

证券代码：000663

证券简称：永安林业

**福建省永安林业（集团）股份有限公司**

**2022 年度非公开发行 A 股股票**

**募集资金使用可行性分析报告**

二〇二二年九月

福建省永安林业（集团）股份有限公司（以下简称“永安林业”或“公司”）拟非公开发行股票募集资金不超过人民币30,000.00万元。公司就本次非公开发行股票募集资金使用的可行性分析如下：

## 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不超过30,000.00万元，扣除发行费用后拟将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	预计项目总投资	拟投入募集资金
1	保定市生物质能循环利用项目	56,332.43	12,500.00
2	邢台市生物质能循环利用项目	56,250.44	12,500.00
3	生物质发酵微生物研发中心项目	5,049.10	5,000.00
合计		117,631.97	30,000.00

在本次非公开发行股票募集资金到位前，公司将根据市场情况及募集资金投资项目实施进度的实际情况以自筹资金择机先行投入，并在募集资金到位后，依照相关法律法规的要求和程序予以置换。

在本次非公开发行股票募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额不能满足上述募集资金用途需要，公司董事会及其授权人士将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，在上述募集资金投资项目范围内，可根据募集资金投资项目进度以及资金需求等实际情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹方式解决。

## 二、本次非公开发行的背景

### （一）生物质能源是实施国家可再生能源替代行动的重点模式之一

全球气候和环境变化对人类经济社会发展提出了严峻挑战，能源从高碳向低碳乃至零碳发展模式的转变已经成为全球共识。2016年，全球170多个国家共同签署《巴黎气候协定》，为2020年后全球应对气候变化行动作出安排。2020年9月，习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话提出中国将提高国

家自主贡献力度，并明确提出阶段性发展目标，即：到2020年非化石能源占一次能源消费比重达到15%，2030年前后碳排放达到峰值，非化石能源占一次能源消费占比达到20%。随后，中国在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中明确2050年非化石能源占一次能源消费比重达到50%。2021年3月，中央财经委员会第九次会议研究促进平台经济健康发展问题和实现碳达峰、碳中和的基本思路和主要举措，提出“十四五”期间要构建清洁低碳安全高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能，实施可再生能源替代行动。

将农林有机废弃物作为生产原料，通过微生物厌氧发酵等一系列工序，加工制备生物天然气和有机肥料的技术路线，是实施可再生能源替代行动、提高农林资源利用效率的重点模式之一，历年来受到国家政策的大力支持。2019年12月，国家发展改革委、国家能源局等十部委联合印发了《关于促进生物天然气产业化发展的指导意见》，文件指出，生物天然气工程利用农作物秸秆等有机废弃物原料，生产的绿色低碳清洁可再生天然气和高品质有机肥料，对有效替代农村散煤、保护城乡生态环境、发展现代新能源产业、保障国民粮食安全等国家关切的民生环保问题，具有重大意义。2022年6月，国家发改委等九部委联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，要求在粮食主产区、林业三剩物富集区、畜禽养殖集中区等种植养殖大县，以县域为单元建立产业体系，积极开展生物天然气示范。同月，国家七部委印发《减污降碳协同增效实施方案》多次提及生物质能作为可再生能源的重要替代方式，为城乡建设、农业发展提供绿色发展能源。

## （二）积极探索农业废弃物资源化利用，推动农业可持续发展

我国是农业大国，重农固本是安民之基，执政之要。工业化发展帮助我国实现了经济的持续增长以及物质财富的快速积累，并在一定时期内大幅提升了我国农业综合生产效率。然而，工业化特别是化学技术在农业领域的普及与应用也带来了耕地板结、土壤酸化等问题，严重影响到作物养分吸收和生长健康，进而损害农业可持续发展，给我国粮食安全带来了挑战。仓廩实，天下安。粮食安全始终是人类生存的底线问题。为此，早在2015年，农业部已制定《到2020年化肥使用量零增长行动方案》，通过推进精准施肥、调整化肥使用结构、改进施肥方式、有机肥替代化肥的方式，逐步降低化肥使用量年增长率，最终实现零增长。

生物有机肥是在堆肥的基础上，向腐熟物料中添加功能性微生物菌剂进行二次发酵而制成的有机肥料，是安全、优质、环境友好型的绿色农业投入品，具有活化土壤养分、改善土壤理化性质、保护土壤生物多样性、促进“土壤碳中和”的作用。因此，生物有机肥在化肥零增长行动中发挥着关键作用，对保障国家粮食安全、农产品质量安全和农业生态安全等农业可持续发展问题具有十分重要的意义。

此外，玉米秸秆等农业废弃物作为生物有机肥的重要原材料之一，具有产出来源广、收购价格低的特点，既是宝贵的资源，又是严重的污染源，若不经妥善处理进入环境，将会造成环境污染和生态恶化。我国历来是秸秆资源最为丰富的国家之一，但秸秆的资源化利用率并不高，秸秆的腐烂或焚烧，不仅造成了资源的浪费，而且给环境造成了极大的危害。因此，消纳农林废弃物、减轻污染负荷，探索农业废弃物循环利用的方式已成为农林废弃物资源化利用的主要方向，对我国农业的可持续发展具有重要意义。

### （三）实施稳健的产业链延伸，拓展公司内生式增长方式

林业生物质能源在应对我国能源发展战略转型、解决能源与环境突出问题、维护国家能源安全、改善生态环境等方面发挥着重要作用。加快我国林业生物质能源的发展，既是适应国家能源发展形势的需要，也是在整个国民经济建设大局中拓展林业服务领域的体现，更是林业自身寻求新发展的必然选择。

公司始终致力于提供绿色、生态、健康的林业产品，牢固树立“林草兴则生态兴”的理念，围绕国家“双碳”目标实现，围绕中林集团“两大目标”“四个定位”，巩固核心优势，持续推进公司产业转型升级，持续提升经营效能和价值创造能力。将林业创新业务板块纳入上市公司的主营业务体系，通过林业产业链的延伸，进一步深度挖掘林业“负碳”技术潜能，实现森林从“扩绿”到“固碳”的有效转化，既是公司适应国家能源发展形势的需要，也是寻求资源整合，实现内生式增长的战略驱动。

本次非公开发行拟投资方向为生物质能源循环利用项目建设及配套生物质发酵微生物研究，属于公司林业创新业务板，具有“负碳”属性，深度契合中林集团和上市公司的定位，能够进一步协同集团和上市公司其他板块业务的拓展。

### 三、本次非公开发行的目的

#### （一）优化产业格局，提升生态经济价值

发展生物质能循环经济是一项能源革命工程、生态环保工程、乡村振兴工程，政策导向明确。通过对农林废弃物的综合利用，实现农业、林业可持续发展，打造绿色低碳、多元化、分布式能源供给体系，推动能源绿色低碳转型，助力集团公司“双碳”战略布局。

本次募集资金投资项目通过对农林废弃物资源化利用，构建了林业生产活动闭环，是公司横向扩大生物质能循环经济，纵向优化林业格局，提升生态经济价值的重要实践。

#### （二）激活农林资源要素，推进业务模式转型

公司聚焦规范治理和高质量的发展目标，积极参与中林集团“双碳”战略布局，聚焦建链补链强链，加强对农林资源要素的激活力度，推进业务模式转型。本项目利用河北省丰富的农林有机废弃物资源，打造“国储林+林下经济+农林废弃物资源循环利用+低碳清洁能源+生物有机肥+碳汇资产”的产业链闭环，激活产业链资源要素，提高整体运营效率，推动公司业务转型升级。

### 四、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

#### （一）生物质能循环利用项目

##### 1、项目基本情况

生物质能循环利用项目包括保定市生物质能循环利用项目和邢台市生物质能循环利用项目，项目实施地分别为保定市和邢台市，其中保定市生物质能循环利用项目投资为 56,332.43 万元，邢台市生物质能循环利用项目投资为 56,250.44 万元，主要投资于上述项目的原材料储存及预处理、厌氧反应、固液分类、有机肥发酵、沼气分离提纯、有机肥制粒等生产线设备与配套用房及辅助设施。

项目将采用国际先进微生物发酵技术，以农林废弃物为原料，通过干式厌氧发酵、变压吸附净化提纯、有机肥加工等工序，产出生物天然气、生物有机肥及食品级二氧化碳等具有经济效益的产品。生物质能循环利用项目的实施是在公司

整体发展战略框架内，通过挖掘和利用农林有机废弃物资源的方式，实现绿色循环可持续发展。本项目有助于推动永安林业经营转型，打开公司未来产业发展新空间，为国家能源安全设立“负碳”项目典型，实现绿色与经济双重发展。

项目实施主体为中林（雄安）生物能源科技有限公司（暂定名，最终以市场监管部门核准名称为准），项目建设周期2年（即24个月）。

## 2、项目实施的必要性

### （1）有助于落实国家能源安全发展战略

能源是国民经济和社会发展的基础。党的十八大以来，面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，习近平总书记从保障国家能源安全的全局高度，提出“四个革命、一个合作”的能源安全新战略。作为习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，“战略”明确提出推动能源供给革命，建立多元供应体系，着力发展非煤能源，形成煤、油、气、核、新能源、可再生能源多轮驱动的能源供应体系；推动能源技术革命，带动产业升级，立足我国国情，紧跟国际能源技术革命新趋势，以绿色低碳为方向，分类推动技术创新、产业创新、商业模式创新，同其他领域高新技术紧密结合，把能源技术及其关联产业培育成带动我国产业升级的新增长点。

本项目通过工业化、规模化、专业化方式以农作物秸秆、林业三剩物等各类有机废弃物为原料，经发酵和净化提纯产生绿色低碳清洁的可再生天然气，发酵过程中产生的沼渣沼液可生产有机肥，可以促进我国农林资源的合理有序开发，对维护国家能源安全、降低化石能源依赖、优化能源结构、减少环境污染、促进农村和农业循环经济发展具有重要意义。

### （2）有助于落实中央乡村振兴战略部署

务农重本，国之大纲。尽管我国的“三农”工作取得了显著成就，但农业基础还不稳固，存在城乡收入差距较大、城乡发展不平衡、农村发展不充分等问题，乡村振兴依旧任重道远。

生物质能循环利用立足于农林剩余物综合利用，具备工农互补、生态友好、富农惠农的特点，契合循环经济发展，对推动乡村振兴具有重要意义，具体表现

为：首先，生物质能循环利用是精准扶贫优势产业，其产业基础扎根在农村县域经济，所需原料主要源于农村耕地与林地，有效地将工业生产和亿万农民联系在一起。其次，生物质能循环利用也担当着生态文明建设的责任与使命。我国空气严重污染的主要原因是过度使用化石能源，以京津冀地区为例，该地区未被有效利用的农林废弃物均实现高效能源化利用，能够替代2亿吨民用动力煤，减少京津冀地区约60%的大气污染物排放。再则，生物质能源是具有技术密集、资本密集、劳动密集、产业链条长、带动力强等特点的战略性新兴产业，其发展能够带动县域社会劳动力就业。

本项目建设地为保定市和邢台市，该等地区农林资源丰富、社会经济活跃，政府对低碳循环经济的可再生能源产业支持力大，具备发展生物质能产业的有利条件。本项目的实施可提振当地农村经济、改善环境、拉动就业，是公司贯彻落实中央乡村振兴战略的重要部署。

### **（3）有助于实现业务模式转型与林业生态价值的综合经营**

目前，永安林业所从事的主要业务为森林资源培育与综合利用、绿色板材和生态家居的研产销等。受国家宏观林业政策、主营业务板块行业竞争加剧、新冠疫情导致市场低迷等影响，公司在业务开拓和经营收益方面面临诸多挑战。为了应对挑战，按照中林集团对上市公司未来发展的一系列指导和要求，公司计划进一步聚焦规范治理和高质量发展的目标，积极参与中林集团“双碳”战略布局，聚焦建链补链强链，加强资产盘活力度，推进业务模式转型，不断提升全国首家以森林资源为主要经营对象的上市公司影响力。

项目的实施不仅有效消纳农林废弃物资源，实现对林业经营活动价值链以及碳汇资源的进一步挖掘，其产成品也能进一步反哺土壤，提升农林业生态体系的绿色属性与经济价值，有助于打通林业生产的全产业链，构建林业生产体系闭环生态圈。因此，本项目在初步规划时受到包括邯郸、保定、邢台在内的多地招商邀请和优惠政策支持，这也有助于中林集团其他业务板块在该等地区的落地，形成业务板块间的良性互动。最终实现以协同促发展，以绿色投资带动生态价值与经济价值的融合与共生，以产业链投资带动全产业链竞争优势的提升，以生物质

能源项目的投资带动上市公司建链补链强链，达到业务模式转型与林业生态价值综合经营的目的。

### 3、项目建设的可行性

#### （1）国家出台的各项政策支持生物质能源产业的发展

生物质能源与工业和民生所需、国家能源安全、低碳循环经济发展等方面联系紧密，是国家实现“双碳”目标与能源转型升级的重点发展行业，近年来国家和地方相继出台多项相关政策，包括《关于开展秸秆气化清洁能源利用工程建设的指导意见》、《关于促进生物天然气产业化发展的指导意见》、《新时代的中国能源发展》、《“十四五”现代能源体系规划》、《“十四五”生物经济发展规划》、《“十四五”可再生能源发展规划》等文件，明确指出要积极开发生物质能源，鼓励生物质清洁高效利用，推进生物质能源多元化开发，推动我国能源由化石能源向绿色低碳可再生能源转型。在国家能源结构调整，发展低碳循环经济和“煤改气”大背景下，河北省将生物质工程作为优先发展产业之一。

#### （2）生物质能源多元开发具有广阔的市场前景

我国农林生物质资源丰富，根据中投产业研究院发布报告《2020-2024年中国生物质能利用产业深度分析及发展规划咨询建议报告》显示，每年可作为能源利用的生物质资源总量约相当于4.6亿标准煤。根据业内预计，到2030年，生物质能利用在我国可再生能源消费占比将提升至8%左右，“碳中和”目标带来的市场估值也会一部分倾斜至生物质能领域，未来生物质能源产业规模将有望达到5,000亿元。生物质天然气是生物质能大规模应用最有效并经济可行的供能模式，也是电力、供热、交通等领域可以利用的一种重要零碳能源。据相关测算，我国每年生物天然气可开发潜力高达600亿立方米，到2030年生物天然气年产量将会超过200亿立方米。中国生物质能源需求增长迅速，未来随着“煤改气”政策的拉动，生物质天然气需求巨大。

本项目拟投的生物天然气项目计划采用干式厌氧发酵技术，将秸秆等农林有机废弃物通过干式厌氧发酵，产成生物天然气、生物有机肥、食品级二氧化碳，

实现生产厂区无工业三废排放，有效提高秸秆等农林有机废弃物的利用效率，符合我国生物质能源开发利用的发展趋势，具有广阔的市场前景。

### **(3) 公司具备项目实施的资源要素和技术储备**

生物质能源产业涉及领域广、产业链长，涵盖了农业种植、加工、装备制造、交通货运、电力服务等多个行业，对运营公司主体要求较高。既需要公司重视技术开发和升级的持续性以保证投产项目的效率提高和工艺改良；还要求公司应具备一定的经济实力以保证项目初期建设资金的落实和后续生产过程的稳定运行。

本项目的单体生物质能循环利用项目固定资产投资均在5亿元以上，一方面，公司可以通过股权融资与银行贷款组合的融资方式，缓解资金来源单一的风险；另一方面，项目自身具备一定的盈利能力，通过该类项目的投资能够为上市公司带来稳定可靠可持续的现金流；再则，项目本身具备“负碳”属性，在适宜时机能够进场进行碳汇交易，将项目自身的生态效益进一步转化为经济效益。

本项目将采用先进的沼气干式发酵工艺，该工艺整合了新能源行业的优质资源和相关技术，该工艺已得到市场验证，可为项目主体提供兼具系统性、实效性和可操作性的综合解决方案。

### **(4) 公司具备优质的产业链资源，可挖掘和提升产业链投资的整体价值**

2021年9月，中办、国办联合印发的《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》中，将具有生态、社会等多种效益的森林碳汇、可再生能源、甲烷利用等自愿减排项目纳入全国碳市场。按照目前的CCER（国家核证自愿减排量）机制，自愿减排抵消比例为5%-10%，1吨CCER可抵消1吨配额。

本项目拟采用的干式厌氧发酵技术能够有效处理农林业生产的各类有机废弃物，标准单体项目年可减排二氧化碳35万吨，具备较高的交易价值。此外，本项目的实施能够在中林集团和上市公司的国储林和生态修复、林业有机废弃物处理、林业碳汇交易等领域发挥协同效应，进而打造林业生产活动的完整闭环产业链。

## **4、项目投资估算**

项目具体构成如下表所示：

(1) 保定市生物质能循环利用项目

单位：万元

序号	工程或费用名称	预计投资金额	比例	拟投入募集资金
1	工程建设费	10,554.46	18.74%	3,000.00
2	设备购置	38,412.40	68.19%	7,000.00
3	建设工程其他费用	2,788.65	4.95%	2,500.00
4	铺底流动资金	4,576.92	8.12%	-
<b>总金额</b>		<b>56,332.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,500.00</b>

(2) 邢台市生物质能循环利用项目

单位：万元

序号	工程或费用名称	预计投资金额	比例	拟投入募集资金
1	工程建设费	10,536.28	18.73%	3,000.00
2	设备购置	38,412.40	68.29%	7,000.00
3	建设工程其他费用	2,753.97	4.90%	2,500.00
4	铺底流动资金	4,547.79	8.08%	-
<b>总金额</b>		<b>56,250.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,500.00</b>

## 5、项目经济效益

保定市生物质能循环利用项目建设期为 2 年（24 个月）。经测算，该运营期可实现新增年均销售收入 17,214.23 万元，新增年均净利润 3,621.32 万元。本项目税后内部收益率为 8.94%，税后静态投资回收期为 9.47 年（含建设期），项目经济效益较好。

邢台市生物质能循环利用项目建设期为 2 年（24 个月）。经测算，该运营期可实现新增年均销售收入 17,214.23 万元，新增年均净利润 3,684.35 万元。本项目税后内部收益率为 9.09%，税后静态投资回收期为 9.00 年（含建设期），项目经济效益较好。

## 6、项目涉及的审批事项

截至本预案出具日，上述项目正在履行项目备案和环评程序。

## （二）生物质发酵微生物研发中心项目

### 1、项目基本情况

生物质发酵微生物研发中心项目拟选址北京市房山区，由福建省永安林业（集团）股份有限公司分支机构实施。项目计划投资总额为5,049.10万元，主要开展农林废弃物资源化利用相关研究，包括：（1）原料预处理工艺优化、新原料产能测试和储备研究；（2）物料酸化功能微生物菌剂制备和改良，沼气厌氧发酵工艺参数优化提升，氧发酵微生物菌群结构、代谢机理研究；（3）沼气发酵功能微生物菌剂优选和制备，沼渣沼液、生物有机肥料功能微生物菌剂研发和制备，有机肥生产配方研发和改良等。本项目有助于增强公司生物质能源配套的微生物研发能力，进而提升产品竞争力和企业利润空间，对实现公司的战略转型具有深远影响。

### 2、项目实施的必要性

#### （1）微生物发酵贯穿能源产生全过程，是产业高质量发展的关键因素

生物质发酵是一个微生物作用的过程。农作物秸秆、人畜粪便以及工农业排放废水中所含的各种有机物在厌氧及其它适宜的条件下，通过微生物的作用，最终转化成沼气。生物质发酵主要贯穿水解、产酸和产甲烷三个阶段进行。

在水解阶段，农作物秸秆、人畜粪便、垃圾以及其它各种有机废弃物，通常是以大分子状态存在的碳水化合物，必须通过微生物分泌的胞外酶进行酶解，分解成可溶于水的小分子化合物，即多糖水解成单糖或双糖，蛋白质分解成肽和氨基酸，脂肪分解成甘油和脂肪酸。这些小分子化合物才能进入到微生物细胞内，进行以后的一系列的生物化学反应。在产酸阶段，在不产甲烷微生物群的作用下，单糖类、肽、氨基酸、甘油、脂肪酸等物质将转化成简单的有机酸、醇以及二氧化碳、氢、氨和硫化氢等，其乙酸占比约占 80%。在甲烷产生阶段，有机酸、醇以及二氧化碳和氨等物质又被产甲烷细菌分解成甲烷和二氧化碳，或通过氢还原二氧化碳的作用，代谢成以甲烷和水。在发酵过程中，微生物是生物质发酵的核心，直接影响原料路线、产品种类，以及生产成本。

因此进行生物质发酵微生物相关的工艺、制剂等研究，以提升原料转化利用效率，是生物质能源产业高质量发展的关键。

## **（2）提升公司业务整体协同性，在产品纵深方向做深做强**

“根之茂者其实遂，膏之沃者其光晔”。微生物通过已知、特定的活动产生相应的功效，是生物质发酵和有机肥料生产的核心所在，其品质的安全性、稳定性、功能性、生产性直接影响能源转化率与有机肥品质，尤其是独创的、核心微生物菌株对生物能源企业的资源化利用更是起到关键性作用。

永安林业通过生物质发酵微生物研发中心的建立，重点在原料预处理工艺优化、物料酸化功能微生物菌剂制备和改良、沼气厌氧发酵工艺参数优化提升、厌氧发酵微生物菌群结构、代谢机理研究、沼气发酵功能微生物菌剂优选和制备、沼渣沼液功能微生物菌剂研发和制备、生物有机肥功能微生物菌剂制备、有机肥生产配方研发和改良等方面实现相关微生物研发的突破和应用探索，研发出具有作物亲和性、地域适应性、优良发酵性能的功能菌株，并将不同功能菌株协同互补、菌株与载体功能叠加组合产品，更好地服务于公司生物质能循环利用项目的综合所求，加强微生物菌株研发与生产的业务协同性。公司实现微生物菌株自研自产后，可有效降低厌氧发酵周期，提高资源转化效率，为探索多品类生物质能源提供核心支持，进而提升公司在行业内的市场竞争力，夯实公司行业地位。

## **（3）增强公司技术储备，深化公司核心竞争优势**

我国作为农业大国，生物资源的分布、种类、数量差异极大，且农林中以木质纤维素为主的难降解物质分子量较高，分子结构相对稳定，在自然环境中很难降解。在环保高压持续提升的背景下，提升木质纤维素资源利用率，开发农林废弃物降解技术成为世界范围内的重要课题。伴随微生物在生态修复、发酵技术等方面应用的持续深化，公司加强在微生物菌株研发能力的建设成为提升公司产品核心竞争力的必然选择。

本项目涉及微生物技术暂未得到大量市场化的应用，具有较高的开发价值。掌握多种微生物菌株应用技术，有助于公司筑起更高的技术壁垒，获得更加主动的竞争地位。本项目建成后，公司的技术储备将得到大幅增长，有利于深化公司核心竞争优势。

### 3、项目实施的可行性

#### （1）政策赋能行业发展，项目实施具有政策支持

2014年以前，我国生物天然气工程规模较小，暂未形成完善的产业体系、技术支撑体系以及政策体系，产业处于发展起步阶段。从2014年开始，农业部和发改委推动大型沼气转型升级工作，尝试推进一批大型沼气和生物天然气工程开发建设。2015-2017年，国家连续三年以投资补贴方式支持规模化生物天然气工程建设，相关支持工程数量累计达到63个。截至2017年底，建成项目较少，仅有5个项目实现商业化运营，年产气量约为5,760万立方米，截至2020年底，国内建成生物天然气工程55座，年产生物天然气21,128万立方米。2019年12月，国家发展改革委、国家能源局等十部委联合印发了《关于促进生物天然气产业化发展的指导意见》，将生物天然气纳入国家能源体系，提出积极发展新的生物天然气可再生能源产业；2021年10月，国务院印发《关于2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号），要求重点实施能源绿色低碳转型行动、循环经济助力降碳行动等“碳达峰十大行动”；2022年6月，国家发改委等九部委联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，规划提出可再生能源将逐步成长为支撑经济社会发展的主力能源，我国可再生能源发展正处于大有可为的战略机遇期，规划明确要求加快发展生物天然气。

上述政策的逐步出台以及配套细则的逐步落实，一方面将进一步调动政府资源支持生物天然气行业发展，另外一方面，政策中提出的配额机制、有机肥产销体系等，将进一步鼓励支持产业资本投资建设生物天然气项目。生物天然气行业已经迎来快速发展的产业机遇期。本次拟投资的单体项目属于具备“负碳”属性的生物质能源行业，采用的技术为国家产业鼓励支持的干式厌氧发酵技术。

#### （2）公司高度重视技术研发，已建立有序的研发战略规划

公司高度重视技术团队的培养和建设，建立了内部培养和外部引进相结合的人才配置模式，为加快生物质微生物研发中心的建设，公司在组织建设上成立了专门的技术平台，配备了专业的研发团队。未来，公司将紧跟行业发展趋势和市场需求继续扩大研发队伍，不断拓宽微生物服务研发范围，以支持公司各业务平台试产与生产的需要。同时对平台内部架构进行设置，分工明确，已经建立了顺

畅的内部合作机制，提出了合理的技术目标与产品目标，制定了有序的研发战略规划。

### （3）本项目深度契合公司战略规划

公司在森林资源的规模化运营管理、技术、专业化市场运作方面具备丰富的经验，但在林业资源的综合生态产业开发利用和产业链协同方面存在明显不足。为此，公司计划围绕中林集团“两个目标”“四个定位”发展战略，提升林业生态资源的多元化开发利用，围绕“大规模引进先进技术”，充分发掘农林废弃物资源潜能，力争打造“国储林+林下经济+农林废弃物资源循环利用+低碳清洁能源+生物有机肥+碳汇资产”的产业链闭环，形成具有中林特色的绿色低碳上市公司。

公司拟在河北省设立全资子公司，通过利用干式厌氧发酵技术，进一步挖掘和利用河北省，乃至华北平原、东北地区等具备丰沃农林有机废弃物资源地区的区位优势，借助当地政府提供的稳定可靠的优惠政策，投资生物质能等可再生能源项目，通过生物质能源项目良好稳定的现金流回报，支持国储林等中长期项目的投融资活动，以达到进一步优化上市公司利润结构的目的。

本项目对生物质发酵微生物的研究，正是基于公司战略发展需求，为公司干式厌氧发酵技术和生物质能循环利用项目提供技术支撑。

## 4、项目投资估算

本项目总投资额为 5,049.10 万元，具体构成如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	预计投资金额	拟投入募集资金
1	研发场所装修工程	445.00	400.00
2	理化指标检测仪器设备	1,364.10	1,360.00
3	功能微生物菌剂制备	1,040.00	1,040.00
4	研发耗材	600.00	600.00
5	研发人员工资	1,100.00	1,100.00
6	其他	500.00	500.00
合计		<b>5,049.10</b>	<b>5,000.00</b>

## 5、项目经济效益

本项目不直接产生经济效益，项目效益将在未来体现在研发成果转化为产品所产生的经济效益。同时，通过未来持续的研发投入，将为公司培养一批技术骨干和行业专家，提升公司整体研发水平。

## 6、项目涉及的审批事项

截至本预案出具日，本项目正在履行发改委备案和项目环评程序。

# 五、本次发行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

本次非公开发行股票募集资金投资项目符合公司经营方针。其中，生物质能循环利用项目建设完成后，将继续扩大公司业务产能，延长公司产业链，提高资源整合能力；生物质发酵微生物研发中心建设项目有助于实现部分微生物菌剂的自产自供，提高公司核心竞争力。

综上，本次非公开发行股票募集资金投资项目的实施将有利于公司抓住市场机遇、提升市场竞争地位、减少财务风险和经营压力，将进一步增强公司的市场竞争力和提高业务发展水平。从公司经营管理的情况来看，本次发行募集资金的运用合理、可行，有利于促进公司持续健康发展。

## （二）对公司财务状况的影响

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司总资产与净资产规模将同时增加，资产负债率水平将有所下降，进一步优化资产结构，降低财务成本和财务风险；公司的资金实力将得到明显提升，有利于增强公司抵御财务风险的能力，增强未来的持续经营能力。同时，随着募集资金投资项目的完成，公司产品和服务将更加丰富，主营业务进一步完善升级，产业链条进一步延伸，公司持续盈利能力将有所增强。

# 六、本次募集资金项目与公司现有业务的关系及公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场方面的储备情况

## （一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司在森林资源的规模化运营管理、技术、专业化市场运作方面具有丰富的经验。然而，在国家“双碳”目标背景下，公司如何在整体发展战略框架内，挖掘和利用全国丰富的农林有机废弃物资源，实现可持续发展，成为公司林业经营转型关键。

本次募集资金主要使用于生物质能源循环利用项目建设及配套生物质发酵微生物研究，是对公司主营业务的横向延伸和纵向组合，有利于丰富公司主业，加强资源要素的战略协同，能有效抵御单一细分业务、单一市场的波动所带来的经营风险，能最大程度地捕捉市场机会。一方面通过本次募投项目提升公司农林资源化利用，提高产品附加值。另一方面通过对生物质微生物发酵菌剂的前瞻布局，开发出具有加速生物质降解、缩短生物发酵周期、活化土壤养分、保护生物多样性与促进“农林资源碳中和”作用的微生物菌剂。同时，微生物菌剂和干式发酵技术的一体化组合有助于提升生产效率、降低生产成本、保障公司中长期生产经营规划的稳定性和连续性。

## （二）公司从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

### 1、人员储备情况

本次非公开发行投资项目将采用技术人员引进与自研相结合的方式。公司发展涉及两大方向，一是研发中心建设，二是单体项目运行。研发中心落地的后续研发工作需要大量高水平科技人才，项目将从高校或科研院所选聘专业人才，通过课题开展等方式，储备和选拔高层次管理和技术骨干。单体项目方面，项目将通过提前招聘新厂员工进入成熟项目实操培训，储备新运行项目所需技术人员。项目落地在距离原材料较近的县域乡镇，除公司管理人员和主要技术人员外，公司还将在当地招聘相关人员参与厂区建设和组织管理。

### 2、技术储备情况

公司引进的干式发酵工艺主要以农作物秸秆、林业三剩物（采伐剩余物、造材剩余物和加工剩余物）为原料，该工艺具有有机质转化率高、容积产气率高、能耗少、不产或少产高品质沼液等环保优点，可较好地与减少有机固体废弃物的政策要求相契合。同时，该工艺还整合了新能源行业的优质资源和相关技术，可

为项目主体提供兼具系统性、实效性和可操作性的综合解决方案。公司将依据自身发展战略，进一步拓展在生物质能源方面的技术储备，大力拓展在农业废弃物资源利用方面的技术研发与投入，做好相关技术储备；同时公司还将挖掘微生物菌剂的价值，重点在原料预处理、物料酸化、厌氧发酵等环节微生物菌群的研发和菌剂制备做好技术的成果转化，形成自有产品系列，提高发酵工艺水平。

### 3、市场储备情况

根据国家发改委网站公布数据显示，2021年，全国天然气表观消费量3,726亿立方米，国内气占比55.1%，国外进口占44.9%。受全球天然气供需失衡、海运价格高涨的影响，我国的天然气价格正逐年攀升。2021年我国天然气消费排名前五的省份分别为广东、江苏、四川、山东和河北，天然气消费量分别为364、314、268、237和228亿立方米。广东省和江苏省天然气消费规模位列前二，主要因工业和制造业发达，四川省依赖于较大的人口基数和丰富的天然气资源，天然气消费量较大。除了上述省份外，山东、河北、北京、浙江等省份均为用气量大省。河北省毗邻京津地区，是京津冀生态环境支撑区和首都“两区”建设实施地，也是国家深入推进污染防治，以及优化产业和能源结构的重点区域。根据统计数据显示，2011-2021年，河北省天然气消费量复合增速达20.58%，2021年河北省天然气消费量位居全国第五位，年消费天然气228亿立方米，而当年河北省内天然气产量仅为5.3亿立方米，省内天然气缺口量达222.7亿立方米。预计“十四五”期间，河北省天然气总用量将达961亿立方米，年均增长率为7.8%。因此，河北省具备广阔的天然气消费市场。

我国是农业大国，农作物的巨大需求是肥料行业繁荣的基础。根据农业农村部微生物肥料和食用菌菌种质量监督检验测试中心预测，到“十四五”（2021-2025年）结束时，我国生物肥料将占肥料总量的20%左右，应用面积达6亿亩以上，将明显提高我国耕地质量及农产品品质，从而在国家绿色农业发展和乡村振兴计划等战略中发挥独特地位与作用。通过“十四五”期间的产业培育发展，我国生物肥料的研究及产业化将进入国际领先水平。

从区域市场和全国市场来看，本项目产成品处于持续增长的高景气赛道中，具备广阔的市场空间和强劲的增长潜力。

## 七、可行性分析结论

本次非公开发行股票募集资金使用计划符合公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次发行股票完成后，公司资产总额和净资产规模均将有所增加，资产负债率将有所下降，有助于优化公司的资产负债结构，增强资金实力，提高公司抗风险的能力。本次发行有助于公司降本增效、提升产能、提高产业链供应链安全，为公司发展战略目标的实现奠定坚实基础，符合公司及全体股东的利益。

福建省永安林业(集团)股份有限公司

2022年9月30日