

昆山新莱洁净应用材料股份有限公司



关于设立控股合资公司项目

可行性研究报告

2013 年 11 月

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 一、项目名称及实施主体----- | 3 |
| 二、项目简介----- | 5 |
| 三、项目建设实施方案----- | 8 |
| 四、项目实施可行性及必要性分析----- | 18 |
| 五、项目效益分析----- | 20 |
| 六、项目主要风险分析----- | 22 |
| 七、项目可行性研究结论----- | 25 |

第一章 项目名称及实施主体

一、项目名称

关于设立控股合资公司项目

二、项目实施主体情况

控股方：昆山新莱洁净应用材料股份有限公司

注册地址：江苏省昆山市经济技术开发区东工业区陆丰西路 22 号

注册资本：100,05 万元人民币

公司类型：股份有限公司

法定代表人：李水波

昆山新莱洁净应用材料股份有限公司（以下简称“公司”或“新莱应材”）成立于 2000 年 7 月，是一家专业生产高洁净应用材料的制造商，主要产品有真空室、泵、阀、法兰、管道和管件等，产品主要应用于电子洁净、生物医药、食品等领域。公司经过十余年的不懈努力，成为国内同行业中拥有洁净材料完整技术体系的厂商之一，并为多家世界级（电子类、生物医药以及食品）制造厂商供应洁净应用材料。

公司先后通过了由德国 TÜV 机构实施的欧盟承压设备指令（PED）认证、美国 3A 公司实施的 3-A 卫生标准认证和由英国标准协会(BSI)实施的 ISO9001:2008 质量管理体系认证等多项国际权威认证。公司产品通过了美国机械工程师协会 ASME BPE 产品和国际半导体设备和材料协会(SEMI)的行业标准；2007 年公司被江苏省对外贸易经济合作厅授予“外商投资先进技术企业”；2008 年被江苏省科学技术厅评为第二批“高新技术企业”，并于 2011 年成功通过复审；2008 年 11 月被苏州市科学技术局评为“苏州市外资研发机构”；2012 年 4 月被江苏省科学技术厅评为“江苏省外资研发机构”；2012 年 2 月获得第一、第二类压力容器制造许可证；2012 年 4 月被江苏省科学技术厅评为“江苏省外资研发

机构”；2012年8月获得ASME锅炉和压力容器制造许可证；2013年6月获得ASME管道及管件产品的制造许可证。

参股方：Allegheny Bradford Corporation Member Company LLC

注册地址：美国宾夕法尼亚州路易斯道林肯路11号

公司类型：有限责任公司

法定代表人：Daniel P、McCune

Allegheny Bradford Corporation Member Company LLC（以下简称“ABC公司”）拥有几十年从事洁净压力容器设计和生产经验，其产品在卫生医学、生物工程和其它高洁净工业等应用领域处于领先地位。为积极应对市场的挑战，公司不断更新生产设备，改进高洁净不锈钢生产工艺，熟练设计每一种特定的压力容器以满足客户要求。其经营范围为：医疗级不锈钢洁净罐、模组的加工和制造；销售自产产品，并提供售后服务。

第二章 项目简介

一、项目概况

公司拟与 ABC 公司合资设立控股子公司，该子公司主营业务为不锈钢制医用洁净压力容器，根据对当前市场分析及客户发展需求，考虑经济技术条件，本项目拟购置设备 131 台(套)，建成后，将形成年产 600 个不锈钢制医用洁净压力容器的规模。

二、项目实施背景

昆山新莱洁净应用材料股份有限公司经过十余年的不懈努力，成为国内同行业中拥有洁净材料完整技术体系的厂商之一，特别是公司的综合实力在上市后跃升到一个新的台阶，品牌影响力在全国范围内显著上升，转而进入一个新的发展阶段。

立足于高洁净应用材料研发、生产与销售，新莱应材决定向真空室（腔体）、泵、阀、法兰、管道和管件等产品的产业链下游发展。为此，公司本着稳健原则和效益原则，依托日益扩大的品牌效应和上市后的资本优势，广泛寻找符合公司发展战略且具有潜在价值的企业实施收购。

ABC 公司是一家专门从事洁净压力容器的研发设计、生产、销售等整体技术解决方案的专业公司，新莱应材目前是 ABC 公司管壳式热交换器产品的中国区总代理商，在长期的合作中已与新莱应材建立了良好关系。ABC 公司拥有几十年从事洁净压力容器设计和生产经验，其产品在卫生医学、生物工程和其它高洁净工业等应用领域处于领先地位。

鉴于此，公司从可持续发展战略出发，充分考虑洁净压力容器市场前景和技术实力，决定联合 ABC 公司共同出资成立一家以研发、生产、销售洁净压力容器为主业的合资公司。通过本项目的实施，公司将依托自身地域优势、管理优势，

充分利用 ABC 公司在洁净压力容器的研究开发上所拥有良好的技术积累和科研优势，通过优势互补、发挥协同效应实现其价值，从而不断提升公司赢利能力和市场规模，使股东价值实现最大化。

三、合资公司基本情况

公司名称：昆山阿立根尼压力容器有限公司

注册地址：江苏省昆山市环铁路 18 号

注册资本：四百万美元

公司类型：有限责任公司

法定代表人：钟东霖

经营范围：金属容器、管壳式热交换器及过滤器外壳的进口销售及售后服务，以及金属容器、管壳式热交换器及过滤器外壳的设计、制造、销售及售后服务（需要行政许可的项目除外）。

目前合资公司尚在设立过程中，所有信息以最终工商部门核准为准。

四、合资公司出资情况及公司资金来源

(1) 公司拟以自有资金 204 万美元，出资参与设立合资公司，在合资公司中占 51% 股权。

(2) ABC 公司以货币资金方式出资 196 万美元，在合资公司中占 49% 的股权。本次交易完成后合资公司的股权结构如下：

表 1-1-合资公司出资情况及股权情况表

| 出资方 | 出资金额（万美元） | 持股比例 |
|--------|-----------|------|
| 新莱应材 | 204 | 51% |
| ABC 公司 | 196 | 49% |
| 合计 | 400 | 100% |

五、合资公司经营方式

合资公司实行董事会领导下的总经理负责制，由总经理负责合资公司的日常

经营管理。

六、董事会、管理层和人力资源方面的约定

合资公司股东会由合资双方组成，股东会为公司最高权力机构，按公司法及公司章程的规定行使职权。

合资公司董事会由六名董事组成，其中新莱应材委派三名董事，ABC 公司委派三名董事，任期每届三年，可以连任。合资公司不设监事会，设一名监事，由 ABC 公司委派。

合资公司设总经理一名，由合资公司股东推荐、董事会聘任或解聘。总经理职权由公司章程规定。

第三章 项目建设实施方案

一、项目产品目标

本项目产品以市场需求为导向，根据公司发展规划确定目标市场。本项目产品为不锈钢制医用洁净压力容器，可分为中低压压力容器、常压压力容器，建设规模为年产中低压、常压共计 600 个不锈钢制医用洁净压力容器的规模。

二、项目投资概算

本项目总投资 400 万美元，投资构成情况如下：

表 3-1-投资构成情况表

单位：万美元

| 序号 | 工程或费用名称 | 金额(万美元) | 所占比例(%) |
|-----|---------|---------|---------|
| 1 | 工程费用 | 350.70 | 87.68 |
| 1.1 | 建筑工程费 | 22.70 | 5.68 |
| 1.2 | 设备购置费 | 302.90 | 75.73 |
| 1.3 | 工程安安装费 | 25.10 | 6.28 |
| 2 | 基本预备费 | 49.30 | 12.33 |
| | 合计 | 400.00 | 100.00 |

三、产品工艺流程

一、主要设计原则

1、先进性与适用性相结合原则。为适应市场竞争、产业化生产要求，其产品质量的稳定性、可靠性取决于其生产技术及采用工艺是否先进。根据项目产品生产纲领、产品生产特性，结合企业自身条件，本着高起点、高效率的设计原则，采用先进、可靠、适用的工艺技术，制定合理、简捷、科学先进的加工工序，确保产品质量稳定和可靠。

2、经济合理性与可靠性相结合原则。在确保产品质量稳定和可靠的条件下，

生产工艺和生产技术的选择必须针对生产规模、产品加工特性要求，采用合理的工艺流程，配备先进、经济合理的生产设备，使工艺流程、设备配置，生产设计能力及自动化水平与生产规模及产品质量相匹配，力求技术上实用、经济上合理。

3、坚持节能、环保、安全生产的原则。项目建设中所采用的技术体现“以人为本”的原则，确保安全生产和清洁生产需要，有利于环境的保护，不对生产区内外环境质量构成危险性或威胁性影响。尽量采用节能、污染少的生产工艺和技术装备，从源头上消除和控制污染源、减少污染量，严格贯彻“三同时”原则，搞好三废治理。

二、生产工艺方案及说明

1、生产设计要求

压力容器的生产工艺及生产技术要求越来越高，根据给定的工艺设计条件，遵循现行的规范标准规定，在确保安全的前提下，经济、正确地选择材料，并进行结构、强（刚）度，和密封设计。具体体现如下几方面：

（1）结构设计：确定合理、经济的结构形式，满足制造、检验、装配、运输和检修等要求。

（2）强（刚）度设计：确定结构尺寸，满足强度或刚度及稳定性要求，以确保容器安全可靠地运行。

（3）密封设计：选择合适的密封结构和材料，保证密封性能良好。

2、生产技术方案

（1）钢板卷圆技术

卷制成型是单层卷焊式压力容器筒节制造的主要工艺手段。卷制成型是将钢板放在卷板机上进行滚卷成筒节，其优点为：成形连续，操作简便、快速、均匀。

筒节的弯卷过程是钢板的弯曲塑性变形过程。在卷板过程中，钢板产生的塑性变形沿钢板厚度方向是变化的。其处圆周伸长、内圆周缩短，中间层保持不变。

本项目产品筒体弯卷的生产中弯卷技术采用加热卷板生产工艺，同时增加筒体表面除锈清理、端面打磨工序，以确保弯卷筒体的形状误差、位置误差、端面

质量，保证下道焊接工序的需要。压力容器封头的压弯成型主要采用分片、加热模压成型技术，仍然全部采用外协生产方式。

（2）压力容器焊接技术

焊接是压力容器生产制造的重要工序，按各部件生产工艺不同主要有：筒体焊接主要是分纵缝（直缝）和环缝，法兰主要是斜缝焊接。

为提高焊接的质量和速度，压力容器生产采用优质、高效、经济的焊接方法，目前国内外在压力容器焊接方面采用的焊接技术主要有：

① 焊条电弧焊（**SMAW**）是通过带药皮的焊条和被焊金属间的电弧将被焊金属加热，从而达到焊接的目的。

② 埋弧焊（**SAW**）是电弧在焊剂层下燃烧，熔化母材金属和焊丝从而达到结合的一种焊接方法。这种方法是目前所提及的在焊缝金属熔敷效率上最高的一种典型焊接方法。**SAW** 用实芯焊丝连续送进，焊丝产生的电弧完全被颗粒状的焊剂层所覆盖；因而被命名成“埋弧”焊。

③ 电渣焊（**ESW**）是利用电流通过液体熔渣产生的电阻热做为热源，将工件和填充金属熔合成焊缝的垂直位置的焊接方法。渣池保护金属熔池不被空气污染，水冷成型滑块与工件端面构成空腔挡住熔池和渣池，保证熔池金属凝固成形。

④ 熔化极气体保护电弧焊（**GMAW**）是通过焊枪连续不断的送丝，由焊丝和工件之间产生的电弧的热量将母材和焊丝熔化，从而达到焊接的目的。

⑤ 药芯焊丝电弧焊（**FCAW**）用的是中间包着粒状焊剂的管状焊丝。根据使用的焊丝类型的不同，**FCAW** 可以附带或不附带额外的保护气体。依靠内部焊剂提供所有需要的保护，被称为自保护焊，自保护型焊丝更适用于工地焊接。

⑥ 钨极氩弧焊（**GTAW**）是采用不熔化的钨极作为电极，使用氩气作为保护气体的一种焊接方法。它利用钨极与工件之间产生的电弧热量来熔化母材和填充焊丝，利用从焊枪喷嘴喷出的氩气在电弧周围形成保护气氛。该方法可焊接易氧化的有色金属及合金、不锈钢、高温合金、难熔活性金属等。此焊接方法电弧稳定，适宜薄板焊接，可以进行全位置焊接，容易实现单面焊双面成形，焊缝成

形好，无飞溅。

⑦ 等离子弧焊（PAW）是指在标准大气压下温度超过 3000℃的气体，在温度谱上可以把其看作为继固态、液态、气态之后的第四种物质状态。等离子是由被激活的离子、电子、原子或分子组成。它可通过自然界中的闪电产生，等离子体的含义，就是电弧通过涡流环或喷嘴压缩而形成的高能量状态。等离子弧焊是在钨极氩弧焊的基础上发展起来的一种焊接方法。钨极氩弧焊使用的热源是常压状态下的自由电弧，简称自由钨弧。等离子弧焊用的热源则是将自由钨弧压缩强化之后而获得电离度更高的电弧等离子体，称等离子弧，又称压缩电弧。两者在物理本质上没有区别，仅是弧柱中电离程度上的不同。经压缩的电弧其能量密度更为集中，温度更高。

本项目产品洁净压力容器，一条焊缝要焊几十道，甚至上百道。为减少焊接工作量，提高焊接速度，拟采用氩弧焊技术，其生产效率显著提高，并确保产品的焊接质量。

（3）无损检测技术

无损检测（NDT/NET）是在不损坏被检物的完整结构和使用性能的情况下，探测被检物内部和表面的宏观缺陷，并对其种类、形状、尺寸、取向和位置作出判断的工艺方法。目前主要有射线检测（RT）、超声检测（UT）、磁粉检测（MT）、渗透检测（PT）、涡流检测（ET）等五大常规检测方法。

① 射线检测（RT）

利用强度均匀的 x 和 γ 射线照射工件，使照相底片感光，根据射线底片的缺陷图像，可以精确地判别在垂直与射线透照方向地二维平面地位置、尺寸和缺陷地种类，检测体积状缺陷（体积未焊透、气孔、夹渣、疏松、缩孔），适用于碳素钢、低合金钢、铝及铝合金、钛及钛合金材料制机械、器件等的焊缝及钢管对接环缝，但射线对人体有伤害，防护设备投资高，操作危险。

② 超声检测（UT）

超声检测是利用超声波的众多特性（如反射和衍射），通过观察显示在超声

检测仪上的有关超声波在被检材料或工件中发生的传播变化,来判定被检材料和工件的内部和表面是否存在缺陷,从而在不破坏或不损害被检材料和工件的情况下,评估其质量和使用价值。用 A 型脉冲反射超声波探伤仪检测缺陷,并且能显示内部缺陷的位置和大小,测定材料厚度等,适用于金属制品原材料、零部件和焊缝的超声检测及超声测厚。

③ 磁粉检测 (MT)

对被检工件进行磁化后,利用工件表面漏磁场吸附磁粉的现象,来判断工件有无缺陷的一种方法。该方法适用于铁磁性材料制品及零部件表面、近表面缺陷的检测,包括干磁粉、湿磁粉、荧光和非荧光磁粉检测方法。

④ 渗透检测 (PT)

利用液体的毛细管作用,将渗透液渗入固体材料表面开口缺陷处,再通过显像剂将渗入的渗透液析出到表面显示缺陷的存在。该方法适用于金属制品及其零部件表面开口缺陷的检测,包括荧光着色渗透检测。

⑤ 涡流检测 (ET)

在保持其他因素相对不变的条件下,用一探测线圈测量涡流所引起的磁场变化,可推知试件中涡流的大小和相位变化,进而获得有关电导率、缺陷、材质状况和其他物理量(如形状、尺寸等)的变化或缺陷存在等信息。该方法适用于管材检测,如圆形无缝钢管及焊接钢管、铝及铝合金拉薄壁管等。

目前,射线检测同超声、涡流检测方法相比具有一定的优势,被广泛用于压力容器焊接质量检验,本项目压力容器检测采用 X 射线法,该方法可以检测压力容器的内部缺陷,例如焊缝中的气孔、夹渣、未焊透等体积性缺陷。

(4) 焊后热处理技术

热处理是改善金属材料或其制品性能的重要工序。依据不同的目的,将材料或工件加热到规定的温度、保温、随后以不同的方式冷却,改变其金相组织,以获得所要求的性能。压力容器在制造过程中要经受热过程,如:热卷筒体、热冲压封头、焊后热处理、以及改善材料力学性能热处理等。

压力容器总装后，需进行退火热处理，其中加热可采用火焰加热（燃气、燃油）和电加热，为确保退火质量的稳定可靠，本项目采用电加热技术，能保证加热温度、升温速度均匀，易于炉温自动控制，以确保退火质量。

3、生产工艺流程

根据化工装备压力容器生产特点及要求，由于是单件生产，且均为非标设计产品，目前无论在国际上，还是国内均采用部件分别制作后，在进行产品的组装焊接、总装、检测试验、退火热处理等生产工艺。类似的生产工艺及设备装置安排在同一车间或区域，因而主要根据产品的体积大小及重量安排相应的生产车间，布置设备。本项目压力容器的生产工艺流程如下：

（1）压力容器筒体

钢材料复检→起吊→板探→切割→刨边→检验→卷板成型→卷板拼纵预焊（熔化极氩弧焊）→纵缝埋弧（内焊）→清根→外焊→去引（熄）弧板→超声波检验→机械修端→超声波检验→筒体端环向 UT 分层检验→X 射线检验→筒体拼接预焊→环缝埋弧焊→半成品检验→UT 探伤检验→X 射线检验

（2）封头

钢材料复检→起吊→板探→切割→压力成型或锻压成型（外协）→检验→机加工→法兰（法兰锻件外协）焊接→其它部件组接→UT 探伤检验→X 射线检验

（3）产品总装

压力容器筒体、封头、其它部件→拼装预焊→总装→UT 探伤检验→X 射线检验→退火热处理→水压、气密性试验→表面喷砂除锈→表面涂装（主要为防锈底漆）→检验→打标记→转运货场→贮存→货运

四、质量标准

本项目产品根据产品用途执行国家相关标准，包括压力容器的设计标准、制造标准、检测试验标准、安全监检标准，设计、生产许可证等。其中与压力容器检验有关的技术性标准有很多，如材料标准、材料试验标准、材料验收标准、零

部件标准、产品标准、工艺标准、工艺质量检测标准等。主要标准见下表。

表 3-2-产品质量标准表

| 序号 | 类型 | 标准名称 |
|----|---------|---|
| 1 | 安全监检标准 | 《简单压力容器安全技术监察规程》(TSG R0003-2007)、《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0004-2009)、《移动式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0005-2011) |
| 2 | 国内技术性标准 | 《压力容器》(GB150、1~150、4-2001)、《钢制压力容器分析设计标准》(JB 4732-1995)、《压力容器焊接规程》(NB/T 47015-2011)、《不锈钢压力容器晶间腐蚀敏感性分析》(GB/T 21433-2008)、《压力容器涂敷与运输包装》(JB/T 4711-2003) |
| 3 | 国外技术性标准 | ASME II、ASME V、ASME VIII、ASME IX |

由于本项目产品均为非标压力容器，一般以销定产，产品执行的标准以客户要求为准。其中对于出口产品还应以国际标准及国外客户提出的具体标准和要求为准。

五、选用的主要生产设备

为了提高项目产品的技术含量，满足产品安全性和可靠性的需要，本项目拟从国内采购先进的生产加工设备，从而形成较完善的项目产品生产结构，提高生产效率、技术含量和产品质量，满足客户需求。本项目拟购置各类设备共计 131 台(套)，购置费 302.9 万美元，全部为国产设备。设备配置明细详见下表。

表 3-3-设备配置明细表

| 序号 | 设备名称 | 规格或技术参数 | 数量 (台/套) | 总价 (万元) | 合计功率 (千瓦) |
|--------|-----------|--------------------|-------------|------------|--------------|
| 一、生产设备 | | | 42 | 1206 | 429.8 |
| 1 | 绘图仪 | HPT790 | 2 | 7 | 0 |
| 2 | 切割机 | POWERMAX65 | 2 | 8.4 | 10 |
| 3 | 四轴卷板机 | MCB2535 | 2 | 230 | 45 |
| 4 | 三轴机械对称卷板机 | W11-8*2000 | 2 | 30 | 19 |
| 5 | 焊机 | YC-315 TX | 2 | 4 | 15.2 |
| 6 | 氩弧焊机 | VRTP-400 P30068 | 4 | 8 | 48 |
| 7 | 氩弧焊机 | OTC-VRTP400 | 6 | 11 | 72 |

| 序号 | 设备名称 | 规格或技术参数 | 数量 (台/套) | 总价 (万元) | 合计功率 (千瓦) |
|--------|-------------|-----------------------|-------------|------------|--------------|
| 8 | 纵缝焊接机 | LSWE-3000-XM | 2 | 520 | 80 |
| 9 | 圆柱缝焊接机 | CBML-3X3-TX | 2 | 300 | 70 |
| 10 | 抛光机 | 苏州舒能 | 2 | 4 | 1.6 |
| 11 | 工业罐体抛光机 | 2M58200DE | 2 | 45 | 28 |
| 12 | 罐体封头抛光机 | 2M58100F | 2 | 16 | 28 |
| 13 | 液压测试机 | SUP-SYS-65 | 2 | 4.4 | 2 |
| 14 | 滚轮架 | | 4 | 7.2 | 4.4 |
| 15 | 电动滚轮架 | ZT-6 | 6 | 11 | 6.6 |
| 二、检测设备 | | | 24 | 371.2 | 11 |
| 16 | 无损探伤设备(X射线) | | 2 | 170 | 2 |
| 17 | 光学内窥镜 | | 2 | 20 | 0 |
| 18 | 视频内窥镜 | | 2 | 54 | 0 |
| 19 | 光谱分析仪 | | 2 | 56 | 2 |
| 20 | 测漏仪 | | 2 | 5.8 | 1 |
| 21 | 表面光洁度仪 | | 4 | 16.8 | 1 |
| 22 | 高度计 | | 4 | 11 | 1 |
| 23 | 铁素体测试仪 | | 2 | 15.6 | 1 |
| 24 | 压力测试装置 | | 2 | 20 | 2 |
| 25 | 测厚仪 | | 2 | 2 | 1 |
| 三、信息系统 | | | 65 | 292.0 | 30.0 |
| 26 | ERP系统 | | 1 | 230.0 | |
| 27 | 电脑 | | 60 | 50.0 | 30.0 |
| 27 | 软件 | Autocad solidworks | 4 | 12.0 | |
| 合 计 | | | 131 | 1869.2 | 470.8 |

六、主要原材料、辅助材料的供应情况

本项目生产中所需的主要原材料为钢板、管材、法兰及法兰锻件等；辅助材料主要为各类焊条、焊丝等。本项目所需原辅材料均从国内外市场选购，原辅材料采购按国家规定办理有关手续。新莱应材拥有稳定的原料供应商，本项目可以依靠公司采购渠道，有助于获得优质原料。本项目的主要运输物资为原辅料以及产成品，所有物品主要为公路汽车运输方式，委托社会运输服务解决。原辅材料

及产成品储存在生产厂房和原辅料及成品车间。

本项目生产过程主要消耗电力、新水等资源。根据厂区现有公用设施现状和规划，以及项目建成后生产需求，本项目投产后所需的电、水等均可保证供应。

七、项目实施进度

项目建设单位做了大量前期准备工作，对工程建设的各方面都作好了周密安排，力争项目实施进度快、投资省、效益好。项目具体实施进度计划见下表。

表 3-4-项目实施进度表

| 序号 | 时间 工作内容 | 建设期(月) | | | | | |
|----|------------|--------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 项目前期准备 | ■ | ■ | | | | |
| 2 | 设备采购订货 | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 3 | 设备安装、调试 | | | | ■ | ■ | |
| 4 | 人员招聘与培训 | | | | | ■ | ■ |
| 5 | 竣工验收 | | | | | | ■ |

八、项目环境影响及环境保护措施

本项目建成后，污染物均能达标排放，且排放量较小，对周围环境影响不大，项目区域环境质量可维持现有水平。合资公司的环评批复尚在办理过程中。

九、项目选址

本项目拟租用新莱应材厂房和配套设施，厂房面积 4926 平方米，建筑面积 1,873.6 平方米。本项目拟占用新莱应材现有厂区内的土地，用地性质为工业用地，已经取得土地使用权证，编号为：昆国用(2013)第 DW262 号和昆国用(2012)第 12012110029 号。

第四章 项目实施可行性及必要性分析

一、项目实施的可行性

合资公司依托投资方的先进、成熟的工艺技术，因此，企业竞争优势主要来自新莱应材和 ABC 公司的竞争优势。

1、技术实力

本项目主要投资方 ABC 公司在压力容器制造方面在国际市场上占有一席之地，产品质量在业内享有较高的知名度，其产品种类多、覆盖行业广、市场占有率高，拥有各类大型塔器、反应器、热交换器、分离器和储存容器的制造业绩。项目以 ABC 公司技术为核心，以合资公司为实施主体，实现压力容器规模化生产。

2、成本领先

合资公司通过向投资方新莱应材直接采购洁净生物医药应用材料大幅降低生产成本，公司具备显著的成本优势。

3、客户资源

从下游客户看，新莱应材已进入国际知名工程技术公司以及生物医药企业的供应链体系。随着压力容器的产能释放，公司未来将持续扩大产品在生物医药领域的市场份额，并且以高品质性能替代进口品牌。本项目的实施将充分利用这些优质的客户资源。

二、项目实施的必要性

1、项目建设符合企业长期发展规划，有利于企业实现可持续发展

新莱应材为世界级电子类、生物医药企业提供高洁净应用材料，产品质量得到客户的广泛认可，是目前国内同类企业中技术实力领先、产品规模较大的生产厂家之一。随着高洁净应用材料行业竞争的不断加剧，为巩固和扩大市场，公司

需依靠领先的技术、优越的品质和完善的售后服务在现有的基础上加速新产品的开发，提高市场占有率，保持和扩大在国内外市场的技术优势和市场优势。

压力容器作为特种装备，市场前景广阔。公司紧抓市场机遇，将业务向下游生物医药及食品行业设备制造领域延伸、拓展，通过未来几年的努力计划成为食品及医药行业用压力容器等非标设备设计和制造的国内知名专业生产商。该项目的建设符合企业发展规划，将大大拓宽公司业务范围，为客户提供更为全面的配套服务；可使企业获得良好的经济效益和社会效益，促进企业的可持续发展。

2、项目建设是整合双方优势资源，实现双赢的有效手段

新莱应材成立至今已形成以食品(卫生级)系列、生物医药系列、电子洁净系列三大类产品并重的业务布局，在洁净材料应用方面已拥有很多市场客户源，为了进一步扩大公司产品领域，为客户提供更为全面的服务，进行洁净压力容器生产制造。而 ABC 公司在高端压力容器设计方面有着丰富的资源和资深的经验，非常了解客户的使用习惯以及所对应的各类行业中产品应用需求，其产品和服务在美国市场具有极高的知名度和良好的市场声誉；且 ABC 公司计划开拓中国市场，扩大市场范围。因此，双方的资源具有互补性。本项目依托新莱应材公司的市场资源，并充分利用 ABC 公司的技术优势，促进双方资源的有效整合，实现双赢。

3、项目建设有利于拓展公司业务领域，提高市场占有率

目前，新莱应材主要产品包括真空室(腔体)、泵、阀、法兰、管道和管件等，经过多年的发展，公司已经成为电子、生物医药、食品等领域多种系列设备配件产品的供应商，与下游知名企业建立了良好的关系。本项目建设与新莱应材高洁净应用材料的上下游行业重合度较高，可以为公司在整合行业上下游应用资源等方面提供强大助力。公司通过与 ABC 公司设立昆山阿立根尼压力容器有限公司进行压力容器的制造销售是拓展公司的业务领域的需要，对公司提高市场占有率，巩固市场地位具有重要意义。

综上所述，本项目的建设有利于新莱应材实现持续发展；有利于企业强强联

手，实现双赢；有利于拓展公司业务领域，提高市场占有率。因此，项目建设是十分必要的。

第五章 项目效益分析

一、合资公司利润预测

合资公司设立完成之后，将开始不锈钢制医用洁净压力容器的生产，根据合资公司所提供的基础数据，预测 2014 年~2024 年公司营业收入及利润情况详见下表。

表 5-1 合资公司利润预测表

单位：万美元

| 年份 | 2014 年 | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入 | 259.6 | 357.9 | 415.7 | 476.5 | 491.1 | 491.1 |
| 利润总额 | 9.9 | 31.4 | 44.9 | 62.0 | 68.6 | 68.6 |
| 净利润 | 7.4 | 23.5 | 33.7 | 46.5 | 51.4 | 51.4 |
| 年份 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 合计 |
| 营业收入 | 491.1 | 491.1 | 491.1 | 491.1 | 491.1 | 4947.4 |
| 利润总额 | 68.6 | 68.6 | 107.6 | 107.6 | 107.6 | 745.4 |
| 净利润 | 51.4 | 51.4 | 80.7 | 80.7 | 80.7 | 558.8 |

计算期内，项目年均营业收入为 494.8 万美元，年均利润总额为 67.8 万美元，所得税按照 25% 计算，年均缴纳所得税为 16.9 万美元，年均净利润 50.8 万美元。

二、新莱应材投资回报分析

基于上述测算，2014 年~2024 年合资公司年均可供投资者分配的利润为 50.8 万美元，按照 51% 的股权收益计算，新莱应材年均获得股权收入 25.92 万美元。净利润及股权收入情况如下表。

表 6-2-新莱应材投资回报表

单位：万美元

| 项目名称 | 2014 年 | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 可供投资者分配的利润 | 7.4 | 23.5 | 33.7 | 46.5 | 51.4 | 51.4 |
| 股权收入 | 3.8 | 12.0 | 17.2 | 23.7 | 26.2 | 26.2 |

| 项目名称 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 合计 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 可供投资者分配的利润 | 51.4 | 51.4 | 80.7 | 80.7 | 80.7 | 558.8 |
| 股权收入 | 26.2 | 26.2 | 41.2 | 41.2 | 41.2 | 285.1 |

三、财务分析结论

据测算，本项目所得税前项目投资财务内部收益率为 **28.40%**、项目投资回收期 **4.44** 年 (含建设期)；所得税后项目投资财务内部收益率为 **23.26%**、项目投资回收期 **4.92** 年(含建设期)，资本金财务内部收益率为 **19.63%**；总投资收益率 **18.64%**；资本金净利润率为 **13.97%**。财务预测结果表明本项目具有一定的盈利能力。

第六章 项目主要风险分析

一、项目面临的主要风险

本项目的风险分析贯穿于项目开发建设和项目建成后维护运营的全过程，综合归纳风险因素有 6 种：技术风险、市场风险、管理风险、资金风险、工程风险、政策风险。

1、技术风险

本项目的技术风险包括技术应用的风险、技术创新的风险。科学、合理的生产技术、工艺技术路线，优质的生产、测试设备和技术是保证产品质量和生产率的基础。本项目所采用的工艺技术成熟、先进，但是随着科学技术的飞速发展，新原理、新结构、新工艺不断出现，因而对产品的先进性可能构成风险。

选择生产的设备材料不能顺利安装，导致不能按时投入运行。另外，如果公司掌握的工艺在大规模生产和应用中不稳定、不成熟，将无法达到项目投资的预期效果，因此存在一定的技术风险。

2、市场风险

公司产品目前主要客户为食品、医药加工类企业，根据客户对尺寸、功能、外形等方面的需求提供定制产品。虽然洁净级厂商还较少，但非标压力容器生产厂商众多，其可以进行产品转型，可能对本项目的经营构成不利影响。建议公司在依托投资方相关实力的基础上，不断开拓压力容器市场，以获得一定的压力容器市场份额。

3、管理风险

主要是运行管理和人员素质的风险。

高素质的技术人才对该项目实施至关重要，该项目亟需有关压力容器生产方面技术的人才，存在着新员工一时不能满足工作需要或招聘不到所需人才的风险。建议公司强化培训提高新员工的技术水平，通过多种渠道招聘所需人才。

4、资金风险

本项目投资额较小，投资方实力较强，可以保证本项目资金来源。该风险较小。

5、工程风险

本项目的工程风险主要为：由于自然灾害，导致施工不能按计划进行、工期延长、工程量及投资增加。本项目拟租用新莱应材厂房，不涉及工程建设，该工程风险较小。

6、政策风险

国家货币政策、金融政策将影响本项目的融资渠道及融资成本；国家宏观投资政策、产业政策将直接影响行业的市场规模，从而对公司开拓市场的难易程度造成影响。

本项目产品应用于生物医药、食品产业，属于洁净级压力容器，是国家政策鼓励的方向，因而政策风险较小。

综上所述，项目主要的风险因素为技术风险、市场风险、管理风险。

二、风险程度分析

本项目将风险程度按灾难性风险、严重风险、较大风险、一般风险分类，编制成项目风险因素和风险程度分析表，如表 6-1 所示。

表 6-1-项目风险因素和风险程度分析表

| 序号 | 风险因素名称 | 风险程度 | | | | 说明 |
|-----|--------|------|----|----|----|----|
| | | 灾难性 | 严重 | 较大 | 一般 | |
| 1 | 技术风险 | | | | √ | |
| 1.1 | 技术设备配套 | | | | √ | |
| 1.2 | 技术产业化 | | | | √ | |
| 1.3 | 技术人员流失 | | | | √ | |
| 2 | 市场风险 | | | | √ | |
| 2.1 | 用户需求 | | | | √ | |

| 序号 | 风险因素名称 | 风险程度 | | | | 说明 |
|-----|--------|------|----|----|----|----|
| | | 灾难性 | 严重 | 较大 | 一般 | |
| 2.2 | 同行竞争 | | | | √ | |
| 2.3 | 价格 | | | | √ | |
| 3 | 管理风险 | | | | √ | |

从以上分析可知，市场风险、技术风险、风险风险均属一般风险。

三、防范和降低风险措施

为了进一步规避风险，降低风险损失，本项目风险防范对策主要包括：

企业应及时跟踪先进技术，不断改进和完善生产工艺。企业将增大技术培训力度，严格工艺制度，是管理人员、生产技术人员、质检人员、生产技术工人尽快熟悉设备结构和工作原理，尽快熟悉产品标准、试验要求、产品质量控制系统及生产工艺和设备的操作规程，并使技术人员与操作人员紧密结合，规避可能由此引起的风险。

在市场竞争加剧时，加大对设备、工艺的改进，努力降低生产成本；推行精益生产管理制度，提高生产劳动力、设备利用率、场地利用率等降低成本，以增强产品竞争力。

在依托投资方技术力量的同时不断加强合资公司的技术团队建设；积极引进高级专业人才，加强激励制度的研究和落实，重视技术创新的贡献与价值，利用公司逐年加大的研发费，使技术人员的价值在提升传统工艺开发中得到充分体现。

第七章 项目可行性研究结论

合资公司的设立不仅有利于公司开展国际交流合作、学习国际领先技术、引进高端技术人才，而且有利于公司进一步提高和增强技术创新能力、经营管理能力、国际竞争能力。从设立合资公司的可行性分析、必要性分析、效益分析、风险分析，结合新莱应材的战略发展来看，公司利用 204 万美元自有资金与 ABC 公司设立合资公司，符合公司长期战略发展需要，符合世界经济一体化和国际经济发展的大背景环境，顺应了时代的要求，在技术研发、资金保障、市场和专业团队等诸多方面拥有先发优势，设立合资公司时机合适，条件成熟，是完全可行的。合资公司经过有效的经营，将成为公司新的强劲的利润增长点。