

# 农业水质最佳管理做法

切记：雨水排水只应有雨水

水是人人都需要依赖的自然资源。本区域接收水域是环境质量的重要组成部分，这对公众健康、当地经济、旅游业和其他有益用途都非常重要。圣地亚哥县共有九个朝西的流域管理区，河流、溪流和雨水径流向下流入河流、湖泊和太平洋等接收水域。受纳水域的水质与流域内的上游活动有关。污染进入接收水域时，水生生物会因降低氧气水平、阻挡光线或抑制光合作用而受到伤害。污染物也可能导致洪水泛滥，而过多的营养物质可能会导致有害藻类大量繁殖。沉积物、化肥、杀虫剂和有机废物等污染物通常由农业活动产生，如果管理不当，可能会导致水道污染。

圣地亚哥区域水质控制委员会负责执行区域市政独立雨水管道系统 (MS4) 许可证，要求圣地亚哥县实施一项监管计划，旨在防止商业农业生产中产生的污染物进入雨水排水管道并损害区域水质。

以下是一些可用于防止污染物损害本区域水质的**最佳管理做法 (BMP)**。最佳管理做法是符合《流域保护条例》(WPO) 的任何类型污染预防或污染控制措施。查阅《流域保护条例》(WPO) 的网址：[www.sandiegocounty.gov/content/dam/sdc/dpw/WATERSHED\\_PROTECTION\\_PROGRAM/watershedpdf/WPO.pdf](http://www.sandiegocounty.gov/content/dam/sdc/dpw/WATERSHED_PROTECTION_PROGRAM/watershedpdf/WPO.pdf)。

保护水质的最佳管理做法必须始终发挥作用，并尽最大可能防止雨水流受到污染。最佳管理做法还必须有效防止干旱天气的非雨水排放，例如，防止灌溉径流的排放。

## **最佳管理做法 1：应注意雨水如何流经农田及其对下游水质的影响。**

- 雨水在进入当地水域之前未经处理。流经雨水渠、沟渠和涵洞的雨水未经处理就流入小溪、海湾、海滩和海洋。
- 为了保护接收水域，运营必须防止有害物质、垃圾、碎屑和沉积物排放到雨水流中，然后将污染物带入雨水渠、街道或沟渠。
- 直接雨水从潜在的污染源流走（例如，有库存的地区、农业垃圾和车辆维修区）。
- 绘制农田地图，了解农田排水管的排放地方。

### **最佳管理做法 2：确保完成年度雨水培训。**

- 培训所有负责可能导致未经授权排放污染或非雨水活动的员工，使其熟悉雨水排放、最佳管理做法、危险材料的正确运输和溢出物清理。
- 培训必须涉及在设施、污染物或与这些活动相关的非雨水排放污染物和非雨水的活动，以及用于最小化或消除非雨水和污染物排放的最佳管理做法或污染预防做法。
- 保留员工完成的年度雨水培训文件。鼓励使用本文件末尾所附表格。
- 雨水培训类别包括：
  - 预防性维护
  - 良好的内务管理
  - 妥善处理废物
  - 非雨水处理替代方案
  - 设备/车辆维护和修理
  - 溢出响应、遏制和恢复
  - 材料、水消耗和废物的回收、回用和减容
  - 最佳管理做法维护

### **最佳管理做法 3：正确使用、储存和管理材料。**

- 以防止与雨水流接触的方式储存可能污染径流的材料，并经常检查这些地方。
- 在下雨或大风事件期间使用防水布或覆盖库存。
- 将现场危险材料存放在有遮盖物和离地的地方。
- 为储存危险材料（如汽油和柴油）提供二级容器。
- 排出退役车辆的液体。
- 正确标记危险材料容器并经常检查。
- 检查容器（如肥料罐和燃料容器）是否状况良好，没有泄漏。
- 不要在连接雨水渠的排水渠附近清洗车辆和设备。
- 除非化学品和冲洗水能正确收集和处理，否则请勿使用软管脱落或一次性使用脱脂化学品清洁发动机。
- 尽可能在室内或在掩蔽下进行维修和保养工作。如果工作必须在室外进行，则应采用其他管理做法来防止污染物排放。
- 实施良好的内务管理，保持农田没有碎屑、垃圾、废物和其他材料，以防这些材料与雨水一起移出现场。
- 清除并处理现场的杂物、垃圾、废物、树叶、割草和其他材料，尤其是雨水排水管道中的材料。
- 定期检查和清洁工作区域。
- 在装载、卸载、加油和其他工作活动期间保护雨水入口。指定专用地方进行装卸活动。

#### **最佳管理做法 4：实施正确的处置方法。**

- 保持垃圾和处置区域没有松散或暴露的碎屑，以防止风、雨或动物散播。
- 不用时关闭垃圾箱和其他容器。由于会泄漏，垃圾箱不适用于液体废物。
- 正确收集和处置车辆液体和化学品。
- 将垃圾箱放置在远离雨水排水管道的地方。
- 必须储存废物，防止与雨水和雨水流接触。储存时可能需将废物远离地面并置于掩盖下或使用二级容器储存。
- 切勿在水道或雨水排水管道中处理废物。
- 围护或封闭固体废物储存区。
- 妥善处置危险废物。不得将危险废物（如电池、荧光灯和废油）丢弃在垃圾箱中。
- 动物排泄物应进行围护或遏制，以防排放，否则应定期清理或清除该处的废物。
- 使用干式方法清理松散的骨料和砂浆，并通过清扫和吸尘去尘。
- 使用干式方法清理油、燃料、杀虫剂和液体肥料的液体溢出物。
- 清洁便携式厕所产生的冲洗水必须在服务设施中保存和处理，或在下水道中处理。
- 灌溉尾水可引入景观区域或用来控制道路扬尘。

#### **最佳管理做法 5：使用干式清理方法（泄漏工具包）。**

- 应在所有可能泄漏的地点存放由扫帚、吸水剂、畚箕、垃圾桶和其他必要材料制成的泄漏工具包，包括装卸码头、农药储存区、车辆和设备维修区、加油站和废物收集区。
- 干式清理方法包括清扫、擦拭、吸尘、耙动或使用吸收剂。
- 如果必须使用湿式清理方法，应采取必要的预防做法，防止洗涤水排放到雨水排水管道中。
- 制定一个流程，让员工能立即报告无法完全控制的泄漏。
- 保持泄漏响应材料可取用。这些材料可包括吸收性材料、个人防护设备（如手套和眼镜）、簸箕和扫帚及帮助清理的垃圾袋。
- 确保至少每年检查一次泄漏工具包，以便及时清理泄漏所需的所有材料都可使用。
- 告诉员工和操作员泄漏工具包存放处及如何使用特定泄漏响应工具包。
- 清理后应按联邦、州和当地法律处理废物。
- 了解何时报告泄漏。根据联邦和州法律，需要报告向接收水域或雨水排水管道的溢出、释放或排放。如果泄漏对健康、安全或环境构成潜在威胁，请致电 888-846-0800 向雨水热线报告泄漏。

### **最佳管理做法 6：防止侵蚀和沉积物流失。**

- 清除或遏制松散土壤的堆积。
- 在潜在的侵蚀区周围输送雨水。
- 使用纤维垫、纤维卷、土工织物或水力播种来稳定分级区域。
- 竖起淤泥围栏或建造护堤防止沉积物排放。
- 使用沙袋、稻草捆、稻草篱笆、覆盖物、植被条和防止异地追踪沉积物的装置（如隆起标线）。
- 安装沉淀物收集池，以促进在雨水流出农田之前将沉淀物沉淀。
- 建造带有沉积物收集池和涵洞的农用道路，可在下方输送雨水，以防冲刷农用道路。

### **最佳管理做法 7：小心管理营养物质和杀虫剂。**

- 联系加州大学合作推广中心 (UCCE) 技术顾问（免费！），他们可以与您一起定制针对您的运营的最佳做法（例如，基于作物类型和蒸散量等当地环境条件及其如何影响需要使用的灌溉水量）。如需加州大学合作推广中心的联系信息，请查阅下文的资源部分。
- 通过定期监查作物营养物质需求（如使用叶组织分析或土壤测试）了解何时施用营养物质（如氮和磷）（加州大学合作推广中心顾问可提供技术援助，以便您能读懂读数并通过改进营养物质管理有效应对）。
- 使用综合虫害管理来减少所需杀虫剂量（加州大学合作推广中心技术顾问可帮助定制针对您的运营需求的综合虫害管理计划）。
- 必须依法使用农药。如果需要帮助了解农药要求，请联系农业与计量局 (AWM) 农药管制计划：

[www.sandiegocounty.gov/content/sdc/awm/pesticides.html#:~:text=The%20Pesticide%20Regulation%20program%20ensures,homes%20and%20many%20public%20buildings.](http://www.sandiegocounty.gov/content/sdc/awm/pesticides.html#:~:text=The%20Pesticide%20Regulation%20program%20ensures,homes%20and%20many%20public%20buildings.)

农药管制计划热线：858-694-8980

### **最佳管理做法 8：正确管理灌溉用水。**

- 监查作物用水需求，只进行足够的灌溉以满足这些需求。过量的灌溉用水必须得到有效管理，以防止从农田排放。加州大学合作推广中心技术顾问可评估灌溉做法，并与您一起提高效率，帮您遵守水质标准，并帮您节约用水和节省资金。
- 评估灌溉系统，以确保适当的分布均匀性，以便作物获得适量的灌溉水，而不会产生过多的灌溉径流。
- 升级灌溉系统，包括节水设备。
- 检查灌溉系统是否有磨损或效率低下的设备，定期检查和修复泄漏，安装过滤器以防止设备堵塞，并安装压力调节器。
- 使用保护水质的最佳做法管理灌溉池，例如，给灌溉池加衬砌，以防止水溶性化学物质进入地下水和雨水排水管道。
- 拆除灌溉池与雨水管道之间的连接，防止在降雨和灌溉活动期间灌溉池溢流排放。

### 最佳管理做法 9: 可行时减少和回收。

- 实施污染预防策略，以减少运营使用或产生的污染物数量。
- 可行时将水回用。多余的灌溉水可以收集起来，用于道路扬尘控制。加州大学合作推广中心技术专家可帮您了解不同的水回用和处理技术（例如，使用氯和臭氧将水消毒以供回用）。
- 实施有效的营养物质监控和综合虫害管理计划，以减少施用于作物随后也会暴露于环境中的污染物量。

### 参考资料

加州大学合作推广中心 (UCCE)。858-822-7711。 <http://cesandiego.ucanr.edu/>

自然资源保护服务局 (NRCS)。760-745-2061。

[www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/technical/cp/ncps/?cid=nrcs143\\_026849](http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/technical/cp/ncps/?cid=nrcs143_026849)

任务资源保护区 (MRCD)。760-728-1332。 [www.missionrcd.org](http://www.missionrcd.org)

大圣地亚哥县资源保护区。619-562-0096。 [www.rcdsandiego.org](http://www.rcdsandiego.org)

上圣路易斯雷资源保护区。760-742-3704。 [uppersanluisreyrcd.org](http://uppersanluisreyrcd.org)

农业与计量局 (AWM) 农业水质 (AWQ) 计划。858-614-7786。AWQ.AWM@sdcounty.ca.gov

[www.sandiegocounty.gov/content/sdc/awm/ag\\_water.html](http://www.sandiegocounty.gov/content/sdc/awm/ag_water.html)

农业与计量局 (AWM) 农药管制计划。858-694-8980

[www.sandiegocounty.gov/content/sdc/awm/pesticides.html#:~:text=The%20Pesticide%20Regulation%20program%20ensures,homes%20and%20many%20public%20buildings.](http://www.sandiegocounty.gov/content/sdc/awm/pesticides.html#:~:text=The%20Pesticide%20Regulation%20program%20ensures,homes%20and%20many%20public%20buildings.)

圣地亚哥县环境健康和质量局危险材料处。858-505-6880。

<https://www.sandiegocounty.gov/content/sdc/deh/hazmat.html>

\*本文件由圣地亚哥县农业与计量局编制，参考了圣地亚哥《监管条例法典》第6篇第7部分第8章 ([http://www.amlegal.com/sandiego\\_county\\_ca/](http://www.amlegal.com/sandiego_county_ca/))。此信息可能并不全面，仅用作指南，酌情可能需要额外的最佳管理做法。

以下是美国农业部 (USDA) 自然资源保护服务局 (NRCS) 保护做法，可作为最佳管理做法用于您的运营。自然资源保护服务局为每种做法提供了详细信息：

[www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/technical/cp/ncps/?cid=nrcs143\\_026849](http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/technical/cp/ncps/?cid=nrcs143_026849).

自然资源保护服务局和加州大学合作推广中心的代表可协助提供技术支持和这些做法的实施。有关联系信息，请查阅本文件的资源部分。

1. Conservation Cover (327)
2. Contour buffer strips (332)
3. Contour farming (330)
4. Contour orchard and other perennial crops (331)
5. Cover crop (340)
6. Critical area planting (342)
7. Denitrifying bioreactor (605)
8. Diversion (362)
9. Field border (386)
10. Grassed waterway (412)
11. Irrigation system, surface and subsurface (443)
12. Irrigation ditch lining (428)
13. Irrigation water management (449)
14. Irrigation system, microirrigation (441)
15. CPS mulching (484)
16. Residue and tillage management, no till (329)
17. Nutrient management (590)
18. Pond sealing or lining – concrete (522)
19. Pond sealing or lining – geomembrane or geosynthetic clay liner (521)
20. Residue and tillage management, reduced till (345)
21. Riparian forest buffer (391)
22. Rock wall terrace (555)
23. On-farm secondary containment facility (319)
24. Sediment basin (350)
25. Soil disposal (572)
26. Stripcropping (585)
27. Terrace (600)
28. Tree/shrub establishment (612)
29. Vegetative barrier (601)
30. Nutrient management plan – written (104)
31. Comprehensive nutrient management plan – written (102)
32. Integrated pest management plan – written (114)
33. Soil health management plan – written (116)
34. Irrigation water management plan = written (118)
35. Drainage water management plan – written (130)
36. Fish and wildlife habitat plan -written (136)
37. Soil testing (216)
38. Agrichemical handling facility (309)
39. Alley cropping (311)
40. Waste storage facility (313)
41. Herbaceous weed treatment (315)
42. Composting facility (317)
43. Short-term storage of animal waste and byproducts (318)
44. Irrigation canal or lateral (320)
45. Conservation crop rotation (328)
46. Roofs and covers (367)
47. Pond (378)
48. Multi-story cropping (379)
49. Riparian herbaceous cover (390)
50. Stream habitat improvement and management (395)
51. Grade stabilization structure (410)
52. Hedgerow planting (422)
53. Roof runoff structure (558)
54. Access road (560)
55. Heavy use area protection (561)
56. Stream crossing (578)
57. Streambank and shoreline protection (580)
58. Open channel (582)
59. Channel bed stabilization (584)
60. Structure for water control (587)
61. Pest management conservation system (595)
62. Subsurface drain (606)
63. Salinity and sodic soil management (610)
64. Underground outlet (620)
65. Vegetated treatment area (635)
66. Soil carbon amendment (808)
67. Stream corridor bank stability improvement (E580A)
68. Stream corridor vegetation improvement (E580B)
69. Improving nutrient uptake efficiency and reducing risk of nutrient losses (E590A)
70. Reduce risks of nutrient loss to surface water by utilizing precision agriculture technologies (E590B)
71. Reduce risk of pesticides in surface water by utilizing precision pesticide application techniques (E595A)
72. Reduce risk of pesticides in water and air by utilizing IPM PAMS techniques (E595B)
73. Mulching to improve soil health (E484A)
74. Cover crop to reduce water quality degradation by utilizing excess soil nutrients (E340G)

## 暴雨培训记录

(要求每年培训)

企业名称:		电话:	
街道地址:			
城市和邮政编码:			

培训师姓名:		培训师职称:	
培训师签名:			

### 培训包含类别

(培训结束后勾选。)

- 预防性维护
- 良好的内务管理
- 适当的废物处理和非雨水处理替代方案
- 设备/车辆维护和修理
- 泄漏响应、遏制和恢复
- 回收
- 最佳管理做法维护
- 其他: \_\_\_\_\_

### 使用的培训材料

(请勾选所有适用项。)

- 农业水质最佳管理做法 (BMP) 文件
- 农业与计量局 (AWM) 雨水培训 “雨水排水只应有雨水” 文件
- UCCE 农业水质继续教育课程第 1-4 章。
- 其他: \_\_\_\_\_

以下负责可能影响水质活动的运营方、员工和/或工作人员已接受上述规定的雨水培训。

姓名	签名	工作分配	培训日期
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

姓名	签名	工作分配	培训日期
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

在营业场所保存此培训记录，并应圣地亚哥县授权执法官员的要求提供。

按要求用下列任何一种方法递交培训记录：

亲自交回或邮寄至：

Agricultural Water Quality Program  
 Department of Agriculture, Weights and Measures  
 County of San Diego  
 9325 Hazard Way STE 100  
 San Diego, CA 92123

传真至：

Attention: Ag Water Quality Program  
 858-467-9273

检查员电子邮件地址：[AWQ.AWM@sdcounty.ca.gov](mailto:AWQ.AWM@sdcounty.ca.gov)