分别为 654,889.06 万元、676,693.96 万元、631,904.24 万元和 129,849.70 万元。2018 年度，PVC 价格保持震荡上行。2018 年 4 月以来，随着下游企业逐渐复工，电石价格逐步上升提高成本，直接推动了电石法 PVC 价格上涨，使得发行人化工制造业业务收入较上年度同期小幅增长 21,804.90 万元，增幅 3.33%。2019 年度，受氯碱、聚酯行业景气度下行的影响，PVC、烧碱、乙二醇等产品市场价格较上年同期出现不同程度的下降，发行人化工制造业业务收入较上年度减少 44,789.72 万元，降幅 6.62%。2020 年 1-3 月，发行人化工制造业收入同比下降 20.21%，主要是受 PVC 销量下滑及烧碱价格下跌影响。

从毛利率来看，发行人化工制造业业务各期的毛利率水平分别 22.77%、27.32%、20.26%和 22.94%。2018 年度，电石价格继续上涨，对外购电石的企业盈利能力造成一定影响。与此同时，烧碱市场价格大幅上涨，此后尽管价格有所波动，但一直保持在较高水平。这使得化工制造业业务毛利率相应有所上升。2019 年度，受氯碱、聚酯行业景气度下行的大环境影响，公司 PVC、烧碱、乙二醇等主要化工产品市场价格较上年同期出现不同程度的下降，行业整体盈利能力较上年同期有所减弱，从而该板块毛利率有所下降。

② 煤炭业务

公司煤炭业务主要包括煤炭采掘和煤炭运销业务。2017 年度、2018 年度、

2019 年度及 2020 年 1-3 月，煤炭业务收入为 131,258.89 万元、133,609.55 万元、76,230.36 万元和 9,513.04 万元，占总收入的比重分别为 7.83%、7.69%、6.16% 和 3.68%。

公司采掘的煤炭主要来自于公司的东博煤矿所产煤炭，东博煤矿所产煤炭是优质的动力用煤及民用燃料，适用于各种工业锅炉、火力发电等用途，市场需求较好。2019 年，公司已将东博煤矿 100% 股权出售。公司的煤炭运销业务主要由子公司亿利煤炭运营，亿利煤炭主要在鄂尔多斯当地采购原煤，通过汽车运输和铁路运输，对采购煤炭就地销售或外运销售。

2017 年至 2018 年，发行人煤炭业务收入整体保持相对稳定，主要与国内煤炭市场需求相关。2018 年度，受能源资源禀赋的约束，煤炭作为我国的主体能源，需求总量依然较大，与此同时，供给端受政策影响产能有序释放，供需仍大致保持紧平衡，煤价均价同比小幅上涨，发行人煤炭业务收入小幅增长 2,350.66 万元，增幅 1.79%。2019 年度，发行人先后出售安源西煤矿 100% 股权、东博煤矿 100% 股权和宏斌煤矿分公司三处煤炭资产，煤炭业务收入减少 57,379.19 万元，下降 42.95%。2020 年 1-3 月，受疫情影响，公司煤炭运销板块收入较上年同期减少 40.73%，叠加煤炭采掘业务剥离影响，煤炭业务较上年同期减少 66.63%。

从毛利率来看，煤炭运销板块，2018 年毛利率明显增长，主要由于一方面，煤炭外运比例提高；另一方面公司与部分上游供应商签订了长期合作协议，在一定时期内约定固定的采购价格，在煤炭市场销售价格上涨的情况下，公司采购成本保持原来较低水平，导致运销业务毛利率有所增长。煤炭采掘板块，发行人煤炭开采成本较为稳定，受益于近年煤炭价格上涨，报告期内煤炭采掘业务毛利率保持在相对高位。

③清洁能源业务

清洁能源业务是发行人业务转型的重点。报告期内，发行人通过收购兼并、投资新建、强化技术革新等方式快速推进清洁能源项目。发行人与多个地方政府

或工业园区、社区签订独家经营或其他排他性协议，获得 30 年的能源和热力特许经营权，以 BOO、BOT、BT 等多种模式建设区域高效清洁能源系统。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，清洁能源业务收入分别为 117,177.34 万元、123,767.27 万元、153,475.45 万元和 32,105.91 万元。作为发行人业务转型的重点，清洁能源业务随着清洁能源生产项目的增加，收入也相应逐年增加。

2018 年，发行人清洁能源业务收入较 2017 年增加 6,589.93 万元，增幅 5.62%，主要是随着清洁热力项目在建项目的推进和已运行项目的陆续投产，公司清洁热力项目进入稳定经营的良性发展阶段，板块盈利能力趋于稳定。2019 年，发行人清洁能源业务收入较 2018 年增加 29,708.18 万元，增幅 24.00%，主要是由于公司在国家和地方环保、安全监管政策进一步趋严、各地政府规划化工企业“撤城入园”进度加快的大背景下，通过新建项目投运、下游客户开发，各地运营项目蒸汽负荷增加，产能利用率提升，清洁热力产能释放所致。2020 年 1-3 月，发行人清洁能源业务收入较上年同期小幅减少 7.67%。

（2）公允价值变动收益分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人公允价值变动收益分别为-7,824.75 万元、-8,869.09 万元、1,372.80 万元和-51.22 万元。2017 年至 2018 年，受二级市场影响，发行人公允价值变动收益持续为负，对公司营业利润产生了一定影响。2019 年，公允价值变动收益同比由损失转为收益 1,372.80 万元，主要是当期出售持有的理财产品，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未发生损失。2020 年 1-3 月，公允价值变动收益为-51.22 万元，全部来自交易性金融资产，金额较小。

报告期内，发行人取得公允价值变动收益的相关情况如下所示：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
交易性金融资产	-51.22	1,372.80	1,095.42	3,004.32
指定为以公允价值计量且其变	-	-	-9,964.51	-10,829.06

动计入当期损益的金融资产				
合计	-51.22	1,372.80	-8,869.09	-7,824.75

（3）投资收益分析

报告期内，发行人投资收益主要来自于权益法核算的长期股权投资收益和处置长期股权投资产生的投资收益。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司实现的投资收益分别为 15,654.79 万元、21,793.98 万元、102,165.38 万元和 9,299.88 万元。2018 年投资收益较 2017 年有所增加，主要是权益法核算神华亿利产生的投资收益增加所致。2019 年投资收益大幅增加，主要是出售子公司取得处置长期股权投资产生的投资收益所致。2020 年 1-3 月投资收益同比减少 44.20%，主要是上年同期出售了交易性金融资产，同比减少所致。

报告期内，发行人获得投资收益的相关情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	9,299.88	33,972.22	20,153.81	11,594.15
处置长期股权投资产生的投资收益	-	58,551.25	131.81	2,723.25
处置可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	-	9,641.91	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产持有期间取得的投资收益	-	-	4.59	1,177.57
期货投资收益	-	-	1,503.77	159.82
交易性金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-	-
合计	9,299.88	102,165.38	21,793.98	15,654.79

（4）其他收益分析

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人其他收益分别为 865.75 万元、2,905.92 万元、2,377.44 万元和 774.23 万元。2018 年，发行人其他收益较上年增加 2,040.17 万元，增幅 235.65%，主要是取得政府补助增加所致。

2020 年 1-3 月，发行人其他收益较上年同期减少 44.20%，主要是取得政府补助同比减少所致。

2、期间费用分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	11,538.23	4.46%	45,543.75	3.68%	56,591.50	3.26%	47,016.34	2.81%
管理费用	5,388.37	2.08%	33,335.94	2.70%	31,179.92	1.79%	25,652.92	1.53%
研发费用	6,364.99	2.46%	13,696.75	1.11%	2,312.75	0.13%	1,041.65	0.06%
财务费用	13,778.13	5.33%	58,682.87	4.74%	80,236.82	4.62%	73,862.58	4.41%
合计	37,069.72	14.33%	151,259.30	12.23%	170,320.99	9.80%	147,573.49	8.81%

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人的期间费用分别为 147,573.49 万元、170,320.99 万元、151,259.30 万元和 37,069.72 万元，占营业收入的比重分别为 8.81%、9.80%、12.23%和 14.33%。

（1）销售费用

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人销售费用分别为 47,016.34 万元、56,591.50 万元、45,543.75 万元和 11,538.23 万元，其中比重较大的是运输费、人员费用及装卸费用等。2018 年，受发行人收购经营肥料生产销售的亿鼎生态及乙二醇生产销售的新杭能源的影响，运输费用增加，使得销售费用较上年增加 20.37%。2019 年度，发行人化工制造业板块销售产品厂内自提，发运量减少，使得销售费用较上年下降 19.52%。

（2）管理费用

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人管理费用分别为 25,652.92 万元、31,179.92 万元、33,335.94 万元和 5,388.37 万元。发行人管理费用中，占比较高的是人员费用、折旧、无形资产摊销和物业管理费等。2018 年管理费用较上年增加 5,527.00 万元，同比增长 21.55%，这主要是由于人员费用增加及发行人收购亿鼎生态和新杭能源带来的无形资产摊销增加所致。2019 年管理费用较上年增加 2,156.02 万元，同比增长 6.91%，主要是折旧费、保险费、

租赁费、人员社会保险费用增加所致。

（3）研发费用

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人研发费用分别为 1,041.65 万元、2,312.75 万元、13,696.75 万元和 6,364.99 万元，2018 年、2019 年及 2020 年 1-3 月较上年同期研发费用分别增长 122.03%、492.23%、480.41%，主要是公司两大园区及清洁能源高新技术企业，加大研发力度，增加研发项目所致。

（4）财务费用

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人财务费用分别为 73,862.58 万元、80,236.82 万元、58,682.87 万元和 13,778.13 万元。财务费用主要包括利息支出、承兑汇票贴息和未确认融资费用摊销等。2019 年末，发行人长期借款及应付债券规模减少导致利息支出减少，以及应付票据规模降低导致承兑票据贴息减少，致使财务费用下降 26.86%。

3、营业外收入分析

发行人的营业外收入主要包括交易违约赔偿收入、企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益、少数股东放弃所属可分配利润形成的收益、政府补助、罚款收入、无法支付的款项及接受捐赠。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司的营业外收入合计分别为 1,757.05 万元、480.55 万元、354.37 万元和 9.07 万元。

报告期内，发行人获得的营业外收入对当期净利润形成了一定补充，其具体明细如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罚款收入	8.97	223.94	87.55	147.07
无法支付的款项	-	6.82	24.76	288.86

接受捐赠	-	-	1.52	1.92
保险理赔收入	-	111.01	351.06	0.58
废品收入	-	-	4.50	18.01
政府补助	-	-	-	-
交易违约赔偿收入	-	-	-	11.09
非流动资产处置利得	-	6.45	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	611.91
少数股东放弃所属可分配利润形成的收益	-	-	-	677.60
其他	0.10	6.15	11.16	-
营业外收入合计	9.07	354.37	480.55	1,757.05

（四）偿债能力分析

项目	2020 年 3 月末 /2020 年 1-3 月	2019 年末 /2019 年度	2018 年末 /2018 年度	2017 年末 /2017 年度
流动比率	1.02	1.00	1.01	1.25
速动比率	0.89	0.88	0.89	1.10
资产负债率	47.20%	46.73%	52.35%	50.85%
EBITDA（万元）	41,993.17	271,955.48	283,575.60	228,206.45
EBITDA 利息保障倍数	3.00	3.56	3.09	2.57

1、流动比率、速动比率

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的流动比率分别为 1.25、1.01、1.00 和 1.02，速动比率分别为 1.10、0.89、0.88 及 0.89，短期偿债能力维持在较为稳定的水平。

2、资产负债率

截至 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 3 月末，发行人的资产负债率分别为 50.85%、52.35%、46.73%和 47.20%，总体保持在 50%左右，资产负债结构较为合理。

3、EBITDA 利息保障倍数

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人息税折旧摊销前利润（EBITDA）分别为 228,206.45 万元、283,575.60 万元、271,955.48 万元和 41,993.17 万元，EBITDA 保障倍数分别为 2.57、3.09、3.56 和 3.00。报告期内发行人 EBITDA 对利息的保障程度较好，公司偿债保障能力较强。

（五）营运能力分析

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率	2.89	15.22	25.31	20.88
存货周转率	4.38	21.66	25.81	21.21
总资产周转率	0.07	0.35	0.47	0.49

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人应收账款周转率分别为 20.88、25.31、15.22 和 2.89。发行人应收账款回收及时，资金使用效率较高。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人存货周转率分别为 21.21、25.81、21.66 和 4.38。发行人存货周转效率较高，报告期内存货周转率维持在较高水平。

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人总资产周转率分别为 0.49、0.47、0.35 和 0.07。由于发行人处于重资产行业，资产总额相对营业收入的金额较大，使得总资产周转率处于较低水平。

（六）现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年 1-3 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动现金流量：				
经营活动现金流入小计	267,170.02	1,324,897.20	1,969,788.92	1,666,488.27
经营活动现金流出小计	263,481.36	1,219,347.91	1,607,909.86	1,449,332.97
经营活动产生的现金流量净额	3,688.66	105,549.29	361,879.06	217,155.30
二、投资活动现金流量：				
投资活动现金流入小计	5,726.16	227,306.68	36,776.40	71,346.44
投资活动现金流出小计	15,626.36	81,950.47	294,013.55	249,707.56
投资活动产生的现金流量净额	-9,900.20	145,356.21	-257,237.14	-178,361.12
三、筹资活动现金流量：				

筹资活动现金流入小计	316,868.61	506,712.35	692,256.06	1,368,037.40
筹资活动现金流出小计	263,266.30	647,188.47	864,343.36	891,995.45
筹资活动产生的现金流量净额	53,602.31	-140,476.12	-172,087.30	476,041.95
汇率变动对现金及现金等价物的影响	3.64	6.65	-68.65	-24.94
现金及现金等价物净增加额	47,394.41	110,436.03	-67,514.04	514,811.20

1、经营活动产生的现金流量

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 217,155.30 万元、361,879.06 万元、105,549.29 万元和 3,688.66 万元。2018 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额较 2017 年度大幅增长 66.65%，主要是由于公司经营获现能力有所提升，其他应收款、应收票据及存货合计减少，同时，应付票据和其他应付款增加，导致经营活动现金流量净额增加。2019 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额较 2018 年度大幅下降 70.83%，主要是部分化工产品价格下降，销售产品收入减少取得现金减少，加之 2018 年发行人同一控制下企业合并前新杭能源、亿鼎生态应收关联资金往来收回增加因素的影响，导致本期经营活动现金流量净额下降。2020 年 1-3 月，发行人经营活动产生的现金流量净额较上年同期下降 96.98%，主要是营业收入减少导致销售商品收到的现金减少。

2、投资活动产生的现金流量

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-178,361.12 万元、-257,237.14 万元、145,356.21 万元和 -9,900.20 万元。2017 年度，由于发行人高效清洁能源业务新增项目较多，持续购建固定资产，投资活动现金流出较多。2018 年度，由于发行人同一控制下企业合并新杭能源、亿鼎生态、天津保理且收购弗家园和郑州弘裕，取得子公司及其他营业单位支付的现金净额大幅增加，投资活动现金流出维持在较高水平。2019 年度，发行人投资活动产生的现金流量净额为正，主要是处置煤炭子公司收到股权转让款增加所致。2020 年 1-3 月，发行人投资活动产生的现金流量净额较上年同比减少，主要是收到投资款同比减少所致。

3、筹资活动产生的现金流量

2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 476,041.95 万元、-172,087.30 万元、-140,476.12 万元和 53,602.31 万元。2018 年，受吸收投资收到的现金、取得借款收到的现金和融资租赁款减少的影响，当期发行人筹资活动产生的现金流量净额转为负数。2019 年发行人筹资活动产生的现金流量净额较上年有所增加，主要是支付利息、偿还贷款流出规模减少所致。2020 年 1-3 月发行人筹资活动产生的现金流量净额由负转正，主要是取得借款收到现金增加所致。总体来看，发行人融资渠道通畅，具有较强的融资能力。

七、有息债务情况

2019 年末及 2020 年 3 月末，发行人的有息债务总额分别为 1,030,236.90 万元和 1,103,182.80 万元，具体结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	499,455.44	45.27%	396,176.55	38.45%
一年内到期的长期借款	115,170.07	10.44%	128,798.07	12.50%
一年内到期的应付债券	105,206.64	9.54%	139,232.94	13.51%
一年内到期的长期应付款 (融资租赁款)	97,221.34	8.81%	95,849.30	9.30%
长期借款	54,369.36	4.93%	40,705.58	3.95%
应付债券	62,249.81	5.64%	62,277.62	6.04%
长期应付款(融资租赁款)	169,510.14	15.37%	167,196.84	16.23%
合计	1,103,182.80	100.00%	1,030,236.90	100.00%

截至 2019 年末，发行人相关债务期限结构如下所示：

单位：万元

期限	金额	占比
一年以内	760,056.86	73.77%
一至两年	120,815.20	11.73%
两至三年	64,841.29	6.29%

三至四年	37,685.15	3.66%
四至五年	22,699.93	2.20%
五年以上	24,138.47	2.34%
合计	1,030,236.90	100.00%

截至 2020 年 3 月末，发行人相关债务期限结构如下所示：

单位：万元

期限	金额	占比
一年以内	817,053.49	74.06%
一至两年	154,382.60	14.00%
两至三年	51,519.83	4.67%
三至四年	39,569.87	3.59%
四至五年	24,523.46	2.22%
五年以上	16,133.55	1.46%
合计	1,103,182.80	100.00%

截至 2019 年末，发行人银行贷款信用融资与担保融资结构如下所示：

单位：万元

项目	短期借款	一年内到期的长期借款	长期借款	账面余额合计	占比
抵押借款	-	42,500.00	-	42,500.00	7.51%
保证借款	109,259.94	1,000.00	-	110,259.94	19.49%
质押借款	80,699.79	-	-	80,699.79	14.27%
信用借款	6,516.82	29.02	573.64	7,119.48	1.26%
抵押并保证借款	73,000.00	80,319.05	17,579.00	170,898.05	30.21%
质押并保证借款	6,700.00	4,950.00	4,375.00	16,025.00	2.83%
抵押并质押借款	100,000.00	-	-	100,000.00	17.68%
质押、抵押并保证借款	20,000.00	-	18,177.94	38,177.94	6.75%
合计	396,176.55	128,798.07	40,705.58	565,680.20	100.00%

截至 2020 年 3 月末，发行人银行贷款信用融资与担保融资结构如下所示：

单位：万元

项目	短期借款	一年内到期的长期借款	长期借款	账面余额合计	占比
抵押借款	-	42,500.00	-	42,500.00	6.35%
保证借款	117,770.00	1,000.00	-	118,770.00	17.75%
质押借款	80,800.00	-	-	80,800.00	12.08%

信用借款	7,685.44	33.19	563.42	8,282.05	1.24%
抵押并保证借款	75,600.00	66,686.88	31,253.00	173,539.88	25.94%
质押并保证借款	6,100.00	4,950.00	4,375.00	15,425.00	2.31%
抵押并质押借款	-	-	-	-	-
质押、抵押并保证借款	211,500.00	-	18,177.94	229,677.94	34.33%
合计	499,455.44	115,170.07	54,369.36	668,994.87	100.00%

八、本期发行后发行人资产负债结构的变化

本期债券发行完成后，将引起发行人资产负债结构变化。为方便分析，对发行人资产负债结构的变化做出以下假设：

- 1、相关财务数据模拟调整的基准日为 2020 年 3 月 31 日；
- 2、假设不考虑融资过程中产生的所有由发行人承担的相关费用，募集资金净额为 5 亿元；
- 3、假设本期债券募集资金 5 亿元计入 2020 年 3 月 31 日的合并资产负债表；
- 4、假设本期债券募集资金 5 亿元用于偿还发行人有息债务；
- 5、假设本期债券发行在 2020 年 3 月 31 日前完成，并清算结束，且已执行前述募集资金用途。

基于上述假设，本期债券发行对发行人合并资产负债结构的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日		
	模拟前	模拟后	模拟变动额
流动资产合计	1,376,613.45	1,376,613.45	-
非流动资产合计	2,135,394.83	2,135,394.83	-
资产总计	3,512,008.29	3,512,008.29	-
流动负债合计	1,350,402.12	1,300,402.12	-50,000.00
非流动负债合计	307,220.70	357,220.70	50,000.00
负债合计	1,657,622.82	1,657,622.82	-
资产负债率	47.20%	47.20%	-
流动比率	1.02	1.06	0.04

九、或有事项

（一）预计负债

截至 2020 年 3 月末，发行人无重大预计负债。

（二）提供担保情况

截至 2020 年 3 月末，发行人对合并报表范围外企业担保情况如下：

单位：万元

被担保单位	担保事项	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保方式
亿利集团财务有限公司	票据业务	80,000.00	2020/1/15	2023/6/30	连带责任担保
库布其新能源	银行借款	16,000.00	2019/10/28	2034/10/27	保证担保
库布其新能源	银行借款	34,500.00	2019/12/20	2034/12/20	保证担保
正利新能源	银行借款	26,950.00	2017/3/28	2027/3/27	保证担保

（三）重大承诺事项

截至 2020 年 3 月末，发行人在建的高效清洁热能集中供热项目已签约但尚未于财务报表中确认的大额发包合同的合同金额为 21,984.09 万元。

（四）资产抵押、质押、其他被限制处置安排

截至 2020 年 3 月末，发行人受限资产合计 1,128,562.47 万元，占发行人资产总额的 32.13%，占发行人资产净额的 60.86%，具体情况如下所示：

单位：万元

科目	用途	账面价值
货币资金	保证金、存出投资款	119,672.31
固定资产	抵质押及融资租赁	597,699.78
无形资产	抵质押及融资租赁	14,390.65
在建工程	融资租赁租入	9,979.01
长期股权投资	质押	383,889.61
应收账款	质押	1,931.11
应收款项融资	质押	1,000.00
合计		1,128,562.47

说明：洁能颍上拥有的安徽省颍上经济开发区供热（汽）特许经营权项目下 30 年运营期内的供热（汽）收益及获得的补贴款等任何形式的收入（应收账款）、洁能江西拥有的奉新

县工业园区供热（汽）特许经营权项目下 50 年运营期内的供热（汽）收益及获得的补贴款等任何形式的收入（应收账款）、洁能武威供汽（热）收费权、洁能广饶的供汽（热）收费权、天宁热电的应收账款、洁能宿迁的供热项目收益权、洁能浦江的项目收益权已对外质押。

（五）重大诉讼、仲裁及行政处罚情况

截至 2020 年 3 月末，公司无重大未决诉讼或仲裁事项。

2017 年 9 月，公司下属子公司亿利化学收到国家发改委下发的《行政处罚决定书》（发改办价监处罚[2017]5 号）。经国家发改委查证核实，亿利化学在 2016 年销售聚氯乙烯树脂过程中，涉嫌存在达成并实施价格垄断协议的违法事实，违反了《中华人民共和国反垄断法》第十三条第一款第（一）项的规定，属于达成并实施“固定或者变更商品价格”垄断协议的违法行为。同时考虑到亿利化学公司在调查过程中能够积极配合，如实陈述相关事实。依据《中华人民共和国反垄断法》第四十六条第一款、第四十九条的规定，本机关对亿利化学公司达成并实施价格垄断协议的行为作出以下决定：1、责令内蒙古亿利化学工业有限公司立即停止上述违法行为；2、对内蒙古亿利化学工业有限公司处以二〇一六年度相关市场销售额二十亿六千零九十八万元百分之一的罚款，计二千零六十万九千八百元。

目前，亿利化学已停止违法行为，追究有关人员的责任，采取了加强有关人员培训、警示教育等整改措施避免类似问题再度发生。另外，于 2017 年 10 月 10 日支付罚金 2,060.98 万元。

2017 年 10 月 12 日，国家发改委出具《关于内蒙古亿利化学工业有限公司价格行为的说明》，认为亿利化学在调查过程中能够积极配合，如实陈述相关事实，事后能够积极整改，且上述行为情节轻微，持续时间较短，按照最低比例（1%）进行了处罚。因此，“我委给予的该等行政处罚不属于重大行政处罚，属于从轻处罚”。

发行人于 2019 年 3 月 5 日和 4 月 23 日分别与内蒙古汇能煤电集团有限公司、鄂尔多斯市中久煤业有限公司签订转让伊金霍洛旗安源西煤炭有限责任公司、伊金霍洛旗东博煤炭有限责任公司全部股权的协议，并在 2019 年 3 月 6 日和 2019 年 4 月 25 日相继完成工商登记变更，上述两项交易合计金额 18.5 亿元。根据相

关规定，上述交易除应当及时披露外，还应当提交股东大会审议，但公司并未履行审议和披露程序，仅由公司时任董事长徐卫晖，董事尹成国、王文彪三人商议决策经公司 OA 流转签批即签订相关协议并完成工商登记变更。后经监管督促，上述股权出售事项于 2019 年 6 月 17 日召开第七届董事会第三十三次会议审议通过，并于 2019 年 6 月 30 日召开股东大会审议通过。发行人及相关责任人和决策人被内蒙古证监局采取出具警示函的行政监管措施，被上交所做出通报批评的纪律处分。时任董事会秘书被上交所做出监管关注的监管措施。

上述情形不属于重大违法违规行为，对本期公司债券发行不构成实质性障碍。

第七节 募集资金运用

一、本次发行公司债券募集资金数额

根据《管理办法》等相关规定，结合发行人财务状况及资金需求状况，经发行人董事会会议审议通过，并经发行人股东批准，发行人向中国证监会申请发行不超过人民币 20 亿元（含 20 亿元）的公司债券。

二、本期发行公司债券募集资金的使用计划

本期债券的募集资金在一次性扣除发行费用后，拟全部用于偿还公司债务及补充营运资金。

（一）偿还公司债务及利息

公司拟将本期债券募集资金中的不超过 5 亿元用于偿还公司债务及利息，优化公司债务结构。由于本期债券的核准和发行时间尚有一定的不确定性，待本期债券发行完毕、募集资金到账后，发行人将根据本期债券募集资金的实际到位情况、公司债务的期限结构及资金使用需要，对具体偿还计划进行调整。公司初步拟定的债务偿还明细情况如下表所示：

单位：万元

序号	债券名称/借款人	债务种类	债权人	到期日	2020年6月24日余额
1	12 亿利 02	公司债	债券持有人	2020/7/19	25,222.00
2	亿利洁能	流动资金贷款	光大银行鄂尔多斯分行	2020/7/17	5,500.00
3	亿利洁能	流动资金贷款	光大银行鄂尔多斯分行	2020/8/11	6,000.00
4	亿利洁能	流动资金贷款	国家开发银行内蒙古分行	2020/8/28	20,000.00
合计					56,722.00

（二）补充营运资金

发行人拟将本期债券偿还债务及利息后的剩余募集资金用于补充公司及合并范围内子公司的营运资金，以满足公司日常生产经营需要，提高公司

的抗风险能力。

三、本期债券募集资金运用对公司财务状况的影响

本期发行公司债券募集资金运用对本公司财务状况和经营成果将产生如下影响。

（一）对公司负债结构的影响

以 2020 年 3 月末公司财务数据为基准，本期债券发行完成且根据上述募集资金运用计划予以执行后，流动负债占负债总额比例将由本期债券发行前的 81.47% 下降至 78.45%，相应地非流动负债占负债总额比例将由本期债券发行前的 18.53% 提高至 21.55%，在有效满足公司发展资金需求的前提下，长期债务融资比例有较大幅度的提高，公司的短期偿债压力有所降低，债务结构更加合理。

（二）拓宽公司融资渠道，增强公司的盈利能力

目前，发行人正处于较快发展时期，资金需求量较大，而金融调控政策的变化会增加公司资金来源的不确定性，增加公司资金的综合使用成本，因此要求发行人拓展新的融资渠道。通过发行公司债券，可以锁定公司的财务成本，避免由于未来贷款利率变动和金融调控政策带来的财务风险，降低公司综合资金成本。

综上所述，发行本期公司债券，将有效地拓宽公司融资渠道，锁定公司的财务成本，满足发行人对长期营运资金的需求，公司长期债务融资比例将有较大幅度的提高，公司的债务结构更加合理。

四、募集资金专项账户管理安排

为确保募集资金的使用与本募集说明书中陈述的用途一致，规避市场风险、保证债券持有人的合法权利，发行人将在监管银行对募集资金设立募集资金使用专项账户，专项账户存放的债券募集资金须按照本募集说明书中披

露的用途专款专用，并由监管银行对账户进行监管。

发行人将与监管银行签订募集资金专项账户监管协议，约定由监管银行监督偿债资金的存入、使用和支取情况。募集资金只能用于募集说明书披露的用途，除此之外不得用于其他用途。

本次债券受托管理人也将按照《债券受托管理协议》约定，对专项账户资金使用情况进行检查。

同时，发行人将遵循真实、准确、完整的信息披露原则，按《管理办法》、中国证监会、上海证券交易所有关规定和《债券受托管理协议》相关约定进行重大事项信息披露，使其专项偿债账户信息受到债券持有人、债券受托管理人和股东的监督，防范偿债风险。

五、前次发行公司债券募集资金的使用情况

本公司前次公开发行的公司债券“20 亿利 01”募集资金用途为偿还公司债务及补充营运资金。截至本募集说明书签署日，上述债券募集资金已使用完毕，全部用于偿还“12 亿利 01”，与约定的募集资金用途一致。

六、公司关于本次债券募集资金的承诺

发行人承诺，本次发行的公司债券募集资金仅用于符合国家法律法规及政策要求的企业生产经营活动，将严格按照募集说明书约定的用途使用募集资金，不转借他人使用，不用于非生产性支出，并将建立切实有效的募集资金监督机制和隔离措施。

第八节 债券持有人会议

为规范债券持有人会议的组织行为，界定债券持有人会议的职权、义务，保障债券持有人的合法权益，根据《公司法》、《证券法》和《管理办法》等法律法规及其他规范性文件的规定，并结合公司的实际情况，特制订《债券持有人会议规则》。债券持有人认购或购买或以其他合法方式持有本次公司债券之行为视为同意并接受本规则，受本规则之约束。债券持有人会议决议对本次债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人，持有无表决权的本次债券之债券持有人以及在相关决议通过后受让本次债券的持有人，下同）具有同等效力和约束力。

一、债券持有人行使权利的形式

对于《债券持有人会议规则》中规定的债券持有人会议职责范围内的事项，债券持有人应通过债券持有人会议维护自身的利益；其他事项，债券持有人应依据法律、行政法规和本募集说明书的规定行使权利，维护自身利益。

债券持有人会议由本次债券全体债券持有人依据《债券持有人会议规则》组成，债券持有人会议依据《债券持有人会议规则》规定的程序召集并召开，并对《债券持有人会议规则》规定的职权范围内事项依法进行审议和表决。

二、债券持有人会议规则

（一）总则

1、为规范债券持有人会议的组织行为，界定债券持有人会议的职权、义务，维护债券持有人的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》（简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（简称“《证券法》”）、《公司债券发行与交易管理办法》（简称“《管理办法》”）以及相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件等的有关规定，制定本规则。

2、本规则下“本期债券/本期公司债券”是指发行人以公开方式发行的“亿利

洁能股份有限公司公开发行2020年公司债券”

3、本规则下“发行人”是指亿利洁能股份有限公司。

4、本规则下“债券受托管理人”是指东兴证券股份有限公司。

5、本规则下“债券持有人”是指通过认购或购买或其他合法方式持有本期债券之合格投资者。

6、本规则下“未偿还的本期债券”是指除下述债券之外的一切已发行的本期债券：（1）已兑付本金的债券；（2）已届本金兑付日，兑付资金已由发行人向兑付代理人支付并且已经可以向债券持有人进行本金兑付的债券。

7、本规则下“《募集说明书》”是指《亿利洁能股份有限公司公开发行2020年公司债券募集说明书》。

8、本规则下“《受托管理协议》”是指发行人与债券受托管理人为维护债券持有人合法权益而签署的《亿利洁能股份有限公司公开发行2020年公司债券受托管理协议》。

9、债券持有人认购或购买或以其他合法方式持有本期公司债券之行为视为同意并接受本规则，受本规则之约束。

10、债券持有人会议由全体债券持有人依据本规则组成，债券持有人会议依据本规则规定的程序召集并召开，并对本规则规定的职权范围内事项依法进行审议和表决。债券持有人单独行使权利的，不适用本规则的相关规定。

11、除非本规则另有其他约定，债券持有人进行表决时，以每一张未偿还的本期债券为一表决权。债券持有人与债券持有人会议拟审议事项有重大利益关系时，或债券持有人为发行人、发行人的关联方或债券清偿义务承继方的，应当回避表决。

担保人、持有发行人百分之五以上股份的发行人股东、发行人的董事、监事、高级管理人员或发行人、担保人及持有发行人百分之五以上股份的股东的关联方持有的未偿还的本期债券无表决权。

12、债券持有人会议决议对全体本期公司债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、出席会议但明确表达不同意见或弃权的债券持有人、无表决权的债券持有人以及在相关决议通过后受让本期债券的持有人，下同）具有同等的效力和约束力。

13、债券持有人会议依据法律、《管理办法》、《募集说明书》的规定行使如下职权：

（1）拟变更《募集说明书》的，债券持有人会议就是否同意拟变更的内容作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意发行人不支付本期公司债券本息、变更本期公司债券利率、取消《募集说明书》中的回售条款；

（2）在法律规定许可的范围内修改本规则；

（3）决定变更或解聘债券受托管理人；就是否同意发行人与债券受托管理人变更《债券受托管理协议》主要内容或达成相关补充协议作出决议，变更内容不会对债券持有人权益造成重大影响的除外；

（4）当发行人已经或预计不能按期支付本期债券利息和/或本金时，需要决定或授权采取相应措施的，对是否同意符合本规则规定的提案人提出的解决方案作出决议，对是否同意发行人提出的后续偿债保障措施作出决议，对是否委托债券受托管理人主张债券加速到期或通过诉讼、仲裁等司法程序强制发行人偿还债券本息作出决议，对是否委托债券受托管理人参与发行人的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议，对授权债券受托管理人处理其他与发行人未能按期支付本期债券利息和/或本金相关的事项作出决议；

（5）发行人发生减资、合并、分立、被托管、解散或者申请破产或依法进入破产程序等可能导致偿债能力发生重大不利变化时，需要决定或授权采取相应措施的，对应采取的债权保障措施以及是否接受发行人的提议作出决议；对授权受托管理人行使相关债券持有人依据《公司法》、《中华人民共和国企业破产法》等有关法律、法规享有的各项权利作出决议；

（6）保证人、担保人、担保物、其他增信机构、增信措施或者其他偿债保

障措施发生重大变化且对债券持有人利益造成重大不利影响时，对受托管理人受托应采取的相关措施作出决议；应发行人提议，就是否同意变更担保方式或增信方式作出决议；

（7）发行人、单独或合计持有本期债券总额百分之十以上的债券持有人书面提议召开债券持有人会议的，就符合本规则规定的提案人提出的涉及行使债券持有人依法享有的权利的议案作出决议；

（8）发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人债务清偿能力面临严重不确定性，就受托管理人依法可采取的行动、措施以及授权受托管理人采取该等行动、措施作出决议；

（9）就是否同意发行人提出的债务重组方案等可能导致其偿债能力发生重大不利变化的事项作出决议，对应采取的债权保障措施以及是否接受发行人的提议作出决议；对授权受托管理人行使相关债券持有人依据《公司法》等有关法律、法规享有的各项权利作出决议；

（10）当发生其他对本期债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使本期债券持有人依法享有权利的议案作出决议；

（11）《募集说明书》约定的、法律、行政法规和部门规章规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

14、债券持有人会议应当由律师见证。见证律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格、有效表决权和决议的合法性等事项出具法律意见书。法律意见书应当与债券持有人会议决议一同披露。

15、除本规则另有规定外，《募集说明书》、《债券受托管理协议》以及本期债券其他相关法律文件中的定义与解释均适用于本规则。

（二）债券持有人会议的召集

1、债券存续期间，出现下列情形之一的，受托管理人应当及时召集债券持有人会议：

- (1) 拟变更债券募集说明书的重要约定；
- (2) 拟修改债券持有人会议规则；
- (3) 拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；
- (4) 发行人已经或预计不能按期支付本息，需要决定或授权采取相应措施；
- (5) 发行人因减资、合并、分立、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序等可能导致偿债能力发生重大不利变化，需要决定或授权采取相应措施；
- (6) 发行人提出重大债务重组方案等可能导致偿债能力发生重大不利变化的事项，需要决定或授权采取相应措施；
- (7) 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性，需要决定或授权采取相应措施；
- (8) 增信机构、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大变化且对债券持有人利益带来重大不利影响，需要决定或授权采取相应措施；
- (9) 发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人书面提议召开的其他情形；
- (10) 《募集说明书》约定的其他应当召开债券持有人会议的情形；
- (11) 发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

前款规定的情形对债券持有人权益保护不会产生不利影响的，受托管理人可以按照相关规定或本规则的约定简化债券持有人会议召集程序或决议方式，但应当及时披露相关决议公告。

2、发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人书面提议召开持有人会议的，受托管理人应当自收到书面提议之日起5个交易日内向提议人书面回复是否召集持有人会议，并说明召集会议的具体安排或不召集会议的理由。同意召集会议的，受托管理人应于书面回复日起15个交易日内召开持有人

会议，提议人同意延期召开的除外。受托管理人不同意召集会议或者应当召集而未召集会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议，受托管理人应当为召开债券持有人会议提供必要协助。

3、在公告债券持有人会议决议或取消该次会议前，自行召集债券持有人会议的提议人单独或合计持有本期债券的未偿还本金占本期发行总额的比例不得低于百分之十，并应当在发出债券持有人会议通知前申请在上述期间锁定其持有的本期债券。

4、由债券受托管理人发布召开债券持有人会议公告的，受托管理人是债券持有人会议召集人。

单独持有本期债券总额百分之十以上的的债券持有人发布召开债券持有人会议公告的，该债券持有人为召集人；合并持有本期债券总额百分之十以上的多个债券持有人发出召开债券持有人会议通知的，则合并发出会议通知的债券持有人共同推举一名债券持有人为召集人。

发行人发布召开债券持有人会议公告的，则发行人为召集人。

（三）债券持有人会议公告

1、受托管理人或者自行召集债券持有人会议的提议人（以下简称“召集人”）应当至少于持有人会议召开日前10个交易日发布召开持有人会议的公告，召集人认为需要紧急召集持有人会议以有利于持有人权益保护的除外。公告内容包括但不限于下列事项：

（1）债券发行情况；

（2）召集人、会务负责人姓名及联系方式；

（3）会议时间和地点；

（4）会议召开形式。可以采用现场、非现场或者两者相结合的形式；会议以网络投票方式进行的，召集人应披露网络投票办法、计票原则、投票方式、计

票方式等信息；

（5）会议拟审议议案；

（6）会议议事程序，包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事宜；

（7）债权登记日。应当为持有人会议召开日前1个交易日；有权参加持有人会议并享有表决权的债券持有人以债权登记日为准；

（8）委托事项。债券持有人委托参会的，参会人员应当出示授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

会议拟审议议案应当最晚于债权登记日前公告。议案未按规定公告的，不得提交该次债券持有人会议审议。

2、提交债券持有人会议拟审议议案，应属于债券持有人会议职权范围，符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件、《上海证券交易所公司债券上市规则》和本规则的有关规定或者约定，有利于保护债券持有人利益，具有明确议题和具体决议事项。

受托管理人拟召集持有人会议的，发行人、单独或者合计持有本期债券总额10%以上的债券持有人可以提出议案，受托管理人应当将相关议案提交债券持有人会议审议。

受托管理人应当就全部拟提交审议的议案与发行人、提议人及其他相关方充分沟通，对议案进行修改完善或协助提议人对议案进行修改完善。

3、债券持有人会议拟审议事项由会议召集人负责提交、确定并起草议案。发行人、单独和/或合并持有本期债券总额百分之十以上有表决权的债券持有人可以在会议召开日前至少十个交易日以前向召集人书面提交拟审议事项的议案，对符合法律、行政法规和本规则的议案，召集人应在债券持有人会议公告中公布。

4、发行人、受托管理人、单独或合并持有本期债券总额百分之十以上有表决权的债券持有人有权提出临时议案。提案人应不迟于债券持有人会议召开之日

前至少八个交易日以前向召集人提交将书面临时议案。召集人应在收到书面提案之日起2日内对提案人的资格、提案内容是否符合法律规定、是否与全体债券持有人利益相关等事项进行审议。召集人审议通过的，应在债券持有人会议召开日前至少五个交易日前按照《募集说明书》约定或监管部门规定的方式发布债券持有人会议补充公告，公告提案人姓名（或名称）、持有债券的比例（如提案人为债券持有人）和新增提案的内容。提案人应当保证提案内容符合有关法律、行政法规和本规则的规定。

5、发出债券持有人会议通知后，无正当理由，债券持有人会议不得延期或取消，因不可抗力或者其他正当理由确需变更债券持有人会议召开时间的，召集人应在原定召开日前至少五个交易日以发布公告并说明原因或根据不可抗力的情况进行调整，新的开会时间应当至少提前十个交易日发布公告，变更后的债权登记日以新的公告为准。

6、债券持有人会议如采用现场方式召开的，应在发行人住所地或受托管理人住所地召开。

（四）债券持有人会议的出席

1、债券持有人会议的债权登记日应当为债券持有人会议召开前1个交易日，债权登记日以召开债券持有人会议公告为准。

于债权登记日在中国证券登记结算有限责任公司或适用于法律规定的其他机构托管名册上登记的未偿还的本期债券持有人，为有权出席该次债券持有人会议的登记持有人。

2、债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并行使表决权，也可以委托他人代为出席并在授权范围内行使表决权。债券持有人和/或代理人应自行承担出席、参加债券持有人会议而发生的差旅费等费用。

债券持有人和/或代理人出席债券持有人会议应持身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明。代理人还应提交授权委托书和个人有效身份证件。债券持有人为法人，法定代表人或负责人出席会议的，应出示本人身份证明文件、法

人证书（如企业法人营业执照）、法定代表人或负责人资格的有效证明和持有本期未偿还债券的证券账户卡。

召集人和律师应依据证券登记结算机构提供的、在债权登记日交易结束时持有本期公司债券的债券持有人名册共同对出席会议之债券持有人的资格的合法性进行验证，并登记出席债券持有人会议之债券持有人和/或代理人的姓名或名称及其所持有的有表决权的本期公司债券张数。

上述债券持有人名册由发行人承担费用从证券登记结算机构取得并无偿提供给召集人。

3、受托管理人可以作为征集人，征集债券持有人委托其代为出席债券持有人会议，并代为行使表决权。

征集人应当向债券持有人客观说明债券持有人会议的议题和表决事项，不得隐瞒、误导或者以有偿方式征集。征集人代为出席债券持有人会议并代为行使表决权的，应当取得债券持有人的委托书。

4、债券持有人出具的委托他人出席债券持有人会议的投票代理委托书应当载明下列内容：

- （1）代理人的姓名；
- （2）代理人的权限；
- （3）授权委托书签发日期和有效期限；
- （4）个人委托人签字或机构委托人盖章。

5、投票代理委托书应当注明如果债券持有人不作具体指示，债券持有人的代理人是否可以按自己的意思表决。投票代理委托书应在债券持有人会议召开二十四小时之前送交债券受托管理人。

6、债券持有人应当配合受托管理人召集持有人会议的相关工作，积极参加债券持有人会议，认真审议会议议案，审慎行使表决权，接受持有人会议通过的

决议并配合推动决议的落实，依法理性维护自身合法权益。

7、应会议召集人的要求，发行人、债券清偿义务继承方等关联方及债券增信机构应当按照召集人的要求出席债券持有人会议，接受债券持有人等相关方的问询，并就拟审议议案的落实安排发表明确意见。

发行人、债券清偿义务继承方等关联方及债券增信机构的代表在债券持有人会议上对债券持有人、债券受托管理人的询问，除涉及发行人商业秘密或受适用法律规定的限制外，应作出答复或说明。

8、应会议召集人的邀请，资信评级机构可以列席会议，持续跟踪债券持有人会议动向，并及时披露跟踪评级结果。

9、经债券持有人会议召集人同意，下列机构或人员可以列席债券持有人会议，并就有关事项进行说明：

（1）发行人董事、监事和高级管理人员；

（2）其他重要相关方。

10、召集人应制作出席会议人员的签名册。签名册载明参加会议人员姓名（或单位名称）、身份证号码、住所地址、持有或者代表有表决权的本期公司债券张数、被代理人姓名（或单位名称）、联系方式等事项。

（五）债券持有人会议的召开

1、除非本规则另有约定，债券持有人会议须经超过持有本期未偿还债券总额且有表决权的二分之一以上的债券持有人（或其代理人）出席方可召开。

2、债券持有人会议应由债券受托管理人授权其出席债券持有人会议的代表担任会议主持人。如果上述应担任会议主持人之人士未能主持会议，则由出席会议的债券持有人推举一名出席本次会议的债券持有人（或其代理人）担任该次会议的主持人。若会议开始后一小时内未能按前述规定共同推举出会议主持人，则应当由出席该次会议的持有本期债券表决权最多的债券持有人（或其代理人）担任会议主持人并主持会议。

3、每次债券持有人会议之监票人为两人，负责该次会议之计票、监票。会议主持人应主持推举本期债券持有人会议之监票人，监票人由出席会议的债券持有人担任。

与拟审议事项有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任监票人。

与发行人有关联关系的债券持有人及其代理人不得担任监票人。

无表决权的债券持有人不得担任监票人。

债券持有人会议对拟审议事项进行表决时，应由监票人负责计票、监票，律师负责见证表决过程。

4、债券持有人会议仅对会议公告中列明的议案进行表决，作出决议；未在会议通知中列明的议案在本期债券持有人会议上不得进行表决。债券持有人会议审议拟审议议案时，不得对拟审议议案内容进行变更。任何对拟审议议案的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

5、会议公告载明的各项拟审议议案或同一拟审议议案内并列的各项议题应分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致债券持有人会议中止或不能作出决议外，债券持有人会议不得对会议公告载明的拟审议议案进行搁置或不予表决。

6、债券持有人会议投票表决可以采取记名方式现场投票表决，也可以采取现场投票和网络投票相结合的方式。

债券持有人或其代理人对拟审议事项表决时，只能投票表示：同意或反对或弃权。

未填、错填、字迹无法辨认的表决票或未投的表决票均视为投票人放弃表决权利，其所持有本期债券的表决权对应的表决结果应计为“弃权”。

7、没有表决权的债券持有人可以出席债券持有人会议，也可以在债券持有人会议上可以发表意见，但没有表决权，其持有的本期公司债券张数不计入有表决权债券张数。

8、除非本规则另有约定，债券持有人会议对表决事项作出决议，经超过持有本期未偿还债券总额且有表决权的二分之一的债券持有人同意方可生效。

9、会议主持人根据表决结果宣布债券持有人会议决议是否获得通过，并应当在会上当场宣布表决结果。决议的表决结果应载入会议记录。

10、会议主持人如果对提交表决的决议结果有任何怀疑，可以对所投票数进行点算；如果会议主持人未提议重新点票，出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）对会议主持人宣布结果有异议的，有权在宣布表决结果后立即要求重新点票，会议主持人应当即时点票。

11、债券持有人会议决议经表决通过后生效。对生效日期另有明确规定的依其规定，决议中涉及须经有权机构批准的事项，经有权机构批准后方可生效。债券持有人会议决议应经出席会议的人员签名确认。

12、债券持有人会议决议对全体债券持有人具有同等效力和约束力。受托管理人依据债券持有人会议决议行事的结果由全体债券持有人承担。

前款所称债券持有人，包括所有出席会议、未出席会议、反对议案或者放弃投票权、无表决权的债券持有人，以及在相关决议通过后受让债券的持有人。

13、任何与本期公司债券有关的决议如果导致变更发行人、债券持有人之间的权利义务关系的，除法律、《管理办法》和《募集说明书》明确规定债券持有人作出的决议对发行人有约束力的情形之外：

（1）如果该决议是根据债券持有人、受托管理人的提议做出的，该决议经债券持有人会议表决通过并经发行人书面同意后，对发行人和全体债券持有人有约束力；

（2）如果该决议是根据发行人的提议做出的，经债券持有人会议表决通过后，对发行人和全体债券持有人有约束力。

14、会议主持人应指定专人负责制作债券持有人会议之书面会议记录，并由出席会议的召集人代表和见证律师签名。会议记录包括以下内容：

- (1) 会议时间、地点、议程和召集人姓名或名称；
- (2) 会议主持人以及出席或列席会议的人员姓名；
- (3) 本次会议见证律师和监票人的姓名；
- (4) 出席会议的债券持有人和代理人人数、所代表表决权的本期公司债券张数及占本期公司债券总张数的比例；
- (5) 对每一拟审议事项的审议经过、发言要点和表决结果；
- (6) 债券持有人的询问意见或建议以及相应的答复或说明；
- (7) 出席会议的召集人或其代表、会议主持人、监票人和记录员的签名；
- (8) 法律、行政法规和部门规章规定应载入会议记录的其他内容。

15、召集人应当最晚于债券持有人会议表决截止日次一交易日披露会议决议公告，会议决议公告包括但不限于以下内容：

- (1) 出席会议的债券持有人所持表决权情况；
- (2) 会议有效性；
- (3) 各项议案的议题和表决结果。

16、债券持有人会议会议记录、表决票、出席会议人员的签名册、出席会议的代理人的授权委托书、律师出具的法律意见书等会议文件、资料由债券受托管理人保管，保管至本期债券到期之日或本息全部清偿之日后五年（以届至时间较晚者为准）。

17、召集人应保证债券持有人会议连续进行，直至形成最终决议。因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议的，应采取必要措施尽快恢复召开债券持有人会议或直接终止本次会议，并及时披露。

18、受托管理人应当积极落实并督促发行人或其他相关方落实债券持有人会议决议，按规定和约定及时披露决议落实的进展情况及后续安排。

持有人会议决议需要发行人或其他相关方落实的，发行人或其他相关方应当按照相关规定或《募集说明书》的约定履行相关义务，并及时予以披露。

发行人或其他相关方未按规定或约定落实持有人会议决议的，受托管理人应当及时采取有效应对措施，切实维护债券持有人法定或约定的权利。

（六）附则

1、本规则自发行人本期公司债券债权初始登记日起生效。投资者认购发行人发行的本期公司债券视为同意发行人和债券受托管理人签署的《债券受托管理协议》、接受其中指定的债券受托管理人，并视为同意本规则。

2、本规则进行修改时，由召集人提出修改方案，提请债券持有人会议审议批准。

3、对债券持有人会议的召集、召开、表决程序及决议的合法有效性发生争议，应由债券受托管理人住所地法院管辖。

4、法律、行政法规和部门规章对公司债券持有人会议规则有明确规定的，从其规定；除此之外，本规则不得变更。

5、债券持有人会议的会议费、公告费、律师费等全部费用由发行人承担。

6、本规则所称“以上”、“内”，含本数；“过”、“低于”、“多于”，不含本数。

第九节 债券受托管理人

为保证全体债券持有人的最大利益，按照《公司法》、《证券法》、《中华人民共和国合同法》以及《管理办法》等有关法律法规和部门规章的规定，发行人聘请东兴证券股份有限公司作为本次债券的受托管理人，并签订了《债券受托管理协议》。债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得并持有本次债券均视作同意东兴证券股份有限公司作为本次债券的债券受托管理人，且视作同意发行人与债券受托管理人签署的本次债券的《债券受托管理协议》项下的相关规定。

本节仅列示了本次债券之《债券受托管理协议》的主要内容，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券受托管理协议》全文。《债券受托管理协议》的全文置备于发行人与债券受托管理人的办公场所。

一、债券受托管理人的聘任

根据本公司与东兴证券签署的《亿利洁能股份有限公司公开发行 2020 年公司债券受托管理协议》，东兴证券受聘担任本次债券的债券受托管理人。除作为本次债券发行的主承销商之外，东兴证券与本公司不存在可能影响其公正履行公司债券受托管理职责的利害关系。

本次债券受托管理人的联系方式如下：

债券受托管理人：东兴证券股份有限公司

地址：北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 12、15 层

邮编：100033

电话：010-66551594

传真：010-66555103

联系人：谢娇、韩鹏

二、《债券受托管理协议》的主要内容

以下仅列明本次债券《债券受托管理协议》的主要条款，投资者在作出相关决策时，请查阅《债券受托管理协议》全文。

（一）受托管理事项

1、为维护本次债券全体债券持有人的权益，发行人聘任东兴证券作为本次债券的受托管理人，并同意接受受托管理人的监督。

2、在本次债券存续期内，受托管理人应当勤勉尽责，根据相关法律法规、行政法规、部门规章、规范性文件、自律规则及上交所规则（以下合称“法律、法规和规则”）、《募集说明书》、本协议及《债券持有人会议规则》的规定，行使权利和履行义务。

3、债券持有人认购、购买或其他合法方式取得并持有本次公司债券，即视为自愿接受东兴证券担任本次公司债券的债券受托管理人，同意本协议中关于发行人、债券受托管理人、债券持有人权利义务的相关约定。经债券持有人会议决议更换债券受托管理人时，亦视同全体债券持有人自愿接受继任者作为本次公司债券的债券受托管理人。

（二）发行人的权利和义务

1、发行人应当根据法律、法规和规则及《募集说明书》的约定，按期足额支付本次债券的利息和归还本金。

2、发行人应当为本次债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定和《募集说明书》的约定。

3、本次债券存续期内，发行人应当根据法律、法规和规则的规定，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的或提交的文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并确保提交的电子件、传真件、复印件等与原件一致。

发行人的控股股东、实际控制人、增信机构、专业机构及其相关人员应当及

时、如实提供相关信息，积极配合发行人等信息披露义务人履行信息披露义务，及时告知发行人等信息披露义务人已经发生或者拟发生的重大事项，并严格履行所作出的承诺。

4、本次债券存续期间，发生下列可能影响发行人偿债能力或者债券价格的重大事项，或者存在关于发行人及其债券的重大市场传闻的，发行人应当在三个交易日内书面通知受托管理人并提供相关资料和文件，并及时向上交所提交并披露临时报告，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果。重大事项包括：

- （1）发行人经营方针、经营范围或生产经营外部条件等发生重大变化；
- （2）发行人股权结构或者生产经营状况发生重大变化；
- （3）发行人重大资产抵押、质押、出售、转让、报废或发生重大资产重组；
- （4）发行人主要资产被查封、扣押、冻结；
- （5）发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产的 10%；
- （6）发行人发生超过上年末净资产 10%的重大损失；
- （7）发行人当年累计新增借款或者对外提供担保超过上年末净资产的 20%；
- （8）发行人发生未能清偿到期债务的情况；
- （9）发行人涉及重大诉讼、仲裁事项，受到重大行政处罚、行政监管措施或自律组织纪律处分；
- （10）发行人分配股利，做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或依法进入破产程序、被责令关闭；
- （11）发行人涉嫌犯罪被依法立案调查，发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌犯罪被依法采取强制措施；
- （12）发行人或其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员发生重大违法失信、无法履行职责或发生重大变动；
- （13）发行人控股股东或者实际控制人涉嫌违法违纪被立案调查或者发生变更；

- (14) 发行人主体或债券信用评级（如有）发生变化；
- (15) 保证人（如适用）、担保人（如适用）、增信机构（如适用）、担保物（如适用）或者其他偿债保障措施发生重大变化；
- (16) 发行人情况发生变化导致可能不符合公司债券上市条件；
- (17) 其他对投资者作出投资决策有重大影响的事项；
- (18) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或中国证监会、上交所要求的其他事项。

发行人就上述事件通知受托管理人的同时，还应就该等事项是否影响本次债券本息安全向受托管理人作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。

5、发行人应当协助受托管理人在债券持有人会议召开前取得债权登记日的本次债券持有人名册，并承担相应费用。

6、发行人应当履行《债券持有人会议规则》及债券持有人会议决议项下债券发行人应当履行的各项职责和义务，及时回应并披露落实持有人会议决议的相关安排和进展情况。

发行人并应积极协调其他相关方按照规定和约定落实持有人会议决议。

7、预计不能偿还债务时，发行人应当按照受托管理人要求追加担保，并履行本协议约定的其他偿债保障措施，并须配合受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。因履行偿债保障措施或申请财产保全措施而产生的费用，由发行人承担。

同时，发行人还应采取以下偿债保障措施：

- (1) 暂缓重大对外投资、收购兼并等资本性支出项目的实施；
- (2) 调减或停发董事和高级管理人员或者履行同等职责的人员的工资和奖金；

(3) 主要责任人不得调离。

(4) 不向股东分配利润；

(5) 除正常经营活动需要外，不得在其任何资产、财产或股权上为本次债券之外的任何其他债务设定担保；

8、发行人无法按时偿付本次债券本息时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知受托管理人及债券持有人，后续偿债措施可以包括但不限于：

(1) 部分偿付及其安排；

(2) 全部偿付措施及其实现期限；

(3) 由增信机构或者其他机构代为偿付的安排；

(4) 重组或者破产的安排。

9、发行人应对受托管理人履行本协议项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，发行人应协调其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员、控股股东、实际控制人、承销机构、增信机构及其他专业机构等给予受托管理人同等配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据，并根据受托管理人要求提供受托管理人履行职责所需的全部信息、文件、资料、数据。发行人指定的信息披露负责人及联络人应与受托管理人有效沟通。

10、发行人应指定专人负责与本次债券相关的事务，并确保与受托管理人能够有效沟通。发行人指定的专人发生变化时，发行人应及时通知受托管理人。

11、受托管理人变更时，发行人应当配合受托管理人及新任受托管理人完成受托管理人工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行本协议项下应当向受托管理人履行的各项义务。

12、在本次债券存续期内，发行人应尽最大合理努力维持债券上市交易。

13、发行人应当按照规定和约定履行债券信用风险管理职责，并及时向上交所报告债券信用风险管理中的重要情况，保护债券持有人合法权益。

14、本次债券存续期间，发行人应当聘请资信评级机构进行定期和不定期跟踪信用评级。发行人应积极协调资信评级机构，确保发行人或资信评级机构按规定及时向市场披露定期和不定期跟踪评级报告。其中，上一年度的债券信用跟踪评级报告应于每一会计年度结束之日起 6 个月内披露，确有合理理由且经上交所认可的，可以延期披露。评级报告原则上于非交易时间在上交所网站披露。

资信评级机构开展跟踪评级调查时，发行人及其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员、控股股东、实际控制人、增信机构、专业机构及其相关人员应当予以配合，积极提供评级调查所需的资料、信息和相关情况。

15、发行人应当在债权登记日前，披露付息或者本金兑付等有关事宜。债券附利率调整条款的，发行人应当在利率调整日前，及时披露利率调整相关事宜。债券附回售条款的，发行人应当在满足债券回售条件后及时发布回售公告，并在回售期结束前发布回售提示性公告。回售完成后，发行人应当及时披露债券回售情况及其影响。

16、发生债券停牌或者复牌的，发行人应及时向市场披露。停牌期间，发行人应当至少每个月披露一次未能复牌的原因、相关事件的进展情况以及对发行人偿债能力的影响等。

17、发行人应当为本次债券的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定以及《募集说明书》的约定，除金融类企业外，募集资金不得转借他人。

18、发行人应当根据受托管理人要求提供专项账户中募集资金的存储与划转情况。

19、发行人应当根据本协议规定向受托管理人支付本次债券受托管理报酬和受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用。

20、发行人应当履行本协议、《募集说明书》及法律、法规和规则规定的其他义务。

（三）受托管理人的职责、权利和义务

1、受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及本协议的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，对发行人履行《募集说明书》及本协议约定义务的情况进行持续跟踪和监督。

2、受托管理人应当且有权持续关注发行人和担保人及增信机构的经营状况、资信状况、财务状况、担保物状况、增信措施的有效性及其偿债保障措施的执行情况，以及可能影响债券持有人重大权益的事项，受托管理人可以自主决定采取包括但不限于如下方式进行核查：

（1）就（二）发行人的权利和义务中第四条约定的情形，列席发行人和担保人、增信机构的内部有权机构的决策会议；

（2）受托管理人通过公开信息途径以及发行人信息披露等方式发现发行人发生（二）发行人的权利和义务中第四条约定情形时，受托管理人有权要求发行人就上述事件出具书面说明并同时随附相关证明文件，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施；

（3）有权要求查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

（4）调取发行人和担保人、增信机构银行征信记录；

（5）对发行人和担保人、增信机构、担保物进行现场检查；

（6）约见发行人或担保人、增信机构进行谈话；

（7）有权要求发行人协调其董事、监事、高级管理人员或者履行同等职责的人员、控股股东、实际控制人、承销机构、增信机构、其他专业机构配合受托管理人履行受托管理职责并提供受托管理人履职所需的资料、信息和相关情况。

3、受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在本次债券存续期内，受托管理人应当每个计息年度一次检查发行人募集资金的使用情况是否与《募集说明书》约定一致。受托管理人有权根据需要要求发行人就募集资金的使用向其提供相关文件资料并就有关事项作出书

面说明。

4、受托管理人应当督促发行人在《募集说明书》中披露本协议、《债券持有人会议规则》的主要内容，并应当通过证监会要求的公开披露方式向债券持有人披露受托管理事务报告、本次债券到期不能获清偿时拟进行的法律程序以及其他需要向债券持有人披露的重大事项。

发行人发生影响偿债能力的重大事项、预计或者已经不能偿还债券本息等对债券持有人权益有重大影响的事件的，受托管理人通过公开信息途径以及发行人信息披露等方式发现该等情形后，应当在收到发行人书面说明后五个交易日内出具并披露临时受托管理事务报告，说明该重大事项的情况、产生的影响、督促发行人采取措施等。

发行人受到重大行政处罚、行政监管措施或纪律处分的，发行人还应当及时向受托管理人披露相关违法违规行为的整改情况。

5、受托管理人应当每年一次对发行人进行一次回访，监督发行人对《募集说明书》约定义务的执行情况，并做好回访记录，出具受托管理事务报告。

6、出现（二）发行人的权利和义务中第四条情形且对债券持有人权益有重大影响情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内，受托管理人应当且有权问询发行人或者担保人，有权要求发行人或者担保人解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告临时受托管理事务报告。发行人应根据受托管理人的要求作出解释说明，提供相关证据、文件和资料，并促使担保人或增信机构作出解释说明，提供相关证据、文件和资料。发生触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议。

7、受托管理人应当根据法律、法规和规则、本协议及《债券持有人会议规则》的规定召集债券持有人会议，并监督相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

8、受托管理人应当在债券存续期内持续督促发行人履行信息披露义务。受托管理人应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本次债券偿付相关的所

有信息资料，根据所获信息判断对本次债券本息偿付的影响，并按照本协议约定报告债券持有人。

9、出现可能影响债券持有人重大权益或其他约定情形时，根据规定和约定及时召集债券持有人会议，并督促发行人或相关方落实会议决议。

10、发行人已经不能偿还债务的或受托管理人预计发行人不能偿还债务时，有权要求并督促发行人及时采取有效偿债保障措施，包括但不限于要求发行人追加担保，督促发行人履行本协议约定的偿债保障措施，或者可以依法申请法定机关采取财产保全措施。因履行偿债保障措施或申请财产保全措施而产生的费用，由发行人承担。

11、本次债券存续期内，受托管理人应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

12、如发行人为本次债券设定担保，受托管理人应当在本次债券发行前或《募集说明书》约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保管。

13、发行人公司债券出现违约情形或风险的，或者发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，受托管理人有权要求发行人采取相关补救措施，包括但不限于与要求发行人追加担保，接受全部或者部分债券持有人的委托，以自己的名义代表债券持有人依法申请法定机关采取财产保全措施、提起民事诉讼、申请仲裁、参与重组或者破产的法律程序等。

为避免歧义，本条所指受托管理人以自己的名义代表债券持有人提起民事诉讼、参与重组或者破产的法律程序，包括法律程序参与权以及在法律程序中基于合理维护债券持有人最大利益的实体表决权。其中的破产（含重整）程序中，受托管理人有权代表全体债券持有人代为进行债权申报、参加债券持有人会议债券持有人会议、并接受或者部分接受债券持有的委托表决重整计划等。

且，为避免歧义，本条项下受托管理人要求追加担保，不以债券持有人会议

是否已召开或形成有效决议为先决条件。

14、受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对公司债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

15、受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于本协议、《债券持有人会议规则》、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于本次债券到期之日或本息全部清偿之日（以届至时间较早者为准）起五年。

16、除上述各项外，受托管理人还应当履行以下职责：

（1）债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；

（2）《募集说明书》约定由受托管理人履行的其他职责。

17、在本次债券存续期内，受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

18、受托管理人在履行本协议项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

19、受托管理人为履行受托管理职责，有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息、专项账户中募集资金的存储与划转情况。

20、受托管理人有权依据本协议的规定获得受托管理报酬。

21、发行人未能履行还本付息义务或受托管理人预计发行人不能偿还债务时，受托管理人申请财产保全、提起诉讼或仲裁等司法程序所涉及的相关费用（以下简称“诉讼费用”），按以下规定进行支付：

（1）受托管理人可以设立诉讼专项账户或者债券持有人同意设立的其他账户（以下简称“诉讼专户”），用以接收债券持有人汇入的因受托管理人向法定机关申请财产保全、对发行人提起诉讼或仲裁等司法程序所需的诉讼费用；

(2) 受托管理人将向债券持有人及时披露诉讼专户的设立情况及其账户内的资金（如有）使用情况。债券持有人应当在上述信息披露文件规定的时间内，将诉讼费用汇入诉讼专户。因债券持有人原因导致诉讼专户未能及时足额收悉诉讼费用的，受托管理人免于承担未提起或未及时提起财产保全申请、诉讼或仲裁等司法程序的责任。

(3) 尽管受托管理人并无义务为债券持有人垫付本条规定项下的诉讼费用，但如受托管理人主动垫付该等诉讼费用的，发行人及债券持有人确认，受托管理人有权从发行人偿付的利息及/或本金中优先受偿并扣减垫付的诉讼费用。

(四) 受托管理人的事务报告

1、受托管理事务报告包括年度受托管理事务报告和临时受托管理事务报告。

2、受托管理人应当建立对发行人的定期跟踪机制，监督发行人对募集说明书所约定义务的执行情况，持续动态监测、排查、预警并及时报告债券信用风险，采取或者督促发行人等有关机构或人员采取有效措施防范、化解信用风险和处置违约事件，保护投资者合法权益，并在每年六月三十日前向市场公告上一年度的受托管理事务报告。

前款规定的受托管理事务报告，应当至少包括以下内容：

- (1) 受托管理人履行职责情况；
- (2) 发行人的经营与财务状况；
- (3) 发行人募集资金使用及专项账户运作情况；
- (4) 发行人偿债意愿和能力分析；
- (5) 发行人增信措施（如适用）的有效性分析；
- (6) 发行人偿债保障措施的执行情况以及本次公司债券的本息偿付情况；
- (7) 发行人在《募集说明书》中约定的其他义务的执行情况；
- (8) 债券持有人会议召开的情况；

(9) 发生（二）发行人的权利和义务中第四条第（1）项至第（15）项等情形的，说明该重大事项的具体情况、对债券偿付可能产生的影响、受托管理人已采取或者拟采取的应对措施等；

(10) 对债券持有人权益有重大影响的其他事项。

3、公司债券存续期内，出现受托管理人与发行人发生利益冲突、发行人募集资金使用情况和募集说明书不一致的情形，或出现（二）发行人的权利和义务中第四条情形且对债券持有人权益有重大影响的，受托管理人在知道或应当知道该等情形之日起五个交易日内向市场公告临时受托管理事务报告。

（五）受托管理的报酬

1、受托管理人按如下第（1）种方式向发行人收取受托管理报酬：

（1）鉴于受托管理人同时担任本次债券发行的承销商，受托管理人不再向发行人收取受托管理费。

（2）受托管理人向发行人收取每年____万元的受托管理报酬，由发行人在本次债券每年的还本付息日之后____日内支付。受托管理人应为发行人开具合法增值税专用发票，发行人的开票信息如下：

公司名称：

纳税人识别号：

地址：

开户行：

账号：

2、在本次公司债券存续期间，受托管理人为债券持有人合法利益，履行本协议项下债券受托管理人职责时发生的包括但不限于如下全部合理费用由发行人承担：

（1）因召开债券持有人会议所产生的会议费（包含场地费等会务杂费）、

公告费、差旅费、出具文件、邮寄、电信、召集人为债券持有人会议聘用的律师见证费等合理费用；

（2）受托管理人为债券持有人利益，聘请为履行受托管理职责而必须聘请的第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构等）提供专业服务所产生的合理费用。只要受托管理人认为聘请该等中介机构系为受托管理人履行债券受托管理人职责合理所需，且该等费用符合市场公平价格，发行人不得拒绝；

（3）因发行人未履行本协议和《募集说明书》项下的义务而导致受托管理人额外支出的费用，包括但不限于受托管理人受托申请财产保全措施而发生的费用、受托管理人受托代表债券持有人提起民事诉讼、参与重组或破产的法律程序而发生的诉讼费、仲裁费、律师费、评估费、鉴定费等；

如需发生上述第（1）或第（2）项下费用，受托管理人应事先告知发行人上述费用合理估计的最大金额，并获得发行人的同意，发行人不得以不合理的理由拒绝同意。

上述所有费用应在发行人收到受托管理人出具账单及相关凭证之日起十五个工作日内接受托管理人的账单金额向受托管理人支付。

3、债券持有人会议通过决议委托受托管理人代理本次公司债券有关的诉讼、仲裁及其他司法程序应付的报酬及费用，应由债券持有人与受托管理人自行约定金额及支付方式并由发行人承担，发行人不得以不合理的理由拒绝同意。

（六）利益冲突的风险防范机制

1、受托管理人作为债券受托管理人应为债券持有人的最大利益行事，不得就本次公司债券与债券持有人存在利益冲突，不得利用作为债券受托管理人的地位而获得的有关信息为自己或任何其他第三方谋取任何不正当利益。

2、受托管理人不得为本次债券提供担保，且受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害债券持有人的权益。

3、发行人发行本次债券所募集之资金，除按照《募集说明书》中约定的核

准用途，以及按照约定支付受托管理人报酬和合理费用的情形外，不得用于偿还其在受托管理人处的其他借款以及其对受托管理人的任何其他负债。

4、受托管理人可依照监管要求合法合规开展从事下列与发行人或债券持有人相关的业务，且不被视为与发行人或债券持有人存在利益冲突：

- （1）自营买卖发行人或债券持有人发行的证券；
- （2）为发行人或债券持有人提供证券投资咨询以及财务顾问服务；
- （3）为发行人或债券持有人提供保荐、承销服务；
- （4）为发行人或债券持有人提供收购兼并服务；
- （5）发行人或债券持有人已发行证券的代理买卖；
- （6）开展与发行人或债券持有人相关的股权投资；
- （7）为发行人或债券持有人提供资产管理服务；
- （8）为发行人或债券持有人提供其他经中国证监会许可的业务服务。

（七）受托管理人的变更

1、在本次债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议，履行变更或解聘受托管理人的程序：

- （1）受托管理人未能持续履行本协议约定的受托管理人职责；
- （2）受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销；
- （3）受托管理人提出书面辞职；
- （4）受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

出现本条第（2）项或第（4）项情形的，发行人应当在债券持有人会议召开前确认新任债券受托管理人人选并提交债券持有人会议审议并表决；出现本条第（3）项情形的，受托管理人应当在债券持有人会议召开前推荐新的受托管理人人选并提交债券持有人会议审议并表决。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，单独或合计持有本次债券总额百分之十以上的债券持有人有权自行召集债券持有人会议，审议并表决变更或解聘受托管理人并聘任新的受托管理人。

2、债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘受托管理人的，自符合发行人与新任受托管理人签署《公开发行公司债券受托管理协议》的生效条件之日起，新任受托管理人继承受托管理人在法律、法规和规则及本协议项下的权利和义务，本协议终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向协会报告。

3、受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

4、受托管理人在本协议中的权利与义务，在新任受托管理人与发行人签订受托协议之日终止，但并不免除受托管理人在本协议生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

（八）陈述与保证

1、发行人保证以下陈述在本协议签订之日均属真实和准确：

（1）发行人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的公司；

（2）发行人签署和履行本协议已经得到发行人内部必要的授权，并且没有违反适用于发行人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反发行人的公司章程以及发行人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

2、受托管理人保证以下陈述在本协议签订之日均属真实和准确：

（1）受托管理人是一家按照中国法律合法注册并有效存续的证券公司；

（2）受托管理人具备担任本次债券受托管理人的资格，且就受托管理人所知，并不存在任何情形导致或者可能导致受托管理人丧失该资格；

（3）受托管理人签署和履行本协议已经得到受托管理人内部必要的授权，并且没有违反适用于受托管理人的任何法律、法规和规则的规定，也没有违反受

托管理人的公司章程以及受托管理人与第三方签订的任何合同或者协议的规定。

（九）不可抗力

1、不可抗力事件是指双方在签署本协议时不能预见、不能避免且不能克服的自然事件和社会事件。主张发生不可抗力事件的一方应当及时以书面方式通知其他方，并提供发生该不可抗力事件的证明。主张发生不可抗力事件的一方还必须尽一切合理的努力减轻该不可抗力事件所造成的不利影响。

2、在发生不可抗力事件的情况下，双方应当立即协商以寻找适当的解决方案，并应当尽一切合理的努力尽量减轻该不可抗力事件所造成的损失。如果该不可抗力事件导致本协议的目标无法实现，则本协议提前终止。

（十）违约责任

1、本协议任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、《募集说明书》及本协议的规定追究违约方的违约责任。

2、以下任一事件均构成发行人在本协议和本次公司债券项下的违约事件：

（1）发行人未按照规定和约定按时偿付债券本金和/或利息；

（2）未经债券持有人会议表决通过，发行人在其资产、财产或股份上设定担保且将对发行人就本次公司债券的还本付息能力产生实质不利影响，或出售其重大资产且将对发行人就本次公司债券的还本付息能力产生实质不利影响；

（3）发行人不履行或违反本协议或《募集说明书》约定的任何义务或承诺（上述第（1）项、第（2）项除外），且在该等违约事件发生之日起 45 日内仍未得到纠正，或经受托管理人书面通知，或经单独或合计持有本次未偿还债券总额百分之十以上的债券持有人书面通知，该违约事件在发行人收到书面通知后的三十日内或在书面通知所要求的期限内（以通知要求的期限为准，未要求的，则按三十日）仍未得到纠正；

（4）本次债券担保人、增信机构和其他具有偿付义务的机构违反本次债券项下相关的法律文件的约定，且对其履行本次债券项下的担保责任、增信义务、

偿付义务产生重大不利影响,或者为本次公司债券提供增信措施的增信机构或担保机构的经营情况、财务状况、资信状况、担保物状况、增信措施实施状况发生重大变化可能对增信机构或担保机构履行本次公司债券下的增信义务或担保责任产生不利影响时,在该等事项发生之日起 45 日内仍未得到纠正,或经受托管理人书面通知后,或经单独或合计持有本次未偿还债券总额百分之十以上的债券持有人书面通知,发行人在收到书面通知后的三十日内或在书面通知所要求的期限内(以通知要求的期限为准,未要求的,则按三十日)未能采取有效措施予以纠正或追加担保措施、增信措施;

(5) 在本次债券存续期间内,发行人发生解散、注销、被吊销营业执照、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序;

(6) 发行人发生其他对本次债券的按期兑付产生重大不利影响的情形。

3、发行人发生本协议或者其他发行文件项下的违约事件时,受托管理人有权采取以下一项或多项措施:

(1) 在知晓违约事件发生后告知全体债券持有人;

(2) 受托管理人可以接受全部或者部分债券持有人的委托,以自己的名义代表债券持有人提起民事诉讼、申请财产保全措施、参与重组或者破产的法律程序等。

(3) 要求发行人追加担保;

(4) 及时报告上交所、中国证监会当地派出机构等监管机构。

(5) 经债券持有人会议表决通过,受托管理人可通过书面方式通知发行人,宣布所有本次未偿还债券的本金和相应利息立即到期(加速清偿)。

4、宣布加速清偿后,如果发行人在不违反现行法律规定的前提下采取了下述救济措施,且经债券持有人会议表决通过,受托管理人可通过书面方式通知发行人取消加速清偿的决定。

(1) 向受托管理人提供保证金,且保证金数额足以支付以下各项金额的总

和：对受托管理人损失、费用和开支的合理赔偿；所有迟付的利息；所有到期应付的本金；适用法律允许范围内就延迟支付的债券本金计算的复利；

(2) 相关的违约事件已得到救济或被豁免；或

(3) 债券持有人会议同意的其他措施。

5、发行人发生违约事件时，受托管理人可根据债券持有人会议决议，依法采取任何可行的法律救济方式向发行人追偿本期未偿还债券的本金、利息、罚息、违约金、赔偿金等。

6、因发行人未按本协议及《募集说明书》的约定履行义务或有其他违约行为或者因发行人违反与本协议或与本次债券发行、上市交易相关的任何法律规定或者上市规则，从而导致受托管理人根据本协议并按照相关法律法规之要求，为本次债券管理之目的，从事的任何行为（包括不作为）而产生的损害、合理支出和费用（包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、评估费、审计费用、抵押/质押手续费、差旅费、对任何第三方的赔偿金等），均由发行人承担。

7、发行人未按本协议及《募集说明书》的约定履行义务或有其他违约行为的，由此给债券持有人造成的经济损失的，发行人应依法赔偿债券持有人由此遭受的经济损失。

（十一）法律适用和争议解决

1、本协议的签订、效力、履行、解释及争议的解决应适用于中国法律。

2、本协议项下所产生的或与本协议有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，任何一方均有权向受托管理人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3、当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本协议项下的其他权利，并应履行本协议项下的其他义务。

（十二）协议的生效、变更及终止

1、本协议于双方的法定代表人或者其授权代表签字并加盖双方单位公章后，自本次公司债券发行之日起生效。

2、除非法律、法规和规则另有规定，本协议在本次债券发行完成前的任何变更，均应当由双方协商一致订立书面补充协议后生效；本协议于本次债券发行完成后的变更，应当由双方协商一致订立书面补充协议并先经债券持有人会议同意后才可生效。任何补充协议均为本协议之不可分割的组成部分，与本协议具有同等效力。

3、本协议项下受托管理人的受托管理期限自本协议生效之日起至本次债券所有相关债权债务完结时止，如债券存续期间出现受托管理人变更的情形，则本协议项下受托管理人的受托管理期限自债券持有人会议做出变更受托管理人决议且发行人与新任债券受托管理人签署《公开发行公司债券受托管理协议》之日起止。

第十节 发行人、中介机构及相关人员声明

一、发行人声明

根据《公司法》、《证券法》和《公司债券发行与交易管理办法》的有关规定，
本公司符合公开发行公司债券的条件。

法定代表人：



王文彪



二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



王文彪



二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



徐卫晖



二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



尹成国

亿利洁能股份有限公司

2020年6月24日



二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



苗军



二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



萧 端

亿利洁能股份有限公司

2020年6月24日



二、发行人全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

董事签字：



章良忠

亿利洁能股份有限公司

2020年6月24日



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签字：

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive characters, is written over a horizontal line.

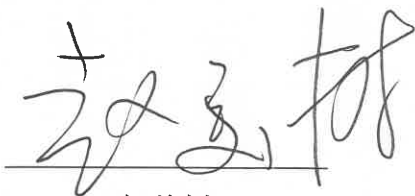
亿利洁能股份有限公司

2020年6月24日



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签字：



赵美树

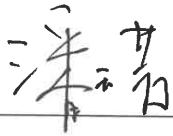
亿利洁能股份有限公司

2020年6月24日



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

监事签字：

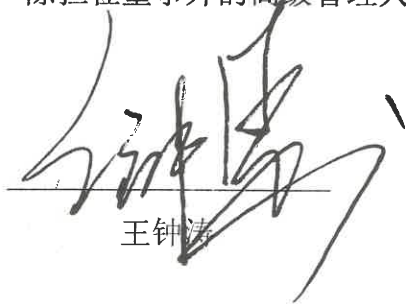


潘玉芳



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：



王钟涛



亿利洁能股份有限公司
2020年6月24日

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：



姜勇



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：



刘强



2020年6月24日

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：


王维韬



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：



赵冬



本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：



侯菁慧

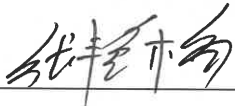
亿利洁能股份有限公司



2020年6月24日

本公司全体董事、监事及高管人员承诺本募集说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

除担任董事外的高级管理人员签字：



张艳梅



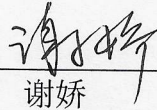
2020年6月24日

三、主承销商声明

本公司已对募集说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺本募集说明书及其摘要因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，与发行人承担连带赔偿责任，但是能够证明自己没有过错的除外；本募集说明书及其摘要存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且公司债券未能按时兑付本息的，本公司承诺负责组织募集说明书约定的相应还本付息安排。

项目负责人签字：


谢娇


韩鹏

法定代表人签字：


魏庆华



四、受托管理人声明

本公司承诺严格按照相关监管机构及自律组织的规定、募集说明书及受托管理协议等文件的约定，履行相关职责。

发行人的相关信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，或者公司债券出现违约情形或违约风险的，本公司承诺及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并以自己名义代表债券持有人主张权利，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，提起民事诉讼或申请仲裁，参与重组或者破产的法律程序等，有效维护债券持有人合法权益。

本公司承诺，在受托管理期间因本公司拒不履行、迟延履行或者其他未按照相关规定、约定及本声明履行职责的行为，给债券持有人造成损失的，将承担相应的法律责任。

项目负责人签字： 谢娇 韩鹏
谢娇 韩鹏

法定代表人签字： 魏庆华
魏庆华



东兴证券股份有限公司

2020年6月24日

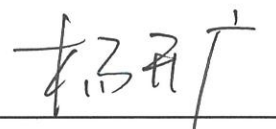
五、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、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。

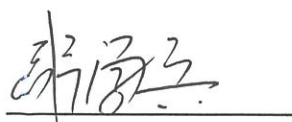


北京市中伦律师事务所

经办律师：


杨开广

负责人：


张学兵

经办律师：


刘勇

2020 年 6 月 24 日

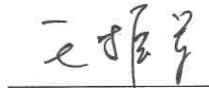
六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告致同审字（2018）第110ZA6023号、致同审字（2019）第110ZA5022号、致同审字（2020）第110ZA5850号和致同专字（2019）第110ZC5468号不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用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。

经办注册会计师签字：



童登书



王振军

会计师事务所负责人签字：



徐华




致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年6月24日

七、资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书及其摘要不致因所引用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。

评级人员签字：


崔爱巧


康雅琪

评级机构负责人签字：


吕柏乐

大公国际资信评估有限公司

2020年6月24日



第十一节 备查文件

一、备查文件目录

- （一）发行人最近三年及一期的财务报告及审计报告；
- （二）东兴证券股份有限公司出具的核查意见；
- （三）北京市中伦律师事务所出具的法律意见书；
- （四）大公国际资信评估有限公司的资信评级报告；
- （五）中国证监会核准本次发行的文件；
- （六）《债券受托管理协议》；
- （七）《债券持有人会议规则》；
- （八）《账户及资金监管协议》。

二、备查文件查阅时间、地点、联系人及电话

查阅时间：上午 9：00—11：30 下午：13：00—16：30

查阅地点：

（一）发行人：亿利洁能股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区光华路 15 号亿利生态广场一号楼 10 层

联系人：侯菁慧

电话：010-57376964

传真：86-10-56632585

互联网网址：www.elion.cn

（二）主承销商：东兴证券股份有限公司

联系地址：北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 6 层

联系人：谢娇、韩鹏

电话：010-66551594

传真：010-66555103

互联网网址：<http://www.dxzq.net>