

**关于厦门嘉戎技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
的第二轮审核问询函的回复**

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 1 月 1 日出具的“审核函〔2021〕010003 号”《关于厦门嘉戎技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。厦门嘉戎技术股份有限公司（以下简称“嘉戎技术”、“公司”或“发行人”）与保荐机构安信证券股份有限公司（以下简称“安信证券”或“保荐机构”）、发行人律师北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”）和发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予以审核。

除另有说明外，本问询函回复中的简称或名词的释义与《厦门嘉戎技术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》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复说明	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
1. 关于营业收入.....	3
2. 关于主要客户.....	18
3. 关于营业成本及原材料采购.....	27
4. 关于存货.....	37
5. 关于应收账款.....	46
6. 关于期间费用.....	60
7. 关于固定资产.....	69
8. 关于信息披露差异.....	73
9. 关于业务模式.....	77
10. 关于独家代理协议.....	83
11. 关于商标授权终止.....	97
12. 关于关联交易.....	103
13. 关于对赌协议.....	107

1. 关于营业收入

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）未充分披露报告期各期各项主营业务收入的同比变动情况及 2020 年 1-6 月的同比变动原因。

（2）报告期各期，发行人膜分离装备及高浓度污废水处理服务的收入增长率显著高于同行业可比公司。

（3）高浓度污废水处理服务业务中，除部分光大国际所属项目外，报告期内其他主要项目变动较为频繁。

请发行人：

（1）补充披露报告期各期各项主营业务收入的同比变动情况，并完善 2020 年 1-6 月的同比变动原因。

（2）结合报告期内同行业可比公司类似业务收入波动的原因，说明发行人收入增长率显著高于同行业可比公司的原因及合理性。

（3）结合高浓度污废水处理服务中业主方污水产生、收集及处理工作的持续性、项目服务周期、订单金额等，说明发行人主要客户的稳定性及业务合作的延续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人销售收入截止性测试的具体核查过程及结论，发行人是否存在跨期确认收入的情形。

回复：

一、补充披露报告期各期各项主营业务收入的同比变动情况，并完善 2020 年 1-6 月的同比变动原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（1）主营业务收入按业务构成分析”补充披露如下：

报告期内，公司主营业务各类收入及变动的具体情况如下：

①膜分离装备销售业务

公司报告期内膜分离装备销售业务收入的同比变动情况如下：

单位：万元

主要产品	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年
	收入金额	同比 (%)	收入金额	同比 (%)	收入金额	同比 (%)	收入金额
垃圾渗滤液膜处理装备	16,149.56	80.72	32,639.05	100.14	16,307.87	388.78	3,336.43
工业废水处理及过程分离装备	684.49	2,281.11	669.38	-68.95	2,156.14	-15.16	2,541.46
其他膜分离装备	-	-	-	-100.00	45.25	-	-
合计	16,834.05	87.78	33,308.43	79.96	18,509.26	214.90	5,877.90

注：2020 年 1-6 月收入同比变动比率系根据 2019 年度 1-6 月数据计算所得。

2020年1-6月公司垃圾渗滤液膜处理装备收入较上年同期增长80.72%，一方面得益于公司持续发挥在垃圾渗滤液领域的技术优势和先发优势，抓住行业发展机会，积极拓展新的客户和项目；另一方面因为公司前期积累的在执行项目较多，部分发出时间较长的设备在2020年1-6月予以验收并确认收入。

2020年1-6月工业废水处理及过程分离装备销售收入较上年同期增长2,281.11%，增长幅度较大的主要原因为工业废水处理及过程分离装备定制化程度较高，各项目周期存在一定差异，同时报告期内公司主要精力集中垃圾渗滤液领域，因此报告期内工业废水处理及过程分离装备销售收入波动较大，2019年1-6月工业废水处理及过程分离装备业务收入仅为28.75万元，基数较小。

② 膜组件及耗材销售业务

公司报告期内膜组件及耗材业务收入的同比变动情况如下：

单位：万元

主要产品	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	收入金额	同比 (%)	收入金额	同比 (%)	收入金额	同比 (%)	收入金额
DTR0 膜组件	889.15	662.86	712.11	-29.98	1,016.96	-79.11	4,867.44
管式超滤膜组件	2,176.59	66.95	3,517.79	44.30	2,437.81	21.38	2,008.40
药剂	665.20	17.95	1,311.07	41.97	923.48	167.60	345.10
其他	886.05	53.59	1,679.36	34.43	1,249.23	12.56	1,109.80
合计	4,616.99	80.27	7,220.34	28.30	5,627.49	-32.45	8,330.74

注：2020 年 1-6 月收入同比变动比率系根据 2019 年度 1-6 月数据计算所得。

2018 年度，公司膜组件及耗材业务收入较 2017 年有所减少，主要原因为

DTRO 膜组件收入减少较大；2019 年度，公司膜组件及耗材业务收入较 2018 年增长主要因为管式超滤膜组件、药剂等产品收入上升。**2020 年 1-6 月公司膜组件及耗材业务收入较上年同期增长主要原因为 DTRO 膜组件、管式超滤膜组件收入上升。**具体来说，膜组件及耗材业务主要产品销售收入变动情况如下：

a) DTRO 膜组件

2017 年至 2019 年公司 DTRO 膜组件收入逐年下降，主要因为 2018 年销量下降、单价逐年下降。2018 年公司 DTRO 膜组件销量下降幅度较大，一方面随着公司报告期内业务规模快速增长，为应对垃圾渗滤液处理装备市场的快速扩张，提升公司业务的核心竞争力，公司主要业务重心逐步聚焦于 DTRO 膜分离装备的研发生产，用于销售以及为客户提供高浓度污废水处理服务，因此 DTRO 膜组件的销售业务有较大幅度的减少；另一方面因为中联重科股份有限公司为公司 DTRO 膜组件的主要客户，2017 年 6 月中联重科股份有限公司将环境业务注入长沙中联重科环境产业有限公司并出售长沙中联重科环境产业有限公司 80% 的股权，长沙中联重科环境产业有限公司根据自身采购需求向公司采购的膜组件逐渐减少。

2020 年 1-6 月 DTRO 膜组件收入较上年同期增加 772.60 万元，增长率为 662.86%，主要因为随着公司 DTRO 垃圾渗滤液膜处理装备销售数量的不断积累，公司产品和服务质量得到更多客户认可，市场知名度逐渐提高。同时客户更换 DTRO 膜组件的需求不断增加，因此 DTRO 膜组件销售数量较上年同期有较大幅度增长。

b) 管式超滤膜组件

2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月公司管式超滤膜组件收入较上年同期均有所增长，主要为销售数量的增加所致，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月的销量增长率分别为 13.38%、68.85%和 73.32%。管式超滤膜组件收入的增长一方面得益于垃圾渗滤液处理、工业废水处理、工业过程分离等业务市场不断增长，另一方面因为公司通过在行业内积累项目经验和客户资源，形成了一定的竞争优势，因此业务量逐年增长。

c) 药剂

2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月公司药剂销售收入较上年同期均有所增长，主要为销售数量的增加所致，2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月的销量增长率分别为 163.76%、30.04%和 11.13%。公司药剂收入的增长主要由于膜分离装备需要配合专用的化学药剂使用，随着公司膜技术应用相关装备销售规模的扩大、市场和客户的不断开拓，该类配套产品销售收入呈现上升趋势。报告期内，公司药剂的销售单价基本保持稳定。

③高浓度污水处理服务业务

公司报告期内高浓度污水处理服务收入的同比变动情况如下：

单位：万元

主要产品	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	收入金额	同比 (%)	收入金额	同比 (%)	收入金额	同比 (%)	收入金额
高浓度污水处理服务	8,093.06	20.78	16,640.66	195.30	5,635.23	2,065.23	260.26

注：2020 年 1-6 月收入同比变动比率系根据 2019 年度 1-6 月数据计算所得。

2020年1-6月，公司高浓度污水处理服务收入继续保持增长，较上年同期增长率为20.78%，主要因为随着公司项目数量的积累，相关处理服务技术、运营管理经验不断完善，以及沈阳大辛等大型项目的示范效应提升了公司的品牌及市场影响力，一方面公司保持与光大国际、维尔利、北京环境等大型环保集团持续合作，增加合作项目；另一方面公司积极拓展了齐齐哈尔市垃圾处理公司、邛崃市综合行政执法局等业主单位客户，保持公司高浓度污水处理服务收入持续增长。

二、结合报告期内同行业可比公司类似业务收入波动的原因，说明发行人收入增长率显著高于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，公司膜分离装备、高浓度污水处理服务收入快速增长，与同行业可比公司类似业务的销售情况对比如下：

1、膜分离装备销售业务

单位：万元

公司简称	同行业可比公司类似业务名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		收入	增长率(%)	收入	增长率(%)	收入	增长率(%)	收入
维尔利	设备销售	-	-	42,983.24	-21.08	54,465.49	78.73	30,473.90
三达膜	工业料液分离膜设备、膜法水处理设备	-	-	30,161.05	43.71	20,987.88	-16.77	25,216.88
久吾高科	膜集成技术整体解决方案及其成套设备	15,416.89	16.17	44,396.59	10.45	40,197.13	70.31	23,601.91
金达莱	水污染治理装备	18,527.42	-	45,361.29	-20.42	57,002.27	89.77	30,037.58
嘉戎技术	膜分离装备	16,834.05	87.78	33,308.43	79.96	18,509.26	214.90	5,877.90

注：数据来源 wind 资讯、可比公司公开信息，维尔利、万德斯、三达膜半年度报告未披露相关收入明细数据，金达莱未披露 2019 年半年报数据，因此未列示 2020 年 1-6 月增长率。

报告期内同行业可比公司类似业务各年收入变动存在一定波动，根据其公开披露信息，具体原因如下：

公司简称	同行业可比公司类似业务名称	收入变动原因
维尔利	设备销售	维尔利为综合性环保集团，主要从事城市污水及固体废弃物污染处置设施的投资、建设、运营业务。 2018 年公司抓住政府实施落实各项有关环保政策规划的有利时机，持续拓展国内的垃圾渗滤液处理、污水处理、餐厨垃圾处理业务、沼气工程业务、工业节能及 VOC 污染治理业务，继续巩固和提升公司及子公司在上述细分行业的竞争优势及市场占有率。公司营业收入较 2017 年同期增长 45.64%，其中设备销售业务较 2017 年同期增长 78.73%。 2019 年设备销售业务较 2018 年下降 21.08%，主要受公司自身实际经营需求、业务布局以及项目验收周期等影响，收入结构存在一定变动。2019 年整体营业收入仍保持快速增长，较 2018 年同期增长 32.24%，其中环保工程收入增长 53.79%。
三达膜	工业料液分离膜设备、膜法水处理设备	三达膜专注于膜材料研发、膜组件生产、膜工艺设计、膜设备制造、膜系统集成应用等，并实现纳滤膜组件、陶瓷膜组件、中空纤维膜组件国产化。 2018 年公司工业料液分离膜设备、膜法水处理设备收入较 2017 年下降 16.77%，主要因为公司该业务存在单个合同金额较高、各项目周期差异较大的特点，各期收入存在一定波动。2018 年较 2017 年收入有所下降，主要系 2017 年向山东鲁维制药有限公司提供的古龙酸发酵液膜处理项目实现收入金额较大（4,273.50 万元）所致。 2019 年，在膜技术应用业务订单方面，公司根据市场

公司简称	同行业可比公司类似业务名称	收入变动原因
		情况进行及时调整,巩固优势行业,在氨基酸、抗生素、维生素、糖等细分市场,继续保持了较高的市场占有率;同时,公司抓住 2019 年石化产业链的投资机会,石化行业膜法水处理订单取得高速增长。公司工业料液分离膜设备、膜法水处理设备收入较上年同期增长 43.71%。
久吾高科	膜集成技术整体解决方案及其成套设备	久吾高科是国内陶瓷膜行业的主要企业,具备陶瓷膜材料研发、制造及技术应用能力,业务包括研发、生产陶瓷膜材料及膜分离成套设备,根据客户需求设计技术方案、实施膜分离装备集成,以及提供运营技术支持与运营服务等。 2018 年,公司膜集成技术整体解决方案及其成套设备收入较 2017 年增长 70.31%,主要是由于公司坚持以创新为基础,以市场需求为导向,持续推进技术创新和研发成果的转化。公司在 2018 年成功签订了盐湖卤水提锂的首个大型订单并顺利实施,在钛白粉清洁生产、工业废水零排放、小孔径陶瓷膜应用等方面也有较好成绩,推动了公司整体经营规模的增长。 2019 年、2020 年 1-6 月,公司及控股子公司通过持续的技术创新、优化、改进,在黑臭水体治理、工业废水“零排放”、废盐资源化等新领域市场不断开拓,膜集成技术整体解决方案及其成套设备收入较上年同期继续增长,增长率分别为 10.45%、16.17%。
金达莱	水污染治理装备	金达莱是水环境治理综合服务商。公司开发出的 FMBR 污水处理工艺、JDL 重金属废水处理工艺,已在市政污水处理、村镇污水处理、黑臭水体治理、工业废水处理等领域,得到较为广泛的应用。 2018 年,在村镇污水处理市场快速兴起的带动下,公司充分利用 FMBR 工艺的装备化优势,实现了水污染治理装备业务收入快速增长,较 2017 年上升 89.77%。 2019 年,公司水污染治理装备收入及占比下降,一是因为公司 2018 年承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目,该项目为 BOO 模式,主要于 2019 建成投入运营。截至 2019 年末共使用自有设备 243 台,该部分设备在固定资产中核算,未确认收入,在公司产能一定的情形下,公司可对外销售的水污染治理装备数量略有下降;二是 2019 年部分合同截至年末尚未履行完毕,期末发出商品金额较高,未当期确认收入。

由上表可知,同行业可比公司类似业务 2017 年至 2019 年整体呈现增长趋势,与公司膜分离装备销售业务增长趋势一致,但同行业可比公司因聚焦的具体业务领域、侧重发展的业务模式、公司规模、具体项目周期等存在一定的差异,因此类似业务各年收入变动存在一定波动。

公司收入增长率高于同行业可比公司,主要原因为:(1)公司业务专注于垃圾渗滤液领域,可比公司则根据自身的技术和优势,专注的细分业务领域不完

全相同，例如三达膜、久吾高科、金达莱主要聚焦工业料液分离、工业废水处理、市政污水处理等领域，维尔利也积极拓展餐厨及厨余垃圾处理等业务领域。随着城市生活垃圾的产生量日益增加，由此带来的垃圾渗滤液问题也日趋严峻，垃圾渗滤液处理市场规模不断扩大，公司在该业务领域具备技术优势、先发优势，报告期内公司抓住市场机会，实现收入规模的快速增长。（2）各公司在不同发展阶段侧重发展的业务模式存在不同，如维尔利 2019 年设备销售收入存在一定的下降，但整体营业收入，特别是环保工程收入仍保持快速增长。（3）公司报告期前期规模较小，2017 年膜分离装备收入远低于同行业可比公司，基数小也使得报告期内呈现的收入增长率高。综上，公司膜分离装备销售业务收入增长率高于同行业可比公司具有合理性。

2、高浓度污废水处理服务业务

单位：万元

公司简称	同行业可比公司类似业务名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		收入	增长率(%)	收入	增长率(%)	收入	增长率(%)	收入
维尔利	BOT 项目运营、运营服务	-	-	44,713.73	63.31	27,379.34	49.93	18,261.43
万德斯	委托运营服务	-	-	9,761.36	154.61	3,833.85	107.39	1,848.66
三达膜	水务投资运营	-	-	29,119.35	22.00	23,868.61	3.53	23,055.07
金达莱	水污染治理项目运营	8,518.29	-	14,192.50	213.69	4,524.44	72.28	2,626.14
嘉戎技术	高浓度污废水处理服务	8,093.06	20.78	16,640.66	195.30	5,635.23	2,065.23	260.26

注：数据来源 wind 资讯、可比公司公开信息，维尔利、万德斯、三达膜半年度报告未披露相关收入明细数据，金达莱未披露 2019 年半年报数据，因此未列示 2020 年 1-6 月增长率。

报告期内，同行业可比公司类似业务均呈现较大幅度的增长趋势，具体变动情况如下：

公司简称	同行业可比公司类似业务名称	收入变动原因
维尔利	BOT 项目运营、运营服务	维尔利为综合性环保集团，主要从事城市污水及固体废弃物污染处置设施的投资、建设、运营业务。 2018 年、2019 年公司有效抓住了行业发展机遇，积极开拓各业务市场、稳步推动各项目实施，整体营业收入增长率为 45.64%、32.24%，其中 BOT 项目运营、运营服务收入

公司简称	同行业可比公司类似业务名称	收入变动原因
		增长率为 49.93%、63.31%。
万德斯	委托运营服务	万德斯主营业务为环保技术装备开发、系统集成与环境问题整体解决方案，通过“MBR 系统+NF+RO”、DTRO 膜等技术，聚焦于垃圾污染削减及修复业务、高浓度污水处理业务、污泥处理、VOC 处理等业务。 随着公司自身服务能力的逐渐增强和垃圾渗滤液处理标准的不断提高，客户对运营服务市场需求日趋增加，进一步带动公司委托运营业务的发展。2018 年、2019 年委托运营服务收入分别较上年增长 107.39%、154.61%。
三达膜	水务投资运营	三达膜专注于膜材料研发、膜组件生产、膜工艺设计、膜设备制造、膜系统集成应用等，并实现纳滤膜组件、陶瓷膜组件、中空纤维膜组件国产化。 公司水务投资运营营业收入主要来源于通过 BOT、TOT 或委托运营等方式投资市政污水处理厂。2018 年、2019 年公司，公司积极参与国内主要地区的污水资源化与污水处理厂提标升级改造工作，有效提升公司在全国污水处理领域的市场份额，公司水务投资运营收入分别较上年增长 3.53%、22.00%。
金达莱	水污染治理项目运营	公司水污染治理项目建设方式包括 BOO、BOT、O&M 等，其中 BOO、BOT 项目的前期投入较高，对承建方前期资金实力要求较高。项目建成后，收入来源稳定。 2018 年、2019 年公司水污染治理项目运营收入金额逐年上升，增长率分别为 72.28%、213.69%。公司 2018 年承接了前湖水系综合治理工程污水处理运营技术服务项目，该项目采用源头截污的处理方式，覆盖乌沙河沿河 14 个站点，合计设计处理规模 12.4 万吨/天，2018 年开始逐步实现运营收入，2019 年实现营业收入 11,247.90 万元，是公司水污染治理项目运营收入增长的主要来源。随着公司资金实力的不断增强，水污染整体解决方案项目、水污染治理项目运营收入快速增长，成为公司收入增长的新引擎。

由上表可知，随着国家积极推行环境污染第三方治理，政府采购第三方处理服务的业务模式越来越成熟，该业务市场空间逐步扩大，同行业可比公司类似业务在报告期内均呈现较大幅度的增长趋势。

公司收入增长率高于同行业可比公司，主要原因为：（1）公司使用自有设备技术优势，发挥自身专业技术人员储备及维护保养经验优势，把握市场机会，积极拓展高浓度污水处理服务业务，在 2018 年、2019 年实现该类收入快速增长，较上年同期分别增长 2,065.23%、195.30%；（2）由于公司从 2017 年开展该项业务，前期收入规模远低于同行业可比公司，基数小也使得报告期内呈现的收入增长率高。可比公司中，前期规模较小的万德斯、金达莱在报告期内增长幅度也显著高于其他同行业可比公司。综上，公司高浓度污水处理服务收入增长

率高于同行业可比公司具有合理性。

三、结合高浓度污废水处理服务中业主方污废水产生、收集及处理工作的持续性、项目服务周期、订单金额等，说明发行人主要客户的稳定性及业务合作的延续性

（一）高浓度污废水处理服务中业主方污废水产生、收集及处理工作的持续性、项目服务周期、订单金额情况

1、业主方污废水产生原因、收集及处理工作的持续性

报告期内，公司高浓度污废水处理服务主要集中在垃圾渗滤液处理领域，业主方或客户包括如光大国际、维尔利、北京环境等垃圾处理综合运营商，以及各地区市政、环保管理单位。垃圾渗滤液是在垃圾填埋及焚烧堆放过程中持续产生的高浓度污废水，须依法收集并处理至达到排放标准。渗滤液良好的收集和处理是降低环境风险，提高垃圾处理能力的必要手段，是一项长期、持续的工作。

渗滤液产生的主要场所、来源特点及持续性如下：

（1）新增及存量的渗滤液

对于尚在库容范围内持续填埋的垃圾场，每日由周边转运的垃圾持续沥出新鲜垃圾渗滤液，堆埋的垃圾降解也持续产生渗滤液。季节性的降雨、地下水与垃圾的混合，可能导致渗滤液产生量异常增大。此外，由于渗滤液水质、水量会随垃圾填埋场的服务年限而变化，部分已建成的渗滤液处理设施因短期内无法适应水质水量的变化而无法达标处理，从而产生渗滤液积存问题。对于已封场的填埋场，由于垃圾的降解、雨水的渗入、地下水的污染等原因持续生成垃圾渗滤液。部分封场工作较为完善的填埋场，渗滤液的产生量会逐步下降，但持续产生的周期仍然很长。

对于垃圾焚烧厂而言，垃圾焚烧厂每日清运的垃圾进入焚烧炉前，需要临时进行堆放，从而持续产生垃圾渗滤液。

（2）渗滤液处理设施产生的浓缩液

目前，垃圾渗滤液处理工艺主要为 MBR+膜处理法或多级膜处理法，经膜处理后的渗滤液，约产生原水量 30%左右的膜浓缩液。

在填埋场中，该股浓缩液一般回灌至填埋场，但长期的回灌导致垃圾填埋场库容下降、浓水混合到新鲜垃圾渗滤液导致垃圾渗滤液处理装备难以稳定运行。因此，需要对浓缩液进行减量化或者全量化处理，减少或消除浓缩液回灌量。

在焚烧厂中，该股浓缩液多采取回喷到焚烧炉进行蒸发处理，但是长期回喷将降低焚烧的热值，影响焚烧发电效率及腐蚀设备。因此，部分焚烧厂投资建设浓水处理装备或委托第三方进行处理，以提高发电效率及延长项目寿命。

2、高浓度污废水处理服务项目的服务周期、订单金额

根据客户类型和业务类型的不同，高浓度污废水处理服务项目的服务周期存在差异，主要包括不定期项目、短期项目（12 个月以内）、中期项目（12 个月-2 年）、长期项目（2 年及以上）。项目收费根据公司与客户约定的处理单价和实际结算量按月确认收入。报告期内，公司高浓度污废水处理服务项目合同周期以不定期、短期项目居多，具体原因是：

（1）从业务发展角度来看，短周期项目为公司迅速打开市场空间

在高浓度污废水处理服务业务发展初期，公司综合业务规模、自有设备数量等因素，结合自身产品装备化、可移动化的特点，主动切入处理难度高、投产时间紧、设备负荷较高的短周期应急处理项目，以较高的项目周转率及良好的处理效果，树立良好的市场形象并迅速打开业务市场，积累了较多的订单。随着环保标准的提高、第三方治理治理性需求的增加、公司业务规模的增长及服务能力的提升，公司逐步拓展处理量大、服务周期较长的中期及长期渗滤液持续减量化服务，以及单位处理费及订单总额均较高、服务周期长的渗滤液全量化处理服务。

（2）从客户合作的角度来看，项目周期取决于项目规模或前次合作情况

一方面，由于渗滤液处理工作属于垃圾处置中实施难度较大、技术要求较高的环节，其对供应商的处理技术、稳定性等要求相应较高，客户与公司进行该类业务初次合作时，多采用先签订短期项目，待合同到期后根据处理效果及后续需求进行续签或按照原合同条款继续执行，如海南陵水、浙江诸暨等高浓度污废水处理服务项目。同时，若项目所需处理的渗滤液储量较小，客户则与公司签订短期项目或限定处理量的不定期项目。另一方面，对于存量较大、或需要对浓缩液减量化或全量化处理的项目，基于对公司服务与处理效果的认可，则多采用及中

期、长期项目为主，如沈阳大辛、辽宁盖州等渗滤液处理项目。

公司将利用自身装备化、可移动化的特点，持续解决市场对于短期项目的需求，并以中期、长期渗滤液全量化处理服务项目为契机，发展全量化、无害化处理技术，适应不断提高的环保标准，并与市政、环卫等事业单位类业主构建长期、多方面的合作关系，进一步提高处理服务的持续性。目前，公司已签订多个大型、长周期全量化处理服务合同，进一步树立行业标杆地位，增强公司获取项目和持续服务的能力。截至 2020 年 11 月 30 日，公司在手订单服务周期及金额情况如下：

①在手订单服务周期情况

合同周期	在手订单数量（个）	占比（%）
不定期	7	33.33
12 个月以内	7	33.33
12 个月-24 个月	5	23.81
24 个月及以上	2	9.52

②在手订单预估金额情况

预计合同金额区间	在手订单数量（个）	占比（%）
100 万元及以下	4	21.05
100 万元-500 万元	8	42.11
500 万元-1,000 万元	5	26.32
1,000 万元以上	2	10.52

注 1：高浓度污废水处理服务项目的在手订单金额为根据合同约定总金额或总处理水量扣除截至 2020 年 11 月 30 日已确认金额或已处理水量计算，部分合同未约定总金额、总处理水量，则根据约定的剩余处理期限、日设计处理量和单价计算在手订单金额并分类；存在 2 个项目订单未约定总金额、总处理水量及处理期限，因此上表中未预计其合同金额及所属区间。

注 2：1,000 万元以上的合同包括：①重庆长生桥渗滤液全量化处理项目，合同剩余金额约为 1.83 亿；②盖州市渗滤液全量化处理项目，合同剩余金额约为 1,163.25 万元。

（二）发行人主要客户的稳定性及业务合作的延续性

1、高浓度污废水处理服务客户持续增加，公司与客户保持多业务类型的持续合作

报告期内，公司高浓度污废水处理服务业务客户变动情况如下：

单位：个

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
新增客户	11	15	1	2
持续发生交易的客户	9	2	1	-
客户合计	20	17	2	2

注 1：上述客户统计为同一控制口径。

报告期内，公司高浓度污水处理服务业务客户数量持续增加，新增客户的来源主要包括：挖掘原有客户的业务需求，在原有膜分离装备销售等业务合作上进行延伸；基于公司客户对嘉戎产品技术、服务质量的认可，推荐新增客户开展高浓度污水处理服务业务合作；在业务拓展过程中，通过灵活快速的响应以及优质、高性价比的服务，打造专业化的高浓度污水处理服务商形象，通过市场推广、品牌和口碑树立获得增量客户。

随着发行人在高浓度污水处理服务领域市场的不断开拓，发行人在服务过程中展现出的技术实力、综合服务能力和专业能力已得到客户认可，服务客户包括光大国际、维尔利、北京环境、东江环保等大型环保集团，以及齐齐哈尔市垃圾处理公司、邛崃市综合行政执法局等业主单位，客户群体逐步扩大，持续发生交易的客户数量持续增加。公司可为客户提供涵盖膜分离装备销售、高浓度污水处理服务、膜组件与耗材销售等膜技术整体解决方案，并为客户提供新的技术路径与设计思路，与客户建立长期、友好、多方面的合作关系。

2、在手订单数量和金额充足，覆盖短、中、长期各类服务周期

高浓度污水处理服务作为公司近年开发的业务，业务发展初期，公司根据自身业务规模及市场、技术定位，主要承接中短期处理服务。随着业务的发展及市场需求的变化，业务已囊括各类服务周期的业务，并已签订多个大型、长周期全量化处理服务合同，项目平均服务周期逐步延长。截至 2020 年 11 月 30 日，公司高浓度污水处理服务在手订单为 21 个，预计合同金额为 25,408.62 万元，在手订单充足。

综上，发行人的主要客户稳定性较高，双方业务合作具有延续性。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人销售收入截止性测试的具体核查过程及结论，发行人是否存在跨期确认收入的情形

（一）请保荐人、申报会计师发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期收入成本明细表，分析报告期内各类业务收入的同比变动金额、变动幅度及变动原因；

（2）通过查询同行业可比公司招股说明书、定期报告等文件，获取其收入金额及变动原因，分析发行人收入增长率高于同行业可比公司的合理性；

（3）通过网络公开渠道查询垃圾处理、渗滤液产生量及处理数据及资料，以及行业运营模式与公开的招投标文件，分析发行人客户收集及处理工作的持续性；

（4）通过查询网络公开资料，了解高浓度污废水处理模式与趋势。获取发行人高浓度污废水处理服务在手订单清单，梳理合同金额及合同周期等信息，分析发行人业务的发展趋势与可持续性；

（5）获取报告期内发行人销售数据，梳理客户情况及各期业务合作内容，分析高浓度污废水处理服务中主要客户的稳定性与合作延续性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，公司膜分离装备销售业务、高浓度污废水处理服务业务收入增长率高于同行业可比公司具有合理性；

（2）由于垃圾处理工作的特点，客户渗滤液收集及处理工作具有持续性。公司的高浓度污废水处理服务项目服务周期由于业务发展阶段、项目规模、与客户的前期合作情况有所差异，但基于灵活快速的响应以及优质、高性价比的服务，公司客户群体逐步扩大，业务合作不断深化与扩展，业务合作具有延续性；

（3）发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

(二) 说明发行人销售收入截止性测试的具体核查过程及结论，发行人是否存在跨期确认收入的情形

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 了解并测试与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计是否有效，并测试了相关内部控制运行的有效性；

(2) 对于临近资产负债表日前后记录的销售业务，选取样本，核对发货出库单、发票、合同、验收报告、结算单、海关出口报关单、签收单等支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

收入截止性测试比例如下：

单位：万元

项目/期间	2020 年 6 月	2020 年 7 月	2019 年 12 月	2020 年 1 月
截止测试收入金额	7,711.97	3,550.13	5,456.26	3,550.52
截止测试月份收入金额	7,717.72	3,550.13	5,456.26	3,550.52
截止测试比例	99.93%	100.00%	100.00%	100.00%
项目/期间	2018 年 12 月	2019 年 1 月	2017 年 12 月	2018 年 1 月
截止测试收入金额	2,047.19	5,713.59	490.59	2,012.77
截止测试月份收入金额	2,047.19	5,715.42	490.59	2,012.89
截止测试比例	100.00%	99.97%	100.00%	99.99%
项目/期间	2016 年 12 月		2017 年 1 月	
截止测试收入金额	207.12		647.17	
截止测试月份收入金额	207.12		706.28	
截止测试比例	100.00%		91.63%	

(3) 对公司各报告期末发出商品执行盘点、函证程序，并结合走访客户，以确认各报告期末发出商品余额的准确性，是否存在利用发出商品调节收入的情形；

(4) 检查公司资产负债表日后的销售退回记录，以确定是否存在提前确认收入之后又退回的情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内发行人收入确认的时点与方法恰当，不存在跨期确认收入的情形。

2.关于主要客户

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）2018 年至 2020 年 1-6 月，光大国际均为发行人第一大客户，报告期各期发行人高浓度污废水处理服务业务来自于光大国际的收入占比分别为 66.38%、98.58%、57.14%、51.65%。

（2）膜组件及耗材产品主要客户中维尔利、万德斯均为发行人同行业重要竞争对手。

（3）在客户与供应商重叠的相关交易中，存在较多发行人向供应商销售膜壳的情形。

请发行人：

（1）结合来自于光大国际的业务收入及在手订单情况，说明高浓度污废水处理服务业务是否存在对光大国际的依赖，如是，请在招股说明书中对相关风险进行充分提示并披露发行人的应对措施及其有效性。

（2）说明维尔利、万德斯等公司既是发行人重要客户又是同行业重要竞争对手的原因及合理性。

（3）结合发行人膜壳产品与市场上其他膜壳产品在技术工艺、成本等方面的差异，与供应商所提供膜组件等产品的配套性，说明发行人向供应商销售膜壳的原因及合理性，供应商向发行人购买膜壳的必要性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合来自于光大国际的业务收入及在手订单情况，说明高浓度污废水处理服务业务是否存在对光大国际的依赖，如是，请在招股说明书中对相关风险进行充分提示并披露发行人的应对措施及其有效性

（一）结合来自于光大国际的业务收入及在手订单情况，说明高浓度污废水处理服务业务是否存在对光大国际的依赖

报告期内，来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务收入及占比情况如

下：

单位：万元

项目	收入金额			
	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
光大国际	4,179.79	9,508.33	5,554.93	172.77
高浓度污废水业务收入金额	8,093.06	16,640.66	5,635.23	260.26
占比（%）	51.65	57.14	98.58	66.38

截至 2020 年 11 月 30 日，公司高浓度污废水处理服务业务在手订单情况如下：

项目	项目数量（个）	金额（含税金额，万元）
光大国际	5	1,499.64
总额	21	25,408.62
占比（%）	23.81	5.90

注：高浓度污废水处理服务项目的在手订单金额为根据合同约定总金额或总处理水量扣除截至 2020 年 11 月 30 日已确认金额或已处理水量计算，部分合同未约定总金额、总处理水量，则根据约定的剩余处理期限、日设计处理量和单价计算在手订单金额。

光大国际（0257.HK）是香港联合交易所有限公司主板上市公司，为中国乃至亚洲环保行业的领军企业和世界知名的生态环境集团，是中国首个“全方位、一站式”的环境综合治理服务商，主营业务包括垃圾发电及协同处理、生物质发电、危废及固废处置、环境修复、污水处理、中水回用、供水、水环境综合治理、垃圾分类、环卫一体化、资源循环利用等。光大国际下辖两家上市公司：光大水务（U9E.SG 及 1857.HK）和光大绿色环保（1257.HK），业务遍布国内大部分省份和自治区。

公司从 2014 年开始与光大国际开展业务合作，逐渐在垃圾渗滤液处理装备、膜组件及耗材方面建立了良好的合作关系。作为膜分离技术应用的有效延伸，公司从 2017 年开始为客户提供高浓度污废水处理服务。在该业务开展早期，项目数量和收入规模均较小，鉴于公司与光大国际业务开展较早，光大国际规模和业务需求具有持续性，经营状况和商业信誉良好，其通过业务合作对嘉戎技术的产品和服务也较为认可，因此双方开始拓展在高浓度污废水处理服务业务的合作。2017 年、2018 年，公司来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务收入占该业务收入总额的比重较高，分别为 66.38%和 98.58%。

得益于国家积极推行环境污染第三方治理，政府采购第三方处理服务的业务模式越来越成熟，高浓度污水处理服务市场空间逐步扩大；同时，公司专注于膜分离技术及相关装备的研发、生产及销售，具备高浓度污水处理实施技术专业人员及设备维护经验，能够实现项目的稳定产水，提升项目整体运营效果，并通过服务项目数量的不断积累及大型项目的示范效应，公司高浓度污水处理服务业务获取越来越多的客户认可，提升了公司品牌和业务的影响力。随着公司高浓度污水处理服务业务的发展和拓展客户能力的提升，高浓度污水处理服务收入快速增长，2019年、2020年1-6月收入分别为16,640.66万元、8,093.06万元，其中来自于光大国际的高浓度污水处理服务业务收入占该业务收入总额的比重分别为57.14%和51.65%，较2017年、2018年有较大幅度的下降，且呈持续下降趋势。此外，由于高浓度污水处理项目具有一定的周期性，随着沈阳大辛垃圾渗滤液处理项目等大型合作项目的结束，公司来自于光大国际的高浓度污水业务在手订单金额有所减少，截至2020年11月30日，来自于光大国际的在手订单项目数量和金额占公司在手订单总项目数量和总额的比重分别为23.81%和5.90%。

综上所述，报告期内，光大国际为公司重要客户，公司来自于光大国际的高浓度污水处理服务业务收入占该业务收入总额的比重较大，但整体呈下降趋势。截至2020年11月30日，公司高浓度污水业务在手订单充裕，其中来自于光大国际的在手订单金额占该业务在手订单总额的比重较低，主要由于项目存在周期性所致，公司高浓度污水处理业务对光大国际不存在依赖。

（二）请在招股说明书中对相关风险进行充分提示并披露发行人的应对措施及其有效性

公司高浓度污水处理服务业务对光大国际不存在依赖，但光大国际为公司的重要客户，报告期内该类业务来自于光大国际的收入金额较高，该客户对公司是否存在稳定、持续的服务需求，将一定程度上影响公司未来的业绩情况。

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）报告期内主要客户及变动情况”之“2、报告期内，公司各业务前五名客户销售情况如下： ”之“（3）高浓度污水处理服务”对上述风险的应对措施及其有效性补充披露如下：

报告期内，公司来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务收入占该业务收入总额的比重分别为66.38%、98.58%、57.14%和51.65%，整体呈下降趋势。由于高浓度污废水处理项目具有一定的周期性，随着沈阳大辛等大型合作项目的结束，截至2020年11月30日，来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务在手订单金额占该类业务在手订单总额的比重较低。公司对光大国际不存在依赖，但光大国际作为公司重要客户，其对公司是否存在稳定、持续的服务需求，将一定程度上影响公司未来的业绩情况。公司主要采取以下措施应对：①积极维护与光大国际的合作关系，公司与光大国际具备较长的合作时间和良好的合作基础，且光大国际是中国环保行业的领军企业，业务规模大，虽然业务需求会随项目周期存在一定的波动，但整体上具有持续性，能够持续为公司创造收入。②利用不断提升的品牌及市场影响力，积极拓展新客户，报告期内，公司新增大型客户包括北京环境有限公司、维尔利环保科技集团股份有限公司等，保证了公司业务的持续、健康发展，并降低了客户集中度相对较高的风险。③加强运营网络建设，提升服务响应能力。公司拟使用募集资金在全国建立覆盖7大片区的运营网络，完善公司运营网络的布局，提升公司销售能力及服务的快速响应能力，满足未来公司业务持续增长需求。

综上，公司对来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务收入占该业务收入总额的比重较高建立了应对措施，相应的应对措施具备有效性。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、风险提示”之“（二）经营风险”之“3、高浓度污废水业务单一客户占比较高及新客户开拓的风险”和招股说明书“第四节风险因素”之“三、经营风险”之“（七）高浓度污废水业务单一客户占比较高及新客户开拓的风险”对上述风险补充披露如下：

报告期内，公司来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务收入占该类业务收入总额的比重分别为66.38%、98.58%、57.14%和51.65%，存在单一客户占比较高的情况。但由于高浓度污废水处理项目具有一定的周期性，随着沈阳大辛垃圾渗滤液处理项目等大型合作项目的结束，公司来自于光大国际的高浓度污废水业务在手订单金额有所减少，截至2020年11月30日，来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务在手订单金额占该类业务在手订单总额的比重降低至5.90%。虽然公司针对单一客户占比较高及新客户开拓的风险制定了有效的

应对措施，但如果未来公司在服务、技术等方面未能满足重要客户的需求，从而无法维持与其合作关系，或其经营情况发生重大不利变化导致对公司服务需求下降，公司又无法短期内开发新的客户进行替代，将会对公司的经营业绩产生重大不利影响。

二、说明维尔利、万德斯等公司既是发行人重要客户又是同行业重要竞争对手的原因及合理性。

报告期内，维尔利、万德斯主营业务、产品及工艺，与发行人存在竞争的业情况，向发行人主要的采购内容如下：

公司	主营业务	主要产品/服务	渗滤液处理主要工艺	与发行人存在竞争关系的领域/业务	向发行人主要的采购内容
维尔利	渗滤液处理、餐厨厨余垃圾处理、生物质天然气、工业节能、油气回收及VOCs治理等	环保工程、环保设备、运营服务、BOT项目运营等	MBR+NF+RO工艺、MBR+高级氧化+强化生化工艺、两级DTRO工艺等	渗滤液处理	组件及耗材、高浓度污水处理服务、垃圾渗滤液处理装备
万德斯	垃圾污染削减及修复业务、高难度废水处理服务等	垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理、委托运营等	渗滤液多级膜分离工艺、厌氧硝化工艺、冷凝+吸附+催化氧化工艺等	高难度污水处理服务	组件及耗材
嘉戎技术	膜分离装备、高性能膜组件等产品的研发、生产和销售，以及提供高浓度污水处理服务	膜分离装备、膜组件与耗材、高浓度污水处理服务	两级DTRO工艺、MBR+NF+RO工艺、HPRO+DTNF工艺、低温负压蒸发技术	-	-

注：报告期内，维尔利与发行人签订了多套垃圾渗滤液处理装备采购合同，部分装备已发货但尚未验收完毕确认收入，万德斯采购的DTRO膜组件为后期采购商品。

根据公开披露信息，维尔利作为综合性环保集团，业务涵盖渗滤液处理、餐厨厨余垃圾处理、生物质天然气、工业节能等，主要产品（服务）包括环保工程、环保设备、运营服务、BOT项目运营等；万德斯作为垃圾污染削减及修复业务综合治理商，业务涵盖垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理、委托运营，主要产品（服务）包括垃圾污染削减、垃圾污染修复、高难度废水处理、委托运营等。维尔利、万德斯、公司均系生态保护和环境治理行业企业，虽各方业务模式与处理工艺存在差异，但在垃圾渗滤液处理设备销售领域、高浓度污水处理服务上存在业务重合，因此公司将维尔利、万德斯在招股说明书中列为可比公司。

报告期内，维尔利主要向发行人采购管式超滤膜组件、高浓度污水处理服务、垃圾渗滤液处理装备，万德斯主要向发行人主要采购 STRO 膜组件、管式超滤膜组件、DTRO 膜组件。维尔利、万德斯作为综合性环保运营商，业务多以 EPC、BOT、O&M 等模式开展，项目身份主要为工程总包方、环保项目建设及/或运营方，其通常需要根据项目处理工艺方案，选择不同的工艺单元设备进行组合，部分设备与耗材依靠外部采购。发行人以膜技术为基础，为客户提供膜分离装备、高性能膜组件等产品的研发、生产和销售，以及提供高浓度污水处理服务，在产业链中主要为设备及物料提供方、服务提供方。

上述客户渗滤液主要处理工艺以 MBR+膜处理为主，发行人长期专注于膜技术在高浓度污水处理中的应用。发行人的膜技术产品（包括 DTRO 膜、管式超滤膜、STRO 膜技术产品及膜分离装备等）可为客户工艺中膜处理段工艺提供有效的解决方案。同时，公司可提供质量稳定、性价比较高的产品，以及优质的售前及售后服务。因此，上述客户依据其工艺方案和采购策略，选择发行人作为产品供应商。此外，BOT、PPP 等模式下垃圾处理项目伴生高浓度污水处理业务及应急处理项目，发行人成熟快速的交付和运营服务能力亦可为上述客户提供膜分离装备和垃圾渗滤液处理服务，客户根据伴生的渗滤液水质情况或项目的缓急，选择公司作为设备或服务供应商。

综上，维尔利、万德斯公司既是发行人重要客户又是同行业重要竞争对手具有合理性。

三、结合发行人膜壳产品与市场上其他膜壳产品在技术工艺、成本等方面的差异，与供应商所提供膜组件等产品的配套性，说明发行人向供应商销售膜壳的原因及合理性，供应商向发行人购买膜壳的必要性。

1、发行人向供应商销售膜壳的情况、膜壳产品与市场上其他膜壳产品在技术工艺、成本的差异

报告期内，发行人向供应商销售膜壳的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	发行人向供应商销售膜壳类型	销售金额	占膜壳销售总额总额比例(%)	供应商向发行人销售的产品
2020 年 1-6 月					
1	Memos Membranes Modules Systems GmbH	玻璃钢管式超滤膜壳	105.05	97.09	管式超滤膜组件
2	无锡艾米特环保设备有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	1.08	1.00	技术服务
	合计		106.13	98.09	
2019 年度					
1	Memos Membranes Modules Systems GmbH	玻璃钢管式超滤膜壳	205.28	94.35	管式超滤膜组件
2	北京普尔佳业科技发展有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	3.40	1.56	清洗剂
3	无锡艾米特环保设备有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	0.40	0.18	过滤器与换热器
	合计		209.08	96.09	
2018 年度					
1	Memos Membranes Modules Systems GmbH	玻璃钢管式超滤膜壳	90.84	50.89	管式超滤膜组件
2	R.T.S. Rochem Technical Services GmbH	DTRO 膜壳	46.80	26.22	膜组件、泵和阀门等
3	无锡艾米特环保设备有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	4.66	2.61	阀门、过滤器与换热器
4	同舟纵横（厦门）流体技术有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	1.72	0.97	卷式膜组件
	合计		144.02	80.68	
2017 年度					
1	Memos Membranes Modules Systems GmbH	玻璃钢管式超滤膜壳	79.61	57.31	管式超滤膜组件
2	同舟纵横（厦门）流体技术有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	5.73	4.12	卷式膜组件
3	无锡艾米特环保设备有限公司	不锈钢管式超滤膜壳	3.29	2.37	过滤器与换热器
	合计		88.63	63.81	

公司对外销售的膜壳均为根据公司销售的膜芯规格与性能进行定制的产品，由公司提供壁厚、内径、耐压等级等技术参数及规格，由外部膜壳厂商进行生产。由于技术参数及规格与市面标准产品存在一定差异，因此在技术工艺、成本上与市面同类产品没有直接可比性。

2、发行人膜壳产品与供应商膜组件等产品的配套性，发行人向供应商销售膜壳的原因及合理性，供应商向发行人购买膜壳的必要性

报告期内，发行人主要向 MEMOS、RTS、无锡艾米特环保设备有限公司、同舟纵横（厦门）流体技术有限公司、北京普尔佳业科技发展有限公司销售膜壳，具体情况及原因如下：

（1）MEMOS 生产的管式超滤膜，在国外多应用于果汁、医药等分离及过滤领域，多采用不锈钢膜壳。在国内，发行人采购管式超滤膜主要应用场景为高浓度污水处理，该类污水具有高盐度、腐蚀性强等特点，容易导致不锈钢膜壳产生锈蚀、穿孔，因此公司建议 MEMOS 采用具有耐腐蚀性的玻璃钢（FRP）膜壳。根据 MEMOS 膜芯的规格及技术参数，并根据产品的使用场景，公司委托国内膜壳厂商进行定制，并承担设计修改、客户意见反馈沟通等工作。公司在境内采购膜壳的综合采购成本（含产品价格、关税、运费）低于 MEMOS 在当地综合采购价格，因此 MEMOS 向公司采购膜壳。

（2）RTS 于 2018 年向发行人采购少量 DTRO 膜壳用于配套生产 DTRO 膜组件，因综合采购价格、使用效果与当地采购差异较小，产品交期较长，后续未继续采购国内膜壳。

（3）其余公司向发行人采购定制的不锈钢管式超滤膜壳，用于其与向发行人采购的管式超滤膜芯配套使用。此外公司根据客户的需求，向其销售少量标准型号膜壳，该类因配套使用而进行的采购业务金额较小。

综上，供应商向公司采购膜壳主要由于采购成本上的优势或需要与发行人向其销售的产品进行配套，相关采购具有必要性与商业合理性。公司与供应商之间发生的交易，由交易双方独立协商定价，交易价格公允。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内高浓度污水处理服务收入明细表、截至 2020 年 11 月 30 日在手订单明细表，分析来自于光大国际的收入和在手订单占比情况；了解光大

国际基本情况及与发行人的合作，了解发行人高浓度污废水处理服务；

2、查阅公开披露信息，了解维尔利、万德斯的主要业务、所属行业、渗滤液主要工艺等，并与公司相关情况进行对比，分析维尔利、万德斯是否与公司存在竞争关系；

3、访谈实际控制人蒋林煜，了解维尔利、万德斯及公司所处产业链的位置，分析公司向其销售产品与服务的合理性；

4、访谈实际控制人董正军，了解向供应商销售膜壳的原因、膜壳的生产工艺及参数。获得膜壳的采购与销售数据及资料，分析膜壳的采购与销售价格数据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内公司来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务收入占该业务收入总额的比重整体呈下降趋势，且由于高浓度污废水处理项目具有一定的周期性，随着沈阳大辛项目等大型合作项目的结束，截至 2020 年 11 月 30 日，来自于光大国际的高浓度污废水处理服务业务在手订单金额占该业务在手订单总额的比重较低，公司对光大国际不存在依赖；

2、综合比较发行人与维尔利、万德斯所属行业与业务，认定维尔利、万德斯作为竞争对手具有合理性。但双方在部分业务合作中属于产业链上下游，发行人技术及产品能为其提供有效方案或补充，公司作为上述公司供应商亦存在合理性；

3、供应商向公司采购膜壳主要由于采购成本上的优势或需要与发行人向其销售的产品进行配套使用。发行人向供应商销售膜壳具有商业合理性，供应商向发行人购买膜壳具有必要性。

3.关于营业成本及原材料采购

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内，高浓度污废水处理服务业务成本构成中，折旧费用、其他费用占比较高且逐步上升。

（2）2019年5月发行人收购科诺思后，在生产膜分离装备过程中所使用的部分DTRO膜组件由外购变成了自产，体现在耗用量上为膜组件与膜材料单耗变动趋势相反。

（3）在主要原材料泵的采购过程中，相同种类泵的不同供应商之间采购价格差异较大，如2020年1-6月，向不同供应商采购增压泵的单价有5.47万元和21.86万元两类，向不同供应商采购离心泵的单价从0.36万元至1.53万元不等。

请发行人：

（1）披露报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额的匹配情况，是否符合行业惯例；说明单位处理量、单位收入对应折旧费用、其他费用波动的合理性。

（2）进一步说明部分DTRO膜组件由外购变成了自产对膜组件、膜材料单耗变动的影响情况。

（3）结合相同种类泵不同供应商之间的产品属性或性能差异，说明采购单价显著较高或较低的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额的匹配情况，是否符合行业惯例；说明单位处理量、单位收入对应折旧费用、其他费用波动的合理性。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”之“3、主营业务成本结构分析”之“（3）高浓度污废水处理服务业务成本构成分析”补充披露如下：

①报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额的匹配情况

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
折旧费用(万元) a	1,294.21	2,132.84	690.99	34.38
其他费用(万元) b	1,170.66	1,998.15	755.10	16.55
处理量(万 m ³) c	74.28	154.39	52.21	2.75
处理收入(万元) d	8,093.06	16,640.66	5,635.23	260.26
单位处理量折旧费用(元/m ³) e=a/c	17.42	13.81	13.24	12.52
单位处理量其他费用(元/m ³) f= b/c	15.76	12.94	14.46	6.03
单位处理收入折旧费用 g=a/d	0.16	0.13	0.12	0.13
单位处理收入其他费用 h=b/d	0.14	0.12	0.13	0.06

如上表所示, 2017年度至2019年度公司高浓度污废水处理服务业务单位处理量、单位收入对应折旧费用较为稳定, 2020年1-6月单位处理量、单位收入对应折旧费用略有增长, 主要原因为部分项目2020年1-6月的处理量变少对应的收入减少所致。部分项目2020年1-6月的处理量较少的主要原因为: ①部分项目由于春节设备停机、冬季天气寒冷, 原水加热后进水量不足, 设备无法全部开机等原因, 导致处理量低, 如吉林蘑菇沟垃圾渗滤液处理项目; ②2020年1-6月处理量占比较高的沈阳大辛垃圾渗滤液处理项目应业主要求多次更改取水位置、电导率升高等原因, 导致处理量低; ③部分项目如澄江项目受新型冠状病毒感染的肺炎疫情、春节等因素影响, 值班人员无法到达现场, 设备停机导致处理量低。

报告期内, 公司高浓度污废水处理服务业务成本构成中, 其他费用主要系电费、运营费用(运营部管理人员工资、折旧费、办公费等间接费用)、安装调试费、运杂费等。2018年度至2020年1-6月单位处理量、单位收入对应其他费用较为稳定。2017年度单位处理量、单位收入对应其他费用较低的主要原因为: ①公司从2017年拓展高浓度污废水处理服务, 尚处于起步阶段, 未成立专门的运营部, 运营管理人员工资等固定成本相对较低导致单位处理量、单位收入对应其他费用较低。②2017年仅有两个项目, 其中山东邹城垃圾渗滤液处理项目的电费由客户承担, 导致单位处理量、单位收入对应电费较低。

②是否符合行业惯例

同行业可比公司中维尔利、金正环保、万德斯、三达膜、金达莱存在较为类似的业务，具体情况如下：

公司	对应收入类别	应用场景	具体模式
维尔利	运营服务、BOT项目运营	渗滤液处理、厨余垃圾处理等	O&M、BOT
金正环保	服务业务 (Services)	工业废水、渗滤液处理等	BOT、BOO
万德斯	委托运营	垃圾渗滤液处理、工业废水等	O&M、BOT
三达膜	水务投资运营	市政污水处理等	BOT、TOT、O&M
金达莱	水污染治理项目运营	市政污水处理等	BOT、BOO、O&M
嘉戎技术	高浓度污废水处理	垃圾渗滤液处理	使用自产膜分离装备为客户提供高浓度污废水处理服务

上述公司中，维尔利及金正环保公开信息中未披露类似业务的成本构成。以下对比万德斯、三达膜和金达莱的相关业务中折旧费用、其他费用与处理量和营业收入的匹配情况。具体如下：

a) 万德斯

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
折旧（摊销）费用（万元） a	-	463.35	422.95	165.23
其他费用（万元）b	-	849.42	584.33	257.10
处理量（万 m ³ ）c	-	-	-	-
处理收入（万元）d	-	3,559.50	3,833.85	1,848.66
单位处理量折旧（摊销）费用（元/m ³ ）e=a/c	-	-	-	-
单位处理量其他费用（元/m ³ ）f= b/c	-	-	-	-
单位处理收入折旧（摊销）费用 g= a/d	-	0.13	0.11	0.09
单位处理收入其他费用 h=b/d	-	0.24	0.15	0.14

注 1：由于万德斯 2020 年半年报中未披露与公司高浓度污废水处理服务对应的“委托运营”成本分类；2019 年年度报告对于“委托运营”成本的分类将折旧和其他合并披露；报告期各期均未披露处理量数据，故上表中无 2020 年 1-6 月份数据，2019 年度数据为 2019 年 1-6 月份数据，无处理量相关对比的指标。

注 2：万德斯委托运营成本主要包括原材料、人工成本、设备折旧和其他，其他费用包含：水电费、办公费、劳动保护费、差旅费等。

b) 三达膜

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度
折旧（摊销）费用（万元） a	-	2,276.74	4,066.48	4,096.95
其他费用（万元）b	-	4,507.02	6,957.23	5,521.09
处理量（万 m³）c	-	11,480.42	21,937.61	20,540.62
处理收入（万元）d	-	13,339.81	23,868.61	23,055.07
单位处理量折旧（摊销）费用（元/m³）e=a/c	-	0.20	0.19	0.20
单位处理量其他费用（元/m³）f= b/c	-	0.39	0.32	0.27
单位处理收入折旧（摊销）费用 g= a/d	-	0.17	0.17	0.18
单位处理收入其他费用 h=b/d	-	0.34	0.29	0.24

注 1：由于三达膜 2020 年半年报中未披露与公司高浓度污废水处理服务对应的“水务投资运营”成本分类；2019 年年度报告对于“水务投资运营”成本未分类披露。故上表中无 2020 年 1-6 月份数据，2019 年度为 2019 年 1-6 月份数据。

注 2：三达膜水务投资运营成本主要包括无形资产摊销、人工成本、其他费用等，其中无形资产摊销主要为 BOT、TOT 或特许经营权确认的无形资产在特许经营权期间的摊销。三达膜将药剂等材料计入其他费用，上表中其他费用包括水电费、设备维护维修费用、材料费等。

c) 金达莱

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
折旧（摊销）费用（万元） a	1,423.23	2,238.43	904.34	641.97
其他费用（万元）b	183.47	828.73	685.42	733.53
处理量（万 m³）c	2,586.10	4,728.05	1,263.00	1,019.42
处理收入（万元）d	8,518.29	16,335.45	6,792.56	4,755.87
单位处理量折旧（摊销）费用（元/m³）e=a/c	0.55	0.47	0.72	0.63
单位处理量其他费用（元/m³）f= b/c	0.07	0.18	0.54	0.72
单位处理收入折旧（摊销）费用 g= a/d	0.17	0.14	0.13	0.13
单位处理收入其他费用 h=b/d	0.02	0.05	0.10	0.15

注：金达莱水污染治理项目运营业务成本主要包括水污染治理设备、土建或特许经营权摊销、直接材料、职工薪酬和其他费用等。

报告期内，公司单位高浓度污废水处理收入对应的折旧费、其他费用与万德斯差异较小。其中，2017年度，公司单位收入对应其他费用较低的主要原因详见本节“①报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金

额的匹配情况”。

可比公司中，三达膜水务投资运营业务和金达莱水污染治理项目运营业务主要处理市政污水，市政污水的难度较垃圾渗滤液小，且处理规模大，故单位处理量的折旧（摊销）费用和其他费用较公司小。由于垃圾渗滤液处理单价较市政污水单价高，公司单位处理收入的折旧（摊销）费用与三达膜和金达莱差异较小。报告期内公司单位处理收入的其他费用介于三达膜和金达莱之间。

综上，发行人报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额相匹配，符合公司的经营实际及行业惯例，具有合理性。

二、进一步说明部分 DTRO 膜组件由外购变成了自产对膜组件、膜材料单耗变动的影响情况

1、膜分离装备生产所需的膜组件、膜材料单位耗用变化情况

项目/期间	外购膜组件单位耗用量（单位：支）①	自用膜材料单位耗用量（单位：平方英尺）②	自用膜材料换算成自产膜组件单位耗用量（单位：支）③ =②/183	膜组件单位耗用量合计（单位：支）④= ①+③
2020 年 1-6 月	46.81	9,120.08	49.84	96.65
2019 年度	38.10	10,690.05	58.42	96.52
2018 年度	66.04	-	-	66.04
2017 年度	47.83	-	-	47.83

注：根据公司 BOM 表，生产一支膜组件约耗用 183 平方英尺膜材料。

2019 年 5 月公司收购科诺思后，具备膜组件生产能力，在生产膜分离装备过程中所使用的部分 DTRO 膜组件由外购变成了自产，自产膜组件的主要原材料之一为膜材料。

公司产品具有定制化特征，需要根据不同项目的应用环境和客户需求，为客户提供不同的工艺以及不同处理规模的设备。如上表所示，若将自用膜材料换算成自产膜组件后，2019 年度至 2020 年 1-6 月外购与自产膜组件合计的单位耗用量较为稳定。2019 年、2020 年 1-6 月外购与自产膜组件合计的单位耗用量较 2018 年增加的主要原因为垃圾渗滤液膜处理装备中 200 吨及以上的产品占比提升。2018 年膜组件的单位耗用量较 2017 年增加的主要原因为垃圾渗滤液膜处理装备产量占比提升，垃圾渗滤液膜处理装备耗用的膜组件的数量较工业废水处理及过程分离装备多。

综上，发行人生产膜分离装备过程中所使用的部分 DTRO 膜组件由外购变成了自产，导致 2019 年度和 2020 年 1-6 月膜组件单耗较 2017 年度和 2018 年度下降，膜材料单耗上升。

三、结合相同种类泵不同供应商之间的产品属性或性能差异，说明采购单价显著较高或较低的原因及合理性

报告期内，公司采购的泵主要包括增压泵、离心泵、柱塞泵，公司使用的泵种类及型号繁多，不同型号的泵采购单价差异较大。

1、增压泵的采购单价分析

增压泵的价格与流量、扬程、材质等相关。功率越大，流量与扬程就越大，则增压泵的单价越高。公司使用的增压泵型号繁多，按功率大小归类的采购单价对比如下：

单位：元/台

增压泵类型	供应商	2020 年 1-6 月平均采购单价	2019 年度平均采购单价	2018 年度平均采购单价	2017 年度平均采购单价
功率在 85KW 以上	厦门图尔斯机电有限公司	218,584.07	194,690.27	179,743.60	180,453.85
功率在 85KW 以下	大连帝国屏蔽电泵有限公司	54,697.95	51,692.80	51,871.76	56,674.81
	厦门图尔斯机电有限公司		73,649.59	55,430.88	56,923.59
	大连环友屏蔽泵有限公司		46,017.70		
	合肥新沪屏蔽泵有限公司		41,592.92		

如上表所示，公司向厦门图尔斯机电有限公司采购的功率在 85KW 以上增压泵单价显著高于功率 85KW 以下的增压泵。公司同一年度向不同供应商采购属性接近的增压泵平均采购单价不存在显著差异，2019 年公司向厦门图尔斯机电有限公司采购功率在 85KW 以下增压泵平均单价高于向其他供应商采购的平均单价，主要原因为向其采购的扬程较高的双相不锈钢 904L 材质的泵占比由 2018 年的 33.33%提升至 2019 年的 61.11%所致。

2、离心泵的采购单价分析

离心泵的价格主要与流量、扬程、材质、应用场合等相关，其中在相同流量与扬程的情况下应用场合为卫生级的离心泵价格较高；在应用场合相同的情况

下，流量与扬程越大相应离心泵的单价越高，功率越大流量与扬程就越大。公司离心泵按应用场合（卫生级及非卫生级）、功率大小归类的采购单价对比如下：

单位：元/台

离心泵类型		供应商	2020 年 1-6 月平均采购单价	2019 年度平均采购单价	2018 年度平均采购单价	2017 年度平均采购单价
卫生级离心泵	功率 7.5KW 以上	弗里森泵业（太仓）有限公司				69,401.71
		上海茵乐蓓机电工程有限公司		52,141.59		
	功率 7.5KW 以下	弗里森泵业（太仓）有限公司				42,735.04
其他离心泵	功率 7.5KW 以上	厦门图尔斯机电有限公司	51,035.53	31,681.94	39,924.51	42,394.48
		襄阳五二五泵业有限公司	19,013.91			
		南方中金环境股份有限公司	10,357.30	12,126.41	11,558.62	28,874.36
		福建高新南方泵业有限公司			15,051.40	15,196.58
		安徽卧龙泵阀股份有限公司		10,619.47		
		川源（中国）机械有限公司		20,796.46	18,678.16	
	功率 7.5KW 以下	厦门图尔斯机电有限公司	8,736.84	10,504.70	11,072.59	8,920.65
		襄阳五二五泵业有限公司	11,032.45			
		安徽卧龙泵阀股份有限公司		4,424.78		
		西派克（上海）泵业有限公司	7,345.14			
		昆山国宝过滤机有限公司	3,855.86	4,113.63	3,936.78	2,700.85
		南方中金环境股份有限公司	2,754.93	2,437.70	2,564.29	2,230.27
		上海凯泉泵业（集团）有限公司	3,747.15			
		川源（中国）机械有限公司		2,920.35	2,931.03	
		福建高新南方泵业有限公司			3,114.09	2,071.98

如上表所示，公司向弗里森泵业（太仓）有限公司、上海茵乐蓓机电工程有限公司采购的离心泵均为卫生级，其平均采购单价明显高于其他离心泵。

公司采购的其他离心泵种类繁多，在同种品牌或厂家的情况下，公司采购功率在 7.5KW 以上的其他离心泵单价显著高于功率 7.5KW 以下的其他离心泵。公司向厦门图尔斯机电有限公司采购 7.5KW 以上的其他离心泵的平均单价显著高于向其他供应商采购的平均单价，主要原因为：①大功率离心泵（45KW 以上）

采购占比较其他供应商的占比高；②向厦门图尔斯机电有限公司采购的其他离心泵系进口知名品牌。公司采购功率在 7.5KW 以下的其他离心泵的平均单价波动主要是因为向不同供应商采购的离心泵功率和材质不同。

3、柱塞泵的采购单价分析

柱塞泵的价格主要受口径大小及材质影响。公司柱塞泵按口径大小、材质归类的采购单价对比如下：

单位：元/台

柱塞泵类型		供应商	2020 年 1-6 月平 均采购单 价	2019 年度 平均采购 单价	2018 年度 平均采购 单价	2017 年度 平均采购 单价
大口径	不锈钢材质	邦普睿科技（厦门）有限公司	66,814.16			64,957.26
		广州市航冠机械设备有限公司	52,676.99	56,415.93		
		R.T.S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH	56,072.27	58,250.90	59,264.77	55,560.05
	其他材质	邦普睿科技（厦门）有限公司			41,379.31	
		广州市航冠机械设备有限公司		38,053.10		
		DeFraWater GmbH	35,407.37	33,483.93		
		R.T.S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH	34,277.44	34,994.66	35,633.10	33,338.05
		ROCHEM Americas, Inc			38,595.88	
小口径	不锈钢材质	邦普睿科技（厦门）有限公司				41,054.13
		广州市航冠机械设备有限公司	22,123.89	32,300.89		
		R.T.S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH		35,695.42	33,126.92	30,077.74
	其他材质	广州市航冠机械设备有限公司			18,534.49	
		DeFraWater GmbH		21,243.94		
		R.T.S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH	22,466.82	20,191.68	22,939.00	20,626.14
超小口径	不锈钢材质	邦普睿科技（厦门）有限公司				20,712.25
		广州市航冠机械设备有限公司		25,221.24		
	其他材质	邦普睿科技（厦门）有限公司		9,309.74	9,257.29	
		广州市航冠机械设备有限公司	7,898.23			
		R.T.S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH			5,653.05	

如上表所示，公司向不同供应商采购柱塞泵的平均单价存在差异的主要原因

为口径大小、材质等属性不同所致。其中公司向邦普睿科技（厦门）有限公司采

购的相同口径及材质的柱塞泵平均采购单价略高于向其他供应商采购，主要原因

为采购量少、交货期短。

综上，发行人向不同供应商采购泵的平均单价存在差异的主要原因为泵的流量、扬程、应用场合、口径大小、材质等产品属性不同所致，具有合理性。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人收入成本明细表及成本构成表，核查高浓度污废水处理服务成本的明细构成、占比；执行分析性复核程序，分析报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额的匹配情况，单位处理量、单位收入对应折旧费用、其他费用波动原因及合理性；

2、查询同行业可比公司公开披露信息，了解报告期各期同行业可比公司折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额的匹配情况，单位处理量、单位收入对应折旧费用、其他费用与公司指标进行对比，分析公司指标合理性；

3、获取发行人报告期各期收发存明细表、核查膜组件、膜材料的生产领用数量与产量的匹配性；选取样本检查 2019 年度至 2020 年 1-6 月膜组件的 BOM 表，核查生产一支膜组件所需的膜材料面积；

4、获取发行人报告期内采购明细表，统计各期泵的采购情况，并结合访谈发行人采购部负责人不同种类泵的产品属性等，对比不同产品属性、不同供应商采购价格情况，核查相同种类泵不同供应商之间采购单价显著较高或较低的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期折旧费用、其他费用与高浓度污废水处理量和收入金额相匹配；单位处理量、单位收入对应折旧费用、其他费用波动符合发行人的经营实际，符合行业惯例，具有合理性；

2、发行人生产膜分离装备过程中所使用的部分 DTRO 膜组件由外购变成了自产，导致 2019 年度和 2020 年 1-6 月膜组件单耗较 2017 年度和 2018 年度下降，膜材料单耗上升；

3、发行人向不同供应商采购泵的平均单价存在差异的主要原因为泵的流量、扬程、应用场合、口径大小、材质等产品属性不同所致，具有合理性；

4、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

4.关于存货

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期各期末，发行人发出商品金额分别为 6,265.77 万元、8,228.11 万元、10,681.94 万元、6,673.80 万元。

（2）报告期各期末，发行人账龄超过 1 年的存货主要为发出商品。

请发行人：

（1）结合报告期各期末发出商品的期后结转情况，说明是否存在利用发出商品调节收入的情形。

（2）结合发行人发货及运输、安装调试、试运行、验收等流程的时间周期，说明账龄超过 1 年的发出商品金额较大的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明存货监盘程序、监盘比例及监盘结果，发现的盘点差异及原因。

回复：

一、结合报告期各期末发出商品的期后结转情况，说明是否存在利用发出商品调节收入的情形

1、报告期各期末发出商品按账龄列示的期后结转情况如下

单位：万元

2020.6.30	发出商品期末余额①	截止 2020 年 12 月 31 日结转金额②	期后结转进度（%）③ =②/①
1 年以内	5,005.37	2,670.02	53.34
1-2 年	1,480.73	1,081.05	73.01
2-3 年	187.70	96.82	51.58
3 年以上			
合计	6,673.80	3,847.89	57.66
2019.12.31	发出商品期末余额①	截止 2020 年 12 月 31 日结转金额②	期后结转进度（%）③ =②/①
1 年以内	8,455.77	7,270.07	85.98
1-2 年	1,522.67	1,224.26	80.40
2-3 年	356.98	356.98	100.00
3 年以上	346.52	346.52	100.00

合计	10,681.94	9,197.83	86.11
2018.12.31	发出商品期末余额①	截止 2020 年 12 月 31 日结转金额②	期后结转进度 (%) ③ =②/①
1 年以内	6,076.79	5,784.31	95.19
1-2 年	1,271.05	1,271.05	100.00
2-3 年	880.28	880.28	100.00
3 年以上		-	
合计	8,228.11	7,935.64	96.45
2017.12.31	发出商品期末余额①	截止 2020 年 12 月 31 日结转金额②	期后结转进度 (%) ③ =②/①
1 年以内	4,097.03	4,097.03	100.00
1-2 年	2,099.81	2,099.81	100.00
2-3 年	68.93	68.93	100.00
3 年以上			
合计	6,265.77	6,265.77	100.00

截至 2020 年 12 月 31 日, 2017 年末、2018 年末、2019 年末, 发出商品期后结转比例分别为 100.00%、96.45%、86.11%, 期后结转情况良好; 2020 年 6 月末发出商品期后结转比例为 57.66%, 结转比例较低, 主要系受期后统计时间跨度较短所致。

2、报告期各期末发出商品从产品发出到收入确认时间分布情况如下

单位: 万元

项 目	2020.6.30		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
期末余额	6,673.80	100.00	10,681.94	100.00	8,228.11	100.00	6,265.77	100.00
期后结转金额	3,847.89	57.66	9,197.83	86.11	7,935.64	96.45	6,265.77	100.00
按结转周期分布								
其中: 6 个月以内	1,095.00	16.41	3,090.13	28.93	3,067.33	37.28	975.73	15.57
7-12 个月	1,575.03	23.60	2,854.38	26.72	1,508.72	18.34	1,977.48	31.56
12 个月以内小计	2,670.02	40.01	5,944.51	55.65	4,576.05	55.61	2,953.22	47.13
12 个月以上	1,177.87	17.65	3,253.32	30.46	3,359.59	40.83	3,312.55	52.87

注 1: 期后统计截至 2020 年 12 月 31 日;

注 2: 结转周期指的是从发行人产品出库至验收确认收入的周期。

膜分离装备销售所需的安装调试、试运行、验收的时间周期约 2-6 个月, 若

因受调试运行环境、技术方案的修改、客户整体项目建设进度安排等因素的影响，无法及时安装调试，则安装调试、验收等时间周期会有所延长。

如上表所示，2017 年至 2019 年各年末发出商品在发出后 12 个月内验收比例分别为 47.13%、55.61%、55.65%，比较稳定；2020 年 6 月末 12 个月内验收比例较低，主要原因为期后统计时间跨度较短所致。

发出商品验收周期超过 12 个月的主要原因详见本问题之“二、结合发行人发货及运输、安装调试、试运行、验收等流程的时间周期，说明账龄超过 1 年的发出商品金额较大的原因及合理性”回复。

综上所述，发行人发出商品期后结转情况良好，符合公司实际经营，不存在利用发出商品调节收入情形。

二、结合发行人发货及运输、安装调试、试运行、验收等流程的时间周期，说明账龄超过 1 年的发出商品金额较大的原因及合理性。

1、公司发货及运输、安装调试、试运行、验收等流程的时间周期及影响因素情况

公司生产的主要产品为膜分离装备。采用订单生产方式下的膜分离装备从接受订单开始，通常经过采购下单、生产、发货、运输、安装调试、试运行、验收等流程。各流程时间周期列表如下：

具体流程	时间周期	说明
采购	5-60 天	视运输方式、国内外采购等
生产	10-20 天	视原材料充足情况、生产排班计划等
发货及运输	2-7 天	收货时间与客户地点物流是否方便密切相关
安装调试、试运行、验收	2-6 个月	设备安装调试完成时间视各项目具体情况差异较大

在“订单生产”模式下，若原材料备货充足，则接到订单即可直接下料生产，可不受采购周期影响；在“策略生产”模式下，公司通过预制各类标准化产品，可有效缩短标准产品订单的生产时间。

发货及运输环节所需时间与客户项目地点距离长短和物流是否便利有密切关系，此环节耗用时间较短且可控性较强，通常不会发生较长的延期的情况。

安装调试环节通常受客户项目现场安装环境、前端设备和管路是否正常、调

试所需的清水和渗滤液或污水是否充足、进水水质是否符合合同约定要求以及项目所在地气温等因素影响。上述一种或多种因素出现可能导致安装调试环节不同程度的延期。

试运行环节所需时间主要受项目现场水质及其稳定性、水量是否能满足持续满负荷运行的需求、合同约定的试运行期间等因素影响。部分项目现场水质不符合合同约定的要求或水质不稳定，导致膜组件污染或达不到处理的要求，需与客户沟通增加前端处理设备或调整工艺，导致试运行延迟开展；部分项目现场生产未全面开展，未产生足够的试运行所需渗滤液或污水，也将导致试运行延期。

验收环节所需时间主要受客户整体项目是否验收、客户审批流程等因素影响。公司设备通常构成客户整体项目的一部分，部分客户要求待其客户验收整体项目后再验收公司的设备；部分客户验收审批环节从现场人员签字、各部门审批到最终盖章验收流程较长，均会导致验收过程较长。

2、报告期各期末，发行人账龄超过 1 年的主要发出商品情况及原因如下：

（1）截至 2020 年 6 月 30 日账龄超过 1 年的主要发出商品的情况

序号	客户名称	设备型号	金额 (万元)	占账龄 超过 1 年的发 出商品 比 (%)	发出 年限	超过 1 年未验收原因
1	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	广东阳西县, 脱硫废水反渗透 (STRO+DTRO) 系统设备	459.69	27.55	1-2 年	2018 年运抵现场安装, 2019 年设备进行清水调试; 由于客户前段工艺设备一直未能启用, 不具备污水调试的条件, 无法进行污水调试, 2020 年 5 月份客户通知污水调试, 但因前段工艺的水质不稳定, 调试时间较长。该项目已于 2020 年 12 月验收
2	辽宁沁宇环保科技有限公司	江西上饶, 单级 DTRO 渗滤液处理设备, 700 吨/天	386.04	23.14	1-2 年	2019 年发货后, 7 月完成安装, 9 月完成调试, 11 月完成性能验收工作, 但客户由于整体工程项目未验收, 该设备等整体工程办验收后再办理。该项目于 2020 年 12 月完成验收
3	广州环投增城环保能源有限公司	广州增城, 渗滤液 RO 浓缩液减量化项目, 200 吨/天	235.32	14.10	1-2 年	2019 年 6 月份发货后, 因现场部分条件不具备, 安装未全部完成; 2020 年 1 月份安装调试完成, 办理初步验收, 后续根据试运行 6 个月的合同要求, 于 2020 年 9 月验收。
4	山东国辰实业集团有限公司	山东省济南第三生活垃圾填埋场, 渗滤液处理工程单级 DTRO 设备, 350 吨/天	201.47	12.08	1-2 年	2019 年到场安装完成后, 现场没有渗滤液, 不具备调试条件; 2020 年 4 月渗滤液进水调试完成, 后因设备运行过程中硫污染, 试运行延后, 2020 年因冬季停机, 设备尚未验收。

序号	客户名称	设备型号	金额 (万元)	占账龄 超过 1 年的发 出商品 比 (%)	发出 年限	超过 1 年未验收原因
5	德阳永兴源环保有限公司	四川德阳, 焚烧厂单级 STRO 成套设备, 300 吨/天	99.40	5.96	1-2 年	2018 年发货后, 现场不具备安装条件, 于 2019 年 5 月份安装完成, 6 月份调试完成, 在试运行阶段因进水水质超标, 导致回收率不达预期, 目前具体的整改方案尚在协商, 尚未验收。
合计			1,381.92	82.83		

(2) 截至 2019 年 12 月 31 日账龄超过 1 年的主要发出商品的情况

序号	客户名称	设备型号	金额 (万元)	占账龄 超过 1 年的发 出商品 比 (%)	发出 年限	超过 1 年未验收原因
1	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	广东阳西县, 脱硫废水反渗透 (STRO+DTRO) 系统设备	484.34	21.76	1-2 年	2018 年运抵现场安装, 2019 年设备进行清水调试; 由于客户前段工艺设备一直未能启用, 不具备污水调试的条件, 无法进行污水调试, 2020 年 5 月份客户通知污水调试, 但因前段工艺的水质不稳定, 调试时间较长。该项目已于 2020 年 12 月验收
2	上海东硕环保科技有限公司	内蒙古红庆河 (一期), DTRO 高倍浓缩系统, 35t/h	346.52	15.57	3-4 年	2016 年设备运抵现场, 安装调试后, 2017 年和 2018 年, 由于客户进水水质未达合同指标, 导致浓缩倍数未达到合同要求; 2019 年, 设备中泵运行时出现故障, 双方协商换泵事宜; 该项目为客户整体项目一部分, 由于客户的整体项目尚未验收, 导致验收滞后, 2020 年 6 月才完成验收。
3	武汉天源环保股份有限公司	安徽滁州, 单级 STRO 成套设备, 360 吨/天	192.35	8.64	2-3 年	2017 年 10 月份发货, 11 月完成安装, 因现场客户其他设备未安装完成, 导致该设备无法调试; 2018 年 1 月份进行整体调试后, 因前端水质硬度过高, 试运行阶段处理性能不达标, 经过前端水质调整和强化清洗之后, 处理效果满足合同指标。该项目已于 2020 年 5 月完成验收。
4	武汉天源环保股份有限公司	武汉锅顶山垃圾焚烧厂, NF 反渗透浓水减量化处理单级 DTRO 设备, 240 吨/天	186.60	8.38	1-2 年	2018 年 10 月份设备发货到现场, 现场不具备安装条件, 2019 年 4 月份安装调试完成, 后因现场渗滤液量不足, 设备 2019 年 12 月才进入试运行阶段。该项目于 2020 年 1 月完成验收。
5	武汉天源环保股份有限公司	湖北潜江扩容项目, MBR 产水单级 DTRO 设备, 200 吨/天	179.46	8.06	1-2 年	2018 年 12 月运抵客户现场, 2019 年 1 月份安装完成, 2019 年 6 月份调试完成和试运行, 在验收阶段因出现膜组件污染, 对设备进行强化清洗后正常运行。设备于 2020 年 4 月份完成验收。
合计			1,389.27	62.41		

(3) 截至 2018 年 12 月 31 日账龄超过 1 年的主要发出商品的情况

序号	客户名称	设备型号	金额 (万元)	占账龄 超过 1 年的发 出商品 比 (%)	发出 年限	超过 1 年未验收原因
1	上海环境卫生工程设计院有限公司	上海老港, RO 浓缩液处理系统, 800 吨/天	659.50	30.66	1-2 年	2017 年 12 月份发货, 由于整体项目的不同环节供应商交叉施工, 2018 年 8 月完成安装调试试运行, 在验收申请阶段, 由于最终客户验收流程较长, 导致验收滞后。该项目已于 2019 年 10 月完成验收。
2	石药集团内蒙古中诺药业有限公司	内蒙古托古托县, UF+STRO+RO 设备, 600 吨/天	535.31	24.88	2-3 年	2016 年设备运抵现场后, 2017 年 3 月完成安装, 6 月份调试完成; 因客户前段工艺杂质多, 进水水质与合同约定的水质相差较大, 造成膜组件、泵阀污堵损坏, 经过协商更换膜组件、泵等。2019 年, 双方经过协商沟通, 同意按核减 57.70 万元后的合同价款结算, 公司按照调整后的合同价款确认该项目收入。
3	上海东硕环保科技有限公司	内蒙古红庆河(一期), DTRO 高倍浓缩系统, 35 吨/小时	344.97	16.04	2-3 年	2016 年设备运抵现场, 安装调试后, 2017 年和 2018 年, 由于客户进水水质未达合同指标, 导致浓缩倍数未达到合同要求; 2019 年, 设备中泵运行时出现故障, 双方协商换泵事宜; 该项目为客户整体项目一部分, 由于客户的整体项目尚未验收, 导致验收滞后, 2020 年 6 月才完成验收。
4	江苏新奇环保有限公司	四川江油, 集装箱式两级 DTRO 渗滤液处理设备, 100 吨/天	159.63	7.42	1-2 年	2017 年 7 月发货, 设备调试完成后, 试运行阶段由于进水水质悬浮物高, 造成滤芯频繁更换, 设备有效运行时间缩短, 经过协调客户增加前端预处理工序后, 进水水质符合合同要求, 设备运行稳定。该项目已于 2020 年 1 月完成验收。
5	西安建工市政交通工程有限责任公司阎良项目部	西安阎良区, 两级 DTRO 垃圾渗滤液处理设备, 80 吨/天	144.35	6.71	1-2 年	2017 年 11 月份发货, 2018 年 1 月份安装完成; 后因现场没有渗滤液, 无法进行调试, 2018 年 7 月份调试完成后, 因渗滤液量不足, 无法连续试运行, 导致验收滞后。该项目已于 2019 年 1 月完成验收。
合计			1,843.76	85.70		

(4) 截至 2017 年 12 月 31 日账龄超过 1 年的主要发出商品情况

序号	客户名称	项目及设备	金额 (万元)	占账龄 超过 1 年的发 出商品 比 (%)	发出 年限	超过 1 年未验收原因
1	石药集团内蒙古中诺药业有限公司	内蒙古托古托县, UF+STRO+RO 设备, 600 吨/天	532.82	24.57	1-2 年	2016 年设备运抵现场后, 2017 年 3 月完成安装, 6 月份调试完成; 因客户前段工艺杂质多, 进水水质与合同约定的水质相差较大, 造成膜组件、泵阀污堵损坏, 经过协商更换膜组件、泵等。2019 年, 双方经过协商沟通, 同意按核减 57.70 万元后的合同价款结算, 公司按照调整后的合同价款确认该项目收入。
2	上海环境卫生工程	河南洛阳, UF+NF+RO+	351.25	16.20	1-2 年	2016 年设备运抵现场, 由客户负责安装, 由于客户车间装修和地坪建设, 调试后一

序号	客户名称	项目及设备	金额 (万元)	占账龄 超过 1 年的发 出商品 比 (%)	发出 年限	超过 1 年未验收原因
	设计院有限公司	DTRO 设备				直停机, 未进行满负荷试运行, 导致验收相应滞后。该项目已于 2018 年 5 月完成验收。
3	上海东硕环保科技有限公司	内蒙古红庆河(一期), DTRO 高倍浓缩系统, 35 吨/小时	344.83	15.90	1-2 年	2016 年设备运抵现场, 安装调试后, 2017 年和 2018 年, 由于客户进水水质未达合同指标, 导致浓缩倍数未达到合同要求; 2019 年, 设备中泵运行时出现故障, 双方协商换泵事宜; 该项目为客户整体项目一部分, 由于客户的整体项目尚未验收, 导致验收滞后, 2020 年 6 月完成验收。
4	四川龙蟒福生科技有限责任公司	四川眉山市, 龙蟒二期赤霉素膜过滤系统, 250 吨/天	250.96	11.57	1-2 年	2016 年 11 月设备运抵现场进行安装, 由于该现场是新建生产线, 调试周期较长, 该项目已于 2018 年 1 月完成验收。
5	浙江华越印染有限公司	浙江, MTNF 膜设备 +MTRO 高压膜设备	213.13	9.83	1-2 年	2016 年 4 月设备运抵现场, 客户负责外围安装, 2017 年 2 月清水调试, 截止 2017 年 11 月份污水调试, 由于该设备构成客户整体项目的一部分, 客户整体项目未验收, 导致公司设备验收滞后。该项目已于 2018 年 6 月完成验收。
合计			1,692.99	78.06		

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序:

1、对发行人各报告期末发出商品执行盘点、函证程序, 以确认各报告期末发出商品余额的准确性;

2、核查期末大额发出商品对应的合同、销售出库单、发货单、客户现场接收单, 以确认发出商品期末余额的真实性、准确性;

3、访谈发行人管理层, 了解发行人主要下单、生产、发货、运输、安装调试、试运行、验收等流程的具体安排及时间周期, 核查账龄超过 1 年的发出商品金额较大的原因及合理性; 对公司重要客户进行走访, 了解项目现场是否存在长期不安装调试, 或安装调试完成后长期不验收情形及具体原因, 判断公司各报告期末发出商品的真实、准确, 是否存在人为调节收入的情形;

4、获取公司各报告期末发出商品账龄表进行复核分析, 并对账龄超过 1 年的重大项目的发出商品的发货、运输、安装调试、试运行、验收等相关流程文件

和与客户日常沟通文件，核查账龄超过 1 年的原因，了解是否存在发至客户处后长期不安装调试或安装调试完成后长期不验收的情况；

5、访谈发行人管理层和检查期后验收情况，核查发出商品期后结转周期的准确性、未完成验收的原因及后续验收情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人发出商品期后结转情况良好，符合公司实际经营，发行人不存在利用发出商品调节收入的情形；

2、由于部分项目在安装调试、试运行和验收等环节出现的特殊延期情况，导致发行人部分项目发出商品账龄超过 1 年，其原因具有合理性。

四、说明存货监盘程序、监盘比例及监盘结果，发现的盘点差异及原因。

报告期内，保荐人、申报会计师执行的存货监盘情况如下：

1、监盘程序、监盘范围

项目/期间	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
监盘范围	原材料、在产品、半成品、库存商品、发出商品、委托加工物资		原材料、在产品、半成品、库存商品、委托加工物资	
监盘时间	2020 年 6 月 24 日至 7 月 8 日	2019 年 12 月 28 至 2020 年 1 月 4 日	2018 年 12 月 25 日	2017 年 12 月 28、29 日
监盘地点	发行人厂区及子公司、委外仓库、客户现场			
参与监盘人员	财务人员、保荐机构、申报会计师		财务人员、申报会计师	
存货的监盘程序	（1）获取并查阅发行人存货盘点计划，获取发行人的盘点表、盘点结果汇总表，核查发行人存货盘点的执行情况，是否有效地对盘点结果进行处理及评价。 （2）对发行人报告期各期末存货盘点执行监盘程序，比对监盘结果与发行人账面存货数量，检查实际存货数量与账面存货数量是否存在重大差异；同时在监盘过程中关注是否存在滞销、无法使用等情况的存货。			

2、监盘比例：

单位：万元

项 目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
存货余额①	19,124.52	20,388.55	12,831.57	8,361.66
实施监盘程序的存货余额②	13,343.69	12,786.43	1,839.18	1,110.82
监盘比例③=②/①	69.77%	62.71%	14.33%	13.28%

项 目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
函证及监盘确认的存货金额④	13,994.07	15,396.54	5,870.96	4,272.34
函证及监盘确认的存货金额占比⑤=④/①	73.17%	75.52%	45.75%	51.09%

注：2017 年末、2018 年末未对发出商品进行监盘，故监盘比例较低。

对于发出商品，保荐机构和申报会计师执行了以下程序：（1）实地或视频查看发出商品情况；（2）对主要发出商品的名称、规格、数量等信息向客户询证；（3）抽查大额发出商品对应的合同，查看其凭证及发货单等资料，核实其真实性。并对重大发出商品执行期后程序，抽取发出商品期后确认收入对应的验收单，核查发出商品确认收入的时点是否合理。

发出商品函证及实地或视频查看情况如下：

单位：万元

项 目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
发出商品余额①	6,673.80	10,681.94	8,228.11	6,265.77
函证及实地或视频查看发出商品余额②	6,488.78	9,316.02	4,031.78	3,161.52
函证及实地或视频查看比例③=②/①	97.23%	87.21%	49.00%	50.46%

注：上表统计金额不包括未回函金额，若考虑替代测试确认的发出商品金额，报告期各期末函证及实地或视频查看比例分别为 73.23%、67.34%、92.76%和 97.23%。

3、监盘结果

发行人的存货管理基础良好，除存在零星盘点差异外，基本账实相符，且发行人均已及时对盘点差异进行了适当的处理。

5.关于应收账款

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）2019 年起，发行人按照整个存续期预期信用损失率计提坏账准备；该坏账计提政策下，1 年以内、1 至 2 年、2 至 3 年、3 至 4 年账龄应收账款的信用损失率均高于 2019 年之前账龄分析法下相同账龄的坏账计提比例。

（2）发行人未充分披露报告期各期末应收账款、逾期应收账款的整体期后收回情况，以及按照预期信用损失率计提坏账的相关政策。

（3）由于大型设备销售行业特性，部分合同签订时仅约定分阶段付款节点，未约定具体信用期限，公司确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期。

请发行人：

（1）结合 2019 年前后不同应收账款坏账政策的差异，说明应收账款各类账龄下迁徙率均较高的原因，账龄 4 年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的原因及合理性，是否符合行业惯例。

（2）结合上述事项，说明 2019 年之前的坏账计提政策是否不能够客观反映公司实际坏账发生情况，坏账计提是否不够充分；模拟测算如 2017 年末、2018 年末按照预期信用损失率计提应收账款坏账准备对发行人财务数据的影响。

（3）披露报告期各期末应收账款、逾期应收账款期后收回情况，以及相关坏账准备计提的充分性。

（4）结合销售合同相关条款、大型设备销售行业案例，说明发行人“确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期”是否符合商业逻辑。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合 2019 年前后不同应收账款坏账政策的差异，说明应收账款各类账龄下迁徙率均较高的原因，账龄 4 年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的原因及合理性，是否符合行业惯例

（一）2019 年前后不同应收账款坏账政策的差异

2019 年 1 月 1 日起，公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定，以“预期信用损失模型”替代旧金融工具准则中“已发生损失”模型，对应收款项采用简化模型计提坏账准备，按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收账款损失准备。

发行人认为不同细分客户群体发生损失的情况没有显著差异，相同账龄的客户具有类似预期信用损失率，因此以账龄为依据划分应收账款组合。公司根据报告期各期末应收账款的余额明细，统计对应客户次年应收账款的回款情况，采用迁徙率矩阵模型计算历史损失率，并结合当前情况以及对未来经济状况的预测，确定前瞻因素的调整金额，两者结合确定当期的预期信用损失。由于截至报告期末 2020 年度仅发生了 1-6 月回款，尚不能完全体现 2019 年度应收账款余额的回款情况，同时前述的前瞻调整因素未产生重大变化，因此公司基于谨慎性原则，2020 年 1-6 月仍沿用 2019 年度的预期信用损失。

公司在计算 2019 年末、2020 年 6 月 30 日末应收账款整个存续期预期信用损失率时，以应收账款账龄近三年（2016 年-2018 年）的平均迁徙率并考虑前瞻性调整（10%）后计算确定。

新旧准则下，发行人坏账计提比例如下：

账龄	预期信用损失率（%）（2019 年 1 月 1 日后适用）	应收账款坏账准备的计提比例（%）（2019 年 1 月 1 日前适用）
1 年以内（含 1 年）	5.90	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	23.69	10.00
2 至 3 年（含 3 年）	35.13	25.00
3 至 4 年（含 4 年）	51.85	50.00
4 至 5 年（含 5 年）	59.14	80.00
5 年以上	83.52	100.00

(二)说明应收账款各类账龄下迁徙率均较高的原因,账龄4年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的原因及合理性,是否符合行业惯例

1、应收账款各类账龄下迁徙率均较高的原因,账龄4年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的原因及合理性

应收账款各类账龄下迁徙率均较高及账龄4年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的主要原因为:①随着公司膜分离装备业务规模的扩大,部分质保款到期未及时收回加之部分客户由于自身资金安排未能在次年及时回款导致2016年-2018年的平均迁徙率提高。②由于受新型冠状病毒感染的肺炎疫情等因素影响,同时考虑到公司当前的业务状况,在计算近三年(2016年-2018年)的平均迁徙率时考虑了10%的前瞻性调整。

若不考虑10%的前瞻性调整计算的近三年(2016年-2018年)的平均迁徙率、整个存续期预期信用损失率与应收账款采用账龄分析法计提坏账准备的比例的对比如下:

账龄	2016年-2018年的平均迁徙率(%)	整个存续期预期信用损失率(%)	账龄分析法下坏账计提比例(%)
1年以内	16.56	3.23	5.00
1至2年	63.82	19.51	10.00
2至3年	64.17	30.57	25.00
3至4年	86.30	47.64	50.00
4至5年	67.57	55.20	80.00
5年以上	81.69	81.69	100.00

若未考虑前瞻性调整10%,新金融工具准则下应收账款应计提坏账准备与旧金融工具准则下的坏账准备金额对比如下:

单位:万元

项目/截止日	未考虑前瞻性调整10%时新金融工具准则下应收账款应计提的坏账准备金额①	旧金融工具准则下应收账款应计提的坏账准备金额②	差异③=①-②
2020年6月30日	883.91	1,280.74	-396.83
2019年12月31日	812.39	1,001.83	-189.44

如上表所示,若未考虑前瞻性调整10%,新金融工具准则下1年以内预期损失率为3.23%,低于旧金融工具计提比例5.00%,新金融工具准则下应收账款应

计提的坏账准备小于旧金融工具准则下应计提的坏账准备金额。

考虑前瞻性调整 10%后，2019 年末、2020 年 6 月末公司应收账款坏账按新金融工具准则预期信用损失率计算与按照旧金融工具准则下历史损失率计算的差异金额分别为 292.76 万元、319.22 万元，占当年净利润的比例分别为 1.93%、3.62%，对公司净利润不构成重大影响，具体情况如下：

2019 年末应收账款计提坏账准备新旧准则差异如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日应收账款余额	按预期信用损失率计算 (考虑前瞻性调整 10%)		按原应收账款坏账计提比例计算		金额差异 ③=①-②
		预期信用损失率(%)	坏账准备金额①	应收账款坏账准备计提比例(%)	坏账准备金额②	
1 年以内	16,055.88	5.90	947.30	5.00	802.79	144.50
1 至 2 年	1,123.01	23.69	266.04	10.00	112.30	153.74
2 至 3 年	40.28	35.13	14.15	25.00	10.07	4.08
3 至 4 年	65.84	51.85	34.14	50.00	32.92	1.22
4 至 5 年	46.54	59.14	27.52	80.00	37.23	-9.71
5 年以上	6.51	83.52	5.44	100.00	6.51	-1.07
单项						
合计	17,338.06		1,294.59		1,001.83	292.76

2020 年 6 月末应收账款计提坏账准备新旧准则差异如下：

单位：万元

账龄	2020 年 6 月 30 日应收账款余额	按预期信用损失率计算 (考虑前瞻性调整 10%)		按原应收账款坏账计提比例计算		金额差异 ③=①-②
		预期信用损失率(%)	坏账准备金额①	应收账款坏账准备计提比例(%)	坏账准备金额②	
1 年以内	14,986.28	5.90	884.19	5.00	749.31	134.88
1 至 2 年	1,244.75	23.69	294.88	10.00	124.48	170.41
2 至 3 年	314.38	35.13	110.44	25.00	78.59	31.85
3 至 4 年	2.12	51.85	1.10	50.00	1.06	0.04
4 至 5 年	60.37	59.14	35.70	80.00	48.29	-12.59
5 年以上	32.51	83.52	27.15	100.00	32.51	-5.36

账龄	2020年6月30日应收账款余额	按预期信用损失率计算 (考虑前瞻性调整10%)		按原应收账款坏账计提比例计算		金额差异 ③=①-②
		预期信用损失率(%)	坏账准备金额①	应收账款坏账准备计提比例(%)	坏账准备金额②	
单项	246.49	100.00	246.49	100.00	246.49	
合计	16,886.91		1,599.96		1,280.74	319.22

综上，公司应收账款各类账龄下迁徙率均较高及账龄4年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例主要原因为，随着公司膜分离装备业务规模的扩大，部分质保款到期未及时收回加之部分客户由于自身资金安排未能在次年及时回款，以及在计算近三年平均迁徙率时考虑了10%的前瞻性调整。公司应收账款坏账按新金融工具准则预期信用损失率计算与按照旧金融工具准则下历史损失率计算的差异金额较小，公司采用新金融工具准则的预期损失率计算信用损失准备的方式更合理、准确。

2、坏账准备计提比例与同行业对比

公司2019年预计损失率与同行业可比公司损失率及平均值对比如下：

单位：%

账龄	万德斯	维尔利	三达膜	久吾高科	金达莱	平均值	发行人
1年以内	5.00	0-5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.90
1至2年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	23.69
2至3年	30.00	30.00	30.00	20.00	20.00	26.00	35.13
3至4年	50.00	50.00	50.00	60.00	40.00	50.00	51.85
4至5年	80.00	80.00	80.00	80.00	60.00	76.00	59.14
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	83.52

注：数据来源 wind 资讯、可比公司公开信息。同行业可比公司中，金正环保未披露坏账准备计提比例，故未列示。

同行业可比公司的新金融工具准则下应收账款坏账准备计提比例与旧金融工具下应收账款坏账准备计提比例相同。

由上表可知，实施新准则后，公司4年以内应收账款预期信用损失率高于同行业可比公司水平，具体原因如下：

根据新金融工具准则规定，在预期信用损失法下，减值准备的计提不以减值

的实际发生为前提，而是以未来可能的违约事件造成的损失期望值计量当前应当确认的减值准备。公司以迁徙率为基础计算的预期信用损失率更能体现新金融工具准则的要求。由于同行业可比公司的规模、市场占有率、销售政策、营销模式等均有所不同，故导致计算预期信用损失率的参数存在差异。由于公司存在少数客户账龄较长的情况，而客户账龄越长会使应收账款可回收的可能越低，虽然金额较小，但在预期信用损失法的计算方法下使得预期信用损失率高于同行业。

2019 年公司应收账款坏账按同行业平均预期信用损失率计算与公司实际计提数比较如下：

单位：万元

账龄	同行业标准计提金额①	公司实际计提金额②	差异③=②-①
1 年以内	802.79	947.30	144.50
1 至 2 年	112.30	266.04	153.74
2 至 3 年	10.47	14.15	3.68
3 至 4 年	32.92	34.14	1.22
4 至 5 年	35.37	27.52	-7.85
5 年以上	6.51	5.44	-1.07
合计	1,000.37	1,294.59	294.22

根据上表计算结果，2019 年公司应收账款坏账按同行业平均预期信用损失率计算与公司实际计提数比较的差异金额为 294.22 万元，占当年净利润的比例为 1.94%，对公司净利润不构成重大影响。

综上，公司 4 年以内的存续期预期信用损失率略高于同行业可比公司，符合新金融工具准则规定及公司的实际情况，具有合理性。

二、结合上述事项，说明 2019 年之前的坏账计提政策是否不能够客观反映公司实际坏账发生情况，坏账计提是否不够充分；模拟测算如 2017 年末、2018 年末按照预期信用损失率计提应收账款坏账准备对发行人财务数据的影响

（一）结合上述事项，说明 2019 年之前的坏账计提政策是否不能够客观反映公司实际坏账发生情况，坏账计提是否不够充分

1、报告期内公司实际坏账发生情况

报告期内，除 2017 年度实际核销应收账款 83.21 万元外，公司未发生其他

核销情形。2017 年度实际核销的应收账款金额 83.25 万元小于 2016 年末应收账款坏账准备余额 163.20 万元，公司对其坏账准备的计提充分。

2、报告期内公司应收账款实际回款情况

公司应收账款余额主要是应收膜分离装备、高浓度污废水处理服务业务的款项。其中应收膜分离装备的回款周期相对较长，主要由于膜分离装备采用分阶段收款（主要分为四个阶段：①合同签订后支付合同总价款的 10%-30%；②设备发货至项目现场前后支付至合同总价款的 50%-80%；③完成安装验收后支付至合同总价款的 90%-95%；④质保期满后支付合同总价款剩余的 5%-10%）所致，膜分离装备的质保期一般为 1-3 年，因此质保款的回款周期较长。

2017 年 12 月 31 日应收账款余额中截至 2020 年 12 月 31 日已回款金额 2,372.81 万元、未回款余额为 114.31 万元，未回款金额与 2017 年 12 月 31 日应收账款坏账准备余额 183.77 万元无重大差异，说明公司对其坏账准备的计提充分。

2018 年 12 月 31 日应收账款余额中截至 2020 年 12 月 31 日已回款金额 5,611.41 万元、未回款余额为 805.44 万元，未回款金额与 2018 年 12 月 31 日应收账款坏账准备余额 410.47 万元差异较大的主要原因为受期后统计时间跨度较短所致。

3、与同行业可比公司对比情况

2017 年、2018 年，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比如下：

单位：%

账龄	万德斯	维尔利	三达膜	久吾高科	金达莱	平均值	发行人
1 年以内	5.00	0-5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1 至 2 年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2 至 3 年	30.00	30.00	30.00	20.00	20.00	26.00	25.00
3 至 4 年	50.00	50.00	50.00	60.00	40.00	50.00	50.00
4 至 5 年	80.00	80.00	80.00	80.00	60.00	76.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：数据来源 wind 资讯、可比公司公开信息。同行业可比公司中，金正环保未披露坏账准备计提比例。

如上表所示，公司 2019 年之前的坏账计提的比例处于同行业的平均水平，不存在明显差异。

综上，2019 年之前的坏账计提政策能够客观反映公司实际坏账发生情况，坏账计提充分。

（二）模拟测算如 2017 年末、2018 年末按照预期信用损失率计提应收账款坏账准备对发行人财务数据的影响

1、应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

发行人认为不同细分客户群体发生损失的情况没有显著差异，相同账龄的客户具有类似预期信用损失率，因此以账龄为依据划分应收账款组合。发行人在计算 2017 年末、2018 年末应收账款整个存续期预期信用损失率时，以应收账款账龄近三年（2014 年-2016 年、2015 年-2017 年）的平均迁徙率并考虑前瞻性调整后计算确定。具体情况如下：

（1）计算平均迁徙率

迁徙率是指在一个时间段内没有收回而迁徙至下一个时间段的应收账款的比例，根据历史应收账款账龄数据并考虑前瞻性调整 10% 计算平均迁徙率情况如下：

①2017 年末

账龄	指代	2014 年至 2015 年迁徙率	2015 年至 2016 年迁徙率	2016 年至 2017 年迁徙率	平均迁徙率
1 年以内	A	53.78%	23.61%	24.75%	34.05%
1 至 2 年	B	81.49%	91.68%	100.00%	91.06%
2 至 3 年	C	43.89%	97.14%	83.12%	74.72%
3 至 4 年	D	100.00%	43.54%	100.00%	81.18%
4 至 5 年	E	0.00%	10.00%	100.00%	36.67%
5 年以上	F	0.00%	0.00%	69.30%	23.10%

②2018 年末

账龄	指代	2015 年至 2016 年迁徙率	2016 年至 2017 年迁徙率	2017 年至 2018 年迁徙率	平均迁徙率
1 年以内	A	23.61%	24.75%	22.86%	23.74%
1 至 2 年	B	91.68%	100.00%	54.90%	82.19%

账龄	指代	2015年至2016 年迁徙率	2016年至2017 年迁徙率	2017年至2018 年迁徙率	平均 迁徙率
2至3年	C	97.14%	83.12%	54.02%	78.09%
3至4年	D	43.54%	100.00%	100.00%	81.18%
4至5年	E	10.00%	100.00%	100.00%	70.00%
5年以上	F	0.00%	69.30%	100.00%	56.43%

(2) 计算整个存续期预期信用损失率

①2017年末

账龄	计算公式	整个存续期预期信用损失率
1年以内	$A * B * C * D * E * F$	1.59%
1至2年	$B * C * D * E * F$	4.68%
2至3年	$C * D * E * F$	5.14%
3至4年	$D * E * F$	6.88%
4至5年	$E * F$	8.47%
5年以上	F	23.10%

②2018年末

账龄	计算公式	整个存续期预期信用损失率
1年以内	$A * B * C * D * E * F$	4.89%
1至2年	$B * C * D * E * F$	20.58%
2至3年	$C * D * E * F$	25.04%
3至4年	$D * E * F$	32.07%
4至5年	$E * F$	39.50%
5年以上	F	56.43%

2、计算 2017 年末、2018 年末若按应收账款整个存续期预期信用损失率计提的坏账准备

①2017年末

单位：万元

项 目	2017年12月31日应收 账款余额	整个存续期预期 信用损失率	应计提坏账准备
1年以内	2,058.43	1.59%	32.79
1至2年	211.65	4.68%	9.90
2至3年	208.75	5.14%	10.72
3至4年	0.06	6.88%	0.00

项 目	2017 年 12 月 31 日应收 账款余额	整个存续期预期 信用损失率	应计提坏账准备
4 至 5 年	3.80	8.47%	0.32
5 年以上	4.42	23.10%	1.02
合 计	2,487.12		54.76

②2018 年末

单位：万元

项 目	2018 年 12 月 31 日应收 账款余额	整个存续期预期 信用损失率	应计提坏账准备
1 年以内	5,906.80	4.89%	288.63
1 至 2 年	294.06	20.58%	60.53
2 至 3 年	105.60	25.04%	26.44
3 至 4 年	102.11	32.07%	32.74
4 至 5 年	0.06	39.50%	0.02
5 年以上	8.22	56.43%	4.64
合 计	6,416.85		413.02

3、测算如 2017 年末、2018 年末按照预期信用损失率计提应收账款坏账准备对发行人财务数据的影响

2017 年末、2018 年末若按应收账款整个存续期预期信用损失率计提的坏账准备与按账龄分析法计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响如下：

单位：万元

项 目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日
应收账款按预期信用损失法计算的坏账准备	413.02	54.76
应收账款按账龄分析法计算的坏账准备	410.47	183.77
坏账准备差异	2.55	-129.01
对公司净利润的影响	-111.82	109.66
占各期净利润的比例	-1.45%	2.81%

综上，2017 年末、2018 年末若按应收账款整个存续期预期信用损失率计提的坏账准备与按账龄分析法计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响较小。

三、披露报告期各期末应收账款、逾期应收账款期后收回情况，以及相关坏账准备计提的充分性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、

资产质量分析”之“（一）流动资产构成及变动分析”之“3、应收账款”补充披露如下：

（7）报告期各期末应收账款、逾期应收账款期后收回情况，以及相关坏账准备计提的充分性

①报告期各期末应收账款（含合同资产）期后回款情况

单位：万元

项目	应收账款(含合同资产)余额	截至2020年12月31日回款金额	截至2020年12月31日未回款金额	期后回款比例
2020年6月30日	18,402.22	10,694.19	7,708.03	58.11%
2019年12月31日	17,338.06	12,214.59	5,123.47	70.45%
2018年12月31日	6,416.85	5,611.41	805.44	87.45%
2017年12月31日	2,487.12	2,372.81	114.31	95.40%

注：2020年6月30日应收账款余额中含合同资产余额。

如上表所示，报告期各期末期后回款比例分别为95.40%、87.45%、70.45%、58.11%。2020年6月末期后回款比例略低，主要受期后时间较短所致。公司应收账款及合同资产期后回款情况整体良好。

②各期末逾期应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	逾期金额合计	截至2020年12月31日回款金额	截至2020年12月31日未回款金额	期后回款比例
2020年6月30日	13,579.04	7,442.89	6,136.15	54.81%
2019年12月31日	9,984.34	7,009.44	2,974.91	70.20%
2018年12月31日	3,565.72	3,225.02	340.70	90.45%
2017年12月31日	1,298.77	1,222.82	75.96	94.15%

如上表所示，2017年末、2018年末、2019年末逾期应收账款期后回款比例较高，回款情况良好，2020年6月末逾期应收账款期后回款比例略低，主要受期后时间较短所致。公司逾期应收账款期后回款情况整体良好。

综上，公司坏账准备计提符合企业会计准则、符合公司经营实际，截至2020年12月31日公司应收账款期后回款情况整体良好，发行人应收账款相关坏账准备计提充分。

四、结合销售合同相关条款、大型设备销售行业案例，说明发行人“确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期”是否符合商业逻辑

公司销售膜分离装备单个合同金额较大，一般采用分阶段收款的信用政策，根据客户信誉、合作关系、合同金额、市场供需状况等因素确定收款进度，主要分为四个阶段：第一阶段为合同签订；第二阶段为设备发货至项目现场前后；第三阶段为完成安装验收；第四阶段为验收 1 年后或质保期满。公司一般与客户在销售合同中约定相应业务节点的 3-10 天内收取相关款项，部分合同未再约定具体付款天数，因此公司在确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期。

分阶段收款是大型设备销售行业普遍采取的信用政策，与客户约定达到相关节点时结算相应款项，一般无其他信用期或信用额度等政策，如以下环保企业设备销售业务的信用政策和应收账款回收情况：

公司名称	相关业务	信用政策	应收账款回收情况
江苏京源环保股份有限公司	设备及系统集成业务	公司应收账款结算按照合同约定收款节点执行，无其他信用期或信用额度等政策。 设备及系统集成业务收款节点主要有：预收款、到货验收款、性能验收款和质保金，其中：预收款在合同签订后满足生效条件，公司提供合同价格 10%的履约保函（或履约保证金）后收取，比例 0%-10%；到货验收款公司将合同设备运至客户指定现场，客户对合同数量、规格和质量进行现场开箱验收合格后 1 个月内收取，比例 60%-90%；性能验收款在合同设备安装调试完毕并进行整体运行试验合格后（一般电厂整体调试需要 168 个小时连续稳定运行）收取，比例 5%-20%；质保金在质保期满（质保期一般自电厂整体调试合格后 1 年）后收取，比例 5%-10%。	公司应收账款回款受客户于结算后履行内部审批程序以及落实资金时间较长影响，实际收到应收账款的时间常晚于应收账款收款节点。
青岛思普润水处理股份有限公司	MBBR 工艺包和 MBBR 一体化设备业务	合同中通常约定按项目进度收取款项，无其他信用期或信用额度等政策。除在质保期的质保金外，公司在取得项目验收单据确认应收账款时主要应收账款余额即已经逾期。 公司 MBBR 工艺包和 MBBR 一体化设备业务分阶段结算情况大体如下：合同签订后 10%-40%；到货验收后 10%-40%；通水验收后 10%-50%；质保金 5%-10%。	公司应收账款回款受客户于结算后履行内部审批程序以及落实资金时间较长影响，实际收到应收账款的时间常晚于应收账款收款节点。

公司名称	相关业务	信用政策	应收账款回收情况
三达膜	工业料液分离膜设备、膜法水处理设备	通常情况下，发行人工业料液分离和膜法水处理业务的收款进度分为四个阶段：合同签订后支付合同总价款的30%，设备发货后支付合同总价款的30%，完成安装验收后支付合同总价款的30%，项目运行满18个月后支付合同总价款剩余的10%，即通常确认收入时同步确认40%应收账款。	整体而言，受下游客户现金流状况和下游行业景气度波动等因素的影响，本公司膜技术应用业务销售回款较慢，应收账款账龄相对较长。
金达莱	水污染治理装备	一般在签订合同时预收一定比例（约10-30%）的定金；20-50%的进度款在设备发货后交付前/后7日内收取；待设备安装调试完毕客户确认后收取部分尾款；约3%至10%的尾款作为质保金在质保期1-3年后支付。	公司业务中水污染治理装备与水环境整体解决方案的收入占比较高，对应结算方式为分阶段收款方式，分阶段收款方式形成了较高规模的应收账款。

由上表可知，环保企业设备销售业务普遍采取分阶段收取货款的结算政策，且未约定信用期或信用期较短。因此，公司膜分离装备销售业务执行分阶段收款的结算政策，部分合同签订时仅约定分阶段付款节点，未约定具体信用期限，在确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期，属于行业内大型设备销售业务普遍存在情况，符合商业逻辑。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人管理层所编制的应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，分析应收账款各类账龄下迁徙率均较高的原因，账龄4年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的原因及合理性，并结合同行业可比公司坏账准备计提情况，核查是否符合行业惯例；

2、核查报告期内发行人实际坏账发生情况、应收账款实际回款情况，与计提的坏账准备进行比较；获取发行人管理层编制的模拟测算如2017年末、2018年末按照预期信用损失率计提应收账款坏账准备对发行人财务数据的影响计算表，复核其准确性，同时关注同行业可比公司的相关数据，进行对比分析，分析2019年之前的坏账计提政策是否能够客观反映公司实际坏账发生情况，坏账准备的计提是否充分；

3、复核发行人披露报告期各期末应收账款、逾期应收账款期后收回情况；

4、复核发行人销售合同相关条款，查询大型设备销售行业案例，分析发行人“确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期”论述是否符合商业逻辑。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应收账款各类账龄下迁徙率均较高及账龄 4 年以内的存续期预期信用损失率高于账龄分析法下坏账计提比例的主要原因为随着公司膜分离装备业务规模的扩大，部分质保款到期未及时收回加之部分客户由于自身资金安排未能在次年及时回款，以及在计算近三年平均迁徙率时考虑了 10%的前瞻性调整。，发行人 4 年以内的存续期预期信用损失率略高于同行业可比公司，符合新金融工具准则规定及公司的实际情况，具有合理性；

2、2019 年之前的坏账计提政策能够客观反映公司实际坏账发生情况；2017 年末、2018 年末若按应收账款整个存续期预期信用损失率计提的坏账准备与按账龄分析法计提坏账准备对发行人主要财务数据的影响均较小；

3、公司应收账款、逾期应收账款期后回款情况整体良好；现有会计政策下，发行人应收账款相关坏账准备计提充分；

4、公司膜分离装备销售业务执行分阶段收款的结算政策，部分合同签订时仅约定分阶段付款节点，未约定具体信用期限，在确认收入同时确认应收账款，应收账款即面临逾期，属于行业内大型设备销售业务普遍存在情况，符合商业逻辑；

5、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

6.关于期间费用

申报文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人 2018 年 11 月第一次股份支付、2019 年 7 月第二次股份支付参照的股权公允价值均为 2019 年 6 月引入无关联关系的外部投资者的价格。

（2）发行人研发费用中材料费及折旧费金额较大。

请发行人：

（1）披露 2019 年 6 月引入无关联关系的外部投资者的入股价格市盈率和市净率倍数，并结合当时的业绩情况及行业惯例说明入股价格的公允性。

（2）披露研发活动的主要过程、研发活动与生产活动如何区分、研发活动是否与生产活动共用设备；并结合不同活动对应资产原值、折旧与摊销期限等匡算研发费用和制造费用中折旧与摊销的计提是否准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露 2019 年 6 月引入无关联关系的外部投资者的入股价格市盈率和市净率倍数，并结合当时的业绩情况及行业惯例说明入股价格的公允性。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）发行人报告期内的股本和股东变化情况”之“2、2019 年 6 月，股份公司第二次增资”补充修改披露如下：

2018 年 12 月 21 日，公司召开 2018 年第八次临时股东大会，全体股东同意公司注册资本由 2,826.00 万元增加至 2,995.56 万元，新增注册资本 169.56 万元由股东厦门泛荣高技术服务业创业投资合伙企业（有限合伙）以货币出资 56.52 万元，股东厦门高新科创天使创业投资有限公司以货币出资 42.39 万元，股东鼎新二期股权投资基金（平潭）合伙企业（有限合伙）以货币出资 70.65 万元，参与增资各方根据同行业市场平均估值水平并结合公司经营情况及成长性，经协商确定增资价格为 35.39 元/股。

2019 年 6 月 6 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“致同验字

[2019]第350ZB0015号”《验资报告》，确认公司增加注册资本169.56万元，新增注册资本已经缴足。2019年6月21日，公司就上述增资事项在厦门市市场监督管理局办理完毕变更登记手续。

公司聘请厦门市大学资产评估土地房地产估价有限责任公司对公司股权的公允价值进行评估。根据《资产评估报告》（大学评估估值字[2020]840028号），截至2019年4月30日，发行人股东全部权益评估值为106,900.00万元，评估的每股价值为37.83元/股。本次增资价格与评估值不存在重大差异。

2019年6月，公司引入无关联关系的外部投资者的入股价格及可比上市公司同期市盈率和市净率倍数如下：

指标	市盈率（倍）	市净率（倍）
维尔利	28.26	1.60
金正环保	8.21	2.27
万德斯	14.71	2.46
三达膜	-	-
久吾高科	49.80	3.39
金达莱	-	-
可比公司平均	25.24	2.43
嘉戎技术	12.00	4.54

注1：市盈率=每股增资价格（2019年6月）/扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东基本每股收益（2018年度）；市净率=每股增资价格（2019年6月）/每股净资产（2019年6月30日）

注2：万德斯的市盈率和市净率计算依据为该公司2018年11月底引进外部投资者的价格和2018年度（年末）的每股收益和每股净资产

注3：三达膜、金达莱由于2019年6月尚未上市，且前12个月无外部投资者增资，故上表中无三达膜和金达莱市盈率和市净率数据。

注4：2018年度扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东基本每股收益计算采用的股份数为未考虑资本公积转增的股份数。

2018年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润为8,269.59万元，较上年同期增长123.16%。公司本次外部投资者入股价格的市盈率高于金正环保，与万德斯引入外部投资者的市盈率相近，低于同行业A股上市公司维尔利和久吾高科。金正环保为纳斯达克上市公司，其所在市场的市场偏好、市场参与者及流动性与A股市场具有较大的差异；本次增资的市盈率与万德斯2018年11月引入外部投资者的市盈率相近但低于同行业A股上市公司主要是流动性差异所致。

可比公司维尔利、金正环保和久吾高科，由于IPO及上市后进行融资，万德斯2018年及以前多次引入外部投资者，导致资本公积等净资产科目金额较高，同期市净率相对较低。公司多年来依靠内生增长，较少引入外部投资者，2019年6月引入无关联投资者系公司股份改制以来第一次以溢价较高价格的对外直接融资，因此公司资本公积较小，市净率相对较高。

综上，公司2019年6月引入无关联关系的外部投资者的入股价格中市盈率与同行业非上市公司引入外部投资者相近；由于流动性差异市盈率低于同行业上市公司；由于本次增资系股份改制以来公司首次引入外部投资者，而同行业可比公司2019年及以前已多次引入外部投资者或实现IPO上市，因此公司市净率低于同行业可比公司。综上，本次入股价格具有公允性。

二、披露研发活动的主要过程、研发活动与生产活动如何区分、研发活动是否与生产活动共用设备；并结合不同活动对应资产原值、折旧与摊销期限等匡算研发费用和制造费用中折旧与摊销的计提是否准确

（一）披露研发活动的主要过程、研发活动与生产活动如何区分、研发活动是否与生产活动共用设备

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、公司核心技术和研发情况”对研发活动的主要过程、研发活动与生产活动的区分、研发活动是否与生产活动共用设备补充如下披露：

（四）研发活动的主要过程、研发活动与生产活动的区分、研发活动与生产活动共用设备情况

1、研发活动的主要过程

报告期内，公司研发活动主要过程如下：

（1）研发计划与目标制定

各年年初，公司根据前一年度产品及服务销售情况、项目现场情况、行业技术发展趋势、竞争对手产品情况等，以业务、技术、战略三个维度进行分析与拆解，并对前一年度尚未完成的研发项目时效性进行评估，确定是否继续纳入当年研发计划。研发计划制定后，以工艺技术研发、装备产品研发、客户服

务研发三个方向进行研发目标分解，确保研发目标符合公司发展战略与方向。

（2）研发项目立项与实施

研发计划制定后，技术研发中心确定当年的研发项目，并进行项目立项，同时进行项目预算编制、确定项目组成员等。立项通过后，项目组根据不同种类的研发项目组织所需资源进行实验方案设计或装备设计，并对相应设计进行集中讨论、研究。

工艺技术研发、客户服务研发类项目，项目组根据实验方案进行实验室及现场实验。项目组根据实验情况，对有效成果进行转化、应用及产业链开发。相关工艺与解决方案，在项目应用成功后，即可在同类项目上应用。

装备产品研发类项目，公司根据装备设计方案进行样机采购或自主生产。小试设备生产完成后，项目组进行相应实验与分析，并根据实验结果深化设计方案、进行样机设计与试制。样机制造完成后，项目组对样机进行项目现场进行稳定性、有效性、耐腐蚀性等应用测试，通过记录、分析问题与测试数据，对产品进行深度优化。

（3）产品定型与量产销售

装备产品研发类项目中，对样机设计优化后，项目组提交设计方案，经有关部门负责人评审后，进行最终的设计修改与定型。销售部门进行市场调查与产品推广。生产部门根据销售部反馈的订单进行生产。

2、研发活动与生产活动的区分

（1）研发活动

公司各类研发活动均按项目进行管理，由研发中心向立项评审委员会提出项目评审，评审通过后予以立项，项目立项后即进入研发活动阶段。

公司研发项目分为工艺技术研发、装备产品研发、客户服务研发。其中，工艺技术研发以中试完成并形成实验报告作为结项时间；装备产品研发以形成产品，经过项目推广与验证，在1个项目稳定运行时作为结项时间；客户服务研发以客户技术意见反馈、项目现场实施情况、运行环节遇到的问题等为基础，建立子课题、组织研究及现场中试等应对措施，针对特定情况研发解决方案，

以研究实验完成并形成总结性报告为结项时间。

(2) 生产活动

①膜分离装备及膜组件生产：按照生产计划根据图纸、标准、工艺进行生产与组装。生产活动均由生产部门的生产人员进行。

②高浓度污废水处理服务：根据处理量与项目目标，使用一台至多台集装箱式垃圾渗滤液处理装备并联处理的方式，在一定的运营期内为客户提供高浓度污废水项目运营和维护服务，按处理水量收取服务费。相关服务由运营团队进行。

3、研发活动存在与生产活动共用设备

报告期内，公司子公司科诺思存在膜焊接设备、测试设备、自动化组装设备3项设备生产与研发共用的情况，主要是由于研发需求，研发部门借助部分生产设备用于工艺及服务的开发。公司制定了完善的研究与开发内控管理制度、固定资产使用制度，生产或研发人员在每次使用前均提交使用申请，并记录使用部门、使用时间。设备管理人员负责统计生产及研发使用上述设备的工时，月末，财务人员按照生产及研发使用上述设备的工时分配相应的折旧费用至制造费用及研发费用。

相关资产折旧记入研发费用以及制造费用的情况如下：

单位：万元

设备名称	所属公司	2020 年 1-6 月		2019 年	
		研发费用	制造费用	研发费用	制造费用
膜焊接设备	科诺思	1.45	3.54	1.49	4.33
测试设备	科诺思	3.82	10.77	2.62	13.16
自动化组装设备	科诺思	6.47	14.31	4.24	9.62
合计		11.74	28.62	8.36	27.10

注：科诺思于 2019 年 6 月起纳入公司合并报表，上表 2019 年数据为 2019 年 6-12 月数据。

除上述设备外，报告期内公司不存在研发活动与生产活动共用设备的情况。

(二) 并结合不同活动对应资产原值、折旧与摊销期限等匡算研发费用和制造费用中折旧与摊销的计提是否准确

根据研发和生产活动对应的固定资产原值、年折旧率匡算各期折旧费用情况

如下:

1、2020 年 1-6 月匡算过程

单位: 万元

项目	研发活动				生产活动			
	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备
固定资产平均原值	1,246.06	2.92	0.21	49.41	644.77	4.43	43.17	27.40
折 旧 年 限 (年)	3.00	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	3.00
残值率 (%)	5	5	5	5	5	5	5	5
年 折 旧 率 (%)	31.67	19.00	19.00	31.67	31.67	19.00	19.00	31.67
匡算金额	197.31	0.28	0.02	7.82	102.10	0.42	4.10	4.34
匡算金额合计	205.43				110.96			
账面计提数	217.50				106.41			
差异金额	-12.07				4.55			
差 异 比 例 (%)	-5.55				4.28			

注 1: 固定资产平均原值为期初数和期末数的平均值, 其中期初已提足折旧的固定资产, 其原值已进行扣除。

注 2: 研发和生产共用设备已根据实际使用情况调整固定资产平均原值。

2、2019 年匡算过程

单位: 万元

项目	研发活动				生产活动			
	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备
固定资产平均原值	1,282.74	4.28	-	29.61	440.11	11.42	32.59	17.01
折 旧 年 限 (年)	3.00	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	3.00
残值率 (%)	5	5	5	5	5	5	5	5
年 折 旧 率 (%)	31.67	19.00	19.00	31.67	31.67	19.00	19.00	31.67
匡算金额	406.24	0.81	-	9.38	139.38	2.17	6.19	5.39
匡算金额合计	416.43				153.13			
账面计提数	406.50				137.08			
差异金额	9.93				16.05			
差 异 比 例 (%)	2.44				11.71			

注 1：固定资产平均原值为期初数和期末数的平均值，其中期初已提足折旧的固定资产，其原值已进行扣除。

注 2：研发和生产共用设备已根据实际使用情况调整固定资产平均原值。

注 3：匡算数据和账面计提数包含科诺思 2019 年 1-5 月份的金额。

3、2018 年匡算过程

单位：万元

项目	研发活动				生产活动			
	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备
固定资产平均原值	755.67	18.46	11.40	17.25	33.77	10.57	12.24	2.65
折 旧 年 限 (年)	3.00	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	3.00
残值率 (%)	5	5	5	5	5	5	5	5
年 折 旧 率 (%)	31.67	19.00	19.00	31.67	31.67	19.00	19.00	31.67
匡算金额	239.32	3.51	2.17	5.46	10.70	2.01	2.33	0.84
匡算金额合计	250.46				15.87			
账面计提数	252.15				18.55			
差异金额	-1.69				-2.68			
差 异 比 例 (%)	-0.67				-14.45			

注 1：固定资产平均原值为期初数和期末数的平均值，其中期初已提足折旧的固定资产，其原值已进行扣除。

4、2017 年匡算过程

单位：万元

项目	研发活动				生产活动			
	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备
固定资产平均原值	329.12	29.82	48.96	16.29	15.01	7.21	0.12	1.35
折 旧 年 限 (年)	3.00	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	3.00
残值率 (%)	5	5	5	5	5	5	5	5
年 折 旧 率 (%)	31.67	19.00	19.00	31.67	31.67	19.00	19.00	31.67
匡算金额	104.23	5.67	9.30	5.16	4.75	1.37	0.02	0.43
匡算金额合计	124.36				6.57			
账面计提数	107.65				7.76			
差异金额	16.71				-1.18			

项目	研发活动				生产活动			
	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备	机器设备 -3 年	机器设备 -5 年	运输 设备	办公 设备
差异比例 (%)	15.52				-15.27			

注 1：固定资产平均原值为期初数和期末数的平均值，其中期初已提足折旧的固定资产，其原值已进行扣除。

由于当期新增资产的具体月份及各资产提足折旧的具体月份存在差异，按照平均原值进行匡算的折旧金额与实际计提金额会存在一定的差异。报告期内，根据固定资产平均原值匡算用于研发活动和生产活动固定资产的折旧费用与实际折旧费用的差异较小，公司研发费用和制造费用中折旧与摊销的计提准确。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查看 2019 年 6 月引入外部投资者的相关决策文件、投资协议、验资报告、工商变更资料和评估报告，了解外部投资者入股的价格；

2、查看公司三年一期审计报告和 2019 年 6 月财务报表，了解公司当时业绩情况，并结合外部投资者入股价格计算出入股的市盈率和市净率；

3、查看可比公司相应期间的财务数据、股价情况和定向增资情况，计算出同行业可比公司相应期间的市盈率和市净率，并与公司外部投资者入股时市盈率和市净率指标对比分析其公允性；

4、访谈实际控制人蒋林煜、副总经理刘德灿，了解公司的研发过程。访谈生产、研发部门主管，了解生产与研发活动的区分，是否存在共用资产的情况；

5、访谈财务部人员，了解共用设备的折旧分配方法，获得相关资产折旧台账，分析相关处理是否具有合理性；

6、了解发行人研发活动的主要过程、研发活动与生产活动区分方法，获取研发活动与生产活动共用设备工时统计表；

7、获取报告期发行人固定资产清单，匡算用于研发活动和生产活动固定资产的折旧费用与实际折旧费用的差异，判断实际计提的准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2018 年度，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润为 8,269.59 万元，较上年同期增长 123.16%。发行人 2019 年 6 月引入无关联关系的外部投资者的入股价格中市盈率与同行业非上市公司引入外部投资者相近；由于流动性差异，市盈率低于同行业上市公司；由于本次增资系股份制改造以来公司首次引入外部投资者，而同行业可比公司 2019 年及以前已多次引入外部投资者或实现 IPO 上市，因此公司市净率低于同行业可比公司。综上，本次入股价格具有公允性；

2、发行人对研发活动与生产活动界定清晰；报告期内，发行人仅有 3 台设备存在研发活动与生产活动共用的情况，相关资产折旧归集与分配合理，符合会计准则规定；

3、报告期内，根据固定资产平均原值匡算用于研发活动和生产活动固定资产的折旧费用与实际折旧费用的差异较小，公司研发费用和制造费用中折旧与摊销的计提准确；

4、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

7.关于固定资产

申报文件及首轮问询回复显示,高浓度污废水处理服务专用设备原值或净值与废水处理能力及处理量具有匹配性,固定资产规模与膜分离装备、膜组件产品产能具有匹配性。

请发行人结合报告期内单位资产的处理情况,进一步说明上述资产与处理能力、处理量或产能匹配性,并说明单位资产处理情况数值波动的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、请发行人结合报告期内单位资产的处理情况,进一步说明上述资产与处理能力、处理量或产能匹配性,并说明单位资产处理情况数值波动的原因

(一) 报告期各期高浓度污废水处理服务专用设备原值与废水处理能力及处理量的匹配性

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高浓度污废水处理服务相应专用设备	加权平均原值(万元)①	10,342.26	7,626.31	2,795.16	193.03
高浓度污废水处理服务	废水处理能力(万 m ³)②	137.82	217.13	74.54	2.94
	废水结算量(万 m ³)③	74.28	154.39	52.21	2.75
单位资产处理情况	废水处理能力(m ³ /万元)④=②/①	266.52	284.71	266.67	152.31
	废水结算量(m ³ /万元)⑤=③/①	143.64	202.44	186.78	142.23

注 1: 高浓度污废水处理服务相应专用设备加权平均原值系按月份加权平均。

注 2: 2020 年 1-6 月单位资产处理情况数据已年化。

如上表所示,2018 年度至 2020 年 1-6 月单位资产的废水处理能力较为稳定,2018 年度至 2019 年度单位资产的废水结算量较为稳定。

2017 年度单位资产的废水处理能力及废水结算量均较低,主要原因为:公司从 2017 年拓展高浓度污废水处理服务,尚处于起步阶段,项目较少,而其中山东邹城垃圾渗滤液处理项目在 2017 年 9 月份结束,相应专用设备出现暂时闲

置导致。

2020 年 1-6 月单位资产的废水结算量较低主要原由于部分项目 2020 年 1-6 月的处理量减少，减少的主要原因为：①部分项目由于春节设备停机、冬季天气寒冷，原水加热后进水量不足，设备无法全部开机等原因，导致处理量低，如吉林蘑菇沟垃圾渗滤液处理项目；②2020 年 1-6 月处理量占比较高的沈阳大辛垃圾渗滤液处理项目应业主要求多次更改取水位置、电导率升高等原因，导致处理量低；③部分项目如澄江项目受新型冠状病毒感染的肺炎疫情、春节等因素影响，值班人员无法到达现场，设备停机导致处理量低。

综上，报告期内高浓度污废水处理服务相应专用设备与废水处理能力、废水实际处理量具有匹配性，单位资产的废水处理能力及废水结算量波动符合公司实际经营，具有合理性。

（二）固定资产规模与膜分离装备产能的匹配情况

公司固定资产中的其他机器设备与生产直接相关，其中，子公司科诺思生产碟管式膜组件，公司其余其他机器设备均与膜分离装备生产相关，具体情况如下：

项目		2020 年 1-6 月 /2020.6.30	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
其他机器设备	原值（万元）①	266.77	259.15	104.34	94.19
	净值（万元）	150.46	180.95	62.60	29.74
膜分离装备产能（台/套）②		140	140	105	48
单位资产对应的产能（（台/套）/万元）③=②/①		0.52	0.54	1.01	0.51

注 1：上表其他机器设备原值或净值均是剔除科诺思的其他机器设备后的金额。

注 2：2020 年 1-6 月产能数据已年化。

膜分离装备是根据客户需求，针对特定项目进行研发、方案设计及工艺设计、膜组件选择等前期工作，并经过焊接、机加工部件组装等工序生产完成。其中产能主要受制于装配工序，而装配工序机械化程度相对较低，主要与生产人员、生产场地等强相关。

如上表所示，2018 年度单位资产对应的产能较 2017 年度增加的主要原因为 2018 年度产能较 2017 年度大幅提升所致。2018 年度产能较 2017 年度大幅提升的主要原因为生产场地及生产人员增加所致。公司 2017 年的生产场地仅为 702.28 平方米，自 2018 年 2 月起新增厦门市火炬高新区（翔安）产业区春波路 707 号

之三生产场地 3,120 平方米，而生产人员由 2017 年末的 32 人增至 2018 年末的 52 人。

2019 年至 2020 年 1-6 月单位资产对应的产能较 2018 年度减少的主要原因为产能增加的幅度小于机器设备增加的幅度。2019 年增加的机器设备主要为焊机、车床、叉车等，用于机械加工等前端工序，与装配工序不存在强相关，2019 年至 2020 年 1-6 月的产能增加主要系由于生产人员、生产效率的提升所致。

综上，公司固定资产规模与膜分离装备产能相匹配。

（三）固定资产规模与膜组件产能的匹配情况

公司子公司科诺思负责生产碟管式膜组件，科诺思所有的机器设备均与膜组件生产相关，相关机器设备和产能情况如下：

项目		2020 年 1-6 月 /2020.6.30	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
其他机器设备	原值（万元）①	592.63	535.73	-	-
	净值（万元）	383.79	413.29	-	-
膜组件产能（支）②		13,300	12,128	-	-
单位资产对应的产能（支/万元）③ =②/①		22.44	22.64	-	-

注 1：上表其他机器设备原值或净值均是科诺思的金额。

注 2：2020 年 1-6 月产能数据已年化。

如上表所示，2019 年度至 2020 年 1-6 月单位资产对应的膜组件产能较为稳定，公司固定资产规模与膜组件产品产能相匹配。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期各期末高浓度污水处理服务专用设备明细表，并结合访谈管理层和检查报告期各期高浓度污水处理服务结算单，核查报告期各期末高浓度污水处理服务专用设备原值或净值与废水处理能力及处理量的匹配性；

2、访谈发行人管理层，了解发行人生产模式及各类固定资产的用途；获取发行人膜分离装备、膜组件产能计算表，复核其合理性及准确性；核查固定资产规模与膜分离装备、膜组件产能的匹配情况；

3、访谈发行人管理层，了解单位资产处理情况数值波动的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内高浓度污废水处理服务相应专用设备与废水处理能力、废水实际处理量具有匹配性，单位资产的废水处理能力及废水结算量波动符合公司实际经营情况，具有合理性；

2、发行人固定资产规模与膜分离装备、膜组件产能相匹配。

8.关于信息披露差异

申报文件显示，发行人于 2016 年 6 月 29 日至 2018 年 3 月 2 日，在股转系统挂牌。首轮问询回复显示，本次申报文件认定发行人控股股东、实际控制人与新三板披露不一致，符合公司实际情况，具有合理性。

请发行人披露除控股股东、实际控制人认定存在差异外，发行人在新三板的信息披露与本次申报文件的差异情况及原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露除控股股东、实际控制人认定存在差异外，发行人在新三板的信息披露与本次申报文件的差异情况及原因。

发行人于 2016 年 6 月 29 日至 2018 年 3 月 2 日在全国中小企业股份转让系统挂牌，挂牌前及挂牌期间发行人披露了《公开转让说明书》、《法律意见书》、定期报告及临时公告等文件。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况”补充披露如下：

因发行人在新三板披露的最后一期定期报告为2017年半年度报告，而发行人本次申报文件的报告期为2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-6月，新三板信息披露与本次申报文件的财务数据会计期间不重合，故发行人在新三板的信息披露与本次申报文件不涉及财务信息差异。

经对比发行人在新三板的信息披露文件与发行人本次申报文件内容，除控股股东、实际控制人认定存在差异外，发行人在新三板的信息披露与本次申报文件的主要非财务差异情况及原因具体如下：

差异事项	新三板信息披露内容	本次申报文件信息披露内容	差异原因说明
风险因素	《公开转让说明书》、定期报告中披露风险包括无实际控制人的风险、客户集中风险、原材料供应风险、税收优惠政策变化的风险、汇率变动风险、应收账款	本次申报文件中披露风险包括创新风险、技术风险、经营风险、内控风险、财务风险、法律风险、发行失败风险、募集资金投资项目的风险	根据发行人经营情况的变化增加了部分风险因素，并对部分风险因素进行了重新梳理、分析

差异事项	新三板信息披露内容	本次申报文件信息披露内容	差异原因说明
	回收风险（应收账款余额较大风险）		
组织结构	《公开转让说明书》中披露公司设置技术销售部、项目管理部、技术工程部、设计部、生产部、品管部、财务部、物流部、研发部、公共支持部等职能部门；董事会未下设专门委员会	本次申报文件中披露公司设置市场部、投标部、销售部、合同管理部、解决方案部、售后服务部、研发部、电气部、机械部、计划部、采购部、仓储部、生产部、品管部、安装部、项目经理部、运营部、总经办、财务部、公共支持部等职能部门；董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会	公司根据经营发展需要调整机构设置
董监高及其简历	披露新三板期间的董监高及其简历情况	披露最新董监高任职、相关变化情况及完善、更新后的简历情况	根据本次申报要求披露董监高任职情况并完善、更新简历
员工分类	新三板挂牌期间最后一期年度报告（2016 年度报告）将员工分为技术人员、生产人员、销售人员、行政管理人员、财务人员	本次申报文件将员工分为研发人员、生产人员、销售人员、运营人员、管理人员	根据公司业务发展情况进行调整，使得人员分类与公司业务情况更加相符
主营业务	《公开转让说明书》披露为膜组件及膜分离技术应用系统的研发、生产和销售。	本次申报文件披露为膜分离装备、高性能膜组件等产品的研发、生产和销售，以及提供高浓度污水处理服务	报告期内主营业务增加高浓度污水处理服务业务
经营模式	《公开转让说明书》披露为盈利模式、销售模式、采购模式、生产模式	本次申报文件披露为盈利模式、采购模式、生产及服务模式、销售模式、研发模式、影响经营模式的关键因素及未来变化情况、经营模式的创新性	①根据申报文件格式需求增加了研发模式、影响经营模式的关键因素及未来变化情况、经营模式的创新性内容； ②根据公司业务模式重新进行了梳理与描述
行业	《公开转让说明书》披露为气体、液体分离及纯净设备制造业/通用设备制造	本次申报文件披露为生态保护和环境治理业	报告期内公司新增高浓度污水处理服务业务，从专用设备制造发展成为以膜分离装备、高性能膜组件等产品的研发制造与应用技术为核心，为客户提供高浓度污水处理及清洁生产综合解决方案的国家高新技术企业，因此界定公司为生态保护和

差异事项	新三板信息披露内容	本次申报文件信息披露内容	差异原因说明
			环境治理业
行业主管部门	《公开转让说明书》披露为工业和信息化部、中国膜工业协会	本次申报文件披露为主管部门主要为生态环境部、住建部、发改委，自律性组织包括中国环境保护产业协会及中国膜工业协会	按照公司业务及行业进行了更详细的披露
同行业可比公司	《公开转让说明书》披露为维尔利、津膜科技、三达膜	本次申报文件披露同行业可比公司情况为： 国外：美国颇尔公司、陶氏、苏伊士环境集团、滨特尔 国内：金正环保、万德斯、维尔利、三达膜、久吾高科、金达莱、天地人	按照公司业务及行业，对竞争对手进行了更详细的分类及披露
核心技术人员	《公开转让说明书》披露为蒋林煜、王如顺、董正军	本次申报文件披露为蒋林煜、王如顺、董正军、刘德灿	从发行人申请新三板挂牌至今，刘德灿参与或主导了公司较多的核心技术及主要产品的研发，根据刘德灿的实际情况，其已符合发行人核心技术人员认定标准
关联方、关联关系及关联交易	按照新三板适用的相关规则进行列示	按照本次申报适用的相关规则进行列示	本次申报与新三板申报适用规则不同、报告期不同及部分董监高变化等原因所致

发行人在新三板终止挂牌后，公司的组织结构、人员等情况发生了变化，本次发行及上市申请文件根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书（2020年修订）》等相关规定进一步准确、完整披露或完善相关信息。发行人在新三板挂牌期间，不存在信息披露重大违规行为，未被全国中小企业股份转让系统有限责任公司实施监管措施或处分。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、登录全国中小企业股份转让系统网站（<http://www.neeq.com.cn/>），核查发行人新三板的信息披露文件，了解发行人在新三板挂牌期间是否被全国中小企业股份转让系统有限责任公司实施监管措施或处分；

2、查阅《招股说明书》等本次申报文件，并将其与新三板的信息披露文件

进行对比，分析两者差异；

3、对发行人董事会秘书进行访谈，了解发行人在新三板的信息披露与本次申报文件的差异情况及原因，在新三板挂牌期间是否存在重大信息披露违规行为，是否被全国中小企业股份转让系统有限责任公司实施监管措施或处分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

除控股股东、实际控制人认定存在差异外，公司在新三板信息披露与本次申报文件的财务数据会计期间不重合，故不涉及财务信息差异。在非财务信息方面，因新三板的信息披露与本次发行及上市在信息披露规则、要求、细节、覆盖期间等方面存在一定差异，且本次申报文件的报告期与发行人在新三板挂牌期间信息披露的报告期不同，发行人在本次申报文件中进一步准确、完整的披露了相关内容。发行人在新三板挂牌期间公开披露的信息与本次申报文件之间不存在实质性差异。

9.关于业务模式

首轮问询回复显示，报告期各期，发行人从 RTS 采购 DTRO 膜组件、柱塞泵等产品直接销售的金额为 5,262.38 万元、1,815.04 万元、931.86 万元和 1,103.64 万元，发行人从 MEMOS 采购管式超滤膜组件等产品直接销售的金额为 2,008.40 万元、2,437.56 万元、3,517.79 万元和 2,176.59 万元。

请发行人：

（1）披露除 RTS、Memos 外，是否存在向其他供应商采购产品后直接用于销售的情形，如有，请进一步披露具体产品、金额及供应商名称，相关业务模式是否为贸易业务。

（2）披露报告期各期发行人向供应商采购产品后直接用于销售的采购总额及占比、销售总额及占比、毛利率、前五大客户情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露除 RTS、Memos 外，是否存在向其他供应商采购产品后直接用于销售的情形，如有，请进一步披露具体产品、金额及供应商名称，相关业务模式是否为贸易业务。

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（1）主营业务收入按业务构成分析”之“②膜组件及耗材销售业务”补充披露如下：

f）公司向供应商采购后直接用于销售的产品采购情况

报告期内，公司存在采购后直接用于销售的情况，其中从 RTS、Memos 采购后直接用于销售的产品情况已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（二）采购合同”之“2、独家代理协议相关情况”之“（9）公司从 RTS 公司、Memos 公司采购的产品中自用和直接对外销售部分情况”中进行了披露。除 RTS、Memos 外，公司存在向其他供应商采购产品后直接用于销售的情形，采购金额分别为 329.27 万元、505.28 万元、1,022.63 万元和 441.56 万

元，主要供应商及产品情况如下：

2020 年 1-6 月				
序号	供应商	产品类别	金额（万元）	占比（%）
1	厦门征成膜清洗科技有限公司	药剂	100.71	22.81
2	北京普尔佳业科技发展有限公司	药剂	89.44	20.26
3	哈尔滨斯特莱茵环境科技有限公司	膜壳等	87.76	19.87
4	Applied Membranes Inc.	膜材料	40.40	9.15
5	Campbell Membrane Technologies, Inc	膜材料	19.17	4.34
合计			337.48	76.43
2019 年度				
序号	供应商	产品类别	金额（万元）	占比（%）
1	Applied Membranes Inc.	膜组件、膜材料	218.29	21.35
2	厦门征成膜清洗科技有限公司	药剂	183.96	17.99
3	北京普尔佳业科技发展有限公司	药剂	160.92	15.74
4	哈尔滨斯特莱茵环境科技有限公司	膜壳等	130.51	12.76
5	厦门碟特膜技术有限公司	导流盘、膜片	88.88	8.69
合计			782.56	76.52
2018 年度				
序号	供应商	产品类别	金额（万元）	占比（%）
1	厦门征成膜清洗科技有限公司	药剂	132.38	26.20
2	哈尔滨乐普实业有限公司	膜壳	82.97	16.42
3	北京普尔佳业科技发展有限公司	药剂	76.62	15.16
4	圣麦博恩科技（北京）有限公司	药剂	45.28	8.96
5	Applied Membranes Inc.	膜组件	31.33	6.20
合计			368.58	72.95
2017 年度				
序号	供应商	产品类别	金额（万元）	占比（%）
1	上海金砚环境科技有限公司	膜组件	48.82	14.83
2	厦门征成膜清洗科技有限公司	药剂	35.60	10.81
3	哈尔滨乐普实业有限公司	膜壳等	33.03	10.03
4	北京普尔佳业科技发展有限公司	药剂	29.02	8.81
5	圣麦博恩科技（北京）有限公司	药剂	27.83	8.45
合计			174.30	52.93

注：上表中占比为占除 RTS、Memos 外，直接用于销售的产品对应的采购金额的比例。

除从 RTS 和 Memos 采购后直接用于销售的产品外，报告期内公司采购后直接用于销售的产品主要为药剂、膜组件、膜材料、膜壳、导流盘等。该类业务系贸易业务，具体原因如下：

采购药剂的客户一般为公司膜分离装备客户。膜分离装备中膜组件是否经过良好的清洗与恢复，关系到膜分离装备的运行能耗和系统稳定性。公司为客户提供适合于各类垃圾渗滤液处理、工业废水处理场景的专用化学清洗剂及清洗技术，实现膜分离装备长期、稳定地运行。

膜组件的相关部件单元具有一定的使用寿命，需在产品寿命周期内逐步进行更换和维修。当相关部件损坏时，客户从公司采购导流盘、膜片等配件进行更换维修。

公司采购膜组件、膜材料的量较多，较客户直接向厂商购买更有价格和交期优势，部分采购量较少的客户选择从公司采购膜组件和膜材料。

综上，公司从供应商采购产品后，直接用于销售的业务，具有商业合理性。

二、披露报告期各期发行人向供应商采购产品后直接用于销售的采购总额及占比、销售总额及占比、毛利率、前五大客户情况

发行人已在《招股说明书》“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（1）主营业务收入按业务构成分析”之“②膜组件及耗材销售业务”对相关情况进行了披露，具体如下：

g) 报告期各期发行人向供应商采购产品后直接用于销售的采购总额及占比、销售总额及占比、毛利率、前五大客户情况

报告期内，公司向供应商采购产品后直接用于销售的产品主要为 DTR0 膜组件、管式超滤膜组件、药剂，具体情况如下：

单位：万元

主要明细产品	2020 年 1-6 月				
	采购情况		销售情况		
	直接用于销售产品的采购金额	占当期采购总额比例 (%)	直接用于销售的收入金额	占主营业务收入比例 (%)	毛利率 (%)
DTRO 膜组件	406.71	2.77	615.90	2.08	31.72
管式超滤膜组件	1,111.28	7.58	2,176.59	7.37	45.61
药剂	193.59	1.32	665.20	2.25	70.90
其他	516.47	3.52	886.05	3.00	41.71
合计	2,228.05	15.20	4,343.74	14.70	48.71
主要明细产品	2019 年度				
	采购情况		销售情况		
	直接用于销售产品的采购金额	占当期采购总额比例 (%)	直接用于销售的收入金额	占主营业务收入比例 (%)	毛利率 (%)
DTRO 膜组件	349.04	0.92	555.42	0.97	37.22
管式超滤膜组件	1,760.52	4.66	3,517.79	6.15	45.93
药剂	369.06	0.98	1,311.07	2.29	71.85
其他	894.47	2.37	1,679.36	2.94	46.74
合计	3,373.09	8.92	7,063.65	12.36	52.25
主要明细产品	2018 年度				
	采购情况		销售情况		
	直接用于销售产品的采购金额	占当期采购总额比例 (%)	直接用于销售的收入金额	占主营业务收入比例 (%)	毛利率 (%)
DTRO 膜组件	451.44	1.86	1,016.96	3.42	54.14
管式超滤膜组件	1,218.42	5.02	2,437.81	8.19	46.46
药剂	258.09	1.06	923.48	3.10	72.05
其他	617.72	2.54	1,249.23	4.20	50.55
合计	2,545.67	10.48	5,627.49	18.90	54.76
主要明细产品	2017 年度				
	采购情况		销售情况		
	直接用于销售产品的采购金额	占当期采购总额比例 (%)	直接用于销售的收入金额	占主营业务收入比例 (%)	毛利率 (%)
DTRO 膜组件	2,067.93	17.49	4,867.44	33.64	54.84
管式超滤膜组件	968.06	8.19	2,008.40	13.88	47.01

药剂	92.65	0.78	345.10	2.39	73.15
其他	497.91	4.21	1,109.80	7.67	55.13
合计	3,626.55	30.67	8,330.74	57.58	56.47

注 1：采购金额包含关税、运费。

注 2：膜组件的销售包括公司对外采购膜组件后安装上膜壳即对外销售的部分，因此膜组件的销售金额包含膜壳等金额。

报告期各期发行人向供应商采购产品后直接用于销售的前五大客户情况如下：

年度	序号	客户名称	营业收入 (万元)	占膜组件及 耗材收入比 例 (%)	主要销售 内容
2020 年 1-6 月	1	维尔利环保科技集团股份有限公司	966.64	20.94	膜组件等
	2	南京万德斯环保科技股份有限公司	423.81	9.18	膜组件等
	3	中国光大国际有限公司	381.58	8.26	膜组件、药剂等
	4	宜兴市中发水处理环保设备有限公司	240.71	5.21	膜组件等
	5	武汉天源环保股份有限公司	175.77	3.81	膜组件、药剂等
		合计	2,188.51	47.40	
年度	序号	客户名称	营业收入 (万元)	占膜组件及 耗材收入比 例 (%)	主要销售 内容
2019 年	1	维尔利环保科技集团股份有限公司	589.91	8.17	膜组件等
	2	中国光大国际有限公司	544.65	7.54	膜组件、药剂等
	3	长沙中联重科环境产业有限公司	422.36	5.85	药剂、伺服电动机控制阀等
	4	武汉天源环保股份有限公司	403.88	5.59	膜组件、药剂等
	5	南京万德斯环保科技股份有限公司	402.34	5.57	膜组件等
		合计	2,363.14	32.72	
年度	序号	客户名称	营业收入 (万元)	占膜组件及 耗材收入比 例 (%)	主要销售 内容
2018 年	1	长沙中联重科环境产业有限公司	1,533.23	27.25	膜组件、药剂、伺服电动机控制阀等
	2	同舟纵横（厦门）流体技术有限公司	535.32	9.51	膜组件等
	3	武汉天源环保股份有限公司	292.35	5.19	膜组件等

	4	江苏新奇环保有限公司	277.43	4.93	膜组件等
	5	东莞市聚德环保科技有限公司	209.63	3.73	药剂等
	合计		2,847.96	50.61	
年度	序号	客户名称	营业收入 (万元)	占膜组件及 耗材收入比 例 (%)	主要销售 内容
2017 年	1	长沙中联重科环境产业有限公司	5,520.27	66.26	膜组件、药剂、 伺服电动机控制 阀等
	2	江苏新奇环保有限公司	302.58	3.63	膜组件、药剂等
	3	武汉天源环保股份有限公司	237.47	2.85	膜组件等
	4	上海同济建设科技股份有限公司	229.44	2.75	膜组件、药剂等
	5	成都市兴蓉再生能源有限公司	204.20	2.45	膜组件等
	合计		6,493.96	77.94	

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查看发行人采购后直接用于销售的产品的明细表，并由产品追溯至对应采购供应商及采购价格情况；向管理层访谈了解，发行人开展此类业务的原因，是否为贸易业务；

2、获取报告期内发行人向供应商采购产品后直接用于销售的采购明细表、销售明细表，分析其占比、销售毛利率及前五大客户情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内除 RTS、Memos 外，发行人存在向其他供应商采购产品后直接用于销售的情形，相关业务模式系贸易业务，具有合理商业背景，符合公司经营实际；

2、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

10.关于独家代理协议

首轮问询回复显示：

（1）发行人与 RTS 的《独家代理协议》在报告期内存在终止、修改、续期等情形，发行人仅披露了年度采购金额大于 500 万人民币的《独家代理协议》。

（2）根据《独家代理协议》，授权方授权发行人在特定领域独家销售特定产品。特定领域指污水处理（市政和工业）、水回收或净化、工业一般过滤和浓缩工艺、汁液过滤、垃圾渗滤液、制药废水等。

（3）根据《独家代理协议》，若实际销售额未达到协议要求，则 RTS 公司有权将独家协议变更为非独家。

（4）报告期内，在《独家代理协议》外，发行人向 RTS 公司采购泵及泵配件、阀门及阀门配件、STRO 膜组件及配件（不含该产品独家代理协议签订期间）等产品，采购金额分别为 461.58 万元、1,822.91 万元、2,078.13 万元和 1,047.91 万元。

请发行人：

（1）披露签订的全部《独家代理协议》及报告期内的协议内容变化情况。

（2）披露《独家代理协议》中授权“特定领域”的原因、合理性、可操作性，授权方是否存在特定领域外的其他客户、其他客户使用相关产品是否存在行业限制、能否在发行人相关领域使用相关产品。

（3）披露报告期内各方在执行《独家代理协议》过程中是否存在违约行为，发行人是否存在未达到最低采购额的情形。

（4）披露报告期内在《独家代理协议》外发行人向 RTS、Memos 采购的类别、单价及与第三方采购的价格差异。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、披露签订的全部《独家代理协议》及报告期内的协议内容变化情况。

发行人已在《招股说明书》之“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合

同”之“（二）采购合同”之“2、独家代理协议相关情况”补充披露如下：

（2）签订的全部《独家代理协议》及报告期内的协议内容变化情况

发行人与Memos公司及RTS公司在报告期内涉及的全部《独家代理协议》及报告期内的协议内容变化情况如下：

序号	协议名称	供应商	起止时间	主要内容	变化情况
1	独家代理协议	Memos 公司	2015. 1. 1- 2019. 12. 31	(1) 销售权利 1) Memos 公司授权发行人在中国地区（包括台湾）就以下特定领域销售 Memos 公司的合同产品： ①特定领域包括：污水处理（市政和工业）、水回收或净化、工业通用过滤和浓缩工艺、汁液过滤； ②合同产品包括：适用于外置式错流应用的管式膜组件；适用于浸没式应用的管状膜组件； 2) Memos 公司不得在中国地区（包括台湾）将合同产品另外授权其他经销商、分销商和代理商。 (2) 交易价格及条件 1) 交易价格将根据具体情况进行协商； 2) 对于双方之间的个别交易，将适用目前有效的一般销售合同/订单。 (3) 采购竞品的限制 在没有技术上适用的 Memos 产品、需要其他膜产品的情况下，即当发行人只能使用竞品的情况下，发行人才可以使用竞品。 (4) 最低采购额 1) 2015 年-2016 年：不少于 30 万欧元/年；2017 年-2019 年：不少于 35 万欧元/年； 2) 若实际销售额未达到上述要求，则 Memos 公司有权将独家协议变更为非独家。 (5) 解除/终止条件 协议可因下列原因被一方提前终止，前提是另一方已收到终止原因的通知，且在收到通知后三个月内未进行纠正： 1) 发生所有权或者管理关系的重大变化，除非该变化未影响通知方的利益； 2) 另一方实质性违反本协议。	序号 1《独家代理协议》到期后，发行人与 Memos 公司续签了序号 2《独家代理协议》，签署序号 2《独家代理协议》时，因发行人采购需求增加，并结合实际业务开展情况，在前份协议基础上提高了最低采购额。
2	独家代理协议	Memos 公司	2020. 1. 1- 2025. 12. 31	(1) 销售权利 1) Memos 公司授权发行人在中国地区（包括台湾）就以下特定领域销售 Memos 公司的合同产品： ①特定领域包括：污水处理（市政和工业）、水回收或净化、工业通用过滤和浓缩工艺、汁液过滤； ②合同产品包括：适用于外置式错流应用的管式膜组件；适用于浸没式应用的管状膜组件； 2) Memos 公司不得在中国地区（包括台湾）将合同产品另外授权其他经销商、分销商和代理商。 (2) 交易价格及条件 1) 交易价格将根据具体情况进行协商； 2) 对于双方之间的个别交易，将适用目前有效的一般销售合同/订单。 (3) 采购竞品的限制	

序号	协议名称	供应商	起止时间	主要内容	变化情况
				在没有技术上适用的 Memos 产品、需要其他膜产品的情况下，即当发行人只能使用竞品的情况下，发行人才可以使用竞品。 (4) 最低采购额 50 万欧元/年。 (5) 解除/终止条件 协议可因下列原因被一方提前终止，前提是另一方已收到终止原因的通知，且在收到通知后三个月内未进行纠正： 1) 发生所有权或者管理关系的重大变化，除非该变化未影响通知方的利益； 2) 另一方实质性违反本协议。	
3	独家代理协议	RTS 公司	2015. 1. 10- 2018. 1. 1	(1) 销售权利 1) RTS 公司授权发行人在中国境内在以下特定领域销售 RTS 公司的合同产品： ①特定领域包括：垃圾渗滤液； ②合同产品包括：碟管式过滤膜组件（DT 类膜组件）、配件； 2) RTS 公司不得在中国境内就特定领域将合同产品另外授权其他经销商、分销商和代理商。 (2) 交易价格及条件 1) 交易价格将根据具体情况进行协商； 2) 对于双方之间的个别交易，将适用目前有效的一般销售合同/订单。 (3) 采购竞品的限制 1) 在没有技术上适用的 RTS 产品、需要其他膜产品的情况下，即当发行人只能使用竞品的情况下，发行人才可以使用竞品； 2) 发行人尽其所能不使用竞品，除非 RTS 公司无法供货。 (4) 最低采购额 1) 合同期限内每年不少于 100 万美元； 2) 若实际销售额未达到上述要求，则 RTS 公司有权将独家协议变更为非独家。 (5) 解除/终止条件 协议可因下列原因被一方提前终止，前提是另一方已收到终止原因的通知，且在收到通知后三个月内未进行纠正： 1) 发生所有权或者管理关系的重大变化，除非该变化未影响通知方的利益；	(1) 2017 年，为拓展 ST 类膜组件产品业务、工业领域业务，发行人与 RTS 公司签订序号 4《独家代理协议》，对采购用于烟气脱硫废水、制药废水、化工废水领域（以下简称“工业领域”）的 ST 类膜组件、配件及 DT 类膜组件、配件进行约定。在协议执行一段时间后，发行人根据自身业务发

序号	协议名称	供应商	起止时间	主要内容	变化情况
				2) 另一方实质性违反或不履行协议; 3) 未达到协议约定的年度最低采购目标。	展需要, 决定聚焦于垃圾渗滤液领域、工业领域的 DT 类产品业务, 因此双方协商该协议于 2018 年 1 月 1 日终止。
4	独家代理协议	RTS 公司	2017. 4. 1-2018. 1. 1	(1) 销售权利 1) RTS 公司授权发行人在中国境内在以下特定领域销售 RTS 公司的合同产品: ①特定领域包括: 烟气脱硫废水、制药废水、化工废水; ②合同产品包括: 碟管式过滤膜组件、卷式膜组件 (ST 类膜组件) 及其配件; 2) RTS 公司不得在中国境内就特定领域将合同产品另外授权其他经销商、分销商和代理商。 (2) 交易价格及条件 1) 交易价格将根据具体情况进行协商; 2) 对于双方之间的个别交易, 将适用目前有效的一般销售合同/订单。 (3) 采购竞品限制 在没有技术上适用的 RTS 产品、需要其他膜产品的情况下, 即当发行人只能使用竞品的情况下, 发行人才可以使用竞品。 (4) 最低采购额 1) 合同期限内每年不少于 200 万欧元 (包含关于碟管式过滤膜组件产品独家代理协议项下的采购金额); 2) 若实际销售额未达到上述要求, 则 RTS 公司有权将独家协议变更为非独家。 (5) 解除/终止条件 协议可因下列原因被一方提前终止, 前提是另一方已收到终止原因的通知, 且在收到通知后三个月内未进行纠正: 1) 发生所有权或者管理关系的重大变化, 除非该变化未影响通知方的利益; 2) 另一方实质性违反本协议。	(2) 序号 3、序号 4《独家代理协议》终止后, 发行人与 RTS 公司重新签署了序号 5《独家代理协议》, 该协议将特定领域调整为垃圾渗滤液领域、工业领域, 并将合同产品调整为 DT 类产品, 同时完善了协议的解除/终止条件。
5	独家代理协议	RTS 公司	2018. 1. 1-2018. 5. 8	(1) 销售权利 1) RTS 公司授权发行人在中国境内在以下特定领域销售 RTS 公司的合同产品: ①特定领域包括: 垃圾渗滤液、烟气脱硫废水、制药废水、化工废水、燃煤厂废水; ②合同产品包括: 碟管式过滤膜组件、配件; 2) RTS 公司不得在中国境内就特定领域将合同产品另外授权其他经销商、分销商和代理商。 (2) 交易价格及条件	(3) 考虑到发行人的业务持续快速增长, 且发行人将向碟特膜技术进行采购, 发

序号	协议名称	供应商	起止时间	主要内容	变化情况
				1) 交易价格将根据具体情况进行协商; 2) 对于双方之间的个别交易, 将适用目前有效的一般销售合同/订单。 (3) 采购竞品限制 1) 若 RTS 产品由于技术原因无法应用、因而需要其他膜产品时, 发行人可使用竞品; 2) 发行人将尽可能地不使用竞品, 除非 RTS 公司在三个月的时限内无法供货。 (4) 最低采购额 1) 合同期限内每年不少于 100 万美元; 2) 若实际销售额未达到上述要求, 则 RTS 公司有权将独家协议变更为非独家。 (5) 解除/终止条件 协议可因下列原因被一方提前终止, 前提是另一方已收到终止原因的书面通知, 且在收到通知后三个月内未进行纠正: 1) 所有权或者与另一方的管理关系发生重大变化; 2) 发行人开始清盘或破产, 或任命资产的接管人或管理人, 或停止营业超过 30 天; 3) 另一方实质性违反或不履行协议; 4) 未达到协议约定的年度最低采购目标; 5) 延迟付款。	行人与 RTS 公司协商重新签订了序号 6《独家代理协议》, 相较于序号 5《独家代理协议》, 序号 6 的《独家代理协议》1) 修订了采购竞品的限制, 当发行人满足协议约定的年度购买量, 即可采购竞品; 2) 将最低采购额由 100 万美元调整至 500 万欧元。
6	独家代理协议	RTS 公司	2018. 5. 9-2023. 5. 9	(1) 销售权利 1) RTS 公司授权发行人在中国境内在以下特定领域销售 RTS 公司的合同产品: ①特定领域包括: 垃圾渗滤液、烟气脱硫废水、制药废水、化工废水、燃煤厂废水; ②合同产品包括: 碟管式过滤膜组件、配件; 2) RTS 公司不得在中国境内就特定领域将合同产品另外授权其他经销商、分销商和代理商。 (2) 交易价格及条件 1) 交易价格将根据具体情况进行协商; 2) 对于双方之间的个别交易, 将适用目前有效的一般销售合同/订单。 (3) 采购竞品限制 1) 若 RTS 产品由于技术原因无法应用、因而需要其他膜产品时, 发行人可使用竞品; 2) 只要发行人满足了协议约定的年度购买量, 其即可自由销售任何用于相同应用的第三方产品, 甚至是 RTS 的竞品。	

序号	协议名称	供应商	起止时间	主要内容	变化情况
				(4) 最低采购额 1) 合同期限内每年不少于 500 万欧元; 2) 若实际销售额未达到上述要求, 则 RTS 公司有权将独家协议变更为非独家。 (5) 解除/终止条件 协议可因下列原因被一方提前终止, 前提是另一方已收到终止原因的书面通知, 且在收到通知后三个月内未进行纠正: 1) 所有权或者与另一方的管理关系发生重大变化; 2) 发行人开始清盘或破产, 或任命资产的接管人或管理人, 或停止营业超过 30 天; 3) 另一方实质性违反或不履行协议; 4) 未达到协议约定的年度最低采购目标; 5) 延迟付款。	

二、披露《独家代理协议》中授权“特定领域”的原因、合理性、可操作性，授权方是否存在特定领域外的其他客户、其他客户使用相关产品是否存在行业限制、能否在发行人相关领域使用相关产品。

发行人已在《招股说明书》之“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（二）采购合同”之“2、独家代理协议相关情况”补充披露如下：

（3）《独家代理协议》中授权“特定领域”的原因、合理性

《独家代理协议》中授权的“特定领域”主要是垃圾渗滤液领域和工业领域及汁液过滤等其他相关领域。垃圾渗滤液领域和工业领域是发行人从事经营活动的主要领域，发行人为相关产品在该领域的推广投入了较多的市场和销售资源。为了保护发行人的商业利益，防止发行人的前期推广成果被其他竞争者无偿利用，发行人与RTS公司及Memos公司协商通过独家代理的方式对发行人进行市场保护。同时出于平衡RTS公司及Memos公司的商业利益考虑，在发行人没有经营或没有优势的其他领域，RTS公司及Memos公司可以与其他代理商进行合作，以充分拓展其他领域的市场份额，实现其商业利益最大化。故最终发行人与RTS公司及Memos公司协商确定将独家代理范围限定在发行人主要经营活动涉及的垃圾渗滤液领域和工业领域，以及为扩大保护范围而增加的汁液过滤等其他领域。

（4）《独家代理协议》中授权“特定领域”的可操作性

《独家代理协议》中针对授权产品的应用领域（即“特定领域”）均进行了明确约定。根据发行人与Memos、RTS签署的现行有效的《独家代理协议》，发行人与Memos约定的“特定领域”指“污水处理（市政和工业）、水回收或净化、工业通用过滤和浓缩工艺、汁液过滤”领域，与RTS约定的“特定领域”指“垃圾渗滤液、烟气脱硫废水、制药废水、化工废水、燃煤厂废水”领域。发行人与Memos、RTS约定的“特定领域”均覆盖了授权产品在发行人处实际应用的领域范围，可以对发行人的商业利益起到较好的保护作用，具有可操作性。

发行人与RTS公司目前签署的《独家代理协议》约定的合同产品为DT类产品，应用领域为垃圾渗滤液领域及工业领域。RTS公司DT类产品的主要应用领域除垃圾渗滤液领域及工业领域外还包括船用海水淡化领域，由于船用海水淡化领域与

垃圾渗滤领域及工业领域有明显差异，可通过客户类型进行基本判断，因此具有可操作性。此外，2017年1月1日至今，在《独家代理协议》约定的特定领域范围内，RTS公司未向中国地区其他客户销售过DT类产品；当RTS公司接到针对《独家代理协议》约定的特定领域内DT类产品的咨询时，会与发行人进行确认；当发行人接到客户对特定领域外相关产品的咨询时，也会与RTS公司进行沟通。

发行人与Memos公司目前签署的《独家代理协议》约定的合同产品主要为管式超滤膜组件，应用领域为污水处理（市政和工业）、水回收或净化、工业通用过滤和浓缩工艺、汁液过滤领域。《独家代理协议》中明确约定，HKPC及Bucher Unipektin公司不受该协议约束（前述两家公司是Memos公司在与发行人合作之前的既有客户），但情况允许时，Memos公司会尝试该等机构经由发行人采购相关产品。除《独家代理协议》明确排除的HKPC及Bucher Unipektin公司外，2017年1月1日至今，Memos未向中国区其他客户销售过管式超滤膜组件产品。当Memos公司接到针对《独家代理协议》约定的特定领域内相关产品的咨询时，会与发行人进行确认；当发行人接到客户针对特定领域外相关产品的咨询时，也会与Memos公司进行沟通。

综上，目前发行人与RTS公司及Memos公司签署的《独家代理协议》具有可操作性。

(5) 授权方是否存在特定领域外的其他客户、其他客户使用相关产品是否存在行业限制、能否在发行人相关领域使用相关产品

除发行人外，Memos在中国区还存在向HKPC、Bucher Unipektin公司销售管式超滤膜组件类产品的情况，其使用领域分别为污水处理、果汁过滤。因HKPC及Bucher Unipektin公司是Memos公司在与发行人合作之前的既有客户，所以《独家代理协议》明确约定对HKPC及Bucher Unipektin公司不适用。除《独家代理协议》中明确排除的HKPC及Bucher Unipektin公司外，2017年1月1日至今，Memos未向中国区其他客户销售过管式超滤膜组件产品。

除发行人外，RTS公司在中国地区的客户还有Rochem Asian Operations Ltd. 和重庆三峰科技有限公司。RTS公司向Rochem Asian Operations Ltd. 销售的产品为STRO、DTR0膜组件，使用领域为海水处理领域。RTS公司向重庆三峰科技有

限公司销售的产品为STRO膜组件，使用领域为渗滤液领域。前述客户的产品范围及使用领域与RTS公司和发行人之间正在履行的《独家代理协议》存在差异，不存在违反《独家代理协议》的情况。

三、披露报告期内各方在执行《独家代理协议》过程中是否存在违约行为，发行人是否存在未达到最低采购额的情形。

发行人已在《招股说明书》之“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（二）采购合同”之“2、独家代理协议相关情况”补充披露如下：

（6）报告期内各方在执行《独家代理协议》过程中是否存在违约行为，发行人是否存在未达到最低采购额的情形

各方在执行《独家代理协议》过程中不存在违约的情况，且发行人不存在未达到最低采购额的情形。

四、披露报告期内在《独家代理协议》外发行人向 RTS、Memos 采购的类别、单价及与第三方采购的价格差异

1、《独家代理协议》外向 RTS 采购的情况

发行人已在《招股说明书》之“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（二）采购合同”之“2、独家代理协议相关情况”之“（7）《独家代理协议》项下采购的特定产品在报告期内的数量、金额情况”之“②报告期内发行人向 RTS 公司采购特定产品的数量、金额及变动原因”对相关情况进行了补充披露，具体如下：

除上述《独家代理协议》项下的采购外，报告期内，公司还向 RTS 公司采购泵及泵配件、阀门及阀门配件、STRO 膜组件及配件（不含该产品独家代理协议签订期间）等产品，采购金额分别为 461.58 万元、1,822.91 万元、2,078.13 万元和 1,047.91 万元，占采购总额的比例分别为 3.90%、7.50%、5.50%和 7.15%，

具体情况如下：

单位：万元

采购大类	采购产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
泵及泵配件	泵	297.24	1,197.77	680.03	228.55

采购大类	采购产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	其中：柱塞泵	297.24	1,197.77	680.03	228.55
	泵配件	91.01	200.92	45.26	4.35
阀门及阀门配件	阀门	180.33	326.09	570.14	228.68
	其中：伺服电动机控制阀	150.47	255.11	531.61	217.60
	其他阀门	29.86	70.97	38.53	11.09
	阀门配件	44.38	13.64	11.71	-
膜组件与配件	STRO 膜组件	434.94	332.15	515.50	-
	STRO 膜组件配件等	-	7.56	0.26	-
合计		1,047.91	2,078.13	1,822.91	461.58

注 1：上述金额为不含关税、运费。

注 2：公司与 RTS 签订的《独家代理协议》仅在期限为 2017 年 4 月 1 日至 2018 年 1 月 1 日的协议中，约定产品范围包括 ST 类膜组件、配件，报告期其余期间该类产品均不在《独家代理协议》约定范围；2017 年公司在《独家代理协议》外未向 RTS 采购 ST 类膜组件与配件。

注 3：公司向 RTS 采购的泵配件包括阀组、水封等；阀门配件包括维修包等。

a. 泵及泵配件

柱塞泵的价格主要受口径大小及材质影响。公司柱塞泵按口径大小、材质归类的采购单价对比如下：

单位：元/台

柱塞泵类型		供应商	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大口 径	不锈钢材质	R. T. S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH	56,072.27	58,250.90	59,264.77	55,560.05
		邦普睿科技（厦门）有限公司	66,814.16			64,957.26
		广州市航冠机械设备有限公司	52,676.99	56,415.93		
	其他材质	R. T. S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH	34,277.44	34,994.66	35,633.10	33,338.05
		邦普睿科技（厦门）有限公司			41,379.31	
		广州市航冠机械设备有限公司		38,053.10		
		DeFraWater GmbH	35,407.37	33,483.93		
		ROCHEM Americas, Inc			38,595.88	
小口 径	不锈钢材质	R. T. S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH		35,695.42	33,126.92	30,077.74
		邦普睿科技（厦门）有限公司				41,054.13
		广州市航冠机械设备有限公司	22,123.89	32,300.89		
	其他材质	R. T. S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH	22,466.82	20,191.68	22,939.00	20,626.14
		广州市航冠机械设备有限公司			18,534.49	

柱塞泵类型		供应商	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
		DeFraWater GmbH		21,243.94		
超 小 口 径	不锈钢材质	邦普睿科技（厦门）有限公司				20,712.25
		广州市航冠机械设备有限公司		25,221.24		
	其他材质	R. T. S. ROCHEM TECHNICALSERVICES GMBH			5,653.05	
		邦普睿科技（厦门）有限公司		9,309.74	9,257.29	
		广州市航冠机械设备有限公司	7,898.23			

公司向RTS采购同类口径、同类材质的柱塞泵较其他供应商不存在显著差异。公司向邦普睿科技（厦门）有限公司采购部分同类口径、同类材质的柱塞泵价格偏高，主要原因为发行人部分项目受交期影响，需要向境内供应商采购某些细分型号柱塞泵的现货，采购量较小，价格较高。

b. 阀门及阀门配件

报告期内，公司向RTS采购的阀门主要为伺服电动机控制阀及少量其他阀门，其他阀门包括止回阀、球阀、底阀、节流阀等，品类型号繁多，金额较低。公司在《独家代理协议》外向RTS采购伺服电动机控制阀的单价与向第三方采购价格的差异如下：

单位：元/台

供应商	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
RTS	17,600.65	15,738.14	15,748.50	12,096.78
DeFraWater GmbH	-	17,586.49	-	-
上海拜爵仪器仪表有限公司	-	-	28,599.14	-

伺服电动机控制阀根据材质、阀门口径等不同，价格存在差异。2018年，发行人向上海拜爵仪器仪表有限公司采购伺服电动机控制阀的价格较高，系当期发行人因项目需要，向上海拜爵仪器仪表有限公司紧急调取少量现货，采购总额较低。2019年，发行人向RTS采购伺服电动机控制阀的价格较DeFraWater GmbH略低，系当期发行人向RTS采购口径较小、单价较低的伺服电动机控制阀占比较高，使其平均价格略低。

c. 膜组件与配件

报告期内，公司在《独家代理协议》外向RTS采购的膜与膜组件主要为STRO

膜组件，以及少量STRO膜配件等。公司在《独家代理协议》外向RTS采购STRO膜组件与向第三方采购的价格差异如下：

单位：元/支

供应商	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
RTS	14,441.15	14,141.85	14,581.02	-
中科瑞阳膜技术（北京）有限公司	-	-	6,465.52	-

膜组件根据脱盐率、耐压性的不同，价格存在差异。公司向RTS采购的STRO膜组件较向中科瑞阳膜技术（北京）有限公司采购的STRO膜组件脱盐率更高、耐压性更强，故整体单价较高。

2、《独家代理协议》外向 Memos 采购的情况

发行人已在《招股说明书》之“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（二）采购合同”之“2、独家代理协议相关情况”之“（7）《独家代理协议》项下采购的特定产品在报告期内的数量、金额情况”之“③报告期内发行人向 Memos 公司采购特定产品的数量、金额及变动原因”对相关情况进行了补充披露，具体如下：

除上述《独家代理协议》项下的采购外，2020 年 1-6 月，公司还向 Memos 公司采购膜壳 0.31 万元，系高浓度污废水处理服务现场的膜分离装备中 1 只不锈钢膜壳腐蚀，故向 Memos 零星采购该型号。膜壳的定价因素主要包括材质、直径、长度。2020 年 1-6 月，公司向 Memos 采购不锈钢膜壳的单价为 3,123.52 元/只（不含关税、运费），同期向漯河市四方不锈钢制品有限公司采购不锈钢膜壳的平均单价为 3,145.00 元/只，均价不存在显著差异。

五、请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查看报告期发行人与 RTS 公司、Memos 公司签订的《独家代理协议》，了解协议内容变化情况；

2、访谈公司总经理董正军，了解《独家代理协议》中授权“特定领域”的原因、合理性、可操作性；

3、查阅 RTS 公司、Memos 公司提供的书面确认文件；

4、统计发行人在报告期内各年度依据《独家代理协议》向 RTS 公司、Memos 公司采购相关产品的金额情况，了解采购金额是否达到《独家代理协议》约定的最低采购额；

5、获取了发行人的采购明细，查看了报告期内在《独家代理协议》外发行人向 RTS、Memos 采购商品的类别、单价，并将同类型商品的采购价格与第三方采购价格进行了对比。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、《独家代理协议》中授权“特定领域”具有商业合理性，目前发行人与 RTS 公司及 Memos 公司签署的《独家代理协议》具有可操作性；除《独家代理协议》中明确排除的 HKPC 及 Bucher Unipektin 公司外，2017 年 1 月 1 日至今，Memos 未向中国区其他客户销售过管式超滤膜组件产品；除发行人外，RTS 公司在中国地区的客户还有 Rochem Asian Operations Ltd.和重庆三峰科技有限公司，前述客户的产品范围及使用领域与 RTS 公司和发行人之间正在履行的《独家代理协议》存在差异，不存在违反《独家代理协议》的情况；

2、各方在执行《独家代理协议》过程中不存在违约的情况，且发行人不存在未达到最低采购额的情形；

3、报告期内在《独家代理协议》外发行人向 RTS 采购泵、阀门、STRO 膜组件等、向 Memos 采购膜壳，采购单价与其他供应商同类商品的价格不存在显著差异，差异的主要原因为商品的材质、口径等细分型号、采购量、综合性能等方面存在差异，具有合理性；

4、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

11.关于商标授权终止

首轮问询回复显示：

（1）《商标授权协议》中，Rochem Group AG 及控股子公司 RTS 公司作为授权方，授予科诺思及其关联方在中国境内使用“Rochem”商标的权利，该授权为非独家授权，有效期为 5 年。

（2）上述协议于 2018 年 6 月签订，2019 年底经协商终止，系因国家知识产权局于 2019 年 9 月 10 日出具《商标无效宣告请求裁定书》，裁定该商标无效。

（3）Rochem Group AG 已就商标宣告无效事项提起诉讼。

请发行人：

（1）披露上述协议项下的被授权方，“非独家授权”的具体含义。

（2）披露上述协议项下发行人使用商标的情况，包括具体产品、数量、销售金额、占比，终止协议对发行人生产销售的影响。

（3）披露商标无效诉讼的最新进展，申请商标无效的主体与发行人业务的竞争情况，评估是否存在向发行人索赔的风险。

请保荐人、发行人律师对问题（1）、（3）发表明确意见，请报价人、申报会计师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、披露上述协议项下的被授权方，“非独家授权”的具体含义。

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（五）商标授权协议”修改并补充披露如下：

4、《商标授权协议》的被授权方及“非独家授权”的具体含义

根据《商标授权协议》的约定，除科诺思有权使用许可商标外，科诺思的关联方亦有权依据该协议第1.2条使用许可商标，前述关联方根据《中国企业会计准则第36号—关联方披露》的规定进行界定。报告期内，科诺思使用授权商标的产品均通过销售给发行人后由发行人销售或使用，因此在《商标授权协议》的实际执行过程中，仅有科诺思、发行人存在使用授权商标的情况，故实际使

用授权商标的被授权方具体是科诺思及发行人。

根据《商标授权协议》第1.1条的约定，授权方授予被授权方的商标授权属于非独家的授权（non-exclusive license），即一般许可或普通许可，授权方有权在相同的商品和服务领域许可他人使用授权商标。

二、披露上述协议项下发行人使用商标的情况，包括具体产品、数量、销售金额、占比，终止协议对发行人生产销售的影响

发行人已在《招股说明书》“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（五）商标授权协议”进行了披露，具体如下：

6、上述协议项下的商标使用情况

上述商标授权协议项下，报告期内发行人使用商标的情况主要是膜分离装备设备销售及高浓度污废水处理服务中使用的膜分离装备中的膜组件，相关产品和服务的具体情况如下：

单位：万元、支

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	合计
协议项下确认收入的情况				
膜分离装备	2,784.98	5,964.21	2,075.69	10,824.88
高浓度污废水处理服务	-	485.75	-	485.75
膜组件及耗材	-	-	-	-
合计	2,784.98	6,449.96	2,075.69	11,310.63
当期主营业务收入	29,544.10	57,169.42	29,771.97	116,485.49
占比	9.43%	11.28%	6.97%	9.71%
协议项下确认收入对应的膜组件使用量				
膜分离装备	453	996	202	1,651
高浓度污废水处理服务	-	108	-	108
膜组件及耗材	-	-	-	-
合计	453	1,104	202	1,759

注1：《商标授权协议》于2018年6月1日签订，故2017年度无使用相关商标的情况。

注2：部分膜分离装备中同时包含使用商标及未使用商标的膜组件，上述确认收入的金额为涉及使用商标膜组件对应的膜分离装备设备销售总额。

注3：上表中的膜组件均指DTRO膜组件。

报告期内，发行人在商标授权协议下确认收入对应的膜组件使用量为202支、1,104支和453支，确认收入的金额为2,075.69万元、6,449.96万元和

2,784.98万元，占主营业务收入的比例分别为6.97%、11.28%和9.43%，占比较低。

7、终止协议对发行人生产销售的影响

经过多年的技术研发、市场积累，公司已开发出可广泛应用于垃圾渗滤液处理、工业废水处理与回用、工业过程分离等领域的膜技术系列产品，具备膜组件及膜分离设备研发、生产、制造工艺和处理服务能力，公司优质、高效、稳定的产品及服务获得下游客户的认可，业务收入逐年攀升。同时，报告期内公司商标授权协议下使用的膜组件数量较少、对应确认收入的金额占主营业务收入的比例较低。因此，商标授权合同的终止对公司生产销售、获取订单能力未造成影响。

截至2020年11月30日，公司在手订单情况如下：

产品类型	在手订单（含税金额、万元）
膜分离装备	26,456.47
膜组件及耗材	2,539.63
高浓度污废水处理服务项目	25,408.62
合计	54,404.72

截至2020年11月30日，公司膜分离装备、膜组件及耗材及高浓度污废水处理服务项目在手订单金额为54,404.72万元，在手订单充足。商标授权协议于2019年12月31日终止未对公司订单获取能力、收入持续增长造成不利影响。

三、披露商标无效诉讼的最新进展，申请商标无效的主体与发行人业务的竞争情况，评估是否存在向发行人索赔的风险。

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（五）商标授权协议”修改并补充披露如下：

5、商标无效诉讼的最新进展，申请商标无效的主体与发行人业务的竞争情况，及向发行人索赔的风险情况

（1）商标无效诉讼的最新进展

国家知识产权局于2019年9月10日出具了《商标无效宣告请求裁定书》，Rochem Group AG后就该无效宣告裁定事项向北京知识产权法院提起了行政诉

讼，北京知识产权法院一审判决驳回Rochem Group AG诉讼请求。Rochem Group AG不服上述一审判决，并于2020年11月2日向北京市高级人民法院提起上诉。截至本招股说明书签署日，北京市高级人民法院的二审尚在审理中。

（2）申请商标无效的主体与发行人业务的竞争情况

根据国家知识产权局出具的《商标无效宣告请求裁定书》，申请商标无效的主体为洛肯水处理有限公司（ROCHEM Water Treatment GmbH，一家在德国注册并成立的公司），经检索其官方网站，其主要提供填埋场渗滤液处理系统、海水脱盐及处理系统的解决方案，其产品在垃圾渗滤液处理领域与发行人产品存在一定的竞争关系。

（3）评估是否存在向发行人索赔的风险

Rochem商标行政诉讼尚在进行中，在行政诉讼程序没有完全结束之前，Rochem商标仍属有效。若Rochem商标最终被法院判决自始无效，在科诺思及发行人作为被授权方使用Rochem商标期间，洛肯水处理有限公司在中国并未对相关商标进行注册并取得商标专用权，因此其无法以侵害注册商标专用权为由向科诺思及发行人索赔。

在商标有效期内，科诺思及发行人在依法取得商标专用权人许可的情况下使用相关商标，使用行为具有合理性。科诺思及发行人作为被授权方，已尽到了合理的注意义务，在得知Rochem商标被国家知识产权局宣告无效后，科诺思及发行人便已积极及时采取措施并终止了与Rochem Group AG及RTS公司之间签署的《商标授权协议》。根据《终止协议》约定，授权方有责任保护被授权方并作出补偿，使其免于遭受或造成由许可商标的失效所导致的任何性质的任何债务、损失、损害、花费及其他费用。据此，若相关商标最终被认定无效，因该等商标无效导致发行人及科诺思承担的损失，Rochem Group AG及RTS公司作为授权方将依据该约定进行补偿。

综合考虑上述因素，若商标最终被认定无效，科诺思及发行人向洛肯水处理有限公司实际承担赔偿责任的风险较小。

四、请保荐人、发行人律师对问题（1）、（3）发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅《商标授权协议》、《终止协议》，了解协议项下的被授权方及“非独家授权”的具体含义；

2、检索洛肯水处理有限公司（ROCHEM Water Treatment GmbH）官方网站并访谈公司总经理董正军，了解洛肯水处理有限公司与发行人的竞争情况；

3、查阅国家知识产权局于 2019 年 9 月 10 日出具的《商标无效宣告请求裁定书》、北京知识产权法院一审判决书及 Rochem Group AG 于 2020 年 11 月 2 日向北京市高级人民法院提交的上诉状，了解商标无效诉讼的最新进展；

4、查阅相关法律法规，评估洛肯水处理有限公司向科诺思及发行人索赔的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、《商标授权协议》项下的被授权方包括科诺思及发行人，授权方授予被授权方的商标授权属于非独家的授权（non-exclusive license），即一般许可或普通许可；

2、截至本问询回复签署日，对于商标无效诉讼，北京市高级人民法院的二审尚在审理中；洛肯水处理有限公司的产品在垃圾渗滤液处理领域与发行人产品存在一定的竞争关系；若 Rochem 商标无效，科诺思及发行人向洛肯水处理有限公司实际承担赔偿责任的风险较小。

五、请报价人、申报会计师对问题（2）发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

获取了发行人使用商标的具体情况，包括合同编号、膜组件使用数量、收入确认时间、商标授权协议终止后在手订单情况，核查了商标授权协议期间发行人

确认收入的金额。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人在商标授权协议下使用授权商标的膜组件数量较少、对应确认收入的金额占主营业务收入的比例较低。发行人具备膜组件及膜分离设备研发、生产、制造工艺和处理服务能力，在手订单充足。因此，商标授权协议终止未对公司订单获取能力、收入持续增长造成不利影响；

2、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

12.关于关联交易

首轮问询回复显示,发行人向科诺思采购的主要商品为膜组件与膜片,其中,膜组件采购单价低于向第三方采购单价 11.50 至 19.09%。

请发行人披露报告期内与科诺思交易的金额、定价方式及公允性,单价差异的原因及合理性。

请保荐人发表明确意见。

回复:

一、请发行人披露报告期内与科诺思交易的金额、定价方式及公允性,单价差异的原因及合理性。

发行人已在《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“(二)偶发性关联交易”之“2、收购关联方”之“(10)科诺思向发行人供应商品的情况”对相关情况进行了披露,具体如下:

③科诺思被收购前后与发行人的交易

a. 被收购前后与发行人的交易金额

报告期内发行人与科诺思的交易内容、交易金额及占比情况如下:

单位:万元

关联交易内容	收购后				收购前			
	2020 年 1-6 月		2019 年 6-12 月		2019 年 1-5 月		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购商品	1,324.68	99.21%	3,452.36	99.94%	2,614.94	99.44%	1,021.89	94.31%
其中:膜组件	1,098.28	82.26%	3,377.84	97.78%	2,437.57	92.70%	923.79	85.26%
膜片	18.50	1.39%	49.45	1.43%	118.70	4.51%	62.79	5.79%
膜材料	145.50	10.90%	-	-	-	-	-	-
其他配件	62.40	4.67%	25.07	0.73%	58.67	2.23%	35.31	3.26%
采购劳务	10.49	0.79%	2.03	0.06%	14.60	0.56%	61.66	5.69%
合计	1,335.17	100.00%	3,454.39	100.00%	2,629.54	100.00%	1,083.54	100.00%

注 1: 其他配件包括导流盘、膜壳、膜配件、连接及密封件、管材管件等。

注 2: 科诺思于 2019 年 6 月起成为发行人全资子公司,纳入发行人合并报表范围内,发行人与科诺思的交易已进行合并抵消。因此上表中,属于关联交易的为收购前双方发生的交易。

b. 被收购前后发行人向科诺思的采购价格

报告期内，发行人向科诺思采购的主要商品为膜组件、膜片、膜材料。2018年度、2019年1-5月、2019年6-12月和2020年1-6月膜组件占双方交易总额的比例分别为85.26%、92.70%、97.78%和82.26%；膜片占双方交易总额的比例分别为5.79%、4.51%、1.43%和1.39%；发行人仅于2020年1-6月向科诺思采购膜材料，占当期双方交易总额的比例为10.90%，系发行人决定统一膜材料的采购、管理，向科诺思采购其全部的库存膜材料。

科诺思被收购前后，发行人向其采购主要商品的平均单价如下：

单位：元/支、元/片、元/平方英尺

主要商品	收购后				收购前			
	2020年1-6月		2019年6-12月		2019年1-5月		2018年度	
	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率	平均单价	毛利率
膜组件	-	37.68%	-	47.93%	-	49.41%	-	50.01%
膜片	4.42	30.51%	4.42	47.94%	12.81	38.13%	14.50	41.17%
膜材料	5.72	0.45%	-	-	-	-	-	-

注1：上述采购为不含运费、关税。

注2：上述毛利率为科诺思向发行人销售商品的毛利率。

注3：发行人向科诺思采购的主要商品单价已申请豁免披露。

报告期内，发行人向科诺思采购商品的定价依据为根据交易模式、结合不同型号、规格的产品成本由双方协商确定，科诺思被收购前后与发行人之间的交易定价策略没有发生重大变化，被收购前后平均单价存在一定差异的主要原因是收购前后双方交易模式发生变化。报告期内，发行人向科诺思采购劳务的定价依据系以市场价格为定价基础，根据劳务的复杂程度、劳务所涉及的产品数量、耗用工时等因素，双方协商确定，定价合理。

i. 膜组件的定价依据及公允性

发行人向科诺思采购膜组件的单价情况如下：

单位：元/支

供应商	收购后		收购前	
	2020年1-6月	2019年6-12月	2019年1-5月	2018年度
单价差异率	-64.86%	-62.59%	-19.09%	-11.50%

注1：上述采购为不含运费、关税。

注2：2019年1-5月、2019年6-12月公司向第三方采购膜组件的单价为2019年度的平均

采购单价；膜组件指 DT 类膜组件。

注 3：发行人向科诺思及第三方采购的主要商品单价已申请豁免披露。

收购科诺思前，膜组件的定价依据为双方考虑产品成本、采购规模、市场价格等因素协商确定，发行人向科诺思的采购价格较其他第三方不存在重大差异，存在一定差异的主要原因为其他第三方供应商均为国外供应商，单位产品定价较高。

收购科诺思后，考虑到集中采购的规模优势、降低供应商管理成本，部分材料由发行人采购后向科诺思提供，再由科诺思自供部分材料生产膜组件，定价依据为双方以交易模式变化后的成本为基础协商确定。发行人向科诺思的采购价格较其他第三方差异较大，主要原因为发行人与科诺思交易模式变化所致，差异具备合理性。此外，发行人收购科诺思前后的采购单价、毛利率略有波动，系各细分型号的产品因配置、技术参数不同，价格存在差异所致。

2020年1-6月膜组件毛利率较低的主要原因为：①双方预计2020年交易数量有所增长，对单价有所调整，毛利率有一定程度下降；②当期发行人向科诺思采购的DTRO膜组件中包括测试类产品，其毛利率较低，使得整体毛利率降低。

ii. 膜片的定价依据及公允性

发行人向科诺思采购膜片的单价情况如下：

单位：元/片

供应商	收购后		收购前	
	2020 年 1-6 月	2019 年 6-12 月	2019 年 1-5 月	2018 年度
科诺思	4.42	4.42	12.81	14.50
其他第三方	14.06	13.82	13.82	13.92
单价差异率	-68.56%	-68.02%	-7.31%	4.17%

注 1：上述采购为不含运费、关税。

注 2：2019 年 1-5 月、2019 年 6-12 月公司向第三方采购膜片的单价为 2019 年度的平均采购单价。膜片指 DT 类膜片。

收购科诺思前，发行人直接向科诺思采购膜片，每批次采购价格系双方根据原材料成本、人工成本、制造费用协商确定，较其他第三方不存在重大差异，价格公允。

收购科诺思后，发行人向科诺思提供部分原材料，再由科诺思提供部分原材料生产膜片，故双方依据交易模式变化后的原材料成本、人工成本、制造费

用将膜片调整为统一单位定价。发行人向科诺思的采购价格较其他第三方差异较大，主要原因为发行人与科诺思交易模式变化所致，差异具备合理性。

2020年1-6月膜片的毛利率较低，主要原因为受疫情、膜片生产场地装修的影响，科诺思当期每片膜片的人工成本、制造费用有所上升。

iii. 膜材料的定价依据及公允性

2017年、2018年及2019年、发行人与科诺思均自主对外采购膜材料；收购科诺思后，为降低采购成本及供应商管理成本，发行人决定由其采购膜材料并向科诺思提供，再由科诺思提供部分材料进行膜片生产。由于交易模式发生变化，发行人为统一膜材料的采购、管理，于2020年2月向科诺思采购其全部膜材料，定价依据系根据成本因素确定，交易价格公允。

综上，发行人与科诺思的交易价格公允，由于科诺思被收购前后与发行人的交易模式发生变化，科诺思被收购前后与发行人交易的平均价格存在一定差异，差异具备合理性。

二、请保荐人发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

获取了发行人与科诺思关联交易的明细，访谈发行人及科诺思管理层，了解发行人与科诺思的关联交易的具体内容、定价依据，分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内发行人与科诺思交易的内容包括采购商品及劳务，主要为采购膜组件、膜片及膜材料。收购科诺思前，发行人向科诺思的采购价格较其他第三方不存在重大差异；收购科诺思后，因双方交易模式发生变化，发行人向科诺思的采购价格较其他第三方采购价格较低，差异具备合理性；

2、发行人已在《招股说明书》中对相关内容进行补充披露。

13.关于对赌协议

首轮问询回复显示，2019 年 6 月，发行人增资时，与厦门泛荣、厦门高新科创、鼎新二期签订了《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议》，包含对赌相关条款。2020 年 6 月，各方签署《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议（二）》，约定解除上述条款，并确认特殊权利条款未实际履行。

请发行人披露解除对赌等特殊权利条款是否存在恢复条款，相关约定对发行人的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露解除对赌等特殊权利条款是否存在恢复条款，相关约定对发行人的影响。

2018 年 12 月 27 日、2019 年 4 月 30 日、2019 年 5 月 14 日，厦门泛荣、鼎新二期、厦门高新科创分别与发行人及发行人相关股东签署了《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议》约定了对赌等特殊权利条款。2020 年 6 月，厦门泛荣、鼎新二期、厦门高新科创分别与发行人及发行人相关股东签署了《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议（二）》，各方约定解除《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议》，并确认特殊权利条款未实际履行，各方也不会再就股东特别权利签署任何具有法律效力的文件。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）对赌协议或类似安排情况”补充披露如下内容：

经查阅《补充协议（二）》相关内容，该协议不存在约定特殊权利恢复条款的情况。2021年1月12日，发行人及厦门泛荣、鼎新二期、厦门高新科创出具确认函，确认《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议》项下的对赌等特殊权利条款已完全解除，且各方不存在就该等特殊权利条款签署恢复条款或协议的情况。

上述解除对赌的约定或安排，满足《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第13条规定的条件，对发行人本次发行及上市不存在不利影响。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人、发行人时任相关股东与厦门泛荣、厦门高新科创、鼎新二期签订的《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议》《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议》《厦门嘉戎技术股份有限公司增资扩股协议之补充协议（二）》；

2、就对赌等特殊权利条款解除后，是否存在恢复条款或协议，取得发行人及厦门泛荣、厦门高新科创、鼎新二期的书面确认。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人、发行人时任相关股东与厦门泛荣、厦门高新科创、鼎新二期解除对赌等特殊权利条款后，不存在恢复条款或协议；

2、该等解除对赌的约定或安排，对发行人本次发行及上市不存在不利影响。

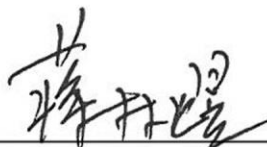
保荐机构总体意见：

对本回复材料中的公司回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于厦门嘉戎技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人、董事长：


蒋林煜

厦门嘉戎技术股份有限公司



2021 年 1 月 14 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于厦门嘉戎技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任

法定代表人、董事长：



蒋林煜

厦门嘉戎技术股份有限公司

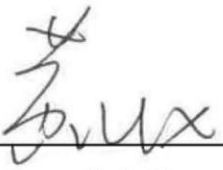
2021年1月14日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读厦门嘉戎技术股份有限公司《关于厦门嘉戎技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长：

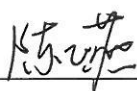

黄炎勋

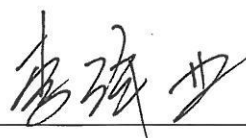


2021年1月14日

（本页无正文，为《关于厦门嘉戎技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


陈飞燕


李泽业

