

尤洛卡精准信息工程股份有限公司

关于使用自有资金投资  
新能源动力及控制系统项目的  
可行性分析报告

## 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第一部分 投资项目概况.....           | 3  |
| 第二部分 项目的相关主体（含交易对手）介绍..... | 4  |
| 第三部分 项目实施的目的和必要性分析.....    | 9  |
| 第四部分 项目实施的可行性.....         | 13 |
| 第五部分 投资方案.....             | 20 |
| 第六部分 项目风险及对策.....          | 22 |
| 第七部分 项目实施后的影响及报告结论.....    | 23 |

## 第一部分 投资项目概况

### 一、项目主要情况介绍

南京恒天领锐汽车有限公司（以下简称“恒天领锐”或“标的公司”）计划实施新能源动力及控制系统研发、生产及销售项目，尤洛卡精准信息工程股份有限公司（以下简称“精准信息”或“公司”）拟通过使用自有资金 1 亿元对恒天领锐进行增资的方式参与该项目（精准信息参股恒天领锐 12.50%股权），主要目的是提高公司长期发展动力，打造新的经济增长点，提高公司现有业务板块技术增长能力和市场能力。公司在初步合作顺利的基础上，未来将不排除进行更深层次的合作。

#### （一）项目建设的主要内容

- 1、研发生产销售新能源车船及轨道交通等高效率动力控制系统；
- 2、研发生产销售新能源车船驱动系统；
- 3、研发生产销售基于新型动力控制系统、驱动系统的新能源车辆。

#### （二）项目本次投资额

- 1、本次精准信息投资 1 亿元，通过参股的方式参与项目建设；
- 2、政府投资平台南京润科产业投资有限公司投入 6,000 万元参股标的公司，当地政府以研发补助的形式支持 4,000 万元。

#### （三）项目实施主体

南京恒天领锐汽车有限公司。

### 二、可行性报告编制的依据

本项目可行性分析报告的编制依据是精准信息聘请的外部专业机构编制的专业报告：致同会计师事务所（特殊普通合伙）、北京市德恒（济南）律师事务所等中介机构编制的《尽调报告》及沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《资产评估报告》。另外，本报告还依据精准信息对行业和标的公司的调研结果编制而成。

## 第二部分 项目的相关主体（含交易对手）介绍

### 一、项目本次投资主体情况

#### （一）尤洛卡精准信息工程股份有限公司

公司名称：尤洛卡精准信息工程股份有限公司

公司住所：山东省泰安市高新区凤祥路以西规划支路以北

注册资本：人民币 66,927.9255 万元

法定代表人：黄自伟

成立日期：1998 年 10 月 29 日

主要经营业务：公司主要经营业务有三个方面，一是军工光电及通信业务；二是矿业安全监测及矿井交通运输业务；三是高铁、煤矿井等特种通信业务。

#### （二）政府投资平台南京润科产业投资有限公司

公司名称：南京润科产业投资有限公司

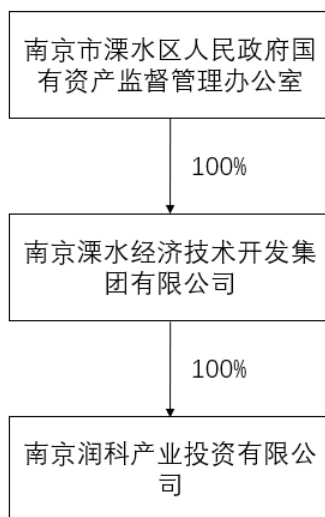
注册资本：人民币 30,000 万元

法定代表人：张斌

成立日期：2018 年 01 月 24 日

经营范围：项目投资、投资管理、股权投资与管理、基金管理；创业指导、空间、孵化服务；旅游项目投资与管理；会议、展览及相关服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

南京润科产业投资有限公司股权结构如下：



政府投资平台南京润科产业投资有限公司为标的公司所在地政府下属公司，拟投入 6,000 万元参股标的公司，本次增资完成后，南京润科产业投资有限公司将拥有恒天领锐 7.50% 的股权。当地政府以研发补助的形式支持 4,000 万元。政府投资平台南京润科产业投资有限公司可以为标的公司链接当地资源及各项政策支持。

## 二、项目前期投资主体（交易对手）情况

### （一）北京恒天工程院智电汽车研究院有限公司

公司名称：北京恒天工程院智电汽车研究院有限公司

注册资本：人民币 5,000 万元

法定代表人：王江安

成立日期：2016 年 7 月 18 日

经营范围：工程和技术研究和试验发展；新能源汽车整车技术、新能源汽车零部件新技术、汽车轻量化技术，电源技术、电驱动系统技术、软件的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

北京恒天工程院智电汽车研究院有限公司为恒天领锐战略股东，持股比例为

33.33%，作为恒天领锐单一大股东可发挥央企平台资源优势，对恒天领锐在品牌建立、市场推广以及产业上下游资源方面整合起到促进作用。

## （二）汪先锋

汪先锋先生，为恒天领锐创始人，1971年2月出生，中国国籍，硕士研究生学历，同济大学研究员。2017年至今，任恒天领锐董事长兼总经理，在北京恒天工程院智电汽车研究院有限公司任董事、总经理；2018年至今，为同济大学智能型新能源汽车协同创新中心研究员。

## （三）南京领锐新能壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

公司名称：南京领锐新能壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

注册资本：人民币 701 万元

执行事务合伙人：南京领锐新能源汽车有限公司

成立日期：2018 年 5 月 22 日

经营范围：企业管理咨询、信息技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

## （四）南京领锐新能贰号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

公司名称：南京领锐新能贰号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

注册资本：人民币 300 万元

执行事务合伙人：南京领锐新能源汽车有限公司

成立日期：2018 年 5 月 22 日

经营范围：企业管理咨询、信息技术咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

南京领锐新能壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）与南京领锐新能贰号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）两个合伙企业为员工持股平台，分别用于对高层及中层员工激励。通过员工持股计划建立恒天领锐高管及核心成员与公司的利益共

同体，以激发团队的创新、创业激情。

### 三、项目实施主体

#### （一）基本情况

企业名称：南京恒天领锐汽车有限公司

注册资本：人民币 3,000 万元

法定代表人：汪先锋

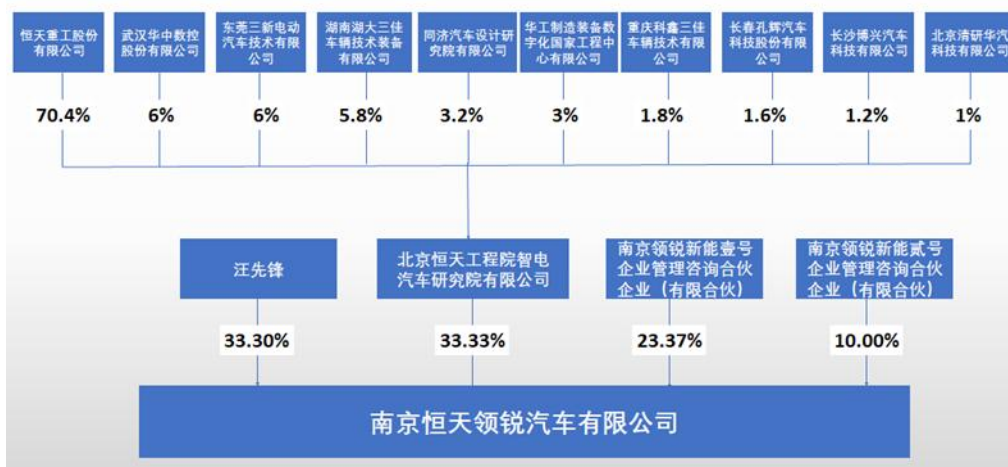
注册地址：南京市溧水经济开发区中兴东路 18 号

成立日期：2017 年 12 月 27 日

经营范围：汽车及零部件研发、制造与销售；汽车及相关零部件售后及技术咨询服务；汽车租赁、汽车维修；汽车设计、咨询、实验；厂房及设备租赁；汽车充电桩设施的建设和经营管理服务；充电设备安装技术咨询服务；企业管理咨询服务、人力资源信息咨询服务；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

自 2017 年成立至今，恒天领锐一直致力于新能源动力及控制系统的研发，共申报各项专利及著作权一百多项，已通过国家高新技术企业评审，是国内新能源动力及控制系统创新型企业。恒天领锐是目前国内拥有高端新能源动力总成及控制系统核心技术及自主知识产权的企业。恒天领锐已初步具有高速异步电机动力总成、轨道交通控制系统及新能源汽车控制系统等产品，致力于在国内轨道交通、新能源船舶和新能源汽车产业的产业升级和进口替代。

截至本报告出具之日，恒天领锐股权结构及控制关系如下图所示：



### 第三部分 项目实施的目的和必要性分析

#### 一、实施该项目的目的

本项目实施的目的是研发生产新能源动力及控制系统、新能源交通工具网联化和智能化系统，以配套不同领域内的高端新能源交通工具，主要目的如下：

- （一）促进现有业务板块技术升级，扩大新的市场需求；
- （二）抓住国家大力发展新能源交通的机遇，布局新能源动力及控制系统；
- （三）发挥公司高端制造的技术设备能力及资金优势，做大做强公司业务。

#### 二、必要性分析

（一）国际国内大力发展新能源交通工具，市场前景广阔，对新能源动力及控制系统、新能源交通工具网联化及智能化需求增长迅速。

发展新能源交通工具，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。自 2012 年国务院发布实施《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020 年)》以来，我国坚持纯电驱动战略取向，新能源汽车产业发展取得了举世瞩目的成就，成为引领世界汽车产业转型的重要力量。2019 年 12 月 3 日，为继续推动新能源汽车产业高质量、可持续发展，工业和信息化部会同有关部门起草了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿），预计汽车与能源、交通、信息通信等领域加速融合，将推动汽车产品形态、交通出行模式、能源消费结构和社会运行方式发生深刻变革，新能源交通工具产业面临前所未有的发展机遇。

《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出到 2025 年新能源汽车新车销量占比达到 25%左右。此外，重点提及了对关键零部件技术的发展布局，包括以动力电池与管理系统、驱动电机与电力电子、网联化与智能化技术为“三横”，构建关键零部件技术供给体系。开展先进模块化动力电池与燃料电池系统技术攻关，探索新一代车用电机驱动系统解决方案，加强智能网联汽车关键零部件及系统开发，突破计算和控制基础平台等技术瓶颈，提升基础关键技术、先进基础工艺、基础核心零部件和关键基础材料等产业基础能力。

因此，在国家政策的支持下，未来新能源交通工具产业将面临前所未有的发展机遇，同时也将带动新能源动力及控制系统、新能源交通工具网联化和智能化系统的的市场需求。

（二）现有新能源交通工具的动力及控制系统成本高、效率低、可靠性低，需要更新换代。

现有新能源交通工具的动力及控制系统主要采用工业级 IGBT 作为驱动单元，未来将采用车规级 IGBT 作为驱动单元，达到高效率、高密度、高可靠性。

新能源汽车驱动电机的发展趋势是朝着高可靠性，高功率密度，高能量转换效率几个维度发展，清华大学电机研究所所长柴建云教授认为在未来的新能源汽车动力总成技术发展中，由高速电机加行星减速器组成的紧凑型减速电机驱动系统将成为主流方向，其中铜转子高速异步电机将会获得新的发展机遇，高速异步电机更好地契合技术发展趋势。

高速异步电机产品作为高端、高性能车的动力驱动之一，具有可靠性高、功率密度高、调速范围广、单位功率成本低等优势，逐渐得到各主机厂的认可与采用。

（三）高铁、公交车及高端乘用车等的动力及控制系统存在进口替代。

电机控制器作为整车驱动系统的最重要组成部分，主要由逆变器(主要是 IGBT 功率模块)、逆变驱动器、电源模块、中央控制模块、软启动模块、保护模块、散热系统、信号检测模块等组件组成。例如，其中 IGBT 模块作为核心高压控制开关组件，其成本占据电机控制器成本的 40%-50%。

但目前来看，国际动力及控制系统厂商起步早，研发投入大，专利壁垒高，且国外制造业水平较高，一定程度上支撑国外厂商的技术优势。目前，高铁动力控制系统、电控系统基本采用西门子产品；公交车及高端乘用车等动力控制系统、电控系统大多采用塞米控、佩特来等进口产品。

未来在高铁、公交车及高端乘用车等动力及控制系统领域，存在进口替代的趋势，但目前国内尚未形成完善的产业布局，高端市场占有率仍与外资品牌存在较大差距。动力及控制系统的核心零部件市场的进口替代，需要国内企业的技术创新来

支撑，研发和生产高效的新能源动力及控制系统产品已经迫在眉睫。

（四）国家已出台政策鼓励各类船舶新能源化，船舶新能源动力及控制系统产品市场需求量较大。

2018 年 6 月 27 日国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，推进船舶转型升级，2018 年 7 月 1 日起，全面实施新生产船舶发动机第一阶段排放标准。推广使用电、天然气等新能源或清洁能源船舶。2018 年 7 月 10 日，财政部、税务总局、工业和信息化部、交通运输部印发《关于节能新能源车船享受车船税优惠政策的通知》（财税〔2018〕74 号），明确提出符合相关标准的新能源船舶可以享受车船税免税优惠政策。

2019 年 1 月 4 日，生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、公安部、财政部、交通运输部、商务部、国家市场监督管理总局、国家能源局、国家铁路局、中国铁路总公司 11 部门联合印发《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》，鼓励推广新能源汽车、纯电动船舶的使用，推动港口岸电改造。

推广船舶新能源动力及控制系统，用可持续的能源为其供能，同时进一步降低其有害气体的排放以及解决其噪音问题，这不仅能降低污染气体的排放，也是对国家可持续发展路线的契合。伴随着船舶新能源化的不断推进和发展，对新能源动力及控制系统产品同带来了新的市场机遇。特别是近年来，随着电力电子器件、变流技术、传动控制系统以及新能源和新材料等高新技术的飞速发展，船舶动力及控制系统正在经历着巨大变革。

（五）军用交通工具、作战工具及其他军用设施新能源化也是刚刚开始，市场潜力不可小觑。

能源在军事领域中处于举足轻重的地位，战争在某种意义上也可以说是能源之争。随着全球石化能源逐渐减少，燃油成本将会越来越高。随着军事能源战略需求日趋攀升，世界各国军队对能源危机保持高度的预警。各国都开始逐步减少对传统石油的依赖，筹划新能源科技战略。

从 2014 年至 2019 年，国内新能源核心技术、整车及全产业链得到了长足发展。

尤其是新能源技术、无人驾驶和智能控制的军用化提升速度前所未有。这正是得益于民用新能源市场迅速发展带来的红利。

但军民融合合作有待进一步提升，国防军工科研部门由于前期参与电动化的研发较少，因此对新能源汽车领域的零部件研发水平，研发进展和未来趋势的认识需要加强；民用新能源汽车零部件企业具有很好创新能力和国际竞争力，但是将产品应用到军工领域仍然需要作相应的改进设计。因此，未来军民融合有利于推进军用设施新能源化的发展。

结论：通过以上分析，该项目实施具有较强的必要性。

## 第四部分 项目实施的可行性

### 一、政策上可行性分析

国家大力支持，出台一系列政策给予项目所处行业扶持：与任何一个新兴产业类似，新能源交通工具产业有着不同于传统产业的特点和成长规律，知识技术密集、中长期发展前景好：《中国制造 2025 重点领域技术路线图》对轨道交通装备提出了目标要求：到 2020 年轨道交通装备研发能力和主导产品达到全球先进水平；2018 年 7 月，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，推广使用电、天然气等新能源或清洁能源船舶；2019 年 12 月 3 日工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，将推动新能源汽车产业第二次迅猛发展。国内新能源产业已进入新的发展阶段。这些政策的发布表明国家对这个行业发展将会有更大的支持，意味着未来在动力及控制系统的科技攻关、产品升级、市场开拓等诸多方面有更大的发展。

### 二、行业团队可行性分析

恒天领锐整合了新能源行业技术资源，是国家级技术创新平台——教育部智能型新能源汽车协同创新中心重点孵化项目及中国工程院科技体制改革创新试点项目的实施主体。

2019 年 8 月，作为理事单位，恒天领锐与同济大学、浙江大学、之江实验室等共同发起成立“长三角‘5G+智能驾驶’协同创新联盟”。

恒天领锐研发团队实力雄厚，现有技术研发人员 59 人（其中博士 6 人，硕士 5 人，本科 46 人），其中电控系统研发 20 人，动力系统研发 21 人。恒天领锐的核心成员拥有不同专业背景，曾在新能源产业相关的大型公司或研究机构从业多年，有着新能源动力及控制系统研发和应用领域的丰富经验。此外，团队对于国际化企业的运行有比较深入的了解，对于全球新能源产业的发展动向有较敏锐的把握。

管理团队发起人汪先锋为国家级技术创新平台——智能型新能源汽车协同创新中心研究员，拥有十多年的新能源产业供研产销及资本运作经验。2006 年至 2013 年分管安凯客车战略规划、产品设计输入期间，主持开发出 HFF6127K46EV、

HHF6127K10EV 等新能源创新产品，组织建成了国家电动客车整车系统集成工程技术研究中心。2011 年至 2013 年负责安凯客车国际业务期间，成功将中国自主品牌客车批量销往美国、英国、迪拜、澳大利亚等全球知名国家、城市；将安凯客车国际业务销售收入从 2009 年的 9,000 多万元提升至 10.8 亿元，增长 12 倍，安凯客车获得商务部评选的 2012 年度中国“最具竞争力出口企业 50 强”，成为全面打造“竞争新优势”的中国出口企业代表。2013 年至 2017 年在南京金龙全面主持工作期间，将营业收入从 2.3 亿元提升至 50 亿元，企业效益从 2013 年亏损 2,300 多万元改善至利税 10 亿元；2014、2015 年带领南京金龙跃居新能源客车销量行业第二名。2017 年 12 月，汪先锋作为主要创始人创办了南京恒天领锐汽车有限公司，并担任董事长。

高立军曾任 AC Propulsion 中国公司总经理，从事高速电机、电控及动力总成研发、制造十余年。该团队研发的高速异步电机产品多项技术指标和性能对标国外高端电机的产品，并拥有自主知识产权，可对其进行替代。

控制系统项目技术团队负责人李钟灿（韩国）是国际知名电力电子技术专家，拥有二十五年以上轨道交通、风力发电及新能源汽车行业系统设计经验，历任韩国现代重工业电气电子系统研究所首席部长研究员、项目管理部长，韩国 VCTech 公司 EV 研究所所长。项目团队包含了轨道交通车辆控制技术及新能源汽车整车技术行业专家，以整车设计理念指导控制系统设计开发，可实现控制系统与整车良好匹配，大幅提升整车可靠性和系统效率。

### 三、技术方面可行性分析

恒天领锐是目前国内拥有高端新能源动力及控制系统核心技术及自主知识产权的企业，已初步具有高速异步电机动力总成、轨道交通控制系统及新能源汽车控制系统等产品。

#### （一）控制系统技术

##### 1、技术描述

本项目技术系与全球轨道交通控制技术顶尖企业 VCTech 深度合作，通过中韩技术团队研发及自主技术创新，有机融合高铁控制技术及汽车整车控制要求，提高动

力系统整体控制效率。核心技术已形成多项自主知识成果，并申报 1 项发明专利、6 项实用新型专利、13 项软件著作权等知识产权。韩国 VCTech 公司是以轨道车辆控制系统为核心事业的集研发与生产为一体的企业，是韩国最大轨道车辆制造商现代机车核心一级供应商。VCTech 在十余年的轨道行业耕耘中，除了与韩国 30 多家地铁及城际铁路运营商合作外，在中国及亚洲、欧洲、非洲、美洲等地区十多个国家地铁及轨道车辆公司进行合作，在轨道交通领域具有广泛的行业影响力。

## 2、技术突破性

恒天领锐针对产品痛点及发展趋势，结合先进的技术来源，基于高铁控制技术开发，对新能源动力系统控制器进行研发，在以下方面具有突破性：

（1）分布式驱动控制策略（能量适时回收，前后驱动力分配，重载、低载荷动力分配），降低驱动系统能耗，解决动力不足问题；

（2）低速细分化控制策略（低速段增加单位时间内转速反馈信号数量），解决了轨道交通车辆及新能源汽车低速抖动问题；

（3）采用车规级 IGBT，叠层母排等技术，提高可靠性及过载能力；

（4）控制器最高效率值 $\geq 98\%$ ；

（5）控制器可在 700Hz 频率以上运行，可控制 12000rpm 以上高速电机。

### （二）高速异步电机技术

## 1、技术描述

项目团队多名核心成员曾任职于国际顶尖新能源动力系统企业美国 AC Propulsion（简称“ACP”）公司及英国 GKN 公司。美国 ACP 公司主要从事新能源汽车动力系统核心技术的开发：1992 年 ACP 与通用汽车合作推出了现代意义上第一辆纯电动汽车 EV1；并为特斯拉第一款量产车 Roadster 和宝马第一款 MINI-E 纯电动汽车提供电机、电控系统和动力电池组装技术及产品。英国 GKN 集团是世界著名汽车零部件生产企业，汽车传动系统技术水平世界一流。

项目团队成员通过自主技术创新，经数年技术积累研发出的产品多项性能指标

超越现有竞品，形成了一体化的驱动系统设计和集成能力。产品涉及高速异步电机动力总成、轨道交通控制系统及新能源汽车控制系统等。

## 2、技术突破性

技术突破性体现在应用转子初始不平衡量的控制策略，达到未做动平衡前 $<5g$ ，最终未做去重工艺 $<2g$ ，满足 G2《不平衡量的残余值》标准（ $<2g$ ），为确保 18000rpm，转子去重后不平衡量达到 $<0.16g$ 。

## 四、市场可行性分析

### （一）新能源汽车市场分析

全球方面，新能源汽车产业正在飞速发展，市场规模迅速增长。根据彭博新能源财经发布的《2019 年新能源汽车市场长期展望》，在未来 10 年内，电动汽车的销量将占全部新车销量的三分之一，2030 年电动汽车年销量将超过 2,800 万辆。

根据中国汽车工业协会数据，2015 年中国新能源汽车销量首次超过美国，成为全球最大的新能源汽车市场；2017 年中国新能源汽车销售 77.7 万辆，已超过了全球新能源汽车销售总量的一半；2018 年全年共销售新能源汽车 125.6 万辆，同比增长 61.7%。根据中国汽车工程学会的预测，到 2030 年我国新能源汽车保有量是八千万到一亿辆。我国新能源汽车产业发展前景广阔，新能源汽车电机电控装机市场也呈现高速增长态势。

### （二）新能源汽车驱动电机市场分析

根据彭博新能源财经发布的《2019 年新能源汽车市场长期展望》预计，2025 年全球新能源乘用车销量达 1,000 万辆；2030 年全球新能源乘用车销量达 2,800 万辆；2040 年全球新能源乘用车销量达 5,600 万辆。

高速异步电机主要应用于在中高端乘用车（包括轿跑、B 级及以上轿车、中高端 SUV 及 MPV），按其占新能源汽车整体比例 20%测算：

预计 2025 年新能源汽车高速异步电机装机市场容量规模为 200 万套，高速异步电机/动力总成市场规模产值为 200 亿元/400 亿元；

预计 2030 年新能源汽车高速异步电机装机市场容量规模为 560 万套，高速异步电机/动力总成市场规模产值为 500 亿元/1,000 亿元；

预计 2040 年新能源汽车高速异步电机装机市场容量规模为 560 万套，高速异步电机/动力总成市场规模产值为 1,000 亿元/2,000 亿元。

2021 年是高速异步电机市场爆发的时间点，按中高端乘用车占比 20% 计算，预计未来 10 年高速异步电机/动力总成市场容量累计 1,600 万-2,000 万套，规模产值累计为 2,000 亿元/4,000 亿元。

### （三）轨道交通动力与控制系统市场分析

轨道交通装备行业依赖于较高的技术水平，行业壁垒高、集中度高。目前，行业内轨道交通设备技术水平较高的企业有中国中车、加拿大庞巴迪、法国阿尔斯通、德国西门子、韩国 VCTech、韩国现代机车及日本日立和川崎重工。

《中国制造 2025 重点领域技术路线图》对轨道交通装备提出了目标要求：到 2020 年轨道交通装备研发能力和主导产品达到全球先进水平，行业销售产值超过 6,500 亿元，境外业务比重超过 30%，服务业比重超过 15%，重点产品进入欧美发达国家市场；到 2025 年，我国轨道交通装备制造业形成完善的、具有持续创新能力的创新体系，在主要领域推行智能制造模式，主要产品达到国际领先水平，境外业务占比达到 40%，服务业占比超过 20%，主导国际标准修订，建成全球领先的现代化轨道交通装备产业体系，占据全球产业链的高端。

“十三五”期间，我国城市轨道交通在建的城市将超过 80 个以上，在建线路达到 6,000 公里左右。预计到 2020 年，我国将有超过 50 个城市建设轨道交通。我国城市轨道交通已进入急速、全面发展新时期，未来十年，城市轨道交通车辆平均年需求将超过 5,000 辆。

在国家利好政策引导和市场强劲需求拉动下，我国轨道交通装备制造业正进入高速成长期，到 2020 年，轨道交通装备行业销售产值超过 6,500 亿元的市场需求为轨道交通装备产业持续快速发展提供了广阔前景。2020 年我国铁路机车车辆及动车组制造业销售收入将超过 3,500 亿元，其中轨道交通动力及控制系统市场规模将超

过 500 亿元，轨道交通装备产业链市场需求保守估计将在 10,000 亿元左右。

#### （四）新能源船舶动力与控制系统市场分析

##### 1、政策层面

2018 年 7 月，国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，提出推进船舶柴油机排放标准升级并扩大排放控制区，要求 2018 年 7 月 1 日起，全面实施新生产船舶发动机第一阶段排放标准；推广使用电、天然气等新能源或清洁能源船舶；长三角地区等重点区域内河应采取禁限行等措施，限制高排放船舶使用，鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运船舶。

交通运输部发布了《船舶排放控制区调整方案（征求意见稿）》，要求扩大排放控制区范围，逐步提高排放标准。

##### 2、市场容量

目前京杭运河地区运输船舶占全国内河运输船舶数量近三分之一。按照潜在规模及纯电动运输船现有成本估算，未来京杭运河地区纯电动运输船的推广应用，可带动船舶行业设计、建造、装备等相关产业产值超过 1,000 亿元，其中动力总成的市场规模超过 100 亿元。

##### 3、市场竞争格局

船用电推进动力系统的领头企业有劳斯莱斯（RR）、西门子、GE、ABB，传统解决方案为低速异步电机。

高速异步电机具有体积小，功率密度高，成本低、环保节能等特点。目前国家政策支持内河船舶无油化，未来船舶动力系统技术发展趋势为多电机并联驱动（高速异步电机+减速器）随着高速异步电机技术发展与应用，其能实现大吨位船舶传统柴油动力的环保节能替代。

#### 五、经济效益可行性分析

2019 至 2022 年，恒天领锐营业收入预测为 15,062.30 万元、130,351.63 万元、234,057.29 万元和 283,112.34 万元，归属母公司的净利润预测为 2,066.83 万元、

8,240.19 万元、12,273.22 万元、14,241.60 万元，呈现显著增长趋势。

## 六、资金可行性分析

精准信息经营业务现金流良好，资产负债率较低，截至 2019 年 9 月 30 日，货币资金为 3.36 亿元，资金充裕。投资 1 亿元，不会影响公司正常经营。而且，如果该项目进一步发展需要资金，公司还可以通过资本市场予以支持。

另外，因项目所处行业是国家大力支持的行业，同时能为所在地增加税收和就业，当地政府将给予较大程度的支持。

总体结论：实施该项目具有较强的可行性。

## 第五部分 投资方案

### 一、投资估算

根据沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的沃克森评报字（2019）第 1542 号《资产评估报告》，恒天领锐的评估值为 6.48 亿元，经双方协商确定，恒天领锐的交易定价基础为 6.40 亿元。本次投资，精准信息投入 1 亿元现金，政府投资平台南京润科产业投资有限公司投入 6,000 万元。完成本次投资后，恒天领锐的总体估值为 8 亿元，精准信息拥有恒天领锐 12.50%的股份，政府投资平台南京润科产业投资有限公司拥有恒天领锐 7.50%的股份。

本次投资协议签署时，恒天领锐的股权结构如下：

单位：万元

| 序号 | 股东                       | 认缴额      | 实缴额      | 出资比例    |
|----|--------------------------|----------|----------|---------|
| 1  | 北京恒天工程院智电汽车研究院有限公司       | 1,000.00 | 1,000.00 | 33.33%  |
| 2  | 汪先锋                      | 999.00   | 999.00   | 33.30%  |
| 3  | 南京领锐新能壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 701.00   | 701.00   | 23.37%  |
| 4  | 南京领锐新能贰号企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 300.00   | 300.00   | 10.00%  |
| 合计 |                          | 3,000.00 | 3,000.00 | 100.00% |

注：南京领锐新能壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、南京领锐新能贰号企业管理咨询合伙企业（有限合伙）是恒天领锐核心员工的股权激励平台。

本次增资实施完成后，恒天领锐的股权结构变更为：

单位：万元

| 序号 | 股东                       | 认缴额      | 实缴额      | 出资比例    |
|----|--------------------------|----------|----------|---------|
| 1  | 北京恒天工程院智电汽车研究院有限公司       | 1,000.00 | 1,000.00 | 26.67%  |
| 2  | 汪先锋                      | 999.00   | 999.00   | 26.64%  |
| 3  | 南京领锐新能壹号企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 701.00   | 701.00   | 18.69%  |
| 4  | 尤洛卡精准信息工程股份有限公司          | 468.75   | 468.75   | 12.50%  |
| 5  | 南京领锐新能贰号企业管理咨询合伙企业（有限合伙） | 300.00   | 300.00   | 8.00%   |
| 6  | 南京润科产业投资有限公司             | 281.25   | 281.25   | 7.50%   |
| 合计 |                          | 3,750.00 | 3,750.00 | 100.00% |

## 二、支付方式

增资协议由双方签署生效后，精准信息将于一个月内向恒天领锐缴付 1 亿元的增资款。

## 三、人员安排

经双方协商，本次增资协议签署后，精准信息有权向恒天领锐委派一名董事。

## 四、资金来源

精准信息的自有资金。

## 第六部分 项目风险及对策

### 一、政策风险

政策风险主要是指由于国内外政治经济条件发生重大变化或者政府政策做出重大调整，导致项目预期目标难以实现。由于新能源行业的发展前景与国家的鼓励和补贴政策息息相关，因此一旦国家新能源政策发生较大变化，可能对新能源动力及控制系统产业产生影响。

### 二、未来经营业绩低于预期的风险

新能源动力及控制系统产业作为一个新兴产业，其未来的发展仍然面临种种挑战。因此，尽管市场各方可能都尽最大努力以实现预期目标，但由于种种主观或客观原因，恒天领锐的中短期业绩仍可能低于预期。

### 三、技术产业化风险

恒天领锐高速异步电机动力总成及控制系统属于填补国内空白领域，仍有待技术产业化的大批量应用推广。

### 四、风险规避措施

精准信息将通过聘请外部专业机构，对新能源动力及控制系统产业进行调研，保证所获产业信息的准确性。根据政策、市场的变化情况及恒天领锐的实际情况，协助恒天领锐解决各种困难，尽可能降低恒天领锐未来面临的各种风险，以实现长期的稳健发展。

## 第七部分 项目实施后的影响及报告结论

### 一、对精准信息的影响

（一）提高公司长期发展动力，打造新的经济增长点，有利于公司快速做大做强；

（二）提高公司现有业务板块技术增长能力和市场能力。

### 二、综合效益评价

公司本次使用自有资金对恒天领锐进行增资，进入了新能源动力及控制系统产业，能推动公司技术的不断创新和服务的持续升级，并对增强公司的综合竞争力产生积极影响，符合公司中长期发展战略。

### 三、本项目的实施符合国家政策及公司的中长期发展规划

本项目符合国家行业政策以及公司自身的中长期发展规划，能够充分发挥公司的资本优势，有利于公司技术能力提升和新能源战略的实现，提高经济效益、社会效益和公司的综合竞争力。

### 四、本项目实施符合市场的需求

基于全球新能源产业大发展，精准信息投资恒天领锐符合企业发展和新能源产业的市场需求，预计中长期市场前景广阔。

### 五、项目在经济上可行

本项目利用公司自有资金进行投资，不会影响公司的正常经营和偿债能力，但有利于公司长期的战略布局。

### 六、社会效益明显

本项目符合国家新能源政策，加快能源技术创新，市场前景广阔，经济效益和社会效益显著。本项目能对当地经济发展将起到积极的推动作用。项目投资方案合理，经济效益良好，项目实施后，将带来明显的经济效益和社会效益。

### 七、报告结论

根据本报告分析，本次项目投资实施完成后，公司将与恒天领锐共同推动国内新能源动力及控制系统产业的发展，整合双方的资源，实现优势互补，有利于加快公司在新能源产业的布局，实质性推动公司向前发展。

我们认为，本项目对精准信息的整体战略布局意义重大，经济效益可期，风险可控，具有较充分的必要性和可行性。

尤洛卡精准信息工程股份有限公司

2019 年 12 月 12 日