

CCFA

中国化学纤维工业协会标准

T/CCFA 02007-XXXX

绿色纤维评价技术要求

Technical specification for green fibres assessment

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国化学纤维工业协会 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1 规则进行起草。

本标准由中国化学纤维工业协会提出；

本标准由中国化学纤维工业协会标准化技术委员会归口；

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

绿色纤维评价技术要求

1 范围

本标准规定了化学纤维领域绿色纤维的术语定义、评价要求和评价规则。

本标准适用于包括生物基化学纤维、循环再利用化学纤维及原液着色化学纤维在内的化学纤维评价。

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 2912.1 纺织品 甲醛的测定 第1部分：游离和水解的甲醛（水萃取法）

GB/T 3291.1 纺织 纺织材料性能和试验术语 第1部分：纤维和纱线

GB/T 3920 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度

GB/T 3922 纺织品 色牢度试验 耐汗渍色牢度

GB/T 4146 纺织品 化学纤维 所有部分

GB/T 5713 纺织品 色牢度试验 耐水色牢度

GB/T 6502 化学纤维长丝取样方法

GB/T 7573 纺织品 水萃取液 pH 值的测定

GB/T 7686 化工产品中砷含量测定的通用方法

GB/T 14334 化学纤维 短纤维取样方法

GB/T 17592 纺织品 禁用偶氮染料的测定

GB/T 17593（所有部分） 纺织品 重金属的测定

GB 18383 絮用纤维制品通用技术条件

GB 18401 国家纺织产品基本安全技术规范

GB/T 18414（所有部分） 纺织品 含氯苯酚的测定

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 18886 纺织品 色牢度试验 耐唾液色牢度

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB 19601 染料产品中 23 种有害芳香胺的限量和测定

GB/T 20382 纺织品 致癌染料的测定

GB/T 20383 纺织品 致敏性分散染料的测定

GB/T 20384 纺织品 氯化苯和氯化甲苯残留量的测定

T/CCFA 02007-2018

GB/T 20385 纺织品 有机锡化合物的测定
GB/T 20386 纺织品 邻苯基苯酚的测定
GB/T 20388 纺织品 邻苯二甲酸酯的测定 四氢呋喃法
GB/T 20708 纺织助剂产品中部分有害物质的限量及测定
GB 20814 染料产品中重金属元素的限量及测定
GB/T 22904 纸浆、纸和纸板 总氯和有机氯的测定
GB/T 23322 纺织品 表面活性剂的测定 烷基酚聚氧乙烯醚
GB/T 23331 能源管理体系 要求
GB/T 23345 纺织品 分散黄 23 和分散橙 149 染料的测定
GB/T 24001 环境管理体系 要求与使用指南
GB/T 24101 染料产品中 4-氨基偶氮苯的限量及测定
GB/T 24279 纺织品 禁/限用阻燃剂的测定
GB/T 24281 纺织品 有机挥发物的测定 气相色谱-质谱法
GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
GB/T 28189 纺织品 多环芳烃的测定
GB/T 28190 纺织品 富马酸二甲酯的测定
GB/T 30157 纺织品 总铅和总镉含量的测定
GB/T 30158 纺织制品附件镍释放量的测定
GB/T 31126 纺织品 全氟辛烷磺酰基化合物和全氟羧酸的测定
GB 31701 婴幼儿及儿童纺织产品安全技术规范
GB/T 33285 皮革和毛皮 化学试验 壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚含量的测定
GB/T 33761 绿色产品评价通则
GB/T 35611 绿色产品评价 纺织产品

SN/T 3587 进出口纺织品中 N,N-二甲基甲酰胺和 N,N-二甲基乙酰胺的测定 气质联用法（国标或行标替代）

SN/T 4664 进出口纺织品 苯并三唑类防紫外线整理剂的测定 高效液相色谱法（替换为 GB/T 36940）

ISO 9562 水质 可吸附有机卤化物（AOX）的测定
合成纤维制造业（再生涤纶）清洁生产评价指标体系
合成纤维制造业（聚酯涤纶）工业清洁生产评价指标体系
合成纤维制造业（氨纶）清洁生产评价指标体系
合成纤维制造业（锦纶 6）工业清洁生产评价指标体系
再生纤维素纤维制造业（粘胶法）清洁生产评价指标体系

3 术语和定义

GB/T 33761、GB/T 4146中界定的以及下面的术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色纤维 green fibers

在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害小、资源能源消耗少、品质高的生物基化学纤维、循环再利用化学纤维以及原液着色化学纤维。

4 评价要求

4.1 基本要求

4.1.1 绿色纤维在生产加工过程中污染物的排放应达到强制性国家标准的要求，并符合地方排放标准的最高要求及环境影响评价验收批复的要求。生产企业的污染物总量控制，应达到国家和地方污染物排放总量控制指标，近三年无重大安全事故和重大环境污染事件。

4.1.2 绿色纤维在生产加工过程中能源消耗应达到国家标准、行业标准、地方标准和团体标准中的最高要求，同时噪声排放应符合GB 12348及环境影响评价验收批复的要求。

4.1.3 一般固体废弃物的贮存、处置场所的建设、运行和污染控制与监测应符合GB 18599的相关规定。危险废物的贮存与管理污染控制与监管应按照GB 18597的相关规定执行，危险废物的处置应交给持有危险废物经营许可证的单位处理。

4.1.4 企业应按照GB/T 24001、GB/T 19001和GB/T 28001分别建立完善并有效运行的环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.5 企业不应采用国家或有关部门明确淘汰或禁止的生产工艺与装备。宜采用国家鼓励的、符合国家产业和技术政策发展方向的先进技术工艺。

4.1.6 产品质量应符合GB 18383、GB 18401及产品标准的要求，若相关现行国家、行业和团体产品标准中有等级区分，则应达到其中一等品的要求。

4.2 评价指标要求

4.2.1 评价指标分类

评价绿色纤维的特性指标分为资源属性、环境属性和品质属性三类指标。

4.2.2 资源属性指标

绿色纤维的资源属性指标应符合表1要求。

表 1 绿色纤维资源属性指标

| 序号 | 指标 | 基准值 | 判定依据 |
|------------|----------------------------|--|---------------|
| 1 | 资源属性要求 | | |
| | 单位产品取水量(m ³ /t) | 循环再利用涤纶、聚酯、氨纶、聚酰胺、粘胶分别符合合成纤维制造业（再生涤纶、聚酯涤纶、氨纶、锦纶6）、再生纤维素纤维制造业（粘胶法）清洁生产评价指标体系中Ⅱ级基准值要求。 | 提供符合标准要求的证明材料 |
| | 单位产品综合能耗 (kgce/t) | | |
| | 单位产品原料消耗 (kg/t) | | |
| | 工业用水重复利用率 | | |
| 废丝、废料综合利用率 | | | |

注：Lyocell、海洋生物基纤维参照再生纤维素纤维制造业（粘胶法）清洁生产评价指标体系要求，聚乳酸纤维参照合成纤维制造业（聚酯涤纶）工业清洁生产评价指标体系要求。证明材料包括但不限于原料清单、工艺单。

4.2.3 环境属性

绿色纤维的环境属性应符合表2的要求。

表 2 绿色纤维环境属性指标

| 序号 | 指标 | | 基准值 | 判定依据 | |
|---------------------|------------------|---|----------------|---|--------------------|
| 1 | 纤维中有害物质限量 | 有机锡化合物 ^a | 禁用（需确定检出限值） | 限于聚氨酯弹性纤维，按GB/T 20385检测，提供检测报告 | |
| | | 铅着色剂 | 禁用（需确定检出限值） | 限于聚丙烯纤维，按GB/T 17593.1或GB/T 17593.2检测，提供检测报告 | |
| | | 可吸附有机卤化物 AOX ^b (mg/kg) ≤ | 250.0 | 限于人造纤维素纤维，按 ISO 9562 检测，提供检测报告 | |
| | | 总氯和有机结合氯总量 OX ^b (mg/kg) ≤ | 150.0 | 按 GB/T 22904 检测，提供检测报告 | |
| 2 | 色母粒 | 所用染料中各项有害芳香胺含量 ^c (mg/kg) ≤ | 150.0 | 按GB 19601和GB/T 24101检测，提供检测报告 | |
| | | 所用染料中各项重金属含量 ^d (mg/kg) ≤ | 砷(As) | 50.0 | 按GB 20814检测，提供检测报告 |
| | | | 镉(Cd) | 20.0 | |
| | | | 钴(Co) | 500.0 | |
| | | | 铬(Cr) | 100.0 | |
| | | | 铜(Cu) | 250.0 | |
| | | | 铁(Fe) | 2500.0 | |
| | | | 汞(Hg) | 4.0 | |
| | | | 锰(Mn) | 1000.0 | |
| | | | 镍(Ni) | 200.0 | |
| | | | 铅(Pb) | 100.0 | |
| | | 锑(Sb) | 50.0 | | |
| | | 锌(Zn) | 1500.0 | | |
| 致癌染料 ^e | 禁用 | 按GB/T 20382检测，提供检测报告 | | | |
| 致敏染料 ^e | 禁用 | 按GB/T 20383检测，提供检测报告 | | | |
| 其他有害染料 ^e | 禁用 | 按GB/T 23345检测，提供检测报告 | | | |
| 3 | 油剂 | 壬基酚聚氧乙烯醚、辛基酚聚氧乙烯醚 | 禁用 | 按GB/T 33285检测，提供检测报告 | |
| 4 | 抗菌剂 ^f | | 通过安全认证的 可使用 | 提供证书或毒理性试验报告等证明材料 | |
| 5 | 阻燃剂 ^f | 普通 | 通过安全认证的 | 提供证书或毒理性试验报告等证明材料 | |

| | | | |
|---|--|-----|----------------------|
| | | 可使用 | |
| | 多溴联苯、三-(2,3-二溴丙基)-磷酸酯、三-(氮环丙基)-膦化氧、五溴二苯醚、八溴二苯醚、三(2-氯乙基)磷酸酯 | 禁用 | 按GB/T 24279检测，提供检测报告 |
| <p>^a有机锡化合物包括一丁基锡、二丁基锡、三丁基锡和三苯基锡。</p> <p>^b人造纤维素纤维中 AOX 含量或 OX 含量符合其一即可。</p> <p>^c有害芳香胺种类见附录A中表A.1和表A.2。</p> <p>^d对于某些染料产品分子结构中含有的重金属元素，可不考核该元素的量。</p> <p>^e致癌染料、致敏染料和其他有害染料种类见附录A。</p> <p>^f适用于抗菌或阻燃功能性纤维。</p> | | | |

4.2.4 品质属性

绿色纤维品质要求达到国家标准、行业标准和团体标准一等品以上，绿色纤维的品质属性指标要求见表3。

表3 绿色纤维品质属性指标

| 序号 | 指标 | 基准值 | | | 判定依据 | |
|----|-----------------------------------|-----------|--------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | 婴幼儿用品 | 直接接触皮肤用品 | 非直接接触皮肤用品 | | |
| 1 | pH 值 ^a | 4.0 - 7.5 | 4.0 - 7.5 | 4.0 - 9.0 | 按 GB/T 7573 检测，提供检测报告 | |
| 2 | 异味 ^b | 无 | | | 按 GB 18401 中 6.7 检测，提供检测报告 | |
| 3 | 游离甲醛含量 ^{b/} (mg/kg) ≤ | 16 (20) | 16 (20) | 16 (20) | 按 GB/T 2912.1 检测，提供检测报告 | |
| 4 | 可萃取重金属/ (mg/kg) ≤ | 锑 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 按 GB/T 17593(所有部分)检测，提供检测报告 |
| | | 砷 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | |
| | | 铅 | 0.2 | 1.0 ^c | 1.0 | |
| | | 镉 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| | | 铬 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | |
| | | 六价铬 | 低于检出限 ^c | | | |
| | | 钴 | 1.0 | 4.0 | 4.0 | |
| | | 铜 | 25.0 | 50.0 | 50.0 | |
| | | 镍 | 1.0 | 4.0 | 4.0 | |
| | | 汞 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | |
| 5 | 含氯酚 ^{d/} (mg/kg) ≤ | 五氯苯酚 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 按 GB/T 18414 (所有部分) 检测，提供检 |
| | | 四氯苯酚(总量) | 0.05 | 0.5 | 0.5 | |

| | | | | | | |
|----|--|---|----------------|------|-------------------------|-------------------------------|
| | | | | | | 测报告 |
| 6 | 有机锡化合物/ (mg/kg) ≤ | 三丁基锡 | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 限于氨纶, 按 GB/T 20385 检测, 提供检测报告 |
| | | 二丁基锡 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | |
| | | 一丁基锡 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | |
| | | 三苯基锡 | 0.5 | 1.0 | 1.0 | |
| 7 | 氯化苯和氯化甲苯总量 ^d /(mg/kg) ≤ | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 按 GB/T 20384 检测, 提供检测报告 | |
| 8 | 多环芳烃 ^{d,e} / (mg/kg) ≤ | 屈、苯并[a]芘, 苯并[a]蒽, 苯并[b]荧蒽, 苯并[k]荧蒽, 二苯并[a,h]蒽 | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 按 GB/T 28189 检测, 提供检测报告 |
| | | 16 种总量 | 5.0 | 10.0 | 10.0 | |
| 9 | 残余溶剂 ^d % ≤ | N,N-二甲基甲酰胺 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 按 SN/T 3587 检测, 提供检测报告 |
| | | N,N-二甲基乙酰胺 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |
| | | 甲酰胺 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | |
| 10 | 残余表面活性剂、 润湿剂 ^d /(mg/kg) < | 壬基酚聚氧乙烯醚、辛基酚聚氧乙烯醚 (总量) | 禁用 (需确定检出限值) | | | 按 GB/T 23322 检测, 提供检测报告 |
| 11 | 其他化学残余 ^d / (mg/kg) ≤ | 富马酸二甲酯 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 按 GB/T 28190 检测, 提供检测报告 |
| | | 邻苯基苯酚 | 10 | 10 | 10 | 按 GB/T 20386 检测, 提供检测报告 |
| 12 | 紫外线稳定剂 ^d / (%) ≤ | UV 320, UV 327, UV 328, UV 350 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 按 (GB/T 36940) 检测, 提供检测报告 |
| 13 | 原液着色纤维色 牢度/级 ≥ | 耐水(变色、沾色) | 3-4 | 3 | 3 | 按 GB/T 5713 检测, 提供检测报告 |
| | | 耐酸性汗渍 (变色、沾色) | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 按 GB/T 3922 检测, 提供检测报告 |
| | | 耐碱性汗渍 (变色、沾色) | 3-4 | 3-4 | 3-4 | |
| | | 耐干摩擦 | 4 | 4 | 4 | 按 GB/T 3920 检测, 提供检测报告 |
| | | 耐湿摩擦 | 3 ^g | 2-3 | — | 按 GB/T 3920 检测, 提供检测报告 |
| | | 耐唾液 (变色、沾色) | 4 | — | — | 按 GB/T 18886 检测, 提供检测报告 |
| 14 | 挥发性物质释放 ^d / (mg/m ³) ≤ | | | | | 按 GB/T 24281 检测, 提供检测报告 |
| | | 甲苯 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | |

| | | | | | | |
|----|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------------------------|
| | | 苯乙烯 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | |
| | | 乙烯基环己烷 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | | 4-苯基环己烷 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | |
| | | 丁二烯 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | | 氯乙烯 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | | 芳香化合物 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | |
| | | 挥发性有机物 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |
| 15 | 全氟化合物 | PFOS 全氟辛烷磺基化合物, 全氟辛酸/ (ug/m2) < | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 按 GB/T 31126 检测, 提供检测报告 |
| | | 全氟十一烷酸, 全氟十二烷酸, 全氟十三烷酸, 全氟十四烷酸 (mg/kg) ≤ | 0.05 | 0.1 | 0.1 | |
| 16 | 邻苯二甲酸酯总量 ^{d,f} /% ≤ | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 按 GB/T 20388 检测, 提供检测报告 |

^a 后续加工工艺中要经过湿处理的产品, pH 可放宽至 4.0 - 10.5 之间。

^b 异味种类为香味、霉味、高沸程石油味(如汽油、煤油味)、鱼腥味、芳香烃气味中的一种或几种。

^c 六价铬≤0.5 mg/kg, 芳香胺≤20 mg/kg, 致癌染料、致敏染料和其他染料≤50 mg/kg。

^d 具体物质名单详见附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 I 和附录 J。

^e 适用于合成纤维、纱线或缝纫线。

^f 适用于在生产过程中使用溶剂的纤维、纱线。

^g 对于深色产品可放宽至 2-3 级。

^h 低熔点纤维根据用户要求执行。

5 评价规则

5.1 资源属性和环境属性判定

企业应保存相应评价材料及有关原始材料, 评价方应根据企业提供的证明材料按第4章相关要求对产品资源属性和环境属性进行评价, 当产品分别满足4.2.2和4.2.3中所有要求时, 则判定该产品的资源属性和环境属性符合。

5.2 品质属性判定

5.2.1 对于纤维产品的品质属性, 按下列要求进行取样:

- a) 长丝产品按照GB/T 6502规定执行。
- b) 短纤维产品按照GB/T 14334规定执行。

5.2.2 如果产品满足4.2.4的要求, 则判定该产品的品质属性符合。

T/CCFA 02007-2018

5.3 综合评价

本标准采用符合性评价的方法，同时满足基本要求和评价指标要求的上述三类纤维称为绿色纤维。

附录A
(规范性附录)

有害染料

A.1 还原条件下染料中不允许分解出的芳香胺。

A.1.1 第一类：对人体有致癌性的芳香胺，见表A.1。

表 A.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|-----------|----------------------|---------|
| 4-氨基联苯 | 4-Aminobiphenyl | 92-67-1 |
| 联苯胺 | Benzidine | 92-87-5 |
| 4-氯-邻甲基苯胺 | 4-Chloro-o-toluidine | 95-69-2 |
| 2-萘胺 | 2-Naphthylamine | 91-59-8 |

A1.1.2 第二类：对动物有致癌性，对人体可能有致癌性的芳香胺，见表A.2。

表 A.2

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|-------------------------|---|----------|
| 邻氨基偶氮甲苯 | σ -Aminoazotoluene | 97-56-3 |
| 2-氨基-4-硝基甲苯 | 2-Amino-4-nitrotoluene | 99-55-8 |
| 对氯苯胺 | P-Chloroaniline | 106-47-8 |
| 2, 4-二氨基苯甲醚 | 2,4-Diaminoanisole | 615-05-4 |
| 4, 4'-二氨基二苯甲烷 | 4,4'-Diaminodiphenylmethane | 101-77-9 |
| 3, 3'-二氯联苯胺 | 3-3'-Dichlorobenzidine | 91-94-1 |
| 3, 3'-二甲氧基联苯胺 | 3-3'-Dimethoxybenzidine | 119-90-4 |
| 3, 3'-二甲基联苯胺 | 3-3'-Dimethylbenzidine | 119-93-7 |
| 3, 3'-二甲基-4, 4'-二氨基二苯甲烷 | 3-3'-Dimethyl-4-4'-diaminobiphenylmethane | 838-88-0 |
| 对甲酚定 | P-Cresidine | 120-71-8 |
| 4, 4'-亚甲基-二-(2-氯苯胺) | 4-4'-Methylene-bis-(2-chloroaniline) | 101-14-4 |
| 4,4'-二氨基二苯醚 | 4,4'-Oxydianiline | 101-80-4 |
| 4, 4'-二氨基二苯硫醚 | 4,4'-Thiodianiline | 139-65-1 |
| 邻甲苯胺 | o-Toluidine | 95-53-4 |
| 2, 4-二氨基甲苯 | 2,4-Toluyldiamine | 95-80-7 |
| 2, 4, 5-三甲基苯胺 | 2,4,5-Trimethylaniline | 137-17-7 |
| 邻甲氧基苯胺 | o-Anisidine | 90-04-0 |
| 2, 4-二甲基苯胺 | 2,4-Xyldine | 95-68-1 |
| 2, 6-二甲基苯胺 | 2,6-Xyldine | 87-62-7 |
| 4-氨基偶氮苯 | 4-Aminoazobenzene | 60-09-3 |

A.2 致癌染料见表A.3。

表 A.3

| 染料索引商品名 | | 染料索引结构号 | 化学文摘编号 |
|---------|--------------------|---------|-----------|
| 中文名称 | 英文名称 | | |
| 酸性红 26 | Acid Red 26 | 16150 | 3761-53-3 |
| 碱性红 9 | Basic Red 9 | 42500 | 569-61-9 |
| 直接黑 38 | Direct Blue 38 | 30235 | 1937-37-7 |
| 直接蓝 6 | Direct Blue 6 | 22610 | 2602-46-2 |
| 直接红 28 | Direct Red 28 | 22120 | 573-58-0 |
| 分散蓝 1 | Disperse Blue 1 | 64500 | 2475-45-8 |
| 分散黄 3 | Disperse Yellow 3 | 11855 | 2832-40-8 |
| 碱性紫 14 | Basic Violet 14 | 42510 | 632-99-5 |
| 分散橙 11 | Disperse Orange 11 | 60700 | 82-28-0 |

A.3 致敏染料见A.4。

表A.4

| 染料索引商品名 | 染料索引结构号 | 化学文摘编号 |
|---------|---------|------------|
| 分散蓝 1 | 64500 | 2475-45-8 |
| 分散蓝 3 | 61505 | 2475-46-9 |
| 分散蓝 7 | 62500 | 3179-90-6 |
| 分散蓝 26 | 633305 | |
| 分散蓝 35 | | 12222-75-2 |
| 分散蓝 102 | | 12222-97-8 |
| 分散蓝 106 | | 12223-01-7 |
| 分散蓝 124 | | 61951-21-7 |
| 分散橙 1 | 11080 | 2581-69-3 |
| 分散橙 3 | 11005 | 730-40-5 |
| 分散橙 37 | 11132 | |
| 分散橙 76 | 11132 | |
| 分散红 1 | 1110 | 2872-52-8 |
| 分散红 11 | 62015 | 2872-48-2 |
| 分散红 17 | 11210 | 3179-89-3 |
| 分散黄 1 | 10345 | |
| 分散黄 3 | 11855 | 2832-40-8 |
| 分散黄 9 | 10375 | 6373-73-5 |
| 分散黄 39 | | |
| 分散黄 49 | | |
| 分散棕 1 | | 23355-64-8 |

A.4 其他禁用染料见表A.5。

表 A.5

| 染料索引商品名 | 染料索引结构号 | 化学文摘编号 |
|---------|---------|------------|
| 分散橙 149 | | 85136-74-9 |
| 分散黄 23 | 26070 | 6250-23-3 |

(规范性附录)

禁用阻燃剂

B.1 禁用阻燃剂见表B.1。

表 B.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|------------------|--|------------|
| 多溴联苯 | Polybrominated biphenyles(PBB) | 59536-65-1 |
| 三-(2,3-二溴丙基)-磷酸酯 | Tri-(2,3-dibromo-propyl)-phosphate(TRIS) | 126-72-7 |
| 三-(氮杂环丙基)-膦化氧 | Tris-(aziridinyl)-phosphin oxide(TEPA) | 5455-55-1 |
| 五溴二苯醚 | Pentabromodiphenylether(pentaBDE) | 32534-81-9 |
| 八溴二苯醚 | Octabromodiphenylether(octaBDE) | 32536-52-0 |
| 三(2-氯乙基)磷酸酯 | Tris-(2-chloroethyl)-phosphate(TCEP) | 115-96-8 |

附录C

(规范性引用文件)

含氯酚

C.1 含氯酚见表见C.1。

表 C.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|--------------|--------------------------|-----------|
| 五氯苯酚 | Pentachlorophenol | 87-86-5 |
| 2,3,5,6-四氯苯酚 | 2,3,5,6-Tetrachlorphenol | 935-95-5 |
| 2,3,4,6-四氯苯酚 | 2,3,4,6-Tetrachlorphenol | 558-90-2 |
| 2,3,4,5-四氯苯酚 | 2,3,4,5-Tetrachlorphenol | 4901-51-3 |

邻苯二甲酸酯

D.1 邻苯二甲酸酯见表D.1。

表 D.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|------------------|---|--|
| 邻苯二甲酸酯二异壬酯 | Di-iso-nonyl phthalate(DINP) | 28553-12-0, 68515-48-0 |
| 邻苯二甲酸二辛酯 | Di-n-octylphthalate(DNOP) | 117-84-0 |
| 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 | Di(2-ethyl hexyl)-phthalate(DEHP) | 117-81-7 |
| 邻苯二甲酸二异癸酯 | Diisodecyl phthalate(DIDP) | 26761-40-0. 68515-49-1 |
| 邻苯二甲酸丁基苄基酯 | Butylbenzyl phthalate(BBP) | 85-68-7 |
| 邻苯二甲酸二丁酯 | Dibutyl phthalate(DBP) | 84-74-2 |
| 邻苯二甲酸二(2-甲氧基乙基)酯 | Di-(2-methoxyethyl)-phthalate(DMEP) | 117-82-8 |
| 邻苯二甲酸二C6-8支链烷基酯 | Di-C6-8-branched alkylphthalates,C7 rich(DIHP) | 71888-89-6 |
| 邻苯二甲酸二异丁酯 | Di-iso-butylphthlatae(DIBP) | 84-69-5 |
| 邻苯二甲酸正戊异戊酯 | Di-pentylphthalate(DPP) | 131-18-0, 605-50-5, 776297-69-9, 84777-06-0 |
| 邻苯二甲酸二环己酯 | Di-cyclohexylphthalate(DCHP) | 84-61-7 |

附录E

(规范性附录)

氯化苯和氯化甲苯

E.1 氯化苯和氯化甲苯见表E.1。

表E.1

| 中文名称 | 英文名称 |
|----------|---------------------|
| 二氯苯类化合物 | Dichlorobenzenes |
| 三氯苯类化合物 | Tichlorobenzenes |
| 四氯苯类化合物 | Tetrachlorobenzenes |
| 五氯苯类化合物 | Pentachlorobenzenes |
| 六氯苯类化合物 | Hexachlorobenzenes |
| 氯甲苯类化合物 | Chlorotoluenes |
| 二氯甲苯类化合物 | Dichlorotoluenes |
| 三氯甲苯类化合物 | Trichlorotoluenes |
| 四氯甲苯类化合物 | Tetrachlorotoluenes |
| 五氯甲苯类化合物 | Pentachlorotoluenes |

附录F
 (规范性附录)
 多环芳烃

F.1 多环芳烃见表F.1。

表 F.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|---------------|------------------------|----------|
| 萘 | Naphthalene | 91-20-3 |
| 茈 | Acenaphthene | 83-32-9 |
| 蒽 | Anthracene | 120-12-7 |
| 芘 | Pyrene | 129-00-0 |
| 芴 | Fluorene | 86-73-7 |
| 菲 | Phenanthrene | 85-01-8 |
| 屈 | Chrysene | 218-01-9 |
| 茈烯 | Acenaphthylene | 208-96-8 |
| 荧蒽 | Fluoranthene | 206-44-0 |
| 苯并[a]蒽 | Benzo[a]anthracene | 56-55-3 |
| 二苯并[a,h]蒽 | Dibenz[a,h]anthracene | 53-70-3 |
| 苯并[a]芘 | Benzo[a]pyrene | 50-32-8 |
| 苯并[b]荧蒽 | Benzo[b]fluoranthene | 205-99-2 |
| 苯并[k]荧蒽 | Benzo[k]fluoranthene | 207-08-9 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | Indeno[1,2,3-cd]pyrene | 193-39-5 |
| 苯并[ghi]芘 | Benzo[ghi]perylene | 191-24-2 |

附录G
(规范性附录)
全氟化合物

G.1 全氟化合物见表G.1。

表 G.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|------------|---|------------|
| 全氟辛烷磺酰基化合物 | Perfluorooctane sulfonates(PFOS) | 多样的 |
| 全氟辛酸 | Perfluorooctanoic acids(PFOA) | 多样的 |
| 全氟十一烷酸 | Henicosafleuroundecanoic acid(PFUdA) | 2058-94-8 |
| 全氟十二酸 | Tricosafleurododecanoic acid(PFDoA) | 307-55-1 |
| 全氟十三酸 | Pentacosafleurotridecanoic acid(PFTrDA) | 72629-94-8 |
| 全氟代十四酸 | Heptacosafleurotetradecanoic acid(PFTeDA) | 376-06-7 |

附录H
(规范性附录)
残余有害化学物质

H.1 残余溶剂见表H.1。

表 H.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|------------|-----------------------------|----------|
| N,N-二甲基甲酰胺 | Dimethylformamide(DMF) | 68-12-2 |
| N,N-二甲基乙酰胺 | N,N-Dimethylacetamide(DMAc) | 127-19-5 |
| 甲酰胺 | Formamide | 75-12-7 |

H.2 残余表面活性剂、润湿剂见表H.2。

表 H.2

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘号 |
|----------|-------------------------------|------------|
| 壬基酚 | Nonylphenol(NP) | 25154-52-3 |
| 辛基酚 | Octylphenol(OP) | 1806-26-4 |
| 辛基酚聚氧乙烯醚 | Octylphenoethoxylates(OP(EO)) | 9036-19-5 |
| 壬基酚聚氧乙烯醚 | Nonylphenoethoxylates(NP(EO)) | 9016-45-9 |

H.3 其他化学残余见表H.3。

表 H.3

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘号 |
|--------|-------------------------|----------|
| 富马酸二甲酯 | Dimethylfumarate (DMFu) | 624-49-7 |
| 邻苯基苯酚 | o-Phenylphenol(OPP) | 90-43-7 |

附录I

(规范性附录)

紫外线稳定剂

I.1 紫外线稳定剂见表I.1。

表 I.1

| 中文名称 | 英文名称 | 化学文摘编号 |
|-----------------------------------|---|------------|
| 2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(叔丁基)-6-(仲丁基)苯酚 | 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol(UV 350) | 36437-37-3 |
| 2-(2H-苯并三唑-2-基)-4,6-二叔戊基苯酚 | 2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-di-tert-pentylphenol(UV 328) | 25973-55-1 |
| 2,4-二叔丁基-6-(5-氯苯并三唑-2-基)苯酚 | 2,4-Di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol(UV 327) | 3864-99-1 |
| 2-苯并三唑-2-基-4,6-二叔丁基苯酚 | 2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol(UV 320) | 3846-71-7 |