



联系我们

☎ 中国: 15857309586 ✉ info@mqpltd.com

铝晶粒细化的新维度

CASHTHOUSE



铝熔铸厂痛点

“铸造过程之前很顺利，可今天却就出了问题。但我们并没有改变任何流程”

这是目前在铝熔铸厂经常遇到的困境，晶粒细化剂的不稳定性是造成这个问题的主要原因，进而造成裂锭，晶粒的粗大，以及熔体质量缺陷。

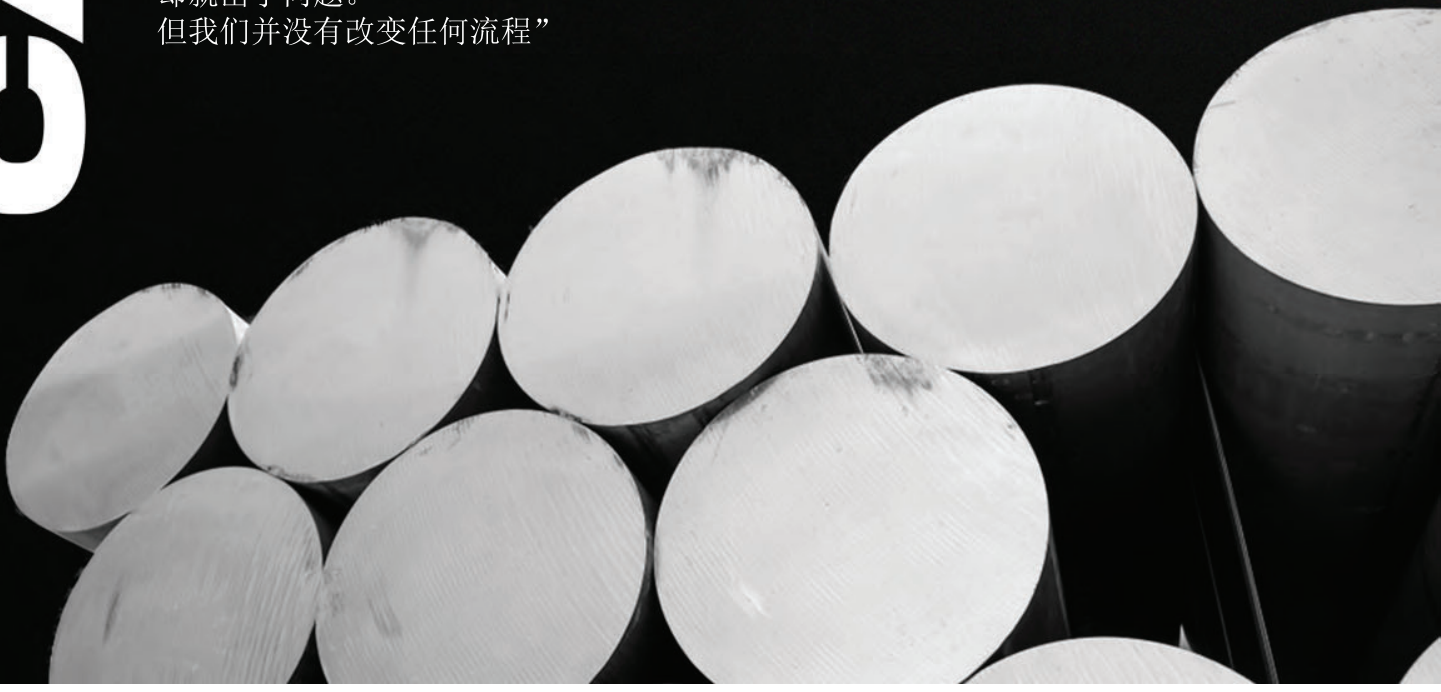
为保证产品质量，从航空铝材，汽车用铝到其他铝产品，铝液都必须经过晶粒细化处理，这样可以避免铸锭开裂，同时达到产品所需要的晶粒度，

晶粒细化剂内所含有的颗粒起到结晶核的作用，在铝液凝固时铝晶粒从结晶核开始生长。

但是从全球的市场上看，晶粒细化剂都是不稳定的，这种问题在文献中有着大量的记载。晶粒细化剂的不稳定性给铝熔铸厂在避免开裂，保证晶粒度一致的工作中，带来了巨大的挑战。

这造成了报废率的升高，产品的降级和高昂的生产成本。

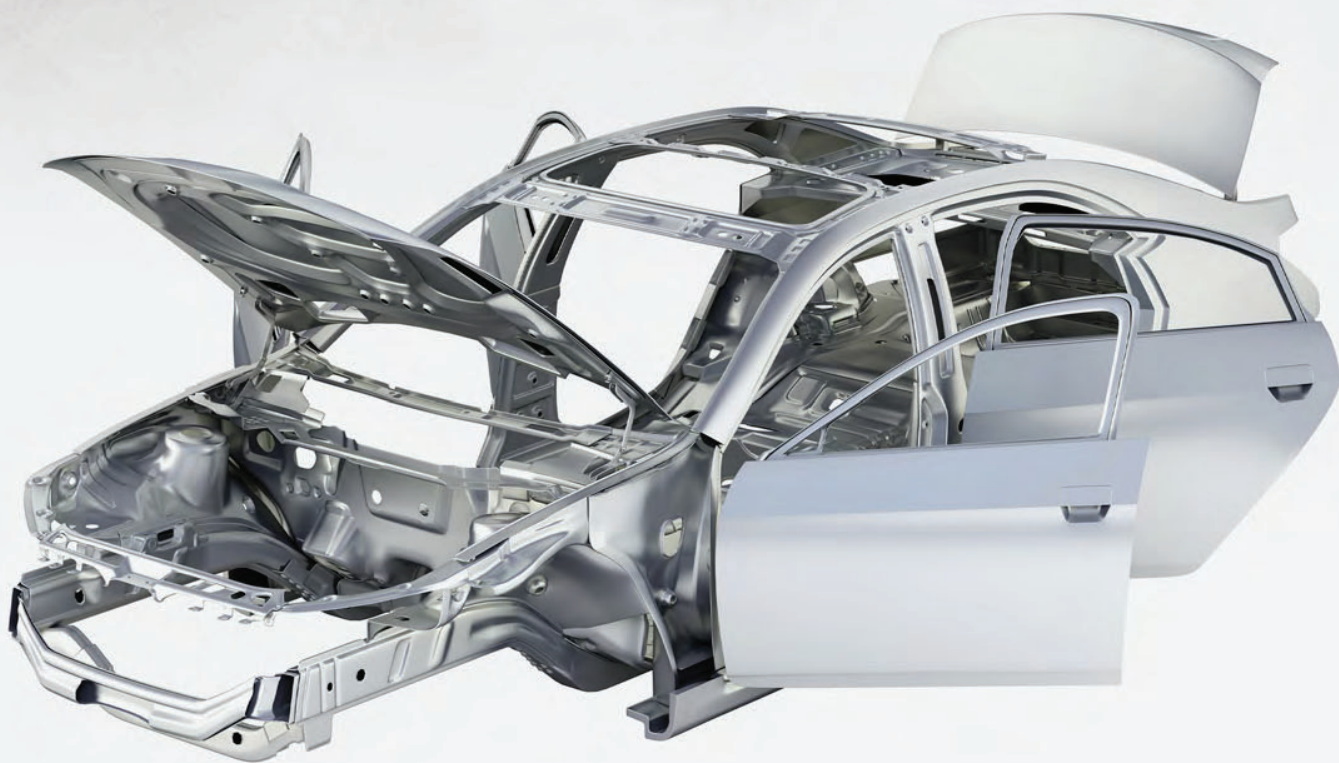
MQP公司经过20年的创新性工作，为全球客户改变现状提供了解决方案。



BUSINESS

我们专注于铝加工行业

铝已经发展成为最具潜力的材料之一



MQP公司对这种高性能，可回收的轻金属了如指掌。

深耕铝业数十年，MQP成为铝加工业世界领先的供应商，为此我们深感到骄傲。

在铝下游客户高标准要求下，全球的铝熔铸企业都为生产出更洁净，更高表面质量的扁锭及铝棒产品而努力，通过Optifine超级晶粒细化剂产品和Opticast晶粒细化检测技术，我们为全球铝企业提供了解决方案。

Optifine超级细化剂有何不同？

OPTIFINE

终极答案

Optifine是具有强大性能的铝钛硼晶粒细化剂，各种铝合金生产中均能将添加量降低70%。



√我们新推出了更强大的Optifine 5:1 125产品，其添加量可以降低85%。

客户使用Optifine产品后，用量仅是普通铝钛硼用量的1/3，为客户节约至少50%的采购成本。

正因为Optifine产品的优势，目前已经在全球34家铝熔铸企业内常规性使用，在过去10年里，有超过1600万吨的铝产品是通过Optifine产品生产而来。



>>产品采用最新的生产工艺，由公司控股母公司河北立中四通（STNM）最先进生产线生产制造。工厂所在地为中国 保定



BACKING UP THE DATA

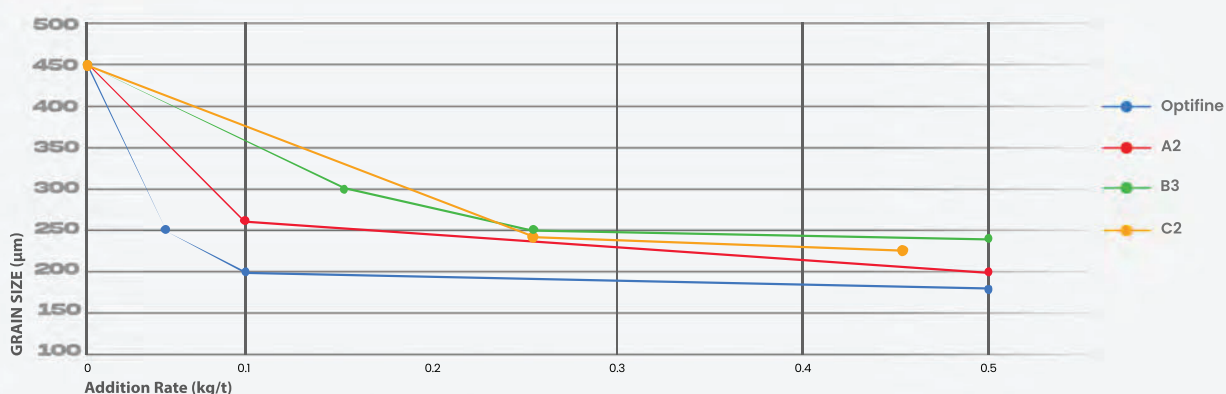
Optifine产品与其他3%Ti和1%B类型晶粒细化剂具有相同的化学成分。

不同的是，Optifine产品比普通铝钛硼有10倍以上有效成核颗粒。这决定了Optifine具有高稳定性和强细化能力，这些特点已经被独立研究验证。

无论生产何种合金，Optifine可以在生产中直接替代任何3Ti1B或5Ti1B产品，实际上，它可以替代任何Ti/B类型的晶粒细化剂。作为优化晶粒细化流程的一部分，如果合金元素对晶粒增长限制不足，则需要控制铝液Ti含量来增加对晶粒增大的限制。

产品每批次都经过我们Opticast细化能力检测认证，最小化降低铝熔体对细化能力测定的干扰。正因为Opticast检测方法独特性，保证了产品的稳定，使得客户对产品放心的使用十年之久。

晶粒细化剂对比



案例：如上折线图是由年产25万吨的铝扁锭加工厂进行的不同细化剂细化能力对比而来。

客户案例

某汽车组装部件型材生产商，高表面洁净要求产品有很严重的白条问题，使用Optifine产品后，该客户表示这种问题“已经完全消失了”。通常这些缺陷直到生产流程末期，氧化后才会出现，因此在生产流程早期避免该问题的产生，能很大程度上提升生产效率

某客户实现了生产包装用铝材料产品上的突破，从而实现了生产规模的大幅提升。另一个客户首次生产具有超薄高复杂结构工程铝材



为节约成本而举杯

有很多种理由让客户选择Optifine产品，但成本永远是底线



客户仅需要添加原添加量的1/3，这将节约大量采购成本。

正常估算，一个年产30万吨铝熔铸厂每年至少需要300吨普通铝钛硼，采购成本约合\$1,170,000美元。

在采用Optifine产品后，我们可以确保节约50%采购成本-节约\$585,000美元。在切换到Optifine产品后，你会节省多少呢？

>>请通过网站的计算器计算成本的节约

WWW.MQPLTD.COM



减少碳排放

铝正处于可持续发展变革的核心地位，这种“绿色”，易回收性的金属材料，在技术层面可一直维持其物理和化学性能。

但生产过程中不可避免的会破坏环境。铝晶粒细化剂生产就是这样。

生产1吨晶粒细化剂，需要117KG KBF_4 和 251KG K_2TiF_6 ，合计每吨需要368KG氟化盐，因此全球每年生产晶粒细化剂消耗36,800t氟化盐

生产每吨晶粒细化剂产品同时产生350KG $KAlF_4$ 副产物。因此每年有高达35,000吨副产物需要处理。这些副产物大部分用于制造铝熔体处理用的熔剂，同时，有大量的氟气体（ F_2 ）释放到空气中。



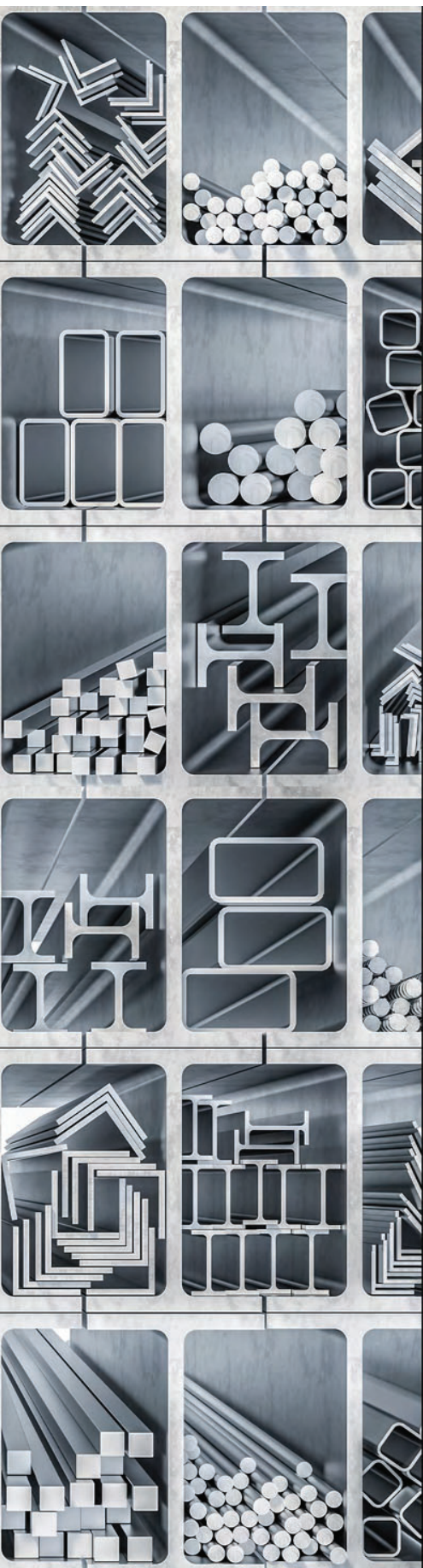
更多绿色

如果全球市场均采用Optifine产品，生产带来的氟化物和排放将减少2/3，同时，使用更少的晶粒细化剂，意味着需要更少的更换细化剂卷的工作，更少的运输，更少的库存，这些都是对环境有益的。

案例

Kuehne + Nagel International

10吨Optifine产品从中国轮船运至英国口岸的碳排放量为964KG。而为满足生产需要运送普通铝钛硼的碳排放量达到3吨的，是Optifine产品对应排放的3倍。



研发支持

为满足未来发展需要，为世界提供更洁净，更高效，更具成本优势的晶粒细化剂产品，MQP公司正与伦敦布鲁内尔大学（Brunel University London）的先进凝固技术中心（BCAST）进行关键技术研究。

该合作在BCAST的研究发现基础上展开，即只有在TiB₂颗粒表面上形成Al₃Ti单原子层的颗粒才是有效成核颗粒。

Fan教授带领的Bcast研究团队与MQP，立中四通轻合金（STNM）签订了为期3年的研究计划，进行铝晶粒成核的基础性研究。

在研究第一年的成果加持下，MQP公司推出了新一代超强晶粒细化剂，Optifine 5:1 125，该产品中90%的TiB₂成核颗粒成功覆盖了Al₃Ti单原子层，与之相比仅有50%细化能力的细化剂中，仅有20%TiB₂颗粒上有Al₃Ti单原子层。

公司为ASI认证会员企业，同时通过了ISO9001，ISO14001，IAF和IATF16969认证

该前所未有的研究通过高分辨透射电子显微镜（HRTEM）在原子级别上对铝晶粒成核进行研究，目前该设备全球仅有4台。

试验的最终目的是为了生产出更高细化能力的Optifine产品 - 帮助客户提高产品质量，节约成本，减少碳排放

每批次产品都经过欧洲实验室严格的Opticast细化能力认证，仅当产品通过该检测才被认定为Optifine产品

中心仓库为LME认证的欧洲仓库，产品可以快速可靠的发运给客户

以技术服务为中心，给予客户一流的服务体验



mqp

谢谢

WWW.MQPLTD.COM