



供水管 - 設計要求

(NFPA 14-2019 和 NFPA 2022)

生效日期：2023年1月1日

1.0 建築供水管

1.1 需設置供水管的建築物，施工時應設置不少於一根供水管。此類供水管應在施工前安裝，高度應高於消防局車輛通道的最低水準 40 英尺（12192 毫米）。此類供水管應在所有用於施工通道的樓梯附近的位置配備消防軟管連接。隨著施工的進行，此類供水管應延伸至具有固定甲板或地板的施工最高點的一層以內。

1.2 消防車輛通道應設置在距離臨時或永久消防局連接點 100 英尺（30480 毫米）以內。

2.0 許可證

2.1 本政策補充了聖荷西消防局 (SJFD) 政策「消防灑水系統設計、安裝和計畫提交要求」（<AS>系統）。有關提交和檢查要求，請參閱<AS>系統。

3.0 設計

3.1 所有立管的設計和安裝應符合 NFPA 14 2019 版「立管和軟管系統安裝標準」以及 2022 年加州消防法規 (CFC)、聖荷西市政法規 (SJMC) 第 17.12.1020 章的規定，經第 30836 號條例和本講義修改。

3.2 NFPA 14 經 2022 年 CFC 修訂，取代第 6.3.7.1 節，如下：

消防總管中的系統供水閥、隔離控制閥和其他閥門應採用下列方法之一對其開啟位置進行監督和認可。

1. 若建築物安裝了火災警報系統或灑水式監控系統，則閥門應由中央站、專有或遠端監控站或在常值站發出聲音訊號的本地訊號服務進行監控。
2. 如果建築物沒有安裝火災警報系統或噴水滅火監控系統，則應透過將閥門鎖定在打開位置或閥門天花板進行監督，並在閥門位於圍欄內的情況下進行批准的每週記錄檢查在主人的控制下。

3.3 NFPA 14 經 SJMC 第 17.12.1020 章修訂，包括以下第 6.3.9 節：

非組合供水管系統。供水應在灑水系統水流指示器之前進行。供水管注水連接應配備受監控的控制閥、止回閥、流量開關，並包括八分之三英寸（3/8"）孔口或更小的管路限制。

3.4 本文件可能會被修訂。確認您在聖荷西市消防局網站上擁有最新文件。

3.5 供水管系統應為 NFPA 14 第 3.3.20.5 節定義的「手動潤濕」。供水管系統應用水灌注。

3.6 系統部件的位置應在計畫檢查時得到SJFD 的批准。所有組件應在供水管關鍵平面圖上進行說明。作為一般準則，FDC 的位置應距離建築物至少 40 英尺（如果可能），並且距離消防栓最多 100 英尺。高層建築應根據具體情況審查要求。消防栓的位置應確保軟管可以直接連接到消防部門連接處，而無需穿過道路或車道。FDC 應位於建築物的主要出入口附近。例外：經 SJFD 批准，FDC 可以位於建築物 40 英尺以內。如果 SJFD 允許將 FDC 放置在更近的位置，則其應位於建築物的外部，且 FDC 兩側 5 英尺上方或以內沒有易碎或玻璃材料。

對於手動濕式和非組合供水管系統，供水應由自動灑水系統啟動。此連接應在任何消防灑水系統水流指示器之前進行。啟動連接應包括一個監控指示 1” 控制閥、1” 止回閥、監控流量開關及一條短 ¾” 管路。當啟動連接流量開關時，應發出監控訊號。此閥門應位於底層灑水系統控制閥的視線範圍內，並貼上「供水管系統注水閥」標籤。

3.7 供水管尺寸應依據 NFPA 14 第 7.10.1.2 和 7.10.2 節進行水力計算。

注意：消防設備的可用壓力在 1000 gpm 時應為 150 psi 靜態壓力和 149 psi 殘餘壓力（請參閱下方的高層建築）。

3.7.1 如果供水管和公共供應管道最小為 6”，則供應 FDC 處的可用壓力允許大於 150 psi。

3.8 供水管軟管連接位置：

3.8.1 SJFD 要求所有供水管軟管連接均位於標準規定的出口樓梯的中間平台處。（在通往下一層的樓梯一側）。

3.8.2 每個插座的最大覆蓋範圍應符合 CFC 905.4 (6) 的規定。

3.8.3 根據 2022 CFC 905.4 (1)，主樓層的軟管連接僅應考慮差異，一般不予批准。

3.8.4 當屋頂坡度小於垂直方向的 4 個單位與水平方向的 12 個單位（33.3% 或更低的坡度被視為可通行）時，屋頂線上方應至少有一個連體供水管軟管連接。如果屋頂線無法連續進入所有可進入區域，則需要為每個區域設置單獨的立管，並提供適當的進入方式。

註：通往屋頂艙口的樓梯可能不是經批准的屋頂通道，如果按照本資料第 3.8.4 項要求，屋頂出口應位於屋頂，而不是最上面的中間平台。

3.8.5 整個無障礙屋頂應受到行進路徑要求的保護。

3.9 每個軟管出口位置應配備類似 NFPA 14 圖 7.11.2.1 所示的壓力表

3.10 在設置多於一根供水管的建築物中，立管應在底部相互連接。根據 NFPA 14 第 6.3.2 節，應提供閥門以隔離立管，而不會中斷其他供水管的供應。這些隔離閥應顯示在立管關鍵平面圖上。

3.11 配備經批准的灑水系統的建築物不需要軟管、軟管架、噴嘴和標籤（分別如 NFPA 14 第 4.6.2、4.6.3、4.6.4 和 4.6.5 節所述）。

3.12 所有主系統和支系統控制閥，包括供水控制閥，均應有一個標誌來指示由閥門控制的系統部分。

3.13 為同一建築物服務的消防灑水裝置和立管消防部門連接裝置（FDC）應彼此相鄰。

3.14 任何立管系統至少需要一個消防部門連接。每個區域應至少提供兩個消防部門連接，位於提供消防部門設備通道的建築物的對角線，或者在不可能的情況下，盡可能物理隔離，以實現以下目的：

3.14.1 高層建築。

3.14.2 週長距離超過 900 英尺的建築物或多個附屬建築物。

3.14.3 長度超過 200 英尺的建築物。

建築規模和場地條件可能需要額外的 FDC，具體由 SJFD 決定。
FDC 位置應在 SJFD 計劃檢查期間獲得批准，並應在立管關鍵平面圖上進行描述。

3.15 FDC 應位於街道或最近的消防部門設備入口點 50 英尺範圍內，可見且可識別。

4.0 高層建築設計

4.1 高層建築中的 I 級立管系統應為「手動濕式」。

4.2 允許串聯泵車根據高度（超過 150 psi）產生足夠壓力的水力計算，前提是所有其他選項均已用盡，包括管道尺寸、循環和其他設計選項。

注意：串聯泵送消防裝置的可用壓力為 200 psi + 城市靜態壓力和 1000 gpm 時的 200 psi + 城市殘餘壓力。泵浦車的額定壓力為 300 psi。因此，可用的最大壓力總計不會超過 300 psi。

4.2.1 不得因使用串聯泵車而減小管道尺寸。

4.2.2 所有立管材料應列為高壓用。

4.2.3 除了要求的其他立管標誌外，FDC 處還應張貼一個附加標誌，上面寫著“立管設計用於入口壓力高達 PSI”

4.3 立管系統上不允許使用壓力調節閥。壓力將透過緊急應變操作進行調節。

5.0 檢查

5.1 有關程序，請參閱我們的消防灑水系統設計、安裝和計畫提交要求政策第 4 節。

6.0 文件修訂

6.1 本文件可能會被修訂。有關一般資訊並驗證您是否擁有最新文檔，請造訪 SJFD 開發網站或致電 (408) 535-7750，並索取當前版本日期。