

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 5216—2013

涂料与辅助材料使用安全通则

General rule for safety of coatings and auxiliary materials

2013-06-08 发布

2013-10-01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 涂料与辅助材料的选用	3
5 工作场所安全卫生	3
6 安全作业	4
7 贮存与运输	5
8 安全管理	5
9 危险信息和事故应急措施	6

前 言

本标准第 1、2、3 章为推荐性条款,其余为强制性条款。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会涂装作业分技术委员会(SAC/TC 288/SC 6)归口。

本标准起草单位:浙江省涂料工业协会、浙江天女集团制漆有限公司、杭州传化涂料有限公司。

本标准主要起草人:马新华、金赞芳、张丽、姚珠铭、李彦海、叶峰、程外亮、沈秉强、杨亚良、吴勇、李祥超、王君瑞。

涂料与辅助材料使用安全通则

1 范围

本标准规定了涂料与辅助材料调配使用安全的基本要求,主要内容包括涂料与辅助材料的选用、工作场所安全卫生、安全作业、贮存与运输、安全管理、危险信息与事故应急措施。

本标准适用于 GB/T 2705—2003 规定范围的涂料与辅助材料品种的使用。

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 2705—2003 涂料产品分类和命名

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 5206.1—1985 色漆和清漆 词汇 第一部分 通用术语

GB 6514 涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化

GB 6944 危险货物分类和品名编号

GB 7691 涂装作业安全规程 安全管理通则

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 11651 个体防护装备选用规范

GB 12158 防止静电事故通用导则

GB 12268 危险货物品名表

GB 12942 涂装作业安全规程 有限空间作业安全技术要求

GB 13392 道路运输危险货物车辆标志

GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则

GB/T 14441 涂装作业安全规程 术语

GB 15577 粉尘防爆安全规程

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

GB 15630 消防安全标志设置要求

GB 17914 易燃易爆性商品储藏养护技术条件

GB 17915 腐蚀性商品储藏养护技术条件

GB 17916 毒害性商品储藏养护技术条件

GB 18581 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料有害物质限量

GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护

GB 24408 建筑用外墙涂料中有害物质限量

GB 24409 汽车涂料中有害物质限量

GB 24410 室内装饰装修材料 水性木器中涂料有害物质限量

GB 24613 玩具用涂料中有害物质限量

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

- GB 50016—2006 建筑设计防火规范
GB 50058—1992 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范
GBZ 2.1 工业场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素
GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识
AQ 5204—2008 涂料生产企业安全技术规程
HG/T 2458 涂料产品检验、运输和贮存通则
JT 617 汽车运输危险货物规则
JT 618 汽车运输、装卸危险货物作业规程

3 术语和定义

GB/T 5206.1—1985、GB/T 14441 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

溶剂型涂料 solvent based coating

完全以有机物为溶剂的涂料。

[GB/T 5206.1—1985,基本术语 1.14]

3.2

水性涂料 water based coating

完全或主要以水为介质的涂料。

[GB/T 5206.1—1985,基本术语 1.15]

3.3

粉末涂料 powder coating

不含溶剂的粉末状涂料。

[GB/T 5206.1—1985,基本术语 1.16]

3.4

双组分涂料 two-component coating

双包装涂料 two-pack coating

两种组分分装的、使用前必须按规定比例调合的涂料。

[GB/T 5206.1—1985,基本术语 1.17]

3.5

稀释剂 diluent

单组分或多组分的挥发性液体。加入涂料中能降低其黏度。

[GB/T 5206.1—1985,基本术语 1.29]

3.6

危险化学品的涂料产品 coating of dangerous chemicals

符合 GB 6944 危险货物特征的涂料产品,列入 GB 12268。

注 1: 涂料产品中(包括涂料用树脂),在其闭杯试验闪点不高于 60.5 °C,或开杯试验闪点不高于 65.6 °C 的产品,属于危险化学品第 3 类易燃液体。危险化学品的涂料产品判据见 GB 6944。

注 2: 不符合本条特征的涂料产品不属于危险化学品,即非危险化学品的涂料产品。

[AQ 5204—2008,术语与定义 3.2]

4 涂料与辅助材料的选用

- 4.1 使用单位选用涂料与辅助材料应符合 GB 7691 和《产业结构调整指导目录(2011 年版)》的有关规定,应选用合适的涂装工艺有利于职业健康安全和环境保护。
- 4.2 产品包装应符合 GB/T 9750 的要求。危险化学品的涂料产品的包装上应有危险化学品安全生产许可证编号和安全标签,并附有与产品相符的化学品安全技术说明书(MSDS);属于国家工业产品生产许可证管理目录的涂料产品,还应标注有工业产品许可证标志(即“QS”标志);属于室内装饰装修用的溶剂型木器涂料,应有国家强制性认证(CCC 即“3C”)标志。并应向供应商索取上述有效证书并存档。
- 4.3 GB 18581、GB 18582、GB 24408、GB 24409、GB 24410、GB 24613 涂料品种的有毒有害物质限量应符合其标准规定。
- 4.4 学校、医院、商场、宾馆、交通车站等室内及有限空间的施工,在符合相关规定下优先选用水性涂料。
- 4.5 属于危险化学品的涂料产品与辅助材料的使用按照《危险化学品管理条例》的规定管理。
- 4.6 使用、贮存溶剂型涂料与辅助材料和粉末涂料应采取防火、防爆、防静电、通风等安全技术措施。

5 工作场所安全卫生

5.1 工作场所安全基本要求

5.1.1 防火、防爆

- 5.1.1.1 使用、贮存溶剂型涂料与辅助材料和粉末涂料的场所分别属于甲、乙类易燃易爆火灾危险性区域,其厂房、仓库等的防火、防爆应符合 GB 50016、GB 50058 的有关设计规定。
- 5.1.1.2 涂装车间同一厂房或厂房的任一防火分区的生产火灾危险性分类应按火灾危险性较大的部分确定。当符合 GB 50016—2006 第 3.1.2 条时,可按照火灾危险性较小的部分确定。

5.1.2 防雷、防静电

- 5.1.2.1 甲、乙类易燃易爆火灾危险性区域内厂房(仓库)、贮罐应设置防雷设施。防雷措施及防雷装置应符合相关标准的规定。
- 5.1.2.2 工作场所可能产生静电危害的物体应采取防静电措施,并应符合 GB 12158 和 GB 15577 的规定。

5.1.3 消防设施

- 5.1.3.1 工作场所应按 GB 50140 的规定配置消防器材,并定期检查,保持有效状态。
- 5.1.3.2 灭火器应设置在醒目和便于取用的位置。灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。灭火箱不应上锁。

5.1.4 电气安全

- 5.1.4.1 工作场所的电气设备应符合 GB 50058—1992 的规定。
- 5.1.4.2 使用、贮存溶剂型涂料与辅助材料和粉末涂料的涂装车间、仓库等甲、乙类易燃易爆工作场所内的电气设备应符合 GB 50058—1992 第 2、3 章的要求。

5.2 职业危害控制

5.2.1 防毒、防尘

5.2.1.1 涂料与辅助材料使用过程应尽量考虑机械化和自动化,尽量封闭,避免直接操作。并结合生产工艺采取通风措施,在利用自然通风的同时,设置有组织的局部排风,必要时采取全面强制通风。通风净化措施应按 GB 6514 的规定,使工作场所有害物质及粉尘的浓度符合 GBZ 2.1 的规定。

5.2.1.2 使用涂料与辅助材料的工作场所应由有检测资质的机构进行有害物质检测,并建立完善的监测检验档案。

5.2.1.3 使用溶剂型涂料与辅助材料的工作场所应根据作业特点和防护要求配置事故柜、急救箱或个体防护装备。

5.2.1.4 有限空间等特殊工作地点的作业应符合 GB 12942 的规定。

5.2.2 防护用品

5.2.2.1 作业人员个体防护装备的选用应符合 GB/T 11651 的要求。

5.2.2.2 涂料与辅助材料工作场所应根据其危害特性配备呼吸防护器。呼吸防护器的配备应符合 GB/T 18664 的要求。

5.3 安全标志

5.3.1 使用溶剂型涂料与辅助材料和粉末涂料的甲、乙类工作场所(包括专用仓库)入口,应设置醒目的“禁止烟火”等安全标志。安全标志的设置应符合 GB 2894、GB 15630 和 GB 7691 的规定。

5.3.2 工作场所设置的警示标识应符合 GBZ 158 的规定。

6 安全作业

6.1 基本规定

6.1.1 使用单位应根据所选用的涂料品种和涂装工艺,编制涂装工艺文件,制定相应的防护措施,其内容应符合 GB 7691 第 7.7 条的要求。

6.1.2 涂装施工、涂装设备器械、设备检查维护与检修等安全作业按照 GB 7691 相关规定执行。

6.2 涂料与辅助材料的调配使用

6.2.1 涂料与辅助材料的调配使用应按照涂装工艺技术文件(或使用说明书)进行操作。

6.2.2 溶剂型涂料与辅助材料

6.2.2.1 溶剂型涂料与辅助材料的调配不应在有限空间内进行,应在专用调漆室内进行。使用涂料量较少时(一般少于 50 kg),允许在工作现场调配。

6.2.2.2 涂装车间工作场所允许存放一定量的涂料与辅助材料,但不应超过一个班的用量。

6.2.2.3 工作结束后应将剩余的涂料与辅助材料送回调漆室或存入密闭容器中。不能继续使用的涂料与辅助材料及其包装容器,应集中堆放,及时妥善处理,避免污染环境。

6.2.3 稀释剂

涂料产品需添加稀释剂调整施工黏度时,应按照涂装工艺技术文件(或产品说明书)给出的稀释剂用量进行添加。汽车涂料、玩具用涂料和溶剂型木器涂料添加稀释剂时应分别符合 GB 18581、GB 24409、GB 24613 的规定。

6.2.4 固化剂

6.2.4.1 双组分涂料在使用前将主漆(甲组)与固化剂(乙组)各自搅拌均匀后,按照涂装工艺技术文件(或产品说明书)规定的比例配准混合均匀,并按照规定的熟化时间放置一定的时间,使主漆、固化剂进行一定程度的化学反应,以保证漆膜的性能。

6.2.4.2 双组分涂料要按当日需要量调配。主漆与固化剂混合后应在涂装工艺技术文件(或产品说明书)规定的时间内用完,以免胶凝浪费,污染环境。

6.2.4.3 双组分木器涂料(固化剂与主漆)混合后的有毒有害物质限量应符合 GB 18581 的规定。

6.2.5 铝粉浆

6.2.5.1 铝粉浆与主漆分开包装的双组分铝粉涂料,在使用前应将主漆与铝粉浆各自搅拌均匀后,按照产品说明书规定的比例混合均匀,以保证施工性能和漆膜的性能。搅拌时不应使用能产生火花的器具。

6.2.5.2 铝粉浆使用前,应检查其包装罐是否完整。开启铝粉浆包装盖时,脸部不应正对罐口,缓慢开启。在气温大于 30 ℃时,铝粉浆容易分解产生气体使包装罐鼓起。使用时应先用手按住罐盖,缓慢开启一点缝隙,将包装罐内的气体排放后,再完全打开罐盖,以免铝粉浆喷射,伤及脸部及眼睛。

6.3 废弃物的处理

6.3.1 使用涂料与辅助材料过程产生的废气、废水、废渣等的处理应符合国家有关规定。

6.3.2 属于危险化学品的涂料产品与辅助材料废弃物的处置应符合《废弃危险化学品污染环境防治办法》的规定,委托持有危险废物经营许可证的单位处置。

7 贮存与运输

7.1 贮存

7.1.1 涂料与辅助材料的贮存按照 HG/T 2458 的要求,应保持容器密封,贮存于阴凉、通风良好、干燥的库房内,并避免阳光直射。

7.1.2 危险化学品的涂料产品与辅助材料应贮存在危险化学品专用的仓库中,不应与爆炸性物品、氧化剂、压缩气体和液化气体、自燃物、遇水燃烧物品不同性质的物品同库存放。贮存场所应隔绝火源,远离热源,并应符合 GB 15603、GB 17914、GB 17915 和 GB 17916 的规定。

7.2 运输

7.2.1 涂料产品的运输应防止雨淋、日光暴晒,避免碰撞,并应符合 HG/T 2458 的有关规定。

7.2.2 危险化学品的涂料产品与辅助材料的运输单位应具有运输危险化学品货物经营资质,应专车运输,车辆应设有消防安全设施,并有明显警示标志。5 L 以下的民用小包装,整车车载质量不超过 1.5 t,其包装技术条件符合 GB/T 13491—1992“一级品”要求,可按照普通货物进行道路运输。

7.2.3 汽车运输和装卸危险货物作业应符合 JT 617 和 JT 618 的要求。汽车运输危险货物车辆标志应符合 GB 13392 的规定。

8 安全管理

8.1 安全规章制度

8.1.1 涂料与辅助材料使用单位应建立完善的职业健康安全管理制度。

8.1.2 涂装作业安全规章制度应符合 GB 7691 的规定。

8.2 机构、人员和培训

8.2.1 涂料与辅助材料使用单位从业人员 300 人以上的,应设置安全生产管理机构或配备专职安全管理人员。从业人员在 300 人以下的,可配置专职安全管理人员或兼职的安全生产管理人员。

8.2.2 用人单位应对作业人员进行职业健康检查,并建立和妥善保存职工健康监护档案。有职业禁忌者,不应从事涂料施工作业。从事溶剂型涂料与辅助材料作业人员职业健康检查每年应进行一次,当发现有与所从事职业相关的健康损害的作业人员,应及时调离原工作岗位,并妥善安置。

8.2.3 作业人员应经专门的作业技能资格培训,经考核合格后方可上岗作业。

8.2.4 用人单位应向作业人员告知涂料与辅助材料的危害和预防、控制及防护方法,并向作业人员进行安全技术、职业健康知识教育和培训。作业人员的安全技术教育培训应符合 GB 7691 第 16 章的要求。

8.2.5 采用新工艺、新技术、新材料、新设备时,应了解、掌握其安全技术措施,采取有效的安全防护措施,并应对作业人员进行专门的安全生产教育和培训。

8.3 现场管理

8.3.1 作业人员上岗应遵守劳动纪律和安全作业规定。

8.3.2 作业人员不应在工作场所吸烟。

8.3.3 作业人员上岗应按照 GB/T 11651 的要求正确穿戴防护装备。

8.3.4 使用溶剂型涂料与辅助材料和粉末涂料的场所,作业人员不应使用铁质工具及撞击能产生火花的其他工具;不应使用打火机等发火设备;不应在水泥地面拖动、滚动桶装物品;不应使用稀释剂及易燃溶剂擦洗地坪、衣物等。

8.3.5 作业人员工作结束后应更换工作服,清洗后方可离开工作场所。不应在工作岗位饮食。

8.3.6 作业人员应将使用的涂料与辅助材料容器加盖封闭存放,不应无序乱堆;应随时将粘有涂料等易燃物质的棉纱、抹布等物放入带盖的装有阻燃液体的金属箱(桶)内,当班清除,不应乱抛、乱放;应及时清理工作场所的废物、漆垢等,保持工作环境的整洁卫生。

9 危险信息和事故应急措施

9.1 溶剂型涂料与辅助材料危险(害)性信息

溶剂型涂料与辅助材料应提供下列信息:

- 危险性类别:危险货物第 3 类 易燃液体。
- 侵入途径:吸入、食入、经皮肤吸收。
- 健康危害:接触加工或使用该产品对人体有危害。该产品蒸气对眼睛和上呼吸道黏膜有刺激作用。吸入高浓度蒸气能产生头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷等症状,能造成急性中毒。
- 环境危害:该产品对环境有不同程度的危害,应特别注意对水体的污染。
- 燃烧危险:该产品蒸气与空气易形成爆炸性混合物,遇明火、高热易引起燃烧。

9.2 事故应急措施

9.2.1 急救措施

9.2.1.1 皮肤接触:脱去污染衣服,用肥皂和清水彻底冲洗皮肤;如刺激加深(发红、发疹等),应立即进行医治。

9.2.1.2 眼睛接触:立即用清水冲洗眼睛,如眼睛刺激加深或持续,应立即进行医治。

9.2.1.3 吸入:立即离开现场到新鲜空气处,如症状与体征继续出现,应立即进行医治。

9.2.1.4 食入:立即饮用微温水、引吐、洗胃,就医。

9.2.2 消防措施

灭火方法及灭火剂:可用泡沫、二氧化碳、干粉等。涂料品种不同,具体的灭火方法及灭火剂选用按照生产供应商提供的安全技术说明书执行。

9.2.3 泄漏应急处理

9.2.3.1 切断火源。疏散泄漏污染区无关人员至安全地带,严格限制出入。应急处理人员应佩戴自给开路式压缩空气呼吸器或自给闭路式压缩氧气呼吸器,穿消防防护服,并迅速切断泄漏源,防止泄漏物质进入下水道等限制性空间。

9.2.3.2 少量泄漏:尽可能将泄漏的涂料收集在密封的容器内,用砂土或其他惰性材料吸收残液,也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂刷洗。对使用过的洗液应稀释后排入废水处理系统,对使用过的吸附物应送环保部门规定的危险化学品废弃物处理场所处理。

9.2.3.3 大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内,回收或运至环保部门规定的危险化学品废弃物处理场所处理。
