

2018 年第二期广东省广业集团有限公司 绿色公司债券募集说明书



广东省广业集团有限公司

主承销商



中国银河证券股份有限公司

2018年8月

声明及提示

一、发行人声明

发行人董事会已批准本期债券募集说明书及其摘要，发行人全体董事承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人承诺其不承担政府融资职能，发行本期债券不涉及新增地方政府债务。

二、发行人相关负责人声明

发行人负责人和主管会计工作的负责人、会计部门负责人保证本期债券募集说明书及其摘要中财务报告真实、完整。

三、主承销商勤勉尽责声明

本期债券主承销商已按照有关法律、法规的要求，履行了勤勉尽责的义务。

四、发行律师声明

本期债券发行律师北京市金杜律师事务所及经办律师保证由北京市金杜律师事务所同意发行人在本期债券募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容已经北京市金杜律师事务所审阅，确认募集说明书及其摘要不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述及重大遗漏引致法律风险，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

五、信用承诺声明

发行人及本期债券主承销商、审计机构、发行律师、信用评级机构为本期债券发行出具了信用承诺书，承诺将依据《中华人民共和国证券法》、《企业债券管理条例》、《国家发展改革委办公厅关于进

一步改进和加强企业债券管理工作的通知》等相关法律、法规和规定承担相应法律责任，并自愿接受惩戒。

六、投资提示

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，并进行独立投资判断。主管部门对本期债券发行所作出的任何决定，均不表明其对债券风险作出实质性判断。

凡认购、受让并持有本期债券的投资者，均视同自愿接受本募集说明书对本期债券各项权利义务的约定。债券依法发行后，发行人经营变化引致的投资风险，投资者自行负责。

投资者在评价本期债券时，应认真考虑在本募集说明书中列明的各种风险。

凡认购、受让并持有本期债券的投资者，均视为同意《2017 年广东省广业集团有限公司绿色公司债券债券持有人会议规则》，接受《2017 年广东省广业集团有限公司绿色公司债券账户及资金监管协议》、《2017 年广东省广业集团有限公司绿色公司债券债权代理协议》之权利及义务安排。

七、其他重大事项或风险提示

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期债券募集说明书中列明的信息和对本期债券募集说明书作任何说明。

投资者若对本期债券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。

八、本期债券基本要素

（一）债券名称：2018 年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券（简称“18 广业绿色债 02”）。

（二）发行总额：人民币 10 亿元。

（三）债券期限：本期债券为七年期固定利率债券，同时附设第五年末发行人调整票面利率选择权及投资者回售选择权。

（四）债券利率：本期债券采用固定利率方式，单利按年计息。本期债券通过中央国债登记结算有限责任公司簿记建档发行系统，按照公开、公平、公正原则，以市场化方式确定发行票面年利率。簿记建档区间应依据有关法律法规，由发行人和主承销商根据市场情况充分协商后确定。票面利率在本期债券存续期内前五年固定不变。在本期债券存续期的第五年末，发行人可选择上调或下调债券存续期后两年债券票面年利率 0 至 300 个基点（含本数），调整后债券票面年利率为债券存续期前五年票面年利率加上上调基点或减去下调基点，在债券存续期后两年固定不变。投资者有权选择在本期债券存续期的第五年末是否将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人。本期债券采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计利息。

（五）投资者回售选择权：发行人刊登关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告和本期债券回售实施办法公告后，投资者有权选择在本期债券的投资者回售登记期内进行登记，将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人，或放弃投资者回售选择权而继续持有本期债券。

（六）发行方式及对象：本期债券采用簿记建档、集中配售的方式，通过承销团成员设置的发行网点向在中央国债登记公司开户的机构投资者（国家法律、法规另有规定者除外）和在中国证券登记公司上海分公司开立合格基金证券账户或 A 股证券账户的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）公开发售。

（七）债券形式：本期债券为实名制记账式企业债券，在中央国债登记公司及中国证券登记结算有限责任公司上海分公司登记托管。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、质押等操作。

（八）还本付息方式：每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

（九）担保方式：本期债券无担保。

（十）信用等级：经大公国际资信评估有限公司综合评定，发行人的主体信用级别为 AAA，本期债券信用级别为 AAA。

（十一）簿记建档日：2018 年 8 月 14 日。

（十二）发行期限：自 2018 年 8 月 15 日至 2018 年 8 月 17 日。

目录

声明及提示	2
目录.....	6
释义.....	7
第一条 债券发行依据	12
第二条 本期债券发行的有关机构	13
第三条 发行概要	17
第四条 认购与托管	21
第五条 债券发行网点	23
第六条 认购人承诺	24
第七条 债券本息兑付办法及选择权行使办法	26
第八条 发行人基本情况	28
第九条 发行人业务情况	63
第十条 发行人财务情况	130
第十一条 已发行尚未兑付的债券	165
第十二条 募集资金用途	167
第十三条 偿债保障措施	184
第十四条 风险揭示	196
第十五条 信用评级	209
第十六条 法律意见	213
第十七条 其他应说明的事项	215
第十八条 备查文件	216

释义

在本期债券募集说明书中，除非上下文另有规定，下列词汇具有以下含义：

发行人/公司/广业集团：指广东省广业集团有限公司。

本期债券：指总额为 10 亿元的 2018 年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券。

本次发行：指 2018 年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券的发行。

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制作的《2018 年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券募集说明书》。

国家发改委：指中华人民共和国国家发展和改革委员会。

国资委：指国务院国有资产监督管理委员会。

广东省国资委：指广东省人民政府国有资产监督管理委员会。

公司章程：指发行人过往及现行有效的公司章程。

《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》。

《管理条例》：指《企业债券管理条例》。

《债券管理工作的通知》：指《国家发展改革委关于进一步改进和加强企业债券管理工作的通知》（发改财金[2004]1134 号）。

《简化程序的通知》：指《国家发展改革委关于推进企业债券市场发展、简化发行核准程序有关事项的通知》（发改财金[2008]7 号）。

《绿色债券发行指引》：指《国家发展改革委办公厅关于印发〈绿色债券发行指引〉的通知》（发改办财金[2015]3504）。

主承销商/簿记管理人：指中国银河证券股份有限公司。

簿记建档：指由发行人与簿记管理人确定本期债券的簿记建档利率区间，投资者直接向簿记管理人发出申购订单，簿记管理人负责记录申购订单，最终由发行人与簿记管理人根据申购情况确定本期债券发行利率的过程。

承销团：指主承销商为本期债券发行组织的，由主承销商和分销商组成的承销组织。

承销团协议：指主承销商与承销团其他成员签署的《2017年第一期广东省广业集团有限公司绿色公司债券承销团协议》。

余额包销：指承销团成员按照承销团协议所规定的承销义务销售本期债券，并承担相应的发行风险，即在规定的发行期限内将各自未售出的本期债券全部自行购入。

证券登记机构：指中央国债登记结算有限责任公司（简称“中央国债登记公司”）和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司（简称“中国证券登记公司上海分公司”）。

债券持有人：指通过认购、购买或以其他合法方式取得本期债券之投资者。

监管银行/债权代理人：指中国工商银行股份有限公司广州流花支行（简称“工行广州流花支行”）。

账户及资金监管协议：指发行人与监管银行签署的《2017年广东省广业集团有限公司绿色公司债券账户及资金监管协议》。

债权代理协议：指发行人与债权代理人签署的《2017年广东省广业集团有限公司绿色公司债券债权代理协议》。

债券持有人会议规则：指发行人为本期债券制定的《2017年广东省广业集团有限公司绿色公司债券债券持有人会议规则》。

粤能集团：指广东粤能（集团）有限公司。

投资集团：指广东广业投资集团有限公司。

环保集团：指广东省广业环保产业集团有限公司。

广咨国际：指广东广咨国际工程投资顾问股份有限公司。

机械集团：指广东省广业电子机械产业集团有限公司。

云硫集团：指云浮广业硫铁矿集团有限公司。

宏大爆破：指广东宏大爆破股份有限公司。

粤桂投资：指广西广业粤桂投资集团有限公司。

贵糖集团：指广西贵糖集团有限公司。

贵糖股份：指广西贵糖（集团）股份有限公司。

南服总公司：指中国南海石油联合服务总公司。

轻化集团：指广东省广业轻化工业集团有限公司。

广业置业：指广东省广业置业集团有限公司。

广业香港：指广业（香港）投资控股有限公司。

煤炭总公司：指广东省煤炭工业总公司。

广业控股：指广东省广业投资控股有限公司。

石油天然气公司：指广东广业石油天然气有限公司。

科技集团：指广东省广业科技集团有限公司。

翔智公司：指广州翔智投资管理有限公司。

培训学院：指广东省广业培训学院有限公司。

中山凯旋：指中山凯旋真空技术工程有限公司。

中石化：指中国石油化工集团公司。

中石油：指中国石油天然气集团公司。

中海油：指中国海洋石油总公司。

三旧改造：指针对旧工业厂房、旧城镇、旧村用地中的低效利用、

粗放使用土地进行“二次开发”，以产业升级换代、调整用途等方式进行的综合改造。

BOT: 指英文 Build-Operate-Transfer 的缩写，即建设—经营—移交，是指政府通过契约授予投资人（包括外国企业）以一定期限的特许专营权，许可其融资建设和经营特定的公用基础设施，并准许其通过向用户收取费用或出售产品以清偿贷款，回收投资并赚取利润；特许权期限届满时，该基础设施无偿移交给政府。

TOT: 指英文 Transfer-Operate-Transfer 的缩写，即移交—经营—移交。TOT 是 BOT 融资方式的新发展。它是指政府部门或国有企业将建设好的项目的一定期限的产权和经营权，有偿转让给投资人，由其进行运营管理；投资人在一个约定的时间内通过经营收回全部投资和得到合理的回报，并在合约期满之后，再交回给政府部门或原单位的一种融资方式。

成品油: 指将原油经生产加工而成的产品，主要包括石油燃料、石油溶剂与化工原料、润滑剂、石蜡、石油沥青、石油焦 6 类。其中，石油燃料产量最大，约占总产量的 90%。石油燃料主要包括汽油、煤油、柴油、燃料油等。

LPG: 指液化石油气。

LNG: 指液化天然气。

化学需氧量 COD: 指的是以化学方法测量水样中需要被氧化的还原性物质的量。废水、废水处理厂出水和受污染的水中，能被强氧化剂氧化的物质（一般为有机物）的氧当量。在河流污染和工业废水性质的研究以及废水处理厂的运行管理中，它是一个重要的而且能较快测定的有机物污染参数，常以符号 COD（Chemical Oxygen Demand）表示。

进水 COD 浓度：指污水处理厂的进水口的 COD 浓度，是衡量进水口的水中还原性物质多少的一个指标。

表观消费量：指产量与净进口量之和。

民爆一体化：指民爆器材产品的生产、配送、爆破作业一体化的经营模式。

露天矿山采剥：指露天矿山开采需将矿体周围的岩石及覆盖岩层以爆破方式进行松动后，再通过露天运输通道将矿石或岩石运至指定地点。

现场混装炸药：指装载非爆炸性质基质和添加剂的混装炸药车在爆破现场实现炸药组分的现场混合并输入炮孔，尤其适合露天深孔台阶爆破。

污水处理及再生利用：指利用一定的技术方法，将污水中所含污染物分离或将其转化为无害物质，从而使污水得到净化，或进一步达到用水标准回用。

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省的法定节假日或休息日）。

工作日：指北京市的商业银行的对公营业日（不包括法定节假日或休息日）。

元：指人民币元。

本期债券募集说明书中，部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一条 债券发行依据

2016年9月26日，公司召开董事会并做出决议，同意发行规模不超过19亿元的绿色公司债券。

2016年11月18日，广东省国资委出具《关于同意广业公司发行绿色企业债的批复》（粤国资函〔2016〕1152号），同意发行人发行规模不超过19亿元的绿色公司债券。

2017年12月28日，经国家发展和改革委员会发改企业债券〔2017〕363号文件《国家发展改革委关于广东省广业集团有限公司发行绿色债券核准的批复》批准，公司获准公开发行不超过19亿元绿色公司债券。

第二条 本期债券发行的有关机构

一、发行人：广东省广业集团有限公司

住所：广东省广州市天河区金穗路 1 号 32 楼

法定代表人：余志良

联系人：李颖

联系地址：广州市天河区珠江新城金穗路 1 号邦华环球广场 31 楼

联系电话：020-83484621

传真：020-83484669

邮编：510623

二、承销团：

（一）主承销商：中国银河证券股份有限公司

住所：北京市西城区金融大街 35 号 2-6 层

法定代表人：陈共炎

联系人：权浩庆、胡怡聪

联系地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 C 座 2 层

联系电话：010-66568415

传真：010-66568704

邮政编码：100033

（二）分销商：长城国瑞证券有限公司

住所：福建省厦门市莲前西路 2 号莲富大厦 17 楼

法定代表人：王勇

联系人：蔡里程

联系地址：上海市浦东新区浦东南路 379 号金穗大厦 8 楼 A 区

联系电话：021-50803975

传真：021-50805262

邮政编码：200120

三、证券登记机构：

（一）中央国债登记结算有限责任公司

住所：北京市西城区金融大街 10 号楼

法定代表人：水汝庆

联系人：李皓、毕远哲

联系地址：北京市西城区金融大街 10 号

联系电话：010-88170745、010-88170731

传真：010-88170752、010-66061875

邮政编码：100032

（二）中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

营业场所：中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号

负责人：聂燕

联系人：王博

联系地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦

联系电话：021-68870676、021-68870172

传真：021-38874800

邮政编码：200120

四、交易发行场所：上海证券交易所

营业场所：上海市浦东南路 528 号

负责人：黄红元

联系人：李刚

联系地址：上海市浦东南路 528 号

联系电话：021-68802562

传真：021-68807177

邮编：200120

五、审计机构：

（一）中准会计师事务所（特殊普通合伙）

主要经营场所：北京市海淀区首体南路 22 号楼 4 层 04D

执行事务合伙人：田雍

联系人：马冰梅

联系地址：广州市天河区体育西路 111 号建和中心 23 楼 D2-E

联系电话：020-87318660

传真：020-87318660

邮政编码：510000

（二）致同会计师事务所（特殊普通合伙）

主要经营场所：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层

执行事务合伙人：徐华

联系人：梁寄意

联系地址：广州市天河区珠江新城珠江东路 32 号利通广场 10 楼

联系电话：020-38963388

传真：020-38963399

邮政编码：510623

六、信用评级机构：大公国际资信评估有限公司

住所：北京市朝阳区霄云路 26 号鹏润大厦 A 座 2901

法定代表人：关建中

联系人：段夏青、王二娇

联系地址：北京市朝阳区霄云路 26 号鹏润大厦 A 座 29 层

联系电话：010-51087768

传真：010-84583355

邮政编码：100125

七、发行人律师：北京市金杜律师事务所

住所：北京市朝阳区东三环中路 7 号北京财富中心写字楼 A 座
40 层

负责人：王玲

联系人：林青松

联系地址：广州市天河区珠江东路 6 号广州周大福金融中心 25
层

联系电话：020-28191000

传真：020-38912082

邮政编码：510623

八、监管银行/债权代理人：中国工商银行股份有限公司广州流花支行

营业场所：广州市越秀区站前路 237 号

负责人：李晓红

联系人：施鹏

联系地址：广州市越秀区站前路 237 号

联系电话：020-86673436

传真：020-86673435

邮编：510010

第三条 发行概要

一、**发行人：**广东省广业集团有限公司。

二、**债券名称：**2018年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券（简称“18广业绿色债02”）。

三、**发行总额：**10亿元。

四、**债券期限：**本期债券为七年期固定利率债券，同时附设第五年末发行人调整票面利率选择权及投资者回售选择权。

五、**债券利率：**本期债券采用固定利率方式，单利按年计息。本期债券通过中央国债登记结算有限责任公司簿记建档发行系统，按照公开、公平、公正原则，以市场化方式确定发行票面年利率。簿记建档区间应依据有关法律法规，由发行人和主承销商根据市场情况充分协商后确定。票面利率在本期债券存续期内前五年固定不变。在本期债券存续期的第五年末，发行人可选择上调或下调债券存续期后两年债券票面年利率0至300个基点（含本数），调整后债券票面年利率为债券存续期前五年票面年利率加上上调基点或减去下调基点，在债券存续期后两年固定不变。投资者有权选择在本期债券存续期的第五年末是否将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人。本期债券采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计利息。

六、**发行价格：**债券面值100元，平价发行，以1,000万元为一个认购单位，认购金额必须是1,000万元的整数倍且不少于1,000万元。

七、**发行人调整票面利率选择权：**发行人有权决定在本期债券存续期的第五年末上调或下调本期债券存续期后两年的票面利率，调整幅度为0至300个基点（含本数）。

八、**发行人调整票面利率和回售实施办法公告日期：**发行人将于

本期债券的第五个计息年度的付息日前的第 20 工作日在相关媒体上刊登关于是否上调或下调本期债券票面利率以及调整幅度的公告和本期债券回售实施办法公告。

九、投资者回售选择权：发行人刊登关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告和本期债券回售实施办法公告后，投资者有权选择在本期债券的投资者回售登记期内进行登记，将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人，或放弃投资者回售选择权而继续持有本期债券。

十、投资者回售登记期：投资者选择将持有的全部或部分本期债券回售给发行人的，须于发行人刊登本期债券回售实施办法公告之日起 5 个工作日内进行登记；若投资者未做登记，则视为接受上述调整并继续持有债券。

十一、发行方式：本期债券采用簿记建档、集中配售的方式，通过承销团成员设置的发行网点向在中央国债登记公司开户的机构投资者（国家法律、法规另有规定者除外）和在中国证券登记公司上海分公司开立合格基金证券账户或 A 股证券账户的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）公开发行。

十二、发行范围及对象：本期债券的发行对象为在中央国债登记结算有限责任公司开户的境内机构投资者（国家法律、法规另有规定除外）和在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开立合格基金证券账户或 A 股证券账户的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。

十三、债券形式及托管方式：实名制记账式债券。投资者购买的本期债券在证券登记机构登记托管。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、质押等操作。

十四、簿记建档日：本期债券的簿记建档日为 2018 年 8 月 14 日。

十五、发行期限：3 个工作日，自 2018 年 8 月 15 日至 2018 年 8 月 17 日。

十六、发行首日：本期债券发行期限的第 1 日，即 2018 年 8 月 15 日。

十七、起息日：自发行首日开始计息，本期债券存续期内每年的 8 月 15 日为该计息年度的起息日。

十八、计息期限：自 2018 年 8 月 15 日起至 2025 年 8 月 14 日止；若投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的计息期限为 2018 年 8 月 15 日至 2023 年 8 月 14 日。

十九、还本付息方式：每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

二十、付息日：本期债券的付息日为 2019 年至 2025 年每年的 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）；若投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的付息日为 2019 年至 2023 年每年的 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

二十一、兑付日：本期债券的兑付日为 2025 年 8 月 15（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）；若投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的兑付日为 2023 年 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

二十二、本息兑付方式：通过本期债券证券登记机构和其他有关机构办理。

二十三、承销方式：承销团余额包销。

二十四、承销团成员：主承销商为中国银河证券股份有限公司，

分销商为长城国瑞证券有限公司。

二十五、监管银行/债权代理人：中国工商银行股份有限公司广州流花支行。

二十六、担保方式：本期债券无担保。

二十七、信用等级：经大公国际资信评估有限公司综合评定，发行人主体信用级别为 AAA，本期债券的信用级别为 AAA。

二十八、上市安排：本期债券发行结束后，发行人将向有关证券交易场所或其他主管部门提出上市或交易流通申请。

二十九、税务提示：根据国家税收法律、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。

第四条 认购与托管

一、本期债券为实名制记账式债券，投资者认购的本期债券在证券登记机构托管记载。

本期债券采用簿记建档、集中配售的方式发行。投资者参与本期债券的簿记、配售的具体办法和要求已在主承销商公告的《申购和配售办法说明》中规定。

二、本期债券通过上海证券交易所向机构投资者发行的部分由中国证券登记公司上海分公司登记托管，具体手续按中国证券登记公司的《中国证券登记结算有限责任公司登记、托管与结算业务细则》的要求办理。该规则可在中国证券登记公司网站（www.chinaclear.cn）查阅或在本期债券承销商发行网点索取。具体认购办法如下：

通过上海证券交易所认购本期债券的投资者须持有中国证券登记公司上海分公司的合格基金证券账户或 A 股证券账户，在发行期间与本期债券承销商设置的发行网点联系，凭加盖其公章的营业执照（副本）或其他法人资格证明复印件、经办人身份证及授权委托书、证券账户卡复印件认购本期债券。

三、本期债券通过承销团成员设置的发行网点公开发行部分由中央国债登记公司登记托管，具体手续按中央国债登记公司的《实名制记账式企业债券登记和托管业务规则》的要求办理。该规则可在中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）查阅或在本期债券承销团成员设置的发行网点索取。具体认购办法如下：

境内法人凭加盖其公章的营业执照（副本）或其他法人资格证明复印件、经办人身份证及授权委托书认购本期债券；境内非法人机构凭加盖其公章的有效证明复印件、经办人身份证及授权委托书认购本期债券。如法律法规对本条所述另有规定，按照相关规定执行。

四、投资者办理认购手续时，不需缴纳任何附加费用；在办理登记和托管手续时，须遵循证券登记机构的有关规定。

五、本期债券发行结束后，投资者可按照国家有关法律、法规进行债券的转让和质押。

第五条 债券发行网点

本期债券通过承销团成员设置的发行网点向在中央国债登记公司和在中国证券登记公司上海分公司开户的机构投资者（国家法律、法规另有规定除外）公开发行，具体发行网点见附表一。

第六条 认购人承诺

本期债券的投资者（包括本期债券的初始购买人以及二级市场的购买人，下同）被视为作出以下承诺：

一、接受本期债券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据有关法律、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，投资者同意并接受这种变更。

三、凡认购、受让并持有本期债券的投资者，均视为同意中国工商银行股份有限公司广州流花支行作为监管银行、债权代理人与发行人签署的《监管账户及偿债账户协议》、《债权代理协议》之权利及义务安排。投资者认购本期债券即被视为接受上述协议之权利及义务安排。凡认购本期债券的投资者均视为同意《债券持有人会议规则》。

四、本期债券的监管银行/债权代理人依有关法律、法规的规定发生合法变更并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受这种变更。

五、本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在经批准的证券交易场所上市或交易流通，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。

六、在本期债券存续期内，若发行人依据有关法律、法规将其在本期债券项下的债务转让给新债务人承继，则在下列各项条件全部满足的前提下，投资者在此不可撤销地事先同意并接受这种债务转让：

（一）本期债券发行与上市交易（如已上市交易）的批准部门对本期债券项下的债务变更无异议。

（二）就新债务人承继本期债券项下的债务，有资格的评级机构

对本期债券出具不次于原债券信用等级的评级报告。

（三）原债务人与新债务人取得必要的内部授权后正式签署债务转让承继协议，新债务人承诺将按照本期债券原定条款和条件履行债务。

（四）原债务人与新债务人按照有关主管部门的要求就债务转让承继进行充分的信息披露。

（五）监管银行/债权代理人承诺将按照原定条款和条件履行义务。

第七条 债券本息兑付办法及选择权行使办法

一、利息的支付

(一) 本期债券的付息日为 2019 年至 2025 年每年的 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）；若投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的付息日为 2019 年至 2023 年每年的 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

(二) 本期债券利息的支付通过相关托管机构和其他有关机构办理。利息支付的具体事项将按照国家有关规定，由发行人在有关主管部门指定媒体上发布的付息公告中加以说明。

(三) 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款由投资者承担。

二、本金的兑付

(一) 本期债券的兑付日为 2025 年 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）；若投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的兑付日为 2023 年 8 月 15 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

(二) 本期债券本金的兑付通过相关托管机构和其他有关机构办理。本金兑付的具体事项将按照国家有关规定，由发行人在有关主管部门指定媒体上发布的兑付公告中加以说明。

三、发行人调整票面利率选择权和投资者回售选择权约定

(一) 发行人有权决定在本期债券存续期的第五年末上调或下调本期债券存续期后两年的票面利率，调整幅度为 0 至 300 个基点（含本数）。

(二) 发行人将于本期债券的第五个计息年度的付息日前的第

20 个工作日在相关媒体上刊登关于是否上调或下调本期债券票面利率以及调整幅度的公告和本期债券回售实施办法公告。

(三) 发行人刊登本期债券回售实施办法公告后, 投资者有权选择在本期债券的投资者回售登记期内进行登记, 将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人, 或放弃投资者回售选择权而继续持有本期债券。

(四) 投资者选择将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人的, 须于发行人刊登关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告和本期债券回售实施办法公告之日起 5 个工作日内按照本期债券回售实施办法的规定进行登记; 若投资者未做登记, 则视为接受上述公告的调整并继续持有本期债券。

(五) 投资者逾期未办理回售登记手续或办理回售登记手续不符合相关规定的, 即视为投资者放弃回售选择权, 同意继续持有本期债券。投资者办理回售登记手续完成后, 即视为投资者已经行使回售选择权, 不得撤销。

(六) 投资者回售本期债券, 回售金额必须是 1,000 万元的整数倍且不少于 1,000 万元。

(七) 发行人依照证券登记机构和其他有关机构的登记结果对本期债券回售部分进行兑付, 并公告兑付数额。

(八) 投资者持有本期债券未回售部分的债券票面利率以发行人关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告内容为准。

第八条 发行人基本情况

一、发行人概况

企业名称：广东省广业集团有限公司

住所：广东省广州市天河区金穗路 1 号 32 楼

法定代表人：余志良

注册资本：人民币 154,620.48 万元

成立日期：2000 年 8 月 23 日

企业类型：有限责任公司（国有独资）

统一社会信用代码：91440000724782685K

经营范围：资产经营与管理；组织资产重组、优化配置；项目投资、经营及管理；资产受托管理（以上事项国家有规定的从其规定）；教育培训（不含学历教育及职业培训）；房屋租赁服务。

广东省广业集团有限公司系根据广东省委办公厅《中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅关于印发〈广东省省属国有企业资产重组总体方案〉的通知》（粤办发〔2000〕9 号）和广东省经济贸易委员会《关于同意广东省广业资产经营有限公司章程和组建方案的批复》（粤经贸〔2000〕622 号）及有关规定批准设立，于 2000 年 8 月 23 日注册成立。广东省广业集团有限公司为国有独资企业，其出资者为广东省人民政府国有资产监督管理委员会。经过多年来不断的产业结构调整，2017 年按照产业发展阶段分类法发行人将主业重新定位为“两大门类七大领域”，即环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技两大门类，其中：环境治理与清洁能源细分为环境和流域治理、固废处理和土壤修复以及清洁能源开发与应用服务领域三大领域；循环经济与环保科技细分为矿山环保开采、资源综合利用、绿色制造以及科技服务四大领域。

截至 2017 年末，公司纳入合并范围的子公司共 21 家。截至 2017 年 12 月 31 日，公司总资产 3,543,436.53 万元，负债总额 2,193,937.29 万元，所有者权益 1,349,499.24 万元，资产负债率 61.92%。2017 年度，公司实现营业总收入 2,599,329.95 万元，利润总额 103,505.72 万元，净利润 82,193.28 万元，归属于母公司所有者的净利润 53,900.49 万元。

二、历史沿革

广东省广业集团有限公司系根据《中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅关于印发〈广东省省属国有企业资产重组总体方案〉的通知》（粤办发〔2000〕9 号）和有关规定，由广东省冶金工业总公司、广东省建材工业总公司、广东省煤炭工业总公司、广东省纺织工业总公司、三联集团有限公司、中国南海石油联合服务总公司、广东省经协集团公司、广东省机电设备招标局以及广东省政府办公厅、广东省环境保护局、原广东省经济委员会、原广东省计划委员会、原广东省科学技术委员会、原广东省专利局等 6 个部门的脱钩企业组建的国有独资企业，于 2000 年 8 月 23 日注册成立，初始注册资本为 1 亿元。

根据广东省财政厅《关于广东省广业资产经营有限公司清产核资结果的批复》（粤财清〔2001〕39 号）的文件精神，历年划入的资产经清产核资后，确认发行人总资产 874,685 万元，总负债 632,205 万元，少数股东权益 452 万元，所有者权益 242,028 万元。根据上述清产核资结果，为了理清产权关系和挤兑历史资产泡沫，反映国有资本的真实价值，保证国有资本增值保值目标顺利完成，经发行人申请，由广东省财政厅作为广东省政府国有资产财务主管部门，批复核定了发行人实收资本为 12.80 亿元，注册资本 12.80 亿元。据广东省财政

厅《关于省广业资产经营有限公司注册资本金问题的批复》（粤财企〔2002〕284 号）的规定，发行人于 2003 年 6 月变更注册资本为人民币 12.80 亿元。

2003 年 8 月，根据广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅关于《24 家省属授权经营企业集团重组方案》（粤办发〔2003〕11 号），广东省广星轻工集团有限公司、广远石化集团有限公司、科智机械集团有限公司被整体划拨给发行人。

2011 年 12 月 6 日，广东省国资委基于贯彻落实《广东省省属国有经济布局 and 结构调整“十二五”规划纲要》，加快广东省属企业相关产业资源整合和优化配置的需要，出具《关于同意无偿划转广西贵糖集团有限公司有关问题的批复》（粤国资函〔2011〕951 号），将广东恒健投资控股有限公司所持广西贵糖集团有限公司 100%股权无偿划转至发行人。

根据广东省财政厅关于《广东省广业资产经营有限公司下属民爆企业改制土地资产转增国家资本金的批复》（粤财工〔2010〕335 号）和《关于广东省广业资产经营有限公司下属云浮广业硫铁矿集团有限公司改制土地资产转增国家资本金的批复》（粤财工〔2011〕486 号），发行人于 2011 年度财务报表确认增加实收资本 26,620.48 万元。2012 年 7 月，发行人相应地在工商登记管理机构变更注册资本为人民币 154,620.48 万元。2016 年 10 月 14 日，发行人取得了广东省工商局核发的“统一社会信用代码 91440000724782685K”的《营业执照》。

2017 年 2 月 8 日，经广东省人民政府批准，广东省工商行政管理局注册登记，广东省广业资产经营有限公司正式更名为广东省广业集团有限公司。

三、股东情况

截至本募集说明书签署日，广东省人民政府国有资产监督管理委员会是发行人的唯一股东和实际控制人。

广东省国资委于 2004 年 6 月 26 日正式挂牌成立，作为广东省人民政府的直属特设机构，代表其履行出资人的职责，按照管资产与管人、管事相结合，权力、义务和责任相统一的原则，行使资产的占有、使用、处分、收益的权力，更好地实现广东省国有资产的保值增值。

截至本募集说明书签署日，广东省人民政府国有资产监督管理委员会所持发行人股权不存在质押情况，也不存在任何的股权争议情况。

四、公司治理和组织结构

发行人根据《中华人民共和国公司法》和其他相关法律规定，制定了《广东省广业集团有限公司章程》（以下简称“公司章程”），建立了符合现代企业管理制度要求的法人治理结构，设有董事会、党委会、监事会及经理层。公司自成立以来，不断完善公司法人治理结构建设，制定相关的配套制度，规范出资人、董事会、监事会的议事规则和程序，明确董事会及董事长、总经理的各项职权，加强公司制度建设。

（一）公司治理情况

根据《公司章程》，公司设立了董事会、监事会、经营管理层。决策层、监督层、经营管理层按照公司章程各司其职，各负其责。

广东省人民政府作为公司国有资产的出资者，广东省国资委代表广东省人民政府行使下列职权：

- 1、批准公司章程和章程修改方案；
- 2、批准公司经营方针、重大投资项目以及重要子公司的有关重大事项；

- 3、批准公司年度财务预算方案和决算方案；
- 4、批准公司利润分配方案和弥补亏损方案；
- 5、批准公司增加或减少注册资本以及发行公司债券的方案；
- 6、批准公司合并、分立、变更公司形式、解散方案；
- 7、向董事会下达年度和任期经营业绩考核指标和资产经营责任制目标，并进行考核和评价；
- 8、审定董事会拟订的公司高级管理人员职数；
- 9、聘任或解聘董事、监事，决定董事、监事的薪酬、奖惩；
- 10、法律法规规定的其他职权。

公司设董事会，由三至九名董事组成。董事会成员由广东省人民政府按有关规定和程序委派或更换，其中职工董事一名，由公司职工民主选举产生。董事会设董事长一名。

董事会对广东省人民政府负责，按国家法律法规、国有资产及国有企业监管的有关规定和程序行使以下职权：

- 1、制订公司章程草案和章程修改方案；
- 2、制订公司发展战略及中长期发展规划；
- 3、制订公司年度财务预算方案和决算方案；
- 4、制订公司利润分配方案和弥补亏损方案；
- 5、制订公司增加或减少注册资本以及发行公司债券方案；
- 6、制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；
- 7、审定全资、控股企业合并、分立、解散或者变更公司形式、申请破产的方案；
- 8、拟定公司高级管理人员职数；按照有关规定，聘任或解聘公司总经理、副总经理、总经济师、总会计师、总工程师、总法律顾问、董事会秘书等高级管理人员以及财务负责人，并决定其报酬事项；

9、制定公司的基本管理制度；

10、决定公司内部管理机构的设置，决定公司分支机构的设立或撤销；

11、审定公司年度经营计划以及投资、融资、资产处置等年度计划和重大项目方案，并对其实施进行监控。

12、决定公司的风险管理体系，包括风险评估、财务控制、内部审计、法律风险控制，并对其实施监控；

13、审定全资、控股企业的公司章程，审定全资、控股企业增加或减少注册资本方案，审定全资、控股企业董事、监事、高级管理人员的业绩考核方案；

14、审定全资、控股企业的年度经营计划以及投资、融资、资产处置年度计划和方案；审定全资、控股企业的财务预算方案和决算方案；审定全资、控股企业的利润分配方案和弥补亏损方案；

15、根据省国资委授权，决定权限内委托理财、关联交易、资产损失核销、产权变动以及捐赠或赞助等事项；

16、听取公司总经理工作汇报并检查其工作；

17、聘任或更换对公司进行审计的会计师事务所；

18、法律、行政法规和部门规章规定的其他职权以及省国资委授权或公司章程规定的其他事项。

19、董事会决定公司重大事项，应当事先听取公司党委的意见。

公司设监事会，监事会成员为不少于五人的奇数，其中职工代表的比例不得低于三分之一。监事由广东省国资委委派，但监事会成员中的职工代表由公司职工大会或职工代表大会选举产生；监事会主席由广东省国资委指定。公司董事、经营班子成员及财务负责人不得兼任监事。监事每届任期三年。监事会履行以下职责：

- 1、检查公司贯彻执行有关法律、行政法规和规章制度的情况；
- 2、查阅财务会计资料以及与经营管理活动有关的其他资料，验证财务会计报告的真实性、完整性、合法性；
- 3、检查经营效益、利润分配、国有资产保值增值、资产运营等情况；
- 4、对董事及经理层成员执行职务时，违反法律、法规或公司章程的行为进行监督；按有关规定纠正董事及经理层成员损害公司利益的行为；
- 5、向省国资委报告工作；
- 6、监事会行使职权时有权要求公司委托律师、注册会计师、注册审计师、注册资产评估师等方面的专业人员或相关中介机构协助；
- 7、监事会同下属企业监事会建立工作联系和信息沟通制度；
- 8、监事会主席根据监督检查的需要，可以列席或者委派监事会其他成员列席董事会会议及公司有关会议。

总经理负责主持公司的日常经营管理工作，执行董事会决议，向董事会报告工作，对董事会负责，总经理行使以下职权：

- 1、主持公司的日常经营管理工作，组织实施董事会决议；
- 2、组织实施公司发展战略、中长期发展规划和年度经营计划；组织实施公司投资、融资、资产处置计划和方案；
- 3、拟订公司内部管理机构设置方案；
- 4、拟订基本管理制度，制定公司的具体规章；
- 5、拟订公司发展战略及中长期发展规划；
- 6、拟订公司年度经营计划以及投资、融资、资产处置等年度计划和方案；审议全资、控股企业的年度经营计划以及投资、融资、资产处置年度计划；

7、拟订公司年度财务预算方案和决算方案；审议全资、控股企业的财务预算方案和决算方案；

8、拟订公司利润分配方案和弥补亏损方案；审议全资、控股企业的利润分配方案和弥补亏损方案；

9、拟订公司风险管理体系方案；

10、决定公司本部职工的分配办法和奖惩方案；

11、按照干部管理权限，提出副总经理、总经济师、总会计师、总工程师、总法律顾问等高级管理人员以及公司财务负责人的人选，由董事会按相关规定聘任或解聘；提出公司本部部门负责人和全资、控股企业董事、监事、高级管理人员的人选，征求党委会意见后，提交经营班子审议；聘任或解聘除董事会审批权限以外的管理人员；

12、审议全资、控股企业的公司章程；审议全资、控股企业增加或减少注册资本方案；审议全资、控股企业经营班子业绩考核方案；

13、建立总经理办公会议制度，召集并主持总经理办公会议，协调、检查和督促属下企业的生产经营管理工作；

14、董事会授予的其它职权。

（二）组织结构

发行人按照现代企业制度和“三会四权”法人治理结构，设立了公司董事会、党委会、监事会和经理层。公司本部设立 12 个管理职能部门和 1 个经营运作中心，按照规模化、专业化、集约化、产业化、实体化的原则管理全资及控股企业，构建了资本经营层、产业经营层与生产经营层相结合的三个层次的管理架构。公司本部为资本经营层，负责资本营运；一级集团为产业经营层，负责产业经营；二级企业为生产经营层，负责产品经营。通过“三个层次”管理体制，实行扁平化、集约化经营管理，达到精简管理层次、缩短管理链条、提高工

作效率的目的。

截至 2017 年末，公司组织结构参见下图：

广业集团组织架构图



公司本部下设 12 个管理职能部门和 1 个经营运作中心，各职能部门室的主要工作职责如下：

1、办公室

负责公司整体运作的协调、管理，重大事务的检查督办，以及公司重大活动的策划、组织等。负责公司文秘工作；负责公司董事会、办公会议及综合性会议的会务组织工作；组织处理公司职工群众来信来访工作，协调、督办公司系统信访事项。

2、投资管理与资本运营部

负责制定广业系统的中长期发展规划、公司年度综合计划、总体和年度投资计划并组织实施；投资项目管理；结构调整；研究主业定

位、支柱产业培育、骨干企业培育和重点在建项目管理；统筹规划、管理服务系统科技创新等工作；负责制定公司资本经营计划和下属企业上市项目的策划、审核和组织实施工作；负责研究制定并组织实施公司与上市计划相关的企业股份制改造方案；负责公司的证券业务等。

3、广业研究院

负责编制集团中长期战略发展规划；负责组织开展行业研究分析，制定主业选择和优化方案，为战略性重组、并购、退出提供决策依据和支撑；负责编制集团中长期技术创新发展规划，负责管理集团科技创新基金；参与审核集团年度研发资金财务预算；负责研判和分析影响集团持续健康发展的系统风险；负责规划和指导广业系统各专业研究院的组建和管理；负责跟踪落实国家、省和集团重点研发与创新项目及资金申报；负责组织开展前沿技术联合攻关、科研成果转化、行业共性技术平台建设，统筹集团国际国内技术合作、交流。

4、经营管理部

负责广业资产系统企业资产处置管理工作，具体包括审核企业资产处置事项；建立完善资产处置管理制度和工作流程；组织开展企业资产处置检查工作；建立健全资产处置信息管理系统及档案等。

5、资金财务部

负责建立财务管理制度；负责财务管理、财务预算管理、会计信息统计以及产权动态管理；负责经营责任制考核测算及上报工作；按照省国资委等上级部门的要求组织开展清产核资并上报清产核资结果等。

6、人力资源部

负责公司人力资源的组织、管理、使用；公司所属企业领导班子

的配备、调整；负责公司劳动工资、薪酬管理，员工绩效考核及教育培训，人员出境审批等。

7、党群工作部

负责党的思想、组织和作风建设；党务管理；精神文明建设和思想政治工作；群众组织工作等。

8、纪检监察部

负责党风廉政建设和纪检、监察工作。

9、监事与审计工作部

负责广业资产下属国有独资、国有控股一级企业监事会的管理、指导、协调和服务；会同人力资源部负责监事会主席（以下简称“派出监事”）的推荐、委派、交流、培训、考核与奖惩等工作。负责公司内部审计及相关工作，通过系统化、规范化的方式监督、评价系统内企业经济活动的合法性和有效性，强化企业监督机制，促进企业加强管理。

10、安全监管部

负责贯彻落实国家有关安全生产法律法规和标准；组织制定公司安全生产管理制度并监督实施；组织制定公司年度安全生产工作计划，并督促组织安委会成员实施；组织编制公司生产安全事故应急救援预案并组织演练；组织召开公司安委会会议，研究分析公司安全生产形势，全面掌握安全生产情况；组织实施公司安全生产检查和隐患排查；组织制定安全生产宣传教育和培训计划；研究、协调和解决安全生产重大问题；及时、如实报告安全生产事故。

11、法律事务部

根据国家法律、法规及国资管理相关规定结合企业具体情况，全过程参与企业的发展策划、资本运作、经营管理的法律事务，负责公

司法律风险防范及管理。

12、董事会办公室

负责按法定程序筹备董事会会议，确保董事会决策程序依法合规，跟踪监督董事会决议事项的落实情况，切实履行报告职责。负责协助规范健全董事会运作的规章制度，保证董事会规范运作。负责与各控股公司董事会及相关工作机构的联系，加强业务管理，促进规范运作。负责起草董事会工作报告及相关文件，办理董事会的各项法律文书，按规定程序，依法负责公司对外重大信息的披露事务，确保信息披露的及时性、真实性、完整性和规范性。

13、资金结算中心

具备广业资产系统内部资金结算、监督、配置、融资、信息五大功能，利用资金集中管理平台整合内部资金资源，实现资金内部调剂余缺；负责资金管理，制订总体及年度筹资计划，审批结算中心权限以上的资金调剂；组织、统筹公司总体筹资计划及年度计划的实施；对成员企业实施银行账户、资金结算、内部短期信贷的集中管理，为成员企业生产经营管理提供资金服务。

（三）内部控制体系

公司为加强公司治理和内部控制机制建设，形成 11 大体系：1. 财务报表管理体系；2. 全面预算管理体系；3. 产权管理体系；4. 经营责任制考核管理体系；5. 内部控制规范管理体系；6. 资金管理体系；7. 下派监事会主席及财务总监管理体系；8. 总会计师管理体系；9. 内部审计管理体系；10. 国资委外部董事管理制度；11. 全面风险控制管理体系。

公司根据《企业内部控制基本规范》及相关指引，结合自身实际情况制定了《广东省广业集团有限公司企业内部控制基本规范》以及

相关内部控制具体指引，对公司组织架构、发展战略、人力资源、社会责任、企业文化、筹资活动、采购业务、资产管理、业务外包、财务报告、全面预算、合同管理、内部信息传递、信息系统等活动的业务流程和风险防范措施进行了明确的规范。公司还制订了《投资管理办法》、《财务结算中心管理制度》、《借款和借款担保管理办法》、《财务预算管理办法》、《成本费用管理办法》、《监事及财务总监委派与管理办法》、《企业安全生产监督管理办法》、《安全生产重大事故应急预案（试行）》、《内部审计工作制度》、《内部审计工作制度》、《试点企业总会计师管理暂行办法》、《突发事件应急处置预案》、《信息披露事务管理制度》等一系列有利于公司治理的科学管理制度。此外，公司还设置投资审核委员会、资产处置审查委员会、改制审批委员会、审贷委员会、风险管理委员会、审计监察委员会等 6 个专业管理委员会，对公司重大事项进行督导。

1、资金管理制度

发行人先后制定了《广东省广业集团有限公司财务结算中心管理制度（试行）》和涉及内部资金调剂、资金集中管理等 11 项管理办法。资金结算中心作为内部资金管理机构，依据上述各项管理制度及办法，采用先进的“银企直连”模式，对成员企业的银行账户实行集中管理，统一结算；运用“收支两条线”的结算管理方式对下属企业账户资金的进出进行实时监控，特别是针对大额、重点项目的资金结算，实行层次审核制。与此同时，发行人对公司的短期资金调度做到提前计划，对未来一定时期内现金的收入与支出进行预测，据此反映公司未来一定时期内的现金供需情况，为公司的资金管理提供决策依据，做到合理调配现金收支，预先做好资金筹措，及时将盈余资金用于归还到期融资。此外，对于内部资金调剂的资金明确了使用用途和工作

程序，并设立经营班子直接领导下的审贷委员会，对成员单位内部资金调剂审核、批复和监督。

2、内部审计制度

发行人根据《中华人民共和国审计法》和《审计署关于内部审计工作的规定》规定，制定了《广东省广业集团有限公司内部审计工作制度》，对内部审计监督的范围、内部审计机构的主要职权与责任、内部审计监督的工作程序均作了详细的规定。公司设立专职内部审计机构——审计与监事工作部，审计与监事工作部在审计工作委员会和上级审计部门的指导下独立开展工作，并对发行人总经理及董事会负责。审计与监事工作部对全资企业进行常规项目审计和专项审计。常规项目审计主要包括财务预算的真实性、合法性，筹资、投资、利润分配等重大经济决策的可行性、合法性，内部控制制度，建设项目预（概）算、决算等。

3、投资管理制度

发行人制定了《广东省广业集团有限公司投资管理办法》，制定了投资管理业务流程，对投资项目的范围、项目投资及审定的主要原则，投资项目的前期论证、申报审批、实施管理、风险管理做出了明确规定。设定了各类投资项目的审批权限和程序，对于投资项目实施专项审计，将项目投资效益纳入年度绩效考核的范围，并对重大投资项目进行投资项目后评价。规划与投资发展部是负责投资管理工作的职能部门。此外发行人经营班子还设立投资审核委员会，审议项目投资，协调、指导企业投资工作。

4、融资管理制度

发行人制定了《广业公司借款和借款担保管理办法》，对借款及借款担保的原则、预算申报、审批权限、报批报备程序、跟踪管理和

风险防范做了明确规定。发行人成立由分管副总经理（或总会计师）领导的审贷委员会，负责公司借款及借款担保事项的研究、审核和表决。资金财务部对借款资金业务跟踪，并向审贷委员会汇报前期借款使用情况和效益情况。在借款担保方面，公司本部仅受理一级企业的借款担保申请，一级企业属下属子公司借款的担保由一级企业（集团）统筹解决。公司本部及其所属任何级次企业不得对系统外的企业、组织和个人提供任何形式的融资担保。对控股、参股企业的担保，必须由各股东按股权比例提供相应同比例担保。对于重大借款担保项目，公司采取专项审计，加强资金风险监管。

5、预算管理制度

发行人制定了《广东省广业集团有限公司财务预算管理办法》，对公司预算管理的组织结构、编制和审批程序、基本内容、执行和控制、预算分析与考核均做出了详细的规定。预算内容包括业务预算、投资预算、筹资预算和财务预算。公司实行统一计划、分级管理、归口负责的预算管理体制，突出全员、全过程、全方位的预算管理。

6、成本费用管理制度

发行人制定了《广东省广业集团有限公司成本费用管理办法》。发行人对成本费用实行目标成本管理与控制，对经营活动实行全过程、全员性的目标成本管理。发行人对成本费用按预算进行执行控制，并建立成本费用分析制度与成本费用考核制度，寻求降低成本费用的途径和方法。财务、审计部门对公司成本、费用支出的真实性、合法性、合理性、准确性进行检查和审计监督。

7、对子公司管理制度

公司注重对下属子公司的监督与管理，制定了《广东省广业集团有限公司监事及财务总监委派与管理办法》，向下属全资企业（一级

企业)委派监事和财务总监,对一级企业的经营行为、资产运营、投资、财务情况等实行常规监督检查、年度监督检查和专项监督检查。监事会、财务总监在开展监督工作中实行专用函制度,通过工作函、提醒函和整改通知书的形式与一级企业进行监督事项的沟通。公司派驻一级企业的财务总监与一级企业法定代表人,对规定事项实行财务总监联签制度。发行人在本部监察审计部设置监事联络办公室,负责权限范围内监事及财务总监的管理工作,并通过实行报告制度、例会制度和工作交流制度了解下属企业情况。

8、安全经营管理制度

发行人按照新修订《安全生产法》规定,调整充实了安全生产管理机构,成立了安全生产委员会,依法制定了安全生产委员会职责、《广东省广业集团有限公司企业安全生产监督管理办法》和《广东省广业集团有限公司安全生产重大事故应急预案(试行)》,明确法定代表人或主要经营管理者是安全生产第一责任人,对本单位的安全生产工作负全面责任;分管安全生产工作的负责人是安全生产直接责任人,对安全生产工作负直接领导责任。公司认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针,落实各项安全措施,保障安全经费,抓好员工安全培训,确保保障安全的硬件、软件到位。定期对安全生产和防范工作进行检查,通过检查,查找和发现生产经营中各种不安全因素和安全管理中的缺陷和漏洞,制订整改措施、计划,督促落实整改和消除隐患,确保企业的安全和正常经营。对有违反安全生产政策法规和公司安全管理制度的单位和个人予以追究问责。

9、总会计师制度

为规范企业财务会计工作,建立健全企业内部控制机制,有效防范企业经营风险,强化企业经营决策机制,公司制定了《广东省广业

集团有限公司试点企业总会计师管理暂行办法》。总会计师按企业经理层副职管理，负责企业会计基础管理、财务管理与监督、财务会计内控机制建设和重大财务事项监管等。

10、总法律顾问制度

公司实行总法律顾问制度。总法律顾问对公司重大经济事项的法律风险进行把控。针对合同管理、债权追收和内部风险体系建设，公司建立了单项和多项法律事务控制子系统，逐步形成涵盖规划、营运、财务、市场、法律风险在内的管理体系。

11、对外担保制度

广业集团及其所属任何级次企业不得对系统外的企业、组织和个人提供任何形式的融资担保。对控股、参股企业的担保，必须由各股东按股权比例提供相应同比例担保。

12、关联交易制度

发行人严格遵守《中华人民共和国公司法》、上市公司关联交易规则、《企业会计准则》等相关法律、法规及规范性文件的具体要求执行关联交易，保证公司与各关联方所发生的关联交易合法、公允、合理，保证公司各项业务通过必要的关联交易顺利地开展，保护股东和公司的合法权益。

13、突发事件应急制度

为了加强发行人突发事件应急管理，建立快速反应和应急处置机制，最大程度降低突发事件造成的影响和损失，维护公司正常的生产经营秩序和企业稳定，保护广大投资者的合法利益，促进和谐企业建设，根据《公司法》、《证券法》、《突发事件应对法》、广东省国资委《转发省府办公厅关于印发 2012 年全省应急管理工作的计划的通知》以及《公司章程》、《信息披露管理制度》等有关规定，公司制

定《突发事件应急处置预案》及相关制度，有详细的应急预案及处置措施等。

14、信息披露制度

发行人根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规及《公司章程》的有关规定，制定了《信息披露事务管理制度》，发行人信息披露相关文件由董事会事务部负责草拟，并经相关部门审查、公司领导同意、报经董事长批准或经董事会、监事会、股东大会审议批准后，方可对外发布。

（四）发行人独立性

广东省广业集团有限公司系广东省国资委作为出资人的国有独资企业，具有独立的企业法人资格，自主经营、独立核算、自负盈亏，在广东省国资委授权范围内，在业务、人员、资产、机构、财务方面拥有充分的独立性。公司的独立性表现在以下五个方面：

1、资产独立

发行人拥有独立的生产系统、辅助生产系统和配套设施，发展所需的必要的配套设施和土地使用权等资产均归发行人独立所有。

2、人员独立

广东省国资委依照法定程序任免（或建议任免）发行人董事会成员和高级管理人员，委派监事会成员，决定发行人董事、监事等有关高级管理人员的薪酬。

3、机构独立

发行人法人治理结构健全，董事会、监事会均依照法律及公司章程规定独立运作。本公司拥有独立的职能管理部门，建立了一套完整的、适应发展需要的组织机构；建立了劳动、人事、分配制度，公司

员工与公司签订了劳动合同。

4、财务独立

发行人设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，建立了规范、独立的会计核算体系；具有规范、独立的财务会计制度和对全资及控股子公司的财务管理制度；独立履行纳税申报及缴纳义务，独立开设银行账户等。

5、业务独立

发行人拥有独立的业务，建有完整的生产经营体系，自主经营，自负盈亏，主要负责对授权经营的国有资产行使经营决策、资产处置和投资收益权。

五、与子公司之间的投资关系

截至2017年末，发行人纳入合并报表范围的一级子公司共21家，基本情况如下：

金额单位：万元

序号	公司名称	级次	注册资本	持股比例 (%)	享有的表决权 (%)
1	广东省广业轻化工业集团有限公司	二级	5,204.70	100.00	100.00
2	云浮硫铁矿企业集团公司	二级	56,492.23	100.00	100.00
3	广东省广业电子机械产业集团有限公司	二级	17,894.16	100.00	100.00
4	广东省广业环保产业集团有限公司	二级	15,630.00	100.00	100.00
5	广东省伊佩克环保产业有限公司	二级	8,056.66	100.00	100.00
6	广东粤能（集团）有限公司	二级	31,000.00	100.00	100.00
7	广东广咨国际工程投资顾问股份有限公司	二级	2,500.00	35.00	35.00
8	广东广业投资集团有限公司	二级	96,237.21	100.00	100.00
9	中国南海石油联合服务总公司	二级	11,417.00	100.00	100.00

序号	公司名称	级次	注册资本	持股比例 (%)	享有的表决权 (%)
10	广东省广业置业集团有限公司	二级	50,000.00	100.00	100.00
11	广东省煤炭工业总公司	二级	2,798.90	100.00	100.00
12	广东省广业投资控股有限公司	二级	8,005.78	100.00	100.00
13	广东宏大爆破股份有限公司	二级	70,148.80	26.86	26.86
14	广西广业粤桂投资集团有限公司	二级	10,079.00	100.00	100.00
15	广西贵糖（集团）股份有限公司	二级	66,840.19	54.78	54.78
16	广业（香港）投资控股有限公司	二级	284.56	100.00	100.00
17	广东省广业科技集团有限公司	二级	23,969.08	100.00	100.00
18	广东省广业培训学院有限公司	二级	500.00	100.00	100.00
19	广州翔智投资管理有限公司	二级	5,000.00	100.00	100.00
20	广东省广业绿色基金管理有限公司	二级	10,000.00	100.00	100.00
21	广东省广业中保投绿色产业投资基金合伙企业	二级	268,000.00	100.00	100.00

六、主要子公司情况

（一）广东省广业环保产业集团有限公司

广东省广业环保产业集团有限公司（以下简称“环保集团”）成立于 2000 年 9 月 6 日，由广东省轻工业厅转制后与广东省伊佩克环保集团有限公司合并成立，公司统一社会信用代码为 914400007247935798，法定代表人为刘富华，注册资本 15,630.00 万元。公司经营范围为：环保产品的开发、咨询、生产、销售；国内贸易；经营和代理各类商品及技术的进出口业务（具体按外经贸秩函[2001]1561 号文经营）；自有物业出租；工程总承包；设备、材料采购；自有停车场经营；煤炭批发和零售；销售危险化学品（具体按许可证所列项目）。环保集团以水质净化、固废处理、大气治理、余热

发电、土壤修复为龙头，集环保研发、设计、投资、建设、运营、装备和贸易为一体，为社会提供“一条龙”的环境保护服务，是中国环保产业骨干企业，是广东省属国企中规模最大、技术最强、资源最优的现代环保企业，污水处理规模位列广东省前三名。作为绿色环保龙头企业，环保集团拥有下属企业数十家，拥有广东省东西北地区多家污水处理厂、环保、轻纺等行业的省属甲级设计院，工程建设监理公司，房地产开发公司以及贸易公司。环保集团拥有各类技术人员 800 多人，拥有各个行业多项国家甲级资质和一级资质

2016 年 12 月，根据广东省广业集团有限公司《关于无偿划转粤能集团环保业务相关资产的通知》（广业规[2016]82 号）、《关于划拨广东省冶金建筑设计研究院的通知（环保、科技）》（广业规[2016]84 号）、《关于无偿划转省煤炭工业物资供应公司省煤炭建设（集团）有限公司省煤矿机械厂股权有通知（伊佩克环保、煤炭总）》（广业规[2016]86 号）文件，在 2017 年 1 月 1 日起，将粤能集团持有的深圳粤能环保再生能源有限公司 54%股权、普宁市粤能环保能源有限公司 100%股权、石家庄市冀粤生物质能发电有限公司 51%的股权无偿划转到广业环保集团；将科技集团属下广东省冶金建筑设计研究院无偿划入环保集团；将环保集团持有的广东省煤炭工业物资供应公司 100%股权、广东省煤炭建设（集团）有限公司 100%股权、广东省煤矿机械厂 100%股权划转到广东省煤炭工业总公司。

截至 2017 年末，环保集团总资产为 1,111,101.09 万元，总负债 681,208.80 万元，所有者权益合计 429,892.29 万元。2017 年度实现营业收入 173,296.39 万元，净利润 10,152.24 万元。

（二）广东粤能（集团）有限公司

广东粤能（集团）有限公司（以下简称“粤能集团”）成立于 1992

年 12 月 16 日，法定代表人张健民，统一社会信用代码为 91440000190349480K，注册资本 31,000.00 万元。经营范围：从事城市生活垃圾和固体废弃物处理处置项目、能源（含环保能源、新能源和可再生能源）项目和公用基础设施的投资、建设、管理、经营；环境治理；城市生活垃圾、固体废弃物处理处置和新能源项目的技术研发、咨询服务和工程管理服务；成套设备采购、销售；自有房地产经营活动；停车场经营；成品油批发。根据广东省广业集团有限公司《关于无偿划转粤能集团环保业务相关资产的通知》（广业规[2016]82 号）和《关于无偿划转粤能集团清洁能源业务相关资产的通知》（广业规[2016]83 号）文件，经过一系列股权划转后，粤能集团目前以物业租赁业务为主。

截至 2017 年末，粤能集团总资产为 78,402.74 万元，总负债 44,011.74 万元，所有者权益合计 34,391.00 万元。2017 年度实现营业收入 6,2484.57 万元，净利润 1,994.38 万元。

（三）广东广业投资集团有限公司

广东广业投资集团有限公司（以下简称“投资集团”）成立于 1992 年 9 月 8 日，法定代表人曾子敏，统一社会信用代码为 91440000190345316C，注册资本 96,237.00 万元。经营范围：对工业、农业、交通、邮电通讯、城建、旅游行业投资、参股，委托金融机构贷款；房地产开发（凭有效许可证经营），自有房产出租；货物、技术进出口贸易、国内贸易（法律法规禁止的不得经营，国家专营专控商品持有效的批准文件经营）；天然气销售（不含储存、运输且不为终端用户供气）；危险化学品的批发（无储存设施，许可经营项目按有效危险化学品经营许可证附页所列经营）。投资集团经过近 20 年稳健、快速发展，逐渐成为为主业清晰、有一定实力的能源产业集团。

主业涵盖石油化工、燃气、新能源三大板块。石油化工和燃气板块形成了集仓储、批发和零售为一体的业务链；新能源板块则以新能源产品和服务制造为主。力争成为广东地区成品油和化工、燃气、新能源领域有重大影响力的综合性能源企业，确立公司在省内能源产业的地方龙头企业地位。。

截至 2017 年末，投资集团总资产为 320,542.89 万元，总负债 162,898.64 万元，所有者权益合计 157,644.25 万元。2017 年度实现营业收入 62,402.49 万元，净利润 16,198.97 万元。

（四）云浮广业硫铁矿集团有限公司

云浮广业硫铁矿集团有限公司（以下简称“云硫集团”）前身为“广东云浮硫铁矿企业集团公司”，是国家“六五”计划重点建设项目之一，1979 年动工兴建，1988 年建成投产，是我国最大的硫铁矿生产基地和硫精矿出口基地，素有“东方硫都”之美誉。2010 年 3 月，经广东省国资委同意，整体改制为国有法人独资有限责任公司，法定代表人张栋富，统一社会信用代码为 91445300190321875W，注册资本 56,492.23 万元。经营范围：生产、销售：聚合硫酸铁、钛白粉；国内贸易（不含工商登记前置审批事项及国家禁止、限制、专营专控经营的项目）；普通货物进出口；技术进出口；承装（修、试）电力设施（承装类五级、承修类五级）；地质灾害治理工程丙级设计、施工、勘察；实业投资、企业管理咨询服务；自有物业出租服务；物业管理。以下项目限分支机构经营：汽车、摩托车零部件制造（不含发动机）；出版物、包装装潢印刷品、其他印刷品印刷；设计、制作印刷品广告；码头和其它港口设施经营；在港区内从事货物装卸、驳运、仓储经营；港口危险货物装卸、驳运、仓储。

截至 2017 年末，云硫集团总资产为 157,826.31 万元，总负债

15,796.08 万元，所有者权益合计 142,030.23 万元。2017 年度实现营业收入 22,869.10 万元，净利润 1,041.67 万元。

（五）广西贵糖（集团）股份有限公司

广西贵糖（集团）股份有限公司（以下简称“贵糖股份”）成立于 1994 年 10 月 5 日，法定代表人朱冰，统一社会信用代码为 91450800198227509B，注册资本 66,840.19 万元。经营范围：食糖、纸、纸浆、酒糟干粉、食用酒精、轻质碳酸钙、有机-无机复混肥料、有机肥料、食品包装用纸、食品添加剂氧化钙、减水剂的制造、销售；本企业自产产品的出口及本企业生产、科研所需原辅材料（国家规定一类进口商品除外），机械设备、仪器仪表、零部件的进口；机械的制造、零部件加工、修理，机械设备的安装、调试。贵糖股份于 1998 年 11 月 11 日在深交所挂牌上市，证券代码 000833。2015 年，贵糖股份向云硫集团、广业资产发行股份购买其持有的云硫矿业 100% 股权，2015 年 7 月 31 日，云硫矿业 100% 的股权已过户至贵糖股份名下。云硫集团持有贵糖股份 209,261,113 股，广业资产持有贵糖股份 81,051,861 股。贵糖股份实际控股股东变更为云硫集团。2015 年 7 月，贵糖股份增加云硫矿业的主营业务：硫铁矿的开采、加工、销售及硫酸、铁矿粉和磷肥的生产和销售。

截至 2017 年末，贵糖股份总资产为 338,056.51 万元，总负债 65,265.54 万元，所有者权益合计 272,790.97 万元。2017 年度实现营业收入 190,737.06 万元，净利润 8,023.22 万元。

（六）广东宏大爆破股份有限公司

广东宏大爆破股份有限公司（以下简称“宏大爆破”）前身是广东省宏大爆破工程公司，成立于 1988 年 5 月 14 日，法定代表人郑炳旭，统一社会信用代码为 91440000190321349C，注册资本 70,148.80 万元。

经营范围：矿山工程施工总承包、爆破与拆除工程、土石方工程、地基与基础工程、隧道工程专业承包；民用爆破器材生产及销售本企业生产的民用爆炸物品；承包境外爆破与拆除、土石方工程和境内国际招标工程，上述境外工程所需的设备、材料出口；爆破作业项目的设计施工、安全评估以及安全监理（以上各项具体按本公司有效证书经营）。上述相关的技术研发与咨询服务，爆破清渣，机械设备租赁。基础工程、航道工程、民爆器材生产经营。工程技术研发与咨询服务。宏大爆破已于 2012 年 6 月 12 日首次发行 A 股成功上市，证券代码 002683。宏大爆破的业务涵盖大型矿山开采、爆破与拆除、隧道开挖、地基与基础工程等专业领域。宏大爆破是国内爆破技术先进、采剥能力强、矿山工程服务项目最齐全的矿山民爆一体化服务商之一。

截至 2017 年末，宏大爆破总资产为 633,792.20 万元，总负债 305,992.50 万元，所有者权益合计 327,799.70 万元。2017 年度实现营业收入 398,508.16 万元，净利润 18,0502.36 万元。

（七）中国南海石油联合服务总公司

中国南海石油联合服务总公司（以下简称“南服总公司”）成立于 1984 年 3 月 30 日，法定代表人谢兆定，统一社会信用代码为 91440000190341489M，注册资本 11,417.00 万元。经营范围：为石油与天然气勘探开发提供基地建设，通用航空、船舶、通讯、水下工程、气象预报、物资供应、平台配餐、海陆运输、设备维修、雇员生活服务。销售：润滑油、燃料油、工业生产资料（不含小轿车、危险化学品）、百货、针织品，农业生产资料，五金、交电、化工（不含危险化学品），建筑材料；工程技术服务，劳务派遣（不含专项审批业务），物业租赁、管理，车辆租赁；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。南服总公司及其

下属子公司主要从事石油服务、油品经营、国际贸易、人力资源服务，为我国首批为海上石油勘探开发提供后勤综合服务的配套齐全的专业化集团企业，同时也是华南地区最大的人才综合配套服务企业之一。

截至 2017 年末，南服总公司总资产为 80,756.25 万元，总负债 52,857.64 万元，所有者权益合计 27,898.61 万元。2017 年度实现营业收入 638,717.50 万元，净利润 4,013.61 万元。

（八）广东省广业电子机械产业集团有限公司

广东省广业电子机械产业集团有限公司（以下简称“机械集团”）成立于 2000 年 9 月 1 日，法定代表人郜洪青，统一社会信用代码为 91440000724790511K，注册资本 17,894.00 万元。经营范围：石脑油、燃料油批发；汽车销售；电子机械产品及信息产品代理与销售；数控机床、信息技术及产品的研发、销售；项目投资；电子机械技术服务、培训与咨询；销售：建筑材料、金属材料（不含金银）、农副产品；物业租赁。货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。销售化工产品{含危险化学品[3（1）、3（2）、3（3）、5（1）、6（1）、8（1）、8（2）的批发（无储存设施）]。剧毒品、成品油和液化石油气除外}。机械集团的前身是省属企业集团“广东科智机械集团有限公司”，2003 年，广东省深化省属国有企业的改革，对 23 家省属企业集团进行了二次重组，广东科智机械集团有限公司划入广东省广业资产经营有限公司管理。机械集团主要从事汽车销售、汽车售后服务市场、农业机械销售和工程机械销售。

截至 2017 年末，机械集团总资产为 201,360.48 万元，总负债 145,582.30 万元，所有者权益合计 55,778.18 万元。2017 年度实现营

业收入 330,640.93 万元，净利润 2,287.05 万元。

（九）广东省广业轻化工业集团有限公司

广东省广业轻化工业集团有限公司（以下简称“轻化集团”）成立于 2000 年 9 月 6 日，法定代表人潘志标，统一社会信用代码为 91440000725061222T，注册资本 5,204.70 万元。经营范围：化工产品的研究、开发及销售（不含危险化学品），科学技术的研究、成果转让及咨询服务，机械设备的销售、安装及检测；国内贸易、货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）；物业租赁及管理（含广州市东风中路 300 号之一）；代办仓储及运输；酒店管理。批发：预包装食品（不含酒精饮料，不含乳制品，具体按本公司有效许可证经营）；代收代缴水电费；石灰岩露天开采。轻化集团是以非金属矿资源开发、深加工和研发为主业板块，轻化集团目前主要业务涉及石膏原矿及其制品的生产和销售、石灰石矿山的综合开发利用、物业租赁及管理、森林资源培育与利用等业务。

截至 2017 年末，轻化集团总资产为 42,132.03 万元，总负债 22,426.64 万元，所有者权益合计 19,705.39 万元。2017 年度实现营业收入 12,293.13 万元，净利润 2,366.64 万元。

（十）广东广咨国际工程投资顾问股份有限公司

广东广咨国际工程投资顾问股份有限公司（以下简称“广咨国际”）前身为广东天兆国际工程投资顾问（集团）公司，成立于 2003 年 1 月 24 日，法定代表人蒋主浮，统一社会信用代码为 91440000747070664W，注册资本 5,000.00 万元。发行人持股 35%，为第一大股东及实际控制人，其余均为自然人股东。经营范围：提供国际工程项目投资和管理咨询，商贸市场调查研究，项目可行性研究，

机电设备咨询，代理机电产品投标，行业发展和企业管理咨询（上述项目法律法规需审批的，另行报批）。房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。广咨国际是广东省第一家集项目投资机会研究、项目前期咨询及评估、项目管理、建设监理、工程造价咨询及管理与工程、设备、政府采购等招标咨询为一体的多元化服务机构；是国家首批综合甲级工程咨询机构和原国家经贸委属下八大区域性专职招标机构之一，国际咨询工程师联合会（FIDIC）会员单位，亚洲开发银行及非洲开发银行的注册咨询机构。

截至 2017 年末，广咨国际总资产为 40,716.49 万元，总负债 29,252.50 万元，所有者权益合计 11,463.99 万元。2017 年度实现营业收入 22,214.53 万元，净利润 3,277.10 万元。

（十一）广东省广业置业集团有限公司

广东省广业置业集团有限公司（以下简称“广业置业”）成立于 2010 年 5 月 13 日，法定代表人韩培彬，统一社会信用代码为 9144000055558437XT，注册资本 50,000.00 万元。经营范围：房地产开发，房地产信息咨询；项目投资；道路、隧道和桥梁工程建筑；电气安装、管道和设备安装；机械设备批发，销售建筑材料；物业管理服务，物业租赁；物流仓储；汽车停放服务（由分支机构经营）。广业置业是一家以房地产开发为主业，集工业园开发、施工建设、物业管理等相关业务为一体的国有企业。肩负着发行人的“三旧改造”任务，同时作为广业系统科技成果转化基地——广业科技产业园的责任主体和实施主体。

截至 2017 年末，广业置业总资产为 110,988.25 万元，总负债 75,097.14 万元，所有者权益合计 35,891.11 万元。2017 年度实现营业收入 85,531.90 万元，净利润 2,549.58 万元。

（十二）广业（香港）投资控股有限公司

广业（香港）投资控股有限公司（以下简称“广业香港”）成立于 2011 年 10 月，注册资本 45 万元美元。广业香港是发行人为了执行国资境外资产集中管理的规定，在整合现有境外企业的基础上重新注册的控股管理公司。广业香港主要经营投资控股和贸易业务。广业香港将利用相关地区独特的境外优势条件，积极配合发行人战略发展的需求，依托广业主业优势，打造境外发展服务平台，积极拓宽融资渠道，打造资本服务功能，寻求海外并购资源，成为发行人实施“走出去战略”的重要桥梁。

截至 2017 年末，广业香港总资产为 9,347.50 万元，总负债 1,147.29 万元，所有者权益合计 8,200.21 万元。2017 年度实现营业收入 104.02 万元，净利润 73.53 万元。

（十三）广东省煤炭工业总公司

广东省煤炭工业总公司（以下简称“煤炭总公司”）成立于 1997 年 12 月 9 日，法定代表人赵宏权，营业执照注册号 91440000006940423C，注册资本 2,798.90 万元。经营范围：销售：煤炭（持本公司有效许可证经营），机械设备，建筑材料，五金、交电、化工产品（不含危险化学品），日用杂货。货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。以下四项由分支机构另办证照经营：室内装饰，商贸信息咨询，矿山技术服务，旅业。

截至 2017 年末，煤炭总公司总资产为 16,110.48 万元，总负债 12,417.08 万元，所有者权益合计 3,693.40 万元。2017 年度实现营业收入 11,588.59 万元，净利润 226.01 万元。

（十四）广东省广业投资控股有限公司

广东省广业投资控股有限公司（以下简称“广业控股”）成立于 2009 年 2 月 17 日，法定代表人郑小燕，统一社会信用代码为 914400006844831026，注册资本 8,005.78 万元。经营范围：项目投资，投资管理，投资咨询；商贸信息咨询。广业控股持有中国南山开发（集团）股份有限公司 23.493% 的股权，为南山集团第三大股东。

截至 2017 年末，广业控股总资产为 243,330.61 万元，所有者权益合计 243,330.11 万元。2017 年实现净利润 28,655.17 万元。

（十五）广西广业粤桂投资集团有限公司

广西广业粤桂投资集团有限公司（以下简称“粤桂投资”）原名广西贵糖集团有限公司，成立于 1997 年 3 月 26 日，法定代表人朱冰，统一社会信用代码为 91450800732195771W，注册资本 10,079.00 万元。经营范围：机制糖、机制纸、木制品、生物化工产品的生产销售；煤炭、建筑材料、造纸原料、机械设备、电子产品销售；对工业、农业、林业、房地产、交通、能源、环保产业的投资；房地产开发；技术服务；自有房地产经营活动。粤桂投资作为中国制糖综合利用示范企业、国家级农业产业化龙头企业，以制糖、造纸为主业，适度多元，走有特色的循环经济之路。

截至 2017 年末，粤桂投资总资产为 32,255.20 万元，总负债 1,420.93 万元，所有者权益合计 30,834.27 万元。2017 年度实现营业收入 891.11 万元，净利润 75.38 万元。

（十六）广东省广业科技集团有限公司

广东省广业科技集团有限公司（以下简称“科技集团”）成立于 2013 年 4 月 16 日，法定代表人林克辉，营业执照注册号 91440000066672854K，注册资本 23,969.08 万元。经营范围：工业信息化科技研发；建筑新材料的研发、生产及销售；建筑工程、环保工

程的设计及施工；安全防范系统工程的设计、安装及维护；计算机技术服务；工程机械设备生产及销售；房地产开发经营；物业管理、租赁；投资管理。科技集团主要从事技术研发、技术推广、技术服务、检测标准的研究、检测认证、工程技术解决方案的研究、工程设计、创意设计等业务，是技贸结合的科研实体和科研联合体。

截至 2017 年末，科技集团总资产为 191,620.49 万元，总负债 124,696.72 万元，所有者权益合计 66,923.77 万元。2017 年度实现营业收入 92,025.54 万元，净利润 5,559.15 万元。

（十七）广州翔智投资管理有限公司

广州翔智投资管理有限公司（以下简称“翔智公司”）成立于 2013 年 7 月 3 日，法定代表人周建华，统一社会信用代码为 91440106072119465D，注册资本 5,000.00 万元。经营范围：投资管理服务；场地租赁（不含仓储）；酒店管理；物业管理；商品信息咨询；房地产咨询、中介服务；房地产开发经营。

截至 2017 年末，翔智公司总资产为 41,597.465 万元，总负债 83.54 万元，所有者权益合计 41,513.92 万元。2017 年度实现营业收入 866.26 万元，净利润-292.63 万元。

（十八）广东省广业培训学院有限公司

广东省广业培训学院有限公司（以下简称“培训学院”）成立于 2014 年 9 月 15 日，法定代表人李铁瑛，统一社会信用代码为 91440000315063153A，注册资本 500.00 万元。经营范围：教育、培训及咨询服务；职业技能培训；企业管理培训与咨询；人才交流与推荐；学术交流与信息咨询；产、学、研课题研究；教育产品开发、销售；教育投资。

截至 2017 年末，培训学院总资产为 610.36 万元，总负债 44.47

万元，所有者权益合计 565.89 万元。2017 年度实现营业收入 364.78 万元，净利润 30.87 万元。

七、董事、监事及高级管理人员情况

截至本期债券发行前，发行人董事、监事及高级管理人员具体情况如下：

姓名	性别	职务	任职期限
董事			
余志良	男	董事长、党委书记	2016 年 9 月至今
黄文	男	董事、党委副书记	2016 年 7 月至今
曹华先	男	外部董事	2017 年 3 月至 2020 年 3 月
贾颖伟	男	外部董事	2017 年 3 月至 2020 年 3 月
彭燎原	男	外部董事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
监事			
严应台	男	监事会主席	2017 年 11 月至 2020 年 11 月
揭卫琴	女	监事	2017 年 11 月至 2020 年 11 月
单劲	男	监事	2017 年 11 月至 2020 年 11 月
肖小雯	女	职工监事	2017 年 1 月至 2020 年 1 月
非董事高级管理人员			
林建兴	男	副总经理	2017 年 12 月至 2020 年 12 月
黄祥清	男	副总经理	2014 年 10 月至今
曾瑞军	男	副总经理	2013 年 10 月至今
金涛	男	副总经理	2017 年 4 月至今
王琦	男	副总经理	2017 年 4 月至今
邹金凤	女	总法律顾问	2017 年 4 月至 2020 年 4 月
周建华	男	董事会秘书	2017 年 6 月至 2020 年 6 月

（一）发行人董事具体情况

余志良先生，博士研究生学历，高级工程师，现任广东省广业集团有限公司董事长、党委书记。余先生历任广东省国资委规划发展处副处长，广东省省国资委规划发展处处长，广东钢铁集团有限公司副总经理、党委常委，广东省广业集团有限公司董事、总经理、党委副书记。

黄文先生，本科学历，高级工程师，现任广东省广业集团有限公

司董事、党委副书记。黄先生历任广东省广业轻化工业集团公司副总经理、党委委员，云浮广业硫铁矿集团有限公司董事长、党委书记，广业环保产业集团有限公司董事长、党委书记，广东省广业集团有限公司董事、副总经理、党委副书记。

曹华先先生，大学学历，工商管理硕士，现任广东省广业集团有限公司外部董事。曹先生曾任省建筑研究院院长，广东新广国际集团有限公司副总经理、党委委员，省建筑工程集团有限公司副总经理、党委委员。

贾颖伟先生，省委党校研究生学历，工商管理硕士，现任广东省广业集团有限公司外部董事。贾先生曾任广东省铁路建设投资集团有限公司投资发展部部长，广东省铁投置业发展有限公司董事长、党委书记。

彭燎原先生，本科学历，执业律师，现任广东省广业集团有限公司外部董事。彭先生历任中国石油大学（广州）外语系团总支书记，广州华建综合开发总公司（现广晟华建集团）企业管理处副处长，广东环球律师事务所律师，广东金鹰律师事务所主任律师。

（二）发行人监事具体情况

严应台先生，硕士学历，现任广东省广业集团有限公司监事会主席。严先生曾任广东省国资委企业事务处处长、广东省机场集团有限公司监事会主席、广东南粤集团有限公司监事会主席。于 2017 年 11 月出任广东省国资委派驻广东省广业集团有限公司。

揭卫琴女士，硕士学历，现任广东省广业集团有限公司监事。揭女士曾任广东三茂铁路股份有限公司财务部长、广东省商贸控股集团有限公司、广东省粤电集团有限公司、广东省机场集团有限公司、广东省广物控股集团有限公司、广东省水电集团有限公司、广东恒健

投资控股有限公司监事会专职监事。于2017年11月出任广东省国资委派驻广东省广业集团有限公司专职监事。

单劲先生，硕士学历，现任广东省广业集团有限公司监事。单先生曾任广东省国资委派驻宝武集团广东韶关钢铁有限公司、白天鹅酒店集团有限公司、广东省水电集团有限公司、广东省广物控股集团有限公司、广东南粤集团有限公司专职监事，于2017年11月由广东省国资委派驻广东省广业集团有限公司专职监事。

肖小雯女士，本科学历，现任广东省广业集团有限公司监事。肖女士曾任广东广新盛特金属有限公司财务负责人，于2017年1月由广东省国资委派驻广东省广业集团有限公司专职监事。

（三）发行人高级管理人员具体情况

林建兴先生，本科学历，高级管理人员工商管理硕士。林先生曾任广东水电二局股份有限公司副总经理、总经济师，广东省水电集团有限公司公司党委委员、副总经理。2017年12月出任本公司副总经理、党委委员。

黄祥清先生，硕士学历，现任广东省广业集团有限公司副总经理、党委委员。黄先生历任广东恒健投资控股有限公司总经理助理兼办公室主任、党群工作部部长、人力资源部部长，广东南粤集团有限公司副总经理、党委委员。

曾瑞军先生，硕士学历，高级会计师，现任广东省广业集团有限公司副总经理、党委委员。曾先生历任广东省广业集团有限公司资金结算中心主任、资金财务部部长、副总会计师。

金涛先生，研究生学历，理学硕士，现任广东省广业集团有限公司副总经理。曾任广业资产经营有限公司规划发展部副部长（主持全面工作），广东广业投资集团有限公司董事、总经理、党委委员、党

委副书记，广东广业投资集团有限公司董事长、党委书记，广业（香港）投资控股有限公司董事长、党总支部书记。

王琦先生，省社科院在职研究生学历，高级管理人员工商管理硕士，现任广东省广业集团有限公司副总经理。曾任云浮广业硫铁矿集团有限公司董事、总经理、党委副书记，云浮广业硫铁矿集团有限公司董事长、党委书记，广东广业云硫矿业有限公司董事长、党委书记，广西贵糖（集团）股份有限公司副董事长。

邹金凤女士，56岁，本科学历，高级工程师，企业法律顾问执业资格。邹女士曾任广东省石油化工设计院助理工程师、工程师、办公室主任、院长助理，广东省广远石化集团有限公司办公室副主任、总经理助理，广东省广业集团有限公司法律事务部副部长、部长，2017年4月任广东省广业集团有限公司总法律顾问。

周建华先生，省社科院在职研究生学历，经济师。周先生曾任中国船舶物资华南公司办公室副主任、主任，广东省广业集团有限公司办公室项目经理、副主任、主任、总经理助理兼办公室主任，2017年6月任广东省广业集团有限公司董事会秘书。

第九条 发行人业务情况

一、发行人主营业务情况

发行人作为广东省国资委直属资产经营公司之一，持有并经营管理由广东省政府或广东省国有资产管理机构授权经营的国有资产，拥有污水处理、成品油与燃气储存批发、爆破、矿山环保开采和科技服务等产业。按照省国资委《关于重新审核确认省属企业主业的通知》（粤国资函[2013]276号）、《关于重新审核确认省属企业主业的补充通知》（粤国资函[2014]156号）和《关于报送省属企业结构调整与具体方案的报告》（粤国[2017]557号）要求，2017年按照产业发展阶段分类法发行人将主业重新定位为“两大门类七大领域”，即环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技两大门类，其中：环境治理与清洁能源细分为环境和流域治理、固废处理和土壤修复以及清洁能源开发与应用服务领域三大领域；循环经济与环保科技细分为矿山环保开采、资源综合利用、绿色制造以及科技服务四大领域

营业收入方面，发行人2015年至2017年，分别实现营业收入2,102,320.03万元、2,266,470.17万元和2,599,329.95万元。2016年营业收入较2015年上升7.81%，主要由于环保产业板块和燃化能源产业板块营业收入的增加所致。2017年营业收入较2016年上升14.69%，主要由于环境和流域治理、清洁能源开发与应用服务、矿山环保开采和绿色制造板块营业收入的增加所致。

营业成本方面，发行人2015至2017年，营业成本分别为1,845,027.53万元、2,021,259.88万元和2,307,821.67万元，营业成本随主营业务收入的变动同比变动。

毛利润方面，发行人2015至2017年实现毛利润分别为257,292.50万元、245,210.29万元和291,508.29万元。发行人的主营业务毛利润主

要来源于环境和流域治理、清洁能源开发与应用服务和矿山环保开采业务，其中环境和流域治理和矿山环保开采业务毛利率水平较高，且较稳定，盈利能力较强。毛利率方面，发行人2015年至2017年的综合毛利率分别为12.24%、10.82%和11.21%。其中，固废处理和土壤修复业务、科技服务、矿山环保开采和污水处理和流域治理业务毛利率水平较高，且较稳定，盈利能力较强。

发行人各主营业务板块近三年营业收入、成本和利润按业务分类情况如下表所示：

2017年主营业务收入、成本和利润情况

金额单位：万元

门类	业务板块	主营业务收入	主营业务成本	毛利润	毛利率
环境治理与清洁能源	污水处理和流域治理	251,528.03	195,039.41	56,488.62	22.46%
	固废处理和土壤修复	7,300.27	4,458.59	2,841.68	38.93%
	清洁能源开发与应用服务	1,262,742.40	1,218,490.74	44,251.66	3.50%
循环经济与环保科技	资源综合利用	126,500.13	120,224.28	6,275.85	4.96%
	矿山环保开采	486,505.30	373,109.47	113,395.83	23.31%
	绿色制造	359,509.13	321,697.59	37,811.54	10.52%
	科技服务	47,659.94	30,708.13	16,951.81	35.57%
其他板块	其他	57,584.75	44,093.46	13,491.29	23.43%
合计		2,599,329.95	2,307,821.67	291,508.29	11.21%

2016年主营业务收入、成本和利润情况

金额单位：万元

门类	业务板块	主营业务收入	主营业务成本	毛利润	毛利率
环境治理与清洁能源	污水处理和流域治理	207,128.88	162,575.46	44,553.42	21.51%
	固废处理和土壤修复	6,670.59	3,932.27	2,738.32	41.05%
	清洁能源开发与应用服务	1,031,943.22	984,676.73	47,266.49	4.58%

循环经济与 环保科技	资源综合利用	127,690.33	118,563.30	9,127.03	7.15%
	矿山环保开采	391,364.80	314,893.90	76,470.90	19.54%
	绿色制造	273,263.68	244,365.48	28,898.20	10.58%
	科技服务	66,724.06	47,341.69	19,382.37	29.05%
其他板块	其他	161,684.61	144,911.05	16,773.56	10.37%
合计		2,266,470.17	2,021,259.88	245,210.29	10.82%

2015年主营业务收入、成本和利润情况

金额单位：万元

门类	业务板块	主营业务收入	主营业务成本	毛利润	毛利率
环境治理与 清洁能源	污水处理和流 域治理	189,664.03	140,141.79	49,522.24	26.11%
	固废处理和土 壤修复	6,959.86	3,776.96	3,182.90	45.73%
	清洁能源开发 与应用服务	863,170.79	824,441.13	38,729.66	4.49%
循环经济与 环保科技	资源综合利用	102,424.47	87,814.51	14,609.96	14.26%
	矿山环保开采	393,733.22	304,099.14	89,634.08	22.77%
	绿色制造	285,346.83	258,896.59	26,450.24	9.27%
	科技服务	65,646.87	44,409.55	21,237.32	32.35%
其他板块	其他	195,373.96	181,447.85	13,926.11	7.13%
合计		2,102,320.03	1,845,027.53	257,292.50	12.24%

二、发行人主营业务模式

（一）环境治理与清洁能源门类

发行人的环境治理与清洁能源板块包括环境和流域治理、固废处理和土壤修复、清洁能源开发与应用服务三大领域。

1、环境和流域治理业务

环境和流域治理主要是以污水处理和城市综合治理为主的环境综合服务产业，重点在污水处理、环保工程装备、民生工程投资建设和工程施工领域，发行人通过BOT、TOT、PPP等方式建设、收购污水处理厂、城市基础设施建设工程，形成规模效应及技术优势，采取规划设计、工程总包、装备配置、运营管理一体化产业链模式发展。

目前发行人该板块主要由子公司环保集团和置业集团经营。

污水处理业务的经营主体环保集团，在城镇污水处理设施建设方面，可提供从环评、项目建议、立项到可研、设计、施工、监理、环保工程装备采购以及建成后的运营管理全过程服务，目前已形成了设计-建设-运营（DBO）的完整产业链，可获取产业链中的大部分利润，符合水务行业经营主流模式。

环保集团自成立以来，承担并出色完成了国内及广东省废水、废气、废弃物和噪声等环境工程近700项，其中荣获国家专利和广东省科技进步奖多项。2009-2010年，为确保完成广东省“十一五”污染减排约束性目标，环保集团承接了广东省东西北地区污水处理设施项目及其配套管网的建设和运营任务。

截至2017年末，环保集团已签约76座污水处理厂，总污水处理能力为每日250.47万吨；其中已有70座污水处理厂投入运营，已运营污水设计处理能力225.20万吨。环保集团成为广东省仅次于广州水务和深圳水务的第三大污水处理企业。此外，地方政府出于完成环保指标需要，污水处理费都纳入地方财政预算。为此，污水处理费收入有较强的财政保障。

环保集团的污水处理运营业务主要采用BOT、TOT和PPP三种经营模式，一般与业主签订25年左右的长期服务合同。TOT是收购已建成的污水处理厂后实行运营管理，环保集团在运营期内通过收取污水处理服务费可收回投资并获得一定的收益；而BOT则需要先负责建设再进行运营，建设期一般为1-2年。PPP（Public—Private—Partnership）模式，是指政府与私人组织之间，为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同来明确双方的权利和义务。截至2017年，环保集团中标PPP项

目9个，主要为粤东西北环境综合整治项目，建设内容为污水处理设施、固废处理、黑臭水体整治及流域整治等。这些PPP项目的运作方式基本为设计-建设-融资-经营-移交（DBFOT），其中建设期一般为1-2年，经营期一般为20-30年。

对于BOT项目，环保集团会同当地政府按照厂网统一设计、统一施工建设的要求，确定建设规模和投资额，由环保集团投入建设所需的全部资金。环保集团在与当地政府签订的BOT合同中，根据工程结算价扣除广东省财政环保专项资金的补贴后的实际投资计算出所投资金额，经政府批准后，按照BOT模式要求的9%的内部收益率，确定经营合同期限和当地政府需支付环保集团的每吨污水处理费价格，以保证在BOT服务年限内收回投资并确保收益。在投入商业运营后，如在规定时间内没有核定实际投资量和污水处理服务费单价，可暂按合同约定支付污水处理服务费；在污水处理服务费单价正式确定后，再签订补充协议予以确认，对已收的服务费总额按最终确定的单价多退少补。污水处理费按月结或季结的方式与当地政府结算，一般结算后15天左右可收到款项。当特许期限结束时，企业按约定将该设施无偿移交给政府部门，转由政府指定部门经营和管理。

污水处理厂建造期间，发行人对于所提供的建造服务按照《企业会计准则第15号——建造合同》确认相关的收入和费用。政府对于污水处理厂验收并移交后，污水处理厂建设的相关成本自在建工程结转入无形资产。自污水处理厂开始商业运营日起，发行人根据《企业会计准则第14号——收入》以及BOT合同约定，于每月末按当月处理后实际出水水量（出水量亦同时在当地环保部门在线监控系统直接显示出来），以及合同约定单价，计算出当月应收污水处理服务费，并确认营业收入。

环保集团以各项环保科研技术为依托，将科研成果很好地应用在工程实际建设当中，以较低的成本达到目前国内较为先进的环保建设水平。目前环保集团负责运营的70个污水处理厂，大部分采用自行开发的“A/A/O微曝氧化沟”污水处理。“A/A/O微曝氧化沟”的工艺流程为前处理——厌氧池——缺氧池——好氧池——沉淀池，有机污染物能够得到较彻底的去除，剩余污泥高度稳定，无需初沉池和污泥消化池。在工艺上，“A/A/O微曝氧化沟”具有反硝化过程的一切优点；它采用深水微孔曝气和水下推流相结合的微曝系统，充氧能力高，保持活性污泥良好的净化功能；因此出水水质好，运行稳定，满足高标准受纳水体的需要。由此，“A/A/O微曝氧化沟”具有流程简短、工艺先进、占地较少的优点。此外，按照传统的氧化沟技术，每处理1吨污水需要耗电0.3度多；而利用“A/A/O微曝氧化沟”技术只需要耗电0.2度，按每处理1吨水节约0.1度电计算，一个日处理规模10万吨的污水处理厂每年节省电耗360万度，真正实现了减排节能。

置业集团成立于2010年，定位于采取PPP和政府购买服务等创新投融资模式，围绕广业集团“打造广东绿色发展最具影响力企业”的战略目标，置业集团以城市提质改造为契机，以城市基础设施投资设等城市综合治理为重点发展方向，加快发展城市基础设施及环境综合治理工程的投资建设。置业集团主攻三大核心业务：一是投资开发业务，二是建设工程施工业务，三是物业经营与管理业务。目前置业集团拥有控股企业1家，二级企业3家，属下石油化工建设集团在施工方面实力雄厚，具有国家建设部批准的化工石油工程施工总承包、机电设备安装工程专业承包、消防设施工程专业承包和管道工程专业承包4个国家一级资质以及5个国家二级施工类资质。

2、清洁能源开发与应用服务

发行人大力发展水电风电业务、高品质油品及天然气终端等燃化能源业务及为海洋石油资源勘探开发提供专业服务的清洁能源服务业务。

（1）水电、风电业务

发行人与国内大型电力企业积极合作，以风电、水电为切入口，积极开拓有自己经营特色的清洁能源发展之路。经过多年的开拓和发展，主业项目从无到有，规模不断发展壮大，现已投资运营清远龙须带水库水力发电站、清远迳口水力发电站以及徐闻灯楼角风电发电项目。

投资集团拥有正在运营的水力发电站2座，分别为清远市龙须带水电站、清远市清新县迳口水电站。水力发电站项目均为通过股权收购所得。其中，清远龙须带水电站装机容量为13,500千瓦，产能利用率较高，上网电价在0.63元/千瓦时。清远市龙须带水电站自2003年被收购运营，2015-2017年其发电量分别为4,502万千瓦时、5,844万千瓦时和4,293万千瓦时，上网电量分别为4,499万千瓦时、5,836万千瓦时和4,274万千瓦时。

清远市清新县迳口水电站装机容量为4,980千瓦，年均发电量为2,037万千瓦时，产能利用率较高，上网电价为0.52元/千瓦时，清远市清新县迳口水电站自2005年被收购运营，2015-2017年，其发电量分别为1,652万千瓦时、2,684万千瓦时和1,887万千瓦时，上网电量分别为1,617万千瓦时、2,617万千瓦时和1,844万千瓦时。

湛江徐闻灯楼角风力发电场是发行人自建的风力发电项目，装机容量49.5兆瓦，于2014年3月开始发电，上网电价为0.68元/千瓦时，2015-2017年分别实现发电量9,387万千瓦时、8,402万千瓦时和9,881万千瓦时，上网电量分别为9,387万千瓦时、8,402万千瓦时和9,881万

千瓦时。

通过多年在水电、风电领域的投资经营和开发，发行人积累了较为丰富的环保清洁能源行业投资经验，水电、风电主业已初具规模。发行人还与国内大型电力企业积极合作，2011年与中国大唐集团新能源股份有限公司签署了战略合作框架，合作成立了广东粤能大唐新能源有限公司作为环保新能源的投资控股平台，为开发投资湛江徐闻地区的其他风力发电项目打下了坚实的基础。

（2）燃化能源业务

发行人的燃化能源业务由投资集团本部、石油天然气公司及南服总公司经营，目前主要从事成品油、天然气和化工产品贸易，其中成品油贸易以汽油、柴油、煤油为主。石油天然气公司2007年开始成为广东省内仅次于中石化、中石油、中海油、中化的第五大成品油批发商。

投资集团（含石油天然气公司）现拥有油库3座，分别位于东莞市沙田镇立沙岛和东莞市洪梅站，总储量52.6万立方米；拥有油站14个。投资集团通过油品采购、配送、仓储、营销完整的产业链体系，公司构建了供应广东省全省240多座加油站的成品油销售网络。

燃化能源业务板块的油品主要来源于地方炼油企业，如广东嘉叶石油化工有限公司、上海量子石油化工有限公司、增城市金泰丰燃油有限公司等，从中石油、中石化、中海油、中化四大石油集团公司及山东地方炼厂采购部分成品油。针对不同性质企业给予不同的结算方式，一般分为：央企或者央企全资公司先款后货；山东地方炼厂企业预付20%定金，自提船舶装货完毕后付清全款；民营社会批发企业先货后款，根据不同贸易商谈判条件一般货到支付60%-90%货款，收齐发票后付清余款。

成品油销售实行以批发为主，零售与配送相结合的模式。销售网络以广东省为主，覆盖华南、西南、闽南等地区；批发贸易类客户包括以外采汽油为主的中石化、中海油两大央企，以及以汽油为主的金盛、粤宏等地方民企及其他社会批发贸易商。针对贸易类客户的销售，多数以船单配送销售为主，特点是销量大，不入自己油库减少储运环节及费用，是营收的重要来源，但一般毛利低，同时存在船期和计量偏差等配送风险，客户采购量容易受政策和价格波动影响，一般情况下需锁定供应和采购上下游合同规避价格和质量风险。

石油天然气公司终端加油站类客户广东全省达300余家，以广佛为中心，南至中山、珠海，北至清远、韶关，西至肇庆、云浮的营销网络，通过多年的开拓和培养积累了较多信誉良好，忠诚度高的优质客户。其中一些重要连锁加油站客户如三潭集团、久昊能源、中山长虹、肇庆小湘、清远中航等均属常年稳定合作的战略伙伴，以上油站在当地以至行业内具有一定声望和影响力。

针对油站类客户的销售，通常以车单配送或客户从顺德龙桥库或东莞金鳌沙库自提方式，特点是销量按客户需求从几十吨至几百的甚至几千吨不等，毛利空间大，是利润的主要来源。

由于广东地区庞大的市场需求，燃化能源经营业务竞争异常激烈，公司依托省属国有企业的良好背景，一方面巩固了一大批上、下游客户，另一方面积极应对市场需求变化，不断调整优化产业结构和业务品种，特别是2011年初石油天然气公司与中石油昆仑天然气利用有限公司共同成立了广州中石油昆仑天然气利用有限公司，石油天然气公司占股49%。石油天然气公司依托广州中石油昆仑天然气利用有限公司所拥有的天然气母站成立天然气销售的贸易公司，以此获得了中石油天然气广东销售经营权。

此外，投资集团还参股东莞九丰能源有限公司和中海油销售东莞储运有限公司，借助两家联营公司的储运平台，一方面打开中海油惠州炼油厂的采购渠道，放大油源采购渠道，建立起长期稳定的供需合作关系；另一方面，推进资源的整合，建立公司油品采购、运输、仓储、营销完整的产业链体系，实现规模化经营，以增强市场竞争力。

（3）清洁能源服务业务

清洁能源服务业务主要为海洋石油天然气等勘探开发提供各项专业后勤服务，主要由南服总公司承载。目前，南服总业务主要包括人力资源服务、配餐服务、油品及物资供应服务、基地配套综合支持服务等。人力资源业务服务总人数突破10万人，服务客户数累计4,500多户。主要经营平台是广东南油对外服务有限公司（以下简称“南油外服”）和广东南油服务有限公司（以下简称“南油服务”）。南油外服是华南地区人力资源领军企业，“广东南油外服”成为华南人力资源服务第一品牌，服务客户包括网易、三星、箭牌、耐克、宝洁、百威英博、高露洁、汇丰银行、中国银行、唯品会、顺丰、合生元等众多世界500强及国内知名企业，服务范围遍及全国320多个城市、4,000余家企业，打造了“南油外服”企业品牌，在社会上和人力资源服务市场中形成了良好的声誉和口碑。南油服务是为海洋石油勘探开发提供人力资源服务的专业公司，服务客户主要为中海油服及其下属各分子公司，作为中国海油的一级供应商和长期以来的忠实合作伙伴，南油服务拥有一支熟悉海洋石油行业、业务经验丰富的专业服务团队，搭建了完善的业务网络和技术平台，构建了丰富的服务产品体系和优势的质量管理体系，为客户提供专业化、标准化、一体化的综合配套服务，与中国海油等石油央企保持了密切的合作关系。

清洁能源服务业务收入主要来自于人力资源服务收入，主要是为

客户提供劳务派遣、人力资源服务外包，以及代发工资，代缴社保公积金等人力资源管理服务取得的收入。其确认的收入主要是两部分：一是代收客户的雇员费用（包括社保费、住房公积金、工资及福利费等），二是按照约定的标准收取的服务费或项目费。其确认的成本主要是代发放的客户雇员工资和代缴的各项政府性费用（包括社保费、住房公积金等）。

（二）循环经济与环保科技门类

发行人的循环经济与环保科技板块包括矿山环保开采、资源综合利用、绿色制造和科技服务四大领域。

1、矿山环保开采

发行人的矿山环保开采领域主要由云硫集团和宏大爆破两大公司负责，分别经营硫铁矿资源开发利用和爆破工程及民爆器材生产。

（1）硫铁矿资源开发利用

云硫集团拥有硫铁矿山一座，是我国最大的硫铁矿山，硫铁矿总储量位居世界第二位、亚洲第一位，单体矿储量位居世界第一位。硫铁矿区具有储量大、品位高、矿体集中、开采条件好等优点。云硫矿区探明硫铁矿储量为2.08亿吨（其中露天开采设计利用储量1.38亿吨），居世界前列，矿石平均含硫31.04%，是生产硫酸的优质化工原料。云硫集团的云硫矿露天开采矿权的到期日为2039年11月，露天采场服务年限为28年。

多年来，云硫集团坚持走“矿化结合、硫铁并举、综合开发、综合利用”的循环经济发展道路，利用资源优势，积极发展硫化工产业，是国家第二批循环经济试点单位。云硫集团生产的矿石产品含硫品位高、有害杂质少，特别是硫精矿的品位达45%以上，质量在国内外均处于领先水平。除销售矿产品外，云硫集团还以硫精矿作为原料制取

硫酸，硫酸产品质量稳定可靠，透明度高，杂质少，具有较强的市场竞争力。用硫精矿制酸后的烧渣含铁高达63%。云硫集团以硫酸烧渣为原料生产铁矿粉，可以销售给钢铁厂炼铁和生产铁红等产品，实现了资源综合循环利用。云浮硫铁矿公司的硫酸烧渣综合开发利用项目列入了国家新技术产业示范工程项目。为了稳妥平衡硫酸生产、销售、使用的关系，做大企业规模，云硫集团还引进磷矿资源，生产高浓度复合肥——磷铵，进一步加工成高浓度氮磷钾复合肥产品。

目前，云硫集团的主要产品有硫铁矿、硫酸和磷肥，已形成年产原矿（硫铁矿）300万吨、硫酸近60万吨、磷肥20万吨的生产规模。“云硫”商标为广东省著名商标，“云硫牌”硫铁矿、过磷酸钙、无机酸制造产品为广东省名牌产品。

云硫集团的客户主要为长江以南地区的化肥、钛白粉、电解锰、有色金属、钢铁等行业客户，并以化肥、钛白粉和电解锰行业为主。其矿石产品除部分自用于生产硫酸外，大部分采取直销的方式销往华南、西南8省的化工企业，其中广东、广西占总销量的80%左右，主要客户包括广东云浮市创东化工有限公司、广东云浮市金泰化工有限公司、广西金茂钛业有限公司、湖北省黄麦岭磷化工有限责任公司、云浮联发化工有限公司等。硫酸产品的销售区域主要集中于广东珠三角地区，约占总销量的90%，主要客户包括湛化股份有限公司、广西银亿科技矿冶有限公司、佛山市南海区商盈化工有限公司、东莞上山化工有限公司、阳春市金色铜业有限公司等。磷肥产品则主要于广东地区销售，约占总销量的98%，主要客户包括云安县恒诚矿业有限公司、惠州中联农资有限公司、龙川县新城农资贸易部等。近三年云硫集团对销售的产品均采用先款后货的结算方式，货款回收率为100%。

（2）爆破工程及民爆

爆破工程及民爆业务由下属上市子公司宏大爆破负责运营。宏大爆破以大中型露天矿山为主要业务领域，为客户提供民爆器材产品（含现场混装）、矿山基建剥离、整体爆破方案设计、爆破开采、矿物分装与运输等垂直化系列服务。露天矿山采剥服务、民爆器材产品销售的营业收入每年占宏大爆破全年营业收入的60%以上。目前该公司业务领域覆盖全国，逐步形成华东、华南、华北、西南、西北五大区域市场格局，并跟随国家“一带一路”战略拓展海外市场。宏大爆破年采剥总量超过17,000万方，拥有25.6万吨（含现场混装12.9万吨）炸药年许可产能、6,800万发工业雷管年许可产能及总装备部核发的“装备制造资质”。是我国整体爆破方案设计能力最强、爆破技术最先进、服务内容最齐全的矿山民爆一体化服务商之一，也是广东省最大的民爆器材生产企业。

矿山采剥业务处于矿产资源产业链的中端，上游为矿产勘探开发，下游为矿石的应用，整体爆破方案的设计是矿山采剥业务的核心，在采剥一体化中，爆破作业操作难度和技术含量最高，是附加值最高的关键环节。露天矿山采剥服务的主要原材料成本包括民爆器材及其他辅助材料和柴油，约占营业成本的24%。供应商（含分包商）主要包括金凯德石油化工（大连）有限公司、葫芦岛市通力运输工程有限公司、丹东恒利通土石方运输工程有限公司、常德市泰和运输有限公司、鞍钢矿山附企齐选工业公司等。露天矿山采剥服务的主要营销模式为招投标方式。发行人以相关国家标准定额、行业标准定额或地区标准定额作为参考，考虑露天矿山采剥服务项目的种类、技术含量、施工难易程度、开采规模、参与投标企业的数量和竞争程度、矿山业主的具体要求、原材料价格等多项因素后确定投标报价。露天矿山采

剥服务项目中标后，根据客户的要求和露天矿山的具体情况对投标方案进行深化设计和深度论证，形成最佳开采方案。确定最佳设计方案后，立即组建项目部并根据设计方案为项目部配备人员、技术和设备，完成露天矿山采剥服务的各个环节。目前宏大爆破已与中国神华能源股份有限公司、神华宁夏煤业集团公司、舞钢中加矿业发展有限公司、广东省大宝山矿业有限公司等多家大中型露天矿山业主建立了长期战略合作关系，业务覆盖内蒙古、宁夏、新疆、山西、河南、广东等国内露天采矿区域。露天矿山采剥服务业务单项合同金额较大，矿山业主一般预付5%的工程款；施工过程中，按工程进度支付工程款；为保证施工质量，矿山业主一般会预留合同总额或结算款的5%-20%作为质量保证金，待项目完工验收结束一年后付清。

民爆器材生产所需主要原材料为硝酸铵，在营业成本中约占30%。原材料主要通过向国内厂商及经销商采购，主要供应商包括福建邵化化工有限公司、柳州化工股份有限公司、辽宁北方华丰特种化工有限公司、福建永安双华化工有限公司、广州科律合成材料技术有限公司等。

宏大爆破拥有国内同行一流的科研团队和高素质专业技术专家，其中有国务院特殊津贴专家2人，博士8人，教授级高级工程师4人、高级工程师47人。每年都从销售收入中提取一定比例费用作为技术研发经费，2009年入选第十批省级企业技术中心。宏大爆破拥有的双向折叠式定向爆破技术为亚洲首创；超高烟囱折叠爆破技术和环保清洁爆破（低噪音、低烟尘排放）技术已达到世界先进水平。宏大爆破公司共获得发明专利10件，实用新型专利28件，部级工法1件，申报市级以上科技项目7项，共有2项获得立项。获得省级以上科研奖励1项。凭借先进的技术，宏大爆破先后成功完成了被誉为“中国煤矿第一

爆”、“世界环保第一爆”、“中国第一爆”等多项技术难度极高、业内影响极大的项目，奠定了宏大爆破“技术创新领跑者”的行业地位。

2、资源综合利用业务

发行人资源综合利用业务主要由上市子公司广西贵糖（集团）股份有限公司（以下简称“贵糖股份”）负责经营。贵糖股份于1998年在深圳证券交易所上市，经过多年的发展，已成为农业产业化国家重点龙头企业。贵糖股份依靠科技创新对甘蔗资源进行全面的综合开发，利用制糖生产产生的蔗渣、废糖蜜、滤泥等废弃物生产文化用纸、生活用纸等综合利用产品，建成了制糖、造纸、酒精、轻质碳酸钙的循环经济体系，生产废弃物利用率为100%，综合利用产品的产值已经大大超过主业蔗糖。这种循环经济的生产模式创造了巨大的经济和生态效益。贵糖股份的主导产品为“桂花牌”白砂糖、文化用纸及“纯点”、“碧绿湾”牌生活用纸，主要产品年生产能力为：白砂糖15万吨、可加工原糖30万吨、机制纸15万吨、甘蔗渣制浆15万吨、酒精1万吨、轻质碳酸钙3万吨、回收烧碱3.5万吨、复合肥3万吨。

贵糖股份是我国最大的制糖综合生产企业之一，生产的白砂糖质量连续多年被评为行业第一，旗下产品“桂花”牌白砂糖被可口可乐、百事可乐作为指定用糖，娃哈哈、雀巢、美赞成、绿箭糖果等知名品牌公司也选择了贵糖股份作为其产品用糖的直接供应商。贵糖股份制糖的主要原料甘蔗是向农户采购。政府对甘蔗的生产实行行政区域管理，对甘蔗收购价格实行政府定价。制糖企业必须且只能按定价在辖区内收购甘蔗。

贵糖股份造纸的主要原料为蔗渣，其中25%为本公司自供，其余为外购自广西的制糖企业。为降低蔗渣原料短缺的影响，贵糖股份拓

宽造纸原料采购途径，充分发挥制浆造纸专业优势，使用桉木制浆造纸，已取得良好效果。

贵糖股份拥有制糖行业唯一的国家认定的企业技术中心，目前公司的碳化制糖技术、蔗渣造纸技术、白水回收、黑液碱回收、烟气脱硫除尘等技术均处于国内同行业领先水平。贵糖股份拥有多项具有国内领先水平的环保自主知识产权。2005年11月，贵糖股份被列为全国首批循环经济试点单位。近年来，贵糖股份十分注重清洁生产，投入大量的环保专项资金，应用环保新技术、新工艺和新设备，重点对污水减排、工业废水循环利用、烟气脱硫等方面进行综合治理，利用高新技术和先进适用技术改造传统产业，不断增强高效利用资源和保护环境的能力。“变废为宝、节能降耗、推行清洁生产、打造循环经济”成为贵糖股份的主旋律。

3、绿色制造

发行人积极推广新型环保技术在绿色制造领域的应用，其经营主体主要是机械集团及科技集团属下广东省食品工业研究所有限公司。

（1）机械集团

机械集团拥有多家子公司，主要经营业务板块有三块：1、装备制造。真空电工专用装备、锂电池的研发制造及销售。2、机动车流通服务业。乘用车、商用车、农业机械、工程机械及其配件的销售与售后服务。3、贸易及代理业务，包括对讲机及配件的销售与售后服务，纺织原料、燃料、化工、医疗器械等贸易及进出口业务，相关科研、仓储、物业管理等。

真空电工专用装备业务主要是中山凯旋真空技术工程有限公司负责，中山凯旋在真空电工专用装备领域具有领先优势，在国内市场占用率达40%以上，是我国规模最大、产品种类最齐全的电工真空装

备制造龙头企业。中山凯旋自2007年以来，年均销售额1.5亿元，经过20多年的发展，公司已拥有丰富的真空成套装备开发经验、完善的制造装配实力和健全的生产质量管理体系以及安全生产标准化体系；公司制造的各种真空成套装备已经列装西门子、ABB、阿海珐、通用电气、阿尔斯通、东芝、松下、庞巴迪、日新电机、日本电产等世界五百强企业及国内各大知名企业。

锂电池的研发制造及销售主要由肇庆市风华锂电池有限公司负责，肇庆市风华锂电池有限公司是一家以生产、销售、研制开发新型锂离子电池材料和锂离子电芯及相关电子产品的高新技术企业，产品性能达到国际先进水平，是国内最早能自行研制、生产高性能正、负极材料和锂电池的锂离子电池厂家之一，为中国质量500强、中国锂电池市场最具影响力品牌企业。2016年肇庆锂电开始实施日产3万只聚合物电芯产线建设项目，项目建设期三年，至2018年完成投产，项目完成后，聚合物电池产能达8万只/天。随着聚合物生产线建设的逐步建成，聚合物电芯电池产品、铝壳电芯电池产品的产量均有较大幅度增加，客户订单逐渐增加，成品电池销量向好。公司目前已通过ISO9001:2008体系、QC080000体系认证，产品通过美国UL安全认证，并获广东省优秀新产品、广东省名牌产品称号。该公司主营产品高端手机锂离子电芯，成功地供应给中兴、华为、康佳、国虹、步步高、金立等国内知名品牌手机厂，成为国内品牌手机优质锂离子电池供应商。

机动车流通服务业务主要从事乘用车、商用车、工程及建筑机械、农业机械的国内贸易和车辆设备维修。机械集团下属广东省农业机械总公司（以下简称“省农机总公司”）自20世纪60年代开始广东全省农业机械的组织、调拨、供应工作，80年代后开始按照市场化运营，

同时创新开拓了商用汽车、工程机械等贸易业务，形成了农业机械、商用汽车、工程机械等三个板块的经营格局。目前该公司已形成了健全的购销网络，是多家厂商的地区总代理及多个品牌的一级经销商。

机械集团在广州和贵州开设了6家的乘用车4S专卖店，经营广州本田、广州丰田、一汽丰田、东风标致、江淮瑞风等多个著名汽车品牌的商用车和SUV车型。该业务上游为一汽丰田、广汽本田、东风标志以及江淮汽车等汽车整车厂，下游主要面向个人及单位销售，其中以个人消费者为主。乘用车的采购是以先款后货方式与乘用车生产厂家结算，其销售则多采用现款现货结算方式。

（2）广东省食品工业研究所

广东省食品工业研究所成立于1984年，所下设有省内唯一的广东省食品工业公共实验室、广东省食品添加剂重点实验室、广东省食品质量监督检验站、广东省食品工业生产力促进中心、广东省食品添加剂工程中心等，以及全国5家、华南地区唯一一家的国家食品企业质量安全检测技术示范中心。主要业务分为几个模块：食品配料研发及生产，包括三氯蔗糖、特丁基对苯二酚、燕麦葡聚糖、L-薄荷醇、抗性糊精及磷脂酰丝氨酸等；食品与农产品检测以及产品研发业务。

广东省食品工业研究所是中国第一家成功研制和规模化生产三氯蔗糖的企业，专注于食品添加剂研发生产以及食品、农产品的检测、咨询培训业务，经过多年研发形成了三大产品板块涵盖6种食品添加剂、7大检测服务的主营业务体系。2017年下属广东广业清怡食品科技有限公司完成对南通市常海食品添加剂有限公司的收购工作，广东广业清怡食品科技有限公司成为中国最大的高倍甜味剂生产制造商。至此，广业清怡拥有翁源广业清怡食品科技有限公司和南通市常海食品添加剂有限公司两个甜味剂生产基地，三氯蔗糖生产规模将达到

2,500吨，阿斯巴甜生产规模将达到5,000吨。此次收购实现了优势互补、强强联合，广业清怡将持续加大投入，致力于将三氯蔗糖和阿斯巴甜两个产品打造成为全球单打冠军。

4、科技服务领域

发行人科技服务业领域主要涉及两大业务：一是子公司科技集团经营的技术检测、设计、咨询、销售等业务；二是子公司广咨国际经营的重大项目咨询、招投标、监理的咨询业。

（1）技术检测、设计、咨询、销售业务

技术检测、设计、咨询、销售等业务由子公司科技集团负责运营。科技集团是根据广东省人民政府科技发展战略部署，经广东省国资委同意组建成立的国有大型科技企业。业务主要从事技术研发、技术推广、技术服务、检测标准的研究、检测认证、工程技术解决方案的研究、工程设计、创意设计等业务，是技贸结合的科研实体和科研联合体。

科技集团勘察设计业务主要通过中标政府市政工程项目，提供勘察设计服务实现盈利；检测业务通过给客户提供建筑材料、煤炭检测、农产品检测、食品安全等检测服务实现盈利。

勘察设计、检测和生产销售上下游产业链情况：勘察设计业务项目基本是政府市政工程项目，其客户大多都是地方政府；检测业务其依托的主要是人力资源，建筑材料检测的客户大多是地产开发商，煤炭检测业务的客户是发电厂，农产品检测和食品安全检测的客户是政府部门。

（2）项目咨询、招投标和监理业务

项目咨询、招投标和监理业务由发行人下属子公司广咨国际主要负责经营。广咨国际是广东省第一家、全国第一批具有综合甲级资质

的工程咨询单位。目前拥有“综合甲级工程咨询”、“甲级工程造价咨询”、“甲级工程建设监理”、“甲级工程招标代理”等资质，此外还拥有国家认定的所有类型最高级别的招标代理资质，包括“工程招标甲级资格”、“技术改造项目设备招标甲级资格”，并具有进出口代理资格，是广东省第一家获得“中央投资项目招标代理甲级资质”的省属招标机构。

广咨国际主要收入来自招标咨询收入，公司依托下属两家全资子公司咨询公司、招标公司开展工程项目建设全过程咨询服务，业务范围涵盖市政公用、能源电力、轨道交通、产业园区、文化教育、商业地产、生态环保、电子信息、医疗卫生等国民经济和社会发展各个领域，市场涵盖广东、广西、江西和海南等多省市。

作为全国最具影响的专职招标机构之一，广咨国际先后多次参与了《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国政府采购法》的立法调研；参加了《机电产品国际招标投标实施办法》（对外贸易经济合作部第13号令）、《工商领域企业固定资产投资项目招标投标管理办法》（国家经济贸易委员会第39号令）等法规制定和修改的研讨工作。20年来，广咨国际承担的招标范围不断扩大，招标内容不断丰富。项目覆盖范围包括大型基本建设项目、国债、限上、限下技改项目、政府采购等项目中的工程、设备、材料、服务等各个领域。招标内容涉及交通、能源、机械、电子、轻工、纺织、市政工程、网络、广播电视、科技文教等各行各业。

广咨国际从成立以来，共完成建设工程、技术改造、政府采购等各类机电设备国际、国内招标项目近4,000项，完成中标金额超过60亿美元，平均节资率10%。近年来，广咨国际承担了大批国家、省重点项目的招标采购工作，广东地区多项新领域新产品和服务的招标，

如：BOT项目招标、产权转让资产评估单位招标、城市标志性建筑方案等都由广咨国际开创。近年来重大工程建设及技改项目包括广州地铁车辆、屏蔽门和中控系统、广州会展中心、广州新机场、西电东送电力输送设备、广东省博物馆新馆设计、广东科学中心特种影院、广州歌剧院、东莞玉兰歌剧院、广州大学城、广州南洲水厂、广州珠江燃气-LNG联合循环电厂和惠州LNG电厂、广佛城际轨道交通等大型建设项目，以上项目投资额均在数千万美元以上，取得了较好的社会和经济效益。公司多次获得全国招标系统先进称号，在全国招标行业享有较高声誉。

（三）其他服务板块

发行人其他服务板块的业务主要包括物流、海外经营投资控股和贸易、房地产等产业，主要由下属子公司物流集团、轻化集团、伊佩克集团和香港公司经营。

物流业务有子公司物流集团负责经营。物流集团的前身为广东省纺织工业总公司，是具有雄厚实力的纺织原料经营及棉花深加工的涉棉企业。物流集团棉花、棉纱、化纤等纺织原料经营量可达 8 万吨以上/每年，其中棉花的现货经营量达 4 万吨以上，是广东省纺织原料流通领域的龙头企业。物流集团是广东省政府指定与中央合作建设中央直属华南棉花储备库和华南棉花交易市场的单位。中央直属华南棉花储备库建设库容为 5 万吨，物流集团持股 49%，中国储备棉管理总公司持股 51%。中央直属华南棉花储备库是国家预算内重点工程，填补了两广及福建地区无国家标准棉库的空白，是中国南部沿海唯一的进口棉接港周转库和最大的棉花纯销区轮换抛售库点。物流集团依托中央直属华南棉花储备库正在建设华南棉花交易市场。华南棉花交易市场建成运营后，将填补华南地区没有棉花专业市场的空白，将成为

服务珠三角、辐射华南、华东，影响东南亚的棉花及纺织原材料集散地，成为广东省纺织服装产业原材料的储备中心、交易中心、物流配送中心。

海外经营投资控股和贸易业务由广业香港负责经营。广业香港是发行人为了执行国资境外资产集中管理的规定，在整合现有境外企业的基础上重新注册的控股管理公司。香港公司将利用相关地区独特的境外优势条件，积极配合发行人战略发展的需求，打造境外发展服务平台，积极拓宽融资渠道，打造资本服务功能，寻求海外并购资源，成为发行人实施“走出去战略”的重要桥梁。

三、发行人所在行业情况

（一）环境治理与清洁能源

环保产业是以防治污染、改善环境为目的的综合性新兴产业。我国环保产业起步于20世纪70年代，经过多年的发展，已发展为包括环保设备、环境基础设施建设、环境服务、资源循环利用、洁净产品、自然生态保护等领域的门类比较齐全的产业体系。“十一五”期间，由于国家加大了环保基础设施的建设投资，有力拉动了相关产业的市场需求，环保产业总体规模迅速扩大，产业领域不断拓展；在随后的“十二五”期间，国家着力推进节能减排、循环经济和环境保护等方面的同步发展，产业结构逐步调整，产业水平明显提升，取得一定成效。但是我国目前的经济增长仍建立在高消耗、高污染的传统发展模式上，我国环境形势依然十分严峻，环境治理产业面临重大压力。

近年来，国家对环境治理的重视程度越来越高，相继出台相关法律及政策以引导环保产业的发展。2010年10月10日发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中，节能环保产业被列为我国现阶段重点培育和发展的七大战略性新兴产业中的首位。

2012年6月16日，国务院出台的《“十二五”节能环保产业发展规划》（国发〔2012〕19号），以积极探索环境保护新路为实践主体，从重点工程带动战略实施、财税金融体系完善、技术进步鼓励和法律法规适时施行四个方面推动节能环保产业发展。2014年5月15日，国办印发《2014-2015年节能减排低碳发展行动方案》，进一步量化节能减排降碳指标、量化任务、强化措施，督促完成“十二五”节能减排降碳目标任务。2015年1月1日，新修订的《环境保护法》开始施行，在推动建立绿色发展模式、现代环境治理体系、信息公开和公众参与机制三大领域实现了重大突破。总体而言，十二五期间，以新修订的《环境保护法》实施为龙头，推动形成了有力保护生态环境的法律法规体系，促进节能环保产业高速发展。

2015年1月，环保部完成《国家环境保护“十三五”规划基本思路》（以下简称“《基本思路》”）编制，提出两个阶段性目标：一是到2020年主要污染物排放总量显著减少，空气和水环境质量总体改善，土壤环境恶化趋势得到遏制，生态系统稳定性增强；二是到2030年，全国城市环境空气质量基本达标，水环境质量达到功能区标准，土壤环境质量得到好转，生态环境质量全面改善。根据以上《基本思路》，“十三五”期间将实施《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》和《土壤污染防治行动计划》三大行动计划，分区域持续改善环境质量。

2015年7月1日，财政部、发改委、工信部、环保部联合印发《环保“领跑者”制度实施方案》，将制定环保“领跑者”指标，发布环保“领跑者”名单，树立先进典型，并对环保“领跑者”给予适当政策激励，引导全社会向环保“领跑者”学习，倡导绿色生产和绿色消费。在资金方面，中央下达专项资金42亿元，支持重点省区重金属污染治理。根

据环保部规划院预算，“十三五”期间环保投入预计将增加到每年2万亿元左右，“十三五”期间社会环保总投资有望超过17万亿元。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》提出实行最严格的环境保护制度，党中央、国务院印发《关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》，共同形成了深化生态文明体制改革的战略部署和制度架构。出台党政领导干部生态环境损害责任追究等配套文件，打好生态文明建设和体制改革“组合拳”。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（以下简称“《十三五规划纲要》”），我国要加大环境综合治理力度，创新环境治理理念和方式，实行最严格的环境保护制度，强化排污者主体责任，形成政府、企业、公众共治的环境治理体系，实现环境质量总体改善的目标。发行人将采取一系列手段包括深入实施污染防治行动计划，大力推进污染物达标排放和总量减排，严密防控环境风险，加强环境基础设施建设，改革环境治理基础制度等确保生态环境质量改善。与此同时，“十三五纲要”也明确要发展绿色环保产业，培育服务主体，推广节能环保产品，支持技术装备和服务模式创新，完善政策机制，促进节能环保产业发展壮大。进一步扩大环保产品和服务供给和发展环保技术装备，增强节能环保工程技术和设备制造能力。

2016年12月22日出台的《“十三五”节能环保产业发展规划》提出“到2020年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业”的主要目标，并从提升技术装备供给水平、创

新节能环保服务模式、培育壮大市场主体、激发节能环保市场需求、规范优化市场环境、完善落实保障措施等六大方面推动节能环保产业的发展。环保产业在未来一段时间内有望成为真正的“朝阳产业”。

2017年4月10日，环保部印发《国家环境保护标准“十三五”发展规划》，同时发布了“十三五”国家环境保护标准制修订项目清单。此次《规划》的发布，将进一步推动我国环境监测仪器仪表的发展。计划“十三五”期间，将启动约300项环保标准制修订项目，以及20项解决环境质量标准、污染物排放（控制）标准制修订工作中有关达标判定、排放量核算等关键和共性问题项目，发布约800项环保标准。

清洁能源即绿色能源，是指不排放污染物、能够直接用于生产生活的能源，它包括核能和“可再生能源”。随着以清洁低碳为特征的新一轮能源变革蓬勃兴起，新型的清洁能源取代传统能源已成为大势所趋。我国作为世界上最大的电力能源生产国和消费国，近年来在可再生能源领域取得了举世瞩目的成就，不仅是全球最大的能效改善国，也将逐步成为最大的清洁能源贡献国。预计“十三五”中后期，国内可再生能源将保持中高速增长态势，产业发展将再上新台阶。

2017年1月5日，国家能源局发布《能源发展“十三五”规划》及《可再生能源发展“十三五”规划》（以下称“规划”）。规划对未来五年我国的能源消费做出了总体性安排，测算出非化石能源和天然气消费增量是煤炭增量的3倍多，约占能源消费总量增量的68%以上。

2018年3月23日，国家能源局发布了《可再生能源电力配额及考核办法（征求意见稿）》。该政策要求各省级电网公司制定经营区域完成配额的实施方案，优先开展可再生能源电力交易。并且在市场机制无法保障可再生能源电力充分利用时，按照各省级人民政府批准的配额实施方案进行强制推销。承担配额义务的市场主体包括省级电网

企业、其他各类配售电企业、拥有自备电厂的工业企业以及参与电力市场交易的直购电用户等，义务主体需要通过提交足额的可再生能源证书作为完成配额指标的唯一凭证。

2018年以来，除配额制以外，近期国家能源局还发布了《增量配电业务配电区域划分实施办法（试行）》、《燃煤自备电厂规范建设和运行专项治理方案（征求意见稿）》、《关于减轻可再生能源领域企业负担有关事项的通知》等多项政策通知，旨在解决长期以来可再生能源电价附加费征收不顺的问题，并提升清洁能源发电企业的经济效益。

1、污水处理和流域治理

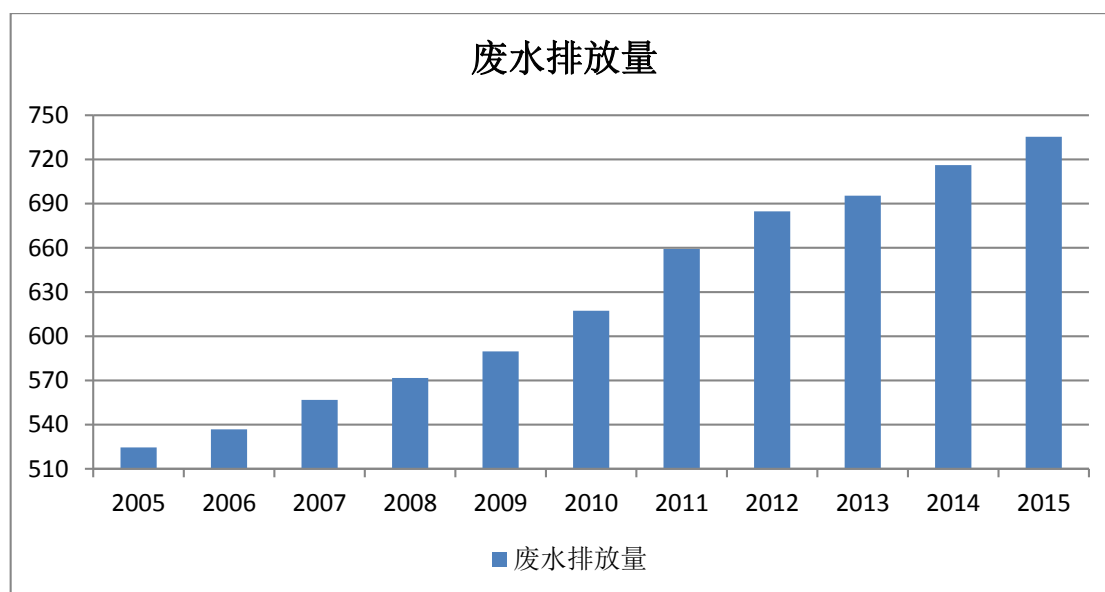
随着工业化、城镇化快速发展和全球气候变化影响加大，我国水资源面临严峻的形势，水资源短缺、水污染严重、水生态环境恶化等问题突出。

我国水资源总量居世界第6位，但由于人口众多，人均水资源量低，缺水情况严重。2010年，我国人均水资源量为2,310立方米/人，仅为世界人均水平的1/4，为世界上13个人均水资源相对贫乏的国家之一。我国水资源供需矛盾突出，全国年平均缺水量500多亿立方米，在全国660多个城市中，有400多个城市缺水，其中108个为严重缺水城市。

近年来，随着中国经济的持续快速发展，工业化、城市化进程的加快，我国废水排放总量逐年增加，其中主要是城市生活污水排放量快速增加所致。污水排放量的迅速增加，超出水体自净能力范围，而早期污水处理设施建设和运营尚不能完全到位，导致我国水体污染日益严重。

我国废水排放情况

单位:亿吨



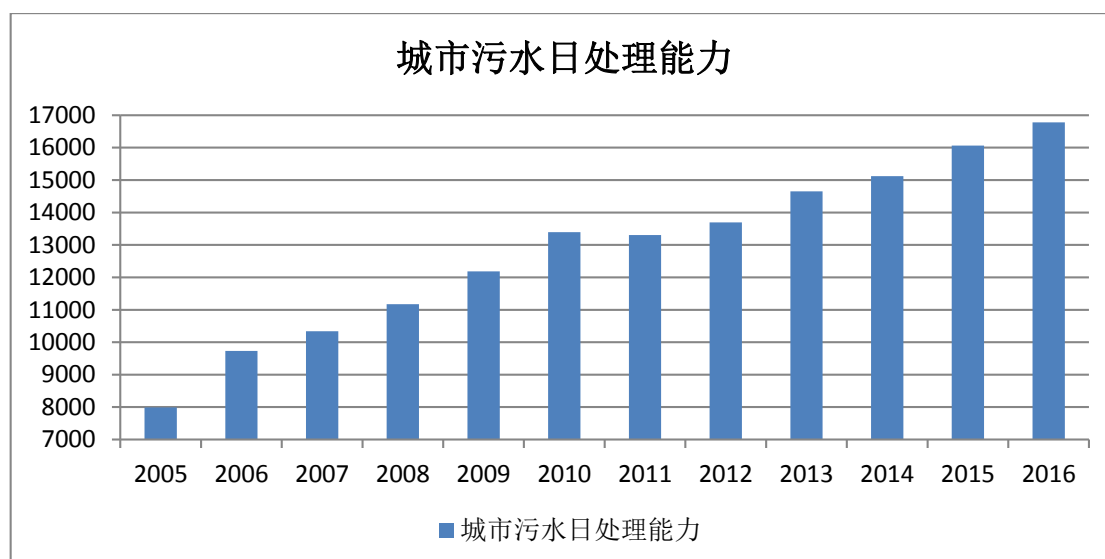
数据来源: Wind 资讯

据环境保护部发布的《2017年中国环境状况公报》，2017年，全国地表水1,940个水质断面（点位）中，Ⅰ～Ⅲ类水质断面（点位）1,317个，占67.9%；Ⅳ、Ⅴ类462个，占23.8%；劣Ⅴ类161个，占8.3%。与2016年相比，Ⅰ～Ⅲ类水质断面（点位）比例上升0.1个百分点，劣Ⅴ类下降0.3个百分点。

为了解决日益突出的水污染问题，国家近年来持续加大对污水处理的投资，我国城镇污水处理设施建设和运营工作取得了积极进展。环保部先后印发《水质较好湖泊生态环境保护总体规划（2013-2020年）》、《江河湖泊治理与保护项目资金绩效评价暂行办法》和《湖泊生态安全调查与评估技术指南（试行）》、《湖泊流域入湖河流河道生态修复技术指南（试行）》等系列技术指南等，在政策上推动污水处理工作。

我国城市污水日处理能力

单位:万立方米



数据来源: Wind 资讯

尽管我国的污水处理事业在“十二五”期间得到了快速发展,然而同发达国家相比,我国在污水处理率、河流湖泊水污染治理、污水处理费收取、再生水利用、地下水污染治理等方面还存在很大差距。发达国家的污水处理率为90%,而我国的实际处理率仅为70%多,主要原因在于我国污水处理覆盖不够完整,区域和城乡差距较为显著,发展仍不平衡,全国尚有61个设市城市、858个县城和大部分建制镇无投运的污水处理厂;其次则是因为我国污水收集管网建设仍较为滞后。

污水处理行业是典型的公用事业,因此其主要驱动因素是产业政策。近年来,国家政策不断向行业倾斜。

作为“十二五”时期七大战略性新兴产业规划之一,2010年11月25日,《节能环保产业发展规划》出台,规划提出三个发展目标:发展先进环保技术和装备、发展环保产品、发展环保服务。根据规划要求,“十二五”期间将新增污水配套管网建设能力20万吨,新增污水处理规模9,000万吨,升级改造污水处理规模5,000万吨。目前污水处理厂主要建在县级以上城市,“十二五”规划要求县级镇、尤其是重点镇建立污水处理厂,住建部也要求全面推进县城污水处理工作,未来污水处

理投资将有大幅攀升。

2011年3月出台的《十二五规划纲要》、《指南》等文件对污水处理行业提出了“四个提高”要求：提高污水处理率、污水排放标准、再生水回用率和污泥无害化处理率。从污水处理率来看，2009年提前达到了“十一五”提出的75%的规划目标。“十二五”规划提出到“十二五”末期，城市污水处理率将达到85%，36个核心城市将向100%的污水收集率和处理率迈进；从排放标准来看，新建污水处理项目出水均要达到一级A，原有项目也要通过升级改造逐步达到一级标准。提高污水排放标准将带来污水处理设施的升级改造需求，大规模的水厂升级改造将拉动行业需求。

2012年发布的《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》指出，“十二五”期间，全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划投资近4,300亿元。同年5月，《全国城镇供水设施改造与建设“十二五”规划及2020年远景目标》出台，涉及水厂改造、管网改造、新建管网、新建水厂、水质检测监管、供水应急能力建设等多个领域。

2015年1月21日，国家发改委、财政部和住建部三部委联合下发《关于制定和调整污水处理费标准等有关问题的通知》，要求2016年年底以前，设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于0.95元，非居民不低于1.4元；县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于0.85元，非居民不低于1.2元。收费标准要补偿污水处理和污泥处置设施的运营成本并合理盈利，此次调价将大幅利好污水公司。

2015年4月16日，国务院印发《水污染防治行动计划》（“水十条”），计划提出到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格

控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。

为全面贯彻落实上述计划，广东省人民政府于2015年12月印发了《广东省水污染防治行动计划实施方案》，提出突出“岭南水乡”特色，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理；到2020年，全省水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平进一步提升，地下水质量维持稳定，近岸海域环境质量稳中趋好，珠三角区域水生态环境状况有所好转。到2030年，全省水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，水环境质量全面改善，生态系统实现良性循环，经济繁荣、水体清澈、生态平衡、人水和谐新格局初步形成，为全省人民安居乐业提供安全优质的供水保障和良好的水生态环境。

2016年3月出台的《十三五规划纲要》要求加快城镇污水处理设施和管网建设改造，推进污泥无害化处理和资源化利用，实现城镇生活污水、垃圾处理设施全覆盖和稳定达标运行，城市、县城污水集中处理率分别达到95%和85%。

2016年9月，广东省环境保护厅印发《广东省环境保护“十三五”规划》，提出全面实施水污染防治行动计划和南粤水更清行动计划，按照“抓两头促中间，带动水环境质量全面改善”的原则，突出“岭南水乡”特色，以流域控制单元为基础系统推进精准治污，并计划从实施基于控制单元的流域水质管理、严格保护饮用水源、系统治理重污染水体、加强近岸海域和地下水污染防治、完善污水处理系统等几大方面全面提升水环境质量。

2016年12月，国家发展改革委发布《“十三五”全国城镇污水处

理及再生利用设施建设规划》，提出到2020年底，我国将实现城镇污水处理设施全覆盖，城市污水处理率达到95%，到2020年底，地级及以上城市建成区基本实现污水全收集、全处理；县城不低于85%，其中东部地区力争达到90%；建制镇达到70%，其中中西部地区力争达到50%；京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；到2020年底，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内。直辖市、省会城市、计划单列市建成区要于2017年底前基本消除黑臭水体。到2020年底，地级及以上城市污泥无害化处置率达到90%，其他城市达到75%；县城力争达到60%；重点镇提高5个百分点，初步实现建制镇污泥统筹集中处理处置；到2020年底，城市和县城再生水利用率进一步提高。京津冀地区不低于30%，缺水城市再生水利用率不低于20%，其他城市和县城力争达到15%；“十三五”期间规划新增污水管网12.59万公里，老旧污水管网改造2.77万公里，合流制管网改造2.88万公里，新增污水处理设施规模5,022万立方米/日，提标改造污水处理设施规模4,220万立方米/日，初步形成全国统一、全面覆盖的城镇排水与污水处理监管体系。

2017年10月12日，环保部、发改委、水利部联合印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》。规划将《水十条》水质目标分解到各流域，明确了各流域污染防治重点方向和京津冀区域、长江经济带水环境保护重点，第一次形成覆盖全国范围的重点流域水污染防治规划。

总体来看，污水处理行业正处于快速发展阶段，污水处理总量节节攀升，“十三五”规划对于污水处理又提出了进一步的要求，势必会带动大批行业投资。从污水处理价格来看，随着《关于制定和调整污水处理费标准等有关问题的通知》的下发，污水处理价格将获得上涨

空间，长期价格上涨已是必然之势。总体来说，污水处理行业长期看好。

2、清洁能源开发与应用服务行业

我国风能资源丰富，全国平均风功率密度为100W/m²，风能资源总储量约32.26亿KW，可开发和利用的陆地上风能储量有2.53亿KW，近海可开发和利用的风能储量有7.5亿KW，共计约10亿KW。风电有条件成为火电、水电之后的第三大电力能源。

《广东省开展国家低碳省试点工作实施方案》中指出，到2015年，力争单位GDP二氧化碳排放比2005年下降35%左右，非化石能源占一次能源消费比重达到19%。到2020年，努力实现全省单位GDP二氧化碳排放比2005年下降45%以上，非化石能源占一次能源消费比重达到23%。广东将努力优化能源结构，大力发展风电，积极开发陆上风电资源，逐步开发近海风电资源。

2009年7月，国家发改委发布的《关于完善风力发电上网电价政策的通知》规定了全国各地区的风电上网电价，如广东省执行0.61元/KW.h。在税收方面，目前风电场的增值税可享受减半征收、所得税可享受三免三减半的优惠政策。风电行业政策扶持力度明显。

2017年7月，国家能源局印发《关于可再生能源发展“十三五”规划实施的指导意见》，指出各省（区、市）能源主管部门应根据风电产业预警信息合理布局风电项目。分散式风电严格按照有关技术规定和规划执行，不受年度建设规模限制。此外公布了2017-2020全国20省市风电新增建设规模方案。据方案，2017年全国新增风电装机3,065万千瓦，规模最大的省份是山东省，为350万千瓦；2017-2020年全国风电累计新增规模26,782万千瓦，规模最大的省份是河南省，为1,200万千瓦；2020年规划并网目标12,600万千瓦，规划并网目标最

多的省份是河北省，为1,800万千瓦。

2018年1季度全国风电平均利用小时数同比上升26.4%至592小时，弃风率降至8.5%。受益于国家扶持可再生能源发展的多项政策组合，以及跨省特高压交直流线路的陆续投运，2018年1季度全国各主要限电地区的弃风限电情况继续呈现显著的同比改善趋势。2018年1季度全国风电发电量达978亿千瓦时，同比增长39.1%。弃风量同比减少44亿千瓦时，平均弃风率同比下降7.9个百分点，已达到国家能源局要求的2018年弃风率降至10.0%以内的目标。

3、炼化能源

（1）成品油

成品油主要包括汽油、煤油、柴油，广泛用于工业生产、农业生产和交通运输，是国民经济的血脉。“十一五”期间，随着国民经济的高速发展，中国国内生产总值达到39.8万亿元，年均增长11.2%，社会生产力、综合国力显著提高，人民生活水平同步提高，轿车开始快速进入普通家庭。受此推动国内成品油消费持续快速增长，5年间成品油消费量增长了6,300多万吨，增幅为38.4%；其中汽油消费增长了44%；柴油消费增长了34.2%。

“十二五”期间，国内成品油消费量年均增速6.2%，较“十一五”低近1个百分点；国内新投运成品油管道总里程3,000公里。截至2015年底累计建成成品油管道2.1万公里，基本满足当前国内成品油资源调配需求。广东省能源发展“十二五”规划安排的能源消费总量增幅从“十一五”期间年均增长8.7%降至3.8%-5.7%，广东能源消费已进入低速增长期。2008年以来，受电力、天然气等新能源供应快速增加影响，广东省油品占终端能源量比重逐年下降，2008-2012年年均下降1个百分点。2016年9月23日，广东省人民政府办公厅印发《广东省成品油

市场综合整治工作方案》（粤办函〔2016〕500号），提出要通过综合整治，深入打击违法违规建设加油站（点）、经营成品油等行为，净化成品油市场环境，构建合法经营、竞争有序的成品油经营格局；同时，建立分工明确、运转高效的成品油市场监管长效机制。

2016年12月24日，国家发展改革委印发《石油发展“十三五”规划》，计划“十三五”期间，建成成品油管道12,000公里，新增一次输油能力0.9亿吨/年。到2020年，累计建成成品油管道3.3万公里，形成一次输油能力3亿吨/年。

2017年，世界石油市场供需趋于平衡，但供需平衡仍脆弱。全球天然气市场走出疲软，气价触底反弹；全球油气并购明显回暖，国际大石油公司参与程度提高，但油气交易仍处于窗口期。对于中国市场，2017年，中国石油表观消费量增速回升，石油表观消费量约为5.88亿吨，增速为5.9%。全国原油产量继续下降，为1.92亿吨。中国成品油净出口结束5年的高增长，增速呈现断崖式回落，降至6.8%，而过去5年成品油净出口平均增速高达50%左右。中国天然气消费超预期增长，出现阶段性、区域性供气不足和LNG零售价格飙升。2017年，中国炼油能力重回增长，达7.7亿吨/年。

2018年1月，中国石油经济技术研究院发布《2017年国内外油气行业发展报告》预测，2018年，中国石油表观消费量将首次突破6亿吨，对外依存度将逼近70%。成品油需求增速将放缓，成品油产量增速双提高，净出口将恢复较快增长；2018年地炼原油配额大幅增长，成品油资源过剩，业内竞争将加剧，市场化改革将进一步推进；中国天然气需求仍将保持快速增长；2018年，中国炼油能力将首次突破8亿吨/年，炼油能力过剩问题更趋严重。

我国是世界主要原油消费国。在我国，石油业从上游的原油开采

和进口，到中游的炼化，再到下游的成品油销售各个环节，中石油、中石化两大集团公司都牢牢掌握了主导权。原油供应方面，除由中石油、中石化、中海油三大集团开采原油外，还从国外进口，对外依存度较高。在炼化方面，中石油、中石化两大集团所辖炼厂的数量虽然仅占全国的27%，但炼油能力已约占全国的80%，在国内市场居主导地位，对国内成品油的供应有着决定性作用。在成品油批发零售环节，目前全国共有加油站11万多家，其中民营加油站约5万家。虽然民营加油站数量占总数的46%，但民营加油站多在偏远地方，大城市、主干线的加油站主要是中石化、中石油的加油站，民营加油站的成品油零售量比例仍不高。

2011年11月14日，商务部发布了《关于“十二五”期间石油流通行业发展的指导意见》（以下简称“《意见》”），提出要培育多元化石油市场投资与经营主体，鼓励中小企业做大做强；逐步探索建立全国联网的成品油库存监测网络，探索建立柴油地方储备。《意见》的出台有利于打破目前成品油市场垄断格局，鼓励中小民营企业多元化主体参与竞争；同时进一步完善成品油的储备供应链条，缓解频现的油荒。

国家发改委于2013年3月26日公布了完善后的国内成品油价格形成机制，成品油调价周期由22个工作日缩短至10个工作日，同时取消挂靠国际市场油种平均价格波动4%的调价幅度限制。作为国民经济的战略性支柱行业，石油石化行业整体竞争程度不高，整体获利能力较强，但由于与宏观经济关联度较大，其也存在着周期性波动风险。近几年来，中国石油化工行业在保持快速发展的同时，产业布局不断得以优化，油品质量升级步伐也有所加快。整体来看，中国经济的高速发展将使该行业的市场需求长期保持增长态势，其在整个国民经济

中的重要性及战略地位也会日益突出。

国际原油市场方面，2014年，国际石油市场供需基本面较宽松，国际原油价格上半年震荡小幅上扬，下半年深度下跌，年末价格较年中最高点跌幅过半。2014年前三季度，国际原油价格震荡中略有下降，以英国北海布伦特原油现货价格为例，由2014年1月2日的107.53美元/桶下降至2014年9月30日的93.17美元/桶；进入第四季度，世界经济复苏低于预期导致需求放缓以及美国页岩气发展导致全球原油总供应量增加，国际原油价格大幅下行，以英国北海布伦特原油现货价格为例，由2014年10月1日的93.51美元/桶下降至2014年12月26日的57.83美元/桶。

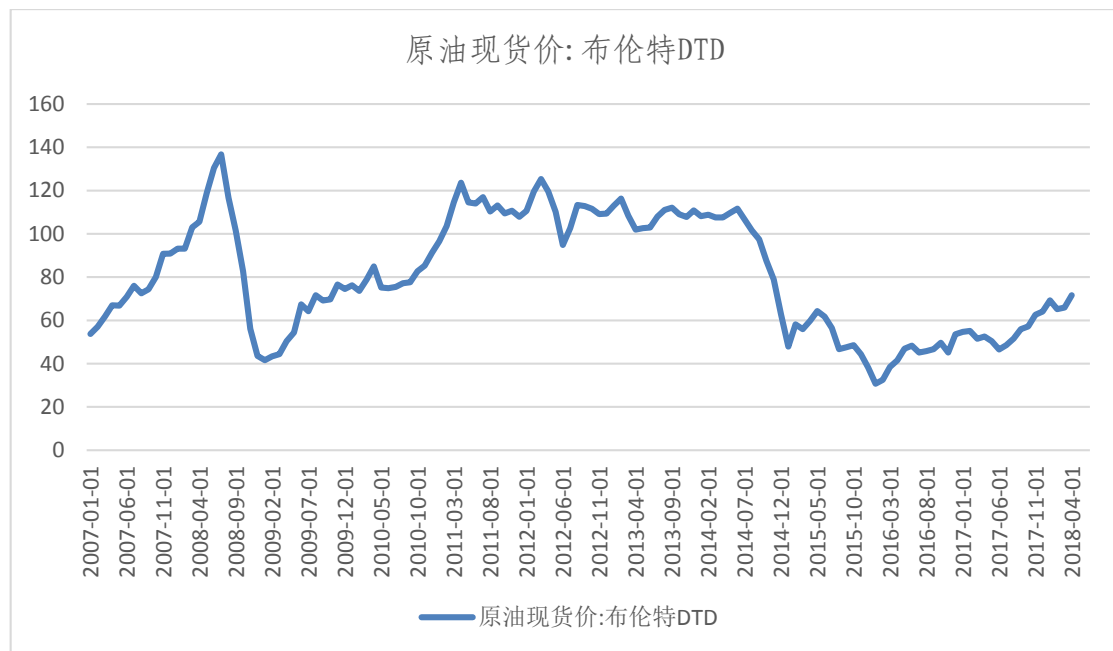
如果说2014年是国际油价的盛衰转折之年，那2015年国际原油市场则真正进入了低迷境地。先是在年初，国际油价以“三连阴”开局，失守每桶50美元关口；经历了二季度的短暂反弹后，进入下半年，油价再度开启下跌模式。进入12月份，受美联储加息、欧佩克不减产以及未来伊朗原油解禁等因素影响，国际油价不断刷新近七年的历史低点。纽约油价一度跌至每桶34.73美元，布伦特油价一度跌至每桶36.11美元，比2014年年底价格分别下跌34.8%和37%，比2014年6月的高点下跌67.6%和68.6%。

2016年，布伦特原油价格上涨近46%。2016年末，因欧佩克与非欧佩克国家八年来首次达成减产协议，并承诺付诸实际行动执行减产，提振原油价格一直趋稳于50美元上方。

世界银行发布的最新一期《大宗商品市场前景》季度报告预测，包括石油在内的能源类大宗商品价格在2017年跃升28%之后，2018年将继续攀升4%。

国际原油价格走势

单位:美元/桶



数据来源: Wind资讯

(2) 燃气

LPG（即液化石油气）的主要消费市场中约70%用作民用燃料，约30%的LPG用于工商业以及交通运输业。目前LPG在城市燃气中占主导地位，尤其是在远离天然气气源的城市中一直保持着较高的市场份额。2011年全国LPG表观消费量为2,492万吨，较2010年增长6.6%；其中国内生产2,181.10万吨，同比增长6.3%；进口326万吨，同比略涨1.9%。虽然全国LPG表观消费量仍保持持续增长，但上涨幅度近年来一直保持在10%以内，增长幅度明显放缓。受天然气供给迅速增长的影响，国内液化石油气市场将会受到相当大的冲击，市场需求整体增长将进一步趋缓。LPG的价格与国际原油价格的波动关系比较密切，两者大部分时段走势一致。国内LPG的市场价格走势还和炼厂库存、下游需求量等相关。

天然气主要用于电力、运输、制造、民用与商用行业。与煤炭和石油相比，天然气是更为环保和高效的能源。在燃料领域，单位热值的天然气价格仅高于煤炭，为汽油的50%，电力的40%；而天然气的污染排放主要能源里面最低。大规模的使用天然气，对中国经济的

转型尤为关键。

我国具有较丰富的天然气资源，陆上约为75%，主要分布于中、西部地区，陕甘宁地区；近海大陆架约占25%，主要分布于南海和东海海域。我国天然气需求量大，仅靠国内天然气生产无法满足需求，尚需从国外进口。国内目前天然气进口气源主要来自澳大利亚和印尼。天然气最大的市场是东南部沿海这些经济发达、资源匮乏、价格承受能力较高的地区。

天然气行业上游勘探和生产由中石油、中石化、中海油三大公司垄断；中游输送主要由管道供应商进行，长输管线中石油占垄断地位，其他还有各区域的管道供应商；下游分销由各城市燃气公司运营。天然气行业的中游输送项目具有明显的自然垄断性质，这意味着如果企业能够控制当地的中游项目，则对当地天然气资源的分配和下游市场握有相当的话语权。因此除国内三大油企之外，当地政府、一些国内外能源巨头的合资公司和下游公司也积极参与到中游项目的建设

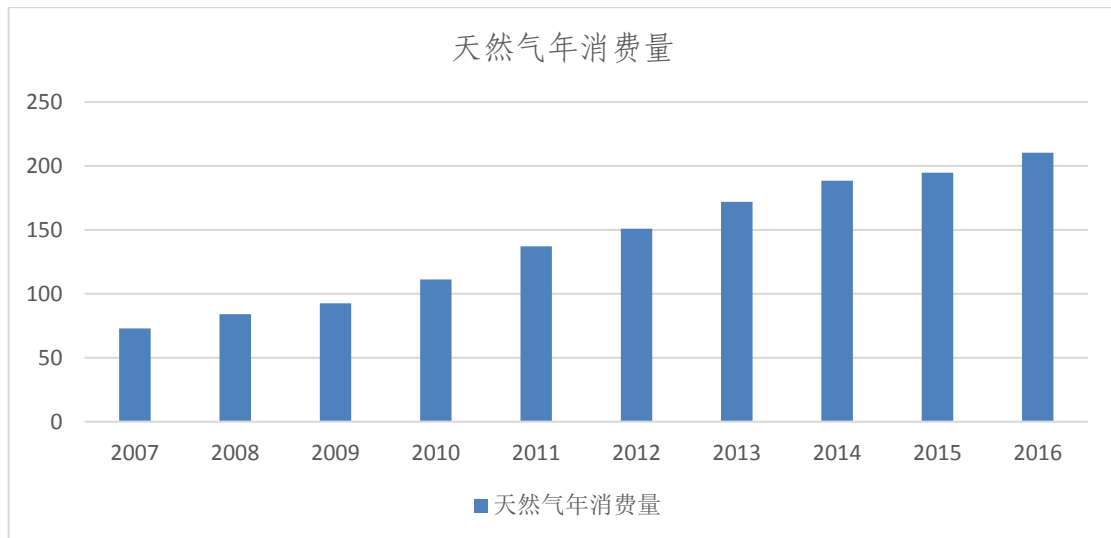
中。

作为更环保、更高效的能源，天然气行业在近年被中国政府大力扶持，以减低国内对煤炭和石油的依赖。国家各级政府不但纷纷出台各种政策鼓励城市燃气的发展，开放了城市燃气领域，允许民营企业

和外资进入这个领域，而且加大了天然气输送管道的建设力度。目前，西气东输、川气东送等重大主干管网建设已逐步到位，海气登陆、引进LNG工程以及俄气南下等项目正在加速建设。由于政府的支持，天然气行业得到了迅猛的发展，天然气消费量也大幅增加。

近年我国天然气消费量走势图

单位:十亿立方米



数据来源: Wind 资讯

目前,广东已建成深圳大鹏LNG项目、珠海金湾LNG项目、西气东输二线等天然气供应设施,天然气供应能力约350亿立方米/年;建成天然气主干管网约2,000公里,初步形成珠三角地区天然气管道内、外环联网,以及连通粤北地区的输气管网。“十二五”期间,广东新增天然气供应能力约340亿立方米/年(供气能力达到430亿立方米/年);预计2020年供气能力将达到600亿立方米/年。

广东省新能源汽车产业发展“十二五”规划提出,珠江三角洲地区所有更新或新增的公交车都要采用新能源汽车(天然气汽车或电动汽车),市政、邮政等行业大力推广,出租车行业视条件逐步推广新能源汽车,鼓励城际客运车辆使用新能源汽车。2015年实现LNG汽车在珠江三角洲城市公交系统的普遍推广。广州、深圳、佛山、东莞、惠州、珠海、中山、肇庆、江门、汕头、韶关、湛江、茂名、潮州等14市被列入省级新能源汽车推广应用示范城市。广东公交、出租车保有量18万辆,其中燃气车辆3.69万辆(广州LPG2.8万辆,LNG及CNG0.85万辆),占公交和出租车总量的20%,占运营车辆保有量(311万辆)的1.18%。

2015年7月13日,广东省发展改革委印发《关于加快推进我省清

洁能源建设的实施方案》，指出目前广东省天然气利用成本较高，天然气消费仅占全省能源消费总量约5%，天然气管网和储气设施建设不能完全适应市场需求，粤东、粤西地区天然气主干管网尚未通达。要积极拓展天然气资源供应渠道，增加进口LNG资源，接纳国内陆上管道天然气，加大利用南海海上天然气。加快推进天然气主干管网建设，特别是粤东、粤西地区天然气主干管网建设。按照“全省一张网”原则，结合天然气资源落实和建设情况，有步骤、分阶段予以推进，逐步形成全省联网、资源共享、开放使用、安全可靠的天然气管网系统。适度发展天然气发电，在热负荷集中的工（产）业园区适度建设燃气热电联产电厂，因地制宜发展天然气分布式发电，结合系统调峰需求合理建设天然气调峰电厂。到2017年，建成粤东天然气主干管道工程、西气东输三线闽粤支干线广东段、新疆煤制气外输管道工程广东段等，新增天然气供应能力约130亿立方米/年、天然气主干管道约380公里、天然气发电装机容量约500万千瓦，年度新增投资约205亿元。

2017年6月7日，发改委印发《天然气发展“十三五”规划》，提出在“十三五”期间，新建天然气主干及配套管道4万公里，2020年总里程达到10.4万公里，干线输气能力超过4000亿立方米/年；地下储气库累计形成工作气量148亿立方米。随着国内产量的增加和进口能力的增强，天然气供求总体上将进入宽平衡状态。同时，受产业链发展不协调等因素影响，局部地区部分时段还可能出现供应紧张状况。随着油气体制改革深入推进，天然气行业在面临挑战同时迎来新的发展机遇。大力发展天然气产业，逐步把天然气培育成主体能源之一，构建结构合理、供需协调、安全可靠的现代天然气产业体系。

2017年12月25日，广东省发改委印发《广东省“十三五”能源结

构调整实施方案》，提出严格控制煤炭消费增长，降低煤炭消费比重；积极拓展天然气消费市场，提高天然气消费比重；积极发展核电和可再生能源等非化石能源，有序发展气电，优化发展煤电，合理增加接收西电，提高非化石能源消费比重。多渠道争取增加天然气供应，完善省主干管网运营机制，研究推进省内天然气接收站公平有序开放工作，从气源供应、管输等环节努力降低天然气价格，提高天然气消费水平，预计到2020年，天然气消费约280亿立方米，年均增长约14.1%，比2015年翻一番。

（二）循环经济与环保科技

循环经济是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，以‘减量化、再利用、资源化’为原则，以低消耗、低排放、高效率为基本特征，符合可持续发展理念的经济增长模式，是对‘大量生产、大量消费、大量废弃’的传统增长模式的根本变革。

2012年12月12日，国务院常务会议讨论通过《“十二五”循环经济发展规划》。会议指出，发展循环经济是我国经济社会发展的重大战略任务，是推进生态文明建设、实现可持续发展的重要途径和基本方式。今后一个时期，要围绕提高资源产出率，健全激励约束机制，积极构建循环型产业体系，推动再生资源利用产业化，推行绿色消费，加快形成覆盖全社会的资源循环利用体系。规划中指出，我国要构建循环型工业体系，在工业领域全面推行循环型生产方式，促进清洁生产、源头减量，实现能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用；构建循环型农业体系，在农业领域推动资源利用节约化、生产过程清洁化、产业链接循环化、废物处理资源化，形成农林牧渔多业共生的循环型农业生产方式，改善农村生态环境，提高农业综合效益；构建循环型服务业体系，推进社会层面循环经济发展，

善再生资源和垃圾分类回收体系，推行绿色建筑和绿色交通行动。充分发挥服务业在引导树立绿色低碳循环消费理念、转变消费模式方面的作用；开展循环经济示范行动，实施示范工程，创建示范城市，培育示范企业和园区。

2016年5月，发改委、财政部印发《关于印发国家循环经济试点示范典型经验的通知》，向全国推广一批循环经济典型经验和做法，推动循环经济全面深入发展，提高生态文明建设水平。在对国家循环经济试点示范单位验收和评估的基础上，总结凝炼出9条典型经验向全国推广。在循环经济的组织推动和评价方面，形成了循环经济协同推进机制和区域资源产出率统计评价机制；在推动城市循环发展方面，形成了产城融合发展模式和城市餐厨废弃物处理机制；在促进园区循环发展方面，形成了产业园区循环化改造机制、废弃物资源化精细化管理机制和产业废物第三方外包式服务机制；在发展资源循环利用产业方面，形成了“互联网+”再生资源回收利用模式和再制造技术服务发展模式。

2016年12月，发改委印发《循环经济发展评价指标体系（2017年版）》，评价指标体系包括主要资源产出率和主要废弃物循环利用率两个综合指标，能源产出率、水资源产出率、建设用地产出率、农作物秸秆综合利用率、一般工业固体废物综合利用率、规模以上工业企业重复用水率、主要再生资源回收率、城市餐厨废弃物资源化处理率、城市建筑垃圾资源化处理率、城市再生水利用率和资源循环利用产业总产值十一个专项指标和工业固体废物处置量、工业废水排放量、城镇生活垃圾填埋处理量和重点污染物排放量四个参考指标。

当前，我国经济社会呈现出从高速增长转为中高速增长，经济结构优化升级，从要素驱动、投资驱动转向创新驱动，环境承载能力已

达到或接近上限，环境保护面临着诸多挑战。在面临世界经济深度调整、保护主义抬头、国际绿色贸易壁垒增大、国际履约任务繁重等形势下，国内高污染、高消耗、低附加值产业仍占很大比重，发展模式粗放等问题仍然在一些地区具有“锁定效应”，传统发展模式和路径转型难度大。另一方面，我国已进入环境高风险期，区域性、布局性、结构性环境风险更加突出，环境事故呈高发频发态势，核能核技术利用快速发展，中西部地区部分生态系统稳定性与生态服务功能呈下降趋势，守住环境安全底线的任务尤为艰巨。

“十三五”时期是我国全面建成小康社会的重要时期，是全面深化改革和加快转变经济发展方式的攻坚时期，也是全面推进依法治国的关键时期。建设生态文明迫切需要依靠科技创新突破资源环境瓶颈，环保科技要紧密围绕环保中心工作，大力推动创新发展，为改善环境质量保驾护航。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》、《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家科技创新规划》指出，我们要立足全国科技创新大会和生态文明建设要求，以解决损害人民群众健康的生态环境问题为导向，以改善环境质量为核心，以重大科研项目和工程为依托，提升我国环保科技创新能力，为实现全面建成小康社会的奋斗目标提供强有力的环境保护科技支撑。

2016年11月，环境保护部印发《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》，提出现阶段的主要任务是强化环保应用基础研究，促进环保科学决策、强化关键技术创新研发，支撑环保高效治理、支撑环境管理改革，创新环境管理方法、开展环保技术集成示范，促进区域流域环境质量改善和开展创新平台建设，提升环保科技创新能力。环保科技产业要满足经济社会可持续发展的环境保护要求，围绕重大

区域、流域的环境、生态及核设施安全问题，面向改善环境质量、防范环境风险和保护公众健康目标，深化对典型环境过程的认识，形成针对多污染物及多介质的污染减排、质量改善、风险防范、监督执法、环保产业等科技支撑体系，实现环保科技全方位的跨越发展以及部分领域的赶超引领。

1、矿山环保开采

（1）硫铁矿资源开采与利用

我国的硫铁矿资源丰富，占世界总储量的10%左右，居世界第三位。从硫铁矿资源的质量来看，以中低品位为主，含S>35%的硫铁矿富矿仅占总量4%左右，绝大多数集中在广东省（约66%）和安徽省（约30%），约4%的富矿分布的其他省份。目前已探明储量的矿区共有1,834处，矿石总保有储量为463亿吨，居世界第5位，主要集中于西南、中南和华东地区，三大地区硫铁矿储量占比约为80%，从分布省份来看，主要集中于四川、安徽、广东、内蒙古、云南、贵州、江西、山西、河南和湖南等省区，广东云浮硫铁矿和安徽新桥硫铁矿是我国硫铁矿的重要生产基地。

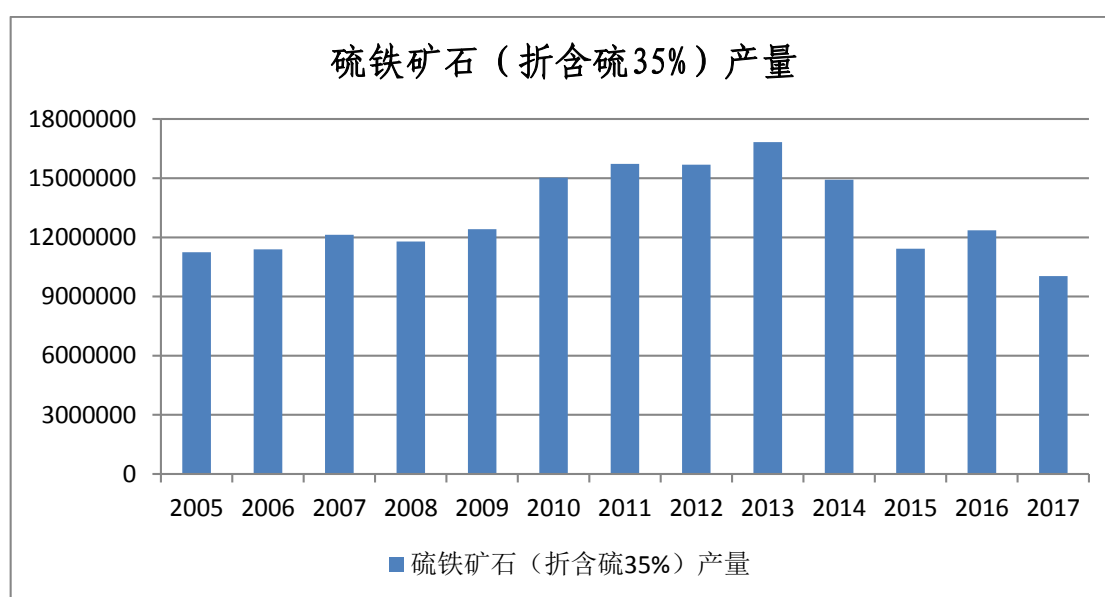
硫矿是一种基本化工原料。硫矿最主要的用途是生产硫酸和硫磺。硫酸是耗硫大户，中国约有70%以上的硫用于硫酸生产。硫酸需求主要包括农业和工业两个方面，其中磷复肥的需求占到硫酸用量65%左右，工业占近35%。

我国主要的硫酸制造工艺为硫磺制酸、硫铁矿制酸、冶炼烟气制酸三种。20世纪90年代初以前，我国主要依靠硫铁矿、有色金属副产硫精砂和冶炼烟气制酸，由于硫资源的严重不足，限制了硫酸工业的发展。20世纪90年代中期，世界硫磺再现供大于求形势，国际硫磺货源充足，价格逐步降低，促进了我国硫磺制酸的发展。2011年，中国

硫磺制酸、冶炼烟气制酸、硫铁矿制酸的产量分别占硫酸总产量的47%、29%和24%。除硫磺原料依靠进口外，生产硫酸的其他原料全部来自国内。目前我国硫资源对外依存度接近60%，且近年内难以有效缓解，给下游产业带来了极大的风险。在未来，硫铁矿仍是我国主要硫源，但比重将逐年减少；硫铁矿行业的运作模式倾向于采取精料政策，在制酸过程中回收铁资源和热资源，提高资源利用率。

硫铁矿产量

单位：吨



数据来源：Wind 资讯

（2）矿山民爆一体化

矿山民爆一体化服务处于露天矿产资源产业链的中端，是指为露天矿山业主提供民爆器材产品研发生产和销售、矿山基建剥离、整体爆破方案设计、以爆破技术为核心的爆破开采、矿物分装与运输等一系列服务的总称。矿山民爆一体化服务对保障矿产资源供应，保持国民经济健康、稳定发展具有重要意义。

随着我国矿产资源稀缺性日益明显，开采难度不断加大，出于经济性、专业化和安全、环保等方面的考虑，露天矿山业主倾向将露天

矿山采剥环节的业务大量整体外包给露天矿山采剥服务商，从而使露天矿山采剥服务市场规模迅速扩大。由于大中型露天矿山对安全、环保等方面有极高的要求，因此，行业资质、行业口碑、开采经验、爆破技术、开采设备、人员素质、项目整体运营能力等指标成为服务商进入大中型露天矿山采剥服务领域的关键性因素。目前国内仅有少数几家具备较高行业资质、良好行业口碑、丰富开采经验、精准的爆破技术、先进开采设备、较高人员素质和项目整体运营能力的露天矿山采剥服务商才具备承接大中型露天矿山开采整体外包项目的资格和实力。市场上的主要露天矿山采剥服务商为葛洲坝易普力股份有限公司、宏大爆破、久联发展。

在我国民爆属于严格管制行业，民爆器材的生产、销售、购买、进出口、运输、爆破作业和储存均受到国家严格管控，民爆器材大范围、远距离经营能力受到了较大限制，各民爆器材生产企业的产品销售半径均具有较高的地域性，导致民爆器材生产行业市场集中度较低，整体市场化程度不高。因此，长期以来我国民爆器材生产行业的竞争格局停留在“小、散、低”层面，民爆器材生产行业的竞争主要是在一定区域范围内的生产企业之间的竞争，竞争的焦点主要集中在民用爆破器材产品的规模、品种、质量、价格和服务上。

“十一五”期间，我国民爆产业展开大规模的整合。2005-2010年，我国民爆生产企业由421家调整到146家。产品结构也明显优化，现场混装炸药所占比重由2005年的不足1%增长到2012年的19.8%。我国工业炸药目前产能约510万吨，而2012年的实际产量为419.3万吨，许可产能的利用率仅为82%。为限制行业产能过剩，工信部原则上不批复新增炸药产能，未来民爆企业的炸药规模增长将主要依赖外延式扩张。在未来，生产、运输、爆破服务一体化，以爆破服务拉动产品销

售是行业主流运营模式。“十二五”期间，按照政府引导、企业自愿的原则，不断推进企业重组整合、投资并购海外企业，民爆行业产业集中度稳中有升。排名前15家生产企业生产总值在全行业占比由2010年的35.45%提高到2015年的50.72%。推进民爆行业生产、销售、爆破作业一体化服务发展，部分生产、销售企业积极开展并扩大爆破服务业务，近年来民爆行业正在由单纯提供产品向提供爆破一体化服务转变，生产、销售企业爆破服务收入规模由2010年的不足20亿元增加至2016年的82亿元，爆破服务成为新的经济增长点。这期间，广东省民爆行业也积极应对、适应了形势的发展变化，取得了民爆物品产销平衡、行业布局和产品结构进一步优化、企业技术创新和升级改造取得成效、行业安全水平明显提升的优异成绩，整体水平加速从量的增长向质的提升阶段迈进。

近年来，一系列国家级和省级政策陆续出台，将进一步推动国内爆破服务一体化迅猛发展。

2011年11月，我国工业和信息化部发布的《民用爆炸物品行业“十二五”发展规划》提出，要“深入推进产业组织结构调整重组，做强做大优势企业，提高产业集中度，促进规模化和集约化经营。着力培育3-5家具有自主创新能力和国际竞争力的龙头企业，打造20家左右跨地区、跨领域具备一体化服务能力的骨干企业。大力发展现场混装和散装型产品，所占比例达到50%以上”。

2016年10月，工信部印发《民用爆炸物品行业发展规划（2016-2020年）》，提出要进一步提高产业集中度，目标培育3至5家具有一定行业带动力与国际竞争力的民爆行业龙头企业，扶持8至10家科技引领作用突出、一体化服务能力强的优势骨干企业。排名前15家生产企业生产总值在全行业占比突破60%。

2016年12月，广东省经济和信息化委制定了《广东省民用爆炸物品行业“十三五”发展规划》。规划具体提出如下发展目标：一是产品结构进一步优化，着力发展安全可靠、节能环保、性能优良的品种；二是生产过程智能化水平有明显提高，鼓励采用智能化成套先进工艺技术或设备；三是产业布局更加合理，重点打造粤东、西、北三区域民爆生产基地；四是科技创新能力建设取得明显实效，提高全行业整体素质和科技创新水平；五是行业整体安全管理水平进一步提高，进一步完善教育培训体系、技术支撑体系和评价考核体系；六是节能减排、绿色发展取得新的成效，所有生产企业达到清洁生产标准要求。该政策有利于推动广东省民用爆炸物品行业转型升级，促进行业可持续发展。

另外，矿产资源是保障国民经济发展的物质基础，我国正处于工业化中期，需要大量矿产资源支撑经济快速发展，这已成为社会各界的共识。国土资源部2016年4月12日发布的《国土资源“十三五”规划纲要》明确提出，“十三五”期间，我国将进一步强化重要矿产资源勘查与保护。民爆行业依托矿产资源的发展，仍将保持一定的景气度。

2、资源综合利用

资源综合利用领域的业务主要包括制糖和造纸业。主要由粤桂投资及上市公司广西贵糖（集团）股份有限公司负责经营。制糖工业是食品行业的基础工业，又是造纸、化工、发酵、医药、建材、家具等多种产品的原料工业，在国民经济中占有重要地位。

目前国内食糖需求稳步增长。食糖消费量从1994/1995榨季的882万吨增长到2016/2017榨季的1,510万吨（近三个榨季2014/2015、2015/2016和2016/2017年榨季处于平稳），期间虽有波动，但总体呈增长趋势，其增长的主要原因是人民生活水平的逐步提高和城市化进

程的加速，国民经济持续平稳增长、食品工业较快发展、居民消费结构持续变化是国内食糖消费增长的三大主要因素。

中国食糖产量由1994/1995榨季的541.78万吨增长到2016/2017榨季的928.82万吨，最高产量曾达到1330万吨，近三个榨季（2014/2015、2015/2016、2016/2017年榨季）处于减产周期；食糖净进口量由1994/1995榨季的64.5万吨增加到2016/2017榨季的228万吨左右。国内食糖供应波动明显。食糖供应波动较大，源于导致食糖供给不确定性的因素非常多，最重要的影响因素是播种面积和天气，其中播种面积与产量呈现正相关的关系。

由于糖料种植在农业经济中占有重要地位，涉及到4,000多万蔗农的收入，也是广西、云南等地区的支柱产业之一。为加强糖料管理，规范糖料收购秩序，促进制糖行业健康发展，国家和地方政府均制定了相应的管理条例和发展规划。食糖的战略地位与粮食同等重要。国内自产的食糖供不应求，靠国家进口糖来补充或平衡价格。食糖市场价格波动较大，其中受食糖产量、国家进口糖政策等影响较大。国际食糖价格对国内的影响日益明显。根据《商务部食糖贸易保障措施调查报告》、中糖协《糖业转型升级行动计划》、广西糖网、云南糖网等有关资料统计，随着居民生活水平提高和消费结构升级，中国食糖消费快速增长，而国内甘蔗生产受土地、气候、机械化和劳力不足等因素限制，国内食糖产需缺口较大，近三年年缺口维持在500万吨左右。同时，由于国内食糖成本居高不下，进口糖具有较明显的价格优势。中国加入WTO后，食糖进口稳步增加，由入世初期130万吨/年到2017年增至约229万吨（最高年份曾达485万吨），进口量占国内产量约25%，对国内制糖企业带来一定的冲击。2017年，国家对进口食糖产品实施保障措施，对关税配额外进口食糖征收保障措施关税，同时加

加大对走私糖的打击力度，2017年度进口食糖229万吨，较2016年同期306万吨下降25.16%。食糖市场比上年度有所回暖，但全年食糖价格处于震荡下降通道，白糖指数由1月份的7,036元/吨下跌至12月份的5,993元/吨。

3、科技服务业

科技服务业是指运用现代科技知识、现代技术和分析研究方法，以及经验、信息等要素向社会提供智力服务的新兴产业，主要包括科学研究、专业技术服务、技术推广、科技信息交流、科技培训、技术咨询、技术孵化、技术市场、知识产权服务、科技评估和科技鉴证等活动。科技服务业是现代服务业的重要组成部分，是推动产业结构升级优化的关键产业。

近年来，我国高度重视科技服务业的发展，取得了良好的成绩。科技服务业总量有所扩大，内部结构逐步优化，新兴服务业发展迅速，服务功能不断增强。电子商务、软件服务、金融保险业发展势头强劲；科技咨询、工业设计、信息发布、创意产业等新兴服务业发展迅速，使服务业在生产生活中的作用越来越突出。

“十三五”时期，我国仍将处于重要的战略机遇期，应对国际产业科技竞争，保证经济社会平稳较快发展，加快经济发展方式转变和产业结构调整，明显改善人民物质文化生活，都对现代服务业发展提出了更加明确的要求。国家“十三五”规划提出以产业升级和提高效率为导向，发展工业设计和创意、工程咨询、商务咨询、法律会计、现代保险、信用评级、售后服务、检验检测认证、人力资源服务等产业。深化流通体制改革，促进流通信息化、标准化、集约化，推动传统商业加速向现代流通转型升级。加强物流基础设施建设，大力发展第三方物流和绿色物流、冷链物流、城乡配送。实施高技术服务业创新工

程。引导生产企业加快服务环节专业化分离和外包。建立与国际接轨的生产性服务业标准体系，提高国际化水平。

《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020年）》指出，要优先发展现代服务业，到2020年现代服务业增加值占服务业增加值的比重超过60%。广东省政府于2016年4月20日印发的《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确鼓励支持发展现代服务业，提出坚持生产性服务业与生活性服务业并重的发展方针，实施加快发展现代服务业行动计划，促进产业结构和消费结构升级，大力培育新业态和新商业模式，实现服务业优质高效发展，打造“广东服务”。到2020年，建设成为全国现代高端服务业发展高地，现代服务业增加值占服务业增加值比重达到63%左右。现代服务业有广阔的发展前景。

物流业是融合运输、仓储、货代、信息等产业的复合型服务业，是支撑国民经济发展的基础性、战略性产业。加快发展现代物流业，对于促进产业结构调整、转变发展方式、提高国民经济竞争力和建设生态文明具有重要意义。2014年9月12日国务院印发的《物流业发展中长期规划（2014—2020年）》提出“到2020年，基本建立布局合理、技术先进、便捷高效、绿色环保、安全有序的现代物流服务体系”的发展目标以及大力提升物流社会化、专业化水平，进一步加强物流信息化建设，推进物流技术装备现代化，加强物流标准化建设，强物流标准化建设，积极推动国际物流发展，积极推动国际物流发展等七大主要任务。

近年来，我国物流业总体发展取得了可喜的成绩。一是物流业规模快速增长。二是物流业发展水平显著提高，一些制造企业、商贸企业开始采用现代物流管理理念、方法和技术，实施流程再造和服务外

包；传统运输、仓储等企业实行功能整合和服务延伸，加快向现代物流企业转型；一批新型的物流企业迅速成长，形成了多种所有制、多种服务模式、多层次的物流企业群体。三是物流基础设施条件逐步完善。交通设施规模迅速扩大，为物流业发展提供了良好的设施条件。

“十二五”时期特别是《广东省物流业调整和振兴规划》实施以来，广东全省现代物流业发展环境不断优化，产业规模持续增长，物流运输网络日趋完善，物流服务能力显著提升，物流信息化和标准化建设稳步推进，为进一步加快发展奠定了坚实基础。总体上看，广东省现代物流业已步入快速转型升级的新阶段，但与发达国家相比还有较大差距。一是物流成本仍然偏高、效率偏低。2015年全省社会物流总费用与GDP的比率为15%，与欧美国家物流总费用与GDP的比率9%相比，物流成本还有很大压缩空间。二是综合运输体系尚未完善。物流基础设施配套性、兼容性不强，沿海港口优势发挥不充分，公路集疏运比例过高，多式联运仍未实现无缝连接。三是物流信息共享机制尚未形成，公共信息平台作用未能充分发挥。四是物流标准推广力度还不够，各种运输方式之间装备标准不统一，产品包装标准与物流设施标准之间缺乏有效的衔接，信息系统之间缺乏接口标准。五是物流政策法规体系还不够完善，市场秩序不够规范有序，已出台的一些政策措施有待进一步落实，物流信用体系建设滞后。

2016年11月21日印发的《广东省现代物流业发展规划（2016-2020年）》提出到2020年，基本建成布局合理、技术先进、便捷高效、绿色环保、安全有序的现代物流服务体系，基本建立与“互联网+”高效物流发展相适应的行业管理政策体系。实现产业规模进一步扩大，物流整体运行效率显著提高，物流社会化、专业化水平进一步提升，物流智能化水平进一步提升，物流企业竞争力进一步增强，物流枢纽作

用进一步凸显。该规划有利于促进全省现代物流业健康发展，服务广东经济转型升级。

2017年，国务院办公厅先后发出《关于加快发展冷链物流保障食品安全、促进消费升级的意见》（国办发〔2017〕29号）；《关于进一步推进物流降本增效、促进实体经济发展的意见》（国办发〔2017〕73号）；《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》（国办发〔2017〕84号），提出加强物流等基础设施网络建设，在现代供应链等领域培育新增长点、形成新动能。

四、发行人的行业地位及竞争优势

（一）发行人在行业中的地位

发行人是广东省重要的资产经营有限公司之一，定位为广东省绿色环保行业的龙头企业，依托广东省政府的强有力支持，在全省绿色环保产业中发挥着举足轻重的作用。发行人自组建以来，法人治理结构不断完善，资本结构不断优化，产业结构调整成效显著，企业知名度不断提高，核心竞争力持续增强，2006年-2011年连续6年荣获广东企业100强称号，2012-2013年连续两年获广东省企业500强称号。此外还获得“2010年度广东省最具公众形象十佳企业”、省企业联合会“2013年度优秀会员单位”称号。2014年，公司位居中国企业500强第388位、广东省企业500强第49位、广东大型企业竞争力50强第28位、全省50家自主创新标杆企业第一位，获得“全省十大自主创新优秀组织企业”称号；2015年，发行人位居广东省企业500强第61位、广东省服务业百强第19位，荣获“广东省自主创新工作优秀组织单位”称号；2016年，发行人位居广东省企业500强第73位、广东省服务业百强第25位。

发行人以环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技两大门类，

环境和流域治理、固废处理和土壤修复、清洁能源开发与应用服务、矿山环保开采、资源综合利用、绿色制造和科技服务七大领域为依托，通过产业链延伸和聚合，形成了以绿色环保工业产业为特色的产业集群，并在广东乃至全国市场居于领先地位。

1、发行人在环境治理与清洁能源行业的地位

（1）发行人在环境和流域治理、固废处理和土壤修复行业中的地位

发行人下属的环保集团负责投资、建设、运营的74个污水处理项目，承接的省政府污水处理项目污水日处理能力达到250万吨，位列广东省第三，仅次于广州水务和深圳水务，综合实力位于国内前列、广东省内领先，被评为“2010年中国环保产业骨干企业”。“广业环保”品牌荣获“2012年度广东省十佳自主品牌”。同时，污水处理和土壤修复专业技术突出，技术和项目获中国生产技术创新奖、广东省科学技术奖、优秀示范工程、国家环境保护百佳工程等奖项80余项，其中A/A/O微曝氧化沟污水处理技术被确认为国家重点环境保护实用技术，在行业中被广泛运用。

发行人从事固废处理行业近十年，具备餐厨垃圾等城市固体废物处置能力，配备了一支具有环保技术优势和投资运营经验的人才团队，拥有丰富的行业经验和人才基础。作为省属国有企业，广业集团具有政策优势，入选广东省住房和城乡建设厅公布的首批《广东省生活垃圾焚烧处理项目建设和运营企业推荐名录》，是广东省垃圾处理行业协会的发起单位和副会长单位，拥有强势的社会平台和行业资源。

（2）发行人在清洁能源开发与应用服务行业中的地位

发行人合资公司广东南油对外服务有限公司拥有广东省人力资源和社会保障厅颁发的《人力资源服务许可证》、《广东省外企就业

服务资质证书》、深圳市人力资源和社会保障局颁发的《人力资源服务许可证》，是中国对外服务工作行业协会的常务理事单位。

2、发行人在循环经济和环保科技行业的地位

（1）发行人在矿山环保开采行业中的地位

发行人所拥有的广东云浮硫铁矿是国家“六五”计划重点建设项目之一，是我国最大的硫铁矿生产基地和硫精矿出口基地，素有“东方硫都”之称。

发行人下属子公司宏大爆破是国内整体爆破方案设计能力最强、爆破技术最先进、服务内容最齐全的矿山民爆一体化服务商之一。其凭借独特的爆破技术优势和“整体化、精准化、个性化、安全化”的矿山民爆一体化服务模式，赢得了露天矿山业主的高度认可，树立了“矿业管家”的行业口碑。宏大爆破注重自身企业文化建设，曾荣获“2013年度广东省诚信示范企业”、“中国企业文化建设先进单位”等称号。此外，宏大爆破还是广东省最大的民爆器材生产企业。

（2）发行人在燃化能源产业的地位

发行人拥有成品油和LPG采购、运输、仓储、营销完整的产业链体系，市场竞争力较强。其下属子公司石油天然气公司为广东省内仅次于中石化、中石油与中海油的第四大成品油批发商。

（3）发行人在绿色制造业的地位

发行人应用新型环保技术在绿色制造领域也奠定了坚实的行业基础。下属公司中山凯旋真空技术工程有限公司是真空镀膜机、电工行业专用真空成套设备、热处理行业专用真空炉、通用真空成套设备、进口真空成套设备等产品专业生产制造的国有控股有限责任公司，拥有行业著名品牌“凯旋真空”，市场占有率在电工真空行业中列全国第一位。该公司从1997年起历年均通过广东省高新技术企业认证，

2004年通过ISO9000认证，2008年成为广东省装备制造业一百家重点培育企、中山市装备制造重点企业，2010年获阿海珐集团精益生产持续改进奖业。中山凯旋现为中国真空学会、中国热处理行业协会、中国真空设备行业协会、中国电器工业协会电工专用设备分会的会员单位。

发行人下属子公司机械集团主要从事汽车销售、汽车售后服务市场、农业机械销售和工程机械销售，是广东地区最大的农机产品、商用车以及工程机械经销商。

（4）发行人在科技服务业的地位

发行人下属子公司广咨国际是广东省第一家、全国第一批具有综合甲级资质的工程咨询单位，是广东省第一家获得“中央投资项目招标代理甲级资质”的省属招标机构。2007年，公司被广东省人民政府授予“2006年全省重点项目工作先进单位”称号，并在全省进行通报表扬，是全省第一家获此殊荣的工程咨询公司。2012年，获得广东省工程咨询协会颁发的2010-2011年度广东省优秀工程咨询成果奖，有四个项目荣获省优秀工程咨询成果一等奖；三个项目荣获省优秀工程咨询成果二等奖；2013年广咨国际再次收获了众多的行业荣誉，“广东省中医院国家中医临床研究基地项目”和“珠海市博物馆和城市规划展览馆建设项目”的可行性研究报告分别荣获全国优秀工程咨询成果一、二等奖。“广州市萝岗中心医院工程初步设计概算审核”等三个项目获得2013年度广东省工程造价优秀成果奖，近10名员工获得优秀造价工程师称号。

发行人还拥有13家检测站/中心，主要从事食品、建材、绿色产品、煤炭、农药化肥、机械、造纸、化纤、陶瓷等产品的检测检验和认证业务，为社会提供产品检验及配套服务，长期承担政府职能部门

授权的监督抽查任务。其中广东省食品研究所是全省食品质量检验的技术权威，参与有关食品质量标准制定、修订和验证工作；拥有国内首家获得食品检验机构资质认定（CMAF）的机构，拥有质量监督授权认证（CAL）、国家实验室认可（CNAS）、省计量认证（CMA）资质；检测能力覆盖25大类食品、共659项参数和589项产品标准，是行业部门食品抽查工作检测方案的制订者。华南绿色产品认证检测中心是全国第一批“无公害农产品定点检测机构”，亦是华南地区最具规模和权威的绿色产品认证中心，获得了国家实验室认可（CNAS）、省计量认证（CMA）、农业部农产品地理标志检测、市建委室内环境检测备案证书；检测能力覆盖25大类产品、300多个检测项目，与省海洋渔业局合作进行水产品检测，并承担了农业部的检测任务。

凭借科研机构实力及上市公司平台，发行人拥有雄厚的科技服务能力。下属子公司科技集团拥有10家省级科研院所、4家省级设计院（公司）、4个省级公共实验室和2个省级重点实验室，是广东省工业技术创新的重要平台。

（二）发行人的竞争优势

1、优越的区域经营环境

广东省位于我国大陆的最南端，我国经济最活跃的珠江三角洲地区就位于广东省境内。广东省在全国率先实行改革开放政策，促进了经济快速协调发展，已成为中国第一经济大省，经济最发达、具市场活力和投资吸引力的地区之一，已达到中上等收入国家水平、中等发达国家水平。地区生产总值、社会消费品零售总额、居民储蓄存款、专利申请量、税收、进出口总额、旅游总收入、移动电话拥有量、互联网用户、货物运输周转总量等指标都列全国第一位。广东省以制造业为主，具有食品、纺织业、机械、家用电器、汽车、医药、建材、

冶金工业体系。2017年，广东经济运行总体平稳，实现地区生产总值89,879.23亿元，同比增长7.5%；地方一般公共预算收入突破1万亿元，达11,315.21亿元，增长10.9%；固定资产投资37,477.96亿元，同比增长13.5%。

珠江三角洲地区是有全球影响力的先进制造业基地和现代服务业基地，南方地区对外开放的门户，我国参与经济全球化的主体区域，全国科技创新与技术研发基地，全国经济发展的重要引擎，辐射带动华南、华中和西南地区发展的龙头，是我国人口集聚最多、创新能力最强、综合实力最强的三大区域之一。近年来珠江三角洲已形成深莞惠（深圳、东莞、惠州）、珠中江（珠海、中山、江门）及广佛肇（广州、佛山、肇庆）三个经济圈，初步建立了多层次协调发展的产业布局，优越的区域经营环境为公司的经营发展提供有力保障。

2、资源优势

发行人拥有的云浮硫铁矿总储量位居世界第二位，单体矿储量位居世界第一位，是我国最大的硫铁矿生产基地和硫精矿出口基地，硫铁矿产量占全国总量30%以上，对国内硫铁矿产品价格有重要的影响作用。云硫集团具有年产60万吨硫酸的生产能力，是华南地区最大的硫酸生产基地，对保证我国的硫酸工业生产，确保国家粮食安全和化工行业等基础工业的可持续发展具有举足轻重的地位，在自然资源较为匮乏的广东地区十分宝贵。

3、品牌优势

发行人一贯重视商标品牌建设，始终致力于在市场、客户群中培育名牌。目前发行人已拥有一批在各自领域有较强的优势和影响力的著名商标和名牌产品，其中“广业环保”、“云硫”、“南联”三个品牌上榜2012年度广东省十佳自主品牌。

云硫集团的“云硫”商标为广东省著名商标，“云硫牌”硫铁矿、过磷酸钙、无机酸制造产品为广东省名牌产品。

贵糖股份的“桂花”蔗糖为“中国名牌产品”，“桂花牌”高级书写纸、胶印书刊纸和双胶纸等文化用纸系列产品，“纯点”、“碧绿湾”、“蝶恋花”牌生活用纸系列产品连续多年被评为“广西名牌产品”。

4、技术优势

发行人拥有省食品工业研究所、省机械研究所、省造纸研究所等8家省级科研院所和3家省级设计院，4家科技服务企业。发行人在研究所中设有现代制造技术、工业表面活性剂、食品添加剂、水环境污染控制等4个省级重点实验室；并依托研究所建设了食品工业、化学工业、机械装备、造纸技术与装备等4个省级公共实验室，占广东省18个公共实验室的1/4。设计院共拥有电子机械、石油化工、环保工程、公路桥梁、轻纺工业、糖、酒、天然气、工业及民用建筑等多个行业的设计、咨询、监理等30多项甲级资质证。此外发行人还拥有11家高新技术企业、2家省级创新型企业、1家省级创新型试点企业、1家国家级企业技术中心、3家省级企业技术中心和1个省级工程技术研究开发中心、2个博士后工作站。这些科研机构涉及环保工程、食品工业、精细化工、机械装备、建材、造纸、化纤、陶瓷等行业，是发行人自主创新的重要载体，在省属国企乃至全省研发和创新体系中，占有重要位置，在转变经济发展方式、增强自主创新能力方面担负着重大的历史使命，将为发行人的发展提供强大的科研支持。

发行人围绕自身的经营发展需要，不断进行产品技术的研究开发，已经拥有一批的自主知识产权专利。到目前为止，发行人共拥有190个中国专利（包括发明专利、实用新型专利、外观设计专利），获得授权138项。国家级名牌1个，省级名牌8个，著名商标8个。近年

来获得省科学技术奖奖项共23项。起草和参与起草并获颁国家、行业、地方标准25项；获颁建筑类国家级工法1项，部级工法2项。获得国家级奖励5项，省部级86项，市级及其他奖项18项。独立或合作承担了国家级研究课题14项，省级课题352项，市级及其他课题33项；开展国家级重点科研项目14项，省部级352项，市级及其他33项。

污水处理方面，发行人拥有“环保技术微曝氧化沟工艺”、“制革废水处理工艺”两项国家专利。其中微曝氧化沟的工艺技术具有投资省、能耗省、占地面积小、出水水质稳定、达到国家排放标准的优点，被广东省列为“科技创新百项工程”之一，自行开发的“A/A/O高效生物除磷脱氮微曝氧化沟技术”被确认为2004年国家重点环境保护实用技术。

爆破方面，宏大爆破成功完成了被誉为“中国煤矿第一爆”、“世界环保第一爆”、“中国第一爆”等多项技术难度极高、业内影响极大的项目，奠定了“技术创新领跑者”的行业地位。目前宏大爆破累计获得国家科技进步二等奖1项；省部级科技进步一等奖3项；行业科技进步特等奖2项、一等奖5项，出版爆破科研专著6部。宏大爆破目前拥有多项领先国内外的核心技术，其中7项核心技术获得国家发明专利，24项获得国家实用新型专利，获得1项国家级工法和15项省部级工法，是国内民爆行业研发成果最多、创新成功案例最多、专业阵容最强的企业之一。

科技服务方面，科技集团下属食品研究所拥有的三氯蔗糖制备技术已被国家知识产权局授予发明专利两项，申请国际发明专利一项。“广东工业云”创新服务信息化平台项目，已列入国家工信部试点项目。广东省食品工业研究所被国家工业和信息化部列入首批“食品企业质量安全检测技术示范中心”。

5、产业链延伸效益优势

发行人行业资源丰富，拥有众多业内知名产品，并进行有价值的产业链延伸，带动上下游产业发展，实现资源化配置与整合，通过链条联动实现收益最大化。

发行人子公司环保集团实施污水处理设计、施工、运营管理一体化战略，带动了下属科研单位及相关企业经营业绩的提升；实施污水处理设备集中采购，拉动了机械设备、大宗贸易的业务增长。

发行人子公司宏大爆破把握住国家政策鼓励民爆行业纵向整合的趋势，将产业链延伸到矿山开采的上游——民爆器材生产行业，形成了民爆一体化服务为主，民爆板块与矿山工程服务板块双轮驱动的战略布局，并且扩大了整体收入规模，提升了持续发展能力。

发行人子公司云硫集团以原矿开采为基础，发展硫酸、磷肥、铁磁材料等附加产品，积极探索硫化工产业链延伸，组织实施配套技改项目，提高了产品市场竞争力。发行人子公司贵糖股份以甘蔗制糖为核心，建立了甘蔗—制糖—废糖蜜制酒精—酒精废液制复合肥，以及甘蔗—制糖—蔗渣造纸—制浆黑液碱回收两条主线的生态工业链，使制糖过程中各环节的废弃物得到充分利用，其综合生产能力和市场竞争能力也大大提高。

6、政府扶持优势

发行人定位为绿色环保产业龙头企业，着力推进节能减排、新能源和垃圾无害处理，核心业务符合国家产业政策导向，利于公司的长远发展。

为进一步增强现代产业的投资力度和发展引导性，加大对优势企业的扶持力度，2010 年 5 月广东省政府确定了“广东省现代产业 500 强项目”。发行人的“华南棉花交易市场及中央棉库项目”被列入“广东

省现代产业 500 强项目”中的“现代服务业 100 强”，“年产 200 吨三氯蔗糖项目”被列入“广东省现代产业 500 强项目”中的“优势传统产业 101 强”。在统筹安排省级财政性专项资金中，广东省政府将重点支持现代产业 500 强项目，“十二五”期间，广东省财政每年新增安排 20 亿元，共 100 亿元，重点支持引导发展战略性新兴产业；此外，现代产业 500 强项目建设用地指标，由广东省统筹安排。

基于上述政府的支持和相关政策的倾斜，预计发行人将会实现规模及效益的进一步发展。

五、发行人地域经济情况

广东省地处中国大陆南部。东邻福建，北接江西、湖南，西连广西，南临南海，珠江口东西两侧分别与香港、澳门特别行政区接壤，西南部雷州半岛隔琼州海峡与海南省相望。广东省经过多年的快速全面发展，经济总量连续 20 多年稳居全国第一位。广东省为稀有金属和有色金属之乡，全省已找到矿产 116 种，探明储量的有 88 种。其中高岭土、泥炭土、冶金用脉英石、水泥用粗面岩、锗、碲的储量列我国第一位。广东省沿海还拥有众多的优良港口资源，广州港、深圳港、汕头港和湛江港已成为中国国内对外交通和贸易的重要通道。截至 2017 年末，广东省土地面积 17.97 万平方千米，其中岛屿面积 1,448 平方千米，下辖 21 个地级市（其中 2 个副省级城市），119 个县级行政区。常住人口 11,169 万人，城镇常住人口 7,801.55 万人，人口城镇化比 69.85%。

根据广东省统计局公布的数据及广东省政府工作报告，2015 年，广东全省实现地区生产总值(GDP)72,812.55 亿元，比上年增长 8.0%。其中，第一产业增加值 3,344.82 亿元，增长 3.4%，对 GDP 增长的贡献率为 1.7%；第二产业增加值 3,2511.49 亿元，增长 6.8%，对 GDP

增长的贡献率为 41.2%；第三产业增加值 36,956.24 亿元，增长 9.7%，对 GDP 增长的贡献率为 57.1%。三次产业结构为 4.6:44.6:50.8。

2016 年度广东省实现地区生产总值（GDP）79,512.05 亿元，同比增长 7.5%。分产业看，第一产业增加值 3,693.58 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 34,372.46 亿元，增长 6.2%；第三产业增加值 41,446.01 亿元，增长 9.1%。三大产业比例为 4.7: 43.2: 52.1。人均地区生产总值 72,787 元，增长 7.83%。2016 年，规模以上工业完成增加值突破 3 万亿元，达 31,917.39 亿元，同比增长 6.7%；实现社会消费品零售总额 34,739.00 亿元，同比增长 10.2%，增幅同比提高 0.1 个百分点。其中，城镇市场增长 10.2%，农村市场增长 10.6%。

2017 年全省实现地区生产总值（GDP）89,879.23 亿元，比上年增长 7.5%。其中，第一产业增加值 3,792.40 亿元，增长 3.5%，对地区生产总值增长的贡献率为 2.0%；第二产业增加值 38,598.55 亿元，增长 6.7%，对地区生产总值增长的贡献率为 39.8%；第三产业增加值 47,488.28 亿元，增长 8.6%，对地区生产总值增长的贡献率为 58.2%。三次产业结构比重为 4.2:43.0:52.8，第三产业所占比重比上年提高 0.8 个百分点。在第三产业中，批发和零售业增长 5.4%，住宿和餐饮业增长 2.2%，金融业增长 8.8%，房地产业增长 4.8%。在现代产业中，高技术制造业增加值 9,516.92 亿元，增长 13.2%；先进制造业增加值 17,597.00 亿元，增长 10.3%。现代服务业增加值 29,709.97 亿元，增长 9.8%。生产性服务业增加值 24,344.75 亿元，增长 8.8%。民营经济增加值 48,339.14 亿元，增长 8.1%。2017 年，广东人均地区生产总值达到 81,089 元，按平均汇率折算为 12,009 美元。

固定资产投资方面，2017 年固定资产投资 37,477.96 亿元，比上年增长 13.5%。第一产业投资比上年下降 11.2%；第二产业投资比上

年增长 9.4%，其中，工业投资 12,110.44 亿元，增长 9.6%；第三产业投资增长 16.2%。基础设施投资增长 24.3%，民间固定资产投资增长 12.9%，高技术制造业投资增长 27.6%。

总体来看，广东省经济增长较快，经济实力较为强劲。未来广东省经济将保持较快的增长水平，在充足的财政收入保障下，广东省将继续加大对环保产业方面、环境综合整治及清洁能源的投资力度。

六、发行人未来发展规划

（一）公司发展愿景

把广东省广业集团有限公司打造成具有较强综合实力的行业地位重要的大型广东省绿色环保产业龙头企业。

（二）发行人“十三五”总体发展战略

创新驱动实业转型和实业化转型，重点发展环保产业环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技作为两大核心主业，培育发展云平台与大数据应用，把广业公司打造成建设广东省资源节约型、环境友好型社会的重要力量。

（三）主业定位

公司经由重组而成立发展，环保主业跨越多个行业的产业范畴，结合国家、省政府和省国资委对支柱产业、主导产业、特色产业和新兴产业的有关定义，以产业范畴为主，结合行业分类以及公司业务板块承载企业的历史、现状和前景，进行科学的定位。公司的环保主业是指在国民经济结构中，以防治环境污染、改善生态环境、保护自然资源为目的而进行的技术产品开发、商业流通、资源利用、信息服务、工程承包等活动的总称。

围绕环保产业，公司将以环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技作为两大核心主业，培育发展云平台与大数据应用、环保装备和

智能制造。

1、环境治理与清洁能源（核心主业）。

（1）污水处理和流域治理。环境治理项目以污水处理与流域治理为重点，项目涉及污水处理、黑臭水体处置、流域治理等方面，具备规划、研发、设计、投资、建设、运营一体化综合服务能力，在污水处理和流域治理方面具有丰富的业绩经验和技術实力。

（2）固废处理和土壤修复。把环保主业从末端处理向系统改善转变，生活垃圾的收集、运送、焚烧发电已形成固废无害化处理及综合利用服务业务，对已污染区域的实地调查、风险评估、修复示范已形成土壤污染修复服务业务，延伸了环境综合治理产业链。

（3）清洁能源开发应用及服务。大力发展水电、风电、高品质油品、天然气等低碳清洁能源产业。一是多个水电、风电项目建成投产，逐步形成水电、风电与光伏电互补系统技术升级应用的新格局；二是新型锂电池项目持续推动聚合物产业线，完成开发高效储能产品；三是成品油和天然气等低碳能源业务形成采购、运输、仓储、销售完整的全产业链服务体系。

2、循环经济与环保科技（核心主业）。

（1）资源综合利用。大力发展循环经济，遵循“减量化、再利用、再循环”原则，最大限度做到资源利用最大化、环境污染最小化。一是以制糖的副产品——甘蔗渣为原料制浆造纸，建立贵港国家生态工业（制糖）示范园区，形成两条资源综合利用的生态工业产业链；二是建立硫化工循环经济产业园，形成集硫铁矿的开采、深加工和销售为一体的硫化工产业链，实现硫铁矿烧渣、矿山废水以及尾矿的资源化利用。

（2）矿山环保开采。坚持矿山开采与复垦绿化并重，优化开采

方式，为矿山企业提供集绿色勘察、设计咨询、环保开采和生态修复于一体的绿色矿山工程服务，打造国家级“绿色矿山”。

（3）绿色制造。积极推广电工真空技术在环保工程装备制造行业的应用，运用三氯蔗糖制造等健康食品技术延伸绿色食品制造产业链。

（4）科技服务。形成涵盖前期咨询、招标、项目管理和监理、造价全过程的工程咨询服务链。并以食品安全和环境安全领域为重点，推广运用在食品、建材、绿色产品和煤炭等领域的检测技术。

3、云平台与大数据的开发运用（培育主业）。

以国家工信部“工业云”项目为切入点，依托在污水处理、煤炭及建材检测所形成的行业优势，运用云技术，构建了“环保云”、“检测云”等子云平台，大力拓展大数据业务，促进环保主业与信息化的深度融合，为环保主业发展提供更加便捷、安全、高效的云应用和服务平台。

4、环保装备和智能制造（培育主业）。

将环保装备和智能制造作为打造环保主业的必要环节，并加以推动与发展。一是结合国家重点发展先进装备制造业的契机，从环境综合治理延伸至环保工程装备制造，以电工真空技术为核心，形成具有真空技术装备研发与制造能力的产业链，拓展真空技术在能源真空技术装备领域的应用；二是围绕智能制造重塑广业集团的制造业地位。依托下属省机械所在现代制造技术服务领域的传统优势，以“机器换人”项目为基础，以高端智能装备制造技术为研究方向，通过科技孵化器、加速器以及智能装备产业园等，打造省内智能制造装备领域集研发、应用、生产和技术服务的优秀品牌，推动广东省制造业转型升级。

（四）总体发展目标

以创新驱动为核心战略和总抓手，以做强做优做大、培育国内一流企业为目标，以体制机制创新为保障，夯实自主创新的技术基础和人才基础，促进创新资源的集中共享，积极推动公司环保产业主业的发展，以智能制造、大数据、生物技术为重要方向，“产业系”和“上市系”互相促进，实现企业的跨越式发展。“十三五”期末，广业集团实现营业收入达 800 亿元，实现利润总额 45 亿元。

第十条 发行人财务情况

致同事务所（特殊普通合伙）和中准事务所（特殊普通合伙）已对公司截至 2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年、2016 年和 2015 年合并及母公司利润表、合并及母公司股东权益变动表、合并及母公司现金流量表进行了审计，并分别出具了审计报告（中准审字[2016]1868 号、中准审字[2016]1867 号、中准审字[2017]1617 号、中准审字[2017]1616 号、致同审字[2018]440ZB7000 号、致同审字[2018]440ZB7069 号）。

因存在差错更正事项和发行人因执行财政部新颁布和修订的企业会计准则而进行的会计政策变更，发行人 2015 年、2016 年和 2017 年经审计的财务报表对上年数据作了部分调整，故为增强报告期内发行人财务数据的可比性，本条财务数据引用标准如下：

若无特别说明，本募集说明书引用的 2015 年财务数据引自发行人 2016 年度经审计财务报表及其附注的期初数及上年数，2016 年引自发行人 2017 年度经审计财务报表及其附注的期初数及上年数，2017 年财务数据引自发行人 2017 年度经审计财务报表及其附注期末数及本年数。

2015 年度合并及母公司、2016 年度合并及母公司、2017 年度合并及母公司审计意见均为标准无保留意见。投资者在阅读本期债券募集说明书中发行人相关财务信息时，需参照上述经审计的财务报告。

一、发行人总体财务情况

（一）发行人 2015 年-2017 年主要财务数据

发行人最近三年经审计的主要财务数据

金额单位：万元

合并资产负债表主要数据

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产总计	3,543,436.53	3,039,627.30	2,930,934.57
其中：流动资产	1,581,031.93	1,167,841.58	1,087,112.18
负债合计	2,193,937.29	1,763,345.06	1,744,220.31
其中：流动负债	1,206,845.35	884,084.71	859,404.33
所有者权益合计	1,349,499.24	1,276,282.25	1,186,714.26
归属于母公司所有者权益合计	908,711.94	865,953.25	840,726.03
合并利润表主要数据			
项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	2,599,329.95	2,266,470.17	2,102,320.03
营业成本	2,307,821.67	2,021,259.88	1,845,027.53
利润总额	103,505.72	46,276.86	73,559.04
净利润	82,193.28	34,750.49	57,604.56
归属于母公司所有者的净利润	53,900.49	22,887.47	40,948.06
合并现金流量表主要数据			
项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	203,895.35	127,426.16	129,212.44
投资活动产生的现金流量净额	-199,332.33	27,820.78	-106,822.04
筹资活动产生的现金流量净额	265,499.84	-57,219.33	26,658.75
现金及现金等价物净增加额	269,907.26	98,379.97	49,173.19

近年来，发行人的各项业务不断的发展，资产规模稳步扩大。截至 2017 年 12 月 31 日，公司资产总计 3,543,436.53 万元，负债合计 2,193,937.29 万元，所有者权益合计 1,349,499.24 万元。2017 年度，公司实现营业收入 2,599,329.95 万元，利润总额 103,505.72 万元，归属于母公司所有者的净利润 53,900.49 万元。

总体来看，发行人资产质量较好，业绩稳定，反映出发行人在加强资本运营和深化内部管理等方面取得良好成效，体现了发行人健康良性的运营状况。

（二）发行人经审计的 2015 年、2016 年及 2017 年财务报表（见附表二、三、四）。

（三）重要会计政策及重大会计差错更正事项

1、会计政策变更事项

（1）《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》对于 2017 年 5 月 28 日之后持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报等进行了规定，并采用未来适用法进行处理；修改了财务报表的列报，在合并利润表和利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益等。对比较报表的列报进行了相应调整：对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。

（2）《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017）自 2017 年 6 月 12 日起施行，2017 年 1 月 1 日存在的政府补助和 2017 年新增的政府补助适用该准则。根据该准则，对于与日常活动相关的政府补助，在计入利润表时，按照经济业务实质，由原计入营业外收入改为计入其他收益或冲减相关成本费用。对于财政将贴息资金直接拨付给企业的，将对应的贴息资金从营业外收入调整冲减相关借款费用。对新的披露要求不需提供比较信息。

（3）根据《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号），利润表增加“资产处置收益”项目，相应调整比较报表。

2、重大会计差错更正事项

（1）2015 年审计报告中的重大会计差错更正事项

会计差错调整增加资产总额 23,011,533.85 元、增加负债总额 24,279,332.21 元、减少所有者权益总额 1,267,798.36 元（归属于母公司所有者权益减少 6,088,498.42 元，少数股东权益增加 4,820,700.06 元）。

（2）2016 年审计报告中的重大会计差错更正事项及其他事项调整

会计差错调整增加资产总额 77,594,452.92 元、增加负债总额 57,237,398.56 元、增加所有者权益总额 20,357,054.36 元（归属于母公司所有者权益增加 19,732,605.90 元，少数股东权益增加 624,448.46 元）。

（3）2017 年审计报告中的重大会计差错更正事项

会计差错调整减少资产总额 4,456,321.36 元、增加负债总额 4,744,849.25 元、减少所有者权益总额 9,201,170.61 元（归属于母公司所有者权益减少 55,491,586.94 元，少数股东权益增加 46,290,416.33 元）。

（四）发行人财务分析

1、偿债能力分析

发行人主要偿债指标如下表所示：

项目	2017 年	2016 年	2015 年
流动比率	1.31	1.32	1.26
速动比率	1.16	1.11	1.02
资产负债率	61.92%	58.01%	59.51%
EBITDA（万元）	229,330.24	159,473.19	186,633.25
EBITDA 利息保障倍数	4.88	3.46	3.13

注：1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=总负债/总资产

4、EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧摊销

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

发行人流动资产在资产结构中比例较小，发行人 2015 年末、2016 年末及 2017 年末的流动比率分别为 1.26、1.32 和 1.31，速动比率分别为 1.02、1.11 和 1.16。流动比率和速动比率变化不大基本稳定，整体来看公司流动资产对流动负债的保障程度较为一般。

发行人 2015 年末、2016 年末及 2017 年末的资产负债率分别为

59.51%、58.01%和 61.92%，资产负债率整体保持平稳。2017 年，发行人为扩大生产经营加大融资，资产负债率较 2016 年小幅增长。公司资产负债率总体处于较为合理的水平，这与公司重点发展环境和流域治理、清洁能源开发与应用服务、绿色制造以及矿山环保开采的产业特点相适应。

近三年来，发行人 EBITDA 利息保障倍数分别为 3.13、3.46 和 4.88，2017 年，EBITDA 利息保障倍数较 2016 年显著提升，主要是受到利润增加的影响，表明公司的偿债能力有一定保障。

综上所述，发行人目前整体负债水平正常，短期偿债压力不大，财务结构比较稳健，偿债能力较强，具有较强的抗风险能力。随着发行人主营业务经营规模不断扩大，偿债能力将保持稳健态势，维持较强的抗风险能力，可保障各项债务的按时偿还。

2、营运能力分析

发行人主要营运能力指标如下表所示：

项目	2017 年	2016 年	2015 年
应收账款周转率	10.04	9.85	6.71
存货周转率	12.50	10.71	8.36
流动资产周转率	1.89	2.01	2.05
固定资产周转率	6.66	6.48	7.21
总资产周转率	0.79	0.76	0.74

注：1、应收账款周转率=营业总收入/应收账款的平均余额

2、存货周转率=营业成本/存货平均余额

3、流动资产周转率=营业总收入/流动资产平均余额

4、固定资产周转率=营业总收入/固定资产净值平均余额

5、总资产周转率=营业总收入/总资产平均余额

6、2016 和 2017 年度总资产平均余额、应收账款平均余额、流动资产平均余额、固定资产净值平均余额和存货平均余额以当年（期初+期末）/2 的数值为依据

7、2015 年度总资产平均余额、应收账款平均余额、流动资产平均余额、固定资产净值平均余额和存货平均余额即采用 2015 年末余额

发行人 2015 年末、2016 年末及 2017 年末的应收账款周转率分别为 6.71、9.85 和 10.04。2015 年至 2017 年，发行人的应收账款周转率总体上升，主要原因是发行人业务改革之后，营业总收入上升，

但应收账款余额变化不大。总体而言，发行人应收账款周转率处于良好水平，发行人业务未来的运营效率得到一定保证，在行业内属于正常范围内。

发行人 2015 年末、2016 年末及 2017 年末的存货周转率分别为 8.36、10.71 和 12.50，发行人近三年的存货周转率处于较高水平，主要系集团加大了存货管理力度。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的存货分别为 188,970.75 万元、188,548.65 万元和 180,557.59 万元，存货逐年下降，2017 年末较 2016 年同期减少 4.24%。发行人的存货主要由库存商品及工程施工构成。

发行人 2015 年末、2016 年末及 2017 年末的流动资产周转率分别为 2.05、2.01 和 1.89，固定资产周转率分别为 7.21、6.48 和 6.66，总资产周转率分别为 0.74、0.76 和 0.79。发行人的营业总收入较高，即便流动资产总量大，使得发行人的流动资产周转率仍处于较高水平；发行人固定资产周转率相对较高，是由于发行人固定资产净额在总资产占比相对较小。2017 年，发行人的流动资产周转率较 2016 年有所下降，应收账款周转率、固定资产周转率和总资产周转率较 2016 年有所上升。主要是由于 2014 年度以来发行人推行结构调整，大力控制风险较高、毛利率较低贸易类业务，推动企业转型和业务模式创新，聚集资源发展环保主业。环境治理与清洁能源项目、矿山环保开采等业务其经营模式相比贸易业务周转速度要低，受行业特性影响，使得发行人流动资产周转率较为一般，但是随着发行人业务转型的进一步深入，未来公司各项营运能力指标将有所提高。

3、盈利能力分析

发行人主要盈利指标如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年	2016 年	2015 年
----	--------	--------	--------

营业收入	2,599,329.95	2,266,470.17	2,102,320.03
营业成本	2,307,821.67	2,021,259.88	1,845,027.53
营业利润	108,350.61	32,022.12	51,121.04
利润总额	103,505.72	46,276.86	73,559.04
净利润	82,193.28	34,750.49	57,604.56
毛利率(%)	11.21%	10.82%	12.24%
营业利润率(%)	4.17%	1.41%	2.43%
总资产报酬率(%)	4.89%	3.27%	4.67%
净资产收益率(%)	6.26%	2.82%	5.12%

注：1、总资产报酬率=(利润总额+利息支出)/资产总额平均余额

2、净资产收益率=净利润/所有者权益平均余额

3、2015 年度总资产报酬率指标计算中资产余额平均余额即采用 2015 年末资产总额数

4、2015 年度净资产收益率指标计算中股东权益平均余额即采用 2015 年末所有者权益数

发行人 2015 年度、2016 年度及 2017 年度分别实现营业总收入 2,102,320.03 万元、2,266,470.17 万元和 2,599,329.95 万元；分别实现利润总额 73,559.04 万元、46,276.86 万元和 103,505.72 万元；分别实现净利润 57,604.56 万元、34,750.49 万元和 82,193.28 万元。发行人的营业总收入主要来源于污水处理和流域治理、清洁能源开发与应用服务、资源综合利用、矿山环保开采、绿色制造和科技服务收入等。

在公司收入结构方面，清洁能源开发与应用服务在营业总收入中占比较大，污水处理和流域治理收入、矿山环保开采及绿色制造收入占比紧随其后。随着发行人环保产业项目的建设进程不断加快，公司将加大在环境综合整治与清洁能源、循环经济与环保技术开发应用的投资，未来发行人抵御行业周期风险的能力将不断增强。

发行人 2015 年、2016 年及 2017 年的毛利率分别为 12.24%、10.82%和 11.21%；营业利润率分别为 2.43%、1.41%和 4.17%。近三年公司毛利润率处于较高水平，主要原因在于发行人近几年业务转型，全面突破了“营收规模靠贸易”的经营方针，相关子公司停止了一般性贸易业务，集中资源发展主业。发行人营业利润率在 2017 年大幅上升，主要原因是 2017 年发行人子公司经营效益大幅提升，其

中宏大爆破利润增加了 14,683.96 万元，贵糖股份增加 5,814.65 万元，投资集团增加 5,085.46 万元，环保集团增加 4,018.46 万元，广业控股增加 8,342.86 万元等。

发行人 2015 年、2016 年及 2017 年的总资产报酬率分别为 4.67%、3.27%和 4.89%；净资产收益率分别为 5.12%、2.82%和 6.26%。发行人盈利能力较强得益于近年来聚焦主业，减少一般性贸易业务。同时，公司将继续专注于主营业务的经营管理，发挥自身优势，完善治理，确立行业领先地位，发行人的盈利能力显著增强。

4、现金流量分析

公司近三年现金流入情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2016 年	2015 年
经营活动产生的现金流量净额	203,895.35	127,426.16	129,212.44
投资活动产生的现金流量净额	-199,332.33	27,820.78	-106,822.04
筹资活动产生的现金流量净额	265,499.84	-57,219.33	26,658.75
现金及现金等价物净增加额	269,907.26	98,379.97	49,173.19

（1）经营活动产生的现金流量

2015 年、2016 年及 2017 年，发行人的经营活动产生的现金流入分别为 129,212.44 万元、127,426.16 万元和 203,895.35 万元，其中销售商品提供劳务收到现金分别为 2,106,324.28 万元、2,256,292.94 万元和 2,673,338.43 万元。收到其他与经营活动有关的现金分别为 157,113.99 万元、136,318.84 万元和 177,708.32 万元。经营活动产生的现金流入有一定程度上升，主要为发行人业务持续扩张而使得销售商品、提供劳务收到的现金显著增加所致。

2015 年、2016 年及 2017 年，发行人的经营活动产生的净现金流分别为 129,212.44 万元、127,426.16 万元和 203,895.35 万元，2016 年较 2015 年减少 1,786.28 万元，降幅为 1.38%，降幅不大，2017 年较

2016 年增加 76,469.19 万元，增幅为 60.01%，增长较多。

（2）投资活动产生的现金流量

2015 年、2016 年及 2017 年，发行人的投资活动产生的现金流入分别为 300,454.87 万元、425,352.33 万元和 400,860.92 万元；投资活动产生的现金流出分别为 407,276.91 万元、397,531.56 万元和 600,193.25 万元；投资活动产生的净现金流分别为 -106,822.04 万元、27,820.78 万元和 -119,332.33 万元。比较而言，发行人投资活动现金流量中，现金流入量相对较小，而现金流出量常年保持在较高水平且在 2017 年出现了较大幅度的增加，反映在投资活动现金流量净额则是大幅净流出。发行人投资活动现金流出中最主要的部分是投资所支付的现金，主要是发行人子公司基金管理公司投资支出、环保集团污水处理厂及配套管网建设支出、置业集团项目工程支出、投资集团的加油站、加气站建设支出等。

（3）筹资活动产生的现金流量

2015 年、2016 年及 2017 年，发行人的筹资活动产生的现金流入分别为 583,608.24 万元、864,407.65 万元和 962,039.84 万元；筹资活动产生的现金流出分别为 556,949.49 万元、921,626.97 万元和 696,540.00 万元；筹资活动产生的净现金流分别为 26,658.75 万元、-57,219.33 万元和 265,499.84 万元。2016 年发行人筹资活动产生了净流出，主要原因是 2016 年偿还债务所支付的现金大幅增加。2017 年发行人筹资活动现金流入较 2016 年大幅增加，主要是公司拓宽了融资渠道，加强了自身经营建设，债券市场资金充裕，成本较低，在此环境下，发行人相应加大了融资力度。发行人筹资活动产生的现金流入主要为取得借款收到的现金，现金流出主要为偿还债务本金及利息支付的现金，发行人的融资结构中长期借款占主要地位。公司近年来

各项工程处于大规模建设期，对融资需求较大，融资规模较大显示出公司具有较强的市场融资能力。

总体来看，公司现金流状况较好，可以支持公司到期债务的偿还和相关经营活动的开展。

（五）发行人资产负债结构分析

1、资产构成分析

近三年发行人资产稳步增长，截至 2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的总资产分别为 2,930,934.57 万元，3,039,627.30 万元和 3,543,436.53 万元，2017 年末较 2016 年同期增长 16.57%，资产结构较为稳定。截至 2017 年末，发行人非流动资产占比 55.38%，占比较高。

发行人 2015 年-2017 年资产结构明细

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产						
货币资金	746,442.24	21.07%	460,894.08	15.16%	357,104.61	12.18%
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	150.38	0.00%	164.61	0.01%	233.64	0.01%
应收票据	85,755.56	2.42%	76,772.36	2.53%	53,928.98	1.84%
应收账款	288,201.48	8.13%	229,721.00	7.56%	216,503.18	7.39%
预付款项	71,083.43	2.01%	75,547.36	2.49%	63,880.27	2.18%
应收股利	898.98	0.03%	249.92	0.01%	327.04	0.01%
其他应收款	113,197.71	3.19%	120,997.84	3.98%	131,774.82	4.50%
存货	180,557.59	5.10%	188,548.65	6.20%	214,342.64	7.31%
其他流动资产	94,524.56	2.67%	14,945.76	0.49%	49,016.98	1.67%
流动资产合计	1,581,031.93	44.62%	1,167,841.58	38.42%	1,087,112.18	37.09%
非流动资产						
可供出售金融资产	128,767.92	3.63%	127,176.72	4.18%	86,296.11	2.94%
持有至到期投资	280.00	0.01%	1,310.00	0.04%	1,672.08	0.06%
长期应收款	89,769.95	2.53%	78,630.70	2.59%	95,892.49	3.27%

长期股权投资	297,991.35	8.41%	269,851.40	8.88%	296,418.73	10.11%
投资性房地产	81,372.47	2.30%	80,935.24	2.66%	154,468.90	5.27%
固定资产净额	411,384.31	11.61%	369,670.81	12.16%	291,172.74	9.93%
在建工程	120,605.38	3.40%	134,531.64	4.43%	173,278.64	5.91%
固定资产清理	66.71	0.00%	-	-	170.14	0.00%
生产性生物资产	24,219.06	0.68%	25,308.69	0.83%	26,277.60	0.90%
无形资产	593,682.42	16.75%	606,246.03	19.94%	611,628.45	23.87%
开发支出	5,476.55	0.15%	22.92	0.00%	68.20	0.00%
商誉	131,124.89	3.70%	101,388.63	3.34%	35,961.37	1.23%
长期待摊费用	42,631.36	1.20%	43,762.33	1.44%	43,997.24	1.50%
递延所得税资产	26,515.56	0.75%	25,598.09	0.84%	22,662.50	0.77%
其他非流动资产	8,516.66	0.24%	7,352.52	0.24%	3,857.20	0.13%
非流动资产合计	1,962,404.59	55.38%	1,871,785.72	61.58%	1,843,822.39	62.91%
资产总计	3,543,436.53	100.00%	3,039,627.30	100.00%	2,930,934.57	100.00%

(1) 流动资产

发行人的流动资产持续增长，截至 2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的流动资产分别为 1,087,112.18 万元、1,167,841.58 万元和 1,581,031.93 万元，占资产总额的比重别分别为 37.09%、38.42% 和 44.62%。从资产构成上看，发行人的流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货以及其他流动资产，其中货币资金、应收账款和存货占比较高。

① 货币资金

发行人货币资金主要由现金、银行存款和其他货币资金构成，其中银行存款是货币资金的主要组成部分。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的货币资金分别为 357,104.61 万元、460,894.08 万元和 746,442.24 万元。2017 年末货币资金较 2016 年末增加 285,768.16 万元，增幅达到 62.00%，货币资金增幅较快主要系新增银行存款 27 亿元所致。2015-2017 年，发行人货币资金在总资产中的比重分别为 12.18%、15.16%和 21.07%，发行人货币资金余额长期维持较高的水平，资金实力较强，偿债能力较强。

发行人 2015 年-2017 年货币资金结构

单位：万元

项目	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	429.03	0.06%	532.14	0.12%	366.82	0.10%
银行存款	710,527.32	95.16%	440,599.05	95.60%	347,358.40	97.27%
其他货币资金	35,705.90	4.78%	19,762.89	4.29%	9,379.39	2.63%
合计	746,662.24	100%	460,894.08	100.00%	357,104.61	100.00%

2017 年末受限制的货币资金明细如下：

发行人 2017 年末受限制的货币资金明细

单位：万元

项目	2017 年末 账面金额	所属公司
银行承兑汇票保证金	10,771.72	宏大爆破 2,277.80 万元；机械集团 8,493.92 万元
信用证保证金	8,640.91	广咨国际 8,137.71 万元；机械集团 503.20 万元
履约保证金	2,572.09	广咨国际 870.95 万元，宏大爆破 5.07 万元，机械集团 4.88 万元，置业集团 183.40 万元，环保集团 1501.18 万元
用于担保的定期存款或通知存款	7,700.00	宏大爆破
矿山土地复垦保证金	78.91	轻化集团
住房基金	1,282.40	南服总 174.7 万，机械集团 186.6 万元，置业集团 359.5 万元，伊佩克 561.6 万元。
投标保证金	104.12	科技集团
工资专项资金	429.21	置业集团
房改房银行户	199.39	置业集团
其他	315.17	环保集团
合计	32,093.92	-

② 应收账款

发行人的应收账款主要是与经营相关的应收货款、应收工程款和应收劳务款。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的应收账款账面价值分别为 216,503.18 万元、229,721.00 万元和 288,201.48 万元，

呈逐年小幅增长态势，整体较为稳定，占总资产中的比重分别为 7.39%、7.56%和 8.13%。2016 年末公司应收账款较 2015 年末增加 13,217.82 万元，增幅 6.11%；2017 年末公司应收账款较 2016 年末增加 58,480.48 万元，增幅 25.46%。截至 2017 年末，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款余额 282,135.90 万元，其中 1 年以内（含 1 年）的应收账款占比 75.23%，已提坏账准备 1,061.28 万元。截至 2017 年末，单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项账面余额为 12,310.24 万元，占应收账款余额的 3.92%。整体来看发行人应收账款流动性强，账龄期限较短，回收有保障。2017 年末应收账款欠款前五名合计金额 71,525.78 万元，占应收账款余额的 22.78%。

截至 2017 年末发行人应收账款金额前 5 名列表

单位：万元

序号	单位名称	与发行人关系	账面余额	账龄	性质	占应收账款余额的比例
1	下属子公司宏大爆破公司应收账款第一名	关联方	21,061.34	一年以内	工程款	6.71%
2	下属子公司宏大爆破公司应收账款第二名	关联方	15,766.14	一年以内	工程款	5.02%
3	下属子公司宏大爆破公司应收账款第三名	关联方	12,570.81	一年以内	工程款	4.00%
4	下属子公司宏大爆破公司应收账款第四名	关联方	12,526.93	一年以内	工程款	3.99%
5	下属子公司宏大爆破公司应收账款第五名	关联方	9,600.55	三至四年	工程款	3.06%
合计		合计	71,525.78	-	-	22.78%

截至 2017 年末发行人应收账款账龄明细情况

单位：万元

账龄结构	2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	212,254.89	75.23%	1,061.28
1 - 2 年（含 2 年）	29,031.03	10.29%	1,451.55
2 - 3 年（含 3 年）	20,191.88	7.16%	4,038.38

3-4 年（含 4 年）	6,855.39	2.43%	2,056.62
4-5 年（含 5 年）	5,371.57	1.90%	2,685.78
5 年以上	8,431.14	2.99%	8,431.14
合计	282,135.90	100.00%	19,724.75

③ 其他应收款

发行人的其他应收款包括应收各类定金、保证金及公司间往来款等。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的其他应收款账面价值分别为 131,774.82 万元、120,997.84 万元和 113,197.71 万元，占总资产中的比重分别为 4.50%、3.98%和 3.19%。2017 年末发行人其他应收款较 2016 年末减少 7,800.13 万元，降幅为 6.45%。

截至 2017 年末发行人其他应收款金额前 5 名列表

单位：万元

单位名称	金额	账龄	所占比例	性质
石家庄市冀粤生物质能发电有限公司	23,761.10	1-2 年	13.64%	往来款
广东省广业建材产业集团有限公司	15,410.00	5 年以上	8.85%	借款
广东省农业机械进出口有限公司	13,420.41	3 年以上	7.70%	往来款
中国南海石油联合服务总公司建设发展公司	10,922.98	5 年以上	6.27%	往来款
广东省广业岭南燃料有限公司	5,250.55	1-2 年	3.01%	往来款
合计	68,765.03	-	39.48%	-

截至 2017 年末发行人其他应收款账龄明细情况

单位：万元

账龄结构	2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	13,641.03	40.98%	68.21
1-2 年（含 2 年）	3,483.38	10.46%	174.17
2-3 年（含 3 年）	3,659.77	10.99%	731.95
3-4 年（含 4 年）	1,293.02	3.88%	387.91
4-5 年（含 5 年）	380.91	1.14%	190.41
5 年以上	10,837.08	32.55%	10,837.08
合计	33,295.20	100.00%	12,389.72

④ 存货

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的存货账面价值分别为 214,342.64 万元、188,548.65 万元和 180,557.59 万元，呈逐年小幅下降态势，占总资产中的比重分别为 7.31%、6.20%和 5.10%。发行人的存货主要由库存商品和工程施工构成，截至 2017 年末，库存商品和工程施工账面价值合计为 126,757.31 万元，在存货中占比为 70.20%。2016 年末存货较 2015 年末减少 25,793.99 万元，下降 12.03%；2017 年末存货较 2016 年末减少 7,992.06 万元，下降 4.24%。发行人按照单个存货项目的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，公司按照存货类别计提存货跌价准备。

发行人 2015 年-2017 年存货构成

单位：万元

项目	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	23,815.02	13.19%	16,920.53	8.97%	18,729.93	8.74%
自制半成品及在产品	16,304.25	9.03%	9,401.75	4.99%	13,283.11	6.20%
库存商品	59,357.98	32.87%	48,175.59	25.55%	85,739.46	40.00%
周转材料	1,031.80	0.57%	882.57	0.47%	984.09	0.46%
消耗性生物资产	5.56	0.00%	5.56	0.00%	5.56	0.00%
工程施工	67,399.33	37.33%	101,916.76	54.05%	86,753.93	40.47%
房地产开发产品	1,936.41	1.07%	-	-	-	-
其他	10,854.06	6.01%	11,245.89	5.96%	8,846.54	4.13%
合计	180,557.59	100%	188,548.65	100.00%	214,342.64	100.00%

⑤ 其他流动资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的其他流动资产分别为 49,016.98 万元、14,945.76 万元和 94,524.56 万元，占总资产中的比重分别为 1.67%、0.49%和 2.67%。2016 年末发行人的其他流动资产

产较 2015 年末减少 34,071.22 万元，下降 65.51%，主要原因是宏大爆破减少理财产品 27,779.21 万元，投资集团减少增值税进项留抵 2,857.04 万元，贵糖股份减少理财产品及增值税进项留抵 2,011.76 万元，机械集团应交税费期初调整 1,111.49 万元。2017 年末发行人其他流动资产余额较 2016 年末增加 79,578.80 万元，增幅为 532.45%，主要原因是公司新增理财产品 7.53 亿元，新增抵扣、待认证进项税等 0.44 亿元。

（2）非流动资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的非流动资产合计分别为 1,843,822.39 万元、1,871,785.72 万元和 1,962,404.59 万元，占资产总额的比重别为 62.91%、61.58%和 55.38%。从资产构成上看，发行人的非流动资产主要为可供出售金融资产、长期应收款、长期股权投资、固定资产、在建工程 and 无形资产。

① 长期股权投资

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的长期股权投资余额分别为 296,418.73 万元、269,851.40 万元和 297,991.35 万元，占资产总额的比重别为 10.11%、8.88%和 8.41%。2016 年末长期股权投资余额较 2015 年末减少 26,567.33 万元，下降 8.96%，2016 年较 2015 年减少的原因主要为发行人对子公司的投资减少；2017 年末长期股权投资余额较 2016 年末增加 28,139.95 万元，增幅为 10.43%。2017 年较 2016 年增加的原因主要为发行人对子公司的投资增加。发行人长期股权投资情况如下：

2017 年末发行人长期股权投资情况明细

单位：万元

项目	2016 年余额	本年增加	本年减少	2017 年余额
对合营企业投资	20,658.42	2,223.72	4,322.90	18,559.24

对联营企业投资	251,356.78	36,290.81	6,884.89	280,762.71
小计	272,015.20	38,514.53	11,207.83	299,321.95
减：长期股权投资减值准备	2,163.80	-	833.20	1,330.60
合计	269,851.40	38,514.53	10,374.58	297,991.35

② 固定资产

发行人的固定资产为其拥有、为正常生产经营所需的资产。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的固定资产净额分别为 291,172.74 万元、369,670.81 万元和 411,384.31 万元，占资产总额的比重分别为 9.93%、12.16%和 11.61%。2016 年末发行人固定资产净额较 2015 年末增加 78,498.07 万元，增长 26.96%；2017 年末固定资产净额较 2016 年末增加 41,713.50 万元，增长 11.28%，主要原因系房屋、建筑物以及机械设备增加所致。发行人固定资产由土地资产、房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备、办公设备等组成。具体明细如下：

2017 年末发行人固定资产情况明细

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计折旧	减值准备	期末账面价值
土地资产	4,287.76	-	-	4,287.76
房屋及建筑物	241,782.15	71,338.89	1,284.36	169,158.90
机器设备	422,082.16	210,698.38	1,986.40	209,397.37
运输设备	48,831.50	27,687.63	229.16	20,914.71
电子设备	16,865.93	11,726.25	44.67	5,095.01
办公设备	3,313.26	2,390.23	0.08	922.95
其他设备	8,186.32	6,568.25	10.45	1,607.62
合计	745,349.08	330,409.63	3,555.13	411,384.31

③ 在建工程

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的在建工程账面价值分别为 173,278.64 万元、134,531.64 万元和 120,605.38 万元，呈逐年小幅下降态势，占资产总额的比重别为 5.91%、4.43%和 3.40%。2016

年末在建工程账面价值较 2015 年末减少 38,747.00 万元，下降 22.36%。2017 年末发行人在建工程账面价值较 2016 年末减少 13,926.26 万元，下降 10.35%，主要是由于部分在建工程转入固定资产。发行人在建工程主要有北轴污水处理工程、棉库项目、峡山污水处理厂项目和澄海污水处理项目等。

截至 2017 年末发行人前五大在建工程情况

单位：万元

序号	项目名称	2017 年初 余额	2017 年增加	2017 年其他 减少金额	2017 年末账 面余额
1	北轴污水处理管网工程	24,802.47	1,086.94	-	25,889.41
2	棉库项目	19,737.77	1,706.36	-	21,444.14
3	峡山污水处理厂项目	2,760.76	5,082.48	-	7,843.24
4	澄海污水处理项目	7,307.98	438.01	-	7,745.99
5	揭阳市蓝城区磐东片区污水处理项目	7,075.75	172.69	-	7,248.44
合计		61,684.73	8,486.48	-	70,171.22

④ 无形资产

发行人无形资产主要包括软件、土地使用权、专利权、商标权、特许权、采矿权、探矿权及电站经营权。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的无形资产分别为 611,628.45 万元、606,246.03 万元和 593,682.42 万元，占资产总额的比重别为 23.87%、19.94%和 16.75%。2016 年末无形资产账面价值较 2015 年末减少 5,383.42 万元，降幅为 0.88%；2017 年末无形资产账面价值较 2016 年末减少 12,563.61 万元，降幅为 2.07%。发行人无形资产主要为污水处理厂的特许经营权及土地使用权，特许经营权是由建造或收购污水处理厂的成本入账为无形资产而得。截至 2017 年末，特许权和土地使用权账面价值占无形资产的比重分别为 71.79%和 21.70%。发行人无形资产情况具体明细如下：

2017 年末发行人无形资产情况明细

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日			
	原价	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	2,941.55	2,116.19	-	825.36
土地使用权	147,925.92	18,972.47	109.26	128,844.19
专利权	7,410.05	457.91	-	6,952.14
商标权	2,373.45	185.78	-	2,187.66
特许权	521,708.34	95,501.76	-	426,206.58
采矿权	2,142.59	352.89	-	1,789.70
电站经营权	40,227.65	15,951.12	-	24,276.53
其他	3,007.50	407.23	-	2,600.27
合计	727,737.04	133,945.36	109.26	593,682.42

2、负债构成分析

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的负债合计分别为 1,744,220.31 万元、1,763,345.06 万元和 2,193,937.29 万元。2015-2017 年末，从发行人的负债构成来看，流动负债占负债总额比例分别为 49.27%、50.14%和 55.01%，非流动负债占负债总额比例分别为 50.73%、49.86%和 44.99%。近年来，发行人各项业务的迅速拓展，资产规模不断扩张，负债总额有所增加。

发行人最近三年负债结构明细

单位：万元

项目	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债						
短期借款	242,407.83	11.05%	95,074.71	5.39%	254,744.70	14.61%
衍生金融负债	-		0.09	0.00%	-	-
应付票据	40,097.82	1.83%	23,940.45	1.36%	58,801.54	3.37%
应付账款	259,131.52	11.81%	241,226.74	13.68%	221,265.63	12.69%
预收款项	74,019.39	3.37%	75,347.75	4.27%	82,831.04	4.75%
应付职工薪酬	24,276.46	1.11%	19,033.40	1.08%	12,190.77	0.70%
应交税费	33,341.68	1.52%	29,980.87	1.70%	28,725.97	1.65%
应付利息	21,686.74	0.99%	17,806.64	1.01%	16,852.51	0.97%
应付股利	1,224.07	0.06%	1,646.51	0.09%	1,234.17	0.07%

其他应付款	168,609.97	7.69%	157,775.63	8.95%	165,528.93	9.49%
一年内到期的非流动负债	76,041.67	3.47%	90,111.66	5.11%	17,219.08	0.99%
其他流动负债	266,008.21	12.12%	132,140.25	7.49%	10.00	0.00%
流动负债合计	1,206,845.35	55.01%	884,084.71	50.14%	859,404.33	49.27%
非流动负债						
长期借款	409,525.01	18.67%	367,229.60	20.83%	434,837.56	24.93%
应付债券	210,000.00	9.57%	327,000.00	18.54%	270,000.00	15.48%
长期应付款	51,360.95	2.34%	52,769.06	2.99%	36,026.92	2.07%
长期应付职工薪酬	3,994.65	0.18%	3,759.69	0.21%	3,791.56	0.22%
专项应付款	67,933.17	3.10%	103,748.81	5.88%	107,609.82	6.17%
预计负债	6,767.20	0.31%	11,137.70	0.63%	15,448.86	0.89%
递延收益	8,431.02	0.38%	9,913.16	0.56%	13,981.46	0.80%
递延所得税负债	10,335.44	0.47%	2,880.73	0.16%	2,999.73	0.17%
其他非流动负债	218,744.48	9.97%	821.60	0.05%	120.06	0.01%
非流动负债合计	987,091.93	44.99%	879,260.35	49.86%	884,815.97	50.73%
负债合计	2,193,937.29	100.00%	1,763,345.06	100.00%	1,744,220.31	100.00%

(1) 流动负债

从流动负债结构上看，发行人流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债构成，其中应付职工薪酬、应付利息、应付股利等占比较小。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的流动负债占负债总额比例分别为 49.27%、50.14%和 55.01%，流动负债占负债总额的比重有所增大。

① 短期借款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的短期借款分别为 254,744.70 万元、95,074.71 万元和 242,407.83 万元，在总负债中的比重分别为 14.61%、5.39%和 11.05%。2016 年末短期借款余额较 2015 年末减少 159,669.29 万元，降幅 62.68%；2017 年末发行人短期借款较 2016 年末增加 147,333.12 万元，增幅 154.97%，主要原因是发行人因业务发展增加了银行贷款所致。

发行人 2015 年-2017 年短期借款构成

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质押借款	2,105.00	0.87%	1,300.00	0.58%	992.89	0.39%
抵押借款	17,200.00	7.10%	14,330.00	6.37%	23,013.69	9.03%
保证借款	90,777.00	37.45%	31,000.20	13.77%	16,600.20	6.52%
信用借款	132,325.83	54.59%	48,444.51	79.28%	214,137.92	84.06%
合计	242,407.83	100.00%	95,074.71	100.00%	254,744.70	100.00%

② 应付账款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的应付账款余额分别为 221,265.63 万元、241,226.74 万元和 259,131.52 万元，在总负债中的比重分别为 12.69%、13.68%和 11.81%。2016 年末应付账款余额较 2015 年末增加 19,961.11 万元，增幅为 9.02%。2017 年末应付账款余额较 2016 年末增加 17,904.78 万元，增幅为 7.42%。从账龄上看发行人应付账款主要集中在 1 年以内。

2015-2017 年末发行人应付账款账龄明细情况

单位：万元

账龄结构	2017 年末	2016 年末	2015 年末
1 年以内（含 1 年）	176,682.89	174,847.01	158,576.99
1-2 年（含 2 年）	48,233.57	18,596.59	25,316.39
2-3 年（含 3 年）	5,407.03	17,611.13	19,350.98
3 年以上	28,808.02	30,172.01	18,021.26
合计	259,131.52	241,226.74	221,265.63

截至 2017 年末应付账款期末余额中前五名情况分析

单位：万元

单位名称	与公司关系	金额	占比	未偿还原因
鞍钢集团矿业有限公司	非关联方	21,061.34	8.13%	未办理结算
紫金矿业集团股份有限公司	非关联方	15,766.14	6.08%	未办理结算
西藏玉龙铜业股份有限公司	非关联方	12,570.81	4.85%	未办理结算
宁夏泰华大石头煤业有限公司	非关联方	12,526.93	4.83%	未办理结算
中国核工业华兴建设有限公司	非关联方	9,600.55	3.70%	未办理结算

司				
合计	-	71,525.77	27.59%	-

③ 预收款项

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的预收款项余额分别为 82,831.04 万元、75,347.75 万元和 74,019.39 万元，近三年逐年下降，在总负债中的比重分别为 4.75%、4.27%和 3.37%。2016 年末预收款项余额较 2015 年末减少 7,483.29 万元，降幅为 9.03%。2017 年末预收款项余额较 2016 年末减少 1,328.36 万元，降幅 1.76%。从账龄上看发行人预收款项主要集中在 1 年以内。

2015-2017 年末发行人预收款项情况

单位：万元

账龄结构	2017 年末	2016 年末	2015 年末
1 年以内（含 1 年）	66,552.29	67,917.73	76,221.29
1 年以上	7,467.09	7,430.02	6,609.75
合计	74,019.39	75,347.75	82,831.04

截至 2017 年末预收款项期末余额中前五名情况分析

单位：万元

单位名称	与公司关系	金额	占比	账龄
珠海吉兴石油化工有限公司	非关联方	2,932.87	3.96%	1 年以内
广东金盛石油化工有限公司	非关联方	2,746.99	3.71%	1 年以内
广州市樾海石油化工有限公司	非关联方	2,360.00	3.19%	1 年以内
EVER-COUNTRY	非关联方	1,311.42	1.77%	1 年以内
广州市佳俊信息技术有限公司	非关联方	874.44	1.18%	1 年以上
合计	-	10,225.72	13.81%	-

④ 其他应付款

发行人的其他应付款主要包括单位往来款、代收代付款项、押金及保证金等。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的其他应付款分别为 165,528.93 万元、157,775.63 万元和 168,609.97 万元，在总负债中的比重分别为 9.49%、8.95%和 7.69%。2016 年末发行人其他应付款较 2015 年末减少 7,753.30 万元，降幅为 4.68%；2017 年末发

行人其他应付款较 2016 年末增加 10,834.34 万元，增幅为 6.87%，近三年其他应付款整体变化不大。

发行人 2017 年其他应付款构成

单位：万元

项目	2017 年末余额	比例
押金保证金	35,019.89	20.77%
往来款	91,462.64	54.25%
代收代付款	31,527.63	18.70%
预提费用款	1,935.30	1.15%
其他	8,664.51	5.14%
合计	168,609.97	100.00%

截至2017年末其他应付款期末余额中前五名情况分析

单位：万元

单位名称	期末余额	占比	未偿还原因
广州浩辰投资有限公司	9,370.61	5.56%	开发房产项目未结算
广州华太房地产发展有限公司	7,630.00	4.53%	关联往来
北京首创环境投资有限公司	3,264.09	1.94%	往来款
东莞高鹰工业城开发有限公司	2,776.84	1.65%	关联往来
佛山南海区联诚投资发展有限公司	2,000.00	1.19%	开发房产项目保证金
合计	25,041.54	18.17%	-

(2) 非流动负债

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的非流动负债合计分别为 884,815.97 万元、879,260.35 万元和 987,091.93 万元，在总负债中的比重分别为 50.73%、49.86%和 44.99%。从非流动负债构成来看，发行人的非流动负债主要为长期借款、应付债券、专项应付款和其他非流动负债。

① 长期借款

发行人的长期借款包括保证借款、信用借款、质押借款和抵押借款。2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的长期借款分别为 434,837.56 万元、367,229.60 万元和 409,525.01 万元，在总负债中的

比重分别为 24.93%、20.83%和 18.67%。2016 年末发行人长期借款较 2015 年末减少 67,607.96 万元，下降 15.55%；2017 年末发行人长期借款较 2016 年末增加 42,295.41 万元，增幅为 11.52%。

发行人 2015 年-2017 年长期借款构成

单位：万元

项目	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质押借款	244,116.49	50.49%	280,373.68	61.49%	306,840.14	70.56%
抵押借款	9,074.29	1.88%	10,568.00	2.32%	17,975.91	4.13%
保证借款	107,382.00	22.21%	72,423.06	15.88%	78,455.67	18.04%
信用借款	122,946.90	25.43%	92,582.96	20.31%	31,565.84	7.26%
合计	483,519.67	100.00%	455,947.70	100.00%	434,837.56	100.00%

② 应付债券

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的应付债券分别为 270,000.00 万元、327,000.00 万元和 210,000.00 万元，在总负债中的比重分别为 15.48%、18.54% 和 9.57%。2016 年末应付债券余额较 2015 年末增加 57,000.00 万元，增幅为 21.11%。发行人 2017 年末应付债券余额较 2016 年末减少 117,000.00 万元，降幅为 35.78%，主要系 2011 年发行的企业债券“11 粤广业债”到期偿付。

③ 专项应付款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，发行人的专项应付款余额分别为 107,609.82 万元、103,748.81 万元和 67,933.17 万元，在总负债中的比重分别为 6.17%、5.89%和 3.10%。2016 年末专项应付款余额较 2015 年末减少 3,861.01 万元，降幅为 3.59%；发行人 2017 年末专项应付款余额较 2016 年末减少 35,815.64 万元，降幅为 34.52%。发行人的专项应付款主要为汕头市北轴广业环保有限公司管网建设本金、汕头市北轴广业环保有限公司管网建设本金和其他专项资金构成。

发行人 2017 年专项应付款前五名构成

单位：万元

项目	2017 年末余额	比例
汕头市北轴广业环保有限公司管网建设本金	24,018.30	35.36%
新港路 36 号拆迁补偿款	7,914.40	11.65%
汕头市南区广业环保有限公司管网建设本金	7,904.84	11.64%
汕头市北轴广业环保有限公司管网污水处理项目建设财政专项资金	6,388.64	9.40%
陆丰市广业环保有限公司污水处理项目建设财政专项资金	4,907.47	7.22%
合计	51,133.65	75.27%

二、发行人资产情况分析

发行人主要在建工程相关情况

单位：亿元

序号	项目名称	项目类型	总投资	截至 2017 年末累计投资	资金来源
1	北轴污水处理厂项目	污水处理	82,604.76	25,889.41	自筹
2	棉库项目	仓储	13,000.00	21,444.14	借款
3	峡山污水处理厂项目	污水处理	15,640.65	7,843.24	自筹
4	澄海污水处理项目	污水处理	9,499.00	7,745.99	自筹
5	揭阳市蓝城区磐东片区污水处理项目	污水处理	8,487.90	7,248.44	自筹、借款、财政补贴

三、发行人负债情况分析

（一）有息负债情况

发行人的有息负债主要为银行借款及发行的债券。截至 2017 年末,发行人有息负债合计 1,253,871.45 万元,其中短期借款 242,407.83 万元、应付票据 40,097.82 万元、一年内到期的非流动负债 76,041.67 万元、长期借款 409,525.01 万元、应付债券 210,000.00 万元、其他流动负债 260,000.00 万元和长期应付款 15,799.12 万元。

2017 年末发行人最大 10 项有息负债情况表

单位：万元

序号	债权人名称	债务规模	债务类型	利率	期限	抵质押情况
1	“11 粤广业债”持有人	167,000	企业债券	5.8%	7 年	无
2	“13 粤广业 MTN1”持有人	50,000	中期票据	5.52%	5 年	无
3	“14 粤广业 MTN001”持有人	50,000	中期票据	6.58%	5 年	无
4	“16 广业 01”持有人	60,000	公司债券	3.50%	7 年	无
5	“17 广业 01”持有人	50,000	公司债券	4.97%	7 年	无
6	“17 粤广业 SCP002”持有人	50,000	超短期融资券	4.71%	270 天	无
7	“17 粤广业 SCP003”持有人	50,000	超短期融资券	4.75%	270 天	无
8	“17 粤广业 SCP004”持有人	50,000	超短期融资券	4.84%	270 天	无
9	“17 粤广业 SCP006”持有人	50,000	超短期融资券	4.93%	270 天	无
10	“17 粤广业 SCP005”持有人	30,000	超短期融资券	4.84%	270 天	无

(二) 债务偿还压力测算

发行人债务偿还压力测算如下表所示：

单位：亿元

年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
有息负债当年偿付规模	47.36	19.27	4.23	5.53	0.32	10.27	8.60	22.0
其中：银行借款偿还规模	19.36	19.27	4.23	0.53	0.32	3.68	3.03	3.0
信托计划偿还规模	-	-	-	-	-	-	-	-
已发行债券偿还规模	28.00	-	-	5.0	-	6.0	5.0	19.0
其他债务偿还规模	-	-	-	-	-	0.59	0.57	-
本期债券偿付规模	-	-	-	-	-	-	-	19.0
合计	47.36	19.27	4.23	5.53	0.32	10.27	8.60	22.0

四、发行人对外担保情况

截止 2017 年末，发行人无对外担保。

五、发行人受限资产情况

发行人受限资产主要是货币资金、固定资产及无形资产，因保证金、借款抵押、污水处理厂特许经营权质押而受限。

截至 2017 年末发行人受限资产明细

单位：万元

项目	账面价值	受限原因
货币资金	32,093.92	保证金、住房基金
应收票据	4,800.00	质押
应收账款	4,000.00	质押借款
存货	1,400.24	合格证质押
固定资产	24,834.95	借款抵押、授信抵押
无形资产	131,487.75	借款抵押、借款质押
其他	23,921.93	保证金、房屋建筑物抵押、借款抵押
合计	222,538.78	-

六、发行人关联交易情况

（一）关联方情况

1、发行人实际控制人

发行人的实际控制人为广东省人民政府国有资产监督管理委员会，截至 2017 年末，广东省国资委全资控股发行人。

2、发行人子公司情况

发行人子公司的具体情况请参见本募集说明书“第八条发行人基本情况”中第五部分“与子公司之间的投资关系”相关内容。

3、合营企业及联营企业情况

2017 年末发行人合营企业及联营企业情况如下：

被投资单位	持股比例（%）	表决权比例（%）
一、合营企业		
东莞市九丰能源有限公司	43.63	43.63
深圳市中南石油有限公司	50.00	50.00
广东广业消防安全技术服务有限公司	38.00	38.00
东莞市广业检测有限公司	42.00	42.00
广东龙棚建设监理咨询有限公司	50.00	50.00
二、联营企业		
广东粤数大数据有限公司	40.00	40.00

揭阳飞达实业有限公司	30.00	30.00
中国南山开发（集团）股份有限公司	23.49	23.49
云浮市恒建商品混凝土有限公司	40.00	40.00
江西省吉能煤电有限责任公司	40.00	40.00
珠海市西部韶茂实业发展有限公司	30.00	30.00
广东云硫建筑安装工程有限公司	40.00	40.00
广州中石油昆仑天然气利用有限公司	49.00	49.00
中海油销售东莞储运有限公司	20.00	20.00
广东中油粤运天然气有限公司	25.00	25.00
广东广业韶运天然气有限公司	33.00	33.00
中国南海石油天然气设备公司	4.52	4.52
广东省英德市英龙水泥厂	25.00	25.00
深圳南油汽车运输服务公司	32.50	32.50
惠州大亚湾木业有限公司	20.00	20.00
深圳南油外服人力资源有限公司	49.00	49.00
石家庄市冀粤生物质能发电有限公司	51.00	51.00
广东嘉东实业有限公司	40.00	40.00
广东农机开平市场有限公司	30.00	30.00
中储棉广东有限责任公司	49.00	49.00
广东广业尚霖实业开发有限公司	49.25	49.25
饶平信荣织造有限公司	39.47	39.47
东莞市宏大爆破工程有限公司	22.80	22.80
广州市和合民用爆破器材有限公司	32.47	32.47
湖南涟邵建设工程(集团)第一安装工程有限公司	29.00	29.00
北京冶矿联科技发展有限公司	38.00	38.00
韶关市粤联民用爆破器材销售有限公司	20.00	20.00
北京宏大天成防务装备科技有限公司	40.00	40.00
北京宏大和创防务技术研究院有限公司	40.00	40.00
宏大君合科技有限公司	49.00	49.00
广州金柏华环保有限公司	20.00	20.00
广东省重工建筑设计院有限公司	40.00	40.00
广东寰球广业工程有限公司	30.00	30.00
广东广业开元科技有限公司	45.00	45.00

广东广业环保科技有限公司	25.00	25.00
广东广业天成消防科技有限公司	50.00	50.00

4、其他关联方情况

2017 年末发行人其他关联方情况如下：

关联方名称	与发行人关系
广东省广业信息产业集团有限公司	同一最终控制方
翁源县广业蓄电池有限公司	同一最终控制方
广东省广业岭南燃料有限公司	同一最终控制方
清远市金兴加油站有限公司	同一最终控制方
广东嘉东实业有限公司	同一最终控制方
广东省农业机械进出口有限公司	同一最终控制方
中国南海石油联合服务总公司建设发展公司	同一最终控制方
中国南海石油联合服务综合供应公司	同一最终控制方
翁源广业清怡食品科技有限公司	同一最终控制方
韶关市广业环保房地产有限公司	同一最终控制方
深圳市南海石油联合服务有限公司	同一最终控制方
鹤山市美业棉纺织企业有限公司	同一最终控制方
广州广业教育科技有限公司	同一最终控制方
南海石油联合服务总公司行福发展服务公司	同一最终控制方
广东省煤矿机械厂	同一最终控制方
中国南海石油联合服务总公司通讯公司	同一最终控制方
中国交通物资华南公司	同一最终控制方
中国南海石油联合服务总公司职工技协贸易中心	同一最终控制方
广东省纺织工业总公司	同一最终控制方
内蒙古鄂托克旗广业草原石膏有限公司	同一最终控制方
中通珠海实业有限公司	同一最终控制方
广东省轻工业供销公司	同一最终控制方
广东南油船舶股份有限公司	同一最终控制方
广东省力拓民爆器材厂	同一最终控制方
广东省华升包装公司	同一最终控制方
广东海鹰食品有限公司	同一最终控制方
深圳公司广州经销部	同一最终控制方

港业国际经贸有限公司	同一最终控制方
广东省陶瓷公司	同一最终控制方
惠州市公共资源交易中心仲恺分中心	同一最终控制方
广业投资顾问有限公司	同一最终控制方
广东省食品工业总公司	同一最终控制方
广东省糖业机械制造厂	同一最终控制方
广东省包装总公司工会	同一最终控制方
广东省英德水泥厂	同一最终控制方
广东省石油化工建设集团公司工会委员会	同一最终控制方
广东省陶瓷研究所	同一最终控制方
深圳巨正源股份有限公司	同一最终控制方
广州市行福有限公司	同一最终控制方
广东省技术转移中心	同一最终控制方
广东广业投资顾问有限公司	同一最终控制方
广东广业信息科技有限公司	同一最终控制方
广东省农业机械有限公司	同一最终控制方
广东省广业科技集团中心	同一最终控制方
中储棉广东有限责任公司	同一最终控制方
深圳市科力船舶燃料供应有限公司	同一最终控制方
东莞市中科能源公司	同一最终控制方
上海外服（集团）有限公司	同一最终控制方
英德市广业新型材料有限公司	同一最终控制方
广州华太房地产发展有限公司	同一最终控制方
东莞高鹰工业城开发有限公司	同一最终控制方
广东省广业建材产业集团有限公司	同一最终控制方
广州市金顺房地产开发公司	同一最终控制方
广西金瓯糖业有限公司	同一最终控制方
南海石油惠州大亚湾发展总公司	同一最终控制方
广州粤兴房地产开发有限公司	同一最终控制方
广州丰田汽车特约维修有限公司	同一最终控制方
广东住友物业管理有限公司	同一最终控制方
深圳中辉国际运输服务公司	同一最终控制方
中国南海石油联合服务总公司工会委员会	同一最终控制方

广东省经协集团公司	同一最终控制方
广东粤鞍经济技术联合发展公司	同一最终控制方
新天元交通资讯公司	同一最终控制方
广东省煤矿机械厂	同一最终控制方

（二）关联交易情况

1、采购与接受劳务的关联交易

2017年度发行人向关联方采购商品、接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	采购金额	定价政策
广东住友物业管理有限公司	物业管理	73.36	参照市价
广东云硫建筑安装工程有限公司	接受劳务	80.88	参照市价
广东宏大罗化民爆有限公司	采购商品	107.53	参照市价
广东广业开元科技有限公司	接受劳务	28.21	参照市价
深圳市中南石油有限公司	采购商品	1608.22	参照市价
深圳市科力船舶燃料供应有限公司	采购商品	2208.60	参照市价
深圳市南海石油经济发展有限公司	采购商品	3.28	参照市价
广州市金顺房地产开发公司	采购商品	178.27	参照市价
广州市和合民用爆破器材有限公司	采购商品	0.81	参照市价
湖南涟邵建设工程(集团)第一安装工程有限公司	接受劳务	3,244.94	参照市价
北京宏大和创防务技术研究院有限公司	接受劳务	1,017.00	参照市价
合计		8,551.10	

2、销售、提供劳务的关联交易

2017年度发行人向关联方出售商品、提供劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	采购金额	定价政策
广东省广业建材产业集团有限公司	物业出租	36.93	参照市价
广东住友物业管理有限公司	物业出租	1.79	参照市价
英德市广业新型材料有限公司	物业出租	41.14	参照市价
广东广业开元科技有限公司	租金收入	50.72	参照市价
广东广业清怡食品科技有限公司	提供劳务	26.42	参照市价
广东云硫建筑安装工程有限公司	水电费	2.25	参照市价
深圳市中南海石油经济发展有限公司	销售商品	7,448.15	参照市价

深圳市科力船舶燃料供应有限公司	销售商品	325.50	参照市价
清远市金兴加油站有限公司	工程收入	53.94	参照市价
广东嘉东实业有限公司	培训	0.03	参照市价
广东省农业机械物资公司	培训	0.28	参照市价
合计		7,987.15	

3、其他关联交易情况

(1) 2017 年度向关联方提供借款利息情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	本期发生额		关联交易定价方式及决策程序
		金额	占同类交易金额的比例%	
田和平	借款	4.75	0.58	银行贷款同期利率
日本王子控股株式会社	利息	100.17	12.28	贷款实行日前第二个伦敦营业日的 12 个月 LIBOR+0.6 的利率
合计	-	104.92	12.86	-

(2) 2017 年度向关联方提供资金情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	本期发生额		关联交易定价方式及决策程序
		金额	占同类交易金额的比例%	
内蒙古鄂托克旗广业草原石膏有限公司	内部利息收入	19.77	0.12	参照市价
广东广业投资顾问有限公司	借款	2.26	-	参照市价
石家庄市冀粤生物质能发电有限公司	资金占用费	1,109.60	100.00	参照市价
合计	-	1,131.63	100.12	-

4、关联方应收应付款项

(1) 应收关联方款项

2017 年度发行人应收关联方款项情况如下：

单位：万元

关联方名称	期末余额	坏账准备
1、应收账款		
广东省广业信息产业集团有限公司	1,910.00	-

深圳南油外服人力资源有限公司	1,473.67	-
翁源县广业蓄电池有限公司	508.78	-
广东省广业岭南燃料有限公司	228.61	-
清远市金兴加油站有限公司	14.97	-
广东云硫建筑安装工程有限公司	3.78	-
小计	4,139.80	-
2、其他应收款		
石家庄市冀粤生物质能发电有限公司	23,761.10	-
广东省农业机械进出口有限公司	13,420.41	-
中国南海石油联合服务总公司建设发展公司	10,922.10	10,922.98
广东省广业岭南燃料有限公司	5,608.04	-
广东省广业信息产业集团有限公司	4,328.95	-
中国南海石油联合服务综合供应公司	4,052.54	4,052.54
广东广业清怡食品科技有限公司	3,768.43	-
韶关市广业环保房地产有限公司	3,759.79	-
中国南海石油联合服务总公司建设发展公司	2,094.91	1,769.72
深圳市南海石油联合服务有限公司	2,036.93	2,036.93
鹤山市美业棉纺织企业有限公司	1,937.19	-
翁源县广业蓄电池有限公司	1,662.02	-
珠海市西部韶茂实业发展有限公司	1,410.13	-
广州广业教育科技有限公司	1,026.48	-
饶平信荣织造有限公司	965.00	965.00
南海石油联合服务总公司行福发展服务公司	844.56	844.56
广东省煤矿机械厂	827.07	-
广州中石油昆仑天然气利用有限公司	792.01	-
中国南海石油联合服务总公司通讯公司	786.56	691.39
中国交通物资华南公司	518.49	-
中国南海石油联合服务总公司职工技协贸易中心	514.00	514.00
广东南油现代办公设备中心	437.00	437.00
广东省粤鸿工程（澳门）有限公司	432.96	-
南海石油联合服务总公司职工技协贸易中心	384.77	384.77
岑立雄	375.80	-
广东省纺织工业总公司	346.13	-
内蒙古鄂托克旗广业草原石膏有限公司	325.00	-

中通珠海实业有限公司	305.95	-
广东省轻工业供销公司	218.92	-
广东云硫建筑安装工程有限公司	198.25	-
广东南油船舶股份有限公司	180.02	49.64
广东广业尚霖实业开发有限公司	172.37	-
深圳市南油实业公司广州经销部	163.00	163.00
广东省力拓民爆器材厂	161.79	-
广东海鹰食品有限公司	150.00	150.00
广东省华升包装公司	149.21	149.21
深圳公司广州经销部	136.14	136.14
港业国际经贸有限公司	122.66	-
广东省陶瓷公司	113.91	-
黄厚明	99.80	-
肖婷	99.80	-
惠州市公共资源交易中心仲恺分中心	80.00	-
广业投资顾问有限公司	49.93	-
广东省食品工业总公司	43.80	-
广东省糖业机械制造厂	37.16	-
供销公司	30.00	30.00
广东省包装总公司工会	5.46	-
鄂托克旗广业草原石膏有限公司	4.81	-
广东省英德水泥厂	4.00	-
田和平	2.08	-
广东省石油化工建设集团公司工会委员会	2.00	-
广东省陶瓷研究所	2.00	2.00
深圳巨正源股份有限公司	1.16	-
广州市行福有限公司	0.79	0.79
广东省技术转移中心	0.05	-
小计	89,874.31	23,299.66
合计	94,014.11	23,299.66

(2) 发行人应付关联方款项

2017 年度发行人应付关联方款项情况如下：

单位：万元

关联方名称	期末余额
1、应付账款	
广东云硫建筑安装工程有限公司	804.30
小计	804.30
2、预收账款	
上海外服（集团）有限公司	22.85
翁源广业清怡食品科技有限公司	3.28
小计	26.13
3、其他应付款	
广州华太房地产发展有限公司	7,630.00
东莞高鹰工业城开发有限公司	2,776.84
广东省广业建材产业集团有限公司	801.53
广州市金顺房地产开发公司	836.00
广西金瓯糖业有限公司	463.00
南海石油惠州大亚湾发展总公司	327.00
田和平	205.96
广州粤兴房地产开发有限公司	102.14
英德市广业新型材料有限公司	42.20
广东省包装总公司	11.82
中国南海石油联合服务总公司建设发展公司	9.00
广东云硫建筑安装工程有限公司	7.13
广州丰田汽车特约维修有限公司	1.50
广东住友物业管理有限公司	1.00
深圳南油外服人力资源有限公司	0.71
深圳中辉国际运输服务公司	0.58
中国南海石油联合服务总公司工会委员会	0.02
小计	13,216.42
合计	14,046.85

第十一条 已发行尚未兑付的债券

一、已发行尚未兑付债券明细

截至本期债券募集说明书签署日，发行人及其全资或控股子公司已发行债券明细如下：

单位：万元

发行主体	债券名称	发行日期	发行期限	债券余额
广业集团	14 粤广业 MTN001	2014 年 5 月 15 日	7 年期	50,000.00
广业集团	16 广业 01	2016 年 3 月 24 日	7 年期	60,000.00
广业集团	17 广业 01	2017 年 8 月 8 日	7 年期	50,000.00
广业集团	18 广业绿色债 01	2018 年 4 月 28 日	7 年期	90,000.00
广业集团	18 粤广业 SCP001	2018 年 5 月 2 日	270 天	50,000.00
合计		-	-	430,000.00

截至本期债券发行前，除上述债券外，发行人及其全资或控股子公司无其他已发行尚未兑付的企业（公司）债券、中期票据和短期融资券。

截至 2017 年末，发行人及其全资或控股子公司通过融资租赁和售后回租获得融资情况如下：

单位：万元

融资主体	借款机构	类别	借款日期	期限	利率	融资余额
河源市广业环保有限公司	立根融资租赁有限公司	售后回租	2016-6-12	36 个月	3.81%	10,320
清远市广业环保有限公司	立根融资租赁有限公司	售后回租	2016-6-12	36 个月	3.81%	5,680

截至 2017 年末，除上述融资租赁和售后回租以外，发行人及其全资或控股子公司未发行过其他资产证券化产品、保险债权计划、理财产品及其他各类私募债权品种。

二、已发行尚未兑付企业债券资金使用情况

截至本期债券募集说明书签署日，发行人已公开发行人企业债券募集资金使用详细情况如下：

经国家发展和改革委员会发改企业债券〔2017〕363 号核准，公

司获准公开发行不超过 19 亿元绿色公司债券，广业集团于 2018 年 4 月 28 日成功发行了 9 亿元公司债券（“18 广业绿色债 01”），其中 1.50 亿元拟用于石家庄市基力垃圾焚烧发电项目建设，2.50 亿元拟用于普宁市生活垃圾焚烧发电厂项目建设，0.1 亿元拟用于汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目建设，0.40 亿元拟用于汕头市澄海区清源水质净化厂二期扩建工程项目建设，4.50 亿元用于补充营运资金。目前募集资金 9 亿元已全部投入到位，4 个项目均有序建设。募集资金使用情况如下表：

“18 广业绿色债 01”募集资金使用情况表

金额单位：万元

序号	项目名称	总投资	募集资金投入	募集资金占项目总投资比例
1	石家庄市基力垃圾焚烧发电项目	44,742.01	15,000.00	33.53%
2	普宁市生活垃圾焚烧发电厂项目	39,100.00	25,000.00	63.94%
3	汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目	25,275.00	1,000.00	3.96%
4	汕头市澄海区清源水质净化厂二期扩建工程项目	9,499.00	4,000.00	42.11%
5	补充营运资金	-	45,000.00	-
合计		118,616.01	90,000.00	-

三、存续期债务违约及延迟支付本息情况

截至本期债券募集说明书签署日，发行人以及合并范围内子公司已发行的公司债券及其他债务均未发生违约或者延迟支付本息等情形。

第十二条 募集资金用途

一、募集资金投向

本期债券拟募集资金为人民币 10 亿元，其中 3.10 亿元拟用于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目建设，1.00 亿元拟用于汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目建设，0.90 亿元拟用于汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目建设，5.00 亿元用于补充营运资金。本期债券募集资金投向情况如下：

本期债券募集资金投向情况表

单位：万元

序号	项目名称	总投资	发行人占项目股权比例	使用募集资金	占项目总投资比例	占募集资金的比例
1	广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目	44,852.00	100%	31,000.00	69.12%	31.00%
2	汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目	25,275.00	100%	10,000.00	39.56%	10.00%
3	汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目	19,829.00	100%	9,000.00	45.39%	9.00%
4	补充营运资金	-	-	50,000.00	-	50.00%
合计		89,956.00	-	100,000.00	-	100.00%

(一) 广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目

1、项目批复

截至本期债券募集说明书签署日，广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目已取得各相关有权部门的如下批准：

广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目				
文件名称	文号	主要内容	发文机关	印发时间
广东省发展改革委关于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目核准的批复	粤发改能新函〔2014〕4945 号	关于项目可行性研究报告的批复	广东省发展和改革委员会	2014 年 12 月 25 日
广东省国土资源厅关于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场建设项目用地的预审意见	粤国土资（预）函〔2014〕29 号	关于项目建设用地的预审意见	广东省国土资源厅	2014 年 4 月 25 日
关于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目环境影响报告表的批复	湛环建〔2014〕91 号	关于项目环境影响报告书的批复	湛江市环境保护局	2014 年 8 月 25 日

广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目				
文件名称	文号	主要内容	发文机关	印发时间
徐闻县规划建设局关于同意广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目规划选址的复函	徐规建函〔2014〕89号	关于项目选址的意见	徐闻县规划建设局	2014 年 6 月 26 日
广东省发展改革委关于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目节能评估报告表审查意见的函	粤发改能新函〔2014〕3707 号	关于节能评估报告书的审查意见	广东省发展和改革委员会	2014 年 10 月 14 日
湛江市人民政府办公室关于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目社会稳定风险评估报告的函	湛府办函〔2014〕128 号	社会稳定风险评估报告	湛江市人民政府办公室	2014 年 10 月 11 日

该项目符合国家产业政策方向，相关批复文件齐全。

2、项目建设内容

该项目建设地点位于湛江市徐闻县城北乡北水村至广东省华南农场一带。项目建设内容主要包括风力发电机、升压变电站等，拟安装 24 台单机容量为 2,000 千瓦的风机和 1 台单机容量为 1,500 千瓦的风机以及配套建设 25 台箱式变电站和 1 座 110 千伏升压站，装机总容量为 49.5 兆瓦。该项目由发行人自行建设运营。

3、项目实施主体

该项目的实施主体为广东广业南华新能源有限公司，该公司是广东广业投资集团有限公司 100%控股的子公司。该公司基本情况见下表：

类别	基本情况
名称	广东广业南华新能源有限公司
法定代表人	徐晓华
成立时间	2017 年 03 月 27 日
注册资本	13,523.49 万人民币
住所	徐闻县下桥镇人民政府大院内旧办公楼 1 号楼 201 房
主营业务	新能源项目的投资、开发、管理，提供电力项目咨询及相关技术服务

4、项目投资规模及资金来源

该项目总投资 44,852 万元，拟使用债券募集资金 31,000 万元。该项目的总投资中资本金为 8,970.40 万元，占总投资的 20%。截至 2018 年 5 月末，该项目已完成投资 3,670.98 万元。该项目税后财务内部收益率为 8.59%。

5、项目建设进度

该项目于 2017 年 12 月动工，截至 2018 年 5 月末完成三通一平工程，升压变电站及综合控制楼开始施工建设；完成风机设备的招标工作，塔筒及其他设备的招标工作正在进行；已完成风机机座地勘工作，预计于 2018 年底并网发电，2019 年 4 月竣工。

6、项目的环保认定

“十二五”期间，我国基本建立了较为完善的促进风电产业发展的行业管理和政策体系，基本形成了规范、公平、完善的风电行业政策环境，保障了风电产业的持续健康发展。“十三五”规划前瞻性、战略性、全局性提出了“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，明确了我国经济社会持续健康发展的立足点和着力点，为风电产业的发展带来了新机遇与新空间。根据国务院办公厅印发的《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，预计到 2020 年，我国风电装机达到 2 亿千瓦。风电产业将呈现稳定增长的趋势，预计未来五年每年新增装机容量将超过 2,000 万千瓦。

该项目建设有利于开发利用湛江市风能资源，促进广东省可再生能源利用和地方经济发展；有利于减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染，缓解环境保护压力，实现经济与环境的协调发展；符合可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，节能和环保效益显著，具有较高的绿色属性。项目符合《可再生能源中长期发展规划》（发改能源[2007]2174号）中“通过大规模的风电开发和

建设,促进风电技术进步和产业发展”的要求,符合国务院办公厅《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》中关于“大力发展风电”的要求,也符合《可再生能源产业发展指导目录》(发改能源[2005]2517号)中第一条“风能:风力发电”中第6款“风电场建设和维护专用装备”的范畴。

综上所述,该项目属于《绿色债券发行指引》(发改办财金[2015]3504号)中“(四)新能源开发利用项目”。

7、项目建设的必要性

(1) 推动可再生资源开发利用

目前,国家已将新能源的开发提到了战略高度,风能、太阳能等再生能源将是未来一段时间新能源发展的重点。国家发改委2007年8月公布的《可再生能源中长期发展规划》中明确了大力发展可再生能源发电的任务。从现有的开发技术和经济性看,风能开发具有一定的优势,随着风电机组国产化进程加快,风电机组的价格将进一步降低,风电的竞争力将大大增强。

风能被誉为二十一世纪最有开发价值的绿色环保新能源之一,我国风能储量较丰富,但是风能资源利用工作开展的较为缓慢,随着经济水平的不断提高,人类对环境的保护意识逐渐增强,人们更注重生存质量,开发绿色环保新能源成为能源产业发展方向,作为绿色环保新能源之一的风力发电场的开发建设是十分必要的。粤能风电考虑徐闻五兔山风电场能有利地开发徐闻县风电资源,符合国家能源产业发展方向,有效提高风能资源的利用。

(2) 缓解环境保护压力,实现经济与环境的协调发展

保护与改善人类赖以生存的环境,实现可持续发展,是世界各国人民的共同愿望。我国政府已把可持续发展作为经济社会发展的基本

战略，并采取了一系列重大举措。合理开发和节约使用自然资源，改进资源利用方式，调整资源结构配置，提高资源利用率，都是改善生态、保护环境的有效途径。

粤能五兔山风电场工程规划总装机容量为49.5兆瓦，项目建成后，每年可减少多种大气污染物的排放，如二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳等。因此，风电不仅是能源供应的有效补充，而且作为绿色电能，有利于缓解电力工业的环境保护压力，促进地区经济的持续发展，项目社会效益显著。

（3）满足湛江地区供电能力需要

随着湛江钢铁基地的建设，湛江全社会用电量和全社会用电最高负荷“十二五”年均增长率分别为25.3%和20.7%，夏大方式下220千伏及以下电网电力盈余87兆瓦。2020年全社会用电量和全社会用电最高负荷分别为344亿千瓦时和5,770兆瓦，“十三五”年均增长率分别为7.3%和9.2%。2020年夏大计及备用容量湛江220千伏及以下电网电力缺额为2,774兆瓦。2020年冬季小方式下，湛江220千伏及以下电网电力缺额为257兆瓦。

广东粤能五兔山风电场项目建成后，可为广东电网输送绿色清洁能源，满足广东省电力负荷增长的需求同时满足“十三五”期间湛江负荷增长需要。

（4）促进地方经济和旅游业的发展

建设五兔山风电场，可带动地区相关产业如建材、交通、设备制造业的发展，对扩大就业和发展第三产业将起到促进作用，从而带动和促进地区国民经济的全面发展和社会进步。随着风电场的相继开发，风电将为地方开辟新的经济增长点，对拉动地方经济的发展，加快实现小康社会起到积极作用。

综上所述，风电是一种较为成熟的可再生能源发电技术，风电场地处徐闻县，属广东省风资源分布较为丰富地区之一，具有较好的风电开发潜力。开发五兔山风电场符合可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，可减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染，对于促进地区旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。因此，开发粤能五兔山风电是有必要的。

8、项目的社会效益

（1）减排效益：风电作为一种可再生的清洁能源，可以替代部分火电、核电，相对于传统的火力发电，风电场运行时不需要消耗其他常规能源，不排放任何有害气体和不消耗水资源，风电场建设的环境效益如清洁生产、减少温室气体的排放等特点尤其突出。

（2）调整能源结构：风电场的建设可作为主网的补充电源，直接向当地电网供电，减轻主网的潮流输送并相应减少线损，从而有助于满足区域负荷发展的需要。实现电力一次能源多样化，可以改善当地电力系统单一的结构问题，提高电网中可再生能源发电的比例，优化电源结构，对促进区域经济和社会可持续发展将产生积极的作用。

（3）促进当地产业发展和就业：风电项目有利于开发和利用当地丰富的风能资源，建设项目的增加可带动当地建筑业、建材业及旅游业的发展，装机容量的增加可带来发电收入的增加和地方税收增加，从而带动地区经济发展，促进当地就业和居民生活水平的提高，具有广泛的社会效益。

（4）社会风险极小

风电场项目不占用农田，避开村庄和现有设施。因而，不会发生村庄的拆迁问题和移民安置问题，当然也就不会诱发当地居民与项目之间的矛盾。

9、项目的经济效益分析

根据广东天联电力设计有限公司出具的可行性研究报告，本项目的收入来源于风力发电上网销售收入。本项目为风电场的一期工程，装机规模计划 49.5 兆瓦，上网电价价格为 0.61 元/千瓦时。预计该项目完工后在本期债券存续期内净收益约 42,073.12 万元，可满足覆盖用于项目的募集资金。该项目在债券存续期的收益如下：

项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目收入	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56
运营成本	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11
营业税金	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01
净收益	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45

(二) 汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目

1、项目批复

截至本期债券募集说明书签署日，汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目已取得各相关有权部门的如下批准：

汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目				
文件名称	文号	主要内容	发文机关	印发时间
潮南区发展改革局关于潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目核准的批复	汕潮南发改（2016）31号	关于项目可行性研究报告的批复	汕头市潮南区发展和改革局	2016年3月16日
国有土地使用证	潮南国用（2010）第05140100123号	土地使用权证	汕头市潮南区人民政府	2010年12月21日
关于对《汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目环境影响报告表》的批复	汕潮南环建复[2015]32号	关于项目环境影响报告书的批复	汕头市潮南区环境保护局	2015年12月30日
潮南区发展改革局关于潮南区峡山污水处理厂一期提标及二期扩建节能评估报告表的审查意见	汕潮南发改能审（2016）18号	关于节能评估报告书的审查意见	汕头市潮南区发展和改革局	2016年3月10日

该项目符合国家产业政策方向，相关批复文件齐全。

2、项目建设内容

该项目建设地点位于汕头市潮南区峡山街道。项目占地面积 16,666.67 平方米，主要扩建规模为 4.5 万吨/日污水处理设施及配套收集系统干管。项目采用 A²/O 微曝氧化沟生物脱氮除磷处理工艺，深度处理采用絮凝沉淀+过滤工艺，污泥处理采用带式浓缩脱水一体机处理，除臭工艺采用全过程生物除臭，尾水加二氧化氯消毒。配套建设峡山大溪片区截污管长约 9.53 公里，并设截流闸 4 座等。设计出水水质为国家一级 A 标准。该项目采用 PPP 的模式建设和运行。

3、项目实施主体

该项目的实施主体为汕头市峡山广业环保有限公司，该公司基本情况见下表：

类别	基本情况
名称	汕头市峡山广业环保有限公司
法定代表人	许立勇
成立时间	2009 年 06 月 11 日
注册资本	6,850.00 万人民币
住所	汕头市潮南区峡山街道东溪村（电排站旁）
主营业务	污水处理；环境保护设施的设计和技术开发；销售：环保设备及材料、仪器仪表、化工产品（危险化学品除外）

4、项目投资规模及资金来源

该项目总投资 25,275 万元，拟使用债券募集资金 10,000 万元。该项目的总投资中资本金为 7,582.5 万元，占总投资的 30%。截至 2018 年 5 月末，该项目已完成投资 12,631.49 万元。该项目税后财务内部收益率为 6.21%。

5、项目建设进度

该项目于 2016 年 3 月开工建设。截止 2018 年 5 月末，已完成厂区土建基础工程 100%、设备及安装工程 96%，工程总形象进度 99%、管网工程 67%。其中：厂区土建及设备安装及配套管网施工已基本完

成，正在组织环保竣工验收；峡新公路箱涵部分管网剩余 400 多米，因恩波桥段设计方案需进一步优化、河陂村段自来水管未迁移，尚未进行施工。

6、项目的环保认定

目前我国的水资源情况是总量多、人均少、水污染严重和废水排放增长较快，因此污水处理刻不容缓，是实现水资源可持续发展、解决中国水问题的根本对策。

该项目建设有利于恢复峡山水体灌溉、排涝、生态功能，提高峡山镇人民的健康水平和生活质量，进一步改善投资环境，创建国家卫生城镇，把峡山镇建设成经济繁荣、社会文明、环境优美的现代化城镇。项目符合《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》中第 27 条“环境保护和资源综合利用”之第 1 款“生态及环境整治工程”政策，也符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类项目第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 款“‘三废’综合利用及治理工程”的范畴。

综上所述，该项目属于《绿色债券发行指引》（发改办财金[2015]3504 号）中“（七）污染防治项目”。

7、项目建设的必要性

该项目的建设符合广东省、汕头市环境保护“十二五”的规划目标。

根据广东省人民政府关于印发《广东省“十二五”主要污染物总量减排实施方案的通知》（粤府函[2012]238号）、汕头市环境保护和生态建设“十二五”规划，为了打造大汕头城市新格局，建设幸福汕头，从根本上扭转环境恶化趋势、全面改善环境状况，必须大力推进城市污染综合防治和生态环境建设，进一步提高城市环境质量。规划提出

城镇生活污水集中处理率达到80%以上，建立实施总量前置审核制度，将污染物排放总量指标作为审批项目环评的前置条件，实施分区域治理，建设污水处理厂20座，其中潮南区峡山污水处理厂规模达7.5万立方米每天。因此，抓紧实施汕头市潮南区峡山污水处理厂一期提标及二期扩建工程的建设是符合相关规划精神的。

其次，完善城镇配套基础设施是提高人民生活质量、保护水资源和生态平衡和走可持续发展道路的需要。

城镇居民在生产和生活活动过程中，产生与用水量相应的污废水，都需及时、可靠、有组织地收集、输送和处理，再利用或排放。因此，城镇排水设施是维持城镇正常活力，保护水资源和生态平衡必不可少的设施。而目前峡山镇尚无系统、完善的排水工程措施。这正是峡山污染严重的主要原因。峡山镇工业不断发展，人口也不断增加，随之而来的是居民生活污水和工业废水造成的日益严重的环境污染问题。由于各类污水未经处理直接排入水体，峡山大溪等水体已受到严重污染。其中，生活污水以有机污染物为主，是水质恶化和富营养化的主要原因；工业废水中危害较大的是本镇和上游各镇染整厂排放的高色度、高有机物含量废水，直接影响水体质量。特别是每逢枯水期，峡山大溪流量减少，生活污水和工业废水的排放导致峡山大溪水质更加恶化，发黑、发臭的水体直接影响镇区面貌和人民生活。为了恢复峡山水体灌溉、排涝、生态功能，为了提高峡山镇人民的健康水平和生活质量，为了进一步改善投资环境，创建国家卫生城镇，把峡山镇建设成经济繁荣、社会文明、环境优美的现代化城镇，必须对峡山镇的水污染进行综合整治。

综上所述，为彻底改善镇区水环境污染的问题，完善该片区污水收集系统，峡山污水处理厂一期提标改造及二期扩建工程是非常必要

的。

8、项目的社会效益

污水处理工程是一项保护环境、节能减排、造福子孙后代的公共事业工程。项目的建设有利于恢复峡山水体灌溉、排涝、生态功能，提高峡山镇人民的健康水平和生活质量，进一步改善投资环境，创建国家卫生城镇，把峡山镇建设成经济繁荣、社会文明、环境优美的现代化城镇。

9、项目的经济效益分析

根据中国市政工程南设计研究总院有限公司出具的可行性研究报告，本项目的收入由污水处理费和污水管网运行维护费构成。该项目投产达到设计处理能力为 4.5 万立方米/天，每年处理水量 1,642.50 万立方米，污水处理费为 1.42 元/立方米。本项目建设污水管网 9.53 公里。预计该项目完工后在本期债券存续期内净收益约 16,515.97 万元，可满足覆盖用于项目的募集资金。该项目在债券存续期的收益如下：

项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目收入	2,838.44	3,187.76	3,421.35	3,421.35	3,421.35	3,421.35	3,421.35
运营成本	748.00	818.00	860.00	860.00	860.00	862.00	862.00
营业税金	83.95	101.23	112.36	112.36	112.36	112.36	112.36
净收益	2,006.49	2,268.53	2,448.99	2,448.99	2,448.99	2,446.99	2,446.99

（三）汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目

1、项目批复

截至本期债券募集说明书签署日，汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目已取得各相关有权部门的如下批准：

汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目				
文件名称	文号	主要内容	发文机关	印发时间
潮南区发展改革局关于潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程核准的批复	汕潮南发改〔2016〕32号	关于项目可行性研究报告的批复	汕头市潮南区发展改革局	2016年3月16日
国有土地使用证	潮南国用(2010)第05140500029号	土地使用权证	汕头市潮南区人民政府	2010年8月12日
关于对《汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目环境影响报告表》的批复	汕潮南环建复〔2015〕31号	关于项目环境影响报告书的批复	汕头市潮南区环境保护局	2015年12月30日
潮南区发展改革局关于潮南区两英污水处理厂一期提标及二期扩建节能评估报告表的审查意见	粤潮南发改能审〔2016〕19号	关于节能评估报告书的审查意见	汕头市潮南区发展和改革局	2016年3月10日

该项目符合国家产业政策方向，相关批复文件齐全。

2、项目建设内容

该项目建设地点位于汕头市潮南区两英镇。占地面积 70,431 平方米（含一期），主要扩建规模为 3 万吨/日污水处理设施及配套收集系统干管。项目采用水解酸化—好氧处理工艺、二氧化氯消毒工艺，并为全厂增设深度处理，增加精密过滤工艺和全过程除臭工艺。配套建设规模为 2.5 万吨/日提升泵站 1 座、截污主干管约 4.979 公里及铺设合流管道等。设计出水水质为国家一级 A 标准。该项目采用 PPP 的模式建设和运行。

3、项目实施主体

该项目的实施主体为汕头市两英广业环保有限公司，该公司基本情况见下表：

类别	基本情况
名称	汕头市两英广业环保有限公司
法定代表人	许立勇
成立时间	2009 年 06 月 11 日
注册资本	6,030.00 万人民币
住所	汕头市潮南区两英镇东北兴英路桥东（两英大溪南岸）
主营业务	污水处理；环境保护设施的设计和技术开发；销售：环保设

	备及材料、仪器仪表、化工产品（危险化学品除外）
--	-------------------------

4、项目投资规模及资金来源

该项目总投资 19,829 万元，拟使用债券募集资金 9,000 万元。该项目的总投资中资本金为 5,948.7 万元，占总投资的 30%。截至 2018 年 5 月末，该项目已完成投资 8,553.66 万元。该项目税后财务内部收益率为 6.01%。

5、项目建设进度

该项目于 2016 年 3 月开工建设。截至 2018 年 5 月末，已完成厂区土建基础工程 100%、主体工程 98.5%、设备及安装工程 100%，工程总形象进度 90%，其中厂区土建及设备安装及配套管网施工已基本完成，正在进行道路、绿化施工。已完成管网工程 35.1%，其中提升泵站至东英路段 d1200 开挖管道安装、井室及路面修复已完成，累计完成单位工程量 96.5%；兴英路至提升泵站路段 d1000 顶管，桩基支护已完成 100%，顶管工作接受经完成 8 座，累计完成单位工程的 65%；西新渠路段 D1500 开挖管道安装完成 729m；D2000 开挖管道安装完成 300m，累计完成单位工程的 73%。

6、项目的环保认定

目前我国的水资源情况是总量多、人均少、水污染严重和废水排放增长较快，因此污水处理刻不容缓，是实现水资源可持续发展、解决中国水问题的根本对策。

该项目建设将有利于改善镇区环境，提高人民生活质量，同时可以为工业企业的发展提供良好的投资环境和生产环境，使经济、社会走一条可持续发展的道路。项目符合《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》中第 27 条“环境保护和资源综合利用”之第 1 款“生态及环境整治工程”政策，也符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类项目第三十八条“环境保护与资源节约综合

利用”中第15款“‘三废’综合利用及治理工程”的范畴。

综上所述，该项目属于《绿色债券发行指引》（发改办财金[2015]3504号）中“（七）污染防治项目”。

7、项目建设的必要性

（1）本项目的建设符合广东省、汕头市环境保护“十二五”的规划目标

根据广东省人民政府关于印发《广东省“十二五”主要污染物总量减排实施方案的通知》（粤府函[2012]238号）、汕头市环境保护和生态建设“十二五”规划，为了打造大汕头城市新格局，建设幸福汕头，从根本上扭转环境恶化趋势、全面改善环境状况，必须大力推进城市污染综合防治和生态环境建设，进一步提高城市环境质量。

规划提出城镇生活污水集中处理率达到80%以上，建立实施总量前置审核制度，将污染物排放总量指标作为审批项目环评的前置条件，实施分区域治理，建设污水处理厂20座，其中潮南区两英污水处理厂规模达6万立方米每天。

因此，抓紧实施汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程的建设是符合相关规划精神的。

（2）完善城镇配套基础设施、提高人民生活质量、走可持续发展道路的需要

城镇基础设施建设是衡量一座城市经济社会发展的重要标志，污水处理设施是城镇重要的配套基础设施之一，建设完善的城市污水处理系统将有利于改善镇区环境，提高人民生活质量，同时可以为工业企业的发展提供良好的投资环境和生产环境，使经济、社会走一条可持续发展的道路。

近几年，两英镇经济发展较快，镇区的污水总量不断增加，城市

排水工程建设落后于城市建设速度，欠帐较多。本项目配套建设的排水管网，将改变该区域污水无序排放的现状。城市污水经处理后，将大幅度削减污染物的排放量，从而可有效减轻水环境的污染，实现城市总体规划中的环境保护总目标。

同时为了进一步适应新的发展需要，加快两英镇的开发建设和招商引资步伐；基本实现各项基础设施和城镇建设的现代化，建成为经济发达、环境优美、发展均衡、社会安定、可持续发展的地区。为达到这一目标，必须高起点、高标准地进行城市基础设施的规划和建设，建立和形成高效能的现代化城市管理体系，保持城市生态平衡，提高环境质量。

作为实现可持续发展的保障措施之一，本项目的建设十分必要，同时也是十分紧迫的。

（3）兴建污水处理厂是保护城市环境、保护水资源的要求

水资源是极其宝贵的，是人类赖以生存和社会持续发展的先决条件。水资源的开发利用既要满足社会经济发展的需要，又要充分考虑水资源的承受能力，对水资源实施切实可行且有效的保护，使水资源得以持续利用，支撑社会的可持续发展。这就首先必须对城市污水进行综合治理，进而实现流域治理，改善水环境 and 美化生活环境，并使水资源的可持续利用满足经济的可持续发展，兴建城市污水处理工程是达到这一目的重要步骤。

综上所述，为彻底改善镇区水环境污染的问题，完善该片区污水收集系统，两英污水处理厂一期提标改造及二期扩建工程是非常必要的。

8、项目的社会效益

城镇基础设施建设是衡量一座城市经济社会发展的重要标志，污

水处理设施是城镇重要的配套基础设施之一。该项目建设将有利于改善镇区环境，提高人民生活质量，同时可以为工业企业的发展提供良好的投资环境和生产环境，使经济、社会走一条可持续发展的道路。

9、项目的经济效益分析

根据中国市政工程南设计研究总院有限公司出具的可行性研究报告，本项目的收入由污水处理费和污水管网运行维护费构成。该项目投产达到设计处理能力为每天 3.0 万立方米，每年处理水量 1,095 万立方米，污水处理费为 1.42 元/立方米。本项目建设污水管网 4.979 公里。预计该项目完工后在本期债券存续期内净收益约 12,496.96 万元，可满足覆盖用于项目的募集资金。该项目在债券存续期的收益如下：

项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目收入	2,154.82	2,389.12	2,543.90	2,543.90	2,543.90	2,543.90	2,543.90
运营成本	535.40	586.03	618.60	618.60	618.60	620.60	620.60
营业税金	61.79	74.21	82.41	82.41	82.41	82.41	82.41
净收益	1,557.63	1,728.88	1,842.89	1,842.89	1,842.89	1,840.89	1,840.89

（四）补充营运资金

本期债券募集资金中 5.00 亿元拟用于补充公司营运资金，以满足公司在实际经营中的营运资金需求。这有利于保证公司经营活动的平稳进行，为公司未来发展提供有力保障。

二、募集资金管理及使用计划

公司已经制定了完善的资金管理制度，将对本期债券募集资金实行集中管理和统一调配，并指定专门部门负责本期债券募集资金的总体调度和安排，对募集资金支付情况建立详细的台账管理并及时做好相关会计记录。同时，公司将不定期对募集资金的使用情况进行检查核实，确保资金投向符合公司和出资人的利益。

公司拟定了《债券持有人会议规则》，并聘请中国工商银行股份有限公司广州流花支行担任本期债券监管银行/债权代理人，签署了《账户及资金监管协议》、《债权代理协议》等协议，协议规定监管银行负责监管公司本期债券募集资金是否按照本期债券募集说明书披露的内容进行使用，以保护本期债券投资者的利益。

第十三条 偿债保障措施

作为发行人，广东省广业集团有限公司是本期债券的法定偿债人，其偿债资金主要来源于公司业务产生的利润和未来可支配现金流。

一、 发行人自身偿付能力

1、 盈利能力分析

发行人主要盈利指标如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业总收入	2,599,329.95	2,266,470.17	2,102,320.03
利润总额	103,505.72	46,276.86	73,559.04
净利润	82,193.28	34,750.49	57,604.56
经营活动产生的现金流量净额	203,895.35	127,426.16	129,212.44
总资产报酬率	3.14%	1.55%	2.51%
净资产收益率	6.26%	2.82%	4.51%

2、 偿债能力分析

发行人主要偿债指标如下表所示：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
流动比率（倍）	1.31	1.32	1.26
速动比率（倍）	1.16	1.11	1.02
资产负债率%	61.92%	58.01%	59.51%

详见本期募集说明书第十条，一“发行人总体财务情况”

二、募投项目收益测算

（一）广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目

1、募投项目收入情况

广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目的收入来源于项目风力发电销售收入，该风电场的建设可作为主网的补充电源，直接向当地电网供电。根据广东天联电力设计有限公司出具的可行性研究报告，本

项目的收入来源于风力发电的上网销售收入。该项目预计于 2018 年建成投入使用并达到设计上网电量，本项目为风电场的一期工程，装机规模计划 49.5 兆瓦，上网电价价格为 0.61 元/千瓦时。

本项目在债券存续期的收入如下：

项目收入测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目收入	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56
上网电量 (兆瓦时)	108,501	108,501	108,501	108,501	108,501	108,501	108,501
电价(元/千 瓦时)	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61

2、项目运营成本情况

运营成本由工资及福利费、修理费、保险费、材料费和其他费用等部分构成。

根据可行性研究报告测算数据，项目 2018 年建成投产后，修理费按固定资产原值的 1.0% 计算；项目设计定员为 15 人，年人均工资 6.5 万元；材料费按 5 元/兆瓦时计算；其他费用按 3 元/兆瓦时计算。

项目生产成本测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
运营成本	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11
维修费	299.11	299.11	299.11	299.11	299.11	299.11	299.11
工资及福利	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5
保险费	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7	79.7
材料费	54.25	54.25	54.25	54.25	54.25	54.25	54.25
其他费用	32.55	32.55	32.55	32.55	32.55	32.55	32.55

3、项目税金及附加

项目税金及附加测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年

营业税金	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

4、项目收益

根据广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目的设计上网电量和上网销售价格，该项目的收益情况如下：

项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
项目收入	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56	6,618.56
运营成本	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11	563.11
营业税金	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01	45.01
净收益	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45	6,010.45

(二) (四) 汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目

1、募投项目收入情况

根据汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程可行性研究报告，该项目的收入由污水处理费和污水管网运行维护费构成。该项目投产达到设计处理能力为 4.5 万立方米/天，每年处理水量 1,642.50 万立方米，污水处理费为 1.42 元/立方米。本项目建设污水管网 9.53 公里，污水管网运行维护费为 1,089 万元/年。

本项目在债券存续期的收入如下：

项目收入测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
项目收入	2,838.44	3,187.76	3,421.35	3,421.35	3,421.35	3,421.35	3,421.35
污水处理费	1,749.44	2,098.76	2,332.35	2,332.35	2,332.35	2,332.35	2,332.35
污水管网运行维护费	1,089.00	1,089.00	1,089.00	1,089.00	1,089.00	1,089.00	1,089.00

2、项目运营成本情况

运营成本由药剂费、电费、污泥外运费、工资及福利费、修理维护费、管理费及其他费用等部分构成。

该项目投产后满产每年用电量 354 万度，电费单价 0.63 元/度；药剂费约 164 万元；污泥外运运距为 15 公里，运费每公里 1.5 元；职工定员 22 人，年平均工资福利费 4 万元，共计 88 万元/年；大修理费按可折旧固定资产原值的 1%计取，维护费按可提折旧固定资产原值的 1.5%计算。

项目生产成本测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
运营成本	748.00	818.00	860.00	860.00	860.00	862.00	862.00
药剂费	123.00	148.00	164.00	164.00	164.00	164.00	164.00
电费	211.00	245.00	267.00	267.00	267.00	267.00	267.00
污泥外运费	20.00	25.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
工资和福利	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00
修理费	234.00	234.00	234.00	234.00	234.00	234.00	234.00
管理费及其他费用	72.00	78.00	80.00	80.00	80.00	82.00	82.00

3、项目税金及附加

项目税金及附加测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
营业税金	83.95	101.23	112.36	112.36	112.36	112.36	112.36

4、项目收益

根据汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目的的设计污水处理量、污水处理单价以及污水管网运行维护费，该项目的收益情况如下：

项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目收入	2,838.44	3,187.76	3,421.35	3,421.35	3,421.35	3,421.35	3,421.35
运营成本	748.00	818.00	860.00	860.00	860.00	862.00	862.00
营业税金	83.95	101.23	112.36	112.36	112.36	112.36	112.36
净收益	2,006.49	2,268.53	2,448.99	2,448.99	2,448.99	2,446.99	2,446.99

（三）汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目

1、募投项目收入情况

根据汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程可行性研究报告，该项目的收入由污水处理费和污水管网运行维护费构成。该项目投产达到设计处理能力为每天 3.0 万立方米，每年处理水量 1,095 万立方米，污水处理费为 1.42 元/立方米。本项目建设污水管网 4.979 公里，污水管网运行维护费约为 989 万元/年。

本项目在债券存续期的收入如下：

项目收入测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
项目收入	2,154.82	2,389.12	2,543.90	2,543.90	2,543.90	2,543.90	2,543.90
污水处理费	1,165.82	1,400.12	1,554.90	1,554.90	1,554.90	1,554.90	1,554.90
污水管网运行维护费	989.00	989.00	989.00	989.00	989.00	989.00	989.00

2、项目运营成本情况

运营成本由药剂费、电费、污泥外运费、工资及福利费、修理维护费、管理费及其他费用等部分构成。

该项目投产后满产每年用电量 320 万度，电费单价 0.63 元/度；药剂费约 93 万元；污泥外运运距为 10 公里，运费每公里 1.5 元；职工定员 22 人，年平均工资福利费 4 万元，共计 88 万元/年；大修理费按可折旧固定资产原值的 1.0%计取，维护费按可提折旧固定资产原值的 1.5%计算。

项目生产成本测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
运营成本	535.40	586.03	618.60	618.60	618.60	620.60	620.60

药剂费	70.00	83.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
电费	151.15	181.53	201.60	201.60	201.60	201.60	201.60
污泥外运费	11.25	13.50	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
工资和福利	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00	88.00
修理费	161.00	161.00	161.00	161.00	161.00	161.00	161.00
管理费及其他费用	54.00	59.00	60.00	60.00	60.00	62.00	62.00

3、项目税金及附加

项目税金及附加测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
营业税金	61.79	74.21	82.41	82.41	82.41	82.41	82.41

4、项目收益

根据汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目的的设计污水处理量、污水处理单价以及污水管网运行维护费，该项目的收益情况如下：

项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年
项目收入	2,154.82	2,389.12	2,543.90	2,543.90	2,543.90	2,543.90	2,543.90
运营成本	535.40	586.03	618.60	618.60	618.60	620.60	620.60
营业税金	61.79	74.21	82.41	82.41	82.41	82.41	82.41
净收益	1,557.63	1,728.88	1,842.89	1,842.89	1,842.89	1,840.89	1,840.89

(四) 募投项目收益测算结果

在本期债券存续期内，根据广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目、汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目、汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造项目的可研报告，募投项目收入将达到 9.96 亿元，项目收入扣除营业税金、运营成本后净收益 7.11 亿元，足可覆盖本期债券用于募投项目的本息。在募投项目运营期内，项目产生的净收益足可覆盖该项目总投资。

同时，发行人做出《广东省广业集团有限公司关于本期债券募投项目经营性收入优先用于偿还债券本息的承诺书》，承诺本期债券募集资金投资项目所产生的经营收益，将优先用于本期债券偿还本息。

三、其他偿债保障措施

（一）发行人良好的经营状况是本期债券按期偿付的基础

2015-2017 年，发行人分别实现营业总收入 2,102,320.03 万元、2,266,470.17 万元和 2,599,329.95 万元；实现利润总额 73,559.04 万元、46,276.86 万元和 103,505.72 万元，年均达到 74,447.21 万元。发行人为应对市场大环境变化，主动控制贸易风险，调整贸易业务规模，逐渐将资源向利润率更高的行业转型。近几年环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技业务板块发展势头良好，盈利能力稳健，营业收入和可支配现金流可以很好地支持发行人到期债务的偿还和相关经营活动的开展。在本期债券存续期内，预计未来发行人利润总额和净利润得到提升，从而保障本期债券的本息兑付。

（二）广东省政府持续的大力支持为本期债券的偿付提供了强有力的支撑

发行人是广东省主要的资产经营有限公司之一，定位为广东省绿色环保行业的龙头企业。作为具备绿色环保基因的省属国有企业，广业集团经过多年的发展与积累，围绕环保主业，在经营规模、市场占有率、技术能力、人才队伍以及综合服务等方面均具有较强实力，尤其是具备设计、咨询、投资、建设、运营的环保全产业链服务能力，牢固地树立了广业环保品牌。依托广东省政府的强有力支持，发行人成为建设绿色广东战略规划的具体承担者和发展循环经济、节能减排战略的具体推动者，在广东省环境治理、清洁能源、循环经济与环保科技产业中发挥着举足轻重的作用，形成了明显的区域经营优势，在国

内环保市场占据一席之地。发行人作为广东省国资委下属唯一从事环保产业经营的主体，在环保业务经营方面受到政府政策的大力支持。另外，发行人作为广东省国资委控股的大型国有独资企业，随着公司的经营规模及综合竞争力的不断提升，未来几年发行人股东预计将通过资本金注入、资产注入等方式，进一步增强发行人的经营实力和融资能力。

广东省各级政府通过优惠性政策、经费补助、税收返还、专项拨款、财政补贴等多种方式给予发行人大力支持，增强发行人的发展后劲。2015 年度、2016 年度和 2017 年度发行人获得政府补助分别为 19,627.71 万元、26,914.29 万元和 4,874.44 万元，极大地支持和促进了发行人各项业务发展。

（三）募集资金投资项目的经济收益是本期债券本息偿付的重要资金来源

本期债券募集资金拟部分用于广东粤能湛江徐闻五兔山风电场项目、汕头市潮南区峡山污水处理厂一期改造及二期扩建工程项目、汕头市潮南区两英污水处理厂一期改造项目。从项目收益情况来看，上述募投项目在债券存续期内预计项目收入合计达到 9.96 亿元，项目收入扣除营业税金、运营成本后净收益为 7.11 亿元。本期债券募投项目良好的经济效益和现金流完全能够覆盖本期债券的本金和利息，将是本期债券还本付息的有力保障。

（四）发行人与各大金融机构间的良好关系将为本期债券按期偿付本息提供进一步支撑

发行人经营情况良好，财务状况优良，拥有较好的市场声誉，并和多家国内大型金融机构建立了长期、稳固的合作关系，具有较强的融资能力。截至 2018 年 3 月末，发行人获得的银行综合授信额度为

502.54 亿元，其中已使用授信额度为 78.83 亿元，未使用授信额度为 423.71 亿元。如果由于意外情况公司不能及时从预期的还款来源获得足够资金，公司完全可以凭借自身良好的资信状况，以及与金融机构良好的合作关系，通过间接融资筹措本期债券还本付息所需资金。

（五）其他偿债措施安排

发行人将继续保持良好的财务结构和资本结构，有效安排偿债计划。同时发行人还将根据市场形势的变化，不断改进管理方式，努力降低融资成本，优化债务结构，完善公司治理，增强财务风险控制能力，为本期债券偿付提供强大的制度保障。如果经济环境发生重大不利变化或发行人其他因素致使未来主营业务的经营情况未达到预测水平，或由于不可预见的原因使发行人不能按期偿还债券本息时，发行人还可以通过资产变现、股权转让等方式收回现金以偿还债券本息。

四、具体偿债计划

为了充分、有效地维护债券持有人的利益，发行人为本期债券的按时、足额偿付制定了具体工作计划，包括指定专门部门与人员、设计工作流程、安排偿债资金等，努力形成一套确保债券安全兑付的内部机制，详情如下：

（一）聘请债权代理人

由于债券持有人的不确定性，为维护全体债券持有人的合法权益，发行人聘请中国工商银行股份有限公司广州流花支行担任本期债券的债权代理人，并签署了《债权代理协议》，同时制定了《债券持有人会议规则》，债券投资者认购、受让或持有本期债券，均表示债券投资者认可该等安排。债权代理人将代理债券持有人监督发行人募集资金使用情况，代理债券持有人与发行人之间的谈判、诉讼及债券

持有人会议授权的其他事项。

（二）建立募集资金使用专项账户和偿债账户

发行人与中国工商银行股份有限公司广州流花支行签署了《账户及资金监管协议》，协议规定发行人在中国工商银行股份有限公司广州流花支行设立募集资金使用专项账户和偿债账户，分别用于监管募集资金和偿付本期债券本息。募集资金使用专项账户设立后，发行人须将本期债券发行后的募集资金直接划至募集资金使用专项账户。发行人应按债券还本付息的有关要求，将还本付息的资金及时划付至偿债账户，以保证按期支付本期债券本息，偿债资金一旦划入偿债账户，仅可用于按期支付本期债券的利息和到期支付本金，以保证本期债券存续期间的还本付息。

（三）偿债计划的人员安排

发行人将安排专人管理本期债券的付息、兑付工作，在债券存续期内全面负责利息支付、本金兑付及相关事务，并在需要的情况下继续处理付息或兑付后的有关事宜。

（四）偿债计划的财务安排

本期债券偿债资金将来源于发行人日常生产经营所产生的现金收入，并以公司的日常营运资金为保障。针对公司未来的财务状况、本期债券自身的特征、募集资金使用项目的特点，发行人将建立一个多层次、互为补充的财务规划，以提供充分、可靠的资金来源用于还本付息。

1、基本财务安排

本期债券本息的偿还，将由发行人通过债券托管机构执行。偿债资金将来源于发行人经营所产生的现金收入，并以公司的日常营运资金为保障。

2、补充财务安排

在基本财务安排之外，发行人还将发挥整体的盈利能力、融资能力及通过其他特定渠道筹集还本付息资金，具体包括：充分调动自有资金，变现各类资产筹集资金，以及通过银行贷款等手段融入外部资金。

发行人将在充分评估公司业务增长潜力和现金流量状况的基础上，制定严密的偿债计划和切实可行的偿债保障措施，按照本期债券的约定，履行到期还本付息的义务。

（五）债券持有人会议

为保证债券持有人的合法权益，根据法律法规及规范性文件的规定，制定《债券持有人会议规则》。

债券持有人会议由本期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》规定的职权范围内的事项依法进行审议和表决。

根据《债券持有人会议规则》，债券持有人会议具有以下权利：

1、当发行人提出变更《募集说明书》约定时，对是否同意发行人的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意发行人不支付本期债券本息、变更本期债券利率；

2、当发行人未能按期支付本期债券利息和/或本金时，对是否同意相关解决方案作出决议；

3、当发行人减资、合并、分立、解散或者申请破产时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

4、对变更债权代理人作出决议；

5、当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券

持有人依法享有权利的方案作出决议；

6、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；

在本期债券存续期内，出现下列情形之一的，应当召开债券持有人会议：

- 1、拟变更《募集说明书》的约定；
- 2、拟变更债权代理人；
- 3、发行人不能按期支付本期债券的本息；
- 4、发行人减资、合并、分立、解散或者申请破产；
- 5、发行人书面提议召开债券持有人会议；
- 6、单独或合并持有本期债券本金总额 10%以上（含 10%）的债券持有人书面提议召开债券持有人会议；
- 7、发生其他对债券持有人权益有重大影响的事项。

其他具体事项详见《债券持有人会议规则》全文。

第十四条 风险揭示

投资者在评价和购买本期债券时，应认真考虑下述各项风险因素：

一、与本期债券相关的风险及对策

（一）利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券采用固定利率形式，期限较长，可能跨越多个利率波动周期，市场利率的波动可能使投资者面临债券价格变动的不确定性。

对策：在设计本期债券的发行方案时，发行人在考虑债券存续期内可能存在的利率风险的基础上，合理确定本期债券的票面利率，以保证投资人获得长期合理的投资收益。同时，发行结束后，发行人将向有关证券交易场所或其他主管部门提出上市或交易流通申请，以提高本期债券的流动性，分散可能的利率风险。

（二）流动性风险

由于本期债券上市事宜需要在债券发行结束后方能进行，发行人无法保证本期债券能够按照预期上市交易，也无法保证本期债券能够在二级市场有活跃的交易，从而可能影响债券的流动性，导致投资者在债券转让时出现困难。

对策：本期债券发行结束后，发行人将申请本期债券在经国家批准的证券交易场所上市或交易流通，以提高本期债券的流动性。另外，随着企业债券市场的发展，企业债券的交易也会日趋活跃，未来的流动性风险可能会有所降低。

（三）偿付风险及对策

在本期债券存续期内，受国家政策法规、行业和市场等外部不可

控制因素影响以及因在建拟建项目规模较大、持续融资压力增加导致发行人有息债务规模持续增长等内部因素的影响，发行人的经营活动如果不能产生预期的回报和现金流，进而导致发行人不能从预期的还款来源获得足够资金，可能会影响本期债券本息的按期偿付。

对策：发行人将积极提高管理水平，加强成本控制，增强资产运营能力，提高公司盈利水平，为本期债券按时足额偿付提供资金保证。同时，发行人将严格遵守公司的财务管理制度，拓宽融资渠道，降低融资成本，降低有息债务的偿还压力，并根据公司经营规模合理控制公司的负债规模。发行人目前经营状况良好，现金流量充足，资产负债率适中，预期其自身经营现金流可以有力支撑本期债券本息的按时偿还。发行人为本期债券还专门设计了投资者有权选择在本期债券存续期的第五年末是否将持有的全部或部分本期债券按面值回售给发行人的条款，以降低投资者面对的偿付风险。

（四）募投项目投资风险

本期债券募集资金投向项目建设规模大，施工周期长，对工程建设的组织管理和物资设备的技术性能均要求严格。如果在管理和技术上出现重大问题，则有可能影响项目按期竣工及投入运营，并对项目收益的实现产生不利影响。

对策：在项目的实施和运作过程中，发行人将通过内部费用控制和合理使用资金等手段有效地控制公司的运营成本；在项目管理上，公司将坚持投资项目业主制、招投标制、监理制和合同管理制，严格按基建程序完善建设手续，并按国家有关工程建设的法规建立健全质量保证体系，使得工程如期按质竣工并投入运营。

（五）违规使用债券资金的相关风险

由于债券募集资金必须按照募集说明书的约定进行规范使用。如

果发行人出现违反募集说明书的约定、擅自改变募集资金用途、违反规定截留、挤占、挪用公司债券募集资金的情形，将不利于保护投资者的利益。

对策：公司将制定专门的债券募集资金使用计划，并按照本期债券募集说明书披露的募集资金用途规范使用募集资金，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，在工程建设中加强对募集资金使用的监管，杜绝截留、挤占、挪用募集资金的情况，保证项目建成后的预期收益。

（六）偿债保障措施相关风险

本期债券采取了一系列相关的偿债保障措施，如果设定的相关偿债保障措施不能发挥应有的效果，将会对投资者的权益造成负面影响，影响本期债券的兑付安全。

对策：公司将继续保持良好的财务结构和资本结构，合理安排偿债计划。同时在本期债券存续期间，发行人还将进一步加强自身经营能力，良好的经营状况是本期债券按期偿付的基础。此外，广东省政府持续的大力支持、募集资金拟投入项目的经济收益、较大规模的可变现资产是本期债券还本付息的重要支持。同时，发行人聘请了中国工商银行股份有限公司广州流花支行为债权代理人 and 监管银行，并签署了相关协议，债权代理人代理债券持有人与发行人之间的谈判、诉讼及债券持有人会议授权的其他事项。监管银行设立监管账户，用于监管募集资金使用情况；设立偿债账户，用于偿付本期债券本息。通过上述有效的制度安排，能够保证发行人按时还本付息。

二、与发行人有关的风险及对策

（一）财务风险

1、期间费用较高的风险

2015年、2016年及2017年，发行人销售费用、管理费用、财务费用合计分别为212,203.71万元、221,837.71万元和230,489.84万元，三项期间费用之和分别占同期发行人营业总收入的10.09%、9.79%和8.87%。以管理费用为主的期间费用较高，一定程度上限制了公司盈利能力的提升。

对策：公司期间费用较高，主要是因为发行人公司权属企业及管理层级较多和有息负债规模较大，使得管理费用和相关财务费用支出较高。发行人正致力于提升管理水平，压缩销售费用、管理费用，提升管理效率，从而控制期间费用的增长，并通过寻求多渠道融资方式优化资本结构。

2、融资需求上升风险

发行人近三年项目建设及投资需求增加，逐步扩大购买固定资产、无形资产和其他长期资产和投资所支付的现金的现金支出规模，且发行人逐步开始通过收购优质企业股权形式快速拓展与整合公司的产业布局和业务领域。由于业务规模的扩大依赖于后续外部融资能力，投融资需求不断增加未来可能带给发行人一定的资金压力。

对策：发行人及其下属公司与各大银行有着良好的合作关系，在融资方面将得到大力支持。发行人将进一步深化推进专业化、精细化管理，加强企业内部与项目建设、投资并购等相关的控制制度、财务制度、投融资管理制度等，严格监管重大项目的资本支出情况。此外，将在综合考虑资金需求的基础上，建立合适的工程项目建设及投资规划，充分利用资本市场多渠道筹集资金，有效降低融资成本，并进一步调整长短期债务结构，使后续资金支出合理化，降低财务风险。

3、盈利对营业外收入依赖性较大的风险

近年来发行人推行主营业务结构调整，大力控制风险较高、毛利

率较低贸易类业务，推动企业转型和业务模式创新，新业务整合后正处于发展初期阶段，受宏观经济形势等多方面原因影响，各项主营业务的盈利能力稍显薄弱，因此当前阶段营业利润水平较低。而同时期，发行人营业外收入规模较大，从而对发行人利润总额和净利润有重大影响，发行人营业外收入主要是技术研发补贴、税款返还等政府补助。如果未来发行人的营业利润不能有效增长，则发行人的净利润将持续依赖政府补贴。

对策：总体看来，发行人目前营业外收入对利润总额的贡献较大，但未来随着本期债券募投项目陆续完成建设开始运营，以及发行人集中力量做强做大环保主业，环保主业的营业收入和利润总额的贡献持续上升，对营业外收入的依赖性也会随之减弱。

4、应收款项规模较大的风险

发行人作为广东省政府打造的环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技大型国有独资企业，在项目建设和日常经营的过程形成了较多的应收款项。截至 2017 年末，发行人应收账款和其他应收款账面净值合计为 401,399.19 万元，占同期总资产比重的 11.33%，应收款项对发行人的资金形成了一定的占用，对公司经营流动性造成了一定的风险。

对策：发行人应收款项主要由应收经营相关的应收货款、应收工程款和应收劳务款等构成。其他应收款主要包括应收各类定金、保证金及公司间往来款等。发行人将采取措施逐步对经营性应收款项积极清收，以避免公司资产的流动性风险。

5、有息负债规模较大的风险

发行人近年来投资规模较大，并大量利用信贷、债券等方式筹资，有息债务规模小幅攀升，截至 2017 年末，发行人有息负债为

1,253,871.45 万元，占总负债比重的 57.15%，有息债务规模的增长会导致发行人利息支出规模上升，财务负担相应加重，使其面临一定的财务风险和经营风险。

对策：近年来，发行人正处于主营业务快速发展阶段，大量建设环保项目相继开工，随着发行人业务规模持续扩大，有息负债规模虽然有所增大，但也匹配现阶段业务发展状况。发行人将根据项目的进度合理安排资金的筹集与使用，加强财务风险管控。发行人环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技等主业发展态势较好，经营活动能够持续形成一定规模的现金净流入，且公司货币资金较充裕，对债务的偿付提供有力的支撑。

6、未来资本支出较大风险

近年来，随着发行人推进以环境治理与清洁能源、循环经济与环保科技为核心主业的实施，发行人在建、拟建污水处理项目、在建清洁能源项目较多，每年均保持一定规模的资本支出。随着发行人大环保产业发展战略的进一步深入，未来发行人面临较大的资本支出压力，负债水平可能进一步上升。

对策：目前发行人主营业务已经向环保产业集中，从单一的发展模式向创新系统的全产业链发展模式转变，后续势必会有较大规模的资本支出。发行人将进一步深入推进专业化、精细化管理，严格管理重大投融资项目的资本支出情况。同时，发行人还将持续提高融资能力，减少资本支出较大带来的风险。

（二）经营风险

1、突发事件引起的经营风险

发行人在经营过程中如遇到突发事件、例如经济形势、公共卫生事件、社会安全事件、公司管理层无法履行职责等事项，可能造成公

司社会形象受到影响，人员生命及财产安全受到危害，如果发行人没有相应的应急措施，可能会给公司的声誉和经营造成不利的影响。

对策：发行人在经营过程中针对可能发生的突发事件引起的经营风险，制定了一系列健全的应急措施和风险防范机制。在进一步完善法人治理结构，建立健全各项内部管理制度和风险控制制度的同时，提高自身处理突发事件的预警和防范能力。

2、地方政府干预风险

发行人作为广东省国资委的控股企业，在进行市场化经营、实现经济效益的同时，还承担着一定的社会职能。政府对公司的未来发展方向、经营决策、组织结构等方面可能存在影响，从而在一定程度上影响公司的运营和发展。

对策：发行人今后将进一步加强与政府部门的沟通、协商，在了解政府政策动向的前提下，争取得到政府部门的大力政策支持，不断加强管理、提高整体运营实力。同时，发行人将大力引进先进的管理经验和优秀的管理人才，使公司的管理始终能与外部环境的变化相适应，加大对投资企业监管力度，防范经营过程中的政策风险，保证公司的健康发展。

3、多业经营风险

发行人主营业务涉及包括环境和流域治理、固废处理和土壤修复、清洁能源开发与应用服务、矿山环保开采、资源综合利用、绿色制造和科技服务业等多个行业，分布行业较广。多业经营必然会分散公司的资源，而且不同行业具有完全不同的经营特点和经营环境，从而对公司人员素质、技术、管理、运营等多方面提出了更高的要求，增加了公司的经营风险。

对策：针对公司主营业务涉及多行业的情况，发行人近几年不断

进行主营业务的调整与产业链的延伸，未来公司将专注于绿色环保领域，重点发展循环经济和节能减排产业，进军污水处理和清洁能源领域。同时，发行人着手招聘具有丰富工程项目管理经验的专业人才担任高级管理人员，对现有及规划工程项目建设、项目管理等技术人员进行了严格培训和管理；另一方面建立了严格的项目管理制度，明确划分各方职责，实行领导负责制，健全公司工程建设管理制度，强化财务管理、工程监管等工作。

4、合同定价风险

发行人从事的污水处理、水力发电、风力发电、垃圾焚烧发电是涉及民生的公用事业，我国公用事业产品在价格制定上采用了成本加成合理利润的政府定价模式。虽然目前公用事业的价格形成机制中掺入了某些市场化的成分，但基本属于政府主导定价的模式。因此，这种在定价过程中排斥供求关系的情况，使发行人面临公用事业定价风险。

对策：发行人将合理调整污水处理结构，加大市场化程度较高的工业污水处理份额，以抵御政府定价模式带来不确定因素影响。同时，随着经济的不断发展，环保标准的日益严苛，我国将逐渐从石化能源转向清洁能源发电，提高清洁能源的占比。因此，在未来的一段时间内公司的清洁能源将充分受益国家的政策红利，同时，发行人会根据政府定价政策变化制定应对策略，加强综合经营能力，提高企业整体运营效率，提升企业的可持续发展能力。

5、环保风险

发行人下属公司涉及爆破、污水处理及垃圾焚烧等业务，若出现环保不达标的情况，将对发行人相关业务产生较大影响。

对策：发行人将严格按照业务操作指南规范运作，严格管控运营

的各个环节，加强与当地环保部门的沟通联系，充分利用当地环保信息共享机制，对企业后续环保依法合规情况进行跟踪监控，取得环保部门周期性检查及不定期抽查的环保验收情况。

6、行业竞争激烈的风险

发行人的环保产业主要涉及污水治理与清洁能源。污水处理和清洁能源属于典型的公用事业行业，具有明显的市政公用特征。2002年，我国出台《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》，标志着市政公用行业加快了市场化运作的步伐，市场竞争开始显现。目前，我国污水处理行业和清洁能源行业竞争较为激烈，公司面临市场竞争加剧的风险。

对策：发行人污水处理和土壤修复专业技术突出，相关技术获中国生产技术创新奖、广东省科学技术奖，多个项目获得优秀示范工程、国家环境保护百佳工程等奖项，其中 A/A/O 微曝氧化沟污水处理技术被确认为国家重点环境保护实用技术，在行业中被广泛运用。发行人在多年的经营过程中获得了客户和市场的充分认可，获得行业先发优势。发行人将持续在技术创新、品牌营销等方面进行投入，同时不断强化公司的建造运营、管理能力和经营理念，确保公司在激烈的竞争环境中脱颖而出并实现持续稳定的经营发展。

（三）项目建设风险

本期募集资金投资项目包括污水治理与清洁能源项目，项目经过严格的论证与测算，在经济、技术以及社会效益方面均具有良好的可行性。但是，由于行业的特殊性，项目建设过程中存在工程规划风险、勘察设计风险、施工风险、工程成本风险以及预期经济效益风险。

1、工程规划风险

本期募集资金投资项目在规划过程中，不但要在多个政府部门之

间进行协调，遵守和借鉴大量政策法规，还要综合考虑工程周边公众利益需要以及工程项目地质工程状况，如果发行人在项目的规划过程中未能充分考虑上述因素，可能造成规划设计方案的调整或者造成法律纠纷，从而影响项目工期。

对策：发行人在工程项目的规划过程中，与各政府部门之间进行充分协调，在遵守各政策法规的同时，聘请专业人员对工程项目进行了规划，对污水治理与清洁能源业务规划以及工程项目周边居民的利益需求进行了充分论证，对工程项目的地质工程情况进行了充分调查，将工程项目的规划风险降到最低。

2、勘察设计风险

环保产业项目建设工程复杂，一方面在勘察设计时，需要将各项施工参数值进行详尽说明，另一方面在施工图设计时需要绘制详尽准确的工程施工图，如果勘察设计不到位或不详尽，工程原始资料的真实性、完整性不足以及设计人员素质、水平或经验不足，将会影响工程进度、质量、安全和成本，甚至造成安全隐患。

对策：为减小工程建设风险，发行人建立了较为完善的安全管理、工程项目规划以及施工图管理流程，选择具有丰富工程项目勘察设计经验、高素质的设计人员对各工程项目施工参数进行详细说明，设计详细、准确的施工图，确保工程项目功能合理，杜绝因勘察设计不到位所导致的安全隐患、工期延误以及成本增加等风险。

3、施工风险

本期募集资金投资项目工程规模庞大、施工复杂，工程施工过程中不明地质条件、施工质量问题以及安全生产管理疏漏等都可能導致安全事故以及工程质量等问题的发生，不但使发行人工程进度受到影响，还可能使发行人承担经济赔偿责任，这对工程项目的顺利竣工以

及发行人的盈利能力都将产生不利影响。

对策：发行人制定了详细的安全施工管理制度，建立了健全的安全管理体系。针对施工过程中可能发生的安全事故以及工程质量等问题，发行人一方面加强工程施工组织和管理工作的、强化工程建设安全监管工作以及开展在建工程安全检查等措施，尽量将项目建设过程中的施工风险降到最低；另一方面，发行人、相关中标单位及其他施工单位，将认真执行工程建设计划，严格实行计划管理，尽量避免安全事故以及工程质量不到位等施工风险的发生。

4、工程成本风险

本期募投项目工程总体投资规模较大、建设周期较长，如果建设期间建筑材料、设备和劳动力价格上涨，相关税率增加，将对施工成本造成一定影响，项目实际投资有可能超出预算，施工期限也可能延长，影响项目按期竣工及正常投入运营，从而影响发行人的盈利水平。

对策：本期债券募集资金投资项目的设计和建设均由技术过硬、经验丰富的公司承担，关键工程经过反复论证，并由专业人员作为现场代表，跟踪项目施工进度，防范相关风险的发生，减少因施工延误所造成的工程项目成本增加等风险。同时，发行人还将进一步完善项目管理机制，对资金的使用情况进行实时监控，以确保项目建设实际投资控制在预算范围内，并使工程项目如期按质竣工和及时投入运营。

（四）经济周期风险

发行人的部分业务与国民经济的运行状况相关性较高，民爆、制糖和矿产等业务的投资规模和收益水平都受到经济周期影响，在我国经济社会快速发展、企业营业规模不断扩大和居民收入不断增加和消费升级等因素影响下，发行人所在行业得到了较快发展。如果未来经

经济增长放慢甚至出现衰退，发行人可能会面临经营效益下降及现金流减少等情况，从而影响本期债券本息偿付。

对策：公司所处的广东地区是我国经济最为发达的地区，经济总量连续 20 多年稳居全国第一位。随着国民经济的快速增长以及广东省经济实力的提高，发行人作为建设绿色广东战略规划的具体承担者和发展循环经济、节能减排战略的具体推动者，在广东省环境治理、清洁能源、循环经济与环保科技产业中发挥着举足轻重的作用，形成了明显的区域经营优势。发行人将陆续加大环保产业的整合与投资建设，成为全国举足轻重的环保产业集团，业务规模和盈利水平也将随之提高，因而抵御经济周期风险的能力也将逐步增强。同时，发行人将依托自身综合实力，提高管理水平和运营效率，提高企业的核心竞争力，最大限度地降低经济周期对发行人盈利能力造成的不利影响，并实现真正的可持续发展。

三、政策性风险及对策

发行人主要从事的环境治理、清洁能源和循环经济等业务，现阶段都属于国家大力支持发展的行业。但是在我国国民经济发展的不同阶段，中央和地方政府在税收政策、环境保护、以及公用事业收费标准等方面会有不同程度的调整。国家宏观经济政策和产业政策的调整可能会影响发行人的经营管理活动，不排除在一定时期内对发行人经营环境和业绩产生不利影响的可能性。

对策：在我国的“十三五规划”中明确支持环保产业，近年来政府出台的相关政策更加有利于行业发展。针对未来宏观经济政策、产业政策和税收政策调整风险，发行人将进一步加强对国家相关政策的分析预测，加强与主管部门的联系，将积极收集相关行业及监管政策信息，准确把握行业动态，了解和判断监管政策的变化，并根据宏观经

济政策、产业政策和税收政策的变化制定出相应的发展策略，以降低行业政策和经营环境变动对公司经营和盈利造成的不利影响。

第十五条 信用评级

经大公国际资信评估有限公司（简称“大公国际”）对本期债券发行主体及债券综合评定，本期债券信用级别为 AAA，发行人的主体信用级别为 AAA，评级展望为稳定，该级别反映了公司偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。

一、评级报告内容概要及跟踪评级安排

（一）信用评级报告内容概要

1、评级主要观点

（1）广东省广业集团有限公司（以下简称“广业集团”或“公司”）面临的偿债环境不断改善。中国经济平稳发展，政策保持较好连贯性，广东省地方经济财政实力持续增强，国有资产规模较大，国资改革稳步推进，为公司发展提供了良好的制度环境。（2）公司的财富创造能力持续增强。广业集团在广东省流域环境治理市场继续保持较强的市场地位，矿山环保开采业务具备优质的资源储备及较强的技术及资质优势，公司财富创造能力不断提高。（3）公司偿债来源总体保持充裕。公司经营性净现金流继续增长，外部融资及政府支持力度稳定，自身盈利不断增长，公司偿债来源结构不断改善，安全偿债来源占比有所提高。（4）公司的偿债能力极强。公司流动性来源对流动性消耗的覆盖能力很好，可变现资产价值良好，盈利能力稳步增强，清偿性还本付息能力及盈利对利息的覆盖能力均保持良好水平。

2、主要优势/机遇

（1）近年来广东省经济财政持续增长，省级国资规模较大，国资改革稳步推进，为公司发展提供良好的外部环境；

（2）公司作为广东省环保清洁工业领域重要的国有资本投资运

营平台，在推动广东省环境治理及清洁能源利用等方面发挥重要作用，并得到地方政府在产业政策、财政补贴、税收优惠等方面的支持；

（3）公司在广东省环境及流域治理市场持续保持较强的市场地位，优质硫铁矿资源及爆破技术资质优势有助于矿业环保开采板块稳定发展，近年来公司营业收入规模不断增长，财富创造能力持续增强。

3、主要风险/关注

（1）2017 年公司短期有息债务同比大幅增加，面临短期偿付压力加大；

（2）公司拟建项目规模较大，未来仍面临一定的资本支出压力。

（二）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（以下简称“大公”）将对广东省广业集团有限公司（以下简称“发债主体”）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，大公将持续关注发债主体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债主体履行债务的情况等因素，并出具跟踪评级报告，动态地反映发债主体的信用状况。

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：大公将在本次债券存续期内，在每年发债主体发布年度报告后 3 个月内出具一次定期跟踪评级报告。

不定期跟踪评级：大公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

委员会审核、出具评级报告、公告等程序进行。

大公的跟踪评级报告和评级结果将对发债主体、监管部门及监管部门要求的披露对象进行披露。

3、如发债主体不能及时提供跟踪评级所需资料，大公将根据有关的公开信息资料进行分析并调整信用等级，或宣布前次评级报告所公布的信用等级失效直至发债主体提供所需评级资料。

二、发行人信用评级情况

2016 年 6 月 21 日，根据大公国际资信评估有限公司出具的《广东省广业资产经营有限公司主体与相关债项 2016 年度跟踪评级报告》（大公报 SD[2016]314 号），大公国际维持发行人 AA+级主体信用等级，评级展望为稳定。

2016 年 7 月 22 日，根据联合资信评估有限公司出具的《广东省广业资产经营有限公司中期票据跟踪评级报告》（联合[2016]1576 号），联合资信维持发行人 AA+级主体信用等级，评级展望为稳定。

2017 年 6 月 27 日，根据大公国际资信评估有限公司出具的《广东省广业集团有限公司主体与相关债项 2017 年度跟踪评级报告》（大公报 SD[2017]601 号），大公国际提升发行人的主体信用等级为 AAA 级，评级展望为稳定。

2018 年 6 月 27 日，根据大公国际资信评估有限公司出具的《广东省广业集团有限公司主体与相关债项 2018 年度跟踪评级报告》（大公报 SD[2018]569 号），大公国际维持发行人的主体信用等级为 AAA 级，评级展望为稳定。

发行人最近三年主体评级结果由 AA+提升至 AAA，除上述评级以外，最近三年无其他评级机构对发行人进行过主体评级。

三、发行人银行授信情况

公司资信状况良好，多年来与多家商业银行保持着长期良好的信贷业务关系，具有较强的间接融资能力。公司良好的还贷纪录以及高信用等级表明公司具有较强的间接融资能力。截至 2018 年 3 月末，发行人获得的银行综合授信额度为 502.54 亿元，其中已使用授信额度为 78.83 亿元，未使用授信额度为 423.71 亿元。

四、发行人信用记录

根据中国人民银行提供的《企业信用报告》，发行人信用记录良好，近三年不存在信用违约的情况。

第十六条 法律意见

发行人聘请北京市金杜律师事务所担任本期债券发行律师。北京市金杜律师事务所依据法律意见书出具日以前已经发生或存在的情况，并基于对有关情况的了解和对我国现行法律、法规和国家发展和改革委员会及有关政府部门的规定之理解，出具法律意见书。北京市金杜律师事务所认为：

一、发行人依法设立及有效存续，不存在根据法律、法规、规范性文件及发行人公司章程的规定需要予以终止的情形，具有本次债券发行的主体资格。

二、发行人具备《公司法》、《证券法》、《管理条例》、《债券管理工作的通知》、《简化程序的通知》、《绿色债券发行指引》等法律、法规和规范性文件规定的本次债券发行的实质条件。

三、发行人业务、资产、人员、机构、财务独立，具有直接面向市场独立经营的能力。

四、发行人的经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定，主营业务突出，不存在影响其持续经营的法律障碍，资信状况良好。

五、发行人近三年不存在因违反税务方面的法律、法规和规范性文件的规定而受到重大处罚。

六、发行人近三年不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件的规定而受到重大处罚。

七、发行人本次债券募集资金的投向符合国家产业政策和行业发展规划，并已取得有权部门的核准或备案。

八、发行人签订的《2017 广东省广业集团有限公司绿色公司债券债权代理协议》、《2017 广东省广业集团有限公司绿色公司债券

账户及资金监管协议》及其制订的《2017年广东省广业集团有限公司绿色公司债券持有人会议规则》合法、有效。

九、本次债券《募集说明书》中引用本法律意见书的相关内容适当。

十、发行人本次债券发行已履行中国法律及公司章程规定的内部决策程序并取得了广东省国资委的批准，并已获得国家发改委的核准，若发行人本次发行的债券拟上市交易，则还需获得有关证券交易场所或相关主管部门之批准。

综上所述，发行人符合《公司法》、《证券法》、《企业债券管理条例》、《管理工作的通知》、《简化程序的通知》及《绿色债券发行指引》等法律、法规、规范性文件规定的企业债券发行的实质条件，取得了现阶段必要的批准与授权；发行人最近三年不存在重大违法违规行为；本期发行的《债权代理人协议》、《偿债账户监管协议》、《债券持有人会议规则》等文件的内容符合法律、法规规定，合法有效；本期发行债券的《募集说明书》及其摘要引用的法律意见书的内容适当；发行人实施本期债券发行方案不存在法律障碍。

第十七条 其他应说明的事项

一、上市安排

本期债券发行结束后,发行人将尽快向有关证券交易场所或其他主管部门提出上市或交易流通申请。

二、税务说明

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款由投资者自行承担。

第十八条 备查文件

一、备查文件

- (一) 国家有关部门对本期债券发行的批文
- (二) 2018 年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券募集说明书
- (三) 发行人经审计的 2015 年、2016 年及 2017 年财务报告
- (四) 大公国际资信评估有限公司出具的信用评级报告
- (五) 北京市金杜律师事务所出具的法律意见书
- (六) 2017 年广东省广业集团有限公司绿色公司债券账户及资金监管协议
- (七) 2017 年广东省广业集团有限公司绿色公司债券债权代理协议
- (八) 2017 年广东省广业集团有限公司绿色公司债券债券持有人会议规则

二、查询地址及网址

- (一) 发行人：广东省广业集团有限公司
联系人：李颖
联系地址：广州市天河区珠江新城金穗路 1 号邦华环球广场 31 楼
联系电话：020-83484621
传真：020-83484669
邮编：510623
- (二) 主承销商：中国银河证券股份有限公司
联系人：权浩庆、胡怡聪
联系地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 C 座 2 层

联系电话：010-66568415

传真：010-66568704

邮政编码：100033

投资者可在本期债券发行期内到国家发展和改革委员会网站（www.ndrc.gov.cn）及中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）查询本期债券募集说明书全文。

附表一：

2018 年第二期广东省广业集团有限公司绿色公司债券发行网点表

公司名称		发行网点名称	地址	联系人	联系电话
1	中国银河证券股份有限公司	资本市场部	北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 C 座	方婷	010-66568421
2	长城国瑞证券有限公司	债券销售交易部	上海市浦东新区浦东南路 379 号金穗大厦 8 楼 A 区	蔡里程	021-50803975

附表二：

发行人 2015 年、2016 年和 2017 年经审计的合并资产负债表

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	746,662.24	460,894.08	357,104.61
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	150.38	164.61	233.64
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	85,755.56	76,772.36	53,928.98
应收账款	288,201.48	229,721.00	216,503.18
预付款项	71,083.43	75,573.36	63,880.27
应收利息	-	-	-
应收股利	898.98	249.92	327.04
其他应收款	113,197.71	120,997.84	131,774.82
存货	180,557.59	188,548.65	214,342.64
其中：原材料	23,815.02	16,920.53	18,729.93
库存商品（产成品）	59,357.98	48,175.59	85,739.46
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	94,524.56	14,945.76	49,016.98
流动资产合计	1,581,031.93	1,167,841.58	1,087,112.18
非流动资产：			
可供出售金融资产	128,767.92	127,176.72	86,296.11
持有至到期投资	280.00	1,310.00	1,672.08
长期应收款	89,769.95	78,630.70	95,892.49
长期股权投资	297,991.35	269,851.40	296,418.73
投资性房地产	81,372.47	80,935.24	154,468.90
固定资产原价	745,349.08	653,047.74	527,782.45
减：累计折旧	330,409.63	279,944.87	234,231.24
固定资产净值	414,939.44	373,102.87	293,551.21
减：固定资产减值准备	3,555.13	3,432.05	2,378.47
固定资产净额	411,384.31	369,670.81	291,172.74
在建工程	120,605.38	134,531.64	173,278.64
工程物资	-	-	-
固定资产清理	66.71	-	170.14
生产性生物资产	24,219.06	25,308.69	26,277.60
油气资产	-	-	-
无形资产	593,682.42	606,246.03	611,628.45
开发支出	5,476.55	22.92	68.20
商誉	131,124.89	101,388.63	35,961.37
长期待摊费用	42,631.36	43,762.33	43,997.24
递延所得税资产	26,515.56	25,598.09	22,662.50
其他非流动资产	8,516.66	7,352.52	3,857.20
其中：特别储备物资	-	-	-

非流动资产合计	1,962,404.59	1,871,785.72	1,843,822.39
资产总计	3,543,436.53	3,039,627.30	2,930,934.57

附表二（续）：

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
流动负债：			
短期借款	242,407.83	95,074.71	254,744.70
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	0.09	-
应付票据	40,097.82	23,940.45	58,801.54
应付账款	259,131.52	241,226.74	221,265.63
预收款项	74,019.39	75,347.75	82,831.04
应付职工薪酬	24,276.46	19,033.40	12,190.77
其中：应付工资	19,831.11	14,352.46	8,158.38
应付福利费	144.19	143.92	187.64
其中：职工奖金及福利基金	-	3.02	13.34
应交税费	33,341.68	29,980.87	28,725.97
其中：应交税金	32,533.86	26,605.90	27,830.59
应付利息	21,686.74	17,806.64	16,852.51
应付股利	1,224.07	1,646.51	1,234.17
其他应付款	168,609.97	157,775.63	165,528.93
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	76,041.67	90,111.66	17,219.08
其他流动负债	266,008.21	132,140.25	10.00
流动负债合计	1,206,845.35	884,084.71	859,404.33
非流动负债：			
长期借款	409,525.01	367,229.60	434,837.56
应付债券	210,000.00	327,000.00	270,000.00
长期应付款	51,360.95	52,769.06	36,026.92
长期应付职工薪酬	3,994.65	3,759.69	3,791.56
专项应付款	67,933.17	103,748.81	107,609.82
预计负债	6,767.20	11,137.70	15,448.86
递延收益	8,431.02	9,913.16	13,981.46
递延所得税负债	10,335.44	2,880.73	2,999.73
其他非流动负债	218,744.48	821.60	120.06
非流动负债合计	987,091.93	879,260.35	884,815.97
负债合计	2,193,937.29	1,763,345.06	1,744,220.31
所有者权益(或股东权益)：			
实收资本	154,620.48	154,620.48	154,620.48
国有资本	154,620.48	154,620.48	154,620.48
其中：国有法人资本	154,620.48	154,620.48	154,620.48
实收资本（或股本）净额	154,620.48	154,620.48	154,620.48
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	458,190.90	459,431.40	442,586.42
减：库存股	-	-	-

其他综合收益	-2,473.89	-1,341.07	-1,799.50
其中：外币报表折算差额	-2,509.76	-1,940.05	-2,490.81
专项储备	15,265.32	14,810.82	15,023.28
盈余公积	-	-	4,758.65
其中：法定公积金	-	-	4,758.65
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	283,109.12	238,431.63	225,536.70
归属于母公司所有者权益合计	908,711.94	865,953.25	840,726.03
少数股东权益	440,787.30	410,329.00	345,988.23
所有者权益合计	1,349,499.24	1,276,282.25	1,186,714.26
负债和所有者权益总计	3,543,436.53	3,039,627.30	2,930,934.57

附表三：发行人 2015 年、2016 年和 2017 年经审计的合并利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、营业总收入	2,599,329.95	2,266,470.17	2,102,320.03
其中：营业收入	2,599,329.95	2,266,470.17	2,102,320.03
二、营业总成本	2,562,206.83	2,268,897.32	2,088,281.37
其中：营业成本	2,307,821.67	2,021,259.88	1,845,027.53
营业税金及附加	15,511.80	20,862.82	19,191.76
销售费用	45,018.18	43,200.28	41,555.81
管理费用	138,467.61	132,512.39	121,822.51
其中：研究与开发费	30,774.66	24,200.93	23,798.71
财务费用	47,004.05	46,125.04	48,825.39
其中：利息支出	57,613.70	51,257.37	53,723.80
利息收入	11,788.12	8,396.46	8,291.94
汇兑净损失（净收益以“-”号列示）	-874.66	1,515.44	1,096.08
资产减值损失	8,383.52	4,936.90	11,858.38
其他	-	-	-
加：公允价值变动收益	-14.14	-69.12	-70.12
投资收益	49,131.62	34,564.61	37,152.51
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	32,382.71	24,393.64	23,477.34
资产处置收益	2,620.59	-46.23	-
其他收益	19,489.41	-	-
三、营业利润	108,350.61	32,022.12	51,121.04
加：营业外收入	12,543.34	29,157.24	40,686.92
其中：非流动资产处置利得	-	-	6,045.00
政府补助	4,874.44	26,914.29	19,627.11
债务重组利得	2,772.41	5.38	-
减：营业外支出	17,388.22	14,902.50	18,248.91
其中：非流动资产处置损失	-	-	240.73
债务重组损失	108.92	1.74	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	103,505.72	46,276.86	73,559.04
减：所得税费用	21,312.45	11,526.37	15,954.48
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	82,193.28	34,750.49	57,604.56
归属于母公司所有者的净利润	53,900.49	22,887.47	40,948.06
少数股东损益	28,292.79	11,863.01	16,656.51
六、其他综合收益的税后净额	-1,131.63	459.19	517.48
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
其中：1.重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动	-	-	-
2.权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-	-	-
（二）以后能重分类进损益的其	-1,132.82	458.44	517.48

他综合收益			
其中: 1.权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额	-446.91	-79.24	-
2.可供出售金融资产公允价值变动损益	-116.20	-13.09	37.15
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4.现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5.外币财务报表折算差额	-569.71	550.76	480.33
七、综合收益总额	81,061.64	35,209.68	58,122.04
归属于母公司所有者的综合收益总额	52,767.67	23,345.91	41,474.76
归属于少数股东的综合收益总额	28,293.97	11,863.77	16,647.28
八、每股收益	-	-	-
(一) 基本每股收益	-	-	-
(二) 稀释每股收益	-	-	-

附表四：

发行人 2015 年、2016 年和 2017 年经审计的合并现金流量表

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 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	2,673,338.43	2,256,292.94	2,106,324.28
收到的税费返还	22,548.75	24,637.11	31,132.08
收到其他与经营活动有关的现金	177,708.32	136,318.84	157,113.99
经营活动现金流入小计	2,873,595.49	2,417,248.89	2,294,570.35
购买商品、接受劳务支付的现金	2,174,598.80	1,840,411.79	1,683,174.17
支付给职工以及为职工支付的现金	219,477.65	197,721.03	196,173.21
支付的各项税费	100,239.18	95,454.07	85,282.64
支付其他与经营活动有关的现金	175,384.51	156,235.85	200,727.89
经营活动现金流出小计	2,669,700.14	2,289,822.73	2,165,357.91
经营活动产生的现金流量净额	203,895.35	127,426.16	129,212.44
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	363,029.93	373,313.72	275,394.21
取得投资收益所收到的现金	22,068.97	29,633.31	7,142.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,004.33	6,016.48	9,952.03
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	456.50	-	16.89
收到其他与投资活动有关的现金	12,301.20	16,388.82	7,949.22
投资活动现金流入小计	400,860.92	425,352.33	300,454.87
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	94,883.71	57,723.97	104,790.78
投资所支付的现金	463,275.10	294,163.40	281,300.21
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	7,198.21	18,317.32	804.20
支付的其他与投资活动有关的现金	34,836.23	27,326.87	20,381.72
投资活动现金流出小计	600,193.25	397,531.56	407,276.91
投资活动产生的现金流量净额	-199,332.33	27,820.78	-106,822.04
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	2,347.51	14,955.15	58,946.17
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	2,347.51	100.00	1,070.00
取得借款所收到的现金	740,946.45	739,612.54	394,819.78
发行债券收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	218,745.87	109,839.96	129,842.30
筹资活动现金流入小计	962,039.84	864,407.65	583,608.24
偿还债务所支付的现金	592,712.41	817,544.04	444,511.20
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	74,588.71	67,105.11	75,544.75
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	5,582.26	8,565.78	3,698.78
支付的其他与筹资活动有关的现金	29,238.87	36,977.83	36,893.54
筹资活动现金流出小计	696,540.00	921,626.97	556,949.49

筹资活动产生的现金流量净额	265,499.84	-57,219.33	26,658.75
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-155.61	352.36	124.03
五、现金及现金等价物净增加额	269,907.26	98,379.97	49,173.19
加：期初现金及现金等价物余额	444,661.07	346,281.09	297,097.12
六、期末现金及现金等价物余额	714,568.32	444,661.07	346,270.31