

证券代码：600538

证券简称：国发股份

北海国发川山生物股份有限公司

Beihai Gofar Chuanshan Biological Co., Ltd.

（广西北海市北部湾中路 3 号）



**2026 年度以简易程序向特定对象发行 A 股
股票募集资金使用的可行性分析报告**

二〇二六年十月

为满足北海国发川山生物股份有限公司（以下简称“公司”）业务发展的资金需求，增强公司资本实力，优化公司资本结构，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法律、法规和规范性文件，以及《公司章程》的规定，公司拟以简易程序向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”或“本次以简易程序向特定对象发行股票”）。现将本次募集资金使用的可行性分析说明如下：

一、本次募集资金的使用计划

本次发行拟募集资金总额不超过 12,000.00 万元，且不超过公司最近一年末净资产的 20%，扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金
1	中西药滴眼剂车间升级及扩建项目	6,513.16	5,800.00
2	活性原料生物合成 AI 实验室建设项目	4,368.00	4,160.00
3	补充流动资金	2,040.00	2,040.00
—	合计	12,921.16	12,000.00

注：北海国发川山生物股份有限公司制药厂为公司分公司，广州高盛生物科技有限公司为公司全资子公司。本次募集资金到位后，公司拟通过增资、提供借款或者法律法规允许的其他方式将募集资金投入前述实施主体。

在本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或者自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。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，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自有或者自筹资金解决。

本次发行募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户，实行专户存储、专款专用。公司将严格执行《募集资金管理办法》及中国证监会、上海证券交易所有关募集资金管理和使用的规定，规范募集资金的使用与监督。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）中西药滴眼剂车间升级及扩建项目

1、项目概况

项目名称	中西药滴眼剂车间升级及扩建项目
实施主体	北海国发川山生物股份有限公司制药厂（公司分公司）
建设地点	北海市北海大道 388 号北海国发海洋生物科技园
建设内容	分两期建设。一期围绕核心产品珍珠明目滴眼液，对现有车间进行改造升级，引入先进高效的智能设备，建设珍珠明目滴眼液专用生产车间，扩大核心产品产能；二期新建西药眼剂车间、检验中心及配套仓库，布局复方牛磺酸滴眼液等化学药眼科品种，同步强化全厂质量检验能力
建设周期	24 个月
项目产能	年产 500 万支珍珠明目滴眼液、300 万支复方牛磺酸滴眼液
项目总投资	6,513.16 万元
拟投入募集资金	5,800.00 万元

2、项目投资概算

本项目总投资 6,513.16 万元，其中 T+12 投入 3,479.32 万元、T+24 投入 3,033.84 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占总投资比例
1	工程建设费用	5,698.16	87.49%
1.1	建筑工程费	2,996.16	46.00%
1.2	设备购置及安装费	2,702.00	41.49%
2	工程建设其他费用	200.00	3.07%
3	基本预备费	295.00	4.53%
4	铺底流动资金	320.00	4.91%
—	合计	6,513.16	100.00%

3、项目实施的必要性

（1）顺应眼健康需求增长，提升核心产品供给能力

随着人口老龄化程度加深、电子产品普及及居民用眼负荷上升，视疲劳、眼干涩、慢性结膜炎等眼部健康问题日益普遍，眼健康产业进入快速发展阶段。根据智研咨询数据，2025 年中国眼科用药行业市场规模为 235.91 亿元，同比增长 3.87%，其中滴眼剂市场规模为 165.99 亿元，同比增长 6.12%。公司“海宝”牌珍珠明目滴眼液为甲类 OTC、国家医保目录及国家基本药物目录品种，市场需求持续增长；而公司现有滴眼液生产线设备购置年份较早，随着使用年限增加，生产设备逐渐老化，产线运行效率和工艺保障能力面临更高要求，制约了核心产品市场份额的进一步提升。本项目通过对现有车间改造升级并引入国内外更先进、高效的智能设备，能够有效提高滴眼液产品的供给能力，增强核心产品的供应保障能力。

（2）优化眼科产品结构，形成中药与化学药协同格局

公司以珍珠明目滴眼液为核心产品，产品结构相对单一。本项目通过二期新建西药眼剂车间，布局复方牛磺酸滴眼液等化学药眼科品种（乙类 OTC，主要用于缓解视疲劳及干眼症相关症状），与一期中药类眼科品种形成互补，并配套建设检验中心强化全厂质量检验能力，有利于丰富产品梯队、降低单一品种依赖风险、培育新的盈利增长点。

4、项目实施的可行性

（1）公司具有较好的品牌与市场基础

海宝牌珍珠明目滴眼液曾获北海市及广西科技进步奖，被列入国家医保目录及国家基本药物目录；公司为全国拥有珍珠明目滴眼液生产批文的企业之一，在该细分领域具备先发优势，拥有稳定的消费群体和良好的市场口碑。公司已建立自有销售队伍与招商代理相结合的营销体系，在广西、广东等优势区域具备渠道基础，并积极拓展医药电商等新兴渠道，形成多层次销售网络，能够为项目产品消化提供市场支撑。

（2）公司具有完备的技术与生产资质

公司具备滴眼剂生产剂型与 GMP 质量管理体系，拥有珍珠液提取相关技术，并在长期生产过程中积累了滴眼液生产工艺与质量控制经验。复方牛磺酸滴眼液已

取得药品批准文号，具备生产资质基础，为二期项目实施提供了产品准入条件。项目技术路线成熟，符合药品生产质量管理规范要求。

（3）项目配套条件完备

公司建立了覆盖原材料采购、生产过程控制、成品检验到仓储运输的质量管理体系，严格执行药品生产质量管理规范；生产环节关键步骤采用无菌操作并配备在线监测系统；管理团队在医药制造、质量管理、市场销售等方面具有较丰富经验，能够为项目实施提供管理与人才保障。项目建设地点位于北海国发海洋生物科技园内，供水、供电、通信、给排水等基础设施完善，不涉及新增建设用地，不存在用地障碍。

5、项目效益情况

根据公司编制的可行性研究报告，本项目建设期为 24 个月，计算期为 12 年。经测算，本项目达产后能够形成较为稳定的销售收入与盈利贡献，投资回报水平良好，投资回收期处于合理区间，项目具备较好的经济效益与财务可行性。

6、项目涉及报批事项

本项目建设地点位于北海国发海洋生物科技园内，不涉及新增建设用地。截至本报告出具日，本项目已取得项目投资备案证（项目代码：2610-450502-89-02-556955）；环境影响评价相关手续正在办理中，预计于 2026 年 11 月 30 日前取得环评批复。公司将在取得相关批复后及时履行信息披露义务。

（二）活性原料生物合成 AI 实验室建设项目

1、项目概况

项目名称	活性原料生物合成 AI 实验室建设项目
实施主体	广州高盛生物科技有限公司（公司全资子公司）
建设地点	广州高新技术产业开发区科学城揽月路 3 号广州国际企业孵化器
建设内容	新建活性原料生物合成 AI 实验室，重点开展光甘草定等功能性活性原料的生物合成工艺开发与中试放大验证，涵盖构建平台、筛选平台、AI 算力平台、管线平台及小试 / 中试平台五个模块

项目名称	活性原料生物合成 AI 实验室建设项目
建设周期	24 个月
建筑面积	1,800.00 平方米
项目总投资	4,368.00 万元
拟投入募集资金	4,160.00 万元

2、项目投资概算

本项目总投资 4,368.00 万元，其中 T+12 投入 3,685.50 万元、T+24 投入 682.50 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	占总投资比例
1	工程建设费用	4,160.00	95.24%
1.1	建筑工程费	440.00	10.07%
1.2	设备购置及安装费	3,720.00	85.16%
2	基本预备费	208.00	4.76%
—	合计	4,368.00	100.00%

3、项目实施的必要性

（1）中试平台是功能性活性原料生物合成从实验室到中试放大环节的必经阶段

生物合成技术通过构建微生物细胞工厂实现目标产物的异源合成，可从源头突破植物资源依赖；中试放大主要解决菌株在放大条件下的稳定性、发酵工艺的可重复性、提取纯化工艺的适配性以及产品质量的一致性等问题，为后续规模化生产提供可靠的工艺包和工程数据。本项目建设涵盖高通量小试 / 中试平台，是打通功能性活性原料生物合成从实验室菌株到中试放大生产的关键投入。

（2）购置高性能算力设备，构建 AI 算力平台，提升合成生物研发效率

合成生物学菌种改造属于高通量试错型研发，待筛选规模可达 10^7 — 10^8 量级，传统人工与低通量筛选方式在筛选效率、表型识别、数据处理和模型预测上存在明显瓶颈。本项目构建 AI 算力平台，以算力底座支撑海量菌株图像识别、多组学数

据处理、菌株表型预测和自动化筛选设备实时闭环控制，加速光甘草定等功能性活性原料产品的开发进程。

（3）构建"设备+产品"协同发展格局，促进公司业务拓展

高盛生物在合成生物学自动化设备领域已有布局，本项目是在现有设备业务基础上向产业链下游产品端延伸，有助于公司向"平台服务商"升级，形成设备与产品协同发展的业务格局；自主产品的成功开发亦可作为设备应用示范，促进设备产品的市场推广，降低单一业务波动风险。

4、项目实施的可行性

（1）政策环境持续优化

国家层面持续加大对生物制造和合成生物产业的战略支持力度，光甘草定于2021年被收录进国家药监局《已使用化妆品原料目录（2021年版）》，具有明确的合规应用基础；《关于深化化妆品监管改革促进产业高质量发展的意见》明确提出支持化妆品原料技术创新；2026年发布的《化妆品用生物技术来源原料技术要求通则》等5项行业标准及QB/T 4951-2026《化妆品用原料光果甘草根提取物和光甘草定》行业标准，为合成生物学在化妆品领域的应用提供了明确的合规路径。

（2）公司技术储备丰富

在光甘草定生物合成方面，公司已打通以甘草素为前体的13个基因组成的光甘草定表达链路，获得 $>0.5\text{ mg/L}$ 的光甘草定产量，同时搭建了从葡萄糖出发合成甘草素的上游生物合成链路，为AI实验室开展高通量菌株筛选和发酵工艺优化提供了明确的技术基础。公司现有合成生物学自动化设备技术积累可覆盖菌株构建、筛选、培养、检测等全流程，并具备药品GMP管理、工艺验证和质量管理经验。

（3）公司具备人才与运营基础

公司已培养了一支稳定性强、资历深厚的专业研发团队，并将合成生物学明确为重点发展领域，不断拓展大健康领域，为AI实验室建设提供了清晰的战略指引；管理团队在医药制造、质量管理、工艺验证等方面具有较丰富经验，能够为实验室

的建设和运营提供保障。项目建设地点位于公司现有场地内，不涉及新增建设用地，供水、供电、通信、给排水等基础设施完善，公司已根据实际需要置备必要的环保设施。

5、项目效益情况

本项目定位为研发平台建设，主要目标在于形成可复用的高通量技术平台能力、提升研发效率、缩短产品开发周期并推动活性原料产品产业化，不直接产生经济效益，故未单独测算项目经济效益指标。项目实施后，其效益主要体现在：提升公司在合成生物学领域的研发效率与成果转化能力；推动光甘草定等功能性活性原料产品产业化，丰富公司产品结构；发挥自主产品的应用示范效应，促进合成生物学自动化设备产品的市场推广。

公司提请投资者注意，本项目建成后不直接形成产品销售收入，其经济效益需通过后续活性原料产品产业化及设备产品推广间接体现，存在研发成果及产业化进度不及预期的风险。

6、项目涉及报批事项

本项目建设地点位于公司现有场地内，不涉及新增建设用地。截至本报告出具日，本项目已取得项目投资备案证（项目代码：2610-440112-04-02-360195）；环境影响评价相关手续正在办理中，预计于 2026 年 11 月 30 日前取得环评批复。公司将在取得相关批复后及时履行信息披露义务。

（三）补充流动资金

1、补充流动资金的目的与测算过程

公司拟将本次募集资金中的 2,040.00 万元用于补充流动资金，主要用于满足公司日常经营所需的营运资金，优化资本结构，保障公司可持续发展。

公司采用销售百分比法测算未来三年（2026 年—2028 年）的流动资金缺口。具体方法为：以 2025 年度为基期，假设各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入的比例保持不变；结合公司历史经营情况、业务发展预期及本次募集资金

投资项目实施后产能释放与业务拓展带来的收入增长，假设公司未来三年营业收入增长率为 3%，据此测算未来三年的流动资金占用额及资金缺口。

单位：万元

项目	2025 年度（基期）	2026 年度（预测）	2027 年度（预测）	2028 年度（预测）
营业收入	32,823.87	33,808.59	34,822.85	35,867.53
经营性流动资产	34,968.09	36,017.13	37,097.65	38,210.57
经营性流动负债	9,310.25	9,589.56	9,877.24	10,173.56
流动资金占用额	25,657.84	26,427.57	27,220.40	28,037.01
当年新增流动资金缺口	—	769.74	792.83	816.61
未来三年流动资金缺口合计	—	—	—	2,379.17

根据上述测算，公司未来三年流动资金缺口合计为 2,379.17 万元。本次拟使用募集资金补充流动资金 2,040.00 万元，未超过上述测算的流动资金缺口，与公司的生产经营规模及资金需求相匹配，具有合理性。上述测算基于营业收入增长率 3% 等假设作出，不构成公司对经营业绩的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策。

2、补充流动资金的必要性

（1）补充流动资金，满足未来业务发展的资金需求

随着本次募集资金投资项目的实施和公司业务布局的持续完善，公司业务规模有望快速增长，流动资金需求亦将随之增加。通过本次发行补充流动资金，有利于更好地满足公司业务快速发展带来的资金需求，为公司未来经营发展提供资金支持，促进公司持续健康发展。

（2）改善资本结构，增强抗风险能力

公司最近三年连续亏损，截至 2025 年 12 月 31 日累计未分配利润为-65,420.83 万元，未弥补亏损已超过实收股本总额的三分之一，自身资金积累能力有限。通过本次发行补充流动资金，有利于充实公司日常经营所需的流动资金，提升财务支付能力与抗风险能力，保障公司业务的持续稳定经营。

3、补充流动资金的可行性

本次募集资金中直接用于补充流动资金的金额为 2,040.00 万元，占本次募集资金总额 12,000.00 万元的比例为 17.00%，未超过 30%，符合《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》关于“募集资金用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”的规定，具备可行性。

三、本次发行对公司经营管理及财务状况的影响

（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及未来发展战略展开。项目实施后，一方面，公司核心产品珍珠明目滴眼液的生产保障能力与产能规模将得到提升，并新增复方牛磺酸滴眼液等化学药眼科品种，眼科用药产品梯队进一步完善，单一品种依赖风险有所降低；另一方面，公司将形成可复用的高通量合成生物学技术平台能力，向产业链下游产品端延伸，形成“设备+产品”协同发展的业务格局，有利于拓展业务领域、提升产品与服务竞争力、增强可持续发展能力。

本次发行不涉及资产或者股权认购事项，公司目前无业务和资产整合计划。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产与净资产规模将相应增加，资本实力得到增强，资产负债结构更趋稳健，财务风险进一步降低。以 2026 年 6 月 30 日公司合并报表数据静态测算，本次发行募集资金 12,000.00 万元到位后（暂不考虑发行费用），公司总资产将由 87,845.61 万元增加至 99,845.61 万元，归属于母公司股东的净资产将由 67,645.24 万元增加至 79,645.24 万元，资产负债率将由 21.39% 下降至约 18.82%。

由于募集资金投资项目实施并产生效益需要一定时间，且项目建成后固定资产规模增加将导致折旧摊销相应增加，短期内公司净资产收益率和每股收益等指标可

能存在被摊薄的情形。按项目固定资产投资规模及公司会计政策初步测算，项目全部建成达产后预计每年新增折旧摊销金额约为 733.85 万元。

四、可行性分析结论

综上所述，公司董事会认为：本次募集资金投资项目围绕公司主营业务及未来发展战略展开，符合国家产业政策导向、行业发展趋势以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益；募集资金投资项目均已取得项目投资备案证，环境影响评价相关手续正在办理中，项目实施不存在实质性障碍；公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面已具备相应储备；本次募集资金使用符合《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，募集资金用途明确，未用于持有财务性投资，用于补充流动资金及视同补充流动资金的比例未超过募集资金总额的百分之三十。

据此，公司董事会认为，本次募集资金投资项目是必要且可行的。

北海国发川山生物股份有限公司董事会

2026 年 10 月 20 日