

海湾环境科技(北京)股份有限公司

Bay Environmental Technology (Beijing) Corp

(北京市朝阳区北辰东路8号)

Bayeco

首次公开发行股票招股说明书
(申报稿)

保荐人(主承销商)



国网英大集团

STATE GRID YINGDA GROUP

英大证券有限责任公司

YINGDA SECURITIES CO., LTD.

(深圳市福田区深南中路华能大厦三十、三十一层)

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

发行股票类型	人民币普通股	每股面值	1.00元人民币
发行股数	4,327万股	发行后总股本	43,228.5152万股
预计发行日期	【】年【】月【】日	拟上市交易所	深圳证券交易所
每股发行价格	【】元/股		
本次发行前股份流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>一、魏巍、胡晓海、瑞源优稷的承诺</p> <p>实际控制人魏巍和胡晓海及其控制的瑞源优稷承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。</p> <p>二、魏巍、胡晓海的承诺</p> <p>实际控制人、公司董事魏巍、胡晓海承诺：如在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于 A 股上市发行价（若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持股锁定期自动延长 6 个月；在其担任董事、高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过其持股总数的 25%，且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。</p> <p>三、王振牧的承诺</p> <p>直接持有公司股份的监事王振牧承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。在其担任公司的监事期间，每年转让的股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易</p>		

出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

四、杨磊、王麒、韩洪龙、万晓、郑卓选、常扬的承诺

通过瑞源优稷间接持有发行人股份的公司董事、监事、高级管理人员，杨磊、王麒、韩洪龙、万晓、郑卓选、常扬承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份；其在发行人任职期间，每年转让瑞源优稷的股份不超过其持股总数的 25%，且在离职后的半年内不转让其所持瑞源优稷的股份；因瑞源优稷进行权益分派等导致其直接持有瑞源优稷的股权发生变化的，仍应遵守上述规定。

五、艾迪的承诺

通过重庆联创和永亘创投间接持有发行人股份的公司董事艾迪承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。在其担任公司董事期间，每年转让的股份不超过其持有的公司股份总数的 25%；且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

六、金伟春、黄岩的承诺

通过华元兴盛间接持有发行人股份的公司监事金伟春、通过中创汇盈间接持有发行人股份的公司监事黄岩承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。在其担任公司监事期间，每年转让的股份不超过其持有的公司股份总数的 25%；且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

七、其他股东的承诺

钟原、周民华、魏冰、李可丹、祝伟、陈永胜、吴胜立、房力、

	魏云、杨冠平、金健、王建锋、张海燕、马连芹、吴学峰、李永波、肖秋林、费小冰、马煊立、陶然、魏新宇、张玉华、郑炜、陈虹、张雨增、李建、重庆联创、永亘创投、上海永沂、红桥创投、华晨投资、华元兴盛、瞪羚创投、中国风投、中创汇盈、西门子创投、冠新创投、瞪羚金石承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。
保荐人、主承销商	英大证券有限责任公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

声明和承诺

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

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

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

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

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

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

重大事项提示

一、发行人股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺

（一）魏巍、胡晓海、瑞源优稷的承诺

实际控制人魏巍和胡晓海及其控制的瑞源优稷承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。

（二）魏巍、胡晓海的承诺

实际控制人、公司董事魏巍、胡晓海承诺：如在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于 A 股上市发行价（若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；发行人上市后 6 个月内如股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持股锁定期自动延长 6 个月；在其担任董事、高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过其持股总数的 25%，且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

（三）王振牧的承诺

直接持有公司股份的监事王振牧承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。在其担任公司的监事期间，每年转让的股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

（四）杨磊、王麒、韩洪龙、万晓、郑卓选、常扬的承诺

通过瑞源优稷间接持有发行人股份的公司董事、监事、高级管理人员，杨磊、王麒、韩洪龙、万晓、郑卓选、常扬承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，

不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份；其在发行人任职期间，每年转让瑞源优稷的股份不超过其持股总数的 25%，且在离职后的半年内不转让其所持瑞源优稷的股份；因瑞源优稷进行权益分派等导致其直接持有瑞源优稷的股权发生变化的，仍应遵守上述规定。

（五）艾迪的承诺

通过重庆联创和永亘创投间接持有发行人股份的公司董事艾迪承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。在其担任公司董事期间，每年转让的股份不超过其持有的公司股份总数的 25%；且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

（六）金伟春、黄岩的承诺

通过华元兴盛间接持有发行人股份的公司监事金伟春、通过中创汇盈间接持有发行人股份的公司监事黄岩承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。在其担任公司监事期间，每年转让的股份不超过其持有的公司股份总数的 25%；且在离职后的半年内不转让其所持发行人股份，申报离任 6 个月后的 12 个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占其所持有发行人股票总数的比例不得超过 50%。

（七）其他股东的承诺

钟原、周民华、魏冰、李可丹、祝伟、陈永胜、吴胜立、房力、魏云、杨冠平、金健、王建锋、张海燕、马连芹、吴学峰、李永波、肖秋林、费小冰、马煊立、陶然、魏新宇、张玉华、郑炜、陈虹、张雨增、李建、重庆联创、永亘创投、上海永沂、红桥创投、华晨投资、华元兴盛、瞪羚创投、中国风投、中创汇盈、西门子创投、冠新创投、瞪羚金石承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其持有的发行人股份，也不由发行人回购其股份。

二、持股 5%以上的股东关于减持意向的承诺

（一）魏巍、胡晓海的承诺

魏巍、胡晓海承诺：

1、本人所持公司股票在锁定期满后，本人拟继续持有公司股票。如果锁定期满后 2 年内需要减持的，减持价格不低于发行价，且将提前 3 个交易日予以公告。

2、本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份（不含通过二级市场买入的上市公司股份）的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在股份减持计划实施完毕或披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况。

3、本人在任意连续 90 日内采取集中竞价交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

4、本人在任意连续 90 日内采取大宗交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。

5、本人通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。受让方在 6 个月内减持所受让股份的，本人承诺遵守《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于股东通过集中竞价交易方式减持股份时应履行的披露义务及减持数量等相关规定。

6、本人通过协议转让方式减持且减持后导致本人不再具有公司大股东身份的，本人承诺在减持后 6 个月内继续遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于大股东通过证券交易所集中竞价交易减持股份时应履行的披露义务及减持数量等相关规定。

7、本人通过合法方式减持时，将提前向公司提交减持数量、股票来源、减持方式、价格区间、减持原因、未来减持计划以及减持对公司治理结构和持续经

营影响的说明，并在减持前至少提前 3 个交易日予以公告。

上述发行价格是指首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定做除权除息处理。

若本人因未履行上述承诺而获得（超额）收入的，所得收入归公司所有，其将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因其未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，其将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）其他持股 5%以上股东的承诺

除巍巍和胡晓海，其他持有公司 5%以上股份的股东如下：

- 1、上海永沂；
- 2、重庆联创及其一致行动人永亘创投；
- 3、瞪羚创投及其一致行动人瞪羚金石和中创汇盈；
- 4、冠新创投

上述主体承诺：

（1）本企业如因自身经济需求，可以在锁定期限（包括延长的锁定期限）届满后，在不违反本企业关于本次发行上市已作出的相关承诺的前提下，视自身实际情况进行股份减持。

（2）本企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份（不含通过二级市场买入的上市公司股份）的，将在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在股份减持计划实施完毕或披露的减持时间区间届满后的 2 个交易日内公告具体减持情况。

（3）本企业在任意连续 90 日内采取集中竞价交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 1%。

（4）本企业在任意连续 90 日内采取大宗交易方式减持股份的，减持股份的总数不得超过公司股份总数的 2%。

（5）本企业通过协议转让方式减持股份的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%，转让价格下限比照大宗交易的规定执行。受让方在 6 个月内减持所受让股份的，本企业承诺遵守《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于股东通过集中竞价交易方式减持股份时应履行的披露义务及减持数量等相关规定。

（6）本企业通过协议转让方式减持且减持后导致本企业不再具有公司大股东身份的，本企业承诺在减持后 6 个月内继续遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于大股东通过证券交易所集中竞价交易减持股份时应履行的披露义务及减持数量等相关规定。

（7）本企业通过合法方式减持时，将提前向公司提交减持数量、股票来源、减持方式、价格区间、减持原因、未来减持计划以及减持对公司治理结构和持续经营影响的说明，并在减持前至少提前 3 个交易日予以公告。

若本企业因未履行上述承诺而获得（超额）收入的，所得收入归公司所有，其将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因其未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，其将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

三、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人关于公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

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

2、若本公司本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者

重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。本公司将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

3、若因本公司本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司、本公司实际控制人及本公司董事、监事及高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

若公司本次公开发行股票的招股说明书被中国证监会、公司上市所在证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后2个交易日内，相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的回购新股、购回股份、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

约束措施：若上述回购新股、购回股份、赔偿损失承诺未得到及时履行，公司将及时进行公告，并且本公司将在定期报告中披露公司、公司实际控制人以及公司董事、监事及高级管理人员关于回购股份、购回股份以及赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

（二）控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员关于公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

（1）若因发行人本次公开发行股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）若因上述事项或本人提供资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗

漏，或者未履行有关承诺事项给中介机构带来损失的，将赔偿有关中介机构的损失。

本人以在前述事实认定当年度或以后年度公司利润分配方案中其享有的现金分红作为履约担保，若未履行上述赔偿义务，本人所持的公司股份不得转让。

除此以外，本人还将依据公司首发上市公开募集及上市文件中披露的内容履行其他有关承诺事项及其相应的约束措施。如本人未能履行上述承诺，将依法赔偿公司、公众股东及其他第三方因本人未能履行上述承诺导致的损失。

2、发行人全体董事、监事和高级管理人员承诺

在申报时，由本公司出具的有关本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个人和连带的法律责任。

若本人未及时履行上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述赔偿措施发生之日起5个工作日内，停止在发行人处领取薪酬（或津贴）及股东分红（如有），同时本人持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（三）各中介机构关于公司首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

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

发行人会计师承诺：若监管部门认定因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本所及本所经办注册会计师未能勤勉尽责的，本所将依照相关法律、法规规定承担连带赔偿责任。

发行人律师承诺：因本所为发行人制作、出具的有关本次发行的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

四、稳定股价预案

上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案如下：

（一）启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如非因不可抗力因素所致，公司 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），则公司将于第 20 个交易日（以下简称“启动日”）收盘后公告启动稳定公司股价的措施并发出召开临时董事会的通知。

自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内，若股价稳定方案终止的条件未能实现，则公司制定的股价稳定方案即刻自动重新生效，本公司、控股股东（共同控制人）、董事、高级管理人员等相关责任主体继续履行股价稳定措施；或者公司即刻提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件实现。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司、控股股东（共同控制人）、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照相关承诺履行相应义务。

（二）终止股价稳定措施的情形

自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司 A 股股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

2、继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

（三）稳定股价的具体措施和程序

公司及控股股东（共同控制人）、董事和高级管理人员承担稳定公司 A 股

股票价格的义务。公司及控股股东（共同控制人）、董事和高级管理人员可以视情况采取以下措施以稳定公司 A 股股票价格，并按照如下顺序进行：

1、控股股东（共同控制人）增持公司 A 股股票

公司控股股东（共同控制人）将自启动日起 2 个交易日内，以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面通知书之日的次日予以公告。自股价稳定方案公告次日起，控股股东（共同控制人）可以开始实施增持计划。

公司控股股东（共同控制人）将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统增持本公司社会公众股份，增持价格不高于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），增持股份数量不超过本公司股份总数的 2%，且连续 12 个月内增持比例累计不超过本公司股份总数的 5%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后本公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

该次稳定股份措施实施完毕之日起 2 个交易日内，公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

2、在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员（以下简称“负有增持义务的董事、高级管理人员”）增持公司 A 股股票

控股股东（共同控制人）增持公司 A 股股票完成后 15 个交易日内，若终止股价稳定措施的情形未出现，则负有增持义务的董事、高级管理人员将以书面形式向公司提交明确、具体的增持方案，方案内容包括但不限于拟增持的股份种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。公司应于收到书面通知书之日的次日予以公告。自股价稳定方案公告次日起，负有增持义务的董事、高级管理人员可以开始实施增持计划。

负有增持义务的董事、高级管理人员将自股价稳定方案公告之日起 30 个交

易日内通过证券交易所交易系统增持本公司社会公众股份，增持价格不高于本公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），用于增持公司股份的资金额不低于本人上一年度从本公司领取薪酬（税后）和现金分红（税后）总和的 20%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后本公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

该次稳定股份措施实施完毕之日起 2 个交易日内，公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

对于未来新聘的在公司任职并领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员，本公司将在其作出承诺履行公司发行上市时负有增持义务的董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

3、公司回购 A 股股票

负有增持义务的董事、高级管理人员增持公司 A 股股票完成后 15 个交易日内，若终止股价稳定措施的情形未出现，则公司将召开董事会，董事会制定明确、具体的回购方案，方案内容包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容。并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。

公司将自股价稳定方案公告之日起 30 个交易日内通过证券交易所交易系统回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股份数量不低于公司股份总数的 2%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。公司全体董事（独立董事除外）应在本公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。公司控股股东（共同控制人）应在本公司就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司

承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

该次稳定股价措施实施完毕之日起 2 个交易日内，公司应将本次稳定股价措施实施情况予以公告。

4、其他经证券监督管理部门认可的方式

公司、公司控股股东（共同控制人）、负有增持义务的董事、高级管理人员可以根据公司及市场的实际情况，采取其他经证券监督管理部门认可的方式维护公司股价稳定，具体措施实施应以维护上市公司地位、保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及证券交易所的相关规定，并应按照证券交易所上市规则及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

（四）未履行稳定公司股价措施的约束措施

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东（共同控制人）增持公司股票，如控股股东（共同控制人）未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权将对控股股东（共同控制人）的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及负有增持义务的董事、高级管理人员增持公司股票，如负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权将对其从公司领取的薪酬和现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

（五）预案的生效及有效期

本预案在经公司股东大会审议通过、公司完成首次公开发行 A 股股票并在中小板上市之日起生效，有效期三年。

（六）相关主体关于公司上市后三年内稳定公司股价的承诺

公司承诺：如公司股票上市后三年内股价达到《上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案》规定的启动股价稳定措施的具体条件，公司将遵守董事会作出的稳定股价的具体实施方案，并根据该具体实施方案采取包括但不限于回购公司股票或董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施。

如公司未按照《上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预

案》的相关规定采取稳定股价的具体措施，公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

控股股东、实际控制人及全体非独立董事、高级管理人员承诺：本人愿意遵守《海湾环境科技（北京）股份有限公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案》的内容，并按照预案的要求履行相关措施，并承担相应的法律责任。

五、关于未履行承诺时的约束措施的承诺

除前述披露的各责任主体相关承诺及约束措施外，发行人、控股股东及实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

（一）发行人承诺

1、如果公司未履行招股说明书披露的承诺事项，公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失：（1）在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 10 个交易日内，公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。（2）投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、公司将在定期报告中披露公司及控股股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

4、公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在公司领薪）。

（二）控股股东、实际控制人承诺

1、本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的

具体原因并向公司其他股东和社会公众投资者道歉。

2、因未履行相关承诺由此所得收益归公司所有，本人将向公司董事会上缴该等收益。

3、如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，且本人未按本人作出的承诺依法赔偿投资者损失的，则本人持有的公司股份（扣除首次公开发行股票时老股转让部分）在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。

4、本人在作为公司控股股东、实际控制人期间，公司若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

（三）全体董事、监事、高级管理人员承诺

1、如本人直接或间接持有公司股份，未履行关于股份锁定、持股意向及减持意向等相关承诺，由此所得收益归公司所有，本人将向公司董事会上缴该等收益。

2、如公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，且未按其作出的承诺依法赔偿投资者损失的，公司可以扣减应支付给本人的工资薪酬，并直接支付给投资者，作为其对投资者的赔偿。

六、滚存利润的分配安排

根据公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配的议案》，本公司发行完成前可供分配的滚存利润由发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

七、本次发行上市后的股利分配政策

公司实施积极的股利分配政策，公司可以采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配利润。公司实施股利分配应当遵守以下规定：

（一）利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对股东的合理投资回报，并保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，优先采用现金分红方式，公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。在不损害公司持续经营能力的前提下，公司任一连续三年以现金累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%（上述财务指标均以母公司口径计算）。

（二）利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，在有条件的情况下，可以进行中期分红。

（三）差异化的现金分红政策

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

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

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

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

2、公司以现金方式分配股利分红的具体条件为：（1）公司当年盈利、累计未分配利润为正值且保证公司能够持续经营和长期发展；（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项的发生。在满足上述条件的前提下，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%（上述财务指标均以母公司口径计算）。在公司具有成长性、每

股净资产的摊薄等真实合理因素的条件下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

3、公司的重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（3）公司当年经营活动产生的现金流量净额低于公司当年度实现的可分配利润的 20%；

（4）中国证监会或深圳证券交易所规定的其他情形。

（四）公司发放股票股利的具体条件

若公司快速成长，并且根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

（五）公司利润分配的期间间隔

公司一般进行年度分红，董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

（六）利润分配方案应履行的审议程序

公司利润分配方案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜。公司利润分配方案由董事会拟定后应由董事会充分论证审议通过后提交股东大会审议批准，股东大会会议应采取现场投票和网络投票相结合的方式。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（七）利润分配政策的调整

公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者公司外部经营环境发生重大变化，确需调整本章程规定的现金分红政策时，董事会需就调整或变更利润分配政策的可行性进行充分论证，形成专项决议后，提交公司股东大会批准，股东大会审议时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，独立董事应当对此发表独立意见，监事会亦应对此发表意见。公司提出调整利润分配政策时应当以股东利益为出发点，注重对股东利益的保护，并在提交股东大会的议案中详细说明调整的原因。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

八、填补被摊薄即期回报的措施

本次发行完成后，公司股本和净资产都将有所增加，但鉴于募集资金投资项目有一定的实施周期，并且项目预期产生的效益存在一定的不确定性，因此公司每股收益、净资产收益率等指标短期内可能出现一定程度的下降，请投资者注意公司即期回报被摊薄的风险。公司拟采取以下方式提高未来回报能力：

1、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，其实施有利于提升公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，使募投项目早日实现预期收益。同时，公司将根据相关章程制度及其他相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

2、扩大业务规模，加强研发投入

公司将在稳固现有市场和客户的基础上，加强现有业务的市场开拓力度，不断扩大主营业务的盈利规模。同时，公司将进一步加大研发投入，加强人才队伍建设，重视技术创新，提升产品竞争力和公司盈利能力。

3、提高管理水平，严格控制成本费用

公司将不断提高管理水平，通过建立有效的成本和费用考核体系，对采购、

生产、销售等各方面进行管控，加大成本、费用控制力度，提高公司利润率。

4、强化投资者回报机制

公司相关章程制度明确和完善了公司利润分配的原则和方案，尤其是现金分红的具体条件、比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。

为明确本次发行后对新老股东的投资回报，进一步细化相关章程制度中关于股利分配原则的条款，增加鼓励分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司还制定了《海湾环境科技（北京）股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》，对上市后的利润分配进行了具体安排，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

九、审计截止日后主要经营状况

自 2018 年 12 月 31 日至本招股说明书签署日，本公司不存在下列情况：

- 1、销售规模大幅下滑、销售价格发生显著变化；
- 2、经营模式发生变化；
- 3、主要原材料的采购规模及采购价格发生重大变化；
- 4、主要产品的生产发生重大变化；
- 5、主要客户及供应商的构成发生重大变化；
- 6、税收政策发生重大变化；
- 7、发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

十、风险提示

本公司特别提醒投资者应该认真阅读招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容。

目录

声明和承诺	5
重大事项提示	6
一、发行人股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺	6
二、持股 5%以上的股东关于减持意向的承诺	8
三、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	10
四、稳定股价预案	13
五、关于未履行承诺时的约束措施的承诺	17
六、滚存利润的分配安排	18
七、本次发行上市后的股利分配政策	18
八、填补被摊薄即期回报的措施	21
九、审计截止日后主要经营状况	22
十、风险提示	22
目录	23
第一节 释义	27
一、简称	27
二、专业术语	28
第二节 概览	32
一、发行人简介	32
二、发行人控股股东及实际控制人简介	42
三、发行人主要财务数据	42
四、本次发行情况	43
五、募集资金的用途	44
第三节 本次发行概况	45
一、本次发行基本情况	45
二、本次发行的有关机构	45
三、发行人与本次发行有关中介机构之间的关系	47
四、与本次发行有关的重要日期	47
第四节 风险因素	48
一、客户集中风险	48
二、应收账款发生坏账的风险	48
三、经营性现金净流量为负导致的经营和财务风险	49
四、存货跌价风险	49
五、技术泄密风险	49
六、控制权风险	50
七、募投项目导致净资产收益率下降的风险	50
第五节 发行人基本情况	51

一、概况.....	51
二、发行人改制重组情况.....	51
三、发行人历次股本形成及变化情况和重大资产重组情况	53
四、发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产的计量属性	86
五、发行人的组织结构.....	88
六、发行人子公司、参股公司情况	94
七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的基本情况	104
八、发行人股本情况.....	121
九、员工及社会保障情况.....	127
十、持有发行人 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况.....	138
第六节 业务与技术	141
一、公司主营业务、主要产品及变化情况	141
二、公司所处行业的基本情况	151
三、公司的竞争地位.....	171
四、公司的主营业务情况.....	187
五、发行人主要固定资产和无形资产情况	217
六、发行人经营资质、技术授权及特许经营权	228
七、公司主要产品或服务的核心技术情况	231
八、发行人技术储备及保持技术创新的机制	236
九、发行人境外经营情况.....	241
十、发行人名称冠有科技的依据.....	241
第七节 同业竞争与关联交易.....	243
一、发行人的独立性情况.....	243
二、同业竞争	244
三、关联交易	246
四、发行人对规范关联交易的制度安排.....	259
五、关于规范和减少关联交易的措施.....	261
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	264
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况	264
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况.....	270
三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况.....	271
四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的收入情况	274
五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况	275
六、董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及与公司签订的协议及其履行情况.....	279
七、董事、监事、高级管理人员的任职资格	279
八、董事、监事与高级管理人员变动情况	281
第九节 公司治理	287
一、公司法人治理制度运行情况.....	287
二、公司最近三年违法违规情况	290
三、公司最近三年资金占用和对外担保情况	291

四、公司内部控制制度情况	292
五、投资者权益保护情况	292
第十节 财务与会计信息.....	294
一、财务报表	294
二、审计意见	304
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况	304
四、主要会计政策和会计估计	305
五、主要税项及税收优惠	321
六、分部信息	326
七、最近一年的收购兼并情况	327
八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	327
九、主要资产情况	328
十、主要债项情况	331
十一、所有者权益	334
十二、现金流量情况	337
十三、或有事项、承诺事项、资产负债表日后事项及其他重要事项	337
十四、财务指标	339
十五、关于盈利预测的说明	341
十六、资产评估情况	341
十七、历次验资情况	341
第十一节 管理层讨论与分析.....	342
一、财务状况分析	342
二、经营成果、盈利能力分析	392
三、现金流量分析	427
四、重大资本性支出分析	433
五、公司财务优势和困难及未来的趋势分析	433
六、股东未来的分红回报分析	436
七、本次发行对即期回报摊薄的影响及填补措施	436
第十二节 业务发展目标.....	444
一、总体发展战略	444
二、具体发展目标与发展战略	444
三、发行当年及未来三年的发展计划	446
四、拟定上述计划的假设条件和实施计划将面临的主要困难	448
五、实现上述计划拟采用的方式、方法或途径	449
六、上述发展计划与现有业务的关系	449
七、本次发行上市对实现上述业务目标的作用	450
第十三节 募集资金运用.....	451
一、募集资金运用的基本情况	451
二、保荐机构及发行人律师对募集资金投资项目是否符合国家相关法律法规的结论性意见	452
三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况	452

四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见	453
五、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响	453
六、本次募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系	453
七、募集资金投资项目的市场前景分析	454
八、募集资金投资项目具体情况	457
九、募集资金投资项目新增固定资产与产能变动的匹配关系	467
第十四节 股利分配政策.....	468
一、公司股利分配政策	468
二、本次发行前滚存利润的分配政策	469
三、发行后的股利分配政策	469
四、保荐机构的核查意见	471
第十五节 其他重要事项.....	472
一、信息披露制度及投资者服务计划	472
二、重要合同	472
三、发行人对外担保情况、重大诉讼、仲裁和刑事诉讼事项	480
第十六节 有关声明	482
一、全体董事、监事、高级管理人员声明	482
二、保荐人（主承销商）声明	485
三、发行人律师声明	487
四、承担审计业务的会计师事务所声明	488
五、承担评估业务的资产评估机构声明	489
六、承担验资业务的验资机构声明	491
第十七节 备查文件	495
一、备查文件	495
二、查阅地址及时间	495

第一节 释义

一、简称

海湾环境/发行人/公司/本公司	指	海湾环境科技（北京）股份有限公司
海湾有限	指	海湾石油设备（北京）有限公司
A 股	指	经中国证监会批准向境内投资者发行、在境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和进行交易的普通股
本次发行及上市	指	本次公开发行不超过 4,327 万股 A 股，不低于发行后总股本的 10%，且不超过 10.01%，并在深圳证券交易所上市
新股发行	指	向社会公众公开发行新股
募投项目	指	募集资金投资项目
联创永宣	指	上海联创永宣创业投资企业
中国风投	指	中国风险投资有限公司
红桥创投	指	南安市红桥创业投资有限公司
华晨投资	指	樟树市华晨成长股权投资基金（有限合伙）
瑞源优稷	指	北京瑞源优稷科技股份有限公司及其前身北京瑞源优稷投资咨询有限公司
华元兴盛	指	宿迁华元兴盛投资合伙企业（有限合伙）
瞪羚创投	指	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）
瞪羚金石	指	北京瞪羚金石股权投资中心（有限合伙）
中创汇盈	指	北京中创汇盈投资管理中心（有限合伙）
西门子创投	指	西门子创业投资有限公司
信雅绿源	指	北京信雅绿源科技有限公司
廊坊海湾	指	廊坊市海湾环保科技有限公司
香港海湾	指	海湾环境科技（香港）有限公司
四川海湾	指	四川海湾新晨环保科技有限公司
淄博海湾	指	淄博海湾环保科技有限公司
中能化	指	中能化环境科技（北京）有限公司

三河海湾	指	三河市海湾环保科技有限公司
海湾工程	指	海湾工程有限公司
重庆联创	指	重庆联创共富一期股权投资企业（有限合伙）
上海永沂	指	上海联创永沂股权投资中心（有限合伙）
永亘创投	指	上海永亘创业投资管理中心（有限合伙）
冠新创投	指	苏州冠新创业投资中心（有限合伙）
北玄投资	指	北玄投资管理（北京）有限公司
Sun Talent	指	Sun Talent International Limited
保荐机构/保荐人/英大证券	指	英大证券有限责任公司
发行人律师	指	广东华商律师事务所
会计师/致同会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
开元评估	指	开元资产评估有限公司
Symex	指	Symex Americas Limited-Liability Company
CSI	指	Containment Solutions, Inc.
燕山石化	指	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司
齐鲁石化	指	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司
兰州石化	指	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司
“十二五”规划	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要
“十三五”规划	指	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
国家环境保护 VOCs 工程技术中心/工程技术中心	指	国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心
环保部	指	中华人民共和国环境保护部，2018 年 3 月，根据第十三届全国人民代表大会第一次会议批准的国务院机构改革方案，将环境保护部的职责整合，组建中华人民共和国生态环境部，不再保留环境保护部
报告期	指	2016 年度、2017 年度及 2018 年度
最近一年	指	2018 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

PM _{2.5}	指	Particulate Matter _{2.5} ，即细颗粒物，是环境空气中空气动力学当量直径≤2.5 微米的颗粒物
VOCs	指	Volatile Organic Compounds，即挥发性有机化合物，是常温下饱和蒸汽压大于 70Pa、常压下沸点在 260℃ 以下的有机化合物，或在 20℃ 条件下蒸汽压大于或者等于 10Pa 具有相应挥发性的全部有机化合物
NO _x	指	氮氧化物，是只由氮、氧两种元素组成的化合物。常见的氮氧化物有一氧化氮（NO，无色）、二氧化氮（NO ₂ ，红棕色）、一氧化二氮（N ₂ O）、五氧化二氮（N ₂ O ₅ ）
O ₃	指	臭氧，是氧气（O ₂ ）的同素异形体，主要存在于距地球表面 20-35 公里的同温层下部的臭氧层中
锅炉	指	一种能量转换设备，锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能，也可通过蒸汽动力装置转换为机械能，或再通过发电机将机械能转换为电能
工艺炉	指	炼油、化工整个工艺中对加热炉的统称，是炼油厂、化工厂的重要设备之一
油气回收	指	运用油气回收技术回收油品在储运、装卸过程中排放的油气，防止油气挥发造成的大气污染
二次油气回收	指	采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。
三次油气回收	指	针对二次油气回收系统部分排放的油气，采用吸附、吸收、冷凝和膜分离等方法，对排放的油气进行回收处理。
FF 双层罐/双层罐	指	玻璃纤维增强塑料双层油罐，内外两层皆为玻璃纤维增强塑料制造而成，中间具有贯通间隙空间。
油码头	指	专供油船停靠、装卸散装油类的泊位及装卸作业区
烟气脱硝	指	把已生成的 NO _x 还原为 N ₂ ，从而脱除烟气中的 NO _x
吸附技术	指	VOCs 治理技术中回收技术的一种，是通过具有较大比表面积的吸附剂对废气中所含的 VOCs 进行吸附，将净化后的气体排入大气
吸收技术	指	VOCs 治理技术中回收技术的一种，是利用 VOCs 与大部分油类物质互溶的特点，用高沸点、低蒸汽压的油类作为吸收剂来吸收 VOCs 废气
冷凝技术	指	VOCs 治理技术中回收技术的一种，是利用物质在不同温度下具有不同的饱和蒸汽压这一性质，结合降温使处于蒸汽状态的 VOCs 冷凝并从废气中分离出来的过程
低氮燃烧技术	指	是指通过分级燃烧、表面燃烧、全预混燃烧等技术手段，控制燃烧过程中产生 NO _x 的生成反应

SNCR	指	Selective Non-Catalytic Reduction，即选择性非催化还原法，是无催化剂的作用下，在适合脱硝反应的“温度窗口”内喷入还原剂将烟气中的 NO _x 还原为无害的氮气和水。还原剂只和烟气中的 NO _x 反应，一般不与氧反应，该技术不采用催化剂
SCR	指	Selective Catalytic Reduction，即选择性催化还原法，是在催化剂氨和氧气存在条件下，氨优先和 NO _x 发生还原脱除反应，生成氮气和水，而不和烟气中的氧进行氧化反应
光化学烟雾	指	汽车、工厂等污染源排入大气的碳氢化合物和氮氧化物等一次污染物在阳光（紫外光）作用下发生光化学反应生成二次污染物，参与光化学反应过程的一次污染物和二次污染物的混合物（其中有气体污染物，也有气溶胶）所形成的烟雾污染现象
RTO	指	Regenerative Thermal Oxidizer，即蓄热式热力氧化炉，可以在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，废气分解效率达到 99% 以上，热回收效率达到 95% 以上
RCO	指	Regenerative Catalytic Oxidizer，即蓄热式催化氧化炉，是在相对低温环境下（250~500℃）通过催化剂的作用，将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，废气分解效率约为 95%-99%
LDAR	指	Leak Detection and Repair，即泄漏检测与修复技术，该技术采用固定或移动监测设备，监测化工企业各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处，并修复超过一定浓度的泄漏检测处，从而达到控制原料泄漏对环境造成污染，是国际上较先进的化工废气检测技术
MDEA	指	Methyldiethanolamine，即甲基二乙醇胺，通常称为 N-甲基二乙醇胺，广泛应用于油田气、煤气、天然气的脱硫净化
MEA	指	Monoethanolamine，即乙醇胺，常作为酸性气体的吸收剂
比表面积	指	单位质量物料所具有的总面积，是评价催化剂、吸附剂及其他多孔物质如石棉、矿棉、硅藻土及粘土类矿物工业利用的重要指标之一
PID	指	管路和仪表流程图，又称带控制点的工艺流程图。包括所有的管路，反应器，储罐，泵，换热器等化工设备，以及各种阀门等
PFD	指	工艺物料流程图，反映物料衡算与热量衡算等化工计算的成果，主要内容是设备图形和流程线、物料变化和物流表等
物料衡算	指	确定特征污染物在系统中收集量、处理量、排放量的定量关系，精准的物料衡算可以提高系统的处理效果和稳定性。

热量衡算	指	计算为达到一定的物理或化学变化须向设备传入或从设备传出的热量，从而确定设备的热负荷、物料的热状态等参数要求。精准的热量衡算不仅是系统运行的必要条件，也是维持系统安全运行的重要基础
------	---	---

注：本招股说明书中尾数差异均由四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人简介

（一）发行人概况

中文名称	海湾环境科技（北京）股份有限公司
英文名称	Bay Environmental Technology (Beijing) Corp.
注册资本	38,901.5152 万元
法定代表人	魏巍
有限公司成立日期	1994 年 7 月 12 日
股份公司成立日期	2011 年 12 月 26 日
住所	北京市朝阳区北辰东路 8 号北京国际会议中心 5018 室

（二）设立情况

发行人是由海湾有限整体变更设立的股份公司。2011 年 12 月 26 日，经北京市工商行政管理局核准，整体变更基准日为 2011 年 9 月 30 日，海湾有限以经审计的账面净资产 9,280.63 万元为基础，折为 7,890.00 万（每股面值 1 元，剩余部分 1,390.63 万元计入资本公积），将有限公司整体变更为股份公司。

（三）主营业务

公司深耕我国大气污染防治领域，特别是与细颗粒物（PM_{2.5}）密切相关的挥发性有机物（VOCs）污染控制这一国家战略新兴产业。公司主要为石化、化工等行业企业排放的 VOCs 等大气污染物治理提供综合解决方案，经过十余年的发展，已成为国内领先的科技创新型 VOCs 污染控制专业服务商。

公司坚持技术引领和科技创新，致力于 VOCs 污染控制领域通用性和适用性关键技术的科学研究。公司深度解析 VOCs 产生机理，系统地解决了 VOCs 特征污染物多、涉及行业工况复杂的污染控制问题。在此过程中，公司建立了丰富的

技术体系和技术储备，开发形成专利技术 81 项，软件著作权 30 项。

环境保护已被提升到国家根本战略层面，未来三年中国的重点是打好包括污染防治在内的三大攻坚战，污染防治工作的重点是打赢蓝天保卫战，VOCs 污染控制是打赢蓝天保卫战的重要抓手。海湾环境的科研团队、技术体系和研究成果得到国家权威部门认可。以清华大学环境学院院长、中国工程院院士贺克斌为组长的环保部专家组，经过对公司的考察、论证后认为，“海湾环境在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制科研和产业化项目，拥有多个示范工程和实验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技术优势”。

2015 年，国家环保部环函〔2015〕177 号文件批准，以海湾环境为依托单位，建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，承担政府法规、行业标准技术支撑和技术创新转化两大职能。国家环保部要求该中心：“进一步突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题，带动国内相关行业挥发性有机物治理技术进步”。

中国工程院金涌院士、郝吉明院士担任中心技术委员会主任委员，美国工程院院士 Yannis C. Yortsos 担任中心外籍主任委员。该中心是国内 VOCs 污染控制领域唯一的国家级工程技术中心，海湾环境是中心唯一依托单位。

海湾环境建立了以国家环境保护石油石化行业 VOCs 污染控制工程技术中心为基石的，产学研一体化科技创新体系 and 市场价值创造体系，形成了独一无二、不可替代的核心竞争优势。公司通过其核心竞争优势，进行系统性的大型石油化工企业市场拓展和营销，并获得认可。

1、坚持技术引领和科技创新，丰富的技术体系和技术储备确保项目实施

对 VOCs 污染控制领域全面丰富的机理解析，关键技术和通用技术的科学研究以及系统的技术储备，是公司拥有一流性能设计、工艺设计、方案设计和产品设计能力的关键；跨专业的人才团队，是公司优秀方案实施能力的保障。这成为公司赢得中石油、中石化等大客户的前提。

2、国际化背景保证成熟技术引进开发，满足石化行业严格安全要求

石油石化行业对安全性要求极高，世界范围内，大型石油化工企业对环保系统技术选型、技术工艺、技术路线的安全性、稳定性以及供应商的成熟业绩均十分看重，且一旦选定后，双方将保持长期、稳定合作关系。美国石油化工行业和石油石化 VOCs 污染控制技术起步最早，很多成熟技术发端于美国。公司主要技术管理团队拥有美国知名大学环境、化工博士、硕士学位，并拥有多年在美国的工程技术实践经验，对美国石油化工行业 and 环境污染控制领域的政策法规、前沿技术有深刻了解。中国大型石油化工企业高度认可公司技术管理团队的国际化背景以及对安全、成熟、可靠技术的引进和开发能力。

3、国家工程技术中心搭建石化行业与环境监管部门权威技术沟通桥梁

石油石化行业大客户数以百亿计的环保投资由国家环保政策和标准驱动。国家对环保排放指标的规定、客户对工程技术路线的选择，直接影响客户投资规模和环境合规风险。公司拥有环保部唯一授权的国家级工程技术中心，发挥石油石化企业与环保管理部门之间的技术沟通桥梁作用。公司通过产学研一体化科技创新体系，为国家环保政策标准制定提供技术支撑；通过联合科研课题、技术培训和战略合作伙伴关系等，为客户提供技术咨询，其行业技术领军地位得到大客户肯定。

2018 年，受国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》等外部政策驱动，VOCs 污染控制市场进入爆发期，公司发展驶入快车道；公司坚持技术引领和科技创新，持续进行研发投入，产品和服务通用性和适用性强的成果开始显现。由此，公司市场地位得到提升，客户粘度进一步增强，公司营业收入和利润持续增长。

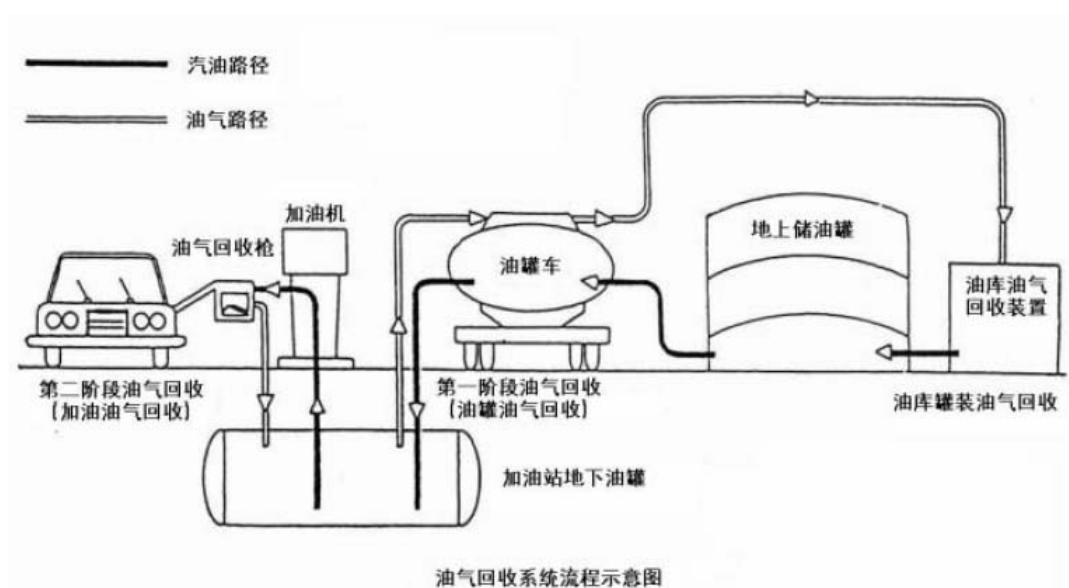
为夯实基础，公司在廊坊市广阳区购置 100 亩工业用地，建设研发和生产基地，包括国家工程技术中心的平台建设。本次 IPO 募投项目为“国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目”。募投计划将进一步提升工程技术中心的研发能力，强化公司核心竞争力，增强市场竞争力和盈利能力。



公司主营业务为：油品储运销过程 VOCs 污染控制业务和工业企业 VOCs 等废气污染控制及监测业务，具体而言，公司根据客户的需求和工况条件，进行工艺开发、方案设计、系统集成等，提供定制化系统。

1、油品储运销过程 VOCs 污染控制业务

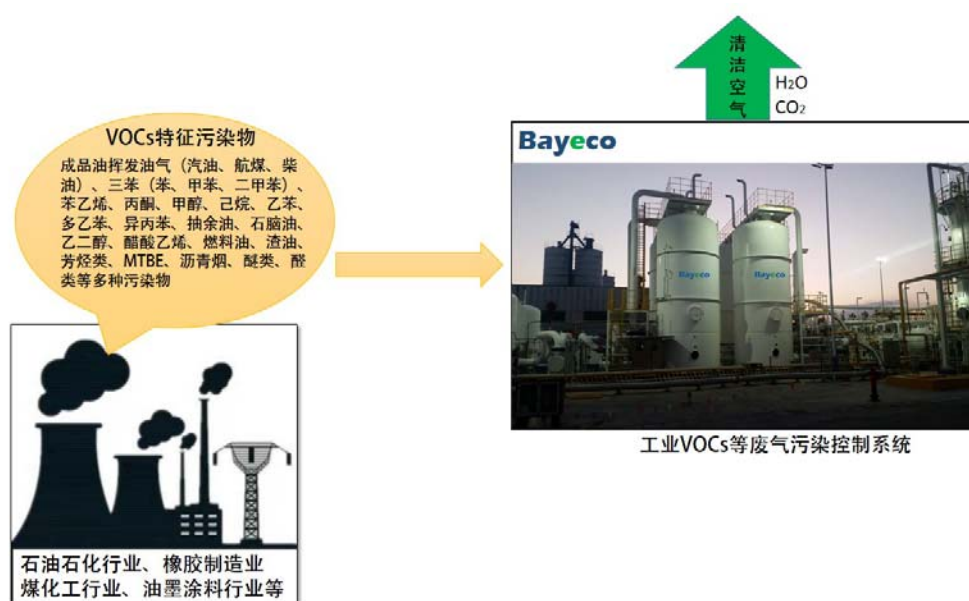
油品在储运销每个环节都存在气液交换。以小汽车加油为例，加油时汽车油箱排放与加油量等体积的高浓度油气混合物到大气中，造成严重的空气污染。公司为油品储运销环节提供 VOCs 污染控制系统，实现油气的密闭循环，并将油气混合物还原为油品，从而避免油气直接排放，实现大气环境保护并创造经济价值。



油品储运销环节 VOCs 污染控制具有四大益处：（1）环保。油气挥发产生的 VOCs 是重要的城市污染源，是 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 产生的重要前体物。油气回收可有效控制油气挥发，改善城市空气质量。（2）安全。油气回收避免易燃易爆的油气挥发到空气中，减少火灾或爆炸风险。（3）健康。油气中含有苯系物、丁二烯等一类致癌物。油气回收系统使有害气体在密闭空间运行，可降低对人体健康的伤害。（4）经济。不同于其他污染物控制，油气回收是将具有经济价值的油气回收，可明显减少油品损耗，直接创造经济效益。

2、工业企业 VOCs 和 NO_x 等废气污染控制及监测业务

公司通过工业企业污染物排放点清查、设计污染物收集系统，最终通过以直接燃烧、催化燃烧、紫外光催化等氧化技术为主的末端处理装置，将工业企业排放的 VOCs 和 NO_x 转变成为二氧化碳、氮气和水等，实现对大气污染物的排放控制。



公司的行业特点及竞争优势如下：

1、VOCs 作为“十三五”期间国家首要控制的污染物之一，行业前景广阔，公司面临良好发展契机

（1）行业拥有近年来最好的政策机遇

十九大以来，党中央国务院把环境保护，污染防治提升到国家根本战略的层面，以习近平总书记为核心的党中央明确提出，未来三年中国的重点是，打好污染防治在内的三大攻坚战，而污染防治工作的重点是打赢蓝天保卫战。影响我国空气质量的成因很多，其中挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）对 PM_{2.5} 污染和雾霾形成，臭氧（O₃）污染的加剧、空气质量的恶化起到很大的影响，是中国重点地区的首要控制污染物之一。

2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为“十三五”期间首要控制的污染物之一，规划中明确指出，将控制重点地区重点行业挥发性有机物排放。同年，我国史上最严《大气污染防治法》实施，VOCs 首次被纳入监管范围，自此 VOCs 治理有了法律依据。

2018 年 6 月，党和国家发布《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，该意见是党和国家在全面加强生态环境保护，打好污染防治攻坚战，提升生态文明，建设美丽中国方面的总部署。

2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划进一步明确了削减 VOCs 排放在打赢蓝天保卫战三年行动计划中的重要性，并要求生态环境部牵头制定石化、化工等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，至 2020 年 VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。在党和国家政策指引下，各级地方政府陆续出台大气污染治理三年行动计划，其中均明确了对 VOCs 污染控制的治理时间表和治理目标。公司所属行业属于政策驱动型，在持续的政策推动下，未来 VOCs 污染控制行业将进入快车道。

区域	政策文件	发布日期
全国	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-07-03
京津冀	《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	2018-09-27
长三角	长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	2018-11-02
北京市	北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划	2018-09-07
上海市	《上海市清洁空气行动计划（2018-2022 年）》	2018-07-03
天津市	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年) 》	2018-08-20
重庆市	《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-09-29
宁夏回族自治区	《宁夏回族自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018 年-2020 年）》	2018-09-18
广西壮族自治区	《广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020 年)》	2018-07-20
新疆维吾尔自治区	《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》	2018-09-20
内蒙古自治区	《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-09-29
广东省	《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》	2018-05-17
福建省	《福建省关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》	2018-10-08
海南省	《海南省大气污染防治条例》	2018-12-26
浙江省	《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-09-25
江苏省	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-09-30
安徽省	《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》	2018-09-27
江西省	《江西省打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》	2018-04-23
湖南省	《湖南省蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》	2018-06-26
湖北省	《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》	2018-05-28

区域	政策文件	发布日期
四川省	《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020 年)》	2017-10-23
云南省	《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》	2018-09-11
贵州省	《贵州省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-09-12
陕西省	《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》	2018-04-22
山西省	《山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-07-29
甘肃省	《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020 年)》	2018-10-19
青海省	《青海省 2018 年度大气污染防治实施方案》	2018-04
山东省	《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》	2018-08-03
河南省	《河南省污染防治攻坚战三年行动计划》	2018-09-25
河北省	《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》	2018-08-28
黑龙江省	《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动》	2018-10-01
吉林省	《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-08-09
辽宁省	《辽宁省污染防治攻坚战三年专项行动方案(2018—2020 年)》	2018-06-24

（2）行业分化加剧，市场需要技术过硬和具有成熟治理业绩的企业

VOCs 特征污染物多达百余种，排放量面广，排放形式多样，排放工况复杂，在各类污染治理中难度最大，治理技术门槛高、专业性强。经过近年来的发展，VOCs 治理已经逐渐从单一污染排放源的治理发展到工况复杂、多个污染排放源的治理，这对 VOCs 治理企业的技术、人才提出了更高的要求。而目前，VOCs 治理领域多数企业规模较小、技术单一、治理业绩不足，在市场对治理企业在技术、人才、工程实践经验等综合实力要求愈来愈高的形势下，行业优胜劣汰加剧。

公司成立之初即瞄准工业环保领域，并成功聚焦工业 VOCs 污染控制，是我国第一批专业化从事 VOCs 污染控制的企业之一。鉴于目前国家对 VOCs 排放标准方面的高要求，公司将把握政策机遇，进一步扩大市场份额，在行业中脱颖而出。

2、公司建成了完整的技术体系，技术水平先进，并参与了多项国家标准制定和多项国家重点研发项目的研究工作

公司充分发挥由清华大学和海外归国人才组成的国际化管理和技术团队优势，引进、消化、吸收、再创新，开发形成专利技术 81 项，其中发明专利 19 项，实用新型及外观专利 62 项，涵盖了吸附、吸收、冷凝、氧化、催化氧化等诸多技术方向。其中，以活性炭吸附技术为核心，自主开发的油气回收技术体系，在处理效果、安全性、能耗等关键指标上达到甚至优于国际先进水平。

基于公司完备的技术体系，公司组织和参加了《码头油气回收设施建设技术规范》、《环境保护设施运营单位运营服务能力要求》、《储油库吸附吸收油气回收装置技术要求》、《储油库冷凝吸附油气回收装置技术要求》、《工业有机废气蓄热催化燃烧装置》等国家标准、行业规范、技术指南的编制。同时公司还先后承担了多项国家和北京市的重大、重点研发项目，包括：国家重点研发计划专项、国家国际科技合作专项、北京市科技计划重大项目、北京市高新技术成果转化项目、北京市国际科技合作项目。

3、公司拥有一支高水平的研发团队，并依托三个国家级研发平台，整体研发实力雄厚

（1）注重国际研发合作，成功入选“中美绿色合作伙伴”

2016 年，国家发改委、美国国务院从中美数百家申请单位中遴选出 6 对机构，加入“中美战略经济对话”框架下的“中美绿色合作伙伴计划”，公司与美国南加州大学结对入选。“中美绿色合作伙伴计划”认可和支持优秀企业在绿色能源和环境技术方面的创新、开发、转化和应用。美国南加州大学在环境工程尤其是工业环保领域享有盛誉，公司与之合作开展大气污染治理前沿技术研发和转化，为公司进一步开展国际合作、加快国际成熟先进技术的引进吸收和自有技术的升级创新奠定了基础。

（2）独家建设 VOCs 行业唯一的国家环境保护工程技术中心

2015 年，环保部批准以海湾环境为依托单位，建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，要求中心“突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题”。

该工程技术中心由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组论证后一致通过，认为“公司在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技術优势，可为该工程中心建设提供充分的技术支持。”

（3）参加建设国家级工程实验室，开展高层次技术研发和交流

2016 年，国家发改委批准华南理工大学与公司共同承建“挥发性有机污染物污染治理技术与装备国家工程实验室”，为公司开展高层次技术研发和交流提供又一个国家级平台。

（4）公司研发团队实力突出，产业化转化能力强

目前公司拥有一支高水平、国际化的管理和技术团队，其中留学归国人员 7 人；博士 3 人、硕士 24 人、本科 96 人；拥有中级以上职称 18 人，同时，还拥有以中、美工程院院士组成的行业权威专家顾问团队。公司目前已开发形成专利技术 81 项，其中发明专利 19 项，公司目前拥有的专利已涵盖 VOCs 污染控制各个领域，多项专利已实现产业化落地。

4、基于多年的经验积累和技术沉淀，公司完成了多个示范项目，成果初步显现

经过近 10 余年在 VOCs 污染控制领域的发展，目前公司已形成了完整的技术体系并付诸工程实践，取得了丰硕的成果。公司技术体系和相关产品全面应用于从原油运输和储存到油品炼制生产，再到成品油储运销，直至终端加油站加油的整个过程，以及石油化工产业链下游的精细化工、医药化工、合成橡胶、合成材料、溶剂使用（涂装、印刷、电子等）等行业，为我国工业 VOCs 污染控制做出了重要贡献。

近年来公司在油品储运销及工业 VOCs 污染控制领域建成多个标志性示范项目，推动行业整体技术水平进步，直接促进污染控制标准提升：

（1）油品储运销领域

项目名称	项目简介
长辛店油库油气回收系统	公司自主设计的现代化油气回收装置，国内连续达标稳定运行时间最长（11 年）的 VOCs 污染控制系统
舟山码头油气回收系统	国内大型原油码头油气治理示范项目，处理量达到 5000m ³ /h，以此项目为蓝本，国家出台了《码头油气回收设施建设技术规范》
延长石油火车装车油气回收系统	国内最大火车装卸环节油气回收项目

（2）工业 VOCs 及 NOx 污染控制领域

齐鲁石化丁苯橡胶装置废气达标排放技术改造项目	目前国内最大的丁苯橡胶废气污染控制项目
燕山石化“碧水蓝天”项目	首个大型炼化企业 VOCs 综合污染控制示范项目
燕山石化乙烯裂解炉 NOx 控制项目	国内首例达标运行的乙烯炉低氮燃烧项目

二、发行人控股股东及实际控制人简介

魏巍和胡晓海合计直接持有公司 30.26%的股份，并通过二人实际控制的员工持股平台瑞源优稷间接控制公司 1.80%的股份，二人合计持有和控制公司 32.06%的股份，为公司的控股股东及实际控制人。

三、发行人主要财务数据

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总计	111,213.11	91,496.43	77,509.78
负债总计	51,441.26	37,851.92	34,705.55
归属母公司所有者权益合计	59,771.84	53,644.51	42,779.73
少数股东权益	-	-	24.50
股东权益合计	59,771.84	53,644.51	42,804.23

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
一、营业收入	55,353.46	40,883.83	33,637.12

项目	2018 年	2017 年	2016 年
二、营业利润	7,124.74	3,780.69	2,548.93
三、利润总额	6,985.56	3,776.00	3,070.94
四、净利润	6,099.22	3,137.34	2,349.72
其中：归属于母公司所有者的净利润	6,099.22	3,148.84	2,357.37
少数股东损益	-	-11.50	-7.65
五、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6,043.35	2,868.53	1,820.58

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	4,440.81	-4,629.31	-3,755.57
投资活动产生的现金流量净额	-8,184.11	4,429.56	7,012.47
筹资活动产生的现金流量净额	3,189.59	8,386.71	2,614.10
现金及现金等价物净增加额	-553.70	8,186.97	5,871.00

（四）主要财务指标

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	1.78	2.29	2.28
速动比率	1.48	1.66	1.80
资产负债率（母公司）	45.75%	40.46%	41.85%
项目	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次）	1.40	1.30	1.37
存货周转率（次）	1.84	1.32	1.25
息税折旧摊销前利润（万元）	8,818.63	4,675.58	3,721.36
利息保障倍数	7.72	9.28	9.25
加权平均净资产收益率	10.62%	6.09%	4.39%
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	1.53%	1.77%	9.42%

注：加权平均净资产收益率以扣除非经常性损益的归属于母公司股东净利润计算。

四、本次发行情况

本次发行每股面值 1 元的人民币普通股（A 股）4,327 万股，占发行后公司

总股本的比例为 10.01%。

公司股东不发售老股。

本次发行采用向网下投资者询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式。

五、募集资金的用途

经公司股东大会审议通过，本次发行股票募集资金拟投入以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	使用募集资金总额
国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目	11,877.08	11,877.08

募集资金到位前，公司将根据募投项目的实际进度，通过自有资金和银行贷款支付上述项目款项。募集资金到位后，将用募集资金置换先期已支付款项及支付项目剩余款项。如本次发行实际募集资金不足完成上述项目的部分由公司自筹资金解决。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	4,327 万股
占发行后总股本的比例	为公开发行的新股，占发行后总股本比例为不低于 10%，且不超过 10.01%
每股发行价	【】元
市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）
发行前每股净资产	【】元
发行后每股净资产	【】元
市净率	【】倍（以发行后总股本全面摊薄净资产计算）
发行方式	采用向网下投资者询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象	在深圳证券交易所开设 A 股账户的中华人民共和国境内自然人和机构投资者（中华人民共和国法律或法规禁止者除外）
承销方式	余额包销
预计募集资金总额	【】万元
预计募集资金净额	【】万元
发行费用概算	
保荐、承销费用	【】万元
审计、验资费用	【】万元
律师费用	【】万元
信息披露费	【】万元
其他发行相关的手续费	【】万元

二、本次发行的有关机构

发行人	海湾环境科技（北京）股份有限公司
法定代表人	魏巍

住所	北京市朝阳区北辰东路 8 号北京国际会议中心 5018 室
联系地址	北京市朝阳区北辰东路 8 号北京国际会议中心 5018 室
联系电话	010-84872060
传真	010-82896405
联系人	韩洪龙
保荐人（主承销商）	英大证券有限责任公司
法定代表人	吴骏
住所	广东省深圳市福田区深南中路华能大厦三十、三十一层
联系地址	广东省深圳市福田区深南中路华能大厦三十、三十一层
联系电话	0755-83007352
传真	0755-83007150
保荐代表人	杜承彪、黎友强
项目协办人	单少军
项目经办人	刘江、苏榕、张海波
律师事务所	广东华商律师事务所
负责人	高树
住所	广东省深圳市福田区中心区中心广场旁香港中旅大厦第二十二 A、二十三 A 层
联系电话	0755-83025555
传真	0755-83025058
签字律师	邓磊、李聪微、李连果
会计师事务所	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人	徐华
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
联系电话	010-85665858
传真	010-85665120
签字注册会计师	涂振连、陈勇
资产评估机构	开元资产评估有限公司
法定代表人	胡劲为
住所	北京市海淀区西三环北路 89 号中国外文大厦 A 座 11 层

联系电话	010-62111740
传真	
签字评估师	王守成、李厚东
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000
收款银行	【】
开户名:	【】
账号:	【】
申请上市证券交易所	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083164

三、发行人与本次发行有关中介机构之间的关系

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

四、与本次发行有关的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、客户集中风险

在大气污染治理领域，公司业务定位于为石化化工行业客户排放的 VOCs 等大气污染物提供综合治理解决方案。从世界范围看，石化化工行业一直在朝产业集中化发展，我国石化化工行业的产业集中度很高，国内从事原油开采、炼化、油品储运销等业务的主要是中石油、中石化、中化集团及中海油等大型央企，上述大型央企是公司主要客户。报告期内，公司来源于前五大客户的营业收入占当期营业收入的比重（按照合并口径）分别为 84.44%、77.85%和 73.10%。2016 年以来随着国家加大 VOCs 治理力度，公司不断将业务向新领域延伸，在传统油品储运销 VOCs 污染控制业务保持稳定的基础上，工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务快速增长，前五大客户收入占比呈下降趋势，但客户集中度仍相对较高。

如果公司主要销售客户所处的行业、自身的生产经营情况发生不利变化或公司未能继续成为该等主要销售客户的入围供应商，将有可能对公司的营业收入和应收账款回收产生不利影响。

二、应收账款发生坏账的风险

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司应收账款净额分别为 26,840.05 万元、26,756.07 万元和 41,979.81 万元，占当期营业收入的比例分别为 79.79%、65.44%和 75.84%。公司虽建立了科学的管控体系，但未来，随着公司业务规模的持续扩大，公司应收账款仍有可能继续增加，若发生应收账款未能及时收回或无法收回的情况，将给公司带来不利影响。

三、经营性现金净流量为负导致的经营和财务风险

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,755.57 万元、-4,629.31 万元及 4,440.81 万元，报告期经营活动产生的现金流量净额累计-3,944.07 万元。2016 年度及 2017 年度公司经营活动产生的现金流量净额均为负数，主要系公司 2016 年以来工业 VOCs 等废气污染控制业务增长迅速，此类项目属于大型定制化项目，一方面，大项目需要公司前期投入大量的原材料以保障大项目顺利实施；另一方面，大项目实施周期相对长，导致公司 2016 年度及 2017 年度经营活动产生的现金流量净额为负。

若客户不能按时结算或及时付款，或大型治理项目未能及时通过验收，将影响公司的资金周转及使用效率，从而对公司经营造成不利影响。同时，如果公司经营活动产生的现金流量净额持续为负数，也可能使公司面临一定的偿债风险。

四、存货跌价风险

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司存货账面价值分别为 13,493.66 万元、21,130.00 万元和 15,051.29 万元，占当期总资产的比例分别为 17.41%、23.09%和 13.53%，公司存货主要构成为原材料和在建项目成本。公司根据用户需求进行定制化的工艺开发和方案设计，并根据设计方案安排采购和集成实施。2015 年以来公司的项目以中大型项目为主，个别项目由于其工况较为复杂，实施难度和时间会超出预计方案，会导致实际执行中成本高于预算，对应在建项目可能出现减值迹象。报告期各期末，公司针对在建项目进行了减值测试，对于可变现净值低于账面价值的部分计提存货跌价准备。

若未来公司实施的定制化中大型项目中存在工况复杂程度超出预计方案的，会导致公司存货出现跌价风险，给公司经营带来不利影响。

五、技术泄密风险

公司作为研发驱动的科技创新型企 业，产品设计、研发技术的领先性是公司重要的核心竞争力之一，因此公司长期以来十分重视技术研究，重视技术人才的引进和培养。近年来随着环保产业的发展和竞争日益激烈，技术人才和研发设计

技术水平对企业的发展尤显重要。

公司通过一系列技术保密措施防范核心技术的泄漏，并积极增强核心技术团队的稳定性和凝聚力，但如果未来因公司核心技术人员的离开或其他原因造成公司技术失密，将会削弱公司的竞争能力，从而对公司的发展造成一定影响。

六、控制权风险

截至本招股说明书签署日，巍巍和胡晓海两人共同控制本公司，合计控股比例为 32.06%；本次公开发行后，巍巍和胡晓海的持股比例将进一步下降。共同控制人持有公司股份比例较低可能导致公司控制权有所减弱。随着公司股票上市和后续再融资，共同控制人的持股比例可能进一步被稀释，控制权不稳定的风险还可能进一步增大。如果未来出现控制权之争或控制权变动，可能给公司经营带来不利影响。

七、募投项目导致净资产收益率下降的风险

公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年度加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）分别为 4.39%、6.09%和 10.62%，本次发行将大幅度增加公司的净资产。虽然根据本次募集资金投资项目的可行性分析，公司拟投资的项目将带来较高收益，但由于新建项目需要一定的建设期，项目建设完成、实现收益需要一定的时间。在募集资金投资项目的效益尚未完全实现之前，公司的净利润增长幅度可能会低于净资产的增长幅度，从而产生本次发行后一定时期内净资产收益率下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、概况

中文名称	海湾环境科技（北京）股份有限公司
英文名称	Bay Environmental Technology (Beijing) Corp.
注册资本	389,015,152 元
法定代表人	魏巍
有限公司成立日期	1994 年 7 月 12 日
股份公司成立日期	2011 年 12 月 26 日
住所	北京市朝阳区北辰东路 8 号北京国际会议中心 5018 室
邮政编码	100101
电话号码	010-84872060
传真号码	010-82896405
互联网网址	http://www.bayeco.cn/
电子信箱	dmb@bayeco.cn

二、发行人改制重组情况

（一）设立方式

发行人是由海湾有限依法整体变更设立的股份公司。2011 年 12 月 26 日，经北京市工商行政管理局核准，海湾有限以截至 2011 年 9 月 30 日经审计的账面净资产 92,806,284.58 元为基础，折为 7,890 万股（每股面值 1 元，剩余部分 13,906,284.58 元计入资本公积），将有限公司整体变更为股份公司。

（二）发起人

发起人	持股数（股）	持股比例（%）
魏巍	18,257,460	23.14
联创永宣	13,491,900	17.10

发起人	持股数（股）	持股比例（%）
胡晓海	8,560,650	10.85
吴胜立	7,598,070	9.63
魏云	7,045,770	8.93
华晨投资	3,945,000	5.00
红桥创投	3,945,000	5.00
钟原	3,211,230	4.07
中国风投	2,816,730	3.57
周民华	2,706,270	3.43
瑞源优稷	2,248,650	2.85
魏冰	1,925,160	2.44
李可丹	1,578,000	2.00
房力	1,183,500	1.50
陈永胜	386,610	0.49
合计	78,900,000	100.00

（三）发行人改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人的主要发起人是巍巍和胡晓海，发行人改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产为持有的本公司股权，主要从事本公司的经营和管理。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的业务

发行人是由海湾有限以整体变更的方式设立的股份公司，承继了海湾有限的全部资产和业务。

发行人成立时拥有的主要资产为从海湾有限承继的货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产等；成立时实际从事的业务主要是大气污染治理。

发行人在设立前后拥有的资产和从事的业务未发生变化。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系

发行人是以有限责任公司整体变更的方式设立，整体承继了海湾有限的业务，改制前后发行人的业务流程未发生重大变化。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

发行人成立以来，主要发起人巍巍、胡晓海均在发行人处从事经营管理工作，并在发行人处领取薪酬，除股权关系以及本招股说明书已经披露的关联关系和关联交易以外，与主要发起人不存在其他的关联交易。发行人在生产经营方面始终保持独立运作，具有完整独立的研发、采购、生产及销售业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

发行人是以有限责任公司整体变更的方式设立，成立时有限公司的所有资产、负债、业务及人员均由发行人承继，公司依法办理了资产产权变更。

三、发行人历次股本形成及变化情况和重大资产重组情况

（一）发行人历次股本形成及变化情况

1、1994 年 7 月，海湾有限设立

海湾有限由加利福尼亚 FosterCity 海湾石油设备有限公司（Bay Area Oil Supply&Service Station Management Corp，以下简称“美国海湾”）出资设立，美国海湾是注册于美国加利福尼亚州，并由美籍华人林天兴实际控制的公司。

1993 年 5 月 13 日，魏永和受美国海湾全权委托签署《海湾石油设备（北京）有限公司章程》，约定投资总额及注册资本均为 30 万美元，出资方式为：设备（进口装配线）5 万美元、进口散件 20 万美元、流动资金 5 万美元，出资期限为营业执照签发之日起 90 日内。

1994 年 6 月 20 日，北京市朝阳区对外经济贸易委员会出具<94>朝外经贸复字第 155 号《关于“海湾石油设备（北京）有限公司”章程及董事会人员组成的批复》，批准海湾有限章程的相关约定及董事会人员组成。

1994 年 6 月 30 日，海湾有限取得北京市人民政府颁发的外经贸京资字[1994]327 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

1994 年 7 月 12 日，海湾有限完成公司设立工商登记手续，并取得国家工商行政管理局颁发的注册号为工商企独京字第 8451 号《企业法人营业执照》，企业类别为外商独资经营。

海湾有限设立时的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 （万美元）	实缴出资额 （万美元）	出资方式
1	美国海湾	5.00	0.00	设备（进口装配线）
		20.00	0.00	进口散件
		5.00	0.00	流动资金
合计		30.00	0.00	

2、1995 年 2 月，海湾有限实缴设立出资

1994 年 9 月 5 日，海湾有限收到美国海湾缴纳的出资 10 万美元，出资方式为货币资金。

1994 年 9 月 7 日，中财经会计师事务所对上述实缴出资进行审验并出具(94)验字第 1107 号《第一次验资报告》，验证本次实缴出资 10 万美元出资到位。

1994 年 12 月 15 日，海湾有限出具验收单，证明收到美国海湾缴纳的出资 156,382 美元，其中进口散件 71,382 美元（价值 64,920 美元、运费 6,462 美元）、进口加油枪生产线 85,000 美元。上述进口加油枪生产线经北京进出口商品检验局出具《价值鉴定证书》证明市场价值为 85,000 美元。

1995 年 2 月 6 日，海湾有限收到美国海湾缴纳的出资 43,618 美元，出资方式为货币资金。

1995年2月6日，中财经会计师事务所对上述1994年12月及1995年2月实缴出资进行审验并出具（95）验字第01008号《第二次验资报告》，验证本次实缴出资20万美元出资到位，并且至此海湾有限注册资本30万美元已全部缴足。

1995年2月8日，海湾有限在国家工商行政管理局完成公司设立实缴出资的工商变更登记。

海湾有限实缴设立出资完成后，出资情况具体如下：

股东名称	认缴出资额 （美元）	认缴出资 方式	实缴出资额 （美元）	实际出资 方式	认缴出资期限	实际出资 时间
美国海湾	50,000	设备（进口 装配线）	85,000	设备（进口 加油枪生 产线）	自营业 执照签 发之日 起 90 日 内	1994.12.15
	200,000	进口散件	71,382	进口散件 （含运费）		1994.12.15
	50,000	流动资金	100,000	货币		1994.9.5
			43,618			1995.2.6
合计	300,000	-	300,000	-	-	-

据此，海湾有限设立时各出资方式下的实缴金额与认缴金额存在出入，部分出资时间晚于章程约定，实物出资中的进口散件未经评估，存在法律瑕疵。

2015年4月22日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具天健验[2015]2-13号《实收资本复核报告》，认为截至2014年12月31日，海湾环境实收资本12,000万元已全部到位。

2018年5月17日，发行人的共同实际控制人魏巍、胡晓海出具《海湾环境科技（北京）股份有限公司共同控制人就公司出资瑕疵事项的承诺函》，承诺就海湾有限于1994年7月设立时原股东 Bay Aera Oil Supply&Service Station Management Corporation 实际出资时间、出资方式对应的出资数额等实际情况，与经北京市朝阳区对外经济贸易委员会批准的公司章程中规定的出资时间、出资方式对应的出资数额等认缴出资情况存在不一致、其中投入的价值71,382美元的散件未经第三方鉴定等情形，如相关方追究发行人出资瑕疵的责任，发行人的共同实际控制人魏巍、胡晓海将无条件对发行人承担补偿责任，保证发行人不因此遭受任何损失。

保荐机构核查后认为，海湾有限设立时存在出资瑕疵，但鉴于：1、海湾有限设立时 30 万美元注册资本已经缴足，并经天健会计师事务所（特殊普通合伙）复核确认，不存在出资不实；2、工商等相关部门对此未提出异议，且发行人历史上并未因此受到相关部门的行政处罚；3、该事项未导致发生损害债权人或其他股东利益的后果，亦不存在法律争议或潜在纠纷；4、发行人共同实际控制人已就此出具承担补偿责任的承诺，发行人不会因此遭受任何损失。因此，上述出资瑕疵不会对本次发行构成实质性障碍。

3、2004 年 7 月，海湾有限第一次股权转让

海湾有限原实际控制人林天兴因病去世后，林天兴之子林立群成为海湾有限的总经理、法定代表人，为海湾有限的实际控制人，因林立群常年在美国生活，无意来国内经营。经时任海湾有限副总经理胡晓海联系，2004 年 2 月 4 日，林立群代表美国海湾与美籍华人吴笙（巍巍之配偶）签订《转股协议书》，同意将其持有的海湾有限 100%股权作价 6.5 万美元转让给吴笙。

2004 年 6 月 4 日，北京市朝阳区对外经济贸易委员会出具朝外经贸复字[2004]2154 号《关于海湾石油设备（北京）有限公司修改章程批复》，同意美国海湾将其持有的海湾有限的 100%股权转让给吴笙。

2004 年 6 月 7 日，海湾有限取得北京市人民政府颁发的商外资京资字[1994]0699 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2004 年 6 月 17 日，林立群签署《关于海湾石油设备（北京）有限公司股权转让的决定》，确认股权受让方吴笙已支付全部股权转让款。

2004 年 7 月 21 日，海湾有限在北京市工商行政管理局完成本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万美元）	持股比例（%）
1	吴笙	30.00	100.00
合计		30.00	100.00

4、2008 年 4 月，海湾有限第二次股权转让

2006 年至 2008 年期间，魏巍、胡晓海和魏巍之兄弟魏云成功将海湾有限转型为大气污染综合治理企业，主要产品和服务包括油站油气回收系统和油库油气回收系统。为了公司可持续发展，魏巍之配偶吴笙决定将其所持海湾有限股权以零对价转让给魏巍、魏云和胡晓海。

2008 年 1 月 31 日，海湾有限董事会作出决议，同意通过股权转让将公司由外商独资企业变更为内资企业，注册资本由 30 万美元折算变更为 256.5 万元，股权转让事宜具体如下：

转让方	转让股权比例	对应注册资本（万美元）	受让方	对应注册资本（万元）
吴笙	42.50%	12.75	魏巍	109.01
	35.00%	10.50	魏云	89.78
	22.50%	6.75	胡晓海	57.71
合计	100.00%	30.00	——	256.50

2008 年 1 月 31 日，转让方吴笙与受让方魏巍、魏云、胡晓海签署《出资转让协议》，约定上述股权转让事宜。

2008 年 1 月 31 日，魏巍、魏云、胡晓海组成的海湾有限股东会作出决议，同意公司由外商独资企业变更为内资企业，注册资本由 30 万美元折算变更为 256.5 万元。

2008 年 4 月 7 日，北京市朝阳区商务局出具朝商复字[2008]2172 号《关于海湾石油设备（北京）有限公司由外商独资企业转制为内资企业的批复》，同意海湾有限股权转让及转制为内资企业事宜。

2008 年 4 月 28 日，海湾有限完成工商变更登记，并取得北京市工商行政管理局换发的注册号为 110000410084518 的《企业法人营业执照》，公司类型为有限责任公司。

本次股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
----	----	---------	---------

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏巍	109.01	42.50
2	魏云	89.78	35.00
3	胡晓海	57.71	22.50
合计		256.50	100.00

5、2009 年 8 月，海湾有限第三次股权转让

2009 年 7 月 1 日，海湾有限股东会作出决议，同意魏云将其在海湾有限 6.41 万元的出资转让给魏巍、6.41 万元的出资转让给胡晓海。

2009 年 7 月 1 日，转让方魏云与受让方魏巍、胡晓海签署《股权转让协议》，约定上述股权转让事宜。

本次股权转让系魏巍、胡晓海、魏云之间的股权调整，转让价格为每注册资本 1 元。

2009 年 8 月 5 日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏巍	115.42	45.00
2	魏云	76.96	30.00
3	胡晓海	64.12	25.00
合计		256.50	100.00

6、2010 年 3 月，海湾有限第四次股权转让

2010 年 3 月 5 日，海湾有限股东会作出决议，同意以下股权转让事宜：

转让方	转让股权比例	对应注册资本（万元）	受让方
魏巍	5.00%	12.825	钟原
	4.00%	10.260	吴胜立
魏云	6.00%	15.390	

转让方	转让股权比例	对应注册资本（万元）	受让方
胡晓海	5.00%	12.825	
合计	20.00%	51.300	——

2010年3月5日，上述股权转让双方分别签署《股权转让协议》，约定上述股权转让事宜。

吴胜立和钟原曾经为海湾有限的公司发展提供过帮助，故本次转让价格均为每注册资本1元。

2010年3月10日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏巍	92.335	36.00
2	魏云	61.570	24.00
3	胡晓海	51.295	20.00
4	吴胜立	38.475	15.00
5	钟原	12.825	5.00
合计		256.500	100.00

7、2010年4月，海湾有限第一次增资

2010年3月18日，海湾有限原股东、海湾有限与钟原、周民华共同签署《增资协议》，约定海湾有限新增注册资本17.10万元，其中钟原以100万元认缴3.42万元、周民华以400万元认缴13.68万元。本次增资价格经各方谈判而定，对应增资后估值8,000万元。

2010年4月10日，海湾有限股东会作出决议，同意将海湾有限注册资本增加至273.6万元，新增出资由钟原、周民华以货币分别认缴3.42万元、13.68万元。

2010年4月22日，丹顿（北京）会计师事务所有限公司出具丹顿验字[2010]第145号《验资报告》，验证本次新增注册资本17.10万元出资到位。根据《中国银行入账通知书》，钟原和周民华本次的增资溢价款已全部缴纳。

2010年4月28日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏巍	92.335	33.75
2	魏云	61.570	22.50
3	胡晓海	51.295	18.75
4	吴胜立	38.475	14.06
5	钟原	16.245	5.94
6	周民华	13.680	5.00
合计		273.600	100.00

8、2010年7月，海湾有限第二次增资

2010年5月18日，海湾有限股东会作出决议，同意以资本公积转增方式增加注册资本至756.5万元，各股东转增比例相同。

2010年5月25日，北京立信恒通会计师事务所有限公司出具立通会验字[2010]110号《验资报告》，验证本次出资到位。

2010年7月20日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	2,553,137.50	33.75
2	魏云	1,702,225.00	22.50
3	胡晓海	1,418,387.50	18.75

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
4	吴胜立	1,063,707.40	14.06
5	钟原	449,292.60	5.94
6	周民华	378,250.00	5.00
合计		7,565,000.00	100.00

9、2010年8月，海湾有限第三次增资

2010年6月25日，海湾有限原股东、海湾有限与魏冰、陈景峰共同签署《增资协议》，约定海湾有限新增注册资本32.2601万元，其中魏冰以500万元认缴26.8834万元、陈景峰以100万元认缴5.3767万元。本次增资价格经各方谈判而定，对应增资后估值14,670万元。

2010年6月25日，海湾有限股东会作出决议，同意将海湾有限注册资本增加至788.7601万元，新增出资由魏冰、陈景峰以货币分别认缴26.8834万元、5.3767万元。

2010年8月10日，丹顿（北京）会计师事务所有限公司出具丹顿验字[2010]第227号《验资报告》，验证本次新增注册资本32.2601万元出资到位。根据《中国银行入账通知书》，魏冰和陈景峰本次的增资溢价款已全部缴纳。

2010年8月19日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	2,553,137.50	32.37
2	魏云	1,702,225.00	21.58
3	胡晓海	1,418,387.50	17.98
4	吴胜立	1,063,707.40	13.49
5	钟原	449,292.60	5.70
6	周民华	378,250.00	4.80
7	魏冰	268,834.00	3.41

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
8	陈景峰	53,767.00	0.68
合计		7,887,601.00	100.00

10、2011 年 1 月，海湾有限第四次增资

2010 年 7 月 7 日，海湾有限原股东、海湾有限与联创永宣、中国风投共同签署《增资协议》，约定海湾有限新增注册资本 219.3689 万元，其中联创永宣以 3,375 万元认缴 181.4632 万元、中国风投以 705 万元认缴 37.9057 万元。本次增资价格参考最近一次增资后估值 14,670 万元而定，增资完成后对应估值 18,750 万元。

2010 年 8 月 25 日，海湾有限股东会作出决议，同意将海湾有限注册资本增加至 1,008.129 万元，新增出资由联创永宣、中国风投以货币分别认缴 181.4632 万元、37.9057 万元。

2010 年 12 月 31 日，丹顿（北京）会计师事务所有限公司出具丹顿验字[2010]第 289 号《验资报告》，验证本次新增注册资本 219.3689 万元出资到位。根据《中国银行入账通知书》和《中国工商银行进账单》，联创永宣和中国风投本次的增资溢价款已全部缴纳。

2011 年 1 月 6 日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	2,553,137.50	25.33
2	联创永宣	1,814,632.00	18.00
3	魏云	1,702,225.00	16.88
4	胡晓海	1,418,387.50	14.07
5	吴胜立	1,063,707.40	10.55
6	钟原	449,292.60	4.46

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
7	中国风投	379,057.00	3.76
8	周民华	378,250.00	3.75
9	魏冰	268,834.00	2.67
10	陈景峰	53,767.00	0.53
合计		10,081,290.00	100.00

11、2011 年 5 月，海湾有限第五次股权转让

2011 年 1 月 20 日，海湾有限原股东陈景峰与自然人陈永胜签署《股权转让协议》，约定陈景峰将其持有海湾有限 0.53%的股权（对应出资 5.3767 万元）转让给陈永胜。陈永胜为陈景峰之父，陈景峰前次增资为陈永胜提供的投资款，此次股权转让为原代持还原，故本次股权转让未支付转让款。

2011 年 4 月 15 日，海湾有限股东会作出决议，同意上述股权转让事宜。

2011 年 5 月 25 日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	2,553,137.50	25.33
2	联创永宣	1,814,632.00	18.00
3	魏云	1,702,225.00	16.88
4	胡晓海	1,418,387.50	14.07
5	吴胜立	1,063,707.40	10.55
6	钟原	449,292.60	4.46
7	中国风投	379,057.00	3.76
8	周民华	378,250.00	3.75
9	魏冰	268,834.00	2.67
10	陈永胜	53,767.00	0.53
合计		10,081,290.00	100.00

12、2011 年 7 月，海湾有限第五次增资及第六次股权转让

2011 年 7 月 20 日，海湾有限原股东、海湾有限及红桥创投共同签署《增资协议》，约定海湾有限新增注册资本 53.0594 万元，全部由红桥创投以 2,400 万元认缴。

2011 年 7 月 20 日，海湾有限股东会作出决议，同意（1）原股东胡晓海将其在海湾有限的 21.2238 万元出资转让给新股东李可丹；（2）注册资本增加至 1,061.1884 万元，新增出资 53.0594 万元全部由红桥创投以货币认缴。

本次增资及股权转让价格经各方谈判而定，对应增资后估值 4.8 亿元。

2011 年 7 月 20 日，胡晓海与李可丹签署《出资转让协议书》，约定上述股权转让事宜。

2011 年 7 月 25 日，王振牧与李可丹签署《委托持股协议》，约定王振牧向李可丹提供 360 万元人民币投资款，由李可丹代王振牧持有海湾有限本次增资完成后 0.75% 的股权，股权来源于上述受让自胡晓海的股权。王振牧和李可丹为红桥创投的两位项目经理，为方便后续管理，王振牧所持股权由时任海湾有限监事的李可丹代持。

2011 年 7 月 26 日，北京东审鼎立国际会计师事务所有限责任公司出具东鼎字[2011]第 01-481 号《验资报告》，验证本次新增注册资本 53.0594 万元出资到位。根据《中国银行汇兑来账凭证（回单）》，红桥创投本次的增资溢价款已全部缴纳。

2011 年 7 月 28 日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次增资及股权转让的工商变更登记。

本次增资及股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	2,553,137.50	24.06
2	联创永宣	1,814,632.00	17.10
3	魏云	1,702,225.00	16.04

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
4	胡晓海	1,206,149.50	11.37
5	吴胜立	1,063,707.40	10.02
6	红桥创投	530,594.00	5.00
7	钟原	449,292.60	4.23
8	中国风投	379,057.00	3.57
9	周民华	378,250.00	3.56
10	魏冰	268,834.00	2.53
11	李可丹	212,238.00	2.00
12	陈永胜	53,767.00	0.51
合计		10,611,884.00	100.00

13、2011 年 8 月，海湾有限第六次增资

2011 年 8 月 18 日，海湾有限股东会作出决议，同意以资本公积转增方式增加注册资本至 7,836.5 万元，各股东转增比例相同。

2011 年 8 月 18 日，北京东审鼎立国际会计师事务所有限责任公司出具东鼎字[2011]第 01-489 号《验资报告》，验证本次出资到位。

2011 年 8 月 23 日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	18,854,015.00	24.06
2	联创永宣	13,400,413.79	17.10
3	魏云	12,570,327.96	16.04
4	胡晓海	8,906,986.32	11.37
5	吴胜立	7,855,101.92	10.02
6	红桥创投	3,918,248.52	5.00
7	钟原	3,317,866.52	4.23

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
8	中国风投	2,799,201.52	3.57
9	周民华	2,793,242.11	3.56
10	魏冰	1,985,243.75	2.53
11	李可丹	1,567,302.36	2.00
12	陈永胜	397,050.23	0.51
合计		78,365,000.00	100.00

14、2011 年 9 月，海湾有限第七次股权转让

2011 年 8 月 24 日，海湾有限原股东魏云与华晨投资签署《股权转让协议》，约定魏云将其持有海湾有限 5%的股权（对应出资 391.825 万元）以 2,400 万元的价格转让给华晨投资；2011 年 8 月 25 日，海湾有限原股东魏云与自然人房力签署《股权转让协议》，约定魏云将其持有海湾有限 1.5%的股权（对应出资 117.5475 万元）以 720 万元的价格转让给房力。上述股权转让价格均为每注册资本 6.13 元，经转让双方谈判并参考最近一次增资后估值 4.8 亿而定。

2011 年 8 月 24 日，海湾有限原股东魏巍、魏云、胡晓海、吴胜立、钟原、周民华、魏冰、陈永胜与瑞源优稷签署《出资转让协议书》，约定以下股权转让事宜：

转让方	转让股权比例	对应注册资本（元）	受让方
魏巍	0.92%	723,058.35	瑞源优稷
魏云	0.61%	481,848.60	
胡晓海	0.51%	401,635.65	
吴胜立	0.38%	301,155.37	
钟原	0.16%	127,313.08	
周民华	0.14%	107,045.75	
魏冰	0.10%	76,216.57	
陈永胜	0.02%	15,129.13	
合计	2.84%	2,233,402.50	——

瑞源优稷为海湾有限员工持股平台，由于公司规模迅速扩张，各股东一致认为优秀的人才队伍是公司持续发展的基础，员工持股能够增强公司凝聚力，故本次转让价格为每注册资本 1.2 元。

2011 年 8 月 25 日，海湾有限股东会作出决议，同意上述股权转让事宜。

2011 年 9 月 27 日，海湾有限在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股权转让的工商变更登记。

本次股权转让完成后，海湾有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（元）	持股比例（%）
1	魏巍	18,130,956.65	23.14
2	联创永宣	13,400,413.79	17.10
3	胡晓海	8,505,350.67	10.85
4	吴胜立	7,553,946.55	9.64
5	魏云	6,994,754.36	8.93
6	华晨投资	3,918,250.00	5.00
7	红桥创投	3,918,248.52	5.00
8	钟原	3,190,553.44	4.07
9	中国风投	2,799,201.52	3.57
10	周民华	2,686,196.36	3.43
11	瑞源优稷	2,233,402.50	2.85
12	魏冰	1,909,027.18	2.44
13	李可丹	1,567,302.36	2.00
14	房力	1,175,475.00	1.50
15	陈永胜	381,921.10	0.49
合计		78,365,000.00	100.00

15、2011 年 12 月，整体变更为股份公司

2011 年 11 月 4 日，天健会计师事务所有限公司出具天健审[2011]2-288 号《审计报告》，截至 2011 年 9 月 30 日，海湾有限经审计的净资产为 92,806,284.58 元。

2011年11月11日，开元评估出具开元（京）评报字[2011]第067号《评估报告》，截至2011年9月30日，海湾有限账面净资产评估值为人民币9,979.62万元。

2011年11月23日，公司创立大会决议通过将海湾有限整体变更为股份有限公司，以海湾有限2011年9月30日经审计的净资产92,806,284.58元折合股本78,900,000.00股，差额计入资本公积，原股东作为发起人持股比例保持不变。

2011年11月24日，天健会计师事务所有限公司出具天健验[2011]2-36号《验资报告》，验证股东出资到位。

2011年12月26日，公司完成工商变更登记，取得北京市工商行政管理局核发的注册号为110000410084518的《企业法人营业执照》，注册资本为7,890万元。

股份公司设立后，股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	18,257,460	23.14
2	联创永宣	13,491,900	17.10
3	胡晓海	8,560,650	10.85
4	吴胜立	7,598,070	9.63
5	魏云	7,045,770	8.93
6	华晨投资	3,945,000	5.00
7	红桥创投	3,945,000	5.00
8	钟原	3,211,230	4.07
9	中国风投	2,816,730	3.57
10	周民华	2,706,270	3.43
11	瑞源优稷	2,248,650	2.85
12	魏冰	1,925,160	2.44
13	李可丹	1,578,000	2.00
14	房力	1,183,500	1.50

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
15	陈永胜	386,610	0.49
合计		78,900,000	100.00

16、2013 年 12 月，股份公司第一次增资

2013 年 10 月 18 日，公司股东大会作出决议，同意将公司注册资本增加至 8,280.5941 万元，华元兴盛以 2,500 万元认购新增的全部股份。本次增资价格经各方谈判而定，对应增资后估值 5.3 亿元。

2013 年 11 月 11 日，公司原股东、公司与华元兴盛共同签署《增资协议》，约定上述增资事宜。

2013 年 12 月 5 日，北京兴华会计师事务所有限责任公司出具[2013]京会兴验字第 04060011 号《验资报告》，验证本次出资到位。

2013 年 12 月 11 日，公司在北京市工商行政管理局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	18,257,460	22.05
2	联创永宣	13,491,900	16.29
3	胡晓海	8,560,650	10.34
4	吴胜立	7,598,070	9.18
5	魏云	7,045,770	8.51
6	华晨投资	3,945,000	4.76
7	红桥创投	3,945,000	4.76
8	华元兴盛	3,905,941	4.72
9	钟原	3,211,230	3.88
10	中国风投	2,816,730	3.40
11	周民华	2,706,270	3.27

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
12	瑞源优稷	2,248,650	2.71
13	魏冰	1,925,160	2.32
14	李可丹	1,578,000	1.91
15	房力	1,183,500	1.43
16	陈永胜	386,610	0.47
合计		82,805,941	100.00

17、2013 年 12 月，股份公司第二次增资

2013 年 12 月 13 日，公司股东大会作出决议，同意将公司注册资本增加至 8,671.1882 万元，新增股份 390.5941 万股，其中瞪羚创投以 2,492.16 万元认购 386.6882 万股、中创汇盈以 25.1733 万元认购 3.9059 万股。本次增资价格经各方谈判而定，对应增资后估值 5.59 亿元。

2013 年 12 月 11 日，公司原股东、公司及瞪羚创投、中创汇盈共同签署《增资协议》，约定上述增资事宜。

2013 年 12 月 19 日，北京兴华会计师事务所有限责任公司出具[2013]京会兴验字第 04060012 号《验资报告》，验证本次出资到位。

2013 年 12 月 24 日，公司在北京市工商行政管理局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	18,257,460	21.06
2	联创永宣	13,491,900	15.56
3	胡晓海	8,560,650	9.87
4	吴胜立	7,598,070	8.76
5	魏云	7,045,770	8.13
6	华晨投资	3,945,000	4.55

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
7	红桥创投	3,945,000	4.55
8	华元兴盛	3,905,941	4.50
9	瞪羚创投	3,866,882	4.46
10	钟原	3,211,230	3.70
11	中国风投	2,816,730	3.25
12	周民华	2,706,270	3.12
13	瑞源优稷	2,248,650	2.59
14	魏冰	1,925,160	2.22
15	李可丹	1,578,000	1.82
16	房力	1,183,500	1.36
17	陈永胜	386,610	0.45
18	中创汇盈	39,059	0.05
合计		86,711,882	100.00

18、2014 年 5 月，股份公司第三次增资

2014 年 5 月 20 日，公司股东大会作出决议，同意将公司注册资本增加至 9,249.2674 万元，新增股份 578.0792 万股，其中西门子创投以 2,000 万元认购 289.0396 万股、重庆联创以 1,600 万元认购 231.2317 万股、祝伟以 400 万元认购 57.8079 万股。本次增资价格经各方谈判而定，对应增资后估值 6.4 亿元。

2014 年 5 月 20 日，公司原股东、公司与西门子创投、重庆联创、祝伟共同签署《增资协议》，约定上市增资事宜。

2014 年 5 月 28 日，公司在北京市工商行政管理局完成本次增资的工商变更登记。

2014 年 6 月 10 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具[2014]京会兴验字第 12010002 号《验资报告》，验证本次出资到位。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	18,257,460	19.74
2	联创永宣	13,491,900	14.59
3	胡晓海	8,560,650	9.26
4	吴胜立	7,598,070	8.21
5	魏云	7,045,770	7.62
6	华晨投资	3,945,000	4.27
7	红桥创投	3,945,000	4.27
8	华元兴盛	3,905,941	4.22
9	瞪羚创投	3,866,882	4.18
10	钟原	3,211,230	3.47
11	西门子创投	2,890,396	3.12
12	中国风投	2,816,730	3.05
13	周民华	2,706,270	2.93
14	重庆联创	2,312,317	2.50
15	瑞源优稷	2,248,650	2.43
16	魏冰	1,925,160	2.08
17	李可丹	1,578,000	1.71
18	房力	1,183,500	1.28
19	祝伟	578,079	0.62
20	陈永胜	386,610	0.42
21	中创汇盈	39,059	0.04
合计		92,492,674	100.00

19、2014年6月，股份公司第一次股权转让及第四次增资

2014年6月20日，经中华人民共和国福建省厦门市思明区公证处公证，李可丹与王振牧签署《股份转让协议》以解除委托持股关系，约定李可丹将代王振牧持有的591,750股股份转回给王振牧。

2014年6月21日，公司股东大会作出决议，同意以资本公积转增股本方式增加注册资本至12,000万元，各股东转增比例相同。

2014年6月21日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具[2014]京会兴验字第12010003号《验资报告》，验证本次出资到位。

2014年6月30日，公司在北京市工商行政管理局完成本次股份转让的工商备案及增资的工商变更登记。

本次股份转让及增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	23,687,230	19.74
2	联创永宣	17,504,392	14.59
3	胡晓海	11,106,588	9.26
4	吴胜立	9,857,736	8.21
5	魏云	9,141,182	7.62
6	华晨投资	5,118,243	4.27
7	红桥创投	5,118,243	4.27
8	华元兴盛	5,067,568	4.22
9	瞪羚创投	5,016,893	4.18
10	钟原	4,166,250	3.47
11	西门子创投	3,750,000	3.12
12	中国风投	3,654,426	3.05
13	周民华	3,511,115	2.93
14	重庆联创	3,000,000	2.50
15	瑞源优稷	2,917,398	2.43
16	魏冰	2,497,703	2.08
17	房力	1,535,473	1.28
18	李可丹	1,279,561	1.07
19	王振牧	767,736	0.64
20	祝伟	750,000	0.62

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
21	陈永胜	501,588	0.42
22	中创汇盈	50,675	0.04
合计		120,000,000	100.00

20、2015 年 4 月，股份公司变更企业类型

2015 年 3 月 17 日，公司股东大会作出决议，因股东联创永宣申请办理外商投资创业投资企业备案手续，同意将公司性质由“股份有限公司”变更为“外商投资股份有限公司（外资比例低于 25%）”。

2015 年 4 月 9 日，北京市商务委员会对联创永宣《外商投资创业投资企业境内投资新设及变更申请表（鼓励类、允许类）》作出准予备案的审核意见，公司作为外商投资创业投资企业所投资企业获得备案。

2015 年 4 月 14 日，公司取得北京市人民政府颁发的商外资京资字[2009]20394 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2015 年 4 月 16 日，公司完成工商变更登记，并取得北京市工商行政管理局换发的注册号为 110000410084518 的《营业执照》，公司类型为股份有限公司（中外合资、未上市）。

至此，联创永宣已对未及时办理外商投资创业投资企业备案及投资发行人的备案事宜进行了整改，联创永宣和发行人已取得商务部门的备案，工商登记机关已将发行人登记为外商投资股份有限公司。

21、2015 年 5 月，股份公司第二次股权转让及变更企业类型

2015 年 4 月 16 日，公司原股东联创永宣与重庆联创、上海永沂、永亘创投、自然人金健签订《股份转让协议》，约定以下股份转让事宜：

转让方	转让股份数量（股）	转让价款（元）	转让价格（元/股）	受让方
联创永宣	8,418,777	49,165,657	5.84	重庆联创
	7,791,095	45,500,000	5.84	上海永沂

转让方	转让股份数量（股）	转让价款（元）	转让价格（元/股）	受让方
	794,520	4,639,997	5.84	永亘创投
	500,000	2,920,000	5.84	金健
合计	17,504,392	102,225,654	5.84	——

本次股份转让价格经转让双方谈判而定，对应估值为 7 亿元。转让完成后，公司外方股东联创永宣已不再持有公司股份，公司股份全部为内资股。

2015 年 4 月 21 日，公司股东大会作出决议，同意因外商创业投资企业联创永宣退出公司，公司性质由“外商投资股份有限公司（外资比例低于 25%）”变更为“股份有限公司”。

2015 年 5 月 7 日，北京市商务委员会对联创永宣《外商投资创业投资企业境内投资新设及变更申请表（鼓励类、允许类）》作出准予备案的审核意见，公司不再作为外商投资创业投资企业所投资企业获得备案。

2015 年 5 月 15 日，公司完成工商变更登记，并取得北京市工商行政管理局换发的注册号为 110000410084518 的《营业执照》，公司类型为其他股份有限公司（非上市）。

本次股份转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	23,687,230	19.74
2	重庆联创	11,418,777	9.52
3	胡晓海	11,106,588	9.26
4	吴胜立	9,857,736	8.21
5	魏云	9,141,182	7.62
6	上海永沂	7,791,095	6.49
7	华晨投资	5,118,243	4.27
8	红桥创投	5,118,243	4.27
9	华元兴盛	5,067,568	4.22
10	瞪羚创投	5,016,893	4.18

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
11	钟原	4,166,250	3.47
12	西门子创投	3,750,000	3.12
13	中国风投	3,654,426	3.05
14	周民华	3,511,115	2.93
15	瑞源优稷	2,917,398	2.43
16	魏冰	2,497,703	2.08
17	房力	1,535,473	1.28
18	李可丹	1,279,561	1.07
19	永亘创投	794,520	0.66
20	王振牧	767,736	0.64
21	祝伟	750,000	0.62
22	陈永胜	501,588	0.42
23	金健	500,000	0.42
24	中创汇盈	50,675	0.04
合计		120,000,000	100.00

22、2015 年 12 月，股份公司第五次增资

2015 年 11 月 16 日，公司股东大会作出决议，同意将公司注册资本增加至 14,960 万元，新增股份 2,960 万股由 15 名原股东以货币资金认购，具体如下：

序号	认购人	认购股份数量（股）	认购金额（元）
1	魏巍	14,132,163	88,326,018.00
2	上海永沂	5,334,504	33,340,650.00
3	王振牧	1,367,162	8,544,763.00
4	华晨投资	1,364,865	8,530,406.00
5	华元兴盛	1,351,351	8,445,944.00
6	钟原	1,111,000	6,943,750.00
7	中国风投	974,514	6,090,713.00

序号	认购人	认购股份数量（股）	认购金额（元）
8	周民华	936,297	5,851,856.00
9	瞪羚创投	853,715	5,335,719.00
10	魏冰	666,054	4,162,838.00
11	李可丹	543,649	3,397,806.00
12	中创汇盈	497,636	3,110,225.00
13	祝伟	200,000	1,250,000.00
14	陈永胜	133,757	835,981.00
15	金健	133,333	833,331.00
合计		29,600,000	185,000,000.00

本次增资价格经各方谈判而定，对应增资后估值为 9.35 亿元。

2015 年 11 月 24 日，公司原股东、公司与魏巍、钟原、周民华、魏冰、陈永胜、上海永沂、中国风投、李可丹、华晨投资、华元兴盛、瞪羚创投、中创汇盈、王振牧、祝伟、金健签订《增资协议》，约定上述增资事宜。

2015 年 12 月 14 日，公司完成本次增资的工商变更登记，并取得北京市工商行政管理局换发的统一社会信用代码为 911100006000440667 的《营业执照》。

2015 年 12 月 15 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具天健验[2015]2-50 号《验资报告》，验证本次出资到位。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	37,819,393	25.28
2	上海永沂	13,125,599	8.77
3	重庆联创	11,418,777	7.63
4	胡晓海	11,106,588	7.42
5	吴胜立	9,857,736	6.59
6	魏云	9,141,182	6.11
7	华晨投资	6,483,108	4.33

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
8	华元兴盛	6,418,919	4.29
9	瞪羚创投	5,870,608	3.92
10	钟原	5,277,250	3.53
11	红桥创投	5,118,243	3.42
12	中国风投	4,628,940	3.09
13	周民华	4,447,412	2.97
14	西门子创投	3,750,000	2.51
15	魏冰	3,163,757	2.11
16	瑞源优稷	2,917,398	1.95
17	王振牧	2,134,898	1.43
18	李可丹	1,823,210	1.22
19	房力	1,535,473	1.03
20	祝伟	950,000	0.64
21	永亘创投	794,520	0.53
22	陈永胜	635,345	0.42
23	金健	633,333	0.42
24	中创汇盈	548,311	0.37
合计		149,600,000	100.00

23、2015 年 12 月，股份公司第六次增资

2015 年 12 月 18 日，公司股东大会作出决议，同意以资本公积转增股本方式增加注册资本至 36,000 万元，各股东转增比例相同。

2015 年 12 月 19 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具天健验[2015]2-53 号《验资报告》，验证本次出资到位。

2015 年 12 月 28 日，公司在北京市工商行政管理局完成本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	91,009,234	25.28
2	上海永沂	31,585,666	8.77
3	重庆联创	27,478,340	7.63
4	胡晓海	26,727,083	7.42
5	吴胜立	23,721,825	6.59
6	魏云	21,997,497	6.11
7	华晨投资	15,601,062	4.33
8	华元兴盛	15,446,597	4.29
9	瞪羚创投	14,127,132	3.92
10	钟原	12,699,265	3.53
11	红桥创投	12,316,628	3.42
12	中国风投	11,139,160	3.09
13	周民华	10,702,328	2.97
14	西门子创投	9,024,064	2.51
15	魏冰	7,613,319	2.11
16	瑞源优稷	7,020,476	1.95
17	王振牧	5,137,455	1.43
18	李可丹	4,387,404	1.22
19	房力	3,694,989	1.03
20	祝伟	2,286,096	0.64
21	永亘创投	1,911,947	0.53
22	陈永胜	1,528,905	0.42
23	金健	1,524,063	0.42
24	中创汇盈	1,319,465	0.37
合计		360,000,000	100.00

24、2017 年 11 月，股份公司第三次股权转让及第七次增资

2017 年 8 月 3 日，公司股东大会作出决议，同意将公司注册资本增加至 38,901.5152 万元，新增股份 2,901.5152 万股，其中由瞪羚金石以 2,000.0001 万元认购 757.5758 万股、冠新创投以 5,660.0000 万元认购 2,143.9394 万股。

2017 年 8 月 3 日，公司原股东、公司与瞪羚金石、冠新创投共同签署《增资协议》，约定上述增资事宜。

2017 年 8 月 18 日，公司原股东吴胜立、魏云、中国风投、房力分别与自然人张海燕、马连芹、李永波、肖秋林签署《股份转让协议》，约定以下股份转让事宜：

转让方	转让股份数量（股）	转让价款（元）	转让价格（元/股）	受让方
吴胜立	1,705,113	4,501,499.00	2.64	张海燕
魏云	1,689,851	4,461,207.00	2.64	马连芹
中国风投	1,000,000	2,640,000.00	2.64	李永波
中国风投	785,677	2,074,187.00	2.64	肖秋林
房力	214,323	565,813.00	2.64	肖秋林
房力	582,876	1,538,793.00	2.64	马连芹
房力	567,614	1,498,501.00	2.64	张海燕
合计	6,545,454	17,280,000.00	2.64	——

本次增资及股权转让价格经各方谈判而定，对应增资后估值 10.27 亿元。

2017 年 10 月 12 日，致同会计师出具致同验字（2017）第 320ZA0014 号《验资报告》，验证本次出资到位。

2017 年 11 月 3 日，公司在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股份转让的工商备案及增资的工商变更登记。

本次股份转让及增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	91,009,234	23.39

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
2	上海永沂	31,585,666	8.12
3	重庆联创	27,478,340	7.06
4	胡晓海	26,727,083	6.87
5	吴胜立	22,016,712	5.66
6	冠新创投	21,439,394	5.51
7	魏云	20,307,646	5.22
8	华晨投资	15,601,062	4.01
9	华元兴盛	15,446,597	3.97
10	瞪羚创投	14,127,132	3.63
11	钟原	12,699,265	3.26
12	红桥创投	12,316,628	3.17
13	周民华	10,702,328	2.75
14	中国风投	9,353,483	2.40
15	西门子创投	9,024,064	2.32
16	魏冰	7,613,319	1.96
17	瞪羚金石	7,575,758	1.95
18	瑞源优稷	7,020,476	1.80
19	王振牧	5,137,455	1.32
20	李可丹	4,387,404	1.13
21	房力	2,330,176	0.60
22	祝伟	2,286,096	0.59
23	张海燕	2,272,727	0.58
24	马连芹	2,272,727	0.58
25	永亘创投	1,911,947	0.49
26	陈永胜	1,528,905	0.39
27	金健	1,524,063	0.39
28	中创汇盈	1,319,465	0.34
29	李永波	1,000,000	0.26

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
30	肖秋林	1,000,000	0.26
合计		389,015,152	100.00

25、2018年3月，股份公司第四次股权转让

2017年12月5日，公司原股东吴胜立分别与自然人吴学峰、费小冰、杨冠平、郑炜签署《股份转让协议》，2017年12月28日，公司原股东魏云分别与自然人王建锋、马焯立、张雨增、李建签署《股份转让协议》，约定以下股份转让事宜：

转让方	转让股份数量（股）	转让价款（元）	转让价格（元/股）	受让方
吴胜立	2,000,000	5,280,000.00	2.64	吴学峰
	1,000,000	2,640,000.00	2.64	费小冰
	1,000,000	2,640,000.00	2.64	杨冠平
	700,000	1,848,000.00	2.64	郑炜
魏云	3,000,000	7,140,000.00	2.38	王建锋
	1,000,000	2,380,000.00	2.38	马焯立
	500,000	1,190,000.00	2.38	张雨增
	500,000	1,190,000.00	2.38	李建

本次股权转让价格经转让双方谈判并参考最近一次增资后估值 10.27 亿元而定，吴胜立对外转让价格对应估值 10.27 亿元，魏云对外转让价格对应估值 9.26 亿元。

2018年3月14日，公司在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股份转让的工商备案。

本次股份转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	91,009,234	23.39
2	上海永沂	31,585,666	8.12

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
3	重庆联创	27,478,340	7.06
4	胡晓海	26,727,083	6.87
5	冠新创投	21,439,394	5.51
6	吴胜立	17,316,712	4.45
7	华晨投资	15,601,062	4.01
8	华元兴盛	15,446,597	3.97
9	魏云	15,307,646	3.93
10	瞪羚创投	14,127,132	3.63
11	钟原	12,699,265	3.26
12	红桥创投	12,316,628	3.17
13	周民华	10,702,328	2.75
14	中国风投	9,353,483	2.40
15	西门子创投	9,024,064	2.32
16	魏冰	7,613,319	1.96
17	瞪羚金石	7,575,758	1.95
18	瑞源优稷	7,020,476	1.80
19	王振牧	5,137,455	1.32
20	李可丹	4,387,404	1.13
21	王建锋	3,000,000	0.77
22	房力	2,330,176	0.60
23	祝伟	2,286,096	0.59
24	张海燕	2,272,727	0.58
25	马连芹	2,272,727	0.58
26	吴学峰	2,000,000	0.51
27	永亘创投	1,911,947	0.49
28	陈永胜	1,528,905	0.39
29	金健	1,524,063	0.39
30	中创汇盈	1,319,465	0.34

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
31	李永波	1,000,000	0.26
32	肖秋林	1,000,000	0.26
33	费小冰	1,000,000	0.26
34	杨冠平	1,000,000	0.26
35	马煊立	1,000,000	0.26
36	郑炜	700,000	0.18
37	张雨增	500,000	0.13
38	李建	500,000	0.13
合计		389,015,152	100.00

26、2018 年 4 月，股份公司第五次股权转让

2018 年 4 月 10 日，公司原股东房力与自然人陶然签署《股份转让协议》，2018 年 4 月 11 日，公司原股东中国风投分别与自然人杨冠平、魏新宇、张玉华、陈虹签署《股份转让协议》，约定以下股份转让事宜：

转让方	转让股份数量（股）	转让价款（元）	转让价格（元/股）	受让方
房力	1,000,000	2,640,000.00	2.64	陶然
中国风投	4,650,000	12,276,000.00	2.64	杨冠平
	1,000,000	2,640,000.00	2.64	魏新宇
	1,000,000	2,640,000.00	2.64	张玉华
	550,000	1,452,000.00	2.64	陈虹

本次股权转让价格经双方谈判，参考最近一次增资后估值 10.27 亿元而定。

2018 年 4 月 20 日，公司在北京市工商行政管理局朝阳分局完成本次股份转让的工商备案。

本次股份转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏巍	91,009,234	23.39

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
2	上海永沂	31,585,666	8.12
3	重庆联创	27,478,340	7.06
4	胡晓海	26,727,083	6.87
5	冠新创投	21,439,394	5.51
6	吴胜立	17,316,712	4.45
7	华晨投资	15,601,062	4.01
8	华元兴盛	15,446,597	3.97
9	魏云	15,307,646	3.93
10	瞪羚创投	14,127,132	3.63
11	钟原	12,699,265	3.26
12	红桥创投	12,316,628	3.17
13	周民华	10,702,328	2.75
14	西门子创投	9,024,064	2.32
15	魏冰	7,613,319	1.96
16	瞪羚金石	7,575,758	1.95
17	瑞源优稷	7,020,476	1.80
18	杨冠平	5,650,000	1.45
19	王振牧	5,137,455	1.32
20	李可丹	4,387,404	1.13
21	王建锋	3,000,000	0.77
22	祝伟	2,286,096	0.59
23	张海燕	2,272,727	0.58
24	马连芹	2,272,727	0.58
25	中国风投	2,153,483	0.55
26	吴学峰	2,000,000	0.51
27	永亘创投	1,911,947	0.49
28	陈永胜	1,528,905	0.39
29	金健	1,524,063	0.39

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
30	房力	1,330,176	0.34
31	中创汇盈	1,319,465	0.34
32	李永波	1,000,000	0.26
33	肖秋林	1,000,000	0.26
34	费小冰	1,000,000	0.26
35	马煊立	1,000,000	0.26
36	陶然	1,000,000	0.26
37	魏新宇	1,000,000	0.26
38	张玉华	1,000,000	0.26
39	郑炜	700,000	0.18
40	陈虹	550,000	0.14
41	张雨增	500,000	0.13
42	李建	500,000	0.13
合计		389,015,152	100.00

（二）重大资产重组情况

报告期内，发行人无重大资产重组情况。

四、发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产的计量属性

（一）发行人历次验资情况

公司自设立以来的历次验资情况如下：

验资事由	验资时间	验资机构	验资报告文号	注册资本	验资结论
1995年2月，海湾有限实缴设立出资	1994年9月7日	中财经会计师事务所	（94）验字第1107号	30万美元	本次实缴出资10万美元出资到位
	1995年2月6日	中财经会计师事务所	（95）验字第01008号		注册资本30万美元已全部缴足
2010年4月，	2010年4月	丹顿（北京）	丹顿验字	273.6万元	本次新增注册

验资事由	验资时间	验资机构	验资报告文号	注册资本	验资结论
海湾有限第一次增资	月 22 日	会计师事务所有限公司	[2010]第 145 号		资本 17.10 万元 出资到位
2010 年 7 月， 海湾有限第二次增资	2010 年 5 月 25 日	北京立信恒 通会计师事 务所有限公 司	立通会验字 [2010]110 号	756.5 万元	本次出资到位
2010 年 8 月， 海湾有限第三次增资	2010 年 8 月 10 日	丹顿（北京） 会计师事务 所有限公司	丹顿验字 [2010]第 227 号	788.7601 万元	本次新增注册 资本 32.2601 万 元出资到位
2011 年 1 月， 海湾有限第四次增资	2010 年 12 月 31 日	丹顿（北京） 会计师事务 所有限公司	丹顿验字 [2010]第 289 号	1,008.129 万元	本次新增注册 资本 219.3689 万元出资到位
2011 年 7 月， 海湾有限第五次增资	2011 年 7 月 26 日	北京东审鼎 立国际会计 师事务所有 限责任公司	东鼎字[2011] 第 01-481 号	1,061.1884 万元	本次新增注册 资本 53.0594 万 元出资到位
2011 年 8 月， 海湾有限第六次增资	2011 年 8 月 18 日	北京东审鼎 立国际会计 师事务所有 限责任公司	东鼎字[2011] 第 01-489 号	7,836.5 万 元	本次出资到位
2011 年 12 月， 整体变更为股 份公司	2011 年 11 月 24 日	天健会计师 事务所有限 公司	天健验 [2011]2-36 号	7,890 万元	注册资本实缴 到位
2013 年 12 月， 股份公司第一 次增资	2013 年 12 月 5 日	北京兴华会 计师事务所 有限责任公 司	[2013]京会兴 验字第 04060011 号	8,280.5941 万元	本次出资到位
2013 年 12 月， 股份公司第二 次增资	2013 年 12 月 19 日	北京兴华会 计师事务所 有限责任公 司	[2013]京会兴 验字第 04060012 号	8,671.1882 万元	本次出资到位
2014 年 5 月， 股份公司第三 次增资	2014 年 6 月 10 日	北京兴华会 计师事务所 （特殊普通 合伙）	[2014]京会兴 验字第 12010002 号	9,249.2674 万元	本次出资到位
2014 年 6 月， 股份公司第四	2014 年 6 月 21 日	北京兴华会 计师事务所	[2014]京会兴 验字第	12,000 万 元	本次出资到位

验资事由	验资时间	验资机构	验资报告文号	注册资本	验资结论
次增资		（特殊普通合伙）	12010003 号		
验资复核	2015 年 4 月 22 日	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验[2015]2-13 号	12,000 万元	截至 2014 年 12 月 31 日，公司实收资本 12,000 万元已全部到位
2015 年 12 月，股份公司第五次增资	2015 年 12 月 15 日	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验[2015]2-50 号	14,960 万元	本次出资到位
2015 年 12 月，股份公司第六次增资	2015 年 12 月 19 日	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	天健验[2015]2-53 号	36,000 万元	本次出资到位
2017 年 11 月，股份公司第七次增资	2017 年 10 月 12 日	致同会计师	致同验字（2017）第 320ZA0014 号	38,901.5152 万元	本次出资到位

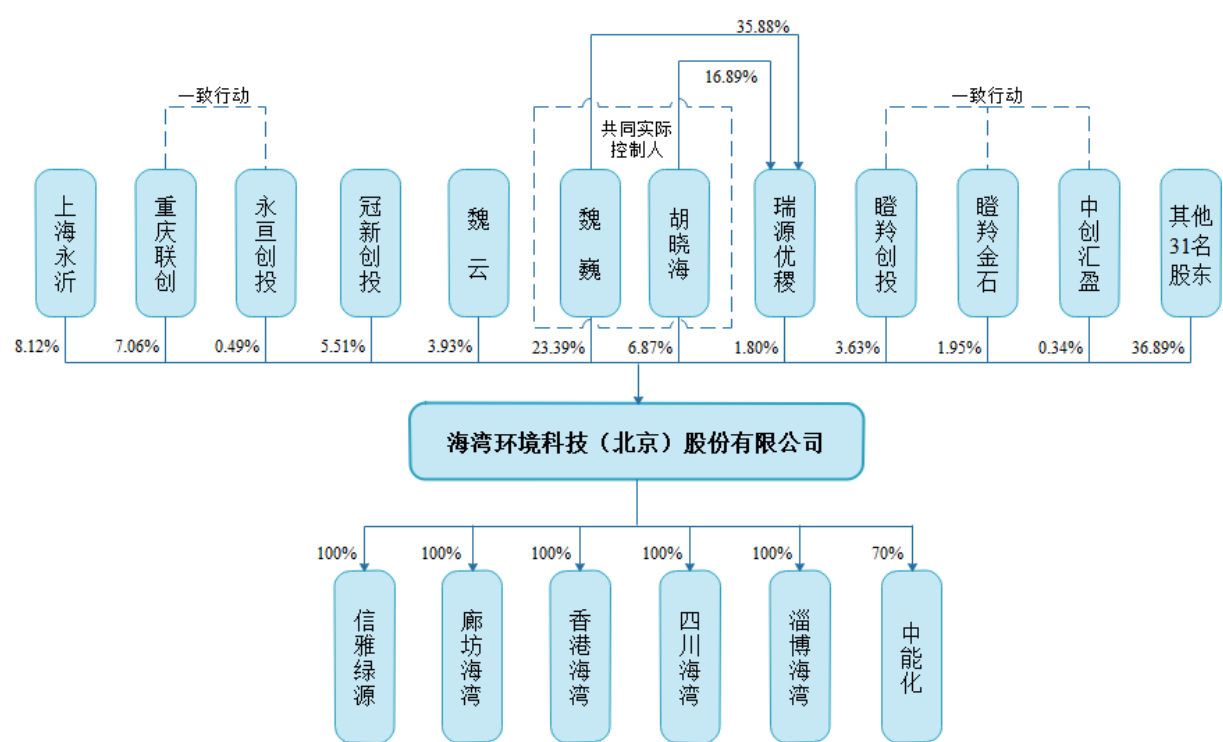
（二）设立时发起人投入资产的计量属性

2011 年 12 月 26 日，全体发起人在整体变更海湾有限的基础上，共同发起设立海湾环境时，是以海湾有限经审计的账面净资产折股投入，投入资产以账面价值入账。

五、发行人的组织结构

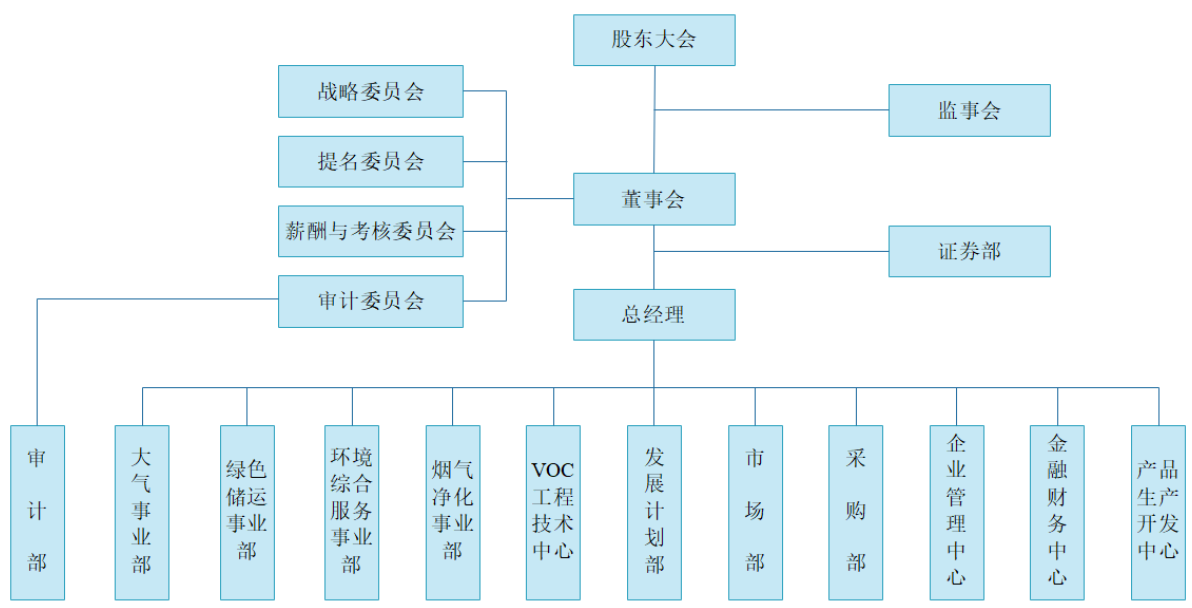
（一）发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构图如下：



(二) 发行人的组织结构图

截至本招股说明书签署之日，发行人的组织结构图如下：



(三) 主要职能部门工作职责

序号	职能部门	主要职责
1	大气事业部	1) 制定大气事业部经营规划，制定和执行项目运营板块各项管理计划，制订和执行重大项目规划和实施计划；

序号	职能部门	主要职责
		<p>2) 拟定大气事业部项目运营板块组织架构设置方案，如部门设置、定编、定员、定岗等，并根据项目执行特点进行灵活调整和优化；</p> <p>3) 负责大气事业部技术部、销售部、北京低氮部、控制部、生产运维部的全面管理工作，制定有针对性的实施战略并加以执行；</p> <p>4) 负责完成大气事业部销售任务并按项目进度达成回款目标；</p> <p>5) 组织制定适用于大气事业部科学合理的考核和薪酬方案，在权限范围内有充分的人事任免权、人员考核、薪酬分配权；</p> <p>6) 主持大气事业部工作例会和各项专题会议，对存在的问题及时分析研究，提出改进措施，努力提高工作效率和经营效益；</p> <p>7) 组织制定和完善大气事业部运营板块的各项管理制度、工作操作流程，建立、健全绿色储运事业部运营板块科学、高效的组织体系和工作体系，并以此调动员工积极性，发挥大气事业部经营效益的最优和最大化；</p> <p>8) 管理大气事业部各部门的工作进展，包括各阶段的工作计划、进展、效率和目标完成情况，进行全面指导、调整、监督，发现问题并解决问题；</p> <p>9) 监督、指导、参与控制大气事业部各部门的费用预算和资金费用使用情况，按权限审核相关费用计划和使用情况；</p> <p>10) 负责大气事业部相关外部部门的沟通工作，保持良好关系，确定项目各项工作的顺利开展；</p> <p>11) 深入了解行业发展和市场需求，从全局上指导和领导大气事业部的市场定位、成本控制、全面规划、施工进展；</p> <p>12) 向总经理汇报大气事业部的管理状况和经营状况。</p>
2	绿色储运事业部	<p>1) 制定绿色储运事业部经营规划，制定和执行项目运营板块各项管理计划，制订和执行重大项目规划和实施计划；</p> <p>2) 拟定绿色储运事业部项目运营板块组织架构设置方案，如部门设置、定编、定员、定岗等，并根据项目执行特点进行灵活调整和优化；</p> <p>3) 负责储运事业部技术部、销售部的全面管理工作，制定有针对性的实施战略并加以执行；</p> <p>4) 负责完成绿色储运事业部销售任务并按项目进度达成回款目标；</p> <p>5) 组织制定适用于绿色储运事业部科学合理的考核和薪酬方案，在权限范围内有充分的人事任免权、人员考核、薪酬分配权；</p> <p>6) 主持绿色储运事业部工作例会和各项专题会议，对存在的问题及时分析研究，提出改进措施，努力提高工作效率和经营效益；</p> <p>7) 组织制定和完善绿色储运事业部运营板块的各项管理制度、工作操作流程，建立、健全绿色储运事业部运营板块科学、高效的组织体系和工作体系，并以此调动员工积极性，发挥绿色储运事业部经营效益的最优和最大化；</p> <p>8) 管理绿色储运事业部各部门的工作进展，包括各阶段的工作计划、进展、效率和</p>

序号	职能部门	主要职责
		<p>目标完成情况，进行全面指导、调整、监督，发现问题并解决问题；</p> <p>9) 监督、指导、参与控制绿色储运事业部各部门的费用预算和资金费用使用情况，按权限审核相关费用计划和使用情况；</p> <p>10) 负责绿色储运事业部相关外部部门的沟通工作，保持良好关系，确定项目各项工作的顺利开展；</p> <p>11) 深入了解行业发展和市场需求，从全局上指导和领导绿色储运事业部的市场定位、成本控制、全面规划、施工进展；</p> <p>12) 向总经理汇报绿色储运事业部的管理状况和经营状况。</p>
3	环境综合服务事业部	<p>1) 按照公司战略发展方向，组织进行先导性和应用性开发研究；</p> <p>2) 为公司中远期发展方向提供可研和初步分析；</p> <p>3) 开展国际合作，调研、引进、消化、吸收国外先进的技术，与国外公司及相关机构建立合作伙伴关系；</p> <p>4) 调研、开拓国内外新兴市场；</p> <p>5) 针对行业特点，参与开发新产品或新系统；</p> <p>6) 国家和市区科技项目申报及基金申请，建立维护与环保科技部门的合作关系；</p> <p>7) 维护与发改委、科技部、环保部相关司局的合作关系，推进建立国际科技合作基地；</p> <p>8) 配合售前部门提供售前支持工作；</p> <p>9) 组织技术宣讲、技术交流会议等工作。</p>
4	烟气净化事业部	<p>1) 贯彻实施公司方针政策，落实安排公司已开发项目；</p> <p>2) 负责市场运行管理，维护客户关系；</p> <p>3) 完成烟气净化事业部销售任务、开发新项目；</p> <p>4) 深入了解行业发展和市场需求，把控市场定位、成本控制、全面规划、施工进展。</p>
5	VOC工程技术中心	<p>1) 协助政府、行业服务平台制定相关政策、行业标准、规划；</p> <p>2) 做好技术创新、技术开发与转化工作，负责产品、技术评估、技术交流与培训、技术咨询等工作，引导产业发展；</p> <p>3) 搭建与用户之间的桥梁，反映相关标准、污染排放落地等问题，并提供解决方案；</p> <p>4) 针对行业特点，探索开创新的服务模式；</p> <p>5) 以中心为龙头，带动各事业部全面发展。</p>
6	发展计划部	<p>1) 组织制定公司及各部门的年度、季度、月度经营计划及六大指标计划，跟踪统计执行情况；</p> <p>2) 组织制定公司资金计划、采购计划、生产计划、回款计划，跟踪统计实施情况；</p> <p>3) 公司及各部门工作运营情况分析，重大项目的监督和管理；</p> <p>4) 制订、修改公司各项规章制度、流程，对重要流程进行审批；</p> <p>5) 监督审核公司招投标、销售合同签订、采购付款、合作商发展等事项；</p> <p>6) 协助公司各部门间的沟通协调；</p>

序号	职能部门	主要职责
		7) 精益生产管理、产销协同管理； 8) 负责公司综合性报告的起草； 9) 组织制定公司及各部门年度投资及融资计划，进行监督管理； 10) 负责公司对外兼并重组及资本市场工作； 11) 跟踪收集政府政策及行业市场情况信息,为领导决策提供支持； 12) 组织公司层面市场活动； 13) 公司战略客户、政府关系的开发及维护工作； 14) 公司网站、综合性宣传资料、公众号的运营维护； 15) 各项基金、补助的申请； 16) 完成领导交办的其他事项。
7	市场部	1) 贯彻实施公司方针政策，落实安排公司已开发项目； 2) 负责市场运行管理，维护客户关系； 3) 完成销售任务、开发新项目； 4) 负责与事业部进行工作衔接； 5) 对外宣传公司形象，组织安排重要会议。
8	采购部	1) 负责研究制定公司物质采购目标、策略、工作原则； 2) 批准项目采购管理程序和相关管理规定； 3) 负责派遣项目采购经理及相应采购人员； 4) 负责项目采购的管理和监督考核工作； 5) 负责供应商的评价并建立和维护公司合格供应商名录（公司长名单）并分级管理； 6) 负责公司统一采购的策划、采买、催交、检验和运输； 7) 负责公司采购合同、商务标的评价标准和评价表（CBA）、采购工作报表标准版本的编制工作； 8) 负责供应商供货能力后评价。
9	企业管理中心	1) 根据公司发展战略目标，分析公司现有的人力资源状况，制定人力资源规划，对公司组织机构和职位进行设计和调整，负责员工招聘、甄选和录用工作，建立绩效考评体系，建立并实施合理适用的薪酬福利制度，创建公司员工之间稳定、和谐的劳动关系； 2) 制定公司行政管理制度、完善和细化办公管理体系和业务流程，组织做好公司会务服务，一般文稿的起草、收发文管理、信息管理、档案管理工作，加强采购及办公财产的管理，严格控制行政办公经费的支出，管理公司资质文件，组织、安排公司集体活动，负责车辆管理、员工工位的规划及 OA、邮箱和 ERP 的日常管理。
10	金融财务中心	1) 认真学习、贯彻国家的方针、政策和有关经济、金融法规，执行财务会计制度，遵守财经纪律，实事求是，廉洁奉公； 2) 制订和执行公司会计政策、纳税政策及其管理政策。起草公司年度经营计划；组织编制公司年度财务预算；执行、监督、检查、总结经营计划和预算的执行情况，

序号	职能部门	主要职责
		<p>提出调整建议；</p> <p>3) 负责企业的财务管理、资金筹集、调拨和融通，制定资金使用管理办法，合理控制使用资金；</p> <p>4) 根据公司资金运作情况，合理调配资金，确保公司资金正常运转。组织各部门编制收支计划，编制公司的月、季、年度营业计划和财务计划，定期对执行情况进行检查分析；</p> <p>5) 负责企业的纳税管理，运用税收政策，依法纳税，合理避税；统一发票自动报缴作业；发票的开具、核算及申报作业；</p> <p>6) 负责成本核算管理工作，建立成本核算管理体制系，制定成本管理和考核办法，探索降低目标成本的途径和方法；</p> <p>7) 负责董事会及总经理所需的财务数据资料的整理编报；负责对财务工作有关的外部及政府部门的联络沟通工作（以银行、税务局为主）；</p> <p>8) 负责企业的资产管理、债权债务的管理工作，参与企业的各项投资管理；</p> <p>9) 及时正确编制财务会计月、年度报表，进行分析（编写文字说明），做到账表相符；一旦发现问题，及时向主管领导提出合理化意义；</p> <p>10) 负责企业年度财务决算工作，审核、编制上级有关财务报表，并进行综合分析；</p> <p>11) 复核各种借款、收、支原始凭据，切实做好记账、算账、报账，做到手续完备、内容真实、数字准确、账目清楚、日清月结、按期报告；</p> <p>12) 经费的开支、使用，一律由会计汇总，核对无误后，再由出纳支付现金，严格执行各项经费开支标准，严格执行国家有关财务报销制度，凡有不符报销规定者，会计有权拒审，并做好解释工作；</p> <p>13) 加强管理并及时结算购销往来和其他往来款项，定期与有关单位或个人核对，催收催结，做到债权债务及时清理；</p> <p>14) 经常检查收支情况，分析费用升降原因，提合理化建议，及时向公司领导反映本单位经济活动情况；</p> <p>15) 严格执行财务印鉴章，空白支票分流管理制度（会计保管印鉴章、发票，出纳保管空白支票及有价证券），保管、使用好有关印鉴章和空白、回笼凭据，注意安全、保密。</p>
11	产品生产开发中心	<p>1) 根据运营管理部提报的年度经营计划，制订并下达公司年度、季度、月度生产计划；明确各生产小组（班组、工段）的生产计划，以及各种型号产品的投入产出期和投入产出量；</p> <p>2) 根据生产计划，提报生产支出预算并组织生产计划的执行，进行生产物料、设备、人员、工艺的有机配合，确保按时、保质地完成生产任务；</p> <p>3) 监督生产现场的作业，加大管理力度，对具体工艺、技术问题研讨与处理；</p> <p>4) 负责生产一线的安管理工作，不定期检查生产人员执行操作规程、工艺规程的情况，防止质量事故和安全事故的发生；</p>

序号	职能部门	主要职责
		5) 统计和分析各生产单位的生产进度数据、各个产品的物料消耗数据和各产品所用工时数据，为生产决策提供依据； 6) 对车间生产材料、半成品、成品进行管理。
12	证券部	1) 负责公司的法人治理工作，维护公司规范运作； 2) 协助董事会或监事会组织召开股东大会，组织会务事宜，催查落实股东大会决议事项； 3) 负责董事会及监事会事务管理，组织会务事宜，催查落实决议事项，为董事会专门委员会提供服务支持； 4) 负责公司与上市筹备相关的证券事务管理； 5) 负责信息披露管理，规范重大事项的内部传递，督促重大事项的报备、审批，并依据相关法律法规进行披露； 6) 负责公司的股权及投资者关系管理工作。
13	审计部	1) 负责建立和完善内部审计监督控制体系； 2) 负责组织、管理、实施并向审计委员会报告内部审计工作； 3) 配合并协调外部审计机构开展审计工作； 4) 对内部控制制度的健全性、有效性及风险管理进行评审，监督公司各项业务制度的执行情况，汇总报送各类检查问题及整改情况。

六、发行人子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有五家全资子公司、一家控股子公司、一家分公司，无参股公司，基本情况如下：

（一）发行人的全资子公司

1、北京信雅绿源科技有限公司

项目	基本情况
法定代表人	魏巍
成立日期	2012 年 4 月 16 日
注册资本	100 万元
实收资本	100 万元
注册地	北京市房山区白杨路 7 号 2 幢
主要生产经营地	北京市朝阳区北四环北辰东路 8 号北京国际会议中心 5014 室

项目	基本情况
经营范围	技术推广服务；销售计算机软硬件。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	研发与销售大气污染综合治理系统的软件系统

截至 2018 年 12 月 31 日，信雅绿源总资产为 3,113.00 万元、净资产为 1,314.22 万元，2018 年实现净利润 596.65 万元。（以上财务数据已经致同会计师审计）

2、廊坊市海湾环保科技有限公司

项目	基本情况
法定代表人	常扬
成立日期	2013 年 1 月 30 日
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
注册地	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北
主要生产经营地	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北
经营范围	环保技术服务；环保设备的生产、销售；环境保护专用设备组装；商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	大气污染治理设备的生产

截至 2018 年 12 月 31 日，廊坊海湾总资产为 14,058.14 万元、净资产为 2,344.56 万元，2018 年实现净利润-165.34 万元。（以上财务数据已经致同会计师审计）

3、海湾环境科技（香港）有限公司

项目	基本情况
成立日期	2016 年 4 月 28 日
发行股本	2,000 万元
投资总额	2,200 万元

项目	基本情况
实收资本	1,000 万元
注册地	九龙南昌街 148-154 号宝昌大楼 3 字楼 E 室
主要生产经营地	九龙南昌街 148-154 号宝昌大楼 3 字楼 E 室
经营范围	大气污染治理；生产销售环保设备；技术服务；进出口服务
主营业务	尚未实际经营

截至 2018 年 12 月 31 日，香港海湾总资产为 1,078.07 万元、净资产为 1,065.19 万元，2018 年实现净利润 24.51 万元，净利润全部来源于银行存款利息收入。（以上财务数据已经致同会计师审计）

4、四川海湾新晨环保科技有限公司

项目	基本情况
法定代表人	常扬
成立日期	2017 年 4 月 19 日
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
注册地	四川省成都市金堂县淮口镇光岳路 3 号（金堂工业园区内）
主要生产经营地	四川省成都市金堂县淮口镇光岳路 3 号（金堂工业园区内）
经营范围	工程和技术研究和试验发展；研发、生产及销售：玻璃钢制品；批发、零售：环保设备、机械设备、计算机软件；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；环境保护与治理咨询服务；货物进出口；技术进出口。（依法需批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
主营业务	双层玻璃纤维防渗漏储油罐的研发、生产与销售

截至 2018 年 12 月 31 日，四川海湾总资产为 10,902.51 万元、净资产为 1,493.95 万元，2018 年实现净利润-347.91 万元。（以上财务数据已经致同会计师审计）

5、淄博海湾环保科技有限公司

项目	基本情况
----	------

项目	基本情况
法定代表人	石占峰
成立日期	2018 年 5 月 4 日
注册资本	5,000 万元
实收资本	0
注册地	山东省淄博市临淄区临淄大道 989 号鑫一诺大厦 2308 室
主要生产经营地	山东省淄博市临淄区临淄大道 989 号鑫一诺大厦 2308 室
经营范围	环保技术的推广、开发、咨询、服务及转让；废气、大气污染、水污染、噪声污染及固体废物污染的治理；污染治理设备运营；环保设备、机械设备、计算机软件及玻璃钢制品的销售；环保设备生产；产品设计；环境监测；仪器仪表的生产、装配、维修、委托加工、租赁、销售；环境监测专用仪器仪表的生产制造；计算机软件开发；计算机系统服务；应用软件开发；货物、技术进出口以及进出口的代理（法律、行政法规和国务院决定规定禁止经营的项目除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	环境监测咨询服务

截至 2018 年 12 月 31 日，淄博海湾总资产为 94.77 万元、净资产为-18.43 万元，2018 年实现净利润-18.43 万元。（以上财务数据已经致同会计师审计）

（二）发行人的控股子公司

1、中能化环境科技（北京）有限公司

项目	基本情况
法定代表人	徐明杰
成立日期	2019 年 3 月 19 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	0
注册地	北京市海淀区四季青镇通达 9 号院东楼一层 004 号
主要生产经营地	北京市海淀区四季青镇通达 9 号院东楼一层 004 号
经营范围	大气污染治理在线监测设备的技术开发、技术服务、技术推广、技术服

项目	基本情况
	务；废气治理；大气污染治理；固体废物污染治理；危险废物治理；销售机械设备、计算机、软件及辅助设备、仪器仪表；软件开发；产品设计；环境监测；计算机系统服务；应用软件开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	尚未实际经营
股权结构	发行人持股 70%、中国生产力学会持股 30%

（三）发行人的分公司

1、海湾环境科技（北京）股份有限公司设备制造分公司

项目	基本情况
负责人	魏巍
成立日期	2012 年 2 月 3 日
注册地	北京市房山区白杨路 7 号 2 幢
经营范围	生产环保设备（储油库、加油站的油气回收设备）、工业有机废气（VOCs）治理设备、氮氧化物治理设备；技术推广服务；废气治理、大气污染治理；批发环保设备、计算机软件；货物进出口（国营贸易管理货物除外）、技术进出口、代理进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
主营业务	发行人原生产基地，截至招股书签署日已无实际经营

（四）报告期内注销和转让的子公司

1、三河市海湾环保科技有限公司

项目	基本情况
法定代表人	常扬
成立日期	2016 年 5 月 4 日
注册资本	2,000 万元

项目	基本情况
实收资本	0 万元
注册地	河北省廊坊市三河市李旗庄镇查马坊村北
主要生产经营地	河北省廊坊市三河市李旗庄镇查马坊村北
经营范围	环保设备技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术引进、技术进出口；销售环保设备；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	未曾实际经营

（1）注销原因

三河海湾成立于2016年5月4日，系发行人全资子公司。发行人设立三河海湾是为了从事双层罐生产，后因河北地区政策原因无法立项，发行人于2017年1月9日将其注销。

（2）是否存在违法违规情形

经保荐机构和发行人律师访谈发行人实际控制人，并登录国家企业信用信息公示系统查询，三河海湾注销前不存在违法违规情形。

（3）注销程序是否合法合规，是否存在纠纷争议

2016年6月1日，三河海湾股东作出《三河市海湾环保科技有限公司股东决定》，决定注销三河海湾并成立清算组进行清算，清算组由常扬、鄢云组成。

2016年6月22日，三河海湾在《廊坊日报》刊登注销公告，通知债权人申报债权。

2016年7月25日，三河海湾清算组出具《三河市海湾环保科技有限公司注销清算报告》。

2016年8月19日，三河市国家税务局出具《清税证明》，证明该局对三河海湾所有税务事项均已结清。

2016年8月19日，三河市地方税务局黄土庄税务分局出具《税务事项通知书》（冀廊三河地税税通〔2016〕20503号），三河海湾经核查符合注销登记的条件，

准予办理地税注销登记。

2016年8月29日，三河市国家税务局出具《税务事项通知书》（廊三河国税李旗庄分局税通〔2016〕9号），三河海湾经核查符合注销登记的条件，准予办理国税注销登记。

2017年1月9日，三河市工商行政管理局出具《准予注销登记通知书》〔（三）登记内注核字〔2017〕第216号〕，准予三河海湾注销登记。

根据发行人的确认并经发行人律师核查，发行人注销三河海湾不存在纠纷或潜在纠纷。

保荐机构认为，三河海湾注销前不存在违法违规情形，发行人注销三河海湾的程序合法合规，不存在纠纷争议。

2、海湾工程有限公司

海湾工程（曾用名：河北宏达绿洲工程设计有限公司）系发行人于 2016 年 11 月通过非同一控制下的企业合并取得的控股子公司，取得方式为受让股权进行收购，收购完成后发行人持股比例为 51%。2017 年 11 月，发行人将所持海湾工程全部股份转回给海湾工程原股东，不再持有海湾工程的股份。

海湾工程剥离完成时，其基本情况如下：

项目	基本情况
法定代表人	张新国
成立日期	2007 年 9 月 28 日
注册资本	5,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地	石家庄市桥西区友谊南大街 38 号百度空间大厦 20 层
主要生产经营地	石家庄市桥西区友谊南大街 38 号百度空间大厦 20 层
经营范围	工程设计；工程项目管理；工程技术咨询；城乡规划编制（按资质证书业务范围经营）。（法律、法规及国务院决定禁止或者限制的事项，不得经营；需其它部门审批的事项，待批准后，方可经营）

项目	基本情况
主营业务	工程设计

公司将海湾工程 2016 年 11-12 月、2017 年 1-10 月财务数据纳入公司合并财务报表。海湾工程于 2016 年 11-12 月、2017 年 1-10 月分别实现净利润-13.23 万元、-23.48 万元（已经致同会计师审计）。

（1）收购及剥离前后的股权结构

①2016 年 11 月，收购完成前海湾工程股权结构

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	张新国	800.00	240.00	80.00
2	张国环	200.00	60.00	20.00
合计		1,000.00	300.00	100.00

②2016 年 11 月，收购完成后海湾工程股权结构

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	海湾环境	510.00	153.00	51.00
2	张新国	490.00	147.00	49.00
合计		1,000.00	300.00	100.00

③2016 年 11 月，海湾工程完成实缴出资后股权结构

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	海湾环境	510.00	510.00	51.00
2	张新国	490.00	490.00	49.00
合计		1,000.00	1,000.00	100.00

④2016 年 11 月，海湾工程增加注册资本后股权结构

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	海湾环境	2,550.00	510.00	51.00

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
2	张新国	2,450.00	490.00	49.00
合计		5,000.00	1,000.00	100.00

⑤2017年11月，剥离完成后海湾工程股权结构

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	张新国	4,000.00	800.00	80.00
2	张国环	1,000.00	200.00	20.00
合计		5,000.00	1,000.00	100.00

(2) 转让原因、价格定价依据

因海湾工程具备多项工程设计、城乡规划编制、工程咨询等资质，可从事工程总承包业务。发行人当时基于工程总包项目金额更大，单个项目毛利额更高，公司未来可能向工程总包发展的可能性，于2016年11月收购其51%的股权。经历一年后，发行人决定仍然聚焦技术含量更高的设备和系统等VOCs污染控制业务，于2017年11月转让其持有的海湾工程51%的股权，转让价格与收购价格一致，按海湾工程整体估值7,000万元计算，该估值系依据开元资产评估有限公司出具的《河北宏达绿洲工程设计有限公司拟股权转让之公司股东全部权益价值评估报告》（开元评报字[2016]1-159号）确定，根据该评估报告，海湾工程截至评估基准日2016年10月31日的股东全部权益市场价值的评估值为6,985.6万元。

(3) 是否存在违法违规情形

根据石家庄市桥西区地方税务局第六税务分局于2017年11月13日出具的《关于海湾工程有限公司纳税情况证明》，海湾工程2016年度、2017年度1-10月份期间未受过行政处罚。

根据石家庄市桥西区国家税务局第四税务分局于2017年12月11日出具的《石家庄市桥西区国家税务局涉税证明》，海湾工程自2016年11月30日至2017年10月31日期间不存在逾期申报、欠税情形的记录。

根据石家庄市桥西区人力资源和社会保障局于2017年12月15日出具的《证明

信》，海湾工程自2016年11月1日至2017年11月30日期间不存在违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到该行政机关给予行政处罚或行政处理的不良行政记录。

根据石家庄市住房公积金管理中心于2017年12月11日出具的《单位住房公积金缴存情况证明》，海湾工程自2016年10月17日至2017年10月31日期间不存在因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，不存在住房公积金违法违规行为。

根据石家庄市工商行政管理局于2017年12月13日出具的《证明》，海湾工程于2015年7月因未依照规定的期限公示年度报告被石家庄市工商局列入经营异常名录，2016年2月在补报未报年份的年度报告并公示后，已移出经营异常名录，未发现其他违法违规记录。该违法情形已经消除，不会对发行人本次发行上市产生重大不利影响。

（4）转让程序是否合法合规，是否存在纠纷争议

2017年11月23日，海湾工程召开股东会并作出决议，发行人将所持有的海湾工程31%的股权（对应认缴出资1,550万元，实缴出资310万元）以2,170万元的价格转让给张新国，将20%的股权（对应认缴出资1,000万元，实缴出资200万元）以1,400万元的价格转让给张国环。

同日，发行人分别与张新国、张国环签署《海湾工程有限公司股权转让协议》，就上述股权转让事宜进行了约定。

2017年12月4日，海湾工程在石家庄市行政审批局完成上述股权转让的工商变更登记。

根据张新国、张国环签署的《确认函》，发行人转让海湾工程的股权不存在纠纷或潜在纠纷。

据此，保荐机构认为，发行人转让海湾工程前，海湾工程除未依照规定的期限公示年度报告被石家庄市工商局列入经营异常名录外不存在其他违法违规情形，且该违法情形已经消除，不会对发行人本次发行上市产生重大不利影响；发行人转让海湾工程的程序合法合规，不存在纠纷争议。

如上所述，报告期内发行人曾控股海湾工程，海湾工程的其他股东为张新国，经张新国确认并经核查，张新国无控制的企业，仅参股河北科环安全评价有限公司，持股比例为24%，张新国与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、主要供应商及客户均不存在关联关系。

七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的基本情况

（一）发起人的基本情况

发行人系由海湾有限整体变更设立，发起人为魏巍、胡晓海、吴胜立、魏云、钟原、周民华、魏冰、李可丹、房力、陈永胜 10 名自然人股东，以及联创永宣、华晨投资、红桥创投、中国风投、瑞源优稷 5 名非自然人股东。股份公司设立时的股本结构如下：

发起人	持股数量（股）	持股比例（%）
魏巍	18,257,460	23.14
联创永宣	13,491,900	17.10
胡晓海	8,560,650	10.85
吴胜立	7,598,070	9.63
魏云	7,045,770	8.93
华晨投资	3,945,000	5.00
红桥创投	3,945,000	5.00
钟原	3,211,230	4.07
中国风投	2,816,730	3.57
周民华	2,706,270	3.43
瑞源优稷	2,248,650	2.85
魏冰	1,925,160	2.44
李可丹	1,578,000	2.00
房力	1,183,500	1.50
陈永胜	386,610	0.49

发起人	持股数量（股）	持股比例（%）
合计	78,900,000	100.00

截至本招股说明书签署之日，除发起人联创永宣已将其持有公司的全部股份转让给重庆联创、上海永沂、永亘创投和金健（详见招股说明书本节之“三、发行人历次股本形成及变化情况和重大资产重组情况”之“（一）发行人历次股本形成及变化情况”之“21、2015年5月，股份公司第二次股权转让及变更企业类型”）外，其他发起人均未发生变化。

1、自然人发起人基本情况

序号	姓名	国籍	永久境外居留权	身份证号码	住所
1	魏巍	中国	美国	11010519700325****	北京市朝阳区安慧北里
2	胡晓海	中国	无	11010819710717****	北京市海淀区蓝旗营
3	吴胜立	中国	美国	11010119750430****	北京市西城区安德路
4	魏云	中国	无	11010519640623****	北京市朝阳区安慧北里
5	钟原	中国	无	11010819690626****	北京市海淀区上园村
6	周民华	中国	无	11010219561225****	北京市西城区月坛北小街
7	魏冰	中国	无	15040219810301****	北京市西城区安德路
8	李可丹	中国	无	35010419650114****	福建省福州市仓山区施埔路
9	房力	中国	美国	11010219711102****	北京市朝阳区慧忠里
10	陈永胜	中国	无	33012319681008****	浙江省富阳市灵桥镇荷花池村

2、非自然人发起人基本情况

（1）上海联创永宣创业投资企业

项目	基本情况
负责人	严义埏
成立日期	2006年2月24日
注册资本	5,200.00 万美元
实收资本	1,258.73 万美元
注册地	上海市闵行区剑川路468号

项目	基本情况
主要生产经营地	上海市兴国路 78 号兴国宾馆 11 号楼
经营范围	以全部自有资金进行股权投资，具体投资方式包括高科技公司投资；高增长和具高潜力公司投资；公司的兼并收购（仅限于投资组合公司的活动）；对投资的管理和监督；与投资活动有关的各种咨询和顾问服务。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，联创永宣的出资结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万美元)	实缴出资额 (万美元)	出资比例 (%)
1	NEWMARGIN YONGXUAN INVESTMENT CO., LIMITED	884.00	241.45	17.00
2	KINGLAND OVERSEAS DEVELOPMENT INC.	520.00	121.05	10.00
3	MOTOROLA SOLUTIONS, INC.	520.00	121.05	10.00
4	The Pride Venture Capital Fund	520.00	121.05	10.00
5	常州投资集团有限公司	520.00	121.05	10.00
6	深圳格东投资咨询有限公司	520.00	121.05	10.00
7	国家计委国家经贸委中国科学院科技促进经济基金委员会	364.00	83.13	7.00
8	C2C INTERNATIONAL LIMITED	260.00	72.62	5.00
9	ASIAGROWTH INVESTMENTS LIMITED	260.00	60.52	5.00
10	江苏瑞华投资控股集团有限公司	260.00	60.52	5.00
11	上海厚土投资咨询事务所	260.00	60.52	5.00
12	苏州新海宜通信科技股份有限公司	260.00	60.52	5.00
13	上海永宣创业投资管理有限公司	52.00	14.20	1.00
合计		5,200.00	1,258.73	100.00

截至 2018 年 12 月 31 日，联创永宣总资产为 12,830.18 万元、净资产 12,055.62 万元，2018 年实现净利润-606.34 万元。（以上财务数据未经审计）

（2）樟树市华晨成长股权投资基金（有限合伙）

项目	基本情况
原名	北京华晨成长股权投资基金（有限合伙）
执行事务合伙人	北京华晨成长投资管理有限公司（委派代表：王惠舜）
成立日期	2011 年 2 月 1 日
认缴出资额	60,000.00 万元
实缴出资额	30,000.00 万元
注册地	江西省宜春市樟树市盐城大道干部小区 36 栋楼底 125 号
主要生产经营地	北京市东城区东长安街 1 号东方广场 E1 座 1512
经营范围	非证券业务的投资、投资管理、咨询（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保）；股票股权投资及服务；金融产品转让及服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，华晨投资的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	北京华晨成长投资管理有限公司	600.00	300.00	1.00	普通合伙人
2	高雅萍	40,000.00	20,000.00	66.67	有限合伙人
3	冯翔	10,000.00	5,000.00	16.67	有限合伙人
4	刘继民	5,700.00	2,850.00	9.50	有限合伙人
5	章列	2,000.00	1,000.00	3.33	有限合伙人
6	周鞠	1,700.00	850.00	2.83	有限合伙人
合计		60,000.00	30,000.00	100.00	

截至 2018 年 12 月 31 日，华晨投资总资产为 38,831.21 万元、净资产 32,404.58 万元，2018 年实现净利润 11,371.79 万元。（以上财务数据未经审计）

（3）南安市红桥创业投资有限公司

项目	基本情况
----	------

项目	基本情况
法定代表人	吴火炉
成立日期	2010 年 8 月 13 日
注册资本	10,045.50 万元
实收资本	10,045.50 万元
注册地	福建省泉州市南安市成功工业区生产力促进中心一楼
主要生产经营地	福建省泉州市南安市成功工业区生产力促进中心一楼
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与企业投资管理顾问机构。（以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营）
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，红桥创投的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	泉州市红桥创业有限公司	2,775.00	27.62
2	福建股融投资有限公司	1,942.50	19.34
3	福建威族世纪环保工程有限公司	1,665.00	16.57
4	厦门三美进出口有限公司	1,554.00	15.47
5	福南（泉州）投资有限公司	555.00	5.52
6	厦门中劲投资有限公司	555.00	5.52
7	泉州旭瑞商务有限公司	277.50	2.76
8	福建泉州华通建筑工程有限公司	277.50	2.76
9	福建仙境食品有限公司	277.50	2.76
10	南安红桥投资管理有限公司	166.50	1.66
合计		10,045.50	100.00

截至 2018 年 12 月 31 日，红桥创投总资产为 9,773.14 万元、净资产 9,717.94 万元，2018 年实现净利润-44.76 万元。（以上财务数据未经审计）

（4）中国风险投资有限公司

项目	基本情况
法定代表人	陈政立
成立日期	1987 年 4 月 24 日
注册资本	20,000.00 万元
实收资本	20,000.00 万元
注册地	北京市朝阳区工人体育场北路 13 号院 1 号楼 15 层 1706
主要生产经营地	北京市朝阳区工人体育场北路 13 号院 1 号楼 15 层 1706
经营范围	风险投资；资产管理；基金管理；项目评估；咨询培训；财务顾问；企业资产重组、上市、策划、咨询；经济信息咨询（不含中介服务）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，中国风投的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国宝安集团控股有限公司	9,912.00	49.56
2	宝塔金融控股集团有限公司	3,850.00	19.25
3	宁波德旗投资有限公司	1,200.00	6.00
4	盐城慧之桥企业管理咨询服务中心（有限合伙）	1,200.00	6.00
5	中华思源工程扶贫基金会	1,000.00	5.00
6	北京林达投资集团有限公司	550.00	2.75
7	沈阳市蓝光自动化技术有限公司	500.00	2.50
8	何思模	500.00	2.50
9	青岛海银达创业投资有限公司	500.00	2.50
10	中国汇富控股有限公司	288.00	1.44
11	李建钢	250.00	1.25
12	朱新泉	150.00	0.75
13	北京博达智慧网络工程有限责	100.00	0.50

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	任公司		
合计		20,000.00	100.00

截至 2018 年 12 月 31 日，中国风投总资产为 125,710.38 万元、净资产 111,168.50 万元，2018 年实现净利润 245.84 万元。（以上财务数据未经审计）

（5）北京瑞源优稷科技股份有限公司

项目	基本情况
法定代表人	魏巍
成立日期	2011 年 9 月 19 日
注册资本	269.00 万元
实收资本	269.00 万元
注册地	北京市朝阳区北辰东路 8 号北京国际会议中心 5022 室
主要生产经营地	北京市朝阳区北辰东路 8 号北京国际会议中心 5022 室
经营范围	技术推广服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	发行人员工持股平台，无实际经营

截至本招股说明书签署日，瑞源优稷的股权结构如下：

序号	股东	发行人处所任职务	股份（股）	持股比例（%）
1	魏巍	董事长、总经理	965,210	35.88
2	胡晓海	董事、副总经理、财务总监	454,222	16.89
3	杨磊	董事、副总经理	336,452	12.51
4	王麒	副总经理、高级副总裁、首席技术官	239,254	8.89
5	鄢云	原财务总监、董事会秘书（已离职）	138,308	5.14
6	范钧	事业部总经理	138,308	5.14
7	董子雄	事业部总经理	138,308	5.14
8	赵晓光	原销售总监（已离职）	47,851	1.78

序号	股东	发行人处所任职务	股份（股）	持股比例（%）
9	路家辉	事业部副总经理	38,316	1.42
10	万晓	副总经理、事业部总经理	36,882	1.37
11	魏冰	发展计划部总经理	36,882	1.37
12	刘国强	技术总监	23,051	0.86
13	李勇	质检经理	18,441	0.69
14	常扬	职工代表监事、行政经理	9,221	0.34
15	崔立鹏	主任工程师	4,610	0.17
16	沈懿桐	生产运维总监	4,610	0.17
17	裴克毅	副总工程师	4,610	0.17
18	魏秀萍	会计	4,610	0.17
19	左秋锋	副总工程师	4,610	0.17
20	徐文杰	副总工程师	4,610	0.17
21	王朝龙	技术主管	4,610	0.17
22	韩洪龙	董事会秘书	3,832	0.14
23	严荣	人事经理	3,688	0.14
24	丁鹏	市场总监	2,766	0.10
25	刘一	部门经理	2,766	0.10
26	李旺锋	区域销售总监	2,766	0.10
27	赵天祥	销售经理	2,766	0.10
28	党康飞	生产副厂长	2,766	0.10
29	苗玉玲	会计	2,305	0.09
30	孙佳灵	采购经理	2,305	0.09
31	高力钧	工程部经理	1,844	0.07
32	刘俊波	项目经理	1,844	0.07
33	程铁柱	自控工程师	1,844	0.07
34	谢指军	自控工程师	1,844	0.07
35	郑卓选	职工代表监事、行政主管	1,844	0.07
36	方翔	事业部副总经理	1,844	0.07
合计		——	2,690,000	100.00

截至 2018 年 12 月 31 日，瑞源优稷总资产为 272.40 万元、净资产 248.83 万元，2018 年实现净利润-5.97 万元。（以上财务数据未经审计）

（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东为自然人股东魏巍、胡晓海，以及非自然人股东上海永沂、重庆联创、冠新创投。

自然人股东魏巍、胡晓海的基本情况介绍详见本节“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的基本情况”之“（一）发起人的基本情况”。

1、上海联创永沂股权投资中心（有限合伙）

项目	基本情况
执行事务合伙人	上海联创永沂投资管理中心（有限合伙）（委派代表：周水文）
成立日期	2010 年 6 月 2 日
认缴出资额	70,000.00 万元
实缴出资额	35,000.00 万元
注册地	上海市普陀区大渡河路 525 号 505 室丙
主要生产经营地	上海市普陀区大渡河路 525 号 505 室丙
经营范围	股权投资，投资与资产管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，上海永沂的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海联创永沂投资管理中心 (有限合伙)	500.00	250.00	0.71	普通合伙人
2	常州投资集团有限公司	20,000.00	10,000.00	28.57	有限合伙人
3	徐春楚	15,000.00	7,500.00	21.43	有限合伙人
4	上海长风投资发展有限公司	10,000.00	5,000.00	14.29	有限合伙人
5	上海君潭投资管理中心	4,000.00	2,000.00	5.71	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
6	天津嘉辉股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,500.00	1,750.00	5.00	有限合伙人
7	王纪卫	3,000.00	1,500.00	4.29	有限合伙人
8	大众交通（集团）股份有限公司	2,500.00	1,250.00	3.57	有限合伙人
9	上海易阳升投资中心（有限合伙）	2,000.00	1,000.00	2.86	有限合伙人
10	毛永彪	2,000.00	1,000.00	2.86	有限合伙人
11	楼冈绯	1,500.00	750.00	2.14	有限合伙人
12	南通嘉悦创业投资中心（有限合伙）	1,500.00	750.00	2.14	有限合伙人
13	吴启元	1,500.00	750.00	2.14	有限合伙人
14	朱玉贤	1,000.00	500.00	1.43	有限合伙人
15	章瑞朵	1,000.00	500.00	1.43	有限合伙人
16	谭钢	1,000.00	500.00	1.43	有限合伙人
合计		70,000.00	35,000.00	100.00	

截至2018年12月31日，上海永沂总资产为38,581.51万元、净资产32,984.44万元，2018年实现净利润91.61万元。（以上财务数据未经审计）

2、重庆联创共富一期股权投资企业（有限合伙）

项目	基本情况
执行事务合伙人	重庆联创共富股权投资管理中心（有限合伙）
成立日期	2012年1月16日
认缴出资额	52,350.00万元
实缴出资额	46,821.25万元
注册地	重庆市渝北区龙兴镇迎龙大道19号
主要生产经营地	重庆市渝北区龙兴镇迎龙大道19号
经营范围	股权投资及管理。**国家法律、法规禁止经营的不得经营；国家法律、法规规定应经审批而未获审批前不得经营**
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，重庆联创的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	重庆联创共富股权投资管理中心（有限合伙）	550.00	491.40	1.05	普通合伙人
2	北京联创永宣投资管理集团股份有限公司	16,000.00	14,310.41	30.56	有限合伙人
3	钜洲资产管理（上海）有限公司	6,800.00	6,081.26	12.99	有限合伙人
4	重庆两江新区凌励资本管理中心（有限合伙）	5,000.00	4,472.00	9.55	有限合伙人
5	陈思廷	2,250.00	2,012.26	4.30	有限合伙人
6	莫云才	1,600.00	1,430.82	3.06	有限合伙人
7	曹正素	1,500.00	1,341.32	2.87	有限合伙人
8	李文平	1,500.00	1,341.32	2.87	有限合伙人
9	苟岳军	1,200.00	1,073.39	2.29	有限合伙人
10	张兴田	1,200.00	1,073.39	2.29	有限合伙人
11	孙青	1,125.00	1,006.13	2.15	有限合伙人
12	罗素兰	1,000.00	894.40	1.91	有限合伙人
13	邓庆升	1,000.00	894.40	1.91	有限合伙人
14	陈林术	1,000.00	894.40	1.91	有限合伙人
15	张鹏	975.00	872.17	1.86	有限合伙人
16	刘凯	900.00	804.91	1.72	有限合伙人
17	冯敏	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
18	罗春雷	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
19	刘晓静	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
20	赵信文	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
21	李万海	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
22	陈显光	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
23	汪国彬	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
24	李林文	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
25	周茜	750.00	670.94	1.43	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
26	邓跃	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
27	魏星	750.00	670.94	1.43	有限合伙人
28	洪晓圣	500.00	446.92	0.96	有限合伙人
合计		52,350.00	46,821.25	100.00	

截至2018年12月31日，重庆联创总资产为41,765.77万元、净资产41,765.77万元，2018年实现净利润271.80万元（以上财务数据未经审计）。

3、苏州冠新创业投资中心（有限合伙）

项目	基本情况
执行事务合伙人	苏州冠亚投资管理有限公司（委派代表：黄益民）
成立日期	2013年4月15日
认缴出资额	100,000.00万元
实缴出资额	38,588.43万元
注册地	苏州市姑苏区平泖路1258号107室
主要生产经营地	苏州工业园区中心大道西173号501室
经营范围	创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	股权投资业务

截至本招股说明书签署日，冠新创投的出资结构如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	苏州冠亚投资管理有限公司	500.00	0.00	0.50	普通合伙人
2	寇凤英	25,000.00	1,500.00	25.00	有限合伙人
3	叶在富	12,000.00	4,480.00	12.00	有限合伙人
4	张晓慧	8,000.00	1,000.00	8.00	有限合伙人
5	承天洋	8,000.00	5,800.00	8.00	有限合伙人
6	陈湧彬	8,000.00	2,700.00	8.00	有限合伙人
7	陆平平	5,500.00	5,334.80	5.50	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
8	钮林荣	5,000.00	1,880.00	5.00	有限合伙人
9	潘俊玲	5,000.00	2,000.00	5.00	有限合伙人
10	刘静霞	4,000.00	2,465.63	4.00	有限合伙人
11	陈彦	2,000.00	2,182.00	2.00	有限合伙人
12	焦伟一	2,000.00	780.00	2.00	有限合伙人
13	冯义茂	2,000.00	740.00	2.00	有限合伙人
14	潘群青	2,000.00	1,300.00	2.00	有限合伙人
15	盛宗泉	1,000.00	700.00	1.00	有限合伙人
16	干怡	1,000.00	700.00	1.00	有限合伙人
17	刘惠萍	1,000.00	750.00	1.00	有限合伙人
18	马建荣	1,000.00	730.00	1.00	有限合伙人
19	王松三	1,000.00	350.00	1.00	有限合伙人
20	蒋继新	1,000.00	700.00	1.00	有限合伙人
21	吴圣超	1,000.00	900.00	1.00	有限合伙人
22	顾文明	1,000.00	342.00	1.00	有限合伙人
23	杭建培	1,000.00	200.00	1.00	有限合伙人
24	余军	500.00	700.00	0.50	有限合伙人
25	赵志刚	500.00	80.00	0.50	有限合伙人
26	杨维民	500.00	174.00	0.50	有限合伙人
27	高凤民	500.00	100.00	0.50	有限合伙人
合计		100,000.00	38,588.43	100.00	

截至2018年12月31日,冠新创投总资产为35,827.81万元、净资产34,598.22万元,2018年实现净利润-0.35万元。(以上财务数据未经审计)

(三) 控股股东和实际控制人

本公司控股股东、实际控制人为魏巍、胡晓海。

截至本招股说明书签署日,魏巍直接持有公司23.39%的股份,胡晓海直接持有公司6.87%的股份,两人通过持股平台瑞源优稷可间接控制公司1.80%的股

份，合计持有和控制公司 32.06%的股份。巍巍和胡晓海直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

巍巍及胡晓海共同控制本公司的具体依据如下：

1、巍巍和胡晓海是公司现业务创始人，能够决定公司业务方向和经营方针

海湾有限 1994 年由美国海湾设立时，业务方向为加油枪及加油设备零配件的生产销售，2004 年，巍巍之配偶吴笙完成对海湾有限的收购。

2004 年至 2008 年期间，巍巍负责引进和消化吸收美国先进技术，胡晓海负责海湾有限国内业务的生产和经营。在巍巍和胡晓海为首的人才团队共同努力下，自 2006 年成功签署并完成中石化长辛店油库油气回收项目开始，海湾有限成功进入技术和知识密集型的大气污染综合治理行业。

经过十余年来两人在业务发展方向上的共识和决策，公司主要为石化、化工等行业企业排放的 VOCs 等大气污染物治理提供综合解决方案，经过十余年的发展，已成为国内领先的科技创新型 VOCs 污染控制专业服务商。

因此，巍巍和胡晓海是公司现业务创始人，对公司生产经营及发展起到核心作用，并能够决定公司的业务发展方向和经营方针。

2、巍巍和胡晓海对股东（大）会决策具有决定性影响

自 2008 年至今，一方面公司经营规模迅速扩大，流动资金紧张成为制约发展的主要因素，另一方面公司的发展潜力也吸引了众多个人和机构投资者，因此公司逐渐引入新投资者，股权结构随之分散，巍巍和胡晓海合计持股比例从最高 70%开始降低，但时至今日巍巍一直是公司第一大股东，胡晓海也一直是主要股东，两人合计能够支配的表决权比例始终稳定在 30%以上。

截至本招股说明书签署日，单独和合计能够支配公司股东大会 5%以上表决权股东的情况如下：

（1）共同实际控制人

魏巍直接持有公司 23.39%的股份，胡晓海直接持有公司 6.87%的股份，两人通过持股平台瑞源优稷可间接控制公司 1.80%的股份，合计能够支配公司股东大会 32.06%的表决权。

(2) 其他控制公司股东大会表决权 5%以上的股东

序号	股东名称	持股比例	表决权比例	关联关系
1	上海永沂	8.12%	8.12%	——
2	重庆联创	7.06%	7.55%	重庆联创、永亘创投同为北京联创永宣投资管理集团股份有限公司管理的私募股权投资基金
	永亘创投	0.49%		
3	瞪羚创投	3.63%	5.92%	瞪羚创投、瞪羚金石同为北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司管理的私募股权投资基金，中创汇盈为北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司的员工跟投平台
	瞪羚金石	1.95%		
	中创汇盈	0.34%		
4	冠新创投	5.51%	5.51%	——

除上述关联关系外，上述股东之间不存在其他一致行动关系，且各方分别能够支配的股东大会表决权比例均显著低于魏巍和胡晓海。

根据现行《公司章程》的规定，决定或修改公司经营方针和投资计划等日常重大经营事项需经出席股东大会的股东所持表决权 1/2 以上审议通过，对公司增加或减少注册资本、发行债券或其他证券作出决议等特殊重大事项需经出席股东大会的股东所持表决权 2/3 以上审议通过。

因此，在公司分散的股权结构下，共同实际控制人魏巍和胡晓海的相对控股地位，能够对公司的股东大会决策具有决定性影响。

3、魏巍和胡晓海对董事会决策具有决定性影响

自 2008 年至今，魏巍和胡晓海一直担任公司董事，且魏巍一直担任董事长。两人在董事会决策中一致行动，向董事会提出任何议案或对董事会的任何议案进行表决前，均事先协商，取得一致意见，两人在公司历次董事会决议中的表决意见一致。

2008 年至 2014 年，公司董事会成员均不超过 5 人，且外部投资者提名的董事均不超过 1 人；2014 年至 2017 年，公司增聘 3 位独立董事，董事会成员增加至 8 名，非独立董事中外部投资者提名的董事均不超过 1 人；2018 年公司董事会换届选举，董事会成员变更为 7 人，独立董事仍为 3 人，非独立董事中外部投资者提名的董事仍不超过 1 人。

根据现行《公司章程》的规定，除对外担保等事项须经出席董事会会议的 2/3 以上董事或全体董事一致同意外，董事会决议需经全体董事的过半数审议通过。

因此，共同实际控制人魏巍和胡晓海对公司的董事会决策具有决定性影响。

4、魏巍和胡晓海对公司的经营管理层能产生重大影响

自 2008 年至今，魏巍一直担任公司董事长及总经理、法定代表人，胡晓海一直担任公司董事及副总经理，公司的其他高级管理人员及其他核心技术人员均由两人提名或任命，两人与公司全体管理团队共同拟定公司发展战略、经营规划，决定公司日常经营的具体事项。

因此，魏巍和胡晓海能够对公司的经营管理层产生重大影响。

5、魏巍和胡晓海的共同控制权不影响发行人的规范运作

本公司建立了股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理结构。按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律、法规及其他规范性文件的要求，公司对《公司章程》进行了修订，同时根据有关法律、法规及公司章程，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》和《总经理工作细则》等规则和制度，已建立起符合股份公司上市要求的法人治理结构。公司治理结构相关制度制定以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书依法规范运作、履行职责，发行人治理结构不断得到完善。公司治理结构健全、运行良好，魏巍和胡晓海的共同控制权不影响发行人的规范运作。

6、魏巍和胡晓海通过一致行动协议能够保证未来公司控制权的稳定

为了保证公司控制权的持续稳定，魏巍、胡晓海二人于 2017 年 6 月 8 日签订《一致行动协议》，约定如下：

“（1）自两方直接成为公司股东之日起至该协议签署之日，两方即采取一致行动，并通过在公司的股东（大）会、董事会上采取相同意思表示的方式，实施一致行动，以取得对公司的共同控制；在两方持有公司股份期间，两方将继续保持一致行动，以保持对公司的共同控制，如发生两方不能协商一致的情形，两方同意以魏巍的意见为准；

（2）两方在对公司经营、管理及相关事项作出决策中，应进行充分的调查理解和分析判断，在行使表决权时不能损害其他股东的利益及公司利益；

（3）《一致行动协议》签署之后，各方因任何原因增加的海湾环境股份均适用《一致行动协议》；

（4）《一致行动协议》有效期自各方签署之日起至海湾环境 A 股上市满 36 个月之日止。”

7、魏巍和胡晓海作出的股份锁定承诺，有利于公司控制权稳定

魏巍和胡晓海承诺，自本公司本次发行的股票在上市交易之日起三十六个月内，将不转让或委托他人管理其所持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。该等股份锁定承诺有利于公司控制权稳定。

综上，魏巍和胡晓海构成对发行人的共同控制，且二人作为发行人共同实际控制人最近三年内未发生变更。

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业

除发行人及其持股平台瑞源优稷外，截至本招股说明书签署日，作为公司共同控制人之一的魏巍还持有北玄投资管理（北京）有限公司的 100%股份，无其他直接或间接控制的企业。

北玄投资管理（北京）有限公司的基本情况如下：

项目	基本情况
法定代表人	魏巍
成立日期	2015 年 8 月 25 日
注册资本	2,000 万元
注册地	北京市海淀区大柳树富海中心 2 号楼 6 层 607A
股东构成	魏巍持股 100%
经营范围	资产管理；投资管理；投资咨询；经济贸易咨询；市场调查；企业管理；技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广、技术转让；会议服务；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务	股权投资业务

截至 2018 年 12 月 31 日，北玄投资总资产为 6,518.24 万元、净资产-20.34 万元，2018 年实现净利润-2.80 万元。（以上财务数据未经审计）

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司股份总数为 389,015,152 股，本次拟发行 43,270,000 股，发行后公司股份总数为 432,285,152 股，本次发行的股份占发行后总股份数的比例为 10.01%。本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
1	魏巍	91,009,234	23.39	91,009,234	21.05

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
2	上海永沂	31,585,666	8.12	31,585,666	7.31
3	重庆联创	27,478,340	7.06	27,478,340	6.36
4	胡晓海	26,727,083	6.87	26,727,083	6.18
5	冠新创投	21,439,394	5.51	21,439,394	4.96
6	吴胜立	17,316,712	4.45	17,316,712	4.01
7	华晨投资	15,601,062	4.01	15,601,062	3.61
8	华元兴盛	15,446,597	3.97	15,446,597	3.57
9	魏云	15,307,646	3.93	15,307,646	3.54
10	瞪羚创投	14,127,132	3.63	14,127,132	3.27
11	钟原	12,699,265	3.26	12,699,265	2.94
12	红桥创投	12,316,628	3.17	12,316,628	2.85
13	周民华	10,702,328	2.75	10,702,328	2.48
14	西门子创投	9,024,064	2.32	9,024,064	2.09
15	魏冰	7,613,319	1.96	7,613,319	1.76
16	瞪羚金石	7,575,758	1.95	7,575,758	1.75
17	瑞源优稷	7,020,476	1.80	7,020,476	1.62
18	杨冠平	5,650,000	1.45	5,650,000	1.31
19	王振牧	5,137,455	1.32	5,137,455	1.19
20	李可丹	4,387,404	1.13	4,387,404	1.01
21	王建锋	3,000,000	0.77	3,000,000	0.69
22	祝伟	2,286,096	0.59	2,286,096	0.53
23	张海燕	2,272,727	0.58	2,272,727	0.53
24	马连芹	2,272,727	0.58	2,272,727	0.53
25	中国风投	2,153,483	0.55	2,153,483	0.50
26	吴学峰	2,000,000	0.51	2,000,000	0.46
27	永亘创投	1,911,947	0.49	1,911,947	0.44
28	陈永胜	1,528,905	0.39	1,528,905	0.35

序号	股东	发行前		发行后	
		持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
29	金健	1,524,063	0.39	1,524,063	0.35
30	房力	1,330,176	0.34	1,330,176	0.31
31	中创汇盈	1,319,465	0.34	1,319,465	0.31
32	李永波	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
33	肖秋林	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
34	费小冰	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
35	马煊立	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
36	陶然	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
37	魏新宇	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
38	张玉华	1,000,000	0.26	1,000,000	0.23
39	郑炜	700,000	0.18	700,000	0.16
40	陈虹	550,000	0.14	550,000	0.13
41	张雨增	500,000	0.13	500,000	0.12
42	李建	500,000	0.13	500,000	0.12
43	社会公众股	-	-	43,270,000	10.01
合计		389,015,152	100.00	432,285,152	100.00

（二）前十名股东情况

本次发行前，公司共有 42 名股东，其中自然人股东 29 名，非自然人股东 13 名。前十名股东情况如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	巍巍	91,009,234	23.39
2	上海永沂	31,585,666	8.12
3	重庆联创	27,478,340	7.06
4	胡晓海	26,727,083	6.87
5	冠新创投	21,439,394	5.51
6	吴胜立	17,316,712	4.45

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
7	华晨投资	15,601,062	4.01
8	华元兴盛	15,446,597	3.97
9	魏云	15,307,646	3.93
10	瞪羚创投	14,127,132	3.63
合计		276,038,866	70.96

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）	在发行人处担任的职务
1	魏巍	91,009,234	23.39	董事长、总经理
2	胡晓海	26,727,083	6.87	董事、副总经理、财务总监
3	吴胜立	17,316,712	4.45	——
4	魏云	15,307,646	3.93	——
5	钟原	12,699,265	3.26	——
6	周民华	10,702,328	2.75	——
7	魏冰	7,613,319	1.96	发展计划部总经理
8	杨冠平	5,650,000	1.45	——
9	王振牧	5,137,455	1.32	监事会主席
10	李可丹	4,387,404	1.13	——

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，各股东间的关联关系及持股情况如下：

关联关系	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
共同实际控制人	魏巍	91,009,234	23.39
	胡晓海	26,727,083	6.87
共同控制（魏巍、胡晓海共同控制瑞源优稷）	魏巍	91,009,234	23.39
	胡晓海	26,727,083	6.87
	瑞源优稷	7,020,476	1.80
近亲属（魏云系魏巍之兄长）	魏巍	91,009,234	23.39

关联关系	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
	魏云	15,307,646	3.93
一致行动人（重庆联创、永亘创投同为北京联创永宣投资管理集团股份有限公司管理的私募股权投资基金）	重庆联创	27,478,340	7.06
	永亘创投	1,911,947	0.49
近亲属（陈永胜系祝伟之姐夫）	祝伟	2,286,096	0.59
	陈永胜	1,528,905	0.39
一致行动人（瞪羚创投、瞪羚金石同为北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司管理的私募股权投资基金，中创汇盈为北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司的员工跟投平台）	瞪羚创投	14,127,132	3.63
	瞪羚金石	7,575,758	1.95
	中创汇盈	1,319,465	0.34

（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、发行人股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺”。

（六）发行人股本的其他情况

1、委托持股及解除情况

发行人曾存在委托持股的情形，具体情况如下：

（1）陈永胜与陈景峰之间委托持股及解除情况

2010年8月，陈景峰以100万元认缴海湾有限5.3767万元新增注册资本，资金来源于其父陈永胜，本次出资系陈景峰代陈永胜持有海湾有限的股权。

2011年1月20日，陈景峰与陈永胜签署《股权转让协议》，约定陈景峰将其持有海湾有限0.53%的股权（对应出资5.3767万元）转让给陈永胜，此次股权转让为代持还原，未支付股权转让款。

（2）李可丹与王振牧之间委托持股及解除情况

2011年7月，红桥创投投资2,400万元认购海湾有限5%股权。其时，海湾有限整体估值48,000万元，红桥创投认为整体估值略高，为加强项目风险管理，

经与本公司协商，红桥创投的两位项目经理李可丹和王振牧也一并投资 960 万元自胡晓海处受让海湾有限 2% 股权，并由李可丹担任海湾有限监事。为后续方便管理，李可丹和王振牧签订《委托持股协议》，约定王振牧向李可丹提供 360 万元人民币投资款，由李可丹代王振牧持有海湾有限 0.75% 的股权。

2014 年 6 月，红桥创投委派的监事由李可丹变更为王振牧，于是双方协商解除委托持股关系，签订了《股权转让协议》，并经中华人民共和国福建省厦门市思明区公证处公证。

至此，发行人股东之间不再存在委托持股的情况。

2、股东权利的特殊约定及终止情况

发行人在历次增资中，部分增资协议或其附属补充协议、回购权协议、出售权协议（以下统称“原协议”）对增资股东的权利存在特殊约定的情形，对此，原协议签署各方于 2018 年 5 月 15 日签署了补充协议，对上述特殊约定予以终止。

据此，本次发行前，发行人股东权利曾存在的特殊约定均已全部终止，不存在影响发行人股权清晰的情形，各股东持有的发行人股份不存在纠纷或潜在纠纷。

3、其他情况

本次发行前的公司股份中没有国有股和外资股，也没有战略投资者持股。

截至本招股说明书签署日，公司未曾发行过内部职工股，未曾存在过工会持股、职工持股会持股、信托持股或股东数量超过二百人的情况。

截至本招股说明书签署之日，公司非自然人股东情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股比例 (%)	组织形式
1	上海联创永沂股权投资中心（有限合伙）	8.12	境内有限合伙企业
2	重庆联创共富一期股权投资企业（有限合伙）	7.06	境内有限合伙企业
3	苏州冠新创业投资中心（有限合伙）	5.51	境内有限合伙企业
4	樟树市华晨成长股权投资基金（有限合伙）	4.01	境内有限合伙企业
5	宿迁华元兴盛投资合伙企业（有限合伙）	3.97	境内有限合伙企业

6	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）	3.63	境内有限合伙企业
7	南安市红桥创业投资有限公司	3.17	境内有限公司
8	西门子创业投资有限公司	2.32	境内有限公司
9	北京瞪羚金石股权投资中心（有限合伙）	1.95	境内有限合伙企业
10	北京瑞源优稷科技股份有限公司	1.80	境内股份有限公司
11	中国风险投资有限公司	0.55	境内有限公司
12	上海永亘创业投资管理中心（有限合伙）	0.49	境内有限合伙企业
13	北京中创汇盈投资管理中心（有限合伙）	0.34	境内有限合伙企业

上述股东均为依据中国法律设立并有效存续的境内有限公司/股份公司/有限合伙企业，其中上海永沂、重庆联创、冠新创投、华晨投资、华元兴盛、瞪羚创投、瞪羚金石、红桥创投、中国风投、永亘创投为已办理私募基金备案的私募投资基金，中创汇盈为瞪羚创投和瞪羚金石基金管理人的员工跟投平台，瑞源优稷为公司的员工持股平台，西门子创投为以自有资金进行投资的有限公司，均不属于资产管理计划、信托计划或契约型基金。

保荐机构和律师查阅了发行人非自然人股东的营业执照、公司章程/合伙协议、工商注册登记资料；查阅了发行人非自然人股东填写的《尽职调查表》；查询中国证券投资基金业协会网站（<http://www.amac.org.cn/>）私募基金公示系统及私募基金管理人公示系统；以及查阅发行人股东瑞源优稷、中创汇盈、西门子创投出具的《承诺函》。

保荐机构和律师核查后认为，发行人股东中不存在资产管理计划、信托计划或契约型基金。

九、员工及社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化情况

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
员工人数	299	304	377

注：2016 年 12 月 31 日发行人员工人数含海湾工程 137 人，剔除后为 240 人。

2、员工专业结构

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人员工专业结构如下：

专业结构	人数	占员工总数比例
管理人员	71	23.75%
销售人员	51	17.06%
技术人员	132	44.15%
生产人员	31	10.37%
其他人员	14	4.68%
总计	299	100.00%

3、员工教育程度

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人员工教育程度如下：

教育程度	人数	占员工总数比例
博士	3	1.00%
硕士	25	8.36%
本科	139	46.49%
大专及以下	132	44.15%
总计	299	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人员工年龄结构如下：

年龄区间	人数	占员工总数比例
25 岁及以下	29	9.70%
26—35 岁	160	53.51%
36—45 岁	82	27.42%
46—55 岁	26	8.70%
56 岁及以上	2	0.67%
总计	299	100.00%

（二）发行人执行社会保障情况

公司实行全员劳动合同制，按照《劳动法》等相关法律法规与员工按程序签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。

公司每月向员工支付工资，并向员工提供必要的社会保障计划，实行基本养老保险制度、医疗保险制度、工伤保险制度、失业保险制度、生育保险制度和住房公积金制度。

截至本招股说明书签署之日，发行人的子公司包括信雅绿源、廊坊海湾、四川海湾、淄博海湾、香港海湾。发行人及前述子公司的社会保险及住房公积金缴纳起始时间如下：

发行人自 1999 年 8 月 1 日开始缴纳社会保险，自 2011 年 2 月 1 日开始缴纳住房公积金；信雅绿源自 2013 年 6 月 1 日开始缴纳社会保险，自 2013 年 6 月 1 日开始缴纳住房公积金；廊坊海湾自 2015 年 7 月 1 日开始缴纳社会保险，自 2015 年 7 月 1 日开始缴纳住房公积金；四川海湾自 2017 年 5 月 1 日开始缴纳社会保险，自 2017 年 5 月 1 日开始缴纳住房公积金；淄博海湾自 2018 年 7 月 1 日开始缴纳社会保险，自 2018 年 7 月 1 日开始缴纳住房公积金；香港海湾员工不涉及在中国缴纳社会保险和住房公积金。

发行人报告期内转让和注销的子公司分别为海湾工程和三河海湾。发行人于 2016 年 11 月 8 日收购海湾工程 51% 的股权，于 2017 年 12 月 4 日对外转让海湾工程 51% 的股权，转让后，则不再持有海湾工程的股权；报告期内，发行人于 2016 年 5 月 4 日成立全资子公司三河海湾，于 2016 年 6 月 1 日决定将其注销并于 2017 年 1 月 9 日完成注销手续，在此期间三河海湾未开展业务，无相关人员，不存在社会保险和住房公积金缴纳问题。

报告期内发行人、信雅绿源、廊坊海湾、四川海湾、淄博海湾及发行人持股期间海湾工程的社会保险和住房公积金缴纳情况具体如下：

1、社会保险和住房公积金缴纳人数及占比、未缴纳的员工人数及占比

发行人																		
	养老						医疗						工伤					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	8 %	19%	218	220	100%	0	2%+ 3元	9%+1 %	218	220	100%	0	0	0.5%	218	220	100 %	0
2017.12.31			211	213	100%	0			211	213	100%	0	0	0.25%	211	213	100 %	0
2016.12.31			213	211	99%	1%			213	211	99%	1%	0	0.5%	213	211	99%	1%
	生育						失业						住房公积金					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	0	0.8%	218	220	100%	0	0.2 %	0.8%	218	220	100%	0	8%	8%	218	218	100 %	0
2017.12.31			211	213	100%	0			211	213	100%	0	12 %	12%	211	212	100 %	0
2016.12.31			213	211	99%	1%	0.2 %	0.8%	213	211	99%	1%			213	207	97%	3%
信雅绿源（成立于 2012 年 4 月 16 日）																		
	养老						医疗						工伤					
截止日	个人	公司 缴纳	应缴	实缴	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳	公司 缴纳	应缴	实缴	缴纳 占比	未缴 占比	个人	公司 缴纳	应缴	实缴	缴纳 占比	未缴 占比

	缴纳比例	比例	人数	人数			比例	比例	人数	人数			缴纳比例	比例	人数	人数		
2018.12.31	8 %	19%	9	9	100%	0	2%+3 元	9%+1 %	9	9	100%	0	0	0.2%	9	9	100 %	0
2017.12.31			9	9	100%	0			9	9	100%	0			9	9	100 %	0
2016.12.31			10	10	100%	0			10	10	100%	0			10	10	100 %	0
	生育						失业						住房公积金					
截止日	个人缴纳比例	公司缴纳比例	应缴人数	实缴人数	缴纳占比	未缴占比	个人缴纳比例	公司缴纳比例	应缴人数	实缴人数	缴纳占比	未缴占比	个人缴纳比例	公司缴纳比例	应缴人数	实缴人数	缴纳占比	未缴占比
2018.12.31	0	0.8%	9	9	100%	0	0.2 %	0.8%	9	9	100%	0	8%	8%	9	9	100 %	0
2017.12.31			9	9	100%	0			9	9	100%	0	12 %	12%	9	9	100 %	0
2016.12.31			10	10	100%	0			10	10	100%	0			10	10	100 %	0
廊坊海湾（成立于 2013 年 1 月 30 日）																		
	养老						医疗						工伤					
截止日	个人缴纳比例	公司缴纳比例	应缴人数	实缴人数	缴纳占比	未缴占比	个人缴纳比例	公司缴纳比例	应缴人数	实缴人数	缴纳占比	未缴占比	个人缴纳比例	公司缴纳比例	应缴人数	实缴人数	缴纳占比	未缴占比
2018.12.31	8	20%	47	48	100%	0	2%	7%	47	48	100%	0	0	0.6%	47	48	100	0

	%															%		
2017.12.31			23	24	100%	0			23	24	100%	0			23	24	100%	0
2016.12.31			17	16	94%	6%			17	15	88%	12%	0	1.2%	17	16	94%	6%
	生育						失业						住房公积金					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	与医 保合 并缴 纳	0	47	48	100%	0	0.3%	0.7%	47	48	100%	0	10%	10%	47	47	100%	0
2017.12.31			23	24	100%	0			23	24	100%	0			23	22	96%	4%
2016.12.31			17	15	88%	12%	0.5%	1%	17	16	94%	6%			17	16	94%	6%
四川海湾（成立于 2017 年 4 月 19 日）																		
	养老						医疗						工伤					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	8%	19%	17	16	94%	6%	2%	6.5%+ 1%	17	16	94%	6%	0	0.63%	17	16	94%	6%
2017.12.31			54	54	100%	0			54	54	100%	0			54	54	100%	0

	生育						失业						住房公积金					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	0	0.8%	17	16	94%	6%	0.4 %	0.6%	17	16	94%	6%	12 %	12%	17	16	94%	6%
2017.12.31	0	0.6%	54	54	100%	0			54	54	100%	0			54	54	100 %	0
淄博海湾（成立于 2018 年 5 月 4 日）																		
	养老						医疗						工伤					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	8 %	18%	3	3	100%	0	2%	7%	3	3	100%	0	0	0.4%	3	3	100 %	0
	生育						失业						住房公积金					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应缴 人数	实缴 人数	缴纳 占比	未缴 占比
2018.12.31	1 %	0	3	3	100%	0	0.3 %	0.7%	3	3	100%	0	8%	8%	3	3	100 %	0
海湾工程（2016 年 11 月 8 日-2017 年 12 月 4 日）																		

	养老						医疗						工伤					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应 缴 人 数	实 缴 人 数	缴 纳 占 比	未 缴 占 比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应 缴 人 数	实 缴 人 数	缴 纳 占 比	未 缴 占 比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应 缴 人 数	实 缴 人 数	缴 纳 占 比	未 缴 占 比
2016.12.31	8 %	20%	126	81	64%	36%	2%	8%	126	82	65%	35%	0	0.750 %	126	91	72%	28%
	生育						失业						住房公积金					
截止日	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应 缴 人 数	实 缴 人 数	缴 纳 占 比	未 缴 占 比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应 缴 人 数	实 缴 人 数	缴 纳 占 比	未 缴 占 比	个人 缴纳比例	公司 缴纳比例	应 缴 人 数	实 缴 人 数	缴 纳 占 比	未 缴 占 比
2016.12.31	0	0.50 %	126	82	65%	35%	0.50 %	1%	126	82	65%	35%	10 %	12%	126	81	64%	36%

注 1：发行人于 2015 年 12 月 31 日社会保险、住房公积金实缴人数大于应缴人数系由于 12 月份有 3 名员工离职，公司已为该 3 人缴纳五险一金，另外有 2 人入职，原单位社保公积金未做减少，公司无法缴纳。

注 2：发行人于 2017 年 12 月 31 日社会保险、住房公积金实缴人数大于应缴人数系由于 12 月份有 4 名员工离职，公司已为该 4 人缴纳五险一金，另外有 2 人社保原单位未做减少，3 人公积金原单位未做减少，公司无法缴纳。

注 3：发行人于 2018 年 12 月 31 日社会保险实缴人数大于应缴人数系由于 12 月份有 5 名员工离职，公司已为该 5 人缴纳社会保险，1 人离职因有生育报销未完成，仍为其缴纳社会保险，4 人社保原单位未做减少，公司无法缴纳。

注 4：廊坊海湾于 2017 年 12 月 31 日社会保险实缴人数大于应缴人数系由于 12 月份有 1 名员工离职，公司已为其缴纳社会保险。

注 5：廊坊海湾于 2018 年 12 月 31 日社会保险实缴人数大于应缴人数系由于 12 月份有 1 名员工离职，公司已为其缴纳社会保险。

注 6：廊坊市医疗保险、生育保险合并缴纳，其中公司缴纳比例为 7%、个人缴纳比例为 2%。

2、社会保险和住房公积金缴纳总额

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	企业	个人	总计	企业	个人	总计	企业	个人	总计
养老	612.16	256.66	868.82	613.96	256.74	870.7	519.09	215.1	734.2
医疗	307.7	66.4	374.1	321.53	69.04	390.57	267.42	55.86	323.28
工伤	13.31	0	13.31	17.39	0	17.39	13.88	0	13.88
生育	23.61	0	23.61	24.61	0	24.61	20.83	0	20.83
失业	24.48	6.2	30.68	24.64	6.36	31	23.64	5.04	28.67
住房公积金	324.81	324.81	649.62	378.59	372.15	750.74	314.76	314.25	629.01
总计	1,306.07	654.07	1,960.14	1,380.72	704.29	2,085.01	1,159.62	590.25	1,749.87

注 1：海湾工程统计数据为自发行人收购海湾工程 51%的股权完成工商变更登记之日（2016 年 11 月 8 日）至发行人对外转让海湾工程 51%的股权完成工商变更登记之日（2017 年 12 月 4 日）。

3、未缴纳社会保险和住房公积金的原因

发行人及其子公司在报告期各年度存在少数员工未缴纳社会保险和住房公积金的情形，主要原因为：（1）新员工入职，其原单位未减员，公司暂无法缴纳；（2）原就职企业破产，尚未完成清算；（3）员工自愿放弃缴纳；（4）由其他单位缴纳。具体情况如下：

2018 年度						
原因类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
新员工入职，原单位未减员	9	10	9	9	9	12
未缴纳人数合计	9	10	9	9	9	12
2017 年度						
原因类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
原单位破产，未清算	2	2	2	2	2	3
新员工入职，原单位未减员	18	20	14	20	18	22
由其他单位缴纳（军人家属）	1	1	1	1	1	1
未缴纳人数合计	21	23	17	23	21	26
2016 年度						
原因类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险	住房公积金
新员工入职，原单位未减员	53	53	56	52	52	60
原单位破产，未清算	2	2	2	2	2	3
未缴纳人数合计	55	55	58	54	54	63

4、是否需要补缴及补缴对发行人经营业绩影响的说明

报告期内，发行人及其子公司的社会保险、住房公积金缴纳差额情况如下：

年度	未缴纳金额（万元）	净利润（万元）	未缴纳金额占净利润的比重（%）
2018 年度	5.23	6,099.22	0.09
2017 年度	15.47	3,137.34	0.49
2016 年度	18.01	2,349.72	0.77
总计	38.71	11,586.28	0.33

注 1：净利润为合并口径。

注 2：海湾工程统计数据为自发行人收购海湾工程 51%的股权完成工商变更登记之日（2016 年 11 月 8 日）至发行人对外转让海湾工程 51%的股权完成工商变更登记之日（2017 年 12 月 4 日）。

报告期内发行人及其子公司部分员工未缴纳社会保险及住房公积金系由于劳动人事关系变更、员工自愿放弃或其他单位缴纳等原因导致，人数较少；且发行人及其子公司均系按照员工的实际工资缴纳社会保险及住房公积金。

发行人及子公司均参加了职工社会保险和住房公积金，能够按期履行足额缴纳义务；自成立以来遵守国家法律、法规及规范性文件关于劳动和社会保障方面的规定和要求，报告期内不存在因违反上述规定和要求而被处罚的情形。

北京市朝阳区人力资源和社会保障局分别于 2018 年 3 月 22 日、2018 年 7 月 18 日、2019 年 1 月 14 日出具《证明信》，发行人在报告期未被发现有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到行政处罚或行政处理的不良记录。

北京市房山区人力资源和社会保障局分别于 2018 年 3 月 27 日、2018 年 7 月 26 日、2019 年 1 月 16 日出具《证明信》，发行人子公司信雅绿源在报告期未被发现有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法受到行政处罚或行政处理的不良记录。

廊坊市广阳区劳动和社会保障监察大队分别于 2018 年 3 月 27 日、2018 年 7 月 25 日、2019 年 1 月 11 日出具《证明》，发行人子公司廊坊海湾报告期末受到关于违反劳动保障相关的行政处罚及行政处理。

成都市人力资源和社会保障局分别于 2018 年 3 月 13 日、2018 年 7 月 26 日、2019 年 1 月 8 日出具《证明》，发行人子公司四川海湾报告期内按其申报工资缴纳了社会保险费，此期间无欠费。

北京住房公积金管理中心朝阳管理部分别于 2018 年 3 月 19 日、2018 年 7 月 12 日、2019 年 1 月 15 日出具《证明》，发行人报告期没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现存在住房公积金违法违规行为。

北京住房公积金管理中心房山管理部分别于 2018 年 3 月 16 日、2018 年 7 月 24 日、2019 年 1 月 15 日出具《证明》，发行人子公司信雅绿源报告期没有因

住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现存在住房公积金违法违规行为。

廊坊市住房公积金管理中心市区归集管理科分别于 2018 年 3 月 16 日、2018 年 7 月 19 日、2019 年 1 月 11 日出具《证明》，未发现与发行人子公司廊坊海湾有关的公积金信访或行政处罚案件。

成都住房公积金管理中心金堂县管理部分别于 2018 年 3 月 13 日、2018 年 7 月 26 日、2019 年 1 月 8 日出具《证明》，发行人子公司四川海湾已办理住房公积金缴存登记。

公司实际控制人魏巍、胡晓海已出具《承诺》：“若经有关主管部门认定公司需为员工补缴历史上未缴纳的社会保险费，或因未缴纳上述费用受到处罚或被任何利益相关方以任何方式提出权利要求时，本人将无条件全额承担公司应补缴的全部社会保险及处罚款项，并全额承担利益相关方提出的赔偿、补偿款项，以及由上述事项产生的应由公司负担的其他所有相关费用。若今后公司因未缴或少缴职工住房公积金而被相关有权部门要求补缴或承担额外费用的，本人将向公司承担需要补缴的全部住房公积金和额外费用。”

综上，发行人及其子公司未缴纳社会保险、住房公积金金额较小、占净利润比例较低，且发行人实际控制人已承诺将全额承担未来可能发生的补缴义务及滞纳金、罚款、赔偿、补偿款，因此，补缴社会保险或住房公积金对发行人经营业绩不存在重大不利影响。

十、持有发行人 5% 以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及其履行情况

（一）关于本次发行前股东所持股份流通限制及自愿锁定的承诺

关于股份锁定的承诺内容详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、发行人股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺”。

（二）持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、持股 5%以上的股东关于减持意向的承诺”。

（三）关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”的相关内容。

（四）关于稳定公司股价的承诺

发行人、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员关于稳定股价承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、稳定股价预案”的相关内容。

（五）关于填补被摊薄即期回报的承诺

详见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”之“本次发行对即期回报摊薄的影响及填补措施”之“（五）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺”的相关内容。

（六）关于社会保险费用缴纳和住房公积金缴存事项的承诺

发行人的实际控制人关于社会保险费用缴纳和住房公积金缴存事项的承诺内容详见本招股说明书本节之“九、员工及社会保障情况”之“（二）发行人执行社会保障制度情况”的相关内容。

（七）关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人以及持股 5%以上的主要股东关于避免同业竞争的承诺内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

（八）关于规范和减少关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人以及持股 5%以上的主要股东关于关联交易的承诺内容详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“五、关于规范和减少关联交易的措施”之“（二）规范关联交易的承诺”。

（九）相关承诺未能履行的约束措施

详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于未履行承诺时的约束措施的承诺”。

（十）关于公司出资瑕疵的承诺

实际控制人关于公司出资瑕疵的承诺详见本招股说明书本节之“三、发行人历次股本形成及变化情况和重大资产重组情况”之“（一）发行人历次股本形成及变化情况”之“2、1995 年 2 月，海湾有限实缴设立出资”的相关内容。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及变化情况

（一）发行人的主营业务

公司深耕我国大气污染防治领域，特别是与细颗粒物（PM_{2.5}）密切相关的挥发性有机物（VOCs）污染控制这一国家战略新兴产业。公司主要为石化、化工等行业企业排放的 VOCs 等大气污染物治理提供综合解决方案，经过十余年的发展，已成为国内领先的科技创新型 VOCs 污染控制专业服务商。

公司坚持技术引领和科技创新，致力于 VOCs 污染控制领域通用性和适用性关键技术的科学研究。公司深度解析 VOCs 产生机理，系统地解决了 VOCs 特征污染物多、涉及行业工况复杂的污染控制问题。在此过程中，公司建立了丰富的技术体系和技术储备，开发形成专利技术 81 项，软件著作权 30 项。

环境保护已被提升到国家根本战略层面，未来三年中国的重点是打好包括污染防治在内的三大攻坚战，污染防治工作的重点是打赢蓝天保卫战，VOCs 污染控制是打赢蓝天保卫战的重要抓手。海湾环境的科研团队、技术体系和研究成果得到国家权威部门认可。以清华大学环境学院院长、中国工程院院士贺克斌为组长的环保部专家组，经过对公司的考察、论证后认为，“海湾环境在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制科研和产业化项目，拥有多个示范工程和实验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技术优势”。

2015 年，国家环保部环函〔2015〕177 号文件批准，以海湾环境为依托单位，建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，承担政府法规、行业标准技术支撑和技术创新转化两大职能。国家环保部要求该中心：“进一步突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题，带动国内相关行业挥发性有机物治理技术进步”。

中国工程院金涌院士、郝吉明院士担任中心技术委员会主任委员，美国工程

院院士 Yannis C. Yortsos 担任中心外籍主任委员。该中心是国内 VOCs 污染控制领域唯一的国家级工程技术中心，海湾环境是中心唯一依托单位。

海湾环境建立了以国家环境保护石油石化行业 VOCs 污染控制工程技术中心为基石的，产学研一体化科技创新体系和市场价值创造体系，形成了独一无二、不可替代的核心竞争优势。公司通过其核心竞争优势，进行系统性的大型石油化工企业市场拓展和营销，并获得认可。

1、坚持技术引领和科技创新，丰富的技术体系和技术储备确保项目实施

对 VOCs 污染控制领域全面丰富的机理解析，关键技术和通用技术的科学研究以及系统的技术储备，是公司拥有一流性能设计、工艺设计、方案设计和产品设计能力的关键；跨专业的人才团队，是公司优秀方案实施能力的保障。这成为公司赢得中石油、中石化等大客户的前提。

2、国际化背景保证成熟技术引进开发，满足石化行业严格安全要求

石油石化行业对安全性要求极高，世界范围内，大型石油化工企业对环保系统技术选型、技术工艺、技术路线的安全性、稳定性以及供应商的成熟业绩均十分看重，且一旦选定后，双方将保持长期、稳定合作关系。美国石油化工行业和石油石化 VOCs 污染控制技术起步最早，很多成熟技术发端于美国。公司主要技术管理团队拥有美国知名大学环境、化工博士、硕士学位，并拥有多年在美国的工程技术实践经验，对美国石油化工行业 and 环境污染控制领域的政策法规、前沿技术有深刻了解。中国大型石油化工企业高度认可公司技术管理团队的国际化背景以及对安全、成熟、可靠技术的引进和开发能力。

3、国家工程技术中心搭建石化行业与环境监管部门权威技术沟通桥梁

石油石化行业大客户数以百亿计的环保投资由国家环保政策和标准驱动。国家对环保排放指标的规定、客户对工程技术路线的选择，直接影响客户投资规模和环境合规风险。公司拥有环保部唯一授权的国家级工程技术中心，发挥石油石化企业与环保管理部门之间的技术沟通桥梁作用。公司通过产学研一体化科技创新体系，为国家环保政策标准制定提供技术支撑；通过联合科研课题、技术培训和战略合作伙伴关系等，为客户提供技术咨询，其行业技术领军地位得到大客户

肯定。

2018 年，受国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》等外部政策驱动，VOCs 污染控制市场进入爆发期，公司发展驶入快车道；公司坚持技术引领和科技创新，持续进行研发投入，产品和服务通用性和适用性强的成果开始显现。由此，公司市场地位得到提升，客户粘度进一步增强，公司营业收入和利润持续增长。

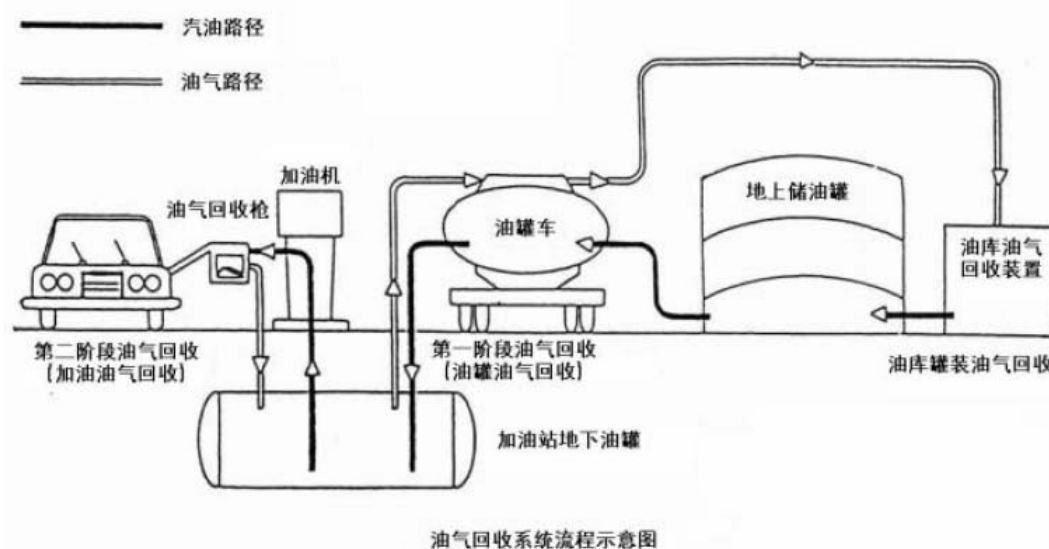
为夯实基础，公司在廊坊市广阳区购置 100 亩工业用地，建设研发和生产基地，包括国家工程技术中心的平台建设。本次 IPO 募投项目为“国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目”。募投计划将进一步提升工程技术中心的研发能力，强化公司核心竞争力，增强市场竞争力和盈利能力。



公司主营业务为：油品储运销过程 VOCs 污染控制业务和工业企业 VOCs 等废气污染控制及监测业务，具体而言，公司根据客户的需求和工况条件，进行工艺开发、方案设计、系统集成等，提供定制化系统。

1、油品储运销过程 VOCs 污染控制业务

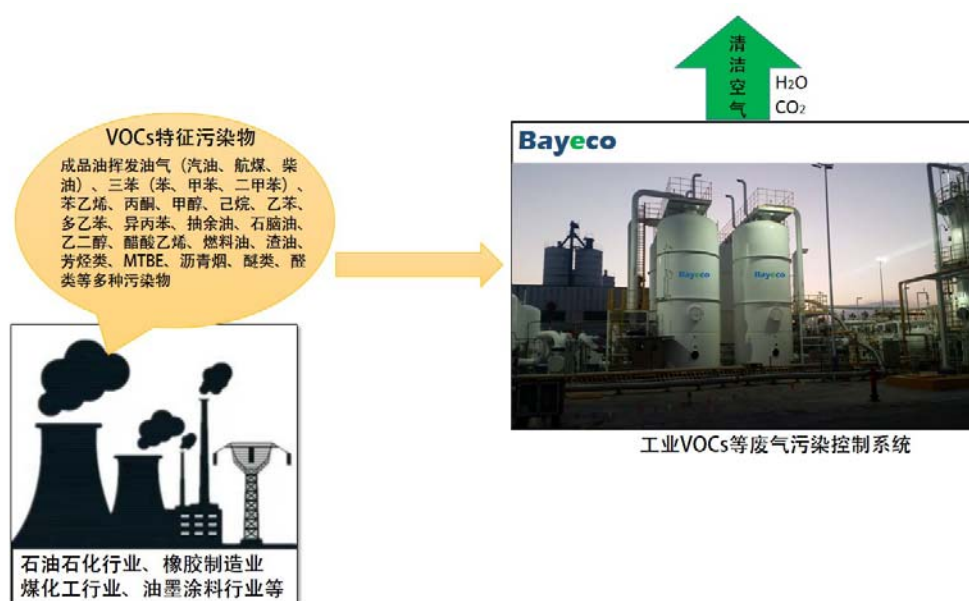
油品在储运销每个环节都存在气液交换。以小汽车加油为例，加油时汽车油箱排放与加油量等体积的高浓度油气混合物到大气中，造成严重的空气污染。公司为油品储运销环节提供 VOCs 污染控制系统，实现油气的密闭循环，并将油气混合物还原为油品，从而避免油气直接排放，实现大气环境保护并创造经济价值。



油品储运销环节 VOCs 污染控制具有四大益处：（1）环保。油气挥发产生的 VOCs 是重要的城市污染源，是 $PM_{2.5}$ 和 O_3 产生的重要前体物。油气回收可有效控制油气挥发，改善城市空气质量。（2）安全。油气回收避免易燃易爆的油气挥发到空气中，减少火灾或爆炸风险。（3）健康。油气中含有苯系物、丁二烯等一类致癌物。油气回收系统使有害气体在密闭空间运行，可降低对人体健康的伤害。（4）经济。不同于其他污染物控制，油气回收是将具有经济价值的油气回收，可明显减少油品损耗，直接创造经济效益。

2、工业企业 VOCs 和 NO_x 等废气污染控制及监测业务

公司通过工业企业污染物排放点清查、设计污染物收集系统，最终通过以直接燃烧、催化燃烧、紫外光催化等氧化技术为主的末端处理装置，将工业企业排放的 VOCs 和 NO_x 转变成为二氧化碳、氮气和水等，实现对大气污染物的排放控制。



公司的行业特点及竞争优势如下：

1、VOCs 作为“十三五”期间国家首要控制的污染物之一，行业前景广阔，公司面临良好发展契机

（1）行业拥有近年来最好的政策机遇

十九大以来，党中央国务院把环境保护，污染防治提升到国家根本战略的层面，以习近平总书记为核心的党中央明确提出，未来三年中国的重点是，打好污染防治在内的三大攻坚战，而污染防治工作的重点是打赢蓝天保卫战。影响我国空气质量的成因很多，其中挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）对 PM_{2.5} 污染和雾霾形成，臭氧（O₃）污染的加剧、空气质量的恶化起到很大的影响，是中国重点地区的首要控制污染物之一。

2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为“十三五”期间首要控制的污染物之一，规划中明确指出，将控制重点地区重点行业挥发性有机物排放。同年，我国史上最严《大气污染防治法》实施，VOCs 首次被纳入监管范围，自此 VOCs 治理有了法律依据。

2018 年 6 月，党和国家发布《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，该意见是党和国家在全面加强生态环境保护，打好污染防治攻坚战，提升生态文明，建设美丽中国方面的总部署。

2018年7月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划进一步明确了削减VOCs排放在打赢蓝天保卫战三年行动计划中的重要性，并要求生态环境部牵头制定石化、化工等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，至2020年VOCs排放总量较2015年下降10%以上。在党和国家政策指引下，各级地方政府陆续出台大气污染治理三年行动计划，其中均明确了对VOCs污染控制的治理时间表和治理目标。公司所属行业属于政策驱动型，在持续的政策推动下，未来VOCs污染控制行业将进入快车道。

区域	政策文件	发布日期
全国	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-07-03
京津冀	《京津冀及周边地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	2018-09-27
长三角	长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	2018-11-02
北京市	北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划	2018-09-07
上海市	《上海市清洁空气行动计划（2018-2022年）》	2018-07-03
天津市	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020年)》	2018-08-20
重庆市	《重庆市贯彻国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-09-29
宁夏回族自治区	《宁夏回族自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018年-2020年）》	2018-09-18
广西壮族自治区	《广西大气污染防治攻坚三年作战方案(2018-2020年)》	2018-07-20
新疆维吾尔自治区	《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)》	2018-09-20
内蒙古自治区	《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-09-29
广东省	《广东省打赢蓝天保卫战2018年工作方案》	2018-05-17
福建省	《福建省关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》	2018-10-08
海南省	《海南省大气污染防治条例》	2018-12-26
浙江省	《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-09-25
江苏省	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-09-30
安徽省	《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》	2018-09-27
江西省	《江西省打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》	2018-04-23
湖南省	《湖南省蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》	2018-06-26
湖北省	《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》	2018-05-28

区域	政策文件	发布日期
四川省	《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020 年)》	2017-10-23
云南省	《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》	2018-09-11
贵州省	《贵州省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-09-12
陕西省	《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》	2018-04-22
山西省	《山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-07-29
甘肃省	《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020 年)》	2018-10-19
青海省	《青海省 2018 年度大气污染防治实施方案》	2018-04
山东省	《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》	2018-08-03
河南省	《河南省污染防治攻坚战三年行动计划》	2018-09-25
河北省	《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》	2018-08-28
黑龙江省	《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动》	2018-10-01
吉林省	《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2018-08-09
辽宁省	《辽宁省污染防治攻坚战三年专项行动方案(2018—2020 年)》	2018-06-24

（2）行业分化加剧，市场需要技术过硬和具有成熟治理业绩的企业

VOCs 特征污染物多达百余种，排放量面广，排放形式多样，排放工况复杂，在各类污染治理中难度最大，治理技术门槛高、专业性强。经过近年来的发展，VOCs 治理已经逐渐从单一污染排放源的治理发展到工况复杂、多个污染排放源的治理，这对 VOCs 治理企业的技术、人才提出了更高的要求。而目前，VOCs 治理领域多数企业规模较小、技术单一、治理业绩不足，在市场对治理企业在技术、人才、工程实践经验等综合实力要求愈来愈高的形势下，行业优胜劣汰加剧。

公司成立之初即瞄准工业环保领域，并成功聚焦工业 VOCs 污染控制，是我国第一批专业化从事 VOCs 污染控制的企业之一。鉴于目前国家对 VOCs 排放标准方面的高要求，公司将把握政策机遇，进一步扩大市场份额，在行业中脱颖而出。

2、公司建成了完整的技术体系，技术水平先进，并参与了多项国家标准制定和多项国家重点研发项目的研究工作

公司充分发挥由清华大学和海外归国人才组成的国际化管理和技术团队优势，引进、消化、吸收、再创新，开发形成专利技术 81 项，其中发明专利 19 项，实用新型及外观专利 62 项，涵盖了吸附、吸收、冷凝、氧化、催化氧化等诸多技术方向。其中，以活性炭吸附技术为核心，自主开发的油气回收技术体系，在处理效果、安全性、能耗等关键指标上达到甚至优于国际先进水平。

基于公司完备的技术体系，公司组织和参加了《码头油气回收设施建设技术规范》、《环境保护设施运营单位运营服务能力要求》、《储油库吸附吸收油气回收装置技术要求》、《储油库冷凝吸附油气回收装置技术要求》、《工业有机废气蓄热催化燃烧装置》等国家标准、行业规范、技术指南的编制。同时公司还先后承担了多项国家和北京市的重大、重点研发项目，包括：国家重点研发计划专项、国家国际科技合作专项、北京市科技计划重大项目、北京市高新技术成果转化项目、北京市国际科技合作项目。

3、公司拥有一支高水平的研发团队，并依托三个国家级研发平台，整体研发实力雄厚

（1）注重国际研发合作，成功入选“中美绿色合作伙伴”

2016 年，国家发改委、美国国务院从中美数百家申请单位中遴选出 6 对机构，加入“中美战略经济对话”框架下的“中美绿色合作伙伴计划”，公司与美国南加州大学结对入选。“中美绿色合作伙伴计划”认可和支持优秀企业在绿色能源和环境技术方面的创新、开发、转化和应用。美国南加州大学在环境工程尤其是工业环保领域享有盛誉，公司与之合作开展大气污染治理前沿技术研发和转化，为公司进一步开展国际合作、加快国际成熟先进技术的引进吸收和自有技术的升级创新奠定了基础。

（2）独家建设 VOCs 行业唯一的国家环境保护工程技术中心

2015 年，环保部批准以海湾环境为依托单位，建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，要求中心“突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题”。

该工程技术中心由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组论证后一致通过，认为“公司在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技術优势，可为该工程中心建设提供充分的技术支持。”

（3）参加建设国家级工程实验室，开展高层次技术研发和交流

2016 年，国家发改委批准华南理工大学与公司共同承建“挥发性有机污染物污染治理技术与装备国家工程实验室”，为公司开展高层次技术研发和交流提供又一个国家级平台。

（4）公司研发团队实力突出，产业化转化能力强

目前公司拥有一支高水平、国际化的管理和技术团队，其中留学归国人员 7 人；博士 3 人、硕士 24 人、本科 96 人；拥有中级以上职称 18 人，同时，还拥有以中、美工程院院士组成的行业权威专家顾问团队。公司目前已开发形成专利技术 81 项，其中发明专利 19 项，公司目前拥有的专利已涵盖 VOCs 污染控制各个领域，多项专利已实现产业化落地。

4、基于多年的经验积累和技术沉淀，公司完成了多个示范项目，成果初步显现

经过近 10 余年在 VOCs 污染控制领域的发展，目前公司已形成了完整的技术体系并付诸工程实践，取得了丰硕的成果。公司技术体系和相关产品全面应用于从原油运输和储存到油品炼制生产，再到成品油储运销，直至终端加油站加油的整个过程，以及石油化工产业链下游的精细化工、医药化工、合成橡胶、合成材料、溶剂使用（涂装、印刷、电子等）等行业，为我国工业 VOCs 污染控制做出了重要贡献。

近年来公司在油品储运销及工业 VOCs 治理领域建成多个标志性示范项目，推动行业整体技术水平进步，直接促进污染控制标准提升：

（1）油品储运销领域

项目名称	项目简介
长辛店油库油气回收系统	公司自主设计的现代化油气回收装置，国内连续达标稳定运行时间最长（11 年）的 VOCs 治理系统
舟山码头油气回收系统	国内大型原油码头油气治理示范项目，处理量达到 5000m ³ /h，以此项目为蓝本，国家出台了《码头油气回收设施建设技术规范》
延长石油火车装车油气回收系统	国内最大火车装卸环节油气回收项目

（2）工业 VOCs 及 NO_x 污染控制领域

齐鲁石化丁苯橡胶装置废气达标排放技术改造项目	目前国内最大的丁苯橡胶废气治理项目
燕山石化“碧水蓝天”项目	首个大型炼化企业 VOCs 综合治理示范项目
燕山石化乙烯裂解炉 NO _x 控制项目	国内首例达标运行的乙烯炉低氮燃烧项目

（二）发行人的主营业务变化情况

公司成立之初即瞄准工业环保领域，以 2008 年北京奥运会空气质量保障为契机，聚焦 VOCs 污染控制领域，成为我国第一批专业化从事 VOCs 污染控制的企业之一，报告期内公司始终以 VOCs 污染控制为主营业务，未发生变化。

（三）发行人主要产品

主要服务和产品	系统图例	应用领域
油品储运销领域 VOCs 污染控制系统		主要应用在储油库、加油站、油品和化工品码头，可用于回收处理仓储、运输和分销过程中排放的高浓度 VOCs 气体。

<p>工业 VOCs、NO_x 等废气污染控制系统</p>		<p>主要应用于石油化工、合成橡胶、焦化、汽车、化肥等行业，根据工业企业生产工况、排放工况特点，综合利用回收、去除类技术，氮氧化物治理等技术，为企业定制化的废气治理系统。</p>
---	---	---

公司从 2008 年进入 VOCs 治理市场，经历了该行业从起步到深入发展的全过程。在此期间，公司紧跟政策导向、把握市场热点，逐步进入新的领域，从工况、组分相对明确的油品流通领域油气回收，到工况复杂的石化、化工生产过程排放治理，再到组分繁杂、大风量低浓度的合成橡胶、合成材料、精细化工等行业的排放治理，目前形成了涵盖油品储运销过程 VOCs 污染控制、工业企业 VOCs 和 NO_x 等废气污染控制领域的全方位技术和产品线。

二、公司所处行业的基本情况

（一）行业属性

按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），属于“环境治理业”（N772）中“大气污染治理”（N7722）子行业范畴，即：“指对大气污染的综合治理以及对工业废气的治理活动”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012）的规定，属于“水利、环境和公共设施管理业”中“生态保护和环境治理业”（N77）。

根据国家发改委颁布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，发行人主营业务产品涉及目录多项内容，主要有：“7.2.2 大气污染防治装备”的“挥发性有机污染物新型吸附回收工艺技术装备、挥发性有机污染物新型优化催化燃烧及热回收装备、燃气锅炉氮氧化物排放控制技术装备、多污染物协同控制技术装备、油库和加油站油气回收设备”和“7.2.11 大气环境污染防治服务”的“支撑大气污染控制技术与装备的研发和工程化。支撑先进工业烟气净化技术与装备的研发和工程化。支撑挥发性有机污染物污染控制技术与装备的研发、集成与工程化。”

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》，发行

人主营业务产品“油气回收系统”涉及“鼓励类：“七、石油、天然气”的“8、石油储运设施挥发油气回收技术开发与应用”。

（二）行业主管部门及监管体制

大气污染治理行业属于环境治理行业，其行业监管体制分为政府监管部门和行业自律管理部门两部分。其中政府监管部门主要包括生态环境部、发改委、工信部等国家部委及各级政府部门，其职能系对大气污染治理行业进行组织引导、政策引导、资金扶持和监督管理，并建立健全相关法规及标准体系。本行业的行业自律管理组织是中国环境保护产业协会及各地方协会。中国环境保护产业协会的主要业务范围包括：开展全国环保产业调查、环境保护技术评价与验证，参与制订国家环境保护产业发展规划、技术经济政策、行业技术标准等；制定行业规范及行业标准，建立行业自律性机制，提高行业整体素质，维护行业整体利益，参与行业管理等。

（三）行业主要法律、法规及政策

1、主要法律法规

法律法规名称	文件编号	生效日期
中华人民共和国环境保护税法实施条例	中华人民共和国国务院令 第 693 号	2018-1-1
中华人民共和国环境保护税法	2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过	2018-1-1
中华人民共和国大气污染防治法	国家主席令[2015]第 31 号	2016-1-1
中华人民共和国环境保护法	国家主席令[2014]第 9 号	2015-1-1
中华人民共和国安全生产法（修订）	国家主席令[2014]第 13 号	2014-12-1
中华人民共和国清洁生产促进法（修订）	国家主席令[2012]第 54 号	2012-7-1
中华人民共和国循环经济促进法	国家主席令[2008]第 4 号	2009-1-1
中华人民共和国节约能源法	国家主席令[2007]第 77 号	2008-4-1
环境标准管理办法	国家环境保护总局令 第 3 号	1999-4-1

2、行业相关政策

近年来，为了促进经济的可持续发展，推进大气环境的治理和保护、推动节能减排工作的进展，我国颁布了一系列产业政策对 VOCs 治理行业进行支持与引导，促进本行业的规范、健康发展。目前公司在生产经营过程中涉及的产业政策

主要包括如下：

政策名称	时间	颁发单位	政策摘要
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018 年 7 月	国务院	实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上；强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施；鼓励各地制定实施更严格的污染物排放标准。
《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》	2017 年 9 月	环保部等 6 部委	到 2020 年，建立健全以改善环境空气质量为核心的 VOCs 污染防治管理体系，实施重点地区、重点行业 VOCs 污染减排，排放总量下降 10%以上；重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程；全面加强汽油储运销油气排放控制，重点地区逐步推进港口储存和装卸、油品装船油气回收治理任务。
《“十三五”生态环境保护规划》	2016 年 11 月 24 日	国务院	到 2020 年，生态环境质量总体改善。生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生物多样性下降势头得到基本控制，生态系统稳定性明显增强，生态安全屏障基本形成，生态环境领域国家治理体系和治理能力现代化取得重大进展，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。
《重点行业挥发性有机物削减计划通知》	2016 年 7 月	工信部、财政部	筛选农药、涂料、油墨、粘合剂、石油炼化、石油化工、橡胶、包装印刷、制鞋、合成革、家具、汽车等 11 个重点行业加快 VOCs 削减；到 2018 年，工业 VOCs 比 2015 年消减 330 万吨以上。
《土壤污染防治行动计划》	2016 年 5 月	国务院	重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。
《京津冀协同发展生态环境保护规划》	2015 年 12 月	发改委	到 2017 年，京津冀地区 PM _{2.5} 年平均浓度要控制在 73 微克/立方米左右。到 2020 年，PM _{2.5} 年平均浓度要控制在 64 微克/立方米左右，比

政策名称	时间	颁发单位	政策摘要
			2013 年下降 40%左右。
原油成品油码头油气回收试点工作实施方案	2015 年 8 月	交通部	码头油气回收试点工作从 2015 年开始,利用 3 年左右时间。重点选择环渤海地区、长江三角洲地区、东南沿海、珠江三角洲地区、长江干线等重点区域的原油、成品油码头开展试点
挥发性有机物排污收费试点办法	2015 年 6 月	财政部发改委环保部	在石油化工行业和包装印刷行业率先试点,直接向大气排放 VOCs 的试点行业企业应当缴纳 VOCs 排污费,按 VOCs 排放量折合的污染当量数计征,每一排放口排放的 VOCs 均征收 VOCs 排污费。
2015 年工业绿色发展专项行动实施方案	2015 年 3 月	工信部	通过实施 2015 年工业绿色发展专项行动,预计全年削减二氧化硫 7 万吨、氮氧化物 6 万吨、工业烟(粉)尘 4 万吨、挥发性有机物 2 万吨。

3、行业相关标准

标准名称	实施时间	标准号	性质
《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》	2016/9/1	GB15581—2016	国标
《石化企业泄漏检测与修复工作指南》	2015/11/17	环办[2015]104 号	技术规范
《石化行业 VOC 污染源排查工作指南》	2015/11/17	环办[2015]104 号	技术规范
《石油炼制工业污染物排放标准》	2015/7/1	GB31570-2015	国标
《石油化学工业污染物排放标准》	2015/7/1	GB31571-2015	国标
《合成树脂工业污染物排放标准》	2015/7/1	GB31572-2015	国标
《锅炉大气污染物排放标准》	2014/7/1	GB13271-2014	国标
《炼焦化学工业污染物排放标准》	2012/10/1	GB16171-2012	国标
《轧钢工业大气污染物排放标准》	2012/10/1	GB28665-2012	国标
《火电厂大气污染物排放标准》	2012/1/1	GB13223-2011	国标
《橡胶制品工业污染物排放标准》	2012/1/1	GB27632-2011	国标
《油墨工业污染物排放标准》	2010/10/1	GB25463-2010	国标
《合成革与人造革工业污染物排放标准》	2008/8/1	GB21902—2008	国标
《储油库大气污染物排放标准》	2007/8/1	GB20950-2007	国标
《加油站大气污染物排放标准》	2007/8/1	GB20952-2007	国标
《汽油运输大气污染物排放标准》	2007/8/1	GB20951-2007	国标
《大气污染物综合排放标准》	1997/1/1	GB16297-1997	国标
《恶臭污染物排放标准》	1994/1/15	GB14554-1993	国标

(四) 行业发展概况及市场前景

1、行业发展背景

（1）复合型大气污染形势严峻，打赢“蓝天保卫战”上升到国家战略层面

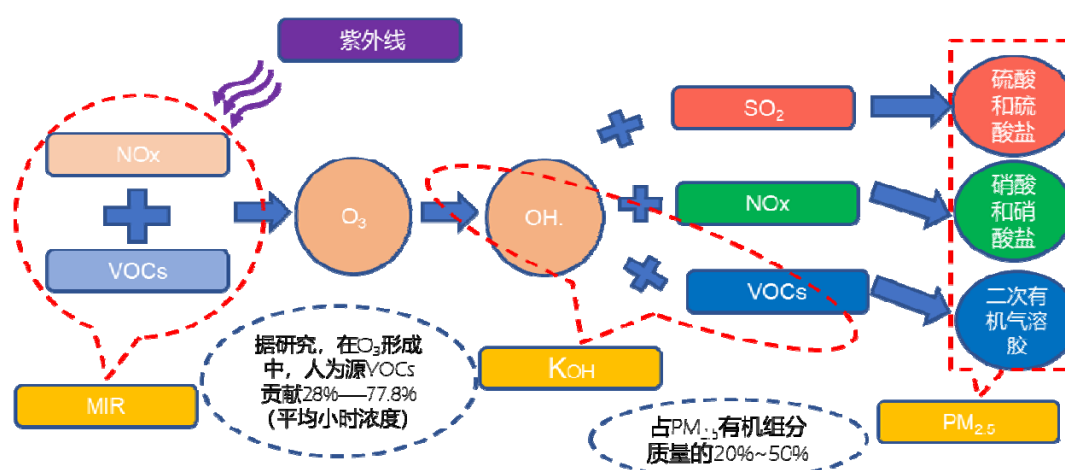
我国大气环境形势十分严峻，以细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）为特征的复合型大气污染日益凸显。以京津冀地区为例，虽然近年来空气质量有一定改善，但 PM_{2.5} 浓度仍处于高位，京津冀及周边地区远超过国家环境空气质量二级标准。同时，重点区域 O₃ 浓度呈现上升趋势，尤其是在夏秋季已成为部分城市的首要污染物。

党的十九大要求，今后三年要重点抓好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治三大攻坚战。2017 年中央经济工作会议明确：“打好污染防治攻坚战，要使主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，重点是打赢蓝天保卫战……”，控制复合型大气污染、打赢“蓝天保卫战”已经上升到国家根本大计和战略层面。

（2）挥发性有机物（VOCs）是臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）污染的重要前体物，有效控制 VOCs 是打赢“蓝天保卫战”的重要抓手

挥发性有机物（VOCs）是指参与大气光化学反应的有机化合物，包括非甲烷烃类（烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃等）、含氧有机物（醛、酮、醇、醚等）、含氯有机物、含氮有机物、含硫有机物等，是形成臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）污染的重要前体物。¹

¹ 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》

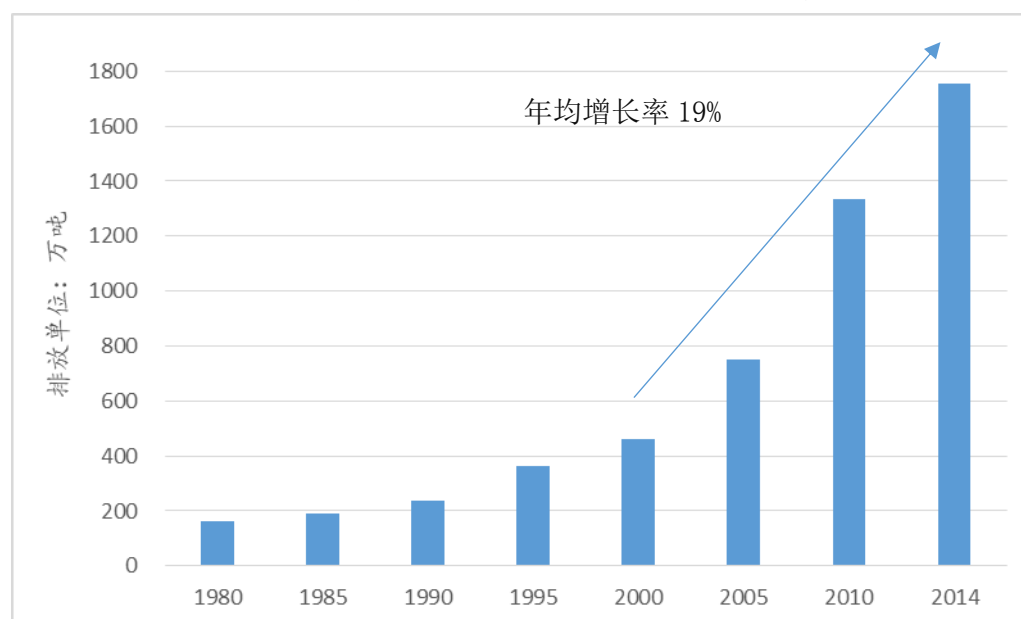


图：VOCs 是促进 O₃ 和 PM_{2.5} 形成的前体物

VOCs 包含的成分复杂，排放源众多，而我国 VOCs 监管、治理工作起步较晚，长期以来我国 VOCs 排放量缺少官方计算口径。据华南理工大学等学术研究机构估算²，2014 年我国 VOCs 污染物排放总量为 1,754.18 万吨，整体呈现快速上升趋势。自 2001 年加入世贸组织开始，石化、化工工业高速发展，油气、涂料、油墨、胶黏剂等相关产业生产及消费高速增长，VOCs 污染排放也进入高速增长期，2000 年至 2014 年 VOCs 污染物排放总量年均增长率达到 19%。

² 《工业挥发性有机物的排放与控制》，作者：叶代启，2017 年科学出版社出版

1980-2014 年中国工业源 VOCs 排放总量变化趋势



数据来源：《工业挥发性有机物的排放与控制》，作者：叶代启，2017 年科学出版社出版

“十三五”期间大气污染治理的总体目标是“以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO_x 协同减排”。因此削减 VOCs 是当前打赢“蓝天保卫战”的重要抓手。

(3) VOCs 污染治理政策体系已经确立，污染排放标准和监控体系逐步完善

2014 年新修订的《中华人民共和国环境保护法》和 2015 年新修订《中华人民共和国大气污染防治法》将 VOCs 污染防治纳入了环保法律体系，明确了从源头、过程到末端防治的法律责任，是 VOCs 治理政策进入成熟期的重要标志。

在经济调节制度方面，2016 年全国人大审议通过了《中华人民共和国环境保护税法》，将苯、甲苯、甲醛、酚类等几十个类型的 VOCs 列入征税范围，有明确的污染当量核算标准和对应税额，这条法规促使企业将外部成本内部化，极大的提高了企业在 VOCs 污染治理领域投入的经济动力，同时统一的税额和征收标准促进了全国统一的 VOCs 治理市场形成。

在监管执行和效果评估方面，2017 年公布的《排污许可管理办法（试行）》，从监管执行层次确定了“按证排污、持证排污”的基础性污染源管理制度，2020 年前 VOCs 重点排放行业都将推行排污权许可证制度，VOCs 排放企业都将建立

VOCs 自行监测、台账记录和定期报告的体系，这从基础上推动中国 VOCs 治理进入精细化管理阶段。2018 年颁布的《2018 年重点地区环境空气挥发性有机物监测方案》和《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》，则从建立统一的监测体系和 VOCs 治理效果的评估机制角度，使 VOCs 污染控制行业实现了闭环管理，具备完整的管理框架。

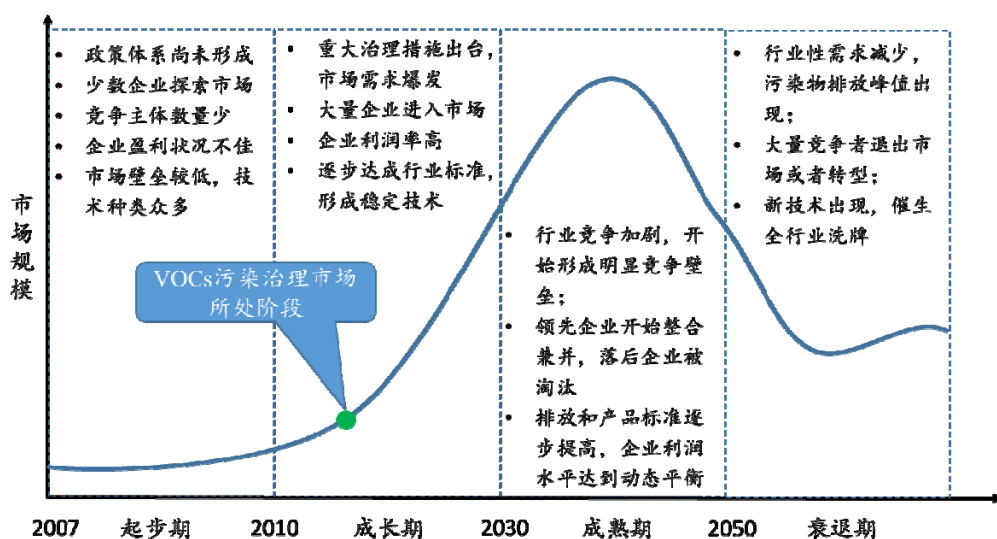
随着 VOCs 污染防治法规体系的确立，重点行业 VOCs 排放标准逐步得到完善。2015 年国家新颁布的《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）等三项国家标准，是我国第一次参考美国、欧盟等国家/地区关于 VOCs 污染物定义制订的排放标准，明确了 VOCs 污染物类型和排放标准。在新的 VOCs 国家排放标准方面，生态环境部高度重视重点行业大气污染排放标准的制订修订工作，目前正在推动 VOCs 的无组织排放控制标准制订，源头控制行业如涂料、油墨及胶黏剂等清洁原料的污染排放等 18 个排放标准制订也在稳步推进。北京、上海、重庆、浙江、山东、四川、陕西等省市也发布了一批与 VOCs 有关的行业排放标准，还有 10 余项 VOCs 排放控制标准在制订过程中。北京、深圳等地发布了建筑类涂料与胶粘剂、涂料等低含量挥发性有机化合物的源头控制标准。另外，2017 年出台多个监测类标准规范，如《恶臭污染物环境监测技术规范》《北京市固定污染源废气挥发性有机物监测技术规范》《广东省挥发性有机物排放连续自动监测系统标准》等。

2、行业发展现状及趋势

（1）VOCs 治理在我国尚处于成长期的中早期阶段，是大气污染治理行业继烟气除尘、脱硫、脱硝阶段以后的新兴领域

根据发达国家的大气污染治理经验，烟气除尘、烟气脱硫、烟气脱硝和 VOCs 治理市场是依次爆发的关系，前面三个市场发展完善和进入平稳增长期后，烟气治理核心市场转变为 VOCs 污染治理市场，VOCs 防治相关技术和市场需求将会集中爆发，而 VOCs 污染治理的市场周期显著的长于脱硫脱硝除尘等相关市场，一般而言产业周期 30 年才会到达顶峰。中国的大气污染治理市场正在经历与发达国家类似的成长过程，从中长期来看 VOCs 污染治理市场将呈现良好的增长态

势。



目前我国 VOCs 治理市场处于成长期的中早期阶段，在这个时期，VOCs 污染治理的各个细分领域需求快速增长，市场规模逐步扩大，竞争主体数量多但大部分经营规模小，市场格局尚未成型。随着监管机制不断完善，行业发展从配备基本的污染治理设施，演变为必须具备可长期监测的良好治理结果，这一过程中行业壁垒和单一项目治理投入不断提高，行业集中度上升，龙头企业逐步形成稳定的商业模式。

（2）VOCs 被列为“十三五”期间首要控制的污染物之一，而石化化工行业的 VOCs 综合整治是“十三五”期间 VOCs 控制的重点领域

2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为“十三五”期间首要控制的污染物之一，规划中明确指出，将控制重点地区重点行业挥发性有机物排放，至 2020 年全国重点地区、重点行业 VOCs 排放总量要比 2015 年下降 10%以上。

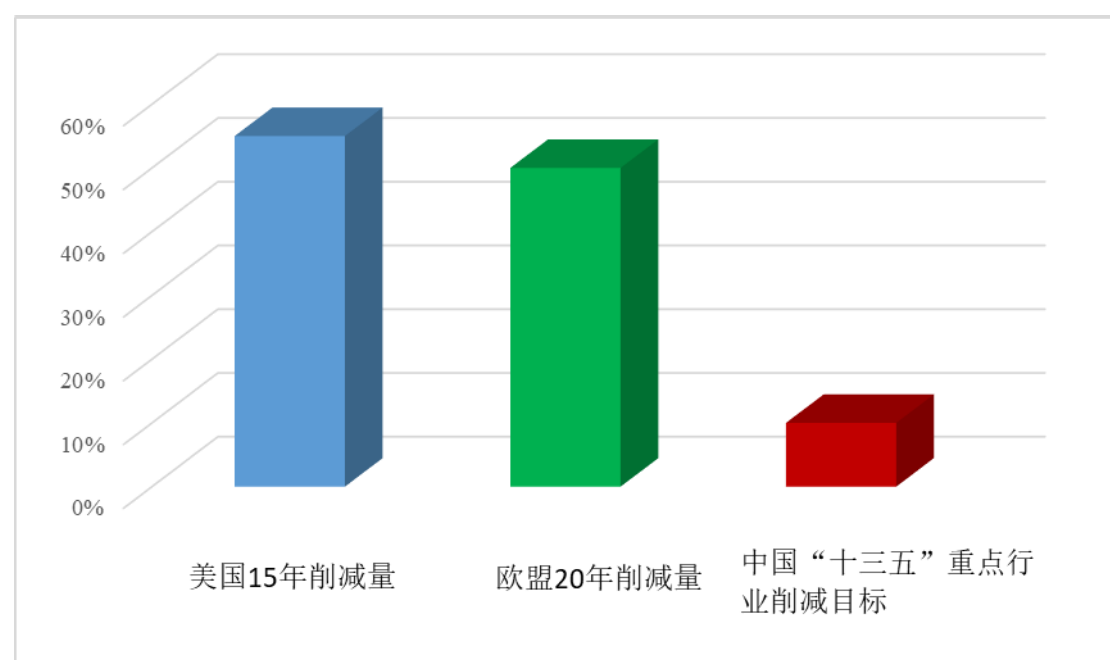
石化行业 VOCs 排放过程主要分为储运销过程排放与炼化生产过程排放，其中储运销过程排放一般指油品储存、运输、销售的过程中，油气由于具有挥发性而产生的 VOCs 排放或泄露，渠道包括油码头、加油站、储油库、油罐车及有关管线等。而炼化生产过程排放则指在石油炼制及石油化工的工艺流程中由于化学反应而产生的 VOCs 排放，也包括工艺流程中设备与管线组件、装载设施排放等。

长期以来，我国石化行业 VOCs 排放处于无组织排放为主的阶段，石油化工等各工业生产所形成的废气排放是大气中 VOCs 的主要来源之一。

据统计数据显示，2015 年石化、化工行业的工业排放源约占总量的 43%。石化行业排放的 VOCs 成分复杂，活性强，危害大，亟需开展治理，因此石化行业 VOCs 治理对降低大气污染意义重大。国务院《“十三五”生态环境保护规划》明确提出要全面加强石化、有机化工等重点行业挥发性有机物控制，强化挥发性有机物与氮氧化物的协同减排，明确时限完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理，油气回收率提高到 90%以上，并加快推进原油成品油码头油气回收治理。

（3）国际经验表明，VOCs 的治理市场将是一个快速成长的市场，并长期稳定

欧美国家先后经历几十年时间开展 VOCs 污染防治，直到现在 VOCs 仍然是其大气污染防治的重点领域。美国在 1990—2005 年间，VOCs 的减排量高达 55%，欧盟范围内在过去的 20 年间也削减 VOCs 达 40-50%，到现在美国和欧盟仍在持续控制 VOCs。结合我国到 2020 年减排量 10%来看，VOCs 治理任重道远，VOCs 治理市场将保持快速、持续增长态势。

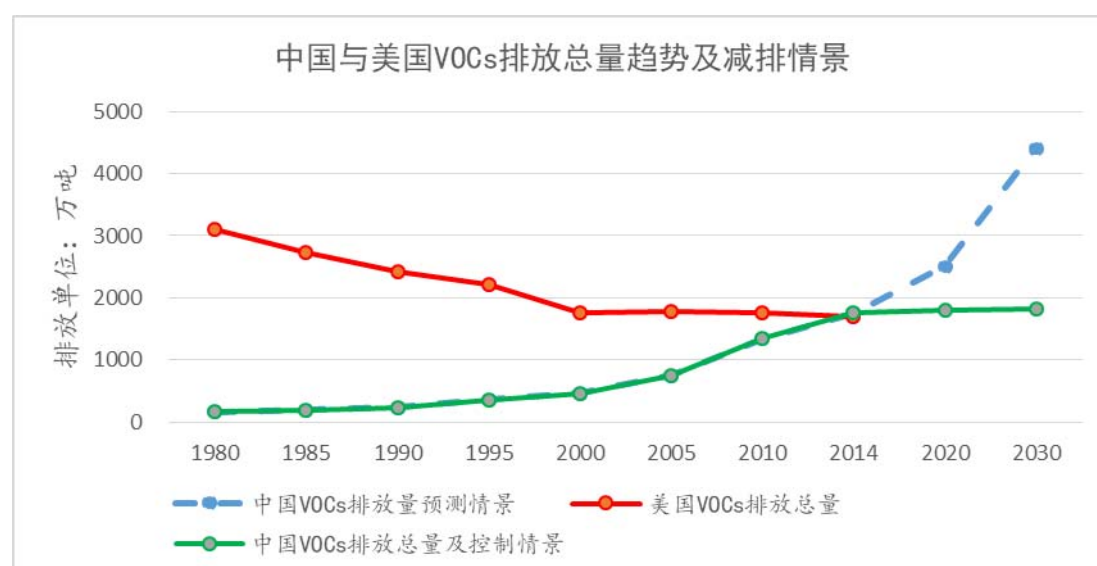


图：我国 VOCs 治理目标与美国、欧盟对比

综上所述,由于 VOCs 治理刚刚起步,严重滞后于现实空气质量改善的需求;加之国家对减排量的约束性要求,VOCs 治理是继十年前的脱硫脱硝新兴产业之后正在兴起的又一个新兴产业。

3、行业市场需求分析

近年来 VOCs 治理政策和减排措施快速集中出台,预示着从“十三五”开始,我国将进入 VOCs 治理的重要时期,为 VOCs 治理产业开辟更大的市场空间。据初步测算,到 2030 年,我国工业源 VOCs 的减排量约 2,000 万吨,由减排带来的投资需求约 8,000 亿元。



数据来源:《工业挥发性有机物的排放与控制》,叶代启,2017

(1) 油品储运销 VOCs 污染控制业务市场需求分析

成品油及有机溶剂在存储和运输过程中的蒸气挥发是造成 VOCs 排放的重要原因,最主要的排放环节包括装卸挥发损失、有机液体储罐挥发损失等。根据国家统计局和发改委数据,2011 年至 2016 年,我国汽油消费量从 7,395.95 万吨增加至 11,382.44 万吨,年均增长 797.30 万吨,复合增长率为 9.01%;柴油消费量从 15,635.11 万吨增加至 17,151.99 万吨,年均增长 303.38 万吨,复合增长率为 1.87%。³消费量的快速增长,会导致 VOCs 排放增加。

据统计,2009 年,我国油品和有机溶剂储运产业 VOCs 排放量为 170.4 万吨,

³数据来源:国家统计局

计划到 2020 年削减排放量 87.44 万吨，预计 VOCs 储运减排需求刺激的市场空间达 463.45 亿元。

国内现有 10 万多个油站和 3,000 多座油库。伴随机动车保有量的快速增长及原油战略储备的建设，国内未来需建设的油库、油站数目将逐年增长。同时，国内码头油气回收处于萌芽阶段，国内约有 300 至 400 个油品装载码头，平均每个码头油气回收装置在 3,000 万元，市场规模约为 90 亿元至 120 亿元。《码头油气回收设施建设技术规范》已编制完成，在公示阶段，颁布之后将大大刺激码头油气回收市场。

“十二五”规划中油气回收项目投资需求约 215 亿元，未来伴随油站、油库油气排放提标和码头油气回收市场放开，预计油气回收领域“十三五”期间市场规模约为 300-400 亿元。

（2）工业 VOCs 等废气污染控制业务的市场分析

石化行业是本公司继油气储运销之外的重点目标市场，根据 2015 年 9 月各石油央企上报国家发改委的规划扩建及新建炼油项目，2015 年-2020 年国内在建及规划项目新增炼油能力合计为 25,050 万吨/年，到 2020 年预计国内炼油总能力将达到 99,692 万吨/年，新增投资超过万亿。石化行业的 VOCs 排放源一般被分为泄露排放源和逸散排放源两类。泄露排放源是指装有含 VOCs 物料的各种装置和设备，而逸散排放源则是指含有 VOCs 物料的收集和处理工艺中的敞开液面等。石油炼制是将石油进行提炼加工，这个过程中也会发生油气的排放。

在石油炼制及石化行业，各种烃类异构体、重硫化物等含硫有机化合物及其他无机物构成了主要的 VOCs 污染成分。根据中国清洁空气联盟出具的报告，2009 年我国石化、化工生产过程中 VOCs 排放总量约为 178.5 万吨，计划到 2020 年即先削减排放量 148.36 万吨，预计石化、化工生产过程 VOCs 减排需求刺激的市场空间达 276.98 亿元。

相比其他行业，石化行业的 VOCs 排放有着排放源点多面广、成分复杂、污染物活性强危害大的特点。因此，对于石化企业来说，VOCs 的排放源识别和把控是主要的难点。与其他行业不同，石化行业的 VOCs 治理自“十二五”期间发布

《石化行业挥发性有机物综合整治方案》就已经启动，且因为企业的积极性较高已经得到了较快的推进。对于石化行业来说，国家的下一步计划是摸清企业的排放源项。因此，对于石化企业而言，一方面需要健全石化行业的 VOCs 排放监管体系，另一方面还需要在末端建设高效的收集治理设施。这两部分将是针对石化行业 VOCs 未来整治的主要需求方向。

	2009 年 VOCs 排放量（万吨）	至 2020 年复合增长率	减排率	截止 2020 年削减量（万吨）	对应市场空间（至 2020 年）
VOCs 的生产：	178.5	--	--	148.36	276.98
石油炼制及石油化工	153.49	5%	50%	131.26	230.80
有机化工	25	5%	40%	17.10	46.18
VOCs 的储运	170.4	5%	30%	87.44	463.45
以 VOCs 为原料的生产工艺过程	128.5	--	25%	71.45	232.00
基础化学原料	25	5%	25%	10.69	37.68
合成材料	49.23	5%	25%	21.05	65.34
塑料制品制造	35.6	5%	25%	15.22	30.06
食品	30	5%	25%	12.83	61.41
化学原料药	20	8%	25%	11.66	37.50
含 VOCs 产品的使用和排放	498.7	--	30%	271.33	759.22
包装印刷	300	5%	30%	153.93	374.56
涂装类：交通运输设备制造与维修	53.17	8%	30%	37.19	130.79
涂装类：金属制品制造、通用设备及专用设备制造、电器机械吉器材制造、仪器仪表、文化办公、机械制造	115.92	5%	30%	59.48	187.54
涂装类：通信设备、计算机及其他电子设备	29.64	8%	30%	20.73	66.33
总计	976.09			430.22	1731.64

数据来源：《VOCs 治理：千亿投资空间》

（五）行业市场化程度和竞争格局

1、行业市场化程度

我国 VOCs 治理起步于 2007 年，以北京奥运会前的空气污染治理行动为标志，公司的中石化长辛店油库 VOCs 治理项目也于当年启动。2007 年至今经历了 3 个阶段：（1）2007 年至 2010 年为政策空白阶段。油气回收等少数 2~3 个行业制定了 VOCs 排放标准，而且这些行业具备回收高浓度 VOCs 创造经济价值的内在动力，这个时期的市场规模较小；（2）2011 年至 2015 年为政策密集出台阶段。逐步出台了政策指南和行业排放标准，市场需求有了实质性增长；（3）2016 年至今为政策落地阶段，VOCs 总量减排指标被逐级落实和 VOCs 类污染物将被征收环保税，都促使行业进入到良性发展阶段，市场需求全面爆发。

和市场发展相对应，初期市场参与者主要是国外具备 VOCs 治理经验的厂商、国内石化相关设计院所和具备前瞻眼光与技术基础的小型环保治理公司，随着市场规模扩大，小型环保治理公司体量逐步成长，传统环保治理公司拓展业务线，竞争主体不断增多，行业市场化水平不断提高。

目前，下游各个行业的 VOCs 排放企业在建设 VOCs 污染治理设施或监测设施时一般采取公开招标的方式，从技术、服务、业绩、品牌，价格、治理效果等多角度选择合格的 VOCs 污染治理服务供应商。同时大型 VOCs 治理项目已经开始引入工程咨询（技术顾问）、招标代理（公开公平）、工程监理（过程控制）、第三方运行管理等新模式。因此，本行业具有较高的市场化程度。

2、行业竞争格局

VOCs 污染物具有种类多、排放源涉及行业多和单一排放源排放量较小等特点，单个污染源的治理规模较小，单一治理项目合同额不高。但 VOCs 大型治理项目所运用的技术体系较为复杂，一般一个治理企业需要掌握多种技术和组合才能完成一个治理工程，对多类型 VOCs 污染物同时达标排放的技术要求较高。因此，行业内具备完成多种类、多污染源综合治理的企业较少。

近年来，随着新的《环境保护法》和《大气污染防治法》颁布实施，排放标准体系的不断完善和排污收费制度开始启动，VOCs 治理行业发展呈现出以下几个趋势：

1、市场潜力巨大。根据国家发布的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》和《重点区域大气污染防治“十二五”规划重点工程项目》，十二五期间 VOCs 治理及回收相关项目投资需求达 615 亿元左右。十三五期间按照减排目标 10% 计算，VOCs 的投资需求超过 1000 亿元。

2、竞争日益激烈。随着政策法规的实施力度加强，VOCs 治理市场前景更加清晰明确，越来越多的企业开始进入 VOCs 治理行业。此前从事烟气治理的企业也开始布局 VOCs 治理领域，部分境外企业依托其技术优势，开始拓展我国的 VOCs 治理市场。

3、优势企业获得更快发展。在行业快速发展过程中，具备技术储备和项目

经验先发优势的企业将获得更大的市场空间，强监管下良好的治理业绩将成为市场竞争获胜的重要因素，行业集中度将大幅提升。

根据中国环境保护产业协会废气净化委员会近年来对行业企业的调查统计，截止 2017 年底，我国从事 VOCs 治理企业数量已超过 2,000 家，其中大量 VOCs 治理企业产值较低，技术单一落后，产值超过 2 亿元的企业仅有 20 家，掌握核心技术如吸附回收技术、焚烧技术（RTO 等）、催化燃烧技术（RCO 等）及丰富治理经验的企业将成为我国 VOCs 治理的主力。

（六）行业进入壁垒

1、资金壁垒

项目占款较大、周期较长是行业固有特点，从业企业必须具备较强的资金实力才能应对较大的营运资金需求。因此，规模较小的企业往往受限于资金周转问题，发展缓慢，而规模较大的企业则能够在整个行业的发展中占据有利地位。此外，人才储备、新技术跟踪与研发、新服务模式推广等也需要大量资金投入，从而构成了新进入者的资金壁垒。

2、技术先进性和成熟度

客户在要求技术先进性的同时，也需要技术成熟度高。石化化工行业客户规模大，如中石化、中石油等均有各类安全、环保技术研究院，跟踪研究国际国内行业先进技术，为供应商入围设定技术条件和门槛。其次，污染治理工程不同于实验室研究，需要技术相对成熟可靠，保障安全生产，因而供应商必须掌握主流先进的技术。

3、项目经验

工程技术需要大量的工程实践积累，才能确保项目实施过程顺利完成。石化化工客户相当看重过往工程经验和治理业绩，以此作为技术先进且成熟的衡量标准。因而较早进入该行业的公司，有较好的机会实施大量标杆性项目，积累经验，构筑对后入者的行业壁垒。

4、服务能力

服务能力主要体现在管理团队和项目团队的成熟，需要较长时间和较多项目的磨合沉淀。大型 VOCs 项目的实施需要配合客户的生产过程，缺乏有经验的团队很难在竞争中生存。

5、产品和服务的性价比

在满足上述核心条件下，依据客户资金预算，有竞争力的产品和服务价格决定了供应商最终能否取得订单，这就需要供应商掌握各类基础零部件的品牌、性能参数、价格，结合自身管理能力，做出合理报价。

（七）行业的周期性、区域性和季节性特征分析

1、行业周期性分析

环境治理行业发展主要受国家环境污染治理领域政策实施力度的影响。随着我国经济快速发展，保护环境，减轻环境污染，遏制生态恶化趋势，已成为政府社会管理的重要任务。因此从长期来看，本行业受宏观经济波动影响不大，且随着国家环保要求的提高，本行业仍将持续快速发展。

2、行业区域性分析

VOCs 污染治理的需求与排放源的分布相关，具有一定的区域性。在经济发达的京津冀、长三角和珠三角等区域排放源分布较多，在西部区域相对较少。上述经济发达地区人口稠密，雾霾和光化学烟雾等区域性大气污染问题日益突出，大气污染治理需求显得更加紧迫，行业具有一定的区域性。

3、行业季节性分析

VOCs 污染治理投入较大的行业客户主要是国有石化化工企业。国有企业在设备采购、工程建设及货款结算方面遵守严格的预算管理制度，投资立项申请与审批一般集中在每年年初，项目验收结算相对集中在下半年。因而本公司下半年的收入明显高于上半年，具有一定的季节性特征。

（八）行业发展的有利与不利因素

1、有利因素

（1）国家政策层面重视 VOCs 治理

环保产业作为我国战略性新兴产业，一直受到国家政策的大力支持，其中 VOCs 综合治理细分产业更是“十三五”期间国家战略层面大力发展的新产业。国务院《“十三五”生态环境保护规划》明确提出要全面加强石化、有机化工等重点行业挥发性有机物控制，强化挥发性有机物与氮氧化物的协同减排，明确时限完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理，油气回收率提高到 90%以上，并加快推进原油成品油码头油气回收治理。

2016 年，我国史上最严《大气污染防治法》实施，VOCs 首次被纳入监管范围，自此 VOCs 治理有了法律依据。2016 年 9 月，环保部、发改委、能源局等 6 部委再度联合下发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，这也是首个专门明确 VOCs 治理重点的指南。此外，国家已发布的 42 项固定源排放标准中，有 14 项涉及 VOCs 控制，涵盖石油炼制、汽油运输等领域。

（2）国家环保执法及监管力度的加大

为保持经济的可持续发展，国家对大气污染执法和监管力度不断加大，并进一步完善环境监察机制，明确执法责任和程序，提高执法效率，改进对环境违法行为的处罚方式。大气环境违法成本越来越高，相关部门及企业在大气环境治理投入将逐步增长，从而提高工业企业对高端污染治理技术和产品的市场需求。

《刑法修正案（八）》将“重大环境污染事故罪”修改为“污染环境罪”，降低了入罪门槛，将虽未造成重大环境污染事故，但长期违反国家规定，超标准排放、倾倒、处置有害物质，严重污染环境的行为也认定为犯罪。

2016 年实施的《大气污染防治法》明确规定，对于违反相关规定的企业，将依法采取责令改正或者限制生产、停产整治，情节严重的，责令停业、关闭。

2016 年，各级地方政府印发《关于环境保护“党政同责、一岗双责”实施意见》，明确年度环保目标与领导干部政绩及干部使用挂钩，对没有完成年度环保目标的单位和个人实行约谈、诫勉谈话，直至“一票否决”。

25 年来首次修订完成的《环保法》新增“按日计罚”的制度，即对持续性的环境违法行为进行按日、连续的罚款。《环保法》作为一部行政法律，罕见地规定了行政拘留的处罚措施，对污染违法者将动用最严厉的行政处罚手段。《环保

法》还将民间力量有序地纳入环境治理的机制中，设立了环保公益诉讼制度。

（3）下游企业需求广泛

随着我国经济社会的发展，环境保护要求日益严格，同时，伴随环保宣传力度的加大，公众环保意识和企业社会责任意识的逐渐提升，越来越多的企业将履行环境保护责任作为自己的目标之一，这将有效推动企业环保投资的进一步增长。

2、不利因素

（1）行业资金需求较大

环保治理业务主要是受环保政策驱动，通常不会有或较少有直接经济效益产生，而 VOCs 治理系统通常属于大型成套装置，造价高，一次性投入大，且本行业面向的客户主要系垄断性石化企业和其它大型工业企业，付款能力有保障，但付款周期相对较长。因此为快速开拓市场，从事环保治理的企业在项目前期需要垫付一定比例的资金，对从业企业资金实力要求较高，一定程度上限制了从业企业的发展速度。

（2）高端人才匮乏

石化化工行业 VOCs 治理涉及化工、机械、自动控制、安全、环境、化学分析等多学科领域技术的综合运用，属于人才、技术密集型产业，对高端复合型技术人才存在较大需求，不仅需要技术人员具备较高的理论水平、较强的技术实力以及丰富的项目运营和操作经验，还需要对行业发展和市场需求有深入、透彻的了解，并具备敬业精神和服务意识，高端技术人才的缺乏已成为制约本行业发展的瓶颈之一。

（九）行业技术水平与技术特点

1、行业技术水平

针对 VOCs 污染控制，我国相关技术水平与发达国家相比还存在较大差距，研究开发能力不足，现阶段国内企业主要通过引进、消化、吸收、再创新的学习国外先进技术。

VOCs 治理技术主要采用控制性措施，以末端治理为主，分为回收技术与去除技术两大类。

回收技术主要采用物理方法将 VOCs 回收，主要适用于组分单一、浓度较高的废气，常用技术包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术。（1）吸附技术是通过具有较大比表面积的吸附剂对废气中所含的 VOCs 进行吸附，将净化后的气体排入大气；（2）吸收技术是利用 VOCs 与大部分油类物质互溶的特点，用高沸点、低蒸气压的油类作为吸收剂来吸收 VOCs 废气；（3）冷凝技术是利用物质在不同温度下具有不同的饱和蒸汽压这一性质，结合降温、提高系统压力两种方法，使处于蒸汽状态的 VOCs 冷凝并从废气中分离出来的过程。（4）膜分离技术是利用有机蒸汽与空气透过膜的能力不同，使二者分开。

去除技术通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将 VOCs 转变成二氧化碳和水等无毒害无机小分子，主要适用于组分复杂、浓度较低，无回收价值或者回收成本高的废气，包括氧化技术、等离子体破坏技术、光催化技术和微生物技术，其中氧化技术包括热力氧化和催化氧化。（1）热力氧化是在 760-900 度的温度下利用高温使废气中的 VOCs 氧化成为 CO_2 和 H_2O ；（2）催化氧化是在催化剂的作用下，废气中的 VOCs 在较低温度（320-500 度）下进行氧化，转变为 CO_2 和 H_2O ；（3）等离子体破坏技术利用电场能量，破坏有机物分子结构；（4）光催化技术是在特定的光源照射下，使吸附在催化剂表面的 VOCs 废气氧化，生成 CO_2 和 H_2O ；（5）微生物技术是通过污染物由气态转移到液相或固相表面的液膜中的传质过程，将污染物在液相或固相的表面吸附，然后被微生物降解净化。

2、行业技术特点分析

（1）技术应用需要满足用户多污染物控制需求，进行多种治理技术、工艺集成

“十二五”以来我国大气污染治理目标从污染物总量控制转向总量控制和空气质量改善并举，并且更加注重多污染物的协同控制。石化化工行业的工业企业生产过程中排放的尾废气包含多种成分，包括硫化物、氮氧化物、VOCs 等不同污染物，随着环保要求的日益提高，此类企业对大气污染治理系统的要求从单一

污染物控制转向多污染物整体解决方案。

多污染物综合解决方案对从事污染治理企业提出更高要求，需要在有效分析用户需求、生产特点、排放工况基础上，综合运用各种防治污染的技术措施，采用包括环境科学、化学化工、机电自动化、机械自动化等跨专业跨学科的成熟技术进行集成创新，进行多种技术、工艺优化组合，从而提供有效的治理解决方案。

（2）技术方案需要满足用户排放工况、成本预算需求，具有较高定制性

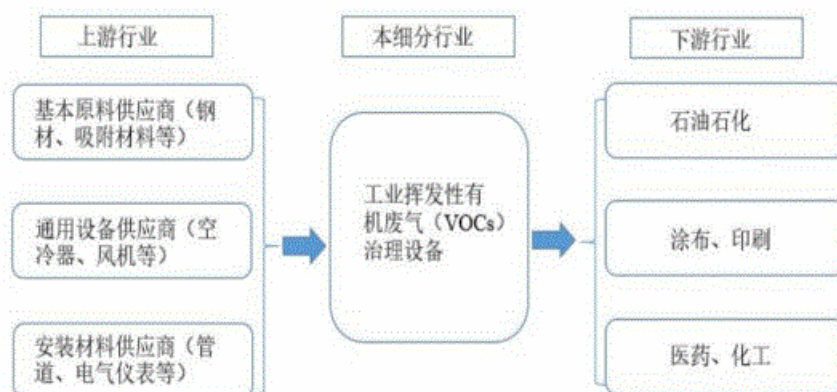
大气污染治理要根据石化化工企业产生的不同尾气，综合考虑气体成分、现场工况、运行效率和用户成本预算、项目运行要求等因素，定制化选择适合项目运行的技术。因此治理技术、工艺的选择具有较强的定制性，从而需要 VOCs 污染控制企业掌握全面的技术、工艺，并具有较强的模拟分析能力。

（3）技术应用注重安全性和稳定性

由于石化化工行业大气污染治理大多处于易燃、易爆的危险环境，因此，客户更加关注项目设备运行的安全性和稳定性，通常倾向于采用成熟稳定的技术，以保证系统运行的安全性。

（十）行业与上下游产业链关系

大气污染治理行业的上游主要为阀门、泵、压力容器、燃烧器及燃烧装置组件以及活性炭等吸附材料、催化剂等原材料及器件制造等供应厂商，下游行业主要为完成国家减排要求和环境保护目标而产生的，主要为石化化工企业和其它工业企业等。



1、上游行业与本行业的关联性及影响

上游的阀门、泵、压力容器、燃烧器及燃烧装置组件等行业市场竞争较为充分，本行业所需的大多数原材料和配件都可以从国内得到充足的供应。报告期内，吸附材料如活性炭、催化剂在市场上处于供不应求状态，采购成本较高，目前国外企业在国内建立的独资公司、合资公司仍然占据着大部分中高端市场份额，但近年来国内企业在相关领域也取得了长足进步，部分企业生产的活性炭、催化剂性能已达到或接近国外先进水平。

上游行业产品或服务的升级换代有利于推动本行业的技术升级和质量控制，同时上游行业随着大宗原材料价格的上涨、工人工资水平的提高，都会增加本行业的营业成本。

2、下游行业与本行业的关联性及影响

下游客户主要集中于石油石化企业和其他工业企业，下游行业的繁荣发展对大气污染治理行业的发展具有较大的拉动作用。随着我国工业化、城镇化的推进，资源消耗持续增加，以可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）及氮氧化物为特征的区域性大气污染问题日益突出，环保需求旺盛。

随着国家节能减排标准的提高和公民环保意识的日益提高，下游行业对本行业的需求将会大幅度上升，将极大促进大气污染治理行业的发展。

三、公司的竞争地位

（一）公司的竞争地位

公司专注于石化化工行业的 VOCs 污染控制领域，是我国第一批专业从事 VOCs 污染控制的企业之一，公司坚持技术引领和科技创新，致力于 VOCs 污染控制领域通用性和适用性关键技术的科学研究。公司深度解析 VOCs 产生机理，系统地解决了 VOCs 特征污染物多、涉及行业工况复杂的污染控制问题。2015 年 7 月，公司承建环保部“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，该中心为 VOCs 污染控制领域唯一国家级工程技术中心。

VOCs 污染控制领域全面丰富的机理解析，关键技术和通用技术的科学研究和系统的技术储备，是公司拥有一流性能设计、工艺设计、方案设计和产品设计能力的关键；跨专业的人才团队，是公司优秀的方案实施能力的保障；公司拥有国家环保部授权的唯一工程技术中心，进一步确立了公司在技术、品牌上的行业领军地位。公司独特的竞争优势获得中石油、中石化等优质客户认可。

公司在行业中的竞争地位主要体现在以下几个方面：

1、雄厚的研发实力、承担国家级工程技术中心建设，参与国家多项行业标准的制定

公司充分发挥由清华大学和海外归国人才组成的国际化管理和技术团队的优势，引进、消化、吸收、再创新，开发出 30 余项具有自主知识产权的 VOCs 治理技术，涵盖了吸附、吸收、冷凝、膜分离、氧化、催化氧化等诸多技术方向。目前公司已经获得专利 81 项，其中发明专利 19 项。

2015 年环保部批准公司建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，这是该领域内唯一的国家环境保护 VOCs 工程技术中心。由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组论证后一致通过，认为“海湾环境在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油化工行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技术优势”。

公司筹建“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”以来，基于自身技术实力和独立第三方的身份，多次受托参与环保部、省市环保厅组织的 VOCs 排放核查、治理效果评估等相关工作，出具咨询报告。技术中心通过收集行业治理情况和治理效果数据，一方面为环保主管部门的政策标准制订、修订提供重要依据，另一方面验证企业在标准实施时，采用各类工艺路线合理性和经济条件的可行性，中心在环保主管部门和企业之间充分发挥了沟通桥梁的作用，同时也提升了自身技术和行业资源积累，为公司技术研发和产业化提供保障。

此外，公司凭借自身在 VOCs 污染控制领域深厚的技术积累和产业化运作优势，参与编制了《码头油气回收设施建设技术规范》、《环境保护设施运营单位运营服务能力要求》、《储油库吸附吸收油气回收装置技术要求》、《储油库冷凝吸附油气回收装置技术要求》等行业标准和技术指南。

2、VOCs 污染控制领域较高的市场占有率及多个国家重点示范项目的实施

公司最初从事排放源经济价值高、行业集中度高的油品储运销行业，为中石油、中石化、中化等大型油品销售企业提供 VOCs 治理产品和技术服务，累计完成 4,000 多个加油站和 300 多座油库的 VOCs 治理项目，在 VOCs 污染控制领域占有较高的市场份额；同时，近几年公司完成国内多个行业内有重大影响的项目，客观上推动了行业整体技术水平和污染控制标准的提升：（1）国内连续达标稳定运行时间最长（11 年）的 VOCs 治理系统（中石化长辛店油库），该项目是北京奥运会的空气质量保障项目，也是公司“市场导向、技术引领”战略获得的首个重要成果；（2）国内第一个大型原油码头油气治理示范项目（中化舟山），以此项目为蓝本，国家出台了《码头油气回收设施建设技术规范》；（3）我国第一个成功运行的丁苯橡胶尾气治理项目，兰州石化丁苯橡胶尾气蓄热式催化氧化项目（100,000Nm³/h），该项目结束了国内苯乙烯废气无可靠治理技术的历史。2018 年 1 月公司又获得了亚洲最大的丁苯橡胶装置——齐鲁石化丁苯橡胶的废气治理项目，确立了公司在合成橡胶尾气治理领域的市场领先地位；（4）大型炼化企业 VOCs 综合治理示范项目（燕山石化“碧水蓝天”项目）。

公司业务向石化化工行业中游企业的 VOCs 治理市场延伸，为燕山石化等大型炼化基地、兰州石化丁苯橡胶等大型基础化工装置提供整体的 VOCs 治理服务，完成从单一产品和技术向 VOCs 污染综合治理服务的转型，推动公司营收规模持续保持行业领先。

（二）主要竞争对手的简要情况

1、中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院

中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院成立于 2000 年 3 月，是国内石油石化安全技术优势突出的安全工程研究机构，也是国家危险化学品危害预

防与控制、行业安全风险评价、石化行业 HSE 管理咨询的主要支撑单位。该公司主要从事石油和化工生产装置长周期安全运行保障技术研究；石油和化工生产工艺安全及控制技术研究；石油和化工装置及工程风险评估技术研究及技术服务（国家一级资质）；石油和化工施工现场 HSE 工程监理等业务。

2、重庆耐德工业股份有限公司

重庆耐德工业股份有限公司是 1998 年由重庆仪表厂改制成立，拥有燃气、环境及特种装备、流量仪器和汽摩四大业务板块。该公司的主要产品和服务包括：石油化工工程总承包、油气装备（天然气压缩、存储与加注、油气回收、流量仪表等 12 类设备）、环保装备（城市垃圾收运设备、餐厨和污泥处置装置、污水处理设备）、军用装备（军用油料、野营、卫生应急装备）。该公司是国家油料装备动员中心的依托企业、国家认定企业技术中心、国家产学研合作基地和重庆市工业五十强企业。该公司在 VOCs 治理领域主要提供油库、炼油厂油气回收装置、加油站油气回收装置、有机溶剂气体回收装置。2009 年与日本系统工程服务株式会社成立合资公司，在石化领域推广“改良型吸附法油气回收装置”。

3、优必得石油设备（苏州）有限公司

优必得石油设备（苏州）有限公司是美国 OPW 石油设备公司于 2003 年在中国设立分支机构，生产基地位于苏州。OPW 石油设备公司成立于 1892 年，专业从事加油设备与系统设计、开发、生产及技术支持服务，是全球加油设备领域中规模最大的企业。该公司主要服务与油品批发和零售环节，在中国业务线包括油品零售事业部、油站管理事业部、流体输送事业部。在 VOCs 治理市场其主要提供一、二、三次油气回收产品、油气封存解决方案、地下油罐等产品。

4、北京科太亚洲生态科技股份有限公司

北京科太亚洲生态科技股份有限公司成立于 2005 年，主营业务包括 VOCs 治理（油气回收、无害化处理、油品码头装卸臂、超低排放燃烧器）、区域环境综合服务、低碳服务。在 VOCs 治理领域主要与国际油气回收技术及设备开发商如美国 AEREON、美国 Sage、荷兰 Kanon 等合作，引进了多项 VOCs 油气回收产品，主要为汽车/火车/码头装卸油气回收、喷涂废气治理、槽车清洗和洗槽站

废气治理等提供服务。

5、南京都乐制冷设备有限公司

南京都乐制冷设备有限公司成立于 2005 年，主要为客户提供环境保护专用设备的研发、设计、制造、安装、调试等全方位服务，主要市场为油气码头、成品油储运销、包装印刷和喷涂等排放 VOCs 治理领域，该公司开发了冷凝式、吸附式、吸收式、膜分离式和催化氧化等系列技术，形成以冷凝吸附为主的多种组合工艺。

6、北京中电联环保股份有限公司

北京中电联环保股份有限公司成立于 2004 年，主营业务为大气和水污染治理工程的设计咨询、设备供货及安装调试综合集成服务，服务于电力、钢铁、石油化工、建材、冶金、电子、制药等行业。其烟气治理业务线包括脱硫脱硝工程和 VOCs 污染治理工程，在 VOCs 治理工程中该公司主要采用可再生蓄热式氧化（RTO）和可再生催化氧化法(RCO)工艺。

（三）公司的竞争优势

公司建立了以国家环境保护石油石化行业 VOCs 污染控制工程技术中心为基石的，产学研一体化科技创新体系和市场价值创造体系，形成了独一无二、不可替代的核心竞争优势。

坚持技术引领和科技创新，丰富的技术体系和技术储备确保项目实施。对 VOCs 污染控制领域全面丰富的机理解析，关键技术和通用技术的科学研究以及系统的技术储备，是公司拥有一流性能设计、工艺设计、方案设计和产品设计能力的关键；跨专业的人才团队，是公司优秀方案实施能力的保障。这成为公司赢得中石油、中石化等大客户的前提。

国际化背景保证成熟技术引进开发，满足石化行业严格安全要求。石油石化行业对安全性要求极高，世界范围内，大型石油化工企业对环保系统技术选型、技术工艺、技术路线的安全性、稳定性以及供应商的成熟业绩均十分看重，且一旦选定后，双方将保持长期、稳定合作关系。美国石油化工行业和石油石化 VOCs 污染控制技术起步最早，很多成熟技术发端于美国。公司主要技术管

理团队拥有美国知名大学环境、化工博士、硕士学位，并拥有多年在美国的工程技术实践经验，对美国石油化工行业 and 环境污染控制领域的政策法规、前沿技术有深刻了解。中国大型石油化工企业高度认可公司技术管理团队的国际化背景以及对安全、成熟、可靠技术的引进和开发能力。

国家工程技术中心搭建石化行业与环境监管部门权威技术沟通桥梁。石油石化行业大客户数以百亿计的环保投资由国家环保政策和标准驱动。国家对环保排放指标的规定、客户对工程技术路线的选择，直接影响客户投资规模和环境合规风险。公司拥有环保部唯一授权的国家级工程技术中心，发挥石油石化企业与环保管理部门之间的技术沟通桥梁作用。公司通过产学研一体化科技创新体系，为国家环保政策标准制定提供技术支撑；通过联合科研课题、技术培训和战略合作伙伴关系等，为客户提供技术咨询，其行业技术领军地位得到大客户肯定。

1、技术优势

（1）通过自主研发和国际合作，掌握了具有先进水平的 VOCs 治理核心技术

2016 年，国家发改委、美国国务院从中美各数百家申请单位中遴选出 6 对机构，加入“中美战略经济对话”框架下的“中美绿色合作伙伴计划”，公司与美国南加州大学结对入选。美国南加州大学在环境工程尤其是工业环保领域享有盛誉，公司与之合作开展大气污染治理前沿技术研发和转化。这为公司全面开展国际合作、加快引进吸收和技术升级奠定了基础。

公司充分发挥由清华大学和海外归国人才组成的国际化管理和技术团队的优势，引进、消化、吸收、再创新，开发出 30 余项具有自主知识产权的 VOCs 治理技术，涵盖了吸附、吸收、冷凝、膜分离、氧化、催化氧化等诸多技术方向。截至招股说明书签署日，公司已经获得发明专利 19 项、实用新型和外观专利 62 项、软件著作权 30 项。

公司解析了成品油全生命周期 VOCs 产生机理，明确各环节控制关键，通过大量的实测数据，明确了成品油从上游生产，到中游散装液态石油产品的接卸、贮存、运输、零售，以及下游的汽车消耗过程中的 VOCs 逃逸浓度、组分、蒸

汽压、排放因子、温度等参数，解析了温度变化、压力、气液交换流量等关键参数对于排放因子的影响；建立了系统的蒸发排放因子数据库；精准定位多个排放过程的 VOCs 组分差异，并建立了基于过程的源谱库，有效提高了化学物种的辨识精度。公司从 VOCs 物种的角度揭示了排放机理和动态变化规律，并以活性炭吸附技术为核心，自主开发的油气回收技术体系，在处理效果、安全性、能耗等关键指标上达到国际先进水平，已在全国全面推广应用，为我国油品挥发排放的控制做出了实质性贡献。该成果（油品全生命周期 VOCs 排放与控制）获得了环保部 2016 年度“国家环境保护科学技术奖”。此外，公司主持了科技部 2014 年度国际科技合作项目——与美国南加州大学共同研发“大规模油气回收及油气污染控制关键技术”，成果成功运用于交通部首批码头油气回收项目试点项目。

衡量油气回收技术水平的核心指标为油气质量浓度和油气回收处理效率。

根据我国《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2007），油气回收处理装置排放的油气质量浓度不大于 $25\text{g}/\text{m}^3$ ，处理效率不小于95%；根据我国《石油炼制工业污染物排放标准》（31570-2015）要求，石油炼制企业油品装卸栈桥对铁路罐车进行装油、发油台对汽车罐车进行装油、油品装卸码头对油船(驳)进行装油的原油及成品油(汽油、喷气燃料、煤油、化工轻油、有机化学品)设施应密闭装油并设置油气收集、回收或处理装置，非甲烷总烃(NMHC)去除率不小于97%。

美国环境保护署EPA1994年发布的联邦法规59FR64318 中规定，每输送或收发1L汽油，油气回收处理效率为94%~97%。2001年，美国加州环保局制定的《Rule 461—Gasoline Transfer and Dispensing》法规要求,必须使用“加州空气资源委员会认证(CARB认证)”的油气回收系统。CARB 推出了强化油气回收(Enhanced Vapor Recovery, EVR)法令。EVR 是目前世界上对油气回收要求最严格的法令标准，要求二次油气回收（将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程）效率不低于95%，油气回收系统加油枪溢油量不超过 $28.75\text{g}/\text{m}^3$ 。

欧盟指导性文件《汽油储存和配送指令94/63/EC》要求，安装在炼油厂的汽车罐车、铁路罐车和油船油气回收装置(VRU)排放尾气中，小时平均油气质量

浓度不超过35g/m³，油气回收率约94%~97%。

公司的活性炭吸附油气回收技术排放控制标准为10g/m³，系统优化后，可达到毫克级的120mg/m³。公司油气回收系统的油气回收处理效率可达97%。对比美国最严格法令标准以及欧盟标准，在油气质量浓度和处理效率两项油气回收的核心指标上，公司油气回收技术已达到甚至超过国际先进水平。

油气回收关键指标对比表

类别	海湾环境	国标	美国	欧盟
油气质量浓度	≤10g/m ³	≤25g/m ³	≤28.75g/m ³	≤35g/m ³
油气回收效率	≥97%	95%~97%	94%~97%	94%~97%

（2）国家级研发平台和国际交流平台

公司获批承建了 VOCs 污染控制领域两个国家级技术研发平台，其中公司承建的国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组论证后一致通过，认为“公司在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技术优势。”

名称	承建单位	批建单位
国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心	海湾环境	环保部
挥发性有机物污染治理技术与装备国家工程实验室	华南理工大学、海湾环境	国家发改委

依托国家环境保护 VOCs 工程技术中心：①突破 VOCs 污染控制关键和共性难题，系统性地开发了 VOCs 污染控制领域的通用技术，并在此期间完成了技术体系的建立和丰富。在石油石化行业 VOCs 污染控制细分领域，海湾环境深度解析油品全生命周期 VOCs 产生机理，掌握了各环节 VOCs 排放控制的关键。明确了油品从上游生产，到中游炼化，再到下游散装液态石油产品的接卸、贮存、运输、销售中 VOCs 关键参数对于排放因子的影响，为石油石化企业排放的大气污染物治理提供了系统解决方案。公司油品全生命周期 VOCs 排放与控制项目，获

得了环保部 2016 年度“国家环境保护科学技术奖”。这是该奖项设立以来，石油石化行业 VOCs 污染控制技术获得的最高奖项。

②海湾环境作为独立第三方，多次为环保部门开展监管工作提供服务：1）受中国环境科学研究院委托，开展全国污染源普查技术规范制定——油品储运销环节油气回收效率监测；2）受北京市环境保护科学研究院委托，开展燕山石化泄露检测与修复（LDAR）减排效果评估；3）受河北省环保厅委托，开展河北省石化行业 VOCs 排放总量核算与控制研究；4）受淄博市环保局齐鲁石化分局委托，开展齐鲁石化 VOCs 排放情况核算核查。5）受中石化委托，开展京津冀及周边、长三角、汾渭平原地区 180 余座加油站和 8 座油库的综合环保督察。

（3）VOCs 污染控制领域全方位技术覆盖，拥有运用组合工艺解决大型复杂问题的能力

公司结合国内实际情况及市场需求，布局多类技术研发项目。目前，公司已掌握加油站二次油气回收技术、加油站三次油气回收技术、炭吸附技术、活性炭纤维技术、冷凝吸附技术、氢气回收膜分离技术、RTO/RCO 技术、LDAR 管理系统、码头油气回收技术、锅炉低氮燃烧技术、SNCR 脱硝技术等，并运用至实际项目中，实现相关领域全方位的技术覆盖，公司已成为 VOCs 污染控制专业服务商。

公司拥有大型化工工艺软件和计算流体力学软件等一批专业计算工具；拥有一批长期从事化工工艺模拟、污染物生成模拟、流场模拟等基础研究和工程应用服务的专业技术人员，可以对多种工艺组合进行理论分析和计算机模拟，从而不断优化系统工艺方案，获得最佳的治理效果。

（4）良好的客户关系和优秀的治理业绩

中石油、中石化是发行人最主要的客户。作为国内规模最大的能源央企，中石油、中石化在供应商选择上高度注重对方的技术实力、过往业绩和综合服务能力。

发行人目前已为中石油、中石化 4,000 余个加油站和 250 余座油库实施了油气回收系统。随着近年来环保治理的不断提标及治理范围的扩大，发行人围绕中

石油、中石化油库、油站 VOCs 污染控制领域，为其提供了三次油气回收系统、双层防渗泄露结构储油罐、在线监测产品等一系列 VOCs 污染控制系统和服务。同时，在工业 VOCs 污染治理领域，发行人先后为中石油克拉玛依石化公司、兰州石化，中石化燕山石化、齐鲁石化等客户提供了工业 VOCs 污染控制解决方案及相关设备，积累了丰富的项目经验，获得了客户的充分认可。

近年来公司实施的大型项目如下：

单位：万元

时间	项目名称	客户名称	合同金额
2018 年 1 月	齐鲁石化丁苯橡胶装置废气达标排放技术改造项目	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	4,755.40
2018 年 5 月	广西石化项目 2018VOCs 综合治理工程（第一、二标段）油气回收项目	中国石油天然气第一建设有限公司	4,531.23
2017 年 3 月	中国石油广西石化公司氢气回收节能项目	北京华清微拓节能技术有限公司	3,800.00
2017 年 3 月	沧州正阳化肥有限公司锅炉烟气脱硫脱硝超低排放系统	石家庄宇清环保科技有限公司	4,680.00
2015 年 2 月	舟山码头项目	中化舟山	5,088.24
2014 年 7 月	燕山石化动力炉低氮项目	燕山石化	5,464.00
2014 年 6 月	燕山石化 VOCs 治理一体化治理项目	燕山石化	5,297.00
2014 年 5 月	兰州石化 RCO 项目	兰州石化	1,900.00
2014 年 3 月	泉州码头项目	中化泉州	5,677.39

凭借成熟可靠的技术和大量大型项目工程经验，公司在 VOCs 污染控制领域多次为生态环境部、交通部等提供技术支持。多次协助生态环境部污染防治司组织全国油气回收工作技术推进会，参与编制环保产业协会《重点行业 VOCs 排放控制技术指南》和《环境保护设施运营单位运营服务能力要求》，参与编制交通部《码头油气回收设施建设技术规范》等标准或规范文件。

2、人才优势和研发优势

（1）高素质的人才队伍

公司拥有一支具有全球化视野同时熟悉中国行业市场的技术研发团队，由 20 余名来自于清华大学、中国科学院、美国佐治亚理工学院、美国南加州大学、

美国德克萨斯大学等境内外知名院校的博士、硕士和高级工程师领军。同时聘请了中国工程院金涌院士、郝吉明院士、谭天伟院士和岳光溪院士及美国国家工程院院士 Yannis C. Yortsos 担任技术顾问。

公司作为 VOCs 污染控制专业服务商，针对不同项目需要专门定制方案，所以技术人员对技术的掌握和运用程度十分重要。截至 2018 年 12 月 31 日，公司技术团队共计 132 人，占公司总人数的 44.15%，涵盖化工、环境、机械、电气、自控等专业，拥有丰富的从业经验，其中博士 3 人，硕士 16 人，高级工程师 2 人，行业内 10 年以上从业人员 62 人。

技术研发团队的国际化背景使得公司拥有卓越的整合国内外资源的能力，主要人员如下：

①董事长、总经理 魏巍

美国德克萨斯大学奥斯汀分校环境工程硕士、美国南加州大学 MBA。兼任中华全国工商业联合会环境服务业商会副会长，“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”管理委员会主任。获得环保部“环境保护科学技术奖”二等奖（第 1 完成人）、国家“万人计划”科技创业领军人才、2016 年“安永企业家奖”、全国石油和化工优秀科技工作者、入选科技北京百名创业领军人才培养工程、北京市朝阳区“海外高层次人才”。

②副总经理 杨磊

清华大学热能系本科、硕士，美国南加州大学 MBA。兼任中国环保产业协会废气净化委员会常委。曾任美国福斯特惠勒能源中国有限公司经理、紫光集团有限公司总裁助理。

③副总经理、首席技术官 王麒

清华大学化学工程本科、硕士，美国德克萨斯大学奥斯汀分校化学工程博士。兼任美中绿色能源促进会执行会长，曾任美国绿色能源技术有限公司首席技术官。承担国家国际科技合作专项、国家重点研发计划项目，在国际一流学术期刊发表文章 10 余篇。

④副总经理 万晓

清华大学环境学院本科、硕士、博士，高级工程师。主持或参加国家自然科学基金项目、863 项目、国家重点研发计划项目等 8 项。获环保部环境保护科学技术奖 2 项、建设部华夏建设科学技术奖 1 项。

公司技术人员统计情况如下：

行业内从业经历		教育背景		职称	
从业年限	人数	学历类型	人数	职称类型	人数
30 年及以上	5	博士	3	高级工程师	2
20 年及以上	13	硕士及以上	19	中级工程师及以上	12
10 年及以上	62	本科及以上	80	-	-

（2）有效的人才培养模式

公司拥有雄厚的技术实力和丰富的项目资源，注重复合型人才培养，采用研发和实践相结合的模式，具体表现：第一，注重复合型人才培养，部门内部设立不同技术小组，研发人员会在不同技术组轮岗并参与技术研发，使得不同专业背景员工在工作执行过程中获得更多深度的技术交流机会；第二，研发人员在产品的研发过程中，不仅参与技术方案，还参与产品或系统的调试、运行过程；第三，公司为每位青年员工安排一位资深工程师作为业务导师，形成一对一的培养模式，并跟随业务导师参与技术研发和项目设计工作；第四，公司定期通过会议、培训、案例分析、技术研讨等方式加强对员工的持续培训，并为员工提供海外学习、参观的机会，使公司员工不断提高专业技能；第五，公司每做一个典型项目，都会组织员工进行学习和交流，在整个公司范围内对方案进行分析和讨论，为全体员工提供重要的学习机会。公司十分注重人才的引进和培养工作，通过上述多元化的人才培养模式为公司长远可持续发展提供了保障。

（3）完善的激励与考核制度

公司建立了完善的激励与考核制度，将员工绩效考核与团队业绩、项目影响力、获奖情况、后续服务、客户满意度等挂钩，以调动每位员工的工作积极性。公司薪酬水平在行业中处于较高水平，在员工忠诚度和人才吸引力方面具备较强

的竞争力。同时，公司设立瑞源优稷作为股权激励平台，现有主要管理人员和业务骨干陆续成为公司股东，个人利益和公司利益紧密地结合在一起。

（4）稳定的管理团队和技术骨干

公司打造了一支价值观高度趋同、专业和年龄梯度搭配合理的管理和技术团队，并以“使中国城市居民呼吸到更为洁净的空气”作为使命，以“自信、进取、开放、开拓”作为企业精神，致力于把公司发展成为具有先进水平的环保企业的远大目标，整个团队形成了对环保事业的坚定信念和高度凝聚力。

多年来公司管理团队和技术骨干保持稳定，现有管理团队均为公司股东，个人利益与公司利益紧密结合，有利于提高管理团队和业务骨干的积极性；同时公司提供的高薪、完善的激励机制以及多元化的培养模式也吸引着员工。人才队伍的团结与稳定，为公司未来的可持续发展提供重要保障。

3、客户资源优势

公司建立了以国家环境保护石油石化行业 VOCs 污染控制工程技术中心为基石的，产学研一体化科技创新体系和市场价值创造体系，形成了独一无二、不可替代的核心竞争优势。公司通过其核心竞争优势，进行系统性的大客户市场拓展和营销，通过提供主动、高质、增值的服务逐步获得了客户的认可，客户规模稳步扩大。

目前，公司为大批大型工业企业提供产品和服务，如中国石油、中国石化、中化集团、中海油、中航油、中煤能源等。公司为这些用户的服务有力地推动了公司技术水平的不断提高和服务方式的不断改进，同时也保障了业务的持续稳定发展。

图：报告期内公司客户情况





中海油



中航油



中煤能源

石化化工行业的客户存在市场集中度高、业务品种丰富、客户粘度大的特点。公司作为中石化、中石油等客户的长期供应商，凭借先进、可靠的产品，获得客户的认可，多项产品先后同时入围中石油、中石化总部合格供应商名单⁴。同时，公司已与中石化下属公司中国石化工程建设有限公司（SEI）和中石油下属公司中国寰球工程公司签署战略合作框架协议，双方将就国内外项目开展全面合作，中国石化工程建设有限公司（SEI）和中国寰球工程公司负责工程总包，公司负责提供 VOCs 污染控制系统。

随着国家石化化工行业大气污染治理监管要求升级，公司不断开发新产品、新技术来满足客户排放提标的需求。公司的业务领域向炼化、化工尾气治理业务等领域延伸，先后完成兰州石化丁苯橡胶尾气治理项目、燕山石化整厂级化工尾气治理项目等一系列更复杂的大型 VOCs 综合治理项目。2017 年以来，中石油和中石化在全国加油站启动防渗漏系统技术升级，公司开发的双层储油罐系统分别入围总部合格供应商名单。

4、成功实施多个行业内重大影响项目，具有先发优势

公司围绕“油品全生命周期 VOCs 污染控制”，通过自主研发、吸收消化再创新，提前在码头油气回收系统、工业 VOCs 治理系统、氮氧化物治理系统等新领域进行业务布局，完成多个大中型项目，实现多个“第一”，填补国内相关领域技术空白的同时也奠定了公司在各细分市场的先发优势和领先地位。

码头油气回收领域，公司于 2014 年中标泉州码头项目，已于 2015 年完成调试工作。该项目的成功实施成为国内第一个满足国际海事组织（IMO）《73/78 防污公约》和 MSC-CIRC585/667 油气排放要求的油码头，并成为码头油气回收领域标杆性的示范项目，填补了国内该细分领域技术的空白。

⁴ 中石化、中石油等石化化工行业客户对产品安全性、可靠性有很高要求，实行严格的供应商资质审查制度，入围总部合格供应商才能向集团内公司销售产品。

工业 VOCs 治理领域，公司自 2014 年为燕山石化提供整厂级 VOCs 综合治理一体化解决方案，该项目综合运用炭吸附技术、冷凝技术、吸收技术等，为其间二甲苯装置尾气、1-己烯装置尾气、化工品装车尾气、储罐区呼吸气及化工区异味治理等 12 项 VOCs 治理工程提供成套技术与设备，帮助其减排 VOCs 约 2,000 吨/年，该项目是中石化“碧水蓝天”环保计划实施的第一个整厂级 VOCs 综合治理项目，也是国内石化行业第一个整厂级 VOCs 治理项目。公司自 2014 年为燕山石化热力厂动力锅炉提供低氮燃烧解决方案，项目实施后可减少氮氧化物排放至少 1,600 吨/年。该项目是中石化系统在北京市第一批正式实施的燃气锅炉低氮改造。

5、品牌优势与行业主管部门认可

公司获得环保部污染防控司、科技部和中国环境科学学会的高度认可。2013 年 6 月环保部污染防控司对公司的技术水平和实力给予了肯定：“海湾环境科技（北京）股份有限公司长期致力于油气回收、工业 VOCs 污染治理，为石化等工业企业提供一流的气体环保解决方案……对我国 VOCs 污染防治工作起到了积极作用”。2014 年 2 月，科技部对公司承担的大规模油气回收及油气污染控制关键技术研发项目作为 2014 年度国家国际科技合作专项予以立项。2014 年 5 月，中国环境科学学会对公司储油库油气回收设备和码头油气回收设备颁发环境友好型技术产品证书。

2015 年，环保部批准公司建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，该工程技术中心由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组论证后一致通过，认为“公司在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技術优势，可为该工程中心建设提供充分的技术支持。”

近年来公司获得荣誉如下：

获奖时间	获奖名称	授奖部门	是否权威	是否属于行业主管部门
------	------	------	------	------------

获奖时间	获奖名称	授奖部门	是否权威	是否属于行业主管部门
2019 年 3 月	国家高层次人才特殊支持计划领军人才（魏巍）	中共中央组织部、人力资源和社会保障部	是	是
2017 年 2 月	挥发性有机物和氮氧化物先进防治技术北京市国际科技合作基地	北京市科学技术委员会	是	是
2017 年 1 月	亚太地区最杰出公司	美国清洁技术产业投资集团（CleantechGroup）	是	否
2017 年 1 月	2017 年全球清洁技术 100 强	美国清洁技术产业投资集团（CleantechGroup）	是	否
2017 年 6 月	科技部 2016 科技创新创业人才（魏巍）	科技部	是	是
2016 年 11 月	2017 科年度科技北京百名领军人才培养工程	北京市科学技术委员会	是	是
2016 年 11 月	挥发性有机物污染治理技术与装备国家工程实验室	发改委	是	是
2016 年 1 月	安永 2016 年中国企业家奖（魏巍）	安永国际会计师事务所	是	否
2016 年 1 月	全球清洁技术企业 100 强	美国清洁技术产业投资集团（CleantechGroup）	是	否
2015 年 7 月	国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心	环境保护部	是	是
2014 年	石油和化工行业环境保护与清洁生产重点支撑技术单位	中国石油和化学工业联合会和中国化工环保协会	是	是
2013 年 12 月	2013 德勤中国清洁技术 20 强第 1 名	德勤（Deloitte）	是	否
2012 年 10 月	2012 清科中国最具投资价值企业 50 强	清科集团	是	否
2012 年 9 月	2012 德勤高科技、高成长中国 50 强	德勤（Deloitte）	是	否

保荐机构和律师核查后认为：发行人所获荣誉及奖项的颁发部门具有权威性，其中，有 8 项荣誉非党政机关颁发。

（四）公司的竞争劣势

1、资金实力相对不足

公司自成立以来，一直专注于 VOCs 污染控制技术的研发和应用。通过自主创新和吸收引进，已经掌握多项国内领先技术，并应用于项目中。目前，公司一

方面要根据业务增长情况补充大量流动资金，保证项目质量和实施周期，增强市场竞争力；另一方面要持续增加研发投入，掌握更先进的工艺和技术，提升公司核心竞争力。因此，公司需要较强的资金实力保证经营稳定，进行持续技术创新，保持行业优势地位。

2、人员储备不足

随着公司经营规模的不断扩大，对人力资源的管理和人才引进也提出了更高的要求，如果公司的人力资源管理和人才储备不能满足公司发展需要，可能导致公司面临人力资源风险。

（五）近三年的变化情况及未来变化趋势

近三年，公司和中石油、中石化等大型客户保持了紧密的合作，积极发展和开拓了中化集团等其他优质客户，并大力挖掘优质民营石油石化企业。2016年至2018年公司营业收入和净利润持续增长，从33,637.12万元增长至55,353.46万元，净利润从2,349.72万元增长至6,099.22万元。未来随着VOCs治理需求的持续爆发以及环保执法力度的提高，发行人将凭借自身长期积累的技术、项目经验和行业主要客户优势，进一步扩大市场份额，保持在行业中的领先地位。

保荐机构查阅了行业公开信息、政策法规、行业期刊等文件，访谈了中石油、中石化相关业务负责人。

保荐机构、律师核查后认为：发行人关于市场地位、市场占有率和竞争优势的相关表述真实、准确、客观，依据充分。

四、公司的主营业务情况

（一）主要产品或服务情况

公司主要产品情况见“第六节/一、公司主营业务、主要产品及变化情况/（三）发行人主要产品”。

公司坚持技术引领和科技创新，其核心工作内容是针对VOCs污染控制领域开展通用性和适用性关键技术的科学研究，并建立了丰富的技术体系和技术储备。

在丰富的技术体系和技术储备基础上，公司进行性能设计、工艺设计、产品设计和方案设计，并在方案设计后进行设备选型和系统集成，并由工程技术人员现场指导完成安装。公司产品的具体的构成如下：

1、油品储运销 VOCs 污染控制系统

概述	油品储运销过程的 VOCs 排放主要来自液体的油品在装车、装船、灌装过程的油气散逸，控制手段主要包括密闭化处理和收集挥发油气进行回收利用。公司开发了涵盖炭吸附、冷凝、膜处理及其组合工艺等油气污染治理技术系统，可以解决储油库、火/汽运及码头装卸油气、罐区呼吸气和城市加油站加油过程油气挥发、地埋油罐呼吸气控制。		
应用领域	主要应用在储油库、加油站、油品和化工品码头，可用于回收处理储运和使用过程中高浓度 VOCs 气体。		
方案组成	分类		功能/内容
	设计图纸	工艺图纸	完成物料衡算并确定工艺路线，主要包括工艺及仪表流程图、设备及管道布置图、综合材料表等
		电气图纸	按照规范对电气系统进行详细设计，包括管线表、配电柜系统图、电机控制原理图、动力平面图等
		仪表规格书	系统仪表详细设计，主要包括压力数据表、温度数据表、可燃气体检测器数据表、调节阀数据表、仪表安装图、仪表材料表等
		自控图纸	自动控制系统原理图、接线图、硬件组态图等
	外购硬件	动设备	真空泵，回油泵，潜液泵，风机
		非标反应器	吸附塔，吸收塔，集液罐
		阀门	切断阀，调节阀，安全阀，电磁阀，拉断阀
		关键材料	活性炭，脱硫剂
		通用原材料	管材，板材，管件，电缆，
		自控仪表	PLC，压力变送，温度变送，流量计，柜体，VOCs 浓度分析仪，上位机
	自制设备	撬装设备组装	按照设计，组装撬装设备
	自产软件	油库油气回收系统控制软件	自动对油气回收系统运行进行监控操作，可实现无人值守
		油站油气回收控制软件	二次回收系统控制
		码头油气回收控制软件	自动对油气回收系统运行进行监控操作，可实现无人值守
典型案例	1、舟山码头油气回收系统		

	<p>2、中石化长辛店汽车装车油气回收系统</p> <p>3、延长石油火车装车油气回收系统</p>
系统示例	

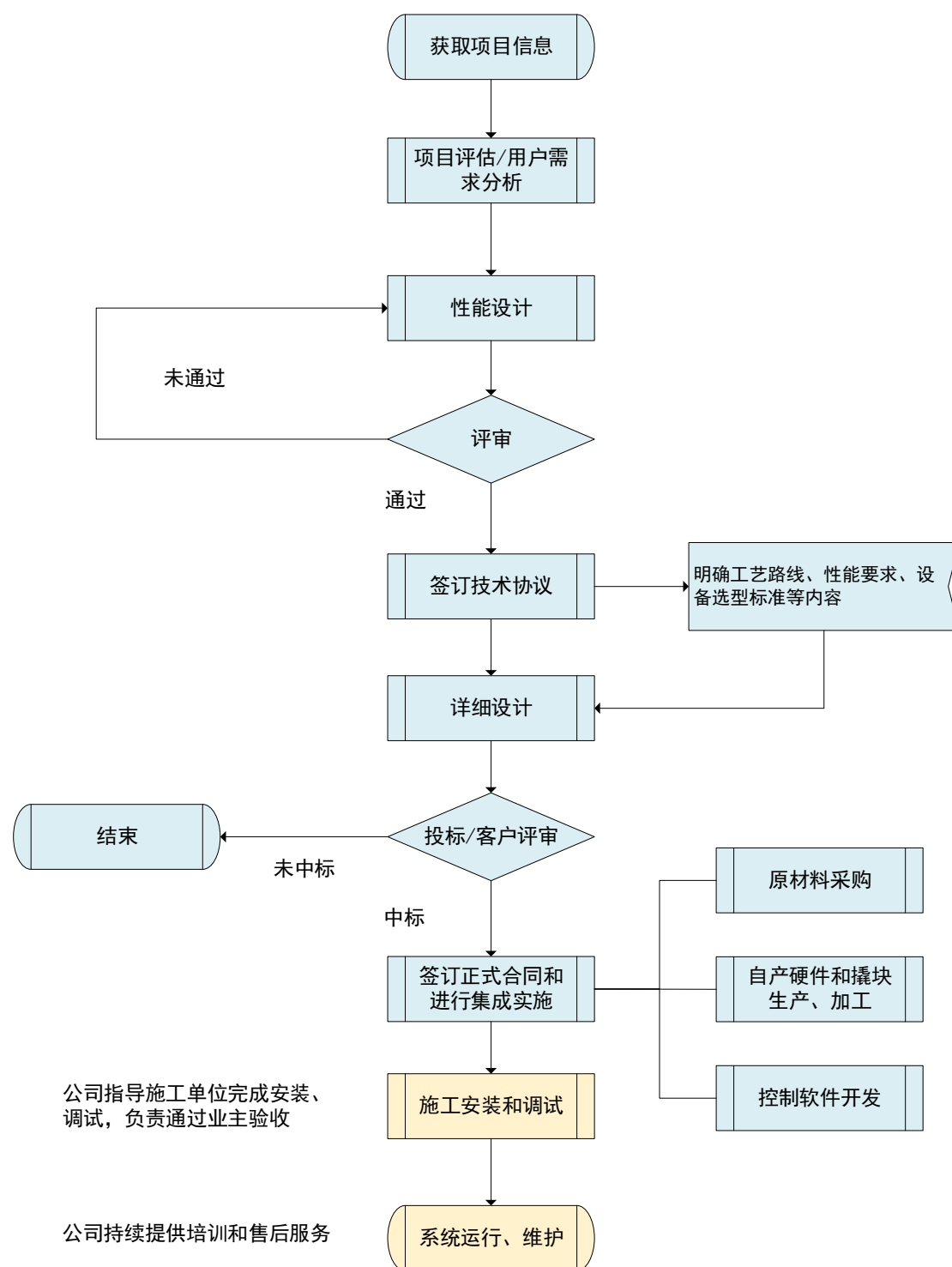
2、工业 VOCs 等废气污染控制系统

概述	石化企业和工业企业用户的生产装置排放大量 VOCs、NO _x 等尾废气，不同装置尾气在组分、浓度、流量上有很大差异。公司根据工业企业生产工况、排放工况特点，综合利用回收，RTO、RCO、低氮燃烧等技术，为企业提供定制化的 VOCs 等废气治理系统。		
应用领域	炼化基地、化工园区		
方案组成	分类		功能/内容
	设计图纸	工艺图纸	完成物料衡算并确定工艺路线，主要包括工艺及仪表流程图、设备及管道布置图、综合材料表等
		电气图纸	按照规范对电气系统进行详细设计，包括管线表、配电柜系统图、电机控制原理图、动力平面图等
		仪表规格书	系统仪表详细设计，主要包括压力数据表、温度数据表、可燃气体检测器数据表、调节阀数据表、仪表安装图、仪表材料表等
		自控图纸	自动控制系统原理图、接线图、硬件组态图等
	外购硬件	动设备	真空泵，回油泵，潜液泵，风机，压缩机
		非标设备	吸附塔，吸收塔，冷却塔，RTO/RCO/CO 反应器，低氮/超低氮燃烧器
		阀门	切断阀，调节阀，安全阀，电磁阀，拉断阀，提升阀
		关键材料	活性炭，脱硫剂，VOCs 催化剂，脱硝催化剂，

			碳纤维
		通用原材料	管材，板材，管件，电缆，
		自控仪表	PLC，压力变送，温度变送，流量计，柜体，VOCs 浓度分析仪，上位机
	自制设备	撬装设备组装	按照设计，组装撬装设备
	自产软件	控制系统软件	自动对油气回收系统运行进行监控操作，可实现无人值守
典型案例	1、齐鲁石化丁苯橡胶装置废气达标排放技术改造项目 2、燕山石化 VOCs 治理一体化项目		
系统示例			

（二）生产及服务流程

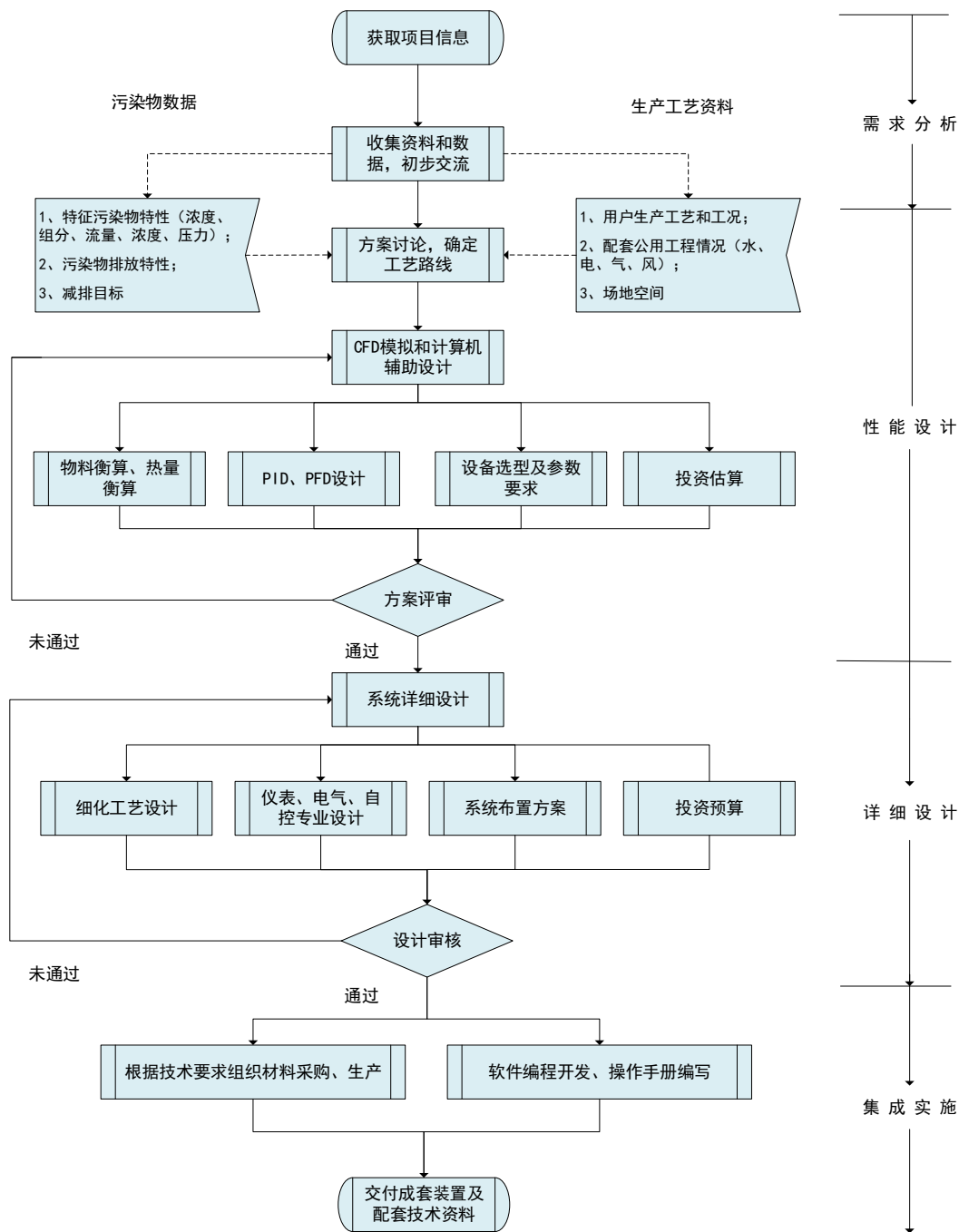
1、项目执行流程



2、产品工艺开发与生产流程

公司产品的工艺开发与生产主要包括需求分析、性能设计、详细设计、集成实施等环节，核心环节是性能设计与详细设计，即公司根据客户的生产需求，通过理论分析和计算机模拟验证，开发出最佳的工艺流程、确定系统硬件配置表和性能参数要求、进而完成系统详细设计工作的过程。公司产品工艺开发与生产主

要流程见下图：



1、需求分析

公司获取项目信息后，派驻销售人员和工程师进场收集客户基础资料，并进行初步交流，了解用户的基础生产工艺、生产工况、外部条件、排放需求、预算要求等内容。

公司在需求分析的基础上，根据已掌握的污染治理技术和工业设计能力，通过理论分析与模拟验证，确定最优工艺路线和工艺流程（PID、PFD 文件），并将系统性能要求转化为电气、仪表、阀组等设备配置表及硬件参数要求（即设备配置文件），最终提出投资估算，提交方案评审。

2、性能设计

性能设计在大型 VOCs 治理系统的开发、生产中至关重要。以大型炼化基地的 VOCs 治理为例，由于 VOCs 特征污染物成分复杂，排放源类型较多，同时化工生产装置基础工况恶劣，化工品属于易燃易爆有毒物，化工企业对生产装置有很高的安全防爆要求，从而导致治理难度高，是我国 VOCs 治理领域的短板。公司运用流场/热流场模拟（CFD）技术等计算机辅助设计手段，通过严密的物料衡算、能量衡算等一系列化工建模计算，确定最优工艺路线，并准确的设计出治理系统的各项性能参数要求（包括温度、压力、流量、浓度等），使得系统具有良好治理效果的同时，具有高度的安全性和稳定性，从而可以安全接入化工企业的生产装置，满足其污染治理和安全生产的需要。

3、详细设计（Detail Design）

公司根据工艺流程图（PID/PFD）、设备配置文件等性能设计要求的工艺、参数和硬件配置文件，对系统各个部分进行详细的专业设计，主要包括工艺管道，结构，仪表、电气、自控等，完成系统的详细布置方案（具体设备型号、连接方式、安装要求等）和投资预算，提交设计审核。

系统或系统组成部分详细设计的最终成果为工艺包。由于公司提供的 VOCs 治理系统通常属于大型定制化成套装备，需要经过专业的施工安装后才能交付使用，因此详细设计工作的准确性在产品生产及系统安装实施中起到重要作用。

4、集成实施

集成实施阶段主要是系统软硬件配置、实施的过程。公司采购部门根据物料配置表进行原材料和设备采购，生产部门根据设计资料进行加工组装，设计部门进行控制软件、操作手册、维护手册编写。公司将详细设计资料和全套软硬件系统提交给客户，经第三方施工单位完成安装并通过调试后正式交付客户使用。

（三）主要业务模式

发行人坚持技术引领和科技创新，其核心工作内容是针对VOCs污染控制领域开展通用性和适用性关键技术的科学研究。公司深度解析VOCs产生机理，系统地解决了VOCs特征污染物多、涉及行业工况复杂的污染控制问题。在此过程中，公司建立了丰富的技术体系和技术储备，开发形成专利技术81项，软件著作权30项。

公司建立了以国家环境保护石油石化行业VOCs污染控制工程技术中心为基石的，产学研一体化科技创新体系和市场价值创造体系，形成了独一无二、不可替代的核心竞争优势。公司通过其核心竞争优势，进行系统性的大型石油化工企业市场拓展和营销，并获得认可。

在丰富的技术体系和技术储备基础上，发行人进行性能设计、工艺设计、产品设计和方案设计，并在方案设计后进行设备选型和系统集成，并由工程技术人员现场指导完成安装。发行人工作成果的表现形式为交付业主单位成套系统设备，并完成安装调试，达到环保排放目标。

1、采购模式

公司的采购内容包括原材料采购和安装服务采购。

（1）原材料采购

公司根据业务类别，采取不同的采购模式：①针对油库、油站油气回收业务，由于该业务具备系列化、定型化特点，公司会根据生产计划、安全库存数量等数据指标进行批量采购设备及材料；②针对工业VOCs治理、码头油气回收和氮氧化物治理项目，公司根据不同订单进行设备、仪器仪表及原辅材料采购。

为了保证采购原材料品质稳定，公司依据质量管理标准的程序和企业资源计划（ERP）对采购流程进行严格管理，并从供方管理流程、原材料采购流程和管理流程等方面建立了严格的供应商认定管理制度。

采购部作为采购工作的主要责任单位，负责根据原材料需求组织公司技术工程中心、技术研发部、生产运维部等部门一起对新供应商或新原材料进行认定。认定合格的供应商将入选公司供应商名单，而批量采购的原材料必须从合格供应

商处采购。采购部每年对供应商进行一次评价，根据供方考评流程，组织技术工程中心、技术研发部、生产运维部等一起对合格供应商的质量、价格、服务、环保和产品交付能力等方面进行定期综合考评，根据考评结果要求供应商进行相应的整改，剔除不合格供应商。与此同时，采购部按照企业资源计划（ERP）和供方管理流程，根据市场订单需求信息，制定原材料采购计划，通过比较多个合格供应商，确定最优的供方，然后下达采购订单。

对于市场供应相对集中的原材料，公司建立多家供货渠道从而规避采购风险。同时，在保证产品整体品质的前提下，公司对各类产品进行研发设计时力求减少对专用性原材料的需求，达到便于集中采购和降低采购成本的目的。

（2）工程服务采购

公司完成并提供的大气污染治理系统属于大型成套设备，需要施工安装以及调试后方可投入使用。公司不从事施工安装业务，因此对于公司作为项目牵头方实施的项目，需要向具备相应资质的工程服务单位采购工程服务。工程服务单位通过与公司联合参加业主招标或直接由业主委托的方式确定，公司根据合同约定向工程服务单位付款，发生的工程服务采购计入项目成本。

2、生产模式

（1）针对油库、油站油气回收业务，由于产品标准化程度较高，公司主要根据现场施工条件和系统设计的要求，对采购的机电、仪表、风机、阀组、燃烧器等通用设备进行组装和系统集成。

（2）针对工业 VOCs 治理、码头油气回收和氮氧化物治理等大型项目，公司组织对大气污染治理系统开展定制设计、采购、系统集成、安装指导和调试服务，并在交付业主后持续提供售后服务。

公司根据用户特征污染物的类型、排放工况以及客户对污染物排放标准要求和投资规模，开展对污染治理系统的工艺流程、核心装置性能参数以及控制系统的设计投标，中标后公司按照设计要求采购满足要求的通用设备，公司进行进一步集成符合现场作业要求的模块化反应器，再将反应器及配套图纸发往项目现场，由施工单位完成施工安装，公司的工程师指导安装并参与调试工作，最终通过客

户的验收。

当公司根据项目地域特点通过外协加工成本更低时，会选择由外协厂商协作完成订单。报告期内，外协金额占总成本的比重较小，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
外协加工合计	-	-	268.00
当年营业成本金额	-	-	19,446.98
外协发生额占本期营业成本的比例	-	-	1.38%

报告期内，发行人向外协厂商湖北楚天蓝环保设备工程有限公司采购情况如下：

报告期	项目名称	设备型号	金额（含税）	备注
2016 年度	中石化山东日照港油库	SN-300	150	整套设备
	岳阳新华联油库	SN-300	118	整套设备及汽车鹤位鹤管

保荐机构取得了外协厂商的工商登记资料和外协厂商的承诺函，对外协产品的定价进行了复核，证实外协厂商和发行人及其董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

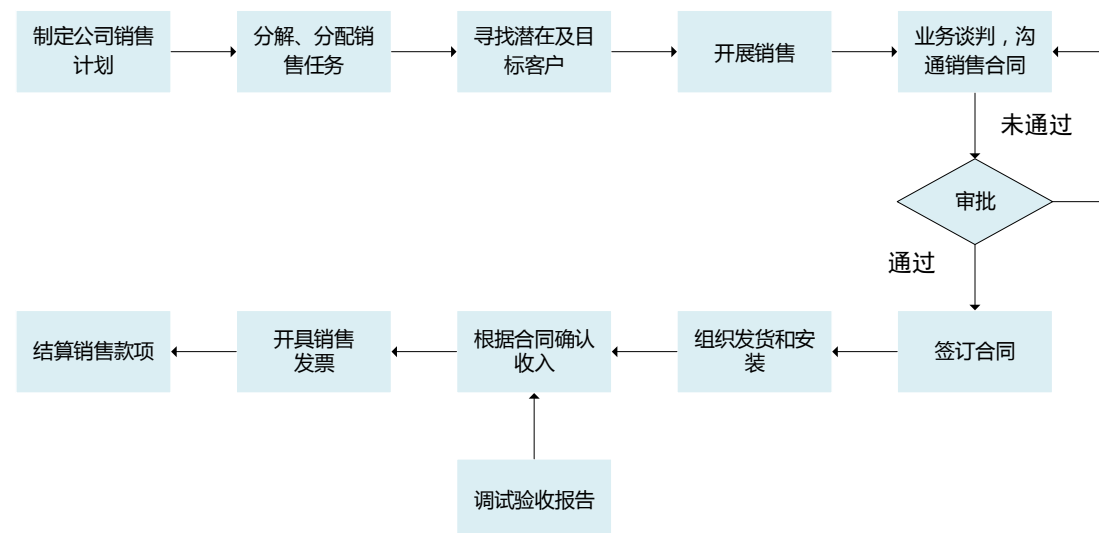
3、销售模式

（1）销售战略、管理和技术支持

公司的客户主要是石化、化工行业大型国企，订单主要通过参加招标方式获取。由于石化化工行业 VOCs 属于易燃易爆有毒品，如处理不当会造成直接人体伤害甚至重大安全事故，客户对污染处理效果和安全生产要求很高，看重产品的工艺路线、系统的排放标准和安全稳定性，因此在招标阶段会涉及到大量的技术交流、技术比选工作，导致公司的销售工作具有很强的专业性，需要设计、研发部门在售前、售中和售后阶段提供大量技术支持，包括项目前期需求分析、售前技术交流、技术标制作等。

公司根据合同条款约定组织发货，发往客户现场的设备由第三方施工单位完成施工、安装，并在客户满足试生产条件后进行系统调试。公司技术人员指导客

户和施工单位进行安装，并负责调试，如系统达到预定的处理性能和排放标准，视为调试验收合格，系统正式交付客户使用。公司在系统完成调试后确认收入。公司销售流程如下：



（2）市场开拓模式

公司的客户开发模式分为自主开发和合作开发两种模式：①自主开发模式主要是针对工业 VOCs 治理、码头油气回收业务等大型项目或由客户总部进行招标的项目，此类客户由公司技术人员和销售人员进行直接开发；②合作开发模式主要针对油库油气回收、油站油气回收业务。由于此类项目单个合同金额较小，且下游客户数量众多、地域分布非常广泛，因此此类业务公司通常借助第三方销售服务商开展。公司与销售服务商进行合作，由销售服务商协助公司进行客户开发工作，业务达成后公司与客户直接签订合同，同时公司根据客户回款情况向销售服务商支付销售服务费。

①销售服务商各阶段从事的具体工作

上述合作开发过程中，销售服务商各阶段从事的具体工作如下：

A、正式招投标之前。通过发行人培训，销售服务商对发行人产品与技术路线进行深入了解，利用自身市场资源优势，进行市场开拓工作，获取商业机会信息。根据客户治理需求，推介发行人产品、工艺路线、成功案例及初步方案，直至客户在产品选型及技术标准选用等方面形成确定的招标方案。

B、项目实施过程中。销售服务商根据发行人要求，协助发行人与客户就收发货、安装、调试、验收等事宜进行沟通协调，并协助发行人进行客户回款的催收。

C、项目完成后。销售服务商协助发行人进行售后服务及客户关系维护工作，并挖掘客户新需求。

②销售服务商在发行人获取客户过程中发挥的具体作用

A、市场需求获取及反馈

发行人业务面向全国，通过合作开发模式，销售服务商凭借自身市场资源优势，能够快速向发行人提供可靠的市场机会信息，降低发行人初期的销售费用；还能够反馈潜在客户对治理需求的设想和要求，帮助发行人在方案设计、产品与技术开发方面紧贴客户需求。

销售服务商提供的精准客户需求，是发行人最终获取客户订单的前提条件之一。

B、通过推介使客户充分了解发行人在产品与技术选型方面的优势

客户治理需求产生后，需要在产品选型及技术选用等方面形成确定的方向，从而进一步确定招标方案。销售服务商在此过程向客户推介发行人过往的成功案例，以及发行人针对客户需求提供的产品、工艺路线及初步方案，并最终使客户招标方案贴合发行人的优势，是发行人提高获取客户成功率的必要条件之一。

以中石油的油气回收系统采购为例，总部入围供应商为包括发行人在内的5家企业，各自产品选用的工艺路线包括活性炭吸附技术、膜分离技术，地市公司招标时，通过销售服务商的推介，使客户能够在招标方案中选择发行人以活性炭吸附技术为核心的工艺路线，提高发行人中标机率。

③招标模式下仍需要销售服务商的原因

综上，发行人在招标模式下仍需要销售服务商的原因具体如下：

A、发行人对应客户数量众多、地域分布广泛遍布全国，同时油库油站等单个项目对应合同金额较小，因此自建销售团队进行客户开发在成本、资源、市场

信息等方面不具备优势，而销售服务商的优势刚好与公司的劣势形成互补；B、发行人入围中石油、中石化等客户总部合格供应商资格后，其全国范围内的地市公司招标时需要在不同技术路线、不同产品之间进行二次选择；C、在不同产品需求存在集中爆发的特点以及自身销售能力不足的背景下，提前及时精确的获取客户需求，才能充分准备投标工作，提高中标机率；D、发行人客户的环保需求具有监管政策驱动的特点，行业需求集中爆发的情形下，发行人与销售服务商进行合作，能够迅速跑马圈地占领市场，积累客户资源，为维护和后续销售其他产品和服务建立稳定的客户群；E、发行人客户集中于石油石化行业，经营管理较为规范，具有严格的供应商准入及采购制度，对供应商的经营规模、技术实力、品牌形象以及行业地位等方面具有较高要求，传统意义上的经销商难以满足上述要求独立开展业务，因此传统经销模式无法满足公司业务发展的需要；F、上市公司长缆科技（002879.SZ）、华荣股份（603855.SH）以及电光科技（002730.SZ）也存在招标模式下需要销售服务商的情形。

（3）发行人获取大客户的途径和方法

发行人通过以国家环境保护石油石化行业 VOCs 污染控制工程技术中心为基石的，产学研一体化科技创新体系和市场价值创造体系进行系统性的大型石油化工企业市场拓展和营销。

①坚持技术引领和科技创新，丰富的技术体系和技术储备确保项目实施

对 VOCs 污染控制领域全面丰富的机理解析，关键技术和通用技术的科学研究以及系统的技术储备，是公司拥有一流性能设计、工艺设计、方案设计和产品设计能力的关键；跨专业的人才团队，是公司优秀方案实施能力的保障。这成为公司赢得中石油、中石化等大客户的前提。

②国际化背景保证成熟技术引进开发，满足石化行业严格安全要求

石油石化行业对安全性要求极高，世界范围内，大型石油化工企业对环保系统技术选型、技术工艺、技术路线的安全性、稳定性以及供应商的成熟业绩均十分看重，且一旦选定后，双方将保持长期、稳定合作关系。美国石油化工行业和石油石化 VOCs 污染控制技术起步最早，很多成熟技术发端于美国。公

司主要技术管理团队拥有美国知名大学环境、化工博士、硕士学位，并拥有多年在美国的工程技术实践经验，对美国石油化工行业 and 环境污染控制领域的政策法规、前沿技术有深刻了解。中国大型石油化工企业高度认可公司技术管理团队的国际化背景以及对安全、成熟、可靠技术的引进和开发能力。

③国家工程技术中心搭建石化行业与环境监管部门权威技术沟通桥梁

石油石化行业大客户数以百亿计的环保投资由国家环保政策和标准驱动。国家对环保排放指标的规定、客户对工程技术路线的选择，直接影响客户投资规模和环境合规风险。公司拥有环保部唯一授权的国家级工程技术中心，发挥石油石化企业与环保管理部门之间的技术沟通桥梁作用。公司通过产学研一体化科技创新体系，为国家环保政策标准制定提供技术支撑；通过联合科研课题、技术培训和战略合作伙伴关系等，为客户提供技术咨询，其行业技术领军地位得到大客户肯定。

中石油、中石化等大客户主要采取“总部入围、地市公司招标”的供应商选定模式。发行人基于上述体系性竞争优势，成功入围中石油、中石化等大客户总部的合格供应商名单。另外，发行人产品和服务覆盖全国 30 余省及数百个地市。发行人是科技创新型企业，面对全国性的广阔市场地理分布，在部分地区采用合作开发模式，借助销售服务商获取地市级市场信息和技术需求，并最终通过招投标方式获得订单。

（4）发行人获取订单主要方式下的收入贡献

报告期各期，发行人获取订单的主要方式及各期收入贡献情况具体如下：

单位：万元

获取订单方式	2018 年		2017 年		2016 年	
	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)	收入	占比 (%)
公开招投标	38,384.94	69.35	26,471.93	64.75	18,175.12	54.03
独家采购（售后）	1,156.54	2.09	434.04	1.06	91.92	0.27
竞争性谈判	15,811.99	28.57	13,977.87	34.19	15,370.08	45.69
合计	55,353.46	100.00	40,883.83	100.00	33,637.12	100.00

（四）公司主要产品的产销情况

1、报告期内主要产品的销售情况

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
油品储运销 VOCs 污染控制业务	23,095.99	42.05	19,706.42	48.21	22,572.57	67.11
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	31,823.15	57.95	18,852.37	46.12	10,397.23	30.91
规划设计业务	-	-	2,320.80	5.68	667.31	1.98
合计	54,919.14	100.00	40,879.59	100.00	33,637.12	100.00

2、产品销售的地区分布

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
华北地区	17,015.25	30.98	16,432.75	40.20	4,411.57	13.12
华东地区	12,100.57	22.03	8,587.76	21.01	13,098.79	38.94
华中地区	6,032.51	10.98	6,306.22	15.43	4,467.77	13.28
东北地区	6,506.74	11.85	2,923.42	7.15	2,080.04	6.18
华南地区	2,235.42	4.07	2,574.79	6.30	1,542.13	4.58
西北地区	1,893.42	3.45	2,033.96	4.98	4,870.67	14.48
西南地区	9,135.23	16.63	2,020.68	4.94	3,166.15	9.41
合计	54,919.14	100.00	40,879.59	100.00	33,637.12	100.00

3、报告期内，公司前 5 名客户情况

（1）报告期内公司前 5 名客户情况

序号	2018 年度	营业收入	占当期营业收入比例
1	中国石油天然气股份有限公司四川销售分公司	4,157.68	7.51%
2	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	4,099.48	7.41%
3	石家庄宇清环保科技有限公司	4,024.83	7.27%
4	中国石油天然气第一建设有限公司	3,854.96	6.97%
5	云南曲靖麒麟煤化工有限公司	1,999.67	3.61%
合 计		18,136.63	32.80%

序号	2017 年度	营业收入	占当期营业收入比例
1	北京华清微拓节能技术股份公司	3,324.14	8.13%
2	上海富诚环保科技有限公司	2,112.40	5.17%
3	中国石化销售有限公司江西石油分公司	2,095.55	5.13%
4	中沙（天津）石化有限公司	1,510.15	3.69%
5	中国石化销售有限公司湖南石油分公司	1,478.41	3.62%
合 计		10,520.66	25.73%
序号	2016 年度	营业收入	占当期营业收入比例
1	山东德辰科技有限公司	6,471.78	19.24%
2	镇海石化工程股份有限公司	4,379.48	13.02%
3	中国石化销售有限公司江西石油分公司	1,238.09	3.68%
4	中国石化销售有限公司河南石油分公司	1,236.76	3.68%
5	中石油管道联合有限公司西部分公司	1,205.13	3.58%
合 计		14,531.23	43.20%

(2) 按合并口径，报告期内前 5 大客户情况

序号	2018 年度	营业收入	占当期营业收入比例
1	中国石油天然气集团有限公司	18,489.63	33.40%
2	中国石油化工集团有限公司	14,284.28	25.81%
3	石家庄宇清环保科技有限公司	4,024.83	7.27%
4	云南曲靖麒麟煤化工有限公司	1,999.67	3.61%
5	北京壮大瑞业科技发展有限公司	1,666.49	3.01%
合计		40,464.91	73.10%
序号	2017 年度	营业收入	占当期营业收入比例
1	中国石油化工集团有限公司	15,356.20	37.56%
2	中国石油天然气集团有限公司	9,935.84	24.30%
3	北京华清微拓节能技术股份公司	3,324.14	8.13%
4	上海富诚环保科技有限公司	2,112.40	5.17%
5	北京燕山盛世达工业泵有限公司	1,101.01	2.69%
合 计		31,829.59	77.85%
序号	2016 年度	营业收入	占当期营业收入比例

1	中国石油天然气集团有限公司	9,093.06	27.03%
2	中国石油化工集团有限公司	8,049.89	23.93%
3	山东德辰科技有限公司	6,471.78	19.24%
4	镇海石化工程股份有限公司	4,379.48	13.02%
5	沃尔瓦格涂料（廊坊）有限公司	407.73	1.21%
合 计		28,401.94	84.44%

从上表可见，发行人客户集中。报告期内，前五大客户销售收入占比逐年下降，中石油、中石化稳居发行人客户前两位。发行人的客户结构符合行业特点和发行人业务特点。

报告期内，发行人的油品储运销 VOCs 治理，以加油站、油库为代表，持续服务中石油、中石化；工业 VOCs 治理以单个大项目，以工业企业的某类特征污染物治理为代表，随每年中标项目不同导致客户有所变动。

4、发行人客户集中情况及对业务的影响

（1）发行人客户集中原因

发行人业务聚焦于石化化工领域的 VOCs 污染控制，客户集中度较高主要是由我国石化化工行业特点决定的，国内从事原油开采、炼化、油品储运销等业务的主要是中石化、中石油等大型央企，占据了行业内绝大部分市场份额。并已形成以中石化和中石油为主导，中海油、地方政府控股的延长石油、中国化工和中化集团等国有控股企业，地方炼油厂和外资参与的多元化市场主体竞争格局。

（2）客户集中非大气污染治理行业共有特点

发行人所处行业为环保行业中的大气污染治理行业。环保行业根据所治理污染物的不同，包括了大气污染治理、水处理、固废处理、土壤修复等细分行业，各细分行业所面对的下游客户及下游客户所处行业均不相同，因此客户集中程度各不相同。同样，大气污染治理行业根据所治理污染物的不同，也包括了除灰除尘、烟气脱硫、烟气脱硝、VOCs 污染控制等细分行业，各细分行业所面对的下游客户及下游客户所处行业也均不相同，因此客户集中程度各不相同。

此外，以发行人所处的 VOCs 污染控制行业为例，因 VOCs 特征污染物及排放源众多的特点，所涉及下游客户所处行业也较为广泛，如炼化、油品分销、化

工、合成橡胶、焦化、汽车、印刷等，因此聚焦不同治理领域的企业其客户集中程度也各不相同。

因此，发行人客户集中非所处行业共有特点，而由其下游行业特点所决定。

（3）油服类可比上市公司情况

因国内尚无业务聚焦于 VOCs 污染控制的上市公司，因此选择与发行人下游行业相同或类似的油服类上市公司，其客户集中情况具体如下：

可比上市公司	主营业务	前五大客户销售占比（%）			
		2017 年	2016 年	2015 年	平均值
中油工程 (600339.SH)	公司主要从事以油气田地面工程服务、储运工程服务、炼化工程服务、环境工程服务、项目管理服务为核心的石油工程设计、施工及总承包等相关石油工程建设业务。	58.42	51.57	-	55.00
海油工程 (600583.SH)	公司为油气公司开发海上油气资源提供工程服务，具体包括围绕海上采油平台进行的工程设计、物资采办、陆地制造、海上运输和海上安装、海管铺设、调试、交付与维修等工作。	91.59	94.22	90.75	92.19
中曼石油 (603619.SH)	公司是一家以钻井工程为核心业务，带动钻机装备制造业务协调同步发展的油服公司。	93.55	95.14	96.96	95.22
中海油服 (601808.SH)	公司的服务贯穿海上石油和天然气勘探、开发及生产的各个阶段，业务分为四大类：钻井服务、油田技术服务、船舶服务、物探和工程勘察服务。	87.00	89.00	84.00	86.67
通源石油 (300164.SZ)	公司是以油田增产为核心的国际油服企业，业务涵盖钻井、定向、完井压裂、测井、射孔、带压作业、连续油管 and 采油、油田化学等整个油气服务产业链。	39.96	48.40	47.64	45.33
惠博普 (002554.SZ)	公司主要从事油气田开发地面系统装备的工艺技术研发、系统设计、成套装备提供及工程技术服务业务。	62.68	60.43	53.07	58.73
镇海股份 (603637.SH)	公司属于专业技术服务业，服务于石油化工行业，专业从事石油化工工程的建设和技术服务。	85.06	81.63	96.37	87.69
三维工程 (002469.SZ)	公司主要服务于石油化工、煤化工行业，从事以炼油化工项目为主的工程设计和总承包业务，主营业务服务的具体行业	71.37	49.10	68.77	63.08

可比上市公司	主营业务	前五大客户销售占比（%）			
		2017 年	2016 年	2015 年	平均值
	主要集中于炼油、油品储运、无机化工、有机化工、煤化工等领域。				
百利科技 (603959.SH)	公司是一家致力于为能源及材料领域智慧工厂建设提供整体解决方案的技术服务提供商，主要服务于石油天然气、石油化工、现代煤化工和新能源材料行业。	70.99	90.68	86.20	82.62
东华科技 (002140.SZ)	公司属于土木工程建筑业，主要为化工、石化、环境市政、建筑等多个行业的工程项目建设提供咨询、设计、总承包等全过程综合服务。	64.18	53.97	84.72	67.62

注：1、数据来源于可比公司年度报告；2、中油工程未公开披露 2015 年前五大客户数据；3、百利科技因上市时点原因，未公开披露 2015 年前五大客户数据，以其招股书披露的 2015 年 1-9 月数据代替。

由此可见，与发行人下游行业相同或类似的油服类上市公司，也具备客户集中度较高的特点。

（4）发行人与大客户交易的可持续性

①发行人为少数合格供应商之列

发行人的二次油气回收设备、双层罐均入围中石油、中石化总部的合格供应商，地市公司的招标范围限定在合格供应商范围内。

发行人工业 VOCs 项目独立参与竞标，但因为工业 VOCs 的工况更加复杂，安全性要求更高，根据访谈结果，中标的主要因素为治理业绩及项目经验。中石油、中石化每年均组织炼化企业 VOCs 治理技术交流会，除集团内各主要单位参与外，在 VOCs 治理方面有丰富治理经验和先进工艺的集团外企业也会被邀请参加，发行人已连续多年参加，其技术和服中石油、中石化充分认可。

同时，公司已与中石化下属公司中国石化工程建设有限公司（SEI）和中石油下属公司中国寰球工程公司签署战略合作框架协议，双方将就国内外项目开展全面合作，中国石化工程建设有限公司（SEI）和中国寰球工程公司负责工程总包，公司负责提供 VOCs 污染控制系统。

②合作历史长、项目经验丰富

发行人与中石油、中石化等客户已有十余年的合作历史，为中石油、中石化 4,000 余个油站、250 余座油库实施了油气回收控制系统，并先后为中石油克拉玛依石化公司、兰州石化、中石化燕山石化、齐鲁石化等炼化厂区实施了一系列工业 VOCs 污染控制解决方案。

③客户 VOCs 的市场需求持续存在

中石油、中石化等客户在环保投入上积极响应政府要求，投入金额不设上限，近年来每年环保投入合计均在百亿之上且稳定增长。发行人从事的 VOCs 治理是客户的持续投入重点领域，约占总投资的 20-30%，因而市场需求稳步提高。

具体而言，在加油站 VOCs 治理领域，中石油和中石化等客户未来的需求主要来自以下两方面：（1）对未采用油气回收系统的加油站继续实施改造，截至 2017 年底，中石油和中石化下属加油站约有 5.2 万个，其中尚有部分未完成油气回收系统安装；（2）随着 2016 年《大气污染防治法》《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等政策法规颁布，VOCs 治理要求进一步趋严，三次油气回收系统、在线监测、双层防渗泄露检测装置的双层结构储油罐等产品需求迅速爆发。

同样在油库 VOCs 治理领域，中石油和中石化等客户也存在大量需求：（1）截至 2017 年底，中石油和中石化约有 900 座油库，其中尚有部分未完成油气回收系统安装；（2）对已实施油气回收系统的油库，随着政策的趋严，未来存在大量提标改造需求。

在工业 VOCs 治理领域，中石油和中石化在全国共有 60 多个炼化基地，陆续存在整厂改造的需求，预计每年投入的资金可达几十亿元。自 2014 年 12 月国家发布实施《石化行业挥发性有机物综合整治方案》以来，中石油和中石化积极响应国家号召，制定相关方案，全面开展 VOCs 的治理工作。尤其是《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 列入约束性指标后，中石油和中石化均表示加大整治力度，持续投入对 VOCs 的整治。由此可见，未来中石油和中石化在工业 VOCs 治理领域有较为明确和庞大的投资计划。

④发行人不存在技术落后、生产事故等重大不利影响因素

发行人承建环保部“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，且油品全生命周期 VOCs 排放与控制项目获得环保部 2016 年度“国家环境保护科学技术奖”，可以充分证明发行人技术不存在落后、被淘汰的风险。此外，发行人项目实施上未发生过重大安全事故。

综上，发行人与大客户交易的持续性较好。

5、发行人各产品主要客户的基本情况、销售金额、数量及占比情况

（1）主要产品的客户销售金额、数量及占比

①油库油气回收系统：

单位：万元

2016 年度	客户名称		销售金额	数量(台/套)	占同类销售金额比例
1	中石化	油库	7,172.91	28	58.31%
		油库售后	132.53	10	1.08%
2	中石油	油库	4,818.52	20	39.17%
		油库售后	20.82	9	0.17%
3	岳阳新华联富润石油化工有限公司	油库	130	1	1.06%
合计			12,274.78	68	99.78%
2017 年度	客户名称		销售金额	数量(台/套)	占同类销售金额比例
1	中石化	油库	7,733.63	28	50.24%
		油库售后	258.68	21	1.68%
2	中石油	油库	5,850.88	29	38.01%
		油库售后	69.49	33	0.45%
3	常州市中油石油销售有限公司	油库	427.35	1	2.78%
4	北京壮大瑞业科技发展有限公司	油库	358.97	6	2.33%
5	中航油	油库	264.96	1	1.72%
合计			14,963.96	119	97.21%
2018 年度	客户名称		销售金额	数量(台/套)	占同类销售金额比例
1	中石化	油库	4,526.96	19	40.21%
		油库售后	189.04	49	1.68%
2	中石油	油库	1,864.13	9	16.56%

		油库售后	270.75	59	2.40%
3	北京壮大瑞业科技发展有限公司		1,656.57	24	14.71%
4	中燃油		500.02	1	4.44%
5	中航油		491.85	2	4.37%
合计			9,499.33	163	84.37%

②油站油气回收系统:

单位: 万元

2016 年度	客户名称	销售额	数量（台/套）		占同类销售 金额比重
1	中石油	3,013.82	油气回收系统	1	51%
			枪	3,110	
			泵	1,838	
2	合肥天力石油设备有限责任公司	392.74	油气回收系统	28	7%
3	陕西威尔盛油气科技有限公司	388.89	油气回收系统	35	7%
4	江苏淮安石油设备安装有限公司	384.62	油气回收系统	36	7%
5	广东泰恩流体控制设备有限公司	382.05	油气回收系统	15	6%
合计		4,562.11		1,544	77%
2017 年度	客户名称	销售额	数量（台/套）		占同类销售 金额比重
1	中石油	2,044.18	油气回收系统	63	51%
			枪	911	
			泵	557	
2	中石化	1,733.65	油气回收系统	220	43%
			枪	49	
			泵	31	
3	青岛蓝盾石油设备有限公司	118.35	油气回收系统	31	3%
4	中海油山东销售有限公司	59.70	油气回收系统	11	1%
5	山东济菏高速石化油气管理有限公司	13.68	油气回收系统	11	0%
合计		3,969.56		1,884	99%
2018	客户名称	销售额	数量（台/套）		占同类销售

年度					金额比重
1	中石油	960.99	油气回收系统	36	34%
			枪	1,218	
			泵	201	
2	中石化	605.41	油气回收系统	41	21%
			枪	84	
			泵	68	
3	南京鹏众石油设备有限公司	223.03	枪	500	8%
			泵	273	
4	北京震辉科技发展有限公司	200.00	油气回收系统	30	7%
5	江苏百强石化工程有限公司	160.34	油气回收系统	25	6%
合计		2,149.77		2,476	75%

③工业 VOCs 及氮氧化物治理系统：

单位：万元

2016 年度	客户名称	销售金额	数量（台/ 套）	占同类销售 金额比例
1	山东德辰科技有限公司	6,471.78	1	62.25%
2	中石油	1,240.37	4	11.93%
3	中石化	666.67	2	6.41%
4	沃尔瓦格涂料（廊坊）有限公司	407.73	1	3.92%
5	北京燕山盛世达工业泵有限公司	335.47	1	3.23%
合计		9,122.02	9	87.74%
2017 年度	客户名称	销售金额	数量（台/ 套）	占同类销售 金额比例
1	中石化	6,402.66	18	33.96%
2	北京华清微拓节能技术有限公司	3,324.14	1	17.63%
3	上海富诚环保科技有限公司	2,112.40	1	11.20%
4	中石油	1,802.19	4	9.56%
5	北京燕山盛世达工业泵有限公司	1,101.01	1	5.84%
合计		14,742.40	25	78.20%
2018 年度	客户名称	销售金额	数量（台/ 套）	占同类销售 金额比例
1	中石化	8,763.37	52	29.32%

2	中石油	7,716.32	21	24.38%
3	石家庄宇清化工环保科技有限公司	4,024.83	1	13.47%
4	曲靖硕联煤焦有限公司	1,999.67	1	6.69%
5	东营齐润化工有限公司	1,397.44	1	4.68%
合计		23,901.63	76	78.53%

④码头油气回收系统:

单位: 万元

2016 年度	客户名称	销售金额	数量 (台/套)	占同类销售金额比例
1	镇海石化工程股份有限公司	4,373.67	1	100%
2018 年度	客户名称	销售金额	数量 (台/套)	占同类销售金额比例
1	中石化	367.52	1	100%

(2) 主要客户的基本情况

发行人主要客户的基本情况具体如下:

序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	主要股东
1	常州市中油石油销售有限公司	1994/1/1	3,180 万元	危险化学品仓储经营, 批发; 成品油批发等	赵建明、石杏美
2	万华化学集团股份有限公司	1998/12/16	273,401.28 万元	安全生产许可证范围内化学危险品的生产; 许可证范围内铁路专用线经营; 丙烷、正丁烷 (带有存储设施的) 经营、仓储经营 (以上经营项目有效期限以许可证为准)。聚氨酯及助剂、异氰酸酯及衍生产品的开发、技术服务及相关技术人员培训; 化工产品 (不含危险化学品) 销售。	烟台万华化工有限公司、中国证券金融股份有限公司、香港中央结算有限公司等
3	中石油	1999/11/5	18,302,097 万元	原油及天然气的勘探、开发、生产和销售; 原油及石油产品的炼制, 基本及衍生化工产品、其他化工产品的生产和销售; 炼油产品的销售以及贸易业务; 天然气、原油和成品油的输送及天然气的销售	中国石油天然气集团有限公司等
4	中石化	2000/2/25	12,107,120.96 万元	勘探、开发及生产原油及天然气; 炼油、运输、储存及营销原	中国石油化工集团有限公司等

序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	主要股东
				油及石油产品等	
5	北京壮大瑞业科技发展有限公司	2000/3/6	600 万元	技术开发；销售机械电器设备、计算机及外部设备、制冷设备、化工产品（不含危险化学品）等	李壮志、李雪晨、李斌
6	北京燕山盛世达工业泵有限公司	2001/10/22	1,000 万元	加工石油化工机械设备配件；销售石油化工机械设备配件；安装、检修石油化工机械设备、电器设备；专业承包；零售石油化工机械设备等。	郝文奎、许金国、张作武、郝金桥等
7	岳阳新华联富润石油化工有限公司	2002/3/18	5,000 万元	化工产品仓储及销售），燃料油、沥青、重质油、建筑材料的销售，公路、铁路运输代理服务，成品油零售	湖南新华联国际石油贸易有限公司、董献忠
8	沃尔瓦格涂料（廊坊）有限公司	2002/10/16	83.251 万美元	高性能涂料的开发、生产；销售本公司自产产品及相关的售后服务等。	沃尔瓦格国际有限公司
9	中燃油	2002/12/23	10,000 万元	危险化学品储存（具体见备案证明，凭许可证经营）	中国石油天然气股份有限公司、上海中燃船舶燃料有限公司
10	中航油	2004/10/8	100,000 万元	民航系统内汽油、煤油、柴油的批发；汽油、煤油、柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]，其他危险化学品 61 种；资产管理；化工产品和化工原料（不含危险化学品）、燃料油、润滑油、石脑油的销售和储存等	中国航空油料集团有限公司、中国航空集团通用航空发展有限公司
11	镇海石化工程股份有限公司	2005/1/30	17,402.66 万元	工程总承包；工程设计；化工产品、机电设备、金属材料批发、零售等；	叶月华、夏尧根、杨相益等
12	陕西延长石油（集团）有限责任公司	1996/8/2	1,000,000 万元	石油和天然气、油气共生或钻遇矿藏的勘探、开采、生产建设、加工、运输、销售和综合利用；石油化工产品及新能源产品的开发、生产和销售；石油专用机械、配件、助剂的制造、加工	陕西省国资委、延安市国资委、榆林市国资委
13	中化泉州	2006/9/26	1,450,000 万元	开展石油产品及石油化工产品的生产、销售及装卸、储存、中转、分运等业务，经营码头、储罐及公用型保税仓库等。	中化石油有限公司、中化能源股份有限公司

序号	名称	成立时间	注册资本	主营业务	主要股东
14	东营齐润化工有限公司	2006/10/13	28,000 万元	原油加工及石油制品制造；生产销售：汽油、柴油、液化石油气、MTBE、丙烷、丙烯、硫磺、石脑油、二甲苯、氢气；试生产：苯、甲苯、硫酸、乙醇汽油；销售：化工产品、石油制品等	东营齐润投资控股有限公司
15	上海富诚环保科技有限公司	2009/12/15	500 万元	环保设备的研发、生产、销售，环保科技领域内的技术服务、技术咨询，环保工程，环保建设工程专业施工等	蔡志鹰、廖娅铭
16	北京华清微拓节能技术有限公司	2010/9/14	5,000 万元	技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务、技术培训；销售机械设备等	曲燕、北京益施多科技有限公司
17	石家庄宇清化工环保科技有限公司	2011/4/21	5,000 万元	环保工程设计、施工及技术咨询，工业废气净化治理及污水净化，环保工程项目管理，干湿联合除尘设备生产，环保设备的研发、销售、安装，环保技术研发，环保设备配件销售等	付建廷、张彦霞
18	山东德辰科技有限公司	2014/2/12	15,622.61 万元	异丁烷、丙烷、戊烷的生产销售	崔璨、刘建训等
19	曲靖硕联煤焦有限公司	2017/8/21	3,660 万元	煤炭、焦炭零售；矿山设备、钢材、水泥、石油沥青销售；煤焦油、焦油沥青、纯苯、烧碱硫磺、萘、甲醇、乙醇（无水）、粗苯、葱油乳膏（乳剂）、工业煤气销售。	孔令虎、桂际聪

（五）发行人报告期内主要产品或服务的原材料采购情况

1、主要原材料采购情况

发行人采购的原材料主要为各类燃烧器、催化剂、泵、阀门，吸附器，以及不饱和聚酯树脂、活性炭等，除不饱和聚酯树脂、活性炭，其他主要原材料均是根据不同项目的具体情况采购的非标准件，同一系列同一标准的产品采购数量和金额占比较小，而且比较分散，市场供应充裕，质量、价格较为透明。

（1）公司主要原材料及年度采购额占比

根据公司原材料采购额占年度采购额的占比情况，其采购额占比较大的原材料主要包括：催化剂、泵及其组件、阀及其组件、不饱和聚酯树脂、活性炭、吸附器等，其当期采购额占当年度采购额的比例如下表：

名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
燃烧器及燃烧装置组件	609.37	2.24	4,247.48	15.67	2,166.49	16.85
催化剂	1,798.43	6.62	2,333.59	8.61	-	-
泵及其组件	2,247.31	8.27	1,520.81	5.61	1,228.32	9.55
RCO 设备	1,196.58	4.40	-	-	-	-
不饱和聚酯树脂	1,266.22	4.66	-	-	-	-
阀及其组件	700.42	2.58	744.49	2.75	552.42	4.30
活性炭	565.54	2.08	403.29	1.49	451.08	3.51
脱含氧化合物剂	-	-	-	-	269.23	2.09
吸附器	174.57	0.64	240.45	0.89	80.90	0.63
合计	8,558.44	31.50	9,490.11	35.00	4,748.44	36.93

（2）报告期内主要原材料采购价格情况

公司同一类设备原材料的采购价格波动较大，主要原因是公司产品定制化程度较高，所需设备原材料的型号和规格不同，致使同一种设备原材料的价格差异较大。以泵及其组件中的真空泵为例，由于在尺寸、材料、功能等方面存在较大差异，真空泵的采购价格波动较大，价格从几万元到几十万元不等。

（3）报告期内主要原材料采购金额和占比变动较大

报告期，发行人各类原材料采购金额和占比变动较大主要原因为：报告期业务结构发生变动，根据不同的业务类型采取不同的工艺，因而需采购特定的原材料，具体如下：

①活性炭、吸附剂、阀及其组件、泵及其组件和燃烧器及燃烧装置组件为公司油气回收和工业 VOCs 治理业务的通用设备，各期采购金额的变动主要由于同类业务业务量的变化以及公司各期采购备货情况的影响。

②不饱和聚酯树脂主要用于发行人 2018 年新增的双层罐生产；RCO 设备主

要用于发行人 2018 年新增的齐鲁石化丁苯橡胶 VOCs 治理项目广西石化工业 VOCs 治理项目；其他如催化剂和脱氧化合物剂主要用于齐鲁石化丁苯橡胶 VOCs 治理项目和山东德辰一体化项目，此类项目采用特定的燃烧工艺。

2、报告期向前五名供应商采购情况

序号	2018 年度	采购金额	占当期采购 金额比例
1	德州奥深节能环保技术有限公司	1,769.23	6.51%
2	托普索贸易（北京）有限公司	1,495.38	5.50%
3	北岩清科（北京）科技有限公司	1,315.79	4.84%
4	北京北化鸿飞测控信息技术有限公司	977.59	3.60%
5	沁阳市华源环保设备有限公司	834.62	3.07%
合 计		6,392.61	23.53%
序号	2017 年度	采购金额	占当期采购 金额比例
1	北京惠尔三吉绿色化学科技有限公司	2,333.59	8.61%
2	John Zink Company,LLC.	1,494.66	5.51%
3	芜湖市金字石化设备有限公司	1,338.84	4.94%
4	无锡顺盟科技有限公司	969.97	3.58%
5	石家庄宇清环保科技有限公司	947.01	3.49%
合 计		7,084.07	26.13%
序号	2016 年度	采购金额	占当期采购 金额比例
1	John Zink Company,LLC.	932.46	7.25%
2	佶缔纳士机械有限公司	517.09	4.02%
3	S.T. JOHNSON COMPANY	510.31	3.97%
4	卡尔冈炭素（苏州）有限公司	478.13	3.72%
5	普旭真空设备国际贸易（上海）有限公司	445.92	3.47%
合 计		2,883.92	22.43%

（六）公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户或供应商中所占的权益

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东与公司上述客户或供应商不存在关联关系，也未在其中占有权益。

（七）公司质量控制情况

1、质量控制标准

公司依据 GB/T19001-2008idtISO9001: 2008 质量管理体系，编制符合自身产品与服务实际情况的《质量手册》，形成了公司质量管理体系的基础文件。

2、质量控制措施

公司根据《质量手册》等制度，从项目设计开发、采购、生产或外包、系统集成、指导安装、调试验收和质保期等多个阶段，对产品质量管理流程进行细化，以保证生产顺利实施。公司选取质量方针、质量目标作为分析改进的参考依据，通过审核、数据分析发现存在的问题和改进的机会和方向，实施纠正措施、预防措施及管理评审来达到改进的目标，并循环重复使用该过程，实现持续改进。

公司建立了相应的质量控制奖惩制度，质检部通过日常检查、季度巡检和不定期抽检，实现对产品质量管理工作的现场监督、检查，并根据现场检查结果对相应部门实行相应的奖惩措施。

（八）公司环境保护与安全生产情况

1、环境保护情况

公司主要为石化、化工等行业企业排放的挥发性有机物（VOCs）等大气污染物治理提供综合解决方案，主要包括工艺性能设计和系统集成，各类业务中不存在重污染的情况，公司在日常生产经营活动中一贯重视环境保护工作，并获得 ISO14001:2015《环境管理体系认证证书》。

保荐机构和发行人律师对发行人环境保护主管部门的行政处罚公示信息进行了检索，报告期内未发现发行人所从事的生产及经营活动发生过重大环境污染事故，或存在因违反环境保护方面的法律法规而被处罚的情况。

2、安全生产情况

发行人制定了安全生产管理制度，规范公司治安、消防和其他安全工作，保障公司的正常工作秩序，生产经营不存在重大安全隐患。

发行人原以房山分公司负责生产业务，后将生产业务转移至四川海湾、廊坊海湾及广阳分公司。截至目前，公司所有经营主体生产经营正常，不存在安全隐患，未发生过重大安全生产事故。前述分公司、子公司均取得了当地主管单位出具的就不存在安全生产事故的书面证明，具体如下：

2019年1月10日，房山区良乡镇安全监察管理办公室出具《近三年内无生产安全事故证明》，证明房山分公司严格执行国家安全生产的各项法律法规及行业管理条例，认真贯彻落实公司各项安全生产管理制度，自成立起至该证明出具之日止，未发生安全生产事故。2019年1月29日，金堂县工业集中发展区管委会出具《无生产安全事故证明》，证明四川海湾严格执行国家安全生产的各项法律法规及行业管理条例，认真贯彻落实公司各项安全生产管理制度，自成立起至该证明出具之日止，未发生安全生产事故。

2018年7月26日，金堂县安全生产监督管理局出具《成立至今无生产安全事故证明》，证明四川海湾严格执行国家安全生产的各项法律法规，自设立之日起至该证明出具之日，未发生安全生产事故。经发行人说明，金堂县安全生产监督管理局目前一律不开具任何合规证明，经核查该局的官方网站，不存在四川海湾发生安全事故或受到行政处罚的公示信息。2019年1月29日，金堂县工业集中发展区管委会出具《无生产安全事故证明》，证明四川海湾严格执行国家安全生产的各项法律法规及行业管理条例，认真贯彻落实公司各项安全生产管理制度，自成立起至该证明出具之日止，未发生安全生产事故。

2019年1月10日，河北廊坊广阳经济开发区管委会出具《无生产安全事故证明》，证明廊坊海湾严格执行国家安全生产的各项法律法规及行业管理条例，认真贯彻落实公司各项安全生产管理制度，自成立起至该证明出具之日止，未发生安全生产事故。

2019年1月10日，河北廊坊广阳经济开发区管委会出具《无生产安全事故证明》，证明广阳分公司严格执行国家安全生产的各项法律法规及行业管理条例，认真贯彻落实公司各项安全生产管理制度，自成立起至该证明出具之日止，未发生安全生产事故。

五、发行人主要固定资产和无形资产情况

（一）公司主要固定资产情况

1、固定资产

本公司的固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、运输工具和办公设备等，截至 2018 年 12 月 31 日，固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	5,938.10	-	5,938.10	100.00%
机器设备	6,157.11	555.58	5,601.53	90.98%
运输工具	595.94	381.30	214.64	36.02%
办公设备及其他	664.19	221.36	442.83	66.67%
合 计	13,355.34	1,158.24	12,197.10	91.33%

2、房屋所有权

截至本招股说明书签署日，公司自有房产情况如下：

序号	所有权人	建筑物名称	建筑面积（m ² ）	位置	取得方式	他项权利
1	廊坊海湾	1#油气回收设备生产车间	4,785.20	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北	自建	无
2	廊坊海湾	2#油气回收成品库房	4,368.00	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北	自建	无
3	廊坊海湾	3#油气回收设备生产车间	9,788.11	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北	自建	无
4	廊坊海湾	4#油气回收成品库房	2,418.00	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北	自建	无
5	廊坊海湾	5#附属用房	2,775.33	廊坊市广阳经济开发区百强路以东，畅祥南道以北	自建	无

上述 1#车间、2#库房已完成验收，目前公司正在办理统一验收及不动产权证书的办理。

3、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司主要租赁房产如下表所示：

承租方	出租方	坐落	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途
发行人	北京北辰实业股份有限公司北京国际会议中心	北京市朝阳区北四环 路北辰东路8号北京国 际会议中心五层西区 5018 及东区部分	1,006.5	2018.11.1 - 2020.10.31	办公
信雅绿源	发行人	北京市朝阳区北四环 路北辰东路8号北京国 际会议中心 5014 室	20.00	2018.11.1 - 2020.10.31	办公
廊坊海湾	廊坊市泽田 依诺机械设备 有限公司	廊坊市广阳区光阳产 业聚集区内	1,000.00	2018.4.2-2019.4.1	设备 装配 车间
四川海湾	新疆联诚重 工科技有限 公司	新疆库尔勒市上库综 合产业园区	7,086.67	2018.6.1 - 2020.6.1	生产 车 间、 办公 室、 宿舍
淄博海湾	淄博市临淄 区国有资产 经营有限公 司	临淄区临淄大道 989 号 鑫一诺大厦 23-8	238.00	2018.6.11 - 2023.6.11	办公

上述租赁房屋取得产权证的情况如下：

（1）发行人承租及发行人转租给子公司信雅绿源的房产已取得《房屋所有权证》，证书编号为市朝其字第00018号，房屋所有权人为北京北辰实业股份有限公司，出租方北京北辰实业股份有限公司北京国际会议中心系房屋所有权人的分公司，根据房屋所有权人出具的《授权委托书》，房屋所有权人已授权出租方将该房产出租给发行人使用。

（2）廊坊海湾承租的房产已取得《不动产权证书》，证书编号为冀（2018）廊坊市不动产权第0019055号，所有权人为出租方廊坊市泽田依诺机械设备有限公司，土地性质为国有建设用地，用途为工业用地，权利性质为出让。

（3）四川海湾承租的房产未取得产权证书，但该房产所在土地已取得《国有土地使用证》，证书编号为库国用（2015）第00000490号，土地使用权人为出租方新疆联诚重工科技有限公司，用途为工业用地，使用权类型为出让。根据新疆联诚重工科技有限公司出具的书面说明，上述房产正在办理产权证，房屋所在

土地为工业用地，不属于农用地，四川海湾使用上述房屋及房屋所在土地未违反法律法规规定，不存在争议纠纷。

（4）淄博海湾承租的房产未取得产权证书。但出租方淄博市临淄区国有资产经营有限公司已与房屋出卖人淄博一诺房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同（预售）》，该预售合同载明，上述房屋所在土地已取得《国有土地使用证》，证书编号为淄国用（2013）第E02892号，土地用途为商业。根据淄博市临淄区国有资产经营有限公司出具的书面说明，上述房屋尚未取得产权证，原因为产权证办理繁琐，尚未办理完成，该房屋所在土地的性质为批发零售用地，不属于农用地，淄博海湾使用上述房屋及房屋所在土地未违反法律法规规定，不存在争议纠纷。

发行人实际控制人魏巍、胡晓海已出具《关于公司租赁问题的承诺函》，如因发行人及其子公司、分公司的租赁房屋的权属瑕疵导致发行人及其子公司、分公司无法继续承租现租赁房屋，魏巍、胡晓海将尽一切最大努力寻找相同或类似的可替代性经营房屋；如因此导致发行人或其子公司、分公司受到任何处罚或承担任何责任，魏巍、胡晓海将对此承担全额连带赔偿责任。因此，上述租赁房屋未提供权属证书不会对发行人及其子公司经营活动产生重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

4、发行人产品生产场地、存货存放场地及影响

报告期内，发行人主要办公及生产场地均为租赁，其中在北京国际会议中心、淄博租赁合计 1,244.5m² 的场地用于办公，在廊坊市广阳区、新疆库尔勒租赁 8,086.67 m² 的场地主要用于生产及仓储。

根据发行人产品的生产组装过程以及存货形态，发行人产品的生产场地及存货的存放场地具体如下：

产品	生产阶段		实施主体	存货形态	生产场地	存货存放场地
除双层罐外	工艺开发、方案设计		发行人	无实物	——	——
	系统集	硬件采购	发行人	原材料	——	廊坊厂房
		硬件组装	发行人	在产品	廊坊厂房	廊坊厂房
		软件开发与集成	发行人	无实物	——	——

产品	生产阶段		实施主体	存货形态	生产场地	存货存放场地
	成	系统安装和调试	第三方进行施工安装，发行人提供安装指导与调试服务	在建项目成本	客户项目现场	客户项目现场
双层罐	材料采购		发行人、合作方	原材料	——	金堂、库尔勒厂房
	生产		合作方	——	金堂、库尔勒厂房	金堂、库尔勒厂房
	完工入库		发行人	产成品	——	金堂、库尔勒厂房

报告期内，发行人办公场所和生产场地都采用租赁模式，主要因为：1、发行人自身生产过程较为简单且对场地要求不高，租赁房产能够满足日常生产经营需求，无自有生产场地对日常生产经营不存在重大影响。相比自建房产，租赁更加经济灵活；2、发行人早期的业务迅速发展需要大量资金投入所支撑，发行人将资金更多投入生产经营。

发行人目前已完成 4 栋厂房和 1 栋办公楼的建设，随着发行人自建房产的投入使用，公司研发办公场地、生产场地、仓库场地均大幅扩张，能够显著改善研发条件、提高生产组装效率、并为产品线储备和丰富预留更大空间，进一步提升发行人的综合实力。

（二）公司主要无形资产情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值为 3,740 万元，除土地使用权存在抵押情形外，其他无形资产均不存在设置抵押等权利的限制情形。公司主要无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	3,051.33	225.93	-	2,825.40
专利及非专利	731.01	71.31	-	659.70
商标	0.60	0.60	-	0.00
软件及软件著作权	551.76	296.86	-	254.90
合计	4,334.70	594.71	-	3,740.00

1、土地使用权情况

（1）土地使用权

截至本招股说明书签署日，本公司拥有两宗土地使用权，具体情况如下：

序号	证号	座落	类型	面积 (平方米)	用途	终止日期
1	廊广国用 (2014)第 00004号	廊坊广阳产 业聚集区	出让	33,333	工业用地	2064年2月 23日
2	廊广国用 (2016)第 00003号	廊坊广阳产 业聚集区	出让	33,866	工业用地	2065年12 月30日

（2）土地用途及权属情况

上述土地系发行人正在建设的“年产2189台（套）大气污染治理系统项目”的项目用地，发行人已经按照工程进度依法取得《建设用地规划许可证》（地字第131003201400001号）、《建设用地规划许可证》（地字第131003201600001号）、《建设工程规划许可证》（建字第131003201600001号）、《建设工程规划许可证》（建字第131003201800001号）、《建筑工程施工许可证》（131002201606210101）、《建筑工程施工许可证》（131003201812280101），待工程竣工验收后将依法办理不动产权证书，该场所将成为发行人的主要生产经营场所。

廊坊海湾系通过公开拍卖的方式取得上述国有土地使用权，并签署了《国有建设用地使用权拍卖出让成交确认书》《国有建设用地使用权出让合同》等文件，缴纳了土地出让金，取得了《国有土地使用证》。据此，廊坊海湾享有的国有土地使用权不存在权属瑕疵。

廊坊海湾就上述土地使用权与北京中关村科技融资担保有限公司签署了《最高额反担保（不动产抵押）合同》，约定以上述土地使用权作为抵押物提供反担保。根据廊坊市不动产登记中心出具的《不动产登记资料查询结果证明》，上述证书编号为廊广国用〔2014〕第00004号的土地使用权已办理抵押登记，抵押权人为北京中关村科技融资担保有限公司；经发行人说明，另一土地使用权的抵押登记正在办理。

保荐机构认为，廊坊海湾依法取得上述国有土地使用权，并持有《国有土地使用证》，其享有的国有土地使用权不存在权属瑕疵。根据廊坊市不动产登记中

心出具的《不动产登记资料查询结果证明》，上述土地使用权不存在查封登记信息。廊坊海湾因正常融资需求以上述土地使用权提供抵押担保，根据《中华人民共和国物权法》规定，债务人不履行到期债务或者发生当事人约定的实现抵押权的情形，债权人有权就该财产优先受偿；抵押期间，抵押人未经抵押权人同意，不得转让抵押财产，但受让人代为清偿债务消灭抵押权的除外。因此，抵押期间，廊坊海湾享有的土地使用权存在权利限制。

2、专利技术

截至招股书签署日，发行人共有 81 项专利，其中 19 项发明专利，61 项实用新型专利和 1 项外观设计专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号/申请号	申请日	权利期限
1	一种持续循环式油气吸附回收方法	发明	发行人	ZL200810097554.2	2008.5.13	20 年
2	油气回收型气液比专用调节阀及其调节方法	发明	发行人	ZL201010531705.8	2010.11.4	20 年
3	挥发性有机气体回收模拟试验装置	发明	廊坊海湾	ZL201110068055.2	2011.3.21	20 年
4	吸附冷凝废气处理工艺	发明	发行人	ZL201110090661.4	2011.4.12	20 年
5	一种循环式原油储罐油气真空吸附回收系统	发明	发行人	ZL201110216981.X	2011.7.29	20 年
6	废气回收处理系统及其回收处理工艺	发明	发行人	ZL201210266220.X	2012.07.27	20 年
7	吸附式油气回收处理系统及其回收处理工艺	发明	发行人	ZL201210265409.7	2012.07.27	20 年
8	吸附压缩式油气回收处理系统及其回收处理工艺	发明	发行人	ZL201210265425.6	2012.07.27	20 年
9	油气回收处理系统及其回收处理工艺	发明	发行人	ZL201210265338.0	2012.07.27	20 年
10	用于化工品装车时的废气回收处理系统及其回收处理工艺	发明	发行人/中化天津港石化	ZL201210265483.9	2012.07.27	20 年
11	油气回收安全控制方法	发明	发行人	ZL201210295793.5	2012.8.17	20 年
12	储油罐呼吸气回收系统	发明	发行人	ZL201310526098.X	2013.10.30	20 年
13	一种码头高硫原油油气回收处理系统	发明	发行人	ZL201410329298.0	2014.07.11	20 年
14	一种油气循环回收装置	发明	发行人	ZL201410329325.4	2014.07.11	20 年

15	一种冷却油预吸收吸附法油气回收工艺	发明	发行人	ZL201410330784.4	2014.07.11	20 年
16	一种装车装船气制压缩石油气工艺	发明	发行人	ZL201410330906.X	2014.07.11	20 年
17	一种低氮氧化物燃烧器	发明	发行人	ZL201510076741.2	2015.02.12	20 年
18	燃烧器	发明	发行人	ZL201611101695.8	2016.12.02	20 年
19	一种有机废气回收处理系统及方法	发明	发行人	ZL201510983290.0	2015.12.24	20 年
20	一种循环式原油储罐油气真空吸附回收系统	实用新型	发行人	ZL201120274870.X	2011.7.29	10 年
21	基于高压涡旋风机的集中式油气回收系统	实用新型	发行人	ZL201120275065.9	2011.7.29	10 年
22	一种用于油库油气回收的干式真空系统	实用新型	发行人	ZL201120274918.7	2011.7.29	10 年
23	撬装油气回收系统	实用新型	发行人	ZL201120275087.5	2011.7.29	10 年
24	废气回收处理系统	实用新型	发行人	ZL201220370854.5	2012.7.27	10 年
25	吸附压缩式油气回收处理系统	实用新型	发行人	ZL201220370811.7	2012.7.27	10 年
26	用于化工品装车时的废气回收处理系统	实用新型	发行人、中化天津港石化仓储有限公司	ZL201220370655.4	2012.7.27	10 年
27	油气回收处理系统	实用新型	发行人	ZL201220370745.3	2012.7.27	10 年
28	吸附式油气回收处理系统	实用新型	廊坊海湾	ZL201220370804.7	2012.7.27	10 年
29	油气回收安全控制系统	实用新型	廊坊海湾	ZL201220411805.1	2012.8.17	10 年
30	改善油气回收系统使用寿命的冷凝吸附系统	实用新型	发行人	ZL201320034103.0	2013.1.23	10 年
31	一种处理回收苯类油气的系统	实用新型	发行人	ZL201320037494.1	2013.1.24	10 年
32	一种冷却油预吸收吸附法油气回收装置	实用新型	发行人	ZL201420385539.9	2014.7.11	10 年
33	一种油气循环回收装置	实用新型	发行人	ZL201420385558.1	2014.7.11	10 年
34	一种装车装船气制压缩石油气系统	实用新型	发行人	ZL201420384748.1	2014.7.11	10 年
35	一种贫油油气回收装置	实用新型	发行人	ZL201420384140.9	2014.7.11	10 年
36	一种储油罐内油气回收装置	实用新型	发行人	ZL201520104189.9	2015.02.12	10 年
37	一种低氮氧化物燃烧器	实用新型	发行人	ZL201520104597.4	2015.02.12	10 年
38	一种流体用蝶阀	实用新型	发行人	ZL201520122723.9	2015.03.02	10 年

39	一种储油罐油气处理装置	实用新型	发行人	ZL201520488337.1	2015.07.08	10 年
40	一种油气吸收塔	实用新型	发行人	ZL201520488459.0	2015.07.08	10 年
41	一种油漆废气处理系统	实用新型	发行人	ZL201520488716.0	2015.07.08	10 年
42	一种锅炉尾气处理系统	实用新型	发行人	ZL201520881470.3	2015.11.05	10 年
43	一种有机废气回收处理系统	实用新型	发行人	ZL201521089898.0	2015.12.24	10 年
44	一种有机废气过滤装置	实用新型	发行人	ZL201620271016.0	2016.04.01	10 年
45	油气回收系统	实用新型	发行人	ZL201620582284.4	2016.06.15	10 年
46	一种双层储罐	实用新型	发行人	ZL201620583270.4	2016.06.15	10 年
47	一种油气回收设备	实用新型	发行人	ZL201620583707.4	2016.06.15	10 年
48	一种储罐	实用新型	发行人	ZL201620752407.4	2016.07.15	10 年
49	一种全预混低氮燃烧装置	实用新型	发行人	ZL201620751511.1	2016.07.15	10 年
50	储油罐	实用新型	发行人	ZL201620751617.1	2016.07.15	10 年
51	一种油气回收设备	实用新型	发行人	ZL201620752408.9	2016.07.15	10 年
52	一种 RTO/RCO 系统用阀	实用新型	发行人	ZL201520121905.4	2015.03.02	10 年
53	活性炭再生系统	实用新型	发行人	ZL201621033829.2	2016.08.31	10 年
54	储油罐	实用新型	发行人	ZL201621159383.8	2016.10.25	10 年
55	尾气净化装置	实用新型	发行人	ZL201621161965.X	2016.10.25	10 年
56	储油罐	实用新型	发行人	ZL201621165681.8	2016.10.25	10 年
57	流化床反应器	实用新型	发行人	ZL201621166225.5	2016.10.25	10 年
58	储油罐	实用新型	发行人	ZL201621269839.6	2016.11.22	10 年
59	储油罐	实用新型	发行人	ZL201621269855.5	2016.11.22	10 年
60	储油罐	实用新型	发行人	ZL201621270245.7	2016.11.22	10 年
61	储油罐生产设备	实用新型	发行人	ZL201621271725.5	2016.11.22	10 年
62	通风瓦斯收集系统	实用新型	发行人	ZL201621284361.4	2016.11.25	10 年
63	燃烧器	实用新型	发行人	ZL201621321076.5	2016.12.2	10 年
64	燃烧器	实用新型	发行人	ZL201621432592.5	2016.12.23	10 年
65	燃烧器风箱	实用新型	发行人	ZL201720005295.0	2017.1.3	10 年
66	呼吸阀及包括其的油罐	实用新型	发行人	ZL201720070848.0	2017.1.19	10 年
67	燃烧器系统	实用新型	发行人	ZL201720077547.0	2017.1.20	10 年
68	蓄热式燃烧系统	实用新型	发行人	ZL201720083881.7	2017.1.22	10 年
69	燃烧器	实用新型	发行人	ZL201720152525.6	2017.2.20	10 年
70	燃烧器	实用新型	发行人	ZL201720181576.1	2017.2.27	10 年

71	气体处理系统	实用新型	发行人	ZL201720201437.0	2017.3.2	10 年
72	煤矿井筒防冻系统	实用新型	发行人	ZL201720338588.0	2017.3.31	10 年
73	油气回收系统	实用新型	发行人	ZL201720338627.7	2017.3.31	10 年
74	以低浓度瓦斯为燃料的 采暖系统	实用新型	发行人	ZL201720338978.8	2017.3.31	10 年
75	油气回收系统	实用新型	发行人	ZL201720479319.6	2017.5.3	10 年
76	洗浴水制备系统	实用新型	发行人	ZL201720525452.0	2017.05.11	10 年
77	油气监测系统	实用新型	发行人	ZL201720538476.X	2017.05.12	10 年
78	燃气锅炉	实用新型	发行人	ZL201720537775.1	2017.5.12	10 年
79	油气回收系统	实用新型	发行人	ZL201720569473.2	2017.5.19	10 年
80	废气处理装置	实用新型	发行人	ZL201720659709.1	2017.6.7	10 年
81	燃烧器	外观设计	发行人	ZL201730272472.7	2017.6.27	10 年

3、非专利技术

截至本招股说明书签署日，发行人通过技术授权方式拥有一项专有技术，具体情况见本节“六、发行人经营资质、技术授权及特许经营权/（二）发行人技术授权情况”。

4、注册商标

序号	注册商标	注册人	注册证号	注册日	届满日	注册类别
1	BVR	发行人	11318305	2014.1.7	2024.1.6	7
2	Bayeco	发行人	20152292A	2017.8.21	2027.8.20	11
3	Bayeco	发行人	20152292A	2017.8.21	2027.8.20	42
4	Bayeco	发行人	20152292A	2017.8.21	2027.8.20	40

5	Bayeco	发行人	20152292A	2017.8.21	2027.8.20	37
6	 CSI	发行人	19782395A	2017.7.21	2027.7.20	6
7	Bayeco	发行人	20152292	2018.2.7	2028.2.6	11
8	Bayeco	发行人	10630683	2013.7.14	2023.7.13	6
9	Bayeco	发行人	10630941	2013.9.7	2023.9.6	20
10	Bayeco	发行人	10630762	2013.5.14	2023.5.13	7
11	Bayeco	发行人	10630863	2013.5.14	2023.5.13	9
12	SYMEX	发行人	5356142	2009.5.7	2019.5.6	7
13	 BELUGA	发行人	8353057	2011.6.7	2021.6.6	20
14	 BELUGA	发行人	8353084	2011.8.7	2021.8.6	6
15	 白鲸	发行人	8353039	2011.6.7	2021.6.6	20

16		发行人	8356549	2011.6.21	2021.6.20	6
17		发行人	13574333	2015.11.21	2025.11.20	7
18		发行人	13578178	2015.08.28	2025.08.27	7

5、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司有中华人民共和国国家版权局颁发的 30 项《计算机软件著作权登记证书》，具体如下：

序号	软件名称	著作权人	首次发表时间	登记号
1	油气回收供/回油循环控制系统软件 V1.0	发行人	2007.05.23	2008SRBJ6432
2	油气回收现场仪表监控软件 V1.0	发行人	2007.03.12	2008SRBJ6433
3	油气回收真空泵调速系统软件 V1.0	发行人	2007.09.11	2008SRBJ6386
4	油气回收历史数据与实时数据显示与记录软件 V1.0	发行人	2007.10.15	2008SRBJ6437
5	油气回收电动阀自动控制软件 V1.0	发行人	2007.11.20	2008SRBJ6385
6	油气回收报警显示与记录软件 V1.0	发行人	2007.08.06	2008SRBJ6434
7	LDAR 渗漏检测与修复管理系统	发行人	未发表	2015SR064713
8	Bayeco Burner Management/Combustion Control SystemV0.1	发行人	未发表	2016SR370875
9	油气回收系统工艺流程控制软件	信雅绿源	2012.06.01	2012SR091816
10	三次油气回收系统软件	信雅绿源	2016.05.01	2018SR162349
11	在线监测及平台开发软件	信雅绿源	2017.03.01	2018SR163491
12	全厂动力设备能耗、排放、运行状态在线监控软件	信雅绿源	未发表	2017SR083933
13	VOC 回收工艺废气收集流场及压力分布控制软件	信雅绿源	未发表	2017SR085685

序号	软件名称	著作权人	首次发表时间	登记号
14	活性炭变压吸附效能优化控制软件	信雅绿源	未发表	2017SR085679
15	超低氮排放锅炉安全运行监控系统	信雅绿源	未发表	2017SR085765
16	活性炭变温吸附系统活性炭寿命监控优化软件	信雅绿源	未发表	2017SR085691
17	全预混低氮燃烧器自动控制软件	信雅绿源	未发表	2017SR085661
18	大型工业锅炉多燃烧器节能减排控制软件	信雅绿源	未发表	2017SR085616
19	便携式气相色谱仪工作站软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR944679
20	大气污染源网络化动态管控系统 V1.0	发行人	未发表	2018SR932126
21	环境空气污染源溯源系统 V1.0	发行人	未发表	2018SR932119
22	环境空气应急监测车数据收集上传系统软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR944816
23	环境空气质量走航检测系统软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR944822
24	挥发性有机物在线监测系统软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR944839
25	空气质量自动检测系统软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR944826
26	微型空气站监测系统软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR944833
27	污染源监控平台软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR937218
28	污染源自动监控设施运维管理平台 V1.0	发行人	未发表	2018SR944809
29	烟气连续监测系统软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR937216
30	在线气相色谱仪工作站软件 V1.0	发行人	未发表	2018SR940343

六、发行人经营资质、技术授权及特许经营权

（一）发行人经营资质情况

截止本招股书签署之日，本公司及子公司均已经依法取得生产经营必要的行政许可，具体如下：

1、公司进出口业务的相关资质

（1）公司目前持有中华人民共和国北京海关于 2019 年 1 月 8 日核发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，注册登记日期为 2012 年 5 月 25 日，企业经营类别为进出口货物收发货人，海关注册编码为 1105966258，检验检疫

备案号为 1100006256，有效期为长期。根据海关总署公告 2018 年第 28 号规定：“检验检疫自理报检企业备案与海关进出口货物收发货人备案，合并为海关进出口货物收发货人备案。企业备案后同时取得报关和报检资质。”据此，公司同时取得了报关和报检资质。

（2）公司目前持有编号为 02100829 的《对外贸易经营者备案登记表》，已办理了对外贸易经营者备案登记手续。

2、四川海湾进出口业务的相关资质

（1）四川海湾目前持有中华人民共和国成都海关于 2018 年 5 月 21 日核发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，注册登记日期为 2017 年 12 月 28 日，企业经营类别为进出口货物收发货人，海关注册编码为 510196818E，有效期为长期。

（2）四川海湾目前持有编号为 18052316145800001846 的《出入境检验检疫报检企业备案表》，备案类别为自理报检企业，备案号码为 5109100056。

（3）四川海湾目前持有编号为 03728668 的《对外贸易经营者备案登记表》，已办理了对外贸易经营者备案登记手续。

保荐机构、律师查阅了发行人及其子公司报告期内重大销售合同、《审计报告》；查阅发行人及其子公司进出口业务的相关资质证书；访谈发行人实际控制人；查阅相关法律法规。

保荐机构、律师核查后认为，发行人的经营范围已包括其主营业务，其具备开展主营业务的经营资质，无需取得相关行业其他许可或业务资质，不存在无证生产的情况，不存在受到行政处罚的风险，其中进出口业务已取得了相关进出口资质，均在有效期内且无期限限制，不存在到期无法续期的风险。

（二）发行人技术授权情况

报告期内，发行人生产经营中向第三方付费使用和无偿使用的专利技术、专有技术如下表所示：

技术名称	技术合作方	使用期限	应用产品
采用固定心轴工艺制造玻璃纤维增强塑料构成的产品	CSI	2016.03.18 至 2026.03.17	双壁地下储藏罐

2010 年，国家环境保护总局和国家质量监督检验检疫总局在《加油站渗泄露污染控制标准》的国标征求意见稿中，要求全国加油站使用具有双层防渗泄露检测装置的双层结构储油罐。环保部制定的《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》也明确提到：“从 2012 年起，新建、改建和扩建地下油罐应为双层油罐”。国内加油站面临地下储油罐更新换代的巨大需求。

为共同开拓中国市场，2016 年 3 月 18 日，发行人与 CSI 签订《专利及专有技术许可协议》（以下简称“《专利协议》”），引进后者的专利技术，“采用固定心轴工艺制造玻璃纤维增强塑料构成的产品”，用于生产“双壁/单壁玻璃纤维地下储藏罐”。CSI 是美国最大的双层玻璃钢加油站油罐生产公司，拥有先进的生产技术，为多家大型跨国石油公司提供产品，技术优势和市场优势明显。

根据《专利协议》，自签署协议日起，CSI 授予发行人使用该技术制造和销售产品的权利，并提供相应的技术支持，该协议有效期为十年。

根据发行人与 CSI 于 2016 年 3 月 18 日签署的《专利协议》第 1.0a 条约定，（1）CSI 授予发行人自专利协议生效之日起 10 年内“采用固定心轴工艺制造玻璃纤维增强塑料构成的产品”技术在中国（包括台湾、香港、澳门）的独家许可权，以及（2）期后非独家许可权，用于生产、销售双壁或单壁玻璃纤维地下储油罐。期后非独家许可权可由任何一方通过提前 90 天的通知而终止。在合同期限届满时，CSI 如拟在中国（包括台湾、香港、澳门）与第三方订立新的独家专利和专有技术许可协议，应当通知发行人。自 CSI 通知之日起六个月内，发行人拥有“优先购买权”，以续展包括专利提成和独家许可权在内的完整协议以生产、销售双壁或单壁玻璃纤维地下储油罐。六个月期限届满后，CSI 对发行人不再承担任何责任。

2017 年 3 月 17 日，发行人与 CSI 签署《补充协议》并约定，发生任何下列情况之一时，《专利协议》可被终止：

（1）根据《专利协议》第 11 条（I）任何一方实质性变更企业所有权，

并经另一方提前 60 日通知，且未在 60 日内完成补救；（II）CSI 有权在发行人发生以下情形时立即书面通知发行人终止《专利协议》：（i）未按照专利协议的约定按时支付专利提成；（ii）被迫以任何方式停止正常经营活动；（iii）被清算或合并；（iv）为债权人的利益制定破产分配方案。）终止；

（2）任何一方违反《专利协议》之约定且在收到守约方就此书面通知之日起 10 日内仍未补救违约后果的，则该守约方可单方面终止该协议。

此外，根据《专利协议》及《补充协议》的约定，任何一方违约，守约方有权追究违约方违约责任，有权采取如下一种或多种救济措施以维护其权利：（1）要求违约方实际履行《专利协议》；（2）暂停履行义务，待违约方违约情势消除后恢复履行，守约方根据此款约定暂停履行义务不构成守约方不履行或迟延履行义务；和（3）要求违约方赔偿守约方因其违约行为而实际遭受的所有直接损失（包括为避免损失而支出的合理费用）。

该技术主要应用于油站三次回收系统，配合油站三次回收技术实现加油站储油罐呼吸气 VOCs 控制。（油站三次回收技术说明见本节“七、公司主要产品或服务的核心技术情况”之“2、海湾加油站三次油气回收技术”）

根据保荐机构和发行人律师的核查，截至本招股说明书签署日，《专利协议》及《补充协议》正常履行，未发生可被终止的情形，发行人不存在该技术授权被终止的风险。

除上述内容，报告期内发行人不存在其他付费或无偿使用第三方专利技术、专有技术的情况。

（三）发行人经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司无特许经营权。

七、公司主要产品或服务的核心技术情况

截至本招股说明书签署日，公司已经获得国家专利共计 81 项，其中发明专利 19 项，实用新型专利 61 项和外观设计专利 1 项；软件著作权 30 项；多项非专利技术，具体情况参阅本节之“五、公司主要资产情况”之“（二）主要无形资

产”。具体情况如下：

序号	核心技术名称	应用领域
1	加油站二次油气回收技术	油站油气回收系统
2	加油站三次油气回收技术	油站油气回收系统
3	炭吸附技术	油库油气回收系统
4	活性炭纤维技术	工业 VOCs 治理系统
5	冷凝吸附技术	工业 VOCs 治理系统
6	氢气回收膜分离技术	工业 VOCs 治理系统
7	RTO/RCO 技术	工业 VOCs 治理系统
8	码头油气回收技术	码头油气回收系统
9	LDAR 管理系统	工业 VOCs 治理系统
10	油气回收在线监控技术	油站 VOCs 监测
11	VOCs 在线监测技术	工业 VOCs 监测

1、海湾加油站二次油气回收技术

汽车加油过程中由于油箱内压力增加，油气会从油箱内挥发，该技术可实现加油机付油的同时收集油箱内挥发油气并存储于储油罐。本技术先进性在于可采集加油机付油脉冲信号精确控制真空泵转速，且设有真空泵叶片损耗补偿机制，实现油气回收气液比值始终稳定在合适比例区间，从而提高系统安全性和治理、回收效率。

该技术通过 UL 认证、TUV 认证、ATEX 安全认证和中国国家级防爆认证，可匹配所有型号的加油机，适用于汽油、甲醇汽油、乙醇汽油的油气回收，已广泛应用于全国约三千个加油站。

2、海湾加油站三次油气回收技术

该技术应用于加油站储油罐的呼吸气回收治理。加油站通过二次回收技术收

集油气后存储于密闭储油罐中，由于储油罐内部压力需维持在一定安全范围，因此二次回收以后储油罐会无规律的释压产生呼吸气，从而造成空气污染。该技术可在维持罐内压力平衡的同时收集储油罐呼吸气并进行回收，排放呼吸气中碳氧化物去除率 99%以上，产生的液态汽油被返回至储罐从而实现再利用，该技术属于油站油气回收系统的重要组成部分。

3、炭吸附技术

该技术应用于储油库油气回收系统。油气在自压情况下通过活性炭床，油气中的碳氢化合物被吸附在活性炭上，经过吸附后的洁净空气向大气排放。当活性炭吸附一定量的碳氢化合物后达到吸附饱和状态，在阀门的切换下油气进入另一个活性炭床。此时，真空泵启动对吸附饱和的活性炭床进行真空脱附，脱附下来的碳氢化合物被真空泵泵送入吸收塔中。在吸收塔中，向上运动的高浓度碳氢化合物与供油泵送来的向下流动的吸收剂充分接触，碳氢化合物吸收在溶剂中，吸收后的吸收剂通过回油泵泵送回吸收剂储罐。

运用该技术的油气回收系统平均排放浓度 $\leq 10\text{g/m}^3$ ，处理效率 $\geq 98\%$ ，远优于国标排放浓度 $\leq 25\text{g/m}^3$ ，处理效率 $\geq 95\%$ 的要求，同时公司油气回收系统活性炭床层温升为 5~10℃，优于国标不应高于 65℃要求，保证系统安全。

4、活性炭纤维技术

该技术主要用于挥发有机溶剂治理回收，应用于喷涂、印染等行业。含有机物质的工业废气通过活性炭纤维床层时，其中的有机物会被碳纤维吸附、截留，从而使废气得到净化。当活性炭纤维吸附有机物接近或达到饱和时，利用饱和水蒸气加热活性炭纤维床层，为活性炭纤维所吸附的有机物提供热量，使其从脱吸附剂中脱离，并与水蒸气形成雾状气液混合物排出吸附器。上述气液混合物进一步分离后即可实现有机溶剂的回收。

该技术优势在于：排放指标远低于国家的排放要求；脱附温度低，降低了回收溶剂的再挥发；脱附蒸汽和冷却水的循环设计，提高了蒸汽和冷却水的利用率，降低了能耗；全自动化运行，可实现无人值守；设计紧凑，占地面积小。

5、冷凝吸附技术

该技术主要用于复杂大气污染物治理，废气逐级通过 0℃、-10℃、-70℃冷凝器，不同沸点的污染气体依次被冷凝下来，未能充分冷凝的气体再通过活性炭床进行吸附，达标后排放。活性炭吸附饱和后，利用真空泵对活性炭进行解吸，解吸下来的油气再送入冷凝装置入口重复冷凝吸附过程。经过冷凝吸附装置处理后，非甲烷总烃排放浓度可小于 80mg/m³，苯可以达到 4mg/m³，处理效率大于 95%，优于国家标准。

该技术优势在于选用的活性炭寿命长、采用防爆设计，系统稳定性、安全性高。

6、氢气回收膜分离技术

该技术主要用于炼厂排放气的治理回收。炼化厂在加氢裂化过程中，会产生含有大量氢气和 C3+组分 VOCs 气体，膜分离过程是基于不同气体分子透过膜的速率不同实现分离目的，目前采用一般的膜分离技术只能回收部分氢气，无法深度回收 C3+组分 VOCs 气体。公司氢气回收膜分离技术所采用自主研发的两级膜分离工艺与压缩冷凝工艺耦合，可以将排放气中的氢气回收 95%（氢气浓度达到 95vol%），比目前市场上常见的氢气分离膜高出 10%以上；同时 LPG（C3+组分）回收率达到 92%。

7、RTO/RCO 技术

RTO/RCO 技术是主要针对大风量低浓度 VOCs 气体的新型处理技术，该技术适合处理组分复杂、多变、浓度范围广的 VOCs 气体，主要用于化工、汽车涂装、电子及半导体、家具制造及喷涂、包装印刷等行业。其原理为将 VOCs 气体收集到高温蓄热室内进行氧化分解，生产无害的 CO₂ 和 H₂O，从而达到处理污染物净化空气的目的；同时蓄热体回收储存 VOCs 分解时所释放的化学热能，以达到环保节能的双重目的。RTO 为非催化氧化处理技术，工作温度在 760℃以上，RCO 为催化氧化处理技术，工作温度为 250-400℃。

该技术油公司吸收国外合作伙伴的先进经验和工艺并加以创新获取，VOCs 去除率高，最高可达 99.99%以上，而且通过优化燃烧系统，炉内温度均匀，产生的 NO_x≤50mg/m³，二次污染少。

8、码头油气回收技术

该技术采用先进的活性炭吸附吸收工艺，能够处理原油、成品油、化工品等多种装船油气，涉及多项与码头油气回收相关的处理工艺、安全控制等专利、非专利技术。其原理为：当油轮装载油品的过程中，油气随着油品不断注入从油舱顶部挤出，进入油气集气管道系统，油气依次通过岸船界面安全单元、油气输送单元后，完全不带液体的油气经油气输送风机送入油气回收系统，随后控制系统控制两组吸附塔交替进行吸附、解附作业，经过活性炭处理后达标的气体排放到大气中，同时解吸出来的油气被送入填料吸收塔，在吸收塔中吸收了高浓度油气的吸收剂被收集并抽回到油库油罐，从而实现高纯度油气的回收过程。

该技术处理能力能够做到目前国内最大的 5000m³/h，VOCs 排放标准为 10g/m³，远优于国标要求的 25 g/m³要求，并可根据要求提升至毫克级排放标准。该技术已成功应用于中化兴中原油码头油气回收和中化泉州成品油码头油气回收两个交通部码头油气回收试点项目的实施。

9、LDAR（泄漏检测与修复）管理系统

LDAR 业务（泄漏检测与修复业务），其内容为采用专用检测设备按照规定的程序和计划，对石化企业各类反应器、原料及产品输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处进行检测，并修复超过一定浓度的泄漏点，从而控制物料泄漏对环境造成污染的业务。国际上通常采用 EPA 建立的《挥发性有机化合物泄漏的测定，方法 21》实施 LDAR 业务，我国 2015 年实施的《石油炼制工业污染物排放标准》中明确了实施 LDAR 的相关标准。

公司自主研发的 LDAR 系统是一套检测和管理化工园区设备和管阀件泄漏的软件系统，用于对 LDAR 业务进行闭环管理。该系统流程在借鉴美国 EPA 和 API 法规的基础上，与中国的法规同步本地化自主开发，可与在线监测系统、应急系统、资产管理系统灵活对接，为检测工程师、LDAR 计划管理者、企业决策者提供可靠的数据支持。

10、VOCs 在线监测技术

该技术采用国家环境保护行业标准认可的气相色谱法，采用高温伴热双柱并

联反吹色谱分离技术，可以自动测量和分析甲烷和总烃的含量，通过总烃和甲烷含量的差值计算得到非甲烷总烃的含量，大大缩短了分析周期。设备检出限低、准确度高、重现性好、长期运行稳定。

主要用于炼油与石油化工、包装印刷、喷涂、橡胶制品、电子工业等行业的固定污染源废气中总烃、甲烷和非甲烷总烃的在线监测分析，同时监测废气温度、压力、流量等参数，通过数据采集处理系统生成谱图、环保报表，将监测数据按照 HJ/T212 通讯协议，远传至企业 RTU、DCS 以及各级生态环境部门等。

该技术通过中华人民共和国计量器具型式批准认证，中国环境保护产品认证。

11、加油站油气回收在线监控技术

该技术是公司自主研发，采用热式气体流量传感器技术，基于热扩散原理即利用流体流过发热物体时，发热物体的热量散失多少与流体的流量呈一定的比例关系。当流体流动时，两者之间的温度差与流量的大小成线性关系，再通过微电子控制技术，将这种关系转换为测量流量信号的线性输出。

基于该技术研发的产品可对加油站油气回收系统运行情况实现在线监控。实时监测加油枪气液比、油气回收系统压力、油气浓度以及处理装置是否处于正常运行状态，并具备数据采集、处理、存储并以报表形式输出上传至相应监管部门；具有气液比预警以及气液比报警后自动关闭加油枪的功能，具有 3 年以上数据存储能力，声光报警等功能。便于加油站监管油气回收设备的工作状态以及加油站的环境状态，也为环境监督部门提供有力的数据支持。

该技术通过国家防爆电气产品质量监督检验中心认证，适用于加油站各种类型的分散式或集中式油气回收系统。

八、发行人技术储备及保持技术创新的机制

（一）公司正在从事的研发项目及拟达到目标

公司的主要研发项目及拟达到的目标情况如下：

序号	项目名称	进展情况	拟（已）达到的目标
----	------	------	-----------

序号	项目名称	进展情况	拟（已）达到的目标
1	真空热脱附技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	该技术的开发满足了特定工况下 VOCs 治理的技术需求。开发过程中充分考虑真空状态下的各种热脱附的技术方式，并总结分析了各种技术的可行性和优缺点。该技术在未来 VOCs 治理领域具有较大的应用空间，可在多行业应用。
2	码头油气控制技术	获得 2 个实用新型专利并已应用到公司生产服务中	该技术是由我公司与美国合作伙伴 Symex 公司共同开发，设计适合中国客户的码头油气处理装置。全套设备及系统很好地满足码头油气回收的需求。
3	MDEA 二氧化碳回收技术	形成非专利技术	完成二氧化碳回收的 MDEA 工艺包开发，满足中石油宁夏化肥装置项目的设计要求，并通过专家审核；且在上述工艺包开发基础上，开发了可适用与多种酸性气体净化的通用工艺包。
4	MEA 二氧化碳回收技术	形成非专利技术	我公司开发的 MEA 工艺包，基于国内拥有自主知识产权的 MEA 溶剂，并结合对大型同类装置及小试装置的真实运行数据模拟计算研究成果的基础上完成。工艺包整体性能达到国际同类技术水平，在整体能耗、过滤器设置、系统填料、变压方式等方面都有较大突破和改进。该技术可广泛应用于大型石化装置、电力行业锅炉尾气、油气开采领域的伴生气等的酸性气体脱除工况，具有较大的应用前景。
5	RTO/RCO 有机废气处理技术	已应用到公司生产服务中并获得 2 个实用新型专利	该技术旨在有效的处理丁苯橡胶厂尾气中胶质物的同时，保持 RTO/RCO 系统的原有优势。特别针对大流量、低浓度的有机废气处理效果进行测试，处理效果可达 99.9%以上，满足了严格的环保要求，符合市场需求，增加了公司在气体处理领域的市场竞争力。
6	100 型油气回收系统	已获得 1 个实用新型专利并已应用到公司生产服务中	自行设计生产的两套撬装设备（吸附+吸收和冷凝+吸附）均能达到尾气达标的效果，并能够针对不同工况重新选型，达到最优处理效果。符合市场需求，能够有效增加公司在油气回收领域的市场竞争力，并达到了较高的技术水平。
7	富氧条件下油气安全输送技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	该技术有效解决了码头油气回收过程中油气安全输送的技术瓶颈，消除了油气处理前的唯一危险源。杜绝了油气在输送过程中产生爆炸、燃烧的可能性。该技术充分吸收了国外相关技术的优点并充分结合了国内码头的现场条件和使用要求，具有较强的使用性和可操作性，技术先进，可推广性强，可作为未来码头油气回收成套设备的标准配置。

序号	项目名称	进展情况	拟（已）达到的目标
8	LDAR 管理信息系统	形成软件著作权并已应用到公司生产服务中	该系统是由我公司自主研发适合国内法规和实际操作习惯的 LDAR 管理信息系统，共分为 6 个模块，能够系统化管理化工企业中设备无组织泄漏排放的工作流程，系统化的在企业内建立泄漏检测与修复的管理和维护体系。该系统能够迎合化工企业对 LDAR 相关标准规范的检测及存档需求，并且适合国内法规和实际操作习惯。
9	石化灌区呼吸气 VOCs 气体分离膜技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	该技术的开发满足了特定工况下 VOCs 治理的技术需求。开发过程中充分考虑了生态环境部门对 VOCs 排放标准的不断提高，目前非甲烷烃类的排放要求已经从 25g/m ³ 的标准提高至毫克级排放，传统活性炭吸附技术或冷凝技术完成这一目标越来越困难，该技术综合考虑了几种技术方法的优缺点，整合出一套采用吸收+膜分离+活性炭变压吸附的解决方案，保证处理效果的同时，降低投资成本、减少运行费用，而且大大减小的占地面积和空间。在未来 VOCs 治理领域具有较大的应用推广空间。
10	化工工艺尾气碳纤维变温吸附技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	该技术用于石化行业 VOCs 治理的技术在国内尚属先例。研究开发、执行过程中充分考虑了石化罐区的特点，具有针对性。该技术在未来 VOCs 治理领域具有较大的应用空间，可在石化等多行业应用。
11	工业加热炉低氮燃烧技术	已获得实用新型专利	目前石化企业的工艺加热炉燃烧器大多未添加氮氧化物控制手段，火焰存在局部高温区，产生相对较多的热力型 NO _x 。公司根据国内工业加热炉的实际情况，研发拥有自主知识产权的工业加热炉低氮燃烧技术：智能控制、多种技术耦合集成，在控制氮氧化物的同时达到高效节能的目的。技术目标：成熟稳定，高效节能、经济运行、节约成本。石油石化炼油环节及工业加热炉周期性更换燃烧器的市场庞大，未来可广泛应用。
12	民用工业燃气炉低氮节能一体化技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	针对民用工业炉体量巨大，单机功率小等特点，公司拟研发新炉型的低氮节能一体化技术：降低 NO _x 排放的同时，提高锅炉的整体效率，拓宽公司在民用工业燃气炉脱硝领域的应用范围和占有广度，增加市场竞争力。
13	膜分离法海上平台天然气脱二氧化碳技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	我国海上高 CO ₂ 含量的气井大多处于待开发阶段，将其开发利用，能够缓解国内能源需求。海上气田或油气田所产生的天然气，若需要通过长距离管线输送，则需要预先脱除二氧化碳处理（酸性气体），传统醇胺吸收法体积、重量庞大，操作繁琐，不适用于海上平台的应用。公司拟研发气体膜分离技术：不依赖于气液平衡进行分离，没有溶剂和化学品的消耗，可以为平台节省处理和储存的空间，同时减少这些溶剂和化学品物流及运输的成本，是一项非常有前景的海上平台天然气脱二氧化碳技术。

序号	项目名称	进展情况	拟（已）达到的目标
14	高能等离子工业异味（恶臭）处理技术	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	为满足工业异味（恶臭）治理的需求及特殊现场条件需求（占地空间有限），我公司拟研发高能等离子处理技术（是集物理学、化学、生物学和环境学于一体的全新技术）：通过不间断释可控的大量离子群，有针对地有效地去除污染物，实现低能耗、低运行费、稳定运行、长寿命；装置简单，设备体积小的目标。该技术将应用于轮胎橡胶、印刷、喷涂、皮革、污水处理、制鞋、拆解、印染、石油化工、制药、电子、烟草、粮食加工、餐厨垃圾处理等十几个 VOC 细分行业。
15	高效毫克级排放油气回收工艺（加压低温吸收吸附）	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	该工艺实现对油品装载过程中排放的控制，使非甲烷总烃的排放达到小于 80mg/m ³ 的标准并且对现有安装的克级排放吸附+吸收工艺改造达到毫克级排放。
16	化工工艺尾气加压吸附工艺	形成非专利技术并已应用到公司生产服务中	该工艺符合新标准要求实现对油品装载过程中排放的控制，使非甲烷总烃的排放达到小于 120mg/m ³ 的标准并且对现有安装的克级排放吸附+吸收工艺改造达到毫克级排放。
17	民用工业燃煤锅炉节能改造技术	形成非专利技术	该技术主要针对民用工业燃煤锅炉体量巨大，研发有效的煤改气技术，可拓宽公司在锅炉改造领域的应用范围和占有率，增加市场竞争力。

（二）核心技术人员、研发人员情况

截至2018年12月31日，公司拥有研发人员132人，占公司总人数的44.15%，来自全国各个重点高校和科研院所。公司研发团队的专业包括工业电气、工业自动化、信息工程、热能工程、软件工程等多个专业，可充分满足本公司业务需求。公司研发人员均具有丰富的专业理论知识和实践操作经验，技术素质较高，人员搭配合理。

报告期内，公司研发人员人数不断增长，其来源包括网络招聘、内部推荐等多种方式。公司研发人员流动性很小，核心研发团队较为稳定。公司核心技术人员为魏巍、胡晓海、杨磊、万晓、王麒，基本情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”。

（三）公司的研发投入及其占营业收入的比重

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发支出	2,108.87	2,179.97	1,779.25

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：资本化金额	-	-	-
费用化金额	2,108.87	2,179.97	1,779.25
营业收入（合并）	55,353.46	40,883.83	33,637.12
比例	3.81%	5.33%	5.29%

公司研发费用系公司内部研究开发项目研究阶段发生的支出，均已在发生当期直接计入当期损益。

（四）保持技术创新的机制

1、保持技术创新的组织机构

公司高度重视研发和技术创新工作，其下设的技术研发部专职负责公司的技术开发和创新工作，并由公司副总经理担任部门主管领导，总经理及其他高管通过总经理办公会等形式直接参与公司研发立项的审批和验收工作。技术研发部由总工程师、技术经理、设计经理、专业工程师等专业人员组成，其职责包括：①按照公司战略发展方向，进行先导性和/或应用性开发研究，为公司中远期发展方向提供可研和初步分析；②调研、引进、消化、吸收国外先进的技术；针对行业特点，参与开发新产品或新系统；组织技术宣讲、技术交流会议等；③负责国家和市区科技项目申报及基金申请，建立维护与环保科技部门的合作关系；④负责项目工艺计算及方案编制开展技术交流，为销售提供售前技术支持；参与企业技术标准设计规范的编制等。

2、保持技术创新的制度安排

（1）加强公司内部各部门之间的交流与合作

公司定期通过会议、培训、案例分析、技术研讨等方式加强内部各部门之间的沟通与交流，及时将各部门在工作中遇到的问题及形成的工作成果在整个公司范围内共享，以形成良好的技术创新文化，共同推动公司的技术创新。

（2）建立并完善技术创新激励制度

公司鼓励员工在技术创新等方面提出合理化意见和建议，并将其纳入绩效考核指标，以调动员工在技术创新方面的工作积极性。对于形成专利的成果，主要

开发人员有署名权，在物质奖励的同时，给予精神和名誉上的激励。

（3）加强与其他科研单位的合作

公司注重产学研方面的建设工作，强调与高校及其他科研院所的技术合作，充分利用其技术力量，进行专项课题研究和工艺设计技术开发，不断促进公司的技术进步和技术发展。

九、发行人境外经营情况

发行人于 2016 年 4 月 28 日投资设立了海湾环境科技（香港）有限公司，发行股本 2,000.00 万元，主要经营大气污染治理、生产销售环保设备、技术服务、进出口服务等。截至本招股说明书签署日，香港海湾尚未开展实质经营活动。

十、发行人名称冠有科技的依据

发行人所提供的挥发性有机物治理设备、低氮燃烧技术设备等产品属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 年版）中“7.2 先进环保产业”中的产品和服务内容，其研发、设计涉及化工、光电、自动化控制、仪器仪表及环境监测等多学科领域，应用了较多先进技术。发行人通过自主研发、吸收引进等方式掌握了较为全面的大气污染治理技术，其技术水平和产品性能在国内处于领先地位。

截止本招股书出具之日，发行人已经获得发明专利 19 项、实用新型专利 61 项和外观设计专利 1 项、软件著作权 30 项。公司和美国南加州大学工程学院联合申请开发的“大规模油气回收及油气污染控制关键技术”获得科技部 2014 年度国际科技合作项目补贴。2015 年 7 月 24 日，环保部批复海湾环境开展“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”建设（环函[2015]177 号文），这是该领域内唯一的国家环境保护 VOCs 工程技术中心。2017 年 2 月，发行人“挥发性有机物和氮氧化物先进防治技术北京市国际科技合作基地”被认定为 2016 年北京市国际科技合作基地。

2014 年 9 月 24 日，发行人被认定为“中关村高新技术企业”（证书编号：20142040216208）。2017 年 8 月 14 日，发行人通过复审，再次通过中关村高新

技术企业认定（证书编号：20172040249408）。

2014 年 10 月 30 日，发行人被北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局认定为“高新技术企业”（证书编号：GR20141000199）。2017 年 10 月 30 日，发行人通过上述机构的复审，再次通过高新技术企业认定（证书编号：GR201711000655）。

综上，发行人所从事的业务和提供的产品、服务具有较高的科技含量，发行人名称冠有“科技”字样具有依据。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人的独立性情况

自设立以来，发行人在资产、人员、财务、机构及业务方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

发行人系有限责任公司整体变更而来，拥有独立完整的经营资产。整体变更后，有限公司的资产和人员全部进入股份公司，公司依法办理了资产产权的变更登记。公司合法拥有与经营业务相关的固定资产和无形资产的所有权或使用权，具有独立完整的研发设计、采购、生产、销售体系。控股股东、实际控制人不存在占用公司资金、资产和其他资源的情况。

（二）人员独立情况

发行人建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的企业中担任除董事、监事以外的任何职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司董事、监事及高级管理人员的任职，均按照《公司法》、《公司章程》规定的程序选举或聘任，不存在股东超越股东大会和董事会而作出人事任免决定的情况。

（三）财务独立情况

发行人设置了独立的财务部门，并配备了专职的财务人员，财务人员由财务部门集中统一管理。公司根据现行企业会计准则及相关法规，结合公司实际情况建立健全了独立的财务核算体系，并制定了规范的财务管理制度，独立进行财务决策。公司独立开立银行账户、独立纳税、以独立法人的地位对外编制

财务报表，不存在与股东单位共用银行账户或混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

公司依法建立了股东大会、董事会、监事会等组织机构，形成了完善的法人治理结构和规范化的运作体系。公司根据经营发展需要，设置了相应的职能部门，建立并完善了公司各部门规章制度，各机构、部门按规定的职责独立运作。公司与股东单位之间不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立情况

公司拥有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力，包括拥有独立的技术研发体系、采购体系、销售体系与客户服务体系，不存在其他需要依赖股东及其他关联方进行开展经营活动的情况。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构核查后认为，发行人资产完整，人员、财务、机构及业务独立，发行人前述内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

公司控股股东、实际控制人为巍巍和胡晓海。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制的其他企业情况如下：

公司名称	与公司控股股东、实际控制人的关系	经营范围	主营业务
瑞源优稷	巍巍、胡晓海共同控制的企业	技术推广服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	公司员工持股平台，无实际经营
北玄投资	巍巍持股 100% 的企业	资产管理；投资管理；投资咨询；经济贸易咨询；市场调查；企业管理；技术开发、技术咨询、技术	股权投资业务

公司名称	与公司控股股东、实际控制人的关系	经营范围	主营业务
		服务、技术推广、技术转让；会议服务；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
Sun Talent International Limited	巍巍之配偶吴笙持股 100%的企业	可从事任何业务或活动，进行任何交易	实际从事的业务为互联网投资
天津头头企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	巍巍之兄魏云控制的企业	企业管理咨询，商务信息咨询，企业形象策划，组织文化艺术交流活动，企业营销策划，展览展示服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	尚未开展经营活动
天津头头商务信息咨询中心	巍巍之兄魏云持股 100%的企业	商务信息咨询、工程项目管理、企业管理咨询、企业形象策划、文化艺术交流策划、企业营销策划、展览展示服务、影视策划。（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）	尚未开展经营活动

据此，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人巍巍、胡晓海，单独或通过一致行动合计持股 5%以上的股东上海永沂、重庆联创、永亘创投、瞪羚创投、瞪羚金石、中创汇盈、冠新创投已出具《避免同业竞争承诺函》，有关承诺事项如下：

“在承诺人直接或间接持有股份公司股份期间，承诺人及承诺人所控制或参股的其他企业将不采取参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事与股份公司业务范围相同、相似或构成实质竞争的业务，如承诺人或承诺人所控制或参股的其他企业获得的商业机会与股份公司主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，承诺人将立即通知股份公司，尽力将该商业机

会给予股份公司，以确保股份公司及其全体股东利益不受损害。

如承诺人违反上述承诺，则因此而取得的相关收益将全部归股份公司所有；如因此给股份公司及其他股东造成损失的，承诺人将及时、足额赔偿股份公司及其他股东因此遭受的全部损失。”

三、关联交易

（一）关联方与关联关系

1、控股股东和实际控制人

本公司控股股东、实际控制人为魏巍、胡晓海。

截至本招股说明书签署日，魏巍直接持有公司 23.39%的股份，胡晓海直接持有公司 6.87%的股份，两人通过持股平台瑞源优稷可间接控制公司 1.80%的股份，合计持有和控制公司 32.06%的股份。

2、控股股东、实际控制人及其近亲属控制及参股的其他企业

控股股东、实际控制人及其近亲属控制或参股的其他企业包括：北京瑞源优稷科技股份有限公司、北玄投资管理（北京）有限公司、Sun Talent International Limited、原初科技（北京）有限公司、北京中艺文投控股有限公司、北京之文明德文化传播有限公司、天津头头企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、天津头头商务信息咨询中心。

公司名称	相关股东	持股比例
瑞源优稷	魏巍、胡晓海	52.66%
北玄投资	魏巍	100.00%
Sun Talent International Limited	吴笙	100.00%
原初科技（北京）有限公司	魏巍	9.50%
北京中艺文投控股有限公司	魏巍	1.10%
北京之文明德文化传播有限公司	魏巍	0.76%
天津头头企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	魏巍之兄魏云	99.00%

公司名称	相关股东	持股比例
天津头头商务信息咨询中心	魏巍之兄魏云	100.00%

瑞源优稷的具体情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人的基本情况”相关内容；北玄投资的具体情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业”相关内容。

3、持有公司 5%以上股份的其他股东

（1）直接持有本公司 5%以上股份的其他股东

直接持有本公司 5%以上股份的其他股东包括：

- ①上海联创永沂股权投资中心（有限合伙）；
- ②重庆联创共富一期股权投资企业（有限合伙）；
- ③苏州冠新创业投资中心（有限合伙）。

上述股东的具体情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发起人、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况”相关内容。

（2）通过一致行动关系合计持股 5%以上的股东

通过一致行动关系合计持股 5%以上的股东包括：

- ①重庆联创共富一期股权投资企业（有限合伙）、上海永亘创业投资管理中心（有限合伙）
- ②北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）、北京瞪羚金石股权投资中心（有限合伙）、北京中创汇盈投资管理中心（有限合伙）

上述股东的一致行动关系详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的

各自持股比例”相关内容。

4、子公司及参股公司

（1）子公司

公司拥有五家全资子公司，分别为信雅绿源、廊坊海湾、香港海湾、四川海湾和淄博海湾，拥有一家控股子公司中能化。前述子公司的具体情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司情况”相关内容。

（2）参股公司

公司无参股公司。

5、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司董事、监事和高级管理人员如下表所示：

姓名	职务
魏巍	董事长、总经理
胡晓海	董事、副总经理、财务总监
杨磊	董事、副总经理
艾迪	董事
王英达	独立董事
丁富新	独立董事
姬忠礼	独立董事
王振牧	监事会主席
黄岩	监事
金伟春	监事
常扬	职工代表监事
郑卓选	职工代表监事
万晓	副总经理
王麒	副总经理
韩洪龙	董事会秘书

公司董事、监事和高级管理人员的基本情况详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”相关内容。

本公司将本公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员均界定为本公司的关联方。

6、其他关联方

除上述关联方外，本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制，或在本公司及其控股子公司以外担任董事、高级管理人员的企业，以及持有本公司 5%以上股份的股东关系密切的家庭成员、及其直接或间接控制的企业均界定为本公司的关联方。

序号	关联方名称	关联关系
1	原初科技（北京）有限公司	公司董事长魏巍持股 9.50%、副总经理王麒持股 4.75%的公司
2	北京杰创华睿科技有限公司	公司董事杨磊持股 31.67%，并担任董事的公司
3	北京联创永宣投资管理集团股份有限公司	公司董事艾迪担任董事长、总经理并直接控制、公司原董事祝伟担任董事的公司
4	西藏联创永源股权投资有限公司	公司董事艾迪担任执行董事、总经理的公司
5	宁波联创永浚投资管理有限公司	公司董事艾迪担任董事长的公司
6	宁波联创正道新能源投资合伙企业（有限合伙）	公司董事艾迪出资占比 10.00%的有限合伙企业
7	重庆联创共富股权投资管理中心（有限合伙）	公司董事艾迪出资占比 99.00%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
8	常州永宣资源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	公司董事艾迪出资占比 50.00%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
9	北京联创永鸿投资合伙企业（有限合伙）	公司董事艾迪出资占比 1.00%的有限合伙企业
10	常州联创兴晟投资基金管理合伙企业（有限合伙）	公司董事艾迪担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
11	新疆生产建设兵团联创股权投资管理有限公司	公司董事艾迪担任董事的公司

序号	关联方名称	关联关系
12	联创正道投资管理有限公司	公司董事艾迪担任执行董事、总经理的公司
13	上海璟通投资管理合伙企业（普通合伙）	公司董事艾迪出资占比 44.44%且担任执行事务合伙人的合伙企业
14	江苏哈工智能机器人股份有限公司	公司董事艾迪担任董事长、并作为共同实际控制人的公司
15	北京零贰壹创业投资管理有限公司	公司董事艾迪持股 60.00%且担任执行董事、总经理的公司
16	北京来自星的创业投资管理有限公司	公司董事艾迪持股 0.02%且担任执行董事、总经理的公司
17	上海壹抱企业管理中心（有限合伙）	公司董事艾迪出资占比 1.00%的有限合伙企业
18	上海准推信息技术有限公司	公司董事艾迪持股 6.66%的公司
19	北京方胜众合科技有限公司	公司董事艾迪持股 2.71%的公司
20	石河子鑫铁股权投资有限合伙企业	公司董事艾迪出资占比 0.02%的企业
21	新疆鑫川股权投资有限公司	公司董事艾迪担任监事会主席的公司
22	北京易连忆生科技有限公司	公司董事艾迪担任董事的公司
23	内蒙古彤力矿业有限公司	公司董事艾迪担任董事的公司
24	上海云食商贸有限公司	公司董事艾迪担任董事的公司
25	霍尔果斯永源股权投资管理有限公司	公司董事艾迪担任董事的公司
26	中视金桥国际传媒控股有限公司	公司独立董事王英达担任副总裁、公司秘书、首席财务官的公司
27	中视金桥国际传媒集团有限公司	公司独立董事王英达担任董事的公司
28	北京拾壹圆影业有限公司	公司独立董事王英达担任董事的公司
29	大连通用环境工程有限公司（吊销未注销）	公司独立董事丁富新持股 25.00%、且其兄弟丁富森持股 36.50%并担任董事长的公司
30	大连惠浦机电设备有限公司	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森持股 80.00%且担任执行董事、总经理的公司
31	大连森华园机电工程有限公司	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森持股 80.00%且担任执行董事、总经理的公司
32	大连三浦热能工程有限公司	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森持股 80.00%且担任监事的公司
33	大连金新特种设备安全技术有限公司	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森持股 20.00%且担任监事的公司

序号	关联方名称	关联关系
34	大连三浦通用设备有限公司	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森持股 84.00%且担任执行董事、总经理的公司
35	大连惠浦热能工程有限公司	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森持股 76.47%且担任监事的公司
36	上海三浦锅炉有限公司大连办事处	公司独立董事丁富新之兄弟丁富森担任负责人的企业分支机构
37	北京博锐实达流体技术有限公司	公司独立董事姬忠礼持股 40.00%的公司
38	北京地航时代科技有限公司	公司独立董事姬忠礼配偶之兄弟吴新天持股 99.20%且担任执行董事、总经理，配偶之父吴林祥持股 0.80%且担任监事的公司
39	厦门牧元投资管理有限公司	公司监事会主席王振牧持股 20.00%且担任总经理、其父亲王声明持股 80.00%且担任执行董事的公司
40	厦门市多方赢投资管理合伙企业（有限合伙）	公司监事会主席王振牧出资占比 1.67%且担任执行事务合伙人的有限合伙企业
41	福建红桥创业投资管理有限公司	公司监事会主席王振牧担任高级副总裁的公司
42	明见（厦门）技术有限公司	公司监事会主席王振牧担任副总经理、顾问的公司
43	福州闽粤陶瓷有限公司	公司监事会主席王振牧其配偶之兄弟颜冰凉持股 60.00%且担任董事长的公司
44	福州得友陶瓷有限公司	公司监事会主席王振牧其配偶之兄弟颜冰凉持股 10.00%且担任监事的公司
45	福州德美陶瓷有限公司	公司监事会主席王振牧其配偶之兄弟颜冰朗持股 80.00%且担任执行董事、总经理的公司
46	福建省德化县华兴艺术瓷研究所	公司监事会主席王振牧其配偶之兄弟颜冰朗出资占比 66.70%且担任执行事务合伙人、其配偶之姐妹颜秀宝出资占比 33.30%的企业
47	福建省德化能匠艺品有限公司	公司监事会主席王振牧其配偶之姐妹颜秀妹持股 80.00%且担任监事的公司
48	北京沃土天地生物科技股份有限公司	公司监事黄岩担任监事的公司
49	北京天乐泰力科技发展有限公司	公司监事黄岩担任董事的公司
50	杭州晟和股权投资合伙企业（有限合伙）	公司监事黄岩出资占比 4.33%且担任执行事务合伙人的有限合伙企业

序号	关联方名称	关联关系
51	深圳人合资本管理有限公司	公司监事金伟春持股 99.00%且担任执行董事、总经理的公司
52	深圳人合资本管理有限公司北京分公司	公司监事金伟春担任负责人的公司分公司
53	深圳东方人合股权投资基金管理有限公司	公司监事金伟春担任董事长、总经理的公司
54	华夏天元（上海）股权投资管理有限公司	公司监事金伟春担任执行董事、总经理的公司
55	华元兴盛	公司股东，公司监事金伟春出资占比 1.75%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
56	宿迁人合安康投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 1.52%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
57	新余人合创新投资管理中心（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 39.01%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
58	新余人合厚乾投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 5.87%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
59	新余人合厚坤投资管理中心（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 50.00%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
60	新余人合厚信投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 2.45%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
61	新余人合厚丰投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 3.33%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
62	新余人合厚实投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 3.77%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
63	新余人合安瑞投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 1.78%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
64	新余人合安华投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春出资占比 8.99%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
65	上海美迪西生物医药股份有限公司	公司监事金伟春担任监事的公司
66	北京百迈客生物科技有限公司	公司监事金伟春担任董事的公司
67	上海人人游戏科技发展股份有限公司	公司监事金伟春担任董事的公司

序号	关联方名称	关联关系
68	北京新汉商投资管理有限公司	公司监事金伟春担任董事的公司
69	博奥信生物技术（南京）有限公司	公司监事金伟春担任董事的公司
70	珠海人合春天投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
71	芜湖市人合兴邦投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
72	宁波人合安润投资合伙企业（有限合伙）	公司监事金伟春担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
73	北京永新医疗设备有限公司	公司董事、副总经理杨磊之母黄信仪担任董事的公司
74	北京普雷峰数字文化有限公司	公司副总经理万晓持股 100.00%且担任执行董事、总经理的公司

7、视同关联方的其他自然人和法人

（1）视同关联方的其他自然人

①李晨最近 12 个月内曾任公司董事，余蕾、Song Muhua、王小鑫、高力钧最近 12 个月内曾任公司监事，王晓娟最近 12 个月内曾任公司高级管理人员，均视同公司的关联方。

②吴胜立最近 12 个月内曾为持股 5%以上的股东，视同公司的关联方。

（2）视同关联方的其他法人

①海湾工程有限公司

海湾工程有限公司最近 12 个月内曾为公司的控股子公司，视同公司的关联方。海湾工程有限公司的具体情况，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司情况”之“（三）报告期内注销和转让的子公司”相关内容。

②其他视同关联方的法人

序号	关联方名称	关联关系
1	北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司	公司原监事余蕾担任董事、总经理的公司
2	北京中创盈投资管理有限公司	公司原监事余蕾持股 100.00%且担任执行董事、总经理的公司

序号	关联方名称	关联关系
3	北京中创汇盈投资有限公司	公司原监事余蕾持股 20.00%且担任监事的公司
4	杭州瑞行成长股权投资合伙企业(有限合伙)	公司原监事余蕾出资占比 59.38%且担任执行事务合伙人的有限合伙企业
5	博天环境集团股份有限公司	公司原监事余蕾担任监事的公司
6	北京沃土天地生物科技股份有限公司	公司原监事余蕾担任董事的公司
7	北京易康泰科汽车电子有限公司	公司原监事余蕾担任董事的公司
8	北京热华能源科技有限公司	公司原监事余蕾担任监事的公司
9	北京博纳电气股份有限公司	公司原监事余蕾担任监事的公司
10	北京天路通科技有限责任公司	公司原监事余蕾担任董事的公司
11	北京天宜上佳新材料股份有限公司	公司原监事余蕾担任董事的公司
12	北京瞪羚创新成长投资中心（有限合伙）	公司原监事余蕾出资占比 50.00%且担任执行事务合伙人委派代表的有限合伙企业
13	西门子创业投资有限公司	公司原监事 Song Muhua 担任执行董事、总经理的公司
14	西门子投资咨询有限公司	公司原监事 Song Muhua 担任执行董事、总经理的公司
15	西门子商务信息咨询有限公司	公司原监事 Song Muhua 担任执行董事、总经理的公司
16	中合中小企业融资担保股份有限公司	公司原监事 Song Muhua 担任董事的公司
17	北京合纵科技股份有限公司	公司原监事王小鑫担任监事的公司
18	北京浦丹光电股份有限公司	公司原监事王小鑫担任董事的公司
19	哈尔滨极致体育发展股份有限公司	公司原监事王小鑫担任董事的公司
20	宁波梅山保税港区华翰裕源股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原监事王小鑫出资占比 7.00%的有限合伙企业
21	河南金丹乳酸科技股份有限公司	公司原监事王小鑫担任监事的公司
22	北京碧海舟腐蚀防护工业股份有限公司	公司原监事王小鑫担任董事的公司
23	中国风投	公司股东，公司原监事王小鑫担任合伙人、高级副总裁的公司
24	北京鑫久联物资贸易有限责任公司	公司原监事王小鑫之配偶尹久明持股 88.00%且担任执行董事、总经理的公司
25	北京效佰仟安科技发展有限公司	公司职工代表监事高力钧持股 50.00%且担任执行董事，其配偶王培持股

序号	关联方名称	关联关系
		45.00%的公司
26	东方锐狮投资顾问（北京）有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立持股 100.00%且担任执行董事、总经理的公司
27	北京汇能盈科能源技术有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立持股 95.00%且担任执行董事、总经理，其母亲戴传芳持股 5.00%且担任监事的公司
28	汇信达国际投资有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立持股 11.50%的公司
29	陕西新锐油田技术服务有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立持股 4.06%的公司
30	北京豪迈昌安绿色能源科技有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任执行董事、总经理的公司
31	高密市锐狮投资有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任执行董事、总经理的公司
32	高密豪佳燃气有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任监事的公司
33	北京东方锐狮能源投资有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任执行董事、总经理的公司
34	安宁锐狮天然气有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任董事的公司
35	晋江市锐狮能源投资有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任执行董事的公司
36	淄博般阳城市燃气有限公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任董事长的公司
37	梁河县湘盈电业开发有限责任公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任董事长的公司
38	山丹县龙盛矿业开发有限责任公司	公司原持股 5%以上股东吴胜立担任监事的公司
39	北京立辉世纪科技有限公司(吊销未注销)	公司原持股 5%以上股东吴胜立持股 76.00%且担任执行董事、总经理的公司
40	北京云汇融通投资有限公司	魏云及其配偶张蕾曾经合计持股 100.00%，2015 年 9 月通过股权转让，由张蕾之父母合计持股 100.00%的公司

8、关联关系变更情况

报告期内，与公司曾为关联关系，但截至本招股说明书出具日，已与公司不存在关联关系的情况如下：

序号	关联方名称	原关联关系
1	郝吉明	公司原独立董事，2016年3月辞去独立董事职务
2	吕俊复	公司原独立董事，2016年3月辞去独立董事职务
3	祝伟	公司原董事，2017年6月辞去董事职务
4	张勇	公司原监事，2015年11月辞去监事职务
5	孙集平	公司原监事，2015年12月辞去监事职务
6	张益梅	公司原监事，2016年3月辞去监事职务
7	巩东奇	公司原副总经理，2017年6月辞去副总经理职务
8	鄢云	公司原财务总监及董事会秘书，2017年7月辞去财务总监及董事会秘书职务
9	陈银燕	公司原副总经理，2017年8月辞去副总经理职务

（二）报告期内的关联交易

1、经常性关联交易

（1）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
关键管理人员薪酬	501.77	465.19	422.72

报告期内，公司经常性关联交易仅为向关键管理人员支付薪酬，并且未来该关联交易仍将持续发生。向关键管理人员支付薪酬系公司正常经营所需，对公司的财务状况和经营成果不存在重大影响。

2、偶发性关联交易

（1）关联采购

单位：万元

关联方	业务性质	2018年 采购金额	2017年 采购金额	2016年 采购金额
北京云汇融通投资有限公司	销售服务费	73.44	42.74	-

北京云汇融通投资有限公司（以下简称“云汇融通”）系公司股东魏云及其配偶张蕾曾经控制的公司，魏云、张蕾 2015 年 9 月 16 日将持有云汇融通的股份转让给张欣、李学荣，其中张欣、李学荣为魏云岳父、岳母。

①云汇融通的主营业务

云汇融通从事的主营业务为提供业务咨询、技术咨询服务。

②云汇融通来自发行人的收入占其全部收入的比重

报告期内，云汇融通来自发行人的收入占其全部收入的比重具体如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
来自发行人的收入	71.30	41.49	-
全部营业收入	90.72	41.49	-
占比	78.60%	100.00%	-

注：因云汇融通开具的为增值税普通发票，因此云汇融通来自发行人的收入金额与关联交易中发行人确认的销售服务费金额存在差异。

③云汇融通为发行人提供服务的价格公允性

报告期内，云汇融通作为销售服务商与发行人合作开发的项目主要为油站及油库油气回收项目，2017 年及 2018 年为发行人带来的收入分别为 327.68 万元、495.75 万元，占发行人营业收入的比例很小，分别为 0.80%、0.90%，对应销售服务费率分别为 13.04%、14.81%。2017 年及 2018 年，发行人油站、油库油气回收业务的平均销售服务费用率分别为 12.99%、15.52%。因此，云汇融通为发行人提供销售服务的价格公允。

综上，2017 年及 2018 年，公司对云汇融通采购的服务为销售服务，交易价格经双方协商共同确定，价格公允。公司与云汇融通的关联交易金额很小，对公司的财务状况和经营成果不存在重大影响。

（2）接受关联担保

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经
-----	------	-------	-------	--------

				履行完毕
魏巍	1,000.00	2015/2/16	2016/2/4	是
魏巍、胡晓海	5,500.00	2016/7/14	2017/7/14	是
魏巍	2,000.00	2016/9/12	2017/9/11	是
魏巍	2,000.00	2017/3/10	2018/3/1	是
魏巍、胡晓海	3,000.00	2017/11/20	2018/11/29	是
魏巍、胡晓海	5,500.00	2017/10/20	2019/10/20	是
魏巍、胡晓海	2,000.00	2018/3/29	2019/3/29	否
魏巍、胡晓海	364.07	2018/4/1	2019/4/9	否
魏巍、胡晓海	10,000.00	2018/9/4	2020/9/4	否
魏巍、胡晓海	2,000.00	2018/12/4	2019/12/4	否
魏巍、胡晓海	3,000.00	2018/11/29	2019/1/28	否
魏巍、胡晓海	3,000.00	2018/12/20	2019/6/19	否

报告期内，上述关联担保系公司控股股东、实际控制人为公司获得银行授信和贷款所提供的担保，发生原因系为公司经营发展资金所需，未对公司的生产经营造成实质不利影响，不存在损害公司及股东利益的情况。

3、关联方往来余额

（1）预付账款

单位：万元

关联方名称	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
北京云汇融通投资有限公司	20.32	14.46	-

（2）应付账款

单位：万元

关联方名称	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
Sun Talent International Limited	31.84	31.84	31.84

（3）其他往来余额

除前述关联方往来余额之外，报告期各期末，公司无其他关联方往来余额。

（三）报告期发生关联交易所履行决策程序及独立董事的意见

1、履行的决策程序

公司第三届董事会第七次会议对公司报告期内发生的关联交易进行了审议确认，认为关联交易“是为满足公司经营生产需要，是按一般市场经营规则进行，与其他业务往来企业同等对待，遵照公平、公正的市场原则进行；公司主营业务不因此类交易而对关联人形成依赖，对本公司独立性没有影响；公司与关联方交易公允，不存在损害股份公司及其股东特别是中、小股东利益的情形。同时此类关联交易的金额较小，对公司本期以及未来财务状况、经营成果无不利影响”。

2、独立董事的意见

公司独立董事针对公司2016年至2018年发生的关联交易进行了审核，并发表独立意见如下：“公司发生的关联交易系正常生产经营的需要，并按照正常商业条款进行；相关交易已依据公司章程及有关规定履行程序；关联交易公平合理，价格公允，符合公司和股东的整体利益，不存在损害公司及其股东的利益，特别是中小股东利益的情形。”

四、发行人对规范关联交易的制度安排

公司为规范关联交易，制定了《公司章程》、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》和《独立董事工作细则》等规章制度，明确了关联股东及关联董事分别在股东大会和董事会审议关联交易时的回避制度，对关联交易的决策权限和决策程序作出了详细的规定，具体如下：

（一）《公司章程》的主要规定

第三十四条规定，公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占

用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

第三十五条规定，股东大会审议批准公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易。

第三十六条规定，公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保须经股东大会审议通过。

第七十三条规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

第九十条规定，董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务；不得利用其关联关系损害公司利益。

第一百一十三条规定，董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百三十四条规定，监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

（二）《公司章程（草案）》的主要规定

第八十一条规定，股东与股东大会审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东会有表决权的股份总数，股东大会决议公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

第一百三十六条规定，董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无

关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该项提交股东大会审议。

（三）《股东大会议事规则》的主要规定

第四十条规定，股东与股东大会审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东会有表决权的股份总数，股东大会决议公告应当充分披露非关联股东的表决情况。同时明确规定了关联股东的回避和表决程序。

（四）《董事会议事规则》的主要规定

第三十四条规定，董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足 3 人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

（五）《关联交易管理办法》的主要规定

《关联交易管理办法》第三条至第六条、第八条对关联人和关联交易做了明确定义，第十八条、第十九条规定了关联股东及关联董事在审议关联交易时的回避制度，明确了决策程序，第二十四条至第三十一条规定了关联交易的信息披露。

（六）《独立董事工作细则》的主要规定

《独立董事工作细则》第二十一条第一款规定，独立董事除具有公司法和其他相关法律、法规、《公司章程》赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：

（一）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后提交董事会讨论；独立董事做出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

五、关于规范和减少关联交易的措施

（一）为规范和减少关联交易而采取的措施

- 1、严格执行《公司章程》、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》和《独立董事工作细则》等法律法规和规范性文件中关于关联交易的规定；
- 2、严格履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序，及时详细进行信息披露；
- 3、确保关联交易价格的公允性、批准程序的合规性，最大程度的保护股东利益；
- 4、尽量减少与关联方的关联交易，在进行确有必要且无法规避的关联交易时，按市场化原则和公允价格进行公平操作。

（二）规范关联交易的承诺

发行人的控股股东、实际控制人魏巍、胡晓海，单独或通过一致行动合计持股 5%以上的股东上海永沂、重庆联创、永亘创投、瞪羚创投、瞪羚金石、中创汇盈、冠新创投，发行人全体董事、监事和高级管理人员均已出具《关于减少、避免与公司发生关联交易和避免资金占用的承诺》，承诺内容如下：

“1、本人/本单位及关联方，将尽量减少、避免与股份公司之间发生关联交易。对于能够通过市场方式与独立第三方之间发生的交易，将由股份公司与独立第三方进行。

2、本人/本单位及关联方不会以向股份公司拆借、占用公司资金或采取由股份公司代垫款项、代偿债务等方式侵占股份公司资金。

3、本人/本单位及关联方与股份公司之间必需发生的一切交易行为，均将严格遵守市场原则，本着平等互利、等价有偿的一般原则，公平合理地进行。

4、本人/本单位及关联方与股份公司所发生的关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定，并严格遵守有关法律、法规以及股份公司章程、关联交易管理制度等规定，履行各项批准程序和信息披露义务，在股份公司董事会、股东大会审议关联交易时，依法履行回避表决义务。

5、本人/本单位及关联方不通过关联交易损害股份公司以及股份公司其他股东的合法权益，如因上述关联交易损害股份公司及股份公司其他股东合法权益的，本人/本单位愿承担由此造成的一切损失并履行赔偿责任。

6、上述承诺在本人/本单位作为股份公司股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员期间持续有效且不可撤销。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况

（一）董事

公司董事会由7名董事组成，其中独立董事3名，独立董事人数不少于董事会人数的1/3；董事由股东大会选举或更换，任期3年，任期届满可连选连任。独立董事每届任期与公司其他董事相同，任期届满，连选可以连任，但连任时间不得超过6年。

公司董事名单如下：

姓名	职务	任职期间
魏巍	董事长、总经理	2018年4月17日—2021年4月16日
胡晓海	董事、副总经理、财务总监	2018年4月17日—2021年4月16日
杨磊	董事、副总经理	2018年4月17日—2021年4月16日
艾迪	董事	2018年4月17日—2021年4月16日
王英达	独立董事	2018年4月17日—2021年4月16日
丁富新	独立董事	2018年4月17日—2021年4月16日
姬忠礼	独立董事	2018年4月17日—2021年4月16日

各董事的简历如下：

魏巍先生：中国国籍，1970年3月出生，硕士研究生，拥有美国永久居留权，现任公司董事长、总经理。1993年至1997年，担任北京特种工程设计研究院项目工程师；1999年至2000年，担任美国 James Merchin Associates 环境工程师；2002年至2007年，担任美国 Countrywide Bank 金融部 Vice President；2008年至今，担任本公司董事长、总经理。

胡晓海先生：中国国籍，1971年7月出生，本科学历，工程师，无境外永久居留权，现任公司董事、副总经理、财务总监。1993年8月至1995年5月，担任北京科技设计院工程师；1995年3月至2004年4月，担任海湾有限副总经

理；2004年5月至2008年1月，担任海湾有限董事、总经理；2008年2月至今，担任本公司董事、副总经理；2018年9月至今，担任本公司财务总监。

杨磊先生：中国国籍，1971年10月出生，硕士研究生，无境外永久居留权，现任公司董事、副总经理。1996年1月至2000年8月，担任福斯特惠勒能源中国有限公司项目经理；2002年5月至2004年3月，担任World Financial Group财务咨询顾问；2004年3月至2006年10月，担任Bay Oil Equipment Co., Ltd.咨询顾问；2006年10月至2009年5月，担任Mortenson Construction项目经理；2009年5月至2010年12月，担任北京健坤投资集团有限公司副总裁；2011年1月至2012年1月，担任紫光集团有限公司总裁助理兼新能源事业部总经理。2012年12月至今，担任本公司副总经理，2013年12月至今，担任本公司董事。

艾迪女士：中国国籍，1969年8月出生，硕士研究生学历，无境外永久居留权。1988年至1992年，东北师范大学，学士学位；2010年至2012年，北京大学光华管理学院，工商管理硕士学位。1995年至1999年，Tasman网络发展有限公司总经理；2000年至2007年，北京高能投资管理有限公司总经理；2007年至2011年，上海永宣创业投资管理公司副总经理；2011年至2015年，北京联创永金投资管理有限公司法定代表人、执行董事、总经理；2015年至今，北京联创永宣投资管理股份有限公司法定代表人、董事长、总经理。2017年8月至今，担任本公司董事。

王英达先生：中国香港籍，1978年11月出生，硕士研究生，中国注册会计师、香港注册会计师，现任公司独立董事。2004年2月至2007年11月，担任国富浩华会计师事务所（香港）审计师；2007年11月至2009年5月，担任毕马威华振会计师事务所（北京）助理审计经理；2009年9月至2012年5月，担任毕马威华振会计师事务所（北京）审计经理；2012年7月至2014年1月，担任中视金桥国际传媒控股有限公司财务总监；2014年8月至今，担任中视金桥国际传媒控股有限公司副总裁；2014年12月至今，担任中视金桥国际传媒控股有限公司公司秘书；2018年9月至今，担任中视金桥国际传媒控股有限公司首席财务官。2014年6月至今，担任本公司独立董事。

丁富新先生：中国国籍，1944 年 8 月出生，无境外永久居留权，博士研究生，教授、博士生导师。现任公司独立董事。主要社会职务有《精细化工》编委会副主任，《高校化学工程学报》编委会副主任，《清华大学学报（自然科学版）》编委，《石油化工》编委。2016 年 3 月至今，担任本公司独立董事。

姬忠礼先生：中国国籍，1963 年 6 月出生，无境外永久居留权，博士研究生，教授、博士生导师。现任公司独立董事。主要社会职务有北京热物理与能源工程学会董事，全国石油工业标准化委员会节能委员，第十二届世界过滤大会科技委员等。2016 年 3 月至今，担任本公司独立董事。

（二）监事

公司监事会由 5 名监事组成，包括股东代表监事 3 名和职工代表监事 2 名，分别由股东大会和职工代表大会选举产生，监事任期 3 年，任期届满可连选连任。

公司监事名单如下：

姓名	职务	任职期间
王振牧	监事会主席	2018 年 4 月 17 日—2021 年 4 月 16 日
黄岩	监事	2018 年 4 月 17 日—2021 年 4 月 16 日
金伟春	监事	2018 年 4 月 17 日—2021 年 4 月 16 日
常扬	职工代表监事	2018 年 4 月 17 日—2021 年 4 月 16 日
郑卓选	职工代表监事	2018 年 4 月 17 日—2021 年 4 月 16 日

各监事的简历如下：

王振牧先生：中国国籍，1970 年 5 月出生，本科学历，无境外永久居留权，现任公司监事会主席。2009 年至今，担任福建红桥创业投资管理有限公司高级副总裁；2016 年 3 月至今，担任明见（厦门）技术有限公司副总经理、顾问。2013 年 12 月至 2015 年 12 月，担任本公司监事，2015 年 12 月至今，担任本公司监事会主席。

黄岩先生：中国国籍，1980 年 6 月出生，博士研究生，无境外永久居留权，现任公司监事。2009 年至 2013 年，担任亚太空间合作组织项目经理；2013

年至今，北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司投资总监。2018年3月，担任本公司监事。

金伟春先生：中国国籍，1972年9月出生，硕士研究生，无境外永久居留权，现任公司监事。2012年10月至今，担任深圳人合资本管理有限公司执行董事、总经理；2013年至今，担任深圳东方人合股权投资基金管理有限公司董事长、总经理；2015年至今，担任北京百迈客生物科技有限公司董事。2015年11月至今，担任本公司监事。

常扬先生：中国国籍，1982年8月出生，大专学历，无境外永久居留权，现任公司职工代表监事。2012年3月至今，担任本公司行政经理，2008年至今，担任本公司职工代表监事。

郑卓选女士：中国国籍，1986年6月出生，本科学历，无境外永久居留权，现任公司职工代表监事。2012年2月至今，历任公司行政前台、行政专员、行政主管，2016年3月至今，担任本公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

公司共有高级管理人员6名，由董事会聘任或解聘。

公司高级管理人员名单如下：

姓名	职务	任职期间
魏巍	董事长、总经理	2018年4月17日—2021年4月16日
胡晓海	董事、副总经理、财务总监	副总经理：2018年4月17日—2021年4月16日；财务总监：2018年9月26日—2021年4月16日
杨磊	董事、副总经理	2018年4月17日—2021年4月16日
万晓	副总经理	2018年4月17日—2021年4月16日
王麒	副总经理	2018年4月17日—2021年4月16日
韩洪龙	董事会秘书	2018年9月26日—2021年4月16日

各高级管理人员的简历如下：

魏巍先生：董事长、总经理，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”部分相关内容。

胡晓海先生：董事、副总经理、财务总监，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”部分相关内容。

杨磊先生：董事、副总经理，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”部分相关内容。

万晓先生：中国国籍，1979年2月出生，博士研究生，高级工程师，无境外永久居留权，现任公司副总经理、事业部总经理。2011年1月至2012年7月，担任紫光集团有限公司低碳产业事业部副总经理、紫光古汉集团股份有限公司总裁助理。2012年7月至今，担任本公司副总经理，历任技术研发部经理、事业部总经理。获得国家环境保护科学技术奖二等奖2次、建设部华夏建设科学技术奖1次。

王麒先生：中国国籍，1973年4月出生，博士研究生，美国永久居留权，现任公司副总经理、高级副总裁、首席技术官。2004年12月至2007年6月，担任美国AMD公司资深工程师；2007年7月至2009年2月，担任美国Spanion公司高级技术主管；2009年3月至2015年3月，担任美国National Green Energy Technology公司首席技术官；2015年4月至今，担任本公司副总经理、高级副总裁、首席技术官。

韩洪龙先生：中国国籍，1988年9月出生，本科学历，无境外永久居留权，现任公司董事会秘书。2010年7月至2012年4月，任职于山西永鑫煤焦化有限责任公司；2012年5月至2013年9月，担任内蒙古亿利能源股份有限公司证券事务主管；2014年2月至2016年9月，担任印纪娱乐传媒股份有限公司证券事务代表；2016年9月至2018年8月，担任本公司证券事务代表；2018年9月至今，担任本公司董事会秘书。

（四）核心技术人员

公司共有核心技术人员5名，简历如下：

魏巍先生：董事长、总经理，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”部分相关内容。

胡晓海先生：董事、副总经理、财务总监，其简历详见本节“一、董事、监

事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”部分相关内容。

杨磊先生：董事、副总经理，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”部分相关内容。

万晓先生：副总经理，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（三）高级管理人员”部分相关内容。

王麒先生：副总经理，其简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（三）高级管理人员”部分相关内容。

（五）董事、监事的提名与选聘情况

根据公司董事会、股东大会决议及相关股东出具说明，公司董事、监事的提名和选聘情况如下表所示：

姓名	职务	提名人	选聘情况
魏巍	董事长	魏巍、胡晓海	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为董事 2018年4月17日,第三届董事会第一次会议选举为董事长
胡晓海	董事	魏巍、胡晓海	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为董事
杨磊	董事	魏巍、胡晓海	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为董事
艾迪	董事	重庆联创	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为董事
王英达	独立董事	魏巍、胡晓海	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为独立董事
丁富新	独立董事	魏巍、胡晓海	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为独立董事
姬忠礼	独立董事	魏巍、胡晓海	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为独立董事
王振牧	监事会主席	监事会	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为监事 2018年4月17日,第三届监事会第一次会议选举为监事会主席

姓名	职务	提名人	选聘情况
黄岩	监事	监事会	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为监事
金伟春	监事	监事会	2018年4月17日,2018年第二次临时股东大会选举为监事
常扬	职工代表监事	职工代表大会	2018年4月16日职工代表大会选举为职工代表监事
郑卓选	职工代表监事	职工代表大会	2018年4月16日职工代表大会选举为职工代表监事

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之间不存在亲属关系。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

（一）持股及其变动情况

姓名	公司任职或亲属关系	2015年末持股数 (万股)		2016年末持股数 (万股)		2017年末持股数 (万股)		截至招股说明书签署日持股数 (万股)		本次发行前持股比例 合计 (%)	间接持股情况 备注
		直接持股	间接持股	直接持股	间接持股	直接持股	间接持股	直接持股	间接持股		
魏巍	董事长、总经理	9,100.92	363.91	9,100.92	195.19	9,100.92	195.19	9,100.92	251.90	24.04	通过瑞源优稷持股
胡晓海	董事、副总经理、财务总监	2,672.71	171.25	2,672.71	91.85	2,672.71	91.85	2,672.71	118.54	7.18	通过瑞源优稷持股
魏云	魏巍之兄弟	2,199.75	-	2,199.75	-	2,030.76	-	1,530.76	-	3.93	
杨磊	董事、副总经理	-	55.29	-	156.10	-	156.10	-	87.81	0.23	通过瑞源优稷持股
艾迪	董事	-	30.62	-	30.23	-	30.23	-	30.23	0.08	通过重庆联创、永亘创投持股
王振牧	监事会主席	513.75	-	513.75	-	513.75	-	513.75	-	1.32	

姓名	公司任职 或亲属关系	2015 年末持股数 (万股)		2016 年末持股数 (万股)		2017 年末持股数 (万股)		截至招股说明书签 署日持股数 (万股)		本次发 行前持 股比例 合计 (%)	间接持 股情况 备注
		直接 持股	间接 持股	直接 持股	间接 持股	直接 持股	间接 持股	直接 持股	间接 持股		
黄岩	监事	-	2.04	-	2.04	-	2.04	-	2.04	0.01	通过中 创汇盈 持股
金伟春	监事	-	48.46	-	48.46	-	48.46	-	48.46	0.12	通过华 元兴盛 持股
常扬	职工代表 监事	-	1.20	-	2.41	-	2.41	-	2.41	0.01	通过瑞 源优稷 持股
郑卓选	职工代表 监事	-	-	-	0.48	-	0.48	-	0.48	0.00	通过瑞 源优稷 持股
万晓	副总经理	-	9.63	-	9.63	-	9.63	-	9.63	0.02	通过瑞 源优稷 持股
王麒	副总经理	-	24.06	-	62.44	-	62.44	-	62.44	0.16	通过瑞 源优稷 持股
韩洪龙	董事会秘 书	-	-	-	-	-	-	-	1.00	0.00	通过瑞 源优稷 持股

除上表所列示以外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他直接或间接持有本公司股份的情况。

（二）股权质押情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司的股份不存在被质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他直接对外投资情况如下表所示：

姓名	职务	对外投资企业	出资比例 (%)	与公司关系
魏巍	董事长、总经理	北玄投资管理（北京）有限公司	100.00	实际控制人控制的其他企业
		原初科技（北京）有限公司	9.50	实际控制人、副总经理参股的企业
		瑞源优稷	35.81	同一控制下的企业，公司员工持股平台
		北京中艺文投控股有限公司	1.10	实际控制人参股的企业
		北京之文明德文化传播有限公司	0.76	实际控制人参股的企业
胡晓海	董事、副总经理、财务总监	瑞源优稷	16.85	同一控制下的企业，公司员工持股平台
杨磊	董事、副总经理	瑞源优稷	12.51	同一控制下的企业，公司员工持股平台
		北京杰创华睿科技有限公司	31.67	董事、副总经理参股的企业
艾迪	董事	北京联创永宣投资管理集团股份有限公司	74.83	公司董事控制并任职的企业
		重庆联创共富股权投资管理中心（有限合伙）	99.00	公司董事控制并任职的企业
		常州永宣资源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	50.00	公司董事参股并任职的企业
		宁波联创正道新能源投资合伙企业（有限合伙）	10.00	公司董事参股的企业
		北京联创永鸿投资合伙企业（有限合伙）	1.00	公司董事参股的企业
		北京零贰壹创业投资管理有限公司	60.00	公司董事控制并任职的企业
		北京来自星的创业投资管理有限公司	0.02	公司董事参股并任职的企业
		上海壹抱企业管理中心（有限合伙）	1.00	公司董事参股的企业
		上海准推信息技术有限公司	6.66	公司董事参股的企业
		北京方胜众合科技有限公司	2.71	公司董事参股的企业
		石河子鑫铁股权投资有限合伙企业	0.02	公司董事参股的企业

姓名	职务	对外投资企业	出资比例 (%)	与公司关系
		上海璟通投资管理合伙企业（普通合伙）	44.44	公司董事参股并任职的企业
丁富新	独立董事	大连通用环境工程有限公司（吊销未注销）	25.00	公司董事参股的企业
姬忠礼	独立董事	北京博锐实达流体技术有限公司	40.00	公司董事参股的企业
王振牧	监事会主席	厦门牧元投资管理有限公司	20.00	公司监事及其亲属控制并任职的企业
		厦门市多方赢投资管理合伙企业（有限合伙）	1.67	公司监事参股并任职的企业
黄岩	监事	中创汇盈	4.32	公司监事参股的企业，公司股东
		杭州彧和股权投资合伙企业（有限合伙）	4.33	公司监事参股并任职的企业
金伟春	监事	深圳人合资本管理有限公司	99.00	公司监事控制并任职的企业
		华元兴盛	1.75	公司监事参股并任职的企业，公司股东
		宿迁人合安康投资合伙企业（有限合伙）	1.52	公司监事参股并任职的企业
		新余人合创新投资管理中心（有限合伙）	39.01	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚乾投资合伙企业（有限合伙）	5.87	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚坤投资管理中心（有限合伙）	50.00	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚信投资合伙企业（有限合伙）	2.45	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚丰投资合伙企业（有限合伙）	3.33	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚实投资合伙企业（有限合伙）	3.77	公司监事参股并任职的企业
		新余人合安瑞投资合伙企业（有限合伙）	1.78	公司监事参股并任职的企业
		新余人合安华投资合伙企业（有限合伙）	8.99	公司监事参股并任职的企业
常扬	职工代表监事	瑞源优稷	0.34	同一控制下的企业，公司员工持股平台

姓名	职务	对外投资企业	出资比例 (%)	与公司关系
郑卓选	职工代表监事	瑞源优稷	0.07	同一控制下的企业，公司员工持股平台
万晓	副总经理	瑞源优稷	1.37	同一控制下的企业，公司员工持股平台
		北京普雷峰数字文化有限公司	100.00	公司副总经理控制并任职的公司
王麒	副总经理	原初科技（北京）有限公司	4.75	实际控制人、副总经理参股的企业
		瑞源优稷	8.89	同一控制下的企业，公司员工持股平台
韩洪龙	董事会秘书	瑞源优稷	0.14	同一控制下的企业，公司员工持股平台

上述的对外投资与公司不存在利益冲突的情况。除上述对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他对外投资。

四、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的收入情况

2018 年，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员从公司领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	从公司领取的薪酬/津贴（万元）	是否在发行人关联企业领薪
魏巍	董事长、总经理	102.41	否
胡晓海	董事、副总经理、财务总监	83.78	否
杨磊	董事、副总经理	64.26	否
艾迪	董事	-	否
王英达	独立董事	8.00	否
丁富新	独立董事	8.00	否
姬忠礼	独立董事	8.00	否
王振牧	监事会主席	-	否

姓名	职务	从公司领取的薪酬/津贴（万元）	是否在发行人关联企业领薪
黄岩	监事	-	否
金伟春	监事	-	否
常扬	职工代表监事	18.06	否
郑卓选	职工代表监事	13.39	否
万晓	副总经理	61.19	否
王麒	副总经理	64.40	否
韩洪龙	董事会秘书	25.74	否

注：韩洪龙于 2018 年 9 月起任公司董事会秘书。

公司为董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按照国家和地方的有关规定办理保险，除此之外不存在其他特殊待遇和退休金计划。

公司独立董事每年津贴为 8 万元/人。独立董事出席董事会和股东大会的差旅费及按《公司法》、《公司章程》行使职权产生的合理费用据实报销。

五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在其他单位兼职情况如下表所示：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关联关系
魏巍	董事长、总经理	瑞源优稷	董事长	同一控制下的企业，公司员工持股平台
		北玄投资	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		信雅绿源	执行董事、总经理	公司全资子公司
		中能化	执行董事	公司控股子公司
胡晓海	董事、副总经理、财务总监	瑞源优稷	董事	同一控制下的企业，公司员工持股平台
		廊坊海湾	总经理	公司全资子公司
杨磊	董事、副总	瑞源优稷	董事	同一控制下的企

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关联关系
	经理			业，公司员工持股平台
		北京杰创华睿科技有限公司	董事	公司董事、副总经理任职的企业
艾迪	董事	北京联创永宣投资管理集团股份有限公司	董事长、总经理	公司董事控制并任职的企业
		西藏联创永源股权投资有限公司	执行董事、总经理	公司董事任职的企业
		宁波联创永浚投资管理有限公司	董事长	公司董事任职的企业
		重庆联创共富股权投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事控制并任职的企业
		常州永宣资源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事参股并任职的企业
		常州联创兴晟投资基金管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事任职的企业
		新疆生产建设兵团联创股权投资管理有限公司	董事	公司董事任职的企业
		联创正道投资管理有限公司	执行董事、总经理	公司董事任职的企业
		上海璟通投资管理合伙企业（普通合伙）	执行事务合伙人	公司董事参股并任职的企业
		江苏哈工智能机器人股份有限公司	董事长	公司董事任职并作为共同实际控制人的公司
		北京零贰壹创业投资管理有限公司	执行董事、总经理	公司董事控制并任职的公司
		北京来自星的创业投资管理有限公司	执行董事、总经理	公司董事参股并任职的企业
		新疆鑫川股权投资有限公司	监事会主席	公司董事任职的企业
		北京易连忆生科技有限公司	董事	公司董事任职的企业
		内蒙古彤力矿业有限公司	董事	公司董事任职的企业
		霍尔果斯永源股权投资管理有限公司	董事	公司董事任职的企业
		上海云食商贸有限公司	董事	公司董事任职的企业
王英达	独立董事	中视金桥国际传媒控股有限公司	副总裁、公司秘书、首席财务官	公司董事任职的企业

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关联关系
		中视金桥国际传媒集团有限公司	董事	公司董事任职的企业
		北京拾壹圆影业有限公司	董事	公司董事任职的企业
丁富新	独立董事	清华大学	教授、博士生导师	无
姬忠礼	独立董事	中国石油大学	教授、博士生导师	无
王振牧	监事会主席	红桥创投	高级副总裁	公司监事任职的企业，公司股东
		厦门市多方赢投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司监事参股并任职的企业
		厦门牧元投资管理有限公司	总经理	公司监事及其亲属控制并任职的企业
		明见（厦门）技术有限公司	副总经理、顾问	无
黄岩	监事	北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司	投资总监	无
		北京天乐泰力科技发展有限公司	董事	公司监事任职的企业
		杭州晟和股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	公司参股并任职的企业
		北京沃土天地生物科技股份有限公司	监事	公司监事任职的企业
金伟春	监事	深圳人合资本管理有限公司	执行董事、总经理	公司监事控制并任职的企业
		深圳人合资本管理有限公司北京分公司	负责人	公司监事任职的公司分公司
		深圳东方人合股权投资基金管理有限公司	董事长、总经理	公司监事任职的企业
		华夏天元（上海）股权投资管理有限公司	执行董事、总经理	公司监事任职的企业
		华元兴盛	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业，公司股东
		宿迁人合安康投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合创新投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚乾投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关联关系
		新余人合厚坤投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚信投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚丰投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合厚实投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合安瑞投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		新余人合安华投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事参股并任职的企业
		珠海人合春天投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事任职的企业
		芜湖市人合兴邦投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事任职的企业
		宁波人合安润投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司监事任职的企业
		上海美迪西生物医药股份有限公司	监事	公司监事任职的企业
		北京百迈客生物科技有限公司	董事	公司监事任职的企业
		上海人人游戏科技发展股份有限公司	董事	公司监事任职的企业
		北京新汉商投资管理有限公司	董事	公司监事任职的企业
		博奥信生物技术（南京）有限公司	董事	公司监事任职的企业
常扬	职工代表监事	瑞源优稷	监事会主席	同一控制下的企业，公司员工持股平台
		廊坊海湾	执行董事	公司全资子公司
		四川海湾	执行董事	公司全资子公司
		淄博海湾	监事	公司全资子公司
		中能化	监事	公司控股子公司
郑卓选	职工代表监事	瑞源优稷	监事	同一控制下的企业，公司员工持股平台
万晓	副总经理	淄博海湾	总经理	公司全资子公司

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与本公司关联关系
		北京普雷峰数字文化有限公司	执行董事、总经理	公司副总经理控制并任职的公司

除上述情况外，其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在其他企业或单位担任职务。

六、董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺及与公司签订的协议及其履行情况

公司同高级管理人员及核心技术人员均签有劳动合同、保密协议及竞业禁止协议，对勤勉尽责、保守商业机密、重大知识产权、竞业禁止等方面进行了约定。

关于公司董事、监事、高级管理人员作出的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”相关内容。

七、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员均符合《公司法》等相关法律、法规规定的任职资格，均不存在《公司法》第一百四十六条及《首次公开发行股票并上市管理办法》第十六条规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形，其聘任均符合《公司章程》所规定的程序。

（一）发行人董事、监事及高管人员符合《公司法》的任职资格规定

根据《公司法》第146条的规定，有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：（一）无民事行为能力或者限制民事行为能力；（二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该

公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；（五）个人所负数额较大的债务到期未清偿。

发行人董事、监事及高级管理人员不存在《公司法》第146条规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形。

（二）发行人董事、监事及高管人员符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》的任职资格规定

根据《中共中央组织部印发〈关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见〉的通知》（中组发[2013]18号）的规定，现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）；对辞去公职或者退（离）休的党政领导干部到企业兼职（任职）必须从严掌握、从严把关，确因工作需要到企业兼职（任职）的，应当按照干部管理权限严格审批。

根据《中共教育部党组关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）的规定，直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批。

根据《教育部办公厅关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》（教人厅函[2015]11号），党政领导干部包括部机关、直属单位及其内设机构、直属高校及其院系等副处级以上干部。

发行人独立董事丁富新曾任清华大学化学工程系教授。根据清华大学化学工程系于2019年1月2日出具的《关于丁富新教授的退休证明》，丁富新已于2008年4月退休；根据丁富新的调查说明，其未曾担任党政领导干部。发行人独立董事姬忠礼现任中国石油大学（北京）机械与储运工程学院教授及博士生导师。根据中国石油大学（北京）机械与储运工程学院于2018年12月28日出具的《说明》，姬忠礼不属于学校党政领导干部，该校同意姬忠礼担任发行人独立董事。

因此，丁富新与姬忠礼担任发行人独立董事，未违反中组部《关于进一步规

范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》和教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关法律法规和规范性文件关于兼职的规定。

除丁富新与姬忠礼之外，发行人其他董事、监事及高级管理人员未曾在高校任职，未曾担任党政领导干部。

保荐机构和律师查阅了发行人董事、监事及高级管理人员填写并确认的《调查表》；查询相关高校网站关于其党政领导班子的成员信息，通过中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站对发行人董事、监事及高级管理人员是否存在违反相关法律法规和规范性文件对任职资格规定的情况进行查询；查阅清华大学化学工程系出具的《关于丁富新教授的退休证明》、中国石油大学（北京）机械与储运工程学院出具的《说明》。

保荐机构和律师核查后认为：发行人董事、监事及高级管理人员符合《公司法》、中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、教育部办公厅《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等相关法律法规和规范性文件的任职资格规定。

八、董事、监事与高级管理人员变动情况

最近三年，公司董事、监事与高级管理人员的变动情况具体如下列示：

（一）董事变动情况

时间	董事会成员	变动情况及原因
2015 年 1 月 1 日	魏巍（董事长）、胡晓海（董事）、杨磊（董事）、李晨（董事）、祝伟（董事）、郝吉明（独立董事）、王英达（独立董事）、吕俊复（独立董事）	——
2015 年 4 月 22 日	魏巍（董事长）、胡晓海（董事）、杨磊（董事）、李晨（董	董事会换届选举。 2015 年 4 月 22 日，公司召开 2014

时间	董事会成员	变动情况及原因
	事）、祝伟（董事）、郝吉明（独立董事）、王英达（独立董事）、吕俊复（独立董事）	年年度股东大会，选举魏巍、胡晓海、李晨、祝伟、杨磊、郝吉明、吕俊复、王英达为第二届董事会成员。 同日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举魏巍为董事长。
2016年3月20日	魏巍（董事长）、胡晓海（董事）、杨磊（董事）、李晨（董事）、祝伟（董事）、王英达（独立董事）、丁富新（独立董事）、姬忠礼（独立董事）	鉴于郝吉明和吕俊复因个人原因辞去独立董事职务，2016年3月20日，公司召开2015年度股东大会，补选丁富新、姬忠礼为独立董事。
2017年6月27日	魏巍（董事长）、胡晓海（董事）、杨磊（董事）、李晨（董事）、艾迪（董事）、王英达（独立董事）、丁富新（独立董事）、姬忠礼（独立董事）	鉴于祝伟辞去董事职务，2017年6月27日，公司召开2017年第三次临时股东大会，选举艾迪为董事。
2018年4月17日	魏巍（董事长）、胡晓海（董事）、杨磊（董事）、艾迪（董事）、王英达（独立董事）、丁富新（独立董事）、姬忠礼（独立董事）	董事会换届选举。 2018年4月17日，公司召开2018年第二次临时股东大会，选举魏巍、胡晓海、艾迪、杨磊、王英达、丁富新、姬忠礼为第三届董事会成员。 同日，公司召开第三届董事会第一次会议，选举魏巍为董事长。

（二）监事变动情况

时间	监事会成员	变动情况及原因
2015年1月1日	孙集平（监事会主席）、王振牧（监事）、余蕾（监事）、张勇（监事）、Song Muhua（监事）、常扬（职工代表监事）、张益梅（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）	——
2015年4月21日	孙集平（监事会主席）、王振牧（监事）、余蕾（监事）、张勇（监事）、常扬（职工代表监事）、张益梅（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）	Song Muhua 辞去监事职务。

时间	监事会成员	变动情况及原因
2015 年 4 月 22 日	孙集平（监事会主席）、王振牧（监事）、余蕾（监事）、张勇（监事）、常扬（职工代表监事）、张益梅（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）	监事会换届选举。 2015 年 4 月 22 日，公司召开 2014 年年度股东大会，选举孙集平、王振牧、张勇、余蕾为监事，与职工代表大会选举的常扬、张益梅、高力钧共同组成第二届监事会。 同日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举孙集平为监事会主席。
2015 年 11 月 16 日	孙集平（监事会主席）、王振牧（监事）、余蕾（监事）、金伟春（监事）、常扬（职工代表监事）、张益梅（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）	鉴于张勇辞去监事职务，2015 年 11 月 16 日，公司召开 2015 年第四次临时股东大会，补选金伟春为监事。
2015 年 12 月 18 日	王振牧（监事会主席）、余蕾（监事）、金伟春（监事）、王小鑫（监事）、常扬（职工代表监事）、张益梅（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）	鉴于孙集平辞去监事职务，2015 年 12 月 18 日，公司召开 2015 年第六次临时股东大会，补选王小鑫为监事。 2015 年 12 月 21 日，公司召开第二届监事会第六次会议，选举王振牧为监事会主席。
2016 年 3 月 10 日	王振牧（监事会主席）、余蕾（监事）、金伟春（监事）、王小鑫（监事）、常扬（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）、郑卓选（职工代表监事）	鉴于张益梅辞去监事职务，2016 年 3 月 10 日，公司召开职工代表大会，补选郑卓选为职工代表监事。
2017 年 6 月 27 日	王振牧（监事会主席）、余蕾（监事）、金伟春（监事）、王小鑫（监事）、Song Muhua（监事）、常扬（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）、郑卓选（职工代表监事）	2017 年 6 月 27 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，选举 Song Muhua 为监事。
2018 年 3 月 8 日	王振牧（监事会主席）、黄岩（监事）、金伟春（监事）、王小鑫（监事）、常扬（职工代表监事）、高力钧（职工代表监事）、郑卓选（职工代表监事）	鉴于余蕾、Song Muhua 辞去监事职务，2018 年 3 月 8 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会，选举黄岩为监事。

时间	监事会成员	变动情况及原因
2018 年 4 月 17 日	王振牧（监事会主席）、黄岩（监事）、金伟春（监事）、常扬（职工代表监事）、郑卓选（职工代表监事）	<p>监事会换届选举。</p> <p>2018 年 4 月 17 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，选举王振牧、黄岩、金伟春为监事，与职工代表大会选举的常扬、郑卓选共同组成第三届监事会。</p> <p>同日，公司召开第三届监事会第一次会议，选举王振牧为监事会主席。</p>

（三）高级管理人员变动情况

时间	高级管理人员	变动情况及原因
2015 年 1 月 1 日	魏巍（总经理）、胡晓海（副总经理）、杨磊（副总经理）、鄢云（财务总监、董事会秘书）	——
2015 年 4 月 22 日	魏巍（总经理）、胡晓海（副总经理）、杨磊（副总经理）、鄢云（财务总监、董事会秘书）	<p>董事会换届后重新聘任。</p> <p>2015 年 4 月 22 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任魏巍为总经理，聘任胡晓海、杨磊为副总经理，聘任鄢云为财务总监、董事会秘书。</p>
2016 年 6 月 24 日	魏巍（总经理）、胡晓海（副总经理）、杨磊（副总经理）、鄢云（财务总监、董事会秘书）、万晓（副总经理）、王麒（副总经理）、巩东奇（副总经理）、陈银燕（副总经理）	2016 年 6 月 24 日，公司召开第二届董事会第十次，聘任万晓、王麒、巩东奇、陈银燕为副总经理。
2017 年 6 月 13 日	魏巍（总经理）、胡晓海（副总经理）、杨磊（副总经理）、鄢云（财务总监、董事会秘书）、万晓（副总经理）、王麒（副总经理）、陈银燕（副总经理）	巩东奇因个人原因辞去副总经理职务。
2017 年 7 月 13 日	魏巍（总经理）、胡晓海（副总经理）、杨磊（副总经理）、万晓（副总经理）、王麒（副总经理）、陈银燕（副总经理）	鄢云因个人原因辞去财务总监及董事会秘书职务。
2017 年 8 月 30 日	魏巍（总经理）、胡晓海（副	陈银燕因个人原因辞去副总经理职

时间	高级管理人员	变动情况及原因
	总经理)、杨磊(副总经理)、万晓(副总经理)、王麒(副总经理)	务。
2017年10月25日	魏巍(总经理)、胡晓海(副总经理)、杨磊(副总经理)、万晓(副总经理)、王麒(副总经理)、王晓娟(财务总监、董事会秘书)	2017年10月25日,公司召开第二届董事会第二十五次会议,聘任王晓娟为财务总监、董事会秘书。
2018年4月17日	魏巍(总经理)、胡晓海(副总经理)、杨磊(副总经理)、万晓(副总经理)、王麒(副总经理)、王晓娟(财务总监、董事会秘书)	董事会换届后重新聘任。 2018年4月17日,公司召开第三届董事会第一次会议,聘任魏巍为总经理,聘任胡晓海、杨磊、万晓、王麒为副总经理,聘任王晓娟为财务总监、董事会秘书。
2018年7月31日	魏巍(总经理)、胡晓海(副总经理)、杨磊(副总经理)、万晓(副总经理)、王麒(副总经理)	王晓娟因个人原因辞去财务总监、董事会秘书职务。
2018年9月26日	魏巍(总经理)、胡晓海(副总经理、财务总监)、杨磊(副总经理)、万晓(副总经理)、王麒(副总经理)、韩洪龙(董事会秘书)	2018年9月26日,公司召开第三届董事会第五次会议,聘任胡晓海为财务总监,聘任韩洪龙为董事会秘书。

发行人近三年内离职的董事为郝吉明、吕俊复、祝伟。其中独立董事郝吉明、吕俊复由于系高校教授且有党政职务,因任职资格问题辞去了独立董事职务,发行人补选了丁富新、姬忠礼为独立董事;祝伟系发行人机构股东提名的董事,其辞去董事职务变更艾迪为发行人董事,系由于机构股东内部调整所致。此外,发行人2018年第二次临时股东大会进行董事会换届选举,出于优化董事会治理结构、提高决策效率考虑,将董事会人数由八人调整为七人,原董事李晨不再被选为发行人董事。除此之外,发行人的董事在近三年内不存在其他变化。经核查,存在变动的这四名董事均没有在发行人处担任其他职务,未兼任发行人的高级管理人员,未分管发行人的某项具体业务或日常管理工作,其辞去发行人董事职务不会对发行人的日常经营管理产生不利影响。

发行人近三年内离职的高级管理人员为巩东奇、陈银燕、鄢云、王晓娟。其

中，巩东奇、陈银燕均系因为个人原因辞去了发行人副总经理职务，两人任职时间均为一年左右，期限较短，在发行人的职责主要为负责几个特定项目，其在项目完成后辞职不会对公司正常经营产生不利影响。鄢云、王晓娟均因个人原因辞去了发行人财务总监及董事会秘书职务，经核查，发行人财务部门已配备充足的专职财务人员，分别负责收入、成本、费用、税务等会计核算以及出纳、报表编制分析等财务工作，发行人已制定《财务报销及付款管理办法》《财务报告管理制度》《发票管理制度》《公司印章管理制度》等财务制度并得以有效执行，发行人财务部门运行状况良好，两任财务总监离职未对发行人正常经营管理、财务核算及内控执行等方面造成不利影响；此外，两任董事会秘书离职系发生在本次申请公开发行股票之前，发行人本次申报的主要工作均是由现任董事会秘书韩洪龙负责，因此董事会秘书的变化不会对发行人造成不利影响。

此外，自2008年至今，魏巍一直担任发行人董事长、总经理、法定代表人，胡晓海一直担任发行人董事、副总经理，发行人的其他高级管理人员及其他核心技术人员均由两人提名或任命，报告期内，发行人形成了以魏巍、胡晓海、杨磊、万晓、王麒为核心的管理团队。该核心团队共同拟定发行人发展战略、经营规划，决定发行人日常经营的具体事项，自担任发行人相关职务以来一直在公司稳定工作，核心团队较为稳定。且在该核心团队中，魏巍为发行人董事长、总经理，胡晓海为发行人董事、副总经理、财务总监，杨磊为发行人董事、副总经理；万晓、王麒均为发行人副总经理，该核心团队的董事人数占非独立董事总人数的四分之三，高管人数占高管总人数的六分之五。因此，近三年内主要参与公司经营管理的董事、高级管理人员未发生重大变化。

保荐机构、发行人律师核查后认为，发行人近三年内存在变动的董事主要是独立董事或者不参与公司日常经营管理的董事，近三年内高级管理人员的变化均未对公司的经营管理造成不利影响，发行人的核心管理团队稳定，因此，发行人最近三年内董事、高级管理人员的变化不属于重大变化，发行人符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条的相关规定。

第九节 公司治理

公司设立以来，依照《公司法》、《证券法》等法律法规规章制定了《公司章程》，逐步建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《总经理工作细则》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理制度》、《对外投资决策制度》、《董事会秘书工作制度》等制度，并且制定了上市后适用的《公司章程（草案）》。自整体变更为股份公司以来，公司股东大会、董事会、监事会依法独立运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责。

一、公司法人治理制度运行情况

公司自成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书能够依法规范运作、履行职责，公司重大生产经营决策、投资决策及重要财务决策能够严格按照《公司章程》的相关规定履行决策程序。截至本招股说明书签署日，上述机构及人员未出现违法违规现象。

（一）股东大会制度的运行情况

自公司成立至今，历次股东大会均按照《公司章程》规定的程序召开。公司股东大会对公司投资计划、《公司章程》修订、董事、监事任免、利润分配、重大投资、公司重要规章制度的建立等事项作出了相关决议，切实发挥了股东大会的作用。

（二）董事会制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，公司董事会由七名董事组成，其中独立董事三名。公司创立大会上选举产生第一届董事会，目前履行职责的为公司第三届董事会，公司现任七名董事为魏巍、胡晓海、杨磊、艾迪、丁富新、姬忠礼、王英达，其中魏巍为董事长，丁富新、姬忠礼、王英达为独立董事。

公司成立至今，历次董事会，均按照《公司章程》规定的程序召开。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订

等方面切实发挥了作用。

（三）监事会制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，公司监事会由五名监事组成，其中股东代表三名，职工代表两名。公司创立大会上选举产生第一届监事会，目前履行职责的为公司第三届监事会，公司现任五名监事为王振牧、黄岩、金伟春、常扬、郑卓选。其中王振牧、黄岩、金伟春为股东代表监事，常扬、郑卓选为职工代表监事。

自公司成立至今，历次监事会，均按照《公司章程》规定的程序召开。公司监事会除审议日常事项外，在检查公司的财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等方面发挥了重要作用。

（四）独立董事制度的运行情况

2015年4月22日，公司召开2014年年度股东大会，选举了郝吉明、吕俊复、王英达三位作为独立董事，任期三年。2016年3月，吕俊复和郝吉明因个人原因辞去独立董事职务。2016年3月20日，公司召开2015年度股东大会，选举丁富新、姬忠礼为独立董事，任期至本届董事会届满。2018年4月17日，公司召开2018年第二次临时股东大会，丁富新、姬忠礼、王英达再次当选为独立董事。

独立董事严格按照《公司章程》的相关规定并参照中国证监会的有关规定行使职权并承担责任。

公司现任独立董事中，王英达为财务管理专家，丁富新、姬忠礼为大气污染治理行业专家。他们自接受聘任以来，仔细审阅了公司年度报告、审计报告、董事会等有关文件资料，并就高管人员任免、公司规范运作等事项发表了独立意见。另外，独立董事在公司发展战略、完善公司的内部控制、决策机制等方面提出了很多建设性意见，发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的运行情况

《公司章程》规定，董事会设董事会秘书，董事会秘书由董事长提名，经董

事会聘任或者解聘。公司董事会秘书负责筹备董事会会议和股东大会，列席董事会会议并作记录，保证记录的准确性，并在会议记录上签字，负责保管会议文件和记录；协调和组织信息披露事宜，保证信息披露的及时性、合法性、真实性和完整性；负责保管股东名册资料、董事名册及董事会印章；协助董事会依法行使职权，在董事会决议违反法律法规、公司章程时，记录情况于会议纪要，并将会议纪要立即提交公司全体董事和监事；为公司重大决策提供咨询和建议。

2014年3月10日，公司第一届董事会第十四次会议聘任鄢云为董事会秘书。2017年7月13日，鄢云因个人原因辞去董事会秘书职务。2017年10月25日，公司召开第二届董事会第二十五次会议，聘任王晓娟为董事会秘书。2018年7月31日，王晓娟因个人原因辞去董事会秘书职务。2018年9月26日，公司召开第三届董事会第五次会议，聘任韩洪龙为董事会秘书。

（六）董事会审计委员会

公司董事会下设审计委员会，主要职责是监督及评估外部审计工作，提议聘请或者更换外部审计机构；监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；审核公司的财务信息及其披露；监督及评估公司的内部控制；对重大关联交易进行审计；负责法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项等。

目前，审计委员会由3名董事组成，具体为魏巍、王英达、丁富新，由王英达担任主任委员，主任委员为会计专业人士，并担任召集人。

（七）董事会薪酬与考核委员会

公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要职责是拟定公司董事、总经理及其他高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及总经理和其他高级管理人员的薪酬政策与方案。

目前，薪酬与考核委员会成员为魏巍、王英达、姬忠礼，并由姬忠礼担任主任委员。

（八）董事会战略委员会

公司董事会下设战略委员会，主要职责是对公司的长期发展战略规划、重大投融资方案、重大资本运作、资产经营项目等进行研究并提出建议。

目前，战略委员会成员为魏巍、胡晓海、杨磊、艾迪、姬忠礼，并由魏巍担任主任委员。

（九）董事会提名委员会

公司董事会下设提名委员会，主要负责对公司董事及须由董事会任免的高级管理人员的人选、选择标准和程序进行研究、审查并提出建议。

目前，提名委员会成员为魏巍、姬忠礼、丁富新，并由丁富新担任主任委员。

二、公司最近三年违法违规情况

报告期内，本公司取得了工商、税务、海关、质量监督、安全生产监督、检察院、社保和住房公积金等相关管理部门出具的合法合规证明，公司依法营业，报告期内不存在重大违法违规行为。

2018年12月7日，北京市朝阳区统计局作出朝统执罚决字（2018）第0068号《行政处罚决定书》，因发行人在2017年《财务状况》（F103表）中上报的数据与检查数据出现偏差，其中应付职工薪酬差异1,869.5万元；应交增值税差异2,183.5万元。遂对发行人给予警告并处罚款21,000元。

一、应付职工薪酬差异

统计局要求上报的应付职工薪酬包含为职工支付的五险一金、工会经费及辞职福利，发行人统计上报的应付职工薪酬仅填列了下表的工资科目2,696.5万元，五险一金、工会经费及辞退福利的合计数为1,869.5万元。因此，发行人统计上报的数据与统计局检查的数据存在1,869.5万元的差异。具体科目如下表：

会计期间	科目名称	合计金额（万元）
2017年度	工资	2,696.5

会计期间	科目名称	合计金额（万元）
	养老	694.3
	医疗	306.9
	失业	24.6
	工伤	9.8
	生育	20.2
	住房公积金	604.6
	福利费	3.3
	工会经费	80.0
	辞退福利	125.8
合计		4,566.0

二、应交增值税差异

统计局要求上报的应交增值税按照纳税归属期（2017 年）应缴纳的增值税计算，发行人上报的增值税系按照 2017 年实际缴纳入库的增值税计算，包含了发行人 2016 年 12 月应交、2017 年 1 月实交增值税 1,689.1 万元及 2017 年预交税额 494.4 万元，因此，发行人统计上报的数据与统计局的检查数据存在 2,183.5 万元的差异。

上述两项数据上报错误是由于发行人工作人员在统计口径上的理解偏差所致，不影响财务报告及招股说明书披露数据的真实性、准确性和完整性。

保荐机构核查后认为，发行人上述违法行为不属于《中华人民共和国统计法》规定的情节严重的情形，符合《首发业务若干问题解答（一）》之“问题 11”之“②相关处罚依据未认定该行为属于情节严重”的情形，且发行人该违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，不构成重大违法行为，不影响发行人的正常生产经营，不影响发行人财务报表数据的真实、准确、完整性，不会对发行人本次发行上市造成法律障碍。

三、公司最近三年资金占用和对外担保情况

本公司最近三年内公司不存在资金被共同控制人及其控制的其他企业占用的情况。

本公司最近三年也不存在为共同控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情况。公司的《公司章程》、《对外担保决策制度》已经明确了对外担保的审批权限和审议程序，从制度上规范了公司的对外担保行为。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

公司管理层认为，公司现有内部控制制度能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的评价

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制制度进行了审核，并出具了致同审字（2019）第 320ZA0006 号《内部控制的鉴证报告》，其鉴证结论为：“我们认为，海湾环境公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。”

五、投资者权益保护情况

公司对投资者合法权益的保护主要体现在《公司章程》、《信息披露管理办法》、《投资者关系管理办法》等的制定和有效执行中。

发行人在《公司章程》中明确规定了股东享有按持有的股份份额获得股利、参与重大决策、获取公司信息等权利，并规定了股东大会的具体职权。

公司《信息披露管理办法》详细规定了信息披露的基本原则、基本内容和信息披露事务的管理，保证了投资者能及时、准确和完整地获取公司信息。

公司《投资者关系管理办法》详细规定了投资者关系管理的宗旨、基本原则、组织及职责范围、内容和方式等内容，为加强公司和投资者的沟通，提高投资者对公司的了解提供了制度保障。

在报告期内，公司严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，依

据《公司章程》及公司内部各管理制度的要求履行保护投资者权益的义务，不存在损害投资者合法权益的情况。

第十节 财务与会计信息

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字（2019）第 320ZA0005 号《审计报告》。投资者可参阅发行人最近三年的财务报告及审计报告，以详细了解公司最近三年的财务状况、经营成果和现金流量。

一、财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：			
货币资金	189,742,790.79	203,460,431.56	100,686,861.11
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	428,102,259.20	269,416,981.23	274,065,477.27
预付款项	59,256,414.16	48,959,799.14	27,858,743.77
其他应收款	11,210,184.82	11,366,844.13	14,952,180.65
存货	150,512,853.79	211,300,047.17	134,936,576.87
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	43,310,826.21	20,792,140.92	90,335,173.46
流动资产合计	882,135,328.97	765,296,244.15	642,835,013.13
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	121,971,017.14	16,986,068.95	8,685,763.75
在建工程	33,661,324.64	49,157,859.98	24,636,087.67
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-

资产	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
无形资产	37,399,964.81	38,357,689.16	30,837,318.49
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	38,935,352.76
长期待摊费用	918,957.18	1,920,088.55	141,903.44
递延所得税资产	15,834,868.72	15,135,982.71	12,645,805.98
其他非流动资产	20,209,619.46	28,110,380.09	16,380,542.29
非流动资产合计	229,995,751.95	149,668,069.44	132,262,774.38
资产总计	1,112,131,080.92	914,964,313.59	775,097,787.51

合并资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：			
短期借款	169,165,588.90	72,738,421.11	19,361,905.20
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	208,756,114.49	134,865,081.47	83,973,044.86
预收款项	45,186,406.53	76,412,661.30	123,931,232.56
应付职工薪酬	7,548,434.76	6,372,368.25	3,949,244.08
应交税费	22,520,101.40	3,027,938.87	13,366,199.54
其他应付款	12,916,149.20	21,013,284.12	27,974,343.18
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	29,750,486.64	20,000,000.00	10,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	495,843,281.92	334,429,755.12	282,555,969.42
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	29,257,436.73	48,776,837.77
长期应付款	10,000,000.00	10,000,000.00	10,000,000.00
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	8,569,354.29	4,832,036.87	5,236,632.12
递延收益	-	-	312,500.00
递延所得税负债	-	-	173,578.25
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	18,569,354.29	44,089,473.60	64,499,548.14
负债合计	514,412,636.21	378,519,228.72	347,055,517.56
股东权益：			

负债和股东权益	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
股本	389,015,152.00	389,015,152.00	360,000,000.00
资本公积	60,974,923.01	60,861,923.01	14,277,074.01
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	7,278,666.27	7,110,471.56	5,551,075.45
盈余公积	22,366,927.55	16,344,164.11	13,774,458.86
未分配利润	118,082,775.88	63,113,374.19	34,194,682.75
归属于母公司股东权益合计	597,718,444.71	536,445,084.87	427,797,291.07
少数股东权益	-	-	244,978.88
股东权益合计	597,718,444.71	536,445,084.87	428,042,269.95
负债和股东权益总计	1,112,131,080.92	914,964,313.59	775,097,787.51

2、母公司资产负债表

单位：元

资产	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：			
货币资金	139,926,303.35	191,177,877.88	68,190,655.16
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	457,704,337.54	268,944,981.23	269,548,044.76
预付款项	77,088,410.28	48,283,528.67	31,043,465.40
其他应收款	118,457,660.75	58,404,603.03	40,137,648.62
存货	140,463,835.99	206,066,137.69	134,856,764.62
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	38,821,132.07	15,415,212.29	88,015,156.81
流动资产合计	972,461,679.98	788,292,340.79	631,791,735.37
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	61,000,000.00	61,000,000.00	80,270,000.00
投资性房地产	-	-	-
固定资产	24,188,218.17	11,112,899.47	6,865,502.05
在建工程	13,410,915.93	-	-
生产性生物资产	-	-	-

资产	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
油气资产	-	-	-
无形资产	9,145,946.58	9,479,025.44	1,359,352.08
开发支出	-	-	-
长期待摊费用	24,909.37	915,113.28	141,903.44
递延所得税资产	13,466,099.70	13,459,765.70	12,130,796.90
其他非流动资产	6,460,352.47	16,562,426.71	12,893,098.49
非流动资产合计	127,696,442.22	112,529,230.60	113,660,652.96
资产总计	1,100,158,122.20	900,821,571.39	745,452,388.33

母公司资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：			
短期借款	167,665,588.90	71,738,421.11	19,361,905.20
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	202,999,050.36	135,508,675.34	80,999,480.67
预收款项	45,186,406.53	76,412,661.30	102,648,932.56
应付职工薪酬	6,772,632.37	5,812,418.49	3,158,836.80
应交税费	26,271,400.08	1,058,526.48	11,622,351.41
其他应付款	16,089,383.13	19,856,404.30	29,846,370.62
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	29,750,486.64	20,000,000.00	10,000,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	494,734,948.01	330,387,107.02	257,637,877.26
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	29,257,436.73	48,776,837.77
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	8,569,354.29	4,832,036.87	5,236,632.12
递延收益	-	-	312,500.00
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	8,569,354.29	34,089,473.60	54,325,969.89
负债合计	503,304,302.30	364,476,580.62	311,963,847.15
股东权益：			

负债和股东权益	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
股本	389,015,152.00	389,015,152.00	360,000,000.00
资本公积	60,974,923.01	60,861,923.01	14,277,074.01
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	7,278,666.27	7,110,471.56	5,551,075.45
盈余公积	22,366,927.55	16,344,164.11	13,774,458.86
未分配利润	117,218,151.07	63,013,280.09	39,885,932.86
股东权益合计	596,853,819.90	536,344,990.77	433,488,541.18
负债和股东权益总计	1,100,158,122.20	900,821,571.39	745,452,388.33

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	553,534,618.52	408,838,343.19	336,371,165.01
减：营业成本	344,644,322.56	238,394,022.55	194,469,784.96
税金及附加	4,691,510.51	2,085,131.50	5,009,182.13
销售费用	56,200,998.95	56,592,508.93	49,795,715.12
管理费用	37,742,084.03	37,414,015.83	26,358,268.78
研发费用	21,088,672.03	21,799,712.55	17,792,533.30
财务费用	12,724,431.85	5,548,638.42	4,963,396.45
其中：利息费用	10,394,946.66	4,559,625.68	3,723,833.83
利息收入	1,184,041.94	772,198.62	446,272.22
资产减值损失	7,135,914.35	12,102,314.12	15,472,652.48
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	487,100.02	1,095,603.69	2,979,673.64
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
资产处置损失（损失以“-”号填列）	171,114.56	-	-
其他收益	1,282,480.36	1,809,249.67	-
二、营业利润（损失以“-”号填列）	71,247,379.18	37,806,852.65	25,489,305.43
加：营业外收入	26,676.94	34,333.00	5,779,058.59

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：营业外支出	1,418,474.30	81,165.06	558,922.63
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	69,855,581.82	37,760,020.59	30,709,441.39
减：所得税费用	8,863,416.69	6,386,669.75	7,212,268.74
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	60,992,165.13	31,373,350.84	23,497,172.65
（一）按经营持续性分类：			
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	60,992,165.13	31,373,350.84	23,497,172.65
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
其中：少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-115,045.85	-76,544.93
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	60,992,165.13	31,488,396.69	23,573,717.58
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	60,992,165.13	31,373,350.84	23,497,172.65
归属于母公司股东的综合收益总额	60,992,165.13	31,488,396.69	23,573,717.58
归属于少数股东的综合收益总额	-	-115,045.85	-76,544.93
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.16	0.09	0.07
（二）稀释每股收益	-	-	-

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	548,185,703.95	386,244,261.74	329,698,054.40
减：营业成本	347,819,683.67	235,826,397.56	199,985,812.97
税金及附加	3,981,780.14	1,411,129.53	4,369,655.04
销售费用	55,062,803.29	54,014,782.76	49,442,846.26
管理费用	32,926,329.64	29,131,560.78	24,232,274.76
研发费用	19,596,985.85	20,254,945.24	17,757,149.86
财务费用	12,868,073.19	4,516,354.78	4,622,646.61
其中：利息费用	10,314,613.88	4,552,085.68	3,723,833.83
利息收入	876,295.75	1,785,371.18	782,092.56
资产减值损失	6,753,694.74	11,514,489.27	15,187,956.78
加：公允价值变动收益（损失以“-”填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”填列）	487,100.02	902,178.35	34,979,673.64
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”填列）	171,114.56	-	-
其他收益	429,759.29	1,212,985.59	-
二、营业利润（损失以“-”填列）	70,264,327.30	31,689,765.76	49,079,385.76
加：营业外收入	26,676.76	34,333.00	3,982,289.74
减：营业外支出	1,415,817.49	79,133.01	558,922.63
三、利润总额（亏损总额以“-”填列）	68,875,186.57	31,644,965.75	52,502,752.87
减：所得税费用	8,647,552.15	5,947,913.27	5,881,877.04
四、净利润（净亏损以“-”填列）	60,227,634.42	25,697,052.48	46,620,875.83
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	60,227,634.42	25,697,052.48	46,620,875.83
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	60,227,634.42	25,697,052.48	46,620,875.83
七、每股收益			
（一）基本每股收益			

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(二) 稀释每股收益			

(三) 现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	402,272,960.41	416,107,862.31	232,077,330.80
收到的税费返还	852,721.07	596,264.08	2,706,199.79
收到的其他与经营活动有关的现金	16,246,564.91	18,756,480.39	10,464,367.76
经营活动现金流入小计	419,372,246.39	435,460,606.78	245,247,898.35
购买商品、接受劳务支付的现金	226,271,868.02	325,857,259.49	129,538,858.26
支付给职工以及为职工支付的现金	64,461,142.78	54,838,701.65	50,003,241.45
支付的各项税费	15,524,220.88	34,461,356.80	50,098,925.68
支付的其他与经营活动有关的现金	68,706,881.41	66,596,350.69	53,162,596.17
经营活动现金流出小计	374,964,113.09	481,753,668.63	282,803,621.56
经营活动产生的现金流量净额	44,408,133.30	-46,293,061.85	-37,555,723.21
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	80,000,000.00	118,000,000.00
取得投资收益所收到的现金	487,100.02	902,178.35	2,979,673.64
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	171,114.56	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	16,149,002.91	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	658,214.58	97,051,181.26	120,979,673.64
购建固定资产、无形资产和	82,499,267.86	52,755,537.51	37,756,040.24

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他长期资产所支付的现金			
投资所支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	13,098,962.44
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	82,499,267.86	52,755,537.51	50,855,002.68
投资活动产生的现金流量净额	-81,841,053.28	44,295,643.75	70,124,670.96
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	-	75,600,001.00	3,430,000.00
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	205,596,548.90	72,738,421.11	20,577,607.44
发行债券收到的现金	-	-	49,500,000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	24,794,880.91
筹资活动现金流入小计	205,596,548.90	148,338,422.11	98,302,488.35
偿还债务所支付的现金	129,223,973.61	29,361,905.20	66,534,355.11
分配股利或偿付利息所支付的现金	8,827,334.74	4,020,666.32	4,126,540.79
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	35,649,331.08	31,088,758.62	1,500,570.00
其中：子公司减资支付给少数股东的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	173,700,639.43	64,471,330.14	72,161,465.90
筹资活动产生的现金流量净额	31,895,909.47	83,867,091.97	26,141,022.45
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-5,537,010.51	81,869,673.87	58,709,970.20
加：期初现金及现金等价物余额	175,315,813.26	93,446,139.39	34,736,169.19
六、期末现金及现金等价物余额	169,778,802.75	175,315,813.26	93,446,139.39

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 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	395,527,518.08	391,616,125.21	222,307,975.20
收到的税费返还	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	20,137,791.07	14,091,863.05	10,775,019.45
经营活动现金流入小计	415,665,309.15	405,707,988.26	233,082,994.65
购买商品、接受劳务支付的现金	260,073,904.18	301,625,485.39	127,554,413.07
支付给职工以及为职工支付的现金	50,229,610.28	45,991,416.08	47,258,084.80
支付的各项税费	13,114,522.25	31,214,180.52	44,375,175.54
支付的其他与经营活动有关的现金	120,294,968.12	73,666,459.49	74,585,798.82
经营活动现金流出小计	443,713,004.83	452,497,541.48	293,773,472.23
经营活动产生的现金流量净额	-28,047,695.68	-46,789,553.22	-60,690,477.58
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	104,990,000.00	118,000,000.00
取得投资收益所收到的现金	487,100.02	902,178.35	2,979,673.64
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	171,114.56	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	658,214.58	105,892,178.35	120,979,673.64
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	47,180,370.73	26,344,550.88	13,781,046.33
投资所支付的现金	-	13,563,393.26	27,850,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	47,180,370.73	39,907,944.14	41,631,046.33
投资活动产生的现金流量净额	-46,522,156.15	65,984,234.21	79,348,627.31
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资所收到的现金	-	75,600,001.00	-
取得借款收到的现金	204,096,548.90	71,738,421.11	20,577,607.44

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行债券收到的现金	-	-	49,500,000.00
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	14,794,880.91
筹资活动现金流入小计	204,096,548.90	147,338,422.11	84,872,488.35
偿还债务所支付的现金	128,169,381.11	29,361,905.20	66,534,355.11
分配股利或偿付利息所支付的现金	8,827,334.74	4,013,126.32	4,126,540.79
支付的其他与筹资活动有关的现金	25,558,536.99	31,088,758.62	1,500,570.00
筹资活动现金流出小计	162,555,252.84	64,463,790.14	72,161,465.90
筹资活动产生的现金流量净额	41,541,296.06	82,874,631.97	12,711,022.45
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-33,028,555.77	102,069,312.96	31,369,172.18
加：期初现金及现金等价物余额	163,033,259.58	60,963,946.62	29,594,774.44
六、期末现金及现金等价物余额	130,004,703.81	163,033,259.58	60,963,946.62

二、审计意见

本公司已聘请致同会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度及 2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了致同审字（2019）第 320ZA0005 号标准无保留意见的《审计报告》。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本申报财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本申报财务报表

均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司合并财务报表范围及变化情况具体如下：

公司名称	是否纳入合并范围			变化原因
	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	
信雅绿源	是	是	是	——
廊坊海湾	是	是	是	——
香港海湾	是	是	是	2016 年新设
四川海湾	是	是	否	2017 年新设
淄博海湾	是	否	否	2018 年新设
海湾工程	否	否	是	2016 年非同一控制下合并取得，2017 年转回原股东
三河海湾	否	否	是	2016 年新设，2017 年注销

注：报告期内，三河海湾未实缴出资也未实际经营，因此财务报表数据均为 0。

四、主要会计政策和会计估计

（一）非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。

2、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

（三）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（四）外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的月初汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的月初汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差

额，计入当期损益。

（五）金融工具

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- ① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- ② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产主要为应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收账款和其他应收款等（本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（六）应收款项”部分）。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债主要为其他金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

4、金融资产减值

本公司于资产负债表日对其金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是

指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

- ①发行方或债务人发生严重财务困难；
- ②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；
- ③本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- ④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；
- ⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；
- ⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：
 - 该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；
 - 债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；
- ⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；
- ⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑

相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

5、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

6、金融资产和金融负债的抵销

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

（六）应收款项

应收款项包括应收票据、应收账款、应收利息、其他应收款等。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 500 万元（含 500 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化或已知可收回性存在不确定性的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
资产状态组合	合并范围内关联方往来款、员工备用金、押金、银行承兑汇票及应收利息	经单独测试后未减值的不予计提

其中对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比例%	其他应收款计提比例%
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	20.00	20.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

（七）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、在建项目、库存商品、委托加工物资等。

其中：在建项目成本科目核算本公司非标准定制类项目生产过程中发生的成本，按项目核算，分别包括投入的材料、安装费、调试费等，在取得对应的调试验收单确认收入时结转至营业成本。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、在产品、在建项目、库存商品、委托加工物资等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

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

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

本公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

（八）长期股权投资

长期股权投资均为对子公司的权益性投资。

1、初始投资成本确定

对于非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实

际支付的购买价款作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件。

采用成本法核算的长期股权投资，被投资单位宣告分派的利润，确认为投资收益计入当期损益。

3、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司的投资计提资产减值的方法见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十三）资产减值”部分。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类 别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
房屋及建筑物	20	5.00	4.75
机器设备	10	5.00	9.50
运输工具	5	5.00	19.00
办公设备及其他	5	5.00	19.00

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

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十三）资产减值”部分。

4、每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（十）在建工程

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

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十三）资产减值”部分。

（十一）无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、商标、软件及软件著作权、专利及非专利技术等。

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

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类 别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	土地使用权剩余年限	直线摊销法
商标	5	直线摊销法
软件及软件著作权	5	直线摊销法
专利及非专利技术	10	直线摊销法

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法

进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

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

无形资产计提资产减值方法见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十三）资产减值”部分。

（十二）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出：1、研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；2、开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

（十三）资产减值

对子公司的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十四）长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十五）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

本公司职工薪酬，是指为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿，主要包括短期薪酬、离职后福利。

2、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利

本公司的离职后福利计划是指向独立的基金缴存固定费用后，不再承担进一步支付义务的离职后福利计划，包括基本养老保险、失业保险等，在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损

益或相关资产成本。

4、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

（十六）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。

本公司对已销售产品质保期内的售后服务确认预计负债，每年以产品销售营业收入的 1.7%计提，在实际发生时，冲减预计负债。

（十七）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

本公司股份支付为以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

本公司以距离股份支付实施最近的外部投资机构增资价格确定权益工具的公允价值。

（十八）收入

1、一般原则

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可

靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按合同约定的验收确认节点确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

2、收入确认的具体方法

本公司主要销售油品 VOCs 污染控制系统、工业 VOCs 等废气污染控制系统相关产品，根据合同约定将产品交付给购货方，收到客户确认的调试验收单时确认收入。

子公司海湾工程有限公司主要从事化工、石化、冶金、矿山等行业工程设计、工程咨询、规划、节能评估、项目管理以及总承包等业务服务，根据合同约定为客户提供规划图纸、方案及相关服务等，收到客户确认的验收合格报告时确认收入。

（十九）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时按照收到或应收的金额计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益并在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益（2017 年 1 月 1 日前计入营业外收入，自 2017 年

1月1日起计入其他收益或营业外收入）。除政策性优惠贷款贴息外，与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益或营业外收入）；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入其他收益或营业外收入）。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入营业外支出）；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益（2017年1月1日前计入营业外收入，自2017年1月1日起计入营业外支出）。

取得的由财政直接拨付给本公司的政策性优惠贷款贴息均为补偿本公司已经发生的借款费用，本公司将2017年1月1日前取得的政策性优惠贷款贴息计入营业外收入，自2017年1月1日起，将政策性优惠贷款贴息直接冲减相关借款费用。

（二十）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记

递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（二十一）经营租赁

经营租赁中的预付租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

（二十二）安全生产费用

本公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号），参照机械制造企业标准，按上年度销售收入的一定比例提取安全生产费用。

安全生产费用于提取时计入相关产品的成本或当期损益，同时计入“专项储备”科目。

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

计提依据：

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）第十一条：机械制造企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：1、营业收入不超过1,000万元的，按照2%提取；2、营业收入超过1,000万元至1亿元的部分，按照1%提取；3、营业收入超过1亿元至10亿元的部分，按照0.2%提取；4、营业收入超过10亿元至50亿元的部分，按照0.1%提取；5、营业收入超过50亿元的部分，按照0.05%提取。

（二十三）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（二十四）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），本公司对财务报表格式进行了以下修订：

（1）资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；

将原“应收利息”行项目归并至“其他应收款”；

将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；

将原“应付利息”行项目归并至“其他应付款”；

将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

（2）利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；

在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行调整。

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

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2018 年影响 金额	2017 年影响 金额
根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017），政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法，将与资产相关的政府补	（1）其他收益	1,282,480.36	1,809,249.67
	（2）营业外收入	-1,282,480.36	-1,809,249.67

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	2018 年影响 金额	2017 年影响 金额
助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配，并修改了政府补助的列报项目。2017 年 1 月 1 日尚未摊销完毕的政府补助和 2017 年取得的政府补助适用修订后的准则。对新的披露要求不需提供比较信息，不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。			

2、重要会计估计变更

报告期内无重要会计估计变更。

五、主要税项及税收优惠

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、16%、6%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%、5%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、12.5%、16.5%、25%

注 1：根据《财政部、国家税务总局关于在北京等 8 省市开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2012〕71 号）等相关规定，设计服务收入自 2012 年 9 月 1 日起改为征收增值税，增值税税率 6%。

注 2：根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）等相关规定，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%，自 2018 年 5 月 1 日起执行。

注 3：子公司信雅绿源、四川海湾的城建税税率为 5%。

注 4：企业所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率
--------	-------

纳税主体名称	所得税税率
本公司	15%
北京信雅绿源科技有限公司	12.5%
海湾环境（香港）有限公司	16.5%
其他纳税主体	25%

（二）税收优惠

1、税收优惠情况

（1）发行人享受企业所得税优惠政策

2011年9月14日，北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局颁发《高新技术企业证书》（证书编号为GR201111100670）认定发行人为高新技术企业，2011年至2013年企业所得税税率减按15%执行。2014年10月30日，发行人通过高新技术企业复审，2014年至2016年企业所得税税率减按15%执行。2017年，发行人通过高新技术企业复审，于2017年8月10日取得《高新技术企业证书》（证书编号为GR201711000655），2017年至2019年企业所得税税率减按15%执行。

根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）等相关法律法规的规定，经依法认定的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税，企业获得高新技术企业资格后，自高新技术企业证书注明的发证时间所在年度起申报享受税收优惠，并按规定向主管税务机关办理备案手续。

发行人已按相关规定取得了《高新技术企业证书》，并向北京市朝阳区国家税务局办理了备案手续，发行人享受企业所得税15%的税收优惠政策符合相关法律法规的规定。

（2）发行人子公司信雅绿源享受“两免三减半”的税收优惠政策

2014年5月30日，信雅绿源取得《软件企业认定证书》（证书编号为京R-2014-0381），享受两免三减半的税收优惠政策，即2014年1月1日至2015年

12月31日免征企业所得税,2016年1月1日起至2018年12月31日享受12.5%的企业所得税优惠税率。

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）、《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27号）和《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49号）等相关规定,对我国境内符合条件的软件企业,经认定后,自获利年度起,享受企业所得税“两免三减半”优惠政策,并应向税务机关备案,同时提交相关备案资料。

信雅绿源已按相关规定取得了《软件企业认定证书》,并向北京市房山区国家税务局办理了备案手续。信雅绿源享受“两免三减半”的税收优惠政策符合相关法律法规的规定。

（3）发行人子公司信雅绿源享受增值税优惠政策

信雅绿源的软件产品“油气回收系统工艺流程控制软件 V1.0”增值税实际税负超过3%的部分享受即征即退政策,自2014年9月1日起执行。

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）规定,增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品,按17%税率征收增值税后,对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策;取得著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》,经主管税务机关审核批准,可以享受本通知规定的增值税政策。

信雅绿源已取得软件名称为“油气回收系统工艺流程控制软件 V1.0”的《计算机软件著作权登记证书》（证书号为软著登字第0459852号）;2014年9月19日,北京市房山区国家税务局出具《税务事项通知书》（房国税软审〔2014〕10号）,核准信雅绿源的软件产品“油气回收系统工艺流程控制软件 V1.0”享受增值税即征即退政策,自2014年9月1日起执行。

2、发行人不存在无法持续获得上述税收优惠的风险

（1）发行人享受的企业所得税优惠政策

发行人于 2017 年通过高新技术企业复审，2017 年至 2019 年企业所得税税率减按 15% 执行。前述期限届满后，发行人应于 2020 年申请高新技术企业复审，如复审通过且无政策调整，发行人可继续享受上述税收优惠政策。

根据《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》《国家重点支持的高新技术领域》等相关规定，发行人预计仍将符合高新技术企业认定标准，具体达标情况如下：

序号	认定为高新技术企业须同时满足以下条件	发行人实际情况
1	企业申请认定时须注册成立一年以上；	发行人于 2011 年整体变更为股份公司，股份公司成立时间一年以上；
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；	截至本补充法律意见书出具之日，发行人通过自主研发获得了 78 项专利和 20 项软件著作权，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权；
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；	发行人的核心技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%；	截至 2018 年 12 月 31 日，发行人共有员工 223 人，其中从事研发和相关技术创新活动的科技人员为 87 人，占发行人员工总数的 39.01%，不低于 10%；
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： 1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%； 2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%； 3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%；	发行人最近三个会计年度（2016、2017、2018 年度）的研究开发费用分别为 17,757,149.86、20,254,945.24、19,596,985.85，合计 57,609,080.95；销售收入分别为 329,698,054.40、386,244,261.74、548,185,703.95，合计 1,264,128,020.09；最近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例为 4.56%，不低于 3%。且发行人在中国境内发生的研究开发费用占全部研究开发费用的比例为 100%，不低于 60%；
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%；	发行人 2018 年高新技术产品（服务）收入占当期总收入的比例为 99.84%，不低于 60%；
7	企业创新能力评价应达到相应要求；	经发行人按照《高新技术企业认定管理工作指引》进行自我评价，发行人在自主知识产权、研究开发的组织管理水平、科技成果转化能力、成长性指标四个指标方面

序号	认定为高新技术企业须同时满足以下条件	发行人实际情况
		能够符合认定要求；
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	自 2015 年 1 月 1 日至本招股说明书签署之日，发行人未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。

如上所述，发行人预计仍将符合高新技术企业的认定标准，无法持续获得税收优惠的风险较小。

（2）发行人子公司信雅绿源享受的“两免三减半”税收优惠政策

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）、《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税〔2012〕27 号）和《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49 号）等相关规定，国家对软件企业实施的所得税优惠政策实行动态调整，在 2017 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，并享受至期满为止。据此，信雅绿源自 2014 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日享受免征企业所得税的优惠政策，自 2016 年 1 月 1 日起至 2018 年 12 月 31 日享受 12.5%的企业所得税税率优惠政策，前述期限届满后无法续期，无法持续享受上述税收优惠政策。

（3）发行人子公司信雅绿源享受的增值税优惠政策

信雅绿源的软件产品“油气回收系统工艺流程控制软件 V1.0”增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退政策，自 2014 年 9 月 1 日起执行。根据目前的相关规定，该税收优惠的执行时间无期限限制。因此，如无政策调整，则不存在无法持续获得上述税收优惠的风险。

3、税收优惠及政府补贴占发行人利润总额及净利润额的比例

项目	2018 年（元）	2017 年（元）	2016 年（元）
利润总额	69,855,581.82	37,760,020.59	30,709,441.39
净利润	60,992,165.13	31,373,350.84	23,497,172.65
税收优惠	9,634,814.52	5,777,014.62	7,204,417.53
政府补贴	429,759.29	1,214,548.99	3,403,018.20
税收优惠占当期利润总额比例	13.79%	15.30%	23.46%

税收优惠占当期净利润比例	15.80%	18.41%	30.66%
政府补贴占当期利润总额比例	0.62%	3.22%	11.08%
政府补贴占当期净利润比例	0.70%	3.87%	14.48%

4、公司经营成果不存在严重依赖税收优惠的情形

2015年至2018年期间,发行人税收优惠占当期利润总额比例分别为29.95%、23.46%、15.30%、13.79%,占当期净利润比例为31.82%、30.66%、18.41%、15.80%;发行人政府补贴占当期利润总额比例为11.78%、11.08%、3.22%、0.62%,占当期净利润比例为12.52%、14.48%、3.87%、0.70%。发行人的税收优惠及政府补贴占当期利润总额和净利润的比例呈降低趋势,且2017、2018年的比例较小,发行人经营成果对税收优惠及政府补贴不存在严重依赖。

六、分部信息

(一) 主营业务产品分部信息

单位：元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
油品储运销VOCs污染控制业务	230,959,871.79	130,605,150.25	197,064,231.27	87,217,225.63	225,725,739.41	117,283,524.53
工业VOCs等废气污染控制及监测业务	318,231,533.34	209,984,459.05	188,523,668.06	135,240,408.10	103,972,314.99	72,142,508.98
规划设计业务	-	-	23,208,009.03	15,936,388.82	6,673,110.61	5,043,751.45
主营业务合计	549,191,405.13	340,589,609.30	408,795,908.36	238,394,022.55	336,371,165.01	194,469,784.96

(二) 主营业务地区分部信息

单位：元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
东北地区	65,067,374.15	45,305,582.20	29,234,246.73	14,274,518.09	20,800,364.69	11,104,436.36
华北地区	170,152,486.13	112,604,346.39	164,327,488.18	101,236,457.59	44,115,726.73	17,324,854.56
华东地区	121,005,729.25	75,690,733.16	85,877,623.63	54,344,627.54	130,987,936.29	86,154,401.44
华南地区	22,354,216.71	12,657,996.81	25,747,921.12	12,312,012.53	15,421,294.85	13,031,541.50
华中地区	60,325,115.02	34,080,563.87	63,062,191.32	30,054,483.35	44,677,721.97	23,277,375.58
西北地区	18,934,180.11	8,413,039.02	20,339,603.82	12,513,588.26	48,706,667.45	24,906,224.96
西南地区	91,352,303.76	51,837,347.85	20,206,833.56	13,658,335.19	31,661,453.03	18,670,950.56
主营业务合计	549,191,405.13	340,589,609.30	408,795,908.36	238,394,022.55	336,371,165.01	194,469,784.96

七、最近一年的收购兼并情况

发行人最近一年内不存在收购兼并其他企业资产（或股权），且被收购企业资产总额或营业收入或净利润超过收购前发行人相应项目 20%（含）的事项。

八、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

报告期内，公司非经常性损益如下：

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	171,114.56	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	429,759.29	2,214,548.99	3,403,018.20
处置子公司长期股权投资取得的投资收益	-	193,425.34	-
委托他人投资或管理资产的损益	487,100.02	902,178.35	2,979,673.64
债务重组损益	-	-55,940.17	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	1,074,190.00	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1,391,797.36	9,108.11	20,735.24
因股份支付确认的费用	-113,000.00	-	-
非经常性损益总额	657,366.51	3,263,320.62	6,403,427.08

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：非经常性损益的所得税影响数	98,698.89	460,242.00	1,035,504.40
非经常性损益净额	558,667.62	2,803,078.62	5,367,922.68
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	558,667.62	2,803,078.62	5,367,922.68
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	60,433,497.51	28,685,318.07	18,205,794.90

九、主要资产情况

（一）货币资金

截至 2018 年 12 月 31 日，公司货币资金情况具体如下：

单位：元

项目	金额	占比
现金	70,532.12	0.04%
银行存款	165,462,543.82	87.20%
其他货币资金	24,209,714.85	12.76%
合计	189,742,790.79	100.00%

（二）应收票据及应收账款

1、应收票据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收票据按种类列示如下：

单位：元

种类	金额	坏账准备	净额
商业承兑汇票	9,623,747.04	1,319,576.40	8,304,170.64
合计	9,623,747.04	1,319,576.40	8,304,170.64

2、应收账款

（1）截至 2018 年 12 月 31 日，公司应收账款按种类列示如下：

单位：元

种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比 (%)	金额	计提比例 (%)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
其中：账龄组合	468,921,415.64	99.43	49,123,327.08	10.48	419,798,088.56
资产状态组合			-	-	-
组合小计	468,921,415.64	99.43	49,123,327.08	10.48	419,798,088.56
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	2,673,263.90	0.57	2,673,263.90	100.00	-
合计	471,594,679.54	100.00	51,796,590.98	10.98	419,798,088.56

(2) 截至 2018 年 12 月 31 日，按账龄组合计提坏账准备的应收账款情况具体如下：

单位：元

账龄	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比 (%)	金额	计提比例 (%)	
1 年以内	342,192,705.55	72.97	17,109,635.28	5.00	325,083,070.27
1 至 2 年	66,197,792.73	14.12	6,619,779.27	10.00	59,578,013.46
2 至 3 年	34,670,551.50	7.39	6,934,110.30	20.00	27,736,441.20
3 至 4 年	13,084,403.94	2.79	6,542,201.97	50.00	6,542,201.97
4 至 5 年	4,291,808.30	0.92	3,433,446.64	80.00	858,361.66
5 年以上	8,484,153.62	1.81	8,484,153.62	100.00	-
合计	468,921,415.64	100.00	49,123,327.08	10.48	419,798,088.56

(三) 存货

截至 2018 年 12 月 31 日，公司存货情况具体如下：

单位：元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	57,836,034.62	-	57,836,034.62
库存商品	8,691,485.27	-	8,691,485.27
在产品	1,322,907.34	-	1,322,907.34
在建项目成本	86,934,311.23	4,788,978.69	82,145,332.54
委托加工物资	517,094.02	-	517,094.02
合计	155,301,832.48	4,788,978.69	150,512,853.79

（四）固定资产

截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产情况具体如下：

单位：元

类别	折旧年限	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	20 年	59,380,957.01	-	-	59,380,957.01
机器设备	10 年	61,571,075.45	5,555,770.52	-	56,015,304.93
运输工具	5 年	5,959,431.99	3,813,018.74	-	2,146,413.25
办公设备及其他	5 年	6,641,911.31	2,213,569.36	-	4,428,341.95
合计	——	133,553,375.76	11,582,358.62	-	121,971,017.14

（五）在建工程

截至 2018 年 12 月 31 日，公司在建工程情况具体如下：

单位：元

项目	账面余额	减值准备	账面净值
年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（一期）	8,186,320.02	-	8,186,320.02
年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（二期）	5,833,150.00	-	5,833,150.00
玻璃钢储罐模具双悬臂缠绕机	11,264,091.58	-	11,264,091.58
解析气回收装置项目冷凝设备	8,377,763.04	-	8,377,763.04
合计	33,661,324.64	-	33,661,324.64

（六）无形资产

公司的无形资产主要为以出让方式取得的土地使用权，采购取得的软件及非

专利技术。截至 2018 年 12 月 31 日，公司无形资产情况具体如下：

单位：元

类别	摊销年限	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	土地使用权剩余年限	30,513,310.00	2,259,291.77	-	28,254,018.23
商标	5 年	6,000.00	6,000.00	-	
软件及软件著作权	5 年	5,517,634.90	2,968,640.12	-	2,548,994.78
专利及非专利技术	10 年	7,310,099.29	713,147.49	-	6,596,951.80
合计	——	43,347,044.19	5,947,079.38	-	37,399,964.81

十、主要债项情况

（一）短期借款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款情况具体如下：

单位：元

项目	金额	占比
保证借款	87,240,699.98	51.57%
质押借款	21,924,888.92	12.96%
抵押借款	60,000,000.00	35.47%
合计	169,165,588.90	100.00%

截至 2018 年 12 月 31 日，公司无逾期未偿还的短期借款。

（二）应付票据及应付账款

1、应付票据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付票据余额为 53,902,931.92 元，均为银行承兑汇票。

2、应付账款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付账款情况具体如下：

单位：元

项目	金额	占比
货款	126,988,273.20	82.01%
工程款	20,202,902.92	13.05%
服务款	7,600,346.45	4.91%
其他	61,660.00	0.04%
合计	154,853,182.57	100.00%

（三）预收款项

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预收款项余额为 45,186,406.53 元，均为预收销售款。

（四）应付职工薪酬

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬情况具体如下：

单位：元

项目	金额
短期薪酬	6,710,850.61
离职后福利-设定提存计划	742,448.15
辞退福利	95,136.00
合计	7,548,434.76

（五）其他应付款

1、应付利息

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付利息情况具体如下：

单位：元

项目	金额	占比
企业债券利息	276,410.96	49.73%
短期借款应付利息	279,376.99	50.27%
合计	555,787.95	100.00%

2、其他应付款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司其他应付款情况具体如下：

单位：元

项目	金额	占比
质保金	2,567,802.65	20.77%
员工报销款	4,241,729.54	34.32%
其他单位往来款	5,550,829.06	44.91%
合计	12,360,361.25	100.00%

（六）一年内到期的非流动负债

截至 2018 年 12 月 31 日，公司一年内到期的非流动负债全部系一年内到期的应付债券，具体情况如下：

单位：元

项目	金额	面值	发行日期	债券期限	发行金额
海湾环境 2016 年中关村创新成长企业债券	29,750,486.64	50,000,000.00	2016-11-02	3 年	49,500,000.00
合计	29,750,486.64	50,000,000.00	——	——	49,500,000.00

（七）应付债券

截至 2018 年 12 月 31 日，公司应付债券情况具体如下：

单位：元

项目	金额	面值	发行日期	债券期限	发行金额
海湾环境 2016 年中关村创新成长企业债券	29,750,486.64	50,000,000.00	2016-11-02	3 年	49,500,000.00
小计	29,750,486.64	50,000,000.00	——	——	49,500,000.00
减：一年内到期的应付债券	29,750,486.64	——	——	——	——
合计	——	50,000,000.00	——	——	49,500,000.00

（八）长期应付款

截至 2018 年 12 月 31 日，公司长期应付款余额为 10,000,000.00 元，系廊坊

市发改委按照河北省发改委《关于分解下达重大环境治理工程 2015 年中央预算内投资分解计划（第一批）的通知》的规定，拨付给子公司廊坊海湾“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目”的专用投资款。

（九）预计负债

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预计负债情况具体如下：

单位：元

项目	金额	形成原因
产品质量保证	8,569,354.29	产品免费质保期
合计	8,569,354.29	—

根据历史数据，本公司估算由于产品质量保证而发生的售后服务成本占收入比例约为 1.70%。

十一、所有者权益

报告期各期末，公司所有者权益情况如下：

单位：元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
股本	389,015,152.00	389,015,152.00	360,000,000.00
资本公积	60,974,923.01	60,861,923.01	14,277,074.01
专项储备	7,278,666.27	7,110,471.56	5,551,075.45
盈余公积	22,366,927.55	16,344,164.11	13,774,458.86
未分配利润	118,082,775.88	63,113,374.19	34,194,682.75
归属于母公司股东权益合计	597,718,444.71	536,445,084.87	427,797,291.07
少数股东权益	-	-	244,978.88
股东权益合计	597,718,444.71	536,445,084.87	428,042,269.95

（一）股本

公司股本形成及变化过程详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人历次股本形成及变化情况和重大资产重组情况”相关部分内容。

报告期内，公司股本变动为增资所致：

2017 年 8 月，公司股东大会作出决议，同意将公司注册资本增加至 38,901.5152 万元，新增股份 2,901.5152 万股，2017 年 10 月，新增出资全部到位。

（二）资本公积

报告期内，公司资本公积增减变动情况如下：

单位：元

项目	股本溢价	合计
2016 年 01 月 01 日	14,277,074.01	14,277,074.01
加：2016 年增加	-	-
减：2016 年减少	-	-
2016 年 12 月 31 日	14,277,074.01	14,277,074.01
加：2017 年增加	46,584,849.00	46,584,849.00
减：2017 年减少	-	-
2017 年 12 月 31 日	60,861,923.01	60,861,923.01
加：2018 年增加	113,000.00	113,000.00
减：2018 年减少	-	-
2018 年 12 月 31 日	60,974,923.01	60,974,923.01

公司资本公积来源于股东增资溢价以及公司授予员工股份确认为股份支付所对应的资本公积。

（三）专项储备

报告期内，公司专项储备增减变动情况如下：

单位：元

项目	安全生产费	合计
2016 年 01 月 01 日	4,254,603.36	4,254,603.36
加：2016 年增加	1,518,472.09	1,518,472.09
减：2016 年减少	222,000.00	222,000.00
2016 年 12 月 31 日	5,551,075.45	5,551,075.45
加：2017 年增加	1,559,396.11	1,559,396.11
减：2017 年减少	-	-
2017 年 12 月 31 日	7,110,471.56	7,110,471.56

项目	安全生产费	合计
加：2018 年增加	1,672,488.52	1,672,488.52
减：2018 年减少	1,504,293.81	1,504,293.81
2018 年 12 月 31 日	7,278,666.27	7,278,666.27

公司专项准备为按照规定计提的安全生产费用，计提依据详见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十二）安全生产费用”相关部分内容。

（四）盈余公积

报告期内，公司盈余公积增减变动情况如下：

单位：元

项目	法定盈余公积金	合计
2016 年 01 月 01 日	9,112,371.28	9,112,371.28
加：2016 年增加	4,662,087.58	4,662,087.58
减：2016 年减少	-	-
2016 年 12 月 31 日	13,774,458.86	13,774,458.86
加：2017 年增加	2,569,705.25	2,569,705.25
减：2017 年减少	-	-
2017 年 12 月 31 日	16,344,164.11	16,344,164.11
加：2018 年增加	6,022,763.44	6,022,763.44
减：2018 年减少	-	-
2018 年 12 月 31 日	22,366,927.55	22,366,927.55

报告期内，公司盈余公积的增加均为按当期母公司净利润的 10%计提的法定盈余公积。

（五）未分配利润

报告期内，公司未分配利润增减变动情况如下：

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期初未分配利润	63,113,374.19	34,194,682.75	15,283,052.75
加：本期归属于母公司所有者的净利润	60,992,165.13	31,488,396.69	23,573,717.58

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
减：提取法定盈余公积	6,022,763.44	2,569,705.25	4,662,087.58
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
期末未分配利润	118,082,775.88	63,113,374.19	34,194,682.75
其中：子公司当年提取的盈余公积归属于母公司的金额	-	-	-

十二、现金流量情况

报告期内公司现金流量的基本情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,440.81	-4,629.31	-3,755.57
投资活动产生的现金流量净额	-8,184.11	4,429.56	7,012.47
筹资活动产生的现金流量净额	3,189.59	8,386.71	2,614.10
现金及现金等价物净增加额	-553.70	8,186.97	5,871.00

十三、或有事项、承诺事项、资产负债表日后事项及其他重要事项

（一）或有事项

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司不存在应披露的或有事项。

（二）承诺事项

1、资本承诺

截至 2018 年 12 月 31 日，公司已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺情况如下：

单位：元

已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺	金额
年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（一期）	3,415,318.62

已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺	金额
年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（二期）	15,079,835.77
合计	18,495,154.39

2、经营租赁承诺

截至 2018 年 12 月 31 日，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

单位：元

不可撤销经营租赁的最低租赁付款额	金额
资产负债表日后第 1 年	4,485,681.33
资产负债表日后第 2 年	2,819,956.67
资产负债表日后第 3 年	-
以后年度	-
合计	7,305,638.00

截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在其他应披露的承诺事项。

（三）资产负债表日后事项

截至 2019 年 2 月 12 日，公司不存在其他应披露的资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项

计入递延收益的政府补助，后续采用总额法计量

补助项目	种类	2017-1-1	本期新增补助金额	本期结转计入损益的金额	2017-12-31	本期结转计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
科技部-大规模油气回收及油气污染控制关键技术研发项目	财政拨款	312,500.00	-	312,500.00	-	其他收益	与收益相关
合计		312,500.00	-	312,500.00	-		

续上表

补助项目	种类	2016-1-1	本期新增补助金额	本期结转计入损益的金额	2016-12-31	本期结转计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
科技部-大规模油气回收及油气污染控制关键技术研发项目	财政拨款	192,500.00	1,370,000.00	1,250,000.00	312,500.00	营业外收入	与收益相关
油品码头油气污染控制及回收成套装备技术研发与应用示范	财政拨款	300,000.00	-	300,000.00	-	营业外收入	与收益相关
合计		492,500.00	1,370,000.00	1,550,000.00	312,500.00		

说明：由于“油品流通环节油气回收成套技术和装备开发及示范项目”、“大规模油气回收及油气污染控制关键技术研发项目”、“油品码头油气污染控制及回收成套装备技术研发与应用示范”等补助项目的相关文件未明确规定补助对象，且该部分补助项目未来不会形成长期资产，本公司将收到的该部分项目的政府补助作为与收益相关的政府补助。

十四、财务指标

（一）基本财务指标

项目	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
流动比率（倍）	1.78	2.29	2.28
速动比率（倍）	1.48	1.66	1.80
资产负债率（母公司）	45.75%	40.46%	41.85%
应收账款周转率（次/年）	1.40	1.30	1.37
存货周转率（次/年）	1.84	1.32	1.25
息税折旧摊销前利润（万元）	8,818.63	4,675.58	3,721.36
利息保障倍数（倍）	7.72	9.28	9.25
每股经营活动的现金净流量（元）	0.11	-0.12	-0.10
每股净现金流量（元）	-0.01	0.21	0.16

项目	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	1.53%	1.77%	9.42%

上述财务指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=负债总额/资产总额

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用中的利息支出+固定资产计提的折旧+无形资产以及长期待摊费用的摊销

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

每股经营活动的现金净流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

每股净现金流量=现金流量增加净额/期末总股本

无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例=（无形资产-土地使用权+商誉）/期末净资产

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的要求，本公司报告期的加权平均净资产收益率及每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均 净资产收 益率（%）	每股收益（元）	
			基本	稀释
2018 年	归属普通股股东的净利润	10.72%	0.16	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	10.62%	0.16	-
2017 年	归属普通股股东的净利润	6.69%	0.09	-

期间	报告期利润	加权平均 净资产收 益率（%）	每股收益（元）	
			基本	稀释
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	6.09%	0.08	-
2016 年	归属普通股股东的净利润	5.68%	0.07	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	4.39%	0.05	-

十五、关于盈利预测的说明

本公司未编制盈利预测报告。

十六、资产评估情况

2011 年 11 月 11 日，开元资产评估有限公司出具开元（京）评报字[2011]第 067 号《评估报告》，对海湾有限拟整体改制为股份公司涉及的全部资产和负债进行了评估。本次评估采用成本法（资产基础法），其目的为海湾有限拟整体变更设立股份公司，评估基准日为 2011 年 9 月 30 日，评估结论如下：

截至评估基准日，海湾有限经审计的资产总额账面价值为 9,730.57 万元、负债总额账面价值为 449.94 万元、净资产账面价值为 9,280.63 万元。各项资产及负债按适当而具体的评估方法分别评估后，汇总而得的评估结果为：总资产的评估值为 10,429.56 万元，评估增值为 698.99 万元，增值率为 7.18%；总负债的评估值为 449.94 万元，评估增值 0 万元，增值率为 0%；净资产的评估值为 9,979.62 万元，评估增值为 698.99 万元，增值率为 7.53%。

本公司未根据前述评估结果进行调账。

十七、历次验资情况

请参见“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产的计量属性”。

第十一节 管理层讨论与分析

公司管理层以公司2016年、2017年和2018年经审计的财务报表为基础，对报告期内公司的财务状况、经营成果、盈利能力、现金流量状况和资本性支出进行了讨论和分析。

一、财务状况分析

（一）资产分析

1、资产总体状况分析

2016年末、2017年末和2018年末，公司资产总额分别为77,509.78万元、91,496.43万元和111,213.11万元，公司资产总额逐期增长，经营状况较为稳定。

（1）资产构成

公司最近三年资产结构如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动资产：	88,213.53	79.32	76,529.62	83.64	64,283.50	82.94
货币资金	18,974.28	17.06	20,346.04	22.24	10,068.69	12.99
应收票据及应收账款	42,810.23	38.49	26,941.70	29.45	27,406.55	35.36
预付款项	5,925.64	5.33	4,895.98	5.35	2,785.87	3.59
其他应收款	1,121.02	1.01	1,136.68	1.24	1,495.22	1.93
存货	15,051.29	13.53	21,130.00	23.09	13,493.66	17.41
其他流动资产	4,331.08	3.89	2,079.21	2.27	9,033.52	11.65
非流动资产：	22,999.58	20.68	14,966.81	16.36	13,226.28	17.06
固定资产	12,197.10	10.97	1,698.61	1.86	868.58	1.12
在建工程	3,366.13	3.03	4,915.79	5.37	2,463.61	3.18
无形资产	3,740.00	3.36	3,835.77	4.19	3,083.73	3.98

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
商誉	-	-	-	-	3,893.54	5.02
长期待摊费用	91.90	0.08	192.01	0.21	14.19	0.02
递延所得税资产	1,583.49	1.42	1,513.60	1.65	1,264.58	1.63
其他非流动资产	2,020.96	1.82	2,811.04	3.07	1,638.05	2.11
资产合计	111,213.11	100.00	91,496.43	100.00	77,509.78	100.00

从公司资产结构来看，各期末流动资产占比均在近 80%及以上，公司属于知识技术密集型和资金密集型企业，流动资产占比高符合公司主营业务以工艺开发、方案设计、系统集成为核心的特点。

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司流动资产占公司资产总额的比例分别为 82.94%、83.64%和 79.32%，其构成主要为货币资金、应收账款、预付款项、存货和其他流动资产。

2016 年末、2017 年末及 2018 年末，公司非流动资产占公司资产总额的比例分别为 17.06%、16.36%和 20.68%，其构成主要为固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产。

（2）资产变动情况

报告期内，公司资产总额逐期增长，其变动主要由经营积累、股权融资以及债务融资所致。

2、主要资产分析

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
现金	7.05	0.04	12.72	0.06	124.66	1.24

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
银行存款	16,546.25	87.20	17,448.93	85.76	8,752.16	86.92
其他货币资金	2,420.97	12.76	2,884.40	14.18	1,191.86	11.84
合计	18,974.28	100.00	20,346.04	100.00	10,068.69	100.00

报告期各期末，公司货币资金主要为银行存款，现金及其他货币资金占比均较小，其中其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、保函保证金、信用证保证金以及农民工工资监管户存款。

2017 年末较 2016 年末货币资金余额增加 10,277.36 万元，主要系公司 2017 年进行增资扩股以及银行借款规模增加所致；2018 年末较 2017 年末货币资金余额减少 1,371.76 万元，主要系 2018 年公司为购建长期资产进行资本投入 8,249.93 万元所致。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收票据	830.42	185.63	566.50
应收账款	41,979.81	26,756.07	26,840.05
合计	42,810.23	26,941.70	27,406.55

①应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	-	120.00	566.50
商业承兑汇票	962.37	82.04	-
坏账准备	131.96	16.41	-
合计	830.42	185.63	566.50

报告期内，公司客户主要采用银行转账或汇款方式结算货款，票据结算相对较少，同时公司为提高资产使用效率，收到的票据除托收承兑外，主要用于采购结算，因此报告期各期末，公司应收票据余额整体控制在较低的水平。

公司收到的银行承兑汇票因到期无法承兑导致的款项回收风险很小，不存在减值迹象，因此不予计提坏账准备。对于收到的商业承兑汇票，公司基于谨慎性考虑，按照还原为应收账款的账龄计提坏账准备，例如：某张商业承兑汇票来源于 A 客户，公司于收到时增加应收票据同时减少对 A 客户的应收账款，期末，公司按照上述应收账款假设持续存在的账龄以及商业承兑汇票的金额，采用应收款项中的账龄分析法计提坏账准备。

②应收账款

报告期各期末，公司应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31/ 2018 年度	2017-12-31/ 2017 年度	2016-12-31/ 2016 年度
应收账款账面余额	47,159.47	31,808.04	31,110.34
坏账准备	5,179.66	5,051.98	4,270.29
应收账款账面价值	41,979.81	26,756.07	26,840.05
营业收入	55,353.46	40,883.83	33,637.12
应收账款账面价值占营业收入的比重（%）	75.84	65.44	79.79

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款账面价值分别为 26,840.05 万元、26,756.07 万元和 41,979.81 万元，占资产总额的比例分别为 34.63%、29.24% 和 37.75%，为公司资产的主要构成项目。

2019 年 1-3 月，发行人 2018 年末应收账款期后回收情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31
应收账款账面余额	47,159.47
2019 年 1-3 月收回金额	6,988.55
收回占比	14.82%

注：回款金额中包含收到的承兑汇票，下同。

发行人客户回款存在季节性特征，年初因客户资金预算及审批的影响，一季度回款在全年回款中占比最小。以发行人 2018 年 1-3 月应收账款回款及 2018 年全年回款情况为例：

单位：万元

项目	金额
2018 年全年回款	44,087.02
2018 年 1-3 月回款	4,920.77
2018 年 1-3 月回款占全年回款的比例	11.16%

基于：1、发行人 2019 年 1-3 月应收账款回款金额为 6,988.55 万元，高于 2018 年 1-3 月的 4,920.77 万元；2、发行人存在年初回款较少的季节性特征；3、发行人 2019 年收入能够保持增长；4、发行人保持一贯的信用政策，不存在放宽信用期的情形；5、发行人主要客户资金雄厚且经营稳健。发行人 2019 年全年回款情况不存在下滑的风险。

A、发行人的信用政策

发行人与客户确定合同条款时，重点考虑款项结算时点及比例的约定，而对于信用期限，因业务性质、合同金额、客户资质、竞争情况、客户对合同的制式要求等影响而未形成标准，一般约定为 15 天至 6 个月，或者不明确约定。

发行人内部制定的信用政策为：一般客户给予 180 天的信用期，对于大中型优质客户的信用期延长至 360 天。报告期内，大中型优质客户包括中石化、中石油、中化集团、中海油、中航油、陕西延长石油（集团）有限责任公司、上海中油中燃石油仓储有限公司、北京能源集团有限责任公司，其他客户均属于一般客户。上述信用政策报告期内未发生变更。

B、主要合同对于收款进度的约定

发行人与客户在合同中约定的收款节点主要包括合同签订、到货验收、安装完成、调试验收、环保验收以及质保期满。发行人确认收入时点为调试验收合格，在该节点通常约定的累计收款比例为 60%至 95%，而质保金占合同金额的比重

通常为 5%至 10%。根据报告期内应收账款周转率情况，发行人调试验收款和质保金的收款期限通常为 210 天至 270 天。

以报告期各期前十大客户（收入覆盖比例约为 40%至 55%）的主要合同条款为例，将收款进度的约定情况列示如下：

单位：万元

序号	2018 年度	营业收入	占当期营业收入比例	合同约定结算条款
1	中国石油天然气股份有限公司四川销售分公司	4,157.68	7.51%	调试验收合格具备付款条件后 30 个工作日内支付不少于 40%的商业汇票
2	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	4,099.48	7.41%	合同签订后付 30%、到货验收合格后付 20%、调试达标后 40%、质保金 10%，未约定信用期
3	石家庄宇清环保科技有限公司	4,024.83	7.27%	安装调试后付 10%、环保验收后付 50%、稳定运行后付 30%、质保金 10%，未约定信用期
4	中国石油天然气第一建设有限公司	3,854.96	6.96%	合同签订后预付 30%、到货验收后付 40%、取得业主《工程交接证书》后付 10%、装置开车平稳运行 72 小时后付 10%、质保金 10%，未约定信用期
5	曲靖硕联煤焦有限公司	1,999.67	3.61%	合同签订预付 30%、安装完成后付 30%、调试测试合格后 30%、质保金 10%，信用期 10 个工作日
6	北京壮大瑞业科技发展有限公司	1,666.49	3.01%	发货前预付 30%、货到验收合格后 65%、质保金 5%，信用期 7 个工作日
7	东营齐润化工有限公司	1,397.44	2.52%	合同生效后 30%、货到验收合格后 30%、正常运行三个月无质量问题支付 30%、质保金 10%，未约定信用期
8	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	1,271.05	2.30%	合同签订后 30%、货到验收合格后 60%、质保金 10%，未约定信用期
9	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	1,249.95	2.26%	到货验收后 60%、燃烧器达到技术协议要求付 30%、质保金 10%，未约定信用期
10	吉林省中鑫路桥工程有限公司	1,247.86	2.25%	合同签订后 30%、货到验收合格后 40%、安装调试并验收合格后 25%、质保金 5%，信用期 15-30 天
合计		24,969.41	45.11%	
序号	2017 年度	营业收入	占当期营业收入比例	合同约定结算条款

			入比例	
1	北京华清微拓节能技术股份公司	3,324.14	8.13%	合同签订后付 30%、到货验收合格后付 60%、质保金 10%，信用期 30 天
2	上海富诚环保科技有限公司	2,112.40	5.17%	到货后付 30%、调试验收合格后付 30%、正常运行 6 个月后付 30%、质保金 10%，信用期 60 天
3	中国石化销售有限公司江西石油分公司	2,095.55	5.13%	设备到货验收合格后付 30%、安装合格后付 70%，信用期三个月
4	中沙（天津）石化有限公司	1,510.15	3.69%	调试验收合格后支付 95%、质保金 5%，信用期 30 天
5	中国石化销售有限公司湖南石油分公司	1,478.41	3.62%	调试验收合格后支付 95%、质保金 5%，信用期 20 个工作日
6	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	1,186.07	2.90%	货到验收合格后支付 40%、安装调试合格并验收合格后支付 50%、质保金 10%，未约定信用期
7	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	1,154.27	2.82%	货到验收合格后支付 90%、质保金 10%，信用期 30 天
8	中国石化销售有限公司山东石油分公司	1,152.68	2.82%	货到验收合格后支付 90%、质保金 10%，信用期 30 个工作日
9	北京燕山盛世达工业泵有限公司	1,101.01	2.69%	收到卖方产品备齐待运的通知后预付 57%、货到验收合格后支付 43%，信用期 7 天
10	中国石油集团工程设计有限责任公司华北分公司	1,060.59	2.59%	货到验收合格后支付 40%、安装调试完成合格后支付 50%、质保金 10%，信用期 60 天
合计		16,175.27	39.56%	
序号	2016 年度	营业收入	占当期营业收入比例	合同约定结算条款
1	山东德辰科技有限公司	6,471.78	19.24%	到货验收合格且收到发票付 20%、调试后付 40%、设备正常运行 60 天后付 30%、质保金 10%，信用期 30 天
2	镇海石化工程股份有限公司	4,379.48	13.02%	合同生效 30%、到货后付 40%、调试验收合格 20%、质保金 10%，信用期 15 个工作日
3	中国石化销售有限公司江西石油分公司	1,238.09	3.68%	到货验收后付 30%、安装验收合格后付 65%、质保金 5%，信用期 3 个月
4	中国石化销售有限公司河南石油分公司	1,236.76	3.68%	调试验收合格且收到发票 95%、质保金 5%，未约定信用期
5	中石油管道联合有限公司西部分公司	1,205.13	3.58%	货到验收合格后 60%、安装调试运行合格后 30%、质保金 10%，未约定信用期

6	中国石化销售有限公司 贵州石油分公司	1,093.72	3.25%	合同生效后 30%、调试运行报告签署后 40%、属地环保各部门出具合格评估报告后 20%、质保金 10%，信用期 15-30 天
7	中国石油天然气股份有限公司湖北销售分公司	932.14	2.77%	设备交货、安装调试验收合格并经环保验收后支付 95%、质保金 5%，未约定信用期
8	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	706.22	2.10%	合同签订生效后预付 30%、货到验收合格后支付 60%、质保金 10%，信用期 120 天
9	中国石油天然气股份有限公司重庆仓储分公司	702.14	2.09%	货到验收合格后支付 60%、安装调试完成并通过环保验收后支付 30%、质保金 10%，信用期 30 天
10	中国石化销售有限公司 江苏石油分公司	697.44	2.07%	设备经环保验收合格后支付 95%、质保金 5%，信用期 30 天
合计		18,662.89	55.48%	

C、发行人确认收入时点的收款比例

发行人项目较多，且各项目约定的收款比例和实际收款情况有所差别，难以统计分析，因此以发行人收入确认年度累计收款比例⁵为参考，以此计算报告期各期发行人确认收入时点实际收款比例情况，具体如下：

单位：万元

2018 年度	收入	对应合同额	1 年以内应 收账款	收入确认年度 累计收款比例
油品 VOCs 污染控制业务	23,095.99	26,724.94	16,115.80	39.70%
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	31,823.15	36,719.33	17,371.03	52.69%
合计	54,919.14	63,444.27	33,486.83	47.22%
2017 年度	收入	对应合同额	1 年以内应 收账款	收入确认年度 累计收款比例
油品 VOCs 污染控制业务	19,706.42	23,056.52	7,365.65	68.05%
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	18,852.37	22,057.27	10,736.96	51.32%
合计	38,558.79	45,113.78	18,102.61	59.87%
2016 年度	收入	对应合同额	1 年以内应 收账款	收入确认年度 累计收款比例

⁵ 计算方式：（收入对应合同金额-1 年以内应收账款）/收入对应合同金额

油品 VOCs 污染控制业务	22,572.57	26,380.96	9,203.03	65.11%
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	10,397.23	12,164.76	9,454.18	22.28%
合计	32,969.81	38,545.72	18,657.21	51.60%

由上可见,报告期内,发行人确认收入时点的实际收款比例约为 45%至 55%,受信用期影响低于通常约定为 60%至 95%的累计收款比例。报告期内实际收款比例的变动由油品 VOCs 污染控制业务、工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务两类的变动影响所致。

油品 VOCs 污染控制业务通常确认收入时点的收款比例约为 60%-75%,2018 年比例较低是因为当年双层罐贡献了 30%以上的收入占比,但其收入确认集中于下半年,且通常与客户约定无预收款,导致当年收款较少。

工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务通常确认收入时点的收款比例约为 50%, 2016 年比例较低是因为当年大项目收入均集中确认于下半年因而客户回款较少⁶。

D、实际收款进度与信用政策的匹配性

报告期各期末,按照公司内部信用政策,其信用期内外应收账款金额和占比情况如下:

单位: 万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款余额	47,159.47	31,808.04	31,110.34
其中: 信用期内	33,010.41	19,626.05	20,622.75
信用期外	14,149.06	12,181.99	10,487.59
信用期内应收账款占比	70.00%	61.70%	66.29%
信用期外应收账款占比	30.00%	38.30%	33.71%

注: 发行人客户数量较多,为便于统计分析,对于各期末质保金仅分析了上年度前十大项目,因此实际的信用期内应收账款占比高于上表中的统计结果。

发行人实际收款进度滞后于信用政策, 发行人主要客户为中石化、中石油、

⁶ 2016 年收入主要贡献项目“山东德辰超洁净排放系统与节能项目”、“舟山码头油气回收系统”确认于 2016 年下半年, 于年末形成 8,303.70 万元应收账款

中化等大型央企的下属成员企业，该类客户资金实力雄厚且信用较好，但因其强势的市场地位以及付款审批流程较长的影响，发行人需要考虑长期合作的因素，无法对其回款进行严格约束，因此报告期各期末均存在一定占比的信用期外应收账款。此外，发行人前期为拓展市场，催收力度不足也导致部分客户应收账款超出信用期，2018 年下半年发行人对应收账款催收力度重点进行了部署，信用期外应收账款占比显著下降。

E、账龄结构与信用政策的匹配性

报告期各期末，发行人应收账款账龄结构具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内	34,219.27	72.56	18,710.41	58.82	21,020.47	67.57
1-2 年	6,619.78	14.04	6,452.18	20.28	5,151.92	16.56
2-3 年	3,467.06	7.35	3,096.29	9.73	1,912.49	6.15
3-4 年	1,308.44	2.77	1,307.52	4.11	1,229.48	3.95
4-5 年	585.39	1.24	855.33	2.69	1,059.26	3.40
5 年以上	959.53	2.03	1,386.31	4.36	736.72	2.37
合计	47,159.47	100.00	31,808.04	100.00	31,110.34	100.00

发行人应收账款实际收款进度滞后于信用政策，而账龄结构取决于实际收款进度。发行人应收账款账龄结构与发行人信用期内外应收账款余额及占比的匹配情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内	34,219.27	72.56	18,710.41	58.82	21,020.47	67.57
信用期内	33,010.41	70.00	19,626.05	61.70	20,622.75	66.29
信用期内（剔除质保金）	31,926.68	67.70	18,006.30	56.61	19,524.01	62.76

由上可见，剔除质保金后，发行人信用期内应收账款全部分布于 1 年以内，

符合发行人“一般客户给予 180 天的信用期，对于大中型优质客户的信用期延长至 360 天”的信用政策。

除质保金外，发行人账龄 1 年以上的应收账款为信用期外应收账款，主要因发行人基于与主要客户长期合作的考虑，在不影响资金周转的情况下对客户回款没有严格约束。发行人信用期外应收账款对可收回性未产生重大影响，报告期各期末账龄 1 年以上应收款项的期后回收情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
1 年以上应收账款总余额	12,940.20	13,097.63	10,089.87
期后 1 年回收金额	-	7,044.54	3,444.42
期后 1-2 年回收金额	-	-	4,059.42
期后 2-3 年回收金额	-	-	-
1 年以上应收账款期后回收总额	-	7,044.54	7,503.84
1 年以上应收账款期后回收总比例	-	53.78%	74.37%

F、报告期应收账款大幅增长的合理性

报告期内，发行人应收账款及营业收入金额及变动按照业务结构的情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31/2018 年度		2017-12-31/2017 年度		2016-12-31/2016 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
应收账款账面余额	47,159.47	15,351.43	31,808.04	697.70	31,110.34	12,989.17
其中：油品 VOCs 污染 控制业务	23,980.14	7,256.46	16,723.68	-2,635.62	19,359.30	3,000.24
工业 VOCs 等废 气污染控制 及监测业务	23,179.33	8,094.97	15,084.36	3,694.56	11,389.80	9,627.69
规划 设计业务	-	-	-	-361.24	361.24	361.24
营业收入	55,353.46	14,469.63	40,883.83	7,246.71	33,637.12	2,656.23
其中：油品	23,095.99	3,389.57	19,706.42	-2,866.15	22,572.57	-3,235.92

项目	2018-12-31/2018 年度		2017-12-31/2017 年度		2016-12-31/2016 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
VOCs 污染控制业务						
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	31,823.15	12,970.78	18,852.37	8,455.14	10,397.23	5,224.84
规划设计业务	-	-2,320.80	2,320.80	1,653.49	667.31	667.31
应收账款账面余额占营业收入的比重	85.20%		77.80%		92.49%	
其中：油品 VOCs 污染控制业务	103.83%		84.86%		85.76%	
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	72.84%		80.01%		109.55%	
规划设计业务					54.13%	

注：规划设计业务系发行人原子公司海湾工程所从事的业务，发行人 2016 年取得该子公司控股权，2017 年 11 月完成了处置。

报告期内，发行人应收账款随营业收入的增长而增长，从业务结构来看，应收账款的增长主要来源于工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务收入的增长，且变动趋势基本一致。

报告期各期末，发行人应收账款账面余额分别为 31,110.34 万元、31,808.04 万元和 47,159.47 万元，其中 2016 年末较 2015 年末增长 12,989.16 万元、2018 年末较 2017 年末增长 15,351.43 万元，增长幅度较大。结合 2016 年及 2018 年主要影响项目情况，对应收账款大幅增长的原因及合理性分析如下：

单位：万元

2016 年主要影响项目	对应客户	合同金额	收入确认时点	款项结算约定	2016 年末累计收款金额	对应收账款的影响金额	备注
山东德辰	山东德辰	7,380.00	2016	到货验收合格且收到	1,000.00	6,380.00	截至 2018

2016 年主要影响项目	对应客户	合同金额	收入确认时点	款项结算约定	2016 年末累计收款金额	对应收账款的影响金额	备注
超洁净节能项目	科技有限公司		年 12 月	发票付 20%、调试后付 40%、设备正常运行 60 天后付 30%、质保金 10%			年末已收款 87%
舟山码头项目	镇海石化工程股份有限公司	5,088.24	2016 年 6 月	合同生效 30%、到货后付 40%、调试验收合格 20%、质保金 10%	3,164.54	1,923.70	截至 2018 年末已收款 80%
兰州栈桥项目	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	772.00	2016 年 12 月	合同签订 30%、验收 60%、质保金 10%	280.45	545.83	截至 2018 年末剩余 10%质保金
低氮燃烧器改造		54.28	2016 年 9 月	合同签订 30%、验收 60%、质保金 10%			截至 2018 年末已全额收款
合计		13,294.52	——	——	4,444.99	8,849.53	——

2016 年末较 2015 年末应收账款账面余额增长 12,989.16 万元，其中 8,849.53 万元来源于上表中主要项目的影响。上述项目主要于 2016 年下半年确认收入，截至 2016 年末信用期内应收账款余额为 7,434.65 万元、信用期外应收账款余额为 1,414.88 万元。客户未及时回款形成的信用期外应收账款无重大可收回性风险，于期后仍在回款。

单位：万元

2018 年主要影响项目	对应客户	合同金额	收入确认时点	款项结算约定	2018 年末累计收款金额	对应收账款的影响金额	备注
四川片区加油站双层罐项目	中国石油天然气股份有限公司四川销售分公司	4,358.27	2018 年 11 月及 12 月	到货验收合格 95%、质保金 5%	745.54	4,077.73	已收款 6.86%
广安前锋油库油气回收项目		285.00	2018 年 4 月	到货验收 60%、最终验收 40%			剩余 5%
南充燕儿窝油库油气回收项目		180.00	2018 年 12 月	到货验收 60%、最终验收 40%			剩余 1%
阳煤集团沧州正元	石家庄宇清环保科	4,680.00	2018 年 5 月	安装调试后付 10%、环保验收后付 50%、稳定	1,586.00	3,094.00	已收款 34%

2018 年主要影响项目	对应客户	合同金额	收入确认时点	款项结算约定	2018 年末累计收款金额	对应收账款的影响金额	备注
化肥锅炉烟气脱硫脱硝超低排放项目	技有限公司			运行后付 30%、质保金 10%			
广西石化 VOCs 治理项目	中国石油天然气第一建设有限公司	4,470.43	2018 年 6 月至 12 月	合同签订后预付 30%、到货验收后付 40%、取得业主《工程交接证书》后付 10%、装置开车平稳运行 72 小时后付 10%、质保金 10%	3,171.86	1,298.57	已收款 71%
云南水富、楚雄、振戎、北闸油库油气回收项目	中国石化销售有限公司云南石油分公司	1,201.78	2018 年 2 月及 12 月	最终验收 100%并开立 5%质量保函，或者最终验收 95%、质保金 5%	244.51	957.27	已收款 20%
环保型撬装加油系统及三次油气回收系统	北京壮大瑞业科技发展有限公司	1,941.60	2018 年 12 月	发货前 30%、货到验收合格 65%、质保金 5%	990.00	951.60	已收款 51%
扬子-巴斯夫乙烯炉低氮燃烧器项目及相关配件	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	1,431.53	2018 年 8 月及 12 月	最终验收 90%、质保金 10%	503.10	928.43	已收款 35%
长庆石化原油回收项目	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	1,168.00	2018 年 12 月	合同签订后预付 30%、货到验收合格后支付 60%、质保金 10%	533.33	914.67	已收款 37%
长庆石化走航监测项目		280.00	2018 年 12 月	服务完成后 7 个工作日内支付 100%			
麒麟化工焦化三厂脱硫脱硝项目	曲靖硕联煤焦有限公司	2,280.00	2018 年 12 月	合同签订预付 30%、安装完成后付 30%、调试测试合格后 30%、质保金 10%	1,368.00	912.00	已收款 60%
合计		22,276.61	——	——	9,142.34	13,134.27	——

2018 年末较 2017 年末应收账款账面余额增长 15,351.43 万元，其中 13,134.27 万元来源于上表中主要项目的影响。上述项目主要于 2018 年下半年确认收入，

截至 2018 年末信用期内应收账款余额为 10,480.27 万元、信用期外应收账款余额为 2,654.00 万元，经发行人评估信用期外应收账款能够收回。

综上，发行人报告期内应收账款大幅增长主要来源于工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务收入的增长，报告期各期收入构成项目的变动，尤其是单个大项目的收入确认时点如果临近会计期末，会导致应收账款大幅增长；发行人应收账款的增长情况与业务结构及主要项目情况相匹配。

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内	4,702.64	79.36	4,187.89	85.54	2,450.63	87.97
1-2 年	864.07	14.58	503.83	10.29	250.08	8.98
2-3 年	272.25	4.59	140.44	2.87	52.01	1.87
3 年以上	86.68	1.46	63.81	1.30	33.15	1.19
合计	5,925.64	100.00	4,895.98	100.00	2,785.87	100.00

2016 年至 2018 年各期末，公司预付款项占公司资产总额的比例均较低，分别为 3.59%、5.35%和 5.33%，主要为预付原材料采购款、以及采用合作开发模式的项目收到预收款而向销售服务商支付的销售服务费。公司采购总额逐期增加，预付款项余额也逐期增长。

（4）其他应收款

①应收利息

2016 年至 2018 年各期末，公司应收利息余额分别为 1.50 万元、1.15 万元和 1.36 万元，均为子公司香港海湾计提的定期存款利息。

②其他应收款

2016 年至 2018 年各期末，公司其他应收款账面价值分别为 1,493.72 万元、

1,135.53 万元和 1,119.66 万元，占资产总额的比例分别为 1.93%、1.24%和 1.01%。

报告期各期末，公司其他应收款余额的构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	余额	占比 (%)	余额	占比 (%)	余额	占比 (%)
押金	84.97	6.07	108.99	8.16	71.38	4.36
保证金	979.75	69.96	961.59	72.00	685.38	41.85
备用金	211.00	15.07	157.00	11.76	156.39	9.55
应收政府补助	-	-	100.00	7.49	-	-
其他单位往来款	124.65	8.90	7.92	0.59	724.52	44.24
合计	1,400.38	100.00	1,335.50	100.00	1,637.67	100.00

公司其他应收款中占比最大的为保证金，其具体为公司参与招投标过程中缴纳的投标保证金、个别项目执行中应客户要求所缴纳的履约保证金，以及廊坊海湾“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目”在建项目的投资保证金。2016 年末，其他单位往来款主要为海湾工程对其股东张新国的应收款。

（5）存货

2016 年至 2018 年各期末，公司存货账面价值分别为 13,493.66 万元、21,130.00 万元和 15,051.29 万元，占流动资产的比例分别为 20.99%、27.61%和 17.06%，占资产总额的比例分别为 17.41%、23.09%和 13.53%。

①存货构成

报告期各期末，公司存货的构成如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)
原材料	5,783.60	38.43	4,829.05	22.85	4,520.17	33.50
库存商品	869.15	5.77	822.18	3.89	306.45	2.27
在产品	132.29	0.88	355.22	1.68	23.85	0.18
在建项目成本	8,214.53	54.58	15,010.77	71.04	8,643.19	64.05

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)
委托加工物资	51.71	0.34	112.77	0.53	-	-
合计	15,051.29	100.00	21,130.00	100.00	13,493.66	100.00

从公司存货构成看，报告期内，公司期末在建项目成本占比较高、原材料占比次之，库存商品、在产品及委托加工物资占比均很小，这主要由公司的采购模式和生产模式所决定。

公司原材料采购根据业务类别，采取不同的采购模式：①针对油库、油站油气回收业务，由于该业务具备系列化、定型化特点，公司会根据生产计划、安全库存数量等数据指标进行批量采购设备及材料；②针对工业 VOCs 治理、码头油气回收和氮氧化物治理项目，公司根据不同订单进行设备、仪器仪表及原辅材料采购，采购物资一般直发项目现场或由公司、外协厂商经过必要的二次加工、组装后发往项目现场，在库及生产过程周期较短，发往项目现场后即纳入在建项目成本核算，该过程相对周期较长。因此，公司存货结构具有上述体现。

②存货余额变动情况

报告期各期末，公司存货中原材料和在建项目成本合计占比均在 90%以上，其中原材料金额随公司经营规模的扩大而有所增加，2017 年末较 2016 年末增加 308.88 万元，2018 年末较 2017 年末增加 954.55 万元，主要系双层罐生产备货采购增加所致；公司在建项目成本金额变动较大，决定了公司报告期内存货余额的变动，其变动情况具体如下：

2018 年末公司在建项目成本金额与 2017 年末相比减少了 6,796.24 万元，2017 年末公司在建项目成本金额与 2016 年末相比增加了 6,367.58 万元。公司各期末在建项目成本金额与在执行合同金额密切相关。

③主要在建项目情况

单位：万元

2016 年 12 月 31 日主要在建项目	累计投入成本	建设开始日	完工进度	是否正常开展	是否存在暂停终止
------------------------	--------	-------	------	--------	----------

燕山石化工业炉低氮燃烧器改造	1,007.80	2015-02	74%	是	否
上海石化储运部码头油气回收	486.27	2016-11	76%	是	否
锦州石化	261.55	2014-10	90%	是	否
巴陵石化环己烷SBS吸附	246.20	2016-12	95%	是	否
广州石化油气回收	184.27	2016-12	87%	是	否
中石化武汉油库	144.50	2014-2	90%	是	否
中石化荆门石化	142.35	2016-11	43%	是	否
小计	2,472.94				
2017年12月31日主要在建项目	累计投入成本	建设开始日	完工进度	是否正常开展	是否存在暂停终止
阳煤集团沧州正元化肥锅炉烟气脱硫脱硝项目	2,926.44	2017-07	95%	是	否
燕山石化工业炉低氮燃烧器改造	1,358.24	2015-02	99%	是	否
孟县城北热源厂脱硫脱硝项目	1,144.86	2017-09	99%	是	否
长春市南部污水处理厂	739.28	2017-11	73%	是	否
上海石化储运部码头油气回收	636.90	2016-11	95%	是	否
华锦乙烯公司油气回收项目	514.53	2017-11	69%	是	否
北京和裕地产锅炉低氮改造项目	510.98	2017-08	86%	是	否
北热四标段低氮项目	500.34	2017-07	88%	是	否
辽阳石化俄罗斯原油加工优化增效改造项目	488.40	2017-10	95%	是	否
河南油田采油二厂75t 锅炉超低排放烟气治理工程用脱硫除尘装置 EPC 项目	464.68	2017-12	84%	是	否

小计	9,284.65				
2018年12月31日主要在建项目	累计投入成本	建设开始日	完工进度	是否正常开展	是否存在暂停终止
恒逸文莱 PMB 码头石油化工项目 5700 方	1,565.19	2018-05	90%	是	否
孟县城北热源厂脱硫脱硝项目	1,145.01	2017-09	100%	否	是 ^{注1}
华北石化输油管线隐患治理与配套火车编组装车场迁建项目油气回收处理装置	977.59	2018-11	92%	是	否
华锦乙烯公司油气回收项目	747.54	2017-11	90%	是	否
北热四标段低氮项目	569.40	2017-07	90%	是	否
延能化乙丙橡胶 RTO 项目	558.63	2017-12	90%	是	否
抚顺石化公司洗化厂罐区及装卸车 VOCs 治理项目	486.95	2017-11	90%	是	否
乌石化原料处零位罐 VOCs 治理油气回收装置	265.17	2018-06	90%	是	否
燕化储运厂重油罐区 VOC 治理(RTO 炉 F201)	245.87	2017-11	90%	是	否
宁夏石化低氮锅炉改造	238.08	2017-10	90%	是	否
小计	6,799.43				

注 1：海湾环境已于 2018 年 1 月供应了全部设备并全部安装完毕，但该项目对应客户山西紫光聚环保科技有限公司以项目质量问题为由一直不予验收及付款，海湾环境已于 2018 年 7 月申请仲裁，截至本招股说明书签署之日，尚未出仲裁结果。故该项目处于暂停终止阶段。

注 2：主要在建项目情况选取标准为账面余额 200 万元以上的在建项目。

④发行人 2018 年末在建项目成本较小及 2018 年开始建设项目较少的主要原因

发行人业务主要分为工业 VOCs 污染控制系统和油品 VOCs 污染控制系统两

大类，2016-2018 年末，两类业务的在建项目账面价值如下：

单位：万元

项目类别	2016 年末		2017 年末		2018 年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
油品 VOCs 污染控制系统	6,859.41	79.36%	3,032.08	20.20%	2,732.81	33.27%
工业 VOCs 污染控制系统	1,783.78	20.64%	11,978.68	79.80%	5,481.71	66.73%
总计	8,643.19	100.00%	15,010.77	100.00%	8,214.53	100.00%

发行人 2018 年末在建项目成本较小及 2018 年开始建设项目较少的主要原因如下：

A、油品 VOCs 业务具体产品类别发生变化、新产品实施周期更快

一般来说，期末在建项目体现为次年的销售收入，但随着产品结构的变化，实施周期短的项目占比增加，期末在建项目余额与次年销售收入对应关系减弱，期末在建项目减少不代表次年收入会下降。

单位：万元

项目类别	2015 年末 账面价值	2016 年收 入	2016 年末 账面价值	2017 年收 入	2017 年末 账面价值	2018 年收 入
油站油气回收系统	1,657.47	5,897.41	580.60	3,995.38	136.91	2,854.62
在线监测	-	-	-	317.84	0.06	1,524.59
油库油气回收系统	7,489.27	12,301.49	5,966.25	15,393.20	2,487.86	11,258.91
码头油气回收系统	1,607.54	4,373.67	312.56	-	407.25	367.52
双层罐	-	-	-	-	-	7,090.35
油品 VOCs 污染控制 业务合计	10,754.28	22,572.57	6,859.41	19,706.42	3,032.08	23,095.99

从上表可见，2016 年、2017 年末油品 VOCs 污染控制系统在建项目减少的主要原因为油库油气回收系统、油站油气回收系统产品阶段性高点已过，在建项目减少较多，该类项目在建项目减少导致收入减少。

2018 年度油品 VOCs 整体销售收入并未下降的原因是双层罐、在线监测等新产品实施周期很短，不形成大额的期末在建项目余额，该类业务的增长拉动了整体收入增加，弱化了期末在建项目与次年收入的比例关系。

2018 年发行人新增双层罐产品，并于当年实现收入 7,090.35 万元，截至 2019 年 3 月 25 日，双层罐在手订单已达到 10,283.83 万元，但由于双层罐项目实施周期短，一般订单下达后 1 个月内即可完成，因而双层罐产品在 2018 年末几乎没有在建项目余额。

B、工业 VOCs 项目年末在建项目受具体项目的签单时间影响较大

发行人于 2016 年以来工业 VOCs 污染控制业务快速增长，导致 2017 年末在建项目余额较大。随着 2017 年开工项目陆续验收，以及 2018 年新签合同集中在下半年，导致 2018 年末在建项目余额有所下降。

2018 年末，发行人工业 VOCs 污染控制系统在手订单总额与 2017 年末相比大体相当，但新签合同时间有较大不同。2018 年 11、12 月，发行人签署了 11,482.99 万元工业 VOCs 合同，2017 年 11、12 月，发行人仅签署了 5,476.95 万元合同，两者相差 6,006.04 万元。工业 VOCs 项目在签署合同后，发行人尚需根据项目情况进行详细设计、并备料的过程。因此，2018 年末，该部分订单未形成在建项目，导致 2018 年末工业 VOCs 在建项目金额较 2017 末有较大幅度减少。

⑤下一报告期及下一年不存在业绩大幅下滑的风险

发行人报告期内业绩保持持续增长，不存在下一报告期及下一年业绩下滑的风险。主要理由如下：1、从 VOCs 污染控制行业来看，随着国家环保法律法规和政策落实力度加大，整体行业保持快速增长；2、从公司主要客户中石油、中石化的需求来看，客户环保投入持续增长；3、从公司自身来看，在前期完成技术、市场、项目经验和资金的积累之后，经营业绩增速较快。

发行人油品 VOCs 和工业 VOCs 污染控制特点有所不同，油品 VOCs 产品线较多，客户集中，随着客户年度间治理重点不同而具有一定的波动性，整体来看保持增长。工业 VOCs 产品线面对的客户众多，整体市场规模更大，报告期内保持快速增长，具体如下表：

单位：万元

收入类别	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
油站油气回收系统	4,387.76	5,897.41	3,995.38	2,854.62

收入类别	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
在线监测	-	-	317.84	1,524.59
油库油气回收系统	16,534.56	12,301.49	15,393.20	11,258.91
码头油气回收系统	4,886.17	4,373.67	-	367.52
双层罐	-	-	-	7,090.35
油品 VOCs 污染控制业务合计	25,808.49	22,572.57	19,706.42	23,095.99
工业 VOCs 治理系统及监测	1,623.93	5,615.68	8,166.92	17,394.86
氮氧化物治理系统	3,548.46	4,781.55	10,685.44	14,428.30
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务合计	5,172.39	10,397.23	18,852.36	31,823.16
主营业务合计	30,980.88	32,969.80	38,558.78	54,919.15

注：1、主营业务收入中未列示海湾工程规划设计业务收入；2、码头油气回收系统 2015 年收入对应中化泉州码头项目、2016 年收入对应中化舟山码头项目、2018 年收入对应中石化上海储运化工码头项目。

A、油品 VOCs 污染控制业务的可持续性

a、油品 VOCs 污染控制业务的特点

油品储运销业务由于市场主体高度集中，中石油、中石化占据了三分之二的市场，市场主体少代表责任主体较少，且行业成本承受能力强，加之治理效果显著，因而是环保政策发力的重要抓手。油品 VOCs 污染控制整体市场保持稳定并增长，但因政策各阶段的发力重点有所不同，导致发行人报告期年度间细分产品的收入波动较大。

环保治理整体上是易到难，标准不断提升的过程。具体到油品储运销行业，目前处于污染源全面覆盖的过程，核心区域油站油库的二次回收系统安装已达到 70-80%，正在进行的是储油罐全面更换为双层储油罐，以及加油站在线监测系统，尚未全面铺开的有三次回收系统。油气排放标准由克级(g/m^3)到毫克(mg/m^3)级也在政策讨论期。

b、发行人具备应对行业特点的实力

I 发行人对油品全生命周期的机理进行研究，对各环节的成因和相应治理手段非常了解

发行人坚持技术引领和科技创新，致力于 VOCs 污染控制领域通用性和适用性关键技术的科学研究。发行人深度解析 VOCs 产生机理，掌握了各环节 VOCs 排放控制的关键，明确了成品油从上游生产，到中游散装液态石油产品的接卸、贮存、运输、零售，以及下游的汽车消耗过程中的 VOCs 逃逸浓度、组分、蒸汽压、排放因子、温度等参数，解析了温度变化、压力、气液交换流量等关键参数对于排放因子的影响；建立了系统的蒸发排放因子数据库；精准定位多个排放过程的 VOCs 组分差异，并建立了基于过程的源谱库，为石油石化企业排放的大气污染物治理提供了系统解决方案。

在此过程中，公司建立了丰富的技术体系和技术储备，开发形成专利技术 81 项，软件著作权 30 项。公司油品全生命周期 VOCs 排放与控制项目，于 2016 年获得环保部“国家环境保护科学技术奖”。这是该奖项设立以来，石油石化行业 VOCs 污染控制技术获得的最高奖项。

II 发行人的行业地位保障了可以预知市场重点方向

环保政策从前期调研、制定出台到落地有一段时间，发行人提前储备相关技术和设备。发行人主要技术管理团队拥有美国知名大学环境、化工博士、硕士学位，并拥有多年在美国的工程技术实践经验，对美国石油化工行业 and 环境污染控制领域的政策法规、前沿技术有深刻了解。

石油石化行业大客户数以百亿计的环保投资由国家环保政策和标准驱动。国家对环保排放指标的规定、客户对工程技术路线的选择，直接影响客户投资规模和环境合规风险。公司拥有环保部唯一授权的国家级工程技术中心，发挥石油石化企业与环保管理部门之间的技术沟通桥梁作用。公司通过产学研一体化科技创新体系，为国家环保政策标准制定提供技术支撑；通过联合科研课题、技术培训和战略合作伙伴关系等，为客户提供技术咨询，能够提前获知国家层面和客户层面的未来治理重点方向。

III 发行人已取得较高的市场份额，进一步拓展具备坚实基础

发行人与中石油、中石化等客户已有十余年的合作历史，截至目前，发行人已累计为中石油、中石化完成 4,000 余个加油站和 250 余座油库的 VOCs 污染控制项目，积累了广泛的客户资源和项目经验，市场份额优势地位明显。

IV 油品储运销的产品线丰富成熟

虽然油品储运销业务中二次油气回收业务已过爆发期，但围绕上述油库、油站，发行人可持续提供各类其他产品和服务：①运维服务。目前已实施油气回收系统的油库、油站已逐步超过质保期，发行人可为其提供后续运维服务。发行人目前积累的 300 余座油库、4,000 余座油站均有运维需求，目前虽未产生大规模需求，未来将为发行人带来持续、稳定的收入和利润；②在线监测和双层罐业务。随着环保政策收紧和执法力度的提升，油站地下防泄漏双层罐改造及在线监测业务已成为中石油、中石化未来几年储运销领域 VOCs 治理的重点，发行人双层罐及在线监测业务已迎来市场爆发，2019 年两类业务增长显著；③三次回收系统。三次回收系统尚未大规模部署，目前仅在京津冀试点；④油库油气回收系统提标改造。油气排放标准从克级提高到毫克级，油库存在提标改造需求，平均每座油库的改造金额在 200 万元左右。发行人目前已研究并掌握“高效毫克级排放油气回收工艺（加压低温吸收吸附）”相关技术，等待政策落地。

综上，发行人基于对油品全生命周期系统性研究，掌握了各污染源的成因和治理手段。发行人基于行业地位，与政策制定者和主要客户的密切交流沟通，获知政策下一步的发力点。发行人团队的技术实力与海外背景，确保了在政策出台前完成新产品的技术储备，最终抓住市场机遇，获得持续业务，保持油品 VOCs 业务的可持续增长。

B、工业 VOCs 污染控制业务的可持续性

截止目前，发行人已为中石油克拉玛依石化公司、兰州石化、中石化燕山石化、齐鲁石化等炼化厂区实施了一系列工业 VOCs 污染控制解决方案，积累了丰富的项目经验和治理业绩。

自 2014 年 12 月国家发布实施《石化行业挥发性有机物综合整治方案》以来，中石油和中石化积极响应国家号召，制定相关方案，全面开展 VOCs 的治理工作。尤其是《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 列入约束性指标后，中石油和中石化均表示加大整治力度，持续投入对 VOCs 的整治。在工业 VOCs 污染控制领域，中石油和中石化在全国共有 60 多个炼化基地，陆续存在整厂改造的需求，预计每年投入的资金可达几十亿元。

近几年，发行人除和中石油、中石化等大型客户保持了紧密合作外，已积极布局优质民营石化化工企业及化工园区综合治理等业务。

综上，发行人承建环保部“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”，且油品全生命周期 VOCs 排放与控制项目获得环保部 2016 年度“国家环境保护科学技术奖”，再加上前期项目的大量实践，以及经营规模持续增长资金实力增强，有能力保障工业 VOCs 治理业务的持续稳定增长。

C、发行人 2019 年同期收入、订单等数据均高于 2018 年同期数据

产品	2019 年 1-3 月 25 日已实现 收入	2018 年 1-3 月 25 日已实 现收入	2019 年 3 月 25 日在手订 单	2018 年 3 月 25 日在手订 单	2018 年全年 收入
油品 VOCs 污染控制 业务	2,783.18	709.96	16,582.02	15,734.74	23,095.99
工业 VOCs 等废气污 染控制及监测业务	1,810.96	701.63	30,202.92	26,252.40	31,823.15
合计	4,594.14	1,411.58	46,784.94	41,987.14	54,919.14

由于冬季施工及春节的影响，一般 1-3 月为发行人每年业务的淡季，发行人 2018 年 1-3 月仅实现收入 1,411.58 万元，不影响全年实现收入 54,919.14 万元。与 2018 年同期相关数据相比，发行人 2019 年 1-3 月已实现收入及在手订单数均大幅高于往年，同时，相比于 2018 年，发行人还有以下优势：1、2019 年爆发的双层罐、在线监测等业务与油库、油站回收系统业务相比实施周期更快；2、发行人近年来积累了丰富的工业 VOCs 项目治理经验，发行人工业 VOCs 平均实施周期也逐年加快。以中石油、中石化炼化基地为例，由于发行人已为中石油克拉玛依石化公司、兰州石化，中石化燕山石化、齐鲁石化等炼化基地提供了工业 VOCs 污染控制解决方案及相关设备，积累了丰富的项目经验、建立了行业优势地位，对于其他炼化基地的同类项目，发行人实施速度将更快。

⑥原材料及库存商品的库龄分布

报告期各期末，发行人原材料及库存商品的库龄分布情况具体如下：

单位：万元

存货库龄	原材料		库存商品	
	金额	占比	金额	占比

2016 年 12 月 31 日				
1 年以内	3,397.82	75.17%	306.45	100.00%
1-2 年	475.89	10.53%		
2-3 年	270.56	5.99%		
3 年以上	375.89	8.32%		
合计	4,520.17	100.00%	306.45	100.00%
2017 年 12 月 31 日				
1 年以内	3,570.13	73.93%	822.18	100.00%
1-2 年	435.39	9.02%		
2-3 年	357.16	7.40%		
3 年以上	466.37	9.66%		
合计	4,829.05	100.00%	822.18	100.00%
2018 年 12 月 31 日				
1 年以内	3,524.52	60.94%	869.15	100.00%
1-2 年	1,380.28	23.87%		
2-3 年	283.48	4.90%		
3 年以上	595.32	10.29%		
合计	5,783.60	100.00%	869.15	100.00%

由上表可以看出，公司的库存商品的库龄均为一年以内，大部分的原材料的库龄都较短，在 3 年以内，少部分的原材料的库龄在 3 年以上，主要因为公司针对油库、油站油气回收业务，会根据生产计划、安全库存数量等管理指标进行批量采购设备及材料，为油库、油站油气回收等项目储存必要的备品备件，以供新项目使用或以前年度项目的售后、维修之用。各期期末库龄在 3 年以上的主要原材料明细如下：

2016 年 12 月 31 日原材料名称	库存数量	库存金额	存货状态	长期未使用原因	后续用途
真空泵及配件	73	123.94	正常	通用件备货	2017 年陆续领用于油品 VOCs 污染控制业务
科冷冷凝装置	1	70.09	正常	备货	工业 VOCs 等废气污染控制业务
浮子液位仪	2	11.11	正常	通用件备货	2017 年已领用于油品 VOCs 污染控制业务

电动阀	6	10.55	正常	通用件备货	2017 年、2018 年已各领用 1 个用于油品 VOCs 污染控制业务
合 计	82	215.69			
2017 年 12 月 31 日原 材料名称	库存 数量	库存金 额	存货状 态	长期未使用原 因	后续用途
真空泵及配件	60	97.19	正常	通用件备货	2018 年陆续领用于油品 VOCs 污染控制业务
科冷冷凝装置	1	70.09	正常	备货	工业 VOCs 等废气污染控制业务
煤质颗粒活性炭	13	22.22	正常	通用件备货	2018 年已领用于油品 VOCs 污染控制业务
油气回收加油枪	64	12.37	正常	通用件备货	油品 VOCs 污染控制业务
电动阀	5	10.67	正常	通用件备货	油品 VOCs 污染控制业务
合 计	143	212.54			
2018 年 12 月 31 日原 材料名称	库存 数量	库存金 额	存货状 态	长期未使用原 因	后续用途
真空泵及配件	51	102.69	正常	通用件备货	油品 VOCs 污染控制业务
科冷冷凝装置	1	70.09	正常	备货	2019 已中标工艺路线一致的化工 VOCs 治理项目，预计将使用
电动阀	30	57.03	正常	通用件备货	油品 VOCs 污染控制业务
油气回收加油枪	244	44.51	正常	通用件备货	油品 VOCs 污染控制业务
矽翔热式气体流量计	36	37.66	正常	通用件备货	油品 VOCs 污染控制业务
合 计	362	311.98			

（6）其他流动资产

2016 年至 2018 年各期末，公司其他流动资产金额分别为 9,033.52 万元、2,079.21 万元和 4,331.08 万元，占资产总额的比例分别为 11.65%、2.27%和 3.89%。

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
进项税额	321.23	390.62	109.37
多交或预缴的增值税额	-	785.70	48.60
待抵扣进项税额	104.29	147.08	72.92
待认证进项税额	23.46	-	0.56
预缴所得税	-	703.52	802.07
上市费用	282.11	52.30	-
理财产品	3,600.00	-	8,000.00
合计	4,331.08	2,079.21	9,033.52

2016年至2018年各期末，公司其他流动资产的余额及其变动主要受理财产品余额及其变动的影 响。为提高资金使用效率，公司使用暂时闲置的流动资金购买期限较短、风险较低、变现能力强的保本型短期银行理财产品。2016年末理财余额 8,000.00 万元主要来源于 2015 年 12 月公司增资扩股收到的股东投资款 18,500.00 万元；2018 年末理财余额 3,600.00 万元主要来源于下半年加强应收账款催收形成的销售回款。

（7）固定资产

报告期内，公司固定资产由房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备及其他构成，其中主要为房屋及建筑物、机器设备。公司固定资产净值占资产总额的比例较小，2016 年至 2018 年各期末分别为 1.12 %、1.86%和 10.97%，体现了公司主营业务以工艺开发、方案设计、系统集成为核心的特点。

报告期各期末，公司固定资产的原值及净值构成如下：

单位：万元

项目	类别	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
固定 资产 原值	房屋及建筑物	5,938.10	-	-
	机器设备	6,157.11	1,613.04	551.29
	运输工具	595.94	602.47	875.24
	办公设备及其他	664.19	307.99	331.33
	合计	13,355.34	2,523.49	1,757.87
固定 资产	房屋及建筑物	5,938.10	-	-
	机器设备	5,601.53	1,355.98	371.51

项目	类别	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
净值	运输工具	214.64	214.45	353.76
	办公设备及其他	442.83	128.17	143.30
	合计	12,197.10	1,698.61	868.58

报告期各期末，公司固定资产原值和净值均逐期增加，主要为公司扩大经营及购置新资产、自建房产完工转固所致。具体来看，2017年末与2016年末相比，公司固定资产原值增加765.63万元，主要是子公司四川海湾设立后新增的生产线及其他固定资产598.61万元；2018年末与2017年末相比，公司固定资产原值增加10,831.85万元，主要是子公司廊坊海湾自建房产完工结转固定资产5,938.10万元、公司新增开展环境监测咨询服务业务相关设备1,004.05万元、以及四川子公司扩大双层罐产能而新增生产设备2,801.26万元。

2018年末，公司固定资产整体成新率为91.33%，其中机器设备成新率为90.98%，固定资产使用状态良好，能够按照预定用途发挥经济效益。

（8）在建工程

报告期各期末，公司在建工程的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
年产2189台（套）大气污染治理系统项目（一期）	818.63	4,915.79	2,463.61
年产2189台（套）大气污染治理系统项目（二期）	583.32	-	-
玻璃钢储罐模具双悬臂缠绕机	1,126.41	-	-
解析气回收装置项目冷凝设备	837.78	-	-
合计	3,366.13	4,915.79	2,463.61

报告期内，公司在建工程主要系对子公司廊坊海湾“年产2189台（套）大气污染治理系统项目（一期）”投入所形成的资产，截至2018年末累计投入7,198.14万元，已完工结转固定资产6,379.51万元。

报告期内，发行人主要在建工程项目投入及其结转情况明细如下：

单位：万元

项目名称	2016 年投入	2016 年转固	2017 年投入	2017 年转固	2018 年投入	2018 年转固
年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（一期）	2,463.61	-	2,452.18	-	2,282.35	6,379.51
玻璃钢储罐模具双悬臂缠绕机	-	-	521.62	521.62	3,734.31	2,607.9
解析气回收装置项目冷凝设备	-	-	-	-	837.78	
合计	2,463.61	-	2,973.80	521.62	6,854.44	8,987.41

年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（一期）包含 4 栋厂房，1 栋办公楼以及生产设备若干，该项目在报告期内建设正常开展，但该项目在建设过程中受到雾霾天气影响、工程施工扬尘等客观环保因素的影响而停工 299 天，从而导致项目实际工期较项目规划进度出现延迟，出现“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（一期）”的账龄较长的情况。“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目（一期）”项目实际进度与规划进度具体差异如下：

项目关键节点	计划完成时间	实际完成时间	推迟原因
进场准备	2016 年 6 月	2016 年 6 月	开工证尚未办理完成推迟进场 26 天
独立基础施工	2016 年 7 月	2016 年 9 月	多次天气 2 级预警，禁止使用机械土方造成施工现场停滞约 34 天
屋面工程	2016 年 10 月	2017 年 10 月	建设局检查现场施工，因扬尘问题停工整改 11 天； 冬季暂停施工 140 天； 施工现场施工污染治理瑕疵导致复工证办理推迟 30 天； 春季承包商因重新招工推迟 30 天施工进度； 总承包商与分包商因纠纷约延误工期 35 天； 承包商材料供应规划有误导致窝工窝料 27 天； 多次天气 2 级预警，禁止使用机械土方致施工现场暂停施工 46 天
竣工验收	2017 年 8 月	2018 年 12 月	施工现场施工污染治理瑕疵导致复工证办理推迟 23 天； 春季承包商因重新招工延误 26 天施工进度； 承包商材料供应规划有误导致窝工窝料 32 天； 多次天气 2 级预警，禁止使用机械土

			方造成施工现场暂停施工 7 天
--	--	--	-----------------

截至 2018 年 12 月 31 日，其中的 4 栋厂房及 1 栋办公楼已达到可使用状态并转固。目前，4 栋厂房及 1 栋办公楼状况良好，不存在发生损坏、技术陈旧或者其他经济原因可能导致其可收回金额低于其账面价值的减值迹象，无需计提减值准备。

（9）无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成及账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
土地使用权	2,825.40	2,887.87	2,947.80
软件及软件著作权	254.90	222.98	135.94
专利及非专利技术	659.70	724.92	-
合计	3,740.00	3,835.77	3,083.73

公司的无形资产主要为通过出让取得的土地使用权、购买取得的软件及专利技术授权。公司土地使用权全部为子公司廊坊海湾以出让取得的两宗土地使用权，取得时间分别为 2014 年及 2016 年。

2017 年末与 2016 年末相比，公司无形资产的增加主要为专利及非专利技术的增加，具体为公司向 CSI 采购的“采用固定心轴工艺制造玻璃纤维增强塑料构成的产品”的专利及专有技术许可，用于公司产品——双层玻璃纤维防渗漏储油罐的生产，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人经营资质、技术授权及特许经营权”之“（二）发行人技术授权情况”部分相关内容；2018 年末与 2017 年末相比，公司无形资产的增加全部为外购的办公软件，减少部分为摊销所致。

①报告期各期末主要的软件及软件著作权

明细	入账价值 (万元)	占比	摊销 年限	摊销年限确认 方式	取得 方式
2016 年 12 月 31 日					
微软 office、windows、server、autocad 等 软件	90.67	30.24%	5	预计使用年限	外购

明细	入账价值 (万元)	占比	摊销 年限	摊销年限确认 方式	取得 方式
人力资源管理系统	60.19	20.08%	5	预计使用年限	外购
中油奥特软件 Aspen Plus	36.58	12.20%	3	预计使用年限	外购
微软 office windows2	29.98	10.00%	5	预计使用年限	外购
A8-V5 协同管理软件	26.07	8.70%	5	预计使用年限	外购
AUTO CAD 软件	11.92	3.98%	5	预计使用年限	外购
ADOBE 软件	11.25	3.75%	5	预计使用年限	外购
用友财务软件	10.77	3.59%	5	预计使用年限	外购
Acrobat professional 软件	6.72	2.24%	5	预计使用年限	外购
PKPM 软件 CAD 系统	5.60	1.87%	5	预计使用年限	外购
合计	289.75	96.65%			
2017 年 12 月 31 日					
Ansys 流体仿真软件	115.38	26.10%	5	预计使用年限	外购
微软 office 、 windows 、 server、 autocad 等软件	90.67	20.51%	5	预计使用年限	外购
人力资源管理系统	60.19	13.62%	5	预计使用年限	外购
中油奥特软件 Aspen Plus	36.58	8.28%	3	预计使用年限	外购
微软 office windows2	29.98	6.78%	5	预计使用年限	外购
A8-V5 协同管理软件	26.07	5.90%	5	预计使用年限	外购
AUTOCAD 画图软件	12.22	2.76%	5	预计使用年限	外购
AUTO CAD 软件	11.92	2.70%	5	预计使用年限	外购
ADOBE 软件	11.25	2.54%	5	预计使用年限	外购
用友财务软件	10.77	2.44%	5	预计使用年限	外购
神州惠科办公软件	7.17	1.62%	5	预计使用年限	外购
Acrobat professional 软件	6.72	1.52%	5	预计使用年限	外购
PKPM 软件 CAD 系统	5.60	1.27%	5	预计使用年限	外购
合计	424.53	96.04%			
2018 年 12 月 31 日					
Ansys 流体仿真软件	115.38	20.91%	5	预计使用年限	外购
污染源自动在线监控质量控制 与运维管理系统软件	105.17	19.06%	5	预计使用年限	外购
微软 office 、 windows 、 server、 autocad 软件	90.67	16.43%	5	预计使用年限	外购
人力资源管理系统	60.19	10.91%	5	预计使用年限	外购
中油奥特软件 Aspen Plus	36.58	6.63%	3	预计使用年限	外购

明细	入账价值 (万元)	占比	摊销 年限	摊销年限确认 方式	取得 方式
微软 office windows2	29.98	5.43%	5	预计使用年限	外购
A8-V5 协同管理软件	26.07	4.72%	5	预计使用年限	外购
AUTOCAD 画图软件	12.22	2.21%	5	预计使用年限	外购
AUTO CAD 软件	11.92	2.16%	5	预计使用年限	外购
ADOBE 软件	11.25	2.04%	5	预计使用年限	外购
用友财务软件	10.77	1.95%	5	预计使用年限	外购
神州惠科办公软件	7.17	1.30%	5	预计使用年限	外购
Acrobat professional 软件	6.72	1.22%	5	预计使用年限	外购
PKPM 软件 CAD 系统	5.60	1.01%	5	预计使用年限	外购
合计	529.69	95.98%			

注：上表中的“中油奥特软件 Aspen Plus”系 2013 年公司向北京中油奥特科技有限公司采购的 Aspen Plus（生产装置设计、稳态模拟和优化的大型通用流程模拟系统）软件，该软件的授权使用年限为 3 年，故公司按照 3 年预计使用年限予以摊销。

②报告期各期末的专利及非专利技术

项目	入账价值	占比	摊销年 限	摊销年限确认 方式	取得 方式
2016 年 12 月 31 日					
无					
2017 年 12 月 31 日					
CSI 双层罐生产技术	731.01	100.00%	10	预计使用年限	外购
2018 年 12 月 31 日					
CSI 双层罐生产技术	731.01	100.00%	10	预计使用年限	外购

③2016 年末土地使用权增长较大的原因

公司土地使用权 2016 年末较上年末增加原值 1,699.33 万元，系发行人子公司廊坊市海湾环保科技有限公司（以下简称“廊坊海湾”）购置位于廊坊市广阳产业聚集区内 33,866 平方米的地块，该土地出让价为 1,520.00 万元，其他相关税费为 179.33 万元，共计 1,699.33 万元计入无形资产土地使用权。廊坊海湾购置该土地用于建设“年产 2189 台（套）大气污染治理系统二期项目”。

④2017 年末专利及非专利技术增长较大的原因

公司专利及非专利技术 2017 年末较上年末增加原值 731.01 万元，系公司

向 Containment Solutions, Inc.（以下简称“CSI”）购买的“基于固定针工艺设计、生产玻璃纤维增强塑料产品”的专利及专有技术许可，用于公司产品——双层玻璃纤维防渗漏储油罐的生产，该技术入账价值为 731.01 万元。公司外购该技术主要用于开拓国内双层储油罐业务，而 CSI 是美国最大的双层玻璃钢加油站油罐生产公司，拥有先进的生产技术，为多家大型跨国石油公司提供产品，技术优势和市场优势明显。

（10）商誉

2016 年末，公司商誉账面价值为 3,893.54 万元，主要系公司收购海湾工程 51%的股权形成的商誉；2017 年 10 月，公司将持有海湾工程 51%的股权转回给其原股东，商誉账面价值减记至 0。公司收购与转让海湾工程的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司情况”之“（三）报告期内注销和转让的子公司”之“2、海湾工程有限公司”部分相关内容。

（11）长期待摊费用

报告期内，公司的长期待摊费用全部系装修费，2016 年至 2018 年各期末，长期待摊费用余额分别为 14.19 万元、192.01 万元和 91.90 万元，金额均较小。

2018 年与 2017 年末相比，公司长期待摊费用减少 100.11 万元，主要为长期待摊费用摊销所致；2017 年末与 2016 年末相比，公司长期待摊费用增加 177.82 万元，主要为公司新租赁办公场所以及子公司四川海湾厂房的装修费。

（12）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产减值准备	917.58	916.31	763.02
内部交易未实现利润	2.30	-	-
预计负债	128.54	72.48	78.55
可抵扣亏损	216.59	158.69	46.53
其他	318.48	366.12	376.48

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
合计	1,583.49	1,513.60	1,264.58

公司递延所得税资产中的其他系 2016 年原始报表将部分开发支出资本化计入无形资产并经过税务局认可，申报报表将所有开发支出费用化处理形成的可抵扣暂时性差异。

除上述其他之外，公司递延所得税资产主要为应收款项计提坏账准备、存货计提跌价准备，子公司廊坊海湾、四川海湾的可抵扣亏损，以及计提产品质保期的质保金而形成的可抵扣暂时性差异所致。

（13）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
预付工程款	1,200.51	1,096.24	348.74
预付房屋、设备款	820.45	1,714.80	1,289.31
合计	2,020.96	2,811.04	1,638.05

公司其他非流动资产主要为公司、子公司廊坊海湾与四川海湾的机器设备、非专利技术购置款以及厂房建造工程款。

3、主要资产减值准备提取情况

（1）应收款项坏账准备的计提

报告期各期末坏账准备余额如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收票据	131.96	16.41	-
应收账款	5,179.66	5,051.98	4,270.29
其他应收款	280.72	199.97	143.96
合计	5,592.34	5,268.35	4,414.25

报告期各期末，公司坏账准备余额均为对应收票据、应收账款和其他应收款

计提的坏账准备。2016年至2018年各期末，公司坏账准备的增加主要由于应收账款余额增加所致。

公司根据《企业会计准则》的要求，制定了符合公司经营特点且较为谨慎的坏账准备计提政策，坏账准备计提情况与应收款项质量情况相符，不存在因坏账准备计提不足而影响公司持续经营能力的情形。

（2）存货跌价准备的计提

报告期各期末存货跌价准备余额如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
原材料	-	-	-
库存商品	-	-	-
在产品	-	-	-
在建项目成本	478.90	816.58	733.91
委托加工物资	-	-	-
合计	478.90	816.58	733.91

报告期内，公司个别项目报价预算时对实施难度预计不足，实际执行中成本高于预算，对应在建项目可能出现减值迹象，如燕山石化热力厂动力锅炉脱硝治理低氮燃烧器项目。因此，报告期各期末，公司针对在建项目进行了减值测试，对于可变现净值低于账面价值的部分计提存货跌价准备。

对于原材料、库存商品、在产品以及委托加工物资，公司主要结合市场情况据此合理估计采购量并制定生产计划，因此期末余额均较小且库龄较短，不存在可变现净值低于账面价值而需要计提存货跌价准备的情形。

（3）其他资产减值准备的计提情况

公司管理层对固定资产、在建工程、无形资产等资产进行评估后认为，公司所处经营环境未发生重大变化，公司固定资产、在建工程、无形资产等均不存在闲置、终止使用或者计划提前处置等情形。公司固定资产、在建工程、无形资产等资产不存在减值迹象，因此未计提资产减值准备。

4、资产总体质量

公司管理层认为：公司资产质量良好，结构合理，使用充分，权属清晰，不存在不实、不良及其他高风险资产。公司一直采用稳健的会计核算政策，资产减值准备计提适当，不存在利用减值准备调节利润的情形。

（二）负债分析

1、负债总体状况分析

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司负债总额分别为 34,705.55 万元、37,851.92 万元和 51,441.26 万元，2016 年至 2018 年负债总额随公司经营规模的扩大而逐年增长。

（1）负债构成

公司最近三年负债结构如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动负债：	49,584.33	96.39	33,442.98	88.35	28,255.60	81.42
短期借款	16,916.56	32.89	7,273.84	19.22	1,936.19	5.58
应付票据及应付账款	20,875.61	40.58	13,486.51	35.63	8,397.30	24.20
预收款项	4,518.64	8.78	7,641.27	20.19	12,393.12	35.71
应付职工薪酬	754.84	1.47	637.24	1.68	394.92	1.14
应交税费	2,252.01	4.38	302.79	0.80	1,336.62	3.85
其他应付款	1,291.61	2.51	2,101.33	5.55	2,797.43	8.06
一年内到期的非流动负债	2,975.05	5.78	2,000.00	5.28	1,000.00	2.88
非流动负债：	1,856.94	3.61	4,408.95	11.65	6,449.95	18.58
长期借款	-	-	-	-	-	-
应付债券	-	-	2,925.74	7.73	4,877.68	14.05
长期应付款	1,000.00	1.94	1,000.00	2.64	1,000.00	2.88
预计负债	856.94	1.67	483.20	1.28	523.66	1.51

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
递延收益	-	-	-	-	31.25	0.09
递延所得税负债	-	-	-	-	17.36	0.05
负债合计	51,441.26	100.00	37,851.92	100.00	34,705.55	100.00

报告期各期末，公司流动负债占负债总额比例均在 80%以上，为公司负债构成的主要部分。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动负债占公司负债总额的比例分别为 81.42%、88.35%和 96.39%，其构成主要为短期借款、应付票据及应付账款、预收款项、应交税费、其他应付款和一年内到期的非流动负债。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司非流动负债占公司负债总额的比例分别为 18.58%、11.65%和 3.61%，其构成主要为应付债券、预计负债和长期应付款。

（2）负债变动情况

2016 年至 2018 年，公司负债总额逐年增长，其变动主要由银行借款增加、发行企业债券以及采购增加所致。

2、主要负债分析

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
保证借款	8,724.07	7,273.84	1,936.19
质押借款	2,192.49		
抵押借款	6,000.00	-	-
合计	16,916.56	7,273.84	1,936.19

报告期内，公司根据资金存量及经营需求，通过商业银行融入借款以补充营运资金。公司信用记录良好，未发生过逾期未还的情况。

（2）应付票据

2016 年至 2018 年各期末，公司应付票据余额分别为 2,249.59 万元、3,110.05 万元和 5,390.29 万元，全部为银行承兑汇票，公司在银行授信总额度内开具银行承兑汇票。2016 年至 2018 年，公司为提高资金使用效率，逐年增加开具银行承兑汇票与供应商进行货款结算，因此应付票据余额逐年增加。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
货款	12,698.83	8,345.10	4,694.97
工程款	2,020.29	1,042.27	311.54
服务款	760.03	946.75	1,111.16
其他	6.17	42.33	30.05
合计	15,485.32	10,376.46	6,147.72

公司的应付账款主要由应付原材料采购款、工程采购款以及应付服务款构成。

①前五名应付对象及应付金额

报告期各期末，发行人前 5 大应付账款具体如下：

单位：万元

2016 年	应付对象	应付余额	占比
1	滨州市锦瑞化工科技有限公司	412.82	6.72%
2	镇海石化工程股份有限公司	300.00	4.88%
3	上海华之邦科技股份有限公司	286.80	4.67%
4	北京福泰克环保科技有限公司	239.51	3.90%
5	John Zink Asia-Pacific,a Division of Koch Asia-Pacific G.K.	201.14	3.27%
合计		1,440.28	23.43%
2017 年	应付对象	应付余额	占比
1	荣盛建设工程有限公司	869.63	8.38%

2	John Zink Company, LLC.	579.90	5.59%
3	John Zink Asia-Pacific,a Division of Koch Asia-Pacific G.K.	512.78	4.94%
4	吴忠仪表有限责任公司	348.43	3.36%
5	北京惠尔三吉绿色化学科技有限公司	336.63	3.24%
合计		2,647.37	25.51%
2018 年	应付对象	应付余额	占比
1	德州奥深节能环保技术有限公司	1,519.23	9.81%
2	北京北化鸿飞测控信息技术有限公司	988.22	6.38%
3	荣盛建设工程有限公司	972.51	6.28%
4	上海龙净环保科技工程有限公司	468.00	3.02%
5	芜湖市金字石化设备有限公司	423.24	2.73%
合计		4,371.20	28.23%

②应付账款账龄构成

报告期各期末，发行人应付账款账龄构成情况具体如下：

单位：万元

报告期	应付余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2016 年末	6,147.72	5,116.84	628.58	285.95	116.35
2017 年末	10,376.46	8,993.08	704.42	387.55	291.41
2018 年末	15,485.32	12,287.58	2,146.40	444.58	606.76

由上可见，发行人 2016-2018 年年末账龄在 1 年以内的应付账款金额占总余额比例稳定在 80%左右。一年以上的应付账款余额包括质保金及其他未付采购款。发行人向供应商采购时一般均约定了质保金条款，质保金比例通常为 10-20%，质保期限为签收或验收后的 12-18 个月。除去未到付款期的质保金外，发行人期末余额的大部分应付款项均处于合理付款期限内。

③应付账款持续增长的合理性

报告期各期末，发行人应付账款持续增长主要来源于应付货款、工程及设备款的增加。

报告期内，随着发行人业务由传统的油品 VOCs 污染控制业务逐渐向工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务发展，工业 VOCs 单个项目合同金额高于油品 VOCs 的合同金额，其所对应的主要材料单项采购合同金额及相关的支出也高于传统的油品 VOCs 污染控制业务，故应付账款的余额随着材料采购类型的改变以及材料采购的增加而增长。应付货款涨幅与工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务涨幅趋于一致。

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	涨幅	金额	涨幅	金额	涨幅
应付货款	12,698.83	52.17%	8,345.10	77.75%	4,694.97	93.92%
营业收入	55,353.46	35.39%	40,883.83	21.54%	33,637.12	8.57%
其中：工业 VOCs 营业收入	31,823.15	68.80%	18,852.37	81.32%	10,397.23	101.01%

（4）预收款项

公司各项目确认收入前收到的客户阶段性付款形成公司的预收款项。2016 年至 2018 年各期末，公司预收款项余额分别为 12,393.12 万元、7,641.27 万元和 4,518.64 万元，占负债总额的比例分别为 35.71%、20.19%和 8.78%，为公司负债的主要构成部分。

报告期内，发行人预收款项下降主要由两方面影响，一是业务结构变化，工业VOCs等废气污染控制及监测业务实际收到的客户预付款金额较少；二是项目执行周期加快，存货周转率从2016年的1.25提高到2018年的1.84，周转天数从291天降低至198天。

①业务结构变动影响

A、发行人预收款政策

发行人与客户在合同中约定的收款节点主要包括合同签订、到货验收、安装完成、调试验收、环保验收以及质保期满。发行人确认收入时点为调试验收合格，在其之前客户所付款项形成发行人预收款项。

发行人项目较多，且各项目各节点约定的收款比例因业务性质、合同金额、

客户资质、谈判情况等不同因素影响而不完全相同，因此发行人预收款比例无固定标准；同时，发行人兼顾内部信用政策及客户关系维护的考虑，也未严格约束客户按照合同约定进行付款。结合历史情况，发行人油品VOCs污染控制业务预收款比例约为40%，而工业VOCs等废气污染控制及监测业务预收款比例约为10%-15%。

B、工业VOCs等废气污染控制及监测业务占比不断提升导致预收款项持续下降

报告期各期末，发行人两类主营业务预收款项余额、占对应在手订单金额的比例等情况具体如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
油品 VOCs 污染控制业务预收余额	2,817.43	3,797.10	8,925.64
对应在手订单金额	6,709.43	12,636.68	21,829.46
占在手订单金额的比例	41.99%	30.05%	40.89%
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务预收余额	1,701.21	3,844.16	1,339.25
对应在手订单金额	26,224.61	27,098.53	9,596.98
占在手订单金额的比例	6.49%	14.19%	13.95%

发行人工业VOCs等废气污染控制及监测业务预收款比例显著低于油品VOCs污染控制业务，报告期各期末，工业VOCs等废气污染控制及监测业务在手订单占比持续提升，导致发行人整体预收款项规模下降。

a、影响油品VOCs污染控制业务预收款比例的主要项目

报告期各期末，除2017年末外，发行人油品VOCs污染控制业务预收款项占对应在手订单金额的比例相对稳定。导致2017年末预收款比例较低的主要项目具体如下：

单位：万元

项目	合同金额	预收款项 余额	预收比 例	备注
文莱恒逸码头油气回收项目	2,936.00	293.60	10%	2017 年主要为方案设计及采购材料，约定预收比例为 10%；2018 年

项目	合同金额	预收款项 余额	预收比 例	备注
				起发货实施，至年末预收比例 70%
壮大瑞业环保型撬装加油系统	1,400.00	-	-	约定预收比例 40%，客户付款滞后，至 2018 年末已完工并回款 1,300 万元
中石化云南振戎油库油气回收项目	432.08	-	-	合同约定调试验收支付 95%，无预收款
合计	4,768.08	293.60	——	——

剔除上述主要项目影响后，发行人2017年末油品VOCs污染控制业务预收款项占对应在手订单金额的比例为44.53%，接近其他年末。

b、影响工业VOCs等废气污染控制及监测业务预收款比例的主要项目

报告期各期末，除2018年末外，发行人工业VOCs等废气污染控制及监测业务预收款项占对应在手订单金额的比例相对稳定。导致2018年末预收款比例较低的主要项目具体如下：

单位：万元

项目	合同金额	预收款项 余额	预收比 例	备注
丰宁满族自治县京北热力脱硫项目	2,600.00	-	-	合同签订临近年末，递延至第二年开展
唐山东华钢铁烧结机烟气脱硫脱硝项目	1,800.00	-	-	合同签订临近年末，递延至第二年开展
孟县城北热源厂脱硫脱硝项目	1,750.00	174.80	10%	2018 年实施完成，客户未予验收，尚待仲裁结果
安徽芜湖中天纺织脱硫脱硝项目	1,700.00	-	-	合同签订临近年末，递延至第二年开展
唐山丰南凯恒钢铁烧结机烟气脱硫脱硝消白项目	1,700.00	-	-	合同签订临近年末，递延至第二年开展
华北石化输油管线隐患治理与配套火车编组装车场迁建项目	1,249.23	-	-	合同约定调试验收支付 95%，无预收款
华锦乙烯公司 VOC 治理项目	1,050.00	-	-	2018 年末正在调试，合同约定预收 20%，客户付款滞后
合计	11,849.23	174.80	——	——

剔除上述主要项目影响后，发行人2018年末工业VOCs等废气污染控制及监测业务预收款项占对应在手订单金额的比例为10.62%，接近其他年末。

②项目执行周期影响

报告期各期，存货周转天数逐年下降，由2016年的291天下降至2018年的198天。随着发行人技术及项目实施能力不断增强，项目执行周期逐年缩短，项目预收款项消化形成应收账款的时间不断缩短，也导致期末预收款余额逐年下降。

报告期各期，发行人存货周转变动情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	2018 年	2017 年	2016 年
1	存货期初金额	21,946.58	14,227.56	16,777.42
2	存货期末金额	15,530.18	21,946.58	14,227.56
3=ave(1,2)	存货平均余额	18,738.38	18,087.07	15,502.49
4	营业成本	34,464.43	23,839.40	19,446.98
5=4/3	存货周转率	1.84	1.32	1.25
6=365/5	存货周转天数	198.45	276.93	290.97

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期薪酬	671.09	568.12	322.04
离职后福利-设定提存计划	74.24	69.12	72.88
辞退福利	9.51	-	-
合计	754.84	637.24	394.92

报告期内，公司管理人员及技术人员数量不断增加⁷，同时公司经营业绩逐年增长，年末计提奖金增加，导致应付职工薪酬年末余额不断增长。

（6）应交税费

⁷ 不含海湾工程

报告期各期末，公司应交税费的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
企业所得税	333.89	149.67	99.03
个人所得税	98.35	79.57	30.54
增值税	1,560.06	43.02	1,045.81
城市维护建设税	136.46	0.97	92.02
教育费附加	58.68	0.58	39.94
地方教育费附加	38.68	0.39	26.63
其他税种	25.89	28.58	2.65
合计	2,252.01	302.79	1,336.62

报告期各期末，公司的应交税费主要由应交增值税和子公司应交企业所得税构成。

2017 年末公司应交税费余额较小，主要是应交增值税余额较小所致，公司 2017 年缴纳增值税较多，年末形成预缴增值税列示于其他流动资产，应交增值税仅为子公司余额，因此金额较小。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况具体如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付利息	55.58	56.46	50.63
其他应付款	1,236.04	2,044.87	2,746.81
合计	1,291.61	2,101.33	2,797.43

①应付利息

报告期各期末，公司应付利息的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
企业债券利息	27.64	46.07	46.07

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期借款应付利息	27.94	10.39	4.56
合计	55.58	56.46	50.63

公司应付利息为期末已计提但尚未支付的银行借款及企业债券利息，且年末余额与尚未偿还的银行借款及企业债券规模变动趋势一致。

②其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
质保金	256.78	56.48	55.88
员工报销款	424.17	352.32	189.98
收购海湾工程股权转让款	-	-	2,142.00
其他	555.08	1,636.07	358.94
合计	1,236.04	2,044.87	2,746.81

2016 年末，公司其他应付款主要为应付收购海湾工程股权转让款 2,142.00 万元；2017 年及 2018 年末，公司其他应付款中的其他主要为公司收取的销售货款，因合同后期未实际执行并予以解除，公司将待退回的该部分款项列示于其他应付款。

（8）一年内到期的非流动负债

2016 年至 2018 年各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 1,000.00 万元、2,000.00 万元和 2,975.05 万元，占负债总额的比例分别为 2.88%、5.28% 和 5.78%。2016 年末，公司一年内到期的非流动负债全部为一年内到期的长期借款，已于 2017 年全部偿付；2017 年末及 2018 年末，公司一年内到期的非流动负债全部为一年内到期的应付债券。

（9）应付债券

公司应付债券为公司 2016 年发行的 2016 年中关村创新成长企业债券，债券面值 5,000.00 万元，期限三年。其中，债券面值 4,000 万元的应付债券票面利率

为 6.00%；债券面值 1,000 万元的应付债券票面利率为 4.50%。

上述债券发行金额为 4,950.00 万元，截至 2018 年末，已偿还 2,000.00 万元债券本金及 30.00 万元利息，尚未偿还金额全部列示于一年内到期的非流动负债。

（10）长期应付款

2016 年至 2018 年各期末，公司长期应付款余额均为 1,000.00 万元，占负债总额的比例分别为 2.88%、2.64%和 1.94%。

公司长期应付款 1,000.00 万元系廊坊市发展和改革委员会按照河北省发改委《关于分解下达重大环境治理工程 2015 年中央预算内投资分解计划（第一批）的通知》的规定，于 2016 年拨付给子公司廊坊海湾“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目”专用的投资款。

（11）预计负债

2016 年至 2018 年各期末，公司预计负债余额分别为 523.66 万元、483.20 万元和 856.94 万元，占负债总额的比例分别为 1.51 %、1.28%和 1.67%。公司预计负债为根据历史经验估算的由于产品质量保证而发生的售后服务成本，计提比例为收入的 1.70%，公司预计负债计提充分，能够覆盖产品质保期内的售后服务成本。

（12）递延收益

2016 年末，公司递延收益余额 31.25 万元为 2016 年收到的与资产相关的政府补助，已于 2017 年全部结转损益，2017 年末及 2018 年末公司递延收益均无余额。

（13）递延所得税负债

2016 年末，公司递延所得税负债余额 17.36 万元系因收购海湾工程所形成的非同一控制企业合并资产评估增值而确认的递延所得税负债，2017 年末及 2018 年末公司递延所得税负债余额均为 0。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力相关指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率（倍）	1.78	2.29	2.28
速动比率（倍）	1.48	1.66	1.80
资产负债率（母公司）	45.75%	40.46%	41.85%
项目	2018 年	2017 年	2016 年
息税折旧摊销前利润（万元）	8,818.63	4,675.58	3,721.36
利息保障倍数（倍）	7.72	9.28	9.25

报告期内公司流动比率始终高于 1.7、速动比率始终高于 1.4，公司短期偿债能力保持稳定。2017 年末较 2016 年末，公司流动比率增长 0.01、速动比率下降 0.14，主要是因短期借款增加较多，同时流动资产的增加主要来源于存货的增加，速动资产增幅相对较小所致；2018 年末较 2017 年末，公司流动比率下降 0.51、速动比率下降 0.18，主要原因是短期借款大幅增加，同时 2018 年大型项目确认收入导致存货减少，进而导致流动资产的增幅大于速动资产的增幅。

2016 年至 2018 年各期末，公司资产负债率（母公司）分别为 41.85%、40.46% 和 45.75%，长期偿债能力也较为稳定。

2016 年至 2018 年，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,721.36 万元、4,675.58 万元和 8,818.63 万元，整体呈上升趋势，盈利能力有所提升。2016 年至 2018 年，公司利息保障倍数分别为 9.25、9.28 和 7.72，具有较强的利息支付能力。

公司管理层认为：公司整体财务状况相对稳定，资产流动性较高，盈利能力有所提升，不存在较大的偿债风险。

2、偿债能力的同行业比较

公司与同行业上市公司偿债能力指标对比情况如下：

单位名称	2018-6-30			2017-12-31			2016-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）

单位名称	2018-6-30			2017-12-31			2016-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）	流动比率	速动比率	资产负债率（母公司）
龙净环保	1.19	0.54	69.68%	1.34	0.64	71.48%	1.27	0.66	76.04%
清新环境	1.37	0.93	58.34%	1.18	0.90	60.21%	1.18	0.97	58.94%
德创环保	1.50	1.12	56.30%	1.59	1.31	54.16%	1.28	1.02	66.79%
平均值	1.36	0.86	61.44%	1.37	0.95	61.95%	1.24	0.88	67.26%
本公司	2.34	1.73	38.44%	2.29	1.66	40.46%	2.28	1.80	41.85%

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告；2、可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据，因而可比数据暂未更新。

报告期各期末，公司的流动比率、速动比率均高于同行业上市公司平均水平，而资产负债率（母公司）均低于同行业上市公司平均水平，公司资产负债结构稳健，财务风险水平较低。

（四）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力相关指标分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
总资产周转率（次/年）	0.55	0.48	0.47
应收账款周转率（次/年）	1.40	1.30	1.37
存货周转率（次/年）	1.84	1.32	1.25

总资产周转率=营业收入/年平均总资产

应收账款周转率=营业收入/年平均应收账款余额

存货周转率=营业成本/年平均存货

资产平均数取年初和年末之和平均数

2016 年至 2018 年，公司营业收入逐年大幅增长，导致总资产周转率持续上升。

2017 年较 2016 年，公司应收账款周转率下降，主要是因公司收入结构变动

导致年度应收账款平均余额持续增加所致；2018 年较 2017 年，公司应收账款周转率有所上升，主要是 2018 年营业收入增幅较大所致。

2016 年至 2018 年，公司存货周转率持续上升，一方面由于公司深化与中石油、中石化主要客户的合作关系，提升存货管理效率，另一方面随着公司技术及项目实施能力的不断增强，项目执行周期逐年缩短，综合导致存货周转速度上升。

2、资产周转能力的同行业比较

公司与同行业上市公司资产周转能力指标对比情况如下：

单位名称	2018 年 1-6 月			2017 年			2016 年		
	总资产 周转率 (次/ 年)	应收账款 周转 率(次/ 年)	存货周 转率 (次/ 年)	总资产 周转率 (次/ 年)	应收账款 周转 率(次/ 年)	存货周 转率 (次/ 年)	总资产 周转率 (次/ 年)	应收账款 周转 率(次/ 年)	存货周 转率 (次/ 年)
龙净环保	0.21	1.40	0.35	0.56	3.75	0.95	0.57	3.91	1.03
清新环境	0.18	0.81	0.89	0.34	1.57	2.25	0.38	2.05	2.77
德创环保	0.25	0.57	1.03	0.71	1.65	3.34	0.78	1.85	3.26
平均值	0.21	0.93	0.76	0.54	2.32	2.18	0.58	2.60	2.35
本公司	0.29	0.71	0.80	0.48	1.30	1.32	0.47	1.37	1.25

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告；2、可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据，因而可比数据暂未更新。

报告期内，公司总资产周转率、应收账款周转率、存货周转率总体水平低于同行业上市公司的平均水平，主要因同行业公司主要以燃煤电厂脱硫脱硝业务为主，该类业务在国内已步入平稳发展期，无论工艺路线、技术水平，还是上游供应链均较为成熟，同时同行业公司业务中有相当部分为环保相关设备的生产销售；而公司业务相对聚焦于 VOCs 污染控制领域，并主要以工艺开发、方案设计、系统集成为核心，因此项目实施周期较长，且在系统集成环节资金占用较大，因此资产总体周转率低于同行业公司。

二、经营成果、盈利能力分析

（一）营业收入

1、营业收入的构成

报告期内，公司营业收入按业务分类情况如下：

单位：万元

业务类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务	54,919.14	99.22	40,879.59	99.99	33,637.12	100.00
油 品 储 运 销 VOCs 污染控制 业务	23,095.99	41.72	19,706.42	48.20	22,572.57	67.11
工业 VOCs 等废 气污染控制及监 测业务	31,823.15	57.49	18,852.37	46.11	10,397.23	30.91
规划设计业务	-	-	2,320.80	5.68	667.31	1.98
其他业务	434.32	0.78	4.24	0.01	-	-
合计	55,353.46	100.00	40,883.83	100.00	33,637.12	100.00

报告期内，公司主营业务收入和营业总收入均呈逐年上升的趋势，营业收入中其他业务收入占比很少，主要为设备租赁收入及材料销售收入，公司主营业务突出。

从产品结构上看，公司报告期内主营业务收入主要来自油品储运销 VOCs 污染控制业务（以下简称“油品 VOCs 污染控制业务”）和工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务。规划设计业务为公司原子公司海湾工程从事的工程设计业务，公司 2016 年取得该子公司控股权，2017 年 11 月完成了处置。

2、营业收入变动分析

2018 年公司实现营业收入 55,353.46 万元，比 2017 年增加 14,469.63 万元，增幅 35.39%；2017 年公司实现营业收入 40,883.83 万元，比 2016 年增加 7,246.72 万元，增幅为 21.54%。

报告期内，公司营业收入的变动，主要原因为工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务收入增长迅速，该业务 2016 年至 2018 年各期，分别实现收入 10,397.23 万元、18,852.37 万元和 31,823.15 万元。报告期内公司另一主要业务油品 VOCs 污染控制业务收入出现小幅度波动，2016 年至 2018 年各期分别实现收入 22,572.57 万元、19,706.42 万元和 23,095.99 万元。从总体上看，公司业务保持稳定增长。

十九大以来，党中央国务院把环境保护，污染防治提升到国家根本战略的层面，以习近平总书记为核心的党中央明确提出，未来三年中国的重点是，打好污染防治在内的三大攻坚战，而污染防治工作的重点是打赢蓝天保卫战。影响我国空气质量的成因很多，其中挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）对 PM_{2.5} 污染和雾霾形成，臭氧（O₃）污染的加剧、空气质量的恶化起到很大的影响，是中国重点地区的首要控制污染物之一。

2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为“十三五”期间首要控制的污染物之一，规划中明确指出，将控制重点地区重点行业挥发性有机物排放。同年，我国史上最严《大气污染防治法》实施，VOCs 首次被纳入监管范围，自此 VOCs 治理有了法律依据。

2018 年 6 月，党和国家发布《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，该意见是党和国家在全面加强生态环境保护，打好污染防治攻坚战，提升生态文明，建设美丽中国方面的总部署。

2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划进一步明确了削减 VOCs 排放在打赢蓝天保卫战三年行动计划中的重要性，并要求生态环境部牵头制定石化、化工等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，至 2020 年 VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。在党和国家政策指引下，各级地方政府陆续出台大气污染治理三年行动计划，其中均明确了对 VOCs 污染控制的治理时间表和治理目标。公司所属行业属于政策驱动型，在持续的政策推动下，未来 VOCs 污染控制行业将进入快车道。

在上述背景下，公司油品 VOCs 污染控制、工业 VOCs 等废气污染控制两大板块业务规模于 2018 年步入快速增长阶段。

3、主营业务收入按产品变动分析

(1) 油品 VOCs 污染控制业务收入变动分析

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
油品 VOCs 污染控制业务	23,095.99	19,706.42	22,572.57
变动金额	3,389.56	-2,866.15	-3,235.92
变动比例	17.20%	-12.70%	-12.54%

公司油品 VOCs 污染控制业务主要面向于油品储运销过程中的 VOCs 排放控制，主要应用于加油站、储油库、油品和化工品码头等领域。上述领域因排放源及行业集中度较高，成为近年来我国石化化工行业 VOCs 率先进行治理的环节，但因为各阶段治理侧重点不同，报告期内，发行人油品储运销相关产品线呈现较大波动。

① 油品 VOCs 污染控制业务收入变动原因

报告期各期，发行人油品 VOCs 污染控制业务完工数量、平均合同金额等情况如下：

单位：万元

2016 年度	完工数量	合同总额	平均合同额
油库油气回收系统	72	14,392.74	199.90
其中：油库	49	14,182.08	289.43
油库售后	23	210.66	9.16
码头油气回收系统	1	5,088.24	5,088.24
油站油气回收系统	98	6,899.97	70.41
合计	171	26,380.95	154.27
2017 年度	完工数量	合同总额	平均合同额
油库油气回收系统	124	18,010.05	145.24
其中：油库	61	17,348.87	284.41
油库售后	63	661.17	10.49
码头油气回收系统			
油站油气回收系统	76	4,674.59	61.51

在线监测	7	371.88	53.13
合计	207	23,056.51	111.38
2018 年度	完工数量	合同总额	平均合同额
双层罐	212	8,152.74	38.46
油库油气回收系统	179	13,060.33	72.96
其中：油库	63	12,509.52	198.56
油库售后	116	550.81	4.75
码头油气回收系统	1	430.00	430.00
油站油气回收系统	149	3,313.34	22.24
在线监测	31	1,768.53	57.05
合计	572	26,724.94	46.72

发行人油站油气回收系统标准化程度高，但由于客户部分加油机是单枪单泵，部分是双枪单泵，一个订单包含多个油站，每张订单仅列加油枪、泵和系统数量，部分是更换需求，订单的比例关系不够清晰，难以折算成标准油站数量，导致按订单数量的均价没有比较意义，报告期内，油站枪、泵的均价如下：

产品	2018 年度	2017 年度	2016 年度
枪（元/个）	2,247.12	2,215.83	2,123.40
泵（元/个）	5,760.12	4,403.81	5,183.08

报告期油库项目平均合同金额整体小幅下降。码头油气回收项目由于油气吞吐量大、接收原油的主要杂质含量不同而有较大差异。

报告期内，发行人油品 VOCs 污染控制业务收入波动的主要原因为：

A、现有环保排放标准下，油库油气回收业务于 2015 年达到顶峰，中石油、中石化的油库治理完成的比例均已较高，报告期油库油气回收业务收入整体下降，在环保标准提高之前，发行人将以剩余未治理的存量业务以及中石油、中石化之外的地方油库油气回收作为主要市场；

B、对于码头油气回收业务，发行人于 2015-2016 年完成了中化泉州和中化舟山两个成品油码头油气回收项目，并以此为试点参与编制《码头油气回收设施建设技术规范》。码头油气回收由于技术复杂投资金额大，目前并未要求集中治理，发行人在完成试点项目后未承接国内大型码头油气回收项目，目前承接

了恒逸石化文莱码头项目。

C、2018年油品VOCs污染控制业务回升的主要原因是双层罐业务增长较多。由于油品储运销业务某一阶段集中实施治理某类污染源的特点，2017年国家法律修订增加了“加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止地下水污染”的条款，加油站地下储油罐更换为双层罐已上升到法律的高度”，双层罐业务在2018年开始爆发。

综上，2016年至2017年油品VOCs污染控制业务收入由于现有排放标准下油库油气回收顶峰已过，整体有所下降，2018年油品VOCs污染控制业务金额有所回升，主要是新一轮政策和治理重点落地，加油站双层罐防渗漏及在线监测业务开始迅速增长。

②油品VOCs污染控制业务在手订单情况

报告期各期末，发行人油品VOCs污染控制业务在手订单情况具体如下：

单位：万元

油品VOCs污染控制业务在手订单	订单数量	合同总金额	收入
2016年末	83	21,829.46	22,572.57
2017年末	41	12,636.68	19,706.42
2018年末	93	6,709.43	23,095.99

期末在手订单不能完全反映次年的收入变化。主要原因有：1、报告期内项目实施周期变短，较大金额的订单当年下达即可完成，周转率上升较快；2、双层罐业务因为项目实施周期短，2018年双层罐在手订单基本在2018年末完成并确认收入。2019年双层罐等业务将持续爆发，截止2019年3月25日，发行人双层罐在手订单已达10,283.83万元，整体油品VOCs污染控制收入也将保持增长。

③油品VOCs污染控制业务的持续性

A、油品储运销领域是VOCs治理的重要抓手

2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为“十三五”期间首要控制的污染物之一，规划中明确指出，将控制重点地区重点行业挥发性有机物排放。2018 年 7 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，该计划进一步明确了削减 VOCs 排放在打赢蓝天保卫战三年行动计划中的重要性，并要求生态环境部牵头制定石化、化工等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，至 2020 年 VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。如上文所述，油品储运销领域行业集中度高，VOCs 排放量大，油品每次装卸过程的损耗率为 1-2‰，是 VOCs 污染治理的重要抓手。

B、油品储运销市场容量仍然较大

以中石油、中石化油气储运销板块为例，未完成的治理市场容量仍然较大。油气二次回收系统、双层储油罐、在线监测、三次回收系统、码头油气回收系统未来 3-5 年累计市场容量 200 亿元左右。其中未来 2-3 年，中石油、中石化在双层罐改造方面的投入即达到 100 亿元以上。同时，发行人目前实施二次油气回收系统的 300 余座油库、4000 余座加油站将陆续过质保期，后续均有运维需求，目前虽未大规模产生，未来将为发行人带来持续、稳定的收入和利润；此外，围绕油库、油站提标改造、三次油气回收系统等业务均未大规模开展，整体储运销环节 VOCs 治理业务市场容量仍有较大空间。

C、未来订单充足

以中石油、中石化为例，目前油品储运销业务中二次油气回收业务已过爆发期，二次回收提标改造和三次油气回收等工作尚未大规模展开。目前双层罐及在线监测业务为中石油、中石化未来几年储运销领域 VOCs 治理的重点。由于双层罐业务中石油、中石化各省、市公司从启动招投标到实施完毕一般仅需较短的时间，故 2019 年拟实施的双层罐业务合同基本未体现在期末在手订单中。每座加油站双层罐改造金额约在 40 万元，发行人未来几年完成已积累的 4,000 余座加油站双层罐改造，即有 16 亿元左右金额。

综上，油品储运销业务是环保政策发力的重要抓手，整体市场保持稳定增长，但各阶段的重点有所不同，导致发行人报告期年度间各类细分产品的收入波动较大。发行人基于对储运销领域——油品全生命周期 VOCs 排放机理的研究储备了

较多产品线，在油库油气回收系统收入下滑的同时，保证了在未来 2-3 年的治理重点，即双层储油罐和在线监测系统，能够实现快速增长，实现油品储运销大业务板块的整体稳定，不存在大幅下滑的风险。

（2）工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务收入变动分析

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	31,823.15	18,852.37	10,397.23
变动金额	12,970.79	8,455.14	5,224.84
变动比例	68.80%	81.32%	101.01%

公司工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务主要针对于石化企业和工业企业生产装置排放大量 VOCs、NOx 等尾废气的综合治理，主要应用于石化企业炼化基地和其他化工园区。

①工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务收入持续增长的原因

报告期各期，发行人工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务完工项目情况如下：

单位：万元

2018 年度	项目名称	收入金额	占同类销售金额比
中石化齐鲁石化	齐鲁石化丁苯橡胶装置废气达标排放技术改造项目	4,099.48	12.88%
宇清环保	阳煤集团沧州正元化肥锅炉烟气脱硫脱硝超低排放项目	4,024.83	12.65%
中石油第一建设公司	广西石化 VOC 治理设施项目	3,853.82	12.11%
曲靖硕联	云南曲靖麒麟煤化工有限公司三厂烟气脱硫脱硝项目	1,999.67	6.28%
齐润化工	齐润化工 VOC 治理项目	1,397.44	4.39%
合计		15,375.24	48.31%
2017 年度	项目名称	收入金额	占同类销售金额比
华清微拓	广西石化氢气回收节能项目	3,324.14	17.63%

富诚环保	上海老港垃圾填埋场废气综合利用项目	2,112.40	11.20%
中沙（天津）	中沙（天津）乙烯裂解炉燃烧器项目	1,510.15	8.01%
燕山盛世达	燕山盛世达项目	1,101.01	5.84%
中石化齐鲁石化	齐鲁分公司乙烯装置裂解炉低氮燃烧器项目	961.03	5.10%
合计		9,008.73	47.78%
2016 年度	项目名称	收入金额	占同类销售金额比
山东德辰	德辰超洁净项目	6,471.78	62.25%
中石油兰州石化	兰化栈桥项目	659.83	6.35%
中石化湛江石化	湛江东兴项目	454.70	4.37%
沃尔瓦格	沃尔瓦格涂料项目	407.73	3.92%
中国寰球	哈尔滨石化烟气脱硝项目	388.03	3.73%
合计		8,382.07	80.62%

工业 VOCs 污染控制业务标准化程度低，定制化程度高，单体项目的金额大。报告期持续增长的原因一方面系工业 VOCs 污染治理市场增速快，在高压环保政策执行力度下，工业企业的污染治理投入增加，业务机会随之增加。另一方面，随着发行人项目经验积累及行业知名度的提高，以及发行人融资能力提升，资金实力加强，发行人获取并完成大项目的能力逐年提高。

②工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务在手订单情况

报告期各期末，工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务在手订单情况如下：

单位：万元

业务类型	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	数量	合同金额	数量	合同金额	数量	合同金额
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	40	26,224.61	61	27,098.53	43	9,596.98

2015 年至 2017 年，公司工业 VOCs 等废气污染控制业务数量、合同总金额呈现快速增长趋势。2018 年末与 2017 年末相比，在手订单数量略微下降，但单

笔订单合同金额上升，合同总金额保持稳定。主要原因在于发行人工业 VOCs 治理业务的经验积累已经较多，行业知名度提高，发行人业务策略从多做项目阶段向做优质项目阶段过渡，遴选付款条件较好和毛利率较高的项目，以集中公司资源创造更好的盈利结果，这点从工业 VOCs 的毛利率提高，以及经营活动现金流大幅改善可以得到证明。

③工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务的稳定性和可持续性

A、工业 VOCs 市场空间更大

工业 VOCs 控制治理业务面向的市场主体更多，整个市场空间也更大。发行人由于规模较小，目前仍聚焦于石化化工行业，对涂装、包装印刷、食品、合成材料等市场没有涉及。从市场比例来看，油品储运销约占 VOCs 排放的 7.6%，工业 VOCs 排放大大超过油品储运销领域，因而市场空间更大。

B、石化化工行业存在巨大的市场需求

石化化工行业相对其他行业，市场主体较少，产业集中度高，单体治理项目金额大，是工业 VOCs 治理的优质市场。石化化工行业企业除传统的治理设备需求之外，检测、监测市场需求也更为庞大，中石油、中石化在全国的炼化基地治理市场规模就将达到百亿级别。

除了石化化工企业需求之外，近年来政府推动的化工入园取得很大进展，全国数千家的化工园区为综合治理提供了另一个很好的市场契机。因而发行人业务向“监测—咨询—治理”三位一体综合环境服务转型，充分发挥对排放机理系统性、体系性研究的优势。

C、发行人在工业 VOCs 治理的竞争力强

工业 VOCs 由于特征污染物种类多，排放源多，大型治理项目所运用的技术体系较为复杂，一般一个治理企业需要掌握多种技术和组合才能完成一个治理工程，对多类型 VOCs 污染物同时达标排放的技术要求较高。

而目前行业内具备完成多种类、多污染源综合治理的企业较少。根据中国环境保护产业协会废气净化委员会近年来对行业企业的调查统计，截止 2017 年底，

我国从事 VOCs 治理企业数量已超过 2,000 家,大部分 VOCs 治理企业产值较低,技术单一落后,产值超过 2 亿元的企业仅有 20 家。

发行人因为系统掌握了吸附回收技术、焚烧技术（RTO 等）、催化燃烧技术（RCO 等）等综合治理技术,以及近几年积累了丰富的治理经验,所以竞争力更为突出。

综上,工业 VOCs 治理市场更大,市场需求持续增长。发行人由于系统性研究的技术积累,前期项目的大量实践,以及经营规模持续增长,资金实力增强,有能力保障工业 VOCs 治理业务的稳定增长。

（3）规划设计业务

报告期内公司规划设计业务收入全部来自公司原持股比例 51%的子公司海湾工程,其 2016 年 11-12 月、2017 年 1-10 月经营数据纳入公司合并范围,因此公司规划设计业务仅 2016 年、2017 年体现收入,分别为 667.31 万元、2,320.80 万元,占公司主营业务收入的比例较小。

4、主营业务收入按区域构成分析

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
华北地区	17,015.25	30.98	16,432.75	40.20	4,411.57	13.12
华东地区	12,100.57	22.03	8,587.76	21.01	13,098.79	38.94
华中地区	6,032.51	10.98	6,306.22	15.43	4,467.77	13.28
东北地区	6,506.74	11.85	2,923.42	7.15	2,080.04	6.18
华南地区	2,235.42	4.07	2,574.79	6.30	1,542.13	4.58
西北地区	1,893.42	3.45	2,033.96	4.98	4,870.67	14.48
西南地区	9,135.23	16.63	2,020.68	4.94	3,166.15	9.41
合计	54,919.14	100.00	40,879.59	100.00	33,637.12	100.00

报告期内公司形成了除港澳台覆盖全国的业务布局,主要集中在华北、华东区域。公司的客户集中度较高,主要是石油化工行业的大型央企,公司在取得客户总部入围资质以后,可以在客户全国各省、市的分支机构开展具体业务,而华北、华东地区石化化工行业相对集中,大型化工尾气、油气治理项目较多,因此

收入占比较高。

（二）营业成本

1、报告期内的营业成本情况

报告期内，公司营业成本按业务分类情况如下：

单位：万元

业务类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务	34,058.96	98.82	23,839.40	100.00	19,446.98	100.00
油品 VOCs 污染控制业务	13,060.52	37.90	8,721.72	36.59	11,728.35	60.31
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	20,998.45	60.93	13,524.04	56.73	7,214.25	37.10
规划设计业务	-	-	1,593.64	6.68	504.38	2.59
其他业务	405.47	1.18	-	-	-	-
合计	34,464.43	100.00	23,839.40	100.00	19,446.98	100.00

从上表可以看出，公司营业成本主要是油品 VOCs 污染控制业务和工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务成本，主营业务成本的构成与公司营业收入构成相匹配，符合公司业务特点。

2、主营业务成本的构成分析

报告期内，公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
材料成本	29,427.50	86.40	19,763.13	82.90	15,312.99	78.74
施工及技术服务费	2,236.48	6.57	2,862.73	12.01	2,570.44	13.22
制造费用	2,211.65	6.49	983.02	4.12	1,278.53	6.57
调试费用	569.89	1.67	230.52	0.97	285.02	1.47

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
其他	-386.56	-1.13	-	-	-	-
合计	34,058.96	100.00	23,839.40	100.00	19,446.98	100.00

公司主营业务成本主要由材料成本、施工及技术服务费、制造费用构成，其中，材料成本在主营业务成本中所占比例较高。施工及技术服务费主要为公司针对需要现场安装的在建项目支付给施工单位的费用，以及部分“首例”项目因需要外部技术支持所发生的技术服务费。报告期内主营业务成本中其他为负数主要因存货跌价准备转销所致。

报告期内，公司主营业务成本的各构成部分占主营业务成本总额的比例较为稳定，无重大变动。

（三）营业毛利分析

报告期内公司营业毛利按业务类别分类如下：

单位：万元

业务类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务	20,860.18	99.86	17,040.19	99.98	14,190.14	100.00
油品 VOCs 污染控制业务	10,035.47	48.04	10,984.70	64.45	10,844.22	76.42
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	10,824.71	51.82	5,328.33	31.26	3,182.98	22.43
规划设计业务	-	-	727.16	4.27	162.94	1.15
其他业务	28.85	0.14	4.24	0.02	-	-
合计	20,889.03	100.00	17,044.43	100.00	14,190.14	100.00

从公司毛利构成看，报告期内，主营业务毛利占公司毛利总额比例均超过 99%，公司主营业务突出，主营业务是公司利润的主要来源。

主营业务毛利中，油品 VOCs 污染控制业务、工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务的毛利是公司主要毛利来源，其毛利率决定了公司整体毛利率水平。规

划设计业务全部来自原子公司海湾工程，业务规模均较小，对主营业务毛利贡献中占比较小。

（四）营业毛利率分析

报告期内，公司的毛利率按业务分类如下：

业务类别	2018 年	2017 年	2016 年
主营业务毛利率	37.98%	41.68%	42.19%
油品 VOCs 污染控制业务	43.45%	55.74%	48.04%
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	34.02%	28.26%	30.61%
规划设计业务	-	31.33%	24.42%
其他业务毛利率	6.64%	100.00%	-
综合毛利率	37.74%	41.69%	42.19%

报告期内，公司综合毛利率与主营业务毛利率变动趋势一致，主要受油品 VOCs 污染控制业务、工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务的毛利率水平以及各自毛利占比综合影响所致。公司其他业务毛利占比不足营业毛利的 1%，对公司综合毛利率水平及变动几无影响。

1、公司毛利率的主要特点

①各类业务毛利率水平存在差异

公司主营业务为油品 VOCs 污染控制业务、工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务，两类业务毛利率水平呈现显著差异。油品 VOCs 污染控制业务以小型项目（金额一般为几万至几百万）为主，毛利率较高，主要原因为：该业务对应产品主要为油气回收系统，可以实现挥发油气的回收再利用，具有较高的经济效益，因而售价较高；2、发行人以该类业务起步，技术积累较为深厚，成本控制能力较强；3、该业务相对工业 VOCs 等废气污染控制业务，标准化程度较高，也能降低单位成本。

工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务以大型项目（金额一般为几百万至几千万）为主，毛利率较低，主要原因为：1、该类业务主要采用去除类技术，无经济价值，客户对价格较为敏感；2、发行人基于市场开拓和单项目毛利额更大

的考虑，部分新类型或者新客户的报价方面适当降低达到经验积累的目的；3、该类业务技术处理更为复杂，对于“首例”项目往往需要引进国外先进技术进行消化吸收，或者治理经验积累不够项目实施的成本超过预估金额，导致毛利率不高。

②同类业务中不同项目毛利率水平存在差异

发行人同类业务中，不同项目间毛利率水平也存在差异，主要原因是发行人主营业务具有定制化较强的特征，同类业务中的不同项目，其客户的工况条件、外部环境、排放需求等不尽相同，因此发行人在工艺及方案设计、设备选型等方面也存在差异，发行人同类业务的不同项目，也因为对工况条件的经验积累差异，导致成本预估和控制能力不同。

以发行人中化舟山码头油气回收项目与中化泉州码头油气回收项目对比为例，中化舟山码头项目为发行人通过购买 Symex 公司的技术包，与国外专家合作，成功完成的中国第一个原油码头油气回收项目，中化舟山码头负责进口高硫轻质原油的转运，油气组分复杂、条件苛刻，因此项目设计目标要求高，处理规模 5,000m³/h，技术难度大，发行人报价预估不准，同时该项目采用了大量先进技术和工艺，运用了较多高端设备，成本较高，毛利率仅为 18.63%；而中化泉州码头工况条件较好，处理规模 2,500m³/h，同时发行人在吸收中化舟山码头项目经验的基础上，项目实施能力及成本控制能力有所提高，毛利率达到 50.67%。

2、影响各类业务毛利率的主要因素

①油品 VOCs 污染控制业务

发行人油品 VOCs 污染控制业务主要面向中石化、中石油的销售板块，其采取总部入围、地市公司招标的方式确定供应商，且设定了最高限价，发行人销售价格与最高限价均差异不大；同时该类业务属于发行人的成熟业务，定制化程度相对较低，技术积累及项目经验较为丰富，发行人成本控制能力也较强。因此，影响油品 VOCs 污染控制业务毛利率的主要因素为产品结构的变动。

②工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务

发行人工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务主要面向中石化、中石油的炼化板块，由各炼化公司全国招标，发行人销售价格取决于自身成本预算以及拓展

市场的战略考虑；该类业务属于报告期内重点拓展的领域，技术复杂且难度较高，发行人成本控制能力受经验积累影响较大。

3、主营业务毛利率变动分析

(1) 油品 VOCs 污染控制业务毛利率变动分析

业务类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
油品 VOCs 污染控制业务	43.45%	-12.29%	55.74%	7.70%	48.04%	-8.02%

油品 VOCs 污染控制业务属于公司成熟业务，整体毛利率水平较高，报告期内稳定保持在 40%以上。

2018 年油品 VOCs 污染控制业务毛利率较 2017 年下滑 12.29%，主要原因是 2018 年公司油品 VOCs 污染控制业务中新业务双层罐收入占比已达 30.70%，但其毛利率水平仅为 32.53%，拉低了油品 VOCs 污染控制业务的毛利率。

(2) 工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务毛利率变动分析

业务类别	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率	同比变动	毛利率	同比变动	毛利率	同比变动
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	34.02%	5.76%	28.26%	-2.35%	30.61%	9.05%

工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务毛利率 2017 年、2016 年较为接近，2018 年较高。报告期内工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务毛利率波动的主要原因是：工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务主要是工业企业废气综合治理业务，属于定制化的大气污染治理系统，单个项目毛利率主要受到客户类型、工艺技术路线等因素影响，因此项目间毛利率差异较大，报告期各期毛利率水平主要取决于当期大型项目的毛利率水平。

报告期内工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务收入金额 1,000 万元以上的主要项目毛利率情况如下：

2016 年公司工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务主要项目及毛利率情况

为：

项目名称	收入	成本	毛利	毛利率
山东德辰超洁净排放系统与节能项目	6,471.78	3,956.17	2,515.61	38.87%
其他项目	3,925.45	3,258.08	667.37	17.00%
合计	10,397.23	7,214.25	3,182.98	30.61%

2017 年公司工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务主要项目及毛利率情况为：

项目名称	收入	成本	毛利	毛利率
广西石化氢气回收节能项目	3,324.14	2,333.59	990.55	29.80%
上海市老港垃圾填埋场废气综合利用项目	2,112.40	1,461.31	651.09	30.82%
中沙（天津）乙烯裂解炉燃烧器项目	1,510.15	1,186.15	324.00	21.45%
其他项目	11,905.67	8,542.99	3,362.68	28.24%
合计	18,852.37	13,524.04	5,328.33	28.26%

2018 年公司工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务主要项目及毛利率情况为：

项目名称	收入	成本	毛利	毛利率
齐鲁石化丁苯橡胶装置废气达标排放技术改造项目	4,099.48	3,238.53	860.95	21.00%
阳煤集团沧州正元化肥锅炉烟气脱硫脱硝超低排放	4,024.83	3,082.34	942.50	23.42%
广西石化 VOCs 治理项目	3,853.82	2,150.80	1,703.02	44.19%
云南曲靖麒麟煤化工有限公司三厂烟气脱硫脱硝项目	1,999.67	1,104.65	895.03	44.76%
齐润化工 VOCs 治理项目	1,397.44	1,014.37	383.07	27.41%
长春市南部污水处理厂提标改造工程	1,247.86	1,016.17	231.70	18.57%
燕山石化工业炉低氮燃烧器改造项目	1,117.44	985.49	131.95	11.81%
其他项目	14,082.61	8,406.10	5,676.48	40.31%
合计	31,823.15	20,998.45	10,824.71	34.02%

（3）各类业务收入占比、毛利率变动对公司主营业务毛利率变动的影响

利用因素分析法对报告期内公司各类业务收入占比、毛利率变动对公司主营业务毛利率变动的影响分析如下：

业务类别	2018 年度较 2017 年度变动			2017 年度较 2016 年度变动		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计
油品 VOCs 污染控制业务	-5.92%	-2.67%	-8.60%	5.17%	-10.54%	-5.37%
工业 VOCs 等废气污染控制及监测业务	2.66%	4.02%	6.68%	-0.73%	4.30%	3.57%
规划设计业务	-1.78%	0.00%	-1.78%	0.11%	1.27%	1.38%
合计	-5.04%	1.35%	-3.69%	4.55%	-4.97%	-0.42%

注：规划设计业务为公司原子公司海湾工程从事的工程设计业务，公司 2016 年取得该子公司控股权，2017 年 11 月完成了处置。

由上可见，报告期内，公司主营业务毛利率持续下降，主要因油品 VOCs 污染控制业务收入占比的持续下降，工业 VOCs 污染控制业务收入占比持续增加，而工业 VOCs 污染控制业务的毛利率低于油品 VOCs 污染控制业务，导致综合毛利率下降。

4、主营业务毛利率与可比上市公司毛利率比较

报告期各期，发行人主营业务毛利率均高于同行业上市公司龙净环保、清新环境和德创环保，具体情况如下：

单位名称	2018 年	2017 年	2016 年
龙净环保	23.89%	24.61%	22.43%
清新环境	-	32.17%	38.00%
德创环保	-	25.00%	28.50%
平均值	-	27.26%	29.64%
发行人主营业务毛利率	37.98%	41.68%	42.19%

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告；2、可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据。

发行人和同行业上市公司龙净环保、清新环境和德创环保同处环保行业中的

大气污染治理行业，发行人主营业务毛利率高于同行业上市公司，主要是所处业务领域不同，以及所处不同业务领域在业务成熟度、市场竞争程度、技术含量、单体项目规模、下游客户景气程度及盈利水平方面的主要差异所致。

①发行人和同行业上市公司的业务领域

发行人所处行业为大气污染治理行业，发行人与同处该行业的上市公司龙净环保、清新环境和德创环保在业务领域、产品类别、资产和收入规模方面对比情况具体如下：

单位名称	业务领域	产品类别	资产规模（万元）	收入规模（万元）
龙净环保	大气污染防治（主要集中于火电行业）	脱硫脱硝设备、高压硅整流设备	1,459,328.41	811,269.20
清新环境	大气污染防治（主要集中于火电行业）	烟气脱硫装置的建造和运营。	1,265,594.47	409,422.01
德创环保	大气污染防治（主要集中于火电行业）	脱硫、脱硝、除尘等烟气治理产品及服务	116,239.61	79,910.59
发行人	油品储运销及工业VOCs污染控制业务（主要集中于石油化工行业）	油品储运销及工业VOCs污染控制系统	111,213.11	55,353.46

注：上市公司资产规模、收入规模为2017年公开披露数据。

由上可见，同行业上市公司龙净环保、清新环境和德创环保的业务主要集中于火电行业的烟气治理领域（主要包括除灰除尘、烟气脱硫、烟气脱硝），而发行人的业务聚焦于石化、化工行业的VOCs污染控制领域。

VOCs污染控制在我国尚处于成长期的中早期阶段，是大气污染治理行业继烟气治理领域以后的新兴领域。

②发行人主营业务毛利率高于同行业上市公司的原因

结合发行人与同行业上市公司业务领域的主要差异，发行人主营业务毛利率高于同行业上市公司的主要原因为：1、火电烟气治理领域业务高度成熟，市场参与者众多，技术同质化严重，产能过剩且竞争加剧，行业毛利率整体较低；而VOCs污染控制领域处于成长期的中早期阶段，掌握核心技术的市场竞争者数量较少，尤其是能够得到中石化、中石油等大客户认可并取得一定市场份额的供应

商更少，相比于价格，大客户更为关注供应商技术先进性、成熟度、过往项目经验、治理业绩、团队服务能力等，毛利率较高；2、火电烟气治理领域单体项目规模较大，同行业上市公司基于单项目毛利额和扩大市场份额的考虑，毛利率不高；而 VOCs 污染控制业务规模较小，尤其是能够在中石化、中石油保持一定市场份额的情况下，毛利率较高；3、发行人下游客户主要为中石化、中石油，其行业景气程度及盈利水平较好，客户对价格的敏感程度较低，导致毛利率较高；而同行业上市公司的下游客户主要为燃煤电厂，行业整体产能过剩且盈利水平不高，导致毛利率较低。

③发行人两类业务毛利率与同行业上市公司对比情况

报告期各期，发行人两类业务毛利率与同行业上市公司毛利率对比情况具体如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
龙净环保	23.89%	24.61%	22.43%
清新环境	-	32.17%	38.00%
德创环保	-	25.00%	28.50%
平均值	-	27.26%	29.64%
发行人油品 VOCs 污染控制业务毛利率	43.45%	55.74%	48.04%
发行人工业 VOCs 等污染物控制业务	34.02%	28.25%	30.61%

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告；2、可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据。

发行人工业 VOCs 等污染物控制业务和同行业上市公司相比毛利率较为接近，而油品 VOCs 污染控制业务毛利率显著高于同行业上市公司。工业 VOCs 等污染物控制业务为发行人继油品 VOCs 污染控制业务后新开拓的业务，定制化程度较高，发行人项目经验尚处于持续积累过程，导致成本控制能力不强；而该类业务主要采用去除类技术，无经济价值，且单体项目规模更大，基于市场开拓需要及对客户经济价值的考虑定价较低，因此目前整体毛利率不高。

④发行人油品 VOCs 污染控制业务毛利率水平较高的原因

A、油品 VOCs 污染控制业务基本情况

油品储运销过程 VOCs 污染控制业务是指，油品在储运销每个环节都存在气液交换。以小汽车加油为例，加油时汽车油箱排放与加油量等体积的高浓度油气混合物到大气中，造成严重的空气污染。公司为油品储运销环节提供 VOCs 污染控制系统，实现油气的密闭循环，并将油气混合物还原为油品，从而避免油气直接排放，实现大气环境保护并创造经济价值。

油品储运销环节 VOCs 污染控制具有四大益处：（1）环保。油气挥发产生的 VOCs 是重要的城市污染源，是 PM2.5 和 O3 产生的重要前体物。油气回收可有效控制油气挥发，改善城市空气质量。（2）安全。油气回收避免易燃易爆的油气挥发到空气中，减少火灾或爆炸风险。（3）健康。油气中含有苯系物、丁二烯等一类致癌物。油气回收系统使有害气体在密闭空间运行，可降低对人体健康的伤害。（4）经济。不同于其他污染物控制，油气回收是具有经济价值的油气回收，可明显减少油品损耗，直接创造经济效益。

党中央国务院把环境保护，污染防治提升到国家根本战略的层面，并明确提出，未来三年中国的重点是，打好污染防治在内的三大攻坚战，而污染防治工作的重点是打赢蓝天保卫战。作为 PM2.5 的重要前体物，VOCs 是导致雾霾和臭氧污染加剧、空气质量恶化的主要原因之一，也是打赢蓝天保卫战的重要抓手。

B、油品 VOCs 污染控制业务毛利率水平保持较高的原因

a、油气回收具有经济价值。油品储运销环节的 VOCs 污染控制不仅具有安全环保价值，同时也具有经济价值，油气回收设施所回收的油品可以直接创造经济效益。以储油库油气回收为例，一座投资为 300 万元的油气回收设施，所回收油品价值可让客户三年收回成本，因此客户投资意愿较强。

b、公司技术成熟稳定，安全性高。大型石油石化企业十分看重环保系统技术选型、技术工艺、技术路线的安全性、稳定性以及供应商是否有成熟业绩。公司的油气回收技术在安全性、处理效果和能耗关键指标上达到甚至优于国际先进水平。

综上，公司具有明显的技术溢价和品牌溢价，且客户投资意愿较强，同时更为关注供应商技术先进性、成熟度、过往项目经验、治理业绩、团队服务能力等，

因此油品 VOCs 污染控制业务毛利率水平较高。

5、敏感性分析

公司为研发驱动的科技创新型企，非典型的产品生产型企业，主要业务为根据客户的需求和工况条件，进行工艺开发、方案设计、系统集成等，因此所实施的项目，尤其是工业 VOCs 项目存在定制化特点，各项目收入因工艺路线、方案复杂程度、硬件配置等不同而差异较大，单个项目收入的波动对主营业务毛利率的影响有限。

公司营业成本中，材料成本为主要构成部分，对公司主营业务毛利率具有较大影响，假设公司营业成本中仅材料成本发生变动，其他影响毛利率的因素未发生变动，在报告期财务数据的基础上测算对公司主营业务毛利率的影响程度，具体结果如下：

材料成本 变动幅度	2018 年		2017 年		2016 年度	
	主营业务毛 利率	增减值	主营业务毛 利率	增减值	主营业务毛 利率	增减值
5.00%	35.30%	-2.68%	39.27%	-2.42%	39.91%	-2.28%
1.00%	37.45%	-0.54%	41.20%	-0.48%	41.73%	-0.46%
0.00%	37.98%	0.00%	41.68%	0.00%	42.19%	0.00%
-1.00%	38.52%	0.54%	42.17%	0.48%	42.64%	0.46%
-5.00%	40.66%	2.68%	44.10%	2.42%	44.46%	2.28%

根据前述测算结果，公司营业成本中原材料成本上升 1.00%，可能导致公司主营业务毛利率下降 0.46%至 0.54%，公司毛利率对材料成本变动较为敏感。

（五）期间费用分析

1、销售费用

报告期内，公司销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售费用	5,620.10	5,659.25	4,979.57
销售费用占营业收入比例	10.15%	13.84%	14.80%

同行业上市公司销售费用率情况：

单位名称	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年
龙净环保	2.65%	2.19%	2.25%
清新环境	1.98%	1.74%	2.28%
德创环保	4.37%	4.59%	4.66%
平均值	3.00%	2.84%	3.06%
本公司	11.16%	13.84%	14.80%

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告；2、可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据，因而可比数据暂未更新。

公司的销售费用率高于同行业上市公司水平，主要原因为公司与同行业上市公司的销售模式、业务及产品特点不同所致。

同行业上市公司龙净环保、清新环境、德创环保所从事的业务主要是火电厂的脱硫脱硝除尘业务，该业务应用场景较为单一（主要在末端加装烟气治理设备），经过十余年发展，产品通用化程度高，并且单个项目体量较大（几千万至几亿），因此销售费用率较低。而公司所从事的是石化、化工行业的 VOCs 污染控制业务，单个项目体量较小（油品 VOCs：几万到几百万；工业 VOCs：几百万到几千万），行业较多和应用场景较为复杂，产品多为定制化装置，工艺技术路线也更为复杂，公司主要以工艺开发、方案设计、系统集成作为业务核心，因此需要大量市场推广、市场调研、技术路线推广等支出，此外公司市场开拓前期更加依赖合作开发模式，从而导致公司销售费用率整体上高于同行业上市公司。

报告期内公司销售费用具体构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长
职工薪酬	1,285.78	5.21%	1,222.08	23.54%	989.23	-18.81%
销售服务费	1,267.34	-1.53%	1,287.04	-22.76%	1,666.19	-45.37%
交通差旅费	894.27	-17.37%	1,082.27	62.51%	665.97	-23.83%
办公通讯费	632.33	-25.46%	848.30	29.93%	652.88	-13.43%
售后服务费	929.94	41.63%	656.62	17.15%	560.49	6.62%

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长
业务招待费	323.80	2.48%	315.96	59.62%	197.95	-31.20%
租赁费	119.82	0.68%	119.01	10.89%	107.32	24.56%
运输费用	130.67	36.79%	95.53	-3.69%	99.19	-16.33%
折旧摊销费	36.15	19.85%	30.16	-25.29%	40.37	-29.31%
其他	-	-100.00%	2.29	-	-	-
合计	5,620.10	-0.69%	5,659.25	13.65%	4,979.57	-28.58%

公司销售费用主要由职工薪酬、销售服务费、交通差旅费、办公通讯费构成，其中占比最大的为销售服务费。

（1）职工薪酬的变化原因

发行人销售人员职级序列分为副总级、总监级、经理级、主管级和职员级，报告期各期，销售人员各职级序列的人数、平均薪酬情况具体如下：

单位：元/年

销售人员职级序列	2018 年		2017 年		2016 年	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
副总级	2.62	662,446.42	1.85	661,053.79	1.00	486,764.98
总监级	6.31	321,418.12	2.62	509,696.18	4.17	463,197.36
经理级	10.00	232,019.81	7.85	257,102.76	8.92	230,286.08
主管级	19.23	178,960.51	26.31	171,961.02	25.08	149,336.16
职员级	32.46	113,949.75	23.85	104,068.60	17.17	94,811.16
合计	70.62	187,221.09	62.46	185,334.21	56.33	174,738.08

注：考虑到人员流动的影响，平均人数按照 Σ 各月人数 $\div$ 12 计算。

报告期各期，销售人员平均人数及平均薪酬整体均逐年上升。从结构来看，公司各职级销售人员占比及薪酬水平分布较为合理。2018 年总监级、经理级销售人员平均薪酬较 2017 年有所下降，而主管级销售人员平均人数有所减少，主要是因内部人员级别晋升所致。报告期内销售人员平均人数的变动均与公司销售规模的变动保持一致，同时公司始终保持具有市场竞争力的调薪机制，销售人员整体平均薪酬也逐年上涨。

（2）销售服务费情况及变动原因

销售服务费系公司采用合作开发模式向销售服务商支付的费用。公司合作开发模式为一种特定直销模式，主要针对油库油气回收、油站油气回收等单个合同金额较小的业务。公司与销售服务商进行合作，由销售服务商协助公司进行客户开发工作，业务达成后公司与客户直接签订合同，同时公司根据客户回款情况向销售服务商支付销售服务费。

合作开发模式对于公司业务发展具有重要意义，截至目前公司已累计完成 4000 多个加油站和 300 多座油库的 VOCs 治理项目，积累了广泛的客户资源和项目经验。

①采取合作开发模式的原因

合作开发模式是公司根据部分产品固有的业务特点所建立的稳定高效的销售模式，公司采用该模式的原因如下：

A、单个项目合同金额较小且地域分散

公司部分产品对应客户较为分散，如油品 VOCs 污染控制业务中的油库油气回收、油站油气回收业务，中石油、中石化等客户采取“总部供应商入围、具体销售与地市公司签约”的政策，使得公司对应客户数量众多、地域分布广泛，同时单个项目对应合同金额较小，因此自建销售团队进行客户开发在成本、资源、市场信息等方面不具备优势，所需成本与公司发展阶段和规模不匹配。而公司销售服务商的优势刚好与公司的劣势形成互补，能够更经济有效的帮助公司进行大量客户开发。

B、公司特定客户的特定需求受政策驱动明显

对公司客户而言，其环保需求往往具有监管政策驱动的特点。以公司油库油气回收、油站油气回收业务为例，中石油、中石化会要求下属加油站、油库在 2-3 年内完成回收装置改造升级达到某项标准，行业需求主要集中于 2014 至 2015 年爆发，公司此时与销售服务商进行合作，能够适应该类业务的特点，迅速跑马圈地占领市场，积累客户资源，为维护 and 后续销售其他产品和服务建立稳定的客户群。

C、公司客户对供应商的要求决定公司难以采用传统经销模式

公司客户集中于石油石化行业，经营管理较为规范，往往具有严格的供应商准入及采购制度，对供应商的经营规模、技术实力、品牌形象以及行业地位等方面具有较高要求，传统意义上的经销商难以满足上述要求独立开展业务，因此传统经销模式无法满足公司业务发展的需要。

D、结合可比上市公司，公司合作开发模式具备合理性

在销售模式方面，公司与上市公司长缆科技（002879.SZ）、华荣股份（603855.SH）以及电光科技（002730.SZ）具有可比性，可比上市公司具体情况如下：

长缆科技系专业从事电力电缆附件及配套产品的研发、生产、销售及服务的的高新技术企业，根据长缆科技招股说明书披露，“合作开发模式是公司经销商之间除买断式销售外的业务拓展模式，主要适用于除国家电网、南方电网统一集中招标以外的省市电力公司、电力局以及冶金、石化等大型客户。经销商主要负责客户联络、合同协议签订、合同执行收发货协调、安装服务配合协调、开具发票落实、催收货款等服务工作，公司负责与客户进行技术对接，并向有需要的客户提供安装服务。合作开发模式下，公司与最终用户签订合同，根据合同约定发货，最终用户收到货物验收或安装完成后，公司按合同约定的金额确认收入，并向最终用户开具销售发票，收取货款。”

华荣股份主要从事防爆电器、专业照明设备的研发、生产和销售，下游客户数量众多、地域和行业分布非常广泛。根据华荣股份招股说明书披露，“公司所采取的业务发展商制度是指以支付业务费用的方式，选择特定自然人作为业务发展商，形成正式、长期的合作发展关系，并制定一系列市场拓展的业务流程和内部管控等方面的程序，由发行人指导和规范业务发展商的市场拓展、客户维护行为，并使其协助公司达成交易，由公司将产品直销给客户，并由客户直接向公司支付货款，从而达到减少中间环节的一种特定的直销模式。”

电光科技主营业务为矿用防爆电器研发、设计、生产及销售。根据电光科技招股说明书披露，“公司通过业务发展商进一步促进业务发展。业务发展商以公

司授权的区域为单元，进行信息搜集、客户沟通及跟踪服务等业务。在业务发展商的协助下，公司直接对客户进行销售，期间根据业务发展商的作用，协助公司完成销售业绩情况，支付相关业务费。”

发行人与上述可比上市公司销售服务费/业务费占营业收入的比例情况具体如下：

公司名称	销售服务费/业务费占营业收入的比例		
	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年
长缆科技	6.13%	6.26%	6.45%
华荣股份	28.76%	24.16%	22.34%
电光科技	4.73%	4.31%	4.64%
发行人	3.40%	3.15%	4.95%

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度、半年度报告以及招股说明书；2、可比公司华荣股份、电光科技均尚未披露 2018 年度财务数据，因而可比数据暂未更新。

综上，对比可比上市公司销售模式及相关费用率，公司所处阶段、客户分布情况及采购模式，公司采用合作开发模式以及支付的销售服务费具备合理性与必要性。

②公司与销售服务商的具体合作流程

A、正式招投标之前。通过发行人培训，销售服务商对发行人产品与技术路线进行深入了解，利用自身市场资源优势，进行市场开拓工作，获取商业机会信息。根据客户治理需求，推介发行人产品、工艺路线、成功案例及初步方案，直至客户在产品选型及技术标准选用等方面形成确定的招标方案。

B、项目实施过程中。销售服务商根据发行人要求，协助发行人与客户就收发货、安装、调试、验收等事宜进行沟通协调，并协助发行人进行客户回款的催收。

C、项目完成后。销售服务商协助发行人进行售后服务及客户关系维护工作，并挖掘客户新需求。

公司与销售服务商约定，按公司与客户签署合同金额的一定比例向销售服务

商支付销售服务费，比例根据客户开发难度及业务性质上下浮动，目前约为促成合同金额的 5%-10%。销售服务费支付模式通常为“背靠背付款”模式，即公司每收取一笔客户回款，根据收款金额及约定比例向销售服务商支付费用。

销售服务费在发行人确认合同项目收入的同时确认。

③销售服务费的支付对象

销售服务费用均直接支付至销售服务商，发行人报告期内主要的销售服务商如下所示：

序号	2016 年度	金额	占比
1	北京德比奥科贸有限公司	303.36	18.21%
2	北京异构石油工程咨询有限责任公司	231.83	13.91%
3	长沙英吉机电设备有限公司	203.95	12.24%
4	上海答安化工技术服务中心	175.00	10.50%
5	上海域安实业有限公司	169.16	10.15%
	合计	1,083.30	65.02%
序号	2017 年度	金额	占比
1	北京异构石油工程咨询有限责任公司	247.13	19.20%
2	北京德比奥科贸有限公司	151.09	11.74%
3	天津德鑫伟业科技发展有限公司	141.34	10.98%
4	长沙英吉机电设备有限公司	110.50	8.59%
5	中陕建设有限公司	92.78	7.21%
	合计	742.83	57.72%
序号	2018 年度	金额	占比
1	上海默池化工技术服务中心	264.15	20.84%
2	北京德比奥科贸有限公司	203.30	16.04%
3	淮安明瑞环保技术咨询中心	154.26	12.17%
4	北京异构石油工程咨询有限责任公司	96.99	7.65%
5	北京江河惠远科技有限公司	84.91	6.70%
	合计	803.61	63.40%

④销售服务费的变动原因

报告期各期，公司销售服务费分别为 1,666.19 万元、1,287.04 万元和 1,267.34

万元，公司销售服务费的变动主要取决于合作开发模式下收入的波动，以及合作开发模式下销售服务费率变动。

A、合作开发模式下收入变动情况及原因

报告期各期，公司合作开发模式与自主开发模式下收入变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合作开发模式	16,640.67	30.30%	11,287.22	27.61%	14,462.75	43.00%
自主开发模式	38,278.47	69.70%	29,592.37	72.39%	19,174.37	57.00%
主营业务收入合计	54,919.14	100.00%	40,879.59	100.00%	33,637.12	100.00%

2017 年较 2016 年，公司合作开发模式下收入及占比均下降，2018 年有所回升，主要因报告期内公司油品 VOCs 污染控制业务采用合作开发模式的占比持续降低，而 2018 年公司在工业 VOCs 污染控制业务开拓方面加大了合作开发模式的占比。

报告期各期，公司油品 VOCs 污染控制业务收入分别为 22,572.57 万元、19,706.42 万元和 23,095.99 万元，其中合作开发模式下收入分别为 13,865.27 万元、7,007.61 万元和 3,967.86 万元，占比分别为 61.43%、35.56%和 17.18%。

公司油品 VOCs 污染控制业务中，合作开发模式下收入占比持续降低的原因主要为：（1）合作开发模式主要面向的油站、油库业务市场需求集中爆发于 2014-2015 年，公司在该类业务高峰期选择合作开发模式的占比更高，此后逐步回落；（2）随着公司油站、油库业务市场份额的持续扩大，市场地位提升带来的品牌优势逐步凸显，自主开发能力增强，该类业务由自主开发模式取得的占比更高；（3）部分通过合作开发模式取得的老客户，公司通过后续维护与客户粘性增强，销售服务商对老客户的新业务开发作用逐步下降。

报告期各期，公司工业 VOCs 污染控制业务收入分别为 10,397.23 万元、18,852.37 万元和 31,823.15 万元，其中合作开发模式下收入分别为 597.48 万元、4,279.61 万元和 12,420.67 万元，占比分别为 5.75%、22.70%和 39.03%。

公司工业 VOCs 污染控制业务中，合作开发模式下收入占比持续增加的原因主要为：（1）公司于业务发展中总结，合作开发模式是一种助于公司迅速扩大业务规模且行之有效的市场开拓模式，能够从油品 VOCs 污染控制业务复制于部分工业 VOCs 污染控制业务；（2）工业 VOCs 污染控制业务涉及的行业众多，同时更为复杂，销售服务商有助于公司提升市场开拓效率。

B、合作开发模式下销售服务费率变动情况和原因

报告期各期，合作开发模式下销售服务费率分别为 11.52%、11.69%和 7.70%，其变动主要来源于合作开发模式下收入的结构变动。

整体而言，公司小型项目（金额一般为几万至几百万，主要包括油站油气回收系统、油库油气回收系统、双层罐）的销售服务费率较高，一般为 10%-20%，而大型项目（金额一般为几百万至几千万，主要包括码头油气回收系统、工业 VOC 治理系统、氮氧化物治理系统）的销售服务费率较低，一般为 5%-10%。报告期各期，公司合作开发模式下小型项目收入占比逐年降低，而大型项目收入占比逐年增加，导致合作开发模式下销售服务费率呈下降趋势。

C、销售服务费下降的原因及合理性

报告期各期，公司销售服务费分别为 1,666.19 万元、1,287.04 万元和 1,267.34 万元。

2017 年较 2016 年公司销售服务费下降，主要因公司合作开发模式下收入及占比下降所致；2018 年较 2017 年，公司合作开发模式下收入及占比有所回升，销售服务费变动不大，主要是 2018 年合作开发模式下收入主要为工业 VOCs 污染控制业务，其销售服务费率较低所致。

（3）销售费用率变动原因

报告期内，公司销售费用率各明细构成具体如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	2.32%	2.99%	2.94%
销售服务费	2.29%	3.15%	4.95%
交通差旅费	1.62%	2.65%	1.98%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
办公通讯费	1.14%	2.07%	1.94%
售后服务费	1.68%	1.61%	1.67%
业务招待费	0.58%	0.77%	0.59%
租赁费	0.22%	0.29%	0.32%
运输费用	0.24%	0.23%	0.29%
折旧摊销费	0.07%	0.07%	0.12%
其他	0.00%	0.01%	0.00%
合计	10.15%	13.84%	14.80%

报告期各期，影响发行人销售费用率中的主要项目为职工薪酬、销售服务费、交通差旅费、办公通讯费以及业务招待费。

2018 年较 2017 年，发行人销售费用率减少 3.69%，主要是职工薪酬率减少 0.67%、销售服务费率减少 0.86%、交通差旅费率减少 1.03%、办公通讯费率减少 0.93%。2018 年，发行人营业收入同比增长 35.39%，大幅高于销售人员数量的增长，人均产值增加导致职工薪酬率、交通差旅费率、办公通讯费率均有所下降；2018 年合作开发模式下收入主要为工业 VOCs 污染控制业务，其销售服务费率水平较低，导致 2018 年整体销售服务费率下降。

2017 年较 2016 年，发行人销售费用率减少 0.96%，其主要原因为销售服务费率减少 1.81%。销售服务费率的减少主要系合作开发模式下收入及占比减少所致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用及研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
管理费用	3,774.21	3,741.40	2,635.83
研发费用	2,108.87	2,179.97	1,779.25
管理费用及研发费用占营业收入比例	10.63%	14.48%	13.13%

同行业上市公司管理费用率情况：

单位名称	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年
龙净环保	12.80%	10.74%	10.41%
清新环境	4.03%	4.84%	4.22%
德创环保	17.07%	12.97%	12.08%
平均值	11.30%	9.52%	8.90%
本公司	11.00%	14.48%	13.13%

注：1、数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告；2、可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据，因而可比数据暂未更新。

公司管理费用率和同行业上市公司相比较高，主要原因是公司所处细分领域为大气污染治理行业的新兴领域，公司主导了一系列国内石化化工行业 VOCs 治理的标杆项目，从而导致研发投入较高。报告期内，公司研发费用占收入比例和龙净环保接近，高于清新环境和德创环保，具体如下：

单位名称	2018 年 1-6 月	2017 年	2016 年
龙净环保	5.22%	5.29%	4.93%
清新环境	0.83%	1.26%	0.59%
德创环保	3.90%	4.00%	3.47%
平均值	3.32%	3.51%	3.00%
本公司	4.16%	5.33%	5.29%

注：因可比公司清新环境、德创环保均尚未披露 2018 年度财务数据，以 2018 年半年度数据为对比分析基础。数据来源于上述可比上市公司年度及半年度报告。

报告期内公司管理费用具体构成及变动情况如下：

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长
职工薪酬	1,780.37	-8.46%	1,944.92	57.81%	1,232.41	-4.02%
办公通讯费	426.98	-26.80%	583.34	26.97%	459.43	12.71%
咨询费	292.30	-4.45%	305.92	-11.32%	344.97	30.34%
交通差旅费	336.62	48.42%	226.80	71.72%	132.07	19.72%
折旧摊销费	479.96	59.58%	300.76	42.73%	210.72	34.73%
租赁费	260.27	4.63%	248.76	36.71%	181.96	-11.84%
业务招待费	175.93	54.29%	114.03	312.64%	27.63	5.85%

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	增长	金额	增长	金额	增长
股份支付	11.30	-	-	-	-	-100.00%
税金	-	-	-	-100.00%	15.72	-51.67%
存货盘亏损失	-	-	-	-100.00%	16.88	-
其他	10.48	-37.90%	16.87	20.28%	14.02	171.22%
管理费用小计	3,774.21	0.88%	3,741.40	41.94%	2,635.83	-13.28%
研发费用	2,108.87	-3.26%	2,179.97	22.52%	1,779.25	20.62%
合计	5,883.08	-0.65%	5,921.37	34.12%	4,415.08	-2.20%

公司的管理费用主要由职工薪酬、办公通讯费、咨询费、交通差旅费、折旧和摊销、业务招待费、税金构成。

3、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
利息支出	1,039.49	455.96	372.38
减：利息收入	118.40	77.22	44.63
汇兑损益	3.80	-79.14	26.53
手续费及其他	347.55	255.26	142.05
合计	1,272.44	554.86	496.34

报告期内，公司的财务费用主要是为满足业务快速发展而向银行借款发生的利息支出及相关手续费。

（六）投资收益分析

报告期内，公司的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
处置长期股权投资产生的投资收益	-	19.34	-	-
理财产品收益	48.71	90.22	297.97	47.04
合计	48.71	109.56	297.97	47.04

报告期内，公司投资收益主要是公司为提高资金使用效率，利用部分资金进行低风险、期限短的银行理财产品投资，投资收益均为银行理财产品投资所产生的收益。2017 年处置长期股权投资产生的投资收益为公司转让子公司海湾工程股权所获得的投资收益。

（七）营业外收支分析

报告期内，公司的营业外收支明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年度	2016 年度
营业外收入及其他收益	130.92	184.36	577.91
政府补助	128.25	180.92	519.94
其他	2.67	3.43	57.97
营业外支出	141.85	8.12	55.89
债务重组损失	-	5.59	-
公益性捐赠支出	66.85	-	55.76
盘亏损失	-	1.38	-
非流动资产毁损报废损失	4.61	0.62	0.12
其他	70.39	0.52	0.01
净额	-10.93	176.24	522.01

注：因企业会计准则修订，公司原列报于营业外收入的政府补助于 2017 年列报于其他收益，为便于比较分析，2017 年、2018 年列报于其他收益的政府补助统一在本部分进行列示分析。

报告期内，公司营业外收入及其他收益主要来自政府补助，报告期内政府补助项目如下：

单位：万元

补助项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税即征即退	85.27	59.47	179.64
北京科委基金-油品流通环节油气回收成套技术和装备开发及示范	-	-	-
科技部-大规模油气回收及油气污染控制关键技术研发项目	-	31.25	125.00
北京市经济和信息化委员会中小企业	-	-	54.00

补助项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
创新融资项目资金			
中关村科技园区管理委员会企业改制上市和并购支持资金	-	-	50.00
北京市科学技术委员会引进国外先进技术和研发机构落地后补助	-	-	40.00
油品码头油气污染控制及回收成套装备技术研发与应用示范项目	-	-	30.00
北京市人力资源和社会保障局北京市留学人员科技活动择优资助经费	-	-	24.00
朝阳区人力社保局稳定岗位补贴	8.95	9.31	9.70
朝阳区凤凰计划海外高层次人才认定及项目资助	-	5.00	1.00
“万人计划”科技创业领军人才补贴	-	60.00	-
朝阳区国际高端商务人才（青年英才）资助	-	10.00	-
电力、化工、印刷等行业典型大气污染物防治认证评价技术研究经费	26.42		
其他	7.60	5.90	6.60
合计	128.25	180.92	519.94

报告期内，发行人增值税即征即退款全部来自全资子公司信雅绿源，信雅绿源的主营业务系研发并向发行人销售与发行人产品配套的控制软件，按照《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）的相关规定，其增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退政策。

信雅绿源于实际收到增值税即征即退款时计入当期损益，各期收到的即征即退金额一般滞后于当期应退税额，但年度趋势与当期应退税额保持一致，均取决于当年即征即退产品销售额的大小。

信雅绿源即征即退产品主要为发行人油库油气回收系统的配套控制软件，发行人油库油气回收系统市场需求于 2014-2015 年集中爆发，因此委托信雅绿源集中研发并采购了较多的配套软件。该数量于 2015 年达到阶段性高点，2016 年至 2017 年逐年下降，2018 年有所回升。与此对应，信雅绿源即征即退产品销售额 2015 年至 2017 年逐年下降，2018 年有所回升。

报告期内，公司营业外支出主要为公司向中外高校及高校教育基金会、中国

经济改革研究基金会等进行的捐赠，总体金额不大。

公司营业外收支净额对公司利润总额贡献较小，公司利润总额主要来自于营业利润，具有可持续性和稳定性。

（八）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益项目及扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	17.11	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	42.98	221.45	340.30
处置子公司长期股权投资取得的投资收益	-	19.34	-
委托他人投资或管理资产的损益	48.71	90.22	297.97
债务重组损益	-	-5.59	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	107.42	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-139.18	0.91	2.07
因股份支付确认的费用	-11.30	-	-
非经常性损益总额	65.74	326.33	640.34
减：非经常性损益的所得税影响数	9.87	46.02	103.55
非经常性损益净额	55.87	280.31	536.79
归属于公司普通股股东的非经常性损益	55.87	280.31	536.79
归属于母公司所有者的净利润	6,099.22	3,148.84	2,357.37
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,043.35	2,868.53	1,820.58

2016 年至 2018 年，公司扣除所得税影响后的非经常性损益净额占公司净利润的比例分别为 22.84%、8.93%和 0.92%，非经常性损益占公司净利润影响较小。

（九）净利润变动分析

2016 年、2017 年和 2018 年，公司净利润分别为 2,349.72 万元、3,137.34 万

元和 6,099.22 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 2,357.37 万元、3,148.84 万元和 6,099.22 万元。报告期内公司净利润占公司营业收入比例分别为 6.99%、7.67%和 11.02%。

报告期内公司的净利润持续增长，主要来源于收入持续增长所带来的毛利润的增长。

三、现金流量分析

（一）收益质量分析

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年	累计
销售商品、提供劳务收到的现金	40,227.30	41,610.79	23,207.73	105,045.82
营业收入	55,353.46	40,883.83	33,637.12	129,874.41
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入比例	0.73	1.02	0.69	0.81
经营活动现金净流入	4,440.81	-4,629.31	-3,755.57	-3,944.07
净利润	6,099.22	3,137.34	2,349.72	11,586.27
经营活动现金净流入/净利润	0.73	-1.48	-1.60	-0.34

2016 年至 2018 年，公司累计销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例为 0.81。2017 年销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例为 1.02；2016 年度、2018 年公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例分别为 0.69、0.73，主要原因为公司工业 VOCs 污染控制业务增长较快，而山东德辰超洁净排放系统与节能项目、舟山码头油气回收系统、阳煤集团沧州正元化肥锅炉烟气脱硫脱硝超低排放等大项目回款较慢。

1、发行人经营活动现金净流量情况及变动原因

（1）发行人经营活动现金净流量基本情况

2016 年至 2018 年，发行人经营活动现金净流量及净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------	--------	--------

项目	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动现金净流量	4,440.81	-4,629.31	-3,755.57
净利润	6,099.22	3,137.34	2,349.72
差异	-1,658.40	-7,766.64	-6,105.29

2016 年至 2017 年发行人经营活动现金净流量均为净流出且金额增加，且经营活动现金净流量与净利润的差异扩大，主要原因为 2016 年起因油库业务市场已过顶峰，油品 VOCs 污染控制业务量整体萎缩，与此同时公司开始大力开拓工业 VOCs 污染控制业务，2016 年起工业 VOCs 污染控制业务收入逐年大幅增加，如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年同比变动额	2017 年同比变动额	2016 年同比变动额
油品 VOCs 业务收入	3,389.56	-2,866.15	-3,235.92
工业 VOCs 业务收入	12,970.79	8,455.14	5,224.84
合计	16,360.35	5,588.98	1,988.92

上述情况导致：1、2016 年起整体回款周期变长，当年销售回款大幅减少，应收账款大幅增加，经营活动现金净流量变为净流出；2、2017 年前期完工项目步入回款期，当年销售回款有所改善，但在持续开拓工业 VOCs 污染控制业务背景下，当年在建项目大幅增加占用了较多的经营资金，经营活动现金净流量为净流出且金额增加。

2018 年发行人经营活动现金净流量变为净流入，净利润大幅增加，且经营活动现金净流量与净利润的差异减少，主要原因为：1、公司油品 VOCs 污染控制业务在新产品双层罐的带动下收入增长，同时工业 VOCs 污染控制业务持续大幅增长，为公司带来较多利润贡献；2、2018 年下半年对应收账款催收力度重点进行了部署，前期大型工业 VOCs 项目的客户回款情况有所好转。

（2）经营活动现金净流量变动的量化分析

以间接法编制现金流量表的原理，对发行人 2016 年至 2018 年经营活动现金净流量的变动分析如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	55,353.46	40,883.83	33,637.12
净利润①	6,099.22	3,137.34	2,349.72
不影响经营活动现金流量但影响净利润的项目+递延所得税资产和负债变动的影响+其他项目②	2,729.67	2,141.22	1,794.40
存货及经营性应收应付项目变动的影响③=④+⑤+⑥	-4,388.07	-9,907.86	-7,899.69
其中：存货的减少④	5,689.11	-7,874.92	2,549.85
经营性应收项目的减少⑤	-12,957.21	-862.99	-18,198.57
经营性应付项目的增加⑥	2,880.02	-1,169.94	7,749.03
经营活动现金净流量⑦=①+②+③	4,440.81	-4,629.31	-3,755.57

由上，发行人经营活动现金净流量的变动及经营活动现金净流量与净利润的差异，主要由存货、经营性应收项目及应付项目的变动综合影响。

2016 年，经营活动现金净流量为净流出，与净利润的差异为-6,105.29 万元，主要影响因素为经营性应收项目增加 18,198.57 万元；2017 年，经营活动现金净流量为净流出，与净利润的差异为-7,766.64 万元，主要影响因素为存货增加 7,874.92 万元；2018 年，经营活动现金净流量为净流入，与净利润的差异为-1,658.40 万元，因 2018 年经营性应收项目的大幅增加主要基于营业收入的大幅增长，因此主要影响因素为存货减少 5,689.11 万元。对 2016 年至 2018 年经营活动现金净流量的主要影响因素存货、经营性应收项目的变动进一步分析如下：

①存货

发行人在建项目成本的变动决定了存货的变动，报告期各期末，发行人在建项目成本按业务类别的账面余额具体如下：

单位：万元

在建项目成本	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
油品 VOCs 业务	2,732.82	3,268.24	7,033.12
工业 VOCs 业务	5,960.61	12,559.10	2,343.97
合计	8,693.43	15,827.35	9,377.09

2017 年，发行人工业 VOCs 污染控制业务大幅增加导致在建项目成本大幅

增加，工业 VOCs 污染控制业务对发行人自身经营资金占用程度高于油品 VOCs 污染控制业务，对当年经营性现金净流量产生较大影响。2018 年，发行人工业 VOCs 污染控制业务中石化齐鲁、宇清环保等大型项目均已完成，对应在建项目成本大幅减少，对发行人经营性资金的占用也大幅减少。

2017 年末，发行人在建项目成本前五大项目情况具体如下：

单位：万元

序号	2017.12.31	在建项目成本	销售合同金额
1	阳煤集团沧州正元化肥锅炉烟气脱硫脱硝项目	2,926.44	4,680.00
2	燕山石化工业炉低氮燃烧器改造项目	1,358.24	1,307.40
3	孟县城北热源厂脱硫脱硝项目	1,144.86	1,750.00
4	长春市南部污水处理厂提标改造项目	739.28	1,460.00
5	上海石化储运部码头油气回收项目	636.90	430.00
合计		6,805.72	9,627.40

②经营性应收项目

发行人经营性应收项目主要为应收账款，报告期各期末，应收账款按业务类别（不含原发行人子公司海湾工程的规划设计业务）的账面余额具体如下：

单位：万元

应收账款	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
油品 VOCs 业务	23,980.14	16,723.68	19,359.30
工业 VOCs 业务	23,179.33	15,084.36	11,389.80
合计	47,159.47	31,808.04	30,749.10

2016 年，发行人工业 VOCs 污染控制业务实现营业收入 10,397.23 万元，年末形成应收账款 11,389.80 万元，因工业 VOCs 污染控制业务回款周期较长，且主要项目均于临近年末时点确认收入，当年销售收款较少，对经营性现金净流量产生较大影响。

2016 年，发行人主要工业 VOCs 项目确认收入及其形成的应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	营业收入	年末应收账款
1	山东德辰科技有限公司	6,471.78	6,380.00
2	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	706.22	735.83
3	中国石化湛江东兴石油化工有限公司	454.70	522.00
4	沃尔瓦格涂料（廊坊）有限公司	407.73	24.09
5	中国寰球工程公司	388.03	454.00
合计		8,428.47	8,115.92

2、发行人的应对措施

（1）制定合理的资金计划

发行人具有较强的资金管控能力，通过合理的融资、投资及经营计划，使公司自 2008 年以来高速发展至今，且未发生过因资金不足导致拖欠工资、贷款逾期等经营困难的情况发生。

未来公司在扩张规模的同时仍将保持资金计划的合理制定，对公司现金实施精细化管理，降低资金不足导致经营困难的风险。

（2）加强客户款项回收管理

发行人下游客户特点导致销售收款整体周期较长，但通过完善的应收账款催收制度仍能起到一定改善作用，如加强与客户的日常沟通，使客户进行资金预算时及时考虑回款事宜。2018 年下半年，公司在应收账款催收力度重点进行了部署，并取得行之有效的成果，相较于上半年应收账款回款情况及账龄结构明显改善。

（3）快速提升公司整体实力

发行人发展早期主要考虑市场份额及品牌能力的提升，在新产品线及新领域推广初期，为取得示范性的市场效果，往往会牺牲一定毛利和回款条件，如发行人舟山码头项目。公司整体实力的快速提升，有助于公司在开展业务时对回款条件的考虑加大权重，同时随着规模效应也能带动提升公司对供应商的议价能力。

3、报告期内经营活动现金流情况对发行人的影响

发行人 2018 年经营活动现金流情况显著改善；工业 VOCs 污染控制业务自

2016 年拓展至今已达到稳定的规模，前期完工项目逐步进入密集回款期；回款条件较好的双层罐、在线监测运维等新业务即将爆发；发行人 2018 年末至本招股说明书签署之日账面货币资金充裕，足以保障经营所需。

因此，发行人报告期内经营活动现金流情况不会对发行人持续经营能力、偿债能力构成重大不利影响，但对发行人承接更多大型项目，迅速扩张规模有不利影响。

（二）报告期内流入结构分析

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
经营活动现金流入额	41,937.22	67.03	43,546.06	63.96	24,524.79	52.79
投资活动现金流入额	65.82	0.11	9,705.12	14.25	12,097.97	26.04
筹资活动现金流入额	20,559.65	32.86	14,833.84	21.79	9,830.25	21.16
合计	62,562.70	100.00	68,085.02	100.00	46,453.01	100.00

从公司现金总流入看，报告期内经营活动现金流入占公司现金总流入 50% 以上。经营活动是公司现金流入的主要来源。

从经营活动内部现金结构看，报告期内公司销售商品、提供劳务收到的现金占公司经营活动现金流入的比例分别为 94.63%、95.56%和 95.92%，是公司经营活动流入的主要来源，公司其他的经营活动现金流入较少，与公司的经营情况相匹配。

报告期内，公司 2016、2017 年度投资活动现金流入较大，主要为赎回理财产品本金及收益收到的现金，以及因处置子公司海湾工程收到的现金。

报告期内，公司筹资活动现金流入主要是取得银行短期借款、发行企业债券、以及进行股权融资收到的现金。

（三）报告期内流出结构分析

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
经营活动现金流出小计	37,496.41	59.41	48,175.37	80.43	28,280.36	69.69
投资活动现金流出小计	8,249.93	13.07	5,275.55	8.81	5,085.50	12.53
筹资活动现金流出小计	17,370.06	27.52	6,447.13	10.76	7,216.15	17.78
合计	63,116.40	100.00	59,898.05	100.00	40,582.01	100.00

报告期内，公司经营活动现金流出占公司现金总流出的比例分别为 69.69%、80.43%和 59.41%，是现金总流出的主要来源。

公司投资活动现金流出主要是购买银行理财产品所支付的本金和购买固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

公司筹资活动现金流出主要是偿还银行借款、支付银行保函保证金所付出的现金。

四、重大资本性支出分析

（一）报告期内资本性支出

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，本公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 3,775.60 万元、5,275.55 万元和 8,249.93 万元。公司的资本性支出主要用于子公司廊坊海湾、四川海湾的投资建设等，这些投资为公司未来的持续快速发展奠定了坚实的基础。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

未来可预见的重大资本性支出计划主要是募集资金投资项目资本支出。募集资金投资项目具体情况详见“第十三节 募集资金运用”所述。

五、公司财务优势和困难及未来的趋势分析

（一）主要财务优势

1、公司主业突出

报告期内，公司主营业务突出，公司主营业务收入占营业收入的比例超过 99%，主营业务毛利对公司毛利总额贡献也超过 99%，主营业务是公司利润的主要来源，同时主营业务毛利较为稳定。

2、公司毛利率较高

VOCs 污染控制是大气污染治理的新领域，经过多年积累，公司在石化化工行业 VOCs 污染控制领域积累了一定的优势，公司毛利率保持在 35%以上，高于同行业主要从事脱硫脱硝业务的上市公司。

（二）需要解决的问题

1、公司为研发新产品和开拓新业务领域，有较大的资金需求

公司所从事的细分领域为 VOCs 污染控制，属于大气污染治理领域的新兴业务。我国在 VOCs 污染控制领域起步较晚，尚未形成成熟的通用技术体系和产品标准体系，公司持续进行了大量的研发投入，形成了较为全面的技术体系和产品体系。2016 年以来，随着公司在工业 VOCs 等废气污染控制领域快速增长，购买原材料支出迅速增长，导致公司有较大的资金需求。

本次募集资金到位后，将有效缓解公司资金短缺的困境。

2、不断降低销售费用率

公司在早期进行进入油品 VOCs 污染控制业务领域时，由于公司规模较小，为专注于产品技术开发，公司采用了和销售服务商合作进行客户开发的模式快速开发市场，导致公司销售费用较高。随着公司客户粘度不断增强，公司销售队伍的逐渐成熟，公司销售费用率在不断下降，但目前依然较高，未来公司需要进一步优化营销工作，建立完善的营销网络，进一步降低销售费用率。

（三）发展趋势

1、财务状况的未来趋势

资产规模仍将快速增长。一方面，随着公司业务规模继续扩大，以及募集资金的到位，公司流动资产将继续保持增长；另一方面，公司为提升大气污染控制的技术研发能力购置的固定资产以及形成的无形资产等非流动资产将继续增加。

公司将继续保持良好的资产质量并将继续推进实施服务能源化工、石油化工客户战略，同时选择优质的供应商进行合作，进一步加强应收账款、其他应收款等运营性流动资产的管理，并尽可能避免闲置资产、非生产经营性资产和高风险资产出现，保持良好的资产质量。

公司将有效控制财务风险。公司适时监控各项偿债能力指标并保持在合理的范围之内，努力提高公司杠杆经营的能力，降低公司财务风险。本次发行完成后，公司资产负债率将大幅下降，流动资产比例将大幅上升，长短期偿债能力将进一步提高，有利于进一步改善自身的资产负债结构，提高公司的综合竞争实力和抵御市场风险的能力。

随着募集资金到位后，公司的资产规模将扩大，资产结构将更加优化，财务风险有效降低，财务状况将更为良好。

2、盈利能力的未来趋势

未来几年，预计公司将保持高成长性和不断改善的盈利能力，主要原因如下：

（1）大气污染治理行业的快速发展为公司带来发展的良好机遇

随着中国经济的快速发展，污染防治和节能减排力度不断加大，市场容量迅速扩大，带动了我国大气污染治理行业的高速发展，在这种背景下，本公司作为专业的大气环保解决方案提供商，面临着难得的发展机遇，因此未来公司具有良好的业绩增长空间。

（2）预计公司油品 VOCs 污染控制领域新签合同金额仍将相对稳定

国务院《“十三五”生态环境保护规划》明确提出要全面加强石化、有机化工等重点行业挥发性有机物控制，强化挥发性有机物与氮氧化物的协同减排，明确时限完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理，油气回收率提高到 90%以上，并加快推进原油成品油码头油气回收治理。公司凭借在该领域的先发优势、品牌优势、项目经营优势，能够抓住政策推动带来的脉冲式增长的业务机会，预计未来在油品 VOCs 污染控制领域的合同额仍将保持稳定，收入和利润规模也将呈现稳定增长的趋势。

（3）业务模式升级带来的业务机会

随着大气污染防治进入攻坚阶段，一方面地方政府党政同责，对区域环境空气质量负责，倒逼环保监管力度大大加强；另一方面工业企业园区化发展，为集中监管、集中整治创造了条件。在新的形势下，基层政府、工业园区、排污企业迫切需要以环境质量改善为目标的“环境污染第三方治理”服务。

公司在提供治理解决方案的基础上，积极拓展新的业务方向和业务模式，为基层政府、工业园区、排污企业提供“监测—咨询—治理”三位一体的“环保管家”式服务，根据环境绩效收取服务费。公司已经与石化重镇山东省淄博市签署了环境综合服务框架协议，开始深入探索环境综合服务“新模式”，并同步在多个省市展开布局。据统计，全国各类工业园区总数超过 7000 个，国家级产业园 435 个，省级产业园 1222 个，未来市场前景广阔。

（4）公司成本控制能力将进一步增强

未来随着公司业务规模的进一步扩大，公司与供应商议价能力将得到提升，将增强公司的成本控制能力，有利于公司毛利率的提升。

六、股东未来的分红回报分析

2018 年 5 月 16 日，公司召开 2018 年第三次临时股东大会，审议通过了拟于上市后实行的《海湾环境科技（北京）股份有限公司章程（草案）》。修改后的《公司章程（草案）》对利润分配原则、利润分配形式、现金分配比例、决策机制等事项进行了进一步约定。上市后公司将执行的股利分配政策请参见本招股说明书“第十五节 股利分配政策”相关内容。

七、本次发行对即期回报摊薄的影响及填补措施

（一）本次发行对即期回报摊薄的影响

1、假设条件

（1）本次发行于 2019 年 6 月 30 日实施完毕。

(2) 国家的宏观经济、政治、法律和社会环境保持稳定，发行人所处的行业及市场发展状况、产业政策等未发生重大变化。

(3) 不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（财务费用、投资收益）等的影响。

(4) 本次发行股份数量为股东大会审议通过的发行数量上限 4,327 万股，发行完成后股份总数为 43,228.5152 万股，不考虑其他因素导致的股本变化。

(5) 2018 年归属于母公司所有者的净利润为 6,099.22 万元，非经常性损益为 55.87 万元。假设 2019 年归属于母公司所有者的净利润分别较 2018 年净利润下降 10%、持平和增长 10%，非经常性损益为 300 万元。

特别提示：上述假设仅为测算本次发行对即期回报摊薄的影响，不代表公司对 2019 年度经营状况及趋势的判断，不构成盈利预测及承诺，投资者不应根据上述假设进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、测算结果

在公司 2019 年归属于母公司所有者的净利润分别较 2018 年净利润下降 10%、持平和增长 10%的不同情况下，本次发行对即期回报摊薄的影响具体如下：

项目	本次发行前（2018 年）	不考虑本次发行（2019 年度）			本次发行后（2019 年度）		
		净利润下降 10%	净利润持平	净利润增长 10%	净利润下降 10%	净利润持平	净利润增长 10%
股本（万股）	38,901.5152	38,901.5152	38,901.5152	38,901.5152	43,228.5152	43,228.5152	43,228.5152
发行在外的普通股加权平均数（万股）	38,901.5152	38,901.5152	38,901.5152	38,901.5152	41,065.0152	41,065.0152	41,065.0152
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,099.22	5,489.29	6,099.22	6,709.14	5,489.29	6,099.22	6,709.14
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,043.35	5,189.29	5,799.22	6,409.14	5,189.29	5,799.22	6,409.14

项目		本次发行 前（2018 年）	不考虑本次发行（2019 年度）			本次发行后（2019 年度）		
			净利润 下降 10%	净利润 持平	净利润 增长 10%	净利润 下降 10%	净利润 持平	净利润 增长 10%
扣除非 经常性 损益前 每股收 益(元)	基本	0.1568	0.1411	0.1568	0.1725	0.1337	0.1485	0.1634
	稀释	0.1568	0.1411	0.1568	0.1725	0.1337	0.1485	0.1634
扣除非 经常性 损益后 每股收 益(元)	基本	0.1553	0.1334	0.1491	0.1648	0.1264	0.1412	0.1561
	稀释	0.1553	0.1334	0.1491	0.1648	0.1264	0.1412	0.1561

经测算，假设 2019 年 6 月 30 日完成本次发行的条件下，本次募集资金到位当年基本每股收益或稀释每股收益低于 2018 年，即期回报出现一定程度摊薄。

（二）本次发行的必要性和合理性

公司本次募集资金投资项目为“国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目”，建设国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目的必要性和合理性具体如下：

1、更好发挥环保主管部门和企业之间的沟通桥梁作用

公司筹建“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”以来，基于自身技术实力和独立第三方的身份，多次受托参与环保部、省市环保厅组织的 VOCs 排放核查、治理效果评估等相关工作，出具咨询报告。工程技术中心通过收集行业治理情况和治理效果数据，一方面为环保主管部门的政策标准制订、修订提供重要依据，另一方面验证企业在标准实施时，采用各类工艺路线合理性和经济可行性，中心在环保主管部门和企业之间充分发挥了沟通桥梁的作用，同时也提升了自身技术和行业资源积累，为公司技术研发和产业化提供保障。

2、增强公司市场竞争力和盈利能力

通过工程技术中心的建设，持续增强公司技术实力和研发能力，从而保障公司在 VOCs 污染控制领域技术水平的持续提升。以技术为驱动，不断扩大市场范

围、提高公司服务及产品的竞争力，持续增强公司的市场竞争力和盈利能力。

3、以研发为基础，为公司战略发展提供支点

工业源 VOCs 具有排放强度大、浓度高、污染物种类多、持续时间长等特点，对局部空气质量的影响显著，主要的排放行业包括四类：VOCs 生产过程、VOCs 产品的储运销过程、以 VOCs 为原料的工艺过程、以及含 VOCs 产品的使用过程。其中 VOCs 生产过程包括炼油、石化、有机化工等行业；储运销过程主要是油品、燃气、有机溶剂的储存、转运、配送和销售过程。原环保部污防司组织的研究显示，油品储运环节的 VOCs 排放占人为源排放的 7.6%，石油炼制、石油化工等行业的排放占人为源的 6.9%。

公司当前业务主要集中在油品储运销环节，而石油炼制、石油化工等 VOCs 生产行业的治理需求同样巨大，市场前景广阔。在未来发展中，公司为扩大市场占有率，增强自身在 VOCs 治理领域竞争力，公司业务将往 VOCs 生产过程的各行业拓展。公司研发的码头油气污染毫克级排放治理技术、低浓度有机废气处理系统 RTO 技术和 RCO 技术、油品仓储 VOCs 排放在线监测技术、油气回收设施运行与排放监测监控大数据平台以及“监测—咨询—治理”三位一体大气环境管控支撑系统都是以该市场领域为目标的。工程技术中心建成后，公司将进一步在该领域开展技术研发和产业化，不断提升公司在不同领域的技术能力，满足自身长远战略发展的需求。

4、VOCs 污染控制大数据平台能够进一步加强公司在 VOCs 污染监测和综合治理方面的优势地位

公司目前已在全国有 4,000 余套 VOCs 污染控制系统在使用，通过大数据平台的建设，结合工况监控、网格化监测等技术，综合分析污染物排放基础数据和处理系统运行数据，并进行大数据挖掘，从而不仅提升公司的售后服务水平，更能促进公司产品开发能力的提升，以及为行业排放标准、管控政策的制定提供数据支持。

5、为公司提供技术储备和技术人才培养，实现科技成果转化

研发中心的建设除需要配置先进的研发设备外，更重要的是培养一支高素

质、专业化的研发团队。研发团队的综合实力是公司人才优势的重要体现。随着本项目的实施，公司将通过内部培养和外部招聘相结合的方式，充实公司的研发队伍。通过研发项目的开展，提高技术人员的专业技术水平，丰富其实践经验，力求培养技术与业务并重的技术人才。另一方面，研发中心将会进一步完善人才激励机制，吸纳更多的专业人才，以先进技术与产品打响企业品牌，形成良性循环。

项目的实施为公司提供关键技术、储备先进技术的同时，将有市场潜力的技术开发成果以及研究项目，经过研发中心的系统化研究，形成可重复应用大气环保治理的技术和产品，实现科技成果的转化。

（三）本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系

公司主营业务为：油品储运销过程 VOCs 污染控制业务和工业企业 VOCs 等废气污染控制业务，具体而言，公司根据客户的需求和工况条件，进行工艺开发、方案设计、系统集成等，提供定制化系统。

公司拥有一支高水平的研发团队，整体研发实力雄厚，基于多年的经验积累和技术沉淀，公司完成了多个示范项目，建成了完整的技术体系，并参与了多项国家标准制定和多项国家重点研发项目的研究工作，技术水平获得行业主管部门和市场的充分认可。

2015 年，环保部环函〔2015〕177 号文件批准以海湾环境为依托单位，建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”。要求中心“根据石油石化行业特点，以我国石油石化行业挥发性有机物污染控制、改善环境质量为目标，突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题，带动相关行业挥发性有机物治理技术进步”。由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组论证后一致通过，认为“公司在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的

科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技術优势，可为该工程中心建设提供充分的技术支持”。

该工程技术中心作为 VOCs 污染控制行业唯一的国家环境保护工程技术中心，承担了带动石油石化行业 VOCs 治理技术进步的使命。公司本次募集资金投资项目内容为“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”的能力提升建设，能够为公司各业务提供技术支撑平台，并在基础平台、核心研发人员团队建设、技能培训等方面提供全方位的支持，提升公司的研发实力和整体盈利能力，从而更好发挥公司在承建工程技术中心中应有的作用。该项目基于公司现有的传统业务和技术基础，与公司原有技术和行业积累一脉相承。

2、公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

（1）人员方面

公司拥有一支具有全球化视野同时熟悉中国行业市场的技术研发团队，由 20 余名来自于清华大学、中国科学院、佐治亚理工学院、南加州大学、德州大学等境内外知名院校的博士、硕士和高级工程师领军。同时聘请了中国工程院金涌院士、郝吉明院士、谭天伟院士和岳光溪院士及美国国家工程院院士 Yannis C. Yortsos 担任技术顾问。

公司作为 VOCs 污染控制专业服务商，针对不同项目需要专门定制方案，所以技术人员对技术的掌握和运用程度十分重要。截至 2018 年 12 月 31 日，公司技术团队共计 132 人，占公司总人数的 44.15%，涵盖化工、环境、机械、电气、自控等专业，拥有丰富的从业经验，其中博士 3 人，硕士 25 人，高级工程师 2 人，行业内 10 年以上从业人员 62 人。

（2）技术方面

公司充分发挥由清华大学和海外归国人才组成的国际化管理和技术团队优势，引进、消化、吸收、再创新，开发形成专利技术 81 项，发明专利 19 项，实用新型及外观专利 62 项，涵盖了吸附、吸收、冷凝、氧化、催化氧化等诸多技术方向。其中，以活性炭吸附技术为核心，自主开发的油气回收技术体系，在处

理效果、安全性、能耗等关键指标上达到甚至优于国际先进水平。

基于公司完备的技术体系，公司组织和参加了《码头油气回收设施建设技术规范》、《环境保护设施运营单位运营服务能力要求》、《储油库吸附吸收油气回收装置技术要求》、《储油库冷凝吸附油气回收装置技术要求》、《工业有机废气蓄热催化燃烧装置》等国家标准、行业规范、技术指南的编制。同时公司还先后承担了多项国家和北京市的重大、重点研发项目，包括：国家重点研发计划专项、国家国际科技合作专项、北京市科技计划重大项目、北京市高新技术成果转化项目、北京市国际科技合作项目。

（3）市场方面

公司在多年石化化工行业 VOCs 污染控制业务的经营过程中，始终将客户及最终用户放在公司发展战略的首位，通过提供主动、高质、增值的服务逐步获得了客户的认可，客户规模稳步扩大。

目前，公司已经为一大批大型工业企业提供产品和服务，如中国石油、中国石化、中化集团、中海油、中航油、中煤能源等。公司为这些用户的服务有力地推动了公司技术水平的不断提高和服务方式的不断改进，同时也保障了业务的持续稳定发展。

综上所述，公司本次募集资金投资项目与现有业务的关系密切，并已具备了实施募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备。

（四）发行人对本次发行摊薄即期回报的填补措施

本次发行可能导致投资者的即期回报出现一定摊薄，公司拟采取多种措施提升经营业绩以提高未来回报能力，详见本招股说明书“重大事项提示”之“八、填补被摊薄即期回报的措施”。

（五）董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施进行了承诺，具体内容如下：

（一）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用

其他方式损害海湾环境利益。（二）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（三）本人承诺不动用海湾环境资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

（四）本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与海湾环境填补回报措施的执行情况相挂钩。（五）本人承诺海湾环境股权激励的行权条件与海湾环境填补回报措施的执行情况相挂钩。（六）本人承诺出具日至海湾环境本次发行实施完毕前，若中国证监会颁布关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定作出补充承诺。（七）本人承诺切实履行海湾环境制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给海湾环境或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对海湾环境或者投资者的补偿责任。

（六）保荐机构的核查意见

保荐机构核查后认为：发行人关于本次发行对即期回报的摊薄影响分析具备合理性，发行人填补即期回报的措施及董事、高级管理人员所做出相关承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关文件中关于保护中小投资者合法权益的精神及要求。

第十二节 业务发展目标

一、总体发展战略

公司将继续把握国家“大力发展节能环保战略性新兴产业”的重要契机，通过技术进步和模式创新，不断扩展产品、服务和资产管理能力，把公司建设成为具有先进水平的 VOCs 污染控制专业服务商。

二、具体发展目标与发展战略

（一）发展目标

环保产业作为我国战略性新兴产业，一直受到国家政策的大力支持，其中 VOCs 污染控制细分产业更是“十三五”期间国家战略层面大力发展的新产业。公司作为国内领先的科技创新型 VOCs 污染控制专业服务商，经过 10 多年的经营发展、经验积累和技术积淀，已具备雄厚的研发创新实力、拥有世界先进的新技术，在石化化工行业 VOCs 污染控制领域具备较突出的竞争优势。未来五年，即 2019 年至 2023 年，公司力争实现市场占有率快速提高，同时积极探索“第三方环境合同服务”新业务模式。

（二）发展策略

1、人才策略

引进高水平研发人才。公司准备扩充研发、技术、营销队伍。借助研发中心建设项目扩充研发实力，通过外部招聘与内部培养双重手段提升公司内部研发人才水平，以满足公司业务不断发展的需要。

人才激励策略。为了提高公司的人才资源存量使用效率，同时能将公司战略从上到下逐步落实，公司将实施先进的人才考核与激励策略。将公司的战略细化到每个岗位的职责中，通过内部知识经验共享提高公司各部门的运行效率，大幅提高客户满意度，从而实现战略的良好经济效益。

2、产品研发策略

公司作为国内领先的科技创新型 VOCs 污染控制专业服务商，将采取自主研发的方式，把公司 VOCs 工程技术中心打造成为优秀的技术和研发平台，不断丰富产品种类，提高技术水平。同时将现有产品进行升级，拓展产品功能，提升产品性能。

3、市场营销策略

公司以大气污染治理行业快速增长为契机，不断完善以专业化推广、实施为核心的营销模式，提高市场覆盖率，提升各地营销网点的市场拓展能力，加强公司对市场终端的影响力。公司充分利用营销网络和团队优势，加大新产品的推广力度，发挥营销团队的协同优势，促进公司营业收入的快速增长。

未来几年内，公司将继续壮大销售队伍，聘用一批专业能力强、经验丰富的销售人才；同时针对区域市场规划、微观市场分析、销售技巧等方面，公司将组织销售团队开展高密度的培训，进一步提高销售人员的整体素质。

4、财务管理策略

公司财务管理策略主要包括股东价值最大化、现金保障策略、资产使用效率最大化策略及风险控制策略。

股东价值最大化。公司以实现股东价值最大化和利润最大化为目标，坚决执行公司发展战略，严格控制各项成本、费用；并高效配置资源，保持效益与规模的协调增长。

现金保障策略。公司将采取有效措施长期保持合理、充足的现金余额，有效防范经营中的各种不确定性带来的财务风险。

资产使用效率最大化策略。公司始终坚持资产使用效率最大化的原则，通过资产的高效运转取得高水平盈利，并保持低投入高产出，避免低效和无效投资，力求以最小的固定资产规模达成公司战略目标。

风险控制策略。公司制定并切实执行客户信用风险分级管理制度，合理控制经营风险；制定严格的对外担保制度，杜绝一切与经营无关和侵犯公司利益

的对外担保；实行科学、规范、严格的对外投资控制制度，有效降低对外投资风险；实施健全的资金和资产管理制度，保障公司各项资产的独立、安全、完整；建立有效的经营风险预警系统，及时评价风险状况、调整管理策略。

三、发行当年及未来三年的发展计划

（一）业务拓展与营销网络建设计划

为了实现上述目标，公司拟定了如下市场开拓与营销网络建设计划。

1、加强公司营销团队建设和增加营销投入。首先通过内外部培训加强营销团队建设，培养有技术基础的高素质营销团队，根据客户及市场需求方向，扩大市场覆盖。其次增加营销投入，通过产品营销、服务营销及品牌营销等活动，不断提高公司的市场影响力和知名度。

2、加强公司在全国范围的市场营销和销售工作。通过设立分子公司、选择地域合作伙伴、加强各地销售力量等多种办法，不断提升公司市场份额。

3、继续加强在石化领域的市场及研发投入，适时推出新产品，在提高客户应用水平的同时，获取良好收益。募投项目成功实施后，将大幅提升公司的产品与技术水平，进一步推动客户的大气污染治理投资建设。

（二）技术创新与产品研发计划

公司高度重视技术创新与产品研发，建立了良好的技术创新与产品研发的组织保障机制。公司的国家环境保护 VOCs 工程技术中心负责技术创新战略的规划制订和落地实施。

2019 年-2021 年，公司计划在技术创新方面的投入保持 30%以上的增长速度，技术研发投入占营业收入的比例保持不低于 4%的水平。

公司将加大码头油气污染毫克级排放治理技术、低浓度有机废气处理系统 RTO 技术和 RCO 技术、油品仓储 VOCs 排放在线监测技术、油气回收设施运行与排放监测监控大数据平台、“监测-咨询-治理”三位一体大气环境管控支撑系统等技术领域研究投入，持续关注与研究大气污染治理行业的最新科技，提升技术转化能力，不断增强企业的技术实力，保持行业技术领先水平，增强企业

的核心竞争力。

公司将不断完善产品研发机制，以市场需求确定研发方向，以产品预研机制控制风险，以技术能力和需求分析能力保障产品的市场竞争力。

（三）服务创新与拓展计划

以全面的信息化手段做支撑，以流程化、高效化、专业化的团队为核心，为客户提供各种技术与咨询服务。通过服务进一步保持公司产品的稳定运行，逐渐实现公司盈利模式的多样化，从“产品+项目”创利，逐步增加“服务创利”。

（四）人员扩充与培训计划

人力资源是公司业务发展的核心要素。公司现有大气污染治理领域的技术人员 132 人，根据业务发展需求将继续补充技术人员，加强新工艺、新产品的研发力量。

大气污染治理行业是一个知识密集型行业，公司致力于把企业建设成一个学习型组织，制定了完善的员工培训体系和计划。公司为员工安排了多种技术培训及学习机会，包括新员工入职培训、内部技术交流培训、外聘专家培训、外出专业培训、技术资格认证及管理岗位培训等。公司制订完善的培训推进计划和经费支持计划，积极推动上述培训的落地。同时公司还制定了导师制度，以老带新，新老员工共同成长。

2019 至 2021 年，公司将加强内部培训并不断为员工提供富有挑战性的项目机会，提高员工的创新意识和创新能力。

公司建立了岗位竞聘制度，在全公司范围内选拔优秀人才，尽力做到“人尽其才”。项目总监、产品总监、技术总监、项目经理和产品经理等重要岗位都通过竞聘产生。

（五）再融资计划

公司发行股票并上市后通过资金实力和影响力的提高有效促进公司业务的发展。通过募投项目的实施，公司的研发能力将得到进一步增强，产品体系将更加完善，产品开发及项目服务能力将得到有效提升，公司将在一个更具综合

竞争优势的平台上发展。

根据市场需求和发展战略，公司将不断更新产品研发及企业并购等计划，并利用多种渠道融资，保障企业发展的资金需求。

（六）收购兼并和对外扩充计划

目前我国环境污染治理行业企业普遍存在着起步晚、规模小、经营抗风险能力不高等特点。目前，公司处于快速发展期，在所处行业市场占有率、产品性能、业务能力及企业资质等方面均具备一定优势。未来公司通过并购行业内相关企业，可以实现优势互补，产生良好的“协同效应”，进一步促进业务发展。

公司将根据市场和业务发展的需要，制订合理的并购策略，以技术、产品、市场和地域互补等为导向，积极稳妥地选择并购对象，实现跨越式的发展。

四、拟定上述计划的假设条件和实施计划将面临的主要困难

（一）拟定上述计划的假设条件

- 1、公司 IPO 上市顺利，募集资金能够及时到位；
- 2、宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常状态，没有发生对公司及本募投项目的经营产生重大影响的不可抗力事件；
- 3、公司所处行业处于正常发展状态，没有重大市场变化；
- 4、国家有关行业的政策未发生重大变化，并能较好地得到执行。

（二）实施上述计划将面临的主要困难

1、资金困难

上述战略目标的实现，需要大量的资金投入，目前公司融资渠道相对单一，资金短缺成为制约公司发展的一个重要因素。

2、管理水平制约

随着业务的快速扩张，人员规模也快速增加，对公司的管理水平提出了更高的要求，公司将在战略规划、人力资源管理、营销管理、内部控制等方面面临更大的挑战。

3、人力资源制约

随着公司快速发展，公司对技术人才及管理人才的需求快速增加。为了保持公司的持续创新能力，公司仍需引进、培养和储备大量人才，未来将面临优秀人才缺乏的风险。

五、实现上述计划拟采用的方式、方法或途径

（一）完成股票发行上市，开辟新的融资渠道

通过本次股票的发行，公司既可以获得发展资金，也将获得再融资平台，为实现公司上述发展计划提供资金支持。

（二）提高公司治理水平和管理水平

公司的发展不仅要实现规模上的“大”，更要实现质量和效益上的“强”。公司将进一步完善法人治理结构，提高治理水平，建立科学有效的决策机制，确保公司长期、健康、快速发展。未来公司将不断提升管理水平，从而保障发展计划的有效实施。

（三）发挥人才优势，进一步调动员工积极性

大气污染治理行业发展的根本是人才。公司将进一步完善用人机制，发挥人才优势，做到“人尽其才”，并充分调动全体员工的积极性，实现公司发展计划。

六、上述发展计划与现有业务的关系

公司上述业务发展计划是以现有业务为基础，根据我国大气污染治理行业发展前景和规划，以实现公司战略目标而制定的，是现有业务的横向扩张和纵向延伸。公司现有的人员、产品、技术、市场和经验是实现上述业务发展计划的基础和保障。

七、本次发行上市对实现上述业务目标的作用

1、本次发行上市计划的成功实施是实现上述目标十分重要的基础。公司将通过募集资金的投入，扩大公司的研发实力与产品质量，满足客户的需求，提高公司核心竞争力，强化在行业内的影响力，促进公司持续发展。

2、本次发行上市募集资金的运用对于本公司实现上述业务目标具有关键作用。通过本次发行，公司不仅解决了继续发展过程中所面临的资金瓶颈问题，同时公司通过本次发行上市建立了直接融资渠道，可以改变单一依靠间接融资渠道的局面，并可以根据外界环境变化进行调整和选择最佳财务结构。

3、本次公开发行股票并上市的举措，必将促进公司全面建立现代企业制度，进一步转换内部经营机制，完善公司治理结构，实现公司体制的全面升级，进而推动公司上述业务目标的良性发展。

4、本次公开发行股票将极大地提高公司的社会知名度和市场影响力，有利于激发公司现有人员的创造性和工作积极性，有利于公司引进更多的优秀人才，为公司实现上述业务发展目标创造有利条件。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用的基本情况

（一）募集资金数额

根据公司 2018 年第三次临时股东大会决议，公司本次拟公开发行不超过 4,327 万股人民币普通股（A 股），募集资金数额将由实际发行股数和最终确定的发行价格确定。

（二）募集资金投资项目

本次公开发行股票募集资金总额扣除发行费用后，将全部投入以下与主营业务相关的项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	使用募集资金总额
国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目	11,877.08	11,877.08

（三）募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况

公司本次募集资金投资项目“国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目”，是公司全资子公司廊坊海湾“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目二期项目”的其中一部分，而“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目二期项目”为“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目”的子项目。

1、项目立项备案

“年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目”已于 2015 年 3 月 31 日经河北省廊坊市发展和改革委员会备案。（备案证号：廊发改产业备[2015]10 号）

廊坊市广阳区行政审批局于 2018 年 4 月 18 日出具《企业投资项目备案信息》（备案编号：廊广审批投备字〔2018〕9 号），对“年产 2189 台（套）大气污染治理系统二期项目”进行备案。

2、项目环境评价

廊坊市广阳区环境保护局于 2015 年 4 月 29 日批复并下发《廊坊市海湾环保科技有限公司年产 2189 台（套）大气污染治理系统项目环境影响报告表》审批意见，同意公司按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环保对策及相关要求进行项目建设。

（四）实际募集资金不能满足项目资金需求的安排

若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口由公司自筹解决。

本次发行上市募集资金到位前，公司将根据募投项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将用募集资金置换前期投入的自筹资金以及支付募投项目剩余款项。

二、保荐机构及发行人律师对募集资金投资项目是否符合国家相关法律法规的结论性意见

经核查，发行人本次募集资金投资项目已获得相关政府主管部门的核准或备案，保荐机构和发行人律师认为，发行人本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况

为规范募集资金的管理、提高募集资金使用效率，公司根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所中小板上市公司规范运作指引》等法律、法规、规范性文件规定，结合实际情况，制定了《海湾环境科技（北京）股份有限公司募集资金管理办法》（以下简称“《募集资金管理办法》”）。

《募集资金管理办法》明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序，对募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容进行了明确规定。根据《募集资金管理办法》的规定，公司对募集资金采用专户存储制度，公司募集资金存放于董事会批准设立的专项账户集中管理和使用，专

户不得存放非募集资金或用作其它用途。同一投资项目所需资金应当在同一专户存储，募集资金专户数量（包括公司的子公司或公司控制的其他企业设置的专户）应不超过募投项目的个数，公司对募集资金实行严格的审批制度，以保证募集资金专款专用，以切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金项目全部用于公司现有主营业务。通过本次募集资金项目建设，可增强公司资金实力，提升公司的综合竞争力，保持技术领先优势，带动 VOCs 治理技术进步。

2018 年 4 月 28 日，发行人召开第三届董事会第二次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行 A 股募集资金使用可行性的议案》，公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，本次募集资金投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，具有较强的可行性，符合公司及公司全体股东的利益。

五、募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司与控股股东及关联方之间不会新增同业竞争，且不存在对发行人独立性产生不利影响的情形。

六、本次募集资金投资项目与现有业务、核心技术的关系

公司主营业务为：油品储运销过程 VOCs 污染控制业务和工业企业 VOCs 等废气污染控制业务，具体而言，公司根据客户的需求和工况条件，进行工艺开发、方案设计、系统集成等，提供定制化系统。

公司拥有一支高水平的研发团队，整体研发实力雄厚，基于多年的经验积累和技术沉淀，公司完成了多个示范项目，建成了完整的技术体系，并参与了多项国家标准制定和多项国家重点研发项目的研究工作，技术水平获得行业主管部门和市场的充分认可。

2015 年，环保部环函〔2015〕177 号文件批准以海湾环境为依托单位，建

设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”。要求中心“根据石油石化行业特点，以我国石油石化行业挥发性有机物污染控制、改善环境质量为目标，突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题，带动相关行业挥发性有机物治理技术进步”。由中国工程院院士、清华大学环境学院院长贺克斌为组长的评审专家组一致通过，认为“公司在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有人才队伍、技术开发和产业化能力的优势。完成和承担了多项 VOCs 污染控制的科研和产业化项目，拥有多个示范工程和试验基地，在石油石化行业 VOCs 污染控制领域具有丰富的工程经验和技术优势，可为该工程中心建设提供充分的技术支持”。

该工程技术中心作为 VOCs 污染控制行业唯一的国家环境保护工程技术中心，承担了带动石油石化行业 VOCs 治理技术进步的使命。公司本次募集资金投资项目内容为“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”的能力提升建设，能够为公司各业务提供技术支撑平台，并在基础平台、核心研发人员团队建设、技能培训等方面提供全方位的支持，提升公司的研发实力和整体盈利能力，从而更好发挥公司在承建工程技术中心中应有的作用。该项目基于公司现有的传统业务和技术基础，与公司原有技术和行业积累一脉相承。

七、募集资金投资项目的市场前景分析

（一）背景情况

1、VOCs 被列为“十三五”期间首要控制的污染物之一

2016 年国务院颁发的《“十三五”生态环境保护规划》将 VOCs 作为十三五期间首要控制的污染物之一，规划中明确指出，将控制重点地区重点行业挥发性有机物排放，至 2020 年全国重点地区、重点行业 VOCs 排放总量要比 2015 年下降 10%以上。2016 年，我国史上最严《大气污染防治法》实施，VOCs 首次被纳入监管范围，治理有了法律依据。2016 年 9 月，环保部、发改委、能源局等 6 部委再度联合下发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，这也是首个专门明确 VOCs 治理重点的指南。此外，国家已发布的 42 项固定源排放标准中，有 14 项涉及 VOCs 控制，涵盖石油炼制、汽油运输等领域。

2、石油石化行业的 VOCs 综合整治是“十三五”期间 VOCs 控制的重点领域

石化行业是我国 VOCs 排放的重要来源之一，据统计，其排放量约占 VOCs 人为源总排放量的 14.5%，且石化行业排放的 VOCs 成分复杂、活性强、危害大，因此，石化行业 VOCs 治理对降低大气污染意义重大。

国务院《“十三五”生态环境保护规划》明确提出要全面加强石化、有机化工等重点行业挥发性有机物控制，强化挥发性有机物与氮氧化物的协同减排，明确时限完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理，油气回收率提高到 90%以上，并加快推进原油成品油码头油气回收治理。

3、工程技术中心承担带动相关行业 VOCs 治理技术进步的使命

2015 年，环保部环函〔2015〕177 号文件批准以海湾环境为依托单位，建设“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”。要求中心“根据石油石化行业特点，以我国石油石化行业挥发性有机物污染控制、改善环境质量为目标，突破石油石化行业挥发性有机物监测、治理关键和共性技术，有效解决当前石油石化行业挥发性有机物污染问题，带动相关行业挥发性有机物治理技术进步”。

在此背景下，公司急需通过募投项目的建设，努力提升自身研发实力和项目实施能力，进而完成工程技术中心的能力提升，更好完成承建工程技术中心的任务。

（二）募集资金项目投入的必要性

建设国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目的必要性具体如下：

1、更好发挥环保主管部门和企业之间的沟通桥梁作用

公司筹建“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”以来，基于自身技术实力和独立第三方的身份，多次受托参与环保部、省市环保厅组织的 VOCs 排放核查、治理效果评估等相关工作，出具咨询报告。工程技术中心通过收集行业治理情况和治理效果数据，一方面为环保主管部门的政策

标准制订、修订提供重要依据，另一方面验证企业在标准实施时，采用各类工艺路线合理性和经济可行性，中心在环保主管部门和企业之间充分发挥了沟通桥梁的作用，同时也提升了自身技术和行业资源积累，为公司技术研发和产业化提供保障。

2、增强公司市场竞争力和盈利能力

通过工程技术中心的建设，持续增强公司技术实力和研发能力，从而保障公司在 VOCs 污染控制领域技术水平的持续提升。以技术为驱动，不断扩大市场范围、提高公司服务及产品的竞争力，持续增强公司的市场竞争力和盈利能力。

3、以研发为基础，为公司战略发展提供支点

工业源 VOCs 具有排放强度大、浓度高、污染物种类多、持续时间长等特点，对局部空气质量的影响显著，主要的排放行业包括四类：VOCs 生产过程、VOCs 产品的储运销过程、以 VOCs 为原料的工艺过程、以及含 VOCs 产品的使用过程。其中 VOCs 生产过程包括炼油、石化、有机化工等行业；储运销过程主要是油品、燃气、有机溶剂的储存、转运、配送和销售过程。原环保部污防司组织的研究显示，油品储运环节的 VOCs 排放占人为源排放的 7.6%，石油炼制、石油化工等行业的排放占人为源的 6.9%。

公司当前业务主要集中在油品储运销环节和石油炼制、石油化工等 VOCs 生产行业，治理需求巨大，市场前景广阔。在未来发展中，公司为扩大市场占有率，增强自身在 VOCs 污染控制领域竞争力，公司业务将往 VOCs 生产过程的各行业拓展。公司研发的码头油气污染毫克级排放治理技术、低浓度有机废气处理系统 RTO 技术和 RCO 技术、VOCs 膜分离和回收技术以及 LDAR 管理系统等都是以此市场领域为目标的。工程技术中心建成后，公司将进一步在该领域开展技术研发和产业化，不断提升公司在不同领域的技术能力，满足自身长远战略发展的需求。

4、VOCs 污染控制数据平台能够进一步加强公司在 VOCs 污染监测和综合治理方面的优势地位

公司目前已在全国有 4,000 余套 VOCs 污染控制系统在使用，通过数据平台

的建设，结合工况监控、网格化监测等技术，综合分析污染物排放基础数据和处理系统运行数据，并进行大数据挖掘，从而不仅提升公司的售后服务水平，更能促进公司产品开发能力的提升，以及为行业排放标准、管控政策的制定提供数据支持。

5、为公司提供技术储备和技术人才培养，实现科技成果转化

研发中心的建设除需要配置先进的研发设备外，更重要的是培养一支高素质、专业化的研发团队。研发团队的综合实力是公司人才优势的重要体现。随着本项目的实施，公司将通过内部培养和外部招聘相结合的方式，充实公司的研发队伍。通过研发项目的开展，提高技术人员的专业技术水平，丰富其实践经验，力求培养技术与业务并重的技术人才。另一方面，研发中心将会进一步完善人才激励机制，吸纳更多的专业人才，以先进技术与产品打响企业品牌，形成良性循环。

项目的实施为公司提供关键技术、储备先进技术的同时，将有市场潜力的技术开发成果以及研究项目，经过研发中心的系统化研究，形成可重复应用大气环境治理的技术和产品，实现科技成果的转化。

（三）募集资金项目投入的可行性

本次募集资金投资项目基于环保部批准公司承建“国家环境保护石油石化行业挥发性有机物污染控制工程技术中心”为基础，与公司原有技术和行业积累一脉相承，不改变公司经营模式。

八、募集资金投资项目具体情况

（一）项目概述

本次募集资金投资项目具体建设内容为“国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目”，将建设技术研发与分析测试中心和环保大数据与云计算中心。技术研发与分析测试中心将打造形成公司 VOCs 分析测试实验室、VOCs 处理工艺研发实验室、以及大气环境移动监测实验室，提高技术研发实力；环保大数据与云计算中心用于支撑污染治理设施运行工况及排放监测监控、化工园区环

境空气网格化监测、污染源动态管控等技术的应用，运用大数据、云计算等技术，为大型石化企业和化工园区的精细化污染管控提供解决方案，为行业排放标准、管控政策的制定提供数据支持；同时促进公司产品开发能力的提升、助力公司售后服务水平的提高。

（二）项目建设方案

1、项目选址

本项目拟在廊坊市广阳产业聚集区内，属于公司全资子公司廊坊海湾已取得的 33,866 平方米地块内建设，未新增募投项目用地。

2、项目建设规模

本项目新建建筑面积 17,000.00 平方米的房产，为技术研发与分析测试中心提供实验室用房、测试平台用房、配气室、样品库房、备件库房、车库、办公室、会议室等；为环保大数据与云计算中心提供服务器机房、办公室、会商室等。

3、原材料及燃料动力供应

本项目主要需要能源供应种类为电力、水和天然气。相关能源均为市场化产品，可保证供应。

4、主要设备

本项目所需主要设备如下表所示：

单位：万元

建设内容	设备名称	厂家/型号	数量	金额
技术研发与分析测试中心	一、VOCs 分析测试实验室			
	热脱附-气质连用仪	TurboMatrix350ATDClarusSQ8	1	110.00
	气相色谱-质谱联用仪	Agilent7820-5977	1	85.00
	高效液相色谱仪 1290	Aglient	1	50.00
	顶空气相色谱仪 Clarus680	PE	1	40.00
	三重四极杆气质联用仪（GC-MS-MS）	AgilentGC6890 , WatersMicroGCMSMS	1	250.00
	动态稀释仪	Nutech2202A	1	20.80
	清罐仪	Nutech2101DS	1	30.00

建设内容	设备名称	厂家/型号	数量	金额
	采样设备（恒流采样器、皂膜流量计、采样管、苏玛罐等）	Silcocan 等	1	38.00
	固相萃取装置, SBAB-57044	Supelco	1	2.00
	溶剂过滤器, EEAZ-DOA-P504-BN	安谱	1	2.00
	辅助设备（纯水仪、电子天平、冰箱、烘箱等）		1	14.20
	气体（载气系统、氢空一体机、各种标气）		1	41.78
	UPS 电源		1	3.00
	二、VOCs 处理工艺研发实验室			
	微波消解仪	美国 CEM-MARS	1	10.00
	原子吸收分光光度计	AAS2000A	1	13.00
	比表面和孔隙度分析	康塔 Autosorb—1MP	1	30.00
	脉冲化学吸附仪	麦克 CHEMISORB2720	1	40.00
	同步热分析-质谱联用仪	梅特勒-托利多 TGA/DSC1STARe	1	150.00
	工业色谱仪	西门子 MAXUMII, 配 FID,TCD 检测器	1	68.00
	在线 FID	Testa2010NMHC	2	60.00
	FTIR 多气体在线分析仪	WISSENTEKSASWFT1200	2	160.00
	在线式数字离子阱质谱仪	DT-100	1	95.00
	环境空气配气系统	Sabio4010	1	15.00
	加湿型烟气配气系统	Cal211	3	75.00
	激光分析仪	西门子 LDS6	1	35.50
	多组分红外分析仪	MCA04Foedisch	1	53.00
	高精度红外分析仪	西门子 ULTRAMAT6	2	34.00
	氧分析仪	西门子 OXYMAT6	1	9.30
	电容式微量水分析仪	GE	1	8.50
	温、湿、压、流测试系统	定制	1	17.00
	三、大气环境移动监测实验室			
	环境空气 VOCs 在线预浓缩气质仪	AC-1000、Agilent7820-5977 等	1	279.35
	在线 VOCs 飞行时间质谱仪	SPI-MS2000 等	2	474.00
	单颗粒气溶胶质谱仪	SPAMS0525 等	1	523.35
	依维柯环境监测车	依维克 A42	4	240.00
	小计		—	3,076.78
环保	高性能计算刀片机柜	E9000Chassis	3	126.94

建设内容	设备名称	厂家/型号	数量	金额
大数据与云计算中心	高性能计算刀片服务器	CH121V3	48	428.24
	高性能存储服务器	OceanStor5500V5V500R007	3	419.32
	外部通讯模块	CE6810-48S4Q-LI	3	25.80
	小计		—	1,000.30
合计			—	4,077.08

（三）项目投资概算

本项目拟新增 60 人规模的技术研发团队，预计总投资额为 11,877.08 万元，其中，建设投资 3,500.00 万元、相关设备投资 4,077.08 万元、人力资源投资 2,700.00 万元、铺底流动资金 1,600.00 万元。

本项目总体投资概算如下表所示：

序号	指标名称	指标值（万元）	占比
1	建筑工程投资	3,500.00	29.47%
2	设备购置费	4,077.08	34.33%
3	人力资源投资	2,700.00	22.73%
4	铺底流动资金	1,600.00	13.47%
合 计		11,877.08	100.00%

（四）组织方式和工期安排

项目的实施由公司总经理领导下的管理层负责，具体工作由全资子公司廊坊海湾按建设规划进行建设，并在母公司管理下进行日常运营。

本项目拟分 18 个月进行建设，自 T+1 月开始，至 T+18 月结束。T 为资金投入的月份。计划分五个阶段实施完成，包括：房产建设及装修、设备采购、软件安装、人员招聘、人员培训、试运行。

具体安排如下：

阶段/时间	2	4	6	8	10	12	14	16	18
房产建设及装修									
设备采购、软件安装									
人员招聘									

人员培训									
试运行									

（五）环保措施

本项目建设施工期产生一定的施工废水、施工垃圾、施工噪声和扬尘，对周围大气环境、水环境和声环境造成一定影响。这种影响是短期的，影响程度一般，将随着施工结束而终止。企业将加强施工管理，以减缓其对周围环境的影响。

该项目建成后，工程技术中心主要进行技术及产品研发，基本不产生污染。

（六）主要研发内容

为了在公司现有技术和业务的基础上实现产品线的提升与延伸，从而在更多大气环保领域拓展，公司根据国家产业政策和行业发展趋势，结合公司实际情况和未来发展规划，为工程技术中心确立了 5 个研发课题，研发周期 2 年，以后每年将根据需要滚动立项。

这 5 个研发课题包括：码头油气污染毫克级排放治理技术、低浓度有机废气处理系统 RTO 技术和 RCO 技术、油品仓储 VOCs 排放在线监测技术、油气回收设施运行与排放监测监控大数据平台、“监测-咨询-治理”三位一体大气环境管控支撑系统等。本次确立的主要研发方向均属于科技部发布的《国家重点支持的高新技术领域》和国家发改委、科技部等部门 2011 年发布的《当前优先发展的高新技术产业化重点领域指南》中确立的技术领域。

1、码头油气污染毫克级排放治理技术

①研发背景

油品/化工品码头在装卸原油、成品油、及其他多种化工品的过程中会释放大量的富含 VOCs 的废气，其中有些过程的 VOCs 排放浓度甚至高达 15%-40%，是重要的 VOCs 排放源。根据实际经验，油品装卸过程中油气的挥发率至少在 1% 以上，以油品码头为例，根据交通部《2011 年公路水路交通运输行业发展统计公报》及海关总署公布的相关数据：2011 年，我国港口万吨级及以上原油泊位 68 个，成品油泊位 111 个；2011 年我国原油、成品油等油品的装船量超过 4 亿吨，计算可知排放油气至少 40 万吨，对大气环境造成了严重的危害。国内码头

油气回收工作已经陆续开展，各码头油气回收项目正在积极筹备建设中。此外随着环境保护法律法规的越来越严格，对目前的排放控制指标提标只是时间问题。目前德国和荷兰码头油气回收的排放标准已经达到毫克级，我国对码头 VOCs 的控制虽然刚刚起步但是达到世界最先进的排放控制要求将是大势所趋。

油气回收装置是一套环保装置，运行时同样需要辅助电力等公用工程条件，降低油气回收系统能耗是用户最关心的问题之一。此外码头油气回收系统因为本身处理能力大，带来更大的占地需求，除新建码头外老码头均面临占地紧张的问题。随着环保标准的日趋严格，对码头油气回收排放控制标准的提高将增加油气回收系统的运行能耗，如何以低能耗的环保系统实现严格的排放标准也将是未来码头环保领域面临的巨大挑战。

目前国内码头油气回收主要使用的技术包括：活性炭吸附吸收、冷凝、膜分离；但是这三类技术在国内使用均存在局限性，例如活性炭吸附和膜分离工艺需要使用吸收剂，冷凝工艺装机功率高能耗大。而国内码头类型众多，包括炼厂码头、油品仓储码头、油品转运码头等，存储介质众多，种类复杂。研发适合中国国内码头特点的油气回收工艺技术是未来的必然趋势。同时对未来毫克级排放的码头油气回收系统的技术开发也是必然的趋势。

②研发内容

公司拟对现有码头油气回收技术进行升级完善，通过工艺设计的改进满足毫克级排放要求，同时降低系统能耗和占地，便于码头业主使用。

同时，根据码头现场条件的要求，对回收的油气进行多样化利用。将目前的活性炭吸附、冷凝、膜分离工艺与发电、LPG 制造等工艺相结合，解决国内转运企业用户无法进行油气利用和经济效益转化的难题。

2、低浓度有机废气处理系统 RTO 技术和 RCO 技术

①研发背景

对于有毒、有害、无回收价值的低浓度含 VOCs 工艺气体，热氧化焚烧是一种较彻底的处理方法，它的基本原理就是在加热条件下，使 VOCs 中的有害物质与 O₂ 发生氧化反应，生成 CO₂ 和 H₂O，最终达到降低有机物浓度，使其不再具

有危害性的一种处理方法。

蓄热式焚烧炉（RTO）就是在热氧化器中加入蓄热材，利用蓄热材对燃烧后的高温烟气进行吸热，然后蓄热材将热量释放预热废气，再进行焚烧。

蓄热式催化焚烧（RCO）是在 RTO 的基础上发展起来的，就是在蓄热式 RTO 上加上催化反应床层，以降低 VOCs 的反应温度，具有在较低温度下能高效处理 VOCs 废气的特点。

相比传统的 VOCs 处理设备，RTO 具有：1、热回收效率高，目前 RTO 热回收效率已达 95%以上；2、设备占地面积小，蓄热材占用的空间越来越小；3、辅助燃料消耗很少，为企业节约巨额的燃料补热费用；4、RTO 可以处理有腐蚀性或有粉尘的有机等废气。

蓄热式催化氧化（RCO）结合了催化剂氧化的低工作温度和 RTO 高热回收的技术特点，是近年来在 RTO 的技术上发展起来的一种新型 VOCs 废气处理技术。该技术具有净化效率高，适应性强，能耗在燃烧法中最低，无二次污染的优点，广泛适用于处理低浓度 VOCs 废气。同时因其反应温度低，既降低了燃料的消耗，又降低了设备的造价。

目前国内 RTO 和 RCO 主要存在问题：1）多组换向阀频繁切换，对换向阀可靠性要求极高，容易出现故障；2）在换向切换过程中，系统内压力波动较大，处理效率降低；3）因为一次投资成本较高，在处理低流量废气时经济性较差；4）国产催化剂催化转化率低，寿命短，需要较多的催化剂才能达到处理要求，而采用进口催化剂虽然效率和寿命均有所提高，但其价格较高，加重企业的负担。

②研发内容

公司拟开发 RTO 和 RCO 两种 VOCs 处理工艺和主要设备。

开发出可靠性更高的切向阀；

完善传统多塔式 RTO 工艺上开发圆筒旋转式 RTO，解决传统 RTO 切向阀产生的波动而影响 VOCs 的去除率；

开发 RCO 技术，同时同国际上知名的催化剂生产商共同开发非金属氧化物

催化剂等低成本催化剂；

开发小型 RTO 和 RTO 撬装处理设备，使其具有更强的适用性。实现 RTO 和 RCO 在处理有毒、有害、无回收价值的低浓度 VOCs 气体中最低成本和达标排放的最终目标。

3、油品仓储 VOCs 排放在线监测技术

①研发背景

油品仓储过程中的油气挥发是 VOCs 排放的一个重要来源。油气中含有的 VOCs 会对人体健康造成严重危害，如损伤内脏功能，造成癌症疾病等。在油品仓储过程中产生的油气浓度很容易处在 1.4%-7.6% 的爆炸极限范围内，油气密度比空气大，环节多，操作频繁，发生爆炸的几率比较大。挥发到空气中的油气在紫外线的照射下，所含的 VOCs 易产生高度反应性自由基，与大气环境中 NO_x 及其他有机物形成 O₃、过氧乙酰硝酸酯（PAN）、醛类等污染物，并成为光化学烟雾的主要成分。

根据《储油库大气污染物排放标准 GB 20950-2007》的规定，油品仓储行业通过油气回收处理装置对油气挥发进行控制。目前国内对油气回收装置的 VOCs 排放浓度和处理效率的监测通常采用现场取样、实验室分析的方式进行，检测方法依据《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999》。现在的监测方式在取样、运输和处理过程中多有损耗，实验室检测数值与真实值偏差较大，而且也无法实现在线监测监控。

在当前的环保形势下，对油品仓储过程 VOCs 排放进行在线监测已成趋势，《储油库大气污染物排放标准 GB20950》在修订过程中也已将在线监测纳入修订范围，然而国内目前还没有既符合 HJ/T 38-1999 又满足油库严苛安全要求的在线监测技术。

②研发内容

自主研发既符合《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ/T 38-1999》，又能完全满足油品仓储环境防爆要求的防爆在线气相色谱仪；

自主研发高浓度油气监测技术，实现对油气回收装置出、入口 VOCs 浓度同步实时监测；

自动取样、自动分析、无人值守，监测数据实时上传，并可根据监测结果对装置处理效率实时监控，对超标情况进行预警、报警。

全套监测系统包括采样、预处理、色谱分析主机。整体防爆，满足油库环境对防爆的高要求。

4、油气回收设施运行与排放监测监控大数据平台

①研发背景

汽油易挥发，任何暴露作业、减压释放、设备渗漏、以及其他非正常情况，都将产生油气排放，其中主要发生在装卸过程。汽油的储运销过程至少要经过四次装和卸，包括炼油厂发油，储油库收、发油，加油站卸、加油。油气污染治理方案：全系统密闭、集中回收处理。目前大多数油库和加油站配备油气回收装置。并且有相应的国家排放标准和验收检测技术方案。

目前多数油气回收装置，特别是油库油气回收装置没有统一的监管监控平台。现有运行模式无法实现装置的主动运维，回收装置本身的关键运行系统参数不能实现数据平台实时监控管理，一般情况是装置运行出现故障问题了才报修，不仅导致回收装置的停滞运行，还会对油库的正常收发油造成影响。而且油气回收装置排放口的环保数据也无法实现实时上传监控，容易造成环境事故、污染环境且被处罚。

②研发内容

公司拟自主研发油气回收设施运行与排放监测监控大数据平台。

依托本公司十多年的油气回收装置研发技术基础和几百个油库、数千个油站油气回收装置的运维实践经验，开发油气回收装置的运维和环保监测的动态监控平台，实现主动运维，使回收装置运行的更可靠稳定，对排放指标实现实时监控。

自主研发监控大数据平台，具备 GIS 地图展示模块，设备监控模块（包括油库回收设备监控模块、加油站在线监测设备监控模块），系统管理模块，报警

管理模块，维保管理模块，大数据分析模块（包括油库油气回收设备运行数据分析、油站在线监测设备运行数据分析、以及环保数据分析）。

大数据平台通过标准通讯协议兼容国内外油气回收厂家的产品，以实现区域化集中统一管控。

5、“监测-咨询-治理”三位一体大气环境管控支撑系统

①研发背景

以石油化工为支柱性产业的行政区/县、或化工园区，大多产业环境复杂、空气质量状况不容乐观，亟需利用科学、全面的手段对区域整体大气环境进行分析，结合数值模式和移动立体监测手段对敏感点附近和主要工业园区、重点大型企业及城区的大气污染状况进行研究，在立体空间上明确大气污染物的分布情况，更系统化、更科学化、更精细化、更信息化的分析大气污染的形成机理、污染来源、迁移规律等，为科学的大气污染防治政策和精准治理提供数据支撑。

同时，政府和管理部门需要专业化的区域性空气质量保障和调控建议，也需要专业化的治理公司提供工艺合理、运行可靠的废气治理设施。

基于以上原因，“监测-咨询-治理”三位一体的环境管家式第三方服务能够为政府提供专业化的空气质量环境服务，除相应配套的一些硬件设施/设备外，非常有必要开发该服务模式下的支撑系统。

②研发内容

建立空气质量监测数据的解析方法和工具，研发数据同化、展示和解析的软件平台，接入国控站、省控站、固定污染源连续监测系统、PM_{2.5}/VOCs 源解析等各类监测数据、污染源详细信息、监管监控信息、应急预案等，在同一平台上进行数据整合、挖掘、分析和决策，实现“智慧数据、智慧应用、智慧决策”，对强化监管提供直接的技术支撑。

开发“一厂一策”工作方法和监管工具，用于开展重点企业污染普查，整体掌握企业排污水平，并以此为依据制定企业“一厂一策”深入整治方案，并协助环保主管部门督导企业落实整改。

（七）经济效益分析

本项目建成后的主要财务评价指标如下表所示：

经济效益指标	预期值	
净现值 (Ic=12%，所得税后)	5,333.13	万元
内部收益率（所得税后）	22.49	%
投资回收期（所得税后）	5.67	年

注：本项目不单独产生收益，产生的经济效益基于提升公司整体盈利能力的基础上分析计算

由上表可见，本项目税后财务内部收益率（IRR）为 22.49%，税后财务净现值（NPV）为 5,333.13 万元，税后投资回收期为 5.67 年（含建设期），本项目盈利能力能够满足基准要求。

九、募集资金投资项目新增固定资产与产能变动的匹配关系

公司为研发驱动的科技创新型企业，非传统的生产型工业企业，其“产能”主要由公司技术人员的项目研发和实施能力所决定。本次募投项目“国家环境保护 VOCs 工程技术中心能力提升建设项目”将在公司原有技术团队的基础上，新增 60 人规模的技术团队，提升公司整体的项目研发和实施能力。

本次募投项目完成后将新增固定资产原值 7,577.08 万元，因此每年新增折旧 495.21 万元，该部分新增的固定资产折旧费用将会对公司的盈利产生一定的压力，但新增固定资产是公司整体项目研发和实施能力提升的基础保障，并且随着本次募投项目的完成，公司营业收入将会大幅度提高，盈利能力将逐步增强，因此，从长远的角度看，新增固定资产折旧不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

第十四节 股利分配政策

一、公司股利分配政策

（一）公司股利分配的一般政策

根据《公司法》及本公司《公司章程》的规定，公司股票全部为人民币普通股，公司将按照“同股同权、同股同利”的原则，按各股东持有公司股份的比例，以现金股利、股票或其他合法的方式进行分配。公司股利分配的一般政策为：

公司股利分配具体方案由公司董事会提出，经股东会或股东大会批准后实施。公司股东会或股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东会或股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司可以采取现金或者股票方式分配股利。公司在为个人股东分配股利时，根据《中华人民共和国个人所得税法》和国家税务总局发布的《征收个人所得税若干问题的规定》，由公司代扣代缴个人所得税。

（二）利润分配的顺序

根据有关法律和本公司《公司章程》的规定，依据经会计师事务所审计的根据《企业会计准则》编制财务报表中的累计税后可供分配利润，按下列顺序分配：

- 1、弥补上一年度的亏损；
- 2、提取法定公积金 10%；
- 3、提取任意公积金，按照股东大会决议，从公司利润中提取；
- 4、支付股东股利。

公司法定公积金累计额达到公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配股利。

股东大会决议将公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股。但法定

公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于注册资本的 25%。

（三）报告期内公司分红派息情况

报告期内公司未分红派息。

二、本次发行前滚存利润的分配政策

本公司首次公开发行 A 股前公司合并报表范围内累积的滚存未分配利润由首次公开发行完成后的新老股东共同享有。

三、发行后的股利分配政策

根据公司 2018 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司上市后适用的利润分配政策如下：

1、公司利润分配政策的基本原则：公司实施积极的利润分配政策，重视对股东的合理投资回报，并保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，优先采用现金分红方式，公司的利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。公司每年至少进行一次利润分配，每连续三年累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%（上述财务指标均以母公司口径计算）。

2、公司利润分配形式：公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，在有条件的情况下，可以进行中期分红。

3、差异化的现金分红政策

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

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

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

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

(2) 公司以现金方式分配股利的具体条件为：(1) 公司当年盈利、累计未分配利润为正值且保证公司能够持续经营和长期发展；(2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项的发生。在满足上述条件的前提下，公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 20%（上述财务指标均以母公司口径计算）。在公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的条件下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

(3) 公司的重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 3,000 万元；

②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

③公司当年经营活动产生的现金流量净额低于公司当年度实现的可分配利润的 20%。

④中国证监会或深圳证券交易所规定的其他情形。

4、公司发放股票股利的具体条件：若公司快速成长，并且根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。

5、公司利润分配的期间间隔：一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

另外，为了进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，

增加股利分配决策透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司制定了上市后未来三年分红回报规划，明确了公司未来的利润分红规划和上市后未来三年的具体分红计划。

四、保荐机构的核查意见

保荐机构认为，发行人目前的《公司章程》以及上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策在满足公司正常经营所需资金的前提下，注重给予投资者稳定分红回报，有利于保护投资者的合法权益；发行人《公司章程（草案）》及本招股说明书中对利润分配事项的规定和相关信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效，并有利于保护公众股东的合法权益。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露制度及投资者服务计划

为加强公司信息披露工作的管理，规范公司信息披露行为，公司根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所股票上市规则》和中国证监会的有关规定，制定了《信息披露管理办法》和《投资者关系管理办法》，其中明确规定：董事会秘书负责协调和组织公司信息披露事项，包括建立信息披露制度、接待来访、回答咨询、联系股东，向投资者提供公司公开披露的资料等，促使公司及时、合法、真实和完整地进行信息披露。公司设立董事会办公室作为公司信息披露和投资者关系的负责部门，该部门的负责人为董事会秘书韩洪龙先生，对外联系电话：010-84872060。

二、重要合同

（一）融资合同

1、授信/循环融资合同

截至本招股书签署日，500 万元以上的授信/循环融资合同具体如下：

单位：万元

序号	授信/借款方	签署日期	授信/循环融资额度
1	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	2017.10.20	5,500.00
2	招商银行股份有限公司北京亚运村支行	2017.11.29	3,000.00
3	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	2018.3.29	2,000.00
4	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	2018.9.4	10,000.00

2、借款合同

截至本招股书签署日，合同金额在 500 万元以上的借款合同具体如下：

单位：万元

序号	授信/贷款方	合同金额（万元）	利率	合同履行期限	担保	反担保
1	北京银行股份有限公司	1,000.00	5.655%	2018.06.22 -	北京中关村科技融资担	魏巍、胡晓海提供保证，发

序号	授信/贷款方	合同金额 (万元)	利率	合同履行期限	担保	反担保
	中关村海淀园支行			2019.06.22	保有限公司提供保证	行人提供应收账款质押，廊坊海湾提供不动产抵押
2	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	1,000.00	5.655%	2018.03.30 - 2019.03.30	魏巍、胡晓海、廊坊海湾提供保证	无
3	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	1,000.00	5.655%	2018.03.30 - 2019.03.30	魏巍、胡晓海、廊坊海湾提供保证	无
4	昆仑银行股份有限公司大庆分行	1,200.00	6.09%	2018.07.31 - 2019.07.30	发行人提供应收账款质押	无
5	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	1,500.00	5.22%	2018.10.30 - 2019.10.30	北京中关村科技融资担保有限公司提供保证	魏巍、胡晓海、廊坊海湾提供保证，发行人提供应收账款质押，廊坊海湾提供不动产抵押
6	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	1,850.00	5.22%	2018.11.06 - 2019.11.06	北京中关村科技融资担保有限公司提供保证	魏巍、胡晓海、廊坊海湾提供保证，发行人提供应收账款质押，廊坊海湾提供不动产抵押
7	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	3,000.00	5.22%	2019.01.24 - 2020.01.24	北京中关村科技融资担保有限公司提供保证	魏巍、胡晓海、廊坊海湾提供保证，发行人提供应收账款质押，廊坊海湾提供不动产抵押

3、保理合同

截至本招股书签署日，合同金额在 500 万元以上的保理合同具体如下：

单位：万元

序号	保理商	应收账款转让方	保理融资金额上限（万元）	合同期限
1	易派客商业保理有限公司	发行人	40,000.00	2018.09.10 - 2019.09.09

4、委托贷款合同

截至本招股书签署日，合同金额在 500 万元以上的委托贷款合同具体如下：

单位：万元

序号	借款人	委托人	受托人	合同金额（万元）	利率	合同期限	担保
1	发行人	北京中关村科技融资担保有限公司	北京银行股份有限公司双秀支行	3,000.00	5.655%	2018.12.20 - 2019.06.20	魏巍、胡晓海、廊坊海湾提供保证，廊坊海湾提供不动产抵押

（二）采购合同

截至本招股书签署日，正在履行或将要履行的合同金额在 500 万元以上的采购合同具体如下：

单位：万元

序号	合同方	产品	合同金额（万元）	合同签订日期
1	北京惠尔三吉绿色化学科技有限公司	叠合催化剂、改制催化剂、碱性氮吸附剂	2,730.3000	2017.05.18
2	无锡顺盟科技有限公司	低氮燃烧器	1,919.8651	2017.04.20
3	德州奥深节能环保技术有限公司	RCO 设备	1,400.0000	2018.03.28
4	北京北化鸿飞测控信息技术有限公司	油气回收设备	1,134.0000	2018.06.11
5	广东申菱环境系统股份有限公司	冷凝机组	1,120.0000	2018.05.18
6	石家庄宇清环保科技有限公司	孟县热力公司城北热源厂除尘、脱硫、脱硝项目分包工程	1,108.0000	2017.09.17
7	北京天泽永成能源科技有限公司	仪表管阀件	1,086.3611	2017.01.25
8	上海博泥尔环保科技有限公司	垃圾填埋场废气综合利用系统	1,074.0000	2017.02.27

序号	合同方	产品	合同金额 (万元)	合同签订 日期
9	卡尔冈炭素（苏州）有限公司	活性炭	855.4005	2017.08.29
10	中科瑞奥能源科技股份有限公司	冷凝设备	850.0000	2018.01.24
11	北岩清科（北京）科技有限公司	监控控制台、油气流量传感器、密闭性传感器、浓度传感器、温度传感器	840.9000	2018.11.10
12	浙江百特燃烧器有限公司	低氮燃烧器	781.0000	2017.07.07
13	普旭真空设备国际贸易（上海）有限公司	油气回收专用干式螺杆真空泵	766.7200	2018.10.16
14	北岩清科（北京）科技有限公司	防爆型 VOC 在线监测系统、非防爆型 VOC 在线监测系统	686.6200	2018.11.15
15	德州奥深节能环保技术有限公司	RTO 设备	670.0000	2017.09.30
16	北岩清科（北京）科技有限公司	监控控制台、油气流量传感器、密闭性传感器	637.2000	2018.01.08
17	北岩清科（北京）科技有限公司	防爆型 VOC 在线监测系统、非防爆型 VOC 在线监测系统	624.2000	2018.02.28
18	北岩清科（北京）科技有限公司	加油站油气回收监测系统	618.0000	2017.07.20
19	湖北楚天蓝环保设备工程有限公司	油气回收装置	580.0000	2017.03.01
20	北岩清科（北京）科技有限公司	监控控制台、油气流量传感器、密闭性传感器	566.5000	2018.10.25
21	襄阳九鼎昊天环保设备有限公司	湿电除尘器	550.0000	2017.05.02
22	芜湖市金宇石化设备有限公司	深冷机组	530.0000	2017.09.15
23	上海龙净环保科技工程有限公司	烟气脱硝货物及服务	520.0000	2018.06.10

报告期内发行人已履行完毕的合同金额在 500 万元以上的采购合同具体如下：

序号	合同方	产品	合同金额	合同签订 日期
1	KOWEL PRECISION CO.,LTD	真空泵	90.00 万美元	2017.07.27
2	托普索贸易（北京）有限公司	CK 催化剂	1,700.00 万元	2018.04.04

序号	合同方	产品	合同金额	合同签订日期
3	北京天泽永成能源科技有限公司	仪表管阀件	1,086.36 万元	2017.01.25
4	北京风尚丰德商贸有限公司	玻璃钢储罐模具双悬臂缠绕机	1,140.00 万元	2017.11.20
5	北京瑞霖设备安装工程有限公司	玻璃钢储罐模具双悬臂缠绕机	1,160.00 万元	2017.11.20

（三）销售合同

截至本招股书签署日，正在履行或将要履行的合同金额在 500 万元以上的销售合同具体如下：

单位：万元

序号	合同方	产品	合同金额 (万元)	合同签订日期
1	北京壮大瑞业科技发展有限公司	环保型撬装集成供油系统	2,850.0000	2018.11.01
2	中瑞工程设计院有限公司	2018 年京北热力集中供热锅炉脱硝（SCR+SNCR）建设项目	2,600.0000	2018.11.10
3	恒逸实业（文莱）有限公司	油气回收系统（西码头 2 套）	2,936.0000	2017.06.30
4	淄博市环境保护局临淄分局	临淄区空气质量综合调控技术服务	1,896.0000	2018.12.25
5	济南环陶环保工程有限公司	唐山东华钢铁烧结机烟气脱硫、脱硝、消白及粉尘颗粒物深度治理项目	1,800.0000	2018.12.05
6	山西紫光聚环保科技有限公司	孟县热力公司城北热源厂 65T/H 锅炉除尘、脱硫系统、脱硝系统及配套设施的钢结构与设备电气的采购、安装、调试、售后的工程项目	1,750.0000	2017.09.16
7	安徽龙山环境工程有限公司	军民装具被装及民用功能服装材料生产及研发军民融合示范项目之热电联产项目烟气脱硫、脱硝、除尘系统	1,700.0000	2018.11.10
8	济南环陶环保工程有限公司	唐山丰南凯恒钢铁烧结机烟气脱硫、脱硝、消白及粉尘颗粒物深度治理项目	1,700.0000	2018.11.16
9	中国石油天然气股份有限公司华北石化分公司	油气回收设备	1,249.2272	2018.05.18
10	扬子石化-巴斯夫有	扬巴 BCC 装置裂解炉 H109 降低	1,186.2900	2019.01.11

序号	合同方	产品	合同金额 (万元)	合同签订 日期
	限责任公司	氮氧化物含量燃烧器改造项目		
11	北京北方节能环保有限公司	北方华锦化学工业股份有限公司乙烯分公司鹤管改造及油气回收与净化设备采购及安装工程	1,050.0000	2017.12.01
12	九江金凤凰装饰材料有限公司	脱硫、SCR 脱硝、高温静电除尘工艺设备	978.0000	2018.08.06
13	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	燃烧器	883.4614	2019.01.22
14	中国石油集团东北炼化工程有限公司沈阳分公司	苯油气回收设施（PK-101）、轻组分油气回收设施（PK-102）	528.0000	2017.08.24

报告期内发行人已履行完毕的合同金额在 500 万元以上的销售合同具体如下：

序号	合同方	产品	合同金额 (万元)	合同签订 日期
1	镇海石化工程股份有限公司	船岸界面安全装置及油气回收设施	4,809.24	2015.02.10
2	山东德辰科技有限公司	50 万吨/年液化气深加工项目的污染物超洁净排放及节能系统工程配套设备及相关技术	7,380.00	2016.07.06
3	中国石油天然气股份有限公司西部管道分公司	油气回收装置	1,410.00	2013.07.29
4	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	油气回收装置	772.00	2016.07.06
5	北京华清微拓节能技术股份公司	技术工艺包、技术服务和项目所需催化剂	3,800.00	2017.03.10
6	上海富诚环保科技有限公司	变压吸附系统	2,019.49	2017.02.10
7	北京燕山盛世达工业泵有限公司	仪表管阀件	1,288.18	2017.01.03
8	中国石油物资公司	低氮燃烧器	750.25	2017.05.10
9	江苏华能建设工程集团有限公司	锦州石化热点公司燃煤锅炉新建脱硝装置 SNCR 设备	744.80	2016.06.25

序号	合同方	产品	合同金额 (万元)	合同签订 日期
10	中国石油集团工程设计有限责任公司 华北分公司	油气回收处理系统	727.74	2012.06.03
11	北京弗美特科技有限公司	超低氮燃烧机	710.00	2017.01.20
12	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	低氮燃烧器	648.00	2016.12.21
13	长岭炼化岳阳工程设计有限公司	燃烧器及风机等设备	589.33	2017.08.21
14	中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司	低氮燃烧器	597.00	2017.07.03
15	北京京丰燃气发电有限责任公司	京丰燃气锅炉低氮改造项目	586.54	2017.07.26
16	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司	废气处理装置\催化氧化非甲烷总 烃 240000Nm ³ /h	4,755.40	2018.05.02
17	石家庄宇清化工环保科技有限公司	沧州正元化肥有限公司锅炉烟气 脱硫脱硝超低排放系统	4,400.00	2017.03.08
18	曲靖硕联煤焦有限公司	云南曲靖麒麟化工有限公司三厂 烟气脱硫脱硝项目	2,280.00	2018.08.05
19	吉林省中鑫路桥工程有限公司	长春市南部污水处理厂提标改造 工程设备	1,460.00	2017.01.03
20	中国石油天然气第一建设有限公司	油气回收设施	4,470.43	2018.05.30
21	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	燃烧器	5,459.10	2014.07.24
22	中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司	油气回收撬装装置	1,168.00	2018.11.22
23	东营齐润化工有限公司	油气处理装置、油气回收撬装设 施、恶臭气体处理装置	1,635.00	2017.09.27
24	北京壮大瑞业科技发展有限公司	环保型撬装集成供油系统	1,400.00	2017.09.11
25	中国石油集团东北炼化工程有限公司 辽阳分公司	油气回收设施	974.00	2017.04.14
26	北京燕山玉龙石化工程有限公司	蓄热燃烧（RTO）系统	915.00	2017.09.08
	中国石油天然气股份有限公司哈尔滨	火车卸车站油气回收系统撬装设 施	780.00	2018.04.18

序号	合同方	产品	合同金额 (万元)	合同签订 日期
	石化分公司			
28	上海寰球工程有限公司	长庆石化动力锅炉达标排放改造项目烟气脱硝单元	745.00	2018.05.25
29	北京燕山盛世达工业泵有限公司	仪表管阀件	624.00	2017.09.19
30	江苏太湖锅炉股份有限公司	低氮燃烧器	600.00	2018.06.22

（四）保荐协议和承销协议

本公司与英大证券签订了《保荐协议》和《承销协议》，协议就公司首次公开发行股票并上市的保荐和承销事宜做出了规定，内容包括发行数量、发行价格、承销方式、费用及支付方式、双方的权利和义务、保密条款等。以上协议的签署符合《证券法》以及相关法律法规和政策性文件的规定。

（五）工程合同

1、2016年5月16日，廊坊海湾与荣盛建设工程有限公司（以下简称“荣盛工程”）签署《河北省建设工程施工合同》（合同编号：2016006），约定荣盛工程承包廊坊海湾“年产2,189台（套）大气污染治理系统项目（一期）”施工工程；工程总建筑面积为24,149.14平方米,其中1#油气回收设备生产车间4,785.2平方米、2#油气回收成品库房4,368平方米、3#油气回收设备生产车间9,778.11平方米、4#油气回收成品库房2,418平方米、5#附属用房2,746.23平方米、泵房53.60平方米，以及室外管网工程，道路硬化工程，厂区绿化工程；合同总价为人民币38,969,706元。

2、2018年11月27日，廊坊海湾与江苏金祥建设工程有限公司（以下简称“江苏金祥”）签署《建设工程施工合同》（合同编号：2018005），约定江苏金祥承包廊坊海湾“年产2,189台（套）大气污染治理系统项目二期”施工工程；工程总建筑面积为18,720平方米,其中6#VOC设备生产车间9,360平方米、7#VOC成品库房9,360平方米，以及室外电气工程及道路硬化工程；合同总价为人民币21,016,408.77元。

三、发行人对外担保情况、重大诉讼、仲裁和刑事诉讼事项

（一）对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保情况。

（二）诉讼、仲裁

截至本招股说明书出具之日，发行人尚未了结的或可预见的标的金额在100万元以上的重大诉讼、仲裁情况如下：

1、因珠海宝塔石化储运有限公司拖欠发行人货款，发行人向广东省珠海市金湾区人民法院提起诉讼。2018年1月25日，广东省珠海市金湾区人民法院受理该案。该案最后经调解结案，根据（2018）粤0404民初540号《民事调解书》，珠海宝塔石化储运有限公司应当于2018年6月30日前向发行人支付货款及案件受理费共1,163,888.5元，但珠海宝塔石化储运有限公司到期未履行，发行人遂向法院申请强制执行。2018年7月31日，广东省珠海市金湾区人民法院受理发行人申请执行（2018）粤0404民初540号民事调解书一案，被执行人为珠海宝塔石化储运有限公司，执行标的为1,163,888元。截至本招股说明书出具之日，该案仍处于执行程序中，发行人对该笔款项已全额计提坏账。

2、2017年9月，发行人与山西紫光聚环保科技有限公司签署了《孟县热力公司城北热源厂除尘系统、脱硫系统、脱硝系统的采购、安装及配套设施项目合同》，发行人已依约履行了合同义务，但山西紫光聚环保科技有限公司未向发行人支付相应价款，故发行人向太原仲裁委员会提起仲裁，请求山西紫光聚环保科技有限公司支付合同价款14,001,960.00元及相应利息。2018年8月2日，太原仲裁委员会受理该案，案号为（2018）并仲裁字第505号。2018年10月8日，山西紫光聚环保科技有限公司向太原仲裁委员会提起了反请求申请。

2019年1月24日，该案在太原仲裁委员会开庭，该次审理未能达成调解。截至本招股说明书出具之日，该案尚未审理终结，仲裁委员会还将进一步主持调解工作。

截至本招股说明书出具之日，发行人已了结的标的金额在100万元以上

的重大诉讼、仲裁情况如下：

2014年7月15日，发行人与上海华之邦科技股份有限公司（以下简称“华之邦”）签订了《上海华之邦科技股份有限公司与海湾环境科技（北京）股份有限公司买卖合同》，合同约定发行人向华之邦购买锅炉低氮燃烧装置、锅炉烟气循环挡板、锅炉烟气变频风机等设备，合同总价为人民币5,100,000元整。华之邦向发行人交付了相关设备，发行人亦支付了部分货款。因华之邦提供的少数设备存在设计上与发行人的要求存在偏差等问题，发行人因此与华之邦商议延迟支付剩余的1,275,000元货款，华之邦认为双方仍应按合同约定支付剩余回款，遂向北京仲裁委员会申请了仲裁。在仲裁庭的主持之下，双方达成和解协议，并由北京仲裁委员会作出（2018）京仲调字第0522号《调解书》，调解结果为：发行人支付货款1,275,000元，并承担华之邦因本案支出的律师费20,000元以及本案部分仲裁费19,280.92元，合计人民币1,314,280.92元。2019年1月17日，发行人向华之邦支付完全部款项，上述调解书内容即全部履行完毕。2019年3月14日，北京市第三中级人民法院出具（2019）京03执136号《执行结案通知书》，经发行人自动履行，该案以执行完毕方式结案。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外，公司未涉及或面临对公司财务状况、经营成果、商誉、业务活动、未来前景有较大影响的诉讼及仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司共同控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均没有作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项的情形。

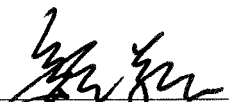
截至本招股说明书签署日，公司没有董事、监事、高级管理人员和核心技术人员受到刑事起诉情况。

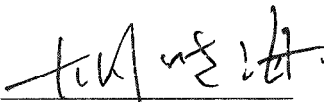
第十六节 有关声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

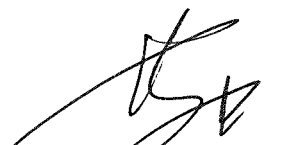
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

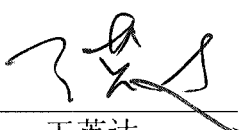
全体董事签字：


魏 巍

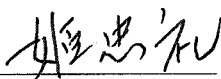

胡晓海


杨 磊


史 迪


王英达


丁富新


姬忠礼

海湾环境科技（北京）股份有限公司



全体董事、监事、高级管理人员声明

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

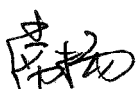
全体监事签字：


王振牧


黄岩


金伟春


郑卓选


常扬

海湾环境科技（北京）股份有限公司



全体董事、监事、高级管理人员声明

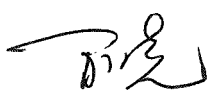
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

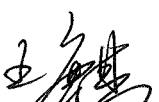
全体高级管理人员签字：

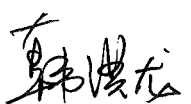

魏 巍


胡晓海


杨 磊


万 晓


王 麒


韩洪龙

海湾环境科技（北京）股份有限公司



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 单少军
单少军

保荐代表人： 杜承彪 黎友强
杜承彪 黎友强

法定代表人： 吴 骏
吴 骏



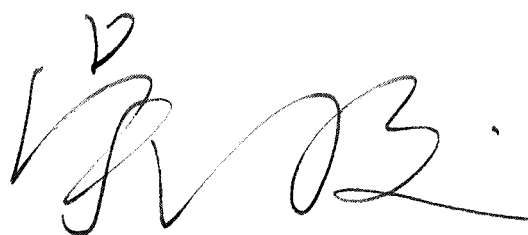
保荐机构董事长及总经理声明

本人已认真阅读海湾环境科技(北京)股份有限公司招股说明书的全部内容,确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。



保荐机构总经理: _____

吴 骏



保荐机构董事长: _____

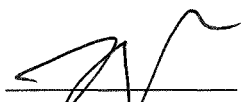
吴 骏

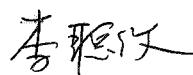


三、发行人律师声明

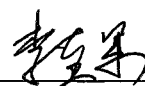
本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


邓 磊

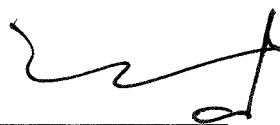


李聪微



李连果

律师事务所负责人：



高 树

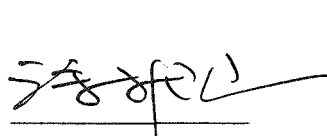


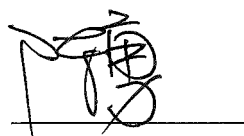
四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读海湾环境科技（北京）股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书中引用的本所对海湾环境科技（北京）股份有限公司出具的审计报告、内部控制鉴证报告、非经常性损益专项审核报告（以下统称“报告”）的内容与本所出具的有关报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对海湾环境科技（北京）股份有限公司在招股说明书中引用的由本所出具的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的上述报告及说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性和及时性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

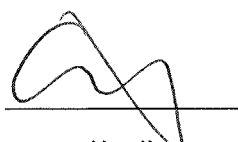
本声明仅供海湾环境科技（北京）股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

签字注册会计师：


涂振连


陈勇

会计师事务所负责人：


徐华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）



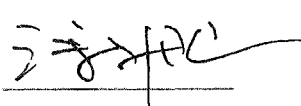
2019年6月14日

五、承担验资业务的验资机构声明

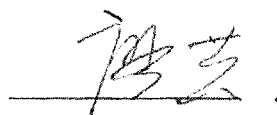
本所及签字注册会计师已阅读海湾环境科技（北京）股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书中引用的本所对海湾环境科技（北京）股份有限公司出具的验资报告（以下简称“报告”）的内容与本所出具的有关报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对海湾环境科技（北京）股份有限公司在招股说明书中引用的由本所出具的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因完整准确地引用由本所出具的上述报告及说明而导致在相应部分出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本所出具的上述报告及说明的真实性、准确性、完整性和及时性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

本声明仅供海湾环境科技（北京）股份有限公司本次向中国证券监督管理委员会申请向境内社会公众发行人民币普通股股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

签字注册会计师：

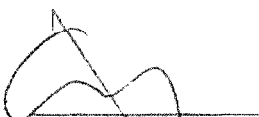


涂振连



廖蕊

会计师事务所负责人



徐华

致同会计师事务所(特殊普通合伙)





天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《海湾环境科技(北京)股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》(以下简称招股说明书)及其摘要,确认招股说明书及其摘要与本所出具的《验资报告》(天健验(2011)2-36号、天健验(2015)2-50号、天健验(2015)2-53号)及《验资复核报告》(天健验(2015)2-13号)的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对海湾环境科技(北京)股份有限公司在招股说明书及其摘要中引用的上述报告的内容无异议,确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

李永利 李剑 赵娇

天健会计师事务所负责人:

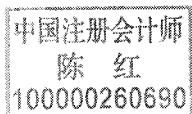
曹国强

天健会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇一五年四月

承担验资业务的验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 陈红 
陈红 史春生

会计师事务所负责人： 陈胜华
陈胜华

北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
2019年4月14日



说 明

2013 年 12 月 5 日，本所为发行人出具了（2013）京会兴验字第 04060011 号《验资报告》；2013 年 12 月 19 日，出具了（2013）京会兴验字第 04060012 号《验资报告》；2014 年 6 月 10 日，出具了（2014）京会兴验字第 12010002 号《验资报告》；2014 年 6 月 21 日，出具了（2014）京会兴验字第 12010003 号《验资报告》，验资报告签字注册会计师为陈红、史春生。其中，史春生已于【2014】年【12】月离职。

特此说明

北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）



2019 年 4 月 14 日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

王守成

李厚东

资产评估机构负责人：

胡劲为



说 明

2011年11月11日，本机构为发行人出具《评估报告》（开元（京）评报字（2011）第067号），签字注册资产评估师王守成、李厚东。其中，【王守成】已于【2015】年【12】月离职。

特此说明



第十七节 备查文件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，具体如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地址及时间

投资者可以在本次发行期间工作日内，在下列地点查阅招股说明书全文及备查文件：

1、发行人：海湾环境科技（北京）股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区北京国际会议中心 5018

联系人：韩洪龙

电话：010-84872060

传真：010-82896405

2、保荐人（主承销商）：英大证券有限责任公司

联系地址：深圳市福田区深南中路华能大厦三十、三十一层

联系人：单少军、刘江、苏榕、张海波

电话：0755-83007352

传真：0755-83007150