

中信证券股份有限公司

关于

北京碧水源科技股份有限公司

创业板向特定对象发行股票

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二〇年十二月

## 目 录

目 录.....	1
声 明.....	3
<b>第一节 发行人基本情况 .....</b>	<b>4</b>
一、发行人概况 .....	4
二、主营业务介绍 .....	4
三、公司核心技术及研发投入 .....	5
四、主要财务数据及财务指标 .....	9
五、保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员情况 .....	10
<b>第二节 发行人主要风险 .....</b>	<b>12</b>
一、财务风险 .....	12
二、经营风险 .....	14
三、管理风险 .....	16
四、政策风险 .....	17
五、其他风险 .....	18
<b>第三节 本次发行情况 .....</b>	<b>19</b>
一、发行股份的种类和面值 .....	19
二、发行方式与发行时间 .....	19
三、发行对象及认购方式 .....	19
四、定价基准日、发行价格及定价原则 .....	19
五、发行数量 .....	20
六、限售期 .....	20
七、本次发行前滚存未分配利润的安排 .....	21
八、募集资金金额及用途 .....	21
九、上市地点 .....	21
十、决议的有效期 .....	21
<b>第四节 本次发行的合规情况 .....</b>	<b>22</b>
<b>第五节 保荐机构与发行人存在的关联关系 .....</b>	<b>23</b>
一、保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股	

股东、重要关联方股份情况 .....	23
二、发行人或其控股股东、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份情况 .....	23
三、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况 .....	23
四、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况 .....	23
五、保荐机构与发行人之间的其他关联关系 .....	24
<b>第六节 保荐机构承诺事项 .....</b>	<b>25</b>
<b>第七节 对发行人持续督导期间的工作安排事项 .....</b>	<b>26</b>
<b>第八节 保荐机构认为应当说明的其他事项 .....</b>	<b>28</b>
<b>第九节 保荐机构对本次上市的推荐结论 .....</b>	<b>29</b>

## 声 明

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐人”或“保荐机构”）接受北京碧水源科技股份有限公司（以下简称“碧水源”、“发行人”或“公司”）的委托，担任其创业板向特定对象发行股票的保荐人。

中信证券股份有限公司及保荐代表人根据《公司法》《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》等有关法律、法规、中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本文件所有简称释义，如无特别说明，均与募集说明书一致。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人概况

中文名称:	北京碧水源科技股份有限公司
英文名称:	Beijing Originwater Technology Co., Ltd.
注册资本	316,459.66 万元
成立时间	2001/07/17
法定代表人:	文剑平
股票上市地:	深圳证券交易所
股票简称:	碧水源
股票代码:	300070.SZ
注册地址:	北京市海淀区生命科学园路 23-2 碧水源大厦
办公地址:	北京市海淀区生命科学园路 23-2 碧水源大厦
邮政编码:	102206
电话:	010-88465890
传真:	010-88434847
电子邮箱:	IR@originwater.com
网址:	<a href="http://www.originwater.com/">http://www.originwater.com/</a>
经营范围:	污水处理技术、污水资源化技术、水资源管理技术、水处理技术、固体废弃物处理技术、大气环境治理技术、生态工程技术、生态修复技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；施工总承包，专业承包；环境污染处理工程设计；建设工程项目管理；委托生产膜、膜组件、膜设备、给排水设备及配套产品；销售环境污染处理专用设备及材料、膜、膜组件、膜设备、给排水设备及配套产品；水务领域投资及投资管理；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

### 二、主营业务介绍

公司主营业务为城乡污水处理相关膜材料及膜设备的生产销售及城市光环境解决方案业务。公司主要采用先进的膜技术为客户一揽子提供建造给水与污水处理厂、再生水厂、海水淡化厂、城市生态系统的整体技术解决方案，包括技术方案设计、工程设计、技术实施与系统集成、运营技术支持和运营服务等，并制造和提供核心的膜组器系统和核心部件膜材料；同时公司研发、生产与销售家用及商用净水器产品，并提供城市光环境整体技术解决方案、城市生态环境治理、

市政与给排水的工程建设服务。

### 三、公司核心技术及研发投入

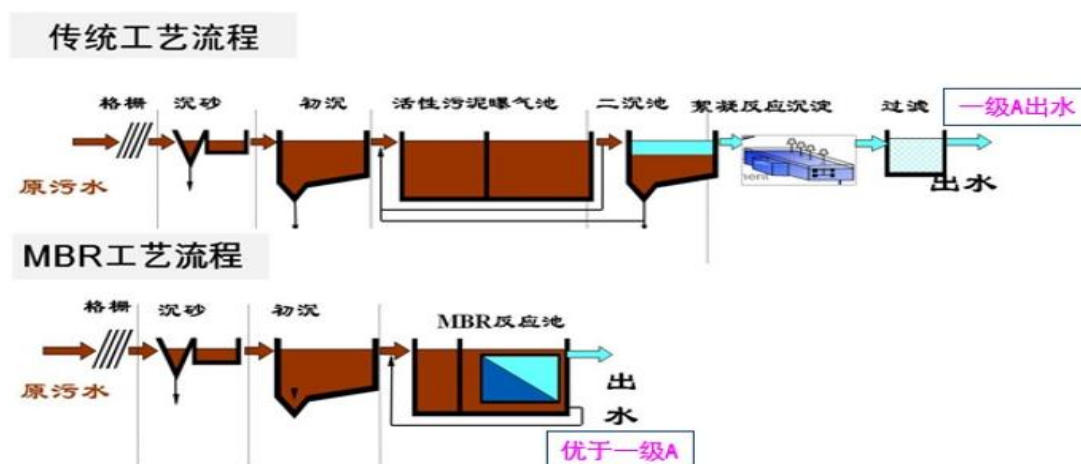
#### （一）发行人核心技术

MBR（Membrane Bio-Reactor）技术指膜生物反应器污水处理技术，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型的水处理工艺技术，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。

##### 1、工艺原理

MBR 工艺是膜分离技术和生物技术的有机结合，它不同于活性污泥法，不使用沉淀池进行固液分离，而是使用微滤膜分离技术取代传统活性污泥法的沉淀池和常规过滤单元，使水力停留时间（HRT）和泥龄（STR）完全分离，因此具有高效固液分离性能，同时利用膜的特性，使活性污泥不随出水流失，在生化池中形成 6000-12000mg/L 超高浓度的活性污泥浓度，使污染物分解彻底，因此出水水质良好、稳定，出水细菌、悬浮物和浊度接近于零，并可截留粪大肠菌等生物性污染物，处理后出水可直接回用。MBR 工艺和传统工艺的对比如下：

#### MBR 技术对传统技术的革新原理



如上图，MBR 技术在污水处理工艺中的实际应用，即将膜分离装置直接置于生化池中，构成膜分离技术与生物处理技术有机结合的新型污水处理系统。而

构造这样一个系统需要有高性能的膜材料、高效率的膜组器以及先进的 MBR 工艺。

膜材料是实现膜分离作用的核心部件；膜组器是将膜材料以某种形式组装在一个基本单元设备内，通过较小体积扩大膜面积和提高膜的工作效率的装置，是 MBR 工艺的关键设备；由若干膜组器与自控系统组成的设备集合体为膜组器系统；膜组器及其系统是实现膜分离作用的主要载体。然而，水处理的效果除了取决于膜材料性能和膜组器及其系统的效率外，还取决于 MBR 工艺的技术水平。因此，MBR 技术包括膜材料制造技术、膜组器设备技术和 MBR 工艺技术三大关键领域。膜技术是当今世界公认最先进的污水处理技术，它可以同时解决水污染与水资源短缺问题。

## 2、技术优点

(1) 出水水质优良、稳定，优于国家一级 A 标准，出水水质达到地表水 IV 类，可直接回用。高效的固液分离将废水中的悬浮物质、胶体物质、生物单元流失的微生物菌群与已净化的水分开，不须经三级处理即直接可回用，具有较高的水质安全性。

(2) 工艺流程短，运行控制灵活稳定。由于膜的高效分离作用，不必单独设立沉淀、过滤等固液分离池。

(3) 容积负荷高，占地面积小。处理单元内生物量可维持在高浓度，使容积负荷大大提高，同时膜分离的高效性，使处理单元水力停留时间大大缩短。

(4) 污泥龄长，污泥排放少，二次污染小。膜生物反应器内生物污泥在运行中可以达到动态平衡，剩余污泥排放很少，只有传统工艺的 30%，污泥处理费用低。

(5) 对水质的变化适应力强，系统抗冲击性强。防止各种微生物菌群的流失，有利于生长速度缓慢的细菌（硝化细菌等）的生长，使一些大分子难降解有机物的停留时间变长，有利于它们的分解，从而使系统中各种代谢过程顺利进行。

(6) 自动化程度高，管理简单。MBR 由于采用膜技术，大大缩短了工艺的流程和通过先进的电脑控制技术，使设备高度集成化、智能化，是目前为止，国内自动化程度最高的中水回用设备。

(7) 生物脱氮效果好。停留时间（HRT）和泥龄（STR）完全分离，有利于增殖缓慢的硝化细菌的截留、生长和繁殖，系统硝化效率高；污泥浓度高，反硝化基质利用速率高。

(8) 模块化设计，易于根据水量情况进行自由组合。由于高度的集成化，MBR 形成了规格化、系列化的标准设备，用户可根据工程需要进行组合安装。

(9) 可作为反渗透（RO）预处理工艺。MBR 工艺对污染物的去除率较高，出水悬浮物和浊度接近于零，可完全满足 RO 对进水水质的要求；将 MBR 作为 RO 的预处理技术，既可有效保证 RO 膜的连续运行、控制膜污染，还可获得高质量的再生水。

(10) 节省占地。由于 MBR 工艺处理效率高，污泥浓度高，泥水分离具有高效性，与传统工艺相比，能节省占地 30%-50%。

### 3、核心技术获奖情况

公司建有“国家环境保护工程技术中心”、“北京市工程技术研究中心”、“博士后创新实践基地”、“院士专家工作站”，并分别与清华大学、澳大利亚新南威尔士大学等成立联合研发中心，先后获得两次国家科学技术进步二等奖、两次教育部科技进步一等奖、国家战略性新兴产业、国家重点新产品、中国专利奖等诸多荣誉，拥有 55000 平方米膜研发中心和生产基地，该基地是全球分离膜领域膜品种最齐全、规模最大的膜研发制造基地之一。公司主要膜材料和产品包含全系列高分子膜产品、组件、组器和各规格集成设备以及催化剂等；公司水处理工艺技术全面，包含：MBR-DF 双膜新水源工艺、高品质饮用水处理工艺、Leap 臭氧催化氧化技术、厌氧膜生物反应器技术等。

#### （二）发行人研发情况

公司专注于膜技术的研发，主要集中在新型全系列膜材料的新产品开发与优化、生化工艺、整体解决方案、装备以及民品五大领域，并确保公司处于行业领军地位。主要研发项目如下：

项目名称	目标	现状
PENF/RO 膜	以锂电池用聚乙烯（PE）隔膜代替传统材料，开发新型纳滤与反渗透膜	完成中试，开始批量化制备，用于家用净水器



项目名称	目标	现状
阵列平板膜	降低 MBR 运行能耗，实现原位清洗	批量生产，在智能一体化污水处理项目及工程项目中进行推广
振动 MBR	降低能耗，提高水质	新一代 5000 吨/天 MBR 示范工程稳定运行，正在逐步推广
纳滤给水处理	保障饮用水的安全与健康	开拓第四代城市饮用水净化工艺，应用 DF 超低压纳滤技术，建成 5 万吨/天示范工程，水质达标，稳定运行
新水源	降低运行成本，提高出水水质，达到地表 III 类水标准	云南洱源 MBR-DF 双膜新水源工程稳定运行，出水达标
新型净水器	开发民用与军用净水器系列产品	开发出了净水龙头、应急净水器等系列产品
绿色制造	提高自动化程度，实现绿色生产	推进“中国制造 2025”绿色制造，天津碧水源膜生产基地稳定生产

2、在公司的研发中，承担的主要国家级科研项目如下：

序号	科研课题内容	承担方式
1	绿色制造系统集成项目：新型膜法水处理环保装备绿色智能化设计制造平台建设	牵头承担
2	国家科技重大专项--“十二五”水专项课题：高品质再生水与水体净化成套装备研发及产业化	牵头承担
3	国家重点研发计划项目：石墨烯等碳基纳米材料NQI技术研究、集成与应用	联合承担
4	国家重点研发计划项目：固态紫外光源系统集成技术与应用产品开发示范	联合承担
5	国家重点研发计划项目：再生水景观环境利用水质基准与风险控制技术	联合承担

公司不断加强技术自主创新能力，加大科研投入，截至 2020 年 9 月 30 日，公司及其下属重要子公司共拥有 481 项已取得权属证书的专利，其中，发明专利共 116 项，实用新型专利共 314 项，外观设计专利共 51 项。

公司积极研发将在未来获得广泛应用的技术及工序，公司力求巩固公司的竞争位置及维持公司的技术优势。报告期内公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	11,574.88	21,409.37	24,516.70	24,073.22
营业收入	481,720.69	1,225,532.05	1,151,780.94	1,376,728.61
占营业收入比	2.40%	1.75%	2.13%	1.75%

公司将根据技术开发的进度和需要，为科技开发提供充足的资金保证，加快科研成果的转化效率。

## 四、主要财务数据及财务指标

### (一) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产总计	6,860,086.94	6,738,735.79	5,669,016.63	4,563,693.89
负债合计	4,560,851.91	4,427,574.88	3,484,357.43	2,575,603.35
所有者权益合计	2,299,235.03	2,311,160.90	2,184,659.20	1,988,090.54
其中：归属于母公司所有者权益合计	2,013,275.89	2,013,490.02	1,880,910.41	1,807,257.45
少数股东权益	285,959.14	297,670.88	303,748.79	180,833.09

注：2017-2019年的财务数据已经审计，2020年前三季度的财务数据未经审计（下同）。

### (二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
营业收入	481,720.69	1,225,532.05	1,151,780.94	1,376,728.61
营业利润	18,674.56	170,606.77	161,704.38	312,121.65
利润总额	20,229.83	172,407.83	162,992.27	313,043.08
净利润	15,098.52	143,895.48	135,153.51	259,136.49
其中：归属于母公司所有者的净利润	16,978.29	138,069.06	124,451.95	250,938.39
少数股东损益	-1,879.77	5,826.43	10,701.56	8,198.11
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	16,861.55	136,810.44	127,742.05	226,902.31

### (三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
经营活动产生的现金流量净额	63,920.66	332,148.73	130,492.64	251,394.27
投资活动产生的现金流量净额	-415,126.11	-740,558.11	-798,357.79	-1,106,621.57
筹资活动产生的现金流量净额	340,933.42	379,896.13	680,888.16	712,276.44
现金及现金等价物净增加额	-10,195.30	-28,093.76	13,915.14	-145,218.89

### (四) 主要财务指标

财务指标	2020.09.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	0.95	0.81	0.91	0.89

速动比率（倍）	0.93	0.70	0.82	0.81
资产负债率（合并报表）	66.48%	65.70%	61.46%	56.44%
资产负债率（母公司）	55.53%	54.63%	56.21%	52.75%
<b>财务指标</b>	<b>2020年1-9月</b>	<b>2019年</b>	<b>2018年</b>	<b>2017年</b>
应收账款周转率（次）	0.70	1.91	2.20	3.12
存货周转率（次）	1.95	3.70	5.27	11.40
总资产周转率（次）	0.07	0.20	0.23	0.36
每股经营活动现金流量（元）	0.20	1.05	0.41	0.80
每股净现金流量（元）	-0.03	-0.09	0.04	-0.46

## 五、保荐代表人、项目协办人及其他项目组成员情况

中信证券指定杨博、葛馨作为北京碧水源科技股份有限公司向特定对象发行股票项目的保荐代表人；指定韩利娜作为项目协办人；指定顾宇、汪灏、唐永兵、张芸嘉、韩世俨、冯洋作为项目组其他成员。

### （一）项目保荐代表人主要保荐业务执业情况

杨博，保荐代表人，证券执业编号：S1010712100115，现任投资银行管理委员会高级副总裁，曾先后负责或参与了华能水电 A 股 IPO、黔源电力非公开发行、中国石化发行 230 亿元可转债、华电国际 2012 年、2014 年、2015 年 A 股非公开发行项目、中国炼化 H 股 IPO、中国核电可转债和中航油 A 股 IPO 项目。

葛馨，保荐代表人，证券执业编号：S1010718110003。2018 年加入中信证券。2010 年从事投资银行业务，2013 年获得保荐代表人执业资格以来，曾担任新湖中宝股份有限公司非公开发行项目（2014 年度、2015 年度）、国光电器股份有限公司非公开发行项目、招商局能源运输股份有限公司非公开发行项目的保荐代表人。

### （二）项目协办人主要保荐业务执业情况

韩利娜，证券执业编号：S1010115060301，中国注册会计师，现任投资银行管理委员会副总裁，曾先后负责或参与了金石资源 A 股 IPO、华能水电 A 股 IPO、会通新材 A 股 IPO、孚能科技 A 股 IPO 等企业的改制上市项目以及驰宏锌锗非公开发行项目、当升科技非公开发行项目、云铝股份非公开发行项目等上市公司的再融资项目，永和股份 A 股 IPO 项目（在审）。

### （三）项目组其他成员执业情况

顾宇，女，现任中信证券投资银行管理委员会高级副总裁，拥有 8 年投资银行相关工作经历，曾参与绿色动力 H 回 A IPO 项目、绿色动力再融资项目、旺能环境（美欣达）重大资产重组并配套融资项目、瀚蓝环境可转债项目、碧水源 2014 年非公开项目、金正大再融资项目、碧水源发行股份购买资产项目、东江环保公司债项目、东江环保股权激励项目、生益科技股权激励项目、贝斯特 IPO 等项目。

汪灏，男，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，拥有 4 年投资银行经验，曾参与了中核核电可转债项目、中核核电非公开发行项目、皖能电力重组项目、三峡水利重大资产重组项目。

唐永兵，男，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，拥有 2 年投资银行相关工作经历，作为项目主要成员参与了永和股份 IPO 项目、利民股份公开发行可转换公司债券等项目。

张芸嘉，女，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，拥有 2 年投资银行相关工作经历。作为项目主要成员参与中国华能集团收购香港上市公司股权项目、维远化学 IPO 等项目。

韩世俨，男，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理，拥有 3 年证券相关从业经验，曾参与了城发环境配股、中成股份非公开发行等再融资项目，南国置业重大资产重组等再重组项目。

冯洋，女，现任中信证券投资银行管理委员会高级经理。曾参与了中创物流股份有限公司 IPO、中新苏州工业园区开发集团股份有限公司 IPO、武汉中商重大资产重组等项目。

## 第二节 发行人主要风险

### 一、财务风险

#### （一）每股收益和净资产收益率短期内可能下降的风险

2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司基本每股收益分别0.80元/股、0.40元/股、0.45元/股和0.05元/股；加权平均净资产收益率分别为14.99%、6.69%、7.33%和0.84%。本次向特定对象发行完成后，股本和净资产规模将有所增加，在不考虑募集资金财务回报的情况下，公司摊薄后的即期及未来每股收益和净资产收益率面临可能下降的风险。

#### （二）现金流季节波动性风险

公司主营业务为城乡污水处理相关膜材料及膜设备的生产销售及城市光环境解决方案业务。公司主要客户为政府或国有企事业单位，工程进度和工程款结算受政府预算和支出的影响，具有明显的季节性特征，通常上半年为技术方案准备、项目立项和设计阶段，项目实施及回款主要集中于下半年，因此公司的现金流存在季节性特征，通常下半年的现金净流入远大于上半年。2017-2019年，公司下半年实现收入占当年业务收入比分别为78.97%、66.54%和70.98%，现金流和营业收入表现出随季节波动的特征。通常下半年的收入一般占到公司全年收入的70%左右，上半年的现金流通常为净流出。2020年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额较去年同期同比下降48.36%，主要为年初以来，受新冠肺炎疫情影响，部分项目结算及收款周期滞后所致。尽管通过此次发行可以短时间内优化公司资产结构，降低偿债风险，针对公司营业收入的季节性特点，若公司没有提前做好财务规划，合理安排好现金流，将会给公司生产经营造成一定程度的影响。

#### （三）应收账款增长较快及宏观调控可能带来的回款风险

随着公司EPC业务规模的逐步扩大，公司应收账款账面价值增长较快，2017年末、2018年末、2019年末及2020年9月末，公司应收账款账面价值分别为458,034.61万元、588,399.75万元、698,234.23万元和675,349.75万元。虽然公司下游客户主要为地方政府或国有企事业单位，信用级别较高，违约可能性较小。

但是近年来受国家宏观形势特别是对地方债务规模的控制与降杠杆的影响，由此可能带来下游客户付款进度有所趋缓，降低了公司的资金使用效率，未来可能对公司的盈利及现金流状况造成负面影响。

#### **（四）营业收入与净利润下降，及业绩可能存在不利变动的风险**

2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司营业收入分别为1,376,728.61万元、1,151,780.94万元、1,225,532.05万元和481,720.69万元，净利润分别为259,136.49万元、135,153.51万元、143,895.48万元和15,098.52万元。2018年，公司营业收入有所下降且净利润下降幅度较大，主要是国家加强对PPP项目管理以及银行全面收紧PPP项目信贷政策，银行贷款不及预期，公司部分项目进度受到影响；公司同时采取多项措施促进稳健运营，主动控制业绩及新签订单的释放节奏，特别是公司对风险较大的PPP项目的实施节奏进行了调整及清理，因而导致公司的业务及业绩部分下滑。2019年，公司根据经营环境的变化及时调整了经营模式和业务结构，以轻资产运营模式为主，集中精力做好技术创新，同时引入中交集团作为公司重要战略投资者，双方战略协同效应将逐渐释放。2020年1-9月，公司营业收入较2019年同期同比下降32.25%，归母净利润较2019年同期同比下降53.15%，主要系公司部分项目受新冠肺炎疫情影响，施工进度滞后所致。

如果未来公司不能继续克服上述导致业绩下滑的因素，调整业务模式，加强成本费用管理，公司存在营业收入下降、盈利持续下滑、业绩可能存在不利变动的风险。

#### **（五）资产减值风险**

（1）报告期各期末，公司无形资产分别为2,075,592.88万元、2,629,146.18万元、3,281,156.27万元和3,159,168.51万元，呈现逐年增长的趋势，主要与公司PPP项目建设投入增加，计入无形资产的特许经营权增加有关。公司PPP项目建设进度受当地政府拆迁进度、相关建设手续办理情况、项目融资情况、地方政府履约能力等方面综合影响；公司PPP项目运营业绩受当地政府配套管网建设、当地企业或居民入驻率、地方政府履约能力等方面综合影响。若上述因素发生重大不利变化，可能造成公司无形资产发生减值的风险，对公司的经营和业绩

带来不利影响。

(2) 报告期各期末，发行人存货（合同资产<sup>1</sup>）账面价值分别为 128,464.27 万元、178,558.59 万元、279,630.94 万元和 57,330.79 万元（合同资产 324,863.35 万元），截至 2020 年 9 月 30 日，公司存货及合同资产的合计金额为 382,194.15 万元，相较 2020 年年初增加 36.68%，主要系公司 EPC 项目不断增加，建造合同形成的已完工未结算资产相应增加所致。若这部分存货（合同资产）对应的工程未来无法按时完成结算或工程出现重大不利变化，有可能造成存货（合同资产）的减值风险，对公司的经营和业绩带来不利影响。

(3) 报告期各期末，公司其他应收款账面价值较大，分别为 107,940.94 万元、94,358.53 万元、94,803.71 万元及 210,994.19 万元，分别占当期流动资产比例为 7.12%、5.05%、4.44% 和 9.03%，主要原因是由于近年来公司经营规模持续扩大，项目投标保证金以及项目保证金大幅增加所致。由于公司其他应收款余额较高，若对方出现偿还困难或发生违约事项，则将导致其他应收款的可收回金额降低或无法收回的情况，其他应收款可能出现减值风险，将有可能对公司的偿债能力和现金流状况产生不利影响。

(4) 2017-2019 年及 2020 年 9 月末，公司长期应收款分别为 168,047.62 万元、301,840.55 万元、423,002.89 万元和 455,955.19 万元，分别占当期非流动资产比例为 5.51%、7.94%、9.19% 和 10.08%，整体呈上升趋势。2018 年至 2019 年长期应收款增幅较大，主要是公司 PPP 项目中根据金融资产模型确认的长期应收款增加所致。考虑到目前地方财政较为紧张且收入增幅减缓，存在不能及时收回款项的可能性，长期应收款可能出现减值风险，可能对公司的现金流状况造成不利的影

## 二、经营风险

### （一）市场竞争风险

尽管膜技术较传统技术在出水水质优且稳定、省地、自动化程度高、少污泥等方面具有较强的优势，但在投资成本与运营费用上具有相对偏高的弱点。膜技术在近几年得到了快速的发展和更广泛的应用，但较传统技术，其市场额度与份

<sup>1</sup> 公司自 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，存货中已完工未结算工程已重分类至合同资产

额仍偏小，并在水处理市场仍面临传统技术的挑战。同时，尽管公司在国内膜技术领域处于全面领先地位，但也面临国内外其它竞争对手的挑战。因此，公司若不能在技术创新、成本管理、经营规模、品牌、技术、服务及人力资源等方面保持优势，面临的市场竞争风险也会进一步加大。

## （二）业务开拓风险

我国污水处理行业已进入市场化改革，国内污水处理行业市场化成效明显，但同时也意味着优质污水处理项目资源有所减少。近年来国内污水处理市场呈现并购重组加剧、项目趋于中小型化的特点，有限的市场空间和获取项目方式的多样化将会给公司业务的进一步扩张带来新的挑战 and 阻力，而污水处理项目在受到社会关注的同时也使得买卖优势向卖方有所倾斜，在一定程度上加大了公司参与污水处理项目的成本。同时，我国污水处理行业所固有的地域分割、地方保护主义等一些不利于市场化改革的因素依然存在，使得公司进入新污水处理市场尤其是获取风险较低、收益稳定的项目的难度加大，影响公司未来的业务扩张及发展。

## （三）人才流失风险

人才竞争是膜法水处理技术市场竞争最重要的因素之一。公司经过十年多的业务积累，拥有一支高素质的技术人才队伍，是构成公司强大竞争优势的重要基础。公司现有核心技术人员在技术、产品开发及应用等主要环节积累了丰富的经验，公司的发展对上述人员依赖程度较高。国内外同行业企业的人才竞争策略，可能会对公司技术人才稳定产生一定影响，公司存在技术人才流失风险。

## （四）多元化经营风险

公司业务范围由传统污水处理逐步延伸至固废处理、水环境治理、河道与流域治理、海绵城市建设、城市光环境运营等以生态环境为核心的城市综合环境治理服务，呈多元化经营态势。若公司未来不能处理好各经营板块平衡发展，将会影响公司整体经营。

## （五）新冠病毒肺炎疫情风险

2020年初新型冠状病毒肺炎疫情在国内及国际蔓延，对中国以及国际经济造成了一定影响。目前全国疫情防控成果显著，形势持续向好，复工复产及生产生活秩序已经逐步恢复。自疫情发生以来，公司部分重要参控股子公司因受疫情



影响较大，经营业绩有所下降，同时公司新项目推进亦受到一定程度影响。在抗疫情与保生产的两大主要工作原则下，公司切实贯彻落实防控工作的各项要求，强化对疫情防控工作的支持，尽力减少疫情对公司生产经营的影响。尽管国内疫情已得到控制，但仍需进一步巩固防控成果，同时全球疫情情况仍不容乐观，目前公司无法准确评估疫情对公司生产经营最终造成影响的程度。公司将密切关注在疫情经济形势下的发展机遇，积极调整公司经营计划，努力降低疫情对公司的相关影响，持续推动公司高质量发展。

### 三、管理风险

#### （一）子公司较多导致的管理风险

公司近年来业务扩张速度较快，已经迅速在全国范围内完成业务布局。截至2020年9月30日，碧水源拥有一级控股子公司186家、联营企业57家，分布在全国28个省、直辖市、自治区。在经营规模迅速扩张的同时，一定程度上增加了公司经营管理的难度，对内部控制制度的有效性要求较高，尽管公司已经形成了一套较为完整的内部管理制度，但由于各分支机构在地理位置分布、人文、企业文化等方面存在差异，可能出现因管理不到位等因素导致对控股子公司控制不足的管理风险，可能对公司的运营业绩造成不利影响。

#### （二）项目运行稳定性风险

公司目前已经完成业务在全国范围内的布局，污水处理项目遍布全国多个省市。由于技术的高端性和专业性，污水处理项目与其他工程项目不同，对技术适用性要求较高。虽然公司已经从机构设置、管理制度、人才、技术支持等方面加强了对项目工程的质量管理与成本控制，但是由于公司目前正处于快速发展期，若不能加强项目全方位持续管理，公司存在项目运行稳定性风险。

#### （三）安全生产的风险

公司已按国家有关规定完善各项安全生产措施和安全生产制度，安全生产情况良好。但由于膜材料和膜组器生产工艺较为复杂，以及国家对生产安全标准日趋严格，公司可能面临潜在的安全生产风险。如果某个或某几个子公司发生安全生产的突发事件，可能会对公司的社会信誉、经济效益、正常的生产经营等造成

较为严重的影响。

## 四、政策风险

### （一）PPP 项目政策调整的风险

我国于 2014 年推出了基础设施行业投融资 PPP 模式政策，污水处理行业在未来几年中都将主要以 PPP 等模式发展，国内污水处理行业上万亿的市场，可为上市公司带来较好的商业机会。

2017 年，继财政部印发《关于规范政府和社会资本合作（PPP）综合信息平台项目库管理的通知》和国资委下发《关于加强中央企业 PPP 业务风险管控的通知》等相关文件，PPP 迎来了强监管周期。

2018 年 4 月，财政部印发《关于进一步加强政府和社会资本合作（PPP）示范项目规范管理的通知》。其指出，经核查有 173 个示范项目存在问题，将对其分类进行处置并引以为戒，加强项目规范管理。后续将切实强化信息公开，接受社会监督，同时建立健全长效管理机制。

2019 年 3 月，财政部印发《关于推进政府和社会资本合作规范发展的实施意见》。该文件围绕 PPP 规范发展的总体要求、规范推进、规范管理、营造规范发展环境等几个方面，对 PPP 项目的公益属性、绩效考核付费、社会资本方承担运营风险、自有资金到位、财政承受能力评估、竞争性选择社会资本方等 PPP 各项原则列出了“负面清单”及细化标准，以便推动 PPP 的规范发展，有效防控地方政府隐性债务风险。

随着政策的不断规范与调整，PPP 监管将逐渐收紧，PPP 市场将发生结构性变化，与 PPP 相关的条例出台将引领 PPP 进入规范发展新阶段。若国家相关政策发生大幅调整，公司存量 PPP 项目存在可能“被清库”的风险，进而可能引起无形资产发生减值的风险，可能对公司经营产生较大影响。

### （二）税收优惠政策调整的风险

报告期内，公司及子公司享受三免三减半所得税优惠、高新技术企业所得税优惠、西藏地区特殊所得税优惠、从事污染防治的第三方企业所得税优惠、小型微利企业所得税优惠、增值税即征即退等税收优惠。若未来税收优惠政策有所调

整、公司未来由于业务模式变更或相关手续未能齐备等因素未能在相关优惠凭证到期前成功续办，不能继续享受相关税收优惠，则可能对公司盈利能力产生一定影响。

## 五、其他风险

### （一）对外担保的风险

截至 2020 年 9 月 30 日，公司正在履行中的对外担保（不包括公司与其下属并表子公司或下属并表子公司相互之间提供的担保）审批的担保额度合计为 60.58 亿元，发行人严格按照公司章程和内部制度规定实施对外担保。在担保期限内，如果被担保方不能按时偿还本金或利息，公司可能存在因承担连带保证责任而导致的债务风险。

### （二）本次向特定对象发行股票的审批风险

本次向特定对象发行股票尚需交易所审核及中国证监会的同意注册，能否取得有关主管部门的批准，以及最终取得批准的时间均存在不确定性。因此，本次发行方案能否最终成功实施存在不确定性。

### 第三节 本次发行情况

发行人根据《公司法》《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》及其他有关的法律、法规及规范性文件，采用向特定对象发行股票。根据发行人2020年3月11日召开的第四届董事会第三十八次会议决议、2020年9月14日召开的第四届董事会第五十次会议决议及2020年10月12日召开的2020年第八次临时股东大会决议审议通过，发行人本次向特定对象发行股票的方案为：

#### 一、发行股份的种类和面值

本次向特定对象发行股票为境内上市人民币普通股（A股），每股面值人民币1.00元。

#### 二、发行方式与发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式。本次向特定对象发行股票在通过深圳证券交易所审核，并完成中国证监会注册后，发行对象有权在相关批准文件有效期内选择发行时间。若国家法律、法规对此有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

#### 三、发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的对象为中国城乡。发行对象以现金方式认购本次发行的股票。

#### 四、定价基准日、发行价格及定价原则

1、本次发行的定价基准日为公司第四届董事会第三十八次会议决议公告日。本次发行的发行价格为7.72元/股，不低于定价基准日前20个交易日（不含定价基准日）公司股票交易均价的80%。

定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总金额/定价基准日前20个交易日股票交易总成交量。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，本次交易发行股票的发行价格将进行相

应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， $P_0$ 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 $D$ ，每股送红股或转增股本数为 $N$ ，调整后发行价格为 $P_1$ 。

调整后的每股认购价格应向上进位并精确至小数点后两位；调整后认购股数量不足1股的余数作舍去处理。

2、2020年5月18日，公司2019年年度股东大会审议通过了公司《关于〈2019年度利润分配预案〉的议案》，以2019年12月31日公司总股本3,164,596,594股为基数，向全体股东以每10股派发现金红利人民币现金0.66元（含税），共计派发现金208,863,375.20元。公司2019年度利润分配方案已于2020年5月29日实施完毕。依据上述调整公式，本次向特定对象发行股票的价格将由7.72元/股调整为7.66元/股。

中国城乡本次认购的认购金额=认购价格×认购数量。中国城乡本次认购金额为3,715,981,701.60元。鉴于公司实施2019年年度权益分派导致发行价格将作上述调整，本次发行的最终认购金额亦将随之调整。

## 五、发行数量

本次向特定对象发行股票数量为481,344,780股，占本次向特定对象发行前公司的总股本的15.21%。

若在董事会决议日至发行日期间发生派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，则本次向特定对象发行股票数量也将作出相应调整。

## 六、限售期

中国城乡本次认购的股票自本次向特定对象发行的股票发行结束之日起十八个月内不得转让，但如果中国证监会或深圳证券交易所另有规定的，从其规定。发行对象基于本次向特定对象发行所取得的股份因公司分配股票股利、资本公积

转增股本等情形所衍生取得的股份亦应遵守前述股份锁定安排。

## 七、本次发行前滚存未分配利润的安排

本次发行前的滚存未分配利润由本次向特定对象发行后的新老股东共享。

## 八、募集资金金额及用途

本次向特定对象发行股票募集资金为 3,715,981,701.60 元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于补充流动资金及偿还有息负债。鉴于公司实施 2019 年年度权益分派导致发行价格将作出调整，本次发行的最终募集资金金额亦将随之调整。若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

## 九、上市地点

在限售期满后，本次发行的 A 股股票将在深圳证券交易所上市交易。

## 十、决议的有效期限

本次发行决议有效期为自股东大会批准之日起一年内有效。

## 第四节 本次发行的合规情况

保荐人对发行人发行股票的具体意见说明如下：

1、本次向特定对象发行经碧水源 2020 年 3 月 11 日召开的第四届董事会第三十八次会议、2020 年 9 月 14 日召开的第四届董事会第五十次会议和 2020 年 10 月 12 日召开的 2020 年第八次临时股东大会审议通过，符合《公司法》《证券法》《管理办法（试行）》及中国证监会等监管机构规定的决策程序。

2、中交集团批准中国城乡认购本次向特定对象发行相关事项。

3、国家市场监督管理总局批准本次向特定对象发行所涉及的经营集中反垄断审查事项。

4、国务院国资委批准中国城乡认购本次向特定对象发行相关事项。

除本次发行尚需获得深交所的审核通过以及中国证监会的同意注册外，公司已就本次发行履行了其他必要的决策程序。

## 第五节 保荐机构与发行人存在的关联关系

### 一、保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、重要关联方股份情况

截至 2020 年 9 月 30 日，本保荐机构自营业务股票账户持有碧水源股票 5,679,476 股，信用融券专户持有碧水源股票 284,137 股，资产管理业务股票账户持有碧水源股票 1,800 股；本保荐机构重要子公司（包括华夏基金、中信期货、金石投资、中信证券投资和中信里昂）持有碧水源股票 43,337,156 股。

经核查，本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、重要关联方股份总计不超过发行人股份的 5%。

### 二、发行人或其控股股东、重要关联方持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份情况

经核查，截至 2020 年 9 月 30 日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情形。

### 三、保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况

经核查，截至 2020 年 9 月 30 日，本保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

### 四、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

经核查，截至 2020 年 9 月 30 日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互提供异于正常商业条件的担保或者融资等情况。



## 五、保荐机构与发行人之间的其他关联关系

除上述情况外，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

## 第六节 保荐机构承诺事项

一、保荐人已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

二、保荐人有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深交所有关证券发行上市的相关规定。

三、保荐人有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

四、保荐人有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

五、保荐人有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异。

六、保荐人保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查。

七、保荐人保证本发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

八、保荐人保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会、深交所的规定和行业规范。

九、保荐人自愿接受中国证监会、深交所依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

## 第七节 对发行人持续督导期间的工作安排事项

事项	安排
<b>一、持续督导事项</b>	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后二个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	根据《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》精神，协助发行人制订、执行有关制度
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	根据《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助发行人制定有关制度并实施
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人的关联交易按照《公司章程》《关联交易决策制度》等规定执行，对重大的关联交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	关注并审阅发行人的定期或不定期报告；关注新闻媒体涉及公司的报道，督导发行人履行信息披露义务
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
<b>二、保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定</b>	保荐机构应督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度；督导发行人有效执行并完善防止董事、监事、高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度；督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见；督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向证监会、证券交易所提交的其他文件；持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项；持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见；根据监管规定，对发行人进行定期现场检查，并在发行人发生监管规定的情形时，对发行人进行专项检查；就募集资金使用情况、限售股份上市流通、关联交易、对外担保（对合并范围内的子公司提供担保除外）、委托理财、提供财务资助（对合并范围内的子公司提供财务资助除外）、风险投资、套期保值等业务以及交易所或者保荐人认为需要发表独立意见的其他事项发表独立意见；相关法律及其它监管规则所规定及保荐协议约定的其他工作等

事项	安排
三、发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	对于保荐机构在持续督导期内提出的整改建议,发行人应会同保荐机构认真研究核实后并予以实施;对于保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违反违规行为或其他不当行为,其他中介机构出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规或者其他不当情形,保荐代表人在履行持续督导职责过程中受到非正当因素干扰或发行人不予以配合的,发行人应按照保荐机构要求做出说明并限期纠正
四、其他安排	无

## 第八节 保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

## 第九节 保荐机构对本次上市的推荐结论

本保荐机构认为，发行人符合《公司法》《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，具备在深圳证券交易所创业板上市的条件。

本保荐机构同意推荐北京碧水源科技股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市。

（此页无正文，为《中信证券股份有限公司关于北京碧水源科技股份有限公司创业板向特定对象发行股票之上市保荐书》之签署页）

项目协办人：

\_\_\_\_\_  
韩利娜

保荐代表人：

\_\_\_\_\_  
杨 博

\_\_\_\_\_  
葛 馨

内核负责人：

\_\_\_\_\_  
朱 洁

保荐业务负责人：

\_\_\_\_\_  
马 尧

董事长、法定代表人：

\_\_\_\_\_  
张佑君

保荐机构公章：

中信证券股份有限公司

年 月 日