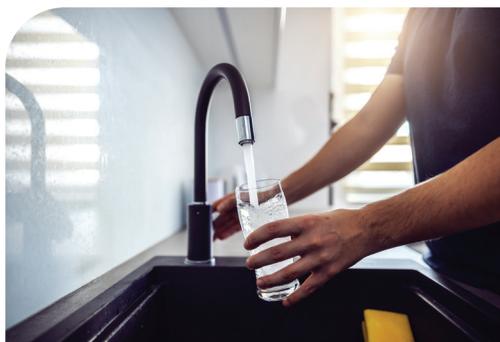


# 我们的水、 我们的未来

帕洛阿尔托市 2022 年度水质报告



CITY OF  
**PALO ALTO**  
UTILITIES



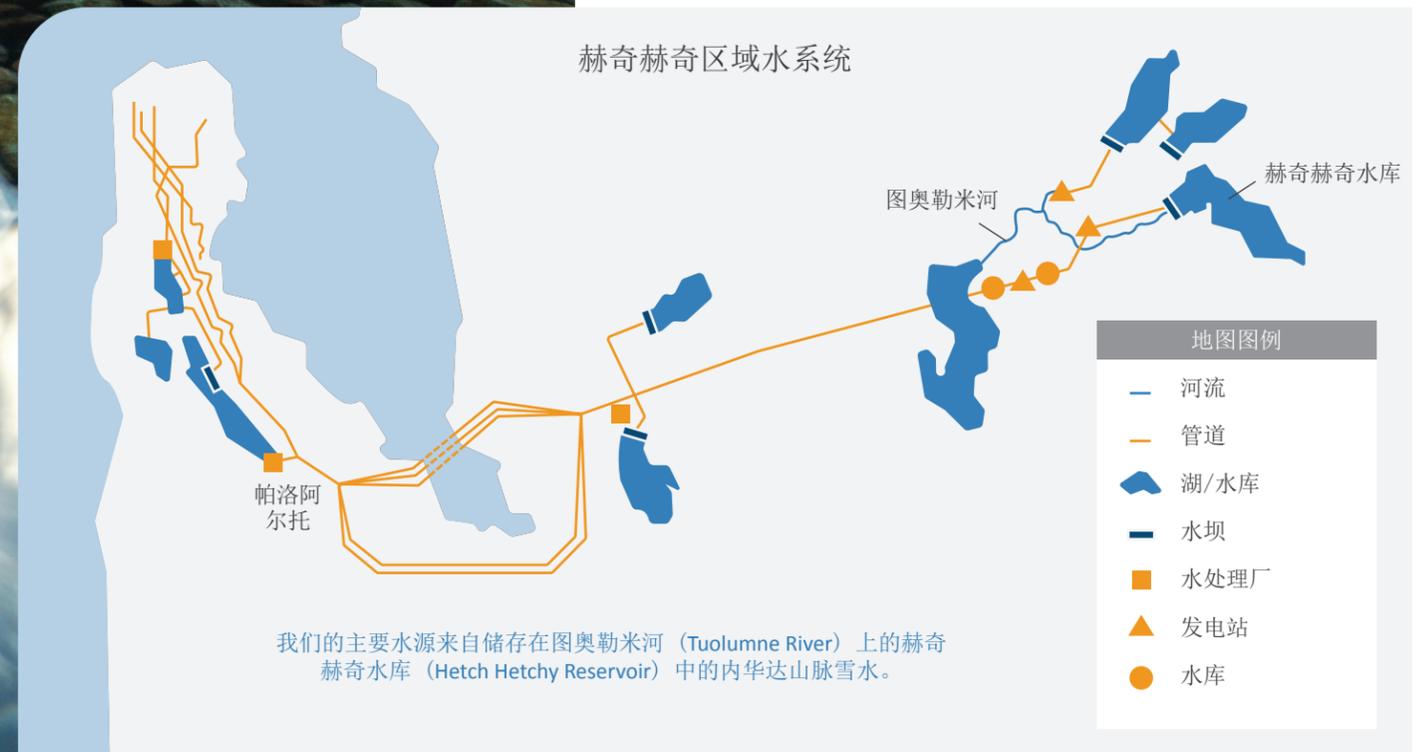
## 清洁和纯净

您用的水非常清洁纯净。几乎所有从您的自来水龙头中流出的水都起源于内华达山脉的雪。雪水汇入图奥勒米河，流经优胜美地国家公园和斯坦尼斯劳斯国家公园。

这个旅程进一步改善了水质。当水流过河流中的沙洲时，沙粒充当天然过滤器，去除沉积物，因此下游设施无需再过滤。

从图奥勒米河流入我们封闭管道系统的水是如此清洁和纯净，以至于州和联邦政府免除了过滤要求。

我们可以自豪地说，帕洛阿尔托的水符合所有联邦和州饮用水质量标准。2022-2023 年冬季的大雪和降雨意味着 2023 年将有充足的清洁和纯净的水。





奥肖内西水坝



赫奇赫奇水库

图片由旧金山公用事业局提供  
摄影师: Katherine Du Tiel 和 Robin Scheswohl

## 水质和水量

水质高是一方面，水量充沛是另一方面。幸运的是，我们在 2022 年做到了二者兼得。经过三年干旱后，加州在 2022-2023 年冬季出现了历史性的降雪和降雨，这意味着为您提供水源的湖泊、河流和溪流得到了补充。但我们不能忘记，明智用水是一项持续需求。

**2022-2023 年冬季降雪和降雨充足，但我们必须继续尽可能地明智用水。**

帕洛阿尔托的供水商要求市政府在 2022 年将用水量减少 8%。2022 年下半年，即 7 月至 12 月，我们社区的用水量比基准年 2019 年同期减少了 11.2%。甚至在市政府被要求降低用水量之前，帕洛阿尔托市就与用户合作节约用水，并延长维持生命的必要资源的使用寿命。我们将继续与所有用户和业主合作，确保明智用水作为一种生活方式延续下去。市政府为用户和业主提供各种免费服务、教育资源和回扣，以提高用水效率。

## 让明智用水成为一种生活方式

扩展我们的水资源需要多方协作！家庭和企业与市政府合作，可以成为更高效的用水者。其方法如下：

- 我们的家庭节水精灵服务包括免费电话以及有关如何提高家庭用水效率的低成本在线或面对面咨询。请访问：[cityofpalto.org/efficiencygenie](http://cityofpalto.org/efficiencygenie)；或请电：(650) 713-3411，现在就开始！
- 使用帕洛阿尔托的全新在线用水管理工具 WaterSmart 优化您的用水量。现在就开始。请访问：[cityofpalto.org/watersmart](http://cityofpalto.org/watersmart)。
- Valley Water 提供的 Water-Wise 户外调查计划是针对户外用水的免费调查。有意预约者请发送电子邮件：[waterwise@valleywater.org](mailto:waterwise@valleywater.org)；或请电：(408) 630-2000。
- 考虑将草坪或水池等高耗水景观改造成低耗水灌木和树木。请访问：[cityofpalto.org/workshops](http://cityofpalto.org/workshops)，查看我们有关景观改造的视频，然后访问 [watersavings.org](http://watersavings.org)，了解更多信息。
- 雨水桶、蓄水池和雨水花园可享受回扣。帕洛阿尔托可能不经常下雨，但一旦下雨，我们希望捕获每一滴雨！

如需查看节水服务和回扣计划的完整列表，请访问：[cityofpalto.org/waystosave](http://cityofpalto.org/waystosave)；或请电：(650) 329-2241。Valley Water 还提供免费节水装置，可以帮助您节约用水。请访问：[cloud.valleywater.org/shopping-cart](http://cloud.valleywater.org/shopping-cart)，今天就索取免费装置和说明材料！

不要就此止步。如果您想了解更多信息，我们欢迎您参加市议会讨论水问题的会议（通常在每月的第一个周一举行）以及公用事业咨询委员会的会议（通常在每月第一个周三举行）。详情请访问：[cityofpalto.org/UAC](http://cityofpalto.org/UAC)。



## 自来水与瓶装水

有些人选择喝瓶装水，认为这可以缓解我们社区水资源的压力。事实并非如此。事实上，瓶装水除了比帕洛阿尔托自来水贵数百倍外，对环境的影响也很大，而且并不总是最健康的选择。

您是否知道生产每瓶 16.9 盎司的水至少需要 32 盎司（有时甚至需要 100 盎司）水？然后还有用于包装的塑料和用于将瓶装水运输到商店、家庭和企业的燃料。

**您是否知道生产每瓶 16.9 盎司的水至少需要 32 盎司（有时甚至需要 100 盎司）水？**

每个人都可以自由地做出自己的决定，但我们认为帕洛阿尔托的自来水（最好使用可重复使用的瓶子来装）在许多方面都是更好的选择，包括纯度、味道、便利性、成本和环境。

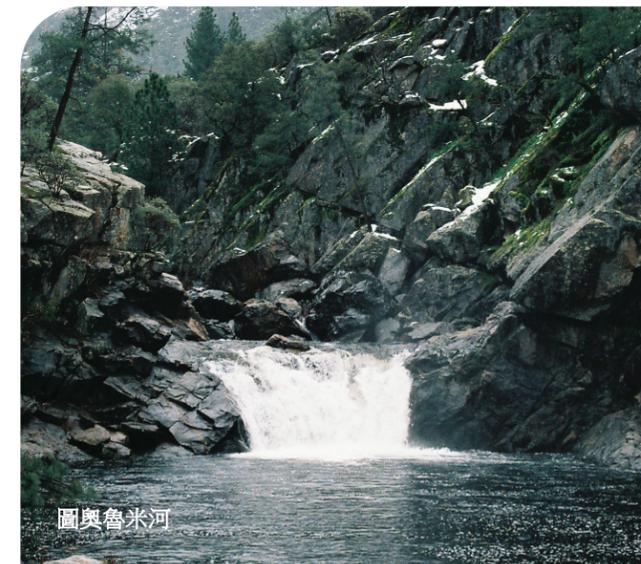
## 保护我们的集水区

帕洛阿尔托的用水来自旧金山区域供水系统（SFRWS），该系统由旧金山公用事业委员会（SFPUC）管理和保护。SFRWS 平均有 85% 的供水来自图奥勒米河集水区，15% 来自阿拉米达和半岛集水区的当地地表水。

SFRWS 每年对赫奇赫奇（Hetch Hetchy）水源进行集水区卫生调查，每五年对非赫奇赫奇（Hetch Hetchy）地表水源进行一次集水区卫生调查。对非赫奇赫奇集水区的最新卫生调查于 2021 年完成，涵盖期为 2016 年至 2020 年。所有这些调查以及 SFRWS 严格的集水区保护管理活动都是在国家公园管理局和美国林务局等合作机构的支持下完成的。

**SFRWS 平均有 85% 的供水来自图奥勒米河集水区，15% 来自阿拉米达和半岛集水区的当地地表水。**

调查的目的是评估流域的卫生条件和水质，并审查前几年进行的流域管理活动的结果。野火、野生动物、牲畜和人类活动仍然是潜在的污染源。欲查阅调查报告，您可以致电 (510) 620-3474，联系加州水资源管理局饮用水部门（SWRCB）的旧金山地区办公室。



图奥勒米河



阿拉米達流域



赫奇赫奇水库

### 确保您获得优质水

为了确保您的饮用水符合所有州和联邦标准，地表水在交付给帕洛阿尔托市公用事业局等供应商之前会经过 SFPUC 处理。

州和联邦政府对来自赫奇赫奇水库的水不要求过滤，但是水仍然经过以下处理：使用紫外线和氯进行消毒、调节 pH 值以实现最佳腐蚀控制、氟化以保护牙齿健康，以及氯胺化以控制消毒剂残留，并最大限度地减少受管制的消毒副产物的形成。

来自赫奇赫奇水库的水是如此纯净，以至于州和联邦政府免除了过滤要求。

来自阿拉米达县和圣马刁县当地湾区水库的水被输送到苏诺尔谷水处理厂和哈利·特雷西水处理厂。处理厂的水经过过滤、消毒、氟化、最佳腐蚀控制以及去除味道和气味。

SFPUC 定期从水库以及整个水源和输送系统的指定采样点收集和测试水样，以确保提供给您水符合或超过联邦和州饮用水标准。2022年，对水源和输送系统进行了超过 48,320 次饮用水质量检测。除此之外，SFRWS 的认证操作员和在线仪器还执行广泛的处理过程控制监测。

可以合理地预期，饮用水（包括瓶装水）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。欲了解有关污染物和潜在健康影响的更多信息，请拨打美国环境保护署（USEPA）安全饮用水热线：**(800) 426-4791**。

除了其他机构进行的测试外，帕洛阿尔托市还在 2022 年进行了 11,492 次饮用水质量测试。



### 我们如何保持水的纯净

SFPUC 正在完成总成本超过 40 亿美元的基本建设项目。新项目的建设以及现有资产的扩建和更新能够确保帕洛阿尔托和旧金山区域供水系统的其他城市在未来许多年继续获得高质量的水。

新项目的建设以及现有资产的扩建和更新能够确保帕洛阿尔托和旧金山区域供水系统的其他城市在未来许多年继续获得高质量的水。



### 饮用水和铅

饮用水中的铅主要来自与供水管道和家庭管道相关的材料和部件。帕洛阿尔托市经过认证，我们的管道、连接器或总水管和水表之间的用户服务线路中不含铅。市政府还于 2020 年 8 月实施了每三年一次的私人住宅水龙头抽样计划。在包含 38 个家庭的抽样调查中，没有任何样本发现可检测到的铅。

虽然我们负责提供高质量的饮用水，并拆除在维护或操作期间发现的铅管道、连接器和用户服务管线，但我们无法控制居民家中的管道组件使用的五花八门的材料。居民必须承担责任，通过识别和去除含铅材料并采取其他措施降低含铅材料的风险，保护自己和家人免受来自住宅管道的铅污染。

SFPUC 基本建设计划中的一部分是供水系统改善计划 (WSIP)，该计划确保区域供水系统能够在地震发生后尽快为公共卫生、消防和灾难恢复提供用水。WSIP 基础设施项目的大部分已经完成。SFPUC 有一个持续的基本建设计划来确保系统的完好性。

在几个小时没有用水后，您可以在饮用或做饭前打开龙头放水 30 秒到 2 分钟，以最大程度地减少铅暴露风险。如果您这样做，您可以收集冲洗管道的水并将其再用于其他有益目的，例如浇灌植物。

接触高浓度的铅会对所有年龄段的人造成严重的健康影响，尤其是孕妇和幼儿，他们通常比一般人群更容易受到饮用水中铅的影响。欲了解有关饮用水中的铅、测试方法以及可采取的尽量减少接触的步骤的信息，请访问：[epa.gov/safewater/lead](http://epa.gov/safewater/lead)；或拨打 USEPA 安全饮用水热线：**(800) 426-4791**。

## 如果您有特殊健康需求

有些人可能比一般人更容易受到饮用水污染物的影响。免疫功能低下的人，例如正在接受化疗的癌症患者、接受过器官移植的人、艾滋病毒/艾滋病或其他免疫系统疾病患者、一些老年人和婴儿，特别容易受到感染。

这些人应该向医务人员咨询，获得有关饮用水的建议。欲获取美国环保署/疾病控制中心 (CDC) 有关减少隐孢子虫和其他微生物污染物感染风险的适当方法的指南，请拨打安全饮用水热线：**(1-800-426-4791)**。

## 水氟化

加利福尼亚州法律要求饮用水氟化。氟化是一种安全有效的做法，全国各地的城市都在使用它来帮助强化牙齿和控制蛀牙。

婴儿配方奶粉与这种含氟量的水混合后，牙齿上仍有可能出现细小的白线或条纹。这些痕迹称为氟斑牙，通常只能在显微镜下才能看到。即使痕迹可见，也不会造成任何健康风险。

**氟化是一种安全有效的做法，全国各地的城市都在使用它来帮助强化牙齿和控制蛀牙。**

美国疾病控制中心 (CDC) 认为使用最佳氟化水来制备婴儿配方奶粉是安全的。

如果您对水中的氟化物有疑问或疑虑，请联系您的医务人员或访问 SWRCB 有关氟化的网页 (<https://tinyurl.com/bp6bcdps>)；亦可访问 CDC 网站：[cdc.gov/fluoridation](https://www.cdc.gov/fluoridation)。

就像刷牙和使用牙线一样，氟化水有助于总体口腔健康。

## 全氟烷基物质和多氟烷基物质 (PFAS)

PFAS 是一组人造持久性化学品，有大约 5,000 种，用于各种行业和消费品。2022 年，我们的批发商使用 USEPA 采用的更新分析方法对其他一些 PFAS 污染物进行了第二轮自愿监测。在地表水和地下水源中未检测到高于 SWRCB 消费者信心报告检测水平的 PFAS。欲了解有关 PFAS 的更多信息，您可以访问 SWRCB 网站：[waterboards.ca.gov/pfas](https://www.waterboards.ca.gov/pfas)；SFPUC 网站：[sfpuc.org](https://www.sfpuc.org)；和/或 USEPA 网站：[epa.gov/pfas](https://www.epa.gov/pfas)。



2022 年，我们的批发商使用 USEPA 采用的更新分析方法对其他一些 PFAS 污染物进行了第二轮自愿监测。



## 加州修订总大肠菌群规则

此报告反映了 2021 年饮用水监管要求的变化，其中州水资源管理局 (SWRCB) 采用了加州版本的联邦修订总大肠菌群规则。修订后的规则于 2021 年 7 月 1 日生效，通过确保饮用水分配系统的完好性和监测微生物的存在来达到保护公众健康的目的（此类微生物包括总大肠菌群和大肠杆菌）。我们遵守该规则。

**预计公共卫生将因此受到更大保护，因为修订后的总大肠菌群规则要求易受微生物污染的供水系统发现并解决问题。**

预计公共卫生将因此受到更大保护，因为修订后的总大肠菌群规则要求易受微生物污染的供水系统发现并解决问题。总大肠菌群出现频率超过指定频率的供水系统需要进行评估，以确定是否存在任何卫生缺陷。如果发现这些缺陷，必须由供水系统予以纠正。

## 污染物和法规

一般来说，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。当水在陆地表面或地下流动时，它会溶解天然存在的矿物质，在某些情况下还会溶解放射性物质，并可能吸收动物存在或人类活动而产生的物质。

水源中可能存在的污染物包括：

- 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，例如盐和金属，可能是自然产生的或由城市雨水径流、工业或生活废水排放、石油和天然气生产、采矿或农业产生的；
- 农药和除草剂可能有多种来源，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物，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，可能是自然发生的，也可能是石油和天然气生产和采矿活动的结果。

为了确保自来水可以安全饮用，美国环境保护署 (U.S. EPA) 和加州水资源管理局 (State Water Board) 制定法规，限制公共供水系统供应的水中某些污染物的含量。加州水资源管理局法规还规定了对瓶装水中污染物的限制，为公众健康提供同样的保护。

# 帕洛阿尔托市 2022 年度水质数据<sup>(1)</sup>

此报告提供了去年水质的概况。下表列出了 2022 年在我们的饮用水中检测到的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。市政府拥有对地表水供应中某些污染物的 SWRCB 监测豁免，因此监测频率低于每年一次。

检测到的污染物	单位	MCL/TT	PHG 或 (MCLG)	发现范围或水平	平均值或 [最大值]	饮用水中的典型来源
<b>浊度</b>						
未经过滤的赫奇赫奇水库水	NTU	5	不适用	0.2 - 0.4 <sup>(2)</sup>	[3.4]	土壤径流
来自苏诺尔谷水处理厂 (SVWTP) 的过滤水	NTU	1 <sup>(3)</sup> 至少 95% 的样本 ≤ 0.3 NTU <sup>(3)</sup>	不适用	-	[2.2]	土壤径流
哈利·特雷西水处理厂 (HTWTP) 的过滤水	NTU	1 <sup>(3)</sup> 至少 95% 的样本 ≤ 0.3 NTU <sup>(3)</sup>	不适用	-	[0.1]	土壤径流
<b>消毒副产物和前体</b>						
三卤甲烷总量	ppb	80	不适用	13 - 47	35.8 <sup>(4)</sup>	饮用水消毒副产物
五卤乙酸	ppb	60	不适用	6.4 - 48	34.5 <sup>(4)</sup>	饮用水消毒副产物
溴酸盐	ppb	10	0.1	ND - 1.7	[1.3] <sup>(5)</sup>	饮用水消毒副产物
总有机碳 <sup>(6)</sup>	ppm	TT	不适用	1.3 - 3.9	2.3	各种天然和人造来源
<b>粪便大肠菌和大肠杆菌</b>						
粪便大肠菌和大肠杆菌	-	0 PS	(0)	-	0	人类或动物粪便
蓝氏贾第鞭毛虫	囊肿/L	TT	(0)	0 - 0.04	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 - 0.8	0.3 <sup>(8)</sup>	自然沉积物的侵蚀；促进牙齿坚固的水添加剂
氯胺 (以氯计)	ppm	MRDL = 4.0	MRDLG = 4	0.75 - 3.57	2.98 <sup>(5)</sup>	处理时添加的饮用水消毒剂

非调节水质参数	单位	ORL	范围	平均值
碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	ppm	不适用	7.1 - 166	41
氯酸钠	ppb	1000 (NL)	28 - 105	56
钙 (以 Ca 计)	ppm	不适用	3.2 - 15	9.3
氯酸钠	ppb	800 (NL)	45 - 650	147
铬 (VI)	ppb	不适用	0.22 - 0.27	0.25
硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	ppm	不适用	9.1 - 49	32
镁	ppm	不适用	0.2 - 4.2	2.9
pH	-	不适用	8.2 - 9.6	9.2
钾	ppm	不适用	0.3 - 1	0.7
二氧化硅	ppm	不适用	5 - 5.9	5.5
钠	ppm	不适用	3.5 - 21	14
锶	ppb	不适用	16 - 159	79

缩写符号解释
< / ≤ = 小于 / 小于或等于
AL = 活动水平
囊肿/L = 每升囊肿数
Max = 最大限度
Min = 最小限度
N/A = 不适用
ND = 未检测到
NL = 通知级别
NTU = 比浊法浊度单位
ORL = 其他监管级别
ppb = 十亿分之一
ppm = 百万分之一
PS = 阳性样本数
µS/cm = 微西门子/厘米

具有二级标准的成分	单位	SMCL	PHG	范围	平均值	饮用水中的典型来源
氯化物	ppm	500	N/A	<3 - 15	8.7	径流 / 天然沉积物淋滤
颜色	单位	15	N/A	<5 - 5	<5	天然有机物质
铁	ppb	300	N/A	<6 - 24	11	天然沉积物淋滤
锰	ppb	50	N/A	<2 - 2.4	<2	天然沉积物淋滤
导电性	µS/cm	1600	N/A	37 - 210	140	在水中形成离子的物质
硫酸盐	ppm	500	N/A	1.1 - 29	15	径流 / 天然沉积物淋滤
总溶解固体	ppm	1000	N/A	<20 - 104	61	径流 / 天然沉积物淋滤
浊度	NTU	5	N/A	0.1 - 0.2	0.1	土壤径流

铅和铜	单位	AL	PHG	范围	第 90 百分位	饮用水中的典型来源
铜	ppb	1300	300	8.21 - 104 <sup>(9)</sup>	34.78	家庭供水管道系统的内部腐蚀
铅	ppb	15	0.2	0.02 - 1.971 <sup>(10)</sup>	1.971	家庭供水管道系统的内部腐蚀

## 关键水质术语

以下是数据表中提及的水质标准和目标的关键术语的定义。

**公共卫生目标 (PHG)：** 饮用水中污染物的含量，低于该含量不会对健康产生已知或预期的风险。PHG 由加州环境保护局制定。

**最大污染物水平目标 (MCLG)：** 饮用水中污染物的含量，低于该含量不会对健康产生已知或预期的风险。MCLG 由联邦环保署制定。

**最大污染物水平 (MCL)：** 饮用水中允许的最高污染物含量。在经济和技术上可行的情况下，初级 MCL 的设置尽可能接近 PHG (或 MCLG)。二级 MCL 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)：** 饮用水中允许的消毒剂最高含量。有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)：** 饮用水消毒剂的浓度，低于该浓度不会对健康产生已知或预期的风险。MRDLG 不反映使用消毒剂控制微生物污染物的好处。

## 脚注：

<sup>(1)</sup> 所有结果均符合州和联邦饮用水健康标准。

<sup>(2)</sup> 这些是每天每 4 小时一次测量的月平均浊度值。

<sup>(3)</sup> 这是过滤系统的处理技术 (TT) 要求。

<sup>(4)</sup> 这是最高的地区累积年平均平均值。

<sup>(5)</sup> 这是最高的累积年平均平均值。

<sup>(6)</sup> 总有机碳是消毒副产物形成的前体。处理技术要求仅适用于来自 SVWTP 的过滤水。

<sup>(7)</sup> SWRCB 建议处理水中的最佳氟化物含量应保持在 0.7 ppm。2022 年，氟化物水平范围和平均值分别为 0.5 ppm-0.9 ppm 和 0.7 ppm。

注释： 如需更多水质数据，请拨打帕洛阿尔托市政府电话 (650) 496-6967。

**初级饮用水标准 (PDWS)：** 针对影响健康的污染物的 MCL、MRDL 和处理技术 (TT) 及其监测和报告要求。

**监管行动级别 (AL)：** 污染物的浓度，如果超过，将触发水系统必须遵循的处理或其他要求。

**处理技术 (TT)：** 旨在降低饮用水中污染物水平的规定程序。

**浊度：** 测量水的浑浊度的水透明度指标。它还用于显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：** 大多数地表水中都存在的一种寄生微生物。旧金山地区供水系统 (SFRWS) 定期检测这种水传播病原体，并发现 2021 年其在水源和处理水中的含量非常低。然而，目前美国环保署批准的测试方法无法区分死亡的生物体和能够引起疾病的生物体。摄入活的隐孢子虫可能会产生恶心、腹部绞痛、腹泻和头痛症状。隐孢子虫必须被摄入才会引起疾病，并且它可能通过饮用水以外的方式传播。

<sup>(8)</sup> 源于赫奇赫奇水库的水中的天然氟化物为“未检测到” (ND)。SVWTP 和 HTWTP 原水中氟化物含量升高是由于将氟化的赫奇赫奇水库水转移到当地水库造成的。

<sup>(9)</sup> 最近一次铅和铜规则监测是在 2020 年。在消费者水龙头收集的 38 个现场样本中，没有一个样本的铜浓度高于监管行动级别 (AL)。

<sup>(10)</sup> 最近一次铅和铜规则监测是在 2020 年。在消费者水龙头收集的 38 个现场样本中，没有一个样本的铅浓度高于监管行动级别 (AL)。

# 如需更多信息

## 水质

帕洛阿尔托市公用事业局水输送科: [David Cordova](#)

(650) 496-6967

帕洛阿尔托市政府

[cityofpaloalto.org/WaterResources](http://cityofpaloalto.org/WaterResources)

旧金山公用事业委员会 (SFPUC)

[sfwater.org](http://sfwater.org)

美国环境保护署 (USEPA) 饮用水处

[epa.gov/safewater](http://epa.gov/safewater)

美国环境保护署 (USEPA) 安全饮用水热线

(800) 426-4791

应急服务办公室预警中心

(800) 852-7550 或 (916) 845-8911

向预警中心报告水质紧急情况时, 请联系加州水资源管理局饮用水科值班官员。

## 健康关切和法规

加州水资源管理局

(SWRCB) [swrcb.ca.gov](http://swrcb.ca.gov)

美国环保署 (USEPA)

[epa.gov](http://epa.gov)

## 应急准备

加州公共卫生部

[bepreparedcalifornia.ca.gov](http://bepreparedcalifornia.ca.gov)

此报告包含有关您的饮用水的重要信息, 亦提供西班牙文和英文版本。对于那些更愿意阅读西班牙文或英文报告的人, 请随时以您的首选语言查阅此报告。如需获得有关水质的更多信息, 请访问 [www.cityofpaloalto.org/waterresource](http://www.cityofpaloalto.org/waterresource)

Este informe contiene información importante sobre su agua potable. También está disponible en inglés y chino. Para aquellas personas que se sientan más cómodas leyendo este informe en inglés o chino, no duden en acceder a este informe en su idioma preferido.

这篇关于您的饮用水的报告包含重要信息, 请找人为您翻译和解释。



250 Hamilton Ave  
Palo Alto, CA 94301

(650) 329-2161  
[cityofpaloalto.org/utilities](http://cityofpaloalto.org/utilities)