

江苏四环生物股份有限公司
2012 年度非公开发行股票募集资金使用
的可行性报告



二〇一二年九月二十三日

一、本次募集资金的使用计划

江苏四环生物股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”）本次非公开发行 A 股股票预计募集资金总额不超过 40,000 万元人民币，发行股票数量不超过 11,020 万股，拟由公司第一大股东广州盛景投资有限公司（以下简称“盛景投资”）以现金方式认购，最终发行数量提请股东大会授权公司董事会与保荐机构(主承销商)根据具体情况协商确定。本次发行募集资金拟全部由公司以对控股子公司新疆爱迪新能源科技有限公司（以下简称“新疆爱迪”）单方面增资的形式用于 20 万吨/年煤焦油加氢制备清洁燃料油工业示范工程项目（以下简称“20 万吨/年煤焦油制油项目”）和补充新疆爱迪流动资金，情况如下：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 金额(万元)	项目 建设期	项目备案情况
1	国家科技支撑计划新疆爱迪新能源科技有限公司 20 万吨/年煤焦油加氢制备清洁燃料油工业示范工程项目	45,198.00	35,375.33	24 个月	昌吉回族自治州发展和改革委员会出具昌州发改工[2011]61 号
2	补充新疆爱迪流动资金	1,624.67	1,624.67	-	-
	合计	46,822.67	37,000.00	-	-

注：1、考虑到发行费用等因素，募集资金投入金额暂按 37,000 万元测算，待发行费用完全确定后，将以募集资金净额投入募集资金投资项目，如果募集资金净额超过 37,000 万元，超过部分将用于补充新疆爱迪流动资金。

2、2010 年 1 月 8 日，昌吉回族自治州发展和改革委员会出具《关于新疆爱迪新能源科技有限公司 20 万吨/年煤焦油制备清洁燃料油工业示范工程备案的通知》昌州发改工[2010]1 号，因受新疆当地气候、资金筹措进度影响并拟进一步加大项目投资规模，新疆爱迪对增加投资规模、延迟投资建设时间重新履行了项目立项报批。2011 年 5 月 19 日，昌吉回族自治州发展和改革委员会出具《关于新疆爱迪新能源科技有限公司 20 万吨/年煤焦油制备清洁燃料油工业示范工程备案的通知》昌州发改工[2011]61 号，同意了新疆爱迪 20 万吨/年煤焦油制油项目的上述变更。

本次募集资金投资项目实施主体为公司控股子公司新疆爱迪，公司将以募集资金对新疆爱迪进行单方面增资投入。为把握市场机遇，尽快完成募集资金投资项目，在本次募集资金到位之前，新疆爱迪已根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入；在本次发行募集资金到位之后，新疆爱迪将在保证项目后续投资资金需求的前提下，以剩余募集资金对已投入的自筹资金进行置换。如果此次非公开发行实际募集资金无法满足项目资金需求，不足的部分由新疆爱迪自筹资金解决。

二、投资项目实施方式和实施主体介绍

本次投资项目实施主体为公司控股子公司新疆爱迪，公司将以募集资金向新疆爱迪增资的方式进行 20 万吨/年煤焦油制油项目及补充新疆爱迪流动资金。

新疆爱迪的基本情况如下：

新疆爱迪新能源科技有限公司设立于 2008 年 6 月，目前注册资本为 34,000 万元，本公司持有新疆爱迪 44.12% 的股份，本公司全资子公司江阴四环投资有限公司持有新疆爱迪 26.85% 的股份，故公司直接及间接共计持有新疆爱迪 70.97% 的股份，为其控股股东。

新疆爱迪注册地址：新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市天山街 78 号招商大厦四楼。

法定代表人：常雁生。

新疆爱迪经营范围：煤化工产品及技术的研发及生产；工业及生活污水处理；煤化工催化剂产品的研发和生产；工程设计及工程总承包（以上项目国家法律、行政法规规定需要取得有关部门专项审批后方可经营的除外）。

截至 2012 年 6 月 30 日，新疆爱迪资产总额 30,671.82 万元，净资产 30,605.19 万元。

三、项目投资建设的背景和必要性

（一）项目投资建设的背景

1、第一大股东发生变更，大力发展上市公司

自 2011 年 9 月 5 日公司第一大股东由江阴市振新毛纺织厂变更为广州盛景投资有限公司后，本着大力发展上市公司煤化工全产业链业务，进一步提高公司盈利能力的目的，第一大股东拟以现金 4 亿元认购四环生物此次非公开发行股票，募集资金全部由公司以对控股子公司新疆爱迪增资的形式投向 20 万吨/年煤焦油加氢制油项目和补充新疆爱迪流动资金。

20 万吨/年煤焦油加氢制油项目建设地点位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市阜康产业园（中区晋商工业园区）。本项目技术处于国内领先水平，是新疆首套煤焦油加氢制油工业化生产项目。本项目已经完成技术开发、设计和商业运营方案，已经进入到采购和现场施工阶段。

2、发展循环经济，缓解石油资源紧张

“富煤贫油”的能源禀赋状况决定了我国能源消费结构以煤为主，随着人们生活水平的提高，能源消费不断增长，石油供应与社会经济发展的矛盾会日益突出，

尤其对优质能源的需求增加迅速；对石油进口的依存度不断升高，能源消费带来的环境问题越来越突出。

“富煤贫油”的能源结构以及相对低廉的煤焦油价格是我国“煤焦油制油”发展的主要动力。发展“煤焦油制油”是我国石油战略的现实选择，将“煤焦油加氢制油”作为煤炭的清洁转化和高效利用的重要手段，将是未来世界能源结构调整和保证经济高速发展对石油需求的重要途径。美国、日本、欧洲已经启动了清洁能源系统和洁净煤（CCT）计划的研究工作，发展包括“煤焦油制油”在内的煤基能源，实现能源多元化。

自 2005 年来，国家产业政策的一个鲜明特点就是促进节能减排、可持续的循环经济发展，坚持节能减排与结构调整、技术进步和加强管理相结合。通过调整产业结构、产品结构和能源消费结构，淘汰落后技术和设备，加快发展低能耗的第三产业和高新技术产业。增量将严格市场准入，加强执法，辅以政策支持，从源头控制高耗能企业，为此国家发改委每年征求《产业结构调整指导目录》意见，调整投资方向，鼓励一些项目建设，在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》就把煤焦油精深加工、焦油加氢处理列为国家鼓励类项目。

煤焦油（包括：高温、中温及低温煤焦油）是以芳香烃为主的有机混合物。可以加工成各种化学品，也可以加工成高品质燃料油。煤焦油是炼焦工业及煤气化工业的重要副产品。随着我国经济建设特别是钢铁工业的不断深入发展，焦化工业也随之迅速发展起来，现我国已发展成为世界最大的焦炭和煤焦油生产国家。2010 年全国煤焦油产量已超过 1,500 万吨/年，而煤焦油实际深加工量不足 800 万吨/年，资源浪费严重。随着煤焦化产业的发展，煤焦油的产量在不断增加，因此煤焦油的清洁加工对我国的经济发展有着深远影响。

3、贯彻国家相关政策，利用新疆丰富资源

为了进一步贯彻落实中央方针政策和宪法修正案要求，切实解决非公有制经济发展面临的困难和问题，国务院制定了《国务院关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》中，指出允许非公有资本进入垄断行业和领域。加快垄断行业改革，在电力、电信、铁路、民航、石油等行业和领域，进一步引入市场竞争机制。对其中的自然垄断业务，积极推进投资主体多元化，非公有资本可以参股等方式进入；对其他业务，非公有资本可以独资、合资、合作、项目融资等方式进入。

目前国内大多数焦化企业的做法是直接将煤焦油出售，不仅附加值低，而且给环境造成了很大的污染。于是如何合理利用煤焦油资源，提高企业的经济效益变的越来越重要并且越来越迫切。以煤焦油为原料采用加氢工艺制取清洁燃料油，是国家 2005、2006 年度重点科技基金扶持项目，不仅符合国家开拓新能源、保护环境等政策的要求，同时也能为企业带来良好的经济效益。为此公司通过控股子公司新疆爱迪新能源科技有限公司与中国科学院山西煤炭化学研究所合作，采用中国科学院山西煤炭化学研究所 608 课题组的研究成果，在中国科学院山西煤炭化学研究所科技的支持下，实施国家科技支撑计划，利用新疆自治区的煤炭、水资源条件，采用中国科学院煤炭化学研究所开发的煤焦油加氢制高清洁燃料油这一高新技术，在阜康重化工工业园区建设 20 万吨/年的煤焦油加氢制高清洁燃料油示范项目。

本项目实施地点位于新疆维吾尔自治区，从煤炭资源和水资源来源来看，实施本项目具有得天独厚的优势。

我国主要煤炭资源省煤炭、水资源情况分析

省份	煤炭		水资源 人均水资源量 立方米/人	人均水资源量 *煤炭可采储量 全国占比
	可采储量 亿吨	占全国比例 %		
山西	844.0	30.2	261.5	79.0
内蒙古	769.9	27.6	1576.1	434.3
新疆	148.3	5.3	5125.2	272.1
陕西	119.9	4.3	1360.3	58.4
河南	113.5	4.1	566.2	23.0
安徽	81.9	2.9	1526.9	44.8
云南	62.5	2.2	4233.1	94.6
河北	60.6	2.2	195.3	4.2
甘肃	58.1	2.1	841.7	17.5
四川	54.4	1.9	3173.5	61.8
宁夏	54.0	1.9	148.2	2.9

资料来源：国家统计局，中银国际证券研究所

（二）项目投资建设的必要性

1、符合煤焦油污染治理及燃料油制备技术发展趋势

本次募集资金投资项目为利用煤焦油催化加氢技术制备燃料油，同时具备减少煤焦油污染与制备清洁燃料油两项作用，该项目符合未来行业发展趋势，具体情况为：

（1）高新技术、新材料、新工艺研发是今后清洁燃料油生产发展趋势之一。

高温煤焦油除部分被用来加工为化学品以外，其余的煤焦油和全部的中低温煤焦油被当作燃料来直接燃烧，产生大量的污染。所以煤焦油催化加氢做成清洁的燃料油（如汽油和柴油）工艺的应用，对推动煤化工行业的快速、高效发展具有积极作用。

(2) 随着当前煤焦油大量排放造成环境污染等问题日益突出，建立高效、系统处理煤焦油方法是解决煤焦油污染问题的重要手段。

(3) 清洁开发技术在燃料油生产中的应用也将成为今后煤焦油制清洁燃料油生产技术发展趋势之一。

目前国内已有相关单位曾将煤气化焦油经过脱除水分、机械杂质和沥青预处理，再进行深度的加氢精制和重质油馏分的加氢裂化实验。中科院山西煤化所最近几年也一直进行煤焦油催化加氢制燃料油及加氢焦油制化学品的研究开发。通过清洁利用技术在煤炭资源中的研究与应用，对推动和维持煤化工行业的高速、稳定发展，具有极为重要的现实和战略意义。

(4) 煤焦油催化加氢技术为代表的清洁燃料油质量控制指标的应用是今后的发展趋势之一。

(5) 煤炭资源的综合开发利用是今后清洁燃料油生产发展趋势之一。

煤焦油加氢制清洁燃料油技术开发是煤炭利用中副产品深加工、废弃物利用及污染控制关键技术之一，目标是如何充分合理利用煤炭资源进行深加工、延长产业链，因此煤炭资源的综合开发利用是清洁燃料油生产发展必然趋势。

2、为新疆地区煤炭清洁转化提供有效解决途径

根据新疆爱迪市场调查，截至 2010 年底，新疆焦化企业（包括兰炭企业、焦炭企业和配套有焦化项目的其它企业）超过七十家，焦化产能达到 2,400 万吨，可产出煤焦油约 90 万吨/年。据新疆“十二五”规划纲要，“十二五”期间新疆地区将新增煤焦化产能 800 万吨，则“十二五”期间新疆地区新增煤焦油产出约 32 万吨。

除焦化产业外，在煤化工产业中，采用鲁奇气化工工艺生产煤制天然气也会产生较多煤焦油。根据新疆自治区“十二五”规划纲要，2015 年新疆地区煤化工项目建成后每年可产出煤焦油约 300 万吨。

从自治区“十二五”规划对煤化工发展的要求来看，到 2015 年末，由于煤化工产业的发展将带来新疆地区新增煤焦油产出达 330 万吨/年。将这些煤焦油进

行就地清洁转化的任务是迫切的。

本项目的顺利实施将有利于解决新疆地区乃至全国对煤焦油等煤炭资源副产品的过度浪费及环境污染问题。本项目建成投产后，焦化企业的副产品——煤焦油、焦炉煤气进行清洁转化，不仅大大降低了焦化企业对环境的污染，而且提升了焦化企业对副产煤焦油的回收水平。

四、本次募集资金投资项目基本情况

（一）20万吨/年煤焦油制油项目

1、总投资及资金构成

项目投资总额为 45,198 万元，其中建设工程投资为 42,728 万元，建设期 2 年，建设期利息为 1,590 万元，铺底流动资金为 880 万元。

建设工程投资 42,728 万元由以下部分组成：

设备购置费：19,938 万元，主要材料费：12,370 万元，安装费：6,715 万元，建筑工程费：3,705 万元。

2、投资估算编制依据

（1）新疆爱迪 20 万吨/年煤焦油加氢制备清洁燃料油工业示范工程可行性研究报告设计文件和资料。

（2）中国石油化工集团公司暨股份公司《石油化工项目可行性研究报告编制规定》（中国石化咨[2005]154 号文）；

（3）中国石油化工集团公司暨股份公司《石油化工项目可行性投资估算编制办法（试行）》（中国石化咨[2006]203 号文）；

（4）中国石油化工项目可行性研究技术经济《参数与数据》(2010 年版)；

（5）中国石化建[2008]635 号文《关于批准发布《石油化工安装工程概算指标》(2007 版)《石油化工工程建设设计概算编制办法》(2007 版)和《石油化工工程建设费用定额(2007 版)》（中国石化[2008]建字 81 号）的通知》。

（6）安装工程采用中国石油化工集团公司《石油化工安装工程概算指标》(2007 年)，按中国石化建(2007) 620 号文计取施工单位费用。

（7）设备购置费采用现行出厂价格（或询价）计价。非标设备根据设备类型、材质、结构的复杂程度、技术条件等按现行市场价格计取。材料价格采用《石油化工安装工程主材费》（2007 年版），不足部分参考现行市场价格。

（8）建筑工程执行经测算建筑工程单位造价计列。

(9) 前期工作费、可行性研究报告编制费依据国家计委《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》[1999]。勘察费、设计费执行国家发展计划委员会、建设部《工程勘察设计收费标准》[2002]修订本。

(10) 建设单位管理费、临时设施费执行《石油化工工程建设费用定额》(中国石化[2008]建字 81 号)。工程监理费执行国家发展和改革委员会、建设部(发改价格[2007]670 号文)。

(11) 不可预见费: 按 8% 计取。根据中国石化[1999]建字 29 号文本项目不计列价差预备费。

3、融资方案

(1) 建设投资

本项目由公司控股子公司新疆爱迪承建, 建设地点为阜康市工业园区晋商工业园。项目总投资为 45,198 万元, 其中工程投资估算为 42,728 万元, 建设期利息为 1,590 万元, 铺底流动资金为 880 万元。新疆爱迪注册资金为 34,000 万元人民币。项目所需资金通过资本市场募集和企业自筹解决, 本次募集资金到位前利用自有资金及银行贷款完成前期投入, 在募集资金到位后再予以置换。

(2) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金880万元, 已经包含在上述总投资中, 按照项目建设和经营进程按照需要时间投入。

4、项目建设期及进度安排

(1) 建设工期

项目建设期计划为 24 个月。

(2) 项目实施计划

考虑到项目合理的建设周期, 初步确定本项目计划实施时间约 24 个月, 计划于 2013 年 3 月底建成投用, 建议实施进度:

2011 年 4 月	可行性研究报告完成编制并上报
2011 年 5 月	可行性研究报告评估、批复
2011 年 6 月~2011 年 8 月	基础设计、基础设计审批
2011 年 9 月~2012 年 2 月	施工图设计
2011 年 9 月~2013 年 2 月	设备、材料订货、施工建设
2013 年 3 月	试车、投产

截至 2012 年 9 月 23 日,新疆爱迪已利用自筹资金合计投入约 9,822.67 万元,项目的土地使用证书、环评批复已取得,土建安装方面各厂房及相关配套设施主体施工已基本完成,目前已订立部分设备采购合同,下一步将按计划继续开展设备购买、安装及调试等工作,预计 2013 年 3 月底能进行试车及投产。

5、项目效益测算

(1) 基础数据

①生产规模

年加工中低温煤焦油 20 万吨,生产清洁燃料油 13.4 万吨、6 万吨沥青成品。

②计算期及达产比

项目计算期 12 年,其中建设期 2 年,生产经营期 10 年。项目投产第一年达 70%生产能力,第二年达 90%生产能力,第三年开始达 100%生产能力。

③税金及税率

本项目所得税税率按 25%计取,产品增值税率按 17%计取,城建税及教育费附加以增值税额为计取基数,税率分别为 7%、3%。

(2) 财务分析

项目达产后,年实现销售收入 93,975 万元,投资回收期 5.37 年(含建设期 2 年),企业可获得良好的经济效益。

(3) 经济评价与社会评价

以上分析结果表明,本项目除可获取可观的经济回报之外,还兼具良好的社会效益和生态效益。

项目的实施,完全符合国家产业政策,符合国家开拓新能源、保护环境等政策的要求。从社会效益看,本项目的建设,弥补了目前国内油品供应的不足,缓解当地劳动就业压力,带动了相关产业的发展,有利于带动地方经济的发展,利于共建和谐社会。

本项目建成投产后,可增加约 200 个直接就业岗位,同时提供大量的间接就业机会,增加煤化工业收入和地方财政收入,有效带动地方和区域经济的快速发展。

(二) 补充新疆爱迪流动资金

本次发行募集资金中约 1,624.67 万元用于补充子公司新疆爱迪流动资金。

1、补充流动资金用途

未来随着本项目建设及经营工作的进一步开展，新疆爱迪对营运资金的需求增加，补充一定的流动资金有利于维持其建设及经营的稳定性，使经营更加灵活。

新疆爱迪本次 20 万吨/年煤焦油加氢制油项目投资较大，铺底流动资金相对较少，需要相应的营运资金确保项目建设期的资金安全并保证建设完成后的设计产能的实现。

2、补充流动资金对新疆爱迪财务状况的影响

补充流动资金到位后，新疆爱迪的资产负债率将进一步降低，财务风险下降，为 20 万吨/年煤焦油制油项目的顺利实施形成有利的支撑，为其业务的发展奠定了良好的基础。

五、风险因素

（一）项目管理风险

本次募集资金投资建设的20万吨/年煤焦油制备清洁燃料油工业示范工程项目，有利于公司业务多元化，提高盈利能力和市场竞争能力。公司的项目建设经验和管理水平，对于项目是否能够顺利建成并投产起着非常重要的作用。虽然新项目已安排相关专业人员提前进行相关操作、维修、管理等培训，但如果公司的项目管理和岗前培训措施未能达到预期效果，项目不能按期投产和正常达产营运，将影响项目整体效益的发挥。

（二）原油价格风险

本次募集资金投资建设的20万吨/年煤焦油制备清洁燃料油工业示范工程项目建成投产后，公司煤焦油深加工业务将形成一定的规模，从而在市场上具有较强的竞争优势。

由于原油价格直线上升，煤焦油深加工的优势才得以体现出来。如果国际原油价格下跌到一定程度，煤焦油深加工的优势将不复存在。国际油价格除了受能源短缺的制约外，还与世界政治形势密切相关。近10年来，油价曾发生过两次大跌，一度跌破了20美元/桶。因此，原油价格的波动是煤焦油制油项目的最大风险。

（三）水资源风险

煤化工行业耗水量较大，比如，按传统工艺生产一吨甲醇要消耗15吨水。本次非公开发行募投项目充分考虑到水源供应风险，募投项目所在地晋商工业区已规划有两座水厂，供水规模分别为7万m³/d，不足水量由准东调水工程提供。

（四）环境风险

环境问题也将成为煤化工产业发展的瓶颈制约。煤化工是一个高污染、高安全要求的行业，其运行周期长、工艺流程多且复杂，每个环节都会产生各种污染物，虽然可以回收，但无法回收的部分大多有毒有害，稍有不慎还可能造成重大环境安全事故。这些项目大都处在煤炭主产区，环境容量十分有限。规划建设煤化工项目必须充分考虑当地环境容量问题，加强日常的环境监管，最大限度减少污染物排放。

（五）财务风险

1、净资产收益率降低的风险

本次发行成功后，公司的净资产总额将大幅上升。募集资金投资项目产生预期效益需要一定时间，虽然公司为满足旺盛的市场需求已采取银行借款等方式先行启动了募集资金投资项目，提前了投资项目产生效益的时间，但短期内公司存在净资产收益率下降的可能。

2、新增固定资产折旧风险

本次募集资金投资的新项目投资总额约为45,198万元，预计募投项目建成后年新增折旧费用4,195.97万元。虽然项目投产后公司营业收入会增长，营业利润也随之增加，但一旦各项目建成达产后未能达到预期收益水平，新增固定资产折旧费用的增加将对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）市场竞争风险

作为一种对炼焦副产品煤焦油实现资源化清洁高效利用的技术，煤焦油加氢项目受到了政府支持，加之项目收益相对较好，近几年受到了广泛关注。如陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司50万吨/年中温煤焦油加氢项目投产后，产生了良好的经济、环保与社会效益，也吸引了越来越多的企业投资建设同类装置。随着同类煤焦油制油项目的投资建设，公司存在一定的市场竞争风险。

（七）股票市场风险

本次发行将对公司的生产经营和财务状况产生影响，公司基本面的变化将影响股票的价格。另外，行业的景气变化、宏观经济形势变化、国家经济政策调整、公司经营状况变化、投资者心理变化等种种因素，都会对股票市场的价格带来影响。投资者在选择投资公司股票时，应充分考虑市场的各种风险。

六、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和未来公司整体战略方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目投入营运后，能够进一步提升公司竞争能力，巩固并提高公司在行业内的地位，提高盈利水平，募集资金的运用合理、可行，符合公司和全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司的资本实力大大增强，净资产大幅提高，财务状况得到优化改善，财务结构更趋合理。

七、结论

综上所述，本公司经过充分、谨慎的论证，认为公司20万吨/年煤焦油制油项目具有明确的市场前景，项目切实可行，能够给投资者带来良好回报。

江苏四环生物股份有限公司

董 事 会

二〇一二年九月二十三日