

2022 水質報告



本報告包含與您的飲用水和 2021 年檢測結果有關的重要資訊。



水的價值

沒有水的早晨就不是習慣的早晨

您可能未曾思考過，水是如何到達您那裡的，而當水順著下水道流走時，它又去向何處。您可以無需知道，因為我們深諳於心。我們所運作的泵站和管道負責輸送乾淨的水，並將廢水安全地排走並將其淨化。然而這些系統正在老化。許多部件需要修復、升級或更換，以便繼續提供這項最基本的生存資源。我們不能坐以待斃地等到它們發生故障。

您的水費和廢水處理費將用於投資，從而確保您從早晨醒來的那一刻起，就能獲得乾淨、安全的水。而且全天如此，全年無休。

水——不可或缺。
值得依賴。無價之寶。

瞭解水是如何為您效力的。
造訪 TheValueofWater.org

DOH.wa.gov/drinkingwater

Value of Water
COALITION

來源：華盛頓州 Department of Health

您每天所喝的乾淨安全的水，來自於 Cedar River 以及 Tolt River 的南支流。這些水是透過 Cascade Water Alliance (Cascade) 獲得的，該聯盟代表其成員公用事業局向 Seattle Public Utilities 購買水。Cascade 還擁有 Lake Tapps，未來如果有需要，它可以作為城市飲用水源。Cascade 是一個成立於 1999 年的市政團體，它為該地區的市政當局提供可靠的水源。其成員包括 Bellevue、Issaquah、Kirkland、Redmond、Tukwila、Sammamish Plateau Water 以及 Skyway Water and Sewer District。

每個成員在決定其社區未來的乾淨、安全、可靠的飲用水可用性方面，都擁有發言權。此外，Cascade 還為其所有合作機構的居民、學生、企業和整個社區規劃和實施計畫、活動、外展和教育活動。這些計畫旨在幫助示範明智用水的最佳方式，包括提供免費的節水物件和資源，詳見 www.cascadewater.org。現在節約用水，將使未來開發更多水源的需求更遲產生。Cascade 與其成員以及 Puget Sound 中部地區 (Puget Sound) 的其他主要供水商攜手合作，共同規劃當

前和未來的區域供水需求。這將能夠確保未來以及自然災害或其他緊急情況下的水資源可用性。Bellevue Utilities 和 Cascade 正在進行規劃，以便滿足我們當前和未來的用水需求。

您的水從哪裡來

Tolt River 分水嶺

Bellevue Utilities 和 Cascade 正在進行規劃，以便滿足我們當前和未來的用水需求。

水處理

為了保護您的健康並且改善水質，我們來自於 Tolt River 和 Cedar River 的飲用水供應採用紫外線 (ultraviolet light, UV) 和臭氧進行消毒。使用臭氧進行消毒對於消滅隱孢子蟲和其他微生物非常有效。



Tolt 處理廠

在水中添加氯是為了預防霍亂、賈第蟲病和沙門氏菌病等疾病，並在水進入配水系統時充當其的保護屏障，防止再度污染。2021 年，您的飲用水中的平均含氯水準為 0.94 百



Tolt 處理廠過濾通道

萬分率 (ppm)。根據西雅圖 1968 年公投的結果，Seattle Public Utilities (SPU) 在處理過程中添加氟化物，以幫助預防蛀牙。2021 年，您的飲用水中的平均氟化物水準為 0.7 ppm。此外，供水中還添加了氫氧化鈉，以將 pH 值（酸度的衡量標準）提高至 8.2 的目標。這些 pH 值的調整是為了降低水對管道的腐蝕性，並

減少可溶入飲用水中的鉛和銅的總量。經過處理後，您的水中的污染物含量變得非常低，存在的污染物也低於容許的限度。

預防軍團菌

關於軍團菌

軍團菌是一種能夠引發嚴重肺部感染的致病菌。

過去幾年間，許多建築不對民眾開放，或限制民眾進入，以幫助減緩 COVID-19 的傳播。雖然您的飲用水已經在配水系統中接受了大量的檢測，以確保其安全性，但由此導致的建築用水量下降，增加了形成生物膜的風險，而生物膜有助於軍團菌在建築管道和相關設備（比如冷卻塔、游泳池、裝飾噴泉、熱水浴缸和其他設備）中滋生。為了防止軍團菌滋生，這些系統必須得到積極的管理和維護。如果軍團菌在低用量期間滋生，那麼在停工期間和恢復全面使用後，建築使用者感染軍團菌和龐提亞克熱的風險將會更大。

雖然軍團菌是一個最主要的風險，但其他伺機性病原體和金屬腐蝕方面的問題，也會因為關閉或減少使用的情況而有所增加。建築物的關閉和減少佔用，會影響到建築物內運作的所有環境系統，包括：1) 飲用水和非飲用水系統，2) 冷卻塔，以及 3) 調節室內相對濕度和控制黴菌的取暖、通風和空調 (heating, ventilation and air conditioning, HVAC) 系統。這些系統必須得到積極的管理和維護，以保護建築使用者的健康。除了在關閉期間對系統進行管理外，建築物的所有者和運營者還需要實施周全縝密的啟動程序，以確保民眾的健康得到保護。透過即刻實施這些程序，您將可以保護民眾健康，並最大限度地簡化安全重新開放全部或部分關閉的設施所需完成的步驟。（來源：華盛頓州 Dept. of Health）

如需瞭解關於軍團菌的更多資訊，請造訪華盛頓州 Dept. of Health 的網站 www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/DrinkingWater，或 US Centers for Disease Control and Prevention 的網站 www.cdc.gov/legionella/index.html。

建築物的關閉和減少佔用，會影響到所有建築環境系統，包括：

冷卻系統



HVAC 系統



冷卻塔



游泳池



飲水池



裝飾噴泉



浴室



廚房



水系統



水質數據

您的水在全年內須接受大量的監測和檢測。 在對近 200 種化合物進行檢測後，僅檢測出少數幾種（見下表）。 如果您想查看 2021 年已檢測但未檢測出的化合物完整清單，或是對以下數據有疑問，請致電水質處，電話：425-452-6192，或造訪網站 bellevuewa.gov/drinking-waterquality。

		EPA 的容許限度		Cedar 河水源的水準		Tolt Water 水源的水準		
檢測出的化合物	單位	MCLG	MCL	平均值	範圍	平均值	範圍	典型來源
原水								
有機碳總量	ppm	NA	TT	0.62	0.35 至 0.96	1.09	0.94 至 1.4	自然存在於環境中
淨水								
濁度	NTU	NA	TT	0.29	0.17 至 1.97	0.03	0.02 至 0.24	土壤徑流
砷	ppb	0	10	0.42	0.36 至 0.52	0.27	0.23 至 0.31	自然沉積物的侵蝕
銀	ppb	2000	2000	1.52	1.49 至 1.54	1.22	1.17 至 1.32	自然沉積物的侵蝕
溴酸鹽	ppb	0	10	ND	ND	.07	ND 至 8	飲用水消毒的副產品
氟化物	ppm	4	4	0.7	0.6 至 0.8	0.7	0 至 0.8	水添加劑，有助於強化牙齒
三鹵甲烷總量	ppb	NA	80	平均值 = 32 範圍 = 11.9 至 44.2				飲用水加氯的副產品
鹵乙酸 (5)	ppb	NA	60	平均值 = 36 範圍 = 17.0 至 41.3				
氯	ppm	MRDLG = 4	MRDL = 4	平均值 = 0.94 範圍 = 0.05 - 1.85				用於控制微生物的水添加劑
鐳 228**	pCi/L	0	5	0.6	ND 至 1.15	0.8	ND 至 1.69	自然沉積物的侵蝕

** 初始樣本顯示有微量的檢測值。 後續樣本則顯示未檢測出。

定義

MCLG：最大污染物水準目標 (Maximum Contaminant Level Goal)。飲用水中某種污染物的含量低於該水準時，不存在已知或預期的健康風險。MCLG 容許有一定的安全邊際。

MCL：最大污染物水準 (Maximum Contaminant Level)。飲用水中容許含有某種污染物的最高水準。在利用現有最佳處理技術的可行情況下，MCL 的設定值將儘可能地接近 MCLG。

MRDL：最大殘留消毒劑水準 (Maximum Residual Disinfectant Level)。飲用水中容許含有某種消毒劑的最高水準。強有力證據表明，添加消毒劑對控制微生物污染而言是有必要的。

MRDLG：最大殘留消毒劑水準目標 (Maximum Residual Disinfectant Level Goal)。飲用水中某種消毒劑的含量低於該水準時，不存在已知或預期的健康風險。MRDLG 並不反映使用消毒劑來控制微生物污染物的好處。

TT：處理技術 (Treatment Technique)。一個旨在降低飲用水中污染物水準的必要流程。

NTU：散射法濁度單位 (Nephelometric Turbidity Unit)。濁度是衡量水的目測清澈程度的一個標準。2019 年適用於 Cedar 河供水的水濁度 MCL 是 5 NTU，對於 Tolt Water 供水則是一個月內至少有 95% 的樣本是 0.3 NTU。2019 年，100% 的 Tolt 河樣本均低於 0.3 NTU。

NA：不適用 (Not Applicable)

ND：未檢測出 (Not Applicable)

ppm：百萬分之 1 (1 part per million) = 1 mg/L = 1 毫克/升

ppb：十億分之一 (1 part per million) = 1 ug/L = 1 微克/升

1 ppm = 1000 ppb

pCi/L = 微微居里/升 (picocuries per liter)

鉛和銅

減少管道裝置中的鉛

如果飲用水中存在高水準的鉛，可能會導致嚴重的健康問題，特別是對於孕婦和幼兒而言。飲用水中的鉛主要來自於供水管線和住宅管道的相關材料和部件。Bellevue Utilities 負責提供高品質的飲用水，但無法控制管道部件中所使用的各種材料。

當您的水已經好幾個小時沒有打開使用，您可以在打開水龍頭後，先將前 30 秒至 2 分鐘的水排掉，之後再直接喝水或用水來做飯，以最大限度地降低鉛暴露的可能性。如果您對水中所含的鉛有所顧慮，建議您可以對水進行檢測。如需

瞭解關於飲用水中所含的鉛、檢測方法以及最大限度降低暴露水準的可用措施的更多資訊，您可以致電安全飲用水專線 1-800-426-4791，或造訪網站 www.epa.gov/safewater/lead。

2020 年，我們採集了全 Bellevue Utilities 服務區內 62 處住宅的自

來水樣本，並分析了其中的鉛和銅含量。根據華盛頓州 Dept. of Health 的要求，這些樣本每三年採集一次。我們的下一輪樣本採集將於 2023 年 8 月進行。以下是 2020 年的樣本結果。

鉛和銅的監測結果					
參數 和單位	MCLG	行動水 準*	2020 年 結果**	超出行動水 準的住宅數	來源
鉛, ppb	0	15	5.1	62 中的 0	住宅管道系統 的腐蝕
銅, ppm	1.3	1.3	0.16	62 中的 0	

*某種污染物的濃度，如果超過該濃度，就會觸發水系統必須跟進的處理或其他要求。

** 第 90 個百分位：即 百分之 90 的樣本低於所示值。

來自美國 EPA 的資訊

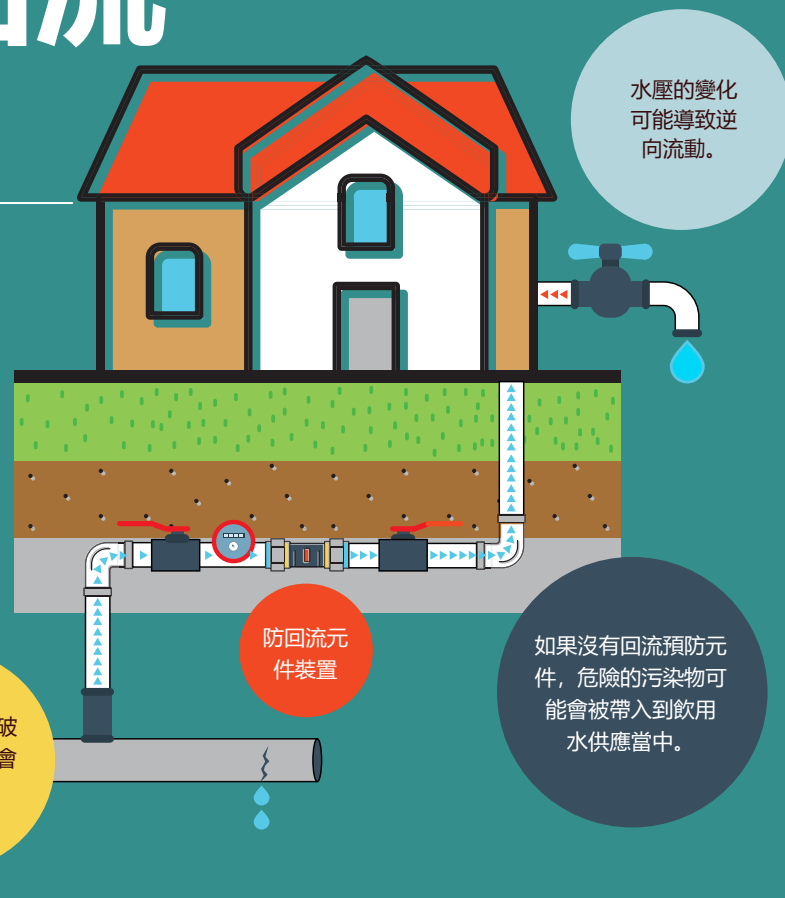
飲用水（包括自來水和瓶裝水）的來源包括河流、湖泊、溪流、池塘、水庫、泉水和水井。當水流過地表或穿過地下時，水會溶解自然產生的礦物，在某些情況下還會溶解放射性物質，以及由於動物存在或人類活動而產生的物質。飲用水（包括瓶裝水）可以合理地預期至少含有少量的某些污染物。這些污染物的存在並不一定表明飲用水會造成健康風險。如需瞭解關於污染物和潛在健康影響的更多資訊，您可以致電 EPA (Environmental

Protection Agency) 安全飲用水專線，電話：1-800-426-4791。有些人士可能會比一般人更容易受到飲用水中污染物的影響。免疫功能不全的人士，例如正在接受化療的癌症患者、器官移植的接受者、愛滋病或其他免疫系統疾病的患者、部分老年人，以及嬰兒，可能尤其容易受到感染。這些人士應向其醫療護理服務提供者尋求關於飲用水的建議。Environmental Protection Agency /Centers for Disease Control 制定的指南中，

介紹了降低隱孢子蟲和其他微生物污染物感染風險的適當措施，您可以致電安全飲用水專線以獲取這些指南，電話：1-800-426-4791。

預防回流

為了維持我們飲用水的乾淨和安全



找到或安裝一個防回流元件裝置。

如果您有地下灌溉系統，請確認您是否安裝了防回流元件。防回流元件是一個黃銅閥門，通常位於您的水錶和供水管線入戶點之間的位置，通常會在一個類似於水錶箱的綠色小盒子裡。如果您的灌溉系統中不包含防回流元件，或者您正在安裝一個新的地下灌溉系統，City of Bellevue 的管道法規要求您至少應當安裝一個雙逆止回閥元件 (Double Check Valve Assembly, DCVA)。

每年檢測您的防回流元件裝置。

在安裝或找到防回流元件後，您必須每年請國家認證的防回流元件檢測員對該元件進行檢測。這將確保元件能夠正常運行，從而保護公共飲用水。如需獲取國家認證的檢測人員名單，或是有任何關於防回流元件檢測的問題，請聯絡 City of Bellevue Backflow Prevention，電話 425-452-4201，或造訪網站 BellevueWA.gov/backflow。

妥善維護您的灌溉系統。

在為您的灌溉系統做過冬防凍措施時，應當確保壓縮空氣連接至恰當安裝的吹風口連接件，避免無意中將空氣引入我們的配水系統當中。

用水效率

高效用水對於提供安全、可靠的水供應以滿足我們社區當前和未來的需求而言非常重要。Cascade 將代表 Bellevue 和其他成員投入資源，以期在 2022 年 12 月 31 日前實現每天節約 40 萬加侖的年度累積飲用水節約目標。

2021 年，Bellevue Utilities 向其客戶供應了 54.2 億加侖的水。Bellevue 的供水系統完全採用計量制。City of Bellevue 透過最大限度地減少配水系統漏水造成的水損失，來鼓勵高效用水。配水系統漏水或失水占 2021 年總用水量的 9.7%，低於華盛頓州 10% 的標準。

Cascade Water Alliance (Cascade) 代表其成員提供用水效率計畫和服務，聯盟的成員包括 Bellevue、Issaquah、Kirkland、Redmond、Tukwila、Sammamish Plateau Water District、以及 Skyway Water and Sewer District。2021 年，為應對疫情的影響，Cascade 為遠端交付方案採取保護計畫措施，並繼續維持不變地提供部分計畫。2021 年用水效率計畫的亮點包括：

- 進行水教育的課堂演示
 - 為學生提供遠端學習材料，以便學生在家中繼續學習水的知識
 - 線上學習包的訪問次數達 1,405 次
 - 進行 493 次課堂演示，對 10,614 名學生產生影響
 - 製作支援學習材料的影片
 - 提供遠端直播課程和視訊聊天時間，以深入探究主題
- 支援那些希望透過 Problem-Based Learning for Water Systems 更深入地學習水系統和水問題的教師和學生
- 舉辦「我們需要水」(We Need Water) 社交媒體活動，宣傳 Cascade 的計畫和水問題，並聯合推廣 Cascade 的會員活動
- 為貼有 EnergyStar 標籤的洗衣機提供 1,095 份退稅
- 為貼有 WaterSense 標籤的花灑提供 180 份退稅
- 透過 Cascade 網站提供 2,081 個免費的淋浴計時器、雨量計、廁所漏水檢測染料和其他節水物件
- 向提出申請的多戶住房物業和 Cascade 成員提供免費的節水物件，以便分發給客戶
- 參加「西北地方花卉園藝展」(Northwest Flower and Garden Show)
- 參加「伊瑟蘭三文魚節」(Issaquah Salmon Days)
- 十三堂遠端園藝課，共有 2,102 人參加
- 六次線下花園徒步遊，共有 119 人參加
- 宣傳美國 EPA 一年一度的「修漏週」(Fix A Leak Week)
- 對高峯季用戶（如學區、公園部門和業主協會）進行灌溉系統評估
- 參與地區 Garden Hotline 電話行動，共聯絡 174 人
- 與 Tilth Alliance 合作，提供 Soil and Water Stewardship 計畫，對居民進行永續景觀設計、雨水收集、滴灌和其他與水相關的主題培訓 – 十二個社區專案和十二個培訓課程，共有 138 人參加
- 與華盛頓湖理工學院 (Lake Washington Institute of Technology) 合作，提供永續景觀技術認證計畫，為學生和業界專業人士提供高效灌溉系統管理和永續景觀設計的基礎知識培訓
- 與 Sno-King Watershed Council 合作，培訓居民成為當地水資源的河流監測員

這些計畫和服務促進了用水效率和對水資源的管理，產生了代表所有 Cascade 成員進行的數千次客戶互動，並在 2021 年實現了預估每天 37,092 加侖的節水量。連同 2019-20 年的節水量，代表著已達成 Cascade 2019-22 年用水效率目標的 57%。

關於水的常見問題



Bellevue 的飲用水是硬的還是軟的？

Bellevue 的飲用水非常軟。因此您沒有必要在洗衣機或洗碗機中使用特殊的軟水劑。

水的「硬度」和「軟度」取決於水的礦物質濃度，如鈣和鎂。水中的礦物含量越低，則認為水「越軟」。Bellevue 的飲用水硬度大約為每加侖 1.45 粒，或 24.7 毫克/升。

我應該檢測我的水嗎？

Bellevue 的飲用水透過大量的檢測和監測，以確保其安全和品質。除了透過 16 台線上分析儀全天候監測水質外，我們每個月還會採集 150 個細菌樣本。此外，我們每季都會進行大量的化學分析。如果您想自行進行檢測，我們建議您使用國家認證的飲用水實驗室，避免使用任何未經國家認證的家庭檢測工具包或線上供應商。如需查找經認證的實驗室，請造訪 ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Permits-certifications/Laboratory-Accreditation。如需瞭解採樣結果，或對檢測有疑問，請聯絡水質處，電話：425-452-6192。

ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Permits-certifications/Laboratory-Accreditation。如需瞭解採樣結果，或對檢測有疑問，請聯絡水質處，電話：425-452-6192。



為什麼水槽內和排水管周圍會有粉紅色或黑色的污漬？

那些粉紅色或黑色的污漬是空氣中的酵母、黴菌和/或細菌的混合培養物，它們很容易在潮濕的條件下生長。它們並非來自於您的飲用水。當濕度和溫度上升時，微生物的生長率提高，則會更容易出現這些情況，尤其是在夏季時。頻繁的清潔即可去除這些污漬。

我的水呈現白色渾濁的狀態。我應該怎麼做？

水呈現白色渾濁的狀態，很可能是由於水中有細小的氣泡。如果您將水裝在一個透明的玻璃杯中進行觀察，大約兩分鐘後，水就會從底部開始變得清澈。水中所含的氣沒有健康方面的風險，這些氣體可能來源於我們的

配水系統或住宅管道系統。如果您有任何疑問，請聯絡 Bellevue Utilities 水質處。

我的水龍頭偶爾會流出黑色的水，然後很快就消失了。它是什麼？

偶爾出現的黑色水通常與熱水箱的老化有關。極細的黑色顆粒來自於熱水箱內部的腐蝕。常見的電熱水箱或燃氣熱水箱的使用壽命約為 8 至 10 年。如果您偶爾會看到黑水流出，而且您的熱水箱已經使用八年以上，您可能需要計劃更換您的熱水箱。

如果我的水的氣味、味道或外觀出現異常，我應該聯絡誰？

您的水的氣味、味道或顏色出現變化，並不一定構成健康方面的顧慮。然而，有時變化可能是問題的徵兆。如果您發現您的水出現變化，請致電 Bellevue Utilities，電話：425-452-7840。



我的水錶剛進行了更換，然後我看到水中出現了氣泡。我應該怎麼做？

在更換水錶的過程中，供水管線中可能有少量空氣進入。如果更換水錶後，您的飲用水中出現氣泡，只需打開所有室內和室外的水龍頭，並進行大約 5 分鐘的排水。這樣做能夠消除管線中的氣泡。如果排水五分鐘後，您仍然看到有氣泡，請致電水質處，電話：425-452-6192。





City of Bellevue Utilities
PO Box 90012
Bellevue, WA 98009-9012

PRSR STD
U.S. Postage
PAID
Bellevue, WA
Permit NO. 61

**ECRWSS
POSTAL CUSTOMER**

重要聯絡資訊

**City of Bellevue Utilities
Operation and Maintenance**
2901 115th Ave NE, Bellevue, WA 98004
週一至週五：上午 7:00 - 下午 3:30
電子郵箱：OMSupport@bellevuewa.gov
官方網站：www.bellevuewa.gov/utilities

公用事業局的員工全天 24 小時待命，隨時應對緊急事件。
有關飲用水品質、交叉連接件和防回流元件測試、水管破裂、
洪水、下水道溢流或污染物溢出等方面的問題或幫助，
請致電 425-452-7840。

在非工作時間內，負責接聽緊急電話的工作人員將聯絡適當
的待命人員。

加入我們！環境服務委員會 (Environmental Services
Commission) 是一個公民團體，其針對公用事業問題向
City of Bellevue 議會提出建議。寄電子郵件
ESC@bellevuewa.gov 或造訪網站 BellevueWA.gov/ESC，
瞭解會議日期及其他資訊。

City Hall
450 110th Ave NE, Bellevue, WA 98009-9012
服務第一（一般資訊） 425-452-6800
www.bellevuewa.gov

公用事業帳單 425-452-6973
如需透過線上方式支付您的公用事業帳單，請造訪
www.myutilitybill.bellevuewa.gov

許可證處理 425-452-4898
www.mybuildingpermit.com

EPA 專線電話
安全飲用水 1-800-426-4791
water.epa.gov

華盛頓州 Dept. of Health
Office of Drinking Water 253-395-6750
www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/DrinkingWater

本報告包含與您的飲用水有關的重要資訊。
如需閱讀其他語言版本，請造訪 www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

本报告包含与您的饮用水有关的重要信息。如需阅读其他语言版本，请访问
www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

本報告內含關於您飲用水的重要資訊。若需要使用其他語言閱讀此資訊，請參觀網站
www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

इस रिपोर्ट में आपके पीने के पानी के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी है। इसे अन्य भाषाओं में पढ़ने के लिए
www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality पर जाएं

本報告書にはあなたの飲料水に関する重要な情報が記載されています。英語以外の言語でお
読みになる場合、www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality をご覧ください。

이 보고서에는 식수에 관한 중요한 정보가 들어 있습니다. 다른 언어로 읽으시려면, 다음
웹페이지를 방문하십시오: www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

Este informe contiene información importante acerca del agua potable. Para leerla en otros idiomas,
visite www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

Данный отчет содержит важные сведения о питьевой воде в вашем регионе. На других языках
он доступен по адресу: www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

Các báo cáo này chứa các thông tin quan trọng về nước uống của quý vị. Để đọc bằng các thứ tiếng
khác, truy cập www.bellevuewa.gov/drinkingwaterquality

 如需申請其他格式、口譯員或合理的便利安排，
請至少提前 48 小時致電 425-452-6168（語音）或寄電子郵件至
adatitleVI@bellevuewa.gov。有關便利安排方面的投訴，請聯絡 City of Bellevue
ADA (Americans with Disabilities Act)/Title VI 管理員，電話：425-452-6168（語音），
或郵箱：adatitleVI@bellevuewa.gov。如果您是失聰或重聽人士，請致電 711。
所有會議均可使用輪椅進入會場。



MyBellevue 應用程式下載管道：



掃描以線上查看報告

使用消費後的再生紙和大
豆基油墨印刷。