

宁波家联科技股份有限公司

Ningbo Homelink Eco-iTech Co., Ltd.

浙江省宁波市镇海区澥浦镇兴浦路 296 号



关于宁波家联科技股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市 申请文件的第四轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 4 月 29 日出具的〔2021〕010523 号《关于宁波家联科技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四轮审核问询函》（以下简称“审核问询函”）的要求，宁波家联科技股份有限公司（以下简称“家联”、“发行人”、“公司”）与招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”、“保荐机构”）、北京观韬中茂律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《宁波家联科技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（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的补充披露、修改	楷体（加粗）
引用原招股说明书内容	楷体（不加粗）

目 录

问题 1：关于技术优势	4
问题 2：关于竞争对手	26
问题 3：关于最近一年财务数据	37
问题 4：关于股份支付	43
问题 5：关于财务内控规范性	44
问题 6：关于其他相关事项	46

问题 1：关于技术优势

申报文件及公开信息显示：

（1）发行人核心技术之一为聚乳酸发泡技术，发行人为此已获得一种耐热聚乳酸连续挤出发泡材料及其制备方法的发明专利，并称目前市场上 PLA 发泡产品较少。公开信息显示，截至目前，发行人同类申请专利数量较多，例如，恒天生物基材料工程技术（宁波）有限公司申请了一种耐热聚乳酸发泡热成型体及制备方法专利。

（2）发行人核心技术之一一种高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法已获发明专利。公开信息显示，在该领域自 2014 年起已有多项类似专利，例如，黑龙江鑫达集团有限公司申请了一种高透明耐热聚乳酸基复合材料制备的制备方法专利。发行人称借助其掌握的上述技术，经国际知名 PLA 供应商 Natureworks 测试，发行人的 PLA 材料在加工中分子量损耗在 2% 左右，大幅低于其他厂商在 Natureworks 处的测试数据。

（3）发行人核心技术之一聚乳酸耐久性改良技术，未申请发明专利，而是签订保密协议。发行人称除发行人代工产品外，目前市场几乎没有耐久性 PLA 产品，发行人 PLA 耐久类餐具产品可经受标准洗碗机清洗 200 次以上。公开信息显示，在该领域亦有其他公司的产品，例如，诺思贝瑞新材料科技（苏州）有限公司 2018 年能做到抗老化，提高材料韧性且具有优异的亚光表面效果。安徽元琛环保科技股份有限公司产品已经符合一般熔喷级的高分子聚合物熔融指数的标准。

（4）PBS 作为一种可生物降解的原材料，与 PLA 具有类似的性能，价格与 PLA 相当，均可用于餐饮领域，目前市场上已具备相关产品。

请发行人：

（1）结合专利技术的具体技术指标，量化分析发行人的聚乳酸发泡专利技术对比其他同类专利技术的独创性或者优越性，该专利技术在相关领域中的技术地位，对解决行业痛点或难点的贡献情况，是否与其他同类专利技术无实质区别，是否实际为行业通用技术。

(2) 结合 Natureworks 的测试报告数据, 分析并说明发行人研发的高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法与其他同类专利技术相比的独创性或者优越性, 对解决行业痛点或难点的贡献情况, 是否与其他同类专利技术无实质区别。

(3) 说明未对聚乳酸耐久性改良技术申请专利保护的原因, 签订保密协议的具体内容, 是否为自主研发, “目前市场几乎没有耐久性 PLA 产品”这一表述的依据是否具备权威数据支持; 结合该耐久改良技术的具体技术指标, 量化分析该技术的技术独创性或者相对优越性, 说明该技术在相关领域中的技术地位, 对解决行业痛点或难点的贡献情况。

(4) 结合 PBS 与 PLA 的技术路线差异、产品性能优劣势对比、上游原材料供给情况和以 PBS 为原材料的全降解产品生产企业情况, 披露 PBS 与 PLA 目前的竞争格局, 并在招股说明书中提示发行人面临的潜在竞争风险。

请保荐人发表明确意见。

回复:

一、发行人说明及补充披露

(一) 结合专利技术的具体技术指标, 量化分析发行人的聚乳酸发泡专利技术对比其他同类专利技术的独创性或者优越性, 该专利技术在相关领域中的技术地位, 对解决行业痛点或难点的贡献情况, 是否与其他同类专利技术无实质区别, 是否实际为行业通用技术。

1、相关专利分析

经在国家知识产权局专利检索网站查阅, 2014 年以来申请的、与发行人的聚乳酸发泡专利内容相近的现行有效专利情况列示如下:

序号	专利名称	申请(专利权)人
1	一种高倍率聚乳酸发泡片材的制备方法	恒天纤维集团有限公司; 恒天生物基材料工程技术(宁波)有限公司
	对比内容	
	根据权利要求 1 所述的一种高倍率聚乳酸发泡片材的制备方法, 其特征在于: 所述一级挤出, 各原料的质量份数为: 聚乳酸 88~95 份、成核剂 1~2 份、发泡剂 2~5	

	份、助剂 2~5 份；所述发泡剂为含氟化合物。 根据权利要求 2 所述的一种高倍率聚乳酸发泡片材的制备方法，其特征在于：所述发泡剂为二氟一氯甲烷、三氟三氯乙烷或者四氟二氯乙烷中的任何一种；所述助剂为氮气；所述成核剂为滑石粉。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利所添加发泡剂为含氟化合物，其环保性较差；发行人相关专利技术使用二氧化碳作为发泡剂，对环境更为友好。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
2	一种聚乳酸取向微孔发泡材料及其制备方法	西华大学
	对比内容	
	将步骤(1)所得产物置于挤出机中制粒，再于 80~90℃真空干燥 8~9h 制得颗粒，然后于 10~15MPa、170~190℃的条件下热压成型； 将步骤(2)中所得产物于 80~90℃预热 30~40min，然后拉伸至其拉伸倍率达到 600~1200%为止，冷却至室温；其中，拉伸速率为 25~100mm/min；	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利采用二次热压成型生产工艺，需真空干燥 8~9 小时后再预热 30~40 分钟，其生产周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
3	一种聚乳酸-四氧化三铁纳米复合发泡材料及其制备方法	安徽理工大学
	对比内容	
	根据权利要求 3 或 4 所述的聚乳酸-四氧化三铁纳米复合发泡材料的制备方法，其特征在于，S1 中，所述有机溶剂为甲苯；S2 中，所述发泡剂为发泡剂 AC，所述促进剂为氧化锌。 根据权利要求 3-8 任一项所述聚乳酸-四氧化三铁纳米复合发泡材料的制备方法，其特征在于，S3 中，所述模具为聚四氟乙烯模具，优选地，采用功率为 300-600W 的微波，分 5-8 次进行微波加热，每次加热 2-6min，更优选地，采用冰水冷却固化，得到所述聚乳酸-四氧化三铁纳米复合发泡材料。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利所使用的溶剂为甲苯，环保性较差且其改性材料与制品不可与食品接触；而发行人相关专利技术所制得的改性材料及其制品安全性较高，可与食品直接接触。 2、该专利生产过程中，需分 5-8 次进行微波加热，每次加热 2-6 分钟，生产周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
4	一种通过预等温冷结晶处理提高聚乳酸发泡倍率的方法	山东大学
	对比内容	
	根据权利要求 2 所述的一种提高聚乳酸发泡倍率的方法，其特征在于：所述预等温冷结晶处理时间为 5~120min，优选 10~60min。	

	根据权利要求 2 所述的一种提高聚乳酸发泡倍率的方法，其特征在于：步骤 3)的具体过程为： 除步骤 2)中①和④情况外，对于步骤 2)中②和③两种情况，先将高压釜加热至聚乳酸的饱和温度，再将步骤 2)所得预等温处理试样置于高压釜中，封闭高压釜；然后，对于步骤 2)中①、②、③和④四种情况，再用低压气体吹扫高压釜，充入气体至饱和压力，保持一定的饱和时间后，快速泄压，并将高压釜置于冰水中快速冷却定型。 根据权利要求 6 所述的一种提高聚乳酸发泡倍率的方法，其特征在于：所述步骤 3)中所述饱和时间为 50~130min。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利采用间歇预等温冷结晶釜式发泡生产工艺，其预等温冷结晶处理时间为 5~120 分钟，饱和时间为 50~130 分钟，生产周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
5	一种高发泡倍率的聚乳酸合金发泡材料及其制备方法	北京工商大学
	对比内容	
	根据权利要求 1 所述的聚乳酸合金发泡材料，其特征在于，所述聚乳酸合金发泡材料包括 100 重量份的聚乳酸树脂和 10 重量份的聚乙烯树脂。 根据权利要求 8 所述的制备方法，其特征在于，所述发泡进行为将待发泡样品保持 130-210℃的饱和温度和 3-30MPa 的饱和压力下，在物理发泡剂中浸泡 0.3-4 小时，之后降温至 90-150℃的发泡温度，然后迅速卸压至常压。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利中添加的聚乙烯树脂为传统高分子不可降解材料；而发行人相关专利技术制得的改性材料及其制品不添加不可降解材料，可完全降解。 2、该专利生产过程中，需要在物理发泡剂中浸泡 0.3-4 小时，生产周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
6	一种石墨烯改性的聚乳酸发泡材料及其制备方法和应用	山东圣泉新材料股份有限公司
	对比内容	
	根据权利要求 8 或 9 所述的方法，其特征在于，步骤(2)所述混合的过程为：将 A 组的聚乳酸溶于三氯甲烷溶液中，然后向得到的混合溶液中加入石墨烯材料和阳离子表面活性剂十六烷基三甲基溴化铵，在 50~60℃的范围内恒温并以 750~1000r/min 的速度搅拌 1.5~2.5h，离心分离、洗涤、干燥并破碎。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利所使用的溶剂为三氯甲烷，环保性较差且其改性材料与制品不可与食品接触；而发行人相关专利技术所制得的改性材料及其制品安全性较高，可与食品直接接触。 2、该专利生产过程中，需搅拌 1.5~2.5 小时，并进行离心分离、洗涤、干燥及破碎，生产周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	

序号	专利名称	申请（专利权）人
7	微孔注塑发泡制备聚乳酸-天然橡胶多孔材料方法及材料	贵阳学院
	对比内容	
	一种制备聚乳酸-天然橡胶多孔材料的方法，其特征在于，包括如下步骤： 步骤一：通过乳液聚合制备甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物，作为聚乳酸的增韧改性剂； 步骤二：将聚乳酸与甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物采用双螺杆挤出机熔融共混后进行微孔注塑发泡，以超临界 CO₂ 流体为发泡剂，得到聚乳酸/天然橡胶多孔材料，其中聚乳酸与甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物的重量比为 95/5、90/10、85/15、80/20，挤出时螺杆转速为 60~100 转/min。 如权利要求 1 所述的制备聚乳酸-天然橡胶多孔材料的方法，其特征在于，所述步骤一中甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物制备方法包括：首先将干胶质量含量为 60% 的天然胶乳 100 份加入到三颈瓶中，再加入蒸馏水 100ml 进行稀释，在搅拌过程中加入 10 份氢氧化钾和 1 份十二烷基硫酸钠；室温下通氮气 30min 后加入异丙醇 10 份，继续搅拌 30min 后再逐滴加入 50 份甲基丙烯酸缩水甘油酯；待乳胶粒子充分溶胀后升温至 60℃，再加入引发剂异丙苯过氧化氢 2 份，搅拌 15min 过后加入催化剂四乙烯戊胺 2 份；反应 8h 后，将反应液于常温下挥发形成干胶膜，用去离子水浸洗 5 遍后于 40℃ 真空烘箱中干燥至恒重，得到所述甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利中添加的甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物，为传统高分子不可降解材料；而发行人相关专利技术制得的改性材料及其制品不添加不可降解材料，可完全降解。 2、该专利的生产过程中，甲基丙烯酸缩水甘油酯-天然橡胶接枝物的制备时间约为 10 小时，生产周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
8	一种纤维素纳米晶增强的聚乳酸发泡材料的制备方法	扬州大学
	对比内容	
	一种纤维素纳米晶增强的聚乳酸发泡材料的制备方法，其特征在于：将纤维素纳米晶与聚乳酸共混于有机溶剂中，烘干溶剂，得到纤维素纳米晶/聚乳酸复合材料，再利用超临界二氧化碳发泡的方法，对纤维素纳米晶/聚乳酸复合材料进行超临界二氧化碳发泡，即得纤维素纳米晶增强的聚乳酸发泡材料。 根据权利要求 1 或 2 所述的制备方法，其特征在于：所述有机溶液为三氯甲烷、丙酮或二氯甲烷。 根据权利要求 1 所述的制备方法，其特征在于：所述超临界二氧化碳发泡的釜内反应温度为 0℃，反应时间为 24h，所述发泡温度为 50℃~90℃。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利所使用的溶剂为三氯甲烷、丙酮或二氯甲烷，环保性较差且其改性材料与制品不可与食品接触；而发行人相关专利技术所制得的改性材料及其制品安全性较高，可与食品直接接触。 2、该专利生产过程中，反应时间为 24h，生产周期较长；而发行人相关专利技术采	

	取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
9	一种聚乳酸-聚丙烯合金发泡材料的制备方法	桑德（天津）再生资源投资控股有限公司
	对比内容	
	一种聚乳酸-聚丙烯合金发泡材料的制备方法，其特征在于，包括：将聚乳酸、高熔体强度聚丙烯和反应相容剂马来酸酐接枝聚丙烯置于低混装置中混合均匀形成混合物，将所述混合物送至挤出机原料桶中进行烘干处理，完成挤出机开机前准备工作。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利中添加的聚丙烯，为传统高分子不可降解材料；而发行人相关专利技术制得的改性材料及其制品不添加不可降解材料，可完全降解。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
10	一种超临界流体制备微发泡聚乳酸基木塑复合材料的方法	东北林业大学
	对比内容	
	根据权利要求 1 所述的一种超临界流体制备微发泡聚乳酸基木塑复合材料的方法，其特征在于步骤一中所述的润滑剂为硬脂酸、PE 蜡或石蜡。	
	根据权利要求 1 所述的一种超临界流体制备微发泡聚乳酸基木塑复合材料的方法，其特征在于步骤三中在压力成型机温度为 180℃及压力为 12MPa 的条件下，将混合后的熔体经压力成型机预压 8min，最后通过水冷却压板的方式，在压力为 15MPa 条件下，冷压 5min。	
	根据权利要求 1 所述的一种超临界流体制备微发泡聚乳酸基木塑复合材料的方法，其特征在于步骤四中将裁剪后的聚乳酸基木塑复合材料置于超临界流体中溶胀和渗透，在溶胀和渗透压力为 16MPa、溶胀和渗透温度为 180℃的条件下，保温保压 20min，然后将温度由 180℃降温至 100℃，并在压力为 16MPa、发泡温度为 100℃的条件下，保温保压 10min~40min。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利中添加的润滑剂 PE 蜡或石蜡，为传统高分子不可降解材料；而发行人相关专利技术制得的改性材料及其制品不添加不可降解材料，可完全降解。	
	2、该专利技术生产工艺中，需经过预压 8 分钟，冷压 5 分钟，一次保温保压 20 分钟，二次保温保压 10~40 分钟，生产流程较多、周期较长；而发行人相关专利技术采取连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
11	一种聚乳酸/热塑性淀粉发泡体及其生产方法	黑龙江鑫达企业集团有限公司
	对比内容	
	根据权利要求 1 所述的一种聚乳酸/热塑性淀粉发泡体，其特征在于，所述的聚乳酸增韧剂为聚酯和聚醚类嵌段共聚物、含环氧官能团的丙烯酸类共聚物、含甲基丙烯酸缩水甘油酯基团的苯乙烯-丙烯共聚物、丙烯酸酯类核壳增韧剂中的一种。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利中添加的增韧剂聚酯和聚醚类嵌段共聚物、含环氧官能团的丙烯酸类共聚	

	对比内容	
	本发明提供发泡片形成用胶体组合物，上述发泡片形成用胶体组合物包含通过对聚乳酸树脂的纤维状粒子进行粉碎来获得的、平均直径为 1 至 100 μm 的聚乳酸树脂粒子。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利与发行人相关专利的生产工艺、制成的发泡产品理化性质相差较大。其主要应用领域为建材、工程塑料，与发行人相关专利对比性较低。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
15	发泡片用发泡性树脂组合物、发泡片、粒子状的聚乳酸树脂的制备方法	乐金华奥斯有限公司
	对比内容	
	本发明提供发泡片用发泡性树脂组合物，上述发泡片用发泡性树脂组合物包含平均粒径为约 1 μm 至约 100 μm 的聚乳酸树脂粒子。上述粒子状的聚乳酸树脂的制备方法包括：投入聚乳酸树脂之后，形成熔融聚乳酸喷射液的步骤；以及一边利用熔融喷射法喷射上述熔融聚乳酸喷射液一边进行冷却，来获得粒子状的聚乳酸的步骤。并且，本发明提供发泡片的制备方法，上述发泡片的制备方法使用包含上述聚乳酸树脂的发泡片用发泡性树脂组合物。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利与 14 号专利系同一公司开发，与发行人相关专利的生产工艺、制成的发泡产品理化性质相差较大。其主要应用领域为建材、工程塑料，与发行人相关专利对比性较低。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
16	一种聚乳酸发泡粒子及其制备方法	湖北工业大学
	对比内容	
	一种聚乳酸发泡粒子，由如下重量份的各组份组成：聚乳酸树脂 100 份；改性树脂 5~10 份；成核剂 0.1~3 份；阻燃剂 1~20 份；抗氧剂 0.1~0.4 份。 根据权利要求 2 所述的一种聚乳酸发泡粒子，其特征在于：所述的成核剂为重均分子量为 50~500 万，粒径为 50~500 目的超高分子量聚乙烯微粉。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利中添加的成核剂为聚乙烯，为传统高分子不可降解材料；而发行人相关专利技术制得的改性材料及其制品不添加不可降解材料，可完全降解。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
17	聚乳酸聚合熔体直接制备聚乳酸发泡制品的方法及装置	恒天纤维集团有限公司；恒天生物材料工程技术（宁波）有限公司
	对比内容	
	本发明提供了一种聚乳酸聚合熔体直接制备聚乳酸发泡制品的方法，包括：聚乳酸熔体准备、进料和二次挤出处理。所述二次挤出处理，第一阶双螺杆挤出机出口压力为 15~17MPa，聚乳酸聚合熔体的进料速度为 250kg/h，发泡助剂进料速度为 7.5- 10kg/h，发泡气进料速度为 2.8- 7.5L/h。本发明的方法不需经过水冷切粒、反	

	复的干燥冷却、升温熔融混炼等过程，避免了对发泡性的影响，既可保证可发泡性能，又可确保品质，能耗节约 1/3 以上，得到的产品发泡倍率 3- 25 倍可调，结晶度为 40.3- 48.5%，拉伸强度为 8.7- 19.6MPa；表观密度 0.05- 0.4g/cm ³ 。
	与发行人相关专利技术的对比
	1、该专利技术与发行人技术水平相近。

从专利信息描述上看，发行人的聚乳酸发泡专利技术与其他聚乳酸发泡专利相比，其优点主要为：（1）不添加不可降解材料，制得的改性材料与制品可完全降解；（2）使用的材料安全性更高，可适用于食品包装领域；（3）采用连续式发泡热成型工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺，生产周期较短。

2、发行人聚乳酸发泡专利技术具有相对优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献

（1）在聚乳酸发泡过程中，如采用烷烃（丁烷）/氟化物（氟利昂、二氟一氯甲烷、三氟三氯乙烷或者四氟二氯乙烷）等发泡介质，技术门槛相对较低，且容易在生产过程中发生安全事故，或对环境产生二次污染（例如丁烷易燃易爆，其发泡半成品需要通风存放 1 周以上，才能较安全进入下道工序，对车间环境和工厂提出巨大挑战，氟利昂对臭氧层有破坏作用，已经被环保部在制冷剂领域禁止使用）。

（2）发行人的聚乳酸发泡专利技术，坚持采用二氧化碳作为发泡介质，产品相对安全，环保。当采用二氧化碳作为发泡剂时，由于其技术门槛相对较高，会对 PLA 溶体强度和发泡工艺提出巨大挑战，因此部分同行在使用二氧化碳作为发泡剂时，往往会通过在 PLA 材料中添加传统塑料的方法来解决二氧化碳作为发泡剂时的发泡难题。而发行人不在其 PLA 发泡工艺中添加不可降解树脂，最终制成的发泡 PLA 及其制品可完全降解，降解性满足主流检测与标准的要求。

（3）此外，发行人使用连续式发泡热成型工艺，相比其他间歇式发泡工艺，由于其省略了部分中间的预处理步骤而做到直接连续发泡，因此生产连续性较好、耗时较短，适用于大规模产业化生产。

综上所述，发行人的聚乳酸发泡专利技术采用二氧化碳作为发泡介质，不添加不可降解树脂，并使用连续式 PLA 发泡工艺，制得的改性材料及其产品可完

全降解，相对安全，环保，生产连续性较好，适用于大规模产业化生产，在相关领域中具有一定优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献。

3、聚乳酸发泡技术并非行业通用技术

部分大学、研究所具备了一定的聚乳酸发泡相关理论与技术，但其技术、工艺从理论到实践、从实验室到工厂、从试产到量产的过程中还需要一定的实践与检验，聚乳酸发泡餐饮具产品的大规模工业化生产条件仍不成熟。

中国塑协降解塑料专委会出具的《关于有关咨询问题的答复》文件中指出：

（1）以聚乳酸发泡制品替代 EPS 发泡制品，有助于解决令人头痛的“白色污染”，具有巨大的市场空间。但由于聚乳酸存在熔体强度低、气体溶解性差、加工窗口窄等缺点，且相关配套设备、助剂不够完善，因此聚乳酸发泡技术的开发较为困难。

（2）在目前公开的聚乳酸发泡专利、技术中，大多采用实验室釜式发泡生产工艺，该工艺无法在日用品领域连续、批量生产，不利产业化推广。

（3）部分厂家通过添加不可降解树脂来增加聚乳酸熔体强度、氟化物/烷烃作为发泡剂来提高气体树脂相容性的方式，改善聚乳酸发泡材料的理化性质。但该类方法并非理想的环保加工方式。

（4）由于聚乳酸发泡技术门槛较高、发泡产品的性能尚不够好，目前市场上仍没有可批量生产/出货聚乳酸发泡产品的信息。

（5）家联公司披露的聚乳酸发泡专利非常具有技术前瞻性，采用二氧化碳作为发泡剂，其样品表面光滑，泡孔致密分布均匀，该技术应该是非常有竞争力的。

此外，发行人在淘宝、天猫、京东及阿里巴巴等国内主流电商平台对“聚乳酸发泡”、“聚乳酸发泡餐具”、“PLA 发泡”、“PLA 发泡餐具”等关键词进行搜索，其结果显示，淘宝、天猫、京东及阿里巴巴等国内主流电商平台均无此类产品销售。

在目前生物全降解制品尚未完成大范围替代传统塑料制品的阶段，聚乳酸发

泡产品未大范围普及，涉及的专利及主体较少，由此可见，聚乳酸发泡技术并非大量厂商掌握的行业通用技术，具有一定独特性。

（二）结合 Natureworks 的测试报告数据，分析并说明发行人研发的高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法与其他同类专利技术相比的独创性或者优越性，对解决行业痛点或难点的贡献情况，是否与其他同类专利技术无实质区别。

1、相关专利分析

经在国家知识产权局专利检索网站查阅，2014 年以来申请的，与发行人研发的高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法专利内容相近的现行有效专利情况列示如下：

序号	专利名称	申请（专利权）人
1	基于聚乳酸可见光降解的透明自支撑包装薄膜的制备方法	东华大学
	对比内容	
	本发明公开了一种基于聚乳酸可见光降解的透明自支撑包装薄膜的制备方法，该方法是聚乳酸(PLA)为主体材料，壳聚糖(CS)为改性材料，二硫化钼(MoS ₂)为修饰材料，步骤如下：首先将 N，N- 二甲基甲酰胺作为氯仿与甲酸的中间溶剂得到聚乳酸-壳聚糖共混溶液，再将该共混溶液滴至水中，通过非溶剂致相分离法形成一层聚乳酸-壳聚糖自支撑薄膜，之后对该复合膜进行等离子体处理，最后在薄膜上修饰二硫化钼纳米片层，得到聚乳酸-壳聚糖-二硫化钼透明自支撑复合薄膜；该薄膜具有良好的透明度，制备方法简单，能够在可见光照射下发生光催化降解，并能通过调整二硫化钼的含量达到调控光降解速度的效果，能够适应不同的外部降解环境，便于产业化生产和商业化应用，是一种理想的光-生物双降解包装薄膜材料。	
	与发行人相关专利技术的对比	
2	一种用于吹制透明耐热性瓶的聚乳酸树脂组合物	浙江海正生物材料股份有限公司
	对比内容	
	一种用于吹制透明耐热性瓶的聚乳酸树脂组合物，其特征在于，该组合物包括以下	

	重量份的成分：聚 L-乳酸：94~98；无机填料：0.1~1.0；增韧改性剂：1.0~5.0；所述增韧改性剂为具有核壳结构的弹性体，且核层为聚丁二烯或聚异戊二烯；壳层为聚苯乙烯和聚 D-乳酸组成。 权利要求书 2.根据权利要求 1 所述用于吹制透明耐热性瓶的聚乳酸树脂组合物，其特征在于，所述聚丁二烯或聚异戊二烯为交联结构。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利所添加聚丁二烯或聚异戊二烯、聚苯乙烯为不可降解物质，其制品可能因此而无法通过相关全降解测试标准；发行人的相关专利技术中不添加不可降解物质，其改性材料与产品可完全降解。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
3	一种高韧性和高透明聚乳酸及其制备方法	东华理工大学
	对比内容	
	根据权利要求 1 所述的一种高韧性和高透明聚乳酸，其特征在于，聚乳酸溶解于溶剂形成溶液，再在非溶剂中通过相分离后，得到含有纳米孔洞的聚乳酸。 根据权利要求 2 所述的一种高韧性和高透明聚乳酸，其特征在于，所述溶剂为氯仿、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺中的一种或其中几种的混合物。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利采用溶液-相分离生产工艺，该生产工艺仅适用于膜袋产品，不可用于注塑、吸塑等产品；而发行人相关专利技术采取直接共混挤出工艺，可适用于注塑、吸塑及膜袋产品，应用范围较广。 2、该专利生产过程中使用了氯仿与二氯甲烷等物质，不适合在食品包装领域应用；发行人所使用的材料安全性更高，可适用于食品包装领域。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
4	高透明高耐温聚乳酸复合材料及其制备方法	深圳市绿糖科技有限公司
	对比内容	
	根据权利要求 1 所述的高透明高耐温聚乳酸复合材料，其特征在于：润滑剂为氧化聚乙烯蜡。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利所添加氧化聚乙烯蜡为不可降解物质，其制品可能因此而无法通过相关全降解测试标准；发行人的相关专利技术中不添加不可降解物质，其改性材料与产品可完全降解。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
5	具有高结晶度的立构复合型聚乳酸透明制品及其制备方法	四川大学
	对比内容	
	将干燥后的粉末状立构复合型聚乳酸放入用于制品成型的密闭腔体内，利用高压设备于 150~220℃、0.1~2.5GPa 的条件下保压 0.1~4.5h 即可。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利采用的生产工艺属于间歇式生产工艺，生产周期较长，不适合大规模批量	

	生产；发行人相关专利技术采取直接共混挤出工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺，生产周期较短。	
序号	专利名称	申请（专利权）人
	高韧性透明聚乳酸薄膜及其制备方法	东华大学
6	对比内容	
	本发明涉及高分子材料领域，具体地说是一种高韧性透明聚乳酸薄膜及其制备方法。由包含以下重量份的原料制成：97-85 份的聚乳酸、3-15 份的增韧剂和 0.1-0.6 份的热稳定剂组成。将聚乳酸进行干燥处理；按上述配比称取以下重量份的各组分原料：聚乳酸 97-85 份、增韧剂 3-15 份、热稳定剂 0.1-0.6 份；将上述原料加入到高混机中，常温下高速混合 5-10min；将步骤(2)混合均匀的原料加入到双螺杆挤出机中熔融共混，挤出改性造粒；将步骤(3)得到的改性粒料经单螺杆挤出吹膜机吹塑成膜，得到高韧性透明的聚乳酸薄膜。	
	与发行人相关专利技术的对比	
	1、该专利生产工艺与发行人生产工艺相近，效率较高，但该技术所制得的改性材料仅适用于膜袋产品，不可用于注塑、吸塑等产品；而发行人相关专利技术可针对注塑、吸塑及膜袋产品进行不同配方、工艺的改性，应用范围较广。	

发行人的透明聚乳酸专利技术与其他透明聚乳酸专利相比，其优点主要为：

（1）不添加不可降解材料，制得的改性材料与制品可完全降解；（2）使用的材料安全性更高，可适用于食品包装领域；（3）采用直接共混挤出工艺，无需长时间等待，可直接对接后续工艺，生产周期较短；（4）可针对注塑、吸塑及膜袋产品进行不同配方、工艺的改性，应用范围较广。

2、发行人高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法专利技术具有相对优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献

由于聚乳酸材料的分子量越低，其稳定性、耐久性越差。因此，发行人通过改进生产工序，增加在线回收和除湿干燥工艺，力求在加工过程中减少分子量损耗，进而提高产品货架期与耐久度。根据 Nature works 告知的测试结果，发行人的 PLA 材料在加工为成品后分子量损耗在 2%左右，而其他厂商在 Nature works 处的测试结果约为 3%-5%，其分子损耗量高于发行人 50%-150%。

综上所述，发行人的高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法专利技术具有制得的改性材料及其产品可完全降解，产品安全性好、生产工艺先进、适用范围广，分子量损耗较少、耐久性强的特点，在相关领域中具有一定优越性，其

具体生产工艺、环节工序由发行人自主研发设计，在规模化生产方面具备一定独创性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献。

（三）说明未对聚乳酸耐久性改良技术申请专利保护的原因，签订保密协议的具体内容，是否为自主研发，“目前市场几乎没有耐久性 PLA 产品”这一表述的依据是否具备权威数据支持；结合该耐久改良技术的具体技术指标，量化分析该技术的技术独创性或者相对优越性，说明该技术在相关领域中的技术地位，对解决行业痛点或难点的贡献情况。

1、聚乳酸耐久性改良技术的研发历程与发行人未对聚乳酸耐久性改良技术申请专利保护的原因

（1）聚乳酸耐久性改良技术的研发历程

PLA 是一种来源于可再生资源的生物全降解材料，由于其降解性能相对较好，其制品可在微生物及水氧的作用下分解成二氧化碳和水，因而在包装、地膜、医学、纺织、餐饮等多个领域得到了广泛的应用。但与此同时，其活跃的生物降解性能也抑制了 PLA 在耐久性产品领域的应用。若能通过改性，增强 PLA 的耐久性，将极大的拓展其应用领域，创造更大的经济价值。

因此，经过前期需求调研与论证，发行人于 2012 年初对 PLA 耐久性研发项目进行立项，通过对不同物料进行筛选、试验，先后于 2014 年、2016 年、2017 年自主完成天然纤维/聚乳酸复合材料的制备与研究项目、聚乳酸/纤维素复合材料及其产品的开发研究项目、耐久性耐热聚乳酸/麻纤维复合材料及其产品开发研究项目，并申请“一种聚乳酸/淀粉/麻纤维生物基可降解复合材料及其制备方法”、“刀（一）、叉（一）、勺（一）”、“一种全生物基聚乳酸复合材料及其制备方法”等相关专利。后发行人在面对不同市场、客户及产品的情况下，针对耐久性继续精研改性技术，采用多种方式提高产品耐久度，并自主开发出可洗碗机用聚乳酸、可微波炉用聚乳酸等改性材料及其相应产品，完善了整个产品系列。

综上所述，在发行人相关技术的研发历程中，相关成果均为自主研发，并已对部分与聚乳酸耐久性改良技术具有一定相关性的前期成果采取申请专利的方

式进行保护。

（2）发行人未对后期聚乳酸耐久性改良技术申请专利保护的原因

出于<1>聚乳酸耐久性改良技术所蕴藏的潜力和市场十分庞大，有可能成为家联的未来业绩增长点，其战略意义较为重大，属于公司核心机密；<2>申请专利会导致技术路线的公开，存在启发竞争对手研发思路、导致核心技术泄密的可能性；<3>现有专利保护力度较低、维权难度较大、维权收益较低；因此，发行人选择暂不对最新的聚乳酸耐久性改良技术申请相关专利而采取签署相关协议、控制秘密知悉范围、完善激励制度、保持研发人员稳定性等方式以更好的增强对聚乳酸耐久性改良技术的保密性。

2、相关保密协议的具体内容

发行人与主要技术人员签署的劳动合同及保密协议中与保密相关的核心条款列示如下：

（1）劳动合同

第八条 第二项

.....

4、乙方同意离开甲方时，应向甲方归还（并且不会保留、另行研制或交给他人）所有的装置、档案、数据、记录、报告、列表、商业信函、说明书、图表、设计图、草稿、原料、设备，其它文件或财产及应该归还甲方的一切物品，或任何乙方任职期间就前述各项内容所做的复制品或者其它属于甲方或其承继人或指定人员的所有物品。

5、若乙方与甲方解除劳动关系/劳务关系，乙方承诺向乙方新雇主告知有关乙方在本条款下的义务；并同意甲方对乙方新雇主发出通知书，通知该新雇主有关乙方在本协议下的义务。

6、乙方违反本条款的规定，应向甲方支付违约金人民币伍(5)万元。乙方违反本条款的规定,并对甲方造成经济损失，支付的违约金不足以抵偿甲方的实际损失的，甲方有权就不足部分予以追偿。

第八条 第三项

.....

3、在本合同期内及本合同解除或终止后的任何时间，未经甲方同意，乙方不得从事下列事项：

a、披露、使用或促使、允许他人使用或取得甲方的任何商业秘密或与知识产权相关的事项；

b、其它一切利用甲方的商业秘密或知识产权做出的有损甲方利益的行为。

4、本合同解除或终止后，乙方应当根据本合同规定继续履行保密义务。

5、在本合同内，“商业秘密”系指经甲方采取适当保密措施所保护的技术信息和经营信息。其中，技术信息包括但不限于设计图纸、研究成果和研究报告、有关某种产品的普遍有效的图表和计算结果、工艺流程、生产数据、产品配方、公式和方案、操作技巧、制造技术、测试方法等。经营信息包括但不限于管理方法、企业发展计划、生产及营销策略、市场调查资料、规章制度、销售计划和技巧、定价政策、客户名单、货源情报、投标价格、广告宣传计划、财务政策和资料。

6、在离职时，乙方应将所持有或处理过一切有关甲方业务和涉及其业务伙伴、对象和客户的文件、记录等，一并交还给甲方。乙方不得以任何形式保留任何副本或复印本。

(2) 保密协议

保密：除非事先得到甲方的书面批准或因乙方履行其在甲方的职务所必须披露者外，或有关商业技术秘密已由其他途径（不包括由乙方所导致或乙方允许披露的情况下）进入公众领域外，乙方自受甲方聘用之日起，及至日后离职后的二年时间内，都应当遵守下列规定：

一、乙方负有遵守甲方保密制度，保守甲方商业秘密的义务。非经甲方许可不得将在甲方工作期间所了解和掌握的商业技术秘密提供、泄露给任何第三方，无论这种提供和泄露是有偿的还是无偿的，亦无论是故意或过失。

.....

五、乙方确认，乙方因甲方工作安排或为完成甲方的工作任务所掌握的全部商业秘密、所开发的技术成果、所发展的业务渠道、所建立的商业信誉等，都属于甲方的知识产权和无形资产，乙方并不因为其曾付出了劳动而享有所有、占有、转让、披露以及利用其为自己谋取利益的权利。

.....

八、本协议之规定不妨碍甲方受其他相关法律有关商业秘密、商标、专利、著作权等有关知识产权法律之保护。

九、乙方有保守甲方商业、技术秘密的义务，不因乙方调离、辞职、被辞退、开除而解除。

3、“目前市场几乎没有耐久性 PLA 产品”这一表述的依据是否具备权威数据支持

此表述上下文为：除公司代工产品外，目前市场几乎没有耐久性 PLA 产品。公司 PLA 耐久类餐具产品可经受标准洗碗机清洗 200 次以上。由于公司产品以餐饮具为主，为避免歧义，发行人将此表述改为“**目前市场上耐久性 PLA 餐饮具产品较少**”。

中国塑协降解塑料专委会出具的《关于有关咨询问题的答复》文件中指出：

（1）由于聚乳酸具极易水解老化、软化温度较低，导致其在耐久性产品中的应用受到了极大限制，聚乳酸耐久性产品在市场上较为少见。

（2）目前，由于相关改性技术门槛较高，我国只有少量企业生产聚乳酸耐久性餐饮具产品，而其中形成规模销售的则更少。

（3）宁波家联科技股份有限公司作为生物基全降解日用塑料制品制造业单项冠军，在聚乳酸改性领域深耕十多年，在聚乳酸耐久性改性技术是非常领先的，目前其聚乳酸耐久性产品可通过 ITTC 等较为严苛的测试，令人印象深刻。

此外，发行人在淘宝、天猫、京东及阿里巴巴等国内主流电商平台对“PLA”、“聚乳酸”、“耐久”、“餐具”等关键词进行组合搜索，其结果显示，除个别天猫

店铺有少量耐久性聚乳酸餐饮具产品销售外，其余平台均无此类产品销售。

由此可见，目前市场上耐久性 PLA 餐饮具产品较少的表述具备相关依据。

4、发行人的聚乳酸耐久性改良技术具有相对优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献

(1) 其他企业技术、专利分析

<1>经查询，诺思贝瑞新材料科技（苏州）有限公司主要产品为 3D 打印耗材，不属于餐饮领域用品，与发行人产品差异较大、可比性较低。

<2>经查询，安徽元琛环保科技股份有限公司系脱硝催化剂和脱硫滤袋生产商，其公司推崇的“熔喷级的高分子聚合物熔融指数的标准”是衡量高分子聚合物在熔融状态下流动性的指标，并非 PLA 耐久性的核心指标。此外，在其官方网站中，未发现有 PLA 耐久性产品出售。

<3>由于耐久性 PLA 技术尚处于发展初期，成熟的技术较少，经国家知识产权局官方网站查询，与发行人技术相关、涉及耐久性 PLA 的现行有效专利仅有两项：

专利名称	简要描述
高强耐久聚乳酸及其制备方法	本发明涉及一种高强耐久聚乳酸及其制备方法，属于复合材料技术领域。解决了现有技术中聚乳酸的力学强度和耐久性差的技术问题。本发明的高强耐久聚乳酸，由 100 重量份聚乳酸、5-8 重量份聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯树脂、3-5 重量份 2-(3,4 二羟基苯基)乙胺、4.5-7.5 重量份聚碳酸酯、1-2 重量份木粉、2-4 重量份硅烷偶联剂、1-3 重量份抗氧剂、1.5-3 重量份聚乙烯蜡、2.5-3 重量份乙烯-酯酸乙烯酯共聚物、1-2 重量份硅灰石粉、0.5-1.5 重量份紫外线吸收剂、1-3 重量份亚磷酸钠和 0.5-1 重量份热稳定剂。
耐热耐久性聚乳酸复合材料的制备方法及其耐热耐久性聚乳酸复合材料	具体地，所述改性剂为 N,N-二甲基甲酰胺、二甲基硅油、六甲基二硅氮烷中的一种或两种混合物。具体地，所述封端剂为 4-苯乙炔基苯偶酰、4,4'-二氟苯偶酰、铝钛复合偶联剂中的一种或两种混合物。具体地，所述表面处理剂为聚二甲基硅氧烷、聚甲基硅油、铝钛复合偶联剂中的一种或两种混合物。具体地，所述插层剂为十六烷基三甲基氯化铵、十二烷基磺酸钠、偶氮二异庚腈中的一种或两种混合物。具体地，所述阻燃剂为十溴二苯乙烷、二苯磷酸酯、三聚氰胺磷酸酯、氢氧化镁中的一种。具体地，所述抗水解剂为聚碳化二亚胺、亚磷酸三乙酯、二羟基丙基十八烷酸酯中的一种。具体地，所述抗老化剂为硫代二丙酸双月桂酯、十二烷基二甲基叔胺、双十四碳醇酯中的一种。具体地，所述相容剂为唑啉、马来酸二丁酯接枝物、环氧类化合物中的一种。

对于高强耐久聚乳酸及其制备方法专利，其中聚碳酸酯、聚乙烯蜡等材料均

为传统高分子不可降解材料，共占比 6-10.5 份，其制品会因此而无法通过相关全降解测试标准。

对于耐热耐久性聚乳酸复合材料的制备方法及其耐热耐久性聚乳酸复合材料专利，其中添加了 N,N-二甲基甲酰胺、六甲基二硅氮烷、十六烷基三甲基氯化铵、三聚氰胺磷酸酯、亚磷酸三乙酯等有毒或安全性较低的材料，导致该技术所制得的改性材料及其制品无法应用于食品接触领域。

（2）发行人 PLA 耐久性改良技术的优势

发行人的 PLA 耐久性改良技术中所使用的材料均为生物全降解材料，通过此技术改性的材料所制成的产品可在工业堆肥环境下全部降解。

发行人的耐久性 PLA 餐饮具产品严格按照相关国家测评标准与 ITTC 测试标准生产，并已通过宁波市产品质量检验研究院及 ITTC（宜家测试中心）等检测机构的洗碗机重复老化测试，已一定程度上解决了该行业痛点。

综上所述，发行人作为浙江制造团体标准“耐久性耐热聚乳酸碗”的唯一主要起草单位，其聚乳酸耐久性改良技术具有制得的改性材料及其产品可完全降解，产品耐久性强、安全性高、可食品接触的特点，在相关领域中具有一定优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献。

（四）结合 PBS 与 PLA 的技术路线差异、产品性能优劣势对比、上游原材料供给情况和以 PBS 为原材料的全降解产品生产企业情况，披露 PBS 与 PLA 目前的竞争格局，并在招股说明书中提示发行人面临的潜在竞争风险。

1、PLA 与 PBS/PBAT 的情况对比与竞争格局

PLA 与 PBS/PBAT 的生产特性列示如下：

名称	生产技术路线	原料供给与生产技术难度	全球产能/在建产能
PLA	原料以植物淀粉、纤维素等为主，以微生物发酵产物-乳酸为单体化学合成	原料来源丰富，生产技术难度适中	约 30 万吨/约 130 万吨
PBS/PBAT	原料以石化原料为主，以脂肪族酸、丁二醇为原料化学合成	原料来源丰富，生产技术难度相对简单	约 50 万吨/约 200 万吨

PLA、PBS 与 PBAT 的材料特性列示如下：

名称	耐热性	硬度	韧性	透明度	国内售价 (2019)
PLA	较差（结晶处理前） 好（结晶处理后）	好	低	好	1.6-3 万元
PBS	好	较差	较好	差	约 3 万元
PBAT	较好	差	好	差	1.4-2.5 万元

（1）由于 PLA 与 PBS/PBAT 的理化性质各有优势而又互相弥补，因此在实际的应用过程中，往往需要将 PLA 和 PBS/PBAT 及其他配料进行共混改性以满足不同产品对于原材料的性质要求。例如餐饮具产品对于硬度要求较高，因此原料中 PLA 的成分含量较高，而膜袋类产品对于韧性要求较高，因此原料中 PBS/PBAT 的含量较高。

（2）出于性价比的角度考虑，由于 PBS 价格相对 PBAT 较高，且除耐热性外，两者理化性质相差不多，因此目前业界主流方向为将 PLA 与 PBAT 进行共混。根据华安证券及智研咨询数据所示，2019 年全球可降解塑料产能中，PLA 占比 25%，PBAT 占比 24%，而 PBS 仅占比 8%。

（3）在具体应用方面，目前 PLA 涉及的产品主要有硬质包装膜、电子烟过滤膜、淋涂纸杯、杯子、杯盖、餐盒、刀叉勺、无纺布、吸管、3D 打印线材等，是目前应用领域最大，最广的生物全降解材料之一。而目前 PBS 一般很少单独使用，主要作为 PLA 的增韧剂或 PBAT 的增刚剂混合使用。但在热饮吸管中，PBS 用量较多，其原因主要为：由于目前吸管的结晶工艺尚不成熟，对 PLA 材料为主的吸管进行结晶处理后的废品率较高，因此从提高耐热性及使用体验的角度考虑，热饮吸管的原料中会加入较高比例的 PBS 与 PLA 进行混合。

综上所述，相对于 PBS 而言，同类别的 PBAT 材料因其成本优势得到了更广泛的使用。而由于 PLA 与 PBS/PBAT 的理化性质各有优势而又互相弥补，因此在实际的应用过程中，这两类生物全降解材料往往处于相互合作而非相互竞争、相互替代的关系。在发行人生物全降解产品中，同样因品制宜使用了 PLA、PBS/PBAT 等多种原料共混改性以生产不同种类的产品，如生物全降解吸管产品中，PLA 作为核心，根据产品性能要求共混了一定的 PBS；又如生物全降解膜

袋产品中，以 PBAT 作为核心原料，共混了一定量的 PLA。

经过数十年的发展，PLA 以其优异的力学性能、广泛的用途，相对低廉的制造价格在生物全降解材料领域占据了重要地位。整体而言，PLA 是目前生物降解塑料领域性价比较高、材料特质较为不可替代的材料之一，在短期内不具备被其他全生物降解材料完全代替或淘汰的可能性。

2、发行人在非 PLA 为主的生物全降解材料制品领域也取得了一定的突破与成绩，这将有助于发行人降低因生物全降解材料竞争格局的变化带来的经营不确定性

(1) 除 PLA 相关技术外，发行人已经掌握部分与 PBAT、PBS 等材料相关的改性与产品制造技术，而随着近年来国内外限塑政策的逐步实施与细化、居民环保理念的渗透与增强，2021 年 1 月~3 月，发行人已实现基于 PLA、PBAT、PBS 共混改性产出的生物全降解材料产品销售 2,400 余万元，已超过 2020 年全年生物全降解材料制品销售金额的 50%，截至 2021 年 3 月 31 日生物全降解领域在手订单亦超过 3,000 万元。主要客户有 IKEA（宜家）、Amazon（亚马逊）、Bunzl（本泽）、USfood（美国食品）、KFC（肯德基）、Pizza Hut（必胜客）、Lollicup（乐立杯）、盒马鲜生、家乐福、鲜丰水果、喜茶、奈雪的茶、蜜雪冰城、古茗茶饮、七分甜、DQ 等。大多客户均为海内外知名企业且对发行人的生物全降解产品评价较高。

(2) PBAT、PBS 等材料相关的技术研发与产品销售情况表明了发行人在 PLA 以外的主流生物降解材料领域也取得了一定的突破与成绩。对以 PLA、PBAT 与 PBS 等主流生物全降解材料改性与产品制造技术的研究与覆盖有助于发行人降低因生物全降解材料竞争格局的变化带来的经营不确定性。

(3) 发行人不是原材料生产商，而是产品加工商，可根据政策和行业的变化灵活运用不同原材料生产同类产品。在现有条件下，发行人将原有产能转化为适用新材料的产能不存在实质性障碍。且公司通过多年的技术积累，已实现生物降解材料制品的规模化生产，工艺成熟，在生产工艺变化不大、需求市场重合的情况下，材料方面的变革对发行人经营和地位的不利影响较小。

此外，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露如下：

（十二）生物全降解不同材料市场竞争格局变动的风险

尽管目前发行人在 PLA 以外的主流生物降解材料领域积极布局，取得了一定的突破与成绩，针对具有不同的理化性质的主流生物全降解材料如 PLA、PBS、PBAT 等原料，发行人在已掌握此类主流材料共混改性技术的基础上，利用多种自主配方成功量产了不同的生物全降解产品。例如发行人的膜袋类降解产品，使用了 PLA 及 PBAT 材料共混，如发行人吸管类降解产品，使用了 PLA 及 PBS 材料共混。

但若随着技术进步，出现了不同于目前 PLA、PBS、PBAT 等主流生物降解原料的、具有较高性价比和实用性的新型材料，导致生物全降解材料市场竞争格局发生了重大变动，则发行人可能存在无法及时研发、获取相关技术而影响未来业绩的风险。

二、中介机构核查情况

（一）中介机构核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括：

（1）在国家知识产权局官网查阅发行人及其他主体关于生物全降解材料的专利，并对内容进行分析；（2）在淘宝、天猫、京东及阿里巴巴等国内主流电商平台对“聚乳酸发泡”、“PLA 发泡”等关键词进行搜索（3）查阅 Natureworks 与发行人关于相关产品评测结果的邮件往来；（4）查阅发行人技术保密合同；（5）在淘宝、天猫、京东及阿里巴巴等国内主流电商平台对“PLA”、“聚乳酸”、“耐久”、“餐具”等关键词进行组合搜索；（6）查阅生物全降解材料相关的论文、研报；（7）查阅了中国塑协降解塑料专委会的回函。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 相对于其他相关专利技术，发行人的聚乳酸发泡专利技术具有其制得的改性材料、产品可完全降解，相对安全，环保，生产连续性较好，适用于大规模产业化生产等特点，在相关领域中具有一定优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献；(2) 聚乳酸发泡技术并非大量厂商掌握的行业通用技术，具有一定独特性；(3) 相对于其他相关专利技术，发行人的高透明低成本的聚乳酸复合材料及其制备方法专利技术具有其制得的改性材料、产品可完全降解，产品安全性好、生产工艺先进、适用范围广，分子量损耗较少、耐久性强的特点，在相关领域中具有一定优越性，其具体生产工艺、环节工序由发行人自主研发设计，在规模化生产方面具备一定独创性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献；(4) 在发行人聚乳酸耐久性改良技术的研发历程中，相关成果均为自主研发，并已对部分与聚乳酸耐久性改良技术具有一定相关性的前期成果采取申请专利的方式进行保护；为了更好保护商业秘密，发行人选择暂不对最新的聚乳酸耐久性改良技术申请相关专利而采取签署相关协议、控制秘密知悉范围、完善激励制度、保持研发人员稳定性等方式对其进行保密；(5) 根据上下文可知，“目前市场几乎没有耐久性 PLA 产品”这一表述意为市场上耐久性 PLA 餐饮具较少，为避免歧义，发行人将这一表述改为“目前市场上耐久性 PLA 餐饮具产品较少”，该表述具有相关依据；(6) 相对于其他相关专利技术，发行人的聚乳酸耐久性改良技术具有其制得的材料、产品可完全降解，产品耐久性强、安全性高、可食品接触的特点，在相关领域中具有一定优越性，对解决行业的痛点与难点做出了一定贡献；(7) 整体而言，PLA 是目前生物降解塑料领域性价比较高、材料特质较为不可替代的材料之一，在短期内不具备被其他全生物降解材料完全代替或淘汰的可能性；(8) 发行人在非 PLA 为主的生物全降解材料制品领域也取得了一定的突破与成绩，这将有助于发行人降低因生物全降解材料竞争格局的变化带来的经营不确定性；(9) 发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中对生物全降解材料市场竞争格局变动的风险进行了补充披露。

问题 2：关于竞争对手

申报文件显示，目前市场上已有其他同类型生物全降解材料制品销售，例如

吉林恒鑫环保科技有限公司主要生产 PLA 淋膜纸杯、刀叉勺、冷热杯盖和吸管等配套产品，其 PLA 产品符合 100%可堆肥标准，并获得了 BPI 和 DIN 证书。发行人竞争对手台州富岭塑胶有限公司已推出全降解纸吸管、PLA 杯、PLA 刀叉勺等一系列环保餐饮包材。

请发行人说明与吉林恒鑫环保、富岭塑胶在技术、产品类型及销售规模、品牌、客户、供应商等方面的对比情况，发行人是否面临来自吉林恒鑫和富岭塑胶的直接竞争。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

请发行人说明与吉林恒鑫环保、富岭塑胶在技术、产品类型及销售规模、品牌、客户、供应商等方面的对比情况，发行人是否面临来自吉林恒鑫和富岭塑胶的直接竞争。

1、生物降解领域主要参与者的情况

发行人在国家标准全文公开系统中，查询了生物降解原材料、包装及餐饮具相关现行有效的国家标准，对参与相关国家标准制定的全部企业共 101 家进行了梳理。发行人通过工商网站、企业官网、国家知识产权局官网、搜索引擎等公开渠道对上述公司的工商信息、主要产品、专利、客户等信息进行了查询。

截至本问询回复日，其中处于存续状态的企业共 95 家，其主营业务、注册资本的统计情况列示如下：

主营业务	涉及企业数量
包括原材料	57
包括膜袋	40
包括餐饮具	22
其他（不含上述三类）	9
注册资本	涉及企业数量

不低于人民币 5,000 万元	40
低于人民币 5,000 万元	55

注：存在部分企业主营业务包括原材料、膜袋及餐饮具中的两种或两种以上的情形。

在下文中，发行人选择其中注册资本不低于人民币 5000 万元及主营业务涉及膜袋类产品或餐饮具产品的企业：常州龙骏天纯环保科技有限公司、深圳市虹彩新材料科技有限公司、苏州汉丰新材料股份有限公司、江苏金之虹新材料有限公司、武汉华丽环保科技有限公司、合肥恒鑫环保科技有限公司、迅宝环保（深圳）有限公司、深圳万达杰环保新材料股份有限公司、广东天元实业集团股份有限公司、吉林省开顺新材料有限公司与吉林恒鑫环保、富岭塑胶共同作为比较对象进行对比。

2、发行人与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者的基本情况对比

发行人与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者的基本情况列示如下：

（1）宁波家联科技股份有限公司

公司名称	宁波家联科技股份有限公司
注册资本	9,000 万元人民币
经营范围	一般项目：生物基材料技术研发；机械设备研发；厨具卫具及日用杂品研发；塑料制品制造；生物基材料制造；家居用品制造；纸制品制造；纸和纸板容器制造；新材料技术推广服务；金属制日用品制造；母婴用品制造；玩具制造；日用品销售；日用品批发；塑料制品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：食品用纸包装、容器制品生产；食品用塑料包装容器工具制品生产；卫生用品和一次性使用医疗用品生产，包装装潢印刷品印刷；技术进出口；货物进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。（分支机构经营场所设在：宁波市石化经济技术开发区川浦路 269 号）

(2) 台州富岭塑胶有限公司

公司名称	台州富岭塑胶有限公司
注册资本	6,385 万美元
经营范围	塑料制品制造；塑料包装箱及容器制造；纸制品制造；日用木制品制造；竹制品制造；模具制造(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：食品用纸包装、容器制品生产；包装装潢印刷品印刷；卫生用品和一次性使用医疗用品生产(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。

(3) 吉林恒鑫环保科技有限公司

公司名称	吉林恒鑫环保科技有限公司
注册资本	1,000 万元人民币
经营范围	改性塑料树脂、塑料及纸塑制品生产、销售、技术开发、技术服务；塑料树脂销售；货物进出口；其他印刷品印刷(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

(4) 合肥恒鑫环保科技有限公司

公司名称	合肥恒鑫环保科技有限公司
注册资本	7,200 万元人民币
经营范围	可降解环保材料、纸容器及配套产品的技术研发、技术服务、制造、销售，货物进出口、包装装潢，其他印刷品印刷。

(5) 常州龙骏天纯环保科技有限公司

公司名称	常州龙骏天纯环保科技有限公司
注册资本	6,500 万元人民币
经营范围	生物基可降解材料、生物基可降解片材、生物基可降解注塑制品、生物基可降解吸塑制品、生物基可降解吹膜制品的研发，制造，销售；日用百货、建筑装潢材料、机电设备、工艺品、服装、针纺织品、五金产品、交通器材的销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

公司名称	常州龙骏天纯环保科技有限公司
	批准后方可开展经营活动)

(6) 深圳市虹彩新材料科技有限公司

公司名称	深圳市虹彩新材料科技有限公司
注册资本	8,900 万元人民币
经营范围	一般经营项目是：节能新材料的技术研发与销售；塑料及塑胶制品、生物降解塑料及制品、生物基塑料、生物降解塑料袋及普通 PE 塑料袋（厚度不小于 0.025mm）、生物塑料母粒、生物塑料、淀粉基塑料制品的销售、技术研发、技术咨询及技术转让；模具五金、化工助剂、电子产品的技术研发与销售；投资兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易，货物及技术进出口。，许可经营项目是：节能新材料、塑料及塑胶制品、生物降解塑料及制品、生物基塑料、生物降解塑料袋及普通 PE 塑料袋（厚度不小于 0.025mm）、生物塑料母粒、生物塑料、淀粉基塑料制品、模具五金、化工助剂、电子产品的生产。

(7) 苏州汉丰新材料股份有限公司

公司名称	苏州汉丰新材料股份有限公司
注册资本	7,333.33 万元人民币
经营范围	包装装潢印刷品印刷。生物降解塑料等生物环保材料、生物降解塑料制品等塑料制品生产、销售；相关技术的开发与转让；货物及技术进出口业务。（前述经营项目中法律、行政法规规定前置许可经营、禁止经营的除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(8) 江苏金之虹新材料有限公司

公司名称	江苏金之虹新材料有限公司
注册资本	10,000 万元人民币
经营范围	塑料制品生产，塑料制品销售，新材料技术开发、咨询、转让、推广服务，自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(9) 武汉华丽环保科技有限公司

公司名称	武汉华丽环保科技有限公司
注册资本	2,500 万美元
经营范围	环保新材料、制品及配套设备的开发、生产、销售；环保新材料及环保节能技术开发、应用，技术转让、咨询、服务；货物进出口业务（不含国家禁止或限制进出的货物）；企业自有厂房的租赁服务；生活垃圾分类运营及服务；生活垃圾及建筑垃圾处理设备的制造与销售；各种专用汽车的销售；城乡清扫保洁及垃圾清运服务；各类环保设备的技术开发、应用、技术转让、咨询、维修及售后服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(10) 迅宝环保（深圳）有限公司

公司名称	迅宝环保（深圳）有限公司
注册资本	10,000 万元人民币
经营范围	一般经营项目是：环保食品容器的生产（不含限制项目），环保食品容器的购销，国内商业、物资供销业（以上不含专营、专控、专卖商品）；兴办实业（具体项目另行申报）；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）。

(11) 深圳万达杰环保新材料股份有限公司

公司名称	深圳万达杰环保新材料股份有限公司
注册资本	6,000 万元人民币
经营范围	兴办实业（具体项目另行申报）；信息咨询（不含职业介绍）；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；货物及技术进出口（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业租赁。许可经营项目是：生物降解材料、低碳环保材料、新材料及新产品的技术开发、生产与销售；生物降解塑料制品、彩印软包装及复合软包装、食品包装、药品包装、无菌液体软包装、塑胶制品的生产与销售。

(12) 广州天元实业集团股份有限公司

公司名称	广州天元实业集团股份有限公司
注册资本	17,672 万元人民币
经营范围	包装装潢印刷品、其它印刷品印刷；生产、加工、销售：纸制品、塑胶制品、包装材料、环保包装袋、五金制品、模具（不含电镀）；国内商业、物资供销业（不含法律、行政法规和国务院决定禁止或应经许可的项目）；生产、批发、零售：不干胶、可再贴纸品、便纸条、文具、文化用品、办公用品；研发、生产、销售：物流自动化设备；经营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(13) 吉林省开顺新材料有限公司

公司名称	吉林省开顺新材料有限公司
注册资本	7,013.97 万元人民币
经营范围	生物降解材料、橡塑材料及制品的生产、销售；普通货物道路运输；货物进出口；商务信息咨询；网上销售生物降解材料及制品

3、发行人与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者的技术对比

发行人与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者在生物降解领域的现行有效专利数量情况列示如下：

公司名称	生物降解领域现行有效专利数量（项）
宁波家联科技股份有限公司	23
台州富岭塑胶有限公司	未查询到
吉林恒鑫环保科技有限公司	未查询到
合肥恒鑫环保科技有限公司	16
常州龙骏天纯环保科技有限公司	3
深圳市虹彩新材料科技有限公司	12

公司名称	生物降解领域现行有效专利数量（项）
苏州汉丰新材料股份有限公司	13
江苏金之虹新材料有限公司	1
武汉华丽环保科技有限公司	10
迅宝环保（深圳）有限公司	未查询到
深圳万达杰环保新材料股份有限公司	未查询到
广东天元实业集团股份有限公司	未查询到
吉林省开顺新材料有限公司	1

注：吉林恒鑫环保科技有限公司为合肥恒鑫环保科技有限公司全资子公司

根据生物降解领域的专利数量来看，发行人生物降解领域的专利数量较多，在一定程度体现出了发行人在生物降解领域技术水平和市场地位。

4、发行人与恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者在生物全降解领域的产品对比

发行人与恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者在生物降解领域的产品情况列示如下：

名称	一次性餐饮具 （注塑）	一次性餐饮具 （吸塑）	吸管	淋膜 纸杯	耐用 品	膜袋
宁波家联科技股份有限公司	✓	✓	✓		✓	✓
台州富岭塑胶有限公司	✓					
吉林恒鑫环保科技有限公司	✓	✓	✓	✓		
常州龙骏天纯环保科技有限公司		✓				✓
深圳市虹彩新材料科技有限公司	✓	✓				✓
苏州汉丰新材料股份有限公司						✓
江苏金之虹新材料有限公司	✓	✓				✓
武汉华丽环保科技有限公司		✓				✓
合肥恒鑫环保科技有限公司	✓	✓	✓	✓		

迅宝环保（深圳）有限公司		✓				
深圳万达杰环保新材料股份有限公司						✓
广东天元实业集团股份有限公司						✓
吉林省开顺新材料有限公司						✓

注：一次性餐饮具（注塑）主要包括刀叉勺、部分杯碗碟，一次性餐饮具（吸塑）主要包括杯盖、部分杯碗碟。

与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者相比，发行人生物全降解产品种类较为全面，覆盖面较广。

5、发行人在生物全降解领域的销售与品牌、客户情况

发行人、吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者的生物全降解材料产品主要终端客户、品牌列示如下：

公司	主要客户
宁波家联科技股份有限公司	IKEA（宜家）、Amazon（亚马逊）、Bunzl（本泽）、USfood（美国食品）、KFC（肯德基）、Pizza Hut（必胜客）、Lollicup（乐立杯）、盒马鲜生、家乐福、鲜丰水果、喜茶、奈雪的茶、蜜雪冰城、古茗茶饮、七分甜、DQ 等。
台州富岭塑胶有限公司	Lollicup（乐立杯）、麦当劳、肯德基、汉堡王、赛百味、温迪及连锁超市沃尔玛等。
吉林恒鑫环保科技有限公司	星巴克、麦当劳、肯德基、德克士等。
常州龙骏天纯环保科技有限公司	康帕斯、爱玛客、沃尔玛、特易购、北大荒、哈尔滨铁路局、吉林润禾、日本大冢、上海五天等。
深圳市虹彩新材料科技有限公司	美国、南美、欧洲、新加坡、加拿大、澳大利亚、日、韩等国多家知名商超用户。
苏州汉丰新材料股份有限公司	未公开披露。
江苏金之虹新材料有限公司	未公开披露。
武汉华丽环保科技有限公司	未公开披露。
合肥恒鑫环保科技有限公司	星巴克、麦当劳、肯德基、德克士等。
迅宝环保（深圳）有限公司	未公开披露。
深圳万达杰环保新材料股份有限公司	食品包装领域，公司已拥有包括百胜餐饮、益海嘉里、中粮集团等知名客户。零售领域，拥有沃尔玛、家乐福、华润万家等知名客户。电商领域，拥有京东、顺丰、唯品会等知名客户。

公司	主要客户
广东天元实业集团股份有限公司	主要客户包括顺丰控股、韵达货运、中国邮政、京东、百世物流、小米、苏宁易购、中通快递、德邦物流、宅急送、圆通速递等知名公司。公司目前为日本邮政包装印刷材料的主要海外供应商，与 FedEx、UPS 等国际快递巨头亦存在广泛合作。
吉林省开顺新材料有限公司	欧亚超市、欧亚卖场、沃尔玛超市、北京华联超市、恒客隆超市、华润万家、阿满食品、远方超市、亚泰超市、老韩头食品、皓月集团、大润发超市、老昌食品、八珍王食品、大庆庆客隆、益和大药房、大商集团、中日联谊医院、肿瘤医院等多家企业

注 1：台州富岭塑胶有限公司未披露其生物全降解材料产品的主要客户，表格中为其所有产品的客户。

注 2：广东天元实业集团股份有限公司为创业板上市公司，深耕快递行业，但其主要膜袋产品为传统塑料制品，不涉及生物全降解材料制品。

2021 年 1 月~3 月，发行人生物全降解材料制品销售金额达 2,400 余万元，已超过 2020 年全年生物全降解材料制品销售金额的 50%，截至 2021 年 3 月 31 日，生物全降解领域在手订单亦超过 3,000 万元。

由于吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者未公开其生物全降解产品的销售情况，因此无法对此维度进行对比。但考虑到发行人在生物降解领域的客户均为国内外知名企业，其采购量较多且较为稳定、市场地位较为稳固。因此，发行人生物全降解材料的销售情况显著弱于可比公司的可能性较低。

6、发行人在生物全降解领域的供应商情况

报告期内，发行人生物全降解材料的主要供应商（生产商）列示如下：

原材料	供应商 (生产商)	简介
PLA	NATURE WORKS LLC	NatureWorks 是世界领先的 PLA 供应商和创新者，目前拥有 PLA 产能 15 万吨。
	Total Corbion PLA	公司系由全世界前五大石油及天然气一体化在美上市公司道达尔公司及阿姆斯特丹泛欧交易所上市公司科碧恩合资成立。2018 年 12 月，公司年产能为 75000 吨 PLA 生物塑料正式投产。2020 年 9 月 24 日，道达尔科碧恩宣布打算建造其位于欧洲的第二座 PLA 工厂，年产能高达 100,000 吨。
	浙江海正生物材料股份有限公司	浙江海正生物材料股份有限公司是一家专业生产 PLA 的高科技企业。由浙江海正集团有限公司、中科院长春应用化学研究所、台州市椒江区国有资产经营有限公司等共同出资组建，运用海正集团与中科院长春应化所多年潜心研究的科技成果，开创了我国聚乳酸材料产业化生产的新局面，是目前国内 PLA 领先的生产商。

PBAT /PBS	BASF SE	巴斯夫股份公司是世界 500 强企业，也是最大的化工厂之一，在欧洲、亚洲、南北美洲的 41 个国家拥有超过 160 家全资子公司或者合资公司。PBAT/PBS 产能超过 7 万吨。
	新疆蓝山屯河化工股份有限公司	新疆蓝山屯河化工股份有限公司成立于 2008 年 2 月，是以高分子材料制造和深加工为主业的国家级化工新材料高新技术企业。PBAT/PBS 产能超过 9 万吨。
	金发科技股份有限公司	金发科技是一家聚焦高性能新材料的科研、生产、销售和服务，为创造更加安全、舒适、便捷的人类生活提供全新的材料解决方案的新材料企业，旗下拥有 46 家子公司，在南亚、北美、欧洲等海外地区设有研发和生产基地，产品远销全球 130 多个国家和地区，为全球 1000 多家知名企业提供服务。PBAT/PBS 产能超过 12 万吨。

由于大部分生物降解领域主要参与者未公开其供应商情况，因此无法对此维度进行对比。但考虑到发行人在生物降解领域的供应商均为国内外行业领先企业，其产能较大、供应能力较为稳定、市场地位较为稳固。因此，发行人生物全降解材料的供应情况显著弱于可比公司的可能性较低。

综上所述，尽管发行人与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物降解领域主要参与者有部分产品存在直接竞争，但考虑到发行人作为全国生物基全降解日用塑料制品单项冠军产品的生产企业，在技术、产品类型及销售规模、品牌、客户、供应商等方面具备一定优势或至少不处于下风，因此发行人相较于其他可比公司具有一定的竞争优势。

二、中介机构核查情况

（一）中介机构核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括：

（1）查询生物全降解相关国家标准；（2）通过国家知识产权局、公司官网、企查查等方式查阅发行人、吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物全降解领域主要参与者的工商、专利、产品、客户等信息；（3）核查了发行人生物全降解材料产品的销售情况；（4）查阅了发行人主要生物全降解材料供应商的工商、官网等公开信息；（5）查阅了生物全降解材料相关的论文及研报。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人生物降解领域的专利数量较多，在一定程度体现出了发行人在生物降解领域技术水平和市场地位；(2) 发行人生物全降解产品种类较为全面，覆盖面较广；(3) 发行人在生物降解领域的客户均为国内外知名企业，其采购量较多且较为稳定、市场地位较为稳固。发行人生物全降解材料的销售情况显著弱于可比公司的可能性较低。(4) 发行人在生物降解领域的供应商均为国内外行业领先企业，其产能较大、供应能力较为稳定、市场地位较为稳固。发行人生物全降解材料的供应情况显著弱于可比公司的可能性较低。(5) 尽管发行人与吉林恒鑫环保、富岭塑胶及其他生物全降解领域主要参与者有部分产品存在直接竞争，但考虑到发行人在技术、产品类型及销售规模、品牌、客户、供应商等方面具备一定优势或至少不处于下风，因此发行人相较于其他可比公司具有一定的竞争优势。

问题 3：关于最近一年财务数据

申报文件显示，2020 年末，发行人货币资金、短期借款、应付票据、应付账款等资产负债表科目均大幅增长，发行人未在招股说明书中说明变动情况。

请发行人：

(1) 分析并在招股说明书中披露货币资金的构成明细情况和变动原因，披露短期借款大幅增加的原因以及资金的使用情况和主要用途。

(2) 分析并披露应付票据前五大供应商情况及采购内容，应付票据承兑方中的中小银行占比情况，报告期内应付票据、应付账款的大幅增长是否符合发行人相应采购业务的实际开展、期后结算情况，是否存在长期未予结算的情形，发行人采购相关的结算政策是否发生改变，相关结算政策的改变是否影响整体的原材料、设备采购价格；结合前述情况进一步分析应付票据及应付账款期末金额大幅增长的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师说明对上述事项的核查程序、核查过程，并发表明确意见。

回复

一、发行人说明及补充披露

(一) 分析并在招股说明书中披露货币资金的构成明细情况和变动原因，披露短期借款大幅增加的原因以及资金的使用情况和主要用途。

1、货币资金的构成明细情况和变动原因

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“十一、资产质量分析”之“(一) 流动资产结构及变动情况”补充披露如下：

“1、货币资金

报告期内，发行人货币资金的构成明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日
	金额	增幅	金额	增幅	金额
现金	1.59	140.47%	0.66	-30.23%	0.95
银行存款	5,818.79	399.95%	1,163.87	-48.15%	2,244.53
其他货币资金	4,588.85	49.26%	3,074.41	33.20%	2,308.14
合计	10,409.24	145.56%	4,238.94	-6.91%	4,553.62

如上表所示，2020 年期末货币资金较 2019 年期末增加 6,170.29 万元，增长 145.56%。其中：

银行存款增加 4,654.92 万元，主要系发行人子公司于 2020 年 11 月处置位于圣贝纳迪诺县，8620 Rochester Ave., Rancho Cucamonga, CA 91730 的一处工业建筑并于 2020 年底收到房产出售价款所致。房产出售价款扣除出售中介佣金及相关税费后金额为 3,670 万元。

其他货币资金增加 1,514.45 万元，主要系发行人向银行缴付的为采购原材料而开具的银行承兑汇票和信用证的保证金增加所致。2020 年底，发行人应付票据余额 14,324.71 万元，相较 2019 年底增加 4,955.16 万元，其中银行承兑汇票增加 1,995.69 万元，信用证增加 2,959.47 万元，银行承兑汇票按 50%缴纳保证金，信用证按 20%缴纳保证金。”

2、短期借款大幅增加的原因以及资金的使用情况和主要用途

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“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）偿债能力分析”补充披露如下：

“报告期内，发行人短期借款的各期末余额为 18,315.66 万元、19,191.65 万元和 22,778.02 万元。2020 年期末短期借款较 2019 年期末余额增加 3,586.37 万元，增长 18.69%，2019 年较 2018 年增加 875.99 万元，增长 4.78%。2020 年期末短期借款较 2019 年期末余额增幅较大，主要系发行人因订单量及销售快速增长引起的原材料采购资金需求的增加；同时，发行人漈浦新厂区的产品线建设亦需要采购大量生产设备。因此发行人部分资金需求通过银行融资解决，增加了短期借款。”

（二）分析并披露应付票据前五大供应商情况及采购内容，应付票据承兑方中的中小银行占比情况，报告期内应付票据、应付账款的大幅增长是否符合发行人相应采购业务的实际开展、期后结算情况，是否存在长期未予结算的情形，发行人采购相关的结算政策是否发生改变，相关结算政策的改变是否影响整体的原材料、设备采购价格；结合前述情况进一步分析应付票据及应付账款期末金额大幅增长的原因及合理性。

1、应付票据前五大供应商情况及采购内容，应付票据承兑方中的中小银行占比情况

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“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）偿债能力分析”补充披露如下：

（1）应付票据和应付账款

2020 年 12 月 31 日，发行人应付票据期末余额 14,324.71 万元，其中前五大供应商应付票据金额 8,191.44 万元，占比为 57.18%，具体供应商及采购内容如下：

单位：万元

供应商名称	金额	应付票据占比(%)	采购内容
TAITA CHEMICAL CO. LTD	3,252.34	22.70	原料 PS
浙江前程石化股份有限公司	2,574.81	17.97	原料 PP、PS
昆山智扬机械科技有限公司	1,075.50	7.51	高速卷纸管机
远大国际(香港)有限公司	714.79	4.99	原料 PP、PS
浙江长江印业发展有限公司	574.00	4.01	包材
合计	8,191.44	57.18	-

如上表所示，除向昆山智扬机械科技有限公司系采购生产线设备开具票据外，其他均为发行人原材料及包材供应商。

发行人开具的承兑汇票中，承兑方情况如下：

单位：万元

承兑行名称	承兑汇票金额	占比
浙商银行股份有限公司	4,616.88	32.23%
中国银行股份有限公司	3,483.25	24.32%
招商银行股份有限公司	2,503.28	17.48%
宁波通商银行股份有限公司	2,032.50	14.19%
上海浦东发展银行	1,688.80	11.79%
总计	14,324.71	100.00%
其中：中小银行	2,032.50	14.19%

注：中小银行指除国有商业银行（即中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行共六家）和全国性股份制商业银行（即招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、广发银行、兴业银行、平安银行、浙商银行、恒丰银行、渤海银行共十二家）外的其他银行

如上表所示，发行人 2020 年末开具的银行承兑汇票或信用证中，由中小银行承兑的票据或信用证为 2,032.50 万元，占比为 14.19%，占发行人期末应付票据余额的比例较小。

2、报告期内应付票据、应付账款的大幅增长是否符合发行人相应采购业务的实际开展、期后结算情况，是否存在长期未予结算的情形，发行人采购相关

的结算政策是否发生改变，相关结算政策的改变是否影响整体的原材料、设备采购价格；结合前述情况进一步分析应付票据及应付账款期末金额大幅增长的原因及合理性。

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“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）偿债能力分析”补充披露如下：

（1）应付票据和应付账款

报告期内，发行人应付票据、应付账款及采购的增加情况如下：

单位：万元

类别	项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日
		金额	增幅金额	金额	增幅金额	金额
应付供应商款项余额	应付票据	14,324.71	4,955.16	9,369.55	1,169.64	8,199.91
	应付账款	15,297.64	4,736.99	10,560.65	-3,672.95	14,233.60
	小计	29,622.35	9,692.15	19,930.20	-2,503.31	22,433.51
主要采购需求	主料采购金额	39,822.39	-1,074.08	40,896.47	-4,487.95	45,384.42
	设备采购金额	13,900.22	5,040.29	8,859.93	3,753.89	5,106.04
	小计	53,722.61	3,966.21	49,756.40	-734.06	50,490.46

注：主料包括 PP、PS、PLA 三类主料。

发行人报告期内主料采购以进口为主，且多为信用证结算。发行人向供应商开具 60 至 120 天的银行承兑汇票或信用证，系基于发行人主要以“进料加工”外贸模式开展业务，并自设立起便选择进口 PP、PS 等主要塑胶原材料并沿用至今，已经与供应商形成长远、良好的合作关系。报告期内，发行人与采购相关的结算政策未发生改变。

截止 2021 年 4 月 30 日，2020 年末应付票据期末余额为 14,234.71 万元，其中已到期的为 12,373.46 万元，其中进口信用证到期 7,547.01 万元、应付承兑汇票到期金额 4,826.45 万元，发行人已全部结算支付；2020 年末应付账款期末余额为 15,297.64 万元，其中已清偿的金额为 13,847.53 万元，尚未清偿的

金额为 1,450.11 万元。尚未清偿的部分占期末应付账款的比例为 9.48%，主要系按合同约定的进度，尚未产生支付义务的设备采购款。

综上所述，发行人不存在长期未予结算的情形，向供应商采购相关的结算政策未发生改变，不影响整体的原材料、设备采购价格。

3、结合前述情况进一步分析应付票据及应付账款期末金额大幅增长的原因及合理性

应付票据及应付账款增长主要基于发行人快速增长的销售订单引起的塑料原材料 PP、PS 及 PLA 材料的采购需求。同时，报告期内发行人为澹浦新厂区新产线的建设不断增加设备采购也增加了期末应付票据和应付账款的余额。

发行人 2020 年四季度实现销售收入 29,251.06 万元较 2019 年四季度增长 14.34%，2021 年一季度实现销售收入 30,542.07 万元（2021 年一季度经审阅）较 2020 年一季度增长 58.57%。发行人应付票据和应付账款与发行人生产经营规模相匹配，应付票据和应付账款的增加具有合理性。

二、中介机构核查情况

（一）中介机构核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括：

（1）核查发行人银行对账单，向发行人子公司在美国开立账户的银行进行函证；

（2）抽取一定金额以上的银行流水，核查发行人及子公司的银行流水情况；

（3）查阅发行人短期借款明细表，查阅短期借款合同及本金、利息的支付的原始单据；

（4）获取并复核应付票据明细，向银行获取应付票据、信用证的明细情况，包括应付票据及信用证的金额、承兑日期、信用证的到单日、收款人信息等；

（5）查阅发行人管理层报表，分析发行人报告期内的材料采购、存货变动、设备采购及应付账款的规模的匹配性；

(6) 查阅发行人原材料及设备采购合同、提单或运单等单据

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人 2020 年末货币资金较 2019 年增加较多主要系子公司处置美国房产所收到的处置价款，其他货币资金增加主要系因采购原材料开具银行承兑汇票或信用证而向银行缴付的保证金。短期借款大幅增加主要系生产经营需要向银行借款致短期借款大幅增加，变动原因合理、符合实际情况。

2、发行人 2020 年末应付票据前五大供应商主要为发行人原材料、包材及设备供应商；报告期内应付票据、应付账款的大幅增长符合发行人相应采购业务的实际开展情况，发行人按票据到期日及时结算，不存在长期未予结算的情形。报告期内发行人采购相关的结算政策未发生改变，不影响整体的原材料、设备采购价格；应付票据及应付账款期末金额大幅增长主要基于原材料采购及生产线设备采购，具有合理性。

问题 4：关于股份支付

申报文件显示，发行人员工通过平价受让王熊持有的镇海金塑股权间接持有发行人股权，属于为获取职工提供服务而授予股份的情形，但员工获得股份的成本不低于公允价值，无需计算股份支付。

请发行人进一步论述员工获得股份成本不低于公允价值的同时，认定上述员工受让股份属于为获取职工提供服务而授予股份情形的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》要求。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

一、发行人说明

2016 年 7 月，镇海金塑设立，出资额为 2,000 万元。镇海金塑设立的目的是作为员工持股平台。在约定员工入股价格和金额后，由于员工筹集入股资金需要

一定的时间，为加快进度，采取由实际控制人先行出资，再转让给员工的方式。2017年3月，员工款项筹集完毕，通过实际控制人将所持镇海金塑部分出资额转让给公司员工。此次入股价格和2016年9月外部投资者赵建光之入股价格保持一致。

根据《企业会计准则》，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本次员工入股行为严格来说，并不涉及股份支付事项。

由于回复表述容易引起误解，本次修改为：

此次员工获得股份成本和公允价值一致，所以上述员工受让股份行为，不属于为获取职工提供服务而授予股份的情形，从而无需计算股份支付。

二、中介机构核查情况

（一）中介机构核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括：

- （1）查阅了会计准则的相关规定
- （2）对比员工入股价格和外部投资人的价格，是否存在差异。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

员工获得股份成本和公允价值一致，所以上述员工受让股份不属于为获取职工提供服务而授予股份的情形，从而无需计算股份支付。该会计处理，符合《企业会计准则》要求。

问题 5：关于财务内控规范性

申报文件显示，发行人 2017 年曾存在转贷等财务不规范行为。

请发行人披露相关转贷借款偿还的时间，说明发行人是否存在被行政处罚的风险，是否构成重大违法违规，是否构成本次发行的法律障碍。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

2017 年，发行人为满足贷款银行受托支付要求，超过与供应商实际业务量支付，通过供应商取得银行借款。相关款项的借款银行、借款金额、借款时间、偿还时间情况如下：

序号	银行	金额(万元)	转贷日期	偿还日期
1	浦发银行西门支行	1,000	2017 年 3 月 1 日	2018 年 2 月 28 日
2	浦发银行西门支行	1,600	2017 年 3 月 9 日	2018 年 3 月 8 日
3	中国银行镇海支行	500	2017 年 4 月 12 日	2017 年 10 月 30 日
4	中国银行镇海支行	2,000	2017 年 4 月 12 日	2017 年 9 月 12 日 900 万元和 2017 年 10 月 30 日 1,100 万元
5	中国银行镇海支行	1,300	2017 年 4 月 26 日	2017 年 11 月 23 日
6	中国银行镇海支行	1,000	2017 年 5 月 4 日	2017 年 12 月 26 日
7	中国银行镇海支行	800	2017 年 5 月 23 日	2017 年 12 月 18 日
8	中国银行镇海支行	600	2017 年 12 月 14 日	2018 年 10 月 23 日
合计		8,800	-	

如上表所示，上述“转贷”行为均发生在报告期外的 2017 年。根据《贷款通则》第十九条规定，借款人应当按照借款合同约定用途使用贷款，发行人上述“转贷”行为不符合《贷款通则》前述相关规定，但其目的是为了满足不同贷款银行受托支付的要求。发行人“转贷”的借款均用于公司正常的生产经营，并未用于国家禁止生产、经营的领域和用途，且发行人已经还本付息，不存在违约记录及纠纷。

发行人已取得宁波市镇海区地方金融监督管理局出具的《情况说明》，“2017 年间，宁波家联科技股份有限公司为满足银行贷款受托支付的要求，存在通过供应商取得银行贷款的‘转贷’行为，但取得的银行贷款均用于公司正常的生产经营，并未用于国家禁止生产、经营的领域和用途；所涉及‘转贷’的借款已还本付息，并无违约记录及纠纷；中国人民银行宁波市中心支行、宁波银保监局未因

前述“转贷”行为给予宁波家联科技股份有限公司任何行政处罚。”

综上所述，保荐机构、发行人律师经核查后认为，发行人上述“转贷”行为不构成重大违法违规行为，不存在被行政处罚的风险，不构成本次发行的法律障碍。

二、中介机构核查情况

（一）中介机构核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括：

- （1）查阅发行人借款协议内容、转贷资金取得及还款的流水、银行日记账；
- （2）查阅《贷款通则》等相关法规；
- （3）查阅了发行人建立的财务内部控制制度；
- （4）获取并查阅了宁波市镇海区地方金融监督管理局出具的情况说明；

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）2017年发行人“转贷”涉及借款的占比低、相关行为已结束、借款已偿还，无后续不利影响、整改后再无类似情形出现。

（2）2017年发行人“转贷”涉及借款的占比低、借款本息已偿还，无后续不利影响、整改后报告期内再无类似情形出现，且发行人已经取得宁波市镇海区地方金融监督管理局出具的情况说明。发行人上述“转贷”行为不构成重大违法违规行为，不存在被行政处罚的风险，不构成本次发行的法律障碍。

问题 6：关于其他相关事项

申报文件显示，发行人招股说明书未披露股份锁定期等与投资者保护相关的承诺事项。

请发行人补充披露与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项。

请保荐人、发行人律师逐条对照《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）》的要求，核查招股说明书是否存在其他应披露而未披露的事项，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明及补充披露

（一）与投资者保护相关的承诺

发行人按照《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）》的要求，在招股说明书“第十三节 附件”之“附录 1 与投资者保护相关的承诺”补充披露“与投资者保护相关的承诺”，如下：

一、本次发行前股东自愿锁定股份承诺

（一）公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东为王熊，实际控制人为王熊、林慧勤，公司控股股东、实际控制人王熊关于股份锁定的承诺如下：

“1. 自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

2. 自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波镇海金模股权投资管理合伙企业（有限合伙）的出资份额；

3. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本人持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；

4. 如本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于首

次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止；

5. 作为发行人董事、高级管理人员，在遵循股份锁定的承诺前提下，本人任职期间每年转让的股份数不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让直接和间接持有的发行人股份；如本人在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接和间接持有的发行人股份；如本人在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接和间接持有的发行人股份。上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

6. 如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺从其规定执行。”

公司实际控制人林慧勤关于股份锁定的承诺如下：

“1. 自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

2. 自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波镇海金模股权投资管理合伙企业（有限合伙）的出资份额；

3. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本人持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；

4. 如本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。上述股

份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止；

5. 如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺从其规定执行。”

（二）公司其他机构的承诺

公司机构股东宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波镇海金模股权投资管理合伙企业（有限合伙）关于股份锁定的承诺：

“1. 自发行人股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

2. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本企业持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；

3. 如本企业在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4. 如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本企业承诺从其规定执行。”

（三）持有公司股份的董事及高级管理人员的承诺

公司董事孙超、李想、蔡礼永，以及公司除董事以外的高级管理人员谢建友、周学恩、钱森鲜、汪博关于股份锁定的承诺：

“1. 自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的公司公开发行股票前已持有的股份，也不由发行人回购该部分股份。

2. 发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），本人持有的发行人股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；

3. 在遵循股份锁定的承诺前提下，任职期间每年转让的股份数不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让直接和间接持有的发行人股份；如本人在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接和间接持有的发行人股份；如本人在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接和间接持有的发行人股份；

4. 如本人在锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于首次公开发行的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

5. 如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证监会、深圳证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本人承诺从其规定执行。

上述股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。”

（四）公司持股 5%以上股东的承诺

公司持股 5%以上的个人股东张三云、赵建光关于股份锁定的承诺：

“发行人股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。”

二、本次发行前持股 5%以上股东的持股、减持意向承诺

（一）公司控股股东、实际控制人关于持股、减持意向的承诺

公司的控股股东为王熊，公司的实际控制人为王熊、林慧勤，公司控股股东、实际控制人关于持股、减持意向的承诺：

“1、减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并上市后，本人将严格遵守本人所作出的关于所持公司股份锁定期的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，可以通过包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式进行减持；

2、减持意向及减持数量：本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，股份价格、股份数量按规定相应调整。

3、本人将严格按照《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（证监会公告[2017]9号）、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务、本人将及时向公司申报本人持有的股份数量及变动情况。如国家法规另有规定的，按照新的规定实施。

4、若本人违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有。”

（二）公司机构股东的承诺

公司股东宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波镇海金模股权投资管理合伙企业（有限合伙）关于持股、减持意向的承诺：

“1、减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并上市后，本企业将严格遵守本企业所作出的关于所持公司股份锁定期的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，可以通过包括二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等证券交易所认可的合法方式进行减持；

2、减持意向及减持数量：本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，股份价格、股份数量按规定相应调整。

3、本企业将严格按照《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（证监会公告[2017]9号）、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规及规范性文件的规定进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务、本企业将及时向公司申报本企业持有的股份数量及变动情况。如国家法规另有规定的，按照新的规定实施。

4、若本企业违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有。”

（三）公司持股 5%以上个人股东的承诺

公司持股 5%以上股东张三云、赵建光关于持股、减持意向的承诺：

“在发行人上市后，将严格遵守上市前作出的股份限售及锁定承诺。股份锁定期满后两年内减持股份的，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生除权除息事项的，发行价做相应调整）。

本人将通过证券交易所集中竞价、大宗交易及协议转让等法律法规、证券交易所规则允许的合法方式减持公司股份。任意连续 90 个自然日减持数量将符合《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》（中国证券监督管理委员会公告〔2017〕9号）及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的要求。如国家法规另有规定的，按照新的规定实施。”

三、关于利润分配政策的承诺

发行人关于利润分配政策的承诺：

“公司已根据相关法律法规和规范性文件的要求对《宁波家联科技股份有限公司章程（草案）》中的利润分配政策进行了完善，并制定了《宁波家联科技股份有限公司未来三年分红回报规划》，公司高度重视对股东的分红回报，公司承诺将积极执行相关法律法规及章程、规划规定的分红政策，并在后续发展中不断完善投资者回报机制。”

四、关于稳定股价的承诺

（一）发行人的承诺

发行人关于稳定股价的承诺：

“1. 触发公司实施稳定股价方案的条件

公司股票自上市之日起三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，公司将依法启动并实施稳定股价方案。

2. 启动公司稳定股价方案的程序

（1）证券部负责前述触发实施稳定股价方案条件的监测。证券部监测到前述触发实施稳定股价方案条件成就时，应于当日立即通知公司董事会，公司董事会应于两个交易日内发布公告提示公司股价已满足实施稳定股价方案的条件。

（2）公司将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成就之日起 10 个交易日内召开董事会讨论稳定股价方案，并经公司董事会表决通过。

（3）公司董事会应于董事会表决通过之日起 2 个交易日内提交股东大会审议。

（4）在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。

3. 公司稳定股价的具体措施

（1）公司优先采取稳定股价的措施为实施利润分配，转增股本等措施。

（2）公司采取稳定股价的措施为向社会公众股东回购公司部分股票，以稳定公司股价。

（3）公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，回购股份的方式为证券监督管理部门认可的方式。但如果股份回购方案实施前或实施过程中，公司股票价格连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则公司可不再继续实施该方案。

自本次股份回购结束之日起的未来6个月，公司将不再启动股份回购措施。

(4) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项条件：

1) 公司用于回购股份的资金总额累计不超过1,000万元；

2) 公司单次回购股份不超过当次股份回购方案实施前公司总股本的1%；

3) 公司回购股份不违反公司签署的相关协议的约定，且不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

(5) 自公司股票上市之日起三年内，若公司新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4. 约束性措施

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述承诺的，公司将及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。若非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因导致未履行上述承诺的，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。”

(二) 控股股东、实际控制人的承诺

公司的控股股东为王熊，公司的实际控制人为王熊、林慧勤，公司控股股东、实际控制人关于稳定股价的承诺：

“1. 关于对公司审议股份回购方案进行投票的承诺

在公司出现需实施稳定股价方案的情形时，控股股东、实际控制人承诺就公司稳定股价方案以所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。

2. 触发控股股东、实际控制人实施稳定股价方案的条件

在公司回购股份方案实施完毕之日起 6 个月内再次触发需实施稳定股价方案时，控股股东、实际控制人承诺将按照有关法律法规的规定，增持公司股份。

3. 控股股东、实际控制人实施稳定股价方案的程序

在触发控股股东、实际控制人实施稳定股价方案条件成就之日起 10 个交易日内，控股股东、实际控制人将通知公司董事会其拟实施的增持公司股份方案，并通过公司发布增持公告。

4. 控股股东、实际控制人稳定股价的具体措施

(1) 控股股东、实际控制人稳定股价的措施为增持公司股份。

(2) 控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持股份的方式为证券监督管理部门认可的方式。但如果股份增持方案实施前或实施过程中，公司股票价格连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则可不再继续实施该方案。自本次股份增持结束之日起的未来 6 个月，控股股东、实际控制人将不再启动股份增持。

(3) 控股股东、实际控制人为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项条件：

- 1) 用于增持股份的资金总额累计不超过 1,000 万元；
- 2) 单次增持股份不超过当次股份增持方案实施前公司总股本的 1%；
- 3) 增持股份不违反已签署的相关协议的约定，且不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

5. 约束性措施

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述承诺的，控股股东、实际控制人将通过公司及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因导致未履行上述承诺，控股股东、实际控制人将在公司股东大会

会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；并将在前述事项发生之日起停止在公司处领取股东分红，同时持有的公司股份将不得转让，直至采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。”

（三）公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事蔡礼永、孙超、李想、孙方社、梅志成、支广纬，公司除董事以外的高级管理人员汪博、周学恩、钱森鲜、谢建友关于稳定股价的承诺：

“1. 关于对公司审议股份回购方案进行投票的承诺

在公司出现需实施稳定股价方案的情形时，本人承诺就公司稳定股价方案以董事身份（如有）在董事会上投赞成票，并在股东大会上以所拥有的全部表决权数（如有）投赞成票。

2. 触发本人实施稳定股价方案的条件

在公司回购股份方案实施完毕之日起 6 个月内，若公司控股股东增持股份方案实施完毕后再次触发需实施稳定股价方案时，本人将按照有关法律法规的规定，增持公司股份。

3. 本人实施稳定股价方案的程序

在触发本人实施稳定股价方案条件成就之日起 10 个交易日内，本人将通知公司董事会拟实施的增持公司股份方案，并通过公司发布增持公告。

4. 本人稳定股价的具体措施

（1）本人稳定股价的措施为增持公司股份。

（2）本人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产，增持股份的方式为证券监督管理部门认可的方式。但如果股份增持方案实施前或实施过程中，公司股票价格连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则本人可不再继续实施该方案。自本次股份增持结束之日起的未来 6 个月，本人将不再启动股份增持。

（3）本人为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律法规之要

求外，还应符合下列各项条件：

1) 单次用于增持股份的资金金额不低于上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%；

2) 单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 50%；

3) 本人增持公司股份不违反本人已签署的相关协议的约定，且不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

5. 约束性措施

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行上述承诺的，本人将采取以下措施：通过公司及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。非因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等原因导致未履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；并将在前述事项发生之日起停止在公司处领取薪酬（如有）及股东分红（如有），同时本人持有的公司股份不得转让，直至采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。”

五、关于填补被摊薄即期回报的承诺

（一）发行人的承诺

发行人关于填补被摊薄即期回报的承诺：

“鉴于宁波家联科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并在创业板上市，根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等法律、

法规、规范性文件的要求，防范可能出现的即期收益被摊薄的风险，公司承诺采取以下保障措施：

（一）积极实施募集资金投资项目，提高募集资金使用效率

本次募集资金拟投资项目实施后，将有利于公司突破现有产能限制，提升研发能力，进一步提升公司持续盈利能力。本公司将积极推进募投项目的投资建设，在募集资金的计划、使用、核算和风险防范方面加强管理，促使募集资金投资项目效益回报最大化。

（二）加强经营管理和内部控制

公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。

（三）完善利润分配政策

公司上市后将按照《公司章程》的规定，继续实行可持续、稳定、积极的利润分配政策，并结合公司实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益。

（四）完善公司治理结构

公司将严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司运作规范指引》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，维护公司全体股东的利益。”

（二）公司控股股东的承诺

公司控股股东王熊关于填补被摊薄即期回报的承诺：

“首次公开发行并在创业板上市后，宁波家联科技股份有限公司（以下简称“公司”）净资产将大幅增加，由于本次募集资金投资项目建设存在一定周期，

项目收益需要在募投项目投产后逐步体现，如本次发行后净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。

有鉴于此，发行人控股股东关于摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

（一）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（二）本人承诺对职务消费行为进行约束；

（三）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（四）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（五）未来公司如实施股权激励，本人承诺股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（六）自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及本人承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的新规定出具补充承诺；

（七）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（三）公司董事、高级管理人员的承诺

公司董事蔡礼永、孙超、李想、孙方社、梅志成、支广纬，公司除董事以外的高级管理人员汪博、周学恩、钱森鲜、谢建友关于填补被摊薄即期回报的承诺：

“首次公开发行并在创业板上市后，宁波家联科技股份有限公司（以下简称“公司”）净资产将大幅增加，由于本次募集资金投资项目建设存在一定周期，

项目收益需要在募投项目投产后逐步体现，如本次发行后净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。

有鉴于此，发行人董事、高级管理人员关于摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

（一）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（二）本人承诺对职务消费行为进行约束；

（三）本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（四）本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（五）未来公司如实施股权激励，本人承诺股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（六）自本承诺出具日至公司首次公开发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及本人承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的新规定出具补充承诺；

（七）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

六、关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任及欺诈发行的股份购回的承诺

（一）发行人的承诺

发行人关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任及欺诈发行的股份购回的承诺：

“1. 招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，

且公司对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。公司保证本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2. 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后 10 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3. 公司公开募集及上市文件中如存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

4. 若本公司违反上述承诺，则将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。”

（二）公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东为王熊，实际控制人为王熊、林慧勤，公司控股股东、实际控制人关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任及欺诈发行的股份购回的承诺：

“1. 招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，且本人对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。本人保证公司本次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

2. 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 10 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3. 若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

4. 若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿遵从该等规定。”

（三）公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事王熊、蔡礼永、孙超、李想、孙方社、梅志成、支广纬，监事李海光、董晓磊、上官纬，除董事外的高级管理人员汪博、钱淼鲜、谢建友、周学恩关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任的承诺：

“招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（四）保荐机构的承诺

保荐机构招商证券股份有限公司关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任的承诺：

“宁波家联科技股份有限公司（以下简称“家联科技”或“发行人”）拟首次公开发行股票并在创业板上市。根据中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42号）、《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）》有关规定，作为家联科技的保荐机构和主承销商，招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）郑重承诺：

本公司为宁波家联科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司承诺若为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

（五）发行人律师的承诺

发行人律师北京观韬中茂律师事务所关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任的承诺：

“北京观韬中茂律师事务所（以下称“本所”）作为宁波家联科技股份有限公司本次申请首次公开发行股票并在创业板上市项目（以下称“本项目”）特聘专项法律顾问，现郑重承诺：

本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（六）发行人会计师的承诺

发行人会计师天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任的承诺：

“宁波家联科技股份有限公司（以下简称“发行人”）拟在中国境内向社会公众首次公开发行股票并在创业板上市。作为宁波家联科技股份有限公司的审计机构及验资机构，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”）郑重承诺如下：

因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（七）发行人评估机构的承诺

发行人评估机构沃克森（北京）国际资产评估有限公司关于招股说明书中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法承担赔偿责任的承诺：

“沃克森（北京）国际资产评估有限公司（以下简称“本公司”）接受宁波家联科技股份有限公司（前身为宁波家联塑料科技有限公司）的委托，出具了

资产评估报告。

本公司承诺：“如因本公司未能勤勉尽责，导致上述申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司将承担连带赔偿责任。

该承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

七、关于未履行承诺的约束措施的承诺

（一）发行人的承诺

发行人关于未能履行承诺的约束措施的承诺：

“宁波家联科技股份有限公司（以下简称“本公司”）将严格履行本公司就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受如下约束措施：

1. 如本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在股东大会和中国证监会指定的报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2. 如因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿该等损失：

（1）在中国证监会或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后二十个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）投资者的损失根据与投资者协商确定的金额、或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。

上述承诺系本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

（二）公司控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东为王熊，实际控制人为王熊、林慧勤，公司控股股东、实际控制人关于未能履行承诺的约束措施的承诺：

“本人作为发行人的控股股东、实际控制人，将严格履行本人就发行人首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受如下约束措施：

1. 本人将依法履行发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的本人作出的承诺事项；

2. 如未履行上述承诺事项，本人将在股东大会和中国证券监督管理委员会指定的报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

3. 如因未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。如本人未承担前述赔偿责任，则本人持有的发行人全部股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时发行人有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任；

4. 在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间，本人若未履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，本人承诺依法承担赔偿责任。

上述承诺系本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

（二）公司机构股东的承诺

公司机构股东宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波镇海金模股权投资管理合伙企业（有限合伙）关于未能履行承诺的约束措施的承诺：

“本企业作为宁波家联科技股份有限公司（以下简称“家联科技”）股东，已就家联科技首次公开发行股票并上市的《招股说明书》的真实性、避免同业竞争、规范和减少关联交易、上市后三年内稳定家联科技股价、股份锁定和持股锁定期满后股份减持等事项作出相关公开承诺，为保护投资者的合法权益、加强对自身的市场约束，保证将严格履行已作出的公开承诺，积极接受社会监督，并承诺严格遵守下列约束措施：

1、如本企业因不可抗力之外的原因导致未能履行公开承诺事项的，本企业

需提出新的承诺并接受以下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在家联科技股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向家联科技其他股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得转让家联科技股份，但因司法裁判或为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 自未履行承诺事实发生之日起 10 个交易日内，本企业将停止在家联科技领取股东分红（如有）或其他家联科技利润分配中归属于本企业的部分；

(4) 因未履行公开承诺事项而获得收益的，所获收益归家联科技所有，并在收到家联科技上缴收益通知之日起 30 日内将前述收益支付给家联科技指定账户；

(5) 因未履行公开承诺事项给家联科技或投资者造成损失的，本企业将依法向家联科技或投资者承担赔偿责任。

2、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本企业需提出新的承诺并接受以下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在家联科技股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能在最大限度范围内保护家联科技投资者利益。

3、上述承诺的约束措施为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担相应责任。”

(三) 公司持股 5%以上股东的承诺

公司持股 5%以上股东赵建光、张三云关于未能履行承诺的约束措施的承诺：

“本人作为宁波家联科技股份有限公司（以下简称“家联科技”）股东，已

就家联科技首次公开发行股票并上市的《招股说明书》的真实性、避免同业竞争、规范和减少关联交易、上市后三年内稳定家联科技股价、股份锁定和持股锁定期满后股份减持等事项作出相关公开承诺，为保护投资者的合法权益、加强对自身的市场约束，保证将严格履行已作出的公开承诺，积极接受社会监督，并承诺严格遵守下列约束措施：

1、如本人因不可抗力之外的原因导致未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受以下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在家联科技股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向家联科技其他股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得转让家联科技股份，但因司法裁判或为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 自未履行承诺事实发生之日起 10 个交易日内，本人将停止在家联科技领取股东分红（如有）或其他家联科技利润分配中归属于本人的部分；

(4) 因未履行公开承诺事项而获得收益的，所获收益归家联科技所有，并在收到家联科技上缴收益通知之日起 30 日内将前述收益支付给家联科技指定账户；

(5) 因未履行公开承诺事项给家联科技或投资者造成损失的，本人将依法向家联科技或投资者承担赔偿责任。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，本人需提出新的承诺并接受以下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在家联科技股东大会及中国证监会指定披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能在最大限度范围内保护家联科技投资者利益。

3、上述承诺的约束措施为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自

律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

（四）公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事蔡礼永、孙超、李想、孙方社、梅志成、支广纬，公司除董事以外的高级管理人员汪博、周学恩、钱淼鲜、谢建友，监事李海光、董晓磊、上官伟关于未能履行承诺的约束措施的承诺：

“本人将严格履行本人就发行人首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受如下约束措施：

1. 如本人未履行招股说明书披露的承诺事项，本人将在股东大会和中国证券监督管理委员会指定的报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2. 如因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿该等损失：

（1）在中国证监会或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后二十个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）投资者的损失根据与投资者协商确定的金额、或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额确定。上述承诺内容系本人真实意思表示，本人自愿接受监督机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

（二）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八 同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”披露了发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项中的“关于避免同业竞争的承诺”。

发行人按照《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）》的要求在“第十三节 附件”之“附录 2 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”补充

披露“发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”，如下：

一、关于避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八 同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”

二、关于减少关联交易的承诺

（一）发行人的承诺

“1. 截至本承诺函出具之日，本公司与本公司各关联方之间，除已经依法披露的关联交易外，不存在任何其他情形的已发生或潜在的关联交易。

2. 本公司未来将尽可能减少与公司各关联方之间的关联交易，对于无法避免的关联交易，将严格按照《公司法》、《公司章程》及《关联交易管理制度》等相关规定，履行相应的决策程序，并保证交易价格的公允性。”

（二）控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东为王熊，实际控制人为王熊、林慧勤，发行人控股股东、实际控制人关于减少关联交易的承诺：

“本人及与本人关系密切的家庭成员所投资、控制以及担任董事、高级管理人员的企业将尽可能减少与发行人之间的关联交易，对于无法避免的关联交易，将严格按照《中华人民共和国公司法》《宁波家联科技股份有限公司章程》及《关联交易管理制度》等相关规定，履行相应的决策程序，并保证交易价格的公允性。”

（三）法人股东的承诺

宁波镇海金模股权投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）关于减少关联交易的承诺：

“本人及与本人关系密切的家庭成员所投资、控制以及担任董事、高级管理人员的企业将尽可能减少与发行人之间的关联交易，对于无法避免的关联交

易，将严格按照《中华人民共和国公司法》《宁波家联科技股份有限公司章程》及《关联交易管理制度》等相关规定，履行相应的决策程序，并保证交易价格的公允性。”

（四）5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人 5%以上自然人股东张三云、赵建光为，公司董事蔡礼永、孙超、李想、孙方社、梅志成、支广伟，公司除董事以外的高级管理人员汪博、周学恩、钱森鲜、谢建友，监事李海光、董晓磊、上官纬关于减少关联交易的承诺：

“本人及与本人关系密切的家庭成员所投资、控制以及担任董事、高级管理人员的企业将尽可能减少与发行人之间的关联交易，对于无法避免的关联交易，将严格按照《中华人民共和国公司法》《宁波家联科技股份有限公司章程》及《关联交易管理制度》等相关规定，履行相应的决策程序，并保证交易价格的公允性。”

三、关于社保与住房公积金缴纳的承诺

公司控股股东、实际控制人王熊，实际控制人林慧勤为保障公司（包括公司全资、控股的子公司）全体员工和中小股东的合法权益，现承诺如下：

“自本承诺函出具之日起，本人将持续督促公司按照法律法规的规定为全体适格员工缴纳社会保险和住房公积金。如应相关主管部门要求/决定或应相关员工主张，公司及其控股子公司需要为员工补缴社会保险、住房公积金或公司因社会保险、住房公积金的缴纳不符合有关规定而承担任何罚款或损失的，本人承诺无条件向公司及其控股子公司全额支付应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款等费用，保证公司不会因此遭受损失。”

二、中介机构核查情况

（一）中介机构核查程序

保荐机构就上述事项进行了如下核查：

（1）查阅《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》；

(2) 查阅了相关主体签署的承诺函；

(3) 查阅《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》，并与招股说明书进行比对。

(二) 中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人已按照《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）》的要求，补充披露了与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项，招股说明书不存在其他应披露而未披露的事项。

（此页无正文，为宁波家联科技股份有限公司《关于宁波家联科技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四轮审核问询函的回复》之盖章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读关于宁波家联科技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四轮审核问询函的回复报告的全部内容,确认本次审核问询函的回复报告内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

发行人董事长:



王熊



宁波家联科技股份有限公司

2021年5月6日

本页无正文，为《关于宁波家联科技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四轮审核问询函的回复》之签章页

保荐代表人： 张贺

张贺

杜元灿

杜元灿

保荐机构总经理： 熊剑涛

熊剑涛



招商证券股份有限公司

2021年 5 月 6 日

问询函回复报告的声明

本人已认真阅读《关于宁波家联科技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四轮审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函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，问询函回复报告不存在虚假记载、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。

保荐机构总经理： 熊剑涛

熊剑涛



2021年5月6日