

实验室危险化学品安全管理规范 第 1 部分：工业企业

Safety management technical rules for dangerous chemicals used in
laboratory—
Part 1: Industrial enterprise

2018 - 04 - 04 发布

2018 - 10 - 01 实施

前 言

DB11/T 1191《实验室危险化学品安全管理规范》分为两个部分：

——第**1**部分：工业企业；

——第**2**部分：普通高等学校。

本部分为**DB11/T 1191**的第**1**部分。

本部分代替**DB11/T 1191—2015**《实验室危险化学品安全管理规范》，与**DB11/T 1191—2015**相比，除了编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 删除“术语和定义”一章；
- 增加了实验室专（兼）职安全员主要职责的规定（见**3.3**）；
- 明确了外来实习和短期工作人员培训的重点和应达到的目标（见**3.5**）；
- 增加了对气瓶和管线的安全管理制度的要求（见**4.1**）；
- 明确了不同类型废气的处理方法（见**5.8**）；
- 明确了实验室洗眼器和淋洗器的设置要求（见**5.9**）；
- 增加了实验室设施设备的其他要求（见**5.14**）；
- 增加了对气瓶标志的管理要求（见**6.3.2**）；
- 增加了对样品管理时记录内容的要求（见**6.5.1**）；
- 增加了对留样的要求（见**6.5.4**）；
- 增加了安全检查的内容（见**6.6**）；
- 增加了对通风柜通风系统维护的要求（见**7.1.4**）；
- 增加了气瓶存放时的要求（见**7.1.7**）；
- 增加了实验室危险化学品储存时无须适用隔离要求的条件要求（见**7.1.9**）；
- 修改了实验室内单一包装容器的大小（见**7.2.1**）；
- 增加了对实验台上易燃液体存放限量的规定（见**7.2.3**）；
- 增加了实验室内的危险化学品存放总量超过规定量时应遵守的要求（见**7.2.4**）；
- 增加了实验室危险化学品的其他储存要求（见**7.3**）。

本部分按照**GB/T 1.1—2009**的规则起草。

本部分由北京市安全生产监督管理局提出并归口。

本部分由北京市安全生产监督管理局组织实施。

本部分起草单位：北京化学工业协会。

本部分主要起草人：付林、俞万林、王琛、马玉国、尹洧。

本部分的历次版本发布情况为：

- DB11/T 1191—2015**。

实验室危险化学品安全管理规范

第1部分 工业企业

1 范围

本部分规定了实验室危险化学品安全管理的人员、制度、设施设备、使用管理、储存、废弃化学品处置和应急的要求。

本部分适用于使用危险化学品的工业企业实验室。

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，仅所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 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 7144 气瓶颜色标志

GB 13495 消防安全标志

GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则

GB 15258 化学品安全标签编写规定

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/T 16163 瓶装气体分类

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB 17914 易燃易爆性商品储存养护技术条件

GB 17915 腐蚀性商品储存养护技术条件

GB 17916 毒害性商品储存养护技术条件

GB 27476.1 检测实验室安全 第1部分：总则

GB 27476.5 检测实验室安全 第5部分：化学因素

GB 28644.1 危险货物例外数量及包装要求

GB 28644.2 危险货物有限数量及包装要求

GB/T 29510 个体防护装备配备基本要求

GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB/T 31190 实验室废弃化学品收集技术规范

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

JGJ 91 科学实验建筑设计规范

HG 20571 化工企业安全卫生设计规范

DB11/T 1322.2 安全生产等级评定技术规范第2部分：安全生产通用要求

DB11/T 1368 实验室危险废物污染防治技术规范

TSG R0006 气瓶安全技术监察规程

3 人员要求

3.1 实验室人员应具备危险化学品安全使用知识和危险化学品事故应急处置能力，包括：

- a) 熟悉实验室危险化学品安全管理制度和应急预案；
- b) 掌握危险化学品的特性和安全操作规程。

3.2 实验室人员上岗前应接受专业的危险化学品、气瓶等特种设备安全使用和危险化学品、气瓶等特种设备事故紧急处置能力的培训，考核合格后方可上岗。

3.3 实验室应设专（兼）职安全员。安全员应具备基本的危险化学品管理专业知识和制定、实施实验室安全保障措施及应急措施的能力，能对实验室开展各项工作进行安全监督，阻止不安全行为或活动的发生。

3.4 外来实习和短期工作人员事先应接受危险化学品相关的安全知识培训，清楚安全有关风险及应对措施。

4 制度要求

4.1 应制定实验室安全管理制度，至少应当包括以下内容：

- a) 岗位安全责任制度；
- b) 危险化学品采购、储存、运输、发放、使用和废弃的管理制度；
- c) 气瓶和气体管线安全管理制度；
- d) 爆炸性化学品、剧毒化学品和易制爆、易制毒危险化学品的特殊管理制度；
- e) 危险化学品安全使用的教育和培训制度；
- f) 危险化学品事故隐患排查治理和应急管理制度；
- g) 个体防护装备、消防器材的配备和使用制度；
- h) 其他必要的安全管理制度。

4.2 应编制危险化学品实验和实验设备安全操作规程。

5 设施设备要求

5.1 有可燃气体使用、产生的实验室不应设吊顶。

5.2 实验工作区和办公休息区应隔开设置。

5.3 实验室的门应向疏散方向开启且采用平开门，不应采用推拉门、卷帘门。

5.4 实验室建筑设施及其他有关安全、防护、疏散的要求应符合**JGJ 91**和**GB 50016**的规定。

5.5 危险化学品储存柜设置应避免阳光直射及靠近暖气等热源，保持通风良好，不宜贴邻实验台设置，也不应放置于地下室。

5.6 在使用气体的实验室应设通风系统，宜配备氧气含量测报仪。

5.7 在散发可燃气体、可燃蒸气的实验室应配备防爆型电气设备。应设可燃气体检（探）测器且与风机连锁。

5.8 使用气体应配置气瓶柜或气瓶防倒链、防倒栏栅等设备。气瓶设置在室外，应设在避雨通风的安全区域。实验室内使用后的氧化性废气、可燃性废气、毒性废气、腐蚀性废气应分别引至合适的处理设备处理。

5.9 具有化学灼伤危险的实验室应按照**HG 20571**的要求设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施。

5.10 应根据**GB 17914**、**GB 17915**和**GB 17916**中规定的易燃易爆性化学品、腐蚀性化学品和毒害性化学品的灭火方法，针对实验室使用的化学品的危险性质，在明显和便于取用的位置定位设置以下消防器材：

- a) 灭火器；

- b) 灭火毯;
- c) 砂箱;
- d) 消防铲;
- e) 其他必要消防器材。

5.11 实验室用灭火器的类型和数量的配置应符合GB 50140的规定。

5.12 应根据实际需要,在实验室内方便取用的地点设置急救箱或急救包。

5.13 应为作业人员配备符合GB/T 29510规定的个体防护装备。

5.14 实验室设施设备的其他要求应符合GB/T 27476.1和GB/T 27476.5的规定。

6 使用管理要求

6.1 危险化学品采购

危险化学品应向具有合法资质的生产、经营单位采购。

6.2 化学品安全技术说明书的管理

使用的危险化学品应有符合GB/T 16483规定的化学品安全技术说明书。化学品安全技术说明书应妥善保管,并保证实验室人员能方便的获得化学品安全技术说明书。

6.3 安全标签与标志的管理

6.3.1 危险化学品包装物上应有符合GB 15258规定的化学品安全标签。

6.3.2 气瓶的颜色标志应符合GB/T 7144和《气瓶安全技术监察规程》(TSG R0006)的要求。气瓶上合格证应有具有充装资质的充装单位名称。

6.3.3 当危险化学品由原包装物转移或分装到其他包装物内时,转移或分装后的包装物应及时重新粘贴标识。

6.3.4 化学品安全标签脱落后应确认后及时补上,如不能确认,则以废弃化学品处置。

6.3.5 实验室应有明显的安全标志,标志应保持清晰、完整,包括:

- a) 符合GB 13690规定的化学品危险性质的警示标签;
- b) 符合GB 13495和GB 15630规定的消防安全标志;
- c) 符合GB 2894规定的禁止、警告、指令、提示等永久性安全标志。

6.4 危险化学品的领用

6.4.1 危险化学品的发放应有专人负责,并根据实际需要的最低数量发放。

6.4.2 危险化学品应注意其使用寿命及气瓶检验有效期,并坚持先入先出的原则。

6.4.3 剧毒化学品、爆炸性化学品的领取,应由两人以当日实验的用量领取,如有剩余应在当日退回,并详细记录退回物品的种类和数量。

6.4.4 领用时应填写危险化学品领用记录,按品种、规格记录购入、发放、退回的日期、单位及经手人、数量以及结存数量和存放地点。领用剧毒化学品、爆炸性化学品和易制爆危险化学品时还应详细记载用途。

6.5 样品管理

6.5.1 应有专人对送检样品的管理负责,对样品名称、来样时间、来样数量、使用量、剩余量、处理方式等进行记录,并对保存期内的样品实施监督。

6.5.2 送检样品应有标签，样品在实验室的整个期间应保留该标签。

6.5.3 样品应存放在符合送检方要求的专用样品柜或样品间内。

6.5.4 留样应按相关规定妥善安全保管。

6.6 安全检查

6.6.1 应定期对实验室工作进行安全检查，检查应包括风险源辨识、风险控制措施、人员行为、安全设施和设备、应急物资等内容。

6.6.2 安全检查时发现的问题应使实验室相关人员知晓，并监督整改。

6.6.3 安全检查发现重大安全隐患的，应立即采取整改措施。

7 储存要求

7.1 储存条件和方法

7.1.1 需要低温储存的易燃易爆化学品应存放在专用防爆型冰箱内。

7.1.2 腐蚀性化学品宜单独放在耐腐蚀材料制成的储存柜或容器中。

7.1.3 爆炸性化学品和剧毒化学品应分别单独存放在专用储存柜中。

7.1.4 除 **7.1.1**、**7.1.2**、**7.1.3** 规定以外的危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内。从通风柜到排风口的整个系统应定期进行检查和维护。

7.1.5 危险化学品的储存可参照 **GB 15603** 执行。易燃易爆化学品、腐蚀性化学品、毒害性化学品的储存方法可分别参照 **GB 17914**、**GB 17915** 和 **GB 17916** 执行。各类危险化学品不应与相禁忌的化学品混放。常用危险品化学贮存禁忌物配存表见附录 A。

7.1.6 气瓶应按 **GB/T 16163** 和《气瓶安全技术监察规程》(**TSG R0006**)中气体特性进行分类，并分区存放，对可燃性、氧化性的气体应分室存放。

7.1.7 气瓶存放时应牢固地直立，并固定，配戴好瓶帽（有防护罩的气瓶除外），套好防震圈。空瓶与实瓶应分区存放，并有明显分区标识。对不合格气瓶，应单独存放，并加标识。

7.1.8 危险化学品包装不应泄漏、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理。不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。

7.1.9 实验室储存的危险化学品单一包装容器符合 **GB 28644.1** 规定的例外数量或危险化学品单一品种存放在 **GB 28644.2** 规定的有限数量范围内的，在同一储存柜中存放时，无需适用隔离要求。

7.2 储存限量

7.2.1 每间实验室内存放的除压缩气体和液化气体外的危险化学品总量不应超过 **100L** 或 **100kg**，其中易燃易爆性化学品的存放总量不应超过 **50L** 或 **50kg**，且单一包装容器不应大于 **25L** 或 **25kg**。

7.2.2 每间实验室内存放的氧气和易燃气体不宜超过一瓶或两天的用量。其他气瓶的存放，应控制在最小需求量。

7.2.3 实验台上易燃液体存放量不应超过一天操作所需数量，剩余化学品应放回适当的储存区。

7.2.4 实验室内的危险化学品存放总量超过 **7.2.1** 或 **7.2.2** 规定的，应在实验室外设符合 **DB11/T 1322.2** 要求的专用储存室、气瓶间或专用仓库。

7.3 其他储存要求

应符合 **GB/T 27476.5** 的规定。

8 废弃化学品的处置

- 8.1 废弃化学品的暂存、转运、储存及利用处置应符合GB 27476.1、GB 27476.5及DB11/T 1368的规定。
- 8.2 应按照GB/T 31190要求分类收集、贮存废弃化学品。
- 8.3 应委托具有相关资质的单位处置废弃化学品。

9 应急要求

- 9.1 应编制符合GB/T 29639要求的危险化学品事故专项应急预案或现场处置方案。
- 9.2 每年应至少组织全体人员进行一次应急演练，并做好演练记录。

附录 A

(资料性附录)

常用危险化学品儲存禁忌物配存表

表A.1 给出了常用危险化学品储存禁忌物配存表。

表 A.1 常用危险化学品储存禁忌物配存表

危险化学品的种类和名称			配存 顺号																						
危险 化学 品	爆炸 品	炸药及爆炸性药品 (不同品名的不得 在同一库内配存)	1	1																					
		其他爆炸品	2	×	2																				
	氧化 剂	有机氧化剂	3	×	×	3																			
		亚硝酸盐、亚氯酸 盐、次亚氯酸盐 ²⁾	4	△	△	×	4																		
		其他无机氧化剂 ²⁾	5	△	△	×	×	5																	
	压缩 气体 和液 化气 体	剧毒(液氯和液氨不 能在一库内配存)	6	×	×	×	×	×	6																
		易燃	7	×	△	×	△	△		7															
		助燃(氧及氧空钢 瓶不得与油脂在 同一库内配存)	8	×	△					△	8														
		不燃	9	×								9													
	自燃 物品	一级	10	×	×	×	△	△	×	×	×	10													
		二级	11	×	△				×	△	△		11												
	遇水燃烧物品(不得与含水 液体货物在同一库内配存)		12	×	×	△	△	△	△	△	△	×		12											
	易燃液体		13	×	×	×	△	×	×	×	×	×	△		13										
	易燃固体(H 发孔剂不可与 酸性腐蚀物及有毒和易燃 酯类危险货物配存)		14	×	△	×	△	△	×	×	×	×		14											
	毒害 品	氰化物	15	△										15											
		其他毒害品	16	△										16											
	腐 蚀 物 品	酸 性 腐 蚀 物 品	溴	17	×	×	×			△		×	△	△	△	×	△	17							
			过氧化氢	18	×	△	△						△	△	×	△	×	△		18					
			硝酸、发烟 硝酸、硫 酸、发烟硫 酸、氯磺酸	19	×	×	×	×	1)	×	×	△	△	×	×	△	△	△	×	△	△	19			
			其他酸性 腐蚀物品	20	×	△	△	△	△	△	△		△		△		×	△		△	△	20			
		碱 性 及 其 他 腐 蚀 物 品	生石灰、漂 白粉	21	△	△		△	△						△					△	×	△	21		
			其他(无水 肼、水合 肼、氨水不 得与氧化 剂配存)	22												△					×			22	
配存顺号				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

注：①无配存符号表示可以配存。

②△表示可以配存，堆放时至少隔离**2m**。

③ × 表示不可以配存。

④有注释时按注释规定办理。

1) 除硝酸盐（如硝酸钠、硝酸钾、硝酸铵等）与硝酸、发烟硝酸可以配存外，其他情况均不得配存。

2) 无机氧化剂不得与松软的粉状可燃物（如煤粉、焦粉、碳黑、糖、淀粉、锯末等）配存。