

氧化厂家 河源氧化厂 富坤阳极氧化

产品名称	氧化厂家 河源氧化厂 富坤阳极氧化
公司名称	惠州市富坤阳极氧化有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	博罗县罗阳镇小金四角楼戴屋村（注册地址）
联系电话	13352612880

产品详情

工业铝型材阳极氧化处理工艺解析

铝元素是自然界中六大金属元素之一，在我国铝元素资源丰富，超出铁元素含量2/3，但在资源开发利用上远不及铁元素资源，其主要原因是资源利用以及产品开发领域的欠缺所致；目前我国已经将铝资源开发列为重点开发项目，其主要体现在工业制造行业，近几年我国工业铝型材产品的开发速度加快，铝资源开发能力以及技术不断完善，产品品类迅速增加，铝资源利用率不断提升，加快了我国铝资源开发进程。

铝的化学性质及物理性能：

铝的表面呈银白色，质量较轻，但是具有较高的导电性、导热性和延展性，相对于其他金属来说具有很高的防腐蚀性能；纯铝是一种非常柔软的物质，必须通过添加其他合金元素来提高自身的强度和硬度；铝是一种非常活跃的化学物质，既能溶于酸，又可以溶于碱，是典型的双性物质，并且长时间的露在于表面会自然形成一层保护膜，具有一定的保护作用。

铝阳极氧化处理基础-惠州富坤阳极氧化有限公司

在酸性电解液中，以铝为阳极，经过电解使铝表面产生氧化膜的材料保护技术。铝的阳极氧化有多种电解液，但基本上是以硫酸、铬酸、乙二酸或硼酸为主要组分配制的。其中最广泛使用的是硫酸基的。电源可采用直流、交流或交变直流的。电压在5~25伏间，温度低于25℃。

电解过程中，氧的阴离子与铝作用产生氧化膜。这种膜初形成时还不够细密，有一定的电阻，使电解液中的负氧离子仍能到达铝表面继续形成氧化膜。随着膜厚度的增长，电阻变大，电解电流变小，而与电解液接触的外层氧化膜同时发生化学溶解，在铝表面形成氧化物的速度渐与化学溶解的速度平衡时，这一氧化膜便可达到这一电解参数下的厚度。铝的阳极氧化膜的结构与其他转化膜有所不同，靠近基体金属部分的是0.01~0.1微米的致密层，其上是由许多空心六角柱体所构成的状层，总厚度为2~100微米不

等。由各种电解液产生的阳极氧化膜色调不一，有的是整体着色的，多用于建筑业，有的可以染料着色或利用水解和复分解的方法，使形成的颜料沉积在六角柱的空心部分，增加美感。

最后还需要进行封闭和烘干。有阳极氧化铝膜的铝材，抗蚀性有时优于经过铬酸盐处理的铝材。这种铝材除在建筑业和日用五金产品方面广泛使用外，也用于飞机、汽车、民用船舶。利用低温、溶解力微弱的电解液和较高的电压(100~150伏)，可形成工程用的硬质阳极氧化膜，用于与纤维、纸张和橡胶接触的机械零件和液压元件。在普通阳极氧化铝层的六角柱体空洞中填充聚四氟乙烯，可以获得摩擦系数极低的零件。

铝材常温封孔质量的影响因素有：封孔液中的封孔物质镍盐、氟离子、封孔添加剂及其含量，这3个因素是决定铝材封孔质量效果的关键性因素；溶液的PH值、温度和封孔时间是影响铝型材封孔质量的重要条件因素；而提高槽液的洁净度、减小杂质的含量是铝材封孔质量的重要保证，经过试验表明，保证铝材常温封孔质量适宜生产工艺条件很重要。

封孔工艺的优化

工艺流程一般工业上均采用如下的生产工艺流程：常温脱脂 水洗 碱蚀 水洗 水洗 出光 水洗 水洗 阳极氧化 二次水洗 封孔 二次水洗；

一、硫酸浓度优化：生产实践表明，当其它工艺条件不变时，随着硫酸浓度的增大，阳极氧化过程中硫酸对氧化膜的溶解作用明显加强，氧化膜孔锥度加大，封孔变得困难，因而封孔时间需要适当延长。一般情况下，硫酸浓度超过185g/L即对厚膜的染斑试验产生明显影响，但硫酸溶度过低，氧化厂家，阳极氧化膜着色性能不佳，故实际生产中，需要权衡控制在合理范围内。

二、镍离子溶度优化：封孔是通过镍离子进入氧化膜孔、水解沉淀得以实现的。镍氟体系常温快速封孔的机理是溶解—沉积反应，反应产物（塞孔物质）主要由Ni(OH)₂、AlOOH、AlF₃组成，是金属盐的水解沉积、水化反应和形成化学转化膜三种作用的综合结果。镍离子填充速度直接影响封孔速度，其含量对封孔质量影响很大，镍离子溶度越高，封孔质量越好。

但是常温封孔对坯料挤压色差掩盖作用十分有限，含量过高氧化膜底色发青，色差明显。故镍离子浓度控制在1.0~1.3g/L为宜，实际生产中镍离子在0.9g/L以上即可保证封孔质量。

三、氟离子溶度优化：氟离子对氧化膜起电中和作用，膜表面电性转负，有利于镍离子向孔内扩散和水解。另一方面，氟离子半径小，可以吸附在膜孔内，与孔壁的氧化膜反应生成氟铝络合物，从而使孔内铝离子积累和PH升高，有利于Ni向膜孔内表面的迁移和水解，生产实践表明，氟离子浓度在0.3~0.6g/L为宜，过高易起粉，过低则封孔不良。

同时在封孔过程中，氟离子消耗速度比镍离子快，故需经常补充，但不推荐单独添加氟化氢或NH₄HF₂，一则易造成槽液老化；二则易引起槽液PH起伏过大；三则添加物易与镍离子起络合反应造成实际补充到槽液中的游离态氟离子十分有限。

四、PH值优化：提高槽液PH值，能有效降低氟离子消耗，促进镍离子的吸收，封孔质量提高。但PH值太高时镍盐易水解，槽液浑浊严重，型材表面容易产生白灰，槽液PH值太低时，不足以造成镍盐水解，阳极氧化厂，达不到封孔效果。依生产实践，新槽PH一般控制在5.8-6.2封孔效果比较好，老槽PH控制在6.0-6.5为宜。

五、封孔温度优化：温度太低时，F与氧化膜反应弱，不足以引起镍盐水解，影响封孔效果，常温封孔槽

冬天一般也需要加温维持在一定温度。正常情况下，封孔温度越高，封孔时间可以适当缩短。老槽或者氟离子含量低于0.3g/L槽，往往需要加热到30℃以上才能正常封孔。依生产实践，当封孔温度低于25℃或高于35℃均会出现封孔不良。

六、封孔时间优化：封孔先做的部位是氧化膜膜口处，随时间增加，逐渐深入膜孔内部从而完成封孔，在整个封孔过程中，前半段时间封孔速度快，后半段时间封孔速度慢。

依生产实践，白料、喷砂料、色料封孔时间存在较大差异，不能一味根据膜厚高低按比例分配封孔时间，尤其是古铜料和黑料，佛山氧化厂，虽然氧化膜膜底会沉积3-8UM着色微粒，但过短的封孔时间会造成脱色黏胶危险。封孔时间稍长即容易起灰，铝材氧化厂，需要车间操作者根据实际情况决定封孔时间。由于现代添加剂的发展，目前市场上已出现长时间（30分钟）封孔不起灰的封孔剂，这对自动化生产十分有利。

七、陈化过程优化：封孔过程中氧化膜根部未完全封闭，需要陈化一段时间。正常工艺条件下，封孔后自然陈化1-3天内即可达到国家标准，但是自然封孔膜抗热裂性能不佳，部分厚膜料在外暴晒一段时间即会出现明显裂纹。采用热纯水陈化能显著提高氧化膜热裂性，热纯水电导率不大于50；温度60-80℃；时间1um/min；热水洗温度对表面质量影响比较明显，过高的陈化温度会起灰。

氧化厂家-河源氧化厂-富坤阳极氧化由惠州市富坤阳极氧化有限公司提供。惠州市富坤阳极氧化有限公司（www.hzfukun.com）位于博罗县罗阳镇小金四角楼戴屋村。在市场经济的浪潮中拼搏和发展，目前富坤阳极氧化在铝艺术品中拥有较高的知名度，享有良好的声誉。富坤阳极氧化取得全网商盟认证，标志着我们的服务和管理水平达到了一个新的高度。富坤阳极氧化全体员工愿与各界有识之士共同发展，共创美好未来。