



# 我们的水质

## 水质

- 帕洛阿尔托市公用事业局, 水输送 (650) 496-6967
- 帕洛阿尔托市 [cityofpaloalto.org/water](http://cityofpaloalto.org/water)
- 旧金山公用事业委员会 (SFPUC) [sfwater.org](http://sfwater.org)
- 美国环境保护署 (USEPA) 饮用水 [epa.gov/safewater](http://epa.gov/safewater)
- USEPA 安全饮用水热线 (800) 426-4791

## 健康问题与法规

- 州水资源控制委员会 (SWRCB) [swrcb.ca.gov](http://swrcb.ca.gov)
- USEPA [epa.gov](http://epa.gov)

## 应急准备

- 加州公共卫生局 [bepreparedcalifornia.ca.gov](http://bepreparedcalifornia.ca.gov)



## 保护 SFPUC 供水系统免遭地震灾难的影响

SFPUC 已经把超过 40 亿美元投资于供水系统改善计划 (WSIP), 以确保区域供水系统能够在发生地震之后尽快为公共健康、消防和灾区恢复供水。WSIP 的大部分基础设施项目已经完成。目前预计全部完成 WSIP 的日期是2023年6月。

## 监测全氟烷基和多氟烷基物质 (PFAS)

PFAS 是一组大约 5,000 中人造化学品, 用于各种行业和消费品。这些化学品在环境和人体中非常持久。SFRWS 于 2019 年对其地表水源和传输系统以及于 2020 年对五口地下水井特别进行了

一轮 PFAS 监测。监测工作完全是主动和自愿的, 目的是确定 SFRWS 的供水是否受到 PFAS 的影响。适用加州的严格取样程序, 并且根据批准的/认证的对 18 种 PFAS 污染物进行分析的方法, SFRWS 确认在其水源和传输系统中没有监测到 PFAS。考虑到 USEPA 最近开发额一种新的 PFAS 污染物分析方法, SFRWS 打算在新的方法可以使用的时候在其合约实验室进行新一轮监测。

有关 PFAS 的更多信息, 请浏览 SWRCB-DDW 网站 [waterboards.ca.gov/pfas](http://waterboards.ca.gov/pfas) 和/或 USEPA 网站 [epa.gov/pfas](http://epa.gov/pfas)。



## 海湾隧道和 New Irvington 隧道项目

这些新的 SFPUC 设施于 2015 年投入使用, 通过提供关键的系统冗余增强了 SFRWS 的抗震可靠性。它们是 SFPUC 供水系统改善计划的一部分: 一项 48 亿美元的资本项目投资, 增强了 SFPUC 为 260 万客户提供可靠、高质量水的能力, 即使在自然灾害之后。

## 自来水与瓶装水

帕洛阿尔托市公用事业局 (CPAU) 客户有幸获得自来水优质水源 — 来自 Hetch Hetchy 水库的原始融雪。

避免购买瓶装水的高成本、低质量和环境影响, 立即享用一杯自来水!

## 我们的饮用水来源与处理

旧金山地区供水系统 (SFRWS) 的主要饮用水供应由旧金山公用事业委员会 (SFPUC) 悉心保护和精心管理的地表水和地下水组成。这些供水的来源和位置各不相同, 地表水储存在内华达山脉、阿拉米达县和圣马刁县的水库中, 地下水储存在圣马刁县北部的深层含水层中。

为了符合饮用水的消费标准, SFRWS 供应的所有地表水在交付给我们的客户之前都经过处理。来自 Hetch Hetchy 水库的水不受州和联邦过滤要求制约, 但接受以下处理: 紫外线光和氯消毒, pH 调节, 以实现最佳腐蚀控制、氟化, 保护牙齿, 以及氟胺化, 以保持消毒剂残留并最大程度地减少受调节的消毒副产物的形成。来自阿拉米达县和圣马刁县当地湾区

水库的水被分别送到 Sunol Valley 水处理厂 (SVWTP) 和 Harry Tracy 水处理厂 (HTWTP), 并且通过过滤、消毒、氟化、最佳腐蚀控制以及去除味道和气味过程进行处理。2020 年, 最近完成的把口井中的五口井中的少量地下水被间歇性地添加到 SFRWS 的地表水供应中。

## 保护我们的流域

SFRWS 每五年对 Hetch Hetchy 水源进行非 Hetch Hetchy 地表水来源的流域卫生调查。上一次2016-2020 年非Hetch Hetchy 流域卫生调查是在 2021 年完成的。这些调查和我们严格的流域保护管理活动是在合作机构的支持下完成的, 其中包括国家公园管理局和美国森林管理局。调查的目的是评估流域的卫生状况和水质, 并且审查前几年进行的流域管理活动的结果。野生动物、牲畜和人类活动仍然

## 氟化物和氟斑牙

根据州法律, 氟化水是一种被广泛接受的做法, 已被证明对预防和控制蛀牙安全有效。水中的氟化物目标水平为每升 0.7 毫克 (mg/L, 或百万分之几, ppm), 与 2015 年 5 月州监管指南关于最佳氟化物水平一致。婴儿喂食配方与这种水平的氟化物的水混合, 仍有可能在他们的牙齿上出现细小的白线或条纹。这些标记被称为轻度至极轻度氟斑, 通常仅在显微镜下可见。即使在标记可见的情况下, 它们也不会对健康构成任何风险。疾病控制中心 (CDC) 认为使用最佳氟化水制备婴儿配方奶粉是安全的。为了减少这种氟斑牙的机会, 您可以选择使用低氟瓶装水来制备婴

是潜在的污染源。您可以致电 510-620-3474 联系州水资源控制委员会饮用水处 (SWRCB-DDW) 旧金山地区办公室, 查看这些报告。

## 确保最高水质

SFRWS 定期从整个水源和输送系统的水库和指定采样点收集和测试水样, 确保提供给您符合或超过联邦和州饮用水标准。2020 年, SFRWS 对水源和输送系统进行了 47,200 多次饮用水测试。这是在 SFRWS 认证操作员和在线仪器进行的广泛控制检测以外的。

可以合理地预期, 包括瓶装水在内的饮用水至少含有少量的某些污染物。污染物的存在并不一定表明水对健康构成风险。为了确保自来水可以安全饮用, 美国环境保护署 (U.S. EPA) 和 SWRCB-DDW 制定了现在公共供水系统提供

儿配方奶粉。尽管如此, 儿童仍可能因从食物、牙膏和牙科产品等其他来源摄入氟化物而患上氟斑牙。

如果您对氟斑牙有疑虑, 请与您的医疗保健提供者或 SWRCB-DDW 联系。有关氟化物或口腔卫生的更多信息, 请浏览 SWRCB-DDW 网站 [waterboards.ca.gov/drinking\\_water/certlic/drinkingwater/Fluoridation.shtml](http://waterboards.ca.gov/drinking_water/certlic/drinkingwater/Fluoridation.shtml), 或 CDC 网站 [cdc.gov/fluoridation](http://cdc.gov/fluoridation)。

饮用水中的铅主要来自与服务管线和家庭管道相关的材料和组件。我们的供水系统中没有已知的铅服务管线。我们负责提供高质量的饮用水和拆除铅管, 但我们无法控制您家中管道部件所使用的材料种类。您有责任保护自己和家人免受住宅管道中的铅污染。您可以承担责任, 通过识别和

的水中某些污染物含量的法规。美国食品与药物管理局法规和加州法律也规定了瓶装水中污染物的限制, 为公共健康提供同样的保护。

## 供水状况

因为供水可用是一项长期挑战, 所以加州和帕洛阿尔托市继续努力使节约用水成为一种生活方式。许多禁止浪费的做法, 例如在上午 10 时至下午 6 时直接给草地浇水, 通过城市条例永久存在。要了解目前的供水状况、用水限制和可以的效能资源, 请访问 [cityofpaloalto.org/water](http://cityofpaloalto.org/water)

## 饮用水与铅

接触铅 (如果存在) 会对所有年龄组的健康造成严重影响, 尤其是对孕妇和幼儿。饮用含铅水的婴儿和儿童可能会降低智商和注意力, 并增加学习和行为问题。在怀孕前或怀孕期间接触铅的妇女的孩子可能会增加这些不利健康影响的风险。成年人患心脏病、高血压、肾脏或神经系统疾病的风险可能会增加。

正如之前在 2018 年报道的那样, 我们完成了系统中前用户服务管线 (LUSL) 的清单, 并且在水管和水表之间没有已知的铅制管道和连接器。我们的政策是, 如果在管道维修和/或维护期间发现任何 LUSL, 应立即拆除和更换。

## 让节约用水成为一种生活方式

无论下雨还是干旱, 每天明智地用水十分重要。加州的每个人都必须优先考虑明智用水, 以确保未来的充足供应。帕洛阿尔托市公用事业局提供各种资源帮助客户轻松节约用水, 例如用于升级电器和用水密集型景观的免费服务、教育工具和退款。参加我们的一个研讨会, 了解您如何在保持树木和城市树冠健康的同时拥有美丽、可持续、低用水量的景观。

致电或在线访问我们, 了解您如何过上明智的用水生活, 为我们的子孙后代造福, 并且有利于鱼类和野生动物物种、城市、农村和荒地生态系统。

## 节约用水服务和退款计划

帕洛阿尔托市公用事业局, 公用事业计划服务处 (650) 329-2241 [cityofpaloalto.org/utilityprograms](http://cityofpaloalto.org/utilityprograms)



## 积极参与

我们欢迎您就重要的水问题提出意见。请浏览 [cityofpaloalto.org](http://cityofpaloalto.org) 了解即将举行的公共会议的更多信息。

**市议会会议**  
通常在每个月的头三个星期一举行。

**公用事业咨询委员会 (UAC)**  
通常在每个月的第一个星期三举行。



## 特殊健康需求

有些人可能比一般人群更容易受到饮用水中的污染物的影响。免疫力低下的人, 例如接受化疗的癌症患者、接受器官移植的人、艾滋病/艾滋病毒或其他免疫系统疾病患者、一些老年人和婴儿尤其容易受到感染。

这些人应该向他们的医疗保健提供者寻求有关饮用水的建议。有关降低隐孢子虫和其他微生物污染物感染风险的适当方法的 USEPA/CDC 指南可从 USEPA 的安全饮用水热线 800-426-4791 或在 [epa.gov/safewater](http://epa.gov/safewater) 上获得。

需要便利条件才能使用市政府设施、服务或计划的残障人士, 或想了解市政府遵守 1990 年《美国残疾人法案》(ADA) 的信息, 可致电 (650) 329-2368 联系市政府 ADA 协调员 (语音) 或发电子邮件至 [ada@cityofpaloalto.org](mailto:ada@cityofpaloalto.org)

使用 100% 消费后再生纸印制, 无氯漂白。  
21年6月

## 为紧急情况做好准备

尽管 SFPUC 和 CPAU 努力确保为我们的客户提供可靠的供水, 但大地震等自然灾害可能会中断供水。因此, 每个人都必须为家里和工作区中发生意外做好准备。

在干净、密封的食品级容器中, 将至少三到五天的自来水存放在阴凉处 (每人每天一加仑水, 包括宠物)。

在每个容器上贴上日期标签, 每六个月更换一次水。

使用时, 每加仑加 8 滴漂白剂, 以确保消毒。(仅使用纯家用漂白剂——不要使用带有香味或其他添加剂的产品。) 混合并在使用前静置 30 分钟。如果有野营炉灶, 您也可以将水煮沸 5 到 10 分钟, 进行消毒。

如果储存的饮用水用完, 请对热水器中的水进行过滤和处理。要过滤, 请用干净的布或多层

纸巾作为过滤器。如上所述, 用家用漂白剂处理。家中的其他水源是冰块和马桶的水箱 (不是马桶)。  
请记住定期排空热水器以清除任何沉积物。  
如果您的供水不足以洗手, 请使用消毒洗手液或湿巾。

剪开并保存以供快速参考

检测到的污染物	单位	MCL	PHG 或 [MCLG]	发现的范围或水平	平均或 [最大]	饮用水的主要来源
<b>浊度（浊度是水的透明度指标；它还表明过滤设备的有效性。）</b>						
没有过滤的 Hetch Hetchy 水	NTU	5	不适用	0.2 - 0.5 <sup>(2)</sup>	[1.3]	土壤径流
Sunol Valley 水处理厂 (SVWTP) 的过滤水	NTU	1 <sup>(3)</sup>	不适用	–	[0.4]	土壤径流
	–	最少 95% 的样本 ≤ 0.3 NTU <sup>(3)</sup>	不适用	99.8% - 100%	–	土壤径流
Harry Tracy 水处理厂 (HTWTP) 的过滤水	NTU	1 <sup>(3)</sup>	不适用	–	[0.1]	土壤径流
	–	最少 95% 的样本 ≤ 0.3 NTU <sup>(3)</sup>	不适用	100%	–	土壤径流
<b>消毒副产品和前体</b>						
三卤甲烷总量	ppb	80	不适用	8.5 - 44.0	28.8	饮用水消毒副产品
卤乙酸	ppb	60	不适用	8.6 - 41.0	28.5	饮用水消毒副产品
有机碳总量 <sup>(5)</sup>	ppm	TT	不适用	1.7 - 3.4	2.9	各种天然和人造来源
<b>微生物学</b>						
大肠菌群总量 <sup>(6)</sup>	-	NoP 每月样本的 ≤ 5.0%	(0)	–	[0.0%]	自然存在于环境中
贾第鞭毛虫	cyst/L	TT	(0)	0 - 0.05	0.01	自然存在于环境中
<b>无机物</b>						
氟化物（源水） <sup>(7)</sup>	ppm	2.0	1	ND - 0.7	0.3 <sup>(8)</sup>	自沉积物的侵蚀；促进牙齿坚固的水添加剂
氯胺（以氯计）	ppm	MRDL = 4.0	MRDLG = 4	0.52 - 3.17	2.69	添加饮用水消毒剂进行处理
<b>具有次要标准的成分</b>						
氯化物	ppm	500	不适用	<3 - 15	8.7	天然沉积物的径流/浸出
比电导	µS/cm	1600	不适用	30 - 260	160	在水中形成离子的物质
硫酸盐	ppm	500	不适用	1 - 34	17	天然沉积物的径流/浸出
总溶解固体	ppm	1000	不适用	<20 - 137	72	天然沉积物的径流/浸出
浊度	NTU	5	不适用	ND - 0.2	ND	土壤径流
<b>铅和铜</b>						
铜	ppb	1300	300	12.0 - 104.0	34.78	家用水管系统内部腐蚀
铅	ppb	15	0.2	0.02 - 3.91	1.971	家用水管系统内部腐蚀

其他水质参数	单位	ORL	范围	平均
碱度（以 CaCO <sub>3</sub> ）	ppm	不适用	6.7 - 138	55
钙（作为 Ca）	ppm	不适用	2.9 - 22	12
氯酸盐 <sup>(13)</sup>	ppb	800 (NL)	67 - 480	240
硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	ppm	不适用	8.0 - 79	45
镁	ppm	不适用	0.2 - 6.8	4.0
pH	-	不适用	8.6 - 9.8	9.3
钾	ppm	不适用	0.3 - 1.3	0.8
二氧化硅	ppm	不适用	2.8 - 7	4.8
钠	ppm	不适用	2.4 - 22	14
锶	ppb	不适用	14 - 242	110

(1) 所有结果符合州和联邦饮用水卫生标准。  
 (2) 这些是每天每 4 小时测量一次的月平均浊度值。  
 (3) 过滤后的水没有浊度 MCL。这些限制基于过滤系统的处理技术 (TT) 要求。  
 (4) 这是最高的位置运行年平均值。  
 (5) 总有机碳是消毒副产物形成的前体。TT 要求仅适用于来自 SVWTP 的过滤水。  
 (6) 对于每月收集 <40 个样本的系统，报告任何一个月收集的阳性样本的最高数量（而非百分比）。  
 (7) 2015 年 5 月，SWRCB 建议在处理过的水中保持 0.7 ppm 的最佳氟化物水平。2019 年，氟化物含量的范围和平均值分别为 0.2 ppm - 0.9 ppm 和 0.7 ppm。  
 (8) Hetch Hetchy 供应中的天然氟化物含量为 ND。SVWTP 和 HTWTP 原水中的氟化物水平升高，归因于氟化的 Hetch Hetchy 水转移到当地水库中。

(9) 这是最高的运行年平均值。  
 (10) 铅还具有 1,000 ppb 的主要 MCL。  
 (11) 最近的铅和铜规则监测是在 2017 年。在消费者水龙头收集的 55 个现场样本中有 0 个的铜浓度高于 AL。  
 (12) 最近的铅和铜规则监测是在 2017 年。在消费者水龙头收集的 55 个现场样本中有 0 个的铜浓度高于 AL。  
 (13) 在处理过的水中检测到的氯酸盐是 SFRWS 用于水消毒的次氯酸钠的降解产物。  
 (14) 铬 (VI) 的 PHG 为 0.02 ppb，但没有 MCL。SWRCB-DDW 于 2017 年 9 月 11 日撤销了之前 10 ppb 的 MCL。目前，SWRCB-DDW 通过 50 ppb 的总铬 MCL 对所有铬进行监管。  
 注意：可致电 (650) 496-6967 致电帕洛阿尔托市公用事业工作人员获取更多水质数据。

下表列出了 2020 年检测到的所有饮用水污染物及其典型来源的信息。根据监管指南，未显示低于报告检测限的污染物。SFRWS 持有 SWRCB-DDW 对其地表水供应中的某些污染物的监测豁免，因此相关的监测频率低于每年一次。

### 图例

- < / ≤ = 小于/ 小于或等于
- AL = 行动水平
- Max = 最多
- Min = 最少
- 不适用 = 不适用
- ND = 未检测到
- NL = 通知水平
- NoP = 肠菌群阳性样本数
- NTU = 比浊法浊度单位
- ORL = 其他监管级别
- pCi/L = 每升皮库里
- ppb = 十亿分之几
- ppm = 百万分之几
- µS/cm = 微西门子 / 厘米

## Hetch Hetchy 区域供水系统



## 关键水质术语

以下是数据表中注明的水质标准和目标的关键术语的定义。

**公共卫生目标 (PHG):** 饮用水中的污染物水平，低于该水平对健康没有已知或预期的风险。PHG 由加州环境保护局设定。

**最大污染物水平目标 (MCLG):** 饮用水中污染物的水平，低于该水平对健康没有已知或预期的风险。MCLG 由 USEPA 设定。

**最大污染物水平 (MCL):** 饮用水中允许的最高污染物水平。在经济和技术上可行的情况下，主要 MCL 设置尽可能靠近 PHG 或 MCLG。二级 MCL (SMCL) 旨在保护饮用水的气味、味道和外观。

**最大残留消毒剂水平 (MRDL):** 饮用水中允许的最高消毒剂水平。令人信服的证据表明，添加消毒剂对于控制微生物污染物是必要的。

**最大残留消毒剂水平目标 (MRDLG):** 饮用水消毒剂的水平，低于该水平对健康没有已知或预期的风险。MRDLG 并未反映使用消毒剂控制微生物污染物的益处。

**主要饮用水标准 (PDWS):** 影响健康的污染物的 MCL、MRDL 和处理技术，以及它们的监测和报告要求。

**监管行动水平:** 污染物的浓度，如果超过该浓度，则会触发水系统必须遵守的处理或其他要求。

**处理技术 (TT):** 旨在降低饮用水中污染物水平的必要过程。

**浊度:** 测量水浑浊度的水透明度指标，也用于指示过滤系统的有效性。高浊度会阻碍消毒剂的有效性。

**隐孢子虫:** 一种在大多数地表水中发现的寄生微生物。SFRWS 定期检测这种水传播病原体，并在 2020 年发现它在源水和处理过的水中含量非常低。但是，USEPA 批准的当前检测方法并没有区分死生物和能够引起疾病的生物。摄入隐孢子虫可能会产生恶心、腹部绞痛、腹泻和相关头痛的症状。隐孢子虫必须被摄入才能引起疾病，它可能通过饮用水以外的方式传播。

## 污染物和法规

一般而言，饮用水（自来水和瓶装水）的来源包括河流、湖泊、海洋、溪流、池塘、水库、泉水和井水。当水流过土地表面或穿过地面时，它会溶解天然矿物质，在某些情况下还会溶解放射性物质，并且可以吸收动物或人类活动产生的物质。此类物质称为污染物，可能以以下形式存在于源水中：

**微生物污染物**，例如可能来自污水处理厂、化粪池系统、农业畜牧业和野生动物的病毒和细菌。

**无机污染物**，如盐和金属，可能自然产生或由城市雨水径流、工业或生活废水排放、石油和天然气生产、采矿或农业产生。

**杀虫剂和除草剂**，可能来自多种来源，例如农业、城市雨水径流和住宅用途。

**有机化学污染物**，包括合成和挥发性有机化学品，它们是工业过程和石油生产的副产品，也可能来自加油站、城市雨水径流、农业应用和化粪池系统。

**放射性污染物**，可以是自然产生的，也可以是石油和天然气生产和采矿活动的结果。

有关污染物和潜在健康影响的更多信息，请致电 USEPA 的安全饮用水热线 800-426-4791，或浏览 [epa.gov/safewater](http://epa.gov/safewater)。