山东隆基机械股份有限公司
汽车轻量化底盘数字化车间改造项目
可行性研究报告

2019 年 8 月

cninf 巨潮资讯
www.cninfo.com.cn

一、项目背景

1、为加快汽车零部件生产数字化及轻量化，积极应对市场新变化成为当前国家及地方政府政策规划的新导向，汽车零部件企业的新旧动能转换升级符合当前行业发展趋势。

汽车零部件制造行业是汽车制造业的基础，在国民经济中的地位也越来越重要，是国家重点支持的行业之一。近年来，随着整车消费市场和服务维修市场的迅猛发展，汽车零部件行业发展迅速，且发展趋势良好，并不断转型升级，向轻量化、数字化、专业化方向转变。据中汽协统计数据显示，2018 年全年累计产量完成 2780.9 万辆，累计销量完成 2808.1 万辆。同时，汽车产业链的全球化，加速了整车企业的兼并重组，打破了原有的全球配套体系，从而促进了零部件企业的兼并重组。汽车零部件产业为了适应整车厂的新需求，出现了一些新的发展趋势：

（1）汽车整车与零部件厂商协作关系发展变化

新的零部件生产体系间可相互供货而形成的网络结构，有利于提高竞争程度。整零厂商之间的组织关系越来越趋向合作竞争，提高组织效率，发挥整车和零部件厂商各自的优势，提高整个供应链的整体竞争力。

（2）全球化发展

汽车供应链的全球化发展趋势是有目共睹的，由于消费市场的全球化，整车厂势必利用独资、合资等不同的手段进入全球各消费热点，而整车厂的这种全球布点随之引起的是零部件厂商的跟随。

（3）技术的发展，零部件高端制造业升级

随着对汽车安全、舒适及环保新能源要求的提高，汽车零部件制造技术也产生了一些新的变化，包括产品环保化、电子化、智能化、信息交换网络化、零部件产品模块化，通用化、产品轻量化、开发数子化，全球化等。

（4）更加紧密和几乎同步的整零企业业务协同

为了满足客户多样化需求，整车厂越来越重视大规模定制的能力，而大规模定制需要配套零配件产品支持模块化。模块化的出现，进一步促使整车制造商与模块供应商在开发、制造、服务方面的紧密合作。

（5）精益思想的延伸扩展

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

成本的压力是促使企业不断改进的永恒动力。在原材料成本在合理范围内几无下降空间的基础上，各种先进的管理、制造思想便被开发出来以进一步改进企业运作效率，减少运营成本。

（6）行业规范

行业发展，标准先行，汽车零部件行业标准近年来不断完善，让人们看到行业健康有序发展的希望。同时由于市场和竞争的全球化趋势，导致各种行业规范的渐次发展融合。

（7）后市场

高速增长的汽车销量为售后市场提供了极大的想象空间。影响售后市场的几个主要因素在于整车保有量，长车龄汽车的占比情况以及乘用车年均行使距离。对于乘用车年均行使距离，通过比较能看出中国市场年均行使距离顺致远远超过了其它国家，这更加加速了售后市场的快速扩容。

2、汽车零部件市场竞争新形势的变化对隆基机械的发展提出了更高要求，推动企业技术改造，实现产品轻量化及工艺数字化成为必然选择。

山东隆基机械股份有限公司（以下简称“公司”）是一家致力于汽车制动部件产品开发、生产、销售为一体的省级高新技术企业，是同行业的首家上市公司。多年来，公司始终坚持以自主创新、科技进步为发展宗旨，并不断推进传统产品的升级换代。由于企业机加工产能不能满足铸造产能的要求，因此，企业募集资金对机加工工序进行扩能改造，以满足产能匹配的需求。近年来，随着国家对环保要求日益提高，以及汽车制动系统行业对产品性能要求的提高，对铸造工艺提出了更高的要求。

铸造工艺是决定产品质量的关键性因素，冲天炉是铸造生产中耗能较大的设备，也是对环境污染较严重的设备，采用冲天炉进行原料的熔炼，熔化的铁水含杂质多、废品率高、人工成本也相对较高；在环境保护方面，即便冲天炉采用再好的除尘处理手段，也难以达到国家环保政策要求。而中频电炉在人工、产品质量、环保和安全生产等各个方面都完胜冲天炉，且能够更好的管理控制，与信息管理系统进行对接。因此，建设单位拟改变部分募集资金的使用用途，用于铸造生产线的改造。以公司基础设施和技术优势为依托，通过引进智能、高效、节能、环保的先进铸造装备，努力降低铸件产品重量，平稳产品制动曲线，提高使用寿命，全面提升铸件产品品质，推动产品升级，强化产品在高端商用车配套市场的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

竞争力。同时，采用信息化手段管理生产流程、质量控制流程、财务流程、产品开发流程等所有内部流程，处理与机加工车间、与供应商、与客户的关联流程，提升车间的数字化水平，确保产品质量，实现智能铸造。

此外，铸造工艺的最主要原材料为原料铁，又分为灰铁和球铁。灰铁组织里的石墨以片状存在，球铁组织里的石墨以球状存在。与灰铁相比，球铁在强度方面具有绝对优势。球铁的抗拉强度是 60k，而灰铁只有 31k，球铁的屈服强度是 40k，而灰铁没有显示出屈服强度，易出现断裂。因此，在相同强度的要求下，球铁比灰铁用量少，从而有效降低了产品重量，促进了汽车的轻量化发展。与球铁相比，灰铁价格更加便宜，使用灰铁的铸件仍是市场的主流产品，但轻量化是汽车发展的重要方向，未来市场空间更大，相信使用球铁的铸件比重将越来越大，前景看好。本次技改将在铸造工艺的原材料使用方面根据客户需求加大使用球铁的产品比重，着重推动产品的轻量化。

为应对汽车制动系统市场对产品性能、质量要求不断提高的新形势，匹配机加工产能，同时推动全厂智能制造发展，公司决定对三铸车间进行数字化车间升级改造。通过本次升级改造，实现铸造生产过程的节能、降耗、减排，以及清洁、安全生产，在提高铸件的产品性能、质量的同时，实现公司的绿色、可持续发展，为企业的进一步发展奠定了良好基础。

二、项目基本情况简介

1、项目名称：汽车轻量化底盘数字化车间改造项目（以下简称“项目”或“本项目”）；

2、投资主体：山东隆基机械股份有限公司；

3、建设规模：新项目建成后，将成为国内行业最先进的轻量化制动部件数字化铸造车间；

4、投资估算：项目总投资为 15,720.00 万元。其中，建设投资 14,578.14 万元，铺底流动资金 1,141.86 万元；

5、项目建设期：本项目建设期为 18 个月。

三、投资主体简介

注册地址：山东省龙口市外向型经济开发区

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

类型：其他股份有限公司（上市）

法定代表人：张海燕

注册资本： 416,100,301 元

经营范围：生产、销售盘式制动器总成、制动毂、制动盘、轮毂、刹车片、刹车蹄片、锻件、铸件及木具、塑料、纸盒包装制品及进出口业务。

隆基机械主要从事汽车零部件中的制动部件产品的生产和销售，主要产品包括汽车制动盘、汽车制动毂（分为普通制动毂和载重车制动毂）、刹车片和轮毂等。隆基机械拥有近 20 年汽车制动部件从业经历，是国内国内规模最大、产品型号最多的汽车制动部件生产企业之一，公司于 2010 年 3 月成功深圳证券交易所挂牌上市。

四、项目建设的必要性与可行性

1、项目建设符合国家相关节能降耗、安全环保和低碳的要求。

冲天炉是铸造生产中耗能较大的设备，也是对环境污染较严重的设备，是当前我国颗粒物、硫氧化物、氮氧化物等多种大气污染物的重要排放源，2018 年冲天炉熔炼工部被山东省列入关停项次。本次技改以节能环保的中频电炉替换原有冲天炉，符合国家及地方相关节能降耗、安全环保和低碳的要求，可以很好的保护环境，减少能源的浪费。

2、项目建设促进了建设单位向智能制造转型升级。

项目的建设提高了企业铸造生产线的自动化能力，稳定了铸件产品质量，改善了生产环境，全面提升了企业整体装备技术水平；同时，也使得铸造生产线与企业智能化管理系统实现更好的对接，对企业向智能制造转型升级具有较大的促进作用。

3、项目建设提高了铸造产品质量及效率，对企业扩大市场份额具有一定的促进作用。

本项目建设在整个铸造过程中通过对产品质量和设备性能的在线监测，可实现造型、浇铸、清理、抛丸、检测全流程自动化，实现从原料到加工出合格铸件成品全过程的程序化、数字化和远程控制。将进一步提高铸造产品质量及效率，增强市场竞争力，对企业扩大市场份额具有一定的促进作用。

4、项目建设具有较高的示范带动作用，将促进地方制造业发展。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

项目建设地龙口市是商务部批准的山东省唯一的汽车零部件制造基地、山东省政府批准的汽车及零部件新型工业化产业示范基地。同时，项目建设单位山东隆基机械股份有限公司也是我国汽车零部件制造的骨干企业，同行业的首家上市公司，在当地乃至全国零部件生产企业中都具有重要的影响力。本项目是隆基机械向轻量化、数字化转型升级的重要项目，符合当前零部件产业发展形势的新要求，符合当前国家及地方的政策导向，符合龙口市“十三五”发展规划，有利于“龙口市加快由‘龙口制造’向‘龙口智造’转型跨越，全面提质增效，建设全国先进制造业强市”发展目标的实现。因此，本项目对其他汽车零部件企业具有较强的示范带动作用，其建设将促进龙口市乃至全国汽车零部件产业的发展。

五、投资估算

项目总投资为15720.00万元。其中，建设投资14578.14万元，占总投资的92.74%；铺底流动资金1141.86万元，占总投资的7.26%。

六、经济效益分析

本项目建设期为18个月，项目达产后预计新增实现销售收入36720.00万元、利润总额4792.89万元、净利润3988.96万元，投资回收期4.23年（含建设期）。

七、项目风险分析

本项目是公司综合考虑实际情况和市场发展前景，经充分研究论证后审慎提出的，有较高的可行性，但均是基于当前的市场环境、产业政策和技术发展趋势等因素所进行的分析论证，在项目实施过程中或项目完成后可能面临产业政策变化、技术进步、产品市场变化、设备价格波动等诸多不确定因素，可能导致投资项目实施进度、实际收益不及预期。

八、结论

综上分析，本项目的建设符合国家产业政策要求和公司发展战略，通过项目的建设提高了企业铸造生产线的自动化能力，稳定了铸件产品质量，改善了生产环境，全面提升了企业整体装备技术水平；同时，也使得铸造生产线与企业智能化管理系统实现更好的对接，对企业向智能制造转型升级具有较大的促进作用。同时，有效提高超募资金的使用效率，提升公司的资产回报率和股东价值，符合公司和全体股东利益。因此本项目具备可行性。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn