

重庆市迪马实业股份有限公司

非公开发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告

鉴于国防军工产业及外骨骼机器人未来市场前景巨大，结合公司发展战略规划和工业制造优势，为把握行业发展机遇、提高公司市场竞争中的风险承受能力和应变能力、提升公司的市场竞争力和经营业绩，同时为了优化资本结构、降低财务风险，公司拟非公开发行 A 股股票募集资金。公司董事会对本次非公开发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析如下：

第一节 本次募集资金投资计划

公司本次非公开发行股票拟募集资金总额不超过 200,000 万元（含 200,000 万元），扣除发行费用后拟投向以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	以募集资金投入（万元）
1	新型军用特种车辆生产建设项目	102,847	100,000
2	外骨骼机器人产业化项目	50,290	50,000
3	偿还公司债务	50,000	50,000
总计		203,137	200,000

在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若本次募集资金净额低于上述项目拟投入募集金额，不足部分公司自筹解决。在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

第二节 募集资金投资项目可行性分析

一、新型军用特种车辆生产建设项目

（一）项目概况

新型军用特种车辆生产建设项目是公司为了满足部队特种武器的装载、储存、

护卫及生化安全防务等需要，着力打造的研发、生产和销售平台。本项目拟投入募集资金 100,000 万元，通过新增先进的生产设备，扩充标准化的生产厂房，建设符合特种武器装备的运输储存、安全保障以及生化安全防务要求的新型军用特种车辆生产线。

（二）项目实施的背景

1、国防军工行业具有广阔前景

为应对不断升温的国际政治紧张局势、我国与周边国家日益凸显的区域争端问题以及全球日益严峻的反恐形势，我国的国防工业及公共安全的投入力度正在不断加大。我国国防支出的持续稳步增长为军工行业的快速发展提供了重要支撑。

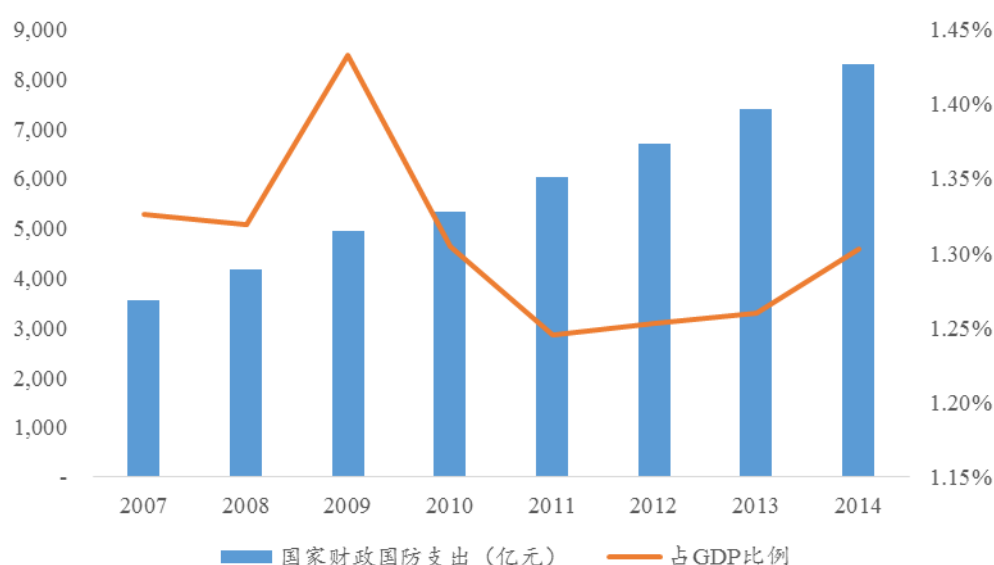


图 1：国防支出及占 GDP 比例

数据来源：国家统计局

2015 年中央本级国防支出预算达到 8,868.98 亿元、同比增长 10.1%，全国国防支出预算达到 9,114.9 亿元、同比增长 10%，中央本级公共安全支出预算达到 1,541.92 亿元、同比增长 4.3%，呈稳步增长趋势。但我国国防开支占 GDP 的比重却低于多数发达国家以及包括俄罗斯和印度在内的发展中国家。受益于政府的收入增加，装备更新换代需求等因素，未来我国国防投入仍有较大提升空间。此

外，十八届三中全会后设立的国家安全委员会，也催使我国国防战略由积极防御向更为主动的攻防兼备转变，未来将会在较长时间内推动国防军工行业的总体需求以及企业盈利，为我国国防军工产业的发展提供了新的机遇。

2、军用特种车是国防军工产业的重要部分

军用装备制造业作为为我国国防军工产业发展提供技术装备的战略性产业，是整个军工产业的核心和根基。大力培育和发展军用装备制造业，是提升我国军事实力的必然要求。军用专用车作为装备制造领域的重要组成部分，在作战、武器运输、生化安全防务等领域发挥重要作用。随着我国国防军工产业的不断发展，对军用专用车的需求亦将逐步增加。

3、新型军用特种车辆生产建设项目的实施是公司战略发展的需求

公司一直坚持双主业发展战略，竭力在工业制造特别是军用专用车领域取得新的拓展。公司下属企业具备军品研制资格，其生产的装备服务于部队多个兵种。随着公司军用专用车业务经验的积累以及对未来发展的判断，公司将军用特种车辆作为专用车业务重点发展方向，通过募投项目的实施，进一步提高公司工业制造，特别是军用专用车的业务实力，实现“房地产开发+工业制造”双轮驱动的发展模式。因此，新型军用特种用途车辆生产建设项目的实施，是公司战略发展的需要。

4、公司具备项目实施相关技术和经验

公司全资子公司重庆迪马工业有限责任公司（以下简称“迪马工业”）是中国专用汽车制造领军企业，技术实力雄厚、产品种类丰富、营销和服务网络完备，专业从事高技术专用车的研制、生产和销售，连续多年被评为重庆工业企业五十强，多项产品获得了国家重点新产品称号，是国家级重点高新技术企业，产品广泛应用于金融押运、公安消防、电力民航以及军工等领域，防弹运钞车领域的国内市场占有率长期处于首位，已发展成为国内最大的防弹运钞车研发、生产、销售基地及国内领先的集成车供应商与解决方案提供商。目前公司专用车产品广泛应用于金融押运、公安消防、通信广电、市政环卫、矿山运输、电力民航以及军队等领域，形成防弹运钞车、公安消防车、应急通信车、通信指挥车、电视转播

车、环卫车辆及设备、矿山运输车、机场地勤车辆及设备、军用车等多品种多系列产品。公司在专用车制造以及军品承制方面具有丰富的技术经验和深刻的理解，为新型军用特种用途车辆项目的实施打造了坚实的基础。凭借公司出色的研发、生产和销售能力以及多年军用专用车生产、销售经验，公司新型军用特种用途车辆的销售前景较好。

（三）项目具体情况

1、项目名称：新型军用特种车辆生产建设项目

2、实施方式：本项目拟以迪马工业或其子公司作为实施主体，拟利用重庆市南岸区长电路 8 号现有土地进行建设。

3、项目投资情况

本项目投资总额为 102,847 万元，其中固定资产投资及软件投资共计 78,047 万元、铺底流动资金 24,800 万元。该项目拟使用募集资金投资金额为 100,000 万元。

4、经济评价

本项目建设期为 24 个月，达产期为 48 个月，项目所得税后投资回收期 5.73 年，所得税后财务内部收益率为 21.36%。

5、资格文件取得情况

截至本报告出具日，相关文件按照有关部门的规定正在陆续办理中。

二、外骨骼机器人产业化项目

（一）项目背景

1、外骨骼机器人简介

外骨骼机器人是人机耦合的可穿戴式智能结构，将人的智能与外部机械动力装置的机械能量结合在一起，通过提供力量辅助和智能平台实现增强人类重物负荷能力、行走运动能力等功能，由于其安装位置和产生的作用和生物界的骨骼类似、同时兼具机器人功能，故称为外骨骼机器人。

外骨骼机器人通过能源装置、机械传动系统及控制测试系统，保证人体各种动作与机械之间的协调性，使人类的力量成倍数放大，在此套系统的帮助下能够轻松实现负重长途行军和搬运、完成侦察、作战、运输等任务，亦可协助躯体力量不足的使用者进行运动和康复。外骨骼机器人与使用者人机合一，人提供智慧，外骨骼提供承载能力，充分发挥人与机器各自的优势。外骨骼机器人全身布置传感器，通过安装在各部位的传感器获得各项信息信号（包括各种能量及角度以及扭矩等）并传递到中央控制处理器，中央控制处理器经过计算来调整外骨骼的动作，通过驱动装置传递能量使其完成与使用者相同的系列躯体动作。

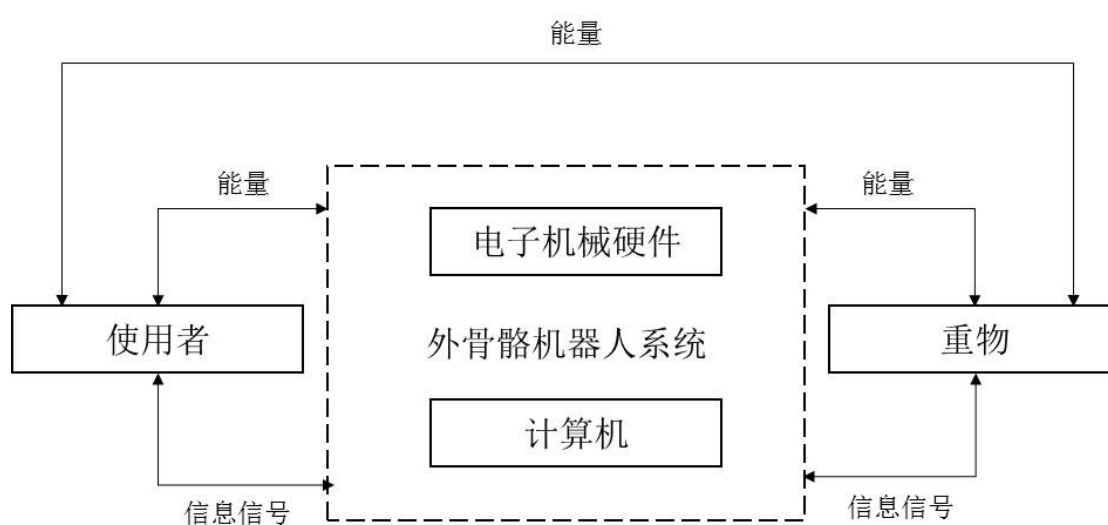


图 2: 外骨骼机器人系统基本工作原理

2、外骨骼机器人的应用范围

在外骨骼机器人设计中，通常包括负重型外骨骼机器人和医疗康复型外骨骼机器人，前者用于辅助人的负重，如在战争、救灾、野外运动、工业条件下辅助使用者携带重负荷装备以正常速度进行，后者用于健康医疗，如对于瘫痪病人的标准步态康复训练、辅助行动能力存在障碍的残疾人或老年人正常行走，目前根据外骨骼应用领域不同可分为军事及公共安全应用类、健康医疗类、专用领域类。

(1) 军事及公共安全应用

外骨骼机器人在军事及公共安全领域的应用主要用于突破人体力量、速度等方面的身体极限，解决长期限制单兵作战能力的负重能力（包括弹药携带、物资运输等）、行进持久力以及战场信息传输能力，有效提高使用者进攻能力、防护

能力、机动能力和战场感知能力。

从作战应用来看，外骨骼机器人可携带更多的进攻武器及弹药和防护装备，进攻能力和防护水平显著提高，同时长时间高速前进、不会令使用者产生疲劳感。外骨骼机器人可以装备先进的 GPS 导航系统、夜视系统、复杂环境分析系统以及活体甄别功能，可以高精度定位单兵位置，利于指挥系统布局和伤员救助。从军事后勤和公共安全来看，在战争爆发、灾难救援、公共安全处置的紧急状况之下，外骨骼机器人的高载荷支持能力和持久性能够保障后勤补给和持续救援。

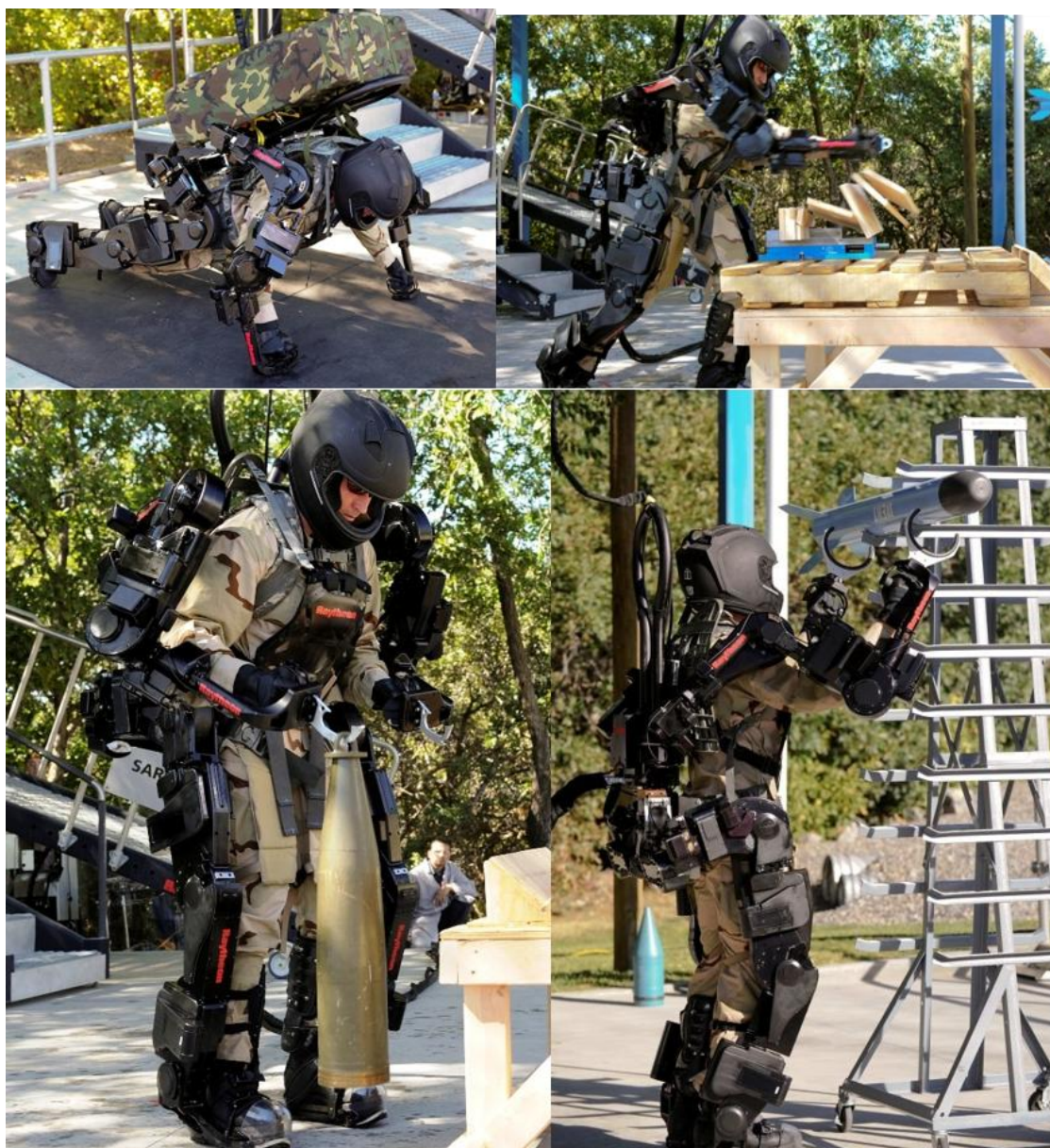


图 3: 美国 Raytheon Sarcos XOS 2 外骨骼机器人进行负重、击打演示，可进行 100 升背包俯卧撑、单手提起 155 毫米榴弹炮弹药等

目前,美国、俄罗斯等国家已经研制和逐步落实在军队中配置外骨骼机器人,包括洛克希德马丁公司(Lockheed Martin)设计制造的 HULC 系统、Fortis Exoskeleton、雷神公司(Raytheon)的 Raytheon Sarcos XOS 2 等。



图 4: 美军外骨骼机器人 HULC

(2) 健康医疗应用

外骨骼机器人在健康医疗领域主要用作于康复治疗。外骨骼机器人可以用于辅助残疾人、老年人以及上肢、下肢无力患者、瘫痪病人等。肢体有残疾的人穿戴上机械外骨骼后,可以通过计算机及传感器直接指挥机械腿自然行走;肢体需进行康复训练使用者亦可在进行康复行走锻炼时穿戴机械外骨骼,由编好运动程序的外骨骼机器人牵引着他们的肢体进行康复活动,既可以锻炼肌肉、恢复肌肉功能,同时还可以利用外骨骼机器人对人体的强大支撑功能,减轻关节受到的人体自身的重量压力,走起来更加舒服自如;行动能力受限的老年人可以利用外骨骼机器人恢复自身运动能力,日常生活中的负重、行走的压力降大大减少。

目前,国际上已经有多款健康医疗类外骨骼机器人投入应用。

Cyberdyne 是日本著名的机器人制造企业生化人公司和康复机器人领域的技术领先者,其研发出了一款人体机械外骨骼产品,被称为“混合辅助肢体”(HAL)。该系统具备了人工智能,其运动系统通过皮肤表面能够探查到大脑传出的微弱的

肌肉运动信号，进而控制肌肉运动，协助脑瘫及下肢瘫痪患者的行走。最新款 HAL-5 是一款半机器人，可以协助佩戴者完成站立、步行、爬楼梯等动作，几乎日常生活中的一切活动都可以借助 HAL-5 来完成，帮助残疾人和老年人完成行动。截止 2014 年，HAL 外骨骼机器人已进入 163 家康复中心。

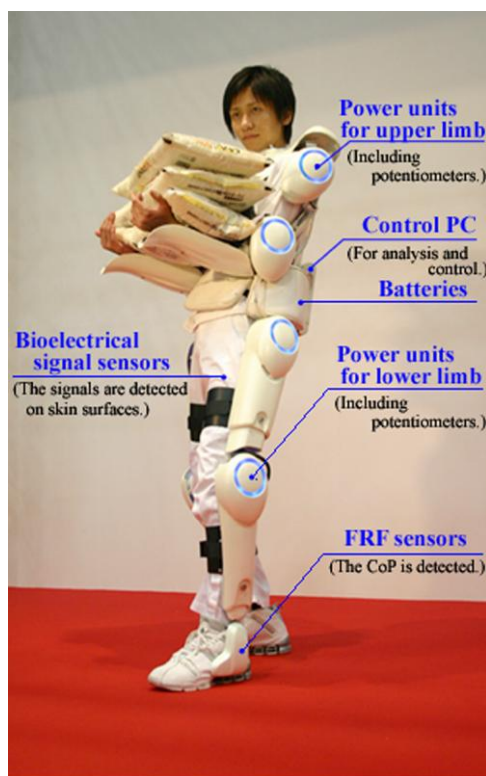


图 5: Cyberdyne 外骨骼机器人 HAL

Rewalk 是一家以色列的外部机械骨骼企业，所生产的产品可以让下肢瘫痪病人从轮椅上站起来恢复行走。Rewalk 于 2011 年在欧美市场发布了康复训练外骨骼机器人 (ReWalk R/Rehabilitation)，目前 Rewalk 康复当前在美国和欧盟的治疗中心推广并通过 FDA 认证。Rewalk 通过电池驱动关节部位的电机，在行走过程可以感知用户重心的变化。除了行走，Rewalk 可以帮助用户起立、坐下、上下楼梯等。Rewalk 是专门为那些只能依靠他们的上半身和手臂的截瘫患者、脊髓损伤患者等设计的。



图 6: Rewalk 外骨骼机器人

(3) 专用领域类

外骨骼机器人在工业领域也可以增强工人的工作能力，在制造业、矿业、建筑业等等可以有很广阔的应用。工业应用面向工程施工、紧急救助（疾病、事故、灾害、突发事件）、生产制造、搬运运输、危险工作（如核电站操作维护、航天空间站、深水作业）等。

(二) 项目基本情况

本项目拟投入募集资金 50,000 万元，主要用于外骨骼机器人产品制造与销售，包括建设军用、民用外骨骼机器人装配、测试、生产等产线、满足军用及医疗健康使用和安全标准的生产厂房。项目建设完成后，公司将具备批量化生产外骨骼机器人的生产能力，目标产品主要应用于军事、公共安全、医疗康复等领域，主要协助军事后勤、消防救援、老年人和肢体残疾人医疗康复等。

(三) 项目发展前景

1、国家政策大力支持

根据国务院发布的《中国制造 2025》，未来我国围绕汽车、机械、电子、危险品制造、国防军工、化工、轻工等工业机器人、特种机器人，以及医疗健康、家庭服务、教育娱乐等服务机器人应用需求，积极研发新产品，促进机器人标准化、模块化发展，扩大市场应用。突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈；根据《国务院关

于信息化建设及推动信息化和工业化深度融合发展工作情况的报告》，我国将推动信息化和工业化深度融合，加快构建智能穿戴、服务机器人、智能汽车等自主产业体系；根据科技部发布的《服务机器人科技发展“十二五”专项规划》，重点发展公共安全机器人、医疗康复机器人、仿生机器人平台和模块化核心部件等业务。此外，《机器人模块化体系结构设计》和《机器人模块化功能部件产业化》被列入 863 计划重点项目，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》把智能服务机器人列为未来 15 年重点发展的前沿技术等，一系列扶持政策的出台有利的加快了行业的技术进步和产业化步伐。外骨骼机器人属于服务机器人的一种，属于高新技术产业，国家相关政策对于行业的发展持鼓励的态度，行业发展前景广阔。

2、军事及公共安全应用前景广泛

外骨骼机器人在军事及公共安全领域的应用主要用于突破人体力量、速度等方面的身体极限，解决长期以来限制单兵作战效能的武器携带能力以及全速行进的持久力问题，既可以在作战应用方面增强单兵打击能力、提高防护能力、提高机动能力和提高战场感知能力，亦可提高后勤运输能力、应急救援能力。目前美国、俄罗斯等国已经先后研制或在实践中使用外骨骼机器人以提高军队作战能力及后勤保障能力。在我国当前军事国防以及公共安全形势较为复杂的情况下，外骨骼机器人上述功能符合目前军事和公共安全领域的需求，未来应用前景看好。

3、人口老龄化和残障人士增加，对外骨骼机器人需求巨大

外骨骼机器人在医疗健康领域有非常广阔的市场，主要包括协助下肢瘫痪患者进行康复训练，为残障人士及老年人的日常生活提供辅助功能等。

我国肢体残疾基数庞大，且人数仍在递增。2006 年第二次全国残疾人抽样调查数据表示，肢体残疾人数达到 2,412 万，占残疾总人口比重为 29.07%，是残疾的最主要类型。但是，肢体残疾者接受康复训练服务供给不足，服务供给和残疾者需求存在巨大缺口。根据残联统计，截至 2014 年底，全国共有康复机构 6914 个，开展肢体残疾康复训练服务机构达 2,181 个，全国共对 36.7 万肢体残疾者实施康复训练，远低于我国目前肢体残疾人数，康复装备供应与临床需求存在巨大缺口。

同时我国已步入老龄化进程，老年人口占比不断攀升。2014 年我国 65 岁以上老年人口数达到 1.38 亿，所占人口比重不断攀升，达到 10.1%。伴随着老龄化过程中的生理衰退是老年人四肢的灵活性下降，并且，在老年人群中存在大量的心脑血管疾病或神经系统疾病患者，且多数患者存在偏瘫症状。人口老龄化增加了致残几率和残疾人的数量，残疾人年龄结构呈倒金字塔型，年龄越大，比重越高。老年人由于生理机能衰退，脑血管疾病、骨关节病、痴呆等发病率和致残几率增高。

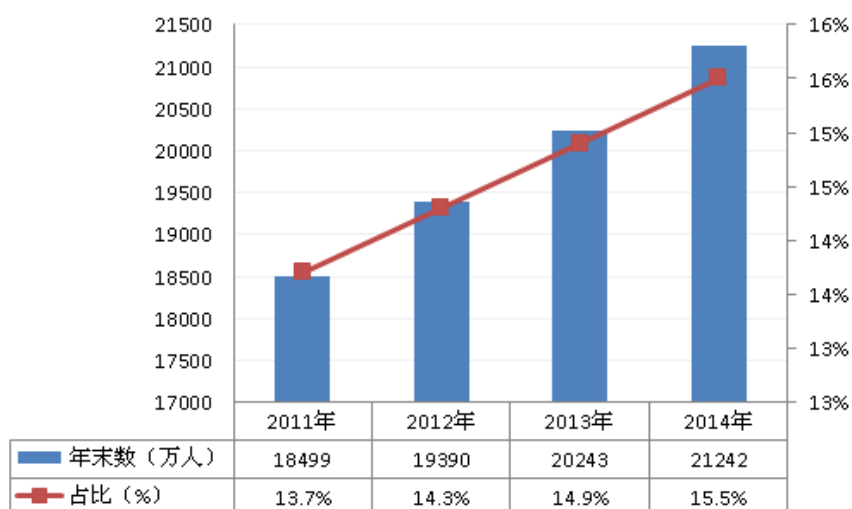


图 7：2011-2014 年中国 60 岁以上人口数量变化情况（单位：万人，%）

资料来源：国家统计局

随着未来中国社会老龄化问题将日益严峻，并且我国残疾人占总人口的比重位居世界前列，这两类人的护理将成为社会的一个重要负担，传统的人工或简单的医疗设备已经不能满足患者和老年人的康复和健康需求，这也使得人们对于能够辅助运动的外骨骼机器人需求增大，市场需求未来空间可期。

（四）项目具体情况

- 1、项目名称：外骨骼机器人产业化项目
- 2、实施方式：本项目拟以迪马工业或其子公司作为实施主体，拟利用重庆市南岸区长电路 8 号现有土地进行建设。
- 3、项目投资情况：

本项目投资总额为 50,290 万元，其中固定资产投资及市场推广和维护费用共计 37,790 万元、铺底流动资金 12,500 万元。该项目拟使用募集资金投资金额为 50,000 万元。

4、经济评价

本项目建设期为 24 个月，达产期为 48 个月，项目所得税后投资回收期 6.57 年，所得税后财务内部收益率 16.85%。

5、资格文件取得情况

截至本报告出具日，相关文件按照有关部门的规定正在陆续办理中。

三、偿还公司债务

公司拟将本次非公开发行股票募集资金中的 50,000 万元用于偿还公司债务。通过此次非公开发行股票募集资金偿还公司债务，将降低公司的财务成本，有助于增强公司抗风险能力，提升经营效益。

（一）优化资产负债结构，增强公司抗风险能力

2012-2014 年末及 2015 年 9 月末，公司资产负债率分别为 67.68%、75.74%、73.59%以及 75.68%。相对较高的资产负债率一定程度上降低了公司的抗风险能力。公司拟借助本次发行，优化调整资产负债结构，提高公司经营的安全性。

（二）降低财务费用，提升经营效益

截至 2015 年 9 月 30 日，公司有息债务（短期借款、一年内到期的非流动负债、应付票据、长期借款、应付债券、其他非流动负债）约 974,646.63 万元，有息债务和融资成本的高企加重了公司的财务负担，对经营业绩造成不利影响。公司拟通过本次发行偿还公司债务，达到降低财务费用，提升经营效益的目标。

第三节 本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

一、对公司经营管理的影响

公司本次募集资金将用于投资新型军用特种车辆生产建设项目、外骨骼机器人产业化项目和偿还公司借款，符合国家相关的产业政策以及公司未来整体战略

的发展方向。本次发行募集资金投资项目完成后，公司资本实力显著增强、核心竞争力全面提升，有利于公司经营管理模式及主营业务结构将进一步优化，发展专用车业务，做强做大工业制造业务，有效提高公司在当前房地产市场竞争较为激烈的环境下的风险承受能力和应变能力，提升公司的市场竞争力和经营业绩。

二、对公司财务状况的影响

本次发行完成后，将增加公司净资产，进而降低公司资产负债率，改善公司资本结构，提高长期偿付能力。由于募集资金投资项目实施存在一定的周期，项目建设期间公司将产生持续现金流出。募集资金投资项目实现预售后，将产生稳定的现金流和利润，从而改善公司的财务结构，提高公司防范财务风险和融资能力。

第四节 结论

本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策，符合公司的整体发展战略，项目具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的顺利实施，有利于公司业务的稳步发展，有利于进一步提升公司的市场影响力，有利于提高公司的盈利水平，募集资金的运用具备合理性和可行性。因此，本次公司非公开发行 A 股股票募集资金投资项目是必要和可行的，符合公司及全体股东利益。

重庆市迪马实业股份有限公司

董事会

2015 年 11 月 27 日