



**关于上海保立佳化工股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
第二轮审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 9 月 13 日出具的《关于上海保立佳化工股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕020141 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所的要求，上海保立佳化工股份有限公司与国泰君安证券股份有限公司对审核问询函所列问题认真进行了逐项落实并书面回复如下，请予审核。

本回复中如无特别说明，相关用语具有与《上海保立佳化工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中相同的含义。

本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书（申报稿）的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

问题 1.....	4
其他问题.....	22

问题 1

发行人本次募集资金拟投向年产 23 万吨环保新材料项目（以下简称新材料项目）和补充流动资金。新材料项目达产后，预计每年将新增水性丙烯酸乳液产能 13 万吨、水性工业漆树脂产能 5 万吨及助剂产能 5 万吨。根据申报文件及前次问询回复，水性工业漆树脂属于发行人拓展的新产品，与发行人现有产品在生产工艺、原材料、应用领域等方面存在明显差异，发行人已完成基础研究、小试及送样，小试样品已通过部分客户验证，该部分客户预计水性工业漆树脂需求量约为 2,000 吨/年。

请发行人补充说明：（1）本次募集资金拟投向水性工业漆树脂的具体金额，结合水性工业漆树脂与现有产品在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面的差异，说明发行人对水性工业漆树脂具体技术掌握情况；（2）结合水性工业漆树脂产品研发或试生产进展情况、发行人与工业领域客户的接洽或拓展情况、水性工业漆树脂产品目前的市场格局以及相关客户购买水性工业漆树脂的情况，说明新增产能能否消化，相关募投项目是否存在重大不确定性风险，是否符合募集资金投向主业要求。

请补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募集资金拟投向水性工业漆树脂的具体金额，结合水性工业漆树脂与现有产品在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面的差异，说明发行人对水性工业漆树脂具体技术掌握情况

1、本次募集资金拟投向水性工业漆树脂的具体金额

本次发行募集资金总额不超过人民币 40,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将投资于年产 23 万吨环保新材料项目和补充流动资金，其中年产 23 万吨环保新材料项目中包括投向水性丙烯酸乳液、水性工业漆树脂和助剂产品，

其中投向水性工业漆树脂产品的具体金额如下：

单位：万元

序号	投资内容	投向水性工业漆树脂
1	建设投资	7,504.14
1.1	工程费用	2,425.28
1.2	工程建设其他费用	148.82
1.3	软硬件设备购置费	4,564.85
1.4	安装费	365.19
2	预备费	225.12
3	铺底流动资金	474.96
合计		8,204.23
年产 23 万吨环保新材料项目投资金额		38,059.60
本次募集资金总额		40,000.00
投向水性工业漆树脂占项目投资金额比例		21.56%
投向水性工业漆树脂占募集资金总额比例		20.51%

注：

- 1、由于年产 23 万吨环保新材料项目中水性丙烯酸乳液、水性工业漆树脂和助剂共用生产经营场地，因此工程费用、工程建设其他费用和铺底流动资金根据各产品完全达产后的产量分摊；
- 2、软硬件设备购置费中，专用设备购置费不分摊，共用设备购置费根据各产品完全达产后的产量分摊；
- 3、安装费按照软硬件设备购置费的 8% 计算、预备费按照建设投资总额的 3% 计算。

由上表可见，本次募集资金拟投向水性工业漆树脂金额合计为 8,204.23 万元，占年产 23 万吨环保新材料项目投资金额比例为 21.56%，占本次募集资金总额比例为 20.51%。

2、结合水性工业漆树脂与现有产品在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面的差异，说明发行人对水性工业漆树脂具体技术掌握情况

（1）结合水性工业漆树脂与现有产品在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面的差异

水性工业漆树脂与现有产品在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面的差异具体情况如下：

差异项目	水性工业漆树脂	水性丙烯酸乳液	措施及储备情况
生产环节	除水性聚氨酯乳液生产过程中需在 25-90 摄氏度情况下使用蒸汽加热，其余水性工业漆树脂产品生产过程种均必须使用导热油加热至更高的温度；水性醇酸树脂、水性聚酯树脂、水性环氧酯树脂副产物为水，可通过气化带走热量，无需降温措施。水性环氧乳液、水性环氧固化剂和羟基丙烯酸分散体生产过程中放热量较小，无需降温措施	生产过程中需在 60-90 摄氏度情况下使用蒸汽加热；由于生产过程中放热量较大，需循环冷却水实现降温	公司已在实验室阶段实现生产水性工业漆树脂所需温度等反应条件，已通过代工厂开展中试验证工作，已建立大试所需生产设备及导热油等配套材料的采购渠道
核心原材料	主要原材料为多元醇、多元酸、脂肪酸及环氧树脂等	主要原材料为丙烯酸及酯	水性工业漆树脂核心原材料均为常规化工材料，公司采购渠道丰富
参与聚合反应的物质成分	水性醇酸树脂：蓖麻油脂肪酸等脂肪酸、间苯二甲酸酐等多元酸和季戊四醇等多元醇 水性环氧酯树脂：蓖麻油等脂肪酸和环氧树脂 水性聚酯树脂：己二酸等二元酸和酸酐类物质、新戊二醇等二元醇 水性聚氨酯乳液：各类二元醇和异氰酸酯单体 水性环氧乳液：聚醚类物质和环氧树脂 水性环氧固化剂：四乙烯五胺等多胺物质、聚醚和环氧树脂 羟基丙烯酸分散体：丙烯酸单体及含羟基的丙烯酸单体、二叔丁基过氧化氢	丙烯酸酯单体为主的乙烯基单体	公司在基础研究及小试阶段，针对水性工业漆树脂产品下游需求及应用领域的特点，对产品配方进行了充分设计并对其不断完善，已形成的配方有效提升了产品应用性能
聚合反应合成技术	均相聚合反应技术：在助溶剂中进行聚合，参与聚合反应的物质可溶于助溶剂中，生成的物质分子量较小，同样可溶于助剂中，因此可始终保持均相体系，为均相聚合反应	非均相聚合反应技术：参与聚合反应的物质在乳化剂作用下在水中发生聚合反应，由于物质在乳化剂中不溶解于水，且生成的物质分子量较大，因此为非均相聚合反应，亦称沉淀聚合	公司已掌握水性工业漆树脂相关的均相聚合反应的合成技术，具体情况详见本题回复之“一、/（一）/2、/（2）说明发行人对水性工业漆树脂具体技术掌握情况”

由上表可见，公司水性工业漆树脂与现有产品水性丙烯酸乳液在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面存在一定差异，公司针对上述差异，在水性工业漆树脂的生产设备、原材料、配方和合成技术等方面已采取应对措施并拥有充分储备，有效保障新产品水性工业漆树脂的研发及生产。

（2）说明发行人对水性工业漆树脂具体技术掌握情况

①公司水性工业漆树脂技术已形成技术成果

A.已形成的专有技术

公司目前已掌握多个水性工业漆树脂核心技术，形成了下述专有技术，具体情况如下：

技术名称	具体情况
聚合技术	聚合反应是水性工业漆树脂生产过程中最重要的环节之一，该技术可保证醇酸、聚酯、环氧酯、聚氨酯、羟基丙烯酸树脂、环氧固化剂等各类聚合反应稳定进行
丙烯酸共聚改性技术	通过使用丙烯酸单体，对醇酸、聚酯、环氧酯、聚氨酯、羟基丙烯酸树脂、环氧固化剂等进行共性改性，提升树脂的干燥速度，有效提升生产效率，同时提升其乳化性，进而提升成品的相关性能
自乳化技术	通过在树脂链段中引入亲水基团，使得在制备水性工业漆树脂的过程中无需额外添加乳化剂，即可使树脂分散于水中，简化生产流程，有效提升生产效率
核壳结构技术	在羟基丙烯酸分散体合成过程中，通过使用软硬单体、亲水/疏水单体分开分段加入，有效降低树脂成膜温度，减少涂料制作过程中助溶剂的使用，同时降低水敏性，提高漆膜丰满度，提高产品抗回粘性能及抗污染性能
杂化聚合技术	在水性醇酸、水性环氧酯、水性聚酯和水性聚氨酯制备过程中，通过使用不同种类的树脂，降低成本的同时获得更高光泽的涂膜，提高了产品的自干性、耐候性、抗水解性和抗黄变等性能
室温自交联技术	在聚氨酯乳液合成过程中使用杂化聚合技术的同时，在丙烯酸部分引入室温自交联单体，可进一步提高涂膜的各种耐性、硬度及丰满度
相转变技术	作用于环氧树脂、聚氨酯、羟基丙烯酸等分散过程，通过精确控制相转变点，使得生成的分散体储存稳定性更高，在制作涂料过程中对各种助剂具有更好的相容性，在施工过程中具有更好的施工及耐水性等性能

B.已形成的专利成果

公司已在水性工业漆树脂领域形成了 6 项专利，其中已取得发明专利 3 项，已取得实用新型专利 2 项，已申请尚未取得授权的发明专利 1 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	取得方式	申请日	授权日	基本情况
1	202110566050.6	一种双组分水性羟基丙烯酸聚氨酯面漆乳液及其制备方法	发明专利	原始取得	2021.5.24	2022.8.23	可有效改善并提升水性羟基丙烯酸聚氨酯面漆耐水性、丰满度、光泽度、金属基材附着力等；绿色环保，不含 APEO，VOCs 含量低且活化期较长
2	201610312107.9	金属防锈乳液及其制备方法与应用	发明专利	原始取得	2016.5.12	2018.3.27	具有较好的附着力和耐水性，以其为原料制备的防锈水性涂料具备优异的耐盐水和耐盐雾性，能够使钢结构具有更加优异的防锈能力
3	201110280833.4	自转锈带锈防锈乳液及其制备方法	发明专利	原始取得	2011.9.20	2012.9.26	可直接用于未经预处理的金属表面，具有抗锈蚀作用；免除打磨、酸洗、水洗等复杂的涂装前处理工序，大幅提高工作效率；可将金属

序号	专利号	专利名称	专利类型	取得方式	申请日	授权日	基本情况
							表面的锈蚀层转化为疏水钝化层，在锈蚀再次发生前提供更加持久的保护
4	201621264701.7	防锈涂料用高性能乳液除泡装置	实用新型	原始取得	2016.11.24	2017.5.24	通过顶罐、真空泵、消泡剂箱及超声波振动器等装置，多种除泡方式相配合，大幅提升生产效率
5	201621163648.1	水性工业漆原料粉碎装置	实用新型	原始取得	2016.10.25	2017.5.10	一种可以粉碎不同尺寸的水性工业漆原料的粉碎机，且可提供不同加热区域和搅拌共混装置
6	CN113416271A	一种水性钢结构防护工业漆用快干、高防锈自干丙烯酸乳液	发明专利	原始取得	2021.6.21	已申请尚未授权	提高乳液膜的柔韧性、刚性硬度、光泽和户外耐候性；赋予漆膜优良的耐水、耐酸、耐碱性以及对基材防锈防腐的功能；提高水性钢结构防护工业漆的干燥成膜速度、柔韧性、刚性硬度、抗锈抗腐能力

②公司研发团队经验丰富，充分保障水性工业漆树脂的开发及应用

公司通过内部选拔培养，并引进国内较早从事水性工业漆树脂研发的技术人才，组建起一支经验丰富、具有较高研发水平的研发团队，团队成员具有丰富的水性丙烯酸分散体、水性醇酸树脂、水性环氧树脂等水性工业漆树脂产品的研发经验；公司研发负责人李德恒先生曾任立邦涂料（中国）有限公司研发技术总监、贺利氏（光伏）科技有限公司全球技术负责人研发技术总监，在水性工业漆领域具有较强的技术能力和丰富的研发经验。同时，公司水性工业漆树脂研发团队曾参与过多项水性工业漆树脂相关的研发项目，主要项目情况如下：

序号	项目名称	具体内容
1	丙烯酸分散体的开发项目	该项目目标为开发一款或多款丙烯酸分散体用于工程机械用涂料面漆中，要求产品具有很好的流平性能和光泽
2	醇酸及丙烯酸改性项目	该项目目标为开发一款用于钢结构的树脂，要求产品具备很好的耐盐雾性能、光泽及丰满度
3	丙烯酸杂化醇酸树脂乳液项目	该项目采用水性醇酸乳液在丙烯酸乳液聚合中进行接枝改性
4	水性环氧酯树脂项目	该项目采用环氧树脂和脂肪酸进行反应，再进一步引入丙烯酸进行水性化处理
5	水性双组分聚氨酯体系项目	该项目采用丙烯酸在助溶剂中进行聚合反应，中和成盐后分散于水中，实际使用时在涂料中加入异氰酸酯固化剂室温交联成膜
6	水性醇酸树脂项目	该项目在合成醇酸阶段引入亲水性丙烯酸单体，进而合成可稀释树脂产品
7	水性聚酯树脂项目	该项目目标为开发一款防盗门涂装用水性聚酯树脂产品

序号	项目名称	具体内容
8	环氧乳液项目	该项目将液体环氧扩链为大分子固体环氧，再通过引入聚醚连段和液体环氧进而合成乳化剂，并使用该乳化剂和助溶剂对固体环氧进行乳化
9	单组分聚氨酯乳液项目	该项目采用刚性多元醇及异氰酸酯单体制备预聚物，再将其分散至水中，在分散前使用丙烯酸单体代替传统溶剂，而后使用丙烯酸单体引发聚合，形成乳液

基于上述研发项目经验，相关研发人员已掌握各类水性工业漆树脂产品的聚合、改性及杂化等技术，为本次募投项目水性工业漆树脂的开发及应用提供了充分的技术保障。

③公司积极开展校企合作，助力水性工业漆树脂研发及技术创新

公司已与武汉工程大学建立了校企合作关系，已开展针对水性工业漆树脂产业化的合作项目，并聘请行业专家闫福安教授为该合作项目的技术专家。闫福安教授作为“中国涂料”期刊编委、中国涂料工业协会专家委员会委员等，多年深耕水性涂料树脂合成研究，曾被中国涂料工业协会评为“改革开放四十周年中国涂料行业科技发展推动者”称号、中国涂料与涂装专委会评为“推动中国水性化进步十大技术专家”，学术成果丰硕，曾主持纵向、横向科研项目30余项，具备较强的科研创新能力和技术成果转化能力。根据合作协议，上述校企合作过程中产生的专利技术成果及非专利技术成果的全部知识产权归公司所有，合作项目已处于应用性能检测阶段。因此，公司通过积极开展上述校企合作，将进一步保障新产品水性工业漆树脂产品研发及技术创新。

④公司水性工业漆树脂核心技术已成熟，产品具有市场竞争力

水性工业漆树脂产成品的干燥速度、耐水性、防锈性、硬度、光泽度等指标是衡量相关核心生产技术是否成熟的重要指标。公司基于前述已掌握的核心技术生产的水性工业漆树脂产品，与行业内常规产品性能指标相比具有如下性能优势：

序号	主要产品	性能优势	性能指标	行业内常规产品的性能指标
1	水性醇酸树脂	自干性较好，韧性高，初期耐水性和防锈性较强，光泽度较高，VOCs含量低	表干时间≤0.5小时 实干时间≤8小时 初期耐水性≥96小时 弯曲试验≤1mm 耐冲击性≥50cm	表干时间≤4小时 实干时间≤24小时 初期耐水性≥8小时 弯曲试验≤3mm 耐冲击性≥40cm

序号	主要产品	性能优势	性能指标	行业内常规产品的性能指标
			耐盐雾性 ≥ 120 小时	耐盐雾性 ≥ 96 小时
2	水性环氧酯树脂	自干性较好，初期耐水性和防锈性较强，光泽度较高，VOCs含量低	实干时间 ≤ 8 小时 耐盐雾性 ≥ 240 小时	实干时间 ≤ 24 小时 耐盐雾性 ≥ 120 小时
3	水性聚酯树脂	光泽度较高，具备良好的耐黄变性和耐老化性，硬度和耐弯曲性较强，VOCs含量低	20°光泽 $\geq 85\%$ 耐老化性 $\geq 1,000$ 小时 硬度 $\geq 3H$	20°光泽 $\geq 80\%$ 耐老化性 ≥ 500 小时 硬度 $\geq 2H$
4	水性聚氨酯乳液	自干性较好，具备良好的耐水性和防锈性，VOCs含量低	实干时间 ≤ 8 小时 最终耐水性 ≥ 240 小时	实干时间 ≤ 24 小时 最终耐水性 ≥ 96 小时
5	水性环氧乳液及水性环氧固化剂	配套固化剂使用，自干性较好，硬度高，耐盐雾性能优异，VOCs含量低	表干时间 ≤ 0.5 小时 实干时间 ≤ 6 小时 弯曲试验 $\leq 1mm$ 耐冲击性 $\geq 50cm$ 耐盐雾性 $\geq 500-1,000$ 小时	表干时间 ≤ 4 小时 实干时间 ≤ 24 小时 弯曲试验 $\leq 3mm$ 耐冲击性 $\geq 40cm$ 耐盐雾性 ≥ 300 小时
7	羟基丙烯酸分散体	自干性较好，具备良好的初期耐水性和耐老化性，硬度高，VOCs含量低	实干时间 ≤ 8 小时 最终耐水性 ≥ 240 小时 耐老化性 $\geq 1,000$ 小时 硬度 $\geq H$	实干时间 ≤ 24 小时 最终耐水性 ≥ 96 小时 耐老化性 > 500 小时 硬度 $\geq B$

注：

- 1、上表中，行业内常规产品的性能指标数据来源主要为相关产品的国家标准或行业标准；
- 2、表干时间即表面干燥时间，分为吹棉球法和指触法，上表采用指触法；
- 3、实干时间即实际干燥时间，分为压滤纸法、压棉球法、刀片法和厚层干燥法，上表采用压滤纸法；
- 4、耐盐雾性指材料抵抗盐雾侵蚀的能力，盐雾喷雾溶液为5%的氯化钠溶液。

由上表可见，与行业内常规产品的性能指标相比，公司水性工业漆树脂产品具有较好的自干性、耐水性、耐老化性、防锈性和硬度高等性能优势，产品推出后能够更好地满足下游客户需求。因此，公司水性工业漆树脂核心技术已成熟，产品在行业内具有较强的市场竞争力。

综上，公司水性工业漆树脂核心技术已形成了相关专有技术和专利成果，公司研发团队经验丰富，积极开展校企合作保障技术创新，且公司基于该技术生产的水性工业漆树脂性能指标具有优势。因此，公司已掌握成熟的水性工业漆树脂核心技术。

（二）结合水性工业漆树脂产品研发或试生产进展情况、发行人与工业领域客户的接洽或拓展情况、水性工业漆树脂产品目前的市场格局以及相关客户购买水性工业漆树脂的情况，说明新增产能能否消化，相关募投项目是否存在重大不确定性风险，是否符合募集资金投向主业要求

1、结合水性工业漆树脂产品研发或试生产进展情况、发行人与工业领域客户的接洽或拓展情况、水性工业漆树脂产品目前的市场格局以及相关客户购买水性工业漆树脂的情况，说明新增产能能否消化

（1）水性工业漆树脂产品研发或试生产进展情况

公司本次募投项目水性工业漆树脂产品已完成基础研究、小试及送样工作，产品销售前所需阶段及完成情况如下：

阶段	基础研究	小试	送样	中试	送样	大试（量产）
完成情况	已完成	已完成	已完成	已开始，预计 2023 年年底完成	中小客户预计需 1-3 个月完成验证，大型客户预计需 6-12 个月完成验证	需使用已安装调试完成的大型生产设备，因此预计完成时间为本次募投项目相关生产设备安装调试完成后

由上表可见，公司水性工业漆树脂产品已完成基础研究、小试及送样，相关核心技术和生产工艺已基本成熟，具体情况详见本题回复之“一、/（一）/2、/（2）说明发行人对水性工业漆树脂具体技术掌握情况”，同时，公司已通过代工厂的生产设备开展水性工业漆树脂产品的中试验证工作。中试、大试仅对产品的生产工艺、产品配方进行优化调整，以符合量产要求和贴合市场需求，产品核心技术不会发生变化，且针对量产的大型生产设备，公司已与业内成熟的水性工业漆树脂生产设备供应商建立采购渠道。因此，公司水性工业漆树脂后续中试和大试不存在技术和工艺障碍。

（2）发行人与工业领域客户的接洽或拓展情况

近年来我国工业涂料产量占据涂料总产量比重不断提升，2021 年我国工业涂料占涂料产量比重上升至 66.37%¹，据此测算，2022 年我国工业涂料产量约

¹ 数据来源：《工业涂料行业行业现状分析及发展战略研究报告》，杭州先略投资咨询

为 2,314.99 万吨²。但工业涂料由于施工要求高、易腐蚀等原因，水性涂料占比仅为 25%³，水性化程度较低。未来随着各地政府开始限制 VOCs 的排放以及“油改水”政策的影响，高效环保的水性涂料成为市场工业涂料领域发展的新方向。

针对下游工业涂料“油转水”的市场新机遇，公司已成立聚焦工业漆领域的销售团队 10 余人，并借助公司现有覆盖 31 个省市的渠道网络，在华东、华南及华北地区已建立起工业漆业务销售渠道；同时，公司报告期内已通过现有水性丙烯酸乳液产品与客户开展工业涂料领域业务合作。截至本回复出具日，公司已与约 60 家客户接洽新产品水性工业漆树脂的合作事宜，其中主要客户情况如下：

序号	客户名称	客户基本情况	开拓进展	水性工业漆树脂潜在需求[注 1]
1	立邦	立邦中国区总部设立于上海，在全国拥有超过 70 家生产供应链基地，员工约 1.1 万人	已接洽，具有合作意向，报告期内已有工业领域业务合作	3.14-3.92 万吨
2	宣伟公司	宣伟创立于 1866 年，是世界历史最悠久的涂料商之一，业务遍及全球 120 多个国家和地区，拥有 6.1 万多名员工和 4,770 余家自营店	已接洽，具有合作意向，报告期内已有工业领域业务合作	3.44-4.31 万吨
3	PPG 公司	PPG 中国总部设于上海，在中国大陆共设有 16 家工厂和 4 个研发中心，员工人数近 4,000 名，主要生产及销售航空材料、汽车涂料、工业涂料、包装涂料、建筑涂料、汽车修补漆、轻工业涂料、工业防护及船舶涂料及特种材料等	已接洽，具有合作意向	7.97-9.97 万吨
4	艾仕得涂料系统有限公司	该公司于 1984 年进入中国，业务涉及了汽车 OEM 涂料、汽车修补漆、粉末涂料、绝缘涂料等，拥有吉林长春、上海嘉定、上海青浦、安徽和县 4 个独资工厂，以及 1 个亚太区技术研发中心，1 个全球颜色开发中心，4 家客户培训中心，拥有超过 2,000 名员工	已接洽，具有合作意向	2.36-2.95 万吨
5	阿克苏	阿克苏在中国拥有 18 家生产基地，1 个技术中心及遍布全国的销售办事处	已接洽，具有合作意向，报告期内已有业务合作	3.67-4.58 万吨
6	天津德威涂料化工有限公司	该公司致力于集装箱涂料、船舶海工涂料、汽车涂料、粉末涂料、风电涂料及高分子新材料研发、生产	已接洽，具有合作意向	2.92-3.65 万吨

² 根据 2022 年我国涂料行业总产量为 3,488 万吨测算，数据来源于中国涂料工业协会

³ 数据来源：《涂料行业研究：黄金赛道，广阔空间》，华创证券研究所

序号	客户名称	客户基本情况	开拓进展	水性工业漆树脂潜在需求[注 1]
		和销售服务。国内生产工厂分布于江苏启东、上海金山和山东临沂		
7	石家庄润佳纷涂化工科技有限公司	该公司成立于 2020 年，主营业务为涂料及涂料原材料等化工产品销售	已签订战略协议，报告期内已有工业领域业务合作	0.20-0.25 万吨
8	南昌涂化贸易有限公司	该公司成立于 2014 年，主营业务为涂料及涂料原材料等化工产品销售	已签订战略协议，报告期内已有工业领域业务合作	
9	江苏凯乐迪新材料科技有限公司	该公司成立于 2014 年，生产基地位于江苏省徐州市，水性漆产品体系健全，广泛应用于钢结构、机械设备配件、汽车等领域	已签订战略协议，报告期内已有工业领域业务合作	
10	江苏硕成新材料科技有限公司	该公司专业从事水性漆产品研发生产和销售，主要产品包括水性丙烯酸体系、水性醇酸体系和水性环氧酯体系等，产品广泛应用于机械制造、汽车、建筑、家具家居等领域	已签订战略协议，报告期内已有工业领域业务合作	
11	江苏公羊涂料（集团）有限公司	该公司专业从事环保水漆的研发、生产和销售，主要产品包括丙烯酸体系、醇酸体系、聚氨酯体系等，产品广泛应用于钢结构、工程机械、集装箱等领域	已签订战略协议	
合计				23.70-29.63 万吨
12	展辰新材料集团股份有限公司、韩国 KCC 集团公司、广东巴德士新材料有限公司等 40 余家客户		已接洽，具有合作意向，报告期内已有工业领域业务合作	-
13	关西涂料公司、上海金力泰化工股份有限公司、武汉双虎涂料股份有限公司等 6 家客户		已接洽，具有合作意向	-

注：

1、立邦、宣伟公司、PPG 公司、艾仕得涂料系统有限公司、阿克苏、天津德威涂料化工有限公司水性工业漆树脂潜在需求=各公司水性工业涂料产量*水性工业漆树脂占涂料质量比例（40-50%），各公司水性工业涂料产量=2022 年工业涂料产量⁴*各公司工业涂料市占率⁵*30%⁶；

2、石家庄润佳纷涂化工科技有限公司等已签订战略协议客户的水性工业漆树脂潜在需求为公司根据客户经营规模和合作情况估算所得；

3、其他客户暂无相关数据，出于谨慎性考虑，未对其潜在需求进行测算。

由上表可见，公司已接洽且具有合作意向的主要客户水性工业漆树脂潜在需求达到约 23.70-29.63 万吨，超过本次募投项目水性工业漆树脂的产能规模，除此之外，公司已接洽具有合作意向的其他客户数量可观，系本次募投项目新增产能消化的有力保障。

⁴ 根据 2022 年我国涂料行业总产量为 3,488 万吨测算，数据来源于中国涂料工业协会

⁵ 数据来源：涂界，https://www.sohu.com/a/588545576_425738

⁶ 根据《涂料行业研究：黄金赛道，广阔空间》，当前工业涂料中水性涂料占比为 25%，随着“油改水”政策不断推进，保守预计本次募投项目投产及 2025 年上述占比将提升至 30%

（3）水性工业漆树脂产品目前的市场格局

①市场需求情况

近年来我国工业涂料产量不断提升，近年来我国工业涂料产量占据涂料总产量比重不断提升，2022 年我国工业涂料产量约为 2,314.99 万吨⁷，但工业涂料由于施工要求高、易腐蚀等原因，水性涂料占比仅为 25%⁸，水性化程度较低。未来随着各地政府开始限制 VOCs 的排放以及“油改水”政策的影响，高效环保的水性涂料成为市场工业涂料领域发展的新方向。由此测算，2022 年我国水性工业涂料产量约为 578.75 万吨；水性工业涂料的主要原材料为树脂、颜料和填料等，其中树脂占比约为 40%-50%，由此测算，2022 年我国水性工业漆树脂需求量约为 231.50-289.37 万吨。

公司本次募投项目新增水性工业漆树脂产能 5 万吨，占 2022 年我国市场测算需求量比例约为 1.73%-2.16%，占比较低，且未来随着工业涂料水性化程度不断提升，该比例将逐步降低，因此，广阔的市场需求有利于公司新增产能消化。

②市场竞争格局

如前所述，国内工业涂料领域尚处“油改水”进程中，水性工业漆树脂行业尚处于前中期发展阶段，市场集中度相对较低，中小规模企业较多。国内主要参与者包括湛新集团、科思创、巴斯夫等外资企业，以及万华化学、上海元邦集团有限公司（以下简称“上海元邦”）、联固新材料（广州）有限公司（以下简称“联固新材料”）、江苏富琪森新材料有限公司（“富琪森”）等国内企业。

其中，湛新集团、科思创、巴斯夫等外资企业凭借优异的产品质量和技术能力占据一定的市场份额，但其产品价格较高。公司相较于国外企业，拥有灵活的销售模式、高效的运营效率和先天地域文化优势，且未来产品在满足客户质量要求基础上，较国外企业将具有较为明显的价格优势，具备较高性价比，可获取部分国外品牌的市场份额。

⁷ 根据 2022 年我国涂料行业总产量为 3,488 万吨测算，数据来源于中国涂料工业协会

⁸ 数据来源：《涂料行业研究：黄金赛道，广阔空间》，华创证券研究所

国内主要企业参与者中，万华化学作为国内一体化化工龙头企业，产业链高度整合，业务范围广泛，包括聚氨酯产业集群、石化产业集群、精细化学品及新兴材料产业集群，在水性工业漆树脂细分领域亦进行了一定程度的布局，其他企业如上海元邦、联固新材料、富琪森等经过多年发展，已凭借政策机遇、自身竞争优势等有利条件形成一定的业务规模，但其体量及客户群体规模相对较小。公司业务更加聚焦，资源倾斜度更大，且公司通过丙烯酸体系产品在涂料领域的多年耕耘，积累了广泛的涂料客户群体并建立了覆盖全国 31 个省市的渠道网络。因此，公司较上述企业具有一定的销售资源及渠道优势，有利于水性工业漆树脂新增产能消化。

除上述市场主要参与者外，由于水性工业漆树脂行业集中度相对较低，中小企业数量较多。随着工业涂料水性化程度不断提升，下游客户的采购规模和个性化需求将同步提升，一方面，下游客户对供应商的供应规模及研发能力提出了较高要求，公司本次募投项目达产后将形成 5 万吨水性工业漆树脂产能，较中小厂商供应规模优势明显，具有生产成本优势，且公司已建立专门从事水性工业漆树脂研发的技术团队，并拥有行业内一流的现代化、专业化研发实验室，研发能力较强；另一方面，由于下游客户为涂料生产企业，其采购原材料一般有账期要求，随着其水性化产品的不断推出或扩产，其对供应商的资金规模提出了更高要求，公司经过多年经营发展，具有较为雄厚的资金规模和成熟的现金流管理经验，可满足下游大型客户账期需求。因此，本次募投项目投产后，公司较水性工业漆树脂中小厂商，具有较为明显的生产规模、研发、资金等优势，可有效替代中小厂商落后产能，在集中度较低的行业发 展期快速提升市场份额。

③发行人水性工业漆树脂产品具有市场竞争力

公司水性工业漆树脂产品与行业内常规产品的性能指标相比，具有较好的自干性、耐水性、耐老化性、防锈性和硬度高等性能优势，具体情况详见本题回复之“一、/（一）/2、/（2）/②公司水性工业漆树脂核心技术已成熟，产品具有市场竞争力”；同时，相较于国内市场外资企业性能优异的高端产品，公司产品在满足客户质量要求基础上，将具有较为明显的价格优势，具备较高性

价比。因此，公司水性工业漆树脂产品推出后能够更好地满足下游客户的产品需求，具有市场竞争力，有利于新增产能消化。

（4）相关客户购买水性工业漆树脂的情况

公司现有业务不涉及生产销售本次募投项目水性工业漆树脂产品，报告期内暂无客户购买上述产品，相关客户水性工业漆树脂潜在需求情况详见本题回复之“一、/（二）/1、/（2）发行人与工业领域客户的接洽或拓展情况”。

（5）说明新增产能能否消化

综上，公司水性工业漆树脂产品后续中试和大试不存在技术和工艺障碍；公司针对该产品已接洽的客户数量较多，对应需求超过本次募投项目水性工业漆树脂的产能规模，系本次募投项目新增产能消化的有力保障；水性工业漆树脂未来市场空间较为广阔，公司较行业现有参与者具有一定的竞争优势，公司产品具有市场竞争力，可有效保障水性工业漆树脂新增产能消化。

除此之外，公司亦将通过以下措施，确保水性工业漆树脂新增产能能够及时消化：

①推进现有客户合作广度，积极开拓工业领域新市场

公司凭借品牌优势、规模优势等诸多优势，积累了丰富的市场经验和客户资源，与下游涂料客户建立了良好的合作与信任关系，在业内形成较好的口碑。在此基础上，公司将不断推进与现有客户合作的广度，拓展工业涂料领域合作；同时，充分利用现有的销售渠道，积极开发工业涂料领域新客户，为水性工业漆树脂产能消化提供保障。

②通过标杆合作提升产品知名度，增强市场竞争力

公司凭借自身在水性丙烯酸乳液行业的实践和积累，目前已形成了良好的品牌优势，产品及服务能力获得越来越多涂料客户及市场的认可。随着公司水性工业漆树脂产品中试完成，公司将加大工业涂料行业客户拓展力度，提升产品送样覆盖范围，针对行业内知名客户派驻专门的技术和服务人员，并向其倾斜服务和技术资源，积极推进产品验证进度，进而形成业内标杆合作，有助于

公司未来进一步获取订单，不断积累品牌优势，抢占市场份额。

③持续优化技术工艺，保证产品的竞争优势

公司目前已掌握多个成熟的水性工业漆树脂相关的核心技术，并组建起一支经验丰富、具有较高研发水平的水性工业漆树脂研发团队。未来，公司将继续以“技术保立佳”作为公司市场竞争中的核心名片，在技术研发方面持续投入，坚持对自主知识产权的高度重视，加大核心战略人才的不间断引进，根据市场客户需求，持续优化新产品的技术工艺，保证产品的市场竞争优势。

2、相关募投项目是否存在重大不确定性风险，是否符合募集资金投向主业要求

（1）相关募投项目是否存在重大不确定性风险

如前所述，公司针对本次募投项目中水性工业漆树脂产品已掌握成熟的核心技术，研发团队经验丰富；产品已完成基础研究、小试及送样，产品核心技术和生产工艺已基本成熟，正在开展中试验证工作，且针对大试所需大型生产设备，公司已与业内成熟的水性工业漆树脂生产设备供应商建立采购渠道，后续产品中试和大试不存在技术和工艺障碍；现阶段产品与行业内常规产品的性能指标相比，已具有较好的自干性、耐水性、耐老化性、防锈性和硬度高等性能优势。因此，公司水性工业漆树脂的研发和生产不存在重大不确定性风险。

如前所述，公司已接洽且具有合作意向的主要客户水性工业漆树脂潜在需求超过本次募投项目水性工业漆树脂的新增产能规模，已接洽具有合作意向的其他客户数量可观，可有效保障新增产能消化；公司水性工业漆树脂产品与行业内常规产品的性能指标相比，具有较好的自干性、耐水性、耐老化性、防锈性和硬度高等性能优势，性价比相对较高，具有市场竞争力；水性工业漆树脂未来市场空间较为广阔，公司较行业现有参与者具有一定的竞争优势；公司已采取一系列措施，保障水性工业漆树脂未来新增产能消化。因此，公司水性工业漆树脂的销售及新增产能消化不存在重大不确定风险。

综上，公司相关募投项目不存在重大不确定风险。

（2）是否符合募集资金投向主业要求

①公司主业情况

公司自 2001 年设立以来，主要从事水性丙烯酸乳液的研发、生产和销售业务。公司产品包括建筑乳液、防水乳液、纺织乳液和包装乳液等各种功能性丙烯酸乳液及助剂，上述产品作为涂料原料、涂层原料等广泛应用于建筑涂料、防水材料、纺织工艺、包装材料、木器涂料和金属涂料等领域。

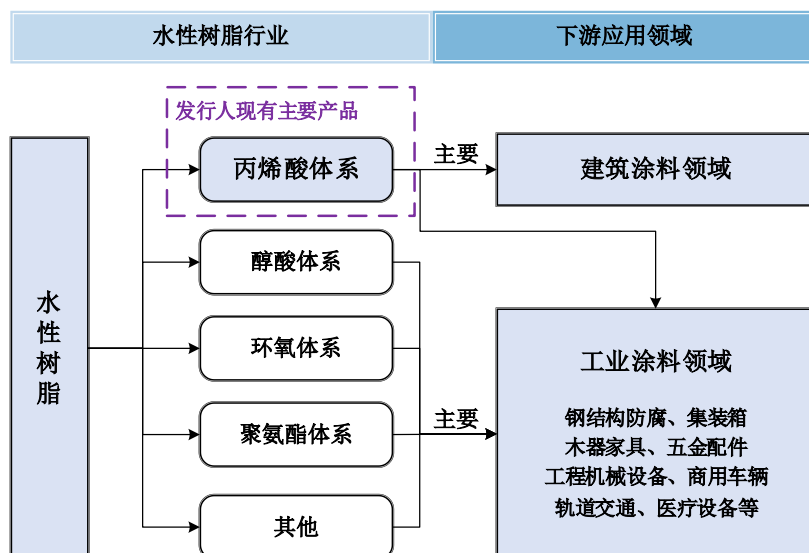
②本次募投项目中水性工业漆树脂围绕公司现有业务展开，与现有产品具有高度的相关性

水性树脂是指以水为介质的聚合物体系，又称为成膜物，水性树脂根据外观形态（分子粒径）不同，可分为乳液、水分散体和水稀释树脂⁹。水性树脂根据组份不同，可分为丙烯酸体系、醇酸体系、环氧体系、聚氨酯体系等，各体系应用领域情况如下：

产品体系	应用领域
丙烯酸体系	建筑涂料领域；集装箱、钢结构轻防腐、木器家具等工业涂料领域
醇酸体系	金属桶包装、钢结构轻防腐、五金配件、车用部件、木器家具、船舶等工业涂料领域
环氧体系	管道防腐、工程机械设备、钢结构重防腐、商用车辆、轨道交通等工业涂料领域
聚氨酯体系	工程机械设备、钢结构重防腐、商用车辆、轨道交通、医疗设备等工业涂料领域

本次募投项目新产品为醇酸体系、环氧体系和聚氨酯体系等水性工业漆树脂产品，其与公司现有水性丙烯酸乳液产品关系如下图所示：

⁹ 资料来源：《水性树脂与水性涂料》，化学工业出版社



由上图可见，公司现有产品水性丙烯酸乳液属于水性树脂中的丙烯酸体系产品，因水性树脂包括乳液，水性丙烯酸乳液亦可称为水性丙烯酸树脂。公司水性丙烯酸乳液产品主要应用于建筑涂料领域，工业涂料领域应用相对较少，主要集中于集装箱、钢结构轻防腐等领域，应用于工业涂料领域的水性丙烯酸乳液亦属于水性工业漆树脂。公司现有丙烯酸体系产品已应用于工业涂料领域，2022 年和 2023 年 1-6 月实现工业涂料领域销售收入分别为 4,647.35 万元和 4,278.27 万元，合作客户包括立邦、韩国 KCC 集团公司、展辰新材料集团股份有限公司等知名客户。而本次募投项目投向的醇酸体系、环氧体系和聚氨酯体系等水性工业漆树脂新产品，亦属于水性树脂，相较于丙烯酸体系产品性能更能符合工业涂料对防腐、施工环境等的高标准要求，因此其主要应用于工业涂料领域，可有效填补公司现有丙烯酸体系产品的应用领域短板。

因此，本次募投项目中水性工业漆树脂产品系公司在丙烯酸体系产品的基础上针对产业链的横向延伸，旨在丰富产品体系结构，填补公司产品在工业涂料领域的应用短板，进而提升公司市场竞争力，属于投向主业。

③本次募投项目中水性工业漆树脂是公司实现发展目标的重要方式，符合公司发展规划和主业方向

公司《首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、未来发展规划”已提出“发行当年和未来三年，公司将以本次公开发行上市为契机，扩大业务规模，丰富产品结构，提升技术

工艺水平，增强自主研发能力，深耕细作横向延伸产业链，实施人才战略和品牌战略，进一步提升公司核心竞争力和综合盈利能力”。本次募投项目中水性工业漆树脂是公司实现上述发展目标的重要方式，有助于公司丰富产品结构，横向延伸产业链，拓展产业布局，抢占市场先机，继续巩固公司的行业领先地位；同时，本次募投项目中水性工业漆树脂下游产品为水性工业涂料，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》所列举的鼓励类产业，符合公司水性环保的发展方向 and 产业政策导向，属于投向主业。

综上，本次新增募投项目新产品是公司实现发展目标的重要方式，与公司现有产品具有高度相关性，系公司针对主业产业链的横向延伸，有助于公司丰富产品结构和提升竞争力，符合公司水性环保的发展方向 and 产业政策导向。因此，相关募投项目符合募集资金投向主业的要求。

（三）发行人已补充披露相关风险

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、公司的相关风险”之“（三）募集资金用于拓展新产品的风险”和“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）本次募投项目相关的风险”之“2、募集资金用于拓展新产品的风险”部分补充披露相关风险，具体如下：

“本次募投项目涉及发行人拓展新产品水性工业漆树脂，其与公司既有水性丙烯酸乳液及助剂产品同属于涂料原材料，为产业链的横向延伸，具有高度的相关性，但在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质成分、聚合反应合成技术等方面存在差异。

本次募投项目新产品水性工业漆树脂销售前所需阶段及完成情况如下：

阶段	基础研究	小试	送样	中试	送样	大试（量产）
完成情况	已完成	已完成	已完成	已开始，预计 2023 年年底完成	中小客户预计需 1-3 个月完成验证，大型客户预计需 6-12 个月完成验证	需使用已安装调试完成的大型生产设备，因此预计完成时间为本次募投项目相关生产设备安装调试完成后

由上表可见，公司水性工业漆树脂产品已完成基础研究、小试及送样，已通过代工厂的生产设备开展水性工业漆树脂产品的中试验证工作。公司水性工

业漆树脂产品销售前涉及小试样品和中试样品验证，截至本募集说明书签署日，公司小试样品已通过验证的客户数量较少，**该等客户**需求量约为 2,000 吨/年，占本次募投项目水性工业漆树脂达产产能的 4.00%，占比较低，而其他多数中小客户及大型客户的验证工作需待公司 2023 年年底前完成中试后才能够陆续开展，其中中小客户预计需 1-3 个月完成验证，大型客户则预计需 6-12 个月完成验证。如果公司未能有效应对募投项目**特别是新产品水性工业漆树脂**实施过程中产生的新问题，或因新产品**水性工业漆树脂**未通过或未如期完成下游其他客户中试样品验证、量产阶段出现新的产品质量问题，或投产进度、市场效益情况不及预期，**将导致新产品水性工业漆树脂存在无法成功实现量产或预期销售的风险，进而导致募投项目存在不能按期实施、募投项目短期内无法盈利或盈利不及预期的风险。**”

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐人执行了如下核查程序：

1、取得发行人本次募集资金使用的投资概算及募投项目的投资明细表、可行性研究报告，核查募投项目具体投向及对应金额，复核计算基础及计算过程；

2、查阅了发行人本次募集资金投资项目的可行性分析报告，访谈了发行人高级管理人员、销售人员、技术人员，了解本次募投项目新产品与公司现有产品在生产环节、核心原材料、参与聚合反应的物质和聚合反应合成技术等方面的差异以及发行人针对新产品已有的储备和已采取的措施；

3、访谈发行人研发和生产负责人，取得发行人对核心技术情况出具的书面说明，取得并查阅发行人核心技术和专利证书等资料，了解并核查发行人针对水性工业漆树脂的核心技术掌握情况、产品研发或试生产进展情况等；取得发行人新产品相关的研发资料和国家标准或行业标准，了解发行人水性工业漆树脂的性能指标情况；

4、访谈发行人销售负责人，取得发行人接洽客户的相关资料，查阅行业政策、行业研究及咨询报告等，了解发行人水性工业漆树脂市场客户接洽或购买

情况、市场格局情况等；

5、复核发行人对于募集说明书中风险因素的补充披露情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人水性工业漆树脂核心技术已形成了相关专有技术和专利成果，发行人研发团队经验丰富，积极开展校企合作保障技术创新，且发行人基于该技术生产的水性工业漆树脂性能指标具有优势。因此，发行人已掌握成熟的水性工业漆树脂核心技术；

2、发行人针对水性工业漆树脂已接洽的客户数量较多，对应需求超过本次募投项目水性工业漆树脂的产能规模；水性工业漆树脂未来市场空间较为广阔，发行人较行业现有参与者具有一定的竞争优势，产品具有市场竞争力。因此，发行人能够实现水性工业漆树脂新增产能消化；

3、本次募投项目中水性工业漆树脂不存在重大不确定性风险，符合募集资金投向主业要求；

4、发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、公司的相关风险”之“（三）募集资金用于拓展新产品的风险”和“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（一）本次募投项目相关的风险”之“2、募集资金用于拓展新产品的风险”部分补充披露相关风险。

其他问题

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

（一）发行人重大舆情情况说明

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请于 2023 年 6 月 27 日获深圳证券交易所受理以来，截至本回复出具日，公司持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对公司本次发行相关媒体报道情况进行了自查，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况。

主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	报道标题	主要关注事项
1	2023 年 6 月 28 日	财联社	保立佳：发行可转债申请获深交所受理	本次发行获深圳证券交易所受理
2	2023 年 7 月 7 日	每日经济新闻	保立佳：当前主营业务为水性丙烯酸乳液的研发、生产和销售，暂不涉及对 5G、6G 产品的供应	公司业务发展
3	2023 年 7 月 11 日	格隆汇	保立佳（301037.SZ）：就申请发行可转债，收到审核问询函	本次发行申请收到深圳证券交易所审核问询函
4	2023 年 7 月 27 日	每日经济新闻	保立佳：公司主要产品水性丙烯酸乳液，下游应用领域主要为建筑涂料、防水材料、纺织工艺等	公司业务发展
5	2023 年 7 月 31 日	中国证券报	保立佳：2023 年上半年净利润 183.01 万元 同比下降 92.12%	公司经营业绩
6	2023 年 8 月 8 日	格隆汇	保立佳（301037.SZ）：公司相关产品目前暂时无法应用于超导线缆的涂装	公司业务发展
7	2023 年 8 月 14 日	财联社	保立佳：部分限制性股票回购注销完成	公司股票回购
8	2023 年 9 月 7 日	每日经济新闻	保立佳：安徽工厂部分产线已开始试生产	公司业务发展
9	2023 年 9 月 14 日	上海证券报	有信心！深市超 20 家公司承诺不减持或自愿延长限售期	公司控股股东自愿延长限售股份锁定期

上述媒体报道主要关注公司本次发行申请获深圳证券交易所受理、公司业务发展、本次发行申请收到深圳证券交易所审核问询函和公司经营业绩等相关方面。前述相关报道内容不存在影响本次发行的情况，不存在媒体对公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑。

（二）保荐人核查过程及核查意见

1、核查过程

通过网络检索等方式，对自发行人本次发行申请受理日至本回复出具日相关媒体报道的情况进行了检索，并与本次发行相关申请文件进行核对。

2、核查结论

经核查，自发行人向不特定对象发行可转换公司债券申请受理后至本回复出具日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，不存在媒体对发行人向不特定对象发行可转换公司债券信息披露的真实性、准确性、完整性提出的质疑。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于上海保立佳化工股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

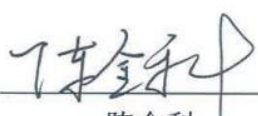
上海保立佳化工股份有限公司



（本页无正文，为《关于上海保立佳化工股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签字：


贾 超


陈金科



国泰君安证券股份有限公司

2023 年 9 月 20 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于上海保立佳化工股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解上述文件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，上述文件不存在虚假记载、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、及时性承担相应法律责任。

董事长签字：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2023 年 9 月 20 日