



**关于格林生物科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
的审核中心意见落实函的回复**

保荐人（主承销商）



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO.,LIMITED

（中国（上海）自由贸易试验区北张家浜路 128 号 302-1、302-2、303-3 室）

深圳证券交易所：

贵所上市审核中心于 2026 年 4 月 24 日出具的《关于格林生物科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见函》（审核函〔2026〕010050 号）（以下简称“落实函”）已收悉。格林生物科技股份有限公司（简称“格林生物”、“公司”、“发行人”）与长江证券承销保荐有限公司（简称“保荐人”、“保荐机构”）、国浩律师（杭州）事务所（简称“律师”、“发行人律师”）和中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（简称“会计师”、“发行人会计师”、“申报会计师”）等相关各方对落实函所列问题认真进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

除非文义另有所指，本落实函回复中的简称与《格林生物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）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本落实函回复中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入所致。

本落实函回复的字体说明如下：

落实函所列问题	黑体（加粗）
对落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
招股说明书补充披露及更新	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
问题 1.关于营业收入及毛利率	3

问题 1. 关于营业收入及毛利率

申报材料及问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人营业收入和净利润规模较前次申报大幅提升。

(2) 2025 年，发行人采购脂松节油的市场价格为 2.23 万元/吨，而松节油产品售价基本维持不变。

(3) 报告期内，发行人突厥酮主要客户芬美意、IFF 均具备突厥酮自产能力。

请发行人披露：

(1) 结合发行人与客户调价机制及周期，说明脂松节油价格上升但售价未明显提高的原因，是否存在无法向客户传导成本的风险，脂松节油价格上升是否可能导致下游客户转向采购含硫松节油的情况，并完善风险提示。

(2) 结合突厥酮产品市场需求以及发行人该产品主要客户的具体需求或在手订单等，对比发行人、芬美意及 IFF 突厥酮产品的产能、自用量及扩产计划等，发行人对突厥酮专有技术的保密措施及其执行情况、同行业公司研发生产突厥酮最新进度等，说明发行人突厥酮产品增长的可持续性，是否存在需求减少、技术泄密、供给增加导致突厥酮产品毛利率下滑、客户流失或被替代的风险，并完善相关风险提示。

(3) 结合近期国际局势及石油价格波动情况，量化说明发行人相关产品上游原材料采购价格波动情况以及对产品成本的影响，是否存在因原材料涨价导致业绩大幅下滑的风险，并完善风险提示。

请保荐人、申报会计师简要概况核查过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）结合发行人与客户调价机制及周期，说明脂松节油价格上升但售价未明显提高的原因，是否存在无法向客户传导成本的风险，脂松节油价格上升是否可能导致下游客户转向采购含硫松节油的情况，并完善风险提示。

1、结合发行人与客户调价机制及周期，说明脂松节油价格上升但售价未明显提高的原因

（1）发行人与客户调价机制及周期

2025年，公司松节油主要客户主要包括两类：一是IFF、德之馨、帝斯曼-芬美意、奇华顿、曼氏、高砂等国际大型香料香精公司和印度香精香料制造业务上市公司PRIVI（合计占公司松节油产品收入的39.56%）；二是AAC、KARNATAKA、万朵斯等中大型贸易商客户（合计占公司松节油产品收入的30.06%）。

①公司对IFF等国际大型香料香精公司，其订单周期一般为半年，一般情况下半年内价格不进行调整（少部分市场价格异常波动情况下，部分客户会认可予以调价）。

②在松节油产品领域，万朵斯每个月询价签订一次订单，价格为当期实施市场价格。AAC和KARNATAKA由于实力较强有稳定的下游客户等，一般是下5-6个月的订单，由公司动态或逐月发货，中间不调价。

（2）结合发行人与客户调价机制及周期，说明脂松节油价格上升但售价未明显提高的原因

2025年，脂松节油价格上升但公司松节油产品售价未明显提高的主要原因：

①2025年，虽然上游脂松节油价格有较大幅度上升导致公司生产松节油的主要原材料——蒎烯的采购均价同比上升幅度较大，但由于上游脂松节油和蒎烯的价格上升的速度相对较快，在库存存货和移动加权平均计价方法的影响下，公司当期销售的松节油产品包含较多的往期原材料采购成本因素，上游原材料价格变动对公司产品成本的影响有一定的滞后性（约5-6个月时间）；加上蒎烯原材

料成本只占松节油产品成本的 57.67%，同期醋酐、过碳酸钠、正丁醛等其他主要原材料的采购均价均有较大幅度的降低，以及 2025 年公司松节油产品产量同比增长 30.85%使单位人工和制造费用下降，2025 年公司松节油产品的单位成本同比上升 5.22%，上升幅度总体仍相对可控。

②虽然上游原材料价格涨幅较大，但由于市场需求波动原因，基于公司的成本可承受能力以及市场竞争的需要，公司同期松节油产品的产品销售单价未随单位成本的上升而同步上升（反映为公司松节油产品毛利价差和毛利率有所收窄，2024 年公司松节油产品的毛利率为 30.14%，2025 年降低为 27.16%）。

2025 年，公司松节油产品主要客户及其收入占比情况如下：

序号	客户名称	2025 年	
		松节油系列收入（万元）	松节油系列收入占比
1	AAC	4,527.68	13.84%
2	IFF	4,278.01	13.08%
3	KARNATAKA	2,883.98	8.82%
4	万朵斯	2,421.11	7.40%
5	德之馨	2,103.67	6.43%
6	帝斯曼-芬美意	1,646.07	5.03%
7	PRIVI	1,527.45	4.67%
8	奇华顿	1,266.34	3.87%
9	曼氏	1,259.94	3.85%
10	高砂	859.85	2.63%
-	合计	22,774.12	69.62%

2、是否存在无法向客户传导成本的风险，脂松节油价格上升是否可能导致下游客户转向采购含硫松节油的情况，并完善风险提示

(1) 是否存在无法向客户传导成本的风险

结合公司行业总体供需情况以及下游主要客户特点，公司松节油产品向客户传导成本的能力总体相对较强。但结合公司的产品定价周期和行业供需关系的动态变化情况，公司存在一定程度上无法完全向客户传导成本的风险。

①结合公司行业总体供需情况以及下游主要客户特点，公司松节油产品向客户传导成本的能力相对较强

A、从行业需求角度看，公司松节油产品具有相对稳定的市场需求。

公司松节油产品主要表现为檀香、木香及花香等香气，主要作为主香剂广泛用于素心兰、檀香、琥珀香、木香、铃兰、东方型、康乃馨、龙涎香等各类香精配方中，也可作为定香剂、和香剂与防风根、苏合香、吐鲁香等众多香原料协调配合使用，相关产品具有相对广泛和稳定的市场应用需求，其市场需求总体保持相对稳定。

B、从行业供给和市场竞争格局角度看，松节油产品是我国香料产品在国际有重要竞争地位的香料品种之一，其技术壁垒和门槛相对较高，行业内具备规模以上产能的企业数量相对较少，行业供给总体保持相对稳定，同时公司松节油产品具有较好的市场竞争力，行业竞争地位总体保持相对稳定。

公司松节油产品的行业主要供应商或竞争对手主要包括：①芬美意在法国的子公司 DRT；②印度上市公司 PRIVI 和 OAL；③国内上市公司新化股份与奇华顿在国内的合资公司——馨瑞香料（其产品约 75%销售给奇华顿，与公司相同的具体产品占比较小）。除上述主要供应商或竞争对手之外，无其他具备规模以上产能的供应商。根据相关公开资料进行调查了解，公司松节油产品销售不涉及因竞争对手扩产而可能导致行业供给异常放大，进而使供需关系状况发生明显不利变化的情况。

C、从下游主要客户特点情况看，公司松节油产品以 IFF、德之馨、帝斯曼-芬美意、奇华顿、曼氏、高砂等国际大型香料香精公司、印度香精香料制造业务上市公司 PRIVI 以及 AAC、KARNATAKA、万朵斯等中大贸易商客户。公司松节油产品的终端应用，主要为洗涤剂、香水等日化产品，对应为人们的日常刚性需求，消费者对产品价格的敏感度相对不高，且公司松节油产品的相关客户均为行业内实力较强、盈利情况较好的客户，对于原材料采购价格的敏感度总体相对有限，在行业市场需求和供给总体相对稳定的条件下，公司根据上游原材料涨价而调高产品售价的需求一般都会予以同意，公司松节油产品向客户传导成本的能力总体相对较强。

②但是，结合公司的产品定价周期和行业供需关系的动态变化情况，公司存在一定程度上无法完全向客户传导成本的风险

A、由于松节油产品的用量相对较大，公司松节油产品主要客户下单周期相对较长，除万朵斯是每个月询价签订一次订单、价格为当期实时市场价格之外，其他客户的订单周期都在 5-6 个月或半年，期间一般不进行调整（少部分市场价格异常波动情况下，部分客户会认可予以调价），公司存在在新的订单周期到来之前，无法向客户传导成本的情况。

B、公司向客户进行成本传导，还受市场供需关系动态波动的影响。虽然松节油产品的用量较大，市场需求量总体相对稳定，市场供应也相对稳定，但其市场价格容易受客户库存状况和需求波动的影响。在因市场供需关系波动，客户预期市场供应趋于紧张之时，客户加紧囤货，市场需求趋于旺盛，成本能够得到很好的传导；在客户库存较多，趋于降低库存之时，市场需求减少，成本不能够得到很好的传导。

（2）脂松节油价格上升是否可能导致下游客户转向采购含硫松节油的情况

①公司松节油产品上游原材料来源与国外竞争对手存在一定差异。公司松节油产品的原材料（蒎烯）主要来源于脂松节油（原生松脂），而国外竞争对手的原材料则主要来源于硫酸盐松节油（主要来源于原木造纸废料，需经脱硫处理）。

②公司松节油产品的市场竞争力一定程度上取决于脂松节油价格与国外硫酸盐松节油价格的差异情况。即，假设国外主要竞争对手的生产成本总体保持相对稳定的情况下，在上游松节油的价格呈下跌趋势且下跌到一定程度时，公司松节油产品的生产成本较低，公司松节油产品相比于国外竞争对手产品的性价比优势和市场竞争力会相对增强，将有利于松节油产品销售。反之，在上游松节油的价格呈上涨趋势且上涨到一定程度时，公司松节油产品的生产成本较高，公司松节油产品相比于国外竞争对手产品的性价比优势减弱，进而可能会影响公司松节油产品的销售。

③公司存在因脂松节油价格上升到一定程度而可能导致下游客户转向更多采购来源于含硫松节油的产品，进而使公司松节油的产品销量或售价受到一定不利影响的情况。但结合公司松节油产品的产品特点、市场供需关系、产品销售的历史期间数据和目前的最新市场状况，公司不存在因为脂松节油价格上升到一定程度而导致客户全部转向购买来源于含硫松节油产品进而对公司松节油产品的

销售造成重大不利影响的风险。

A、从产品特点看，来源于硫酸盐松节油的产品，其香气品质受脱臭除硫环节的影响，天然性稍差，而公司来源于脂松节油的产品香气天然性更好，无杂味、异味，在对香气品质要求较高或较严格的领域，来源于硫酸盐松节油的产品无法对公司产品进行替代。即使因脂松节油价格上升到一定程度而导致公司松节油产品的经济性价比优势大幅减弱，仍会有一定基本的市场需求保有量。

B、从市场供给角度看，香精香料行业的市场需求和产品供给总体保持均衡，松节油产品的技术壁垒和门槛相对较高，行业内具备规模以上产能的企业数量相对较少，行业供给总体保持相对稳定。就来源于硫酸盐松节油的产品，具备规模化产能的厂商主要为芬美意在法国的子公司DRT、印度上市公司PRIVI和OAL，行业供应厂商相对较少，且经过多年发展，行业发展总体成熟，各供应商的产能规模总体相对有限，不存在单一厂商保有大量冗余产能的情况，也不存在现有主要生产厂商或行业新进入者可以快速大规模扩产的情况。即使因脂松节油价格上升到一定程度而导致公司松节油产品的经济性价比优势大幅减弱，也不会导致大量的市场需求转向来源于硫酸盐松节油产品的情况。

从市场需求角度看，在有限的市场供给条件下，如果有超大量的市场需求转向来源于硫酸盐松节油产品，也必然会大幅提高来源于硫酸盐松节油产品的市场售价，从而减弱其市场竞争力，使来源脂松节油的产品恢复经济性价比优势。

C、结合公司松节油产品的销售的历史期间数据看，在完整周期内的最近6年，上游脂松节油的价格曾在2021年达到历史最高的2.78万元/吨，但公司松节油产品的2021年销售收入相比于2020年的下滑幅度为11.94%，总体相对有限。

2020年至2025年，上游脂松节油价格和公司松节油产品销售收入变动情况如下：

项目	2025年	2024年	2023年	2022年	2021年	2020年
脂松节油价格（万元/吨）	<u>2.72</u>	<u>1.83</u>	<u>1.80</u>	<u>2.40</u>	<u>2.78</u>	<u>1.97</u>
公司松节油产品销售收入（万元）	<u>32,711.02</u>	<u>31,508.03</u>	<u>28,433.70</u>	<u>16,402.02</u>	<u>17,083.22</u>	<u>19,399.69</u>

D、结合目前的最新市场状况，公司松节油产品销售受上游脂松节油原材料涨价的影响总体相对有限。

a、进入 2025 年，上游脂松节油的价格上升为 2.72 万元/吨，已接近 2021 年的历史高点，但公司松节油产品的销售收入仍总体保持相对稳定，其主要是：公司主要客户对公司松节油产品的认可度较高，公司松节油产品的品类不断优化，除檀香 208 等产品之外，相对高端的、受行业供需关系波动影响相对较小的黑檀醇、多檀醇产品的收入占比上升，公司松节油产品的抗市场波动风险能力增强；同时，基于公司的成本可承受能力以及市场竞争的需要，公司在 2025 年也通过适当压缩毛利率和产品售价的方式消化一定的市场需求压力，由此保障产品的市场销售（反映为公司松节油产品毛利价差和毛利率有所收窄，2024 年公司松节油产品的毛利率为 30.14%，2025 年降低为 27.16%）。

b、主要来源于欧美造纸产业的硫酸盐松节油，因造纸产业总体处于低谷，硫酸盐松节油的产量下降，且其生产工艺存在环保等问题，也面临成本上升和涨价的压力。以全球领先的使用松木制浆副产物粗硫酸盐松节油和粗妥尔油（CTO）为原料制造特种聚合物等产品的科腾公司（Kraton Corporation）为例，其于 2025 年 4 月将松节油精炼产品和衍生物的价格普遍上涨 25%，于 2026 年 3 月进一步将粗妥尔油（CTO）炼油厂和衍生品组合的全球价格上涨 10%至 20%。

c、主要采用来源于粗硫酸盐松节油生产产品的印度上市公司 PRIVI 同时也是公司客户，除来源于粗硫酸盐松节油产能之外，其也有来源于脂松节油产品的产能。虽然脂松节油原材料价格有较大幅度上涨，但其仍正常向公司采购檀香中间体用于生产松节油成品，也印证虽然上游脂松节油价格有较大幅度上涨，但公司来源于脂松节油的产品仍具备一定的市场竞争力。

（3）完善风险提示

发行人将在招股说明书“一、重大事项提示”之“5、原材料价格波动的风险”部分补充以下风险提示内容：

“5、原材料价格波动的风险

……公司松节油产品上游原材料主要是来源于脂松节油相关的蒎烯产品，进入 2025 年，上游脂松节油价格大幅上涨，公司蒎烯采购价格上升，公司松节油产品售价未能同步明显提升，公司存在无法向客户有效传导成本而导致经营业绩受到不利影响的风险。同时，脂松节油价格上升还可能使公司的松节油产

品相对于主要来源于硫酸盐松节油的产品在经济性价比方面处于劣势，从而对公司松节油产品的销量或售价和毛利率受到一定不利影响，进而对公司的经营业绩造成不利影响。”

（二）结合突厥酮产品市场需求以及发行人该产品主要客户的具体需求或在手订单等，对比发行人、芬美意及 IFF 突厥酮产品的产能、自用量及扩产计划等，发行人对突厥酮专有技术的保密措施及其执行情况、同行业公司研发生产突厥酮最新进度等，说明发行人突厥酮产品增长的可持续性，是否存在需求减少、技术壁垒被突破、供给增加导致突厥酮产品毛利率下滑、客户流失或被替代的风险，并完善相关风险提示。

1、突厥酮产品市场需求以及发行人该产品主要客户的具体需求或在手订单

（1）突厥酮产品市场需求情况

公司突厥酮产品以其玫瑰香型和果香特点而顺应市场的需求的最新发展趋势，需求情况良好，市场需求总体呈增长趋势，拥有良好的市场需求空间。根据公司估算，突厥酮产品的市场需求容量约为 20-30 亿元/年，未来 5 年市场容量每年将保持约 8%-15% 的增长。拉动市场需求增长的主要驱动因素包括：1）使用玫瑰香香型终端产品市场需求稳定增长；2）突厥酮产品良好的留香和透发性特点相对明显，在增加留香持久性和香气透发性的香精调配中的应用增多；3）公司突厥酮产品具有较好的经济性价比优势，降低了突厥酮的应用门槛，进一步拉动下游市场需求增长。一方面，原以成本较高的其他香料调配玫瑰香的部分应用正在被突厥酮直接作为玫瑰香的应用替代；另一方面，在成本存在一定限制的部分日化领域，突厥酮的应用呈拓展增多趋势。

（2）发行人突厥酮产品主要客户的具体需求或在手订单

2025 年，公司突厥酮产品收入为 31,988.62 万元，其主要客户为奇华顿、帝斯曼-芬美意、CHEMADA INDUSTRIES LTD、宝洁、WINGS、IFF、万朵斯、高砂、AAC、曼氏等，相关客户 2025 年的收入合计为 25,214.94 万元，占 2025 年公司突厥酮产品收入的比例为 78.82%。

根据公司估算，奇华顿、帝斯曼-芬美意、CHEMADA INDUSTRIES LTD、宝洁、WINGS、IFF、高砂、曼氏等客户对突厥酮产品的需求约为 16.81 亿元/年。

截至 2025 年末，公司突厥酮产品主要客户在手订单金额为 21,577.54 万元，占 2025 年末公司突厥酮产品在手订单的比例为 89.49%。

公司对突厥酮系列产品主要客户 2025 年销售情况及截至 2025 年末在手订单情况如下：

序号	客户	2025 年度销售情况		2025 年末在手订单	
		金额（万元）	占公司突厥酮产品收入的比例	金额（万元）	占突厥酮在手订单的比例
1	奇华顿	6,106.17	19.09%	6,297.46	26.12%
2	帝斯曼-芬美意	5,011.94	15.67%	2,704.54	11.22%
3	CHEMADA INDUSTRIES LTD	3,736.37	11.68%	4,227.28	17.53%
4	宝洁	2,341.13	7.32%	3,616.17	15.00%
5	WINGS	1,638.68	5.12%	1,290.64	5.35%
6	IFF	1,536.96	4.80%	1,938.21	8.04%
7	万朵斯	1,383.61	4.33%	106.57	0.44%
8	高砂	1,276.49	3.99%	547.53	2.27%
9	AAC	1,266.64	3.96%	-	-
10	曼氏	916.95	2.87%	849.12	3.52%
合计	-	25,214.94	78.82%	21,577.54	89.49%

公司突厥酮系列产品主要客户对突厥酮产品的需求金额较大，公司对相关客户的产品销售具有较大的市场需求空间。

公司截至 2025 年末对主要客户的突厥酮产品在手订单合计金额为 21,577.54 万元，相当于相关客户在 2025 年全年收入的 85.57%。结合奇华顿、帝斯曼-芬美意、曼氏、高砂、WINGS 等客户一般为半年的订单周期，半年之后还将会有新增订单，公司突厥酮产品的相关在手订单情况总体良好。

2、对比发行人、帝斯曼-芬美意及 IFF 突厥酮产品的产能、自用量及扩产计划

公司截至 2025 年末的突厥酮产品产能为 1,195 吨/年（“合成+精馏”的全链条产能），本次募投项目计划扩产 1,000 吨/年的突厥酮产品产能，相对于较大的市场需求容量，公司预计募投项目建设的新增产能可以得到较好消化，将有利于进一步保障公司突厥酮产品的市场供应能力。

在突厥酮产品领域，公司的主要竞争对手为帝斯曼-芬美意和 IFF，暂无其他

大规模供应商。帝斯曼-芬美意及 IFF 的突厥酮产品优先用于满足内部自用，相对较少的部分用于对外出售，其突厥酮产品生产不会对公司突厥酮产品的市场销售造成重大竞争或不利影响。

公司不掌握帝斯曼-芬美意及 IFF 在全球的突厥酮产品产能情况。帝斯曼-芬美意和 IFF 作为国际老牌的香精香料公司，其产业发展和产品研发的重心主要转向香精配制和下游应用，目前只主要保留部分附加值较高的高端香料产品生产，其产能规模已相对稳定，暂无扩产趋势。根据公司了解，帝斯曼-芬美意及 IFF 没有对突厥酮进行大规模扩产的行动或计划。根据国际香精香料（IFF）在中国最大的生产基地——杭州 IFF 在 2025 年 1 月公布的《产品结构升级技改项目环境影响报告书》，其大马士酮（对应公司的丁位、甲位和乙位突厥酮产品）产能为 200 吨/年，其 2023 年的实际产量为 201.7 吨，生产负荷为 101%；其大马烯酮（对应公司的突厥烯酮产品）产能为 50 吨/年，其 2023 年的实际产量为 45.62 吨，生产负荷为 91%，其 2025 年计划的技改不涉及相关产能调整或调增情况。根据发行人了解，近年来，帝斯曼-芬美意和 IFF 位于以色列工厂主要维持正常运行，突厥酮产量增长缓慢。

报告期内，芬美意主要向公司采购丁位突厥酮作为其产能补充，IFF 则主要向公司采购突厥酮中间体，用于生产突厥酮产品。结合报告期内帝斯曼-芬美意和 IFF 向公司持续采购突厥酮产品以及报告期内公司突厥酮产品销售总体持续增长的情况看，不存在因帝斯曼-芬美意和 IFF 拥有突厥酮产能或扩产而导致对公司突厥酮产品销售造成重大竞争或不利影响的情况。

公司、帝斯曼-芬美意及 IFF 突厥酮产品的产能、自用量及扩产计划情况如下：

公司	突厥酮产能	自用量	扩产计划
发行人	2025 年末，突厥酮产品产能为 1,195 吨/年（“合成+精馏”的全链条产能）	无自用，均为外售	拟在本次募投项目扩产 1,000 吨/年的产能
IFF	根据公司了解，IFF 突厥酮产品产能主要分布在杭州 IFF 和其以色列公司，公司未能获取 IFF 全球的突厥酮总产能的情况。 根据杭州 IFF 在 2025 年 1 月公布的《产品结构升级技改项目环境影响报告书》，杭州 IFF 的突厥酮产能为 250 吨/年	根据公司了解，IFF 全球的突厥酮产能优先满足内部自用，剩余量对外出售（相对较少）	据杭州 IFF 在 2025 年 1 月公布的《产品结构升级技改项目环境影响报告书》，其本次技改未对突厥酮产品进行扩产，根据公司了解，IFF 没有对突厥酮进行大规模扩产的行动或计划
帝斯曼-芬美意	公司未能获取帝斯曼-芬美意的突厥酮的产能情况，根据公司了解，芬	根据公司了解，帝斯曼-芬美意突厥	从公开信息未能获取帝斯曼-芬美意是否有扩产

公司	突厥酮产能	自用量	扩产计划
	美意的突厥酮产能总体低于 IFF	酮产能优先满足内部自用，其相对较少的 剩余量对外出售（相对较少）	计划相关信息，根据公司了解，帝斯曼-芬美意没有对突厥酮进行大规模扩产的行动或计划

3、发行人对突厥酮专有技术的保密措施及其执行情况

公司对突厥酮专有技术采用专利和内部技术秘密相结合的方式保护，相关保密措施有效且执行情况良好。

（1）发明专利保护

发行人针对突厥酮专有技术已申请并取得授权的专利包括“1-（2,6,6-三甲基环己-3-烯基）丁-2-烯-1-酮的制备方法”（ZL200710071158.8）、“1-（2,6,6-三甲基环己-3-烯基）丁-2-烯-1-酮的制备方法”（ZL201110445395.2）、“1-（2,6,6-三甲基-3-环己烯基）-1,3-丁二酮的制备方法”（ZL201510181107.5）、“1-（2,6,6-三甲基-环己烯基）-2-丁烯-1-酮的制备方法”（ZL201510180495.5）、“一种烯酮类化合物的制备方法”（ZL202210277250.4）、“突厥酮系列化合物的合成方法和合成产物”（ZL202310050791.8）等 6 项发明专利，已形成较为完善的专利保护体系，覆盖突厥酮产品生产的主要技术。

（2）内部技术秘密保护

发行人将突厥酮相关专有技术全面纳入内部技术秘密管理范畴，保护范围涵盖工艺设计、工程图纸、控制程序、生产配方、制造工艺、作业流程及具体制备方法，以及其他各类技术信息、实验数据与生产记录等内容。

针对突厥酮专有技术，发行人建立并落地完善的保密管控措施：对涉密研发区域实行门禁权限管理，关键保密区域加装监控摄像头，并在特定保密区域张贴保密警示标识；涉密技术文件实行专人编制、专人归档、专人保管的全流程管控；核心原料、关键中间物料统一采用代号管理，规避关键配方信息外泄。同时，在实际生产应用环节对整套核心技术进行工序拆分，采取分岗位、分区域作业模式，实现技术碎片化管控，有效防范整体技术秘密泄露风险。

发行人严格执行针对突厥酮专有技术的保密措施，实际执行情况良好，突厥酮相关技术秘密仍处于严格保密中，未发生重大技术秘密泄露事件。

4、同行业公司研发生产突厥酮最新进度

经检索公开信息、公司官网、上市公司公告、环评公示信息等，国内同行业公司万香科技、亚香股份和中草香料涉及突厥酮产品的工艺探究和情况，中草香料和新化股份涉及建设少量突厥酮产能建设规划或安排的情况，未见其他公司涉及研发突厥酮或建设突厥酮产品产能的情况。

其中：（1）万香科技的突厥酮产品研究只是在研发项目之一，未见有相关研发成果的情况，且时间较早，后续也未见万香科技有建设突厥酮产品产能的环评报告或其他公开资料。（2）亚香股份突厥酮产品研发尚处于工业化试生产阶段，其现有产能项目及在建/拟建产能项目未见突厥酮产品，未涉及已成功完成相关产品生产的内容。（3）中草香料的突厥酮产品研发尚处于完成工艺探究、建立工艺路线、完成了试验数据，待开展放大试验等阶段，未涉及已成功完成相关产品生产的内容。（4）中草香料和新化股份规划在建的突厥酮产能规模相对较小，且均为甲位突厥酮、乙位突厥酮、突厥烯酮相关的产能（其中中草香料为 50 吨甲位突厥酮和 50 吨乙位突厥酮，新化股份为 20 吨乙位突厥酮和 20 吨突厥烯酮），不涉及公司目前最主要的丁位突厥酮产能。根据公司突厥酮产品的过往发展历史，突厥酮产品从研发成功到规模化市场应用，需要经历长时间的客户送样、验证和接受的市场培育期（公司自 2007 年成功研发突厥酮产品，到形成目前规模历经约 19 年的时间），相关同行业公司研发或规模在建突厥酮产能在较长的一段时间内均尚不会对公司现有的突厥酮业务构成实质竞争或不利影响。

相关公司研发和在建突厥酮产品产能的最新进度情况如下：

序号	公司名称	突厥酮研发情况	突厥酮产能建设/生产情况
1	万香科技	万香科技曾申报 IPO，2020 年 12 月披露的《招股说明书（申报稿）》显示其研发项目中包括名为“丁位突厥酮的新工艺研究与开发”项目	未见有建设突厥酮产品产能的环评报告或其他公开资料
2	亚香股份	亚香股份 2022 年 6 月披露的《招股说明书》显示其研发项目“ α 突厥酮的研发”和“ β 突厥烯酮的研发”形成了稳定、可实施的工艺路线；2025 年 4 月披露的《2024 年年度报告》显示其研发项目“ α 突厥酮合成工艺的研发”于 2024 年如期完成，处于工业化试生产阶段	亚香股份现有产能项目及在建/拟建产能项目未见突厥酮产品，其官网销售产品展示暂未见突厥酮产品，推测暂未生产销售突厥酮
3	中草香料	中草香料 2024 年 8 月披露的《招股说明书》显示其研发项目“合成突厥酮的工艺探究”已完成；2026 年 4 月披露的《2025 年年度报告》显示其研发项目“合成甲位突厥酮中间体环香叶酸甲酯的	中草香料“年产 2600 吨凉味剂及香原料项目”二期工程规划建设甲位突厥酮产能 50 吨/年，乙位突厥酮及突厥烯酮产能 50 吨/年，其《2025 年年度报告》披露该项目二期于 2025 年 9 月

序号	公司名称	突厥酮研发情况	突厥酮产能建设/生产情况
		工艺探究”工艺路线已经建立，基本完成了试验数据，待开展放大试验	进入试生产阶段，未知是否有实际突厥酮产品产能
4	新化股份	公开资料未涉及突厥酮研发信息	新化股份现有产能项目未见突厥酮产品，其子公司宁夏新化化工有限公司拟建的“合成香料生产基地新增产品建设项目”规划建设乙位突厥酮 20 吨/年、突厥烯酮 20 吨/年，其《2025 年年度报告》显示该项目尚处于建设过程阶段

5、发行人突厥酮产品增长的可持续性，是否存在需求减少、技术壁垒被突破、供给增加导致突厥酮产品毛利率下滑、客户流失或被替代的风险的风险

结合前文分析，公司突厥酮产品增长具有可持续性，其市场需求情况良好，市场需求总体呈增长趋势，产品具有较高的技术壁垒，不存在需求减少、技术壁垒被突破、供给增加导致毛利率下滑、客户流失或市场份额被替代的风险。具体包括：

(1) 公司突厥酮产品的市场需求总体呈增长趋势，拥有良好的市场需求空间。

(2) 公司突厥酮系列产品主要客户对突厥酮产品的需求金额较大，公司对相关客户的产品销售具有较大的市场需求空间，公司截至 2025 年末对主要客户的突厥酮产品在手订单合计金额为 21,577.54 万元，相当于上述客户在 2025 年全年收入的 85.57%，同时，公司有较大部分客户的订单周期在半年以内（帝斯曼-芬美意、曼氏、高砂、WINGS 等一般年中会再进行一次议价和数量确认），且部分订单周期 1 年的客户（IFF、奇华顿等）还可能涉及追加订单的情况，综合考虑在手订单及后续年中再次议价获取的订单和临时追加订单，公司突厥酮产品市场需求情况良好。

(3) 公司截至 2025 年末的突厥酮产品产能为 1,195 吨/年（“合成+精馏”的全链条产能），具备较好的产能规模实力，公司不掌握帝斯曼-芬美意及 IFF 在全球的突厥酮产品产能情况，但帝斯曼-芬美意及 IFF 的突厥酮产品优先用于满足内部自用，相对较少的部分用于对外出售，且根据公司了解，帝斯曼-芬美意及 IFF 没有对突厥酮进行大规模扩产的行动或计划，结合报告期内帝斯曼-芬美意和 IFF 向公司持续采购突厥酮产品以及报告期内公司突厥酮产品销售总体持续增长的情况看，不存在因帝斯曼-芬美意和 IFF 拥有突厥酮产能或扩产而导

致对公司突厥酮产品销售造成重大竞争或不利影响的情况。

(4) 公司对突厥酮专有技术采用专利和内部技术秘密相结合的方式保护，相关保密措施有效且执行情况良好，不存在因技术失密而导致竞争对手增加的情况。

(5) 国内同行业公司万香科技、亚香股份和中草香料涉及突厥酮产品的工艺探究和情况，中草香料和新化股份涉及建设少量突厥酮产能建设规划或安排的情况，但相关产品研发或只是在研发项目之一，或者尚处于完成工艺探究、建立工艺路线、完成了试验数据，待开展放大试验、工业化试生产等阶段，未涉及已成功完成相关产品生产的内容。同时，中草香料和新化股份规划在建的突厥酮产能规模相对较小，且均为甲位突厥酮、乙位突厥酮、突厥烯酮相关的产能，不涉及公司目前最主要的丁位突厥酮产能。根据公司突厥酮产品的过往发展历史，突厥酮产品从研发成功到规模化市场应用，需要经历长时间的客户送样、验证和接受的市场培育期，相关同行业公司研发或规模在建突厥酮产能在较长的一段时间内均尚不会对公司现有的突厥酮业务构成实质竞争或不利影响。

6、完善相关风险提示

发行人将在招股说明书“一、重大事项提示”和“第三节 风险因素”部分补充以下风险提示：

“4、突厥酮产品销售增长可持续性的风险

报告期内，公司突厥酮产品销售增长是拉动公司经营业绩实现快速增长的重要来源。公司突厥酮产品销售存在因市场需求减少、技术壁垒被突破、行业供给增加而导致毛利率下滑、客户流失或市场份额被替代等导致销售收入增长不可持续，进而对公司经营业绩造成不利影响的风险。”

(三) 结合近期国际局势及石油价格波动情况，量化说明发行人相关产品上游原材料采购价格波动情况及对产品成本的影响，是否存在因原材料涨价导致业绩大幅下滑的风险，并完善风险提示。

1、结合近期国际局势及石油价格波动情况，量化说明发行人相关产品上游原材料采购价格波动情况及对产品成本的影响

(1) 近期国际局势及石油价格波动对公司上游原材料采购价格的影响

①公司松节油和柏木油系列产品的主要原材料为蒎烯、杉木烯和粗醚等原料，系植物提取物的初加工产品，其主要供应地在国内，受近期国际局势及石油价格波动的影响相对较小。但由于蒎烯作为松节油的下游加工品，其价格受上游松节油价格波动的影响。近期国际局势及石油价格波动，导致松节油部分石化替代品价格有所上升，一定程度上导致松节油和蒎烯价格有所上升。2026年1-3月，公司蒎烯采购均价较2025年同比上升12.03%。

②公司全合成系列产品的主要原材料为间戊二烯和异丙叉丙酮等，系来源于石油化工产品，与大宗石化材料不同，间戊二烯和异丙叉丙酮等相关原材料系石化产业链较为后端的有机化合物产品，且其在香精香料领域的应用量也相对较小，目前暂未受到近期国际局势及石油价格波动影响。2026年1-3月，公司间戊二烯和异丙叉丙酮的采购均价分别较2025年同比下降13.70%和12.88%，仍总体延续2025年的下降趋势，暂未受到国际局势及石油价格波动的明显影响。

(2) 量化说明发行人相关产品上游原材料采购价格波动情况及对产品成本的影响

①报告期内和2026年1-3月，公司主要原材料采购价格变动情况

公司属精细化工行业，有近40种产品，所涉原材料较为分散，蒎烯、杉木烯、粗醚、间戊二烯和异丙叉丙酮为公司主要产品的原材料，占公司采购金额的比例报告期内分别为32.99%、33.80%和38.37%，可以代表公司原材料采购总体情况。报告期内和2026年1-3月，公司主要原材料采购价格变动情况如下：

单位：万元/吨

序号	项目	2026年1-3月		2025年		2024年		2023年
		均价	变动	均价	变动	均价	变动	均价
1	蒎烯	3.09	12.03%	2.76	58.27%	1.74	-3.93%	1.82
2	杉木烯	4.28	-21.72%	5.47	-4.17%	5.71	35.11%	4.23
3	粗醚	14.17	7.85%	13.14	13.13%	11.61	4.67%	11.10
4	间戊二烯	0.70	-13.70%	0.81	-17.64%	0.99	14.28%	0.86
5	异丙叉丙酮	0.98	-12.88%	1.12	-5.22%	1.18	2.23%	1.16

②量化说明发行人相关产品上游原材料采购价格波动情况及对产品成本的影响

影响，是否存在因原材料涨价导致业绩大幅下滑的风险

A、最近六年一期公司主要原材料采购价格波动情况

最近六年一期公司主要原材料采购价格波动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2026年 1-3月	2025年	2024年	2023年	2022年	2021年	2020年	近六年一 期最高价	近六年一期最高 价格出现年度
蒎烯	3.09	2.76	1.74	1.82	2.46	2.91	1.93	3.09	2026年1-3月
杉木烯	4.28	5.47	5.71	4.23	6.02	5.06	4.77	6.02	2022年
粗醚	14.17	13.14	11.61	11.10	11.11	10.49	11.60	14.17	2026年1-3月
间戊二烯	0.70	0.81	0.99	0.86	0.83	0.90	0.83	0.99	2024年
异丙叉丙酮	0.98	1.12	1.18	1.16	1.42	1.24	1.31	1.42	2022年

公司三类主要产品分别对应不同的主要原材料，其价格波动受不同因素影响，其近六年一期采购价格呈波动状态，但价格波动受不同因素影响，价格波峰出现年度不同，不存在同一时间同步大幅上升的情况。

B、假设三类产品主要原材料均上升为最近六年一期的最高价，对公司产品成本和经营业绩的影响情况

在 2025 年实际数据的基础上，假设三类产品主要原材料均上升为最近六年一期的最高价，对公司产品成本和经营业绩的影响情况如下：

产品名称	主要原材料	主要材料价格达到最近六年一期最高点时，相比于 2025 年采购均价的涨幅	成本变动金额（万元）	成本变动幅度	对净利润的影响比例	
松节油系列	蒎烯	12.10%	1,099.99	4.62%	-5.33%	
柏木油系列	甲醚	粗醚	7.85%	328.70	1.83%	-1.59%
	甲酮等其他	杉木烯	10.05%	574.86	3.19%	-2.79%
全合成系列	间戊二烯	22.22%	1,234.39	4.20%	-5.98%	
	异丙叉丙酮	26.79%				
合计		-	3,237.94	4.55%	-15.70%	

由上表可见，假定在 2025 年实际数据的基础上，公司主要产品的的主要原材料采购均价均达到近六年一期的最高价，则公司主营业务成本将在 2025 年的基础上同比增加 3,237.94 万元，同比上升 4.55%，净利润将在 2025 年的基础上降低 15.70%。总体看，相关比例和金额相对较小，对公司整体业绩影响较小。公司三类产品的主要原料不同，其价格涨跌影响因素不同，未来面临原材料价格同

步上涨为最近六年一期最高价的可能性相对较小，公司因上游原材料价格上升导致业绩大幅下滑的风险相对较小。

2、完善风险提示

发行人将在招股说明书“一、重大事项提示”之“5、原材料价格波动的风险”部分补充以下风险提示内容：

“5、原材料价格波动的风险

……另外，公司上游主要原材料价格还受到国际局势及国际石油价格波动的影响，公司存在因国际局势及国际石油价格波动而导致对公司经营业绩造成不利影响的风险。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、针对发行人与客户调价机制及周期，脂松节油价格上升但售价未明显提高的原因相关问题的核查程序

（1）获取发行人报告期主要客户的销售合同，检查销售合同重要条款，了解发行人与客户交易的价格调整机制及报价周期；

（2）了解发行人 2025 年脂松节油价格上升但产品售价未明显提高的原因，获取发行人 2025 年松节油产品成本计算表，分析相关原因的合理性；

（3）查阅行业资料了解脂松节油的产品优势以及发行人产品优势情况，分析发行人是否存在无法向客户传导成本的风险以及脂松节油价格上升可能导致下游客户转向采购含硫松节油的风险。

2、针对突厥酮产品销售增长可持续性的核查程序

（1）向发行人了解突厥酮产品市场需求情况，取得发行人截至 2025 年末的在手订单，与 2024 年末同期金额和 2025 年公司突厥酮收入金额进行对比分析；

（2）获取发行人专利证书，向发行人了解内部技术秘密保护措施；

（3）向发行人了解及通过公开信息查询，分析发行人、帝斯曼-芬美意及 IFF 突厥酮产品的产能及扩产情况；通过公开信息检索同行业研发生产突厥酮相关信

息；分析发行人突厥酮产品增长的可持续性，对发行人业绩的影响。

3、针对发行人相关产品上游原材料采购价格波动情况及对产品成本的影响的核查程序

(1) 了解发行人主要产品的原材料以及原材料价格影响因素，分析原油价格波动对公司原材料价格的影响；

(2) 获取发行人报告期内采购明细表，分析主要原材料采购价格变动情况；

(3) 量化分析发行人报告期内相关产品上游原材料采购价格波动对产品成本的影响；

(4) 了解发行人报告期内主要原材料采购价格变动对业绩的影响情况，分析因原材料涨价导致业绩大幅下滑的风险。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、(1) 公司对 IFF 等国际大型香料香精公司，其订单周期一般为半年，对 AAC 和 KARNATAKA 由于实力较强有稳定的下游客户等，其一般是下 5-6 个月的订单，一般情况下，客户在订单周期内的价格不进行调整。(2) 2025 年，脂松节油价格上升但公司松节油产品售价未明显提高的主要原因是 2025 年公司松节油产品的单位成本同比上升 5.22%，上升幅度总体仍相对可控，同时，基于公司的成本可承受能力以及市场竞争的需要，公司松节油产品毛利价差和毛利率有所收窄，同期松节油产品的产品销售单价未随单位成本的上升而同步上升。(3) 结合公司行业总体供需情况以及下游主要客户特点，公司松节油产品向客户传导成本的能力总体相对较强。但结合公司的产品定价周期和行业供需关系的动态变化情况，公司存在一定程度上无法完全向客户传导成本的风险。(4) 公司存在因脂松节油价格上升到一定程度而可能导致下游客户转向更多采购来源于含硫松节油的产品，进而使公司松节油的产品销量或售价受到一定不利影响的情况。但结合公司松节油产品的产品特点、市场供需关系、产品销售的历史期间数据和目前的最新市场状况，公司不存在因为脂松节油价格上升到一定程度而导致客户全部转向购买来源于含硫松节油产品进而对公司松节油产品的销售造成重大不利影响的风险，公司已在招股说明书中对相关风险进行补充提示。

2、结合前文分析，公司突厥酮产品增长具有可持续性，其市场需求情况良好，市场需求总体呈增长趋势，产品具有较高的技术壁垒，公司突厥酮产品销售因需求减少、技术壁垒被突破、供给增加导致毛利率下滑、客户流失或被替代的风险相对较小，公司已在招股说明书中对相关风险进行补充提示。

3、公司全合成系列产品的主要原材料间戊二烯和异丙叉丙酮等相关原材料系石化产业链较为后端的有机化合物产品，且其在香精香料领域的应用量也相对较小，目前暂未受到近期国际局势及石油价格波动影响。公司松节油产品的主要原材料价格因近期国际局势及石油价格波动有所上升。以公司 2025 年的业绩为基数，假定公司主要产品的主要原材料采购均价均达到近六年一期的最高价，则公司主营业务成本将在 2025 年的基础上同比增加 3,237.94 万元，同比增长上升 4.55%，净利润将在 2025 年的基础上降低 15.70%。总体看，相关比例和金额相对较小，对公司整体业绩影响较小。公司三类产品的主要原料不同，其价格涨跌影响因素不同，未来面临原材料价格同步上涨为最近六年一期最高点价的可能性相对较小，公司因上游原材料价格上升导致业绩大幅下滑的风险相对较小，公司已在招股说明书中对相关风险进行补充提示。

(本页无正文，为格林生物科技股份有限公司《关于格林生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

格林生物科技股份有限公司

法定代表人（签字）：_____

陆文聪

2026年4月27日

发行人董事长声明

本人已认真阅读格林生物科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复的全部内容，确认回复的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长（签字）：


陆文聪

格林生物科技股份有限公司



（本页无正文，为长江证券承销保荐有限公司《关于格林生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人： 郭忠杰
郭忠杰

李宏强
李宏强


长江证券承销保荐有限公司
2026年4月27日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读格林生物科技股份有限公司本次上市委审核意见落实函回复的全部内容，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，审核中心意见落实函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

保荐人法定代表人：


高稼祥



(本页无正文,为国浩律师(杭州)事务所《关于格林生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签署页,仅对审核中心意见落实函中需要发行人律师进行核查的事项发表核查意见)



国浩律师(杭州)事务所

经办律师: 杨 钊

杨钊

负责人: 颜华荣

颜华荣

王晓丽

王晓丽

郭政杰

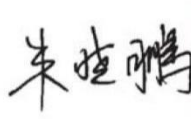

郭政杰



2026年4月27日

(本页无正文，为《中汇会计师事务所(特殊普通合伙)关于格林生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函有关财务问题回复的专项说明》之签章页)



中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

报告日期: 2026年4月27日