

野火與飲用水水質

由於氣候變化、舊有林業管理方式導致可燃物增加，以及林區周邊人口上升，加州野火越發頻繁發生，火勢也越發猛烈。三藩市水利局 (SFPUC) 負責管理區域供水系統，其水源來自三個集水區的地表水。地表水源自降雨或融雪。若以上任何集水區發生野火，都有可能影響所在區域地表水的水質，甚至危及我們營運所依賴的重要設施。

三藩市水利局的地表水水源位於三個集水區：

1. 優勝美地國家公園的赫奇集水區；
2. 蘇諾爾附近的阿拉米達縣集水區；以及
3. 三藩市南部的半島集水區。

與所有林地和開闊地帶一樣，這些集水區也極易受野火侵襲。2013 年發生的「環火」(Rim Fire) 便是三藩市水利局赫奇集水區附近最嚴重的火災之一。「環火」始於斯坦尼斯勞斯國家森林，燒毀面積達 402 平方英里 (257,000 英畝)。火勢蔓延至距離赫奇水庫一英里處，所幸未對三藩市水利局的流域造成重大影響。

2020 年，阿拉米達縣集水區的 SCU 閃電複合大火燒毀了聖安東尼奧和卡拉維拉斯水庫周圍的土地。由於可燃物不多，此次火災對土壤的火燒程度不高。對燒毀區域的影響類似於進行了一次計劃燒除。這類火災過後的冬季降雨可能會加劇土壤侵蝕，導致流入水庫的泥沙增多，增加水庫供水的渾濁度或細小顆粒的含量。三藩市水利局會定期監測這類情形。

在 SCU 閃電複合大火後，三藩市水利局制定了東灣火災應對採樣計劃。該計劃包含為期 6 個月的專項監測，用於評估野火對水質的影響。監測結果顯示，SCU 閃電複合大火基本上未對三藩市水利局的水庫造成影響，即便降雨後也是如此。

摘要

三藩市水利局 (SFPUC) 是公共機構，營運區域供水系統。這個系統為灣區超過 270 萬居民輸送飲用水。系統有一部分涵蓋水庫，而這些水庫周圍可能會發生火災。水庫周圍的野火可能會影響水質及三藩市水利局的基礎設施。

三藩市水利局和加州林業與消防部合作，採取以下措施降低火災可能造成的影響：

- 火災後分析
- 利用山羊放牧方法，降低植被生長過盛的情況
- 進行計劃燒除或有目的地以可控方式放火，以降低野火風險

三藩市水利局一直在追蹤飲用水水質。一旦發生野火，我們會確認火災有否影響水質。即使在野火發生期間，我們的處理廠也能做出調整以處理供水。我們輸送的飲用水符合所有聯邦及州級水質標準。

若發生野火，您可以瀏覽我們的網站首頁 sfpuc.gov 或前往 sfpuc.gov/service-alerts。我們會在這些網頁發佈所有最新消息，包括任何水質通知。



2022 年三藩市水利局和加州林業與消防部的計劃燒除作業

野火與飲用水水質

所有源自東灣和半島水庫的供水都會經過三藩市水利局淨水處理廠的處理，之後才會輸送給客戶。三藩市水利局會嚴密追蹤水質狀況，確保根據需要隨時調整淨水處理方案。

處理廠的營運人員可根據水質狀況變化立即做出對應調整。最終目標是為了確保供給用戶的水不受這類火災的影響。

此外，三藩市水利局還與加州林業與消防部及集水區的其他機構合作，共同進行火災後的評估工作和年度計劃燒除作業，以盡可能降低火災對水質的潛在影響。計劃燒除作業是受到控制的用火方式。這種方法可以降低野火風險、清理倒伏樹木以及管理棲息地和生態系統。

對集水區的影響

如果野火侵襲建有飲用水水庫的集水區，會帶來多種潛在影響。水務部門會監測並減輕這些影響。這些潛在影響包括：

- 加劇土壤侵蝕，導致處理廠供水的沉澱物和渾濁度上升。
- 增加水中營養物質，導致水庫藻類大量繁殖，藻類副產物增加。例如，某些藻類大量繁殖時，可能會增加土臭素和 2-甲基異莰醇等味道或氣味污染物。
- 增加流入水庫的金屬物質，例如由灰燼產生的鐵、錳及其他重金屬。
- 增加由土壤侵蝕和/或灰燼沉降導致的有機物濃度。此濃度通常透過測量總有機碳或溶解態有機碳所得出。這些有機物會導致三鹵甲烷和鹵乙酸等消毒副產物的含量升高。
- 總有機碳中有機物類型的變化會導致消毒副產物增加。火災後的有機碳相比火災前更具腐殖質和芳香族特性，因此更易產生消毒副產物。
- 由飛機投擲的滅火劑帶來短期影響（這些潛在影響通常源於氮、磷等營養物質）。

對供水系統基礎建設的影響

除了對集水區的影響外，野火還可能直接影響飲用水系統。野火可能會波及處理廠、儲水箱和/或配水系統所在的區域。蘇諾爾谷淨水處理廠和 Harry Tracy 淨水處理廠均位於易受野火侵襲的集水區內。一旦受到野火影響，這些設施會經過嚴格排查，確保營運和淨水處理品質維持最高標準。



2020 年 8 月 SCU 複合大火

野火與飲用水水質

消費者資源：規範/健康

加州林業與消防部地圖

<https://www.fire.ca.gov/incidents>

環保署 (EPA)：空氣品質地圖

<https://www.airnow.gov>

加州水資源管理委員會 (SWRCB)：野火與水質

waterboards.ca.gov/centralvalley/water_issues/wildfire_and_water_quality/

我們致力維持優良水質

我們訓練有素的化學家、微生物學家、技術人員和檢查人員日復一日，貫徹始終地監測我們整個系統的水質。若需更多資訊和資料，請瀏覽 sfpuc.gov/waterquality。

如有關於飲用水的問題，請致電 311 查詢。您也可以瀏覽 sf311.org。

關注我們 @MySFPUC

2025 年 11 月



San Francisco
Water Power Sewer
Services of the San Francisco Public Utilities Commission