



综合农场保证 所有农场基础 – 作物基础 – 果蔬

控制点和符合性规范

中文第 5.2 版 (如有疑问请参照英文)

生效日期：2019 年 2 月 1 日

强制执行日期：2019 年 8 月 1 日



GLOBALG.A.P.

综合农场保证 所有农场基础

控制点和符合性规范

中文第 5.2 版 (如有疑义请参照英文版)

生效日期：2019 年 2 月 1 日

强制执行日期：2019 年 8 月 1 日

目录表

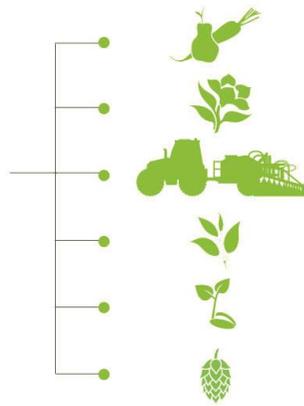
	前言.....	4
AF	所有农场基础.....	7
AF 1	场所历史和场所管理.....	7
AF 2	记录保存和内部自我评估/内部检查.....	9
AF 3	卫生.....	10
AF 4	员工的健康、安全和福利.....	11
AF 4	分包方.....	15
AF 5	废弃物和污染物管理、回收与再利用.....	15
AF 6	保护.....	16
AF 7	投诉.....	18
AF 8	召回/撤回程序.....	18
AF 9	食品防护（不适用于花卉、观赏植物和植物繁殖材料）.....	18
AF 10	盖普状态.....	19
AF 11	标志使用.....	19
AF 12	可追溯性和隔离.....	20
AF 12	物料平衡.....	21
AF 13	食品安全方针声明（不适用于花卉和观赏植物）.....	21
AF 14	减少食品欺诈（不适用于花卉和观赏植物）.....	22
AF 15	不合格品.....	22
AF 16	附录AF 1 盖普指南 风险评估——通用.....	23
AF 17	附录AF 2 盖普指南 风险评估——场所管理.....	27
	版本/版次更新登记.....	30

前言

- a) 盖普综合农场保证 (IFA) 标准涵盖了产品从种植前 (来源和繁殖材料控制点) 或从动物进入生产过程到未加工产品 (不涵盖加工、制造或屠宰, 初级水产品除外) 的整个农业生产过程的认证。
- b) 盖普为基于 ISO/IEC 导则 65 而进行的独立的、认可的第三方初级生产过程认证提供了标准和框架。(生产过程的认证包括: 种植, 生长, 饲养或产品处理, 以确保只有达到盖普规范性文件中既定的良好农业规范 (G.A.P.) 一定符合性水平的产品才能获得认证。)
- c) IFA 标准向生产者提供了以下几方面的利益:
- (i) 通过鼓励发展和采用国家与地区的农场保证方案和一个服务于消费者和食品链的基于 HACCP 进行了清晰的风险评估的参考标准一起, 以降低初级生产的食品安全风险。通过在整个食品链上进行磋商, 为持续改进和透明性提供了技术交流平台。
 - (ii) 通过“一站式”服务避免了复合型的农业企业产品的多次审核, 从而降低了合规成本; 通过行业的积极应用和全球的协调一致, 减少过多监管负担, 带来更公平的竞争环境。
 - (iii) 通过对审核员能力的通用水平的规定和实施, 验证状态、报告与符合性规范的统一解释, 提高世界范围内农场保证方案的一致性。
- d) IFA 控制点和符合性规范(CPCC)被划分成不同的模块, 每一模块包括了某一生产场所的不同区域或活动水平。这些部分被分为:
- (i) “范围” – 包含更通用的生产问题, 在广义上划分。它们是:
 - 所有农场基础 (AF)
 - 作物基础 (CB)
 - 畜禽基础 (LB) 和
 - 水产 (AQ)。
 - (ii) “模块” (或“子范围”) – 包含了更具体的生产细节, 按产品的类别划分。

所有农场基地

• **CB** 作物基地



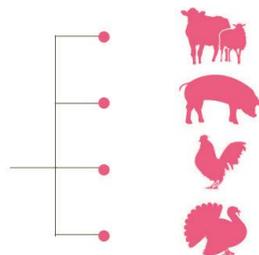
FV 水果和蔬菜
FO 花卉与观赏植物
CC 大田作物
TE 茶
PPM 物繁殖材料
HO 蛇麻草

• **AQ** 水产标准

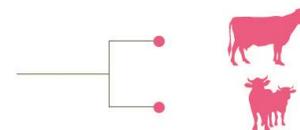


有鳍鱼、甲壳类和软体类

• **LB** 畜禽基地



CS 牛和羊
PG 猪
PY 家禽
TY 火鸡



DY 奶牛
CYB 牛犊

- e) 当法规相关的控制点和符合性规范比盖普更严格时，其法律效力高于盖普的要求。如果没有法规要求（或法规要求没有那么严格），盖普提供可接受的最低合规水平。遵守所有适用的法律法规自身并不是认证条件。盖普批准的认证机构实施的审核不能代替公共合规部门执行法规的职责。在某个特定 CPCC 存在相关的法律，不会将该控制点的水平变更为主要必须。应按照 CPCC 文件和盖普网站上批准和公布的检查表中的规定来保持 CPCC 水平。
- f) 盖普通则以及控制点和符合性规范中常用术语的定义，可以从通则-第 I 部分附录 I.4 - [盖普定义](#) 中获得。
- g) CCPC 引用的附录是指导性的，除非 CPCC 声明该附录或附录的一部分为强制性。在该类附录的标题中将标明为强制性的。CCPC 文件引用的指南用来指导生产者符合要求，不是规范性文件。
- h) 只有在盖普网站上公布的盖普产品列表内的产品才能被注册认证。产品列表不是限制性的，可以按照要求扩展。在产品列表上增加新产品的请求应发送 E-mail 至：standard_support@globalgap.org，并随附以下信息：
 - (i) 产品
 - (ii) 学名
 - (iii) 其他附加信息。如：养殖、用途、别名、图片等。这些信息也可以通过网站链接给出。
- i) 术语“应”用于整个盖普 IFA 标准文件中，用以表明反应盖普要求的这些规定是强制性的。
- j) FoodPLUS GmbH 和盖普批准的认证机构不对本标准下认证产品的安全性负法律责任，也不对盖普批准的认证机构录入到盖普数据库中数据的准确性和完整性负法律责任。任何情况下，如果因为或者直接或间接产生于 FoodPLUS GmbH 的管理、FoodPLUS GmbH 的雇员、代理商或其履行各自与方案相关的义务，使任何生产者遭受任何性质（包括间接损失）的任何损失、损坏、费用、成本和开支的增加等，FoodPLUS GmbH、其雇员或代理商不应为此负责，免责程度限于此类损失、损坏、费用、成本和/或开支的产生不是由于该类人员已获最终法律判定的重大疏忽或故意违约导致的。

版权

© 版权：GLOBALG.A.P. c/o FoodPLUS GmbH：德国科隆Spichern街55号，邮编50672。仅允许以未经改变的形式进行复制和发行。

编号	控制点	符合性规范	级别
AF	所有农场基础		
	<i>本模块中的控制点适用于所有申请认证的农业生产者，其中包括了与所有农场事务相关的问题。</i>		
AF 1	场所历史和场所管理		
	<i>可持续农业的一个重要特征是持续地将专业知识和实践经验整合到将来的管理规划和实践中。本章的目的是通过适当的管理确保农场的土地、建筑物及其它设施符合食品安全生产及环境保护的要求。</i>		
AF 1.1	场所历史		
AF 1.1.1	是否在每块田地、果园、温室、院子、地块、畜舍/围栏，和/生产中使用的其它区域/地点建立了一套参照系统？	符合性应包括可见标识形式： <ul style="list-style-type: none"> 在每块田地/果园、温室/院子/地块/畜舍/围栏，或其它农场区域/地点的实物标记； 或 <ul style="list-style-type: none"> 也可以识别水源、储藏/处理设施、池塘、牲畜棚等位置，并且能相互参照识别系统的农场地图。 全部适用。	主要必须
AF 1.1.2	是否对每个生产单元或其它区域/地点建立记录系统以提供在这些地点所从事的畜禽/水产生产和/或其他农事活动的记录？	现有记录应提供所有生产区域的盖普生产历史信息。全部适用。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 1.2	场所管理		
AF 1.2.1	是否有对所有注册认证场所（包括租用的土地、建筑物和设备）的风险评估？在适用的畜禽和水产认证范围内，从食品安全、环境和动物健康福利方面考虑，该风险评估是否表明所考虑的场所适合生产？	<p>应对所有场所提供判定该场所是否适合生产的书面风险评估报告。该评估应为初次检查做好准备，当生产中加入新场所或现有场所的风险发生改变时，还应维护、更新和评审报告，或者至少每年进行一次维护、更新和评审，按照上述中期限内较短者来执行。风险评估可以是通用的，但应适合农场的具体情况。</p> <p>风险评估应考虑：</p> <ul style="list-style-type: none"> 潜在物理、化学（包括过敏原）和生物危害； 场所历史（对于新加入农业生产的场所，建议了解其 5 年的历史，最少应了解一年的历史）； 拟建企业对邻近的牲畜/作物/环境的影响，在畜禽和水产认证范围内动物的健康和动物安全。 <p>（关于风险评估指南请参见附录AF 1和附录AF 2。FV附录1包括关于洪灾的指南。）</p>	主要必须
AF 1.2.2	是否开发并实施管理计划，建立策略使在风险评估（AF 1.2.1）中识别的风险最小化？	<p>管理计划解决了 AF 1.2.1 识别的风险，描述了判定存疑场所适合生产的危害控制程序。计划应适合于农场操作，且应有证明计划实施和其有效性的证据。</p> <p>注：环境风险不需要成为此计划的一部分，已包括在 AF 7.1.1中。</p>	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 2	记录保存和内部自我评估/内部检查		
	<i>应记录重要的农业实践详情，并保持记录</i>		
AF 2.1	外部检查期间，农场是否能够提供所要求的记录？记录是否至少保存2年？某些特殊控制点规定需保存更长时间的记录除外。	生产者应保存至少2年的最新记录。电子记录是有效的，当使用电子记录时，生产者负责维护信息的备份。对于初次检查，生产者应保存至少自外部检查日期前至少3个月的记录，或从注册之日起记录，以两者中更长的时间为准。新的申请者应有所有注册区域的完整记录，记录了本区域的与盖普文件要求相关的所有农事活动。对于畜禽，初次检查前，应该有这些当前周期畜禽的记录。这里参照记录保持原则。当个别记录丢失时，处理这些记录相应的控制点是不合规的。全部适用。	主要必须
AF 2.2	生产者是否履行根据盖普标准每年至少进行一次内部自我评估的职责？	在选项1，有文件证据表明生产者负责实施了一次内部自我评估（可以由非生产者的人员执行）。自我评估应包括所有适用的控制点，即使当分包公司实施这些控制点时。自我评估检查表应包含对所有不适用和不符合控制点的观察证据的注释。自我评估应在认证机构检查之前做完。（参见盖普通则第1部分，章节5）。除了 QMS 检查表包括了内部检查的有 QMS 的多场所操作和生产者组织外，否则全部适用。	主要必须
AF 2.3	对于在内部自我评估或生产者组织的内部检查中发现的不符合，是否已经采取了有效的纠正措施？	记录并实施了必要的纠正措施。只有在内部自我评估或内部生产者组织检查没有发现不符合情况下，才可以不适用。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 3	卫生		
	<p>人员是防止产品污染的关键因素。农场员工、分包方和生产者自己代表着产品的质量和安全。教育和培训将有助于朝安全生产发展。本章节的目的是确保良好规范以减少对产品的卫生风险，所有员工理解要求且有能力履行其职责。</p> <p>在适用的标准模块中，进一步描述了某些活动特定的卫生要求，比如采收和产品处理。</p>		
AF 3.1	农场是否有关于卫生的书面的风险评估？	书面的卫生风险评估涵盖生产环境。风险取决于生产和/或供应的产品。风险评估可以是通用的，但应适合农场的具体情况，并应每年进行评审及在发生变化（如：其它活动）时进行更新。全部适用。	次要必须
AF 3.2	农场是否有书面卫生程序？并对可能会对食品安全构成威胁的那些活动场所的所有员工和来访者可见地显示卫生指导？	<p>农场应具有解决 AF 3.1 风险评估识别的风险的卫生程序。农场还应有为员工（包括分包商）和访问者可见地显示卫生指导；通过提供清晰的标志（图片）和/或员工通俗易懂的语言。指导还必须基于 AF 3.1 卫生风险评估的结果，至少包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 需要洗手； • 需要包扎皮肤伤口； • 吸烟、饮食和饮水限制在指定区域； • 相关的传染病或身体状况的报告，包括任何疾病的症状（如：呕吐、黄疸、痢疾），有传染病症状的员工不能直接接触产品和食品接触面； • 产品被体液污染的报告； <p>当个体活动可能对产品造成污染风险时，使用合适的防护服装。</p>	次要必须
AF 3.3	农场工作的所有员工是否接受过适合于其活动且根据AF 3.2中的卫生指导的年度卫生培训？	应以书面和口头形式提供卫生方面的入门培训课程。所有新员工应参加培训并可证实。该培训应包括 AF 3.2 中所规定的所有指导。包括农场主和管理者在内的所有员工每年都应参加农场的基本卫生培训。	次要必须
AF 3.4	农场是否执行了卫生规程？	检查时，从事卫生规程中确定任务的员工应证明其具备相应能力，并存在可视性证据表明卫生规程得到执行。全部适用。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5.2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 4	员工的健康、安全和福利		
	<i>人员是农场安全有效操作的关键因素。农场员工、分包方和生产者自己代表着产品质量和环境保护。教育和培训有助于农场朝可持续方向发展并创造社会资本。本章节的目的是确保工作场所安全规范，确保所有员工理解并有能力履行其职责；所有员工均应配备适当设备，以便进行安全工作；如有意外发生，也能及时获得适当援助。</i>		
AF 4.1	健康和安全		
AF 4.1.1	生产者是否有对危害员工的健康和安全的书面风险评估？	书面的风险评估可以是通用的，但应适合农场的具体情况，包括认证范围内的全部生产过程。应每年以及在发生可能影响员工健康和安全的变化（如：新机械、新建筑、新植保产品、改良的耕作措施等）时评审和更新风险评估。危害的例子包括但不限于：机械零件脱落、动力中断（PTO）、电力、农场机械和车辆交通、农场建筑起火、有机肥料施用、过度噪音、灰尘、震动、极端温度、梯子、燃料储存、泥浆等。全部适用。	次要必须
AF 4.1.2	农场是否有书面的健康和安全程序来解决 AF 4.1.1 风险评估中识别的问题？	健康和安全程序应解决风险评估（AF 4.1.1）识别的风险点并适合于农业操作。还应包括事故和紧急情况处理规程和应急预案，以处理已识别的工作环境中的任何风险等。应每年评审该程序并在风险评估发生变化时更新。 农场建筑物、设施和设备应按照能够在实用程度上最大减少员工的健康和安全危害的方式来建造和维护。	次要必须
AF 4.1.3	农场工作的所有员工是否接受过依据 AF 4.1.1 风险评估的健康和安全培训？	所有员工包括分包方通过目视观察（可能的话在检查当天）能证明其在职责和任务上的能力。应有合适语言的指导证据和培训记录。如果提供了培训指导或其他培训资料（即不需要外部人员进行培训），生产者可自行进行健康和安全培训。全部适用。	次要必须
AF 4.2	培训		
AF 4.2.1	是否保存了培训活动和参加人员的记录？	应保存培训记录，记录包括：课程题目、授课人、日期和参加人员名单。应有人员参加的证据。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 4.2.2	是否所有操作和/或管理兽药、化学品、消毒剂、植保产品、生物杀虫剂和/或其它危险品的员工，以及操作 AF 4.1.1 风险评估中定义的危险或复杂设备的员工都持有能力证据或其它详细的资质材料？	记录应明确进行此类任务的员工，并可以证明其能力（如：培训证书和/或有参加培训的证明记录）。这应包括遵守适用的法律。全部适用。 对于水产，相互对照参考水产模块 AQ 4.1.1。 对于畜禽，管理药品的员工还要求具有充足经验的证明。	主要必须
AF 4.3	危害和急救		
AF 4.3.1	是否有事故和紧急情况的处理程序？程序是否直观显示，且告知了与农场活动相关的所有人员，包括分包商和来访者？	应有永久性的事故处理规程，且清晰地显示在员工、来访者和分包商可见的明显的位置。说明书应使用员工通俗的语言和/或图表， 程序必须标明以下内容： <ul style="list-style-type: none"> 与农场相关的地图或地址 联系人 最新的相关部门的电话号码（警察、急救、医院，消防，现场的或借助交通设施可到达的急救点，电、水和气的供应商）。 其他可包括在规程中的例子： <ul style="list-style-type: none"> 最近的通讯地点（电话、电台） 如何和到哪里联系当地医疗服务，医院和其它急救服务（发生地点？发生的事件？多少人受伤？什么样的伤害？呼叫人是谁？） 灭火器的位置 紧急出口 电、气和供水的紧急切断 如何报告事故和危险情况 对于水产，相互对照参考水产模块 AQ 3.1.4。	次要必须
AF 4.3.2	是否在危险处有明显的警示牌？	应有固定、清楚的标志以显示潜在的危害。应包括，如适用：垃圾坑、燃料桶、车间、进入植保产品/肥料/任何其它化学品储存设施的门上。应有警示标志并采用员工主要的语言和/或图形方式。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 4.3.3	对危害员工健康的物质的安全建议是否可获得/可获取到？	需要时，确保有适当的措施，可以获得信息（如：网站、电话号码、物料安全数据表等）。 对于水产，相互对照参考水产模块 AQ 3.1.2。	次要必须
AF 4.3.4	是否在所有固定场所和从事农事活动的田地工作配有急救箱？	应在所有固定场所设有和维护易于获取的完整急救箱（即根据当地建议和适合于农场所实施的活动），并当在 AF 4.1.1 风险评估要求时，可便于携带，用于运输（拖拉机、汽车等）。	次要必须
AF 4.3.5	无论何时农事活动时，每个农场是否总有一定数量的（至少有一个）接受过急救方面培训的人在场？	无论何时进行农事活动，至少有一个接受过急救培训（即：在过去5年内）的人在场。作为指南：每50个工人中应有一个接受过培训的。农事活动包括本标准相关模块提到的一切活动。	次要必须
AF 4.4	防护服/设备		
AF 4.4.1	所有的工人、来访者和分包商，是否按法规要求和/或标签说明和/或根据主管部门认可备有合适的防护服？	农场中有整套防护服可供使用，防护服符合法规要求和/或标签说明，和/或主管部门认可的要求，并处于良好的维护状态。为满足标签要求和/或农场操作需要，这可能包括：胶鞋或其它适宜的鞋、防水服装、防护裤、橡胶手套、面罩、合适的呼吸用设备（包括更换的滤器）、眼睛和耳朵的保护设施、救生衣等，如同标签或农场操作所要求的那样。	主要必须
AF 4.4.2	防护服使用后是否以适当方式清洗和储存，以避免个人服装的污染？	防护服应根据使用类型和潜在污染程度来保持洁净并储存在通风的地方。防护服及设备应与个人服装分开洗涤。可重复使用的手套应在摘下前清洗。应适当处置脏的、破损的防护服及设备及使用期限已到的滤芯。一次性用品（如：手套和工作服）使用后应处理掉。所有防护服及设备包括可更换的滤器等应储存在植保产品/储存设施外面并与其它可能污染服装及设备的化学品隔离存放。全部适用。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 4.5	员工福利		
AF 4.5.1	农场是否指定一名管理人员对员工的健康、安全和福利问题负责？	有文件清楚规定并指定一名管理人员负责确保符合并履行当前有关员工健康、安全和福利的相关国家和地方法规要求。	主要必须
AF 4.5.2	农场管理者与员工是否定期进行关于员工健康、安全和福利的双向沟通？是否有从这些沟通中采取行动的 evidence？	记录表明：在农场管理者与员工之间就健康、安全和福利问题可以进行公开沟通（不能恐吓、威胁或报复），每年至少一次。不要求审核员对此类交流会的内容、准确性或结果做出判断。有证据表明员工所关心的健康、安全和福利问题正在得到解决。	次要必须
AF 4.5.3	员工是否有干净的食品储存区，指定的休息区、洗手设施和饮用水？	如果员工在农场就餐，应向员工提供食品储存区和就餐区。应始终提供洗手设施和饮用水。	主要必须
AF 4.5.4	生活区是否适于居住，并有相应的基本服务和设施？	员工在农场内的生活区应适于居住，并有完好的屋顶、门窗，并且配有饮用水、卫生间、下水道等基本设施。如果没有下水道，在当地法规允许的情况下，可以使用化粪池。	主要必须
AF 4.5.5	由生产者自己提供的员工运输（在农场，来往田地/果园）是否安全？当在公共道路上运输员工时，是否符合国家法规？	车辆或船舶对于员工应当是安全的，当在公共道路上运输员工时，应符合国家安全法规。	次要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 5	分包方		
	<i>分包方是指提供劳工、设备和/或物资，根据与生产者的合同实施特定农场操作（如常规的谷物收获，果树喷药和采摘）的实体</i>		
AF 5.1	当生产者使用分包方时，他们是否监督其活动，以便确保这些与盖普 CPCC 相关的活动符合相应的要求？	<p>由分包商实施的覆盖在盖普标准内的活动，生产者负责通过检查对分包商每项任务的评估以及签署季度合同，来观察适用于这些分包商所实施任务的控制点。</p> <p>在外部检查时，应可以在农场获得适用控制点的符合性证据。</p> <p>i) 生产者可以实施评估，并且应保存评估过的控制点的符合性证据。分包方应同意允许盖普批准的验证人通过实地检查验证其评估；或</p> <p>ii) 盖普批准的第三方认证机构可以检查分包方。分包方应从认证机构收到一封含有以下信息的确认信函：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 评估日期 2) 认证机构名称 3) 检查员姓名 4) 分包商的详细信息 5) 检查过的控制点和符合性规范的清单 <p>依照非由盖普官方批准的标准向分包方颁发的证书，不作为符合盖普的有效证据。</p>	主要必须
AF 6	废弃物和污染物管理、回收与再利用		
	<i>废弃物的减少应当包括：当前规范的评审，避免产生废弃物、减少废弃物、对废弃物再利用，和废弃物回收。</i>		
AF 6.1	废弃物和污染物的识别		
AF 6.1.1	在农场的场所，是否识别了可能的废弃物和污染源？	<p>应列出农场生产过程中可能产生的废弃物（如：纸张、纸板、塑料、油）和污染源（如：过多的肥料、排出的烟、油、燃料、噪音、污水、化学品、浴羊药水、废饲料、过滤网清理下来的藻类）。</p> <p>对于作物，生产者还应考虑剩余的混合药液和容器清洗液。</p>	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 6.2	废弃物和污染物行动计划		
AF 6.2.1	是否有书面的农场废弃物管理计划以避免和/或尽可能减少废弃物和污染物，废弃物管理计划是否包括适当的废弃物处理规定？	应提供一个包括减少损耗、污染物和废弃物回收的全面的、现行的、书面的计划。空气、土壤和水的污染应与计划中识别的相关产品与来源一起考虑。对于水产，相互对照参考水产模块 AQ 9.1.1。	次要必须
AF 6.2.2	场所是否保持干净整洁？	感官评估应证明在生产场所或储存建筑物的紧邻区域，没有废弃物/垃圾存在。如果废弃物和垃圾是工作当天偶然产生的，且量比较少，可以存放在指定的场所。应及时清理其它垃圾和废弃物，包括泄漏的燃料。	主要必须
AF 6.2.3	柴油和其他燃料油罐的保存区环境是否安全？	所有燃油储存罐应符合当地要求。当当地对容纳溢出没有要求时，最低要求则是堤围区域应不渗透，而且在堤围区域内能至少容纳最大储罐存储量的110%，除非是在环境敏感区域，容纳量应为最大储罐容量的165%。应张贴禁止吸烟的警示牌，且在附近提供合适的消防应急设施。	次要必须
AF 6.2.4	如果没有害虫、疾病和杂草携带的风险，有机废弃物是否在农场堆肥和回收？	将有机废物材料堆肥并用于土壤改良。堆肥方法确保没有携带害虫、疾病和杂草的风险。对于水产，对照参考水产模块 AQ 10.2.2。	推荐项
AF 6.2.5	用于洗涤和清洁的水是否确保以对健康和安全风险以及环境影响最低的方式处理？	由于清洗被污染机械而产生的废水，如喷雾设备、个人防护设备、水冷器或有动物的房舍，应收集起来，并得到妥善处置，确保对环境和农场员工、来访者和附近社区的健康和安全以及法律合规性影响最小。对于容器清洗液，参见 CB 7.5.1。	推荐项
AF 7	保护		
	<i>农业活动和环境密不可分。管理野生动物和地貌非常重要。动植物的丰富性和多样性有益于物种增加及陆地和地貌特征的结构多样性。</i>		
AF 7.1	农事活动对环境和生物多样性的影响 （互相对照参考 AQ 9 水产模块）		
AF 7.1.1	每个生产者是否有农场经营方面的野生动植物管理和保护方案，并了解农业活动对环境的影响？	应有一个旨在改善农场中栖息地和保持生物多样性的书面行动计划。可以是单独计划或农场正在参与或被其包括的区域性活动。计划应特别关注保护环境利益的领域，并参考适用的法规要求。该行动计划应包括综合病虫害管理规范知识、作物养分利用、保护场所、供水，对其它使用者的影响等。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 7.1.2	生产者是否考虑了如何改善环境以益于当地社区和动植物？该方针是否符合可持续的商业性农业生产，并且努力使农事活动对环境的影响降到最低？	应有实际行动和举措，可以由下列方式证明：1) 通过在生产现场或在当地或区域范围内的生产者来证明；2) 通过加入积极参与环境支持计划的组织来证明，该计划与栖息地质量和栖息地自然元素相关。在保护计划中应承诺对农场中动植物目前的水平、分布、生存状况等进行一次基础调查，以便对行动作出计划。保护计划应有一个清晰的优先权和措施清单以在可行时改善动植物栖息地，并增加农场生物多样性。	推荐项
AF 7.2	非生产性场所的生态升级		
AF 7.2.1	是否已考虑到把非生产性场所（如低洼湿地、林地、畦头未耕地，贫瘠土地等）转换成生态关注区域以促进自然动植物生长？	可行时，应当有计划的把非生产场所和确定的生态学上有优先权的区域转化成动植物保护区。	推荐项
AF 7.3	有效使用能源		
	<i>应选择和维护农业设备以达到最优的能源效率。应该鼓励使用可再生能源。</i>		
AF 7.3.1	生产者是否能证明对农场能源的使用进行了监控？	有能源使用记录（如能源消费明细的发票）。在农场上和农事活动中，生产者/生产者组织知晓能源在哪里以及如何被消耗。为优化能源消耗，应选择和维护农业设备。	次要必须
AF 7.3.2	根据监控结果，是否有计划提高农场的能源效率？	有识别提高能源效率机会的书面计划。	推荐项
AF 7.3.3	提高能源效率的计划是否考虑将不可再生能源的使用减到最少？	生产者考虑将不可再生能源的使用减少到最低可能，使用可再生能源。	推荐项
AF 7.4	水的收集/回收		
AF 7.4.1	如可行，是否实施了收集水的措施？如适用，是否在考虑了所有食品安全方面而实施了回收措施？	当经济上和实际上可行时，推荐进行水的收集，如从建筑屋顶、温室中收集等。在农场边界内的河道中收集水可能需要官方的行政许可。	推荐项

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5.2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 8	投诉		
	<i>投诉管理将带来一个总体上更好的生产体系。</i>		
AF 8.1	是否可获取与盖普标准所涵盖内外部问题有关的投诉程序？该程序是否能确保投诉被充分记录、研究并跟进，包括采取措施的记录？	有文件化的投诉程序，以促进对于盖普所涵盖问题的投诉进行记录和后续跟踪。对于生产者组织，成员不需要完整的投诉程序，仅需要与其相关的部分。如果生产者被主管部门或地方当局通知其正接受检查且/或已经收到了证书范围内的制裁，投诉程序应包括通过认证机构将此情况通知盖普秘书处。全部适用。	主要必须
AF 9	召回/撤回程序		
AF 9.1	生产者是否有文件化的召回/撤回程序，以管理/实施从市场上召回/撤回认证的产品，并每年对这些程序进行测试？	生产者应有书面程序，识别可能导致撤回/召回的事件种类、负责作出产品撤回/召回决定的人员、告知供应链下一环节和盖普批准认证机构的机制以及协调存货的方法。 应每年测试程序以确保其有效。应对测试进行记录（如通过：拣选一个近期销售的批次，识别产品的数量和去向，验证此批产品是否涉及到下一环节并能联系到认证机构。不需要与客户进行模拟召回的实际沟通。电话号码和电子邮件清单已经足够）。全部适用。	主要必须
AF 10	食品防护 （不适用于花卉、观赏植物和植物繁殖材料）		
AF 10.1	是否对食品防护进行了风险评估，并有程序来解决所识别的食品防护风险？	应识别和评估操作过程各阶段潜在蓄意的食品安全威胁。食品防护风险识别应确保所有输入来源是安全可靠的。应有所有雇员和分包方的信息。应有发生蓄意威胁时的纠正措施程序。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 11	盖普状态		
AF 11.1	是否所有的交易文件都提及GLOBALG.A.P.状态和GGN?	<p>如适用，销售发票和其他有关认证材料/产品销售的文件应包含证书持有人的GGN并提及盖普认证状态。在内部文件中此项不是强制性的。</p> <p>如果生产者有GLN，应用其代替盖普在注册过程中给的GGN。</p> <p>交易文件上有认证状态的肯定标识就足够了（如“经盖普认证的<产品名称>”）。未认证的产品无需被标识为“未认证”。</p> <p>无论认证产品是否作为认证产品被出售，认证状态的显示是强制性的。在初次（迄今为止第一次）检查中无法检查这一点，因为生产者还未认证，无法在第一个肯定的认证决定之前提及盖普认证状态。</p> <p>仅当生产者和客户之间有书面协议，产品盖普认证状态和/或GGN不在交易文件上标识时，不适用。</p>	主要必须
AF 12	标志使用		
AF 12.1	是否按照盖普通则和《子许可与认证协议》使用盖普文字、商标、盖普QR代码或标志以及GGN（盖普编号）？	<p>生产者/生产者组织应按照通则第一部分的附录1和《从属许可与认证协议》的要求使用盖普文字、商标、盖普QR代码或标志以及GGN、GLN或子GLN。盖普文字、商标或标志不得出现在最终产品上、销售包装上或销售场所，但是证书持有人可以在任何和/或所有商业对商业的交流中使用。</p> <p>盖普文字、商标或标志不能在初次（迄今为止第一次）检查中使用，因为生产者还未认证，无法在第一个肯定的认证决定之前提及盖普认证状态。</p> <p>对于CFM, PPM，盖普水产的卵或鱼苗以及畜禽，当认证产品是投入性产品，不打算销售给最终消费者，也绝不会出现在最终消费者的销售地点时则不适用。</p>	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 13	可追溯性和隔离		
	<i>第13章适用于所有需要注册平行生产/所有权的生产者以及从其他生产者（认证或未认证）那里购买自己认证过的相同产品的生产者。对于将其盖普范围内100%的产品进行认证的生产者和不从其他生产者（认证或未认证）购买那些产品的生产者，本章不适用。</i>		
AF 13.1	是否有一个有效的体系以识别并隔离所有盖普认证的和非认证的产品？	应有一个体系避免认证的和非认证的产品的混杂。这可以通过物理标识或产品处理程序来实现，包括相关记录。	主要必须
AF 13.2	当生产者注册平行生产/所有权（当认证和非认证产品是由同一家法律实体生产和/或拥有的）时，是否有一个体系以确保所有源自认证生产过程的最终产品被正确识别？	当生产者注册平行生产/所有权（当认证和非认证产品是由同一家法律实体生产和/或拥有的）时，如果产品源自认证生产过程，所有包装进最终消费者的包装里（无论来自农场层面或产品处理之后）的产品应通过 GGN 进行识别。 可以是（选项2）组织的GGN、组织成员的GGN、这两者的GGN或者个体（选项1）生产者的GGN。GGN不得用于标识未认证产品。 生产者只拥有盖普产品（无PP/PO），或在生产者和客户之间存在关于不对于已待售产品使用GGN、GLN或子GLN的书面协议时，则不适用。这也可以是不包括GGN的客户自己的标签规格。	主要必须
AF 13.3	是否有最终检查以确保对认证的和未认证产品进行正确的发送？	检查应书面化以表明认证的和未认证的产品被正确地发送。	主要必须
AF 13.4	是否有合适的针对所有注册产品的标识程序和记录以识别不同来源的采购产品？	应建立、书面化并保持与经营规模相适宜的程序，用于识别购买自不同来源（即其它生产者或贸易商）的所有注册产品认证和，如适用，非认证的数量。 记录应包括： <ul style="list-style-type: none"> • 产品描述 • 盖普认证状态 • 采购产品的数量 • 供应商的详细信息 • 适用时，盖普证书的复印件 • 与采购产品有关的追溯数据/编码 • 接受评估的组织收到的采购订单/发票。 • 批准的供应商的清单 	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5.2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 14	物料平衡		
	<i>第14章适用于所有盖普生产者。对于生产者组织成员，这一信息可能有时包括在组织的QMS里。</i>		
AF 14.1	对于所有销售量和所有注册的产品，是否有销售记录？	应记录所有注册的产品认证和（当适用时）非认证产品量的销售明细，特别注意销售量和提供的描述。文件应证明在认证和非认证投入和产出的一致性平衡。全部适用。	主要必须
AF 14.2	是否记录和总结了所有产品的数量（生产的、储存的和/或购买的）？	应对认证，适用时非认证、输入（包括购买的产品）、输出和储存的产品数量（包括体积或重量信息）进行记录，并对所有注册产品进行汇总，以便促进物料平衡验证过程。 应规定物料平衡验证频率并与经营规模相适宜，但每个产品应至少每年进行一次。证明物料平衡的文件应被清楚识别。本控制点适用于所有盖普生产者。 全部适用。	主要必须
AF 14.3	是否计算并控制处理过程的转化率和/或损耗（给定生产过程的投入—产出计算）？	应有对每个相关处理过程计算转换率。应估算和/或记录所有产生的废弃物数量。全部适用。	主要必须
AF 15	食品安全方针声明（不适用于花卉和观赏植物）		
	<i>食品安全方针声明以生产者承诺的明确方式反映确保在生产整个过程中实施和维持了食品安全。</i>		
AF 15.1	生产者是否完成并签署了IFA检查表中的食品安全方针声明？	完成并签署≤食品安全方针声明≥是一个承诺，对每个新的认证周期，应每年更新一次。 对于选项1没有实施QMS的生产者，只有当完成并签署了食品安全方针声明以后，自我评估检查表才能是完整的。 对于生产者组织（选项2）和选项1实施了QMS的多场所生产者，中央管理层可以通过在QMS层面完成和签署一份声明来为组织和其所有成员承担此项承诺。这种情况下，不再要求生产者组织成员和个体生产场所单独完成和签署声明。全部适用，除非花卉和观赏植物或植物繁殖材料已获得认证。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
AF 16	减少食品欺诈 （不适用于花卉和观赏植物）		
	<i>当供应商提供不符合规格（如伪造的 PPP 或繁殖材料、非食品级包装材料）的投入产品/材料时，食品欺诈可能在初级生产中出现。这可能导致公共健康危机，因此生产者应采取措施减少这些风险。</i>		
AF 16.1	生产者是否有食品欺诈隐患风险评估？	可提供当前的并已实施的文件化风险评估，以识别潜在食品欺诈问题（如伪造的 PPP 或繁殖材料、非食品级包装材料）。该程序可以是通用的，但应适合实际的生产范围。	次要必须
AF 16.2	生产者是否有缓解食品欺诈的计划？计划是否被实施？	可提供并已实施的文件化的减少食品欺诈的计划，该计划规定了生产者实施的用于解决已识别食品欺诈危害的措施。	次要必须
AF 17	不合格品		
AF 17.1	对于不合格品，生产者是否有文件化的程序并已实施？	有文件化的程序，规定所有不合格品应清楚地标识并适当检疫隔离。这些产品应根据问题的性质和/或客户的具体要求进行处理或处置。	主要必须

附录AF 1 盖普 指南| 风险评估——通用

风险评估介绍

在盖普综合农场保证标准中，要求进行若干风险评估，以促进食品安全、员工健康和安全及环境保护。此指南文件为生产者提供了帮助。

风险评估的五个步骤

风险评估是保护产品、员工和生产经营，以及符合盖普要求和法律的一个重要步骤。风险评估帮助你关注工作场所中最为重要的风险---那些可能会造成真实和严重伤害的风险。在一些案例中，简单直接、有效、廉价的控制措施就能够很容易地控制风险（例如：快速清理泄漏物以避免污染产品）。

我们并不期待你消除所有的风险，但是希望并要求你尽可能“合理可行”地保护你的产品和员工。

这并不是进行风险评估的唯一方法，也有其它好的方法，特别针对更复杂的风险和/或情况。但是，我们相信此方法对大多数生产者来说是简单有效的。员工和其他人有权受到保护避免因未采取合理控制措施而造成伤害。如果产出受损或者你不得面临起诉时，事故和健康不佳可毁灭生命，影响经营活动。法律要求生产者评估其工作场所的风险并实施控制风险的方案。

什么是风险评估？

简单来说，风险评估就是对工作中能够对产品、环境和/或员工造成危害的事物进行仔细检查，以评价是否需要采取足够的预防措施或需要多做些工作来防止伤害。

不要将过程复杂化。在很多企业中，风险是众所周知的，且必要的控制措施是容易应用的。检查你是否已采用合理的预防措施以避免污染和/或伤害。

当你思考风险评估时，谨记：

- 危害是可能造成危害的任何事物，如：化学品、电、梯子作业等；
- 风险是某人可能因这些或那些危险受到伤害的或高或低的机率及指示该等伤害严重程度的迹象。

如何评估你的企业中的风险

第一步 识别危害

第二步 确定谁/哪些方面可能会受到伤害，以及如何受到伤害

第三步 评价风险和确定预防措施

第四步 记录工作计划/发现并实施

第五步 对风险评估进行评审并在必要时更新

第一步 识别危害

首先你应该识别产品、环境和/或员工是如何受到伤害的，下面这些提示可以帮助你识别出这些因素：

- 巡视工作场所并寻找可能会预期引起伤害的事物（如：位置、设备、产品、操作等）。
- 询问工人（如果适用）或其代表的意见，他们可能发现一些你没有及时注意到的情况。
- 检查生产商的化学品和设备说明书及数据表，因为这些有助于发现可能存在的危害并将其正确定位。
- 评审先前的紧急情况 and 事故记录，有助于识别不明显的危害。应记得考虑对健康的长期危害（如：高噪音等级或接触有害物质）和（食品）安全危害。

第二步 确定谁/哪些方面可能会受到伤害，以及如何受到伤害

对每一个危害，应明确谁或哪些方面可能会受到伤害，这有助于确定管理风险的最佳方法。

谨记：

- 有特殊要求的一些活动，（如：采收）。
- 对某些危害应额外注意，特别是人员（如：清洁员、来访者、分包商、维修工人等）可能不会一直在工作场所的情况。

第三步 评价风险和确定预防措施

危害识别后，应决定如何处理它们。法规要求采取任何“合理可行”的措施来保护员工不受到伤害。可以自己采取相关措施，但最简单的方法是将相关措施与良好操作规范的要求相比较。

首先，总结现行的工作方式、已采取的控制措施，以及工作的组织方式。然后，与良好操作规范对比，看是否需要采取更多措施以确保现行措施符合标准要求。自我评估过程应考虑：

- 我能否完全去除危害？
- 如果不能，应如何管理风险而使其不大可能发生伤害？

管理风险时，如果可能，按照以下顺序应用以下原理：

- 尝试低风险的选择（如：选用低危害的化学品）；
- 防止接近危害（如：通过保卫）；
- 对工作/任务进行组织以减少危害的接触；
- 发放员工防护设备（如：衣服、鞋、护目镜等）；
- 提供福利设施（如：急救和去除污染的清洗设施）。

改善健康和安全不需较大的成本。例如，在危险的盲区弯道处设置一面反光镜以避免交通事故的发生，是对风险的一个低成本预防措施。如果不采用简单的预防措施，一旦发生事故，就需要花费更多。

员工要参与其中（适用时），以确定所采取的措施在实际工作中起到作用，且不会引入新的危害。

第四步 记录工作计划/发现并实施

当考虑农场的食品安全、员工健康和农场经营时，将风险评估的结果用于实际工作，将产生变化。

记录风险评估的结果，并与员工分享，以鼓励你完成实施。

可简单地记录风险评估结果，（如：采收时的污染：田间的洗手设施）。

并不期望风险评估是完满的，但应适宜和充分，你需能做到：

- 进行了适当的检查；
- 询问过可能会受到影响的人或事物；
- 处理了所有的显著危害；
- 预防措施合理，现有风险较低；和
- 员工或其代表（如果适用）参与整个过程。

一个好的行动方案应是一系列不同响应的组合，如：

- 在更可靠的控制措施实施前的临时方案；
- 对那些最可能引起事故或疾病的风险，要有长期解决方案；
- 对那些能引起最严重的潜在后果的风险，要有长期解决方案；
- 对员工进行培训，包括：存在的主要风险及如何控制风险；
- 定期检查以确保控制措施到位；
- 明确职责：何时由何人指挥什么行动？

谨记，优先考虑并解决最重要的事情。每项措施完成后，从工作计划中去除。

第五步 对风险评估进行评审并在必要时更新

几乎没有企业一成不变。企业总会引入可能导致新危害的新设备、物质和/或程序。因此，持续地评审你所做的工作是很重要的。每年都应正式评审良好操作规范的进行程度，以确保持续改进，或至少不会倒退。

再次评审风险评估时，应考虑：

- 是否发生变化？
- 是否仍有需要改进的地方？
- 员工是否发现了问题？
- 从意外事故或几乎发生的事故中，是否吸取了经验教训？
- 确保风险评估保持更新。

你在生产经营过程中，总是很容易忘记评审风险评估，直至发生了某些事情却为时已晚。为什么现在不为风险评估规定评审日期？马上写下来并在你的记事本中记作年度事项。在一年中，如果发生重大变化，不要犹豫，及时检查风险评估，必要时进行修改。如果可能，在你打算改变时，最好对风险评估进行思索—用最灵活的方法。

资料来源：‘风险评估的五个步骤，健康与安全执行局’； www.hse.gov.uk/pubns/indg163.pdf

附录AF 2 盖普指南|风险评估—场所管理

控制点 AF 1.2.1 (主要必须) 和 AF 1.2.2 (主要必须)要求生产者对其生产场所进行风险评估，并采取适当措施减少任何识别出来的风险。

控制点 AF 1.2.1

是否有对所有注册认证场所（包括租用的土地、建筑物和设备）的风险评估？在适用的畜禽和水产认证范围内，从食品安全、环境和动物健康福利方面考虑，该风险评估是否表明所考虑的场所适合生产？

符合性规范 AF 1.2.1

应对所有场所提供判定该场所是否适合生产的书面风险评估报告。该评估应为初次检查做好准备，当生产中加入新场所或现有场所的风险发生改变时，还应维护、更新和评审报告，或者至少每年进行一次维护、更新和评审，按照上述中期限中较短者来执行。风险评估可以是通用的，但应适合农场的具体情况。

风险评估应考虑：

- 潜在物理、化学（包括过敏原）和生物危害；
- 场所历史（对于新加入农业生产的场所，建议了解其五年的历史，最少应了解一年的历史）；
- 拟建企业对邻近的牲畜/作物/环境的影响，在畜禽和水产认证范围内动物的健康和安。

（关于风险评估指南请参见附录 AF 1 和附录 AF 2。附录 FV 1 包括关于洪灾的指南。）

控制点 AF 1.2.2

建立策略使在风险评估（AF 1.2.1）中识别的风险最小化的管理计划是否开发并实施？

符合性规范 1.2.2

管理计划解决 AF 1.2.1 识别的风险，描述危害控制程序，以证明所考虑的场所适合生产。计划应适合于生产的产品，应有计划实施和其有效性的证据。

注：环境风险不需要成为此计划的一部分，已包括在 AF 7.1.1 下面。

风险评估应考虑相关物理、化学与微生物危害，还应考虑到农场操作类型和农场产出最终将以何种方式被使用。下面的表格有助于识别在执行风险评估时应考虑的最常见因素和危害。表格并没有列出所有因素。种植者应将其视为指南，设计该指南的目的在于启发种植者自己对农场条件的分析，以便为场所准备风险评估。种植者不应将这些例子视为一个全面的清单。

1 合法性:

(国家或地方)法规可能限制农场操作。应首先检查地方法规以验证对法律的合规性。

2 之前使用的土地:

考虑因素的例子	可能涉及风险的例子
以前的作物	某些作物（如棉花生产）通常会涉及到对可残留除草剂的大量使用，这一点可以对谷类和其他蔬菜作物具有长期影响。
以前的用途	工业或军事用途可以通过残余物、石油污染和垃圾储存等导致土地污染。垃圾填埋场或采矿现场可能在其下层土壤中含有不可接受的废物，可以污染后续的作物或伤害畜禽。这些地方有可能出现突然的地层下陷，危及地上工作的人员。畜牧业可以带来高细菌含量的区域（粪肥存放等）。

3 土壤:

考虑因素的例子	可能涉及风险的例子
土壤结构	对于预期用途的结构适宜性（包括对侵蚀的易发性）和化学/微生物一致性。
侵蚀	由于水/风造成的表层土流失的情况可能影响作物产量和/或影响土地和下游水系。
对洪灾的易发性	对洪灾的易发性和可能由洪水带来的土壤污染。
风蚀	过大的风速可以导致作物损失。

4 水:

考虑因素的例子	可能涉及风险的例子
水可利用量	全年有足够水量，或者至少在建议的种植季节。供水量应至少与计划种植作物的消耗相配。应可以持续性地获取水。
水质	风险评估应确定水质是否“适用”。在某些情况下，“适用”的含义可能由地方当局来规定。评估上游污染（污水、畜禽养殖场等）的概率，该污染可能需要高昂的治理费用。对某些申请，种植者应了解由官方或盖普规定的水质的最低微生物指标。如果是这种情况，在相关盖普模块中规定了要求（WHO 饮用水水质指南，2008：大肠杆菌或耐热大肠型细菌不应在任何 100 毫升的样本中检出）。另请参见 FV 1.1 “风险评估”下的 FV 1.1.1。
使用水的授权	使用水的权利或许可：有时地方法律或习俗可能认为其他使用者的需求先于农业使用。环境影响：尽管合法，但是某些抽水率可能对与水源相关或依赖于水源的动植物带来不利影响。

5 过敏原：

在过去几年中，随着约 2%的成人和 5%的儿童正面临某种类型的食物过敏，食物过敏受到了大量关注。

所有食物都有可能引起食物过敏，然而某些食物却引发了绝大多数食物过敏。例如，在欧盟已确认 14 种主要过敏原受标签法规管制：芹菜、含有谷蛋白的谷物、鸡蛋、鱼类、羽扇豆（一种豆科的豆类）、牛奶、软体动物、芥末、花生、芝麻、甲壳类、大豆、二氧化硫（作为一种抗氧化剂和防腐剂，如在干果中）以及木本坚果。

尽管过敏原控制对于食品加工者和餐饮企业来说非常关键，这也是一个初级生产者应该考虑的相关问题。

在水果和蔬菜中的过敏原不像在其他食物中那么复杂。烹调破坏了大部分过敏原，因此食用烹调过的水果对于水果过敏者而言通常是安全的。花生过敏可以严重到仅仅是微量的花生就可能导致过敏反应。木本坚果如巴西胡桃、榛子、核桃和山核桃可能导致同样严重的症状。

食品过敏原列表和标签信息可以在国家或欧盟网站上找到(见 AF 1.2.1、AF 1.2.2 和 FV 5.9.1)。

考虑因素的例子	可能涉及风险的例子
以前的作物	与花生（地下生长的豆科植物）轮作作物的机械采收可能带来花生遗落。 如果车辆没有获得足够清洁，使用运输过属于主要过敏原产品的车辆运输农产品，可能带来交叉污染。
产品处理	当在相同的被认为有主要食物过敏原的设施里包装和/或储存其他产品时，可能发生交叉感染。

6 其他影响：

考虑因素的例子	可能涉及风险的例子
对周边的影响	由于农业机械操作造成的灰尘、烟雾和噪音问题。 含淤泥或化学品径流对下游场所带来污染。 喷洒物的漂移。
对农场的的影响	邻近农事活动的类型。 来自附近工业或运输设施，包括交通繁忙的道路的烟雾、废气和/或灰尘，包括交通繁忙的道路。 由作物、废弃产品和/或使用粪肥耕作而引来的昆虫。 来自附近自然或保护区域的害虫的破坏。

版本/版次更新登记

新文件	替代文件	发行日期	修改内容
170113_GG_IFA_CPCC_AF_V5_0-2_zh	160624_GG_IFA_CPCC_AF_V5_0-1_zh	2017年6月13日	修改AF 10、AF 15和AF 16的章节标题； AF 15.1 CC – 在第3段添加文本。
180413_GG_IFA_CPCC_AF_V5_1_zh	170113_GG_IFA_CPCC_AF_V5_0-2_zh	2018年4月13日	更新IFA结构图，将 蛇麻草模块包含在内 AF 16.1 – 级别变更 AF 16.2 – 级别变更
190813_GG_IFA_CPCC_AF_V5_2_zh	170630_GG_IFA_CPCC_AF_V5_1_zh	2019年8月13日	包括新的控制点和符合性规范 AF 17.1 附录 AF 2.5 – 添加文本

如果您想获得本文修改的更多信息，请参阅包含可跟踪[更改文件版本中的详细信息](#)，或联系盖普秘书处，电子邮箱：translation_support@globalgap.org。

若更改的内容未提出新的标准要求，则版本将保留为“5.0”，版本更新将显示为“5.0-x”。若更改内容影响标准认证，则版本名称将改为“5. x”。新版本（如第6.0版、第7版等）将始终影响标准的认可。



GLOBALG.A.P.

综合农场保证 作物基础

控制点和符合性规范

中文第 5.2 版 (如有疑义请参照英文版)

生效日期：2019 年 2 月 1 日

强制执行日期：2019 年 8 月 1 日

目录表

CB	作物基础模块	33
CB 1	可追溯性.....	33
CB 2	繁殖材料.....	33
CB 3	土壤管理和保护.....	35
CB 4	肥料的使用.....	36
CB 5	用水管理.....	39
CB 6	病虫害综合防治.....	42
CB 7	植保产品.....	43
CB 8	设备.....	52
	附录CB 1 盖普指南：对于负责的农场的作物用水管理	53
	附件CB 2 盖普 指南：病虫害综合防治工具箱	72
	附件CB 3 盖普 指南：在允许扩展使用的国家中使用的植保产品	85
	附件CB 4 盖普解读指南：CB 7.6残留分析	86
	附件CB 5 盖普 指南：CB 7.6.3最高残留限量超标的风险评估	87
	附件CB 6 盖普指南：施药设备的外观检查和功能测试指南	94
	版本/版次更新登记	95

编号	控制点	符合性规范	级别
CB	作物基础模块		
CB 1	可追溯性		
	<i>可追溯性便于食品、花卉与观赏植物的召回/撤回，并为消费者提供相关产品的特定且准确的信息。</i>		
CB 1.1	盖普注册的产品是否可追溯回其生产的注册农场（和其他相关的注册地区），及适用时的处理场所，并可从生产场所追踪到客户？	有文件化的标识和追溯体系确保盖普注册产品可追溯回农场或生产者组织的各个成员，并可从农场追踪到直接客户（一个正向，一个反向）。采收信息应和每一批生产记录或指定生产者的农场相联系（参见通则第2部分选项2中隔离的信息），如适用，还应包括农产品处理信息。全部适用。	主要必须
CB 2	繁殖材料		
	<i>繁殖材料的选择在生产过程中起着重要作用，选择适当的品种可降低肥料和植保产品的使用量。繁殖材料的选择是确保作物生长良好和产品质量的前提。</i>		
CB 2.1	质量和健康		
	<i>品种注册的目的是为种植者、加工者、零售商和政府提供一种监督的办法，以确保健康和安要求得到满足并且监管者可以得到与品种身份相关的信息以避免欺诈发生。品种注册旨在通过提供一种基本保证—即原始材料符合官方品种描述—来保护种子/幼苗/收获材料的购买者。</i>		
CB 2.1.1	当种子或繁殖材料是在过去24个月内购买的，是否有证据来保证其购买的种子或繁殖材料符合品种注册法规（如果在各自国家存在强制性的品种注册）？	应有适用文件（如：空的种子包装或植物证件或包装清单或发票）至少说明品种名称、批号、繁殖材料供应商、以及（如适用）关于种子质量的附加信息（发芽、遗传纯度、物理纯度、种子健康状况等）。 来自盖普植物繁殖材料、等同或盖普认可证书的苗圃的材料，视为符合要求。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 2.1.2	使用的繁殖材料是否是按照适用的知识产权法律获得的？	当生产者使用注册的品种或根茎时，经要求应可以提供书面文件证明使用的繁殖材料是按照适用的地方知识产权法律获得的。这些文件可以是许可合同（对于不是源自种子而是植物性来源的原始材料），植物证件（如适用），或者如果不需要植物证件，至少说明品种名称、批号、繁殖材料供应商的文件或空的种子包装以及包装清单/运输说明或发票，以便说明在过去24个月里使用的所有繁殖材料的数量和身份。全部适用。 注：UPOV(http://www.upov.int/pluto/en)的PLUTO数据库和CPVO (cpvo.europa.eu) 网站上的品种搜索工具列出了世界上所有品种，并按照品种和国家提供其注册的详细信息和知识产权保护详细信息。	次要必须
CB 2.1.3	是否将植物健康质量控制体系用于室内苗圃繁殖？	应有包括可见病虫害监控体系在内的质量控制体系，且保持最新的记录。苗圃是指繁殖材料的生产地点（包括内部嫁接材料的选择）。监控体系应包括母本或适用时的原作物种植地的相关记录和标识。应定期进行记录。如果培育的树苗或植株仅自用（即，不出售），有上述要求即可。如使用了根茎，应通过查看文件来对根茎来源进行特别的关注。	次要必须
CB 2.2	化学处理和包衣		
CB 2.2.1	购买的繁殖材料（种子、根茎、籽苗、种苗、块茎）是否附带供应商对其进行的化学处理的信息说明？	经要求，应提供含有供应商对繁殖材料使用的化学品的名称记录（如：保留记录/种子包装、使用过的植保产品（PPP）名称清单等）。持有盖普植物繁殖材料、等同或盖普认可证书的供应商，视为符合控制点。对于多年生作物，不适用。	次要必须
CB 2.2.2	植物繁殖期间是否对室内苗圃繁殖材料上使用的植保产品进行记录？	植物繁殖期间，对室内植物苗圃繁殖材料使用植保产品，应有记录，并包括：场所、日期、商品名和有效成份、操作者、批准人、理由、数量和使用的机械。	次要必须
CB 2.3	转基因作物 （如未使用转基因品种则不适用）		
CB 2.3.1	转基因(GMO)作物的种植和试验是否符合生产国的法律法规规定？	注册的农场或农场组织有生产国的相关法律法规的文本并遵循其规定。应保留具体基因改良和/或独特标识的记录。应获取详细的种植和管理建议。	主要必须
CB 2.3.2	当生产者种植转基因作物时，是否有相关文件证明？	如使用转基因品种和/或基因改良的衍生产品，应有转基因品种和/或基因改良的衍生产品的种植、使用和生产的记录。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 2.3.3	生产者的直接客户是否被告知产品的转基因状况？	应提供沟通的文件化证据，应允许验证所有提供给直接客户的材料符合消费者要求。	主要必须
CB 2.3.4	是否有计划用于管理转基因(GM)材料（即，作物和试验品），降低污染风险（如：对周边非转基因作物的意外混合）的识别方案，并保持产品的完整性？	应有书面计划来阐述如何处理和储存转基因材料（如：作物和试验品），以降低污染普通农产品的风险和保持产品的完整性。	次要必须
CB 2.3.5	为防止意外混合，转基因作物是否与其他作物分别储存？	应对转基因(GMO)作物储存的完整性和标识进行目测评估。	主要必须
CB 3	土壤管理和保护		
	<i>良好的土壤耕作可确保土壤的长期肥力，提高产量和促进盈利。对于不是直接种植在土壤中的作物（如：水培或盆栽植物）不适用。</i>		
CB 3.1	生产者是否有土壤管理计划？	生产者应证明考虑了作物的营养需求和土壤肥力的保持。应有分析和/或特定作物文献记录作为证据。 花卉与观赏植物的生产者应至少为每种收获的作物进行一次计算，为持续收获的作物按照合理的期间（如：在封闭系统里，每两周一次）定期进行计算。（可以用农场设备或移动便携式工具进行分析）。全部适用。	次要必须
CB 3.2	是否有农场的土壤图？	应基于土壤剖面、或土壤分析、或当地（区域）绘制的土壤类型图，识别每个地块的土壤类型。	推荐项
CB 3.3	适用时，一年生作物是否有作物轮作？	当实施了一年生作物轮作以改善土壤结构，减少土传病虫害时，可通过作物种植日期和/或植保产品的使用记录证明轮作情况。应有之前2年轮作的记录。	次要必须
CB 3.4	是否使用某种方法改良或保持土壤结构，并避免土壤板结？	有适合于该地块的使用方法的证据（如：使用深根系绿色作物，排水、底土深耕、使用低压轮胎、轨道、固定行标记、避免行间翻耕、涂抹、踏泥浆），并尽量减少、隔离或消除土壤板结等。	次要必须
CB 3.5	生产者是否采用方法来降低土壤侵蚀的可能性？	应有证据证明采取控制行动和补救措施（如：通过地面覆盖、在斜坡上使用十字线技术、排水沟、在地块边界种草或绿肥、种树或灌木丛等）来降低土壤侵蚀（如：水、风）。	次要必须
CB 3.6	生产者是否考虑了施用有机肥料所带来的营养？	实施了供应分析或使用了公认的标准值，并考虑到了施用的有机肥料的 NPK（氮（N）、磷（P）、钾（K））营养含量，以避免土壤污染。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 3.7	生产者是否保留关于种子/栽培比率、播种/栽培日期的记录？	应保留并可提供播种/栽培，比率/密度，和日期的记录。	次要必须
CB 4	肥料的使用		
	<i>施肥的决策过程涉及作物需求的考虑。生长基质或土壤应为作物提供营养，通常施肥也很有必要。应遵循正确的优化施用以及储存程序，以避免损失和污染。</i>		
CB 4.1	施肥量和肥料类型的建议		
CB 4.1.1	是否由有能力和有资质的人员对肥料（有机或无机）的使用提供建议？	如果施肥记录表明是由外聘技术负责人员确定肥料（（有机或无机））的施用量和类型，则必须通过正规学历、特定的培训课程等证实其具备培训和技术能力；除非此人以同样的目的受雇于一个专业组织（例如：正规的指导服务机构）。 如果施肥记录表明是由生产者或指定员工作为技术负责人员来确定肥料（（有机或无机））的施用量和类型，则工作经验应与技术知识（如：使用产品技术资料，参加了特定的培训课程等）和/或工具（软件、农场监测方法等）的使用互补。	次要必须
CB 4.2	施肥记录		
	4.2.1 - 4.2.6: 所有土壤用的肥料和叶面肥（有机和无机）的施肥记录是否遵循以下标准：		
CB 4.2.1	耕地、果园或温室的信息以及作物？	应保持所有肥料施用的记录，包括注册作物所在地理区域及耕地、果园或温室的名称或信息。当使用水肥时，也应保留水肥的使用记录。全部适用。	次要必须
CB 4.2.2	施肥日期？	施肥记录应详细记录所有肥料施用的确切日期（年、月、日）。全部适用。	次要必须
CB 4.2.3	施用肥料的类型？	施肥记录应详细记录所有施用肥料的商品名、肥料类型（如：NPK）和浓度（如：17-17-17）。全部适用。	次要必须
CB 4.2.4	施用量？	施肥记录应以重量或体积详细记录施用肥料的产品总数，以及单位面积或植株数量或每个灌溉施肥体积的单位时间。应记录实际的使用量，因为不一定和推荐用量一致。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 4.2.5	施用方法?	所有施肥记录应详细记录使用的方法和/或设备。 如果方法/设备始终相同, 可以只详细记录一次。如果有不同设备单元, 则需要单独识别。方法可能是, 如: 通过灌溉或机械施用。设备可能是, 如: 手动或机械等。全部适用。	次要必须
CB 4.2.6	操作人员的情况?	施肥记录应详细记录所有施用肥料的操作人员姓名。 如果同一人进行了所有的施肥, 可以只详细记录操作员一次。 如果是一组工人进行施肥, 应在记录中列出所有人员。全部适用。	次要必须
CB 4.3	肥料的储存		
	4.3.1 - 4.3.7: 所有肥料储存与否:		
CB 4.3.1	与植保产品分开储存?	至少应用物理屏障(墙、护板等)将肥料(有机或者无机)和植保产品分开, 以防交叉污染。如果肥料需要与植保产品(即, 微量营养素或叶面肥)一起使用, 且由封闭的容器包装, 则可以与植保产品一起储存。	次要必须
CB 4.3.2	在有遮盖的区域?	遮盖区域适合保护所有无机肥(如: 粉末、颗粒或液体)不受气候(如: 阳光、霜冻和雨水、高温)影响。基于风险评估(肥料类型、天气情况、储存时长和地点), 可以接受使用塑料覆盖物。石灰和石膏肥料允许储存在田间。只要符合材料安全数据表的储存要求, 散装液体肥料可以储存在室外的容器内。	次要必须
CB 4.3.3	在洁净的区域?	无机肥料(如: 粉末、颗粒或液体)的储存区域应无废弃物、不会成为啮齿类动物的生活繁殖区, 且应可以清除溢出和渗漏物。	次要必须
CB 4.3.4	在干燥的区域?	所有无机肥料(如: 粉末、颗粒或液体)的储存区域应通风良好, 并防止雨淋或高度冷凝。不可直接与土地接触, 石灰/石膏肥料除外。	次要必须
CB 4.3.5	是否以适当的方式储存, 以降低对水源的污染风险?	所有肥料应以造成最低水源污染风险的方式储存。 液体肥料的储存点/罐体四周必须由防渗透的屏障围绕, 而且如果没有适用法律法规的规定, 该屏障的防护容量是最大容器体积的110%。	次要必须
CB 4.3.6	是否与已收获的产品分开储存?	肥料不能与已收获的产品储存在一起。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 4.3.7	是否可提供最新的肥料库存清单或存货计算，列出入库的肥料和使用记录？	在库存变动（进和出）后的一个月内，肥料库存清单（储存的肥料类型和肥料量）应进行更新。可以通过对供应（发票或其他入库肥料的记录）和使用（处理/施用）的登记，计算出库存更新，但是应有定期的真实库存内容检查，以避免与计算结果出现偏差。	次要必须
CB 4.4	有机肥		
CB 4.4.1	生产者是否避免在农场使用人类生活的污水淤泥？	农场没有将经处理或未经处理的人类生活的污水淤泥用于盖普注册作物的生产。全部适用。	主要必须
CB 4.4.2	使用前，是否对有机肥进行风险评估，并考虑有机肥的来源、特性和预期用途？	有文件化证据证明进行了有机肥料使用的食品安全和环境风险评估，并且至少考虑到了下列因素： <ul style="list-style-type: none"> • 有机肥料的类型； • 获得有机肥料的处理方法； • 微生物污染（植物和人类病原菌）； • 杂草/种子含量； • 重金属含量； • 施用时间、有机肥料的施肥位置（如：直接接触作物的可食用部分，作物间的地面等）。 这同样适用于来自沼气工厂的物质。	次要必须
CB 4.4.3	有机肥是否以适当的方式储存，以降低环境污染风险？	有机肥料应储存在指定区域。已经采取适当的措施，充分依据AF 1.2.1的风险评估，来防止对水源的污染（如：建造混凝土地基和墙面，专门建造防泄漏的容器等），或储存在离水源至少25米远的地方。	次要必须
CB 4.5	无机肥的营养成分		
CB 4.5.1	是否了解施用的肥料的主要营养成分（NPK）？	应有文件化证据/标签详细说明所有过去24个月期间使用在按盖普要求种植作物上的肥料的主要营养含量（或公认的标准值）。	次要必须
CB 4.5.2	购买的无机肥是否有化学成分（包括重金属）含量的文件说明？	应有文件详细说明所有肥料的化学成分（包括重金属），适用于近12个月按盖普要求种植的作物所施用的全部无机肥。	推荐项

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 5	用水管理		
	水是稀缺的自然资源，灌溉前应做通过合理预测做好计划，并使用节水的灌溉设备。更多相关的用水信息详见附件 CB 1 。		
CB 5.1	预测灌溉需求		
CB 5.1.1	是否常规性地采用工具来计算和优化作物的灌溉需求？	生产者可以证明作物的灌溉需求是根据数据计算的（如：地方农业研究所数据、农场雨量测量器、基质生长排水槽、蒸发计、测量土壤中水分含量百分比的水张力计）。如果在农场有工具，应对其进行维护以确保工具有效且状况良好。仅对旱作作物（雨养作物）不适用。	次要必须
CB 5.1	农场水资源的高效利用		
CB 5.1.1	是否常规性地采用工具来计算和优化作物的灌溉需求？	生产者可以证明作物的灌溉需求是根据数据计算的（如：地方农业研究所数据、农场雨量测量器、基质生长排水槽、蒸发计、测量土壤中水分含量百分比的水张力计）。如果在农场有工具，应对其进行维护以确保工具有效且状况良好。仅对旱作作物（雨养作物）不适用。	次要必须
CB 5.2	农场水资源的高效利用		
CB 5.2.1	是否实施了风险评估以评价农场水管理中环境问题，且在过去12个月中管理层是否评审了该风险评估？	有文件化的风险评估来识别水源、输送系统、灌溉和作物清洗用水的环境影响。此外，当已知信息可用时，风险评估应考虑自身农业活动对于农场外环境的影响。风险评估应是完整的且完全实施的，管理层应每年对风险评估进行评审和批准。更多指南，请参见‘附录 AF 1 盖普指南风险评估的一般性’和‘附录 CB 1 盖普指南对于负责任的农场的作物用水管理’。全部适用。	主要必须（自 2017年7月1日起，成为主要必须项 ）

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 5.2.2	是否有用水管理计划，该计划明确了水源和确保使用效率的措施，且在过去12个月内已获管理层批准？	有书面和已实施的行动计划，且在过去12个月内已获管理层批准，该计划明确了水源和确保使用效率的措施。 该计划应包括下列一项或多项：识别水源、永久固定装置和水系流动（包括持水系统、水库或任何其他截留供再使用的水）的地图（见 AF 1.1.1）、照片、图纸（可以接受手绘图纸）或其他方式。 永久固定装置（包括井、闸门、水库、阀门、返回装置和其他构成完整灌溉系统的地上特征）应以合适方式记入文件，以便可以在田地中对其定位。计划还应评估维护灌溉设备的需求。应对负责监督或实施相关职责的人员进行培训和/或再培训。应包括改进的长短期计划，连同对不足之处的改进时间表。这可以是单独计划或是农场参与的或覆盖了此类活动的地区活动。	主要必须 (自2017年7月1日起，成为主要必须项)
CB 5.2.3	是否保留了作物灌溉/施肥灌溉的用水记录以及之前单个作物周期总用水量的记录？	生产者应根据用水管理计划和年度总用水量保留每月更新的作物灌溉/施肥灌溉用水记录，包含日期、周期时长、实际或预计流量和体积（按照水表或按照灌溉单元）。也可以是定时流量的系统的运作小时数。	次要必须
CB 5.3	水质		
CB 5.3.1	是否根据风险评估证明在收获之前使用的处理后的污水是合理的？	禁止使用未经处理的污水进行灌溉/施肥或其他收获之前的活动。 如使用处理后的污水或回收水，其水质应符合WHO公布的《农业和渔业废水和排泄物安全使用指南》（2006）的要求。并且，若有理由怀疑灌溉用水可能来自受污染的水源（如：上游有村庄等），生产者应通过分析证明水质符合关于灌溉用水的WHO指南或地方法规的要求。全部适用。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 5.3.2	是否完成了对于收获之前的用水（如：灌溉/施肥灌溉、清洗、喷洒）的物理和化学污染的风险评估，且管理层是否在过去12个月内评审了该风险评估？	<p>应执行和文件记录风险评估，评估应至少考虑到下列因素：</p> <ul style="list-style-type: none"> 水源的确认和（如适用）其历史检测结果。 应用方法（例子见附录CB 1）。 用水时机（作物生长阶段）。 灌溉用水与作物的接触。 作物特征和生长阶段。 用于PPP 使用的水的纯度。PPP 必须与不得影响其使用的效力的水进行混合。水中有任何溶解的土壤、有机物质或矿物质都可以中和化学物质。作为指导，生产者必须从产品标签、由化学品生产商提供的说明或向合格农学家咨询，以获得所要求的水的标准。 <p>风险评估应每年由管理层进行评审，且当系统发生变化或发生任何可能导致系统污染的情况时，应及时更新评估。风险评估应确定配水系统中潜在物理（如：过多的泥沙通量、垃圾、塑料袋、瓶子）和化学危害以及危害控制程序。</p>	次要必须
CB 5.3.3	收获之前的用水水质分析频率是否符合风险评估（CB 5.3.2）的要求，且考虑到现行部门特定标准？	按照水质风险评估和现行部门特定标准或与正在种植作物相关的法规的指导，对水质的检测应成为用水管理计划的一部分。应有书面的生产和收获季节的水质检测程序，包括取样频率、取样人员、取样地点、样本收集方式、测试类型和可接受标准。对于花卉与观赏植物子范围不适用。	次要必须
CB 5.3.4	根据CB 5.3.2的风险评估和现行部门特定标准，实验室分析是否考虑了化学和物理污染，且实验室是否获得ISO17025认可或由国家/地方主管部门进行水质检测？	<p>如果根据风险评估和现行部门特定标准，存在污染的风险，实验室分析提供相关的已识别的物理和化学污染物的记录。</p> <p>应有来自按照ISO17025或同等标准获得认可的合适的实验室，或由国家/地方主管部门批准进行水质检测的实验室的分析结果。</p> <p>对于花卉与观赏植物子范围不适用。</p>	次要必须
CB 5.3.5	根据风险评估的不利结果，在下次收获周期前是否采取纠正措施？	<p>如要求，应有纠正措施和文件资料作为在水质风险评估和现行部门特定标准中确认的管理计划的一部分。</p> <p>对于花卉与观赏植物子范围不适用。</p>	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 5.4	灌溉/施肥灌溉用水的供应		
CB 5.4.1	当法律有要求时，所有农场的水抽取、蓄水基础设施、农场用水和（如适用）任何后续的排水是否有有效的允许/许可？	所有农场的水抽取，蓄水基础设施，所有农场用水（包括但不限于灌溉、产品清洗或浮选过程），（如法律要求）向河道或其他环境敏感区域排水，均应有主管当局发放的有效的允许/许可。在检查时应可以获得这些允许/许可，且其日期有效。	次要必须
CB 5.4.2	当用水的允许/许可指明特定限制时，用水和排水记录是否证实农场管理层已经遵守了这些限制？	在允许/许可中设立特定条件的情况并不少见，比如每小时、每天、每周、每月或每年的抽取量或使用量。记录应被保留并能获得，以证明这些条件得到满足。	主要必须
CB 5.5	蓄水设施		
CB 5.5.1	是否有维护良好的蓄水设施，以利用水量最大的期间？	当农场位于季节性获得水量的地区，在水量较低的期间应有蓄水设施供应用水。如有要求，这些设施应获得法律授权，状态良好，且被合适地围护/防护起来以免发生意外事故。	推荐项
CB 6	病虫害综合防治		
	<i>病虫害综合防治（IPM）包括对有害生物的控制技术和防止有害生物繁育的综合措施。并使得植保产品和其他干预方式的使用既经济合理，又可减少或最大程度降低对人类健康和环境的污染风险。为了在农业和园艺作物的商业生产中实施IPM技术，已精心制作了一个IPM工具箱（附件CB.2）以提供非传统的措施。如果不同作物和区域的有害生物发育自然变异，应在考虑当地物理的（气候、地形等）、生物的（害虫群、自然界的天敌等）和经济状况的条件下，执行IPM系统。</i>		
CB 6.1	是否通过培训和指导的方式帮助IPM的实施？	如是由外聘人员指导IPM，应有培训和技术能力证明材料，可以是正规学历证书、特定的培训课程等，除非此人出于相同目的受雇于一个有资质的单位（如：正规的咨询服务机构）。 如是由生产者作为技术负责人负责IPM，工作经验应与技术知识（如：使用IPM技术文献、参加的特定培训课程等）和/或工具（软件、农场监测方法等）的使用互补。	次要必须
	CB 6.2 - 6.5: 生产者能否证明实施了属于下列类型的活动：		
CB 6.2	“预防性”的措施？	生产者应证明对每种注册的作物至少实施了2种活动，包括采用能够降低有害生物侵袭的发生率和强度的生产操作，从而降低干预的使用。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 6.3	“观察和监测”的措施？	生产者应提供证据： a) 对每种注册的作物至少实施了2种活动以确定有害生物及其天敌出现的时间和程度，以及 b) 根据这些信息计划采用何种有害生物管理技术。	主要必须
CB 6.4	“干预”措施？	生产者应证明只有在有害生物的侵袭已影响到作物的经济价值时，才使用特定的害虫控制措施进行干预。如有可能，应考虑非化学方法。当生产者不需要干预时，不适用。	主要必须
CB 6.5	为维持所用植保产品的效果，是否遵循了植保产品标签上或其它来源推荐的防抗药性建议？	当虫害、病害和草害的发生水平要求在作物上重复控制时，应有证据表明已遵循了防抗药性建议（如果适用）。	次要必须
CB 7	植保产品		
	<i>当有害生物侵袭危害到作物的经济价值时，可能必须采取特定的有害生物控制措施进行干预，包括植保产品（PPP）的使用。必须正确使用、处理和储藏植保产品。</i>		
CB 7.1	植保产品的选择		
CB 7.1.1	是否保留目前使用的植保产品的名单，这些产品被作物的生产国批准用于种植的作物？	应有批准的用于农场上正在生长和近12个月内在盖普注册的农场中曾经生长的作物的植保产品的商品名录（包括有效成分组成或有益有机体）。	次要必须
CB 7.1.2	生产者是否只使用当前国家批准的允许在此目标作物上（即，当有植保产品官方注册方案时）使用的植保产品？	所有施用的植保产品应在使用国家经相应的政府部门正式当前被批准或允许使用。没有植保产品官方注册方案的国家，应参照《盖普指南》（附件 CB.3 ）对此方面的要求和 FAO 《国际农药供销和使用行为守则》。参见附件 CB 3 中的生产者参加当地政府组织为批准植保产品使用而进行的合法田间试验的情况。全部适用。	主要必须
CB 7.1.3	植保产品的使用目的是否与产品标签推荐的一致？	所有作物上使用的植保产品对病、虫、草害或植保产品干预的对象（根据产品标签推荐和官方注册机构的目录）是合适的并有合理的原因。如生产者超出标签范围使用了植保产品，应有证据证明该产品在该国的该作物上使用已得到正式批准。全部适用。	主要必须
CB 7.1.4	是否保留了植保产品的发票？	所有使用过和/或储存的植保产品的发票或装箱单应作为记录保留，并在外部检查时提供。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.2	植保产品使用量和类型的建议		
CB 7.2.1	选择植保产品的人员是否足够胜任做出该选择？	当植保产品的记录表明选择植保产品的技术负责人是一个来自外部的有资质的顾问时，应通过正式的学历或特定的培训课程参加证书来证明其技术能力。来自顾问、政府等方面的传真和电子邮件都可接受。 当植保产品记录表明生产者或指定员工作为技术负责人选择植保产品时，工作经验应与技术知识互补，技术知识可通过技术证据（如：产品技术文献、参加的特定制培训课程等）予以证实。	主要必须
CB 7.3	使用记录		
CB 7.3.1	是否保留所有植保产品使用记录，是否至少包括下列内容： <ul style="list-style-type: none"> 作物名称和/或品种 使用地点 使用的日期和结束时间 产品的商品名和有效成分 安全间隔期 	所有植保产品使用记录应指明： <ul style="list-style-type: none"> 处理的作物名称和/或品种。全部适用 地理位置，农场的名称或参考标记，和作物所在的地块、果园或温室。全部适用。 具体使用日期（年/月/日）和结束时间。应记录使用的实际日期（如：使用时间超过一天，记录结束日期）。生产者不需要记录结束时间，但对于这种情况，应认为在记录日期当天结束时才完成产品使用。这一信息应被用来交叉检查是否满足安全间隔期。全部适用。 所有植保产品使用记录应记录完整的商品名（包括配方）和有效成分或有益有机体的学名。应记录有效成分，或者应有可能将商品名信息联系到有效成分。全部适用。 记录了所有使用的植保产品安全间隔期，如产品标签上标明了安全间隔时，或者如标签未标明，按照官方说法进行。除花卉与观赏植物认证外，全部适用。 	主要必须
	7.3.2 - 7.3.7: 是否保留所有植保产品的使用记录且包括以下内容：		
CB 7.3.2	操作人员？	应记录负责使用植保产品的操作人员姓名和/或签名。对于电子软件系统，应有措施保证记录的真实性。如果仅有一名人员进行了所有用药操作，可以接受只记录一次操作员的详细信息。 如果是一组工人进行用药操作，所有工人应在记录中全部列出。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.3.3	使用理由？	植保产品使用记录应有处理的虫害、病害或草害的名称。如果使用通用名，则通用名应能与标签上的名称相互对应。全部适用。	次要必须
CB 7.3.4	使用的技术批准？	记录应表明做出批准使用决定的技术负责人和使用的植保产品的剂量。如果只有一名人员批准所有使用，可以接受只记录一次该人员的详细信息。全部适用。	次要必须
CB 7.3.5	产品的使用量？	所有植保产品使用记录应指明植保产品的体积或质量，或水（或其它溶剂）的总量和所用植保产品的量，如：克/升或使用国际认可的计量单位。全部适用。	次要必须
CB 7.3.6	施用机械？	应在所有植保产品使用记录中详细注明用于全部植保产品（如果有不同的装置，则必须逐一标识）的施药器械类型（如：背负、大容量、超低容量喷雾、通过灌溉系统、喷粉、喷雾、喷气或其他方法）。如果始终使用同一个施用机械单位（如：只有一个喷管式喷雾器），可以接受只记录一次详细信息。全部适用。	次要必须
CB 7.3.7	使用时的天气情况？	对于所有植保产品（PPP）使用，应记录影响防治效果或对邻近作物造成喷雾漂移的当地天气情况（如：风、日晒/覆盖和湿度）。记录可以是带勾选框的象形图、文字信息或其他可视化系统。对于覆盖作物不适用。	次要必须
CB 7.3.8	生产者是否采取积极措施避免杀虫剂漂移到邻近的地块？	生产者应采取积极措施避免杀虫剂从自身地块漂移到邻近的生产地块的风险。这可能包括但不限于：了解邻近种植何种作物，维护喷雾设备等。	次要必须
CB 7.3.9	生产者是否采取积极措施避免杀虫剂从邻近的地块漂移过来？	生产者应采取积极措施避免杀虫剂从邻近地块漂移过来的风险，如：通过与邻近地块生产者签署协议和沟通，以消除不希望出现的杀虫剂漂移的风险；通过在作物田边缘栽种植物缓冲带；通过增加在此类田地上杀虫剂的取样。如果未被识别为风险，则不适用。	推荐项
CB 7.4	安全间隔期（不适用于花卉与观赏植物）		
CB 7.4.1	是否遵守了注册的安全间隔期？	生产者应通过使用清楚的记录，如植保产品的使用记录和作物收获日期，证明所有作物上使用的植保产品都遵守了安全间隔期的要求。尤其是在连续收获的情况下，现场应有适当的措施（如：警示标识、施用时间等）确保在田地、果园或温室中遵守安全间隔期。参见7.6.4。除花卉和观赏植物生产，全部适用。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.5	剩余药液的处理		
CB 7.5.1	剩余药液或容器清洗废液是否以不危害食品安全和环境的方式进行了处理？	在没有超出标签上的最大使用剂量的情况下，应优先将剩余药液或容器清洗废液施用于该作物。剩余药液或容器清洗废液应以不危害食品安全和环境的方式进行处理，并保留记录。全部适用。	次要必须
CB 7.6	植保产品的残留分析 （不适用于花卉与观赏植物或植物繁殖材料的生产）		
CB 7.6.1	生产者能否证明已经获得产品目的国（即生产者的目标销售市场）的最高残留限量（MRL）的信息？	生产者或其顾客应获得农产品所有目标市场（无论国内的或国外）的现行有效的MRLs列表。MRLs的识别应通过两种方式：或者提供与顾客进行了确定目标市场的沟通证据，或者选择农产品将要销售的特定国家（或一组国家），并出具满足残留筛查体系的证据（体系满足当前适用的国家的MRLs）。当要在多个国家销售时，残留筛查体系必须满足其中最严格的最高残留限量（MRL）要求。参见‘附件CB 4 盖普 指南CB 7.6 残留分析’。	主要必须
CB 7.6.2	是否采取措施使其销售的农产品满足目标市场的最高残留限量（MRL）的要求？	如目标销售市场对农场品最高残留限量的要求比生产国更严格，生产者或消费者应证明已在生产过程中考虑了目标销售国家的MRL（如：通过改变（如必要）植保产品使用方法和/或采取农残检测结果证明）。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.6.3	生产者是否完成了覆盖所有注册作物的风险评估以决定产品是否会符合产品目的国的MRLs要求？	<p>风险评估应覆盖所有注册作物并评估植保产品（PPP）使用和潜在MRL超标风险。</p> <p>依据‘附录CB 5 盖普 指南CB 7.6.3高残留限量超标风险评估’，风险评估通常会得出是否需要进行残留分析的结论并确定检测的次数、取样时机和位置以及分析类型。附录CB 5B 残留监控系统（RMS）强制性最低标准为必须符合的标准。</p> <p>得出不需要进行残留分析结论的风险评估应确认了以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在此之前的4年或更长时间的分析验证均未检出问题（如：超标、使用未批准的植保产品等）；且 • 没有使用或极少使用植保产品；且 • 在靠近收获的时期没有用药（喷药到收获的间隔远大于植保产品的安全间隔期）；且 • 独立的第三方（如：认证机构检查员，专家等）或客户确认了该风险评估。 <p>除此之外，在不使用植保产品，环境控制良好的区域的农作物，通常可以不进行植保产品残留分析（比如：蘑菇）。</p>	主要必须
CB 7.6.4	基于风险评估的结果，是否有残留检测的证据？	<p>根据风险评估的结果，对于每种盖普注册产品作物，应有当前植保产品残留分析结果的书面证据或记录，或者加入了可追溯到农场的植保产品残留监控体系，并符合附录 CB5 中给出的最低要求。当由于风险评估而要求进行残留检测时，必须遵循与取样程序、认可实验室等相关的规范。分析结果必须可以追溯到样本来源的具体生产者和生产场所。</p>	主要必须
	7.6.5 - 7.6.7: 当风险评估确定有必要执行残留分析时，是否有下列证据：		
CB 7.6.5	是否遵循正确的程序？	<p>应有书面化证据证明遵循了适用的取样程序。见‘附件CB 4 盖普指南 CB 7.6 残留分析’。</p>	次要必须
CB 7.6.6	残留检测实验室是否通过国家主管部门依据ISO 17025或等同标准实施的认可？	<p>应有清晰的文件化证据（如：印有抬头的信笺或认可证书等）证明实施植保产品残留分析的实验室已经被认可，或其正处于被有资质的国家主管机构依据ISO 17025或等同标准进行认可的过程中。任何情况下，实验室都应提供参与过能力测试的证明（如：必须提供FAPAS等），参见附件’ CB 4 盖普指南 CB 7.6 残留分析’。</p>	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.6.7	如果超过最高残留限量（MRL），是否有补救措施计划？	应有明确的书面规程，规定当植保产品的残留检测结果显示超过MRL（如果不同，无论是生产国的还是收获产品拟销售国家的）时，应采取的补救步骤或措施（应包括与顾客沟通、产品追踪演练等）。见‘附件CB 4 盖普指南 CB 7.6残留分析’。这可能是AF 9.1要求的召回/撤回程序的一部分。	主要必须
CB 7.7	植保产品的储存		
	<i>植保产品储存应遵守基本规则以保证安全储存和使用。</i>		
CB 7.7.1	植保产品的储存是否符合当地法规的要求，在安全地点、有充足的测量和混合设施？植保产品是否在原包装内储存？	<p>植保产品的储存设施应：</p> <ul style="list-style-type: none"> 符合所有现行相关的国家的、地区的和本地法律法规的要求。 上锁安全保管。全部适用。 有测量设备，生产者每年验证容器刻度和磅秤刻度的检定，以确保混合物的准确性；配备有器具（如桶，供水点等）；所有设备干净，以便能够安全有效地处理所有植保产品。如果装填/混合区域不同，则本条也适用于这些区域。全部适用。 植保产品在原容器和原包装内储存。只有当原包装出现破损时，新包装应包含原标签的所有信息。参见CB 7.9.1。全部适用。 	主要必须
	7.7.2-7.7.6: 植保产品的储存地点是否：		
CB 7.7.2	坚固？	植保产品的储存设施应结构坚固且合理。 储存容量应适合于植保产品（PPP）使用季节所需要的最大植保产品（PPP）用量，植保产品（PPP）应以对工人安全不造成危险的方式进行储存，且不会对植保产品（PPP）自身内部或与其他产品产生交叉污染的风险。全部适用。	次要必须
CB 7.7.3	温度适宜？	植保产品按照标签上的要求储存。全部适用。	次要必须
CB 7.7.4	通风良好（当仓库可以进人时）？	植保产品的储存设施应有足够的、持续的新鲜空气流通，避免有害气体的积聚。全部适用。	次要必须
CB 7.7.5	光照良好？	植保产品的储存设施应有充分的光照（自然光和人工照明）或位于光照充足的区域，以确保能看清货架上所有产品的标签。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.7.6	远离其它物料?	至少要求使用物理障碍（墙、护板等）防止植保产品和其他可能接触作物可食用部分的表面或材料的交叉污染。全部适用。	次要必须
CB 7.7.7	所有植保产品储存的货架是否采用非吸收性材料?	植保产品储存设施安装了货架，一旦有泄露，货架材料（如：金属，硬塑料或用不渗透的衬垫覆盖等）不吸收泄漏的植保产品。	次要必须
CB 7.7.8	储存植保产品的储存设施是否能容纳泄漏?	根据储存液体最大容器容量的110%，储存植保产品的设施内有截留槽或在产品周边设立防护堤，以确保不泄漏、渗流或污染到储存设施外部。全部适用。	次要必须
CB 7.7.9	是否有用来处理泄漏情况的设施?	植保产品的储存设施和所有指定的固定的装填/混合区域装备了一桶惰性的有吸收性的材料，如：沙子、地板刷、畚箕和塑料袋，这些物品必须放在固定的地方，以便在植保产品泄漏时使用。全部适用。	次要必须
CB 7.7.10	是否仅限接受过正规的植保产品管理培训的员工才能保管钥匙和进入植保产品储存设施?	植保产品储存设施应上锁，且允许进入植保产品仓库的人员应证实其接受过植保产品处理和使用的正规培训。全部适用。	次要必须
CB 7.7.11	植保产品储存设施内，经批准用于盖普认证的注册作物的植保产品是否与用于其它目的的植保产品分开储存?	不用于注册的和/或认证的作物（如用在花园里等）的植保产品，应在植保产品储存库中明确标识并分开储存。	次要必须
CB 7.7.12	货架上的液体植保产品是否未放在粉末状植保产品的上方?	货架上的所有液态植保产品不得放在粉末状或颗粒状植保产品的上方。全部适用。	次要必须
CB 7.7.13	是否有最新的植保产品的库存清单或者入库植保产品（PPP）的库存计算和使用记录?	在库存变动（进和出）后的一个月内，应更新库存清单（储存的植保产品（PPP）类型和数量-允许记录单位数量，如：瓶）。可以通过对供应（发票或其他入库植保产品（PPP）的记录）和使用（处理/应用）的登记，计算出库存更新，但是应定期进行真实库存检查，以避免与计算结果出现偏差。	次要必须
CB 7.7.14	是否在植保产品/化学储存设施周围10米范围内有明显易懂的事故处理程序?	应有包含AF 4.3.1详细列出的所有信息的事事故处理程序，包括紧急联系电话号码，该程序应明显展示出初级事故处理的基本步骤，所有在植保产品/化学储存设施和指定混合区域周围10米范围内的人员均可以看到该程序。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.7.15	是否有处理操作员意外污染的设施？	农场的 所有 植保产品/化学储存设施和所有装填/混合区域都有清洗眼部的便利设施，在不远于 10米 的距离范围内有干净水源，含有相关急救材料（如：杀虫剂急救药箱可能需要腐蚀性化学品或碱性液体的急救材料，以防吞咽，可能不需要绷带和夹板）的急救药箱，所有这些都通过引导标志进行清楚和永久地标识。全部适用。	次要必须
CB 7.8	植保产品的处理 （如没有植保产品的处理则不适用）		
CB 7.8.1	生产者是否向所有与植保产品接触的员工提供年度健康检查？或者按照其暴露程度和所使用产品毒性的风险评估建议的频率进行健康检查？	生产者向所有与植保产品有接触的员工提供自愿年度健康检查的选择，或按照健康与安全风险评估（见 AF 4.1.1 ）建议的频率。健康检查应符合国家、地区或当地的操作规范，检查结果的使用应尊重个人资料披露的合法性。	次要必须。
CB 7.8.2	农场内是否有管理再进入时间的规程？	应有明确的基于植保产品标签指导的文件化程序，规定在所有作物上使用的植保产品再次进入间隔期。应对高风险的工人给予特别关注，如孕期/哺乳期工人和年老的工人。如标签上无再进入信息，则没有具体的最短间隔期，但在工人再次进入种植区以前，植株上的喷洒液应已经干燥。	主要必须
CB 7.8.3	如果在农场上和农场之间运输浓缩植保产品，是否以安全可靠的方式运输？	所有植保产品（ PPP ）的运输应符合适用的法律法规要求。如果没有法规要求，生产者应在任何情况下均保证植保产品（ PPP ）以不对运输工人健康产生风险的方式进行运输。	次要必须
CB 7.8.4	配制植保产品时，是否根据标签的说明遵循了正确的操作和配药程序？	设施，包括适当的测量设备，应充足以保证配制植保产品，因此可根据标签要求，遵守正确的操作和配药程序。全部适用。	次要必须
CB 7.9	空的植保产品容器		
CB 7.9.1	空容器是否通过使用在施药设备上集成的压力冲洗装置清洗，或者在储存和处置之前用水清洗至少3次？来自空容器的清洗液是否返回到施药设备罐体或按照 CB 7.5.1 进行处置？	应在植保产品施药机械上安装植保产品容器的压力冲洗设备，或有清楚的书面指导：在处置前对每个空容器用水清洗至少 3次 。 通过使用容器处理装置或按照施药设备操作员的书面程序，当混配药品时，来自空的植保产品容器的清洗液应始终返回至施药设备罐体，或以不危害食品安全或环境的方式进行处置。全部适用。	主要必须
CB 7.9.2	除了盛装和运输同样的植保产品外，是否避免再次使用空的植保产品容器？	有证据表明，除了盛装和运输原标签上所标明的同一植保产品外，空的植保产品容器从无或当前没有被再用于其它目的。全部适用。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 7.9.3	空容器在可以处置之前是否一直保持安全？	应有指定的安全存放地点用于在处置前存放所有空的植保产品容器，该地点应与作物及包装材料隔离开（即通过标志进行永久标识、上锁防护、并用物理方式限制人员和动物进入）。	次要必须
CB 7.9.4	是否以避免与人接触和污染环境的方式处置空的植保产品容器？	在处置空的植保产品容器之前，生产者应使用安全的存放地点和安全处理系统，并使用符合适用法规要求且可避免与人接触和环境（河道、动植物）污染的处置方式。全部适用。	次要必须
CB 7.9.5	当有官方收集和处置体系时，是否使用该体系？如果使用，空容器是否根据该收集体系的规则妥当地进行储存、标签标示和处理？	当有官方收集和处置体系时，应有生产者参加体系的记录。所有空的植保产品容器，一旦变空，应根据（如适用）官方收集和处置体系的要求妥当地进行储存、标签标示、处理和处置。	次要必须
CB 7.9.6	是否遵守当地有关处理或销毁容器的法律法规？	如有处理空植保产品容器的相关国家、地区及地方的法律法规，应遵守其规定。	主要必须
CB 7.10	弃用的植保产品		
CB 7.10.1	弃用的植保产品是否被安全妥善保管、标识并通过认可或批准的途径进行处置？	应有书面记录证明，所有弃用的植保产品已按照官方认可的途径进行处置。当无处理条件时，弃用的植保产品应被妥善保管并标识。	次要必须
CB 7.11	除肥料和植保产品以外的物品的使用		
CB 7.11.1	未覆盖在肥料和植保产品章节下的其他所有物质，包括农场自制并在作物和/或土壤中使用的物质，是否有这些物质的使用记录？	对于自制或采购的制剂，如在认证作物上使用的植物增强剂、土壤调节剂或其他类似物质，应进行记录并保留。记录应包括物质名称（如：来源于何种植物）、作物、地块、日期、施用数量。如为采购产品，还应记录该物质的贸易或商品名，如适用，和有效物质或成分，或主要来源（如植物、藻类、矿物质等）。如果生产国有该物质的注册体系，则该物质应已获得批准。 当生产国不要求该物质登记注册使用时，生产者应确保其使用不会影响食品安全。 这些材料的记录须包含可获取的成分相关信息，且当有超出最高残留限量MRLs的风险，必须满足CB 7.6.2。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
CB 8	设备		
CB 8.1	对食品安全敏感的设备（如：植保产品喷雾器、灌溉/施肥灌溉设备、收获后产品应用设备）是否处于良好状态，定期校验，适用时至少每年校准一次？是否有过去12个月采取措施的记录？	使用的植保产品设备处于良好的状态，并保存所有维修、换油等的最新维修证据。 例如： 植保产品喷雾器：见附件CB 6施药设备的外观检查和功能测试指南。在最近12个月中，植保产品应用设备（自动和手动）应经过校验以确保有效运行；应有校准证书或者文件证明，或者通过参加官方的校准方案（如果有的话）或由已证实能力的校验人员进行检验。 如使用不能单独确认的小型手持型量具，则其平均性能应已经过验证且文件记录，至少每年一次将所有使用中的此类器具与标准量具进行比较。灌溉/施肥灌溉设备：对于所有使用的灌溉/施肥灌溉机械/技术方法，至少应保留年度的维护记录。	次要必须
CB 8.2	对环境敏感的设备和其他农业活动使用的设备（如：施肥机、用于称重和温度控制的设备）是否被定期校验？适用时，至少每年校准一次？	使用的植保产品设备处于良好的状态，并保存所有维修、换油等的最新维修证据。 例如施肥机：至少提供过去12个月内由专业公司、施肥设备供应商或农场技术负责人员对其进行校准验证的记录。 如使用不能单独确认的小型手持型量具，则其平均性能应已经过验证且文件记录，至少每年将所有使用中的此类器具与标准量具进行一次比较。	次要必须
CB 8.3	适用时，生产者是否参与独立的校准-认证方案？	应有文件记录生产者参与校准方案。如果生产者使用的官方校准体系周期长于一年，生产者仍应根据CB 8.1进行内部年度校准验证。	推荐项
CB 8.4	植保产品设备是否以避免产品污染的方式进行存放？	施用植保产品过程中使用的设备（如：喷雾器罐体、背包）应安全存放，避免产品污染或其他可能接触收获产品食用部分的材料。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

附录 CB 1 盖普指南：对于负责任的农场的作物用水管理

1 指导文件介绍

本部分为**指南**。当提供范例时，提供的例子并未穷尽所有情况，而仅是为生产者提供充足的指导，以便生产者设计风险评估，开发农场特定的用水管理计划，并实施良好规范。

水是食品生产所需的主要基本原材料之一。在越来越多的地区，新鲜水源已开始变得稀缺。水量分配正成为一个复杂问题，特别是在特定地区和处于特定用途时。用水管理需要特定的知识、技能和改进计划，如：在水资源短缺的时期能够及时作出反应。干净充足的水对于人类健康、生态系统健康以及全球经济增长和发展都十分重要。因为农业领域是淡水资源的主要使用者之一，为了实现目标，有良好的农场规范是必须的。

本指导文件用于支持寻求认证的种植者，使其认识到关于负责任用水管理的控制点和符合性规范（CPCC）已经更新。本文件帮助种植者理解为了获得盖普认证而必须满足的要求。

文件旨在帮助种植者执行并遵守与用水有关的一些新的而且更复杂的工作或要求，比如：实施风险分析和起草用水管理计划。这份指导文件试图识别所有需要考虑的相关因素和/或需要实施的措施，以确保负责任的用水管理能够在农场实施。

本盖普 指导文件不是为农学家或专业学者准备的手册，也不是根据理论或应用科学充分说明和讨论农场用水管理。本文件被设计用作一份实用性文件，以帮助生产者、农户、负责农场灌溉的人员、审核员、咨询顾问、盖普成员和其他人员完整理解农场用水管理的良好规范。

2 负责任的农场用水管理

本章详细说明改进农场用水管理的良好规范。重点是通过介绍农场用水管理的良好规范，减少农田对于水体直接和间接的污染。这些规范也将帮助改进种植作物水源的安全有效利用。

本章描述的推荐用水管理良好规范是在农场层面，主要关注在：

- **灌溉和土壤日常管理**（如：避免过度灌溉、渗浸、过多的排水和农业径流、减少土壤侵蚀、改善土壤肥力等）
- **作物保护产品的使用**（即杀虫剂、杀菌剂和/或除草剂）
- **作物营养的施用**（即肥料和诸如粪肥等有机土壤改良剂的施用）
- **废弃物管理**（如：喷雾器罐体剩余物的管理、空的植保产品容器的处置等）

2.1 负责的农场用水管理的定义

可持续和负责的农场层面用水管理具有下列特征：

- 农场管理层对于农场周边的所有水源具有适当的全面了解。这包括识别用于抽取的水源，何时抽取多少水量以及对于农场用水的分配系统有全面了解。
- 农场以高效和有计划的方式使用水资源灌溉作物。
- 灌溉用水水质受到控制。
- 对于可能出现的农场废弃水回流至水体的情况有所控制。
- 对于植保产品、肥料和有机土壤改良剂的适当处理和使用（正确的施用时间、地点和用量）。
- 有良好的土壤管理规范（以避免土壤侵蚀、改进土壤保水能力，并从而避免地表径流、地下径流和排水带来的水污染）。

2.2 水质

农业中水污染的三个主要来源是化学的（即营养素，例如：硝酸盐、磷酸盐和农药）、物理的（如：土壤、石块、草）和微生物的污染。

来自农田的主要潜在污染物是植保产品和营养物质。

如果有机和无机肥料在地表水中超量存在，会导致水体的富营养化。

按照登记的用途处理和使用 *植保产品和肥料* 是很重要的，同时遵循推荐的最佳规范以避免这些物质转移到环境中，特别是如饮用水水源地区等脆弱区域。

灌溉用水的微生物污染也是十分重要的，如：*有机粪肥*可能影响食品安全。这种情况下，灌溉用水的质量尤为关键，且应定期进行控制（参见附录 **FV.1** 与水的微生物污染相关的风险）。

直接和间接污染

- 直接（又名点源）污染，指可以清楚识别的污染来源，如：在混合和装载喷雾器时溅出的植保产品，或在田地处置罐体剩余物时没有恰当地稀释混合液体和/或没有考虑到邻近的水体。

与此形成对比的是间接（又名面源）污染，分布在农场和田地的不同位置。间接来源的扩散途径包括径流、排水、浸出和喷雾漂移。预防间接来源污染比预防直接来源污染更为复杂。预防间接来源污染通常涉及田间农业规范的改变，比如引入：

- 在田边栽种植物缓冲带
- 更多样的作物轮作，和其他能改善土壤有机质和避免侵蚀的种植规范
- 等高种植（梯田种植）
- 少耕法
- 良好的灌溉制度和强度
- 低漂移的喷雾嘴、对喷雾设备的仔细校准等。

评估农场中是否发生直接污染和识别主要风险领域是很重要的。这将有助于实施计划以确保减少风险。

这些计划包括，如仔细管理植保产品以避免水体和水源的污染。保留植保产品使用记录和实施推荐的良好规范也很重要，这些包括：如合适的储藏室、用于喷雾器混合和装载的封闭区域、药液溅出和罐体剩余物的管理，以及受污染废水的收集和安全处置。

确定是否有来自农田的间接污染以及识别主要的污染源，更为复杂。这要求对田地进行评估。比如，条痕形式的可见侵蚀表明发生了地表径流。这可能是由于不良土壤管理规范（如：深耕、没有作物轮作和/或缺乏合适的农场交通计划）导致很差的土壤渗透性而导致的。评估田地是否易受农药的浸出影响则更为困难。当地农场咨询顾问或农场服务提供商可以为生产者评估农业径流、浸出、排水和农田漂移风险提供支持。

根据污染的类型和来源，可以实施针对性的缓解措施和良好管理规范。最重要的缓解措施是对植保产品施用的正确管理，即正确的时间、地点和用量。跟踪和记录天气预报也很重要。在大雨前施用植保产品会增加农业径流和/或浸出的风险，进而污染水体。

2.3 水量

有 3 种水源：

- 地下水：在土壤下自然截留和储存的水。可再生地下水储存在地下含水层中，短期内由降雨进行补给。古地下水储存于更深的含水层中，不能由降雨进行补给。
- 地表水：在湖泊、河流、自然和人工池塘以及沟渠中的水。
- 截留水：被大坝拦截储存或在人工盆地中截留的水。

对地下含水层水的不可持续（过度）开采，可以导致地下水位下降。更低的地下水位不仅影响生产者，因为他们将必须钻得更深以抽取地下水，还影响更为广泛的群体。在近海地区还可以导致咸水侵入淡水含水层。

通过更高效（从而更少浪费）的利用来减少灌溉用水量对于生产者来说是一项良好规范操作。这可以通过及时施用作物需要的正确用水量的良好灌溉管理来实现。也可以通过良好的土壤管理实现，比如，通过增加有机质含量或地面覆盖投入来提高土壤保水能力。一些作物品种也能更好地利用水。如果计划得当，灌溉用水的有效利用也不会影响作物产量，比如通过避免水压（如通过使用土壤湿度计）的方式。

2.4 灌溉方法

灌溉方法通常分为 3 类：

- 1) 地面灌溉
- 2) 喷灌
- 3) 滴灌

上述每个方法以不同方式影响水质和水量。选择使用特定灌溉方法取决于作物、土壤、生产者在灌溉方面的投资能力和/或从地方当局获得的灌溉系统资助，以及传统灌溉系统中长期存在的灌溉操作方式。

地面灌溉

地面灌溉系统有不同的类型：漫灌、格田灌、畦灌或沟灌。地面灌溉有更大的水污染风险，因为生产者对施用于作物的水的控制比较少。比如，漫灌带来更大的浸出和排水风险。如果没有有效管理，沟灌也增加了田尾的径流风险。相对于喷灌和滴灌系统，地面灌溉系统因为很高的蒸发损失，而被认为灌溉效率（IE）或用水效率（WUE）低下。

喷灌

喷灌系统可以灌溉大面积的田地且绝大多数情况下具有可替换性。喷灌通常用于平时不需要经常灌溉，但是在特殊情况如干旱时期又需要灌溉的情形。有许多不同的喷灌方法，如：微喷灌、中心枢轴灌溉系统、侧面喷灌、喷雾枪和喷雾机臂架系统。喷灌系统是加压灌溉系统，因此需要能源进行工作。喷灌系统的主要缺点（除了高成本以外）是水的蒸发损失。这使得灌溉时机尤为重要；例如在中午灌溉将增加蒸发损失。

滴灌

与喷灌系统一样，滴灌系统也需要加压，因此仅利用能源才能工作（由于地形不同且需要泵水，有些地方比其他地方需要更多能源）。这些系统由于其易于使用和高灌溉效率或用水效率而受欢迎。水的损失，即蒸发损失或其他不利的使用，能最小化。滴灌系统被认为是干旱和半干旱地区的首选。但是，拥有滴灌系统并不一定意味着有效用水和节约用水。需要实施良好的管理规范，以确保农场灌溉不影响汇水区或河流域（包括为了健康生态系统而需要的水）内其他使用者对水的使用。

2.5 旱作农业中的与水相关的规范

在灌溉农业和旱作农业中，提高表层土壤中降水的渗入和增加土壤持水能力的良好土壤管理是非常重要的，因为可避免农田中的农业径流或排水。此外，土壤中有效水分的良好保留使得作物可以吸收更多水分，这可以提高干旱和半干旱地区旱作农业的作物生物量以及产量。增加土壤有机质含量对提高土壤持水能力非常关键。

为了改善用水量管理，可以使用工具储存多余的降水，以在水源紧缺时期使用。降雨可以通过屋顶收集储存或在未开垦区域建造水库的方式来储存。

2.6 用水管理的良好规范

可以实施以下规范范例确保负责任的农场用水管理：

2.6.1 水质

- 检测灌溉用水的质量，适用时，定期监控从农田排出进入水体的污水量。
- 最好在农场内的混凝土/不渗透区域混合和装填喷雾器，并与溪流、沟渠、井、食品和饲料储藏室、居住区和道路保持安全距离。确保该区域内有小型坑洼，引导可能的溅出液体和清洗喷雾器与喷嘴的废水能够流入人工排水管，以便进行收集和安全处置。收集起来的污水和任何残余物，如：存储罐内的残余物，可以送至有资质的废物处理公司进行处理，或是使用污水管理系统在农场进行处理。
- 用于混合和装填喷雾器的区域不得位于灌溉蓄水附近。
- 根据作物、土壤、气候和坡度使用正确的灌溉方法，避免侵蚀、浸出、蒸发损失和农业径流。

- 提高表层土的渗透率也可以减少农业径流。可以通过以下措施来实现，比如：预防土壤覆盖或板结、引入可控的农场交通，以及减少耕种，甚至在土壤和其他情况允许的情况下进行免耕，来改善土壤结构。
- 可以通过在溪流边设置缓冲区进一步阻止农业径流直接进入地表水体。这可以保护地表水体免受由于降水或灌溉而可能从田地流出的农药或营养素的污染。
- 如果地表水或地下水受到污染（如：微生物、重金属、工业污染物等），不要用其进行灌溉。
- 如果灌溉用水通过排水系统进行循环，确保后茬作物对水中的除草剂不敏感，即使浓度很低（后茬作物的敏感性通常在标签上提供）。
- 如果地下水位非常接近地表，且土壤易受浸出的侵害（高排水率、土质粗糙（沙质）或纹理粗重，伴有大量裂痕/虫眼，有机质水平较低），不使用有高浸出可能的植保产品（标签会声明该信息）。
- 确保拖拉机的燃油不在沟渠中进行处理。
- 严格遵守所有关于水质（管理）的地方法律法规。

地面灌溉系统

- 对于使用农药处理的作物，确保畦灌、格田灌或沟灌在施药后延迟几天再进行。当沟灌或畦田的田埂较小时，可以使用“波涌灌”，使水更好地渗透进入土壤并避免田尾的径流。
- 避免使用含有大量工业废弃物的水或灰水/黑水进行灌溉，如：来自未处理污水或已处理但含大量重金属的污水。这会对人类健康（操作者和作物的消费者）和土壤造成不利影响。

喷灌和滴灌系统

- 如果通过化学灌溉施用植保产品，应该对滴灌系统进行彻底检查，因为堵塞可以对系统和喷嘴造成破坏，并可能导致渗漏。
- 如果实施化学灌溉，滴水管线应使用高质量坚韧的材料。还要确保永久性滴灌系统（如在果园中）装备有防回流设备，可以阻止水回流至水库而污染更多的水。
- 必须保持最小的湿润区和作物根系体积的差异，以避免浸出。

2.6.2 水量

- 如适用，遵守国家和国际关于水量管理和相关良好规范的法律法规。
- 严格遵守所有关于抽水的法律法规。
- 根据作物需求、土壤类型和水的供应情况维持正确的灌溉量和间隔。考虑水的供应情况非常重要，因为在水严重短缺或水荒时，可以选择实施不充分灌溉，即在作物最关键的生长期施用水，如开花期，以避免减产。
- 始终避免过度灌溉，以预防出现浸出、农业径流和排水。
- 尽量减少蒸发损失，如：开阔水面的蒸发损失。
- 以可持续的方式使用地下水进行灌溉。这意味着不要抽取多于每年补给率的水量，以避免地下水位下降。
- 根据作物、生长期、水的供应情况和作物需水量，以及天气状况（高温和降水量），维持正确的灌溉施用量。
- 在用水季可以从用水者协会、地方用水管理部门或私人服务供应商处获得正确灌溉施用量的建议。如果有诸如土壤湿度计这样的工具，种植者也可以自己估计正确的灌溉施用量。
- 及时维护灌溉系统对于减少渗漏和提高灌溉效率或用水效率是很重要的。
- 提高土壤保水能力，减少农业径流、浸出，并预防土壤侵蚀。可以通过增加土壤有机质来提高土壤保水能力。根据当地情况（如土壤类型、气候等）实施的包含少耕或免耕的保护性农业，有助于提高土壤有机质含量。

- 监控并文件记录水的使用。

地面灌溉系统

- 当需要并可能时，提高输送和施用的效率。如果已经清楚证明回流对于下游使用者有用，且不在经济上影响生产者农户，应允许发生回流并避免截留回流量以供灌溉系统进行再利用。
- 维护灌溉系统的合适设计，即漫水区大小、闸门的分布、灌水沟的长度等。

喷灌和滴灌系统

- 使用质量良好的滴水管线以预防出现损坏和渗漏。
- 通过确保正确的湿润模式来优化用水，即避免滴头或喷头附近的湿润环过多重合。
- 滴灌：使用正确大小的管线，维持栽培土地上所有地块内的压力均衡等。

3. 对负责的农场用水管理的盖普控制点和符合性规范（CPCC）的指导

为确保农场有更可持续和负责的用水管理，并满足盖普认证要求，本章对应考虑的因素提供了指导。这一点对于水资源匮乏地区尤为重要。

仅对第 5 版盖普综合农场保证标准中新的或修改过的主要必须和次要必须控制点提供指导。

CB 5.1.1 预测灌溉需求

控制点	符合性规范	级别
是否常规性地采用工具来计算和优化作物的灌溉需求？	生产者可以证明作物的灌溉需求是根据数据计算的（如：地方农业研究所数据、农场雨量测量器、基质生长排水槽、蒸发计、测量土壤中水分含量百分比的水张力计）。如果在农场有工具，应对其进行维护以确保工具有效且状况良好。仅对旱作作物（雨养作物）不适用。	次要必须

指导：

应当在作物真正需要时施用灌溉。拥有地下水井或直接从接壤的溪流或沟渠中抽水的种植者可以使用诸如天气数据和土壤湿度计等工具以做出作物何时需要灌溉的最好决定。强烈推荐对灌溉安排进行合适规划。可以使用不同的工具实现这一点，当地农学专家和农场咨询顾问可以在培训、时间安排和恰当地计算作物需水量方面支持农场管理。农场用水管理计划数据也可以帮助生产者估算出灌溉作物需要多少水量，并评估是否会有/将会有用水短缺和需要储水的情况。如果需要的水量多于平均值，应当在用水管理计划中提到并解释。

如果是用水者协会（WUA）分配用水，种植者可以从 WUA 收到关于何时灌溉以及何时不要灌溉作物的建议。

用水管理计划应包括参考哪一条收到的建议，作物需水量是如何计算出来的以及灌溉安排是如何实现的。

CB. 5.2.1 灌溉/施肥灌溉的管理

控制点	符合性规范	级别
<p>是否实施了风险评估以评价农场水管理中环境问题，且在过去 12 个月中管理层是否评审了该风险评估？</p>	<p>有文件化的风险评估来识别水源、输送系统、灌溉和作物清洗用水的环境影响。此外，当已知信息可用时，风险评估应考虑自身农业活动对于农场外环境的影响。风险评估应是完整的且全面实施的，管理层应每年对风险评估进行评审和批准。更多指南，请参见‘附录 AF 1 盖普指南风险评估的一般性’和‘附录 CB 1 盖普指南对于负责任的农场的作物用水管理’。全部适用。</p>	<p>主要必须 (自 2017 年 7 月 1 日起，成为主要必须项)</p>

指导：

文件化的风险评估应确定农场用水相关的食品安全和环境影响。这包括本指导文件介绍章节中解释过的关于潜在水污染（水质）和过度用水（水量）的风险。

为此，你应评估用水方式，确定任何可能导致低效用水和浪费的活动，以及可以带来更高效用水的机会。应解决诸如过度灌溉或使用废水灌溉的问题。

应描述农场水源和分配系统，帮助确定潜在污染源和污染可能。风险评估将为如何最佳管理可能的直接和间接污染源提供指导。

农场管理层应每年一次对风险评估进行评审和批准。

关于如何执行农场风险评估的进一步指导，参见盖普综合农场保证文件附录 AF 1。

风险评估应每年更新一次并适合于农场的具体情况。

可以使用任何格式，但是应大量参考附录 AF.1 中提供的指导，并考虑到下列主要因素：

1. 食品安全：

根据 CPCC CB 5.3.2 进行详细具体的食品安全风险分析。
更多详细信息，请参见关于与农场用水微生物污染相关的风险的附件。

2. 环境

水源：

风险评估应确定农场内及周边的水源和具体的用水情况。

- 描述农场用水的来源和分配系统。
- 描述农场中任何自然或人工水体。
- 水源中是否有杂物和/或沉积物？
- 是否有国家法律规定地下水和地表水中允许存在的植保产品和营养物质的最高残留限量？
- 编制一份清单，列出在田地中施用的杀虫剂，包括农场位置、施用方法、目标作物、施用时间和剂量。
- 编制一份清单，列出在田地中施用的肥料和有机改良剂，包括农场位置、施用方法、目标作物、施用时间和剂量。
- 根据国家法律，地下水和地表水中允许存在的植保产品和营养物质的最高残留限量。

需要的允许和许可：

- 从农场中或农场附近的地下水或地表水（如河流、湖泊、溪流或沟渠）中抽水和蓄水是否需要允许或许可？
- 法定的用水限量：地方当局关于用水或生产者所属的灌溉系统是否有任何限制？
- 所有装置的允许：水井、抽水站、蓄水池和分配系统是否需要允许？

水的使用：

- 识别农场的所有用水。
- 识别可能导致水的浪费和过度使用的活动（如：水的分配系统的渗漏、维护不良的灌溉设备、低效灌溉）。

水质

- 识别可能成为水体（溪流、池塘等）和水源的潜在污染源的活动。这包括废水、喷雾罐体的清洗液及其残余物的处理、农用化学品的使用（杀虫剂、有机/无机肥料）。
- 识别处理废水和喷雾罐体残余物的地点，以及这些地点与水源的距离。
- 识别可能通过径流或喷雾漂移而污染水体和水源的植保产品使用地点。
- 识别可能通过径流（如：接近水或地面陡峭）而污染水体和水源的有机或无机肥料使用地点。
- 农场用水是否会或可能导致含有植保产品、营养物质或有害污染物的农业径流？

CB. 5.2.2 灌溉/施肥灌溉的管理

控制点	符合性规范	级别
<p>是否有用水管理计划，该计划明确了水源和确保使用效率的措施，且在过去 12 个月内已获管理层批准？</p>	<p>有书面和已实施的行动计划，在过去 12 个月内已获管理层批准。该计划明确了水源和确保使用效率的措施。</p> <p>该计划应包括下列一项或多项：识别水源、永久固定装置和水系流动（包括持水系统、水库或任何其他截留供再使用的水）位置的地图（见 AF 1.1.1）、照片、图纸（可以接受手绘图纸）或其他方式。</p> <p>永久固定装置（包括井、闸门、水库、阀门、返回装置和其他构成完整灌溉系统的地上特征）应以合适方式记入文件，以便可以在田地中对其定位。计划还应评估维护灌溉设备的需求。应提供对负责监督或实施相关职责的人员的培训和/或再培训。应包括改进的长短期计划，连同对不足之处的改进时间表。这可以是单独计划或农场参与的或覆盖了此类活动的地区活动。</p>	<p>主要必须</p> <p>（自 2017 年 7 月 1 日起，成为主要必须项）</p>

指导：

一份书面的农场用水管理计划将有助于评估农场现行规范，并识别为了改善整体农场用水和水质管理而需要做出改变或优化的规范。此类计划需要由农场管理者批准并每年评审。

每份农场用水管理计划应提供正在实施和将要实施的措施的描述。这些措施应实现水源的有效利用并预防水体污染。应根据风险评估制定计划。计划应包括缓解风险评估中确认的风险因素，和对生产者以及工人的培训以确保恰当地实施计划。

应包括短期和长期改善计划，适用时应包括时间表。这份计划可以是单独计划，或者是农场参与的或覆盖了此类活动的地区活动。

下列是推荐的可帮助改善农场用水管理的良好规范，：

可持续的土壤和作物管理规范

- 实施诸如保护性农业、地面覆盖、控制轮迹、作物轮作和种植遮盖作物等做法。这些做法可以减少农业径流以及由此可能产生的地表水体污染。
- 提高土壤有机质含量。
- 选择可优化用水的作物品种（可能具有优化用水的特征）。

损失：

- 防止灌溉系统的用水损失，例如：渗漏。
- 通过对灌溉系统有效维护来防止渗漏。
- 使用设计良好的水池、管线和水泵来避免损失。

蒸发性损失：

- 防止在灌溉中大量蒸发性损失。
- 通过测量或估算这些损失，来尽量避免损失。

灌溉间隔：

- 确保灌溉间隔得到良好管理以便保证效率。
- 在计算所需的灌溉间隔和灌溉施用量时，要考虑降水情况和土壤含水量。
- 根据变化的作物需水量，及时反应并灵活调整灌溉间隔。

水龙头的压力管理：

- 当使用加压灌溉系统时（即喷灌和滴灌系统），确保在所有地块和水龙头上维持正确的均匀压力，以优化灌溉的分配，从而避免过度灌溉和灌溉不足。

下游短缺：

- 考虑农场用水是否可能导致下游水短缺。

在农场用水管理计划中建议包含以下方面：

1. 测量所有农场抽水和分配基础设施的用水，例如：
 - 所有用于灌溉的地下水井（立方米/月，立方米/年）。
 - 所有从溪流或沟渠抽取的水量（立方米/月，立方米/年）。
 - 所有灌溉基础设施，如：输送水的管线或沟渠。
 - 如果使用地面灌溉水泵，主要、次要和第三位的灌溉沟渠和闸门（容量：立方米/公顷）。
 - 如果是加压灌溉系统，所有水龙头。
 - 所有用于灌溉或截留降水的水库。
 - 所有集水的建筑物。
2. 应绘制农场固定建筑物地图。如果农场外部有距离田地比较近的较大水体，地图也可以包括这些水体。
3. 应提及对于向农场/农场中输送的水是否为集中管理，如，通过用水者协会，或水是否从私人水井中单独抽取或从附近溪流和沟渠中抽取。
4. 包括作物和用水的数据：测量/预计田地已使用了多少水（立方米/公顷/月/作物，立方米/公顷/年/作物）。评审和解释用于计算这些数据的方法。
5. 如可能，使用的灌溉方法（如：滴灌系统等）的相关信息，包括灌溉系统效率的数据，如：在灌溉渠或通过灌溉管线运输水的输送效率，这一效率是水渠/管线长度、水渠特征（如：土制或有衬砌渠道）、土壤类型和系统维护的函数。这可以通过广泛使用的估算表（测量精确到%）和使用效率（在根带浇灌的水的体积除以在田地浇灌的水的体积（测量精确到%））来确定，并将帮助评估和提高灌溉基础设施的效率。

6. 说明作物需水量是如何计算的。还包括灌溉间隔和灌溉周期的长度。应维持最佳的间隔和周期长度。比如，当田地采用沟灌时，波涌水流可以显著提高灌溉均匀性和作物对水的有效吸收。温度也可以引发间隔不同（如：温度低，作物蒸腾需求减少，时间间隔更长）。
7. 维护：灌溉系统和农场机械设备的维护计划是很重要的：
 - 说明抽水和分配水的固定基础设施多久维护和/或修理一次，负责人是谁。
 - 解决滴灌和喷灌系统中是否有适宜的压力管理以实现最佳设计水流的问题。
 - 如需要紧急维修，应有相关计划。
 - 实施维护的人员应接受适当的培训。
 - 对于实施维护的时间、操作人员和维护部位，如：修理了什么，应有记录。
8. 地面灌溉系统：确定地面灌溉系统是否以对最佳利用重力的方式进行设计，以减少水泵的使用，从而节约能源使用。
9. 直接和间接污染源：计划应列出任何正在实施的缓解风险评估中确认的直接和间接污染源相关风险的措施。需要解决的问题：如：从作物保护产品混合区域和喷雾器装载与清洗区域的潜在溢出，以及由于农业径流、浸出和/或排水导致的污染。
10. 施肥灌溉和/或化学灌溉：如果维持施肥灌溉和/或化学灌溉活动，需要概述这些活动，如：施用量是多少，是否将滴灌系统用于施肥灌溉/化学灌溉等？应概述风险评估中确认的任何水体和/或水源污染风险的缓解措施（如：避免在水面或其附近施药，特别是在坡地；使用技术来减少径流，如：等高种植）。
11. 气候数据：增加全年降水和温度的信息，如可能，还有全年参考蒸发数据（如可获得），以便在信息充足的基础上对灌溉农业做出决定。说明这些信息是否易于获取。
12. 培训：计划应评估谁需要培训以及需要培训的内容。培训可能被要求起草/实施一份全面的用水管理计划，包括日志和记录保存。种植者、技术人员和农场工人可能也需要农场水质管理，灌溉系统的管理、维护和操作以及用水量管理的基础培训。种植者、技术人员和农场工人应了解管理计划及其目标。
推荐下列基本培训以协助农场实施良好用水管理规范：
 - 水质的控制。
 - 在农场安全使用杀虫剂，以及如何处理喷雾器和喷雾液/残余物。
 - 管理土壤以维护土壤有机质，提高渗透能力，提高土壤含水能力，以及预防侵蚀。
 - 计算作物需水量，以便在信息充足的基础上做出决定：何时灌溉，灌溉间隔应该是多久，需要时是否可以实施不充分灌溉等。
13. 未经处理的污水：计划应注意到未经处理的污水不得用于施肥灌溉或灌溉。CB 4.4.1 和 CB 5.3.1 包含了这一条。
14. 记录保存：AF 3 提供了记录保存指导。
15. 用水允许和许可：计划应提到所有关于抽水和用水的地方法律、章程和灌溉方案规则。计划应确保取得所有必需的最新的允许和许可，并遵守允许和许可。应包括需要保存的所有记录的详细信息，以确保和证明已遵守所有相关许可、章程和法规。
修建新的蓄水基础设施和使用农场截留或储存的水可能需要获得允许。例如，当地雨水收集和储存，不应影响集水区其他用水者。
计划必须参考任何关于正确处理废水的地方法律或章程，并说明将如何遵守这些规定，以及保留任何相关记录。
这一要求是两个控制点的目标，在 CB 5.4.1 和 5.4.2 中有进一步解释。
16. 预测灌溉用水：这一具体要求是基于 CPCC CB 5.1.1。

CB. 5.4.1 灌溉/施肥灌溉供水

控制点	符合性规范	水平
如法律有要求，所有农场的水抽取、蓄水基础设施、农场用水和（如适用）任何后续的排水是否有有效的允许/许可？	所有农场的水抽取，蓄水基础设施，所有农场用水（包括但不限于灌溉、产品清洗或浮选过程），（如法律要求）向河道或其他环境敏感区域排水，均有主管当局发放的有效的允许/许可。在检查时应可以获得这些允许/许可，且其日期有效。	次要必须

指导：

农场管理层应了解任何其必须遵守的国家法律或地方章程。

为了农田用水灌溉，经常需要授权。授权可能规定了可以使用的水量，以及根据土壤、作物或水的可获取性规定了其他限制。在某些情况下可能不允许灌溉，或禁止用水灌溉。

通常，主管部门向生产者颁发用水许可证。用水许可证也可以颁发给用水者协会（WUA）或灌溉体系，这两者随后会在其成员间进行水量分配。种植者应遵守 WUA 或任何其他官方认可的地方用水管理机构设置的要求。农场管理层应清楚需要遵守哪些法律要求，确保按照国家对于农业用法的法律要求做出行动，无论从用水量还是用水质量方面。在盖普农场的评估中，建议种植者或农场管理层解释其正在遵守哪些法律要求和遵守的原因（CPCC CB 5.4.1.，次要必须项）。

基于 AF1 的风险评估，农场应注意下列事项：

- 需要的许可和授权：已获得所有抽取和储存地下水或农场中流动水的许可或授权，并保留在文档中。
- 有效的许可和授权：应定期验证许可，以确保其有效，且必须在失效前更新。
- 所有设施的许可：是否获取了水井、抽水站、水池和分配系统所需的所有许可？是否严格遵守了地下水抽取的限制？
- 主管当局颁发的许可：验证主管当局已经颁发了所有必需的文件、许可和授权。

CB. 5.4.2 灌溉/施肥灌溉供水

控制点	符合性规范	级别
当用水的许可和授权有特定限制时，用水和排水记录是否证实农场管理层已经遵守了这些限制？	在许可和授权中设立特定条件的情况并不少见，比如每小时、每天、每周、每月或每年的抽取量或使用量。记录应被保留并能获得，以证明这些条件得到满足的记录。	主要必须

指导：

基于 AF 1 的风险评估，生产者需要确保有控制措施以保证抽取的水量遵守所有相关国家和地方当局以及灌溉方案颁发的许可和允许。

生产者应有用于测量和记录用水的系统。如有必要（例如，因为缺乏测量设备，特别是在小型农户漫灌系统情况下），保存的记录可以依赖于对用水量的最佳估计值。

生产者应有主管当局颁发的有效文件（如 CB 5.4.2 所要求）。

在某些情况下，对于用水记录的保存有法律要求。除了向当局提供用水的信息（如：水井的总出水量、以立方米/年或立方米/月计算的从灌溉渠的总摄取量等），这些记录可以帮助农场管理层按照季节和作物规划用水。分配至一个种植者或 WUA 的用水总量可能随该区域的水的可获得性不同而每年有所不同。用水记录可以在包含在农场用水管理计划中。

术语

含水层：指在地下的一层含水的、可渗透的岩石固体材料（碎石、沙子或淤泥），可利用水井从中抽取地下水。

黑水：指被食品、动物或人类废弃物污染的水（来源：在线词典）。

化学污染：土壤和含水层被含有化学污染物的灌溉用水所污染，如：超过法定上限含量的植保产品和重金属。

土壤的化学状态：土壤的化学特征（受矿物组成、有机质和环境因素影响）。

化学灌溉：指向灌溉用水中注入化学品，如：氮、磷或杀虫剂，并随后使用灌溉系统将这些水施用于土地。

污染物或污染：可以是微生物污染（通过微生物，如细菌、病毒、酵母菌）或化学污染（通过化学品，如重金属或杀虫剂）。

控制点：必须正面回答的盖普检查表中的问题。有两类控制点：主要的和次要的。

等高种植：一种在坡地上按照其海拔等高线进行耕作和/或种植的农耕方式。这些线构成阻水堤，减少径流（导致表层土流失和土壤侵蚀的主要原因之一）严重时形成的小溪和冲沟。阻水堤还使得水分有更多时间渗入土壤。在等高耕作中，犁出的凹槽与坡地垂直而不是平行，一般使得沟纹在土地上曲线环绕且是水平的。这一方法在预防耕种侵蚀方面也同样被大家所熟知。（来源：维基百科）

符合性规范：附加在每个控制点上的规范性因素，说明满足控制点的标准。

作物需水量：指作物蒸腾。作物蒸腾是作物系数（取决于作物特征和土壤蒸发）和蒸腾的函数。

面源污染：与点源污染相反，指污染源散布在农场和田地中的不同地点。

下游短缺：由农场用水导致的下游用水短缺。

滴灌：滴灌指使用滴水管线和发射器（或微型喷头）将水局部输送至作物的一种灌溉方法。在滴灌系统中，水从蓄水池中通过加压分配系统分配至田间。

富营养化：一种水体流入过量的营养物质而刺激过多植物生长的过程。（来源：美国地质勘探局 2014）

施肥灌溉：通过灌溉系统施用肥料、土壤改良剂或其他水溶性产品。（来源：维基百科）

古地下水：通常在几千年以前已经渗透的水，渗透时的气候条件常常与现在不同，并自那时起在地下储存。这种水与外部世界没有接触或接触极少，且没有补给或补给极少。

沟灌：沟灌是一种地面灌溉系统，水以细长的溪流形式输送至在种植在田脊上的作物。沟灌系统通过重力引导。

灰水：洗手池、淋浴和浴缸中产生的废水，可以就地进行再循环，用于厕所冲洗、景观灌溉和人工湿地。（来源：维基百科）

灌溉：对土地或土壤人工施水。可用在下列方面：农业作物的生长，景观的维护和干旱地区以及降雨量不足时期土层的植被恢复。此外，灌溉还在作物生产中有一些其他用途，包括保护植物免受霜冻、在粮田压制杂草生长和预防土壤板结。相比之下，仅依赖直接降雨的农业被称为旱作农业或旱地农业。

灌溉效率（IE）：用于设计灌溉系统的术语，由灌溉系统的施用效率（ea）和输送效率（ec）组成（ $IE = ea * ec / 100$ ）。

微生物污染：水中含有超过法定上限含量的微生物。

主要控制点：必须满足所有主要控制点以获得盖普认证。

次要控制点：必须满足 95%的次要控制点以获得盖普认证。

少耕法：一种保护性农业技术，种植者仅在表层土 10 至 15 厘米的深度使用少耕机械工作，以便对土壤的扰动可以达到最小，从而随着时间流逝改善土壤结构。

点源污染：指可以清楚识别污染源的污染，比如在混合和装载喷雾器时植保产品溅出，或是没有适当稀释混合液和/或没有考虑到附近水体的情况下在田间处理罐体剩余物。

植保产品：杀虫剂、杀菌剂和除草剂。

加压灌溉：喷灌和滴灌是需要能源来分配用水的加压灌溉系统。

（农业）回流：（农业）回流指在农田使用过的水回流至下游水体的水量—即没有被消耗的水量。

河道流量：通过河道的水流，以立方米/秒计算。

地面灌溉：地面灌溉由明渠组成，水在其中通过重力分配至各田地单元，并由闸门控制。闸门由地方灌溉系统管理部门调整。

喷灌：一种使用不同喷洒设施（移动喷头、中枢系统、喷枪和喷管等）将水局部输送至作物的灌溉方法。在喷灌系统中，水从蓄水池通过加压分配系统分配至田地。

波涌水流：在灌水沟中间隔性地施用灌溉水，以使得施用的水进入第一部分灌水沟的表层土中，并减少第二次施用时在这些部分的渗透。这一操作考虑到了改善沟灌系统中施用灌溉用水的均匀性。

波涌灌溉：灌溉不是一次性实施，而是以波涌或周期的形式，使水渗入灌水沟或田埂的头端。第二次灌溉波涌将使得水向还没有接受灌溉的区域进一步推进，减少灌水沟或田埂的尾端出现径流的可能性。

水体：通常指大量聚集的水，如海洋和湖泊，但是也包括较小规模集中的水，如池塘、湿地甚至不太常见的水坑。水体并非必须是静止或受到限制的——河流、溪流、水渠以及其他有从一处流动到另一处的地理特征的水也被认为是水体。（来源：维基百科）

集水：将雨水和/或径流收集和储存起来用于生活或农业用途。应保护储存的雨水和/或径流不受污染。

用水者协会（WUA）：种植者为此协会成员，并为使用灌溉系统中的水而向协会支付一笔费用。WUA 管理灌溉系统的维护，如果是基于供应的系统，WUA 还管理成员的用水分配。

用水效率(WUE)：作物产量和所用水总量的比率。

4 举例-风险总结

风险	内容		状态	措施
自然因素	水资源匮乏	由于水源的过度开采，江河流域或地区是否面临水的匮乏？水资源的匮乏是否影响生产者当前用水或用水计划？生产者是否明显造成江河流域或地区水资源的匮乏，或将来是否可能造成这种情况？		
	干旱	江河流域或地区是否会由于降水不规律而面临干旱？这种现象是否影响生产者用水？农场如何灵活调整，改变用水计划？这种现象是否影响环境、社会和/或文化问题？		
	洪水	不规律的降水或水资源管理是否会导致江河流域或地区面临洪水？这种现象是否会影响生产者？这种现象是否影响环境、社会和/或文化问题？		
	水污染	江河流域或地区是否面临水污染？生产者所在的地下水区域或上游是否存在或有潜在的污染源？该污染是否影响该生产者？该污染是否影响环境、社会和/或文化问题？		
	替代水源	是否存在其他没有被过度开采和/或没有被污染的替代水源？这些水是否会定期分配给生产者？在极端的情况下（干旱、污染等），生产者是否可以使用这些水源？生产者是否有蓄水的（新的）机制，应对暂时的极端情况？替代水源或蓄水系统对环境的影响有哪些？		
法规要求	水的使用和管理方案	是否根据计划或方案管理江河流域或地区水资源？该计划或方案是否与公共利益部门商议并由相应的水利主管部门批准？是否正实施并定期更新该计划？该计划或方案中是否包括对生产者的用水要求？如果不是，那么生产者用水是否与计划中水的使用和管理方案相一致。该计划是否充分考虑环境、社会和/或文化问题？		
	用水许可证	是否有获得用水许可的程序？生产者是否持有足够使用水量的用水许可证？该许可证是否影响其他（用水）许可？		
	未经授权的用水	生产者是否未经许可用水（部分的）？是否有其他没有获得许可用水的使用者？这种未经授权用水的情况是否影响生产者的用水许可证或自身的用水？这种未经授权的用水情况是否影响环境、社会和/或文化问题？		

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

风险	内容		状态	措施
	优先使用权	在江河流域或地区是否有优先用水权？如何安排生产者与其他用水者用水的先后顺序？是否有应对极端情况（干旱、污染，等。）的具体规定？在考虑优先用水者和极端情况下，生产者用水是否会有风险？为给优先用水者供水，用水许可是否会受到影响？		
社会因素（声誉）	用水冲突	江河流域或地下水区域是否涉及国家、地区、局部区域或文化/种族的问题？在江河流域或地区是否有用水冲突？原因是什么？这些冲突是否已经通过冲突决议对话机制解决？生产者是否在特定地区或者其种植的其他区域涉及到用水冲突？在江河流域、地区或者临近区域，是否有相似的用水者涉及用水冲突？		
	环境问题	在江河流域或地区淡水环境的现状如何？江河流域或地区环境和生物多样性的发展趋势如何？这些环境趋势是否对农场的运作造成负面影响？农场的用水是否对关键的环境或生物多样性因素造成显著的直接或间接影响？生产者是否提出（公共的）环境声明和/或计划？该计划是否反映任何与水有关的环境冲突或出现的利害关系？是否定期实施、审核和更新该计划？是否能公开获取该计划？		
	社会问题	在江河流域或地区，有关用水的问题（有权使用饮用水和适当的卫生设施等）的社会现状如何？这些方面的社会趋势如何？社会要求或声明是否会对农场的运作造成负面影响？农场的用水是否对江河流域或地区居民获取饮用水和卫生状况造成直接或间接的负面影响？生产者是否提出与此相关的（公共的）声明和/或计划？该计划是否反映有关用水的冲突或出现的利害关系？是否定期实施、审核和更新该计划？是否能公开获取该计划？		
	文化问题	在江河流域或地区与用水有关的主要文化问题是什么？它们是如何演变的？文化趋势、要求或声明是否对农场的运作造成负面影响？农场用水是否对江河流域或地区的文化遗产造成显著的直接或间接的负面影响？生产者是否提出与此相关的（公共的）声明和/或计划？该计划是否反映有关用水的任何冲突或出现的利害关系？是否定期实施、审核和更新该计划？是否能公开获取该计划？		
	农场用水管理	是否根据一个计划管理农场用水？该计划是否登记过去、现在和将来用水情况？该计划是否包括可持续用水和节水措施？该计划是否反映有关农场用水的冲突或利害关系？是否定期实施、审核和更新该计划？是否能公开获取该计划？		

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

风险	内容		状态	措施
财政因素	筹集资金	生产者是否需要定期或不定期的筹集外部资金？投资方（当前的和潜在的）在投资评估过程中是否考虑用水的相关规范？投资方是否有其他特殊的要求（如用水管理计划、用水许可证）？投资方是否制定了其符合用水相关规范的要求？		
	保险	生产者是否为其运营购买了保险？保险人员（现在的或可能的）是否在他们的评估中考虑了用水相关规范？保险人员是否有其他特殊的要求（如用水管理计划、用水许可证）？保险人员是否制定了其符合用水相关规范的要求？		
	用水定价	生产者是否为用水付费？如何确定其价格/税收/价目表？该价格是否包括操作成本并考虑了（环境的）外部因素？定价系统是否是稳定、可预测和透明的？水的价格是否会定期或不定期地提高？		

附件CB 2 盖普 指南：病虫害综合防治工具箱

1 前言

本文件是农业和园艺作物商业生产中病虫害综合防治（IPM）技术应用的行动指南的工具箱。本指南详细阐述了实施 IPM 的可能行动措施。不同的作物和地区的虫害以自然变异方式进化，因此不可能给出一个适合于所有情况的 IPM 模型，因此本指南分析的影响因素、给出的示例不可能包括所有的情形，但对当地产业 IPM 的实施有指导作用。本指南的重要性在于其考虑了实施 IPM 系统所要关注的当地的自然条件（气候上的、地形上的等）、生物学因素（综合虫害、天敌等）和经济状况（有或者没有补贴、进口国的要求等）。

1.1 定义

*病虫害综合防治（IPM）*是对所有虫害控制技术的全面考虑，以及防止有害生物数量发展的后续综合措施，并使得杀虫剂和其它干预的使用既经济合理又尽可能降低对人类和环境的影响。IPM 注重强调在尽量不破坏农业生态系统前提下的作物的健康生长，并鼓励采用天然的虫害控制机制（国际农药供销和使用行为守则，FAO 2002）。

1.2 目标

在盖普 框架中应用 IPM 的目标是确保可持续的生产（包括对作物的保护）。通过综合应用有效的虫害控制和预防措施（包括化学品的合理使用）而达到这一目标。

“IPM”最强调的是最后一个词“管理”。因此，应掌握存在的问题及问题的严重程度。可通过应用标准化的虫害监测系统获得虫害管理的信息。

1.3 框架

本指南列出了实施 IPM 三个基本原理的潜在方法，即预防、监测和控制果蔬作物中的病害、草害和节肢动物害虫。该指南为生产者开发他们自己的 IPM 计划提供了不同方法的应用案例。这不是 IPM 指南的最终版本，且将会定期更新。

世界不同地区的不同作物应有不同的 IPM 方法。但是，IPM 综合原理是普遍的和通用的。应把 IPM 视为一个灵活的体系，该体系可适应在具体的地区种植具体作物的当地条件（自然的、生物的和经济的）。不可能开发一个能用于各种条件的通用的 IPM 模型。因此，这里给出的示例清单仅是一个指南，其不能也不可能完全涵盖所有的 IPM 方法，但足以指导当地生产者设计和执行 IPM 计划。

生产者应至少每年严格地评估现使用的农作物保护措施并系统地评估在其作物上应用其他 IPM 措施的可能性。当地或所在地区的技术专家可以利用“区域-作物-虫害”、病害或草害的控制情况来分析 IPM 计划并确定哪种 IPM 措施或措施组合是可行的。这些信息对在同一地区和相似地区的生产者改善他们的 IPM 措施将有非常大的帮助。

1.4 IPM 的三大技术

盖普根据 IOBC 的原则，按时间顺序列出 IPM 技术的三个步骤：

(1) 预防

应做最大的努力去预防虫害、病害和草害，尽量避免采取干预措施。在农场中采取的耕作技术和管理措施能预防或降低虫害、病害和草害发生的几率和强度。在发生慢性虫害的情况下，（Stern 等人 1959; Pringle 2006）应采取预防性的虫害管理措施（包括喷雾）。

(2) 监测和评价

监测是对作物及其生长的环境、害虫发育阶段（卵、幼虫等）和爆发强度（群体水平，污染水平），及虫害、病害和草害爆发的场所的系统性检查。监测是实施 IPM 最关键的措施之一，并向种植者预警虫害、病害和草害的现状和爆发水平。这使生产者有时间去确定最合适的干预措施，加强 IPM 计划中的监控措施并保持记录。

(3) 干预

当监测表明已经达到防治的阈值，且为防止影响作物的经济价值必须进行干预，或者病虫害将会传播到其它作物上时，应使用不同的 IPM 技术。在能有效的控制虫害、病害和草害的情况下，IPM 计划优先使用能减少对人类和环境的风险的非化学方法。但是，目前大部分措施是预防性的，如：安装交配干扰器、保护天敌数量等。如果进一步的监测表明控制不足，会考虑使用化学性植保产品。在这种情况下，应选择与 IPM 方法一致的杀虫剂，并用选择性地使用植保产品。

为在农场实施 IPM，生产者应具备与其作物和场所有关的 IPM 基础知识。在第 2 部分中讲述该知识。

2 基础知识的拓展

为成功实施 IPM，以下基础知识是非常重要的：

- 影响作物的主要虫害、病害和草害，
- 可能控制虫害、病害和草害的策略、方法和产品。

因此，生产者应收集以下信息：

2.1 虫害、病害和草害

生产者应掌握以下基本信息：

2.1.1 列出在特定区域、地区或国家范围内危害目标作物的虫害、病害和草害的清单。

2.1.2 相关虫害、病害和草害以及他们的天敌的基本信息（情况说明书），如：

- 生命周期信息：
 - 不同的生长阶段和及其出现的大约日期；
 - 生长要求（生长的最低温度阈值，每季繁殖代数，侵袭或生长的季节等）；
 - 越冬地点（如果是害虫）。
- 相关虫害（不同阶段）、病害和草害及他们的典型破坏的照片。
- 相关天敌（不同阶段）的照片。
- 经济损失水平和行动阈值。
- 在目标出口市场有检疫要求的生物体知识。

2.2 植保产品

生产者应掌握以下基本信息：

2.2.1 列出允许在目标作物上合法使用的控制相关虫害、病害和草害的农药清单。

2.2.2 相关的基本信息（情况说明书）：

- 化学品种类，
- “接触途径”（系统的、渗透、气雾接触、表面接触、胃）
- 剂量
- 最高残留限量（在自己国家和目标市场）

- 持续性
 - 再次进入间隔期
 - 收获间隔期
- 最佳的使用技术
- 应用的最佳时间
- 每季施用的最大量
- 天敌和授粉者的选择性。
- 作用机制

2.3 其他保护方法

- 应获得的其他保护方法的相似信息。

2.4 培训

相关人员（自有员工或专业顾问）应接受以下内容的培训：

- 虫害、病害、草害和相关天敌的识别，
- 探查和监测技术以及记录保持，
- IPM 的原理、技术、方法和策略，
- 有关作物保护产品和使用技术的知识。

3 种植之前可能的IPM措施

预防和卫生管理是 IPM 方法中的重要部分。为防止或减少耕作期间的虫害、病害和草害问题，可以在种植作物之前采取一些预防措施。

3.1 风险评估

对地块进行风险评估：

3.1.1 地块历史

- 在最近的三年，该地块曾种植过哪些作物？
- 过去，该地块主要有哪些虫害、病害和草害问题？
- 虽然不太可能，但建议收集之前植保产品的使用信息：
 - 过去该地块使用过哪些植保产品？
- 过去在该地块杀虫剂的使用是否：
 - 造成在作物中的残留问题（如：由于杀虫剂在土壤中的累积）；
 - 在下一个耕作期间引起虫害或病害的爆发（如：由于消灭了树和藤本植物等多年生作物所有的天敌）。

3.1.2 周边的作物和植被

评估周边的邻近作物和植被对农场作物潜在影响：

- 邻近作物采取哪些 IPM 措施？

- 邻近作物使用哪些杀虫剂？有没有杀虫剂漂移的风险？
- 邻近作物和植被引起的潜在的虫害或病害是什么？

3.1.3 土壤和水的取样

应对土壤和水取样和分析，以检查：

- 存在的病害和虫害（包括线虫类）；
- 存在的农药残留、重金属或其他毒素；
- 土壤的营养水平。

3.1.4 风险评估的分析和评价

基于对风险评估和前几年监测记录（见 4.2）（对于新地块，如果有相关记录）的分析，应识别确定应采取的措施，以防止或减少该特定作物的特定和相关的虫害、病害和草害的发生。

3.2 预防

只要相关，对于新地块应考虑以下相关的预防措施：

3.2.1 土壤

为预防土壤中的虫害、线虫类、（根）病害和草害，可采取以下措施：

- 根据所种植的作物，实施作物轮作计划；
- 根据所种植的作物，制定场所闲置和休耕计划；
- 对土壤和生长基质进行消毒（如：日晒、熏蒸、浸泡、汽蒸、热水等）；
- 促进和/或增加有益生物和土壤微生物体；
- 为减少特定害虫越冬数量，应进行除草和清理残留的作物（如果是果树类，应包括其果实）。

3.2.2 水

应采取预防措施，以确保：

- 洁净的水源（符合有关虫害、病害和药物残留的地方规定，或降低其使用量）
- 优化灌溉方法和/或施肥灌溉。

3.2.3 植物

可采取以下预防措施减少虫害、线虫和病害：

- 选择抗性良好的品种，
- 使用抗耐性良好的根茎（嫁接），
- 无虫害和病害的繁殖材料（种子或植株）。这可能包括对根际进行虫害和病原菌的检测
- 优化种植间距或种植密度。

3.2.4 气候

气候条件对病害、虫害的发生和杂草的生长有很大的影响，应考虑采取：

- 防止或减少虫害和/或病害发生的栽培措施

- 建立农业气候监测站或订阅信息或预警服务。

3.2.5 时间

在作物耕作期间根据主要虫害、病害和草害的（第一次）出现，考虑：

- 为减少（避免）主要虫害、病害和草害问题，选择最佳的种植日期的可能性。
- 为避免特定虫害或病害的发生的高峰期，应选择早熟品种或生产期较短的品种。

3.2.6 位置和地块选择

分析邻近作物是否会成为有严重危害的虫害或病害来源。

4 耕作期间可能的IPM措施

4.1 预防

预防措施是 IPM 方法中的一个重要部分。其目标是将虫害、病害和草害数量保持在确定的界限以下。根据农场的具体情况、作物和场所中的相关虫害、病害和草害情况，生产者应考虑采用适合的预防措施。

4.1.1 农场的清洁（卫生和环境卫生）

采取卫生措施是为了防止虫害、病害和草害进入农田及在作物间的传播和扩散。

4.1.1.1 防止通过传播媒介传播虫害、病害和草害：

- 确定传播媒介，如：昆虫、动物、宠物、啮齿动物；
- 制定控制传播媒介远离该作物的措施；
- 确定边界或邻近区域的杂草是否成为虫害栖息地。

4.1.1.2 防止通过人传播虫害、病害和草害：

- 工作顺序应是从植物健康的农场和地区到植物受感染的农场和地区；
- 穿适宜的衣服、鞋子；戴适宜的手套、发网（根据作物种植要求）
- 进入农田前，（根据作物种植要求）对手、鞋、衣服进行消毒，尤其在参观其他种植者的地块之后。

4.1.1.3 防止通过设备或其它材料传播虫害、病害和草害：

- 在工作后和进入新的农田前，清理干净所有的设备（包括机械）和材料；
- 根据作物种植要求，在不同的农田（如可能）使用不同的、专用的设备和材料；
- 收获时，使用干净的箱子和周转箱。

4.1.1.4 防止通过作物残留物传播虫害、病害和草害：

- 在修枝、收获、摘叶或其他农事活动后，应将产生的有机残留物清理干净；

- 在农田附近不要保留任何作物的残留物。

4.1.1.5 防止邻近地块的农药漂移。

为减少非预期的农药漂移风险，与邻近地块的种植者签署协议并沟通。栽培和技术措施

4.1.2 最佳的作物保护措施（施肥、灌溉等）

4.1.2.1 谨记，过多施肥与过少施肥一样，对于虫害的管理是有害的，因为过度施肥能导致在植物的韧皮部和木质部有游离氨基酸，从而造成潜在的虫害（如：蚜虫）的繁殖。最佳的作物保护是为了使作物更健康、更能抵抗虫害和病害的侵袭。

4.1.2.2 大棚管理和微气候

为保证大棚作物最佳的微气候（湿度、温度、光照、空气），应使用栽培措施，如：修枝、大棚管理和摘叶，以预防或减少虫害和（或）病害的发生。

4.1.2.3 耕作系统

能使用不同的耕作系统以预防或减少虫害、病害和草害的问题：

- 覆盖作物防止草害并增加天敌数量；
- 耕作系统的特殊类型：混合种植、带状种植、带状收获、永续栽培；
- 其他耕作系统的操作（如：防止虫害如：蛭螭和蜗牛迁入的休耕地边界）。

4.1.2.4 排除技术（保护地栽培的作物）

应对保护地栽培的作物采用不同的技术保护以使作物免受害虫侵害，如：昆虫防护网或在塑料大棚中设置紫外线切箔以减少某些虫害的侵袭、气穴和双道入口门。

4.1.2.5 地面覆盖

对地面覆盖能否帮助减少特定虫害、病害或草害等问题（塑料覆盖物、反射覆盖物、稻草覆盖物等）进行评估。

4.1.2.6 其他技术措施

- 分析能采取的其他预防性技术措施；
- 防止机械对植株和产品的损坏。

4.1.3 保护性生物学控制

4.1.3.1 在作物周围增加害虫的天敌及授粉者数量的措施：

- 利用不同的耕作制度（带状种植、带状收获、混合作物、永久栽培等）；
- 利用边界作物（包括：灌木篱墙）（传粉的植物、产蜜植物、害虫天敌可藏身的植物（载体植物））
- 在农田内覆盖作物（传粉的植物、产蜜植物、害虫天敌可藏身的植物（载体植物））
- 使用天敌引诱剂；
- 给天敌和授粉者提供隐藏和繁殖的场所；
- 如是落叶类果树，当作物处于休眠期时，为害虫天敌提供食物源。
- 在必须使用化学品控制时，应在适宜的地点和适宜的时间使用经选择的化学品。
- 推拉式技术的使用（吸引和诱杀；驱虫剂的使用）

4.1.3.2 为猛禽类提供筑巢的场所以控制啮齿类动物。

4.1.3.3 防止因使用农药导致天敌数量的减少。

- 使用经选择的不影响天敌的杀虫剂；
- 应用经选择的技术（点片处理、使用土壤改良产品、篱笆上喷洒诱饵、诱杀等）

4.2 监测和决策支持工具

监测是减少使用化学植保产品干预的主要手段，是实施即安全又经济的 IPM 计划的基础。与决策支持工具相结合，监测会更有效。

4.2.1 组织

- 任命探查和监测的负责人；
- 该负责人必须接受以下内容的培训：
 - 虫害、病害和草害的识别；
 - 探查和监测技术；
 - 记录保持。

该培训应定期更新。

4.2.2 观察

农场应建立一项监测和观察计划

- 确认哪种虫害、病害和草害应该被监测，其原因是什么？；
- 确定如何去监测（如：在主要的种植区对该作物直接观察、陷阱、指示性植物等）
- 确定在每年何时，及虫害哪个发育阶段进行监测。
- 参与当地的监测/预警系统；
- 确认监测频率；
- 确定监测单位所涉及的地区；
- 确定监测单元取样点的数量。

4.2.3 记录保持

- 制定记录表（电子或纸质的），应包括：
 - 被监测的地块和作物；
 - 监测者姓名；
 - 监测日期；
 - 被监测的虫害、病害或草害的名字；
 - 样品数量；
 - 发现害虫的数量；
 - 发现害虫处于生长周期的哪个阶段（如果是虫害）；
 - 与阈值进行比较；
 - 地块的位置；
 - 做出的决定。
- 应保存记录表，以便于比较不同年份和不同地块的记录。

4.2.4 预警系统和决策工具

- 结合监测和天气预测信息，使用预测性模型和决策支持系统（如：温度驱动的物候电脑模型，度日模型）。
- 使用当地预警系统。

4.2.5 评估/决策

- 对照相关的虫害、病害和草害的阈值，以决定是否需要进行干预。
- 书面记录进行特定干预的决定。
- 在季末对记录进行分析，并得出结论，以对下一季采取的 IPM 计划进行改进。

4.3 干预

当必须进行干预时，可先使用几个非化学防治的方法。当必须使用杀虫剂时，可通过最佳使用技术与防止形成抗药性而尽量减少杀虫剂的用量。

在一些情况中，如为符合第三方国家提出的对虫害、病害或草害的检疫要求，应进行虫害检疫。在这种情况下通常不可避免使用植保产品。如果生产者因为特定的检疫问题被迫使用化学植保产品，应提供预防和监测措施的相关信息，以说明使用化学植保产品的必要性。

4.3.1 机械/物理控制

采用化学方法之前，生产者应评估杀死或驱除有害虫害、病害或草害的机械或物理技术，如：

- 虫害：
 - 标识并隔离滋生虫害、病害或草害的叶子、水果或植物（卫生清理）；
 - 害虫真空处理（如：棉盲蝽等）；
 - 其他；
- 病害
 - 标识并隔离受损和感染的叶子、水果或植物（卫生清理）
- 草害
 - 割草；
 - 人工拔草；
 - 机械除草；
 - 等。

4.3.2 化学信息素方法

能以不同的方式使用化学信息素用于控制虫害：

- 吸引并杀死（又名诱杀）害虫，包括：
 - 带有化学信息素的集中诱捕器
 - 诱虫作物（诱集带）
 - 诱饵喷雾技术
- 性引诱剂（能作为 SIT 技术的替代技术）：将大量雄性害虫吸引到含有性引诱剂的诱饵上。
- 驱虫剂
- 扰乱交配（交配紊乱）

4.3.3 增强生物控制

可释放或应用不同的天敌和微生物产品以控制虫害及病害的数量：

- 季节性的大量接种和释放天敌，以控制有害的昆虫和螨类；
- 使用昆虫致病性病毒（多角体病毒或杆状病毒）、真菌、细菌或线虫来控制有害的昆虫和螨虫。
- 使用拮抗菌和细菌控制根叶类疾病。

4.3.4 昆虫不育技术(SIT)

该项技术在世界上很多地区广泛应用以控制虫害数量，例如：果蝇（实蝇科，如：地中海果蝇、地中海实蝇）、某些鳞翅类的品种（如：棉铃虫：棉红铃虫、衣蛾、苹果蠹蛾）及蝇的某些种类（如：蛆蝇：嗜人旋锥蝇），其兽医学的原理是通过定期释放大量饲养的不育昆虫（注：如果是蛆类与其他昆虫，两性都释放），来控制害虫数量。

4.3.5 天然产品的使用

不同的天然产品能用于控制虫害、病害和草害。同时，应仔细控制保证其与 IPM 的方法兼容，且不造成任何健康或食品安全问题。

- 油（矿物油和植物油）；
- 植物制剂（如：天然的除虫菊、印楝素等）；
- 肥皂；
- 硅藻土；
- 其他。

注：适用时，应特别关注在生产国作为 PPP 进行注册的产品。

4.3.6 化学植保产品

当需要用化学植保产品进行干预时，应提前选择使用的植保产品。应按照 CB 8.1.1 的要求来确定，还应考虑以下因素：

4.3.6.1 预警和决策系统

为保证最佳的使用时间和防治效果决策，应关注以下信息：

- 为获得对目标虫害、病害或草害的最佳防治效果，使用的最佳时间是何时？
- 再次进入间隔和收获间隔的信息；
- 正确使用频率的信息；
- 天气预报信息：
 - 为避免使用期间出现问题，应知道风向和温度；
 - 在干预期间内下雨的可能性。
- 使用预测模型和实地观察，以确定该虫害是否处于其生命周期的敏感阶段。这有助于选择最佳的使用时间和降低植保产品的用量。

4.3.6.2 行动阈值

应将相关虫害、病害和草害的行动阈值形成文件。

4.3.6.3 产品选择（见 2.2 植保产品）

- 应用化学产品前，确定防治目标，如：全部清除、点片处理、改变数量与不影响天敌等，并根据确定的目标选择产品。
- 混合使用植保产品时，确定是否会有应避免出现的任何已知的负面的鸡尾酒效应。

4.3.6.4 抗药性管理

抗药性的产生(1)会减少可用农药的种类，且(2)经常会导致更多频次和高剂量的使用，因此增加了超出 MRL 值的风险。因此，制定抗药性管理计划以防止对化学农药产生抗药性是非常重要的。

4.3.6.5 应用

优化农药使用，可减少杀虫剂的使用量，并最大化地实现其使用效果。

- 确定并使用最佳的喷雾设备（包括喷嘴的类型和尺寸）和技术：
 - 压力
 - 喷洒速度
 - 用水量
 - 水的 pH 值（若植保产品对 pH 值有要求）
 - 农药助剂的使用（有效的附着和扩散）
- 喷雾设备的定期校准
- 保留校准记录
- 选择有利于天敌的使用技术

注：见 4.1.3.1 和 4.1.3.3-在必须使用化学品控制时，应在适宜的地点和适宜的时间使用经选择的化学品。”

对选择的使用方法进行评估，可以确定使用哪种化学植保产品，而不影响作物天敌的数量并与 IPM 计划相结合，如：

- 低剂量静电喷雾；
- 点片处理；
- 条状使用；
- 只处理部分植株
- 应选在虫害和天敌在作物上不活跃时使用；
- 诱饵喷雾；
- 使用诱饵和捕获器（如：控制实蝇科的果蝇）。

4.3.6.6 指定负责植保产品使用的人员，该人员须：

- 定期参加农药使用的培训
- 具备设备校准的知识

4.3.6.7 废弃的植保产品

- 使用经授权和批准的渠道，以安全的保存、标识和处理废弃植保产品。

4.3.6.8 空的植保产品容器

- 禁止重复使用空的植保产品容器
- 处理前冲洗三次
- 安全可靠地储存空的容器
- 根据法律/良好规范要求进行处理

5 采收后可能的IPM措施

5.1 采收后处理

需要在采收后进行干预时，应考虑以下因素：

5.1.1 技术和产品的选择

选择干预技术或产品时：

- 优先使用非化学技术，如：使用加热、冷冻、辐射、清洗、CO₂ 等。
- 必须使用化学植保产品时，应优先选择持久性较短的产品。

5.1.2 使用技术

为减少化学植保产品的使用数量，应考虑以下几点：

- 应校准使用的设备（使用量适用于包装线上的农产品数量）
- 应使用校准过的计量设备进行称量

5.1.3 使用记录

应按照盖普 CPCC 的要求保存使用记录

5.2 储存和运输

5.2.1 监测

- 寻找啮齿动物、鸟类和昆虫的隐藏场所；
- 寻找它们存在的证据（粪便、毛发、羽毛）；
- 改善装货区域和运输媒介（如：货车和轮船）的条件

5.2.2 预防

采取不同的措施减少在储存和运输期间的虫害和病害：

- 最佳的储存和运输包装
- 最佳的储存和运输条件
 - 最佳的气候条件（温度、相对湿度、空气流通、通风等）
 - 空气（如：超低氧）
- 清洁的箱子、板条箱、气候室、卡车等
- 使用诸如排除技术，来预防储存产品的虫害和病害（含啮齿动物）。

5.2.3 干预

储存和运输期间，可选择不同的干预技术控制虫害和病害：

- 诱捕技术；
- 化学信息素；
- 生物虫害控制；
- 化学控制；
- 冷冻或加热；
- 控制空气；
- 其他。

参考文件：

Fundacion para el Desarrollo Frutícola (2ª Ed. 2004): Guia para el Monitoreo de plagas. Santiago de Chile 50pp.
IOBC-OILB, 2004, Guidelines for Integrated Production. Principles and Technical Guidelines. 3rd ed., Switzerland.
Pimentel, D. (ed.), 1997, Techniques for Reducing Pesticide Use, Economic and Environmental Benefits. John Wiley & Sons. 444 p.
Pimentel, D. (ed.), 1991, Handbook of Pest Management in Agriculture. Vol. II. 2nd ed. CRC Press, Boca Raton.
PRINGLE, K.L. 2006. The Use of Economic Thresholds in Pest Management: Apples in South Africa. *South African Journal of Science* 102: 201-204.
Stern, V.M., Smith, R.F., Van Den Bosch, R. & Hagen, K.S. (1959). The Integrated Control Concept. *Hilgardia* 29, 81-101.
FAO, International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides, 2002
EISA: Code on Integrated Farming

附件CB 3 盖普 指南：在允许扩展使用的国家中使用的植保产品

使用国注册方案	安全使用标准（操作者和环境）	在单独作物使用的植保产品（PPP）的授权
没有注册方案： 可能会有一些植保产品（PPP）进口的控制措施	为安全地使用植保产品（PPP），使用者应有清晰的指南，要符合 FAO《国际农药供销和使用行为守则》（2002）的要求。	允许扩展使用
有注册方案： 进口的植保产品（PPP）允许带原产国标签进行销售。也可以在植保产品（PPP）上附加所在国的标签。	应有清晰的指导文件，提供给直接进口的植保产品（PPP）的使用者，以安全地使用产品。指南可以是标签译文或分销商制作的注意事项。	1.进口的植保产品（PPP）附带符合国家批准的标签
		2.进口的植保产品（PPP）的附带标签，与所在国国家批准使用的存在差异。在这种情况下，植保产品（PPP）用于经国家批准使用的作物，是有效的。
		3.作物没有涵盖在国家标签中，若国家注册方案明确允许该操作，则允许扩展使用。

例外情况：

当生产者和政府合作实施田间测试并作为允许使用植保产品（PPP）前的最终测试时，即使部分产品可能会被销毁或用作后期分析，生产者仍可以接受盖普认证。生产者应建立清晰的追踪体系并告知用于测试的区域。生产者应提供有效的文件，表明其参加的是合法的田间测试，并且完全符合生产国家法律要求。而且，这些测试的管理应有清晰的程序。正在测试的植保产品（PPP）不允许用于认证产品，且在产品的农药残留检测中不得检出残留。

附件CB 4 盖普解读指南：CB 7.6残留分析

控制点	说明
CB 7.6.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在任何情况下，都应有现今适用的农产品拟销售国家/地区（即使是生产者所在国家）的 MRL 清单或其它文件，以表明生产者（或其直接客户）已经获得了相关信息。 2. 生产者应通过邮件或其它可验证的方式与客户（可以是现在或将来的客户）进行交流。这些客户可以是现在的或将来的客户。 3. 作为第二条的替代，如若生产者不知道将与谁交易，生产者可以参加残留筛选系统，该系统应满足农产品拟销售国家或地区最严格的 MRLs（或进口容量，如果有且与 MRL 不同的话）。如果某一地区有统一的 MRL，生产者应遵守。若生产者在生产国市场上销售产品，则应要有当前适用的（国内的）MRL 列表（如 1 所示的）。 4. 为不同的 MRL 要求的市场生产的不同批次的农产品（如：同时生产的美国、欧盟或国内销售的产品），应要做好内部隔离和认证产品的追溯。 5. 此控制点应参照产品注册者给出的信息和注册后发送给认证机构的更新信息交叉检查，即：验证生产者在注册时所说其产品是否只在生产国销售。
CB 7.6.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应考虑严格的 MRL，采取适宜的生产方式（如：增加安全间隔期），可以从 PPP 生产者/种植者组织或技术顾问处获得相关指导。 2. 若生产者只在该国的国内市场销售产品且其在注册中已声明，该控制点应被认为是符合的（因为生产国的 GAP 法规已经涵盖这个控制点，例如：安全间隔期、剂量等） 3. 该控制点必须相互参照产品注册者给出的信息和注册后所有更新的信息。
CB 7.6.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据风险评估，应有至少涵盖以下要求的取样计划： <ul style="list-style-type: none"> • 确定抽样的频率（如：每 X 公斤/片或包取一个样品，或按每周/月/年取样） • 分析方法的描述(GCMS-MS, LCMS-MS, 特定方法等) 风险评估至少每年进行一次。 2. 抽样计划应基于风险评估程序。 3. 抽样的标准操作程序基于国际食品法典或欧盟法规。 4. 要考虑：交叉污染、样品操作的可追溯性（从实验室，农残分析结果追溯到样本来源）、取样/传递方式。
CB 7.6.6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能力测试是 ISO17025 认可的一部分。然而，对正在进行 ISO17025 认可或已经通过同等标准认可的实验室来说，证明其参加过能力测试是非常重要的。 2. 实验室所用的技术应能检测到相应的限值（如：LOD 0.01 ppm 等）。 3. 保持可追溯性。
CB 7.6.7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参见盖普通则第一部分 4.3.3 中的举证责任。 2. 验证结果的可追溯性，识别超出 MRL 的性质和来源。 3. 解释实验结果和同意采取适当措施（涉及相关参照群体，如：专家，生产者，种植者和实验室等）。 4. 实施纠正措施（如需要），修改相关的控制程序，若出现 MRL 超标可能会引起制裁。 5. 就 MRL 超标与相关责任方进行沟通交流。

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh

附件CB 5 盖普 指南：CB 7.6.3最高残留限量超标的风险评估

本附件包含残留检测体系的最低强制性规范

1 背景

现在，消费者已经习惯于一年四季以实惠的价格选择各种高质量的新鲜和加工过的食品。在许多情况下，为满足消费者的需要，不得不根据“尽可能少的使用农药，尽可能多的获得果实”的原则使用植保产品保护作物，以抵抗虫害和病害。

为制定食品和饲料中的植保产品（PPP）残留标准，促进食品贸易、符合良好农业规范（GAP）的要求和保护人类健康，从而制定法定的最高残留限量（MRL）。

初级农业生产以及食品链上从业者，包括盖普感兴趣的是，确保采取措施满足这些贸易标准。对盖普而言，主要的工具是盖普标准及其正确实施。

但是，尽管在生产者层面上采取了很多应有的措施，但却不能总是 100%的满足 MRL 的要求。因此，避免药物残留超出 MRL 要求是所有食品链从业者的责任。

为更好地遵从盖普协议的要求，生产者应对植保产品（PPP 的相关使用进行风险评估。本文件提供了 MRL 是如何超标的案例，生产者可以据此修改农场的生产程序。

2 MRL 超标的主要原因

- 未遵循良好农业规范和标签说明书的要求，包括错误使用和非法使用植保产品（PPP）；
- 没有适当的可以用于检查生产方法的质量保证标准；
- 生产国（COP）和目的国（COD）的 MRL 差异，以及在应用和交流 MRL 方面的其它法律差异，如生产季节中临时改变 MRL，可能使生产者来不及更改其规范以确保最终产品符合修改的 MRL；
- 经历例外状况，如：异常作物条件、天气或农事状况。

I. 生产阶段（农场阶段）

生产者可以控制的情况：

- 未能遵从 PPP 标签上的使用说明
 - 使用方法
 - 安全间隔期
 - 处理和混合
 - 浓度或使用量的计算错误
 - 种植规范（覆盖或露天种植）
- 使用未注册的植保产品（PPP（如：用于小杂粮）
- 未正确使用助剂或油剂
- 使用非法的植保产品（PPP 或来自非可信来源的配方
- 未能符合通用的良好农业规范（如：设备清洗、喷雾混合物的排放、包括用水管理的管理规范）和安全间隔期（PHI）的要求；

- 错误的输送系统，不正确的使用设备或较差的设备条件（如：校准、不配套的喷嘴）
- 使用已经过农场处理的植物堆肥
- 前茬（轮作）作物的残留物
- （生产者制定的）取样方法
 - 在田间/包装间取样时产生交叉污染
 - 在田间/包装间取样时，人为的失误导致取样错误

生产者很难控制的情况：

- 使用植保产品后作物的快速生长，导致提前收获而缩短安全间隔期；
- 邻近作物喷雾用药发生的漂移

II. 非农场阶段（离开农场后）

生产者可控制的情况：

- 在下游加工过程（如：包装间）中，未按照标签说明进行采收后处理（参见上面的要求）
- 较差的管理规范（例如：没有遵从有关卫生、安全储存和运输植保产品（PPP 的说明和指导，说明和指导的目的是避免产品直接接触植保产品（PPP）

生产者不能直接控制的情况：

- 没有一套全球统一的 MRL
 - 安全间隔期（PHI）与目的国（COD）MRL 不一致（与来自欧盟的农产品无关）
 - 降低最高残留限量（MRL）或撤回 AI（活性成分）---结合改变 MRL 后的不充分沟通
 - 生产国（COP）和目的国（COD）的 MRL 不同
 - 混淆应遵从何种 MRL，各种法律和私有标准各有不同的 MRL 要求
- （第三方）取样方法
 - 取样中的交叉污染
 - 田间
 - 仓库
 - 储存
 - 由人为原因导致的抽样错误
 - 田间
 - 仓库
 - 储存

- 在土壤和植物材料中的干物质分样不均
- 样本量太小
- 抽样方法不统一
- 测试和实验室
 - 残留分析限值本身存在巨大的误差
 - 使用错误的分析方法
 - 假阳性（源于植物活性成分、较差的实验室程序和基体效应的干扰）
 - 与已认证和认可的实验室的对比分析
- 使用的统计法和在设定 MRL 时的保守做法
 - 根据欧盟法规，MRL 的设置是基于使用指定的统计法的田间试验得出的限值，在此情况下应用最小剂量原则（低至合理可行）。
 - 在统计程序已经确定的情况下，由于在设置 MRL 时采用了保守的做法，必然会有少部分的 MRL 超标，它有数学意义上的必然性。此类在统计学上超标的可能性只能通过修订法律来消除。

A) 确定取样计划以保证符合 MRL 而进行的风险评估的指南

1 背景和原理

- 此风险评估应包括：
 - 是否需要植保产品分析，分析多少
 - 何时、何地取样
 - 进行什么类型的分析
- 此风险评估通常的输出就是一份表明取样时间、地点、数量和分析类型的取样计划。此风险评估是得出这些结论的过程，且应包括推理和注意事项。
- 生产者应有验证已正确执行良好农业操作规范和符合产品法定 MRL 的体系。植保产品残留分析是有效的验证体系。
- 取样程序应：
 - 是对农场上良好农业操作规范执行情况和农产品处理水平的平稳验证体系
 - 是适用时，对产品中残留符合法定 MRL 和客户规格的平稳验证体系
 - 控制来自周边，临近地块或通过环境（水、土、使用设备等）的交叉污染
 - 控制只使用经授权的产品（即如果生产国有植保产品注册方案，只使用注册用于该作物的产品；对有机产品只使用有机农场准许使用的产品）
- 由于作物类型通常对风险有很大影响，应对每个作物（或类似的作物群体，如：草本植物）进行风险评估。
- 风险评估应做好记录并每年评审

2 样本数量

考虑确定样本数量的因素应至少包括：

- **作物：**作物的类型对风险影响很大。蘑菇生产、板栗树栽培或搭架的葡萄藤的风险差别是非常大的。对蘑菇或板栗，风险评估的结论是无需或仅需极少的残留分析，而葡萄种植则需要多很多的样本分析。
- **生产国：**生产区域所在的国家也有影响。应了解每个作物和国家的历史信息，进行风险评估。
- **规模：**生产的面积或产量。规模越大则风险越大。
- **生产场所的数量：**生产场所的数量越多，则风险越大。
- **植保产品使用强度：**此因素取决于作物的类型（一些作物比别的作物需要更多的植保产品），生产的位置（一些地区有很先进的 IPM 技术，其它地区则有很大的虫害压力）和每个生产者的技能和专业知识。
- **生产者历史信息：**需考虑每个独立生产者相关的植保产品历史问题。
- **对生产者组织，**除了以上因素，生产者的数量也是一个主要因素。生产者数量越多，则风险越大。

针对每个案例制定取样数量。

注：可以当做指南的经验法则：样品+分析的价值大约是 0.1-0.5%的作物价值

3 何时、何地取样

一旦确定下取样数量，确定何时、何地取样是非常重要的。

- **何时取样：**应确定每个作物的最高风险期。确定此时期时，应考虑作物和地区的历史信息。而且需要有良好的作物农艺及植保产品使用的知识。有些情况下，确定整个周期内比较难以遵守安全间隔期的时段也是非常有用的。
- **何地取样：**这包括种类和位置
 - 作物种类：不同种类作物的风险可能是不同的。一些品种需要更多的喷洒施药；或在接近收获时使用植保产品；或更易长虫或生病。
 - 取样点：需要考虑在地里，包装间，运输，目的地等进行取样。
 - 产品的来源：需要考虑一些地块是否比其他地块风险更高；可能受到临近地块，前茬作物等的交叉污染；有更大的虫害压力的区域等。

4 分析的类型

市场上有很多适用的分析，选择最适合的和经济实惠的是非常重要的。需考虑：

- 是否有**采收后的处理**，这也需要包含在分析中。
- 分析应包括所有（或至少绝大部分）使用的活性成分及其它未使用但可能在环境中出现的活性成分（邻居对别的作物喷洒的农药，交叉污染等）。
- 因技术或经济原因而不能分析的使用的活性成分应得到确认，并且应评估每个未分析的活性成分的风险。
 - 在季节之初使用的、远离收获期、低残留并且行业（实验室、客户）未检出问题的活性成分可以认为是低风险的。这些情况下，风险评估可以得出这些活性成分不需要包括在分析范围内的结论。

在任何可能的情况下，其它有较高风险的活性成分应包括在分析范围内。这可在生产地的其它实验室、目的地的客户进行分析，或不定期仅为确认该植保产品的使用的专门分析。

B) 残留监测系统 (RMS) 的最低强制性规范

背景

在盖普控制点和符合性规范 CB 7.6.4 的框架内，并基于风险评估结果，要求进行残留分析或参与>第二方或<第三方植保产品残留监测系统。

为了确保生产者使用的残留监测系统的统一解释和一致性水平，设立了下列最低要求，所有残留监测系统均应遵守这些要求以便被认为符合盖普要求。

明确这些规范也使减少对同一个相同残留监测系统的多次评估成为可能，该残留监测系统可能服务于多个盖普生产者。

第一方-，第二方- 和第三取样的定义：

1. 第一方取样：当生产者(选项 1)或生产者组织成员(选项 2 成员)从其自己的生产中抽取产品样本时。对于 IFA 认证，可以接受第一方抽样(自取样)，但是 RMS 不能基于第一方取样。
2. 第二方取样机构：取样组织是一第 2 方取样机构，它是一个独立，可识别组织的一部分，涉及通过 RMS 取样产品的生产、供应、采购和/或所有权(例如，选项 2 QMS 为其成员运行一个 RMS;对其供应商的顾客取样计划，由一个独立的实验室运行一个 RMS)。第二方取样机构只向其相关组织提供取样服务。第二方取样机构可构成被取样产品的使用者或供应商组织的一部分，或中间或最终客户。
3. 第三方取样机构：取样组织是一个第 3 方取样机构，它是一个独立的组织，不涉及取样产品的生产、供应、采购或所有权(例如，独立的公司、检验机构或认证机构运行一个 RMS)。应当证明它是与取样的生产者既没有共同所有权，也没有共同所有权任命董事会(或同等)的组织，不直接向相同的更高层级汇报，没有合约安排，非正式的协议或可能影响取样结果能力的其他方式。

当 RMS 使用上述不同组合时;按较低层级分类(如 RMS 部分采用第 2 方和第 3 方取样，则按第 2 方取样 RMS 分类)

当认证机构发布其评估的 RMS 时，需要至少包含以下内容：

1. 残留监测系统名称
2. 实施评估的认证机构
3. 取样类型(第二方取样/第三方取样)
4. 链接或联络资料，以获得 RMS 范围内生产者/ GGNs 的信息
5. 活动的地域范围(如：国家)
6. 评估日期及有效期(有效期自及有效期至日期)

一个国家或地区的多个 CBs 可能同意在当地国家技术工作组(NTWG)的帮助下发布经过评估的 RMS。

1 基本要求

- 1.1 残留监测系统的目标是提供证据证明生产者对植保产品的使用符合产品目的国的 MRL。
- 1.2 系统应独立于参与的生产者。允许盖普定义的生产者组织运行自己的监测系统。
- 1.3 监测系统的操作者应保留参与生产者的最新数据。这些数据至少应包括生产者名称、识别码或 GGN（如有）、地址和作物规格说明（如：产品和地区）。
- 1.4 RMS 操作者和参与生产者对于服务条件应有双方协定（如：签署的申请表）。这些条件将规定使用监测系统的权利和义务。
- 1.5 生产者和特定作物要注册。对于不包括在 RMS 内的这些产品，生产者需要安排其他取样方式，认证机构需要在检查过程中进行相应的评估。

2 风险评估

- 2.1 风险评估应由 RMS 操作者进行，而不是由每个参与其中的生产者进行。
- 2.2 风险评估应考虑所有相关因素（如：作物/产品、气候条件、历史、活性成分（AI）、公司规模和生产场所数量、持续收获、生产国植保产品登记限制，目的地国 MRLs 等）。作为适当的风险分析的证据，参考来源（数据）是必须的。针对每个作物，应确定最关键的时期和地点。
- 2.3 应基于此风险分析确定取样频率（按照每个作物和每个季节取样的数量）并清楚说明。（CB 7.6.4.和本附件 CB 5 前文）
- 2.4 应确定实验室使用的分析方法。实验室分析的成分（AI）范围应基于具体作物的风险评估确定。风险评估应考虑：
 - 可以施用在作物上的植保产品
 - 实际施用的植保产品
 - 任何其他污染（如：持续的环境残留）
- 2.5 风险评估应每年执行一次，并就此制定每年一次的监控计划，该计划包括产品、参与者数量、样本数量、取样时期和分析类型。

3 取样

- 3.1 应按照欧盟指令 2002/63/EC 或其他适用的地方法律法规进行取样。当这些规定均不存在时，应遵守 ISO 7002(农产品),ISO 874(新鲜水果和蔬菜),或国际食品法典委员会 CAC/GL 33-1999。
- 3.2 应使用惰性袋子，并正确标明（CB 7.6.5.和附件 CB 5）。样本应可以追溯至个体生产者。最好还应记录取样地点（如：批号、田地编号、温室编号等）。禁止混合含有来自多个生产者的取样材料的样本。
- 3.3 应对可收获或已收获的农产品取样。

4 检测结果

- 4.1 实施农产品分析的实验室采取的相关检测方法（如 GCMS、LCMS）应获得 ISO 17025 认可。参见 CB 7.6.6.和附件 CB.5。（次要必须）
- 4.2 应将检测结果与适用的法律法规对照（生产国和/或目的国）。
- 4.3 检测结果应始终以书面形式报告给有关生产者。
- 4.4 检测结果应可以追溯至有关农场。生产者客户实施的检测，只有当可以追溯至生产者时才为有效。

5 行动计划 (CB 7.6.7.和附件 CB 5)

- 5.1 对 MRL 超标或被检测出使用非法/未批准的植保产品的情况，生产者应有应对程序（行动计划）。这一程序可以是 AF 9.1.召回/撤回程序的一部分。
- 5.2 生产者应保留所有与发生植保产品残留相关的实施措施记录。
- 5.3 如果超出法定限值的，RMS 应当通知生产者和认证机构。这不应导致生产者的自动制裁；然而，认证机构应当对每一案例进行调查。

6 记录

- 6.1 记录（如：检测结果，与生产者的通信，以及适用时，由于不合规而采取的措施）应至少保留 2 年。
- 6.2 记录应包括：
 - i. 包括风险评估在内的系统文档；
 - ii. 年度风险评估更新，包括决定分析方法、将要分析的活性成分清单；
 - iii. 年度监测计划；
 - iv. 分析报告；
 - v. 后续措施记录；
 - vi. 与生产者的沟通；
 - vii. 对结果的年度总结。
- 6.3 生产者无需在农场保留记录，但是需要在审核时提供记录（如：需要时，RMS 操作者可提供）。

附件CB 6 盖普指南：施药设备的外观检查和功能测试指南

1. 泵、喷雾液罐体（当盖关闭时）、导管、软管和过滤器不应有泄露。
2. 所有测量、开关、调整压力和/或流量的设施都能正常工作，无泄漏。
3. 喷嘴应适合于植保产品的使用。所有的喷嘴都应是相同的（类别、大小、材质和原产地），形成均匀喷雾射流（如：统一的形状、均匀喷雾），开关关闭后，不应有滴漏。
4. 所有设备（喷雾器）的不同部位，如：喷嘴座/架、过滤器、风机等应状况良好且有效工作。

来源：基础文件: DIN EN 13790-1:2004. 农业机械-喷雾器；喷雾器的使用检查-第 1 部分：大田作物喷雾器。

版本/版次更新登记

新文件	替代文件	发行日期	修改说明
170113_GG_IFA_CPCC_CB_V5_0-2_zh	160624_GG_IFA_CPCC_CB_V5_0-1_zh	2017年1月13日	CB 4.1.1 CC - 修改第 2 段； CB 5.2 + 7.2 – 更改章节标题； CB 7.2.1 CC – 修改第 1 和 2 段； CB 7.6.3 CC – 加入一句话； Annex CB 2 – 添加条款编号 3.1.4； Annex CB 4 – 更正标题中的引用。
180413_GG_IFA_CPCC_CB_V5_1_zh	170113_GG_IFA_CPCC_CB_V5_0-2_zh	2018年4月13日	CB 5.2.1 – 级别变更 CB 5.2.2 – 级别变更 CB 7.6 – 标题中增加文本 CB 7.11.1 (CP) – 措辞变更 CB 7.11.1 (CC) – 措辞变更 附件 CB 1, 3. 表 5.2.1 – 级别变更 附件 CB 1, 3. 表 5.2.2 – 级别变更 附件 CB 5 – II – 删除一句话
190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh	180413_GG_IFA_CPCC_CB_V5_1_zh	2019年8月13日	CB 5.3.4 – 澄清 附件 CB 5 盖普指南 B): 残留监测系统 (RMS) 的最低强制性规范的澄清

如果您想获得本文修改的更多信息，请参阅包含可跟踪[更改文件版本中的详细信息](#)，或联系盖普秘书处，电子邮箱：translation_support@globalgap.org。

若更改的内容未提出新的标准要求，则版本将保留为“5.0”，版本更新将显示为“5.0-x”。若更改内容影响标准认证，则版本名称将改为“5.x”。新版本（如第6.0版、第7版等）将始终影响标准的认可。

190813_GG_IFA_CPCC_CB_V5_2_zh



GLOBALG.A.P.

综合农场保证 果蔬

控制点和符合性规范

中文第 5.2 版 (如有疑义请参照英文版)

生效日期：2019 年 2 月 1 日

强制执行日期：2019 年 8 月 1 日

目录表

FV 水果和蔬菜

- FV 1 场所管理
 - FV 2 土壤管理（无土壤熏蒸时不适用）
 - FV 3 基质（无基质使用时不适用）
 - FV 4 收获前
 - FV 5 收获和收获后（产品处理）活动
- 附件 FV 1 盖普指南：生长和处理过程中的微生物危害
- 版本/版次更新登记**

编号	控制点	符合性规范	级别
FV	水果和蔬菜		
FV 1	场所管理		
FV 1.1	风险评估		
FV 1.1.1	在 AF 1.2.1.中确定实施的农场风险评估是否特别考虑了微生物污染？	作为对农场风险评估的一部分（参见 AF 1.2.1.），生产者应识别附近商业化畜禽养殖的位置、堆肥，家畜和野生动物进入的潜在来源，以及其他污染途径，例如洪水侵入和灰尘。	主要必须
FV 1.1.2	是否已制定和实施管理计划，以开发和实施策略将 FV 1.1.1.中识别的风险降到最低？	管理计划解决了 FV 1.1.1 中识别的风险，并描述了证明存疑场所适用于生产的危害控制程序。该计划应适用于生产的产品，且应有其实施及有效性的证据。	主要必须
FV 2	土壤管理 （无土壤熏蒸时不适用）		
FV 2.1	土壤熏蒸 （无土壤熏蒸时不适用）		
FV 2.1.1	是否有使用土壤熏蒸剂的书面记录？	应有熏蒸剂的书面证明和使用记录，包括：熏蒸地点、日期、活性成份、剂量、使用方法和操作人员。不允许使用溴甲烷进行土壤熏蒸。	次要必须
FV 2.1.2	是否遵守了种植前熏蒸剂使用的时间间隔？	种植前的熏蒸间隔时间应记录。	次要必须
FV 3	基质 （无基质使用时不适用）		
FV 3.1	在使用基质时，生产者是否参与基质回收计划？	生产者应保存基质回收数量及日期的记录。收货发票或装载记录也可接受。如果没有参与基质回收计划，应做出合理的评估。	推荐项
FV 3.2	若使用化学品对基质消毒以使其被再利用，是否记录消毒地点、消毒日期，所用化学品的类别、消毒方式和操作人员名字以及种植前的时间间隔？	如果在农场进行基质消毒，应记录田地、果园温室的名字或编号。如果在农场以外进行消毒，应记录对基质消毒的公司名称及地点。应正确记录：消毒日期（年/月/日）、化学品名及活性成份、机械类型（如 1000 立升 罐等）、消毒方式（如：浸透、喷雾等）和操作人员（实际使用化学品和实施消毒操作的人员）的名字以及播种前的间隔时间等。	主要必须
FV 3.3	如果使用天然来源的基质，是否能溯源，且不来自指定的保护区？	有记录能证实正在使用的天然基质的来源，且不来自于指定的保护区。	次要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 4	收获前 （详见附件 FV 1 盖普指南—微生物危害）		
FV 4.1	收获前活动所用水质 （这适用于所有农场活动及在收获前的产品本身中所用的水）。		
FV 4.1.1	是否有涵盖所有收获前操作中所用水的微生物风险评估的证明？	已执行了书面的水的微生物风险评估。包括水源、邻近的潜在污染源、施用时间（作物生长阶段）、施用方法、施用位置（作物的可食用部分，作物的其他部分或作物之间的地面）。	主要必须
FV 4.1.2a	如为叶菜类蔬菜（也称调味香草、绿叶蔬菜、青菜，叶菜类蔬菜，或沙拉用绿叶蔬菜）；作为风险评估的一部分，是否分析了收获前活动所用的水，并且分析的频率与风险评估（FV 4.1.1）一致且不少于附件 FV1 中所示频率？	盖普生产者应遵守当地适用的收获前活动所用水的微生物污染限值，在没有适用限值的情况下，使用 WHO 推荐作为预防和/或纠正措施决策过程的参考（详见附件 FV 1）。应通过按附件 FV 1（风险评估）中判断树规定频率执行的水质测试来验证与适用阈值的符合性。 水质检测机制应反映出水系统以及产品类型的性质及范围。如果实质上使用了不同水源，则应对取样进行单独考虑。如果一处水源供多个系统或农场所用，可以将此处水源当作单一源头进行取样。 来自田地的水样应取自更具有代表性的水源，通常尽可能接近应用点。	主要必须
FV 4.1.2b	对于 FV 4.1.2a 中未提及的所有作物；作为风险评估的一部分，是否分析了收获前活动所用的水，并且分析的频率与风险评估（FV 4.1.1）一致且不少于附件 FV 1 中所示频率？	盖普生产者应遵守当地适用的收获前活动所用水的微生物污染限值，在没有适用限值的情况下，使用 WHO 推荐作为预防和/或纠正措施决策过程的参考（详见附件 FV 1）。应通过按附件 FV 1（风险评估）中判断树规定频率执行的水质测试来验证与适用阈值的符合性。 水质检测机制应反映出水系统以及产品类型的性质及范围。如果实质上使用了不同水源，则应对取样进行单独考虑。如果一处水源供多个系统或农场所用，可以将此处水源当作单一源头进行取样。 来自田地的水样应取自更具有代表性的水源，通常尽可能接近应用点。	次要必须（一旦盖普对其他作物发布了附加指南，将即刻变成主要必须。）

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 4.1.3	在风险评估或水质测试需要的情况下，生产者是否已经采取了充分措施以预防产品污染？	<p>当基于水质测试的风险评估显示存在产品污染的风险时，应采取措施。减少用水引起的产品污染的可能策略包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在使用前进行水处理。 • 防止水接触作物的可收获部分。 • 降低供水的脆弱性。 • 在施用和收获之间留以充分时间以确保病原体种群适当下降。 <p>实施这些策略的生产者应有充分和可靠验证程序以证明避免了产品污染。</p>	主要必须
FV 4.1.4	根据风险评估，FV 4.1.1 及当前章节具体标准，实验室分析是否考虑了微生物污染？并且测试水的实验室是否根据 ISO17025 或国家主管机构进行了认可？	分析是由依照 ISO 17025 认可或同等标准认可的有能力实施微生物分析的适当实验室，或者由国家/地方主管部门批准的水质检测实验室进行的。全部适用。	次要必须
FV 4.2	动物来源有机肥的使用		
FV 4.2.1	有机肥使用与产品收获之间的时间间隔是否会危及食品安全？	<p>记录显示，堆制的有机肥的使用与收获作物之间的时间间隔并不危及食品安全（也可参见 CB 4.4.2）。</p> <p>使用未经处理的畜肥时，生产者应开展风险评估（CB 4.2.2）并在以下时间使其进入土壤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 若为木本作物，则应在萌芽之前进入土壤，或在特殊情况下，可根据风险评估在较短时间间隔内但不得早于收获前 60 天进入土壤； • 若为其他作物，则应在采收前至少 60 天进入土壤。若为绿叶菜类（也称野菜、绿植、青菜或沙拉用绿叶蔬菜），则不得在种植后施加此类粪肥，即使其生长周期超过 60 天。 <p>参考附件 FV 1</p>	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 4.3	收获前检查		
FV 4.3.1	是否没有迹象显示在作物生产区域有过多的动物活动，带来潜在的食品安全风险？	应采取有效的措施以减少生产区中潜在的污染。要考虑的因素包括：靠近田地的家畜、田地里高密度的野生动物、啮齿类动物、农场内家养动物（自有动物、散养的狗等）。农场应有合适的缓冲区，如：物理栅栏、篱笆等。	次要必须
FV 5	收获和收获后（产品处理）活动 FV 5.1.1.至 FV 5.8.10 涵盖的控制点可适用于收获期间，和/或在采收点（在田地）的处理，和/或在包装厂（在设施）处理，和/或储存/冷藏。只要适用，所有这些点应在所有情况下予以评估。		
	<i>在生长期过后可发生的四项主要活动为：收获、在采收点（在田地）的处理，在包装厂（在设施）的处理，以及储存/冷藏。虽然并不是所有这些活动都在每一个农场进行，但对所有这些活动的食品安全而言，遵照适当的卫生原则和维护工具、设备和设施都是一般性要求且同等重要。生产者应在考虑农场上所有适用活动的情况下，评估本节中汇总的要求。</i>		
FV 5.1	卫生原则 （参考附件 FV 1 盖普指南—微生物危害）		
FV 5.1.1	是否已对收获时，离开农场前后的运输过程，以及包括产品处理的收获后活动进行了风险评估？	有书面的卫生风险评估，包括物理、化学（包括过敏原）和微生物污染物、体液溢出（如呕吐、出血），以及基于产品和过程的人类传染性疾病。应涵盖生产者实施的所有收获和产品处理活动，以及人员、个人影响、设备、服装、包装材料，运输，车辆及产品储存（也包括在农场的短期储存）。 卫生风险评估应根据农场的活动、作物和业务的技术水平进行，并且应在风险改变时予以审核，至少每月一次。全部适用。	主要必须
FV 5.1.2	是否有针对收获和收获后过程的包括产品处理（包括直接在田地、果园或温室内进行的产品处理）在内的书面卫生程序和说明，旨在防止作物、作物生产区域、食品接触面及收获产品受到污染？	依据风险评估，有针对收获及收获后过程的书面卫生程序。程序应包括评估工人在病后是否适合重返工作岗位。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.1.3	是否已实施了针对收获和收获后活动（包括产品处理）的卫生程序及说明？	<p>操作应指定农场管理人员及其他有资质人员，负责对工人及来访者实施卫生程序。</p> <p>当风险评估确定应使用特定的服装（如工作服、围裙、袖套、手套、鞋套 — 详见附件 FV 1 第 5.4.2 节）时，且当服装受到污染并成为污染风险点时，应予以清理，并进行有效维护和存储。</p> <p>可视性证据表明，无任何违反卫生说明及程序的情况发生。全部适用。</p>	主要必须
FV 5.1.4	工人在进行收获和处理农产品之前，是否已接受了特定的卫生培训？	<p>有证据证明，工人接受了关于收获和产品处理活动卫生程序的特定指导和年度培训。应采用书面（以合适的语言）和/或图示说明的形式对员工进行培训，防止收获过程中对产品的物理（如：蜗牛、石头、昆虫、刀具、水果残渣、手表、手机等）、微生物和化学污染。应有培训记录和参与培训的证据。</p>	主要必须
FV 5.1.5.	向工人及来访者传达在返回作业之前要洗手的初级卫生知识说明的标志（包括至少对工人的说明），是否有清晰地显示？	<p>带有主要卫生说明的标志应在可以明显注意到的相关位置显示，包括应在处理农产品前洗手的清晰说明。处理即食产品的工人应在开始工作之前、每次去厕所之后、处理受污染的材料之后、吸烟或吃东西之后、休息之后、重返工作之前，以及在其手可能成为污染源的任何时候，清洗双手。</p>	主要必须
FV 5.1.6.	是否将吸烟、饮食、嚼口香糖及喝饮料限定在与种植及产品隔离的特定区域？	<p>吸烟、饮食、嚼口香糖及喝饮料被限定在远离等待收获作物的指定区域，且不允许在生产处理或储存区进行，除非卫生风险评估另行规定。（饮水例外）。</p>	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.2.	卫生设施		
FV 5.2.1	直接接触产品的采收员工是否有适当的洗手设备并使用它？	<p>应有洗手站并保持（香皂，毛巾）干净和清洁以便于员工洗手。员工应在开始工作之前、每次去厕所之后、处理受污染的材料之后、吸烟或吃东西之后、休息之后、重返工作之前，以及在其手可能成为污染源的任何时候，清洗双手。</p> <p>用于洗手的水在任何时候都应满足饮用水微生物标准。如果不能达到标准，则在使用肥皂及灌溉水质水洗手后，使用消毒液（例如：酒精类洗手液）。</p> <p>提供的洗手站应位于卫生间设施内部或在其附近。全部适用。</p>	主要必须
FV 5.2.2	采收作业的员工是否可以在工作地点附近用到干净的卫生间？	<p>应设计、建造田地卫生设施，其位置应易于使用，并尽可能将产品潜在污染的风险降到最低。固定或移动的卫生间（包括深坑式公共厕所）的建筑材料应易于清洁，卫生状况良好。卫生间应建在距离工作场所较近的位置（500 范围内或 7 分钟内到达）。如果在距离工作场所较近的位置没有或没有足够的卫生间，则不符合此控制点。如果在收获期间采收的员工不接触销售的产品（如机械收获）的，则不适用。</p> <p>厕所应予以适当维护及配备。</p> <p>（有关指南，参考附件 FV 1, 5.4.1）</p>	次要必须
FV 5.2.3	在田地或设施里处理产品的员工在其工作场所附近是否有方便使用的干净的卫生间及洗手设施？	<p>卫生间周围应有必要的洗手设施，如：无香味的肥皂、清洗和消毒手的用水和干手设施（尽可能接近卫生间，无潜在的交叉污染）。工人应在开始工作之前、每次去厕所之后、使用手帕/餐巾纸之后、处理污染物之后、吃东西或饮水之后、休息之后、重返工作岗位之前，以及其手可能成为污染源的任何时候，清洗双手。在设施里进行农产品处理时，卫生间应保持良好的卫生状态，除非是自动关闭门，否则卫生间门不能直接开向农产品处理区域。</p>	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.2.4	收获容器是否专门用于农产品，这些容器、收获用工具及收获设备是否适合他们的预期用途，以及经过清洁、保养，并且能够防止产品受到污染？	应对重复使用的采收容器、采收工具（例如剪刀、小刀、修枝剪等）及收获用的设备（例如机械）经过清洁和维护。应有防止产品污染的书面清洁（和，当风险评估显示需要时，消毒）方案。 存放农产品的容器是专用的（即：不存放农用化学品、润滑剂、汽油、清洁剂、植物或其他废弃物、餐盒、工具等）。	主要必须
FV 5.2.5	是否为员工准备适当的更衣设施？	应有更衣室用于更换要求的衣物和保护性工作服。	推荐项
FV 5.2.6	根据风险评估，必要时，用于运输收获的产品和/或包装产品至农场门前的车辆，以及任何装载的设备，是否保持清洁并维护良好？	用于装载和用于运输收获的产品和/或包装产品至农场门前的车辆经过了清洁和维护保养，以防止农产品污染（例如土壤、泥土、动物粪便、溢出等）。	主要必须
FV 5.3	水质		
FV 5.3.1	如果在收获或冷却的相关操作中使用了冰（或水），那么这些冰（或水）是否满足饮用水的微生物标准，并且是否依照卫生条件进行了处理以防农产品受到污染？	在收获或冷却相关过程中所用的冰或水应满足饮用水的微生物标准，并且应依照卫生条件进行处理以防农作物受到污染。唯一的例外是在要收获的蔓越莓田地被洪水淹没的情况下，生产者应至少保证水不是微生物污染的来源。	主要必须
FV 5.4.	包装和储存区域 （无产品包装和/或储存的情况下不适用）		
FV 5.4.1	是否防止收获的农产品受到污染？	应防止所有收获的农产品（不论散装或包装的）受到污染。 若农产品直接在田间进行包装和处理，应依照收获卫生风险评估结果，则应在当日运出田地（不在田地露天过夜存储）。如果农产品短时存储在农场中，应遵守食品安全要求。	主要必须
FV 5.4.2	已包装农产品的以及田间的所有收集/存储/配送点，是否保持清洁和卫生？	为防止污染，所有在农场和非在农场的存储及农产品处理设施及设备（即生产线和机械、墙、地面、储存区等）应依照包括规定最低频率的书面清洁和维护计划进行清洁和/或保养。应保存清洁和维护记录。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.4.3	包装材料是否适合使用，并且在清洁和卫生的条件下进行使用和存储，以防止其成为污染源？	所用的包装材料应适用于包装产品的食品安全。为防止产品污染，包装材料（包括重复使用的周转箱）应储存在清洁和卫生的区域。	主要必须
FV 5.4.4	包装材料碎片和其他非农产品废弃物是否清理出田地？	包装材料碎片和其他非农产品废弃物应清理出田地。	次要必须
FV 5.4.5	清洁剂、润滑剂等是否存放在专设区，避免对农产品造成化学污染？	清洁剂、润滑剂等应存放在专设区，与农产品隔离，以避免农产品受到化学品污染。	次要必须
FV 5.4.6	可能与农产品接触的清洁剂、润滑剂等是否被批准在食品加工使用？是否依照说明书的指导正确使用？	有文件（即：明确的标签提示或技术数据表）证实可能与农产品接触的清洁剂、润滑油等被允许用于食品加工。	次要必须
FV 5.4.7	是否所有的铲车和其它运输车辆经清洁和保养，且型号适合，避免车辆喷出的废气污染产品？	内部运输要保证避免污染产品，应特别关注尾气。铲车和其他运输车应为电动或气动。	推荐项
FV 5.4.8	在生产链中是否未引进遭到拒绝和污染的农产品？并且废弃物是否以不会造成污染风险的方式进行了有效控制？	没有采收或已经淘汰有微生物食品安全危害的农产品。 废弃农产品产品和废弃物储存于避免污染产品的特定区域，按照清洁规程定期清洗和消毒该区域。只有当天产生的废弃农产品和废弃物才可以放置在该区域。	主要必须
FV 5.4.9	分级、称重和储存区域易碎的安全灯或照明灯是否有保护灯罩？	悬挂在产品或用于产品加工的材料的上方的易碎灯泡和固定装置，应是安全的或有防护/加固措施，以防止污染产品。	主要必须
FV 5.4.10	是否有玻璃和透明硬塑料的书面处理程序？	有处理玻璃和/或破碎的透明硬塑料的书面程序，这可能是物理污染和/或损坏产品的来源（例如在温室内、在农产品处理、准备及存储区）。	次要必须
FV 5.5	温度和湿度控制		
FV 5.5.1	是否保持和记录了温度和湿度控制（适用时）？	如果在农场或包装厂内存储的农产品，则应保存和记录温度及湿度控制（必要时遵守质量要求和用于气调存储）。	次要必须
FV 5.6	虫害控制		
FV 5.6.1.	是否在包装和存储区域有用于监控和纠正虫害生物种群的系统？	生产者应实施适用于农场条件的措施，以控制包装和存储区内的有害生物种群。全部适用。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.6.2	是否有直观证据证明虫害监测和纠正过程有效？	目测评估显示，虫害监控及纠正过程非常有效。全部适用。	主要必须
FV 5.6.3.	是否有虫害控制检查和虫害处理措施的详细记录并保存？	将监督列入计划，并记录虫害控制检查及其处理计划。	次要必须
FV 5.7.	采收后的清洗 （采收后不清洗的则不适用）		
FV 5.7.1.	清洗最终产品的水源是否可以符合饮用水要求或被权威机构认可？	水质被权威机构认可符合饮用水要求和/或在最近 12 个月内对清洗农产品的进入清洗设备的水源进行水质分析。水质报告分析结果达到 WHO 的限量要求，或被有资质的权威机构认定在食品业中是安全的。	主要必须
FV 5.7.2.	如果清洗最终产品的水是循环使用的，水是否被过滤？是否定期监测水的 pH 值、消毒液的浓度和暴露水平？	当清洗最终产品的水是循环使用时（即，产品销售前生产者不进行进一步清洗），应经过过滤和消毒，水的 pH 值、消毒液的浓度和暴露水平应进行日常监测，并保持记录。应用有效的系统过滤水中的固体以及悬浮物，并根据水的使用情况和用量制定书面的日常清洁方案。如果不能记录自动过滤器返流和通过自动消毒剂注射改变给药率，应有书面程序/方针解释该过程。	主要必须
FV 5.7.3.	进行水质分析的实验室是否符合有关规定？	对清洗产品的用水进行分析的实验室应得到 ISO17025 或国家等同标准的认可，或有文件证实其正处于获得认可的过程中。	次要必须
FV 5.8.	采收后的处理 （采收后不处理的则不适用）		
FV 5.8.1	是否遵守所有标签中的说明？	有清楚的规程和书面记录，如：采收后生物杀灭剂、蜡和植物保护产品使用记录，表明遵守了标签上化学品使用的说明。	主要必须
FV 5.8.2	任何在采收后用于保护产品的生物杀灭剂、蜡和植物保护产品是否都经过国家的正式注册？	所有采收后用在农产品上的生物杀灭剂、蜡和植物保护产品都有官方注册或被到相关的政府机构许可。这些产品获准在所在区域使用，且获准在此作物上按照生物杀灭剂、蜡和植物保护产品的标签说明使用。在未实施官方注册的地区，参见盖普指南（CB 附件 3：在允许扩展使用的国家中使用的植保产品）及 FAO《国际农药供销和使用行为守则》。	主要必须

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5.2_zh

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.8.3	是否有一份最新的、经批准用于作物生长的采收后植物保护产品使用清单？	有一份关于商品名（包括所有的活性成分）的最新清单，该清单考虑了当地和国家法规在生物杀灭剂、蜡和植物保护产品方面的变化。而这些商品名是盖普认证的基地中最近 12 个月内生长的农产品采收后使用的植物保护产品。全部适用。	次要必须
FV 5.8.4	负责使用采收后植保产品的技术负责人是否具备生物杀灭剂、蜡和植物保护产品使用的相关知识和能力？	技术负责人应有国家认可的证书或经过正式培训以证明其有能力使用生物杀灭剂、蜡和植物保护产品。	主要必须
FV 5.8.5	用于采收后处理的水源是否符合饮用水要求或被主管部门认可？	水质被主管部门认可符合饮用水要求和/或在最近 12 个月内对清洗农产品的进入清洗设备的水源进行水质分析。水质报告分析结果达到 WHO 的限量要求，或被有资质的权威机构认定在食品业中是安全的。	主要必须
FV 5.8.6	用于采收后处理的生物杀灭剂、蜡和植物保护产品存储时是否远离产品和其它材料？	生物杀灭剂、蜡和植物保护产品等应存储在指定安全区域，远离产品以避免产品受到化学污染。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.8.7	<p>是否保存了所有采收后处理记录，并且这些记录至少包括以下所列标准？</p> <ul style="list-style-type: none"> 已采收作物的识别（即农产品的批次或批号）； 使用地点 使用日期 处理类型 产品商品名及有效成分 使用量 	<p>以下信息保存在采收后生物杀灭剂、石蜡和植物保护产品使用的所有记录中：</p> <ul style="list-style-type: none"> 处理的已采收作物的批号或批次。 在采收后生物杀灭剂、蜡和植物保护产品使用记录中应记录地理位置、农场名称、农作物处理地点。 使用的确切日期（年/月/日）。 用于农作物时的处理方式（例如喷洒、浸透、气体处理等）。 完整的商品名（包括配方）及有效成分或带学名的有益微生物。有效成分应予以记录，或者应可以将商品名信息与有效成分相连。 产品使用量，以每升水或其他载体介质中加入的重量或体积为单位。 <p>全部适用。</p>	主要必须
	是否保存所有采收后处理的记录，并且这些记录也包括以下条款？		
FV 5.8.8	操作人员的姓名？	在采收后生物杀灭剂、蜡和植物保护产品使用记录中应记录对采收作物使用植物保护产品的操作人员姓名。	次要必须
FV 5.8.9	使用的原因？	在采收后生物杀灭剂、蜡和植物保护产品使用记录中记录所处理的虫害/病的名称。	次要必须
FV 5.8.10	所有采收后植物保护产品的使用是否考虑到了 CB 7.6 部分的要求？	应有记录证明生产经营者考虑了采收后所用的生物杀灭剂和植物保护产品符合 CB 7.6 部分的要求，并进行了相应的操作。	主要必须
FV 5.9	标签		
FV 5.9.1	在最终包装的情况下，产品标签是否按照预期销售国家的适用食品法规和任何客户规范进行？	在进行最终包装的情况下，产品标签应遵循预期销售国的适用食品法规和任何客户规范。	主要必须

编号	控制点	符合性规范	级别
FV 5.9.2	如果风险评估表明潜在的食物过敏原交叉污染，产品是否贴上标签以识别它们？	如果风险评估表明可能存在交叉污染，应根据生产国和目的地的食品过敏原法规对产品进行标记。 如果食品过敏原，例如，在同一条线上包装或使用相同的设备，则应考虑交叉污染风险（潜在和故意）。还应考虑收获和包装设备以及个人防护设备（相互参照 AF 1.2.1、AF 1.2.2、附录 AF 2 和 FV 5.1.1）。	主要必须

附件 FV 1 盖普指南|生产和处理过程中的微生物危害

本附件包括收获前活动用水抽样计划的强制性判断树(5.1.1)

1. 引言

农业作物一般生长于广泛微生物宿主的环境之中。例如，土壤中含有高浓度的微生物，并在其大部分或全部的生命周期中与作物的部分直接接触。水、风、动物及其他载体为微生物的运动及附着提供了机制。因此，作物通常与自然和无害的微生物种群为伴。但环境中还可能还存在其他病原（能够导致人类疾病），并且能够污染农产品。

受到污染的新鲜农产品被认为是世界上许多地方食物中毒爆发的原因。这反映在不断增长的新鲜农产品消费量，以及生产、分销（更集中的供应链）及消费模式（更多的生吃或轻熟农产品）的改变。

依照欧洲食品安全局(EFSA)报告，在2007-2011期间，在欧盟有219例食源性疾病的爆发与非动物源有关，导致10,453报告案例中，2,798人住院，58人死亡。这些数字还是高度保守的，因为大多数食物中毒的案例还未进行报告。

要对水果和蔬菜的微生物污染特别关注，鉴于以下原因：

- 水果和蔬菜经常被生吃。
- 在生产和包装过程中，污染可通过多条途径产生，包括受污染的水，接触动物与人的粪便，受感染的工人处理作物，并接触动物和害虫。
- 清洗和消毒可以减少微生物数量（包括任何病原体），但它不能消除微生物，或是保证总是将微生物负载减少到一个可接受的水平。

因此，在生长、处理和使用过程中，将引入致病微生物和发生交叉感染的机会减到最小是非常重要的。

盖普标准及相关指南（包括本文）认识到，有效的新鲜农产品安全管理必须从田地中所有阶段识别和控制潜在微生物食品安全开始，以最大程度减小对消费者及商业风险的损害。

2. 目的

经常生吃的水果和蔬菜应按照以下农业实践进行生产：在生产、处理及使用期间，最大限度地减少引入致病微生物的机会，无论是在生长，处理和使用中直接或通过交叉污染产生的。有效的食品安全管理应在田地所有阶段识别和控制潜在微生物食品安全危害开始。

本指南的目的是帮助生产者和评估者理解、识别和应对与水果和蔬菜生产相关的微生物危害。虽然本附件中给出的信息仅供指导，它还对盖普的控制点及符合性规范起支持作用。本文件应与盖普编制的其他、相关辅助资料（包括盖普 Toolkit，用于水果和蔬菜一级生产的微生物风险评估）视为一整体。

3. 风险评估

新鲜的水果和蔬菜生长和收获于广泛的气候和地理条件下以及不同规模的农场，采用了各种各样的农业投入和技术。危害（及风险）可能会随生产系统的不同而明显不同。因此，应采用风险评估，以确定在每个特定案例中生产安全新鲜水果和蔬菜的适当实践。（有关风险评估过程的指导，详见附件 AF 1）。

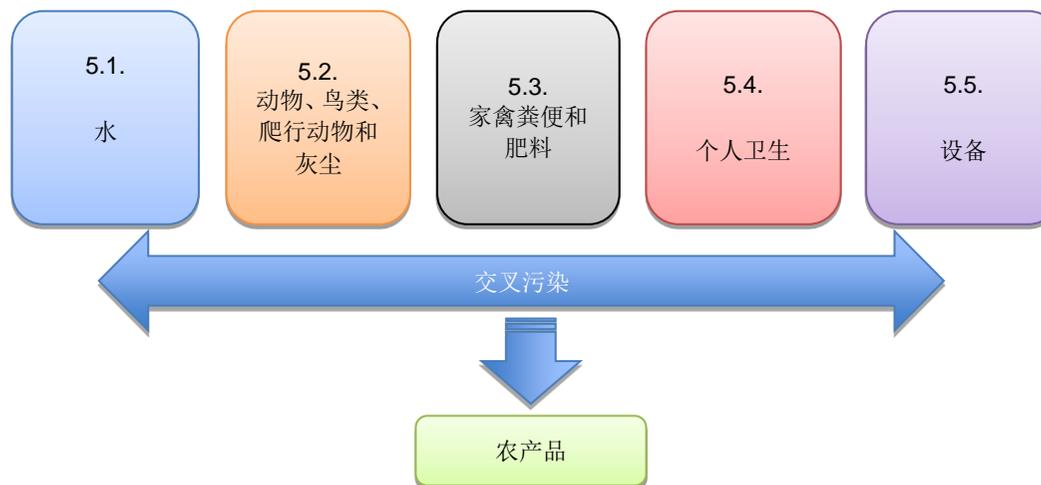
盖普要求依据以下控制点，对可能的微生物危害执行风险评估：

- AF 1.2.1 – 场所管理
- AF 3.1 – 卫生
- CB 4.4.2 – 有机肥
- FV 1.1.1.1 – 场所管理
- FV 4.1.1 – 收获前作业所用水质
- FV 5.1.1 – 收获及收获后（产品处理）活动的卫生原则

风险评估将建立解决已识别风险的需求。应阐述和实施设计用于管理风险的程序。有必要评估风险以识别出危害。以下第 4 节描述了一些需要考虑的危害。

4. 具体危害

病原微生物可能在环境中存活（在某些情况下）和生长。因此，在同一农场，污染可能来自许多不同来源。与初级生产相关的所有程序都应在良好卫生规范下执行，并将对新鲜水果和蔬菜的潜在危害减到最小。基本而言，在评估和管理风险时，有五种主要的微生物危害来源要考虑。每种危害来源均具有污染、交叉污染、及作物携带病原菌的潜力（例如：肥料或有机肥料可以污染水源）。因此，必须在“整个农场系统”的背景下考虑每种危害。



农场地图是一个非常有用的工具，它可以帮助定位和了解农场中出现的危害。作为任何风险评估的一部分，建议用农场地图来记录已识别的危害及管理风险所采取的方法。

以下的考虑是为了告知和引导风险评估过程。（在“所用农场”附件 AF 1 中给出了风险评估的指南）。

5. 识别农场危害及缓解措施指南

以下章节帮助识别最常见的危害，并提供了一些适合农场具体操作的缓解危害的替代措施。*种植者应考虑将这些内容作为制定风险评估的有用指导，而不是综合危害清单。*

5.1. 水

水中微生物风险来自于那些已受到人类病原体污染的水，随后这些水接触到作物或已收获的产品。从源头到施用/流出的任何点，都可能发生水污染，并可能影响在田地或处理/包装过程中的作物。

5.1.1. 收获前过程中的水

生产者应制定一份风险评估，该风险评估应涵盖所有收获前操作中所用水的质量（即这不适用于饮用水或其他非作物相关活动中所用水）。风险的等级会受到许多因素的影响，例如水质、水传导系统的清洁度、施用时机、施用方法及作物类型等。下表仅供指导所用，并不是危害和缓解替代措施的详尽列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
作物类型：水与植物或树的可收获部分接触。	<ul style="list-style-type: none"> 施用方法。不得用灌溉水直接接触作物的可收获部分。 在作物的可收获部分与水接触时，不得用灌溉水直接施用植物保护产品或肥料。 对于可收获部分与水接触的作物灌溉，应使用当地法规规定使用的经处理的水。 使用水的水质：对于可以生吃的作物，大肠杆菌低于 1000 cfu /100ml 的标准适用。
井水	<ul style="list-style-type: none"> 水井应封闭和盖住。 管道和水泵必须封闭和保持清洁。
露天沟渠水	<ul style="list-style-type: none"> 每周更新沟渠和传导系统的清洁度。 避免动物（家畜或非家畜）进入水渠。必要时，使用栅栏或其他方法，防止动物接触水源。 不得使用水渠或传导系统清洗设备、收割工具等。 水渠必须与卫生设施隔离开来。 使用滴灌（在对作物可行时）。 将污水排放至水流中。
用于冷冻或加热控制的水接触植物或树的可收获部分。	<ul style="list-style-type: none"> 水质标准与直接接触作物可收获部分用水的标准相同。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
水源是“脆弱的”，即因为排泄物，水源存在可预见的污染风险。	<ul style="list-style-type: none"> • 避免在河水抽取点上游放牧。 • 对于池塘，使用栅栏或其他方法以防止动物进入。 • 当水与植物/树木的可收获部分接触时，应使用当地法规规定使用的经处理的水。 • 平衡并记录水源附近出现的过多自然动物群。 • 考虑污水处理厂因暴雨水汇入水源的过载风险。
交叉污染	<ul style="list-style-type: none"> • 肥料应予以妥善存放和保护，以防渗入水源。 • 至少每周检查一次所有水源，以检测是否存在危害。

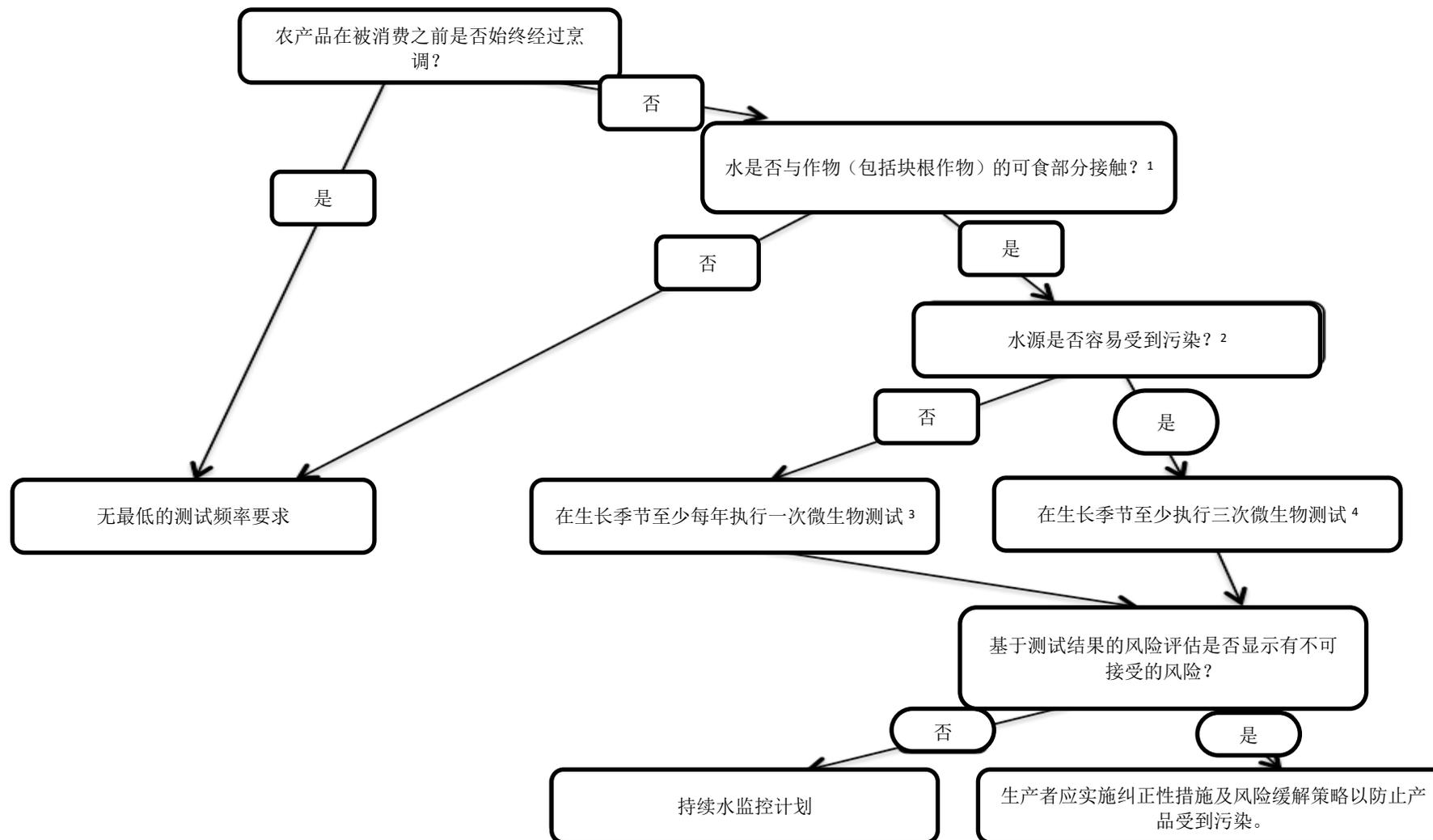
在农场识别出危害并采取缓解措施后，希望生产者对其收获前用水进行风险评估（CB 5.3.2 和 FV 4.1.1）。依据作物类型及识别出的危害，可能需要一个测试程序以确认水的微生物指标是可以接受和一致的或可取的。大肠杆菌被广泛认为是粪便污染的指标。

盖普标准规定了最低水质检测制度，并要求符合控制点 FV 4.1.2 中当地适用的微生物水质（针对水果和蔬菜）限值。依照控制点 CB 5.3.3，应根据风险评估以一定的频率进行水质分析。

重要的是要考虑到，定期水质检测本身并不能证明水质总是合格的。因此，还应采取适当的良好规范来管理水质存在的风险。水质检测可以提供保证水源是充足的，水质变化是可以理解的，以及良好规范保持水质是有效的。

如果要进行微生物分析，则在灌溉系统的出口点进行取样，或是在最近的实际取样点取样。如果生产者满足诸如特定客户的要求，则生产者必须能够证明这些要求至少与盖普要求的需求一样。

收获前活动用水取样计划的强制性决策树（FV 4.1.2A 和 FV 4.1.2B）
盖普认为以下是确定水质分析需求简单有效的方法：



190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

- 1 水与被收获植物的部分接触，接触部分可以是位于土壤上或土壤中。例如，用雨枪喷射灌溉胡萝卜使得水接触到作物的可收获部分，而滴灌苹果树则不会造成水与作物的可收获部分接触。在苹果树上喷洒的农药在果实形成后会使得水接触作物的可食部分。
- 2 脆弱性水源是指存在可预见粪便物质（例如动物放牧的河水抽取点上游，污水处理厂的暴雨水过载）污染风险的水源。脆弱性水源是指地表水（河流、湖泊、自然池塘），开放的水通道，储存井水或雨水的水库，从浅水井收集的地下水。其他水源在特定情况下可能也是脆弱性的，并且脆弱性的程度应依照生产者的风险评估确定。
- 3 对作物用水期间，应每年进行一次测试。
- 4 在当前生产季节，应在首次收获之前进行测试，随后在整个生产季节至少进行另外两次测试。应可提供至少两个季节的结果（即至少 6 份分析结果，每个季节 3 份），以构建风险评估及决定采取措施防止产品污染的基础。一旦理解了脆弱性，生产者可遵照至少每年一次分析的较低采样频率。

当对水进行处理以达到微生物标准时，要求至少每年进行一次微生物测试，自来水除外。在这种情况下，应确认水处理的有效性，而且水不会通过灌溉设备再次污染。自来水应经主管部门声明为适当的，和/或已在最近 12 个月内自来水进入洗涤机械时进行水质分析。所分析的参数水平在已接受的 WHO 阈值内，或经主管部门认可为对食品产业而言是安全的。证明处理有效性的化学试验是微生物测试的有效替代方法。

如 FV 4.1.2 中所示，生产者应遵守当地适用的微生物水质限值。如果不存在当地限值，则盖普生产者应遵照 WHO*在农业处理后废水安全使用中推荐的微生物指南，即采用 WHO 在 2006 年建议的最严格限值 1000 cfu（或 MPN）大肠杆菌/100ml（cfu：菌落形成单位；MPN：最大可能数目）。盖普将大肠杆菌作为粪便污染的指标。

如果基于水质测试结果的风险评估显示产品存在污染的风险，则生产者应采取充分措施，以通过水的使用来防止和/或缓解产品污染，但这并不意味着要进行多次水质测试。

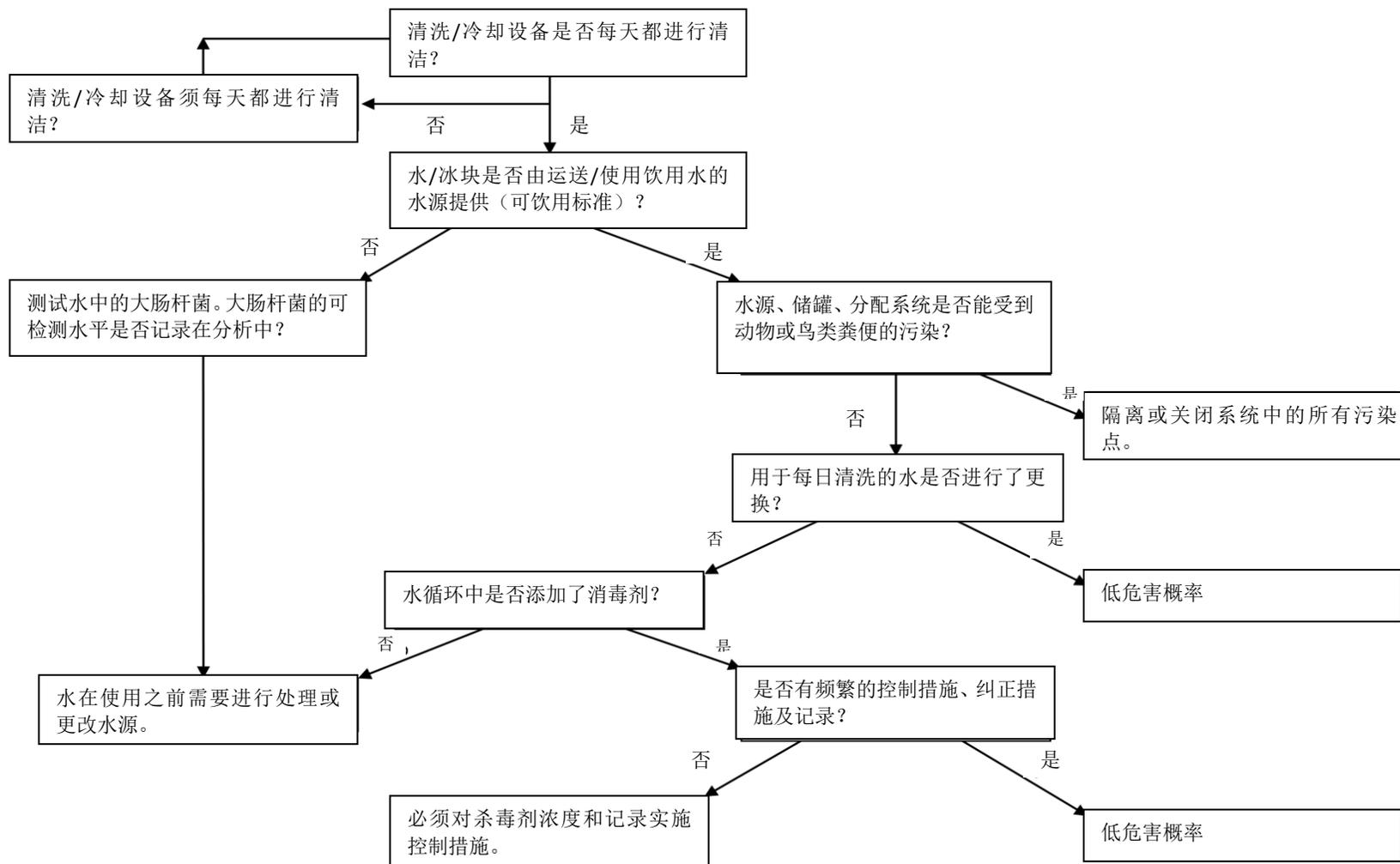
*WHO 2006 废水、粪便和污水安全使用指南，第 4 卷：农业中使用的粪便和污染，p62。

5.1.2. 收获后（及收获时）施用（包括补液、洗涤等）

在收获时或收获后的处理或洗涤用水（FV 5.3.1 (M)和 FV 5.7.1 (M)及 FV 5.8.5 (M)）应来自安全的水源，并满足饮用水的微生物标准（或由具有资质的主管部门宣布其适用）。如果水要经过循环使用，则应对其予以适当处理。下表为用于识别收获后用水最常见危害的一种辅助方法，它提供了农场具体操作中应采用的一些缓解替代措施的示例。生产者应考虑将下表仅供指导所用，而非危害的详尽列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
水并非由自来水（或市政）供应	<ul style="list-style-type: none"> 水源应经过设计、建造和维护，以防潜在污染。 考虑在水中添加允许的消毒剂。
使用灌溉水、用于清洗或“更新”农产品	<ul style="list-style-type: none"> 不允许使用灌溉水清洗或更新农产品。 用于清洗或更新农产品的水源应具有饮用水（或同等的微生物标准）的质量。
水在设备中进行再循环	<ul style="list-style-type: none"> 应使用当地法规(FV 5.7.2 (M))允许的消毒剂对水进行处理。 考虑更换水的频率。
在收获后对所用水进行记录和控制	<ul style="list-style-type: none"> 以一定频率监控饮用水消毒剂，确保将水保持在卫生状态下。 应保存饮用水（消毒剂等）的记录，并由监督员至少每天对记录确认一次。 应明确确定和遵照监控频率及纠正措施。
水罐、水管及水泵的清洗清洁	<ul style="list-style-type: none"> 设备应每天予以清洁，并保持干燥直至第二天。 由一名监督员每日更新设备的清洁度，并进行记录。 应保存清洁和卫生记录。 应在考虑作物类型、设备、水源等的情况下，依据风险评估对设备进行消毒。
水的补充	仅可使用符合饮用水（FV 5.3.1 (M)、FV .5.7.1 (M)、FV 5.8.5 (M)）微生物标准的水进行补充。
使用冰进行冷却或储存或与收获后过程相关的任何方面用途	<ul style="list-style-type: none"> 冰应由知名供应商进行供应。 冰供应商应能够证明其由具有适当质量（饮用水）的水制成。 冰应总是来源于满足饮用水微生物标准(FV 5.3.1 (M))的水源。
冰在农场的储存	<ul style="list-style-type: none"> 冰应在卫生条件下进行处理以防污染(FV 5.3.1 (M))。 冰应存放在有盖的储罐内或类似结构容器中，从而防止冰受到动物或鸟类的意外污染。 冰不得接触土壤及其他潜在污染源。 用于处理或捣碎冰的所有工具应保持清洁和予以适当存放。 不得使用不满足饮用水微生物标准的水进行清洗或保养冰。

评估收获后受到水微生物污染危害的决策指南



基于“农场新鲜农产品食品安全指南”。澳大利亚政府，农业、渔业和林业部

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

5.1.3. 来自非受控实践（例如洪水、暴雨）的水

有害污染物可通过洪水沉积在作物种植点（例如有毒废弃物、粪便、动物尸体等），直接或通过土壤、河道、设备等污染间接影响正在生长的作物。（注：由雨水、破裂灌溉管道等产生的汇集水（很可能不合理地含有具有重大公共卫生问题的微生物）不被视为“洪水”）。下表为用于识别来自非受控事件用水中最常见危害的一种辅助方法，它提供了农场具体作业中应采用的一些缓解替代措施的示例。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
作物季节时期的洪水（以及作物很可能被生吃的情况下（即未经有效热处理的情况下））。	<ul style="list-style-type: none"> 被洪水淹没区域的作物不适合收获后生吃。（注：FDA 认为，任何与洪水接触的作物是“掺假的”商品，不能被销售用于人类食用）。 在发生洪水后，灌溉水（井水、河流水、水库水等）应经过测试，以增强信心证明水中不存在因洪水导致的人类病原体的显著风险。
种植前土壤已被洪水淹没。	<ul style="list-style-type: none"> 在洪水退去和播种/种植之间应保持一定时间间隔。盖普建议至少间隔 60 天。其他时间间隔也可能适合，具体视风险分析而定。
交叉污染。	<ul style="list-style-type: none"> 对可能已与先前被洪水淹没的土壤接触的任何设备，通过清洁或消毒来预防交叉感染。 在作物季节的任何时间被洪水淹没的区域不得用于储存农产品或包装材料。
因疏浚活动导致的沉积物或损坏物。	<ul style="list-style-type: none"> 沉积物可能包含微生物污染，因此，损坏物不应存放在生长或处理区。

5.1.4. 水质检测协议

如果风险评估或其他要求显示，水的微生物取样是一项适当措施，则应考虑以下方面内容：

- 负责对水进行取样的人员应经过适当培训，从而确保运用正确的取样技巧，并防止意外污染。
- 应该使用无菌容器收集样品。
- 保持样品处于清凉状态（理想情况下不超过 2°C）。
- 在 24 小时内将样本交付给有资质的实验室依照 ISO 17025 标准或同等标准进行操作。

5.2. 动物、鸟类、爬行动物、昆虫和灰尘的存在

动物、鸟类、爬行动物以及它们的粪便、昆虫和灰尘，均可能传播可以对新鲜农产品和水源产生污染的病原微生物。应采取合理的预防措施（参见下表示例），来尽量减小在农场收获及收获后作业期间由此危害引起的污染风险。AF 1.2.1(M)中要求的土壤风险评估迫使生产者考虑微生物危害。还要重点考虑直接和间接的污染途径。间接污染的示例如下：

- 堆积的厩肥或堆肥（可能是远离任何动物种群），并且有能力将废物溶解到作物/处理区。
- 由动物种群或粪便引起的水系统污染：在水应用到作物/农产品之前就有可能已经受到污染。

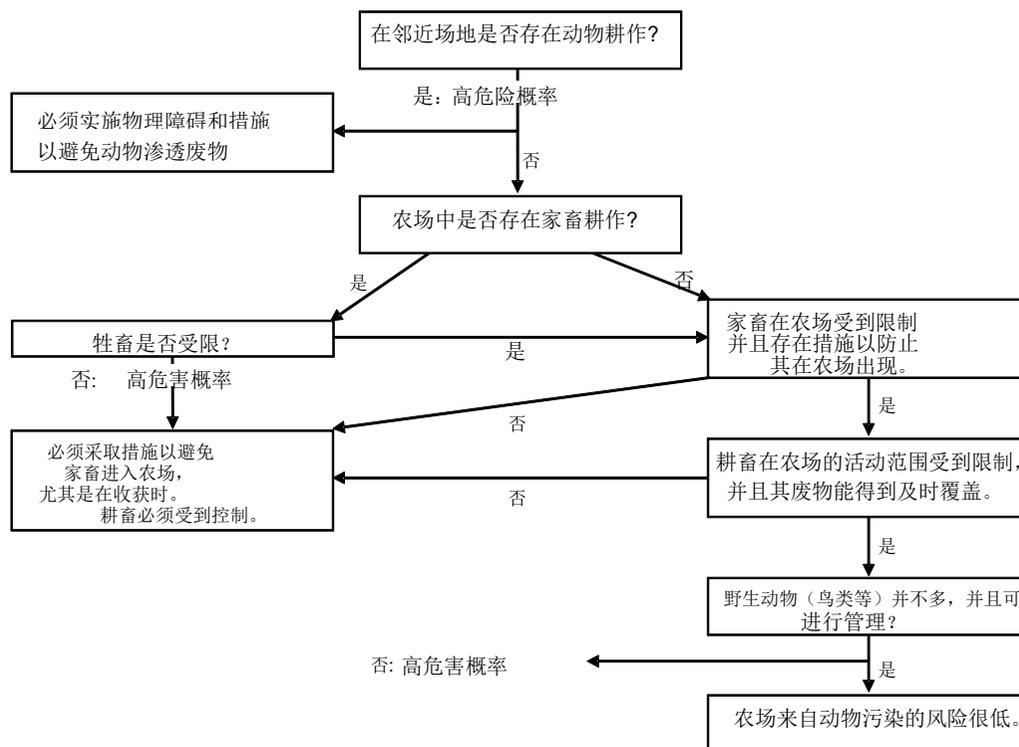
下表是帮助识别与动物、鸟类、爬行动物、昆虫和灰尘的存在相关的最常见危害的一种工具，它还提供了农场具体操作中应采用的一些缓解替代措施的示例。下表仅供指导所用，

并非为详尽和唯一列表。生产者应至少考虑农场中是否存在以下危害：

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
邻近土地使用（概述）	<p>为了防止生长区域因邻近土地使用而存在的潜在污染，如果识别出污染风险，则应采取措施以管理这些风险(AF 1.2.2 (M))。风险缓解策略通常包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 距离：合理假设，增大的距离将有助于降低风险，但距离本身并不保证“无风险”。 • 障碍：物理障碍如栅栏、篱笆、挡土墙、沟渠，或者降低风险可能需要的其他类型的动物控制策略。障碍可用于遏制牲畜/限制野生动物进入，和/或防止废物进入作物和产品处理区。
作物附近存在来自附近商业动物经营区的动物种群或动物活动。	<ul style="list-style-type: none"> • 确定动物种群相对于作物生产的位置，以及其与这些经营区的距离。 • 确定作物附近动物聚集的具体区域（即水槽/饮水点或饲料站），并对受到影响的作物区域（尤其在收获期间）采取特殊措施。 • 使用有效的围栏或其他屏障措施。依照动物种群/养殖的规模，围栏应坚固耐用。 • 确定潜在污染途径，以采取具体的预防措施。 • 水井及水源应进行覆盖和保护，以防受到附近动物污染。 • 永久性修补围栏以确认其状态。
农场邻近土地上/内存在堆肥场/粪堆。	<ul style="list-style-type: none"> • 在邻近土地设置斜坡（即废物很可能流向生长区或远离生长区）。 • 利用盛行的风向。（是否存在污染可能随风吹向种植场的显著机会？ • 设置障碍以避免粪便/堆肥向作物/水源滑动。 • 永久性修补障碍以检测粪便滑动情况。
存在/邻近活动很可能吸引动物、啮齿类动物、鸟类等。	<ul style="list-style-type: none"> • 已收获的作物应保存在受控区域。 • 已收获作物应在白天结束时进行存储。
家畜/耕畜	<ul style="list-style-type: none"> • 避免家畜停留在农场或作物区。 • 耕畜应受到控制。
害虫种类（如啮齿动物、鸟类、苍蝇）。	<ul style="list-style-type: none"> • 实施最新的病虫害防治计划，并按照需要定期修补农场基础设施（仓库、建筑物、机械储存等）。

确定由动物存在引起危害的判断树

判断树可用于帮助识别危害和评估风险。此判断树仅供指导所用。该示例可能不适合所有可能情况。在这些不适用情况下，例如，当生产者在农业活动中使用家畜时，生产者应执行相似的分析。



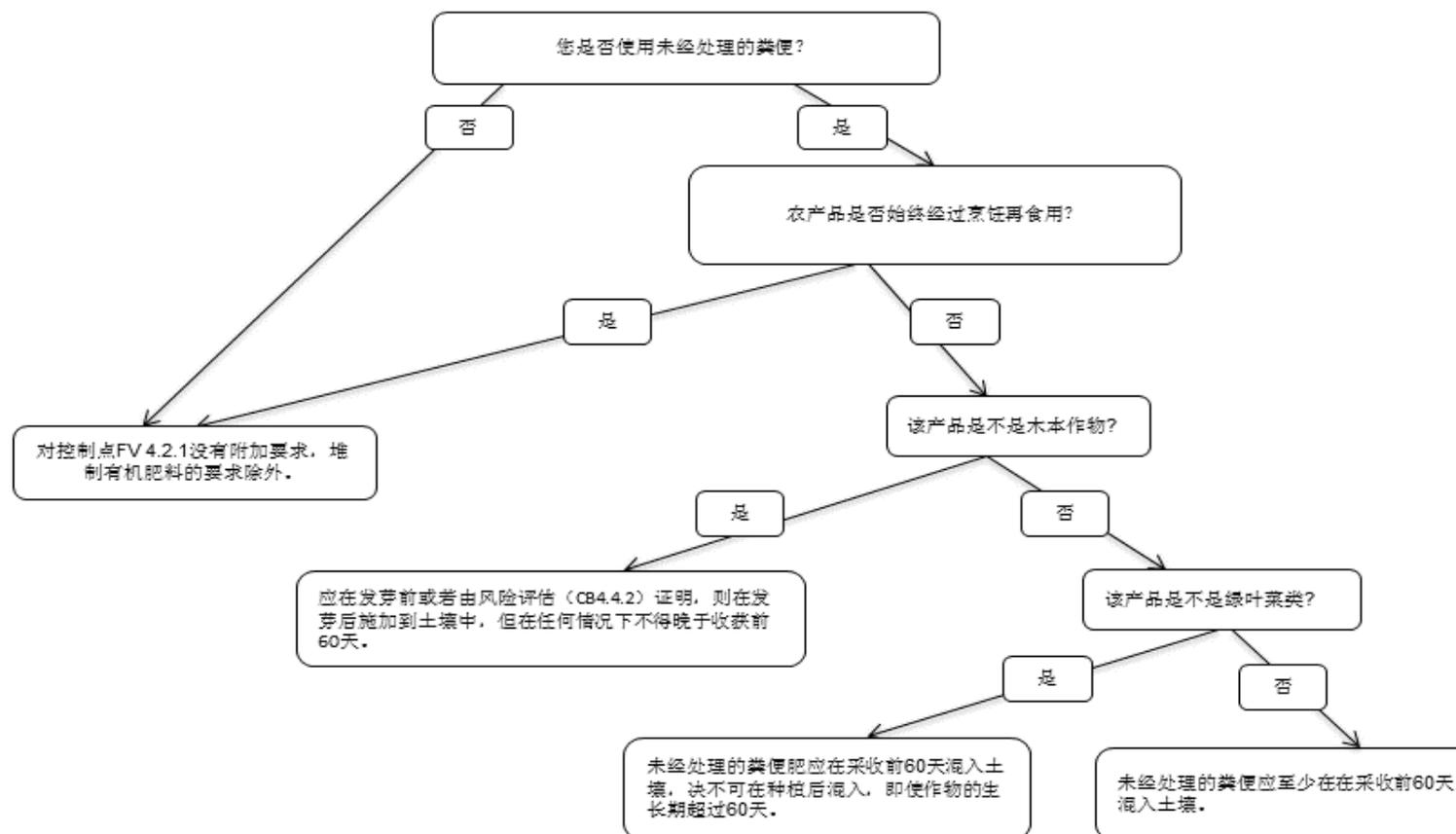
如果水果和蔬菜在潜在污染源附近生长或进行处理，则生产者应能够解释为何可以接受此风险以及用于使风险处于可接受范围的缓解措施。

5.3. 使用来源于动物的粪便和肥料

粪便和其他自然肥料是潜在的微生物危害来源。要求生产者在使用有机肥(CB 4.4.2 (M))时进行风险评估，并采取适当措施以管理风险。

对于已经过受控堆肥过程处理的粪便或堆肥，在采用适当的“时间和温度”机制下，与粪便或堆肥使用相关的病原体风险很低。因此，对这些天然肥料进行堆肥是降低病原体风险的一种方法。

如果生产者使用未经堆肥或以其他方式处理的固体或液体动物粪便以确保人类病原体（粪便）被破坏，那么应遵照以下决策树(FV 4.2.1 (M))。



190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5.2_zh

下表是帮助识别未经处理或处理后粪便或有机肥料使用时最常见危害的一个工具，它还提供了一些缓解替代措施的示例。这些缓解替代措施应适用于农场具体操作。生产者应考虑仅将此表作为指导，而非作为详尽和唯一列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
使用未经处理的有机肥料（粪便）	<ul style="list-style-type: none"> 应在发芽前（若为木本作物）或在收获前至少 60 天（若为其他作物）施加到土壤中。FV 4.2.1 (M)。若为土木作物，在特殊情况下，可在较短时间间隔内将未经处理的粪便施加到土壤中，但应有风险评估（参见 CB.4.2.2）证明该行为合理且不会降低食品安全性。在任何情况下，该时间间隔均不得少于收获前的 60 天。参见上述判断树。 应考虑土地的坡度，以避免将未经处理的粪便散播到水源或作物中去。 在土壤掺入适用厩肥能够帮助减少径流和河道及邻近田地等受污染的风险。这是一种值得推荐的做法。
未经处理或经过处理的有机肥料、堆肥或粪便的存放	<ul style="list-style-type: none"> 存放地点应远离水源。物理屏障可用于帮助容纳渗透液，以防止渗透液进入水系统中。 应防雨水以避免产生渗透液，以及避免随风、动物等传播。 应避免人、动物或机械在未经处理的有机肥料上行走。 不得在新鲜水果和蔬菜生产区或收获工具及材料存放区的邻近场所存放粪便。
使用堆肥或处理过的粪便	<ul style="list-style-type: none"> 在堆肥过程中，暴露于温度高于 55°C 的环境三天，足以杀死病原微生物。粪堆应经过翻晒，以确保材料的所有部分都暴露于上述温度制度下。 如果堆肥或经过处理的粪便是买来的，那么供应商应保证其经过处理。 在土壤掺入适用堆肥能够帮助减少径流和河道及邻近田地等受污染的风险。这是一种值得推荐的做法。 应考虑施肥和种植作物之间的时间间隔。施加堆肥与收获水果和蔬菜之间的时间间隔应尽量长。
农场粪便的堆制或处理	<ul style="list-style-type: none"> 生产者应能够证明堆肥的过程受控。记录可能包括：堆肥机制、处理日期、粪堆中达到温度的详细内容。 不得在新鲜水果和蔬菜生产区或收获工具及材料存放区的邻近场所存放粪便或处理土壤。 物理屏障可用于帮助容纳渗透液，以防止渗透液进入水系统中。
未经处理的粪便或堆肥在处理及应用时所用的设备	<ul style="list-style-type: none"> 设备（如拖拉机、卡车及运输车）及工具可通过来自处理区域或仓库或粪便处理区域而污染作物。所有已与未处理粪便发生接触的设备（例如拖拉机和工具），应在进入收获区之前进行清洁。
在邻近土地上使用粪便（经过处理或未经处理）	<ul style="list-style-type: none"> 避免在邻近土地上使用粪便可能引起的污染。小心通过灌溉渠道渗透或污染。强降雨降落到粪堆有可能导致渗透液在作物收获之前到达生长区。
作物类型	<ul style="list-style-type: none"> 低矮作物在灌溉或强降雨过程中有可能会溅满泥土，此种情况应被视为“处于较高风险”，因为来自粪便（或其他来源）的病原体可能会在土壤中持续存活。作物可收获部分一般不与土壤接触的农产品受到污染的机率会更低些。

5.4. 个人卫生（工人和来访者）

对于新鲜农产品生产经营，适当的员工（及来访者）卫生是食品安全的一项重要因素。值得注意的是，AF 3.1 (m)涵盖了相关的风险评估，FV 5.1.1 (M)则规定了收获作业相关风险评估。

可以促进员工遵守适当的卫生措施，如果：

- 卫生基础设施和设备可供员工使用。
- 向员工提供了卫生和健康方面的信息和培训。
- 监督确保这些指导都得到了遵守。

5.4.1. 员工卫生基础设施

为符合卫生的基本方面，员工应有权使用特定的装置及设备。

a) 厕所和洗手设备（卫生站）。田间所有工人应有权使用适当的卫生设施以避免危害，并且收获工人应有权使用其作业区域附近的洁净厕所(FV 5.2.2 (m))。

下表是帮助识别员工用卫生基础设施中最常见危害的一个工具，它还提供了一些缓解替代措施的示例。这些缓解替代措施应适用于农场具体操作。生产者应考虑仅将此表作为指导，而非作为危害的详尽列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
厕所设施的数量	<ul style="list-style-type: none"> • 依照田间工作人员数量，厕所设施应配有充分数量并且应符合任何当地法规的要求。
厕所位置	<ul style="list-style-type: none"> • 在田间使用的厕所位置及系统可依据当地立法而定。 • 厕所应位于邻近工作场所的合理范围内。 • 厕所设施必须设置在远离水流、水井、池塘和储罐的位置。 • 厕所设施不得设立在易发生水灾的区域。
可进入性	<ul style="list-style-type: none"> • 厕所设施应可为员工轻易进入，且应符合任何当地法规的规定。 • 所有工人在必要时应有权使用厕所。
厕所状况	<ul style="list-style-type: none"> • 马桶应采用可洗涤的材料进行构造或覆盖。 • 设施应予以定期检查，以确保其处于清洁状况和以理想的状态充分供应（例如，用干净的水、纸巾等），同时应可提供这些检查的记录。 • 卫生站应处于清洁状况下，以避免土壤、水、作物及工人本身受到污染。
洗手台	<ul style="list-style-type: none"> • 洗手台应设置在厕所设施内部或其邻近位置以及其他需要的位置。 • 清洁水应可供工人洗手，同时还应提供有肥皂。（对于收割工人(FV 5.2.1 (M))及处理区的工人(FV.5.2.3 (M))一般需要用到肥皂。） • 还应张贴在使用完厕所设施后必须洗手的标志。 • 监督人员应检查此指示是否得到了遵守。
废弃物和废水	<ul style="list-style-type: none"> • 来自厕所和洗手台的废弃物及废水应装在一起进行处理，处理的方式要确保不会污染作物、土地、农作物或材料。 • 废弃物或废物的清除工作应每日进行或按照需要进行，具体要视工人的数量及系统的能力而定。 • 废物箱应予以彻底清洗，清洗的频率要依照农场的具体状况而定。 • 不得在水流、池塘等地处理废物。

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

5.4.2. 个人防护服

所有工人(FV 5.1.3 (M))应穿戴适当的外衣。应有既定的政策以确保对相关作业（包括种植、收获前检查、收获、收获后检查等）规定有适当的工作服装。

下表是帮助识别有关个人防护服最常见危害的一个工具，它还提供了一些缓解替代措施的示例。这些缓解替代措施应适用于农场具体操作。生产者应考虑仅将此表作为指导，而非作为危害的详尽列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
工作服	<ul style="list-style-type: none">在收获时，系统应确保与作业类型相匹配的工作服处于清洁状态，且在每日活动中避免了获得明显的潜在污染。如果工作服因沾上农药、粪便、泥土、血液等而受到污染，则应予以代替（更换）以防农产品受到污染。
割伤、损伤和流血	<ul style="list-style-type: none">应向工作人员及监督人员告知其要负责的工作，以防因意外割伤等发生血液溢出。
异物	<ul style="list-style-type: none">佩戴首饰、身体穿孔及其他零散物体可能存在物理（或潜在微生物）污染风险。收获时，应在适当位置张贴规则以防止这些情况存在。适当情况下，根据作物，在收获时，应对防止农产品受到污染的保护性头发覆盖物的使用进行说明。

5.4.3. 对所有员工在卫生和健康方面的指导及培训

应对所有雇员和监督人员实施基本卫生方面的指导和培训，同时考虑以下方面内容：

- 卫生方面基本指导应包括依照农场、作物及收获条件具有重要性的卫生方面所有指导。
- 应对工人进行培训，以使其了解在其生病状态下处理农产品存在的风险，以及向农场管理人员报告其身体状况的重要性。应就疾病后返回作业相关内容制定协议。
- 还应就如何处理相关状况及如何检测田地中不卫生状况（鸟类、啮齿动物以及其存在的迹象、家畜、如何处理垃圾）对监督人员进行培训。
- 监督人员应具有明确责任，以遵照应用/实施既定的卫生程序和指示。

5.5 设备

设备包括收获机械、容器及工具。如果设备已与微生物危害源发生过接触，则其有可能通过交叉污染把微生物污染传给农产品。因此，设备应保持清洁和良好状况。

5.5.1 收获容器和工具

下表是为帮助识别收获容器和工具中最常见危害的一个工具，它还提供了一些缓解替代措施的示例。这些缓解替代措施应适应农场具体操作。生产者应考虑将此表仅作为指导，而非作为详尽和唯一的列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
使用未经清洁的容器和工具	<ul style="list-style-type: none"> 容器和工具应保持清洁和良好状态以使其不能污染或损害农产品(FV 5.2.4 (M))。应利用目视检查来检查设备的适用性。 用于盛装农产品的容器在使用之前应经过修补，并且在检查检测出有污染物时应予以清洗。 用于收割及已收获农产品修剪的工具应在需要时和依照作业、作物等的特性进行定期消毒（注意：木柄工具不能进行完全消毒）。 受损的收获容器已不再可清洁，或可能存在引入异物的风险，因此不得将其再用于盛装农产品。
容器和工具接触土壤	<ul style="list-style-type: none"> 用于收割及修剪已收获农产品的工具不得允许与土壤发生直接接触。硬纸板、塑料布或其他障碍物可用来帮助保存离开地面的包装材料。
工人未经培训	<ul style="list-style-type: none"> 工人应经过培训，确保其仅使用处于清洁和良好状态的容器和工具。工人应根据实际情况清除收割期间使用的拖车和箱子上的所有脏污。
与污染物接触	<ul style="list-style-type: none"> 怀疑与肥料或动物/人类粪便、血液或鸟粪已发生过接触的任何容器或工具应在再次使用之前经过清洗和消毒。
将收割容器用于其他用途	<ul style="list-style-type: none"> 收割容器不得用于盛载任何非收获水果和蔬菜的任何其他物料或物质。 农业工人应经过此方面的培训。
垃圾/废物	<ul style="list-style-type: none"> 来自田地包装操作产生的垃圾/废物应采用不会产生污染危害的方式进行处理。 收获容器不得用于盛装废物/垃圾。 用于盛装废物、副产品及不可食用物质或危险物质的容器应区别开来。 用于盛装废物的容器不得用于保存新鲜水果或蔬菜或用于保存新鲜水果和蔬菜的包装材料。

5.5.2 收获机械及设备

下表是为帮助识别收获机械及设备中最常见危害的一个工具，它还提供了缓解替代措施的一些示例。生产者应考虑将此表仅作为指导，而非作为详尽和唯一列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
损坏农产品	<ul style="list-style-type: none"> 当使用收获机械时，机械应经过适当校准和处理，以防对农产品造成物理性损坏。
收获机械的清洁	<ul style="list-style-type: none"> 收获机械应按制造商的建议及特定的工作条件予以清洁和清洗。 收获设备必须能够防止产品受到污染(FV 5.2.4 (M))。 应每日对机械进行审查以确保设备内不遗留有任何农产品。
运输工具的清洁	<ul style="list-style-type: none"> 任何车辆应经过充分清洁，必要时予以消毒，以防出现交叉污染。 受污染的车辆不得进行使用。
交叉污染	<ul style="list-style-type: none"> 应防止设备及运输车辆经潜在受污染的区域（例如与未处理肥料相关的区域）进入田地或收获场所。 用于运输新鲜及包装好的水果和蔬菜的车辆，不得用于运输卫生有害物质。

190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh

5.5.3 已收获农产品的临时存放

新鲜农产品应存放在农产品处于受控状态的区域中，以避免其受到危害、损坏和污染。风险评估应考虑到所有农产品存放区和处理区。

下表是为帮助识别已收获农产品临时存放过程中最常见危害的一个工具，它还提供了缓解替代措施的一些示例。这些缓解替代措施应适应农场具体操作。生产者应考虑将此表仅作为指导，而非作为详尽和唯一的列表。

危害来源（示例）	缓解替代措施（示例）
不受控的存放	<ul style="list-style-type: none"> 在田地、果园或温室直接包装和处理的所有农产品应连夜从田地中移走。
区域的清洁度	<ul style="list-style-type: none"> 已收获的农产品应始终存放在洁净的区域，并且避免高温，远离动物或其他可能污染源。 应对场所进行定期检查以确保条件适合。
存放农产品的建筑物或棚舍的维护	<ul style="list-style-type: none"> 对建筑物的维护应确保采用的方式不会对已收割农产品产生卫生风险。 列管、管道及架空结构（如果有）的安装和维护应确保水滴和冷凝液不会掉落在农产品、原材料或食品接触面上。 来自冷冻滴盘的水，其排放和处理方式应确保远离产品及产品接触面。 进气口不得设置在潜在污染源附近（以防止引入微生物危害）。 屋顶渗漏应及时发现、控制和修补。
废物	<ul style="list-style-type: none"> 垃圾/废物容器/箱子应为封闭型，并且应（尽可能）设置在远离场所入口及农产品处理/存放区的位置。
农产品存放区/农产品处理作业中的虫害	<ul style="list-style-type: none"> 水果存放区/水果处理作业应依照控制点 FV 5.6.3(m)的要求保存虫害控制日志。 农药（如杀虫剂、灭鼠剂）的应用应依照所有适用规定执行。 虫害控制职责应由经过培训的虫害控制操作员（或许可的操作员，如果现行法规有所要求）执行。 存放区应无任何物体/设备为害虫/动物提供避难所（例如，在场地周围是否进行了充分的杂草控制？）

6. 其他实用信息

6.1. 病原体类型

由食用水果和蔬菜引起的食源性疾病是非常罕见的。如果发生了这种情况，它们通常与相对较小的微生物群体（如细菌、病毒或寄生虫）有关。下列表 1 提供了一些导致疾病暴发的最常见微生物示例。（注意：本列表并未详尽列举）。

表 1：与农产品致病相关的一些微生物致病菌的清单及特性

微生物	常见的主要来源
细菌	
大肠杆菌 O157:H7 及其他菌株	动物粪便，特别是牛、鹿和人的粪便。通过已受到污染的灌溉用水或其他用途用水交叉污染。人们上完厕所后不洗手。
沙门氏菌属	动物或人类粪便。通过已受到污染的灌溉用水或其他用途用水交叉污染。
志贺菌属	人类粪便；已受到污染的灌溉用水或其他用途用水。
李斯特菌	保持湿润条件的土壤、食物生产环境。
病毒	
甲型肝炎	人类粪便和人尿。（这种病菌没有已知动物宿主）。已受到污染的灌溉用水或其他用途用水。人们上完厕所后不洗手。
诺如病毒（以前称为诺沃克病毒）	人类的粪便、呕吐物。（这种病菌没有已知动物宿主）。已受到污染的灌溉用水或其他用途用水。人们上完厕所后不洗手。
寄生虫	
隐孢子虫	动物或人类粪便。
与环孢子虫	携带寄生虫的人类粪便。已受到污染的灌溉用水、PPP应用用水或其他用途用水。

文件内容基于：www.fda.gov

版本更新登记

新文件	替代文件	发行日期	修改内容
170113_GG_IFA_CPCC_FV_V5_0-2_zh	160624_GG_IFA_CPCC_FV_V5_0-1_zh	2017年1月13日	FV 4.1 – 删除标题中的文字； FV 4.1.2 – 更改等级； FV 4.2.1 CC – 在第2段中增加新的文字内容； FV 5.1.1 CC – 在第2段中删掉一个词； FV 5.1.6 CC – 在第2段中加入一个词； FV 5.4.5 CC – 删除文本； FV 5.5.1 CC – 删除文本； 附件 FV 1 – 在图表下的表格中添加新的文字内容到 5.3。
180413_GG_IFA_CPCC_FV_V5_1_zh	170113_GG_IFA_CPCC_FV_V5_0-2_zh	2018年4月13日	FV 4.1.2 – 将 CPCC 分为 4.1.2a 和 4.1.2b FV 4.1.2a (CP) – 增加文本 FV 4.1.2a – 更改等级 FV 4.1.2b – 增加新的 CPCC FV 4.2.1 (CC) – 增加更改文本 FV 5.7.3 – 更改等级 附件 FV 1, 5.1.1 (下方决策树) – 增加更改文本 附件 FV 1, 5.3 – 增加文本至决策树
190813_GG_IFA_CPCC_FV_V5_2_zh	180413_GG_IFA_CPCC_FV_V5_1_zh	2019年8月13日	FV 4.1.4 – 澄清 FV 5.1.1 – 为澄清增加的文本 FV 5.2.6 – CPCC 的修改 FV 5.7.2 CC – 为澄清增加的文本 FV 5.9 – 两个新增的控制点和符合性规范 附件 FV 1, 5.1.1 (决策树上方) – 增加的文本表示它是必需的

如需了解本文修改内容的更多信息，请参见“[版本更新概要](#)”详情，或联系盖普秘书处，电子邮箱：translation_support@globalgap.org。

若更改的内容未提出新的标准要求，则版本将保留为“5.0”，版本更新将显示为“5.0-x”。若更改内容影响标准认证，则版本名称将改为“5.x”。新版本（如第 6.0 版、第 7 版等）将始终影响标准认证。