上海洗霸科技股份有限公司

（住所：上海市嘉定区博学路138号6幢）

首次公开发行股票招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）

国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

住所：中国（上海）自由贸易试验区商城路618号

二〇一七年三月

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预披露之用。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。

本次发行概况

发行人	上海洗霸科技股份有限公司
发行股票类型	境内上市人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股份数量不超过 1,843 万股，公开发行股份数量占本次发行后公司总股本的比例不少于 25%。本次公开发行股份数量全部为公司发行新股数量，公司股东不进行公开发售股份。具体新股发行数量将根据募投项目资金需求合理确定。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
发行后总股本	不超过 7,372 万股
保荐机构（主承销商）	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

发行人声明

本公司及全体董事、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。

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，均不表明其对本公司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，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

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

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”和“其他重要事项”章节的全部内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、本次发行前公司总股本 5,529 万股，本次公开发行股份数量不超过 1,843 万股，公开发行股份数量占本次发行后公司总股本的比例不少于 25%。本次公开发行股份数量全部为公司发行新股数量，公司股东不进行公开发售股份。

二、关于本次发行前股东所持股份上市后的限售安排、自愿锁定和减持意向的承诺

（一）本公司控股股东王炜先生，实际控制人王炜先生、翁晖岚女士承诺：

1、关于股份锁定和限售的承诺

“自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人持有的股份；所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；上市后 6 个月内公司股票连续 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，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价作相应调整。”

公司控股股东、实际控制人王炜先生还承诺：“在担任公司董事、监事或者高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过所持有的公司股份总数的 25%；离任后六个月内，不转让所持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有的公司股票总数的比例不超过 50%。”

2、关于减持意向的承诺

“本人所持股份的锁定期届满后两年内，在不丧失控股股东、实际控制人地位，且不违反已作出的相关承诺的前提下，将存在对所持股份进行减持的可能性，但每年减持数量不超过上一年末所持股份数量的 25%。

拟减持公司股票的，将提前五个交易日向发行人提交减持原因、减持数量、减持对发行人治理结构及持续经营影响的说明，并由发行人在减持前三个交易日予以公告；减持将采用证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统或协议转让等方式，且减持价格不低于发行价；若所持公司的股票在锁定期届满后两年内减持价格低于发行价的，则减持价格与发行价之间的差额由相关人员以现金方式或从发行人处领取的现金红利补偿给发行人；如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价作相应调整。

减持股票时，将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和上海证券交易所的相关规定执行。”

（二）本公司股东王敏灵先生承诺：

1、关于股份锁定和限售的承诺

“自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份；所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长六个月；如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价作相应调整。”

公司股东王敏灵先生还承诺：“在担任公司董事、监事或者高级管理人员期间内，每年转让的股份不超过所持有的公司股份总数的 25%；离任后六个月内，不转让所持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有的公司股票总数的比例不超过 50%。”

2、关于减持意向的承诺

“本人所持股份的锁定期届满后两年内，在不违反已作出的相关承诺的前提

下，将存在对所持股份进行减持的可能性。

拟减持公司股票的，将提前五个交易日向发行人提交减持原因、减持数量、减持对发行人治理结构及持续经营影响的说明，并由发行人在减持前三个交易日予以公告；减持将采用证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统或协议转让等方式，且减持价格不低于发行价；若所持公司的股票在锁定期届满后两年内减持价格低于发行价的，则减持价格与发行价之间的差额由相关人员以现金方式或从发行人处领取的现金红利补偿给发行人；如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价作相应调整。

减持股票时，将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和上海证券交易所的相关规定执行。”

（三）本公司股东徐爱东女士承诺：

1、关于股份锁定和限售的承诺

“自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。”

2、关于股份减持意向的承诺

“本人所持股份的锁定期届满后两年内，在不违反已作出的相关承诺的前提下，将存在对所持股份进行减持的可能性。

拟减持公司股票的，将提前五个交易日向发行人提交减持原因、减持数量、减持对发行人治理结构及持续经营影响的说明，并由发行人在减持前三个交易日予以公告；减持将采用证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统或协议转让等方式，且减持价格不低于发行价；若所持公司的股票在锁定期届满后两年内减持价格低于发行价的，则减持价格与发行价之间的差额由相关人员以现金方式或从发行人处领取的现金红利补偿给发行人；如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，上述发行价作相应调整。

减持股票时，将依照《公司法》、《证券法》、中国证监会和上海证券交易所的相关规定执行。”

（四）本公司股东上海承续、上海汇续承诺：

“自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其本次发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。”

（五）本公司董事鲍松林先生、黄明先生，监事沈国平女士、吉庆霞女士，高级管理人员尹小梅女士、李财锋先生承诺：

“在担任公司董事、监事或者高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有的公司股份总数的 25%；离任后六个月内，不转让所持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占所持有的公司股票总数的比例不超过 50%。”

（六）本公司股东上海联创、新疆联创、兵团联创、睿信创业承诺：

公司股东上海联创、新疆联创、兵团联创、睿信创业承诺：“自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所持有的发行人股份，也不由发行人回购其持有的股份。”

三、本公司于 2017 年 3 月 6 日召开的 2016 年年度股东大会审议通过了下述滚存利润分配原则：公司本次股票发行前的滚存未分配利润，由本次股票发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

四、发行人发行上市后的利润分配政策

（一）利润分配原则

公司重视对投资者的合理投资回报，执行持续、稳定的利润分配政策。在公司盈利以及公司正常经营和长期发展的前提下，公司实行积极、持续稳定的利润分配政策。

（二）利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利。在公司盈利以及公司正常经营和长期发展的前提下，公司将积极采取现金方式分配股利。

（三）利润分配的期间间隔

在符合条件的情况下，公司原则上每年至少进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

（四）利润分配的顺序

公司将在可分配利润范围内，充分考虑投资者的需要，并根据有关法律、法规和公司章程，以公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：（1）公司分配当年利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金；（2）公司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以前，应当先用当年利润弥补亏损；（3）公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金；（4）公司弥补亏损和提取公积金所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

（五）现金分红条件及分红比例

1、公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

（1）公司当年盈利且累计未分配利润为正；

（2）公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

2、公司出现以下情形之一的，可以不实施现金分红：

（1）公司当年度未实现盈利；

（2）公司当年度经营性现金流量净额或者现金流量净额为负数；

（3）公司期末资产负债率超过 70%；

（4）公司在可预见的未来一定时期内存在重大投资或现金支出计划，且公司已在公开披露文件中对相关计划进行说明，进行现金分红将可能导致公司现金流无法满足公司经营或投资需要。重大投资计划或重大现金支出指以下情形：①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 3,000 万元；②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经

审计总资产的 5%。

3、现金分红比例的规定

公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 30%。公司在实施上述现金分配利润的同时，可以同时派发红股。公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

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

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

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

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

（六）股票股利分配条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有成长性，每股净资产的摊薄等真实合理因素，且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（七）利润分配的决策程序

1、董事会提交股东大会的利润分配具体方案，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过。

2、独立董事应对利润分配方案发表独立意见。

3、监事会应当对董事会拟定的股利分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

4、董事会审议通过利润分配方案后由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权过半数通过，公告董事会决议时应同时披露独立董事和监事会的

审核意见。

5、公司当年盈利董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中详细说明未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事、监事会应当对此发表审核意见。

6、公司董事会、监事会和股东大会对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（如有）和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

（八）现金分红的决策程序

董事会在制定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、调整的条件等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的过半数通过。独立董事应当发表明确意见。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。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（九）利润分配政策调整决策程序

公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性。如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，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，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事、外部监事（如有）的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决

通过。独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，充分听取不在公司任职的外部监事意见（如有），并经监事会全体监事过半数以上表决通过。股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

（十）利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（十一）利润分配方案的实施时间

公司利润分配具体方案由公司董事会提出，公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。出现派发延误的，公司董事会应当就延误原因作出及时披露。

（十二）上市后股东未来分红回报规划

1、股东回报规划制定考虑因素

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司综合考虑了企业实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股东回报规划制定原则

公司股东回报规划应充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿的基础上，可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的方式。公司在确定以现金方式分配利润的具体金额时，应充分考虑未来经营活动和投资活动的影响，并充分关注社会资金成本、银行信贷和债权融资环境，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

3、首次公开发行股票并上市后股东未来分红回报规划

（1）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，并优先采用现金分红的方式。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期利润分配。

（2）首次公开发行股票并上市后，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 30%。公司在实施上述现金分配股利的同时，可以同时派发红股。公司进行现金分红时，现金分红的比例也应遵照以下要求：

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

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

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

公司董事会将综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资产支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

（3）在每一个会计年度结束后六个月内，公司应按照《公司章程》的规定，履行利润分配的相应审议程序。公司接受所有股东对公司分红的建议和监督。

4、股东回报规划制定周期

公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，对公司即时生效的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。

5、公司利润分配的信息披露

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

6、利润分配股东意见的征求

公司董事会秘书、证券事务部负责投资者关系管理工作，回答投资者的日常咨询，充分征求股东特别是中小股东对公司股东分红回报规划及利润分配的意见及诉求，及时答复中小股东关心的问题。

五、稳定股价预案

（一）触发股价稳定方案的条件

公司上市后三年内，若公司股票出现连续二十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），公司将启动股价稳定方案：

1、控股股东、实际控制人增持公司股票；

2、发行人回购公司股票；

3、董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票；

4、其他证券监管部门认可的方式。

自股价稳定方案触发之日起，公司董事会应在五个交易日内制订稳定公司股价的具体方案，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。若某一会计年度内公司股价多次达到触发股价稳定方案的情况，公司及相关责任主体将继续按照股价稳定方案履行相关义务。

（二）终止股价稳定方案的条件

触发股价稳定方案时点至股价稳定方案尚未实施前或股价稳定方案实施后，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、公司股票连续三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、继续实施股价稳定方案将导致公司股权分布不符合上市条件。

（三）股价稳定方案的具体措施

1、控股股东、实际控制人增持公司股票

公司控股股东王炜先生、实际控制人王炜先生和翁晖岚女士自股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股份，增持股票的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），增持股票的数量不超过公司股份总数的3%，增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份，同时保证增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

2、发行人回购公司股票

发行人自股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场回购公司流通股份，回购股票的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），回购股票的数量不超过公司股份总数的 3%，同时保证回购结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

3、董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员自股价稳定方案公告之日起三个月内以自有资金在二级市场增持公司流通股份，增持股票的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），用于增持股票的资金不低于上一年度从公司领取薪酬的30%，增持计划实施完毕后的六个月内不出售所增持的股份，同时保证增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

若公司未来新聘任董事（不含独立董事）、高级管理人员，公司将在聘任合同中明确上述承诺并要求其履行。

（四）股价稳定方案的优先顺序

触发股价稳定方案的条件后，控股股东、实际控制人增持公司股票为第一选择，发行人回购公司股票为第二选择，董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票为第三选择。

公司控股股东、实际控制人所增持的股票数量达到承诺上限后，公司股价仍未满足“公司股票连续三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）”之条件的，则由发行人实施股票回购计划；

发行人所回购的股票数量达到承诺上限后，公司股价仍未满足“公司股票连续三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）”之条件的，则由董事（不含独立董事）、高级管理人员承担股票增持义务。

（五）责任追究机制

自股价稳定方案触发之日起，公司董事会应在五个交易日内制订稳定公司股价的具体方案，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。董事会不履行上述义务的，全体董事以上一年度从公司领取的薪酬为限承担相应的赔偿责任。

控股股东王炜先生、实际控制人王炜先生和翁晖岚女士未能履行增持公司股票的承诺，则控股股东、实际控制人应向投资者公开道歉，且不参与公司当年的现金分红，应得的现金红利归公司所有。

发行人未能履行回购公司股票的承诺，则发行人应向投资者公开道歉，且以承诺的最大回购金额为限承担相应的赔偿责任。

董事（不含独立董事）、高级管理人员未能履行增持公司股票的承诺，则董事（不含独立董事）、高级管理人员应向投资者公开道歉，且当年从公司领取薪酬的 50%归公司所有。

六、老股转让

本次公开发行不进行老股转让。

七、信息披露承诺

（一）发行人承诺

本公司承诺：

“本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司董事会将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后五个交易日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份。本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，本公司将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。”

（二）控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东王炜先生、实际控制人王炜先生和翁晖岚女士承诺：

“发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人作为发行人的控股股东、实际控制人，将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。”

（三）董事、监事及高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实

性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。”

（四）保荐机构承诺

保荐机构国泰君安证券承诺：

“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。由于本公司为上海洗霸科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。”

（五）发行人律师承诺

金杜承诺：

“本所作为上海洗霸科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的律师服务机构，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》，本所郑重承诺：如因本所为上海洗霸科技股份有限公司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，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投

资者合法权益得到有效保护。”

（六）发行人会计师承诺

众华承诺：

“本所作为上海洗霸科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的会计师服务机构，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》，本所郑重承诺：如因本所为上海洗霸科技股份有限公司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，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。”

（七）发行人资产评估机构承诺

银信承诺：

“本公司接受上海洗霸科技股份有限公司的委托，担任发行人首次公开发行的资产评估机构。担任资产评估机构期间，本公司在遵循勤勉尽责和诚实信用原则、遵守业务规则和行业规范的基础上，严格履行了法定职责。现本公司特此作出如下承诺：

由于本公司为上海洗霸科技股份有限公司首次公开制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。”

八、关于相关主体履行首次公开发行股票并上市过程中所作承诺之约束措施的承诺

（一）发行人承诺

本公司承诺：

“本公司将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本公司未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本公司将采取以下措施予以约束：

1、以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额由本公司与投资者协商确定，或根据证券监督管理部门、司法机关认定的方式确定；

2、自本公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之日起 12 个月内，本公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

3、自本公司未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向本公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。”

（二）控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东王炜先生，实际控制人王炜先生、翁晖岚女士承诺：

“本人将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将采取以下措施予以约束：

1、以自有资金（包括但不限于本人自发行人所获分红）补偿发行人因依赖该等承诺而遭受的直接损失；

2、自本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持持有的发行人股份；

3、自本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式要求发行人为本人增加薪资或津贴，且亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴。”

（三）董事、监事及高级管理人员承诺

公司全体董事、监事及高级管理人员承诺：

“本人将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。若本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将采取以下措施予以约束：

1、以自有资金（包括但不限于本人自发行人所获分红）补偿发行人因依赖该等承诺而遭受的直接损失；

2、自本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持持有的发行人股份（如适用）；

3、自本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式要求发行人为本人增加薪资或津贴，且亦不得以任何形式接受发行人增加支付的薪资或津贴。”

九、公司董事、高级管理人员对公司本次首次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司董事、高级管理人员承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺（上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证）：

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

2、本人承诺对职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

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

5、若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。”

目录

重大事项提示 3
目录 21
第一节释义 24
一、普通术语 24
二、专业术语 26
第二节概览 30
一、发行人基本情况 30
二、发行人控股股东及其实际控制人简要情况 32
三、发行人主要财务数据及主要财务指标 32
四、本次发行情况 34
五、募集资金主要用途 35
第三节本次发行概况 36
一、本次发行的基本情况 36
二、本次发行有关机构 37
三、发行人与本次发行有关中介机构的关系 39
四、与本次发行上市有关的重要日期 39
第四节风险因素 40
一、市场风险 40
二、业务风险 41
三、环保风险 43
四、技术风险 43
五、募集资金投资项目的实施风险 44
六、财务风险 44
七、管理风险 45
八、所得税优惠政策变动风险 46
第五节发行人基本情况 48
一、发行人基本情况 48
二、发行人改制及设立情况 48
三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况 51
四、发行人组织结构 57
五、发起人、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况 65
六、发行人股本情况 69
七、内部职工股情况 71
八、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况 71
九、发行人员工及其社会保障情况 71
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 74
第六节业务与技术 77
一、发行人主营业务及其变化情况 77

二、发行人所处行业基本情况 80
三、发行人在行业中的竞争地位 132
四、发行人主营业务情况 139
五、发行人主要固定资产和无形资产 173
六、发行人特许经营权和主要经营资质 187
七、发行人技术水平与研发情况 188
八、发行人质量控制状况 195
九、发行人安全生产与环境保护情况 199
十、公司名称冠以“科技”的依据 211
第七节同业竞争与关联交易 212
一、发行人独立运营情况 212
二、同业竞争 213
三、关联交易 215
四、关联交易决策程序及制度安排 219
五、独立董事对关联交易情况的意见 224
六、关于减少和规范关联交易的承诺 224
第八节董事、监事、高级管理人员和核心技术人员 226
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况 ... 226
二、现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属近三年持有公司股份的情况 232
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系 234
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况 235
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在发行人及其关联企业领取薪酬的情况 236
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司及控股子公司以外的其他单位兼职情况 237
七、董事、监事、高级管理人员任职资格情况 239
八、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况、上述人员作出的重要承诺及履行情况 239
九、最近三年董事、监事及高级管理人员变动情况 240
第九节公司治理结构 242
一、发行人股东大会制度的建立健全及运行情况 242
二、发行人董事会制度的建立健全及运行情况 247
三、发行人监事会制度的建立健全及运行情况 253
四、发行人独立董事制度的建立健全及运行情况 255
五、发行人董事会秘书 258
六、发行人董事会专门委员会的设置情况 260
七、发行人违法违规行为情况 264
八、发行人资金占用和对外担保的情况 264
九、发行人管理层及会计师对内部控制制度完整性、合理性及有效性评估 264
第十节财务会计信息 266
一、审计意见 266
二、财务报表 266
三、财务报表的编制基础、合并报表的范围及变化情况 286

四、主要会计政策和会计估计 287
五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 317
六、主要资产情况 318
七、主要债项情况 327
八、股东权益情况 328
九、现金流量情况 330
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 331
十一、主要财务指标 331
十二、历次验资报告 334
十三、资产评估情况 334
第十一节管理层讨论与分析 336
一、财务状况分析 336
二、盈利能力分析 354
三、现金流量分析 381
四、资本性支出分析 385
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项 385
六、公司财务状况和盈利能力的未来趋势 386
七、本次发行对即期回报的摊薄影响分析 387
第十二节业务发展目标 393
一、公司未来三年整体发展战略 393
二、实现业务发展目标所执行的具体措施 393
三、拟定上述计划依据的假设条件和实施上述计划可能面临的主要困难 397
四、发展计划与现有业务的关系 399
第十三节募集资金运用 400
一、本次发行募集资金运用概况 400
二、保荐人及发行人律师对募集资金投资项目的结论性意见 401
三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况 401
四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见 401
五、募集资金投资项目基本情况和可行性分析 403
六、募集资金项目实施后对同业竞争和独立性的影响 414
七、募投项目新增固定资产对产能及经营状况的影响 414
第十四节股利分配政策 415
一、公司股利分配政策 415
二、本次发行前滚存利润的分配政策 416
第十五节其他重要事项 417
一、公司信息披露相关情况 417
二、重大合同 418
三、对外担保情况 420
四、重大诉讼或仲裁事项 420
第十六节董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明 421
第十七节备查文件 428
一、备查文件目录 428
二、备查文件查阅地点 428

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称或名词具有如下特定含义：

一、普通术语

上海洗霸/发行人/本公司	指	上海洗霸科技股份有限公司
ECH	指	Shanghai Emperor of Cleaning Hi-Tech Co., Ltd，系本公司的英文简称，并作为本公司商标或注册商标使用
洗霸有限	指	上海洗霸科技有限公司，2011 年 9 月 28 日更名为“上海洗霸科技股份有限公司”，系本公司前身
海绵城市建设	指	前身为“上海洗霸环保技术有限公司”，2015 年 8 月 6 日更名为“上海洗霸水环境科技有限公司”，2015 年 10 月 20 日更名为“海绵城市建设（上海）有限公司”，系本公司全资子公司
洗霸国贸	指	上海洗霸国际贸易有限公司，系本公司全资子公司
峰霸工程	指	上海峰霸工程技术有限公司，系本公司全资子公司
第一分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司第一分公司，已注销
水务分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司水务分公司
普光分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司普光分公司
西南分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司西南分公司
武汉分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司武汉分公司
山东分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司山东分公司
贵州分公司	指	上海洗霸科技股份有限公司贵州分公司，正在办理注销
嘉定分厂	指	上海洗霸科技股份有限公司嘉定分厂
研究所	指	上海洗霸科技股份有限公司水处理药剂与技术开发研究所，系本公司分公司
宝汇环境	指	上海宝汇环境科技有限公司，系本公司与上海宝钢化工有限公司合资成立的参股公司
绿地环境	指	上海绿地环境科技股份有限公司，系本公司与上海绿地城市建设发展（集团）有限公司、上海碧天蓝水投资管理有限公司合资成立的参股公司
浦泰化工	指	上海浦泰化工有限公司，2015 年 1 月 22 日更名为“上海科梦投资有限公司”

科梦投资	指	上海科梦投资有限公司
北尔投资	指	上海北尔投资管理有限公司
燄兴投资	指	上海燄兴投资管理合伙企业（有限合伙）
浦汇金融	指	上海浦汇金融信息服务有限公司
达芮检测	指	上海达芮检测技术有限公司，已注销
能盛节能	指	上海能盛节能环保工程有限公司，已注销
沃意西	指	上海沃意西化工科技有限公司，已注销
上海源续	指	上海源续股权投资管理合伙企业（有限合伙），已注销
普水通	指	上海普水通投资合伙企业（有限合伙）
新疆联创	指	新疆联创永津股权投资企业（有限合伙）
兵团联创	指	新疆生产建设兵团联创股权投资有限合伙企业
上海联创	指	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）
上海承续	指	上海承续股权投资管理合伙企业（有限合伙）
上海汇续	指	上海汇续股权投资管理合伙企业（有限合伙）
睿信创业	指	上海睿信创业投资合伙企业（有限合伙）
睿信投资	指	上海睿信投资管理有限公司
Freedonia Group	指	Freedonia Group, Inc.，一家位于美国俄亥俄州克利夫兰市专业从事行业市场调查研究的专业机构
中石化	指	中国石油化工集团公司及其下属各分公司、子公司
中石油	指	中国石油天然气集团公司及其下属各分公司、子公司
中海油	指	中国海洋石油集团公司及其下属各分公司、子公司
宝钢集团	指	宝山钢铁集团公司及其下属各分公司、子公司
武钢集团	指	武汉钢铁集团公司及其下属各分公司、子公司
马钢集团	指	马鞍山钢铁集团公司及其下属各分公司、子公司
金光集团	指	金光集团及其下属各分公司、子公司，全球最大的制浆造纸企业集团之一
逸盛石化	指	浙江逸盛石化有限公司
沙钢集团	指	江苏沙钢集团有限公司及其下属分公司、子公司
前进钢铁	指	河北前进钢铁集团有限公司
绿地集团	指	绿地控股集团有限公司及其下属分公司、子公司
锦江集团	指	锦江国际（集团）有限公司及其下属分公司、子公司
上汽集团	指	上海汽车集团股份有限公司及下属分公司、子公司
上安集团	指	上海市安装工程集团有限公司及其下属分公司、子公司

中国建筑	指	中国建筑工程总公司及其下属分公司、子公司
青岛钢铁	指	青岛特殊钢铁有限公司
青岛钢铁项目	指	青岛钢铁城市钢厂环保搬迁工程一步集中水处理项目
中国一冶	指	中国一冶集团有限公司
神华宁夏煤业项目	指	神华宁夏煤业集团有限公司甲醇厂 60 万吨/年甲醇项目
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
商标局	指	中华人民共和国国家工商行政管理总局商标局
《公司章程》	指	现行有效的《上海洗霸科技股份有限公司章程》及其修正案
《公司章程（草案）》	指	公开发行股票并上市后适用的《上海洗霸科技股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	现行有效的《中华人民共和国公司法》（2013 年 12 月 28 日修订）
《证券法》	指	现行有效的《中华人民共和国证券法》（2014 年 8 月 31 日修订）
元、万元	指	人民币元、万元
A 股	指	境内上市人民币普通股
本次发行	指	上海洗霸科技股份有限公司本次在中国境内首次公开发行 1,843 万股人民币普通股
报告期	指	2014 年度、2015 年度及 2016 年度
本招股说明书	指	上海洗霸科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
保荐机构/国泰君安证券	指	国泰君安证券股份有限公司，系本公司保荐机构
金杜	指	北京市金杜律师事务所，系本公司律师
众华	指	原名“上海众华沪银会计师事务所有限公司”，2013 年 12 月 2 日更名为“众华会计师事务所（特殊普通合伙）”，系本公司审计机构
银信	指	原名“上海银信资产评估有限公司”，2011 年 12 月 6 日更名为“银信资产评估有限公司”，系本公司资产评估机构

二、专业术语

工艺用水	指	生产中用来制造、加工产品以及与制造、加工工艺过程有关的用水
锅炉水处理	指	对锅炉给水进行净化、软化、除盐、脱气、除氧等处理，使水质符合标准的过程
污水处理	指	采用物理、生物、化学等方法，将污水中的污染物分离、消解，使水质净化达标的过程

曝气	指	使水与气体充分接触，进行溶氧或散除水中的溶解性气体或挥发性物质的过程
中水回用	指	污水经处理后达到一定水质标准再回到用水环节使用
循环水处理	指	采用投加水处理剂或相关技术，控制循环水系统腐蚀、结垢、微生物粘泥等危害，使循环水满足生产过程的传热要求，延长设备的使用寿命
中央空调水处理	指	通过向中央空调水中投加水处理剂或采取其他技术措施，控制腐蚀、结垢和微生物繁衍的过程
浓缩倍数	指	在循环冷却水中，由于蒸发而浓缩的物质含量与补充水中同一物质含量的比值，或指补充水量与排污水量的比值
重复用水率	指	在一定的计量时间内，生产中重复使用的水量与总用水量的比值，重复使用的水量包括循环用水量、串联用水量与回用水量
景观水处理	指	通过生物、物理、生态维护等处理方法对用于观赏的景观水水体进行净化，使其达到国家规定的水质标准的过程。
海绵城市	指	城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的弹性，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水释放并加以利用
水站	指	包含水处理装置或设施的集合体的俗称，如净水站、化学水站、凝结水站、污水处理站、循环水站等
难降解有机废水	指	难以被生物所降解的废水，该类水 BOD/COD 值一般均在 0.3 以下甚至更低，有机物浓度高、毒性大
连铸二冷水	指	连铸机第二次冷却水的简称。连铸机结晶器的冷却为一次冷却，钢坯离开结晶器后的冷却为二次冷却，水以喷洒方式与钢坯直接接触进行冷却，水经处理后循环使用
硅钢冷轧废水	指	硅钢坯在冷轧过程中产生的各种废水，如酸废水、碱废水含铬废水、含油废水等
结晶器软水	指	连铸机结晶器冷却水，是钢坯的第一次冷却水，一般采用软化水密闭循环方式
转炉煤气洗涤水	指	用于洗涤炼钢转炉煤气的循环水，水中含有大量有害物质，如酚、氰、一氧化碳及固体杂质等
重金属废水	指	含镉、铬、镍、汞、锌、铅等重金属的废水
乳化液废水	指	含有乳化液的废水。金属加工过程中使用大量乳化液，其主要成分包括水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、极压添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂等
水处理化学品	指	水处理所使用的化学药品，又称水处理药剂，包括循环水、锅炉水、污水、中水、原水等水处理用的阻垢剂、缓蚀剂、分散剂、杀菌灭藻剂、消泡剂、絮凝剂、清洗剂等
复配产品	指	将两种或两种以上水处理化学品，按一定比例混合加工生产出的具有特定功能的水处理复合剂
阻垢剂	指	具有能分散水中的难溶性无机盐，阻止或干扰难溶性无机盐在金属表面的沉淀、结垢功能，并维持金属设备有良好的传热效率的一类水处理药剂
缓蚀剂	指	以适当的浓度和形式存在于环境（介质）中时，可以防止或减缓材料腐蚀的化学物质或复合物

絮凝剂	指	使水中悬浮微粒、胶体集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的沉降，达到固-液分离的一类化学品
杀生剂	指	能有效地控制或杀死水系统中的微生物——细菌、真菌和藻类的化学制剂，又称杀菌剂、杀菌灭藻剂等
预膜剂	指	在循环水预处理过程中，能在金属表面预先形成保护膜的一类化学药剂
软化剂	指	能够去除水中硬度离子（如钙、镁离子）的化学品
除氧剂	指	能降低水中溶解氧含量从而控制锅炉及给水系统的溶解氧腐蚀的药剂
消泡剂	指	能降低水的表面张力，抑制泡沫产生或消除已产生泡沫的化学品，也称消沫剂
COD、CODcr、COD_{Mn}	指	化学需氧量，采用一定的强氧化剂处理水样时，所消耗的氧量，用以表示水中还原性物质的含量。CODcr 表示以重铬酸钾作氧化剂时测得的值，COD_{Mn} 表示以高锰酸钾为氧化剂时测得的值
BOD	指	生化需氧量，水样在一定时间内进行需氧生物氧化所消耗的溶解氧量，用以表示水中有机物等需氧污染物质的含量
SS	指	悬浮物，悬浮在水中的固体物质，包括不溶于水中的无机物、有机物及泥砂、黏土、微生物等
ppm	指	用溶质质量占全部溶液质量的百万分比，也称百万分比浓度
pH 值	指	水溶液中酸碱度的一种表示方法，pH 的应用范围在 0-14 之间，pH<7 时水呈酸性，其值越小酸性越强；pH>7 时水呈碱性，其值越大碱性越强
总碱度	指	水中能与强酸进行中和反应的碱性物质的总量
总硬度	指	水中钙、镁离子的总量
ORP	指	表示溶液的氧化还原电位，是水溶液氧化还原能力的测量指标
TN	指	总氮，是水中各种形态无机和有机氮的总量
电渗析 ED	指	以电位差为推动力，利用离子交换膜的选择透过性，将带电组分的盐类与非带电组分的水分离的技术
电去离子 EDI	指	将离子交换膜与离子交换树脂相结合的除盐技术，在直流电场的作用下实现水中离子的去除，同时对离子交换树脂进行连续再生
EDR	指	频繁倒极电渗析，能自动清洗离子交换膜和电极表面的污垢，提高离子交换膜的制水效率
NED	指	纳米电极电渗析单元（装置），主要应用于 RO 浓盐水的再度浓缩
离子交换树脂	指	一种高分子量、不溶性、带可解离基团的多聚物，通常是球形颗粒物，常用于离子交换法水处理
混床	指	指一定比例的阴、阳两种离子交换树脂，置于同一交换器内并混合均匀后投入运行的离子交换设备
Fenton（芬顿）	指	一种污水处理的高级氧化技术，实质是双氧水在二价铁离子的催化作用下生成羟基自由基（OH），使污水中的有机物降解
AODO	指	臭氧高级催化氧化单元（装置），主要应用于去除难降解 COD

MVR	指	是蒸汽机械再压缩技术的简称，是重新利用它自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术
DCEE	指	双通道选择性蒸发结晶器，主要应用于液体零排放中浓盐的资源化分离
MBR	指	膜-生物反应器的简称，为膜分离技术与生物处理技术有机结合的污（废）水处理系统
超滤（UF）	指	是一种利用压差的膜法分离技术，额定孔径范围为 0.001-0.02 微米的微孔过滤膜，可滤除水中的胶体、细菌、大分子有机物等有害物质
纳滤（NF）	指	膜分离法的一种，过滤精度介于超滤和反渗透之间
反渗透（RO）	指	反渗透又称逆渗透，是一种以压力差为推动力，从水中分离出杂质的膜分离技术，过滤精度为 0.0001~0.001 微米左右
正渗透（FO）	指	是一种新型的膜分离水处理技术，不需要外加压力作为分离驱动力（或者在较低的外加压力下即可运行），而是靠溶液自身的渗透压差推动正渗透分离过程
化学沉淀反应	指	投加化学剂，使水中需要去除的溶解物质转化为难溶物质而析出的水处理方法
化学氧化反应	指	化学反应前后，元素的氧化数有变化的一类反应，其实质是电子的得失或共用电子对的偏移。在水处理中，利用氧化剂的氧化反应使结构复杂的物质变成结构简单的物质
可逆反应	指	在同一条件下，既能向正反应方向进行，同时又能向逆反应的方向进行的反应
HEDP	指	羟基亚乙基二膦酸，是有机膦类水处理剂的一种
PBTCA	指	2-膦酸基-1,2,4-三羧酸丁烷，是有机膦类水处理剂的一种
ATMP	指	氨基三亚甲基磷酸，是有机膦类水处理剂的一种
PAAS	指	聚丙烯酸钠，是一种均聚物水处理阻垢剂
PASP	指	聚天冬氨酸，是一种易生物降解的水处理剂
AA/AMPS	指	丙烯酸/2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸，是一种二元共聚物类水处理剂
PLC	指	可编程逻辑控制器
3D	指	水质的在线数据（D），水系统的在线药剂浓度(D)，水系统的在线水处理效果(D)，实现水处理三维智能化管理
QHSE 管理	指	质量、健康、安全、环境管理体系的简称

本招股说明书中所列出的数据尾数可能因四舍五入原因而与根据招股说明书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

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、发行人基本情况

（一）公司概况

中文名称：	上海洗霸科技股份有限公司
英文名称：	Shanghai Emperor of Cleaning Hi-Tech Co., LTD.
注册资本：	5,529 万元
法定代表人：	王炜
设立日期：	1994 年 7 月 4 日
股份公司成立日期：	2011 年 9 月 28 日
公司住所：	上海市嘉定区博学路 138 号 6 幢

（二）公司设立情况

1、有限责任公司设立情况

1994 年 1 月 26 日，经上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司《关于同意王炜先生来区创办科技企业的批复》[沪新技区技（94）013 号]，同意王炜先生、翁晖岚女士申请设立上海蓝星化学有限公司（暂定名）。1994 年 6 月 23 日，上海市徐汇审计师事务所对有限公司设立时的股东出资情况进行了验证，出具了编号为 940647 号的验资报告验证出资到位，其中王炜先生以货币资金出资 6 万元，翁晖岚女士以货币资金出资 4 万元。1994 年 7 月 4 日，公司在徐汇区工商局登记注册，登记名称为上海洗霸科技有限公司，企业法人营业执照注册号为 040918 第 1430 号。

2、股份有限公司设立情况

2011 年 9 月 21 日，洗霸有限召开股东会，决议以截至 2011 年 8 月 31 日经审计的账面净资产依法整体变更设立股份有限公司。截至 2011 年 8 月 31 日，公司经审计净资产值为 58,513,974.84 元，按 1.14733284：1 的比例折合股本人民币 51,000,000 股，剩余 7,513,974.84 元人民币净资产计入资本公积，变更后公司注册资本为 5,100 万元。

2011 年 9 月 21 日，上海众华沪银会计师事务所有限公司对股份公司设立时的股东出资情况进行了验证，并出具了沪众会字（2011）第 4675 号验资报告。2011 年 9 月 28 日，上海市工商行政管理局核发了注册号为 310227000060236 的企业法人营业执照，公司登记名称为上海洗霸科技股份有限公司。

（三）公司经营范围和主营业务

本公司经营范围：水处理化学品及加药系统研发、销售及技术服务，各种水处理的化学品技术、制浆造纸化学品技术、膜技术、生化技术、运行技术的整体解决方案服务，水污染治理和水资源综合利用技术整体解决方案服务，环境污染治理设施设计运营管理技术整体解决方案服务，节能环保技术整体解决方案服务，中央空调水系统与风道技术整体解决方案服务，各种液体水处理药剂、固体水处理药剂及水处理设备的生产，设备、管线、容器清洗，合同能源管理，环保工程设计与施工，环境工程设计，制浆造纸化学品、固体废弃物处理与综合利用、废气综合处理领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，建筑安装工程（除特种设备），危险化学品经营（经营范围详见许可证），化工产品（除监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品）、机电产品的销售，从事货物与技术的进出口业务。【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】

本公司是水处理服务提供商，主要是以化学水处理技术为基础，以化学品为手段，为客户提供专业的水处理服务。其中，工业水处理服务包括钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造、电子电器等不同行业中的工艺用水处理、污水（废水）处理、锅炉水处理、循环水处理与中水回用等；民用水处理

服务包括商场楼宇、机场车站、超级市场、大型城市综合体等场所的中央空调水处理、雨水收集应用、污水处理与中水回用、景观水处理、“海绵城市”节水工程等。

经过二十多年的专业化经营与技术创新，本公司已经形成以化学水处理技术为核心，集水处理化学品技术服务、水处理系统运行管理、加药设备、水处理设备集成等产品和服务于一体、涵盖水处理系统从建设到运营不同阶段的整体解决方案。本公司致力于成为国内领先的水处理服务提供商，并已在钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等工业领域水处理和商业楼宇、机场车站、大型城市综合体等民用领域水处理形成一定的品牌知名度和核心竞争力。

二、发行人控股股东及其实际控制人简要情况

本公司控股股东为王炜先生，实际控制人为王炜先生及其配偶翁晖岚女士，其中王炜先生直接持有公司股票 34,266,450 股，通过上海承续、上海汇续间接持有公司股票 75,000 股，两项合计 34,341,450 股，占发行前总股本 62.11%，翁晖岚女士直接持有本公司股票 3,266,800 股，占发行前总股本 5.91%。本公司控股股东及实际控制人详细介绍参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”及 “第八节董事、监事、高级管理人员和核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员简介及提名选聘情况”。

三、发行人主要财务数据及主要财务指标

（一）合并资产负债表主要数据

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
资产总额	445,896,740.19	375,729,916.20	339,555,321.17
负债总额	77,320,319.69	74,173,116.94	78,007,482.17
股东权益	368,576,420.50	301,556,799.26	261,547,839.00

归属于母公司所有者权益合计	368,576,420.50	301,556,799.26	261,547,839.00

（二）合并利润表主要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	307,297,051.35	242,123,606.87	261,514,611.98
营业利润	73,677,543.14	42,716,002.59	44,422,746.44
利润总额	77,930,293.66	46,132,185.42	46,751,558.96
净利润	66,991,790.47	40,008,960.26	40,152,629.13
归属母公司所有者净利润	66,991,790.47	40,008,960.26	40,152,629.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	63,377,009.63	37,105,226.93	38,173,170.74

（三）合并现金流量表主要数据

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	83,021,312.12	13,933,138.41	-8,666,386.47
投资活动产生的现金流量净额	-2,610,130.88	-13,306,205.33	-9,367,842.33
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
汇率变动对现金的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	80,411,181.24	626,933.08	-18,034,228.80

（四）报告期内发行人主要财务指标

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
流动比率（倍）	5.42	4.66	4.10
速动比率（倍）	5.13	4.28	3.81
资产负债率（母公司）（%）	16.95	24.66	24.94
资产负债率（合并）（%）	17.34	19.74	22.97
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	1.36	1.85	0.07
项目	**2016 年度**	**2015 年度**	**2014 年度**
应收账款周转率（次）	1.54	1.32	1.95
存货周转率（次）	6.60	5.14	7.56
息税折旧摊销前利润（万元）	8,167.34	4,965.47	4,906.71

利息保障倍数（倍）	-	-	-
基本每股收益（元）	1.21	0.72	0.73
稀释每股收益（元）	1.21	0.72	0.73
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	1.50	0.25	-0.16
每股净现金流量（元/股）	1.45	0.01	-0.33
加权平均净资产收益率（归属于公司普通股股东的净利润）	19.99%	14.21%	16.63%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润）	18.92%	13.18%	15.81%

四、本次发行情况

（一）股票种类：境内上市人民币普通股（A 股）

（二）每股面值：1.00 元

（三）发行股数：本次公开发行股份数量不超过 1,843 万股，公开发行股份数量占本次发行后公司总股本的比例不少于 25%。本次公开发行股份数量全部为公司公开发行的新股数量，公司股东不进行公开发售股份。具体的新股发行数量将根据公司募投项目资金需求合理确定

（四）每股发行价格：【】元

（五）定价方式：直接定价或证券监管部门认可的其他方式

（六）发行方式：采用网下向投资者配售与网上申购发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式

（七）发行对象：符合资格的对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的中国境内自然人、法人等投资者（中国国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证监会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理

（八）承销方式：余额包销

五、募集资金主要用途

根据公司的发展规划，经本公司 2016 年度股东大会批准，本次募集资金主要用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	建设资金	流动资金	计划利用募集资金额	项目核准文号
1	化学水处理营销服务及技术支持网络升级建设	25,530.68	19,443.68	6,087.00	25,530.68	嘉发改备（2016）83 号
2	水处理技术研发中心及智能信息管理系统建设	4,624.70	4,624.70	-	4,624.70	嘉发改备（2016）84 号
合计		**30,155.38**	**24,068.38**	**6,087.00**	**30,155.38**	

注：因原备案文件到期，公司于 2016 年重新办理了项目备案。

本次发行募集资金将按以上项目轻重缓急顺序安排实施，若实际募集资金不能满足上述项目投资需要，资金缺口由本公司自筹解决；若募集资金在完成上述项目投资后有剩余，本公司将按照相关规定用于补充流动资金。

在本次发行募集资金到位前，本公司将根据上述项目的实际进度，以先期自筹资金支付部分项目投资款，在本次发行募集资金到位后，可用部分募集资金置换募集资金到位前预先已投入的自筹资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1、股票种类	境内上市人民币普通股（A 股）
2、每股面值	1.00 元
3、发行股数及比例	本次公开发行股份数量不超过 1,843 万股，公开发行股份数量占本次发行后公司总股本的比例不少于 25%，发行后公司总股本不超过 7,372 万股。本次公开发行的股份数量全部为公司公开发行的新股数量，公司股东不进行公开发售股份。具体的新股发行数量将根据公司募投项目资金需求合理确定
4、每股发行价格	【】元
5、发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
6、发行前每股净资产	【】元（按截至【】经审计归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前总股本计算）
7、发行后每股净资产	【】元（按截至【】经审计归属于母公司所有者的净资产加上本次发行募集资金净额后除以本次发行后总股本计算）
8、发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
9、定价方式	直接定价或证券监管部门认可的其他方式
10、发行方式	采用网下向投资者配售与网上申购发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式
11、发行对象	符合资格的对象和在上海证券交易所开设 A 股股东账户的中国境内自然人、法人等投资者（中国国家法律、法规禁止购买者除外）；中国证监会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理

12、承销方式	余额包销
13、预计募集资金总额和净额	【】万元；扣除发行费用后，预计募集资金净额【】万元
14、发行费用	承销和保荐费用：【】万元 审计费用：【】万元 律师费用：【】万元 其他费用：【】万元

二、本次发行有关机构

（一）发行人：上海洗霸科技股份有限公司

法定代表人： 王炜

住所： 上海市嘉定区博学路 138 号 6 幢

联系人： 李财锋

电话： 021-65424668

传真： 021-65446350

（二）保荐机构（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人： 杨德红

住所： 中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

保荐代表人： 周文昊、支洁

项目协办人： 肖翔云

项目组成员： 夏拥军、赵梓淇、陈时彦

电话： 021-38676666

传真： 021-38676888

（三）发行人律师：北京市金杜律师事务所

负责人： 王玲

住所： 北京市朝阳区东三环中路 7 号北京财富中心写字楼 A 座 40 层

经办律师： 牟蓬、徐辉

电话： 021-24126000

传真： 021-24126350

（四）发行人审计机构：众华会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人： 孙勇

住所： 上海市嘉定工业区叶城路 1630 号 5 幢 1088 室

经办会计师： 李文祥、刘磊

电话： 021-63525500

传真： 021-63525566

（五）发行人资产评估机构：银信资产评估有限公司

法定代表人： 梅惠民

住所： 上海市嘉定工业区叶城路 1630 号 4 幢 1477 室

经办评估师： 方宗年、张子祥

电话： 021-63391166

传真： 021-63391116

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所： 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

电话： 021-58708888

传真： 021-58899400

（七）申请上市证券交易所：上海证券交易所

住所： 上海市浦东南路 528 号证券大厦

电话： 021-68808888

传真： 021-68804868

（八）主承销商收款银行：【】

户名： 国泰君安证券股份有限公司

账号： 【】

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

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

四、与本次发行上市有关的重要日期

（一）定价公告刊登日期： 【】年【】月【】日

（二）网上申购和缴款日期： 【】年【】月【】日

（三）股票上市日期： 【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险按照便于投资者阅读和理解的原则排序，并不代表风险程度的高低，也不表示风险因素会依次发生。

一、市场风险

（一）下游行业景气度下降的风险

水处理服务行业属于生产性服务业，同时受国家环保政策和下游行业需求的影响。近年来，随着国民经济增长速度的下降，钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等行业的景气度呈现周期性下行趋势。未来，国民经济增长速度有可能进一步下降，钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等行业的景气度仍可能维持较低状态。报告期内，本公司营业收入主要集中于钢铁冶金、制浆造纸、石油化工、汽车制造等行业，这些行业景气度下降对本公司的盈利能力、业务发展和资金回笼等情况都会产生不利影响，本公司面临着下游行业不景气带来的市场风险。

（二）行业与客户集中的风险

2014 年、2015 年和 2016 年，本公司来自于钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造行业的收入占营业收入的比例分别为 73.93%、70.06%和 71.96%。2014 年、2015 年和 2016 年，本公司来自于金光集团的收入占营业收入的比例分别为 13.33%、12.28%和 6.22%，来自于中石化的收入占营业收入的比例为 13.43%、22.10%和 21.71%；2015 年及 2016 年，本公司来自上汽集团的收入占营业收入的比例为 10.52%和 22.53%。本公司存在行业和客户集中的风险。

（三）市场竞争不规范的风险

水处理服务行业在国际上已经发展得较为成熟，但在国内，市场还处于发展阶段，业内企业普遍规模偏小，行业集中度较低。由于我国目前面临着水资源总体短缺、环境污染和未达标排放的现象较为严重，为尽快缓解环境和资源压力，国家密集出台了一系列环保政策。在这些政策的推动下，业内企业普遍发展速度较快，利润率较高，对潜在竞争对手的吸引力也较大，由此导致市场竞争不规范的现象时有出现。不规范竞争不仅会扰乱市场竞争秩序，对优势企业的利润率也会造成不利的影响。经过多年专业化发展，虽然本公司在企业规模、技术实力、项目经验、服务质量、品牌认知度等方面具有相当的优势，但仍会面临着市场竞争不规范带来的风险。

二、业务风险

（一）水处理不达标而引起的违约风险

工业水处理不仅可以为客户节水降耗，延长生产装置的使用寿命，还能够减少检维修、降低装置非正常停车的风险，对保障安全生产、稳定设备运行以及减少和降低污染排放都起到十分重要的作用。如果水处理结果不符合设备、工艺的要求或未达到国家排放标准，轻则导致设备腐蚀或泄漏，重则导致生产经营中断甚至大规模的环境污染事件，给客户带来经济损失或使客户遭受环保处罚。

本公司与客户签订的水处理服务合同中，对水质处理指标都有明确的约定。如果本公司处理后的水质指标不能达到合同要求，可能会发生违约风险。

（二）水处理系统运行管理不当产生的风险

本公司为客户提供水处理系统运行管理服务。水处理系统运行管理涉及机械、化工、自控、电气等多种学科知识，对现场管理的规范化、制度化要求也比较高，如管理不当或工人操作失误都可能会导致客户水处理系统受损，进而

影响到生产经营的正常进行。本公司存在水处理系统运行管理不当造成的风险。

（三）原材料价格波动的风险

本公司与客户签订的服务合同大部分为固定单价或总包金额的合同，而本公司在服务过程中所使用的化学品、加药设备配件、水处理设备等大部分是从市场中采购，如果化学品、加药设备配件或水处理设备价格发生较大的波动，将影响已订合同项目的盈利能力。本公司面临着原材料价格波动风险。

（四）安全生产与经营风险

我国对危险化学品的使用实行严格的许可证管理制度。根据我国《危险化学品安全管理条例》的规定，从事剧毒化学品、易制爆危险化学品经营的企业，需取得危险化学品经营许可证；根据《危险化学品登记管理办法》，企业应当对本企业的各类危险化学品建立管理档案，并按照规定向登记机构办理危险化学品登记。本公司生产经营过程中会涉及到盐酸等部分危险化学品或易制毒化学品，如果管理不当或在生产、储存和使用的过程中不能符合相关规定和要求，可能会受到国家相关部门的处罚，严重的甚至会被取消危险化学品经营许可证，本公司存在安全生产与经营的风险。

（五）房产租赁风险

本公司生产、办公及员工住宿等经营场所大部分以租赁为主。虽然本公司业务发展的核心在于技术和人才，对生产经营场地并没有特殊要求，对场地的依赖性较小，现有租赁房产可替代性也比较强。但如果房产租赁到期后不能迅速寻找到合适的替代房产，可能会对本公司生产经营的稳定性产生影响。本公司存在一定的房产租赁风险。

三、环保风险

本公司是以化学水处理技术为基础，以化学品为手段，为客户提供水处理服务，服务过程中所使用的化学品大部分是从市场上采购后直接销售给客户，只有少量的产品需要根据公司的配方在工厂内进行复配，对生产经营场所或生产设备等依赖度不高，生产过程中排放的废水、废气和废渣也较少。但由于本公司在药剂复配过程中是以化学品为生产原料，如果某些有危害性的化学品保管或操作不当，可能会发生泄漏等事故，从而对环境造成污染，本公司生产经营中存在一定的环保风险。

四、技术风险

（一）专有技术的保护风险

技术和人才是水处理服务行业的核心竞争力。经过长期的研究和实践，本公司已经培育和储备了一批专业且稳定的技术人才，并积累了三十多项专利和非专利技术，这些人才和技术对于保持本公司市场竞争力具有十分重要的作用。但随着市场竞争的加剧和技术人员流动的增加，本公司面临着人才流失和专业技术保护的风险。

（二）技术更新和进步的风险

水处理服务行业具有较强的技术壁垒，属于技术推动型。市场上各种新技术、新产品、新工艺不断出现，本公司只有通过不断加强各种新技术、新产品、新工艺的研究，才能紧跟行业发展趋势，保持长期竞争力。与此同时，随着国家环保政策趋严和节能降耗标准提高以及下游客户工艺设备的升级、改造，对水处理技术和服务提出了更高的要求，本公司只有加强研究开发，才能满足国家政策要求和客户需要，降低技术更新和进步面临的风险。

五、募集资金投资项目的实施风险

（一）募集资金投资项目无法达到预期效益的风险

本次募集资金投资项目效益测算是基于当前的市场情况、目前公司的客户基础和业务发展情况所做出的预测，有关项目的效益测算遵循了谨慎性的原则。但如果项目建成后，市场条件或有关项目假设发生了重大变化，本次募集资金投资项目可能无法实现预期效益。

（二）项目建成后折旧增加的风险

本公司是以技术服务和管理服务为主，生产过程中所使用的机器设备等固定资产较少，主要办公场所和生产场地也是以租赁为主。加上公司为了降低资金占用，采取用车补贴等方式，鼓励员工自行购车用于项目服务，导致固定资产规模进一步降低。

本次募集资金投资项目建成后，由于新增了大量用于水质检测的专用车辆、水质检测仪器等，公司的固定资产规模会增加，导致折旧有所增加。如果募投项目不能及时建成并产生经济效益，或产生的经济效益不如预期，将可能导致公司净利润大幅度下降。

六、财务风险

（一）应收账款坏账的风险

本公司客户大部分是钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等行业的龙头企业，这些客户结算周期普遍较长，导致本公司应收账款金额较大、增长较快。2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 12 月 31 日，本公司应收账款较多，占同期净资产的比例分别为 58.03%、60.42%及 48.23%；2015 年，本公司应收账款金额同比增长了 20.05%；2016 年，本公司应收账款金额同比下降了 2.43%。应收账款金额较大、增长较快不仅会大量占用本公司资金，

而且可能会发生坏账损失，本公司存在应收账款坏账的风险。

（二）净资产收益率下降和每股收益摊薄的风险

本次发行完成后，本公司净资产规模将大幅增加，股本规模也扩大了33.33%，如果募集资金投资项目不能如期产生效益或产生的效益延迟或公司的业务和利润不能随着公司资产规模的增加、股本规模的扩大而增长，则公司的净资产收益率、每股收益都将会下降。本公司存在净资产收益率下降和每股收益摊薄的风险。

（三）毛利率波动风险

报告期内，本公司水处理服务业务毛利率较高，但由于钢铁冶金、制浆造纸等行业景气度下降，市场竞争日趋激烈，服务价格面临调整压力；同时，随着本公司拓展新的业务领域，开发新市场和客户，收入的结构变动和运营、服务成本的增大也可能导致毛利率出现较大波动。本公司存在毛利率波动的风险。

七、管理风险

（一）实际控制人控制的风险

本次发行前，王炜先生直接持有本公司 61.98%的股份，通过上海承续、上海汇续间接持有本公司 0.14%的股份，同时担任上海承续、上海汇续的执行事务合伙人。翁晖岚女士直接持有本公司 5.91%的股份，王炜、翁晖岚夫妇合计持有本公司的股份比例为 68.02%。本次发行后，实际控制人王炜、翁晖岚夫妇合计持有本公司的股份比例为 51.02%，仍处于绝对控股地位。本公司存在实际控制人控制的风险。

（二）核心技术人员变动的风险

本公司主要为客户提供水处理相关的技术和管理服务，对高级别的核心技

术人才具有较强的依赖。经过 20 多年的发展，本公司已经建立起了一支高素质的核心技术人才队伍，主要核心技术人员在本公司的工作时间较长，且绝大部分核心技术人员均间接持有本公司股份，核心技术人员相对稳定。但由于市场竞争、内部管理等各方面的因素，本公司仍存在核心技术人员流失的风险。

（三）规模扩大后管理效率降低的风险

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司共有员工 700 多人，正在执行或实施的项目较多，遍布全国二十多个省市。随着业务规模的不断增加，公司资产规模、员工数量、客户数量以及客户区域分布等都将有不同程度的增加和扩大，管理难度会进一步增加，对管理人员的要求进一步提高。如果公司现有管理人员的管理能力和管理效率不能随着公司业务规模的扩大而提高，公司的盈利能力可能不能随着业务规模的扩张而同步提高，本公司存在规模扩大后的管理效率降低的风险。

八、所得税优惠政策变动风险

2012 年 11 月 18 日，公司取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局核发的 GF201231000539 号《高新技术企业证书》（有效期为三年），被认定为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》等相关法律法规的规定，公司 2012 年至 2014 年享受 15%的企业所得税优惠税率。

2015 年 8 月 19 日，公司取得上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局核发的 GR201531000152 号《高新技术企业证书》（有效期三年），被认定为高新技术企业。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》等相关法律法规的规定，公司 2015 年至 2017 年享受 15%的企业所得税优惠税率。

如果未来国家高新技术企业的税收优惠政策发生变化，或公司未通过高新技术企业资质复核，则无法继续享受上述税收优惠，将对本公司未来净利润产

生一定的影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：	上海洗霸科技股份有限公司
英文名称：	Shanghai Emperor of Cleaning Hi-Tech Co.,LTD
注册资本：	5,529 万元
法定代表人：	王炜
设立日期：	1994 年 7 月 4 日
股份公司成立日期：	2011 年 9 月 28 日
公司住所：	上海市嘉定区博学路 138 号 6 幢
邮政编码：	200437
联系电话：	86-021-65424668
传真号码：	86-021-65446350
互联网网址：	www.china-xiba.com
电子信箱：	shech@china-xiba.com

二、发行人改制及设立情况

（一）设立方式

1、有限责任公司设立情况

1994 年 1 月 26 日，经上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司《关于同意王炜先生来区创办科技企业的批复》[沪新技区技（94）013 号]同意，王炜先

生、翁晖岚女士申请设立上海蓝星化学有限公司（暂定名）。1994 年 6 月 23 日，上海市徐汇审计师事务所对股东出资情况进行了验证，出具了编号为 940647 号的验资报告验证出资到位，其中王炜先生以货币资金出资 6 万元，翁晖岚女士以货币资金出资 4 万元。1994 年 7 月 4 日，公司在徐汇区工商局登记注册，公司名最终确定为上海洗霸科技有限公司，并领取了注册号为 040918 第 1430 号的企业法人营业执照。

2、股份有限公司设立情况

2011 年 9 月 21 日，洗霸有限召开股东会，决议以截至 2011 年 8 月 31 日经审计的账面净资产依法整体变更设立为股份有限公司。截至 2011 年 8 月 31 日，洗霸有限经审计净资产值为 58,513,974.84 元，按 1.14733284：1 的比例折合股本人民币 51,000,000 股，剩余 7,513,974.84 元人民币净资产计入资本公积，变更后股份公司的注册资本为 5,100 万元。2011 年 9 月 21 日，上海众华沪银会计师事务所有限公司对股份公司设立时的出资情况进行了验证，并出具了沪众会字（2011）第 4675 号验资报告。2011 年 9 月 28 日，上海市工商行政管理局核发了股份公司的企业法人营业执照，公司登记名称为上海洗霸科技股份有限公司，注册号为 310227000060236。

（二）发起人

公司发起人为原洗霸有限的股东，情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	王炜	43,258,276	84.82
2	翁晖岚	5,191,724	10.18
3	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	1,275,000	2.50
4	上海睿信投资管理有限公司	1,275,000	2.50
-	**合计**	**51,000,000**	**100.00**

（三）在设立发行人前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司的主要发起人为王炜、翁晖岚夫妇。王炜先生现直接持有本公司

61.98%股份，通过上海承续、上海汇续间接持有本公司 0.14%股份，翁晖岚女士现直接持有本公司 5.91%股份，两者合计持有本公司 68.02%股份。

截至本招股说明书签署之日，王炜、翁晖岚夫妇的主要资产为上海洗霸 68.02%股权、北尔投资 95%股权、浦汇金融 61.75%股权。王炜先生除担任本公司董事长、总经理，洗霸国贸、海绵城市建设、峰霸工程、北尔投资、浦汇金融执行董事，宝汇环境副董事长，绿地环境董事长，上海承续和上海汇续执行事务合伙人外，未从事其他具体业务。翁晖岚女士在上海申铁投资有限公司任高级工程师，持有上海嶟兴投资管理合伙企业（有限合伙）2%的份额，投资额 20 万元。

（四）发行人设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司系由洗霸有限整体变更设立，设立前后主要资产和主营业务均未发生变化。详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“一、发行人主营业务及其变化情况”和“五、发行人主要固定资产和无形资产”。

（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

本公司系由洗霸有限整体变更设立，设立前后公司业务流程没有发生重大变化。具体的业务流程详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、发行人主营业务情况”。

（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

本公司成立后，在生产经营方面完全独立于主要发起人，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。与主要发起人的关联关系及演变情况详见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司系由洗霸有限整体变更而来，洗霸有限的资产、业务和债权、债务全部由本公司承继。截至本招股说明书签署日，洗霸有限主要资产的权属证书均已变更至本公司名下。

三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况

（一）发行人股本形成情况

1、1994 年 7 月洗霸有限设立

1994 年 1 月 26 日，经上海市漕河泾新兴技术开发区发展总公司《关于同意王炜先生来区创办科技企业的批复》[沪新技区技（94）013 号]，同意王炜先生、翁晖岚女士申请设立上海蓝星化学有限公司（暂定名）。1994 年 6 月 23 日，上海市徐汇审计师事务所对股东出资情况进行了审验，出具了编号为 940647 号的验资报告验证出资到位，其中王炜先生以货币资金出资 6 万元，翁晖岚女士以货币资金出资 4 万元。1994 年 7 月 4 日，公司在徐汇区工商局登记注册，登记名称为上海洗霸科技有限公司，企业法人营业执照注册号为 040918 第 1430 号。

洗霸有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币	6.00	60.00
2	翁晖岚	货币	4.00	40.00
	合计		**10.00**	**100.00**

2、1996 年 10 月增资至 50 万元

1996 年 8 月 20 日，洗霸有限按照《公司法》重新规范设立登记，同时注册资本增至 50 万元，其中王炜先生出资 45 万元，占比 90%，翁晖岚女士出资 5 万元，占比 10%。1996 年 8 月 26 日，上海高科审计师事务所出具了编号为“沪高验（96）规字第 003 号”验资报告对上述事项予以验证。

本次增资后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币	45.00	90.00
2	翁晖岚	货币	5.00	10.00
	合计		**50.00**	**100.00**

3、2001 年 4 月增资至 51 万元

2001 年 3 月 1 日，洗霸有限股东会通过决议，同意股东翁晖岚女士以货币资金 1 万元对公司进行增资。本次增资完成后，洗霸有限的注册资本由 50 万元增加到 51 万元，其中王炜先生出资 45 万元，占比 88.24%，翁晖岚女士出资 6 万元，占比 11.76%。2001 年 3 月 20 日，上海安信会计师事务所有限公司出具了编号为“安业私字（2001）第 0278 号”的验资报告对上述增资予以验证。

本次增资后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币	45.00	88.24
2	翁晖岚	货币	6.00	11.76
	合计		**51.00**	**100.00**

4、2002 年 4 月增资至 501 万元

2002 年 3 月 27 日，洗霸有限股东会通过决议，增资 450 万元，其中王炜先生以货币资金增资 405 万元，翁晖岚女士以货币资金增资 45 万元。本次增资完成后，洗霸有限的注册资本由 51 万元增加至 501 万元，其中王炜先生出资 450 万元，占比 89.82%，翁晖岚女士出资 51 万元，占比 10.18%。2002 年 3 月 21 日，上海沪博会计师事务所有限公司出具了编号为“沪博会验字（2002）734 号”的验资报告对上述增资予以验证。

本次增资后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币	450.00	89.82
2	翁晖岚	货币	51.00	10.18
	合计		**501.00**	**100.00**

5、2003 年 10 月增资至 1,201 万元

2003 年 8 月 6 日，洗霸有限股东会通过决议，增资 700 万元，其中以法定盈余公积转增 72 万元，以未分配利润转增 628 万元。本次增资完成后，洗霸有限的注册资本增至 1,201 万元，其中王炜先生出资 1,078.74 万元，占比

89.82%，翁晖岚女士出资 122.26 万元，占比 10.18%。2003 年 8 月 14 日，上海沪博会计师事务所有限公司出具编号为“沪博会验字（2003）1368 号”的验资报告对上述增资予以验证。

本次增资后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币、留存收益转增	1,078.74	89.82
2	翁晖岚	货币、留存收益转增	122.26	10.18
	合计		**1,201.00**	**100.00**

6、2006 年 6 月股权转让

2006 年 4 月 30 日，洗霸有限召开股东会通过决议，同意股东翁晖岚女士将其所持公司 10.18%的股权作价 122.26 万元转让给王敏灵先生，同意股东王炜先生将其所持公司 9.82%股权作价 117.94 万元转让给王敏灵先生。

本次股权转让完成后，公司的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币、留存收益转增	960.80	80.00
2	王敏灵	受让股权	240.20	20.00
	合计		**1,201.00**	**100.00**

7、2011 年 8 月股权变更

2011 年 7 月 25 日，上海市嘉定区人民法院就王炜先生、翁晖岚女士与王炜先生之兄王敏灵先生关于洗霸有限股权转让纠纷案出具（2011）嘉民二（商）初字第 995 号民事判决书，判决解除王炜先生、翁晖岚女士与王敏灵先生于 2006 年 4 月 30 日签订的股权转让协议，王敏灵先生将名下 9.82%的公司股权变更登记至王炜先生名下、将名下 10.18%的公司股权变更登记至翁晖岚女士名下。

本次股权变更后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币、留存收益转增	1,078.74	89.82
2	翁晖岚	货币、留存收益转增	122.26	10.18
	合计		**1,201.00**	**100.00**

8、2011 年 8 月股权转让

2011 年 8 月 29 日，洗霸有限召开股东会通过决议，同意王炜先生将其所持

公司 2.5%股权，合 30.025 万元人民币出资额，作价 2,925 万元人民币转让给睿信投资；同意王炜先生将其所持公司 2.5%股权，合 30.025 万元人民币出资额，作价 2,925 万元人民币转让给上海联创。

本次股权转让完成后，公司的股权结构变更为：

序号	股东名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王炜	货币、留存收益转增	1,018.69	84.82
2	翁晖岚	货币、留存收益转增	122.26	10.18
3	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	货币	30.025	2.50
4	上海睿信投资管理有限公司	货币	30.025	2.50
	合计		**1,201.00**	**100.00**

9、2011 年 9 月整体变更设立股份有限公司

2011 年 9 月 21 日，洗霸有限召开股东会，决议以截至 2011 年 8 月 31 日经审计的账面净资产依法整体变更设立股份有限公司。截至 2011 年 8 月 31 日，洗霸有限经审计净资产值为 58,513,974.84 元，按 1.14733284：1 的比例折合股本人民币 51,000,000 股，剩余 7,513,974.84 元人民币净资产计入资本公积，变更后股份公司的注册资本为 5,100 万元。

2011 年 9 月 21 日，上海众华沪银会计师事务所有限公司对股份公司设立时的出资情况进行了验证，并出具了沪众会字（2011）第 4675 号验资报告。2011 年 9 月 28 日，上海市工商行政管理局核发了股份公司的企业法人营业执照，公司登记名称为上海洗霸科技股份有限公司，注册号为 310227000060236。

本公司设立时股权结构为：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例（%）
1	王炜	4,325.82	84.82
2	翁晖岚	519.18	10.18
3	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	127.50	2.50
4	上海睿信投资管理有限公司	127.50	2.50
	合计	**5,100.00**	**100.00**

10、2012 年 4 月增资至 5,529 万元

2012 年 3 月 23 日，本公司股东大会通过决议，同意注册资本增至 5,529 万元，其中新疆联创以 4,250 万元的价格认购 243.1 万股，兵团联创以 3,250 万元

的价格认购 185.9 万股。2012 年 4 月 6 日，上海众华沪银会计师事务所有限公司出具了沪众会字（2012）第 6375 号验资报告对上述增资予以验证。

本次增资后，公司股权结构变更为：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例（%）
1	王炜	4,325.82	78.24
2	翁晖岚	519.18	9.39
3	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	127.50	2.31
4	上海睿信投资管理有限公司	127.50	2.31
5	新疆联创永津股权投资企业（有限合伙）	243.10	4.40
6	新疆生产建设兵团联创股权投资有限合伙企业	185.90	3.36
	合计	**5,529.00**	**100.00**

11、2013 年 4 月股权转让

2013 年 4 月 11 日，本公司股东大会通过决议，同意股东睿信投资将其持有的 127.5 万股的公司股份以 2,925 万元人民币的价格转让给睿信创业。

本次股权转让后，公司股权结构变更为：

序号	股东名称	持有股份数（万股）	持股比例（%）
1	王炜	4,325.82	78.24
2	翁晖岚	519.18	9.39
3	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	127.50	2.30
4	上海睿信创业投资合伙企业（有限合伙）	127.50	2.30
5	新疆联创永津股权投资企业（有限合伙）	243.10	4.40
6	新疆生产建设兵团联创股权投资有限合伙企业	185.90	3.36
	合计	**5,529.00**	**100.00**

12、2014 年 7 月股权变更

2014 年 7 月 22 日，上海市第二中级人民法院出具（2014）沪二中民四（商）再终字第 1 号民事调解书确认：经上海市第二中级人民法院主持调解，王炜先生、翁晖岚女士与王炜先生之兄王敏灵先生、王敏灵前妻徐爱东女士及该案第三人发行人就上海洗霸股权转让纠纷案于 2014 年 5 月 28 日自愿达成并签署如下调解协议：

（1）王炜先生将其所持有的 899.175 万股本公司股份（占公司总股本的 16.263%）返还给王敏灵先生；

（2）王敏灵先生获取上述股份后将其中的 414.675 万股股份（占公司总股本的 7.5%）分割给徐爱东女士（系双方夫妻关系存续期间共同财产的分割）。

本次股权变更后，公司股权结构变更为：

序号	名称	持有股份数（股）	持股比例（%）
1	王炜	34,266,450	61.98
2	翁晖岚	5,191,800	9.39
3	王敏灵	4,845,000	8.76
4	徐爱东	4,146,750	7.50
5	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	1,275,000	2.31
6	上海睿信创业投资合伙企业（有限合伙）	1,275,000	2.31
7	新疆联创永津股权投资企业（有限合伙）	2,431,000	4.40
8	新疆生产建设兵团联创股权投资有限合伙企业	1,859,000	3.36
	合计	**55,290,000**	**100.00**

13、2014 年 12 月股权转让

2014 年 12 月 1 日，本公司股东翁晖岚女士与上海承续、上海汇续分别签署股权转让协议，上海承续、上海汇续以 6.64 元/股的价格分别受让 1,490,000 股、435,000 股本公司股份，分别占公司总股本的 2.6949%、0.7868%。

本次股权转让后，公司股权结构变更为：

序号	股东名称	持有股份数（股）	持股比例（%）
1	王炜	34,266,450	61.98
2	王敏灵	4,845,000	8.76
3	徐爱东	4,146,750	7.50
4	翁晖岚	3,266,800	5.91
5	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	1,275,000	2.31
6	上海睿信创业投资合伙企业（有限合伙）	1,275,000	2.31
7	新疆联创永津股权投资企业（有限合伙）	2,431,000	4.40
8	新疆生产建设兵团联创股权投资有限合伙企业	1,859,000	3.36
9	上海承续股权投资管理合伙企业（有限合伙）	1,490,000	2.69
10	上海汇续股权投资管理合伙企	435,000	0.79

	业（有限合伙）		
合计		**55,290,000**	**100.00**

（二）发行人设立以来历次验资情况

序号	出资方	出资金额（万元）	出资后注册资本（万元）	出资方式	验资报告（出资到位时间）
1	洗霸有限全体股东	5,100.00	5,100.00	有限公司净资产折价投入、整体变更设立股份有限公司	沪众会字（2011）第 4675 号（2011 年 9 月 21 日）
2	新疆联创	4,250.00	5,529.00	货币资金	沪众会字（2012）第 6375 号（2012 年 4 月 6 日）
	兵团联创	3,250.00			

（三）历次股权变动对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

本公司自成立至今，发生三次股权转让及一次增资。历次股权变动未导致公司主营业务发生重大变化，本公司的实际控制人和管理层也未发生重大变化。

通过增资，本公司的资本规模得到提高，使公司能够抓住市场机遇，迅速扩大经营规模，对公司业绩的提升产生了积极影响。

通过股权转让和增资，本公司引入外部投资者，并使公司高级管理人员和业务骨干间接持有股权，有利于优化公司治理结构，稳定管理团队和业务骨干，为公司下一步的发展奠定良好基础。

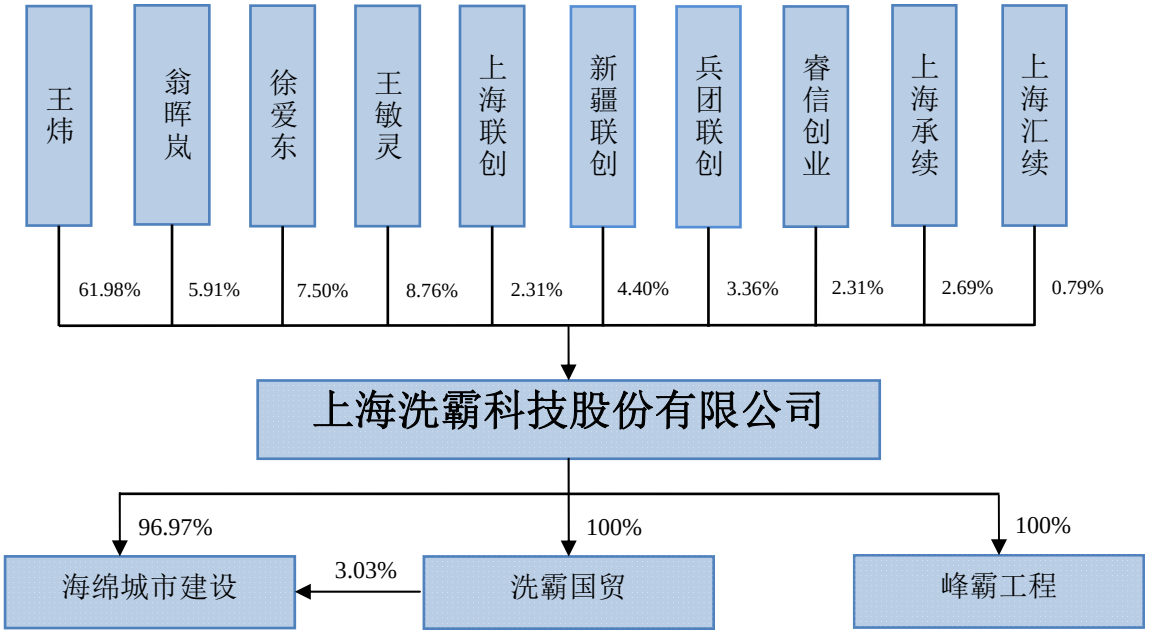
（四）重大资产重组情况

本公司设立至今无重大资产重组情况。

四、发行人组织结构

（一）发行人股权结构及关联关系图

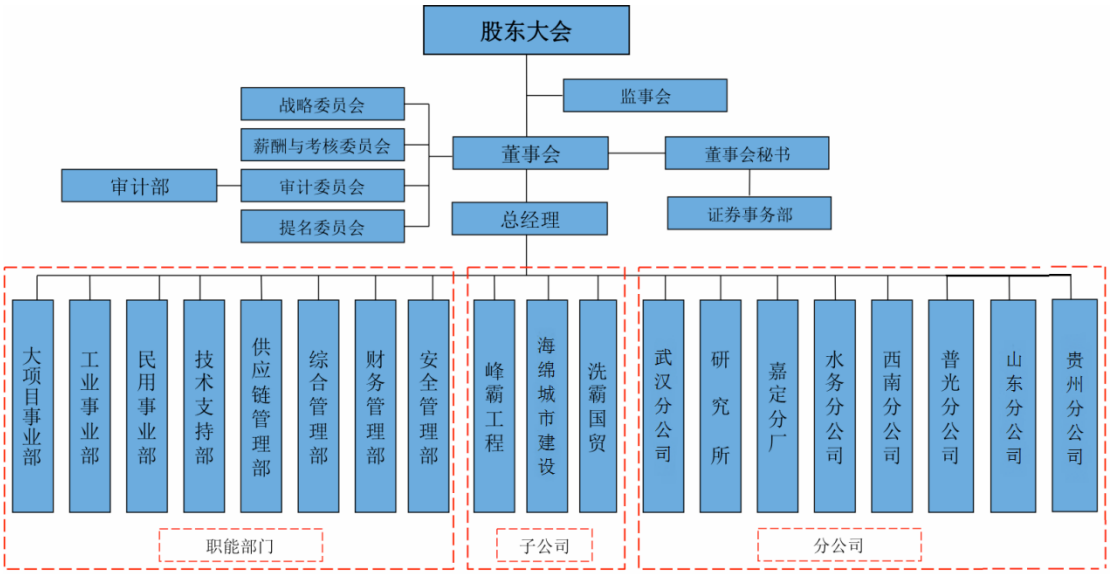
截至本招股说明书签署日，本公司股权结构图如下：



（二）发行人内部组织结构图

1、发行人内部组织结构

截至本招股说明书签署日，本公司内部组织机构设置如下图：



2、发行人职能部门情况

部门	职能
审计部	负责公司审计制度的拟定和执行；负责监督公司的财务收支和经营活动；负责指导、监督公司内部控制活动，拟定内部控制自我评价报告；协助外部审计工作等。

证券事务部	负责股东大会、董事会、监事会的会议组织和协调工作；保持与证券监督管理部门、证券交易所及各中介机构的联系；及时、规范、准确披露有关信息；负责或参与公司拟投资项目的方案初拟、汇报或申报工作；负责或参与公司董事会决定的有关资产重组、兼并收购、资产出售、证券投资等项目的可行性研究、方案设计、监督实施等工作。
大项目事业部	负责公司重大项目的招投标，负责市政环境项目与工业水站托管运行及EPC等项目的招投标，以及中标项目的管理和托管运行。
工业事业部	负责工业项目招投标方案及投标标书的编写和投标，中标项目的技术实施与管理，项目成本的控制、质量管理和安全管理工作，水处理项目的运行管理等工作。
民用事业部	负责民用领域水处理及健康空间环境业务的开拓、项目的投标，中标项目的工程实施与技术服务。
技术支持部	负责公司应用技术与创新技术的实施；负责和统筹应用技术的支持、创新技术的应用研究、现场试验与应用试验的管理和现场质量保证工作；负责应用技术与创新技术的研究规划和年度计划的编制与实施；负责各事业部招投标及中标后水处理技术与整体解决方案的技术支持；负责新中标项目化学品的筛选、小试和中试；负责现场项目的化学品技术完善；负责各事业部水处理药剂的配方设计；负责建立和完善质量保证体系，健全质量管理网络；负责客户投诉与技术服务完善。
供应链管理部	负责计划、采购、生产、物流等各方面的工作，保障供应链的有效运行；负责生产计划的制定和组织执行工作，保证产品满足生产和项目需要；负责与生产和工程有关的各项物品的采购，保证所需物品的及时需要；负责生产系统的安全、平稳运行，药剂复配和设备组装成本的控制。
综合管理部	负责人力资源与行政管理方面的工作以及总经理办公室的各项工作，保障人力资源、行政管理各方面的有效运行以及信息化建设的有效运行。保证公司对内对外的有效沟通和协调。
财务管理部	全面负责财务管理和会计核算工作，进行预算编制、财务分析、报表编制及报送，对投资决策、经营决策、融资决策等提供财务分析支持；负责税收申报和缴纳等财税工作；负责资金筹集及资金管理工作；负责项目运营资金管理、成本分析及结算管理等。
安全管理部	负责安全生产管理、安全施工管理，项目部安全运行管理，安全培训管理，安全资质的办理。

（三）发行人控股子公司、分公司情况

1、控股子公司情况

截至本招股说明书签署日，本公司控股子公司的基本情况如下：

（1）海绵城市建设（上海）有限公司

项目	基本情况

公司名称	海绵城市建设（上海）有限公司
注册资本	13,200 万元
实收资本	2,640 万元
法定代表人	王炜
设立日期	2013 年 5 月 15 日
住所	嘉定区兴贤路 1388 号 3 幢 2292 室
股东构成	本公司持有 96.97%股权，公司全资子公司洗霸国贸持有 3.03%股权
经营范围	环保建设工程专业施工，河湖整治建设工程专业施工，从事土壤修复技术、空气净化技术、水环境技术、污水膜技术、雨水收集及净化技术、机电技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，城市规划设计，风景园林建设工程专项设计与施工，水利专业建设工程设计与施工，环境工程建设工程专项设计，投资咨询（除金融、证券），投资管理，实业投资，从事货物及技术的进出口业务。【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】
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（已经众华审计）**
总资产	25,819,940.55
净资产	25,818,611.10
净利润	-577,606.45

（2）上海洗霸国际贸易有限公司

项目	**基本情况**
公司名称	上海洗霸国际贸易有限公司
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
法定代表人	王炜
设立日期	2013 年 1 月 23 日
住所	嘉定区宝安公路 2762 号 2 幢 2201 室
股东构成	本公司持有 100%股权
经营范围	水处理设备、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、机电设备的销售，从事货物与技术的进出口业务，商务咨询，从事水处理技术、环保技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。[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]
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（已经众华审计）**
总资产	21,700,071.94
净资产	5,689,846.08
净利润	650,224.69

（3）上海峰霸工程技术有限公司

期末/项目	基本情况
公司名称	上海峰霸工程技术有限公司
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
法定代表人	王炜
设立日期	1999 年 5 月 31 日
住所	上海市杨浦区黄兴路 2005 弄 2 号（B 楼）710-8 室
股东构成	公司持有 100%股权
经营范围	工程项目可行性研究、工程建设项目策划、工程技术开发、工程造价服务、风险管理服务、项目管理服务；中央空调清洗设备的开发、制造、销售；风系统消毒服务；中央空调设备的安装、销售；建筑智能化系统集成工程，计算机系统集成技术；弱电智能化设备的销售、安装、调试和维护；机电设备的销售；建筑装饰专业领域内的四技服务；集中式空调设备改造的设计、安装和维护；高空外墙清洗服务；物业管理，保洁服务。[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]
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（已经众华审计）**
总资产	13,222,083.55
净资产	10,329,701.23
净利润	2,474,428.54

2、分公司情况

（1）研究所

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司水处理药剂与技术开发研究所
负责人	王炜
设立日期	2004 年 6 月 30 日
营业场所	上海市嘉定区博学路 138 号 6 幢 101 室
经营范围	水处理与过程处理化学品研发，从事水处理技术、水资源领域、能源领域、环境领域、土壤修复技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。[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]

（2）嘉定分厂

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司嘉定分厂
负责人	王炜
设立日期	2004 年 6 月 30 日
营业场所	上海市嘉定区博学路 138 号 6 幢 B 区
经营范围	水处理化学品生产、加工、销售，水处理加药系统研发、销售及技术服务。[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]

（3）水务分公司

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司水务分公司
负责人	王炜
设立日期	1999 年 5 月 5 日
营业场所	上海市虹口区中山北一路 1230 号 B501 室
经营范围	空调设备安装、维修、清洗，锅炉清洗服务（除化学清洗），环境保护、水处理设备专业领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，环境工程建设工程专项设计，销售机电设备，化工产品批发（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]

（4）普光分公司

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司普光分公司
负责人	王炜
设立日期	2010 年 6 月 2 日
营业场所	四川省宣汉县土主乡二期安置房
经营范围	锅炉水处理、工业循环水处理、化水处理、水处理化学品及设备技术专业领域内技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、循环水系统、水务系统、弱电系统及建筑智化系统集成安装、调试、维修，水处理设备及产品、金属材料及制品、建材、机电产品、化工产品（除危险品）、水处理与过程处理化学品（除危险品）及设备的销售。[涉及行政许可的，凭许可证件经营]

（5）西南分公司

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司西南分公司
负责人	王炜
设立日期	2014 年 7 月 8 日
营业场所	四川苍溪县元坝镇天井村六组
经营范围	各种水处理的化学品技术、制浆造纸化学品技术、膜技术、生化技术、运行技术的整体解决方案服务，水污染治理和水资源综合利用技术整体解决方案服务，环境污染治理设施设计运营管理技术整体解决方案服务，节能环保技术整体解决方案服务，中央空调水系统与风道技术整体解决方案服务，合同能源管理，环保工程设计与施工，环境工程设计，制浆造纸化学品、固体废弃物处理与综合利用、废气综合处理领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；机电产品销售。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]

（6）武汉分公司

项　目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司武汉分公司
负责人	陶春华
设立日期	2015 年 6 月 30 日
营业场所	武汉市青山区红钢四街 2 号 78 门 A404 号
经营范围	各种水处理的化学技术、膜技术、生化技术、运行技术的整体解决方案服务；水污染治理和水资源综合利用技术整体解决方案服务；环境污染治理设施设计运营管理技术整体解决方案服务；节能环保技术整体解决方案服务；中央空调水系统与风道技术整体解决方案服务；固体废弃物处理与综合利用、废气综合处理领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；化工产品（不含危险化学品）、机电产品批零兼营；自营和代理各类商品和技术的进出口（但国家限定公司经营和禁止进出口的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（7）山东分公司

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司山东分公司
负责人	顾新
设立日期	2016 年 11 月 18 日
营业场所	山东省青岛市黄岛区世纪新村 67 号楼
经营范围	水处理化学品及加药系统研发、销售及技术服务，各种水处理的化学品技术、制浆造纸化学品技术、膜技术、生化技术、运行技术的整体解决方案服务，水污染治理和水资源综合利用技术整体解决方案服务，环境污染治理设施设计运营管理技术整体解决方案服务，节能环保技术整体解决方案服务，中央空调水系统与风道技术整体解决方案服务，各种液体水处理药剂、固体水处理药剂及水处理设备的生产，设备、管线、容器清洗，合同能源管理，环保工程设计与施工，环境工程设计，制浆造纸化学品、固体废弃物处理与综合利用及废气综合处理领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，建筑安装工程（除特种设备），化工产品（除监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品）（以上均不含危险化学品及一类易制毒化学品）、机电产品的销售，从事货物与技术的进出口业务。（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）

（8）贵州分公司

项目	基本情况
公司名称	上海洗霸科技股份有限公司贵州分公司
负责人	刘瑞红
设立日期	2016 年 10 月 26 日
营业场所	贵州省贵阳市云岩区三桥中坝路 99 号圣泉流云花园 1 栋负 1 层 22 号
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（各种水处理技术的整体解决方案服务、水污染治理和水资源综合利

	用技术整体解决方案服务、环境污染治理设施设计运营管理技术整体解决方案服务、节能环保技术整体解决方案服务、中央空调水系统与风道技术整体解决方案服务、废气综合处理领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、化工产品（不含危险化学品）、机电产品销售。）

贵州分公司目前正在办理注销手续。截至招股书签署日,贵州分公司已完成国税、地税注销，正在办理工商注销事宜。

（四）发行人参股公司情况

截至本招股书签署日，本公司参股公司的基本情况如下：

（1）绿地环境

项目	基本情况
公司名称	上海绿地环境科技股份有限公司
注册资本	10,000 万元人民币
实收资本	1,000 万元人民币
法定代表人	王炜
设立日期	2015 年 7 月 15 日
住所	上海市虹口区汶水东路 351 号 1 号楼三层 395 室
股东构成	上海绿地城市建设发展（集团）有限公司持有 60%股权，上海碧天蓝水投资管理有限公司持有 20%股权，本公司持有 20%股权
经营范围	环境科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，能源管理，风景园林建设工程专项设计，环保建设工程专业施工。【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】
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度**
总资产	20,642,339.23
净资产	8,639,472.95
净利润	-1,214,042.46

（2）宝汇环境

项目	基本情况
公司名称	上海宝汇环境科技有限公司
注册资本	1,000 万元人民币
实收资本	1,000 万元人民币
法定代表人	於良荣
设立日期	2015 年 8 月 12 日
住所	上海市宝山区牡丹江路 1508 号 1 幢 106 室
股东构成	上海宝钢化工有限公司持有 51%股权，本公司持有 49%股权

经营范围	环境保护设施的投资、咨询、设计、施工、运行、维护；从事水处理、土壤修复、废气治理和固体废弃物治理领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；环境保护设备和相关化学品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）的研发、制造（限分支机构经营）、销售、技术服务；从事货物及技术的进出口业务；仓储。【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】
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（已审计）**
总资产	10,499,699.16
净资产	10,164,886.54
净利润	116,402.91

五、发起人、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）发起人基本情况

本公司设立时发起人为王炜先生、翁晖岚女士、上海联创、睿信投资，其基本情况如下：

1、王炜先生、翁晖岚女士

姓名	身份证号码	住所	国籍	境外永久居留权
王炜	35020319640403****	上海市杨浦区	中国	无
翁晖岚	31022819691208****	上海市杨浦区	中国	无

王炜先生的基本情况见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员和核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况”之“（一）董事会成员”。

翁晖岚女士：中国国籍，1969 年出生，无境外永久居留权，1990 年本科毕业，2000 年硕士研究生毕业，曾任上海石化股份有限公司工程师，上海商务中心股份有限公司工程师，现任上海申铁投资有限公司高级工程师。

2、上海联创

项目	基本情况
公司名称	上海联创永津股权投资企业（有限合伙）
主要经营场所	上海市徐汇区田林路 192 号 1 号楼 201-31 单元
执行事务合伙人	上海联创永津股权投资管理有限公司（委派代表：韩宇泽）
成立日期	2009 年 8 月 28 日
经营范围	股权投资，股权投资管理。[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]
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（已审计）**
总资产	409,441,898.23
净资产	351,657,870.59
净利润	-385,729.50

3、睿信投资

项目	基本情况
公司名称	上海睿信投资管理有限公司
注册资本	5,000 万人民币
实收资本	5,000 万人民币
法定代表人	李振宁
设立日期	1997 年 12 月 10 日
住所	上海市杨浦区宁武路 269 号 6 号楼 518 室
股东构成	李振宁持有 85%股权，李磊持有 15%股权
经营范围	投资咨询及管理，企业财务顾问，企业、资产托管，企业经营与重组策划，高新技术开发与投资，钢材、建材、机械设备、五金交电、橡塑制品、百货、装潢材料的批售。 [依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]
	主要财务数据（母公司数据，单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（已审计）**
总资产	197,442,354.51
净资产	188,818,180.35
净利润	14,861,243.59

（二）实际控制人基本情况

本公司自成立以来，王炜、翁晖岚夫妇一直为公司的实际控制人。

截至本招股说明书签署日，王炜先生直接持有本公司 61.98%的股份，通过上海承续、上海汇续间接持有本公司 0.14%的股份，同时担任上海承续、上海汇续的执行事务合伙人。翁晖岚女士直接持有本公司 5.91%的股份，王炜、翁

晖岚夫妇合计持有本公司的股份比例为 68.02%。

王炜、翁晖岚夫妇的基本情况见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发起人、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”。

（三）持有或控制发行人 5%以上股份的股东情况

持有公司 5%以上股份的股东为王炜先生、翁晖岚女士、王敏灵先生、徐爱东女士。王炜先生、翁晖岚女士的基本情况见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发起人、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）发起人基本情况”。

王敏灵先生、徐爱东女士的基本信息如下：

姓名	身份证号码	住所	国籍	境外永久居留权
王敏灵	36222819611129****	上海市杨浦区	中国	无
徐爱东	32100219670415****	上海市闸北区	中国	无

王敏灵先生的基本情况见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员和核心技术人员”之“一、董事、监事高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况”之“（一）董事会成员”。

徐爱东：中国国籍，中共党员，1967 年出生，无境外永久居留权，1989 年南京航空航天大学本科毕业，1995 年清华大学硕士研究生毕业。曾任上海华源家纺（集团）股份有限公司董事会秘书、战略发展部总经理、市场总监等职，2012 年 3 月起未就业。

（四）控股股东、实际控制人控制的其它企业基本情况

1、北尔投资

项目	基本情况
公司名称	上海北尔投资管理有限公司
注册资本	200 万元
股东构成	王炜持股 95%，陈雪花持股 5%
法定代表人	王炜

设立日期	2006 年 11 月 7 日
住所	上海市崇明县城桥镇秀山路 101 号 5 号楼 D 区 5207 室（崇明工业园区）
经营范围	投资管理咨询，企业管理咨询，商务信息咨询，会务服务，展览展示服务，市场营销策划，房地产开发。[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]
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（未经审计）**
总资产	4,916,766.35
净资产	2,283,053.30
净利润	265.71

2、浦汇金融

项目	**基本情况**
公司名称	上海浦汇金融信息服务有限公司
注册资本	1,000 万元
股东构成	北尔投资持股 65%，余熙持股 25%，徐辉持股 10%
法定代表人	王炜
设立日期	2013 年 11 月 13 日
住所	上海市嘉定区尚学路 225、229 号 3 幢 3395 室
经营范围	金融信息服务（除金融许可业务），会务服务，投资管理，资产管理，财务咨询（不得从事代理记账），投资咨询（除金融、证券），接收金融机构委托从事金融信息技术外包、金融业务流程外包、金融知识流程外包。[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]
	主要财务数据（单位：元）
期末/期间	**2016 年 12 月 31 日/2016 年度（未经审计）**
总资产	1,558,887.30
净资产	1,557,348.50
净利润	4,925.20

（五）发行人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，本公司股东所持公司股份均不存在质押、司法冻结或其他有争议的情况。

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司的股本情况

截至本招股说明书签署日，本公司总股本为 5,529 万股，本次拟公开发行数量不超过 1,843 万股，全部为公司新股发行数量。本次发行后公司总股本不超过 7,372 万股。本次股份发行前、后公司股本变动情况如下：

序号	股东名称	发行前股权结构		发行后股权结构	
		持股数（股）	持股比例（%）	持股数（股）	持股比例（%）
1	王炜	34,266,450	61.98	34,266,450	46.48
2	王敏灵	4,845,000	8.76	4,845,000	6.57
3	徐爱东	4,146,750	7.50	4,146,750	5.63
4	翁晖岚	3,266,800	5.91	3,266,800	4.43
5	上海联创	1,275,000	2.31	1,275,000	1.73
6	新疆联创	2,431,000	4.40	2,431,000	3.30
7	兵团联创	1,859,000	3.36	1,859,000	2.52
8	睿信创业	1,275,000	2.31	1,275,000	1.73
9	上海承续	1,490,000	2.69	1,490,000	2.02
10	上海汇续	435,000	0.79	435,000	0.59
11	社会公众股	-	-	18,430,000	25.00
-	**合计**	**55,290,000**	**100.00**	**73,720,000**	**100.00**

（二）发行人前十名股东情况

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）
1	王炜	34,266,450	61.98
2	王敏灵	4,845,000	8.76
3	徐爱东	4,146,750	7.50
4	翁晖岚	3,266,800	5.91
5	上海联创	1,275,000	2.31
6	新疆联创	2,431,000	4.40
7	兵团联创	1,859,000	3.36
8	睿信创业	1,275,000	2.31
9	上海承续	1,490,000	2.69

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例（%）
10	上海汇续	435,000	0.79

（三）发行人前十名自然人股东及在公司任职情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 4 名自然人股东，在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	持股比例（%）	在公司担任职务
1	王炜	34,266,450	61.98[1]	董事长兼总经理
2	王敏灵	4,845,000	8.76	董事兼副总经理
3	徐爱东	4,146,750	7.50	无
4	翁晖岚	3,266,800	5.91	无

（四）股东中的战略投资者持股及其简况

本次发行前，本公司股东中无战略投资者。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，本公司股东王炜先生与翁晖岚女士为夫妻关系，本公司股东王敏灵先生与王炜先生为兄弟关系，本公司股东徐爱东女士为王敏灵先生前妻。

本公司股东新疆联创的执行事务合伙人为新疆联创永津股权投资管理有限公司，本公司股东兵团联创的执行事务合伙人新疆生产建设兵团联创股权投资管理有限公司的控股股东亦为新疆联创永津股权投资管理有限公司。

本公司股东上海联创的执行事务合伙人为上海联创永津股权投资管理有限公司，委派代表为韩宇泽。韩宇泽为新疆联创永津股权投资管理有限公司的主要股东，持有该公司 40%股权。

[1]不含间接持股

（六）发行前全体股东所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺

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“二、本次发行前股东所持股份限售安排、自愿锁定和减持意向的承诺”。

七、内部职工股情况

本公司设立以来，未曾发行过内部职工股。

八、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

本公司设立以来，不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。

九、发行人员工及其社会保障情况

（一）公司员工结构情况

1、员工人数及变化情况

截至 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日，本公司在册员工人数分别为 535 人、709 人和 779 人。

2、员工构成情况

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司员工具体构成如下表所示：

分类结构		人数	所占比例（%）
年龄构成	40 岁及以上	252	32.35
	30-39 岁	248	31.84
	29 岁及以下	279	35.82
合计		779	100.00
学历构成	本科及以上	237	30.42

	大专	194	24.90
	高中、中专及技校	233	29.91
	初中及以下	115	14.76
合计		779	100.00
岗位构成	研发人员	82	10.53
	行政管理人员	70	8.99
	财务人员	13	1.67
	生产人员	43	5.52
	营销人员	26	3.34
	项目技术服务人员	545	69.96
合计		779	100.00

（二）社会保障与福利情况

本公司实行劳动合同制，员工按照《劳动合同法》与公司签订《劳动合同》，承担义务并享受权利。公司认真贯彻执行国家和地方有关劳动、工资、保险等方面的法律法规，依法办理劳动用工手续，按规定确立劳动试用期、合同期限、工时制度、劳动保障以及劳动合同的变更、解除和终止。

本公司已根据国家和地方政府的有关规定，执行统一的社会保障制度，缴纳了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险以及住房公积金。

1、社会保险、住房公积金缴纳情况

（1）社会保险、住房公积金缴费比例

截至 2016 年末，本公司为员工缴纳社会保险、住房公积金缴费比例如下表：

公司	养老保险		医疗保险		失业保险		生育保险	工伤保险	住房公积金	
	单位	个人	单位	个人	单位	个人	单位	单位	单位	个人
上海洗霸（上海总部）	20%	8%	10%	2%	1%	0.5%	1%	0.32%	7%	7%
海绵城市建设	20%	8%	10%	2%	1%	0.5%	1%	0.20%	7%	7%
洗霸国贸	20%	8%	10%	2%	1%	0.5%	1%	0.32%	7%	7%
峰霸工程	20%	8%	10%	2%	1%	0.5%	1%	0.32%	7%	7%

普光分公司	19%	8%	6.5%	2%	0.6%	0.4%	0.5%	2%	5%	5%
西南分公司	19%	8%	7.5%	2%	0.6%	0.4%	0.5%	1.75%	5%	5%
武汉分公司	20%	8%	8%	2%	1.5%	0.5%	0.7%	0.4%	8%	8%

注：截至 2016 年 12 月 31 日，因山东分公司、贵州分公司尚无正式员工，无社保和公积金缴纳记录，研究所、嘉定分厂、水务分公司人员在公司总部统一缴纳社保。

（2）社会保险缴纳情况

	员工人数	缴纳人数	差异原因
2014 年 12 月末	535	447	未缴人数共 88 人。其中，聘用退休员工 47 人，其他单位缴金 19 人，协保 2 人，政府征地代缴 1 人，新进资料不全未交 17 人，超龄农村户籍员工 2 人
2015 年 12 月末	709	618	未缴人数共 91 人。其中，聘用退休员工 53 人，其他单位缴金 18 人，协保 5 人，政府征地代缴 1 人，新进员工 11 人资料不全未缴，超龄农村户籍员工 3 人
2016 年 12 月末	779	663	未缴人数共 116 人。其中，聘用退休员工 52 人，其他单位缴金 26 人，协保 3 人，政府征地代缴 1 人，新进员工资料不全未缴 28 人，前家单位破产清算社保无法办理 3 人，超龄员工 2 人，离职人员 1 人

（3）住房公积金缴纳情况

	员工人数	缴纳人数	差异原因
2014 年 12 月末	535	181	未缴人数共 354 人。其中，88 人未缴原因参见社会保险的未缴原因，其余 266 人主要是外省市农村户籍员工
2015 年 12 月末	709	619	未缴人数共 90 人。除一名新进员工已缴纳住房公积金外，其余 89 人未缴原因参见前述社会保险的未缴原因
2016 年 12 月末	779	663	未缴人数共 116 人，未缴人员参照社保未缴原因

2、社会保险、住房公积金合法性证明

上海市社会保险事业管理中心、四川省宣汉县人力资源和社会保障局、苍溪县人力资源和社会保障局、武汉市青山社会保险管理处分别对本公司及海绵城市建设、洗霸国贸、峰霸工程、普光分公司、西南分公司、武汉分公司在报告期内的社保守法情况出具了书面证明。

上海市公积金管理中心、四川省达州市住房公积金管理中心宣汉县管理部、广元市住房公积金管理中心苍溪县管理部、武汉住房公积金管理中心分别

对本公司及海绵城市建设、洗霸国贸、峰霸工程、普光分公司、西南分公司、武汉分公司在报告期内的住房公积金守法情况出具了书面证明。

3、公司实际控制人关于缴纳社会保险、住房公积金的承诺

本公司实际控制人王炜先生、翁晖岚女士就本公司社会保险、住房公积金的承诺如下：“如本公司及下属控股子公司、分公司被有关劳动社会保障部门、住房公积金管理部门认定须为其员工补缴在公司本次发行上市前欠缴的社会保险费、住房公积金，或者因劳务派遣用工、社会保险与住房公积金缴纳事宜受到有关主管部门处罚，本人将承担由此产生的全部经济损失，保证公司及下属控股子公司、分支机构不会因此遭受任何损失。”

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）股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

本公司股东关于所持股份流通限制和自愿锁定的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、本次发行前股东所持股份上市后的限售安排、自愿锁定和减持意向的承诺”。

（二）关于同业竞争的承诺

本公司全体股东关于避免与公司的同业竞争的承诺，请参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（三）关于同业竞争的承诺”。

（三）关于关联交易的承诺

本公司全体股东关于减少和规范与公司的关联交易的承诺，请参见本招股说明书 “第七节同业竞争与关联交易”之“六、关于减少和规范关联交易的承诺”。

（四）关于缴纳社保和公积金的承诺

实际控制人王炜先生、翁晖岚女士关于本公司缴纳社保和公积金的承诺，请参见招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、发行人员工及其社会保障情况”之“（二）社会保障与福利情况”。

（五）关于房屋租赁情况的承诺

实际控制人王炜先生、翁晖岚女士关于本公司房屋租赁情况出具的承诺，请参见招股说明书“第六节业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”之“（一）固定资产”。

（六）关于稳定公司股价预案的承诺

公司全体股东以及全体董事、监事、高级管理人员关于稳定公司股价的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、稳定股价预案”。

（七）关于招股说明书的承诺

本公司、本公司全体股东以及全体董事、监事、高级管理人员、有关中介机构关于招股说明书的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、信息披露承诺”。

（八）关于持股 5%以上股东的减持意向的承诺

本公司持股 5%以上股份的股东关于减持意向的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、本次发行前股东所持股份上市后的限售安排、自愿锁定和减持意向的承诺”。

（九）关于未履行承诺的约束措施的承诺

本公司全体股东以及全体董事、监事、高级管理人员关于不履行承诺的约束措施的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“八、关于相关主体履行首次公开发行股票并上市过程中所作承诺之约束措施的承诺”。

（十）关于首次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

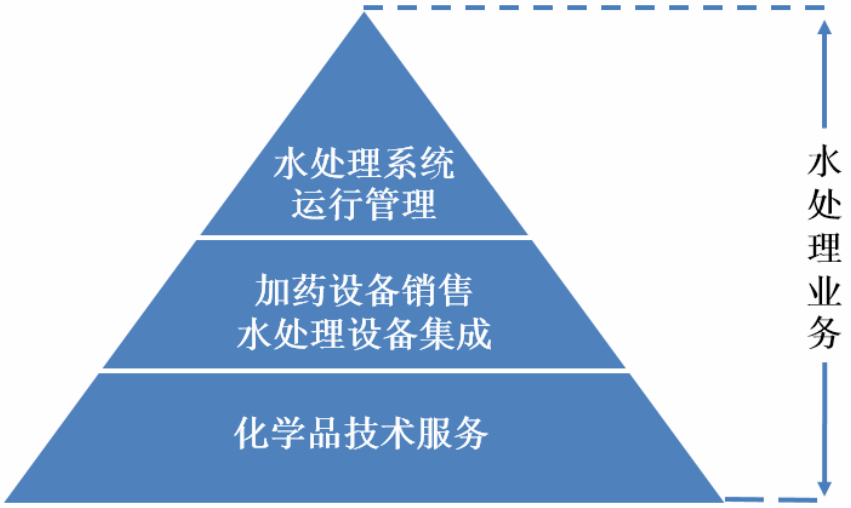
本公司董事、高级管理人员关于首次公开发行股票摊薄即期回报采取措施的承诺，请参见本招股说明书“重大事项提示”之“九、公司董事、高级管理人员对公司本次首次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及其变化情况

（一）主营业务

本公司是水处理服务提供商，主要是以化学水处理技术为基础，以化学品为手段，为客户提供专业的水处理服务。其中，工业领域水处理服务是指为钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造、电子电器等行业提供工艺用水处理、污水（废水）处理、锅炉水处理、循环水处理、中水回用等水处理服务；民用领域水处理服务是指为商业与办公楼宇、机场车站、大型城市综合体等场所提供中央空调水处理、雨水收集应用、污水处理与中水回用等水处理服务。



公司核心业务及其发展

经过二十多年的专业化经营与技术创新，本公司已经形成以化学水处理技术为核心，集水处理化学品技术服务、水处理系统运行管理、加药设备、水处理设备集成等产品和服务于一体、涵盖水处理系统从建设到运营不同阶段的整体解决方案。本公司致力于成为国内领先的水处理服务提供商，并已在钢铁冶

金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等工业领域水处理和商业楼宇、机场车站、大型城市综合体等民用领域水处理形成一定的品牌知名度和核心竞争力。

（二）主营业务变化情况

本公司成立早期，主要面向民用领域提供水处理服务，业务范围涵盖中央空调水处理、锅炉水处理、雨水收集应用、污水处理、景观水处理、中水回用系统水处理等。本公司先后与中国建筑、上海建工集团、北京建工、华东建筑设计研究院、北京建筑设计研究院、西北建筑设计研究院、柏诚工程（中国）、奥雅纳工程咨询等众多大型建筑设计、施工安装、工程咨询公司进行过合作，并为上海证券大厦、上海金茂大厦、上海环球金融中心、上海中心、上海世博园、上海迪斯尼公园、浦东机场和虹桥枢纽、北京奥运会主场馆（鸟巢）、国家大剧院、中央电视台新台、首都机场、津门津塔、天津 117 大楼、深圳交易所新楼、深圳平安金融大厦等一大批国内著名地标性建筑和众多商业楼宇提供过水处理服务。

2003 年以来，本公司加大工业水处理领域的拓展力度，先后为石油化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车制造、电子电器等行业大型客户提供水处理服务。针对工业生产中循环冷却水、工艺用水、锅炉水、废（污）水、中水等不同水环境下的复杂情况，本公司通过水质分析、配方开发、动态模拟试验、生产复配、现场药剂投加、在线动态监测等工作，为客户提供最优的水处理解决方案，帮助客户解决用水过程中所面临的结垢、腐蚀、微生物繁殖等问题并降低污染物排放、提升用水效率，达到延长生产设施使用寿命、节水减排、降低能耗等目的。

目前，本公司已在工业高难度水处理方面积累了丰富的经验，如制浆造纸高浓度废水处理、难降解有机废水处理、转炉煤气洗涤水处理、连铸二冷水处理、结晶器软水处理、硅钢冷轧废水处理、乳化液废水处理、石油化工含油含盐废水处理、含高浓度硫化氢废水处理等。通过大量的项目实践，本公司总结出具有核心竞争力的水处理方案，先后成为中石化、中石油、中国神华、中煤

集团、宝钢集团、武钢集团、鞍钢集团、马钢集团、金光集团、上汽集团、逸盛石化等众多大型企业的合格服务商。

为提升综合服务能力，2011 年以来，本公司组建了大项目事业部，加大拓展水处理系统运行管理、水处理设备集成等新型业务，同时探索 EPC、BOT、合同环境管理等不同业务模式，逐步形成业务全面、业务模式多样的水处理服务能力。如 2014 年，本公司与上汽集团下属的上海汽车变速器有限公司签订协议，以 BOT 模式为其提供水处理服务；2014 年开始，本公司与中石化西南油气分公司签订协议，为其元坝气田净化厂和采气厂提供水处理总承包、运行管理服务，派驻的项目团队多达上百人，业务运作方式、工作内容、技术要求等都比以往有了较大的突破和提升；2014 年，本公司与宝钢工程技术集团有限公司合作，成功中标了青岛钢铁城市钢厂环保搬迁工程一步集中水处理项目，合同总金额 8,898 万元，其中宝钢工程技术集团有限公司负责项目的工程设计，本公司负责材料与设备选型采购、设备组合安装、土建施工（外包）、无负荷试车、热负荷试车以及性能考核的技术指导和相关技术服务等工作。

在坚持化学水处理技术的同时，本公司也逐步拓展其他多种水处理工艺技术。在引进、吸收消化的基础上，本公司在膜工艺技术研发等方面取得一定进展，先后开发出低盐污水 MBR 技术工艺包、高盐污水 MAC-MBR 技术工艺包、中水深度处理回用的双膜（UF+RO）技术工艺包、去除难降解 COD 的高级催化氧化 AODO 技术工艺包、液体零排放纳米电极电渗析 NED 技术工艺包与盐分质结晶固体资源化利用双通道选择性蒸发结晶器 DCEE 技术工艺包等新型工艺技术。这些工艺技术的应用进一步完善和优化了公司的业务体系，使得公司技术核心由化学品技术这一“单核”驱动模式逐步向化学品技术与工艺技术并重的“双核”驱动模式转型，同时在产业链上下游一体化服务方面形成业务合力。未来，随着本公司业务向更多领域的拓展，以及膜法等新型工艺技术领域的突破，加上服务体系日趋完善，服务方式和经营模式日趋多元化，公司的持续经营能力将得到进一步增强。

自设立以来，本公司一直围绕着水处理服务行业进行专业化经营，主营业务没有发生重大变化。报告期内，本公司主营业务收入结构如下：

业务类别	2016 年度	2015 年度	2014 年度

		金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
水处理业务	化学品技术服务、水处理系统运行管理	22,817.62	74.47	19,342.88	79.96	14,814.54	56.66
	加药设备销售	5,321.13	17.37	3,741.37	15.47	3,171.29	12.13
	水处理设备集成	1,231.00	4.02	-	-	7,158.32	27.38
风管清洗业务		1,271.58	4.15	1,106.22	4.57	1,000.21	3.83
合计		**30,641.33**	**100**	**24,190.47**	**100**	**26,144.36**	**100**

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业定义与分类

1、水与水处理

生产和生活中需要用到水，所用的水必须经过处理，使水质符合一定标准后才能使用；为了减少环境污染，生产或生活过程中使用过的水，也必须经过处理并符合一定的标准后才能排放；为了减少水的用量、节约用水，使用过的水也需要经过处理后才能回收再利用。所谓水处理（Water Treatment），就是指应用物理、化学和生物等方法，使水质满足生产、生活及环境要求的全过程。

水具有以下特点：化学稳定性好，不易分解；热容量大，在常用温度范围内，不会产生明显的膨胀或压缩；沸点高，在通常使用条件下，在换热器中不致汽化；水的来源广泛，流动性好，易于输送和分配，价格也较低。故而，目前在钢铁冶金、石油化工、电力、制浆造纸等众多行业得到广泛应用。几乎可以说，没有哪一个生产性行业不用到水。

在工业生产中，水既可以作为生产原料，也可以作为工艺用水、锅炉用水、洗涤用水和冷却用水等，其中使用量最大的是冷却水，大约占到工业用水的 60%左右。如钢铁冶金工业中用大量的水来冷却高炉、转炉、电炉等各种炉体及相关设备；在炼油、化工、化肥、制浆造纸等生产中用大量的水来冷却工艺物料、半成品和产品；在发电厂、热电站则用水产生蒸汽以推动汽轮机发电，同时用大量的水冷却凝汽器以回收凝结水；在纺织印染厂、化纤厂则用大

量水来冷却空调系统及冷冻系统。

不同用途的水，在不同的生产环境下，其处理要求也各有不同。如工艺用水的水质往往需要符合特定设备和工艺的需要；锅炉用水的水质要求则根据锅炉的工作压力和温度的不同而不同。而作为冷却用水的水质要求又不同于工艺用水、锅炉用水，如水温要尽可能低一些、水的浑浊度要低、不易结垢、对金属设备不易产生腐蚀以及不易滋生菌藻等。水质状况的差异性和生产环节的特殊性，决定了水处理技术应用的专业性和适用性。

目前，作为工业用水的淡水水源主要来自于地表江河水、湖泊和水库水以及地下水等。不同地区、不同季节、不同来源的水源，在含盐量、pH 值、总硬度、总碱度等水质组成方面存在巨大的差异，有时候甚至在同一条河流中上下游的水质也有很大的差异。如我国主要河流的水质中，黄河水含盐量是闽江水含盐量的 10 倍以上，而塔里木河水镁的含量则是珠江水镁的含量的 800 倍左右。为了满足生产要求，必须对不同水源水质进行处理。水处理技术最初是为了解决工业生产的用水需求而产生的，但随着经济的发展和工业用水量的急剧增加，水的供需矛盾以及因工业排污而导致的环境污染逐渐成为社会关注的重点，通过水处理以提高水的重复利用率进而达到节约用水、减少污水排放、降低环境污染目标，成为了水处理技术服务行业新的课题。因此，水处理不仅对工业生产十分重要，对节约用水、降低环境污染同样起着十分重要的作用。

2、水处理技术、水处理化学技术与水处理化学品

（1）水处理技术与水处理化学技术

按照技术原理来分，水处理技术可划分为物理技术、化学技术、生物技术三大类。其中物理技术是指处理过程中不发生化学反应的技术，最常用的是沉降、过滤、膜分离、超声波、磁处理等；化学技术是指在处理过程中应用化学药剂并发生化学反应的技术，最常用的是化学混凝、化学沉淀、氧化还原、调整中和等；生物技术（或生化技术）是以生物化学原理为基础，利用微生物的代谢作用去除水中杂质，主要应用于污水处理。

水处理的目的是为了满足用水、排水等的水质要求，水处理技术是实现这一目的的手段，它是通过一定的水处理系统来实现的。一套水处理系统一般都

由若干个工艺单元（含相关设备和构筑物）组成。如工业用水的预处理系统的目的是除去原水中的悬浮物和胶体等固形物，降低水的浊度，系统通常由混凝、沉淀、过滤等几个工艺单元组成。在这些工艺单元中，混凝过程需要使用混凝剂、絮凝剂及其助剂，因此工业用水的预处理系统实际是一个化学技术与物理技术相结合的系统。再如，锅炉给水处理系统的目的是除去水中的固形物和溶解盐类、溶解气体等溶解性物质，该系统需要在前述处理的基础上再加上除盐（或软化）、除氧、调整 PH 等工艺单元，这些工艺单元需要用离子交换剂及其再生剂、除氧剂、PH 调节剂等化学药剂。因此，锅炉给水预处理系统实际上是一个以化学技术为主的处理系统。当然，随着膜技术的发展，在锅炉给水预处理系统的基础上通过增加超滤、反渗透单元也可达到部分锅炉的给水要求。但在这个过程中，为了防止膜的污染和堵塞，也需要用到膜阻垢剂、杀菌剂、膜清洗剂等，这也是一个化学技术与物理技术相结合的系统。

随着水处理难度的增加和要求的提高，一套水处理系统往往都是由物理技术、化学技术、生物技术等不同技术相辅相成、相互协作共同完成水处理任务的。无论是原水预处理、循环水处理、锅炉水处理还是污水处理，化学技术对于一个完整的水处理系统都要不可或缺的。因此，在水处理行业，水处理化学品与水处理设备一起被称为水处理工业的两个翅膀。预计在未来相当长的时间内，水处理化学品技术会与其他新兴水处理技术一样获得更大的发展空间。

（2）水处理化学品

水处理化学品，也可以叫水处理药剂或水处理剂，是水处理化学技术实现的主要手段。国内外都习惯把水处理中使用的普通化学品，如酸、碱、盐等不包括在水处理化学品之内。常用的水处理剂可分为两类，一是单剂，有明确的分子式、结构式，可以用明确化学物命名的化学品，属于精细化学品的组成部分，如 HEDP、PBTCA、ATMP、PAAS、PASP 等。另一类则是复配药剂，或叫配方产品，指没有明确的分子式和化合物名称，而以其用途、性能特点（常冠以牌号）命名的药剂，如缓蚀剂、阻垢剂、杀菌剂、絮凝剂、预膜剂等。较单剂而言，复配药剂具有以下几个特点：

① 常常是为某一特定水系统或某些特定客户专门研发；

② 研发重点是配方的性能与实际条件的匹配，而不在于新物质合成；

③ 成本构成为“一低四高”，即生产成本低，利润高，市场开发费高，技术服务费高和应用研究成本高；

④ 生产投资往往占比较小，产品品种多、批量小，并且多为间歇式生产；

⑤ 在经营复配化学品时，往往需要同时提供技术服务；

⑥ 更新换代快，需要根据客户水质与工艺条件的变化及时更新或改进。

水处理剂在水处理中占有举足轻重的作用。如制水过程要用到混凝剂、助剂、杀菌剂，饮用纯净水要用到消毒剂，锅炉水要用到离子交换树脂、软化剂、除氧剂，冷却水系统要用到缓蚀剂、阻垢剂、杀菌剂、粘泥剥离剂、渗透剂等，废（污）水处理过程中要用到混凝剂、絮凝剂、助剂、脱色剂、吸附剂、污泥脱水剂、消泡剂、除臭剂、营养剂等。特别是在钢铁冶金、石油化工、纸浆造纸、电力等工业领域，要大量使用循环冷却水，循环冷却水在运行的过程中因高温导致冷却水不断蒸发，水中的盐分被浓缩，加上冷却水与大气充分接触，溶解氧与细菌、灰尘等含量大大增加，导致循环冷却水容易出现结垢、腐蚀和菌藻滋生等现象，致使换热设备换热效率大为降低，检修频繁，威胁生产正常进行。为此，必须在冷却水中加入阻垢缓蚀剂、杀菌灭藻剂及与其配套的清洗剂、预膜剂、分散剂、消泡剂、絮凝剂等水处理剂，进行针对性处理。

不同水环境下的水处理剂及其功能表

水环境	主要化学品	处理目标
循环冷却水	缓蚀剂、阻垢剂、分散剂、杀菌灭藻剂、粘泥剥离剂、清洗剂、预膜剂等	控制设备与管道的腐蚀，防止换热设备结垢，避免微生物危害，提高循环水的浓缩倍数，保证主装置生产系统安全、稳定、高效运行，满足节水、减排、节能、环保要求。
污水处理与中水回用	氧化剂、还原剂、混凝剂、金属离子螯合剂、脱色剂、消泡剂、污泥脱水剂、膜阻垢剂、膜清洗剂、微生物营养剂等	除去或降低污水中 BOD、COD、悬浮物、重金属、磷、氮等有害物质，使水质达到一定标准；经处理达标的水直接或再经深度处理后返回到用水环节使用，服务于环境保护和水资源综合利用。
锅炉水	离子交换剂、再生剂、软化剂、除氧剂、碱度调节剂、锅炉防垢剂、清垢剂等	锅炉补给水处理：去除水中硬度或去除全部溶解盐类、去除溶解氧；炉内水处理：去除水中残余硬度、调节炉水碱度；凝结水处理：调节 pH 值、降低铁含量，保证锅炉系统安全、高效运行。

中央空调水	清洗剂、镀膜剂、冷却水处理剂、冷冻水处理剂、热水处理剂、杀菌消毒剂等	冷却水系统：控制结垢、腐蚀、微生物和粘泥；冷冻水系统：控制腐蚀、低温微生物和粘泥；热水系统：控制高温腐蚀、结垢；冰蓄冷系统：控制腐蚀、防止载冷剂变质；延长设备和管线使用寿命，保证空调机组的运行效率。

我国水处理剂产业的发展速度很快，现已形成了自主研制、产业化的体系：技术水平和应用服务经验日益提高与丰富，已能满足国内各种水处理市场的需求；水处理剂类别及品种齐全；水处理剂的生产已具有相当大的规模，从产量到质量已基本能满足国内需求且部分产品出口，在国际上的地位举足轻重；有些产品的生产技术和性能已处于国际领先水平。但与国外成熟的水处理剂市场相比较，我国水处理剂市场整体仍存在较大的差距。由于市场需求增长迅速，企业技术水平参差不齐，一些水处理剂产品质量得不到保证，特别是受利益的驱动，市场竞争比较混乱。

（3）水处理化学技术的特点

由于水环境的差异性和生产环节、用途的特殊性，决定了化学水处理具有很强的专业性和适用性。尤其是工业水处理往往水质种类繁多，成分复杂，覆盖面广，应用环境跟大规模生产密切相关，因而对服务商的技术服务及其解决方案有较高的要求，服务商需要根据具体的水环境“对症下药”，采用不同的工艺路线、解决方法，在药剂的使用上也各有不同。以钢铁行业水处理为例，钢铁行业生产过程涉及烧结、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等多道工序，工艺流程较为复杂，每道工序涉及的水处理内容和工艺都会有所不同。

钢铁行业不同水处理系统及工艺特点

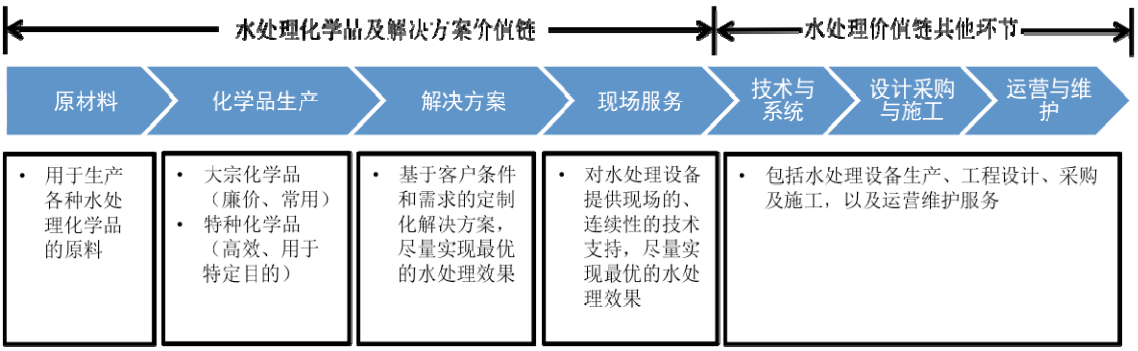
水处理系统	工艺特点
净环水系统	净环水系统为间接冷却开式循环系统，水与被冷却对象间接接触，与空气直接接触，水在循环过程中不受被冷却对象的污染，会受周围大气的污染。因水的蒸发，水质不断被浓缩，水中盐类等各种杂质与浓缩倍数同比增加，导致水质呈现腐蚀、结垢和微生物粘泥三大问题。水处理就是通过水处理化学品技术解决这三大问题。
密闭循环水系统	密闭循环水系统为间接冷却闭式循环系统，水与被冷却对象间接接触，并不与大气接触，水在循环过程中没有受到污染，水质不浓缩。该系统一般都使用软化水或除盐水，水质呈强腐蚀性。水处理的要点是严格控制腐蚀。

浊环水系统	高炉煤气洗涤水系统	高炉煤气洗涤水系统为直接冷却开式循环系统，水与高炉煤气直接接触，水在循环过程中受到污染，温度高、悬浮物高、硬度高、锌含量高。水处理的任务是要除浊、除硬、除锌、降温、阻垢分散，重点是除锌。
	转炉烟气洗涤水系统	转炉烟气洗涤水系统为直接冷却开式循环系统，水与转炉烟气直接接触，水在循环过程中受到污染，温度高、悬浮物高、硬度高，还有多种杂质。水处理的任务是要除浊、除硬、降温、阻垢分散，重点是除去硬度。
	连铸浊环水系统	连铸浊环水系统为直接冷却开式循环系统，水与钢坯直接接触，水在循环过程中受到铁渣、油、保护渣等污染，需要除浊、除油、降温、缓蚀、阻垢分散，水处理的重点是要对 $CaCO_3$、CaF_2 有高效的分散效果和良好的高温环境下的稳定性，防止喷嘴堵塞。
	热轧浊环水系统	热轧生产中需用高压水除去钢坯和轧件表面的氧化铁皮，导致水中含有油、泥、渣等杂物。需要进行除油处理或高速过滤器反洗除油处理。该系统水处理主要在于抑制喷嘴堵塞，采取除油、除悬浮物、阻垢分散剂、杀菌灭藻等措施。
冷轧废水处理系统	酸废水	酸性废水主要来自于酸洗机组的稀酸和强酸废水，由于 pH 值低，需要进行中和处理。采取逐级中和曝气的方法，投加碱性中和剂和絮凝剂，最后达到环保排放标准。
	碱废水	碱废水主要来自于为清除钢坯表面上油脂而进行的脱脂清洗。碱废水的处理需要采取絮凝、吸附、气浮、中和等工艺单元，大幅去除废水中含有的油类、CODcr 等污染物，并使 PH 值合格。
	铬废水	铬废水主要来自于热镀锌、彩涂等机组，废水中的铬主要以六价铬的形式存在，需要经过处理合格后才能排放。铬废水的处理重点在于控制好系统 pH 值及氧化还原电位，通过还原反应池实现六价铬快速还原成三价铬，同时通过投加碱性中和剂实现三价铬以氢氧化铬形式的有效沉淀。最后在沉淀池投加高分子聚合物进行絮凝沉降，达到环保排放标准。
	含油及乳化液废水	含油及乳化液废水主要来自于辊轧机组，有机物浓度高，结构复杂，具有很高的化学稳定性和抗热稳定性，难以生化降解，处理难度较大。该废水处理主流工艺主要采用加酸破乳+超滤+生化+（混凝）沉淀的处理工艺。

3、水处理行业分类

水处理领域涉及的范围十分广泛，构成了一个庞大的产业，凡从事与水处理相关的技术研究、药剂生产、设备制造、工程建设、技术服务、运行管理的企业或单位都属于水处理行业的范畴。按照相关企业所提供的产品或服务的不同，可分为水处理化学品的制造和销售、水处理设备的制造和销售、水处理工程的设计、建设与施工以及水处理服务、水处理设施运行与管理等。

根据德勤（中国）对水处理行业的调查分析，中国水处理产业价值链划分如下：



资料来源：德勤（中国）

其中：原材料、化学品生产为水处理剂的制造技术，属于化工生产技术；解决方案和现场服务为水处理剂的应用技术，为水处理技术。

本公司主要以化学水处理技术为基础，以化学品为手段，为客户提供水处理服务，在国家统计局《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》中被划归为环境治理业 N7721，细分行业为水处理服务业。按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），属于水利、环境及公共设施管理业中的生态保护和环境治理业（上市公司行业分类代码 N77）。本公司同时属于专业技术服务（生产性服务）业，行业代码为 M7499。

（二）行业管理体制和行业政策

1、行业主管部门、管理体制

我国水处理服务行业采取国家统一指导方针、行政区域管理及行业协会相结合的监管体制，宏观主管部门主要有国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部、环境保护部、水利部、工业和信息化部；区域管理的部门主要有环境保护部的地方分支机构、各地方政府相应部门；行业内部自律性管理主要由行业自律组织——中国化工学会工业水处理专业委员会和中国环境保护产业协会等负责。

行业主管部门及行业协会的职责具体如下：

（1）国家发展和改革委员会

国家发展和改革委员会组织拟订水处理环保行业政策措施并协调实施，参与编制环境保护规划，组织协调重大水处理示范工程和新产品、新技术、新设

备的推广应用；对环保水处理行业进行宏观规划，并对重点项目给予国家支持资金的计划和安排。

（2）环境保护部及其分支机构

环境保护部负责全国环境污染防治的监督管理，组织编制环境功能区划分，组织制定各类环境保护标准、基准和技术规范。各级环境保护部分支机构对环保企业从事环境工程设计和环保设施运营的资质进行管理。

（3）水利部

水利部负责全国水资源的统一管理工作。按照有关法律法规和标准，水利部门负责组织水功能区的划分，向饮用水源区等水域排污的控制，监测江河湖库的水质，审定水域纳污能力，以及提出限制排污总量的意见。

（4）住房和城乡建设部

住房和城乡建设部承担推进建筑节能、城镇减排的责任，会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，推进城镇减排，指导城镇污水处理设施和管网配套建设。承担建立科学规范的工程建设标准体系的责任。组织制定工程建设实施阶段的国家标准，制定和发布工程建设全国统一定额和行业标准，对市政工程总承包企业进行资质管理。

（5）工业和信息化部

工业和信息化部负责研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施，指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；负责拟订并组织实施工业、通信业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策，参与拟订能源节约和资源综合利用、清洁生产促进规划和污染控制政策，组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用。

（6）安全生产监督管理部门

安全生产监督管理部门负责危险化学品安全监督管理综合工作，组织确定、公布、调整危险化学品目录，对新建、改建、扩建生产、储存危险化学品（包括使用长输管道输送危险化学品，下同）的建设项目进行安全条件审查，核发危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证和危险化学品经营许

可证，并负责危险化学品登记工作。

（7）各地方政府

2008 年以后，国家发展和改革委员会和国家水利部均将各自的城市涉水事务管理的具体职责交给城市人民政府，由其确定市政公用事业、供水、节水、排水、污水处理等方面的管理体制。采取防治水污染的对策和措施，对本行政区域的水环境质量负责。

（8）中国化工学会工业水处理专业委员会

中国化工学会工业水处理专业委员会承担着水处理行业发展战略研究、技术指导、学术交流与科技咨询、信息发布和推动水处理科技进步等职能。

（9）中国环境保护产业协会

中国环境保护产业协会是环保产业的自律组织，负责制定环境保护产业的行规行约，建立行业自律性机制，维护行业整体利益；开展全国环保产业调查，环境保护技术评价与验证，参与制定国家环境保护产业发展规划、经济技术政策、行业技术标准；组织实施环境保护产业领域的产品认证、技术评估、鉴定与推广。

2、行业主要法律、法规及政策

（1）发行人经营过程中涉及的主要法律和法规

目前，本公司在生产经营过程中涉及的主要法律和法规如下：

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法（修订）	国家主席令[2014]第 9 号	2015/1/1
中华人民共和国水法（修订）	国家主席令[2016]第 48 号	2016/7/2
中华人民共和国水污染防治法	国家主席令[2008]第 87 号	2008/6/1
中华人民共和国招标投标法	国家主席令[1999]第 21 号	2000/1/1
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
中华人民共和国环境影响评价法（修订）	国家主席令[2016]第 48 号	2016/7/2
建设项目环境保护管理条例	国务院令第 253 号	1998/11/29
中华人民共和国水污染防治法实施细则	国务院令第 284 号	2000/3/20

危险化学品安全管理条例（修订）	国务院令第 645 号	2013/12/7
危险化学品登记管理办法	国家安全生产监督管理总局令[2012]第 53 号	2012/8/1

（2）主要产业政策

近年来，为了促进经济的可持续发展，推进水环境的治理和保护、推动节能减排工作的进展，我国颁布了一系列产业政策对本行业进行支持与鼓励，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：

序号	产业政策	主要内容
1	《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》	节能环保产业产值年均增速在 15%以上，到 2015 年，总产值达到 4.5 万亿元，成为国民经济新的支柱产业。通过推广节能环保产品，有效拉动消费需求；通过增强工程技术能力，拉动节能环保社会投资增长，有力支撑传统产业改造升级和经济发展方式加快转变。
2	《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》	2015 年，全国用水总量力争控制在 6,350 亿立方米以内；万元工业增加值用水量比 2010 年下降 30%以上，重要江河湖泊水功能区水质达标率提高到 60%以上。
3	《“十三五”节能环保产业发展规划》	到 2020 年，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。节能环保产业增加值占国内生产总值比重为 3%左右，主要节能环保产品和设备销售量比 2015 年翻一番，培育一批具有国际竞争力的大型节能环保企业集团，在节能环保产业重点领域培育骨干企业 100 家以上。节能服务业总产值达到 6000 亿。鼓励采用合同节水模式，在电力、化工、钢铁、造纸、纺织、炼焦等高耗水行业开展节水改造，实施 100 个合同节水管理示范试点。
4	《中国节水技术政策大纲》	工业冷却水用量占工业用水总量的 80%左右，取水量约占全国工业取水总量的 30-40%。钢铁、石化、造纸等八个行业取水量约占全国工业总取水量的 60%。大力发展和推广工业用水重复利用技术，提高水的重复利用率是工业节水的首要途径。明确要求大力发展循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，发展和推广蒸汽冷凝水回收再利用技术，发展外排废水回用和“零排放”技术。
5	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	树立节约集约循环利用的资源观，推动资源利用方式根本转变，加强全过程节约管理，大幅提高资源利用综合效益。 全面推进节水型社会建设：落实最严格的水资源管理制度，实施全民节水行动计划。坚持以水定产、以水定城，对水资源短缺地区实行更严格的产业准入、取用水定额控制。加快农业、工业、城镇节水改造，扎实推进农业综合水价改革，开展节水综合改造示范。加强重点用水单位监管，鼓励一水多用、优水优用、分质利用。建立水效标识制度，推广节水技术和产品。加快非常规水资源利用，实施雨洪资源利用、再生水利用等工程。用水总量控制在 6700 亿立方米以内。

序号	产业政策	主要内容
6	《国家环境保护“十二五”规划》	到 2015 年，主要污染物排放总量显著减少；城乡饮用水水源地环境安全得到有效保障，水质大幅提高；生态环境恶化趋势得到扭转；环境监管体系得到健全。“十二五”相关规划还提出了较高的污水再生利用指标要求，大力推行清洁生产和发展循环经济，提升城镇污水处理水平。
7	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	优先发展：高浓度有毒工业废水处理技术和设备，石油废水处理与分质回用技术，高效水处理药剂的研制与开发，工业、污泥安全处置与资源化技术，高含盐废水处理工艺与技术，城市污水、工业废水深度处理及资源化再生利用技术。
8	《关于推行环境污染第三方治理的意见》（2015 年 1 月）	首次高规格明确了第三方污染治理的范围和目标。意见指出：一是要推进环境公用设施投资运营市场化。在城镇污水垃圾处理设施领域，采取特许经营、委托运营等方式引入社会资本，通过资产租赁、资产证券化等方式盘活存量资产。二是要创新企业第三方治理机制，在工业园区、重点行业积极培育第三方治理的新模式、新业态，选择有条件的地区和行业，探索实施限期第三方治理。三是要从扩大市场规模、加快创新发展、发挥行业组织作用，规范市场秩序、完善监管体系等方面，营造良好的第三方治理市场环境。
9	《石化和化学工业节能减排指导意见》（2014 年 1 月）	2017 年年底，石化和化学工业万元工业增加值能源消耗比 2012 年下降 18% ，重点产品单位综合能耗持续下降，全行业化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物排放量分别减少 8%、8%、10%和 10% ，单位工业增加值用水量降低 30% ，废水实现全部处理并稳定达标排放，水的重复利用率提高到 93% 以上。
10	环境服务业“十二五”发展规划	积极培育提供资源节约、废物管理、资源化利用等一体化服务的循环经济专业化服务公司，重点培育再制造专业技术服务公司，鼓励发展循环经济咨询服务业，促进资源循环再生利用。重点发展集研发、设计、制造、工程总承包、运营及投融资于一体的综合环境服务，着力培育综合环境服务龙头企业。到 2015 年，节能服务业总产值突破 3000 亿元，环保服务业产值超过 5000 亿元。
11	《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》（2016 年 12 月）	规划指出，要实现城镇污水处理设施建设由“规模增长”向“提质增效”转变，由“重水轻泥”向“泥水并重”转变，由“污水处理”向“再生利用”转变。 规划主要目标为：到 2020 年底，实现城镇污水处理设施全覆盖，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，城市和县城再生水利用率进一步提高；“十三五”期间规划新增污水管网 12.59 万公里，老旧污水管网改造 2.77 万公里，合流制管网改造 2.88 万公里，新增污水处理设施规模 5022 万立方米/日，提标改造污水处理设施规模 4220 万立方米/日，新增污泥（以含水 80%湿污泥计）无害化处置规模 6.01 万吨/日，新增再生水利用设施规模 1505 万立方米/日，新增初期雨水治理设施规模 831 万立方米/日，加强监管能力建设，初步形成全国统一、全面覆盖的城镇排水与污水处理监管体系。
12	《节水型社会建设“十三	牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，坚持节水优先方针，充分发挥政府引导作用和市场调节作用，强化水资源承

序号	产业政策	主要内容
	五”规划》	载能力刚性约束，严控水资源消耗总量和强度，提升全社会节水意识，把节水贯穿于经济社会发展和生态文明建设全过程，大力提高水资源利用效率和效益，以水资源可持续利用促进经济社会可持续发展。 规划提出的总体目标主要有:全国用水总量控制在 6700 亿 m^3 以内，非常规水源利用量显著提升；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 23%和 20%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上；水资源监控能力显著提高，城镇和工业用水、农业灌溉用水计量率分别达到 85%、70%以上，用水计量准确度、可靠性显著提升；节水标准体系进一步完善；研发推广一批先进适用节水技术；全国北方 40%以上，南方 20%以上的县级行政区达到节水型社会标准。
13	《水污染防治行动计划》（即“水十条”）	大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。
14	重点工业用水效率指南	推广工业节水技术，主要包括工业用水重复利用技术；冷却节水技术；热力和工艺系统节水技术；洗涤节水技术；工业给水和废水处理节水技术；非常规水源利用技术等。
15	中共中央、国务院关于加快水利改革发展的决定	到 2020 年，全国工业年用水总量力争控制在 6700 亿立方米以内，万元国内生产总值和万元工业增加值用水量明显降低；工业和服务业用水要逐步实行超额累进加价制度，拉开高耗水行业与其他行业的水价差价。
16	关于进一步加强工业节水工作的意见	围绕工业节水，重点组织研究开发节水工艺技术和设备，大力推广《当前国家鼓励发展的节水设备（产品）》，重点推广工业用水重复利用、高效冷却、热力和工艺系统节水、洗涤节水、工业给水和废水处理、非常规水资源利用等通用节水技术和生产工艺。近期重点在钢铁、纺织、造纸和食品发酵等行业推进节水技术进步。
17	当前国家鼓励发展的节水设备（产品）目录	鼓励发展适用于合成氨生产用冷却水处理和其它行业冷却水处理和造气废水处理、循环冷却水、锅炉水、废水处理、海水淡化等水处理药剂。
18	关于加快培育和发展战略新兴产业的决定	明确到 2020 年，节能环保、生物、高端装备制造业等要成为国民积极的支柱产业。
19	国务院关于加快推进生态文	到 2020 年用水量力争控制在 6700 亿立方米以内，万元工业增加值用水量降低到 65 立方米以下。重要江河湖泊水功能区水质达标率

序号	产业政策	主要内容
	明建设的意见	提高到 80%以上。
20	国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见	通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 70%的降雨就地消纳和利用。到 2020 年，城市建成区 20%以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到目标要求。

（三）发行人所处行业背景

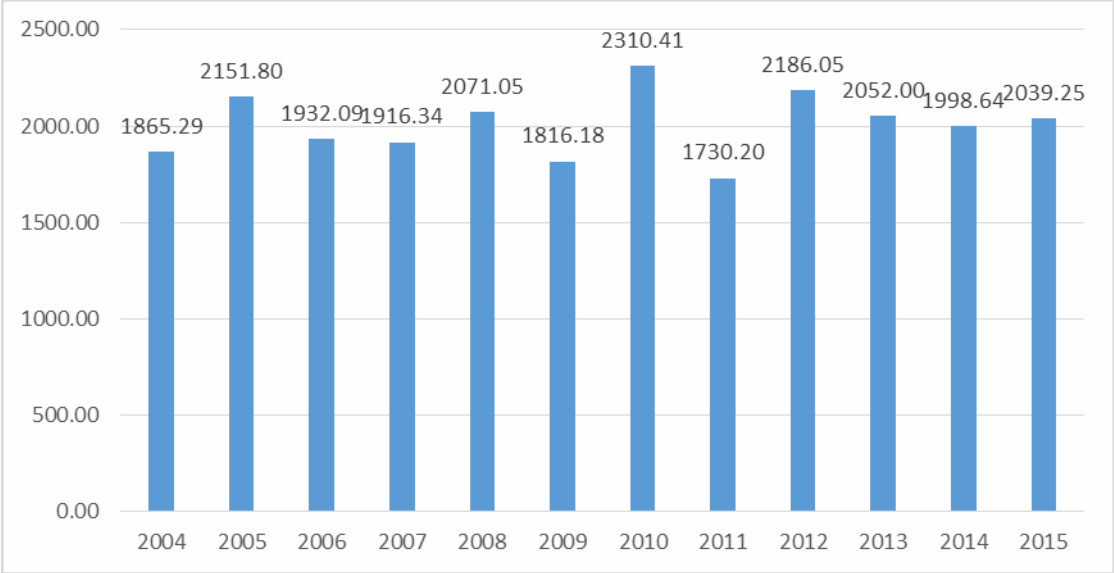
水处理服务行业属于生产性服务行业，其发展情况受当地的水环境与水资源状况，国家或地区关于节水、用水和排污政策与规划，下游用户用水情况以及技术进步等多种因素影响。我国当前水环境与水资源状况，国家关于用水、节水和排污的政策与规划、下游用户的用水情况以及我国目前水处理技术的创新发展情况如下：

1、水资源短缺问题突出

我国水资源存在人均少、利用率低、分布不均等问题，属于较为典型的资源型缺水国家。2015 年，我国人均水资源量约为 2,039.25 立方米，仅为世界平均值的 1/4，属于中度缺水。分区域来看，由于各地区处于不同的水文带及受季风气候影响，降水在时间和空间分布上极不均衡，导致我国水资源区域差异非常明显，局部地区缺水严重。全国有 11 个省市人均重度、极度缺水，660 多个城市中，有 400 多个城市缺水，其中 108 个为严重缺水城市。经济发达的长三角、珠三角为水质型缺水，华北和环渤海湾地区为水量型缺水。

2004-2015 年我国人均水资源

单位：m^3/人



资料来源：国家统计局

2010-2015 年主要经济地区人均水资源量情况表

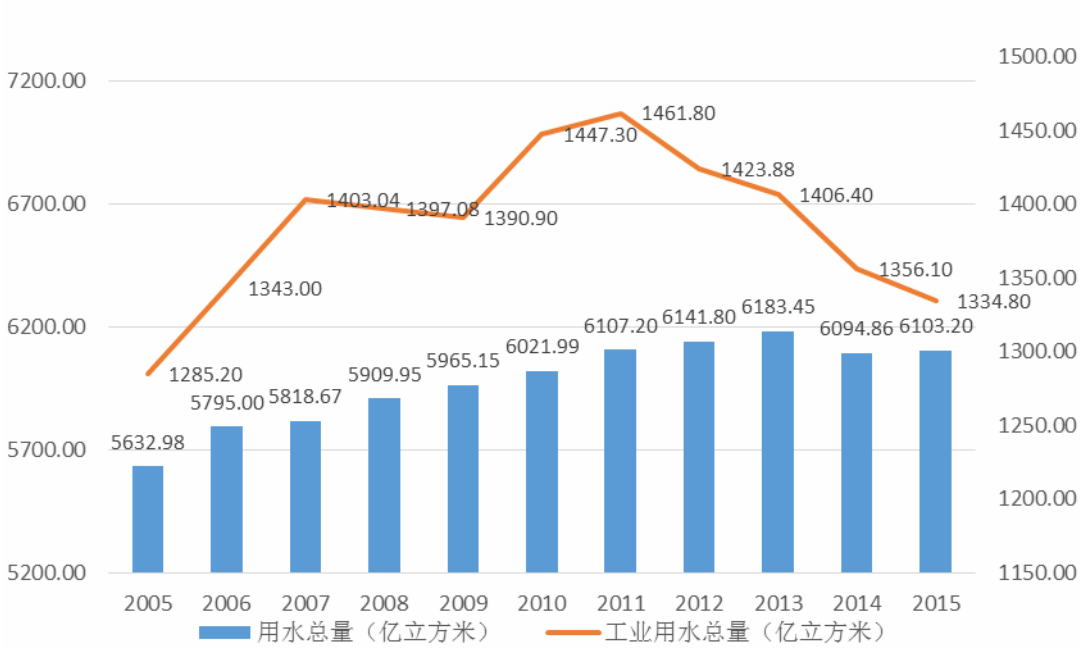
单位：m^3/人

2016 年 GDP 排名	省市	2015 年	2014 年	2013 年	2012 年	2011 年	2010 年
1	广东	1,792.43	1,608.43	2,131.24	1,912.92	1,400.53	1,914.38
2	江苏	730.53	502.34	357.14	471.38	623.37	487.36
3	山东	171.52	152.07	299.70	283.22	360.72	322.38
4	浙江	2,547.48	2,057.33	1,693.96	2,637.92	1,363.65	2,567.65
5	河南	303.66	300.67	226.36	282.31	349.35	568.74

资料来源：《工业技术经济》，2015 年第 3 期、国泰君安证券整理

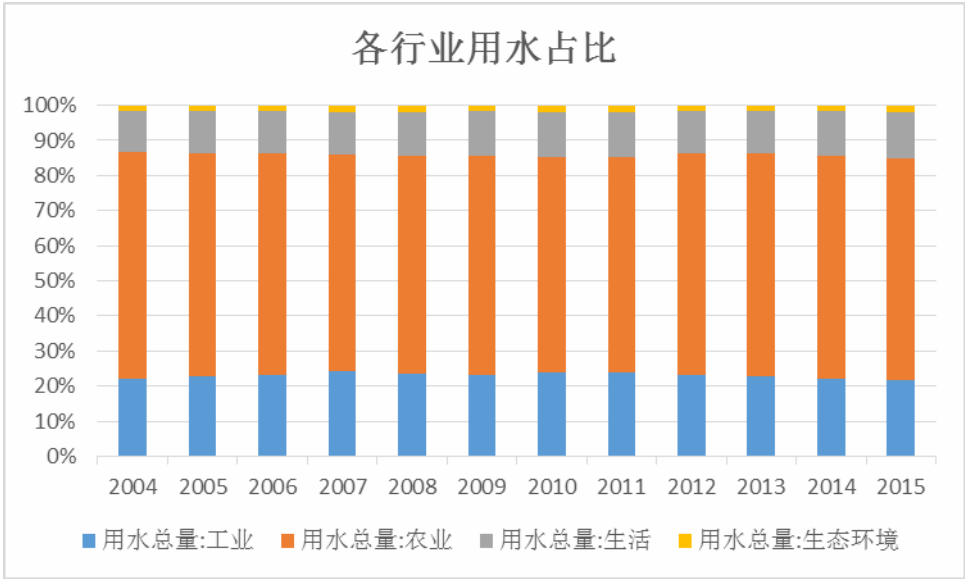
与此形成对比的是，随着近三十年来国民经济的持续快速增长，我国用水总量也稳步上升，2004 年全国用水量为 5,547.80 亿立方米，到 2015 年上升到 6,103.20 亿立方米，按照这样的增长速度，在 2030 年之前将突破 7,000 亿立方米用水红线，用水总量控制压力较大。我国水资源短缺与用水量迅速增长的矛盾十分突出。

2004-2014 年我国用水总量和工业用水总量



资料来源：国家统计局

从用水结构看，由于产业结构的不断升级以及城市化进程的不断深入，农业用水占比相对下降，而工业、生活的用水比重有所上升，其中火力发电、钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、纺织、有色金属、食品与发酵等几个高用水行业取水量约占全国工业总取水量的 50-60%。水资源短缺问题已直接制约工业的建设与发展。



资料来源：wind

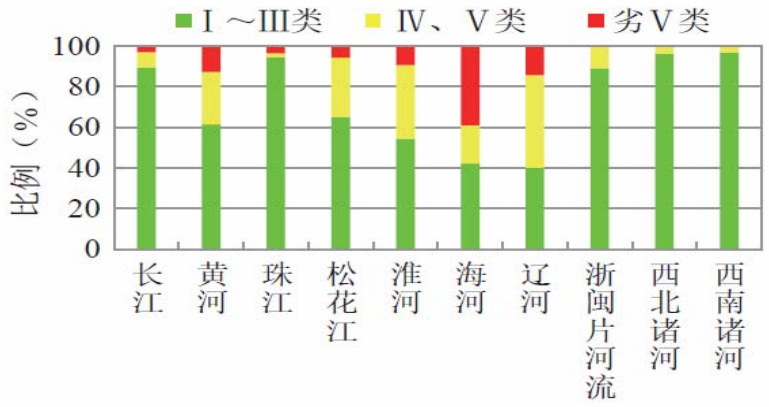
2、水环境污染严重

随着中国工业化和城市化的快速推进，工业废水种类和数量增加迅猛，对

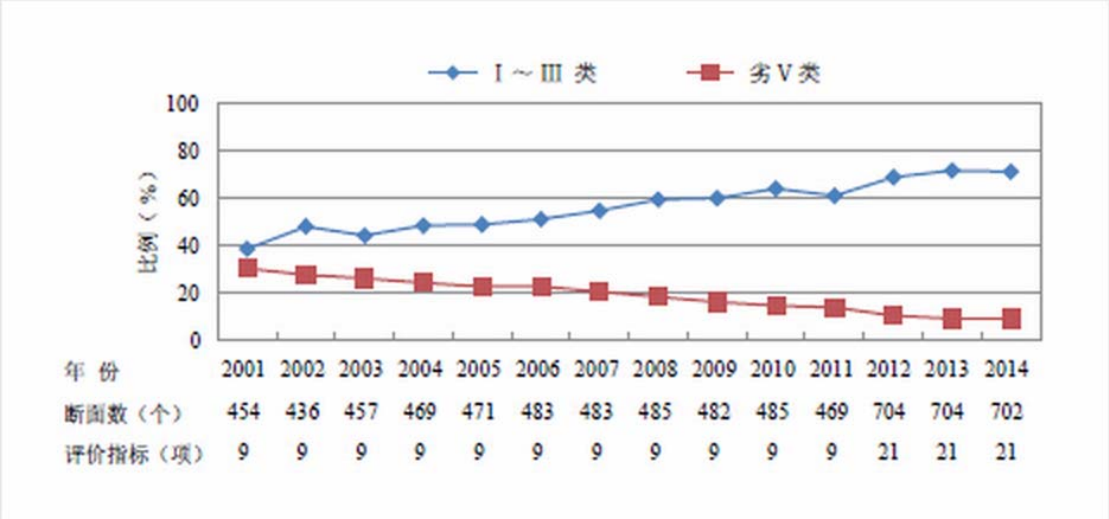
地表与地下的水体环境污染的压力加重，对生态安全和居民健康构成严重的威胁。由于工业废水的种类多，各类废水的污染物种类、含量和排量的不固定，致使工业废水的成分相当复杂，主要污染物有悬浮物、油污、硫化物、难降解有机物、有毒有害重金属等。这类废水排入受纳水体会引起不同程度的环境污染，造成生态的严重破坏。

环保部2014、2015年《中国环境状况公报》公布的数据显示，我国地表水总体为轻度污染，部分城市河段严重污染。2015年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河的700个国控断面中，Ⅰ类水质断面占2.7%，比2014年下降0.1个百分点；Ⅱ类占38.1%，比2014年上升1.2个百分点；Ⅲ类占31.3%，比2014年下降0.2个百分点；Ⅳ类占14.3%，比2014年下降0.7个百分点；Ⅴ类占4.7%，比2014年下降0.1个百分点；劣Ⅴ类占8.9%，主要集中在海河、淮河、辽河和黄河流域，比2014年下降0.1个百分点。主要污染指标为化学需氧量、五日生化需氧量和总磷。

2015 年七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河水质状况



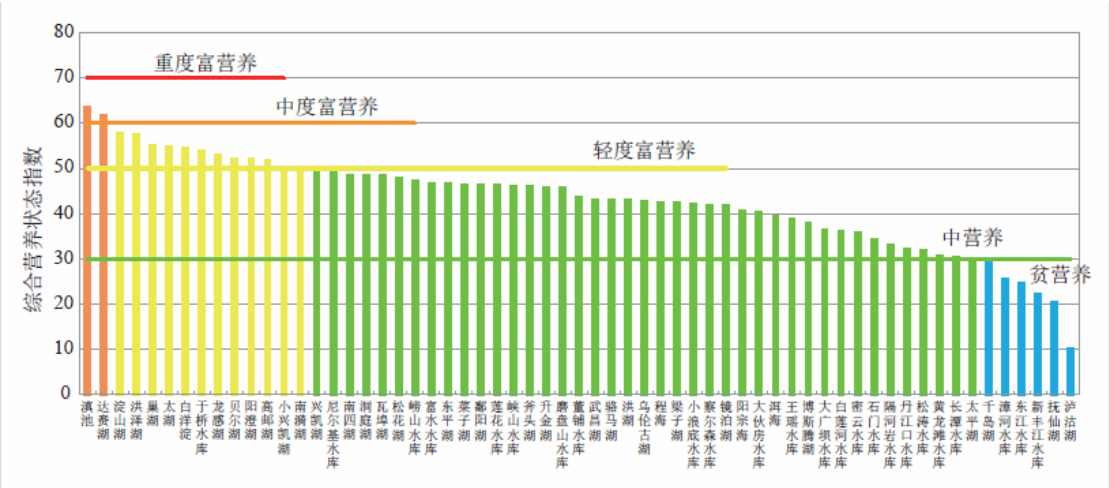
2001-2014 年七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河总体水质年际变化



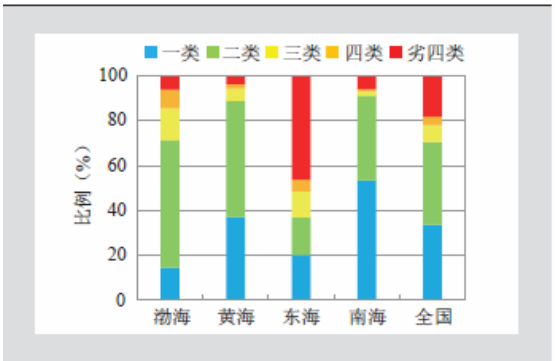
2015 年重点湖泊（水库）水质状况

水质状况*	三湖	重要湖泊	重要水库
优	——	洱海、抚仙湖、泸沽湖、班公错	崂山水库、大伙房水库、密云水库、石门水库、隔河岩水库、丹江口水库、松涛水库、黄龙滩水库、长潭水库、太平湖、千岛湖、漳河水库、东江水库、新丰江水库
良好	——	高邮湖、阳澄湖、南漪湖、南四湖、瓦埠湖、东平湖、菜子湖、斧头湖、升金湖、骆马湖、武昌湖、洪湖、梁子湖、镜泊湖	松花湖、富水水库、莲花水库、峡山水库、磨盘山水库、董铺水库、小浪底水库、察尔森水库、王瑶水库、大广坝水库、白莲河水库
轻度污染	太湖	洪泽湖、龙感湖、小兴凯湖、兴凯湖、鄱阳湖、阳宗海、博斯腾湖	于桥水库、尼尔基水库
中度污染	巢湖	淀山湖、贝尔湖、洞庭湖	——
重度污染	滇池	达赉湖、白洋淀、乌伦古湖、程海（天然背景值较高所致）	——

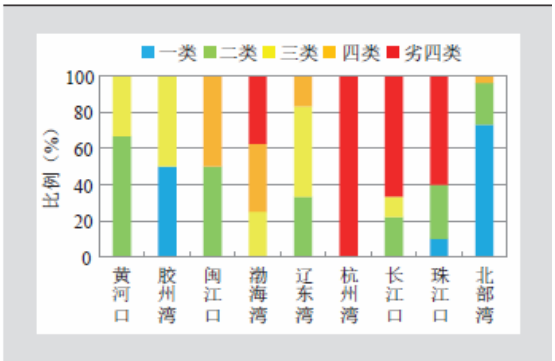
2015 年重点湖泊（水库）综合营养状态指数



2015 年四大海域近海水质情况



2015年全国及四大海区近岸海域水质状况



2015年重要海湾水质状况

从近十年的情况看，我国呈现废污水排放总量小幅上升局面，但近年来排污总量得到一定程度的控制。据水利部《中国水资源公报》披露的数据，2003 年我国污水排放总量约 680 亿吨，2011-2014 年分别为 807 亿吨、785 亿吨、775 亿吨和 771 亿吨。主要污染物排放方面，来自面源的氮、磷污染在水中长期累积，加速了水环境恶化；不合理的水资源开发，大量减少了生态用水，加剧了水环境污染；森林、草原等植被的破坏及水土流失，降低了水源涵养功能；农业废水、工业废水、城镇生活废水排放量的持续上升，增加了水污染的治理难度。环保部《2014 中国环境状况公报》中的数据显示，我国 2014 年废水中主要污染物是化学需氧量（COD）和氨氮：化学需氧量排放总量为 2,294.6 万吨（其中工业源 311.3 万吨，占 13.57%），比上年下降 2.47%；氨氮排放总量为 238.5 万吨（其中工业源 23.2 万吨，占 9.73%），比上年下降 2.90%。

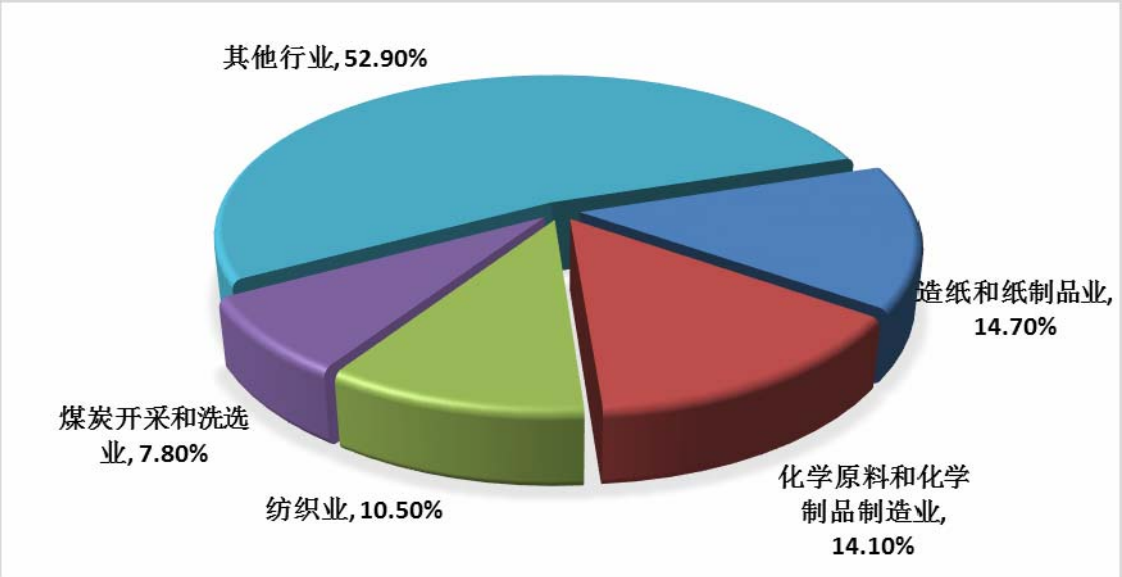
2011-2014 年全国主要废水中主要污染物排放量

主要污染物排放量		2014 年	2013 年	2012 年	2011 年
化学需氧氧量（万吨）	排放总量	2,294.6	2,352.7	2,423.7	2,499.9
	其中：工业源	311.3	319.5	338.5	355.5
	生活源	864.4	889.8	912.7	938.2
	农业源	1,102.4	1,125.7	1,153.8	1,186.1
	集中式	16.5	17.7	18.7	20.1
氨氮（万吨）	排放总量	238.5	245.7	253.6	260.4
	其中：工业源	23.2	24.6	26.4	28.2
	生活源	138.1	141.4	144.7	147.6
	农业源	75.5	77.9	80.6	82.6
	集中式	1.7	1.8	1.9	2.0

数据来源：环保部《2011-2014 年中国环境状况公报》

工业废水行业排放方面，根据国家环保部 2014 年对全国 41 个工业行业的调查统计，废水排放量位于前 4 位的行业依次为造纸及纸制品、化学原料及化学制品制造业、纺织业、煤炭开采和洗选业，4 个行业的废水排放量为 90.8 亿吨，占重点调查工业企业废水排放总量的 47.1%。

2014 年工业废水排放行业构成



资料来源：环保部环境统计年报（2014）

3、工业用水效率亟需提高

“十二五”期间，在工业增加值大幅增长的情况下，工业用水总量仅仅小幅增长，主要原因是重点工业用水效率显著提高。2014 年我国万元工业增加值用水量为 64 立方米，比 2006 年降低了 68.48%（按可比价）；2012 年工业用水重复利用率达到 87%，较 2006 年提高 6.4%。近年来，尽管我国工业节水工作不断进步，水资源重复利用、非常规水资源利用等技术水平不断提高，但总体上

看工业用水方式仍以粗放型为主，主要生产工艺和关键环节用水量大、废水排放多等问题依然存在，相比美国、日本等国际先进水平仍有较大差距。

2006-2015 年中国万元工业增加值用水量和工业用水重复利用率

年份	万元工业增加值用水量（m^3/万元）	工业用水重复利用率（%）
2006	178	80.6
2007	131	82.0
2008	108	83.8
2009	103	85.0
2010	90	85.7
2011	78	83.1
2012	69	87.0
2013	67	-
2014	64	-
2015	58	-

资源来源：中国水资源公报、全国环境统计公报(2006-2014)

2008-2013 年我国主要经济地区万元增加值用水量

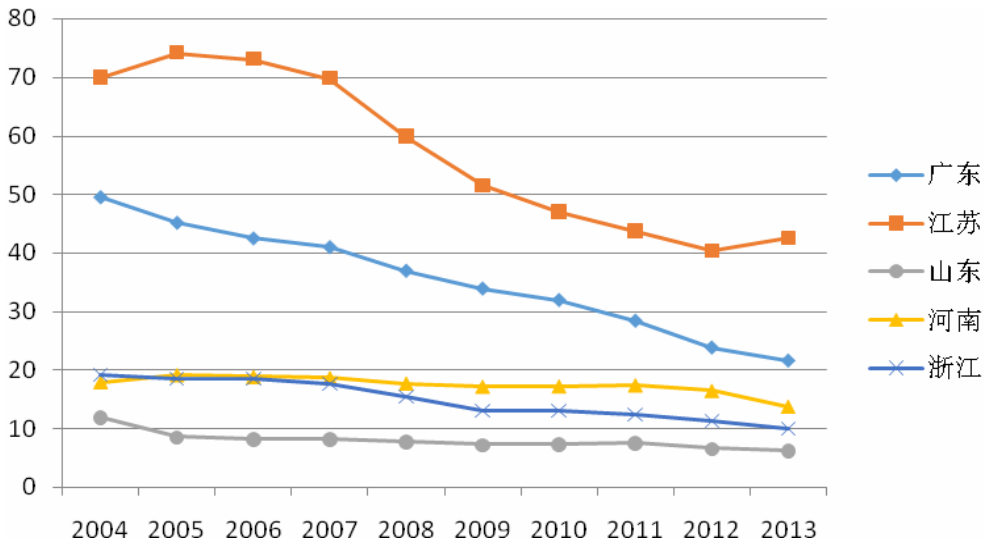
单位：m^3/万元

2016 年 GDP 排名	省市	2013	2012	2011	2010	2009	2008
1	广东	43.59	47.11	54.20	64.65	75.26	79.28
2	江苏	85.92	80.77	86.57	99.52	118.16	137.12
3	山东	11.91	12.33	13.98	14.23	14.62	15.53
4	浙江	35.89	39.60	42.11	47.16	52.61	59.09
5	河南	37.25	40.29	40.73	46.50	54.05	55.10
全国平均		**66.75**	**71.31**	**77.56**	**90.05**	**102.85**	**107.25**

资料来源：《工业技术经济》，2015 年第 3 期

研究表明，我国各个工业省区工业用水效率虽然存在差异，工业节水潜力也存在明显差异，但都存在不同程度的节水潜力。

2004-2013 年中国主要工业省区工业节水潜力



资料来源：《工业技术经济》，2015 年第 3 期

根据国家政策和规划，未来我国将从设备更新、工艺改造和提高水的重复利用率等几个方面努力提高工业用水效率，其中，提高水的重复利用率是工业节水的关键。由于工业冷却水用量占到工业用水总量的 60%左右，发展高效冷却节水技术成为工业节水的重点，如在敞开式循环间接冷却水系统中，要推广浓缩倍数大于 4 或更高的浓缩倍数水处理运行管理技术，限制使用高磷或含锌水处理技术，开发应用环保型或生物降解型水处理药剂和水处理复合配方。

按照国务院《关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《关于加快推进生态文明建设的意见》、《水污染防治计划》（即“水十条”）等文件要求，到 2020 年，全国用水总量力争控制在 6,700 亿立方米以内，万元工业增加值用水量降低到 65 立方米以下；到 2030 年全国用水总量控制在 7,000 亿立方米以内，用水效率达到或接近世界先进水平，万元工业增加值用水量降低到 40 立方米以下。要顺利实现这一目标，我国工业用水效率仍要大力提高。

4、国家对节水和污水排放的要求不断提高

水资源短缺和水环境污染等问题在我国日渐突出，引起了广泛的关注，水污染问题已威胁到国家的可持续发展。为了解决我国复杂的水资源问题，国务院和相关部委相继发布了《关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《中国节水技术政策大纲》、《节水型社会建设“十三五”规划》、《工业行业用水效率指南》、《关于进一步加强工业节水工作的意见》、《关于加快推进生态文明建设的

意见》等政策指导文件，同时采取对政府有关领导实行环保考核一票否决制，对存在环保问题的区域实行新增项目限制审批等行政措施。

在《中国节水技术政策大纲》中提出，提高水的重复利用率是工业节水的首要途径，要大力发展和推广工业用水重复利用技术。明确要求大力发展循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，发展和推广蒸汽冷凝水回收再利用技术，发展外排废水回用和“零排放”技术，推广环境友好型水处理技术与特种水处理化学品应用技术。

在《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出，要落实最严格的水资源管理制度，实施全民节水行动计划。坚持以水定产、以水定城，对水资源短缺地区实行更严格的产业准入、取用水定额控制。加快农业、工业、城镇节水改造，扎实推进农业综合水价改革，开展节水综合改造示范。加强重点用水单位监管，鼓励一水多用、优水优用、分质利用。建立水效标识制度，推广节水技术和产品。加快非常规水资源利用，实施雨洪资源利用、再生水利用等工程。用水总量控制在 6700 亿立方米以内。

在《工业行业用水效率指南》中，对火电、钢铁、造纸、石化、纺织等重点工业行业用水情况进行了指导和限定，并鼓励发展工业用水重复利用技术、冷却节水技术、热力和工艺系统节水技术、洗涤节水技术、工业给水和废水处理节水技术等工业节水技术。

在《关于进一步加强工业节水工作的意见》中，提出大力推广节水工艺技术和设备；围绕工业节水重点，组织研究开发节水工艺技术和设备，大力推广《当前国家鼓励发展的节水设备（产品）》，重点推广工业用水重复利用、高效冷却、热力和工艺系统节水、洗涤节水、工业给水和废水处理、非常规水资源利用等通用节水技术和生产工艺。近期重点在钢铁、纺织、造纸和食品发酵等行业推进节水技术进步。积极推进企业水资源循环利用和工业废水处理回用。采用高效、安全、可靠的水处理技术工艺，大力提高水循环利用率，降低单位产品取水量。加强废水综合处理，实现废水资源化，减少水循环系统的废水排放量。加快培育节水和废水处理回用专业技术服务支撑体系。鼓励专业节水和废水处理回用服务公司联合设备供应商、融资方和用水企业，实施节水和废水

处理回用技术改造项目。在造纸、钢铁等行业，逐步推广特许经营、委托营运等专业化模式，提高企业节水管理能力和废水资源化利用率；开展废水“零排放”示范企业创建活动，树立一批行业”零排放”示范典型。鼓励各级工业园区、经济技术开发区、高新技术开发区采取统一供水、废水集中治理模式，实施专业化运营，实现水资源梯级优化利用。

在国家《“十三五”生态环境保护规划》中提出：到 2020 年，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例高于 93%；全国地下水污染加剧趋势得到初步遏制，质量极差的地下水比例控制在 15%左右；地级及以上城市建成区黑臭水体比例均控制在 10%以内，其他城市力争大幅度消除重度黑臭水体。此外，实现缺水城市再生水利用率达到 20%以上，京津冀区域达到 30%以上。

在《水污染防治行动计划》中提出：（1）要狠抓工业污染防治。专项整治造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，实施清洁化改造；（2）推进循环发展。加强工业水循环利用，推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用；（3）促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水；（4）控制用水总量，实施最严格水资源管理。健全取用水总量控制指标体，到 2020 年，全国用水总量控制在 6,700 亿立方米以内；（5）提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核，将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置，到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30%以上；（6）抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到 2020 年，电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。

在《关于加快推进生态文明建设的意见》中提出，到 2020 年，全国用水量力争控制在 6,700 亿立方米以内，万元工业增加值用水量降低到 65 立方米以下；设定并严守资源消耗上限、环境质量底线、生态保护红线；把资源消耗、环境损害、生态效益等指标纳入经济社会发展综合评价体系，大幅增加考核权重；对造成资源环境生态严重破坏的要记录在案，实行终身追责，不得转任重要职务或提拔使用，已经调离的也要问责。

在国务院办公厅《关于推进海绵城市建设的指导意见》中提出，通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 70%的降雨就地消纳和利用。到 2020 年，城市建成区 20%以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到目标要求。

可以预见，我国将会在水资源保护和利用方面出台更多更严厉的法律法规，节水和污水排放的标准会不断提高。

5、水处理技术的创新发展

在国家水污染减排约束和水环境质量监管的强力推动下，水处理技术和水处理工艺出现新的发展趋势：

在工业节水、污（废）水治理方面，技术发展方向是围绕着节水减污、高效用水、污染排放无害管理等目标，重点开发高浓度、高含盐、难降解、含重金属废水处理技术，重点行业氨氮废水（如氮肥、焦化等）治理技术，造纸工业草浆中段废水和废纸打浆废水治理技术，煤化工业高氨氮难降解有机化工废水治理技术，有机合成工业高盐度、高含硫难降解有机化工废水治理技术等。同时，针对石油、化工、造纸、酿造、制药等重污染行业的特点，进一步优化生化、物化高效组合工艺技术与装备，提升行业废水治理和循环利用水平。未来工业废水“零排放”的清洁生产新工艺和过程减排与末端治理新技术代表了行业技术的重点方向，重污染行业工业用水、废水实现“全回用”和“零排放”的技术集成重点包括：高效凝聚技术，高效过滤技术，高级氧化技术，高通量膜分离技术，新型除盐技术，蒸发浓缩造粒技术以及行业的清洁生产与末端治理相结合的绿色工艺技术等。

在水处理化学品单剂合成和复配、水处理工艺设备智能化集成、计算机和互联网技术的应用、水处理整体解决方案技术服务等方面也取得全面的进步。首先，新药剂、新配方的不断问世提升了化学水处理水平，特别是环保型新产品不断问世，使其在生产和使用过程中均实现了绿色化；其次，水处理填料、水处理反应器、水处理智能控制加药设备的优化升级加强了水处理过程的自动化水平，提高了效率及水处理药剂投放的精确程度；再次，计算机技术和互联网技术在水质预判断、水质在线检测、水系统药剂浓度在线控制、水处理效果在线评估等方面的应用，提高了水处理技术服务的智能化和网络化水平；最后，完备的一体化服务体系和及时的技术咨询指导可以更快、更好的解决客户不断变化的需求，加快技术更新改造速度，使以前相对复杂的水处理工艺流程变得简单、方便、低成本。

水处理标准的提高及新技术的应用提高了行业进入门槛，带动行业整体技术升级改造。

（四）行业竞争格局和市场化程度

1、行业竞争格局

水处理服务行业内的竞争企业主要分为跨国企业、研究机构、民营企业、国有企业附属子公司等四类。

国内的研究机构或大学下属研究所具有较强的研发能力，技术比一般国内企业要领先。一些研究院被并入大型国有企业后，为其带来了一些内部客户资源。这些研究院同时也为各种行业提供全面的解决方案服务，但他们的业务规模一般较小。

国有企业附属子公司的行业范围一般较窄，因为他们主要服务于集团内部客户，并且通常只服务于母公司所在行业。由于这些企业的母公司都是大型企业，因此往往可以获得较多的内部客户资源。

大型跨国公司则凭借其杰出的开发能力、管理经验和众多成功案例，占据了全球市场领导者地位，代表着行业技术与服务模式的发展方向。目前，以纳尔科（Nalco）公司、通用（GE）水处理为代表的跨国公司凭借其雄厚的资金

实力、强大的销售服务能力以及世界各地的技术研发中心，在水处理服务市场上占据主导地位，国内水处理服务企业与之相比整体上尚存在较大差距。为抓住国内的市场机会，这些国际巨头纷纷通过直接投资、收购兼并等各种方式抢滩登陆中国市场。

民营水处理服务类企业普遍规模偏小，业务量、技术水平和经营管理水平不高，综合服务业务发展迟缓，服务能力较弱。但这些民营企业充分发挥其对国内市场的了解、较快的响应能力和较低的运营成本等本土优势参与竞争。随着国内企业对国际先进技术和经营理念的引进、吸收和创新，在某些方面已经达到甚至超过跨国公司的水平，国内企业与国外企业的技术差距也在不断缩小。与此同时，国内企业凭借其对国内水处理行业技术服务趋势的变化更为深刻的认识、本地化布局带来更为迅速的市场响应速度和对国内商务习惯的了解，在市场开拓过程中逐步扩大了市场份额。

2、市场化程度

我国的水处理服务行业起步于上世纪七十年代中后期，在当时引进 13 套大化肥装置的基础上才有了现代水处理服务的概念。我国水处理行业发展大体经历了三个阶段：1974 年至 1989 年为引进吸收和国产化阶段，初步建立了我国水处理药剂的生产体系；1990 年至 2000 年为创新研发阶段，建立了我国具有自主知识产权的水处理药剂技术研发体系；2001 年之后为产业化阶段。在上述发展进程中，经营的主体除水处理跨国公司和一些国有研究机构、高校外，数量最多的是乡镇集体企业和民营企业，这些企业主要从模仿国外先进技术和产品起步，通过不断地引进、吸收消化，积极参与市场竞争，不断成长，做大市场。因此，水处理行业从一开始就有较高的市场化程度。

随着市场经济体制的建立和不断完善，国家相关环保政策法规的出台，大大提高了行业市场化水平。目前，下游各水处理用户在引入水处理服务时均采取公开招标的方式，从技术、服务、业绩、资质，价格等多角度选择合格的水处理服务供应商，这样就使水处理服务商能在同一平台上与中外公司进行公开、透明的市场化竞争。同时，为适应市场发展的要求，细分市场内的大型工业项目水处理开始引入工程咨询（品牌顾问与技术顾问）、招标代理（公开公

平）、工程监理（过程控制）、运行管理（总承包服务）等新模式，逐步与国际接轨。因此，本行业具有较高的市场化程度。

3、行业内的主要企业及其特点

与本公司存在竞争关系的同行业企业包括大型跨国公司和部分国内企业。其中，大型跨国公司主要有（以下信息来自于各公司网站等公开渠道）：

（1）美国纳尔科工业服务公司（Nalco）

全球领先的水处理化学药剂生产、供应和工艺过程解决方案服务商。成立于 1928 年，2013 年销售额高达 100 多亿美元，业务遍布全球 130 多个国家和地区的七万多家客户，产品和服务被广泛应用于电力、石油、化工、矿业、造纸、汽车、电子、城市污水处理等各个领域。该公司中国区总部位于上海，并在苏州设立了纳尔科工业服务（苏州）有限公司，在南京建立了中国最大的水处理剂生产基地，年产 3.7 万吨水处理剂（包括年产 7000 吨乳胶聚合物、年产 5000 吨溶解性聚合物与年产 2.5 万吨混合物）。纳尔科于 2013 年被全球清洁巨头美国艺康公司收购。

（2）通用（GE）水处理及工艺过程处理公司

简称“GE 水处理”，隶属于 GE 发电和水处理集团。GE 水处理是水处理及工艺过程处理化学品的领导者，其水处理化学药剂几乎涵盖了工业水处理的全部内容，包括冷却水、锅炉水、超纯水、海水淡化、污水处理及回用等，服务的主要行业包括石油化工、钢铁冶金、电力、食品饮料、电子电器和市政等。

GE 水处理在江苏无锡建有生产基地，拥有年产水处理剂 3 万吨、10 万支反渗透膜元件和配套水处理组装设备的能力，产品和服务主要应用于锅炉水系统、冷却水系统、石油化工、煤化工等工艺流程。

（3）栗田工业株式会社

日本最大的水处理公司，创建于 1949 年。该公司中国区总部位于苏州，并在上海、大连等地设有分部，业务范围涵盖：工业水处理药品、化工添加剂的制造和销售以及化学原料、化学制品、化工添加剂及其使用相关器具的批发、工业水处理装置设计、产业废水处理装置设计等。

（4）亚什兰水技术公司（2014 年更名为索理思 Solenis)

全球领先的特种化学品技术公司，2013 年销售额超过 78 亿美元，为工业、市政和商业设施提供化学品和非化学品水处理服务。亚什兰进入中国已 30 多年，中国公司的雇员有 400 多人，在上海和北京都设有办事处，在北京、常州、昆山和南京都有生产工厂。

国内企业主要有（以下信息来自于各公司网站等公开渠道）：

（1）中海油天津化工研究设计院（原化学工业部天津化工研究院）

创建于 1958 年，于 2006 年并入中国海洋石油总公司。该公司是原化学工业部直属的专业从事工业水处理、无机盐和催化剂载体研究的中央级综合性研究院。该公司围绕石油化工、钢铁冶金、电力等重点耗水行业，主要针对工业节水和废水资源化等瓶颈问题，开展工业节水成套技术、工业废水资源化技术、环境友好型水处理专用化学品生产技术三个方向的开发研究、科研成果工程化系统集成等工作。

（2）江海环保股份有限公司

该公司位于江苏常州市，主要致力于工业循环水系统节水节能水处理工程服务，业务范围包括工业循环水系统、污水处理工程的设计、施工、水处理方案设计、技术应用、技术转让、总包服务，水处理系列药剂生产销售等，服务于石油、冶金、电力、化肥、煤化工等大中型工业企业。

（3）常州科威天使环保科技股份有限公司

成立于 2009 年，是一家集水处理药剂研究、开发、生产和销售于一体的高科技企业，主要生产水质稳定剂系列，反渗透膜专用药剂系列和医药中间体及其他精细化工等系列产品。

（4）上海多佳水处理科技有限公司

由华东理工大学于 1988 年创办，是我国最早开展中央空调水、工业循环水、锅炉水、工业废水和生活污水等水处理应用技术的单位之一。公司主要从事水处理药剂和设备的研制、生产和销售；承接各类水处理工程，生活污水和工业废水处理系统的新建及改造，水处理系统日常运行维护管理；开展水处理环境治理技术咨询及评估的技术服务；自动控制系统工程设计与实施等业务。

业务涉及全国化工、冶金、轻工、电力、宾馆、大厦等行业。

（5）河南清水源科技股份有限公司

公司主要业务为水处理化学品的生产和销售，也涉及一些水处理服务。该公司 2015 年在深圳交易所创业板上市，2015 年营业收入为 39,803.36 万元，净利润 3,912.16 万元。

（6）湖北海力（集团）公司

该公司位于湖北武汉光谷，是以水处理剂、水务工程、金属表面处理剂、油田专用化学品、肥料添加剂和精细化工及中间体等系列产品的研究、开发、生产、销售于一体的高科技产业集团。业务覆盖钢铁、石化、化工、机械、油田等多个行业，尤其在废水处理工艺、设计、施工上有较丰富经验。

另外，在水处理设备集成领域，国内企业主要有：

（1）北京碧水源科技股份有限公司

北京碧水源科技股份有限公司为水处理设备和膜技术领域的高新技术企业，深圳创业板上市公司（代码：300070）。该公司致力于通过膜技术为国家“治理水环境、开发新水源、保障饮水安全以及城市生态环境建设”提供整体解决方案，业务领域已涵盖水务全产业链，涉及膜材料研发及膜设备制造，市政、工业废水资源化与再生利用，自来水处理，海水淡化，固废与污泥处理，工程施工建设，城市生态环境建设，民用、商用净水设备的开发、生产、销售等。该公司具有完全自主知识产权的全产业链膜技术(微滤、超滤、纳滤、反渗透)，也是中国主要的集膜材料研发、膜设备制造、膜工艺应用于一体的企业。

（2）上海巴安水务股份有限公司

上海巴安水务股份有限公司是一家专业的水处理设备系统集成服务商，深圳创业板上市公司（代码：300262）。该公司主营业务为水处理系统集成设备销售、水处理系统相关的技术服务和土建安装服务。该公司技术路线全面，业务全面覆盖凝结水、给水、再生水(中水)回用、排水等全方位水处理领域。

（3）广西博世科环保科技股份有限公司

广西博世科环保科技股份有限公司是广西首批国家级高新技术企业，总部

设在南宁国家级高新技术产业园区，深圳创业板上市公司（代码：300422）。该公司主要从事工程咨询、设计、环保及清洁化生产技术的研究开发、设备制造、销售和工程建设，并为客户提供整体解决方案，拥有环境工程、给排水、固体废弃物处置、环保设施运营等多项国家甲级资质。该公司在高浓工业废水的厌氧处理技术、难降解废水的深度处理技术、清洁化纸浆漂白用二氧化氯制备技术等方面处于国内领先水平。

4、进入本行业的主要壁垒

水处理服务产业属于完全竞争市场，进入本行业的门槛主要有：

（1）技术壁垒

工艺过程涉及水的种类复杂多样，如钢铁行业中有高炉软水、高炉煤气洗涤水、炼钢转炉除尘水、冷轧硅钢废水、连铸二冷水等多种水质，需要针对特定的工艺过程和水质条件，提出有效的解决方案，因而对技术水平和专业性方面要求较高。化学品技术服务属于 KNOW-HOW，一般难以从市场上直接获得，需要不断进行新产品的研发和应用技术的研究与创新，才能保持竞争优势。

另外，工业水处理系统建设和运行管理涵盖规划、设计、采购、安装、分包、施工管理、调试、设施维护、水质检测、系统运营等多重工作．且每一项新建工程都是针对该客户的一次技术应用创新．技术含量高、集成难度大，煤化工、石油化工等行业项目规模大且客户要求尤其严格。对水处理服务商的专业能力和技术应用水平提出更高的要求，新入行企业难以在短时间内完成积累。

（2）经验壁垒

水处理服务的下游客户往往生产规模较大，且一般为连续生产，其生产过程中涉及大量的工艺过程用水、冷却用水、锅炉用水、废水处理与中水回用，对水处理系统的水质稳定控制和水质管控要求很高。若因水处理不当，轻则导致生产设备结垢、腐蚀，缩短寿命，产品出现次品，重则可能导致停产，甚至发生重大安全生产事故或导致环境大面积污染等事故。因此，这些下游的大型

生产企业在选择水处理服务提供商时，更偏重于选择那些资质齐全、行业经验丰富、有行业龙头企业业绩支持、市场口碑良好的企业进行合作，而新进入的服务商由于没有行业业绩和专业经验的支撑，在竞标时一般不具备优势。

（3）人才壁垒

技术和服务是水处理服务行业的核心竞争力。水处理技术涉及众多学科。但长期以来我国水处理行业人才培养始终不足，既懂技术、又懂管理、能做好服务的人才更少。为取得持续的竞争优势，行业内的公司需要持续、大量的投入，以加强技术优势，吸引和保留优秀的技术与管理人才。

（4）资本壁垒

水处理服务的下游行业一般为钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、电力等领域的大型企业，这些企业结账周期往往比较长，对资金的占用比较严重。

同时，随着行业经营模式逐渐从产品销售加服务转向工程总承包、合同环境管理等一体化转变，对企业的资金实力提出了更高的要求。如在水处理工程建设总承包项目进程中，由于总承包商对采购商、分包商结算时间和比例与客户对总承包商结算的时点和比例不同，总承包商常常需要占用大量的营运资金；客户在选择合作服务商时，会重点考虑总承包商的资金实力，以免延误工期。煤化工、石油化工、电力等行业的水处理项目投资额大，对服务商的资金实力要求较高。

（五）市场供求状况及其变动原因

近年来，循环经济、清洁生产、节能减排、节水环保等理念逐步形成共识，同时国家加大环保扶持力度，鼓励环境治理投资，不断提高节水要求和废水排放标准，使得水治理需求旺盛，水处理服务面临巨大的发展空间。

1、化学品技术服务市场分析

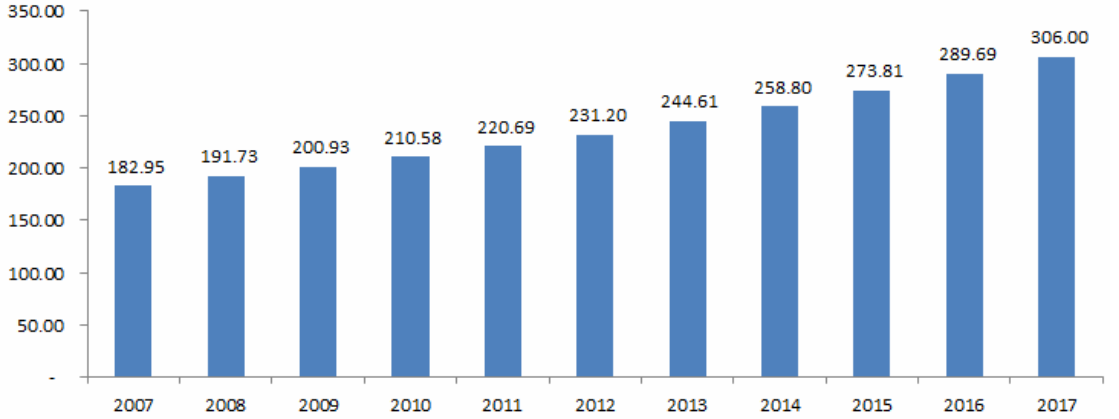
（1）全球市场概况

2007 年以来，尽管全球经济发生了巨大的变化，但水处理化学品需求一直稳步增长。据 Freedonia Group 统计数据显示，2007 年全球水处理化学品市场

需求为 182.95 亿美元，至 2012 年达到 231.20 亿美元，预计 2017 年该市场规模将达到 306.00 亿美元，2007-2017 年年复合增长率达 5.80%。

2007-2017年全球水处理化学品市场需求

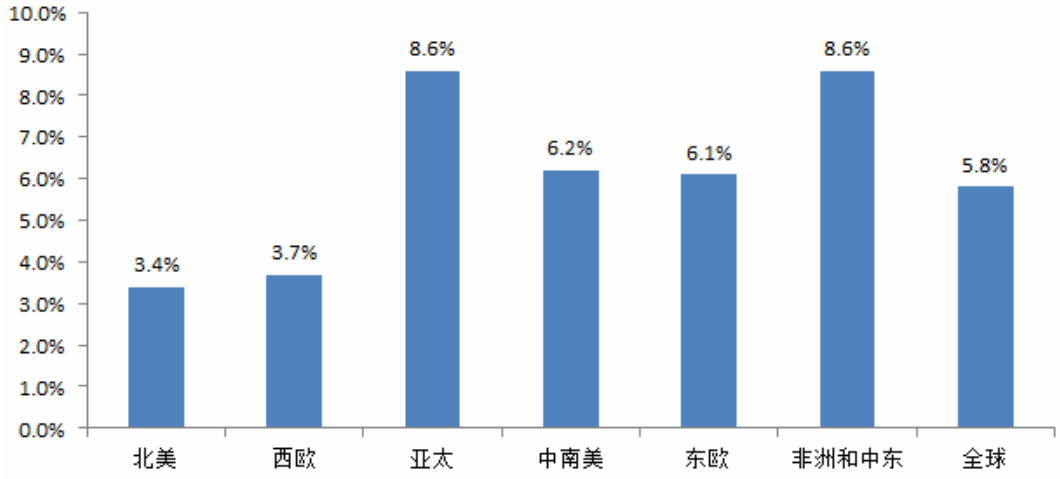
单位：亿美元



资料来源：Freedonia Group

分区域看，包括中国在内的东亚市场未来水处理化学品需求增长率预计高达 8.6%，远高于全球平均水平 5.8%以及北美地区、西欧地区等发达国家 3.4%和 3.7%的水平。

2007-2017 年全球各地区水处理化学品市场需求增速情况



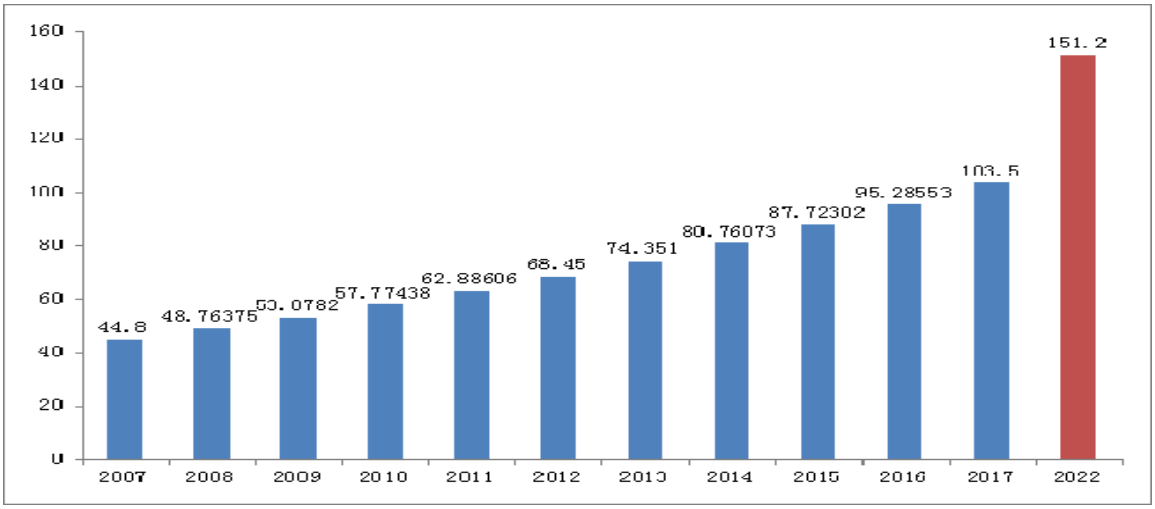
数据来源：Freedonia Group

作为未来全球水处理化学品市场需求增长最为迅速的地区之一，2012 年东亚地区市场需求就已经达到 68.45 亿美元，预计至 2017 年将达到 103.50 亿美

元，预计至 2022 年将达到 151.20 亿美元。

2007-2022 年亚太地区水处理化学品市场需求情况

单位：亿美元



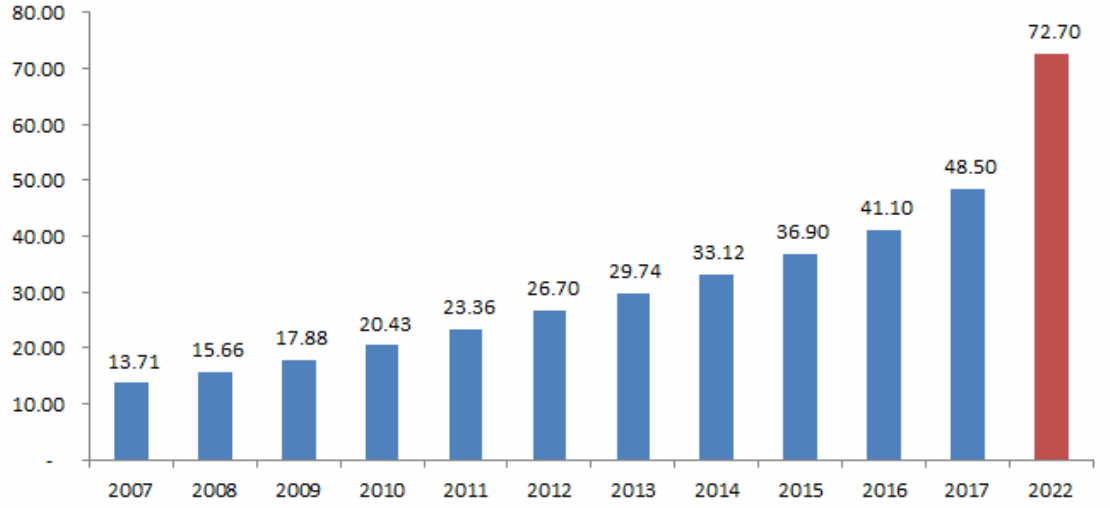
资料来源：Freedonia Group

（2）我国市场概况

近年来，随着我国经济总量的不断增长和工业水处理要求的日益提高，我国水处理化学品市场蓬勃发展，逐步成为东亚地区发展最快的市场之一。统计数据显示，2007 年我国水处理化学品市场需求为 13.71 亿美元，至 2012 年已经增长至 26.70 亿美元，预计 2017 年该市场规模将达到 48.50 亿美元，至 2022 年将达到 72.70 亿美元。

2007-2022年中国水处理化学品市场需求量情况

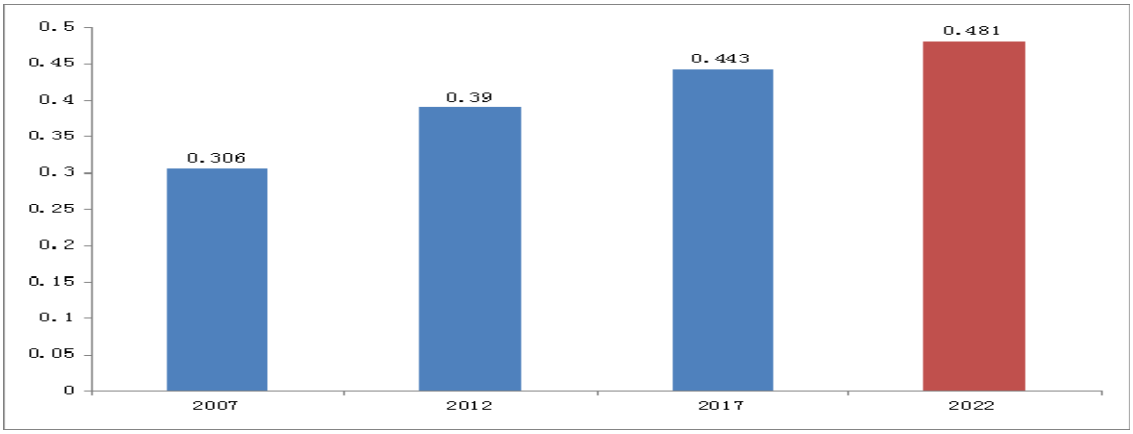
单位：亿美元



数据来源：Freedonia Group

中国是亚太地区主要的水处理化学品市场，2012 年在亚太地区市场分额为39%左右，预计到 2022 年，中国在亚太地区水处理化学品市场中的占有率将达到 48.1%。

2007-2022年中国在亚太地区水处理化学品市场占有率（%）



资料来源：Freedonia Group

分产品看，缓蚀剂和阻垢剂、絮凝剂和混凝剂、杀菌剂以及 PH 调节剂是我国水处理化学品市场中最主要的细分产品，这些产品的市场需求占比总市场需求在 85%左右。

2007-2022年中国水处理化学品细分产品市场需求量情况

单位：亿美元

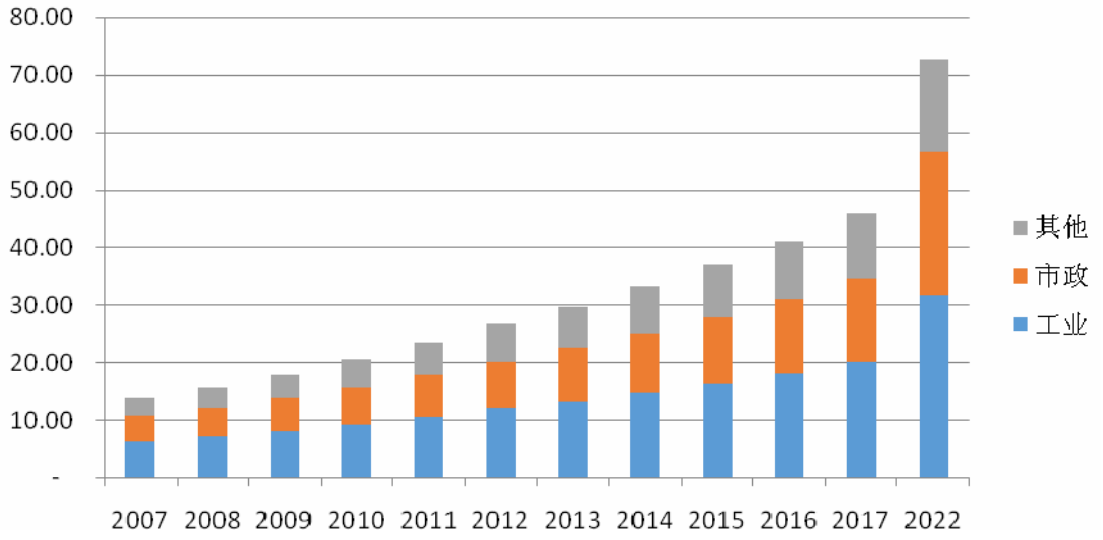
	2007	2012	2017	2022
缓蚀剂和阻垢剂	3.15	6.55	12.10	19.70
絮凝剂和混凝剂	3.56	6.95	11.85	18.55
杀菌剂	2.43	4.85	7.80	12.50
PH 调节剂	2.62	4.30	6.90	10.10
其他产品	1.95	4.05	7.15	11.85
合计	13.71	26.70	48.50	72.70

数据来源：Freedonia Group

从应用领域看，工业市场是我国水处理化学品最为主要的下游应用领域，2007 年我国工业市场水处理化学品需求量 6.15 亿美元，2012 年达到 11.95 亿美元，预计至 2017 年将达到 19.95 亿美元，至 2022 年将达到 31.55 亿美元。

2007-2022年中国水处理化学品下游市场需求量情况

单位：亿美元



资料来源：Freedonia Group

以上仅仅为水处理化学品的市场需求情况。根据德勤（中国）2012 年对我国工业应用市场的调查和估计，基于化学品的技术服务业务总市场价值（包括化学品、化学品解决方案服务等）是化学品需求的 4-6 倍左右。

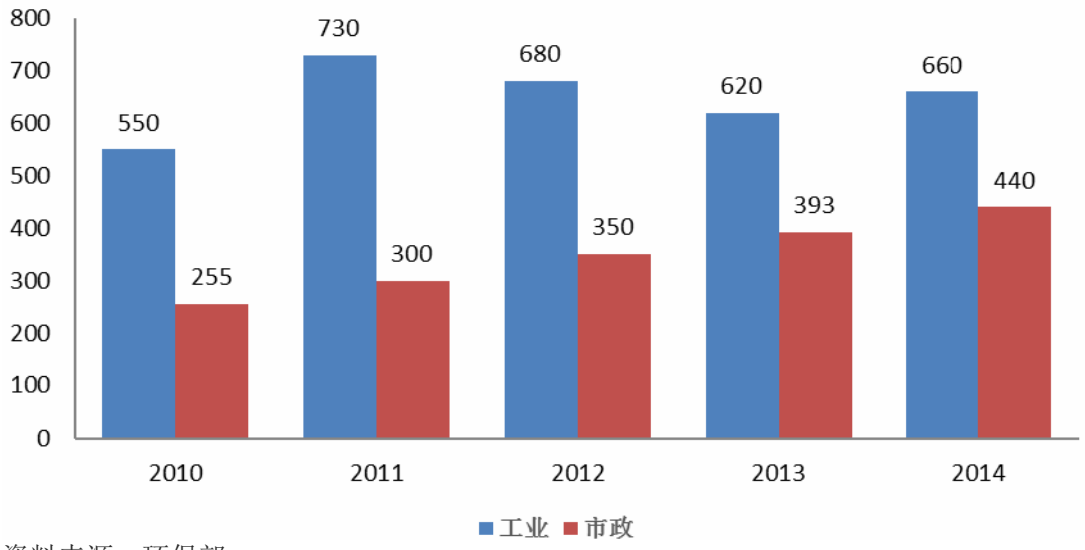
2、水处理系统运行管理市场分析

水处理系统运行管理是指工业企业完成水处理系统的方案设计、设备选型和安装调试后，为降低水处理系统运行管理成本、解决专业技术人员相对不足的问题，将水处理系统整体外包给专业的第三方运行管理机构，由其全权负责后续项目的水处理和运营维护。

水处理系统运行管理包括生产过程中的水处理设施的运行管理和废水治理设施运行管理。环保部的统计数据显示，2014 年，我国仅废水治理设施（包括工业废水治理设施和市政污水处理厂）运行费用高达 1,100.8 亿元，其中工业废水治理设施费用 660.9 亿元，占废水治理设施运行费用的 60.00%，较 2013 年增加 11.8%。与 2010 年相比，工业废水治理设施和污水处理厂运行费用分别增加 21.2%和 69.9%。

2005-2014 年废水治理设施运行费

单位：亿元

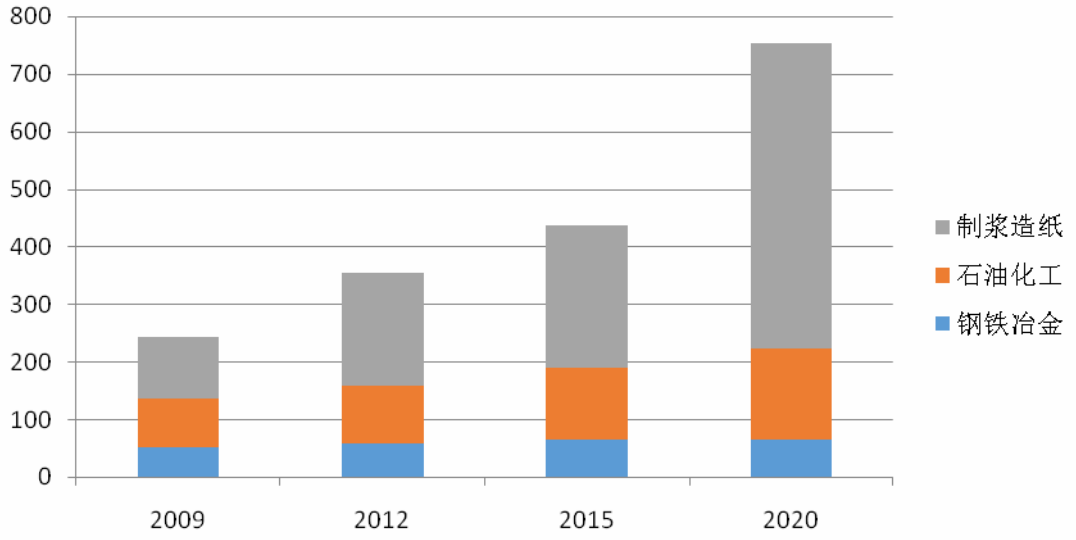


资料来源：环保部

从本公司目前面对的钢铁冶金、石油化工和制浆造纸等三大行业来看，2009 年废水治理设施运行费为 243.85 亿元，2012 年增长到 363.63 亿元。根据环境保护部环境规划院、国家信息中心的预计，到 2020 年三大行业废水治理设施运行费合计将增长到 752.18 亿元，2015 年-2020 年期间，年复合增长率达 11.54%右。

2009-2020年三大行业废水治理设施运行费用

单位：亿元



资料来源：环境保护部环境规划院、国家信息中心

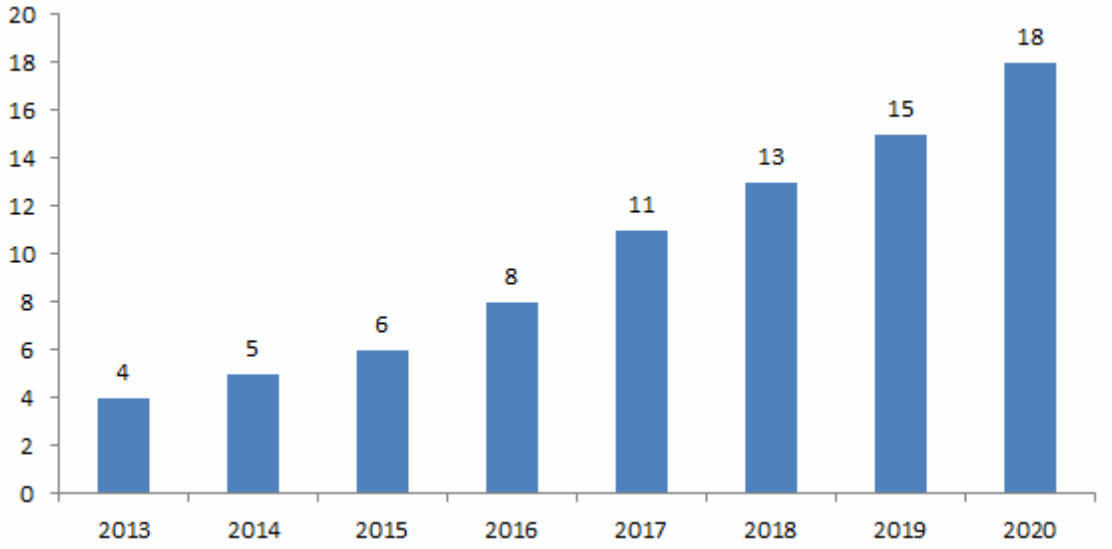
由于对非法排污监管力度较小，目前我国超过 80%的现有工业污水处理设施仍然由工业企业自身运行，污水处理质量较低而且开工率只有 54%。随着新

环保法等环保政策执行力度的加强和对污染企业惩罚力度的加大以及宏观经济增长速度的下滑，如何降低水处理设施运行管理费用将成为越来越多企业关注的焦点之一，这将导致对水处理设施第三方运行管理市场需求的增加。

据据中国国际金融有限公司估计，到 2020 年我国工业水处理第三方运行管理市场规模将达到 180 亿元左右，2014 年到 2020 年每年复合增长率达到 17.36%。若再考虑到市场空间更为广阔的市政水处理第三方运行管理市场，则至 2020 年我国专业水处理第三方运行管理的市场规模将达到 660 亿元左右。

2013-2020年我国工业水处理运行管理市场规模

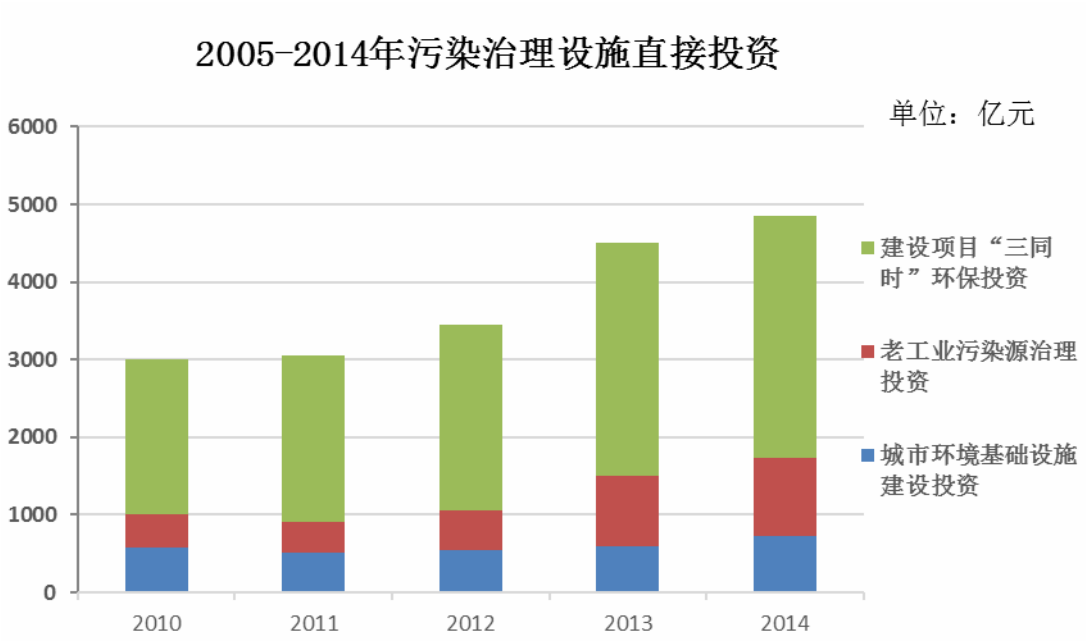
单位：十亿元



数据来源：中国国际金融有限公司

3、水处理设备及集成、水处理辅助设备市场分析

近年来，随着国家对节水、环保和污染治理的日益重视，环境污染治理方面的投资规持续增长。尤其是最近两年，在全国经济增长速度逐步放缓、企业经济效益普遍下滑的背景下，社会在环保方面的投资仍明显增加。



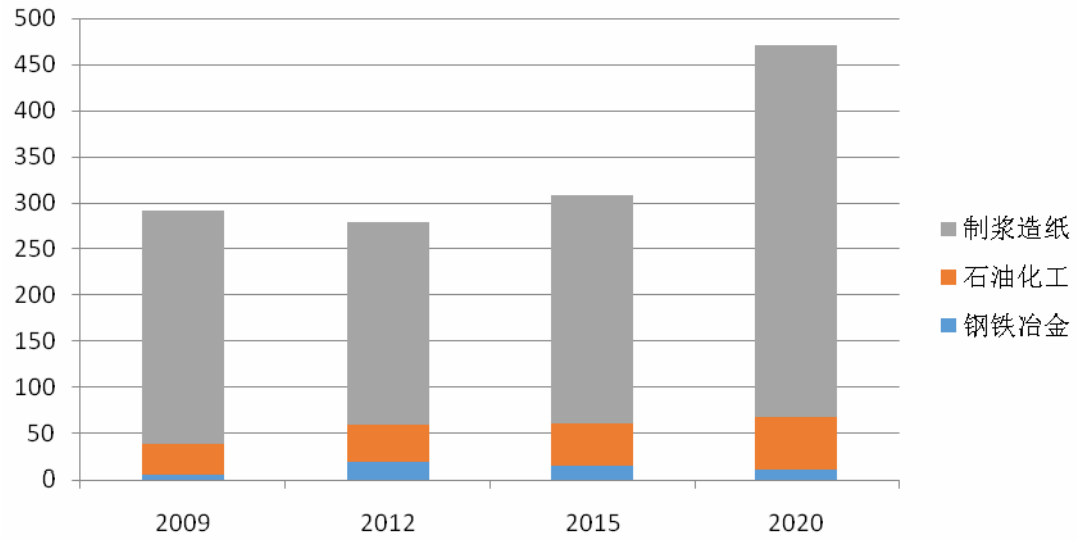
资料来源：历年环保部环境统计年报

环保部的统计数据显示，2005 年，包括老工业污染源、建设项目“三同时”以及城市环境基础设施投资中用于污水处理及再生利用、污泥处置和垃圾处理设施的投资在内的污染治理设施直接投资（指直接用于污染治理设施、具有直接环保效益的投资）为 1,346.4 亿元，2010 年增长到 3,078.8 亿元，到 2014 年已经增长到 4,846.4 亿元，2010 年-2014 年年复合增长率为 12.01%，增长速度明显高于 GDP 的增长速度。尤其是建设项目“三同时”环保投资增长更为迅速，环保政策取得了明显成效。

就本公司面对的主要下游行业来看，2009 年，钢铁冶金、石油化工和制浆造纸三大行业废水治理投资总额为 290.66 亿元，2012 年为 278.38 亿。根据环境保护部环境规划院、国家信息中心的预计，2020 年将达到 471.41 亿元，2015 年到 2020 年三大行业废水治理投资年复合增长率 8.92%。

2009-2020年三大行业废水治理投资金额

单位：亿元



资料来源：环境保护部环境规划院、国家信息中心

作为废水治理固定资产投资的一部分，在国家环保政策的推动下，水处理设备及集成、水处理辅助设备市场在未来仍将随废水治理投资规模的增长而扩大。

（六）行业利润水平的变动趋势及变动原因

水处理服务行业具有较强的专业性和系统性，需要对水质状况、设备材质、工艺参数（如水温、流速等）、水处理工艺流程等进行详细的调查，同时根据客户对水处理成本、浓缩倍数、节水减排等方面的需求，在实验室检测分析、筛选、动态模拟、中试验证的基础上，提出水处理解决方案，进行药剂复配。这种服务具有较高的技术含量，服务价格（体现为基于服务的药剂销售）比普通的药剂销售要高得多。根据德勤（中国）2012 年对中国水处理行业的调查和分析，解决方案和现场服务是提升水处理化学品企业盈利水平的关键因素，一线企业解决方案和现场服务的相应毛利率超过 50%，而二线企业为 30-40%。

从长期来看，水处理服务行业的利润率仍会保持较高水平，原因如下：

第一，随着国家逐渐落实史上最严环保法规，出台与落实“水十条”，并不断加大环保执法力度，提高工业用水循环利用率与污水处理排放达标标准，防止或控制水处理过程中的二次污染，高技术的特种水处理化学品或完全生物降

解水处理化学品将逐渐得到广泛的应用；

第二，国家对污水排放标准特别是 COD 等关键指标的大幅提标，环境区域特别是水源地区域对环境承载力的下降，促使缺水区域大幅采用中水回用技术、液体零排放技术等，水处理服务行业的进入门槛会提高，市场无序竞争的局面会得到改善；

第三，在严格的环保监管与节水节能的推动下，排污企业及耗水大户将会采用先进的水处理工艺装备及智能化控制设施，水处理及污水处理设施的工艺水平将上一个新台阶，对水处理服务商的要求会逐渐提高。

第四，未来耗水耗能与排污大户均会依赖水环境的第三方治理或水处理设施的托管运营，专业化运行管理必将推动水处理服务行业的技术进步，降低水处理设施的运营成本；客户对水处理服务的技术性、稳定性、可靠性要求会越来越高，一批全生命周期的水处理整体解决方案服务商将逐渐占据水处理高端市场，促使一批低技术性、低稳定性、低可靠性的水处理服务型企业淘汰出局。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

工业节水减排和水污染治理等环保服务业跟国民经济发展状况、人口状况、环保政策、技术等因素密切相关。随着我国国民经济保持快速稳定增长，全社会总用水量却难以持续增长（已逼近用水红线）；同时由于经济建设对资源和环境发展带来极大的压力，环境污染和节能减排形势严峻；随着 2015 年 1 月 1 日起新修订的环保法开始实施，各下游耗水耗能大的企业对水处理标准大幅提高，对给水水质要求和废水排放要求也越来越严格。为了深刻落实科学发展观，坚持经济的可持续发展，改善生态环境质量，国家对于水环境污染治理和水资源循环利用的力度逐步加大，企业对环保投资需求也在不断加大。水处理市场迎来巨大发展机遇。

（1）经济增长推动水处理市场需求增加

发达国家的经验数据显示, 工业用水与经济发展之间存在着一定的关系——

用水库兹涅茨曲线，即工业用水随经济发展的变化存在着一个由上升转而下降的转折点。工业用水下降点对应的人均 GDP 的阈值是 3,700～17,000 美元(购买力平价，以 1985 年为基数)，与之相应的第二产业在 GDP 总量中所占份额是 30%～50%。工业用水下降的直接原因是用水效率的提高，其来源有两方面：部门用水效率的提高和经济结构调整。2014 年我国人均 GDP 为 46,629 元，约为 7,000 美元左右，其中第二产业占 GDP 的总量为 42.74%左右，若以发达国家的经验，我国工业用水正处在由上升转而下降的转折点。由于部门用水效率的提高和经济结构的调整需要较长的时间，随着未来 5-10 年我国经济仍将保持相对较快的发展，水处理市场需求仍将持续增长。

（2）民众环保意识不断增强

近年来发生许多重大环境污染事件，经媒体公开报道后，引起了社会的广泛关注和反响，公众的环保意识日益增强。群众举报和社会舆论等影响，迫使监管部门、排污企业采取更为强有力的措施整治污染，企业的违法排污行为大大受到限制。另外，企业品牌、商业信誉及社会责任越来越成为企业参与现代市场竞争的重要考量因素，很多企业愿意更多地将社会效益纳入到日常经营的考虑范畴，并定期公布社会责任报告。公众监督与社会舆论对环保政策的有效贯彻起到了积极的推动作用。

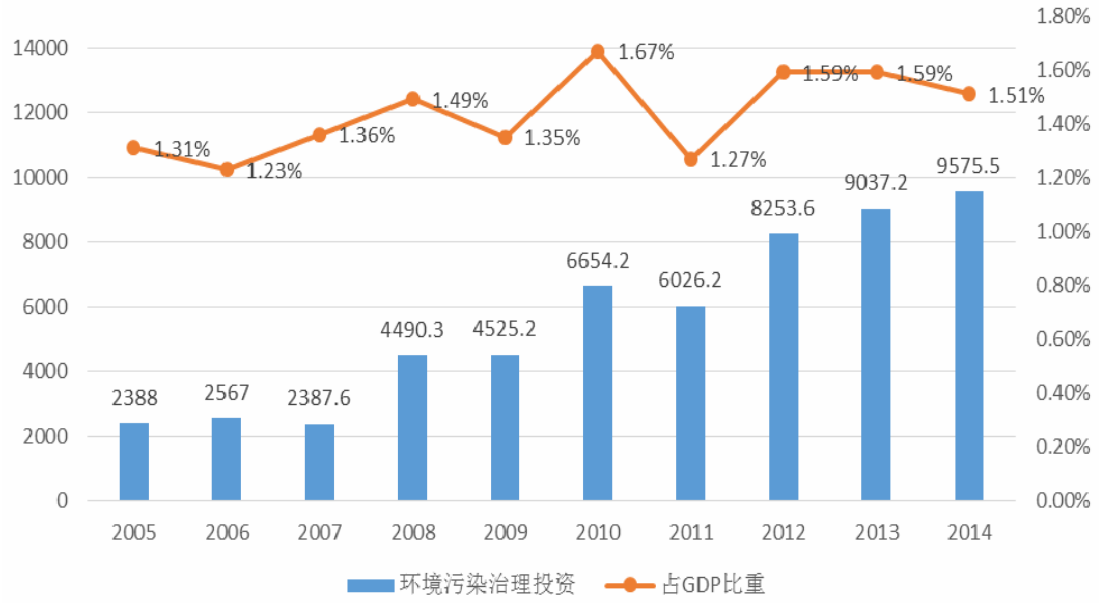
（3）环保投资规模持续增加

加强环境保护，实施可持续发展是我国的一项基本国策，党的十七大报告和十八大报告中分别提出要“建设生态文明”、“建设美丽中国”，促进国民经济增长方式的转变，将使得环保行业成为推动经济持续发展的重要引擎。

环保部数据显示，2005 年以来，我国环保污染治理投资持续增加占 GDP 比重稳步提升。到 2014 年，整个环境污染治理投资已达到 9,575 亿元，占 GDP 的比重为 1.51%。预计“十三五”期间我国环保投资总额有望超过 17 万亿元，比“十二五”期间（3.4 万亿元）投资增长超过 4 倍。

2005-2014 年环境污染治理投资状况

单位：亿元



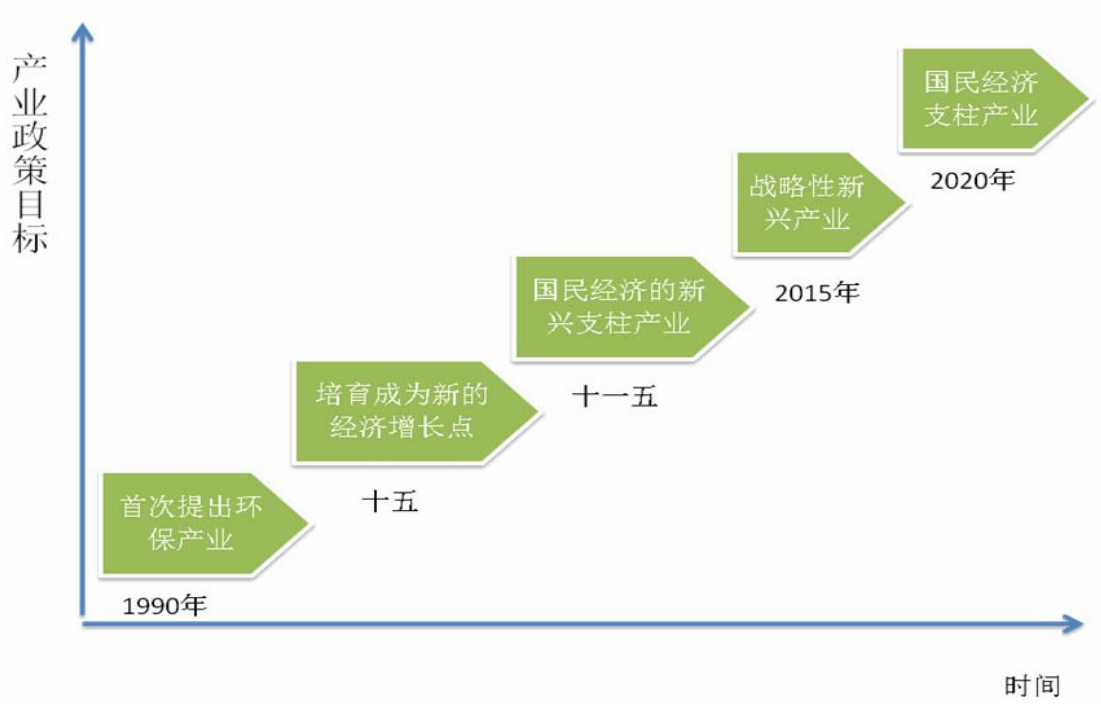
数据来源：环保部《全国环境统计公报》

政府与企业对水环境治理投资的不断增加，包括水处理服务行业在内的整个环保治理服务业将从中受益，水处理服务行业有望迅速发展壮大起来。

（4）产业政策大力支持

1990 年，国务院印发《关于积极发展环境保护产业的若干意见》，首次提出发展环保产业。伴随着经济发展和人们生活水平提高，政府和民众对环境保护的认识逐步深化，环保产业政策也发生了重大转变，环保产业在国民经济中的地位逐步提高。2010 年发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，节能环保产业成为七大战略性新兴产业之首。2012 年以来，国家更是高密度制定、发布了一系列环保产业政策，如《“十二五”国家战略新兴产业发展规划》，《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《中国节水技术政策大纲》、《关于推行环境污染第三方治理的意见》、《水污染防治行动计划》等等，进一步明确了产业发展方向、方针指南和路线图。预计到 2020 年环保产业将成为国民经济支柱产业。

环保产业政策变迁简图



《节能环保产业发展规划》中指出：全国环保产业产值在“十二五”末将达到 4.5 万亿以上，到 2015 年，中国节能环保产业总产值将达到 GDP 的 7%-8%，成为新的支柱产业。以水资源为例，2013 年全国 10 个主要流域已有 8 个面临缺水难题，缺水总量将达到 2 万亿立方米，为此未来在节水和水质改善等领域存在巨大的投融资需求。“十二五”期间，工业循环水处理，工业污水处理、市政污水处理、城市楼宇水处理，农业等领域会有超过 1 万亿元的投资空间。

《关于推行环境污染第三方治理的意见》提出：要改革治污模式，促进环境服务业产业化发展，培育一批潜在支柱企业。该文明确提出排污企业承担污染治理的主体责任，第三方治理企业按照有关法律法规和标准以及排污企业的委托要求，承担约定的污染治理责任；推行环境绩效合同服务。

作为环保产业的核心组成之一，水处理技术服务行业也势必随着环保产业的发展受到重视。纵观发达国家经济发展史，均有“先污染，后治理”的经历。针对中国目前水环境保护而言，节水节能、清洁生产、第三方治理等产业政策的推进，以及相关行业标准的完善将为水处理技术服务行业提供巨大的发展空间。

2、不利因素

（1）议价能力相对较弱

作为生产性服务企业，水处理服务行业下游客户大部分集中在石油化工、钢铁冶金、电力、制浆造纸等行业，而这些行业内的公司在我国几乎都是特大型企业集团或其下属机构，行业集中度较高，水处理服务公司的资金实力和整体规模与下游客户均存在很大差距，且这些客户在选择水处理服务提供商的时候，往往采取招标的方式进行，导致水处理服务公司在项目承揽上整体处于弱势地位，议价能力相对较弱。

（2）标准化程度不够，市场竞争无序

随着国家对环保事业的日益重视、行业政策的有利推动、环保设施的大量建设及环保标准的提高，在给本行业带来巨大市场机遇的同时，也吸引了众多潜在竞争者进入本行业。但到目前为止，水处理服务行业还没有建立起统一的国家标准，导致市场竞争处于无序状态。

（3）环保标准对水处理化学品的使用提出了更高要求

随着环境保护措施和标准的日益严格，对水处理化学品的要求也越来越高，如企业水处理过程中需要更多地使用对环境友好的、可生物降解的化学品，采用更环保的技术，在生产和使用的全过程要实现无污染化，使得相关企业的生产和运作成本大幅提高，也要求水处理服务企业不断加强技术创新，从而促进水处理化学品和工艺技术的升级换代。

（4）社会各界对民用水处理的重要性认识不足

目前，社会对民用水处理作用认识不足，特别是对中央空调水系统因结垢和腐蚀而增加能耗、缩短设备使用寿命的隐性浪费认识不足。部分企业也会因为费用高、缺乏短期效益而不愿意投入费用用于中央空调或锅炉水系统的水处理。对于民用或城市公共设施的雨水收集、污水处理与中水回用、景观水处理或游泳池水处理等，企业也普遍存在着少花钱、降低标准的现象。法规的不健全，执法的不力，标准的滞后及社会各界对民用行业水处理技术服务的认识不足，在一定程度上阻碍了民用水处理市场的发展。

（八）行业技术水平及技术特点

水处理服务行业的技术发展水平与国民经济发展水平、环境与资源约束、国家环保政策和水环境监管措施等密切相关。尽管国内水处理技术与国际先进水平仍有较大差距，但经过多年发展，我国水处理服务行业历经技术引进、吸收、消化、自主创新等阶段，已逐步缩小与国际先进水平的技术差距。特别是近十年来，在国家环境治理需要、节水减排等政策以及水环境质量监管的强力推动下，我国水处理技术领域自主创新能力大为增强，新技术、新工艺不断出现。

目前，国内水处理技术已在工艺、设备、药剂、方案、智能信息化、技术服务等方面取得全面的进步。首先，环保型高效低成本水处理剂单体、高效适应于恶劣水系统低成本复合配方的不断问世，提升了水处理化学品的水平，使其在生产和使用过程中逐步实现了绿色环保；其次，先进水处理工艺、高效水处理设备、全自动智能控制信息化系统得到推广、应用，提升了水处理效率；再次，互联网技术在水质预判段管理、水系统药剂浓度在线控制、水处理效果在线评估等方面的应用，提高了水处理服务的网络化水平；最后，完备的一体化整体解决方案服务和专业化水处理系统运行管理能及时解决客户不断变化的需求，水处理技术水平的持续提高，使以前相对复杂的水处理工艺或水处理过程控制变得简单、方便，低成本。

1、水处理技术手段、工艺路线呈现多元化发展、集成应用的态势

水处理技术门类众多，彼此之间具有交叉、互补、协同等关系。由于工业水的复杂性，任何单一的技术都很难达到理想的效果，必须注意开发和应用水处理的综合技术，进行集成化研究，如化学-物理结合，化学-生物结合，物理-生物结合等等，以谋求高效、低耗、环保的新型处理技术。

2、水处理化学品向绿色环保、易降解、复合化的方向发展

水处理化学品主要朝着绿色环保、多功能等方向发展，即重点发展生物降解型绿色环保水处理剂和复配产品。所谓生物降解型绿色环保水处理剂，是指使用后对环境无害的药剂，主要表现在三个方面，一是药剂本身对环境无害，

对环境友好，而且水处理效率非常高，价格便宜，原材料易得；二是通过工艺或水质的调整，能够减少或消除药剂对环境的危害，适宜宽泛的水质条件，并能在恶劣的工艺条件下表现出优异的水处理效果；三是药剂在使用后在环境中能迅速降解为无害物质，不会对水系统产生不良影响。

从全行业看，目前绿色环保型水处理药剂的研究开发已取得了一定的进展，如无磷缓蚀阻垢复合水处理剂的出现，聚天氡氨酸、聚环氧琥珀酸等易生物降解单剂的应用，高分子特效分散剂的合成，有特殊功能基团的化学品的合成，在传统多元共聚物水处理单剂上嫁接特殊功能基团的合成等。然而，仍有一些可能对环境造成潜在影响的或明显影响的水处理药剂在继续使用。比如，在用水量占比较大的循环冷却水系统中大都采用磷系复合配方，其主要优点是无毒和使用浓度较低，然而磷系缓蚀阻垢剂可以充当水中细菌和藻类的营养成分，引起水源的富营养化和水质污染。随着环保力度的加大，研制开发低磷或无磷非氮、可生物降解的多功能环境友好型水处理化学品将成为工业水处理领域中最主流的研究方向。

今后水处理化学品的研究将主要从以下几个方面开展：

（1）原子经济性反应的研究开发。原子经济性反应是把原料分子中的原子最大限度地结合到目标分子中，不产生副产物或废物，达到废物的零排放。以聚天氡氨酸的合成为例，以磷酸为催化剂，可以制得相对分子量高的线性聚天冬氨酸，但存在副产物的分离和排放问题。若能不采用磷酸催化剂，通过改变反应条件，制得相同分子量的聚天氡氨酸，并无副产物生成，就实现了原子经济性合成。

（2）研制开发新型多功能绿色水处理化学品，加强水处理化学品的合成、结构与性能之间关系的基础研究。当设计更安全高效的水处理剂时，可生物降解性应该首先考虑。传统的聚丙烯酸类阻垢剂性能良好但难以生物降解，通过生物降解性实验研究发现增加聚羧酸阻垢剂分子结构中羧基的数目、酯基支链以及向主链中插入氮、氧元素的方法均可提高其可生物降解性。另外，对于膦酸盐类和聚合物类阻垢剂，也可以通过计算机模拟进行分子结构重新设计，获得性能优异的绿色水处理剂。

（3）改进水处理化学品生产工艺。从绿色理念出发，重视生产过程中对人

和环境的影响，改进水处理化学品的生产工艺，如采用稳定的催化剂、采用无毒溶剂等。阻垢剂对金属离子往往有很强的螯合力，在其合成过程中有可能与金属催化剂反应生成螯合物，增加分离过程和废物排放，若能采用不与阻垢缓蚀剂反应的稳定催化剂，可缩短工艺流程，实现洁净生产。

（4）加强新型药剂与现有药剂之间的复配研究。目前，实务中使用的水处理药剂很多是具有不同功能水处理单剂的复合产品，这主要是因为每种水处理剂都有一定的局限性，需要通过复配手段，发挥它们的协同、增效作用，以达到更好效果。复合配方能够解决各种复杂水环境下的水处理问题，不仅在当前而且在今后相当长的时期内，都有着非常重要且广泛的应用前景。

（5）发展与新型水处理工艺设备相匹配的化学品。就技术发展趋势看，对环境友好的水处理技术工艺不断出现，如 MBR、超滤、纳滤、反渗透等膜技术目前已得到广泛应用，这些膜技术也需要水处理剂的配合使用，如通过化学清洗来恢复膜的处理性能，稳定出水水质，延长膜的使用寿命。未来开发能与膜技术等新型工艺设备匹配、具有优质性能的特种水处理剂将是另一个重点方向。

3、智能控制技术在水处理技术中的应用和发展

将计算机技术与传统的水处理技术相结合，可以实现水处理过程的自动控制和在线分析、检测，以真正达到高效、低耗的目的。利用计算机信息技术对水质、水量、水温、水处理药剂浓度及变化，对腐蚀电流、污垢热阻、微生物的控制等多参数多信号进行现场或远程监测与控制，并由在线信号传输至中央控制系统，再由中央控制系统输出指令到现场执行，这种智能化控制技术可实现节能、节水减排、节省药剂，使运行更安全，更稳定，更可靠。

目前，国外先进水平编制的计算机程序已可以根据处理水的类型、药剂的种类和性能及预定的水质条件进行计算, 以确定水质实时数据以及水处理药剂是否适用，这种智能化计算机软件已成功地应用于预测饮用水处理、锅炉给水处理、工业用水预处理与循环冷却水系统等领域。国内虽然经过技术引进和自主开发也有类似智能化控制系统，但逻辑判断和检测精度依然有待提高，该领域内的技术进步和突破势在必行。

4、难降解废水深度处理和液体零排放技术成为突破难点

工业难降解废水，如煤化工业高氨氮难降解有机化工废水、石化工业高盐度、高含硫难降解有机废水等，排出污水的 COD 一般在 2000mg/L 以上，有的废水中 COD 高达几万甚至几十万 mg/L。这些废水难降解的原因有：（1）有很高的无机盐浓度，微生物无法生存；（2）有机物浓度很高导致不具备微生物生存条件；（3）有机物可以降解，但含有害或剧毒物质；（4）所含的有机物化学分子结构十分稳定，特别难于降解；（5）既含难生物降解的有机物，又含有重金属离子。对于工业难降解废水，往往需要综合运用多种工艺手段进行治理。

液体零排放指企业的生产用水系统实现无工业废水外排。液体零排放是个系统工程，包括两个层次：一是采用节水工艺等措施提高用水率，降低生产水耗，同时尽可能提高废水回用率，从而最大限度利用水资源；二是采用高效的深度水处理技术，处理高浓度有机废水及高含盐废水，将无法利用的高盐废水浓缩为固体或浓缩液，不再以废水的形式外排。随着膜分离技术和膜生产工艺的提高，双膜法（超滤+反渗透）作为含盐废水处理主体工艺已在众多领域得到广泛应用。反渗透系统对水的回收率在 70%左右，产生 30%左右的浓盐水。浓盐水因成分复杂、含有无机盐、有机物及少量化学品，使得其较难处理；若直接将浓盐水进行蒸发，需要消耗大量的能源，非常不经济。目前一般采用“预处理+膜浓缩”处理工艺，将浓盐水进一步浓缩，尽可能将废水中的盐分提高，减少后续蒸发器的规模，减少投资及节约能源。浓盐水膜浓缩工艺，目前常用的有反渗透膜浓缩工艺、纳滤膜选择性浓缩工艺、蝶式振动膜超高浓度浓缩工艺及改性电渗析工艺等。零排放技术的研究与应用在我国处于起步阶段，随着水资源短缺日益严峻和用水成本的不断增加，废水零排放必然会成为未来的一个重要发展趋势。

5、水处理技术与应用服务密切结合，整体解决方案服务日益盛行

随着水处理行业的发展，水处理服务企业除了提供单纯的产品及相关服务以外，技术服务呈现出为客户提供一体化、差异化、贴身化、全寿命周期的发展态势，即根据客户的实际需求，提供整体解决方案和综合服务。完备的一体化技术研发、及时的现场服务、专业化技术咨询指导、系统化的服务体系可以

更快、更好地满足客户不断变化的需求，加快技术更新改造速度。

（九）行业的主要经营模式

目前，水处理服务行业经营模式主要包括以下几种：

1、销售与服务相结合的模式

由于水处理过程的复杂性，在线性和专业性，以技术服务为主的经营模式更为常见，服务供应商通过水质在线分析检测、动态模拟试验、药剂复配、设备集成、系统维护等技术手段提供水处理服务。当前，服务模式已开始由单纯的提供产品和技术服务向更高级的水处理整体解决方案转变，并与运行管理、服务总包等模式有机结合。

2、BOT、BT、EPC、PPP 等模式

BOT 即 Build-Operate-Transfer（建设-运营-移交），为城市市政公用事业特许经营制度的一种典型模式。政府或其授权企业通过签订特许经营协议，将由政府或其授权企业投资经营的市政基建项目如污水处理等，授予中标的企业来投资、建设、运营、维护；特许经营期限内，项目公司向用户收取费用，来抵偿建设投资和经营成本，并获得合理回报。BT 模式即建设—移交，不涉及项目经营。

EPC 为 Engineering-Procurement-Construction（设计-采购-施工）的英文缩写，即水处理服务商承担水处理工程的规划设计、土建施工、设备采购、设备安装、系统调试、试运行，并对水处理建设工程的质量、工期、安全、造价全面负责，最后将工程整体移交给业主运行。

PPP 模式，即 Public-Private-Partnership（公私合营）的英文缩写，是指政府与私人组织之间，为了合作建设城市基础设施项目，或是为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同来明确双方的权利和义务，以确保合作的顺利完成，最终使合作各方达到比预期单独行动更为有利的结果。随着《水污染防治行动计划》等政策、法规的推动，PPP 将成为企业参与水环境治理的最主流渠道之一。

BOT、BT、EPC、PPP 等经营模式主要适用于环境工程、水处理工程的建

设与运营，在环保服务行业相关公司中也日益流行和普及。

3、第三方治理、运行管理外包、合同环境服务

第三方治理：随着国家对用水、节水和排水要求的提高，水处理难度也在增加，而用水方在自身技术、人才储备有限的情况下，自行管理水质的难度也在增加。随着国家出台相关政策，大力推广环境污染第三方治理，水环境第三方治理的业务需求会大幅增加。

运行管理外包：为降低成本，业主将水处理设施或工程委托给具有运营业务资格的服务商，签订托管运营协议或服务总包协议，服务商以承包或托管的方式负责水处理工程与设施的运行管理和日常维护，保证水质水量满足业主用水要求并达到环保标准，在服务期内定期向业主收取服务费用。

合同环境服务类似于合同能源管理（EMC），是一种新型的市场化环保机制，指环境服务企业与地方政府或排污企业等用户签订协议，提供环境综合服务，以取得可量化的环境效果为基础收取服务费。合同环境服务是一种以环境质量改善为合同目标的环境保护服务形式。

（十）行业的周期性、区域性及季节性

1、行业周期性

水处理服务行业面向下游工业、民用领域提供技术服务，不存在明显的周期性，但由于应用的主要下游行业，如钢铁冶金、制浆造纸、石油化工等受国家宏观经济形势的变化、有关产业政策的调整而存在周期性，导致水处理服务行业可能受到周期性因素的影响。

2、行业区域性

水处理方案的制定与水质参数有很大关系，不同地域的水系统因各地水量、水质、气侯等条件的差异，呈现比较明显的差异。如，北方地区尤其是西北地区干旱少雨，对水资源的回收利用需求十分明显，水质碱度和硬度偏高，往往是结垢性水质；而南方因为水温、气温高，水环境污染更为严重，因而污水处理需求明显，水质硬度低，往往是腐蚀性水质。由于地域的不同导致所采

用的处理技术、处理标准、回用目的有明显的不同，因此必须因地制宜采用不同的技术组合区别对待。

3、行业季节性

水处理服务行业不存在明显的季节性，但由于应用的主要下游行业钢铁冶金、制浆造纸、石油化工等可能存在一定的季节性，可能导致水处理服务行业受到季节性因素的影响。

（十一）行业的上下游情况

本公司属于水处理服务行业，上游企业主要是化学品及原料、水处理设备制造等行业；下游企业主要为钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造、电力、纺织、制药等工业企业和商场、办公楼宇、机场车站、城市综合体等民用领域。

1、上游行业

水处理服务的上游企业主要是化学品及原料、水处理设备生产商。化学品及原料生产商主要生产、销售基础化学原料和化学品，如酸、碱等基本化学原料以及絮凝剂、阻垢剂、分散剂、缓蚀剂、杀生剂、粘泥剥离剂、消泡剂等单体水处理药剂。上游行业的产品价格将直接影响水处理服务行业的业务成本，对行业内企业的利润产生影响。上游行业的需求增加、价格上升将增加水处理行业的运营成本，反之，上游行业竞争加剧、价格下降，将增加水处理行业的

利润。上述这些化学品一般属于普通化工产品，近些年来产能较大，市场供应充足，产品价格总体较为平稳。

水处理设备生产商主要是生产和销售水处理系统所需的仪器仪表、装置器材等，如计量加药泵、检测仪、管道、阀门、pH 计、电导仪、污垢阻热仪、PLC 等通用零配件。这些器材、零配件市场供应充足，产品价格平稳。

2、下游行业

水处理服务行业的下游企业包括工业、市政和民用领域。其中，工业领域水处理服务主要包括为钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、电力、汽车制造、制药等行业内的企业提供工艺用水处理、冷却循环水处理、中水回用与深度处理、废水（污水）处理等；民用领域水处理服务则主要包括为商场、办公楼宇、机场车站、城市综合体等中央空调水处理、雨水收集应用与污水处理和中水回用等；市政领域水处理服务则主要包括城市污水处理厂的运行和管理等。

（十二）影响行业利润的主要因素

水处理服务行业的景气度和行业利润状况跟国民经济经济发展状况、水环境形势、下游行业环保投资需求、国家产业政策、技术发展水平、业务模式和经营管理能力等因素密切相关。影响行业利润的主要因素有：

1、下游行业景气程度

水处理服务行业是生产性服务业，其行业利润很大程度上取决于下游行业景气程度、环保项目投资需求。我国仍处于工业化和城镇化阶段，石油化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车制造、医药等下游行业将继续保持较快、稳定的增长，环保项目投资规模较大，为水处理服务业带来巨大市场空间，有助于行业利润总量的提高。

2、环保政策及其变化

水处理服务行业是环保产业的重要组成部分，而环保业当前仍是一个政策主导的新型行业，其发展受到来自国家政策和当地政府的影响较大。

3、技术发展水平

随着国家环保力度的提高以及技术的不断进步，下游行业对本行业技术服务能力将会提出更高的要求，这将使得水处理服务企业不断研究开发新技术、运用新工艺、创造新的商业模式、提高自身服务质量，以适应市场需求的转变。近十年来，我国水处理技术在物理、化学和生物处理方面取得全面的进步，技术的进步使得某些原来较难处理的工艺水处理、污水处理、中水回用与深度处理变得较容易实施。同时，水处理依赖于技术，技术含量高的业务获得的利润往往大幅高于技术含量低的一般性业务。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司在行业中的竞争地位

由于水处理服务行业涉及的范围十分广泛，除纳尔科、GE 水处理等跨国公司外，业内大部分企业在具体产品或服务、经营模式、技术路线和客户群体等方面都存在较大差异，主要是围绕着细分市场在局部领域进行竞争，因此缺乏统一比较数据。

本公司通过多年耕耘，已在钢铁冶金、石油化工、制浆造纸等三大工业水处理领域和商业楼宇、机场车站、大型城市综合体等场所中央空调水处理市场形成一定的品牌知名度和核心竞争力，占据细分市场优势地位：

1、本公司是国内少数同时为宝钢集团、武钢集团、鞍钢集团、沙钢集团、马钢集团等众多特大型钢铁企业提供过各类水处理服务的供应商之一；

2、本公司是少数同时为中石化、中石油、中海油提供过各种水处理服务的供应商之一；

3、本公司在工业高难度水处理，如难降解有机废水处理、冷轧硅钢废水处理、连铸二冷水处理、乳化液废水处理、高含硫化氢废水处理、转炉煤气洗涤水处理、结晶器软水处理等方面达到同行业先进水平；

4、在民用商业楼宇、机场车站、城市综合体等场所，本公司为上海金茂大

厦、上海环球金融中心、上海中心、上海世博园、上海迪斯尼公园、浦东机场和虹桥大枢纽、北京奥运会主场馆（鸟巢）、国家大剧院、中央电视台新台、首都机场、津门津塔、天津 117 大楼、深圳平安金融大厦等国内著名地标性建筑和众多商业楼宇提供水处理服务，相关技术规范被国内、国际众多工程设计、总承包商、工程咨询等单位所采纳，也是上海市空调水系统化学处理设计规范的第一参编单位；

5、本公司拥有高难度水处理的技术与经验，在部分行业部分水处理领域的技术能力如下：

	难点	本公司技术经验
冷轧硅钢废水处理	冷轧硅钢废水处理技术在钢铁企业中属于最难、最复杂的范畴，来水性质复杂，有酸、碱、铬、油等多种杂质，污染物浓度较高，废水排放环保要求较高，处理工艺复杂。因此, 长期以来国内冷轧硅钢废水处理，尤其是国有大型企业的冷轧硅钢废水处理系统基本上都是依靠国外环保公司的技术总成，国内冷轧厂工业废水处理能够长期、稳定达标的不多。	公司掌握了含酸、含碱、含铬等不同水质条件下的废水处理技术和解决方案，如对于含酸废水，采用逐级中和曝气法；对于含碱废水，采用混凝、吸附、气浮、过滤处理；对于含铬废水，通过控制 pH 值及氧化还原电位，实现六价铬的快速还原和氢氧化铬的有效沉淀。含油废水有机物浓度高，结构复杂，难以生化降解，而且以乳化状态为主。公司通过在调节池与超滤之间增加气浮工艺的方案，结合高效的超滤机组清洗药剂，实现了超滤系统的长期有效稳定运行，大大降低了清洗的频率，并且大幅降低了出水 COD，保证了各水处理系统含油废水达标排放。
连铸二冷水处理	冷却效果的好坏对钢坯的质量至关重要。而喷嘴的工作状态是保证冷却效果的核心，水质则是保证喷嘴工作状态的关键。喷嘴的孔径一般小于 1mm，极易被堵塞。因此，水处理的根本问题是要解决喷嘴堵塞。 水中不仅含有铁渣、油类等杂质，更重要的是含有保护渣氟化钙，水质的结垢性极强，极易造成喷嘴的堵塞。	针对连铸二冷水特殊的水质条件和工艺要求，除了常规的处理技术外，公司专门研制了 CaF_2 和 $CaCO_3$ 共存体系的水处理复合配方，具高效的分散性能和良好的耐高温性能，有效控制在高温条件下 CaF_2 和 $CaCO_3$ 的形成，同时也有很好的缓蚀作用。该技术在多个水系统使用，喷嘴堵塞率均在标准范围以内，保证了连铸机的正常运行，保证了钢坯的质量。
含油及乳化液废水处理	含油及乳化液废水主要来自于辊轧机组，具有很高的化学稳定性和抗热稳定性，处理难度较大。乳化液还会导致不溶污染物的聚集。排入含油及乳化液废水的油和 COD 等指标若不经过处理均	该废水处理主流工艺主要采用加酸破乳+超滤+生化+（混凝）沉淀的处理工艺。 超滤存在坑堵问题，需要进行化学清洗，本公司研制了超滤高效碱洗剂，在化学清洗时将附着在超滤膜上的油脂等污染物溶解去除，恢复超滤运行通量至较高值且能稳定运行。

	会对人体和环境构成危害。	超滤滤后液调节 pH，使其保持在好氧微生物适应的最佳 pH 范围后进入生化池。为提高生化池的生物降解 CODcr 效果，需对生化池填料进行挂膜，并对微生物进行培养与驯化，正常运行时需投加本公司自主研发的微生物营养剂，保证其运行效果。
石化企业物料泄漏的水处理	工艺物料进入循环水系统，对水质的冲击非常大，油污、硫化物等泄漏物大大增加了系统的腐蚀和结垢，微生物大量繁殖，常态的缓蚀阻垢剂不能发挥作用。这对石化企业正常生产威胁很大。在发生物料泄漏后如何使水质迅速恢复正常，保证系统安全运行，是石油化工水处理技术必须解决的问题。	本公司对此进行了研究，总结出一套技术措施：①及时发现。通过严格的水质监测，及时掌握水质变化的动态，尽早发现泄漏的发生。②切断源头。一旦发现有泄漏，立即查找泄漏源头并尽快切断。③处理污染物。已进入水中的污染物要进行恰当的处理，如用破乳除油剂来降低油含量，采用特定的氧化剂氧化硫化物等。④调整配方。公司研究开发出物料泄漏水处理技术，集破乳除油、增强缓蚀、高效杀菌于一体，能迅速消除泄漏物对系统的影响，保证装置的安全运行。
中央空调水处理	中央空调冷却水系统其系统容量较小，因而水质的变化速度快，系统开、停交替进行，水质控制难度大，而且环保要求更高。 在超高层建筑中（特别是超过 300 米的建筑），水的循环压力非常高，汽堵是超高层的一个难题，控制低温水的腐蚀与高温水的结垢难度大	根据中央空调冷却水系统的特点，采用阳极型、阴极型复合缓蚀剂与含多种功能基的高效阻垢分散剂相结合，添加特种助剂，形成了适应多种条件的复合水处理剂，再与全自动智能在线加药保障系统配套使用，保证了中央空调系统的节能、环保、安全、高效运行。 根据超高层高压力的特点，采用 ECH-604 加药、监测设备，实现在线检测水质参数，在线控制加药，在线监测系统腐蚀电流与污垢热阻，由 ECH3D 技术对中央空调水系统进行实时与远程监控，保证了超高层中央空调水系统的安全、节能、高效、低成本运行。

（二）公司的竞争优势

1、较强的研发实力

公司始终将研发能力的提升作为自身发展的重要战略，多年来一直注重研发投入，并先后被评为上海市高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、上海市创新型企业、上海市专利工作培育企业、上海市知识产权优势企业、上海市科技小巨人企业等。

本公司已经建立了一支八十多人的研发团队，其中博士研究生 1 人、硕士

研究生 18 人、本科学历 47 人，另有享受国务院特殊津贴的行业专家 1 人。在水处理化学品和工艺技术领域拥有专利 37 项，其中发明专利 34 项，实用新型专利 3 项，另有 18 项专利申请已被国家知识产权局受理，取得国家版权局 15 项计算机软件著作权。

经过多年的研发与创新，本公司在绿色环保水处理剂、生物降解水处理剂、工业循环冷却水复合水处理剂、中央空调冷却水复合水处理剂、中央空调冷冻水复合水处理剂、高效清洗剂等水处理化学品领域拥有核心技术和知识产权，其中无磷阻垢缓蚀剂系列产品已连续多年通过中石化水处理评定中心认证。公司 2009 年获得授权的“工业循环冷却水复合水处理剂”发明专利、“中央空调冷却水复合水处理剂”发明专利和 2011 年获得授权的“一种无磷绿色复合缓蚀阻垢剂”发明专利以及 2014 年获得授权的 “一种阳离子聚丙烯酰胺聚合物及其制备方法和运用” 被认定为上海市高新技术成果转化项目。公司 2009 年获得授权的“工业循环冷却水复合水处理剂”发明专利产品连续 3 次被评为上海名牌。

本公司先后引进、吸收并开发了“低硬度、低碱度水的腐蚀控制技术”、“高硬度、高碱度水的结垢控制技术”、“高效絮凝技术”、“乳化液废水蝶式振动膜与 AODO 高级氧化联合技术”、“制浆造纸废水中水回用处理工艺技术”、“低盐污水 MBR 技术工艺包”、“高效分质盐浓缩及以双通道蒸发分步结晶工业盐 NED-DCEE 技术工艺包”、“双膜法浓水液体零排放的处理工艺”等核心技术。

本公司凭借水处理化学品和工艺技术项目的理论与实践经验，在水处理服务过程中引入计算机智能化控制，在水质调节加药系统上实现自动控制，并通过自主知识产权的大型数据软件包构建了集散控制系统（Total Distributed Control System，亦称分散型综合控制系统）实现远程控制，进而开发出具有自主知识产权的“工业循环水化学水处理智能化管理系统（V1.0 和 V2.0）”。该系统具有可靠性高、操作简单、实时性强、人机界面友好等特点，有效提升水质监控精确度、药剂投放准确度并实时动态传递水质数据，显著提高了公司技术支持服务水平。

凭借在民用领域超过 20 年的水处理服务经验，本公司开发了 “空调循环水

水质智能在线检测系统 V1.0”、“锅炉循环水水质智能在线检测系统 V1.0”、“城市二次供水水质智能在线检测系统”、“城市生活污水水质智能在线检测系统 V1.0”、“游泳池卫生管理智能在线检测系统 V1.0”等软件。

凭借在风管清洗领域的实践经验，本公司及子公司独立开发了有自主知识产权的“中央空调风系统细菌总量与可吸入颗粒量在线智能监测系统 V1.0”、“公共场所室内空气质量智能在线检测系统 V1.0”等软件系统。该等智能系统具有可靠性高、操作简单、实时、人机界面友好等特点，通过中央空调风系统细菌总量与可吸入颗粒量、公共场所室内空气质量智能监测和计算机远程控制，有助于提高闭式空间环境的空气品质，提升公司技术支持软实力。

2、丰富的项目经验

本公司成立以来，服务过的客户涵盖钢铁冶金、石油石化、制浆造纸、汽车制造、电子电器等众多行业，业务由民用部门拓展到工业部门，由单一系统发展到多个系统，由上海幅射全国；同时，本公司在工艺用水、冷却循环水、中水回用与深度处理、锅炉水、除盐水等水处理等方面积累了丰富的项目经验，能够应对各种水环境并提供针对性、差异化的技术服务。

公司执行过的项目具体见“四、发行人主营业务情况”部分。

3、稳定的客户基础

本公司拥有稳定的客户基础，服务的内容和业务种类随着客户的发展不断增加。如本公司自 2003 年中标宝山钢铁股份有限公司不锈钢分公司全厂污水处理项目以来，已为宝钢集团服务 14 年，并于 2006 年中标宁波钢铁水处理总包业务，至今服务 11 年。自 2006 年开始为武钢股份提供服务以来，先后为武钢集团控股的鄂州钢铁、昆明钢铁、红河钢铁等提供水处理化学品技术服务。本公司自 2004 年承接了金光集团的海南金海浆纸业有限公司水处理项目，为其提供水处理化学品技术服务一直持续至今。

本公司部分水处理项目的服务时间

行业/领域		客户	起始服务时间	已服务时间
工业领域	钢铁冶金	宝钢集团	2003 年	14 年
		武钢集团	2006 年	11 年

		鞍钢集团	2007 年	10 年
		沙钢集团	2012 年	5 年
		南京钢铁	2011 年	6 年
		马钢集团	2007 年	10 年
	石油化工	中石化	2006 年	11 年
		中石油	2007 年	10 年
		中海油	2014 年	3 年
		中国神华	2007 年	10 年
	造纸制浆	金光集团	2004 年	13 年
民用领域		**工程项目**	**起始服务时间**	**已服务时间**
		首都国际机场	1998 年	19 年
		央视新台	2009 年	8 年
		浦东国际机场	1999 年	18 年
		锦江集团	1994 年	23 年
		上海证券大厦	1997 年	20 年
		上海大剧院	1998 年	19 年

4、综合的服务能力

作为最早进入水处理服务行业的民营企业之一，本公司能提供包括水质分析检测、水处理化学品功能性研发、动态模拟实验、药剂复配、水处理系统运行管理、加药设备和水处理设备集成等一系列产品和服务，上述业务贯穿于客户水处理系统从建设到运营的各个过程和环节，能够较好地满足客户的一揽子差异化服务需求。

本公司业务由民用水处理扩展到工业水处理，由单一循环水系统扩展到多种水系统，由手动加药、人工监测水质扩展到全自动加药、在线动态智能监测，从化学品技术为主逐步扩展到化学品技术、工艺技术、水处理设备集成技术等多种技术，已初步形成多层次、立体化、能够快速响应的综合服务体系，业务覆盖面不断扩大，市场辐射力不断增强，服务功能不断完善。在 20 余年的专业化经营过程中，公司通过项目交叉锻炼实践，培养了大量能够适应不同项目或不同水系统的专业技术人员，能够更好地为客户提供综合服务。

5、较高的品牌知名度

本公司是上海市名牌企业，ECH 商标被评为上海市著名商标。经过 20 多年的专注发展，本公司已经在钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车、电子等工业与民用建筑领域拥有较高的品牌知名度，是宝钢集团、武钢集团、中石化、

中石油、中海油、中国神华、金光集团、万达集团、绿地集团、锦江集团等众多企业水处理合格供应商；是华东建筑设计研究院、西北建筑设计研究院、中国建筑设计研究院、同济大学建筑设计研究院、上海市机电设计研究院等甲级设计资质单位水处理项目合格供应商；是柏城中国、奥雅纳等工程顾问公司的合格水处理品牌供应商；是中石化工程建设（SEI）、中国寰球工程、宝钢工程、中国建筑、中建安装、中铁建工、上海建工、上海安装、北京建工、北京城建等众多国内知名建设安装总承包商的水处理品牌供应商。

（三）公司的竞争劣势

1、公司规模较小，资金实力较弱

本公司目前经营规模相对较小，资金实力较弱，特别是随着业务规模的扩大，公司中标的工程项目的数量和规模不断增加，依靠现有规模及资金实力已不能满足日益增长的业务需要。同时，随着水处理要求的提高以及第三方托管水处理业务的发展，公司的经营模式将逐步从单纯的提供产品或服务的业务模式发展到包括 BOT 模式、EPC 模式在内的多种业务模式，较小的规模、较弱的资金实力和单一的融资渠道制约了本公司的快速发展。

2、本地化服务能力需进一步提高

水处理服务属于知识与技术密集型的高技术服务行业，业务领域涵盖循环水处理，污水处理与中水回用、深度水处理与液体零排放、化水与超纯水和锅炉水处理、中央空调水处理与环境水处理等，技术服务要求高、水处理预判断经验难度较大，且需要服务商具备丰富的现场经验和技术应用创新创造能力。公司在发展初期技术人员主要集中在上海，近几年，由于工程项目的标杆效应开始显现，客户数量增多，经营区域也由长三角地区扩展到华南、华中、西南、西北、华北等地区。受到公司规模以及技术人员数量的限制，本地化服务能力开始成为制约公司发展的重要因素。

3、人才结构有待进一步优化

水处理化学品和水处理设备被称为水处理行业的两个翅膀。本公司是以化

学水处理技术为基础，长期以来专注于水处理化学品的研发和服务，现有的技术人员也主要以化学、化工、水处理专业为主，专业从事水处理工艺设备技术研究开发、工程项目管理的人员较少。随着公司规模逐渐扩大、业务和服务种类日趋多样和完善，公司的人才结构有待进一步优化。

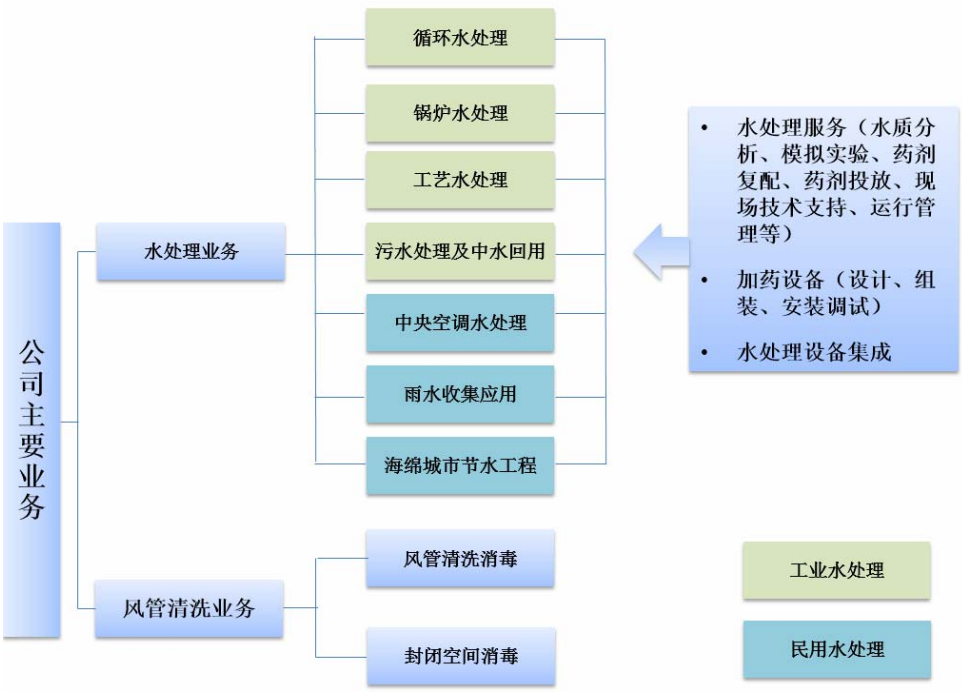
四、发行人主营业务情况

（一）主要业务种类

本公司主营业务为水处理业务，具体包括化学品技术服务、水处理系统运行管理，加药设备销售，水处理设备集成业务。其中：水处理化学品技术服务是指针对不同的水处理系统或水环境，采取水质分析、配方开发、药剂复配、现场监测等手段，使用或投加具备特定用途的化学药剂或其复配品，使水质达标、符合生产生活和环保等要求。

化学品技术是本公司水处理服务的核心。水处理系统运行管理、水处理设备集成是本公司利用水处理化学品技术在工业水处理市场上的优势所进行的服务延伸。从服务的阶段看，水处理设备集成是为水处理系统建设阶段提供的服务，而化学品技术服务、水处理系统运行管理服务则是为水处理系统运营阶段提供的服务。

通过积极介入水处理系统建设，本公司不但可以加大推广各项工艺包技术、提高核心竞争力，也为争取水处理工程建设完工并投入运营后的化学品技术服务、水处理系统运行管理服务创造有利条件。



1、化学品技术服务

化学品技术服务是针对工艺用水、循环水、污（废）水、中水、锅炉水、中央空调冷水等不同水环境，通过水质分析、方案设计、配方开发、动态模拟实验、药剂复配、药剂投加、现场监测等活动，以保障处理后的水质符合生产、环保等要求。

本公司部分化学品技术服务项目情况如下：

（1）石油化工行业

本公司自 2006 年进入石油化工水处理领域，相继为中石化、中石油、中国神华、逸盛石化等行业内大中型企业提供过化学品技术服务。

项目名称	项目概况	主要技术特点和解决方案
中石化达州天然气净化有限公司工艺用水、锅炉水、凝结水处理	本项目业主方为高含硫天然气净化厂，年处理能力达 120 亿立方米。服务的水处理范围包括除盐水处理站、凝结水系统、锅炉水系统，为主生产装置提供高纯工艺水、锅炉给水、回收凝结水以及动力锅炉水质保障等技术服务。本项目自 2009 年投产以来持续服务至今。	技术特点：工艺水质要求高，同时要求保证水质稳定性，而该区域地处大巴山区域，原水水质随季节变化波动性大，造成水处理过程中水质的控制难度大。 解决方案：采用耐冲击性双室浮动床脱盐工艺，结合专有的“工业水处理运行管理系统”软件，建立全面的水质数据库，准确预测原水质变化趋势，连续 6 年保障高纯水质稳定供给。

中石化青岛炼化公司炼油和化工循环水系统水处理	青岛炼化炼油循环水设计处理能力每小时 28,000 立方米，化工循环水设计处理能力每小时 4250 立方米，苯乙烯循环水设计处理能力每小时 8000 立方米。炼油循环水处理项目自 2008 年投产持续服务至 2016 年 10 月，化工循环水处理自 2015 服务至今及苯乙烯循环水处理自 2016 年服务至今。	技术特点：国内千万吨级炼油装置循环水系统，80%回用中水作为循环水系统补充水，达到业内先进水平。 解决方案：针对中水回用率高的特点，研究开发了以微生物控制为核心，增强阻垢与缓蚀的药剂配方，在实施过程中加强监测，跟踪调节，保证水质达标
中石化西南油气分公司（采气厂、净化厂）循环水处理	本项目业主方为全球第二大高硫天然气净化厂，年产 34 亿立方天然气。有五套独立的循环水系统，单套循环水量每小时 2,000 立方米。本项目自 2014 年投产服务至今。	技术特点：高含硫天然气净化企业水体中因工艺污染，含不定量硫化物，水体中的硫化物会造成系统材质严重腐蚀，一般水处理剂难以控制。 解决方案：针对水中存在较高的硫离子，公司研究开发了含硫专用水处理方案，把氧化除硫、高效分散、缓蚀增效有机结合起来，有效控制了硫离子的腐蚀问题。
中石油独山子石化炼油循环水处理	中石油独山子一体化是我国西部重要的大型石化基地，拥有 1,000 万吨炼油能力、120 万吨乙烯生产能力，新区炼油循环水量为每小时 18,000 立方米。老区炼油循环水处理量 12000 至 15000 立方米，新区炼油本项目自 2009 年投产服务至今。老区炼油自 2015 年 12 月服务至今。	技术特点：节水要求非常严格，原水含盐量较高，要求循环水系统浓缩倍数达 5 倍以上,需克服高含盐、药剂停留时间长等困难。 解决方案：针对高含盐、高浓缩倍数的要求，公司研究开发了水处理化学品，以高效阻垢为核心，同时加强杀菌和缓蚀，有效控制发了腐蚀和结垢，提高了浓缩倍数，实现了节能减排。
中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯分公司煤制油厂循环水系统和空分空压系统循环水处理	本项目为全球首套工业化煤直接液化百万吨级煤制油装置，共有三套循环水系统总循环水量为每小 40,000 立方米。一循及二循项目自 2008 年投产服务至今。三循自 2016 年服务至今。	技术特点：煤制油工艺过程的特殊性导致循环水中出现较高浓度的硫化物及亚硝酸根，增加了水质的强腐蚀特性，同时因为排污量减少，浓缩倍数升高，又增加了系统结垢的风险。 解决方案：经过对水质的专门研究，从三个方面解决循环水的问题，一是开发出适用于该水质的特种水处理缓蚀阻垢配方，二是针对亚硝酸离子高的高效杀菌措施，三是空分系统低温结垢问题。有效解决了这三方面问题，循环水系统运行良好。
浙江逸盛石化有限公司 PTA 配套循环水系统水处理	国内最大的 PTA 生产基地及国内单套最大的循环水系统之一，本公司服务的二期循环水每小时水量 8,000 立方米，四期循环水每小时水量 100,000 立方米。本项目自 2012 年服务至今。	技术特点：原水硬度较低，属腐蚀型水质，要求采用无磷系配方，腐蚀控制和无磷药剂的检测控制是水处理的难点。 解决方案：选用高效无磷缓蚀剂与阻垢分散剂组成复合配方，并采用荧光示踪技术进行药剂检测。

中海油东方石化炼油苯乙烯循环水处理	中海油东方石化炼油苯乙烯循环水量每小时 20000 立方米。自 2015 年服务至今。	技术特点：地处海南省，环保要求高，采用无磷配方；水质硬度很低，为强腐蚀型水质；热带季风气候，微生物问题突出。 解决方案：针对水质特点，通过试验研究，组成适用于低硬腐蚀条件的无磷复合配方，同时强化微生物控制措施。

（2）钢铁冶金行业

钢铁冶金行业是本公司最早进入的领域之一。本公司相继为宝钢集团、武钢集团、鞍钢集团、沙钢集团、马钢集团等国内主要大型钢铁公司提供过化学品技术与服务。

项目名称	项目概况	主要技术特点与解决方案
武钢集团水处理	武钢集团是新中国成立后兴建的特大型钢铁联合企业，2014 年生产规模达 3300 万吨，居世界钢铁行业前列。本公司提供技术服务的水系统有：(1)硅钢 2#水站；(2)冷轧 2#水站；(3) 硅钢 4#水站；(4)四炼钢水站；(5)二连铸水站；(6)30#水站。 服务年限：2006 年至今	硅钢和冷轧水站水处理核心是含油废水 CODcr 达标排放问题，采用公司专有的无机陶瓷膜超滤清洗剂，很好地满足超滤运行，辅以生化营养剂，解决了 CODcr 达标排放。 四炼钢水站、二连铸水站和 30#水站，重点解决转炉喉口结垢和连铸喷嘴堵塞问题。采用公司研制的特效分散剂和专用技术，很好地解决转炉喉口结垢和连铸喷嘴堵塞，喉口清理周期延长至一年以上，保证生产连续运行。四炼钢软水系统采用非磷非亚硝缓蚀剂，解决了含磷排放和亚硝酸盐排放问题。
武钢集团昆明钢铁水处理	昆明钢铁是云南省最大的钢铁联合生产基地。 本公司提供技术服务的水系统有：（1）转炉除尘水系统（2）发电水系统、四烧低温余热发电水系统（3）高炉净环水系统；（4）80 万吨棒材净环、浊环水处理系统；（5）热轧净环、浊环、层流水系统，镀锌彩涂板净环水系统，冷轧净环水系统； 新区：（1）制氧水系统；（2）炼钢（净环、浊环、软水系统）；（3）发电水系统。 服务年限：2007 年至今。	昆钢本部水系统重点解决转炉喉口结垢问题，采用本公司研制的特效分散剂和专用技术，很好地解决转炉喉口结垢和连铸喷嘴堵塞，喉口清理周期延长至一年以上。 昆钢新区水系统重点解决连铸喷嘴堵塞和软水系统缓蚀问题。采用本公司研制的特效分散剂和专用技术，很好地解决连铸喷嘴堵塞问题，连铸喷嘴几乎没有堵塞。 软水系统采用非磷非亚硝缓蚀剂，解决了含磷排放和亚硝酸盐的毒性问题。

宝钢股份不锈钢分公司水处理	宝钢股份不锈钢分公司上海本部全年可生产不锈钢 150 万吨、碳钢 225 万吨。 本公司提供技术服务的水系统有：（1）全厂污水处理；（2）热轧余热锅炉系统。 服务年限：2003 年至今	污水处理主要解决絮凝沉降和杀菌灭藻问题，投加混凝剂和絮凝剂解决悬浮物絮凝沉降问题，投加杀生剂解决杀菌灭藻问题，实现全厂污水深度处理及回用。 余热锅炉系统主要解决给水除氧和炉内阻垢处理，采用环保型除氧剂解决氧腐蚀问题，专用阻垢分散剂解决炉内结垢问题。
宁波钢铁水处理	宁波钢铁由杭钢集团控股，主营钢坯、热轧直发卷等产品，一期工程年产能 400 万吨。本公司提供技术服务的水系统有：（1）鼓风机净环水系统（2）1#高炉净环、软水系统（3）炼钢净环水系统（4）连铸浊环水系统（5）炼钢结晶器软水系统（6）热轧浊环水系统（7）炼钢余热锅炉（8）炼轧钢污泥处理系统（9）薄带连铸水系统。 上述系统自 2007 年服务至 2015 年底。 2016 年起服务的系统为（1）鼓风机净环水系统（2）1#高炉净环、软水系统（3）2#高炉净环、软水系统（4）炼铁烧结净环和软水系统（5）主厂区脱盐水系统（6）煤气净化循环水系统（7）五丰塘干熄焦净循环水、脱盐水等系统	净环水系统解决缓蚀、阻垢和杀菌灭藻问题，重点是低碱低硬水的缓蚀问题。本公司经过一年的技术攻关，研制一种低碱低硬水的缓蚀阻垢剂，使循环水腐蚀速率控制小于 0.075mm/a。 连铸浊环喷嘴堵塞问题。采用本公司研制的特效分散剂和专用技术，很好地解决连铸喷嘴堵塞问题，连铸喷嘴堵塞率满足技术要求。
马钢集团水处理	马钢集团是大型钢铁集团，中国第一个火车轮箍生产、第一套高线材轧机、第一条热轧大 H 型钢生产线诞生地。 本公司提供技术服务的水系统有：(1)六汾河 10 万吨/天污水处理自 2009 年服务至今；(2)四钢轧转炉煤洗系统与(3)四钢轧热轧浊环系统自 2007 年投产服务至 2015 年底。	六汾河污水处理厂主要处理综合污水，核心内容是除油除浊，调节 pH 值。通过投加高效混凝剂、除油剂、pH 调节剂，使水质达标。 四钢轧转炉煤洗系统重点解决转炉喉口结垢问题。采用本公司研制的特效分散剂和专用技术，很好地解决转炉喉口结垢，喉口清理周期延长至一年以上。

（3）制浆造纸行业

本公司自 2004 年进入制浆造纸行业水处理领域，重点为金光集团提供纸浆废水、锅炉化水与炉水和循环水等化学品技术服务。报告期内，本公司为金光集团旗下公司提供化学品技术服务的项目情况如下：

项目名称	项目说明
金光集团海南金海浆纸锅炉	服务内容：为动力锅炉与碱回收炉提供水处理技术服务，

水、循环水系统水处理	蒸汽量 2,000 吨/小时，循环水量 11.7 万吨/小时。自 2004 年以来，本公司一直为其提供锅炉、循环水系统的处理。
金光集团海南金海浆纸废水系统水处理	水中 COD、色度、浊度都较高，废水处理量较大。自 2004 年以来，本公司已经连续服务 12 年。
金光集团亚洲浆纸印尼巴拉旺厂锅炉水处理、工业循环冷却水处理、废水处理等	2010 年开始为其提供锅炉水处理，处理蒸汽量约 4300 吨/小时；2011 年开始，为其提供工业循环冷却水处理，处理量 7.2 万吨/小时。

（4）汽车制造行业

本公司于 2014 年与上汽集团下属上海汽车变速器有限公司签订合同，按照ＢＯＴ模式为其嘉定工业北区工厂提供污水处理服务，合同期限 10 年。2015 年 8 月，本公司开始为上汽集团下属上汽大众汽车有限公司位于上海安亭、江苏仪征、湖南长沙、新疆乌鲁木齐等四地整车厂提供化学品技术服务。

项目名称	项目说明
上汽大众汽车有限公司安亭整车厂水处理	全面托管运营上汽大众安亭基地汽车一、二、三厂的废水处理、纯水制备、中水回用和危险废弃物处置，制备并保障供应各厂区对应油漆车间各类情况下所需达标纯水，确保废水得到及时、有序、有效的处理并达标排放，合理选择合规的危险废弃物处置商，确保危险废弃物的清运、转移、储存和处置都合规合法。
上汽大众汽车有限公司仪征分公司水处理	按照生产计划对油漆车间干式喷房按时进行新料的添加以及废料的处置，保证油漆车间的正常生产。
上汽大众汽车有限公司长沙分公司水处理	服务内容包括纯水制备、废水处理、危险废弃物管理、中水制备工艺流程的运作以及废水站设备设施的维护、保养等。纯水制备产水能力 110㎥/h；中水回用采用砂滤+碳滤+超滤的处理工艺，处理能力 60 ㎥/h；废水处理采用物化+生化的工艺，出水统一纳入污水处理厂。
上汽大众汽车（新疆）有限公司水处理	负责油漆车间的纯水供应、废水处理、危废处置和设施维保等，保障对油漆车间纯水的正常供应，并确保油漆车间的废水经处理后实现达标排放，油漆废渣以及其他危险废弃物合法处置。废水处理采用物化+生化处理工艺，物化处理能力 40 m^3/h，生化处理能力 50 m^3/h，废水处理后经污水处理厂集中处理。中水回用处理能力 50 m^3/h，纯水制备产水能力 42 m^3/h。

（5）民用领域化学品技术服务项目

本公司在民用领域水处理业务中主要与中国建筑工程总公司、上海安装工程集团公司、绿地集团、万达广场投资有限公司、锦江集团、上实物业等单位

合作一起实施，作为楼宇施工、物业管理的配套工程。

主要项目合作方	合作项目概况
中国建筑	自 2003 年以来，合作了 30 多个项目，包括武汉中心、中央电视台新台、天津 117 大厦、上海和深圳的平安金融大厦、深圳腾讯滨海大厦、上海环球金融中心、上海世博会场馆、中信泰富广场等众多地标性建筑水处理，服务内容涉及中央空调循环水处理、中水回用、雨水收集处理等业务。
上安集团	自 2006 年以来，合作了几十个项目，包括国家大剧院、上海中心、浦东国际机场、虹桥交通枢纽、上海轨道交通等场所水处理，服务内容涉及中央空调循环水系统、锅炉水系统技术服务和水处理设备安装施工等。
万达集团	自 2008 年以来，合作了多个项目，包括周浦万达、南宁青秀万达广场、内江万达广场酒店、蚌埠万达广场二期酒店、安阳万达酒店、广元万达广场、松江万达、兰州万达、蚌埠万达、呼和浩特万达、金山万达、唐山万达、武汉积玉桥万达、泉州万达、宁德万达、芜湖万达、武汉经开万达二期、武汉东湖万达、合肥天鹅湖万达、宜昌万达、银川西夏万达、济宁太白路万达、马鞍山万达等众多水处理项目。服务内容包括全自动加药设备、中水回用和雨水收集回用等系统的水处理技术服务、工程施工安装等。
绿地集团	自 2008 年以来，合作了 10 多个项目，包括南京紫峰大厦、南昌绿地紫峰大厦及绿地中央广场 A 区及 D 区、上海绿地中央广场、南昌中央广场 A 区及 D 区等场所水处理项目。服务内容包括空调循环水及锅炉水系统处理、全自动加药装置施工安装等。
上海上实物业管理有限公司	自 2004 年以来，合作项目包括东方商厦、上实大厦、上海华为基地中央空调循环水系统水处理、冷却塔藻类控制、景观水系统治理等。
锦江集团	自 1994 年以来，合作项目包括锦江饭店、建工锦江、东锦江等建筑物中央空调水系统、锅炉水系统技术服务。

2、水处理系统运行管理服务

水处理系统运行管理服务是在水处理化学品技术服务基础上发展起来的新的服务内容。随着用水要求和用水成本的提高，业主方往往面临着水处理专业技术人才相对不足、水处理设施运行和维护费用居高不下的状况。为降低设施维护成本、解决人才短缺问题，部分业主会将与核心业务无关的水处理系统运行管理业务外包给水处理服务提供商。因此，提供水处理系统运行管理服务既是水处理服务企业满足业主需求、加强与业主联系的手段之一，也是提高水处理服务质量的重要手段，是水处理服务业务未来的发展方向之一，符合国家大力推广环境污染第三方治理的政策方针。

本公司在承接整个水处理系统运行管理时，不仅要负责化学品供应与应用、水质分析和监测等涉及化学品的业务，更重要的是要负责水处理设施生产

运行、工艺调整、QHSE 管理，以及负责设备、电气、仪表的日常维护等操作。

本公司拥有一支专业的水处理运行管理团队。团队成员由熟悉各种水处理工艺技术路线、熟悉水处理化学药剂性能、掌握水处理工艺控制要求、熟练进行设备运行调试和系统管理方面的专家和工程师组成，直接面向客户生产第一线，能在第一时间找出工艺生产的关键点，制定出最优化的整体运行方案，在保证优良效果的前提下达到经济可行、节能环保的最佳效益。同时，专业的运营团队会随时根据生产条件，实时调整工艺运行参数，为客户提供全方位的水处理设施管控服务和水质、能源管控服务。

本公司提供水处理系统运行管理服务的项目主要是中石化西南油气分公司元坝项目。元坝项目介绍如下：：

项目概况：中石化元坝油气田是中石化继普光气田之后发现的最大的酸性气田，属于川气东输源头工程。本项目由两部分组成：一是中石化西南油气分公司净化厂水处理站、凝结水站、循环水场及锅炉的水处理；二是中石化西南分公司川东北采气厂污水处理与回注井的水处理。服务方式为总包式运行管理服务。

净化厂拥有 4 个系列 $300\times10^4m^3/d$ 混合气的净化装置，具有年产 34 亿 m^3 净化气生产能力。采气厂采用“预分水+气液分输”工艺，集气站与集气总站分离出来的生产气田水通过污水管线送至污水处理站处理，气田目前有 2 座含硫污水处理站，设计规模为每站 300 m^3/d；气田水回注站 1 座，回注规模为 200 m^3/d。污水处理站处理合格的水输送到回注进注入地下。由于各集气站分布范围广，气田水收集管线长约 60km。

服务内容：（1）净化厂 402 水处理站、407 凝结水站、循环水场和采气厂 29 井与太平污水处理站、回注站（以下简称水站或水处理设施）等有关仪器仪表、设备的运行操作与维护管理；（2）水站、水处理设施各类水质的检测、分析与控制，按照水质状况提供药剂投加服务；（3）水站离子交换树脂、活性炭、过滤器滤料的再生、反洗、更换等操作；（5）提供离子交换对脂再生剂、循环水处理剂、锅炉水处理剂，并负责循环水加药装置、锅炉加药装置的操

作、维护；（6）与水站配套的构建物、静设备、管道、阀门等设施的日常保养，在线分析仪表的定时、定期校验。（7）按照生产装置的要求，保证各类水质、水量、水压、水温满足生产要求。（8）进行工艺调整，保证水质达标；（9）气井返排酸液及返排钻井液泥浆的运输、装卸与处理；（10）气田污水运输与装卸业务，包括气田水收集管线发生故障时的临时拉运、集输管道清管和批处理作业时产生的污水拉运、采气站场设备设施故障检修时的污水拉运等。（11）气田生产所涉及的所有危化品的运输及装卸（含：甲醇、乙二醇、盐酸、缓蚀剂、柴油、硫溶剂等）。

项目运营情况：本项目从 2014 年 4 月开始进入现场，2014 年 8 月水处理装置开车投入运行，至今运营状态良好，各类水质符合要求，装置运行平稳，满足了天燃气开采与净化的水质处理要求。

3、上海汽车变速器有限公司嘉定工业北区工厂污水处理 BOT 项目

项目概况:2014 年下半年，本公司与上海汽车变速器有限公司合作，为其嘉定工业北区工厂新建一座先进、绿色环保的现代化机加工切削乳化液污水处理中心。乳化液废水属于高危害、难处理的有机废水(《国家危险废物名录》编号：HW09)，具有毒性，COD 含量可高达 170000mg/L 以上，处理难度较大。

工艺特点：传统的处理乳化液废水的方法是化学混凝法，即向乳化液废水中投加混凝剂，达到破乳目的，实现油水分离，但此种方法需要投加大量药剂，同时会产生大量危废污泥，增加了高额的运行成本，污水达标排放较难。本项目采用了国内领先的高频蝶式振动膜工艺作为前段预处理工艺，即通过高频振动技术，使碟片式膜片以动态的方式进行物料分离，从而解决传统静态膜分离中的膜污染和堵塞问题。通过此工艺可以在前段不投加化学药剂进行破乳的条件下，直接利用膜分离技术实现油水分离，膜出水清澈，COD 可以从原始的 170000mg/L 以上降低至 10000mg/L，并可以直接进入后续的厌氧和好氧生化处理工艺，将 COD 再降至 200mg/L 以内。同时，公司还采用 AODO 高级催化氧化工艺技术，将前道工序已降至 200mg/L 以内的 COD 继续深度处理到 60mg/L 以内，以达到清洁生产、低污染排放的效果。通过整套装置深度水处理，在进水 COD 超过 170000mg/L 的水质情况下，实现出水 COD 低于

60mg/L。

服务内容：（1）负责整个水处理站相关设施、设备、电气仪表的操作与维护保养，保证处于良好的运营状态；（2）日常的水质化验分析，并针对水质状况进行设施运行调整；（3）高效蝶式振动膜的定期清洗，以保障膜通量处于正常范围；（4）监测生化系统微生物的生长状况，发现异常及时处置，防止微生物生长恶化；（5）当 MBR 膜压差超过标准时，进行膜片的在线清洗，恢复膜压差处于正常范围；（6）定期对污泥进行脱水处理，并包装存放妥当，等待外运。

项目运营情况：2014 年 11 月，项目建设完毕。2015 年初正式投入运行，运营期共 10 年。该项目报告期内运行良好。

4、加药设备销售业务

本公司结合化学品技术服务业务，开发出具有自主产权的加药设备。该类产品利用计算机信息技术、传感技术、数据库技术，集自动连续式药剂投加、药剂浓度和水质控制指标在线动态监测、数据采集和管理等功能于一体，为水处理服务提供强有力的技术支持。利用该套技术，可以对水质、水量、水温、水处理药剂浓度等参数进行计算机远程监控，按预设条件和算法控制水处理药剂投放的时间和数量，并实时回传水质数据，有效避免了因人工操作造成的疏漏和滞后，可实现节能、节水、节省药剂，使运行更安全，更可靠。

5、水处理设备集成业务

水处理设备集成业务为公司 2014 年新增业务，主要为水处理系统建设阶段提供销售服务。

公司介入水处理设备集成业务，一是为了完善水处理解决方案服务内容；二是公司在水处理服务领域经营多年，对水处理系统因设计阶段不完善给后期带来的问题有丰富经验，通过介入工程建设阶段，有利于帮助客户规避后期水处理出现的问题；三是公司有水处理系统运行管理经验，熟悉有关的设备、电器和工艺，且在工艺技术方面有一定的积累，已开发出多项应用于中水深度处理回用、去除难降解有机物、液体零排放等方面的工艺技术成果，希望借此打

开新的市场空间。

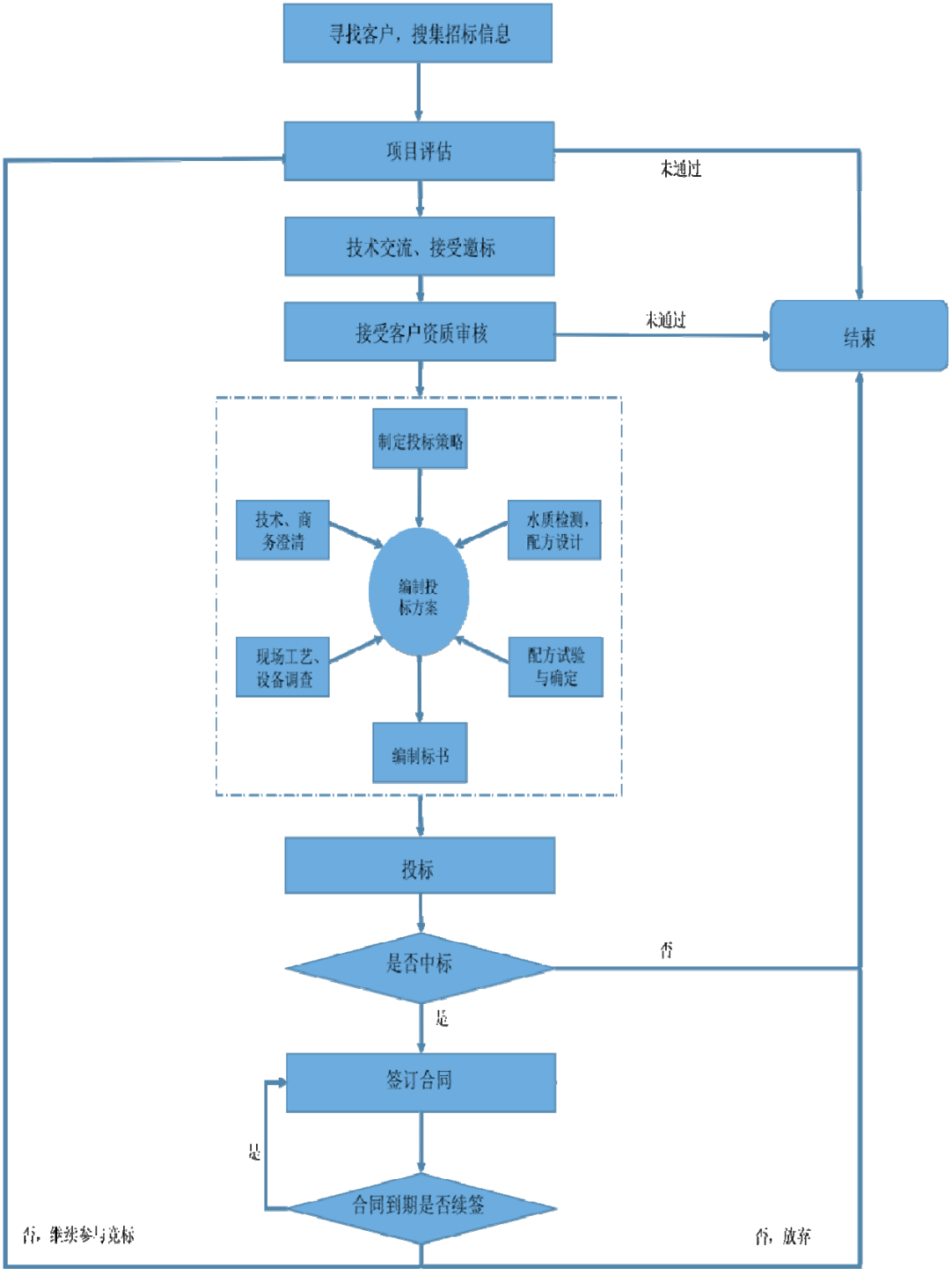
目前，公司水处理设备集成业务的主要内容是膜设备的采购及相关工艺技术服务。公司引进并吸收消化 MBR、反渗透（RO）、超滤（UF）等膜工艺技术，开发、储备了低盐污水 MBR 技术工艺包、高盐污水 MAC-MBR 技术工艺包，应用于工业深度回用的双膜（UF+RO）技术工艺包，用于去除难降解 COD 的高级催化氧化 AODO 技术工艺包，液体零排放与固体资源化利用技术工艺包等新型膜技术工艺包。

2014 年上半年，公司与宝钢工程技术集团有限公司共同承接了青岛钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁工程一步集中水处理工程项目，其中宝钢工程技术集团有限公司负责项目的工程设计，本公司负责材料与设备采购选型、土建施工（外包）、无负荷试车、热负荷试车以及性能考核的技术指导和相关技术服务等工作。本项目利用园区供给的中水，采用了“多介质过滤器+低盐水双膜工艺包（UF+RO）+EDI”的工艺路线，经过超滤、反渗透过滤、EDI 处理等过程，制备除盐水及纯水。该集中式水处理工程可减少钢铁废水对海洋的直接排放，同时通过中水循环使用，可解决该工厂用水供需矛盾，每天可节约用水约 2-3 万吨。

（二）主要业务流程

1、项目开发流程

本公司项目开发的一般流程如下：



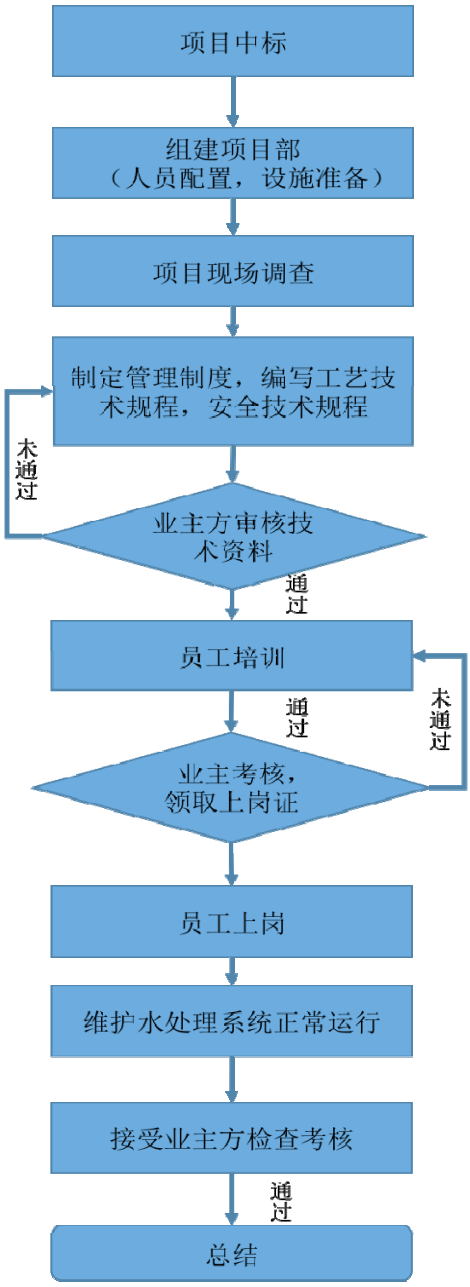
2、项目实施流程

（1）化学品技术服务流程

公司化学品技术服务的一般流程如下图所示：

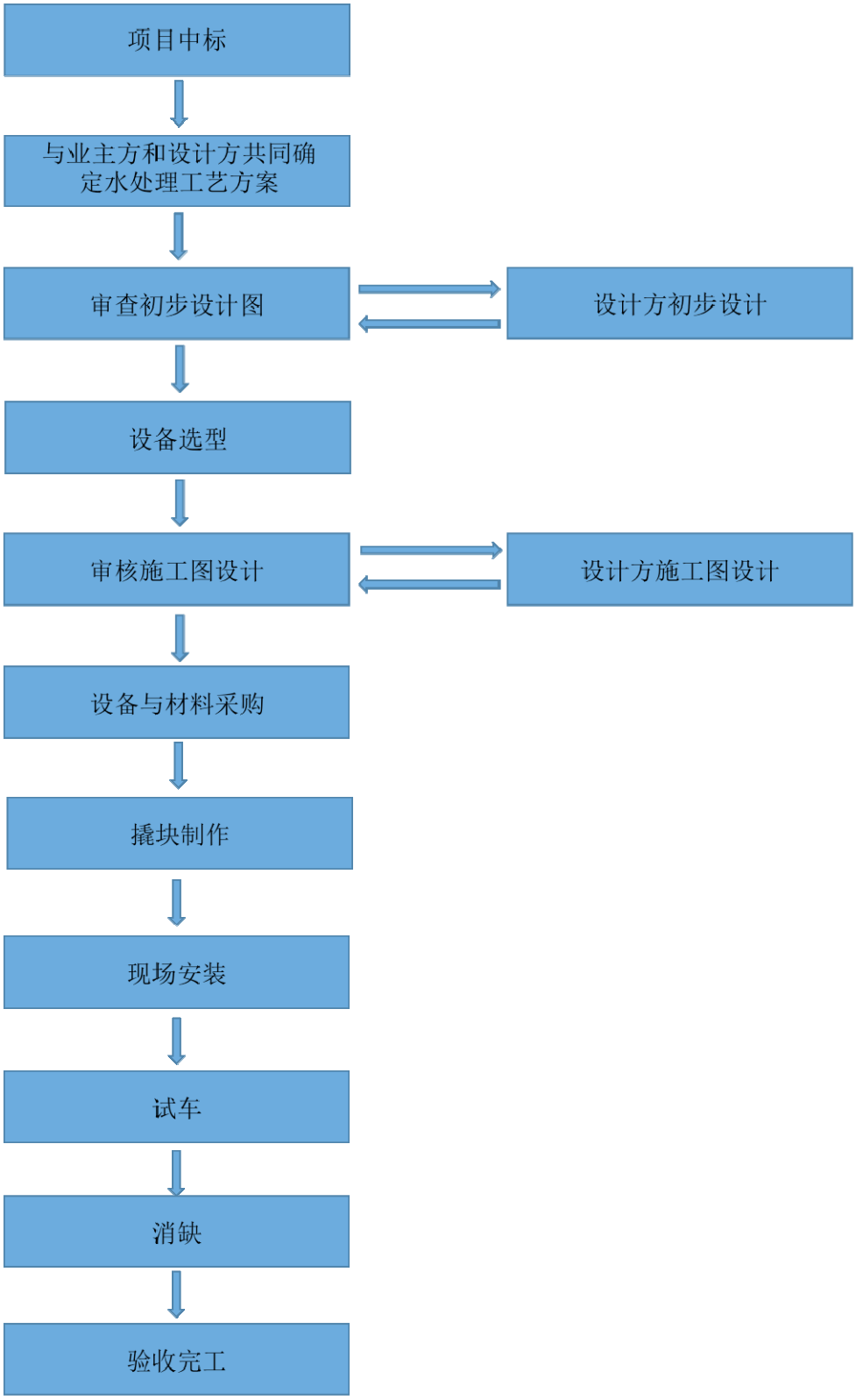
（2）水处理系统运行管理服务流程

本公司水处理系统运行管理服务的一般流程如下：



（3）水处理设备集成业务流程

本公司水处理设备集成业务一般流程如下：



（三）主要经营模式

1、销售模式

对于工业客户，一般是以项目招投标的方式获取首次商业机会；合同到期后，客户既可以通过招标程序重新选择服务商，也可以参照前期合同条款和履行情况与原供应商协商并续签合同。

对于民用客户，本公司主要是与施工单位合作共同参与招投标的方式为主，部分项目通过与客户直接洽谈、协商或招投标获取合同。

2、采购模式

本公司对外采购的主要物料包括化学品及原料、水处理设备及配件、加药设备配件等。

（1）化学品及原料

对于价格波动幅度不大的常规性原材料（如 ATMP、PBTCA、PASP、HEDP、AA/AMPS 等），本公司根据项目需求情况制订采购计划；对于价格波动较大且采购量相对较多的化学原料（如碳酸钠、氢氧化钠等），本公司维持约 3 个月的安全库存。

本公司在进行采购时，一般由项目部提出需求，由供应链管理部门编制采购计划，集中统一采购。本公司制定了《采购管理制度》、《采购合同管理制度》、《供应商管理制度》等规章制度。供应链管理部门根据项目部物料请购需求按规定在合格供应商范围内进行集中采购：通过邀标、询价、比价、议价、竞价招标等操作，并对采购价格进行跟踪监督。

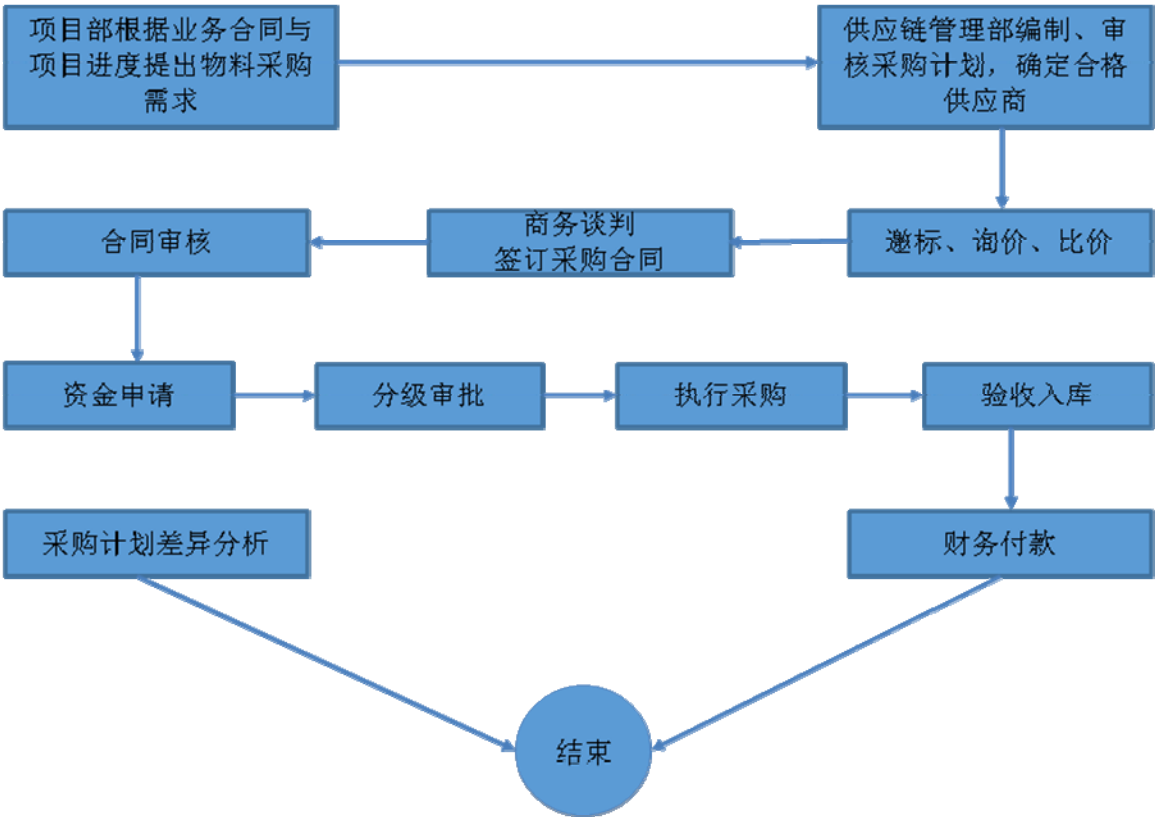
除少数原材料外，本公司大多数原材料采购均采用邀请至少三家合规供应商进行招标定价的方式，确定物资采购价格。

（2）水处理设备及配件、加药设备配件

水处理设备及配件、加药设备配件采购的一般流程是：①项目部根据与客户签订的合同提出相关配件或工艺设备的采购需求，并将详细的配件或工艺包设备详单提交至供应链管理部；②供应链管理部编制采购计划，确定合格供应

商，通过商务谈判并签订采购合同；③合同审核；④资金申请获批后，执行采购过程；⑤实时进行订单跟踪，质量监督部门进行入库验收；⑥财务付款，完成采购流程。

本公司对外采购的化学品及原料、水处理设备及配件、加药设备配件等原材料基本流程如下图所示：



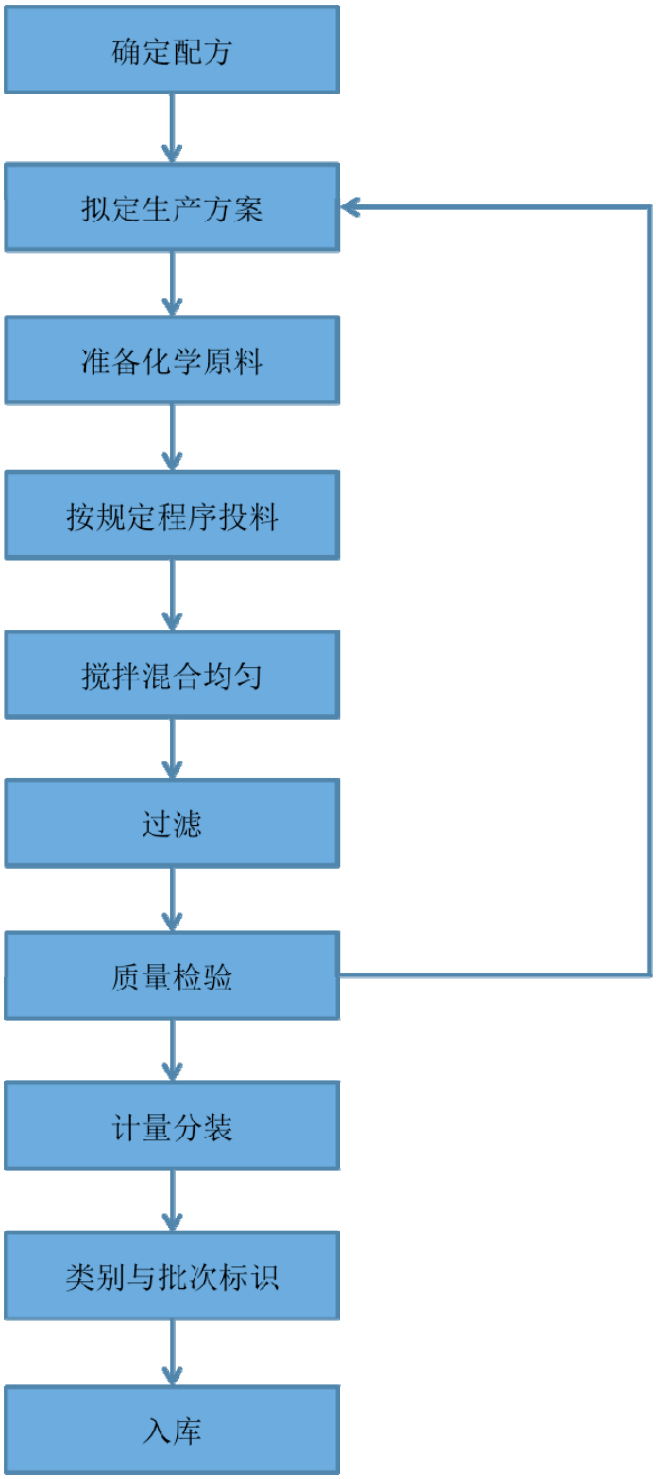
3、生产模式

本公司对外提供服务过程中所需的化学品及原料、加药设备配件、水处理设备及配件大部分外购，仅有部分核心化学品需要复配，加药设备也仅需开发、编程和组装。

目前，本公司在上海市嘉定区设有一工厂，主要负责药剂复配和加药设备组装工作。工厂设计产能为液体水处理化学品 20,000 吨/年、固态水处理化学品药剂 5,000 吨/年、加药设备 1,000 套/年。

（1）化学品生产流程

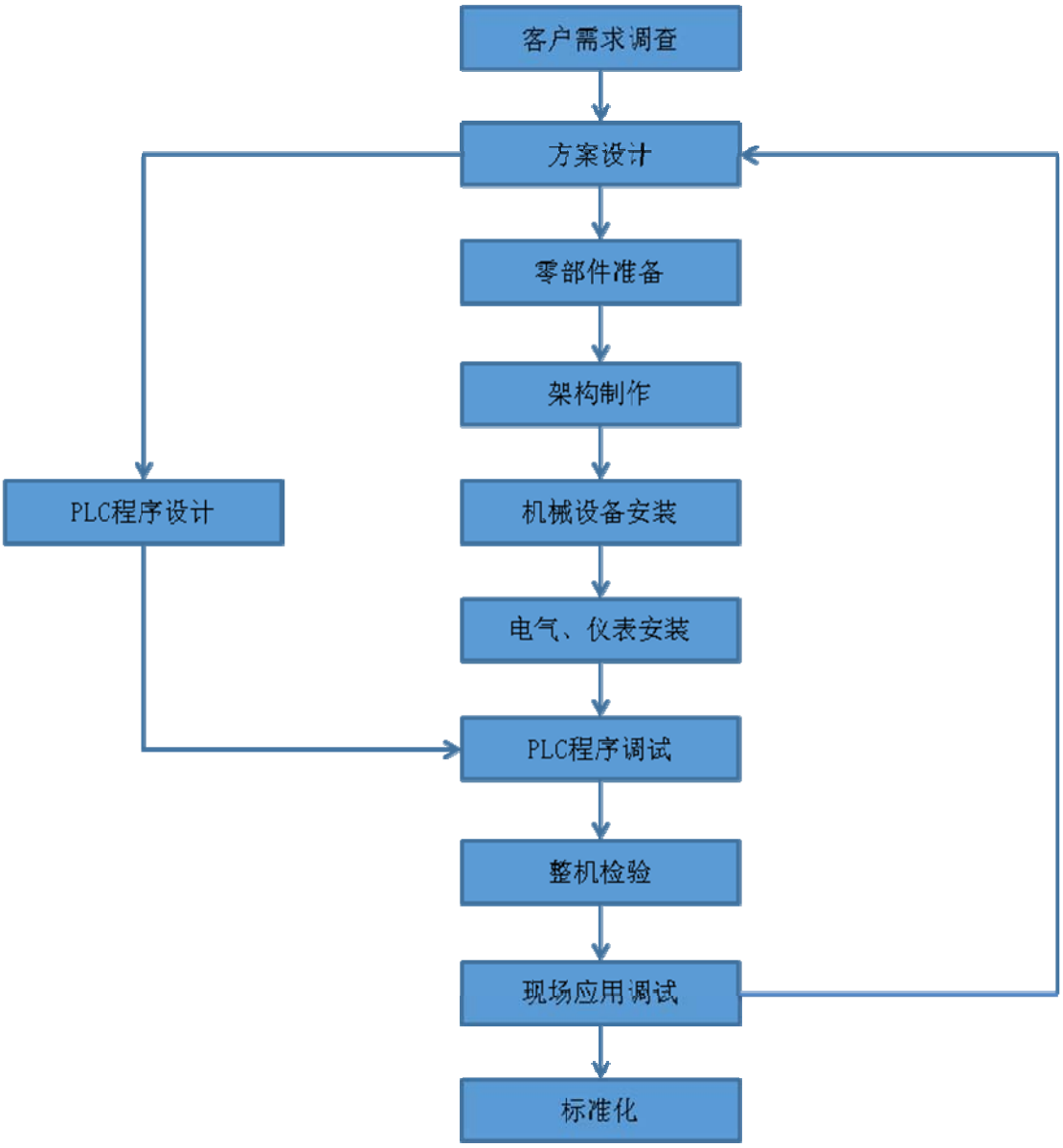
本公司化学品的一般生产流程图如下：



（2）加药设备生产流程

加药设备是化学品技术服务过程中的辅助产品，需要与投加的药剂配方及用户要求相适应，生产过程也需要与服务紧密结合。

本公司加药设备一般生产流程图如下：



（四）主要业务收入结构

1、主要业务构成

按产品或服务分，报告期内，本公司主营业务收入构成如下：

业务类别		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
水处理业务	化学品技术服务、水处理系统运行管理	22,817.62	74.47	19,342.88	79.96	14,814.54	56.66
	加药设备	5,321.13	17.37	3,741.37	15.47	3,171.29	12.13
	水处理设备集成	1,231.00	4.02	-	-	7,158.32	27.38
风管清洗业务		1,271.58	4.15	1,106.22	4.57	1,000.21	3.83
合计		**30,641.33**	**100**	**24,190.47**	**100**	**26,144.36**	**100**

按行业分，报告期内，本公司主营业务收入构成如下：

行业	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
工业	22,237.35	72.57	17,211.72	71.15	20,022.88	76.59
其中：钢铁冶金	5,695.62	18.59	5,216.51	21.56	11,771.89	45.03
石油化工	7,581.27	24.74	6,171.70	25.51	4,012.21	15.35
制浆造纸	1,912.29	6.24	3,028.41	12.52	3,550.29	13.58
汽车制造	6,923.27	22.59	2,546.40	10.53	-	-
煤化工	103.90	0.34	203.63	0.84	505.98	1.94
其他	21.00	0.07	45.06	0.19	182.51	0.69
民用	8,403.97	27.43	6,978.75	28.85	6,121.48	23.41
合计	**30,641.32**	**100.00**	**24,190.47**	**100.00**	**26,144.36**	**100.00**

按区域分，报告期内，本公司主营业务收入构成如下：

区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
华东地区	16,102.55	52.55	11,598.45	47.95	15,411.41	58.95
西南地区	7,139.52	23.30	6,208.66	25.67	3,728.79	14.26
华中地区	2,687.19	8.77	1,775.11	7.34	1,562.59	5.98
华南地区	1,696.64	5.54	2,408.76	9.96	2,969.92	11.36
华北地区	909.14	2.97	1,031.37	4.26	887.42	3.39

东北地区	865.33	2.82	153.98	0.64	405.62	1.55
西北地区	708.63	2.31	318.45	1.32	675.94	2.59
海外地区	532.33	1.74	695.70	2.88	502.67	1.92
合计	**30,641.33**	**100.00**	**24,190.47**	**100.00**	**26,144.36**	**100.00**

2、报告期内前五大客户及收入情况

（1）2016 年，本公司主要客户及其收入情况如下：

序号	客户名称	金额（万元）	占营业收入的比例（%）
1	上汽集团	6,923.27	22.53
2	中石化	6,670.66	21.71
3	金光集团	1,912.29	6.22
4	武钢集团	1,854.40	6.03
5	青岛钢铁	1,325.65	4.31
	合计	**18,686.27**	**60.80**

（2）2015 年，本公司主要客户及其收入情况如下：

序号	客户名称	金额（万元）	占营业收入的比例（%）
1	中石化	5,351.31	22.10
2	金光集团	2,972.55	12.28
3	上汽集团	2,546.40	10.52
4	武钢集团	2,041.49	8.43
5	宝钢集团	884.17	3.65
	合计	**13,795.92**	**56.98**

（3）2014 年，本公司主要客户及其收入情况如下：

序号	客户名称	金额（万元）	占营业收入的比例（%）
1	青岛钢铁	6,862.39	26.24
2	中石化	3,512.86	13.43
3	金光集团	3,486.54	13.33
4	武钢集团	1,657.88	6.34
5	宝钢集团	924.77	3.54
	合计	**16,444.44**	**62.88**

按产品或服务类型分，本公司报告期内前五大客户、销售内容、销售额及销售比例情况如下：

（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理

年度	序号	客户名称	销售内容	金额（万元）	占比（%）
2016年度	1	上汽集团	纯水制备、污水处理、危废外包处置管理服务	6,923.27	30.34
	2	中石化	水质总承包、水处理系统运行管理服务	6,554.36	28.73
	3	金光集团	水处理药剂销售、技术服务	1,912.29	8.38
	4	武钢集团	水处理药剂销售、水处理承包	1,854.40	8.13
	5	中石油	水处理药剂销售、技术服务	506.96	2.22
	合计			**17,751.28**	**77.80**
2015年度	1	中石化	水质总承包、水处理系统运行管理服务	5,351.31	27.67
	2	金光集团	水处理药剂销售、技术服务	2,972.55	15.37
	3	上汽集团	纯水制备、污水处理、危废外包处置管理服务	2,546.40	13.16
	4	武钢集团	水处理药剂销售、水处理承包	2,041.49	10.55
	5	宝钢集团	水处理药剂销售、水处理承包	706.44	3.65
	合计			**13,618.19**	**70.40**
2014年度	1	金光集团	水处理药剂销售、技术服务	3,486.54	23.53
	2	中石化	水质总承包、水处理系统运行管理服务	3,080.88	20.80
	3	武钢集团	水处理药剂销售、水处理承包	1,657.88	11.19
	4	宝钢集团	水处理药剂销售、水处理承包	924.77	6.24
	5	马钢集团（安徽欣创）	水处理承包	488.50	3.30
	合计			**9,638.56**	**65.06**

（2）加药设备销售

年度	序号	客户名称	销售内容	金额（万元）	占比（%）
2016年度	1	中国建筑	设备销售及安装	1,134.10	21.31
	2	宝钢集团	设备销售及安装	822.01	15.45
	3	上海建工	设备销售及安装	366.57	6.89
	4	上安集团	设备销售及安装	216.56	4.07
	5	西部机场集团建设工程（西安）有限公司	设备销售及安装	179.12	3.37
	合计			**2,718.36**	**51.09**
2015年度	1	中国建筑	设备销售及安装	920.51	24.60
	2	上安集团	设备销售及安装	684.19	18.29
	3	万达集团	设备销售及安装	291.77	7.80
	4	宝钢集团	设备销售及安装	177.73	4.75
	5	上海资业机电设备有限公司	设备销售及安装	75.37	2.01
	合计			**2,149.57**	**57.45**
2014年度	1	中国建筑	设备销售及安装	713.31	22.49
	2	中石化西南油气分公司	设备销售及安装	431.98	13.62
	3	上安集团	设备销售及安装	334.53	10.55

	4	万达集团	设备销售及安装	184.63	5.82
	5	浙江诸安建设集团有限公司	设备销售及安装	108.76	3.43
	合计			**1,773.21**	**55.91**

（3）水处理设备集成

年度	序号	客户名称	销售内容	金额（万元）	占比（%）
2016 年度	1	青岛钢铁	水处理中心系统及相关辅助设施采购、施工、安装、调试、技术服务（交钥匙工程）	1,231.00	100.00
	合计			**1,231.00**	**100.00**
2015 年度	-	-	-	-	-
2014 年度	1	青岛钢铁	水处理中心系统及相关辅助设施采购、施工、安装、调试、技术服务（交钥匙工程）	6,862.39	95.87
	2	神华宁夏煤业集团有限责任公司	反渗透膜设备与工艺服务	295.92	4.13
	合计			**7,158.32**	**100.00**

（4）风管清洗业务

年度	序号	客户名称	销售内容	金额（万元）	占比（%）
2016 年度	1	宜家家居	中央空调风管清洗服务	420.08	33.04
	2	上海肯德基	中央空调风管清洗服务	153.49	12.07
	3	家乐福	中央空调风管清洗服务	127.47	10.02
	4	大润发	中央空调风管清洗服务	116.42	9.16
	5	英特宜家	中央空调风管清洗服务	115.09	9.05
	合计			**932.55**	**73.34**
2015 年度	1	宜家家居	中央空调风管清洗服务	302.20	27.32
	2	英特宜家	中央空调风管清洗服务	167.12	15.11
	3	麦德龙	中央空调风管清洗服务	99.28	8.97
	4	上海肯德基	中央空调风管清洗服务	89.74	8.11
	5	大润发	中央空调风管清洗服务	74.40	6.73
	合计			**732.74**	**66.24**
2014 年度	1	上海肯德基	中央空调风管清洗服务	227.42	22.74
	2	沃尔玛	中央空调风管清洗服务	161.98	16.19
	3	麦德龙	中央空调风管清洗服务	66.11	6.61
	4	大润发	中央空调风管清洗服务	55.67	5.56
	5	芜湖市机关事务	中央空调风管清洗服务	37.42	3.74
	合计			**548.60**	**54.84**

3、报告期前五大客户基本情况介绍

报告期内，公司前五大客户共 6 家，基本情况如下（以下信息来自于各公司公开披露材料）：

（1）中石化

全称为“中国石油化工集团公司”，是 1998 年 7 月在原中国石油化工总公司基础上重组成立的特大型石油石化企业集团，是国家独资设立的国有公司、国家授权投资的机构和国家控股公司。

报告期内，本公司主要为中石化下属中石化西南油气分公司（川东北采气厂）、中石化广元天然气净化有限公司（由中石化西南油气分公司净化厂更名，与川东北采气厂项目合称为“元坝项目”）、中石化达州天然气净化有限公司（简称“普光项目”）、中石化青岛炼油化工有限责任公司等提供油气田采出污水处理、运行管理业务外包、除盐水/凝结水/锅炉水等各类水质管理总承包等服务。

（2）上汽集团

全称“上海汽车集团股份有限公司”，主营汽车制造，是中国最大的汽车集团之一。

报告期内，本公司主要为上汽集团下属上汽大众汽车有限公司、上汽大众汽车（新疆）有限公司、上汽大众汽车有限公司长沙分公司、上汽大众汽车有限公司仪征分公司等四家整车厂提供废水处理、纯水供应等服务和以 BOT 方式为上海汽车变速器有限公司污水处理中心提供水处理及运行管理服务。

（3）青岛钢铁

全称为“青岛特殊钢铁有限公司”，为青岛市十大企业集团之一，全国重点冶金企业。主要产品包括焊接用钢、建材用钢、弹簧扁钢、碳结钢、合金结构钢、拉丝用钢、易切削钢、冷镦钢等九大系列、40 多个品种。

报告期内，本公司主要为青岛钢铁提供城市钢厂环保搬迁工程进一步集中水处理中心系统及相关辅助设施工程提供水处理设备采购、工艺技术服务、施工、安装等服务以及为青岛钢铁炼钢工程作业部和炼铁工程作业部提供循环水处理服务。

（4）金光集团

全称为“金光浆纸业集团-亚洲浆纸业有限公司(Asia Pulp & Paper Co., Ltd.，简称 APP)”，成立于 1994 年 10 月,为世界纸业十强。

报告期内，本公司主要为金光集团下属海南金海浆纸业有限公司、广西金桂浆纸业有限公司、金东纸业(江苏)股份有限公司、PT INDAH KIAT PULP PAPER TBK.(金光集团亚洲浆纸印尼巴拉望厂）、宁波中华纸业有限公司、宁波亚洲浆纸有限公司等单位提供絮凝剂、消泡剂及循环水处理、锅炉水处理等水处理化学品及技术服务。

（5）武钢集团[2]

武钢集团是新中国成立后兴建的第一个特大型钢铁联合企业，是我国重要的优质板材生产基地。武钢集团主营热轧卷板、热轧型钢、热轧重轨、中厚板、冷轧卷板、镀锌板、镀锡板、冷轧取向和无取向硅钢片、彩涂钢板、高速线材等几百个品种。

报告期内，本公司主要为武钢集团下属武钢集团国际经济贸易有限公司、武钢集团昆明钢铁股份有限公司、武汉钢铁集团鄂城钢铁有限责任公司和红河钢铁有限公司等单位提供冷轧水站、硅钢水站、二连铸水站、转炉除尘水系统、高炉净环水系统等提供水处理技术服务。

（6）宝钢集团

全称“宝钢集团有限公司”，是我国最大规模的钢铁企业之一。

报告期内，本公司主要为宝钢集团下属单位宝山钢铁股份有限公司、宁波钢铁有限公司（2015 年 1 月控制权转移至杭钢集团）、宝钢集团不锈钢分公司、宝钢工程技术集团有限公司和上海宝钢化工有限公司等提供水处理药剂、加药设备销售、水处理化学品技术服务。

4、公司与前五大客户业务与合同情况

公司与报告期内前五大客户业务往来、主要合同内容等情况如下：

客户名称	合同内容	在手合同期限	服务历史	订单获取方式

[2]经国务院国资委同意，2016 年 12 月 1 日宝钢集团和武钢集团合并为宝武钢铁集团有限公司，武钢集团成为宝武集团全资子公司。为保持报告期内数据的可比性，未将武钢集团和宝钢集团合并披露。

中石化	中石化西南油气分公司（川东北采气厂）	川东北采气厂元坝气田采出污水处理运行管理业务外包，采用总承包模式，具体包括水质总承包、日常运行总承包和技术服务	2016/9/25-2017/9/24	2014 年至今	投标
	中石化广元天然气净化有限公司	元坝净化厂工艺化学水运行管理业务外包服务，包括循环水场运行管理、水处理及凝结水站运行管理、动力站锅炉和净化装置锅炉水质管理、工艺化学水专业的技术支持等服务	2016/8/1 起暂定三年	2014 年至今	投标
	中石化青岛炼油化工有限责任公司	炼油循环水系统水处理、化工循环水系统水处理、含盐污水处理、含油污水处理，动力中心水处理装置总包	2016/8/9 起，1 年一签	2008 年至今	投标
	中石化达州天然气净化有限公司	天然气净化厂除盐水、凝结水、锅炉水药剂及水质管理总承包	2016/1/1-2016/12/31	2009 年至今	投标
上汽集团	上汽大众汽车有限公司	上汽大众安亭整车厂纯水供应、废水处理、危废外包处置管理服务等	2015/8/1-2017/8/31	2015 年至今	投标
	上汽大众汽车有限公司仪征分公司	CPY 干式喷房喷雾净化设施运行框架	2015/9/1-2017/8/31	2015 年至今	投标
	上汽大众汽车（新疆）有限公司	上汽大众 CPW 纯水供应、废水处理、危废外包处置管理服务等一体化运行	2015/8/1-2017/8/31	2015 年至今	投标
	上汽大众汽车有限公司长沙分公司	上汽大众 CPC 纯水供应、废水处理、危废外包处置管理服务等	2015/8/1-2017/8/31	2015 年至今	投标
	上海汽车变速器有限公司	上海汽车变速器有限公司新工厂污水处理中心委托建设和运行管理	2014/4/2-2025/1/2	2014 年至今	投标

青岛钢铁	青岛特殊钢铁有限公司	城市钢厂环保搬迁工程一步集中水处理中心系统总承包	210 个日历天，从发包人发出开工指令之日起计，至工程结束	2014 年 3 月中标，2016 年 1 月工程结束	投标
		炼钢工程作业部循环水水质处理整体大包合同	2015/9/14-2017/9/13	2015 年 11 月至今	投标
		炼铁工程作业部循环水水质处理整体大包合同	2015/9/14-2017/9/13	2015 年 11 月至今	投标
金光集团	海南金海浆纸业有限公司	锅炉水、循环水系统水处理	2014/10/1-2017/6/30	2004 年以来至今	投标
		水处理药剂销售	2015/4/1-2017/6/30		
	广西金桂浆纸业有限公司	染料等销售	根据订单分批送货	2010 年至今	投标
		聚合氯化铝寄售	2016/1/1-2017/3/31		
	金东纸业(江苏)股份有限公司	染料颜料等销售	根据生产需求，分批下订单送货	自 2010 年 3 月至 2015 年年底结束	投标
	海南金红叶纸业有限公司	水处理药剂销售	定总合同，根据订单分批送货	自 2009 年 7 月至 2013 年合同结束	投标
	宁波中华纸业有限公司	染料等销售	根据订单分批送货	2011 年至今	投标
	宁波亚洲浆纸业有限公司	颜料等销售	根据订单分批送货	2011 年至 2016 年	投标
	金光集团亚洲浆纸印尼巴拉旺厂	锅炉水处理、工业循环冷却水处理、废水处理等	定总合同，根据订单分批送货	2010 年至今	投标
武钢集团	武钢集团国际经济贸易有限公司	水处理药剂销售及相关水处理服务	2017/2/27-2018/3/31，1 年一签	2006 年至今	投标或议标

	武钢集团昆明钢铁股份有限公司	（1）转炉除尘水系统（2）发电水系统、四烧低温余热发电水系统（3）高炉净环水系统；（4）80 万吨棒材净环、浊环水处理系统；（5）热轧净环、浊环、层流水系统，镀锌彩涂板净环水系统，冷轧净环水系统；新区：（1）制氧水系统；（2）炼钢（净环、浊环、软水系统）；（3）发电水系统。	2016/7/1-2017/6/30，1 年一签	2007 年至今	投标
	武汉钢铁集团鄂城钢铁有限责任公司	水处理系统承包合同	2017/1/17-2018/1/16 1 年一签	2007 年 10 月至今	投标
	红河钢铁有限公司	水处理承包	2016/6/1-2017/5/31，1 年一签	2007 年 11 月至今	投标
宝钢集团	宝山钢铁股份有限公司	（1）不锈钢分公司全厂污水处理；（2）热轧加热炉水处理系统。	2017/2/27-2017/4/30	2003 年至今	投标
	上海宝钢化工有限公司	药剂销售、技术服务	2015/8/1-2016/7/31	2015 年 8 月至 2016 年 7 月 31 日结束	投标
	宝钢工程技术集团有限公司	冷轧厂 2030 单元废水深度处理回用改造项目含锌废水处理系统销售	2016/1/7 起至合同履行完毕	2015 年 3 月至今	投标

5、报告期内前五大客户收入增减变动原因分析

本公司各报告期内前五大客户（共 6 家）收入增减变动情况如下：

客户名称	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额（万元）	变动率（%）	金额（万元）	变动率（%）	金额（万元）
上汽集团	6,923.27	171.88	2,546.40	-	-
中石化	6,670.66	24.65	5,351.31	52.33	3,512.86
金光集团	1,912.29	-35.67	2,972.55	-14.74	3,486.54
武钢集团	1,854.40	-9.16	2,041.50	23.14	1,657.88

青岛钢铁	1,325.65	-	-	-	6,862.39
宝钢集团	1,055.11	19.33	884.17	-4.39	924.77

报告期内，公司前五大客户收入变动原因分析如下：

（1）中石化

报告期内，本公司来自于中石化的收入持续增长，主要系元坝项目收入增长所致：2014 年 7 月和 8 月，本公司先后承接了中石化西南油气分公司川东北采气厂和净化厂水处理运行管理总承包业务，当年实现项目收入 1,459.59 万元；2015 年，元坝项目收入比 2014 年增加 2,788.09 万元，增加的主要原因一方面是因为项目全年运营时间比 2014 年增加了 4-5 个月，按照运营时间计算的运行管理收入增加；另一方面系元坝气田采气量增加，导致采气厂和净化厂污水处理量增加，按照药剂使用量等标准计算的收入也有所增加；2016 年，元坝项目收入比 2015 年增加 1,352.44 万元，主要系当年按照药剂量结算的收入增加及污泥处理、含硫废水拉运等专项运行管理费收入增加。

（2）上汽集团

2015 年、2016 年，本公司来自于上汽集团的收入增长迅速。2015 年收入增长的主要原因是：本公司 2014 年承接的上汽集团下属上海汽车变速器有限公司污水处理中心项目于 2014 年 11 月投入运行，2015 年实现收入 647.52 万元；另外，2015 年 8 月起，本公司相继承接了上汽集团下属上汽大众位于上海安亭、江苏仪征、湖南长沙、新疆乌鲁木齐等四地的整车厂废水处理、纯水供应等水处理业务，当年实现项目收入 1,898.88 万元。2016 年，本公司来自上汽集团收入比 2015 年增长 4,376.87 万元，增长的主要原因是：于本公司服务期内，上汽大众四地整车厂 2016 年汽车产量比 2015 年增长了 62.24 万辆，导致本公司按照汽车产量结算的水处理收入增长 3,645.50 万元；2016 年上海汽车变速器有限公司污水处理中心 BOT 项目水处理单价比 2015 年大幅上涨，导致项目收入同比增加了 731.36 万元。

（3）青岛钢铁

2014 年，本公司为青岛特殊钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁工程进一步集中水处理中心系统及相关辅助设施工程项目完成设备采购和土建施工服务，实

现收入 6,862.39 万元；2016 年 3 月，本公司为该项目完成水处理设备安装调试并通过验收，实现收入 1,231.00 万元；2016 年，本公司为青岛钢铁炼钢工程作业部和炼铁工程作业部提供水处理服务，实现收入 94.65 万元。

（4）金光集团

报告期内，本公司来自于金光集团的收入持续下降，主要原因有：①受宏观经济形势和造纸行业景气度下降影响，金光集团对水处理的需求有所下降；②2015 年以来，金光集团推行全球统一招标，价格竞争日趋激烈，本公司放弃了部分盈利能力较低的订单；③金光集团下属海南金海浆纸业通过调整生产工艺，一定程度上减少了水处理药剂需求量。

（5）武钢集团

2015 年，本公司来自于武钢集团的收入比 2014 年增加 383.62 万元，增长的主要原因是当年新承接了武钢集团下属的昆明钢铁棒材、高炉、热轧、镀锌彩涂板等水处理系统业务，同时武钢国际经济贸易总公司、红河钢铁有限公司水处理业务量增加；2016 年，本公司来自于武钢集团的收入较 2015 年减少 187.10 万元，主要系武钢国际经济贸易总公司水处理服务价格下调所致。

（6）宝钢集团

2015 年，本公司来自于宝钢集团的收入比 2014 年减少 40.60 万元，主要是当年宁波钢铁有限公司控股股东由宝钢集团变更为杭钢集团，来自宝钢集团合并报表范围内的收入中减少了宁波钢铁收入 431.04 万元，不考虑合并报表变动因素的影响，本公司来自于宝钢集团的收入增加了 408.53 万元，增加的主要原因是当年上海宝钢化工有限公司水处理业务增长了 248.59 万元，同时新增宝钢工程技术集团有限公司的宝钢股份冷轧厂 2030 配套新建废水处理站项目收入 177.73 万元；

2016 年，本公司来自于宝钢集团的收入比 2015 年增加 170.94 万元，主要是新增宝钢工程技术集团有限公司的宝钢股份冷轧厂 2030 单元废水深度处理回用改造项目，该项目当年实现收入 692.02 万元；同时上海宝钢化工有限公司合同到期，当年未实现收入，项目收入同比减少 349.67 万元。

（五）主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料

本公司采购的原材料分为化学品及原料、加药设备配件、水处理设备及配件等。公司以国内采购为主，按计划进行集中采购。

报告期内，主要原材料、设备及其组件采购情况如下表：

单位：元

物资名称	2016 年	2015 年	2014 年
化学品及原料	41,908,894.50	52,389,230.37	58,684,755.25
水处理设备及配件	-	361,807.34	29,013,101.86
加药设备配件	27,226,983.78	25,646,720.23	14,099,154.07
合计	**69,135,878.28**	**78,397,757.94**	**101,797,011.18**

2、主要能源

本公司主要能源为电力。报告期内，本公司生产过程中的电力消耗如下：

	2016 年	2015 年	2014 年
用量（度）	87,680	90,962	95,028
金额（元）	100,043.08	112,726.16	96,833.62

3、报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，本公司主要供应商情况如下：

（1）2016 年，本公司主要供应商情况如下：

序号	客户名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例（%）	采购内容
1	青川县天运金属开发有限公司	907.25	9.00	危废处理
2	上海天汉环境资源有限公司	457.81	4.54	危废处理
3	爱森(中国)絮凝剂有限公司	390.58	3.87	化学品
4	南京煦源再生资源有限公司	372.15	3.69	废弃物处理
5	集惠瑞曼迪斯（上海）环保科技发展有限公司	364.47	3.62	危废处理
	合计	**2,492.26**	**24.72**	

（1）2015 年，本公司主要供应商情况如下：

序号	客户名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例（%）	采购内容
1	爱森(中国)絮凝剂有限公司	644.48	7.34	化学品
2	山东泰和水处理科技股份有限公司	339.53	3.87	化学品
3	青川县天运金属开发有限公司	330.31	3.76	危废处理
4	大竹天越化工商贸有限责任公司	329.26	3.75	化学品
5	昂高化工(中国)有限公司	279.75	3.19	化学品
	合计	**1,923.33**	**21.91**	

（2）2014 年，本公司主要供应商情况如下：

序号	客户名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例（%）	采购内容
1	中国一冶集团有限公司	3,615.00	26.21	工程建设服务
2	爱森(中国)絮凝剂有限公司	1,005.65	7.29	化学品
3	张家港保税区兆和贸易有限公司	617.66	4.48	化学品
4	山东省泰和水处理有限公司	528.91	3.83	化学品
5	江苏宇兆能源科技有限公司	512.05	3.71	太阳能组件
	合计	**6,279.27**	**45.52**	

报告期内，公司主要供应商及其基本情况如下（以下信息来自于各公司公开披露材料）：

（1）爱森（中国）絮凝剂有限公司

为法国 SNF 集团全资子公司，主要产品有聚丙烯酰胺阴、阳离子、非离子等（包括乳液、粉末、固体），系本公司化学品及原料供应商。

本公司自 2005 年开始向其采购聚丙烯酰胺阴、阳、非离子等化学品。

（2）山东泰和水处理科技股份有限公司

位于山东潍坊，是一家集研发、生产和销售为一体的水处理药剂专业生产商，主要产品有阻垢缓蚀剂、阻垢分散剂螯合剂、粘泥剥离剂、清洗预膜剂、除氧剂、反渗透阻垢剂、清洗剂、杀菌剂等，系本公司化学品及原料供应商。

本公司自 2007 年开始向其采购阻垢缓蚀剂、阻垢分散剂螯合剂、粘泥剥离剂、清洗预膜剂等水处理单剂。

（3）大竹天越化工商贸有限责任公司

成立于 2008 年 3 月，注册资本 10 万元，年营业额约 4,000 万元，由自然人

罗兴兵独资经营的民营企业，主要从事盐酸、液碱、双氧水、甲醛、甲醇、甲缩醛、硫酸等化工产品的贸易、物流，系本公司化学品及原料供应商。

本公司自 2009 年开始向其采购盐酸、液碱、片碱等化学品。

（4）昂高化工（中国）有限公司

总部位于瑞士的赖纳赫，在全球 35 个国家开展业务，中国区生产基地位于上海，通过纺织特种化学品、造纸解决方案和乳液产品业务部门，提供专业性能以及色彩解决方案，系本公司化学品供应商。

本公司自 2010 年开始向其采购染料、颜料等化学品及原料。

（5）张家港保税区兆和贸易有限公司

成立于 2009 年，主要经营进口化学品批发，有乙二醇、二甘醇、三甘醇、丙二醇、二丙二醇、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲醇等，系本公司化学品供应商。

本公司自 2011 年开始向其采购乙二醇等化学品及原料。

（6）江苏宇兆能源科技有限公司

位于江苏太仓，成立于 2010 年，专业从事太阳能电池板和太阳能发电系统的设计、生产和销售，目前具有 200 兆瓦太阳能电池片、500 兆瓦太阳能电池板生产能力，可大规模生产各种功率的单晶硅、多晶硅、双面电池、超轻量组件，系本公司水处理设备及配件供应商。

本公司于 2014 年向其采购太阳能组件等水处理设备及配件。

（7）中国一冶集团有限公司

是集工程施工总承包、房地产开发、装备制造为一身的现代化大型综合企业，具有建筑工程施工总承包特级、市政公用工程施工总承包特级和冶金工程施工总承包特级资质；建筑行业（建筑工程、人防工程）、市政行业和冶金行业甲级设计资质；公路工程、机电工程施工总承包壹级资质；房地产开发壹级资质；钢结构施工专业承包壹级、地基基础工程专业承包壹级、石油化工工程施工总承包贰级、电力工程施工总承包叁级以及管道工程、压力容器制造及安装

工程、锅炉安装工程、起重设备安装工程等多项资质，系本公司工程施工服务供应商。

本公司于 2014 年向其采购土建工程施工服务。

（8）青川县天运金属开发有限公司

位于四川省广元市，成立于 2007 年 5 月，注册资本 1,059 万元，经营范围为铜、镍、锌、铬等有色金属及废弃电器、电子产品的回收、加工、销售；再生资源利用、污染治理及循环经济的技术开发与应用，系本公司危废处理服务供应商。

本公司自 2015 年开始向其采购危废处理服务，用于处理中石化元坝项目水处理过程中所产生的危废物。

（9）上海天汉环境资源有限公司

成立于 2011 年 12 月，为外国法人独资，经营范围为危险废物经营，危险化学品生产和经营，金属和塑料制品的生产和销售，环境污染治理设施运营，环保工程及相关技术服务，环保、化工设备的销售，环保工艺、设备科技领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让，系本公司危废处理服务供应商。

本公司自 2015 年开始向其采购危废处理服务，用于处理上汽大众安亭项目水处理过程中所产生的危废物。

（10）集惠瑞曼迪斯（上海）环保科技发展有限公司

成立于 2010 年 7 月，是一家专业性废弃物资源综合利用与处理处置的环保产业公司，经营范围：收集、贮存、处置危险废物、工业清洗服务并提供相关技术咨询服务，通用设备、专业设备、金属材料及制品和塑料制品的批发、进出口及佣金代理（拍卖除外）并提供相关配套服务、化工原料及产品（危险化学品除外）的批发及销售；商务信息咨询，系本公司危废处理服务供应商。

本公司自 2015 年开始向其采购危废处理服务，用于处理上汽大众安亭项目水处理过程中所产生的危废物。

（11）南京煦源再生资源有限公司

成立于 2015 年 8 月，是一家专业性废弃物资源综合利用与处理处置的环保产业公司，经营范围为再生资源回收、利用、销售；装卸搬运服务；环保设备销售、安装；环保工程施工（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），系本公司废弃物处理服务供应商。

本公司自 2016 年开始向其采购废弃物处理服务，用于处理上汽大众仪征项目喷漆车间所产生的废弃物。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在供应商或客户中所占的权益情况

本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东未在上述供应商或客户中占有任何权益。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

本公司的固定资产主要包括房屋和建筑物、机器设备、运输设备、实验室仪器设备、办公及其他设备。截至 2016 年 12 月 31 日，本公司固定资产账面价值为 1,292.53 万元，具体情况如下表所示：

项目	原值（万元）	折旧（万元）	账面价值（万元）	成新率（%）
房屋建筑物	521.01	70.66	450.35	86.44
机器设备	341.28	190.24	151.04	44.26
实验室仪器设备	369.44	272.51	96.93	26.24
运输工具	1,126.64	581.59	545.05	48.38
办公及其他设备	189.03	139.87	49.16	26.01
合计	**2,547.39**	**1,254.86**	**1,292.53**	**50.74**

1、主要机器设备、仪器设备

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司及其子公司拥有的主要机器设备、仪器设备如下表所示：

序号	设备类型	数量（台）	净值（万元）	原值（万元）	平均成新率（%）
1	加药作业设备	41	25.29	58.44	43.28
2	清洗机器人	12	2.65	53.08	5.00
3	反应釜	3	2.63	52.50	5.01
4	计量泵	155	12.89	66.22	19.46
5	分光光度计	24	5.70	33.12	17.21
6	分析仪	131	38.43	133.28	28.83
7	电机	47	10.76	45.48	23.66
	合计	**413**	**98.36**	**442.12**	**22.25**

注：平均成新率=净值/原值×100%

2、房屋和建筑物

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司拥有的房屋产权如下：

序号	所有权人	证号	位置	建筑面积（m^2）	他项权利
1	本公司	钦房权证钦港区字第 201301381 号	钦州市钦州港中心区兴港路以东天和.金鼓新城 C2 号楼 1422 房	105.68	无
2	本公司	钦房权证钦港区字第 201301383 号	钦州市钦州港中心区兴港路以东天和.金鼓新城 C2 号楼 921 房	43.71	无
3	本公司	沈房权证中心字第 NO60913108 号	沈阳市沈河区友好街 10-3 号（0909）	118.41	无
4	本公司	沈房权证中心字第 NO60913103 号	沈阳市沈河区友好街 10-3 号（0907）	118.41	无

另外，本公司南宁一套房产房产证尚在办理中。

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司租赁的房屋及建筑物情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
1	本公司	上海资讯工贸有限公司	沪房地嘉字（2009）第 006119 号	上海市嘉定区博学路 138 号 3 号楼	2014.9.1-2024.8.31	1,204.99
2	本公司	上海资讯工贸有限公司	沪房地嘉字（2009）第 006119 号	上海市嘉定区博学路 138 号 6 号楼	2014.9.1-2024.8.31	5,359.74

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
3	本公司	上海外经贸工程有限公司	沪房地虹字（2008）第006827号	上海市中山北一路1230号B501室[3]	2015.5.1-2021.4.30	1,343.76
4	本公司	王炜	西安市房权证雁塔区字第1025104018-2-3-10601号	西安市雁塔区鱼斗路158号复地优尚国际3号楼一单元601室	2016.1.1-2018.1.1	88.72
5	本公司	王炜	洋浦房地证字第G01014号、洋浦房地证字第G01019号、洋浦房地证字第G01021号、洋浦房地证字第G01029号	海南洋浦经济开发区新恒基大厦B幢401室、B幢502室、A幢601室、A幢1002室	2017.1.1-2018.12.31	433.24
6	本公司	章建红	沪房地虹字（2000）第016858号	上海市汶水东路181弄2号2108室	2016.9.10-2017.9.9	98.08
7	本公司	王爱华	沪房地虹字（2002）第014949号	上海市广粤支路57弄7号402室	2015.7.4-2017.7.3	47.92
8	本公司	黄启良	沪房地虹字（2008）第009371号	上海市辉河路40弄14号503室	2017.3.1-2019.2.28	36.19
9	本公司	刘锡其、沈英	沪房地嘉字（2005）第014358号	上海市马陆镇樱花路116弄92号402室	2015.12.25-2017.12.24	105.78
10	本公司	洪明霞	沪房地虹字（2007）第007324号	上海市汶水东路510弄27号405室	2016.6.19-2018.6.18	60.53
11	本公司	王慧如	沪房地虹字（1997）第001866号	上海市辉河路40弄1号501室	2016.8.20-2017.8.20	70.21
12	本公司	陈钦若	沪房地虹字（2010）第000861号	上海市纪念路494弄22号602室	2015.4.1-2019.3.31	55.5
13	本公司	曾欣毅	沪房地宝字（2004）第032028号	上海市国权北路413弄14号402室	2016.7.8-2017.7.7	97.13
14	本公司	黄财娣	沪房地虹字（2014）第000477号	上海市纪念路494弄27号703室	2016.7.9-2018.7.8	67.23

[3]该处物业所在土地为划拨用地。

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
15	本公司	胡再兴	沪房虹字第 67014 号	上海市纪念路 494 弄 27 号 301 室	2016.4.10-2018.4.9	69.94
16	本公司	黄先源	沪房地虹字（2005）第 017501 号	上海市纪念路 335 弄 8 号 1305 室	2017.3.4-2018.3.3	55.26
17	武汉分公司	程良英	武房权证青字第 200601257 号	武汉市青山区红钢四街 2 号 78 门 A404 号	2016.9.17-2017.9.16	87.55
18	武汉分公司	魏福林	武房房私字第 06（03334）号	武汉市红钢城车站街 38 门 13 号	2016.9.23-2017.9.22	82.90
19	本公司	郁庭春	马房权证金家庄区第 99F00298 号	马鞍山市金家庄区塘岔楼 12 栋 405 室	2016.4.20-2017.4.19	57.09
20	本公司	刘正兴	昆明市房权证安宁市房字第 201000043 号	昆明市昆钢朝阳后山 81 幢 31 号	2016.12.21-2017.12.21	58.4
21	本公司	陈玉坤、陈永峰	宁房权证六转字第 320572 号	南京市沿江区南钢三村 69 幢 403 室[4]	2015.5.1-2017.5.1	59.75
22	本公司	蔡骏	张房权证锦字第 0000193583 号	张家港市锦丰镇锦都花苑 7 幢 601 室阁楼	2016.5.20-2017.5.20	83.3
23	普光分公司	张娥义	无	达州市宣汉县土主镇二期安置房 149-4-2 套房	2017.1.27-2018.1.26	110
24	普光分公司	张学章	无	达州市宣汉县土主镇二期安置房 148-2-2-2 住房	2017.3.10-2018.3.9	135
25	普光分公司	李含春	无	达州市宣汉县土主镇二期安置房 162-2-1 号住房	2017.3.1-2018.2.28	110
26	本公司	万成龙	克市房权证独山子区字第 201404802 号	克拉玛依市独山子 9 区晨园 16 栋 2 号	2016.9.1-2017.8.31	78.54
27	本公司	胡长志	甬房权证仑（开）字第 2005005876 号	宁波市北仑区新碶高峰家园 40 幢 406 室	2016.10.1-2017.9.30	97.02

[4]该处物业所在土地为划拨用地。

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
28	本公司	黄桂荣	余房权证城南字第 S0211588 号	新余市新钢芙蓉村 7 幢 6-1	2016.8.1-2017.7.31	74.34
29	本公司	徐美华	锡房权证北塘字第 30061029 号	无锡黄巷镇五河村毛巷 178-1	2016.4.25-2017.4.25	208.35
30	本公司	刘易祥	无	成都郫县德源东林村 16 组	2017.2.28-2017.6.28	120
31	本公司	牛和义	X 京房权证市字第 037818 号	北京市朝阳区安立路 68 号阳光广场 B3-403 室	2016.6.10-2017.6.9	137.5
32	本公司	陈家祥	武房权证省直字第 200125584 号	武汉市青山区任家路 56 街坊 10 门 16 门[5]	2016.11.1-2017.10.31	67.49
33	本公司	孔令波	石房权证裕字第 530051597 号	石家庄市青园街 420 号碧水青园 1-3-302	2014.8.1-2017.7.30	111
34	本公司	程建锋	深房地字第 3000553360 号	深圳市福田区祥云天都世纪大厦 15A-09	2016.12.23-2017.12.22	91.63
35	西南分公司	马成兰	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 300 米的自建两层房屋（负一楼、一楼）	2016.6.5-2017.6.4	250
36	本公司	王文男	吴房权证开发区字第 31002888 号	苏州市吴中经济开发区公交一村 8 幢 403 室	2017.1.1-2017.12.31	113.46
37	海绵城市	上海嘉定飞达通讯电缆附件厂	沪房地嘉字（2009）第 008010 号	上海市嘉定区兴贤路 1388 号 3 幢 2292 室	2013.3.26-2023.3.25	5
38	本公司	朱卫	沪房地嘉字（2004）第 012631 号	嘉定区宝安公路 3421 弄 20 号 502 室	2016.7.20-2017.7.20	110

[5]该处物业所在土地为划拨用地。

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
39	峰霸工程	上海外经贸工程有限公司	沪房地虹字（2008）第006827号	上海市中山北一路1230号B601室[6]	2015.10.1-2021.4.30	1,343.76
40	峰霸工程	上海杨浦科技投资发展有限公司	沪房地杨字（2008）第005830号	上海市黄兴路2005弄2号（B楼）710-8室	2016.5.5-2017.5.4	10
41	洗霸国贸	上海嘉戬物业管理有限公司[7]	沪房地嘉字（2008）第015690号	上海市嘉定区宝安公路2762号2幢2201室	2014.12.12-2018.12.11	6
42	本公司	胡金英	余房权证城南字第S0277814	新余市城南团结西路333号15幢1603,15-6	2016.8.1-2017.7.31	85.17
43	本公司	张积英	宁房权证栖转字第247769号	南京市太阳城天悦园52幢603室	2016.6.1-2017.5.31	85.12
44	本公司	徐萍	沪房地虹字（2009）第020077号	上海市汶水东路77弄4号205室	2016.10.19-2018.10.18	66.17
45	本公司	张金宝	沪房地虹字（2001）第028623号	上海市车站北路715弄44号501室	2016.7.7-2018.7.6	73.3
46	本公司	王为娟、陆国平	沪房地虹字（2012）第009792号	虹口区吴家湾路101弄68号403室	2017.3.1-2019.2.28	62.09
47	**本公司**	丁尚峰	青房地权市字第2011108946号	青岛市开发区开拓路18号24号楼3单元502室	2017.2.20-2018.2.19	77.75
48	**本公司**	黄海涛、王松娟	沪房地虹字（2015）第013885号	上海市虹口区汶水东路181弄2好101室	2015.11.20-2017.11.20	98.08

[6]该处物业所在土地为划拨用地。

[7]根据上海财得园实业有限公司出具的《委托租赁授权书》，委托上海嘉戬物业管理有限公司负责嘉定区宝安公路2762号2幢物业的租赁及物业管理事宜。

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
49	本公司	金培仪	沪房地虹字(2008)第 003175 号	上海市虹口区逸仙路 380 号 607 室	2016.4.21-2017.4.20	50.69
50	本公司	王秉祥	房地证河东字第 020220657 号	天津市卫国道街道翠韵小区 5 号楼 3-601 号	2016.4.16-2017.4.16	79.01
51	西南分公司	姚邦琼	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 500 米的自建 3 层房屋（负一楼、1 楼、2 楼）	2016.4.24-2017.4.23	450
52	西南分公司	李元东	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 500 米的自建 2 层房屋（6 楼、7 楼）	2016.4.24-2017.4.23	300
53	西南分公司	李三太	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 500 米的自建 3 层房屋（3 楼、4 楼、5 楼）	2016.4.24-2017.4.23	450
54	西南分公司	潘友祥	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段 300 米的自建两层房屋（2 楼、3 楼）	2016.6.5-2017.6.4	250
55	本公司	黄春宇、杨晔晔	沪房地虹字(2016)第 008267 号	吴家湾路 101 弄 80 号 402 室	2016.6.28-2017.6.27	41.58
56	本公司	李金发	沪房地虹字(2014)第 003512 号	吴家湾路 136 弄 12 号 101 室	2017.3.1-2018.2.28	50.79
57	西南分公司	李开世	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 200 米的自建房屋第	2016.7.25-2017.7.24	120

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
				一层住房两间		
58	西南分公司	李开世	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 200 米的自建房屋第二层东侧	2016.7.25-2017.7.24	120
59	西南分公司	李开和	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路金桥段约 200 米的自建房屋第二层西侧	2016.7.25-2017.7.24	120
60	西南分公司	李开和	无	广元市苍溪县元坝镇（元坝镇天井村六组）元中路近桥段约 450 米的自建房屋第一层住房	2016.7.25-2017.7.24	80
61	本公司	周桂银	仪房权证真州镇字第 2015008292 号	仪征市真州东路 40 号 1-305	2016.8.1-2017.7.31	56
62	本公司	李淮	房地权证合产字第 110134535 号	合肥市滨湖世纪城临滨苑 11-1501	2016.5.25-2017.5.24	88.13
63	本公司	伍利	长房权证榔梨街道办事字第 715003888 号	长沙县榔梨街道黄兴大道南段江城豪庭 2 栋 2603	2016.7.5-2017.7.4	79.5
64	本公司	四川苍溪大宇粮食经营管理有限公司	房权证苍权字第 201201124 号	白鹤乡伏公场原伏公粮管所的仓房、住房	2017.1.1-2019.12.31	1,067.41
65	本公司	黄楠	沪房地宝字(2008)第 013764 号	国权北路 828 弄 164 号 902 室	2017.3.1-2018.2.28	132.12
66	本公司	李健	筑房权证云岩字第 010519666 号	云岩区三桥中坝路 99 号圣泉流云花园 1 栋负 1 层 22 号	2016.10.25-2019.10.25	25.24

序号	承租人	出租人	租赁物业房产证号	房屋坐落	租赁期限	租赁面积（m^2）
67	本公司	鲍丰果	岚房权证城区字第 20090230 号	荣安集团竹云山庄二期 30 号楼 3-302	2016.12.1-2017.12.1	73.26
68	本公司	魏庆国	津（2016）滨海新区大港不动产权第 1011147 号	荣华里 13-4-602	2016.9.1-2017.8.31	71.77
69	本公司	蒋燧阳	无	嘉定区新宝路 555 弄 141 号	2016.11.15-2018.11.14	153.6
70	本公司	于芳	房权证私字第 083318 号	胶南世纪新村 67 号楼一层房间	2016.11.10-2021.11.10	49.82
71	本公司	杨希	鄂州市房权证市直字第 110811676 号	鄂城区滨湖西路广厦开发楼 B 栋主楼西单元 8 层西户	2016.5.10-2017.5.9	159.46
72	本公司、鲍方宝、冯祥喜、谷长伦、冯光	刘华、汪琼	沪房地杨字（2010）第 010710 号	三门路 510 弄 43 号 401 室	2016.9.1-2018.8.31	60.96
73	本公司	曹林、朱雪珍	沪房地虹字（2000）第 044064 号	万安路 441 弄 5 号 501 室	2016.10.13-2017.10.12	56.66
74	本公司	刘康康	浙（2016）杭州市不动产权第 0116566 号	杭州市江干区上东名筑公寓 1 幢 1 单元 504 室	2017.1.1-2017.12.31	88.99
75	发行人	沈浤	沪房地虹字（2001）第 009442 号	虹口区凉城新村街道车站北路 400 弄 1 号 601 室	2017.3.11-2019.3.10	73.37

上表中，其中第 1-2 项为公司嘉定生产基地和研究所用房，其余均为公司上海总部及全国各地分公司、驻外办事机构办公场所和项目部驻现场工作人员宿舍。

实际控制人王炜和翁晖岚已就本公司有关房屋租赁情况出具以下承诺：

如本公司及其控股子公司因承租房屋未办理租赁备案登记情形被房地产管理部门处以行政处罚或罚款，实际控制人王炜和翁晖岚将全额补偿本公司因此受到的全部经济损失。

（二）无形资产

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司无形资产账面价值为 5,022,725.14 元，主要为软件和污水处理中心等，具体情况如下表所示：

单位：元

序号	资产名称	原值	账面价值
1	用友 U8 管理软件	93,497.44	31,897.08
2	威盾内网管理软件 V3.1 版	12,307.70	3,795.22
3	用友 U8 财务软件	26,495.72	11,598.29
4	OA 办公商务软件	128,205.13	96,153.73
5	污水处理中心	6,051,712.66	4,879,280.82
	合计	**6,312,218.65**	**5,022,725.14**

注：污水处理中心系本公司以 BOT 方式为上海汽车变速器有限公司嘉定工业北区工厂建设的污水处理中心。

本公司土地使用权、商标、专利和软件著作权等无形资产情况如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，本公司拥有的土地使用权如下：

序号	使用权人	土地证号	位置	用途	分摊面积（平方米）	终止日期	他项权利
1	本公司	钦国用（2013）第 D0193 号	钦州市晨光路西面	城镇住宅	5.75	2076/9/15	无
2	本公司	钦国用（2013）第 D0194 号	钦州市晨光路西面	城镇住宅	13.90	2076/9/15	无

2、商标

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司共拥有注册商标 14 个，其中中国大陆境内注册商标 12 个，国际注册商标 2 个。

（1）本公司及其子公司在中国大陆境内拥有的注册商标情况

序号	注册人	商标	注册号	核定使用类别	注册有效期

1	本公司	ECH	4139226	1	2007/5/7-2027/5/6
2	本公司	ECH 洗霸	11617879	2	2014/4/14-2024/4/13
3	本公司	ECH 洗霸	11617471	37	2014/3/21-2024/3/20
4	本公司	ECH 洗霸	7189666	40	2010/9/28-2020/9/27
5	本公司	ECH 洗霸	7189668	42	2013/6/14-2023/6/13
6	本公司	ECH 洗霸	11617396	7	2014/7/14-2024/7/13
7	本公司	ECH	8710325	40	2014/8/14-2024/8/13
8	本公司	洗霸	8710326	40	2014/8/14-2024/8/13
9	本公司	ECH 洗霸	13956755	40	2015/2/28-2025/2/27
10	本公司	ECH	14071149	5	2015/6/14-2025/6/13
11	本公司	ECH	14071124	3	2015/9/7-2025/9/6
12	本公司	ECH	14071174	39	2015/8/14-2025/8/13

（2）本公司及其子公司在中国大陆境外拥有的注册商标情况

公司下列商标获得马德里商标国际注册：

注册人	商标	国际注册方式	注册号	核定使用类别	注册有效期	注册地/授权地
本公司	ECH	马德里体系	1108578	1	2011/10/10-2021/10/10	美国/越南/伊朗

公司下列商标获得印度尼西亚共和国商标注册：

商标所有人	商标	申请日	注册号	保护期限	注册地	权利来源
本公司	ECH 洗霸	2013.4.23	IDM000487053	2013/4/23-2023/4/23	印度尼西亚	原始取得

3、专利

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司共拥有 37 项专利，其中 11 项专利为原始取得，26 项专利为继受取得，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	权利来源
1	一种船用锅炉防腐保护膜剂	本公司	发明专利	ZL200810033192.0	原始取得
2	多（单）晶硅切割液	本公司	发明专利	ZL2009 10197011.2	原始取得
3	一种无磷绿色复合缓蚀阻垢剂	本公司	发明专利	ZL200910046244.2	原始取得
4	含添加剂类抑制性乙二醇防冻液	本公司	发明专利	ZL200910197012.7	原始取得
5	抑制性乙二醇防冻液	本公司	发明专利	ZL200910197013.1	原始取得
6	碱回收动力锅炉清灰剂及其应用	本公司	发明专利	ZL201010237220.8	原始取得
7	高速纸机毛毯保洁剂，丙烯酰胺类聚合物及其制备方法	本公司	发明专利	ZL201010237251.3	原始取得
8	制浆造纸废水除色剂及其制备方法和应用	本公司	发明专利	ZL201010252314.2	原始取得
9	一种阴离子聚丙烯酰胺及其制备方法和应用	本公司	发明专利	ZL201010619904.4	原始取得
10	水性漆废液处理系统	本公司	实用新型	ZL201620011783.8	原始取得
11	一种用于中央空调风管的消毒机器人	峰霸工程	实用新型	ZL201620183897.0	原始取得
12	工业循环冷却水复合水处理剂	本公司	发明专利	ZL200510026892.3	继受取得
13	中央空调冷冻水复合水处理剂	本公司	发明专利	ZL200510026891.9	继受取得
14	中央空调冷却水复合水处理剂	本公司	发明专利	ZL200510026890.4	继受取得
15	一种阳离子聚丙烯酰胺聚合物及其制备方法和应用	本公司	发明专利	ZL201110002565.X	继受取得
16	采用发散的 CO2 处理炼钢转炉煤气洗涤水的方法及工艺	本公司	发明专利	ZL201110312941.5	继受取得
17	无磷阻垢分散缓蚀剂、杯[4]芳烃衍生物及制备方法和用途	本公司	发明专利	ZL201210586623.2	继受取得
18	一种对含丙烯腈类物质的有机废水的处理工艺	本公司	发明专利	ZL201110424220.3	继受取得
19	用于电厂锅炉的除焦剂及其制备方法和应用	本公司	发明专利	ZL201110401335.0	继受取得
20	双膜法浓水液体零排	本公司	发明专利	ZL201110401325.7	继受取得

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	权利来源
	放的处理工艺				
21	垃圾渗滤液的处理方法及处理设备	本公司	发明专利	ZL201210257786.6	继受取得
22	蒸汽锅炉水处理药剂及其制备方法和使用方法	本公司	发明专利	ZL201110451544.6	继受取得
23	含硫酸性气田采气废水回注处理工艺	本公司	发明专利	ZL201210537451.X	继受取得
24	精对苯二甲酸生产废水中水回用处理工艺	本公司	发明专利	ZL201210576803.2	继受取得
25	屋面雨水回收处理工艺	本公司	发明专利	ZL201110459436.3	继受取得
26	硫酸盐法制浆废水中水回用处理工艺	本公司	发明专利	ZL201110451607.8	继受取得
27	中央空调水系统在线监测预判控制加药系统及其应用	本公司	发明专利	ZL201210594256.0	继受取得
28	多晶硅切割废砂浆回收废水的处理工艺	本公司	发明专利	ZL201210461769.4	继受取得
29	废水处理装置	本公司	实用新型	ZL201120542570.5	继受取得
30	制浆造纸废水处理工艺	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010577388.3	继受取得
31	无磷复合水处理剂	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010583948.6	继受取得
32	微电解反应器	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010590088.9	继受取得
33	一种缓蚀剂及其应用	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010590134.5	继受取得
34	一种微电解填料及其制备方法	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010599477.8	继受取得
35	一种清洗剂及其应用	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010612719.2	继受取得
36	制浆造纸废水中水回用处理工艺	本公司、海绵城市建设	发明专利	ZL201010619392.1	继受取得
37	热水锅炉复合水处理药剂及其制备方法和使用方法	本公司	发明专利	ZL201110459422.1	继受取得

4、著作权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有的著作权情况如下：

序号	软件、文字作品名称	登记号	权利人	取得方式	登记日期
1	工业循环水化学水处理智能化管理系统 V1.0	2010SR008342	本公司	原始取得	2010/2/21
2	中央空调风系统细菌总量与可吸入颗粒量在线智能监测系统 V1.0	2015SR173895	峰霸工程	受让	2015/9/8
3	游泳池卫生管理智能在线检测系统 V1.0	2014SR081062	峰霸工程	原始取得	2014/6/19
4	城市二次供水水质智能在线检测系统 V1.0	2014SR081266	峰霸工程	原始取得	2014/6/19
5	城市生活污水水质智能在线检测系统 V1.0	2014SR081261	峰霸工程	原始取得	2014/6/19
6	公共场所室内空气质量智能在线检测系统 V1.0	2014SR081258	峰霸工程	原始取得	2014/6/19
7	锅炉循环水水质智能在线检测系统 V1.0	2014SR081066	峰霸工程	原始取得	2014/6/19
8	空调循环水水质智能在线检测系统 V1.0	2014SR082220	峰霸工程	原始取得	2014/6/20
9	工业循环水化学水处理智能化管理系统 V2.0	2015SR048320	本公司	原始取得	2015/3/18
10	工业水处理水质运营管理系统 V1.0	2015SR046913	本公司	原始取得	2015/3/17
11	上海洗霸：上善若水，海纳百川，洗濯尘源，霸业共襄。	国作登字-2013-A-00090048	本公司	原始取得	2013/4/22
12	ECH 及图	国作登字-2012-F-00077483	本公司	原始取得	2012/12/3
13	ECH 设计图	国作登字-2013-F-00088800	本公司	原始取得	2013/4/10
14	中央空调漏风量智能检测系统 v1.0	2016SR351089	峰霸工程	原始取得	2016/12/2
15	中央空调风系统管理智能在线检测系统 v1.0	2016SR345227	峰霸工程	原始取得	2016/11/29
16	多联机空调在线检系统 v1.0	2016SR345917	峰霸工程	原始取得	2016/11/29
17	空调冷凝水智能在线检测系统 v1.0	2016SR340045	峰霸工程	原始取得	2016/11/22
18	风机盘管智能在线检测系统 v1.0	2016SR345931	峰霸工程	原始取得	2016/11/29

六、发行人特许经营权和主要经营资质

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司无特许经营权。

（二）主要经营资质

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有的主要经营资质如下：

序号	证书名称	证书编号	经营单位	有效期
1	危险化学品经营许可证	沪(嘉）安监管危经许[2017]200403	本公司	2017/2/22-2020/2/21
2	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（沪）3J31011413013	本公司	2015/7/24-2018/7/23
3	安全生产许可证	（沪）JZ 安许证字[2016]141023	本公司	2016/10/24-2019/10/23
4	建筑业企业资质证书	D231249086	本公司	至 2020/12/20
5	上海市设备维修企业资质证	IA 特 SB012	本公司	2015/1/2-2018/1/1
6	锅炉化学清洗单位资质评定证书（A级）	WA DQ-A-024	本公司	2016/6/24-2020/6/24
7	上海市冷冻空调工程安装维修企业资质证	SSLDA0080	本公司	2015/5/20-2018/6/10
8	中国制冷空调设备维修安装企业资质证书	02-061	峰霸工程	2014/6/30-2017/6/30
9	上海市冷冻空调工程安装维修企业资质证	SSLA0188	峰霸工程	2014/3/20-2017/3/20
10	上海市设备维修企业资质证	I CSB275	峰霸工程	2016/3/19-2019/3/18
11	海关报关单位注册登记证书	3114964070	洗霸国贸	2015/12/16-长期有效
12	对外贸易经营者备案登记表	01302943	洗霸国贸	2015/12/16 备案
13	安全生产标准化三级企业（轻工）	AQBIIIQG(沪嘉定)201500042	本公司	2015/10-2018/10
14	污染治理设施运行服务能力评价证书	沪运评 2-2-018	本公司	2016/6/20-2019/6/19
15	集中空调通风系统清洗能力 A 级	沪空清能（风）A20121001 号	峰霸工程	2016/10-2017/9
16	高空外墙清洗服务企业资质证书	GY-201526507	峰霸工程	至 2017/7/30
17	油烟管道清洗服务企业资质证书	YG-201513609	峰霸工程	至 2017/9/14

18	集中空调循环水系统清洗能力 A 级	沪空清能（水）A20161106 号	本公司	2016/11-2017/10
19	环境污染治理工程总承包资质证书（壹级）	沪环协资证字 2016 第[326]号	本公司	2016/10/18 - 2019/10/17
20	专项工程设计证书（甲级）	沪环协资证字 2016 第（301）号	本公司	2016/10/18-2019/10/17
21	环境污染治理工程总承包资质证书（壹级）	沪环协资证字 2016 第[338]号	海绵城市	2016/11/28-2019/11/27
22	专项工程设计证书（甲级）	沪环协资证字 2016 第（311）号	海绵城市	2016/11/28-2019/11/27

七、发行人技术水平与研发情况

（一）主要核心技术

本公司在长期的水处理实践中不断总结，积累了丰富的经验，已在水处理服务领域形成了自己的技术特色。在化学品技术方面，本公司已形成了从水质分析判断到水处理药剂集成配方的设计、从试验研究到现场应用、从跟踪监测到效果评价的一整套核心技术。在水处理设备集成方面，公司已初步形成膜工艺技术、水处理机电一体化等核心技术。本公司核心技术成果见下表：

公司部分核心技术研发情况

一、化学品技术		
领域	**技术名称**	**内容概述**
循环水处理化学品技术	低硬度、低碱度水的腐蚀控制技术	低硬度、低碱度水属于强腐蚀型水质，使用这种水作为循环用水时，水系统往往存在较为严重的腐蚀问题。本项技术可在强腐蚀性水质条件下有效控制腐蚀问题，使设备腐蚀率优于国家相关标准。
	高硬度、高碱度水的结垢控制技术	高硬度、高碱度水为强结垢型水质，使用这种水作为循环用水时，水系统往往存在较为严重的结垢问题。本项技术有效解决了强结垢型水质的结垢问题，保证了设备传热效率，为提高循环水的浓缩倍数创造了条件。
	无磷环保型水处理技术	长期以来，磷系药剂是循环水处理技术的主流，磷对环境有负面影响，本项技术采用新型药剂集成配方，不含磷化合物，易于生物降解，是无磷的环境友好型水处理技术。
	软水密闭循环水	针对钢厂软水密闭循环水系统水质的特点，公司研发了非磷非亚硝

	系统无毒无害缓蚀技术	系缓蚀剂，无毒无害，能使软水密闭循环水系统的腐蚀得到有效控制，现场测得碳钢平均腐蚀速率远优于国家相关标准。
	石油化工企业循环水系统物料泄漏处理技术	在石油化工生产中，循环水系统出现物料泄漏的情况难以完全避免，一旦发生泄漏，对水质冲击较大。针对这种情况，本公司研发了集破乳除油、增强缓蚀、阻垢分散、高效杀菌于一体的水处理技术，可迅速消除泄漏物对系统的影响，保证装置的安全运行。
	中央空调冷却水复合水处理剂	中央空调冷却水系统容量较小，水质变化快，系统开、停频繁，环保要求高，水质控制难度大。本技术根据中央空调冷却水系统的特点，采用阳极型、阴极型复合缓蚀剂与含多种功能基的高效阻垢分散剂复配方式，并添加特种助剂，形成适应多种环境的复合水处理剂，再与全自动智能在线加药保障系统配套使用，以保证中央空调系统的节能、环保、安全、高效运行。
	中央空调冷冻水复合水处理剂	中央空调冷冻水系统水温低，管径小，水质不浓缩，运行中的主要问题是腐蚀和管道堵塞。针对此种水环境，公司研发的专用配方缓蚀剂，在一次性投加足量后，日常只要少量补充即可有效防止系统腐蚀。
	冰蓄冷乙二醇系统水处理技术	冰蓄冷技术是电力移峰填谷，降低运行成本的有效措施。冰蓄冷系统中常用乙二醇水溶液作为传热介质，但由于乙二醇在使用过程中会被氧化成酸性而对金属设备产生严重腐蚀，同时也会引发微生物的大量繁殖。本项技术能够抑制乙二醇的氧化变性和微生物的繁殖，有效控制冰蓄冷系统的腐蚀和管道堵塞问题。
中水回用	中水回用循环水处理技术	中水水质与新鲜水相比有较大差异，主要是 COD、氨含量、油含量、盐含量、悬浮物等均较高，且波动较大。这种水的腐蚀性、结垢性都很强，而微生物的繁殖更为严重。本项技术以微生物控制为核心，可同时增强缓蚀性能和阻垢性能，并按水质波动情况进行跟踪调整。
污水处理化学品技术	高效絮凝技术	絮凝剂在污水处理中起着很重要的作用。在絮凝处理中，絮凝剂与水质和工艺条件的匹配是至关重要的。本项技术针对不同水质条件，结合多种高效絮凝剂的特性，优选组合成复合配方，集中各种絮凝剂的优点，发挥协同效应，形成超强的絮凝能力。
	高效污泥脱水技术	本项技术综合污泥性质和脱水方法等多种因素，优选高效污泥脱水剂，组成复合配方，能有效破坏污泥中胶体的结构，改变污泥粒子的物化性能，降低其与水的亲和力，从而提高脱水率。
	制浆造纸废水脱色技术	目前国内生产的脱色剂主要是对印染废水进行染料除色，而对制浆造纸废水的除色效果较差。本公司研发了一种新的脱色剂，可很好地与制浆造纸废水中的磺化木质素和木质素进行反应，进而形成絮体，通过泥水分离后能够实现水中色度去除，解决污水除色问题。
	钢厂冷轧废水系统超滤膜清洗剂技术	钢厂冷轧废水系统的超滤装置运行一段时间后，膜的表面会形成一层凝胶层，这个凝胶层成分复杂，很难清除。本公司开发了超滤膜专用清洗剂，由多种无机盐、螯合剂、助剂复配而成，超滤装置用该清洗剂清洗后，通量能恢复至正常值，运行稳定，周期长，效果较好。
锅炉水处理化学品	锅炉及蒸汽管网防腐蚀保护技术	本公司针对锅炉及蒸汽管网研发了一种专用的防腐蚀保护膜剂，克服了普通保护剂稳定性差，易分层结块，保存时间短，防腐蚀效果不佳的缺陷。加入锅炉系统后，极性基被金属吸附，非极性基在溶

技术		液中定向排列，将流通介质与金属表面分开，在金属表面形成一单分子层或多分子层的憎水性保护膜，将金属与腐蚀物质隔离开来，从而达到防止腐蚀的目的。
二、加药设备		
全自动智能在线加药保障系统		该智能化系统能对循环水系统中的电导率、pH 值、ORP 值、补充水量、排污水量、药剂浓度等指标进行在线监测，同时在线监测腐蚀率和污垢热阻，并将监测信号及时传输给控制器，控制器根据预设的程序及各项指标的正常范围，对输出设备做出反应，以确保水处理药剂投加量、补充水量、排污量等处于正常范围。本系统为水质分析、日常管理提供了极大的方便，并能保证良好的水处理效果。
水处理智能管理系统		本公司开发了一个以水质为核心的计算机软件系统，用于循环水系统水处理药剂配方开发与应用的数据管理。主要功能有：水质预判断管理和指数运算、评判；循环水处理工程项目管理；静态、旋转、动态配方实验数据分析；循环水系统运行水质状态监控；循环水系统周期性水质稳定性能的评定；常规水处理标准查询等。通过对水质的分析进行循环水的智能化管理，对系统的腐蚀、结垢等问题进行预测和判断，及时调整处理方法，以获得最佳的处理效果。
荧光示踪技术		用于直接监测水体中水处理药剂含量，该惰性示踪技术克服了系统中其他化合物如杀菌剂浓度、微生物活性等的影响，在系统正常运行条件下，检测信号变化不超过 10%。
三、水处理工艺技术		
污水处理和深度回用设备工艺技术	低盐污水 MBR 工艺包技术	本工艺包技术采用超滤膜，膜组件面加大，并对膜池优化设计，显著提高污水处理能力；同时采用独特的曝气擦洗技术，减少曝气设备及鼓风机容量，能耗显著降低；另减少了构筑物的投资，大大降低运营成本。本工艺包技术主要应用于煤化工、石油化工生产中排放的含盐量、COD 较低的废水处理。
	低盐水 UF+RO 工艺包技术	低盐水双膜工艺包由超滤膜、反渗透系统组成。新型高通量 UF：外压式过滤工艺提供均衡的进水流量和固体负荷并防止中空纤维膜丝的堵塞；紧凑的膜组件及简单的膜堆设计，可实现在线进行检测与维护；更低的化学药剂使用量；高固体的耐受性，能够应对高浊度冲击负荷和高剂量的絮凝剂；超滤膜确保生产高品质的水，以满足最严格的处理要求。新型抗污染 RO 膜：表面光滑、亲水性、电中性，有机物不易吸附，清洗恢复效率高；在 pH12，温度 35-45℃的强碱性条件下性能稳定，可以耐受强烈化学清洗。
	高级催化氧化 AODO 工艺包技术	AODO 技术是一种污水深度高级氧化处理技术，通过特殊的 AODO 催化剂及载体材料，利用臭氧作为强氧化剂，氧化分解和还原聚合难降解有机物，应用于难生化降解完全的 COD 的去除，可将 COD 降至 30mg/L 以下。
	制浆造纸废水微电解催化氧化处理工艺技术	本技术针对制浆造纸废水 COD 高、色度高、难降解等特点，将电化学和催化氧化结合在一起，在 Fenton 反应前加入了 ECH 多元微电解反应器，组成了制浆废水微电解催化氧化处理的新工艺。
	制浆造纸废水中水回用处理工艺技术	本技术的制浆造纸废水中水回用处理工艺包括如下步骤：将制浆造纸废水经除悬浮物，再由厌氧处理，然后经氧化沟好氧处理，之后进二沉池沉淀进行泥水分离，再进行混凝沉淀，过滤，再进行臭氧催化氧化处理。本技术处理效果好，建设运行成本较低，管理简单，出水主要指标达到回用水水质标准。

	钢厂冷轧含油废水处理工艺优化技术	钢厂冷轧废水通常采用超滤加接触氧化工艺，但其处理效果不佳。本公司将石化行业中使用的气浮工艺移植到钢厂，形成气浮、超滤、接触氧化相组合的新工艺，该工艺用于处理冷轧含油乳化液废水，使之完全能够实现 COD 达到排放。
液体零排放及固体资源化综合利用工艺设备技术	高效分质盐浓缩及双通道蒸发分步结晶 NED-DCEE 工艺包技术	高效分质盐浓缩：由 EDR（产水部件）和 NED（盐浓缩）部件构成。由软件计算出 AODO、EDR、NED 组合具体路线。 双通道蒸发分步结晶法达到盐分离，脱盐率可达 95%，无机盐浓度浓缩至 200g/L 以下。

（二）技术创新情况

技术创新是企业生存和发展的重要前提，本公司十分注重技术创新，建立了完备的组织结构和管理体系，推动着公司技术创新工作不断发展。

1、组织机制

为了提高公司的自主创新能力，不断增强核心竞争力，并有效控制研发风险，实现公司发展战略，本公司根据国家有关法律法规的要求，制定了研发及技术管理制度，建立了研究所、技术支持部和项目组三级研发运作体系。

公司董事会是公司研发与技术管理的最高决策机构，董事会根据公司发展战略，确定研究与开发的方向及总体研发预算规模。总经理是公司研发及技术管理的最高负责人，在董事会的授权范围内，负责公司的研究与开发具体事务，保证公司研发内容和方向与公司战略一致。

研究所是公司研发及技术管理的主管部门，负责落实公司董事会、总经理对公司研发与技术管理的具体工作安排，并对各事业部、项目组的技术工作进行指导和配合。

研究所内部机构设置和职能分工如下：

研发机构	主要职能
技术资料情报研究室	国内、国外水处理技术情报资料的收集与分析；水处理技术发展方向的前瞻性定位研究。
循环水处理技术研究室	研究循环水处理技术整体解决方案；开发循环水处理新药剂、新配方。
污水处理及中水回用技术研究室	研究污水处理与中水回用技术整体解决方案；开发高性能的污水处理化学品与最佳中水回用工艺。

水处理工艺技术与设备研究室	研究水处理（含污水处理、污水深度处理与回用、海水淡化等）的新工艺、新设备。
水资源与环境研究室	水资源的综合利用与合理配置；受污染水体的生态修复；COD 的降解与 COD 排放总量的控制与 COD 交易体系的建立。

2、激励机制

在研发创新机制上，除为技术人员提供有竞争力的薪酬外，对重点规划的研发项目设置了项目奖金，建立发明奖、专利奖、论文奖、技术革新奖、合理化建议奖等一系列奖项，对技术人员的创新行为和研究成果及时给予奖励，对于在技术研发上有特殊贡献的员工还给予升职、加薪等奖励。公司鼓励员工进行职称的评定；利用人才引进政策，解决技术人员的入沪问题。公司还通过员工持股方案，根据技术人员的职位、技术专长、业绩贡献等给予股权激励。

3、人才储备机制

技术的竞争归根结底是人才的竞争，本公司奉行“以人为本”的理念，建立了一套行之有效的人才引进、人才培养、人才使用、人才激励的机制。强调人才梯队的培养，公司建立了不同专业、年龄层次的人才梯队。同时，公司加强了与有关高校的合作，每年招收部分研究生和本科生到公司参与科研工作。

4、外部技术交流策略

公司定期组织或者参加行业技术类交流活动，包括与国际比较知名的公司进行技术交流，通过聚集行业专家和精英进行座谈、交流和研讨，使公司能随时了解行业技术方向和同业企业的技术现状，规划自身技术创新的方向。

5、保密机制

公司制定了严格的技术保密制度与纪律，通过制度建设、流程优化和过程控制，最大限度避免技术成果泄露。主要保密制度包括：

①技术开发流程管理上采取不相容职位分离控制、技术模块分层分块隔离等措施，防止技术开发和应用过程技术泄密。如水处理整理解决方案设计过程中，由执行不同职能的技术人员分工协作，各技术模块或保密性内容均设有编号，层与层之间、块与块之间并不直接沟通，而是由中间平台进行编码转换，

中间平台编码则是双人管理制度，单一掌握编码的人员难于独立解码；

②技术研发与应用人员都要与公司签订保密协议；

③通过申请专利或著作权等方式保护自主知识产权；

④严格执行保密纪律，促使全体员工形成良好的技术保密意识与习惯。

（三）技术研究开发情况

1、正在从事的研发项目及其进展情况

截至招股说明书签署日，本公司正在从事的研发项目及其进展情况如下：

序号	研发项目名称	研发形式	拟达到的目标	所处阶段
1	中央空调水系统在线监测预判控制加药系统	自主研发	通过参数建立的模型自动根据算法计算出该循环水系统所需要的药剂投加量，从而降低循环水系统中水质的大幅波动，避免水质变化超限的情况出现，以达到有效投加，减少经济损失，维持水质始终处于允许范围内	应用试验
2	含乳化液废水处理工艺	自主研发	开发一种新型超频震动膜预处理乳化液废水的处理方法，该方法主要是将膜过滤应用到水处理中，运行时通过超频震动产生剪切力，既经济又有效的防止堵塞。通过此法可实现将油类浓度降低至 50MG/L 以下，油类去除率能达到 98%以上。	中试
3	浓盐水液体零排放工艺	自主研发	本项目着重研究正渗透膜（FO）处理反渗透（RO）浓水的效果，研究内容包括：1、操作条件；2、膜的清洗；3、阻垢剂的选择；4、浓水经过预处理或不处理情形下的 FO 处理效果；5、淡水回收率	中试
4	垃圾渗滤液的处理方法及处理设备	自主研发	本项目研究内容包括：1、采用 MVR 处理早期、中期和晚期垃圾渗滤液，研究蒸发过程对渗滤液 COD_{CR}、NH3-N、TN、SS 等因素的变化；2、在不同的 PH 值下研究不同时期垃圾渗滤液的蒸发特性；3、研究不同时期渗滤液、不同 PH 时，MVR 蒸发器的结垢情况；4、研究 NED 分离冷凝液中氨氮物质的可行性；5、研究 NED 处理含氨冷凝液产生的浓水，即氨水的浓度，及其可回收性。6、针对研究特性，优化 MVR 及 NED 的性能，确定工艺参数，开发出合理、经济的工艺路线。	小试
5	水处理化学品生物降解性能研究	自主研发	完善水处理剂生物降解性能的评定方法和方法的标准化；建立水处理单剂的元素组成和含量对生物降解性能的相互关系；水体生物浓度和营养水平对常用水处理单剂生物降解速率的影	立项

			响；易生物降解的水处理单剂在循环冷却水中稳定性的影响研究；易生物降解的水处理单剂与循环冷却水中异养菌繁衍的关系研究；研发真正的可生物降解的实用的水处理单剂：在储存和投加到循环水中发挥作用时是稳定的，性能是卓越的，当排放到环境水体中时，由于生物种群的改变和营养水平的差异能很快发生生物降解。	
6	水处理化学品结构与性能关系研究	自主研发	在水处理技术中要使用大量的化学品，化学品的功能是与其结构类型和官能团种类密切相关的。目前，行业中对水处理化学品结构与性能的关系已有了一些研究，找出了一些规律，但尚不够深入，高效环保型水处理化学品还不多，远不能满足水处理技术的实际需要。本项目的研究，旨在建立水处理化学品结构与功能关系的理论基础，从而为开发更多更好的水处理化学品提供理论依据，以满足水处理技术市场不断扩大和环境保护日益严格的要求。	立项
7	水资源综合利用智能管理系统在园区的应用	自主研发	针对园区内建筑楼群公共区域对水资源综合利用智能化管理技术的需求，研究智能水资源管理、水质自动化控制、智能水网等关键技术，实现水质分质供水与分级用水，形成水资源综合利用智能管理系统整体解决方案，促进节水减排。	立项
8	高浓度难降解有机废水处理工艺研究	自主研发	本项目在传统单独使用物化法或生物法等常规方法的基础上，研究不同工艺方法之间的组合对高浓度难降解有机废水的处理效果。重点研究超滤与反渗透、臭氧与改性催化剂联合应用等新工艺的处理效率和成本。	中试
9	新型健康空间环境高效生物消毒液	自主研发	开发一种高效生物消毒液，既能有效杀灭管道中的细菌、真菌、霉菌、病毒等，对人体环境友好，同时又能去除风管内表面的污物，在风管内壁形成一层保护膜，既保护风管，又能够使灰尘不易积聚。	中试
10	水性漆废液处理技术	自主研发	汽车制造过程中电泳涂装工艺排放出来的水性漆废液，含有大量高分子树脂、颜料、金属离子和可溶性低分子溶剂，COD 和 SS 浓度都很高，处理困难。本项目研究采用“二级膜+芬顿氧化+厌氧+MBR 高的组合工艺对水性漆废液进行处理，使该废水达到排放标准。	中试
11	河道底泥处置组合工艺	自主研发	河道水环境治理工程中，疏浚底泥的处理是重点也是难点。本项目旨在通过特殊的工艺组合技术，实现河道底泥减量化、无害化、稳定化、资源化。生物匀浆工艺利用复合酶、生物促生剂、微生物营养剂等组配成底泥高效生物氧化剂，快速分解底泥中的有机质，迅速消除黑臭；分级分筛工艺将底泥通过水力旋流和振动筛，按粒径范围进行分类分离，并按不同粒径的特点进行相应处理，然后再资源化利用；	立项

			快速磁沉淀工艺用于对底泥尾水进行处理，具有快速、高效的特点，能够保证尾水达标排放的要求。	
12	含酚污泥的资源化处理工艺	自主研发	本项目主要利用臭氧将酚类和其他还原物质氧化分解为微毒或无毒的物质，或者转化为容易与水分离的形态，进一步通过热水解，溶解污泥中的胶体物质降低粘度，将复杂的有机物水解为易于生物降解的简单有机化合物，再通过厌氧硝化，使得污泥稳定化，同时产生沼气，最后脱水干化，用于建筑材料的原料。该工艺充分实现含酚污泥的无害化、减量化和资源化，具有经济高效、回收资源、无二次污染的特点。	立项

2、报告期内研发费用占营业收入的比重

报告期内，本公司研发费用占营业收入的比重情况如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
研发费用（万元）	1,481.95	1,404.17	1,282.59
营业收入（万元）	30,729.71	24,212.36	26,151.46
研发费用占营业收入比例（%）	4.82	5.80	4.90

八、发行人质量控制状况

（一）产品质量控制标准

本公司生产的复合缓蚀阻垢剂、循环水系统清洗预膜剂、铜缓蚀剂、水处理杀菌剂、工业循环水处理剂、锅炉水处理剂、脱色剂、中央空调水处理剂等产品，是根据市场需求以多种化学单剂复合而成，没有相应的国家标准和行业标准。为规范产品的生产和使用，本公司参考相关国家标准、行业标准制定了企业产品质量标准，内容包括：原材料检验标准、半成品检验标准、成品检验标准等。这些标准在总结本公司多年生产经营情况并结合客户应用实践的基础上提出，既有一定的现实性、合理性和完整性，又符合生产和应用的实际情况。

（二）质量控制措施

本公司设立了质量管理领导小组，由总经理担任组长，全面负责公司的质量管理工作，各事业部经理和项目部负责人为各自管理范围内的质量第一负责人。

1、项目评估质量控制

选定目标客户是公司开展技术服务的第一步，客户项目的质量与公司效益密切相关。公司制定了项目评估制度，规定了项目评估程序和措施，以确保服务项目质量优良。发现目标客户后公司即组成由营销、技术、财务人员参加的评估小组，对客户项目进行调研分析，其内容包括客户资信、建设周期、业务规模、投产时间、客户效益、竞争对手、核心人员、业务利润及可持续性等。在调查、分析、论证的基础上得出项目可行与否的结论。

公司长期坚持项目评估制度，获得了一批优质项目，保证了公司业务的持续增长和效益的不断提高。

2、方案设计质量控制

在项目评估合格以后，即开始进行整体解决方案的设计。公司采取个性化服务模式，解决方案要完全符合客户现场实际和工艺特点才能取得预期的效果。对于新客户，公司首先要调查客户的水质及系统工艺状况，将调查情况通过公司自主知识产权的 ECH 水处理数据库系统进行分析，做出水质现实状态和发展趋势的判断，在此基础上设计出初步技术方案。如果通过理论和经验方法不能完全满足实际的要求，则进一步通过模拟实验来验证和优化。实验过程中，同时请客户技术人员参与，共同研究。在上述基础上完成方案设计，达到既符合实际用水环境、又较好满足客户需求的效果。

3、产品复配质量控制

本公司实行全过程质量管理，坚持从源头抓起，严格按照产品标准组织生产，确保复配后的产品质量符合要求：

在采购方面，本公司供应链部下设专门的采购部，在市场调查和总结应用经验的基础上逐步形成公司的合格供应厂商名录，并不断进行跟踪检查。对于拟采购的原材料，其质量指标由技术支持部门提出，原材料必须符合相关的质

量标准才能采购。对于已采购的原材料，必须由技术支持部门按照标准进行检验，合格后方可使用或入库；

在生产方面：提高生产过程中的机械化程度，对生产过程进行规范，严格按照规程进行操作，招收具有一定职业技能的生产工人并定期对其进行培训；

在产成品方面：本公司专设了质量管理部，根据公司配方和项目的具体要求，对供应链管理部门生产出来的产品进行检查、检测，确保其符合工程部门的要求；

在原材料和产成品的管理方面：每月按生产需求分库进行管理，采取先进先出的原则，同时保证原材料必须在保质期 3 个月前使用完毕。产成品也分库管理，采用先进先出原则，同时按需生产，原则产品的库存在保质期 3 个月前必须发出去。公司的原料和产品都采用 ERP 进行管理，通过信息化的手段提高管理的运行效率。

本公司编制了分析、检验、试验、生产、操作等规程，制定了各类水处理化学品及其投加设备的标准。公司定期检查这些规程和标准的执行情况，确保其有效贯彻实施。

本公司建立了完善的质量控制体系，编制了质量管理手册和相关的规程、制度，并已经通过了 ISO9001：2008 的质量管理体系认证及 ISO14001：2004 环境管理体系认证。本公司将不断强化设计、采购、生产、分析、操作等环节质量的管理、监督及审查，确保项目实施过程科学、规范、有序，确保工程和服务质量符合规范标准及客户要求。

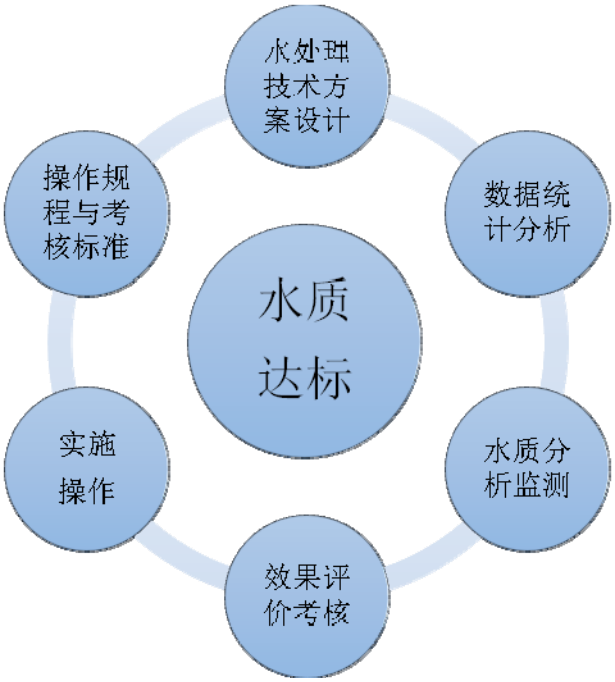
4、现场服务质量控制

A、化学品技术服务质量控制

公司从事化学品技术服务，以现场的实际效果为主要评价标准，也是质量管理的最终体现。因此现场服务质量管理是整个质量管理链条中的末端环节，也是最重要的一环。公司确立以水质达标为中心的现场服务质量管理体系。

按照技术方案制定操作规程和考核标准，现场操作严格执行规程，同时对水质进行分析与监测并对数据进行分析和判断，进行效果评价与考核，若水质达标则继续运行，若出现问题则查明原因调整方案。

现场服务质量管理体系组成：



B、水处理系统运行管理服务质量控制

为保证水处理系统运行管理服务质量，本公司建立、实施了整套制度体系，指导和约束实际生产、技术服务工作。如：

建立健全必要的管理制度：对项目组员工进行定岗定编，建立岗位责任制、交接班制度、巡检制度、技术操作规程、设备保养制度、化验室管理制度，计划统计制度、绩效考核制度、药剂及备品备件的管理制度、紧急情况应急预案等。

建立健全必要的运营、维修、安全技术操作规程：在遵循国家有关水处理站的运行、维护及其安全技术规程的基础上，针对本项目的操作环境、实际工艺构筑物、主要设备、仪器仪表，建立切合实际的完善的运营、维修、安全操作规程，确保设备设施及工作人员人身安全。

定期培训：针对实际情况，定期对员工进行业务培训、管理培训以及知识更新。

（三）质量纠纷情况

本公司自成立以来，十分重视质量控制。报告期内，未发生重大的质量纠纷情况。2017 年 2 月 8 日，上海市嘉定区市场监督管理局向本公司出具了证

明，证明本公司报告期内未因产品质量或服务而受到行政处罚。

九、发行人安全生产与环境保护情况

（一）安全生产情况

1、安全生产组织管理

本公司贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，成立了以总经理为主任、分管副总经理为副主任的安全生产管理委员会，负责公司安全长远规划、重大安全问题的决策以及对造成重大安全事故的部门或个人进行调查处理和裁决。在安全管理委员会的领导下，生产管理部门负责归口基地工厂的安全生产日常管理工作；人力资源与行政管理部门负责归口公司工伤事故处理、对口政府行政管理机关材料填报和对基层单位的安全生产检查指导；各事业部及项目管理部（含驻外）的行政一把手负责本部门的安全工作。

2、安全生产管理制度

公司建立了包括安全生产管理责任制、危险化学品管理、紧急事故应急预案、职业病防治管理、安全防护管理等在内的一整套管理制度，安全管理制度体系较为健全。

3、员工安全生产培训

为有效地保证安全生产，公司安排员工定期参加各类培训，获取相关行业或工种证书或上岗证，目前已有 200 多人参加各种培训并获得相关证书，全面落实了持证上岗制度要求。

公司制度中明确了每个安全员的职责和工作范围，每年复核一次。落实安全操作规程并定期检查，发现问题及时整改，并记录在案。

公司注重加强安全知识宣传制度，宣传个人防护知识、平时注意事项以及特殊情况下的应急预案和紧急措施等。

2015 年 9 月，公司通过安全生产标准化论证，并获得三级证书。

4、安全设施运行情况

工厂药剂复配中，生产过程实行自动化控制，在安全性方面对材料的把控和人员的生产操作都起到了良好的保护。公司对相关生产设备每年度均定期进行保养和维修。同时根据消防安全需要，配备相关消防设施。

5、安全生产隐患控制

公司化学品技术服务中需要使用亚硝酸钠、氢氧化钠、三氯异氰脲酸、氯化锌、硫酸铜、盐酸、磷酸、硫酸、次氯酸钠等具有腐蚀性、毒性的危险化学品，在这些危险化学品采购、运输、生产和使用环节存在安全隐患；加药设备销售业务中，在设备组装、调试等过程存在安全隐患；水处理设备集成业务中，在设备安装调试过程存在安全隐患。

为降低安全生产隐患，公司采取了以下具体措施：

（1）采购和运输环节

公司建立了严格的危险化学品管理制度，对危险化学品的品质管理、供应商选择、运输物流、出入库和使用等方面进行严格控制。对于化学品技术服务过程中涉及的危险化学品，如浓盐酸、浓硫酸等，采购后委托专业危险化学品运输公司运输，并由供应商仓库直接发货到客户仓库。

（2）生产环节

公司在上海嘉定设有生产基地，主要负责化学品复配和各种加药设备的组装生产：

A、化学品生产

对于生产过程中需要的危险物质原料，均储存在仓库里，安排专人集中看管和配送。

化学品在复配过程为物理搅拌和组合，不涉及化学反应，生产工序、工艺过程均较为简单，一般不会产生重大安全事故。同时，为保障生产安全，复配过程实现自动化控制，投料、分装等操作简便易行；工厂还采用气体收集过滤装置及粉尘收集处理装置，对工人操作健康起到保护作用。

在原料储存、搬运过程中，对于因桶破损或倾覆而倾洒出来的液体，或在固体原料投料过程中，因包装袋破损而洒落出来的粉体物料，或贮存、搬运过程中因包装破损而发生泄漏的化学药剂等，均可及时、方便地收集、处置，一般不会造成严重危害和污染。

对于粉末等物料泄露，一般通过消防水（雨水)系统冲洗污水，为避免污染水从雨水排口进入区域地表水系，污染地表水，公司建有雨水闸及事故废水收集池，当事故发生后，可以关闭雨排水阀门，将污染水引入事故废水收集池，事故废水经厂内污水处理系统处理达标后方纳入市政管道排放。

另外，为保证生产安全，公司制定了安全防护措施，制定了相关应急预案，车间工人生产都必须穿工作服、戴安全帽，配备相关安全生产和劳保用品。

B、加药设备生产

生产过程主要是自动信息系统设备的设计以及整套设备的组装，安全隐患主要是焊接工序和设备搬卸发生的危险。对于焊接工序，公司规定了作业流程，配备了相关的安全设备，同时要求具有资质的人员严格按照管理规定操作。对于设备搬卸，配备相关的安全设施，对于叉车等特种设备要求必须拥有相关证书，并根据规定定期进行安全检查。

（3）项目执行环节

设备安装、调试过程中，公司严格按照生产规程进行生产，并严格按照工种要求进行相关培训，持证上岗，对于高空作业等，要求戴安全帽、系安全带，设立护栏等安全相关措施。

对于加药过程，公司会根据项目需要及客户的要求，签订健康安全环境管理（QHSE）协议或者制订健康安全环境管理制度以及安全管理生产责任制管理制度等，在安全管理制度中包含安全生产责任制、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、易制毒化学品管理制度等。在相关管理制度中，还会特别制订相关应急措施。

6、报告期内公司未发生重大安全事故

上海市嘉定区安全生产监督管理局于 2017 年 2 月 13 日出具的《证明》，证明公司于报告期内在嘉定区不存在因违反国家和上海市有关安全生产及职业卫生的法律、法规、规范性文件而受到该局行政处罚的情况。

上海市杨浦区安全生产监督管理局分别于 2015 年 2 月 11 日、2016 年 8 月 9 日和 2017 年 2 月 7 日出具的《证明》，证明峰霸工程于报告期内未在杨浦区有违反相关安全生产法律法规行为的情形，也没有受到过安全生产行政处罚。

（二）环保情况

1、生产经营中主要污染物及排放情况

本公司在上海嘉定区设有生产工厂，主要负责化学品复配和加药设备组装作业，工厂设计产能为液体水处理化学品 20,000 吨/年、固态水处理化学品药剂 5,000 吨/年、加药设备 1,000 套/年。

公司生产经营中的主要污染物包括废水、废气、噪声、固定废物等，其排放量情况如下：

（1）废水

化学品复配生产中，产生的废水包括纯水设备反冲洗废水、测试废水、洗桶废水、地面冲洗废水和员工生活污水等，相关情况如下：

纯水设备反冲洗废水（W1）：纯水设备每周反冲洗 1 次，每次约 1 小时，反洗水量为 4 吨，水质较简单，主要污染物为 CODcr、SS。

测试废水（W2）：水处理设备测试用水循环使用，定期更换，水质较简单，主要污染物为 CODcr、SS。

洗桶废水（W3）：项目清洗包装桶 55 万只，清洗水循环使用，定期更换，根据企业生产经验，单只桶清洗需耗水 10 升，总用水约 5500 吨，排水以用水量的 90%计，约排水 4950 吨，主要污染物为 pH、CODcr、SS、氨氮、TP、总锌。

地面冲洗废水（W4）：在工厂液态水处理化学品生产区域，每天在生产完成后对地面进行清洗，清洗水用量为 450t/a，排水量以用水量的 80%，则排水量为 360t/a，主要污染物为 CODcr、SS、氨氮、TP、总锌。

生活污水（W5）：本公司不设食堂，厂区生活污水主要为卫生间冲洗废水，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

纯水设备反冲洗废水、测试废水、洗桶废水、地面冲洗水排入厂内污水预处理及回用装置后全部回用，不对外排放；生活污水经格栅处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(DB31/445-2009)后通过厂区污水总排口纳入市政污水管网，最终排至上海大众嘉定污水处理有限公司集中处理。

公司各项污水产生、排放情况如下：

种类	污染物	产生状况		处理措施	污染物	排放状况		执行标准(mg/L)	达标状况	排水去向
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
W1	废水量	---	200	混凝沉淀+过滤	废水量	---	2090	---	回用生产	不排放
	COD_{Cr}	100	0.020		COD_{Cr}	125	0.26125	500		
	SS	50	0.010		SS	50	0.1045	400		
W2	废水量	---	50		TP	2.4	0.005016	8		
	COD_{cr}	150	0.0075		NH_3-N	15	0.03135	40		
	SS	80	0.004		回用量	---	3466	---		
W3	废水量	---	4950							
	COD_{cr}	200	0.990							
	SS	300	1.485							
	TP	3.0	0.01485							
	NH_3-N	20	0.099							
W4	废水量	---	360							
	COD_{cr}	200	0.072							
	SS	80	0.0288							
	TP	1.0	0.00036							
	NH_3-N	15	0.0054							
W5	废水量	---	1462	格栅	废水量	---	1462	---	达标排放	市政污水管网
	COD_{Cr}	350	0.512		COD_{Cr}	350	0.512	500		
	BOD_5	200	0.292		BOD_5	200	0.292	300		
	SS	250	0.366		SS	250	0.366	400		
	NH_3-N	30	0.044		NH_3-N	30	0.044	40		

（2）固体废物

公司嘉定工厂产生的固体废物主要为纯水废滤材、废化学试剂包装、废活性炭、废布袋、收尘、废滤芯、废包装材料、焊渣、废线头、废水处理药剂、废标签纸、污泥、生活垃圾等，具体产生情况如下表：

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属工业固体废物	是否危险废物	废物代码	预计产生量(t/a)
S1	废化学试剂包装	投料搅拌	固态	沾染各类化学试剂的包装桶/袋	是	是	HW49 其他废物(代码：900-041-49)	7.5
S2	废活性炭	废气处理	固态	吸附了有机废气的活性炭	是	是	HW49 其他废物(代码：900-039-49)	0.13
S3	收尘		固态	除尘器清灰的颗粒	是	是	HW49 其他废物(代码：900-999-49)	0.755
S4	废布袋		固态	废无纺布袋	是	是	HW49 其他废物(代码：900-041-49)	0.200
S5	废滤芯		固态	焊烟净化器中的废滤芯	是	否	/	0.002
S6	焊渣	支架制作	固态	焊条的焊头以及熔渣	是	否	/	0.005
S7	废包装材料	电气安装、仪表安装	固态	废塑料、废纸等	是	否	/	0.300
S8	废线头	电气安装	固态	铺线过程产生的线头	是	否	/	0.050
S9	废水处理药剂	废桶清理	固态	废旧桶残留的废液	是	是	HW49 其他废物(代码：900-999-49)	16.5
S10	废标签纸		固态	桶外的废标识纸	是	否	/	1.1
S11	污泥	废水处理	固态	废水处理剩余污泥	是	是	HW49 其他废物(代码：900-046-49)	5.8

S12	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、袋装物、杂物等	否	否	/	8.13

上述固体废弃物依法委托具有相关资质的上海天汉环境资源有限公司、上海市固废处置中心等单位统一回收处置。

（3）废气

公司生产过程需使用盐酸、硫酸、戊二醛溶液等挥发性酸碱液以及有机物，转存过程会有少量气体挥发。固体原料药剂投料和固体产品装袋时会产生少量粉尘。水处理设备焊接时会产生少量焊接烟尘。

生产车间内根据各废气产生的种类和情况进行分类收集，单独处理：

A、转存废气（G1）经集气罩收集后，由颗粒活性炭吸附装置净化处理后通过 15m 高 1#排气筒排放，配套总风机风量为 10000m^3/h，集气罩对废气的捕集率约为 90%，其余 10%未捕集到的废气在车间内无组织排放。另根据《上海市工业固体源挥发性有机物治理技术指引》，颗粒活性炭对有机废气的去除率在90%以上。

B、投料废气分为液体产品投料粉尘（$G2_{液}$）和固体产品投料粉尘（$G2_{固}$）两部分，液体产品投料区的 $G2_{液}$通过生产区内的集气罩收集，再由布袋除尘器（G3）处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。配备风量为 10000 m^3/h，集气罩对废气的收集率为 90%，其余 10%未捕集到的废气在车间内无组织排放。

C、固体产品投料产生的投料废气和装袋废气通过独立的集气罩收集，再由布袋除尘器处理后通过 15m 高 3#排气筒排放。配备风量均为 10000 m^3/h，集气罩对废气的收集率为 90%，其余 10%未捕集到的废气在车间内无组织排放。

D、焊接烟尘（G4）由车间内移动式焊接烟尘净化器处理后，在车间排放，根据设备资料，经处理后，可有效减少 80%以上的焊接烟尘排放，其余焊接烟尘在车间内无组织排放。

公司废气产生情况如下表：

污染物名称及编号	污染物	产污途径	产生量（t/a）	有组织收集量		采取的防治措施	无组织排放量（t/a）
				收集率	收集量（t/a）		
G1	氯化氢	原料转存过程中	0.024	90%	0.022	活性炭吸附	0.002

	非甲烷总烃		0.028	90%	0.025		0.003
	硫酸雾		0.010	90%	0.009		0.001
G2（液）	粉尘	固体药剂在投料口人工投料时产生的粉尘；装袋时固体产品通过装袋机落入袋中产生的粉尘	0.848	90%	0.763	布袋除尘	0.085
G2（固）	粉尘		1.500	90%	1.350	布袋除尘	0.150
G3	粉尘		0.500	90%	0.450	布袋除尘	0.050
G4	烟尘	焊机进行焊接时产生的烟尘	0.0008	/	/	移动式焊接烟尘净化器	0.0002

经过以上处理，公司排放的氯化氢、非甲烷总烃、苯胺能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应二级标准，氨、臭气浓度排放能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值。

（4）噪声

公司生产经营场所主要噪声源为水泵、空压机、普通车床、焊机、纯水设备等以及废气处理排风机。

各设备噪声产生及排放情况见表：

序号	设备名称	单台源强 dB(A)	数量(台/套)	设备位置	运行时间	治理措施	采取降噪措施后单台源强 dB(A)
1	水泵	75~80	若干	生产车间内	昼间	减振支撑，建筑隔声，降噪量 20dB(A)	60
2	空压机	82	3				62
3	普通车床	80	2				60
4	焊机	70~75	8				60
5	纯水设备	75~80	1				60
6	废气处理风机	80~85	3	楼顶		减振支撑，放置在风机房内，进出风口设置消声器，总降噪量 20dB(A)	65

公司采取以下措施治理噪声：A、选购低噪声设备；B、高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫；C、风机放置在专用房间内，在进出风口加装软管，设置消声装置等；D、在设备运行过程中定期维护。

2、环保设施与环保投入情况

（1）主要环保设施

为保障生产达到环保要求，公司每年均投入一定的资金用于环保设施建设。主要环保设施有：

序号	设备名称	规格	数量(台/套)	备注
1	集气罩	1200*800*1200mm	11	投料口 8 个、装袋处 2 个、转存处设 1 个
2	风机	10000m^3/h	3	液体产品投料口设 1 台，固体产品投料口设 1 台，装袋处设 1 台
3	排气筒	15M	3	
4	移动式焊接烟尘净化器		2	焊接处
5	污水处理站	30m^3/d（处理能力）	1	

（2）报告期环保投入和相关费用支出情况下：

单位：万元

序号	项目	2016 年	2015 年	2014 年
1	安保措施费	98.90	150.00	69.11
2	环境安全监测费	2.68	2.90	3.30
3	设备设施投入	86.97	92.54	45.75
	合计	**188.55**	**245.43**	**118.17**

其中大项支出主要为安保措施费和环保设备设施投入，其中安保措施费主要为员工劳保支出、员工生产安全培训、上岗培训支出及对环境安全监测支出，环保设施投入主要为公司嘉定工厂污水处理等环保设施。

3、募投项目污染排放情况

（1）废气

项目研发、小试过程需使用盐酸、氨水及丙酮等有机溶剂，使用过程会有少量气体挥发；同时在合成荧光水处理药剂时，反应过程会有氯化氢气体生成。

废气经各实验室通风橱收集后通过支风管输送至废气总管，然后经颗粒活性炭吸附装置净化处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，配套总风机风量为10000m3/h。项目所有涉及化学试剂操作的步骤均在通风橱中进行，通过控制通风橱橱门的开启面积和通风橱上部工作孔的气流吸入速度，保持通风柜内负压

状态，可有效防止废气溢出，确保废气 100%被捕集，无废气无组织排放。

经过上述处理后，项目排放的氯化氢、非甲烷总烃、苯胺能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应二级标准，氨、臭气浓度排放能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值。

（2）固体废物

项目产生的固体废物主要为废化学品包装、废滤纸、测试废液、清洗废液、废活性炭、废脱脂棉、废丙酮、废无水乙醇、废酸洗溶液、废碱液、生活垃圾等。除缓蚀性能试验产生的废试片和生活垃圾外，其余主要为试验过程产生的试验废液，均为危险废物。对于试验废液，收集于 25L 废液桶内分别暂存于各实验室危废临时存放区，装满后转移暂存至厂房一层危废贮存区。

本项目对产生的生活垃圾和危险废物均分别委托具有相应资质的单位外运处置，不会对周围环境产生二次污染。

（3）废水

项目营运期废水主要包括仪器后道润洗水、纯水制备尾水和员工生活污水，总废水产生量为 1176.3t/a。各废水产生情况如下：

仪器后道润洗水(33.33t/a)：实验仪器前 3 道清洗水倒入废液桶做危废处置，后道润洗水水质较简单，直接排入市政污水管网。

纯水制备尾水(18t/a)：盐分含量较高，其主要污染物为 COD_{Cr}、SS。

生活污水(1125t/a)：本项目不设食堂，厂区生活污水主要为卫生间冲洗废水，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

仪器后道润洗水、纯水制备尾水和生活污水水质简单，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(DB31/445-2009)，收集后通过厂区污水总排口纳入市政污水管网。

项目产生的废水主要为仪器润洗水、纯水制备尾水和生活污水，废水经格栅处理后符合《污水排入城镇下水道水质标准(DB31/445-2009)》，一并纳入市政污水管网，最终排入上海大众嘉定污水处理有限公司处理。

（4）噪声

项目主要噪声源为真空泵、悬片式真空泵、循环水式多用真空泵、循环水式真空泵等及废气处理排风机。

项目拟采取的噪声治理措施如下：

①选购低噪声设备；②高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫；③风机放置在专用房间内，在进出风口加装软管，设置消声装置等；④在设备运行过程中定期维护。

在采取上述噪声源治理措施，并经建筑隔声和距离衰减后，项目对各厂界预测点处的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类功能区排放标准。

4、公司生产经营和募投项目符合国家环保规定

（1）公司严格按照环保要求办理相关环保建设手续

公司原生产基地上海市丰登路 333 号于 2007 年 11 月 22 日获得嘉定区环保局批复的环境影响报告表的审批意见（嘉环审（2007）BS332 号），于 2008 年 2 月 3 日获得嘉定区环保局建设项目试生产批复（嘉环试（2008）019 号），并于 2008 年 6 月 30 日获得嘉定区环保局建设项目竣工验收批复（嘉环验表（2008）057 号）。公司原生产基地上海市博学路 1098 号于 2012 年 1 月 18 日获得嘉定区环保局批复的环境影响报告表的审批意见（沪 114 环保许管（2012）91 号），于 2012 年 5 月 29 日获得嘉定区环保局建设项目试生产批复（沪 114 环保许管（2012）578 号），并于 2013 年 5 月 7 日获得嘉定区环保局建设项目竣工验收批复（沪 114 环保许管（2013）490 号）。生产建设环保手续齐全。

2014 年 12 月，公司委托上海谱尼检测有限公司对原厂区做场地调查，以了解生产活动对原场地的生产污染情况。经过检测，符合《展览会用地土壤环境质量评价标准（暂行）HJ350-2007》中的标准，原厂区土壤未明显受到污染。地下水指标中常规污染物指标均达到或优于Ⅲ类标准，地下水也没有受到污染，整个厂区无遗留污染问题。

公司于 2014 年底将生产基地搬迁到博学路 138 号。新的生产基地于 2015

年 2 月 15 日获得上海嘉定区环保局批复的环境影响报告书的审批意见（沪 114 环保许管（2015）138 号），于 2015 年 4 月 29 日获得上海嘉定区环保局建设项目试生产批复（沪 114 环保许管（2015）295 号），并于 2016 年 1 月 21 日获得上海嘉定区环保局建设项目竣工验收批复（沪 114 环保许管（2016）87 号）。

公司位于丰登路 333 号的实验室项目于 2014 年 1 月通过上海嘉定区环评审批(沪 114 环保许管[2014]149 号)。

根据发展需要，公司本次拟募集资金投入“水处理技术研发中心及智能信息管理系统建设项目”，项目建设地址为博学路 138 号 3 号楼，同时将位于上海市嘉定区马陆镇丰登路 333 号的原有小试实验室搬迁至该处。本项目于 2014 年 12 月 25 日获得上海嘉定区环保局的环评批复（沪 114 环保许管（2014）1246 号）。公司小试实验室已搬迁并进行验收，于 2015 年 10 月 21 日获得上海嘉定区环保局阶段性试生产批复（沪 114 环保许管（2015）838 号），并于 2016 年 5 月 6 日获得上海市嘉定区环保局建设项目竣工验收批复（沪 114 环保许管（2016）424 号）。

（2）及时办理排水许可证书

2012 年 1 月，公司获得上海市嘉定区水务局颁发的丰登路 333 号所在地的排水证（沪水务排证字第 JDPX20120018 号），有效期到 2017 年 1 月；2012 年 4 月，公司获得上海市嘉定区水务局颁发的博学路 1098 号所在地排水证（沪水务排证字第 JDPX20120094 号），有效期到 2017 年 4 月；2015 年 6 月，公司获得上海市嘉定区水务局颁发的博学路 138 号所在地排水证（沪水务排证字第 JDPX20150281 号），有效期到 2020 年 6 月。

（3）及时缴纳排污费用

报告期内，公司及时缴纳排污费用，未因排污费用缴纳问题受到相关处罚。

（4）募投项目获得了环评批复

公司募投项目之一为“化学水处理营销网络服务及技术支持网络升级建设”，该募投项目属于营销网络建设，无需环保评价。

公司募投项目之二为“水处理技术研发中心及智能信息管理系统建设项目”。该项目已于 2014 年 12 月 25 日获得上海市嘉定区环保局的环评批复（沪 114 环保许管（2014）1246 号）。

（4）环保事故及相关处罚情况

公司的生产经营和拟投资项目符合国家环境保护的有关规定，报告期内，未发生重大环保事故，未因环保问题受到处罚，在建和拟建项目已通过环境影响评价。

十、公司名称冠以“科技”的依据

本公司自设立以来，始终专注于为客户提供高质量的水处理服务，并先后被评为上海市高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、上海市创新型企业、上海市专利工作培育企业、上海市知识产权优势企业、上海市科技小巨人企业等。通过多年的研究和开发，截至招股说明书签署日，本公司已经拥有了 34 发明专利、3 项实用新型专利和 15 个软件著作权，并有 18 项专利申请已被受理。公司在低硬度、低碱度水的腐蚀控制技术，高硬度、高碱度水的结垢控制技术、无磷环保型水处理技术、软水密闭循环水系统无毒无害缓蚀技术、石油化工企业循环水系统物料泄漏处理技术等方面拥有众多的核心技术。同时，公司研发的《ECH 工业循环冷却水复合水处理剂》、《ECH-328 中央空调冷却水复合水处理剂》和《无磷复合水处理剂》、《阳离子聚丙烯酰胺》先后被认定为上海市高新技术成果转化项目，“工业循环冷却水复合水处理剂”被评为上海名牌。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立运营情况

本公司自设立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、业务、人员、机构、财务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的资产和业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司在变更设立时，原有限公司全部资产和负债均由本公司承继。本公司资产与股东的资产严格区分，并独立运营。本公司拥有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施；合法拥有或使用与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权；具有独立的原料采购和产品销售与服务系统。

（二）人员独立

本公司董事、监事及总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均依法定程序选举或聘任，不存在控股股东超越公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。

本公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务；未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人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。

（三）财务独立

本公司设有独立的财务部门，配备专职财务管理人员，并根据现行的会计准则及相关法规，结合公司实际情况制定了财务管理制度，建立了独立、完整

的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。本公司在银行独立开设账户，对所发生的经济业务进行核算。本公司办理了税务登记证并依法独立进行纳税申报和缴纳。不存在公司货币资金或其他资产被股东单位或其他关联方占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

（四）机构独立

本公司已建立健全的组织结构，具有完善的内部管理制度，各经营管理机构独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间无机构混同的情形，也不存在受股东及其他任何单位或个人干预公司机构设置的情形。

（五）业务独立

本公司拥有独立完整的采购体系、生产体系、销售与服务体系和技术研发体系，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖股东及其他关联方进行生产经营活动的情况，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间无同业竞争或者显失公平的关联交易。

二、同业竞争

（一）公司与控股股东和实际控制人不存在同业竞争

本公司控股股东王炜先生，实际控制人王炜和翁晖岚夫妇均未从事与本公司相同或相似的业务。

（二）公司与控股股东和实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，除本公司外，王炜先生其他投资情况如下：

1、上海北尔投资管理有限公司，王炜先生持有该公司 95%的股份。北尔投资的经营范围是：投资管理咨询，企业管理咨询，商务信息咨询，会务服务，展览展示服务，市场营销策划，房地产开发业务。北尔投资主要从事咨询业

务，与本公司不存在同业竞争。

2、上海浦汇金融信息服务有限公司，王炜先生间接持有该公司 61.75%的股份。浦汇金融的经营范围是：金融信息服务（除金融许可业务），会务服务，投资管理，资产管理，财务咨询（不得从事代理记账），投资咨询（除金融、证券），接收金融机构委托从事金融信息技术外包、金融业务流程外包、金融知识流程外包业务。浦汇金融主要从事咨询业务，与本公司不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，除持有本公司股权外，翁晖岚女士其他投资情况如下：

上海嶟兴投资管理合伙企业（有限合伙），翁晖岚女士持有该合伙企业 2%的份额，投资额 20 万元。嶟兴投资的经营范围是：投资管理、投资咨询。

本公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（三）关于同业竞争的承诺

本公司股东王炜先生、翁晖岚女士、王敏灵先生、徐爱东女士及公司全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于同业竞争事项的承诺函》，承诺如下：

“本人目前不存在直接或间接从事与上海洗霸相同、相似或在商业上构成任何竞争的业务及活动的情形；

本人将不会为自己或者他人谋取属于上海洗霸的商业机会，如从任何第三方获得的任何商业机会与上海洗霸经营的业务有竞争或可能有竞争，控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员将立即通知上海洗霸，并尽力将该商业机会让予上海洗霸；

本人将不会以任何方式直接或间接从事或参与任何与上海洗霸相同、相似或在商业上构成任何竞争的业务及活动，或拥有与上海洗霸存在竞争关系的任何经济实体的权益，或在该经济实体中担任高级管理人员或核心技术人员。

本人将促使本人直接或者间接控股的除上海洗霸外的其他企业（如有）履行本《关于同业竞争事项的承诺函》中与其相同的义务。”

三、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《上海证券交易所股票交易规则》、《企业会计准则》等相关法律法规的有关规定，截至 2016 年 12 月 31 日，本公司主要关联方包括：

1、本公司的控股股东和实际控制人

序号	姓名	持股比例（%）	关联关系
1	王炜	61.98[8]	控股股东、实际控制人
2	翁晖岚	5.91	实际控制人

2、其他持有本公司 5%以上股份的股东

序号	姓名	持股比例（%）	关联关系
1	王敏灵	8.76	5%以上股东、本公司董事、副总经理
2	徐爱东	7.50	5%以上股东

3、本公司控股股东和实际控制人控制的其他企业

序号	公司名称	关联关系	关联方持股比例（%）
1	北尔投资	本公司控股股东控制企业	95.00
2	浦汇金融	本公司控股股东控制企业	61.75

4、本公司的控股子公司

序号	公司名称	股东	持股比例（%）	关联关系
1	海绵城市建设	本公司	96.97	全资子公司
		洗霸国贸	3.03	
2	洗霸国贸	本公司	100.00	全资子公司
3	峰霸工程	本公司	100.00	全资子公司

5、本公司的参股公司

序号	公司名称	股东	持股比例（%）	关联关系
1	宝汇环境	本公司	49.00	参股公司
		上海宝钢化工有限公司	51.00	
2	绿地环境	本公司	20.00	参股公司
		上海碧天蓝水投资管理有限公司	20.00	
		上海绿地城市建设发展	60.00	

[8]不含间接持股数

		（集团）有限公司		

6、其他关联方

其他关联方包括除以上关联方外的其他企业：具体包括发行人董事、监事、高级管理人员控制的企业；发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的企业；与发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员控制的企业或担任董事、高级管理人员的企业。

序号	公司名称	关联关系	关联方持股比例（%）
1	科梦投资	本公司董事、副总经理、5%以上股东王敏灵之女控制	99.00
2	普水通	本公司董事、副总经理、5%以上股东王敏灵控制	95.00
3	上海承续	本公司股东，本公司控股股东担任执行事务合伙人	1.68
4	上海汇续	本公司股东，本公司控股股东担任执行事务合伙人	11.49

（二）报告期经常性关联交易

报告期内，本公司经常性关联交易如下：

单位：元

关联方	交易内容	2016 年	2015 年	2014 年
达芮检测	接受劳务	-	-	110,000.00
北尔投资	接受劳务	-	-	20,000.00

（三）报告期偶发性关联交易

报告期内，本公司偶发性关联交易如下：

1、接受捐赠

单位：元

关联方	交易内容	2016 年	2015 年	2014 年
浦泰化工	接受药剂捐赠	-	-	303,773.65

浦泰化工原从事少量的水处理服务业务，为避免同业竞争，该公司变更了经营范围和公司名称并将少量的存货捐赠给本公司。

2、收购房产、提供劳务、租赁房屋

单位：元

关联方	交易内容	2016 年	2015 年	2014 年
浦泰化工	房屋买卖	-	-	974,451.20
绿地环境	技术服务、咨询	668,550.57	-	-
王炜	租赁房屋	78,000.00	78,000.00	150,000.00
翁晖岚	租赁房屋	-	-	18,000.00

3、关联担保

（1）王炜先生为本公司在中国银行股份有限公司上海市分行取得的 1,500 万元授信额度提供连带责任保证担保，同时王炜先生和翁晖岚女士以其个人名下的房产为其中的 1,000 万元授信额度提供抵押担保、翁晖岚女士及鲍松林先生分别以其个人名下的房产为其中的 500 万元授信额度提供抵押担保。担保期限为 2011 年 2 月 15 日至 2014 年 2 月 14 日。

（2）王炜先生为本公司在中国银行股份有限公司上海市分行取得的 1,300 万元授信额度提供连带责任保证担保，担保期限为 2011 年 12 月 26 日至 2014 年 12 月 26 日。

（3）王炜先生和翁晖岚女士为本公司在中国银行股份有限公司上海市虹口支行取得的 3,000 万元授信额度提供连带责任保证担保，同时王炜先生和翁晖岚女士以其个人名下的房产为 3,000 万元授信额度提供抵押担保。担保期限为 2014 年 7 月 18 日至 2017 年 7 月 17 日。

报告期内，本公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的企业提供担保的情形。

4、关联方资金拆借

单位：元

	关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆出	能盛节能	300,000.00	2013 年 1 月	2015 年 2 月	已收回

（四）报告期关联方应收应付款项余额

报告期内，本公司关联方应收应付款项余额情况如下：

单位：元

项目	关联方	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
应收账款	能盛节能	-	-	300,000.00

	王武灵	-	140,125.80	328,096.80
应付款项	王炜	-	15,000.00	33,000.00
	王武灵	-	-	120,000.00

（五）关联交易履行的决策程序

2015 年 4 月 2 日，本公司召开第二届董事会第二次会议，审议并通过了《关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案》。独立董事陆军荣、赵春光、赵东元、金锡标根据中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及《上海洗霸科技股份有限公司章程》、《上海洗霸科技股份有限公司独立董事工作制度》等有关规定，在查阅了有关资料并听取董事会相关成员介绍情况后，经充分讨论，对《关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案》涉及的事宜发表了独立意见：“公司于最近三年的关联交易（2012 年度、2013 年度和 2014 年度）是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价公允，遵循了公平、公开、公正的市场原则；该等关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益；公司的关联交易事项履行了相关的公司内部批准程序，程序符合《公司法》、《上海洗霸科技股份有限公司章程》和其他的公司制度的规定”。

2015 年 4 月 25 日，本公司召开 2014 年年度股东大会，审议并通过了《关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案》。

2016 年 8 月 25 日，本公司召开第二届董事会第九次会议，独立董事赵春光、赵东元、田华峰、金锡标对报告期内涉及的关联交易发表了独立意见：“公司最近三年及一期的关联交易（2013 年、2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月）是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价公允，遵循了公平、公开、公正的市场原则；该等关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益；公司的关联交易事项履行了相关的公司内部批准程序，程序符合《公司法》、《上海洗霸科技股份有限公司章程》和其他的公司制度的规定。”

2017 年 2 月 12 日，本公司召开第二届董事会第十二次会议，独立董事赵春光、赵东元、田华峰、金锡标对报告期内涉及的关联交易发表了独立意见：“公

司最近三年的关联交易（2014 年、2015 年、2016 年）是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价公允，遵循了公平、公开、公正的市场原则；该等关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益；公司的关联交易事项履行了相关的公司内部批准程序，程序符合《公司法》、《上海洗霸科技股份有限公司章程》和其他的公司制度的规定。”

（六）关联交易对经营成果造成的影响

本公司具有独立的采购、生产和销售与服务体系，不存在日常生产经营严重依赖关联方的情况。报告期内，本公司的关联交易过程合法、价格公允，关联交易未损害公司及其他非关联股东的利益，对本公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

四、关联交易决策程序及制度安排

本公司制订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《关联交易决策制度》，对公司关联交易的决策权力和程序作出了相应的规定，并建立了关联股东和关联董事在关联交易表决中的回避制度。

（一）《公司章程》中关于关联交易的规定

“第三十四条　公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和股东负有诚信义务。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股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和股东的利益。

第三十六条　公司下列对外担保行为，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：

……（六）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

董事会审议担保事项时，除应当经全体董事的过半数通过外，还应当经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。在股东大会审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，表决须由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

第七十二条　股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分说明非关联股东的表决情况。

关联股东应当主动申请回避。关联股东不主动申请回避时，其他知情股东有权要求其回避。

股东大会在审议有关关联交易事项时，会议主持人应宣布有关联关系股东的名单，说明是否参与投票表决，并宣布出席大会的非关联方有表决权的股份总数和占公司总股份的比例后进行投票表决。

第八十三条董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务：

……（九）不得利用其关联关系损害公司利益；

第九十四条董事会行使下列职权：

……（八）制订公司对外投资、贷款、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易等事项的方案，并在股东大会授权范围内决定上述事项；

第九十七条　应由董事会批准的交易事项如下：

……（六）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易事项；公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易事项；但公司与关联方发生的交易金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应提交股东大会审议。

第一百零八条　董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百三十七条　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《股东大会议事规则》对于关联交易的规定

“第十七条　股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中将充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：

……（二）与公司或其控股股东及实际控制人是否存在关联关系。

第三十六条股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会在表决涉及关联交易事项时，有关联关系的股东的回避和表决程序如下：

（一）股东大会审议的某一事项与某股东存在关联关系，该关联股东应当在股东大会召开前向召集人披露其关联关系并申请回避；

（二）股东大会在审议关联交易议案时，会议主持人宣布有关联关系的股东与关联交易事项的关联关系；

（三）知情的其它股东有权口头或书面提出关联股东回避的申请，若被申请回避的股东提出异议，则股东大会会议主持人应立即组织公司全体董事就此进行讨论，并且若公司全体董事 2/3 以上表决认为被申请回避的股东为关联股东，则该股东应当回避；

（四）会议主持人明确宣布关联股东回避，而由非关联股东对关联交易事项进行表决；

（五）关联交易议案形成决议须由出席会议的非关联股东以其所持有效表决权总数的过半数通过；

（六）关联股东未就关联交易事项按上述程序进行关联信息披露和回避的，股东大会有权撤销有关该关联交易事项的一切决议。

第四十二条　股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

股东大会对提案进行表决时，应当由律师、股东代表与监事代表共同负责计票、监票。

通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。”

（三）公司《董事会议事规则》对于关联交易的规定

“第十三条　董事会的具体职权为：

……（八）制订公司对外投资、贷款、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易等事项的方案，并在章程规定及股东大会授权范围内决定上述事项；

第十五条　董事会应当确定对外投资、资产购置或处置、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。应由董事会批准的交易事项如下：

……（六）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易事项；公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产 0.5%以上的关联交易事项；但公司与关联方发生的交易金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产 5%以上的关联交易，还应提交股东大会审议（公司受赠现金、单纯减免公司义务的除外）。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

第二十八条　董事如因故不能参加会议，可以委托其他董事代为出席，参加表决。

委托必须以书面方式作出，委托书上应写明代理人的姓名、代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。书面的委托书应在开会前 1 天送达董事会秘书，由董事会秘书办理授权委托登记，并在会议开始时向到会人员宣布。

授权委托书由董事会秘书按统一格式制作，随通知送达董事。委托书应包括委托人和被委托人的姓名、委托参加何时何地什么名称的会议、委托参加哪些内容的讨论并发表意见、委托对哪些议案进行表决、对某议案的表决态度等。

委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：

（2）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；

第三十七条　董事个人或者其所任职的其他企业直接或者间接与公司已有的或者计划中的合同、交易、安排有关联关系时（聘任合同除外），不论有关事项在一般情况下是否需要董事会批准同意，均应当尽快向董事会披露其关联关系的性质和程度。

除非有关联关系的董事按照本条前款的要求向董事会作了披露，并且董事会在不将其计入法定人数，该董事亦未参加表决的会议上批准了该事项，公司有权撤销该合同，交易或者安排，但在对方是善意第三人的情况下除外。

董事会在关联交易审议和表决时，有关联关系的董事的回避和表决程序：

（一）董事会审议的某一事项与某董事有关联关系，该关联董事应当在董事会会议召开前向公司董事会披露其关联关系；

（二）董事会在审议关联交易事项时，会议主持人明确宣布有关联关系的董事和关联交易事项的关系，并宣布关联董事回避，并由非关联董事对关联交易事项进行审议表决；

（三）董事会就关联事项形成决议须由全体非关联董事的过半数通过；

（四）关联董事未就关联事项按以上程序进行关联信息披露或回避，董事会有权撤销有关该关联交易事项的一切决议。

（五）出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，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。”

（四）公司《关联交易决策制度》有关决策和管理方面的规定

本公司制定了《关联交易决策制度》，明确规定了关联方和关联交易的范围、关联交易的定价原则、审议程序、决策权限和信息披露等内容。

五、独立董事对关联交易情况的意见

详见本节“三、关联交易之（五）关联交易履行的决策程序”。

六、关于减少和规范关联交易的承诺

公司股东王炜先生、翁晖岚女士、王敏灵先生、徐爱东女士及公司全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“本人及本人控制的企业（如有）将尽量避免与上海洗霸及其控股子公司之间发生关联交易。

如果关联交易难以避免的，交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，交易价格依据与市场独立第三方的交易价格确定。无市场价格可资比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上合理利润的标准予以确定交易价格，以保证交易价格公允。

本人承诺严格按照国家现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》、《关联交易决策制度》等有关规定履行必要程序，遵循市场公正、公平、公开

的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平合理，不发生损害所有股东利益的情况。

本人及本控制的企业（如有）将不以任何理由和方式非法占用上海洗霸的资金以及其他任何资产、资源，在任何情况下不要求上海洗霸提供任何形式的担保。

上述承诺是无条件的，如违反上述承诺给上海洗霸造成任何经济损失的，本人将对上海洗霸、上海洗霸的其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿。

在本人及本人控制的企业（如有）与上海洗霸存在关联关系期间，本承诺函将持续有效”。

第八节 董事、监事、高级管理人员和核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况

（一）董事会成员（共 9 人）

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，其中 4 名为独立董事。公司董事每届任期 3 年，连选可以连任，独立董事连任时间不超过 6 年。

董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	性别	国籍	职位	提名人	任期
1	王炜	男	中国	董事长	董事会	2014/9/30-2017/9/30
2	王敏灵	男	中国	董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30
3	鲍松林	男	中国	董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30
4	黄明	男	中国	董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30
5	韩宇泽	男	中国	董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30
6	赵东元	男	中国	独立董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30
7	赵春光	男	中国	独立董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30
8	田华峰	男	中国	独立董事	董事会	2016/7/25-2017/9/30
9	金锡标	男	中国	独立董事	董事会	2014/9/30-2017/9/30

公司现任董事简历如下：

1、王炜先生：中国国籍，1964 年出生，无境外永久居留权，博士研究生毕业，水文水资源高级工程师，环境保护与资源综合利用高级工程师。先后获得 2012 年度上海市质量金奖、2012 年度中国石油化工优秀民营企业家、第三届上海市工商业领军人物、2010 年至 2014 年度上海市劳动模范、上海市“两新”组织优秀共产党员、厦门市人民政府铜质奖章等荣誉。上海高新技术人才协会副理事长，上海水资源保护基金会副秘书长。历任上海洗霸科技有限公司执行

董事、总经理、总工程师。现任本公司董事长、总经理，研究所所长。

2、王敏灵先生：中国国籍，1961 年出生，无境外永久居留权，清华大学硕士研究生毕业。王敏灵先生历任上海洗霸科技有限公司常务副总经理、上海科梦投资有限公司执行董事。现任本公司董事、副总经理。

3、鲍松林先生：中国国籍，1957 年出生，无境外永久居留权，上海财经大学研究生班结业。鲍松林先生历任上海洗霸科技有限公司行政经理、人事经理、副总经理。现任本公司董事兼安全管理部部门总经理。

4、黄明先生：中国国籍，1954 年出生，无境外永久居留权，大专学历。黄明先生历任中石化安庆石化总厂化肥厂副主任，中石化安庆石化总厂上海庆东精细化工公司副总经理，上海洗霸科技有限公司副总经理，钢铁事业部总经理。现任本公司董事兼工业事业部部门总经理。

5、韩宇泽先生：中国国籍，1964 年出生，无境外永久居留权，香港科技大学 EMBA，高级经济师。韩宇泽先生历任新疆昌吉市工商银行行长、书记，特变电工股份公司董事、总经理助理，上海宏联创业投资公司董事、总经理，上海邦联资产管理公司副总经理兼任证券之星董事长，上海国通网络有限公司董事长，上海数讯科技股份公司副董事长。现任上海永宣创业投资管理有限公司管理合伙人、上海联创永宣创业投资企业管理合伙人、北京京冶轴承有限公司董事、新疆泰昆集团股份有限公司董事、新疆西部牧业股份公司董事、江苏中科金龙化工有限公司董事、卡联科技集团股份有限公司董事、新疆蓝山屯河化工股份有限公司监事会主席、新疆兴宏泰股份有限公司监事会主席、上海君山表面技术工程股份有限公司独立董事、福建夜光达科技股份有限公司董事、新疆德蓝股份有限公司监事、新疆和合珠宝玉器股份有限公司董事、新疆联创永津股权投资管理有限公司执行董事兼总经理、新疆生产建设兵团联创股权投资管理有限公司执行董事兼总经理、上海联创永钧股权投资管理有限公司董事兼总经理。现任本公司董事。

6、赵东元先生：中国国籍，1963 年出生，无境外永久居留权，博士研究生毕业，教授，中科院院士、第三世界科学院院士。先后获得上海市劳动模范、全国劳动模范、国家自然科学二等奖、何梁何利科学进步奖、第三世界科

学院化学奖、国际介观结构材料成就奖、印度化学会拉奥奖、上海市牡丹奖。全国“优秀博士论文”导师、中国科协第八届中国青年科技奖、首届上海青年科技英才奖、上海市科学技术进步一等奖、教育部陈香梅教育基金第二届优秀教师奖、教育部“长江计划“国家特聘教授称号、国家基金委“杰出青年“称号、 国家教育部 “跨世纪”才称号、上海市 “优秀青年科技学者”人才基金、杜邦奖，入选”新世纪百千万人才工程”国家级人选。赵东元先生历任沈阳化工学院精细化工系讲师、副教授，加拿大里贾纳大学 (University of Regina) 化学系访问学者，以色列魏兹曼科学院 (The Weizmann Institute of Science) 化学物理系博士后，美国休斯顿大学 (University of Houston) 化学系博士后，美国加州大学圣芭芭拉分校 (University of California at Santa Barbara) 材料系和化学系材料研究室博士后。现任复旦大学化学系教授、先进材料实验室主任、博士生导师。同时兼任中国化学会、材料学会理事、催化专业委员会委员、上海化学化工学会无机专业委员会主任、第五届教育部科学技术委员会学部委员，国际介观结构材料协会理事、副主席，国际沸石协会理事。《高等学校化学学报》、《化学学报》、《化学物理》编委和《科学通报》执行副主编；Journal of Colloid Interface Science 编辑、英国皇家化学会《材料化学杂志》Journal of Materials Chemistry 主编，ACS Central Science 编辑。现任本公司独立董事。

7、赵春光先生：中国国籍，1972 年出生，无境外永久居留权，博士研究生毕业，教授，硕士生导师。赵春光先生历任上海国家会计学院会计研究所所长、教研部主任、财政部会计准则委员会咨询专家，现任上海国家会计学院教授，长发集团长江投资实业股份有限公司独立董事、上海新朋实业股份有限公司独立董事、上海金枫酒业股份有限公司独立董事、上海置信电气股份有限公司独立董事。现任本公司独立董事。

8、田华峰先生：中国国籍，1972 年出生，无境外永久居留权，经济学博士，特许金融分析师（CFA）。田华峰先生历任上海远东出版社编辑、申银万国证券股份有限公司国际业务部业务经理，海通证券股份有限公司国际业务部部门经理、股权管理部部门经理，海富产业投资基金管理有限公司（中国比利时-直接股权投资基金管理人）投资副总裁，金浦产业投资基金管理有限公司（上海金融发展投资基金管理人）执行总经理，上海金浦信诚移动互联股权投资基

金合伙企业（有限合伙）高级合伙人。现任无锡华东可可食品股份有限公司董事、上海品臻影像科技有限公司董事、江西金辉再生资源股份有限公司董事、上海晟智电子科技有限公司董事、上海秭金企业管理有限公司执行董事、上海宣鸿企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、上海耒瓠企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。现任本公司独立董事。

9、金锡标先生：中国国籍，1963 年出生，无境外永久居留权，博士研究生毕业，教授级高级工程师，博士生导师。金锡标先生历任上海师范大学环境科学与工程研究所副研究员、室主任、所长，现任华东理工大学资源与环境工程学院教授级高级工程师、环境工程研究所副所长、华东理工大学工程设计研究院环境分院常务副院长兼总工程师。现任本公司独立董事。

（二）监事会成员（共 3 人）

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，公司监事每届任期 3 年，连选可以连任。

公司现任监事简历如下：

序号	姓名	性别	国籍	职位	提名人	任期
1	沈国平	女	中国	监事会主席	监事会	2014/9/30-2017/9/30
2	何苏湘	女	中国	监事	监事会	2014/9/30-2017/9/30
3	吉庆霞	女	中国	监事	职工代表大会	2014/9/30-2017/9/30

公司现任监事简历如下：

1、沈国平女士：中国国籍，1956 年出生，无境外永久居留权，中央党校在职硕士研究生，经济师，高级政工师。沈国平女士历任上海港务局行政处生活科副主任科员，上海港海湾公司生活服务部党支部书记、经理、公司党总支副书记、副经理、工会主席，上海港务局行政处处长助理，上海港湾实业总公司党总支副书记、工会主席，上海新海龙餐饮管理有限公司党支部书记。现任本公司监事会主席。

2、何苏湘女士：中国国籍，1962 年出生，无境外永久居留权，硕士研究生毕业，副编审。何苏湘女士历任安徽财经大学《财贸研究》编辑、教员，上

海财经大学出版社编辑室主任、市场部主任、副总编辑，现任上海财经大学出版社副编审。现任本公司监事。

3、吉庆霞女士：中国国籍，1982 年出生，无境外永久居留权，硕士研究生毕业，工程师。吉庆霞女士历任上海洗霸科技有限公司战略发展部主任，研究所所长助理。现任本公司研究所副所长、监事（职工代表监事）。

（三）高级管理人员（共 5 人）

截至本招股说明书签署日，公司共有高级管理人员 5 人，基本情况如下：

序号	姓名	性别	国籍	职位	任期
1	王炜	男	中国	总经理	2014/11/12-2017/11/12
2	王敏灵	男	中国	副总经理	2014/11/12-2017/11/12
3	尹小梅	女	中国	副总经理	2014/11/12-2017/11/12
4	李财锋	男	中国	副总经理、董事会秘书	2014/11/12-2017/11/12
5	廖云峰	男	中国	财务总监	2016/7/9-2017/11/12

公司现任高管简历如下：

1、王炜先生：现任公司董事长、总经理，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况”之“（一）董事会成员”部分相关内容。

2、王敏灵先生：现任公司董事、副总经理，简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况”之“（一）董事会成员”部分相关内容。

3、尹小梅女士：中国国籍，1971 年出生，无境外永久居留权，硕士研究生毕业，经济师，高级工程师。尹小梅女士历任上海洗霸科技有限公司实验室主任，总经理助理。现任本公司副总经理兼民用事业部部门总经理。

4、李财锋先生：中国国籍，1970 年出生，无境外永久居留权，硕士研究生毕业，讲师。李财锋先生历任华东理工大学成人教育学院党支部副书记，苏中海欣制药有限公司总经理助理，上海冠松集团有限公司行政管理中心总经理，上海熊猫机械集团有限公司副总裁。现任本公司副总经理兼综合管理部部门总经理、董事会秘书。

5、廖云峰先生：中国国籍，1967 年出生，无境外永久居留权，会计专业本科，中级会计师。廖云峰先生历任江西南方电动工具厂财务科成本经理、财务科成本主管，江西抚州三株保健口服液有限公司财务部财务部长，江西方大建材有限公司财务部财务经理，上海冠松集团有限公司财务管理中心总经理。现任本公司财务总监。

（四）核心技术人员（共 8 人）

截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员 8 人，基本情况如下表：

序号	姓名	性别	国籍	职位	在公司工作时间
1	王炜	男	中国	董事长、总经理、研究所所长	1994/7/4 起
2	邹帅文	男	中国	大项目事业部技术工艺包部总工程师	2011/10/24 起
3	何好启	男	中国	工业事业部石化事业部总工程师	2007/7/23 起
4	李艳丽	女	中国	工业事业部工艺设计部总工程师	2010/12/13 起
5	李杨树	男	中国	总经理助理兼技术支持部总工程师	2006/9/6 起
6	程宏亮	男	中国	工业事业部托管运行部总工程师	2005/7/1 起
7	索威	男	中国	民用事业部总工程师	2005/5/1 起
8	吉庆霞	女	中国	研究所副所长	2008/4/21 起

公司核心技术人员简历如下：

1、王炜先生：中国国籍，现任公司董事长、总经理、研究所所长。王炜先生简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况”之“（一）董事会成员”部分相关内容。

2、邹帅文先生：中国国籍，1975 年出生，拥有新加坡永久居留权，高级工程师。邹帅文先生 1996 年毕业于清华大学环境工程系，获学士学位，2005 年毕业于新加坡国立大学化工与环境系，获硕士学位。邹帅文先生历任深圳金众（集团）股份有限公司工程师，ASM（新加坡）科技有限公司研发工程师，新加坡国立大学环境工程系助理研究员，康升（上海）环保科技有限公司主任工程师，新加坡国立大学土木与环境工程系研究学者。现任本公司大项目事业部技术工艺包部总工程师。

3、何好启先生：中国国籍，1980 年出生，无境外永久居留权，硕士研究

生毕业，工程师。何好启先生历任上海璞莱利水处理技术有限公司技术服务经理，凯米拉化学品（上海）有限公司技术中心研发工程师。现任本公司工业事业部石化事业部总工程师。

4、李艳丽女士：中国国籍，1976 年出生，无境外永久居留权，武汉大学硕士研究生毕业，工程师。李艳丽女士历任浙江欧美环境工程有限公司售前技术支持工程师，上海 ITT 恒通先进水处理有限公司工艺设计工程师，上海欧陆环境工程有限公司工艺设计工程师，上海东硕环保科技有限公司工艺设计经理。现任公司工业事业部工艺设计部总工程师。

5、李杨树先生：中国国籍，1974 年出生，无境外永久居留权，硕士研究生毕业，工程师。李杨树先生曾任常州精科霞峰精细化工有限公司技术人员。现任本公司总经理助理兼技术支持部总工程师。

6、程宏亮先生：中国国籍，1972 年出生，无境外永久居留权，大学本科毕业，工程师。程宏亮先生历任江苏泉溪环保服务有限公司废水部业务销售人员。现任本公司工业事业部托管运行部总工程师。

7、索威先生：中国国籍，1981 年出生，无境外永久居留权，大学本科毕业，高级电气工程师。索威先生历任湖北沙隆达股份有限公司仪表计量鉴定员。现任本公司民用事业部总工程师。

8、吉庆霞女士：现任公司水处理研究所副所长、监事。吉庆霞女士简历参见本节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介及提名选聘情况”之“（二）监事会成员”部分相关内容。

二、现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属近三年持有公司股份的情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下表：

序号	股东名称	职务/关联关系	持股数(股)	持股比例（%）
1	王炜	董事长、总经理	34,266,450	61.98
2	王敏灵	董事、副总经理/王炜胞兄	4,845,000	8.76
3	翁晖岚	王炜配偶	3,266,800	5.91

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份的情况如下表：

序号	股东名称	职务/关联关系	持股数(股)	持股比例（%）
1	王炜	董事长、总经理	75,000	0.1356
2	尹小梅	副总经理	400,000	0.7235
3	鲍松林	董事/王炜舅舅	130,000	0.2351
4	黄明	董事	120,000	0.2170
5	李财锋	副总经理、董事会秘书	110,000	0.1990
6	王武灵	总经理助理/王炜胞弟	60,000	0.1085
7	索威	民用事业部总工程师	40,000	0.0723
8	沈国平	监事会主席	30,000	0.0542
9	吉庆霞	监事、研究所副所长	30,000	0.0543
10	李艳丽	工业事业部工艺设计部总工程师	25,000	0.0453
11	何好启	工业事业部石化事业部总工程师	20,000	0.0362
12	李杨树	总经理助理兼技术支持部总工程师	10,000	0.0181
13	邹帅文	大项目事业部技术工艺包部总工程师	10,000	0.0181

注：上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均通过上海承续或上海汇续间接持有发行人股份。

（三）上述人员直接、间接持股变化的情况

1、直接持股变化情况

直接持股变化情况具体参见第五节“发行人基本情况”之“三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况”之“（一）发行人股本形成情况”。

2、间接持股变化情况

2014 年 9 月 30 日，公司 2014 年第 2 次临时股东大会审议通过《关于公司进行管理层及骨干员工持股的议案》，决议进行员工股权激励计划。

2014 年 11 月 5 日，公司 66 名员工出资成立上海承续股权投资管理合伙企业（有限合伙）、上海汇续股权投资管理合伙企业（有限合伙），共受让公司股东翁晖岚女士持有的 192.5 万股公司股份。本次股权转让后，上海承续持有 2.6949%公司股权，上海汇续持有 0.7869%公司股权。公司控股股东王炜先生出任上海承续、上海汇续执行事务合伙人。

2015 年 7 月 4 日，因从上海洗霸离职，上海汇续合伙人周勇、杨永平、蔡秋红分别将其在该合伙企业中的出资额 66,400 元、66,400 元和 33,200 元转让给王炜先生。

2016 年 6 月 24 日，因从上海洗霸离职，上海汇续合伙人朱海力将其在该合伙企业中的出资额 66,400 元转让给王炜先生。

2016 年 11 月 15 日，因从上海洗霸离职，上海汇续合伙人杨阿明将其在该合伙企业中的出资额 66,400 元转让给王炜先生。

截至本招股说明书签署日，除以上所陈述事实外，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它间接持股变化情况。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事长、总经理王炜先生与董事、副总经理王敏灵先生系兄弟关系。

公司董事长、总经理王炜先生与董事鲍松林先生系甥舅关系。

公司董事、副总经理王敏灵先生与董事鲍松林先生系甥舅关系。

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事长兼总经理王炜先生的对外投资情况见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五发起人、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业基本情况”。

董事韩宇泽先生对外投资的情况如下：

公司名称	出资额（元）	持股比例(%)	出资方式
上海璟通投资管理合伙企业（普通合伙）	3,326,316.00	11.12	货币资金
新疆联创永津股权投资管理有限公司	4,000,000.00	40.00	货币资金
上海联创永钧股权投资管理有限公司	50,000,000.00	50.00	货币资金
上海永钧股权投资合伙企业（有限合伙）	20,000,000.00	4.00	货币资金

董事、副总经理王敏灵对外投资情况如下：

公司名称	出资额（元）	持股比例(%)	出资方式
普水通	47,500.00	95%	货币资金

独立董事田华峰先生对外投资情况如下：

公司名称	出资额（元）	持股比例（%）	出资方式
上海品臻影像科技有限公司	5,233,333	23.26%	货币资金
上海君欢投资合伙企业（有限合伙）	7,900,000	11.20%	货币资金
上海金浦智能科技投资管理有限公司	3,500,000	70%	货币资金
上海秭金企业管理有限公司	80,000	80%	货币资金
上海耒瓠企业管理合伙企业（有限合伙）	80,000	80%	货币资金
上海宣鸿企业管理合伙企业（有限合伙）	80,000	80%	货币资金

除此以外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无对外投资情况。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年在发行人及其关联企业领取薪酬的情况

（一）薪酬总额

公司董事（包括独立董事）、监事、高级管理人员和核心技术人员在报告期内从公司领取的薪酬总额情况如下：

单位：元

年度	2016 年	2015 年	2014 年
董监高及核心技术人员薪酬总额	2,496,324.67	2,326,19.96	2,042,870.46

（二）具体情况

公司董事（包括独立董事）、监事、高级管理人员和核心技术人员 2015 年、2016 年从公司领取的薪酬的具体情况如下：

序号	姓名	职务	薪酬情况（元）	
			2015年	2016年
1	王炜	董事长、总经理、研究所所长	168,500.00	168,000.00
2	王敏灵	董事、副总经理	154,500.00	156,000.00
3	鲍松林	董事	162,500.00	162,000.00
4	黄明	董事	163,952.16	163,000.00
5	韩宇泽	董事	-	-
6	赵春光	独立董事	30,000.00	30,000.00
7	田华峰	独立董事	-	7,500.00
8	赵东元	独立董事	30,000.00	30,000.00
9	金锡标	独立董事	27,500.00	30,000.00
10	尹小梅	副总经理	268,932.46	269,960.92
11	李财锋	副总经理、董事会秘书	197,465.51	198,000.00
12	廖云峰	财务总监	-	149,923.92
13	沈国平	监事会主席	141,294.35	158,890.00
14	何苏湘	监事	27,500.00	30,000.00
15	吉庆霞	研究所副所长、监事	135,900.00	127,671.15
16	邹帅文	工业事业部工艺包部总工程师	143,902.82	143,932.35
17	何好启	工业事业部石化事业部总工程师	133,592.34	131,931.15
18	李艳丽	工业事业部工艺设计部总工程师	129,970.00	131,530.00

19	李杨树	总经理助理、技术支持部总工程师	138,466.60	137,980.18
20	程宏亮	大项目部托管运行部总工程师	144,204.32	143,845.00
21	索威	民用事业部总工程师	127,839.40	126,160.00

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司及控股子公司以外的其他单位兼职情况

截至招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司及控股子公司以外的其他单位兼职情况如下表所示：

姓名	本公司任职	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
王炜	董事长、总经理	北尔投资	执行董事	同一实际控制人
		浦汇金融	执行董事	
		上海承续	执行事务合伙人	本公司股东
		上海汇续	执行事务合伙人	
		宝汇环境	副董事长	本公司参股公司
		绿地环境	董事长	本公司参股公司
韩宇泽	董事	上海联创永宣创业投资企业	管理合伙人	无其他关联关系
		卡联集团科技股份有限公司	董事	
		上海永宣创业投资管理有限公司	管理合伙人	
		福建夜光达科技股份有限公司	董事	
		新疆德蓝股份有限公司	监事	
		新疆和合珠宝玉器股份有限公司	董事	
		新疆西部牧业股份有限公司	董事	
		新疆泰昆集团股份有限公司	董事	
		北京京冶轴承股份有限公司	董事	
		上海君山表面技术工程股份有限公司	独立董事	
		江苏中科金龙化工有限公司	董事	

姓名	本公司任职	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
		新疆蓝山屯河化工股份有限公司	监事会主席	
		新疆兴宏泰股份有限公司	监事会主席	
		上海联创永钧股权投资管理有限公司	董事兼总经理	本公司董事韩宇泽持有其50%股权
		新疆联创永津股权投资管理有限公司	执行董事兼总经理	本公司董事韩宇泽持有其40%股权,本公司股东新疆联创的执行事务合伙人
		新疆生产建设兵团联创股权投资管理有限公司	执行董事兼总经理	本公司股东兵团联创的执行事务合伙人
赵东元	独立董事	复旦大学	化学系教授、先进材料实验室主任	无其他关联关系
		中国化学会	理事	
		中国材料学会	理事	
		中国催化专业委员会	委员	
		上海化学化工学会	无机专业委员会主任	
		国际介观结构材料协会	理事、副主席	
		国际沸石协会	理事	
赵春光	独立董事	上海国家会计学院	教授	无其他关联关系
		长江投资实业股份有限公司	独立董事	
		上海新朋实业股份有限公司	独立董事	
		上海金枫酒业股份有限公司	独立董事	
		上海置信电气股份有限公司	独立董事	
田华峰	独立董事	上海晟智电子科技有限公司	董事	无其他关联关系
		无锡华东可可食品股份有限公司	董事	
		江西金辉再生资源股份有限公司	董事	
		上海秭金企业管理有限公司	执行董事	本公司独立董事田华峰持有其 80%的股权
		上海宣鸿企业管理合伙	执行事务合伙人	本公司独立董事田华峰持

姓名	本公司任职	兼职单位	兼任职务	兼职单位与本公司关系
		企业（有限合伙）		有其 80%的份额
		上海耒瓠企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	本公司独立董事田华峰持有其 80%的份额
		上海品臻影像科技有限公司	董事	本公司独立董事田华峰持有其 23.26%的股权
金锡标	独立董事	华东理工大学资源与环境工程学院	教授级高级工程师、环境工程研究所副所长	无关联关系
何苏湘	监事	上海财经大学出版社	副总编辑	无关联关系
李财锋	副总经理、董事会秘书	绿地环境	监事会主席	本公司参股公司
黄明	董事	宝汇环境	董事	本公司参股公司

七、董事、监事、高级管理人员任职资格情况

公司董事、监事、高级管理人员均符合法律法规有关任职资格的规定。

八、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况、上述人员作出的重要承诺及履行情况

（一）公司与上述人员签订的协议及履行情况

公司已与全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订了《劳动合同》或者《聘任合同》。

截至本招股说明书签署日，全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均能按照《劳动合同》或者《聘任合同》的约定履行相关职责。

（二）上述人员作出的重要承诺及履行情况

参见“第五节发行人基本情况”之“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”。

九、最近三年董事、监事及高级管理人员变动情况

报告期内，公司董事、监事及高级管理人员因公司业务扩张、机构投资者引入、治理结构优化等原因发生了增补和调整，但主要经营管理团队保持稳定，未发生重大变化。

（一）发行人董事会成员变动情况

1、2014 年 9 月 30 日，因发行人第一届董事任期届满，发行人召开 2014 年第二次临时股东大会并通过《关于选举公司第二届董事会董事、独立董事的议案》，选举王炜先生、鲍松林先生、王敏灵先生、黄明先生、韩宇泽先生、赵东元先生、赵春光先生、陆军荣和金锡标先生为第二届董事会成员，其中赵东元先生、赵春光先生、陆军荣先生和金锡标先生为独立董事。

2、2016 年 7 月 2 日，陆军荣先生因个人原因申请辞去独立董事一职。经公司 2016 年第 2 次临时股东大会审议，决议一致同意聘请田华峰先生为公司独立董事，并兼任董事会提名委员会委员、召集人及审计委员会委员、战略委员会委员。

（二）发行人监事会成员变动情况

1、2014 年 9 月 30 日，因发行人第一届监事任期届满，公司召开 2014 年第二次临时股东大会审议《关于选举公司第二届监事会监事的议案》，决议一致同意选举沈国平女士、何苏湘女士为监事，与职工代表监事吉庆霞女士共同组成第二届监事会。

2、2014 年 11 月 15 日，公司第二届监事会第一次会议审议《关于选举公司监事会主席的议案》，决议一致同意沈国平女士出任监事会主席。

（三）发行人高级管理人员变动情况

1、2014 年 9 月 13 日，云霞女士因个人原因与发行人解除劳动合同，辞去董事会秘书职务，公司召开第一届董事会第十四次会议审议《关于聘任公司高

管的议案》、《关于聘任公司董事会秘书的议案》决议一致同意聘请王敏灵先生出任公司副总经理，李财锋先生出任公司副总经理兼董事会秘书。

2、2014 年 11 月 12 日，公司第二届董事会第一次会议审议《关于聘任公司总经理的议案》、《关于聘任公司副总经理的议案》、《关于聘任公司董事会秘书的议案》及《关于聘任公司财务总监的议案》，决议一致同意聘任王炜先生担任公司总经理，一致同意聘任王敏灵先生、尹小梅女士、李财锋先生担任公司副总经理，一致同意聘任康合生先生担任公司财务总监，一致同意聘任李财锋先生担任公司董事会秘书。

3、2016 年 6 月，康合生先生因个人原因申请辞去公司财务总监一职。经公司第二届董事会第八次会议审议，一致同意聘请廖云峰先生出任公司财务总监。

第九节 公司治理结构

本公司自设立以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，建立了健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等相关制度。本公司董事会设置了战略委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会以及提名委员会四个专门委员会以强化公司内部管理、提高董事会内部决策的高效性与专业性。前述机构和人员均能够切实履行应尽的职责和义务，未出现重大违法违规行为。

一、发行人股东大会制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会的职权

1、决定公司的经营方针和投资计划；

2、选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；

3、审议批准董事会的报告；

4、审议批准监事会报告；

5、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

6、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

7、对公司增加或者减少注册资本作出决议；

8、对发行公司债券作出决议；

9、对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；

10、修改公司章程；

11、对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

12、审议批准《公司章程》中第三十六条规定的担保事项，具体事项如下：

（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；

（2）公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

（3）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

（4）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计总资产 30%的担保；

（5）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5,000 万元以上；

（6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

（7）公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；

（8）《公司章程》规定的其他担保情形。

13、审议公司在一年内购买、出售重大资产金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

14、审议股权激励计划；

15、对董事会设立战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会作出决议；

16、审议法律、法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

（二）股东大会规范运作情况

报告期内，公司股东大会实际运行情况如下表所示：

会议日期	会议届次	会议审议事项	与会股东所持表决权比例
2014/7/11	2014 年第 1 次临时股东大会	1、《审议关于修订<上海洗霸科技股份有限公司章程>股东变更的议案》	100%
		2、审议《关于授权云霞办理股东变更工商备案手续的议案》	100%
2014/9/30	2014 年第 2 次临时股东大会	1、审议《关于修改公司章程的议案》	100%
		2、审议《关于修改公司董事会议事规则的议案》	100%
		3、审议《关于选举公司第二届董事会董事、独立董事的议案》	100%
		4、审议《关于选举公司第二届监事会监事的议案》	100%
		5、审议《关于公司进行管理层及骨干员工持股的议案》	100%
2014/11/28	2014 年第 3 次临时股东大会	1、审议《关于变更公司注册地址的议案》	100%
		2、审议《关于修改<上海洗霸科技股份有限公司章程>的议案》	100%
2015/4/25	2014 年度股东大会	1、审议《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市方案的议案》	100%
		2、审议《关于稳定公司股价预案的议案》	100%
		3、审议《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金用途的议案》	100%
		4、审议《关于修改并重新制定公司章程的议案》	100%
		5、审议《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市适用的<公司章程>（草案）的议案》	100%
		6、审议《关于公司上市后分红回报规划的议案》	100%
		7、审议《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润分配方案的议案》	100%
		8、审议《关于授权董事会办理首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市相关具体事宜的议案》	100%
		9、审议《关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案》	100%
		10、审议《关于修改并重新制定〈股东大会议事规则〉的议案》	100%
		11、审议《关于修改并重新制定〈董事会议事规则〉的议案》	100%
		12、审议《关于修改并重新制定〈监事会议事规则〉的议案》	100%
		13、审议《关于修改并重新制定〈独立董事工作制度〉的议案》	100%
		14、审议《关于修改并重新制定〈关联交易决策制度〉的议案》	100%

		15、审议《关于修改并重新制定〈对外担保管理制度〉的议案》	100%
		16、审议《关于修改并重新制定〈对外投资管理制度〉的议案》	100%
		17、审议《关于制定〈募集资金管理制度〉的议案》	100%
		18、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司董事会 2014 年度工作报告〉的议案》	100%
		19、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司监事会 2014 年度工作报告〉的议案》	100%
		20、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司 2014 年度财务决算方案〉的议案》	100%
		21、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司 2015 年度财务预算方案〉的议案》	100%
		22、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司 2014 年度利润分配的议案》	100%
		23、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司独立董事年度津贴及费用事项的议案》	100%
		24、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司 2014 年度独立董事述职报告的议案》	100%
		25、审议《关于继续聘用会计师事务所的议案》	100%
2015/7/28	2015 年第 1 次临时股东大会	1、审议《关于修改公司章程的议案》	100%
2016/2/28	2016 年第 1 次临时股东大会	1、审议《关于修改公司章程的议案》	100%
2016/3/15	2015 年年度股东大会	1、关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市方案的议案	100%
		2、关于授权董事会办理首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市相关具体事宜的议案	100%
		3、关于公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高持续回报能力采取的措施及承诺的议案	100%
		4、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金用途的议案	100%
		5、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润分配方案的议案	100%
		6、关于《上海洗霸科技股份有限公司董事会 2015 年度工作报告》的议案	100%
		7、关于《上海洗霸科技股份有限公司监事会 2015 年度工作报告》的议案	100%
		8、《关于<2015 财务分析报告>及<审计报告（2013 年、2014 年及 2015 年）>的议案》	100%
		9、关于《上海洗霸科技股份有限公司 2016 年度财务预算方案》的议案	100%
		10、关于上海洗霸科技股份有限公司 2015 年度利润分配的议案	100%

		11、关于上海洗霸科技股份有限公司独立董事年度津贴及费用事项的议案	100%
		12、关于上海洗霸科技股份有限公司 2015 年度独立董事述职报告的议案	100%
		13、关于继续聘用会计师事务所的议案	100%
2016/7/25	2016 年第 2 次临时股东大会	1、关于更换独立董事的议案	100%
2016/9/10	2016 年第 3 次临时股东大会	1、关于三年及一期（2013 年、2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月）审计报告的议案》	100%
2017/3/6	2016 年年度股东大会	1、关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市方案的议案	100%
		2、关于授权董事会办理首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市相关具体事宜的议案	100%
		3、关于公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高持续回报能力采取的措施及承诺的议案	100%
		4、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金用途的议案	100%
		5、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润分配方案的议案	100%
		6、关于《上海洗霸科技股份有限公司董事会 2016 年度工作报告》的议案	100%
		7、关于《上海洗霸科技股份有限公司监事会 2016 年度工作报告》的议案	100%
		8、关于《2016 财务分析报告》及《审计报告（2014 年、2015 年及 2016 年）》的议案	100%
		9、关于《上海洗霸科技股份有限公司 2017 年度财务预算方案》的议案	100%
		10、关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案	100%
		11、关于上海洗霸科技股份有限公司 2016 年度利润分配的议案	100%
		12、关于上海洗霸科技股份有限公司董事、监事 2017 年度薪酬的议案	100%
		13、关于上海洗霸科技股份有限公司 2016 年度独立董事述职报告的议案	100%
		14、关于继续聘用会计师事务所的议案	100%

二、发行人董事会制度的建立健全及运行情况

（一）董事会的构成

公司设董事会，对股东大会负责，依据《公司章程》和股东大会决议赋予的职权对公司实行管理。董事会由 9 名董事组成，由股东大会选举产生，其中独立董事 4 名。董事会设董事长 1 人，由公司全体董事过半数选举产生。董事会设立战略、审计、提名、薪酬与考核等专门委员会。

（二）董事的任职资格

公司董事为自然人。有下列情形之一的，不能担任公司的董事：

1、无民事行为能力或者限制民事行为能力；

2、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 5 年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾5年；

3、担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、总经理，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 3 年；

4、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 3 年；

5、个人所负数额较大的债务到期未清偿；

6、最近 3 年内受到中国证监会行政处罚；

7、最近 3 年内受到证券交易所公开谴责或 3 次以上通报批评；

8、被中国证监会宣布为证券市场禁入者且尚在禁入期内的；

9、被证券交易所公开认定为不适合担任上市公司董事、监事和高级管理人员；

10、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见；

11、法律、行政法规或部门规章规定的其他内容。

违反上述规定选举、委派董事的，该选举、委派或者聘任无效。董事在任职期间出现上述情形的，公司解除其职务。

（三）董事会的职权

1、召集股东大会，并向股东大会报告工作；

2、执行股东大会的决议；

3、决定公司的经营计划和投资方案；

4、制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

5、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

6、制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

7、拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

8、制订公司对外投资、贷款、收购出售资产、资产抵押、对外担保、委托理财、关联交易等事项的方案，并在公司章程规定及股东大会授权范围内决定上述事项；

9、决定公司内部管理机构的设置；

10、聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

11、制订公司的基本管理制度；

12、制订公司章程的修改方案；

13、向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

14、管理公司信息披露事项；

15、听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

16、法律、行政法规、部门规章或公司章程规定以及股东大会授予的其他职权。

（四）董事会规范运作情况

报告期内，本公司董事会实际运行情况如下表所示：

会议日期	会议届次	会议审议事项	董事出席情况
2014/6/25	第一届董事会第十三次会议	1、审议《关于修订<上海洗霸科技股份有限公司章程>的议案》	全部董事出席
		2、审议《关于召开临时股东大会的议案》	
2014/9/13	第一届董事会第十四次会议	1、审议《关于修改公司章程的议案》	全部董事出席
		2、审议《关于修改公司董事会议事规则的议案》	
		3、审议《关于选举公司第二届董事会董事、独立董事的议案》	
		4、审议《关于聘任公司高管的议案》	
		5、审议《关于聘任公司董事会秘书的议案》	
		6、审议《关于公司进行管理层及骨干员工持股的议案》	
		7、审议《关于召开临时股东大会的议案》	
2014/11/12	第二届董事会第一次会议	1、审议《关于选举公司董事长的议案》	全部董事出席
		2、审议《关于选举董事会战略委员会委员的议案》	
		3、审议《关于选举董事会审计委员会委员的议案》	
		4、审议《关于选举董事会薪酬与考核委员会委员的议案》	
		5、审议《关于选举董事会提名委员会委员的议案》	
		6、审议《关于聘任公司总经理的议案》	
		7、审议《关于聘任公司副总经理的议案》	
		8、审议《关于聘任公司董事会秘书的议案》	
		9、审议《关于聘任公司财务总监的议案》	
2015/4/2	第二届董事会第二次会议	1、审议《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市方案的议案》	全部董事出席
		2、审议《关于稳定公司股价预案的议案》	
		3、审议《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金用途的议案》	
		4、审议《关于修改并重新制定公司章程的议案》	
		5、审议《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市适用的<公司章程>（草案）的议案》	
		6、审议《关于公司上市后分红回报规划的议案》	
		7、审议《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润分配方案的议案》	
		8、审议《关于授权董事会办理首次公开发行人民币普通股（A股）并上市相关具体事宜的议案》	
		9、审议《关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案》	

		10、审议《首次公开发行申报财务报告》	
		11、审议《关于内部控制有效性的自我评价报告》	
		12、审议《关于修改并重新制定〈股东大会议事规则〉的议案》	
		13、审议《关于修改并重新制定〈董事会议事规则〉的议案》	
		14、审议《关于修改并重新制定〈监事会议事规则〉的议案》	
		15、审议《关于修改并重新制定〈独立董事工作制度〉的议案》	
		16、审议《关于修改并重新制定〈关联交易决策制度〉的议案》	
		17、审议《关于修改并重新制定〈对外担保管理制度〉的议案》	
		18、审议《关于修改并重新制定〈对外投资管理制度〉的议案》	
		19、审议《关于制定〈募集资金管理制度〉的议案》	
		20、审议《关于修改并重新制定〈总经理工作细则〉的议案》	
		21、审议《关于修改并重新制定〈董事会秘书工作制度〉的议案》	
		22、审议《关于修改并重新制定〈内部审计制度〉的议案》	
		23、审议《关于修改并重新制定〈战略委员会工作规则〉的议案》	
		24、审议《关于修改并重新制定〈审计委员会工作规则〉的议案》	
		25、审议《关于修改并重新制定〈提名委员会工作规则〉的议案》	
		26、审议《关于修改并重新制定〈薪酬与考核委员会工作规则〉的议案》	
		27、审议《关于制定〈规范与关联方资金往来的管理制度〉的议案》	
		28、审议《关于制定<信息披露事务管理制度>的议案》	
		29、审议《关于制定<投资者关系管理制度>的议案》	
		30、审议《关于制定<外部信息报送和使用管理制度>的议案》	
		31、审议《关于制定<年报信息披露重大差错责任追究制度>的议案》	
		32、审议《关于制定<股份变动管理制度>的议案》	
		33、审议《关于制定<内幕交易防控制度>的议案》	
		34、审议《关于制定<重大信息内部报告制度>的议案》	
		35、审议《关于制定<内幕信息知情人登记制度>的议案》	
		36、审议《关于制定<独立董事年报工作制度>的议案》	

		37、审议《关于制定<审计委员会年报工作制度>的议案》	
		38、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司董事会 2014 年度工作报告〉的议案》	
		39、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司总经理 2014 年度工作报告〉的议案》	
		40、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司 2014 年度财务决算方案〉的议案》	
		41、审议《关于〈上海洗霸科技股份有限公司 2015 年度财务预算方案〉的议案》	
		42、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司 2014 年度利润分配的议案》	
		43、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司独立董事年度津贴及费用事项的议案》	
		44、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司 2014 年度独立董事述职报告的议案》	
		45、审议《关于继续聘用会计师事务所的议案》	
		46、审议《关于调整公司内部组织机构的议案》	
		47、审议《关于召开 2014 年度股东大会的议案》	
2015/6/26	第二届董事会第三次会议	1、《关于公司与宝钢化工成立合资公司的议案》	全部董事出席
		2、《关于公司与绿地建设等成立合资公司的议案》	
2015/7/10	第二届董事会第四次会议	1、审议《关于修改公司章程的议案》	全部董事出席
		2、审议《关于召开 2015 年第 1 次临时股东大会的议案》	
2015/8/28	第二届董事会第五次会议	1、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司 2015 年上半年财务报告的议案》	全部董事出席
		2、审议《关于 2015 年上半年内部控制有效性的自我评价报告的议案》	
2016/2/5	第二届董事会第六次会议	1.审议《关于修改公司章程的议案》	全部董事出席
		2.审议《关于召开 2016 年第 1 次临时股东大会的议案》	
2016/2/24	第二届董事会第七次会议	1、关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市方案的议案	全部董事出席
		2、关于授权董事会办理首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市相关具体事宜的议案	
		3、关于公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高持续回报能力采取的措施及承诺的议案	
		4、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金用途的议案	
		5、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润分配方案的议案	
		6、《关于内部控制有效性的自我评价报告》的议案	

		7、关于《上海洗霸科技股份有限公司董事会 2015 年度工作报告》的议案	
		8、关于《上海洗霸科技股份有限公司总经理 2015 年度工作报告》的议案	
		9、《关于<2015 财务分析报告>及<审计报告（2013 年、2014 年及 2015 年）>的议案》	
		10、关于《上海洗霸科技股份有限公司 2016 年度财务预算方案》的议案	
		11、关于上海洗霸科技股份有限公司 2015 年度利润分配的议案	
		12、关于上海洗霸科技股份有限公司独立董事年度津贴及费用事项的议案	
		13、关于上海洗霸科技股份有限公司 2015 年度独立董事述职报告的议案	
		14、关于继续聘用会计师事务所的议案	
		15、关于召开 2015 年度股东大会的议案	
2016/7/9	第二届董事会第八次会议	1、关于更换财务总监的议案	全部董事出席
		2、关于更换独立董事的议案	
		3、关于召开临时股东大会的议案	
2016/8/25	第二届董事会第九次会议	1、关于三年及一期（2013 年、2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月）审计报告的议案	全部董事出席
		2、关于 2016 年上半年内部控制有效性的自我评价报告的议案	
		3、关于召开临时股东大会的议案	
2016/10/20	第二届董事会第十次会议	1、关于设立贵州分公司的议案	全部董事出席
		2、关于设立山东分公司的议案	
		3、关于申请兴业银行股份有限公司上海分行低风险授信的议案	
		4、关于退出上海绿地环境科技股份有限公司的议案	
2017/1/10	第二届董事会第十一次会议	1、关于注销贵州分公司的议案	全部董事出席
		2、关于参与合资设立厦门市乐泓海绵城市建设有限公司的议案	
2017/2/12	第二届董事会第十二次会议	1、关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市方案的议案	全部董事出席
		2、关于提请股东大会授权董事会办理首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市相关具体事宜的议案	

		3、关于公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高持续回报能力采取的措施及承诺的议案	
		4、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）募集资金用途的议案	
		5、关于首次公开发行人民币普通股（A 股）前滚存利润分配方案的议案	
		6、关于内部控制有效性的自我评价报告的议案	
		7、关于《上海洗霸科技股份有限公司董事会 2016 年度工作报告》的议案	
		8、关于《上海洗霸科技股份有限公司总经理 2016 年度工作报告》的议案	
		9、关于《2016 财务分析报告》及《审计报告（2014 年、2015 年及 2016 年）》的议案	
		10、关于上海洗霸科技股份有限公司 2017 年度财务预算方案的议案	
		11、关于确认公司最近三年关联交易公允性和合法性的议案	
		12、关于上海洗霸科技股份有限公司 2016 年度利润分配的议案	
		13、关于上海洗霸科技股份有限公司董事、监事 2017 年度薪酬的议案	
		14、关于上海洗霸科技股份有限公司高级管理人员 2017 年度薪酬的议案	
		15、关于上海洗霸科技股份有限公司 2016 年度独立董事述职报告的议案	
		16、关于继续聘用会计师事务所的议案	
		17、关于召开 2016 年度股东大会的议案	

三、发行人监事会制度的建立健全及运行情况

（一）监事会的构成

公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议，监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举 1 名监事召集和主持监事会会议。

监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比

例不低于 1/3。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

（二）监事的任职资格

公司《公司章程》中关于不得担任董事的情形，同时适用于监事。董事、总经理和其他高级管理人员不得兼任监事。

（三）监事会职权

1、对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

2、检查公司的财务；

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

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

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

6、向股东大会提出议案；

7、列席董事会会议；

8、依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

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

10、《公司章程》规定或股东大会授予的其他职权。

（四）监事会规范运作情况

会议日期	会议届次	会议审议事项	监事出席情况
2014/9/13	第一届监事会2014年度第二次会议	1、审议《关于选举公司第二届监事会监事的议案》	监事全部出席
		2、审议《关于公司进行管理层及骨干员工持股的议案》	
2014/11/15	第二届监事会第一次会议	审议《关于选举公司监事会主席的议案》	监事全部出席
2015/4/2	第二届监事会第二次会议	1、审议关于《上海洗霸科技股份有限公司监事会2014年度工作报告》的议案	监事全部出席
		2、审议关于《上海洗霸科技股份有限公司2014年度财务决算方案》的议案	
		3、审议关于《上海洗霸科技股份有限公司2015年度财务预算方案》的议案	
		4、审议关于上海洗霸科技股份有限公司2014年度利润分配的议案	
2015/8/28	第二届监事会第三次会议	1、审议《关于上海洗霸科技股份有限公司2015年上半年财务报告的议案》	监事全部出席
2016/2/24	第二届监事会第四次会议	1、关于《上海洗霸科技股份有限公司监事会2015年度工作报告》的议案	监事全部出席
		2、《关于<2015 财务分析报告>及<审计报告（2013 年、2014 年及 2015 年）>的议案》	
		3、关于《上海洗霸科技股份有限公司2016年度财务预算方案》的议案	
		4、关于上海洗霸科技股份有限公司 2015年度利润分配的议案	
2016/8/25	第二届监事会第五次会议	1、关于三年及一期（2013年、2014年、2015年及2016年1-6月）审计报告的议案	监事全部出席
2017/2/12	第二届监事会第六次会议	1、关于《上海洗霸科技股份有限公司监事会2016年度工作报告》的议案	监事全部出席
		2、《关于<2016 财务分析报告>及<审计报告（2014 年、2015 年及 2016 年）>的议案》	
		3、关于《上海洗霸科技股份有限公司2017年度财务预算方案》的议案	
		4、关于上海洗霸科技股份有限公司 2016年度利润分配的议案	

四、发行人独立董事制度的建立健全及运行情况

公司为进一步优化法人治理结构，改善董事会结构，强化对内部董事及经

理层的约束和监督机制，保护中小股东及债权人的利益，促进公司的规范运作，根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律法规结合《公司章程》，特制定独立董事制度。

（一）独立董事的人数及构成

公司董事会成员中应当包括不低于三分之一的独立董事，其中至少包括一名会计专业人士（以会计专业人士被提名为独立董事候选人的，应具备较丰富的会计专业知识和经验，并至少曾具备注册会计师、高级会计师、会计学专业副教授或者会计学专业博士学位等四类资格之一）。

（二）独立董事的独立性

除不得担任公司董事的人员外，下列人员亦不得担任本公司的独立董事：

1、在本公司或者公司的附属企业任职的人员及其直系亲属和主要社会关系；

2、直接或间接持有本公司 1%以上股份或者是本公司前十名股东中的自然人股东及其直系亲属；

3、在直接或间接持有本公司 5%以上的股东单位或者在本公司前五名股东单位任职的人员及其直系亲属；

4、在本公司实际控制人及其附属企业任职的人员；

5、为本公司及其控股股东或者其各自附属企业提供财务、法律、咨询等服务的人员，包括提供服务的中介机构的项目组全体人员、各级复核人员、在报告上签字的人员、合伙人及主要负责人；

6、在与本公司及其控股股东或者其各自的附属企业具有重大业务往来的单位担任董事、监事或者高级管理人员，或者在该业务往来单位的控股股东单位担任董事、监事或者高级管理人员；

7、最近一年内曾经具有前六项所列举情形之一的人员；

8、其他上海证券交易所认定不具备独立性的情形及《公司章程》规定的其他人员。

（三）独立董事的任职条件

本公司的独立董事应当具备与其行使职权相适应的下列基本任职条件：

1、根据法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》的规定，具备担任公司董事的资格；

2、独立履行职责，不受公司主要股东、实际控制人或者其他与公司存在利害关系的单位或个人影响；

3、具备公司运作的基本知识，熟悉相关法律、法规、规章、规范性文件；

4、具有五年以上法律、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验；

5、《公司章程》中规定的其他条件。

（四）独立董事的特别职权

除具有《公司法》等法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》赋予董事的职权外，独立董事还具有以下职权：

1、公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元人民币或高于公司最近经审计净资产的 5%的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

2、向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

3、向董事会提请召开临时股东大会；

4、提议召开董事会；

5、独立聘请外部审计机构和咨询机构，相关费用由公司承担；

6、可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述所述的职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同

意。

独立董事需就以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

1、提名、任免董事；

2、聘任或解聘高级管理人员；

3、公司董事、高级管理人员的薪酬；

4、公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

5、独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

6、法律、法规、规章、规范性文件及本《公司章程》规定的其他事项。

独立董事须就上述事项发表以下几类意见之一：

（1）同意；

（2）保留意见及其理由；

（3）反对意见及其理由；

（4）无法发表意见及其障碍。

（五）独立董事履行职责情况

公司独立董事自上任以来勤勉尽责，对公司的高级管理人员聘任、报告期内的同业竞争和关联交易等重大事项发表了独立意见，对公司治理结构的完善发挥了重要的作用。

五、发行人董事会秘书

董事会设董事会秘书 1 名，由董事会聘任或解聘。董事会秘书是公司高级管理人员，对公司和董事会负责，应忠实、勤勉地履行职责。董事会秘书任期三年，任期届满可以续聘。

除董事长、总经理外的董事或高级管理人员可以兼任董事会秘书，但必须

保证其有足够的精力和时间承担董事会秘书的职责。

监事不得兼任公司董事会秘书。

（一）董事会秘书的任职资格

董事会秘书应当具备履行职责所必需的财务、管理、法律专业知识，具备履行职责所必需的工作经验，具有良好的职业道德和个人品德，并取得上海证券交易所认可的董事会秘书资格证书。有下列情形之一的人士不得担任公司董事会秘书：

1、有《公司法》规定不得担任公司董事、监事、高级管理人员情形的；

2、最近三年曾受中国证券监督管理委员会行政处罚；

3、曾被证券交易所公开认定为不适合担任上市公司董事会秘书；

4、最近三年曾受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评的；

5、最近三年担任上市公司董事会秘书期间，证券交易所对其年度考核结果为“不合格”的次数累计达到二次以上；

6、公司现任监事；

7、上交所认定不适合担任董事会秘书的其他情形。

（二）董事会秘书的主要职责

1、准备和递交国家有关部门要求的董事会和股东大会出具的报告和文件；

2、筹备董事会会议和股东大会会议，并负责会议的记录和会议文件、记录的保管；

3、保证有权得到公司有关记录和文件的人及时得到有关文件和记录；

4、《公司章程》和有关法律法规所规定的其他职责。

六、发行人董事会专门委员会的设置情况

公司于 2015 年 4 月 2 日召开的第二届董事会第二次会议审议通过了《关于修改并重新制定〈战略委员会工作规则〉的议案》、《关于修改并重新制定〈审计委员会工作规则〉的议案》、《关于修改并重新制定〈提名委员会工作规则〉的议案》、《关于修改并重新制定〈薪酬与考核委员会工作规则〉的议案》。

公司董事会各专门委员会的职责如下：

（一）战略委员会主要职责

1、审议公司总体发展战略规划和各专项发展战略规划，并向董事会提出建议；

2、评估公司各类业务的总体发展状况，并向董事会及时提出发展战略规划调整建议；

3、审议公司的经营计划、投资和融资方案，并向董事会提出建议；

4、审议年度财务预算、决算方案，并向董事会提出建议；

5、监督、检查公司经营计划和投资方案的执行情况；

6、评估公司的治理状况，并向董事会提出建议；

7、法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（二）薪酬与考核委员会主要职责

1、拟订董事的履职评价办法，董事、监事的薪酬方案（其中监事的薪酬方案征询监事会意见），报经董事会同意后提交股东大会决定；

2、组织董事的履职评价，提出对董事薪酬分配的建议，报经董事会同意后提交股东大会决定；

3、根据监事会对监事的履职评价，提出对监事薪酬分配的建议，报经董事会同意后提交股东大会决定；

4、拟订和审查高级管理人员的考核办法、薪酬方案，并对高级管理人员的业绩和行为进行评估，报董事会批准，涉及股东大会职权的应报股东大会批准；

5、法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（三）提名委员会主要职责

1、制定董事和高级管理人员的选任标准和程序；

2、审核董事、总经理和董事会秘书候选人；

3、就总经理提名的其他高级管理人员的人选进行审核；

4、提名董事会下设各专门委员会主席和委员人选；

5、拟订高级管理人员及关键后备人才的培养计划；

6、法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（四）审计委员会主要职责

1、监督及评估外部审计机构工作；

2、指导内部审计工作；

3、审阅公司的财务报告并对其发表意见；

4、评估内部控制的有效性；

5、协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；

6、法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

（五）各专门委员会构成及运行情况

各专门委员会目前组成情况如下：

序号	委员会	委员会成员
1	战略委员会	王炜、王敏灵、赵东元、田华峰、金锡标
2	薪酬与考核委员会	金锡标、赵春光、黄明
3	提名委员会	田华峰、王炜、赵东元
4	审计委员会	赵春光、田华峰、韩宇泽

报告期内，各专门委员会运行情况如下：

会议时间	会议类别	会议内容	委员出席情况
战略委员会			
2014/4/29	战略委员会2014年第一次会议	审议关于《上海洗霸业务发展战略规划（2014年度）》的议案	全体委员出席
2015/4/2	战略委员会2015年第一次会议	审议关于《上海洗霸科技股份有限公司2015年业务发展战略规划》的议案	全体委员出席
2015/6/11	战略委员会2015年第二次会议	1、审议关于《董事会关于公司与宝钢化工成立合资公司的议案（草案）》 2、审议关于《董事会关于公司与绿地建设等成立合资公司的议案（草案）》	全体委员出席
2016/2/24	战略委员会2016年第一次会议	审议关于《上海洗霸 2016 年度业务发展战略规划》的议案	全体委员出席
2017/2/12	战略委员会2017年第一次会议	审议关于《上海洗霸 2017 年度业务发展战略规划》的议案	全体委员出席
薪酬与考核委员会			
2014/4/29	薪酬与考核委员会2014年第一次会议	1、审议《关于2014年度董事薪酬与考核方案》的议案 2、审议《关于2014年度高管薪酬与考核方案》的议案	全体委员出席
2015/4/2	薪酬与考核委员会2015年第一次会议	1、审议《关于<2015年度董事薪酬与考核方案>的议案》 2、审议《关于<2015年度高管薪酬与考核方案>的议案》	全体委员出席
2016/2/24	薪酬与考核委员会2016年第一次会议	1、审议《关于<2016 年度董事薪酬与考核方案>的议案》 2、审议《关于<2016 年度高管薪酬与考核方案>的议案》	全体委员出席
2017/2/12	薪酬与考核委员会2017年第一次会议	1、审议《关于<2017 年度董事薪酬与考核方案>的议案》 2、审议《关于<2017 年度高管薪酬与考核方案>的议案》	全体委员出席
提名委员会			
2014/8/13	提名委员会2014年第一次会议	1、审议《关于董事会换届选举的议案》 2、审议《关于聘任公司高管的议案》 3、审议《关于聘任公司董事会秘书的议	全体委员出席

		案》	
2016/7/5	提名委员会2016年第一次会议	1、审议《关于更换财务总监的议案》 2、审议《关于更换独立董事的议案》	全体委员出席
审计委员会			
2014/2/20	审计委员会2014年第一次会议	1、审议《关于<2013年度财务会计报告的议案 2、审议《关于聘任2014年财务审计机构的议案》	全体委员出席
2014/4/19	审计委员会2014年第二次会议	审议《关于<2014年第一季度财务会计报告>的议案》	全体委员出席
2014/7/21	审计委员会2014年第三次会议	审议《关于<2014上半年财务会计报告>的议案》	全体委员出席
2014/11/27	审计委员会2014年第四次会议	审议《关于<2014年第三季度财务会计报告>的议案》	全体委员出席
2015/4/2	审计委员会2015年第一次会议	1、审议《关于<2014年度财务会计报告>的议案》 2、审议《关于聘任2015年财务审计机构的议案》 3、审议《关于<2014年审计工作总结及2015年工作计划>的议案》	全体委员出席
2015/4/30	审计委员会2015年第二次会议	审议《关于<2015年第一季度财务会计报告>的议案》	全体委员出席
2015/8/27	审计委员会2015年第三次会议	1、审议《关于<2015年上半年度财务会计报告>的议案》 2、审议《关于2015年上半年内部控制有效性的自我评价报告的议案》	全体委员出席
2015/10/27	审计委员会2015年第四次会议	审议《关于<2015 年第三季度财务会计报告>的议案》	全体委员出席
2016/2/24	审计委员会2016年第一次会议	1、《关于<2015 年度财务工作报告>的议案》 2、《关于聘任 2016 年财务审计机构的议案》; 3、《关于<2015 年审计工作总结及 2016 年工作计划>的议案》。	全体委员出席
2016/4/28	审计委员会2016年第二次会议	审议《关于<2016年第一季度财务工作报告>的议案》	全体委员出席
2016/8/24	审计委员会2016年第三次会议	1、审议《关于三年及一期（2013年、2014年、2015年及2016年1-6月）审计报告的议案》 2、审议《关于2016年上半年内部控制有效性的自我评价报告的议案》	全体委员出席
2016/10/20	审计委员会2016年第四次会议	1、审议《关于<2016 年第三季度财务会计报告>的议案》	全体委员出席
2017/2/12	审计委员会2017年第一次会议	1、《关于<2016 年度财务工作报告>的议案》 2、《关于聘任 2017 年审计机构的议案》 3、《关于<2016 年审计工作总结及 2017 年工作计划>的议案》	全体委员出席

七、发行人违法违规行为情况

报告期内，公司严格按照有关法律及本公司章程的规定开展经营活动，不存在违反国家法律法规的行为，也不存在被相关主管部门处罚的情况。

八、发行人资金占用和对外担保的情况

报告期内，本公司不存在对外担保情况，有关关联方资金占用问题已经清理完毕。

九、发行人管理层及会计师对内部控制制度完整性、合理性及有效性评估

（一）公司管理层内部控制自我评估结论

公司董事会以 2016 年 12 月 31 日为基准日，出具了《关于内部控制有效性的自我评价报告》，自我评价结论如下：

1、根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

2、根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

3、自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

4、公司对财务报告内部控制有效性的评价结论与注册会计师对财务报告内部控制有效性的审计意见不存在差异。

（二）会计师鉴证意见

2017 年 2 月 12 日，众华就本公司内部控制有效性出具了《内部控制鉴证报告》（众会字(2017)第 1027 号），鉴证意见为：本公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于 2016 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

一、审计意见

众华会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司的委托，对本公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 12 月 31 日的合并及母公司的资产负债表，2014 年度、2015 年度及 2016 年度的合并及母公司的利润表、现金流量表和所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审计，并出具了众会字（2017）第 1031 号标准无保留意见的审计报告。

以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司报告期内经审计的财务会计资料。

二、财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
流动资产：			
货币资金	160,149,052.77	89,450,669.30	76,457,321.53
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	35,762,507.66	32,131,770.64	51,816,131.94
应收账款	177,779,744.05	182,200,319.55	151,775,319.78
预付款项	5,750,816.56	3,737,464.16	7,909,627.22
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	14,034,476.41	8,959,189.40	7,926,954.11
存货	22,619,832.30	28,300,224.87	23,221,054.10
一年内到期的非流动资	-	-	-

产			
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	**416,096,429.75**	**344,779,637.92**	**319,106,408.68**
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	6,708,689.00	6,894,460.06	-
投资性房地产		-	-
固定资产	12,925,296.57	13,324,392.70	10,732,452.33
在建工程	-	-	5,678,359.66
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	5,022,725.14	5,567,750.92	183,578.88
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	1,880,409.69	2,125,680.57	1,537,159.17
递延所得税资产	3,263,190.04	3,037,994.03	2,317,362.45
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	**29,800,310.44**	**30,950,278.28**	**20,448,912.49**
资产总计	**445,896,740.19**	**375,729,916.20**	**339,555,321.17**
流动负债：			
短期借款	-	-	-
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	19,614,364.14	14,724,625.91	16,747,699.70
应付账款	45,462,553.27	46,210,285.45	48,404,592.88
预收款项	5,694,543.57	6,633,177.77	5,389,135.25
应付职工薪酬	8,224.21	16,130.62	101,282.71
应交税费	3,124,442.66	3,719,572.77	4,515,767.56
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	2,806,591.87	2,634,088.50	2,602,984.65
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**76,710,719.72**	**73,937,881.02**	**77,761,462.75**
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	609,599.97	235,235.92	246,019.42

递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**609,599.97**	**235,235.92**	**246,019.42**
负债合计	**77,320,319.69**	**74,173,116.94**	**78,007,482.17**
股东权益			
股本	55,290,000.00	55,290,000.00	55,290,000.00
资本公积	78,348,220.14	78,320,389.37	78,320,389.37
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	22,915,437.77	16,470,963.40	12,671,422.03
未分配利润	212,022,762.59	151,475,446.49	115,266,027.60
外币报表折算差额	-	-	-
归属于公司股本权益合计	**368,576,420.50**	**301,556,799.26**	**261,547,839.00**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	**368,576,420.50**	**301,556,799.26**	**261,547,839.00**
负债及所有者权益总计	**445,896,740.19**	**375,729,916.20**	**339,555,321.17**

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
流动资产：			
货币资金	108,329,480.14	75,927,521.38	52,491,476.52
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	35,762,507.66	32,131,770.64	51,816,131.94
应收账款	187,084,589.80	183,894,360.41	151,623,246.86
预付款项	5,464,900.28	3,685,446.16	7,783,969.22
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	16,098,456.44	9,573,542.33	7,854,848.80
存货	22,619,832.30	28,300,224.87	23,221,054.10
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	**375,359,766.62**	**333,512,865.79**	**294,790,727.44**
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	39,487,072.01	39,672,843.07	32,778,383.01
投资性房地产	-	-	-
固定资产	12,764,621.51	13,098,272.04	10,548,203.90

在建工程	-	-	5,678,359.66
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	5,022,725.14	5,567,750.92	183,578.88
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	1,880,409.69	2,125,680.57	1,537,159.17
递延所得税资产	3,198,413.32	2,943,999.29	2,288,227.96
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	**62,353,241.67**	**63,408,545.89**	**53,013,912.58**
资产总计	**437,713,008.29**	**396,921,411.68**	**347,804,640.02**
流动负债：			
短期借款	-	-	-
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	19,614,364.14	14,724,625.91	16,747,699.70
应付账款	42,604,677.97	44,340,836.45	47,922,484.76
预收款项	5,694,543.57	6,629,417.77	5,385,375.25
应付职工薪酬	8,224.21	16,130.62	101,282.71
应交税费	2,860,025.46	3,611,909.87	4,221,962.78
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	2,804,927.87	28,319,184.50	12,131,158.46
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**73,586,763.22**	**97,642,105.12**	**86,509,963.66**
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	609,599.97	235,235.92	246,019.42
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**609,599.97**	**235,235.92**	**246,019.42**
负债合计	**74,196,363.19**	**97,877,341.04**	**86,755,983.08**
股东权益：			
股本	55,290,000.00	55,290,000.00	55,290,000.00
资本公积	78,726,603.15	78,698,772.38	78,698,772.38
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-

盈余公积	22,915,437.77	16,470,963.40	12,671,422.03
未分配利润	206,584,604.18	148,584,334.86	114,388,462.53
股东权益合计	**363,516,645.10**	**299,044,070.64**	**261,048,656.94**
负债及股东权益总计	**437,713,008.29**	**396,921,411.68**	**347,804,640.02**

（二）利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**307,297,051.35**	**242,123,606.87**	**261,514,611.98**
减：营业成本	168,155,968.19	132,526,488.32	163,652,137.98
营业税金及附加	3,282,272.23	3,604,449.92	2,205,737.61
销售费用	14,313,449.85	13,811,513.66	10,811,205.75
管理费用	48,530,927.43	47,114,304.51	39,357,074.47
财务费用	-2,442,418.87	-2,259,120.08	-3,373,219.87
资产减值损失	1,593,538.32	4,604,428.01	5,510,735.43
加：公允价值变动收益	-	-	169,172.64
投资收益	-185,771.06	-5,539.94	902,633.19
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-185,771.06	-5,539.94	-
二、营业利润	**73,677,543.14**	**42,716,002.59**	**44,422,746.44**
加：营业外收入	4,457,733.68	3,468,354.20	2,517,759.61
其中：非流动资产处置利得	28,680.04	8,756.21	-
减：营业外支出	204,983.16	52,171.37	188,947.09
其中：非流动资产处置损失	112,925.14	6,171.37	138,942.70
三、利润总额	**77,930,293.66**	**46,132,185.42**	**46,751,558.96**
减：所得税费用	10,938,503.19	6,123,225.16	6,598,929.83
四、净利润	**66,991,790.47**	**40,008,960.26**	**40,152,629.13**
归属于公司所有者的净利润	66,991,790.47	40,008,960.26	40,152,629.13
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	**66,991,790.47**	**40,008,960.26**	**40,152,629.13**
归属于公司所有者的综合收益总额	**66,991,790.47**	**40,008,960.26**	**40,152,629.13**
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益(基于归属于公司普通股股东合并净利润)			
基本每股收益	1.2116	0.7236	0.7262
稀释每股收益	1.2116	0.7236	0.7262

2、母公司利润表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**292,803,917.17**	**228,849,075.20**	**250,046,399.92**
减：营业成本	160,600,408.89	126,033,742.61	157,677,241.83
营业税金及附加	3,159,818.28	3,223,063.33	1,872,055.85
销售费用	13,188,201.76	12,852,372.22	9,305,940.58
管理费用	44,536,199.83	42,747,200.40	35,709,379.20
财务费用	-1,212,900.74	-1,098,953.18	-2,228,118.80
资产减值损失	1,696,093.52	4,371,808.86	5,510,473.13
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-185,771.06	-5,539.94	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-185,771.06	-5,539.94	-
二、营业利润	**70,650,324.57**	**40,714,301.02**	**42,199,428.13**
加：营业外收入	4,334,162.71	3,383,240.20	2,515,797.02
其中：非流动资产处置利得	28,680.04	-	-
减：营业外支出	204,983.16	52,171.37	188,942.70
其中：非流动资产处置损失	112,925.14	6,171.37	138,942.70
三、利润总额	**74,779,504.12**	**44,045,369.85**	**44,526,282.45**
减：所得税费用	10,334,760.43	6,049,956.15	6,263,566.95
四、净利润	**64,444,743.69**	**37,995,413.70**	**38,262,715.50**
归属于公司所有者的净利润	-	-	-
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	**64,444,743.69**	**37,995,413.70**	**38,262,715.50**

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	310,694,872.79	264,487,639.91	224,394,451.00
收到的税费返还	1,821,169.17	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	24,722,195.84	10,463,350.67	23,798,908.50
经营活动现金流入小计	**337,238,237.80**	**274,950,990.58**	**248,193,359.50**
购买商品、接受劳务支付的现金	104,395,057.27	133,155,039.75	162,595,393.25

支付给职工以及为职工支付的现金	65,572,825.46	55,747,095.85	38,998,397.90
支付的各项税费	39,198,317.04	29,921,564.85	21,693,452.06
支付其他与经营活动有关的现金	45,050,725.91	42,194,151.72	33,572,502.76
经营活动现金流出小计	**254,216,925.68**	**261,017,852.17**	**256,859,745.97**
经营活动产生的现金流量净额	**83,021,312.12**	**13,933,138.41**	**-8,666,386.47**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	2,126,622.64
取得投资收益所收到的现金	-	-	902,633.19
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	172,398.41	14,470.21	26,060.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**172,398.41**	**14,470.21**	**3,055,315.83**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,782,529.29	6,420,675.54	12,423,158.16
投资支付的现金	-	6,900,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**2,782,529.29**	**13,320,675.54**	**12,423,158.16**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,610,130.88**	**-13,306,205.33**	**-9,367,842.33**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关	-	-	-

的现金			
筹资活动现金流出小计	-	**-**	**-**
筹资活动产生的现金流量净额	-	**-**	**-**
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	**80,411,181.24**	**626,933.08**	**-18,034,228.80**
加：期初现金及现金等价物余额	72,839,398.07	72,212,464.99	90,246,693.79
六、期末现金及现金等价物余额	**153,250,579.31**	**72,839,398.07**	**72,212,464.99**

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	287,447,713.07	249,877,184.67	208,268,491.73
收到的税费返还	1,670,636.57	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	24,367,214.75	26,683,719.71	32,162,314.41
经营活动现金流入小计	**313,485,564.39**	**276,560,904.38**	**240,430,806.14**
购买商品、接受劳务支付的现金	97,877,674.36	128,494,846.38	151,173,194.55
支付给职工以及为职工支付的现金	63,307,027.23	53,501,692.52	36,704,111.44
支付的各项税费	38,257,485.83	29,134,732.50	21,163,460.69
支付其他与经营活动有关的现金	69,318,489.56	41,191,922.27	30,620,914.36
经营活动现金流出小计	**268,760,676.98**	**252,323,193.67**	**239,661,681.04**
经营活动产生的现金流量净额	**44,724,887.41**	**24,237,710.71**	**769,125.10**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	172,398.41	795.00	26,060.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-

收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	172,398.41	795.00	26,060.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,782,529.29	6,268,875.54	12,394,099.19
投资支付的现金	-	6,900,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	2,782,529.29	13,168,875.54	12,394,099.19
投资活动产生的现金流量净额	**-2,610,130.88**	**-13,168,080.54**	**-12,368,039.19**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	-
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	-
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
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	**42,114,756.53**	**11,069,630.17**	**-11,598,914.09**
加：期初现金及现金等价物余额	59,316,250.15	48,246,619.98	59,845,534.07
六、期末现金及现金等价物余额	**101,431,006.68**	**59,316,250.15**	**48,246,619.98**

（四）股东权益变动表

1、合并股东权益变动表

项目	2016 年度											
	归属于公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
		优先股	永续债	其他								
一、上期期末余额	55,290,000.00	-	-	-	78,320,389.37	-	-	-	16,470,963.40	151,475,446.49	-	301,556,799.26
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	55,290,000.00	-	-	-	78,320,389.37	-	-	-	16,470,963.40	151,475,446.49	-	301,556,799.26
三、本期增减变动额	-	-	-	-	27,830.77	-	-	-	6,444,474.37	60,547,316.10	-	67,019,621.24
综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,991,790.47	-	66,991,790.47
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	6,444,474.37	-6,444,474.37	-	-
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	6,444,474.37	-6,444,474.37	-	-
2.对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	27,830.77	-	-	-	-	-	-	27,830.77
四、本期期末余额	**55,290,000.00**	**-**	**-**	**-**	**78,348,220.14**	**-**	**-**	**-**	**22,915,437.77**	**212,022,762.59**	**-**	**368,576,420.50**

单位：元

项目	**2015 年**								
	归属于公司所有者权益							**少数股**	**所有者权益合计**
	股本	**其他权益工具**	**资本公积**	**减：库存**	**其他**	**专项储备**	**盈余公积**	**未分配利润**	

		优先股	永续债	其他		股	综合收益				东权益	
一、上期期末余额	55,290,000.00	-	-	-	78,320,389.37	-	-	-	12,671,422.03	115,266,027.60	-	261,547,839.00
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	55,290,000.00	-	-	-	78,320,389.37	-	-	-	12,671,422.03	115,266,027.60	-	261,547,839.00
三、本期增减变动额	-	-	-	-	-	-	-	-	3,799,541.37	36,209,418.89	-	40,008,960.26
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,008,960.26	-	40,008,960.26
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	3,799,541.37	-3,799,541.37	-	-
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	3,799,541.37	-3,799,541.37	-	-

2.对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	**55,290,000.00**	**-**	**-**	**-**	**78,320,389.37**	**-**	**-**	**-**	**16,470,963.40**	**151,475,446.49**	**-**	**301,556,799.26**

项目	2014 年											
	归属于公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
		优先股	永续债	其他								
一、上期期末余额	55,290,000.00	-	-	-	78,320,389.37	-	-	-	8,845,150.48	78,939,670.02	-	221,395,209.87
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	55,290,000.00	-	-	-	78,320,389.37	-	-	-	8,845,150.48	78,939,670.02	-	221,395,209.87
三、本期增减变动额	-	-	-	-	-	-	-	-	3,826,271.55	36,326,357.58	-	40,152,629.13
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,152,629.13	-	40,152,629.13
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	3,826,271.55	-3,826,271.55	-	-
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	3,826,271.55	-3,826,271.55	-	-
2.对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	**55,290,000.00**	**-**	**-**	**-**	**78,320,389.37**	**-**	**-**	**-**	**12,671,422.03**	**115,266,027.60**	**-**	**261,547,839.00**

2、母公司权益变动表

项目	2016 年										
	归属于公司所有者权益										所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
		优先股	永续债	其他							
一、上期期末余额	55,290,000.00	-	-	-	78,698,772.38	-	-	-	16,470,963.40	148,584,334.86	299,044,070.64
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	55,290,000.00	-	-	-	78,698,772.38	-	-	-	16,470,963.40	148,584,334.86	299,044,070.64
三、本期增减变动额	-	-	-	-	27,830.77	-	-	-	6,444,474.37	58,000,269.32	64,472,574.46
(一)综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,444,743.69	64,444,743.69
(二)所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三)利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	6,444,474.37	-6,444,474.37	-
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	6,444,474.37	-6,444,474.37	-
2.对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四)所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五)专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六)其他	-	-	-	-	27,830.77	-	-	-	-	-	27,830.77
四、本期期末余额	**55,290,000.00**	**-**	**-**	**-**	**78,726,603.15**	**-**	**-**	**-**	**22,915,437.77**	**206,584,604.18**	**363,516,645.10**

单位：元

项目	2015 年										
	归属于公司所有者权益										所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
		优先股	永续债	其他							
一、上期期末余额	55,290,000.00	-	-	-	78,698,772.38	-	-	-	12,671,422.03	114,388,462.53	261,048,656.94
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	55,290,000.00	-	-	-	78,698,772.38	-	-	-	12,671,422.03	114,388,462.53	261,048,656.94
三、本期增减变动额	-	-	-	-	-	-	-	-	3,799,541.37	34,195,872.33	37,995,413.70
(二)综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,995,413.70	37,995,413.70
(二)所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三)利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	3,799,541.37	-3,799,541.37	-
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	3,799,541.37	-3,799,541.37	-
2.对所有者（或股东）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

的分配											
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四)所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五)专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六)其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	**55,290,000.00**	**-**	**-**	**-**	**78,698,772.38**	**-**	**-**	**-**	**16,470,963.40**	**148,584,334.86**	**299,044,070.64**

项目	2014 年										
	归属于公司所有者权益										所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
		优先股	永续债	其他							
一、上期期末余额	55,290,000.00	-	-	-	78,698,772.38	-	-	-	8,845,150.48	79,952,018.58	222,785,941.44
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本期期初余额	**55,290,000.00**	-	-	-	**78,698,772.38**	-	-	-	**8,845,150.48**	**79,952,018.58**	**222,785,941.44**
三、本期增减变动额	-	-	-	-	-	-	-	-	**3,826,271.55**	**34,436,443.95**	**38,262,715.50**
(一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,262,715.50	38,262,715.50
(二)所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三)利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	3,826,271.55	-3,826,271.55	-
1.提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	3,826,271.55	-3,826,271.55	-
2.对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四)所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.资本公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五)专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六)其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	**55,290,000.00**	-	-	-	**78,698,772.38**	-	-	-	**12,671,422.03**	**114,388,462.53**	**261,048,656.94**

三、财务报表的编制基础、合并报表的范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项会计准则的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第 2 号——长期股权投资>的通知》等 7 项通知（财会[2014]6~8 号、10~11 号、14 号、16 号）等规定，本公司自 2014 年 7 月 1 日起执行财政部 2014 年发布的前述 7 项企业会计准则。

根据财政部《中华人民共和国财政部令第 76 号——财政部关于修改<企业会计准则——基本准则>的决定》，本公司自 2014 年 7 月 23 日起执行该决定。

根据财政部《关于印发修订<企业会计准则第 37 号--金融工具列报>的通知》（财会[2014]23 号）的规定，本公司自 2014 年度起执行该规定。

经本公司评估，自本报告期末起的 12 个月内，本公司持续经营能力良好，不存在导致对本公司持续经营能力产生重大怀疑的因素。

（二）合并财务报表范围及变化情况

合并财务报表的合并范围包括本公司及子公司。合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。

1、合并财务报表范围

本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
上海洗霸国际贸易有限公司	是	是	是
海绵城市建设（上海）有限公司	是	是	是
上海峰霸工程技术有限公司	是	是	是

2、合并范围变化情况

报告期内，本公司合并报表范围未发生变化。

四、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计期间为公历1月1日起至12月31日止。

（三）营业周期

营业周期自公历1月1日起至12月31日止。

（四）记账本位币

记账本位币为人民币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，认定为同一控制下的企业合并。

合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现

金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

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

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，认定为非同一控制下的企业合并。

购买方通过一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在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。购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

购买方通过一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在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。购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

3、因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制

在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成

本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等应当转为购买日所属当期收益。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围包括本公司及子公司。合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。

2、控制的依据

投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额，视为投资方控制被投资方。相关活动，系为对被投资方的回报产生重大影响的活动。

3、决策者和代理人

代理人仅代表主要责任人行使决策权，不控制被投资方。投资方将被投资方相关活动的决策权委托给代理人的，将该决策权视为自身直接持有。

在确定决策者是否为代理人时，公司综合考虑该决策者与被投资方以及其他投资方之间的关系。

（1）存在单独一方拥有实质性权利可以无条件罢免决策者的，该决策者为代理人。

（2）除（1）以外的情况下，综合考虑决策者对被投资方的决策权范围、其他方享有的实质性权利、决策者的薪酬水平、决策者因持有被投资方中的其他权益所承担可变回报的风险等相关因素进行判断。

4、投资性主体

当同时满足下列条件时，视为投资性主体：

（1）该公司是以向投资者提供投资管理服务为目的，从一个或多个投资者处获取资金；

（2）该公司的唯一经营目的，是通过资本增值、投资收益或两者兼有而让投资者获得回报；

（3）该公司按照公允价值对几乎所有投资的业绩进行考量和评价。

属于投资性主体的，通常情况下符合下列所有特征：

（1）拥有一个以上投资；

（2）拥有一个以上投资者；

（3）投资者不是该主体的关联方；

（4）其所有者权益以股权或类似权益方式存在。

如果母公司是投资性主体，则母公司仅将为其投资活动提供相关服务的子公司(如有)纳入合并范围并编制合并财务报表；其他子公司不予以合并，母公司对其他子公司的投资按照公允价值计量且其变动计入当期损益。

投资性主体的母公司本身不是投资性主体，则将其控制的全部主体，包括那些通过投资性主体所间接控制的主体，纳入合并财务报表范围。

5、合并程序

子公司所采用的会计政策或会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整；或者要求子公司按照本公司的会计政策或会计期间另行编报财务报表。

合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表及合并所有者（股东）权

益变动表分别以本公司和子公司的资产负债表、利润表、现金流量表及所有者（股东）权益变动表为基础，在抵销本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表及合并所有者（股东）权益变动表的影响后，由本公司合并编制。

本公司向子公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，全额抵销“归属于母公司所有者的净利润”。子公司向本公司出售资产所发生的未实现内部交易损益，按照本公司对该子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。子公司之间出售资产所发生的未实现内部交易损益，应当按照本公司对出售方子公司的分配比例在“归属于母公司所有者的净利润”和“少数股东损益”之间分配抵销。

子公司所有者权益中不属于本公司的份额，作为少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权益”项目列示。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。子公司当期综合收益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中综合收益总额项目下以“归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。有少数股东的，在合并所有者权益变动表中增加“少数股东权益”栏目，反映少数股东权益变动的情况。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍应当冲减少数股东权益。

本公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制现金流量表时，将该子公司以及业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表；同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因非同一控制下企业合并或其他方式增加的子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制合并现金流量表时，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

本公司在报告期内处置子公司以及业务，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数；编制合并利润表时，将该子公司以及业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；编制合并现金流量表时，将该子公司以及业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

6、特殊交易会计处理

（1）购买子公司少数股东拥有的子公司股权

在合并财务报表中，因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）不丧失控制权的情况下处置对子公司长期股权投资

在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，应当调整资本公积(资本溢价或股本溢价)，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（3）处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权时，对于剩余股权的处理

在编制合并财务报表时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

（4）企业通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，且该多次交易属于一揽子交易的处理

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额

的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

判断分步处置股权至丧失控制权过程的各项交易是否属于一揽子交易的原则如下：

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明多次交易事项属于一揽子交易：

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

（七）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

合营安排分为共同经营和合营企业。

2、共同经营参与方的会计处理

合营方确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

（1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；

（2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；

（3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；

（4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

（5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营方向共同经营投出或出售资产等(该资产构成业务的除外)，在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方全额确认该损失。

合营方自共同经营购买资产等(该资产构成业务的除外)，在将该资产等出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，合营方按其承担的份额确认该部分损失。

对共同经营不享有共同控制的参与方，如果享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，按照上述方法进行会计处理；否则，按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（八）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金及可随时用于支付的存款，现金等价物是指持有的期限短（一般指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金及价值变动风险很小的投资。

（九）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务按业务发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币入账。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日采用交易发生日的即期汇率折算。

2、外币财务报表的折算

以非记账本位币编制的资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算成记账本位币，所有者权益中除未分配利润项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。以非记账本位币编制的利润表中的收入与费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算成记账本位币。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益中核算。以非记账本位币编制的现金流量表中各项目的现金流量采用现金流量发生日的即期汇率折算成记账本位币。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（十）金融工具

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《企业会计准则第23号－金融资产转移》规定的金融资产终止确认条件。

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。

2、金融资产的分类

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收款项、可供出售金融资产和持有至到期投资。金融资产的分类取决于本公司对金融资产的持有意图和持有能力。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括持有目的为短期内出售的金融资产，该资产在资产负债表中以交易性金融资产列示。

（2）应收款项

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、其他应收款和长期应收款等。

（3）可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产及未被划分为其他类的金融资产。自资产负债表日起12个月内将出售的可供出售金融资产在资产负债表中列示为一年内到期的非流动资产。

（4）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且管理层有明

确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。自资产负债表日起12个月内到期的持有至到期投资在资产负债表中列示为一年内到期的非流动资产。

3、金融资产的计量

金融资产于本公司成为金融工具合同的一方时，按公允价值在资产负债表内确认。以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，取得时发生的相关交易费用直接计入当期损益。其他金融资产的相关交易费用计入初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和可供出售金融资产按照公允价值进行后续计量，但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按照成本计量；应收款项以及持有至到期投资采用实际利率法，以摊余成本计量。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和可供出售金融资产按照公允价值进行后续计量，但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按照成本计量；应收款项以及持有至到期投资采用实际利率法，以摊余成本计量。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的公允价值变动计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利以及在处置时产生的处置损益，计入当期损益。

除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动计入所有者权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

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。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

因金融资产转移获得了新金融资产或承担了新金融负债的，在转移日按照公允价值确认该金融资产或金融负债（包括看涨期权、看跌期权、担保负债、远期合同、互换等），并将该金融资产扣除金融负债后的净额作为上述对价的组成部分。

公司与金融资产转入方签订服务合同提供相关服务的（包括收取该金融资产的现金流量，并将所收取的现金流量交付给指定的资金保管机构等），就该服务合同确认一项服务资产或服务负债。服务负债应当按照公允价值进行初始计量，并作为上述对价的组成部分。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同未终止确认金融资产的一部分）之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额，按照金融资产终止确认部分和未终止确认部分的相对公允价值，对该累计额进行分摊后确定。

5、金融负债的分类

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负

债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

6、金融负债的计量

金融负债于本公司成为金融工具合同的一方时，按公允价值在资产负债表内确认。以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，取得时发生的相关交易费用直接计入当期损益；其他金融负债的相关交易费用计入初始确认金额。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值后续计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用。

其他金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

7、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值，估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

8、金融资产减值测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果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。

当可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度或非暂时性下降，原直接计入所有者权益的因公允价值下降形成的累计损失计入减值损失。对已确认减值

损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，直接计入所有者权益。在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资发生的减值损失，如果在以后期间价值得以恢复，也不予转回。

（十一）应收款项

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	金额超过 200 万元认定为单项金额重大的标准
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据该款项预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账的应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法、余额百分比法、其他方法）	
组合 1	账龄分析法
组合 2	上市中介费，无坏帐风险，不计提坏帐准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	30	30
3 年以上	100	100

单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单项计提坏账准备的理由	可确定款项的可收回金额
坏账准备的计提方法	个别认定

（十二）存货

1、存货的分类

存货包括原材料、库存商品、发出商品和工程施工等，按成本与可变现净值孰低列示。

2、发出存货的计价方法

存货发出时的成本按加权平均法核算，库存商品和发出商品成本包括原材料、直接人工以及在正常生产能力下按照一定方法分配的制造费用。

3、确定不同类别存货可变现净值的依据

存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品在领用时采用一次转销法核算成本。

包装物在领用时采用一次转销法核算成本。

6、发出商品为已发出，客户尚未确认的库存商品。

（十三）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过

分享控制权的参与方一致同意后才能决策，则视为共同控制。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不视为共同控制。

对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，则视为对被投资单位实施重大影响。

2、初始投资成本确定

企业合并形成的长期股权投资，按照本节“四、（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”的相关内容确认初始投资成本；除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下述方法确认其初始投资成本：

（1）以支付现金取得的长期股权投资，应当按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

（2）以发行权益性证券取得的长期股权投资，应当按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。与发行权益行证券直接相关的费用，应当按照《企业会计准则第37号——金融工具列报》的有关规定确定。

（3）在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

（4）通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法后续计量

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，长期股权投资按照初始投资成本计价。追加或收回投资调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

（2）权益法后续计量

公司对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，投资方取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；投资方按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；投资方对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。投资方在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与投资方不一致的，按照投资方的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。

投资方确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，投资方负有承担额外损失义务的除外。被投资单位以后实现净利润的，投资方在其收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

投资方计算确认应享有或应分担被投资单位的净损益时，与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于投资方的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。投资方与被投资单位发生的未实现内部交易损失，按照《企业会计准则第8号——资产减值》等的有关规定属于资产减值损失的，全额确认。

投资方对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，投资方都按照金融工具政策的有关规定，对间

接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

（3）因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的处理

按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

（4）处置部分股权的处理

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按本附注“金融工具”的政策核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按本附注“金融工具”的有关政策进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。在编制合并财务报表时，按照本附注“合并财务报表的编制方法”的相关内容处理。

（5）对联营企业或合营企业的权益性投资全部或部分分类为持有待售资产的处理

分类为持有待售资产的对联营企业或合营企业的权益性投资，以账面价值与公允价值减去处置费用孰低的金额列示，公允价值减去处置费用低于原账面价值的金额，确认为资产减值损失。对于未划分为持有待售资产的剩余权益性投资，采用权益法进行会计处理。已划分为持有待售的对联营企业或合营企业

的权益性投资，不再符合持有待售资产分类条件的，从被分类为持有待售资产之日起采用权益法进行追溯调整。分类为持有待售期间的财务报表作相应调整。

（6）处置长期股权投资的处理

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

（7）确定对被投资单位实施重大影响的依据

对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，则视为对被投资单位实施重大影响。

（8）减值测试方法及减值准备计提方法

当出现长期股权投资的账面价值大于享有被投资单位所有者权益账面价值的份额等类似情况时，投资方对长期股权投资进行减值测试，可收回金额低于长期股权投资账面价值的，应当计提减值准备。

（十四）固定资产

1、固定资产确认条件

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。固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	5	4.75
机器设备	5-10	5	9.5-19

运输工具	5-10	5	9.5-19
实验仪器设备	3-5	5	19-31.67
办公及其他设备	3-5	5	19-31.67

于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核并作适当调整。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

当固定资产的公允价值减去处置费用后的净额和资产预计未来现金流量的现值均低于固定资产账面价值时，确认固定资产存在减值迹象。固定资产存在减值迹象的，其账面价值减记至可收回金额。可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

符合持有待售条件的固定资产，以账面价值与公允价值减去处置费用孰低的金额列示。公允价值减去处置费用低于原账面价值的金额，确认为资产减值损失。

（十五）在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑费用、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前所发生的符合资本化条件的借款费用。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

当在建工程的可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额。

（十六）借款费用

发生的可直接归属于需要经过相当长时间的购建活动才能达到预定可使用状态之固定资产的购建的借款费用，在资产支出及借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用状态所必要的购建活动已经开始时，开始资本化并计入该资产的成本。当购建的资产达到预定可使用状态时停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果资产的购建活动发生非正常中断，并且中断时间连续

超过3个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建活动重新开始。

在资本化期间内，专门借款(指为购建或者生产符合资本化条件的资产而专门借入的款项)以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后确定应予资本化的利息金额；一般借款则根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十七）无形资产

1、计价方法、使用寿命及减值测试

无形资产包括软件、通过经营移交方式（BOT）取得的资产等。无形资产以实际成本计量。公司制改建时国有股股东投入的无形资产，按国有资产管理部门确认的评估值作为入账价值。

当无形资产的公允价值减去处置费用后的净额和资产预计未来现金流量的现值均低于无形资产账面价值时，确认无形资产存在减值迹象。无形资产存在减值迹象的，其账面价值减记至可收回金额。可收回金额根据无形资产的公允价值减去处置费用后的净额与无形资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核并作适当调整。

2、内部研究、开发支出会计政策

根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）能够证明该无形资产将如何产生经济利益；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

当开发支出的可收回金额低于其账面价值时，账面价值减记至可收回金额。

（十八）长期资产减值

在财务报表中单独列示的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。固定资产、无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及长期股权投资等，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。前述资产减值损失一经确认，如果在以后期间价值得以恢复，也不予转回。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用包括经营租入固定资产改良及其他已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用，按预计受益期间分期平均摊

销，并以实际支出减去累计摊销后的净额列示。

长期待摊费用性质	摊销方法	摊销年限
经营租入固定资产改良支出	平均年限法	10 年

（二十）职工薪酬

1、短期薪酬

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成本。

在职工提供服务从而增加了其未来享有的带薪缺勤权利时，确认与累积带薪缺勤相关的职工薪酬，并以累积未行使权利而增加的预期支付金额计量。在职工实际发生缺勤的会计期间确认与非累积带薪缺勤相关的职工薪酬。

利润分享计划同时满足下列条件时，公司确认相关的应付职工薪酬：

（1）因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；

（2）因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

2、离职后福利

（1）设定提存计划

公司在职工为其提供服务的会计期间，将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。根据设定提存计划，预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，公司将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

（2）设定受益计划

公司对设定受益计划的会计处理包括下列四个步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等做出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的归属期间。公司将设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本。

②设定受益计划存在资产的，公司将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

③确定应当计入当期损益的金额。

④确定应当计入其他综合收益的金额。

公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。当职工后续年度的服务将导致其享有的设定受益计划福利水平显著高于以前年度时，按照直线法将累计设定受益计划义务分摊确认于职工提供服务而导致企业第一次产生设定受益计划福利义务至职工提供服务不再导致该福利义务显著增加的期间。

报告期末，公司将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为：服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额，以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

在设定受益计划下，公司在下列日期孰早日将过去服务成本确认为当期费用：

（1）修改设定受益计划时。

（2）企业确认相关重组费用或辞退福利时。

公司在设定受益计划结算时，确认一项结算利得或损失。

3、辞退福利

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：

（1）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。

（2）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。

公司按照辞退计划条款的规定，合理预计并确认辞退福利产生的应付职工薪酬。

4、其他长期职工福利

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照关于设定提存计划的有关政策进行处理。

除上述情形外，公司按照关于设定受益计划的有关政策，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，将其他长期职工福利产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

（1）服务成本。

（2）其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额。

（3）重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动。

为简化相关会计处理，上述项目的总净额应计入当期损益或相关资产成本。

长期残疾福利水平取决于职工提供服务期间长短的，公司在职工提供服务的期间确认应付长期残疾福利义务；长期残疾福利与职工提供服务期间长短无关的，公司在导致职工长期残疾的事件发生的当期确认应付长期残疾福利义务。

（二十一）预计负债

对因产品质量保证、亏损合同等形成的现时义务，其履行很可能导致经济利益的流出，在该义务的金额能够可靠计量时，确认为预计负债。对于未来经营亏损，不确认预计负债。

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。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数；因随着时间推移所进行的折现还原而导致的预计负债账面价值的增加金额，确认为利息费用。

于资产负债表日，对预计负债的账面价值进行复核并作适当调整，以反映当前的最佳估计数。

（二十二）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

根据结算方式分为以权益结算的涉及职工的股份支付、以现金结算的涉及职工的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的涉及职工的股份支付，授予后立即可行权的，按照授予日权益工具的公允价值计入成本费用和资本公积；授予后须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

以现金结算的涉及职工的股份支付，授予后立即可行权的，按照授予日本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用和相应负债；授予后须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应负债。

（二十三）收入确认

收入的金额按照本公司在日常经营活动中销售商品和提供劳务时，已收或应收合同或协议价款的公允价值确定。收入按扣除增值税、商业折扣、销售折让及销售退回的净额列示。

与交易相关的经济利益能够流入本公司，相关的收入能够可靠计量且满足下列各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关的收入。

1、销售商品

商品销售在商品所有权上的主要风险和报酬已转移给买方，本公司不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，与交易相关的经济利益很可能流入企业，并且与销售该商品相关的收入和成本能够可靠地计量时，确认营业收入的实现。

2、提供劳务

提供的劳务在同一会计年度开始并完成的，在劳务已经提供，收到价款或取得收取价款的证据时，确认营业收入的实现；劳务的开始和完成分属不同会计年度的，在劳务合同的总收入、劳务的完成程度能够可靠地确定，与交易相关的价款能够流入，已经发生的成本和为完成劳务将要发生的成本能够可靠地计量时，按完工百分比法确认营业收入的实现；长期合同工程在合同结果已经能够合理地预见时，按结账时已完成工程进度的百分比法确认营业收入的实现。

3、让渡资产使用权

让渡资产使用权取得的利息收入和使用费收入，在与交易相关的经济利益能够流入企业，且收入的金额能够可靠地计量时，确认收入的实现。

4、收入确认具体办法

本公司的主营业务包括：水处理业务和风管清洗业务。其中，水处理业务又可分为三类：（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理业务；（2）加药设备销售业务；（3）水处理设备集成业务。

本公司对不同业务收入确认的具体办法如下：

（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理

本项业务为客户提供工艺用水、循环水、中央空调水、污（废）水、中水等处理服务以及为水处理系统提供运行管理、工艺调整、QHSE 管理和设备、

电气、仪表的日常维护等服务。

本项业务根据提供劳务的收入确认原则，在相关化学品使用和服务已提供，并经客户确认后确认收入。根据合同约定，结算方式有按水处理量、化学品用量、服务期限和产品产量等四类：

按水处理量结算的，本公司根据客户确认的水量处理单计算确认收入；

按化学品用量结算的，本公司根据客户确认的化学品用量计算确认收入；

按服务期限结算的，本公司根据合同金额和客户考核情况在服务期限内按月平均确认收入；

按客户产品产量结算的，本公司根据客户确认的产品产量计算确认收入。

（2）加药设备销售业务

本项业务为提供集自动连续式药剂投加、药剂浓度和水质控制指标在线动态监测、数据采集和管理等功能于一体的设备销售。

本项业务根据销售商品的收入确认原则，在设备安装调试完毕并通过验收后确认收入。

（3）水处理设备集成业务

本项业务为受业主委托，按照合同约定为水处理建设工程提供设备采购选型、土建施工、安装调试、技术指导等服务的业务。

本项业务根据销售商品、提供劳务的收入确认原则，在完成合同约定的采购选型、土建施工、安装调试等工作，于各期末获得工程进度确认书、阶段性验收报告或竣工验收报告后，获取了收款权利时确认收入。

（4）风管清洗业务

本项业务主要包括中央空调风管清洗消毒、闭式空间消毒等服务。

本项业务是根据提供劳务的收入确认原则，在完成合同约定的服务并经对方认可后，相关的收入已经收到或取得了收款的证据时，确认为服务收入。

（二十四）采用建设经营移交方式（BOT）参与非公开基础设施建设服务

本公司采用建设经营移交方式（BOT）参与非公共基础设施建设业务，比照采用建设经营移交方式（BOT）参与公共基础设施建设业务核算原则。

建造期间，本公司对于所提供的建造服务应当按照收取或应收对价的公允价值和实际支出的成本确认相关的收入和费用，并分别以下情况在确认收入的同时，确认金融资产或无形资产：

（1）合同规定基础设施建成后的一定期间内，本公司可以无条件地自合同授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在本公司提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，合同授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给本公司的，在确认收入的同时确认金融资产。

（2）合同规定本公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，在确认收入的同时确认无形资产。

本公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的，不确认建造服务收入，按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定，确认为金融资产或无形资产。

按照合同规定，本公司为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的使用状态，预计将发生的支出，按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》的规定确认预计负债。

（二十五）借款

借款按公允价值扣除交易成本后的金额进行初始计量，并采用实际利率法按摊余成本进行后续计量。于资产负债表日起 12 个月(含 12 个月)内偿还的借款为短期借款，其余借款为长期借款。

（二十六）政府补助

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（二十七）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(包括应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异)计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，视同可抵扣暂时性差异。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，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。

递延所得税资产的确认以本公司很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限。

对子公司、联营企业及合营企业投资相关的暂时性差异产生的递延所得税资产和递延所得税负债，予以确认。但本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回的，不予确认。

（二十八）租赁

实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁为融资租赁。其他的租赁为经营租赁。

1、经营租赁

经营租赁的租金支出在租赁期内按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

2、融资租赁

按租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，租入资产的入账价值与最低租赁付款额之间的差额为未确认融资费用，在租赁期内按实际利率法摊销。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额以长期应付款列示。

（二十九）商誉

商誉为股权投资成本超过应享有的被投资单位于投资取得日的公允价值份额的差额，或者为非同一控制下企业合并成本超过企业合并中取得的被购买方可辨认净资产于购买日的公允价值份额的差额。

企业合并形成的商誉在合并财务报表上单独列示。购买联营企业和合营企业股权投资成本超过投资时应享有被投资单位的公允价值份额的差额，包含于长期股权投资。

（三十）税项

1、公司主要流转税和税率

税种	计税依据	税率
增值税	应纳税增值额	17%、6%
营业税	应纳税营业额	3%、5%
城市维护建设税	应纳增值税、应纳营业税	7%、5%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明

公司名称	税率		
	2016 年度	2015 年度	2014 年度
上海洗霸科技股份有限公司	15%	15%	15%
上海峰霸工程技术有限公司	15%	15%	15%

上海洗霸国际贸易有限公司	25%	25%	25%
海绵城市建设（上海）有限公司	25%	25%	25%

2、税收优惠及批文

本公司于 2012 年被认定为高新技术企业，认定有效期为 3 年（2012 年-2014 年），企业所得税按优惠税率 15%征收。

本公司于 2015 年被认定为高新技术企业，认定有效期为 3 年（2015 年-2017 年），企业所得税按优惠税率 15%征收。

本公司下属子公司上海峰霸工程技术有限公司于 2014 年被认定为高新技术企业，认定有效期为 3 年（2014 年-2016 年），2014 年度企业所得税按优惠税率 15%征收。

根据上海市人民政府办公厅于 2011 年 6 月 1 日转发的上海市财政局、上海市人力资源社会保障局、上海市教委《关于支持和鼓励本市企业组织开展职工职业培训的实施意见》（沪府办[2011]29 号），本公司 2014、2015 年度及 2016 年分别收到职工培训补贴 167,400 元、0 元和 318,800 元。

五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号），本公司非经常性损益如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 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	-84,245.10	2,584.84	-138,942.70
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但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	2,202,180.00	897,000.00	-
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费；	-	-	-

企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2,134,815.62	2,516,597.99	2,467,755.22
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
所得税影响额	-637,969.68	-512,449.50	-349,354.13
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	**3,614,780.84**	**2,903,733.33**	**1,979,458.39**

六、主要资产情况

报告期末，本公司主要资产情况如下：

（一）主要流动资产

1、货币资金

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
库存现金	58,193.19	4,820.29	162,053.23
银行存款	153,192,386.12	72,834,577.78	72,050,411.76
其他货币资金	6,898,473.46	16,611,271.23	4,244,856.54
合计	**160,149,052.77**	**89,450,669.30**	**76,457,321.53**

其中受限制的货币资金明细如下：

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
承兑汇票保证金	6,898,473.46	16,611,271.23	4,244,856.54

2、应收票据

单位：元

项目	2016/12/31	2015/21/31	2014/12/31
银行承兑汇票	30,082,507.66	30,429,770.64	51,816,131.94
商业承兑汇票	5,680,000.00	1,702,000.00	-
合计	**35,762,507.66**	**32,131,770.64**	**51,816,131.94**

截至2016年12月31日，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据：

单位：元

项目	期末终止确认金额	期末未终止
银行承兑汇票	13,744,347.02	-
商业承兑汇票	-	-
合计	**13,744,347.02**	**-**

3、应收账款

（1）本公司应收账款按种类分析如下：

种类	2016/12/31			
	账面余额		坏账准备	
	金额（元）	比例（%）	金额（元）	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				
组合 1：按账龄分析法计	197,859,926.89	100.00	20,080,182.84	10.15

提坏账准备的应收账款				
组合 2：不计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
组合小计	197,859,926.89	100.00	20,080,182.84	10.15
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**197,859,926.89**	**100.00**	**20,080,182.84**	**10.15**

种类	**2015/12/31**			
	账面余额		**坏账准备**	
	金额（元）	**比例（%）**	**金额（元）**	**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	-	-	-	-
组合 1：按账龄分析法计提坏账准备的应收账款	201,330,799.27	100.00	19,130,479.72	9.50
组合 2：不计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
组合小计	201,330,799.27	100.00	19,130,479.72	9.50
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**201,330,799.27**	**100.00**	**19,130,479.72**	**9.50**

种类	**2014/12/31**			
	账面余额		**坏账准备**	
	金额（元）	**比例（%）**	**金额（元）**	**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	-	-	-	-
组合 1：按账龄分析法计提坏账准备的应收账款	166,513,531.77	100.00	14,738,211.99	8.85
组合 2：不计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
组合小计	166,513,531.77	100.00	14,738,211.99	8.85
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**166,513,531.77**	**100.00**	**14,738,211.99**	**100.00**

（2）组合中，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款：

账龄	**2016/12/31**		
	账面余额（元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（元）**
1 年以内	162,236,489.87	82.00	8,111,824.50
1－2 年	16,541,927.54	8.36	1,654,192.75

2－3 年	12,524,776.98	6.33	3,757,433.09
3 年以上	6,556,732.50	3.31	6,556,732.50
合计	**197,859,926.89**	**100.00**	**20,080,182.84**
账龄	**2015/12/31**		
	账面余额（元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（元）**
1 年以内	163,460,371.54	81.19	8,173,018.58
1－2 年	27,278,863.17	13.55	2,727,886.32
2－3 年	3,374,271.06	1.68	1,012,281.32
3 年以上	7,217,293.50	3.58	7,217,293.50
合计	**201,330,799.27**	**100.00**	**19,130,479.72**
账龄	**2014/12/31**		
	账面余额（元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（元）**
1 年以内	148,076,819.52	88.93	7,403,840.98
1－2 年	7,921,538.09	4.76	792,153.81
2－3 年	5,675,652.81	3.41	1,702,695.85
3 年以上	4,839,521.35	2.90	4,839,521.35
合计	**166,513,531.77**	**100.00**	**14,738,211.99**

（3）按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	账龄情况	占应收账款余额比例（%）
1	上汽集团	3,261.65	1 年以内	16.48
2	中石化	2,907.63	1 年以内	14.7
3	武钢集团	2,239.43	1,955.17 万元 1 年以内 284.27 万元 1-2 年	11.32
4	青岛钢铁	1,872.13	1,336.29 万元 1 年以内 535.84 万元 2-3 年	9.46
5	金光集团	1,479.80	1,474.80 万元 1 年以内 5 万元 1-2 年	7.48
合计		**11,760.64**		**59.44**

4、预付款项

（1）预付账款按账龄列式：

账龄	**2016/12/31**	
	金额（元）	**比例（%）**
1 年以内	5,391,114.66	93.74
1 至 2 年	190,165.18	3.31
2 至 3 年	135,226.92	2.35
3 年以上	34,309.80	0.60

合计	5,750,816.56	100.00
账龄	2015/12/31	
	金额（元）	比例（%）
1年以内	3,391,129.93	90.73
1至2年	243,869.84	6.53
2至3年	53,864.39	1.44
3年以上	48,600.00	1.30
合计	3,737,464.16	100.00
账龄	2014/12/31	
	金额（元）	比例（%）
1年以内	7,791,187.43	98.50
1至2年	65,379.53	0.83
2至3年	53,060.26	0.67
3年以上	-	-
合计	7,909,627.22	100.00

（2）按预付对象归集的期末前五名的预付款情况

单位：元

序号	单位名称	期末余额	占预付款总额比例（%）
1	浙江欧美环境工程有限公司	1,065,600.00	18.53
2	宝钢工程技术集团有限公司	570,000.00	9.91
3	深圳市朗业明科技有限公司	504,750.00	8.78
4	上海莱多实业有限公司	335,425.00	5.83
5	江阴市金属容器制造有限公司	294,000.00	5.11
合计		2,769,775.00	48.16

5、其他应收款

（1）本公司其他应收款分类情况如下：

种类	2016/12/31			
	账面余额		坏账准备	
	金额（元）	比例（%）	金额（元）	比例（%）
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款				
组合1：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	9,411,106.05	60.15	1,610,591.91	17.11
组合2：不计提坏账准备的其他应收款	6,233,962.27	39.85	-	-
组合小计	15,645,068.32	100.00	1,610,591.91	10.29

单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
组合小计	**15,645,068.32**	**100.00**	**1,610,591.91**	**10.29**

种类	**2015/12/31**			
	账面余额		**坏账准备**	
	金额（元）	**比例（%）**	**金额（元）**	**比例（%）**
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备其他的应收款				
组合 1：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	7,043,870.75	70.96	966,756.71	13.72
组合 2：不计提坏账准备的其他应收款	2,882,075.36	29.04	-	-
组合小计	9,925,946.11	100.00	966,756.71	9.74
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
合计	**9,925,946.11**	**100.00**	**966,756.71**	**9.74**

种类	**2014/12/31**			
	账面余额		**坏账准备**	
	金额（元）	**比例（%）**	**金额（元）**	**比例（%）**
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款				
组合 1：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	7,054,192.04	81.25	754,596.43	10.70
组合 2：不计提坏账准备的其他应收款	1,627,358.50	18.75	-	-
组合小计	8,681,550.54	100.00	754,596.43	8.69
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
合计	**8,681,550.54**	**100.00**	**754,596.43**	**8.69**

（2）组合中，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下：

账龄	**2016/12/31**		
	账面余额		**坏账准备（元）**
	金额（元）	**比例（%）**	
1 年以内	6,704,172.05	71.24	335,208.61
1 至 2 年	1,139,437.00	12.11	113,943.70
2 至 3 年	580,082.00	6.16	174,024.60
3 年以上	987,415.00	10.49	987,415.00
合计	**9,411,106.05**	**100.00**	**1,610,591.91**

账龄	**2015/12/31**	
	账面余额	**坏账准备（元）**

	金额（元）	比例（%）	
1年以内	4,202,734.04	59.67	210,136.70
1至2年	1,568,697.37	22.27	156,869.74
2至3年	960,984.38	13.64	288,295.31
3年以上	311,454.96	4.42	311,454.96
合计	**7,043,870.75**	**100.00**	**966,756.71**
账龄	**2014/12/31**		
	账面余额		**坏账准备（元）**
	金额（元）	**比例（%）**	
1年以内	4,376,174.64	62.04	218,808.73
1至2年	2,366,562.44	33.55	236,656.24
2至3年	17,605.00	0.25	5,281.50
3年以上	293,849.96	4.17	293,849.96
合计	**7,054,192.04**	**100.00**	**754,596.43**

（3）组合中，不计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位名称	**2016/12/31**		
	账面余额		**计提理由**
	金额（元）	**比例（%）**	
上市中介费	6,233,962.27	100.00	无坏账风险
合计	**6,233,962.27**	**100.00**	**-**
单位名称	**2015/12/31**		
	账面余额		**计提理由**
	金额（元）	**比例（%）**	
上市中介费	2,882,075.36	100.00	无坏账风险
合计	**2,882,075.36**	**100.00**	**-**
单位名称	**2014/12/31**		
	账面余额		**计提理由**
	金额（元）	**比例（%）**	
上市中介费	1,627,358.50	100.00	无坏账风险
合计	**1,627,358.50**	**100.00**	**-**

6、存货

单位：元

项目	**2016/12/31**		
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**
原材料	6,022,238.13	-	6,022,238.13
库存商品	7,959,427.86	-	7,959,427.86
发出商品	8,638,166.31	-	8,638,166.31
工程施工	-	-	-
合计	**22,619,832.30**	**-**	**22,619,832.30**
项目	**2015/12/31**		
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**
原材料	7,289,073.42	-	7,289,073.42
库存商品	9,437,061.62	-	9,437,061.62
发出商品	10,002,428.27	-	10,002,428.27

工程施工	1,571,661.56	-	1,571,661.56
合计	**28,300,224.87**	**-**	**28,300,224.87**
项目	**2014/12/31**		
	账面余额	**跌价准备**	**账面价值**
原材料	5,183,787.30	-	5,183,787.30
库存商品	10,915,363.42	-	10,915,363.42
发出商品	7,121,903.38	-	7,121,903.38
工程施工	-	-	-
合计	**23,221,054.10**	**-**	**23,221,054.10**

（二）主要非流动资产

1、长期股权投资

单位：元

被投资单位	2016年初余额	本期增加	本期投资损益	2016年末余额
绿地环境	1,970,703.08	-	-242,808.49	1,727,894.59
宝汇环境	4,923,756.98	-	57,037.43	4,980,794.41
合计	**6,894,460.06**	**-**	**-185,771.06**	**6,708,689.00**

2、固定资产

单位：元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋建筑物	5,210,108.21	706,550.00	4,503,558.21
机器设备	3,412,811.93	1,902,405.15	1,510,406.78
实验室仪器设备	3,694,354.49	2,725,069.77	969,284.72
运输设备	11,266,375.39	5,815,907.88	5,450,467.51
办公及其他设备	1,890,294.80	1,398,715.45	491,579.35
合计	**25,473,944.82**	**12,548,648.25**	**12,925,296.57**

其中，未办妥产权证书的固定资产情况如下：

单位：元

项目	账面原值	未办妥产权证书的原因
南宁办事处	1,634,356.20	大楼总产证尚未办妥
合计	**1,634,356.20**	

3、在建工程

单位：元

项目	2016/12/31		
	账面余额	减值准备	账面净值
污水处理中心（BOT 项目）	-	-	-

合计	**-**	**-**	**-**
项　目	**2015/12/31**		
	账面余额	**减值准备**	**账面净值**
污水处理中心（BOT 项目）	-	-	**-**
合计	**-**	**-**	**-**
项目	**2014/12/31**		
	账面余额	减值准备	账面净值
污水处理中心（BOT 项目）	5,678,359.66	**-**	5,678,359.66
合计	**5,678,359.66**	**-**	**5,678,359.66**

4、无形资产

单位：元

项目	账面原值	累计摊销	账面净值
软件	260,505.99	117,061.67	143,444.32
污水处理中心	6,051,712.66	1,172,431.84	4,879,280.82
合计	**6,312,218.65**	**1,289,493.51**	**5,022,725.14**

5、长期待摊费用

单位：元

项目	期初余额	本期增加	本期摊销	期末余额
长期待摊费用				
其中： 经营租入固定资产改良支出	2,125,680.57	-	245,270.88	1,880,409.69
合计	**2,125,680.57**	-	**245,270.88**	**1,880,409.69**

6、递延所得税资产/递延所得税负债

单位：元

项目	2016/12/31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	**21,690,774.75**	**3,263,190.04**
公允价值变动损益	-	-
小计	**21,690,774.75**	**3,263,190.04**
项目	**2015/12/31**	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	20,097,236.43	3,037,994.03
公允价值变动损益	-	-
小计	**20,097,236.43**	**3,037,994.03**
项目	**2014/12/31**	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	15,449,083.00	2,317,362.45
公允价值变动损益	-	-
小计	**15,449,083.00**	**2,317,362.45**

七、主要债项情况

报告期末，本公司主要债项情况如下：

（一）应付票据

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
银行承兑汇票	19,614,364.14	14,724,625.91	16,747,699.70
合计	**19,614,364.14**	**14,724,625.91**	**16,747,699.70**

（二）应付账款

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
1年以内	37,561,517.01	34,701,492.99	46,456,268.76
1年以上	7,901,036.26	11,508,792.46	1,948,324.12
合计	**45,462,553.27**	**46,210,285.45**	**48,404,592.88**

其中，账龄超过一年的重要应付账款情况如下：

项目	期末余额（元）	未偿还或结转的原因
中国一冶集团有限公司	4,340,000.00	尚未结算

（三）预收账款

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
1年以内	3,695,201.32	3,164,754.05	2,164,033.56
1年以上	1,999,342.25	3,468,423.72	3,225,101.69
合计	**5,694,543.57**	**6,633,177.77**	**5,389,135.25**

（四）应交税费

单位：元

税种	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
增值税	779,125.62	3,545,359.36	1,388,961.90
营业税	-	221,861.74	158,115.37
城建税	12,356.13	218,289.28	15,485.66
教育费附加	6,748.12	129,835.69	31,811.48
地方教育费附加	4,415.15	86,557.11	21,207.66
印花税	47,058.90	1,167.10	898.60

企业所得税	2,184,130.57	-588,539.88	2,864,791.62
个人所得税	47,978.07	61,618.85	24,435.00
其他	42,630.10	43,423.52	10,060.27
合计	**3,124,442.66**	**3,719,572.77**	**4,515,767.56**

（五）其他应付款

1、本公司其他应付款情况如下：

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
1年以内	1,198,283.55	1,048,917.68	724,709.63
1年以上	1,608,308.32	1,585,170.82	1,878,275.02
合计	**2,806,591.87**	**2,634,088.50**	**2,602,984.65**

2、按款项性质列示其他应付款：

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
扣缴股东暂缓个税款	1,541,408.82	1,541,408.82	1,835,755.22
未付费用	1,015,696.92	998,699.41	750,508.44
其他	249,486.13	93,980.27	16,720.99
合计	**2,806,591.87**	**2,634,088.50**	**2,602,984.65**

截至2016年12月31日，其他应付款中包括应付公司实际控制人王炜先生款项0元。

八、股东权益情况

报告期内，本公司股东权益情况如下：

（一）股本

单位：元

股东名称	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
王炜	34,266,450.00	34,266,450.00	34,266,450.00
翁晖岚	3,266,800.00	3,266,800.00	3,266,800.00
上海联创永津股权投资企业（有限合伙）	1,275,000.00	1,275,000.00	1,275,000.00
新疆联创永津股权投资企业(有限合伙)	2,431,000.00	2,431,000.00	2,431,000.00
新疆生产建设兵团联创股权投资有限合伙企业	1,859,000.00	1,859,000.00	1,859,000.00
上海睿信创业投资合伙企业(有限合伙)	1,275,000.00	1,275,000.00	1,275,000.00

王敏灵	4,845,000.00	4,845,000.00	4,845,000.00
徐爱东	4,146,750.00	4,146,750.00	4,146,750.00
上海承续股权投资管理合伙企业(有限合伙)	1,490,000.00	1,490,000.00	1,490,000.00
上海汇续股权投资管理合伙企业(有限合伙)	435,000.00	435,000.00	435,000.00
合计	**55,290,000.00**	**55,290,000.00**	**55,290,000.00**

（二）资本公积

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
股本溢价	78,223,974.84	78,223,974.84	78,223,974.84
其他资本公积	124,245.30	96,414.53	96,414.53
合计	**78,348,220.14**	**78,320,389.37**	**78,320,389.37**

资本公积中，2013年1月1日资本溢价包括本公司股份制改制折股净资产高于股本的部分7,513,974.84元，新股东增资溢价部分70,710,000.00元和同一控制下企业合并调整前期资本公积5,000,000.00元，合计83,223,974.84元。

2013年12月，本公司同一控制下企业合并上海峰霸工程技术有限公司，以2013年12月31日作为合并日，2013年资本公积减少5,000,000.00元，为冲减同一控制下企业合并调整前期资本公积。

（三）盈余公积

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
法定盈余公积	22,915,437.77	16,470,963.40	12,671,422.03
合计	**22,915,437.77**	**16,470,963.40**	**12,671,422.03**

（四）未分配利润

单位：元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
年初未分配利润	151,475,446.49	115,266,027.60	78,939,670.02
加：本期归属于母公司所有者的净利润	66,991,790.47	40,008,960.26	40,152,629.13
减：提取法定盈余公积	6,444,474.37	3,799,541.37	3,826,271.55
提取任意盈余公积	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
期末未分配利润	**212,022,762.59**	**151,475,446.49**	**115,266,027.60**

九、现金流量情况

报告期内，本公司现金流量简要情况如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	83,021,312.12	13,933,138.41	-8,666,386.47
投资活动产生的现金流量净额	-2,610,130.88	-13,306,205.33	-9,367,842.33
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	80,411,181.24	626,933.08	-18,034,228.80
期末现金及现金等价物余额	153,250,579.31	72,839,398.07	72,212,464.99

采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1.将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	66,991,790.47	40,008,960.26	40,152,629.13
加：资产减值准备	1,593,538.32	4,604,428.01	5,510,735.43
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,931,103.28	2,701,376.02	2,294,578.62
无形资产摊销	566,735.18	657,626.09	20,926.08
长期待摊费用摊销	245,270.88	163,513.91	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	84,245.10	-2,584.84	138,942.70
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-169,172.64
财务费用（收益以“-”号填列）	-	-	-
投资损失（收益以“-”号填列）	185,771.06	5,539.94	-902,633.19
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-225,196.01	-720,631.58	-811,408.07
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	5,680,392.57	-5,079,170.77	-3,162,537.20

经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	1,820,458.52	-24,721,553.40	-68,601,459.25
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	3,147,202.75	-3,684,365.23	16,863,011.92
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	83,021,312.12	13,933,138.41	-8,666,386.47
2.不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：			
债务转为资本	-	-	-
一年内到期的可转换公司债券	-	-	-
融资租入固定资产	-	-	-
3.现金及现金等价物净变动情况：			
现金的期末余额	153,250,579.31	72,839,398.07	72,212,464.99
减：现金的期初余额	72,839,398.07	72,212,464.99	90,246,693.79
加：现金等价物的期末余额	-	-	-
减：现金等价物的期初余额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	80,411,181.24	626,933.08	-18,034,228.80

十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）承诺及或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大承诺及或有事项。

（二）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司未发生影响本财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项。

十一、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31

流动比率	5.42	4.66	4.10
速动比率	5.13	4.28	3.81
资产负债率（%）（母公司）	16.95	24.66	24.94
资产负债率（%）（合并）	17.34	19.74	22.97
无形资产占净资产的比例（%）（不包含土地使用权）	1.36	1.85	0.07
每股净资产（元/股）	6.66	5.45	4.73
项目	**2016 年度**	**2015 年度**	**2014 年度**
应收账款周转率（次）	1.54	1.32	1.95
存货周转率（次）	6.60	5.14	7.56
息税折旧摊销前利润（万元）	8,167.34	4,965.47	4,906.71
利息保障倍数（倍）	-	-	-
每股净现金流量（元）	1.45	0.01	-0.33
每股经营活动的现金流量（元）	1.50	0.25	-0.16

注：上表有关计算公式如下：

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）×100%

无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例＝（无形资产-土地使用权）/期末净资产

每股净资产=期末归属母公司所有者权益/期末股本总额

应收账款周转率＝营业收入÷应收账款余额平均值

存货周转率＝营业成本÷存货平均值

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+折旧+无形及长期资产摊销+利息支出

利息保障倍数=（净利润+所得税+利息支出）/利息支出

每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额÷年度末普通股份总数

每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额÷年度末普通股份总数

（二）净资产收益率与每股收益情况

根据中国证监会《公开发行证券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）（中国证券监督管理委员会公告[2010]2 号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号）的规定，本公司全面摊薄和加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益稀释每股收益如下：

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016 年度	19.99	1.21	1.21
	2015 年度	14.21	0.72	0.72

	2014 年度	16.63	0.73	0.73
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2016 年度	18.92	1.14	1.14
	2015 年度	13.18	0.67	0.67
	2014 年度	15.81	0.69	0.69

注：净资产收益率和每股收益的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益

基本每股收益=P÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P 为归属于本公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1-所得税率）]/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

本公司目前不存在稀释性潜在普通股，故基本每股收益与稀释每股收益相同。

十二、历次验资报告

本公司历次验资情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人股本形成及其变化和重大资产重组情况”之“（二）发行人历次验资情况”。

十三、资产评估情况

2011 年 9 月，依据股东会决议，洗霸有限拟整体变更为股份有限公司。上海银信资产评估有限公司接受洗霸有限委托，于 2011 年 9 月 21 日出具了《上海洗霸科技有限公司拟改制为股份有限公司涉及的股东全部权益价值评估报告书》（沪银信资评报字[2011]第 329 号）。

此次评估范围为洗霸有限截至评估基准日所拥有的全部资产和负债，评估基准日为 2011 年 8 月 31 日。此次评估采用资产基础法。根据该资产评估报告书，评估结果汇总如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A
流动资产	14,867.54	15,595.13	727.59	4.89
固定资产	375.48	462.94	87.46	23.29
其中：设备类	375.48	462.94	87.46	23.29
无形资产	8.01	475.90	467.89	5841.32
长期待摊费用	33.28	33.28	0.00	0.00
递延所得税资产	87.27	0.00	-87.27	-100.00

资产总计	15,371.58	16,567.25	1,195.67	7.78
流动负债	9,520.18	9,520.18	0.00	0.00
负债总计	9,520.18	9,520.18	0.00	0.00
净资产	5,851.40	7,047.08	1,195.68	20.43

第十一节 管理层讨论与分析

本公司管理层结合合并财务报表对报告期内本公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况、资本性支出及未来发展趋势进行如下讨论与分析。

一、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、报告期内资产的构成及其变化

截至 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日，本公司的总资产分别为 33,955.53 万元、37,572.99 万元和 44,589.67 万元，资产规模稳步增长。

报告期各期末，本公司资产结构如下表所示：

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
货币资金	16,014.91	35.92	8,945.07	23.81	7,645.73	22.52
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	3,576.25	8.02	3,213.18	8.55	5,181.61	15.26
应收账款	17,777.97	39.87	18,220.03	48.49	15,177.53	44.70
预付款项	575.08	1.29	373.75	0.99	790.96	2.33
其他应收款	1,403.45	3.15	895.92	2.38	792.70	2.33
存货	2,261.98	5.07	2,830.02	7.53	2,322.11	6.84
流动资产合计	**41,609.64**	**93.32**	**34,477.96**	**91.76**	**31,910.64**	**93.98**
长期股权投资	670.87	1.50	689.45	1.83	-	-
固定资产	1,292.53	2.90	1,332.44	3.55	1,073.24	3.16
在建工程	-	-	-	-	567.84	1.67
无形资产	502.27	1.13	556.78	1.48	18.36	0.05
长期待摊费用	188.04	0.42	212.57	0.57	153.71	0.45

递延所得税资产	326.32	0.73	303.80	0.81	231.74	0.69
非流动资产合计	**2,980.03**	**6.68**	**3,095.03**	**8.24**	**2,044.89**	**6.02**
资产总计	**44,589.67**	**100.00**	**37,572.99**	**100.00**	**33,955.53**	**100.00**

从上表可以看出，本公司资产主要由流动资产构成，这是由于公司主要业务是以技术和服务为主，对外提供服务过程中所需的化学品及原料、水处理设备及配件、加药设备配件等大部分向第三方采购，仅有部分化学药剂、加药设备核心部件需要在公司所属工厂内复配生产或组装。因此，本公司非流动资产较少，符合技术服务型公司的业务特点。

2、主要资产状况分析

（1）货币资金分析

①货币资金构成

报告期各期末，本公司货币资金构成如下：

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
库存现金	5.82	0.04	0.48	0.01	16.20	0.21
银行存款	15,319.24	95.66	7,283.46	81.42	7,205.04	94.24
其他货币资金	689.85	4.31	1,661.13	18.57	424.49	5.55
其中：承兑汇票保证金	689.85	4.31	1,661.13	18.57	424.49	5.55
合计	**16,014.91**		**8,945.07**		**7,645.73**	
占流动资产比例(%)	38.49		25.94		23.96	
占总资产比例(%)	35.92		23.81		22.52	

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金为应付银行承兑汇票的保证金。

②货币资金变动原因分析

2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日，公司货币资金分别为 7,645.73 万元、8,945.07 万元和 16,014.91 万元，公司货币资金余额稳步增长，能够满足日常的业务周转需要。2015 年末、2016 年末货币资金分别较上期末增加 1,299.34 万元、7,069.84 万元，系经营性盈利增加、经营活动现金流量改善所致。

2015 年其他货币资金较多的主要原因是 2014、2016 年主要使用票据质押

的方式开具承兑汇票，而 2015 年主要通过缴存保证金的方式开具承兑汇票。

（2）应收票据分析

①应收票据构成

报告期各期末，本公司应收票据净额及其占总资产比例如下：

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
应收票据	3,576.25	3,213.18	5,181.61
其中：银行承兑汇票	3,008.25	3,042.98	5,181.61
商业承兑汇票	568.00	170.20	-
应收票据/总资产（%）	8.02	8.55	15.26

本公司的应收票据以银行承兑汇票为主，承兑风险较小。

截至 2016 年 12 月 31 日，已背书或贴现但尚未到期的票据共计 1,374.43 万元。

截至 2016 年 12 月 31 日，无持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位的应收票据。

②应收票据余额波动的原因

报告期内，公司与客户之间以票据结算的方式较多，应收票据余额较大。2015 年应收票据有所下降，主要是因为 2014 年末青岛钢铁项目应收票据 2,200 万元于 2015 年已到期并办理托收。

（3）应收账款分析

报告期各期末，本公司应收账款金额及占总资产比例如下：

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
应收账款余额	19,785.99	20,133.08	16,651.35
增长率（%）	-1.72	20.91	63.31
应收账款净额	17,777.97	18,220.03	15,177.53
增长率（%）	-2.43	20.05	64.02
流动资产	41,609.64	34,477.96	31,910.64
应收账款净额/流动资产	0.43	0.53	0.48
营业收入	30,729.71	24,212.36	26,151.46
增长率（%）	26.92	-7.41	44.96

报告期各期末，本公司应收账款余额较大，主要原因有：第一，本公司服务或合作的客户大部分为大型国有企业和跨国公司，客户结算周期普遍较长；第二，本公司 2014 年下半年新增中石化元坝项目和青岛钢铁项目、2015 年下半年新增上汽集团项目，这些项目合同金额普遍较大，由于均为下半年才开始服务，有关收入未能在当年及时结算。

2015年末应收账款较2014年末增加3,481.73万元，主要是2015年来自中石化元坝项目收入较2014年增加了2,788.09万元，新增应收账款2,936.68万元；来自上汽集团项目收入2,546.40万元，新增应收账款1,544.12万元。

通过加强应收账款管理，在公司2016营业收入同比增长26.67%的情况下，应收账款余额同比下降了1.72%。

①应收账款质量分析

报告期各期末，本公司的应收账款账龄情况和坏账准备计提情况如下：

账龄	2016/12/31			
	账面余额（万元）	账面余额占比（%）	坏账准备金额（万元）	净额（万元）
1年以内	16,223.65	82.00	811.18	15,412.47
1－2年	1,654.19	8.36	165.42	1,488.77
2－3年	1,252.48	6.33	375.74	876.73
3年以上	655.67	3.31	655.67	-
合计	**19,785.99**	**100.00**	**2,008.02**	**17,777.97**
账龄	**2015/12/31**			
	账面余额（万元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（万元）**	**净额（万元）**
1年以内	16,346.04	81.19	817.30	15,528.74
1－2年	2,727.89	13.55	272.79	2,455.10
2－3年	337.43	1.68	101.23	236.20
3年以上	721.73	3.58	721.73	-
合计	**20,133.08**	**100.00**	**1,913.05**	**18,220.03**
账龄	**2014/12/31**			
	账面余额（万元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（万元）**	**净额（万元）**
1年以内	14,807.68	88.93	740.38	14,067.30
1－2年	792.15	4.76	79.22	712.93
2－3年	567.57	3.41	170.27	397.30
3年以上	483.95	2.90	483.95	-

合计	**16,651.35**	**100.00**	**1,473.82**	**15,177.53**

从账龄来看，报告期内，本公司应收账款虽然增长幅度较快、余额较大，但截至2014年12月31日、2015年12月31日和2016年12月31日，账龄为一年以内的应收账款占应收账款余额的比例较高，分别为88.93%、81.19%和82.00%，3年以上应收账款占比较小，应收账款总体质量良好。

②报告期各期末应收账款前五名客户

截止 2016 年 12 月 31 日，公司前 5 大应收款余额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	账龄情况	占应收账款余额比例（%）
1	上汽集团	3,261.65	1 年以内	16.48
2	中石化	2,907.63	1 年以内	14.70
3	武钢集团	2,239.43	1,955.17 万元 1 年以内 284.27 万元 1-2 年	11.32
4	青岛钢铁	1,872.13	1,336.29 万元 1 年以内 535.84 万元 2-3 年	9.46
5	金光集团	1,479.80	1,474.80 万元 1 年以内 5 万元 1-2 年	7.48
合计		**11,760.64**		**59.44**

截至 2015 年 12 月 31 日，公司前 5 大应收账款余额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	账龄情况	占应收账款余额比例（%）
1	中石化	4,844.12	1 年以内	24.06
2	武钢集团	2,400.05	2,218.42 万元 1 年以内 154.12 万元 1-2 年 27.51 万元 2-3 年	11.92
3	金光集团	1,816.57	1 年以内	9.02
4	上汽集团	1,544.12	1 年以内	7.67
5	青岛钢铁	1,424.77	1-2 年	7.08
合计		**12,029.63**		**59.75**

截至 2014 年 12 月 31 日，公司前 5 大应收账款余额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	期末余额	账龄情况	占应收账款余额比例（%）
1	青岛钢铁	3,899.18	1 年以内	23.42

2	中石化	2,351.41	2,252.49 万元 1 年以内 22.01 万元 1-2 年 76.91 万元 2-3 年	14.12
3	金光集团	2,064.65	1 年以内	12.40
4	武钢集团	1,957.27	1,820.47 万元 1 年以内 136.80 万元 1-2 年	11.75
5	中国建筑	777.70	594.96 万元 1 年以内 72.89 万元 1-2 年 80.66 万元 2-3 年 29.19 万元 3 年以上	4.67
合计		**11,050.21**		**66.36**

报告期内，本公司应收账款前五名客户主要为中石化、武钢集团、宝钢集团、金光集团、青岛钢铁、上汽集团等大型国有企业或跨国公司。2014年末、2015年末和2016年末应收账款前五名客户余额占应收账款期末账面余额的比例分别为66.36%、59.75%和59.44%。从应收账款对象来看，主要客户商业信用普遍较好、资信实力较强，违约风险较小。

截至2016年12月31日，本公司前五大客户应收账款账龄绝大部分在一年以内，账龄期限较短且本公司与上述客户保持着长期的合作关系，客户历史还款记录良好，应收账款收回不存在重大风险。

③坏账计提的政策和计提的充分性

A、公司坏账计提政策

结合行业特点，本公司根据账龄分析法，制定如下坏账准备计提政策：

账龄	计提比例
1 年以内（含 1 年）	5%
1-2 年	10%
2-3 年	30%
3 年以上	100%

B、公司坏账准备计提余额

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
1 年以内（含 1 年）	811.18	817.30	740.38
1-2 年	165.42	272.79	79.22
2-3 年	375.74	101.23	170.27
3 年以上	655.67	721.73	483.95

合计	**2,008.02**	**1,913.05**	**1,473.82**

根据应收账款坏账准备计提政策，报告期内，公司应收账款坏账计提金额分别为 1,473.82 万元、1,913.05 万元和 2,008.02 万元。公司客户资信较好，公司未来应收账款发生坏账风险较小，公司的坏账准备计提充分。

公司制定了谨慎的坏账计提政策，对超过 3 年的应收账款全额计提坏账。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应收账款余额中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项，也无应收关联公司款项。

④应收账款回收情况

公司应收账款回收情况良好，报告期内主要应收账款及其回收情况如下：

单位：万元

	客户名称	**2016/12/31 余额**	**截止 2017 年 2 月末回款情况**	**回款率**
1	上汽集团	3,261.65	1,715.81	52.61%
2	中石化	2,907.63	1,514.44	52.08%
3	武钢集团	2,239.43	195.00	8.71%
4	青岛钢铁	1,872.13	355.92	19.01%
5	金光集团	1,479.80	131.59	8.89%
	客户名称	**2015/12/31 余额**	**截止 2017 年 2 月末回款情况**	**回款率**
1	中石化	4,844.12	4,844.12	100.00%
2	武钢集团	2,400.05	2,149.91	89.58%
3	金光集团	1,816.57	1,811.57	99.72%
4	上汽集团	1,544.12	1,544.12	100.00%
5	青岛钢铁	1,424.77	1,244.85	87.37%
	客户名称	**2014/12/31 余额**	**截止 2017 年 2 月末回款情况**	**回款率**
1	青岛钢铁	3,899.18	3,719.26	95.39%
2	中石化	2,351.41	2,351.41	100.00%
3	金光集团	2,064.65	2,064.65	100.00%
4	武钢集团	1,957.27	1,957.27	100.00%
5	中国建筑	777.70	555.67	71.45%

其中，青岛钢铁项目不同年度收入确认与回款情况如下：

	2014 年度	**2015 年度**	**2016 年度**
当年确认收入金额（万元）	6,862.39	-	1,231.00
当年回款金额（万元）	3,500.82	2,474.41	888.93

截至2017年2月末，青岛钢铁项目累计回款金额为7,220.08万元，回款比例

达到项目收入（含税，但不含10%保证金）的92.95%。

⑤应收账款与同行业公司比较

本公司主要为客户提供水处理服务。在已有的上市公司中尚未有与本公司在产品或服务、经营模式等方面相同的公司。公司选择水处理行业中从事相似业务的公司作为比较对象，进行同行业比较分析。

本公司应收账款情况与同行业上市公司比较如下[9]：

单位：万元

公司	巴安水务	碧水源	博世科	上海洗霸
应收账款	34,065.25	318,839.25	48,522.95	18,782.02
流动资产	130,149.66	870,759.63	85,667.74	37,717.33
营业收入（2016年1-6月）	53,390.47	234,717.51	28,167.43	15,060.29
应收账款占营业收入比重（%）	63.80	135.84	172.27	124.71
应收账款占流动资产比重（%）	26.17	36.62	56.64	49.80

与同行业可比公司相比，本公司应收账款占营业收入的比重和占流动资产的比重不存在异常。

本公司应收账款坏账准备计提情况与同行业公司比较如下：

公司	巴安水务	碧水源	博世科	上海洗霸
1年以内（含1年）	1%	5%	5%	5%
1-2年	5%	10%	10%	10%
2-3年	20%	30%	20%	30%
3-4年	50%	50%	50%	100%
4-5年	50%	80%	80%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%

比较可知，水处理行业上市公司应收账款占营业收入和流动资产的比例普遍较高。与同行业公司相比，本公司应收账款坏账准备计提政策稳健。

为加强客户信用管理，规范赊销行为，防范应收账款坏账风险，公司根据财政部等五部委联合发布的《企业内部控制规范》及应用指引的要求和内部《财务管理制度》的要求，制定了《信用管理制度》。

[9]由于同行业上市公司2016年年报尚未披露，涉及上市公司2016年度财务指标比较时暂以2016年1-6月或2016年6月30日数据代替，下同

A、公司获得订单的方式分为招投标和协议两种方式。化学品技术服务、水处理系统运行管理、水处理设备集成等业务主要面向钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等行业中的大中型企业，合同一般通过招投标方式获得，合同到期后可以重新招投标，也可以续标，只有少部分合同是通过协议方式取得；加药设备合同以招投标方式取得为主，部分中小型客户以协议方式获得；风管清洗业务合同以协议方式获得为主。

对通过招投标方式获得的合同，一般甲方都在招标文件约定了结算方式、付款期限等信息，公司执行招标文件约定的信用政策；对协议方式获得的客户，公司规定，化学品技术服务、水处理系统运行管理、风管清洗业务的收款信用期间不超过 3 个月；加药设备的收款信用期间不超过 4 个月。

B、赊销业务经过各事业部负责人信用审查，确定欠款回款期限，财务管理部专管人员与合同核对后，方可开具发票。

C、各事业部负责建立客户档案。档案内容包括：客户的法定代表人、法定住址、联系电话等工商登记情况；银行账号；交易合同、协议情况；业务经办人情况；双方历次对账情况；客户信用记录；客户对其偿还债务的承诺情况等。另外还要对客户进行信用分析，包括察看客户的营业场所，向当前的债权人了解情况，以及通过询证，网上查询等。

D、财务部定期与客户核对应收账款，并对应收账款采用账龄分析表、应收账款平均账龄、收款率等方法进行监督，随时发现应收款变化并报警。

E、由各事业部负责定期实地催债。及时了解客户的经营和财务情况，一旦发现客户的经营和财务状况恶化，随时报警。如若不予报警，造成损失由业务员负责。实地催债，如若客户不给货款可以要求客户出具盖有法人印章的还款计划或其他履行义务的书面承诺，为日后提起法律诉讼准备必要的法律手续。

F、借用法律手段提请仲裁或诉讼，是解决应收款争端的最后补救措施。采用这种办法要把握诉讼时机。在掌握了主要证据的前提下，只要觉察到对方有毁信企图或客观上存在信用风险时，应坚决诉诸法律程序。

G、所有未结清应收账款都必须保留有完整、合法的主张应收款权利的法律凭据。

为了更好地控制应收账款回收风险，公司采取如下措施：

A．强化信用评价体系和相关的内控制度

签订销售合同前，公司业务部门及财务部门通过综合判断客户实力、以往信用情况、经营状况等因素，评价客户的信用等级。

B．进一步强化销售人员收款责任并完善约束机制

为了进一步强化销售人员的收款责任，明确收款任务由业务部门承担，财务部门负责考核与监督；同时进一步完善约束机制，将销售人员的奖金与应收账款回款情况挂钩以控制坏账风险。

（4）预付款项分析

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
预付款项	575.08	373.75	790.96
总资产	44,589.67	37,572.99	33,955.53
预付款项/总资产（%）	1.29	0.99	2.33

本公司的预付款项较小，预付款项主要是采购化学品及原料、加药设备配件款。

（5）其他应收款分析

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
其他应收款净额	1,403.45	895.92	792.70
总资产	44,589.67	37,572.99	33,955.53
其他应收款净额/总资产（%）	3.15	2.38	2.33

报告期各期末内，本公司其他应收款净额及其占总资产的比重均较小，主要是为上市预付的中介费、投标保证金、中标履约金和备用金等。

2016 年 12 月 31 日，本公司其他应收款增加较多的原因主要系预付保证金押金和中介机构上市相关费用增加所致。

已计提坏账准备的其他应收款账龄情况及坏账准备计提情况如下：

账龄	2016/12/31			
	账面余额	账面余额占比	坏账准备金额	净额

	（万元）	（%）	（万元）	（万元）
1年以内	670.42	71.24	33.52	636.90
1－2年	113.94	12.11	11.39	102.55
2－3年	58.01	6.16	17.40	40.61
3年以上	98.74	10.49	98.74	-
合计	**941.11**	**100.00**	**161.06**	**780.05**
账龄	**2015/12/31**			
	账面余额（万元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（万元）**	**净额（万元）**
1年以内	420.27	59.67	21.01	399.26
1－2年	156.87	22.27	15.69	141.18
2－3年	96.10	13.64	28.83	67.27
3年以上	31.15	4.42	31.15	0.00
合计	**704.39**	**100.00**	**96.68**	**607.71**
账龄	**2014/12/31**			
	账面余额（万元）	**账面余额占比（%）**	**坏账准备金额（万元）**	**净额（万元）**
1年以内	437.62	62.04	21.88	415.74
1－2年	236.66	33.55	23.67	212.99
2－3年	1.76	0.25	0.53	1.23
3年以上	29.38	4.16	29.38	0.00
合计	**705.42**	**100.00**	**75.46**	**629.96**

报告期各期末，本公司其他应收款余额前五名明细如下：

时间	**名称**	**期末余额（万元）**	**占其他应收款账面余额比（%）**
2016/12/31	国泰君安证券股份有限公司	283.02	36.59
	众华会计师事务所(特殊普通合伙）	216.60	28.01
	北京市金杜律师事务所上海分所	123.77	16.00
	上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司	100.00	12.93
	河北前进钢铁集团有限公司	50.00	6.46
	合计	**773.40**	**100.00**
时间	**名称**	**期末余额（万元）**	**占其他应收款账面余额比（%）**
2015/12/31	众华会计师事务所（特殊普通合伙）	188.30	18.97
	北京市金杜律师事务所上海分所	99.91	10.07
	宁波钢铁有限公司	55.00	5.54
	上海外经贸工程有限公司	54.91	5.53
	中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司	42.00	4.23
	合计	**440.12**	**44.34**

时间	名称	期末余额（万元）	占其他应收款账面余额比（%）
2014/12/31	众华会计师事务所（特殊普通合伙）	110.00	12.67
	北京市金杜律师事务所上海分所	52.74	6.07
	中煤招标有限责任公司	52.50	6.05
	广州市星业科技发展有限公司	35.00	4.03
	上海外经贸工程有限公司	33.42	3.85
	合计	**283.66**	**32.67**

（6）存货分析

①存货构成

报告期各期末，本公司存货情况如下表：

单位：万元

类别	存货	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
化学品及原料	原材料	186.47	315.73	261.99
	库存商品	619.82	799.45	1,023.63
水处理设备	工程施工	-	157.17	-
加药设备及配件	原材料	415.75	413.18	256.39
	发出商品	863.82	1,000.24	712.19
	库存商品	176.13	144.26	67.91
合计		**2,261.98**	**2,830.02**	**2,322.11**

公司存货分为原材料、库存商品、发出商品和工程施工等。其中原材料包括化学品原料、加药设备配件；库存商品包括化学品、加药设备等；发出商品为已发送至项目现场、尚未安装调试验收完毕的加药设备；工程施工核算水处理设备集成类项目竣工前发生的各项材料成本、项目现场人员工资、办公费、差旅费和外包施工支出等，上述支出先于“工程施工”中归集，待工程竣工验收确认收入时结转成本。

②存货跌价风险

公司一般根据项目进度采购或生产化学品及原料、加药设备配件和水处理设备及配件等：

对于化学品及原料，公司会根据项目需求、最低安全库存和市场供求等情况进行采购。报告期内，化学品及原料存货中原材料较少，主要为库存商品。由于化学品中的库存商品一般都有明确项目用途，存货跌价风险较小。

对于水处理设备、加药设备及配件等存货，本公司一般在与客户签订合同、项目开始执行后才与供应商签订采购合同，采购计划严格按照项目或工程的进度执行，出现前期采购数量过多和采购价格过高的风险较小。同时，存货的数量同正在执行的合同量和合同进度有较强的匹配关系，存货的采购价格及其波动风险在签订的合同中已充分考虑，跌价风险较小。

（7）长期股权投资分析

本公司 2015 年新增长期股权投资，具体情况如下：

2015 年 7 月，本公司与上海绿地城市建设发展（集团）有限公司及上海碧天蓝水投资管理有限公司共同出资设立绿地环境，注册资本为人民币 10,000 万元，总股数 10,000 万股，本公司认购股份 2,000 万股，出资方式为货币，投资比例 20%，报告期内已实际出资 200 万元。

2015 年 8 月，本公司与上海宝钢化工有限公司共同出资设立宝汇环境，注册资本为 1,000 万元，本公司出资人民币 490 万元，出资方式为货币，投资比例 49%，出资已全部到位。

报告期内，上述股权投资损益如下：

被投资单位	初始投资额（万元）	权益法下投资损益（万元）			期末余额
		2014 年度	2015 年度	2016 年度	
绿地环境	200.00	-	-2.93	-24.28	172.79
宝汇环境	490.00	-	2.38	5.70	498.08
合计	**690.00**	-	**-0.55**	**-18.58**	**670.87**

（8）固定资产分析

报告期内各期末，本公司固定资产账面价值情况如下：

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
房屋建筑物	450.36	34.84	475.10	35.66	499.50	46.54
机器设备	151.04	11.69	101.92	7.65	92.63	8.63
实验室仪器设备	96.93	7.50	107.31	8.05	110.21	10.27
运输工具	545.05	42.17	582.95	43.75	318.77	29.70
办公及其他	49.16	3.80	65.16	4.89	52.14	4.86

设备						
合计	**1,292.53**	**100.00**	**1,332.44**	**100.00**	**1,073.25**	**100.00**

报告期内，本公司固定资产规模稳中有升，其中 2014 年固定资产增加系由于在沈阳、钦州、南宁等地新增购置房屋作为办事处所致，2015 年固定资产增加系中石化西南油气分公司元坝项目购置工程车辆所致。

报告期内公司固定资产规模较小，主要是由于：A、公司业务核心主要是依赖于技术人员、研发人员和现场项目人员的知识、经验来实现价值，较多地依赖技术和人的因素创造业绩；B、公司服务过程中所使用的化学品以外购为主，仅部分关键核心化学品需要进行工厂复配；C、对于加药设备，公司以控制软件开发、程序编程和模拟实验为主，对于控制箱、集成架等非标准件，则主要委托供应商根据公司设计的图纸制造后，再由公司一体化集成组装；D、公司生产经营的办公场所、厂房均采用租赁的方式，也使得固定资产规模降低。

（9）在建工程分析

报告期各期末，本公司在建工程账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
在建工程（污水处理中心）	-	-	567.84

2014 年末，公司在建工程账面价值为 567.84 万元，系本公司以 BOT 模式为上海汽车变速器有限公司嘉定工业北区工厂建设的污水处理中心；2015 年该项目竣工验收后转为无形资产，并在整个受益期内（共 10 年）进行摊销。

（10）无形资产分析

截至 2016 年 12 月 31 日，公司无形资产账面价值为 502.27 万元，主要系软件和本公司以 BOT 模式为上海汽车变速器有限公司嘉定工业北区工厂建设的污水处理中心。除此之外，公司不存在其他 BOT 模式项目。

报告期各期末，本公司无形资产账面价值及其构成情况如下：

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
无形资产	金额（元）	比例(%)	金额（元）	比例(%)	金额（元）	比例(%)
用友 U8 管理软件	31,897.08	0.64	42,242.04	0.76	52,587.00	28.65

威盾内网管理软件 V3.1 版	3,795.22	0.08	5,025.94	0.09	6,256.66	3.41
用友 U8 财务软件	11,598.29	0.23	-	-	2,940.37	1.60
OA 办公商务软件	96,153.73	1.91	108,974.29	1.96	121,794.85	66.34
污水处理中心	4,879,280.82	97.14	5,411,508.65	97.19	-	-
合计	**5,022,725.14**	**100.00**	**5,567,750.92**	**100.00**	**183,578.88**	**100.00**

（11）长期待摊费用分析

截至 2016 年 12 月 31 日，公司长期待摊费用为 188.04 万元，为公司新租赁嘉定工厂厂区发生的改良支出。

（二）负债状况分析

1、负债构成分析

报告期各期末，本公司的负债结构如下：

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
	金额（万元）	比例 (%)	金额（万元）	比例 (%)	金额（万元）	比例 (%)
应付票据	1,961.44	25.37	1,472.46	19.85	1,674.77	21.47
应付账款	4,546.26	58.80	4,621.03	62.30	4,840.46	62.05
预收款项	569.45	7.36	663.32	8.94	538.91	6.91
应付职工薪酬	0.82	0.01	1.61	0.02	10.13	0.13
应交税费	312.44	4.04	371.96	5.01	451.58	5.79
其他应付款	280.66	3.63	263.41	3.55	260.30	3.33
流动负债合计	**7,671.07**	**99.21**	**7,393.79**	**99.68**	**7,776.15**	**99.68**
递延收益	60.96	0.79	23.52	0.32	24.60	0.32
非流动负债合计	60.96	0.79	23.52	0.32	24.60	0.32
负债合计	**7,732.03**	**100.00**	**7,417.31**	**100.00**	**7,800.75**	**100.00**

报告期内，流动负债占本公司负债总额的比例均超过 99%，流动负债主要由应付票据和应付账款组成，上述两者占负债总额的比重合计均超过 80%。

（1）应付票据分析

公司应付票据全部为银行承兑汇票。

2015 年 12 月 31 日，公司应付票据比 2014 年 12 月 31 日减少 202.31 万元，主要是由于 2015 年 7-12 月份开具的票据金额比 2014 年同期少。

2016 年 12 月 31 日，公司应付票据比 2015 年 12 月 31 日增加 488.98 万元，主要是公司为保留现金以票据方式支付的采购增加。

（2）应付账款分析

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
1 年以内（含 1 年）	3,514.72	77.31	3,470.15	75.09	4,645.63	95.97
1 年以上	1,031.54	22.69	1,150.88	24.91	194.83	4.03
合计	**4,546.26**	**100.00**	**4,621.03**	**100.00**	**4,840.46**	**100.00**

公司应付账款主要由外购化学品及原料款、加药设备配件款和工程施工款构成。

2014 年末、2015 年末、2016 年末，公司应付账款稳重略降，其中 2015 年末、2016 年末 1 年以上应付账款比 2014 年末增加的主要原因是青岛钢铁项目中与分包方中国一冶的合同款项尚未结清所致。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司应付账款中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东或其他关联方应付款项。

（3）其他应付款

项目	2016/12/31		2015/12/31		2014/12/31	
	金额（万元）	比例 (%)	金额（万元）	比例 (%)	金额（万元）	比例 (%)
1 年以内（含 1 年）	119.83	42.70	104.89	39.82	72.47	27.84
1 年以上	160.83	57.30	158.52	60.18	187.83	72.16
合计	**280.66**	**100.00**	**263.41**	**100.00**	**260.30**	**100.00**

报告期内，其他应付款主要为公司 2011 年整体变更股份有限公司时公司为股东代扣代缴的暂缓缴纳的个人所得税。

2015 年 1 年以上其他应付款减少主要系股东翁晖岚女士转让部分股权后，本公司缴纳了部分暂缓缴纳的个人所得税。

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

报告期各期末内，公司与偿债能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
流动比率（倍）	5.42	4.66	4.10
速动比率（倍）	5.13	4.28	3.81
资产负债率（母公司）（%）	16.95	24.66	24.94
资产负债率（合并）（%）	17.34	19.74	22.97
息税折旧摊销前利润（万元）	8,167.34	4,965.47	4,906.71

公司债务风险较小，偿债能力较强且在报告期内不断增加。

2、同行业上市公司流动比率和速动比率分析

同行业上市公司的流动比率和速动比率指标如下：

（1）流动比率、速动比率

本公司流动比率与同行业公司比较情况如下：

项目	流动比率（倍）		
	2016/6/30	2015/12/31	2014/12/31
碧水源	1.92	2.68	1.53
巴安水务	0.88	0.99	1.51
博世科	1.10	1.17	1.25
平均	**1.30**	**1.61**	**1.43**
上海洗霸	**5.30**	**4.80**	**4.10**

本公司速动比率与同行业公司比较情况如下：

项目	速动比率（倍）		
	2016/06/30	2015/12/31	2014/12/31
碧水源	1.78	2.57	1.44
巴安水务	0.75	0.92	1.50
博世科	0.98	1.04	1.09
平均	**1.17**	**1.51**	**1.34**
上海洗霸	**4.91**	**4.40**	**3.81**

报告期各期末，本公司流动比率、速动比率较为稳定，且高于同行业水平，短期偿债能力强，流动资产变现能力较强。

（2）资产负债率

项目	资产负债率（%）		
	2016/06/30	2015/12/31	2014/12/31

碧水源	29.08	23.27	38.78
巴安水务	69.22	60.86	48.91
博世科	70.16	64.58	65.67
平均	**56.15**	**49.57**	**51.12**
上海洗霸	**17.51**	**19.74**	**22.97**

报告期各期末，本公司资产负债率低于同行业上市公司的平均水平，主要原因是公司可用于银行抵押或担保的固定资产较少，银行借款较少。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转指标

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
应收账款周转率（次）	1.54	1.32	1.95
存货周转率（次）	6.60	5.14	7.56

由于合同金额比较大的元坝项目和上汽大众项目分别于2014年、2015年下半年才开始服务，本公司与合作方之间存在一定的磨合期，导致2015年应收账款周转率和存货周转率有所下降。随着上述项目运行日趋完善，加上公司加强了应收账款管理，2016年应收账款周转率和存货周转率又有所改善。

2、与可比上市公司比较

（1）应收账款周转率

报告期各期末，本公司应收账款周转率略低于同行业平均水平。

项目	应收账款周转率（次）		
	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度
碧水源	0.73	2.24	2.18
巴安水务	1.61	2.82	1.95
博世科	0.60	1.57	1.54
平均	**0.98**	**2.21**	**1.89**
上海洗霸	**0.74**	**1.32**	**1.95**

与同行业上市公司相比，本公司应收账款周转率略低，主要是因为 2014 年、2015 年分别新增青岛钢铁、中石化元坝、上汽大众等合同金额较大的项目，有关服务于当年下半年才开始完成或提供，导致当年收入未能及时结转。

（2）存货周转率

项目	存货周转率（次）		
	2016/6/30	2015/12/31	2014/12/31
碧水源	3.66	9.87	8.97
巴安水务	2.80	12.57	32.65
博世科	2.27	5.17	3.73
平均	**2.91**	**9.20**	**15.12**
上海洗霸	**2.92**	**5. 14**	**7.56**

报告期各期末，部分可比公司的存货周转率波动较大，同可比公司的平均数相比，本公司存货周转率基本符合行业一般情况。

（五）所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2016/12/31	2015/12/31	2014/12/31
股本	5,529.00	5,529.00	5,529.00
资本公积	7,834.82	7,832.04	7,832.04
盈余公积	2,291.54	1,647.10	1,267.14
未分配利润	21,202.28	15,147.54	11,526.60
合计	**36,857.64**	**30,155.68**	**26,154.78**

报告期内，本公司所有者权益金额呈逐年上升趋势，主要是公司历年留存在公司未分配利润的资金积累。

二、盈利能力分析

报告期内，本公司主要利润指标情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	**30,729.71**	**24,212.36**	**26,151.46**
减：营业成本	16,815.60	13,252.65	16,365.21
营业税金及附加	328.23	360.44	220.57
销售费用	1,431.34	1,381.15	1,081.12
管理费用	4,853.09	4,711.43	3,935.71
财务费用	-244.24	-225.91	-337.32

资产减值损失	159.35	460.44	551.07
加：公允价值变动收益	-	-	16.92
投资收益	-18.58	-0.55	90.26
二、营业利润	**7,367.75**	**4,271.60**	**4,442.27**
加：营业外收入	445.77	346.84	251.78
其中：非流动资产处置利得	2.87	0.88	-
减：营业外支出	20.50	5.22	18.89
其中：非流动资产处置损失	11.29	0.62	13.89
三、利润总额	**7,793.03**	**4,613.22**	**4,675.16**
减：所得税费用	1,093.85	612.32	659.89
四、净利润	**6,699.18**	**4,000.90**	**4,015.26**
归属于母公司所有者的净利润	6,699.18	4,000.90	4,015.26
少数股东损益	-	-	-

（一）营业收入构成及变动分析

报告期内，本公司营业收入具体情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
主营业务收入	30,641.33	99.71	24,190.47	99.91	26,144.36	99.97
其他业务收入	88.38	0.29	21.89	0.09	7.10	0.03
合计	**30,729.71**	**100.00**	**24,212.36**	**100.00**	**26,151.46**	**100.00**

从收入结构来看，报告期内，本公司各年度主营业务收入占营业收入的比重均超过 99%，主营业务突出。

1、公司主营业务收入的产品和服务构成

报告期内，本公司主营业务收入按产品或服务的分类构成如下：

业务类别		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
水处理业	化学品技术服务、水处理系统运行管理	22,817.62	74.47	19,342.88	79.96	14,814.54	56.66
	加药设备	5,321.13	17.37	3,741.37	15.47	3,171.29	12.13

务	水处理设备集成	1,231.00	4.02	-	-	7,158.32	27.38
风管清洗业务		1,271.58	4.15	1,106.22	4.57	1,000.21	3.83
合计		**30,641.33**	**100**	**24,190.47**	**100**	**26,144.36**	**100**

报告期内，本公司化学品技术服务、水处理系统运行管理业务收入占主营业务收入的比例分别为 56.66%、79.96%和 74.47%，有所提高。本公司凭借较强的技术研发和成果转化实力、丰富的行业经验、较强项目执行能力和优质的客户资源等优势，在水处理服务领域一直保持优势地位。

作为配套设备，在化学品技术服务业务的带动下，报告期内，本公司加药设备销售收入持续增长，占总销售额的比重逐年上升。

2014年本公司成功承接了青岛钢铁和神华宁夏煤业两个项目的水处理设备集成业务，当年完成神华宁夏煤业项目和青岛钢铁项目的土建施工、设备采购业务，导致水处理设备集成业务增长较快；2015年，由于青岛钢铁项目主体工程延期，同时公司未承接到其他水处理设备集成业务，该项业务未实现收入；2016年，青岛钢铁项目顺利实现竣工验收，该项业务实现收入1,231万元。

青岛钢铁项目基本情况：

（1）项目内容、对应的工程进度：

2014 年，本公司与宝钢工程技术集团有限公司共同承接了青岛特殊钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁工程一步集中水处理工程项目。根据三方签订的合同，宝钢工程技术集团有限公司负责项目的工程设计，本公司负责材料与设备采购选型、土建施工（外包）、无负荷试车、热负荷试车以及性能考核的技术指导和相关技术服务等工作。本项目合同总金额 8,898 万元，除设计部分（合同金额 267 万元）由宝钢工程技术集团有限公司负责外，其余包括设备采购（合同金额 3,700 万元）、土建施工（合同金额 3,700 万元）、设备安装（合同金额 1,231 万元）等工程均由本公司负责。

根据合同约定，青岛钢铁项目工期为 210 个日历日，自项目方通知开工之日起计算。2014 年 5 月 20 日，青岛钢铁项目正式开工。本公司根据合同约定，于 2014 年 9 月完成了设备采购和土建施工部分，并相应确认收入、结转成本；因青岛钢铁项目主体工程延期，导致本公司负责的设备安装、调试等工作无法

通过验收；2016 年 1 月，青岛钢铁项目主体工程竣工；2016 年 3 月 20 日，本公司负责的设备安装、热负荷试车调试等工作顺利通过验收，并取得了建设单位盖章确认的项目整体竣工验收报告。

B、青岛钢铁项目收入的确认时点、项目外包的结算时点以及构成累计实际发生的合同成本的确认时点

青岛钢铁项目合同中约定了各分项价格，且各阶段较为独立，存在分阶段独立的验收和可靠的成本计量，故本公司采取了分项、分阶段确认收入、结转成本的核算方式。

根据三方签订的合同，青岛钢铁项目具体可分为设备采购、建筑施工和设备安装三项独立业务，且各项业务相关收入和成本能够可靠计量和归集，根据《企业会计准则讲解——十五章收入》解释，对同时销售商品和提供劳务交易的，“如果销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，企业应当分别核算销售商品部分和提供劳务部分，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理”。本公司据此进行会计处理，在完成阶段性工作并经验收合格后，确认该阶段收入，同时结转该阶段所发生的成本。

根据合同约定，项目设备采购部分已于 2014 年交付并验收，本公司根据商品销售的收入确认原则和阶段验收报告，于 2014 年度确认设备销售收入 3,162.39 万元（含税 3,700.00 万元），结转项目的设备采购成本 2,537.40 万元。

根据合同约定，项目建安部分工程也已于 2014 年内竣工并验收，公司根据提供劳务的收入确认原则和阶段验收报告，于 2014 年度确认建安收入 3,700.00 万元，同时将外包给中国一冶的土建施工费 3,615.00 万元结转为建安部分项目成本。

由此，2014 年度，公司于该项目累计确认营业收入 6,862.39 万元，结转项目成本 6,152.40 万元。

2015 年度，因项目主体工程延期，导致本公司负责的水处理设备安装调试工作无法验收，当期未确认项目收入，公司将当年发生的安装调试成本 157.17 万元归集计入“存货-工程施工”。

2016 年 1 月，青岛钢铁主体工程竣工，2016 年 3 月 20 日，公司负责的水

处理设备安装调试工作顺利通过验收，取得了项目整体竣工验收报告，故公司于 2016 年确认项目剩余部分设备安装调试收入 1,231.00 万元，同时结转该项目累计剩余发生的各项成本 256.82 万元。

按产品和服务收入确认方式不同，报告期内本公司水处理各项业务收入构成情况如下：

（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理

单位：万元

收入确认方式	2016 年度	2015 年度	2014 年度
服务期限	6,955.89	8,205.96	6,461.27
化学品用量	4,343.38	5,044.51	5,136.13
产品产量	7,720.17	3,616.26	968.95
水处理量	3,798.17	2,476.14	2,248.19
合计	**22,817.61**	**19,342.88**	**14,814.54**

（2）加药设备销售

单位：万元

收入确认方式	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品	5,321.13	3,741.37	3,171.29
合计	**5,321.13**	**3,741.37**	**3,171.29**

（3）水处理设备集成

单位：万元

收入确认方式	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售商品	-	-	3,458.32
劳务（土建施工）			3,700.00
劳务（安装调试）	1,231.00	-	
合计	**1,231.00**	-	**7,158.32**

2、不同收入确认方式对应的主要客户和合同

报告期内，公司不同收入确认方式对应的主要客户和合同情况如下：

（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理

结算方式	客户名称	主要合同

按水处理量结算	南钢集团（南京金瀚环保科技有限公司、南京金腾钢铁有限公司、南京南钢产业发展有限公司）	能源中心管辖的第二炼钢厂、第二炼铁厂、第一炼铁厂和发电区域 29 套循环水系统水质性能承包，根据每月循环水系统抄表水量结算
	中石化（中国石化达州天然气净化有限公司）	除盐水及凝结水、锅炉水药剂及水质管理总承包，处理水实行固定单价，按实际处理量进行结算。
	金光集团（海南金海浆纸业有限公司）	销售缓蚀剂、缓释阻垢剂、铜杀菌剂等水处理剂，根据每月实际产蒸汽和循环水的量结算
	上汽集团（上海汽车变速器有限公司）	污水处理，根据每月废水处理量结算
按化学品用量结算	中石化（中国石化青岛炼油化工有限责任公司）	缓蚀阻垢剂、氧化性杀菌剂（三氯）、非氧化性杀菌剂、粘泥剥离剂等水处理化学品销售，根据化学品验收量结算
	中石油（中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司）	炼油厂老区循环水药剂寄售，按实际出库量在下月结算
	金光集团（海南金海浆纸业有限公司）	销售乙二醇、涂料杀菌剂、消泡剂等化学品，根据化学品验收量结算
	金光集团（PT INDAH KIAT PULP PAPER TBK.）(金光集团亚洲浆纸印尼巴拉望厂）	销售化学品药剂，根据化学品数量和约定单价结算。
按服务期限结算	宝钢集团（宝山钢铁股份有限公司）	不锈钢分公司全厂污水处理承包系统、不锈钢热轧 1780/1-3#加热炉水处理系统总承包，签订年度总价。水质及技术服务达到要求的，根据月度定额结算；水质及技术服务未达到要求，根据协议约定扣款。
	宝钢集团（宁波钢铁有限公司）	连铸浊循环系统、热轧浊循环系统、高炉鼓风机净环系统等水处理总承包，签订年度总价。水质及技术服务达到要求的，根据月度定额结算；水质及技术服务未达到要求，根据协议约定扣款。
	马钢集团（安徽欣创节能环保科技股份有限公司）	水质运营功能总包，签订期间总价。水质及技术服务达到要求的，根据月度定额结算；水质及技术服务未达到要求，根据协议约定扣款。
	武钢集团（武钢集团国际经济贸易总公司）	水质运营功能总承包，合同形式为材料寄售托管，签订期限总价合同。水质及技术服务达到要求的，根据月度定额结算；水质及技术服务未达到要求，根据协议约定扣款。
按产品产量结算	新余钢铁股份有限公司	冷轧酸轧线总包、冷轧连退线总包，根据每月系统钢产量和约定单价结算。

	河北前进钢铁集团有限公司	轧钢厂层流、炼钢厂连铸浊环及化学除油器系统循环水；轧钢厂净环系统；轧钢厂浊环、炼钢厂连铸浊环系统及化学除油器系统循环水处理，根据吨带钢产量结算。
	上汽集团（上汽大众汽车有限公司）	废水处理、纯水制备、中水回用及危险废弃物处置外包管理服务，根据当月车产量和约定单价结算。
	上汽集团（上汽大众汽车有限公司仪征分公司）	油漆车间干式喷房喷雾净化设施运行项目，根据原料和废料数量和约定单价结算。
	上汽集团（上汽大众汽车有限公司长沙分公司）	废水处理、纯水制备、中水回用及危险废弃物处置外包管理服务，根据当月车产量和约定单价结算。
	上汽集团（上汽大众汽车（新疆）有限公司）	废水处理、纯水制备、中水回用及危险废弃物处置外包管理服务，根据当月车产量和约定单价结算。
	武钢集团（云南泛亚电子商务有限公司、武钢集团昆明钢铁股份有限公司）	新区炼钢水循环系统；动力能源分公司供排水车间棒线循环水系统、炼铁高炉循环水系统、板带循环水系统；炼钢作业区循环水系统等功能总承包，根据每月承包系统钢产量和约定单价结算。
根据合同约定的方式，分别按服务期限、化学品用量、水处理量、产品产量等结算（总包式水处理系统运行管理）	中石化西南油气分公司（川东北采气厂）	污水处理站与回注站运行管理及水质总承包，各采气站场区域内的水套炉水质、集气总站及元坝29集气站污水缓冲罐界区、污水气提塔界区的水质总承包，气井返排作业液的运输、装卸与处理、元坝气田污水运输、装卸与处理、采气站场用危化品运输与装卸，废弃物处置（不含生活垃圾），污水处理站与回注站的设备设施维护、抢维修、机电仪讯的校验、维保、抢维修，气田水处理技术支持等。合同约定，运营期限为一年，运行管理部分、前期技术服务部分按年度总价分期结算，运行管理部分中的药剂费按实际消耗量经客户确认后据实处理结算，运行管理部分中的污水拉运费按实际发生的运费经客户确认后据实结算。
	中石化广元天然气净化有限公司	水处理及凝结水站、循环水场的运行管理（含空分单元凉水塔的水质分析调整），除盐水、凝结水、锅炉给水、炉内水、循环水水质及蒸汽质量的检验与处理，锅炉水（动力站及联合装置）加药设施的运行，上述范围内在线仪表运行与检测等。合同约定，运营期限为一年，运行管理部分、循环水管网清洗预膜专项措施部分、前期技术服务部分按年度总价分期结算，运行管理部分中的水处理药剂和滤料、树脂费按实际消耗量和合同约定单价双方确认后据实处理结算。

（2）加药设备销售

报告期内，公司加药设备业务合同较多，其中合同金额较大（金额超过100万元）的合同如下：

结算方式	客户名称	主要合同
销售商品及安装	宝钢集团（上海）置业有限公司	宝钢总部基地项目 1 号楼中水回用系统/2、3号楼雨水回用系统
	宝钢工程技术集团有限公司	宝钢股份冷轧厂 2030 单元废水深度处理回用改造
	上海建工集团公司	浦东金融广场 SN1 地块
		上海浦东世纪大道 SN1 地块浦东金融广场
		漕河泾现代服务集聚区二期（一）
	上海市安装工程集团有限公司	上海国际航运服务中心（中块）项目
		上海国际航运中心
		上海中心大厦项目（办公楼）
		浦江双辉大厦
	南宁青秀万达广场投资有限公司	南宁青秀万达广场中水、雨水回收系统设计、施工及水处理供应、指导安装工程
	成都万达酒店投资有限公司	成都万达瑞华酒店水处理设备供应及指导安装工程
	西部机场集团建设工程（西安）有限公司	西安咸阳机场老场区改造
	中国建筑工程总公司	徐州苏宁广场项目
		上海船厂 2E5-1 项目
		腾讯滨海大厦项目机电专业分包工程
		连云港苏宁广场机电安装水处理工程
		敦煌国际酒店水处理设备
		泰康松江养老社区 08-02 地块项目
	浙江诸安建设集团有限公司智嘉分公司	上海陆家嘴塘东中块总部基地项目
	上海金虹桥国际置业有限公司	上海金虹桥国际置业有限公司，金虹桥项目
	上海港怡建设安装工程有限公司	高境镇江杨基地 B1－06 地块初级中学游泳池设备采购及安装工程
	杭州精文文广投资有限公司	锦和千岛湖安麓酒店项目
	天津安装工程有限公司	天津滨海国际机场二期扩建工程项目

	三亚高胜发展有限公司（甲方）	海南省三亚市海棠湾君悦酒店发展项目
	上海舜林机电设备有限公司	白玉兰广场项目水处理设备
	上海西郊庄园房地产开发有限公司	上海西郊庄园大酒店净水系统交钥匙工程
	上海新华联房地产开发有限公司	净化水设备采购和安装
	中程科技有限公司	中国太平洋保险集团武汉数据中心项目
	江苏省工业设备安装集团有限公司通旺分公司	虹桥商务区核心区北 13 地块南地块虹桥正荣中心

（3）水处理设备集成

结算方式	客户名称	主要合同
销售商品	神华宁夏煤业集团有限公司	神华宁夏煤业甲醇厂 60 万吨/年甲醇项目水处理设备销售、工艺技术服务
	青岛钢铁	青岛特殊钢铁有限公司城市钢厂环保搬迁工程一步集中水处理工程项目
劳务	青岛钢铁	

3、公司主营业务收入的行业构成

报告期内，本公司主营业务收入按行业分类构成如下：

行业	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
工业	22,237.35	72.57	17,211.72	71.15	20,022.88	76.59
其中：钢铁冶金	5,695.62	18.59	5,216.51	21.56	11,771.89	45.03
石油化工	7,581.27	24.74	6,171.70	25.51	4,012.21	15.35
制浆造纸	1,912.29	6.24	3,028.41	12.52	3,550.29	13.58
汽车制造	6,923.27	22.59	2,546.40	10.53	-	-
煤化工	103.90	0.34	203.63	0.84	505.98	1.94
其他	21.00	0.07	45.06	0.19	182.51	0.69
民用	8,403.97	27.43	6,978.75	28.85	6,121.48	23.41
合计	**30,641.33**	**100.00**	**24,190.47**	**100.00**	**26,144.36**	**100.00**

报告期内，公司工业领域收入主要集中于钢铁冶金、石油化工、制浆造纸和汽车制造等四大行业：

（1）受项目完工、服务价格下调和行业景气度不高等多种因素影响，报告期内，本公司来自于钢铁冶金行业的收入不断降低，占业务收入的比例也逐渐下降。

（2）受元坝项目收入增长推动，报告期内，本公司来自于石油化工行业的收入持续增长。

（3）受行业景气度下降、客户生产工艺调整及合同到期等多种因素影响，报告期内，本公司来自于制浆造纸行业收入逐年减少，占业务收入的比例也逐渐下降。

（4）2015 年，本公司新增上汽集团水处理业务，随着服务期内上汽大众汽车产量增加和上海汽车变速器有限公司服务价格提高，2016 年汽车制造行业收入增长迅速，占公司营业收入的比例大幅度提高。

总体来看，报告期内，受行业景气度下降等因素影响，本公司来自于钢铁冶金、制浆造纸等行业的收入下降，但通过不断调整客户结构、开发新的市场、提升服务能力等措施，成功地开拓了中石化元坝项目、上汽集团项目等，从而保持工业行业收入的增长。

公司从民用水处理市场起家，经过 20 多年的积累，“ECH”、“洗霸”品牌在民用水处理市场已经具有较高的知名度和较好的品牌形象，公司已在民用领域形成了较强的市场竞争力。报告期内，公司在民用领域的收入持续增长。

4、公司主营业务收入的地区构成

报告期内，本公司主营业务收入分地区构成如下：

区域	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
华东地区	16,102.55	52.55	11,598.45	47.95	15,411.41	58.95
西南地区	7,139.52	23.30	6,208.66	25.67	3,728.79	14.26
华中地区	2,687.19	8.77	1,775.11	7.34	1,562.59	5.98
华南地区	1,696.64	5.54	2,408.76	9.96	2,969.92	11.36
华北地区	909.14	2.97	1,031.37	4.26	887.42	3.39
东北地区	865.33	2.82	153.98	0.64	405.62	1.55
西北地区	708.63	2.31	318.45	1.32	675.94	2.59
海外地区	532.33	1.74	695.70	2.88	502.67	1.92
合计	**30,641.33**	**100.00**	**24,190.47**	**100.00**	**26,144.36**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入主要来自于华东地区、华南地区、华中地区和西南地区，上述四个地区销售收入占公司业务收入的比例超过 90%。

公司地处上海，对上海及周边区域民用水处理市场具有较高程度的认识，能够较为准确地理解客户的个性化需求，并可以提供具有针对性的整体解决方案，具有较强的区域优势。此外，公司工业领域主要客户宝钢集团、武钢集团、金光集团、上汽集团及中石化等项目也主要集中在上述四个区域。

未来随着募集资金投资项目的实施，公司将积极开拓国内其他区域市场，进一步扩大在全国范围内的本地化布局，显著提升公司在化学水处理需求较大区域的营销及服务能力，为公司在当地的市场份额提升提供有力保障。

（二）营业成本分析

1．营业成本构成

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
主营业务成本	16,806.74	99.95	13,235.87	99.87	16,363.91	99.99
其他业务成本	8.86	0.05	16.77	0.13	1.30	0.01
合计	**16,815.60**	**100.00**	**13,252.65**	**100.00**	**16,365.21**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本占营业成本比例超过 99%，与主营业务收入占营业收入的比重匹配。

2．主营业务成本明细及变动情况

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
材料成本	6,902.84	41.07	7,766.84	58.68	9,876.01	60.35
人工成本	3,229.45	19.22	2,642.30	19.96	1,526.80	9.33
项目费用	6,674.45	39.71	2,826.74	21.36	4,961.10	30.32
合计	**16,806.74**	**100.00**	**13,235.87**	**100.00**	**16,363.91**	**100.00**

公司主营业务成本由材料成本、人工成本和项目费用构成。报告期内，材料成本金额及其占比持续下降；人工成本金额和占成本的比例增加，项目费用波动较大。

（1）材料成本

公司材料成本主要包括提供水处理服务过程中所消耗的各种化学品、备品备件、 加药设备配件、水处理设备等。

2014 年、2015 年和 2016 年，公司材料成本分别为 9,876.01 万元、7,766.84 万元和 6,902.84 万元，占当年营业成本的比例分别为 60.35%、58.68%和 41.07%，材料成本总额和占营业成本中的比例均逐年下降，主要原因是：

A、材料消耗量大的制浆造纸、钢铁冶金行业收入持续下降

公司为石油化工、汽车制造、钢铁冶金、制浆造纸等不同行业提供水处理服务，不同行业单位水处理量消耗的材料成本存在较大的差异。其中，制浆造纸、钢铁冶金行业材料消耗量较大，处理单位水量的材料成本占项目成本的平均比例较高。如制浆造纸行业材料成本占比在 90%以上、钢铁冶金行业材料成本占比一般在 30-50%左右；比较而言，汽车制造、石油化工行业材料消耗量相对较小，处理单位水量的材料成本占项目成本的比例较低，如汽车行业比例在 10%左右，石化行业比例在 20%左右。

2014 年、2015 年和 2016 年，公司来自于制浆造纸、钢铁冶金行业的收入为 15,322.18 万元、8,244.92 万元和 7,607.91 万元，金额不断下降，占当年营业收入的比例分别为 58.61%、34.08%和 24.83%，持续降低。报告期内，材料消耗量较大的制浆造纸、钢铁冶金行业收入不断降低，占公司营业收入的比例不断下降是公司材料成本总额与占比均逐渐下降的原因之一。

B、材料消耗量少的业务和项目收入上升

公司水处理服务可以分为化学品技术服务、水处理系统运行管理服务、水处理设备集成、加药设备销售等四大类。其中化学品技术服务、水处理设备采购、加药设备销售等业务一般需要消耗较多的材料成本，而水处理系统运行管理、水处理设备集成服务等业务则主要以人工为主，材料消耗相对较少。

另外，上海汽车变速器有限公司污水处理中心项目属于水处理膜工艺技术应用，所消耗的化学品主要用于清洗膜工艺设备而非用于水处理，故而处理单位水量的材料消耗量占比较少，且该项目是以 BOT 模式运作，实现单位收入的材料成本比一般水处理项目少。

2014 年、2015 年和 2016 年，材料消耗量较少的水处理系统运行管理、水

处理设备集成服务以及上海变速器有限公司污水处理中心项目等业务收入合计分别为 1,459.59 万元、4,895.21 万元和 6,979.00 万元，占当年营业收入的比例分别为 5.58%、20.22%和 22.71%，持续上升，这也是导致公司营业收入增长的同时，材料成本总额及占比均下降的原因之一。

C、材料消耗量少、项目费用多的项目收入增加

公司不同项目的成本构成存在较大差异，如金光集团、宝钢集团、武钢集团等公司的水处理项目成本主要为人工成本、材料成本和较少的项目费用，而青岛钢铁项目、上汽大众项目、中石化元坝项目等项目的材料成本相对较低，因存在外购服务而导致项目费用占比较高。

2014 年、2015 年和 2016 年，来自于青岛钢铁项目、上汽集团项目和元坝项目等项目收入分别为 8,321.98 万元、6,794.09 万元和 13,754.39 万元，占当年营业收入的比例分别为 31.82%、28.06%和 44.76%，有所提高，这也使得材料成本占比下降。

D、个别合同金额较大的项目影响

2014 年青岛钢铁项目水处理设备采购成本为 3,162.39 万元；2015 年青岛项目未实现收入，采购金额仅有 36.17 万元；2016 年青岛钢铁项目实现安装调试技术服务收入 1,231.00 万元，采购金额为 0。剔除青岛钢铁项目成本影响后，报告期内公司 2014 年、2015 年、2016 年材料成本分别为 6,713.62 万元、7,766.84 万元和 6,902.84 万元，材料成本波动幅度大为降低。

（2）人工成本

报告期内，随着员工工资的增长，人工成本有所增加。

（3）项目费用

项目费用一般核算除材料成本、人工成本外的其他支出，主要包括：项目部运营费用、项目业务人员发生的房租费、差旅费、办公费、劳保费等各类费用以及外包服务费等。

2014 年共发生项目费用 4,961.10 万元，主要包括项目现场操作或施工人员发生的各类支出费用、青岛钢铁外包的土建施工服务费 3,652.85 万元。

2015 年共发生项目费用 2,826.74 万元，主要包括项目现场操作或施工人员发生的各类支出费用、元坝项目和上汽大众项目危废处置外包服务费 941.43 万元。与 2014 年相比，2015 年项目费用减少 2,134.36 万元，主要是青岛钢铁项目未发生项目费用。剔除 2014 年青岛钢铁项目影响，2015 年项目费用实际比 2014 年增加了 1,518.49 万元，增加的主要原因是元坝项目和上汽集团项目危废处置费增加。

2016 年共发生项目费用 6,674.45 万元，比 2015 年增加 3,847.41 万元，增加的主要原因是元坝项目、上汽集团项目危废处置费增加 2,226.96 万元。

报告期内，因对外采购服务而产生的项目费用明细如下：

项目		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
青岛钢铁		-	-	-	-	3,652.85	100.00
上汽大众	安亭	1,502.68	47.43	425.50	45.20	-	-
	长沙	329.62	10.40	67.40	7.16	-	-
	新疆	56.69	1.79	25.22	2.68	-	-
	仪征	372.15	11.75	93.01	9.88	-	-
	小计	2,261.14	71.37	611.13	64.92	-	-
中石化元坝项目		907.25	28.63	330.31	35.09	-	-
合计		**3,168.39**	**100.00**	**941.44**	**100.00**	**3,652.85**	**100.00**

（三）主营业务毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，公司销售毛利按服务分类如下：

业务类别		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
		金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
水处理业务	化学品技术服务、水处理系统运行管理	10,511.62	75.98	9,378.78	85.62	7,392.13	75.58

	加药设备销售	1,782.40	12.88	1,087.79	9.93	1,245.33	12.73
	水处理设备集成	974.18	7.04	-	-	727.71	7.44
风管清洗		566.38	4.09	488.03	4.46	415.28	4.25
合计		**13,834.59**	**100.00**	**10,954.60**	**100.00**	**9,780.45**	**100.00**

报告期内，公司的毛利分别为 9,780.45 万元、10,954.60 万元和 13,834.59 万元，呈现稳定增长态势，主要系元坝项目、青岛钢铁项目、上汽集团项目等收入增长所致。

从毛利构成来看，公司销售毛利主要来源于水处理化学品技术服务、水处理系统运行管理，其次是加药设备销售。

2、毛利率分析

业务类别	**毛利率（%）**		
	2016 年度	**2015 年度**	**2014 年度**
水处理业务	45.18	45.34	37.25
其中：（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理	46.07	48.49	49.90
（2）加药设备销售	33.50	29.07	39.27
（3）水处理设备集成	79.14	-	10.17
风管清洗	44.54	44.12	41.52
综合毛利率	**45.15**	**45.28**	**37.41**

报告期内，公司综合毛利率基本保持稳定。2014 年公司毛利率较低主要是因为当年承接的青岛钢铁项目和神华宁夏煤业项目的水处理设备集成业务毛利率较低，导致公司综合毛利率降低。

分产品和服务类型看：

（1）化学品技术服务、水处理系统运行管理业务毛利率波动分析

报告期内，公司化学品技术服务、水处理系统运行管理业务毛利率略有降低，导致毛利率波动的原因是不同行业的毛利率不同，各期不同行业收入占比变化所致。

按行业来分，各行业收入占比和毛利率占比情况如下：

按行业类别	**收入占比（%）**

	2016 年度	2015 年度	2014 年度
石油化工	33.08	32.86	25.92
汽车制造	30.34	13.16	-
钢铁冶金	16.53	26.05	33.14
制浆造纸	8.38	15.48	24.34
民用领域	11.67	12.45	16.60
按行业类别	**毛利率（%）**		
	2016 年度	**2015 年度**	**2014 年度**
石油化工	37.63	53.01	68.04
汽车制造	52.29	49.63	-
钢铁冶金	41.28	43.17	44.03
制浆造纸	36.60	29.80	24.03
民用领域	67.38	69.70	71.22
综合毛利率	46.07	48.49	49.90

报告期内，公司不同行业化学技术服务、运行管理服务业务毛利率存在差异，同行业不同年度毛利率也存在差异：

1）同行业不同年度毛利率变动的原因分析

① 汽车制造行业：2016 年毛利率比 2015 年略有增长，增长的主要原因一是在服务期内，随着上汽大众四家整车厂汽车产量增加，按照汽车产量结算的收入同步增加，但需要处理的水量并未随着汽车产量的增加同步增加。而项目成本中的材料成本、人工成本和除外包费用之外的其他项目费用则主要与需要处理的水量相关，也未随汽车产量的增加而同步增加；二是上海汽车变速器有限公司污水处理站 BOT 项目 2016 年单位水处理价格比 2015 年有大幅度提高。

② 钢铁冶金行业：随着报告期内钢铁冶金行业景气度下降，公司服务价格有所下调，而人工成本不断上升，故行业毛利率持续降低；

③ 石油化工行业：中石化元坝项目、中石化普光项目系石油化工行业收入金额最大的两个项目，占报告期内行业收入的比例超过 60%。报告期内毛利率持续下降的主要原因是中石化普光项目水处理价格下调，同时中石化元坝项目 2015 年新增的污泥处理、含硫废水拉运等专项运行管理业务毛利率较低，摊薄了项目整体毛利率；

④ 制浆造纸行业：2014 年以来，公司逐渐放弃了制浆造纸行业毛利率比较

低的项目，导致制浆造纸行业毛利率不断提高；

⑤ 民用领域：毛利率下降的主要原因是人工成本增加、项目费用上升。

2）不同行业毛利率存在差异的原因分析

① 项目中标方式不同

钢铁冶金、制浆造纸等行业在选择水处理服务供应商的时候，一般是在符合技术要求的情况下采取最低价格中标，而石油化工、汽车制造行业则往往采取对技术标和商务标综合打分的方法选择中标方，最终中标的企业并不一定是价格最低的投标方。

② 市场准入门槛不同

相对而言，汽车制造、石油化工行业对参与投标的水处理服务供应商设置了较高的门槛，导致参与投标的供应商减少：比如中石化对参与投标的供应商采取不定期的飞行检测，不能通过飞行检测的供应商无法参与投标；而上汽集团则要求参与投标的供应商必须具备行业经验。

③ 水处理难度和要求不同

公司可以提供水处理服务的系统包括锅炉水、循环冷却水、排污（废）水、除盐水、纯水供应等。报告期内，公司为不同行业、不同客户提供服务的水系统有差异。如为制浆造纸行业提供的是锅炉水处理，为石油化工行业提供的主要是高含硫化氢废水（具有比较强的腐蚀性）处理、为钢铁冶金行业提供的主要是难降解有机废水、冷轧硅钢废水、乳化液废水的处理，为汽车行业提供的是纯水供应、废水处理。由于不同行业、不同水系统的处理要求和技术难度不同，导致不同行业毛利率存在差异。

④ 收入构成和运营模式存在差异

不同行业收入构成和项目运营模式也存在一定的差异，如石油化工行业中，公司既提供化学品技术服务，也同时提供水处理系统运行管理服务，项目综合盈利能力高于单纯的化学品技术服务。汽车行业中，本公司为上海汽车变速器有限公司项目提供的水处理服务是以 BOT 模式运作，项目收益率也高于一般的水处理服务业务。

⑤ 公司对客户的影响力和议价能力的差异

比较而言，本公司对小客户的影响力和议价能力要优于大客户。而本公司民用项目中，大部分为中小型客户，合同金额相对较小，本公司充分发挥较强的市场影响力和议价能力，保障了民用项目较高的毛利率。

3）不同行业收入和毛利率变化对公司整体毛利率的影响分析

① 2016 年上半年相对于 2015 年毛利率变化

2016 年公司水处理服务业务毛利率相较于 2015 年下降了 2.42%，不同行业收入变化和毛利率变化对该项业务毛利率的影响如下：

行业	2016 年度		2015 年度		2016 年度比 2015 年		来自该行业业务对毛利率贡献度 G=E+F
	收入占比 A	毛利率 B	收入占比 C	毛利率 D	收入占比变化对整体毛利率的影响 E=A*D-C*D	行业毛利率变化对整体毛利率影响 F=A*B-A*D	
汽车制造	30.34%	52.29%	13.16%	49.63%	8.52%	0.81%	9.33%
钢铁冶金	16.53%	41.28%	26.05%	43.17%	-4.11%	-0.31%	-4.42%
石油化工	33.08%	37.63%	32.86%	53.01%	0.12%	-5.09%	-4.97%
制浆造纸	8.38%	36.60%	15.48%	29.80%	-2.12%	0.57%	-1.55%
民用领域	11.67%	67.38%	12.45%	69.70%	-0.54%	-0.27%	-0.81%
影响合计					**1.87%**	**-4.29%**	**-2.42%**

从上表可见，行业收入结构变化对该项业务整体毛利率的贡献度为 1.87%，各行业毛利率变化对该项业务整体毛利率波动的贡献度为-4.29%，各行业收入变化和毛利率变化对该项业务整体毛利率的影响为-2.42%。

具体来看，除汽车制造行业的收入增长和毛利率提高有利于提高该项业务的整体业务毛利率之外，其他行业的收入和毛利率的变化对该项业务整体毛利率的影响基本为负。

② 2015 年相对于 2014 年毛利率变化

2015 年公司水处理业务毛利率相较于 2014 年下降 1.41%，不同行业收入变化和毛利率变化对该项业务毛利率的影响如下：

按行业类别	2015 年度		2014 年度		2015 年比 2014 年		来自该行业业务对毛利率贡献度 G=E+F
	收入占比 A	毛利率 B	收入占比 C	毛利率 D	收入占比对综合毛利率的影响 E=A*D-C*D	行业毛利率变化对整体毛利率影响 F=A*B-A*D	
汽车制造	13.16%	49.63%	-	-	-	6.53%	6.53%
钢铁冶金	26.05%	43.17%	33.14%	44.03%	-3.12%	-0.22%	-3.12%
石油化工	32.86%	53.01%	25.92%	68.04%	4.72%	-4.99%	-0.27%
制浆造纸	15.48%	29.80%	24.34%	24.03%	-2.13%	0.89%	-1.24%
民用领域	12.45%	69.70%	16.60%	71.22%	-2.96%	-0.19%	-3.15%
合计					**-3.49%**	**2.08%**	**-1.41%**

从上表可见，行业收入结构变化对该项业务整体毛利率的贡献度为-3.49%，各行业毛利率变化对该项业务整体毛利率波动的贡献度为 2.08%，各行业收入变化和毛利率变化对该项业务整体毛利率的影响为-1.41%。

具体来看，汽车制造、制浆造纸行业的毛利率变动有利于提高该项业务的整体业务毛利率；除石油化工行业的收入增加有正面影响外，钢铁冶金、制浆造纸等行业收入的变动对该项业务整体毛利率的影响为负。

（2）加药设备销售业务毛利率分析

加药设备是水处理化学品技术服务中通常要结合使用的配套设备。报告期内，在化学品技术服务业务的带动下，公司加药设备销售收入平稳增长，占总销售额的比重逐年上升， 2014 年、2015 年和 2016 年，该类业务销售额分别为 3,171.29 万元、3,741.37 万元、5,321.13 万元，分别占公司主营业务收入的 12.13%、15.47%和 17.37%。

2014 年、2015 年和 2016 年，加药设备销售业务的毛利率分别为 39.27%、29.07%和 33.50%，呈逐年下降趋势，其中 2015 年下降幅度较大。

A、加药设备一般根据客户需求定制，报价波动大

公司生产的加药设备一般依据客户具体情况专门设计，由于属于定制化产品，该类产品及配套服务无标准报价，一般会根据客户情况、水处理要求等协商定价，导致不同项目毛利率差异较大。不同客户、同一客户不同系统之间报

价可比性不强。如本公司为中石化元坝项目提供的加药设备功能多，金额超过200万元，而部分项目则因水处理要求低，设备功能简单，金额不足万元。

B、报告期内，公司加药设备业务毛利率呈下滑态势，主要原因是：

① 公司加药设备销售均价小幅下降；

② 随着项目数量增加，人力成本、项目费用均有所增长；

③ 毛利率较低的大客户数量增加。报告期内，公司对万达集团、宝钢工程技术集团有限公司等大型企业集团的设备销售安装业务占比有所提升，这些客户项目数量较多，合同金额普遍较高，但毛利率相对较低。

C、公司2015年加药设备业务毛利率下降较大的主要原因是：

① 通过加大营销拓展力度，来自万达集团等公司项目数量有较大增加，但项目毛利率较低，使得该年度毛利率出现较大下滑。

② 2015年新增了宝钢工程技术集团有限公司、宁夏宁鲁煤电有限责任公司、宁波中金石化有限公司等工业客户，加药设备销售业务毛利率较低，如公司为宝钢工程技术集团有限公司冷轧厂新建废水处理站提供加药设备，毛利率仅18.66%。

（3）水处理设备集成业务

报告期内，本公司水处理设备集成业务主要是青岛钢铁项目，该项目2014年毛利率与2016年毛利率差异较大的原因是：

根据合同，青岛钢铁项目可分为设备采购、土建施工和设备安装与调试等三个阶段，不同阶段收入、成本和毛利率比较如下：

业务类型	收入（万元）	成本（万元）	毛利率（%）	完工时间	确认收入年度
设备采购	3,162.39	2,537.40	19.76	2014年9月	2014年度
土建施工	3,700.00	3,615.00	2.30		
安装调试	1,231.00	256.82	79.14	2016年3月	2016年度
合计	**8,093.39**	**6,409.22**	**20.81**		

实现收入的业务类型不同是青岛钢铁项目2014年与2016年毛利率存在较

大差异的原因：

① 公司主要从事水处理业务，拥有较强的水处理项目经验，但并不具备建筑安装的一级资质，在项目实际运作中，公司将有关土建施工部分业务外包给中国一冶，由于该部分业务主要为土建施工外包收入，对水处理技术要求较低，故本项业务毛利率较低。

② 设备采购业务系公司利用水处理项目经验，根据合同约定，为青岛钢铁提供设备选型、采购等服务，公司将对外采购设备支出作为成本，将对青岛钢铁的销售作为收入。虽然采购的设备并非公司自行生产，但在设备采购和选型等方面需要具备一定的专业技能，加上需要公司预先垫付较多的资金，故本项业务有一定的毛利率。

③ 安装调试阶段主要是公司作为专业水处理服务提供商，充分利用自身的水处理经验，为项目方提供水处理设备调试服务。本阶段主要工作是技术服务，主要成本为人工和少量的材料支出，故本项业务毛利率相对较高。

（4）风管清洗业务毛利分析

2014 年风管清洗业务毛利率略有下降，主要是因为 2014 年公司来源于主要客户如麦德龙、宜家家居、上海肯德基、沃尔玛等的该类业务收入大幅提高，上述客户对室内空气细菌总数与尘埃颗粒物检测要求较高，需要针对室内空气消毒结果聘请第三方检测机构出具检测报告，导致 2014 年第三方检测费用增加所致。

3．与同行业可比公司毛利率的对比分析

（1）本公司与同行业上市公司毛利率的综合比较

本公司与同行业上市公司综合毛利率比较如下：

公司名称	毛利率（%）		
	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度
碧水源	25.52	41.20	39.15
博世科	29.65	29.11	33.39
巴安水务	31.21	27.43	40.27
平均	**28.79**	**32.58**	**37.60**
上海洗霸	**45.52**	**46.28**	**37.41**

从上述指标来看，扣除2014年青岛钢铁项目影响因素外，本公司的综合毛利率高于同行业上市公司综合毛利率。

（2）本公司主要业务与同行业上市公司主要业务毛利率的比较

本公司主要业务与同行业上市公司主要业务毛利率情况比较如下：

公司名称	业务类别	毛利率（%）		
		2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度
上海洗霸	化学品技术服务、水处理系统运行管理	43.50	48.49	49.90
	加药设备	37.81	29.07	39.27
	水处理设备集成	79.14	-	10.17
碧水源	污水处理整体解决方案	36.80	48.51	42.45
	市政与给排水工程	10.51	17.16	25.32
	净水器	50.90	47.61	39.17
巴安水务	污水处理整体解决方案	36.80	48.51	42.45
	市政与给排水工程	10.51	17.16	25.32
	净水器	50.90	47.61	39.17
	海水淡化	49.45	45.02	-
博世科	水污染末端治理	27.30	30.22	33.46
	建造工程	26.61	24.83	31.53
	设备系统集成	29.11	36.24	34.40
	水污染前端控制	33.01	27.21	32.31
	专业技术服务	42.08	42.79	39.90
	其他	31.17	29.00	29.91

从上表可以看出，碧水源综合毛利率低于本公司的主要原因是由于其污水处理整体解决方案毛利率较低所致，巴安水务综合毛利率低于本公司的主要原因是其市政与给排水工程业务毛利率较低所致。扣除这些业务，碧水源、巴安水务和博世科等公司主要业务毛利率与本公司主要业务毛利率基本相当。

与同行业上市公司相比，本公司主要以技术和服务为主，产品制造为辅，而同行业上市公司则大部分以产品制造为主、技术服务为辅或产品制造和技术服务并重；在业务模式上本公司也主要以轻资产的方式运营，以BOT、BT、EPC等方式运营的项目相对较少；在服务的行业或下游客户上，本公司主要以工业和民用水处理为主，较少涉及市政污水处理。这几点因素使得本公司与同行业上市公司报告期内的毛利率及其变动情况存在一定的差异。

（四）期间费用

1、期间费用构成

报告期内，本公司期间费用的构成如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售费用	1,431.34	1,381.15	1,081.12
管理费用	4,853.09	4,711.43	3,935.71
营业收入	30,729.71	24,212.36	26,151.46
销售费用/营业收入	4.66%	5.70%	4.13%
管理费用/营业收入	15.79%	19.46%	15.05%

报告期内，本公司的期间费用率基本稳定。

2、期间费用变动原因

（1）销售费用

公司销售费用主要由运输费、职工薪酬、差旅费、车辆费用等构成，报告期内上述四项费用占公司销售费用的 75-80%，具体构成情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
运输费	568.62	39.73	575.43	41.66	461.29	42.67
职工薪酬	288.06	20.12	304.49	22.05	275.79	25.51
差旅费	112.75	7.88	103.03	7.46	81.50	7.54
车辆费用	143.10	10.00	133.63	9.68	108.66	10.05
其他	318.81	22.27	264.56	19.16	153.88	14.23
合计	**1,431.34**	**100.00**	**1,381.15**	**100.00**	**1,081.12**	**100.00**
占营业收入比例(%)	4.66		5.70		4.14	

随着营业收入的增加，报告期内，公司的销售费用有所增加，但销售费用率总体较为稳定。

由于公司提供服务过程中所使用的材料大部分外购，且服务的项目多、分布广、运输的液体封装桶和设备自重较重，故每年运输费开支较大，占销售费用比重较高。报告期内，随着公司化学品技术与服务、水处理设备采购、加药等业务的业务量扩大，运输费呈增长态势。

随着职工待遇的提高，职工薪酬有所增加。

公司主要业务为水处理服务，客户对服务的及时性要求较高，加上项目分布广，差旅费和车辆用费占销售费用的比例较高，且相对稳定。

（2）管理费用

公司管理费用主要由职工薪酬、研发费、房租水电费等构成，报告期内上述三项费用占公司管理费用总额的 75%左右，具体构成情况如下：

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额（万元）	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额（万元）	比例(%)
职工薪酬	1,960.21	40.39	1,793.84	38.07	1,401.44	35.61
研发费	1,481.95	30.54	1,404.17	29.80	1,282.59	32.59
房租水电费	284.51	5.86	350.44	7.44	283.94	7.21
其他	1,126.42	23.21	1,162.97	24.68	967.74	24.59
合计	**4,853.09**	**100.00**	**4,711.43**	**100.00**	**3,935.71**	**100.00**
占营业收入比例(%)		15.79		19.46		15.05

报告期内，随着营业收入的增加，公司管理费用有所增加，但管理费用率总体平稳，引起管理费用增长的主要原因是职工薪酬和研发费用的增加。

为进一步加强公司和项目管理，公司管理人员有所增加，薪酬待遇有所提高，导致管理费用中的职工薪酬不断增加。

公司业务的核心在于技术和人员，为保持竞争力，公司高度重视研发投入，每年均投入大量的费用用于研发，导致报告期内研发费用稳步增加。

（3）公司销售费用率和管理费用率相对高于同行业可比公司

水处理行业规模大、企业众多，既包括城市污水处理厂运行和管理企业（如首创股份、重庆水务），水处理系统的建设和施工企业（如万邦达），也包括设备制造企业（如碧水源）、水处理药剂生产企业（如清水源、山东泰和）、水处理设备的系统集成企业（如巴安水务）以及水处理技术服务企业（如上海洗霸），不同企业之间在产品和服务上存在较大的差异。同时，由于需要水处理服务的行业也比较多，如电力、石油化工、纸浆造纸、钢铁冶金等，不同的水处理企业往往专注于不同的行业不同，因此，在销售费用率和管理费用率等方

面存在一定的差异。

报告期内，公司的销售费用率和管理费用率与同行业可比公司比较如下：

销售费用率	2016 年 1-6 月[10]	2015 年度	2014 年度
碧水源	1.77%	2.44%	1.78%
巴安水务	1.83%	3.19%	4.75%
博世科	1.68%	3.52%	3.76%
平均	1.76%	3.05%	3.43%
上海洗霸	4.58%	5.71%	4.14%

本公司与同行业可比公司管理费用率对比：

管理费用率	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度
碧水源	4.40%	5.51%	5.84%
巴安水务	4.22%	5.62%	8.80%
博世科	6.13%	9.68%	9.80%
平均	4.92%	6.94%	8.15%
上海洗霸	16.12%	19.48%	15.05%

与同行业上市公司相比，本公司销售费用率和管理费用率较高，这主要受本公司的业务模式和经营特点影响：

A、本公司是以技术服务为主要业务，企业的核心竞争力在于技术和人才。为保持竞争力，本公司十分重视技术和研发，每年均投入大量的资金用于研发。同时，公司中的管理人员和销售人员大多数具有较强的专业技术背景，薪酬水平也较高，导致研发费用和职工薪酬较高；

B、本公司属于生产性服务行业，服务过程中所使用的材料主要外购，客户对服务的要求比较高，且所服务的客户分布范围较广、服务的行业领域较多，加上公司为降低资金占用、以补贴的方式鼓励员工自行购置车辆用于客户服务，导致运输费用和车辆使用成本较高。

C、本公司办公场所、各地办事处和员工宿舍等均以租赁为主，有关的房屋租赁费、水电费等大部分计入管理费用和销售费用，这也导致公司管理费用、销售费用偏高。

[10]因同行业上市公司年报尚未披露，此处暂以 2016 年半年报数据作比较，下同。

（五）营业外收支

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业外收入	**445.77**	**346.84**	**251.78**
其中：赠品收入	-	-	31.10
固定资产处置利得	2.87	0.88	-
政府补助	220.22	89.70	-
园区扶持收入	182.80	247.57	202.00
职工培训补贴	31.88	-	16.74
其他	8.01	8.69	1.94
营业外支出	**20.50**	**5.22**	**18.89**
其中：非流动资产处置损失	11.29	0.62	13.89
捐赠支出	1.00	4.60	5.00
其他	8.21	-	-
营业外收支净额	**425.27**	**341.62**	**232.89**
营业外收支占利润总额的比重（%）	5.46	7.41	4.98

报告期内，公司的营业外收支较少，营业外收支占利润总额的比重一直维持在较低水平，对总体利润的影响较小。

（六）所得税

报告期内本公司所得税费用持续增加，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	1,116.37	684.39	741.03
递延所得税调整	-22.52	-72.06	-81.14
合计	**1,093.85**	**612.32**	**659.89**

2012 年、2015 年公司被认定为高新技术企业，2013 年至 2017 年公司按 15%的高新技术企业优惠税率缴纳企业所得税。公司未来将继续加大研发投入，增强创新能力，确保能够持续符合高新技术企业的要求。

报告期内，由于应收款项坏账准备计提、公允价值变动等原因，导致产生

递延所得税费用。

（七）公司利润的主要来源及影响盈利能力连续性和稳定性的主要因素

1、公司利润主要来源

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	30,729.71	24,212.36	26,151.46
二、营业利润	7,367.75	4,271.60	4,442.27
加：营业外收入	445.77	346.84	251.78
减：营业外支出	20.50	5.22	18.89
三、利润总额	7,793.03	4,613.22	4,675.16
四、净利润	6,699.18	4,000.90	4,015.26
非经常性损益对净利润的影响额	361.48	290.37	197.95
非经常性损益占净利润的比例（%）	5.40	7.26	4.93

从上表可以看出，报告期内公司专注于水处理技术与整体解决方案服务业务领域的经营，营业利润是公司利润总额的主要来源，营业外收支占利润总额的比例较小，对公司正常运营不会产生重大影响。

非经常性损益净额占净利润的比重较低，公司经营成果并未依赖非经常性损益，公司也未有影响公司经营成果的重大非经常性损益项目发生。

2、影响发行人盈利能力连续性、稳定性的主要因素

（1）国家政策支持

2012 年以来，国家发布了一系列环保产业政策，如《“十二五”国家战略新兴产业发展规划》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《中国节水技术政策大纲》、《关于推行环境污染第三方治理的意见》、《水污染防治行动计划》等等。国家对环保产业高度重视，不断提高节水和排水标准，对公司所处行业发展起到了巨大的推动作用。作为环保产业的核心组成之一，水处理技术服务行业也势必随着环保产业的发展受到重视。针对中国目前水环境保护而言，节水减排、节能环保、清洁生产、第三方治理等产业政策的推进，以及相关行业标准的完善将为水处理技术服务行业提供巨大的发展空间。

（2）核心竞争优势

公司是水处理技术与整体解决方案服务提供商，拥有丰富的项目经验，是国家火炬计划重点高新技术企业、上海市高新技术企业、上海市创新型企业和上海市专利工作培育企业。公司立足于水处理技术服务领域，以自主研发为主，拥有无磷环保型缓蚀阻垢剂、阻垢分散剂、杀菌剂、絮凝剂、清洗剂等水处理化学品核心技术和自主知识产权，这些产品已全部投入商业化应用。公司较强的技术研发实力、成果转化能力和稳定广泛的客户资源为公司未来的持续盈利提供了有利的保证。

公司管理层认为：公司所处行业发展前景良好，业务发展战略定位明确，技术和市场基础坚实，盈利预期良好，具有较强的可持续盈利能力。本次募投项目实施后，公司整体业务与技术研发能力将得到进一步提升，资产质量更加优良，为公司的可持续性发展创造更大的空间。

三、现金流量分析

报告期内，本公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
经营活动现金流入小计	33,723.82	27,495.10	24,819.34
经营活动现金流出小计	25,421.69	26,101.79	25,685.98
经营活动产生的现金流量净额	**8,302.13**	**1,393.31**	**-866.64**
二、投资活动产生的现金流量：			
投资活动现金流入小计	17.24	1.45	305.53
投资活动现金流出小计	278.25	1,332.07	1,242.31
投资活动产生的现金流量净额	**-261.01**	**-1,330.62**	**-936.78**
三、筹资活动产生的现金流量：			
筹资活动现金流入小计	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-	-	-
汇率变动对现金流量的影响额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	8,041.12	62.69	-1,803.42
六、期末现金及现金等价物余额	**15,325.06**	**7,283.94**	**7,221.25**

（一）经营活动产生的现金流量

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量净额与净利润相比如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
净利润	6,699.18	4,000.90	4,015.26
加：资产减值准备	159.35	460.44	551.07
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	293.11	270.14	229.46
无形资产摊销	56.67	65.76	2.09
长期待摊费用摊销	24.53	16.35	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	8.42	-0.26	13.89
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-16.92
财务费用（收益以“-”号填列）	-	-	-
投资损失（收益以“-”号填列）	18.58	0.55	-90.26
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-22.52	-72.06	-81.14
存货的减少（增加以“-”号填列）	568.04	-507.92	-316.25
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	182.05	-2,472.16	-6,860.15
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	314.72	-368.44	1,686.30
经营活动产生的现金流量净额	8,302.13	1,393.31	-866.64

报告期内，导致本公司净利润与经营性现金流存在差异的主要原因是经营性应收项目和经营性应付项目变动所致：

（1）2014 年净利润为 4,015.26 万元，经营性现金流量净额为-866.64 万元，经营性现金流量净额比净利润少 4,881.90 万元，主要由于经营性应收项目增加 6,860.15 万元、经营性应付项目增加 1,686.30 万元，合计影响经营性现金流量净额比净利润少 5,173.85 万元。

经营性应收项目增加 6,860.15 万元的主要原因是应收票据增加 1,292.22 万元、应收账款增加 6,455.43 万元、银行承兑汇票保证金减少 1,271.12 万元。

应收账款增加主要是 2014 年度公司新增中石化元坝项目、青岛钢铁项目，

其中中石化元坝项目当年实现收入 1,459.59 万元，期末应收账款余额 1,533.00 万元，青岛钢铁项目当年实现收入 6,862.39 万元，期末应收账款余额 3,899.18 万元。

应收票据增加的原因是：2014 年收到青岛钢铁项目票据量增加，到 2014 年末票据余额 2,217.82 万元。

经营性应付项目增加主要系应付青岛钢铁项目供应商中国一冶期末余额 1,832.00 万元。

（2）2015 年净利润为 4,000.90 万元，经营性现金流量净额为 1,393.31 万元，经营性现金流量净额比净利润少 2,607.59 万元，主要由于经营性应收项目增加 2,472.16 万元。

经营性应收项目增加 2,472.16 万元的主要原因是应收账款增加 3,481.73 万元、应收票据减少 1,968.44 万元、银行承兑汇票保证金增加 1,236.64 万元。

应收账款增加的主要原因是 2015 年度中石化元坝项目实现收入 4,247.69 万元，比上年增长 2,788.09 万元，新增应收账款余额 2,936.68 万元；上汽集团下属项目实现收入 2,512.32 万元，期末应收账款余额 1,544.12 万元。

（3）2016 年度净利润为 6,699.18 万元，经营性现金流量净额为 8,302.13 万元，经营性现金流量净额比净利润多 1,602.95 万元，主要为存货减少 568.04 万元、经营性应收项目减少 182.05 万元、经营性应付项目增加 314.72 万元，合计影响经营性现金流量净额比净利润多 1,064.81 万元；另外，固定资产折旧、资产减值准备等影响经营性现金流量净额比净利润多 538.14 万元。

报告期内，本公司经营性应收项目变动明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收票据的增加	363.07	-1,968.44	1,292.22
银行承兑汇票保证金的增加	-971.28	1,236.64	-1,271.12
应收账款的增加	-347.09	3,481.73	6,455.43
其他经营性应收项目的增加	773.25	-277.77	383.62
合计	**-182.05**	**2,472.16**	**6,860.15**

（二）投资活动产生的现金流量

2014、2015 年和 2016 年，公司的投资活动现金流量净额分别为：-936.78 万元、-1,330.62 万元及-261.01 万元，主要为公司购置房屋、运输设备、办公及其他设备、建设污水处理中心、新厂房改良支出、对外投资等。

其中，2014 年期末购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 12,423,158.16 元的主要内容如下：

项目明细	金额（元）
购买房屋	1,630,946.20
购买运输设备	2,207,988.78
购买其他固定资产	1,368,704.35
以 BOT 方式建设上海汽车变速器有限公司污水处理中心	5,678,359.66
新厂房改良支出	1,537,159.17
合计	**12,423,158.16**

2015 年公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 6,420,675.54 元的主要内容如下：

项目明细	金额（元）
购买运输设备	3,853,576.86
购买其他固定资产	1,815,063.37
新厂房改良支出	752,035.31
合计	**6,420,675.54**

2015 年公司投资支付的现金情况如下：

公司名称	金额（元）
宝汇环境	4,900,000.00
绿地环境	2,000,000.00
合计	**6,900,000.00**

2016 年公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金情况如下：

项目明细	金额（元）
购买实验设备	532,620.23
购买机器设备	719,000.01
购买运输设备	1,391,696.36
购买办公设备	117,503.29

采购无形资产（软件）	21,709.40
合计	**2,782,529.29**

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，发行人无筹资活动产生的现金流量。

四、资本性支出分析

（一）最近三年重大资本性支出情况

2014 年，公司投资 163.09 万元购买南宁市江南区星光大道 72 号房屋作为办事处；投资 567.84 万元用于上海汽车变速器厂污水处理中心建设；投资 153.72 万元用于嘉定新工厂改良支出。

2015 年，公司投资 385.36 万元用于购买元坝项目运输设备；投资 490 万元成立宝汇环境，投资 200 万元成立绿地环境。

2016 年，公司投资 278.20 万元，其中实验设备 53.26 万元、运输设备 139.17 万元、机器设备 71.90 万元、办公设备 11.75 万元及无形资产 2.17 万元。

（二）公司未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

未来两年，公司重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的涉及固定资产投资的项目。募集资金项目对本公司主营业务和经营成果的影响，请参见本招股说明书“第十三节募集资金运用”。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）重大担保、未决诉讼

截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露的重大担保、未决诉讼。

（二）其他或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露的重大或有事项。

（三）重大期后事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露的重大期后事项。

六、公司财务状况和盈利能力的未来趋势

根据本公司目前现有业务的运行状况和未来可预期的计划安排，本公司后续年度财务状况和盈利能力的趋势分析如下：

（一）公司财务状况的未来趋势分析

1、资产状况趋势

随着募集资金投资项目的实施，公司所募集的资金一部分将转化为固定资产投资，固定资产占总资产的比例将有所上升。

2、所有者权益趋势

募集资金到位后，公司的所有者权益将大幅增加，公司拥有更多的自有资金，在经营方面的投资将更具主动性和灵活性。

（二）公司盈利能力的未来趋势分析

1、下游市场需求的影响

在国家环保政策的推动下，公司下游市场需求快速增长，水处理技术服务行业面临巨大的发展机遇。公司将发挥技术、项目经验和客户资源等优势，抓住机遇做大做强，不断增强公司的盈利能力。

2、募集资金的影响

（1）本公司公开发行股票募集资金到位后，公司的所有者权益明显增加，抵抗经营风险和财务风险的能力增强。

（2）公司化学水处理营销服务及技术支持网络升级项目建成后将进一步扩大公司在全国范围内的本地化布局，显著提升公司在化学水处理需求较大区域的营销及服务能力，为公司在当地的市场份额提升提供有力保障。

（3）水处理技术研发中心及智能信息管理系统项目建成后，将进一步提高公司的研发能力、信息化管理水平与智能化服务水平，促进公司有效地开发新技术和新产品以抢占市场先机，适应水处理技术服务行业集成化、信息化、智能化的发展趋势，打造业务新模式，进一步巩固公司在水处理技术服务行业的优势地位，提升公司核心竞争力，增强公司的持续经营能力。

七、本次发行对即期回报的摊薄影响分析

根据《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》与相关法律法规、规范性文件的规定，结合公司的实际情况，本公司就本次公开发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了填补回报、提高持续盈利能力的措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，并形成了《关于公司对本次公开发行摊薄即期回报及提高持续回报能力采取的措施及承诺的议案》，相关议案经 2017 年 3 月 6 日公司召开的 2016 年度股东大会审议通过。相关内容具体如下：

（一）每股收益变动趋势分析

1．影响分析的假设条件

（1）公司所遵循的国家和行业现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；

（2）国家宏观经济保持持续平稳健康发展，没有对公司产生重大不利影响的不可抗力事件发生；

（3）本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；

（4）募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；

（5）公司所处行业与市场环境未出现重大不利变化；

（6）公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性。

（7）假定本次公开发行股票于 2017 年 6 月 30 日实施完毕，本次发行实际募集 1,843 万股；

（8）公司 2016 年全年实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 63,377,009.63 元，假设 2017 年度归属于母公司股东扣除非经常性损益的净利润分别较 2016 年度净利润增长 0%、10%和 20%进行测算：

①公司 2017 年度全年实现的归属于母公司所有者的净利润与 2016 年度保持一致，即 63,377,009.63 元。

②公司 2017 年度全年实现的归属于母公司所有者的净利润较 2016 年度增长 10%，即 69,714,710.59 元。

③公司 2017 年度全年实现的归属于母公司所有者的净利润较 2016 年度增长 20%，即 76,052,411.56 元

公司对前述数据的假设分析并非公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，财务数据最终以会计师事务所审计的金额为准。

2．对每股收益的影响

根据以上假设，公司测算了本次公开发行股票对股东即期回报的影响：

财务数据/财务指标	2016 年度	2017 年度（预计数）		
		假设 1	假设 2	假设 3
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（元）	63,377,009.63	63,377,009.63	69,714,710.59	76,052,411.56
年末总股本（万股）	5,529	7,372	7,372	7,372
发行在外的普通股加权平均数（万股）	5,529	6,450.50	6,450.50	6,450.50
基本每股收益（元/股）	1.15	0.98	1.08	1.18
稀释每股收益（元/股）	1.15	0.98	1.08	1.18

注：基本每股收益=扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润/发行

在外的普通股加权平均数

稀释每股收益=扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（稀释）/发行在外的普通股加权平均数（稀释）

根据公司董事会合理假设，公司融资完成当年的基本每股收益及稀释每股收益较上年度出现下降，但随着募投项目建设的逐步完善及公司盈利能力的增强，公司基本每股收益及稀释每股收益将呈现上升趋势。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

具体见本招股书“第十三节募集资金运用”之“五、募集资金投资项目基本情况和可行性分析”。

（三）募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司在确定募集资金投资项目时，综合考虑了行业未来的发展趋势、公司的现状和市场竞争情况等多种因素，紧紧围绕现有的主营业务进行：

1、本公司是以技术服务为主要业务，不断加强研发以保持技术的领先优势是维护和提高公司市场竞争力的基础。水处理技术研发中心及智能信息管理系统项目建成后，不但有利于促进公司研发实力的提高，也有利于提升项目现场与上海研发中心之间的技术交流与合作，促进项目成果及时转化、提高客户服务的及时性；

2、本公司虽然在行业内具有一定的规模和竞争优势，但与巨大的水处理市场需求相比，本公司已有客户水处理业务的深度拓展和市场覆盖的广度拓展还远远不够，急需提高在水处理业务的深度与在全国各地水处理业务的广度开拓能力。同时，随着水处理要求的提高，对服务商的本地化服务能力要求也越来越高。化学水处理营销服务及技术支持网络升级项目建设完成后，将有利于提高本公司的市场覆盖率、增强客户服务的“本地化”水平，提高公司的市场占有率和持续竞争能力，维护与客户之间的长期友好合作关系。

（四）填补即期回报的具体措施

为降低本次公开发行股票摊薄公司即期回报的风险，增强对股东利益的回

报，公司拟通过加强现有业务板块风险管控；加快募投项目投资进度，加强募投项目监管，保证募集资金合理合法使用；完善内部控制，加强成本和费用控制，切实降低运营成本；提高日常运营效率，着力提升经营业绩，积极推进公司各项业务发展，提高公司的市场竞争力和整体盈利能力；保持稳定的利润分配方案，保护股东合法利益等手段，以填补本次发行对即期回报的摊薄。但是，制定填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。相关具体措施如下：

（1）加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

公司董事会已对本次公开发行股票募集资金投资项目的可行性和必要性进行了充分的论证，募集资金将主要用于公司化学品营销服务及技术支持网络升级建设和水处理技术研发中心及智能信息管理系统建设。公司定位为化学水处理行业的技术服务提供商，因此完善公司整体服务水平及提升技术研发质量对公司长期盈利能力将有极其重要影响。公司董事会承诺在募集资金到位后将会按照既定计划执行募投项目的建设工作，并落实募集资金的使用效率，切实保障公司股东的利益。

（2）积极推进各项业务发展，巩固化学水处理的市场地位

公司耕植于化学水处理行业多年，深刻意识到化学水处理市场广阔的发展空间。为此，公司将以此次公开发行股票上市为契机，同时依托扎实的管理团队和核心技术团队，努力拓展在化学水处理市场及环保相关行业的业务版图。

在工业水处理领域，公司的水处理化学品技术与服务在钢铁冷轧废水处理、连铸二冷水处理、高炉结晶器软水处理、油气田水处理、煤化工废水处理、高浓度难处理浆纸废水处理等方面已有成熟经验及领先的优势。公司的主要客户是中石化、中石油、中海油、中国神华、中煤集团、宝钢集团、武钢集团、鞍钢集团、马钢集团、沙钢集团、金光集团等大型企业。公司凭借已有的水处理化学品技术与服务优势，已在客户中建立较高的信誉与口碑。未来三年，公司将以新产品、高技术、优方案、佳服务的理念，继续深化重点客户个性化的水处理化学品技术与服务，在石油化工、煤化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车制造等领域水处理中获得更大的市场份额。

在民用水处理领域，公司积极响应政府构建“海绵城市”的号召，将结合公司自身技术研发能力，针对建筑物雨水利用与中水回用技术开展技术攻关，

致力于成为建设环境友好型城市的倡导者和先驱者。目前公司的水处理化学品技术与服务已广泛应用在民用建筑空调水处理、雨水收集、中水回用、污水处理、空调风清洁、室内空气清洁等环节。公司在上海市场占有领先优势，在北京、天津、西安、深圳、成都等大城市也具有一定市场规模。未来三年，公司将继续开拓国内一、二线城市市场。

（3）强化公司管理水平，提升日常运营效率

根据公司的发展规划，未来几年内公司的资产规模、业务规模、人员规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。随着业务的快速发展，公司的管理水平将面临较大的考验，尤其在公司迅速扩大经营规模后，公司的组织结构和管理体系将进一步复杂化，在战略规划、组织设计、资源配置、营销策略、资金管理和内部控制等问题上都将面对新的挑战。另外，公司未来的迅速扩张将对高级管理人才、营销人才、研发人才和专业人才的引进和培养上提出更高要求，公司需进一步提高管理应对能力，才能保持持续发展，实现业务发展目标。

（4）严格执行分红政策，保障公司股东的利益回报

公司于 2015 年 4 月 25 日召开的 2014 年年度股东大会审议通过了《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市适用的<公司章程>（草案）的议案》。公司通过以上制度进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。同时，为更好地保障全体股东获得合理回报，提高利润分配决策的透明度和可操作性，便于股东对公司经营及利润分配进行监督，公司在 2014 年年度股东大会审议通过了《关于公司上市后分红回报规划的议案》，对未来的利润分配做出了进一步的安排。未来公司将严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司及公司全体董事、高级管理人员作出如下承诺：

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

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与董事、高级管理人员履行职责无关的投资、消费活动；

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

5、承诺如公司未来实施股权激励，则股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

第十二节 业务发展目标

一、公司未来三年整体发展战略

公司秉承“忠诚敬业、乐于奉献、开拓创新、服务社会”的企业精神，坚持“技术启动未来、卓越的执行力、为客户提供超值服务”的核心价值观，以“规范与发展——成为全球浪潮中新兴的中国力量”为经营宗旨，以“水处理我们更专业”为经营理念，以“引领全球水处理技术，铸就世界级水处理品牌，成为行业标准制定者”为经营目标，充分发挥公司在水处理技术和整体解决方案服务的优势，服务石油化工、煤化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车电子、医药等行业水处理，全力打造国内领先的水处理技术与整体解决方案高科技服务商。

未来三年，公司将进一步强化水处理技术与整体解决方案服务的实力，拓宽中央空调风管清洗等业务领域，增强水处理工艺技术服务应用水平，积极开拓水处理系统运行管理服务业务，并以此次发行股票并上市为契机，积极利用资本平台，加速整合市场资源，借助环保政策的优势，在环境污染第三方治理的浪潮中，成长为水处理技术及整体解决方案服务行业中的领先者。

二、实现业务发展目标所执行的具体措施

（一）加强技术创新，提升科技成果转化能力

技术研发和创新能力是市场经济条件下企业赖以生存的基础，是企业的核心竞争力的集中体现。未来三年公司将加大技术开发和自主创新的力度，结合公司当前的研发水平，进一步发展以市场为导向的研发创新机制，将公司已成熟掌握的技术与市场需求结合，为公司的持续发展注入后劲。

1、加大技术创新投入

公司将加大对技术研发上各种资源的投入，引进国内外先进研发设备、在线检测仪表、系统软件，引进行业技术领军人物，提升公司的技术创新及自主研发能力，使公司成为中国水处理技术服务行业的领导者。

公司将继续发挥在水处理化学品技术上的研发优势，针对石油化工、煤化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车制造具体工艺要求，开发出高效、环境友好型的新型水处理化学品；并针对不同行业的水质特性，提供水处理技术和整体解决方案服务；按照国家环保要求，重点开发污水深度处理、液体零排放、固体资源化综合利用等核心工艺技术。

公司将继续发挥在民用领域的优势，开发新型健康空间环境治理技术，推动建筑环境节水、空气治理与人居和谐发展。

2、完善技术研发创新体系

公司已经建立了研究所、技术支持部、项目部三级研发体制，从制度上保障了技术人员的创新活力。

公司将继续优化研究所职能，提升研究层次，通过成立区级技术研发中心进一步推进技术创新和重大科技成果转化工作；进一步加强技术支持部对项目现场的技术支持力度，发挥技术支持部在研究所和项目现场之间的沟通和桥梁作用，加快项目经验向科技成果转换的效率、加大研究所的科技成果对项目现场的指导作用。

3、加强创新人才激励机制建设

公司通过对创新型人才薪资需求的合理满足，保证对员工的创新激励作用。员工的职务发明均可以申请专利，公司将给予奖金、补助公积金、职称评定、职位晋级、年度先进评比等多方面保障。员工的职务发明在获得专利授权后均鼓励进行高新技术成果转化，凡是高新技术成果转化组的成员，高新技术成果转化经政府批复，即帮助转化组的成员全家申请上海市正式户口，对高新技术成果转化所产生的业绩，按产生业绩的效益的一定比例提成给予嘉奖。公司用股份奖励的方式让技术专家得到合理回报，并且其股权额度与贡献大小成正比。

公司对创新型人才进行有针对性的个人职业生涯发展规划，提供各种内部

培训和外派培训的机会，通过培训促进员工个人发展和激发创新意识，为其能力提高和晋升提供良好的发展通道。

4、加快技术创新成果转化

自主创新、自主知识产权和自主品牌是公司今后持续发展的关键，公司将重点关注专利的保护和创新技术的成果转化，提高公司的盈利水平。

同时，加快对新技术的引进、消化、吸收、再创新，促使其快速转化为生产力，为核心业务和关键项目提供强有力的技术支持。

5、建立与高校、科研单位联合创新机制

秉承优势互补、利益共享的原则，公司与高校及科研单位建立持续、有效、双赢的合作关系。公司将通过成果转让、委托开发、联合开发等形式，与科研单位建立产学研联合体，不断开发新产品、新技术、新工艺。

（二）巩固核心业务，拓展业务版图

1、巩固并扩大水处理化学品技术与服务的市场地位

在工业水处理领域，公司的水处理化学品技术与服务在钢铁冷轧废水处理、连铸二冷水处理、高炉结晶器软水处理、油气田水处理、煤化工废水处理、高浓度难处理浆纸废水处理等方面已有成熟经验及领先优势。公司的主要客户是中石化、中石油、中海油、上汽集团、中国神华、中煤集团、宝钢集团、武钢集团、鞍钢集团、马钢集团、沙钢集团、金光集团等大型企业。公司凭借已有的水处理化学品技术与服务优势，已在客户中建立较高的信誉与口碑。未来三年，公司将以新产品、高技术、优方案、佳服务的理念，继续深化重点客户个性化的水处理化学品技术与服务，在石油化工、煤化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车制造等水处理领域中获得更大的市场份额。

在民用水处理领域，公司积极响应政府构建“海绵城市”的号召，将结合公司自身技术研发能力，针对建筑物雨水利用与中水回用技术开展技术攻关，致力于成为建设环境友好型城市的倡导者和先驱者。目前公司的水处理化学品技术与服务已广泛应用在民用建筑空调水处理、雨水收集、中水回用、污水处

理、空调风清洁、室内空气清洁等环节。公司在上海市场具有领先优势，在北京、天津、西安、深圳、成都等大城市也具有一定市场规模。未来三年，公司将继续开拓国内一、二线城市市场。

2、积极扩展水处理工艺技术服务的应用市场

公司针对煤化工废水的难处理、污水回收率要求较高、液体基本接近零排放以及部分项目要求固体资源化回用的特性，进行了长期研究，并开发出了MBR 系列工艺包、深度处理双膜回用系列工艺包、液体零排放工艺技术包、高效分质盐浓缩 NED 技术工艺包及双通道蒸发分步结晶 DCEE 技术工艺包、高级催化氧化 AODO 技术工艺包等工艺包技术。公司还将这些工艺包推广到炼油乙烯废水的提标改造以及高倍率回收上。随着国家环保要求越来越高，汽车、微电子、药业、钢铁冶金、制浆纸业等用水大户将会进一步在提标改造、污水回用上加大投入，公司将继续开拓这部分重点企业的水处理工艺技术服务。

3、加快发展水处理系统运行管理服务的市场

2015 年 1 月，《国务院办公厅关于推行环境污染第三方治理的意见》的颁布，标志着国家将积极推进环境污染第三方治理模式，进一步发挥环保领域市场机制重要作用，提高环境污染治理专业化水平，加速环保产业的规模化发展。

我国将进一步提高企业污染治理社会化运营比例，提高污染治理专业化水平和治理效果，公司预计合同环境管理模式将会成为未来环境污染治理的主流服务模式。为此，公司将以此次公开发行股票并上市为契机，凭借在水处理化学品技术与服务方面的优势，加快发展煤化工、石油化工、钢铁冶金、制浆造纸、汽车电子等大型水处理系统的运行管理服务，努力将公司建成国内最优秀的水处理系统运行管理服务提供商和环境污染第三方治理综合服务行业中的领导者。

（三）提升企业文化，优化服务质量

出众的服务质量得益于深厚的企业文化，公司管理层已深刻地意识到优秀的企业文化对企业长期可持续发展有着积极的影响。为此，公司已制定了一系列与提升内部企业文化相关的战略思路。具体计划包括：

1、充分调动员工主观能动性

公司将制订各类人才薪酬绩效管理标准，制定各种激励优惠政策，建立包括工资奖金奖励、业务绩效提成、长期股权激励等多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，以最直接有效的方式提升员工对企业的忠诚度；同时，公司将进一步优化人才培养机制，为员工建立现行有效的职业蓝图规划，使员工的长期职业发展规划与公司的业务发展规划相一致。

2、强化内部管理机制，鼓励员工参与制订公司制度

公司将通过已建立的董事会、股东大会及其相应职能部门进一步强化企业内部管理机制，通过有效的内控及风险防范制度，降低各类型风险发生的可能性；公司同时鼓励员工参与修订各项制度，从而更直接地参与公司各项制度的建设，提升员工对公司的认同感。

3、加大宣传力度，塑造企业形象

“水处理技术与营销服务网络升级建设”项目的建成投运将为公司宣传企业形象提供直接的平台。通过建立布局全国的营销网点，公司将能更直接地与现有客户和潜在客户建立紧密的业务伙伴关系；同时，该募投项目的运营不仅将极大地加快公司为客户服务的反应速度，更能显著地提升客户服务质量，从而行之有效地向客户传递公司以优质服务为核心的运营理念，增强客户黏度。

三、拟定上述计划依据的假设条件和实施上述计划可能面临的主要困难

（一）拟定上述计划依据的假设条件

1、公司所遵循的国家和行业现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；

2、国家宏观经济保持持续平稳健康发展，没有对公司产生重大不利影响的不可抗力事件发生；

3、本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；

4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；

5、公司所处行业与市场环境未出现重大不利变化；

6、公司能够持续保持现有管理层、核心技术人员的稳定性和连续性。

（二）发展计划面临的主要困难

1、公司自有资金难以满足上述规划的需要

一方面，由于水处理技术服务行业特性：客户项目工程量大，耗费时间长，存在一定的资金占用现象，且客户选择合作服务商时会重点考虑合作方的资金实力；另一方面，公司目前正处于业务迅速发展阶段，需要大量的资本投入，实现大规模的扩能和技改，以缩小规模上与亚仕兰、Nalco、GE 等跨国企业集团的差距，而公司融资渠道较为单一，依靠经营积累和银行贷款获取资金有限。根据市场需求和公司的发展规划，未来三年公司将实施“拓展与巩固核心业务版图，加强技术创新及应用，完善技术中心建设”等战略举措，需要大规模的资金投入。因此本次公开发行股票并上市对本公司实现上述业务发展的计划、目标以及整体业务的可持续发展十分重要。

2、经营管理水平需进一步提升

根据公司的发展规划，未来几年内公司的资产规模、业务规模、人员规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。随着业务的快速发展，公司的管理水平将面临较大的考验，尤其在公司迅速扩大经营规模后，公司的组织结构和管理体系将进一步复杂化，在战略规划、组织设计、资源配置、营销策略、资金管理和内部控制等问题上都将面对新的挑战。另外，公司未来的迅速扩张将对高级管理人才、营销人才、研发人才和专业人才的引进和培养上提出更高要求，公司需进一步提高管理应对能力，才能保持持续发展，实现业务发展目标。

四、发展计划与现有业务的关系

上述业务发展规划是根据公司目前的实际情况制定的，是对公司现有业务进行的扩张和再发展，与现有业务具有一致性和延展性。发展规划的实施，将有助于提升公司的业务拓展能力和技术服务水平，有助于提高公司的盈利能力和抗风险能力，有助于提升公司的管理水平和核心竞争力，从而全面提升公司的综合实力，巩固并进一步提高公司在行业内的地位。

公司未来业务发展规划充分利用了现有业务的技术条件、人员储备、管理经验、客户基础和销售渠道等资源，发挥了公司的人才、技术、成本等优势，体现了与现有业务之间紧密的衔接，增强了公司的业务深度，为公司进一步发展奠定了基础。

第十三节 募集资金运用

一、本次发行募集资金运用概况

（一）预计募集资金数额和投资项目简表

经公司第二届董事会第十二次会议审议及 2016 年年度股东大会批准，公司拟向社会公众公开发行不超过 1,843 万股人民币普通股（A 股）。公司拟将本次发行所募集资金扣除发行费用后，分别投入以下项目，项目总投资为 30,155.38 万元。

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	建设资金	流动资金	计划利用募集资金额	项目核准文号
1	化学水处理营销服务及技术支持网络升级建设	25,530.68	19,443.68	6,087.00	25,530.68	嘉发改备（2016）83 号
2	水处理技术研发中心及智能信息管理系统建设	4,624.70	4,624.70	-	4,624.70	嘉发改备（2016）84 号
合计		**30,155.38**	**24,068.38**	**6,087.00**	**30,155.38**	

（二）募集资金超出募投项目需求或不足时的安排

本次发行募集资金将按以上项目轻重缓急顺序安排实施，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；若募集资金在完成上述项目投资后有剩余，公司将按照相关规定用于补充流动资金。

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以先期自筹资金支付部分项目投资款，在本次发行募集资金到位后，可用部分募集资金置换募集资金到位前预先已投入的自筹资金。

二、保荐人及发行人律师对募集资金投资项目的结论性意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况

2015 年 4 月 25 日，公司 2014 年度股东大会审议通过了《募集资金管理制度》。该制度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，对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等事项作了明确规定。本公司将严格按照法律法规和《募集资金管理制度》的相关规定，待本次募集资金到位后及时转入公司董事会指定的专用账户，规范使用和管理募集资金。

四、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了分析，认为本次募集资金总额、投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理水平相适应。具体分析如下：

经营规模方面。本公司在工业和民用水处理领域已耕耘多年，在钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车等工业水处理领域和商业楼宇、机场车站、大型城市综合体等场所中央空调水处理市场形成了一定的品牌知名度和核心竞争力，业务覆盖全国二十多个省份，每年承接、维护的项目数多达数百上千个，经营规模业内较大。公司 2016 年实现营业收入 30,729.71 万元，2016 年末总资产达到 44,589.67 万元，本次拟使用募集资金约 3 亿元投资化学水处理营销服务及技术支持网络升级项目，募集资金投向、规模与现有经营规模、业务能力相匹配，更有助于公司业务规模的进一步扩大，增强客户服务的“本地化”水平，提高综合服务能力。

财务状况方面。公司财务状况良好，营业收入能够保持稳定，各项财务指

标正常，本次发行后投入资本回报率有望保持稳定，公司有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。化学水处理营销服务及技术支持网络升级建设项目预计实现年均收入 31,515.31 万元，内部收益率 28.49%，投资回收期 5.80 年。

技术水平方面。公司始终将研发能力的提升作为自身发展的重要战略，多年来一直注重研发投入，并先后被评为上海市高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、上海市创新型企业、上海市专利工作培育企业、上海市知识产权优势企业、上海市科技小巨人企业等，在绿色环保水处理剂、生物降解水处理剂、工业循环冷却水复合水处理剂、中央空调冷却水复合水处理剂、中央空调冷冻水复合水处理剂、高效清洗剂等水处理化学品领域拥有核心技术和知识产权。在 20 余年的专业化经营过程中，公司通过项目交叉锻炼实践，培养了上百名能够适应不同项目或不同水系统的专业技术人员，初步形成多层次、立体化、能够快速响应的技术服务体系。依靠公司现有技术水平和水处理技术研发中心等投入，公司具有足够的技术条件支撑本次募集资金投资项目。

管理能力方面。公司具有丰富的项目管理经验，服务过的客户涵盖钢铁冶金、石油石化、制浆造纸、汽车、电子等众多行业，业务由民用部门拓展到工业部门，由单一系统发展到多个系统，由上海幅射全国；同时，发行人在工艺用水、冷却循环水、中水回用与深度处理、锅炉水、除盐水等水处理等方面积累了丰富的项目经验，能够应对各种水环境并提供针对性、差异化的技术服务。公司在项目开发、运行管理、质量管理、安全生产等方面建立了较为完善的管理制度和业务规程。有效、规范的管理运作体系，成为募集资金投资项目投建与实施的重要基础。

对具体募集资金投资项目的可行性分析请参见本节之“五、募集资金投资项目基本情况和可行性分析”中的相关内容。

五、募集资金投资项目基本情况和可行性分析

（一）化学水处理营销服务及技术支持网络升级建设

1、项目概况

本项目拟投资 25,530.68 万元用于化学水处理营销服务及技术支持网络升级建设项目，其中设备投资 12,117.68 万元、项目实施费 7,326.00 万元、铺底流动资金 6,087.00 万元。

本项目拟将现有的北京、武汉、西安、成都、深圳等 5 个办事处升级为一级办事处，并参照同样标准在上海建立一个一级办事处；同时公司还将在全国 34 个重点城市建立二级办事处，作为分属上述一级网点管辖的二级网点。本项目的实施将全面提升公司办事处所在地的技术支持服务能力与品牌影响力，形成辐射全国重点业务地区以及业务增长潜力较大地区的技术支持服务网络，有效缩短公司服务反应时间，提高服务效率，整体提升公司在行业中的竞争力。

2、项目建设的必要性

（1）顺应本地化服务趋势，完善公司服务网络

我国幅员辽阔、地质环境复杂，各地水质状况千差万别，要有效开展化学水处理技术服务，必须针对各地独有的水文水质情况进行单独的分析检测，再根据客户用水特点、工艺流程给出个性化解决方案，并于项目执行过程中给予客户一揽子的技术支持服务。因此，化学水处理技术服务行业具有“本地化”的发展特征。

公司根据行业“本地化”发展特性，结合业务需要，确立了布局全国的发展战略，目前公司业务已经遍布华东、华南、华中、西南、华北、西北和东北地区等全国各大区域。从现有主营业务分布情况角度看，随着公司业务的快速发展和业务范围的不断拓展，公司必须建立全国范围内的、具备市场营销功能的技术支持服务网络。

2016 年公司主营业务收入按地区分布情况

2016 年度公司主营业务收入按业务性质划分情况

单位：元

区域	工业	民用	区域合计
华东地区	100,369,301.96	60,656,221.83	161,025,523.79
西南地区	69,145,897.63	2,249,269.61	71,395,167.24
华南地区	14,043,982.79	2,922,446.72	16,966,429.51
华中地区	20,975,366.26	5,896,505.74	26,871,872.00
华北地区	5,031,720.63	4,059,657.73	9,091,378.36
西北地区	3,780,450.26	3,305,894.76	7,086,345.02
东北地区	3,959,041.31	4,694,243.14	8,653,284.45
海外地区	5,323,262.31	-	5,323,262.31
合计	**222,629,023.15**	**83,784,239.53**	**306,413,262.68**

从营销模式角度看，随着业务规模的不断扩大、业务地域的逐步拓展，未来以公司总部为主导的营销模式将无法适应项目数量多、行业差异大、客户工艺不同、当地水质及市场环境有别的精细化营销要求，因此必须依靠立足当地的营销服务网络通过对“本地化”情况深入了解，提升公司业务在全国范围内

营销的精细化程度，提高公司营销能力和竞争实力；从业务结构角度看，公司目前主要业务分布在华东、华南、西南地区，公司必须进一步提高当地的营销和服务水平，巩固优势地位，但上述地区发展的空间相对于全国而言还是有限的，固守传统地区的市场将使公司不能够分享到其他地区水处理技术服务行业快速发展而带来的市场机会，从而使公司在行业内的竞争中处于不利地位，因此公司必须重视华中、华北等业务快速发展地区与东北、西北等业务潜力地区的市场拓展，进一步优化公司业务结构，分散因业务过于集中而产生的风险。

项目实施后，将进一步扩大公司在全国范围内的本地化布局，显著提升公司在化学水处理需求较大区域的营销及服务能力，为公司在当地的市场份额提升提供有力保障；另外，届时办事处所在地的营销及水处理技术服务将全部由其自行承担，公司总部将提供原则性指导工作，从而大幅减少因频繁出差而产生的差旅费用，有效提升公司的整体利润水平。

（2）提升技术服务及时性，增强客户服务黏性

化学水处理需求企业通常对技术服务及时性较为重视，服务响应时间过长会导致工业企业生产停滞、民用中央空调暂停使用，从而为需求企业带来经济损失。因此，行业内企业对于客户的响应及服务是否及时成为双方能否保持继续合作的重要因素。

现阶段公司主要服务的领域为钢铁冶金、石油化工、制浆造纸、汽车制造等工业领域，以及以中央空调水处理为主的民用领域。工业领域方面，其需要进行化学水处理的环节为生产工艺的重要环节，因此要求服务企业必须连续稳定地对循环水进行处理，否则会造成设备故障率高，甚至可能出现停车的生产事故。民用领域方面，由于服务的对象主要为楼宇中央空调，是调节楼宇内温度的重要装置，尤其在酒店等公共场所，如果不能够对中央空调循环水进行有效处理，很有可能导致中央空调不能正常运行，从而使其客户产生投诉，不利于企业的持续经营，因此化学水处理及时稳定在民用领域体现尤为重要。

目前，在除公司总部及具有办事处的城市外，公司仍以项目组驻厂的方式开展业务，该方式虽已为客户提供了超值、高质量的技术支持服务并取得了下游客户的一致好评，但仍存在两方面问题：一方面，项目现场仅能对不太复杂

的水质进行检测，中等难度及高难度检测均需要将样品送回总部进行分析化验，现场中、高难度检测能力有待提高；另一方面，目前公司主要布局的事业部均以工业项目为主，民用领域仍依靠总部进行营销，从目前情况来看，我国民用中央空调水处理需求增长较快，而民用领域对水处理及时性要求极高，为增强公司盈利能力，公司必须在民用中央空调水处理需求较大的城市或地区建立办事处，从而分享因其需求快速增长而带来的经济利益，保证公司收入持续快速增长。

本项目将在全国工业水处理需求及民用中央空调水处理需求较大的城市设立办事处，进一步提升公司本地化服务能力，充分利用上述领域水处理需求，尤其是民用领域需求带动公司加速发展；同时，公司将通过购置先进、便携的水质检测设备，增强项目现场即时服务能力，基本解决中、高难度水处理需求：一方面，公司将继续强化化学水处理能力，根据公司的业务特点改装由分析、检测、试验设备和车辆组成的可移动一体化分析检测装备，对各类水质进行分析检测，并可在现场进行小型试验，为现场服务人员及时提供操作调整的依据；另一方面，为重点发展民用水处理市场，公司将通过设备及车辆的购置组装移动式空调风系统清洗消毒检测保健康装备，利用现代化机器人实现中央空调管道内部清洁，与中央空调水处理业务有效互补，从而增强公司与客户间的服务合作黏性。

（3）扩大公司品牌形象力，深度挖掘潜在需求

分支机构的设置往往是企业为了顺应行业本地化趋势，便于企业在当地开展营销及服务活动；同时根据企业自身发展情况有针对性的设立分支机构，安排经验丰富的工作人员并配备先进的设备，有利于企业品牌形象的直观展示，为现有客户提供更加稳定和高效的感受，并为潜在客户展示精细化、专业化的企业形象，从而为企业的进一步做大做强奠定基础。

公司拥有雄厚的技术基础，并凭借优质的服务在北京、武汉、西安、成都、深圳等地设置 5 个办事处，从全国区域来看，公司现有办事处已经覆盖华北和东北、华中、西北、西南及华南等地，并在上述区域均形成了一定的业务基础，但一个城市的营销服务及技术支持网点的覆盖能力毕竟有限，使得总部承担了更多的营销功能。对于现有客户而言，公司通过持续优质的服务，使得

双方的合作产生黏性；但在潜在客户的开发过程中，总部营销人员通过主动约谈客户，需要将客户约至公司总部或亲临项目现场进行展示，但在一定程度都会增加公司的营销成本，同时亲临项目现场只能派遣少数优秀员工，不能展现公司项目团队的整体素质。因此，公司亟需在全国重点业务地区以及业务增长潜力较大地区设置更多的营销服务及技术支持服务网点，以便为客户更加直观的展示公司实力，进一步提升公司品牌形象。

3、项目可行性分析

（1）化学水处理技术服务市场广阔的市场前景，是本项目实施的根本前提

随着我国环保意识的逐步加强，化学水处理技术服务行业获得快速发展，市场规模不断扩大。由于化学水处理所使用的水处理剂可分为两类：一是有明确的分子结构式及化合物命名的化学品；二是水处理剂复合配方产品，而该类产品常常针对某一特定的市场开发与生产，需伴随强有力的技术服务出售。因此水处理剂配方产品的市场规模可说明水处理技术服务市场发展的情况，同时水处理剂配方产品的市场需求的不断扩大也将推动水处理技术服务市场向前发展。

根据 Freedonia Group 估计和预计，2007 年我国工业市场水处理化学品需求量 13.71 亿美元，2012 年达到 26.70 亿美元，预计至 2017 年将达到 48.50 亿美元，至 2022 年将达到 72.70 亿美元。由此可见，国内化学水处理技术服务市场具有良好的前景，为本项目的实施提供了广阔的市场空间，是本项目实施的根本前提。

2007-2022年中国水处理化学品细分产品市场需求量情况

单位：亿美元

水处理化学品	2007	2012	2017	2022
缓蚀剂和阻垢剂	3.15	6.55	12.10	19.70
絮凝剂和混凝剂	3.56	6.95	11.85	18.55
杀菌剂	2.43	4.85	7.80	12.50
pH 调节剂	2.62	4.30	6.90	10.10
其他产品	1.95	4.05	7.15	11.85
合计	**13.71**	**26.70**	**48.50**	**72.70**

数据来源：Freedonia Group

（2）优质的客户资源和营销服务网点开拓经验，为本项目奠定了良好基础

公司是国内最早一批进入化学水处理技术服务领域的企业，凭借先进的技术水平和优良的服务质量，公司在工业水处理领域积累了大批优质客户，逐步进入了中石化、中石油、中海油、中国神华、中煤集团、武钢集团、宝钢集团、鞍钢集团、马钢集团、金光集团等知名客户的合格供应商名单；在民用水处理领域，公司先后中标奥运会主会场（鸟巢）、国家大剧院、国家图书馆、首都国际机场、世博会中国馆、浦东国际机场、上海大剧院、上海中心等一批具有重大社会影响的水处理项目。以上项目的实施不仅体现了公司强大的技术水平和标准化的服务，更取得了良好积极的评价和社会效益，进一步增强了公司品牌在全国范围内的知名度。

公司目前已在北京、武汉、西安、成都、深圳地区设立了营销网点，现有各网点虽然在技术服务方面尚不完善，但已经凭借与客户的近距离接洽和项目跟踪，实现了较好的营销业绩。公司广泛和优质的客户资源，以及丰富的项目储备，可保证拟设立的营销服务及技术支持网点有稳定优质的客户需求。同时，通过营销服务及技术支持网点有针对性和快速反应的技术服务支持，切实有效地提高公司化学水处理技术服务质量，为公司业务的拓展和营销工作提供技术和服务支持，进而为本项目的开展奠定了良好基础。

（3）公司总部强大的技术服务实力，为本项目的实施提供了有力的技术支持

作为国内领先的水处理技术和整体解决方案服务提供商，公司先后被认定为上海市高新技术企业、国家火炬计划高新技术企业、上海市创新型企业、上海市专利工作培育企业、上海市知识产权优势企业、上海市科技小巨人企业等。公司十分重视研发，2014-2016 年，研发投入占营业收入的比例达 5.14%。在增加技术研发投入的同时，公司还建立了八十多人的高素质研发团队，其中博士研究生 1 人、硕士研究生 18 人、本科学历 47 人。另外，公司还与中国地质大学（武汉）、北京科技大学等高校形成了完善的产学研互动体系，专门针对行业内的前瞻性课题进行深入研究，充分发挥创造性，通过对原有技术的改造以及新技术的开发，提高工作效率，减少运营成本。

凭借持续的研发投入、高素质的研发团队和科学有效的研发体系，公司引进、创新并开发了“低硬度、低碱度水的腐蚀控制技术”、“高硬度、高碱度水的结垢控制技术”、“高效絮凝技术”、“制浆造纸废水中水回用处理工艺技术”等行业领先的核心技术，获得发明专利 34 项、实用新型专利 3 项以及计算机软件著作权 15 项，同时尚有 18 项专利申请已被受理。通过核心技术的投入使用，大幅提升了员工的工作效率，确立了公司在行业中的领先地位。

公司已经在水处理药剂配方研发、生产制造和现场服务方面取得充分积累，通过对上述核心技术的使用，在业务中形成了药剂、人员、技术、服务的有机结合，为挖掘公司现有客户的业务潜力和拓展新客户奠定了基础。

本项目通过在全国范围内建设技术支持服务网络，通过移动式一体化水质分析检测试验服务装备对待处理水样进行快速的分析检测，并采用互联网技术同步传输至总部，将公司配方研发、药剂生产和技术服务方面的优势技术与项目网点快捷的服务有机整合，完成总部技术服务水平向全国各地的无缝复制，可有效实现提高项目服务质量和树立标志性项目的营销效果，为本项目的实施提供了有力的技术支持。

4、项目投资概算

该项目概算总投资额为 25,530.68 万元，拟全部通过上市募集方式获得，包含设备投资、项目实施费、铺底流动资金，详细数据及所占投资比例见下表：

项目建设总投资概算表

序号	投资项目	投资金额（万元）	投资占比
1	设备投资	12,117.68	47.46%
2	项目实施费	7,326.00	28.69%
3	铺底流动资金	6,087.00	23.84%
	总投资额	**25,530.68**	**100.00%**

5、项目实施方案

该项目争取在 36 个月内完成全部网点的建设。其中，第一年完成 6 个一级网点和 12 个二级网点的建设，第二年完成 17 个二级网点的建设工作，第三年完成 5 个二级网点的建设工作。网点建设当年可实现预期收入的 35%，第二年

可实现预期收入的 70%，第三年 100%实现预期收入。

本项目投资进度安排如下所示：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	合计
设备投资	2,733.17	4,273.33	5,111.17	12,117.68
项目实施费	6,200.00	899.00	227.00	7,326.00
铺底流动资金	3,272.87	2,814.13	-	6,087.00
总投资金额	**12,206.04**	**7,986.46**	**5,338.17**	**25,530.68**

6、项目效益分析

本项目预计实现年均收入 31,515.31 万元，年均净利润 5,098.16 万元，项目内部收益率 28.49%，投资回收期 5.80 年。

（二）水处理技术研发中心及智能信息管理系统建设

1、项目概况

本项目计划总投资 4,624.70 万元，其中水处理技术研发中心项目场地投资 277.14 万元，仪表及设备投资 1,800.55 万元，软件投资 1,500.00 万元，研发费用 1,047.00 万元。水处理技术研发中心项目计划通过租赁研发场地、购置先进的研发实验仪表及设备、系统软件，增加高水平研发工程师，加大研发投入，构建一个现代化的水处理技术研发中心；同时，项目将通过软硬件的配备，实现智能化信息管理系统。

本项目将重点针对环保型水处理单剂与配方研发课题、高浓度难降解有机废水处理高技术研究课题等化学生物与化学物理水处理技术服务行业前瞻性技术课题进行研发攻关，并对信息管理系统进行建设。本项目的实施，将显著提升公司的自主研发能力和高新技术成果转化能力，切实增强公司的核心技术水平，提升整体业务服务质量，同时显著提升公司管理效率，进而提高公司的盈利能力，增强公司的核心竞争力。

2、项目建设的必要性

（1）本项目的实施有利于公司的长远可持续发展，对改善公司研发环境、

吸引高素质优秀人才、提高公司的技术水平具有重要意义。

首先，本项目的技术改造将满足技术研发对人才的需求，解决“业务快速发展与新增研发人员不匹配”的矛盾。从公司业务区域角度看，公司业务辐射华中、华南、华北、西南、西北、东北等全国二十多个省市（包括四川，新疆，宁夏，内蒙，广西，海南等地）；从公司业务结构看，公司现已发展成为集水处理化学品技术服务、水处理系统运行管理、加药设备销售与水处理设备集成等业务的一体化服务商。日益扩展的业务区域和业务范围使公司面临不同地区、不同水质、不同工艺、不同服务模式的极为复杂水处理作业服务局面，对使用环保型水处理化学品技术、高效水处理工艺技术、一体化水处理系统运行管理来提高服务质量的要求日益迫切，因此公司必须增加研发人员数量，加快新技术、新工艺、新理念的引进、开发、转化和创新应用。本项目的实施将改变公司研发中心办公场地不足的局面，能够容纳更多的优秀开发设计人员，将能够有效解决“业务快速发展与新增研发人员不匹配”的问题。

其次，本项目建设的技术研发中心将有效整合公司现有的研发资源，改变现有研发人员分散公司总部、项目部和生产基地办公的局面。一方面有利于共享公司的研发资源，节约研发经费；另一方面将促进部门沟通和协调，提高公司研发效率，便于公司的整体规划。

最后，建立一个软硬件更加完善、更具人性化设计的技术研发中心，将提供良好的工作环境，为开发设计人才施展才华创造良好的平台，同时有利于吸引更多的高素质优秀人才，满足公司长期可持续发展的战略需求。

（2）本项目的实施符合行业发展趋势对技术升级的要求，巩固公司在行业的领先地位

近年来，水处理技术已在工艺、设备、药剂、方案、水处理系统运行管理、智能信息化、技术服务等方面取得全面的进步。首先，环保型高效低成本水处理剂单体、高效适应于恶劣水系统低成本复合配方的不断问世提升了水处理化学品技术整体解决方案的水平，使其在生产和使用过程中均实现了绿色环保，无二次污染与伤害第三者的产生；其次，先进水处理工艺、高效水处理设备、全自动智能控制信息化管理提升了水处理效率并能将难处理水系统变成可

处理，提高了水处理效率及保护了环境；再次，完备的一体化整体解决方案技术服务和专业化的水处理系统运行管理能力，及时解决客户不断变化的需求，水处理技术水平的持续提高，使以前相对复杂的水处理工艺或水处理过程控制会变得简单与方便。

本项目的实施通过新增研发人员、增加研发设备、完善研发机制，对环保型水处理单剂与复合水处理配方研发，来提高水处理技术水平，保证公司水处理核心竞争力；对高浓度难降解有机废水处理新技术研究课题进行关键性、前瞻性研究，保持公司核心技术处于行业发展前列；对水处理工艺路线的研究，确认最优水处理技术路径，保证公司在核心水处理领域的独家控制权；对环境污染治理设施一体化外包运行管理理念与运营模式的研究，实现大规模低成本高效率的运行管理，保证公司获得最有价值的水处理系统运行管理业务。一方面公司采用新理念、新工艺、新技术、新产品，在保证质量的同时合理有效的降低成本，提高服务的性价比，保持技术与成本的持续优势，将公司技术与管理优势转化为持续盈利能力；另一方面公司通过吸收国际先进技术、国际先进工艺、国际先进理念，对关键核心技术持续研究，攻克行业内技术难题与管理难题，使公司始终处于行业的技术、工艺、管理前沿，提升并保持公司的市场核心竞争力，巩固公司在行业的领先地位。

（3）本项目的实施将提高公司整体管理水平，提升公司核心竞争力

企业信息化管理是企业应用信息技术及信息产品的过程。随着现代化信息技术的迅猛发展和普及，企业的生存和竞争环境发生了根本的变化，企业要想在市场竞争中立于不败之地，必须进行信息化建设，特别是智能化信息系统的建设。所以信息化管理成为企业获取竞争优势的关键所在。尤其是分支机构多，项目部或办事处分布区域广，需驻厂提供技术服务的企业，因企业核心技术人员有限、不同项目的技术存在差异化，特大型企业要求在线技术服务，为了更好的进行技术与业务管理，企业必须进行现代化信息建设，以保持较高的技术管理优势与业务管理效率，并有效提升分支机构的服务快速反应能力。

随着业务规模与业务范围的逐渐扩大，公司已经意识到信息化对于公司管理的重要性，并在生产管理、技术管理、业务管理、工艺流程管理、供应链管理及项目运行管理等方面进行应用，初步实现了信息化运作。目前，公司的信

息系统并未建立集团化的管理平台，各业务板块分别独立进行管理，产、供、销及技术、研发、应用之间缺少互通，各业务单位和各项目部之间难以形成协同效应。公司还需要在各部门之间、总部与下属各单位之间、技术与业务之间、运营与管理之间形成好的协同效应，保证公司整体的高效运作。未来随着公司业务的扩张和技术支持服务网络规模将进一步扩大，形成全国覆盖的整体布局，势必对项目部或办事处的管理形成巨大挑战，而如何通过信息化建设完成项目部或办事处服务反应能力的提升，也将成为信息化系统建设的重中之重。

（4）本项目将通过智能化信息系统的搭建，将公司研发、生产、技术应用、运行管理进行有效串联，从而提升公司整体业务水平和技术支持服务反应能力，为客户提供更多优质的及时服务，提升公司在行业中的竞争力。

3、项目投资概算

该项目总投资额为 4,624.70 万元，全部通过上市募集资金获得，主要包含项目场地投资、设备投资、软件投资以及研发费用投资，详细数据及所占投资比例见下表：

项目建设总投资概算表

序号	项目	投资金额（万元）	比例（%）
1	场地投资	277.14	5.99
2	设备投资	1,800.55	38.93
3	软件投资	1,500.00	32.43
4	研发费用	1,047.00	22.64
总投资额		**4,624.70**	**100.00**

4、项目实施方案

本项目拟在第一年正式启动，研发中心在 12 个月内全部完成并投入使用，技术研发中心及信息管理系统建设项目中场地投资、设备投资及研发费用投资将于建设期第一年投入。

项目投资使用计划列表

单位：万元

项目	第一年	第二年	合计
场地投资	277.14	-	277.14
设备投资	1,800.55	-	1,800.55
软件投资	670.00	830.00	1,500.00
研发费用	1,047.00	-	1,047.00
合计	**3,794.70**	**830.00**	**4,624.70**

5、项目效益分析

本项目的实施将显著提升公司自主研发能力和科技成果转化能力，切实增强公司研究团队整体科研水平并且巩固公司研发创新能力在行业中的领先地位，进一步完善整体业务服务质量和效率；智能信息管理系统的建设将有效提升公司信息化管理水平，缩短服务响应时间。

本项目的建成投产不产生直接的经济效益。

六、募集资金项目实施后对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金用于公司的主营业务，投资项目的实施主体均为本公司，募集资金投资项目实施后，不会与控股股东、实际控制人之间产生同业竞争，且对本公司的独立性不会产生不利影响。

七、募投项目新增固定资产对产能及经营状况的影响

本次募集资金投资项目将主要用于扩大营销服务网络、提升公司对客户水处理需求的反应速度及服务质量，同时增强公司自身研发及创新能力，有助于提高公司水处理的“服务”产能和业务规模。

本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产总额将有较大增加，预计每年新增折旧费约为 1,300 万元左右，占公司发行前净利润的 30%左右。

第十四节 股利分配政策

一、公司股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策

公司实行同股同利的股利分配政策，股东依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。

根据《公司法》及现行《公司章程》的规定，公司的税后利润按下列顺序进行分配：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资

本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）报告期内公司的股利分配情况

报告期内，公司未进行过分红、派息、送股等股利分配事项。

（三）本次发行后的股利分配政策

本次发行后，公司将根据《公司法》和《公司章程（草案）》等规定进行股利分配，公司具体股利分配政策请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、发行人发行上市后的利润分配政策”。

二、本次发行前滚存利润的分配政策

本公司于 2017 年 3 月 6 日召开的 2016 年年度股东大会审议通过了下述滚存利润分配原则：公司本次股票发行前的滚存未分配利润，由本次股票发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

第十五节 其他重要事项

一、公司信息披露相关情况

本公司将按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等有关法律法规、规范性文件的要求建立严格的信息披露制度，及时披露所有对上市公司股票价格可能产生重大影响或者证券监管机构要求披露的属于公司或者与公司有关的情况或事项的信息，并确保信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，为投资人提供及时、公平的服务。

（一）信息披露媒体

公司公开披露信息指定的媒体是中国证监会法定信息披露媒体，在其他公共传媒披露的信息不得早于该指定的媒体。

（二）信息披露的部门与人员

本公司的信息披露工作由董事会统一领导和管理，具体负责信息披露的责任部门为公司证券事务部，责任人为董事会秘书李财锋，其联系方式如下：

联系人：李财锋

地址：上海市嘉定区博学路 138 号 6 幢

邮政编码：200437

联系电话：021-65424668

传真号码：021-65446350

电子信箱：shech@china-xiba.com

二、重大合同

本节重大合同指公司及子公司目前正在履行的合同金额在 300 万元以上，或者交易金额虽未超过 300 万元，但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

截至本招股说明书签署日，本公司正在履行或将要履行的重大合同主要包括：

（一）采购合同

序号	供应商	合同内容	合同期限
1.	上海晟冠环保科技有限公司	对本公司为上汽大众安亭项目服务过程中危险废物进行处置	2017/1/1-2017/12/31
2.	上海化学工业区升达废料处理有限公司	对本公司为上汽大众安亭项目服务过程中危险废物进行处置	2016/5/10-2017/12/31
3.	集惠瑞曼迪斯（上海）环保科技发展有限公司	对本公司为上汽大众安亭项目服务过程中危险废物进行处置	2017/1/1-2018/12/31
4.	湖南瀚洋环保科技有限公司	对本公司为上汽大众长沙项目服务过程中危废进行转移及处置	2016/8/1-2017/12/31
5.	南京煦源再生资源有限公司	对本公司为上汽大众仪征项目服务过程中固体废弃物进行安全装运及处理	2016/9/1-2017/8/31

（二）销售和服务合同

序号	客户名称	合同内容	合同期限
1.	海南金海浆纸业有限公司	水处理剂销售	2014/10/1-2017/6/30
2.	上海汽车变速器有限公司	上海汽车变速器有限公司新工厂污水处理中心委托建设和运行管理	2014/4/2-2025/1/2
3.	中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司	炼油厂新区循环水系统药剂销售	从 2015/5/4 合同签订之日起 48 个月止
4.	浙江逸盛石化有限公司	承包三线循环水处理项目，承包方式为销售水处理药剂并提供服务	2017/1/1-2019/12/31
5.		承包四线循环水处理项目，承包方式为销售水处理药剂并提供服务	2017/1/1-2019/12/31

6.	中石化西南油气分公司（川东北采气厂）	川东北采气厂元坝气田采出污水处理运行管理业务外包，承包范围限于：元坝气田 34 亿立方米/年滚动开发工程地面集输工程所属污水处理站及污水回注站托管式运行管理；气田区域内采出污水、残酸陆路运输等业务与井站生产助剂转运及辅助作业	2016/9/25-2017/9/24
7.	宜家（中国）投资有限公司	宜家家居风管系统清洗服务	2016/12/1-2017/11/30
8.	上汽大众汽车有限公司	上汽大众安亭整车厂纯水供应、废水处理、危废处置等环保运行框架	2015/8/1-2017/8/31
9.	上汽大众汽车有限公司仪征分公司	CPY 干式喷房喷雾净化设施运行框架	2015/9/1-2017/8/31
10.	上汽大众汽车（新疆）有限公司	上汽大众 CPW 纯水供应、废水处理、危废管理一体化运行	2015/8/1-2017/8/31
11.	上汽大众汽车有限公司长沙分公司	上汽大众 CPC 纯水供应、废水处理、危废处置等环保运行框架	2015/8/1-2017/8/31
12.	武钢集团国际经济贸易有限公司	材料寄售托管即根据客户需求，发行人将一定数量货物存放在指定地点，并按照客户领用情况定期进行验收结算	2017/2/27-2018/3/31
13.	南京南钢产业发展有限公司	能源中心炼钢、第二炼钢厂、第一炼钢厂和发电区域循环水系统水质性能承包	2016/3/1-2019/2/28
14.	宝钢工程技术集团有限公司	宝钢股份冷轧厂 2030 单元废水深度处理回用改造	2016/1/7 起至合同履行完毕时终止
15.	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	各类化学水处理药剂的销售	2016/6/1-2018/5/31
16.	中石化广元天然气净化有限公司	元坝净化厂工艺化学水运行管理业务外包服务，包括循环水场运行管理、水处理及凝结水站运行管理、动力站锅炉和净化装置锅炉水质管理等服务	2016/8/1 起，期限暂定三年
17.	广西金桂浆纸业有限公司	聚合氯化铝寄售	2016/1/1-2017/3/31
18.	安徽欣创节能环保科技股份有限公司	水质运营总包	2017/1/1-2017/12/31
19.	上海建工集团股份有限公司	星港国际中心（虹口海门路 55 号地块总承包）工程中水雨水系统销售	2016/10/25 起至合同履行完毕时终止
20.	上海市安装工程集团有限公司	上海国际航运服务中心（中块）项目雨水收集系统、中水收集系统、中水供水系统销售	2016/10/19 至合同履行完毕时终止
21.	江苏敦邦钢结构工程有限公司	埃塞 Mekelle 工业园项目 I 期水处理项目分包，包括自来水 4500m3/d、生活污水	2016/11/29 至合同履行完毕终止

		2500m3/d、洗涤废水 3000m3/d、人工湿地、污泥堆肥、设备和相配套的公辅设施等的专业施工（除土建）及六个月的运行维护等	

三、对外担保情况

报告期内，本公司不存在对外担保情况。

四、重大诉讼或仲裁事项

（一）本公司的重大诉讼或仲裁情况

报告期内，本公司不存在重大诉讼或仲裁情况。

（二）公司控股股东或实际控制人、控股子公司的重大诉讼或仲裁情况

报告期内，本公司控股股东或实际控制人、控股子公司不存在重大诉讼或仲裁情况。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁、涉及刑事诉讼的情况

报告期内，本公司不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁、涉及刑事诉讼的情况。

第十六节董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

王 炜　　王敏灵　　鲍松林

黄 明　　韩宇泽　　赵春光

田华峰　　赵东元　　金锡标

全体监事：

沈国平　　何苏湘　　吉庆霞

不担任董事的高级管理人员：

李财锋　　尹小梅　　廖云峰

上海洗霸科技股份有限公司

2017年3月30日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人（签名）：

肖翔云

保荐代表人（签名）：

周文昊　　支洁

法定代表人（签名）：

杨德红

国泰君安证券股份有限公司

2017年3月30日

律师声明

本所及经办律师已阅读《上海洗霸科技股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》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，并对招股说明书及其摘要引用法律意见书和律师工作报告的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：

王 玲

经办律师：

牟 蓬 徐 辉

北京市金杜律师事务所

2017年 3 月 30 日

审计机构声明

本所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所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的的非经营性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本声明仅供上海洗霸科技股份有限公司申请向境内社会公众公开发行人民币普通股股票之用，并不适用于其他目的，且不得用作任何其他用途。

签字注册会计师签名：

李文祥　　刘磊

会计师事务所负责人签名：

孙勇

众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年3月30日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读上海洗霸科技股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的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。

签字注册评估师签名：_____ _____

万宗年 张子祥

资产评估机构负责人签名：_____

梅惠民

银信资产评估有限公司

2017年 3月30日

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所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。

签字注册会计师签名：

沈 蓉 程月敏

会计师事务所负责人签名：

孙勇

众华会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年5月10日

第十七节 备查文件

一、备查文件目录

（一）发行保荐书及发行保荐工作报告

（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、备查文件查阅地点

投资者可于本次发行期间到本公司及保荐机构（主承销商）办公地查阅，该等文件也在指定网站披露。