



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31190—2014

---

## 实验室废弃化学品收集技术规范

Technical specifications for collecting laboratory chemical waste

2014-09-03 发布

2015-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国废弃化学品处置标准化技术委员会(SAC/TC 294)归口。

本标准主要起草单位:杭州立佳环境服务有限公司、广东邦普循环科技有限公司、中海油天津化工研究设计院、台州必利夫检测科技有限公司、贵州省产品质量监督检验院、山东出入境检验检疫局、深圳市格林美高新技术股份有限公司、中海油安全技术服务有限公司。

本标准主要起草人:邓小兵、李长东、郭永欣、周海啸、冯永渝、张庆建、许开华、刘怀增、陈清艳、余海军、赵祖亮、刘键、戴剑波、杨裴、范国强。

# 实验室废弃化学品收集技术规范

## 1 范围

本标准规定了实验室废弃化学品的术语和定义、实验室废弃化学品分类要求、一般要求、对实验室废弃化学品产生者的要求、实验室废弃化学品收集、贮存要求和安全。

本标准适用于实验室废弃化学品的产生者对实验室废弃化学品进行分类、收集、贮存、日常管理等；也可供专业废弃化学品处理机构对实验室废弃化学品进行规范收集时参考。

本标准不适用于医疗、放射性实验室废弃化学品以及涉及生物因子(微生物和生物活性物质)的生化实验室废弃化学品。

## 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 15603 常用化学危险品贮存通则

GB/T 29329 废弃化学品术语

## 3 术语和定义

GB/T 29329 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**废弃化学品** **chemical waste**

丢弃的、废弃不用的、不合格的、过期失效的化学品,也包括包装过化学品的容器,如包装袋、包装桶、试剂瓶、气体钢瓶等。

### 3.2

**实验室废弃化学品** **laboratory chemical waste**

教学、科研、分析检测等实验室在日常活动中产生的固体、液体及可收集的气体等废弃化学品。

### 3.3

**实验室废弃化学品产生者** **laboratory chemical waste generator**

在教学、科研、分析检测等实验室活动中有废弃化学品产生的单位。

### 3.4

**废弃化学品经营者** **chemical waste operator**

获得环保主管部门危险废物经营许可证,从事废弃化学品收集、贮存、运输、处置的单位。

### 3.5

**实验室废弃化学品收集** **laboratory chemical waste collection**

实验室废弃化学品产生者及废弃化学品经营者对实验室废弃化学品进行集中的活动。实验室废弃化学品的收集有两种情况:一是由产生者负责的对本实验室产生的实验室废弃化学品的收集;另一种是经营者负责的在一定区域内对实验室废弃化学品的收集。

3.6

**优先控制化学品 priority chemicals**

具有明显生物富集性,废弃后可能与接触的生物、环境相作用而产生急、慢性或长久危害的实验室废弃化学品。

3.7

**相容性 compatibility**

二种以上实验室废弃化学品混合,或实验室废弃化学品与收集容器、材料接触时不会发生放热、着火、爆炸、聚合、有毒有害物质产生等反应。

3.8

**卫星式存储区(SAA) satellite accumulation area**

贮存实验室日常活动中产生的少量实验室废弃化学品的区域,可以是产生废弃化学品的实验室或实验室废弃化学品产生者设置的贮存同类实验室废弃化学品的专属区域。

3.9

**集中存储区(WAA) waste accumulation area**

实验室废弃化学品产生者或废弃化学品经营者设置和统一管理的实验室废弃化学品被最终移交处理前的主要贮存区域。

4 实验室废弃化学品分类要求

4.1 实验室废弃化学品分类

实验室废弃化学品按表 1 要求分为 5 类。

表 1 实验室废弃化学品分类表

序号	类别	说明
1	优先控制的实验室废弃化学品	指以下实验室废弃化学品： 镉、铅、汞、三氯苯、四氯苯、三氯苯酚、溴苯醚、萘、萘烯、蒽、苯并芘、氧芴、二噁英/呋喃、硫丹、氟、七氯、环氧七氯、六氯苯、六氯丁二烯、六氯环己烷、六氯乙烷、甲氧氯、卫生球、多环芳香类化合物、二甲戊乐灵、五氯苯、五氯硝基苯、五氯苯酚、菲、芘、氟乐灵、多氯联苯
2	实验过程中产生的废弃化学品	指在教学、科研、分析检测等实验室活动中产生的实验室废弃化学品,其分类要求详见 4.2
3	过期、失效或剩余的实验室废弃化学品	指未经使用的报废试剂等
4	盛装过化学品的空容器	指盛装过试剂、药剂的空瓶或其他容器,无明显残留物
5	沾染化学品的实验耗材等废弃物	指实验过程中被污染的实验耗材等

4.2 实验过程中产生的废弃化学品分类

实验过程中产生的废弃化学品按表 2 要求分为 19 类。

表 2 实验过程中产生的废弃化学品分类表

序 号	类 别
1	无机浓酸溶液及其相关化合物
2	无机浓碱溶液及其相关化合物
3	有机酸
4	有机碱
5	可燃性非卤代有机溶剂及其相关化合物
6	可燃性卤代有机溶剂及其相关化合物
7	不燃非卤代有机溶剂及其相关化合物
8	不燃卤代有机溶剂及其相关化合物
9	无机氧化剂及过氧化物
10	有机氧化剂及过氧化物
11	还原性水溶液及其相关化合物
12	有毒重金属及其混合物
13	毒性物质、除草剂、杀虫剂和致癌物质 <sup>a</sup>
14	氰化物
15	石棉或含石棉的废弃化学品
16	自燃物质
17	遇水反应的物质
18	爆炸性物质
19	不明废弃化学品
<sup>a</sup> 可参考 GB 5085.6 中的有关规定。	

### 4.3 实验室废弃化学品分类注意事项

4.3.1 执行实验室废弃化学品分类的人员应熟悉实验室废弃化学品的物理、化学、毒害等特性,根据废弃化学品的性质,参照 4.1、4.2 要求分类。

4.3.2 实验室应在合适位置明示《实验室废弃化学品分类表》,以方便相关操作人员正确识别和弃置废弃化学品。

4.3.3 当废弃化学品的成分比较复杂时,对含有多种成分的废弃化学品以其中危害性最大的物质的类别进行归类。

## 5 一般要求

5.1 实验室废弃化学品产生者应主动按要求收集所产生的废弃化学品。

5.2 实验室废弃化学品产生者应遵守第 6 章的要求。

5.3 在实验室废弃化学品收集、贮存、运输、处置活动中,涉及危险废物的应遵循危险废物收集、贮存、运输、处置的相关法规和技术标准,其经营单位应依法取得危险废物经营许可证。

## 6 对实验室废弃化学品产生者的要求

6.1 实验室废弃化学品产生者如无妥善处理废弃化学品的技术设施,应将其产生的实验室废弃化学品收集交给具有相应处理资质的废弃化学品经营者进行转运、处理处置,严禁擅自倾倒、排放或交未取得经营资格的单位进行处理处置。

6.2 实验室废弃化学品产生者应按照第 4 章、第 7 章和第 8 章的要求,对产生的实验室废弃化学品进行分类、收集和贮存。

6.3 盛装实验室废弃化学品的包装容器应张贴规范的实验室废弃化学品标签。实验室废弃化学品的贮存设施或区域应设立醒目的警告标志。

## 7 实验室废弃化学品收集、贮存要求

7.1 实验室废弃化学品应按第 4 章的要求分类收集,注明废弃化学品种类,参照 GB 15258—2009A.1 样例或 GB 18597—2001 附录 A 样例编制安全标签,该安全标签应做好防腐蚀措施,并粘贴于收集容器远离开口面的位置,同时详细填写《实验室废弃化学品收集记录表》,内容参见附录 A。

7.2 如需要对实验室废弃化学品进行混合收集,收集之前应明确废弃化学品的成分,根据废弃化学品相容性表(参见附录 B)及化学品安全说明书的有关安全数据进行收集并如实进行标识。不明成分的实验室废弃化学品严禁与其他废弃化学品混合收集。

7.3 实验室废弃化学品须使用密闭式容器收集贮存,贮存容器应与实验室废弃化学品具有相容性,一般可为高密度聚乙烯桶(HDPE 桶),但若与 HDPE 桶不相容的则使用不锈钢桶或其他相容性容器。

7.4 对于实验室产生的少量废弃化学品可贮存在卫星式存储区(SAA),卫星式存储区应有醒目标识,标识可参照 GB 13690 的有关要求。贮存在 SAA 区域的每一类废弃化学品的数量和贮存时限应有明确的规定,具体可根据实验室废弃化学品的产生量、处理和贮存设施容量等具体情况确定。

7.5 对于贮存在集中存储区(WAA)的实验室废弃化学品,存储区应有醒目标识,标识可参照 GB 13690 的有关要求。贮存在 WAA 区域的实验室废弃化学品贮存时限可按照实验室废弃化学品产生单位的规定确定。当实验室废弃化学品装满贮存设施容量的 3/4 时,应及时申请清运、处理。不明成分的实验室废弃化学品在成分确定前不得贮存在 WAA 区域。

7.6 实验室废弃化学品贮存容器中若有多种相容的废弃化学品混合贮存时,每次向容器中放入废弃化学品时,均需登记废弃化学品名称、数量、时间等,并附《实验室废弃化学品收集记录表》。

7.7 实验室废弃化学品被错误放置到容器中后,不应通过取出废弃化学品来改正分类的错误,也不应随意转移到另一容器中,应按混合废弃化学品收集。

7.8 收集、贮存容器应保持良好情况,如有严重生锈、损坏或泄漏,应立即更换。

7.9 实验室废弃化学品不可置入收集生活废弃物的垃圾桶内。

7.10 报废的高浓度废弃化学品使用原容器暂存。

7.11 剧毒类废弃化学品(如氰化物、氧化砷)按照剧毒类化学品贮存和管理。

7.12 重金属(如镉、汞)含量较高的实验室废弃化学品应单独收集,不得与其他废弃化学品混合。

7.13 涉及危险化学品的,贮存要求应符合 GB 15603 的有关规定。

7.14 实验室产生的大量废弃化学品,应优先考虑综合利用,或预处理后减少危险废弃化学品数量,不能利用和处理的按照以上要求收集。

7.15 几种常见的实验室废弃化学品收集、贮存要求参见附录 C。

## 8 安全

- 8.1 对实验室废弃化学品进行分类、收集、贮存操作时应做好个体防护。使用防护用品时应参照产品使用说明书的相关规定,符合产品适用条件。在没有防护的情况下,任何人不应暴露在能够或可能危害健康的环境中。
- 8.2 对实验室废弃化学品进行分类、收集、贮存操作的人员应熟知实验室废弃化学品的危险特性、防护措施等。对不明实验室废弃化学品不得擅自处理。
- 8.3 处理会释放出烟和蒸汽的实验室废弃化学品时,应在通风柜内操作,操作后应立即盖紧容器。
- 8.4 实验室废弃化学品产生者应具备有书面应急程序,以应对在分类、收集及贮存实验室废弃化学品时发生的溢出、泄漏、火灾等紧急情况。

## 附录 A

(资料性附录)

## 实验室废弃化学品收集记录表及填表说明

## A.1 实验室废弃化学品收集记录表

表 A.1 给出了实验室废弃化学品收集记录表的格式及参考内容。

表 A.1 实验室废弃化学品收集记录表

废弃化学品类别/名称	类别： 名称： 成分：		
产生、收集者信息	单位名称： 产生者：	实验室名称： 收集者：	地址/位置： 联系电话：
包装/容器	<input type="checkbox"/> 25 L 小口塑料桶 <input type="checkbox"/> 50 L 大口塑料桶 <input type="checkbox"/> 其他_____	容器 编号	编号： 颜色：
贮存地点	区域： <input type="checkbox"/> SAA <input type="checkbox"/> WAA 地址/位置：		
废弃化学品来源	(由什么试验、检测项目产生,含有什么成分)		
废弃化学品物理状态	<input type="checkbox"/> 固 <input type="checkbox"/> 液 <input type="checkbox"/> 固/液 <input type="checkbox"/> 气 <input type="checkbox"/> 其他_____ 颜色_____		
危险性类别	<input type="checkbox"/> 易燃易爆 <input type="checkbox"/> 氧化剂 <input type="checkbox"/> 遇水、空气反应 <input type="checkbox"/> 毒性 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 其他_____		
储存时间	<input type="checkbox"/> SAA 初次储存时间： 年 月 日 <input type="checkbox"/> WAA 初次储存时间： 年 月 日 <input type="checkbox"/> 混合收集时间表(附每次数量):可另附		
数量(合计)	瓶_____ 升(L)_____ 毫升(mL)_____ 克(g)_____ 千克(kg)_____		
其他说明资料	<input type="checkbox"/> 相容性 <input type="checkbox"/> MSDS <input type="checkbox"/> 预处理方法 <input type="checkbox"/> 处理处置资料 <input type="checkbox"/> 其他_____		
移交处理部门时间			
备注			
负责人/管理员签字			

## A.2 实验室废弃化学品收集记录表填表说明

- A.2.1 化学品名称应填写全称,不应单独使用分子式或缩写。  
A.2.2 应填报全部已知成分的化学名称和含量(包括水,如果是水溶液)。  
A.2.3 如为混合物请特别说明,并填报每种成分的浓度或体积分数。  
A.2.4 记录表中废弃化学品来源应尽可能详尽。  
A.2.5 废弃化学品相容性可参照表 B.1。



附录 B  
(资料性附录)  
化学品贮存相容性表

表 B.1 给出了化学品贮存相容性。

表 B.1 化学品贮存相容性表

编号	化学品类别/名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41														
1	非氧化性无机酸																																																							
2	氧化性无机酸																																																							
3	有机酸		G																																																					
4	醇类、二醇类		H	H	H																																																			
5	醛类		H	H	H																																																			
6	氨基化合物		H	H	GT																																																			
7	胺类、脂肪族、芳香族化合物		H	H	GT	H																																																		
8	含氮及叠氮化合物、肟类		H	G	H	H	H	H																																																
9	氨基甲酸盐		H	G	H	GT																																																		
10	腐蚀性物质		H	H	H																																																			
11	氟化物		GT	GF	GT	GF																																																		
12	二硫代氨基甲酸盐类		H, F	H, F	H, GT	GF																																																		
13	酯类		H	F																																																				
14	醚类		H	F																																																				
15	无机氟化物		GT	GT	GT																																																			
16	芳香烃		H	F																																																				
17	有机卤化物		H	GT	H, F																																																			
18	异氰酸盐		H	G	H, F	H, G	H	P																																																
19	酮类		H	F																																																				
20	硫醇及其他有机硫化合物		GT	GF	H, F																																																			
21	碱金属和碱土金属		H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF				
22	其他金属或合金粉末、气化物或海绵态金属及合金		H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF				
23	其他金属或合金板、棒、熔滴		H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF			
24	有毒金属及金属化合物		S	S	S																																																			
25	氯化物		GF	H, F	H, F	H, F	H, F	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF			
26	腈类		H, GT	H, F	GF																																																			
27	有机硝基化合物		H, F	GT	H																																																			
28	不饱和脂肪烃		H	F																																																				
29	饱和脂肪烃		H	F																																																				
30	有机过氧化物、氢过氧化物		H	G	H	E	H	F	H	G	H	GT	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F	H, F				
31	酚类、甲酚		H	F																																																				
32	有机磷酸酯、硫代磷酸酯、有机磷酸盐类		H	GT	GT																																																			
33	无机磷化物		GT	GF	GF	GF																																																		
34	环氧化合物		H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P		
35	易燃材料及其混合物		H	G	H, F																																																			
36	爆炸品		H	E	H	E																																																		
37	可聚合化合物		P	P	P	P																																																		
38	强氧化剂		H	GT	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F				
39	强还原剂		H	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF	H, F	GF		
40	水和含水混合物		H	H																																																				
41	遇水反应的物质																																																							

注 1：表中方格内的字母表示了不相容物质混合后产生的危害，对于可产生多种危害的情况分行表示，第一行表示初生危害和次生危害，末行表示最终危害。

注 2：表中字母的含义说明如下：

- H —— 放热；
- F —— 着火；
- G —— 产生无害不燃性气体；
- GT —— 产生有毒气体；
- GF —— 产生可燃性气体；
- E —— 爆炸；
- P —— 聚合反应；
- S —— 毒性物质溶解；
- U —— 可能有不明危险。

**附 录 C**  
**(资料性附录)**

**常见实验室废弃化学品收集贮存要求**

- C.1 酸类废弃化学品:应远离活泼金属(如钠、钾、镁等)、接触后即产生有毒气体的物质(如氰化物、硫化物等)。
- C.2 碱类废弃化学品:应远离酸及性质活泼的化学品。
- C.3 易燃废弃化学品:宜置于暗冷处并远离有氧作用的酸,或产生火花火焰的物质,且其存量不可太多。
- C.4 氧化剂类废弃化学品:(如过氧化物、氧化铜、氧化银、氧化汞、含氧酸及其盐类、高氧化价的金属离子等)应放在暗冷处,并远离还原剂(如锌、碱金属、碱土金属、金属氮化物、低氧化价的金属离子、甲酸、醛、草酸等)。
- C.5 与水易反应的废弃化学品:应存放在干冷处并远离水。
- C.6 与空气易反应的废弃化学品:应采取隔绝空气(如水封、油封或充惰性气体隔离)处理并盖紧瓶盖。
- C.7 与光易变化的废弃化学品:应存放在深色瓶中,避免阳光照射。
- C.8 可变成过氧化物的废弃化学品:应存放在深色瓶中并盖紧瓶盖。
- C.9 有机废弃化学品:多为易挥发的液体,易燃且有剧毒性,应存放在药柜最底层且通风良好,谨防地震时倾倒摔裂。

参 考 文 献

- [1] GB 5085.6 危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别
  - [2] GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
  - [3] GB 15258—2009 化学品安全标签编写规定
  - [4] GB 18597—2001 危险废物贮存污染控制标准
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
实验室废弃化学品收集技术规范  
GB/T 31190—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字  
2014年10月第一版 2014年10月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50101 定价 18.00 元



GB/T 31190-2014

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107