

HiTEQ 铝熔炼解决方案

熔炼、保温、处理和全套集成输送系统



先进技术

提供先进的设计和技术
满足今天和明天的高质量要求

目录

先进技术	02
塔式熔炼炉	03
坩埚熔炼和保温炉	04
小型熔炼炉	05
集成系统	06
干炉膛熔炼炉	08
反射式铝屑熔炼炉	09
铝电加热熔炼	10
除气、过滤和导流系统	11
设备概述	12

炉子钢结构

满足多年连续生产的需要，采用优质钢板和型材焊接而成。

耐火材料

炉子的使用寿命在很多程度上取决于选择合适的耐火材料及安装施工，HiTEQ. 与世界优秀的耐火材料供货商一起，长期以来在这方面进行了开创性的工作。

燃烧系统

可靠、有效、维护方便的原则设计烧嘴系统。可提供常规烧嘴和蓄热式烧嘴。

电加热

提供多种电加热系统，镍铬 (Nickel-Chromium) 和硅碳棒加热元件。

控制系统

提供最先进的全比例温度控制系统，包括串级系统和 PLC 系统。燃气系统采用 UV 火焰监控组件自动点火。电气系统含全套 SRC 控制。

金属分配

HiTEQ 有完整的金属分配系统，包括出铝液、低位出铝、倾动、压力泵井及定量配给。

现场服务

我们的维修技师可以对各种品牌的熔炉设备进行故障排除和维修，并可通过烟气分析提供燃烧系统调整服务。我们还为您的人员提供熔炉维护、燃烧和金属质量培训。

炉用备件

HiTEQ 提供炉用备件，服务周到，交货及时。



▲ 带铝屑熔化选项的顶装料熔铝炉，熔化速率 4,200 kg/hr



▲ 自动铝液输送井



▲ 熔铝反射炉 熔化速率 1,800 kg/hr

HITEQ 塔式熔炼炉有哪些优势

降低能耗，提高生产率，减少排放量

顶装料熔铝炉，铝锭和废料由塔顶进行装填。

烧嘴火焰，经过装入炉内的铝料，既熔化底部的料，又预热铝料。

当熔化了的铝从熔化室流入保温室，已经预热的金属铝下降到较低的位置（近熔化室），最终也被熔化。

此时又有新的铝锭和废料加装到顶部的烟囱。铝液输送并可自动对铝包注液。

当铝屑被引入熔化炉时，炉内的废气可用于对其进行预热，从而降低燃料消耗量。

由于不需要直接往熔池里加料，因此操作更安全。炉子具备回收料和铝屑选项。

可选择压力泵出铝，铝水注入铝水包。可以直接加入铝锭。大炉门使清理熔池更加方便。炉子有直接投放铝锭和 T 形杆选用设计。

塔式熔炼炉可以节能，提高生产率，降低排放控制成本，这使得铸造工厂能够快速获得投资回报。可选碎屑熔炼技术也可供使用。



▲采用 PLC 控制的装料框

塔式熔炼炉有哪些特点？

塔式熔炼炉的熔化速率为每小时 500 kg (1,100 lbs.) 至每小时 4,550 kg (10,000 lbs.)。

有效利用了热量，热气流沿烟囱上升，预热了新添加的金属料，显著提高炉子效率。

塔式熔炼炉可以连续运行，因而具备较大的生产能力。

顶装料熔铝炉排放出的烟气温度低，因此降低了 NOx 的排放量，降低了污染控制设备的投入。



▲顶装料熔铝炉 熔化速率为 1,500 kg/hr

最大限度地延长坩埚使用寿命，减少能源消耗 HITEQ 坩埚型熔炼和保温炉

HITEQ 提供容量为 90 kg (200 lbs.) 至 1,360 kg (3,000 lbs.) 的各种尺寸的全系列燃气和电加热坩埚熔化、保温炉。坩埚炉有倾动式和固定式，可用于砂型铸造，也可用于压力铸造。

燃气坩埚炉

HITEQ 炉子传热均匀，采用全比例烧嘴控制系统。所有的炉子均有燃烧安全跟踪装置，包括紫外线火焰检测。耐火炉衬使用寿命长，隔热性能好。配备火焰安全比例控制系统。

电加热坩埚炉

高温镍铬合金制作的大型加热元件，使用寿命长。如果发生意外金属飞溅，也可进行修复。带锚固件的耐火纤维炉衬，隔热性能好，使用寿命长。控制柜符合《美国电气制造协会》的规定，有全比例可控硅控制系统，有元件控温微处理器系统。

设备配置

我们提供固定式坩埚炉，机械化装料和自动出铝水。倾动坩埚炉采用液压驱动，倾动位置准确，动作平稳。有电动圆桶型的倾动坩埚炉。提供快速断开系统，熔化完成后将坩埚炉转移到另一个地方进行浇铸。我们提供间歇式多坩埚炉浇铸线。



▲ 电加热倾动式坩埚炉，熔化速率为 900 kg/hr



▲ 燃气坩埚炉



▲ 电加热坩埚中间包

铸造区附近实现熔化、保温 HITEQ 结构紧凑的微型熔铝炉

HITEQ 的微型双室熔铝炉，结构紧凑，在铸造区旁便可实现铝的熔化、保温，适用于一般铸造和模压铸造。因此，液态铝不需转场，避免因液态铝转场而产生的温度波动。

炉子的熔化速率为每小时 180 kg (400 lbs.) 至 450 kg (1,000 lbs.)，容量为 900 kg (2,000 lbs.) 至 3,400 kg (7,500 lbs.)。

干式装料炉膛，避免因加铝锭引起的液态金属飞溅，有效地防止熔池降温。

有两套单独分区、自动控温、大调节比烧嘴装置提供准确的温度控制，出料井的金属温度可控制在 ± 3 。配备全套阀门和燃烧控制柜。

大炉门，清渣方便。独特的炉门密封装置，利于保持炉内的热量。

微型无坩埚熔铝炉整体浇注，抗氧化的耐火材料炉衬，使用寿命长。

为了获得最好的金属质量，可选择整体式的除气和过滤装置。以保证获得最高质量的铝液。

炉子预先组装，分类包装，安装方便，简单快捷。

可选装炉塔，以装载回炉料和废料，实现终极能源效率。



▲ 熔化速率为 180 kg/hr 的微型熔化炉



▲ 干炉炉膛熔化区



▲ 除气和过滤井

完全一体化的成套设备： 铝的熔化及液态金属处理系统， 向铸造作业区连续不断地提供金属

HITEQ 可提供全套铸造系统，其中包括一系列熔炼炉，通过除气和过滤向中央流槽系统提供整体金属处理。

连续控制流往每个铸造工位的金属

HITEQ 的全集成系统的熔化率高达 4.5 公吨/小时，能够甚至最大的铸造厂家的铸造工位供应所需的金属。

可对整个输送系统进行氮气吹扫，以最大限度地减少整个系统内的气体吸收和氧化物的生成。

在线除气和过滤可确保到达铸造工位的金属都具有较高的质量。

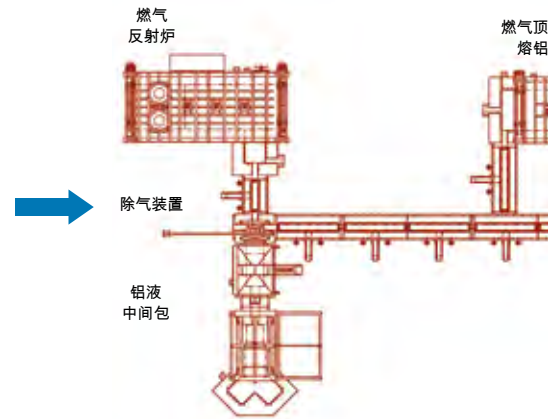
加热导流槽系统可在连续输送过程中保持所需的金属温度。电保温炉用于最终的铸造作业，它是进料线的另一特点。

集成系统最大限度地减少了人为出错的可能性，考虑到连续提高金属质量，降低报废率。无需人工传送金属，增强了设备安全性，提高了金属质量控制效果。

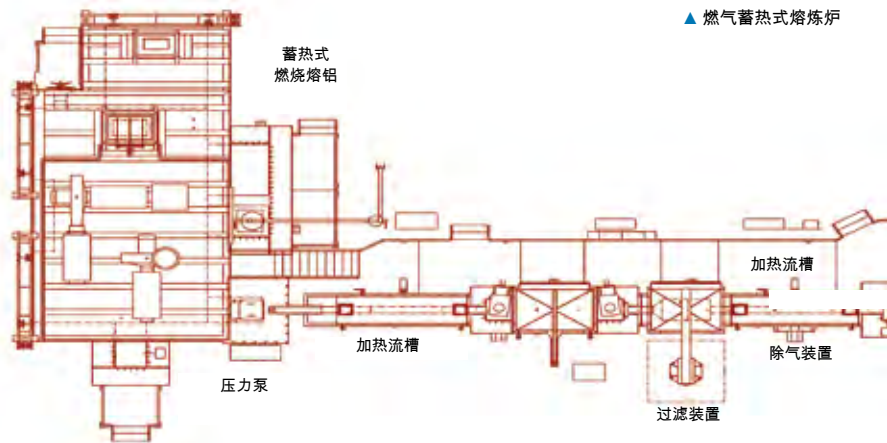
生产轻型货车的铝制发动机需要大量类似于 HITEQ 集成生产线所生产金属的优质金属。该生产线包括压力泵金属输送系统。



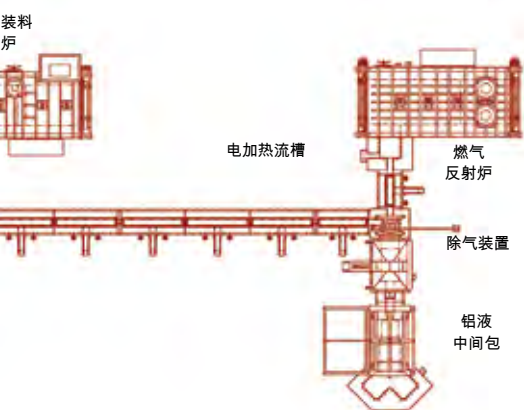
▲ 铝熔炼、输送、处理和保温线包括煤气反射熔炼炉和塔式进料炉，用于对回炉料和废料进行高效熔炼。



▲ 燃气蓄热式熔炼炉

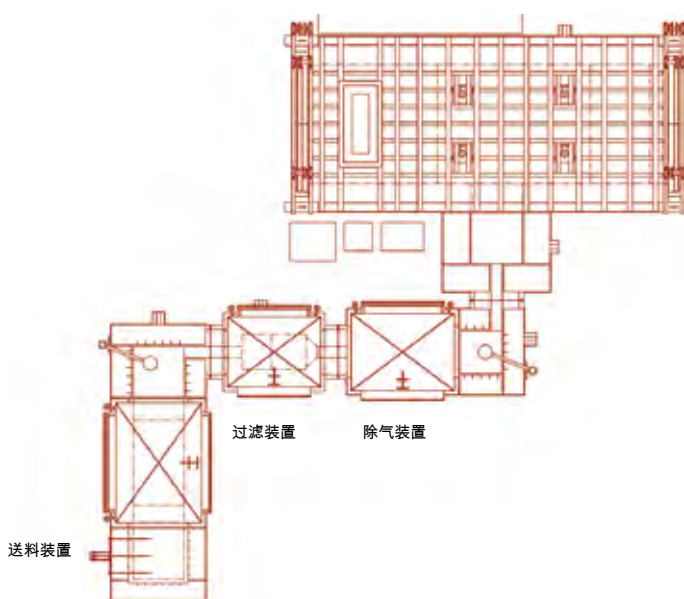
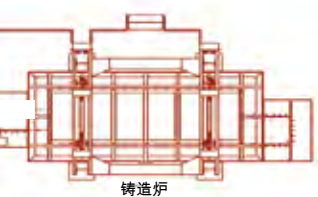


▲ 汽车发动机部件铸造生产线：
生产线含有一台 4,550 kg/hr 的蓄热燃烧熔铝炉，设有氮气压力泵出铝口，流槽加热系统，一台双极除气装置，一台过滤装置及一台容量为 1,400 kg (30,865 lbs) 的电加热铸造炉。



▲ 舰船发动机部件的主要生产线，采用 HITEQ 完全一体化的熔铝炉、液态金属流槽、熔体处理装置、保温炉组成的作业线，向发动机部件消失模铸造生产线提供金属。

▲ 永久模汽车部件铸造线：
这条生产线有三台熔铝炉，熔化速率均为 1,200 kg/hr 流槽系统采用电加热，带有单极除气装置和电加热过滤装置。



▲ 发动机部件消失模铸造生产线：
该生产线含有一台 1,800 kg/hr 反射熔铝炉，带有除气，过滤装置及 5,000 kg 的中间包。

高效熔铝炉

HITEQ 干炉膛熔铝炉

HITEQ 提供全套的高效熔铝炉生产设备

所有 HITEQ 熔炼炉均采用坚固的钢结构，适用于铸造车间环境。

采用高质量高铝耐火材料，带有不浸润添加剂(不沾铝)，耐火炉衬坚固耐用。

HITEQ 双区高效辐射顶或高速燃烧系统可通过无与伦比的保温区温度控制实现炉膛快速熔炼。

采用双门设计，清渣方便。

现代控制系统配备带有全套火焰防护装置的全比例仪表设备，可实现可靠的火焰监测。

HITEQ 烧嘴点火系统先进可靠，无须停炉，无须重新点火。

装料安全，炉料装干式炉膛。铝废料中含有潮气，直接装入熔池会有危险。采用干式炉膛装料，当铝废料中夹杂有钢件时，铝熔化之后可从炉膛中扒出，使液态铝免于杂质污染。

金属转场可以用手动出铝液口，也可配置自动化的泵井。



▲ 干式炉膛熔铝炉 带过滤装置 熔化速率 1,800 kg/hr



▲ 干式炉膛



▲ 干式炉膛熔炼炉 熔化速率 1,000 kg/hr

容量大，金属熔化速度快 HITEQ 燃气熔铝反射炉和碎屑熔炼炉

HiTEQ 提供全系列高效燃气湿熔池熔炼炉，熔化率范围为每小时 90 kg (200 lbs.) 至 4,550 kg (10,000 lbs.)，容量达 56,700 kg (125,000 lbs.)。

提供诸多配置，满足您的设备要求

炉壳采用坚固钢结构焊接，内衬采用高质量耐火材料，带有不浸润添加剂，耐火炉衬坚固耐用。

HiTEQ 燃烧系统可进行高效熔炼，专为避免其他许多系统中固有的噪扰问题而设计。

提供各种燃烧方式和烧嘴类型，包括顶式烧嘴、高速烧嘴和蓄热式烧嘴。现代控制

系统配备全比例仪表设备，包括可选 PLC 控制

系统。燃料机构包括带有紫外线监测功能的全套火焰防护系统和安全结构组件，以满足NFPA 标准。

HiTEQ 根据您的要求来设计熔炉，包括炉侧装料口，铝锭预热干燥口，铝水包泵井和水动出液口（选装），压力泵及手动出铝液口。还提供可选的倾动底座和循环井，用于碎屑和废料的高效熔炼。



▲ 顶辐射熔池反射炉 熔化速率 1,200 kg/hr



▲ 蓄热式反射炉 熔化速率 4,550 kg/hr



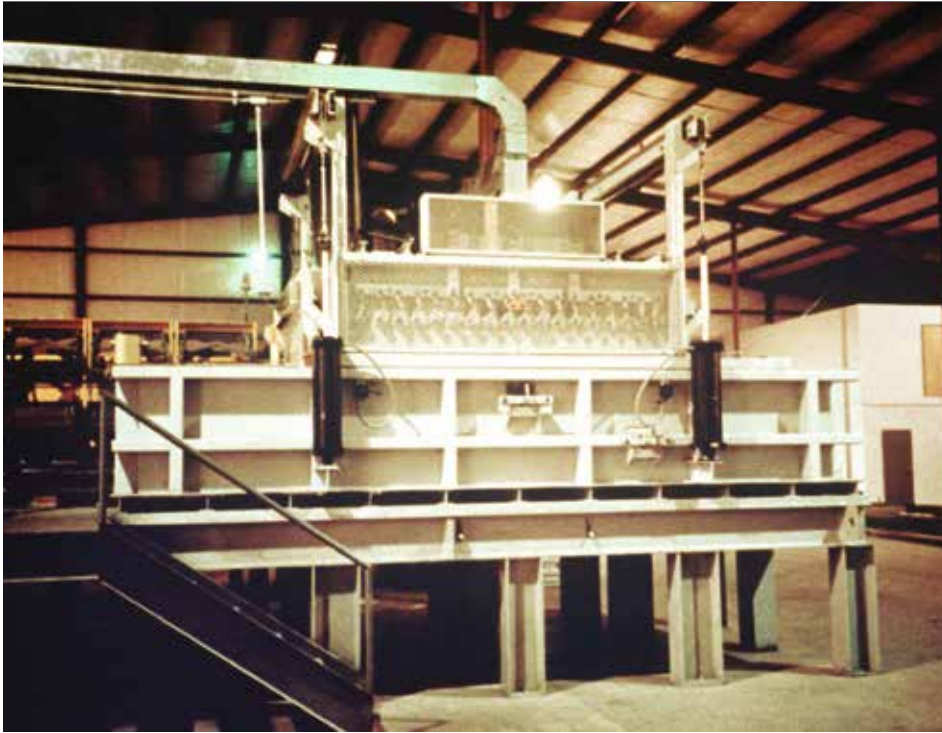
▲ 铝屑熔炼炉 熔化速率 1,500 kg/hr



▲ 高速圆桶型倾动熔铝炉 熔化速率 2,200 kg/hr

高效率 电加热熔铝炉， 用于熔炼和保温

HiTEQ 提供全套辐射式电加热熔化、保温、定量配给炉。
熔化速率 90 - 1,360 kg/hr。低能耗保温炉容量 680 kg - 27,215 kg。



▲ 辐射式电阻加热熔铝炉 (选装配给炉)



▲ 辐射式电阻加热保温炉 900 kg



▲ 精密电加热定量配给炉

HiTEQ 熔炼炉采用坚固的钢结构，下部结构采用连续焊接，可供长久使用。

耐火材料的设计、施工满足电加热熔化的需要。高铝耐火材料含有非浸润添加剂，使用寿命长。

我们的设计人员拥有超过 50 年的电加热熔铝炉应用经验。采用大功率的硅碳棒加热元件，选取每只元件的保守负荷，使用寿命更长更换元件方便。

主电源中心采用高可靠 SCR 驱动，全比例微处理器，可靠性好，温度控制准确。

使用电加热熔铝炉，气孔率低，夹杂物含量低，因而可确保金属质量高。HiTEQ 电加热熔铝炉和保温炉提供无废气、安静、舒适的工作环境，生产效率高。

设计合理的配置满足炉符合各个客户的特定配置和铸造要求，定量配给炉提供准确定量分配的熔融金属，直接分配铝液到铸模或模具套筒。

满足各种要求 HITEQ 除气和过滤炉 以及电加热的金属流槽系统

HITEQ 提供完整的生产线，用于金属铸造行业铝的除气和过滤。提供的设备范围，从最小容量的设备到大型的汽车铸件生产线。

HITEQ 是公认的领导者

HITEQ 为主要的汽车生产商、压铸生产厂、模铸生产厂提供电加热流槽系统。

我们提供全系列的除气设备，包括多孔透气杆和旋转除气设备，并提供一流的过滤炉技术，提供满足任何铸造要求的高质量金属。

我们的除气和过滤炉专为适应现有以及新型车间的布局而设计。过滤炉的上盖可以移动，便于过滤单元的更换、清理。

HITEQ 电加热流槽系统，将液态金属从熔化炉连续不断地送往铸造作业区。

气缸驱动的盖子，易于扒渣和清理。高功率的镍铬电阻或硅碳棒加热，使用可靠，寿命可达数年。

耐火材料绝热性能好，可实现节能操作。经预制和养护的保温块更换方便，使对生产的影响降到最低。



▲ 长度为 182 米的 12 段电加热流槽系统



▲ 单室除气炉



▲ 盖子可以移开的电加热过滤装置

HITEQ 设备

熔炼炉应用 \ 熔炼炉类型	铸造作业区 熔化	铸造作业区 保温	模铸铸造中心	铝屑重熔	轮圈和刹车件 铸造	发动机和汽车 铸件
燃气或电加热坩埚	●	●				
低能耗保温炉		●			●	●
微型熔化炉	●	●			●	
定量配给炉		●			●	●
燃气反射炉	●	●	●	●	●	●
电加热炉	●	●	●		●	●
干燥炉膛	●		●	●	●	●
电动除气	●	●	●	●	●	●
电加热过滤	●	●	●	●	●	●
燃气塔式炉	●		●	●	●	●
压热流槽系统		●	●	●	●	●
倾斜圆桶炉	●		●		●	●
再生铝回收设备			●	●	●	●
完全一体化系统			●	●	●	●

遍布全球 随时提供

ANDRITZ METALS 公司专业提供工业炉设备，是铁、钢、铜和铝领域的工程、专业知识和工艺技术的领先供应商。ANDRITZ

METALS 公司提供用于再加热和加热理以及熔炼和精炼炉的各种工业炉设备。ANDRITZ在全世界拥有超过 个生产现场、服务和销售公司。HITEQ 在铝熔炼系

统的整个使用年限内提供解决方案、产品和服务。拥有完善的服务网络，确保对客户需求做出快速而有效的响应。

联系方式 安德里茨

美国
ANDRITZ Metals Inc.
500 Technology Drive
Canonsburg, PA 15317-9584
metals.usa@andritz.com
电话: +1 (724) 746 2300

德国
ANDRITZ Maerz GmbH
40215 Düsseldorf
welcome-maerz@andritz.com

印度
ANDRITZ Technologies Pvt. Ltd.
560 045 Bangalore
atech@andritz.com

中国
ANDRITZ (China) Ltd.
北京, 100004
andritz.cn@andritz.com

ANDRITZ Bricmont
ANDRITZ Technologies Pvt. Ltd.
700105 Kolkata
atech@andritz.com

ANDRITZ (China) Ltd.
上海, 200021
andritz.shanghai@andritz.com

ANDRITZ AG
Eibesbrunnergasse 20
1121 Vienna, Austria
电话: +43 (0) 50805 0
metals.at@andritz.com
www.andritz.com