

ICS 71.020
G 01
备案号:36871—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 30000—2012
代替 HG A050—1983

还原棕 BR(C. I. 还原棕 1) 生产安全技术规范

Production safety technology specification for vat brown BR(C. I. Vat Brown 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 A050—1983《还原棕 BR 生产安全技术规定》，与 HG A050—1983 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称为《还原棕 BR(C. I. 还原棕 1)生产安全技术规范》；
- 增加了“前言”一章；
- 修改了“总则”为“范围”一章(见本版 1,1983 年版的第 1 章)；
- 增加了“规范性引用文件”一章(见本版 2)；
- 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：徐州开达精细化工有限公司、江苏亚邦染料股份有限公司、中国染料工业协会。

本标准主要起草人：许崇礼、傅萍、李忠强、朱留义、李少文、郑冬松、冯雪春、张燕深。

本标准于 1983 年首次发布，本次为第一次修订。

还原棕 BR(C. I. 还原棕 1)生产安全技术规范

1 范围

本标准规定了由 1,4-二氨基蒽醌、1-氯蒽醌为主要原料,经过缩合工序、闭环、离析、蒸馏分离、洗涤等工序后,研磨粉碎、干燥、包装制成商品化的还原棕 BR(还原棕 1)染料产品的生产安全基本要求。
本标准适用于还原棕 BR(还原棕 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 12158 防止静电事故通用导则
- 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 30000—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、法规进行申报。

4.2 还原棕 BR(还原棕 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 缩合工序

5.1.1 工序叙述

在固相反应器中,将配好的物料 1,4-二氨基蒽醌、1-氯蒽醌在氯化铜和无水醋酸钠存在条件下以无水碳酸钠为缚酸剂,进行缩合反应,经升温、脱水、保温,在物料充分反应后,降温、粉碎、出料,得到三蒽醌二亚胺粗品。

5.1.2 安全技术指标

5.1.2.1 脱水温度:100℃~120℃。

5.1.2.2 保温温度:230℃~250℃。

5.1.2.3 抽料负压:—0.03 MPa~—0.07 MPa;温度:≤80℃。

5.1.3 安全操作技术要求

5.1.3.1 投料及出料时,因物料较重,操作人员需集中注意力,防止摔伤、碰伤和挤伤。

5.1.3.2 原材料对呼吸系统和皮肤有刺激和毒害作用,投料时应小心操作,防止扬尘,戴防尘口罩和护目镜。

5.1.3.3 脱水、升温、保温过程,固相轴头有升华物生成,要经常疏通轴头及捕集器,防止设备内产生压力和造成环境污染。

5.1.3.4 固相粉碎时噪声较大,操作室做隔音处理,个人配备耳塞,作业现场定期检测,噪声控制符合 GB J87 的要求。

5.2 闭环工序

5.2.1 工序叙述

在三氯化铝和吡啶介质中,三蒽醌二亚胺干品经闭环生成还原棕 BR 粗品物料。

5.2.2 安全技术指标

5.2.2.1 加料初始温度:95℃~100℃。

5.2.2.2 加料温度:≤130℃。

5.2.2.3 加料时间:2h~3h。

5.2.3 安全操作技术要求

5.2.3.1 本工序使用吡啶、三氯化铝等原材料,具有易燃易爆、强腐蚀性和毒害性,上岗前必须穿戴齐全劳保用品,必要时佩戴防毒面具。本岗位严禁烟火。

5.2.3.2 加料过程中,严格控制安全技术指标,防止加料过程控制不当造成反应过急冲料。

5.2.3.3 反应前期,会产生大量氯化氢气体,操作时正确使用尾气吸收装置,严防中毒、灼伤。

5.3 离析、蒸馏、分离、洗涤工序

5.3.1 工序叙述

将还原棕 BR 粗品物料中的三氯化铝、吡啶盐在液体氢氧化钠中分解为可溶性的偏铝酸钠和游离吡啶,使生成的还原棕 BR 闭环料从介质中离析出来,蒸出回收吡啶。分离洗涤物料达到规定要求。

5.3.2 安全技术指标

5.3.2.1 蒸馏温度:70℃~125℃。

5.3.2.2 放料温度:≤70℃。

5.3.3 安全操作技术要求

5.3.3.1 本工序使用的氢氧化钠为强腐蚀性物质,使用时应穿戴好劳保用品,防止皮肤接触和经呼吸道吸入。

5.3.3.2 蒸馏时,注意观察,严防吡啶泄漏。

5.3.3.3 打开锅口时,应充分降温,面部要避开锅口,谨防热气烫伤。

5.3.3.4 本岗位严禁烟火,禁止在岗位饮食,工作后沐浴更衣。

5.4 研磨粉碎、干燥、包装工序

5.4.1 工序叙述

在容器内加入一定比例的原染料、助剂和水,经过研磨介质的研磨粉碎,再对其色光、强度等质量指标进行调整后,经过干燥设备加工成商品化产品,并包装、标识入库。

5.4.2 安全技术指标

5.4.2.1 研磨温度:≤75℃。

5.4.2.2 研磨压力:常压(砂磨机呈正压)。

5.4.2.3 蒸汽压力:0.3 MPa~0.6 MPa。

5.4.2.4 混合器装填系数:≤0.6(装料体积:混合器体积)。

5.4.3 安全操作技术要求

5.4.3.1 混合、包装作业时,应开启除尘系统,佩戴防尘口罩。

5.4.3.2 操作人员必须佩戴齐全劳动保护用品,注意个体防护。

6 机电设备的安全技术规定

6.1 设备

6.1.1 电气设备、管线的布局、安装、使用,按照 GB 5083、GB 7231、GB 14050 执行。

6.1.2 压力容器的使用和管理,按照 TSG R0004 的规定执行。

6.1.3 高位槽、罐等容器必须设置回流管,防止溢料。

6.1.4 计量槽、罐的液位计必须完好、可靠、读数清晰。管式玻璃液位计,应安装安全防护装置。

6.1.5 设备的转动部位,应有可靠的安全防护装置。

6.1.6 设备使用和维护,按照 HG 23012、HG 23018 执行。

HG 30000—2012

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 作业场所使用的照明,电压不准超过 36V;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有醒目“防触电”标志,并保持清洁、干燥,有防水、防潮措施,周围严禁堆放杂物。

6.2.4 各种仪器仪表,应定期检验、校对,保持完好、灵敏、可靠。

6.2.5 电器设备出现故障,应由专业人员检修,个人不得私自拆卸。

6.2.6 室外电器、仪表,应配有防水罩,电器、仪表不得用水冲洗。

6.2.7 电器设施配有启动保护、过载保护及缺相、短路保护等安全措施,外壳应接零或接地。

6.3 防火、防爆、防静电

6.3.1 作业场所应符合 GB 12158、GB 50016、GB 50140、GB 50058 标准要求。

6.3.2 输送易燃、易爆液体的管道应进行静电接地,并定期按照 HG/T 23003 标准要求检查。

6.3.3 作业人员必须接受消防安全知识的培训教育。

6.3.4 生产厂房应设有避雷装置,达到 GB 50057 标准要求。

6.3.5 按规定配置适用、足量的消防器材,定期检查、保养和更换。

6.3.6 发生火灾,要及时报警,同时立即组织扑救,如火势较大应立即组织疏散、撤离现场并协助消防部门进行扑救。

6.4 安全检修

6.4.1 检修过程应按 HG 23018 要求执行。

6.4.2 为确保检修安全,检修前必须制订详细的检修计划,检修负责人在检修前,必须安排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。

6.4.3 认真落实消防安全责任,检修现场必须指定专人负责安全监管。

6.4.4 运转设备检修前,必须联系电工切断电源,安装警示牌。

6.4.5 检修过程中,应根据需要配备相应足量灭火器材及防护用品。

6.4.6 维修过程中使用手持电动工具时,应有可靠的防漏电保护措施。

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

7 职业健康安全规定

7.1 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 作业人员经“三级安全教育”,考评合格后方可上岗。

7.3 作业人员应按规定穿戴齐全劳动保护用品,方可上岗作业。

7.4 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。

7.5 接触强酸、强腐蚀物料的工序,岗位应设置洗眼器和喷淋冲洗装置。

7.6 作业场所符合 GBZ 2.1、GBZ 2.2 要求,噪声符合 GBJ 87 要求。

7.7 作业场所的职业病危害因素,应每年进行一次检测,如果超标,应及时进行治理。

7.8 作业人员禁止在作业场所用餐、饮水。

7.9 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。

7.10 作业场所采光应符合 GB 50033 标准要求,有良好通风条件,保持空气新鲜,设备保持无尘、无垢、无泄漏。

7.11 废水、废气、废料应按环保要求及时处理,达标排放。

8 应急救援

- 8.1 按照 AQ/T 9002 规定的要求,制订还原棕 BR(还原棕 1)生产的《安全生产事故应急预案》并定期组织演练和修订。
- 8.2 根据还原棕 BR(还原棕 1)生产能够产生毒害气体的实际情况,岗位应配备过滤式防毒面具等应急救援器材。
-

中华人民共和国
化工行业标准
还原棕 BR(C. I. 还原棕 1)生产安全技术规范
HG 30000—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:155025·1273

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