

证券简称：莱茵生物

证券代码：002166

桂林莱茵生物科技股份有限公司

（广西壮族自治区桂林市临桂区人民南路 19 号）



非公开发行股票募集资金使用

可行性分析报告

（修订稿）

二〇二一年二月

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额预计不超过 96,800.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟使用募集资金额
1	甜叶菊专业提取工厂建设项目	73,001.65	73,000.00
2	莱茵天然健康产品研究院建设项目	23,800.00	23,800.00
合计		96,801.65	96,800.00

在募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金解决。

在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目基本情况

（一）甜叶菊专业提取工厂建设项目

1、项目基本情况

本项目拟在广西桂林市新建甜叶菊专业提取工厂，公司将新设全资子公司作为项目实施主体。项目建成后，计划产能为年产 4,000 吨甜叶菊提取物。项目总投资额 73,001.65 万元，其中建设投资 68,001.65 万元，铺底流动资金 5,000.00 万元。

2、项目实施的背景

（1）天然甜味剂市场进入快速发展期

近年来，随着生活水平的提高，人们的饮食结构和生活方式发生了重大变化，糖尿病、肥胖症、高血压、高血糖、高血脂等“富贵病”已成为全球人类健康的主要威胁。由于糖分的过多摄取而导致高血压、糖尿病、龋齿等疾病高发，全球消费者对低热量、无糖食品饮料以及营养保健品的需求大幅提升，甜味剂替代糖的趋势日益显著。

目前全球市场的甜味剂按照不同来源，主要可分为人工合成甜味剂（系化学合成方式获得，主要有糖精钠、阿斯巴甜、安赛蜜、三氯蔗糖等）、糖醇类甜味剂（系采用淀粉或蔗糖等原料通过发酵或加氢的方式获得，主要有赤藓糖醇、山梨糖醇、麦芽糖醇、异麦芽糖醇等）和天然无糖甜味剂（系纯天然来源提取获得，主要有甜菊糖苷、罗汉果甜苷、甜茶苷、甘草等）。

人工合成甜味剂由于成本低、甜度高等特性在过去几十年当中占据了甜味剂市场的主导地位，但人工合成甜味剂对人体健康的损害在医学和营养学界一直存在非常大的争议，并持续发现危害人体健康的病例。因此，目前部分人工甜味剂的使用在很多国家被限制或禁止，人工甜味剂替代空间大。

因糖醇类甜味剂有抗龋齿的功效，市场上主要使用其制作无糖口香糖。糖醇类甜味剂的甜度一般都不高于蔗糖。

天然甜味剂能提供类似于蔗糖的纯净口感，同时因不含糖、低热量，天然、安全、绿色等特点，非常适合糖尿病和肥胖人群以及其他有无糖、低热需求的群体使用。其中甜菊糖苷的应用在全球已经有 30 多年的历史，其安全性已经得到主流国家食品药品监督管理局的认证，例如美国 FDA 的 GRAS 认证。同时，长期以来的应用也获得了全球主流市场的认可，特别是近年来随着绿色健康消费的浪潮兴起，星巴克、百事、立顿、雀巢、可口可乐等全球知名食品饮料企业均开始放弃人工合成甜味剂转而采用天然甜味剂作为其产品的甜味成分。另外，近年来全球多个国家和地区特别是欧美国家推出了“减糖”计划，对蔗糖使用征收“糖税”，更进一步的推动了包括甜菊糖苷在内的天然甜味剂市场的发展，当前天然甜味剂市场即将进入高速发展的阶段，甜菊糖市场的增速更是在其中起到主导作用。

（2）公司甜叶菊提取物的发展规划

随着植物提取市场的发展，公司将依托在技术、研发、销售渠道、品牌等方面的优势，继续扩大以甜叶菊提取物为主的天然甜味剂的生产与销售。本次新建甜叶菊专业提取生产线项目，原材料年处理能力预计可达 5 万吨，产能提升的同时也将实现生产规模的有效提升。销售方面，公司目前已经陆续搭建了中国上海、美国洛杉矶、意大利萨沃纳三大营销中心的布局，为服务全球客户建立了良好的销售服务体系。2018 年 9 月，公司与国际著名香精香料公司芬美意签订了为期

五年、累计目标收入为 4 亿美元（最低累计收入 3.45 亿美元）的天然甜味剂产品分销《商业合同》，该合同实施后，仅此一家客户将为公司天然甜味剂产品带来年均不少于 4.8 亿元（按最低累计收入计算）、五年累计不低于 24 亿元的销售收入。

3、项目必要性分析

（1）该项目的实施将扩大公司产能，提高公司市场地位与竞争力

根据公司制定的产品战略定位，结合市场的旺盛需求，未来新建工厂提升产能等利好因素推动，公司植物提取业务未来将实现快速增长。然而公司目前甜叶菊产能产量，难以满足公司未来天然甜味剂的高速增长需要。此次募投建立年产量 4,000 吨甜叶菊专业提取工厂，将为公司未来天然甜味剂业务的高速发展打下坚实的基础，通过规模化生产，降低产品生产成本，提高企业的利润率，进一步增强公司的风险抵御能力，扩大公司产能，提高公司在行业内的市场地位与竞争力。

（2）增强公司持续经营能力及盈利能力，实现股东利益最大化

该项目的实施，将进一步完善公司在天然健康产品领域的战略规划与布局，充分保障产品供应规模，大幅提升公司天然甜味剂业务市场竞争优势，为实现公司成为全球天然甜味剂龙头企业的战略目标打下坚实的基础。同时，该项目的建成也将进一步增强公司资本实力，提升公司资产规模和盈利能力，改善财务状况，实现公司可持续发展，实现股东利益最大化。

4、项目可行性分析

（1）发展空间大且符合国家产业政策及战略的发展方向

本项目的产成品为甜叶菊提取物，甜叶菊提取物具有甜度高、不含糖、热量低等特性，适合肥胖人群、糖尿病患者食用，对控制营养性疾病、提升全民健康素质具有重要意义。国家《食品工业“十二五”发展规划》明确支持植物提取物行业发展；国家《食品工业“十三五”发展规划》进一步提出“围绕提升食品质量和安全水平，以满足人民群众日益增长和不断升级的安全、多样、健康、营养、方便食品消费需求为目标”。首先这意味着中国的植物提取物出口企业拥有足够的转型升级空间，国内巨大的保健品市场空间，内外贸两个市场多种渠道的多层面融合，将推动植物提取物产业继续保持高速增长势头；其次这也说明甜叶菊专

业提取工厂建设项目的建设符合国家当前的投资方向和产业政策,有利于加强社会健康领域发展与经济社会发展的协调性,符合当前国家产业布局及发展方向,国家产业政策的支持为项目建设提供了有力保障。

(2) 本项目建设符合消费者的需求和消费理念

随着人民生活水平的不断提高和消费观念的改变,越来越多的消费者接受“回归自然”、“绿色消费”、“天然健康”等理念,低糖、低热量型食品饮料、膳食补充剂、天然/有机化妆品等在全球范围受到了广泛推崇。植物提取物作为食品饮料、膳食补充剂、天然/有机化妆品、植物药品等的配料,被广泛应用于食品饮料、功能性食品和饮料、化妆品、现代中药等领域,随之而来,对用于生产上述产品的植物提取物的需求也越来越大。

甜叶菊提取物(又名“甜菊糖苷”、“甜菊糖甙”或“甜菊糖”)是从菊科草本植物甜叶菊的叶片中提取的一种天然无糖甜味剂,其功效成份主要为甜菊糖总甙、甜菊糖甙和莱鲍迪甙 A (RA) 等甙类化合。目前,甜叶菊提取物是国际市场占有率最大的天然无糖甜味剂,甜度约为蔗糖的 250—300 倍,不含热量,是继甘蔗、甜菜糖之外第三种有开发价值和健康推崇的天然蔗糖替代品,被誉为世界“第三代天然零热量(零卡路里)健康糖源”。长期食用本甜味剂能预防高血压、糖尿病、肥胖症、心脏病及龋齿。甜菊糖是一种极其理想的能有效替代蔗糖的甜味剂。甜菊甙可应用于食品、饮料、医药、日用化工、啤酒和化妆品中。与使用蔗糖相比,使用甜菊糖会减少 60% 的成本。甜菊糖色泽纯白、口感宜人、无异味,将会成为极有发展前景的新型糖源。甜菊糖是纯天然无糖甜味剂,其味道近似于蔗糖,并经我国卫生部、轻工业部批准使用的天然无糖甜味剂。根据中国海关数据显示,2019 年,我国植物提取物行业出口额达 23.72 亿美元,其中,甜叶菊提取物一直稳居 2014 年至 2019 年来的出口首位。

(3) 丰富的技术储备、研发经验及行业经验为项目建设提供基础保证

公司作为国内植物提取行业的领军企业,在技术研发、设备工艺、管理体系等方面积累了丰富的经验和优势。公司积极创新,把握市场机遇,深挖市场潜力,在植物提取行业的品牌知名度和客户认可度逐步提升,公司核心竞争力不断增强。

公司坚持以市场需求为导向、以技术创新作为企业发展的动力源,培育了一支研发经验丰富、自主创新能力强、自主创新能力较强的专业研发队伍,经过多年的研发投入和技

术积累，在天然无糖甜味剂的研发及生产方面积累了丰富的经验。公司依托高新技术企业研发平台，先后获批建有“博士后科研工作站”、“国家热带水果加工技术研发分中心”、“广西天然甜味剂工程技术研究中心”、“广西罗汉果产业化工程院”及“广西院士工作站”等多个研发平台，技术中心被认定为广西自治区级企业技术中心。公司设立了植物科学创新中心、上海健康产品研发平台，以及组建了海归博士领衔的农业技术研发团队，致力于种苗的研发及培育，新产品、新工艺、新配方的研究开发，为公司业务的创新发展提供了强有力的技术支撑。

2019 年度，公司植物提取物出口排名位列第六名，在中国医药保健品进出口商会评选的“最具成长力企业（20 强）”中位列第三名。公司是国内植物提取业务第一家上市公司，也是全球植物提取产业的领军企业，产品广泛应用于食品饮料、营养补充剂、化妆品、食品添加剂等领域，远销美国、欧洲、韩国、日本等全球 60 多个国家和地区。目前公司与多家 500 强企业建立了友好的合作关系，公司凭借优质的产品、良好的口碑进一步提升了公司在国内外品牌形象。长期以来公司储备了众多优质客户，行业经验丰富。

5、项目总投资概算

项目总投资额 73,001.65 万元，具体投资构成如下所示：

单位：万元

序号	投向	投资额	投资占比
1	建设投资	68,001.65	93.15%
1.1	建筑工程投资	17,460.00	23.92%
1.2	设备购置及安装费用	39,810.00	54.53%
1.3	工程建设其他费用	5,694.49	7.80%
1.4	预备费	5,037.16	6.90%
2	铺底流动资金	5,000.00	6.85%
	合计	73,001.65	100.00%

6、项目用地、备案、环评情况

截至本报告出具日，本项目已获得桂林市临桂区工业和信息商贸局出具的《投资项目备案证明》（项目代码 2020-450312-14-03-053469）以及桂林市临桂生态环境局办公室出具的《关于甜叶菊专业提取工厂建设项目环境影响报告表的批复》（临环管表工【2021】3 号）。项目用地手续正在办理之中。

7、项目效益分析

本项目计算期 12 年，其中建设期 2 年，生产期 10 年，投产期第一年达设计产能的 80%，第二年以后各年达产 100%。项目开始投入使用后可实现年均销售收入 145,699.12 万元，年均净利润 15,879.00 万元（不含建设期）。计算期税后内部收益率（IRR）为 21.22%，税后净现值（NPV）为 69,236.31 万元，税后静态投资回收期为 6.32 年（含建设期），项目经济效益较好。

（二）莱茵天然健康产品研究院建设项目

1、项目基本情况

本项目拟在公司现有厂址内新建莱茵天然健康产品研究院，主要从事天然产物中的功能性成分在健康产品特别是食品中的应用研究与推广，推动所研发的各种天然功能成分健康产品走向市场，在改善人体机能、延缓衰老和提升免疫力水平等方面发挥更加积极作用。研究院下设产品设计与配方研究中心、产品质量分析中心、功能性评价中心、中试基地、产品营销推广中心。项目计划用地 20 亩，总投资规模 23,800 万元。

2、项目实施的背景

21 世纪健康产业已经成为全球热点，从 GDP 的占比来看，欧美等国家的健康产业生产总值占 GDP 比重超过了 15%，而中国健康产业生产总值仅占 GDP 的 5% 左右，随着推进健康中国建设国家战略的深入实施，各地相继出台多项举措助力大健康产业发展，并将发展大健康产业作为促进当地经济结构转型升级、推进供给侧结构性改革的着力点，以及新的经济增长点，中国健康行业发展迎来了空前的黄金机遇。在当前国家大力推动的国际国内经济双循环的形势下，为把握当前大健康产业发展机遇，公司拟投资建设莱茵天然健康产品研究院建设项目，推动天然功能成分健康产品的研发与推广。

3、项目必要性分析

（1）研究院建设将为打通公司向下游健康产品市场发展通路奠定坚实基础，助力公司实现业务领域的扩张，大幅提升业务规模

目前包括公司产品在内的我国出口植物提取物产品多为初级产品，系我国植物提取企业根据市场需求，依托我国资源及人力成本优势，通过生产技术优化，

将植提产品生产出来，作为原料提供给欧美国家。欧美企业将从中国进口的产品加工成附加值更高的提取物配方终端产品，通过专利技术优势、利用品牌效应、控制营销渠道等方式，获取产业链中主要利润。我国拥有最丰富的植物资源、全球最大的消费市场，正处于国家乡村振兴战略和大健康战略两大战略的风口浪尖。在新的国际竞争环境下，公司亟需加快植提产品功能基础创新研究，开发自有知识产权产品，大力开拓下游天然产物功能成分健康产品市场，培养自有品牌，实现公司向下游业务领域的扩张，进而提升业务规模。

(2) 研究院建设将带动公司现有植提业务发展，增强公司持续经营能力及盈利能力

公司近几年来植物提取产品销售规模虽保持持续增长，但主要得益于甜叶菊提取物和罗汉果提取物的增长，其他植物提取物产品销售情况并不稳定，同时公司植物提取产品大部分销售到欧美市场，国内销售占比较小。建设莱茵天然健康产品研究院将进一步完善公司在天然健康产品领域的战略规划与布局，直接带动公司植物提取产品的应用规模，特别是在当前国际国内双循环的经济形势下，更能够推动公司包括天然高倍甜味剂在内的各类植物提取产品在国内市场的销售，增强公司的持续经营能力及盈利能力。

4、项目可行性分析

(1) 开发天然功能成分健康产品符合当前消费潮流及国家产业政策

随着我国居民收入水平不断提高，消费结构升级不断加快，人们对生活质量的要求日益提高，人们的食品消费已不再满足于饱腹和感官享受，而是更加注重食品的营养补充，追求健康的食品等。同时我国居民工作时间及工作压力长期居世界前列，长时间快节奏的工作使人们身心承受高负荷压力、缺乏锻炼时间、无规律的作息饮食等，人们更加注重通过食用保健营养等功能食品来预防疾病，功能食品行业的发展将持续受益于居民自我保健意识的提升。

当前我国保健食品渗透率整体水平在 20% 左右，人口结构的两端 55 岁以上和 16 岁以下人群中渗透率相对较高，中间年龄段（16-44）岁人群渗透率较低，近年来，我国老年人口不断增长，据世界卫生组织预测，到 2050 年，我国将有 35% 以上的人口超过 60 岁，我国社会呈现日益严重的老龄化趋势，保健食品的需求也将长期受益于我国人口结构变化的趋势。

《“健康中国 2030”规划纲要》中提出健康服务业总规模于 2020、2030 年超过 8 万亿元和 16 万亿元。国家《“十四五”发展规划》也明确提出全面促进消费，要求“以质量品牌为重点，促进消费向绿色、健康、安全发展，鼓励消费新模式新业态发展”。发展绿色、健康的天然功能成分健康产品得到了国家产业政策的大力支持。

（2）公司多年从事植物提取物业务，近年来也积极投入植物功能成分的应用研究并已有了一定基础

公司深耕植物提取业务领域超过 20 年，坚持以市场需求为导向、以技术创新作为企业发展的动力源，培育了一支研发经验丰富、自主创新能力较强的专业研发团队，经过多年的研发投入和技术积累，不仅在植物功能成分的提取方面积累了丰富的经验，掌握了近 300 个天然成分提取的核心技术，近年来，公司更是积极投入资源用于植物提取物的功能性研究，如红景天提取物的抗疲劳研究，葡萄籽提取物的抗氧化研究，罗汉果提取物的降血糖研究，罗汉果甜甙的抗炎症反应研究，灵芝多糖抑制肿瘤生长的研究等，并取得了一定成果。

（3）公司近年积极尝试植物健康产品的开发并积累了一定经验

公司近年积极尝试进入植物健康终端产品市场，于 2016 年即设立了桂林优植生活生物科技有限公司，专门从事以天然植物来源的各种健康食品的开发及销售，重点开发了罗汉果提取物系列产品，包括以罗汉果甜甙为甜味剂的软糖、巧克力、袋泡茶、益生菌及啤酒饮料等，此外，还开发了纯植物来源的洁面乳及沐浴露等产品，积累了一定产品开发经验。

5、项目总投资概算

项目总投资额 23,800.00 万元，建设期为 3 年，具体投资构成如下所示：

单位：万元

序号	投向	投资额	投资占比
1	建筑工程投资	7,800.00	32.77%
2	设备购置及安装费用	7,500.00	31.51%
3	研发及推广实施费用	8,000.00	33.62%
4	预备费	500.00	2.10%
合计		23,800.00	100.00%

6、项目备案、环评情况

截至本报告出具日，本项目尚未取得项目备案和环评文件。

三、对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向。本次非公开发行募集资金扣除发行费用后拟用于甜叶菊专业提取工厂建设项目以及莱茵天然健康产品研究院，能够提升公司产能及资本实力，扩大业务规模，增强公司的研发、生产和服务实力，有助于提升公司品牌影响力，巩固公司的行业地位，提高盈利水平，从而进一步增强公司的竞争力和可持续发展能力，符合公司及全体股东的利益。

本次发行完成后，公司仍将具有较为完善的法人治理结构，保持人员、资产、财务以及在研发、采购、生产、销售等各个方面的完整性，保持与公司关联方之间在人员、资产、财务、业务等方面的独立性。

（二）对公司财务状况的影响

本次非公开发行募集资金到位并投入使用后，公司的总资产和净资产规模均将有所增长，营运资金将得到进一步充实，同时有助于优化公司财务结构，降低财务风险，提升公司运营规模和经济效益，从而为公司和股东带来更好的投资回报。

四、可行性分析结论

综上，公司董事会认为，本次非公开发行募集资金投资项目符合国家有关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募投项目的实施，能够进一步提升公司的核心竞争力，提高业务规模和盈利水平，有利于公司长期可持续发展。因此，本次募集资金的用途合理、可行，符合本公司及本公司全体股东的利益。

桂林莱茵生物科技股份有限公司董事会

二〇二一年二月十九日