



PROTECTIVE COATINGS  
高性能防护涂料



为客户创造更高的价值 ...  
To create more values for customers...

# ISO 12944

## 钢结构防护涂料系统

### ISO 12944-2 环境的分类 大气环境

ISO12944-2提供了环境分类表,列出各种典型的大气条件和浸没条件下的环境类别。

这些环境类别被用来表征涂料体系将长期置身于其中耐受其侵蚀的环境的状态。

耐久性按照年限长短大致被分为三类: 2-5年为“低”,5-15年为“中”,15年以上为“高”。

耐久性年限表示涂料体系从投入使用到需要首次大修之间的可使用年限通常当涂料体系到达ISO4628-3所定义的R3级(总表面积的1%发生锈蚀时需要进行大修)。

腐蚀类别	典型的外部环境	典型的内部环境
C1		空气洁净的加热的建筑物,如办公室、学校、商店、宾馆等。
C2	轻度污染的大气, 大部分是乡村地区	未加热的地方, 如库房、体育馆
C3	城市和工业大气,中度二氧化硫污染, 低盐度沿海区	高湿度和有些污染空气的生产场所, 如食品加工厂等
C4	工业区和中等盐度的沿海区	化工厂、游泳池、海边造船厂等
C5-I	高盐度和恶劣大气的工业区域	总是存在冷凝和高度污染的建筑物或区域
C5-M	高盐度的沿海和离岸地带	总是处于高湿高污染的建筑物或其他地方

注:耐久性年限不是“保证期限”,应当理解为是协助制定防腐维修计划的一种技术层面的考虑。

由于除腐蚀以外的其它影响因素,维修常常需要更频繁地进行;例如:磨损和刺破,褪色,美学原因,污染等。

## 津和涂料体系建议

津和涂料体系建议是基于ISO-12944涂层体系的设计,相关测试遵循ISO-12944第6部分的标准。测试能够更准确地预测涂料体系的性能。尤其是对于严酷的腐蚀环境和耐久性。ISO-12944得到广泛的认可,已成为多数国际公司技术规范中的标准。

# ISO 12944

## 钢结构防护涂料系统

### ISO 12944-2 环境的分类 浸没/掩埋环境

ISO12944-2提供了环境分类表,列出各种典型的大气条件和浸没条件下的环境类别。

这些环境类别被用来表征涂料体系将长期置身于其中耐受其侵蚀的环境的状态。

耐久性按照年限长短大致被分为三类: 2-5年为“低”,5-15年为“中”,15年以上为“高”。

耐久性年限表示涂料体系从投入使用到需要首次大修之间的可使用年限通常当涂料体系到达ISO4628-3所定义的R3级(总表面积的1%发生锈蚀时需要进行大修)。

腐蚀类别	典型的外部环境	典型的内部环境
Im1	浸泡在淡水中	河流中结构, 水力发电厂
Im2	浸泡在海水和盐水中	海港中的闸门、防波堤及海上结构
Im3	掩埋在土壤中	掩埋在土壤中的存储罐、管道等

注:耐久性年限不是“保证期限”,应当理解为是协助制定防腐维修计划的一种技术层面的考虑。

由于除腐蚀以外的其它影响因素,维修常常需要更频繁地进行;例如:磨损和刺破,褪色,美学原因,污染等。

### 津和涂料体系建议

津和涂料体系建议是基于ISO-12944涂层体系的设计,相关测试遵循ISO-12944第6部分的标准。测试能够更准确地预测涂料体系的性能。尤其是对于严酷的腐蚀环境和耐久性。ISO-12944得到广泛的认可,已成为多数国际公司技术规范中的标准。

# ISO 12944

## 钢结构防护涂料系统



### 大气环境

C1	C2	C3
C4	C5-I	C5-M



### 浸泡/掩埋环境

Im1	Im2	Im3
-----	-----	-----

# ISO 12944

## 钢结构防护涂料系统

### ISO 12944-2 涂层厚度

环境分类	DTF范围	富锌底漆DTF范围	非富锌底漆DTF范围	预期防腐年限
C2	80		80	低(2-5年)
	100-120		100	中(5-15年)
	60-160	60	150	高(> 15年)
C3	120		120	低(2-5年)
	60-160	60	160	中(5-15年)
	160-200	160	200	高(> 15年)
C4	60-200	60	200	低(2-5年)
	200-240	200	240	中(5-15年)
	240-280	240	280	高(> 15年)
C5I C5M	200		200	低(2-5年)
	240-400	240	300	中(5-15年)
	320-500	320	320	高(> 15年)

### 津和涂料体系建议

津和涂料体系建议是基于ISO-12944涂层体系的设计，相关测试遵循ISO-12944第6部分的标准。测试能够更准确地预测涂料体系的性能。尤其是对于严酷的腐蚀环境和耐久性。ISO-12944得到广泛的认可，已成为多数国际公司技术规范中的标准。

# SURFACE PREPARATION

## 表面处理

金属构件由于锻轧、运输和加工等过程，而使表面生成氧化皮、铁锈、油脂、焊渣、氯化物和硫化物等。在进行涂装前，这些污染物必须用各种表面处理方法清除掉，才能保证涂装和涂层的质量。

### 表面处理对照表

	标准号	处理方式	验视标准	痕迹判定	ISO 8501
SSPC-VIS3 动力和手工工具清理钢表面	SSPC SP1	溶剂清洗	去除油污	—	
	SSPC SP2	手工工具清理	松散去除即可(残留物必须牢固)	—	St 2
	SSPC SP3	动力工具清理	松散去除即可(残留物必须牢固)	—	St 3
	SSPC SP11	动力工具清理至裸露金属	清除松散及牢固的氧化皮、锈、涂料、附着物	—	
	SSPC SP15	商业级动力工具清理	清除松散及牢固的附着物直至露出裸露金属表面	痕迹: 58平方厘米 (9平方英寸内) 不超过33% (1/3)	
SSPC-VIS1 干磨料喷砂清理钢表面	SSPC SP7	刷除锈级喷砂清理		—	Sa 1
	SSPC SP14	工业级喷砂清理	无松散, 并且去除90%附着牢固的氧化皮、锈、涂料	—	
	SSPC SP6	商业级喷砂清理	无松散和附着牢固的氧化皮、锈、涂料、附着物	痕迹: 58平方厘米 (9平方英寸内) 不超过33% (1/3)	Sa 2
	SSPC SP10	近于出白金属喷砂清理	无松散和附着牢固的氧化皮、锈、涂料、附着物	痕迹: 58平方厘米 (9平方英寸内) 不超过33% (1/3)	Sa 2.5
	SSPC SP5	出白金属喷砂清理	无松散和附着牢固的氧化皮、锈、涂料、附着物	—	Sa 3
	SSPC SP13	混凝土表面处理		—	
	SSPC SP8	酸洗		—	
	SSPC SP16	镀锌、不锈钢、非铁基表面 刷除锈级喷砂处理		—	

# SURFACE PREPARATION

## 表面处理

金属构件由于锻轧、运输和加工等过程，而使表面生成氧化皮、铁锈、油脂、焊渣、氯化物和硫化物等。在进行涂装前，这些污染物必须用各种表面处理方法清除掉，才能保证涂装和涂层的质量。

### 除锈方法

钢材表面涂层的有效寿命在很大程度上取决于涂刷前钢件表面处理程度。

在涂刷车间底漆或底漆前，必须进行表面一次处理：去除钢件表面的氧化皮、锈和异物。

表面二次处理：在涂覆防腐油漆体系以前，对已涂刷车间底漆或底漆的钢件表面除锈和去除异物。

### 钢刷处理

用旋转钢刷处理是个传统的方法，对焊缝的处理很有效，但不利于去除氧化皮。主要缺陷在于不能完全去除腐蚀物而且刷扫后总是将处理表面抛光，还沾上油污，这将降低底漆与底材的附着力并将影响整个涂层的性能。

### 铲除处理

铲除处理或机械处理通常与钢刷刷扫结合在一起来做。很适合用传统的或特殊配方的油漆配套进行局部修补。不适合作环氧漆或氯化橡胶漆的预处理。可用于去除厚锈皮，减轻后续的喷砂工作量。

### 针锤处理

从角、缝中去除锈和漆，得到清洁的表面并有一定的粗糙度。

### 火焰处理

火焰清洁即利用燃烧乙炔、丙烷和氧的燃烧设备进行除锈。可去除绝大多数氧化皮，对锈蚀只能降低到较低的程度。因此这种方法不能满足现代油漆配套的要求。

### 旋盘打磨

旋盘打磨是用粘有磨料的高速旋转盘进行。用于局部修补。打磨的质量已有很大提高，可达到较高的预处理标准。

### 扫砂除锈

采用手工操作，对涂过底漆或已有涂层的表面进行粗糙化，可去除表面几乎所有污垢（除了油污和锈渍）。

A：轻度清扫

目的：对完整涂层的粗糙化以提高对后道涂层的结合力

磨料：0.2~0.5毫米小磨料，不会破坏涂层表面

B：重度清扫（约ISO-Sal）

目的：去除涂层中的松动的漆膜

磨料：0.2~0.5毫米小磨料或0.2~1.5毫米中磨料

# SURFACE PREPARATION

## 表面处理

金属构件由于锻轧、运输和加工等过程，而使表面生成氧化皮、铁锈、油脂、焊渣、氯化物和硫化物等。在进行涂装前，这些污染物必须用各种表面处理方法清除掉，才能保证涂装和涂层的质量。

### 喷砂处理

喷砂清洁是将磨料颗粒加到高速喷向往待处理表面。可手工喷射也可用转轮抛射。喷砂清洁是最彻底的除锈方法。离心抛丸清理，压缩气体喷砂清理和真空喷砂清理都是很常用的方法。

### 钢丸

丸粒为实心的球体，带“尾”或形状不规则的丸粒不能超过规定的最小限度。应查将使用的底漆是否适合采用喷丸处理方法。

### 棱角砂

磨料颗粒具有很好的角度，尖锐的切边，禁止有半圆颗粒出现。一般应使用矿物棱角砂，除非另有声明。

### 水(磨料)喷砂清理

低压水磨料喷砂清洁

压力 = 6~8大气压

耗水量 = 90~300升/小时

清理速度 = 10~16平方米/小时，视污物情况而定。

效果：表面清洁度和粗糙度可达到所要求

低压湿式喷砂清洁

压力 = 6~8大气压

耗水量 = 5~60升/小时

清理速度 = 10~16平方米/小时，视污物情况而定。

效果：表面清洁度和粗糙度可达到所要求

超高压水喷射清理 (UHPWJ)

压力 = 高于1700大气压

应用：完全去除所有涂层和锈污。效果可与干磨料喷砂清洁媲美，但干燥后有闪锈。能保留原来的表面粗糙度。

高压水喷射清理 (HPWJ)

压力 = 700 - 1700帕

应用：去除大部分旧涂层和锈。去除紧密附着的旧涂层和锈比较困难。能保留原来的表面粗糙度。



# SURFACE PREPARATION

## 表面处理

金属构件由于锻轧、运输和加工等过程，而使表面生成氧化皮、铁锈、油脂、焊渣、氯化物和硫化物等。在进行涂装前，这些污染物必须用各种表面处理方法清除掉，才能保证涂装和涂层的质量。

### 喷水清理

低压水清洗 (LPWC)

压力 = 350 大气压

应用：去除盐分、松动的脏物。主要用于清洗表面。

高压水清洗 (HPWC)

压力 = 350 - 700 大气压

应用：去除松动的旧涂层、锈和其他杂物。不能去除黑锈。表面不能呈金属色泽。

蒸气清洁

压力 = 100~120 大气压

应用：去除水溶性或水乳化性污物。相对于水冲洗法，蒸气清洁后底材干得快。

### ISO标准

喷漆前对钢件表面除锈和清洁的精确定级，式玛涂料采用国际标准 ISO 8501-1 1988 和 ISO 8504 1992。

### ISO 8501-1适用于暴露的有氧化皮钢或锈钢

本标准指定下列锈蚀级别：

A = 钢表面覆盖有大面积氧化皮，锈很少

B = 钢表面开始生锈，氧化皮开始剥落

C = 钢表面氧化皮已经锈蚀掉或可以刮掉，且有可见磨点

D = 钢表面氧化皮已经锈蚀掉，普遍可见坑蚀

# SURFACE PREPARATION

## 表面处理

金属构件由于锻轧、运输和加工等过程，而使表面生成氧化皮、铁锈、油脂、焊渣、氯化物和硫化物等。在进行涂装前，这些污染物必须用各种表面处理方法清除掉，才能保证涂装和涂层的质量。

### 主要的表面处理级别

本ISO标准指定六个处理级别

下述标准为规范中常用：

ISO-St手工及动力工具处理

手工或动力工具清洁，如刮擦、钢刷处理、机械钢刷处理和打磨等，以字母“St”表示。

在手工及动力工具清洁之前，任何厚锈都应敲掉。可见的油污、油脂和脏物也应去除。

手工及动力工具清洁后，钢件表面应干净无浮灰和残留物。

ISO-St2 彻底手工及动力工具清洁

不借助于放大镜，表面无可见油污、油脂和脏物，无附着力不强的氧化皮、锈、油漆涂层及异物。

ISO-St3 非常彻底手工及动力工具清洁

同St2，但表面应更彻底地处理到金属底材发出金属光泽的地步。

ISO-Sa 喷砂清洁

喷砂清洁表面处理以字母“Sa”表示。

喷砂清洁前，对任何厚锈都必须敲掉。并去除可见油污，油脂和脏物。

喷砂清洁后，表面应清洁无浮灰和残留物。

ISO-Sa1喷砂清洁

不借助于放大镜，表面无可见油污、油脂和脏物，无附着力不强的氧化轻度皮、锈、油漆涂层及异物。

ISO-Sa2彻底喷砂清洁

不借助于放大镜，表面无可见油污、油脂和脏物、氧化皮、锈、油漆涂层及异物。残留物的附着力很强。

ISO-Sa2.5 非常彻底的喷砂清洁

不借助于放大镜，表面无可见油污、油脂和脏物、氧化皮、锈、油漆涂层及异物。污物残屑仅以轻微的斑点和条状存在。

ISO-Sa3 喷砂清洁到可见清洁钢

不借助于放大镜，表面无可见油污、油脂和脏物、氧化皮、锈、油漆涂层及异物。有统一金属光泽。

# SURFACE PREPARATION

## 表面处理

金属构件由于锻轧、运输和加工等过程，而使表面生成氧化皮、铁锈、油脂、焊渣、氯化物和硫化物等。在进行涂装前，这些污染物必须用各种表面处理方法清除掉，才能保证涂装和涂层的质量。

### 建议

给出以ISO标准发布的照片，仅作为一种说明。不代表全部的处理状态，因照片上不能反映的清洁操作可视的过程（如无色污物）。

### 喷砂清洁后

为确定粗糙度，引入粗糙度参数如Rz, Rt, Ra

### 钢材粗糙度

Rz = 峰谷值高度平均值 = 喷砂粗糙度

Rt = 峰谷高度差最大值

Ra = 峰谷值之间假想中心线的平均距离 = C.L.A. = 中心线平均值(ISO 3274)

喷砂粗糙度(Rz) = 4~6倍C.L.A.( Ra)

在喷砂清洁后的钢件表面涂刷底漆后，若直接测得其干膜厚度30 $\mu$ m范围内，这个值是很不准确的。30 $\mu$ m或更厚的底漆干膜厚度只是一个平均厚度，不能表示峰值厚度。

若规范中要求喷砂清洁到ISO Sa2.5级，除非另有说明，否则必须矿物棱角砂喷砂达到Rz为35~50 $\mu$ m。

粗糙度Ra超过17 $\mu$ m(即喷砂粗糙度Rz为100 $\mu$ m)时，建议多一道底漆，来填平粗糙度。

粗糙度超过100 $\mu$ m常常是由于重度腐蚀的钢件进行喷砂清洁后造成的。



# PRODUCT DATA SHEET

## 产品说明书的定义和范围

产品说明书中的数据，均为有关产品在受控条件下实验所获得的数据。力求在准确的同时，允许在制造过程中出现微小的差异，以及在涂覆和固化阶段在正常环境条件下可能发生的差异。

### 重涂间隔

产品说明书还给出了涂料的“最小”和“最大”重涂间隔。这些不同温度下的数据供参考，必须与良好的涂覆操作相配合，现逐一阐述如下。

### 最小覆涂间隔

指涂层干燥、达到重涂所需硬度的最短时间。其前提如下：

- 涂层达到正常的推荐膜厚。
- 涂覆时及涂覆后的环境条件应该与推荐值一致，尤其是温度、相对湿度和通风状况。
- 用于重涂的涂料与使用目的相符。
- 对“涂覆方法”的理解。例如，如果一种涂料既可以刷涂，也可以喷涂，则喷涂所费时间较少，因此说明书给出的是“最小”间隔如果实际情况不能满足上述条件，则最小重涂间隔会有所变化，而且往往需要延长。

### 最大重涂间隔

是可允许的最长时间，涂料必须在这段时间内重涂，以确保涂层之间有足够的附着力。

### 无限制

如果重涂间隔需要延长，那么只有满足下述条件才能使层间维持足够的附着力：

- 按照良好的操作工艺涂覆，并达到规定的膜厚。
- 老化涂层具有期望的表面特性和长期可重涂性。例如，涂得过厚的云母氧化铁环氧树脂漆可能会失去通常具有的毛糙度，因此在老化后除非进行拉毛处理，否则不具备长期可重涂性。
- 即将进行重涂的涂层必须完好无损，紧覆底材，清洁、干燥、无污物。例如，云母氧化铁环氧树脂漆的毛糙表面可能需要进行“全面”的清洁处理，在工业和海上工程环境中尤其如此。
- 表面光滑，会对重涂层的附着力产生不良影响。涂层表面必须进行处理，方法是轻轻将其进行拉毛，作扫砂处理，或者使用其它适当的、不破坏底涂层性能的方法。须知，涂层之间的附着强度取决于重涂漆的化学特性。就其本质而言，底漆比面漆的重涂性能好，因为前者含有较高的颜料成分。

有关产品详情和涂料配套，请向汉洲技术部门查询。

### HANCOAT 600B

低表面处理高固体环氧漆



#### 产品说明 DESCRIPTION

HANCOAT 600B 是一种高固体环氧漆，具有优异的耐化学性、耐久性和抗冲击性。适用于多种基材表面，并具有良好的附着力。涂层干燥速度快，可在短时间内达到重涂所需的硬度。涂层厚度为 12 微米。符合 ISO 9001 认证。

HANCOAT 600B 是一种高固体环氧漆，具有优异的耐化学性、耐久性和抗冲击性。适用于多种基材表面，并具有良好的附着力。涂层干燥速度快，可在短时间内达到重涂所需的硬度。涂层厚度为 12 微米。符合 ISO 9001 认证。

- 优异的耐化学性，对各种酸、碱和溶剂具有优异的抵抗力。
- 优异的附着力，对各种基材具有优异的附着力。
- 优异的耐久性和抗冲击性。

#### 物理参数 PHYSICAL CONSTANTS

物理参数	单位	范围
颜色	灰色、白色、黑色	
密度	g/cm <sup>3</sup>	1.20
粘度	Pa·s	1.20
膜厚	μm	12
干燥时间	h	24
固化温度	°C	120
热稳定性	h	1000
热膨胀系数	1/K	1.20
收缩率	%	0.2
玻璃化转变温度	°C	120

HANCOAT 600B 是一种高固体环氧漆，具有优异的耐化学性、耐久性和抗冲击性。适用于多种基材表面，并具有良好的附着力。涂层干燥速度快，可在短时间内达到重涂所需的硬度。涂层厚度为 12 微米。符合 ISO 9001 认证。

# PRODUCT DATA SHEET

## 产品说明书的定义和范围

产品说明书中的数据，均为有关产品在受控条件下实验所获得的数据。力求在准确的同时，允许在制造过程中出现微小的差异，以及在涂覆和固化阶段在正常环境条件下可能发生的差异。

### 闪点

将产品密闭在 Seines杯中,加热至汽雾产生,通明火即点燃,达到这个程度所需的最低温度的即为闪点。

### 挥发性有机成分

挥发性有机成分,指每升涂料所含有机溶剂的重量。有机溶剂含量的法规限制因国家和地区而异,并且经常进行修正。建议用户与当地有关机构联系,了解目前对有机溶剂的详细规定,以确保选用的涂料符合地方法规要求。

### 混合使用寿命

指非单组分涂料在指定温度下混合后,必须用完的最长期限。这些数据为多次实验室测试及实际试用后的综合值,也是确保涂料能够发挥满意性能所需的时间。如果在超过混合使用寿命后使用,那么涂料性能会降低。因此,即使罐中的涂料看上去仍然呈液态,也请不要再用。

### 储存有效期

储存有效期一般比较保守,过期后涂料很可能仍然可以使用,而性能丝毫不会减弱。但是,在实际使用中,请在大量使用过期涂料之前,检查其状况。

### 包装规格

销售规格: 公升/公斤 包装。

### 声明

上述信息仅作一般性指导,不保证完全准确和完整,除非以书面形式另作规定,否则本公司供应的产品和提供的建议,一律受本公司通用的销售条件约束,用户可索取这些条件的内容。

## HANCOAT 600B

低表面处理高固体环氧漆



### 产品说明 DESCRIPTION

HANCOAT 600B 是一种高固体环氧漆,具有卓越的耐化学性、耐久性和抗污性。适用于多种基材和表面,并具有良好的附着力、耐磨性和耐冲击性。可应用于各种工业环境,以及建筑外墙和室内装饰。符合 ISO 14001 标准,并符合 RoHS 指令。

HANCOAT 600B 是一种高固体环氧漆,具有卓越的耐化学性、耐久性和抗污性。适用于多种基材和表面,并具有良好的附着力、耐磨性和耐冲击性。符合 ISO 14001 标准,并符合 RoHS 指令。

HANCOAT 600B is a high-solids epoxy coating with exceptional chemical resistance, durability and stain resistance. It is suitable for a wide range of substrates and applications. It offers excellent adhesion, abrasion resistance and impact resistance. It is ISO 14001 certified and RoHS compliant.

HANCOAT 600B is a high-solids epoxy coating with exceptional chemical resistance, durability and stain resistance. It is suitable for a wide range of substrates and applications. It offers excellent adhesion, abrasion resistance and impact resistance. It is ISO 14001 certified and RoHS compliant.

- 优异的耐化学性能, 对多种酸碱性物质和溶剂具有优异的耐受性。
- 良好的耐水性能, 适用于潮湿环境, 并能抵抗盐结晶和渗透。
- 优异的附着力, 适用于多种基材和表面。
- 良好的耐磨性和抗冲击性。
- 符合 ISO 14001 标准, 并符合 RoHS 指令。

### 物理参数 PHYSICAL CONSTANTS

颜色/外观:	灰色, 白色, 黑色
外观:	漆, 膏状, 浆状
密度:	1.25 g/cm <sup>3</sup>
固体含量:	70%
混合比例:	1:1 (A:B)
混合后粘度:	100-150 mPa·s
混合后闪点:	> 230°C
混合后挥发份:	< 0.1% (按重量计)
混合后 pH 值:	8-10 (按重量计)
混合后储存温度:	23°C

HIGH PERFORMANCE PROTECTIVE COATINGS © 2018  
上海汉兹 | phone: 021-84881917  
www.hanzl.cn

# CORE MARKET

## 核心市场-风力发电



### 海上风电场钢结构涂料系统

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
大气区	环氧/无机富锌	1	60	320
	环氧	1	160	
	聚氨酯、丙烯酸、氟碳	1	100	
浪溅区	环氧/无机富锌	1	60	560
	环氧	1	500	
全浸区	环氧/无机富锌	1	60	460
	环氧	1	400	
内部区	环氧/无机富锌	1	60	240
	环氧	1	180	

风是一种可供利用的自然资源，称之为风能。风能不会因为人类的开发利用而像化石能源那样枯竭，因此风是一种可再生能源。风力发电没有利用煤炭的火力发电所产生的烟尘、SO<sub>2</sub>等的区域性污染，更没有CO<sub>2</sub>温室气体排放对全球气候变暖的有害影响。风能的能源转化过程是清洁无污染的。风能作为清洁和可再生能源，是人类的必然选择之一。

风力发电机，又称为风力涡轮机，即防腐蚀涂料的保护对象，其主要由碳钢和铸铁制造，风轮叶片则由复合材料加工制作。因此，碳钢、铸铁和复合材料是防腐蚀涂料所要涂装的底材。

风力发电设备所处的风场自然条件相当恶劣。风力常年在4级以上，伴有风沙，日光照射强烈，风雨冰雪，及寒流高温的交替作用。地处海边的风力电站，还要受到盐雾侵蚀。因此必须要采用有效的防腐蚀措施来保护风力电机和塔筒，延长使用寿命，减少频繁的维修工作。

风力发电转子叶片用的材料是符合材料，最普遍采用的是玻纤增强聚酯树脂、玻纤增强环氧树脂等。为充分保证风电机组的20年以上的使用寿命，叶片的涂装防护显得更为重要。优质的防护效果取决于防护涂层的设计、玻璃钢基材的表面处理、合理的涂装工艺、涂料的质量以及有效的涂层质量控制等多方面因素。我国各地风场自然环境有着很大不同，北方地区阳光照射强烈，戈壁沙漠多风沙侵蚀，还有一些高山北方等冷冻雨地区容易使叶片结冰。这些都会严重影响风电机组的运行和发电。

# CORE MARKET

## 核心市场-风力发电



风力发电机塔筒及其零部件防护涂料系统

区域	产品名称	区域	产品名称
塔身外表面	环氧/无机富锌	轮毂延长节等	无机富锌
	环氧		环氧
	聚氨酯、丙烯酸、氟碳		聚氨酯
喷锌处理塔身外表面	环氧/无机富锌	齿轮箱内部	酚醛环氧
	环氧		酚醛环氧
塔身内部	环氧/无机富锌	铝材工件	环氧
	环氧		聚氨酯
铸铁件	环氧/无机富锌	电镀层表面	环氧
	环氧		聚氨酯





# CORE MARKET

## 核心市场-火力发电



### 火力发电厂钢结构涂料系统

#### 非浸部位

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
中等环境	醇酸	1	75	125
	醇酸	1	50	
严重环境	环氧	1	125	175
	聚氨酯	1	50	
严重环境	环氧富锌	1	75	225
	环氧	1	100	
	聚氨酯	1	50	
高温管道, 烟风道	有机硅耐热漆	1	25	50
	有机硅耐热漆	1	25	

#### 浸水部位

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
水罐	环氧	1	75	150
	环氧	1	75	
酸碱罐	环氧	1	125	250
	环氧	1	125	

#### 水性涂料体系

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
大气环境	水性环氧富锌	1	50	250
	水性环氧	1	120	
	水性聚氨酯	1	80	

以煤、油和天然气为燃料的电厂称为火力发电厂，简称火电厂。煤是火电厂最主要的燃料。火电厂是一个较为复杂的腐蚀环境，防腐蚀涂装的主要对象涉及锅炉、厂房、吊机、输煤栈桥、堆取料机等的钢结构，还包括循环水管、烟气脱硫和冷却塔等。

# CORE MARKET

## 核心市场-桥梁



### 混凝土桥梁防护涂料系统

区域	产品名称	区域	产品名称	区域	产品名称
常规系统	环氧封闭	防碳化系统	环氧封闭	浪溅区系统	环氧封闭
	环氧砂浆+环氧		环氧砂浆+丙烯酸		环氧砂浆+环氧
	聚氨酯		丙烯酸		环氧

桥梁是人类最杰出的建筑之一，美国旧金山大桥、澳大利亚悉尼港桥、英国伦敦桥、日本明石海峡大桥、中国的润扬长江大桥等，都是一件件宝贵的空间艺术品，成为陆地、江河、海洋和天空的景观，成为城市的标志性建筑。桥梁可以分为铁路桥和公路桥，根据需要，铁路桥和公路桥可以两桥合一，典型的如我国早期建设的南京长江大桥和武汉长江大桥，以及澳大利亚的悉尼港口大桥。在桥面结构上，铁路桥以桁架梁为主，公路桥现在的发展以箱型梁为主。现代化的桥梁建设主要有斜拉桥、悬索桥、拱桥、PC连续钢构桥等建造形式。

桥梁建造最主要的材料为钢材和混凝土。钢材有着钢铁的高强度和稳定的性能，韧性好，而且适合于桥梁工厂化批量生产构件，钢铁最大的问题是它的腐蚀性，如何防止钢铁桥梁的腐蚀，有效地保护桥梁构件，延长使用期，是桥梁建造中要考虑的头等大事之一。

混凝土也是现代最重要的建筑材料之一，广泛用于大坝、地板、储槽等。高强度预应力混凝土结构被广泛应用于现代桥梁的桥塔建造，以及许多刚构连续桥梁方面。坚硬的混凝土本身也是耐腐蚀的材料，经常用于钢结构的保护，但是混凝土也有反应性，如在酸性环境中、在海洋环境中，所以它的表面也需要涂料的保护。

# CORE MARKET

## 核心市场-桥梁



### 钢结构桥梁防护涂料系统

#### 普通型

腐蚀环境	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
C3	环氧磷酸锌	1	60	210
	环氧	1	80	
	聚氨酯	1	70	
C4	环氧磷酸锌	1	60	260
	环氧	1	120	
	聚氨酯	1	80	
C5-I C5-M	环氧富锌	1	60	260
	环氧	1	120	
	聚氨酯	1	80	

#### 长效型

腐蚀环境	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
C3	环氧富锌	1	60	240
	环氧	1	100	
	聚氨酯	1	80	
C4	环氧富锌	1	60	280
	环氧	1	140	
	聚氨酯	1	80	
C5-I C5-M	环氧/无机富锌底漆	1	75	300
	环氧云铁中间漆	1	125	
	氟碳/聚硅氧烷	1	100	

# CORE MARKET

## 核心市场-石油化工



石油化工行业、烃加工业 (HPI)， 主要指石油化工， 是最为复杂的重防腐涂装领域。石油是地下天然存在的气态、液态和固态的多种烃类混合物。原油和天然气都是石油的主要类型。原油呈石油液态或半固态，天然气则是石油的气态烃类物质。以石油为基础的石油化工整个生产链可以按照主要工艺过程的不同分为上游、中游和下游。

上游：油、气田的原油和天然气（包括伴生气）的勘探、开采、集输和处理等。

中游：连接油、气田和油气加工厂、油库、港口、发电厂、化工厂、城市之间的管道，输送原油、原品油和天然气等石油产品。

下游：原油、天然气的加工，如炼油、石化、天然气化工等。

石油工业的上游一直到下游，是一个非常庞大的工业体系。油气资源的地域分布广泛，油气加工企业装置受资源、市场和环境的影响，又分布在复杂的腐蚀环境之中，如内陆、沿海、海上、沙漠等，再加上油气中含有的腐蚀性介质，使得影响石油工业生产的腐蚀因素复杂而众多。

石油化工行业的作业环境可能加剧一系列不同类型的腐蚀，腐蚀破坏会导致装置处于危险的运行环境，并带来巨大的经济损失。为此，HANZL为石油化工行业提供了一系列高性能涂料配套体系。

### 储罐防护涂料系统

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
储罐外壁	环氧/无机富锌底漆	1	75	255
	环氧云铁中间漆	1	120	
	聚氨酯面漆	1	60	
原油灌内壁	环氧煤沥青	1	125	250
	环氧煤沥青	1	125	
原油灌内壁	酚醛环氧	1	100	200
	酚醛环氧	1	100	
汽油罐内壁	环氧	1	80	240
	环氧	1	80	
	环氧	1	80	
汽油罐内壁	无机富锌	1	50	100
	无机富锌	1	50	

若有导静电要求，则改用导静电涂料配套

# CORE MARKET

## 核心市场-石油化工



### 地上架空管道及支架涂料系统

#### 无保温层

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
不保温碳钢 120°C以下	醇酸	1	40	120
	醇酸	1	40	
	醇酸	1	40	
不保温碳钢及特殊阀门 最大操作温度93°C	无机富锌	1	75	200
	环氧	1	75	
	聚氨酯	1	50	
不保温碳钢及特殊阀门 操作温度94-204°C	无机富锌	1	75	125
	耐高温有机硅	1	2*25	
不保温碳钢及特殊阀门 操作温度205-482°C	无机富锌	1	75	125
	耐高温有机硅	1	2*25	
调节阀、安全阀	环氧	1	50~75	50~70

#### 有保温层

区域	产品名称	层数	单层厚度	总膜厚
保温碳钢 最高操作温度121°C	环氧/酚醛环氧	1	75	150
	环氧/酚醛环氧	1	75	
保温不锈钢 常温到121°C	环氧	1	100~150	100~150
保温碳钢&低合金钢 -29-120°C	环氧	1	125	125
保温碳钢&低合金钢 121-482°C	耐高温有机硅	1	25~50	25~50
保温不锈钢 121-250°C	耐高温有机硅	1	25~50	25~50

# SERVICES

## 技术服务



### 技术服务现场检测和质量控制



检验内容包括；

- 配比，及搅拌
- 漆膜厚度（干膜和湿膜）
- 漏点及流挂
- 附着力
- 干燥时间和重涂间隔时间
- 表面清洁度等
- 环境温度及钢板温度
- 气候条件
- 相对湿度及露点等

技术服务所涵盖的内容是多方面的，JINHE深刻认识到技术服务的重要性，我们认为涂装质量不仅取决于涂料的性能和底材的处理程度，还需要专业的技术知识，丰富的实践经验和良好的沟通能力。JINHE的技术服务都具有美国涂装协会（SSPC）颁发的PCI资质证书。



石油化工



动车



海洋平台



能源工程



桥梁



水处理



矿山机械

津和[JINHE]坚持技术革新和一流服务，致力于提供高性能工业防护涂，JINEH业务涉及石油化工、电力行业、基础设施、能源工程、机械装备、水及废水处理等领域。目前汉洲在上海、山东等地设立了联络处。

**我们努力满足客户对产品的需求：**

- 减少因大气腐蚀、化学品侵蚀等因素造成的损失
- 改善产品防护性能及外观效果
- 改良加工过程、质量控制，提高生产效率

**团队全力满足客户对服务的需求：**

- 专业的销售团队、快速的响应时间
- 专业的技术解决方案及质量控制程序
- 成为“最佳供应商”



- 风电叶片授权代理商
- 大唐电力合格供应商
- 上海电气风电集团合格供应商

上海市徐汇区南宁路970号徐汇万科B座1002A  
 1002A,B building,Xuhui Vanke Center,  
 970 Nanning Road,Shanghai  
 电话：021-54893107  
 传真：021-34141531  
 www.hanzl.cn

2008-2020