

To: Transperfect

貝爾維尤市 (Bellevue) 飲用水品質報告

2007 年進行的水質測試

2008 年 6 月
最高品質的安全水

周圍最佳的水

您將欣然獲悉，在 2007 年水質普測中，您的飲用水已達到，或超過了所有州及聯邦的飲用水標準。這份依據聯邦安全飲用水法案 (Federal Safe Drinking Water Act) 發佈的年度水質報告包括去年的檢測結果、關於您的水來自何處與如何處理的資訊、水保護提示及其他實用資訊。請您與其他人分享這份報告。此資訊亦提供多種語言版本，請見貝爾維尤市網站：www.bellevuewa.gov/utilities

更多資訊

如果您對本報告或您的飲用水有任何疑問，請致電飲用水辦公室 (Drinking Water Office) 425-452-2030。如需公用事業局 24 小時緊急服務，請撥打 425-452-7840。如有帳單方面的問題，請撥打 425-452-6973。或請發送電子郵件至 Utilities@bellevuewa.gov。

安全飲用水法案服務熱線

如需諮詢您的飲用水相關的問題，請撥打 EPA 服務熱線 1-800-426-4791，或發送電子郵件至：hotline-sdwa@epamail.epa.gov

參與相關活動

環境服務委員會 (Environmental Services Commission) 會給貝爾維尤市委員會 (Bellevue City Council) 提出關於公用事業問題的建議。如要參與飲用水問題的相關活動，請致電公用事業局 425-452-4497，以獲得關於會議日期和其他方面的資訊。

新的服務！線上管理您的帳單

我們現在推出一項稱 MyUtilityBill™ 的新服務，它能夠讓您：

- 檢視您的帳單及消耗歷史記錄；
- 透過電子郵件與客服溝通；
- 當您的電子帳單準備好時收到一封電子郵件；
- 使用信用卡或扣款卡在線上支付您的帳單。

如需瞭解更多資訊或登記，請參觀網站 <http://myutilitybill.bellevuewa.gov>。若要親自支付，請您前往貝爾維尤市第 110 號東北大街 450 號貝爾維尤市政廳 (Bellevue City Hall, 450 110th Avenue NE, Bellevue)。然後在一樓的第一服務中心 (Service First Center) 支付，或使用外面的投遞箱。如需使用投遞箱，請從第 112 號東北大街 (112th Ave NE) 進入市政廳內，然後圍繞環道繼續前進。您的左手側就是藍色的投遞箱。

您也可以到購物中心內的 Crossroads mini City Hall，第 8 街東北第 15600 號 (15600 NE 8th St.)，親自支付（僅限支票或匯票，不接受信用卡）。

若要匯款支付，請寄至：PO Box 90012, Bellevue, WA 98009-9012。如需關於自動扣款支付的資訊，請參觀網站：http://www.bellevuewa.gov/utility_billing.htm

需要特別關注的人士

有些人可能比一般人士更易受到飲用水中污染物的攻擊。免疫系統不全的人士，如正在接受化療的癌症患者、曾接受器官移植的人士、HIV/愛滋病患者或其他患有免疫系統疾病的人士、有些老人和嬰兒，可能特別容易感染。這些人士應當從他們的保健護理提供者處尋求關於飲用水的建議。請致電安全飲用水服務熱線 (Safe Drinking Water Hotline) (800) 426-4791，可獲得由 U.S. EPA/CDC (美國環境保護署/疾病控制與預防中心，Centers for Disease Control and Prevention) 提供的關於降低隱孢子蟲 (Cryptosporidium) 和其他微生物污染物感染風險之適當方法的指南。

來自環境保護署的資訊

為了確保自來水可安全飲用，美國環保署和/或華盛頓州衛生局規定了關於限制由公共水系統供應的水中某些污染物含量的規定。美國食品與藥品管理局 (U.S. Food and Drug Administration) 的規定明確指出瓶裝水中污染物的限值，瓶裝水必須為公眾健康提供相同的保護。飲用水，包括瓶裝水，可適度含有最少量的某些污染物。這些污染物的存在不一定表示該水會造成健康風險。

飲用水 (自來水和瓶裝水) 的水源包括河流、湖泊、溪流、池塘、水庫、泉和井。因為水要流過地表或穿過地下，所以會溶解自然存在的礦物質，在有些情況下，還會溶解放射性物質，以及因為動物的存在或人類的活動而產生的物質。水源中可能存在的物質包括：

微生物污染物，如病毒和細菌，它們可能來自汙水處理廠、腐爛物、畜牧業產生的排放物或野生動植物；

無機污染物，如鹽和金屬，它們可能自然存在於或產生於城市徑流雨水、工業或家庭廢水排放、石油和天然氣生產、採礦或農業；

殺蟲劑和除草劑，可能有各種來源，如農業、城市徑流雨水和住宅使用；

有機化學污染物，包括合成的和揮發性的有機化學品，是工業過程和石油生產的副產品，也可能來自加油站、城市徑流雨水和腐爛物。

放射性污染物，可能自然存在於或產生於石油和天然氣生產以及採礦活動。

如需更多關於污染物和潛在健康影響的資訊，請撥打美國環保署的安全飲用水服務熱線 (Safe Drinking Water Hotline) (800) 426-4791。

您的用水來自哪裡？

貝爾維尤的飲用水源自喀斯開山脈 (Cascade Mountains) 中的西達河 (Cedar River) 和塔特河 (Tolt River) 流域。如果您住在 Enatai、Somerset、Woodridge 和 Meydenbauer 街區，您的水主要來自西達河。如果您住在貝爾維尤的其他地區，您的水則源自塔特河。

貝爾維尤市是喀斯開水聯盟 (Cascade Water Alliance) 的成員。該聯盟是一個非營利機構，旨在為以下地區的居民和企業供應水資源：貝爾維尤市、考文頓水務區 (Covington Water District)、柯克蘭市 (Kirkland)、伊薩誇市 (Issaquah)、雷蒙德市 (Redmond)、史米曼須高原水務及污水排放區 (Sammamish Plateau Water and Sewer District)、斯基威水務及污水排放區 (Skyway Water and Sewer District)、以及塔匱拉市 (Tukwila)。

當喀斯開於 1999 年成立時，成員城市和水區決定要解決該地區的設計供水缺乏問題。體認到 2030 年時，預計將有一百多萬人口移居此地，喀斯開一直努力開發新的供水及連接地區系統，以確保成員在未來

的充足供水。2008 年，喀斯開將開工建設一條管線，竣工後，它將向喀斯開客戶輸送從塔科馬購買的水。

2008 年 3 月，喀斯開的董事會批准了從 Puget Sound Energy 購買泰普斯湖 (Lake Tapps)。(Puget Sound Energy 的董事會在 2008 年 2 月批准了這項銷售。) 當銷售結案時，喀斯開將成爲這一寶貴資源的新的所有人及管理者。

未來二十年內，喀斯開將開發一個市政供水系統，同時管理該湖以供娛樂，並發展白河 (White River) 的魚類棲息地。現在正計劃建設一座現代化的處理廠，並擴建這個重要地區的基礎設施。預計要等到 2020 年代中期之後才會需要來自泰普斯湖的水。

水源評估

華盛頓州衛生部 (Washington State Department of Health, WSDOH) 負責進行水源評估，以透過在處理前評估污染源來評估供水安全的潛在威脅因素。西達河和塔特河流域被評定爲具有高易感性，這對諸如河流與湖泊的露天水源來說是正常的。在預設情況下，華盛頓州所有地表水資源均會被評定爲具有高易感性。如需更多關於水源評估的資訊，請參觀 WSDOH 的網站：<http://www.doh.wa.gov/ehp/dw/default.htm>

處理確保安全

西達河和塔特河供應的水均要經過處理，以確保其安全。在水中加入氯，以殺死賈第鞭毛蟲 (Giardia)、細菌和病毒。平均氯濃度不超過 1/1,000,000。在水中加入由健康專業人員推薦濃度的氟化物，以預防蛀牙。此外，還加入礦物質 (氧化鈣和碳酸鈉)，以減少我們的軟水對水管的腐蝕作用。

西達和塔特水廠的水處理過程還要除去和抑制小球隱孢子蟲 (Cryptosporidium parvum)，這是一種普遍存在於全美自然環境中的致病生物。在塔特河和西達河流域，*隱孢子蟲類*的來源包括鹿、麋鹿和野鼠類。根據聯邦法規的要求，在 2007 年，對您的飲用水進行了*隱孢子蟲*監測。從西達河供水中收集的 10 份樣品中和從塔特河收集的 8 份樣品中分別有 4 例和 0 例檢測出*隱孢子蟲*。與全美的一般河流相比，在進行水處理前，這兩條河水中的*隱孢子蟲*濃度非常低。未曾有與貝爾維尤市的用水相關的疾病爆發。

我應如何閱讀圖表？

我們對您的飲用水進行全年 365 天的監控和測試，以確保安全。下面的表格表示在進行近 200 種化合物的測試後，僅發現少數化合物，且所有化合物濃度均低於環保署允許的最高水準。我們爲您家庭或企業所供應的水是安全和高品質的。如果您想查看關於 2007 年您的飲用水化合物測試中未檢測出的那部分化合物的清單，請致電公用事業局飲用水品質辦公室 (Utilities Drinking Water Quality Office) 425-452-2030，或參觀本市網站：http://www.bellevuewa.gov/water_quality.htm

2007 年水質監測結果

		EPA 的允許限值		西達水的濃度		塔特水的濃度		
檢測出的化合物	單位	MCLG	MCL	平均	範圍	平均	範圍	典型來源
未淨化的水 (處理前)								
總有機碳	ppm	NA	TT	0.6	0.3 至 1.0	1.4	1.3 至 1.6	自然存在於環境中
隱孢子蟲	#/100L	NA	NA	ND	ND 至 4	ND	ND	自然存在於環境中
已淨化的水 (處理後)								
濁度 (混濁度)	NTU	NA	TT	0.6	0.2 至 1.9	0.06	0.01 至 0.38	流失的土壤
氟化物	ppm	4	4	0.85	0.6 至 1.0	1.0	0.2 至 1.1	促進牙齒堅固的水添加劑
鎘	ppb	2000	2000	1.9	(一例樣品)	2.2	(一例樣品)	天然沉澱物的侵蝕
硝酸鹽	ppm	10	10	0.045	(一例樣品)	0.093	(一例樣品)	天然沉澱物的侵蝕
總三鹵甲烷	ppb	NA	80		平均=範圍	28.3 10.5- 55.9		飲用水經氯處理後的副產品
鹵乙酸 (5)	ppb	NA	60		平均=範圍	24.48 11.8-41		
總大腸菌	% 陽性樣品	0	5%		最高月份值 = 零 年度平均值 = 零			自然存在於環境中
氯	ppm	MRDLG = 4	MRDL = 4		平均 = .81 範圍 = ND-1.6			用於控制微生物的水添加劑

關於縮寫的解釋

MCLG：最大污染物濃度指標值 — 飲用水中污染物不會對人體健康產生已知或預期風險的最大濃度。MCLG 留有安全餘量。

MCL：最大污染物濃度 — 飲用水中污染物的最大允許濃度。透過利用最佳的處理技術，將 MCL 設定為盡可能地與 MCLG 接近。

MRDL：最大殘餘消毒劑濃度 — 飲用水中消毒劑的最大允許濃度。有令人信服的證據表示，加入消毒劑是控制微生物污染的必要手段。

MRDLG：最大殘餘消毒劑濃度指標值 — 飲用水中消毒劑不會對人體健康產生已知，或預期風險的最大濃度。

MRDLG 沒有反映消毒劑在控制微生物污染方面的益處。

NTU：光散射濁度單位 — 濁度是衡量水清澈性的測量方式。2007 年適用於西達供應的水的濁度 MCL 為 5 NTU，塔特為 0.3 NTU，一個月內抽樣率至少為 95%。2007 年 12 個月中有 11 個月塔特河 100% 的樣品均低於 0.3 NTU。有一個月，99.98% 的時間濁度低於 0.3。

NA：不適用

ND：未檢測出

Ppm：1/1,000,000 = 1 mg/L = 每升 1 毫克

ppb：1/1,000,000,000 = 1 ug/L = 每升 1 微克

1 ppm = 1000 ppb

TT：處理技術 — 降低飲用水中污染物濃度的必需處理方法。

鉛與飲用水

嬰幼兒通常比一般人群更易受到飲用水中鉛的危害。輸送到您家的水中不含鉛。然而，由於您家水管使用的材料，您家的鉛濃度有可能高於街區中的其他家。如果您擔心您家水中的鉛濃度過高，您可能希望對我們的水進行檢測。在使用水之前，讓您的自來水先流三十秒至兩分鐘也是一個好辦法。您也可付費，以讓一間私人水質檢測室為您的水進行檢測。如需關於普吉特海灣 (Puget Sound) 地區在冊實驗室的清單，請撥打 206-684-7801。您可從安全飲用水服務熱線 (800-426-4791) 取得其他資訊。

鉛和銅的監測結果					
參數和單位	MCLG	行動水準+	2007 年的結果*	超過行動水準的家庭	來源
鉛, ppb	0	15	12	51 戶中有 3 戶	家庭水管系統腐蝕
銅, ppm	1.3	1.3	0.17	51 戶中有 0 戶	
* 90 個百分點：即，90% 的樣品低於表中所示的值。 + 如果超過該污染物濃度，水系統則必須遵循處理或其他的要求。					

新的水保護目標

貝爾維尤依據華盛頓州的 2007 年用水效率規定 (WUE 規定) 制訂了一個新的水保護目標。WUE 規定要求至少每六年重新制訂城市的目標，並每年向州及城市用戶報告實現目標的進展。這份初步績效報告涵蓋保護目標、輸水系統破損及測定。

在為 WUE 規定要求進行準備期間，本市工作人員與喀斯開水聯盟密切合作，以制訂一份地區性六年水保護目標與計劃。本市的水保護目標主要以喀斯開地區目標的貝爾維尤部分為基礎，旨在到六年水保護計劃 (2008 年至 2013 年) 結束時實現節水達每天 355,000 加侖 (gallons per day, gpd)。這可轉換為平均每年新節約 59,000 gpd。這項新的目標由貝爾維尤 2008 年至 2013 年水保護計劃 (Water Conservation Program) 支援。與先前的水保護工作類似的是，此計劃包含地區及當地計劃，瞄準所有用戶群，針對室內及室外節水，且同時適用於硬體及行為節水。

儘管規定水保護目標的要求是新的，但水保護本身卻由來已久。貝爾維尤自 1987 年就一直實施積極的水保護計劃。透過保護計劃、城市的保護率建設、水效率代碼及一項積極的系統破損偵測計劃，我們已達到了用水效率。購買的所有供水量及用戶消耗的水都得到了完全測定。

貝爾維尤從喀斯開水聯盟購買其全部的水。滿足貝爾維尤供水服務區內大約 132,000 位居民及 130,000 名員工的購水總量在 2007 年是 54.1 億加侖。

貝爾維尤在 2007 年的未測水量佔購水總量的 5.2%。未測或未計水量包含系統維修活動用水及消防用水、主管道破裂及輸水系統破損而損失的水，以及水量測量誤差。市政未計水量一般佔總消耗量的 10% 至 15% 之間。依據業界標準，貝爾維尤低於 10% 的記錄是非常好的。

2007 年間，Bellevue 與喀斯開合作實施了若干重要水保護計劃。由於社區的支持和參與，這些計劃非常成功。最後節約的水見圖 1 所示，但這些節約並不計入 2008 年至 2013 年的水保護目標。實現該目標的績效將在下次報告中列出。

圖 1- 2007 年水保護計劃成果

計劃	用戶群			單位數量	節約 (每天幾加侖)
	單人 家庭	多人 家庭	商業用戶		
淋浴噴頭／通風套件	X			7,938	24,417
洗衣機退款	X			958	14,391
灌溉系統檢查	X			51	995
灌溉系統升級退款	X			29	286
馬桶更換／退款		X	X	132	2,430
合計					42,519

節約用水並獲得退款

2008 年向貝爾維尤用戶提供的水保護計劃如下：

- **所有用戶：**灌溉系統升級退款計劃 (Irrigation System Upgrade Rebates) 為安裝新的天氣控制器和雨水感應器的用戶提供最高達 450 美元的退款。
- **住宅用戶：**WashWise 退款計劃為特定的高效洗衣機購買者提供最高達 100 美元的退款。
- **商業及多人家庭用戶：**馬桶更換計劃 (Toilet Replacement Program) 為更換 1994 年以前的馬桶提供免費高效馬桶，或為安裝特選馬桶提供 80 美元退款。

這些計劃是由本市與喀斯開水聯盟合作贊助的。

如需關於本市水保護工作的更多資訊，或欲索取退款申請表，請參觀網站：www.cascadewater.org，或致電貝爾維尤公用事業局：425-452-4127。

長期規劃

貝爾維尤市用水分配系統的設計、建設、營運和維護都是為了確保您隨時擰開水龍頭都有安全的水，並確保可靠的消防供水。這個寶貴的「生命支援系統」(life support system) 是由您能看到的地上構造（27 座蓄水池、23 間抽水站、40,000 個水錶、5,800 個消防栓及 7,000 個閥門）以及您未看到的地下部分（616 英哩長的總水管）組成的。這套基礎設施何時需要維修、升級或更換，以及按照「即時」(just in time) 策略設計我們的資產更換模式，我們都有預先規劃。基礎設施要在其報廢之前進行更換，但又不能先於其使用壽命終結之時，這樣我們才能充份利用資產投資的最大價值。

最近，貝爾維尤更新了它的水綜合計劃 (Water Comprehensive Plan)，該計劃對現有水系統進行評估，並對滿足 20 年規劃前景與擴建之未來需求的能力進行分析。滿足這些需求的建議為資金改善計劃提供了基礎。該計劃還納入了自上次計劃完成以來已經發生的變化，例如對人口／就業成長預測的修訂、未來用水需求預測、系統營運政策及州／聯邦規定（包括水質及保護水的那些規定）。

2007 年投資方案

在一個四年週期內，本市 27 座蓄水池每座都將進行排乾、檢查及清潔，以提升水質。2007 年，坐落於 Eastgate/Cougar 山街區的 Cougar 山 1 號及 2 號蓄水池也進行了升級。蓄水池穹頂及圍堤之間的老化密封塗層獲得更換，蓄水池混凝土穹頂上加了新的塗層，並在側壁塗上了密封劑。這些塗層及接合部位的維修將確保頂層的雨水及外部污物不會進入蓄水池內儲存的飲用水中。貝爾維尤還更換了 16,000 英呎（約 3 英哩）長的總水管，29 個消防栓和 6 個商用水錶。

常見問題

我需要按照軟水或硬水設定我的新洗碗機。貝爾維尤的水是何種水？

貝爾維尤的水非常軟。肥皂容易出泡，這說明您不需要使用太多肥皂。

飲用園藝軟管出來的水是否安全？

用於園藝軟管中，使其易於彎曲的聚乙烯物質會在水流經軟管時進入水中。這些化學品對人或寵物有害。在飲用或給寵物餵水前，請讓水先流出片刻，以沖洗軟管。有些軟管是使用不會對水造成污染的「食品級」(food-grade) 材料生產的。請向您的當地五金店詢問此類軟管。