



中华人民共和国国内贸易行业标准

SB/T 10558—2009

防腐木材及木材防腐剂取样方法

Sampling method for preservative-treated wood and wood preservatives

2009-12-25 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国商务部 发布



中华人民共和国国内贸易
行 业 标 准
防腐木材及木材防腐剂取样方法
SB/T 10558—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 17 千字
2010年6月第一版 2010年6月第一次印刷

*

书号: 155066·2-21018 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)68533533

前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国商务部提出并归口。

本标准起草单位：木材节约发展中心、中国物流与采购联合会木材保护质量监督检验测试中心。

本标准主要起草人：唐镇忠、喻迺秋、沈长生、韩玉杰、马守华、陶以明、张少芳。

防腐木材及木材防腐剂取样方法

1 范围

本标准规定了防腐木材(包括锯材、圆木、木制品)和木材防腐剂的批的选择、取样、取样前的准备、取样方法、取样记录的要求以及安全注意事项。

本标准适用于以检验该批防腐木材的透入率和载药量及木材防腐剂的质量为目的的取样。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 14019 木材防腐术语

3 术语和定义

GB/T 2828.1—2003 和 GB/T 14019 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

接收质量限 acceptance quality limit(AQL)

当一个连续系列批被提交验收抽样时,可允许的最差过程平均质量水平。以不合格品百分数或每百单位产品不合格数表示。

[注:引用自 GB/T 2828.1—2003,定义 3.1.26]

3.2

批 lot

汇集在一起的一定数量防腐木材或木材防腐剂的总和。

[注:改写 GB/T 2828.1—2003,定义 3.1.13]

3.3

批量 lot size

某批中产品的数量。

[注:引用自 GB/T 2828.1—2003,定义 3.1.14]

3.4

样本 sample

取自一个批并且提供有关该批的信息的一个或一组产品。

[注:引用自 GB/T 2828.1—2003,定义 3.1.15]

3.5

样本量 sample size

样本中产品的数量。

[注:引用自 GB/T 2828.1—2003,定义 3.1.16]

4 批的选择

4.1 所选批应具有代表性;当该批中包含不同工厂生产的同一规格产品时,选取的样本应能代表各个

工厂的产品。

4.2 同一批样本不应包含不同规格的产品。

5 防腐木材取样

5.1 取样要求

5.1.1 所取的样本应在树种、规格、含水率和心、边材比例等方面具有代表性。除特别说明外,都应任意选取整根防腐木材作为一个样本。但是,如果出现下列情况之一,可以随机选取若干根半截防腐木材作为一个样本。

- a) 这些半截木材在该取样批中随机分布,并具有代表性;
- b) 针叶材的端头用非渗透性油漆进行了涂刷;
- c) 阔叶材的长度不小于 1.2 m;或者一端用非渗透性油漆进行了涂刷,而长度不小于 0.75 m。

5.1.2 如果防腐处理的目的是预防钻孔生物的危害,应选用较易受侵害的树种作为样本。

5.1.3 取样应避开木节、裂缝、应力木等可见缺陷。

5.1.4 当取样的批里包含几个树种时,应从最难被浸注处理的树种取样。

5.1.5 如果测定某批防腐木材的平均载药量时,应适当考虑心、边材的取样比例。

5.1.6 当直接从防腐木结构上取样时,应确保取样后不会导致结构件的强度降低或影响木结构的完整性。

5.1.7 如果从经过防腐处理而又经过油漆或胶合等二次加工的木材上取样时,或者防腐木材表面已被污染时,应去除油漆或胶粘剂等,以保证分析结果不受外来物质的干扰。

5.1.8 如果测定载药量和透入率能利用一份样品完成,原则上每个样本只取一份样品。否则应取两份样品分别用于测定载药量和透入率。

5.1.9 取样前应根据接收质量限(AQL),制定正常检验一次取样方案。如果所抽取的样品将用于关键的结构件时,应适当降低可接收质量限和选用更严的检验水平。表 1 列出了常用的特殊检验水平S-3条件下的取样方案。

表 1 特殊检验水平的 S-3 条件下的取样方案

批量	取样方案(从一定批量的样品中应抽取的样本量/样本中允许的不合格样品的最大值)				
	接收质量限 1%	接收质量限 4%	接收质量限 10%	接收质量限 15%	接收质量限 25%
16~25	13/0	3/0	5/1	3/1	3/2
26~50	13/0	3/0	5/1	3/1	3/2
51~90	13/0	3/0	5/1	5/2	5/3
91~150	13/0	3/0	5/1	5/2	5/3
151~280	13/0	13/1	8/2	8/3	8/5
281~500	13/0	13/1	8/2	8/3	8/5
501~1 200	13/0	13/1	13/3	13/5	13/7
1 201~3 200	13/0	13/1	13/3	13/5	13/7
3 201~10 000	13/0	20/2	20/5	20/7	20/10
10 001~35 000	13/0	20/2	20/5	20/7	20/10
35 001~150 000	50/1	32/3	32/7	32/10	32/14
150 001~500 000	50/1	32/3	32/7	32/10	32/14
注: 如果批量少于 16,则所有的包装均需抽样。					

5.2 取样方法

取样时可以根据实际情况,采用锯切木块、薄片或用空心钻钻取木芯的方法。样品可以粉碎、混合后检测,也可以分别检测。

5.2.1 空心钻取样

5.2.1.1 空心钻取样主要用于圆木或半圆木和大规格的锯材的横向透入率的测定。不应用于轴向透入率的测定。

5.2.1.2 钻取木芯时,钻取点应相对集中于所选定的取样位置。

5.2.1.3 空心钻所取的木芯直径应不小于 5 mm。

5.2.1.4 如果木芯的任何部分缺失,则该木芯应舍弃,并重新取样。

5.2.1.5 取样完毕,应用原防腐剂的浓缩液或其他合适防腐剂处理的木芯填充好取样留下的小孔。

5.2.1.6 对于圆木,空心钻取样时应垂直材面,并指向髓心(或几何髓心)。空心钻取样示意图见图 1~图 4。

5.2.1.7 如果对渗透深度有要求,则钻取的深度应大于要求的渗透深度。

5.2.1.8 如果圆木或半圆木要求完全渗透,则钻取时应到达截面的几何中心。

注:用空心钻取样原则上只适用于圆材(如防腐木杆和木桩等)和大规格的锯材(如铁道枕木等)。

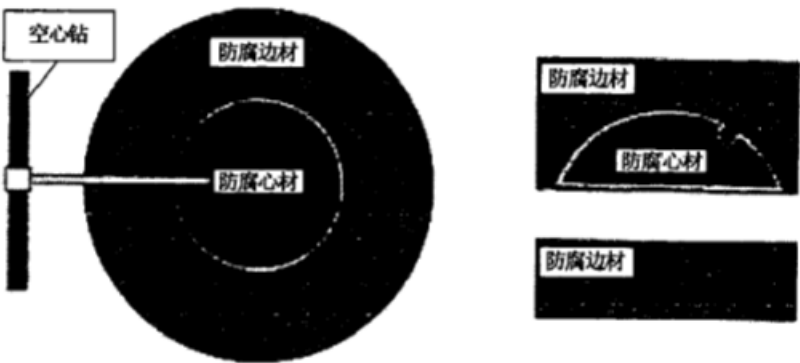


图 1 空心钻取样图例



图 2 空心钻取样(圆木)图例

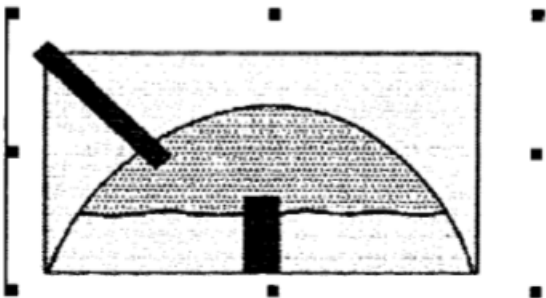


图 3 空心钻取样(对心材有透入度要求)图例



图 4 空心钻取样(对心材无透入度要求)图例

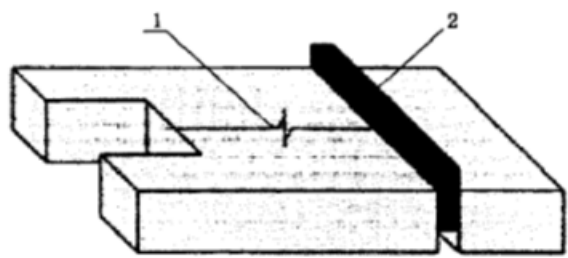
5.2.1.9 对于煤杂酚油处理防腐木材取样时,样品的颗粒度大小应满足索氏抽提器的要求。如果样品不能马上分析,应将其储存于带有螺旋口盖的玻璃瓶内,环境温度不超过 10℃。

注:杂酚油处理木材的防腐剂载药量通常占 10%(按质量计),因此,防腐木材取样量至少为 20 g。

5.2.2 锯切木块法取样

5.2.2.1 样本表面应无可见的防腐剂沉积物、纹理通直,取样时应避开印章、裂纹以及人为的切口、钻孔等,并距木节至少沿纹理方向 100 mm 以上。

5.2.2.2 考虑到“端部透入”的影响,除非特殊说明或供求双方同意,木块样品应从样本中部或至少距样本端头 300 mm 以上的位置截取。锯切法取样如图 5 所示。



1——距端头的位置(要求 300 mm 以上);
2——锯切的木块。

图 5 锯切木块法取样图例

5.2.2.3 取样完毕,应用原防腐剂的浓缩液或其他合适防腐剂在新暴露的木材表面进行涂覆处理,以封闭新暴露的木材表面。

5.2.2.4 当锯切木块的方法不太适用时,例如经济上考虑不可行时,可采用空心钻取样。

6 木材防腐剂取样

6.1 取样要求

6.1.1 所有的样品瓶应保证能清楚、持久地标示样品的有关信息。样品分析前,应存放于阴凉、避光处。

6.1.2 取样量应不少于 500 mL。装样品的容器应留有至少 10% 的剩余空间。在装好样品后,立即密封样品瓶,并检验其是否渗漏。

6.1.3 将采得的所有试样混合均匀后,等量装入两个清洁干燥密封良好的磨口瓶中,一瓶用于分析检验,另一瓶留样备查,留样保存期为两个月。

6.1.4 对于木材防腐剂(不管是液体状、膏状或粉末状),某批中的样本量应尽可能接近该批批量一半的平方根(见表 2),所抽取的样本应具有任意性以保证抽取样品的代表性。

表 2 木材防腐剂的取样方案

批量 x	$\sqrt{\frac{x}{2}}$	样 本 量
10	2.24	2
20	3.16	3

表 2 (续)

批量 x	$\sqrt{\frac{x}{2}}$	样 本 量
30	3.87	4
50	5.00	5
100	7.07	7

6.2 取样前的准备

- 6.2.1 防腐剂应充分搅拌,保证混合均匀;对于杂酚油等油类防腐剂,如有需要可适当加热。
- 6.2.2 所有与取样有关的工具和容器,或利用管道阀门取样时所用管道,应用待测木材防腐剂彻底地冲洗,冲洗液应被回收至指定的容器或储液池(罐)。
- 6.2.3 抽样涉及的各种容器应清洁、干燥、无锈,具有良好密闭性。并保证不与所取防腐剂发生反应。例如,含碳氢化合物溶剂的防腐剂不应使用聚乙烯材料的容器盛装,建议用玻璃容器;含氟和硼的木材防腐剂,建议用聚乙烯材料的容器盛装。

6.3 固体防腐剂的取样方法

- 6.3.1 取样枪适用于桶装的固体状木材防腐剂的取样,取样枪的内径大约 30 mm,并应足够长,以保证能插入包装桶的底部。
- 6.3.2 为了尽可能减少在取样过程中将水分引入样品中,取样动作应尽可能地快捷、简单。共取 5 次,混合 5 次所取的样品,置于清洁、干燥、气密性好的容器内混合均匀。将所取的样品按圆锥四分法进行缩分:即把样品堆集成圆锥体,将其顶部坦成平面,然后于此平面上划交叉对角线,将样品分成四等分,弃去两个对角的部分,然后将剩下的样品研磨成通过孔径为 2.0 mm 的筛子后,再进行缩分,反复多次进行至适量的样品为止。

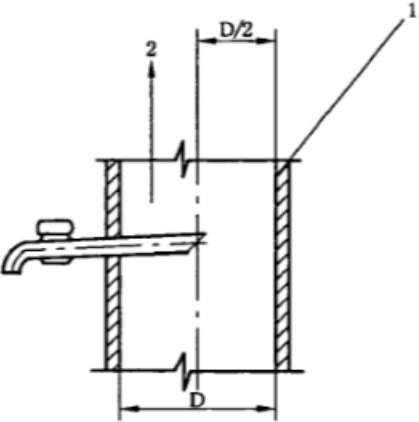
6.4 膏状防腐剂的取样方法

- 6.4.1 取样工具为容积为 500 mL 左右的宽口取样罐,并配有长手柄,罐的开口由一个副手柄控制,当取样罐伸入容器内,浸入防腐剂溶液后才开启罐口。
- 6.4.2 每桶取样 3 份,第 1 份在防腐剂的表面附近,第 2 份在中部取样,第 3 份在底部附近取样。3 份样品都倒入同一样品瓶中,并混合均匀。

6.5 液体状防腐剂取样方法

6.5.1 管线取样方法

- 6.5.1.1 取样前,要彻底冲洗取样管线和阀门等连接件,确保除去管线中的存留物。取样时,管线出口应伸到样品瓶底部附近。
- 6.5.1.2 管线取样建议采用流量比例样,因为它和管线内的流量成比例。管线取样装置如图 6 所示。



1——防腐剂输送管道;
2——防腐剂的流动方向。

图 6 管线取样装置图例

6.5.1.3 把所采取样品以相等的体积混合成一份组合样。

6.5.2 桶装防腐剂取样方法

6.5.2.1 取样前,充分混合容器内防腐剂,将桶口朝上放置。打开盖子,把盖子湿侧朝上放在塞孔旁边。取样工具为厚壁玻璃管,内径约 20 mm,长度适当;为了保证取样过程中,当玻璃管从容器内抽出时,防腐剂不从玻璃管内流出,玻璃管的末端应为小口,小口内径约 5 mm。桶装防腐剂取样管如图 7 所示。

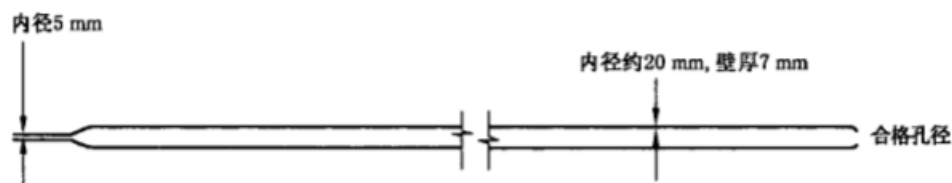


图 7 桶装防腐剂取样管图例

6.5.2.2 用拇指按住清洁干燥的取样管的上端开口,把管子插进防腐剂中约 300 mm 深度,移去拇指,让防腐剂流入管子,再用拇指按住取样管上开口,取出管子。用已吸收到取样管内的防腐剂来洗涤取样管的内壁,然后排净管内的防腐剂,这样重复三次,即可视为以后再取出的样品可以代表容器内的防腐剂了。不要触摸已沾有防腐剂的取样管外壁,以免污染人体。

6.5.2.3 按 6.5.2.2 的方法用取样管取出所需量的防腐剂,然后将取样管的下端放入样品瓶内,放开拇指,使防腐剂沿瓶壁流入样品瓶中。

7 安全注意事项

7.1 在对防腐木材取样时,尤其当防腐木材是湿的或木材表面有防腐剂时,应戴好防护手套、眼镜和口罩;并在取样完毕和进餐、抽烟之前及时洗手。

7.2 当通过木工机械如锯床、砂光机等切削机床进行取样时,操作人员应佩戴防尘口罩。

8 取样记录

取样完成,取样人员应及时填写取样记录,其内容至少应包括:

- 取样依据的有关标准;
- 样品识别标志,例如样品名称、状态、数量、规格型号、批号等;
- 样品生产单位;
- 取样地点、日期;
- 取样时的环境温、湿度(针对固体防腐剂而言);
- 取样基数的大小;
- 取样双方人员签字;
- 任何其他需要特殊说明的事宜。

附录 A

(资料性附录)

心、边材区分方法

A.1 鉴别针叶材心、边材的方法

心、边材可以用目测法辨别的 CCA 防腐剂加压处理木材,用目测法辨别。如果心、边材之间的颜色无明显界限,如有些松木可以利用显色剂喷洒或涂抹在新锯切的截面上,心、边材呈现不同颜色的异常变化,区分针叶材树种的心、边材。

A.1.1 方法一

A.1.1.1 试剂

- a) 变胺蓝盐 RT 溶液(VBRT):0.2 g 对氨基二苯胺(N-phenyl-p-phenylenediamine)溶于 100 mL 水(该试剂对温度比较敏感,应储存于冰箱)。
- b) 4%氨水溶液:稀释 1 体积的浓氨水(密度 D:0.880)于 5 体积的水。
- c) 2%盐酸溶液:稀释 20 mL 浓盐酸于 1 000 mL 水中。

A.1.1.2 试验步骤

喷洒或者涂抹 VBRT 溶液于新锯截的防腐木材端头,稍等片刻,待 VBRT 溶液被木材吸收。

在端头涂抹 4%氨水溶液,观察颜色变化,边材将变成黄色,而心材将变成红色或紫红色。

如果是南洋杉木,在喷洒或者涂抹 VBRT 溶液和 4%氨水溶液后,等待足够时间,涂抹 2%盐酸溶液后,心材部分将呈现蓝黑色。

A.1.2 方法二

A.1.2.1 试剂

溶液 A:邻氨基苯甲醚(邻茴香胺)盐酸盐溶液——称取 8.5 g 浓盐酸(37%),用水稀释到 495 g,加 5 g 邻氨基苯甲醚,搅拌到完全溶解,备用。

溶液 B:10%亚硝酸钠溶液——将 50 g 亚硝酸钠溶解在 450 g 水中而成。

溶液 A 和溶液 B 分别在冰箱中或阴凉处贮存,贮存期可长达 1 个月以上。将溶液 A、B 等体积混合后,尽快使用,且使用前必须过滤。

A.1.2.2 试验步骤

使用时,将指示剂混合液涂布在需辨别心、边材的木材切面或木芯上,几分钟后,心材部分就变成红色,或黄红色,颜色明亮,而边材则保持均匀的浅橙黄色。

A.2 鉴别阔叶材心、边材的方法

主要依据在酸性条件下,将显色剂喷洒或涂抹在新锯切的截面上,心材部分呈现红色的异常变化,区分阔叶材树种的心、边材。

该方法适用于桉树等树种的心、边材的区分。

A.2.1 试剂

甲氨基苯甲醛(钠盐)溶液(分析纯):0.1 g 甲氨基苯甲醛(钠盐)溶入 100 mL 甲醇。

A.2.2 试验步骤

喷洒或者涂抹 0.1%甲氨基苯甲醛(钠盐)溶液于新锯截的防腐木材端头,稍等片刻,观察颜色变化,边材将保持为桔黄色,而心材将变成红色。

附录 B

(资料性附录)

防腐木材含水率测定方法

B.1 样品选择

适用于测定防腐木材的平均含水率,离两端头距离不小于 300 mm,截取完整横切面,厚度为 10 mm~20 mm 的试块;如果截取完整横切面不太现实,可以利用空心钻离两端头距离不小于 300 mm 的位置钻取木心,自边材材面开始,试材的中心位置方向或钻取到规定深度(如大规格材)。要求木心的质量不少于 8 g。

用于测定防腐木材活性成分的试件与测定含水率的试件应分别开来,不能合二为一。

截取试件后,应立即称重,否则应将试件置于恒重瓶或者气密性很好的干燥器内。

B.2 仪器

实验室常用仪器以及以下仪器:

- 电热干燥箱;
- 干燥器;
- 分析天平。

B.3 步骤

样品钻(截)取后,立即进行称重,置于烘箱内进行干燥(103±2)℃,定期从烘箱内取出样品,置于干燥器内冷却,并进行称重,直至 24 h 内,前后两次称重质量差不超过 0.1 g;对于超过 20 g 的样品,在 24 h 内前后两次称重质量差不超过 0.5%。

注:此方法应注意在干燥过程中由于防腐剂的挥发或降解,而导致测定的含水率值偏高。

B.4 计算

试样含水率以 W_m 表示,按式(B.1)计算:

$$W_m = \frac{100(m - m_1)}{m_1} \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

- W_m ——试样含水率, %;
- m ——试样干燥前质量,单位为克(g);
- m_1 ——试样干燥后质量,单位为克(g)。



SB/T 10558-2009

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-21018

定价: 16.00 元