



中华人民共和国国家标准

GB/T ××××—××××

制糖企业良好操作规范

Good manufacturing practice for sugar enterprises

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 厂区环境	2
5 厂区布局	3
6 设备与设施	4
7 空气和水的供给	5
8 原料的采购及仓储	6
9 生产过程的控制	7
10 交叉污染的控制.....	9
11 害虫的控制	10
12 外来危害的防护	10
13 清洗和消毒	10
14 质量管理	11
15 成品的仓储	12
16 返工品的管理	12
17 废物的处理	12
18 人员卫生要求	13
19 文件和记录	14
20 投诉处理	15
21 产品召回	15
22 产品信息及宣传引导	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制糖标准化技术委员会(SAC/TC 373)归口。

本标准主要起草单位:广东省生物工程研究所(广州甘蔗糖业研究所)(国家糖业质量监督检验中心)、南宁糖业股份有限公司、广州市华侨糖厂、中粮屯河股份有限公司、广西洋浦南华糖业集团股份有限公司、东莞市东糖集团有限公司、广西凤糖生化股份有限公司、广东恒福糖业集团有限公司、云南英茂糖业(集团)有限公司、广西农垦糖业集团股份有限公司、广西永鑫华糖集团有限公司、广西南宁东亚糖业集团、云南中云投资有限公司、广西贵糖(集团)股份有限公司、云南省元江县金珂集团糖业有限责任公司、营口北方糖业有限公司、日照市凌云海糖业集团有限公司、山东星光糖业集团有限公司、华南理工大学、广西大学、广东农垦糖业集团有限公司、南京甘汁园糖业有限公司、广西湘桂糖业集团有限公司、东莞理工学院、广西贵港市甘化集团有限公司、云南康丰糖业(集团)有限公司、云南永德糖业集团有限公司、博天糖业股份有限公司、郑州商品交易所、中国昆商糖网、广西糖网食糖批发市场有限责任公司、全国甘蔗糖业标准化中心。

本标准主要起草人:陈骏佳、余娟、郭剑雄、李凯、陈西文、梁勇、林秋城、余构彬、冯小华、农光、邓毅、贾志忍、闫卫民、李琳、李锦生、肖凌、王达洲、何华柱、王俊平、梁逸、王修明、焦念民、刘锋、于淑娟、李国有、刁晓、刘汉德、林水栖、李世平、邹恩龄、杨新强、李政、周玉生、王亚彪、欧阳铸、李俊贵、黄飞荣、张爱民、黄雪影、黄振瑞、胡朝辉、甄振鹏、刘学文、陈红香、林雅慧、邓倩南、曾史俊、马莹、范晓明、高裕锋、陈海宁、张婷、柯华南、平秋婷、肖爱玲、彭瑞洁、李海乔、陈其钊、张琳、黄敏兴、揭平权、翁青青、陶平。

制糖企业良好操作规范

1 范围

本标准规定了制糖企业的厂区环境、厂区布局、设备与设施、空气和水的供给、原料的采购及仓储、生产过程的控制、交叉污染的控制、害虫的控制、外来危害的防护、清洗和消毒、质量管理、成品的仓储、返工品的管理、废物的处理、人员卫生要求、文件和记录、投诉处理、产品召回和产品信息及宣传引导的基本要求。

本标准适用于制糖企业的设计、建造、改造、生产管理和技术管理。

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 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 9289 制糖工业术语

GB/T 15091 食品工业基本术语

CAC/RCP1-1969, Rev.4—2003 食品卫生通用规范

3 术语和定义

GB/T 9289、GB/T 15091、CAC/RCP1-1969, Rev.4—2003 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了上述文件中的某些术语和定义。

3.1

良好操作规范 good manufacturing practice; GMP

生产(加工)符合食品标准或食品法规的食品所必须遵循的，经食品卫生监督与管理机构认可的强制性作业规范。GMP 的核心包括：良好的生产设备和卫生设施、合理的生产工艺、完善的质量管理和控制体系。

3.2

高清洁区 high cleaning area

包装间的内包装室。该区域应加强设备及人员卫生管理以防成品受到污染，设备生产前应进行紫外线或臭氧消毒，并定期进行空气质量检测，进入该区域的人员应进行更衣、洗手、消毒。

3.3

低清洁区 low cleaning area

从分蜜机出来以后的各作业区域，除包装间的内包装室外。

3.4

非清洁区 non cleaning area

除高清洁区、低清洁区外，涉及食糖生产的其他场所。

3.5

产品接触面 product contact surface

正常操作中接触产品或原包装的所有表面。

3.6

原料 raw material

原材料、包装材料、辅料、加工助剂、清洗剂和润滑剂等的通用术语。

3.7

绿色食品 green food

遵循可持续发展原则,按照特定生产方式生产,经专门机构认定,许可使用绿色食品标志的无污染的安全、优质、营养类食品。

3.8

原位清洗 clean in place;CIP

不拆卸设备或元件,在密闭的条件下,用一定温度和浓度的清洗液对清洗装置加以强力作用,使仪器设备的表面洗净和杀菌的方法。

3.9

离位清洗 clean out of place;COP

设备拆卸后放入清洗槽或自动清洗机内,用清洗液循环清洗,并在清洗周期内保持在适宜温度的方法。

3.10

卫生保持 sanitation maintain

在生产企业内进行清洗或保持卫生的全部活动,从清洗和/或清洁某一特定设备到阶段性的全生产企业的清洗。

3.11

过敏原 allergen

能够对某些人群引起过敏反应的物质。

3.12

返工品 rework

非因卫生原因从加工过程被剔除的,或经过重新加工而再整理好的,干净的、未被掺杂的产品。

3.13

不合格品 nonconformity production

未满足规定要求(法规、产品标准、企业特定要求、顾客要求)任何项目的产品。常分为一般不合格和严重不合格品。

4 厂区环境

4.1 总要求

厂区的环境应适宜于食糖的生产;厂区的设计和建筑应按相关要求及规范进行;厂区内与食糖生产相关的物理、化学及生物危害控制设施应配置适当。

4.2 厂区环境

4.2.1 厂区及厂区周围应清洁卫生,无外来物理、化学及生物的污染源。厂区周界应有适当防范外来污染源的设计和构筑。厂区内应有废物、垃圾暂存的设施。

4.2.2 生产区与外界应有明确的区分,可采用硬建筑物进行隔离,防止未经许可的人、畜和车辆进入。

4.2.3 生产区不应兼营其他与制糖无关的行业。

4.2.4 生产区不应饲养与生产加工无关的动物。

4.2.5 生产区应设置合理的通道,并硬化。

4.2.6 生产区应配置良好的排水系统,并在排水系统连接出入口处设置适当的防虫鼠设施。

4.2.7 生产区开放的区域可采取适宜的绿化,但种植的植物、花草不应对产品造成影响。

4.2.8 生产区应规划合理的人流物流通道以及外来人员参观路线。

5 厂区布局

5.1 总要求

5.1.1 厂区布局应便于生产控制和卫生管理。

5.1.2 生产区的布局应考虑当地气候条件,并预考虑采光、季风对于食糖生产的影响。

5.1.3 生产区的布局应考虑前后工序、高清洁区、低清洁区和非清洁区布局对食糖质量的影响。

5.1.4 建筑物及建筑物间应有足够的空间,高清洁区、低清洁区和非清洁区间应有墙、栅栏等物理隔离物或有足够的距离以减少交叉污染的风险。

5.2 建筑物内部固定结构

5.2.1 总要求

建筑内部固定结构应易于维护、清洁或消毒。

5.2.2 天花板

5.2.2.1 天花板应使用符合相关要求的材料建造,若对建筑物原天花板进行直接喷涂,应使用无毒、无味、防霉、防渗透、不易脱落、易于清洁的涂料。天花板应易于清洁、消毒,不允许冷凝水垂直滴下,防止虫害和霉菌孳生。

5.2.2.2 蒸汽、水、电等配件管路通常不应设置于天花板表面,使之暴露在产品的上方,如确需设置,应有规避灰尘散落及水滴掉落的有效措施。

5.2.3 墙面

5.2.3.1 墙面应使用符合相关要求的材料建造,在操作高度范围内的墙面应光滑、不易积累污垢且易于清洁。若使用涂料,应使用无毒、无味、防霉、防渗透、不易脱落、易于清洁的涂料。

5.2.3.2 墙面与地面交界处应结构合理、易于清洁,能有效避免污垢积存。高清洁区的墙围应采用瓷砖、无毒涂料或彩钢板装修,易于清洁和消毒。需要时可设置弧形交界面。

5.2.4 地面

5.2.4.1 地面应使用符合相关要求的材料建造。地面应平坦防滑、无裂缝、并易于清洁、消毒。

5.2.4.2 地面应设计成有1%~1.5%的坡度,保证排水通畅,排水沟应加盖并有地漏。

5.2.5 门窗

5.2.5.1 门窗应使用符合相关要求的材料制成。门应闭合严密,其表面应平滑、防吸附、不渗透,并易于清洁、消毒。

5.2.5.2 门窗玻璃应使用钢化玻璃等不易碎的玻璃。若使用普通玻璃,应采取必要的措施防止玻璃破碎后对原料及产品造成污染。

5.2.5.3 防护门为单面向外开,并设自动回位装置。

5.2.5.4 高清洁区、低清洁区与其他区域之间的门应能及时关闭。

5.2.5.5 窗户如设置窗台,其结构应能避免灰尘积存且易于清洁。

5.2.5.6 可开启的窗户应装有易于清洁的防虫害窗纱。通向室外的窗户、屋顶通风口或排风扇，应加防虫网。

5.2.6 照明

- 5.2.6.1 应提供照明，亮度应与操作相适宜，使员工方便操作。
- 5.2.6.2 应安装适宜的照明灯具，必要时应安装防爆灯具，避免灯具爆裂时对原料、产品或设备造成污染。
- 5.2.6.3 在紧急通道出入口等地，应安装应急灯具，方便员工处理应急事故。

5.3 设备设施布局

- 5.3.1 设备设施的布局应便于良好生产控制和卫生管理。
- 5.3.2 摆放设备应有适当空间，车间内设备与设备之间或设备与墙壁之间留有足够的通道或工作空间，以便于操作、清洗和维护。
- 5.3.3 工艺设备按照工艺流程合理布局，节约能源，安全工作。

6 设备与设施

6.1 总要求

- 6.1.1 应根据工艺的要求配备适宜的设备设施。
- 6.1.2 应对所有的设备与设施进行维护和保养。
- 6.1.3 必要时应对设备与设施进行能力验证。
- 6.1.4 必要时应对设备与设施进行技改更新。

6.2 生产设备设施

- 6.2.1 应具备基本的制糖生产设备设施。
- 6.2.2 应保存现有设备设施及其布置的图纸。
- 6.2.3 生产设备的选型、安装及验收应符合相关要求；生产设备应便于操作、维修和保养，可减少污染、节约能耗，并减少操作用工。
- 6.2.4 与设备连接的主要固定管道应按照用途进行管道涂色，并标明管内物料名称、流向。
- 6.2.5 用于产品接触面的设备应由适宜食糖生产的防渗透和耐腐蚀材料建造。
- 6.2.6 用于热加工的设备应满足产品规范中相关的温度梯度和保持条件。
- 6.2.7 用于物料传送的阀门或自动装置应能满足工艺调整的要求。

6.3 分析检测设备

- 6.3.1 应具备基本的制糖分析检测设备。
- 6.3.2 属于国家法规规定用于生产和检验的仪器、仪表、量具、衡器等，其适用范围和精密度应符合生产和检验要求，有明显的合格标志，并定期检定或校准。
- 6.3.3 对于其他计量器具和测量装置，企业应自行进行校准。对尚无检定规程的，应按照使用说明建立适宜的校准方法。

6.4 安全设施

- 6.4.1 厂房内配电设施应具备一定的防水功能，一定程度上能避免因进水而引发的故障。
- 6.4.2 电源应有接地线与漏电断电系统。

- 6.4.3 高湿度作业场所的插座及电源开关应具有防水功能。
- 6.4.4 不同电压等级的插座应明显标识。
- 6.4.5 厂房应依照消防法规安装消防系统,防火、防爆及消防设施应满足消防法规要求。
- 6.4.6 在适当且明显的地点应设置有急救器材和设备。

6.5 预防性维护

- 6.5.1 预防性维护方案应包括全部用于生产、监视和(或)控制生产的装置。
- 6.5.2 应定期维修、保养生产设备设施;维修、保养的结果应持续满足产品生产的要求。保留维修、保养记录。
- 6.5.3 维护人员应通过相关培训并持证上岗。

6.6 技术改造

- 6.6.1 必要时应进行技术改造,以提高工艺设备设施能力,便于更好地满足国家相关产业政策或技术进步的需要。
- 6.6.2 工艺设备设施的技术改造应予以充分的理论论证和有效的实践验证。
- 6.6.3 技术改造的相关证据应予以有效保留。

6.7 实验室

- 6.7.1 实验室应独立于生产线厂房建设,不直接面向生产区域,以避免生产设备运行产生的震动、磁场等影响测量仪器的准确度和精密度。
- 6.7.2 应对微生物实验室加以设计、选址、建造和管理,以防止人、车间和产品间的交叉污染;
- 6.7.3 应控制在线和上线测试设施,减少产品污染的风险。

6.8 临时或活动房屋

- 6.8.1 临时或活动房屋的设计、选址和建造应按相关要求及规范进行。
- 6.8.2 应评估和控制与临时建筑有关的潜在危害。
- 6.8.3 临时或活动房屋在正式生产前应拆除清理。

7 空气和水的供给

7.1 总要求

- 7.1.1 应对供给的总管线路和输送至加工和贮藏区域及其周围的分管线路进行合理设计。
- 7.1.2 应监视空气、水的供应质量。
- 7.1.3 污水排放管线的方向只能从高清洁区向低清洁区排放。

7.2 空气的供给

7.2.1 自然空气的供给

- 7.2.1.1 应有效设计和建造通风系统,保持规定的空气压差,避免空气从非清洁区或低清洁区流入高清洁区。
- 7.2.1.2 直接或间接接触产品的自然空气,应规定过滤、湿度和微生物方面的要求,防止对产品造成污染。
- 7.2.1.3 应建立空气质量监控方案以监控环境空气符合性,出现异常现象时应及时采取纠正措施。

7.2.2 压缩空气、二氧化碳和蒸汽的供给

- 7.2.2.1 应有效设计和建造生产中使用的压缩空气、二氧化碳和蒸汽供给系统。
- 7.2.2.2 直接或间接接触产品的气体,应规定过滤、湿度和微生物方面的要求,防止对产品造成污染。
- 7.2.2.3 二氧化碳气体应通过烟道器富集并经水膜除尘器洗涤。
- 7.2.2.4 若空气压缩机使用润滑油,应使用食品级润滑油。推荐使用无油空气压缩机。
- 7.2.2.5 生产用的蒸汽为中压锅炉蒸汽经汽轮机发电后的乏汽及物料加热后产生的汁汽,蒸汽管网应独立,不与其他管网相连。

7.3 水的供给

- 7.3.1 应有充足的水供应,以满足生产过程的需要。
- 7.3.2 应设计工艺用水的贮藏及输送设施,储水池应使用不污染水质的材料建成;热水箱应由铸钢或不锈钢制成;冷却水备有冷却水池、冷却水塔。冷热水箱通常为关闭状态并上锁。
- 7.3.3 需温度控制的水管,应设置监视仪表,以满足特定水的质量要求。
- 7.3.4 作为产品成分或接触产品及产品接触面的水,包括水蒸气,应满足与产品有关的理化卫生指标要求。
- 7.3.5 清洗或其他用途用水,当有间接接触产品的风险时(如夹套管、热交换器),应满足与用途相关的理化卫生指标要求。
- 7.3.6 当供应的水加氯时,应确定水的余氯在相关规定的限值内。
- 7.3.7 非饮用水应有单独供应系统,不与饮用水相连接。
- 7.3.8 水箱、水池及水管道应标识清晰。

8 原料的采购及仓储

8.1 原料的采购

8.1.1 总要求

应对影响食品安全的原料采购全过程进行有效控制;应对原料供应方进行合理选择和有效管理;应对原料的符合性进行全面验证。

8.1.2 原料供应方的选择和管理

应制定选择、批准和监视原料供应方的程序文件。程序文件至少应包括:

- a) 评估供应方持续提供合格原料的能力;
- b) 选择合格供应方的程序;
- c) 批准合格供应方的命令;
- d) 合理监视合格供应方,保证原料的优良品质和持续供应。

8.1.3 原料的安全控制

- 8.1.3.1 所有与制糖生产相关的原料均应符合国家的相关法规或标准的要求,国家法规或标准未涵盖到的,应建立企业内控标准。
- 8.1.3.2 在运输前、运输中和卸货时应检查运输车辆(例如:完整密封、未遇虫害、有适宜的温度记录),验证原料的质量和安全性得到保持。
- 8.1.3.3 在接收或使用前,原料应检查其检验报告或进行内部检测,验证其对规定要求的符合性。应记

录验证的方法。

- 8.1.3.4 原料传递口的设计应能减少异物和害虫的进入。
- 8.1.3.5 不符合相关规定的原料,应遵照形成文件的程序处理,防止其出现非预期用途。

8.1.4 糖料甘蔗/甜菜的采购

- 8.1.4.1 主要原料甘蔗/甜菜应实行公司加农户的方式生产。
- 8.1.4.2 根据业务发展确定甘蔗/甜菜生产区,在政府支持下与农户签订合同。
- 8.1.4.3 建议对甘蔗/甜菜生产区域的土壤、水和环境进行监测,并提倡绿色食品种植技术。
- 8.1.4.4 采取适当的方式扶持农户,指导种植。
- 8.1.4.5 甘蔗/甜菜的检验活动重点是对种植区域的监督,把受到污染的原料从源头剔除。
- 8.1.4.6 甘蔗/甜菜的入厂检验应按国家的有关标准的进行,建议实施以质论价。

8.2 原料的仓储

8.2.1 总要求

- 8.2.1.1 应建有与生产能力相适应的原料贮存设施并分开设置。
- 8.2.1.2 原料应贮藏在清洁、干燥、通风良好的空间,必要时应配备防污染、防异味、防冷凝、防尘、防烟、防鼠、防虫等设施。

8.2.2 原料的贮藏

- 8.2.2.1 用于原料的贮藏设施应坚固、干燥、通风良好,原料存放时应防止受到其他污染。必要时,应对温度和湿度进行监视和控制。
- 8.2.2.2 所有原料宜离地存放,原料与墙之间应有足够的空间,以便进行检查和实施虫害控制活动。
- 8.2.2.3 贮藏区域的设计应便于维护和清洁。
- 8.2.2.4 清洗剂、化学品和其他有害物质应在单独区域存放并可靠保管。

8.2.3 传输工具和容器

- 8.2.3.1 传输工具和容器应维护良好、清洁,并满足相关规范要求的条件,保护原料不受损坏和污染。必要时应对温度和湿度进行监视和控制。
- 8.2.3.2 当同一传输工具和容器用于食品和非食品时,应对工具进行有效清洗后方可使用。产品与运输工具之间必要时应加垫层,防止产品受到污染。
- 8.2.3.3 不得使用汽油或柴油动力叉车。

9 生产过程的控制

9.1 总要求

- 9.1.1 应制定有效的生产工艺,对于关键控制点应配备书面作业程序或规程等。
- 9.1.2 各个工序应使用适宜的设备、监视测量装置。
- 9.1.3 各个工序的环境、设备、管道和工器具等应保持清洁。
- 9.1.4 关键岗位的作业人员应经过培训,持证上岗。

9.2 提汁工序

- 9.2.1 提汁工序主要包括原料输送、除杂、洗涤、破碎、浸透、渗出、压榨、溶解、过滤等。

9.2.2 提汁过程中应防止细菌滋生导致蔗汁受到污染。

9.2.3 榨季生产期间,计划停榨时间超过 8 h 的,停机前应处理完流程上所有物料,并用清水把提汁设备及管道冲洗干净。

9.2.4 按照计划的生产小期,进行设备维护、清洁,保证再开机生产条件。

9.3 澄清工序

9.3.1 澄清工序主要包括糖汁的预灰、加热、硫熏中和、二氧化碳饱充、沉降、过滤等。与蔗汁直接接触的设备、管道应保持清洁,设备的敞开部位应有防护措施,防止发生异物污染。

9.3.2 加热器应制定清洗计划,及时清除积垢。

9.3.3 滤网、滤布、糖浆滤袋等应定期检查、清洗,保持完好。

9.3.4 在满足质量要求的前提下,尽量减少各类加工助剂的使用量。

9.3.5 加热操作工均应具备相关资质并持证上岗。

9.4 蒸发工序

9.4.1 蒸发工序一般采用五效蒸发系统,主要设备包括蒸发罐、排水系统和冷凝系统。蒸发罐、糖浆管道等应保持清洁。

9.4.2 蒸发罐应制定清洗计划,及时清除积垢。

9.4.3 蒸发控制应坚持低液面“五定操作”,尽量减少糖浆在蒸发罐内停留时间。

9.4.4 蒸发操作工均应具备相关资质并持证上岗。

9.5 结晶工序

9.5.1 结晶工序按照工艺形成糖结晶。

9.5.2 结晶工序的设备包括结晶罐、种子箱、原料箱、真空系统和汽凝水排放系统。

9.5.3 结晶罐和物料箱应制定清洗计划,及时清理设备内的积垢和沉淀物。结晶罐、种子箱、原料箱应保持清洁。原料箱、工艺水箱等设备的敞开部位应有防护措施,防止受到污染。

9.5.4 结晶过程的人料顺序应坚持“先高后低”(指纯度的高低)。

9.5.5 位于原料箱上方的机械润滑应采用食品级的润滑油。

9.5.6 煮糖操作工均应具备相关资质并持证上岗。

9.6 分蜜工序

9.6.1 分蜜工序包括糖膏分蜜、输送、筛选、干燥、降温。

9.6.2 分蜜打水、打汽的时间、温度、压力等应符合工艺规定。

9.6.3 分蜜车间照明器具应有防爆防护措施。

9.7 包装工序

9.7.1 包装间天花、地面、墙面、窗、门应保持整洁,应定期检测包装间的洁净级别水平,洁净水平达 10 万级为最佳。

9.7.2 包装间与外界空间要保持适当的压力差,防止污染空气灌入。

9.7.3 每班应对包装间及包装袋进行消毒灭菌处理。包装间建议紫外线照射 30 min,包装袋应满足国家相关标准的质量要求,确保无菌。

9.7.4 每班应对刀具和缝包针进行检查,更换缝包针时应回收旧针,记录更换情况。

9.7.5 包装间内照明器具应有防爆防护措施。

9.8 动力车间

- 9.8.1 锅炉操作工均应具备相关资质并持证上岗。
- 9.8.2 严格按照有关要求对锅炉进行安全操作与维修、保养。
- 9.8.3 炉内水处理药剂应无毒并严格控制用量,定期排污并做好排污记录。
- 9.8.4 对锅炉排烟进行监控,确保其排放符合相关标准规定,定期清理排烟管道,防止污染厂区环境。
- 9.8.5 热电站应严格参照国家、地方相关规范进行管理。
- 9.8.6 清洗锅炉使用的锅炉清洗剂,应是符合相关法律法规批准的安全清洗剂,并应按相关规定对清洗剂进行保管。

10 交叉污染的控制

10.1 总要求

- 10.1.1 应有防止、控制包括物理、化学、微生物污染和过敏原的措施。
- 10.1.2 应识别可能存在微生物交叉污染的区域(源于空气或来自流动方式),并对其进行危害评估,决定可能的污染源、产品的易感性和适宜的控制措施。

10.2 物理污染

- 10.2.1 应尽量避免使用易碎材料,如设备上的玻璃、玻璃温度计和硬塑料组件等。当使用易碎材料时,应明确定期检查的要求和规定程序,如不慎打破时,应及时清扫,并予以登记和更换,防止碎渣混入物料。
- 10.2.2 生产设备设施应充分覆盖容器,不能使容器里的产品暴露。
- 10.2.3 设备设施的附件应采用链接方式,防止无意间脱落。
- 10.2.4 配备除铁器,防止铁质物件或铁屑混入物料。
- 10.2.5 配置过滤机或过滤网。
- 10.2.6 当维护的设备使用不锈钢材料时,应规定焊接和磨光的要求。
- 10.2.7 产品中的物理杂质应通过检验验证。

10.3 化学污染

- 10.3.1 生产区域内不得存放与生产无关的化学物、油漆废料等。需短暂存放时,应建立暂存间,并进行适当防护。
- 10.3.2 澄清工序及其后续工段的设备应采用食品级润滑油润滑设备。
- 10.3.3 原料和成品在存放时不能受到任何油类的侵蚀。

10.4 生物污染

- 10.4.1 应监视生产过程中设备设施和产品的微生物状况。
- 10.4.2 自然空气和压缩空气的微生物水平应在规定范围内。
- 10.4.3 产品中的微生物应通过检验验证。

10.5 过敏原管理

应识别可能的过敏原,控制过敏原的使用环境和添加量,对过敏原残留进行监测。分装食糖产品企业应将过敏原明示在供给消费者产品的标签上。

11 害虫的控制

11.1 总要求

实施害虫监视和处理程序,避免由害虫引发的不良影响。

11.2 害虫控制方案

11.2.1 应指定专人负责害虫控制活动,处理与指定专业承包商的有关事宜。

11.2.2 害虫控制方案应形成文件,应识别目标害虫,说明计划、方法、日程安排、控制措施,必要时应进行相关培训。

11.2.3 方案还应包括在企业特定区域内准许使用的灭害化学品清单。

11.3 预防措施

11.3.1 建筑物应保持良好的状态,洞孔、排水口以及害虫可能进入的其他地方应保持密闭。

11.3.2 通向室外的门、窗及通风口设计应尽量减少害虫的进入。

11.3.3 应消除害虫可能栖身处(如洞、灌木丛、贮存物)。

11.3.4 当室外空场用于贮存时,贮存物应防日晒雨淋或害虫破坏(如鸟类排泄物)。

11.4 监视和处理

11.4.1 害虫监视方案应包括在重点位置放置探测器和捕捉器,以识别害虫活动。应选择适宜的探测器和捕捉器,结构牢固和抗干扰,与目标害虫相适宜,保持探测器和捕捉器分布图。

11.4.2 应按发现害虫新的活动的频率检查探测器和捕捉器。应分析检查的结果,确定其倾向。

11.4.3 发现害虫出没的证据后,应立即采取措施予以消灭。并及时处理发生虫害的原料或物品,防止其他原料、产品被污染。

11.4.4 施用杀虫剂时应按照相关规定进行,并有效控制以避免对产品造成危害。

11.4.5 保持杀虫剂的使用记录,标明种类、使用量和浓度,在何处、何时和如何使用,以及目标害虫。

12 外来危害的防护

12.1 总要求

应评估产品面临蓄意破坏等外来危害的可能,应有相对应的防护措施。

12.2 入口控制

应识别企业内的敏感区域,并实施入口控制。可行时,入口可采用密码锁、电子钥匙卡、电子识别器等。

12.3 监视

应根据生产区域的状况,策划重要的监视区域,配备监视装置,监视信息的记录应予以适当保存。

13 清洗和消毒

13.1 总要求

13.1.1 应建立清洗和消毒方案,确保加工设备设施和环境保持卫生。

13.1.2 应监视方案的持续适宜性和有效性。

13.2 清洗消毒剂和工具

13.2.1 清洗消毒剂宜使用食品级,包装清晰易于识别,单独存放,并按要求使用。

13.2.2 清洗消毒工具的选择或设计应符合卫生规定,不应成为异物的潜在来源。

13.3 清洗和消毒方案

应制定清洗和消毒方案并确认其有效,按规定计划进行清洗和消毒。清洗可以是原位清洗或离位清洗。清洗和消毒方案至少应包含下述内容:

- a) 要清洗和(或)消毒的区域、设备和器具项目;
- b) 具体任务的职责;
- c) 清洗或消毒的方法和频率;
- d) 监视和验证;
- e) 清洗后检查;
- f) 开机前检查。

13.4 监视卫生保持的效果

按规定的频率监视清洗和消毒的过程和结果,确保方案的持续适宜和结果的持续有效。

14 质量管理

14.1 总要求

应根据社会发展水平和技术水平,以战略的眼光制定质量管理体系,使各项管理工作处于受控条件下,满足社会和顾客的各项要求。

14.2 生产过程质量管理

14.2.1 应识别确定过程质量控制点,采用适宜的监控方法,确保工艺要求的实现。

14.2.2 生产过程中质量管理结果若发现异常现象时,应迅速追查原因并妥善处理。

14.3 生产能力验证和确认

14.3.1 应定期对制糖生产的设备、工艺和公共卫生水平进行验证和确认。

14.3.2 验证的结果为保持生产良好生产提供依据。当验证的结果不能满足要求时,应采取适当的措施进行整改并再次验证有效后方能确认继续生产。

14.4 成品质量管理

14.4.1 应按照国家标准、行业标准或企业自行制定的企业标准,详细制定出成品检验项目、检验标准、抽样方法及检验方法。

14.4.2 应制定成品留样保存计划,每批成品应做留样保存实验,保存时间应不短于成品标示的保质期。

14.4.3 每批成品应经检验室检验,符合标准要求方可出厂,不合格品不得出厂。

14.4.4 按照政府监督规范配合送检或现场抽检。

15 成品的仓储

15.1 总要求

- 15.1.1 应建有与生产能力相适应的半成品、成品等的贮存设施并分开设置。
- 15.1.2 成品应贮藏在清洁、干燥、通风良好的空间,并配备防污染、防异味、防冷凝、防尘、防烟、防鼠、防虫等设施。

15.2 贮藏设施

- 15.2.1 用于产品的贮藏设施应坚固、干燥、通风良好,成品存放时应防止受到其他污染。必要时,应对温度和湿度进行监视和控制。
- 15.2.2 所有产品应离地存放,成品与墙之间应有足够的空间,以便进行检查和实施虫害控制活动。
- 15.2.3 贮藏区域的设计应便于维护和清洁。

15.3 成品仓储

- 15.3.1 制糖企业应建筑适宜的成品仓储设施,配备温湿度控制设施。
- 15.3.2 规划糖垛单位和堆高,糖垛底部应有双层塑料布垫底,按照货物周转体系进出货。
- 15.3.3 为不合格品设置单独存放区域,并有标识。
- 15.3.4 使用的照明设施应具有防爆能力。
- 15.3.5 应设立灭虫、鼠的设施。
- 15.3.6 不得使用汽油或柴油动力叉车。

16 返工品的管理

16.1 总要求

返工品的贮藏、处理和使用方式应符合相关要求,保证最终产品的质量不受影响。

16.2 贮存、识别和可追溯

- 16.2.1 应形成文件规定返工品的贮存条件和环境,防止其受异物或微生物的污染。
- 16.2.2 返工品应可予以清晰的识别标志,并保留其的追溯记录。
- 16.2.3 返工品的追溯记录应包括返工品的分类及返工的原因(如产品名称、生产日期、班次、生产线、保质期等)。

16.3 返工品的使用

当返工品在生产线中的某步并入产品时,应规定接收的数量、种类和使用返工品的条件。对加工步骤、添加方法以及任何加工前必要的步骤应有明确规定。

17 废物的处理

17.1 总要求

- 17.1.1 制糖生产企业应有“三废”处理措施,“三废”的排放应符合国家或地方排放标准。
- 17.1.2 应对废物的隔离、暂存和清运的要求做出规定。

17.1.3 应确保废物的识别、收集、清运和处理方式到位,不污染产品或生产区域。

17.1.4 对于较大的滤泥、锅炉灰泥应与当地环保部门沟通,指定区域或指定处理单位进行处理。

17.2 废物的暂存

17.2.1 废弃物的暂存容器应由不渗透材料制造,易于清洗和消毒,带盖或锁,可随时封闭。

17.2.2 废物的存放容器应指定位置安放。

17.3 废物的清运

17.3.1 产品处理或贮藏区域不允许废物堆积,工作场所一般垃圾的清运频率至少每天一次。

17.3.2 明确为废物的带有标识的原料、产品或印刷包装应予以毁形或损毁,避免被再次利用。

17.3.3 需要外部单位配合的,应在合同中规定双方权利义务,废物转移的记录应保存。

17.4 排水处理

17.4.1 应设计、建造并确定下水道的位罝,避免对原料或产品的污染。

17.4.2 下水道应足够容纳预期的流量。

17.4.3 地面应有适当的倾斜度以便有效的排水,避免积水。

17.4.4 设在公共区域的排水沟应和排水管道应有上盖;雨水管道应连入暗地沟内,不得置于地面排水。

17.4.5 应设置阻碍害虫利用下水道和管网侵入产品区域的设施,如隔离网、管道过滤网等。

17.4.6 下水道不能从生产线上方通过,排水的方向不能从非净区流向净区。

17.4.7 检测活动产生的有污染的废水应按相关规定进行处理,并予以记录。

18 人员卫生要求

18.1 总要求

18.1.1 严格遵守国家传染病的管理规定,禁止带病人员上岗作业,分蜜、包装等规定区域的员工应通过健康检查,持证上岗。

18.1.2 应建立与加工区域或产品的危害相适的个人卫生行为要求,并形成文件。

18.1.3 所有员工、参观者和合同方应遵守文件的要求。

18.2 设施

18.2.1 应配备个人卫生设施,以保证个人卫生保持在适当的水平。这些设施应置于适宜地点,并清晰标志。卫生设施至少应满足下列要求:

- 数量充足、设计合理的洗手设施,每套洗手设施至少应包括洗手盆(必要时配备非手动开关水龙头)、洗手液和/或消毒液、烘干设施,并在临近洗手设施的显著位置标示简明易懂的洗手方法;
- 数量充足、设计合理的卫生间,每个卫生间配备洗手、烘干设施,必要时应配备消毒设施;
- 数量充足、设计合理的更衣室,更衣室应选择在适宜位置,减少工作服的再污染;
- 卫生设施应建立在生产车间之外适当区域,不应直接面向生产、包装或贮藏区。

18.2.2 员工餐厅与生产区域分开设置,设立在生产区的临时就餐区要与生产区物理隔离,避免对生产区域的交叉污染。

18.2.3 临时就餐区应规定贮藏条件和限用时间;剩饭残渣用有盖的容器暂时存放,每班清理;员工自带的食物应在指定的区域存放和食用。

18.3 工作服

- 18.3.1 员工进入原料或产品的暴露区域应穿戴工作服；工作服应与其用途相适应，按规定定期洗涤。保持清洁、良好状态。
- 18.3.2 工作服不宜有扣子，腰部以上不宜有外置口袋；可用拉链或按扣束服。
- 18.3.3 工作服应充分遮盖，配备帽子、口罩等辅助装备，避免头发、口鼻沫等污染产品。
- 18.3.4 加工区域员工使用的鞋应符合相关要求，并用不吸收材料制成。
- 18.3.5 用于安全防护或卫生目的的工作服，不能用于其他用途。

18.4 卫生行为

- 应有书面文件规定加工、包装和贮藏区域内员工应有的行为，文件至少应包含以下内容：
- a) 只在指定区域允许抽烟、吃东西；
 - b) 在食品暴露的区域，不允许配戴首饰及其他易脱落物品；
 - c) 在高清洁区和低清洁区禁止使用指甲油、假指甲和假睫毛以及化妆；
 - d) 个人用品柜用于存放个人物品，禁止在个人用品柜中贮存与产品接触的工具和设备；
 - e) 个人应维护并保持个人用品柜的卫生。

18.5 个人卫生

- 18.5.1 在下列情况下应要求食品生产区域的人员洗手消毒：
- a) 在开始食品处理工作前；
 - b) 去卫生间或擤鼻子后；
 - c) 在处理任何可能被污染的材料后。
- 18.5.2 员工面对原料或产品时应忍住喷嚏或咳嗽，严禁吐痰（咳出痰）。
- 18.5.3 员工指甲应保持干净并修剪。
- 18.5.4 员工出现以下情况时要向管理者报告，并尽可能远离食品处理区域：黄疸、腹泻、呕吐、发烧、伴有发烧的喉痛、可见性感染皮肤损伤（烫伤、割伤、碰伤等）和耳、眼或鼻中有流出物。
- 18.5.5 已经或怀疑感染某种可以通过空气等介质传播的疾病，应禁止其处理原料及产品。

19 文件和记录

19.1 文件的管理

- 19.1.1 应建立文件的起草、修订、审查、批准、撤销、印制及保管等的管理制度。
- 19.1.2 分发、使用的文件应为批准的现行文本。应确保各相关场所使用的文件均为有效版本。
- 19.1.3 已撤销的文件除留档备查外，不应在工作现场出现。
- 19.1.4 鼓励采用先进技术手段（发电子计算机信息系统），进行记录和文件管理。
- 19.1.5 原料的进货查验记录、食糖出厂检验记录应由记录和审核人员复核签名，记录内容应完整。保存期限不少于 2 年。

19.2 管理文件的编制要求

- 19.2.1 文件的标题应能清楚地说明文件的性质。
- 19.2.2 各类文件应有便于识别其文本、类别的系统编码和日期。
- 19.2.3 文件使用的语言应确切、易懂。
- 19.2.4 填写数据时应有足够的空格。

19.2.5 文件制定、审查和批准的责任应明确,并有责任人签名。

19.3 产品生产管理文件

19.3.1 应有生产工艺规程、岗位操作法或标准操作规程。

19.3.2 应有批生产记录,内容包括:产品名称、生产批号、生产日期、操作者、复核者的签名,有关操作与设备、相关生产阶段的产品数量、物料平衡的计算、生产过程的控制记录及特殊问题记录。

19.4 产品质量管理文件

19.4.1 应有物料、中间产品和成品质量标准及其检验操作规程。

19.4.2 应有产品质量稳定性考察文件。

19.4.3 应有批检验记录。

19.5 生产管理、质量管理的各项制度和记录

19.5.1 应有厂房、设施和设备的使用、维护、保养、检修等制度和记录。

19.5.2 应有物料验收、生产操作、检验、发放、成品销售、用户投诉等制度和记录。

19.5.3 应有不合格品管理、物料退库和报废、紧急情况处理等制度和记录。

19.5.4 应有环境、厂房、设备、人员等卫生管理制度和记录。

19.5.5 应有本规范、专业技术培训等制度和记录。

20 投诉处理

20.1 总要求

顾客的投诉应予以重视,并及时回复处理结果,确保处理的有效性。

20.2 投诉处理及回复

20.2.1 应建立顾客投诉的书面处理程序。

20.2.2 保存顾客信息清单,建立投诉渠道,受理顾客的投诉请求,记录投诉内容,组织调查和认定,在规定的时间内回复顾客处理的结果。

20.2.3 争取获得顾客的谅解并记录处理结果的回复意见。

21 产品召回

21.1 总要求

应制定产品召回程序以确保未满足食品安全标准的产品,在供应链的必要环节得到识别、查明并去除。

21.2 产品撤回/召回要求

21.2.1 应保持重要客户清单。

21.2.2 当产品判断不合格时,应撤回或召回产品。

21.2.3 当产品被撤回/召回时,应评估同样条件下生产的其他产品的安全性。应考虑发出公共警示必要性。

21.2.4 产品召回应与当地的政府监督部门协调,执行相关法律法规。

21.2.5 应建立出现潜在不安全产品批次时的撤回方案,应采用模拟撤回、实际撤回或其他方式来验证撤回方案的有效性。

22 产品信息及宣传引导

22.1 总要求

22.1.1 展示给消费者的信息应能够使其了解产品的相关内容,并引导其做出有根据的选择。

22.1.2 信息可通过标志或其他方式提供,如产品标志、公司网站和广告。

22.1.3 信息可包括适用于产品贮藏、制备和服务的指南。

22.2 批次的标志

每个产品包装上应有永久性的标志以便于辨认生产厂和生产批次。

22.3 产品信息

所有的产品都应具有或提供充分的产品信息,预包装产品应符合 GB 7718 的有关规定,以使食物链的下一个经营者或者消费者能够安全、正确地对产品进行处理、展示、贮存和使用。

22.4 对消费者的宣传引导

宣传引导应包括产品安全常识,这样的安全引导应能使消费者认识到产品信息的重要性,并能够按照产品说明正确地食用和使用,或者做出其他处置。消费者尤其应了解与产品有关储存的时间或者温度的控制与食源性疾病间的关系。
