

新闻稿

全新的冷却工艺

阳极生产的新风

汉堡的TRIMET Aluminium SE的工厂内使用着一种全新并全世界独一无二的阳极生块冷却工艺：此实验设备降低了资源的使用，并且在冷却过程中免去了水的使用。TRIMET利用环境空气的自然对流取而代之——此举非常成功！

在汉堡的铝冶炼厂内，TRIMET的340个员工和270台电解炉每年生产13.3万吨原铝，与此连接的阳极工厂为电解工艺生产所需的阳极，从而生产效率不断增长。举例来说，在2012进行的阳极焙烧炉改造将焙烧阳极产量提升至每年12万吨，能源消耗降低了40%。然而，TRIMET对此并不满意。下一步的计划是优化成型工艺过程中阳极生块的冷却。传统技术是通过喷淋进行生块冷却。它的缺点是：除了阳极的热冲击感性之外，水份的消耗量非常大，以及冷却循环中的常规成本。由于阳极的低导热性，阳极内核在冷却后仍然保持高温。表面由此再次变热，并再次不稳定，在超过110度的温度时会导致阳极在运输和储存时受损。阳极的内部损伤在外面是无法识别的，从而在电解过程中会产生缺陷。

提高效率的新方法

为了满足这种特殊需求，他们与沃乐特合作设计并建造了一个全新的高架仓库——瑞士R&D Carbon的研发作为基础和支撑。他们和TRIMET一起在汉堡进行此创新想法的可行性合作，并得出空气冷却明显在投资和运行成本方面超出其它冷却工艺如喷淋或浸渍的结论。全自动的运输技术也防止了运输过程中的损坏，并相应降低了阳极的废料。Vollert 现场项目经理Andreas Pyzalski解释道：“全新的设备有此结果，其一原因是，冷却工艺通过自然通风非常柔和，并免去了容易出现故障的喷水冷却程序。其二，物料搬运技术完全自动化，因此手动的叉车运输以及与此相连的阳极损坏风险被降到最低。在冷却过程中，完全免去叉车运输，因为阳极从成型站被直接输送到高架仓库，无需中间缓冲。

工作原理：热空气代替冷却水

在高架仓库中的阳极冷却是基于自然对流，这是通过在外墙和屋顶的开口执行的，为整个高架仓库创建一个控制并均匀的通风环境。不需主动通风系统和冷却回路。沃乐特在此技术领域拥有长期的经验，并作为总承包商接管了整个工厂的建设，包括策划和控制技术。这些南德的专家曾为中国忠旺集团和铝生产商河南中孚铝业研发了用于可容纳上千个重达35吨，350度高温铝卷的各种冷却高架仓库。Andreas Pyzalski解释道：“第一眼看上去，TRIMET的温度为140度的阳极与此相比好像很容易操作，但是它们在高温时非常敏感，因此我们的运输技术必须在运输过程中保持必要的柔和。”此外，25米长、6米宽和13米高的高架仓节省了仓储空间。十层中一共可存放336个阳极，每个为1.2吨重。生块存放在钢托盘上，堆垛机对托盘进行装卸，每小时可运输约35个阳极生块。另外，托盘的运输也可防止阳极底部变形。10小时后，冷却流程完成。

2016年12月起，此阳极冷却的新设备在汉堡开始运行。TRIMET一切原本的设想和期望都被实现。此新的空气冷却工艺和自动运输技术节省了投资和运行成本，减低了废品率，并确保了更高的流程和质量安全性。Pyzalski强调道：“该项目非常成功，并引领了未来的阳极生产方向。”

关于沃乐特设备工程有限公司

作为重载荷和大部件的专家，沃乐特设备工程有限公司为铝和金属行业研发整套内部物流概念。作为总承包商和全包服务供应商，我们的项目包括先进的材料搬运、储存和包装技术，既有单机技术，也可集成入一个物流整体环境。

无论是全自动的铝卷超高架仓、为领先铝挤压加工厂提供智能材料处理系统、世界上最高效的用于金属板坯存储和检索系统、用于50吨以上的自动起重机系统，还是最先进的表面喷涂设备 - 沃乐特无处不在。

沃乐特的设备和机械解决方案用于全世界的80个国家。为了加强销售业务，我们在亚洲和南美都有自己的办事处。在德国的总部Weinsberg，沃乐特拥有250名员工。www.vollert.de

媒体联系人

Frank Brost

高级营销经理

沃乐特设备工程有限公司

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

电话: +49 7134 52 355

传真: +49 7134 52 203

邮件: frank.brost@vollert.de



图1

在TRIMET Aluminium SE新建的高架仓库中，一个10米高的堆垛机对高温阳极生块进行全自动存储。在冷却过程中，第一次只使用清新的环境空气替代主动系统。



图2

为了使运输更安全，阳极生块被放置在钢托盘上。沃乐特十层高的高架仓库可为336个阳极生块提供存放空间。

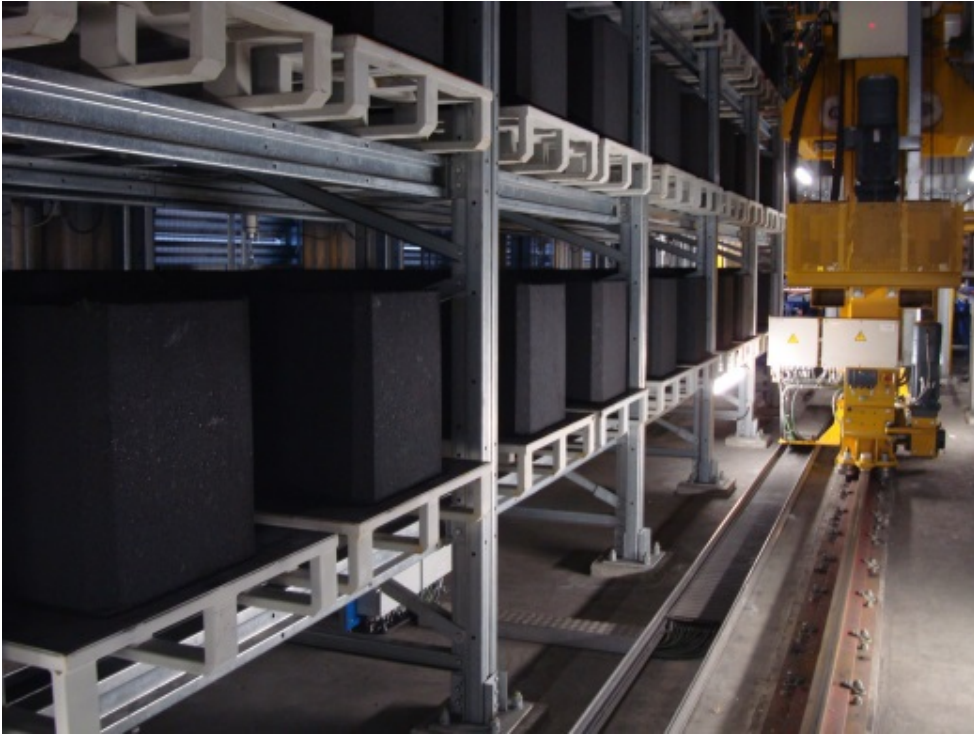


图3

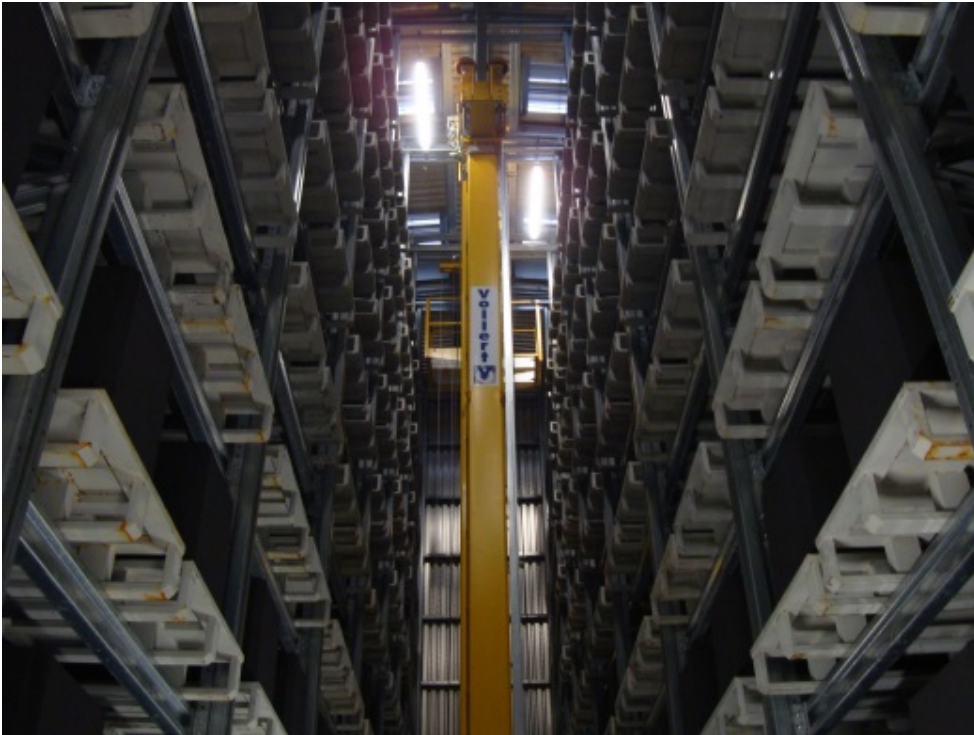


图4



图5

10个小时以后，阳极生块被冷却并坚韧到在不受损伤的情况下在辊道上传送。此新设备明显降低了阳极生块的废料，同时与其它系统相比大大减低了投资和运作成本。