



中华人民共和国国家标准

GB 7691—2025

代替 GB 7691—2003

涂装作业安全管理通则

General rules for safety management of coating operations

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 总体要求 2

5 涂料及有关化学品 2

6 涂装工艺 3

7 涂装设备及器械 4

8 涂装作业场所 4

参考文献..... 6

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 7691—2003《涂装作业安全规程 安全管理通则》，与 GB 7691—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围，删除了本文件参照执行的范围(见第 1 章，2003 年版的第 1 章)；
- b) 增加“涂装作业”“涂装作业场所”的术语和定义(见 3.1、3.2)；
- c) 更改了安全培训的要求(见 4.4，2003 年版的第 16 章)；
- d) 更改了安全标志的要求(见 4.5，2003 年版的第 14 章)；
- e) 更改了劳动防护用品的要求(见 4.6，2003 年版的第 19 章)；
- f) 更改了职业健康管理的要求(见 4.7，2003 年版的第 18 章)；
- g) 更改了涂料及有关化学品的选用、储存、运输的要求(见第 5 章，2003 年版的 4.1、5.5、5.6、5.7)；
- h) 删除了研制、生产、经营涂料及有关化学品的要求(见 2003 年版的 5.1、5.2、5.3、5.4)；
- i) 删除了研制、设计、制造、经营涂装设备的要求(见 2003 年版的 6.1、6.3、6.4、6.6)；
- j) 更改了不应使用的涂装工艺(见 6.1，2003 年版的 4.2)；
- k) 删除了研究、设计、引进、出口涂装工艺的要求(见 2003 年版的 7.1、7.2、7.3、7.4、7.5)；
- l) 更改了涂装设备安装、调试、验收的要求(见 7.13，2003 年版的 6.8、第 11 章)；
- m) 更改了涂装设备运行维护的要求(见 7.14、7.15，2003 年版的第 13 章)；
- n) 删除了基本建设及技术改造的要求(见 2003 年版的第 8 章)；
- o) 更改了有限空间涂装作业的要求(见 8.5，2003 年版的第 10 章)；
- p) 删除了职业病危害因素检测的要求(见 2003 年版的 17.2、17.3)；
- q) 删除了妇女与未成年人特殊保护的要求(2003 年版的第 21 章)；
- r) 删除了承包与租赁的要求(见 2003 年版的第 22 章)；
- s) 删除了劳动卫生检测基本要求、涂装作业场所常用的劳动防护用品、涂装作业危险有害因素的要求(见 2003 年版的附录 A、附录 B、附录 C)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1987 年首次发布 GB 7691—1987，2003 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

涂装作业安全管理通则

1 范围

本文件规定了涂装作业中涉及的涂料及有关化学品、涂装工艺、涂装设备及器械、涂装作业场所安全管理的基本要求。

本文件适用于使用涂料及有关化学品在金属或非金属表面进行涂装作业的安全管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 150.1 压力容器 第1部分：通用要求
- GB/T 150.2 压力容器 第2部分：材料
- GB/T 150.3 压力容器 第3部分：设计
- GB/T 150.4 压力容器 第4部分：制造、检验和验收
- GB 2894 安全色和安全标志
- GB 6514 涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风
- GB 6944 危险货物分类和品名编号
- GB 12158 防止静电事故通用要求
- GB 12268 危险货物品名表
- GB 12367 静电喷漆安全规范
- GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件
- GB/T 14441 涂装作业安全术语
- GB 14443 涂层烘干室安全技术要求
- GB 14444 喷漆室安全技术要求
- GB 14773 手持式静电喷枪及其辅助装置安全技术要求
- GB 15258 化学品安全标签编写规定
- GB 15603 危险化学品仓库储存通则
- GB 15607 涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全
- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
- GB 17750 涂装作业安全规程 浸涂工艺安全
- GB 20101 涂装有机废气净化装置安全技术要求
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

GB 7691—2025

GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
GB 50270 输送设备安装工程施工及验收规范
GB 50444 建筑灭火器配置验收及检查规范
GBZ 188 职业健康监护技术规范
TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程
TSG D0001 压力管道安全技术监察规程—工业管道

3 术语和定义

GB/T 14441 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

涂装作业 coating operations

在涂装全过程中作业人员进行的生产活动的总称。

[来源:GB/T 14441—2024,3.1]

3.2

涂装作业场所 painting location

进行涂装作业的场地和特定的空间。

4 总体要求

4.1 涂装作业应优先选用本质安全度高的材料、工艺和设备。

4.2 涂装作业的工艺设备应合理布局,将作业场所与生活场所分开,有害作业与无害作业分开,使用高毒物品的作业场所与其他作业场所隔离。

注:高毒物品指列入《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142号)的物品。

4.3 产生粉尘、毒物、噪声等危害的生产过程和设备、设施应采用机械化、自动化、密闭化等控制措施。

4.4 涂装作业人员应接受安全教育和培训,经考核合格后方可上岗。当采用新工艺、新技术、新材料和新设备时,应进行专门培训。

4.5 涂装作业场所(包括临时设置的涂装作业场所)应按 GB 2894、GB 15630 的规定设置安全标志。

4.6 涂装作业应按 GB 39800.1 的规定为从业人员配备与岗位安全风险相适应的个体防护装备并监督、指导员工正确穿戴。

4.7 涂装企业应根据涂装作业人员可能接触的危险、有害因素,按 GBZ 188 的规定开展职业健康检查。

5 涂料及有关化学品

5.1 选用

5.1.1 属于危险化学品的涂料与辅助材料的使用应符合国家危险化学品安全管理的相关规定。

5.1.2 学校、医院、商场、宾馆、火车站等公共场所及有限空间的涂装作业,在符合工艺要求的条件下应优先选用挥发性有机物含量低的涂料。

注:挥发性有机物含量低的涂料包括粉末涂料、水性涂料、高固体分涂料、光固化涂料等。

5.1.3 使用单位在购买涂料及有关化学品时,所购产品应具有化学品安全技术说明书和安全标签。

5.1.4 使用单位应告知作业人员涂料及有关化学品的安全风险、危害及其预防、控制、防护和事故应急

处置措施。

5.2 储存

5.2.1 属于危险化学品的涂料、稀释剂、粘胶剂等化学品应储存在危险化学品仓库或化学品专用储存柜,并符合 GB 15603 的规定。

5.2.2 粉末涂料不应与溶剂型涂料及稀释剂共同储存。

5.2.3 储存、使用的各种涂料、稀释剂、粘胶剂等化学品应备齐符合 GB/T 16483、GB 15258 规定的化学品安全技术说明书、安全标签,并建档保存。

5.2.4 涂料、稀释剂、粘胶剂等化学品储存场所应隔绝火源,并设置防潮、防雨淋设施;化学腐蚀性物质(酸、碱等)储存区应有防泄漏处理装置和应急救援装备。易燃、易爆场所和仓库严禁烟火。

5.2.5 涂料等危险化学品仓库应符合 GB 50016 的规定,消防设施齐全,通道畅通;库内应有隔热、降温、通风措施。电气设备应采用相应等级的防爆型电器。

5.2.6 未用完的涂料应密封保存,发现有泄漏时应立即除去泄漏或溢出物,并使用完好的包装容器重新进行密封。

5.3 运输

5.3.1 属于危险化学品的涂料与辅助材料在运输中应防止雨淋、日光曝晒和碰撞。列入 GB 12268 或按照 GB 6944 分类后属于危险货物的涂料与辅助材料的运输包装应符合 GB 12463 的规定。

5.3.2 可燃、易燃涂料的分装应采用金属容器。将可燃、易燃涂料从一个金属容器倒入另一个金属容器前,应先将两个金属容器进行等电位连接。

5.3.3 当用管路输送涂料时,除将管路接地和跨接外,还应控制涂料流速,避免静电积聚。

6 涂装工艺

6.1 涂装作业中不应使用下列涂装工艺:

- a) 用苯(包括重质苯、石油苯、溶剂苯和纯苯)脱漆或清洗;
- b) 游离二氧化硅含量 80% 以上的石英砂干喷砂除锈;
- c) 敞开式、无防护的火焰法除旧漆;
- d) 使用汽油、甲苯、二甲苯进行大面积除油、除旧漆;
- e) 无有效通风作业场所,喷涂含苯涂料(包括含苯稀释剂)和含苯有机溶剂;
- f) 无有效通风作业场所,采用二氯乙烷除油清洗和酸洗、抛丸(喷砂)除锈。

6.2 涂装工艺文件中应包含下列安全内容:

- a) 工艺过程的危险、有害因素(名称、数量、最高容许浓度等);
- b) 安全防护措施;
- c) 安全操作规程;
- d) 应急处置方案。

6.3 涂装工艺文件应按企业安全管理制度规定的评定周期开展评估,并给出下列结论:

- a) 涂装工艺是否符合国家涂装作业安全标准;
- b) 安全防护措施、应急措施是否能够满足涂装工艺安全要求。

6.4 涂装工艺、涂装设备及器械、涂料及有关化学品变更时,应同时修改涂装工艺文件中的相关安全技术内容。

7 涂装设备及器械

7.1 涂装设备应明确下列技术要求：

- a) 名称、型号、技术参数、安全参数、制造厂名与地址、制造时间；
- b) 安全技术说明书。

7.2 涂装作业中使用的具有火灾、爆炸等危险性的涂装设备，应采取相应的安全防护措施。

7.3 涂装设备应按 GB 12158 的规定可靠接地。

7.4 涂装设备及其通风安全应符合 GB 6514 的规定。

7.5 喷漆设备的安全应符合 GB 14444、GB 12367、GB 14773 的规定。

7.6 粉末静电喷涂设备的安全应符合 GB 15607 的规定。

7.7 浸涂设备的安全应符合 GB 17750 的规定。

7.8 涂层烘干设备的安全应符合 GB 14443 的规定。

7.9 涂装有机废气处理设备的安全应符合 GB 20101 的规定。

7.10 涂装输送系统设备安全应符合 GB 50270 的规定。

7.11 涂装设备及其配套设备中属于压力容器、压力管道的设计、制造、安装、使用和维护应符合 GB/T 150.1、GB/T 150.2、GB/T 150.3、GB/T 150.4、TSG 21、TSG D0001 的规定。

7.12 涂装作业场所防爆电气设备的选用应符合 GB 50058 的规定。

7.13 涂装设备安装、调试、验收应符合 GB 50231 的规定。

7.14 涂装设备日常运行维护检查应包括下列内容：

- a) 通风系统运行状况；
- b) 防爆电气设备运行状况；
- c) 接地可靠性；
- d) 电气线路完好状况；
- e) 自动联锁控制和信号、报警装置运行状况；
- f) 应急设备、设施状态、功能、位置和可用性是否符合企业应急设备、设施清单及作业规程要求；
- g) 设备运行记录中发现的问题是否及时处理。

7.15 防爆电气设备运行维护时，设备的保护、联锁、监视、指示等装置不应随意拆除，不应在爆炸危险场所带电检修设备和线路。

8 涂装作业场所

8.1 涂装作业场所应按 GB 50016 的规定确定火灾危险性类别，按 GB 50058 等的规定划分爆炸危险区域，并给出区域划分图。

8.2 涂装作业场所应按照 GB 50140、GB 50444 的规定设置消防器材。

8.3 涂装作业场所应进行防雷、防静电检测。

8.4 可能散发可燃气体及粉尘的涂装作业场所不应堆放易燃、易爆物品。

8.5 涂装作业场所内不应私拉乱接电线，作业场所不应有火种和电子通讯设备。作业场所和车间应在进口处设置醒目的防火标志。

8.6 涂装作业场所内进行动火作业、有限空间作业、高处作业、吊装作业等各种危险作业及交叉作业的，应实施作业许可管理，履行审批手续。

8.7 有限空间涂装作业前,应开展通风置换,可燃气体浓度检测合格后方可进入;作业中,进行气体浓度监测,并安排专人监护;作业中断超过 30 min 的,作业人员再次进入有限空间作业前,应当重新进行气体浓度检测,合格后方可再次进入。

8.8 应及时清除涂装设备内、管道内、电气设备接口处的粉尘、漆垢等易燃易爆物,并根据企业安全管理制度及作业规程规定的检查周期开展检查。

8.9 不应在喷涂、烘干、流平、调漆等火灾、爆炸危险区域使用铁制工具。在运送、堆放容易产生静电的物料时,应轻拿轻放,减少摩擦、滚动、撞击。

8.10 含有化学清洗的涂装作业场所,应设置事故应急冲洗设施,并保证作业时间不间断。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国卫生部.卫生部关于印发《高毒物品目录》的通知(卫法监发〔2003〕142 号)
-