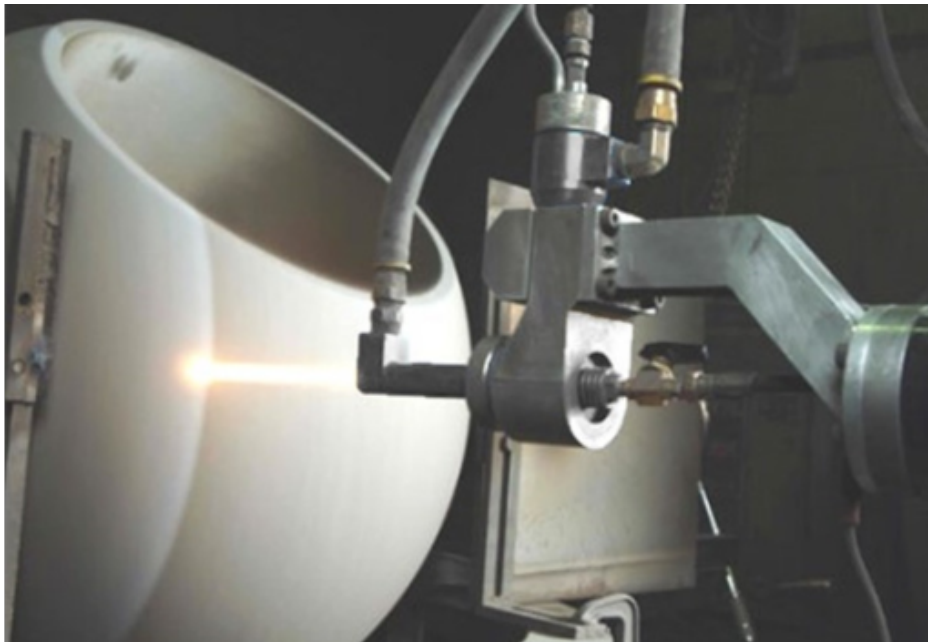


# 黑龙江热丝等离子堆焊机

生成日期：2025-10-29

等离子堆焊机堆焊完美的原因：一、等离子堆焊机在熔覆堆焊过程中，热源与埋弧焊气保焊等热量更加集中，能使弧柱更加稳定，而且没有电极熔耗，致使输出热量均匀，便于控制，这样使得熔铸区热量分布均匀，材料熔合充分均匀，排气浮渣都充分，收缩应力分布均匀。二、等离子堆焊机是一种高度集成化的一体化设备，这使它对于精度的控制是比较高而准确的。对于工件表面的熔融区和过渡表面更加方便掌控，更加容易分配应力、均匀程度好。三、使惰性气体氩气作为保护器而且不添加剂，使得等离子熔覆过程不存在任何氧化还原的问题。所以等离子熔覆非常应用于大面积、质量要求过硬、厚度大的工件表面熔铸再制造。由于等离子堆焊的特点和优越性，其已普遍应用于化工行业。黑龙江热丝等离子堆焊机



等离子堆焊机是应用离子弧为热源，将金属粉末与基体表面进行加热熔化，待冷却后凝合在一起的焊接技术。该类方法的应用，能够很好的提升零件表面的硬度，强化零件性能。可用于堆焊的金属主要包含以下几类：  
1、珠光体钢堆焊金属：将该类金属应用于等离子堆焊机中后，焊接完成后其合金焊接较好，具有较强的抗冲击能力，但是其硬度会比较低，多用于一些轴类机械零件的维修。  
2、奥氏体钢堆焊金属：该类金属其冲击韧度、硬化等性能较好，缺点是容易出现裂纹。在工业生产中，多用于修复零件磨损问题，常见如矿山料车、铁路道岔等。黑龙江热丝等离子堆焊机目前国内外所采用的等离子堆焊粉末主要有自熔性合金粉末和复合粉末两大类。



为啥要用等离子堆焊？制造新零件（等离子弧3D打印）：等离子弧3D打印是通过直接在基板上或者在金属基体上堆焊合金材料以制造具有综合性能的机器零部件。这种零部件由于采用等离子弧粉末冶金制造，可以预先设定在不同部位打印不同性能的合金材料，能够满足新零件的许多特殊功能设计要求，充分挖掘合金材料的巨大潜力。例如，水轮机的叶片，基体材料为碳素钢，在可能发生气蚀部分（多在叶片背面下半段）堆焊一层不锈钢，使之成为耐气蚀的双金属叶片；在金属模具的制造中，基体要求强韧，选用价格相对便宜的碳钢、低合金钢制造，而刃模要求硬度高、耐磨，采用耐磨耐高温合金堆焊在模具刃模部位，能够大幅度延长模具的使用寿命。

等离子堆焊作为焊接领域中的一个分支，等离子堆焊技术的应用范围非常普遍，几乎遍及所有的制造业，如矿山机械、工程机械、冶金机械、动力机械、农业机械、汽车、石油设备、化工设备、建筑施工以及工具模具及金属结构件的制造与维修中。通过等离子堆焊可以修复加强外形磨损的金属零部件及产品，或制造双金属合金零部件。采用等离子堆焊可以延长零部件的使用寿命，降低成本，改进产品设计，尤其对合理使用材料（特别是贵重金属合金）具有重要意义。在众多应用中，等离子堆焊主要是为了达到以下目的：恢复工件尺寸（等离子修复再制造）：由于恶劣的工况造成磨损致使零部件尺寸不足，无法正常使用，是让工矿企业经常头疼的问题。通常只是在工件局部产生磨损，而就这样随意丢弃这些磨损件，是不符合当前提倡环保和构建节约型社会的大潮流的。采用等离子堆焊耐磨合金方法修复上述工件，是一种非常有效的工艺方法。等离子粉末堆焊技术特点：堆焊层组织致密，成型美观。



等离子堆焊存在的主要问题及发展前景：在系统控制方面，由于等离子堆焊工艺参数比较复杂，因此等离子焊接设备中要控制的对象比较多，主要包括转移弧整流电源、高频振荡电源、气量、冷却水、堆焊数控机床、送粉器和摆动器等，其中任何一个参数的变化都可能影响堆焊层的质量和性能。刚开始采用手动控制，堆焊质量与操作者有非常大的关系。后来发展到使用继电器逻辑电路及二极管矩阵逻辑电路作为程控系统，系统集成程度不高，给维修或因加工对象改变而修改工艺程序带来巨大的不便。等离子粉末堆焊后基体材料和堆焊材料之间形成融合界面，结合强度高，堆焊层组织致密。黑龙江热丝等离子堆焊机

等离子堆焊可以实现零件表面的强化与硬化。黑龙江热丝等离子堆焊机

粉末等离子堆焊技术的水平提高和应用扩大，已开始向大型机械全数字化发展。主要体现在大型精密操作机械装备的持续涌现。例如：大型立式操作机（高4m<sup>2</sup>）和大型变位机（转盘直径3m<sup>2</sup>）组成的大型阀门密封面等离子堆焊机（高力热喷涂/阀门系列机型），实现了数控自动精密堆焊大型三偏心蝶阀密封面。轨道长6米的移动式龙门输煤机槽板数控堆焊机（高力热喷涂/煤机槽板系列机型），配备2000mm长焊枪，实现了数控自动堆焊大型输煤机槽板的面层及夹层。长4米宽2米高2.5米的高架龙门数控辊面堆焊机（高力热喷涂/辊面系列机型），可以堆焊直径800mm,长度4米的冶金轧辊，并可配备高效电弧刨，堆焊后可以快速电弧熔融刨磨。大型精密操作机械配备大功率等离子堆焊系统，在数字化主机的控制下能够完成复杂高效的堆焊任务。粉末等离子堆焊技术的应用已扩大到大型工件，其装备正向大型机械全数字化方向发展。黑龙江热丝等离子堆焊机

肯纳司太立金属（上海）有限公司致力于冶金矿产，以科技创新实现\*\*\*管理的追求。公司自创立以来，投身于耐磨焊材，涂层设备，耐磨制品，齿科材料，是冶金矿产的主力军。肯纳司太立不断开拓创新，追求出色，以技术为先导，以产品为平台，以应用为重点，以服务为保证，不断为客户创造更高价值，提供更优服务。肯纳司太立始终关注冶金矿产市场，以敏锐的市场洞察力，实现与客户的成长共赢。