

## 广东德美精细化工集团股份有限公司

## 关于2020年度非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告

## (修订稿)

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

本报告中如无特别说明，相关用语具有与《广东德美精细化工集团股份有限公司2020年度非公开发行A股股票预案》（修订稿）中相同的含义

## 一、非公开发行股票募集资金投资项目总体使用计划

公司本次拟非公开发行A股股票数量不超过62,884,624股（含本数），拟募集资金总额不超过68,270万元（含68,270万元），扣除发行费用后拟全部投资于德荣化工乙烯裂解副产品综合利用项目（一期），详情如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金
1	乙烯裂解副产品综合利用项目	325,327.00	68,270.00
1.1	其中：项目一期	255,259.86	68,270.00
1.2	项目二期	70,067.14	-
	合计	325,327.00	68,270.00

为满足项目开展的需要，本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次非公开发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，调整并最终决定募集资金的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

## 二、募集资金投资项目基本情况及可行性分析

本次发行募集资金总额扣除发行费用后将全部投资于德荣化工乙烯裂解副产品

综合利用项目（一期）。本次募集资金投资项目具体情况如下：

## （一）项目概况

乙烯裂解副产品综合利用项目总投资金额为 325,327.00 万元，其中项目一期投资 255,259.86 万元，项目二期投资 70,067.14 万元，拟在舟山绿色石化基地建设。项目实施单位为浙江德荣化工有限公司。本次募集资金投资的项目一期，拟新建裂解碳五分离装置、碳五加氢装置、间戊二烯树脂装置、裂解碳九分离加氢装置（苯乙烯抽提碳九分离单元、重裂解粗汽油重组分分离单元、LFO 分离单元等）。本次募投项目以裂解碳五、苯乙烯抽提碳九、重裂解粗汽油等为原料，主要生产异戊二烯、间戊二烯、双环戊二烯、间戊二烯树脂等产品。

## （二）本次募集资金使用的必要性和合理性

### 1、符合国家产业政策

近年来，我国出台了一系列精细化工行业的产业规划和政策。《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》提出以钢铁、有色、建材、铁路、电力、化工、轻纺、汽车、通信、工程机械、航空航天、船舶和海洋工程等行业为重点。中国石油和化学工业联合会制订的《石油和化学工业“十三五”发展指南》指出，“十三五”期间，调结构取得重大进展，化工新材料等战略性新兴产业占比明显提高，产品精细化率有较大提升。工业和信息化部颁布的《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》指出“在化工新材料、精细化学品、现代煤化工等重点领域建成国家和行业创新平台”。

本项目主要产品的下游应用领域是国家产业政策重点鼓励行业。如《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将异戊二烯胶乳开发与生产，合成橡胶化学改性技术开发与应用，聚丙烯热塑性弹性体（PTPE）、热塑性聚酯弹性体（TPEE）、氢化苯乙烯-异戊二烯热塑性弹性体（SEPS）、动态全硫化热塑性弹性体（TPV）、有机硅改性热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产，改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶等新型精细化学品的开发与生产列入鼓励类。

### 2、抓住产业升级新机遇，通过提升副产碳五、碳九等资源综合利用率，增强石脑油蒸汽裂解制乙烯综合竞争力

乙烯是重要的化工品之一。作为石化产业链的核心化工品，乙烯常用来衡量一

个国家化工行业发展水平。乙烯及下游产品占石化产品的 75%左右，对国民经济发展起着举足轻重的作用。政府一直大力支持乙烯工业的发展和产业升级，根据《石油和化学工业“十三五”发展指南》，我国要加快现有乙烯装置的升级改造，所有规划和新建乙烯装置规模应达到 100 万吨/年；到 2020 年，全国乙烯产能达到 3,200 万吨/年，年产量约 3,000 万吨。

从产业链来看，乙烯的原料可以是原油精炼后的石脑油、乙烷气体以及煤炭。以石脑油路线的蒸汽裂解制乙烯，大部分采用裂解汽油部分加氢工艺，在裂解汽油的加氢过程中会副产碳五、碳九组分。传统炼厂受限于裂解乙烯装置规模，副产的碳五、碳九无法达到进一步深加工的经济规模；然而，碳五、碳九可用于生产一系列高附加值的化工产品，通过后续深加工可提高资源利用率，从而提升乙烯装置的整体经济效益和竞争力，有利于提高我国化工行业的精细化水平。

本募投项目注重上下游一体化发展。首先，依托浙石化裂解乙烯装置，本项目具有原料供应规模优势；其次，向下游逐步延伸产品链，布局树脂、橡胶等下游应用终端，提高产业链附加值，满足未来市场高端化和差异化需求。因此，本项目的实施既对下游精细化工行业的转型升级具有推动作用，也对上游石化乙烯资源的有效利用以及增强石脑油蒸汽裂解制乙烯综合竞争力具有重要意义。

### **3、符合公司的业务发展现状及发展战略，有利于增强公司盈利能力**

石油精细化学品业务为公司主营业务之一，现有业务以异辛烷及环戊烷两大产品为主。受原材料供应、国际油价波动等因素影响，公司该板块业务面临发展瓶颈，急需通过完善产业链布局、丰富产品结构，寻找该板块新的业绩增长点，提升公司可持续发展及盈利能力。依据公司在该板块的业务发展规划及目标，未来公司将围绕碳五、碳九产业，不断提高裂解乙烯副产资源的综合利用水平，强化技术创新机制，加大对碳五、碳九分离及综合利用行业高附加值产品的开发力度。

本次募投项目主要产品包括间戊二烯树脂、双环戊二烯、异戊二烯、间戊二烯、精碳五等多种石油化工精细化学品，市场前景较好，公司可以借此增强在石油精细化学品领域的市场地位，有利于优化公司产品结构、收入结构，增强公司盈利能力，符合公司主营业务的发展战略。

### **（三）项目发展前景**

#### **1、项目产品下游需求持续增长，国内市场前景广阔**

### （1）异戊二烯产品

异戊二烯在国内碳五组分中含量占到 18%-20%（质量占比）不等，异戊二烯是碳五分离过程中较为主要的产品，异戊二烯的供需状况直接影响到碳五分离产业的整体运营情况。异戊二烯在我国主要用于生产 SIS（苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物）和异戊橡胶，并可用于丁基橡胶和胶乳的制作。2018 年国内 SIS 对异戊二烯消耗占比为 61%，2019 年增长至 65%，并且随着国家“二孩”政策放开，环保要求的不断提高，以及网络购物的日益规模化发展，作为胶粘剂原料之一的 SIS 生产消费规模不断增长。据统计，SIS 产量从 2015 年的 6.42 万吨增长至 2019 年的 15.24 万吨，年复合增长率为 24.13%。

异戊橡胶主要应用于轮胎和医药卫生材料，其中，医药包装行业对异戊橡胶的需求量相对稳定。轮胎制造行业和汽车工业的景气度亦对异戊橡胶的需求产生一定影响。异戊橡胶作为性能接近天然橡胶的胶种，对天然橡胶具有良好的替代效应；在传统燃油车和新能源汽车产业结构调整的背景下，轮胎和汽车供应持续保持稳定，如果天然橡胶价格保持企稳回升，异戊橡胶未来将保持稳定健康发展。

我国异戊二烯的表观消费量由 2015 年的 12.7 万吨，增长到 2019 年的 19.98 万吨，需求总体呈增长趋势。



数据来源：隆众资讯

### （2）双环戊二烯

双环戊二烯应用市场广泛，可用于不饱和聚酯树脂、DCPD 加氢树脂以及合成石油树脂等产品。最近五年，UPR 及 DCPD 加氢树脂占双环戊二烯下游总消费的 70%~88%。随着下游市场对产品质量的要求不断提升，国内 DCPD 加氢树脂产能不断扩增，DCPD 加氢树脂市场占双环戊二烯下游消费市场比例增长迅速，由 2015 年的 5.97% 增长到 2019 年的 30.96%。

2014年，我国第一套DCPD加氢树脂装置投产，2019年产能到达10万吨/年，产量也从2015年的0.9万吨增长至2019年的8.14万吨，年均增长率为73.42%；装置产能利用率从22.5%提升至81.4%。DCPD加氢石油树脂需求的快速增长推动双环戊二烯消费量的增长。

双环戊二烯的表观消费量由2015年的21.3万吨，增长到2019年的28.08万吨，我国双环戊二烯需求量仍有较大发展空间。



数据来源：隆众资讯

### (3) 间戊二烯

间戊二烯是碳五分离装置的重要产品，目前国内间戊二烯在碳五馏分中的占比在12%-15%不等。国内间戊二烯主要用于碳五石油树脂和环氧树脂固化剂等下游市场，随着近几年碳五树脂产能产量的增加，间戊二烯在碳五石油树脂方面的消耗比例有所增加，由2015年的68%增加至2019年的75%。间戊二烯表观消费量已由2015年的22.1万吨增至2019年的26.53万吨，年复合增长率为4.67%。

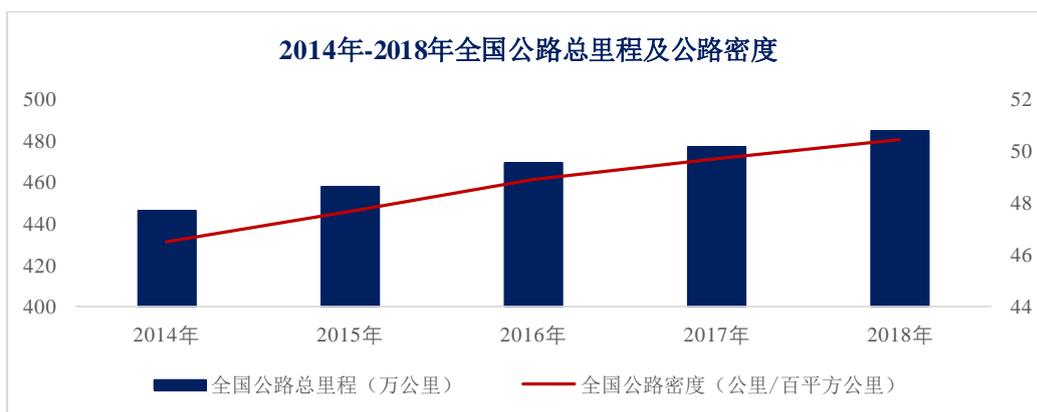


数据来源：隆众资讯

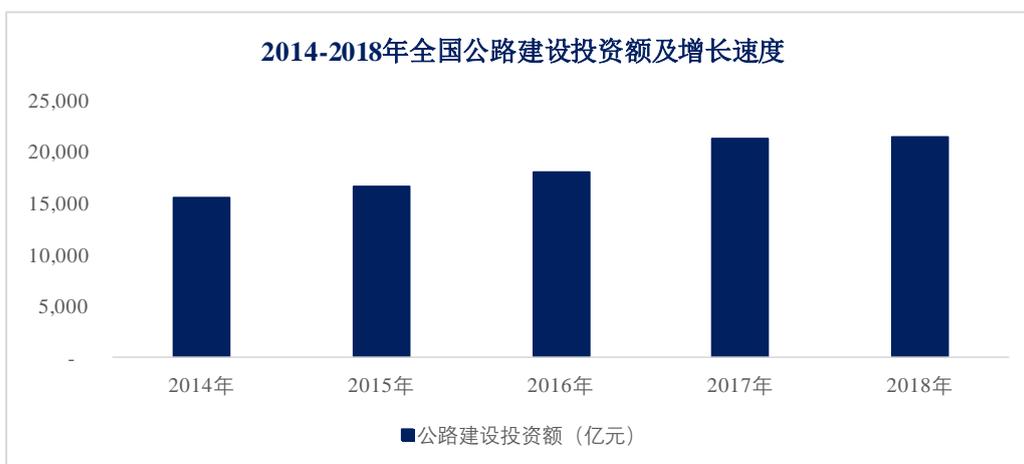
### (4) 间戊二烯石油树脂

以裂解碳五脱除异戊二烯、双环戊二烯后剩余组份为主要原材料，催化聚合生成间戊二烯石油树脂，间戊二烯石油树脂为碳五石油树脂的主要种类之一。国内碳五石油树脂的主要应用领域有路标漆、胶粘剂、建筑装饰材料、包装材料、橡胶加工等，其中，路标漆和胶粘剂占碳五石油树脂下游消费的 90% 以上。

碳五石油树脂可提升路标漆热稳定性、耐久性、耐候性等性能。我国公路建设里程和养护里程的日益增长为路标漆市场需求提供了较大的发展空间，从而将继续带动路标漆用石油树脂的市场需求。根据交通运输部《2018 年交通运输行业发展统计公报》，2018 年末全国公路总里程 484.65 万公里，比上年增加 7.31 万公里。公路密度 50.48 公里/百平方公里，增加 0.76 公里/百平方公里。公路养护里程 475.78 万公里，占公路总里程 98.2%。



2014 年至 2018 年，国内公路建设投资总额从 15,461 亿元增长至 21,335 亿元，年复合增长率达 8.38%。随着中央及各地政府持续增加对道路等基础建设的投资，未来道路漆用石油树脂市场将有较大的增长空间。



品质较好的高附加值石油树脂多用于胶粘剂行业。热熔胶具有粘接迅速、粘接范围广、可反复加热多次粘接、性能稳定、便于贮存及运输、无毒环保等优点。作

为我国增长较快的胶粘剂品种，热熔胶市场在近几年发展迅猛，其在包装类、医药卫生用品、汽车等领域的消费量持续快速增长。根据中国胶粘剂和胶粘带工业协会的统计，2018年我国热熔胶粘剂总产量达到103.17万吨，较2017年增长9.85%。以热熔胶为代表的胶粘剂行业的持续快速发展将为碳五石油树脂带来较大的需求增长。

#### （5）环戊烷

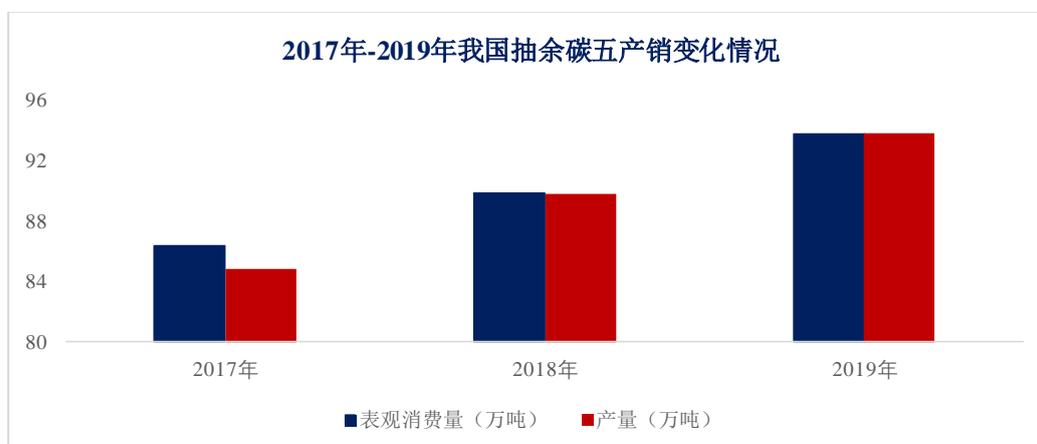
环戊烷主要是作为硬质聚氨酯泡沫的新型发泡剂，用于替代对大气臭氧层有破坏作用的氯氟烃（CFCS）。硬质泡沫作为绝热性能最好的材料，主要应用于冰箱、冰柜、冷库、集装箱等制冷保冷装置和设备、供热管道和建筑屋顶、外墙绝热保温、

空调管道绝热保温等。环戊烷下游应用的核心市场是中国冰箱、冰柜市场。中国冰箱、冰柜产业规模居世界首位，据统计，2017年中国家用电冰箱产量达到8,314.48万台，冰柜产量达到2,356.10万台；2018年中国家用电冰箱产量累计达7,993.23万台，同比下降3.86%，冰柜产量累计达2,430.90万台，同比增长3.17%，预计未来几年，冰箱、冰柜整体市场将是稳中有升的态势。

#### （6）抽余碳五

抽余碳五为裂解碳五分离过程中产生的精碳五和间戊二烯与单烯烃聚合过程中产生的未聚碳五的总称。抽余碳五80%以上通过汽油消耗，除此之外，还可返回乙烯装置作为裂解原料，少量作为轻烃燃气原料使用。2019年，我国抽余碳五产量达93.27万吨，同比增长4.46%，表观消费量为93.77万吨，同比增长4.43%。

最近三年，我国抽余碳五产销变化情况如下：



数据来源：隆众资讯

## 2、全球乙烯裂解原料轻质化发展，本项目主要产品出口迎来机遇

美国页岩气革命后获得大量乙烷资源，逐步将原有的石脑油裂解乙烯装置改造为乙烷裂解装置，加速了全球乙烯裂解原料轻质化的发展，从而放缓全球可应用的裂解碳五、碳九等资源供应量的增长。

从石脑油在乙烯原料中所占比重看，亚洲和西欧分别高达 60.1%和 59.7%，北美地区仅为 6.7%。未来，裂解碳五、碳九供给总量增长将主要集中在中国，势必将使得中国成为世界范围内主要石油树脂供应国，国外对应产品的短缺为扩大出口带来较大的市场机遇。

### **3、本项目所在地区产业集群效应显著，具有突出的区位和成本优势**

本项目位于舟山绿色石化基地内。舟山地处我国东部沿海的中间，对外与釜山、高雄、香港等主要港口形成等距离扇形辐射，拥有途经中国的 6 条主要国际航线；向内不仅可以覆盖连接沿海各主要港口，而且连接沟通长江、京杭大运河，覆盖整个华东地区及经济发达的长江流域；，对外与釜山、高雄、香港等主要港口形成等距离扇形辐射，拥有 6 条主要国际航线，区位优势显著。

舟山绿色石化基地是浙江石化工业“十三五”规划重点规划区域，成为国家重点布局建设的宁波石化产业基地的重要拓展区。舟山绿色石化基地具有较好的地理、交通、污染净化优势，以及良好的市场和化工企业聚集基础，可在石化开发区实现部分物料、能源互供，使石化开发区内的资源得到合理地优化配置，进一步提高资源利用效率。

#### **（四）项目实施主体及实施方式**

本项目的实施主体为上市公司控股子公司德荣化工，募集资金到位后上市公司将以借款、增资或法律法规允许的其他形式将募集资金投入募投项目。

#### **（五）项目效益分析**

乙烯裂解副产品综合利用项目(一期)投资的财务内部收益率(税后)为 12.35%，项目投资回收期(税后)为 8.43 年，经济效益良好，该项目的建设能够更好的促进公司的发展。

#### **（六）项目涉及的报批事项**

本项目已经取得代码为 2020-330921-25-03-112374 的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表。

2020年5月7日，浙江省舟山市生态环境局对本项目作出了审批决定，并出具《关于浙江德荣化工有限公司乙烯裂解副产品综合利用项目环境影响报告书的批复》（舟环建审[2020]5号）。

### **三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响**

#### **（一）对公司经营管理的影响**

本次非公开发行募集资金在扣除相关发行费用后将全部用于乙烯裂解副产品综合利用项目（一期），符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目实施完毕后，可进一步完善公司石油精细化学品产业链，大幅提升该板块业务收入，提高公司的盈利能力和核心竞争力。

#### **（二）对公司财务状况的影响**

本次发行将充实公司的股权资本，优化公司资本结构，扩充公司净资产规模，降低公司资产负债率，提高公司偿债能力，对公司财务状况带来积极影响。

本次非公开发行股票募投项目实施后，公司在石油精细化学品方面的利润贡献将有所增加，公司的盈利能力将得到提高；同时公司经营活动产生的现金流量净额将进一步增大，公司的竞争优势及整体实力将得到不断增强，对于公司可持续发展目标的实现具有重要的战略意义。

### **四、总结**

综上所述，德美化工本次非公开发行股票募集资金使用计划符合国家相关的产业政策和法律法规，以及未来公司整体战略发展规划，具备必要性和可行性。本次非公开发行股票的募投项目的建设是公司加快碳五、碳九分离及综合利用领域布局，全面巩固和升级原有石油精细化学品业务的重要举措，有利于公司进一步做精做强石油精细化学品业务，促进下游深加工产品向精细化、高端化发展，进一步优化产品结构，提升产品盈利能力，改善公司财务状况，进一步提升公司的核心竞争力和抗风险能力，为公司运营和业绩的持续快速增长奠定坚实的基础。

广东德美精细化工集团股份有限公司

2020年11月5日