

2017年云南水务投资股份有限公司 绿色债券募集说明书



云南水务投资股份有限公司



主承销商



二〇一七年五月

声明及提示

一、发行人声明

发行人已批准本期债券募集说明书，发行人领导成员承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

二、发行人的负责人和主管会计工作的负责人、会计部门负责人声明

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

三、主承销商勤勉尽职声明

按照中国相关法律、法规的规定及行业惯例，主承销商已对本期债券募集说明书的真实性、准确性、完整性进行了充分核查，履行了勤勉尽职的义务。

四、投资提示

凡欲认购本期债券的投资者，请认真阅读本期债券募集说明书及其有关的信息披露文件，并进行独立投资判断。主管部门对本期债券发行所作出的任何决定，均不表明其对债券风险做出实质性判断。

凡认购、受让并持有本期债券的投资者，均视同自愿接受募集说明书对本期债券各项权利义务的约定。

凡认购、受让并持有本期债券的投资者，均视为同意本期债券《债券代理协议》、《债券持有人会议规则》、《账户及资金监管协议》中的安排。

债券依法发行后，发行人经营变化引致的投资风险，投资者自行

负责。投资者在评价本期债券时，应认真考虑本期债券募集说明书中列明的各种风险。

五、其他重大事项或风险提示

除发行人和主承销商外，发行人未委托或授权任何其他人或实体提供未在本期债券募集说明书中列明的信息和对本期债券募集说明书作任何说明。

投资者若对本期债券募集说明书存在任何疑问，应咨询自己的证券经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

本期债券的发行人云南水务投资股份有限公司、主承销商华泰联合证券有限责任公司、审计机构普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）、信用评级机构联合资信评估有限公司和发行人律师北京市嘉源律师事务所均已出具综合信用承诺书，明确了诚信自律要求和违规惩戒措施。

六、本期债券基本要素

（一）债券名称：2017 年云南水务投资股份有限公司绿色债券（简称“17 云水务绿色债”）。

（二）本期发行总额：人民币 5.50 亿元整。

（三）债券期限：10 年期，第 5 年末附设发行人调整票面利率选择权和投资者回售选择权。

（四）债券利率：固定利率。在债券存续期内前 5 年票面年利率为 Shibor 基准利率加上基本利差。Shibor 基准利率为簿记建档日前五个工作日全国银行间同业拆借中心在上海银行间同业拆放利率网（www.shibor.org）上公布的一年期 Shibor（1Y）的算术平均数（基准利率保留两位小数，第三位小数四舍五入）。本期债券在债券存续期内前 5 年的最终基本利差和最终票面利率将根据簿记建档结果，由

发行人和簿记管理人按照国家有关规定协商一致确定，并报国家有关主管部门备案，在债券存续期内前 5 年固定不变。在本期债券存续期的第 5 年末，如发行人行使调整票面利率选择权，未被回售部分债券票面年利率为债券存续期前 5 年票面年利率加上调基点（或减发行人下调的基点），调整幅度为 0 至 300 个基点（含本数，其中一个基点为 0.01%），存续期后 5 年固定不变。本期债券采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计利息。

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

（六）发行方式及对象：本期债券以簿记建档、集中配售的方式，通过承销团成员设置的发行网点向境内机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）公开发行人和通过上海证券交易所向机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）发行。

通过承销团成员设置的发行网点公开发行人部分的发行对象为在中央国债登记公司开户的境内机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）；通过上海证券交易所市场发行部分的发行对象为在中国证券登记公司上海分公司开立合格基金证券账户或 A 股证券账户的机构投资者（法律、法规禁止购买者除外）。

（七）债券担保：本期债券无担保。

（八）信用评级：经联合资信评估有限公司综合评定，发行人主体信用等级为 AA+，本期债券信用等级为 AA+。

目 录

释 义.....	1
第一条 债券发行依据	3
第二条 本次债券发行的有关机构	4
第三条 发行概要	8
第四条 认购与托管	12
第五条 债券发行网点	14
第六条 认购人承诺	15
第七条 债券本息兑付办法及调整票面利率和投资者回售实施约定	17
第八条 发行人基本情况	19
第九条 发行人业务情况	58
第十条 发行人财务情况	87
第十一条 已发行尚未兑付的债券	108
第十二条 募集资金用途	117
第十三条 偿债保障措施	127
第十四条 风险揭示	136
第十五条 信用评级	146
第十六条 法律意见	150
第十七条 其他应说明的事项	151
第十八条 备查文件	152

释 义

在本募集说明书中，除非上下文另有规定，下列词汇有以下含义：

发行人/本公司/公司	指云南水务投资股份有限公司
本期债券	指发行总额为人民币 5.50 亿元的“2017 年云南水务投资股份有限公司绿色债券”，简称“17 云水务绿色债”
本次发行	指本期债券的发行
募集说明书	指发行人根据有关法律、法规为发行本期债券而制作的《2017 年云南水务投资股份有限公司绿色债券募集说明书》
主承销商/簿记管理人/债权人代理人/华泰联合	指华泰联合证券有限责任公司
分销商	指华林证券股份有限公司和广州证券股份有限公司
承销团	指主承销商为本次发行组织的，由主承销商和分销商组成的承销团
上交所	指上海证券交易所
国家发改委	指中华人民共和国国家发展和改革委员会
簿记建档	指企业债券发行人与簿记管理人协商确定本期债券的票面利率（价格）簿记建档区间后，申购人发出申购意向函，由簿记管理人记录申购人申购债券利率（价格）和数量意愿，按约定的定价和配售方式确定发行利率（价格）并进行配售的行为
余额包销	指承销团成员按承销团协议所规定的各自承销本期债券的份额承担债券发行的风险，即在发行期结束后，将各自未售出的债券全部自行买入
债券持有人	指通过合法方式取得本期债券之投资者
中央国债登记公司	指中央国债登记结算有限责任公司
中国证券登记公司	指中国证券登记结算有限责任公司
《公司法》	指《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指《中华人民共和国证券法》
《债券条例》	指《企业债券管理条例》
《债券管理通知》	指《国家发展改革委关于进一步改进和加强企业债券管理工作的通知》（发改财金[2004]1134 号）
《债券有关事项通知》	指《国家发展改革委关于推进企业债券市场发展、简化发行核准程序有关事项的通知》（发改财金[2008]7 号）
《进一步强化企业债券风险防范的通知》	指《国家发展改革委办公厅关于进一步强化企业债券风险防范管理有关问题的通知》（发改办财金[2012]3451 号）
《进一步改进企业债券发行	指《国家发展改革委办公厅关于进一步改进企业债

审核工作的通知》	券发行审核工作的通知》(发改办财金[2013]957号)
《公司章程》	指《云南水务投资股份有限公司章程》
《承销团协议》	指主承销商与承销团其他成员为承销本期债券签订的《2017年云南水务投资股份有限公司绿色债券承销团协议》
《债权代理协议》	指本期债券债权代理协议
《债券持有人会议规则》	指本期债券持有人会议规则
《账户及资金监管协议》	指本期债券账户及资金监管协议
省水务公司/云南省水务	指云南省水务产业投资有限公司
北京碧水源	指北京碧水源科技股份有限公司
融源成长	指融源成长(天津)股权投资合伙企业(有限合伙)
杭州青域	指杭州青域简在创业投资合伙企业
四川融琛	指四川融琛投资有限公司
大理水务	大理水务产业投资有限公司
法定节假日或休息日	指中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日(不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的法定节假日或休息日)
工作日	指北京市的商业银行的对公营业日(不包括法定节假日或休息日)
元	指人民币元
近三年	指2014年至2016年

注:本期债券募集说明书中除特别说明外,所有数值保留2位数小数,若出现总数与各项数值之和尾数不符,均为四舍五入造成。

第一条 债券发行依据

本期债券业经国家发展和改革委员会发改企业债券[2016]363 号文件批准公开发行人。

云南省发展和改革委员会于 2016 年 7 月 23 日出具了云发改财金[2016]1137 号文件，向国家发展和改革委员会转报本期债券申请材料。

发行人于 2016 年 3 月 7 日召开董事会，审议通过建议注册及发行境内外公司债务融资工具的议案，并同意将该议案提交股东大会审议并相应召集股东大会。

2016 年 4 月 26 日，发行人召开 2016 年度第一次临时股东大会，审议及批准发行境内外公司债务融资工具。

第二条 本次债券发行的有关机构

一、发行人：云南水务投资股份有限公司

住所：云南省昆明市高新技术开发区海源中路 1088 号和成国际
A 座 16 楼

法定代表人：焦军

经办人：卢婧璇

办公地址：云南省昆明市高新技术开发区海源中路 1088 号和成
国际 A 座 16 楼

联系电话：0871-67209912

传真：0871-67209871

邮政编码：650031

二、承销团

（一）主承销商、簿记管理人、债权代理人：华泰联合证券有限
责任公司

住所：广东省深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层
(01A,02-04), 17A,18A,24A-26A

法定代表人：刘晓丹

经办人：张焯焯、白道欢

联系地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

固定电话：010-56839499

传真：010-56839500

邮政编码：100032

（二）分销商

1、华林证券股份有限公司

住所：广东省深圳市福田区民田路 178 号华融大厦六楼

法定代表人：林立

经办人：姜冲

办公地址：广东省深圳市福田区民田路 178 号华融大厦六楼

联系电话：021-20281208

传真：021-20281101

邮编：518048

2、广州证券股份有限公司

住所：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心主塔 19 层、

20 层

法定代表人：邱三发

经办人：冯玉兰

办公地址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心主塔

19 层

联系电话：18666013969

传真：020-88836914

邮编：510000

三、托管机构：

（一）中央国债登记结算有限责任公司

住所：北京市西城区金融大街 10 号

法定代表人：吕世蕴

经办人：李皓

办公地址：北京市西城区金融大街 10 号

联系电话：010-88170745

传真：010-66061875

邮政编码：100032

(二) 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

营业场所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦

负责人：高斌

经办人：王博

办公地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦

联系电话：021-38874800

传真：021-58754185

邮政编码：200120

四、审计机构：普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：中国上海市黄浦区湖滨路 202 号企业天地 2 号楼普华永道中心 11 楼

负责人：李丹

经办注册会计师：陈耘涛、任昊、蔡秀娟

办公地址：中国广州市天河区珠江新城珠江西路 10 号普华永道中心 18 楼

联系电话：020-38192000

传真：020-38192100

邮政编码：510000

五、信用评级机构：联合资信评估有限公司

住所：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层(100022)

法定代表人：王少波

经办人：王治、姚玥

办公地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层
(100022)

联系电话：010-85172818

传真：010-85171273

邮政编码：100022

六、发行人律师：北京市嘉源律师事务所

住所：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408

负责人：郭斌

联系人：刘兴

联系地址：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408

电话：010-66413377

传真：010-66413377

七、账户及资金监管人：兴业银行股份有限公司昆明分行

营业场所：昆明市高新区滇缅大道 2473 号招商大厦一楼

负责人：葛艳涛

经办人：葛艳涛

办公地址：昆明市高新区滇缅大道 2473 号招商大厦一楼

联系电话：0871-68336977 转 579120

传真：0871-68336031

邮政编码：650021

第三条 发行概要

一、**发行人：**云南水务投资股份有限公司。

二、**债券名称：**2017年云南水务投资股份有限公司绿色债券（简称“17云水务绿色债”）。

三、**发行总额：**人民币 5.50 亿元整。

四、**债券期限：**10 年期，第 5 年末附设发行人调整票面利率选择权和投资者回售选择权。

五、**债券利率：**固定利率。在债券存续期内前 5 年票面年利率为 Shibor 基准利率加上基本利差。Shibor 基准利率为簿记建档日前五个工作日全国银行间同业拆借中心在上海银行间同业拆放利率网（www.shibor.org）上公布的一年期 Shibor（1Y）的算术平均数（基准利率保留两位小数，第三位小数四舍五入）。本期债券在债券存续期内前 5 年的最终基本利差和最终票面利率将根据簿记建档结果，由发行人和簿记管理人按照国家有关规定协商一致确定，并报国家有关主管部门备案，在债券存续期内前 5 年固定不变。在本期债券存续期的第 5 年末，如发行人行使调整票面利率选择权，未被回售部分债券票面年利率为债券存续期前 5 年票面年利率加上调基点（或减发行人下调的基点），调整幅度为 0 至 300 个基点（含本数，其中一个基点为 0.01%），存续期后 5 年固定不变。本期债券采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计利息。

六、**发行人调整票面利率选择权：**发行人有权在本期债券存续期第 5 年末调整本期债券后 5 年的票面利率。发行人将于本期债券第 5 个计息年度付息日前的 35 个工作日披露关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告。若发行人未行使调整票面利率选择权，则本期债券后续期限票面利率仍维持原有票面利率不变。

七、投资者回售选择权：发行人发出关于是否调整本期债券票面利率及调整幅度的公告后，债券持有人有权选择在公告的投资者回售登记期内进行登记，将持有的本期债券按面值全部或部分回售给发行人；若债券持有人未做登记，则视为继续持有本期债券并接受上述调整。

八、回售登记期：投资者选择将持有的本期债券全部或部分按面值回售给发行人的，须于发行人发出关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告之日起 3 个工作日内进行登记。

九、发行方式：本期债券以簿记建档、集中配售的方式，通过承销团成员设置的发行网点向中国境内机构投资者（国家法律、法规另有规定除外）公开发行人和通过上海证券交易所向机构投资者公开发行人。

十、发行范围及对象：在承销团成员设置的发行网点的发行对象为在中央国债登记结算有限责任公司开户的中国境内合格机构投资者（国家法律、法规另有规定除外）；在上海证券交易所的发行对象为在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开立合格基金证券账户或 A 股证券账户的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。

十一、还本付息方式：每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。年度付息款项自付息日起不另计利息，本金自其兑付日起不另计利息。

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

十三、债券形式及托管方式：本期债券为实名制记账式企业债券，在中央国债登记公司及中国证券登记公司上海分公司登记托管。

十四、**簿记建档日**：本期债券的簿记建档日为 2017 年 5 月 26 日。

十五、**发行期限**：2 个工作日，自发行首日至 2017 年 6 月 1 日止。

十六、**发行首日**：本期债券的发行首日为发行期限的第 1 日，即 2017 年 5 月 31 日。

十七、**起息日**：本期债券存续期内每年的 6 月 1 日为该计息年度的起息日。

十八、**付息日**：本期债券存续期内每年的 6 月 1 日为上一个计息年度的付息日（如遇法定节假日或休息日，则付息日顺延至其后的第 1 个工作日）。若投资者在本期债券存续期第 5 年末行使回售权，则其回售部分债券的付息日为 2018 年至 2022 年每年的 6 月 1 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

十九、**兑付日**：2027 年 6 月 1 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。若投资者在本期债券存续期第 5 年末行使回售选择权，则其回售部分债券的兑付日为 2022 年 6 月 1 日（如遇国家法定节假日顺延至其后的第 1 个工作日）。

二十、**承销方式**：承销团余额包销。

二十一、**承销团成员**：主承销商为华泰联合证券有限责任公司，分销商为华林证券股份有限公司、广州证券股份有限公司。

二十二、**债券担保**：本期债券无担保。

二十三、**债权代理人**：华泰联合证券有限责任公司。

二十四、**账户及资金监管人**：兴业银行股份有限公司昆明分行。

二十五、**信用评级**：经联合资信评估有限公司综合评定，发行人主体信用等级为 AA+，本期债券信用等级为 AA+。

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

二十七、税务提示：根据国家税收法律、法规，投资者投资本期债券应缴纳的有关税金由投资者自行承担。

第四条 认购与托管

一、本期债券为实名制记账式债券，采用簿记建档、集中配售的方式，通过承销团成员的发行网点向中国境内机构投资者公开发售和通过上海证券交易所向机构投资者公开发售相结合的方式发行。投资者参与本期债券的簿记、配售的具体办法和要求请参见《2017年云南水务投资股份有限公司绿色债券申购和配售方法说明》中的规定。

二、在中央国债登记公司开户的境内法人机构须凭加盖其公章的营业执照（副本）或其他法人资格证明复印件、经办人身份证及授权委托书认购本期债券；在中央国债登记公司开户的境内非法人机构须凭加盖其公章的有效证明复印件、经办人身份证及授权委托书认购本期债券。如法律法规对本条所述另有规定，按照相关规定执行。持有中国证券登记公司上海分公司基金证券账户或 A 股证券账户的上海证券交易所市场机构投资者，在发行期间与本期债券承销团成员联系，并须凭加盖其公章的营业执照（副本）或其他法人资格证明复印件、经办人身份证及授权委托书、证券账户卡复印件认购本期债券。

三、本期债券由中央国债登记公司登记托管的具体手续，按中央国债登记公司的《实名制记账式企业债券登记和托管业务规则》的要求办理，该规则可在中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）查阅或在本期债券主承销商设置的发行网点索取。本期债券由中国证券登记公司上海分公司登记托管的具体手续，按中国证券登记结算有限责任公司的《中国证券登记结算有限责任公司债券登记、托管与结算业务细则》的要求办理。该规则可在中国证券登记结算有限责任公司网站（www.chinaclear.cn）查阅或在本期债券承销团设置的发行网点索取。

四、投资者办理认购手续时，不需缴纳任何附加费用；在办理登

记和托管手续时，须遵循债券托管机构的有关规定。

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

第五条 债券发行网点

本期债券采用簿记建档、集中配售的方式发行。

一、本期债券通过承销团成员设置的发行网点向机构投资者（国家法律、法规另有规定者除外）公开发行的部分，具体发行网点见附表一。

二、本期债券通过上海证券交易所发行部分，具体发行网点见附表一中标注“▲”的发行网点。

第六条 认购人承诺

购买本期债券的投资者(包括本期债券的初始购买人和二级市场的购买人,下同)被视为作出以下承诺:

一、本期债券的投资者接受本期债券《募集说明书》各项权利义务的安插并受其约束。

二、投资者同意华泰联合证券有限责任公司作为债权代理人代表本期债券持有人与发行人签订《债权代理协议》,制定《债券持有人会议规则》;同意兴业银行股份有限公司昆明分行作为账户及资金监管人与发行人签订《账户及资金监管协议》,接受该等文件对本期债券项下权利义务的所有限定并受其约束。投资者购买本期债券即被视为接受上述协议之权利及义务安插。

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

四、本期债券的债权代理人及/或账户及资金监管人依据有关法律、法规的规定发生合法变更并依法就该等变更进行信息披露时,投资者同意并接受这种变更。

五、本期债券发行结束后,发行人将申请本期债券在经批准的证券交易场所上市和交易流通,并由主承销商代为办理相关手续,投资者同意并接受这种安插。

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

(一)本期债券发行与上市交易(如已上市交易)的批准部门对

本期债券项下的债务变更无异议；

（二）债务转让承继事宜已经债券持有人会议投票通过；

（三）就新债务人承继本期债券项下的债务，有资格的评级机构对本期债券出具不次于原债券信用级别的评级报告；

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

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

第七条 债券本息兑付办法及调整票面利率和投资者回售实施 约定

一、利息的支付

(一) 本期债券在存续期限内每年付息 1 次，最后一期利息随本金的兑付一起支付。本期债券每年的付息日为 2018 年至 2027 年每年的 6 月 1 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）；

若投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的付息日为 2018 年至 2022 年每年的 6 月 1 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

(二) 未上市债券利息的支付通过债券托管人办理；上市债券利息的支付通过登记机构和有关机构办理。利息支付的具体事项将按照国家有关规定，由发行人在相关媒体上发布的付息公告中加以说明。

(三) 根据国家税收法律法规，投资者投资本期债券应缴纳的有关税收由投资者自行承担。

二、本金的兑付

(一) 本期债券到期一次还本。本期债券兑付日为 2027 年 6 月 1 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）；如投资者行使回售选择权，则其回售部分债券的兑付日为 2022 年 6 月 1 日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第 1 个工作日）。

(二) 未上市债券本金的兑付通过债券托管人办理；上市债券本金的兑付通过登记机构和有关机构办理。本金兑付的具体事项将按照国家有关规定，由发行人在相关媒体上发布的兑付公告中加以说明。

三、发行人调整票面利率和投资者回售选择权约定

(一) 发行人有权决定在本期债券存续期的第 5 年末调整本期债券后 5 年的票面利率。

(二) 发行人将于本期债券第 5 个计息年度付息日前第 35 个工作日在相关媒体上刊登关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告和本期债券回售实施办法公告。

(三) 投资者在投资者回售登记期内有权按回售实施办法所公告的内容进行登记, 将持有的本期债券按面值全部或部分回售给发行人, 或放弃投资者回售选择权而继续持有本期债券。

(四) 投资者选择将持有的本期债券全部或部分回售给发行人的, 须于发行人调整票面利率公告日期起 3 个工作日内按照本期债券回售实施办法的规定进行登记; 若投资者未作登记或办理回售登记手续不符合相关规定的, 则视为继续持有债券并接受发行人对利率的调整, 同意继续持有本期债券。

(五) 投资者办理回售登记手续完成后, 即视为投资者已经行使回售选择权, 不得撤销。

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

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

(八) 投资者未选择回售的本期债券部分, 债券票面利率以发行人关于是否调整本期债券票面利率以及调整幅度的公告内容为准。

第八条 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称：云南水务投资股份有限公司

注册地址：云南省昆明市高新技术开发区海源中路 1088 号和成国际 A 座 16 楼

法定代表人：焦军（代）

注册资本：1,193,213,457 元

成立日期：2011 年 6 月 21 日

统一社会信用代码：915301005772605877

邮政编码：650021

电话：0871-67209893

传真：0871-67211373

公司类型：股份有限公司（上市、国有控股）

经营范围：城市供水、污水处理、中水回用以及水务固体废物处理环境治理项目的投资及对所投资项目进行管理；环境治理技术咨询；环保设备的销售（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）。

二、发行人历史沿革

云南水务投资股份有限公司（原云南水务产业投资发展有限公司）是由云南省水务产业投资有限公司与北京碧水源科技股份有限公司于 2011 年 6 月 21 日在中华人民共和国云南省注册成立的有限责任公司，发行人经批准的经营期限为长期。经云南省国资委批复，公司于

2014年7月22日整体变更为股份有限公司，更名为云南水务投资股份有限公司。2014年9月，公司注册资本增至86,256.45万元。2015年5月27日，公司H股在香港联交所主板上市挂牌交易，股票代码06839.HK。截至2016年12月31日，公司注册资本为119,321.35万元。

（一）设立情况

2011年5月，云南省水务和北京碧水源签署合资协议。云南省水务以其持有之经营水务之子公司股权以及合营公司股权等资产作价66,352.38万元（账面价值为59,574.01万元）注入公司，发行人需要向云南省水务支付对价6,695.24万元，扣除上述金额后，云南省水务对发行人的实际出资额为59,657.13万元，其中30,600.00万元作为发行人之注册资本，占发行人注册资本的51%，29,057.13万元作为发行人的资本公积；北京碧水源以现金60,000.00万元出资，其中29,400.00万元作为注册资本，占发行人注册资本的49%，30,600.00万元作为资本公积。以上注册资本已经由大信会计师事务所有限公司审验，并出具大信滇分验字（2011）第24号验资报告及大信滇分验字（2011）第37号验资报告。公司设立后，股权结构如下：

表 8-1 发行人股权结构表一

股东名称	出资额（万元）	出资比例
云南省水务	30,600.00	51.00%
北京碧水源	29,400.00	49.00%
合计	60,000.00	100.00%

（二）增资变更情况

1、2012年10月增资

2012年10月11日，云南省水务和北京碧水源签署增资协议。云南省水务以现金3,525.05万元增资，增加注册资本2,550.00万元，

差额 975.05 万元计入资本公积；北京碧水源以云南城投碧水源 50.00% 的股权作价 3,386.81 万元增资，增加注册资本 2,450.00 万元，差额 936.81 万元计入资本公积。以上新增注册资本已经大信会计师事务所有限公司审验，并出具大信滇分验字（2012）第 38 号验资报告。

2、2013 年股东变更及增资

2013 年 5 月 2 日，北京碧水源将其持有发行人 4.90% 的股权作价 7,243.61 万元转让给发行人的 29 个管理层自然人。29 个管理层自然人名单：于龙，杨方，胡沙克，刘旭军，黄云建，赵鹏，罗宇煊，陈向文，李峻峰，张汝良，桂皓，黄秩，米世云，王勇，罗红雁，周志密，莫存燕，陈念娟，杨川云，刘南娇，李国强，马栋军，张汝智，徐强，戴绍波，石家勇，阙云蕾，洪芳，宋春霞。

2013 年 7 月，根据云南省水务、北京碧水源、29 个自然人股东、融源成长及发行人签订的《关于云南水务投资股份有限公司之增资协议》，融源成长以现金 40,000.00 万元认缴增资，增加注册资本 13,788.00 万元，差额 26,212.00 万计入资本公积，增资完成后，融源成长持有发行人 17.50% 的股权，云南省水务持有发行人 42.07% 的股权，北京碧水源持有发行人 36.38% 的股权，自然人股东持有发行人 4.05% 的股权。以上注册资本已经大信会计师事务所有限公司审验，并出具信会师报字（2013）第 723276 号验资报告。此次增资后公司股权结构表如下：

表 8-2 发行人股权结构表二

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	云南省水务	33,150.00	42.07%
2	北京碧水源	28,665.00	36.38%
3	融源成长	13,788.00	17.50%
4	自然人股东	3,185.00	4.05%

合计	-	78,788.00	100.00%
----	---	-----------	---------

2013年，云南省水务将其持有的云南北控城投水务有限公司50.00%的股权出售，将其处置收益4,217.26万元作为股东资本注入发行人，并记入资本公积。

3、2014年增资及股份制改造

2014年6月3日，公司作出股东大会决议，同意于龙将其所持0.13%的股权转让给管理层自然人李博，本次转让完成后，云南省水务、北京碧水源、30个自然人股东、融源成长之间的持股比例未发生改变。

2014年7月，公司整体变更设立为股份有限公司，总股本78,788.00万股，每股面值1元，变更后股东及出资比例不变。于2014年7月22日，公司获得新的营业执照，变更为云南水务投资股份有限公司，股本为78,788.00万元。

2014年9月15日公司作出董事会决议，股本由78,788.00万元增至86,256.45万元，新增股本7,468.45万元分别由云南省水务、杭州青域、四川融琛以货币认缴。经过上述股权变动，发行人股权结构情况如下：

表 8-3 发行人股权结构表三

序号	股东名称	股本（万元）	出资比例
1	云南省水务	39,182.21	45.43%
2	北京碧水源科	28,665.00	33.23%
3	融源成长	13,788.00	15.98%
4	杭州青域	574.50	0.67%
5	四川融琛	861.74	1.00%
6	30个管理层自然人	3,185.00	3.69%
	合计	86,256.45	100.00%

30个管理层自然人包括：于龙，胡沙克，黄云建，杨方，洪芳，

黄轶，罗宇煊，张汝良，李博，赵鹏，马栋军，宋春霞，李峻峰，王勇，杨川云，李国强，莫存燕，米世云，罗红雁，周志密，刘南骄，阙云蕾，陈念娟，刘旭军，陈向文，徐强，戴绍波，桂皓，张汝智，石家勇。

4、2015年5月香港上市

2015年5月27日，公司H股于香港联交所主板上市挂牌交易，由于2015年6月10日完成超额配售，发行人总股本为1,193,213,457股。截至2015年12月31日，发行人股权结构情况如下表所示：

表 8-4 发行人股权结构表四

序号	股东名称	股份数额（股）	出资比例
1	云南省水务	358,757,162	30.07%
2	北京碧水源	286,650,000	24.02%
3	融源成长	137,880,000	11.56%
4	30名管理层股东	31,850,000	2.67%
5	四川融琛	8,617,437	0.72%
6	杭州青域	5,744,958	0.48%
7	H股公众股东及社保基金会	363,713,900	30.48%
合计	-	1,193,213,457	100.00%

三、主要股东与实际控制人

（一）公司股权结构

截至2016年末，公司股权结构如下：

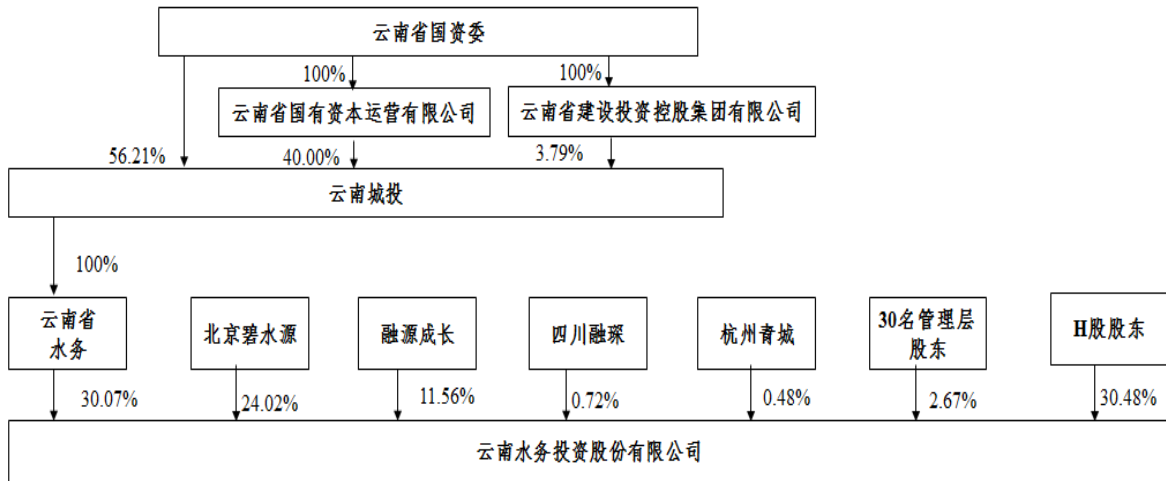


图 8-1 发行人股权结构图

(二) 控股股东与实际控制人

1、控股股东情况

企业名称：云南省水务产业投资有限公司

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人：焦军

注册地址：昆明市云南城投大厦 A 座 2-1 号

注册资本：60,000 万元

成立日期：2009 年 4 月 22 日

经营范围：项目投资及对所投资的项目进行管理。

云南省水务于 2009 年 4 月 22 日经云南省人民政府云政复【2009】38 号文批准成立，设立时股东为云南省城市建设投资有限公司和云南城乡建设投资有限公司，目前为云南城投全资子公司。截至本募集说明书签署之日，云南省水务共持有发行人 30.07% 股份。

截至本募集说明书签署之日，云南省水务所持有的发行人股份不存在质押或存在争议的情况。

云南省水务 2016 年财务报表已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了大华审字【2017】200124 号审计报告，截至 2016 年末，云南省水务资产总额为 2,401,012.94 万元，负债总额为

1,513,896.64 万元，所有者权益合计 887,116.30 万元，净利润合计 42,587.32 万元，其中归属于母公司股东的净利润 15,239.91 万元。主要财务数据及财务指标如下：

表 8-5 云南省水务主要财务数据及财务指标

项目	2016 年 12 月 31 日
资产总计（万元）	2,401,012.94
所有者权益合计（万元）	887,116.30
归属于母公司股东权益合计（万元）	295,747.02
资产负债率	63.05%
流动比率	0.89
速动比率	0.88
项目	2016 年度
营业收入（万元）	224,401.10
利润总额（万元）	52,834.15
净利润（万元）	42,587.32
归属于母公司股东的净利润（万元）	15,239.91
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-25,865.78
现金及现金等价物增加额（万元）	246,690.88
现金及现金等价物余额（万元）	416,218.45
净资产收益率	5.61%

2、实际控制人情况

截至本募集说明书签署之日，发行人实际控制人为云南省人民政府国有资产监督管理委员会。云南省国资委根据《中共云南省委、云南省人民政府关于印发〈云南省人民政府机构改革实施意见〉的通知》（云发【2003】20号）于2004年2月28日正式成立。云南省政府授权云南省国资委代表云南省政府履行国有资产出资人职责，依法对省属企业国有资产的保值增值进行监督。

四、公司治理和组织结构

（一）公司治理

根据《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国公司登记管理条例》及有关法律法规的规定，发行人建立、健全了法人治理结构，有完善的股东大会、董事会、监事会和管理层的独立运行机制，同时发行人建立了与生产经营相适应的组织职能机构，保障了公司的运营效率。

1、股东大会

股东大会是公司的权力机构，行使以下职权：

- （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、批准监事会的报告；
- （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的方案；
- （7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- （8）对公司发行债券、发行任何种类股票、认股证和其他类似证券作出决议；
- （9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等事项作出决议；
- （10）修改本章程；
- （11）审议代表公司有表决权的股份 3%以上（含 3%）的股东的提案；
- （12）决定聘用、续聘或解聘会计师事务所；

- (13) 对本章程第六十二条规定的担保事项作出决议；
- (14) 审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；
- (15) 审议股权激励计划；
- (16) 对回购公司股份作出决议；
- (17) 法律、行政法规及公司章程规定由股东大会决定的其他事项；
- (18) 公司股票上市地的证券交易所的上市规则所要求的其他事项。

2、董事会

公司设董事会，董事会是公司的决策机构，董事会应向股东大会负责，由 12 名董事组成，其中独立董事 4 人，董事每届任期三年，董事任期届满，可连选连任。首届董事会人选经公司创立大会选举产生，此后历届董事会董事经公司股东大会选举产生。董事会行使下列职权：

- (1) 召集股东大会会议，提请股东大会通过有关事项，并向股东大会报告工作；
- (2) 执行股东大会的决议；
- (3) 制订公司的经营计划、融资方案；
- (4) 制订公司的年度财务预算方案和决算方案；
- (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的方案以及发行债券或其他证券及上市的方案；
- (7) 拟订公司重大资产收购和出售、回购公司股票或合并、分立、解散及变更公司形式的方案；

- (8) 决定公司内部管理机构的设置；
- (9) 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和财务总监等其他高级管理人员；并决定前述高级管理人员薪酬事项和奖惩；
- (10) 批准公司委派或者更换公司的全资子公司董事和股东代表监事，委派、更换或推荐公司的控股子公司、参股子公司股东代表、董事（候选人）和股东代表监事（候选人）；
- (11) 制订公司的基本管理制度；
- (12) 制订本章程的修改方案；
- (13) 决定公司职工的工资、福利及奖惩方案；
- (14) 决定公司境内、外分支机构的设置；
- (15) 决定公司的全资子公司或控股；
- (16) 决定董事会专门委员会的设置和任免专门委员会负责人；
- (17) 向股东大会提出独立董事候选人和提议撤换独立董事的议案；
- (18) 向股东大会提请聘任、续聘或解聘承办公司审计业务的会计师事务所；
- (19) 听取总经理的工作汇报并检查总经理工作；
- (20) 管理公司信息披露事项；
- (21) 制订股权激励方案；
- (22) 董事会除法律法规以及本章程规定的必须由股东大会决策以外的对外投资（包括对所投资企业的增资和股权转让）、融资、风险投资及委托理财、对外担保等事项行使决策权；
- (23) 制定及检讨公司的企业管治政策及常规；
- (24) 检讨及监察董事、监事及高级管理人员的培训及持续专业

发展；

(25) 检讨及监察公司在遵守法律及监管规定方面的政策及常规；

(26) 制定、检讨及监察雇员及董事的操守准则及合规手册（如有）；

(27) 检讨公司遵守上市规则内的《企业管治守则》的情况及在《企业管治报告》内的披露；

(28) 除公司法和公司章程规定由股东大会决议的事项外，决定公司的其他重大事务；

(29) 公司章程或股东大会授予的其它职权；

(30) 中国法律法规规定的其他事项。

3、监事会

公司设监事会，由 6 名监事组成，其中一人任监事会主席。监事任期 3 年，可以连选连任。监事会主席的任免，应当经 2/3 以上（含 2/3）监事会成员表决通过。公司董事和高级管理人员不得兼任监事，监事列席董事会会议，监事会向股东大会负责，行使下列职权：

(1) 对董事、高级管理人员在执行职务时违反法律、行政法规和公司章程的行为进行监督，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；

(2) 当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其予以纠正；

(3) 检查公司的财务；

(4) 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；

(5) 向股东大会提出提案；

(6) 提议召开董事会临时会议；

(7) 依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

(8) 法律、行政法规及公司章程规定的其他职权。

4、高级管理人员

公司设董事长一名，董事长每年应当至少召集两次董事会会议，每次会议应于会议 10 日前通知全体董事和监事。董事会可根据需要授权董事长在董事会闭会期间行使董事会的部分职权。董事长行使下列职权：

(1) 主持股东大会和召集、主持董事会会议；

(2) 督促、检查董事会决议的实施情况；

(3) 签署公司发行的股票、公司债券及其他有价证券；

(4) 签署董事会重要文件和应由公司法定代表人签署的其他文件，行使法定代表人的职权；

(5) 组织制订董事会运作的各项制度，协调董事会的运作；

(6) 听取公司高级管理人员定期或不定期的工作报告，对董事会决议的执行提出指导性意见；

(7) 提名公司董事会秘书人选名单；

(8) 督促、检查董事会专门委员会的工作；

(9) 法律法规或公司章程规定，以及董事会授予的其他职权。

董事长不能履行职权时，由半数以上董事共同推举一名董事代行其职权。

公司设总经理 1 人，由董事会聘任或者解聘；公司设副总经理若干名，人选由总经理提名，由董事会聘任或解聘。董事可以兼任总经理、副总经理或其他高级管理人员。总经理对董事会负责，行使下列职权：

- (1) 主持公司的生产经营管理工作，并向董事会报告工作；
- (2) 组织实施董事会决议、公司年度经营计划和投资方案；
- (3) 拟订公司年度财务预算方案、决算方案，并向董事会提出建议；
- (4) 拟订公司的基本管理制度和内部管理机构设置方案；
- (5) 制定公司具体规章；
- (6) 提请董事会聘任或者解聘副总经理、财务总监等其他高级管理人员；
- (7) 聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (8) 发生紧急情况时，提议召开董事会临时会议；
- (9) 在董事会授权的范围内，决定公司的投资、融资、合同、交易等事项；
- (10) 本章程和董事会授予的其他职权。

公司设财务总监 1 人，由董事会聘任或解聘。财务总监向董事会和总经理负责，并根据董事会和总经理的指示行使下列职权：

- (1) 全面管理公司的财务工作；
- (2) 提出公司的财务机构设置方案，对公司财务部门负责人以及全资和控股一级子公司外派财务负责人进行提名；
- (3) 审核公司业务费用和行政费用的支出；
- (4) 编制年度财务预算和决算报告；
- (5) 董事会和总经理授予的其他职权。

(二) 发行人组织结构图

为保障日常业务的正常开展，截至本募集说明书签署之日，公司下设市场与投资中心、技术与风控中心、项目管理中心和运营中心四

个中心，以及总经办、经营计划部、人力资源部、财务部、融资部、证券部、招标采购部、法务部、内审部和再生资源部等 10 个职能部门，共有在职职工 3,666 人。

发行人组织结构图如下：

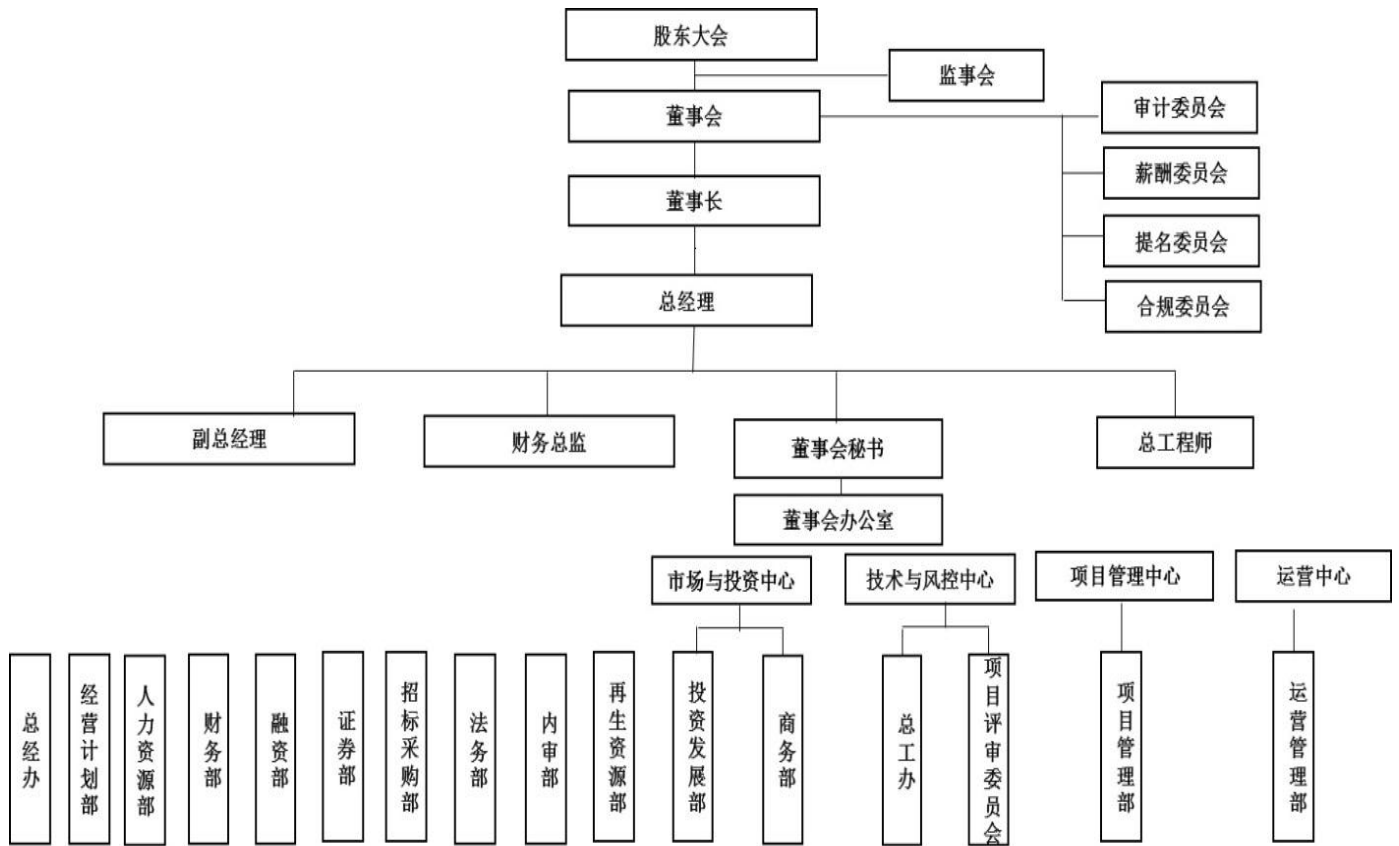


图 8-2 发行人组织结构图

（三）发行人内部控制体系

公司自成立以来一直注重内部控制制度建设，通过强化内部科学管理，有效降低企业运营风险。公司按照国家法律法规和《公司章程》的规定，公司已经建立健全了完整合理的内部控制制度，并根据实际运作情况，每年对现有制度及时进行修订，对不健全的管理制度及时补充和完善。公司制订了《云南水务投资股份有限公司内部控制制度》，对经营、财务、人事、担保等方面进行了明确规定。

1、经营管理方面

公司目前采用集团公司和控股子公司二级管理模式。集团公司负责战略规划、重大投资决策、资源配置与整合、企业文化及品牌建设、资金管理等；各控股子公司是独立法人、生产经营的实体企业。集团公司要求各控股子公司完善法人治理结构，防范由于不规范运作带来的法律和经济风险。通过开展经营公司董事会的建设，提高集团总部对经营公司经营活动的监管，建立和完善公司内部控制体系，充分发挥董事会及各专门委员会的经营决策职能，形成权责明确、相互制衡、科学规范的决策体系和规范运作的制度框架。

2、财务管理方面

为规范经营公司财务基础工作，防范经营风险，公司专门制定了标准财务作业手册、财务内控制度与财务管理流程，并要求各经营公司参照标准化模板，结合公司的实际情况，制定出符合公司经营状况的财务岗位手册、业务流程以及相关财务制度。公司严格按照《会计法》、《企业会计准则》等规定进行会计核算。根据公司实际情况，制定了《资金管理办法》、《固定资产管理制度》、《日常各项费用报销制度》、《往来款项管理办法》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理办法》、《关联交易管理办法》及《子公司管理办法》等一系列具体规定，从制度上完善和加强了会计核算、财务管理的职能和权限。

3、财务风险控制与内部监控管理方面

公司建立了财务管理规范和制度，加强了内控制度建设，对资金管理、资产管理、筹资和担保管理、预算管理、子公司管理、适用会计政策、财务报告与披露、财务信息系统安全及访问制定了相应的风险控制和内部监管制度，财务风险预警机制和完善财务风险监管体系，能有效的控制和防范财务风险。公司设置有专门的审计机构，能深入

到经营管理的各个层面，确保董事会对生产经营风险的了解与控制。审计部定期或不定期检查、评估公司的内部控制制度，并编制工作底稿、收集相关资料，出具内部控制审计报告；内部审计人员应对报告中反映的问题提出建议后加以追踪，并定期撰写落实情况报告，对相关部门的整改措施进行评估。公司定期、不定期组织内部审计人员参加各类专业培训，提高专业素质，并经常进行内部交流与沟通，加强对基层审计的管理力度，有力的促进了整个集团公司内部审计工作的开展和深入。

4、人事管理方面

公司结合企业的实际情况建立了一套由招聘、培训、考核、奖惩等组成的人事管理制度，并实行全员劳动合同制，严格执行劳动合同的规定。公司制定了内部招聘作业流程、外部招聘作业流程，人员招聘遵照公平、公正、公开的原则，择优录取。为贯彻实施公司发展战略，公司按照以岗定薪、以业绩与能力定薪的原则，兼顾公司利益与个人利益，制定了公司绩效与个人绩效挂钩的薪酬激励制度。同时公司制定了系统的培训管理制度，鼓励员工持续学习，努力提高自身的素质和职业技能，积极提倡员工参加继续教育活动，为不断提高公司员工素质，确保内部控制的有效实施及公司的长远发展打下了坚实的基础。公司已将各项人事政策在实际运作中贯彻执行，使绩效考核科学、公正、公平、客观合理。公司目前已形成一个整体素质较高的团队。

5、投融资管理方面

公司严格遵循合法性原则、适应性原则、组合优化投资原则、收益原则和控制风险等原则，严格的掌控投融资风险，为企业争取更大收益。公司依照《中华人民共和国公司法》、《企业内部控制规范》

等有关法律法规，结合公司具体情况制定了《云南水务投资股份有限公司投融资财务监控管理办法》。对投融资业务的财务监控管理，主要是指从财务方面对投资、融资业务的程序合规性、方案的可行性、手续的完善性、业务的效益性进行的监控管理。公司投资管理部门和融资管理部门为具体投融资业务的管理部门，财务管理部门负责对投融资事项进行必要的财务监控。

投资项目实施前应由公司相关业务部门或专门工作机构对项目进行调研和前期经济分析，提出可行性方案或项目建议书等交由公司投资、融资管理部门和财务管理部门进行初步审核。每笔投资款项的支付都应由项目单位办理财务支付审批手续，符合付款流程后支付；对于程序不完整、审批手续不齐全的投资款项，财务管理部门不予支付。

公司融资管理部门为融资业务管理的责任部门，对融资的全过程进行管理；财务管理部门负责融资资金的收取、本金偿还、资金成本支付、融资活动的完整会计记录、协助对外融资财务资料的准备并对融资业务的过程进行财务监控。

6、担保管理方面

公司为规范经济担保事项的审批、批准程序，加强担保事项管理，防范经济担保风险，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国担保法》、《企业国有资产监督管理暂行条例》、《企业内部控制基本规范》以及其他有关法律、法规等的规定，结合公司的具体情况，制订了《云南水务投资股份有限公司担保管理办法》，明确了股东大会、董事会关于对外担保事项的审批权限，以及违反审批权限和审议程序的责任追究机制。担保生效后，债务人须接受并积极配合集团公司对其生产、经营、财务状况进行监

监督检查。当发现债务人违反主合同的约定或有欺诈等行为，可能影响集团公司权益时，应及时通知债务人采取纠正和补救措施。

7、对子公司的管理方面

公司为加强对全资子公司、控股子公司的有效管理，根据《公司法》并结合公司实际情况，制订了《控股子公司管理办法》。公司依据对控股子公司资产控制和规范运作要求，通过向控股子公司委派财务、经营管理人员和实施日常持续动态监管等两条途径行使股东权利，并负有对控股子公司指导、监督和相关服务的义务。公司支持控股子公司依法自主经营，除履行控股股东权利和职责外，不干预企业的日常生产经营活动。

8、预算管理方面

发行人为调控公司内部的经济运行，实现生产经营目标，根据《公司法》、《企业财务通则》（2006）、《企业会计准则》、《公司章程》及相关法律、法规，并结合公司实际制定了《云南水务投资股份有限公司全面预算管理办法》。该预算管理制度适用于公司本部、公司所属各项目公司、各级全资及控股企业实施全面预算管理。公司在既定期间对公司的各种财务及非财务资源进行事前的合理规划、预计和测算，并对事中执行过程与事后结果进行控制、调整和考评。公司预算编制的内容包括：经营预算、资本性支出预算、筹资预算和财务预算。每年10月初公司组织编制下一年度公司预算，12月中旬基本完成，报董事会、股东大会批准后将预算下达执行。年度预算的执行期为下一年度的1月1日至12月31日。预算编制包括下达目标、编制上报、审查平衡、审议批准、下达执行五个阶段。公司遵循“量入为出，综合平衡”的原则，“效益优先、确保重点”的原则，“全面预算、过程控制”的原则，“责权分明、分级分步实施”的原则，“科学考核、

奖罚分明”的原则实施全面预算管理。

9、项目管理方面

为不断提高公司的项目管理水平和管理效率，确保建设工程管理服务于公司战略发展大局。公司制定了《云南水务投资股份公司项目管理办法》，该办法适用于公司投资的建设项目和其它参控股公司直接投资的建设项目，在组织机构和任务分工、合同管理、项目建设进度管理、项目质量控制、项目变更设计管理、项目计量支付管理、安全生产管理方面制定了一系列详尽的规定。规范了云南水务产业投资发展有限公司的项目管理活动，使公司的项目管理实现标准化、规范化和制度化。

（四）发行人的独立性

发行人具有独立的企业法人资格，自主经营、独立核算、自负盈亏，发行人在资产、人员、机构、财务、业务经营方面拥有充分的独立性。

1、资产独立情况

发行人与实际控制人之间资产独立，权属清晰。股东注入发行人的资产和业务独立完整，均已完成相关的产权变更手续。不存在控股股东违规占用发行人资产和资源的情况。

2、人员独立情况

发行人总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均在发行人工作并领取薪酬。发行人的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。发行人董事和经理人选完全按照公司章程规定的合法程序进行，不存在第一大股东干预发行人董事会和股东大会的人事任免决定的情况。

3、机构独立情况

发行人下设的生产经营及行政办事机构有：总经办、人力资源部、财务部、融资部、证券部、招标采购部、法务部、商务部和再生资源部，完全独立于实际控制人。

4、财务独立情况

发行人设有独立的财务会计部门，建立了独立的会计核算体系和财务管理制度（包括对子公司、分公司的财务管理制度）。能独立做出财务决策，不存在第一大股东及实际控制人干预发行人资金使用的情况。发行人实行分级核算的财务管理体系，由财务部负责总部的全面财务管理，各控股子公司均为独立的法人实体，独立核算，并设有健全的会计机构，配有专职会计人员。发行人设有独立的银行账户，不存在与控制人共用银行账户的情况，也不存在将资金存入控制人的财务公司或结算中心账户的情况。

5、业务独立情况

发行人独立从事城市水务基础设施建设、投资、运营，主要负责城市供水、污水处理及对所投资项目进行管理，发行人进行独立核算和决策，独立承担责任和风险，对实际控制人不存在依赖关系和同业竞争关系。

五、发行人子公司情况

（一）重要权益投资及主要子公司

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人纳入合并报表范围的子公司为 109 家，具体情况如下：

表 8-6 发行人子公司情况

序号	公司名称	持股比例 (%)	注册地	注册资本 (万元)
1	云南水务 (香港) 股份有限公司	100	香港	12,800 万元港币
2	福建省环境保护投资有限公司	70	福州市	100,000
3	福建云水洁维水务投资有限公司	100	福州市	3,000
4	贵州仁怀浩瑞水务投资有限公司	100	仁怀市	100,000
5	云南滇中水务有限公司	80	安宁市	50,000
6	岳阳市洞庭水务投资有限公司	51	岳阳市	50,000
7	嵩明清泉水务有限公司	75	嵩明县	30,000
8	彝良县水务产业投资开发有限公司	80	彝良县	4,500
9	保山潞民水务有限公司	60	保山市	1,500
10	云南空港水务有限公司	80	昆明市	30,000
11	大理水务产业投资有限公司	45	大理市	20,000
12	无锡中发水务投资有限公司	75	无锡市	13,400
13	徐州中发水务投资有限公司	100	睢宁县	2,000
14	山东省环保产业投资发展有限公司	80	济南市	12,000
15	山东沾化田华水务科技有限公司	100	滨州市	6,000
16	山东临港水处理有限公司	100	济南市	2,300
17	山东清正新材料产业园水处理有限公司	100	济南市	1,000
18	山东腾跃化学危险废物研究处理有限公司	51	济南市	10,857.1429
19	泰安市腾跃环保科技有限公司	100	泰安市	1,000
20	东营太极环保科技有限公司	70	垦利县	1,000
21	山东滨州滨新环境投资有限公司	100	滨州市	30,000.00
22	瑞丽市水务投资有限公司	70	瑞丽市	10,000
23	瑞丽市供排水有限公司	100	瑞丽市	4,790
24	云南城投碧水源水务科技有限责任公司	100	昆明市	6,000
25	云南城投碧水源膜科技有限责任公司	100	昆明市	9,500
26	红河州水务产业投资有限公司	100	蒙自市	8,500

序号	公司名称	持股比例 (%)	注册地	注册资本 (万元)
27	景洪市给排水有限责任公司	51	景洪市	8,000
28	勐腊县勐捧顺通自来水有限责任公司	100	勐捧镇	200
29	镇沅水务投资有限公司	90	镇沅县	8,000
30	萧县云水水务投资有限公司	100	萧县	5,085
31	叶集试验区云水水务投资有限公司	100	六安市	4,300
32	文山州水务产业投资有限公司	100	文山市	5,000
33	马关县水务产业投资有限公司	75	马关县	600
34	额敏县水务产业投资有限公司	100	额敏县	5,000
35	克拉玛依浩瑞水务投资有限公司	100	克拉玛依市	4,000
36	沙湾县浩瑞水务投资有限公司	100	沙湾县	3,000
37	霍尔果斯浩瑞水务投资有限公司	100	伊犁州	3,000
38	云南正晓环保投资有限公司	100	富民县	3,050
39	腾冲市水务产业投资有限公司	100	腾冲市	3,000
40	玉溪市科林环保科技有限公司	100	玉溪市	2,700
41	勐腊县给排水有限责任公司	51	勐腊县	2,100
42	勐腊水务投资有限公司	100	勐腊县	3,000
43	建水县水务产业投资有限公司	100	建水县	2,000
44	怒江六库给排水有限公司	100	泸水县	1,711
45	云南国清环保节能科技工程有限公司	60	昆明市	1,517
46	云南国清晋宁水务有限公司	100	晋宁县	200
47	弥勒市水务产业投资有限公司	100	弥勒市	1,000
48	盈江水务产业投资有限公司	100	盈江县	1,000
49	镇雄县水务产业投资有限公司	100	镇雄县	1,000
50	云南水务二次供水有限公司	100	昆明市	1,000
51	西双版纳二次供水工程有限公司	51	景洪市	100
52	大理市水务二次供水有限公司	100	大理市	50
53	泛亚水务有限公司	100	泰国	16.36

序号	公司名称	持股比例 (%)	注册地	注册资本 (万元)
54	禄丰县水务产业投资有限公司	100	禄丰县	900
55	水富县水务产业投资有限公司	100	水富县	750
56	宁洱水务产业投资有限公司	100	宁洱县	680
57	墨江水务产业投资有限公司	100	墨江县	650
58	大姚县水务产业投资有限公司	100	大姚县	650
59	鲁甸县水务产业投资有限公司	100	鲁甸县	600
60	双江水务产业投资有限公司	100	双江县	580
61	景谷水务产业投资有限公司	100	景谷县	580
62	泸水县水务产业投资有限公司	100	泸水县	560
63	澜沧水务产业投资有限公司	100	澜沧县	550
64	勐海水务产业有限公司	100	勐海县	500
65	盐津县水务产业投资有限公司	100	盐津县	500
66	耿马水务产业投资有限公司	100	耿马县	500
67	兰坪县水务产业投资有限公司	100	兰坪县	500
68	泸西县水务产业投资有限公司	100	泸西县	500
69	威信县水务产业投资有限公司	100	威信县	450
70	姚安县水务产业投资有限公司	100	姚安县	450
71	孟连水务产业投资有限公司	100	孟连县	450
72	云龙县水务产业投资有限公司	100	云龙县	400
73	鹤庆县水务产业投资有限公司	100	鹤庆县	400
74	沧源佤族自治县水务产业投资有限公司	100	沧源县	360
75	南涧县水务产业投资有限公司	100	南涧县	350
76	永平县水务产业投资有限公司	100	永平县	350
77	永仁县水务产业投资有限公司	100	永仁县	350
78	永善县水务产业投资有限公司	100	永善县	350
79	梁河县水务产业投资有限公司	100	梁河县	350
80	陇川水务产业有限公司	100	陇川县	350
81	大关县水务产业投资有限公司	100	大关县	250

序号	公司名称	持股比例 (%)	注册地	注册资本 (万元)
82	云南水务工程咨询有限公司	100	昆明市	100
83	PJT Technology Co., Limited	100	泰国	13,323.82
84	晖泽集团有限公司	65	香港	1 万港币
85	晖泽水务 (青州) 有限公司	65	青州市	781.25 万美元
86	孟州市政艺水务有限公司	90	孟州市	1,000
87	汤阴东方环宇污水处理有限公司	80	汤阴县	5,900
88	德州诺然污水处理有限公司	100	德州市	2,400
89	德州北源水务技术管理有限公司	100	德州市	1,500
90	哈尔滨国环医疗固体废物无害化集中处置中心有限公司	100	哈尔滨市	2,942.3757
91	深圳前海云水环保科技有限公司	100	深圳市	5,100
92	云水国际融资租赁 (深圳) 有限公司	100	深圳市	3,000 万元美元
93	PT Yunnan Water Utilities Indonesia	70	印度尼西亚	100 万美元
94	吕梁鼎横供水有限公司	70	吕梁市	5,000
95	广州美珊园林绿化有限公司	70	广州市	1,458
96	广州骏鹏投资有限公司	100	广州市	1,200
97	深圳云水环保投资有限公司	70	深圳市	1,000
98	望都县清源污水处理有限公司	80	望都县	6,385
99	顺平县清源污水处理有限公司	80	顺平县	6,080
100	哈尔滨云水工大环保科技股份有限公司	76	哈尔滨市	8,370
101	黑龙江辰能环境技术服务有限公司	99	哈尔滨市	3,000
102	哈尔滨绿怡工程评价和检测有限责任公司	80	哈尔滨市	1,000
103	哈尔滨市吉昌生物有机肥料有限责任公司	80	哈尔滨市	1,00
104	大理云水环境治理有限公司	70	大理市	18,500
105	富民水务投资有限公司	100	富民县	2,550
106	Greentech Energy Solutions Pte Ltd	100	中国香港	44 万美元
107	PT Sumber Organik Indonesia	95	印度尼西亚	410 亿印尼盾

序号	公司名称	持股比例 (%)	注册地	注册资本 (万元)
108	山东云水仙境环保投资有限公司	85	蓬莱市	10000 万美元
109	云南云水环保投资有限公司	100	昆明市	3000 万美元

(二) 发行人主要子公司基本情况

1、景洪市给排水有限责任公司

景洪市给排水有限责任公司成立于 2008 年 4 月 7 日，注册资本为 8,000.00 万元，由发行人持有 51.00% 的股权，经营范围为：生活饮用水生产、销售；给排水管道安装、维修、污水处理；给排水管材及配套设备器材、建材、机电产品、化工材料（不含危险品）零售等。

截至 2016 年末，资产总额为 45,005.35 万元，负债总额为 7,380.00 万元，所有者权益合计 37,625.35 万元。2016 年度，营业收入 8,834.51 万元，营业利润 2,809.38 万元，利润总额 2,668.88 万元，净利润 2,249.36 万元。

2、大理水务产业投资有限公司

大理水务产业投资有限公司成立于 1997 年 3 月 27 日，注册资本为 20,000.00 万元，由公司持有 45.00% 的股权，经营范围为：自来水生产供应、供排水建设施工、水制品开发利用、下水管道、污水、废渣的保养处理、供排水管道及水暖器材、五金建材经营及供排水工程的综合服务、供排水工程的勘察设计。

2014 年 4 月 9 日，公司与大理市国有资产经营有限责任公司、大理省级旅游度假区国有资产经营有限责任公司、大理市东城区市政工程有限责任公司四方签署了《增资扩股协议》，本公司的股权被稀释至 45.00%，同日，公司与大理市国有资产经营有限责任公司签订

了《关于大理水务产业投资有限公司的一致行动协议》，大理市国有资产经营有限责任公司同意与本公司的决策及行动保持一致，本公司与大理市国有资产经营有限责任公司分别持有大理水务 45.00%及 25.00%的股权，公司实际持有大理水务 70.00%的表决权。根据大理水务公司章程，股东按照实缴比例分取红利，由于大理水务的其他股东尚未对大理水务注资，因此，在合并报表中的少数股东权益为零。

截至 2016 年末，资产总额为 211,583.25 万元，负债总额为 166,385.56 万元，所有者权益合计 45,197.69 万元，2016 年度，营业收入 10,228.53 万元，净利润 4,002.30 万元。

3、腾冲市水务产业投资有限公司

腾冲市水务产业投资有限公司成立于 2009 年 9 月 17 日，注册资本为 3,000.00 万元，由发行人持有 100.00%的股权，经营范围为：城市供水和排水基础设施的投资、建设、运营管理；污水处理相关工程的咨询；城市建设、矿业投资及资产管理等。

截至 2016 年末，资产总额为 5,764.71 万元，负债总额为 2,297.20 万元，所有者权益合计 3,467.51 万元。2016 年度，营业收入 553.07 万元，营业利润 39.77 万元，利润总额 91.99 万元，净利润 77.00 万元。

4、云南国清环保节能科技工程有限公司

云南国清环保节能科技工程有限公司成立于 2005 年 1 月 4 日，注册资本为 1,517.00 万元，由发行人持有 60.00%的股权，经营范围为：环保节能技术的研发、咨询及相关服务；市政公用工程、环保工程施工；废水、废气、固体废物治理（按资质证书核定项目承接业务）；计算机软硬件的研发、应用、系统集成及综合布线；节能环保设备、

仪表仪器、玻璃器皿、电子产品、装饰材料、橡胶制品、五金交电的销售等。

截至 2016 年末，资产总额为 9,819.48 万元，负债总额为 4,898.68 万元，所有者权益合计 4,920.80 万元。2016 年度，营业收入 6,399.68 万元，营业利润 1,068.98 万元，利润总额 1,092.25 万元，净利润 836.19 万元。

5、云南城投碧水源水务科技有限责任公司

云南城投碧水源水务科技有限责任公司成立于 2010 年 2 月 2 日，注册资本为 6,000.00 万元，由发行人持有 100.00% 的股权，经营范围为：水处理技术开发于技术服务；环保产品及设备的销售；膜产品/膜组件及相关设备的制造（筹建）。

截至 2016 年末，资产总额为 166,169.84 万元，负债总额为 136,010.08 万元，所有者权益合计 30,159.76 万元。2016 年度，营业收入 107,598.50 万元，营业利润 36,248.88 万元，利润总额 36,278.85 万元，净利润 28,088.51 万元。

6、无锡中发水务投资有限公司

无锡中发水务投资有限公司成立于 2006 年 7 月 5 日，注册资本为 13,400.00 万元，由发行人持有 75.00% 的股权，经营范围为：环境治理工程投资、建设、运营管理；环保产品的开发和销售。

截至 2016 年末，资产总额为 24,451.72 万元，负债总额为 11,893.95 万元，所有者权益合计 12,557.78 万元。2016 年度，营业收入 4,628.79 万元，营业利润 1,156.50 万元，利润总额 1,596.83 万元，净利润 1,288.85 万元。

7、红河州水务产业投资有限公司

红河州水务产业投资有限公司成立于 2012 年 11 月 14 日，注册

资本为 8,500.00 万元，由发行人持有 100.00%的股权，经营范围为：城市供水和排水基础设施、污水处理设施、垃圾无害化处理设施的投资、建设、运营管理，废物综合开发、利用及相关产业的投资、建设和运营管理；污水处理、垃圾无害化相关工程的咨询；城市建设、矿业投资及资产管理等。

截至 2016 年末，资产总额为 25,434.08 万元，负债总额为 16,545.82 万元，所有者权益合计 8,888.26 万元。2016 年度，营业收入 3,493.79 万元，营业利润-288.38 万元，利润总额 60.86 万元，净利润 51.03 万元。

8、山东省环保产业投资发展有限公司

山东省环保产业投资发展有限公司成立于 2014 年 1 月 20 日，注册资本为 12,000.00 万元，由发行人持有 80.00%的股权。山东省环保产业投资发展有限公司设有“山东清正新材料产业园水处理有限公司”、“山东临港水处理有限公司”两家全资子公司。经营范围为：城市供水、污水处理、中水回用及水务固体废物处理环境治理项目的投资及所投资项目进行管理、建设、运营（不含需经许可方可经营的项目）、水处理设备的销售、安装，水务技术咨询等。

截至 2016 年末，资产总额为 25,912.03 万元，负债总额为 12,801.30 万元，所有者权益合计 13,110.73 万元。2016 年度，营业收入 3,933.94 万元，营业利润 638.14 万元，利润总额 684.43 万元，净利润 580.33 万元。

9、云南水务二次供水有限公司

云南水务二次供水有限公司成立于 2014 年 6 月 16 日，注册资本为 1,000.00 万元，由发行人持有 100.00%的股权；经营范围为：给排水工程、市政工程、机电设备安装工程、环保工程、排污排洪工程、

园林绿化工程的设计与施工；工程监理；给排水设备、环保设备、机电设备、电气设备的安装及技术咨询服务；工程项目管理及营运管理；市政工程总承包；国内贸易；物资供销等。

截至 2016 年末，资产总额为 5,395.42 万元，负债总额为 1,696.24 万元，所有者权益合计 3,699.18 万元。2016 年度，营业收入 2,250.33 万元，营业利润 706.54 万元，利润总额 706.54 万元，净利润 516.13 万元。

10、勐腊县给排水有限责任公司

勐腊县给排水有限责任公司成立于 2011 年 9 月 9 日，注册资本为 2,100.00 万元，由发行人持有 51.00%的股权，经营范围为：集中供水、城市道路、基础设施、给排水工程建设；文化旅游项目投资建设，给排水管道安装、维修、给排水管材及配套设备器材、建材、机电产品、化工材料零售等。

截至 2016 年末，资产总额为 12,274.13 万元，负债总额为 2,821.42 万元，所有者权益合计 9,452.71 万元。2016 年度，营业收入 1,634.70 万元，营业利润 461.28 万元，利润总额 298.09 万元，净利润 231.45 万元。

11、PJT Technology Co.,Limited

PJT Technology Co.,Ltd 于 2003 年成立于泰国。注册资本为 13,323.82 万元，由发行人持有 100%股权，主要业务是在普吉岛经营废料燃烧发电厂，具有泰国普吉岛市政局之垃圾发电特许经营权，其期限自 2009 年至 2023 年止及目标公司有权在到期之后续新协议约 15 年至 2038 年止。目前为泰国唯一一家完全利用市政家居垃圾的发电厂。

12、晖泽水务（青州）有限公司

晖泽水务（青州）有限公司成立于 2008 年 12 月 22 日，注册资本为 781.25 万美元，由发行人持有 65% 的股权，经营范围为：自来水供应，自来水工程施工、水表鉴定及维修。

截至 2016 年末，资产总额为 53,749.97 万元，负债总额为 49,080.48 万元，所有者权益合计为 4,669.49 万元。2016 年度，营业收入为 16,908.13 万元，净利润为 4,396.72 万元。

13、哈尔滨云水工大环保科技股份有限公司

哈尔滨云水工大环保科技股份有限公司成立于 2000 年 12 月 28 日，注册资本为 8,370.00 万元，由发行人持有 76% 的股权，经营范围为：从事环境评价、环境保护规划、市政管道工程设计方面的技术开发、技术咨询、技术服务，承接水处理、垃圾处理、空气污染治理、噪声治理，环保设备设计、制造和销售，节能服务等。

截至 2016 年末，资产总额为 45,041.54 万元，负债总额为 33,075.15 万元，所有者权益合计为 11,966.40 万元。2016 年度，营业收入为 12,309.21 万元，净利润为 4,053.16 万元。

上述发行人主要子公司财务数据均来自管理层报表。

六、发行人董事会、监事会成员及高级管理人员情况

（一）董事、监事及高级管理人员情况

截至本募集说明书签署日，发行人董事、监事、高管人员的情况如下：

表 8-7 发行人董监高情况

姓名	职务	性别	任职起始日期
焦军	非执行董事、代理董事长	男	2014 年 7 月 15 日
戴日成	执行董事	男	2016 年 6 月 7 日
于龙	执行董事、总经理	男	2014 年 7 月 15 日

何愿平	非执行董事	男	2014年7月15日
冯壮志	非执行董事	男	2014年7月15日
刘旭军	执行董事、副总经理	男	2014年7月15日
黄云建	执行董事、副总经理	男	2014年7月15日
郭科志	独立非执行董事	男	2015年4月20日
马世豪	独立非执行董事	男	2014年8月18日
任钢锋	独立非执行董事	男	2014年8月18日
胡松	独立非执行董事	男	2014年8月18日
王淑琴	监事会主席、股东代表监事	女	2014年7月15日
李波	股东代表监事	女	2014年8月18日
杨川云	职工代表监事	女	2014年7月15日
谭海锐	独立监事	男	2015年1月7日
曹晋闻	独立监事	男	2015年1月7日
唐爽	职工代表监事	女	2015年1月7日
胡沙克	副总经理	男	2014年7月15日
杨方	副总经理	男	2014年11月1日
王勇	财务总监	男	2013年11月20日

截至本募集说明书签署日，公司对高管人员的设置符合《公司法》等相关法律法规及公司章程的要求。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员简历

1、董事

焦军，公司非执行董事及代理董事长，1957年出生，具有环保及水务行业逾32年工作经验，目前主要负责制定公司及业务策略并就审计及风险管理提出意见。1982年1月取得兰州市兰州大学固体力学学士学位、1987年7月取得云南省云南工学院地震工程硕士学位。1996年2月取得工程管理高级工程师资格。历任西南林业大学讲师、云南省建设厅抗震指挥部办公室主任、云南省建设厅抗震处处

长、云南省建设厅计划财务处处长。至今还任职云南省城投集团公司的副总经理、云南省水务的执行董事、云南循环经济投资有限公司的董事长、昆明未来城开发有限公司的执行董事以及云南城宇投资有限公司的董事长。

戴日成，男，2016年6月7日经股东大会上批准委任为执行董事。1964年出生，南京理工大学化学工程系环境专业工学硕士、清华大学环境工程系环境工程专业工学博士。在水处理行业拥有约三十年的丰富经验，曾于全军环境科学研究中心水污染研究室担任工程师，后于中国水污染研究中心担任高级工程师。1998年至2010年，于同方股份有限公司（股份代号：600100）以污水处理为主的附属公司担任总经理兼高级工程师。2010年至2012年，于北控水务集团有限公司担任副总裁兼高级工程师。2012年，担任北京碧水源科技股份有限公司的总经理及董事。2016年6月担任发行人执行董事。

于龙，公司执行董事兼总经理，1972年出生，拥有13年环保及水务行业、市场开发、项目管理、投资资本管理及风险控制管理经验，目前负责公司的整体经营及管理、策略规划及业务发展。2013年取得北京大学光华管理学院工商管理硕士学位、2012年4月获云南省总工会颁发“云南省五一劳动奖章”、2008年-2012年获“云南省城镇污水生活垃圾处理设施建设先进个人”。历任北京清华永新环保有限公司水务部门总经理及公司副总经理、凯丹水务国际有限集团项目管理总监、若石（北京）投资有限公司副总经理、北京碧水源销售总监及副总经理。至今任职云南水务下属多家子公司的法定代表人兼董事。

何愿平，公司非执行董事，1966年出生。拥有九年的大型企业及水务行业管理经验，目前负责制定公司及业务策略，并就审计及风险管理提出意见。1987年7月取得南京市南京理工大学工程学学士

学位、1992年2月取得北京科技大学的机械工程硕士学位、2000年7月取得新西兰惠灵顿维多利亚大学的金融硕士学位。2005年9月起至2007年6月获委任为北京碧水源科技发展有限公司（北京碧水源的前身）的董事、副总经理兼财务总监。2007年6月起担任北京碧水源董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书；2011年5月起担任北京碧水源多家附属公司的主席及董事；2011年11月起担任Telestone Technology Corporation的独立董事；2013年11月起担任武汉三镇实业控股股份有限公司的董事。

冯壮志，公司非执行董事，1975年出生，具有14年大型企业及水务行业担任高级管理层的经验，负责制定公司及业务策略并就审计及风险管理提出意见。1997年7月取得中央财经大学经济学学士学位、2005年12月取得香港中文大学与清华大学联合大学计划工商管理硕士学位。2011年5月起，担任融源广达（天津）股权投资管理合伙企业董事。2012年3月起，历任云南融源通达股权投资基金管理有限公司总经理及董事总经理。2012年12月起，担任云南融源节能环保创业投资基金合伙企业投资管理委员会成员。2015年8月起，担任山东海格尔信息技术股份有限公司董事。

刘旭军，公司执行董事兼副总经理，1972年出生，在水务行业拥有18年的技术经验。1995年7月取得上海同济大学给水排水工程专业学士学位、2009年取得昆明理工大学环境工程硕士学位，2006年9月取得昆明市建筑工程高级工程师评审委颁发的给排水高级工程师资格。历任昆明市城市排水公司工程人员、世界银行项目办事处总监、云南中水工业有限公司的临时主管、昆明市交通投资有限责任公司工程师、昆明新机场基础配套设施建设有限公司副总经理、世界银行中国代表处的采购专家、云南省水务总工程师及副总经理。现还

在云南循环经济投资有限公司担任董事、昆明理工大学担任教授。

黄云建，公司执行董事兼副总经理，1965年出生，拥有17年运营管理及担任水务相关公司高级管理层方面经验，现在负责公司的管理、策略规划及业务发展。1988年7月取得昆明理工大学环境工程学位、2006年6月取得中国职业经理联合会颁发的中国职业经理资格。1998年4月至2005年6月担任昆明市城市排水公司第四污水厂工程师及工厂经理；2005年6月至2008年7月担任昆明城市污水处理运营有限责任公司执行董事兼总经理；2010年1月至2011年6月担任云南省水务总经理助理及副总经理；2014年3月起担任云南丰源水务股份有限公司董事。

郭科志，公司独立非执行董事，1970年出生，拥有15年财务管理及审计经验，1994年取得香港科技大学会计工商管理学士学位，并为香港会计师公会会员。历任兴源动力控股有限公司首席财务官及公司秘书、北京华夏创业房地产开发有限公司的财务总监、合生创展集团有限公司财务及投资中心主任。现任KMF金德控股有限公司财务总监及公司秘书。

马世豪，公司独立非执行董事，1938年出生，拥有50年的水务行业工作经验，目前参与公司作出重大决策，并就企业管治、关联交易及董事及高级管理层的多项事宜提出意见。1963年毕业于清华大学土建系给水排水研究专业、1987年取得污水处理高级工程师资格及环境工程高级工程师（教授级）资格。曾就职于北京市环境保护科学研究院，历任水污染控制研究室主任及副总工程师、北京碧水源科技股份有限公司独立董事。

任钢锋，公司独立非执行董事，1977年出生，拥有7年水务行业担任高级管理层的经验，目前参与公司作出重大决策，并就企业管

治、关联交易以及董事及高级管理层的多项事宜提出意见。2000年7月取得昆明理工大学环境规划及管理学士学位。2001年3月起至今担任云南宏锋工程设计咨询有限公司法定代表人兼总经理。2007年7月起至今担任中国城市建设研究院有限公司的工程师、项目经理及项目主管。2014年8月加入云南水务任董事。

胡松，公司独立非执行董事，1961年出生，拥有12年大型企业担任高级管理层的经验，目前参与公司作出重大决策，并就企业管治、关联交易以及董事及高级管理层的多项事宜提出意见。2002年12月取得华中科技大学西方经济学硕士学位，历任深圳市允公投资有限公司董事、深圳市朝茂创业投资管理有限公司董事。目前还担任观澜湖集团有限公司顾问。

2、监事

王淑琴，公司监事会主席，股东代表监事，1972年出生，拥有7年水务行业管理经验，目前负责监督董事、经理及其他管理层人员，以确保遵守法律及法规、组织章程细则及股东大会的决议案。1995年6月取得华中农业大学经济管理学学士学位，2002年1月取得中国人民大学经济学硕士学位，2010年5月获北京市人力资源和社会保障局认证为高级会计师。历任发行人控股股东北京碧水源的财务总监、北京碧水源固体废物处理科技有限公司的监事和武汉武钢碧水源环保技术有限公司的监事。2007年5月起担任北京碧水源的财务部经理、财务副总监；2011年6月担任云南水务的监事；2011年8月起担任北京碧水源多家附属公司的监事。

李波，公司股东代表监事，1976年出生，拥有9年在水务行业担任高级管理层的经验，2006年6月取得大连理工大学工商管理硕士学位。历任云南城投的投资及融资部副经理、投资及融资部经理。

2012年5月起担任云南城投集团的董事会办公室主任；自2014年1月起担任云南城投集团多家附属公司的董事。

杨川云，公司职工代表监事，1977年出生，拥有十年大型企业工作经验，现任公司招标及采购部经理。分别于2000年6月及2003年6月取得北京市中国政法大学经济法学士学位及经济法硕士学位。历任北京市政投资有限公司的法务专员、云南省水务投资发展有限公司法务部专员。

谭海锐，公司独立监事，1971年出生，拥有15年在大型企业工作的经验，1993年7月取得云南财贸学院经济学学士学位，1999年4月取得中国财政部会计师考试委员会颁发的注册会计师证书。曾任云大科技产业股份有限公司财务部副经理，并曾在云南囡鑫律师事务、云南曲直律师事务所担任律师，目前在云南格元律师事务所担任律师。

曹晋闻，公司独立监事，1978年出生，拥有13年在大型企业工作的经验，2001年6月取得北京工商大学旅游管理学士学位、2009年1月取得云南大学工商管理硕士学位。曾任中和正信（云南）会计师事务所审计师、高级经理。现担任红塔证券股份有限公司投资银行事业部执行董事、云南大学会计硕士课程外聘教授。

唐爽，公司职工代表监事，1984年出生，拥有7年在大型企业工作的经验，2007年7月取得云南大学管理学学士学位。曾在中国平安人寿保险股份有限公司云南分公司任职，中国平安财产保险股份有限公司北京分公司担任会计师，目前在云南城投碧水源商务部任职。

3、高级管理人员

胡沙克，公司副总经理，1957年出生，拥有19年在大型企业工作的经验，现在主要负责公司在云南的投资项目、联络及协调在大理及怒江地区的工作。1984年毕业于云南省公路局职工大学公路工程

专业。历任云南楚大高建公路建设指挥部的建设部主管、云南嵩明待补高速公路建设指挥部首席监测工程师及副指挥官、云南昆磨高速公路有限公司副总经理、云南公路开发投资有限责任公司质量控制部副主管、发行人附属公司南涧水务和鹤庆水务的董事。目前还担任云南水务下属多家子公司的董事。

杨方，公司副总经理，1973 年出生，拥有水务相关公司 8 年的高级管理层经验，现在主要负责公司纪检、监察整体营运、人力资源、联络及协调在新疆及文山地区的工程。1998 年 7 月取得云南财经大学会计与统计学学士学位，2008 年 6 月取得大连理工大学高级工商管理硕士学位。2009 年三月获劳动和社会保障部认证为一级企业人力资源管理师。历任云南城投人事组织部副经理、人力资源部经理、云南省水务产业投资有限公司党委书记。

王勇，公司财务总监，1971 年出生，拥有 12 年的大型企业高级管理层经验，并在会计方面拥有丰富经验，现在主要负责发行人财务管理、联络及协调在北京地区的工程。1993 年 7 月取得云南省云南财经大学经济学学士学位，2009 年 1 月取得云南大学工商管理硕士学位。1996 年 5 月取得中国财政部会计师考试委员会颁发的注册会计师证书，2000 年 10 月取得中国注册税务师资格证书，并于 2004 年 10 月晋升为高级会计师。曾任昆明贵研催化剂有限公司的财务部经理。

（三）董事、监事、高级管理人员的持有公司股份情况

截至本募集说明书签署之日，发行人在任董事、监事及高级管理人员的持有公司股份情况如下：

表 8-8 董事、监事及高级管理人员的持有公司股份情况

姓名	职务	股份数额（万股）	持股比例（%）
于龙	执行董事兼总经理	1,082.00	0.9068

胡沙克	副总经理	253.50	0.2125
黄云建	执行董事兼副总经理	195.00	0.1634
杨方	副总经理	175.50	0.1471
王勇	财务总监	58.50	0.0490
杨川云	监事	52.00	0.0436
刘旭军	执行董事兼副总经理	19.50	0.0163

(四) 董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至本募集说明书签署之日，发行人在任董事、监事及高级管理人员的兼职情况如下：

表 8-9 董事、监事及高级管理人员的兼职情况

姓名	单位名称	职务
焦军	云南省水务	法定代表人
	云南循环经济投资有限公司	董事长
	昆明未来城开发有限公司	执行董事
	云南城宇投资有限公司	董事长
戴日成	北京碧水源科技股份有限公司	董事
于龙	云南水务下属多家子公司	董事长
	云南大学城市建设与管理学院	教授
	昆明理工大学环境科学与工程学院	教授
何愿平	北京碧水源	董事、副总经理、财务总监兼董事会秘书
	北京碧水源多家附属公司	董事
	武汉三镇实业控股股份有限公司	董事
	Telestone Technology Corporation	独立董事
冯壮志	融源广达（天津）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	董事
	云南融源通达股权投资基金管理有限公司	董事总经理
	山东海格尔信息技术股份有限公司	董事
	云南融源节能环保创业投资基金合伙企业	投资管理委员会成员

姓名	单位名称	职务
刘旭军	昆明理工大学	教授
	云南循环经济投资有限公司	董事
黄云建	云南水务下属多家子公司	法定代表人兼董事
	昆明理工大学	教授
	云南丰源水务股份有限公司	董事
郭科志	KMF 金德控股有限公司	财务总监及公司秘书
任钢锋	中国城市建设研究院有限公司	工程师、项目经理
	云南宏锋工程设计咨询有限公司	执行董事、总经理
胡松	观澜湖集团	顾问
王淑琴	北京碧水源	财务副总监
	北京碧水源多家附属公司	监事
李波	云南城投	董事会办公室主任
	云南城投集团多家附属公司	董事
谭海锐	云南格元律师事务所	律师
曹晋闻	红塔证券股份有限公司投资银行事业部	董事及董事总经理
	云南大学	会计硕士课程 外聘教授
胡沙克	云南水务下属多家子公司	董事

（五）董事、监事、高级管理人员合规情况

发行人董事、监事、高级管理人员的任职符合《公司法》及《云南水务投资股份有限公司章程》的规定。同时，报告期内公司董事、监事和高级管理人员不存在公务员身份，不存在违法违规及受处罚的情况。

第九条 发行人业务情况

一、发行人经营范围

发行人的经营范围：城市供水、污水处理、中水回用以及水务固体废物处理环境治理项目的投资及对所投资项目进行管理；环境治理技术咨询；环保设备的销售（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）。

公司业务主要采用 BOT、TOT、BOO、TOO、BT、EPC 及 O&M 项目模式。就公司的 BOT、TOT、BOO 及 TOO 项目而言，公司与地方政府一般订立为期 30 年的特许经营协议，而对于 BT、EPC 及 O&M 项目而言，公司并未与地方政府订立以上协议。公司项目模式的主要特征如下：

表 9-1 发行人投资项目模式

项目模式	主要特征
BOT	云南水务为项目设施提供资金及建造服务，地方政府授权云南水务经营设施及在特许经营期内根据有关特许经营协议向用户或地方政府收取费用，在特许经营期满后，云南水务无偿将设施移交地方政府。
TOT	云南水务按协定代价收购已建成设施的特许经营权，地方政府授权云南水务经营设施及在特许经营期内根据有关特许经营协议向用户或地方政府收取费用，在特许经营期满后，云南水务无偿将设施移交地方政府。
BOO	云南水务为自有设施提供资金及建造服务，地方政府授权云南水务经营设施及在特许经营期内根据有关特许经营协议向用户或地方政府收取费用，云南水务在现有特许经营期满后保留设施并取得新的特许经营权。
TOO	云南水务以协定代价收购已建成设施的特许经营权及相关资产所有权，地方政府授权云南水务经营设施及在特许经营期内根据有关特许经营协议向用户或地方政府收取费用，云南水务在现有特许经营期满后保留设施并取得新的特许经营权。
BT	云南水务为设施提供资金及建造服务，其客户在设施建成后购回设施并分期向云南水务支付款项。
EPC	云南水务从事设施的设计、采购、工程及建造，与合作方签订 EPC 协议后收取付款总额至少 25% 的预付款项，余下付款于 EPC 项目建成及验收时收取。
O&M	云南水务受地方政府或设施拥有人委托，经营污水处理、城市或市政垃圾处理设施，按月或按季收取管理费。

二、发行人主营业务情况

发行人的业务主要采用 BOT、BOO、TOT、TOO、BT、EPC 及 O&M 模式，向客户提供订制及综合的供水、污水处理及固废处理的整体解决方案及核心技术系统集成服务。发行人的业务在中国境内及东南亚国家开展，主营业务包括五个主要分部，即污水处理、供水、固废处理、建造及设备销售，以及其他服务。

营业收入方面，发行人 2014 年至 2016 年分别实现 85,355.17 万元、118,481.10 万元及 224,154.65 万元，发行人营业收入保持较高规模并呈现逐年上涨趋势。2014 年至 2016 年，发行人的主营业务收入分别为 84,759.91 万元、117,855.50 万元及 223,445.75 万元，分别占总营业收入的 99.30%、99.47%和 99.68%。2016 年主营业务收入较 2015 年增长 89.59%，主要是由于固废处理业务、供水业务及污水处理服务收入增长所致。2014 年至 2016 年，发行人供水业务收入为 14,749.70 万元、18,188.99 万元及 25,587.85 万元；污水处理业务收入分别为 19,899.20 万元、26,372.97 万元及 38,409.29 万元；建造服务及设备销售和安装业务收入分别为 47,007.63 万元、64,612.16 万元及 126,487.69 万元。2015-2016 年固废处理业务收入分别为 821.96 万元和 26,636.52 万元。

营业成本方面，发行人 2014 年至 2016 年营业成本分别为 52,609.60 万元、67,699.26 万元及 136,234.47 万元，主营业务成本分别为 52,488.32 万元、67,592.99 万元及 136,040.77 万元。

毛利润方面，发行人 2014 年至 2016 年分别实现 32,745.57 万元、50,781.84 万元及 87,920.18 万元。2014 年至 2016 年主营业务毛利润分别为 32,271.59 万元、50,262.51 万元以及 87,404.98 万元。发行人 2014 年至 2016 年毛利率分别为 38.36%、42.86%及 39.22%，其中主

营业务中供水服务的毛利率分别为 43.81%、45.76%及 33.39%，污水处理业务毛利率分别为 61.32%、62.02%及 66.57%，建造及设备销售安装业务毛利率分别为 26.90%、32.31%及 34.76%，固废处理业务 2015-2016 年的毛利率分别为 15.46%和 26.17%。发行人主营业务总体毛利率保持稳定，且具有上升趋势。

最近三年公司营业收入、成本及盈利结构具体情况如下：

表 9-2 2016 年发行人主营业务收入、成本和利润情况

单位：万元

项目	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
1、主营业务小计	223,445.75	136,040.77	87,404.98	39.12%
污水处理业务	38,409.29	12,841.63	25,567.66	66.57%
供水服务	25,587.85	17,045.20	8,542.65	33.39%
建造及设备销售收入	126,487.69	82,522.45	43,965.24	34.76%
固废处理业务	26,636.52	19,666.47	6,970.05	26.17%
委托运营	6,324.40	3,965.01	2,359.39	37.31%
2、其他业务小计	708.90	193.70	515.19	72.68%
出租物业收入	413.00	81.75	331.25	80.21%
销售材料及其他	295.89	111.95	183.94	62.16%
合计	224,154.65	136,234.47	87,920.18	39.22%

表 9-3 2015 年发行人主营业务收入、成本和利润情况

单位：万元

项目	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
1、主营业务小计	117,855.50	67,592.99	50,262.51	42.65%
污水处理业务	26,372.97	10,017.28	16,355.69	62.02%
供水服务	18,189.00	9,865.15	8,323.84	45.76%
建造及设备销售收入合计	64,612.15	43,735.06	20,877.09	32.31%
固废处理业务	821.96	694.89	127.07	15.46%

委托运营	7,859.42	3,280.61	4,578.81	58.26%
2、其他业务小计	625.60	106.27	519.34	83.01%
出租物业收入	405.22	37.22	368.00	90.81%
销售材料及其他	220.38	69.05	151.33	68.67%
合计	118,481.10	67,699.26	50,781.84	42.86%

表 9-4 2014 年发行人主营业务收入、成本和利润情况

单位：万元

项目	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
1、主营业务小计	84,759.91	52,488.32	32,271.59	38.07%
污水处理业务	19,899.20	7,696.69	12,202.51	61.32%
供水服务	14,749.70	8,288.45	6,461.25	43.81%
建造及设备销售收入	47,007.63	34,360.33	12,647.31	26.90%
委托运营	3,103.38	2,142.85	960.53	30.95%
2、其他业务小计	595.26	121.28	473.98	79.63%
出租物业收入	404.56	56.57	347.99	86.02%
销售材料及其他	190.70	64.71	125.99	66.07%
合计	85,355.17	52,609.60	32,745.57	38.36%

（一）污水处理业务

公司根据与地方政府订立的特许经营安排，以 BOT/TOT 及 BOO/TOO 项目模式投资、建造和运营污水处理设施。公司的污水处理设施按相关国家及地区标准处理及排放污水。客户一般为中国地方政府，其主要根据相关特许经营协议按污水处理量或协议约定水量及单价向公司支付污水处理费。截至 2016 年 12 月 31 日，公司在建和运营的特许经营污水项目共 67 个，包括 5 个 BOO 项目、48 个 BOT 项目、2 个 TOO 项目及 12 个 TOT 项目，日污水总处理量约为 1,379,000 吨，同比新增 10 个 BOT 项目，5 个 TOT 项目，日污水总处理量增

加约 355,000 吨，增长率约为 34.7%。主要的污水处理项目如下表所示：

表 9-5 截至 2016 末公司主要的污水处理项目运营情况

单位：万元；万吨/日

项目名称	运营方式	投资额(特许经营费)	建设能力	商业营运起始日
无锡市锡山区锡北污水处理厂	BOT	5952	2.25	2008.9
大理污水处理厂	BOO	8100	5.40	2009.11
弥勒县污水处理项目	TOT	4500	2.50	2011.1
江苏睢宁经济开发区污水处理厂项目	BOT	6505	2.25	2012.7
镇雄县城污水处理厂及配套管网工程	BOT	4081	2.50	2012.12
建水县城市污水处理厂及配套管网工程	BOT	5710	2.50	2012.5
腾冲县污水处理项目	BOT	4200	2.50	2013.9
云南省蒙自市污水处理厂	TOO	6117	4.00	2014.6
云南省个旧市污水处理厂	TOO	7560	5.00	2014.6

公司污水处理费用通常按污水处理量乘以订约方设定的单价（考虑到投资、建造及运营成本后）来计算，一般而言，污水处理服务的单价根据相关特许经营协议进行调整。从 BOT、TOT 及 TOO 污水处理项目看，特许经营协议通常会规定保证最低污水处理量及保证最低单价；BOO 污水处理项目的特许经营协议并未保证最低处理量。如实际污水处理量低于保证最低量，公司有权根据有关保证最低处理量向地方政府收取款项；如实际污水处理量超过保证最低量，公司向地方政府收取按实际处理量计算的款项。此外，公司有权按保证最低单价或根据污水处理项目的特许经营协议调整的数额收取款项，而该单价不受地方政府向居民或企业所收的污水处理费的单价所影响。

公司的污水处理项目包括 63 个采用公司传统处理工序运作的项目及 4 个采用公司先进处理工序运作的项目。

传统处理工序：公司的传统处理工序一般涉及一系列物理、化学及生物方法。进厂污水首先通过粗筛及细筛转移或抽送，以去除更大的颗粒如纸张、头发、破布、木棍及其他杂物。然后，污水流经沉砂

池移除精细的悬浮固体物质。经沉砂池后，预先处理过的污水将进入生物反应池进行生物处理（鼓风机透过曝气过程增加氧气），再进入最后沉淀池进行污泥水分离（若生物反应是 SBR 或其变形工艺，则会使用滗水器替代最后沉淀池）。最后，将经生物处理的污水进行消毒后排放到环境中。公司使用的主要污水处理技术为活性污泥技术及其衍生技术。活性污泥技术是一种通过创造人工好氧及厌氧环境（可于当中培养细菌及原生动物以净化污水）用以处理污水的技术。处理过程中产生的多余污泥将储存在储泥池中，以根据国家污水标准（GB18918-2002）进行机械脱水及处理。公司使用污染源自动监控系统实时监控出水水量、水质，以确保污水出水在排放前符合国家污水标准（GB18918-2002）。下图展示公司典型的传统污水处理工序：

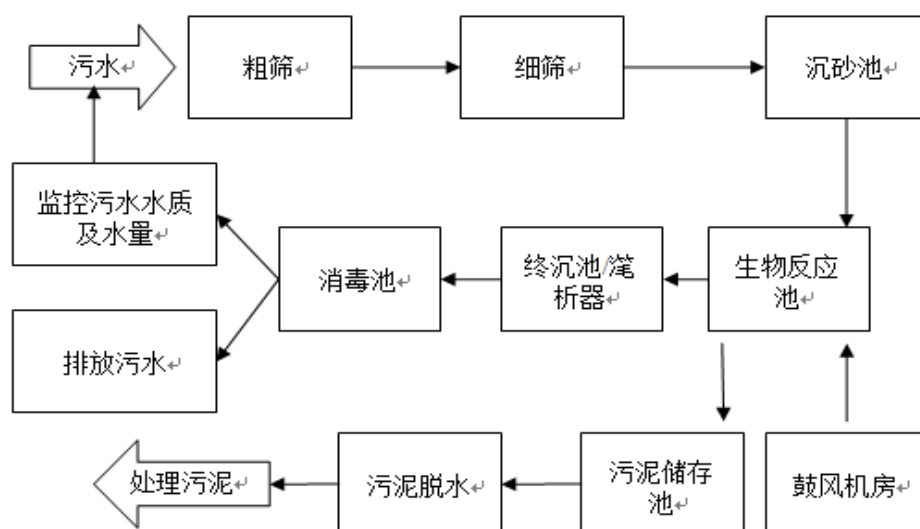


图 9-1 典型的传统污水处理工序

先进处理工序：公司的先进处理工序很大程度上遵循传统处理工序中采用的生物处理原理，使用 MBR 技术¹。使用微过滤膜可阻隔

¹ MBR 技术指膜生物反应器污水处理技术，是 Membrane Bio—Reactor 的缩写。其是上世纪 60 年代产生的一种将膜分离技术与传统生物处理技术相结合的新兴的水处理工艺技术，其主要工艺原理是用超/微滤膜分离技术取代传统活性污泥法的二沉池和常规过滤单元，实现了高效固液的分离和生物菌群的截留，经其处理后的出水直接达到高品质再生回用水标准。

0.1 至 0.3 μm 的细小颗粒，以确保污水出水的高质量。下图展示公司典型的先进处理工序：

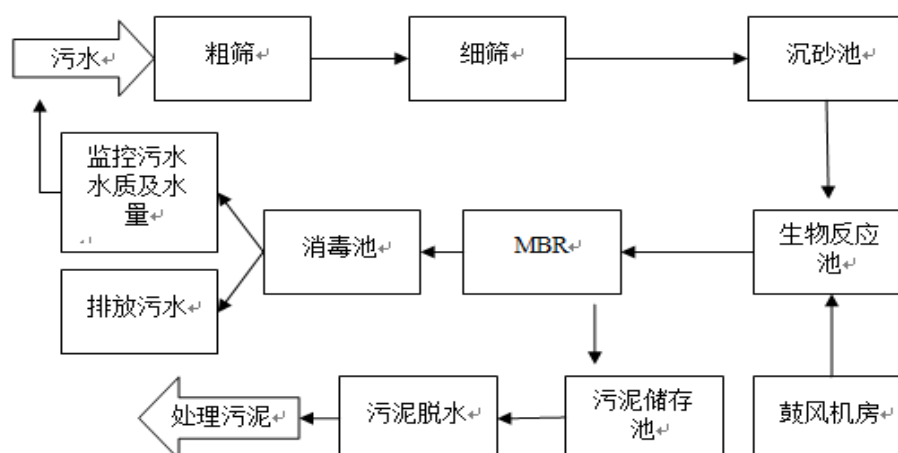


图 9-2 典型的先进处理工序

在盈利模式方面，污水处理费由政府核定，市场化程度很低。大多数情况下，污水处理费是在补偿排污管网和污水处理设施的运行维护成本的基础上，由政府确定利润率，按照合理盈利的原则核定。总体看，污水处理的经营模式以 BOT、TOT、BOO 为主，污水处理费包含在水费中，且由政府核定污水处理的利润率，市场化程度很低。

（二）供水业务

公司根据与地方政府订立的特许经营安排，以 BOT、TOT 及 BOO 项目模式设计、建造或运营自来水供应及原水供应设施。公司的供水设施在符合相关国家及地方标准的情况下供应原水或处理原水及供应自来水。截至 2016 年 12 月 31 日，公司共有 31 个日处理总量约 1,016,000 吨的在建或运营中的供水特许经营项目，其中包括 14 个 BOO 项目、9 个 BOT 项目及 8 个 TOT 项目，同比新增 2 个 BOT 项目及 6 个 TOT 项目，日处理总量增加约 370,000 吨，增长率约为 57.30%，主要的供水项目运营情况如下表所示：

表 9-6 截至 2016 末公司主要的供水项目运营情况

单位：万元；万吨/日

项目运营公司	项目名称	运营方式	投资额 (特许经营费)	建设能力	商业运营起始日
大理水务产业投资有限公司	一水厂	BOO	1,670	4	2009.11
	二水厂	BOO	5,500	4	2009.11
	三水厂	BOO	1,340	1	2009.11
景洪市给排水有限责任公司	江北自来水厂	BOO	5,850	4	2011.6
	江南自来水厂	BOO	12,726	6	2011.6
勐腊县勐捧顺通自来水有限责任公司	勐捧顺通自来水厂	BOO	1,610	0.5	2011.6
勐腊县给排水有限责任公司	勐腊县自来水厂	BOO	1,880	0.5	2013.4
六库给排水公司	六库一水厂	BOO	5,350	2	2012.1
山东清正新材料产业园水处理有限公司	济南新材料产业园区供排水一体化项目	TOT	8,300	7	2014.4
萧县云水水务投资有限公司	萧县自来水一厂	TOT	10800	3	2016.3
	萧县自来水二厂	TOT		3	2016.3

公司在自来水供应设施中采用多重技术，以净化及过滤当地可用的原水及为客户提供安全的自来水，客户包括周边地区的居民、企业、行业、机构及公共机关。截至 2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司自来水供应设施的平均利用率分别为 77.3%、65.1%及 70.1%。

公司的自来水供应项目包括 20 个以公司的传统处理工序运营的项目及 11 个以公司的先进处理工序运营的项目。

传统处理工序：公司的大多数自来水供应设施是使用一连串物理及化学方法以传统技术运营。首先，抽取原水（如需）并通入氯气以增强絮凝效果。其次，水与混凝剂混合，流入沉淀池以去除水中的悬浮固体物质。其后，水会进入虹吸过滤池或砂过滤池或无阀过滤池（视不同的处理方法而定），然后加氯进行消毒。经消毒后，水储存于清水池。其后自来水分配给用户使用。下图展示公司典型的传统供水工序：

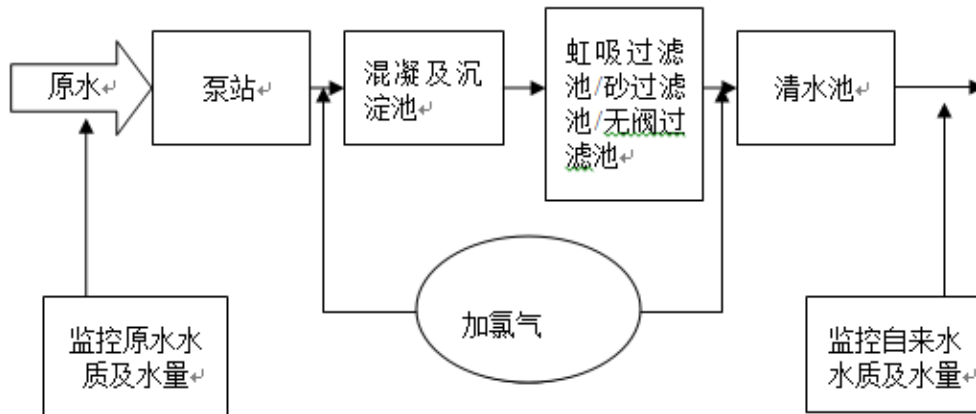


图 9-3 典型的传统供水工序

先进处理工序：公司先进的自来水供应工序与公司的传统自来水供应工序相似，唯一分别是原水净化及过滤过程中使用膜过滤系统。膜过滤系统的核心组成部分为 CMF 系统²，该系统使用微滤膜或超滤膜。微滤膜或超微过滤膜可阻隔 0.1 至 0.3 μm 的细小颗粒。下图展示公司典型的先进供水工序：

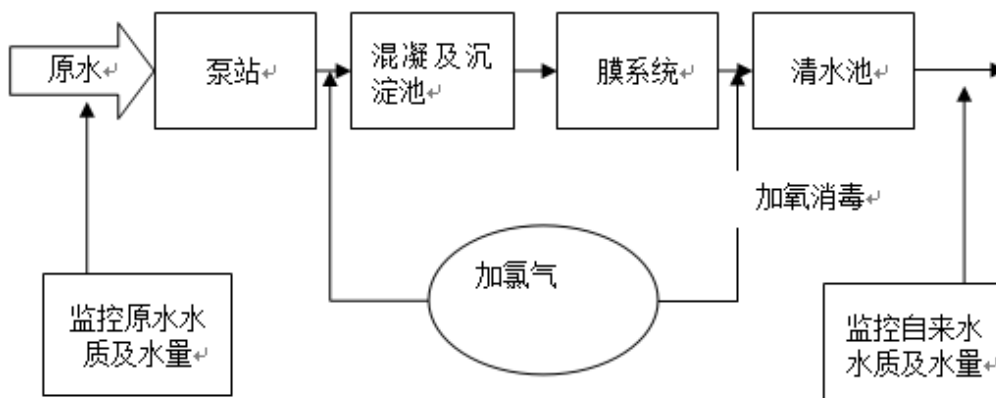


图 9-4 典型的先进供水工序

在盈利模式方面，供水行业普遍采用政府定价和财政补贴的盈利模式，市场化程度较低。在我国，供水企业向用户收取的水费一般包含有自来水水价和代收费用。其中，根据用户用水用途的不同，自来水水价也有着不同的定价。一般情况下居民生活用水价格最低，高于

² CMF 即连续微滤技术(Continuous Microfiltration)的缩写。CMF 系统由微滤膜组件、反冲洗系统、膜完整性检测系统和自控系统组成。

居民生活用水价格的其他种类用水将会使供水企业获得相对的高盈利。然而，根据《城市供水价格管理办法》规定，行业内长期沿用以单一调控净资产利润率为目标的定价方法，定价话语权掌握在地方政府手中。这就限制了供水企业改进技术管理水平，降低成本提高效率的积极性，导致部分供水企业人员冗杂、管理粗放、工艺落后，全行业盈利能力整体不佳。很多供水企业很大程度上依赖于财政补贴维持生存。总体看，水务行业经营模式主要为政府特许经营模式，销售模式单一，获利方式为政府定价和财政补贴，利润率较低。

（三）建造及设备销售安装

建造服务、设备销售及安装业务为公司提供的建造服务、设备销售及安装，包括公司为地方政府以 BT 及 EPC 项目模式建造污水处理及市政固废处理设施，以及销售及制造污水处理、供水及固废处理设施的设备及相关核心技术工程及系统集成服务。截至 2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司建造及设备安装服务实现营业收入分别为 47,007.63 万元、64,612.15 万元和 126,487.69 万元，分别占公司收入的 55.07%、54.53%及 56.43%。截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要在建及完工的 BT 项目情况如下表所示：

表 9-7 公司主要在建及完工的 BT 项目

序号	业务分类	项目名称	项目业主方	状况	地点	总投资额 (万元)
1	污水处理业务	大理市百村村落污水收集与处理系统（72 座）	大理市人民政府	在建工程	云南省大理市	33,090
2	固废处理业务	盐津县城市生活垃圾处理工程项目	盐津县人民政府	已完工	云南省盐津县	4,200
3	污水处理业务	大理苍山十八溪生态环境保护清水产流入湖工程项目	大理市人民政府	在建工程	云南省大理市	5,478

序号	业务分类	项目名称	项目业主方	状况	地点	总投资额(万元)
1	污水处理业务	大理市百村村落污水收集与处理系统(72座)	大理市人民政府	在建工程	云南省大理市	33,090
4	供水业务	清迈市政自来水项目	Hydrotek Public company limited	在建工程	泰国清迈	2.85 亿泰铢(按 1:5.5 汇率计算约为 5200 万人民币)
5	餐厨垃圾处理业务	大理市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	大理市人民政府	在建工程	云南省大理市	9,400
6	工程业务	安宁市小营水库扩建工程	云南省安宁市水务局	在建工程	云南省昆明市	2,697
7	工程业务	嵩明县城北片区污水主干管工程建设项目	崇明牛栏江投资有限公司	在建工程	云南省昆明市	1,557
8	工程业务	沙井大河水库扩建工程项目	空港水务	在建工程	云南省空港经济区	4643

目前发行人所做 BT 项目通常为市政公共服务项目，地方政府部门作为业主与作为总承包商的发行人签订 BT 合同。总承包商通常承担项目设施的融资、设计及建设，待项目建设完成后移交业主；地方政府部门接收建设完成的项目设施并向总承包商按合约支付回购款项。该等回购款项通常纳入地方政府的财政预算。

根据行业惯例，发行人通常将工程建造、设备采购及设备安装、工程监理等业务外包至专业且实力雄厚的服务商或发行人所属具备资质的子公司。该等总包或分包业务的定价均基于 BT 项目所在地的现行市价。

BT 项目建设完毕后，发行人可根据 BT 合同于回购期内分期向业主收取回购款，在收到回购款项前，发行人一般保留对有关设施的所有权。截至 2016 年 12 月 31 日，发行人在 BT 项目的施工设计、建设的进度、BT 合同条款、预计完工时间、回购期、回购金额等方

面与业主没有任何纠纷或异议。

（四）固废处理业务

公司的固废处理业务是以特许经营或许可方式投资、建设及运营固废处理设施，业务主要涵盖工业危险废弃物处理、医疗废弃物处理及垃圾焚烧发电等方面。2015-2016年，其分别实现了总收入的0.69%和11.88%。截止2016年12月31日，公司有7个固废处理项目。垃圾焚烧的流程为由运输车将垃圾运至焚烧厂，经地磅称重后，开至卸料门，卸到垃圾坑。垃圾吊车将垃圾送入给料斗，并送入炉内，在焚烧炉内燃烧。送风机的入口与垃圾坑连通，这样可将垃圾的臭味送入燃烧温度约850-1100℃的焚烧炉内进行热分解，变为无臭气体。燃烧的火焰及高温烟气，经自然循环锅炉，产生高温蒸汽，为汽轮发电机组提供汽源。锅炉、汽轮发电机组由中央控制室集中控制和监视。燃烧完的炉渣落入出渣装置，经冷却后的炉渣转运到制砖厂综合利用。

（五）委托运营

公司为地方政府或设施拥有人以O&M项目模式运营及维护污水处理、供水及市政固废处理设施，并开展了与环境保护相关的技术及咨询服务。

（六）发行人发展规划

发行人将立足于云南，面向全国，走向南亚及东南亚，致力成为中国领先的城市环境综合服务商。公司计划通过以下途径实现进一步发展：

1、继续巩固行业地位

公司将巩固在云南的行业地位、积极扩展业务到中国及其他具有竞争优势的地区，特别是东南沿海地区、华北、西北及西南地区。目前，公司已将业务扩展至新疆、黑龙江、山东、江苏及福建等省份，

以及泰国、印尼等海外国家。

公司现有的水务项目多在中国进行，但公司会持续密切留意东南亚和南亚等若干海外市场。公司已在香港成立一家附属公司，计划将之作为日后海外发展的投资平台。

2、继续寻求投资机遇

未来，公司将积极开发和调整战略性业务计划及投资计划，结合政企合作实践经验，收购与现有业务相辅相成的合适项目，提升公司处理能力增强市场开拓能力，进一步扩大市场份额。

3、提升研发能力

公司将继续投资于技术研发，如在膜生产及应用技术上，以巩固公司在业内的技术地位。除膜生产及应用技术外，公司也研发其他技术，如污泥处理及再利用。为增强公司的研发能力，公司将增加研发投入、招募人才并对员工加强培训、鼓励创新、完善技术管理并与地方政府及科研机构开展合作性研发活动。

4、发展计划项目

公司计划于滇中产业新区开展多个大型水务项目。滇中产业新区的开发是云南省政府及我国政府的一项重要策略。根据滇中城镇规划方案，按未来预期收入、日处理能力及投资总额预计，滇中的水务项目或将超过大理水务拥有的水务项目的规模。

5、继续开拓固废处理业务

公司将对固废项目进行专业化运营和集中化管理，并投入资源研发污泥碳化及垃圾气化等固废处理技术，以加强核心技术及装备制造。发行人全资子公司玉溪科林环境科技发展有限公司以 O&M 项目模式经营一个市政垃圾填埋场，且已订立合约以 BOT 项目模式取得一个垃圾焚烧发电项目。

总体看，公司未来发展战略明确，发展路径切实可行，具有较高的可操作性。

三、发行人所处行业分析

（一）行业概况

1、中国水资源

截至 2016 年底，中国全年水资源总量（包括地表水及地下水）为 30,150.00 亿 m³，全年平均降水量 730 毫米。年末全国监测的 614 座大型水库蓄水总量 3409 亿立方米，比上年末蓄水量略有减少。全年总用水量 6150 亿立方米，比上年增长 0.80%。其中，生活用水增长 2.70%，工业用水增长 0.40%，农业用水增长 0.70%，生态补水增长 1.90%。万元国内生产总值用水量 84 立方米，比上年下降 5.60%。万元工业增加值用水量 53 立方米，下降 6.00%。人均用水量 446 立方米，比上年增长 0.20%。根据联合国标准，中国正面临介乎中度（人均 1,000 至 2,000 吨）与轻度（人均 2,000 至 3,000 吨）缺水问题。随着中国政府人口政策的放松，未来 10 到 15 年人口增长率预期会稳步上升，这可能导致中国面临严重缺水状况。目前，水质差劣是造成水资源匮乏的主要原因。加强污水处理及提高水再生利用率是解决中国用水危机的一项重要步骤。

2、中国水务行业

由于中国经济持续增长及城镇化加快，以及生活水平不断提高，公共基础设施改造及建设，尤其是市政水务行业的基础设施改造及建设已成为中国政府的当务之急。市政水务基建的发展，传统上一直由国家或地方政府全权负责。然而，仅由地方政府的投资现不足以满足水务设施建设的巨大需求。政府资金及投资不足阻碍水务行业的技术改进及提供优质客户服务。为填补这一资金缺口，中国政府不断采用

以市场为导向的方法，邀请民营企业投资水务行业。

2014年9月，国家财政部首次公布政府和社会资本合作模式(PPP)的官方定义，鼓励在公共服务领域（包括供水及污水处理行业）推广运用此营运模式。目前，PPP营运模式在水务行业的最常见应用为采用BOT、BT、BOO、TOT及EPC项目模式，其中，BOT模式最常用于中国公共事业项目的投资安排。

2015年4月国家颁布《水污染防治行动计划》的10项措施，包括全面控制污染物排放、提高科学及技术支持及全面利用市场主导制度。该等条文旨在协助水务企业严格控制排放标准、引入先进技术并推广多元投资，包括引入社会资金、增加政府拨款。更趋严谨的行业标准、提升的技术及经扩展的投资规模，预期中国水行业的未来发展将会有新机遇。

自2014年开始，在政策预期及陆续落地后，中国环境产业进入新常态，作为受政策影响巨大的水务行业，呈现出厚积薄发的景象。2016年全年，水务市场，尤其是污水处理领域，中小城市和乡镇需求开始爆发，订单较为充足，超过80亿元。有实力的企业为了在短期内迅速占有市场及技术，通常采用并购的方式加以扩张，水务市场主体从分散、小型走向集中与多元。

3、水务市场构成

水务行业主要指生产和提供水务产品及服务主体的集合，主要包括原水供应、自来水供应、污水处理、再生水生产等子行业，形成了一条完整的水务产业链。

原水供应：是指原水供应企业以原水引管渠及其附属设施，向自来水供水企业提供水源。由于在输送到供水企业之前进行了预处理，原水供水有利于提高水质。

自来水供应：是指通过自来水处理厂净化、消毒后生产出来的符合国家饮用水标准的供生活、生产使用的水。通过水厂取得原水加工后的水源，经过沉淀、消毒、过滤等工艺流程，最后通过配水泵站输送到各个用户。由机泵通过输配水管道供给用户的水，必须符合国家生活饮用水卫生标准。

污水处理：是指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求，对其进行净化的过程。污水处理既包括应用于建筑、农业，交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域的工业污水处理，也包括针对城镇居民的生活污水处理。

再生水生产：是指城市污水或生产生活用水经污水厂二级处理以及深化处理后，其水质低于生活饮用水的水质标准，但又高于允许排放污水水质标准。再生水是污水经处理后的再利用，是国际公认的“第二水源”。城镇污水再生利用是提高水资源综合利用率，减轻水体污染的有效途径。

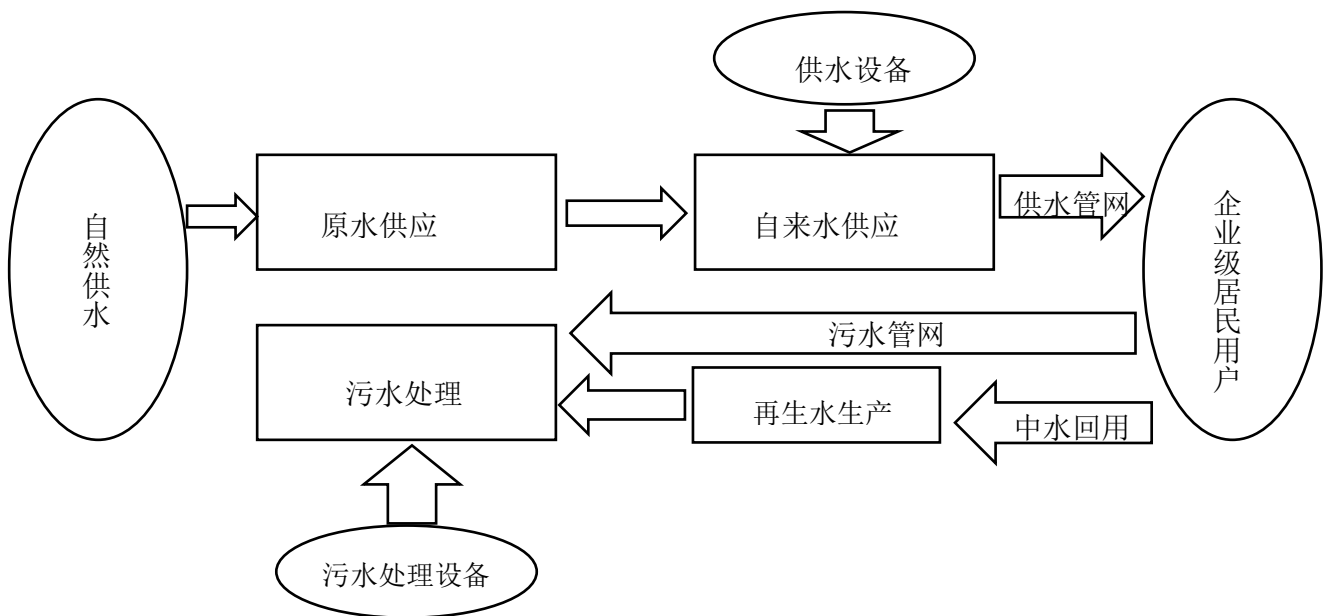


图 9-5 水务行业产业链

原水供应属于上游产业，自来水供应处于中游，污水处理偏向下流产业。水务产业链的联动，既具有环境效应，也符合经济效益。从

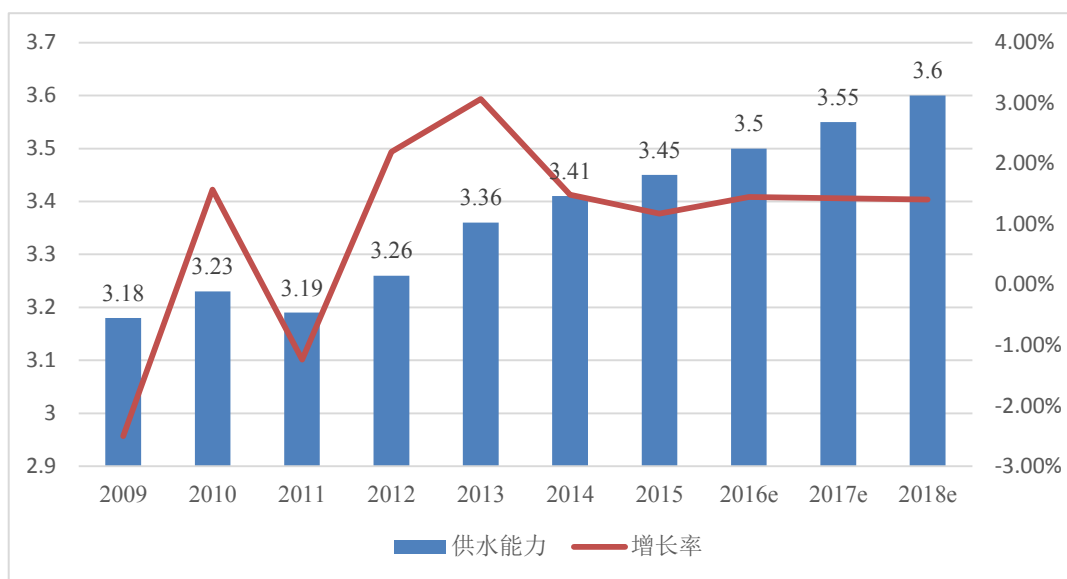
环境保护的角度，水务产业链的联动保证了自来水供应的水源和水质，也减少了水资源的浪费，循环利用；从企业盈利的角度，上下游行业联动，充足的原水供应保障自来水供应，自来水供应满足了污水处理的需求，高质量的污水处理可以提高再生水质量，同时降低原水处理及自来水供应的成本，使水务企业发挥产业链优势。

4、供水行业

供水是水务行业链条的第一个主要部分。城市供水行业是国民经济中不可或缺的基础性产业。经过多年的发展，我国城市供水行业从原来的政府行政事业逐渐转型为多元化、市场化、科技化的新兴节能环保产业，有效支撑了国民经济平稳较快发展。

我国城镇供水发展迅速，截止到 2015 年，我国城市供水总量达 764.54 亿立方米，县城供水总量达 147.80 亿立方米，建制镇年供水量 179.55 亿立方米，乡年供水量 16.32 亿立方米；城市供水普及率达 97.56%，县城用水普及率达 88.14%，建制镇集中供水比例为 91.30%，乡集中供水比例为 76.70%；城市供水管道达 64 万多公里，而县城供水管道长度达 13 万多公里。

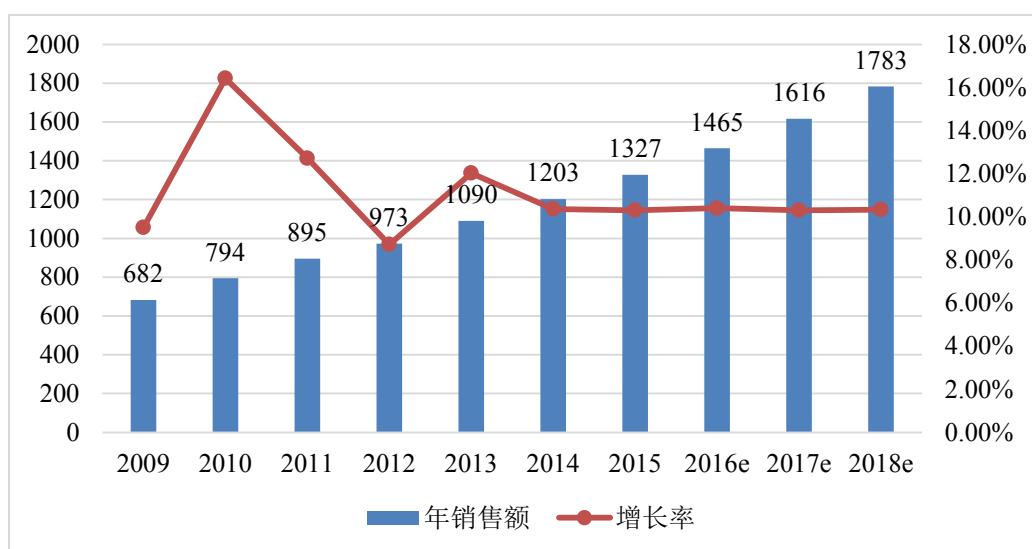
2009 年至 2015 年，中国城镇日供水能力增幅为 2700 万吨，总体波动幅度较小，从宏观角度来看，中国城镇供水产能增长速度趋于稳定。由于自来水供应行业具有较强的刚性需求，受宏观经济波动影响很小，随着人口增长及工业化发展的稳步推进，以较小的变化幅度平稳增长。同时，自来水供应受限于当地水资源规模，自来水厂设计的供水能力足以满足工业及居民用水需求，在建设完成之后很少进行大规模的产能扩建，因而行业总体产能变动幅度较为稳定。



数据来源：住房和城乡建设部，国家统计局，安永咨询

图 9-6 2009 年-2018 年中国城镇日供水能力（单位：亿吨）

2009 年至 2015 年，中国自来水供应企业年销售额从 682 亿元增长到 1,327 亿元，增长幅度为 94.57%。由于自来水价格受各级政府调控，随着年度供水量的逐年扩大，自来水供应企业年销售额获得了稳定的增长，预计未来企业年销售额将继续保持每年 10% 的增速，至 2018 年将达到 1,783 亿元。



数据来源：住房和城乡建设部，国家统计局，安永咨询

图 9-7 2009 年-2018 年中国自来水供应企业年销售额（单位：亿元）

5、污水处理行业

污水处理为水务行业链条的第二个主要部分。污水处理即为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求，用各种方法将污水中所含的污染物分离出来或将其转化为无害物质，从而使污水得到净化的过程。污水处理对于环境保护和居民生活安全非常重要，是关乎国计民生的重要基础行业。我国是一个人均水资源匮乏的国家，被列为世界上十三个贫水国之一。随着我国工业化和城镇化的推进，日趋严重的水污染不仅降低了水体的使用功能，进一步加剧了水资源短缺的矛盾，对中国正在实施的可持续发展战略带来了严重影响，而且还严重威胁到城市居民的饮水安全和人民健康。在污水处理能力方面，近年，由于我国政府重视城市基础设施建设和居民用水安全，城市污水收集和污水处理能力都有了较大幅度的增长和提高。

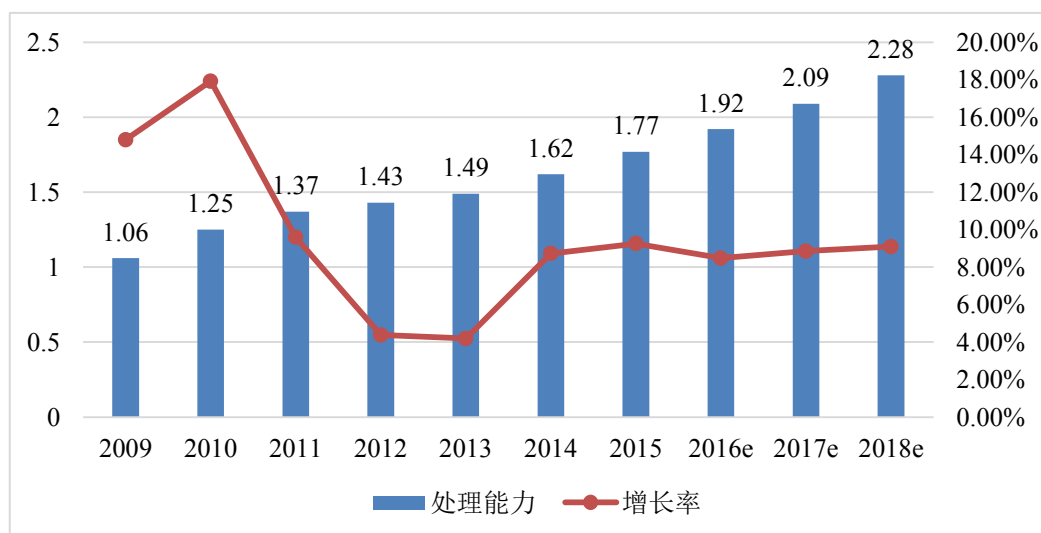
2016年，城市污水处理厂日处理能力14,823万立方米，比上年末增长5.60%。自2010年起，污水处理发展从追求“量”的增长转变为注重“质”的变化。“十一五”末期，全国污水处理厂数量迅速增长，然而截至2009年末，全国有263座建成投运的污水处理厂（占投运污水处理厂13%）未能达到“污水厂投运1年负荷率不低于60%、投运3年不低于75%”的基本要求。自2010年起，污水处理厂从“量”的增长转变为“质”的变化，污水处理能力增速减缓，并注重污水处理设施运转效率，平均运行负荷率逐年提升。

中国城镇废水主要包括生活污水和工业废水，生活污水排放主要是居民用水的排放，工业废水即工业生产中排放的废水。2015年，废水排放量达到1076亿吨，同比增加8.70%。自2009年以来，废水排放量平均每年增长约20亿吨，与中国经济发展水平密切相关。国民经济发展是废水排放量增长的根本原因。一方面，随着造纸业、石化行业、纺织业、电力行业等高废水排放产业的发展，工业废水排放

量连年增加；另一方面，随着人口增长及居民生活水平的提高，中国城市生活污水排放量持续上涨。

据住建部统计，对比“十三五”目标值，截至 2015 年底，全国新增城镇污水处理能力已完成 78.50%，升级改造污水处理设施规模已完成 65.20%。鉴于当前污水处理建设完成情况与 2020 年目标值仍存在相当差距，未来政府将加大力度推进建设发展，在其他驱动因素共同作用下，行业未来将持续高速增长，至 2018 年，年处理量将达到 675 亿吨，日处理能力将达到 2.28 亿吨。

中国污水处理市场发展迅速，随着政府加大基础设施建设和环保投资力度，中国污水处理行业稳步发展。2015 年，全国城镇污水处理量达到 637.20 亿吨，较 2014 年增长 8.47%，预计未来政府将加大力度推进建设发展，在其他驱动因素共同作用下，行业未来将持续高速增长，至 2018 年，年处理量达到 675 亿吨。

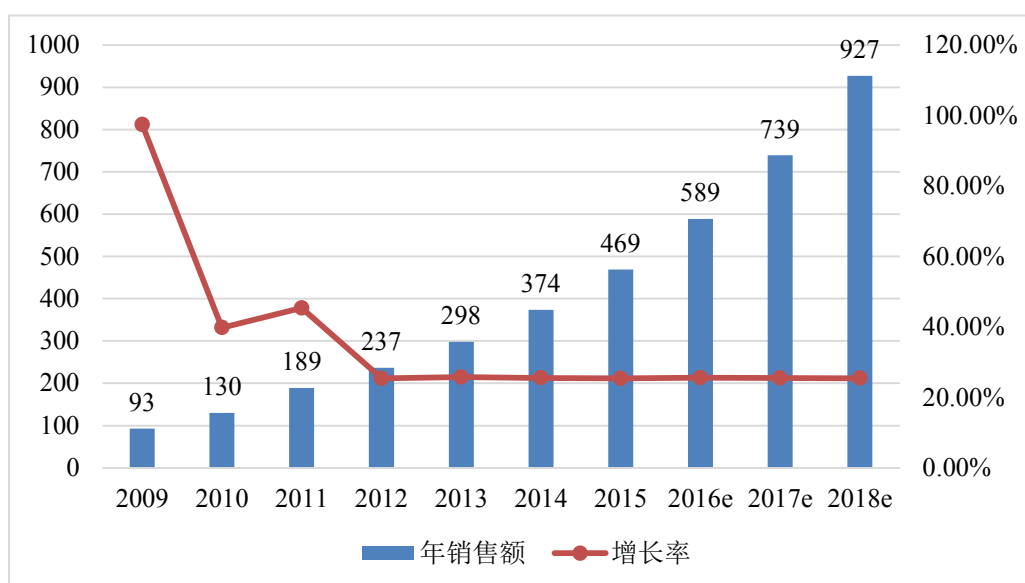


数据来源：住房和城乡建设部，国家统计局，安永咨询

图 9-8 2009-2018 年中国城镇污水日处理能力（单位：亿吨）

与污水处理量增长态势相仿，污水处理企业年销售额在 2009-2015 年间高速增长，至 2015 年达到 469 亿元，是 2009 年的 5.04 倍。2010 年以来，污水处理企业受益于行业整合升级，年销售额得

到快速增长。预计行业在未来 3 年将以每年 25.50% 的速度增长，至 2018 年，年销售额达到 927 亿元。



数据来源：住房和城乡建设部，国家统计局，安永咨询

图 9-9 2009-2018 年中国污水处理企业年销售额（单位：亿元）

污水处理能力方面，据 E20 研究院不完全统计，截止到 2015 年底，全国建成污水处理厂约 4500 座，污水处理能力约 2.7 亿立方米/日。2015 年，我国城镇污水处理能力达到 1.77 亿立方米/日。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求，“十三五”期间城市、县城污水集中处理率要分别达到 95% 和 85%。这将会释放非常大的市场空间。同时，值得注意的是，这是生态环境建设首次写入十三五规划纲要。其中，第四十八章专门论述了“发展绿色环保产业”，规划指出，要培育服务主体，推广节能环保产品，支持技术装备和服务模式创新，完善政策机制，促进节能环保产业发展壮大。城镇化率从 54.77% 提高到 60.00%，将导致城镇人口从 6.02 亿提高到 6.59 亿，这使得一个城市需要配备更多的污水处理厂。按照他的测算，全国大概需要扩建 4000 万吨的污水处理，2020 年达到 2 亿吨，该部分领域的市场规模大约为 880 亿。

6、建造服务、设备销售及安装市场

建造服务指由地方政府或相关部门委聘的水务公司为污水处理厂及供水厂提供设计及建造服务所采用的项目模式包括 BT 及 EPC。于 BT 项目模式，承包商拥有将予建设的设施，并于建成后将设施的所有权转让回给地方政府或相关部门。于 EPC 项目模式，承包商于设施建成后将已建成设施转交回给拥有人。于各项目模式，承包商可聘请分包商或二级供应商兴建项目的不同部分。

设备销售在水务产业链中属于相对独立的市场分部。在中国，由于欠缺先进技术及资金，设备销售市场（特别是国内制造商）的发展程度相对较低。此外，国内鲜有市场参与者有能力按项目基准提供整套处理设备。

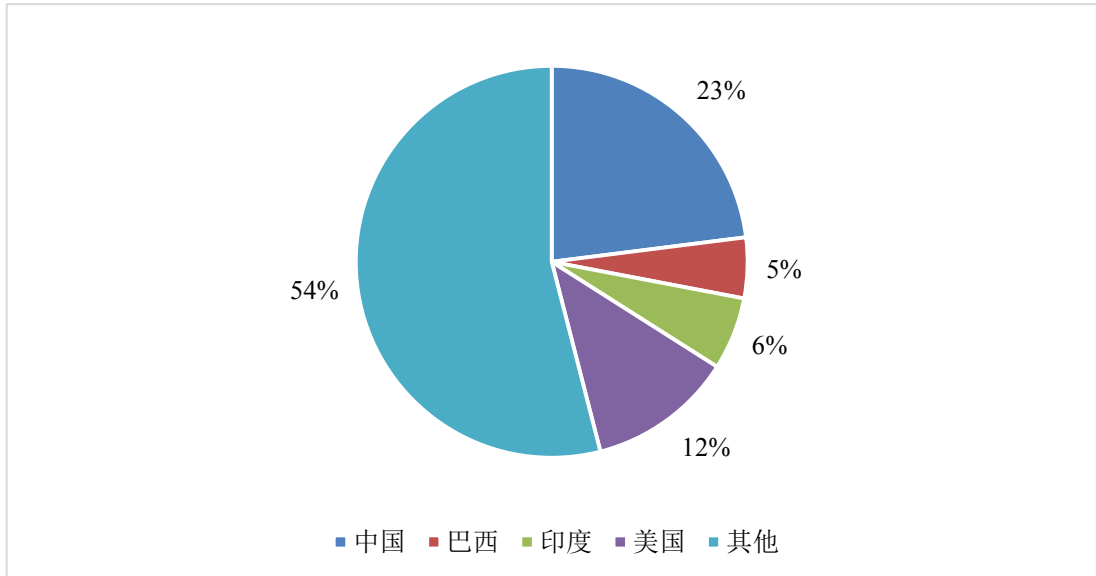
水务行业建造服务、设备销售及安装分部竞争的公司有三种，即①专注建造服务、设备销售及安装业务的轻资产公司；②水务设施运营商；③专业水务投资公司。轻资产公司是水务行业建造服务、设备销售及安装分部最常见的参与者类型。此类公司在中国约有 70 至 80 家，其中大多数专注建造及设备销售并在建造水厂及制造水务设备上具有技术优势。大多数水务设施运营商已进入建造及设备销售行业，从而发展为业务涵盖整个水务产业链的综合性区域性环保公司。

7、固废处理市场

根据世界银行的资料，2015 年中国产生 2.6 亿吨固体废物，占全球总量的 23%，居世界第 1。不过，全国固体废物清运量不足 60%，因此，固废处理行业增长空间仍然很大。

我国垃圾产生量巨大，且“十三五”期间将继续保持增长。“十三五”期间，生活垃圾处理工程设施建设市场约为 1000 亿元；污泥无害化方面，市场规模约为 350 亿元；餐厨垃圾方面，2020 年的餐厨垃

圾产生量将达到 12 万吨/日，市场空间在 250 亿元左右；有机质循环领域，有机肥市场空间将超过 600 亿元；加上禽畜、秸秆等领域，垃圾行业“十三五”投资大约在 2000 亿元。



资料来源：公司数据

图 9-10 2015 年各国固体废物产生份额

固体废物有三种主流处理方法:填埋、焚烧和堆肥。目前,填埋仍然是垃圾处理(2014 年底占 51%)的主要途径,但是情况在十三五规划期内很可能改变,政府目标为将焚烧率提高到占无害处理总量的 50%(十二五规划的目标为 35%)。

农村垃圾处理将是未来新的增长点,相比较城市而言农村垃圾处理增长空间更为广阔,在每天 60 万吨可回收、可处理的的城市垃圾中,83% 得到处理。与此相反,在农村地区,每天 40 万吨可回收、可处理的固体废物,不足 45% 得到处理。此外,十多个相关政府机构,包括住建部,已经推出政策,要求到 2020 年,农村地区 90% 以上的生活垃圾需要得到妥善处理。

(二) 水务行业长期发展趋势

1、区域经济总体形势良好，稳定增长，是行业发展的重要因素

云南省地处中国西南边陲，总面积约 39 万平方千米，占全国面积 4.11%，在全国各省级行政区中面积排名第 8，总人口 4,596.6 万，占全国人口 3.35%，人口排名为第 12 名。

改革开放以来，云南省的国民经济和各项社会事业进入了快速发展的时期。云南全省面貌发生了深刻变化，经济实力明显增强。农业的基础地位不断增强，农业经济持续发展，粮食及各种经济作物生产连续获得丰收。随着澜沧江—湄公河区域经济合作的加强，云南正成为中国通往东南亚、南亚的通道和前沿。2000 年以来中国实施的西部大开发战略，使得中西部地区经济发展、民族团结、社会稳定是中国二十一世纪的一大工作重点。云南作为西部地区的重要省市，是中国面向东南亚、南亚的桥头堡，在全国区域宏观调控中具有重要的战略地位。

经济增长方面，2015 年云南省生产总值完成 12,814.59 亿元，比上年增长 8.1%，居全国第 23 位，比 2013 年提升 1 位，实现了自 2000 年以来 GDP 总量在全国位次的首次提升。人均生产总值（GDP）达 27,264 元，比上年增长 7.5%。2014 年云南三次产业结构比重为 15.5:41.2:43.3，第三产业比重比 2013 年提升 1.5 个百分点。

地方财政实力方面，2014 年云南省一般公共预算收入完成 1,697.8 亿元，为年初预算的 94.1%，比上年决算数增加 86.5 亿元，增长 5.4%。其中：税收收入完成 1,233 亿元，比上年决算数增长 1.4%；非税收入完成 464.8 亿元，比上年决算数增长 17.5%。全省一般公共预算支出完成 4,438.3 亿元，为年初预算的 100.3%，比上年决算数增长 341.8 亿元，同比增长 8.3%。全省地方公共财政预算支出完成 4,438.32 亿元，比上年增长 8.3%。

总体看，云南省经济增长迅速，地方财政实力不断增强，人民生

活水平快速提高，为公司发展创造了良好的外部环境。

2、国家相关政策的支持有利于水务行业的健康发展

中国的水质及相关环保标准的日益收紧，在为污水处理等环保类企业提供充足的市场需求的同时，也进一步规范了水务等环保行业的项目运行标准，提高了行业准入门槛，促进了环保行业的健康发展。

以污水排放为例，中国的污水处理排放标准经历了从《污水综合排放标准》（GB8978-88）、《城市污水处理厂污水污泥排放标准》（CJ3025-93）、《污水综合排放标准》（GB8978-96）到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的发展历程，水务标准日趋严格，每个标准都在不同的历史阶段发挥了积极的作用，有力地推动了中国污水处理事业的发展。污水排放标准的日益提高，标志着中国政府和居民环保意识的提升，也为水务行业，特别是污水处理行业市场规模的进一步扩大和行业整合提供了充分的准备。

环保部 2013 年发布《国家环境保护标准“十二五”发展规划》，提出在“十二五”期间完成 600 项各类环境保护标准制修订任务，对其中若干项制修订任务进行优化整合，并发布标准 300 余项。由此可以看出，中国的水务及其他各类环保标准在真实反映我国环境特征的同时，正逐步实现与国际标准的进一步接轨，此举不仅有利于强化环境质量标准的导向作用，同时通过对我国水务及各类环保标准的进一步细化，明确了各类环保细分产业的发展目标，积极促进了水务及其他环保产业的健康发展。

此外，2015 年 4 月 16 日，国务院正式发布《水污染防治行动计划》，即“水十条”。“水十条”是我国治理水污染最重要的纲领性文件，包含 10 条 76 项 238 条具体措施。计划提出，到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保

障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。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。

总体看，国家对供水行业重视程度较高，近年来在兼顾效率和公平的基础上稳步推进水价改革，积极引导水务行业的绿色化可持续发展，并加强了对污水处理行业的管理。

3、兼并扩张是水务行业发展的未来趋势

兼并扩张是行业的未来趋势。水务行业由于政策主导性强，过去往往通过政府合约维持企业生存，当前，这一格局正在改变。拥有技术和资本实力的龙头企业开始加速市场扩张，通过并购来提高市场占有率。此外，不少公司还通过并购进入新兴细分领域。

目前，行业布局较为不均匀，企业规模和技术水平参差不齐。地域间产能利用率存在较大差异。随着“十三五”规划的实施，政府通过对产能落后区域进行重点投资，企业的布局将进一步合理化。水务行业受网管布局半径控制，区域垄断明显，市场集中度低。在水务行业市场化趋势的推动下，政府逐渐退出，大型水务企业将凭借资金优势和管理经验，进行跨区域业务拓展。领先企业通过并购整合等方式，进一步增强公司的业务实力，促进产业链一体化的发展，迅速提升业务规模与市场份额。

领先企业还通过并购整合实现技术发展，带动战略转型。部分企业已从资本运作转到技术发展领域，以技术并购实现了战略转型。企业在并购整合的过程中，吸收先进技术，增强研发实力，通过自主创新开发国产技术，一方面可以实现节约成本、增加效益的目的，另一

方面也可带动企业向污水处理整体服务提供商转型。

4、县城地区是未来水务行业的重点市场

由于在全国大部分城市地区，供排水建设已基本趋于完善，从2009年到2015年，中国城镇固定资产投资中，对供水及排水的投资额逐年减少。

政府投资转向产能相对不足的县城地区投放。县城地区供排水投资额占总投资比重，从2009年之前的不足20%，发展到2015年的33%，绝对值也在同时增长。国家投资对县城地区的倾斜，是城镇污水处理和自来水供应产能结构变化的原因之一。安永咨询预计到2018年，随着县城地区发展，需求不断扩大，供排水固定资产投资总额占比将超过40%。

（三）发行人竞争优势

1、国有企业优势

目前水务市场的竞争主体包括国有及集体企业、外资水务公司（合资）、民营资本环保企业和股份制企业等。发行人最大的控股股东为国有企业云南省水务，公司能够短时间内累计大量策略性水务资产。公司前身于2011年成立时，云南省水务向发行人注入33个污水处理设施、11个供水设施及一个市政垃圾处理设施作为注资，该等污水处理及供水设施为公司业务的发展打下了牢固根基。公司有能力与地方政府和其相关机构维系良好关系，且鉴于国有企业背景，在取得污水处理及供水项目方面与其他私营竞争对手相比享有有利地位。

2、规模优势

目前，行业布局较为不均匀，企业规模和技术水平参差不齐，地域间产能利用率存在较大差异。在水务行业市场化趋势的推动下，政

府逐渐退出，大型水务企业将凭借资金优势和管理经验，进行跨区域业务拓展。领先企业通过并购整合等方式，进一步增强公司的业务实力，促进产业链一体化的发展，迅速提升业务规模与市场份额。

云南水务是云南省主要的城镇污水处理及供水行业综合服务商，2013年，云南水务污水处理设施数目及供水设施数目居云南省第一位，污水处理设施和供水设施的设计日处理能力在云南省的市场份额分别为26.2%和6.1%。按照云南省政府的要求，公司肩负全省治污项目的建设、整合全省水务资源的重任，公司的污水处理业务在云南省具有重要的地位。公司主要负责运营云南省各市（地、州）的供排水业务，具有区域垄断优势。

3、技术优势

云南水务借助其股东北京碧水源的技术优势，以膜技术为核心拓展本地业务，并且积极进行并购整合，实现产业布局，前景可观。

膜是一种起分离作用的介质，当溶液与膜接触时，在压力等驱动下，某些物质可以透过膜，而其他物质则被拦截，使溶液与溶质被有效分离。MBR（Membrane Bio-Reactor）技术即利用膜的该种分离作用，以膜分离装置取代常规活性污泥工艺的二沉池、砂滤、消毒等单元，用超（微）滤膜对曝气池出水直接过滤，活性污泥混合液中的悬浮固体完全被截流并回流到反应器中，因此可以延长污泥龄，提高污泥浓度，降低污泥负荷，加速了微生物对污染物的降解，成倍地提高了污水处理效率，使出水水质不仅稳定、可靠，而且可以直接达到高品质再生水标准。

4、垄断优势

水务基础设施建设行业具有明显的区域性特征。发行人是云南省

领先的城镇污水处理及供水行业综合服务商之一，是云南省政府在污水处理及供水分部的核心投资及运营平台之一。公司自设立以来，经营规模和实力不断壮大，在城镇污水处理及供水领域的竞争力已经形成，在云南省内污水处理及供水设施拥有数第一，在区域内具有绝对的行业垄断优势。公司未来能够不断获得新的项目，丰富的项目储备为发行人的长足发展提供了坚实保障，因而具有着广阔的发展前景。

5、资金优势

水务行业属于资本密集型行业。该行业投资主要集中于水利基础设施，投资金额巨大，同时，由于水务行业属于市政公用行业，企业产品、服务等定价均受到政策管制，造成该类投资的投资回收期较长，潜在竞争者面临较高的资金壁垒，而公司依靠多年经营，融资渠道广泛，在取得资金方面较云南省内其他水务企业优势明显。

第十条 发行人财务情况

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)对发行人 2013-2015 年以及 2016 年财务报告进行了审计,并分别出具了普华永道中天审字(2016)第 10129 号以及普华永道中天审字(2017)第 10112 号标准无保留意见的审计报告。

一、 发行人财务总体情况

(一) 发行人 2014-2016 年主要财务数据

1、 资产负债表主要数据

表 10-1 发行人 2014-2016 年末资产负债表主要数据

单位: 万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总计	1,995,973.58	953,692.02	496,846.12
流动资产合计	708,597.44	292,442.30	149,421.24
非流动资产合计	1,287,376.14	661,249.72	347,424.88
负债合计	1,279,567.71	464,253.46	228,253.41
流动负债合计	570,070.19	218,951.60	121,191.52
非流动负债合计	709,497.52	245,301.86	107,061.89
所有者权益合计	716,405.87	489,438.56	268,592.71
归属于母公司的所有者权益	415,816.99	401,019.66	234,884.90

2、 利润表主要数据

表 10-2 发行人 2014-2016 年度利润表主要数据

单位: 万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	224,154.65	118,481.10	85,355.17
营业成本	136,234.47	67,699.26	52,609.60
营业利润	34,354.45	28,524.43	17,350.02
利润总额	48,256.10	36,412.79	21,009.54
净利润	38,009.27	30,461.44	17,973.20
归属于母公司所有者的净利润	35,392.01	27,302.44	15,842.30

3、 现金流量表主要数据

表 10-3 发行人 2014-2016 年度现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动现金流入小计	153,617.56	97,731.04	34,304.37
经营活动现金流出小计	152,948.37	115,062.89	82,117.87
经营活动产生的现金流量净额	669.19	-17,331.86	-47,813.50
投资活动现金流入小计	4,841.58	5,071.14	42,928.08
投资活动现金流出小计	412,236.35	197,153.46	74,922.07
投资活动产生的现金流量净额	-407,394.78	-192,082.32	-31,993.99
筹资活动现金流入小计	935,937.64	417,105.48	119,624.15
筹资活动现金流出小计	285,509.70	102,566.37	54,357.07
筹资活动产生的现金流量净额	650,427.93	314,539.11	65,267.08
现金及现金等价物净增加额	245,779.96	105,947.15	-14,549.62
期末现金及现金等价物余额	412,992.05	167,212.09	61,264.95

(二) 发行人经审计的 2014-2016 年的财务报表（见附表二、三、四）

(三) 发行人财务分析

1、发行人 2014-2016 年主要财务指标

表 10-4 发行人 2014-2016 年主要财务指标

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
偿债能力指标			
资产负债率	64.11%	48.68%	45.94%
流动比率	1.24	1.34	1.23
速动比率	1.23	1.32	1.22
EBITDA 利息保障倍数	3.54	5.35	5.40
项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营运能力指标			
应收账款周转率	1.68	1.65	2.08
存货周转率	33.20	31.50	38.07
总资产周转率	0.15	0.16	0.20
盈利能力指标			
净资产收益率	6.30%	8.04%	7.28%
总资产收益率	2.58%	4.20%	4.24%
营业毛利率	15.33%	24.08%	20.33%

注：

- 1) 资产负债率=负债总额/资产总额×100.00%
- 2) 流动比率=流动资产/流动负债
- 3) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

4) EBITDA 利息保障倍数=(利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销)/(计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)

5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

6) 存货周转率=营业成本/存货平均余额

7) 总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

8) 净资产收益率=净利润/平均净资产总额

9) 总资产收益率=净利润/平均总资产总额

10) 营业毛利率=营业利润/营业收入

注：在计算应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率、净资产收益率和总资产收益率时，2013年以当年末数值为依据，2014年、2015年以当年（期初+期末）/2的数值为依据。

2、偿债能力分析

表 10-5 发行人 2014-2016 年末偿债能力指标

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产负债率	64.11%	48.68%	45.94%
流动比率	1.24	1.34	1.23
速动比率	1.23	1.32	1.22
EBITDA 利息保障倍数	3.54	5.35	5.40

2014-2016 年末，发行人的资产负债率分别为 45.94%、48.68%和 64.11%，流动比率分别为 1.23、1.34 和 1.24，速动比率分别为 1.22、1.32 和 1.23，EBITDA 利息保障倍数分别为 5.40、5.35 和 3.54。

2014-2016 年末，发行人资产负债率呈逐年增加趋势，原因主要是 2015 年和 2016 年发行人新增加了长短期借款并发行了非公开定向融资工具。2014-2016 年末，发行人的流动比率和速动比率均大于 1，EBITDA 利息保障倍数均在三倍以上。整体来看，发行人具有较强的偿债能力。

3、营运能力分析

表 10-6 发行人 2014-2016 年运营能力指标

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	1.68	1.65	2.08
存货周转率	33.20	31.50	38.07
总资产周转率	0.15	0.16	0.20

2014-2016年发行人的应收账款周转率分别为2.08、1.65和1.68，呈下降趋势，主要原因是发行人2015年及2016年的BT项目和EPC项目增加，应收工程发包方的款项和应收地方政府的款项大幅增加，且增速超过了营业收入的增速。

2014-2016年发行人的存货周转率分别为38.07、31.50和33.20，基本保持稳定；2014-2016年发行人的总资产周转率分别为0.20、0.16和0.15，公司总资产营运能力保持较为稳定。

4、盈利能力分析

表 10-7 发行人 2014-2016 年主要盈利数据

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	224,154.65	118,481.10	85,355.17
营业成本	136,234.47	67,699.26	52,609.60
销售费用	2,281.03	1,718.67	1,345.61
管理费用	29,636.64	17,147.74	11,544.72
财务费用	20,149.64	2,113.44	2,170.12
营业利润	34,354.45	28,524.43	17,350.02
利润总额	48,256.10	36,412.79	21,009.54
净利润	38,009.27	30,461.44	17,973.20
归属于母公司所有者的净利润	35,392.01	27,302.44	15,842.30
营业收入+政府补助	236,974.55	125,337.65	88,843.14
营业收入/（营业收入+政府补助）	94.59%	94.53%	96.07%

2014-2016 年度，发行人的营业收入分别为 85,355.17 万元、118,481.10 万元和 224,154.65 万元，呈现逐年增长态势。2015 年度发行人的营业收入增长较大得益于 EPC 及设备销售收入增加以及污水、供水业务收入的增长，此外还得益于委托运营收入的增长。2015 年公司新增加的固废处理业务板块现已成为公司的重大业务板块。2016 年营业收入较 2015 年增长 105,673.55 万元，增长比例为 89.19%，主要得益于固废处理业务以及建造及设备销售安装收入的大幅增长。

最近三年，发行人的营业成本占营业收入的比例分别为 61.64%

和 57.14%和 60.78%，基本是随着营业收入的增加而同步增加。

2014-2016 年度，发行人的销售费用分别为 1,345.61 万元、1,718.67 万元和 2,281.03 万元。2015 年度的销售费用较 2014 年度增幅为 27.72%，主要归结于 2014 年新收购项目在 2015 年全年运营所致。2016 年度销售费用较 2015 年度增长 562.36 万元，增幅为 32.72%，主要系报告期内收购若干经营固废处理及供水行业项目运营成本增加所致。

2014-2016 年度，发行人的管理费用分别为 11,544.72 万元、17,147.74 万元和 29,636.64 万元。2015 年度发行人的管理费用较 2014 年度增幅为 48.53%，主要是因为发行人 2015 年在港交所上市和公开发售港股而带来的中介机构服务费的增加以及 2014 年新收购项目在 2015 年全年运营所致。2016 年度发行人管理费用较 2015 年增加 12,488.90 万元，增幅为 72.83%。主要系中介服务费的增加以及报告期内收购若干经营固废处理及供水行业项目运营成本增加所致。

2014-2016 年度，发行人的财务费用分别为 2,170.12 万元、2,113.44 万元和 20,149.64 万元。2015 年度发行人的财务费用相比 2014 年度变化不大：一方面是 2015 年度发行人新增加了长期借款和应付债券，带来了较大的利息支出，另一方面是已有的欧元贷款汇率变动和 2015 年港交所上市产生了较大的汇兑收益。2016 年度发行人财务费用较 2015 年增长了 18,036.20 万元，增幅为 853.40%，主要系发行人由于发行人借款以及债券发行的大额增加导致了大量的利息支出。

表 10-8 发行人 2014-2016 年盈利能力指标

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
净资产收益率	6.30%	8.04%	7.28%
总资产收益率	2.58%	4.20%	4.24%
营业毛利率	15.33%	24.08%	20.33%

2014-2016 年度，发行人的净资产收益率分别为 7.28%、8.04%和 6.30%，呈现先降低后升高的趋势。2015 年度净资产收益率由 7.28% 回升到 8.04%，得益于营业利润的大幅增加。2016 年度净资产收益率由 8.04%下降至 6.30%主要由于固废处理业务及建造及设备销售安装业务的大量扩张，营业收入实现了大幅增长。

2014-2016 年度，总资产收益率分别为 4.24%、4.20%和 2.58%，总体呈现下行的趋势。2015 年度总资产收益率由 4.24%微降到 4.20%，是因为营业利润增加的幅度不及总资产增加的幅度。2016 年度的总资产收益率由 4.20%下降至 2.58%，主要是因为发行人总资产大幅上升。

2014-2016 年度，发行人的营业毛利率分别为 20.33%、24.08%和 15.33%。2015 年发行人的营业毛利率由 20.33%回升到 24.08%，主要是因为 2015 年度发行人的营业成本得到了适当的控制。2016 年发行人营业毛利率回落到 15.33%，主要是因为随着发行人业务的扩张，发行人的营业收入大幅增长，但与此同时长短期借款以及债券发行后形成的大量的财务费用使得营业利润的增长不及营业收入的增长。

5、现金流量分析

表 10-9 发行人 2014-2016 年现金流量情况

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	669.19	-17,331.86	-47,813.50
投资活动产生的现金流量净额	-407,394.78	-192,082.32	-31,993.99
筹资活动产生的现金流量净额	650,427.94	314,539.11	65,267.08

2014-2016 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 -47,813.50 万元、-17,331.86 万元以及 669.19 万元。2015 年度发行人经营活动产生的现金流量净额均发生了骤减，是因为随着发行人项目数量的增多，购买商品、接受劳务支付的现金和 BT 相关投资支付现

金有了大幅增加。2016年发行人经营活动产生的现金流量净额已变为669.19万元，主要是由于随着发行人进入运营的项目增多，销售商品、提供劳务收到的现金的大幅增加。

2014-2016年度，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-31,993.99万元、-192,082.32万元和-407,394.78万元。发行人近三年投资活动现金净流量均为负，主要是因为发行人为了拓展市场、拓宽业务而进行投资收购子公司支付的现金金额较大，以及构建固定资产、无形资产、特许经营权和其他长期资产支付的现金金额较大。

2014-2016年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为65,267.08万元、314,539.11万元和650,427.94万元。近三年发行人筹资活动产生的现金流量净额不断增加，发行人不断拓展融资渠道，从直接和间接融资渠道获得了长期发展所需要的资金。

(四) 发行人资产负债结构分析

1、资产结构分析

表 10-10 发行人 2014-2016 年资产结构

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	413,953.03	20.74%	169,172.43	17.74%	61,264.95	12.33%
应收账款	182,433.40	9.14%	83,964.01	8.80%	59,428.59	11.96%
应收票据	311.00	0.02%	21.4	0.00%	607.69	0.12%
预付款项	13,353.93	0.67%	14,697.24	1.54%	13,244.95	2.67%
应收利息	1,256.78	0.06%	548.28	0.06%	20.25	0.00%
其他应收款	86,252.44	4.32%	19,132.01	2.01%	10,185.81	2.05%
存货	5,799.86	0.29%	2,407.21	0.25%	1,891.37	0.38%
划分为持有待售的资产	-	-	-	-	750.00	0.15%
一年内到期的非流动资产	4,084.15	0.20%	2,129.89	0.22%	966.19	0.19%
其他流动资产	1,152.85	0.06%	369.84	0.04%	1,061.42	0.21%
流动资产合计	708,597.44	35.50%	292,442.30	30.66%	149,421.24	30.07%

可供出售金融资产	467.53	0.02%	-	-	-	-
长期应收款	357,603.68	17.92%	234,773.85	24.62%	162,632.81	32.73%
长期股权投资	74,667.95	3.74%	3,492.48	0.37%	4,517.79	0.91%
投资性房地产	2,023.35	0.10%	2,086.42	0.22%	818.57	0.16%
固定资产	217,789.62	10.91%	107,858.61	11.31%	77,378.49	15.57%
在建工程	11,406.54	0.57%	50,191.37	5.26%	56,734.72	11.42%
无形资产	449,984.95	22.54%	171,250.01	17.96%	27,437.56	5.52%
商誉	22,390.02	1.12%	11,510.14	1.21%	191.38	0.04%
长期待摊费用	539.44	0.03%	580.57	0.06%	468.59	0.09%
递延所得税资产	24,599.18	1.23%	5,617.27	0.59%	3,933.47	0.79%
其他非流动资产	125,903.88	6.31%	73,889.01	7.75%	13,311.50	2.68%
非流动资产合计	1,287,376.14	64.50%	661,249.72	69.34%	347,424.88	69.93%
资产总计	1,995,973.58	100.00%	953,692.02	100.00%	496,846.12	100.00%

2014-2016 年发行人的业务规模不断增加，主要是新设和收购多个分别从事 EPC 及设备销售、供水、提供污水处理服务、从事 O&M 项目、从事建造服务及城镇固废处理的公司。2014 年新纳入发行人合并范围的子公司有 13 个，2015 年新纳入合并范围的子公司有 16 个，2016 年新纳入合并范围的子公司有 31 家。

(1) 流动资产

2014-2016 年末，发行人的流动资产总额分别为 149,421.24 万元、292,442.30 万元和 708,597.44 万元，占总资产的比例分别为 30.07%、30.66%和 35.50%。流动资产的主要构成是货币资金、应收账款、其他应收款和预付款项。

① 货币资金

2014-2016 年末，发行人的货币资金分别为 61,264.95 万元、169,172.43 万元和 413,953.03 万元，占总资产的比重分别为 12.33%、17.74%和 20.74%。发行人的货币资金由现金、银行存款和其他货币资金构成，其中银行存款是发行人货币资金的主要组成部分。2015 年末发行人货币资金余额与 2014 年末相比增长 176.13%，主要由于 2015 年 6 月在香港联交所完成股份超额配售，募集资金 151,378.60

万元。2016 年末发行人货币资金余额较 2015 年末增长 244,780.60 万元，增幅为 144.69%，主要系发行人在 2016 年基于股权投资以及项目投资的需要进行了大量长短期借款，并发行了一定数额债券以及 20 亿元的永久性融资工具所致。

② 应收账款

2014-2016 年末，发行人的应收账款分别为 59,428.59 万元、83,964.01 万元和 182,433.40 万元，占总资产的比重分别为 11.96%、8.80%和 9.14%。2015 年末应收账款同比增加 24,535.42 万元，2016 年末同比增加 98,469.39 万元。2014-2016 年应收账款增加的主要原因是发行人建造安装及设备销售收入大幅增加、政府相关的项目收入有所增加；应收账款增加额的主要客户群体是工程发包商和地方政府，上述客户信用良好，并保持着良好的合作关系，应收账款产生坏账的风险较小。应收账款按客户类别分析如下表所示：

表 10-11 应收账款按客户类别分析

单位：万元

类别	2016 年 12 月 31 日			2015 年 12 月 31 日			2014 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
关联方	1,169.14	1.00%	-	1,278.50	1.50%	-	982.98	1.62%	-
地方政府	36,755.99	20.00%	-	23,983.09	28.12%	-	16,338.54	26.99%	-
工程发包商	141,146.57	76.00%	3,338.12	55,311.49	64.89%	1,117.24	41,378.22	68.36%	1,000.91
企业或居民	6,804.64	3.00%	104.81	4,681.40	5.49%	173.25	1,826.04	3.02%	96.28
合计	185,876.33	100.00%	3,442.94	85,254.49	100.00%	1,290.49	60,525.78	100.00%	1,097.18

③ 其他应收款

2014-2016 年末，发行人其他应收款分别为 10,185.81 万元、19,132.01 万元和 86,252.44 万元，占资产总额的比重分别为 2.05%、

2.01%和 4.32%。2015 年末发行人的其他应收款较 2014 年增加了 87.83%，主要是因为当年代垫款和应收往来款的增加，其中增加的往来款主要来自于被收购公司的其他应收款。2016 年末发行人其他应收款较 2015 年增加 67,120.43 万元，增幅为 350.83%，主要系公司收购晖泽集团并表及支付合营公司往来款所致。2016 年末，晖泽集团新增其他应收款余额为 24,485.19 万元；应收合营公司往来款新增 38,970.63 万。

表 10-12 发行人其他应收款按款项分析

单位：万元

类别	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
应收合营公司往来款	38,970.63	-	-
应收代垫款	23,115.16	8,653.80	1,975.87
应收员工借款及备用金	12,792.30	5,084.47	633.13
应收往来款	1,501.35	473.48	-
应收保证金	3,701.06	1,899.97	400.25
应收财政补助款	2,905.74	1,596.77	870.84
应收项目合作款	2,077.49	1,750.00	1,150.00
应收股权转让款	0.00	756.00	-
应收关联方资金往来款	2.50	0.00	6,315.88
其他	1,873.91	473.48	-
合计	86,940.16	20,214.49	11,345.98
坏账准备	687.72	1,082.47	1,160.16
余额	86,252.44	19,132.01	10,185.81

④ 预付款项

2014-2016 年末，发行人的预付款项分别为 13,244.95 万元、14,697.24 万元和 13,353.93 万元，占总资产的比例分别为 2.67%、1.54% 和 0.67%。2014 年至 2016 年末发行人预付款项波动较小，发行人预付款项主要为土地预付款和工程款。

(2) 非流动资产

2014-2016 年末，发行人的非流动资产总额分别为 347,424.88 万元、661,249.72 万元和 1,287,376.14 万元，占总资产的比例分别为

69.93%、69.34%和 64.50%。从构成上看，发行人的非流动资产主要为长期应收款、固定资产、在建工程和无形资产。

① 长期应收款

2014-2016 年末，发行人的长期应收款分别为 162,632.81 万元、234,773.85 万元和 357,603.68 万元，占总资产的比例分别为 32.73%、24.62%和 17.92%。2015 年以及 2016 年发行人的长期应收款分别较同期增加了 44.36%和 52.32%，主要是因为随着发行人项目和子公司数量的增加，发行人的应收特许经营权服务款、应收 BT 回购款有了大幅增加。应收服务特许经营权款指在特许经营期内以未来保证污水处理量为基础按照实际利率确定的摊余成本。发行人的若干子公司已与授予人订立服务特许权安排，当发行人合并范围增加时，取得子公司的应收特许经营权服务款随之增多。此外，发行人的子公司与当地政府或其他业主签订了若干 BT 项目委托代建协议，2015 年末以及 2016 年末应收 BT 回购款的余额主要是位于中国及泰国的工程项目回购款。

表 10-13 2014-2016 年年末发行人长期应收款明细

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
应收特许经营权服务款	278,745.71	188,866.78	139,419.85
应收合营往来款项	8,678.18	-	-
应收 BT 回购款	65,021.54	39,438.31	19,392.42
应收第三方往来款	1,538.28	3,061.28	2,874.64
应收长期履约保证金	3,619.97	3,407.47	945.9
合计	357,603.68	234,773.85	162,632.81

② 固定资产

发行人的固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、交通运输设备和电子及其他设备。2014-2016 年末，发行人的固定资产净值分别为 77,378.49 万元、107,858.61 万元和 217,789.62 万元，占总资产的

比例为 15.57%、11.31%和 10.91%。近三年固定资产的账面净值连续增长，一方面是因为发行人新增加了纳入合并范围的子公司；另一方面是因为发行人在建工程完工结转到固定资产的金额较大。

③ 在建工程

2014-2016 年末，发行人的在建工程分别是 56,734.72 万元、50,191.37 万元和 11,406.54 万元，占总资产的比例分别为 11.42%、5.26%和 0.57%。2015 年发行人的在建工程账面价值较 2014 年末减少了 11.53%，主要是因为有四个主要的在建工程项目完工且转入了固定资产或无形资产。2016 年发行人的在建工程账面价值较 2015 年末减少了 38,784.83 万元，主要是由于大理水务污水处理厂二期工程、大理市第二自来水厂二期工程以及泸水新县城给排水工程完工并转入了固定资产。

表 10-14 截至 2016 年底公司主要在建项目情况

序号	项目名称	项目类型	建设期限	是否为政府代建	账面价值 (万元)
1	山东腾跃危险废弃物处置中心二期工程	垃圾处理	2.5 年	否	1,098.72
2	景洪给排水江南污水处理二期及管网工程	污水处理	3.5 年	否	3,860.38
3	景洪城市供水管网及改扩建工程	供水服务	4 年	否	896.15
4	景洪江北污水处理厂及排水管网工程	污水服务	4 年	否	600.25
5	大理上关镇农村饮水工程	供水服务	3 年	否	364.98
合计	-	-	-	-	6,820.47

④ 无形资产

2014-2016 年末，发行人无形资产分别为 27,437.56 万元、171,250.01 万元和 449,984.95 万元，占总资产的比例分别为 5.52%、17.96%和 22.54%。2015 年末发行人的无形资产较 2014 年末增长 524.14%，主要是因为新收购正晓环保的医疗废弃物处理项目、PJT

Technology 的垃圾焚烧发电项目而增加的特许经营权以及新收购山东腾跃和正晓环保危险废弃物处理项目产生的专有技术。2016 年末无形资产较 2015 年末增长 278,734.94 万元，增幅为 162.76%，主要系特许经营权、经营许可证以及土地使用权大幅增加。

⑤ 长期股权投资

2014-2016 年，发行人长期股权投资分别为 4,517.79 万元、3,492.48 万元和 74,667.95 万元，占总资产的比例分别为 0.91%、0.37% 和 3.74%。2014 年长期股权投资涉及的企业为文山州水务产业投资有限公司，2015 年涉及的企业为巴州科达浩瑞环境投资有限公司。发行人 2015 年 12 月向文山水务另一股东收购其持有的文山水务剩余 49% 股权，收购完成后，文山水务成为发行人的全资子公司；巴州科达浩瑞环境投资有限公司于 2015 年 7 月成立，发行人持股比例为 43.75%。2016 年长期股权投资涉及的公司为 Galaxy NewSpring Pte. Ltd. 以及巴州科达浩瑞环境投资有限公司。于 2016 年 7 月 28 日，发行人全资子公司云南水务(香港)股份有限公司与第三方达成了买卖协议，以 100,000,000 美元(等值于人民币 668,105,000 元)对价收购 GNS50% 股权。改股权收购于 2016 年 9 月 26 日完成，此后 GNS 成为发行人的合营企业。

截至 2016 年 12 月末发行人长期股权投资具体情况如下表：

表 10-15 发行人长期股权投资情况表

单位：万元

	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
一、合营企业			
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	70,933.95		
文山州水务产业投资有限公司	-	-	4,517.79
二、联营企业			

巴州科达浩瑞环境投资有限公司	3,734.01	3,492.48	-
合计	74,667.95	3,492.48	4,517.79

2、负债结构分析

表 10-16 发行人 2014-2016 年负债结构

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	194,120.50	15.17%	95,865.96	20.65%	22,500.00	9.86%
应付账款	171,485.54	13.40%	69,820.49	15.04%	52,205.67	22.87%
预收款项	6,466.21	0.51%	1,888.96	0.41%	1,321.03	0.58%
应付职工薪酬	3,131.23	0.24%	2,586.94	0.56%	1,967.63	0.86%
应交税费	38,987.29	3.05%	15,903.38	3.43%	10,358.99	4.54%
应付利息	5,288.16	0.41%	2,264.27	0.49%	1,918.46	0.84%
其他应付款	82,313.70	6.43%	21,652.01	4.66%	26,387.42	11.56%
一年内到期的非流动负债	68,277.56	5.34%	8,969.58	1.93%	4,532.32	1.99%
流动负债合计	570,070.19	44.55%	218,951.60	47.16%	121,191.52	53.10%
长期借款	351,462.80	27.47%	123,143.29	26.53%	46,615.36	20.42%
应付债券	139,258.05	10.88%	79,452.70	17.11%	39,683.85	17.39%
长期应付款	83,140.09	6.50%	5,451.43	1.17%	600.00	0.26%
预计负债	7,871.69	0.62%	2,579.11	0.56%	1,440.81	0.63%
递延所得税负债	63,065.21	4.93%	18,187.75	3.92%	4,246.95	1.86%
递延收益	64,699.68	5.06%	16,487.59	3.55%	14,474.92	6.34%
非流动负债合计	709,497.52	55.45%	245,301.86	52.84%	107,061.89	46.90%
负债合计	1,279,567.71	100.00%	464,253.46	100.00%	228,253.41	100.00%

随着发行人规模的不断扩大，负债总额呈现逐年增加趋势，主要是因为发行人加大了银行借款，进行了金融市场直接融资，长期借款和应付债券金额增大，同时由于业务的增多，预收款项增加。

2014-2016 年末，发行人的负债总额分别为 228,253.41 万元、464,253.46 万元和 1,279,567.71 万元。发行人 2015 年末的负债总额较 2014 年末增加 236,000.05 万元，增幅为 103.39%，是因为发行人增加了 76,527.93 万元长期借款以及再次发行了 4 亿元非公开定向债务融资工具，此外 2015 年发行人的短期借款增加了 73,365.96 万元。发行人 2016 年末的负债总额较 2015 年末增加 815,314.25 万元，增幅为

175.62%，主要是因为发行人在 2016 年新增了 98,254.54 万元短期借款，228,319.51 万元长期借款以及 10 亿元非公开定向债务融资工具。

(1) 流动负债

2014-2016 年末，发行人的流动负债总额分别为 121,191.52 万元、218,951.60 万元和 570,070.19 万元，占总负债的比例分别为 53.10%、47.16%和 44.55%。从构成上看，发行人的流动负债主要为短期借款和应付账款。

①短期借款

表 10-17 发行人 2014-2016 年末短期借款结构

单位：万元

借款类别	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
抵押借款	-	3,886.00	-
保证借款	11,700.00	-	22,500.00
信用借款	182,420.50	91,979.96	-
合计	194,120.50	95,865.96	22,500.00

发行人的短期借款主要为信用借款与保证借款。2014-2016 年末，发行人的短期借款余额分别 22,500.00 万元、95,865.96 万元和 194,120.50，占负债总额的比例分别为 9.86%、20.65%和 15.17%。2015 年末短期借款的绝对值大幅增加是发行人增加了抵押借款和信用借款所致。2016 年末短期借款较 2015 年末增加了 98,254.54 万元，主要系增加了大量信用借款所致。

②应付账款

表 10-18 发行人 2014-2016 年末应付账款结构

单位：万元

	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
应付建筑安装款	97,561.00	38,873.88	23,521.97
应付设备采购款	69,459.94	27,928.12	26,288.64

应付水资源费	4,464.60	3,018.50	2,395.06
合计	171,485.54	69,820.49	52,205.67

发行人的应付账款主要包括应付建筑安装款、应付设备采购款、应付水资源费等。2014-2016 年末，发行人的应付账款余额分别为 52,205.67 万元、69,820.49 万元和 171,485.54 万元，占负债总额的比例分别为 22.87%、15.04%和 13.40%。2015 年和 2016 年应付账款的增加主要是来自应付建筑安装款以及应付设备采购款的增加。

(2) 非流动负债

2014-2016 年末，发行人的非流动负债总额分别为 107,061.89 万元、245,301.86 万元和 709,497.52 万元，占总负债的比例分别为 46.90%、52.84%和 55.45%。从构成上看，发行人的非流动负债主要为长期借款和应付债券。

①长期借款

表 10-19 发行人 2014-2016 年末长期借款结构

单位：万元

借款类别	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
抵押借款	8,000.00	9,750.00	11,732.56
质押借款	164,755.88	60,250.00	30,750.00
保证借款	2,319.15	2,316.33	2,569.20
信用借款	176,387.78	50,826.96	1,563.60
合计	351,462.80	123,143.29	46,615.36

发行人的长期借款包括抵押借款、质押借款、保证借款和信用借款，其中抵押借款一般是通过土地使用权、房屋建筑物及特许经营权作抵押，质押借款一般是通过收费权进行质押。2014-2016 年末，发行人的长期借款余额分别为 46,615.36 万元、123,143.29 万元和 351,462.80 万元，占负债总额的比例分别为 20.42%、26.53%和 27.47%。2015 年末的长期借款余额接近 2014 年末长期借款余额的 3 倍。2016

年末长期借款较 2015 年末增幅也达到了 185.41%。近两年长期借款大幅增加，一方面是因为发行人项目和工程建设资金需求较大，另一方面是因为发行人新设多个子公司以及收购多家目标公司也都有较大的资金需求。

②应付债券

发行人于 2014 年 6 月 18 日按面值发行了 4 亿元的第一期非公开定向债务融资工具，期限为 2014 年 6 月 19 日到 2017 年 6 月 19 日；2015 年增发 4 亿元，期限为 2015 年 12 月 8 日到 2018 年 12 月 8 日；2016 年 8 月 26 日发行人按面值发行了 10 亿元的非公开定向债务融资工具，发行期限为 2016 年 8 月 26 日至 2019 年 8 月 26 日。2014-2016 年末，发行人的应付债券余额分别为 39,683.85 万元、79,452.70 万元和 139,258.05 万元，分别占负债总额的 17.39%、17.11%和 10.88%。

3、所有者权益结构分析

表 10-20 发行人所有者权益构成情况表

单位:万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实收资本/股本	119,321.35	16.66%	119,321.35	24.38%	86,256.45	32.11%
资本公积	207,319.99	28.94%	213,530.59	43.63%	107,860.72	40.16%
其他综合收益	-2,363.60	-0.33%	88.35	0.02%	-9.21	0.00%
盈余公积	4,292.50	0.60%	2,829.94	0.58%	1,501.10	0.56%
未分配利润	87,246.75	12.18%	65,249.44	13.33%	39,275.84	14.62%
归属于母公司所有者权益合计	415,816.99	58.04%	401,019.66	81.93%	234,884.90	87.45%
少数股东权益	100,588.88	14.04%	88,418.90	18.07%	33,707.81	12.55%
永久性资本工具	200,000.00	27.92%	-	-	-	-
所有者权益合计	716,405.87	100.00%	489,438.56	100.00%	268,592.71	100.00%

2014 至 2016 年末，发行人所有者权益分别为 268,592.71 万元、489,438.56 万元和 716,405.87 万元。2015 年末所有者权益比 2014 年末增加 220,845.85 万元，主要是 2015 年发行人在香港联交所公开发

行股票所致。2016年末所有者权益较2015年末增加226,967.31万元，增幅为46.37%，主要系发行人于2016年12月29日发行了20亿元的无抵押永久性资本工具，该永久性资本工具无期限，且分派的支付可由发行人酌情递延，因此计入权益。发行人不存在2010年6月后新注入公立学校、公立医院、公园事业单位资产等公益性资产的行为。

(1) 股本

2014至2016年末，发行人股本分别为86,256.45万元、119,321.35万元和119,321.35万元。2014年9月15日，公司作出董事会决议，股本由78,788.00万元增至86,256.45万元，新增股本7,468.45万元分别由云南省水务、杭州青域、四川融琛以货币认缴，由北京兴华会计师事务所有限责任公司云南分所出具验资报告（[2014]京会滇分验字第67000005号）；2015年5月27日，发行人H股于香港联交所主板上市挂牌交易，当日按每股5.8港元发行287,521,000股每股面值人民币1元的H股；2015年6月10日，因行使超额配股权，按每股5.8港元发行43,128,000股每股面值人民币1元的额外股份，上述两次发行合计募集资金1,917,764,200港元，折合人民币1,513,785,988元，其中增加股本33,064.90万元。2016年末股本较2015年末无变化。

(2) 资本公积

2014-2016年末，发行人资本公积为107,860.72万元、213,530.59万元和207,319.99万元，分别占所有者权益的40.16%、43.63%和28.94%。2015年末发行人资本公积较2014年末增加105,669.87万元，主要是因为2015年发行人在港交所上市，新增股本33,064.90万元，带来溢价105,669.87万元。2016年末资本公积与2015年末基本保持一致。

(3) 未分配利润

2014-2016 年末，发行人未分配利润分别为 39,275.84 万元、65,249.44 万元和 87,246.75 万元。近年来，未分配利润的绝对值呈现逐渐增大趋势。

二、发行人资产情况分析

(一) 长期应收款

2016 年末，发行人的长期应收款为 357,603.68 万元，占总资产的比例为 17.92%。发行人长期应收款明细如下：

表 10-21 2016 年年末发行人长期应收款明细

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日
应收特许经营权服务款	281,853.96
应收合营往来款项	8,678.18
应收 BT 回购款	65,997.45
应收第三方往来款	1,538.28
应收长期履约保证金	3,619.97
减：	
一年内到期的应收服务特许经营权款	3,108.25
一年内到期的应收 BT 收购款	975.91
合计	357,603.68

发行人的长期应收款主要为应收服务特许经营权款。发行人与若干政府或者政府指定机构（以下简称“授予方”）签订特许经营协议。特许经营服务协议属于《企业会计准则解释第 2 号》以及《企业会计准则讲解（2010）第 15 章-收入》的适用范围。特许经营安排下的资产可列作金融资产或无形资产。如果协议约定基础设施建成后的一定期间内，发行人可以无条件地自授予方收取确定金额的货币资金或其他金融资产的；或在发行人提供经营服务的收费低于某一限定金额的情况下，授予方按照合同规定负责将有关差价补偿给发行人的，则在提供服务确认收入的同时确认金融资产，即长期应收款-应收特许经

营权。如果发行人向公共服务使用者收费，但收费金额不确定的，该特许经营权不构成一项无条件收取现金的权利，则将资产列作无形资产，即无形资产-特许经营权，根据特许经营期限以直线法按照 25 年至 30 年的经营期摊销。

对于特许经营权项目长期应收款，发行人采用以下方式进行后续计量：（1）提供污水及再生水处理、供水服务或固废处理服务的运营收入，按照《企业会计准则第 14 号-收入》在提供服务时根据成本加合理的预期利润率确认收入；（2）按照《企业会计准则第 14 号-收入》根据长期应收款-应收特许经营权摊余成本以及实际利率确认利息收入；（3）偿还特许经营权初始建设成本或投资对价，冲减长期应收款-应收特许经营权的账面价值（如有）。

（二）无形资产

2016 年末，发行人的无形资产为 449,984.95 万元，占总资产的比例为 22.54%。无形资产有六类，包括特许经营权、运营合同权利、土地使用权、专有技术和软件、开发支出和经营许可证。

表 10-22 截至 2016 年底发行人无形资产情况

单位：万元

类别	原价	累计摊销	账面价值
特许经营权	369,649.40	11,610.96	358,038.44
未履行完毕合同权利	5,053.82	1,954.14	3,099.68
土地使用权	20,286.23	1,353.85	18,932.38
专有技术和软件	4,899.05	234.69	4,664.36
开发支出	385.20	-	385.20
经营许可证	65,809.93	945.04	64,864.88
合计	466,083.62	16,098.68	449,984.95

发行人已与中华人民共和国各地方政府(合同授予方)签订了特许经营权协议。如果发行人取得权利(特许权)向公共服务使用者收费，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，则将资产列作无形资产。确认为无形资产的特许经营服务的相关权利，

根据特许经营期限以直线法按照 25 年至 30 年的经营期平均摊销。截至 2016 年末，特许经营权的账面价值占无形资产合计数的 79.57%。

（三）应收账款和其他应收款

截至 2016 年末，发行人的应收账款净额为 182,433.40 万元，占总资产的比例为 9.14%；其他应收款净额为 86,252.44 万元，占总资产的比例为 4.32%；两者合计 268,685.83 万元，占总资产的比例共为 13.46%。从下表可以看出，发行人一年以内的应收款项占比在 70% 以上，一年以内的其他应收款项占比在 60% 以上。

表 10-23 2016 年末发行人应收账款账龄情况表

单位：万元

账龄	金额	比例	坏账准备
一年以内	149,944.78	80.67%	269.64
一到二年	15,840.39	8.52%	30.64
二到三年	13,010.76	7.00%	211.61
三年以上	7,080.41	3.81%	2,931.04
合计	185,876.33	100.00%	3,442.94

表 10-24 2016 年末发行人其他应收款账龄情况表

单位：万元

账龄	金额	比例	坏账准备
一年以内	52,620.87	60.53%	17.76
一到二年	31,901.47	36.69%	52.50
二到三年	1,469.01	1.69%	2.10
三年以上	948.80	1.09%	615.36
合计	86,940.16	100.00%	687.72

（四）在建工程情况

2016 年末，发行人的在建工程为 11,406.54 万元，占总资产的比例为 0.57%，主要在建项目情况如下表所示。

表 10-25 截至 2016 年底发行人主要在建项目情况

序号	项目名称	项目类型	建设期限	是否为政府代建	账面价值 (万元)
1	山东腾跃危险废弃物处置中心二期工程	垃圾处理	2.5 年	否	1,098.72

2	景洪给排水江南污水处理二期及管网工程	污水处理	3.5 年	否	3,860.38
3	景洪城市供水管网及改扩建工程	供水服务	4 年	否	896.15
4	景洪江北污水处理厂及排水管网工程	污水服务	4 年	否	600.25
5	大理上关镇农村饮水工程	供水服务	3 年	否	364.98
合计	-	-	-	-	6,820.47

三、发行人负债情况分析

(一) 有息负债情况

发行人的有息负债主要为银行借款和应付债券。截至 2016 年末，发行人有息负债合计 751,613.31 万元，其中短期借款 194,120.50 万元，一年内到期的长期借款 21,035.25 万元，一年内到期的应付债券 39,936.71 万元，一年内到期的长期应付款 5,800.00 万元，长期借款 351,462.80 万元，应付债券 139,258.05 万元。

表 10-26 2016 年末发行人最大 10 项有息负债情况表

单位：万元

序号	债权人	类型	债务规模	利率	起息日	到期日	抵质押
1	16 云南水务 PPN001	债券	99,497	4.00%	2016/08/26	2019/08/26	无
2	ABS	资产证券化	84,035	4.16%	2016/10/11	2025/08/14	无
3	星展银行有限公司香港分行	美元借款	47,182	Libor+Margin	2016/08/19	2019/08/07	云南水务投资股份有限公司担保
4	中国银行昆明东风支行	非标准资产准入	45,000	4.99%	2016/09/22	2019/09/20	污水收费权质押
5	平安银行股份有限公司昆明分行营业部	美元贷款	41,622	Libor+2.6%	2016/9/19	2021/9/18	云南水务投资股份有限公司保证+股权质押
6	香港上海汇丰银行有限公司	美元借款	41,275	Libor+2.35%	2015/12/21	2018/12/20	云南水务投资股份有限公司担保
7	14 云水务 PPN001	债券	39,937	7.70%	2014/06/19	2017/06/19	无
8	15 云水务 PPN001	债券	39,761	5.23%	2015/12/07	2018/12/07	无
9	光大银行金典支行	非保本型投资额度	30,000	4.35%	2016/06/24	2017/06/23	无
10	平安银行云南省分行	流动资金贷款	27,000	5.00%	2016/09/13	2019/09/13	无

(二) 债务偿还压力测算

本次债券发行完成后，将引起发行人每年有息负债偿还金额的变化

化，在债券存续期内的有息负债偿还压力测算假设在以下基础上发生：

- 1.本次债券募集资金净额为 5.50 亿元；
- 2.本期债券发行时票面利率为 5.50%；
- 3.本次债券发行 2017 年 12 月 31 日前完成。

在上述假设下，本期债券存续期内每年发行人需偿还的有息负债情况如下：

表 10-27 发行人债务偿还压力测算表

单位：万元

年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1、有息负债当年偿付规模											
其中：银行借款偿还规模	219,136.03	63,906.63	185,850.11	9,075.47	69,518.45	36,754.27	1,714.07	14,356.97	2,068.96	6,555.76	3,588.56
已发行债券偿还规模	49,071.22	48,523.50	106,179.80	2,703.00	2,703.00	53,703.00	-	-	-	-	-
2、本期债券偿还规模		3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	58,025.00
合计	268,207.25	115,455.13	295,054.91	14,803.47	75,246.45	93,482.27	4,739.07	17,381.97	5,093.96	9,580.76	61,613.56

注：该表根据发行人截止到 2016 年 12 月 31 日的债务情况进行测算。

四、发行人对外担保情况

截至 2015 年 12 月 31 日，发行人不存在为公司下属子公司以外的第三方提供担保，对子公司担保余额为 324,413.51 万元。具体情况如下：

表 10-28 截至 2016 年 12 月 31 日公司对子公司担保情况

单位：万元

序号	被担保方	担保方式	到期日	担保金额
1	大理水务产业投资有限公司	担保+质押	2029.4.9	14,000.00
		担保+质押	2024.4.9	5,600.00
		担保+质押	2019.9.20	45,000.00
		担保+质押	2022.10.22	23,000.00
		云南水务担保	2027.10.9	1,200.00
2	云南城投碧水源水务科技有限责任公司	保证担保	2017.5.31	10,000.00
		保证担保	2017.7.14	20,000.00

3	云南城投碧水源膜科技有限责任公司	土地抵押	2019.7.31	9,000.00
4	山东临港水处理有限公司	保证担保+质押	2020.9.19	3,000.00
5	红河洲水务产业投资有限公司	保证担保（云南水务）	2022.10.30	10,272.00
			2022.10.30	
6	云南水务（香港）股份有限公司	云南水务担保	2018.12.23	48,589.78
		云南水务担保	2019.8.7	48,589.78
		云南水务担保		20,824.19
		云南水务担保		20,824.19
	保证+股权质押（云南水务）	2021.9.18	41,648.39	
云南滇中水务有限公司	保证担保（云南水务）+应收账款质押	2021.6.15	865.18	
7	云南正晓环保投资有限公司	保证担保（云南水务）	2017.6.20	2,000.00
合计				324,413.51

截至募集说明书签署日，以上被担保方生产经营情况良好，未出现偿付风险。除上述事项外，公司无重大需披露的或有事项。

五、发行人受限资产情况

发行人受限资产主要是污水、自来水收费权、土地使用权和货币资金等。截至 2016 年末，发行人受限资产总额为 24.28 亿元，占总资产的比例为 12.16%，具体如下表：

表 10-29 截至 2016 年末发行人受限资产情况表

单位：亿元

序号	资产名称	资产账面价值	受限期限（年）
1	哈尔滨国环医疗固体废物无害化集中处置中心有限公司 100%股权	美元 0.27 亿元，按照汇率换算成 1.87 亿元人民币	5
2	GNS 公司 50%股权	美元 0.6 亿元，按照汇率换算成 4.15 亿元人民币	5
3	云南滇中水务有限公司宝象河项目应收账款	2.70	5
4	大理水务产业有限公司大理市第六（海东）自来水厂水费收	0.64	10

	费权		
5	大理水务产业有限公司大理市污水处理厂污水处理费收费权	1.50	15
6	大理水务产业有限公司大理市第二自来水厂水费收费权	0.65	10
7	1.建水县水务产业投资有限公司污水处理厂收费权；2.弥勒市水务产业投资有限公司污水处理厂收费权；3.禄丰县水务产业投资有限公司污水处理厂收费权；4.镇雄县水务产业投资有限公司污水处理厂收费权；5.文山州水务产业投资有限公司污水处理项目一、二期收费权	4.50	3
8	大理水务产业投资有限公司大理市一水厂水费收费权	2.50	7
9	济南临港经济开发区污水处理厂应收账款	0.34	6
10	云南城投碧水源水务科技有限责任公司土地使用权	0.31	5
11	徐州中发睢宁经济开发区污水处理特许经营权	0.70	5
12	德州诺然污水处理有限公司特许经营权+收费权益	0.30	9
13	增城市中新镇污水处理项目特许经营收费权	3.27	10
14	勐腊县给排水有限责任公司污水处理及自来水收费权	0.85	5
合计		24.28	

六、发行人关联交易情况

(一) 发行人主要关联方

1、发行人的母公司及实际控制人

详见“第八条 发行人基本情况”之“三、主要股东与实际控制人”。

2、发行人的子公司

详见“第八条 发行人基本情况”之“五、发行人子公司情况”。

3、发行人联营企业

截至 2016 年末，发行人拥有一家联营企业，即巴州科达浩瑞环境投资有限公司。巴州科达浩瑞环境投资有限公司是由发行人与新疆科达建设集团有限公司合作成立的，注册资本 8,000 万元，其中云南水务出资金 3,500 万，占注册资本 43.75%。

4、其他关联方

表 10-30 其他关联方

关联方名称	与公司的关系
-------	--------

文山州水务产业投资有限公司	2015年12月30日前为合营企业
北京碧水源股份科技股份有限公司	持有本公司5%以上表决权股份的股东
云南省水务产业投资有限公司	持有本公司5%以上表决权股份的股东
云南省城市建设投资集团有限公司	省水务公司的控股股东
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	合营企业
景洪市城市投资开发有限公司	云南城投控股之子公司
云南城投洱海置业有限公司	云南城投控股之子公司
云南澄江老鹰地旅游度假村有限公司	云南城投控股之子公司
昆明理工大津桥学院	云南城投控股之子公司
云南城投龙江房地产开发有限公司	云南城投控股之子公司
昆明一建建设集团有限公司	云南城投控股之子公司
昆明市循环经济投资有限公司	云南城投控股之子公司
云南城投版纳投资开发有限公司	云南城投控股之子公司
云南中兴城投信息技术有限公司	云南城投控股之子公司
彩云国际投资有限公司	云南城投控股之子公司
云南城投华商之家投资开发有限公司	云南城投控股之子公司

(二) 主要关联交易情况

1、因采购货物形成的关联交易

表 10-31 发行人 2016 年因采购货物形成的主要关联交易

单位：万元

单位名称	定价政策	本期发生额	上期发生额
北京碧水源股份科技股份有限公司	参考市价后经双方商议后决定	482.12	501.77
云南中兴城投信息技术有限公司	参考市价后经双方商议后决定	88.82	82.40
合计	-	570.95	584.17

2、因销售货物形成的关联交易

表 10-32 发行人 2016 年因销售货物形成的主要关联交易

单位：万元

单位名称	定价政策	本期发生额	上期发生额
昆明一建建设集团有限公司	市价	-	1,548.81
云南城投龙江房地产开发有限公司	市价	13.41	319.50
昆明理工大津桥学院	市价	3.04	108.00

云南澄江老鹰地旅游度假村有限公司	市价	94.46	31.28
云南城投洱海置业有限公司	市价	169.47	30.05
云南城投华商之家投资开发有限公司	市价	102.33	-
云南城投版纳投资开发有限公司	市价	84.31	-
合计	-	467.03	2,037.64

3、因资金往来形成的主要关联交易

表 10-33 发行人 2016 年因资金往来形成的主要关联交易

单位：万元

关联方	金额
提供资金	
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	47,648.81
景洪市城市投资开发有限公司	97.02
北京碧水源股份科技股份有限公司	-
合计	47,745.83
接受资金	
彩云国际投资有限公司	20,823.96
景洪市城市投资开发有限公司	97.02
云南省城市建设投资集团有限公司	-
云南省水务产业投资有限公司	-
合计	20,920.98
贷款利息收入	
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	563.39
文山州水务产业投资有限公司	-
借款利息支出	
彩云国际投资有限公司	146.37
购买土地使用权及房屋建筑物	
昆明市循环经济投资有限公司	295.90
关键管理人员薪酬	
关键管理人员薪酬	774.00

(三) 关联交易形成的应收应付款项

1、因关联交易形成的应收款项

截至 2016 年末，发行人因关联交易形成的应收预付款项如下：

表 10-34 发行人 2016 年末因关联交易形成的应收预付款项

单位：万元

关联方	金额
应收账款	
昆明一建建设集团有限公司	507.74
云南城投洱海置业有限公司	353.25

云南澄江老鹰地旅游度假村有限公司	233.67
云南城投龙江房地产开发有限公司	48.48
云南城投华商之家投资开发有限公司	26.00
合计	1,169.14
其他应收款	
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	38,970.63
昆明一建建设集团有限公司	2.50
合计	38,973.13
应收利息	
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	588.95
长期应收款	
Galaxy NewSpring Pte. Ltd.	8,678.18
预付款项	
北京碧水源股份科技股份有限公司	2,506.35
云南中兴城投信息技术有限公司	-
合计	2,506.35

2、因关联交易形成的应付款项

截至 2016 年末，发行人因关联交易形成的主要应付款项如下。

表 10-35 发行人 2016 年末因关联交易形成的应付款项

单位：万元

关联方	金额
应付账款	
北京碧水源科技股份有限公司	309.55
云南中兴城投信息技术有限公司	5.15
合计	314.70
其他应付款	
云南省水务产业投资有限公司	62.43
彩云国际投资有限公司	20,823.96
合计	20,886.39
预收账款	
云南城投版纳投资开发有限公司	-
应付利息	
彩云国际投资有限公司	55.88

发行人制定了严格的关联交易定价政策，所有关联交易均履行了内部程序，不存在非经营性的往来占款和资金拆借行为。

（四）因担保形成的关联交易

于 2016 年 12 月 31 日，景洪城投以其土地使用权及房屋建筑物

为抵押物为本集团之子公司景洪给排水的 7,500,000 元长期借款及 7,500,000 元一年内到期的长期借款提供抵押担保。

第十一条 已发行尚未兑付的债券

一、已发行尚未兑付的债券情况

截至本募集说明书签署之日，发行人及子公司已发行尚未兑付的债券 5 只，发行规模 33.1 亿元。详细情况如下表列示：

表 11-1 发行人及其子公司已发行尚未兑付的债券情况

债券简称	发行日	发行金额（亿元）	期限（年）	发行利率（%）
14 云水务 PPN001	2014/6/18	4	3	7.70
15 云水务 PPN001	2015/12/07	4	3	5.23
16 云南水务 PPN001	2016/8/25	10	3	4.00
16 云水 01-09	2016/1/11	10	9	4.122%（加权）
17 云水 01	2017/3/23	5.1	5（3+2）	5.30

二、存续期债务违约及延迟支付本息情况

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

第十二条 募集资金用途

一、募集资金投向

本期债券拟募集资金总额为 5.50 亿元，其中 2.77 亿元用于在建项目，2.73 亿元用于补充营运资金。本期债券募集资金投向明细如下：

表 12-1 本期债券募集资金投向概况

单位：亿元

序号	项目名称	项目投资额	项目实施主体	持股比例	拟使用本期债券资金	占投资总额比例
在建项目						
1	玉溪市生活垃圾焚烧发电项目	3.87	玉溪市科林环保科技有限公司	100%	2.41	62.27%
2	大理污水厂二期	1.89	大理水务产业投资有限公司	45%	0.36	19.05%
补充营运资金						
3	补充营运资金	2.73	-	-	2.73	-
合计	-	-	-	-	5.50	-

（一）玉溪市生活垃圾焚烧发电项目

1、项目批复

该项目的批复已全部取得，主要有：玉溪市发展和改革委员会《关于玉溪市生活垃圾焚烧发电项目核准的批复》（玉发改能源[2015]478号）、玉溪市人民政府《关于玉溪市生活垃圾焚烧发电项目涉及的红塔区高仓街道土地利用总体规划(2010-2020年)修改方案的批复》（玉政复[2014]184号）、玉溪市国土资源局《玉溪市国土资源局关于玉溪市垃圾焚烧发电项目用地的预审意见》（玉国土资预[2015]13号）、玉溪市规划局颁发的《建设用地规划许可证》（地字第530401-2016-00011）、云南省环境保护厅出具的《云南省环境保护厅关于玉溪市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（云环审[2016]22号）、玉溪市发展和改革委员会出具的《关于玉溪市生活垃

圾焚烧发电项目节能评估报告的批复》（玉发改资环[2016]80号）。

2、项目建设的必要性

随着玉溪市垃圾产量的逐步增长，填埋场剩余使用年限也加快缩减。从长远看，填埋处理方法不是解决玉溪市城市生活垃圾处理与处置的根本办法。而通过焚烧处理，可实现垃圾重量减量 80%左右，容积减量 90%以上，因此该项目是实现垃圾减量化、有效延长填埋场使用寿命的根本途径。该项目的建设不但可以实现垃圾处理的资源化利用，而且有效地改善填埋场库容过快消耗的局面，减轻填埋压力，减少恶臭污染，实现垃圾无害化处理。

目前玉溪市生活垃圾处理方式单一，处理水平不高，环卫工作面貌亟待改善。生活垃圾焚烧作为当今最有效的垃圾处理手段，占地少、处理周期短、无害化程度高、资源化效果好，在许多发达国家得到广泛应用，也已经成为中国大、中城市生活垃圾处理的发展趋势。建设玉溪市生活垃圾焚烧发电项目，可以有效地控制二次污染，极大改善环卫工作的面貌。

因此，为了促进玉溪市的全面建设、进一步加快玉溪市实现现代化的步伐、改善玉溪市的环境卫生状况、建设生活富裕与生态良好的社会环境、实现玉溪市的可持续发展，建设玉溪市生活垃圾焚烧处理设施是摆在玉溪市面前刻不容缓的大事。

3、项目建设内容

该项目安装日处理生活垃圾 350 吨机械炉排炉 2 台；中温中压余热蒸汽锅炉 2 台；凝汽式汽轮发电机组一套，装机规模 1.2 万千瓦，年发电量 8200 万千瓦时；入网设施由项目公司投资安装，包括 16MVA 主变压器 1 套、1250KVA 变压器 2 台、800KVA 变压器 3 台、630KVA 变压器 1 台，架设输电线路 9 公里，配套建设分散式自动控

制系统、避雷设施等，然后接入厂区围墙外的南方电网 110KV 宋官变 35kV 母线；烟气净化采用“SNCR(炉内喷尿素水)+半干法(石灰浆)+干法(石灰干粉)+活性炭喷射+布袋除尘”工艺系统，新建直径为 2.5 米、高 60 米单管烟肉；新建钢结构主厂房 25000 平方米，配套建设渗滤液处理系统、消防设施、办公楼、职工宿舍及厂区道路硬化、绿化等。

4、污染防治和节能环保

该项目属于《绿色债券发行指引》“一、适用范围和支持重点/(七)污染防治项目”的垃圾等环境基础设施建设项目和“一、适用范围和支持重点/(五)循环经济发展项目”中的废弃物资源化利用项目。玉溪市生活垃圾焚烧发电项目的特点是：技术成熟，设备可靠，投入产出比最佳，能适应玉溪市的垃圾特性，满足环境保护要求。建设生活垃圾焚烧厂不仅可使玉溪市垃圾填埋量大大减少，使得玉溪市现有的填埋场的使用寿命大大提高，提高土地利用率，而且利用焚烧产生的热能发电，按日进炉焚烧处理垃圾 700 吨计算，年发电 8200 万度；按折算标煤 335g/kWh 计，则每年可节约标煤 2.75 万吨，具有一定的节能效益与经济效益。按该项目年焚烧处理生活垃圾 21.9 万吨，则与填埋当量碳排放量相比，炉排型焚烧炉年减排 32916tCO₂e，折算吨垃圾 CO₂减排 150kg；与流化床型焚烧炉相比，年减排达 109093tCO₂e，折算吨垃圾 CO₂减排 498.6kg。因此，具有明显的温室减排效益即环境效益，且炉排型焚烧炉的 CO₂减排效果优于流化床。

5、项目资金构成

项目总投资由固定资产投资、建设期借款利息和铺底流动资金组成，项目投资明细如表 12-2 所示，总投资共计 3.87 亿元，其中使用

本期债券募集资金 2.41 亿元，剩余部分使用自有资金和银行中长期贷款。

表 12-2 项目投资明细

单位：万元

序号	项目名称	费用
1	建设工程费用	28,730.09
2	其他费用	6,957.49
3	基本预备费	1,598.29
4	建设期利息	1,205.10
5	铺底流动资金	177.09
合计	-	38,668.07

6、项目经济效益分析

2018 年至 2027 年每年的项目收益如下：

表 12-3 项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期										合计
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
项目收入	6,124.45	6,216.88	6,309.31	6,401.74	6,494.17	6,586.60	6,679.03	6,771.46	6,863.89	6,956.32	65,403.85
项目成本费用	2,456.97	2,470.94	2,485.54	2,500.80	2,516.77	2,533.46	2,550.91	2,569.18	2,588.29	2,608.29	25,281.15
净收益	3,667.48	3,745.94	3,823.77	3,900.94	3,977.40	4,053.14	4,128.12	4,202.28	4,275.60	4,348.03	40,122.70

该项目实施主体为玉溪市科林环保科技有限公司，发行人持有其 100% 股权。经测算，在 2018 年至 2027 年，项目的净收益约为 4.01 亿元，将能完全覆盖该项目相应的债券本金和利息。

7、项目的社会效益

玉溪市目前生活垃圾还采用填埋处理的方式，资源化利用率较低。垃圾填埋场在实际运行中对周围环境造成负面影响，被列入世界第七大公害的恶臭，很容易引起附近居民的强烈反应，引发当地居民围堵填埋场的事件，严重影响社会和谐。更严重的是，已有垃圾填埋场发生垃圾堆体滑坡、垃圾堆体引发火灾、垃圾坝体崩塌等事故，导致土

壤、水体的严重污染。垃圾焚烧厂有多年运行经验，对潜在事故有充分的认识和对策，可将事故降低到最低并严格控制对环境的影响。此外，垃圾焚烧厂产生的二噁英量远低于国家污染控制标准。

建设生活垃圾焚烧厂可延长玉溪市生活垃圾卫生填埋场的使用寿命，减少用于堆放垃圾而占用的土地，是解决城市生活垃圾出路的最佳选择，具有明显的社会效益。

8、项目进度

项目主体工程已于 2016 年 3 月动工，截止到 2016 年 12 月末，项目进度为 8%。

(二) 大理污水厂二期

1、项目批复

该项目的立项批复已全部取得，主要有：云南省发展和改革委员会出具的《云南省发展和改革委员会关于大理市污水处理厂二期工程可行性研究报告的批复》（云发改资环[2012]1563 号）、云南省环境保护厅出具的《云南省环境保护厅关于大理市污水处理厂二期工程环境影响报告书的批复》（云环审[2013]376 号）、云南省发展和改革委员会出具的《对大理市污水处理厂二期工程节能批复的审查意见》（云发改办资环[2012]588 号）、大理市人民政府颁发的《国有土地使用证》（大国用[2014]第 07653 号）、大理市规划局出具的《建设用地规划许可证》（地字第 5329012014-008 号）。

2、项目建设的必要性

大理市污水处理厂二期工程是保护生态环境、满足污水处理量的要求。现阶段进入洱河南路截污干渠污水量约为 8.0 万 m³/d，超过大理市第一污水处理厂一期工程的污水处理能力。多余的污水通过溢流口直接排入西洱河，造成水体严重污染，因此大理市污水处理厂二期

工程的建设迫在眉睫。

大理市污水处理厂二期工程是大理市可持续发展的需要。通过科学地治理，水污染造成的经济损失会越来越小，进而大幅度降低大理市国内生产总值的损失。

大理市污水处理厂二期工程是建设现代新大理的需要。提高大理市城市化水平，其人口将继续以较大幅度增长，经济将以 10%左右的增长速度快速发展，必将导致污染物的增加，给已经严重污染的洱海带来更大的压力。收集并处理大理城镇区域增加的污染物、洱海治污和最大可能减小新的污染成为必然。

3、项目建设内容

项目建设内容包括两项：（1）污水处理厂工程和（2）截污主干管工程。污水处理厂设计规模为近期（2020 年）75000m³/d，工程内容主要包括预处理系统、生化处理系统、污泥处理系统、附属建、构筑物以及与其相配套的电气、自控、仪器仪表等。截污主干管工程采用钢筋混凝土管，管径 DN1200，管网长度共 4.1Km。大理市污水处理厂二期工程采用 A2O+MBR 工艺，出水水质能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。工程所处位置地势较低，再生水回用时可在厂区西侧预留建设用地建设回用水泵站，将再生水回用。

4、污染防治作用

项目属于《绿色债券发行指引》“一、适用范围和支持重点/（七）污染防治项目”的污水垃圾等环境基础设施建设项目。大理市污水处理厂二期工程建成后，每年可使得 COD_{Cr} 减排 8212.5 吨/年、BOD₅ 减排 3558.75 吨/年、氨氮减排 684.4 吨/年、总磷减排 95.8 吨/年。项目对城市污水进行集中地收集处理，大大消减了进入河道的污染物量。

该项目运营后，大理市的污染状况将得到改变，城市的水生态将得到更好的保护和恢复。

5、项目资金构成

工程估算总投资 1.89 亿元，其中污水处理厂投资 1.81 亿元，截污主干管投资 0.09 亿元，项目投资明细如表 12-4 所示。拟使用本期债券募集资金的 0.36 亿元用于项目建设。

表 12-4 项目投资明细

单位：万元

序号	项目名称	费用
1	建设工程费用	13,796.12
2	其他费用	2,648.19
3	基本预备费	1,479.99
4	铺底流动资金	126.57
	污水处理厂投资合计	18,050.87
1	建设工程费用	725.09
2	其他费用	103.71
3	基本预备费	66.30
4	铺底流动资金	2.27
	截污主干管投资合计	897.37
合计	工程项目投资总额	18,948.24

6、项目经济效益分析

2018 年至 2027 年每年的项目收入、成本费用和收益如下：

表 12-5 项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期										合计
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
项目收入	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	38,325.00
项目成本费用	1,723.77	1,723.77	4,002.97	1,723.77	1,723.77	1,723.77	1,723.77	4,002.97	1,723.77	1,723.77	21,796.10
净收益	2,108.73	2,108.73	-170.47	2,108.73	2,108.73	2,108.73	2,108.73	-170.47	2,108.73	2,108.73	16,528.90

该项目实施主体为大理水务产业投资有限公司，发行人持有其 45% 股权。经测算，在 2018 年至 2027 年，项目的净收益约为 1.65 亿元，可用于偿还本期债券本息的净收益不低于 0.74 亿元，将能完全覆盖

该项目相应的债券本金和利息。

7、项目的社会效益

该项目有利于城市环境的改善，有利于提高城市的可持续发展空间和产业结构的调整，特别是促进了旅游业的发展、调动劳动力向第三产业转移。项目将为大理市的发展打下良好的基础，在促进当地经济发展的同时将经济发展对环境的影响降至最低的水平。建设大理市污水处理厂二期工程，解决城市排水问题，建立有效的排水系统，是城市基础设施建设及环境保护的首要问题。项目的建成对提高人民的健康水平、改善城市的工作和生产环境、创造良好的投资和旅游环境都有积极的意义。

8、项目进度

大理市污水处理厂二期工程于2014年4月开工建设，截止到2016年12月末，该项目已完成项目进度的82%。

（三）补充营运资金

募集资金中的2.73亿元用于补充发行人营运资金，占募集资金总额的49.64%。这笔资金将有助于发行人进行运作已有项目和发掘新项目。

发行人2017年营运资金需求测算情况如下：

营运资金周转次数=360/(存货周转天数+应收账款周转天数-应付账款周转天数+预付账款周转天数-预收账款周转天数)，即（发行人最近两年应付账款数额较大，考虑应付账款不具有持续性，计算应付账款周转次数时，采用最近两年平均应付账款的50%）：

$$\begin{aligned} &=360/(360/33.20+360/1.68-360/2.26+360/4.86-360/53.66) \\ &=2.70 \end{aligned}$$

所需营运资金量=上年度销售收入×(1-上年度销售利润率)×(1+预

计销售收入年增长率)/营运资金周转次数，即：

$$=224,154.65 \times (1-39.22\%) (1+60.00\%)/2.70$$

$$=8.07 \text{ 亿元}$$

预计发行人 2017 年实际资金需求规模在 8.07 亿元，本期拟安排 2.73 亿用于补充流动资金。

二、募集资金使用管理制度

发行人将严格按照国家发改委关于债券募集资金使用的相关制度和要求对债券募集资金进行管理和使用，并通过加强资金使用规划，引入多方的监督管理，达到专款专用，确保本期债券的募集资金严格按照本募集说明书的投资项目安排使用。发行人通过多种方式加强募集资金使用管理，保障投资者利益：

首先，本期债券募集资金的使用及管理以合法、合规、追求效益为原则，确保资金使用及管理的公开、透明和规范。使用本期债券募集资金的投资项目将根据项目资金预算情况统一纳入发行人的年度投资计划中进行管理。募集资金使用单位将定期向发行人各相关部门报送项目资金的实际使用情况。

其次，发行人安排财务部门负责本期债券募集资金的总体调度和安排，对募集资金支付情况建立详细的账务管理制度并及时做好相关记录，并将不定期对募集资金投资项目的资金使用情况进行现场检查核实，确保资金做到专款专用。

最后，发行人与兴业银行股份有限公司昆明分行签定了《2016 年云南水务投资股份有限公司绿色债券账户及资金监管协议》，兴业银行股份有限公司昆明分行作为募集资金账户的开户行和资金和账户监管人对账户使用情况进行全面监管。如果发行人未按照国家发改委核准文件中明确的募投项目进行投资，监管人有权拒绝付款，以确保

全部募集资金专款专用，保证债券发行及偿还的安全及规范。

第十三条 偿债保障措施

本期债券发行成功后，发行人将按照发行条款的约定，凭借自身的偿付能力、融资能力筹措相应的偿付资金，亦将以良好的经营业绩和规范的运作，履行付息兑付的义务。发行人为本期债券的按时、足额偿付制定了有效保障措施和具体工作计划，包括聘请债权代理人、制定《债券持有人会议规则》、签订《账户及资金监管协议》、指定专门部门与人员、设计工作流程、安排偿付资金等，努力形成一套确保债券安全付息兑付的内部机制。本期债券发行人将以项目收入、自身经营收入保证债券的利息支付及本金兑付。

一、自身偿付能力

发行人未来稳定的现金流和不断增强的盈利能力是本期债券按时还本付息的基础。水务行业作为与城市发展和人民生活息息相关的基础产业，其发展受到国家政策支持。发行人作为云南省水务资产经营和项目建设的投融资主体，外部经济环境良好、区域垄断优势明显、政府和股东支持力度较大、产业链完备、技术优势突出。随着膜技术在云南省的广泛应用、污水处理及供水项目的建成投产，发行人的业务规模将不断扩大，盈利能力大幅提升。

（一）经营收入状况

公司目前主营污水处理、供水业务、建造及设备销售安装以及部分委托运营项目。公司主营业务突出，近三年主营业务收入占营业收入的比重均在 99%以上，其他业务收入主要为出租物业收入以及销售材料收入。2014-2016 年度，发行人的营业收入分别为 85,355.17 万元、118,481.10 万元和 224,154.65 万元，呈现逐年增长态势，为发行人未

来盈利能力的不断提升打下了坚实的基础。

（二）经营性现金流情况

2014-2016 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 -47,813.50 万元、-17,331.86 万元和 669.19 万元。近几年，水务行业的发展进程不断加快，发行人的投资项目数量众多，投资较为集中，因此购买商品、接受劳务和 BOT 及 BT 相关投资有了较为集中的现金支出。但随着发行人竞争力的提升和在建项目的建成落地，发行人将产生充足的经营性现金流入，进而为债券偿还奠定基础。

（三）货币资金情况

2014-2016 年末，发行人的货币资金分别为 61,264.95 万元、169,172.43 万元和 413,953.03 万元，占总资产的比重分别为 12.33%、17.74%和 21.64%。发行人的货币资金由现金、银行存款和其他货币资金构成，其中银行存款是发行人货币资金的主要组成部分。2015 年 6 月发行人在香港联交所完成股份超额配售，募集资金 151,378.60 万元。综上，发行人的现金资产情况良好，能够足额偿还本期债券。

（四）可变现流动资产情况

截至 2016 年末，发行人应收账款 171,485.54 万元、其他应收款 86,252.44 万元、存货 5,799.86 万元，合计 263,537.84 万元。发行人可变现流动资产的流动性和变现能力良好，对债权人有一定的保障作用。

二、项目收益测算

（一）玉溪市生活垃圾焚烧发电项目

1、项目计算周期

根据中国城市建设研究院有限公司出具的《玉溪市生活垃圾焚烧发电项目可行性研究报告》，玉溪市生活垃圾焚烧发电项目从 2016 年初开始建设，按实施进度计划，项目计算期为 32 年，其中建设期 2 年、运营与维护期 30 年。

2、利息成本测算

玉溪市生活垃圾焚烧发电项目总投资 3.87 亿元，其中 2.41 亿元使用本期债券募集资金，剩余利用银行中长期贷款和自有资金。假设本期债券的发行利率为 5.50%，期限为 10 年，按年付息、一次还本，则发行人每年支付的债券利息 1,325.50 万元。

3、测算过程

(1) 项目收入

玉溪市生活垃圾焚烧发电项目以处理生活垃圾，减少环境污染为目的，设计年上网电量为 $71.1 \times 106 \text{kW} \cdot \text{h}$ 。根据 2012 年 3 月 28 日国家发展改革委出台的《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，可以享受国家 0.65 元/千瓦时的电价补贴政策。该项目不仅依靠售电收入，还收取一定的垃圾处理费。项目收入测算如下表所示：

表 13-1 项目收入测算表

单位：万元

年份	债券存续期									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
垃圾处理收入	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25	2,427.25
售电收入	3,697.20	3,789.63	3,882.06	3,974.49	4,066.92	4,159.35	4,251.78	4,344.21	4,436.64	4,529.07
项目收入合计	6,124.45	6,216.88	6,309.31	6,401.74	6,494.17	6,586.60	6,679.03	6,771.46	6,863.89	6,956.32

(2) 项目成本费用

根据中国城市建设研究院有限公司出具的《玉溪市生活垃圾焚烧发电项目可行性研究报告》，玉溪市生活垃圾焚烧发电项目的成本费用包括：直接材料、直接燃料及动力、环境保护费用、直接工资及福利、维修费、工程保险费、其他管理费（扣除摊销）和营业税金及附加。营业税金及附加包括城市建设维护税和教育附加。项目成本费用测算如下表所示：

表 13-2 项目成本费用测算表

单位：万元

年份	债券存续期										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
直接材料	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34	607.34
直接燃料及动力	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18	123.18
环境保护费用	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41	211.41
直接工资及福利	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60	775.60
维修费	252.54	265.17	278.43	292.35	306.97	322.32	338.43	355.35	373.12	391.78	
工程保险费	55.93	55.93	55.93	55.93	55.93	55.93	55.93	55.93	55.93	55.93	
其他管理费（扣除摊销）	387.80	387.80	387.80	387.80	387.80	387.80	387.80	387.80	387.80	387.80	
营业税金及附加	43.17	44.51	45.85	47.19	48.54	49.88	51.22	52.57	53.91	55.25	
成本费用合计	2,456.97	2,470.94	2,485.54	2,500.80	2,516.77	2,533.46	2,550.91	2,569.18	2,588.29	2,608.29	

(3) 测算结果

该项目 2018 年至 2027 年每年的项目收入、项目成本及费用、所得税及净收益如下：

表 13-3 项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期										合计
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
项目收入	6,124.45	6,216.88	6,309.31	6,401.74	6,494.17	6,586.60	6,679.03	6,771.46	6,863.89	6,956.32	65,403.85
项目成本费用	2,456.97	2,470.94	2,485.54	2,500.80	2,516.77	2,533.46	2,550.91	2,569.18	2,588.29	2,608.29	25,281.15
净收益	3,667.48	3,745.94	3,823.77	3,900.94	3,977.40	4,053.14	4,128.12	4,202.28	4,275.60	4,348.03	40,122.70

该项目实施主体为玉溪市科林环保科技有限公司，发行人持有其

100%股权。经测算，在 2017 年至 2026 年，项目的净收益约为 4.01 亿元，将能完全覆盖该项目相应的债券本金和利息。

（二）大理污水厂二期

1、项目计算周期

大理市污水处理厂二期工程从 2014 年底开始建设，根据目前的工程进度，项目计算期为 22 年，其中建设期 3 年、投产期 20 年。

2、利息成本测算

大理市污水处理厂二期工程项目总投资 1.89 亿元，其中 0.36 亿元使用本期债券募集资金，其他资金来源是自有资金和银行中长期贷款。假设本期债券的发行利率为 5.50%，期限为 10 年，按年付息、一次还本，则发行人每年支付债券利息 198.00 万元。

3、测算过程

（1）项目收入

该项目收取一定的污水处理费作为收入，在污水处理费未落实之前，由财政予以补贴。水费标准为 1.40 元/吨，年收入预测为 3832.50 万元/年。项目收入测算如下表所示：

表 13-4 项目收入测算表

年份	债券存续期									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
污水处理收费（元/吨）	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
污水处理量（万吨/年）	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50	2,737.50
项目收入（万元）	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50

（2）项目成本费用

根据中国城市建设研究院有限公司出具的《大理市污水处理厂二

期工程可行性研究报告》，大理市污水处理厂二期工程的成本费用包括：外购材料、外购燃料及动力、工资及福利、维修费、其他制造费用（扣除折旧）和其他管理费用（扣除摊销）。其他制造费用（扣除折旧）指的是膜更换费用，费用为 2072.00 万元/5 年。按照《中华人民共和国营业税暂行条例》规定的营业税征税范围，单位和个人提供的污水处理劳务不属于营业税应税劳务，其处理污水取得的污水处理费，不征收营业税。该项目的成本费用测算如下表所示：

表 13-5 项目成本费用测算表

单位：万元

年份	债券存续期									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
外购材料	300.13	300.13	300.13	300.13	300.13	300.13	300.13	300.13	300.13	300.13
外购燃料及动力	877.40	877.40	877.40	877.40	877.40	877.40	877.40	877.40	877.40	877.40
工资及福利	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40	86.40
维修费	231.70	231.70	231.70	231.70	231.70	231.70	231.70	231.70	231.70	231.70
其他制造费用（扣除折旧）	-	-	2,072.00	-	-	-	-	2,072.00	-	-
其他管理费用（扣除摊销）	228.14	228.14	435.34	228.14	228.14	228.14	228.14	435.34	228.14	228.14
成本费用合计	1,723.77	1,723.77	4,002.97	1,723.77	1,723.77	1,723.77	1,723.77	4,002.97	1,723.77	1,723.77

（3）测算结果

该项目 2018 年至 2027 年每年的项目收入、项目成本及费用、所得税及净收益如下：

表 13-6 项目收益测算表

单位：万元

年份	债券存续期										合计
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
项目收入	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	38,325.00
项目成本费用	1,723.77	1,723.77	4,002.97	1,723.77	1,723.77	1,723.77	1,723.77	4,002.97	1,723.77	1,723.77	21,796.10
净收益	2,108.73	2,108.73	-170.47	2,108.73	2,108.73	2,108.73	2,108.73	-170.47	2,108.73	2,108.73	16,528.90

该项目实施主体为大理水务产业投资有限公司，发行人持有其45%股权。经测算，在2018年至2027年，项目的净收益约为1.65亿元，可用于偿还本期债券本息的净收益不低于0.74亿元，将能完全覆盖该项目相应的债券本金和利息。

三、其他偿债保障措施

（一）本期债券的偿债计划

为了充分、有效地维护债券持有人的利益，发行人为本期债券的按时、足额偿付制定了一系列工作计划，包括确定专门部门与人员、设计工作流程、安排偿付资金、制定管理措施、做好组织协调等，努力形成一套确保债券安全付息及兑付的内部机制。

1、偿债计划的人员安排

从本次发行起，发行人将成立工作小组负责管理付息工作。该小组由发行人财务负责人任组长，其他相关职能部门的专业人员任组员，所有成员将保持相对稳定。自本期债券付息兑付日之前的7个工作日（T-7日）起至付息兑付日结束，偿债工作小组全面负责本期债券的本息偿付，并在需要的情况下继续处理付息日后的有关事宜。

2、偿债计划的财务安排

针对发行人未来的财务状况、本期债券自身的特征以及募集资金用途的特点，发行人将建立一个多层次、互为补充的财务安排，以提供充分、可靠的资金来源用于付息，并根据实际情况进行调整。同时，发行人在正常经营的基础上，将发挥整体的盈利能力、融资能力及通过其他特定渠道筹集付息兑付资金，具体包括：其一，充分调动发行人自有资金，以及变现各类资产筹集资金；其二，通过银行贷款等手段融入外部资金。

（二）偿债保障制度性安排

1、债权代理人安排

为维护全体债券持有人的合法权益，同时由于债券持有人的不确定性，发行人已聘请华泰联合证券有限责任公司为债权代理人，并与之签署《债权代理议》，同时制订了《债券持有人会议规则》。根据该协议及债券持有人会议规则，债权代理人代理债券持有人与发行人之间的谈判、诉讼及债券持有人会议授权的其他事项。

2、账户及资金监管银行安排

为了保证募集资金合理使用，以及按时足额还本付息，发行人聘请兴业银行股份有限公司昆明分行作为本期债券账户及资金监管银行，并签署《账户及资金监管协议》。发行人将于账户及资金监管银行开立募集资金使用专户、偿债资金专户，并按照《账户及资金监管协议》的约定使用上述专户，接收、存储及划转相关资金，并接受账户及资金监管银行的监管。

（三）应急保障措施

发行人自成立以来资信状况良好，与银行等金融机构具有良好的合作关系，在多家银行拥有较高的授信额度，融资能力较强。截至2016年末，公司授信总额114.97亿元，已使用授信额度78.38亿元，未使用授信余额36.59亿元，已使用额度占授信总额的68.17%。

发行人可利用银行授信额度、财政补贴资金以及资金集中管理等措施进一步调整公司财务结构，加强流动性管理以保证到期债务的偿还。在本期债券派息或本金兑付时遇到突发性的资金周转问题，发行人可以通过银行融资予以解决。发行人充足的银行授信不仅能保证正常的资金需求，也为本期债券的按时还本付息提供了进一步保证。

（四）其他偿债措施安排

发行人将继续保持良好的财务结构和资本结构，有效安排偿债计划。同时发行人还将根据市场形势的变化，不断改进管理方式，努力降低融资成本，优化债务结构，完善公司治理，增强财务风险控制能力，为本期债券偿付提供强大的制度保障。

第十四条 风险提示

一、与本次债券相关的投资风险

（一）利率风险

国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策的变动等因素会引起市场利率水平的变化，市场利率的波动将对投资者的收益造成一定程度的影响。由于本期债券采用固定利率形式，期限较长，可能跨越多个经济周期，市场利率的波动可能使投资者面临债券价格变动的不确定性。因此，提请投资者特别关注市场利率波动的风险。

（二）流动性风险

本期债券发行结束后，发行人将向有关证券交易场所或其他主管部门提出上市或交易流通申请，但由于具体上市或交易流通审批或核准事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，发行人目前无法保证本期债券一定能够按照预期在相关的证券交易场所上市或交易流通，亦无法保证本期债券会在债券二级市场有活跃的交易表现。

（三）偿付风险

发行人目前经营和财务状况良好，但在本次债券的存续期内，如果出现不可控因素如宏观经济环境、国家经济政策和资本市场状况等发生变化，导致本公司不能从预期的还款来源中获得足够的资金，则可能会影响本次债券本息到期时的按期偿付，从而使投资者面临一定的偿付风险。

（四）偿债保障措施相关风险

本期债券募集资金期限较长，虽然发行人为本期债券的发行制定了切实可行的偿债保障措施，但在债券存续期间，也可能存在偿债保障措施落实不到位的情况，从而影响本期债券本息的偿付。

（五）募投项目投资风险

本次募集资金投资项目为玉溪市生活垃圾焚烧发电项目、大理污水处理厂二期等，存在募投项目数目多、投资规模大、投入产出周期较长的特点。项目期内的相关成本受宏观经济、行业政策和技术时效性等多种因素影响，项目实际投资额有可能超出项目的投资预算，导致项目不能按预期运营，且项目收益的实现可能因此受到不利影响。项目管理包括项目研发方案设计与论证、管理、进度安排、资金筹措及使用管理、财务管理等诸多环节，涉及企业的协调和配合等多个方面。如果项目管理人员的项目管理制度不健全或项目管理能力不足或项目管理过程中出现重大失误，将会对募集资金投资项目的进度、项目现金流和收益产生重大影响。

二、与发行人相关的风险

（一）财务风险

1、短期偿债风险

发行人长期以来经营稳健、财务结构稳定、无不良信用记录，同时也非常注意负债期限结构管理和现金管理。截至 2016 年 12 月 31 日，发行人合并财务报表口径的资产负债率为 64.11%，流动比率为 1.24，速动比率为 1.23。截至 2016 年 12 月 31 日，发行人流动负债总额为 570,070.19 万元，占年末负债总额的 44.55%，公司面临一定的即期债务偿付压力。若未来公司的经营环境发生重大不利变化，负债水平不能保持在合理的范围内，本期债券的持有人可能面临本金及利息到期无法偿付的风险。

2、经营活动现金流与净利润存在差异的风险

2014-2016 年度经营活动产生的现金流量净额相比同期净利润分别减少 65,786.70 万元、203,780.00 万元及 37,340.08 万元，差异主要

在于经营性应收项目的增加。随着业务规模的逐步扩大和项目的逐渐增多，公司经营性应收项目的余额增长较快，其中增长幅度较大的为应收工程款。目前发行人应收账款回收较为正常，但是如果经营环境发生不利状况或者未来欠款单位出现不利变化，发行人面临一定的现金流回流风险。

3、营业外收入波动较大的风险

2014-2016 年，公司营业外收入分别为 3,850.66 万元、8,153.29 万元及 14,408.29 万元，营业外收入波动较大主要是因为政府补助的金额波动较大。目前，发行人享有多种优惠政策，但无法保证云南省当地政府日后不会改变或终止其对发行人的优惠政策。若政府政策发生不利变动，政府补助金额发生不利波动，则发行人的财务状况和经营业绩可能会受到重大不利影响，并因此给投资者带来一定的风险。

4、受限资产占比较大的风险

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人受限资产总额为 24.28 亿元，占总资产的 12.16%。较大的受限资产规模将影响公司未来以资产抵质押的方式进行债务融资的能力和资金变现的能力，且若未来公司未能按时、足额偿付债务本息导致公司资产被冻结和处置，将对公司正常生产经营活动造成不利影响，进而影响公司的偿债能力。

5、计划债务融资额较大的风险

近年来，行业竞争多元化，区域竞争加剧。为进一步抢占和巩固国内水务市场，各水务公司纷纷加快产业布局占领的重点区域。为了继续巩固公司在云南省的行业地位，并扩展竞争优势到中国其他地区，同时密切留意东南亚等若干海外市场，发行人加快了地域扩张和项目扩充的步伐，并通过大额融资为公司的战略发展提供资金。截至本募集说明书签署日，发行人已通过董事会决议和股东会决议，计划发行

合计不超过 60 亿元的境内外债务融资工具。虽然发行人可以利用建成项目运营结余的现金进行还本付息，且目前银行授信剩余额度为 36.59 亿元，但如果发行人经营状况出现不利变化，可能出现债务无法按期偿付的风险。

6、集中偿付债务压力的风险

经测算，本期债券发行后，2017-2019 年发行人需要偿还的债务规模分别为 26.82 亿元、11.55 亿元和 29.51 亿元，发行人面临一定的债务集中偿付压力。目前发行人正积极拓展业务、扩大规模，增强自身的盈利能力和偿债能力；与此同时，发行人通过直接融资途径获取资金支持。通过发行境内外融资工具，发行人可以置换部分即将到期或者未到期的成本较高的债务，进而改善债务结构、降低资本成本。但如果未来公司的经营环境发生重大不利变化或发行人未能以合理利率取得充足资金或为现有债务再融资，则发行人的偿付能力可能受到影响。

7、融资风险

公司的现有及未来项目需要大量资金，若未能以合理利率取得充足资金或为现有债务再融资，甚至根本未能取得充足资金或为现有债务再融资，公司的财务状况及经营业绩可能会受到不利影响，并可能阻碍公司履行财务责任及实现业务目标。

BOT/TOT、BOO/TOO 及 BT 项目使公司产生庞大开支，需要在 BOT/TOT 及 BOO/TOO 项目开始营运及业主购回已建成 BT 项目后，方才收取费用款项及回购款。BOT/TOT 或 BOO/TOO 模式的污水处理项目及 BOT/TOT 或 BOO 模式的供水项目的平均投资回收期，分别为自此类项目开始建设或收购之日起约 12 年及 6 年，BT 项目的平均购回期约为 5 年。日后，公司拟进行多个规划项目，包括滇中产业

新区拟进行的若干大型水务项目及建造昆明滇池国际会展中心的水务相关项目。

公司极为依赖外部资金来源，包括银行借款及其他来源，为 BOT/TOT、BOO/TOO 及 BT 项目的建设及运营提供资金，致使公司的业务高度杠杆化。公司取得外部资金的能力取决于多项因素，包括但不限于整体经济及资本市场状况、污水处理及供水行业整体状况、拟建项目地区的经济状况、政府政策、银行及其他贷款人的可用信贷及公司经营项目的表现。公司无法保证一定可按其可接受的条款获取相关外部资金。若不能就 BOT/TOT、BOO/TOO 或 BT 项目取得足够资金，可能会延误公司项目的实施，令公司面对相关协议下的潜在处罚并延迟竣工或开始运营。以上任何一点均可能对业务、财务状况、经营业绩及前景造成不利影响。

(二) 经营风险

1、宏观经济周期性波动的风险

水务行业是社会公益行业，依靠国家政策的支持，与宏观经济发展息息相关，主要体现在政府投资规模与物价水平变化。随着宏观经济环境的变化，国家对宏观经济政策、税收政策、价格听证政策以及水务产业政策的调整，将影响国家及各地方政府对水务建设的重视程度和投资规模，进而影响公司的经营业绩和发展前景。原水、设备、电价、人工成本等大幅上涨，污水处理与自来水供应成本增加，挤压水务行业的利润空间，污水处理费用和自来水价需持续上涨，才能缓解成本压力，保持企业盈利水平。若价格上涨无法超过或抵消成本的增加，则企业利润将出现下降，水务行业将遭受较大风险。

2、民意风险

虽然国家鼓励污水处理厂建设，但是需妥善处理公众民意问题。

由于污水处理厂的建设和运营会对周边环境造成影响，进而干扰周边居民生活，因此在进行污水处理厂选址时，必须充分进行环评、考虑民众意见。近年来，随着城镇居民维权意识与环保意识的提高，污水处理项目被叫停的现象时有发生，发行人的业务可能因为政府对民意的考虑而受到影响。

3、业务集中风险

截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有共计 150 个在建或运营中的 BOT/TOT、BOO/TOO、BT、EPC 及 O&M 项目，其中 112 个 BOT/TOT、BOO/TOO、BT、EPC 及 O&M 项目位于云南。公司预计近期内绝大部分收益仍将继续来自公司于云南的项目。鉴于公司的业务集中在云南，公司需面对与该地区相关的风险。若云南经济放缓，对公司污水处理及供水服务的需求则可能减少。云南省当地政府已采纳有利于污水处理及供水行业的政策（例如发放政府补贴），而公司的业务亦已从中获益，但公司无法保证云南省当地政府日后不会改变或终止此等优惠政策。若云南经济发展、社会状况或政府政策发生不利变动，则公司的业务、财务状况、经营业绩及前景可能会受到重大不利影响。

公司拥有集中客户组合，任何主要客户拖欠付款均可能对公司的业务、财务状况、经营业绩及前景造成重大不利影响。截至 2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司的五大客户分别占公司同期收益约 74.93%、47.47%及 69.32%，而截至 2014 年末、2015 年末及 2016 年末，公司的最大客户分别占公司同期收益约 27.69%、15.30%及 32.69%。若主要客户大量拖欠付款或终止与公司的业务关系，公司无法保证将能够及时获得补偿或及时取得新项目，这可能对公司的业务、财务状况、经营业绩及前景造成重大不利影响。

4、对北京碧水源重大业务依赖的风险

根据发行人以往的业绩记录，其采购的膜设备大多来自于第二大股东北京碧水源。发行人膜生产及应用业务需使用北京碧水源拥有的一项专利技术，虽然目前发行人已就膜生产及应用有关的五项专利进行申请注册，且已经获得其中的两项专利，但发行人无法保证一定会成功取得其余三项专利权。同时，虽然发行人已独家获得许可使用北京碧水源拥有专利，但发行人仍无法保证北京碧水源会一直遵守特许使用协议，且不许可第三方使用。倘若北京碧水源违反特许使用协议，将专利授予第三方或者终止发行人使用相关专利的许可，发行人有权提起索偿或诉讼，来保护发行人的独家权利，但这一过程可能会耗时耗力。

5、第三方供应商风险

公司依赖第三方供应设备、原材料及电力，以及提供设计、建设、安装、测试及其他服务。

公司的业务极大依赖地方供货商对各类货品及服务的稳定供应，如供应电力、设备及原材料，以及提供设计、建设、安装、测试、运输及其他服务。公司目前与国内地方供应商合作。截至 2014 年末、2015 年末及 2016 年，向五大供货商的采购额分别为 59,271.00 万元、75,586.40 万元及 99,608.31 万元，分别占总采购额的 66.96%、65.00% 及 50.15%。若某一特别项目的任何主要供货商或承包商无法继续以公司认为可接受的价格、条款及条件供应所需的产品或服务，公司或需向其他供货商取得相关产品。若未能找到合适的替代供货商，可能影响或延误供应交付，从而可能对公司的业务、财务状况、经营业绩及前景造成重大不利影响。

此外，用于建造、安装、运营及维护污水处理及供水设施的设备及原材料的供应、成本及质量对公司的业务有重大影响。若因任何原

因使设备或原材料的主要供货商缩减或停止交付所需数量的有关设备或材料、提供不符合规格的设备或原材料或按不可接受的条款提供设备或原材料，公司可能无法满足设备或原材料要求，并可能面临建设计划及营运的中断，从而公司的业务、财务状况、经营业绩及前景可能遭受重大不利影响。

6、设施利用率不足风险

若公司的污水处理或供水设施出现任何严重停工或利用率下降，或若因为进入的污水或原水不足而导致设施不能达到预期的利用水平，公司的业务、经营业绩及财务状况可能会受到不利影响。截至2014年末、2015年末及2016年末，污水处理设施的平均利用率分别为64.3%、69.2%及71.7%，而供水设施的平均利用率分别为77.3%、65.1%及70.1%。公司的污水处理及供水设施的利用率由多项因素而定，包括相关设施所服务地区的当地人口数量、城镇化水平、与管道网络的连接情况及当地的整体经济情况。公司是否订立项目协议需要考虑包括公司预期该项目将处理的污水量或将供应的自来水量等因素，而这些因素可能导致项目协议不能订立。此外，在公司大部分污水处理项目中，若实际处理量低于有关最低保证处理量，则公司有权按最低保证处理量收费。然而，若客户对公司服务的需求大幅下降或进入的污水明显低于保证水平，公司无法保证客户不会要求公司修订此下限。降低保证最低污水处理量可能对公司的业务、财务状况、经营业绩及前景造成重大不利影响。

7、技术改造风险

自来水和污水处理都受国家相关技术标准的严格控制，水务企业必须达到国家规定的技术指标。若国家上调水质、水压等标准，会促使公司加大技术改造的力度，有可能因技术改造不到位而影响公司的

发展。公司历来十分重视自来水水质和污水处理后排水水质的质量控制，公司具有优质的水源和处于行业领先水平的污水处理能力，但不排除在未来国家进一步提高城镇污水处理的标准，公司将面临一定的技术改造风险。

8、不可抗力风险

严重自然灾害以及突发性公共卫生事件会对发行人的财产、人员造成损害，并有可能影响公司的正常生产经营。未来发生任何不可抗力事件、自然灾害或爆发疫情，或会限制受影响地区的业务活动，从而对公司业务及经营业绩造成不利影响。

（三）管理风险

公司经营规模持续扩大对自身的管理能力提出了更高的要求，需要公司在人力资源保障、风险控制等方面及时跟进。人才是公司业务迅速发展的保障，公司已经培养了一批优秀的业务骨干，但在快速发展过程中，如果公司内部激励机制和约束机制不健全，将难以吸引人才和激发员工的积极性，这将会影响公司的发展。尽管公司已形成了成熟的经营模式和管理制度，但由于水务行业属于资本高度密集型行业，水务投资的金额较大，在公司业务拓展过程中，若新开发项目或新设子公司管理不善，也可能对公司整体造成较大影响。

公司管理团队具备丰富的行业知识及运营专长，使公司形成以业绩为主导的企业文化，强调素质、效率及市场反应。因此，持续取得成功很大程度上取决于能否挽留主要管理人员为公司服务。有关人士离职且公司无法及时找到合适的替代人选，可能会对公司业务以至收益及利润产生不利影响。

鉴于公司工作的特殊性质，具有完备资格的技术专才（包括工程师）数量有限。公司持续取得成功及实行扩展计划，很大程度上取决

于公司吸引及挽留优秀人员的能力，包括具备开展业务所需的必要经验及专业知识的高级行政人员、业务发展人员及项目经理。若未能吸引及挽留足够数量的具合适技能的合资格技术专才，公司的业务、财务状况、经营业绩及前景可能会受到重大不利影响。

（四）国家政策风险

目前，中国水务市场仍处于政府严格管制之下，涉及的行业监管部门较多，行业法律法规体系仍有待建立和完善。因此，行业管理体制与监管政策的变化将可能给水务企业未来的业务经营带来一定的不确定性，行业标准日趋严格是其主要表现。各地纷纷出台地方性污水处理行政法规，要求严格污水监管、在污水排放口设立检测设备，这可能会造成污水处理成本的增加，使污水处理行业本就很低的利润空间进一步减小；另一方面，企业也需要增加投资进行相应的技术改造。目前行业供水水质执行国家制定的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），该标准规定的水质与国际上发达国家生活饮用水卫生标准仍存在差距。随着社会经济发展和人民生活水平的提高，人们对自来水质量要求将越来越高，国家将可能逐步提高自来水质量标准，公司自来水生产成本可能增加，从而导致企业盈利能力下降。

（五）资信风险

发行人目前资信状况良好，近三年的贷款偿还率和利息偿付率均为 100%，能够按约定偿付本期债务本息，目前公司不存在银行贷款延期偿付的状况，且在最近三年与主要客户发生业务往来时，未曾出现严重违约行为。在未来的业务经营过程中，发行人亦将秉承诚实信用原则，严格履行所签订的合同、协议或其他承诺。如果由于发行人自身的相关风险或不可控制的因素，导致发行人资信状况发生不利变化，将可能导致投资者面临一定的资信风险。

第十五条 信用评级

一、信用评级报告内容概要及跟踪评级安排

联合资信评估有限公司（以下简称“联合评级”）对发行人进行了综合分析和评估，结果如下：发行人主体信用等级为 AA+，本期债券信用等级为 AA+。

（一）评级报告内容概要

1、基本观点

云南水务投资股份有限公司作为云南省水务资产经营和项目建设的投融资主体，外部经济环境良好、区域垄断优势明显、政府和股东支持力度较大、产业链完备、技术优势突出；同时联合评级也关注到公司建造及设备销售安装业务收入对特许经营项目依赖程度高、公司对膜生产及应用技术的使用范围受限等对公司信用水平带来的负面影响。水务行业作为与城市发展和人民生活息息相关的基础产业，其发展受到国家政策支持。未来，随着膜技术在云南省的广泛应用、污水处理及供水项目的建成投产，公司业务规模将不断扩大，盈利能力有望提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。综合分析，本期债券到期不能偿付的风险低。

2、主要优势/机遇

（1）水务行业是与城市发展和人民生活息息相关的基础产业，其发展受到国家的政策支持，公司面临良好的外部环境。

（2）公司自来水业务在云南省区域内具有垄断地位，政府和股东支持力度较大。

（3）公司建造及设备销售安装服务于供排水业务，产业链完备。

（4）公司拥有若干膜生产及应用技术使用权，该技术处于国际

领先水平。

(5) 公司资产及收入规模逐年增长，盈利能力良好，具有较强的偿债能力。

3、主要风险/挑战

(1) 公司建造及设备销售安装业务收入占营业总收入比重在 50% 左右，而该业务板块部分客户为承揽公司项目建设工程的承包商，其盈利规模一定程度上依赖公司的污水处理及供水特许经营项目的发展。

(2) 公司 BT 建设项目回购期限长，对公司资金周转造成一定压力。

(3) 本期绿色债券发行规模较大，对公司现有债务规模有较大影响，公司面临一定的集中偿付压力。

(二) 跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次债券存续期内，在每年云南水务投资股份有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

云南水务投资股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。云南水务投资股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注云南水务投资股份有限公司的相关状况，如发现云南水务投资股份有限公司或本次债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确

认或调整本次债券的信用等级。

如云南水务投资股份有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对信用等级变化情况做出判断，联合资信有权终止信用等级。

跟踪评级结果将在本公司网站和交易所网站予以公布（交易所网站公布时间不晚于本公司网站），并同时报送云南水务投资股份有限公司、主管部门、交易机构等。

二、发行人历史评级情况

2014年5月16日，联合资信评估有限公司通过对发行人及其拟发行的2014年度第一期中期票据的信用状况进行综合分析和评估，并出具了联合【2014】599号评级报告，发行人长期信用级别为AA，中期票据信用等级为AA，评级展望为稳定，该等级的含义为：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。

三、发行人银行授信情况

公司与银行等金融机构具有良好的合作关系，在多家银行拥有较高的授信额度，融资能力较强。截至2016年末，公司授信总额114.97亿元，已使用授信额度78.38亿元，未使用授信余额36.59亿元，已使用额度占授信总额的68.17%。

（一）报告期内与主要客户发生业务往来时，是否有严重违约现象

发行人历年来与银行等金融机构建立了长期友好的合作关系，严格遵守银行结算纪律，按时归还银行贷款本息。通过查询人民银行征信系统，发行人近3年的贷款偿还率和利息偿付率均为100%，不存在逾期而未偿还的债务。

公司在最近三年与主要客户发生的业务往来中，未曾有严重违约

情况。

（二）历年债务融资工具偿还情况

截至募集说明书签署日，发行人已发行直接债务融资工具情况如下：

发行人于2014年6月18日发行了4亿元的第一期非公开定向债务融资工具，期限为2014年6月19日到2017年6月19日。

发行人于2015年12月7日发行了4亿元的第二期非公开定向债务融资工具，期限为2015年12月8日到2018年12月8日。

截至募集说明书签署日，发行人未发生逾期而未偿还直接债务融资工具的情况。

（三）本次发行后累计公司债券余额及其占发行人最近一期净资产的比例

截至本募集说明书签署日，公司尚未在证券市场公开发行过公司债券。2016年12月31日，公司合并报表下净资产为716,405.87万元。本次债券计划发行人民币5.50亿元，以发行额度为5.50亿元计算，公司累计债券余额占公司2016年12月31日经审计合并净资产的比例为7.6%，未超过公司净资产的40.00%，符合相关规定。

四、发行人信用记录

经人行信贷登记系统查询显示，截至本募集说明书签署日，发行人贷款卡处于正常状态，无逾期等不良记录，也没有贷款卡暂停、解停信息。截至募集说明书签署日，发行人未发生逾期而未偿还直接债务融资工具的情况。

发行人近三年不存在违约的情况，信用记录良好。

第十六条 法律意见

发行人聘请北京市嘉源律师事务所担任本期债券发行人律师。北京市嘉源律师事务所就本期债券发行出具了法律意见书，律师认为：

1、发行人已取得发行本期债券必要的内部授权和批准，该等已经取得的批准和授权合法有效。本期债券发行已取得国家发改委的核准。

2、发行人系依据中国法律在中国境内合法设立并有效存续的股份有限公司，具备发行本期债券的主体资格。

3、本期债券发行符合相关法律、法规和规范性文件规定的实质条件。

4、发行人发行本期债券募集资金投向符合国家产业政策和行业发展方向，所投项目已经获得相关主管部门的核准或备案，所需相关手续齐全，符合相关法律、法规和规范性文件的规定。

5、《募集说明书》对本《法律意见书》相关内容的引用不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏而可能引致的法律风险。

第十七条 其他应说明的事项

一、上市安排

本期债券发行结束后，发行人将尽快向经批准的证券交易场所或其他主管部门提出上市或交易流通申请。

二、税务说明

根据国家税收法律、法规，投资者投资本期债券应缴纳的有关税款由投资者承担。

第十八条 备查文件

一、备查文件

- (一) 国家发改委对本期债券发行的核准文件
- (二) 《2017 年云南水务投资股份有限公司绿色债券募集说明书》
- (三) 发行人经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计的 2016 年审计报告
- (四) 联合资信评估有限公司为本期债券出具的信用评级报告
- (五) 北京市嘉源律师事务所为本期债券出具的法律意见书
- (六) 本期债券债权代理协议
- (七) 本期债券债券持有人会议规则
- (八) 本期债券账户及资金监管协议

二、查阅地点、方式及联系人

(一) 投资者可以在本期债券发行期限内到下列地点查阅上述备查文件：

1、云南水务投资股份有限公司

联系人：卢靖璇

联系地址：云南省昆明市高新技术产业开发区海源中路 1088 号和成国际 A 座 16 楼

电话：0871-67209912

传真：0871-67209871

邮政编码：650031

2、华泰联合证券有限责任公司

联系人：张炆炆、白道欢

联系地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

电话：010-56839499

传真：010-56839500

邮政编码：100032

（二）投资者也可以在本期债券发行期内到下列网站查阅本期债券《募集说明书》全文：

1、国家发展和改革委员会

www.ndrc.gov.cn

2、中国债券信息网

www.chinabond.com.cn

以上互联网网址所登载的其他内容并不作为《2017年云南水务投资股份有限公司绿色债券募集说明书》的一部分。

如对上述备查文件有任何疑问，可以咨询发行人或主承销商。

附表一：2017年云南水务投资股份有限公司绿色债券发行网点表

公司名称		发行网点名称	地址	联系人	联系电话
1	华泰联合证券有限责任公司	华泰联合证券有限责任公司债券业务总部▲	北京市西城区丰盛胡同22号丰铭国际大厦A座6层	王梓濛	010-56839458
2	华林证券股份有限公司	华林证券股份有限公司固定收益事业部	上海市银城中路488号太平金融大厦3808室	姜冲	021-20281208
3	广州证券股份有限公司	广州证券股份有限公司债券融资事业部	广州市天河区珠江西路5号广州国际金融中心10楼	刘莹	020-88836999

附表二：发行人 2014-2016 年经审计的合并资产负债表

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	413,953.03	169,172.43	61,264.95
应收账款	182,433.40	83,964.01	59,428.59
应收票据	311.00	21.4	607.69
预付款项	13,353.93	14,697.24	13,244.95
应收利息	1,256.78	548.28	20.25
其他应收款	86,252.44	19,132.01	10,185.81
存货	5,799.86	2,407.21	1,891.37
划分为持有待售的资产	-	-	750.00
一年内到期的非流动资产	4,084.15	2,129.89	966.19
其他流动资产	1,152.85	369.84	1,061.42
流动资产合计	708,597.44	292,442.30	149,421.24
非流动资产：			
可供出售金融资产	467.53	-	-
长期应收款	357,603.68	234,773.85	162,632.81
长期股权投资	74,667.95	3,492.48	4,517.79
投资性房地产	2,023.35	2,086.42	818.57
固定资产	217,789.62	107,858.61	77,378.49
在建工程	11,406.54	50,191.37	56,734.72
无形资产	449,984.95	171,250.01	27,437.56
商誉	22,390.02	11,510.14	191.38
长期待摊费用	539.44	580.57	468.59
递延所得税资产	24,599.18	5,617.27	3,933.47
其他非流动资产	125,903.88	73,889.01	13,311.50
非流动资产合计	1,287,376.14	661,249.72	347,424.88
资产总计	1,995,973.58	953,692.02	496,846.12
负债及所有者权益：			
流动负债：			
短期借款	194,120.50	95,865.96	22,500.00
应付账款	171,485.54	69,820.49	52,205.67
预收款项	6,466.21	1,888.96	1,321.03
应付职工薪酬	3,131.23	2,586.94	1,967.63
应交税费	38,987.29	15,903.38	10,358.99
应付利息	5,288.16	2,264.27	1,918.46
其他应付款	82,313.70	21,652.01	26,387.42
一年内到期的非流动负债	68,277.56	8,969.58	4,532.32
流动负债合计	570,070.19	218,951.60	121,191.52

非流动负债			
长期借款	351,462.80	123,143.29	46,615.36
应付债券	139,258.05	79,452.70	39,683.85
长期应付款	83,140.09	5,451.43	600.00
预计负债	7,871.69	2,579.11	1,440.81
递延所得税负债	63,065.21	18,187.75	4,246.95
递延收益	64,699.68	16,487.59	14,474.92
非流动负债合计	709,497.52	245,301.86	107,061.89
负债合计	1,279,567.71	464,253.46	228,253.41
所有者权益：			
实收资本/股本	119,321.35	119,321.35	86,256.45
资本公积	207,319.99	213,530.59	107,860.72
其他综合收益	-2,363.60	88.35	-9.21
盈余公积	4,292.50	2,829.94	1,501.10
未分配利润	87,246.75	65,249.44	39,275.84
归属于母公司所有者权益合计	415,816.99	401,019.66	234,884.90
少数股东权益	100,588.88	88,418.90	33,707.81
永久性资本工具	200,000.00	-	-
所有者权益合计	716,405.87	489,438.56	268,592.71
负债及所有者权益总计	1,995,973.58	953,692.02	496,846.12

附表三：发行人 2014-2016 年经审计的合并利润表

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业收入	224,154.65	118,481.10	85,355.17
减：营业成本	136,234.47	67,699.26	52,609.60
营业税金及附加	3,903.47	1,525.84	639.98
销售费用	2,281.03	1,718.67	1,345.61
管理费用	29,636.64	17,147.74	11,544.72
财务费用-净额	20,149.64	2,113.44	2,170.12
资产减值损失	1,836.20	241.28	834.51
加：投资收益	4,241.25	489.57	1,139.39
其中：对合营企业和联营企业的投资收益	4,241.25	489.57	1,094.14
二、营业利润	34,354.45	28,524.43	17,350.02
加：营业外收入	14,408.29	8,153.29	3,850.66
减：营业外支出	506.64	264.94	191.15
其中：非流动资产处置损失	40.11	35.82	11.17
三、利润总额	48,256.10	36,412.79	21,009.54
减：所得税费用	10,246.83	5,951.35	3,036.33
四、净利润	38,009.27	30,461.44	17,973.20
归属于母公司股东的净利润	35,392.01	27,302.44	15,842.30
少数股东损益	2,617.26	3,159.00	2,130.91
五、每股收益			
基本每股收益人民币元	0.297	0.258	0.196
稀释每股收益人民币元	0.297	0.258	0.196
六、其他综合收益	-2,451.95	97.56	-9.21
八、综合收益总额	35,557.32	30,559.00	17,964.00
归属于母公司的综合收益总额	32,940.06	27,400.00	15,833.09
归属于少数股东的综合收益总额	2,617.26	3,159.00	2,130.91

附表四：发行人 2014-2016 年经审计的合并现金流量表

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			
销售商品、提供劳务收到的现金	128,724.32	88,337.29	29,274.33
收到的税费返还	3,349.24	725.37	-
收到其他与经营活动有关的现金	21,544.00	8,668.38	5,030.04
经营活动现金流入小计	153,617.56	97,731.04	34,304.37
购买商品、接受劳务支付的现金	102,953.06	84,699.68	26,096.23
BOT 及 BT 相关投资支付现金	-	-	34,564.50
支付给职工以及为职工支付的现金	25,907.13	14,526.92	9,156.79
支付的各项税费	12,289.15	6,752.62	8,004.24
支付其他与经营活动有关的现金	11,799.03	9,083.67	4,296.11
经营活动现金流出小计	152,948.37	115,062.89	82,117.87
经营活动(使用)/产生的现金流量净额	669.19	-17,331.86	-47,813.50
二、投资活动产生的现金流量			
收到银行存款利息	1,708.94	952.51	-
处置子公司收到的现金净额	1,164.19	0.00	-
处置非流动资产收回的现金净额	1,600.48	683.44	2,577.83
取得投资收益所收到的现金	-	935.19	188.45
收回投资收到的现金	-	0.00	2,900.00
处置联营企业收到的现金	-	0.00	2,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	367.96	2,500.00	35,261.80
投资活动现金流入小计	4,841.58	5,071.14	42,928.08
购建固定资产、无形资产支付的现金	138,805.73	75,096.16	31,248.32
投资支付的现金	-	-	2,900.00
投资联营企业支付的现金	-	3,500.00	-
投资合营企业支付的现金	67,003.69	0.00	-
取得子公司所支付的现金净额	112,617.20	66,191.51	13,693.49
向合营企业提供借款	47,648.81	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	46,160.92	52,365.78	27,080.26
投资活动现金流出小计	412,236.35	197,153.46	74,922.07
投资活动使用的现金流量净额	-407,394.78	-192,082.32	-31,993.99
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	8,745.19	1,463.33	29,400.00
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金	8,745.19	1,463.33	3,400.00
发行股份募集资金	-	151,378.60	-
发行永久性资本工具收到的现金	200,000.00	-	-
发行债券收到的现金	99,433.96	39,640.00	39,624.67

取得借款收到的现金	522,899.98	224,623.55	49,905.51
发行水费收费权资产支持专项计划优先级资产支持证券收到的现金	84,034.55	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	20,823.96	-	693.97
筹资活动现金流入小计	935,937.64	417,105.48	119,624.15
偿还债务支付的现金	225,367.64	80,156.05	34,265.36
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	35,269.62	9,166.48	16,816.15
收购少数股东权益支付的现金	24,872.44	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	13,243.84	3,275.56
筹资活动现金流出小计	285,509.70	102,566.37	54,357.07
筹资活动产生的现金流量净额	650,427.94	314,539.11	65,267.08
四、汇率变动对现金的影响	2,077.61	822.21	-9.21
五、现金净增加/(减少)额	245,779.96	105,947.15	-14,549.62
加：年初现金余额	167,212.09	61,264.95	75,814.57
六、年末现金余额	412,992.05	167,212.09	61,264.95