



中华人民共和国国家标准

GB/T 30648.2—2015

色漆和清漆 耐液体性的测定 第2部分:浸水法

Paints and varnishes—Determination of resistance to liquids—
Part 2: Water immersion method

(ISO 2812-2:2007, MOD)

2015-05-15 发布

2015-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布



前 言

GB/T 30648《色漆和清漆 耐液体性的测定》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：浸入除水之外的液体中；
- 第 2 部分：浸水法；
- 第 3 部分：利用吸收介质的方法；
- 第 4 部分：点滴法；
- 第 5 部分：采用具有温度梯度的烘箱法。

本部分是 GB/T 30648 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 2812-2:2007《色漆和清漆 耐液体介质的测定 第 2 部分：浸水法》。

本部分与 ISO 2812-2:2007 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，附录 A 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本部分还做了下列编辑性修改：

- 第 4 章中条的编号改为列项。
- 增加了资料性附录 A。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本部分起草单位：中海油常州涂料化工研究院有限公司、黑龙江省质量监督检测研究院、广州合成材料研究院有限公司、深圳广田装饰集团股份有限公司、广州合成材料研究院有限公司、广州标格达实验室仪器用品有限公司。

本部分主要起草人：蒋芸、王崇武、李欣、李少强、齐峰、孙立德。

色漆和清漆 耐液体性的测定

第2部分:浸水法

1 范围

GB/T 30648 的本部分规定了单一涂层或复合涂层部分或全部浸水后所受影响的试验方法。

本方法可以确定水对涂层表面的影响或对底材的破坏程度。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006,ISO 15528:2000,IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规范和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 7790 色漆和清漆 暴露在海水中的涂层耐阴极剥离性能的测定(GB/T 7790—2008,ISO 15711:2003,MOD)

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板(GB/T 9271—2008,ISO 1514:2004,MOD)

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定(GB/T 13452.2—2008,ISO 2808:2007,IDT)

GB/T 20777 色漆和清漆 试样的检查和制备(GB/T 20777—2006,ISO 1513:1992,IDT)

ISO 4628-2 色漆和清漆 涂层老化的评价 缺陷的数量和大小以及外观均匀变化程度的标识
第2部分:起泡等级的评定(Paints and varnishes—Evaluation of degradation of coatings—Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance—Part 2: Assessment of degree of blistering)

ISO 17872 色漆和清漆 在腐蚀测试用金属板涂层上划线标记的入门指南(Paints and varnishes—Guidelines for the introduction of scribe marks through coatings on metallic panels for corrosion testing)

3 原理

将涂漆试板浸入水中,根据商定的标准评定浸泡对涂层的影响。

4 仪器设备

与试验用水接触的所有部分均应由惰性材料制成。

普通实验室仪器及下列仪器:

- 水槽:应有适宜的大小,配有盖子和恒温加热系统。常用水槽的尺寸为 700 mm×400 mm×400 mm;
- 水的循环和通气系统:可以采用通入干燥、无油、压缩空气进行循环。如采用泵循环,应能达到使整槽水都充分搅拌的目的;

——试板支架:用非传导性材料制成,应能使试板与垂直方向保持 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。试板的试验面向上并平行于水流方向。各试板间、试板与水槽底部、试板与水槽壁均至少间隔 30 mm。机械或手动定期更换试板的位置。

5 取样

按 GB/T 3186 的规定取有代表性的待测涂漆样品。

按 GB/T 20777 的规定检查及制备每个样品。

6 试板

6.1 底材和尺寸

除另有规定或双方协商,试板应为符合 GB/T 9271 中要求的钢板,尺寸约为 150 mm×100 mm,厚度为 0.7 mm~1.0 mm。

6.2 处理和涂装

按 GB/T 9271 的规定处理每块试板,按规定的方法施涂受试涂料或涂料体系。

试板两面最好都进行施涂,边缘应进行保护。按规定试板背面施涂适当的保护涂料或试板两面都涂上受试涂料。

6.3 干燥和状态调节

将每一块已涂漆的试板在规定的条件下干燥(或烘烤)并放置(如适用)规定的时间。试验步骤应尽快进行。

6.4 人工破坏

经商定,按 ISO 17872 的规定在涂层上划线,或按 GB/T 7790 的规定进行曝晒。

6.5 涂层厚度

按 GB/T 13452.2 中规定的非破坏性仪器测量法之一测定涂层的干膜厚度,以 μm 表示。

7 步骤

7.1 试验次数

除另有商定,一式两份进行平行试验。

7.2 测试

在水槽(见第 4 章)中加入足够量的水(见以下章节),确保在支架(见第 4 章)上的试板四分之三浸泡于水中。如另有规定,开启水槽内水的循环和通气系统(见第 4 章)。除另有商定,调节水温为 $(40\pm 1)^{\circ}\text{C}$,并在整个试验过程中保持这个温度。

使用的水应符合 GB/T 6682 中三级水的要求。根据涂层的最终用途,也可使用其他等级的水,如天然海水或人工海水。

试板可以部分或全部浸于水中。如需部分浸泡,则应浸入试板长度的四分之三。如需全部浸泡,则试板上端必须距离水面至少 50 mm,以避免由于水区氧气浓度的差异所产生的影响。

将试板置于水槽中规定的时间,定期(不超过 3 d)改变试板在水中的位置。如使用符合 GB/T 6682 要求的水,当在试验过程中发现水变浑、变色、电导率超过 2 mS/m 或含氧量低于 5 mg/L 时,立即换水。

8 评定

8.1 中途检查

如要求中途检查,则应在商定的时间,将试板从水槽中取出,用吸水纸吸干水迹。

1 min 后按 ISO 4628-2 中规定检查每块试板表面的起泡现象及涂层其他破坏现象,然后立即放回水槽中。

8.2 最终检查

达到规定的试验时间后,将试板从水槽中取出,用吸水纸吸干水迹。1 min 后按 ISO 4628-2 中规定检查每块试板表面的起泡现象及涂层其他破坏现象。也可评定附着力变化情况。

将试板置于室温下干燥 24 h 后,再次检查试板表面附着力变化、生锈、变色、变脆等要求检查的其他性能。

如规定要检查暴露出来的金属腐蚀现象,则应用非腐蚀性脱漆剂仔细地在试板表面上脱去一条 150 mm×50 mm 漆膜后检查。为了便于参照,暴露部分应用适宜的透明涂料进行保护。

如对起泡等破坏现象的 2 次评定结果差异很大,则需重新试验。

所有的测定结果,包括重新测定的结果,都需在报告中注出。

9 精密度

目前尚未得到相关的重复性 r 和再现性 R 数据。

10 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- a) 识别受试产品所需的全部细节(包括生产商、商标、批号等);
- b) 注明本部分编号;
- c) 试板的详细说明,包括:
 - 1) 底材的材质(包括厚度)和表面处理情况;
 - 2) 将样品施涂至底材的方法,包括每道涂层的干燥时间和干燥条件,试验前的养护条件(如适用);
 - 3) 涂层的干膜厚度,以 μm 表示,以及所选用 GB/T 13452.2 中的测量方法。
- d) 所用方法的详细说明,包括:
 - 1) 试验周期;
 - 2) 试件全部浸入还是部分浸入,如部分浸入,则浸入深度;
 - 3) 水温;

- 4) 从水中取出试板和判定的间隔时间。
- e) 按第 8 章所述得出的试验结果,包括在测试表面观察到的浸泡和未浸泡部分的不同之处。
- f) 试验人员。
- g) 与本试验方法规定操作的差异。
- h) 试验期间观察到的异常情况。
- i) 试验日期。

附 录 A
(资料性附录)

本部分与 ISO 2812-2:2007 的技术性差异及其原因

表 A.1 给出了本部分与 ISO 2812-2:2007 的技术性差异及其原因的一览表。

表 A.1 本部分与 ISO 2812-2:2007 的技术性差异及其原因

本部分的章条号	技术性差异	原因
2	规范性引用文件中 ISO 1513 改为与之对应的我国文件 GB/T 20777, ISO 1514 改为与之对应的我国文件 GB/T 9271, ISO 2808 改为与之对应的我国文件 GB/T 13452.2, ISO 3696 改为与之对应的我国文件 GB/T 6682, ISO 15528 改为与之对应的我国文件 GB/T 3186, ISO 15711 改为与之对应的我国文件 GB/T 7790	采用国家标准使用更方便

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
色漆和清漆 耐液体性的测定
第 2 部分：浸水法

GB/T 30648.2—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室：(010)64275323 发行中心：(010)51780235

读者服务部：(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2015 年 3 月第一版 2015 年 3 月第一次印刷

*

书号：155066·1-50837 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68510107



GB/T 30648.2—2015