平安证券股份有限公司

关于

青岛思普润水处理股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

之

上市保荐书

（深圳市福田区益田路5023号平安金融中心B座第22-25层）

二零二一年五月

声　明

平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”、“本保荐机构”）及本项目保荐代表人陈亮、卢宇林已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《创业板管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》（以下简称“《创业板上市规则》”）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所有关规定，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。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称或名词的释义与《青岛思普润水处理股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中相同。

目　录

声　明 1
目　录 2
第一节 本次证券发行上市基本情况 3
一、发行人基本情况 3
（一）发行人基本信息 3
（二）发行人主营业务 3
（三）发行人核心技术及先进性 6
（四）主要财务数据和财务指标 7
（五）发行人存在的主要风险 8
二、发行人本次发行情况 25
（一）本次发行股票的基本情况 25
（二）关于股份锁定及持股意向的承诺 26
（三）发行前股东的持股意向及减持意向 28
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况，包括人员姓名、保荐业务执行情况等内容 29
（一）保荐代表人姓名及其执业情况 29
（二）项目协办人及其他项目组成员情况 29
四、保荐机构与发行人关联关系的说明 29
第二节 保荐机构承诺事项 31
第三节 对本次发行上市的推荐意见 32
一、发行人关于本次发行上市的决策程序 32
二、关于发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件的核查意见 32
（一）发行人符合《创业板上市规则》**2.1.1** 的条件 32
（二）发行人符合《创业板上市规则》**2.1.2** 的条件 35
三、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排 35
四、保荐机构对本次发行的推荐结论 36

第一节 本次证券发行上市基本情况

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

公司名称：	青岛思普润水处理股份有限公司
英文名称：	Qingdao Spring Water-treatment Co., Ltd.
注册地址：	山东省青岛市黄岛区延河路155号厂房全幢
有限公司设立时间：	2006年3月16日
股份公司设立时间：	2014年11月17日
注册资本：	人民币11,726.8609万元
经营范围：	水污染治理；水处理技术的开发及应用；环保设备、水处理用悬浮填料、拦截系统、曝气系统、磁混凝（超效分离）、高级氧化、厌氧氨氧化技术的开发和相应产品的设计、生产、销售及技术服务；水处理一体化设备的设计、研发、生产、销售及相应服务；智慧水务管理系统、应用软件的开发、销售及技术服务；市政工程、机电工程、环保工程的施工；水下施工；水下安装、拆除、打捞；市政、环境保护、污染防治能源公共设施的投资及运营管理；环保技术、污泥、城市垃圾处理处置技术及相关产品的开发、生产和销售；货物进出口、技术进出口；化工产品（不含危险品）、反渗透膜阻垢剂、循环冷却水阻垢剂的生产和销售。（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）。
法定代表人：	于振滨
联系电话：	0532-68977620
传真号码：	0532-86702528
邮政编码：	266510
电子信箱：	http://www.qdspr.com/
本次证券发行类型：	首次公开发行普通股股票并在创业板上市

（二）发行人主营业务

1、主营业务概述

发行人是水污染处理领域的综合解决方案提供商，依托于拥有自主知识产权的 MBBR 技术，向客户提供 MBBR 工艺包和 MBBR 一体化设备，解决市政污水、工业废水、村镇等分散点源污水和市政给水处理等运行难题，实现简单、易

行的污水脱营养化和净化，达到目标处理标准；相关产品和服务既可以用于污水处理厂的提标提量改造，也可用于污水处理厂的新建。发行人为客户提供定制化的产品研发和工艺服务体系，核心产品 MBBR 工艺包涵盖基础研究、工艺开发和设计、设备生产和集成、工艺实施“二次研发”、增值技术服务等完整服务体系。

MBBR 技术，是一种高效污水生化处理技术，改变了传统生化工艺中微生物以悬浮态污泥的存在方式。该技术通过向污水处理厂核心工艺处理段--生化池中投加适当的可供微生物附着生长的悬浮载体，使微生物附着在悬浮载体表面，形成微生物固定、填料流动的污水处理形式；微生物的定向富集固定，提高了生物种类和数量，增强了生化池的处理效率；填料的流动，强化了微生物的附着及新陈代谢，为微生物的生长提供了养料，强化了生化池整体处理性能。

发行人在水污染处理领域，应用 MBBR 技术，截至本上市保荐书签署日已累计实施超过 200 个项目，总处理规模超过 1,300 万吨/天，发行人系国内城镇市政污水领域应用 MBBR 技术处理规模最大的公司。发行人的服务对象包括北控水务集团（00371.HK）、首创股份（600008.SH）、苏美达（600710.SH）、康达环保（06136.HK）、中国中铁（601390.SH）、博天环境（603603.SH）、启迪环境（000826.SZ）等上市公司以及广州市水务投资集团有限公司、青岛水务集团有限公司等地方水务企业。

2、技术创新

（1）MBBR 的应用创新

发行人研发了有效比表面积大于等于 800 ㎡/m³ 生物膜悬浮载体，并匹配水力流化模型，将 MBBR 处理能力提升近一倍，使 MBBR 可适用于提升处理负荷需求较大的污水厂，拓展了 MBBR 应用的技术范围；研发了 MBBR 与常见工艺耦合的水力模型，包括 A/A/O、SBR、氧化沟、百乐克在内的数十种常见工艺，使 MBBR 可与国内 90%以上的污水厂兼容，拓展了 MBBR 的市场基础；研发了 MBBR 模块化设备生产和不停水安装方式，能够实现带水作业，改变了传统 MBBR 实施需要停水的实施模式，使 MBBR 成为不停水改造的优势工艺之一，拓展了 MBBR 市场应用空间；研发了微动力混合池型替代循环流动池型，降低

了近 10%的生化池能耗，使 MBBR 符合水务行业节能降耗的市场需求，有利于 MBBR 可持续发展。

（2）以 MBBR 技术为核心的 BioFiMag®技术

BioFiMag®（Biofilm and Magnetically loaded flocculation），是集生化、物化于一体的集约型技术，较传统污水厂节省 70%以上的投资、最大 80%的占地面积及最大可缩短 90%的实施周期，实现极限条件下的稳定达标处理。该创新技术将以土建为主的污水处理厂建设模式转变为以模块化设备为主的建设模式，拓宽了 MBBR 技术的市场应用领域。

该创新技术已成功应用于广东肇庆 3 万吨/日污水处理新建模块项目。

（3）Nauto 工艺

全程自养脱氮工艺（Completely autotrophic nitrogen removal over nitrite，CANON 工艺）是以 MBBR 工艺为基础研发的新型节能降耗技术。与传统生物脱氮工艺相比，该工艺可节省 100%的有机碳源投加，降低 90%的污泥产量，节省 60%的能耗，主要用于高氨氮、低 C/N 比废水，如污泥脱水液、垃圾渗滤液等，是节能降耗的典型工艺，具有强大的市场空间及行业导向性，填补了该技术在国内市场应用的空白。

该工艺已应用于山东新华制药废水处理项目。

3、资质荣誉

发行人具有较强的持续研发能力，发行人累计发表论文 **63** 篇（包括已录用待刊出），论文发表于国内水务行业最具影响力的《中国给水排水》期刊，以及在国内环境领域学术水平最高的《中国环境科学》《环境科学》和《化工学报》等期刊，相关论文还曾被 EI 收录。发行人承担了“863 计划”、“十二五水专项”、“十三五水专项”等多项水处理科研课题。

发行人注重研发投入，研发成果卓著并形成了多项核心技术和知识产权，截至本上市保荐书签署日，发行人拥有已授权专利 **74** 项，其中发明专利 20 项、实用新型专利 53 项、外观设计专利 **1** 项。2019 年 12 月，发行人被国家知识产权局评定为“国家知识产权优势企业”。发行人核心 MBBR 技术先后于 2011 年、2013 年、2014 年及 2019 年获得住建部“华夏建设科学技术奖励委员会”评定的“华夏建设科学技术奖”相关奖项（一等奖一次，三等奖三次）。

2019 年 8 月，住房和城乡建设部科技与产业化发展中心组织的科技成果评估，评定发行人 MBBR 技术达到国际领先水平。

（三）发行人核心技术及先进性

发行人始终坚持以技术创新为动力，以前瞻性的战略眼光，对该行业的前沿技术进行高投入的持续研究，形成了大量具有自主知识产权的科研成果，部分创新成果成功应用于技术投资、产业升级及新产业孵化，极大提升了发行人产品核心竞争力。

1、发行人拥有的主要核心技术

发行人主要的核心技术有 MBBR 工艺包技术、Nauto 全程自养脱氮技术、超效分离技术和高级氧化技术等，具体如下：

核心技术	技术特点	技术来源
MBBR 工艺包技术	处理生活污水和工业废水，出水水质能达到：氨氮<1.0mg/L，TN<8mg/L，TP<0.5mg/L，BOD<6mg/L，COD<50mg/L；悬浮载体填充率在 10-67%，有效比表面积>450 ㎡/m³；在已有生物池内实施镶嵌，不新增占地;对于新建，较传统活性污泥法生化池节约 40-80%池容。	自主研发
Nauto 全程自养脱氮技术	处理进水 C/N<3，进水氨氮>300mg/L 的污水，实现自养脱氮过程，氨氮去除率>99%,TN 去除率>80%，无需有机碳源，可节能降耗，较传统方法节约曝气 60%、节约碳源 100%。	自主研发
超效分离技术	采用纤维转盘滤池、转鼓过滤器、V 型滤池等，可满足出水 SS 及总磷优于一级 A 标准。	自主研发
高级氧化技术	通过臭氧、双氧水、紫外等工艺组合搭配，可以达到 COD≤30mg/L 的排放要求。	自主研发
BioFiMag®技术	以 MBBR 工艺为核心，将传统污水处理厂以土建为主的投资建设模式，转变成以模块化设备为主的投资建设模式。	自主研发

2、发行人正在从事的研发项目

截至本上市保荐书签署日，发行人正在进行的研发项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标
1	Nauto 处理消化液	签订工程验证合同，开始实施	工程验证成功，成为菌源基地，拓展业主集团项目
2	Nauto 处理生活污水	完成可行性验证和小试	完成中试验证，寻找污水厂进行工程验证

序号	项目名称	所处阶段	拟达到目标
3	Nauto 处理垃圾渗滤液	可行性论证与研究方案	完成中试设计
4	高级氧化-生化强化 COD 去除	可行性论证与研究方案	完成中试设计
5	MBBR 加载 SND 和 DPB 强化脱氮除磷	拟签订工程验证合同	完成示范工程建设，全面推广
6	MBBR 水力模拟	完成研究方案	节能降耗，减少投资
7	MBBR 工艺机理	完成小试方案	阐述挂膜过程和 SND 过程，指导工程实践
8	思普润智慧水处理云平台	第一版开发完毕已经上线测试	实现智慧水务框架平台，作为水务管控系统的核心，作为人工智能控制的平台依托。

3、发行人具备突破关键核心技术的基础和潜力

发行人从事 MBBR 技术研究超过 10 年，具有深厚的研究基础，并积累了大量的经验。且在业务发展的过程中，发行人也吸纳了众多行业的专家人才，发行人现有研发人员 **91** 人，核心技术人员 7 人，拥有强大的研发团队，为发行人的研发提供了动力。发行人拥有较为完整知识产权体系，为发行人的技术研发提供了法律保障。发行人的研究方向和内容均为前沿技术和市场需求最为迫切、最有潜力的方向，如低碳高效脱氮除磷、能源回收、自养脱氮等。

此外，发行人通过激励制度、人才培养制度和前瞻性的公司战略，使发行人能保持持续的创新能力，发挥研发人员的主观能动性。人才培养制度，保障了研发人员的上升通道，条件明确，有利于各自发挥积极性，最短时间成长；激励制度核心即根据贡献分配，突破传统年限、职位、岗位的限制，只要做出实质性贡献皆能获得激励；前瞻性的公司战略，能够始终紧盯国内环保的发展形势及技术需求，把握研发方向脉搏。

（四）主要财务数据和财务指标

根据大华会计师所出具的《审计报告》（**大华审字[2021]002426 号**），发行人报告期内的主要财务数据及财务指标如下：

项目	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**	**2018 年 12 月 31 日**
资产总额（万元）	**122,517.84**	80,708.08	52,680.07

归属于母公司股东权益（万元）	**55,039.31**	48,580.53	33,662.74
资产负债率（母公司）	**44.55%**	31.49%	36.11%
项目	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
营业收入（万元）	**39,914.64**	32,884.84	23,909.54
净利润（万元）	**6,211.75**	5,132.90	5,402.91
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**6,214.63**	5,125.07	5,413.66
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**5,853.85**	4,977.03	5,379.73
基本每股收益（元）	**0.53**	0.48	0.55
稀释每股收益（元）	**0.53**	0.48	0.55
加权平均净资产收益率	**12.00%**	13.30%	17.49%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**8,172.25**	3,179.33	2,380.84
现金分红（万元）	**-**	-	-
研发投入占营业收入的比例	**5.42%**	6.42%	5.46%

（五）发行人存在的主要风险

1、技术风险

（1）技术升级迭代风险

发行人所从事的污水处理行业具有技术推动型的特征。发行人自成立以来，始终从事水环境领域的综合治理，发行人一直以 MBBR 技术为核心，为客户提供 MBBR 工艺包和 MBBR 一体化设备等产品和服务，并随着业务的发展和经验的积累，不断优化和完善 MBBR 技术。如果行业内出现突破性新技术或工艺路线，而发行人未能及时调整，可能导致发行人技术水平落后，使得发行人的产品、服务难以满足市场需求，或提供的产品及服务失去市场竞争力，从而使发行人面临经营业绩及市场地位下降的风险。

（2）研发未取得预期效果的风险

发行人自成立以来，一直专注于水环境领域的综合治理，并形成了 MBBR 工艺包技术、Nauto 全程自养脱氮技术、超效分离技术和高级氧化技术等核心技术。虽然发行人的技术水平已经得到市场检验，也完成了众多具有行业示范意义

的水处理项目，同时发行人为了保持在行业的领先地位，且保持着较大力度的研发投入。但由于发行人产品研发具有周期长、投入大、且需要进行工程验证的特点，如果发行人在技术研究路线、行业趋势的判断或客户需求等方面出现偏差，未能准确把握行业发展趋势和客户的需求，则发行人可能面临相关技术研发失败或难以产业化导致无法实现预期收益的风险。

（3）核心技术人员流失的风险

发行人 MBBR 技术属于污水生物脱氮除磷领域的国际先进技术，是集微生物学、水力学、材料学的多学科交叉技术，因此也要求企业拥有跨领域交叉学科复合型技术人才。由于国内 MBBR 技术起步较晚，导致复合型人才相对缺乏。发行人通过十多年的培养和项目积累，形成了一批专业的技术团队，奠定了发行人在行业内保持技术优势及持续稳定发展的基础。随着国内污水处理行业的迅猛发展以及 MBBR 技术的大规模市场应用，业内的人才竞争将日益激烈。发行人未来能否维持现有核心技术人员的稳定具有不确定性，如果一旦核心技术人员流失则可能会导致发行人技术研发进程放缓或停顿的风险，甚至会造成发行人核心技术的外泄，对发行人的持续经营构成不利影响。

2、经营风险

（1）宏观经济形势及行业政策变化风险

发行人是水污染处理领域的综合解决方案提供商，依托于拥有自主知识产权的 MBBR 技术，向客户提供 MBBR 工艺包和 MBBR 一体化设备等产品和服务，发行人产品和服务涵盖市政污水、工业废水、村镇等分散点源污水和市政给水处理等领域。污水处理行业的发展与国家环保产业政策、宏观经济形势、公用设施投资力度等均具有较强的相关性。近年来，我国宏观经济保持较快发展，同时也发布一系列与经济发展相匹配的环境保护相关的行业政策和发展规划，为发行人提供了良好的市场环境和政策基础。若未来宏观经济增速趋缓或相关政策发生不利变化，将会对发行人业绩造成不利影响。

（2）项目实施风险

报告期内，发行人正在实施及储备的项目数量均呈较快增长趋势。虽然发行人已累计实施超过 200 个项目并积累了大量的项目实施经验，且发行人已经建立了较为完善的项目管理体系，但由于不同的污水处理厂客观条件上存在差异，发

行人需根据不同项目的客观条件在基础研究、工艺开发和设计、设备生产和集成、工艺实施“二次研发”等阶段确定针对性的项目实施方案；若因为项目处理难度较大、处理机理应用较为复杂等原因导致实际处理效果不及预期或其它不可预见的因素造成项目延期或出现质量、安全等问题，可能会给发行人造成经济损失甚至导致项目失败，进而给发行人后续业务的开展造成不利影响。

（3）季节性风险

污水处理项目具有典型的市政公用设施特征，一般集中在上半年开始招投标，之后开始土建工程的实施，设备的安装调试多集中在下半年甚至是第四季度；而发行人的 MBBR 工艺处于项目建设的末端阶段，即需要完成项目的土建工程后才能开始 MBBR 工艺的实施，MBBR 工艺多集中在下半年完成。因此，发行人的业务收入有一定的季节性特征，通常下半年实现的收入会多于上半年。

报告期内，发行人各季度和每期 12 月份主营业务收入、净利润及占比情况如下：

单位：万元

项目		2020 年		2019 年		2018 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	一季度	444.97	**1.13%**	1,890.48	5.79%	96.67	0.40%
	二季度	925.21	**2.36%**	4,939.01	15.12%	3,304.92	13.82%
	三季度	11,986.05	**30.53%**	4,315.23	13.21%	1,697.79	7.10%
	四季度	**25,909.96**	**65.99%**	21,521.97	65.88%	18,808.61	78.67%
	12 月份	**21,911.35**	**55.80%**	16,224.53	49.67%	14,997.25	62.73%
	合计	**39,266.19**	**100.00%**	32,666.68	100.00%	23,907.99	100.00%
净利润	一季度	-829.54	**-13.35%**	-421.94	-8.22%	-590.63	-10.93%
	二季度	-985.37	**-15.86%**	920.30	17.93%	447.13	8.28%
	三季度	3,894.85	**62.70%**	-29.28	-0.57%	-472.88	-8.75%
	四季度	**4,131.81**	**66.52%**	4,663.82	90.86%	6,019.30	111.41%
	12 月份	**3,804.28**	**61.24%**	4,209.48	82.01%	4,167.33	77.13%
	合计	**6,211.75**	**100.00%**	5,132.90	100.00%	5,402.91	100.00%

由上表可以看出，发行人第四季度的主营业务收入占比较高，季节性特征较为显著。报告期内，发行人各季度净利润及其占比情况与主营业务收入的各季度的确认情况相关，各季度确认的收入存在季节性波动，部分季度可能出现当期收

入无法覆盖成本费用而亏损的情形，发行人营业收入主要确认在第四季度，当年净利润亦主要体现在第四季度。

随着发行人业务规模的持续扩大，各季度特别是下半年的收入不断增加，季节性亏损的情况将有所缓解，2020 年第三季度**和第四季度**确认主营业务收入**分别**达到 11,986.05 万元**和 25,909.96 万元**，实现净利润**分别为** 3,894.85 万元**和 4,131.81 万元。2020 年第二季度主营业务收入占比较小、第三季度占比较高，主要系 2020 年上半年新型冠状病毒肺炎疫情暴发，发行人的采购、生产和项目施工等经营活动短期内因隔离措施、交通管制等措施受到一定程度的影响，部分项目的实施延后，2020 年第二季度营收有所下降。随着国内疫情基本得到控制，发行人的生产经营逐步恢复正常，部分实施延后的项目在 2020 年第三季度完成验收，由此导致 2020 年第二季度主营业务收入占比较小、第三季度占比较高。**

由于受上述季节性因素的影响，在完整的会计年度内，发行人的财务状况和经营成果具有明显的季节性特征，经营业绩面临季节性波动的风险。

（4）PPP 项目风险

1）PPP 项目投资收益不及预期的风险

发行人近两年通过公开投标承接了“安徽省怀宁县经开区及乡镇污水处理厂（站）建设 PPP（DBOT）项目”和“青岛港公寓污水处理模块工程项目建设、运营、移交（BOT）项目”，发行人在特许经营期限内依据合同约定的收费方式向特许经营权的授予方（地方政府）收取污水处理费。发行人上述两个 PPP 项目的特许经营期限均在 20 年以上，且目前两个项目尚处于建设阶段，如果项目建设进度不及预期或在特许经营有效期内政策发生变动，则发行人可能面临投资收益不及预期的风险。

2）合作方经营情况波动对怀宁 PPP 项目产生的风险

博天环境集团股份有限公司（以下简称“博天环境”）作为怀宁 PPP 项目的总承包方向公司子公司怀宁润天提供怀宁 PPP 项目的工程总承包服务，合同金额为 2.64 亿元。发行人在怀宁 PPP 项目中作为设备提供方向博天环境提供 MBBR 工艺包等设备和材料，合同金额为 9,240.29 万元。

①博天环境近期经营情况

近年来博天环境经营情况发生较大波动，根据公告信息，博天环境 2020 年归属于母公司股东的净利润为-42,827.17 万元，2020 年财务报告被出具了包含与持续经营相关的重大不确定性段的无保留意见审计报告。

A.盈利情况

2021 年 3 月 31 日，博天环境披露的 2020 年年度报告显示其全年归属于母公司股东的净利润为-42,827.17 万元，2019 年-72,061.52 万元，亏损额减少。**根据 2021 年 4 月 13 日的公告，博天环境 2021 年第一季度实现归属于母公司股东的净利润 779.00 万元。**

B.与持续经营相关的重大不确定性

根据中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）对博天环境 2020 年度财务报表出具的包含与持续经营相关的重大不确定性段的无保留意见审计报告（中兴财光华审会字（2021）第 217039 号），2020 年度财务报表被出具非标准无保留审计意见的原因系：

a.博天环境 2020 年发生净亏损 452,048,390.06 元，且于 2020 年 12 月 31 日，博天环境流动负债高于流动资产 3,666,491,001.70 元。

b.博天环境 2020 年受到持续的流动性收紧及疫情影响，对其持续经营能力产生重大挑战，博天环境管理层在 2020 年年度积极采取了包括加快推进引入战略投资者，压缩投资规模、优化费用结构、稳定核心团队、加强项目管理、持续融资安排等在内的一系列改善措施，改善其经营管理质量、预计能够获取足够的资金以支持其可见未来十二个月的经营需要，因此，2020 年博天环境的财务报表在持续经营假设基础上编制。

博天环境采取了以下措施以改善持续经营能力：

a.加快推进引入战略投资者的工作，与战略、发展方向和资源均契合的央企战略投资者进行了深入探讨，并且已经有实质性进展公告；

b.积极推进债务风险化解，融资接续工作稳中有升，通过与总分行的沟通争取，2020 年完成续贷、展期的有息债务达 12.89 亿元，其他逾期债务也有了化解

方案，正积极推进；为保证项目正常执行，博天环境当年又新增项目贷款 4.69 亿元，有效缓解了建设资金的不足；

c.项目建设稳步推进，项目管理进一步加强，克服资金困难，集中内部资源，努力推进项目实施进度，在 2020 年完成了多个项目的建设期工作，避免了工期延误风险的发生；

d.运营规模不断增加，2020 年实现了 8 个项目公司、合计 15 个子项目的商业运营，运营性收入持续增加，改善了收入结构，逐步实现了投资回收；

e.保持了核心管理人员、项目管理人员和技术人员的核心团队相对稳定；

f.费用结构进一步优化，多措并举，压缩了管理层级，精简部分管理和职能人员，提高决策效率，整合了部分市场职能及相关市场支持人员，关闭部分分公司，进一步聚焦提升人员效能，有效降低了管理费用。

上述事项表明存在可能导致对博天环境持续经营能力产生重大疑虑的重大不确定性。

C.博天环境控制权变更事项情况

为解决资金紧张的问题，博天环境一直在寻求国资纾困。2020 年 7 月 23 日，博天环境发布公告《关于控股股东、实际控制人拟发生变更暨复牌公告》：中山中汇投资集团有限公司有意向通过大宗交易方式收购博天环境部分股份，参与博天环境非公开发行股票，并接受控股股东汇金聚合（宁波）投资管理有限公司所持博天环境部分股票的表决权委托及汇金聚合（宁波）投资管理有限公司后续放弃部分股票表决权。上述交易完成后，中山中汇投资集团有限公司将成为博天环境的控股股东，取得博天环境的控制权，中山市人民政府国有资产监督管理委员会将成为博天环境的实际控制人。2020 年 9 月 11 日，博天环境发布公告《关于公司控制权拟发生变更事项的终止公告》：博天环境收到中山中汇投资集团有限公司《关于相关协议所附生效条件未能成就的函》，上述交易及相关协议未能取得中山中汇投资集团有限公司国资主管部门中山市人民政府国有资产监督管理委员会审批通过，相关协议之所附生效条件均未能成就，相关协议未能生效。至此，博天环境本次控制权拟变更事宜终止。

D.博天环境引入战略投资者的情况

2021 年 1 月 6 日，博天环境发布公告，披露中国葛洲坝集团生态环境工程有限公司（以下简称“葛洲坝生态公司”）与国投创新（北京）投资基金有限公司及上海复星创富股权投资基金合伙企业（有限合伙）签订了《关于博天环境集团股份有限公司之股份转让协议》，葛洲坝生态公司拟受让博天环境 5%股份。

如本次受让博天环境 5%股份完成，葛洲坝生态公司将依照股东权利并按照博天环境的公司章程和上海证券交易所的相关规定向博天环境提名包括但不限于董事、监事、高级管理人员积极参与博天环境治理，并提供专业化建议。

⑤博天环境对部分金融机构的债务逾期情况

2021 年 4 月 10 日，博天环境发布公告，披露博天环境累计逾期债务本金及租金合计金额为 **167,515.28 万元**，截至公告披露日，博天环境因诉讼、仲裁等情况被冻结资金占博天环境 **2021 年 3 月 31 日**货币资金的比例约 **21.18%**。**2021 年 4 月 17 日，博天环境发布公告，新增逾期债务 8,273.71 万元，博天环境逾期债务累计金额为 175,768.99 万元。**

F.博天环境累计涉及诉讼的公告

2021 年 3 月 18 日，博天环境发布公告，披露对博天环境及其控股子公司累计诉讼案件共计 23 例，累计诉讼金额合计为 10,324.30 万元，涉诉主要原因为各类合同纠纷、票据纠纷等。由于部分诉讼案件尚未开庭审理或尚未执行完毕，博天环境目前无法判断对其当期或期后利润的影响。

②为防范博天环境经营风险对怀宁 PPP 项目实施的影响所采取的措施

A.对怀宁 PPP 项目建设风险管控的措施

作为项目公司怀宁润天的控股方，发行人全面参与怀宁 PPP 项目的建设管理工作，除日常经营管理外，发行人派驻管理团队参与项目建设过程，配合博天环境完成项目现场的建设进度、质量、安全管理工作，并协助博天环境完成与项目建设有关的证件办理、征地等与政府主管部门的协调。

B.保障怀宁 PPP 项目建设资金支付安全的措施

为防止银行账户因诉讼、仲裁等事项被临时冻结影响款项支付，2020 年 3 月 24 日博天环境向中国银行怀宁支行发出授权书，授权中国银行怀宁支行将怀宁润天支付给博天环境的款项 2,000 万元直接支付到在项目中实际提供建筑施工、设备供货、设计服务的供应商单位；2020 年 7 月 28 日博天环境再次向中国银行怀宁支行发出授权书，授权其将怀宁润天支付给博天环境的款项共计 2,882.00 万元直接支付给在项目中实际提供建筑施工、设备供货的供应商单位。2020 年 9 月 4 日，博天环境向怀宁润天出具《情况说明》：为保证怀宁 PPP 项目的顺利实施，在双方 EPC 总承包合同完全履行完毕之前或项目工程资金银行账户冻结等问题解决之前，博天环境将继续通过委托怀宁润天（含委托怀宁润天的融资借款银行）直接向第三方支付合同款项。作为怀宁 PPP 项目的工程总承包方，博天环境将全力配合怀宁润天完成项目建设。

因此，从 2020 年 3 月 24 日起，怀宁润天通过总包方博天环境取得的相关产品和服务之对应款项全部通过授权支付方式直接支付给相关的下游分包商，在博天环境因自身经营情况导致其怀宁 PPP 项目资金账户被冻结的情况下，上述措施有效地保证了项目建设资金的支付安全。截至本报告签署日，怀宁 PPP 项目建设相关下游供应商款项支付正常，各方履约情况良好。

③发行人对博天环境的应收账款期后收回情况

从 2020 年 3 月 24 日起，发行人应收博天环境的销售款均系怀宁润天直接代为支付，代支付方式可以防止由于博天环境自身原因导致公司销售款不能收回的风险。

报告期，发行人对博天环境的销售款大部分已收回，截至 **2020 年 12 月 31 日**公司对博天环境的应收账款（包含合同资产）为 515.19 万元，其中逾期款为 **423.30 万元**，报告期后，2021 年 2 月，发行人收到博天环境还款 297.36 万元，**博天环境剩余欠款较小**。

④截至 2020 年 12 月 31 日，怀宁 PPP 项目基本完成各厂站的建设

截至 2020 年 12 月 31 日，怀宁 PPP 项目基本完成各厂站的建设，其中经开区、秀山乡、黄龙镇、石镜海螺、清河乡、黄墩镇、雷埠乡和公岭镇等 8 个厂站

已经完成供货并通水验收，处于运行状态；剩余厂站暂未达到通水试运行条件，其中石牌镇、三桥镇、小市新区、小市老区和凉亭乡等 5 个厂站和一体化泵站已经完成设备安装调试及中交测试，可根据进水情况进入试运行进行性能考核，月山镇和洪铺镇等 2 个厂站已经到货，正在进行安装调试。

综上所述，为防止博天环境现金流紧张导致的销售回款风险，发行人采取的相关风险控制措施合理有效，发行人应收博天环境的销售款项均正常收回，2021 年 2 月，发行人已收到博天环境偿还的逾期应收账款 297.36 万元，**剩余欠款较小**。因此发行人对应收博天环境的应收账款（包含合同资产）无需单项计提坏账准备，期末发行人将应收博天环境的应收账款（包含合同资产）归入相应组合计提坏账准备。截至 2020 年 12 月 31 日，怀宁 PPP 项目基本完成各厂站的建设，在项目建设已接近尾声的情况下，博天环境自身的财务经营风险，对怀宁 PPP 项目影响较小。

截至本报告签署日，目前怀宁 PPP 项目按计划正常实施，博天环境上述事项的变动未影响怀宁 PPP 项目进度及销售回款，但如果博天环境的经营情况进一步发生不利变化，可能会对发行人 PPP 项目的实施及销售回款产生不利影响。

（5）主要原材料价格波动的风险

发行人的主要原材料为 PE 树脂。发行人 PE 树脂在报告期内的采购金额占物料采购总额的比重较大，分别为 42.79%、35.16%**和 24.24%**，PE 树脂价格波动对发行人生产成本及经营成果有较大的影响。PE 树脂属于石油加工的下游产品，近年来国际市场原油价格的波动导致原材料价格也随之发生变化。如发行人不能通过合理安排采购来降低原材料价格波动的影响并及时调整产品销售价格，则发行人业绩将受到一定程度的不利影响。

（6）市场开拓风险

报告期内，发行人主要通过为客户提供产品和服务获取合理利润，其主要盈利模式为向客户提供 MBBR 工艺包和 MBBR 一体化设备等产品和服务获取收益。发行人提供上述产品和服务主要以项目订单的形式展开，项目实施周期一般为半年到一年，项目实施完毕后客户在短期内再次采购的概率不高，因此发行人需要不断的开拓市场承接新的项目以保障发行人收入规模的提高，从而导致了发行人报告期内前五大客户变动较大。发行人 MBBR 技术属于污水生物脱氮除磷

领域的国际先进技术且为行业细分领域市场占有率较高的企业，在新项目承揽上具有技术优势和品牌优势，如果未来发行人的市场开拓受阻，则将对发行人的持续经营造成不利影响。

3、内控风险

（1）发行人业务规模扩张带来的管理风险

报告期内，随着业务规模快速增长，发行人的销售费用及管理费用合计分别为3,598.09万元、5,707.90万元和**7,370.13万元**，占营业收入比例分别为15.05%、17.36%和**18.46%**，费用规模持续增长。若发行人为提升市场竞争力和市场份额，未来持续对人才储备、技术研发、业务范围等扩大投入，将导致销售费用及管理费用进一步上升，若无法实现营业收入的同步增长，将会影响发行人的盈利水平。

如果募集资金投资项目能够顺利实施，发行人的资产规模将提升，业务规模、人员数量及销售区域也将进一步扩张，这在人力资源管理、财务管理、内部控制、经营管理战略等各方面均对发行人提出了更高的要求。若发行人管理能力难以适应发行人发展的需要，或组织结构、管理制度难以匹配未来业务及资产增长规模，将会为发行人带来一定的管理风险。

（2）实际控制人不当控制的风险

于振滨、康静夫妇控制的发行人表决权比例为 44.79%，为发行人的实际控制人。本次发行完成后，于振滨、康静仍为发行人的实际控制人。虽然发行人已经建立了较为完善的公司治理结构及内部控制制度，并建立健全了各项规章制度，而且上市后还会接受投资者和监管部门的监督和管理，但是，发行人实际控制人仍有可能通过所控制的股份行使表决权对发行人的经营决策实施控制，从而对发行人的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响。

4、财务风险

（1）应收账款的回款风险

报告期内发行人对客户采用按项目分阶段收款的结算方式，随着经营规模持续扩大，发行人应收账款余额呈增加趋势，各期末应收账款账面价值分别为20,077.10 万元、29,747.62 万元和 **30,432.14 万元**，占总资产的比例分别为38.11%、36.86%和 **24.84%**，应收账款账面价值占比较高；报告期内各期末公司2 年及 2 年期以上账龄的应收账款余额分别为 4,949.27 万元、8,852.99 万元和

8,989.38 万元，占各期末应收账款余额的比重分别为 20.67%、24.93%和 **24.65%**，随着公司营业收入规模扩大，应收账款账龄结构呈变长趋势；报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.13、1.11 和 **0.98**，受下游客户项目完工周期、预留质保金、客户付款审批流程等因素的影响，发行人应收账款收款周期较长。

作为水污染处理领域的综合解决方案提供商，发行人的客户主要是各地的市政、城建等单位及大中型环保工程承包商等，虽然发行人已根据应收账款的风险程度计提了坏账损失准备，但因下游行业资金周转周期较长等因素的存在，若发行人应收账款收款措施不力、下游客户经营状况发生不利变化等，都可能导致发行人无法及时收回货款，从而对发行人的资产质量和经营业绩产生不利影响。

（2）企业所得税税收优惠政策风险

发行人为高新技术企业，根据《企业所得税法》《企业所得税法实施条例》等规定，享受 15%的企业所得税优惠税率。发行人 2018 年取得国家高新技术企业认证，证书编号：GR201837100846，有效期 2018 至 2020 年内享受企业所得税税率 15%的优惠政策。

根据 2018 年 9 月 20 日财政部、税务总局和科技部联合发布《关于提高研发开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号），发行人在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益，在按规定据实扣除的基础上再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除。

根据 2015 年 9 月 17 日财政部和国家税务总局联合发布的《关于进一步完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》（财税〔2015〕106 号），对 2015 年 1 月 1 日后新购进的固定资产按不低于税法最低折旧年限的 60%计算折旧。根据 2018 年 8 月 23 日国家税务总局发布的《关于设备器具扣除有关企业所得税政策执行问题的公告》（国家税务总局公告 2018 年第 46 号），发行人在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧。

报告期内发行人所得税优惠金额及占利润总额的比重如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	**7,148.74**	5,895.60	6,153.06
所得税税收优惠额	**1,113.20**	967.12	904.77
所得税优惠额/利润总额	**15.57%**	16.40%	14.70%

报告期内，虽然所得税优惠额占当期利润总额的比例较低，发行人经营成果对税收优惠不存在严重依赖。根据《高新技术企业认定管理办法》的相关规定："通过认定的高新技术企业，其资格自颁发证书之日起有效期为三年"，如果发行人未能通过每三年一次的高新技术企业资格的重审，或者未来国家对上述所得税的税收优惠政策作出调整，会对发行人的经营业绩造成一定影响。

（3）毛利率及经营业绩波动风险

报告期内，发行人综合毛利率分别为 52.37%、47.60%和 **45.80%**，毛利率情况相对稳定，受个别项目影响，2018 年毛利率水平略微提高，**2020 年毛利率水平略低**；归属于母公司股东的净利润分别为 5,413.66 万元、5,125.07 万元和 **6,214.63 万元**，2019 年归属于母公司股东的净利润有所下滑，主要受公司为拓展市场和加大研发投入等因素而引起的期间费用增加影响。

发行人的毛利率和归属于母公司股东的净利润等财务指标与宏观经济环境、产业政策、技术发展、行业竞争情况、上下游行业发展状况等外部因素及发行人经营策略、技术研发、市场开拓、质量管理、售后服务、内部控制、人力资源管理等内部因素密切相关，如果上述一项或多项因素发生重大不利变化，发行人将面临毛利率下降和经营业绩波动的风险。

（4）存货余额较高的风险

报告期内各期末，发行人存货余额分别为 6,170.44 万元、5,099.63 万元和 **16,280.80 万元**，占流动资产的比重分别为 14.55%、8.47%和 **19.43%**。上述存货主要为未结算的项目成本**（合同履约成年）**，系因未达到收入确认时点而归集的项目所需材料、设备及支出的配套工序实施款项等项目支出。按照合同约定上述项目成本会随着客户对项目的验收而结转主营业务成本，但是由于上述项目成本余额占比较高，且未来验收仍具有一定的不确定性，因此会对发行人的生产经营产生一定的风险。

（5）净资产收益率下降的风险

报告期内，发行人的加权平均净资产收益率分别为 17.49%、13.30%和**12.00%**，受净利润水平和净资产规模的影响而产生波动。

若本次发行成功后，发行人净资产将随着募集资金到位而大幅增长，虽然发行人此次募集资金投资项目经过可行性论证，预期效益良好，但由于募集资金所投资的新项目具有一定的建设周期，从项目实施到实现预期效益需要一段时间，发行人在短期内存在净资产收益率下降的风险。同时，如果募集资金投资项目竣工后未能实现预期收益，发行人收入和利润增长不能达到预期目标，新增固定资产投资将增加发行人折旧费用，对发行人投资回报带来压力，发行人净资产收益率存在因净资产规模增加而相应下降的风险。

（6）应收账款周转率低于可比上市公司的风险

报告期内，发行人与各可比上市公司应收账款周转率比较情况如下：

项目	可比上市公司	2020 年/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年/ 2018 年 12 月 31 日
应收账款周转率（次）	京源环保	**0.85**	1.05	1.09
	万德斯	**0.99**	2.52	2.36
	三达膜	**1.23**	1.57	1.30
	金科环境	**1.56**	3.20	3.68
	金达莱	**1.10**	1.01	1.11
	平均值	**1.15**	1.87	1.91
	公司	**0.98**	1.11	1.13

注：为保证口径的统一，根据各可比上市公司招股说明书或年度报告相关财务数据统计应收账款周转率。**计算应收账款周转率时 2020 年 12 月 31 日和 2020 年 1 月 1 日应收账款余额包括合同资产**。

报告期内，可比上市公司之间应收账款周转率差异较大，万德斯和金科环境的应收账款周转率明显较高，而发行人与京源环保、三达膜、金达莱三家可比上市公司的应收账款周转率相比差异不大，其中三达膜的应收账款周转率略高，具体原因分析如下：

万德斯、金科环境的收入确认方法是完工百分比法，而发行人与京源环保、三达膜、金达莱均是在设备验收后一次性确认收入。当采用完工百分比法确认收入时，**在 2019 年实行新收入准则之前**营业收入对应的未结算部分不确认应收账款，而是在存货-已完工未结算款反映，应收账款只反映已结算的部分，**所以万**

德斯、金科环境2018年和2019年的应收账款相对较小，应收账款周转率相应较高。

发行人与京源环保、三达膜、金达莱三家可比上市公司的应收账款周转率相比差异不大，其中三达膜的应收账款周转率略高。原因是各公司主营业务侧重的应用领域有所不同，相应的客户类型有所差异，相关情况具体分析说明如下：

可比上市公司	主营业务应用领域	主要客户举例	主要侧重领域	收入确认方法
京源环保	专注于工业水处理领域，依托工业废水电子絮凝处理技术、高难废水零排放技术和高难废水电催化氧化技术等自研核心技术，主要向大型企业客户提供工业水处理专用设备的研发、设计与咨询、集成与销售以及工程承包业务。	中国华能集团有限公司、新疆中泰化学托克逊能化有限公司、中国能源建设集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、陆丰宝丽华新能源电力有限公司等	工业污水处理领域	客户验收后一次确认
三达膜	业务涵盖特种分离与水处理两大应用领域，为传统工业生产过程的升级改造提供清洁生产与绿色制造的手段与方法，为过程工业的分离纯化与污废水资源化提供基于膜技术应用的创新解决方案，主要应用于食品饮料、医药化工、生物发酵、冶金石化、水质净化、环境保护等多个行业，面向实体制造业、市政管理部门和终端净水家庭用户等	梅花集团、希杰集团、乌苏市马赛投资有限责任公司、巨野县住房和城乡建设局、山东鲁维制药有限公司	工业污水处理领域、市政污水处理领域	客户验收后一次确认
金达莱	系国内先进的创新型水环境治理综合服务商，长期专注于解决生活污水、工业废水处；在全国村镇污水处理、市政污水处理、黑臭水体外源截污治理、工业废水处理等领域广泛推广应用	连云港市创联投资发展有限公司、瑞金市环境保护局、营山发展投资建设有限责任公司、北控水务（中国）投资有限公司、宿州市新区建设投资集团有限公司	市政污水处理领域	客户验收后一次确认
思普润	系水污染处理领域的综合解决方案提供商，向客户提供MBBR工艺包和MBBR一体化设备，解决市政污水、工业废水、村镇等分散点源污水和市政给水处理等运行难题。	北京首创股份有限公司、青岛西海岸公用事业集团有限公司、北控水务（中国）投资有限公司、乌鲁木齐昆仑环保集团有限公司、重庆康达环保产业（集团）有限公司	市政污水处理领域	客户验收后一次确认

注：上述可比上市公司的主营业务应用领域及主要客户摘录自各自招股说明书。

从上表中可以看出，京源环保主营业务和产品主要侧重于工业污水处理领域，公司及金达莱主营业务和产品主要侧重于市政污水处理领域。三达膜由于投

资运营业务较多，所以其主营业务在工业污水处理领域和市政污水处理领域都有相应的占比。

侧重工业污水处理领域的公司，面对的工业类客户较多，工业类客户既是相关设备产品的直接受益方也是最终的款项结算方，对供应商的款项结算流程较短，因此款项结算较快，所以一般情况下侧重工业污水处理领域的公司，应收账款周转率较高。三达膜虽有较大的市政污水处理领域的投资运营业务，但其工业污水处理领域的业务超过了 50%，所以其应收账款周转率较高。京源环保虽主营工业污水处理领域，但应收账款周转率较低，主要由于其第四季度收入额**占比较高**，当年度的确认的收入，其销售款大部分在次年收回，因此造成了京源环保应收账款周转率较低同时应收账款账龄分布较短的情形。

侧重市政污水处理领域的公司，其客户的性质较为复杂，依据资金来源可以分为两大类，第一类是各地方水务公司使用财政资金建设项目时，各地方水务公司为公司的客户；第二类是各水务运营投资公司或地方水务公司自筹资金建设项目时，各水务运营投资运营公司或地方水务公司为公司的客户，两类客户各自的回款特点：第一类客户的项目建设资金来源是当地的财政拨款，受制于各地财政预算审批流程、项目最终的政府审计等情况，政府资金的实际拨付进度较慢。导致对供应商的资金结算也较慢。第二类客户的项目建设资金来源是各水务运营投资运营公司或地方水务公司的自筹资金和相应的配套融资，受制于商业银行等金融机构的贷款审批及放款进度等综合影响，项目的建设资金一般是逐步到位的，所以对供应商的资金结算也较慢。两类客户如果将项目建设发包给总包方，则项目总包方为直接客户，此时对最终供应商的款项结算会更慢一些。所以一般情况下侧重市政污水处理领域的公司，其应收账款周转率较低。

发行人与金达莱的主营产品均面向市政污水处理领域，客户属性也较为类似，报告期公司应收账款周转率与金达莱基本一致，无较大差异。

虽然发行人应收账款周转率低于可比上市公司有多种原因，但如相关因素无法通过企业发展来消除或减轻对公司的影响，则发行人应收账款周转率可能持续低于可比上市公司，将增大发行人未来经营风险。

5、发行失败风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对发行人股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种内、外部因素的影响，可能存在因认购不足或存在《深圳证券交易所创业板首次公开发行证券证券发行与承销业务实施细则》中规定的其他中止发行的情形而导致发行人本次发行失败的风险。

6、募集资金投资项目的风险

本次发行募集资金扣除发行费用后，将分别投资于 MBBR 工艺包扩能建设项目、一体化水处理设备生产项目、研发厂房建设项目和补充流动资金项目。

（1）固定资产折旧大幅增加的风险

本次募集资金项目投产后，将使发行人固定资产规模大幅增加，虽然发行人固定资产投资规模扩张与发行人战略发展目标相一致，且发行人本次发行募集资金投资项目预期收益良好、预期主营业务利润的增长足以抵消折旧费用的增加，但如果项目建成达产后，业绩增长不及预期，则存在固定资产折旧增加影响发行人经营业绩的风险。

（2）募集资金投资项目不能达到预期效益的风险

尽管发行人已对募集资金拟投资项目市场前景进行了充分的调研和论证，并制定了完善可行的实施计划，能在较大程度上保证募投项目的顺利实施。但若未来市场环境、技术发展、相关政策等方面发生重大变化，导致实施过程中可能产生市场前景不明、技术保障不足等情况，使得募集资金投资项目无法按计划顺利实施，因此募集资金拟投资项目存在不能达到预期效益的风险。

（3）股东即期回报被摊薄风险

本次发行募集资金到位后，发行人的总股本和净资产将会相应增加。虽然发行人将采取多种措施以提升发行人的经营业绩，增强发行人的持续回报能力，但由于募集资金投资项目需要一段时间的投入期和市场培育期，难以在短时间内取得效益，募集资金到位后的短期内，发行人净利润增长幅度可能会低于净资产和总股本的增长幅度，每股收益、净资产收益率等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

7、新型冠状病毒肺炎疫情对发行人经营造成不利影响的风险

2020 年初以来，我国发生了新型冠状病毒肺炎疫情，全国各行各业的生产均遭受到了影响，并已在全球范围内蔓延，发行人的采购、生产和销售等环节在短期内因隔离措施、交通管制等措施受到一定影响。随着国内疫情基本得到控制，发行人的生产经营逐步恢复正常，除 2020 年上半年正在实施项目因疫情原因对半年度业绩造成一定程度的影响外，发行人目前在手订单充裕，生产经营稳步发展，2020 年发行人整体经营情况受疫情影响较小。

新型冠状病毒肺炎疫情目前仍在全球范围内蔓延，如果后续疫情发生不利变化或境外疫情恶化导致国内疫情二次暴发风险增加，将对发行人生产经营带来一定程度的不利影响。此外，发行人客户及目标客户可能受到整体经济形势恶化或新型冠状病毒肺炎疫情的影响，也会增加发行人业务开拓和货款收回的难度。

二、发行人本次发行情况

（一）本次发行股票的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 3,908.96 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 3,908.96 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	本次发行不安排股东公开发售股份	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 15,635.8209 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向公众投资者定价发行相结合的方式或根据监管部门规定确定的其他方式进行		
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所开立创业板账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	无		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	MBBR 工艺包扩能建设项目		
	一体化水处理设备生产项目		
	研发厂房建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	1、承销及保荐费用【】万元		
	2、律师费用【】万元		

	3、审计及验资费用【】万元
	4、发行手续费用【】万元
	5、信息披露费用【】万元

（二）关于股份锁定及持股意向的承诺

1、实际控制人承诺

发行人实际控制人于振滨、康静承诺：

“（1）自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

（2）本人所直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

（3）在公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

此外，同时担任发行人董事、高级管理人员的于振滨，担任发行人董事的康静承诺：

在锁定期届满后，本人在担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份；若本人在发行人股票上市之日起 6 个月内（含第 6 个月）申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；若本人在发行人股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间（含第 7 个月、第 12 个月）申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人直接或间接持有的发行人股份。”

2、发行人股东青岛瑞意、青岛嘉灏、青岛嘉杰、青岛嘉盈、青岛嘉艺、于爱英、于爱华、谷红伟承诺

“（1）自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人

/本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

（2）本人/本企业所直接或间接持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

（3）在公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人/本企业所直接或间接持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。”

3、发行人股东江苏金凯、上海复星惟实、唐斌、陕西航空创投、陕西高端知守、西安现代服务业、山西太钢创投、青岛海都青松、唐耀贞承诺

“自公司股票上市之日起十二个月内，本人/本企业不转让或委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。”

4、其他持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员承诺

间接持有发行人股份的董事于振滨、康静、薛铭、兰福、汪冬冬，监事刘飞、张晶晶、兰晓平，高级管理人员于振滨、谢玉康、吴迪、宋美芹，承诺：

“（1）自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的发行人本次发行前已发行的股份，也不由发行人回购其持有的发行人发行前已发行的股份。

（2）本人所持有的发行人股票在锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

（3）在公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人所持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，上述发行价应作相应调整）。

（4）在锁定期届满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有的发行人股份总数的 25%；离职后 6 个月内，

不转让本人所持有发行人的股份；若本人在发行人股票上市之日起 6 个月内（含第 6 个月）申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人所持有的发行人股份；若本人在发行人股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间（含第 7 个月、第 12 个月）申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人所持有的发行人股份。”

5、其他股东所持股份的流通限制

根据《公司法》第一百四十一条规定，除上述股东之外的其他股东所持发行人股份自发行人股票上市交易之日起一年内不得转让。

（三）发行前股东的持股意向及减持意向

除青岛海都青松外，发行前所有股东承诺：

“（1）本人/本企业将按照发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本人/本企业出具的承诺中载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股票。

（2）限售期届满后，若本人/本企业减持发行人股份，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式转让公司股票，并于减持前三个交易日予以公告。

（3）本人/本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。”

发行人股东青岛海都青松承诺：

“1、本人/本企业将按照发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书以及本人/本企业出具的承诺中载明的限售期限要求，并严格遵守法律、法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股票。

2、限售期届满后，若本人/本企业减持发行人股份，将采用集中竞价、大宗交易、协议转让等法律、法规允许的方式转让公司股票，并按照相关法律法规的要求予以公告。

3、本人/本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干

规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。”

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况，包括人员姓名、保荐业务执行情况等内容

（一）保荐代表人姓名及其执业情况

1、陈亮：硕士学位，保荐代表人，从事投资银行业务 20 年。曾主持或参与广博股份、丰东股份、中国南车、澳洋科技、三钢闽光等 IPO 项目，天药股份、国风塑业、金丰投资等增发配股项目，润邦股份、金财互联、中昌数据等重大资产重组项目，科润股份等新三板挂牌项目及其他各类投行业务。

2、卢宇林：硕士学位，保荐代表人，拥有中国注册会计师证书，从事投资银行业务 16 年。曾主持或参与华宝股份等 IPO 项目，中发科技、闽福发 A 非公开发行、山推股份配股等再融资项目，新华传媒等重大资产重组项目。

（二）项目协办人及其他项目组成员情况

1、项目协办人：吴士明：硕士学位，拥有中国注册会计师证书，从事投资银行业务 10 年。曾负责或参与日上集团、三祥新材等 IPO 项目，巨化股份、锦龙股份、宝信软件再融资项目，宝信软件、博信股份重大资产重组项目。

2、项目组其他成员

项目组其他成员：聂超、高皓凌、王琪。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

本保荐机构与发行人不存在下列情形：

（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重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实

际控制人、重要关联方股份的情况；

（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；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人实际控制人、重要关联方相互提供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。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

保荐机构同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、深圳证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、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；

3、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；

4、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；

5、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；

6、保证保荐书、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；

7、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、行政法规和中国证监会、深圳证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、深圳证券交易所依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

9、中国证监会规定的其他事项。

本保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

本保荐机构遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受证券交易所的自律管理。

第三节 对本次发行上市的推荐意见

一、发行人关于本次发行上市的决策程序

发行人已依法定程序于 2020 年 3 月 9 日召开第二届董事会第四次会议和 2020 年 3 月 30 日召开 2020 年第二次临时股东大会，分别审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的议案》《关于公司首次公开发行股票募集资金投资项目及必要性、可行性的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行股票并在创业板上市有关事宜的议案》等相关议案。

根据有关法律、法规、规范性文件及发行人章程的规定，发行人上述董事会、股东大会决议及股东大会授权董事会全权处理有关本次发行社会公众股和上市事宜的授权范围及程序均合法有效，发行人本次发行上市已经获得必要的批准和授权。

二、关于发行人符合《创业板上市规则》规定的上市条件的核查意见

（一）发行人符合《创业板上市规则》2.1.1 的条件

1、符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定

《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项：“符合中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）规定的创业板发行条件”。

根据中国证监会颁布的《创业板管理办法》，发行人符合以下相关条件：

（1）发行人符合《创业板管理办法》第三条的相关规定

经核查，发行人 MBBR 技术已达到国际领先水平，系城镇污水领域应用 MBBR 技术处理规模最大的公司。发行人以技术研发驱动发展，具有强大的自主研发创新能力；发行人所处行业发展前景广阔，发行人持续盈利能力较强，具有良好的成长空间。本保荐机构对此出具了关于发行人符合创业板定位要求的专项意见。

因此，发行人符合《创业板管理办法》第三条“发行人申请首次公开发行股

票并在创业板上市，应当符合创业板定位”的规定。

（2）发行人符合《创业板管理办法》第十条的相关规定

经核查，发行人是由青岛思普润水处理有限公司采用整体变更方式设立的股份有限公司，根据大华会计师出具的“大华审字[2014]006402 号”《审计报告》，以思普润有限截至 2014 年 8 月 31 日经审计的净资产 84,582,788.31 元为基数，整体折合为发起设立时的股本 5,900.00 万元，其余 25,582,788.31 元计入资本公积。2014 年 11 月 17 日，发行人在青岛市工商行政管理局办理完成变更登记手续，取得注册号为 370211228072346 的《企业法人营业执照》。股份设立以来持续经营时间在 3 年以上。

根据发行人的组织结构图、《公司章程》及历次章程修正案、内部控制制度等文件、最近三年的股东大会、董事会、监事会会议资料等文件、大华会计师出具的“**大华核字[2021]001961 号**”《内控鉴证报告》，发行人已经建立了股东大会、董事会和监事会，依法选聘了独立董事，聘任了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，并根据发行人生产经营业务需求设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

因此，发行人符合《创业板管理办法》第十条“发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责”的规定。

（3）发行人符合《创业板管理办法》第十一条的相关规定

经核查，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由发行人审计机构大华会计师出具标准无保留意见的《审计报告》（**大华审字[2021]002426 号**）。

经核查，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由发行人审计机构大华会计师出具无保留结论的《内部控制鉴证报告》（**大华核字[2021]001961 号**）。

因此，发行人符合《创业板管理办法》第十一条的规定。

（4）发行人符合《创业板管理办法》第十二条的相关规定

①经核查，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与实际控制人

及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易；

②经核查，发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；实际控制人和受实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷；

③经核查，发行人不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

因此，发行人符合《创业板管理办法》第十二条的规定。

（5）发行人符合《创业板管理办法》第十三条的相关规定

①经核查，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；

②经核查，最近三年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

③经核查，发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

因此，发行人符合《创业板管理办法》第十三条的规定。

综上，发行人符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

2、符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定

根据发行人现行有效的《营业执照》《公司章程》，发行人目前的股本总额为 11,726.8609 万股，根据发行人 2020 年第二次临时股东大会决议，发行人本次拟向社会公开发行的股票总数为不超过 3,908.96 万股，每股面值 1 元，发行人本次公开发行后的股本总额将不低于 3,000 万元，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定；

3、符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定

根据发行人 2020 年第二次临时股东大会决议，发行人本次拟向社会公开发

行的股票总数为不超过 3,908.96 万股，且发行人本次公开发行的股份总数不低于发行后发行人股份总数的 25%，符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定；

4、符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（四）项的规定

根据“**大华审字[2021]002426 号**”《审计报告》，发行人 **2020 年度**、2019 年度归属于母公司所有者的净利润分别为 **6,214.63** 万元、5,125.07 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 **5,853.85** 万元、4,977.03 万元，均为正数；最近两年累计归属于母公司所有者的净利润为 **11,339.70** 万元，累计扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 **10,830.88** 万元，均不低于 5,000 万元。因此，发行人符合《创业板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（四）项的规定，

综上，发行人符合《创业板上市规则》2.1.1 的条件。

（二）发行人符合《创业板上市规则》2.1.2 的条件

根据“**大华审字[2021]002426 号**”《审计报告》，发行人 **2020 年度**、2019 年度归属于母公司所有者的净利润分别为 **6,214.63** 万元、5,125.07 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 **5,853.85** 万元、4,977.03 万元，以扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润孰低者作为计算依据，发行人最近两年的净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

因此，发行人符合《创业板上市规则》2.1.2 第（一）项标准的条件。

三、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

主要事项	具体计划
（一）持续督导事项	证券上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度
1、督导发行人有效执行并完善防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度； （2）与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止其高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	（1）督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； （2）与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况

主要事项	具体计划
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	（1）督导发行人有效执行《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； （2）督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见
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	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定，适时审阅发行人信息披露文件。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	（1）督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； （2）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； （3）如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务
（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	（1）定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料； （2）列席发行人的股东大会、董事会和监事会； （3）对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合
（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	（1）发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件； （2）接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合
（四）其他安排	无

四、保荐机构对本次发行的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，本保荐机构认为，发行人首次公开发行股票并在创业板上市合《公司法》《证券法》《创业板上市规则》等有关法律、法规及规章制度的规定，发行人的股票具备在深圳证券交易所创业板上市的条件。平安证券同意担任思普润本次发行上市的保荐机构，推荐其股票在深圳证券交易所创业板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

（本页无正文，为《平安证券股份有限公司关于青岛思普润水处理股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》的签署页）

项目协办人（签名）：

吴士明

保荐代表人（签名）：

陈　亮　　卢宇林

内核负责人（签名）：

胡益民

保荐业务负责人（签名）：

杨敬东

保荐机构董事长、总经理、法定代表人（签名）：

何之江

平安证券股份有限公司（盖章）

2021 年 5 月 10 日