

**脱水水果和蔬菜卫生操作规范**  
**（包括食用菌）**  
**（CAC/RCP 5-1971）**

## 第1节 — 范围

本操作规范适用于从多汁阶段开始或结合晒干进行人工脱水（包括冻干）的水果和蔬菜，涵盖通常与“脱水食品”一词相关的产品。

这类水果和蔬菜的水分相对较低，脱水状态下一般不可口，可在正常条件下保存，不会因霉变、酶促或细菌作用而明显腐烂。

水果或蔬菜可在脱水前切片、切块、切丁、粒化或以其他形式切分，或仍保持完整形状。

本规范涵盖的水果包括但不限于苹果、香蕉、蔓越莓、樱桃、欧洲越橘。

本规范涵盖的蔬菜包括但不限于洋蓐、芦笋、四季豆、卷心菜、花椰菜、芹菜、甜玉米、茄子、洋葱、嫩豌豆、马铃薯、西葫芦、红薯、西红柿、食用栽培蘑菇，以及消费国主管部门制定的可接受品种清单上列出的整个和切片的干野生菌。

不包括：树坚果和在干状态下可食用、水分含量相对较高的商业“干果”；其他干制品，如谷物、豆类和荚果，包括干燥的成熟豆子、除嫩豌豆以外的干豌豆、干香料，以及其他在储存前仅偶尔需要进行人工干燥或调理处理的干食品。

## 第2节 — 定义

**脱水**是通过人工手段去除水分，在某些情况下与晒干相结合。

## 第3节 — 原料要求

### A. 种植和食品生产区的环境卫生

- (1) **人畜排泄物的卫生处理。**应采取充分的预防措施，确保人畜排泄物的处理方式不会构成公众危害或卫生危害，并应极其注意保护产品不受此类排泄物的污染。
- (2) **灌溉用水的卫生质量。**灌溉用水不得通过产品对消费者构成公众健康危害。

- (3) **动植物病虫害控制**。在采取控制措施的情况下，使用化学、生物或物理制剂进行处理时，仅限按照有关官方机构的建议，由充分了解所涉危害（包括作物留下有毒残留物的可能性）的人员实施或直接监督。

## B. 收获和食品生产的卫生

- (1) **设备和产品容器**。设备和产品容器不应构成健康危害。重复使用的容器应采用便于彻底清洁的材料和构造，并应进行清洁和维护，以免构成产品的污染源。
- (2) **卫生技术**。收获和生产操作、方法和程序应该是清洁卫生的。
- (3) **清除明显不适合的材料**。在收获和生产过程中，不适合的产品应在实际可行的前提下尽量加以分离，并应在适当的地方以适当的方式进行处理，以免导致食品和供水或其他作物受到污染。
- (4) **保护产品免受污染**。应采取合适的预防措施，保护原料产品在装运和储存期间不被动物、昆虫、害虫、鸟类、化学或微生物污染物或其他有害物质所污染。产品的性质和收获方法将表明所需的保护类型和保护程度。

## C. 运输

- (1) **设施**。用于将收获的作物或原料产品从生产区、收获地或储存地运出的运输工具，应充分满足预期目的，其材料和构造应允许彻底清洁，并应进行这种清洁和维护，以免构成产品的污染源。
- (2) **搬运程序**。所有搬运程序都应能防止产品受到污染。在运输易腐烂产品时应特别小心，防止腐烂或变质。如果产品性质或所涉距离表明应使用特殊设备（如冷藏设备），则应使用相应的设备。如果所用冰块会与产品接触，则冰块应符合第4节A.(2c)中的卫生质量要求。

## 第4节 — 工厂设施和操作要求

### A. 工厂的构造和布局

(1) **位置、面积和卫生设计。**建筑物和周围区域应能合理杜绝令人反感的气味、烟雾、灰尘或其他污染；其面积应充分符合预期目的，而不至于造成设备或人员的拥挤；应具有良好的构造，并得到妥善维护；其构造应能防止昆虫、鸟类或害虫进入或藏身；其设计应允许方便和充分的清洁。在空气中污染物浓度较高的地区，应使用设备将吹过或穿过产品的空气中的污染物清除掉。

### (2) 卫生设施和控制

(a) **流程的分离。**接收或储存原材料的区域应与进行最终产品制备或包装的区域分开，阻止成品污染。用于储存、制造或处理可食用产品的区域和隔间，应与用于非食用材料的区域和隔间分开，并加以区别。食品处理区应与作为生活区部分的任何场地完全分开。

(b) **供水。**应有充足的热水和冷水供应。供水质量应达到饮用级。饮用水标准不应低于 1971 年世界卫生组织《国际饮用水标准》所载标准。

(c) **冰块。**冰块应该用达到饮用级的水制成，在制造、搬运、储存和使用时，应保护其不受污染。

(d) **辅助用水的供应。**如果使用非饮用水（如消防用水），则必须用完全独立的管道输送，最好用颜色标识，并且不能与输送饮用水的管道交叉连接或倒灌。

(e) **水管和废物处置。**所有水管和废物处置管道（包括下水道系统）的大小必须能承受高峰负荷。所有管线必须不漏水，并有足够的隔气弯管和通风口。废物处置的管道和方式应得到有管辖权的官方机构批准。

从产品制备、加工、装罐和包装区域清除固体或半固体废物应持续或接近持续地使用水和/或适当的设备，使这些区域保持清洁，没有污染产品的危险。

废料的处置地点和方式应使之无法用于人类食品，无法污染食品和供水，无法为啮齿动物、昆虫或其他害虫提供藏身或繁殖之地。

(f) **照明和通风。**场所应具有良好的照明和通风。应特别注意产生过多热量、蒸汽、令人厌恶的烟雾或气雾、或污染性气溶胶的区域和设备的通风。良好的通风对防止上方结构中的冷凝（可能会滴入产品）和霉菌滋生很重要，而滋生的霉菌可能会掉入食品中。在制备食品的任何步骤中，悬挂在食品上方的灯泡和装置应是安全型的，或有其他保护装置，

防止在破损时污染食品。

(g) **厕所和设施**。应提供足够且方便的厕所，厕所区应配备自动开关的门。厕所应光线充足，通风良好，不应直接通向食品处理区。厕所应始终保持卫生状态。厕所区内应有相关的洗手设施，并应张贴告示，要求员工在使用厕所后洗手。

(h) **洗手设施**。凡是流程需要的场合，应提供足够且方便的设施，供员工洗手和干燥手。这些设施应在加工车间内一目了然。在可行的情况下，建议使用一次性纸巾，其他干燥手方法则应得到有管辖权的官方机构批准。这些设施应始终保持卫生状态。

## B. 设备和用具

(1) **材料**。所有与食品接触的表面皆应光滑；没有凹坑、缝隙和松动的表层；无毒；不受食品的影响；并能经受反复正常的清洁；不吸水，但由于特定的和其他可接受工艺的性质，而有必要使用的木材之类的表面除外。

(2) **卫生设计、施工和安装**。设备和用具的设计和构造应能防止卫生危害，并便于彻底进行清洁。固定设备的安装方式应便于彻底进行清洁。

(3) **设备和用具**。用于处理不可食用或污染性材料的设备和用具应加以标识，不应用于处理可食用的产品。

(4) **干燥设备的构造**。用于干燥的设备，其构造和操作应不会使产品受到干燥介质的不利影响。

## C. 卫生操作要求

(1) **工厂、设施和场所的卫生维护**。工厂的建筑、设备、用具和所有其他实体设施应得到良好维护，保持清洁，维持在井井有条且卫生的状态。在工厂运营过程中，应经常从工作区清除废弃材料，并提供足够的废物容器。所用的洗涤剂 and 消毒剂应适合其用途，其使用应不会对公众健康造成危害。

(2) **害虫控制**。应采取有效措施，防止昆虫、啮齿动物、鸟类或其他害虫进入场所及在场所内藏身。

(3) **家畜禁止进入**。应禁止狗、猫和其他家畜进入加工或储存食品的区域。

(4) **员工健康**。工厂管理层应告知员工，凡伤口感染、溃疡或生病（尤其是腹泻）者应立即向管理层报告。管理层应注意确保，任何人已知患有可通过食品传播的疾病，或已知是此类疾病

微生物的携带者，或伤口感染、溃疡或患任何疾病期间，不得在食品工厂的任何区域担任可能使致病有机体污染食品或食品接触面的工作。

- (5) **有毒物质。**所有灭鼠剂、熏蒸剂、杀虫剂或其他有毒物质应储存在单独上锁的房间或柜子里，只能由受过适当培训的人员经手。这类物质仅限由充分了解所涉危害（包括产品污染的可能性）的人员使用或应在其直接监督下使用。
- (6) **人员卫生和食品操作规范**
- (a) 所有在食品工厂工作的人员在当班时应保持高度的个人清洁。包括合适的头饰在内的服装应与所履行的职责相适应，并应保持清洁。
  - (b) 应按要求经常洗手，以符合卫生操作规范。
  - (c) 食品操作区应禁止吐痰、进食以及使用烟草或口香糖。
  - (d) 应采取一切必要的预防措施，防止食品或配料遭到异物污染。
  - (e) 手部的轻微割伤和擦伤应得到妥善治疗，并用适当的防水敷料覆盖伤口。应提供足够的急救设施来应对这些意外事件，以免污染食品。
  - (f) 在操作食品过程中使用的手套应保持完好、清洁和卫生的状态；手套应使用不透水的材料，不宜使用或与相关工作不相容时除外。

## D. 操作规范和生产要求

### (1) 原料的处理

- (a) **接收标准。**如果已知原料中含有分解的、有毒的或外来的物质，而这些物质无法通过工厂正常的分类或准备程序去除并达到可接受的水平，则工厂不应接收该原料。
- (b) **储存。**储存在工厂内的原料应保持在能够防止污染和虫害并尽量减少变质的条件下。
- (c) **水。**用于向工厂输送原料的水应经过适当处理，其来源或处理不会构成公众健康危害，并且仅限在得到有管辖权的官方机构许可后才能使用。

(2) **检验和分拣。**在进入加工线之前，或在加工线内某个方便的地方，应按需要对原料进行检验、分类或剔除，去除不适合的材料。这些操作应以清洁和卫生的方式进行。只有清洁、完好的材料才可用于进一步加工。

(3) **清洗或其他准备工作。**应根据需要对原料进行清洗，去除土壤或其他污染。除非经过适当处理，用于该等目的的水不应再循环使用，应使其保持在不会构成公众健康危害的状态。用于清洗、漂洗或输送最终食品产品的水应达到饮用级。

(4) **制备和加工。**成品的制备工作以及包装工作应在防止污染、变质、腐烂或孳生传染性或产毒性微生物的条件下，在生产时间安排上允许做到快速处理连续的产出。

### (5) 成品包装

(a) **材料。**包装材料应以清洁卫生的方式储存，不应超过有管辖权的官方机构对于产品传播有害物质所允许的限度，并提供适当的保护以防污染。

(b) **技术。**包装工作应在杜绝污染物进入产品的条件下进行。

(6) **成品的保存。**成品的保存或处理方法应能杀死加工后残留的任何昆虫或螨虫，并能防止污染、变质或产生公共健康危害。成品的含水量应使成品能在原产地和分销地的任何正常可预见的条件下保存，而不会因腐烂、霉变、酶促变化或其他原因而明显变质。

除适用的干燥之外，成品可：

(a) 用食品法典委员会批准的化学防腐剂（包括熏蒸剂）处理，前提是这种处理产生的残留物水平不超过商品标准中提到的容许量；和/或

- (b) 热加工；和/或
  - (c) 用密封容器包装，使产品保持安全，在正常的非冷藏储存条件下不会损坏。
- (7) **成品的储存和运输。**成品的储存和运输条件应杜绝病原性或产毒性微生物的污染或孳生，免于啮齿动物和昆虫侵扰，并防止产品变质或容器损坏。
- (a) 产品应在时间、温度、湿度和气候等合适条件下储存，防止明显变质。湿度控制对此产品最为重要。
  - (b) 如果脱水产品的储存条件可能会孳生昆虫和螨虫，应定期采取适当的保护方法。

脱水产品的储存方式应使其能在储存处*原地*熏蒸，或使其能移至其他地方在特殊设施（如熏蒸室、钢驳船等）中熏蒸。

可以使用冷库，防止在普通仓库中可能出现昆虫的地方出现虫害，或防止昆虫损坏产品。

#### E. 卫生控制计划

每家工厂为了自身的利益，最好指定一人负责工厂的清洁工作，其职责最好与生产相分离。其员工应是组织机构的永久部分，应该在特殊清洁工具的使用、拆卸清洗设备的方法、污染的重要性和所涉危害方面受过良好的培训。作为永久卫生计划的一部分，应指定关键区域、设备和材料，予以特别关注。

#### F. 实验室控制程序

除了有管辖权的官方机构的控制之外，每家工厂为了自身的利益，最好能利用实验室对加工产品的卫生质量进行控制。该等控制的数量和类型将因食品产品以及管理的需要而有所不同。该等控制应拒绝所有不适合人类消费的食品。所用分析程序应遵循公认的或标准的方法，便于解读其结果。

### 第5节 — 最终产品的规格

应使用适当的方法进行采样、分析或测定，达到以下规格。

- A. 在良好生产规范允许的范围内，产品应尽可能不包含有害物质。
- B. 产品不应含有任何致病微生物或源自微生物的任何有毒物质。

- C. 产品应符合商品标准中提及的食典委有关农药残留和食品添加剂规定的要求。