

GB

中国

国家

标准

汇编

518

GB 27945~27962

(2011年制定)

中 国 国 家 标 准 汇 编

518

GB 27945~27962

(2011 年制定)

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2011 年制定. 518:
GB 27945~27962/中国标准出版社编. —北京:中国
标准出版社,2012
ISBN 978-7-5066-6983-2

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国
-2011 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 197074 号

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(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 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 33.75 字数 1 007 千字
2012 年 10 月第一版 2012 年 10 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

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

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

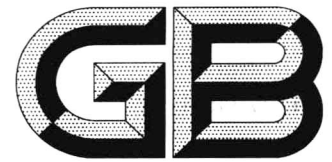
4. 2011 年我国制修订国家标准共 1 989 项。本分册为“2011 年制定”卷第 518 分册,收入国家标准 GB 27945~27962 的最新版本。

中国标准出版社

2012 年 8 月

目 录

GB/T 27945.1—2011	热处理盐浴有害固体废物的管理 第1部分:一般管理	1
GB/T 27945.2—2011	热处理盐浴有害固体废物的管理 第2部分:浸出液检测方法	7
GB/T 27945.3—2011	热处理盐浴有害固体废物的管理 第3部分:无害化处理方法	19
GB/T 27946—2011	热处理工作场所空气中有害物质的限值	27
GB 27947—2011	酚类消毒剂卫生要求	37
GB 27948—2011	空气消毒剂卫生要求	49
GB/T 27949—2011	医疗器械消毒剂卫生要求	55
GB 27950—2011	手消毒剂卫生要求	63
GB 27951—2011	皮肤消毒剂卫生要求	69
GB 27952—2011	普通物体表面消毒剂的卫生要求	83
GB 27953—2011	疫源地消毒剂卫生要求	89
GB 27954—2011	黏膜消毒剂通用要求	101
GB 27955—2011	过氧化氢气体等离子体低温灭菌装置的通用要求	109
GB/T 27956—2011	中期天气预报	122
GB/T 27957—2011	冰雹等级	133
GB/T 27958—2011	海上大风预警等级	139
GB/T 27959—2011	南方水稻、油菜和柑桔低温灾害	145
GB/T 27960—2011	以太网 POWERLINK 通信行规规范	151
GB/T 27961—2011	气象服务分类术语	505
GB/T 27962—2011	气象灾害预警信号图标	511



中华人民共和国国家标准

GB/T 27945.1—2011

热处理盐浴有害固体废物的管理 第1部分：一般管理

The management of hazardous solid wastes from heat treatment salt—
Part 1: General management

2011-12-30 发布

2012-10-01 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

GB/T 27945《热处理盐浴有害固体废物的管理》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：一般管理；
- 第 2 部分：浸出液检测方法；
- 第 3 部分：无害化处理方法。

本部分为 GB/T 27945 的第 1 部分。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国热处理标准化技术委员会(SAC/TC 75)提出并归口。

本部分主要起草单位：上海市机械制造工艺研究所有限公司、北京机电研究所、安徽省欧萨卫生检测技术有限公司、上海欧萨环境资源管理咨询有限公司。

本部分参加起草单位：广东世创金属科技有限公司、西安福莱特热处理有限公司。

本部分主要起草人：蔡红、徐跃明、许雯、叶俭、王小兵、王志强、孙晓东、田静美、任颂赞。

本部分参加起草人：苏宇辉、梁航、杨鸿飞。

热处理盐浴有害固体废物的管理

第1部分：一般管理

1 范围

GB/T 27945 的本部分规定了热处理盐浴有害固体废物的定义、技术要求及管理。

本部分适用于钡盐渣、氰盐渣和硝酸盐渣等热处理盐浴有害固体废物的一般管理。

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 699 优质碳素结构钢

GB 5085.1 危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别

GB 5085.2—2007 危险废物鉴别标准 急性毒性初筛

GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别

GB/T 15555.12 固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法

GB 15562.2 环境保护图形标志 固体废物堆放(填埋)场

GB/T 27945.2 热处理盐浴有害固体废物的管理 第2部分：浸出液检测方法

GB/T 27945.3 热处理盐浴有害固体废物的管理 第3部分：无害化处理方法

GBZ/T 224—2010 职业卫生名词术语

HJ/T 299—2007 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法

HJ 484 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

3 术语和定义

GB 5085.1、GB 5085.2—2007、GBZ/T 224—2010 和 HJ/T 299—2007 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB 5085.1、GB 5085.2—2007、GBZ/T 224—2010 和 HJ/T 299—2007 中的某些术语和定义。

3.1

固体废物 solid wastes

在生产建设、日常生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质。

3.2

盐浴固体废物 salt bath solid wastes

热处理熔盐在使用过程中产生的一些固态废弃物质。

3.3

浸出液 extract

可溶性组分从固相进入液相后的溶液。

3.4

浸出毒性 leaching toxicity

固体废物遇水浸沥,浸出的有害物质迁移转化并污染环境,这种危害特性称为浸出毒性。

[HJ/T 299—2007,定义 2.2]

3.5

急性毒性 acute toxicity

一次或 24 h 内多次给实验动物染毒化学物质所致的中毒效应。

[GBZ/T 224—2010,定义 11.2.3]

3.6

口服毒性半数致死量 LD₅₀ LD₅₀ (median lethal dose) for acute oral toxicity

是经过统计学方法得出的一种物质的单一计量,可使青年白鼠口服后,在 14 d 内死亡一半的物质剂量。

[GB 5085.2—2007,定义 3.1]

3.7

皮肤接触毒性半数致死 LD₅₀ LD₅₀ for acute dermal toxicity

是使白兔的裸露皮肤持续接触 24 h,最可能引起这些试验动物在 14 d 内死亡一半的物质剂量。

[GB 5085.2—2007,定义 3.2]

3.8

吸入毒性半数致死浓度 LC₅₀ LC₅₀ for acute toxicity on inhalation

是使雌雄青年白鼠连续吸入 1 h,最可能引起这些试验动物在 14 d 内死亡一半的蒸气、烟雾或粉尘的浓度。

[GB 5085.2—2007,定义 3.3]

3.9

浸出液发光细菌急性毒性 inhibitory effect of extract on the light emission of luminescent bacteria

发光细菌在干净水体中发光恒定,当受到污染毒物影响时,发光受到抑制,受抑制的程度与水体中毒物的总体程度相关,急性毒性大小为特征参比物(如氯化汞、苯酚等)浓度的毒性当量。

3.10

腐蚀性 corrodibility

符合下列条件之一的固体废物即被认为具有腐蚀性:

按 GB/T 15555.12 的规定制备的浸出液,pH 值 ≥ 12.5 或 pH 值 ≤ 2.0 ;按 GB 5085.1 的规定在 55℃ 条件下对 GB/T 699 中规定的 20 钢的腐蚀速率 ≥ 6.35 mm/a。

4 技术要求

4.1 有害固体废物无害化处理

应对盐浴固体废物的急性毒性、浸出毒性和腐蚀性进行鉴别,凡具有一种或多种上述特性的有害固体废物应进行无害化处理。

4.2 急性毒性的初筛及其试验方法

4.2.1 浸出液发光细菌急性毒性 HgCl₂ 毒性当量 ≤ 0.07 mg/L。浸出液发光细菌急性毒性检测方法按 GB/T 27945.2 的规定执行。

4.2.2 口服毒性半数致死量 LD₅₀、皮肤接触毒性半数致死量 LD₅₀和吸入毒性半数致死浓度 LC₅₀应符合 GB 5085.2—2007 的规定。

4.3 浸出毒性鉴别

4.3.1 盐浴固体废物浸出毒性浸出方法按 GB/T 27945.2 的规定执行。

4.3.2 盐浴固体废物浸出液中任何一种有害成分的浓度超过表 1 所列的浓度限值,定为有害固体废物。

表 1 盐浴固体废物浸出毒性鉴别标准值

序号	有害物质	浸出液有害物质浓度限值 mg/L
1	钡及其化合物(以 Ba^{2+} 计)	100
2	氰化物(以 CN^- 计)	1.0
3	亚硝酸盐(以 NO_2^- 计)	100

4.3.3 盐浴固体废物浸出液中有害物质检测方法见表 2。

表 2 盐浴固体废物浸出液中有害物质检测方法

序号	有害物质	检测方法	检测方法来源
1	钡及其化合物(以 Ba^{2+} 计)	电感耦合等离子发射光谱法	GB 5085.3
		沉淀-氧化滴定法	GB/T 27945.2
2	氰化物(以 CN^- 计)	离子色谱法	GB 5085.3
		硝酸银滴定法	HJ 484
		异烟酸-巴比妥酸分光光度法	
3	亚硝酸盐(以 NO_2^- 计)	离子色谱法	GB 5085.3
		氧化还原滴定法	GB/T 27945.2

4.4 腐蚀性的鉴别与测定

腐蚀性的测定方法应符合 GB/T 15555.12 的规定。腐蚀性鉴别应符合 GB 5085.1 的规定。

5 盐浴有害固体废物的管理

5.1 盐浴有害固体废物种类见表 3。

表 3 盐浴有害固体废物

序号	种类	来源
1	钡盐渣	高、中温盐浴
2	氰盐渣	碳氮共渗、渗碳、氮碳共渗、硫氮共渗、硫氮碳共渗和碳氮硼共渗等盐浴
3	硝酸盐渣	等温、分级淬火和回火等盐浴

- 5.2 盐浴有害固体废物的申报登记管理,应按照国家现行的有关规定执行。
- 5.3 热处理盐浴使用单位应对产生的盐浴固体废物尽可能加以利用;应对暂时不利用的盐浴固体废物按国家有关规定贮存,安全分类存放和管理;应对不能利用的盐浴固体废物按 GB/T 27945.3 进行无害化处理。对热处理盐浴使用单位无能力处理的有害固体废物,应委托有资质的部门处理。处理单位应有处理过程、处理结果和排放批准的记录,并保存。处理单位应接受当地环保部门的检查、监督和管理。
- 5.4 收集、贮存、运输、利用和处置固体废物的单位和个人,应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃和遗撒固体废物。盐浴有害固体废物贮存、处置设施和场所环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定。
- 5.5 当本标准与当地环境要求不一致时,按当地地方环保标准的规定执行。
-



中华人民共和国国家标准

GB/T 27945.2—2011

热处理盐浴有害固体废物的管理 第2部分：浸出液检测方法

The management of hazardous solid wastes from heat treatment salts—
Part 2: Test method of extractives

2011-12-30 发布

2012-10-01 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

GB/T 27945《热处理盐浴有害固体废物的管理》分为 3 部分：

——第 1 部分：一般管理；

——第 2 部分：浸出液检测方法；

——第 3 部分：无害化处理方法。

本部分为 GB/T 27945 的第 2 部分。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国热处理标准化技术委员会(SAC/TC 75)提出并归口。

本部分主要起草单位：上海市机械制造工艺研究所有限公司、安徽省欧萨卫生检测技术有限公司、北京机电研究所、上海欧萨环境资源管理咨询有限公司。

本部分参加起草单位：广东世创金属科技有限公司、西安福莱特热处理有限公司。

本部分主要起草人：张佳伟、王小兵、叶俭、徐跃明、蔡红、孙晓东、丁国荣、王志强、田静美、任颂赞。

本部分参加起草人：苏宇辉、梁航、杨鸿飞。

热处理盐浴有害固体废物的管理

第2部分:浸出液检测方法

1 范围

GB/T 27945 的本部分规定了热处理盐浴(钡盐渣、硝酸盐渣、氰盐渣)有害固体废物浸出液检测方法。

本部分适用于热处理盐浴有害固体废物的钡盐渣浸出液氯化钡、硝酸盐渣浸出液亚硝酸盐、氰盐渣浸出液氰化物的检测以及急性毒性、腐蚀性的检测。

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 699 优质碳素结构钢

GB 5085.1 危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别

GB 5085.2—2007 危险废物鉴别标准 急性毒性初筛

GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别

GB/T 15441 水质 急性毒性的测定 发光细菌法

GB/T 15555.12 固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法

GB/T 27945.1 热处理盐浴有害固体废物的管理 第1部分:一般管理

GBZ/T 224—2010 职业卫生名词术语

HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范

HJ/T 299—2007 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法

HJ 484 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

3 术语和定义

GB 5085.1、GB 5085.2—2007、GB/T 27945.1、GBZ/T 224—2010 和 HJ/T 299—2007 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB 5085.1、GB 5085.2—2007、GB/T 27945.1、GBZ/T 224—2010 和 HJ/T 299—2007 中的某些术语和定义。

3.1

固体废物 solid wastes

在生产建设、日常生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质。

3.2

盐浴固体废物 salt bath solid wastes

热处理熔盐在使用过程中产生的一些固态废弃物质。

3.3

浸出液 extract

可溶性组分从固相进入液相后的溶液。

3.4

浸出毒性 leaching toxicity

固体废物遇水浸沥,浸出的有害物质迁移转化并污染环境,这种危害特性称为浸出毒性。

[HJ/T 299—2007,定义 2.2]

3.5

急性毒性 acute toxicity

一次或 24 h 内多次给实验动物染毒化学物质所致的中毒效应。

[GBZ/T 224—2010,定义 11.2.3]

3.6

口服毒性半数致死量 LD₅₀ LD₅₀ (median lethal dose) for acute oral toxicity

经过统计学方法得出的一种物质的单一计量,可使青年白鼠口服后,在 14 d 内死亡一半的物质剂量。

[GB 5085.2—2007,定义 3.1]

3.7

皮肤接触毒性半数致死量 LD₅₀ LD₅₀ for acute dermal toxicity

使白兔的裸露皮肤持续接触 24 h,最可能引起这些试验动物在 14 d 内死亡一半的物质剂量。

[GB 5085.2—2007,定义 3.2]

3.8

吸入毒性半数致死浓度 LC₅₀ LC₅₀ for acute toxicity on inhalation

使雌雄青年白鼠连续吸入 1 h,最可能引起这些试验动物在 14 d 内死亡一半的蒸气、烟雾或粉尘的浓度。

[GB 5085.2—2007,定义 3.3]

3.9

浸出液发光细菌急性毒性 inhibitory effect of extract on the light emission of luminescent bacteria

发光细菌在干净水体中发光恒定,当受到污染毒物影响时,发光受到抑制,受抑制的程度与水体中毒物的总体程度相关,急性毒性大小为特征参比物(如氯化汞、苯酚等)浓度的毒性当量。

[GB/T 27945.1—2011,定义 3.9]

3.10

腐蚀性 corrodibility

符合下列条件之一的固体废物即被认为具有腐蚀性:按 GB/T 15555.12 的规定制备的浸出液,pH 值 ≥ 12.5 或 pH 值 ≤ 2.0 ;按 GB 5085.1 的规定在 55℃条件下对 GB/T 699 中规定的 20 钢的腐蚀速率 ≥ 6.35 mm/a。

3.11

相对发光强度 relative light intensity

相对发光强度 = $\frac{\text{样品发光强度}}{\text{对照发光强度}} \times 100\%$ 。

3.12

发光抑制率 inhibition rate of light intensity

发光抑制率 = $1 - \text{相对发光强度}$ 。

3.13

20%抑制浓度(EC20) effective concentration 20%

15 min 能产生发光抑制率为 20%的被测样品的质量浓度。

4 浸出液的制备

4.1 采样

在本标准第1部分中所规定的热处理盐浴固体废物中采样,采样方法应符合 HJ/T 20 的规定。

4.2 制样

控制颗粒度在1 mm~10 mm 之间,对于粒径大的颗粒可通过破碎、切割或研磨降低粒径。称取100 g~200 g 上述所采集的试样置于具盖容器中,在105℃温度下烘干。

4.2.1 用于发光细菌急性毒性测试的浸出液制备:在室温下称取上述烘干试样50.0 g 于烧杯中,加入0.000 1 mol/L 硫酸溶液500 mL,加热搅拌煮沸2 h,然后将浸出液过滤于500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

4.2.2 钡盐渣浸出液、硝酸盐渣浸出液、氰盐渣浸出液和用于腐蚀性测试的浸出液制备应符合 GB/T 15555.12 的规定。

5 钡盐渣浸出液中氯化钡的测定

5.1 采用电感耦合等离子体原子发射光谱法,并符合 GB 5085.3 的规定。

5.2 采用沉淀-氧化还原滴定法,具体检测方法见附录 A。

6 氰盐渣浸出液中氰化物的测定

6.1 采用离子色谱法,并符合 GB 5085.3 的规定。

6.2 采用硝酸银滴定法,并符合 HJ/T 484 的规定。

6.3 采用异烟酸-巴比妥酸分光光度法,并符合 HJ/T 484 的规定。

7 硝酸盐渣浸出液中亚硝酸盐的测定

7.1 采用离子色谱法,并符合 GB 5085.3 的规定。

7.2 采用氧化还原滴定法,具体检测方法见附录 B。

8 浸出液发光细菌急性毒性的测定

8.1 采用发光细菌法(明亮发光杆菌),并符合 GB/T 15441 的规定。

8.2 采用发光细菌法(青海弧菌),具体检测方法见附录 C。

9 浸出液腐蚀性的测定

采用玻璃电极法,并符合 GB/T 15555.12 规定。

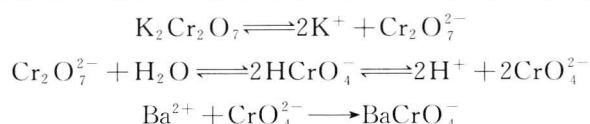
附录 A

(规范性附录)

钡盐渣浸出液中氯化钡的测定(沉淀-氧化还原滴定法)

A.1 原理

在弱酸性溶液中,加入过量的重铬酸钾标准溶液,与 Ba^{2+} 生成铬酸钡沉淀。其化学反应式:



过量的重铬酸钾标准溶液,以苯基代邻氨基苯甲酸为指示剂,以硫酸亚铁铵标准溶液返滴定。其化学反应式:



由重铬酸钾标准溶液前后用量差值计算氯化钡含量。

A.2 试剂

本方法所用试剂除另有说明外,均为分析纯试剂,实验中所用的水,均应用蒸馏水或同等纯度的水。

A.2.1 硫酸(1+1),取 500 mL 浓硫酸($\rho=1.84\text{ g/mL}$)加入到 400 mL 水中,然后稀释至 1 L。

A.2.2 磷酸, $\rho=1.68\text{ g/mL}$ 。

A.2.3 重铬酸钾标准溶液,0.05 mol/L。

A.2.4 硫酸亚铁铵标准溶液,0.25 mol/L。

A.2.5 醋酸铵,15%。

A.2.6 苯基代邻氨基苯甲酸指示剂,称取 0.270 0 g 指示剂溶于 5 mL 5%碳酸钠溶液中,并用水定容至 250 mL 容量瓶中。

A.3 仪器和设备

一般通用分析仪器及酸式滴定管等。

A.4 分析步骤

A.4.1 准确移取浸出液 20.0 mL 于 250 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

A.4.2 移取稀释溶液 25.0 mL 于烧杯中,加水 75 mL,醋酸铵溶液 2.0 mL,加热至 $50\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$,准确加入重铬酸钾标准溶液 20.0 mL,充分搅拌。

A.4.3 放置 30 min 以上,然后以快速滤纸过滤,用 0.5%醋酸铵溶液洗涤沉淀 5 次~8 次至洗涤液不呈现黄色为止。

A.4.4 滤液中加硫酸(1+1)12.0 mL,磷酸 2.0 mL,苯基代邻氨基苯甲酸指示剂 3 滴,以硫酸亚铁铵标准溶液滴定至试样溶液由紫红色变成亮绿色即为终点。