

中华人民共和国机械行业标准

JB 8434-96

热处理环境保护技术要求

1996-09-03 发布

1997-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准贯彻《中华人民共和国环境保护法》，防止和控制热处理对环境的污染而制订。

本标准由机械工业部环境保护机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：机械工业部武汉材料保护研究所。

本标准主要起草人：张炼、酆振声。

本标准于1996年9月3日首次发布。

热处理环境保护技术要求

1 范围

本标准规定了热处理环境污染的分类及污染物的控制与排放标准等技术要求。

本标准适用于从事热处理生产的车间和工厂。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GBJ 4—73	工业“三废”排放试行标准
GB 87—85	工业企业噪声控制设计规范
GB 3095—82	大气环境质量标准
GB 5085—85	有色金属工业固体废物污染控制标准
GB 5086—85	有色金属工业固体废物浸出毒性试验方法标准
GB 5087—85	有色金属工业固体废物腐蚀性试验方法标准
GB 5088—85	有色金属工业固体废物急性毒性初筛试验方法标准
GB 8702—88	电磁辐射防护规定
GB 8978—88	污水综合排放标准
GB 12348—90	工业企业厂界噪声标准
GB 14500—93	放射性废物管理规定
JB/T 5073—91	热处理车间空气中有害物质的限值
JB/T 6074—92	热处理盐浴有害固体废物无害化处理方法
TJ 36—79	工业企业设计卫生标准
ZB J71 001—90	热处理盐浴有害固体废物污染管理的一般规定

3 热处理环境污染的分类和来源

热处理的环境污染分为化学性污染和物理性污染。化学性污染来自原料、中间反应产物及废弃物中的各种有害物质，主要以废气、废水和固体废物的形式存在；物理性污染主要为噪声和电磁辐射。其分类和来源列于表 1。

表 1 热处理环境污染的分类和来源

类别	有害物质	来源
废气	1. 一氧化碳 2. 二氧化硫 3. 氮氧化物 4. 氰化氢及碱金属氰化物 5. 氨 6. 氯及氯化物 7. 烷烃、苯、二甲苯、甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮、醋酸乙酯、三乙醇胺、苯胺、甲酰胺、三氯乙烯等有机挥发性气体 8. 油烟气 9. 盐酸、硝酸、硫酸蒸气 10. 苛性碱及亚硝酸盐蒸气 11. 烟尘及粉尘	燃料或气氛燃烧，气体渗碳及碳氮共渗等 燃料或气氛燃烧，渗硫及硫氮共渗 燃料或气氛燃烧，硝酸盐浴，碱性发黑 液体渗碳、碳氮共渗及氮碳共渗等 渗氮，氮碳共渗，硫氮共渗等 高、中温盐浴，气体渗硅、渗硼及渗金属，盐酸清洗，热浸锌及热浸铝 气体渗碳及碳氮共渗剂，有机清洗剂，防渗涂料等 淬火油槽，回火油炉 酸洗 氧化槽，硝酸盐浴，碱性脱脂槽 燃料炉，各种固体粉末法化学热处理，热浸锌及热浸铝，喷砂
废水	1. 氰化物 2. 硫及其化合物 3. 氟的无机化合物 4. 锌及其化合物 5. 铅及其化合物 6. 钒、锰及其化合物 7. 钡及其化合物 8. 有机聚合物 9. 残酸、残碱 10. 石油类	液体渗碳、碳氮共渗及硫氮共渗 渗硫及硫氮等多元共渗 固体渗硼及渗金属 热浸锌及渗锌 热浸锌，防渗碳涂料 渗钒，渗锰 残盐清洗，淬火废液 有机淬火介质 酸洗，脱脂 淬火油，脱脂清洗
固体废物	1. 氰盐渣 2. 钡盐渣 3. 硝酸盐渣 4. 锌灰及锌渣 5. 酸泥 6. 含氟废渣 7. 混合稀土废渣	液体渗碳、碳氮共渗及硫氮共渗等盐浴 高、中温盐浴 硝酸盐槽，氧化槽 热浸锌 酸洗槽 固体渗硼剂，粉末渗金属剂 稀土多元共渗剂及稀土催渗剂
噪声		燃烧器，真空泵，压缩机，通风机，喷砂和喷丸
电磁辐射		高频感应设备

4 技术要求

4.1 废气

4.1.1 作业环境空气质量技术要求

4.1.1.1 应对废气中扩散的有害物质进行检测鉴别。

4.1.1.2 作业环境空气中任何一种有害物质的浓度不得超过JB/T 5073 规定的最高容许浓度。

- 4.1.1.3 对未列入JB/T 5073 规定的作业环境空气中的有害物质，应符合TJ 36 的规定。
- 4.1.1.4 作业环境空气中有害物质的检测，按TJ 36 规定的“车间空气监测检验方法”执行。
- 4.1.1.5 正常生产时，作业环境空气中的有害物质每年至少应检测一次。若原材料成分或生产工艺改变时，应及时鉴别检测。
- 4.1.2 废气的排放
- 4.1.2.1 为防止有害物质在室内扩散，应首先采用局部排风或除尘装置。当不可能采用局部排风或采用局部排风仍达不到JB/T 5073 规定要求时，应采用全面排风。
- 4.1.2.2 数种有害物质同时扩散于工作环境中时，全面通风换气量应按TJ 36—79 中第 34 条规定执行。
- 4.1.2.3 可控气氛热处理排出炉外的废气必须点燃后再向大气排放。气体渗氮及氮碳共渗废气无法点燃时，应通入水中排放。
- 4.1.2.4 应设置事故排风装置，以排除车间内可能突然产生的过量有害物质。
- 4.1.2.5 排风系统排出的有害物质，当影响车间周围环境或附近居民生活区的空气质量时，应采取无害化处理、回收或综合利用等措施，使之符合TJ 36 规定要求。
- 4.1.2.6 热处理生产车间应设有有组织排放设备，其排气口高度不应低于 10 m。
- 4.1.2.7 在排气筒周围半径 200 m 距离内有建筑物时，排气筒高度一般应高出建筑物 3 m 。
- 4.1.2.8 废气中二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳的集中排放应符合表 2 的规定。

表 2 废气中三种有害物质的最高容许排放量 kg/h

有害物质	排 气 筒 高 度 m				
	10	15	20	25	30
二氧化硫	8	10	14	20	25
氮氧化物(以 NO ₂ 计)	4	5	7	10	13
一氧化碳	58	75	95	120	160

注：排放源高度大于 30 m 的排放标准，按 GBJ 4 的规定执行。

- 4.1.2.9 废气中其他有毒、有害物质的集中排放应符合表 3 的规定。

表 3 废气中其他有害物质的最高容许排放浓度

序 号	有 害 物 质	标准值 mg/Nm ³
1	氰化物	20
2	氨	150
3	硫化氢	80
4	氯	150
5	氯化氢	80
6	氟化物	25
7	苯类	150
8	二甲基甲酰胺	150
9	烟尘及粉尘	150

- 4.1.2.10 凡不通过排气筒的废气排放，均属无组织排放(排气筒高度小于 10 m 者，按无组织排放处理)，其排放源周围大气中所承受的该项有害物质浓度应符合GB 3095 和TJ 36 的规定。
- 4.1.2.11 废气的监测取样点应设在无害化处理装置排出口处；未安装处理装置的，取样点设在排放浓度最大排放口。

4.2 废水

4.2.1 热处理废水中的有害物质，最高容许排放浓度应符合表 4 的规定。

4.2.2 表 4 中未列入的有害物质，按GB 8978 的规定执行。

4.2.3 废水中有害物质浓度超过表 4 标准时，必须进行无害化处理。不允许用稀释的方法来达到规定的浓度标准。

4.2.4 热处理生产车间应设置污水处理设施，并尽可能使处理后的污水循环再用。

4.2.5 当污水处理设备发生故障时，必须及时修复或采取有效措施，确保废水仍能按表 4 标准排放。若仍达不到排放标准则不得排放，应妥善贮存，处理合格后方可排放。

表 4 废水中有害物质的最高容许排放浓度

序 号	有 害 物 质	最高容许排放浓度 mg/L
1	pH 值	6~9
2	悬浮物	200
3	CODcr	150
4	氰化物(以 CN ⁻ 计)	0.5
5	硫化物(以 S 计)	1.0
6	氟化物(以 F 计)	15
7	锌	3.0
8	铅	1.0
9	锰	5.0
10	钒	1.0
11	钡	5.0
12	氨氮	25
13	石油类	10

4.2.6 废水的监测取样，应符合GB 8978 的规定，并应注意生产工艺和排水量的变化，以使水样具有足够的代表性。

4.3 固体废物

4.3.1 有害固体废物的鉴别

4.3.1.1 应对热处理固体废物的浸出毒性、急性毒性、腐蚀性和放射性进行鉴别。凡具有一种或一种以上上述特性的固体废物，定为有害固体废物。凡不具有上述特性的固体废物，定为一般固体废物。

4.3.1.2 热处理钡盐、硝酸盐及含氰盐浴固体废物浸出毒性的鉴别，按ZB J71 001 的规定执行。其他固体废物浸出毒性的鉴别，按GB 5086 的规定执行。浸出液中任何一种有害成分的浓度超过表 5 的规定时，定为有害固体废物。对表 5 中未列入的鉴别项目，应以GB 5085 的规定为依据。

表 5 热处理固体废物浸出毒性鉴别标准

项 目	浸出液的最高容许浓度 mg/L
钡及其化合物(以 Ba ²⁺ 计)	100
氰化物 (以 CN ⁻ 计)	1.5
亚硝酸盐 (以 N 计)	100
铅及其化合物(以 Pb 计)	3.0
铜及其化合物(以 Cu 计)	50
锌及其化合物(以 Zn 计)	50
钒及其化合物(以 V 计)	50
氟化物 (以 F 计)	50

4.3.1.3 热处理固体废物急性毒性的鉴别,按GB 5088 执行。毒性大小以半致死量(LD₅₀) 试验评定。能引起温血试验动物(例如小鼠或大鼠)在 48 h内死亡半数以上者,定为有害固体废物。

4.3.1.4 热处理固体废物腐蚀性的鉴别,按GB 5087 执行。pH值大于或等于 12.5,或者小于或等于 2.0 的固体废物,定为有害固体废物。

4.3.1.5 热处理固体废物放射性的鉴别,按GB 14500 的规定执行。

4.3.2 处理和处置

4.3.2.1 经鉴别确认的有害固体废物应进行无害化处理。

4.3.2.2 有害固体废物的无害化处理可按JB/T 6047 提供的方法或其他已被证明可行的方法进行。有害固体废物经无害化处理,鉴别合格者,可作为一般固体废物处置。

4.3.2.3 对暂没有条件进行无害化处理的有害固体废物,应专设具有防水淋、防扩散、防渗漏的存放场所。积存的有害固体废物,应统一送往当地环保部门指定的单位进行处理。

4.3.2.4 热处理有害固体废物及一般固体废物的最终处置,均按GB 5085 规定执行。

4.3.2.5 放射性固体废物的处置,按GB 14500 规定执行。

4.4 噪声

4.4.1 热处理车间应采用符合GB 87 规范的噪声防护措施。

4.4.2 作业环境的噪声级应符合GB 87 的规定。

4.4.3 热处理车间各类生产装置发出的噪声对近邻区影响所及的整个范围内,噪声值不得超过GB 12348 规定。

4.5 电磁辐射

4.5.1 拥有频率大于 100 kHz感应热处理设备的单位,必须执行GB 8702 的规定。

4.5.2 新建或新购置的高频热处理设备安装后,应实地测量其电磁辐射场的空间分布。必要时以实测为基础划出防护带,并设立警戒符号。

4.5.3 电磁辐射水平超过GB 8702 规定限值的工作场所必须配备必要的职业防护设备。

5 其他要求

5.1 对毒性原材料要制定严格的使用、保管和回收制度,严防毒物流失和泄漏。

5.2 应优先采用无毒和低毒的生产材料和先进的工艺方法,限制使用有剧毒的原材料和产生剧毒物质的工艺。

5.3 对有综合利用价值的各类生产废物,应积极开发利用,不得任意丢弃,以减少对环境的污染。

5.4 应努力对现有污染源进行综合治理,尽量减少污染物排放量。

5.5 禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水及其他废弃物。

6 监测管理

6.1 排污单位要建立健全环境监测职能部门及管理制度,组织污染源调查,建立污染源档案,对本单位的污染物排放情况进行经常性的定量监测,以管理和保证污染物的达标排放。

6.2 排污单位应支持和协助政府环保部门的工作,必须按规定向当地环保主管部门报告登记本单位的排污情况。

6.3 本标准的监测,执行国家颁布的采样、分析和测量方法标准。国家标准尚未规定统一监测方法的项目,由当地环保部门选定采样和分析方法。

6.4 当执行本标准不能满足当地环境要求时,应以当地地方环境标准的规定为准。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
热处理环境保护技术要求
JB 8434—96

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12,000
1997年1月第一版 1997年1月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.00 元
编号 96—142

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>