

GH4738镍合金材质证明

产品名称	GH4738镍合金材质证明
公司名称	上海威力金属集团有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区泗泾镇泗砖公路600号
联系电话	13661845828 13661845828

产品详情

GH4738 (GH864、GH738)，又名Waspaloy二、概述GH4738合金加入钴、铬和钼元素进行固溶强化，加入铝、钛元素形成沉淀强化相，加入硼、钨元素净化和强化晶界。GH4738属于沉淀硬化型变形高温合金，使用温度在815以下。GH4738在760-870具有较高的屈服强度和抗疲劳性能；在870以下的燃气涡轮气氛中具有较好的抗氧化和抗腐蚀性能；良好的加工塑性，稳定的组织性能。GH4738适用于制作涡轮盘、工作叶片、高温紧固件、火焰筒、轴和涡轮机匣等零件。三、品种和使用状态冷轧和热轧板材、管材、带材、丝材和锻材四、化学成分C：0.03-0.10Mn：0.10Si：0.15P：0.015S：0.015Cr：18.0-21.0Mo：3.50-5.00Al：1.20-1.60Fe：2.00Ti：2.75-3.25Co：12.0-15.0B：0.003-0.010Zr：0.020-0.080Cu：0.100Ni：基体五、物理化学性能1、密度g/cm³：8.222、熔化温度：1330-1360 3、抗氧化和抗腐蚀性能GH4738合金耐盐雾腐蚀能力良好。六、加工性能及焊接工艺GH4738合金焊接较为困难，可以氩弧焊。一般采用固溶状态下焊接并采用同种合金作为焊丝。七、使用范围及用途GH4738在喷气发动机或相类似的工作条件下所遇到的各种气氛中，都具有较好的抗氧化和耐蚀性能，连续工作的抗氧化温度可达1040，间断工作可达870。合金对盐雾腐蚀抗力也较好，尤以固溶处理状态的为上佳。GH4738用于制作航空发动机的涡轮盘、叶片和密封环件等，以及烟气轮机叶片、涡轮盘和大型螺栓等。该合金在国外广泛应用于航空、航天、石油、化工及发电等设备旋转部件领域，如压气机叶片、涡轮盘、阀体、环件和轴类等转动件。

GH4738哈氏合金C-276在焊接上主要有9大注意事项，总结如下：

GH4738焊前清理由于哈氏合金表面粘附有污物及氧化物，因此焊接前必须对焊接区域进行清理。清理方法可以采用机械清理，即用角向磨光机对焊接区域进行打磨，直至露出金属光泽。清理的宽度应达到100mm以上，以确保杂质不进入焊接区域。

GH4738焊接方法焊接时一般采用直流正接法进行焊接，直流正接时，钨级温度低，许用电流大，钨级损耗小，钨级端部打磨为30°，头部略为磨出平面。

GH4738气体保护哈氏合金C-276必须要采取措施以使焊缝及热影响区的抗腐蚀性能下降小，如钨极气体保护焊 (GTAW)、金属极气体保护焊 (GMAW)、埋弧焊或其他一些可以使焊缝及热影响区抗腐蚀性能下降小的焊接方法。考虑氩气保护效果明显：保护作用好、热量集中、焊缝质量好，热影响区小，焊件变形小，使焊缝及热影响区抗腐蚀性能下降小。

GH4738焊接坡口 焊接坡口好采用机械加工好是冷加工的方法，以保bao加工表面的形状、尺寸和粗糙度符合图样要求或焊接工艺规程的规定。焊前坡口机械加工会带来加工硬化，所以对机械加工的坡口处进行焊接前打磨是bi要的。焊接坡口不应有分层、折叠、裂纹、撕裂等缺陷。

GH4738焊接坡口及其两侧50mm宽度范围内金属表面打磨去除yang化，并用yi醇、bing酮或bing醇等无yan g化物的溶剂清洗去除油脂、水分、粉笔标记等污染物，涂刷溶剂应彩英清洁时不起毛的皮或者纤维素海绵。应杜用焊材、工人不洁衣鞋上的有害物质与工件接触，避免对工件污染。

GH4738焊材选择推荐：选用ERNiCrMo-4焊丝，焊条采用ENiCrMo这种焊丝具有优异的抗腐蚀性能和工艺性能，其化学成分与母材相似且含锰量比母材高，在焊接时可gai善抗裂性和控制气孔。特bie超di的碳起到了防止晶间腐蚀的危险。

GH4738预热及层间温度在室温环境下哈氏合金焊接一般不需要预热，只有当空气中的温度低于零度时或者湿气juji时，才要对母材进行加热，但加热温度也只需达到30-40 。

GH4738在焊接过程中，焊缝金属在高温（375-875 ）时间会长时会形成一种Fe-Cr金属化合物，即 相， 相的性能ji硬而脆，且分布在晶界处，造成焊缝金属冲击韧性下降而脆化。

GH4738采用多层焊时，层间温度必须低于90 ，目的防止在375-875 过长，引起 相脆化。

GH4738焊接时注意事项为减少焊接热输入，尽量选用小的焊接电流，快速焊接法进行焊接。另外，由于哈氏合金在收弧位置容易开裂，因此收弧时一定要填满弧坑，在再次起弧焊接前要对一个弧坑处进行打磨，然后用软毛刷清理干净后再进行后续焊接。这两种处理，可以抑制热裂纹的产生。

GH4738在焊接接头容易晶间腐蚀。包括焊缝的晶间腐蚀、紧靠熔合线的过热区“刀蚀”及热影响区敏化温度的晶间腐蚀等。

GH4738焊后热处理但在十分苛刻的环境中，C-276材料及焊接件要进行固溶热处理以获得好的抗腐蚀性能。哈氏C-276材料材料固溶热处理，认为包括两个过程：在1040 ~1150 加热；在两分钟之内快速冷却至黑状态（400 左右），这样处理后的材料有很hao的耐蚀性能。因此仅对哈氏C-276材料进行消应力热处理是无效的。在热处理之前要清理合金表面的油污等可能在热处理过程中产生碳元素的一切污垢。

GH4738哈氏C-276材料表面在焊接或热处理时会产生yang化物，使合金中的Cr含量降低，影响耐蚀性能，所以要对其进行表面清理。可以使用不锈钢丝刷或砂轮，接下来浸入适当比例xiao suan和qing fu酸的混合液中酸洗，后用清水冲洗干净。