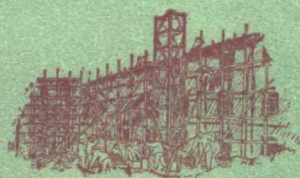


D31-25

建築工地臨時供水

著 楊蕭涯譯

江苏工业学院图书馆
藏书章



紡織工業出版社出版

Временное водоснабжение строительных площадок

В. И. Гуркин

Государственное издательство литературы по строительству и
архитектуре Москва—1953

建築工地臨時供水

原著: 蘇聯 В. И. 顧爾金

翻譯: 楊 蕭 涅

校對: 中 央 紡 織 工 業 部
設 計 公 司 翻 譯 組

出版: 紡 織 工 業 出 版 社

北京東長安街中央紡織部內

印刷: 北 京 市 印 刷 二 廠

發行: 中 國 圖 書 發 行 公 司

32K 55定價頁 印數 0001~8,200

1953年11月初版 定價 羊1,800

建築工地臨時供水

蘇聯 顧爾金著 楊蕭涯譯

紡織工業出版社出版

目 錄

序 言	(4)
(一) 應用範圍	(5)
(二) 一般情況	(5)
(三) 技術設計之文件	(7)
(四) 主要用水量之計算	(8)
(五) 臨時供水之水源	(13)
1. 地下水之利用	(15)
2. 自露天水池中之取水	(16)
(六) 建築區域內的臨時供水綫路	(18)
(七) 臨時性上水道綫路及其設備	(21)
(八) 臨時性上水道之構築物	(25)
1. 水泵設備	(26)
2. 貯水容器及水塔	(27)
3. 改善水質之設備	(29)
(九) 臨時性上水道綫之計算	(31)
(十) 管理上的主要情況	(32)
附 錄	(34)
1. 建築工地用水之暫定耗水量	(34)
2. 飲水豎井與其他目的物間之暫定距離	(36)
3. 消毒用的漂白粉和氯化劑之暫定量	(36)
4. 上水道臨時系統秋冬季使用之準備工程的基 本措施	(37)
譯後記	(39)

序 言

蘇聯第五個五年發展計劃（1951—1955）預定在五年內使建築工程的成本降低 20% 以上。

在這種光輝的遠景中，首先就應該減少臨時建築物與構築物的耗費，其中包括建築工地臨時供水系統的裝設問題。

構築各該系統時如果缺乏指導性的參考資料，則必在各個獨立工程上對同一問題引起各種不同的處理法，其結果就必將造成人力上及物力上不必要的浪費。

在這本小冊子中，敘述了建築工地臨時供水系統之設計與建造的基本原理；這些原理可以幫助解決在該問題上的現時情況。

為了簡便、正確而又明瞭起見材料的敘述採取逐條的單獨形式，在將來經過適當的訂正以後，此一材料可能成為編製建築工地臨時供水工程的指南和標準的基礎。

本書為建築組織機械化全蘇科學研究院（簡稱BHII OMC）的建築機關試驗室同仁——科學技術碩士 B. II. 顧爾金，A. II. 什諾耶露夫和 A. II. 米海依洛夫工程師在試驗室主任——科學技術碩士 II. K. 石林領導下的集體創作。

(一) 應用範圍

1. 本書所指出之基本 原理 普遍適用於建築工地臨時供水工程的設計與建造。

在本書所指出的內容中，未能照顧到長期凍結地帶、地震地帶及具有沉陷性大孔土等建設工地內之建造臨時性上水道系統的特殊情況。遇此情況時臨時性上水道系統應遵照適當的專門規定和標準構築之。

(二) 一般情況

2. 建築工地臨時供水 應盡量 利用該工區內已有的和在建的永久性上水道綫及構築物。

據此須事先規定擬敷設新上水道綫之開工與竣工的進度期限及構築程序，使之在主要建築物開工以前能夠供給使用。

做為施工臨時供水之永久性綫路和構築物的各個工程，必須定為施工進度計劃中的首要施工對象。

3. 構築上水道的 臨時 系統只有在下列情況下始可允許之：即已有的和在建的永久性上水道系統，或由於其供水量不足，或因為其交付使用的期限太遲，因而不

能保證建築工地的供水。

4. 臨時性上水道系統之使用計算期限，須根據製訂之永久性上水道開始使用期的計劃確定之；但不得超過五年。到此時期必須保證永久性上水道系統能夠解決建築工地的供水問題。

5. 臨時性上水道的各個部份之施工和交付使用的程序問題，須配合建築的各主要階段和進度日程以確定之。

在將來繼續擴展方面有許多技術困難之各個臨時性構築物的建築工程最好是一起完成（如露天貯水器，水泵站的建築物等）。

6. 臨時性構築物之面積與設備能力不得有多餘的貯備量。

7. 如使用期限不長時，臨時性上水道之構築物，以能短期完工且支出最低限度的勞動為原則；故可構築最簡單最便易的結構。

臨時性構築物最好是採用當地的而且又便宜的材料，同時也需要採取便於拆除的活動裝配式結構（即容易按裝同時又便於拆除的結構——譯者註）以便在建築中再度利用。

8. 與裝設臨時性上水道系統有關的建築工程，最好是在冰凍期以前完成。

只有某些工程允許在冬季時間施工，即其構築物不能延期構築以及其某些主要部份在冬季條件施工而能獲得技術經濟上的效果者（如集水構築物的重力流管路及其他在溫暖季節施工時須進行大量排水的地下工程等）。

9. 臨時供水工程之設計必須取得國家衛生機關的同意（簡稱 ГСН）。

10. 所採用之消防供水系統，外部消防用水量計算及建築工程上的防火措施等均須取得國家消防監察機關之同意。

11. 於建築臨時性上水道系統時，應遵守“建築——按裝工程之技術保安條例”。

（三）技術設計之文件

12. 裝設臨時性供水系統時，須按初步設計（兩個設計步驟時）或技術設計（三個設計步驟時）的建築組織一章中的專門設計進行之。

13. 在建築過程中，需要擴充臨時供水系統但為設計書所未預料到者，則應履行適當手續修訂技術證明文件做為基礎而進行之。

14. 制訂裝設臨時性上水道之設計文件，應在永久

性上水道之適當設計階段完成以後進行之，以便在設計臨時性供水系統時所採用之決定照顧得更加全面。

(四) 主要用水量之計算

15. 臨時供水系統應保證建築工地之供水，且所供給之水應具有適當質量，足夠壓力和必要數量的生活用水，建築施工及消防等方面的用水。若建築工人住宅區距離建築工地較近時，則臨時供水系統可以連工人村之用水量計算在內。

16. 建築上的生活用水需要量，則根據一個工人或一個職員在一個工作班內的需要計算之：

(1) 有需沖洗的衛生設備場合下生活用水...20—25 立升；

(2) 無下水道設備區的生活用水.....10—15立升。

在無排水設備區，自淋浴室和洗臉池內的排水問題須得國家衛生機關之同意，在永久性設備尚未建築起來之前可暫時放入雨水排水綫中。每小時用水量的不均衡係數 K_q 採用 3。

17. 淋浴室需水量應在原計算之外加入，每個噴水頭為 250—300 立升/小時。

18. 住宅區內之每一居民一晝夜生活用水需要量，

可根據下列材料確定之：

- (1) 從豎井中取水時……………20—25立升；
- (2) 從街頭給水站中取水時……………30—40立升，
- (3) 有內部自來水設備之住宅，同時住宅區又有部份下水道設備時……………50—60立升。

公共事業用水量亦包括在上述的用水量範圍以內（如學校、洗衣房、澡堂、飯廳等）。在住宅區內有公營企業，而此企業除服務於住宅區之居民以外尚服務於附近居民時，此項用水量則須根據適當之定額單獨計算之。沖洗道路用水量如超過上述總用水量的10%時，亦須單獨計算。每小時用水量的不均衡係數 K_t ，在無下水道設備和有部份下水道設備之住宅區時規定為2，在有下水道設備之住宅區時規定為1.5。

19. 建築施工用水量，須按每一個別情況，根據工程性質與工程量、所採用的施工方法、建築上用的機器和交通運輸工具以及氣候條件等確定之。

建築施工用水暫定量之確定，可採用附表1中所指出之單位消耗量。

20. 當供水之水源水量不足時，為了減少新鮮水之消耗，最好構築最簡單的循環供水系統，使施工用之廢水能循環使用。洗滌砂石後之回水，須經沉澱以後始可再度使用。

21. 建築工地外部消防用水之計算量，須取得國家消防監察機關之同意，根據建築規模、結構、所建築之各個建築物的防火性和層數、工地設備完善之情況和技術設備（即水暖設備和道路等）等確定之。

可採用下列之消防用水量做為初步設計階段的概算資料：

(1) 建築地區之面積在 50 公頃以下者—20 立升/秒；

(2) 面積較大之地區——開始 50 公頃按 20 立升/秒計算，同時每增加 25 公頃（足數或不足數者）則增加水量 5 立升/秒。

22. 同時發生火災之計算次數採用：

(1) 地區面積在 50 公頃以下且有二萬五千居民之住宅區的建築工地和小於 100 公頃之工地——在建築上按一次火災計算。

(2) 地區面積在 100 公頃以上之工地及 50 公頃以上而有二萬五千居民之住宅區的工地按兩次火災計算。

建築面積自 50—100（包括 100 在內）公頃而附有住宅區者，按兩次火災計算，其中在建築工地一次，在住宅區一次。建築面積在 100 公頃以上者，其計算應按兩種方案進行——在建築區按兩次火災計算；或一次火災

對於建築區及一次火災對於住宅區；同時根據計算採用需水量較大之方案。

23. 臨時住宅區外部消防用水量之計算，在住五千人或多於五千人之少層建築物（二層以下者）的情況下，一次火災為 5 立升/秒。

在住宅區內有公用建築物時（如俱樂部，工廠廚房等）根據建築物之性質不同，按建築消防標準（HCII）102—51 第 69 條之規定應增加內部消防用水量。

24. 在建築上或在住宅區中之消火延續時間以採用三小時為宜（建築消防標準 HCII—102—51 第 51 條）。

供給消防用水之十足計算量，應將其他用水每小時平均量考慮在內，來計算在三小時內的最大需水量。

在施工消防聯合的低壓上水道中，如果對建築沒有重大損害時，為了縮減發生火災時水的消耗量，可利用部份的（不得超過 50%）施工用水來消火。

25. 飲用水和生活用水之自然特性，在供水水源處應符合國家標準（ГОСТ）第 2761—44 條之要求；在上水道系統中應符合國家標準（ГОСТ）第 2874—45 條之要求。

鑑於上述要求已擴及到永久性上水道系統中，故在個別情況下，祇要取得國家衛生機關的同意，可不必完全根據國家標準（ГОСТ）之要求。

國家衛生機關對水源水質所做的決定，其有效期間為二年，此後須重經該有關機關複審批准，水源方可繼續使用。

26. 露天水池的水和淺層地下水，只有在其無傳染性病菌而且經過淨化的條件下始可作為生活用水。

下列未經事先加工之清水經國家衛生機關許可後，可以使用：即噴出之地下水（自流井水），覆有極厚不透水地層的深井無壓地下水及泉水。

當露天水池內之水全年都極其乾淨，且極其透明時，在經國家衛生機關之許可後，不經淨化（但在其無傳染性病菌的條件下）即可利用此水做為生活飲料之需。

27. 供施工用水的質量，可根據工藝要求確定之。

供建築施工目的之用水，不應具有腐蝕性和含有損壞產品（混凝土、灰漿、製成品等）質量之有害物質及混雜物，該項有害物質與混雜物對建築結構有破壞作用同時也降低了機器或機械的工作效率。

28. 低壓消防水管上之消火栓在地面上的自由揚程，於救火時應按建築消防規範 102—51 第 48 條之規定，即不得小於 10 公尺。

對於個別地區，特別是沒有完善設備的地區，經國家消防監察機關許可後，可將救火時之消火栓揚程降低為 7 公尺。

29. 在生活用水之上水道系統中，自由揚程之大小則根據供水建築物之層數及符合於永久性系統之設計所用的現行標準而採用的上水道系統確定之。

(五) 臨時供水之水源

聚水與汲水構建築物

30. 建築工地之臨時供水，首先就應利用附近居民區或工業企業的上水道幹綫；必要時可增設附加構建築物，如給水站和貯水池等。

自市政公用水道及工廠水道用水時，其放水量及給水制度須製訂適當文件附於設計書中。

31. 爲使上水道之臨時系統與公用或工廠之幹綫相連接，以便保證消防用水每秒鐘之計算消耗量起見，最好是裝設兩條綫路（支管）。

25. 地面水源泉水之構建築物及地下水汲水構建築物須在下述情況下設計，以獲取所需的計算水量，即以在逐年逐季觀測水源之水位的基礎上所確定的最低水位爲依據進行設計。

1. 地下水之利用

33. 當有必要裝設生活飲用水道之獨立系統時，首

先應利用不需加工和裝設淨化構築物的地下水作為供水之水源。致於其他水源之利用，祇有在地下水流量不足及水質欠佳（高度礦物化）的情況下允許之。

34. 欲取得地下水及地層水時，可採用下列形式之取水結構：

(1) 在 5 公尺以內之不太深的水位和 5 公尺厚之含水層的條件下，欲收取少量給水時（2—3 立升/秒）——採用豎井或臥式水庫（壕溝式或管狀者）；

(2) 欲自地下水位達 12 公尺深和層厚達 5 公尺以上的地帶取水時——採用豎井或管井；

(3) 在地下水位深 15 公尺以上及含水層極厚的場合下取水時——採用單獨的和成組的管井（深井）。

35. 如需將豎井和管井連結成組時，最好按下列方式進行：

(1) 在動水面距地面不超過 5 公尺深時，可用重力流水管連結之；

(2) 當動水面深達 8 公尺時，則用來自水泵之抽水管或虹吸管進行連結。

收水網之分佈應低於井內之動水面 0.5 公尺以上，自水泵到最遠之水井的抽水綫，最長不應超過 100—150 公尺。

36. 使用同一水位綫來供水之獨立管井間的最小距