

证券代码：688156

股票简称：路德科技

上市地点：上海证券交易所

路德生物环保科技有限公司

**(Road Biology Environmental Protection
Technology Co.,Ltd.)**

**2026 年度以简易程序向特定对象发行 A 股
股票方案的论证分析报告（修订稿）**

二〇二六年九月

路德生物环保科技股份有限公司是上海证券交易所科创板上市的公司。为满足公司发展资金需求,扩大业务规模,增强盈利能力和综合竞争实力,公司考虑自身实际情况,根据《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》(以下简称“《注册管理办法》”)等相关法律法规及规范性文件的规定,拟以简易程序向特定对象发行股票,募集资金总额不超过 15,050.00 万元(含本数)。

(本报告中如无特别说明,相关用语具有与路德生物环保科技股份有限公司《2026 年度以简易程序向特定对象发行 A 股股票预案(修订稿)》中相同的含义。)

一、本次以简易程序向特定对象发行的背景和目的

(一) 本次以简易程序向特定对象发行的背景

1、食品饮料副产物资源化利用业务迎来重大发展机遇

近年来,公司持续专注于食品饮料副产物(目前以白酒糟为主)资源化开发利用。目前公司该领域业务主要涉及白酒糟处理及其资源化产品销售,依托环境治理技术、现代微生物发酵、动物营养技术深度融合,创制出功能性生物饲料原料,拓宽了新质蛋白来源,践行豆粕玉米饲用粮减量替代,助力循环经济国策和粮食安全战略。

(1) 白酒糟处理及其资源化利用,有助于节约养殖业粮食消耗,践行国家粮食安全战略

现阶段,我国饲料行业蛋白原料供给短缺、对外依存度偏高的发展现状仍未得到根本性改善。据海关总署统计数据显示,2025 年中国大豆进口量达 1.12 亿吨,同比增长 6.4%,连续多年稳居全球第一,主要来源于巴西、美国与阿根廷,三国合计占比超 95%。伴随近年来国际贸易保护主义持续升温,粮食进口供应链稳定性面临较大不确定性。面对错综复杂的全球经贸格局,积极开发白酒糟、酿造废水等非粮类特色饲料原料,既是我国构建自主可控的饲料原料供给体系、落实“节粮养殖”国家战略的迫切现实需要,也是行业政策明确鼓励的发展方向。

2023 年 4 月 12 日,农业农村部办公厅印发《饲用豆粕减量替代三年行动方案》,要求树立大食物观,以低蛋白、低豆粕、多元化、高转化率为目标,聚焦

“提质提效、开源增料”，统筹利用植物动物微生物等蛋白饲料资源，推行提效、开源、调结构等综合措施，加强饲料新产品、新技术、新工艺集成创新和推广应用，引导饲料养殖行业减少豆粕用量，促进饲料粮节约降耗，为保障粮食和重要农产品稳定安全供给作出贡献。2025 年 4 月 25 日，农业农村部办公厅发布《养殖业节粮行动实施方案》，明确指出力争到 2030 年，微生物蛋白饲料、餐桌剩余食物饲料化产品、农副资源饲料化产品、昆虫蛋白饲料、动物源蛋白饲料等非粮饲料资源开发利用产能达 1000 万吨以上。积极发展非粮饲料资源提效加工利用。支持发酵饲料推广应用，有序开展发酵饲料产品生产许可。加快推动农作物秸秆、糟渣类产品等地源性低值原料的发酵、酶解提效加工利用。

公司以有机糟渣为原材料生产的微生物发酵饲料具有原材料来源广、种类丰富、价格低廉、供应充足、周期性较弱等优点，在解决了有机固体废弃物无害化处理的基础上实现了资源化利用，可以有力缓解我国蛋白饲料原材料供给不足的问题，节约养殖中的粮食消耗，较好地契合了国家粮食安全战略，迎来重大发展机遇。

(2) 白酒糟处理及其资源化利用的产品有助于提高动物的生产能力和免疫能力，符合国家饲料业“禁抗”、养殖业“减抗、限抗”发展方向

公司白酒糟处理及其资源化利用的产品为白酒糟生物发酵饲料，属于微生物发酵饲料，俗称动物酵素，是集营养性和功能性于一体的饲料原料，具有改善饲料的适口性、刺激畜禽采食、提高饲料中营养物质消化率及利用率的功能，其广泛应用可减少抗生素等药物饲料添加剂的使用。该产品的使用，有助于提升牛羊、鸡鸭、水产、猪类等动物的生产能力和免疫能力，有助于获得更加优质、安全的动物畜禽产品。

20 世纪 50 年代以来，抗生素开始逐渐被广泛、大剂量、种类无限制地应用，其推广使用在防治人畜疾病、改善家畜生长性能、提升动物产品质量等方面具有重要正面功效，但长期滥用引发食品中抗生素和兽药残留超标、细菌耐药等突出问题，公共卫生安全风险持续上升。为此国家主管部门陆续出台相应管控政策，构建“饲料端禁抗、养殖端减抗限抗”全链条治理体系。2019 年 7 月 9 日，农业农村部发布第 194 号公告，自 2020 年 1 月 1 日起，退出除中药外的所有促生

长类药物饲料添加剂品种，自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂（中药类除外）的商品饲料，饲料业全面禁止商品饲料添加促生长类抗生素（中药类除外）。2021 年 10 月 21 日，农业农村部印发《全国兽用抗菌药使用减量化行动方案（2021—2025 年）》，明确了兽用抗菌药全链条监管、加强兽用抗菌药使用风险控制、支持兽用抗菌药替代产品应用等重点任务。以有机糟渣（如白酒糟、啤酒糟、醋糟等）为原材料生产的微生物发酵饲料凭借丰富的天然活性成分能够从源头端改善肠道健康、提高免疫力、减少抗菌药使用，顺应饲料业“禁抗”、养殖业“减抗、限抗”等政策，市场需求将会大幅提升。

2、公司白酒糟生物发酵饲料业务规模持续扩大，对新产能建设以及业务营运资金的需求不断增加

2020 年 9 月首次公开发行股票并在科创板上市以来，公司抢抓生物发酵饲料市场机遇，投资新设数个白酒糟生物发酵饲料项目、持续扩大和优化现有产能、不断提升产品质量、扩展产品应用领域，公司产业结构转型升级按计划逐步推进。2021 年至 2025 年，白酒糟生物发酵饲料业务收入的复合增长率达到 25.61%，2025 年，白酒糟生物发酵饲料业务收入占主营业务收入比例达 77.75%，白酒糟生物发酵饲料业务成为了公司核心业务，标志着公司业务重心已从以无机固废处理为主的环境治理，战略性聚焦至以生物发酵饲料为核心的生物制造领域。

近年来，公司白酒糟生物发酵饲料销售收入的金额和占比快速增长，系由于 2020 年之前公司在技术、客户、产地布局等方面长期积淀，打下了良好的基础，近年来受益于行业政策的支持以及客户的认可，该业务收入得以快速增长，受益于国家倡导节粮养殖，饲料业“禁抗”、畜牧养殖产业链“减抗、限抗”政策红利持续释放，该业务的增长具有较强的持续性。公司经过十余年的产业化运营经验的积累，在白酒糟生物发酵饲料业务领域积攒了较大的技术、市场优势，目前公司产品市场需求旺盛，亟需扩大生产规模，满足市场需求，进一步巩固和扩大公司在白酒糟资源化利用领域的优势地位，因此公司拟进一步加大白酒糟生物发酵饲料业务的投入，建设新生产基地，提高产能，把握市场机遇，尽快为公司带来经济效益。

（二）本次以简易程序向特定对象发行的目的

1、抢抓发展机遇，扩大产业区域布局，提升市场竞争力

近年来，公司一直大力发展白酒糟生物发酵饲料业务为代表的有机糟渣固体废弃物无害化处理与资源化利用业务。经过多年的技术改进和产品升级，公司生产的微生物发酵饲料产品市场认可度不断提高，加之切合国家粮食安全战略，符合饲料业“禁抗”、养殖业“减抗、限抗”发展方向，公司白酒糟生物发酵饲料业务收入持续增长。2023 年、2024 年与 2025 年该业务分别实现营业收入 19,679.48 万元、21,684.67 万元与 28,297.66 万元，占主营业务收入的比例分别为 57.64%、83.34%与 77.75%，该业务收入金额持续保持增长态势。

为抢抓发展机遇，扩大产业区域布局，除现有已正常经营的古蔺路德、金沙路德、遵义路德、亳州路德、永乐路德白酒糟生物发酵饲料生产基地外，公司已于 2023 年 12 月与运河宿迁港产业园管理委员会签署投资协议，计划新增年产 25 万吨（折算干燥产品为 14 万吨）白酒糟生物发酵饲料产能，该项目已开工建设，本次发行募集资金主要用于洋河酒糟资源化利用项目的建设。此外，本次发行募投项目中的补充流动资金项目，将有效满足公司经营规模扩大所带来的新增营运资金需求，维持公司快速发展的良好态势。上述项目的实施，将进一步扩大公司在白酒糟资源化利用领域的区域布局，进一步扩大公司在浓香型子领域突破后的产业规模优势，亦为后续公司向清香型等领域扩展提供业务经验与技术基础，公司的盈利能力和市场竞争力将进一步得到提升。

2、优化资本结构，增强公司抗风险能力

本次发行完成后，公司的总资产和净资产规模均将有所增加，自有资金实力将得到提升，为公司战略布局提供充足的资金保障，有利于公司进一步加大研发投入、扩大业务规模，加快提升公司的技术实力和行业地位，对公司长期可持续发展产生积极作用和影响。

二、本次发行证券及其品种选择的必要性

(一) 本次发行证券的品种

本次以简易程序向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

(二) 本次发行证券品种选择的必要性

1、满足本次募集资金投资项目的资金需求

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，有利于提升公司综合实力，但项目投资金额较大，公司需要外部融资以支持项目建设。

2、银行贷款等债务融资方式存在局限性

银行贷款等债务融资方式存在一定局限性，融资额度相对有限，且会产生财务成本。若公司后续业务发展所需资金完全借助银行贷款，一方面将会导致公司的资产负债率攀升，加大公司的财务压力，另一方面利息支出将会影响公司整体利润水平，降低公司资金使用的灵活性，不利于公司实现稳健经营。

3、股权融资是适合公司现阶段的融资方式

股权融资具有可规划性和可协调性，适合公司长期发展战略。股权融资能够优化公司资本结构，增强财务稳健性，减少公司未来的偿债压力和资金流出，降低公司财务风险。随着公司主营业务的发展，公司有能力消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，保障公司股东的利益。

综上所述，公司本次以简易程序向特定对象发行股票具备必要性。

三、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

(一) 本次发行对象的选择范围的适当性

本次以简易程序向特定对象发行的对象为不超过 35 名特定投资者，包括符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、

保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合相关法律、法规规定条件的法人、自然人或其他机构投资者。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、理财公司、保险公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将由公司董事会及其授权人士根据年度股东会授权，与主承销商按照相关法律法规和规范性文件的规定及发行竞价情况协商确定。若国家法律、法规及规范性文件对本次发行对象有新的规定，公司将按照新的规定进行调整。

本次发行对象的选择范围符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的选择范围适当。

（二）本次发行对象的数量适当性

本次发行的发行对象为不超过 35 名符合相关法律法规规定的特定对象。

本次发行对象的数量符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的数量适当。

（三）本次发行对象的标准适当性

本次发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。

本次发行对象的标准符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，发行对象的标准适当。

四、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则和依据

本次以简易程序向特定对象发行的定价基准日为本次发行的发行期首日。本次以简易程序向特定对象发行的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日的公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发现金股利、送红股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次以简易程序向特定对象发行的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中，P1 为调整后发行价格，P0 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D，每股送红股或转增股本数为 N。

最终发行价格将根据 2025 年年度股东大会的授权，由公司董事会按照相关规定根据发行竞价结果与主承销商协商确定。

若国家法律、法规或其他规范性文件对以简易程序向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

（二）本次发行定价的方法和程序

公司 2025 年年度股东大会审议通过了《关于提请股东会授权董事会以简易程序向特定对象发行股票的议案》，公司第五届董事会第十三次会议、第五届董事会第十六次会议审议通过了与本次发行相关的议案并将相关公告在上海证券交易所网站及中国证监会指定的信息披露媒体上进行披露。

本次发行定价的方法和程序符合《注册管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序均符合相关法律法规的要求，合规合理。

五、本次发行方式的可行性

（一）本次发行方式合法合规

1、本次发行符合《公司法》的规定

公司本次以简易程序向特定对象发行的股票为同一类别的股票,均为境内人民币普通股股票,每股发行条件和价格相同,与公司已经发行的普通股股份同股同权,股票发行价格高于票面金额,符合《公司法》第一百四十三条、第一百四十八条的规定。

本次以简易程序向特定对象发行股票相关事项已经获得公司 2025 年年度股东会授权公司董事会实施,本次发行方案及其他发行相关事宜已经第五届董事会第十三次会议、第五届董事会第十六次会议审议通过,符合《公司法》第一百五十一条的规定。

2、本次发行符合《证券法》规定的发行条件

(1) 本次发行符合《证券法》第九条的相关规定:非公开发行证券,不得采用广告、公开劝诱和变相公开方式。

(2) 本次发行符合《证券法》第十二条的相关规定:上市公司发行新股,应当符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的条件,具体管理办法由国务院证券监督管理机构规定。

3、公司不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

公司不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的以下情形:

(1) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正,或者未经股东会认可;

(2) 最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定;最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告;最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告,且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外;

(3) 现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚,或者最近一年受到证券交易所公开谴责;

(4) 上市公司或者其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查;

(5) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为;

(6) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

4、公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条的相关规定

公司募集资金使用符合《注册管理办法》第十二条规定的以下条件:

(1) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定;

(2) 除金融类企业外,本次募集资金使用不得为持有财务性投资,不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司;

(3) 募集资金项目实施后,不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易,或者严重影响公司生产经营的独立性;

(4) 科创板上市公司发行股票募集的资金应当投资于科技创新领域的业务。

5、公司本次发行符合《注册管理办法》第二十一条规定

公司 2025 年年度股东会已就本次发行的相关事项作出了决议,授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票相关事宜,募集资金总额不超过人民币 3 亿元且不超过最近一年末净资产的 20%,授权期限自公司 2025 年年度股东会审议通过之日起至公司 2026 年年度股东会召开之日止。

6、公司本次发行符合《注册管理办法》第五十五条规定

本次发行对象为不超过 35 名符合相关法律法规规定的特定对象,且发行方式采取竞价发行,符合《注册管理办法》第五十五条规定。

7、公司本次发行符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条规定

本次发行的定价基准日为本次发行的发行期首日。发行价格不低于定价基准

日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%(定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量)。本次发行价格符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条的规定。

8、公司本次发行符合《注册管理办法》第五十九条规定

本次发行完成后,发行对象所认购的股票自本次发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的,依其规定。限售期结束后,发行对象减持本次认购的以简易程序向特定对象发行的股票按中国证监会及上交所的有关规定执行。本次发行对象所取得公司本次发行的股票因公司送股、资本公积金转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。若前述限售期与证券监管机构的最新监管意见或监管要求不相符,将根据相关证券监管机构的监管意见或监管要求进行相应调整。本次发行限售期符合《注册管理办法》第五十九条规定。

9、本次发行符合《注册管理办法》第六十六条的相关规定

公司披露了《路德生物环保科技股份有限公司关于 2026 年度以简易程序向特定对象发行股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的公告》,公司不存在向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形,不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或其他补偿方式损害公司利益的情形。

10、本次发行符合《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》的相关规定

本次发行不存在《上海证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》第三十四条规定的下列不得适用简易程序的情形:

(1) 上市公司股票被实施退市风险警示或者其他风险警示;

(2) 上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或者证券交易所纪律处分;

(3) 本次发行上市申请的保荐人或者保荐代表人、证券服务机构或者相关签字人员最近一年因同类业务受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。在各类行政许可事项中提供服务的行为按照同类业务处理,在非行政许可事项中提供服务的行为,不视为同类业务。

11、公司本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

公司本次发行符合《<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》的相关规定:

(1) 公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资;

(2) 公司控股股东、实际控制人最近三年不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为,公司最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为;

(3) 本次拟发行的股份数量不超过本次发行前公司总股本的 30%,且本次发行适用简易程序,不适用再融资间隔期的规定;

(4) 本次募集资金将用于洋河酒糟资源化利用项目和补充流动资金,紧密围绕主营业务展开,用于补充流动资金的比例不超过募集资金总额的 30%。

12、公司不属于《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》和《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》规定的需要惩戒的企业范围,不属于一般失信企业和海关失信企业

经查询,公司不属于《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》和《关于对海关失信企业实施联合惩戒的合作备忘录》规定的需要惩戒的企业范围,不属于一般失信企业和海关失信企业。

综上所述,公司符合《注册管理办法》等相关法律法规的规定,且不存在不得向特定对象发行股票的情形,发行方式亦符合相关法律法规的要求,发行方式合法、合规、可行。

(二) 确定发行方式的程序合法合规

2026 年 5 月 18 日, 公司 2025 年年度股东会审议通过《关于提请股东会授权董事会以简易程序向特定对象发行股票的议案》, 授权公司董事会办理与本次以简易程序向特定对象发行股票有关的事宜。根据 2025 年年度股东会的授权, 公司于 2026 年 7 月 27 日和 2026 年 9 月 24 日召开第五届董事会第十三次会议、第五届董事会第十六次会议, 审议通过了本次发行方案及其他发行相关事宜。会议决议以及相关文件均在交易所网站及中国证监会指定信息披露媒体上进行披露, 履行了必要的审议程序和信息披露程序。

本次发行的具体方案尚需公司股东会授权的董事会另行审议, 且需取得上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后, 方能实施。

综上所述, 本次以简易程序向特定对象发行股票的审议和批准程序合法合规, 发行方式可行。

六、本次发行方案的公平性、合理性

本次发行已经 2025 年年度股东会授权, 并经公司第五届董事会第十三次会议、第五届董事会第十六次会议审议通过。本次发行方案考虑了公司所处行业的现状、未来趋势及公司发展战略, 经董事会审慎研究制定, 并经全体董事表决通过。本次发行方案的实施将有利于公司持续稳定的发展, 有利于增加全体股东的权益, 符合全体股东利益。

本次发行方案及相关文件在上海证券交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露, 保证了全体股东的知情权。

综上, 本次发行方案已经股东会授权、董事会审议通过, 发行方案符合全体股东利益, 不存在损害公司及其股东、尤其是中小股东利益的行为, 发行方案和相关公告已履行披露程序, 具备公平性和合理性。

七、本次发行对原股东权益或者即期回报摊薄的影响以及填补的具体措施

根据《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）、《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）以及中国证监会发布的《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）的有关规定，为保障中小投资者知情权，维护中小投资者权益，公司就本次以简易程序向特定对象发行股票对即期回报摊薄的影响进行了分析，并制定了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体情况详见公司同日刊登在上海证券交易所网站上的《关于 2026 年度以简易程序向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报及采取填补措施及相关主体承诺（修订稿）的公告》。

八、结论

综上所述，公司本次以简易程序向特定对象发行股票具备必要性与可行性，本次发行股票方案公平、合理，符合相关法律法规的要求，本次以简易程序向特定对象发行股票方案的实施将有利于进一步提高公司的经营业绩，符合公司的发展战略，符合公司及全体股东的利益。

路德生物环保科技有限公司董事会

2026 年 9 月 25 日