

ICS 71.020
G 01
备案号:36872—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 30001—2012

代替 HG A059—1983

硫化黑(C. I. 硫化黑 1) 生产安全技术规范

Production safety apecification for sulphur black(C. I. Sulphur Black 1)

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HG A059—1983《硫化黑生产安全技术规定》，与 HG A059—1983 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称为《硫化黑(C. I. 硫化黑 1)生产安全技术规范》；
- 增加了“前言”一章；
- 增加了“规范性引用文件”一章(见本版 2)；
- 修改了“总则”为“范围”一章(见本版 1, 1983 年版的第 1 章)；
- 增加了“术语和定义”一章(见本版 3)；
- 增加了“一般规定”一章(见本版 4)；
- 修改了“生产安全技术规定”一章为“生产工艺安全操作技术规定”，补充了“工序叙述”、“安全技术指标”、“安全操作技术要求”内容(见本版 5, 1983 年版的第 3 章)；
- 修改了“机电设备的安全技术规定”一章的内容。补充了“设备”、“电气与仪表”、“防火、防爆、防静电”、“安全检修”等安全技术规定(见本版 6, 1983 年版的第 4 章)；
- 修改了“劳动保护和劳动环境的安全规定”为“职业健康安全规定”(见本版 7, 1983 年版的第 5 章)；
- 增加了“应急救援”一章(见本版 8)；
- 取消了附则(1983 年版的第 6 章)；
- 取消了附录(1983 年版的附录)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由中国石油和化学工业联合会安全生产办公室归口。

本标准起草单位：大连染化集团有限公司、内蒙古雅布赖染料有限公司、中国染料工业协会。

本标准主要起草人：赵顺利、张卫旗、刘涛、丰收、王玉梅、张燕深、田利明。

本标准于 1983 年首次发布，本次为第一次修订。

硫化黑(C. I. 硫化黑 1)生产安全技术规范

1 范围

本标准规定了由 2,4-二硝基氯化苯、氢氧化钠、硫黄、硫化钠等原料,经过水解、硫化、精制、干燥、包装制成的硫化黑(C. I. 硫化黑 1)染料产品生产安全的基本要求。

本标准适用于硫化黑(C. I. 硫化黑 1)生产企业的设计、施工、验收、生产、维护、检修和管理。

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 5083 生产设备安全卫生设计总则
- GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识
- GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备
- GB 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB/T 13869 用电安全导则
- GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50033 建筑采光设计标准
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 50054 低压配电设计规范
- GB 50055 通用用电设备配电设计规范
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50140 建筑物灭火器配置设计规范
- GBJ 87 工业企业噪声控制设计规范
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分:物理因素
- HG/T 23003 化工企业静电安全检查规程
- HG 23011 厂区动火作业安全规程
- HG 23012 厂区设备内作业安全规程
- HG 23013 厂区盲板抽堵作业安全规程
- HG 23014 厂区高处作业安全规程
- HG 23015 厂区吊装作业安全规程
- HG 23016 厂区断路作业安全规程
- HG 23017 厂区动土作业安全规程
- HG 23018 厂区设备检修作业安全规程
- AQ/T 9002 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
- TSG R0004 固定式压力容器安全技术监察规程

HG 30001—2012

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

劳动保护用品 **labor protection equipment**

指劳动者在生产过程中为避免或减轻事故伤害和职业危害的个人随身穿(佩)戴的用品。

3.2

三级安全教育 **three levels of safety education**

指对新入厂人员的厂级教育、车间级教育和班组级教育。

3.3

三同时 **three simultaneous**

指新建、改建和扩建工程等建设项目中的安全设施设备必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,以确保相关生产经营场所安全设施设备的合理配置和及时到位,为安全生产提供保障。

3.4

作业场所 **work places**

指可能使从业人员接触危险化学品生产、操作、处置、储存、搬运、运输、废弃危险化学品的处置或处理场所。

4 一般规定

4.1 新建、改建和扩建工程项目,应按照国家有关法律、法规和标准进行申报。

4.2 硫化黑(C. I. 硫化黑 1)应按照国家有关法律、法规和标准组织生产。

5 生产工艺安全操作技术规定

5.1 水解工序

5.1.1 工序叙述

按照工艺要求向碱化锅加入温水,再加入定量的 2,4-二硝基氯化苯,加温。开动搅拌,在一定的温度下,缓慢向锅内滴加定量的氢氧化钠,保温制得 2,4-二硝基苯酚钠。

5.1.2 安全技术指标

5.1.2.1 滴加温度:75℃~98℃,其中起始滴加温度 75℃~85℃。

5.1.2.2 保温温度:98℃~100℃。

5.1.2.3 出料蒸汽压力:≤0.15 MPa。

5.1.3 安全操作技术要求

5.1.3.1 2,4-二硝基氯化苯属于剧毒品,并对黏膜和皮肤具有致敏性。操作时应佩戴好劳保护具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。

5.1.3.2 氢氧化钠属于腐蚀品,皮肤和眼睛接触能够引起灼伤。操作时应穿胶靴,戴耐酸碱的橡胶手套,佩戴防护眼镜。

5.1.3.3 该岗位属于易燃、易爆场所,禁止使用明火和易产生火花的工具。

5.1.3.4 应保持作业现场具有一定的湿度,防止散落和飞扬的物料干燥引起燃烧爆炸。

5.1.3.5 移送二硝基苯酚钠时,蒸汽压力不可过高,防止速度过快物料摩擦引起燃烧爆炸。禁止使用压缩空气移送物料。

5.1.3.6 水解反应釜空置或停用时,应在釜内加入适量的水或清洗干净,防止 2,4-二硝基苯酚钠干燥造成燃烧爆炸。

5.2 硫化工序

5.2.1 工序叙述

按照工艺要求向硫化锅内加入多硫化钠,开动搅拌升温。再加入二硝基苯酚钠,同时开启排气阀,将废气排入吸收系统。控制温度、压力,持续反应至终点。

5.2.2 安全技术指标

5.2.2.1 加热夹套蒸汽压力:0.35 MPa~0.4 MPa。

5.2.2.2 硫化锅内压力:0.18 MPa~0.22 MPa。

5.2.2.3 硫化锅内温度:145℃±2℃。

5.2.2.4 压缩空气压力:0.2 MPa~0.3 MPa。

5.2.3 安全操作技术要求

5.2.3.1 加硫反应能产生大量硫化氢等有害气体,一定要保证排气系统畅通,防止锅内气体逸出。保持作业现场通风良好。腐蚀气体泄漏时,必须佩戴防毒面具进行处理。

5.2.3.2 注意控制温度、压力、加料速度,避免冲料。

5.2.3.3 锅内压力必须全部排除,并用压缩空气置换后,方可打开锅盖。

5.2.3.4 禁止敲打 2,4-二硝基苯酚钠管道和受压容器。

5.2.3.5 取样时,要停止搅拌。并避免被热气和物料灼伤。

5.2.3.6 需要进入锅内进行检修等作业时,应按 HG 23012、HG 23018 规定执行。

5.3 精制工序

5.3.1 工序叙述

按照工艺要求将硫化工序生产的合格物料加入氧化锅内,稀释,开动风机向锅内吹入空气,进行精制,经压滤制得合格的硫化黑浆料。

5.3.2 安全技术指标

5.3.2.1 压滤压力:≤0.3 MPa。

5.3.2.2 压料压力:0.3 MPa~0.5 MPa。

5.3.3 安全操作技术要求

5.3.3.1 随时检查罗茨风机电机的电流变化和温度。检查时应佩戴耳塞等防噪声器具。

5.3.3.2 控制压滤、压料时的压缩空气压力,避免超压或超负荷。

5.3.3.3 精制调浆加入硫化钠和渣料时,应佩戴防护眼镜等防护用品,防止灼伤眼睛和皮肤。

5.4 干燥工序

5.4.1 工序叙述

按照工艺要求将精制工序生产的硫化黑浆料放入干燥机托盘,经滚筒干燥机进行干燥和旋转筛进行筛分,制得硫化黑成品。

5.4.2 安全技术指标

不超过设备核定的压力。

5.4.3 安全操作技术要求

5.4.3.1 滚筒干燥机开车前必须用手盘车,确认正常后方可开车。

5.4.3.2 放料时应佩戴防护面罩,防止灼伤。

5.4.3.3 必须停车更换刮刀和三角带。

5.5 包装工序

5.5.1 工序叙述

按照工艺要求将干燥的硫化黑成品装入混合机内,混合均匀,分装到各种规格的包装物中,入库。

5.5.2 安全操作技术要求

5.5.2.1 混合、包装作业时,应启动除尘系统。

HG 30001—2012

5.5.2.2 混合、包装作业时,应佩戴防尘口罩。

5.5.2.3 使用铁桶包装作业时,应防止砸伤脚或挤伤手。

6 机电设备的安全技术规定

6.1 设备

6.1.1 电器设备、管线的布局、安装、使用按照 GB 5083、GB 7231、GB 14050 标准执行。

6.1.2 加硫锅、滚筒干燥机等压力容器的管理,按照 TSG R0004 的规定执行。

6.1.3 高位槽、罐必须设置溢流管或高位报警装置,防止溢料。

6.1.4 各个锅、槽、罐的液位计必须完好、可靠。管式玻璃液位计,应有安全防护装置。

6.1.5 转动设备的暴露部位,应有可靠的安全防护装置。

6.1.6 必须保证加硫锅尾气吸收装置正常运行,及时排除硫化氢等有毒、有害气体。

6.1.7 必须保证包装岗位除尘装置正常运行,减少粉尘伤害和污染。

6.1.8 加强设备维修,保持设备完好。

6.2 电气与仪表

6.2.1 电气与仪表系统应符合 GB 7251.1、GB/T 13869、GB 50033、GB 50052、GB 50054、GB 50055、GB 50057、GB 50116 的规定。

6.2.2 各作业场所使用的照明设备,电压不准超过 36 V,并配备足量的应急照明。

6.2.3 配电室、配电箱等电气设备应保持清洁、干燥,严禁堆放杂物。

6.2.4 各种仪器仪表应当定期检验、校对,保持完好、灵敏、可靠。

6.2.5 发现电器故障或仪表失常,要及时找电工或仪表工维修,不得私自拆卸。

6.3 防火、防爆、防静电

6.3.1 各个作业场所及厂房周围严禁烟火。

6.3.2 消防器材要按规定配备齐全,放在适当位置上,要经常检查、定期更换,使其可靠好用。作业人员必须懂得消防常识,会使用消防器材,能扑救初起火灾。

6.3.3 水解岗位的原料储罐、成品罐、生产设备等设备都应安装静电跨接线和接地线,并定期进行检验检测。该岗位禁止使用能产生火花的工具和穿带钉的鞋进入。

6.3.4 生产厂房应设有避雷装置,并定期进行检验检测。

6.3.5 发生火灾,要及时报警,同时立即进行扑救,如火势较大应立即撤离现场,协助消防部门进行扑救。

6.4 安全检修

6.4.1 为确保检修安全,要在检修前制订内容详细的检修计划,检修负责人在检修前(特别是在大修前),必须对参加检修的人员进行安全教育,在布置检修工作时,必须落实安全措施。

6.4.2 检修部门的负责人对检修中的安全施工负责,检修现场必须指定专人负责安全。

6.4.3 在潮湿环境或进入容器作业,不准使用超过 12V 电压的行灯照明。

6.4.4 动火作业、高处作业、进入受限空间作业设备检修作业等特种作业,应按照 HG 23011~HG 23018 安全规程要求执行。

6.4.5 防火、防爆岗位的动火检修作业,必须严格执行相关制度、落实安全措施、办理各种安全作业证(票),经安全部门审批后,方可进行作业;电焊作业时,零线不准搭接在有料的设备及管道上,必须就近搭接在同一作业点上,防止产生火花引起燃烧爆炸。

6.4.6 进入加硫锅检修的人员,必须佩戴防毒面具,做好个人防护。应进行强制通风,有二人以上监护,有应急救援措施。

6.4.7 运转设备在检修前,必须先联系电工切断电源后方可施工,重要部位注有“正在检修,严禁合闸”字样的警示牌。

6.4.8 检修过程中,应根据需要配备灭火器材及防护用品。

7 职业健康安全规定

- 7.1** 按照 GB 12801 规定执行,作业场所劳动保护设施符合“三同时”的规定,并保持完好。
- 7.2** 作业人员应按规定佩戴劳保护具进行作业。
- 7.3** 有毒、有害、易燃、易爆工序应安装可燃、有毒气体报警器和通风连锁装置。
- 7.4** 接触强腐蚀剂的工序,应设置洗眼器和喷淋装置。
- 7.5** 按照 GBZ 2.1、GBZ 2.2 规定执行,应每年进行一次检测,如果超标,应及时进行处理。
- 7.6** 在有毒、有害工序的明显部位,设置警示标识和中文警示说明。
- 7.7** 作业人员禁止在作业场所用餐、饮水。
- 7.8** 接触职业病危害因素的作业人员,应当进行上岗前体检和每年一次健康体检,发现职业病和职业禁忌证者,及时调离。
- 7.9** 作业场所的光照要符合国家有关标准,要有良好的通风条件,保持空气新鲜,设备要保持无尘、无垢、无泄漏,作业场所的噪声应符合 GBJ 87 要求。
- 7.10** 废水、废气、废料应及时处理,达标排放。

8 应急救援

- 8.1** 按照 AQ/T 9002 规定的要求,制订硫化黑(C. I. 硫化黑 1)生产的《事故应急预案》并定期组织演练和修订。
 - 8.2** 根据硫化黑(C. I. 硫化黑 1)生产能够产生剧毒硫化氢气体的实际情况,应配备空气呼吸器等应急救援器材。
-

中华人民共和国
化工行业标准
硫化黑(C. I. 硫化黑 1)生产安全技术规范
HG 30001—2012
出版发行:化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
化学工业出版社印刷厂
880mm×1230mm 1/16 印张 1/2 字数 11 千字
2012 年 10 月北京第 1 版第 1 次印刷
书号:155025·1274

购书咨询:010-64518888
售后服务:010-64518899
网址:<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00 元 版权所有 违者必究