

ICS 13.020.40
Z 05

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/T 2788—2016

钢球制造企业污染防治技术规范

2016-05-13 发布

2016-06-13 实施

山东省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 污染防治技术要求	2
5.1 工艺过程污染控制技术要求	2
5.2 污染物治理技术要求	2
6 运行管理	3

前 言

本规范按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本规范由山东省环境保护厅提出。

本规范由山东省环境保护标准化专业技术委员会归口。

本规范起草单位：山东省环境规划研究院、日照永裕球体制造有限责任公司。

本规范主要起草人：史会剑、袁琦、胡欣欣、李玄、魏廷益、宋时京、庄新祥。

钢球制造企业污染防治技术规范

1 范围

本规范规定了钢球制造企业污染防治基本要求、污染防治技术要求和运行管理等要求。

本规范适用于钢球制造企业的规划、设计、建设、环境影响评价、环境保护竣工验收以及建设项目投产后的环境管理。

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/T 6144 合成切削液
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 15562.2 环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB 50069 给水排水工程构筑物结构设计规范
- GB 50108 地下工程防水技术规范
- ZXB 6043 滚动轴承 钢球精研液技术要求
- ZXB 6044 滚动轴承 钢球乳化型精研液技术要求
- DB37/T 2643 山东省污水排放口环境信息公开技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢球

用于滚动轴承、输送机械、日用机械、电器、家具等领域的各种尺寸、不同精度的钢球，采用相同工艺生产的不同材质的磨料、弹丸等，也归于钢球。

3.2

矿物油

钢球生产过程中，设备润滑、液压系统使用的全损耗系统用油，热处理工序使用的淬火油、回火油，光电外观检测过程用油以及其他清洗用油等。

3.3

合成切削液

以乳化剂、表面活性剂等水溶性添加剂与水配制而成。主要用于钢球生产的光球、软磨和硬磨工序。

3.4

精研液

以油酸、复合聚乙二醇为主，添加多种非离子表面活性剂及其它助剂配制而成的钢球精研液，主要用于钢球精研加工。

3.5

乳化型精研液

以悬浮液和循环液组合成的乳化型精研油，能与水形成水包油型乳化液，主要用于钢球精研加工。

4 基本要求

4.1 应符合产业政策和行业准入要求。

4.2 选址应符合当地规划和环境功能区划，新建企业应进入工业集中区布局。

5 污染防治技术要求

5.1 工艺过程污染控制技术要求

5.1.1 拔丝工序宜采用冷拔工艺，剥壳机应加装封闭、半封闭罩，或配套集尘装置。

5.1.2 冷镦工序鼓励使用中、高速冷镦机，应配套全损耗系统用油循环使用系统，并防止全损耗系统用油跑、冒、滴、漏。

5.1.3 光球工序鼓励使用变频光球机，合成切削液应符合 GB/T 6144 的要求，使用后的合成切削液应收集，采用沉淀、磁选等方式将铁泥分离后循环使用。

5.1.4 软磨工序鼓励使用变频磨球机，合成切削液应符合 GB/T 6144 的要求，使用后的合成切削液应收集，采用沉淀、过滤或离心机等方式将废渣分离后循环使用。

5.1.5 软串工序及球坯清洗产生的废水应收集，采用沉淀、过滤或离心机等方式将泥渣分离后，回用于软串工序。

5.1.6 直径不小于 5 mm 的轴承钢球热处理工序鼓励使用可控气氛悬臂式滚筒炉生产线。渗碳工序鼓励使用煤油碳势发生器；淬火过程应使用淬火专用油；回火过程鼓励使用空气回火工艺，逐步淘汰油回火方式；钢球油污清洗应采用不含磷、亚硝酸钠等物质的环保型清洗剂，清洗剂循环使用。

5.1.7 硬磨工序鼓励使用变频磨球机，合成切削液应符合 GB/T 6144 的要求，使用后的合成切削液应收集，采用沉淀、过滤或离心机等方式将废渣分离后循环使用。

5.1.8 精研磨工序鼓励使用变频精磨机，并配套废液处理回用系统。其中，精研液应符合 ZXB 6043 的要求，乳化型精研液应符合 ZXB 6044 的要求。精研球清洗应采用专业清洗设备和不含磷、亚硝酸钠等物质的环保型清洗剂，清洗剂循环使用。

5.1.9 鼓励使用集中供液系统供给合成切削液。

5.1.10 抛光工序产生的废水应收集，采用沉淀、过滤等方式处理后回用于抛光工序。

5.1.11 高精度钢球分检工序鼓励采用光电一体机，普通钢球分检工序鼓励采用机械式分选机。

5.2 污染物治理技术要求

5.2.1 废水

钢球制造企业应配套生产废水处理设施，满足最大生产量时的废水处理。废水收集、处理设施应严格进行防渗。不锈钢钝化等产生的生产废水、车间地面冲洗废水及生活废水排放应满足山东省相应流域水污染物综合排放标准及其修改单的要求。

5.2.2 固体废物

5.2.2.1 冷墩工序及其他工序产生的废全损耗系统用油，轴承钢、碳钢、不锈钢淬火工序产生的废淬火油、废回火油以及精研工序产生的废精研液、废乳化型精研液，含以上废油、废液的棉纱、泥渣及其他危险废物，应按照 GB 18597 的要求设立危险废物贮存设施，并按照 GB 15562.2 的要求设置危险废物贮存(处置)场环境保护图形标志，同时交由有资质单位进行处理处置。

5.2.2.2 光球工序、软磨工序及硬磨工序产生的废渣以及软串、抛光工序废水处理产生的污泥等一般固体废物应按照 GB 18599 的规定全部综合利用或进行无害化处置。

5.2.2.3 光电外观检测过程产生的含较少杂质的清洗煤油过滤后回用。

5.2.3 废气

5.2.3.1 热处理设备或车间以及分检等生产车间应具有良好的通风换气装置，采用油淬火、回火工艺的应对产生的含油、烟的废气进行集中收集后使用静电式油烟净化器处理，必要时应加配催化氧化反应器与催化氧化反应塔。

5.2.3.2 轴承钢球酸洗及不锈钢球钝化设备或车间应配备酸性废气收集净化设施。

5.2.3.3 废气排放应满足国家及地方有关污染物排放标准的要求。

5.2.4 噪声

噪声排放应满足GB 12348的要求。

6 运行管理

6.1 环保设施应定期维护，确保污染处理处置设施正常、稳定运行。

6.2 建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施。

6.3 企业污水排放口的设置应满足 DB37/T 2643 的要求。

6.4 车间地面硬化，车间内废水沟、池及污水处理设施池体设计应符合 GB 50069、GB 50108 的有关规定，并严格按照环评批复或环境影响评价文件的规定进行防渗处理，杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏现象。

6.5 废渣、污泥等一般工业固体废物存放点地面必须硬化，并有防雨措施，不得露天存放或采取简单遮盖方式。溶剂类物料、易挥发物料应采用储罐集中储存和送料，应加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换。

6.6 车间外路面硬化，排水系统应实施雨污分流，并满足 GB 50069 的规定。

6.7 鼓励采用第三方对污染治理设施进行管理运营。