

SIGMAGUARD™ CSF 650

无溶剂环氧漆 CSF 650

简介

双组份无溶剂胺固化环氧漆。

主要性能

- 适用于原油舱/压载水舱和脂肪族石油制品的成品油舱或储罐。
- 也可以用作储存和载运饮用水的涂层系统。
- 对众多化学品均具有良好的抗耐性能。
- 优异的抗耐原油性能，油温可达摄氏60度。
- 符合美国工程索引 EI 1541 2.2规范要求 (涂层体系用于装载和存储航空燃油的舱罐及管路)。
- 可作为单道涂层的防护体系，用于储罐、船舶和其它钢结构，具有优异的防腐性能。
- 可选用重型单组份高压无气喷漆泵 (压力比为60:1)。
- 减少爆炸风险和火灾危害。
- 色浅显眼，易于辨认。
- 也可提供 (半透明) 清漆版本，以用于玻璃纤维网布或玻璃纤维切段强化型涂层体系。

颜色与光泽

- 绿色，米白色和清漆 (半透明)。
- 有光。

基本数据 摄氏20°C (华氏68°F)

混合后参数	
组份数	双组份
密度	1.3 千克/升 (10.8 磅/美制 加仑)。
体积固含量	100%。
VOC (出厂值)	最大值 143.0 克/升 (约 1.2 磅/加仑) (理论计算值)。 欧盟标准Directive 2010/75/EU, SED: 最大值 109.0 克/千克。 120.0 克/升 (1.0 磅/加仑) (美国标准 EPA Method 24)。
推荐干膜厚度	300 - 600 微米 (12.0 - 24.0 密耳) 依据涂层体系的要求而定。
理论涂布率	3.3 米 ² /升 用于 300 微米 (134 英尺 ² /美制 加仑 用于 12.0 密耳)。
指触干	8 小时。
覆涂间隔	最短时间: 24 小时。 最长时间: 20 天。
完全固化时间	5 天。
储藏有效期	基料: 至少 24 月，应储存于干燥和阴凉环境。 固化剂: 至少 24 月，应储存于干燥和阴凉环境。

备注:

- 敬请参阅补充数据表 - 理论涂布率与干膜厚度对照关系表。
- 敬请参阅补充参数 - 覆涂间隔时间表。
- 敬请参阅补充参数表 - 涂层固化时间表。

SIGMAGUARD™ CSF 650

无溶剂环氧漆 CSF 650

推荐底材状况与温度

底材状况

- 裸钢：喷砂处理达到国际标准ISO8501-1的Sa2½级，满足表面粗糙度：50-100微米(2.0 – 4.0 密耳)。
- 合适的底漆有：NOVAGUARD 260, SIGMACOVER 280, SIGMAPRIME 系列或 SIGMACOVER 522, 根据系统需要
- 裸钢：在淡水舱和饮水舱内不宜进行喷砂清理的零星小面积和孤立部位(局部修补和焊缝)：动力工具打磨达到 ISO-St3 级。

底材温度和施工条件

- 在涂装施工和涂层固化过程中应确保底材温度高于摄氏 5°C (华氏41°F)。
- 在涂装施工期间的底材表面温度应至少保持高于露点温度摄氏3°C (华氏5°F) 以上。

涂层体系的配套规范

- 无溶剂环氧漆 CSF650：1x300 微米 (12.0密耳); 或者为：
1x 50 微米 (2.0 密耳) 兼容配套的底漆+ 1x250 微米(10.0密耳) 无溶剂环氧漆 CSF650。

使用说明

混合体积比：基料：固化剂 = 80：20。

- 在较低温度环境下，可能因为漆料粘度过高而出现喷涂困难。
- 推荐的施工指导介绍：参见专属产品的施工工艺。
- 基料与固化剂在混合后，最好应该将温度调控到摄氏20°C (华氏68°F)以上。
- 不可以添加稀释剂。

熟化时间

无需

混合后使用时间

1 小时于 摄氏20°C (华氏68°F)

备注: 敬请参阅补充参数 - 混合后适用时间。

SIGMAGUARD™ CSF 650

无溶剂环氧漆 CSF 650

无气喷涂 (单组份喷涂泵)

- 采用压力比为60:1的重型单组份喷漆泵和合适的高压软管/管内加热体系或绝热保护层, 以免在低温施工时管内漆料受冷变稠。
- 只要采用配有管线加热体系的高压软管, 就可以用压力比为45:1的单组份喷漆泵进行涂装施工。
- 软管长度应尽可能短。

推荐稀释剂

不可添加稀释剂。

喷嘴孔径

约 0.64 毫米 (0.025 英寸)。

喷嘴压力

漆料温度在摄氏 20°C (华氏68°F) 时, 至少 28.0 兆帕 (约 280 大气压; 4061 磅/英寸²)。漆料温度在摄氏 30°C (华氏86°F) 时, 至少 22.0 兆帕 (约 220 大气压; 3191 磅/英寸²)。

备注: 当采用压力比为45:1的单组份喷涂泵进行涂装时, 应将管内漆料温度加热至摄氏30°C (华氏86°F) 左右, 使得其粘度调整到适合施工的状态。

刷涂/辊涂

推荐稀释剂

仅限于预涂装和局部修补/不可添加稀释剂。

清洗溶剂

稀释剂 90-53 或 稀释剂 90-83。

备注:

- 所有涂装设备在使用完毕后应立即清洗。
- 喷涂设备内的漆料必须在其混合后适用期内予以完全排出清空。

补充参数

漆膜厚度和涂布率	
干膜厚度	理论涂布率
250 微米 (10.0 密耳)	4.0 米 ² /升 (160 英尺 ² /美制 加仑)
300 微米 (12.0 密耳)	3.3 米 ² /升 (134 英尺 ² /美制 加仑)
600 微米 (24.0 密耳)	1.7 米 ² /升 (67 英尺 ² /美制 加仑)

备注: 刷涂施工时的最大干膜厚度: 200 微米 (8.0 密耳)。

湿膜厚度测量

- 现场经常会出现湿膜厚度的测量读数与真实膜厚之间存在差异,这是因为油漆触变性能和表面张力,混入漆料中的空气外逸滞缓,通常会湿膜内滞留一会儿时间,暂时占据了涂层的体积份。
- 建议实际应用中将所测的湿膜控制在干膜厚度之上加60微米(2.4 密耳)。



SIGMAGUARD™ CSF 650

无溶剂环氧漆 CSF 650

测量干膜厚度

- 由于刚完工涂装时的初始漆膜硬度不足，如过早地急于测量漆膜厚度，漆膜厚度检测仪的探头可能因此下陷而造成读数偏低。敬请适时检测漆膜厚度，以免读数失准！
- 测量干膜厚度时，应在检测点的涂层上面垫放一片已知厚度的校正膜片，然后将漆膜测厚仪的探头轻轻按放在膜片上相隔着测量漆膜厚度。

干膜厚度为300 微米 (12.0 密耳)内涂层的覆涂间隔时间表						
覆涂用的后道涂层	涂装间隔时间	摄氏5°C (华氏41°F)	摄氏10°C (华氏50°F)	摄氏20°C (华氏68°F)	摄氏30°C (华氏86°F)	摄氏40°C (华氏104°F)
自身覆涂	最短覆涂间隔时间	3.5 天	36 小时	24 小时	16 小时	12 小时
	最长覆涂间隔时间	20 天	20 天	20 天	14 天	7 天

备注: 表面应洁净干燥，已除尽所有污染物。

干膜厚度为300 微米 (12.0 密耳)内涂层的固化时间表		
底材温度	干硬	完全固化
摄氏5°C (华氏41°F)	60 小时	15 天
摄氏10°C (华氏50°F)	30 小时	7 天
摄氏20°C (华氏68°F)	16 小时	5 天
摄氏30°C (华氏86°F)	10 小时	3 天
摄氏40°C (华氏104°F)	8 小时	48 小时

备注:

- 在涂装施工和涂层固化期间必须确保持续顺畅的足量通风 (敬请参阅安全信息表 1433 和信息表1434)。
- 用于饮水舱的涂层体系，在完全固化后和正式使用前，必须进行洗舱。
- 如涂层体系用作储存和运载饮用水的，请务必严格执行所推荐的施工工艺和洗舱工艺。

完工清洗工艺

- 涂层体系完工后，必须按照推荐的洗舱工艺进行清洗。
- 必须有足够时间确保通风干燥和完全固化，以此满足最新版产品说明书和工艺规范的推荐要求。
- 应始终按照洗舱适用工艺进行操作。
- 现有几种有效的洗舱工艺程序，可供选用 (例：参见产品型式认可证书中所推荐的清洗工艺程序)。

方案1: 合适的清洗工艺

- 在涂层体系达到最新版产品说明书要求的完全固化程度后，舱内应灌满新鲜自来水。
- 自来水应保留在舱内并维持至少4天。
- 然后，对舱壁、舱底和舱顶等所有舱内表面，采用高压水进行全面和彻底的清洗。
- 洗舱完毕后，应将舱内积水彻底排干。
- 经过上述工艺程序的清洗后，液舱才能正式加水投入使用。

SIGMAGUARD™ CSF 650

无溶剂环氧漆 CSF 650

方案2：合适的清洗工艺

- 所有作业人员应穿戴防水衣裤、靴和手套，这些物品事先应用次氯酸钠溶液（浓度为1%的活性氯）进行消毒。
- 所有液舱的壁、底、舱顶等应采用刷子刷洗或高压喷淋上述浓度为1%活性氯的溶液。备注：也可采用洗舱机喷淋清洗。
- 所有部位应采用自来水高压清洗，且使舱内干燥。
- 集中将活性氯溶液洒在舱底，约1升/10米²。
- 用自来水灌舱，其深度约20厘米，并将这些水保留在舱内至少2小时（最多24小时）。
- 舱罐内在排除上述废水后，应再用自来水将整个表面彻底冲洗干净。
- 在舱内加水完毕后，根据地方法规，可能需要抽取水样，检查含菌量。
- 经过上述工艺程序的清洗后，液舱才能正式加水投入使用。

混合后适用时间（在适宜施工的粘度状态）

混合后漆料温度	混合后使用时间
摄氏20°C (华氏68°F)	1 小时
摄氏30°C (华氏86°F)	45 分钟
摄氏40°C (华氏104°F)	25 分钟

备注: 由于是放热反应，所以在调配混合过程中和随后一段时间内油漆温度可能会升高。

警示声明

- 无溶剂环氧漆 CSF650 已经通过权威机构的产品型式认证，符合设计用途预期的各项要求。
- 对于涂料本身或涂层中的滞留溶剂等所造成饮用水中出现任何气味、异味或污染，庞贝捷涂料公司(PPG Protective & Marine Coatings)将不负有任何责任或索赔义务。

安全防范

- 涂料及其推荐稀释剂参见安全事项表 1430和1431 和相关的材料安全数据说明书。
- 尽管为无溶剂涂料，但仍须谨慎处置，应避免吸入漆雾和皮肤或眼睛接触到未干油漆。
- 在密闭舱室内应做到通风到位，以维持良好的能见度。
- 如果现场人员处在高于以上爆炸极限的浓度环境下作业，则各自必须装备齐整的个人防护用具 (PPE)。

全球适用

尽管庞贝捷涂料公司 (PPG Protective and Marine Coatings) 始终恪守为世界各地的用户提供完全一致产品的原则，但是有时也会需要遵循某些地方/国家法规/符合环境而对特定的产品作出细微调整。如属于下列情况，敬请换用为针对性替代版本的产品说明书。

SIGMAGUARD™ CSF 650

无溶剂环氧漆 CSF 650

参考信息

• 转换表	敬请参见 信息表	1410。
• 产品数据说明	敬请参阅 信息表	1411。
• 安全指导	敬请参阅 信息表	1430。
• 密闭场所安全和健康安全及爆炸危害 - 毒品危害	敬请参阅信息表	1431。
• 密闭舱室内的安全工作	敬请参阅 信息表	1433。
• 通风技术指导	敬请参阅 信息表	1434。
• 钢材表面处理	敬请参阅 信息表	1490。
• 矿物磨料规范	敬请参阅 信息表	1491。
• 相对湿度-底材温度- 空气温度	敬请参阅 信息表	1650。

质量担保

庞贝捷涂料PPG保证 (1) 拥有该产品的品名所有权, (2) 产品质量符合该产品生产日期间所执行的相关技术质量规范, (3) 所供产品不存在第三方针对美国专利权的侵权行为的合法索赔。以上保证内容只限于庞贝捷涂料PPG所作出的担保和其它依据现行法律、法规须对事务处理和商贸行为所作出明示或暗示的保证; 包括不遵循限制条件的滥用情况。任何针对特殊诉求或用途的其它保证, 不属此列范围, 庞贝捷涂料将免于索赔责任。如需依据此份保函申请索赔, 购买者必须在发现质量问题起伍(5)天时间内, 同时须确认日期在该产品的有效储存期里或者自该产品交付给购买者之日后壹(1)年之内, 以书面型式通告庞贝捷涂料PPG。

如果购买者未能按照以上要求通告所出现的缺陷问题, 将有权于其依据本保函从庞贝捷涂料获取赔偿!

责任限度

在各种情况下, 对于因使用本产品所产生或导致间接的、特殊的、意外的或连锁的任何形式的相关损失, 庞贝捷涂料PPG 都应免于追究诉讼责任 (无论针对任何疏漏、严格赔偿责任或侵权行为)。

本产品说明书上所涵盖的信息, 源自于我们确认为实验室的可靠试验, 但仅限用作参考指导。随着使用经验的累积和产品后续研发的深入, 庞贝捷涂料PPG 可能随时会对以上信息内容进行修正。

所有有关本使用产品的推荐或建议, 不论是技术文件, 还是对某项咨询的回复, 或其它方式, 我们都已做到竭尽所知, 数据信息可靠。我们的产品和相关信息是专为那些具备了必要知识和实用技能的工业用户而提供的, 作为产品的终端用户有责任确定本产品是否适合其具体用途。因此, 确信购买者已照此履行了评估, 应可全权处理并承担相应的风险。

现场的底材质量和状态以及其它影响产品用途和施工的因素众多, 并非我们庞贝捷涂料PPG 所能控制。因此, 对于任何因使用本产品说明书中的信息而造成的损失、伤害和破坏, 庞贝捷涂料PPG 都将不会承担责任 (除非另有书面协议有所规定可以例外)。施工环境不同、改变涂装工艺或臆想推测所给参考数据, 都有可能无法达到预期的涂装质量。

本产品说明书将取代前期的旧版说明书, 购买者有责任在使用本产品前须确认其手头所用产品说明书为此最新版本。当前最新版本的产品说明书 公布于庞贝捷涂料公司 PPG Protective & Marine Coatings) 的官方网站 : www.ppgpmc.com。如果出现产品说明书中文版和英语原版存在表述差异时, 应以英文原版为准。