局长寄语

我非常高兴地与您分享《2013 年饮用水质量报告》。本报告虽属联邦政府的强制要求，但波特兰水务局（Portland Water Bureau）也因能为您提供如此全面详实、获取便利的报告而引以为豪。

今年，您将能够在网上阅读本报告，而不是采取传统的邮件寄送纸质报告的方式。环境保护署（The Environmental Protection Agency，EPA）近期对其要求进行了修改，允许公共事业单位通过数字格式来发布这类重要信息。消费者仍旧可以申请获取纸质报告，请致电 503-823-7525，或访问 www.portlandoregon.gov/water/reportrequest 来提出申请。

有一点您需要注意的是，波特兰水务局针对 200 多种规定控制和非规定控制的污染物进行监测。幸运的是，波特兰的水质属于全球质量最高的饮用水之列。

波特兰水务局致力于努力保护这一重要的资源，维护并改善向家庭或企业输水的系统。我希望大家能够在百忙之中抽时间阅读一下本报告；了解我们的水务系统以及一些将水处理后送入您家自来水龙头的过程。

如果您对此有任何问题或评论，请致电波特兰水务局客户服务部：503-823-7770。

我们热忱地欢迎您关注波特兰的水务系统。

David G. Shaff
局长

有关水质的常见问题解答

我所使用的水是否经过了过滤处理？

没有。不论是 Bull Run 水源还是地下水水源均未经过滤处理。Bull Run 水源符合《地表水处理条例》（Surface Water Treatment Rule）的免过滤标准。俄勒冈州曾于 1992 年认定波特兰的水质达到了这些标准。此后，波特兰的水质也一直处于达标水平。

波特兰水务局是否向饮用水中添加了氟化物？

没有。波特兰水务局不向饮用水中添加氟化物。氟化物是地表和地下水中天然生成的微量元素。美国公共卫生部（U.S Public Health Service）和疾病控制与预防中心（Centers for Disease Control and Prevention）认为，波特兰水源中的氟化物水平低于预防龋齿所要求的最优水平。您可以咨询牙医，询问有关氟化物处理的问题，以帮助（特别是儿童）预防龋齿。

波特兰水的软硬度如何？

波特兰水的硬度非常低。Bull Run 水源的硬度通常为 3-8 ppm（百万分之一）——约为¼ 至 ½格令/加仑。在短期内，波特兰可用地下水来补给 Bull Run 的供水。波特兰地下水的硬度约为 80 ppm（约为 5 格令/加仑），属中度偏硬水质。

波特兰饮用水的pH值如何？

波特兰饮用水的 pH 值范围一般介于 7.2 到 8.2 之间。

波特兰饮用水中的钠元素含量水平对我的健康是否会有影响？
目前针对饮用水钠元素含量尚无标准可循。钠是一种基本的营养素。波特兰饮用水中的钠含量水平通常在 2 至 9 ppm 之间，这一水平不大可能会对身体造成负面影响。

有关水质或水压方面的问题，我可以与谁联系？
水务专线（Water Line），即 **503-823-7525**，可以帮您解答关于水质或水压方面的问题及顾虑。该专线开放时间为周一至周五上午 8:30 至下午 4:30。如果您在其他时间段突遇紧急情况，请联系非工作时间服务热线：**503-823-4874**。

我如何对所使用的水进行检测？
有关免费检测水中含铅量的信息，请访问 www.leadline.org 或致电 **503-988-4000** 联系铅问题专线（LeadLine）。如要进行更加深入的检测，私人实验室可对您的自来水提供有偿检测。但并非所有实验室都具有检测所有污染物的资质。如需了解持有资质的实验室的信息，请致电 503-693-4122 联系俄勒冈州卫生局（Oregon Heath Authority，OHA）旗下的“俄勒冈州环境实验室认证计划”（Oregon Environmental Laboratory Accreditation Program）。

公众参与机会

波特兰水务局提供各种公共信息、公众参与及社区外延机会。如果您对波特兰水务局的相关会议、项目或计划持有任何疑问，请致电 503-823-6926 联系波特兰水务局公共信息处，或访问水务博客：www.portlandoregon.gov/water/blog 了解更多有关水务局的信息或留下您的意见和建议。

饮用水处理

波特兰饮用水处理流程的第一步是使用氯进行消毒处理。第二步是添加氨，使之生成氯胺，以确保对整个供水系统充分消毒。

波特兰水务局还通过添加氢氧化钠来提高水的 pH 值，从而减轻对管道系统的腐蚀。如果住宅管道中出现铅和铜，这项处理措施还有助于控制这两种金属在饮用水中的含量。

水样检测

波特兰水务局对饮用水中超过 200 种规定控制和非规定控制的污染物进行监测，包括杀虫剂和放射性污染物。本报告中所有监测数据均来源于 2012 年的数据。**如果某项与健康相关的污染物未在本报告中列出，即说明波特兰水务局没有在饮用水中检测到该污染物。**

针对免疫力低下人群的特别提示
有些人群比一般人更易受到饮用水中污染物的侵害。免疫力低下人群包括：正在接受化疗的癌症患者、接受过器官移植的人群、HIV/艾滋病患者或其他免疫系统障碍患者、某些老年人和婴儿等，他们特别容易受到感染。这些人群应向保健服务提供者征求饮用水方面的建议。如需了解环境保护署（EPA）和疾病控制与预防中心关于”减少*隐孢子虫*和其他微生物污染物感染风险的有效方式”的指导方针，请致电安全饮用水热线 **800-426-4791**。

EPA关于饮用水污染物的解释
包括瓶装水在内的饮用水或多或少会含有少量的某些污染物。污染物的存在并不表示饮用水对健康有害。如需更为详细地了解污染物及其对健康的潜在影响，请致电环境保护署（EPA）的安全饮用水热线 800-426-4791，或访问 www.epa.gov/safewater 。

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、泉水和井水。当水在地表流动或流经地表层时，它能溶解天然形成的矿物质（有时还包括放射性物质），并带走因动物或人类活动所产生的一些物质。

饮用水水源中的污染物可能包括：

- **微生物污染物，**例如病毒和细菌，这些可能来自野生动植物或化粪池系统
- **无机污染物，**例如盐和金属，这些可能是天然形成或来自城市雨水排放、工业或生活废水排放和农业活动废水排放
- **杀虫剂和除草剂，**这些可能有多种不同来源，例如农业活动、城市雨水排放以及住宅或商业用水排放
- **有机化学污染物，**包括工业流程的副产品——合成和挥发性有机化学品，有些也来自加油站、城市雨水排放和化粪池系统
- **放射性污染物，**这些可能是天然形成的

为了确保自来水的安全饮用，环境保护署出台了多项法规来限制公共水务系统中的污染物水平，并要求对这些污染物进行监控。食品与药品管理局（Food and Drug Administration）也出台了多项规定对瓶装水中的污染物作出限制，确保瓶装水也能为公共健康提供同等水平的保护。

波特兰的水务系统
波特兰水务系统成立于 1895 年，将来自两处优质水源的水输送到市内储水设施，向位于波特兰各地的 566,000 多位消费者供水，并通过区域批发商向额外的 368,000 位消费者供水。

Bull Run 流域是 Bull Run 流域管理区（Bull Run Watershed Management Unit）内的一个地表水源，位于 Mt. Hood 国家森林内。一座天然的分水岭将该流域从 Mount Hood 分隔开来。根据目前的法规，再加上哥伦比亚南岸井田的可用性，使得波特兰无需对优质的 Bull Run 水源进行过滤处理即可达到联邦饮用水标准。该流域总面积达 102 平方英里，一般每年可接收 80-170 英寸的降雨。从晚秋时节至第二年春季这段时间的降雨最多。Bull Run 湖和两座水库存储着全年用水，特别是夏季干旱时期所需的用水。

该流域只用于生产饮用水。联邦法律限制公众进入该流域。在该水源流域范围内没有休闲娱乐、生活用水或商业用水。波特兰水务局十分谨慎地对水质和水量进行监测。且“俄勒冈州卫生局饮用水计划”（The Oregon Health Authority Drinking Water Program）也定期对该流域和相关水处理和供水设施进行检查。

波特兰水务局依照《1996 年安全饮用水法修订案》（1996 Safe Drinking Water Act Amendments），对 Bull Run 水源完成了“水源评估”。发现 Bull Run 水源中唯一值得注意的污染物是天然形成的微生物污染物，如*蓝氏贾第鞭毛虫（Giardia lamblia）*、*隐孢子虫(Cryptosporidium)*、粪大肠菌群(fecal coliform bacteria)和总大肠菌群（total coliform bacteria）。这些有机物几乎存在于所有的淡水生态系统中，并且可能在 Bull Run 水源中的含量水平非常低。Bull Run 水源符合所有适用的州政府和联邦政府水源规定，包括《1989 年地表水处理条例》（1989 Surface Water Treatment Rule）中的免过滤标准。波特兰水务局同时还需遵守*隐孢子虫*差别处理条例，如需详情请参见第 9 页。如需获取该《水源评估报告》（Source Water Assessment Report），请访问 www.portlandoregon.com/water/swa 或致电 503-823-7404。

哥伦比亚南岸井田提供来自三处不同蓄水层的地下水生产井所产的优质饮用水。从2012年1月21日至31日，鉴于Bull Run 流域出现大量暴风雨天气，导致水体浑浊度上升，因而波特兰水务局调用地下水源提供了100%的饮用水。而在2月23日至27日期间，鉴于Bull Run 流域再次出现暴风雨天气，使用地下水供应饮用水的比例又再次上升到55%-65%。在上述时期，地下水的使用量约达到了10亿加仑。自去年8月6日以来的18天内，波特兰水务局又调用了约4100万加仑的地下水来补给Bull Run 的饮用水供给。这是每年地下水维护作业的一部分。

波特兰的地下水保护有着悠久的历史。2008 年 6 月，该州批准了“哥伦比亚南岸井田保护计划”（Columbia South Shore Well Field Protection Plan）。该保护计划涵盖波特兰、Gresham和Fairview的部分地区，并确定商业和工业活动是最主要的潜在污染源。这些城市共同对位于地下水保护区内的企业做出了规定，以防可能渗入地表的有害物质泄漏。此外，它们还举办了“蓄水层探险（Aquifer Adventure）”、“环井田自行车赛（Cycle the Well Field）”和“地下水 101 计划（Groundwater 101）”等活动来向当地居民宣传如何保护地下水。如需获取波特兰地下水保护计划的文件（含关于潜在污染源的信息），请致电 503-823-7404；如需了解即将举行的活动信息，或想了解如何保护地下水，请访问：www.portlandoregon.com/water/groundwater。

Clackamas 河给水管理区（Clackamas River Water District）、Gresham 市、Lake Oswego 市、Rockwood Water 民众公用设施管理区（Rockwood Water People’s Utility District）、Sunrise 水务局（Sunrise Water Authority）和 Tualatin Valley 给水管理区（Tualatin Valley Water District）为某些居住在服务区边界附近的波特兰客户提供饮用水。除本报告之外，由这些供应商供应饮用水的客户还将收到关于这些水源的详细水质报告。

2012 年检测出的规定控制类污染物

规定控制类污染物	检测到的最小值	检测到的最大值	最高污染物水平（MCL）、处理技术或最高残留消毒剂水平（MRDL）	最高污染物水平目标（MCLG）或最高残留消毒剂目标（MRDLG）	污染物来源
来自Bull Run 流域的水源					
浑浊度	0.13 NTU	4.14 NTU*	不能在 12 个月内超过 5 NTU 两次以上。	不适用	天然沉积物的腐蚀
总有机碳	0.72 ppm（ppm=百万分之一）	1.9 ppm	不适用	不适用	天然存在于环境中
蓝氏贾第鞭毛虫	未发现	4 份 10 升水样，有 1 枚*蓝氏贾第鞭毛虫*卵囊	需采用处理技术：通过消毒以杀灭 99.9%的卵囊	不适用	动物粪便
粪大肠菌群	未发现	98%的水样中，每 100 毫升含有 20 个或更少的菌群（其中有一份水样每 100 毫升中含有 47 个菌群）	在前六个月期间检测的水样中，至少有 90%的水样每 100 毫升所含菌群数量应在 20 个或以下。	不适用	动物粪便

***请参见第 7 页上的注释**

供水系统入口点——来自 Bull Run 流域和哥伦比亚南岸井田					
营养素					
硝酸盐——氮	<0.01 ppm	0.11 ppm	10 ppm	10 ppm	发现于天然蓄水层沉积物中；动物粪便
金属和矿物质					
锑	<0.05 ppb（ppb=十亿分之一）	0.13 ppb	6 ppb	6 ppb	发现于天然沉积物中
砷	<0.5 ppb	1.4 ppb	10 ppb	0 ppb	
钡	0.00083 ppm	0.01 ppm	2 ppm	2 ppm	
铬（总含量）	<0.2 ppb	0.3 ppb	100 ppb	100 ppb	
铜	0.0005 ppm	0.0016 ppm	不适用	1.3 ppm	
氟化物	<0.025 ppm	0.14 ppm	4 ppm	4 ppm	
铅	<0.02 ppb	0.04 ppb	不适用	0 ppb	

水库、水箱和主水道供水系统					
微生物污染物					
大肠杆菌	未发现	7 月进行的例行取样显示大肠杆菌呈阳性，重复抽样中则显示总大肠菌群为阳性	例行抽取水样和重复抽取水样中显示总大肠菌群呈阳性，且其中一份还显示大肠杆菌呈阳性	0%的水样可检测出大肠杆菌	人类和动物粪便
总大肠菌群	未发现	2 月份抽取水样中显示 1.1%（276 份水样中有 3 份）的水样中可检测到总大肠菌群	任一月份检测出大肠菌群的水样比例不得超过总水样的 5.0%	0%的水样中可检测出总大肠菌群	存在于自然环境中
消毒副产品					
总三卤甲烷					
所有位置的年平均值	23 ppb	31 ppb	80 ppb	不适用	饮用水消毒的副产品
任一位置的单次检测结果	3.2 ppb	38 ppb	不适用		
卤乙酸					
所有位置的年平均值	7.8 ppb	31 ppb	60 ppb	不适用	饮用水消毒的副产品
任一位置的单次检测结果	<6 ppb	44 ppb	不适用		

残留消毒剂					
氯残留总量	<0.1 ppm	2.2 ppm	4 ppm	4 ppm	使用氯和氨对水体消毒

规定控制类污染物	第 90 分位数	超出措施水平的位置个数	铅铜条例规定的超标额	最高污染物水平目标（MCLG）	污染物来源
高风险居民自来水铅与铜的取样					
铜	0.34 ppm	0%的水样（112 枚水样中有 0 枚水样）超出 1.3ppm 的铜措施水平	接受检测的家庭中有超过 10%的家庭水样铜含量超过 1.3 ppm。	1.3 ppm	民用和商用建筑管道系统的腐蚀
Lead 铅	12 ppb	4.5%的水样（112 枚水样中有 5 枚水样）超出 15 ppb 的铅措施水平	接受检测的家庭中有超过 10%的家庭水样铅含量超过 15 ppb	0 ppm	

2012 年检测出的非规定控制类污染物				
污染物	检测到的最小量	检测到的平均量	检测到的最大量	污染物来源
供水系统的入口点——来自 **Bull Run** 流域和哥伦比亚南岸井田				
镍	<0.2 ppb	0.25 ppb	0.8 ppb	发现于天然沉积物中
钠	2.6 ppm	8.3 ppm	18 ppm	
钒	3.1 ppb	4.3 ppb	5.4 ppb	

详情请参见第 7 页上有关规定控制类污染物和非规定控制类污染物的注释。

定义

措施水平
特定的污染物浓度，一旦污染物浓度超出该水平，就必须对水务系统采取处理措施或遵照其他要求执行。

最高污染物水平（MCL）
饮用水中允许的最高污染物水平。在最佳处理技术的帮助下，MCL 被设置得尽可能地接近 MCLG。

最高污染物水平目标（MCLG）
饮用水中的污染物在此水平以下时不存在已知的或预期的健康威胁。MCLG 允许存在一定的安全边际。

最高残留消毒剂水平（MRDL）
饮用水中允许的最高消毒剂水平。有令人信服的证据表明，添加消毒剂是控制微生物污染物的必要措施。

最高残留消毒剂水平目标（MRDLG）
饮用水中的消毒剂在此水平以下时不存在已知的或预期的健康威胁。MRDLG 并不反映利用消毒剂来控制微生物污染物的优点。

百万分之一（ppm）
百万分之一（1 ppm）相当于10,000美元中的1美分，或大约相当于两年中的1分钟。1 ppm 等于1,000 ppb。

十亿分之一（ppb）
十亿分之一相当于 1,000 万美元中的 1 美分，或大致相当于 2,000 年中的 1 分钟。

处理技术
一种用来降低饮用水污染物水平的必要方法。

关于规定控制类污染物的注释

浑浊度
Bull Run 是一个未经过滤处理的地表水源。公共水务系统的各项条例对未经过滤处理的地表水源的标准进行了严格的界定。未过滤水的浑浊度在十二个月的期限内不得超过 5 NTU（浑浊度单位）两次以上。浑浊一般是由水中悬浮的沉淀物所引起的。这些沉淀物会对消毒造成干扰，并为微生物生长提供介质。强暴风雨天气会导致浑浊度升高，致使波特兰水务局关闭 Bull Run 系统，而改用哥伦比亚南岸井田供水。1 月 21 日，在 Bull Run 流域发生的一场强暴风雨天气导致水体浑浊度突然上升。当时，Bull Run 水样的浑浊度高达 6.0，然而这一水源在当时并未输送给用户。当局在 1 月 21 日至 31 日期间，调用了地下水来供给消费者。同样的，在 2 月 23 日至 27 日期间，另一场暴风雨的出现又再次导致水务局调用了地下水源。

总有机碳
总有机碳（TOC）自然存在于水体中，可与消毒剂发生反应产生消毒副产品（DBP）。波特兰水务局通过监测 TOC 确保降低的 DBP 水平达到监控资格。当 MCL≤ 50%和 TOC 监控值≤ 4.0 mg/L 时，地表水系统即符合对降低的 DBP 水平的监控资格。

蓝氏贾第鞭毛虫
该流域的野生动物可能是*蓝氏贾第鞭毛虫*的宿主，这种微生物可引发贾第虫病。波特兰水务局使用氯来控制这类微生物。

粪大肠菌群
水源中出现粪大肠菌群则说明该水源可能受到了动物粪便的污染。波特兰水务局使用氯来灭杀这类细菌。

硝酸盐——氮
用来衡量含氮量的硝酸盐可支持微生物（细菌和海藻）的生长。硝酸盐水平超标会对健康造成危害。在波特兰饮用水中检测到的硝酸盐水平不太可能会给健康带来负面影响。

锑、砷、钡、铬（总量）、铜、氟化物和铅
这些金属是存在于地壳中的元素，可溶解于接触自然矿床的水体中。就波特兰饮用水中的含量水平而言，它们不大可能会对健康造成负面影响。在供水系统的入口点，铜和铅均未出见最高污染物质水平（MCL）。铜和铅则采用在家用水龙头处加以控制的措施。更多信息请参见第 8 页上的“减少铅暴露”等章节。

大肠杆菌
水体中若出现大肠杆菌，则表明该水体可能受到人类或动物粪便的污染。这类废物中存在的微生物可能会给人类带来短期影响，例如：腹泻、痉挛、恶心、头痛或其他症状。这类微生物可能会对婴儿、儿童、某些老年人群和免疫力严重低下的人群带来特殊的健康风险。波特兰水务局使用氯来灭杀这些细菌。如需更多信息请参见第 10 页上的“7 月烧水通知”。

总大肠菌群
总大肠菌群为自然存在于环境中的一种细菌，通常用作检测是否还存在其他可能有害细菌的指征。波特兰水务局使用氯来灭杀这类细菌。

消毒副产品
消毒过程中，氯与水中天然存在的有机物发生化学反应，生成某些副产品。这些副产品可能对健康有不利影响。三卤甲烷和卤乙酸是在波特兰水中发现的受规定控制类的消毒副产品。我们对消毒过程进行谨慎的监控，以将副产品维持在低水平。

氯残留总量
氯残留总量用来衡量我们供水系统中游离氯以及氯氨混合物质的总量。为保持整个供水系统的消毒效果，残留一定的氯是必要的。将氨和氯混合会获得一种更稳定的消毒剂，有助于最大限度地减少消毒副产品的形成。

关于非规定控制类污染物的注释
监测非规定控制类污染物可帮助环境保护署确定哪里出现了污染物，以及是否需要在将来出台关于这些污染物的规定。

镍、钠和钒
镍、钠和钒是存在于地壳中的金属，它们可溶解于接触天然矿床的水体中。目前镍、钠和钒并未达到最高污染物质水平。就波特兰饮用水中的含量水平而言，不大可能对健康造成负面影响。

减少铅暴露
波特兰拆除了所有已知的与其供水系统相连的含铅服务设施。但如果建筑管道材料中含铅，则可能通过饮用水而引起铅暴露。且当水与铅基焊料和含铅的黄铜水龙头接触时，水中的铅含量也会升高。

一旦发现该金属，铅水平升高则会引起严重的健康问题，特别是对孕妇和儿童。饮用水中的铅主要来自供水管道和住宅管道系统中的相关材料和组件。波特兰水务局负责提供优质的饮用水，但却无法控制管道系统组件中所采用的各种材料。如果您有几个小时没有用水，您可以在饮水或烹饪之前打开水龙头放水 30 秒至 2 分钟，从而最大限度地减少铅暴露。如果您担心饮用水中含铅，最好对水进行检测。您可以拨打铅问题热线（LeadLine） **503-988-4000** 或访问 www.leadline.org、或者拨打安全饮用水热线（**800**）**426-4791**，或访问 www.epa.gov/safewater/lead，来了解饮用水中的铅、检测方法以及最大限度减少铅暴露的措施。

另外，使公众暴露于铅的途径还有许多。在波特兰地区，1978 年之前所建住宅中的油漆粉尘是最常见的铅暴露来源。其他来源还包括土壤、陶器、传统民间药物或化妆品、钓鱼用的金属砣和铅球等体育器材、以及某些职业和爱好。

防腐处理

波特兰水务局采取了防腐处理，通过提高水的 pH 值来减少对管道的腐蚀。将水在 pH 值调整前后的监测结果进行比较发现，pH 值调整后饮用水中的铅减少了 50%以上，铜减少了 80%以上。

水样检测

波特兰水务局每年都会对取自 100 多个家庭的自来水样进行两次含铅量与含铜量监测。这些家庭都位于 Bull Run 服务区内，它们所在的区域所使用的管道含有铅焊料，更有可能导致铅水平升高。这些住宅用水中的含铅量是最糟糕的。所取水样是超过 6 小时未使用的民用管道内的水。如果这些家庭中有 10%的家庭的水样检测结果超过了 15 ppb 的铅措施水平，就说明铅含量超出《铅铜条例》的规定。在最近几轮的检测中，超出铅措施水平的家庭不到 10%。

如果您担心家中的自来水含铅量，请联系铅问题热线（LeadLine），获取一个免费的水含铅量检测工具，并学习如何减少各种来源的铅暴露。这项计划的目的是对最可能受水中含铅量危害的家庭中的用水进行检测。这些家庭的住宅建于 1970 年至 1985 年期间，其家庭成员中有孕妇或六岁以下的儿童。

避免来自管道系统的铅暴露的简单措施

- **打开水龙头，将铅冲出管道。**如果有数小时没有用水，请在饮用或烹饪之前打开水龙头放水30秒至2分钟，或直至水变凉。这样可能将管道中留存的含铅自来水冲走。

- **使用新鲜的冷水来烹饪和调配婴儿配方奶粉**。热水龙头放出的水不要用来烹饪后直接饮用；铅在热水中更易溶解。不要使用热水龙头放出的水调配婴儿配方奶粉。

- **不要通过将水煮开的方式来除铅。**将水煮开并不会减少铅的含量。

- **考虑使用过滤器。**检查过滤器是否可以减少铅含量——并非所有的过滤器都可以减少铅含量。请务必依照制造商提供的说明书来维护和更换过滤装置，以保护水质。要获取有关水过滤器性能标准的信息，请拨打 800-NSF-8010 或访问 www.nsf.org 与美国国家卫生基金会（NSF International）联系。

- **检测水中的含铅量。**请访问 www.leadline.org 或致电 503-988-4000 联系铅问题热线（LeadLine），了解如何获得一次**免费**的用水含铅量检测。

- **检测您的孩子体内的铅水平。**请咨询您的家庭医生或拨打铅问题热线，了解如何检测孩子体内的铅水平。如果孩子有过铅暴露的经验，则血铅水平检测是唯一的方法。

- **经常清洁水龙头的曝气器。**来自焊料或家用管道的含铅颗粒可捕集在曝气器中。每过几个月清理一次可去除这些颗粒，减少铅暴露。

- **考虑购买含铅量低的固件。**新的黄铜龙头、配件和阀门可能会增加饮用水中的铅含量。联邦法律目前允许黄铜固件（例如龙头）最高含8%的铅。这些固件均标有“无铅”字样。购买新固件时，消费者应选择含量最低的产品。请访问 www.nsf.org 了解更多有关管道固件中含铅量的信息。

铅问题热线 503-988-4000

请拨打铅问题热线（LeadLine）或访问 www.leadline.org 获取有关铅危害、水含铅量免费检测、儿童血铅水平免费检测以及其他降铅服务介绍信息。

www.leadline.org

LT2 条例

Bull Run 水源差别处理规定

针对州和联邦饮用水条例中要求对 Bull Run 饮用水中的寄生虫*隐孢子虫*进行处理一事，2012 年 3 月 14 日俄勒冈州卫生局（OHA）向波特兰水务局发放了差别处理规定。差别处理规定是一份州政府许可令，即在某些情况下，无需遵守最高污染水平（MCL）或采取某种处理技术。如果水体系统可证明因水体原水来源的性质，无需采取规定处理措施来保护公共健康，州政府即可发放这样一份差别处理规定。根据波特兰水务局提交的全面的《差别处理请求》，且基于详实的数据和分析，俄勒冈州卫生局发放了这样一份差别处理规定。获得差别处理规定后，波特兰水务局将无需对*隐孢子虫*进行处理。

以下为确保持有差别处理规定时所必须遵守的条件：

流域保护：波特兰水务局必须维持或加强针对 Bull Run 流域的所有现有法律和运作保护措施；定期监控该流域，以杜绝非授权进入该流域的现象；维持对该流域内的卫生设施的严格控制；安装现场监察设备；并监控 Bull Run 流域的支流和野生动物粪便。

原水入水口监控：波特兰水务局每周至少有两天时间需对 Bull Run 入水口中的*隐孢子虫*进行定期持续性的监控，且当浑浊度高于 2.0 NTU 时，必须每天取样监控。若任一水样中检测出了*隐孢子虫*，则波特兰水务局必须启动一项更为严密的监控计划。这种情况下，对*隐孢子虫*的监控须达到每周不少于四天的水平，每周取样量至少达到 250 升、且每年取样量至少达到 13,334 升，以证明*隐孢子虫*的浓度低于每 1,000 升中少于 0.075 个虫卵囊的水平。

报告与通知：波特兰水务局必须向俄勒冈州卫生局（OHA）汇报针对该流域和原水的监测结果。一旦检测到*隐孢子虫*，则必须在 24 个小时内上报到州卫生局。波特兰水务局必须通过其网站通知公众，并就在原水水样中发现*隐孢子虫*一事召开记者发布会。一旦出现任何可能影响到差别处理条例的情况，波特兰水务局也必须通知州卫生局。

差别处理条例已于 2012 年 4 月 1 日正式生效，有效期为 10 年。一旦无法达到差别处理条例的要求，则俄勒冈州卫生局有权撤销本条例。

2012 年 Bull Run 流域*隐孢子虫*监测结果

取样位置	样本数量	样本体积	检测项目
原水入水口	281	6,452.0 L	无
Bull Run 支流取样	106	1,128.9 L	一份 10 升水样中检测到了两个*隐孢子虫*虫卵囊
野生动物粪便取样	188	不适用	无

2012 年 1 月 5 日，即差别处理条例生效之前，在 South Fork Bull Run 河中的一份水样中发现 2 枚*隐孢子虫*虫卵囊。在本水样收集之前，曾在同一地点取样时发现过一枚虫卵囊，并在 2011 年底在 South Fork 流域取样时也发现过一枚虫卵囊。在与当地卫生官员沟通协商后认定，这种检测结果尚不能构成公众健康威胁。因而，这一监测结果不属于俄勒冈州卫生局评估差别处理条例持续合规性的数据之内。

更多有关波特兰水务局差别处理条例的信息请参见：
www.portlandoregon.gov/water/treatmentvariance

无遮盖成品饮用水水库

2009 年 3 月，波特兰水务局向环境保护署（EPA）提交了一份关于遵守 LT2 条例对遮盖水储存要求的计划。 该计划列出了在 2021 年以前更换波特兰五处无遮盖饮用水库的进度日期时间表。

2009 年 11 月，波特兰市请求环境保护署（EPA）就 LT2 条例中对无遮盖成品饮用水水库的要求出台一份可能的差别处理令。2009 年 12 月，环保署回复告知不存在这一可能。然而在 2011 年 8 月，环保署又同意对 LT2 条例中针对无遮盖水库要求进行重审。在环保署的指导下，波特兰向俄勒冈州卫生局提交了一份申请，要求延长水储存设施的更换时间表，将更换无遮盖水库的最后规管日期推迟到 2026 年 6 月。2012 年 5 月，州卫生局拒绝了水务局关于调整 Mt. Tabor 和华盛顿公园无遮盖饮用水库规管更换时间表的请求。2013 年 2 月，行政长官 Steve Novick 提交了一份针对延长无遮盖水库规管日期的修订申请书。鉴于纽约州罗彻斯特市（City of Rochester, NY）成功获得了州政府的批准延长其无遮盖水库的规管时间表，因而该修订申请书采纳了上述城市在申请中涉及的经济和监管条件等方面的内容。国会议员 Blumenauer 也同时提交了一封信函，对行政长官 Novick 的申请书给予支持。然而在 2013 年 4 月，州卫生局又再次拒绝了行政长官 Novick 的申请。

水务局现有的将在 2020 年 12 月 31 日停止使用无遮盖水库的规管时间表仍旧有效。

有关波特兰水务局针对 LT2 条例的行动计划最新信息，请访问：
www.portlandoregon.gov/water/LT2。

水质事件的发展

2012 年 7 月烧水通知

2012 年 7 月 20 日，波特兰水务局接到监测结果，表明在华盛顿公园（Washington Park）的开放式成品饮用水水库中取到的一份水样中发现大肠杆菌。根据饮用水法规中的要求，水务局又抽取了额外水样以供检测。7 月 21 日，一份额外水样中检测到总大肠菌群呈阳性。这一监测结果违反了《总大肠菌群条例》，因而根据要求必须要向使用该水库水源的消费者发放一份烧水通知。在受影响地区，水务局又采集了多份水质检测水样，且上述开放式水库已经暂停使用。

7 月 21 日，波特兰水务局向所有位于 Willamette 河以西地区、Burlington 地区、Lake Grove 地区、Palatine Hill 地区、West Slope 地区、Tigard 市和 Valley View 给水管理区的消费者发放了一份烧水通知。7 月 22 日星期日，所有采集水样中均未检测到大肠杆菌或其他细菌指征，因而烧水通知暂时取消。整个事件中，波特兰水务局一直与摩特诺玛县卫生部（Multnomah County Health）进行协调，以监控普遍性水传播疾病爆发的相关证据。卫生部在持续性监控后确认尚未发现此类证据，因而认定该污染的范围有限，对公众健康几乎不具有，或完全不具有任何影响。

这一事件后，波特兰水务局对污染原因进行了调查，对整个水库进行了排水检查，并对采样点进行了检查。尽管尚未找到任何污染源，但水务局仍旧认定该污染并非由原水处理缺陷所造成。

在紧急情况发生时，波特兰市和摩特诺玛县则使用社区紧急通知系统（Community Emergency Notification System）来拨打电话、发送手机短信和电子邮件，通知受影响地区的居民和企业。请访问 www.publicalerts.org 进行注册。

2 号水坝水塔改建工作

Bull Run 供水环境保护计划（HCP）是一项五十年计划，用以保护和改善水生环境，继续管理做为波特兰市水源供给区的 Bull Run 流域。HCP 是一套全面的措施，主要用来改善《濒危物种法》（Endangered Species Act）列明的鲑鱼和虹鳟鱼的栖息环境，同时使得波特兰市 Bull Run 河下游流域遵守《清洁水法》（Clean Water Act）中有关水体温度的要求。该计划的制定是与十几家公共机构和私营机构联合完成的，旨在恢复桑迪河盆地（Sandy River Basin）地区的鲑鱼数量。

HCP 包括了针对 Bull Run 河下游地区的水流量和水温的控制承诺。Bull Run 河下游地区影响水质的最重要项目是对 Bull Run 2 号水坝的大型基础设施改建。2 号水坝北水塔的多层入水口设施正在进行改建施工，从而使得水务局能够更好的管理输送给 Bull Run 河下游鱼群栖息地的水体的水温。这一多层入水口设施将使得水务局得以在夏初时节当水温不高时从高处取水，并将这部分低温水储存起来，供盛夏时节最需调解水温时所用。

新建的入水口水塔将在 2013 年夏季投入检测，在 2014 年正式投入运营。整个项目建设期间，所有施工活动均受到严密监控，以保护波特兰饮用水水源。

交叉连接处控制

交叉连接处是指潜在污染源或污染物与消费者建筑供水线路的连接处。防回流设备是可以安装在您的用水系统中，防止用水通过回流虹吸管回流，或因背压而流入私人管道系统或公共供水系统的装置。本州规定波特兰水务局制定“交叉连接处控制计划”（Cross-Connection Control Program），旨在防止在交叉连接处出现回流污染。所有消防和景观洒水系统中的用水服务连接处必须安装防回流设备。该法律还要求在医院和工业设施等商业建筑内安装防回流设备。防止在交叉连接处因水体回流而给您和您的家庭带来潜在危害的最简单的方式就是最初就不要安装交叉连接装置。否则，则需要安装适当的防回流设备来控制该交叉连接处。如果您的草坪洒水系统、锅炉、泳池、庭院水景或其他潜在威胁中装有交叉连接装置，则您必须安装经认可的防回流设备。安装完成后，必须请一名经州政府认证的防回流安装检测员对该防回流设备进行检测。根据本州的健康和管道规定，该检测必须每年进行一次。如需更多信息，请致电 503-823-7336，或访问：www.portlandoregon.gov/water/crossconnection。