

## EPA 法案和 CARB 法规的异同

EPA 甲醛释放量法案是基于 CARB 法规建立的联邦法律，将管控范围由加州扩大到了全美范围。EPA 法案和 CARB 法规在产品甲醛释放量限值和企业内部质量控制方法上保持不变。

表一 甲醛释放量限值

产品种类	对甲醛释放量的要求 (依据美国气候箱法 ASTM E1333)
硬木胶合板	0.05ppm
中密度纤维板	0.11ppm
薄型中密度纤维板 (厚度小于等于 8mm)	0.13ppm
刨花板	0.09ppm

表二 法规认可的企业内部质量控制方法

编号	检测方法	认可时间
1	JIS A1460 日本干燥器法	2008 年 6 月 30 日
2	EN120 穿孔萃取法	2008 年 11 月 15 日
3	DMC 动态微型舱法	2008 年 12 月 24 日
4	EN717-2 气体分析法	2009 年 3 月 26 日
5	GP™ DMC GP™ 动态微型舱法	2012 年 6 月 19 日
6	Perten Near-Infrared (NIR) 近红外法	2014 年 3 月 7 日
7	ISO 12460-3 气体分析法	2016 年 5 月 6 日
8	ISO 12460-5 穿孔萃取法	2016 年 5 月 6 日

EPA 法案在适用范围、企业检测方法与美国气候箱法之间的对应关系、胶合板检测频率、记录要求、标签要求、不合格品的控制等方面上，对 CARB 法规进行了补充和完善。具体情况如下：

### 1. 适用范围

EPA 法案适用于美国全联邦，而 CARB 法规只适用于美国加州。除硬木胶合板、刨花板和中密度纤维板以外，EPA 法案加入了贴面产品，贴面产品是指将木质单板或禾本科植物（如：竹子）单板贴到刨花板，中密度纤维板、胶合板或由其组成的芯层上所得到的产品。贴面产品的甲醛释放量限值依据硬木胶合板（Hardwood plywood）的 0.05ppm，但使用酚醛树脂胶粘剂或不含甲醛的胶黏剂将木质单板或是禾本科植物（如：竹子）单板贴到芯层上，且芯层材料符合 EPA 法规中的甲醛释放量限值要求的贴面产品除外。EPA 法案在 2016 年 12 月 12 日公布，给硬木胶合板、中密度纤维板和刨花板 1 年的缓冲期，即 2017 年 12 月 12 日强制性执行，而给层压产品的缓冲期是 7 年。也就是说，2023 年 12 月 12 日起，使用脲醛树脂胶或三聚氰胺改性的脲醛树脂胶贴面的层压产品必须满足 EPA 法案中的硬木胶合板的甲醛释放量限值要求。

在法规出台后，EPA 又发布了一个通告，将硬木胶合板、中密度纤维板和刨花板强制性实施时间由 2017 年 12 月 12 日延迟到 2018 年 3 月 22 日，而将层压产品的时间由 2023 年 12 月 12 日延迟到 2024 年 3 月 22 日。

### 2. 记录的要求

EPA 法案将对认证企业的相关记录保存期限由 CARB 法规的 2 年延长到 3 年，并要求达到可追溯性。除了 CARB 法规要求的日常检测结果、生产工艺、销售、运输等记录外，EPA 法案要求认证企业对标签的使用进行严格控制并做记录。

### 3. 企业内部检测方法与美国气候箱法之间的对应关系

CARB 法规要求企业必须基于最小样本数 5 建立内部质量控制方法与美国气候箱法之间的线性回归关系，但 EPA 法案对工厂日常检测和气候箱法检测的对应关系的最小可接受的相关系数 r 做了明确的规定，如下表：

自由度 (n-2)	R 值
3	0.878
4	0.811
5	0.754
6	0.707
7	0.666
8	0.632
9	0.602
10 或 10 以上	0.576
注：n 是数据样本量	

### 4. 胶合板的企业日常检测频率

每周的生产量 v	每周至少检测的样品数
$V \leq 100,000 \text{ ft}^2 (9290 \text{ m}^2)$	1 (对于特定产品，产量不足 100,000 $\text{ft}^2$ ，所生产的同一产品类别每月进行一次质量控制检测)
$100,000 \text{ ft}^2 < V < 200,000 \text{ ft}^2 (9290 \text{ m}^2 - 18,580 \text{ m}^2)$	1
$200,000 \text{ ft}^2 \leq V < 400,000 \text{ ft}^2 (18,580 \text{ m}^2 - 37,160 \text{ m}^2)$	2
$V \geq 400,000 \text{ ft}^2 (37,160 \text{ m}^2)$	4

从上表中可以看到，相对 CARB 法规，EPA 法案加入了对于每周生产量等于或低于 100,000 平方英尺的情况。如果是特定产品，产量等于或低于 100,000 平方英尺的话，可以 1 个月检测一次，这样就考虑到了小型企业单一产品的情况。

### 5. 标签的要求

EPA 法案要求通过认证的产品需要按照标准要求使用标签，标签内容必须包括：生产商的名称、产品的批次号、第三方认证机构代码和产品通过了 TSCA Title VI 的认证的声明。标准内容和 CARB 法规一样，但 EPA 要求：如果标签没有贴到每张板材上，则需要在每张板材上附加相应的信息来确保之后流通中的相关方能够识别板材的提供者。

### 6. 不合格品的控制

EPA 法案在不合格品控制方面比 CARB 法规更加详细和严格。不合格品包括未能通过工厂日常控制的批次和未能通过季度审核抽样检测的批次。而对于在收到第三方季度审核的检测结果之前就已经离开工厂的批次，生产商在接到检测失败通知的 72 小时之内，必须通知收到不合格批次的深加工商，进口商，分销商，零售商。通知的内容必须包含以下内容：

- 板材生产商名称、联系信息和通知日期；
- 对不合格批次的详细描述，使相关方能够有效识别不合格品；
- 声明不合格品需要隔离存放，不能再流通；
- 描述接下来针对不合格批次的处理方法，召回不合格批次或是对不合格品进行处理，再次测试和认证此批次产品。

对于不合格品，采取下述措施中的其中一种：

- 召回：对不合格品进行处理之后再次进行测试，或是直接报废；
- 不召回：在深加工商、进口商、分销商或是零售商就地采取降低甲醛释放量的方法对不合格品进行处理，处理之后再次进行测试。

对于不合格品，应记录不合格批次的处置措施，包括产品类型，不合格品的数量，批次号，采取的纠正措施，复测的结果以及最终的处置措施。这些记录必须在做出最终的处置措施之后的 7 天之内提交给第三方认证机构。

## 7. 小结

相比 CARB 法规，EPA 法案对人造板及其制品的一些要求更加详尽，特别是对记录的可追溯性以及不合格品的控制两方面，更具有操作性和指导意义。

美国环境保护署（EPA）发布的人造板及其制品中甲醛释放量要求的实施规则，将美国加州的法规提升到了全联邦，从环境保护的角度上来说，意义重大。EPA 法规的实施必将会大大降低出口到美国的人造板及其制品中的甲醛释放量，从而避免甲醛有毒物质对环境和人类健康的危害。