

赛锌™ 涂层 (锌铝合金400g/m²)

——球墨铸铁管创新外涂层方案

增强防护 数倍耐久

圣戈班穆松桥， 引领球墨铸铁管道外防腐技术的发展

2010年

圣戈班穆松桥在中国率先推出采用 $200\text{g}/\text{m}^2$ 锌作为防腐方案的圣竹C等级球墨铸铁管道。和 $130\text{g}/\text{m}^2$ 锌涂层相比， $200\text{g}/\text{m}^2$ 的锌涂层具有更强的防腐效果，因此也确保了C等级管道在一般土壤环境下有50年以上的使用寿命。

20世纪50年代

经过20年的研发，圣戈班穆松桥开始采用锌层作为管道外防腐方案。并于20世纪60年代生产出第一根采用锌层外防腐的离心球墨铸铁管道。喷锌外防腐方案逐步成为球墨铸铁管道的标准。

19世纪

早期作坊式生产铸铁管道

20世纪90年代

在中国， $130\text{g}/\text{m}^2$ 的锌外防腐方案开始应用于K等级球墨铸铁管道。出色的机械性能和防腐性能使球墨铸铁管逐步替代了厚壁的灰铁管。

20世纪30年代

开始采用离心工艺，工业化生产灰铁管，仅靠灰铁管壁厚抵抗土壤腐蚀。

2014年

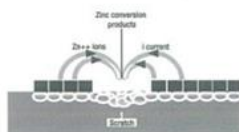
圣戈班穆松桥在中国推出全新的赛锌™涂层。赛锌™涂层能够适用于更加广泛的土壤环境。在同样的土壤环境下，比 $200\text{g}/\text{m}^2$ 锌涂层具有更长的使用寿命。

锌涂层对球墨铸铁管的防护主要通过两个过程实现



阴极保护

锌比铁的电位更低，因此在腐蚀产生时，锌层将先于铁被腐蚀，从而给球墨铸铁提供保护。



损伤自愈作用

锌涂层的主要优点之一就是能在有细小划伤或裂纹的地方通过离子迁移产生自愈合。

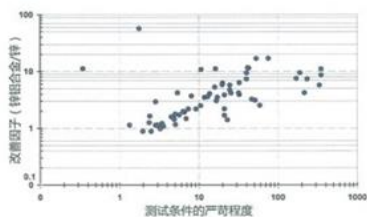
革命性的新涂层， 赛锌™涂层（锌铝合金400g/m²）

适用于化工园，工业区和盐碱地等腐蚀性较强的土壤环境，增强型外涂层解决方案。



赛锌™涂层的特点

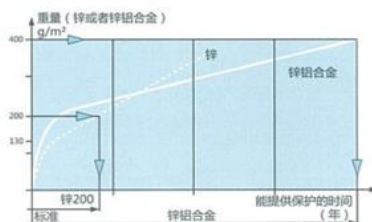
适用于90%的土壤环境



土壤腐蚀性越强，使用赛锌™涂层的优势就越明显。



防护效果倍增



显著提高外涂层防护性能，比起200g/m²锌涂层，同样环境条件下，耐久性提高3-4倍。



圣戈班核心技术

圣戈班穆松桥领先科技，一直引领球墨铸铁管外防腐涂层的创新，拥有多项专利。

赛锌™涂层和锌涂层的防腐机理类似，但防腐效果更强。



层状结构 增强防腐

锌铝合金在喷涂冷却过程中形成富锌相和富铝相相互交错的层状结构。由于富铝相容易被氧化而形成氧化膜，从而产生钝化效应。铝的加入可以大大降低锌的氧化速度，从而增强涂层的防腐性能。



独特配比 效果显著

经过圣戈班穆松桥多年研究，质量配比为85%的锌和15%的铝形成合金时防护效果达到最佳。

○ 赛锌™涂层的适用环境

圣戈班穆松桥中国提供专业的土壤检测分析服务。依据现场实地观测，土壤电阻率测量和实验室分析，全面检测分析目标区域土壤的腐蚀程度，并根据测量结果为客户制定专业的产品解决方案。

应用环境	赛锌™涂层	锌外涂层
	ZnAl85-15 400g/m ²	200g/m ²
无地下水	没有限制，除了以下被描述的情况	电阻率大于1500Ω.cm的土壤可以使用
有地下水	地下水的水面下土壤电阻率大于500Ω.cm的土壤可以使用	地下水的水面下土壤电阻率大于2500Ω.cm的土壤可以使用
酸性土壤	可以使用，除某些极端环境外	不能使用在pH值低于6或者强酸性土壤中
混合型土壤	可以使用	需要具体土壤分析
穆松桥能提供的管径	DN100 to 2000	DN100 to 2000

*具体项目应用请联系圣戈班穆松桥中国根据土壤分析测量结果提供产品技术方案。

○ 有效的实验测试与长期的实地测试

圣戈班穆松桥的研发部门付出了大量的精力和努力，持续研究数十年，不但进行了实验室测试，更重要的是进行了相当长时间的实地测试。这一系列的研究强有力地证明了新一代外涂层对管道性能的突出贡献。

法国圣米歇尔山实地测试



圣米歇尔山周围的盐碱滩中，土壤的电阻率接近100Ω.cm，属于强腐蚀性土壤。这正是评估赛锌™涂层防护性能的理想环境。早在1986年，圣戈班穆松桥就开始了一系列的实地测试。作为实地测试的一部分，我们将部分管道敷设在圣米歇尔山达14年。部分水平敷设在地下1.2米深的位置，部分则垂直埋在沟槽里，与标准的做法形成对比，从而模拟氧气电池的现象。

法国罗得岛实地测试



在法国东北部的罗得岛，赛锌™涂层也同样在低电阻的石膏质的泥灰岩环境中测试，一些管道于1985年埋入，于1998年移出。

纯锌涂层

垂直置放的管道



水平置放的管道



水平置放的管道



赛锌™涂层

垂直置放的管道



水平置放的管道



水平置放的管道



纯锌涂层



赛锌™涂层



此实地测试证实了：

- 在高腐蚀性环境里暴露14年后，赛锌™涂层仍有很好的防护性能。
- 赛锌™涂层与纯锌涂层在划痕处的自愈作用都比较明显。
- 赛锌™涂层在浓差电池环境下表现尤其优异。

此实地测试再次证实了：

- 赛锌™涂层相对于纯锌涂层具有明显的优越性。
- 无论赛锌™涂层还是纯锌涂层都具有损伤自愈功能。

在所有的测试中，赛锌™涂层（锌铝合金400g/m²）表现更加优越，提供了非常出色的防护性能。



公司简介

圣戈班穆松桥于1856年在法国穆松桥镇成立，公司总部位于法国南希，是目前世界上规模强大、技术先进、历史悠久的球墨铸铁管道生产企业。公司目前在全球有20多个工厂，每年为世界上超过120个国家提供4万多公里的管道和管件、阀门等管网系统用产品。成立160年来，圣戈班穆松桥坚持以质量为先，并不断技术创新，一直引领着行业的技术发展，拥有专利超过1500项，是国际标准的主要起草单位。

1997年，圣戈班穆松桥进入中国，目前拥有2个生产基地，3家工厂，分别位于安徽省马鞍山市和江苏省徐州市，年生产球墨铸铁管道和管件达100万吨。

集团从法国选派了经验丰富的管理团队和技术专家，负责中国工厂的建设、运营和技术指导。中国3家工厂的工艺要求和质量标准与欧洲工厂一致。同时，得益于圣戈班穆松桥160年的经验，中国的生产线得以取长补短，是世界上工艺先进的球墨铸铁管道生产线。依靠严格的质量管理标准，优质的产品，先进的技术和完善的技术服务，圣戈班穆松桥和其产品在中国广受好评，并获得客户的高度赞誉。

圣戈班穆松桥 全球球墨铸铁管道行业领导者!



圣戈班穆松桥中国

www.pamline.com.cn

客户服务热线：4006-717-858

马鞍山基地

地址：中国安徽省马鞍山市慈湖化工路

邮编：243052

徐州基地

地址：中国江苏省徐州市东郊杨庄

邮编：221004