

ICS 71.020
G 01
备案号:36879—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG 30008—2012

代替 HG A084—1983

β -型酞菁蓝(C. I. 颜料蓝 15 : 3) 生产安全技术规范

Production safety technology specification for β -phthalocyanine blue(C. I. Pigment Blue 15 : 3)

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 A084—1983《 β -型酞菁蓝生产安全技术规定》，与 HG A084—1983 相比，主要技术变化如下：

- 修改了标准的名称为《 β -型酞菁蓝(C. I. 颜料蓝 15 : 3)生产安全技术规范》；
- 增加了“前言”一章；
- 修改了“总则”为“范围”(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”，增加了“工艺叙述”、“安全技术指标”、“安全操作技术要求”的内容(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(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”一章为“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)；
- 删除了“附则”(1983 年版的第 6 章)。

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：上海捷虹颜料化工集团股份有限公司、江苏双乐化工颜料有限公司、中国染料工业协会。

本标准主要起草人：张东江、赵国利、薛原、毛顺明、陈军、张燕深。

本标准于 1983 年首次发布，本次为第一次修订。

β -型酞菁蓝(C. I. 颜料蓝 15 : 3)生产安全技术规范

1 范围

本标准规定了铜酞菁经盐研法制取活化铜酞菁,通过酸碱处理、溶剂处理进一步颜料化后,经过水洗、干燥、粉碎、拼混、包装制成的 β -型酞菁蓝(颜料蓝 15 : 3)颜料产品及其生产安全技术的基本要求。

本标准适用于 β -型酞菁蓝(颜料蓝 15 : 3)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 23012 厂区设备内作业安全规程
- 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

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

指对新入厂人员进行的厂级教育、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 β -型酞菁蓝(颜料蓝 15:3)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 球磨工序

5.1.1 工序叙述

按照工艺要求向球磨机中加入定量的铜酞菁和元明粉,开动球磨机,在一定的时间内,在钢球的研磨下制得活性铜酞菁产品。

5.1.2 安全操作技术要求

5.1.2.1 粗品铜酞菁是粉末状,颗粒较细。操作时应佩戴好防尘口罩、胶手套等劳动保护工具。作业现场禁止吸烟、进食和饮水。

5.1.2.2 元明粉对眼睛和皮肤有刺激作用,操作时佩戴自吸过滤式防尘口罩,戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶手套。避免产生粉尘。

5.1.2.3 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。

5.1.2.4 卸料时卸料口应密闭,避免粉尘的产生。

5.2 酸煮工序

5.2.1 工序叙述

按照工艺要求,向酸煮罐内加入水及硫酸配成一定比例的稀硫酸,然后加入活化铜酞菁,升到一定温度后加入氨基三乙酸,加入液碱调整至要求的 pH 值后,搅拌并保持温度到一定时间。

5.2.2 安全技术指标

酸煮罐内温度:50℃~70℃。

5.2.3 安全操作技术要求

5.2.3.1 酸煮罐内加入硫酸和液碱时应缓慢加入,因硫酸和液碱具有强腐蚀性,操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩),穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。

5.2.3.2 注意控制温度、保温时间。

5.2.3.3 加入物料时应缓慢均匀加入,防止飞溅。

5.2.3.4 导入到下一工序时必须经过振动筛过滤,防止出现杂质超标,过滤时严禁溢出,避免烫伤。

5.2.3.5 加入液碱调整 pH 时,要停止搅拌。加入完毕后,再搅拌和测量 pH,并避免被热气和物料灼伤。

5.2.3.6 需要进入罐内进行检修等作业时,应按照 HG 23012 规定执行。

5.3 溶剂工序

5.3.1 工序叙述

按照工艺要求将酸煮工序中的物料导入溶剂罐中,加入松香、四氢呋喃在一定温度和时间内进行回

流,回流结束后蒸馏回收四氢呋喃,得到 β -型酞菁蓝料浆。

5.3.2 安全技术指标

5.3.2.1 回流温度:60℃~70℃。

5.3.2.2 蒸馏最高温度:104℃。

5.3.3 安全操作技术要求

5.3.3.1 回流罐内必须充入氮气,以赶走空气。

5.3.3.2 控制回流温度和蒸馏温度,防止沸料。

5.3.3.3 蒸馏时必须保持氮气流量。

5.3.3.4 工作现场严禁吸烟。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

5.3.3.5 蒸馏时必须水封槽阀门,生产过程密闭,全面通风。

5.4 压滤工序

5.4.1 工序叙述

按照工艺要求将回流工序中制得的物料压入板框过滤机中,并进行水洗操作,测定pH和电导率达到标准要求后制得 β -型酞菁蓝滤饼。

5.4.2 安全技术指标

压滤机压力:15 MPa~20 MPa。

5.4.3 安全操作技术要求

5.4.3.1 检查板框滤布是否有折叠压角现象。

5.4.3.2 打料过程必须观察有无异常,板框有无漏料现象。

5.4.3.3 操作人员操作时必须佩戴劳动防护用品,在进行卸料操作时,必须提前对鞋及手套等进行清洗,并保持清洁,防止杂质带入。

5.4.3.4 清理输送带时必须停车清理。

5.5 干燥工序

5.5.1 工序叙述

按照工艺要求将精制工序生产的 β -型酞菁蓝滤饼,经干燥机进行干燥制得 β -型酞菁蓝成品。

5.5.2 安全技术指标

参照各自不同干燥设备的指标参数。

5.5.3 安全操作技术要求

遵照各自不同干燥设备的安全技术要求,对于颜料,要防止过热发生的燃烧。

5.6 粉碎、拼混工序

5.6.1 工序叙述

按照工艺要求,将干燥工序生产的 β -型酞菁蓝料块粉碎成一定细度的粉末,再按批次投入到拼混罐中,混合一定时间,检测达到标准后,卸料成不同规格包装的成品物料。

5.6.2 安全操作技术要求

操作人员在工作前必须佩戴防尘面具,避免粉尘吸入。

5.7 包装工序

5.7.1 工序叙述

按照工艺要求,将拼混工序卸入标准袋中的物料,根据包装规格要求进行包装。将包装好的物料入库。

5.7.2 安全操作技术要求

5.7.2.1 包装作业时,应佩戴防尘口罩。

5.7.2.2 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 高位槽、罐必须设置溢流管，防止溢料。
- 6.1.3 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。
- 6.1.4 转动设备的暴露部位，应有可靠的安全防护装置。
- 6.1.5 必须保证回流罐密封装置正常运行。
- 6.1.6 必须保证干燥、粉碎、拼混、包装岗位除尘装置正常运行，减少粉尘伤害和污染。
- 6.1.7 加强设备维修，保持设备完好，设备使用和维修按照 HG 23012、HG 23018 执行。

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 酸煮和溶剂岗位属于防火、防爆岗位，各种电气设备必须采用防爆型的。
- 6.2.3 各作业场所使用的照明行灯，电压不准超过 36 V。
- 6.2.4 配电室、配电箱等电气设备应保持清洁、干燥，严禁堆放杂物。
- 6.2.5 各种仪器仪表应当定期检验、校对，保持完好、灵敏、可靠。
- 6.2.6 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 作业场所应符合 GB 12158、GB 50016、GB 50140、GB 50058 标准要求。
- 6.3.2 各个作业场所及厂房周围严禁烟火。
- 6.3.3 消防器材要按规定配备齐全，放于适当位置，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。
- 6.3.4 回流岗位的原料储罐、回流罐、生产设备等都应安装静电跨接线和接地线，并定期进行检验、检测。禁止使用能产生火花的工具和穿带钉的鞋进入。
- 6.3.5 生产厂房应设有避雷装置，达到 GB 50057 标准要求规定内容，并定期进行检验、检测。
- 6.3.6 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。
- 6.3.7 溶剂处理、干燥、粉碎、拼混、包装工序属于重点防火工序，禁止使用能产生火花的工具和穿带钉的鞋进入。

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，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。
- 6.4.3 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。
- 6.4.4 在潮湿环境或进入容器作业，不准使用超过 12 V 电压的行灯照明。
- 6.4.5 容器在检修时，首先应将内部介质排净、清洗，切断与其相连的管路和设备，应堵盲板处堵塞盲板（检修后应及时拆除），切断与容器有关的电源，置换、清洗处理，经检验合格并得到批准后，方可作业。
- 6.4.6 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，办理各种安全作业票（证），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。
- 6.4.7 进入酸煮罐和回流罐检修的人员，必须佩戴防毒面具，做好个人防护。在进罐之前确认罐内的气体及溶剂排放干净，空气置换完成后才可进入，还应保持强制通风，有二人以上监护，有应急救援

措施。

6.4.8 登高作业 2 m 以上要系好安全带,并安排专人监护。

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

6.4.10 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 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联锁装置。

7.4 接触强腐蚀剂的工序,应设置洗眼器和喷淋装置。

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

7.6 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。

7.7 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。

7.8 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,保持设备无尘、无垢、无泄漏。

7.11 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,制定 β -型酞菁蓝(颜料蓝 15 : 3)生产的《事故应急预案》并定期组织演练和修订。

8.2 根据 β -型酞菁蓝(颜料蓝 15 : 3)生产过程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
 β -型酞菁蓝(C. I. 颜料蓝 15 : 3)生产安全技术规范
HG 30008—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 $\frac{1}{2}$ 字数 11 千字
2012 年 10 月北京第 1 版第 1 次印刷
书号:155025·1280

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