

# Avantguard<sup>®</sup> 先锋盾

采用Avantguard先锋盾专利  
的三重活化技术



# Avantguard 先锋盾

## 树立防腐保护新标杆

要在恶劣环境中保护资产，就需要高性能的防腐涂料体系。一款不惧自然环境和不同行业的持久耐用型防腐体系是当务之急，而采用Avantguard先锋盾专利的三重活化技术则是理想之选。

Avantguard先锋盾几乎在所有应用领域都优于传统环氧富锌底漆。其性能卓越，即使典型配套体系的干膜厚度减少，也仍然能够实现所需的保护。海虹老人的Avantguard先锋盾活化锌环氧底漆树立了恶劣环境下的防腐保护新标杆，对资产的保护更长效，且维护需求更低。

此外，Avantguard先锋盾系列产品还具备更优秀的施工性能。即使在高温、高湿度环境下，也具有无出其右的施工便利性以及市面上最短的重涂间隔。这些特性能够助您加快生产和维护作业速度，涂层质量也更加稳定。

**延长资产寿命**  
在最恶劣的环境下提供更长效的防腐保护

**降低施工与建设成本**  
涂料用量更少、施工速度更快

**降低维护成本**  
维修间隔更长、返工减少

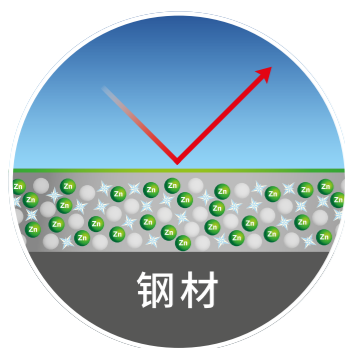
**提升可持续性**  
减少维修次数、降低排放

# 采用Avantguard先锋盾 专利的三重活化技术

Avantguard先锋盾系列产品基于活化锌,是海虹老人研发的一款专利技术。活化锌底漆结合三种防腐方式,可有效保护资产免受大气腐蚀。



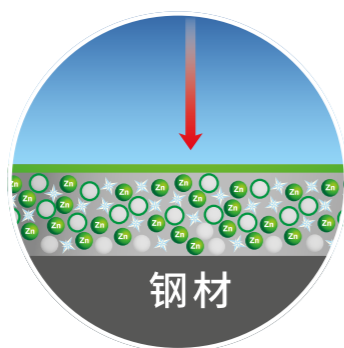
## 三重防护



### 原电池效应

#### 延长涂料体系寿命

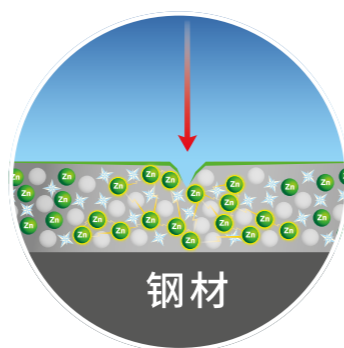
在有氧气、水份和盐份的环境中,锌会先于钢材更快发生反应。Avantguard先锋盾技术可激活涂层中的锌含量,从而更有效地防止钢材腐蚀,并在运营期间涂层受到机械损伤时减少锈蚀蔓延。



### 屏障效应

#### 低透水性

发生机械损伤时,Avantguard先锋盾独特的锌活化过程产生的锌盐会填补、封闭漆膜内的空隙,从而增强涂层的隔水性能。



### 抑制效应

#### 减少腐蚀介质

自环境中渗入漆膜的氯离子扩散时被锌盐俘获。因此,形成的锌盐含有高浓度的氯离子,这样就降低了进入钢材表面腐蚀介质的浓度。

## 采用Avantguard®先锋盾 专利的三重活化技术



为了充分利用涂料中的锌含量,我们将锌粉、专有活化剂和特种球状填料相结合。Avantguard先锋盾也是唯一使用了这三种防腐方式的富锌底漆:

### 屏障效应 | 抑制效应 | 原电池效应

与传统富锌底漆相比,采用Avantguard先锋盾专利的三重活化技术能提供卓越的防护、耐久性和可持续性。不仅能节省施工和维修成本,资产设备也能得到更长效的防护。



# 延长资产寿命, 减少维修

## 卓越的防腐性能

相较于传统环氧富锌底漆, Avantguard先锋盾活化锌底漆具有更强的防腐性能, 其卓越的耐久性能大大减少资产在整个生命周期内的维修次数。对设备维护所需的维修成本和停机时间来说, 这是一笔巨大的潜在费用节省。

### 减少脱落现象, 延长使用寿命

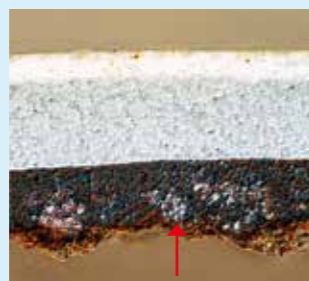
传统环氧富锌漆体系受到损伤后, 会迅速恶化并开始从结构物上脱落。

Avantguard先锋盾体系中的活化锌则可减缓腐蚀过程, 从而能够更长效地保护资产。

盐雾暴露1440小时后, 涂装传统富锌底漆的表面靠近受损涂层的部位, 底漆与钢材的交界处有红色锈迹产生。Avantguard先锋盾技术则可防止此类锈迹的形成, 从而防止腐蚀发展。



Avantguard先锋盾体系



传统环氧富锌体系



延长设备运行时间

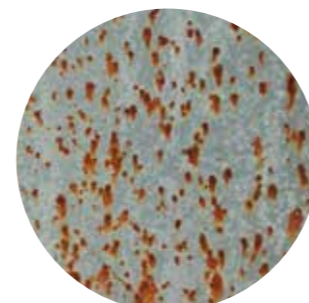
降低维护成本

# 经过广泛测试

## 与同类富锌漆的测试对比

相较于传统环氧富锌漆, Avantguard先锋盾在盐雾测试中表现出卓越的防腐性能, 在循环腐蚀测试中锈蚀蔓延过程降低、防腐保护性能更好。

### 耐盐雾测试1440小时后



传统环氧富锌漆



Avantguard先锋盾技术



传统环氧富锌漆



Avantguard先锋盾技术

Avantguard先锋盾专利技术已对我们遍布全球客户的资产提供了长效的卓越保护。您可以通过以下项目案例, 详细了解Avantguard先锋盾经实践验证的非凡性能。

## 更优秀的机械强度

Avantguard先锋盾能够释放钢材不断膨胀和收缩所产生的内应力。经过NACE抗开裂测试和海虹老人干膜厚度较高和较低的情况下进行的焊缝测试, Avantguard先锋盾产品均表现出极强的抗开裂性。

### NACE抗开裂测试



传统环氧富锌漆

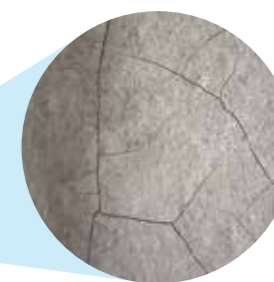


Avantguard先锋盾技术

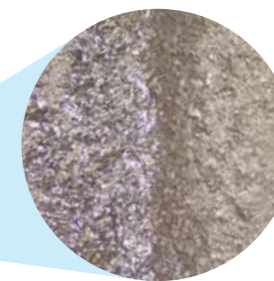
### 焊缝测试



传统环氧富锌漆



Avantguard先锋盾技术



# 助您提高生产力

源自业内最短的重涂间隔与较少的涂层数量

无论是在造船厂，还是在现场或海上，涂装施工所需的时间都如金钱般宝贵。为此，我们开发Avantguard先锋盾时，着重快干的特性。Avantguard先锋盾系列产品在20°C的环境下重涂间隔仅为45分钟。也就是说，无论选择哪款Avantguard先锋盾产品，其干燥速度都要优于其他品牌的同等产品。

Avantguard先锋盾是打造高生产力涂料体系时理想的富锌底漆选择。此系列与海虹老人其他快速固化的产品配套使用时，单班作业可涂装更多的钢材，从而能够提高船厂的生产效率，同时缩短现场维护的时长。此外，由于我们大多数涂料体系所需的涂层数量均低于传统解决方案，因此涂料用量也更少。

单班作业  
可涂装更多  
钢材

缩短维护  
作业时间

减少涂料  
用量

# 降低成本与风险

更强的施工便利性与机械性能

Avantguard先锋盾几乎在所有应用领域都优于同等环氧富锌漆，因此能够降低涂装不当的风险，减少之后出现质量问题的可能性，让客户更加安心。

Avantguard先锋盾对各种环境条件具有高度容忍性，即使在高温和高湿度环境下，也可采用无气喷涂，或使用刷涂和滚涂轻松施工。它能够确保出色的涂层稳定性、边缘持久性和成膜性。此外，相较于传统环氧富锌漆，Avantguard先锋盾对干膜过厚也有强容忍性。其机械性能也优于传统富锌漆，因此能够在建设期间减少维护作业，还能够降低运营期间涂层过早失效的可能性。

总而言之，Avantguard先锋盾即使在恶劣的现场环境下，也能够实现优异的施工效率和稳定质量，从而能够满足客户的要求，最大程度降低返工的可能性。

Avantguard先锋盾为您带来以下优势：

- 工作环境温度范围大
- 加快施工速度
- 减少返工和修补作业
- 降低涂层过早失效的风险

# Avantguard先锋盾 系列产品

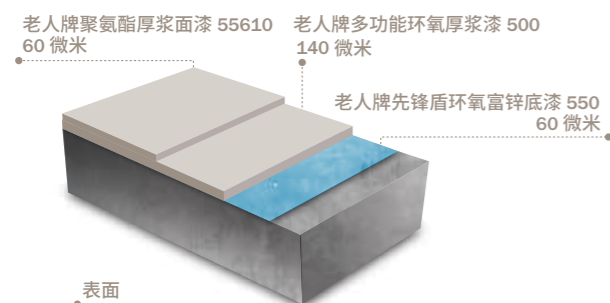
采用Avantguard先锋盾技术的涂料体系  
在各方面均优于传统环氧富锌漆体系

## 老人牌先锋盾 环氧富锌底漆550

这是一款活化锌环氧底漆，锌含量符合SSPC Paint 20 3级要求，在C5强腐蚀环境下也能够提供出色的原电池防腐保护。

- 防腐性能等同于甚至强于大多数锌含量达80%的传统富锌底漆
- 满足ISO 12944最高C5VH腐蚀环境的测试要求，是传统富锌底漆理想的替代选择

需在C5腐蚀环境下实现超强持久性时推荐使用  
(可替代含锌量80%的富锌底漆)

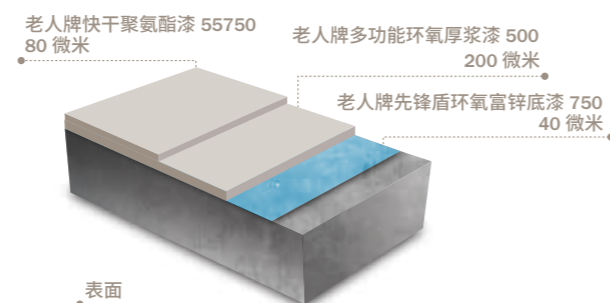


## 老人牌先锋盾 环氧富锌底漆750

这是一款符合ISO 12944第5部分要求的活化富锌环氧底漆，锌含量满足SSPC Paint 20 2级要求，适用于各类腐蚀环境，包括CX海洋腐蚀环境。

- 在CX腐蚀环境中也具备强持久性，符合ISO 12944第9部分和NORSOK M501的要求
- 性能卓越，典型体系干膜厚度较小时也能实现所需的保护
- 在2道涂层体系中，防腐性能等同于传统环氧富锌漆所组成的3道涂层体系，可应用于C5H腐蚀环境

需快速施工及在C5腐蚀环境下实现超强持久性时推荐使用

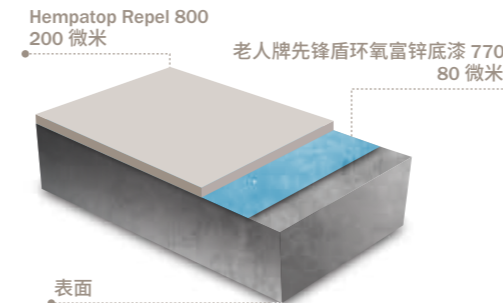


## 老人牌先锋盾 环氧富锌底漆770

这是一款符合ISO 12944第5部分要求的活化富锌环氧底漆，满足SSPC Paint 20 2级要求，因卓越的附着力和防腐性能而能在CX腐蚀环境中具备强持久性。

- 在海上和陆上施工时，对表面处理欠佳情况有更强容忍性，因此是维护作业和新建工程的理想选择
- 在2道涂层体系中，防腐性能等同于传统环氧富锌漆所组成的3道涂层体系，可应用于CX海洋腐蚀环境

维修以及需在CX腐蚀环境下实现超强持久性时推荐采用2道涂层体系

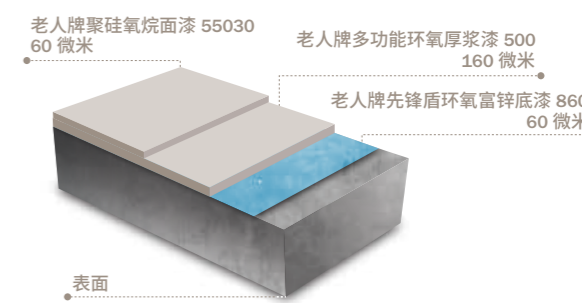


## 老人牌先锋盾 环氧富锌底漆860

这是一款活化富锌环氧底漆，满足ISO 12944第5部分和SSPC Paint 20 2类1级要求，是强腐蚀环境下提供最佳防腐保护的理想之选。

- 在防腐涂料体系中可完美替代无机硅酸锌漆，与无机硅酸锌漆具备同等防腐性能
- 可极大加快施工速度，在漆膜过厚或施工条件恶劣的情况下仍具有稳定性
- 在CX腐蚀环境也有超强持久性

需在C5和CX腐蚀环境下实现超强持久性时推荐使用，  
也可用于替代含硅酸锌底漆的体系



# Decal集团 新建储罐

## 西班牙韦尔瓦码头

仓储与燃料储运公司Decal集团再次选用了海虹老人的产品，为其在西班牙韦尔瓦港的新建储罐提供长效保护。韦尔瓦港口位于大西洋沿岸，是一个集海运、铁路运输和公路货运于一体的多式联运物流枢纽。

Decal集团需扩大码头的仓储能力，因此决定新建四个储罐。扩建后仓储能力将高达60万立方米，成为Decal集团在全球最大的仓储设施。位于西班牙哈恩的防腐专业公司Apifema则负责对新储罐进行涂装施工。

我们提供的解决方案包括老人牌先锋盾环氧富锌底漆750。这是一款高性能富锌底漆，是快速施工和长效防腐的理想之选。



自上世纪90年代该码头建成以来，我们的产品便一直成功保护着码头的48个储罐。如今客户又要求我们为其扩建所用的20,000平方米全新钢材供应涂料产品。

### 产品配套

底漆：老人牌先锋盾环氧富锌底漆750（60微米）

中间漆：老人牌环氧漆47300（150微米）

面漆：老人牌聚氨酯磁漆55102（50微米）

# Wikinger 风电场

## 波罗的海德国北部海岸

Iberdrola 350 MW风电场贡献了当地20%的电力，该风电场安装了70台高达246英尺的海上风机。

我们为这些巨大的塔筒推荐了在CX海洋腐蚀环境下也能够提供最佳保护的涂料解决方案。该方案包括老人牌先锋盾环氧富锌底漆770、老人牌环氧漆47300和老人牌聚氨酯厚浆面漆55610三道涂层，同时涂装于内表面和外表面。

该项目有一个关键基础设施，即“安达卢西亚”海上变电站。该变电站位于德国，同样也由海虹老人的Avantguard先锋盾提供防腐保护。



Wikinger风电场是一个绝佳案例，彰显了海虹老人为海上风电市场开发和提供防护涂料解决方案的重要地位。

### 产品配套

老人牌先锋盾环氧富锌底漆770

老人牌环氧漆47300

老人牌聚氨酯厚浆面漆 55610

# Brabant Groep

## 荷兰

海虹老人与Brabant Groep携手完成了Vopak阿姆斯特丹公司的一个下游项目。海虹老人为项目供应了8500升涂料。该项目包括延长Vopak阿姆斯特丹公司现有的码头，同时新建一座码头，由此扩大吞吐量。因项目需采用可快速干燥且可在车间轻松涂装的涂料体系，所以最终选定的涂料配套为老人牌先锋盾环氧富锌底漆550、老人牌多功能环氧厚浆漆500和Hempathane Speed-Dry Topcoat 250。

海虹老人还赢得了鹿特丹Koole码头公司下游项目订单。该项目将使用约7500升涂料对共计6200平方米的管道和卷轴进行涂装。所选的涂料体系包含老人牌先锋盾环氧富锌底漆750、老人牌多功能环氧厚浆漆500和Hempathane Speed-Dry Topcoat 250。



海虹老人与比荷卢经济联盟最重要的固定式喷砂与涂装企业已建立长期合作关系。双方之所以能够保持长期相互信任的合作关系，主要在于海虹老人具有竞争力的价格，以及我们新开发的环氧富锌漆和具备快干性能的涂料产品。实践证明，此类产品能够实现优异的硬度。

### 产品配套

老人牌先锋盾环氧富锌底漆750

老人牌多功能环氧厚浆漆500

Hempathane Speed-Dry Topcoat 250

# Ptolemais V 扩建项目

## 希腊

该项目最初指定使用无机硅酸锌底漆。鉴于老人牌先锋盾环氧富锌底漆860优异的施工效率<sup>2</sup>和较短的重涂间隔等诸多优点，我们推荐使用该产品。

老人牌先锋盾环氧富锌底漆860能够带来的额外效益，已得到了相关测试的验证。此类测试证明，这款产品不仅在防腐保护性能上与最初指定的无机硅酸锌漆毫无差异，且能够极大降低各种施工风险，还能缩短重涂间隔。因此，该项目也将因施工工艺极大改进且具有稳健的涂层解决方案让发电厂获益。



电厂扩建后产能将达 660 MW，将为希腊人民提供平价电力，为希腊经济与环境带来极大效益。

### 产品配套

老人牌先锋盾环氧富锌底漆860

老人牌环氧厚浆漆 4588W

老人牌聚氨酯面漆 55210

<sup>2</sup> 基于典型体系，从产品数据表对比结果来看，老人牌先锋盾环氧富锌底漆860干燥速度比普通无机硅酸锌漆快4倍

# 工业漆服务

您的业务结合我们的专业知识，等于高效的合作伙伴关系



## 海虹老人服务为您带来的高效率

当今市场，竞争日益激烈。因此，最大限度提高每款防护涂料的有效性与持久性，同时降低施工过程的相关成本，这些变得比以往更加重要。这一切均可通过海虹老人服务实现。

从初期规划和配套，到施工和最终固化，我们专业的技术服务工程师都将与您的团队精诚合作，确保所有涂料都按配套要求施工，且最大程度缩短时间、降低成本、减少浪费和停机时间。同时，我们助您延长资产正常运行时间，并优化维修间隔。针对流水线作业，我们还能优化您的工艺流程，加快生产速度。

## 为何使用海虹老人服务？

### 提升投资回报

- 降低资产停工期
- 降低维护成本及频率
- 延长资产使用寿命

### 确保涂料发挥最佳性能

- 降低施工时间及成本
- 避免延期及罚款
- 提供涂层寿命

### 节约时间和资源

- 确保项目在预算内按时完工
- 提升施工速度与效率
- 解放您的资源，让您能专注于自己的核心业务

更多信息，请登录 [www.hempel.cn](http://www.hempel.cn)

# 塑造更美好的未来

更低的排放、更小的长期环境影响

各行各业、各个地区、企业、政府和公众都日益重视可持续发展。在海虹老人，通过精心配制的涂料产品，我们致力于助您达成可持续发展目标。

## 降低排放

就所有行业而言，降低挥发性有机化合物与二氧化碳排放是可持续发展的关键要求。实践证明，Avantguard先锋盾体系性能等同于甚至强于传统环氧富锌漆体系，且涂层道数更少，干膜厚度更小。这意味着涂料用量更少，从而能够降低挥发性有机化合物排放并减少碳足迹。

## 对环境的长期影响

考虑到所有涉及的资源，现场维护活动相关的环境影响可能是相当大的。Avantguard先锋盾在新建和维修时提供卓越的防腐保护和更强的耐久性，有助于减少资产生命周期内所需的维护工作。这意味着您的资产对环境的长期影响较小，且无论是现在还是未来，Avantguard先锋盾都能为您的资产提供保护。

## 关爱施工人员

为了保护人类健康和环境，我们努力减少自身涂料产品中有害物质的含量。Avantguard先锋盾系列所有产品不仅在施工过程中挥发性有机化合物与二氧化碳排放较少，而且在我们内部危害评估中还获得了中低分数水平\*。此外，我们的技术服务工程师还能为您提供最佳实践指导和建议，确保涂料施工人员从项目启动到竣工全程受到保护。



# Avantguard®先锋盾

采用Avantguard先锋盾专利的三重活化技术

作为领先的值得信赖的涂料供应商，海虹老人是一家拥有坚定价值观的全球化企业，在全球范围内设有多个工厂、研发中心和存货点，为装饰漆、船舶漆、基础设施和能源市场提供值得信赖的涂料解决方案。

放眼全球，海虹老人的涂料保护和美化各个国家和地区建筑物、基础设施和其他资产，助力降低维护成本，提升美观度并提高能源效率，在我们客户的业务中发挥着重要作用。

在海虹老人，我们的宗旨是以可持续发展的涂料解决方案塑造更美好的未来。我们坚信，只有将可持续发展放在核心位置，我们的企业才能取得成功。这一正确的方向将加强我们的竞争地位，使我们自身更具弹性，并降低我们的风险。

海虹老人集团于 1915 年在丹麦哥本哈根成立。海虹老人基金会负责监管海虹老人集团日常运营，同时支持世界各地文化、人道主义及科学事业。

北亚区总部：  
海虹老人北亚投资有限公司  
上海市浦东新区平家桥路100弄6号  
晶耀商务广场7幢10层1005-1008室

全国统一总机：400-960-3380  
电邮：china@hempel.com  
微信号：HempelChina

