

# 我们的水 我们的未来

帕洛阿尔托市 2023 年水质报告



本文件提供了有关 2023 日历年度帕洛阿尔托市水质的信息。帕洛阿尔托市的水符合所有联邦和州饮用水质量标准。请在报告中查阅更多详细信息。



CITY OF  
**PALO ALTO**  
UTILITIES

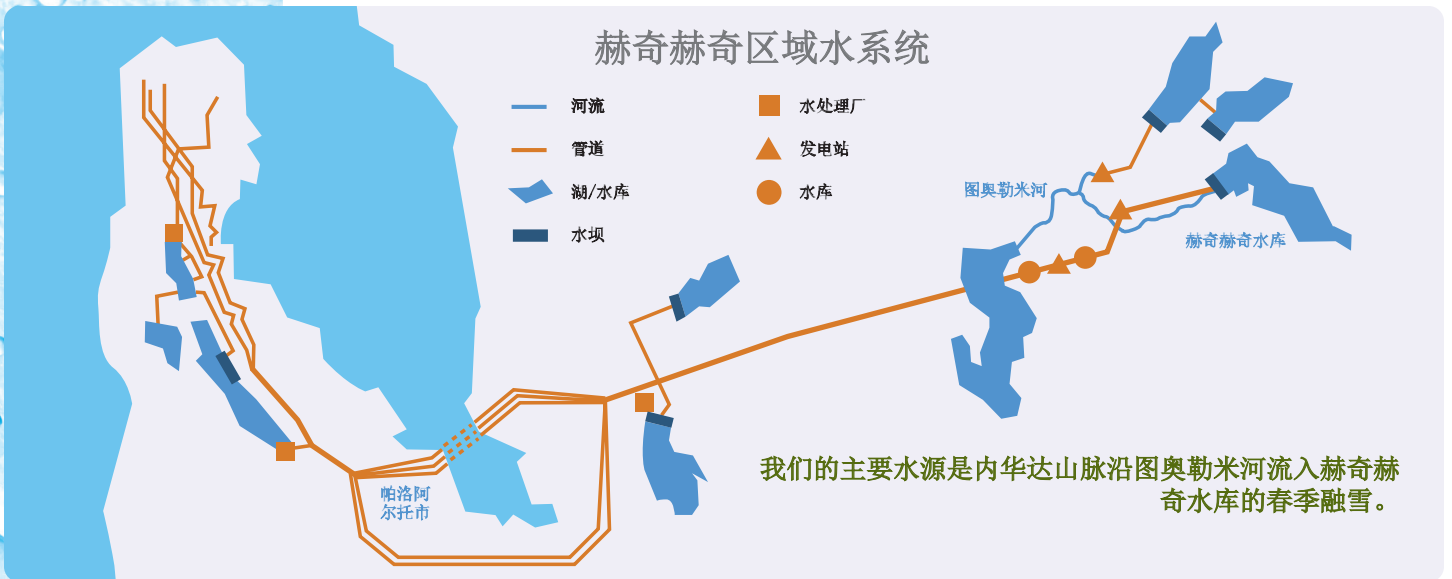
## 饮用水源和处理

旧金山区域供水系统（SFRWS）饮用水供应包括受到良好保护和精心管理的地表水和地下水。这些水源的来源和位置多种多样，地表水储存在内华达山脉、阿拉米达县和圣马特奥县的水库中，地下水储存在圣马特奥县北部的深层含水层中。维护这些水源的多样性是我们近期和长期供水管理战略的重要组成部分。多样化的水源组合可以保护我们免受紧急情况或自然灾害可能造成的破坏，在干旱期间提供灵活性，并帮助我们在解决气候不确定性、监管变化和人口增长等问题时确保长期的供水。

为了满足饮用水标准，所有地表水源（包括内陆非赫奇赫奇水源）在输送给客户之前都要经过处理。尽管州和联邦政府对来自赫奇赫奇水库的水不要求过滤，但是水在供给您饮用之前仍然经过以下处理：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。来自阿拉米达县当地湾区水库和内陆非赫奇赫奇水源的水被输送到苏诺尔谷水处理厂；而来自圣马特奥县当地水库的水则被输送到哈利·特雷西水处理厂。这些处理厂的水处理包括过滤、消毒、氟化、最佳腐蚀控制以及去除味道和气味。2023 年，SFRWS 既未使用内陆非赫奇赫奇水源，也未使用地下水。



帕洛阿尔托市对当地供水系统的水质进行检测，并于 2023 年收集和检测了近 12,000 份水样。



## 水质

SFRWS 定期从水库以及整个系统的指定采样点收集和测试水样，以确保供应给您的水符合所有州和联邦饮用水标准。2023 年，SFRWS 在水源、输送和配送系统中进行了 49,610 多次饮用水测试。除此之外，认证操作员和在线仪器还执行了广泛的处理过程控制监测。

饮用水（自来水和瓶装水）的来源包括河流、湖泊、溪流、池塘、水库、泉水和水井。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，并可能吸收因动物存在或人类活动而产生的物质。可以合理地预期，饮用水（包括瓶装水）至少含有少量某些污染物。污染物的存在并不一定表明水对健康构成风险。如需了解有关污染物和潜在健康影响的更多信息，可致电美国环境保护署（USEPA）安全饮用水热线（**800-426-4791**）。为了确保自来水可以安全饮用，美国环境保护署（USEPA）和加州水资源管理局制定了法规，限制公共供水系统供应的水中某些污染物的含量。美国食品与药物管理局法规和加州法律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。

## 保护集水区

SFRWS 每年都会对赫奇赫奇水源进行集水区卫生调查，并且每五年对其当地水源和内陆非赫奇赫奇水源进行一次流域卫生调查。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。所有这些调查以及我们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。这些年度和五年一次的调查目的是评估集水区的卫生条件和水质，并审查前几年进行的集水区管理活动的结果。野火、野生动物、牲畜和人类活动仍然是潜在的污染源。如需了解更多信息，您可以致电 **510-620-3474**，联系加州水资源管理局饮用水部门的旧金山地区办公室。

## 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，可以成为更高效的水使用者。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：[cityofpaloalto.org/efficiencygenie](http://cityofpaloalto.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：[cityofpaloalto.org/watersmart](http://cityofpaloalto.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景观。请访问 [cityofpaloalto.org/workshops](http://cityofpaloalto.org/workshops)，查看我们有关景观改造的视频，然后访问 [watersavings.org](http://watersavings.org) 中的 Valley Water 景观回扣计划网页，了解更多信息。

雨水桶、蓄水池和雨水花园可享受回扣。帕洛阿尔托市可能不经常下雨，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：[cityofpaloalto.org/waystosave](http://cityofpaloalto.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）。请在以下网站了解更多信息：[cityofpaloalto.org/councilagendas](http://cityofpaloalto.org/councilagendas)。

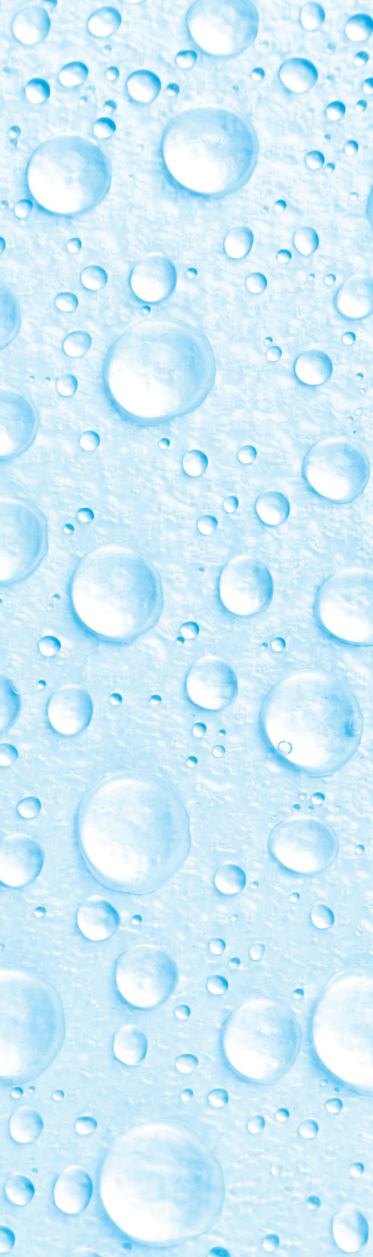
### 特殊健康需求

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。如需了解美国环境保护署（USEPA）/疾病控制与预防中心（CDC）有关减少隐孢子虫和其他微生物污染物感染风险适当方法的指南，请拨打安全饮用水热线（800-426-4791）。

如需了解美国环境保护署和疾病控制与预防中心有关减少隐孢子虫和其他微生物污染物感染风险适当方法的指南，请拨打美国环境保护署安全饮用水热线 800-426-4791，或访问网站 [epa.gov/safewater](http://epa.gov/safewater)。

**铅：**如果存在，铅含量升高会导致严重的健康问题，尤其是对孕妇和幼儿。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。帕洛阿尔托市公用事业局（CPAU）负责供应优质饮用水，但无法控制管道组件中使用的材料种类。在几小时没有用水后，您可以在饮水或做饭前打开水龙头放水 30 秒到 2 分钟，以最大程度地减少铅接触风险。如果您担心水中的铅含量，您可能应当对水进行检测。有关饮用水中的铅含量、检测方法以及尽量减少接触可采取措施的信息，可从安全饮用水热线或 [epa.gov/lead](http://epa.gov/lead) 获取。





## 污染物和法规

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。

## 水源水中的硼检测结果超出通知水平

2023 年，在 F3 East 水池储存的原水中检测到 1.7 ppm 的硼，F3 East 水池是旧金山区域供水系统在阿拉米达集水区批准的水源之一。以前在同一水池中也曾检测到类似的水平。虽然检测到的值超出加州通知水平（NL）1 ppm，但水通常被输送到圣安东尼奥水库，在那里被大幅稀释至低于 NL，然后在苏诺尔谷水处理厂进行处理。硼是自然界中的一种元素，通常会在土壤和岩石自然风化时释放到空气和水中。

## 不受管制的污染物监测规定

SFRWS 于 2023 年在美国环境保护署批准的指定地点进行了连续四个季度的监测，未检测到不受管制的污染物。

## 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。自 2012 年以来，SFPUC 一直积极主动地监测其饮用水供应中的 PFAS。最新的 PFAS 结果可在 SFPUC 2022 年新担忧污染物（CEC）最终报告中查阅，网址为：[sfpuc.org/sites/default/files/documents/SFPUC\\_2022\\_Final\\_Report\\_CECs.pdf](https://sfpuc.org/sites/default/files/documents/SFPUC_2022_Final_Report_CECs.pdf)。监测时，所有 PFAS 结果均低于检测限。帕洛阿尔托市 2023 年的 PFAS 监测结果也低于检测限。如需了解有关 PFAS 的更多信息，您可以访问 SWRCB 网站：[waterboards.ca.gov/pfas](https://waterboards.ca.gov/pfas)；SFPUC 网站：[sfpuc.org](https://sfpuc.org)；和/或 USEPA 网站：[epa.gov/pfas](https://epa.gov/pfas)。



# 帕洛阿尔托市 2023 年水质数据<sup>(1)</sup>

本报告提供了去年水质的概况。下表列出了 2023 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。旧金山公用事业委员会持有加州水资源管理局对我们地表水和地下水供应中某些污染物的监测豁免，因此它们的监测频率低于每年一次。请访问 [sfpu.org/WaterQuality](https://sfpu.org/WaterQuality)，获取 2023 年在原水和处理水中监测的所有水质参数列表。

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	N/A	0.3 - 0.9 <sup>(2)</sup>	[2]	土壤径流
来自苏诺尔谷水处理厂 (SVWTP) 的过滤水	NTU	1 <sup>(3)</sup>	N/A	-	[0.2]	土壤径流
	-	“至少 95% 的样本 ≤ 0.3 NTU <sup>(3)</sup> ”	N/A	100%	-	土壤径流
哈利·特雷西水处理厂 (HTWTP) 的过滤水	NTU	1 <sup>(3)</sup>	N/A	-	[0.6]	土壤径流
	-	“至少 95% 的样本 ≤ 0.3 NTU <sup>(3)</sup> ”	N/A	99.4% - 100%	-	土壤径流
<b>消毒副产物和前体</b>						
三卤甲烷总量	ppb	80	N/A	27.0 - 46.5	[43.3] <sup>(4)</sup>	饮用水消毒副产物
五卤乙酸	ppb	60	N/A	20.0 - 53.0	[41.5] <sup>(4)</sup>	饮用水消毒副产物
溴酸盐	ppb	10	0.1	ND - 1.7	[1] <sup>(5)</sup>	饮用水消毒副产物
总有机碳 <sup>(6)</sup>	-	“TT (% 去除率)”	N/A	1.2 - 1.8	[1.5] <sup>(5)</sup>	各种天然和人造来源
<b>微生物</b>						
大肠杆菌	-	0 PS	(0)	-	[0]	人类或动物粪便
蓝氏贾第鞭毛虫	cyst/L	TT	(0)	0 - 0.13	0.03	自然存在于环境中
<b>无机物</b>						
氟化物 <sup>(7)</sup>	ppm	2.0	1	0.4 - 2.6	0.6	自然沉积物的侵蚀；促进牙齿坚固的水添加剂
硝酸盐（以氮计）	ppm	10	10	ND - 0.6	ND	天然沉积物的侵蚀
氯胺（以氯计）	ppm	MRDL = 4.0	MRDLG = 4	1.16 - 3.63	[2.83] <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（以碳酸钙计）	ppm	N/A	31 - 103	46
硼	ppb	1000 (NL)	22 - 65	40
钙（以钙计）	ppm	N/A	2.9 - 24	13
氯酸盐 <sup>(11)</sup>	ppb	800 (NL)	30 - 749	141
铬 (VI)	ppb	N/A	0.11 - 0.35	0.23
硬度（以碳酸钙计）	ppm	N/A	7.5 - 86	46
镁	ppm	N/A	0.2 - 8.4	4.7
pH	-	N/A	8.4 - 9.8	9.2
钾	ppm	N/A	0.3 - 1.7	1
二氧化硅	ppm	N/A	4.4 - 9.4	6.2
钠	ppm	N/A	2.7 - 20	14
锶	ppb	N/A	14 - 331	139

## 符号说明

- < / ≤ = 小于/小于或等于
- AL = 活动水平
- cyst/L = 每升囊泡数
- Max = 最大
- Min = 最小
- N/A = 无法提供
- 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
铝 <sup>(9)</sup>	ppb	200	600	ND - 82	ND	天然沉积物的侵蚀；一些地表水处理残留物
氯化物	ppm	500	N/A	<3 - 17	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 - 42	19	天然沉积物淋滤
锰	ppb	50	N/A	<2 - 4.6	2.6	天然沉积物淋滤
导电率	μS/cm	1600	N/A	32 - 289	175	在水中形成离子的物质
硫酸盐	ppm	500	N/A	1.2 - 36	17	径流/天然沉积物淋滤
总溶解固体	ppm	1000	N/A	<20 - 153	84	径流/天然沉积物淋滤
浊度	NTU	5	N/A	0.1 - 0.6	0.3	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	14.3 - 114 <sup>(9)</sup>	61.9	家庭供水管道系统的内部腐蚀
铅	ppb	15	0.2	0.2 - 9.74 <sup>(10)</sup>	0	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 (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。

**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。旧金山区域供水系统 (SFRWS) 定期检测这种水传播病原体，并发现 2023 年该病原体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。

## 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值。

<sup>(5)</sup> 这是最高的累积年平均值。

**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。

<sup>(6)</sup> 总有机碳 (TOC) 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。2023 年，SVWTP 出水总有机碳 (TOC) 水平范围为 0.6 ppm-3.3 ppm。

<sup>(7)</sup> 源于赫奇赫奇水库的水中的天然氟化物为“未检测到” (ND)。进入水处理厂的原水中氟化物含量升高的原因是氟化的赫奇赫奇水转移到当地水库造成的。2023 年，原水源中的平均氟化物含量为 0.3 mg/L。

<sup>(8)</sup> 铝的主要最高污染物水平 (MCL) 是 1,000 ppb。

<sup>(9)</sup> 最近一次铅和铜规则监测是在 2023 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 2023 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)。

<sup>(11)</sup> 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。

# 如需更多信息

## 水质

帕洛阿尔托市公用事业局水输送科: **Marco A. Torres**  
(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)

美国环境保护署 (USEPA)  
[epa.gov](http://epa.gov)

## 应急准备

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

本报告包含有关您的饮用水的重要信息, 亦提供西班牙文和中文版本。对于那些更愿意阅读西班牙文或中文报告的人, 请随时以您的首选语言查阅本报告。 Para obtener más información sobre la calidad del agua, visite [cityofpaloalto.org/waterresources](http://cityofpaloalto.org/waterresources).

Este informe contiene información importante sobre su agua potable. también está disponible en español y chino. Para aquellas personas que se sientan más cómodas leyendo este informe en español 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。



CITY OF  
**PALO ALTO**  
UTILITIES

250 Hamilton Avenue, Palo Alto, CA 94301  
(650) 329-2161  
[cityofpaloalto.org/utilities](http://cityofpaloalto.org/utilities)