

粉末涂料项目可行性 研究报告

上海新阳半导体材料股份有限公司

二〇一八年十二月

目录

第一章 总论	2 -
1.1 项目背景	2 -
1.2 项目概况	2 -
1.3 投资总额及资金来源.....	2 -
1.4 注册资本及股权结构.....	3 -
第二章 产品市场分析.....	4 -
2.1 粉末涂料简介	4 -
2.2 粉末涂料的优势	5 -
2.2.1 粉末涂料的环保节能优势.....	5 -
2.2.2 粉末涂料性能优势	6 -
2.3 市场空间分析	7 -
第三章 项目产品和技术方案.....	9 -
3.1 项目产品技术	9 -
3.2 生产技术方案	11 -
第四章 投资预算	12 -
第五章 经济效益分析.....	13 -
第六章 风险因素分析与对策.....	14 -

第一章 总论

1.1 项目背景

本项目主要利用上海新阳半导体材料股份有限公司（以下简称“上海新阳”）全资子公司江苏考普乐新材料有限公司（以下简称“考普乐”）在粉末涂料方面的技术积累，组建团队，进一步开拓和扩大粉末涂料市场。

1.2 项目概况

本项目由上海新阳半导体材料股份有限公司全资子公司江苏考普乐新材料有限公司和考普乐管理技术人员成立一个新公司“江苏考普乐粉末新材料科技有限公司”（项目公司名称以实际工商注册为准，以下简称“项目公司”）来承担。项目公司主要生产新型粉末涂料，预计产能为 1800 吨/年。

为满足国家环保和安全监管的相关要求，项目产品生产采用租赁考普乐公司场地的方式进行，项目公司主要负责新型粉末涂料产品研发、销售、生产及技术服务。

1.3 投资总额及资金来源

本项目计划总投资为 1000 万元人民币，资金来源为项目发起单位自筹。

1.4 注册资本及股权结构

项目公司注册资本为1000万元人民币。股权结构如下表1所示：

表1：项目公司股权结构

序号	股东名称	出资金额（万元）	股权比例
1	江苏考普乐新材料有限公司	650	65%
2	项目管理人耿雷	350	35%

第二章 产品 and 市场分析

2.1 粉末涂料简介

粉末涂料作为新型的新材料产品，含有 100% 固体成份，是一种新型环保性涂料品种。粉末涂料不含任何有机溶剂，无污染，可回收，不产生工业废弃物。粉末涂料具有“高效性、易操作、经济性、节能性、环保性”等优点，受到了全世界各个国家的大力发展。在建筑装饰产业中，越来越多的粉末涂料替代传统型液体涂料，受到极大青睐，占有了举足轻重的地位。

中国粉末涂料行业虽起步较晚，但发展及其迅速，现已成为全球第一产销量大国，各个老牌外资企业今年来也看到了中国市场的蓬勃发展，纷纷进军中国，并以资金和技术优势占据了大量的市场。如荷兰阿克苏诺贝尔、美国 PPG、美国杜邦、奥地利老虎、日本立邦、美国威士伯、美国宣威、美国罗门哈斯、挪威佐敦及台湾南宝等，均在中国各地成立企业，抢占中国粉末涂料市场。另一方面，中国本土企业近年来也在崛起，占据了部分市场，但由于缺乏资金和优势技术，仍多以中低端市场为主。只有部分中大型本土企业既有资金优势，又注重人才引进及培养，可以与外资企业竞争。绝大多数粉末涂料生产企业为小型企业，数量众多，技术含量低，质量差，生命力不强，处于市场整合的边缘。粉末涂料本身就是一个新兴的以资金和技术为主的高科技型行业，中国粉末涂料市场迫切需要具有较强技术研发实力、具有较强资金实力、具有正规和严格管理的专业团队、具有行业

前瞻眼光的本土企业来推断行业规范和健康发展。

随着我国环保法律法规的逐步完善，这对环保型粉末涂料的推广将是一个极好的推动力。

本项目的粉末产品有两大类：热固性粉末涂料和热塑性粉末涂料。热固性粉末涂料主要以 TGIC（异氰脲酸三缩水甘油酯）固化的聚酯类粉末涂料为主，包括普通聚酯粉末涂料、超耐候聚酯粉末涂料、含氟超耐候聚酯粉末涂料等等；热塑性粉末涂料主要以 PVDF（聚偏二氟乙烯）粉末涂料为主。

2.2 粉末涂料的优势

2.2.1 粉末涂料的环保节能优势

粉末涂料与传统的溶剂型和水性涂料相比有如下环保节能优势：

① 健康环保

液体涂料含约 50%的溶剂，喷涂和辊涂涂装时都必须加入 20%-30%的溶剂稀释再使用，喷涂时由于加工部件的不同，平均有 50%的涂料喷掉，不仅浪费而且还需要花钱处理。70%的溶剂在涂装和烘烤过程中被燃烧排放到大气中，造成巨大的环境污染。如果所有涂料都被粉末涂料代替，将减少大量的溶剂燃烧排放，符合国家青山绿水的环保发展政策。粉末涂料省去了为达到涂料性能而添加的各种液态化工有害成膜、分散、润湿、流平、防腐防霉等助剂。

② 运输和贮存方便

普通涂料中约含 20~50%的溶剂，而粉末涂料中是没有溶剂的，

也就是说，这部分溶剂既不需要运输，也不需要贮存。

③ 高利用率

传统液态涂料中，在喷涂施工的过程中，浪费比较严重，一般有40%左右的涂料都会飘在空中损失掉，造成了资源的浪费和环境的污染。粉末涂料在使用的过程中是完全可回收利用的，具有95%以上的利用率。

④ 节能优势

液体涂料在烘烤时需要较多的能源将溶剂挥发，同时为了避免有机溶剂爆炸，必须进行通风来及时排除大量的有机溶剂，从而造成非常大的能源浪费。相对液体涂装，粉末涂装不需要溶剂，不需要大量排放，更多的节约了能源。预计粉末涂料代替液体涂装后能够给涂装厂带来明显的节能效益。

2.2.2 粉末涂料性能优势

① 热固性粉末涂料(聚酯类型)

聚酯涂料漆膜具有比液体聚酯涂料更好的物理机械性能和耐化学介质的特性。粉末涂层还显示出优秀的耐候性，耐磨性，抗刮性；同时可以快速高效的实现厚膜涂装。

② 热塑性粉末涂料（PVDF）

PVDF 粉末涂料具有与液体 PVDF 涂料相同的化学成分，具有优异耐化学品性，优异的耐候性和优异的机械性，该产品可以出具 20 年户外品质保证。

2.3 市场空间分析

我公司粉末涂料产品广泛应用于铝型材、铝合金天花板、防盗门、铝合金幕墙板等的粉末涂装，目前国内每年 5 亿平方米的建筑开工面积，其中潜在的巨大商机是毋庸置疑的。国内粉末涂料行业需要加强技术投入、抢占市场。近年我国粉末涂料的产量取得了飞速的增长，纵观全国粉末市场，占据主导地位的仍然是国外粉末涂料企业，阿克苏诺贝、杜邦华佳、立邦粉末涂料等企业的产量和销售额，均在国内占有领导地位；国内的粉末涂料企业依然在困境中挣扎，价格战不间断的出现在市场上。

中国粉末涂料市场虽然以外资企业占据最大市场份额，但由于下游客户行业集中度不高，市场上出现了众多的中小型粉末涂料生产企业。以国内最大的粉末涂料加工商荷兰阿克苏诺贝尔为例，其 2017 年最大销量为 72000 吨，产值近 15 亿，但其占国内市场总量仅 4.5% 左右。

表 2 近 10 年热固性粉末涂料产量及增长表

2008 年-2017 年我国热固性粉末涂料产量及增长率		
年份	产量	增长率
2008 年	72 万吨	5.9%
2009 年	80 万吨	11.2%
2010 年	91 万吨	13.8%
2011 年	100 万吨	9.9%
2012 年	104.5 万吨	4.5%
2013 年	111.5 万吨	6.7%
2014 年	120 万吨	7.6%

2015 年	129 万吨	7.5%
2016 年	142 万吨	10.1%
2017 年	160.5 万吨	13%

从上表可以看出，我国的粉末涂料用量正在以 10~15% 的速度增长，加上国家政策对 VOC 排放限值法规的加强，国家重点项目的启动（如千年大计的雄安新区），势必给环保型的粉末涂料带来强劲的需求。由此可见，未来中国的粉末涂料市场是开阔的，更是巨大的。

考普乐公司最近几年在粉末涂料上的技术和市场积累已经形成了具有一定优势的产品体系和稳定的客户。因此，通过成立一个专业的粉末涂料项目公司来继续深入研发并对接市场既是顺应市场的需求，也是公司发展的必然趋势。

第三章 项目产品和技术方案

3.1 项目产品技术

考普乐为高新技术企业，建有江苏省（考普乐）新型环保功能涂料工程技术中心。公司已经申请国内专利44项，PCT专利1项，其中授权国内发明专利17项，美国专利1项，授权实用新型专利10项，授权外观设计专利2项；省高新技术产品10项；参与制定了4项国家/行业标准。考普乐为中国建筑材料联合会铝塑复合材料分会第二届理事会理事单位，中国化工学会氟涂料专委会理事单位，Qualicoat会员单位；通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。

考普乐公司粉末涂料项目相关研究成果已获得中国发明专利 3 项，中国实用新型专利 1 项。

考普乐在 PVDF 氟碳粉末涂料上一直走在国际的前列，采用低温冷冻破碎技术打破了国内市场零的突破，实现第一家可以生产 PVDF 粉末涂料的厂家，其性能完全满足 AAMA2605 的标准。

表 3 两种形式的 PVDF 氟碳涂料性能对比

应用/性能	液体 PVDF 涂料	粉末 PVDF 涂料
基材	铝基材	铝基材
前处理	按照 AAMA 2605 标准前处理	按照 AAMA 2605 标准前处理
膜厚	2 涂:30--40μm;3 涂 :>40μm	2 涂 30-50μM

烘烤条件	232~249 °C PMT (10—20Min.)	232~249 °C PMT(10—20Min.)
利用率	~50%	~100%
固含	~40% (上线涂装)	100%
光泽 (60°)	15 ~ 35	5 ~ 35
硬度	≥F	≥H
耐磨性	55±10	优于液体
耐溶剂性	MEK ≥ 100	MEK ≥ 100
干湿附着力	无脱落	无脱落
盐雾/4000 Hr.	腐蚀 < 1/32 英寸, 无气泡	腐蚀 < 1/32 英寸, 无气泡
颜色稳定性/ 粉化	色差<5ΔE, 粉化 <8 级	色差<5ΔE, 粉化 <8 级

同时 PVDF 粉末涂料还可以实现液体涂料无法实现的表面效果如橘纹，点花色，砂纹色等等。公司经过几年的努力，目前已开发了几个稳定的客户，并得到了客户的认可。

考普乐氟碳粉的竞争力：

- ① 国际竞争力，在国际粉末市场上，目前只有阿克苏，贝壳等一些大型跨国涂料企业才有氟碳粉末涂料。目前市场上的氟碳粉末涂料大多是 FEVE 类氟碳，售价比 PVDF 氟碳粉末贵一倍，在耐候性和保光率性能明显差于 PVDF 氟碳粉末。
- ② 国内竞争力，在国内市场上，偶见一两家，给喷涂厂家供样，目前他们只能供应一般的平面素色产品，而考普乐公司已经可以做

不同表面效果（如砂纹，锤纹效果）的素色和金属氟碳粉末涂料。

同时，就性能而言，在同等的前处理和施工工艺上，考普乐产品的耐沸水煮性能明显优于同行的产品。在性能和批量生产上，考普乐产品基本成熟。

3.2 生产技术方案

1.热固性粉末涂料产品的生产工艺产品流程图

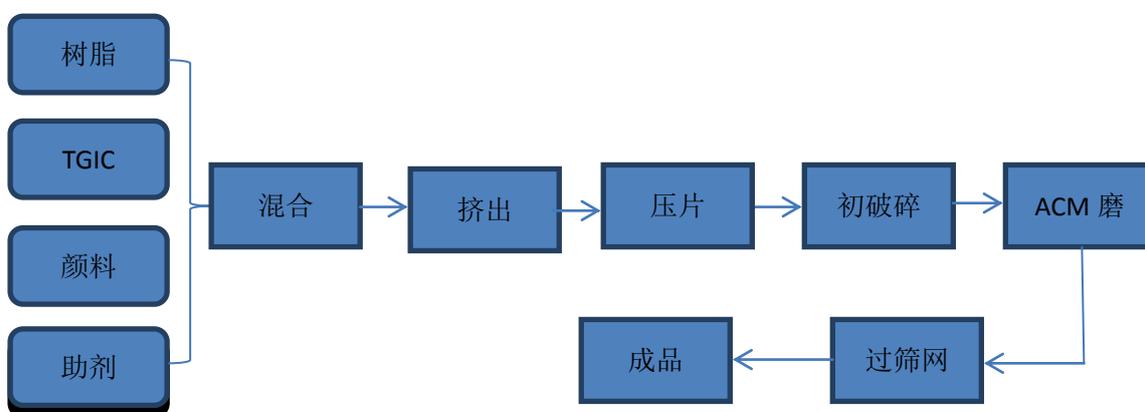


图 2 热固性粉末涂料产品生产流程图

2.热塑性 PVDF 粉末涂料产品生产工艺流程

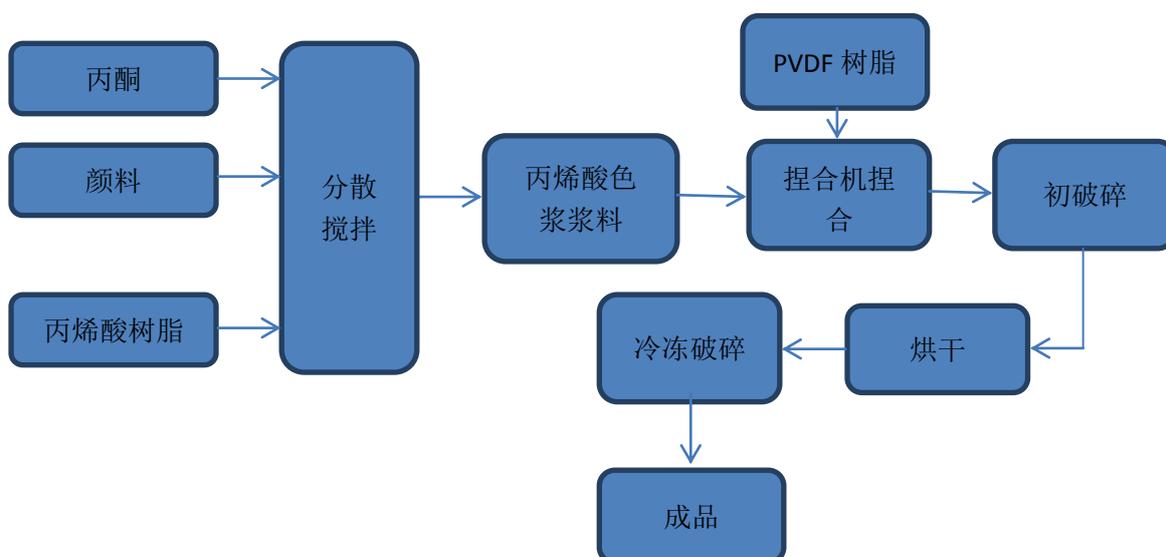


图 3 PVDF 粉末涂料产品生产工艺流程图

第四章 投资预算

1. 投资估算

本项目总投资 1000 万元。

2. 资金筹措

项目总投资 1000 万元，全部由项目单位自筹。

3. 投资使用计划

本项目不涉及新增固定资产投资，项目初始投资资金 1000 万元全部为项目流动资金，主要用支付原料采购费用、研发和市场销售人员薪资、考普乐生产场地和生产设备租金及相关委托加工费用。

第五章 经济效益分析

1. 项目经济效益分析

项目投产时间为 2019 年 6 月。预计达产 2023 年产值为 5000 万元、实现税金 545 万元。达产年经济效益如下表 4:

表 4: 项目经济效益分析

销售		
销售收入	万元/年	5000
销售税金及附加	万元/年	35
增值税	万元/年	320
利税及盈利能力		
税前利润	万元/年	1250
所得税	万元/年	190
净利润	万元/年	1060
投资回收年限	年	2.8

2. 项目社会效益分析

粉末涂料的特性决定了其不含有机溶剂，可以避免有机溶剂带来的环境污染、溶剂的自身浪费等问题，并且粉末涂料可以回收再用。可以说，粉末涂料是涂料行业响应国家打好“蓝天保卫战”的非常有利的武器。粉末涂料大量替代液体涂料对挥发性有机物（VOCs）减排的效果尤为显著。通过逐步在客户端推广粉末涂料实施本项目，能够极大地减少传统喷涂线的污染问题，社会效益显著。

第六章 风险因素分析与对策

1. 技术开发风险

本项目主要是利用考普乐自主研发的粉末涂料技术，与传统的液体涂料在产品质量控制及涂装应用控制等方面有很大的差异。由于粉末涂料涉及到新产品、新工艺，研发技术在实际批量生产过程中有一定的不确定因素，导致生产效率和产品合格率的不确定性。项目公司将充分利用研发团队的技术优势，专注于解决新产品在生产及喷涂应用过程中所发生的各类问题，确保产品质量的稳定性。

2. 新业务领域风险

考普乐公司作为一家全国性的涂料生产企业，在国内液体氟碳涂料行业具有较高的知名度，但在粉末涂料领域的影响力和知名度还远远不够。这就需要本项目公司逐步打造和建立粉末涂料的行业知名度，这需要有一个过程，面临一定的风险。项目管理团队将通过不断努力提升公司品牌意识、质量意识、服务意识，提升考普乐粉末涂料在涂料行业的影响力和知名度。

3. 市场竞争风险

粉末涂料符合国家对建筑装饰产业低碳环保、高性能绿色发展的产业路线，市场潜力巨大。从趋势上讲会有越来越多的企业加入研发和生产粉末行列，加剧市场竞争。项目公司将建立自己的市场营销团队，积极开拓重点市场，紧紧抓住市场对新型环保节能建筑材料的需求，不断扩大市场份额，降低市场竞争风险。

4. 投资项目无法实现预期收益的风险

项目在实施过程中可能受到市场环境、国家相关政策以及设备供应、客户开发、产品销售等因素变化的影响，导致本项目不能顺利实施，将会面临本项目投资无法达到预期收益的风险。项目公司将组建专业管理团队，制定周密的项目实施方案，充分利用国家相关产业扶持政策，积极努力开发市场，不断扩大产品销售，确保本项目顺利实施并达到预期收益。