

股票简称：飞鹿股份

股票代码：300665



株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司

（湖南省株洲市荷塘区金山工业园）

创业板公开发行可转换公司债券
募集资金项目可行性分析报告

二〇一九年八月

一、募集资金使用计划

发行人本次发行可转换公司债券募集资金总额（含发行费用）不超过 18,000 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

项目名称	预计需投入的金额	前次募集资金拟投入金额	本次募集资金拟投入金额
年产 20,000 吨水性树脂新建项目	14,039.92	-	12,882.66
高端装备用水性涂料新建项目	18,083.43	10,239.49	5,117.34
合计	32,123.35	-	18,000.00

其中高端装备用水性涂料新建项目投资总额为 18,083.43 万元，其中使用前次募集资金 10,239.49 万元，公司拟将本次发行可转债募集资金中的 5,117.34 万元继续投向该项目。

年产 20,000 吨水性树脂新建项目及高端装备用水性涂料新建项目的实施主体为公司全资子公司长沙飞鹿高分子新材料有限责任公司（以下简称“长沙飞鹿”）。

若本次公开发行可转债募集资金总额扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。在本次募集资金到位之前，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。

二、本次募集资金投资项目的实施背景

（一）国家政策及行业规范支持水性涂料应用推广及核心原材料自主研发，以实现行业转型升级

为促进行业产品结构转型与可持续健康发展，国家部委、各级政府部分及行业协会出具了一系列涂料行业相关政策，涉及行业准入、环保、安全、财税及产业政策等诸如方面，重点推动以水性涂料为代表的环保型、高性能、功能型等涂料应用，鼓励树脂等关键原材料自主研发，促进涂料行业节能减排，实现涂料行业转型升级：

《产业结构调整指导目录》（2011 年本）将水性木器、工业、船舶及高固体份、无溶剂、辐射固化、功能性外墙外保温涂料等环境友好、资源节约型涂料生产列入鼓励类项目。

《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》（2011 年度）将环保型防腐涂料、环保型高性能工业涂料、高温陶瓷涂敷材料、高档汽车用金属颜料、水性重防腐涂料列为当前优先发展的技术产业化重点领域。

《新材料产业“十二五”规划》指出，重点发展先进高分子材料，大力发展硅橡胶、硅树脂等有机硅聚合物产品；大力发展环保型高性能涂料、长效防污涂料、防水材料、高性能润滑油脂和防火隔音泡沫材料等品种。

《中国涂料行业“十三五”规划》指出，“十三五”期间防腐涂料发展重点是围绕高铁装备、海洋工程、铁路与公路桥梁及大型钢构、新能源、石油化工等领域的重防腐保护，开展关键技术与产品研究。继续开发水性化、高固体份化、无溶剂化绿色环境友好型防腐涂料，特别是针对包括船舶、集装箱、高端装备等诸多防腐领域，从涂料产品、涂料装备、涂料工艺总体考虑研发低污染、低排放的系统解决方案；研发绿色环境友好型长效防腐涂料及涂层体系方案，延长涂料维修重涂周期，减少防腐涂料全部生命周期对环境的影响，推进防腐涂料涂装的节能减排，促进行业的可持续发展。

《中国涂料行业“十三五”规划》同时指出，“十三五”期间防腐涂料重点研发项目包括：（1）水性车间底漆及工艺性能研究。关键解决与现有溶剂型车间底漆生产线的工艺适应性问题；（2）水性防腐涂料研究。重点开发水性环氧、水性丙烯酸、水性聚氨酯、水性醇酸及改性等产品，自主研发树脂等关键原材料，重点解决防闪锈、早期耐水性以及施工工艺性能等问题，开发适合较严重腐蚀环境下长寿命水性防腐涂层配套体系。

2018 年 7 月 3 日，国务院印发《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），明确提出：“在 2019 年底前，完成涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准制定工作”，“重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。目前，该国家标准的制定进入实质性阶段。该国家标准的制定将对涂料行业技术发展方向有明确的指导作用，对推动涂料涂装行业绿色环保转型、产业结构调整意

义重大。

2019年6月26日，生态环境部官网印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号），明确提出：到2020年，建立健全VOCs污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务。

（二）水性涂料替代油性涂料成为涂料行业大势所趋，未来发展前景广阔

我国已连续多年成为世界涂料生产和消费第一大国。但我国的涂料消费结构不尽合理，在我国工业涂料产品结构中，水性工业涂料只占15%，溶剂型工业涂料占比高达80.50%，水性工业涂料应用比例与欧美发达国家相比差距相当大，具有广阔的市场发展空间。

当前，国家重拳治理环境污染，国民环保意识提升、消费行为转变，粉末、水性、高固体份、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料逐步加快。与传统的溶剂型涂料相比，水性工业涂料凭借其环保、节能、经济的优势及国家产业政策的扶持，已经逐步成为取代传统溶剂型涂料的主要产品之一，代表着涂料工业的发展方向。《中国涂料行业“十三五”规划》提出结构调整目标：到2020年，性价比优良、环境友好的涂料品种占涂料总产量的57%。节能环保的水性涂料正迎来前所未有的发展机遇，市场呈现“井喷式”需求态势。

在这种趋势下，涂料企业看好以水性涂料为代表的各类诸如高固体份涂料、粉末涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料等环保型涂料的发展前景，纷纷加大环保型涂料项目的投资力度。

（三）轨道交通装备行业快速发展，重视环保新技术、新材料和新工艺的应用

近年来，随着经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，轨道交通发展飞速且已成为未来几年我国基础设施建设的重点领域。我国是全球规模最大的轨道交通装备市场，截至2018年底，我国铁路运营里程达到13.1万公里，其中高速铁路营业里程已达2.9万公里，占全世界总里程的超过2/3，成为世界上高铁里程最长、运输密度最高、成网运营场景最复杂的国家。预计“十三五”期间，全国新建铁路不低于2.3万公里，总投资不低于2.8万亿元。轻轨地铁方面，根

据已经通过审批的轻轨地铁建造规划，2012～2015、2016～2020 年间，新增运营里程分别为 3,198 公里和 3,136 公里，未来 10 年将是我国高铁及地铁轻轨的快速发展时期。

《〈中国制造 2015〉重点领域技术路线图》中提出，2025 年我国将成绿色智能轨道交通装备技术的引领者；《铁路“十三五”规划》中明确提出“高速、智能、绿色铁路装备，推广应用环保新技术、新装备、新材料、新工艺，提升智能化节能管控的要求”。轨道交通装备涂装作为轨道交通装备工艺的重要环节，对涂料的装饰性、耐风蚀、冲击、耐化学品、耐紫外线、VOCs 排放等性能指标较高。而水性涂料作为对环境负责的高性能涂料产品，其普及率越来越高，也更符合轨道交通重质量、环保可持续性、智能化等的市场需求。

（四）工业涂料应用领域不断拓展，涂料行业面临转型升级压力

工业涂料市场相比民用建筑涂料使用环境复杂、技术含量高、开发技术难度大、进入门槛高，市场竞争空间大。工业涂料应用领域除轨道交通、汽车、船舶、风电、航天、军工、石油石化等行业外，诸多新兴工业领域诸如光电子、生物工程、光纤通信电缆、城市下水道废水处理等新兴涂料应用市场也在不断培育发展中。

目前，工业涂料高端市场大部分均为国外知名涂料巨头掌控，国内涂料企业发展仍存在核心原材料国产化率低、新材料研发与应用、工艺水平等局限。目前部分国内涂料企业在细分市场领域已经有所突破，技术水平、工艺水平、品牌知名度、销售渠道管理与国外涂料巨头差距正在逐步缩小。

在原材料价格持续上涨、环保趋严等外部因素的影响下，涂料行业面临着因成本上升、竞争加剧所带来的产业转型、结构调整压力，创新正在成为涂料行业发展的主要驱动力。国内涂料企业纷纷调整产品结构，提升产品质量和档次，逐步淘汰落后产能，升级工艺技术、新型装备；优化产业布局，加快涂料企业兼并重组，推动产业集聚和升级；切实保护生态环境，加快开发清洁生产技术，促进涂料行业的可持续发展。

（五）水性树脂成为制约国内涂料行业发展的关键性因素之一

水性树脂是制约水性工业涂料行业发展的关键性因素之一，其质量高低将直

接决定水性工业涂料的性能。涂料绿色化、长效化、功能化的发展方向需要不断开发新型的树脂、颜填料、助剂和环保型溶剂。水性树脂等关键核心原材料的国产化是涂料创新发展的重要基础。

目前国内的水性树脂质量与国外相比仍有一定差距，一方面这成为水性工业涂料大范围推广的技术瓶颈，另一方面导致国内的水性工业涂料生产厂家为保证产品质量多采用成本较高的进口水性树脂，导致水性工业涂料价格高企，这又制约了水性工业涂料在国内的发展。因此，解决水性树脂的质量和成本问题就成为我国水性工业涂料行业发展的关键所在。为解决这一关键问题，涂料行业十二、十三五规划都将研发高性能水性涂料用树脂，无溶剂、超高固体份树脂、高性能特种树脂等作为研发的重点，以逐步实现同类型树脂的进口替代。

三、本次募集资金投资项目的必要性及可行性

（一）项目实施的必要性

1、项目实施符合行业发展趋势，可有效满足下游客户“油改水”的消费需求

随着国家重拳治理环境污染，国民环保意识提升、消费行为转变，节能环保的水性涂料正迎来前所未有的发展机遇，下游客户“油改水”需求快速增长。以轨道交通装备涂装市场为例，中国中车提出的“平安中车、绿色中车、健康中车”三个愿景，早在 2018 年 3 月份的会议纪要中明确要加快推广水性涂料和水性漆的使用，优先从货车产品推进和推广，机车、客车、动车、地铁、城市轨道车辆等产品逐步推广。中国铁路总公司已制订铁路客车、货车用水性涂料相关技术标准，旗下中铁检验认证中心已制定 CRCC 认证实施细则并开始实施新的水性涂料技术审查。截止目前，中车体系内货车企业已实现了水性漆使用 70%以上，部分机车诸如电力机车整车、货车造修等市场已实现水性涂料替代，其中部分下属单位在全部产品、全涂层体系均实现水性化涂料应用。

公司作为国内轨道交通装备领域防腐涂料的领军企业，较早地参与到包括中国中车及其下属各主机单位各类产品及全涂层的水性涂料替代进程。本次高端装备用水性涂料新建项目及配套年产 20,000 吨水性树脂新建项目将显著提升公司水性涂料产品的产能规模及核心原材料树脂材料自给率，有助于公司继续保持在

轨道交通装备防腐领域的领先地位，更好的满足下游轨道交通装备等领域的水性涂料替代需求。因此具备必要性。

2、项目的实施有利于巩固公司在轨道交通装备防腐领域的领先地位，抢占高端市场

公司深耕铁路车辆防腐与高铁工程防水市场多年，在该细分行业竞争优势明显。公司已经成为水性动车城轨涂料等轨道高端装备涂装领域国产化、环保化的主要推动者。本次高端装备用水性涂料新建项目及配套年产 20,000 吨水性树脂新建项目将充分利用公司的轨道交通领域的涂料工艺和装备优势、技术储备、品牌优势及一体化服务优势，稳步提升公司轨道交通市场占用率，逐步实现高端市场的进口替代，打破外资品牌在高端轨道装备涂料垄断的局面，因此具备必要性。

3、项目的实施有利于突破公司现有产能瓶颈，优化产能布局

报告期内，随着公司产品现有客户需求不断增长及产品应用领域不断拓展，公司防腐涂料产量逐年提升，产能瓶颈逐步凸显，公司现有涂料产能已经无法满足公司未来业务发展需要。同时，公司现有防腐涂料厂区位于株洲市金山工业园，大规模扩产空间较小；金山工业园亦不属于专门化工园区，因周边规划变更，园区定位、产业布局、园区配套及环保设施等已无法满足公司现有业务发展需要。目前，各级政府加大对于涉 VOCs 排放工业园区和产业集群综合整治力度，要求化工企业“入园”，鼓励建设集中涂装中心，配备高效废气治理及污水处理设施，代替分散的涂装工序。

本次募投项目实施地位于铜官循环经济工业园（简称“铜官工业园”）内。铜官工业园是国家级经济开发区长沙望城经济开发区在湘江东岸的重要产业基地，也是长沙市唯一专业医药原辅料、新材料产业园以及唯一纳入洞庭湖生态经济区的产业基地。

公司本次募投项目符合铜官工业园产业定位和规划要求，公司将充分利用园区配套、税收财政、科技研发、土地基建、环保设施等方面优惠政策和有利条件，开展水性树脂及水性涂料新建项目，有效缓解公司产能瓶颈，并依托园区环保综合治理手段实现清洁生产、绿色生产，因此具备必要性。

4、项目的实施有利于提高核心原材料自给率，提升水性涂料产品竞争力

水性树脂是制约水性工业涂料行业发展的关键性因素之一，其质量高低将直接决定水性工业涂料的性能。公司目前生产所需树脂主要向外采购，采购价格受国际原油价格、短期供需缺口、化工行业整体周期波动影响。公司利用自主研发的树脂生产技术，新建水性树脂产能用于水性涂料项目配套及外部市场需求，既可以实现水性涂料核心原材料稳定、可靠、及时供应，发挥产品上下游的集中化、规模化优势，又有利于公司平抑上游原材料价格波动，提升公司水性涂料产品的竞争力，因此具备必要性。

5、项目的实施有利于优化公司资本结构，增强抗风险能力

本次募投项目实施后，公司的资产规模和业务规模将得到大幅增长；可转换公司债券转股前，其利息率预计将大幅低于银行借款等债务融资，在满足公司资金需求的同时防止利息费用大幅上升；可转换公司债券转股后，将降低公司资产负债率，有利于公司保持合理的资本结构。稳健的资本结构有利于公司保持较大的债务融资空间，增强抗风险能力和可持续发展能力，从而为公司股东带来较好的长期回报，因此具备必要性。

（二）项目实施的可行性

1、国家政策及行业规范重点支持水性涂料应用推广及核心原材料自主研发，为募投项目实施提供政策支持

本次募集资金投向高端装备用水性涂料新建项目及配套年产 20,000 吨水性树脂新建项目是公司顺应涂料行业环保型、水性化、功能型、高端化发展走势所做出的产能规划，符合国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中对于涉 VOCs 排放的行业相关要求和政策导向，也符合《涂料行业十三五规划》中提出的“创新发展、协调发展、优势发展、绿色发展”的整体要求。

同时，水性树脂作为水性工业涂料的主要原材料，是制约水性工业涂料发展的关键因素之一，其质量高低将直接决定水性工业涂料的性能。涂料绿色化、长效化、功能化的发展方向需要不断开发新型的树脂、颜填料、助剂和环保型溶剂。水性树脂等关键核心原材料的国产化是涂料创新发展的重要基础。《涂料行业十

十三五规划》中将研发高性能水性涂料用树脂，无溶剂、超高固体份树脂、高性能特种树脂等作为研发的重点，为本次募集资金投资项目的实施提供了政策支持，因此具备可行性。

2、下游行业的持续发展为水性工业涂料广阔的市场空间，为募投项目实施提供市场基础

水性工业涂料主要应用于集装箱、汽车、石油化工、轨道交通、公路桥梁、木器、船舶、海洋装备等行业领域。这些行业的持续发展，以及国家产业政策的支持，给水性工业涂料带来广阔的市场发展前景。以公司防腐涂料主要应用领域如轨道交通、风电及未来拟重点开拓的钢结构行业为例介绍各行业涂料需求如下：

（1）轨道交通装备防腐涂料市场情况

在轨道交通装备领域，公司生产的防腐涂料主要用于铁路车辆和城际轨道车辆表面防腐。其中：铁路车辆主要分为客车、货车、机车、动车 4 大类；城际轨道车辆主要分为地铁车辆、轻轨车辆 2 大类。根据防腐涂料的应用阶段不同，具体分为轨道交通装备新造市场和轨道交通装备维修市场两大细分市场。

①轨道交通装备新造市场情况分析

A、铁路车辆装备新造市场情况分析

在铁路车辆装备新造市场，根据国家铁路局发布的 2010-2014 年《铁道统计公报》，“十二五”期间，我国铁路车辆购置投资额从 2010 年的 1,066.50 亿元增加至 2014 年的 1,465.00 亿元，年均增长 9.34%。其中，2014 年同比增长达 41.14%。

“十二五”铁路完成固定资产投资 3.58 万亿元、新线投产 3.05 万公里，较“十一五”分别增长 47%、109%，投资规模和投产规模达到历史高位。从未来发展来看，根据《铁路“十三五”发展规划征求意见稿》，“十三五”期间，铁路车辆购置投资额将为 8,000 亿元左右，年均购置投资 1,600 亿元左右。长期稳定的铁路车辆购置投资为铁路车辆新造市场的发展提供有利保障。

“十三五”期间，2016 年-2018 年，全国铁路固定资产投资均在 8,000 亿元以上，铁路客车拥有量达到 7 万辆以上，其中铁路动车增长迅速，2018 年铁路动车达到 2.60 万辆，相比 2014 年增长 89.78%，近五年复合增长率为 13.67%；

2018 年铁路货车拥有量到达 83.0 万辆，相比 2014 年增长 16.88%，近五年复合增长率为 3.17%。2019 年 1 月 2 日，中国铁路总公司召开工作会议，强调 2019 年铁路工作的主要目标包括保持全国铁路固定资产投资的强度规模。

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
固定资产投资额（亿元）	8,088	8,238	8,015	8,010	8,028
铁路机车拥有量（万台）	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
铁路客车拥有量（万辆）	6.1	6.5	7.1	7.3	7.2
其中：铁路动车（万辆）	1.37	1.77	2.07	2.35	2.60
铁路货车拥有量（万辆）	71.0	72.3	76.4	79.9	83.0

数据来源：2014 年-2018 年《铁路统计公报》

2018 年中国在“一带一路”沿线国家、其他发展中国家的对外承包工程金额达到了 1,690.4 亿美元，主要集中在交通运输、一般建筑和电力工程建设行业等。对外承包工程也带动了中国的设备、技术和服务的出口，其中 2018 年带动设备出口到达 170 亿美元，同比增长了 10.4%。“一带一路”战略的稳步推进，对铁路车辆装备出口市场形成利好。

报告期内，铁路客车、货车等铁路车辆防腐涂料业务为公司主要的收入来源，主要客户为中国中车等下属铁路车辆制造厂以及中国铁路总公司下属相关企业。在持续稳定的铁路投资规模及装备采购需求下，铁路车辆装备市场的持续发展及公司在铁路车辆装备领域的市场竞争地位，将带动公司铁路车辆涂料销售业务的持续增长。

B、城际轨道车辆装备新造市场情况分析

在城际轨道车辆装备新造市场，根据国家统计局的相关数据，我国轨道交通车辆营运数量由 2009 年的 5,479 辆增加至 2017 年的 28,617 辆，年均增长 22.95%。截至 2018 年末，全国城市轨道交通在建城市 53 个，在建线路 6,374 公里，年内完成建设投资 5,470.20 亿元，其中完成车辆购置费用 378.40 亿元。城际轨道车辆装备市场的快速发展，为公司防腐涂料业务增长创造机遇。



数据来源：国家统计局

②轨道交通装备维修市场情况分析

在轨道交通装备维修领域，轨道交通装备的保有量及年限分布情况为轨道交通装备维修市场需求变化的主要决定因素。

在货车维修领域，根据《铁路货车厂修规程》，铁路货车每4~10年要进行一次厂修，每1-3年要进行一次段修（不同车型的厂修、段修时间不同），而厂修时整个车身需要重新进行涂装，形成了较大的修补翻新涂料需求。根据《轨道交通》杂志的文章，按照货车车辆新造和维修涂料消费量模拟计算，2011年我国铁路货车防腐涂料用量约1.9万吨，其中：新造货车用量约1.4万吨，维修用量约0.5万吨，维修用量占比约26.32%。

在高铁动车维修领域，动车组的检修分为一至五级修程，一、二级检修为运用修，三、四、五级检修为高级修。进入三级修及以上修程时，动车组必须解编，转向架系统、牵引系统、制动系统、空调装路和车钩装路要进行全分解或部分分解检修，因此三级修及以上的高级修业务必须进厂维修。根据动车组的检修标准 and 中国的动车平均运营时速，中国前期投入运营的动车组在投运2年后将大量进入三级修，3年后进入四级修。2014年底我国动车组拥有量为1404组、13696辆，到2018年底我国动车组拥有量已达到3222标准组，25776辆，年均增长450组、3200辆以上。根据《“十三五”综合交通运输体系规划》，动车组列车承担铁路客运量比重从2015年末的46%提升至2020年末的60%。随着动车组拥有

量及运营里程的逐年增加，基于动车组运营维修检测市场的产品需求将迎来较大增长。从价值量看，三级修（120 万公里）约占新车采购成本的 5%，四级修（240 万公里）占比 10%、五级修（480 万公里）占 20%。轨道交通装备维修市场已成为防腐涂料需求增长的主要市场领域之一。

从轨道交通车辆保有量变化情况来看，在铁路交通装备领域，根据国家铁路局发布的 2014-2018 年《铁道统计公报》，我国铁路客车拥有量由 2014 年的 6.1 万辆增加至 2018 年的 7.2 万辆，增长 18.81%；货车拥有量由 2014 年的 71.0 万辆增加至 2018 年的 83.0 万辆，增长 16.88%；动车拥有量由 2014 年的 1.37 万辆增加至 2018 年的 2.60 万辆，增长 89.78%。

根据铁路车辆、轨道交通车辆等保有量及年限分布情况，未来几年轨道交通装备维修市场将逐渐进入高峰期，公司将利用在轨道交通装备涂装市场的优势地位，积极推进业务布局，特别是铁路总公司发布《25 型客车防腐涂装工艺规范（试行）》和《25 型客车用涂料技术条件（试行）》的通知（运辆客车函[2015]73 号）后，铁路市场门槛进一步提高，公司有望借助专业优势进一步扩大市场竞争地位。

（2）风电领域防腐涂料市场

在国家政策的推动下，风电行业从 2003 年开始经历了爆发式增长的过程，但伴随着过度投资以及行业的低质量发展，在 2010 年后风电行业面临着发电效率低、风机故障频繁、大规模弃风限电等种种行业问题。

2016 年，国家能源局对外发布了《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》，提出建立风电投资监测预警机制，引导风电企业理性投资，促进风电产业持续健康发展。自国家发布风电投资预警机制以来，全国的弃风率从 2016 年的 17.2%下降到了 2019 年一季度的 4%左右；甘肃的弃风率从 43.1%下降到了不足 10%；新疆的弃风率从 38.4%下降至 15.2%；吉林的成效最为显著，弃风率从 30%下降到 4.3%。在国家政策的引导下，弃风率的改善，促进了风电投资的有序增长，风电行业进入高质量发展阶段。

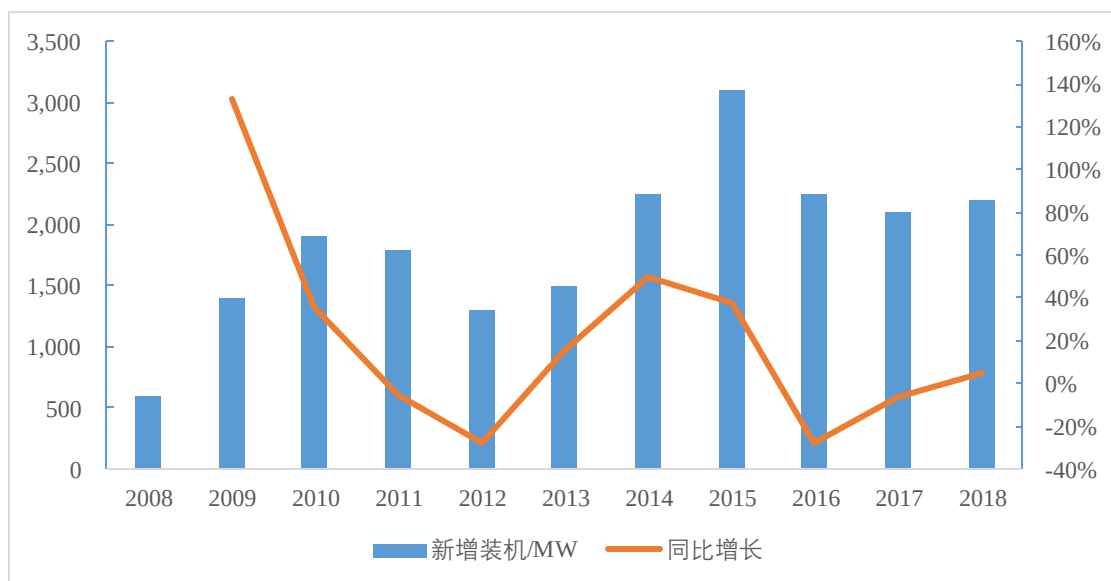
根据《能源发展“十三五”规划》：在风电领域，“十三五”期间风电装机规模将由 2015 年的 1.3 亿千瓦增加至 2020 年的 2.1 亿千瓦，新增装机容量约 8,000 万千瓦，继续保持高速增长态势。

项目	“十二五”期间完成情况	“十三五”建设规划情况
风电装机规模	由 2010 年的 2,958 万千瓦增加至 2015 年的 13,075 万千瓦，年均增长 34.60%	2020 年风电装机规模达到 2.1 亿千瓦以上

数据来源：《能源发展“十三五”规划》

根据中国风能专委会（CWEA）的数据，2018 年我国新增风电装机容量 21.14GW，同比增长 7.5%；累计装机容量 209.53GW，同比增长 11.2%，继续保持稳定增长态势。

2008 年-2018 年我国新增风电装机容量



资料来源：CWEA

近年来，海上风电发展迅猛。CWEA 的数据表明，2018 年，中国海上风电发展提速，全年新增装机 436 台，新增装机容量达到 165.5 万千瓦，同比增长 42.7%；累计装机达到 444.5 万千瓦。海上风电凭借其所处海洋环境风能平稳、风机利用率高、单机装机容量大、不占地不扰民等优势，将成为风电行业未来的一个重要的增长点。

预计未来五年内中国年新增装机容量在 20-25GW 之间，是全球风电装机的主力。稳定持续的风电新增装机容量对风电产业链形成利好。风电主机作为整个风电产业链中最为核心的一环，预计每年将保持相当可观的制造规模。风电主机的大型化有助于降低风电度电成本，使得风电在某些地区与化石燃料具有经济竞争力。风电叶片是风电机组关键部件之一，也逐步向大型化的趋势发展。

风电叶片的需求增长以及大型化趋势将使得风电涂装市场持续受益。风电涂料虽是配套产业，但对风电产业带来的影响却不容小觑。风电设备使用的寿命一

般要求 20 年以上，材料、结构件和设备的腐蚀会带来较大的经济损失。由于风电装置大多建在沙漠等无人区域，风沙和尘土大，风机系统会遭遇到各种恶劣环境的侵蚀。同时，海上风电设备长期受到水汽、盐雾侵蚀及海浪的冲击，更容易发生腐蚀问题，所以必须依靠防腐涂料来保证设备的安全运行以及寿命延续。

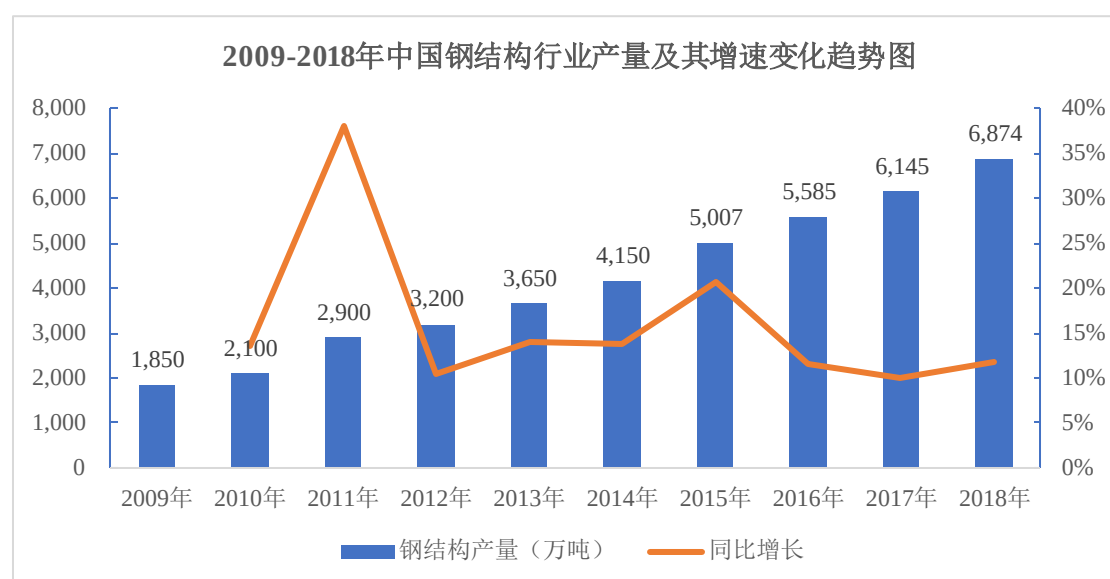
此外，随着风电行业发展规模的日益扩大，其维护市场的需求亦随之增加，为公司在风电领域的业务扩展创造机遇。

风电虽为清洁能源，但其部分生产制造环节仍然存在污染问题。原先以油性涂料为主的风电叶片涂装会造成大量的 VOCs 排放。在国家环保政策的大力推广以及环保监管的日趋严格下，风电涂装“油”转“水”是未来的必然趋势。

（3）钢结构防腐涂料市场

钢结构主要是由型钢和钢板等制成的梁钢、柱钢、钢桁架等构件组成。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接的结构，同时采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。钢结构因有强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强等优势，故尤其适宜建造大跨度和超高、超重型的建筑物，未来有望成为装配式建筑的主流结构。

我国的钢结构行业从 20 世纪 50 年代起步，经历了从缓慢起步到迅猛发展的过程。2008 年前后，在奥运会的推动下，钢结构建筑迎来了一波发展热潮，钢结构需求显著增加，大批钢结构场馆、机场、车站和高层建筑建成落地。在国家政策的持续支持与推动下，我国钢结构产值已从 2009 年的 1,850 亿元增长到了 2018 年的 6,736 亿元，占建筑业总产值已达到了 2.87%。2018 年我国钢结构产值相比 2017 年增长了 32.08%，远超 2018 年建筑业总产值的增速。



数据来源：前瞻产业研究院整理；中国建筑金属结构协会钢结构分会

2015 年-2018 年建筑业总产值、钢结构产值及所占比例

年份	建筑业总产值 (亿元)	建筑业产值增 速 (%)	钢结构产值 (亿元)	钢结构产值增 速 (%)	钢结构占建筑 业比例 (%)
2015	180,757	-	4,906	-	2.70
2016	193,567	7.09	4,747	-3.24	2.45
2017	213,954	10.53	5,100	7.44	2.38
2018	235,085	9.88	6,736	32.08	2.87

2018 年，钢结构行业内产量完成 5 万吨以上的企业数量相较于 2014 年有了大幅增长。2018 年行业内有 4 家公司达成“双百”企业的标准，即产值超过 100 亿元，产能超过 100 万吨，在 2017 年仅有 1 家。

2015 年-2018 年产量完成 5 万吨以上的企业数量

项目	2014	2015	2016	2017	2018
完成产量超过 50 万吨的企业数量	8	4	6	7	12
完成产量超过 30 万吨的企业数量	9	11	10	9	12
完成产量超过 10 万吨的企业数量	25	33	29	34	41
完成产量超过 5 万吨的企业数量	36	53	54	54	60

钢结构行业“十三五”整体发展规划目标是：2020 年，全国钢结构用量比 2014 年翻一番，达到 8,000 万吨~1 亿吨，占粗钢产量的比例超过 10%；钢结构出口量比 2014 年翻两番，达到 1000 万吨，占钢结构总量的 10%以上。

未来，装配式建筑的快速发展及广泛应用将成为钢结构行业实现持续增长的一大驱动力。装配式建筑是通过工业化生产，将建筑的框架、外墙、楼梯、阳台等构件在工厂进行预制，后运输到施工现场并通过机械进行拼接安装的建筑种类。装配式结构是我国建筑结构发展的重要方向之一，能提高生产效率，节约能源，

改善工程质量，利于我国建筑工业化发展。当前，中国建筑装配工业化程度仅为 3%-5%，而欧美、日本等发达地区建筑装配工业化程度已达到 70%以上，国内装配式建筑的发展空间巨大。目前，装配式建筑主要有三种类型：预制混凝土结构、钢结构、木结构，市场上以前两者为主。

2016 年印发的《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》，提出以京津冀、长三角、珠三角三大城市群为重点推进地区，常住人口超过 300 万的其他城市为积极推进地区，其余城市为鼓励推进地区，因地制宜发展装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构等装配式建筑。力争用 10 年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑面积的比例达到 30%。

2017 年 4 月 26 日，住房和城乡建设部印发《建筑业发展“十三五”规划》，规划中明确了“十三五”时期的主要任务：建设装配式建筑产业基地，推动装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构发展。大力发展钢结构建筑，引导新建公共建筑优先采用钢结构，积极稳妥推广钢结构住宅。

2019 年 3 月 11 日，住房和城乡建设部建筑市场监管司 2019 年工作要点中明确指出：开展钢结构装配式住宅建设试点。选择部分地区开展试点，明确试点工作目标、任务和保障措施，稳步推进试点工作。推动试点项目落地，在试点地区保障性住房、装配式住宅建设和农村危房改造、易地扶贫搬迁中，明确一定比例的工程项目采用钢结构装配式建造方式，跟踪试点项目推进情况，完善相关配套政策，推动建立成熟的钢结构装配式住宅建设体系。

在上述国家政策的大力引导下，2018 年全国新开工装配式建筑 2.9 亿平方米，同比 2017 年大幅增长 81%，钢结构建筑及钢结构住宅也随之增长。

钢结构行业规模的不断增长，也带动了钢结构防腐涂料市场的繁荣，为涂料行业提供了广阔的市场空间。目前我国建筑用钢结构防腐涂料仍以油性涂料为主，但近年来水性涂料的市场占有率正逐步提升。“十三五”规划中将轿车、船只、集装箱、家私、工程机械、钢结构和卷材制作作为 VOC 总量减排的七大重点行业。在环保要求的推动下，近年来国内大型地标性建筑的建设纷纷使用水性漆，如世博中国馆、上海中心、上海迪斯尼等。预计未来，钢结构行业将成为水性防腐涂料的重要市场，因此具备可行性。

3、公司在轨道交通领域具备较强竞争优势并已成功拓展至其他工业涂料领

域，为募投项目实施提供客户基础

公司深耕轨道交通车辆防腐与工程防水市场多年，在该细分行业竞争优势明显。公司与中国中车旗下的各主机制造维修企业及广州铁道车辆厂、郑州铁路局车辆段等中国铁路总公司旗下的各路局的车辆装备维修基地（段、所）建立了长期稳定的合作关系，是国内主要的铁路车辆防腐涂料供应商之一，竞争优势明显。公司防水涂料在高铁混凝土桥面防水领域竞争优势较为明显，在沪昆铁路、京沪铁路、西成铁路、京沈铁路等铁路主要干线得到广泛运用。2018 年，公司收购湖南耐渗，新增防水卷材业务，与公司现有防腐涂料及防水涂料业务形成良性互补，一体化、规模化、多样化服务优势日益显现。

公司在轨道交通领域的成功项目经验及竞争优势地位为公司业务领域拓展提供良好的客户资源、项目经验和技術储备。以防腐涂料产品为例，公司已将产品应用领域扩展至动车、城际轨道车辆等其他轨道交通装备防腐领域，同时成功开拓风电、核电等新能源领域，并积极布局钢结构、石油石化设施等其他机械设备领域。公司风电叶片涂料自 2016 年起在株洲中车风电开始批量使用，运行至今未收到客户因为油漆质量投诉事件；公司成功入围安徽鸿路钢结构合格供应商库，钢结构市场开拓取得重大进展；在防水涂料及卷材市场，除轨道交通领域外，公司已将产品应用领域扩展至水利工程、市政工程、民用建筑等其他防水领域。在市政及民用建筑服务领域，公司客户涵盖了包括中国中车、中铁一局、中铁上海工程局等知名工程承包单位及中信地产、太古地产、绿地集团等地产开发商及湖南中烟、株洲城建等优质客户。2019 年半年度，公司机械设备及其他行业收入占当期收入比重已提升 29.93%，公司业务领域及应用市场拓展日益成熟，已成为公司新的业务增长点。

本次项目实施项目将大大提升公司现有涂料产能规模，在满足现有市场和客户基础上，充分利用公司技术优势、细分领域品牌知名度、产品多样及一体化服务等优势，大力拓展诸如钢结构、船舶、航天、军工等新领域，创造新的盈利增长点，因此具备可行性。

4、公司的水性涂料及水性树脂领域具有成熟的项目经验和推广案例，为本次募投项目实施提供应用基础

公司目前已经成为水性动车城轨涂料等轨道交通高端装备涂装领域国产化、环保化的主要推动者。其中在水性涂料领域，公司申报的轨道交通装备减震降噪阻尼材料绿色制造系统集成项目入选国家级绿色制造系统集成项目名单。公司的水性城轨涂料通过了南京浦镇、青岛四方、长客股份等主机厂的工艺试验和合格供方评审，成功中标了南京浦镇在上海、深圳等多个地区城轨车辆水性涂料供应项目，并完成雷山空轨项目、铁科院 3B 项目、250KM 标准动车组复兴号的水性漆整车应用，成为首批高端轨道装备领域国产化水性涂料的合格供应商之一；水性货车涂料在广州铁路、中车西安、中车长江已获得批量使用；公司水性阻尼涂料成功中标中车青岛四方公司城轨列车水性阻尼涂料项目；水性树脂领域，公司自主研发的货车漆用水性树脂技术已实现批量应用，目前通过外协加工逐步满足公司水性涂料生产需要。在轨道交通工程防水涂料方面，公司目前的主要产品均是高固体份、无溶剂涂料，如喷涂聚脲防水涂料的固体含量达到 98%。

公司在水性涂料及水性树脂领域具有成熟的项目经验和推广案例，为募投项目实施提供良好的应用基础。本次高端装备用水性涂料新建项目及配套年产 20,000 吨水性树脂新建项目将充分利用公司在轨道交通领域的涂料工艺和装备优势、技术储备、品牌优势及一体化服务优势，加快公司水性涂料、高固体分涂料及特种功能型防腐涂料市场开拓，因此具备可行性。

5、公司在水性涂料及水性树脂领域研发能力较强，技术储备充足、行业资质齐全，为本次募投项目实施提供技术保证

公司作为湖南省水性及高固体份环保涂料工程研究中心、全国水性涂料工业协会副主任单位，一直以来高度重视轻量化、环保型、功能型新材料技术研发，在水性涂料及水性树脂领域拥有多项专利技术。公司自主研发的水性防腐底漆、水性丙烯酸面漆、水性底面合一防腐漆、防腐耐磨防冻粘底面合一涂料、汽车用水性阻尼涂料均获得了发明专利；阻尼乳液（树脂）及其制备方法、铁路车辆用厚涂型阻尼材料、高阻燃水性丙烯酸树脂乳液与高阻燃涂料、水性环氧预涂底漆等多项发明专利申请已获受理；公司也参与《轨道交通车辆用涂料第一部分：水性涂料》等行业标准的起草工作；在水性树脂领域，公司已完成货车漆用水性树脂的研究和自产化，已实现批量应用。同时，公司着手开发用于水性防火阻尼涂料，将涂料的阻尼功能和防火功能集于一体，解决目前城轨车辆中阻尼和防火功

能分离的技术瓶颈。

同时，公司还与湖南大学、同济大学、中国铁道科学研究院、中国铁路上海局集团公司科研所等科研机构开展水性树脂研发、轨道交通装备减震降噪阻尼材料技术合作开发、轨道装备涂料的水性化等多项合作研发，均取得了较好效果。

资质认证方面，公司目前除具有工业产品生产许可证、建筑施工安全生产许可证、危险化学品生产许可证等各类资质外，公司水性车用底漆、中间漆、面漆、重防腐、水性阻尼浆等系列涂料通过中铁检验认证中心（CRCC）的认证；水性城轨涂料已经取得了南京浦镇、青岛四方等主机厂的工艺试验和合格供方评审，并已开始高速动车组、城际动车组水性阻尼涂料资质申请。

公司在水性涂料及核心原材料水性树脂领域技术储备充足、行业资质齐全为本次募投项目实施提供技术保证，因此具备可行性。

四、本次募集资金投资项目具体情况

本次募集资金投资项目系公司顺应涂料环保化、功能化、高端化市场需求，扩张水性涂料产能，优化现有产品结构、巩固公司现有业务竞争优势而提出的整体业务规划。项目建设地点均位于湖南省长沙市望城经济开发区内的铜官循环经济工业园。

其中水性树脂新建项目拟作为高端装备用水性涂料的配套项目，规划建设水性树脂产能 20,000 吨/年，其中主要产能未来将用于配套公司年产 30,000 吨高端装备用水性涂料新建项目，剩余部分产能将视达产进度、市场情况或涂料产能需求情况选择直接对外销售或保留自给。

基于经济效益、整体规划考虑，高端装备用水性涂料新建项目与水性树脂项目的备案立项、规划设计、环评批复及基建审批、项目用地等事项都将整体安排、统筹考虑。未来将结合施工进度、资金缺口及市场需求等因素灵活安排土建及配套施工、设备采购及安装、调试运行，以达到经济效益最优化。

（一）高端装备用水性涂料新建项目

本项目名称为高端装备用水性涂料新建项目，建设地点位于湖南省长沙市望城经济开发区内的铜官循环经济工业园。本项目规划建设包含水性双组份环氧涂

料、水性双组份聚氨酯涂料、单组份水性防锈底漆等各类高端装备用水性涂料合计 30,000 吨/年设计产能，该新建项目主要工程包括生产车间、原材料及成品仓库、工艺设备及管道、污水处理及公用设施部分等。

1、项目投资概算

本项目总投资约为 18,083.43 万元，包括建筑工程、设备购置及安装工程、土地费用及勘察设计等投资费用，还包括本项目建设必需的工程建设其他费用和铺底流动资金。其中，其中建设投资 15,560.73 万元，铺底流动资金 2,522.70 万元。

按费用类别划分如下表所示：

序号	项目	投资额(万元)	占建设投资的比例
1	建设投资估算	15,560.73	86.05%
1.1	其中：建筑工程	4,034.73	22.31%
1.2	设备购置	7,981.00	44.13%
1.3	安装工程	1,550.00	8.57%
1.4	其他费用	1,830.00	10.12%
1.5	预备费	165.00	0.91%
2	铺底流动资金	2,522.70	13.95%
建设投资合计		18,083.43	100.00%

2、项目进度计划

本项目建设期拟定为 24 个月，从 2018 年 12 月至 2020 年 12 月。项目施工建设进度计划如下表所示：

编号	工作名称	2018	2019												2020											
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	建设前期准备																									
1.1	可行性研究报告编制和审批																									
1.2	核心设备谈判和签合同																									
1.3	初步设计和审批																									
2	建设期																									
2.1	施工图设计																									
2.2	设备订货、制造及运输																									
2.3	土建施工																									
2.4	人员培训																									
2.5	设备和管线安装																									
2.6	设备调试																									
2.7	投料试车																									

3、项目效益情况

高端装备用水性涂料新建项目建设期为 2 年，运营期为 10 年。生产经营期第一年生产负荷按 60%计算，第二年生产负荷按 80%计算，第三年开始生产负荷按 100%计算。项目收入根据项目建成达产后各类水性涂料预计产量及预计销售单价进行测算。

根据可行性研究测算，具有较好的经济效益及抗风险能力。该项目财务评价指标如下：

序号	指标名称	
1	财务内部收益率（税后）	20.52%
2	财务净现值（FNPV _{ic=10%} ）税后	10,547.49 万元
3	投资回收期(Pt)税后（含建设期）	6.32 年

4、审批及环评情况

本募投项目已取得长沙市望城经济技术开发区管理委员会出具的《望城经济技术开发区管理委员会关于<水性树脂、高端装备用水性涂料、高固体份油性涂料新建项目备案>的证明》（望开管备〔2019〕08 号）以及长沙市望城区环境保护局出具的《长沙市望城区环境保护局关于<长沙飞鹿高分子新材料有限责任公司水性树脂、高端装备用水性涂料、高固体份油性涂料新建项目环境影响报告书>的批复》（望经环批〔2019〕39 号）。

5、项目实施主体

本募投项目将由子公司长沙飞鹿实施。

（二）年产 20,000 吨水性树脂新建项目

本项目名称为年产 20,000 吨水性树脂新建项目，建设地点同样位于湖南省长沙市望城经济开发区内的铜官循环经济工业园。本项目规划建设包含水性丙烯酸树脂、水性羟基丙烯酸树脂、水性阻尼乳液等各类水性树脂产品合计产能 20,000 吨/年，其中主要产能用于配套公司年产 30,000 吨/年高端装备用水性涂料新建项目，剩余部分产能将视达产进度、市场情况或涂料产能需求情况选择直接对外销售或保留自给。该新建项目主要工程包括生产车间、原材料及成品仓库、工艺设备及管道、污水处理及公用设施部分等。

1、项目投资概算

本项目总投资约为 14,039.92 万元，包括建筑工程、设备购置及安装工程、土地费用及勘察设计等投资费用，还包括本项目建设必需的工程建设其他费用和铺底流动资金。其中建设投资估算金额 13,047.66 万元，铺底流动资金 992.27 万元。

按费用类别划分如下表所示：

序号	项目	投资额(万元)	占建设投资的比例
1	建设投资估算	13,047.66	92.93%
1.1	其中：建筑工程	3,339.86	23.79%
1.2	设备购置	7,384.80	52.60%
1.3	安装工程	1,300.00	9.26%
1.4	其他费用	858.00	6.11%
1.5	预备费	165.00	1.18%
2	铺底流动资金	992.27	7.07%
建设投资合计		14,039.92	100.00%

2、项目进度计划

本项目建设期拟定为 24 个月，从 2018 年 12 月至 2020 年 12 月。项目施工建设进度计划如下表所示：

编号	工作名称	2018	2019												2020											
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	建设前期准备																									
1.1	可行性研究报告编制和审批																									
1.2	核心设备谈判和签合同																									
1.3	初步设计和审批																									
2	建设期																									
2.1	施工图设计																									
2.2	设备订货、制造及运输																									
2.3	土建施工																									
2.4	人员培训																									
2.5	设备和管线安装																									
2.6	设备调试																									
2.7	投料试车																									

3、项目效益情况

水性树脂新建项目建设期为 2 年，运营期为 10 年。生产经营期第一年生产负荷按 60%计算，第二年生产负荷按 80%计算，第三年开始生产负荷按 100%计算。项目收入根据项目建成达产后各类水性树脂预计产量及预计销售单价进行测算。

根据可行性研究测算，具有较好的经济效益及抗风险能力。该项目财务评价指标如下：

序号	指标名称	
1	财务内部收益率（税后）	19.52%
2	财务净现值（FNPV _{ic=10%} ）税后	6,631.16 万元
3	投资回收期(Pt)税后（包含建设期）	6.24 年

4、审批及环评情况

本募投项目已取得长沙市望城经济技术开发区管理委员会出具的《望城经济技术开发区管理委员会关于<水性树脂、高端装备用水性涂料、高固体份油性涂料新建项目备案>的证明》（望开管备〔2019〕08 号）以及长沙市望城区环境保护局出具的《长沙市望城区环境保护局关于<长沙飞鹿高分子新材料有限责任公司水性树脂、高端装备用水性涂料、高固体份油性涂料新建项目环境影响报告书>的批复》（望经环批〔2019〕39 号）。

5、项目实施主体

本募投项目将由子公司长沙飞鹿进行实施。

五、募集资金运用对生产经营和财务状况的影响

（一）对公司生产经营的影响

本次募集资金到位，开展水性树脂及水性涂料新建项目，将有效缓解公司产能瓶颈，大大提升公司现有涂料产能规模，并显著提升公司水性涂料产品的产能规模及核心树脂材料自给率，助力公司现有产品结构及业务类型的转型升级，有助于公司继续保持在轨道交通装备防腐领域的领先地位，更好的满足下游服务轨道交通装备等领域的水性涂料替代需求，逐步与国外涂料巨头同台竞争，共享高

端工业涂料市场份额。同时，也将有助于发挥公司技术优势、细分领域品牌知名度、产品多样及一体化服务等优势，加快拓展诸如钢结构、船舶、航天、军工等新领域，创造新的盈利增长点。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司总资产和总负债规模均有所增长，资产负债率短期内上升，但随着可转债持有人行使转股权利，资产负债率将降低；货币资金的大幅增长将一定程度上改善公司的流动比率和速动比率，进而增强公司的短期偿债能力，提升公司的抗风险能力。公开发行可转债募集资金的融资成本较低，降低了公司的财务费用。

短期来看，募集资金投资项目从实施到产生经济效益需要一定的时间，如果可转债持有人迅速行使转股权利，可能会在短期内导致公司每股收益及净资产收益率的较上年度出现下降；但长远来看，募集资金投资项目良好的发展前景和经济效益，将会给公司带来营业收入的增长与盈利能力的提升。

六、可行性分析结论

综上，本次公开发行可转换公司债券是公司顺应涂料环保化、功能化、高端化市场需求，扩张水性涂料产能，优化现有产品结构、巩固公司业务竞争优势而提出的重要举措。公司本次发行可转换公司债券的募集资金投向符合国家产业政策以及公司的战略发展规划，投资项目具有良好的效益。通过本次募投项目的实施，公司竞争力得到提升，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。本次募集资金投资项目是可行的、必要的。

株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司董事会

2019年8月14日