

陶瓷砖欧盟生态标签 指令解析

●肖景红 梁柏清 袁芳丽 刘亚民 陈磊

“绿色化”是产品发展的国际潮流。为鼓励在欧洲地区生产及消费“绿色产品”，1992年，欧盟通过(EEC)No 880/92指令，正式出台生态标签制度，2000年又对该指令进一步修改和补充(EN)No 1980/2000)，作为一类得到广泛使用的硬质饰面材料，陶瓷砖也被列入生态标签的范围。生态标签制度作为自愿性制度，在欧盟成员国国内统一实施，它通过市场机制，刺激绿色产品需求，影响产品的竞争条件，已成为欧盟重要的新贸易政策工具之一，发挥着越来越大的影响力。

欧盟陶瓷砖生态标签体系，采用全生命周期分析(LCA)方法，对陶瓷砖在生命周期内对自然资源使用及循环回收程度、能源的消耗及新能源开发、环境和人类健康的影响等多方面多因素进行综合和定量的评价，具有较高的可靠度，目前LCA方法已被列入ISO14000环境管理体系。我国陶瓷砖环境标志产品标准的制定还处在简单地依据产品有利于环境保护、有利于资源回收利用和对人体健康危害较小等“一般原则”的方法上，还没有真正把生命周期的思想运用到环境标志标准的制定中。欧盟的陶瓷砖生态标签指令，对建立和完善我国的绿色陶瓷砖评价体系有很好的借鉴作用。

1 技术要求

2000年7月，欧盟通过2002/272/EC指

令，规定了包括陶瓷砖在内的硬质覆盖物(hard covering)产品申请生态标签的技术要求，2009年7月，欧盟发布新指令2009/607/EC替代2002/272/EC指令，对陶瓷砖申请欧洲生态标签提出了更高的要求。2009/607/EC指令的要求涵盖了陶瓷砖从原料开采、选择、制造、使用直至最终处理整个生命周期，对产品的包装、标签和质量要求也做了具体的规定，现将相关要求介绍如下：

1.1 原材料开采

申请人应提供技术报告，技术报告包括下列文件：

- 1)开采的授权文件；
- 2)环境恢复计划和/或环评报告；
- 3)开采区域的地图；
- 4)基于指令92/43/EEC和79/409/EEC的符合性声明。

对于欧盟以外地区的申请人，需要类似的技术报告以证明开采活动符合联合国关于生物多样性公约(1992)的要求，如可能，应一并提供相关的国家生物多样性战略和行动计划资料。

1.2 原材料选择

不得使用的表1所列类别的危险物质以及相应的混合物，相关危险物质的使用还应符合1999/45/EC指令的要求；

对于釉面砖，铅、镉、砷及其化合物在釉料中

的添加量不得超过 0.5%、0.1% 和 0.25% (重量百分比);

原材料中不得含有石棉;

聚脂树脂的使用量不得超过产品重量的 10%。

申请人应提交相关的化学分析或矿物分析报告、材料配方以及不含上述物质的声明。

1.3 制造过程

制造过程的技术要求以及相应的测试方法见表 2。申请人应提供相关文件、数据、计算过程、测试报告等资料证明产品在制造过程符合要求。

1.4 废弃物管理

应建立文件化的废弃物管理体系对废物和生产过程的剩余产品进行管理,管理体系应包括以下程序:

- 1) 在废弃物中分离和使用可循环材料的程序;
- 2) 在制造过程使用可循环材料的程序;
- 3) 将可循环材料用于其他用途的程序;
- 4) 有害废弃物的控制和处理程序。

此外,还应有相关文件证明已采取措施对生产过程的副产品的进行循环使用。这些文件包括:

- 1) 循环废物的种类和数量;
- 2) 废弃物的种类;
- 3) 对制造过程及制造过程之外产生的废弃物进行再利用的资料;
- 4) 利用二手材料制造新产品的资料。

依据 75/442/EEC 指令的要求,废弃物的利用率应不低 85%

1.5 成品中有害物质

釉面砖中有害物质的限量要求和测试方法见表 3。申请人应提供相关测试报告和基于 89/106/EEC 的符合性声明。

1.6 包装

使用的纸质包装物应能回收再利用,或使用 70% 以上的再生材料。

申请人应提供包装样品和符合本指令对包装要求的声明。

1.7 质量要求

产品应符合 ISO 13006、EN 14411 等相关标准的要求,产品应清晰标注用途。

申请人应提供测试程序和结果的详细资料和产品适用性的声明。有 CE 标志的产品可认为符合本指令对陶瓷砖的质量要求。

1.8 消费者信息

产品在销售时应有相关的消费者信息。包括:

- 1) 使用和保养建议;
- 2) 回收或处理标志。

1.9 生态标签上的信息

生态标签上应包含以下信息:

- 1) 降低制造过程能耗;
- 2) 减少大气污染物和水污染物排放;
- 3) 改进消费信息和废弃物管理。

申请人应提供外包装样品和 / 或相应的文字资料。

2 结语

“绿色、环保”是陶瓷砖的国际发展趋势。生态标签作为一种新型的生态管理手段,对引导和促进陶瓷砖产业向有利于环境和人类健康的方向发展,起着积极的作用。虽然欧盟目前还没有强制要求向其出口陶瓷砖的企业申请此标签,但是欧盟消费者具有较强的环保意识和安全消费意识,已有一些欧洲客户在我国采购陶瓷砖时,要求产品有欧洲生态标签,因此相关企业还是应该对此指令引起足够的重视,及早应对。

欧盟陶瓷砖生态标签体系,采用全生命周期分析(LCA)方法,具有较高可靠度。相比之下,我国的陶瓷砖环境标志产品认证的技术要求要简单很多,符合我国要求的绿色产品未必能满足欧盟的相关要求。总体而言,欧盟的陶瓷砖生态标签要求更为全面和严格,对建立和完善我国的绿色陶瓷砖评价体系有很好的借鉴作用。

表 3 釉面砖中有害物质要求

项目	要求	测试方法
铅 Pb	$\leq 80 \text{ mg/m}^3$	EN ISO 10545-15
镉 Cd	$\leq 7 \text{ mg/m}^3$	EN ISO 10545-15

表 1 不得使用的危险物质

指令	类别	风险
67 / 548 / EEC	R45	可能致癌
	R46	可能导致遗传性基因损伤
	R49	可能因吸入而致癌
	R50	对水生生物有高毒性
	R51	对水生生物有毒
	R52	对水生生物有害
	R53	可能对水环境产生长期有害的影响
	R54	对植物有毒
	R55	对动物有毒
	R56	对土壤中有有机物有毒
	R57	对蜜蜂有毒
	R58	可能对环境产生长期有害的影响
	R59	对臭氧层有害
	R60	可能损害生育能力
	R61	可能对胎儿有害
	R62	存在损害生育能力的风险
	R63	存在损害胎儿的风险
	R68	存在不可逆的风险
(EC)No1272 / 2008	H350	可能致癌
	H340	可能导致遗传性基因损伤
	H350i	可能因吸入而致癌
	H400	对水生生物有高毒性
	H410	对水生生物有长期高毒性
	H411	对水生生物有长期毒性
	H412	对水生生物有害
	H413	可能对水生物长期有害
	EUH059	对臭氧层有害
	H360F	可能损害生育能力
	H360D	可能对胎儿有害
	H361f	存在损害生育能力的风险
	H361d	存在损害胎儿的风险
	H360FD	可能损害生育能力、可能对胎儿有害
	H361fd	存在损害生育能力的风险、存在损害胎儿的风险
	H360Fd	可能损害生育能力、存在损害胎儿的风险
	H360Df	可能对胎儿有害、存在损害生育能力的风险
	H341	存在导致遗传性基因损伤的风险

表 2 制造过程技术要求

项目	要求	测试 / 评价方法
烧成过程能耗	$\leq 3.5 \text{ MJ / kg}$	2009 / 607 / EC 附录 A4
水耗指数(Cw p-a)	≤ 1	2009 / 607 / EC 附录 A5
水循环利用率	$\leq 90\%$	2009 / 607 / EC 附录 A3
废气中颗粒物总排放量	$\leq 5 \text{ g / m}^3$	2009 / 607 / EC 附录 A6
烧成过程废气排放:		
颗粒物(粉尘)	$\leq 200 \text{ mg / m}^3$	EN 13284-1
氟化物(以 HF 计)	$\leq 200 \text{ mg / m}^3$	ISO 15713
二氧化氮(以 NO_x 计)	$\leq 2500 \text{ mg / m}^3$	EN 14792
二氧化硫(SO_2) (原料中硫含量 $\leq 0.25\%$)	$\leq 1500 \text{ mg / m}^3$	EN 14791
二氧化硫(SO_2) (原料中硫含量 $> 0.25\%$)	5000 mg / m^3	EN 14791
废水排放:		
固体悬浮物	$\leq 40 \text{ mg / L}$	ISO 5667-17
Cd	$\leq 0.015 \text{ mg / L}$	ISO 8288
Cr(VI)	$\leq 0.15 \text{ mg / L}$	ISO 11083
Fe	$\leq 1.5 \text{ mg / L}$	ISO 6332
Pb	$\leq 0.15 \text{ mg / L}$	ISO 8288

