

浙江宏鑫科技股份有限公司关于募集资金具体运用情况

（一）项目总体概况

1、项目投资概算

本次募集资金投资项目投资总额为 74,779.85 万元，分为两个子项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占比
1	年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目	70,792.85	94.67%
2	研发中心升级子项目	3,987.00	5.33%
合计		74,779.85	100.00%

2、资金使用进度安排

“年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目”建设期为 4 年，第一年及第二年的投入主要为工程建设和一期设备购置安装等，第三年及第四年的投入为二期设备购置安装及铺底流动资金。

“研发中心升级子项目”建设期为 1 年，主要为工程建设和设备购置安装。具体资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	第一年	第二年	第三年	第四年	合计
1	年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目	14,800.70	17,178.15	25,927.20	12,886.80	70,792.85
2	研发中心升级子项目	-	-	3,987.00	-	3,987.00
合计		14,800.70	17,178.15	29,914.20	12,886.80	74,779.85

3、项目建设内容

（1）年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目

以本公司作为项目实施主体，通过新建生产车间、引进先进生产设备、招聘专业的生产和管理人员，提升生产规模，满足下游市场和客户持续增长的业务需求，同时强化公司规模经营优势，进一步提升公司在汽车锻造铝合金车轮行业的

综合竞争力，巩固并提升公司产品的市场地位和市场占有率。项目达产后，预计将增加车轮年产能 100 万件。

（2）研发中心升级子项目

研发中心升级项目的建设目标是：以提升公司自主创新能力为主线，全面推动研发观念、发展模式、管理模式等方面的创新，使创新的思想、精神和力量贯穿公司经营全过程，使创新成为企业发展的源动力。

本子项目主要包括 4 大方向：轻量化车轮锻造用高强度高韧性铝合金材料制备工艺研究、长寿命轻量化铝合金汽车轮毂锻造工艺优化研究、高强度锻造铝合金轮毂加工工艺研究和高精度高光洁汽车轮毂抛光工艺研究。

（二）子项目具体情况

1、年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目

（1）项目建设内容

本子项目总投资额为 70,792.85 万元，包括建设投资 64,664.85 万元，铺底流动资金 6,128.00 万元，具体构成情况如下：

序号	工程或费用名称	投资额（万元）	占比
1	建设投资	64,664.85	91.34%
1.1	建筑工程	12,556.85	17.74%
1.2	设备购置及安装	42,504.00	60.04%
1.3	工程建设其他费用	6,525.00	9.22%
1.4	预备费	3,079.00	4.35%
2	铺底流动资金	6,128.00	8.66%
合计		70,792.85	100.00%

项目建成达产后，将新增汽车锻造铝合金车轮产能 100 万件/年，预计新增销售收入 91,238.00 万元/年。

（2）项目的设备选择

序号	设备名称	数量（台/套/条）	总价（万元）	设备类型
1	快速铝料切割机	2	600.00	生产设备

序号	设备名称	数量(台/套/条)	总价(万元)	设备类型
2	铝棒加热炉	2	440.00	生产设备
3	315T 锻压机	2	200.00	生产设备
4	4000T 锻压机	2	1,100.00	生产设备
5	8000T 锻压机	2	3,000.00	生产设备
6	10000T 锻压机	1	1,700.00	生产设备
7	快速冷却线	2	140.00	生产设备
8	旋压机	4	5,600.00	生产设备
9	50 万件热处理炉	2	1,600.00	生产设备
10	自动化物流生产线	6	1,320.00	生产设备
11	废气处理系统	2	400.00	环保设备
12	冷却水循环系统	10	200.00	生产设备
13	空压机	6	120.00	生产设备
14	模具加热炉	4	80.00	生产设备
15	立式车床	22	4,070.00	生产设备
16	卧车	42	2,750.00	生产设备
17	表面滚压机	12	480.00	生产设备
18	加工中心	310	14,154.00	生产设备
19	自动排屑压块系统	10	1,670.00	生产设备
20	切屑液供液及回用系统	4	240.00	环保设备
21	水磨机	4	640.00	生产设备
22	清洗钝化线	1	80.00	生产设备
23	包装线	2	250.00	生产设备
24	产品素材预处理线	2	180.00	生产设备
25	涂装清洗线	1	180.00	生产设备
26	底粉喷漆烘烤线	1	250.00	生产设备
27	液体色漆喷涂线	1	250.00	生产设备
28	透明粉体喷涂漆烘烤线	1	250.00	生产设备
29	产品打磨线	1	30.00	生产设备
30	涂装尾气、废气处理系统	1	450.00	环保设备
31	工厂工业废水处理回收系统	1	80.00	环保设备
合计		463	42,504.00	

(3) 项目建设周期和时间进度

本项目建设周期拟定为 48 个月，采取分期建设、分期投产的安排，第一期具体进度安排为：项目启动后，第 1 个月至第 2 个月完成可行性和初步设计，第 3 个月至第 8 个月完成建安工程，第 4 个月至第 10 个月完成设备购置与安装和系统调试与验证，第 10 个月至第 12 个月完成试生产和正式生产。

第二期具体进度安排为：第 13 个月至第 24 个月完成建安工程，第 23 个月至第 42 个月完成设备购置与安装、人员招聘及培训和系统调试与验证，第 42 个月至第 48 个月完成试生产和正式生产，具体情况如下：

阶段/时间 (月)		48 个月 (4 年)																
		1-2	3	4-8	9	10	11	12	13-22	23-24	25-30	31-36	37-39	40-41	42	43	44	45-48
可行性研究及初步设计		■																
一期	建安工程		■	■														
	设备购置及安装			■	■													
	系统调试及验证				■	■												
	试生产					■	■											
	正式生产						■	■										
二期	建安工程							■	■									
	设备购置及安装								■	■	■	■						
	人员招聘及培训								■		■	■						
	系统调试及验证											■	■	■				
	试生产													■	■	■		
	正式生产																■	■

2、研发中心升级子项目

(1) 项目建设内容

本子项目总投资额为 3,987.00 万元，对现有研发部门进行升级扩建，具体构成情况如下：

序号	工程或费用名称	投资额 (万元)	占比
1	建筑工程	1,795.00	45.02%

序号	工程或费用名称	投资额（万元）	占比
2	设备购置及安装	2,002.00	50.21%
3	预备费	190.00	4.77%
合计		3,987.00	100.00%

（2）研发设备选择

本子项目拟投资各类研发设备 2,002.00 万元，具体清单如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	总价（万元）
1	过程质量保证设备	1	450.00
2	硬度机	1	15.00
3	金相制备设施	1	80.00
4	表面油漆试验设备	1	200.00
5	产品设计软件	1	150.00
6	锻造模拟分析软件	1	150.00
7	材料疲劳试验机	1	60.00
8	产品内应力测试仪	1	200.00
9	弯曲疲劳机	1	100.00
10	径向疲劳机	1	130.00
11	三坐标设备	1	145.00
12	光谱仪	1	120.00
13	金像显微镜	1	12.00
14	拉伸试验机	1	20.00
15	13 度冲击机	1	85.00
16	30/90 度冲击机	1	85.00
合计		16	2,002.00

（3）主要研发方向

序号	研发方向	研究方式	研发目标
1	轻量化车轮锻造用高强度高韧性铝合金材料制备工艺研究	合作研发	<p>（1）材料改性研究：拟通过控制合金成分的配比，达到提高材料强度和疲劳性能等力学指标的目标，使产品的抗拉强度达到 400Mpa，屈服强度达到 350Mpa；</p> <p>（2）挤压棒材铸造工艺研究：拟通过对淬火温度、保温时间、时效时间等变量的控制，达到提高热处理后材料力学性能的目标；</p>

序号	研发方向	研究方式	研发目标
			(3) 铝合金棒材均匀化技术研究: 拟通过对铝合金棒材在铝合金固相线下的温度进行均匀化处理, 使 $MnAl_6$ 相均匀析出, 减小或消除晶内偏析, 以达到均匀化的目标。
2	长寿命轻量化铝合金汽车轮毂锻造工艺优化研究	自主研发	<p>(1) 锻造工艺研究: 根据传统开式模锻和闭式模锻成形工艺特点, 拟采用半闭式预锻和闭式终锻相结合的锻造成形工艺, 达到提高铝合金轮毂性能和降低生产成本的目标。</p> <p>(2) 轻量化铝合金轮毂设计研究: 拟通过 FEA 分析, 模拟车轮在使用过程中容易产生应力集中部位, 设计进行优化调整, 在保证车轮强度性能的情况下, 减轻车轮重量, 降低生产成本, 节约能耗。</p> <p>(3) 模流分析与实际应用研究: 通过模流分析, 对锻造工艺进行预分析, 仿真模拟产品在锻压过程中变化趋势, 使模具设计有一定的方向性; 通过建立铝合金轮毂锻造成型工艺中的半闭式预锻和终锻工序的三维力耦合模型, 利用数据模拟软件分别对其进行数值模拟; 通过对模拟结果进行分析比较, 从中归纳出最优成形条件, 同时针对半闭式预锻工序, 研究主要成形参数对金属流动和成形力的影响以及成形速度对模具温度场的影响, 并以此为根据对成形参数进行优化。</p>
3	高强度锻造铝合金轮毂加工工艺研究	自主研发	拟开发一种专用的光整加工工具, 同时对金属表面施加一定的压应力, 压平金属表面尖点与凹处, 使金属表面形成一种致密的强化层, 表面硬度增加 15% 以上。实现金属表面应力方向一致, 产品抗疲劳强度增强, 从而提升产品的性能。
4	高精度高光洁汽车轮毂抛光工艺研究	自主研发大型铝合金车轮 CNC 机械抛光工艺, 合作研发汽车铝轮毂表面阳极氧化工艺	<p>(1) 大型铝合金车轮 CNC 机械抛光工艺研究: 拟开发一种具有五坐标联动特性的轮毂曲面 CNC 机械抛光专用机床, 实现同时夹持三个电动抛光轮同步完成轮毂自由曲面的抛光工序; 通过 CNC 数字控制器的程序设计研究, 保证机床的抛光精度。实现轮毂表面粗糙度 $Ra \in [0.2, 0.4] \mu m$, 抛光时间小于 15 分钟;</p> <p>(2) 汽车铝轮毂表面阳极氧化工艺研究: 通过研究酒石酸与草酸混合酸阳极氧化技术, 建立铝合金汽车轮毂件混合有机酸镀液分析测试方法; 优化铝合金阳极氧化工艺; 优化传统 6+ 铬溶液封闭技术, 开发出纳米级镍盐, 稀土盐封闭液等节能环保封闭技术; 优化封闭液配方, 在阳极氧化膜表面形成具有网状结构的封闭层, 使得封闭后的铝合金阳极氧化膜具有自修复能力和更高的耐腐蚀性能。</p>

(4) 项目建设周期和时间进度

本项目建设周期拟定为 12 个月，具体进度安排为：“年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目”启动后，第 25 个月至第 29 个月完成建安工程，第 28 个月至第 34 个月完成设备购置及安装、系统调试及验证，第 34 个月至第 36 个月完成试运行和正式运行。

阶段/时间（月）	36 个月（3 年）								
	1-24	25-27	28-29	30-31	32	33	34	35	36
建安工程		■	■						
设备购置及安装			■	■	■				
系统调试及验证					■	■	■		
试运行							■	■	
正式运行								■	■

(三) 项目环保情况

1、环境保护措施

本项目涉及的污染物均可采取措施加以处理，能够符合环保排放要求。

(1) 废水

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，其中生产废水包括清洗废水、脱脂废液、喷漆废水、喷漆废气处理设施废水等。生活污水经隔油池和化粪池预处理后纳管，生产废水经厂区内废水处理站处理达标后，与经预处理后的生活污水一起通过厂区内统一的排污口纳管经江口污水处理厂处理。

(2) 废气

本项目产生的废气主要为燃气废气、抛丸粉尘、锻造烟尘、喷漆废气等。燃气废气和锻造烟尘经管道汇集后通过排气筒排放，抛丸粉尘由抛丸机自带的除尘装置处理后排放，喷漆废气经二级水喷淋处理后高空排放。

(3) 噪声

本项目产生的噪声主要为机械设备运行噪声。公司采取以下措施来降低噪声对环境的影响：①选择低耗、低噪声设备；②合理布置机械设备；③在设备底部

安装减震垫；④引风机等设置隔声罩；⑤生产时关闭厂房门窗；⑥定期做好设备维护，使设备处于良好的运行状态。

（4）固体废弃物

本项目生产过程中产生的废乳化液、废液压油、废包装桶、废水处理污泥、水性漆渣等属于危险废物，公司严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），设定了专门的存放地点，定期委托有资质单位进行安全处置；金属边角料经铝屑压块机压块后与集尘灰、废钢珠一起直接出售给相关单位综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

2、环保投入情况

公司将严格遵守环境保护相关的法律法规，根据业务开展情况投资建设新的环保设施。根据本次募投项目的情况，公司拟投资 1,170.00 万元购置环保设备，具体设备清单参见本节“八、（二）1、年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目”相关内容。

（四）项目选址

本项目建设地址位于台州市黄岩区江口街道绿园路东侧、永盛路南侧，该土地由本公司通过招拍挂方式取得，并取得编号为浙（2021）台州黄岩不动产权第 0023213 号国有土地使用权证，土地用途为工业用地。

（五）项目的经济效益分析

1、年产 100 万件高端锻造汽车铝合金车轮智造工厂子项目

本子项目完全达产后，预计新增汽车锻造铝合金车轮产能 100 万件/年，新增年均销售收入 91,238.00 万元，新增年均净利润 10,474.79 万元。项目完全达产后各项效益指标如下：

序号	项目	数值
1	项目平均毛利率	21.95%
2	项目平均净利率	10.80%
3	静态净现值（IC=12%，税后，万元）	22,131.95

序号	项目	数值
4	内部收益率（税后）	19.42%
5	静态投资回收期（税后，年，含建设期）	7.20
6	动态投资回收期（税后，年，含建设期）	9.47

2、研发中心升级子项目

本子项目并不直接带来经济效益，但对公司创造的综合效益助力显著。通过研发中心的升级扩建，更快地适应市场发展和变化，为新技术与新产品的开发提供研发平台，缩短产品研发周期，提升产品质量，持续优化公司产品结构，提高公司产品的技术水平和利润水平。依靠持续的技术进步和产品开发，公司将保持和提升自身的核心竞争力，从而扩大产品销售，提高市场份额，巩固行业地位。

(本页无正文,为《浙江宏鑫科技股份有限公司关于募集资金具体运用情况》
之签字盖章页)



浙江宏鑫科技股份有限公司

2024年 5月 21日