

# 松山湖材料实验室绿色非晶合金材料团队关于采购非晶合金成型机 机械结构部件的需求论证和市场调研

## 1、需求论证

松山湖材料实验室绿色非晶团队主要研发强度和硬度显著高出传统材料的非晶材料，现代制造技术向净成型发展，成型技术是实现非晶态材料净成型的有效手段，由于非晶材料的特性，成型技术已经引进了新技术，生产出了适合非晶产品生产的成型机，松山湖材料实验室绿色非晶团队计划研发机器人关节谐波减速器的重要零件柔轮，柔轮生产需要购买或组装一台非晶合金成型机，由于市场上还没有特别成熟的非晶合金成型机，我们计划通过购买一些专业生产厂家的部件来进行设备二次开发。考虑到上述需求，需要购买一套非晶合金成型机机械结构部件，作为非晶合金成型机的开发部件。

### 主要技术指标：

编号	技术指标名称	技术指标值		
1	应用范围和要求	设备用于非晶合金成型设备的机械结构部件。		
2	基本参数指标	名称	单位	范围
		锁模力	KN	$\geq 800, \leq 2000$
		拉杆之间的内尺寸（水平×垂直）	mm	$\geq 350 \times 350$
		动模行程	mm	$\geq 250$
		最大模具厚度	mm	$\geq 350$
		最小模具厚度	mm	$\leq 250$
		顶出行程	mm	$\geq 60$
		顶出力	KN	$\geq 50$
		直径	mm	30-45
		压力	kg/cm <sup>2</sup>	$\geq 1000$
		面积	cm <sup>2</sup>	$\geq 50$
重量	kg	$\geq 0.4$		
3	性能指标	1、成型设备坩埚最大可熔融 500g 材料。		
		3、具备非晶合金熔炼装置接口。		
		4、具备非晶合金熔炼装置冷却水接口。		
		5、具备模具加热接口。		
		6、具备模具冷却接口。		
		7、具备成型设备配备液压快速夹紧模装置接口。		

## 2、市场调研

### (1) 相关行业

非晶合金成型设备是将模具置于腔体中，将熔融合金材料高速高压充填进模具型腔内，再冷却成型的设备。

行业所使用的基材料主要是铝合金、锌合金、铜合金、镁合金等合金材料，其中铝合金占的比例最高，占比达 80%左右。成型机行业的应用行业包括汽车、家电、3C、机电工具、建材等。其中汽车是最大的应用行业，占比达 65%。基材料还有铅基合金、铁基合金等非晶合金，应用行业包括汽车、电子、医用、体育、奢侈品、机器人、航天航空等。

### (2) 产业发展状况

目前，区域内拥有各类设备企业达 679 家，从业人员达 3 万多人。截至 2017 年底，国内行业产值 160359.20 万元，较 2016 年 139297.43 万元增长 15.12%。区域内经济发展持续向好，预计 2020 年地区生产总值 6000.09 亿元，年均增长 7.95%。预计区域内行业市场需求规模将达到 242006.35 万元，利润总额 82035.65 万元，净利润 26327.07 万元，纳税 14923.46 万元，工业增加值 85566.63 万元，产业贡献率 11.14%。

虽然行业企业众多，普通设备较成熟，但非晶成型设备的企业较少，相对不成熟。因此，我们计划通过购买一些专业生产厂家的部件来进行设备二次开发。考虑到上述需求，需要购买一套非晶合金成型设备机械结构部件。

### (3) 供应商：

#### A. 国内帕姆蒂昊宇公司的卧式非晶合金成型设备机械结构部件

公司在科技创新、转型升级过程中，利用自身机械制造优势，调整产业结构，2014 年正式进军液态金属材料及液态金属领域，主要生产和销售液态金属、合金及五金塑料制品、玻璃制品、陶瓷制品、复合材料制品、模具及其模具制品、机械设备及其机械零部件，并提供上述产品的组装、检测、维修服务及技术输出服务；设立研发机构，研究和开发液态金属、合金及五金塑料制品、玻璃制品、陶瓷制品、复合材料制品、模具及其模具制品、机械设备及其机械零部件。

东莞帕姆蒂昊宇液态金属有限公司在材料和产品的研制开发过程中，与母公司一起研制开发出了液态金属产品专用的模具、立式和卧式非晶合金成型机和加工设备。为了给客户以及自身技术最好的保护，公司目前申请 50 余项专利，包含合金、设备、制程、应用等涵盖液态金属产业链的各工艺路线的关键环节，提供给客户最大的支持。液态金属产品方面，公司现阶段已实现批量生产，产品有手机边框、手机外壳、手机卡托/卡针、手表壳、手表框、耳机、眼镜架、眼镜鼻托等配件。

#### 主要指标参数

编号	技术指标名称	技术指标值		
1	应用范围和要求	设备用于非晶合金成型设备的机械结构部件。		
2	基本参数指标	名称	单位	参数
		锁模力	KN	1250

		拉杆之间的内尺寸（水平×垂直）	mm	420×420
		动模行程	mm	280
		最大模具厚度	mm	400
		最小模具厚度	mm	210
		顶出行程	mm	70
		顶出力	KN	70
		直径	mm	35
		压力	kg/cm <sup>2</sup>	1724
		面积	cm <sup>2</sup>	72.5
		容量	cm <sup>3</sup>	94.3
		重量	kg	0.61
3	性能指标	一、成型设备机械结构部件主要配置		
		1、成型设备坩埚最大可熔融 500g 材料。	可熔融 500g	
		3、具备非晶合金熔炼装置接口。	具备	
		4、具备非晶合金熔炼装置冷却水接口。	具备	
		5、具备模具加热接口。	具备	
		6、具备模具冷却接口。	具备	
		7、具备成型设备配备液压快速夹紧模装置接口。	具备	

非晶合金成型设备机械结构部件：W-HVD-1250 价格：人民币 845000.00 元

### B. 力劲公司的卧式非晶合金成型设备机械结构部件

主要指标参数

编号	技术指标名称	技术指标值		DCC-1450
1	应用范围和要求	设备用于非晶合金成型设备的机械结构部件。		
2	基本参数指标	名称	单位	参数
		锁模力	KN	1450
		拉杆之间的内尺寸（水平×垂直）	mm	429×429

		动模行程	mm	350
		最大模具厚度	mm	500
		最小模具厚度	mm	250
		顶出行程	mm	85
		顶出力	KN	108
		直径	mm	40
		压力	kg/cm <sup>2</sup>	1750
		面积	cm <sup>2</sup>	82
		容量	cm <sup>3</sup>	70
		重量	kg	0.7
3	性能指标	一、成型设备机械结构部件主要配置		
		1、成型设备坩埚最大可熔融 500g 材料。	可熔融 500g	
		3、具备非晶合金熔炼装置接口。	具备	
		4、具备非晶合金熔炼装置冷却水接口。	具备	
		5、具备模具加热接口。	具备	
		6、具备模具冷却接口。	具备	
		7、具备成型设备配备液压快速夹紧模装置接口。	具备	

非晶合金成型设备机械结构部件：DCC-1450 价格：人民币 950000.00 元

### C. 隆华公司的卧式非晶合金成型设备机械结构部件

主要指标参数

编号	技术指标名称	技术指标值		LH280T
1	应用范围和要求	设备用于非晶合金成型设备的机械结构部件。		
2	基本参数指标	名称	单位	参数
		锁模力	KN	2800
		拉杆之间的内尺寸（水平×垂直）	mm	560×560
		动模行程	mm	400

		最大模具厚度	mm	650
		最小模具厚度	mm	250
		顶出行程	mm	120
		顶出力	KN	140
		直径	mm	50
		压力	kg/cm <sup>2</sup>	1430
		面积	cm <sup>2</sup>	95
		容量	cm <sup>3</sup>	110
		重量	kg	3.2
3	性能指标	成型设备机械结构部件主要配置		
		1、成型设备坩埚最大可熔融 500g 材料。	可熔融 500g	
		3、具备非晶合金熔炼装置接口。	具备	
		4、具备非晶合金熔炼装置冷却水接口。	具备	
		5、具备模具加热接口。	具备	
		6、具备模具冷却接口。	具备	
		7、具备成型设备配备液压快速夹紧模装置接口。	具备	

非晶合金成型设备机械结构部件：LH280T 价格：人民币 980000.00 元

#### (4) 满足需求的供应商

帕姆蒂昊宇液态金属公司的 W-HVD-1250 非晶合金成型设备机械结构部件满足我们对柔轮生产需要的非晶合金成型机的二次开发需求。

公司于 2014 年成立，主要生产和销售液态金属、合金及五金塑料制品、玻璃制品、陶瓷制品、复合材料制品、模具及其模具制品、机械设备及其机械零部件，并提供上述产品的组装、检测、维修服务及技术输出服务；设立研发机构，研究和开发液态金属、合金及五金塑料制品、玻璃制品、陶瓷制品、复合材料制品、模具及其模具制品、机械设备及其机械零部件。

公司在材料和产品的研制开发过程中，与母公司（台一盈拓）一起研制开发出了液态金属产品专用的模具、立式和卧式非晶合金成型机和加工设备。为了给客户以及自身技术最好的保护，公司目前申请 50 余项专利，包含合金、设备、制程、应用等涵盖液态金属产业链的各工艺路线的关键环节，提供给客户最大的支持。

东莞帕姆蒂昊宇液态金属有限公司的工厂及售后服务点与松山湖材料实验室同属松山湖（生态园）高新技术产业园区内，对我们的二次开发及以后的研究技术交流更方便。

**拟采购供货方:**

制造商: 东莞帕姆蒂昊宇液态金属有限公司

地址: 广东省东莞生态园产业园兴惠路 1 号

产品型号: W-HVD-1250

价格: 人民币 845000.00 元

技术指标:

非晶合金成型设备的机械结构部件

1. 工作条件:

1.1 环境温度 0-40℃, 湿度: ≤80%RH;

1.2 电源: 380V (±10%) /50Hz;

2. 电力、气体需求

1. 非晶合金成型设备的机械结构部件	15.87kW	
1) 液压泵马达	15kW	
2) 自动送汤	0.5kW	
3) 模具高度调整马达	0.37kW	

2. 压缩空气要求	600L/min	(INTERMIT 间断供应; 7BAR)
1) 气动传动	435L/min	(取出器, 闸阀门等)
2) 气枪	165L/min	

3. 氩气要求	430L/min	(INTERMIT 间断供应; 4bar)
1) MAIN CHAMBER	295L/min	(预备线)
2) SPRAY 清洁喷雾	135L/min	

3. 保修内容、保修年限、保修费用。

设备自验收合格后开始, 质保期为一年。在质保期内, 我方接到电话响应时间为 2 小时内, 到现场时间最快 4 个工作小时内, 最迟不超过 1 个工作日内 (指从接到报障至到达故障现场的时间), 如非人为损坏的质量问题, 其费用均由我方负责。

并长期供应备品、备件; 质保期满后, 仍为采购方提供相同的服务, 只收取相应的材料费和人工费。

经广泛调研, 帕姆蒂昊宇满足实验室所需技术指标要求的非晶合金成型机的机械结构部件, 构成非晶合金成型机的二次的开发部件。

采购需求部门认证签字 (3 人以上, 含部门负责人):

孙保安 王浩清 侯锡贝

附件: 调研供应商产品报价单

2020 年 4 月 8 日