

城市建設部地方建筑施工技術會議

# 技術資料彙編

(14)

雨天施工及冬季施工  
技術措施与施工經驗

城市建設出版社

城市建設部地方建筑施工技術會議

技 術 資 料

( 14 )

**雨天施工及冬季施工  
技術措施与施工經驗**

城市建設部建筑工程局編

北京市書刊出版業營業許可証出字第088號

城市建設出版社出版 (北京阜外大街)

城市建設出版社印刷厂印刷 新華書店發行

書號069 85千字 787 × 1092 1/32 4 $\frac{11}{16}$ 印張 插頁1

1957年6月第1版 1957年6月第1次印刷

印數1—2,600册 定價(10)0.75元

# 前

411  
言

城市建設部於今年 8 月召开了全國地方建筑施工技術會議。会后，根据各省市地方建筑部門的要求，将这次會議中交流的一部分技術資料整理出來，分为 18 个專輯出版，以供各省市地方建筑部門的技術人員參考。

但是，由於地方建筑部門的条件差，有些新技術的試驗和實踐經驗尚不够完整，同时限於出版倉促和整理校訂的水平，錯誤及不妥之处在所难免，希望讀者批評指正。

城市建設部建筑工程局

1956 年 11 月

## 目 錄

### 雨天施工

- 雨天施工經驗…………… 湖南省城市建設局(1)
- 防雨施工的經驗介紹…………… 广东省城市建設局(13)
- 1956年雨季施工技術組織措施計劃… 上海市建筑工程局(25)

### 冬季施工

- 北京市建筑工程局1956年冬季施工方案……  
…………… 北京市建筑工程局(40)
- 混凝土冬季施工技術措施…………… 黑龍江省城市建設局(61)
- 兰州飯店工地混凝土冬季施工概況… 甘肅省城市建設局(97)
- 冷混凝土施工与試驗的總結…………… 新疆軍区生產建設  
兵团建筑工程处(114)
- 冷混凝土施工情况介紹…………… 陝西省城市建設局(135)
- 冬季施工採用食鹽砂漿的經驗介紹… 上海市建筑工程局(141)

# 雨天施工

## 雨天施工經驗

湖南省城市建設局

### 一、雨天施工的技術措施

#### 1. 雨棚的施工程序及選擇

各工地的雨天施工是根据工程結構不同的情况，搭設各种雨棚。如食堂、廚房、礼堂可以用活动雨棚；宿舍、办公室則用整体雨棚；如用內脚手架，則用內脚手架雨棚；运料及土方工程則用过道雨棚。各种雨棚必須注意採取晴雨內外結合和搶出水等施工方法。

#### 2. 保證質量的措施

(1) 开工时先将屋基灰綫放好，栽好架柱，搭起雨棚，保持基坑干燥，不使雨水流入。

(2) 材料保护：所有主要材料及半成品应保持干燥。如磚块被雨水淋湿，就不能吸取灰浆中的水分，而且本身也将分泌出一部分水分，使砂浆被压流出而下沉，甚至使牆身傾斜，磚块之主要材料保护可用茅串篾摺等盖好，在地面材料堆积处应开好洩水溝。

(3) 采用粗砂：基礎部分三合土及砌牆所用之砂浆，一概采

取粗砂，因粗砂抗压力大，含水量少。

(4) 縮小灰縫：雨天施工之磚牆，其灰縫不得大于 8 公厘，以免被压流漿，使牆身易于干燥，减少沉落度。

(5) 开洩水槽及积水洞：基礎施工时，应在槽底的一边开好洩水槽并引向积水洞，再設法將水排走，以利于基礎砌体凝結。

(6) 牆的背面应保持平整，以减薄粉刷刮底的厚度，不独易于干燥，并可節省粉刷灰砂的用量。

(7) 应尽量采用預制構件：大量采用預制品，是縮短工期、保證質量的有效办法，尤其是在雨天施工中，大量采用預制品可以减少露天作业。

### 3. 保證安全的措施

(1) 搭盖过路：房屋工程由灰棚至建筑物間的道路，应用过道雨棚遮盖。使灰砂的运输不在雨中經過，保持运输路綫的干燥，避免往反运料工人滑倒碰伤，或因雨淋致病。

(2) 脚手架的保安：架板上应加鋪老糠鋸屑等防滑物，脚手架临空的一面及斜繩兩边应装安全欄杆，工人要穿草鞋，以防滑倒。

(3) 防止飄雨：在刮風下雨的时候，有斜飄雨；必須將雨簷或雨布系在外架立柱上，擋住飄雨，保持架板的干燥。

(4) 分段运输：磚块灰漿等主要材料的运输，应采取分段运送法，即将运料工人分成兩組，一組負責架下运输，一組則負責架上运输，这样可以免除將地上泥水帶上架板，避免滑倒或跌伤事故的发生。

但如果有垂直运输工具，最好采用垂直运输。

(5) 使用防雨安全設備：凡現場工人应按其工作性質分別配发雨衣、套鞋、草鞋、斗笠、安全帶等，高空險地必須加設安全網。

#### 4. 加强計劃管理

在雨天施工时，应切实改变老一套的齐头併进的施工方法，采取晴雨内外相结合，分栋分段突击出水的办法，因此必须做到生产衔接，材料供应及时，加强计划管理。为此，必须对下列情况作适当估计。

(1) 应将气候条件作为编制计划的依据。

(2) 全面开工以后，应赶作一部分出水，使晴雨内外相结合；同时由于雨天施工的对象变动大，在工人调配上也必须考虑周到。

(3) 在每天的碰头会上，须研究和解决次日的施工对象、工序衔接、劳动力调配、材料供应和质量安全等问题。

(4) 必须经常对工人进行安全教育，并指定专人担任安全检查工作，以防发生事故。

## 二、我們目前采用的各种雨棚和 它的搭設方法

### 1. 活动升降雨棚（詳見附圖）

活动升降雨棚在砌25牆單排脚手架时，应加設內架柱，間距以2.8公尺~3公尺为適宜。升降方法是在四角上用碼釘四个，碼釘脚宜长一点，約7公分左右，用16号鉛絲穿入木葫蘆上端孔內，将其挂入碼釘上，再釘入架柱杆上（也可用棕繩直接将葫蘆吊在架柱上），升降高度是根据操作高度决定的。每三緣架須四个木葫蘆，中間架柱不用木葫蘆，只用絞棍欄枋絞緊就行了。

## 2. 整体雨棚（詳附圖）

利用双排南竹脚手架的立柱，在室內不碍內牆欄棚空間，加設冲天立柱，間距在3公尺左右，扎楠枋时必须注意室內的施工牆梁等，至少距离应有1公尺，以利操作。在扎人字架时須比設計屋面高2公尺，并須注意安全，屋面用綿竹作椽子，为了怕綿竹弯曲后搭盖雨摺不便，需在屋架中間加設付人字架，上盖雨摺並用泥条压緊，屋面須伸出双排架外。雨棚四周必須要用8号鉛絲拉住，上端系于脚手架上，下端系于木樁上，以利雨棚之安全。

## 3. 活动內脚手架雨棚（詳見附圖）

基本上与活动升降雨棚同，但升降的棕繩是吊在雨棚架的中央，也是三樞一联分段升降的。牆外不栽立柱，开始在牆內靠脚手凳离牆40公分处栽立柱一根，以后每隔3公尺栽兩個立柱，用來固定雨棚架，以防大風吹动。

## 4. 过道雨棚（詳見附圖）

过道雨棚的雨棚架，也是利用活动升降雨棚的雨棚梁的，但其下面的立柱下端不埋入泥土內；上端是凹形缺口，將雨棚架放入缺口內，用竹釘固定，再用十字撑联结立柱，兩縫一联可以移动，可以作运料过道及小型預制場、灰砂池的防雨用，在暑季則可利用作防暑降溫設備。該項雨棚极为輕便，每二孔为一組合，重約60公斤，可根據需要由四个付工抬起，即可移放到需用的地点，根据測定，四个付工一天可拆裝200公尺。

## 5. 雨簣質量的改進

在雨天施工中如何使雨簣不漏雨，我們曾想了不少办法，如



將篾摺塗以血豆漿光油等等，但仍未能根本解決問題。尤其整體雨棚，過去都是用大晒筴蓋的，篾摺質量粗糙，也未用料血等塗抹，因此蓋上去以後，總是外面大落，裡面小落，總難達到雨天施工應有的作用，有的甚至蓋兩層，這樣不但增加了雨筴數量，同時也增加了搭蓋工時。我公司今年在長沙機床廠工地試用制傘的膠水作粘結料，貼上兩層皮紙，根據目前試用情況來看，效果良好，可根本不漏雨，茲介紹如下：

(1) 先將雨筴曬干，再將膠水刷在雨筴上，貼上一層皮紙，使皮紙全部與篾筴緊貼，再加上第二層皮紙使其與第一層緊貼。

(2) 干後即塗光油一度～二度，油干即可使用。

(3) 每平方公尺造價計 0.3 元。

## 6. 各種雨棚的優缺點和經濟價值

### 活動雨棚及內腳手架雨棚

優點：使用方便，升降靈活，造價經濟，能擋風雨日晒，並可避免牆身受凍，保證工程質量和工人身體健康。

缺點：不能抵抗大風雨。如果不把雨棚架在架柱上扎牢，一旦遇到 5 級以上的大風，就有被吹走的可能。

### 過道雨棚

優點：搭設方便，移動靈活，抗雨作用大，能保持運輸線道路的乾燥，使工人行走方便，並提高了工作效率。長沙市建築工程公司工地開挖土方時利用了這個方法。

缺點：需要數量多。

### 整體雨棚

優點：可擋大風雨（林業廳工地經過 7 級大風未出問題）；可以內外砌牆，並配合其他工種的雨天操作，可提高出勤率，減少升降時間；夏天還可降溫。

缺点：搭架費工多，搭設上比活動雨棚要多占技術施工竹料，並有一定的損耗。

(接附表)

各种雨棚每平方公尺經濟价值

种类	材料人工	金額	附註
活動雨棚	晒折	1.80元	每塊雨折2.90元 每个1.10元 升降5次
	人字竹架	0.41元	
	人工	0.03元	
	合計	2.24元	
整体雨棚	晒折	0.48元	每折2.60元，計5.6平方公尺
	人字竹架	1.20元	
	人工	0.15元	
	合計	1.83元	
过道雨棚	晒折	1.71元	107×170公分 300公分跨距 搭設工
	人字竹架	0.47元	
	人工	0.06元	
	合計	2.24元	
内脚手雨棚	晒折	1.70元	170×107 300公分
	人字竹架	0.76元	
	人工	0.04元	
	合計	2.50元	

### 三、我們在雨天施工工作中的缺点

1. 我們在雨棚的搭設方面，至今还没有一套完整的操作規程，对工人的技術交流及檢查工作也做得不够。今年3月分在劳改局工地，搭了兩棟整体雨棚，其架子工对整体雨棚的搭設方法，

还未全面掌握；工地也沒有帮助他們去找專門熟練的扎整体雨棚的架子工交流經驗和及时檢查。結果因为立柱沒有埋緊，同时横向沒有風撐，四面的拉索用的都是14号鉛絲，所以有一棟被大風刮倒，損失了工料120余元。

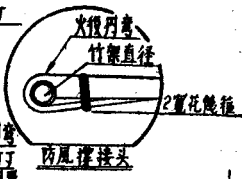
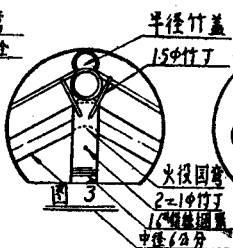
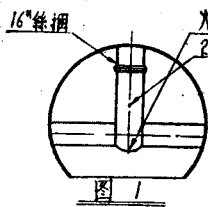
2. 对抗雨器料的保管做得差：在雨棚、雨衣的保管方面做得不够，損耗大，雨棚拿作其他用，雨棚架擺在工地被磚块樹尾打斷。某工地的油布雨衣，在工具室沒有很好地挂起，而被堆放在一处，致使油布受压发热着火，燒坏油布雨衣20余件，幸亏发觉早才沒有釀成大火。

## 五、雨天施工的經濟效果

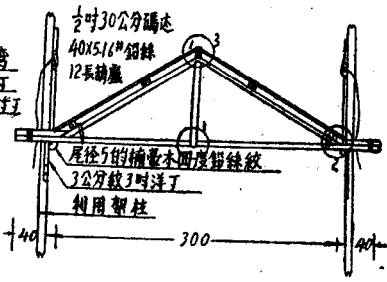
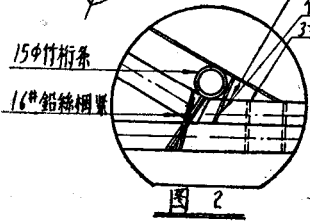
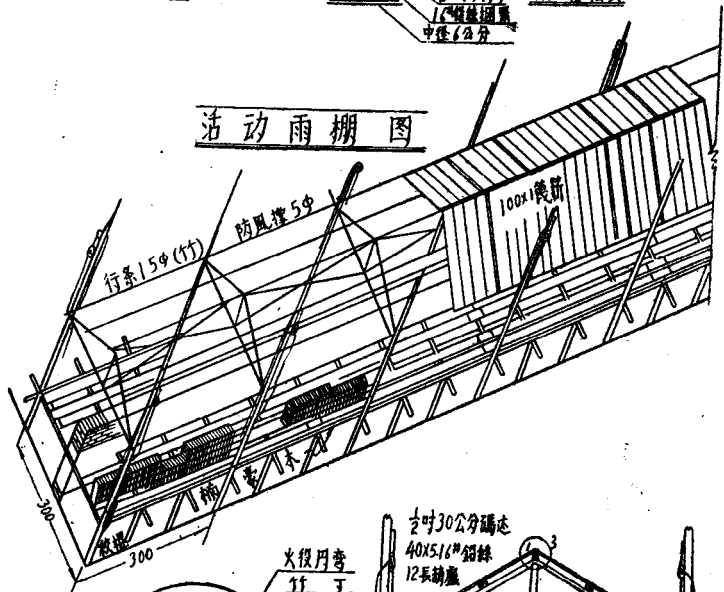
我省长沙市公司在1953年四季度創造了雨天施工以后，在兩個月的時間內就利用了22.5个雨天，替國家增加了208,037元的財富，使公司任务由10月分只完成全年任务的48%至12月分达到完成90%，并超額完成了105%的施工面积。

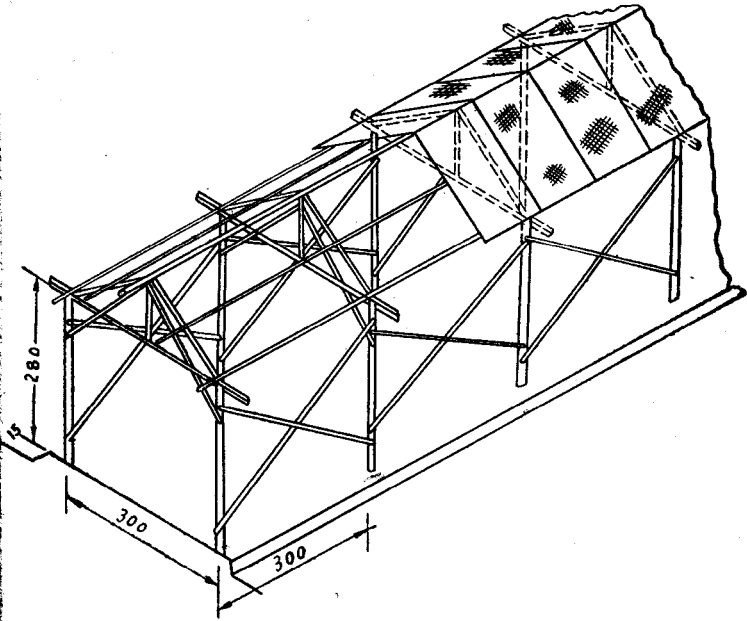
1954年全年共有162个雨天，按全年每日生產一万多元計算，也替國家多完成了162万元的財富。1955年只有55个雨天，按每日生產一万多元計算，也替國家多完成了67.65万元的任務。3年來由于推行了雨天施工，共計多完成了250万元的任務，爭取了6个月的施工日期。

同时，由于增加了雨天的施工日，不但加速了工程進度，而且对提前完成國家計劃也起了一定作用，对工人來說也增加了雨天的工資收入，改善了工人生活。

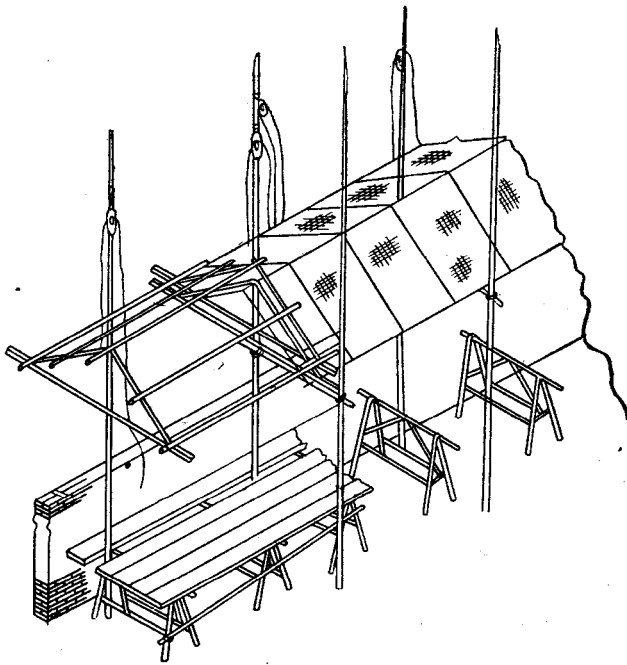


活动雨棚图

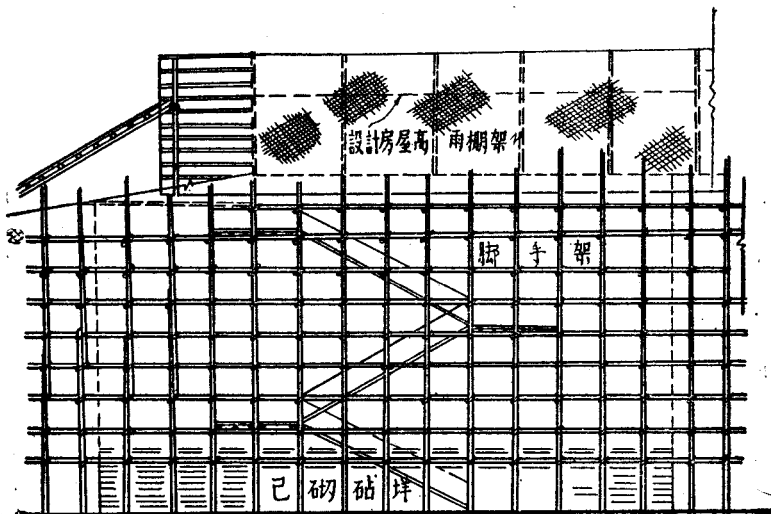




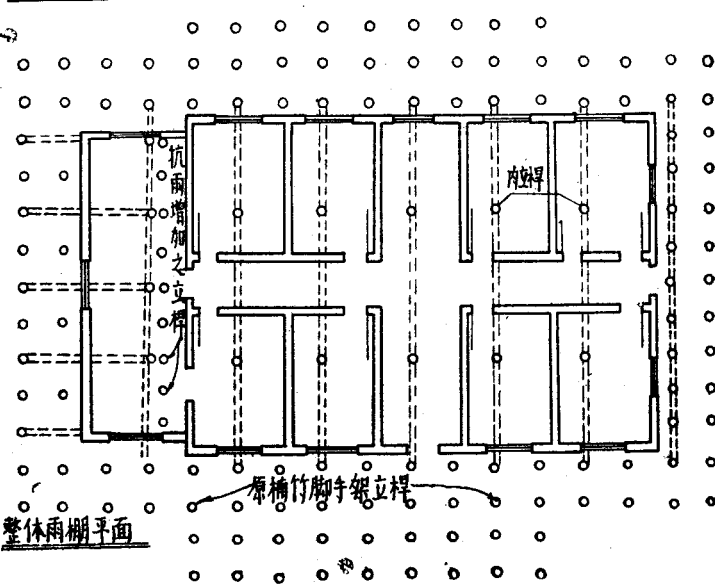
土方走道雨棚



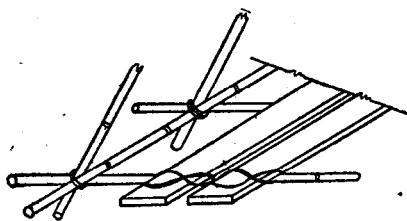
內脚手活動雨棚 1 : 100 單位公分



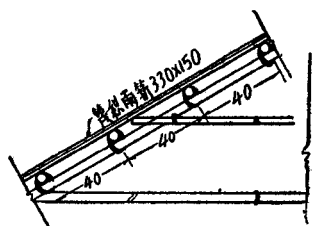
整体雨棚立面 单位公分



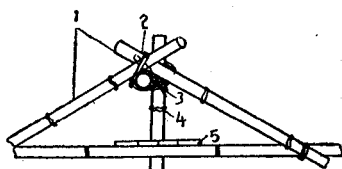
整体雨棚平面



操作架板放置图



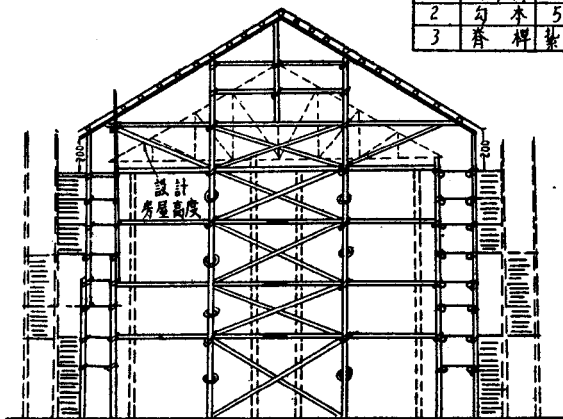
楠竹檩子间距



人字楠竹桿支撐法

整体雨棚作法材料名称

编号	名称	规格	名称	规格
1	人字桿	4	中柱	
2	勾木	5	架板	
3	脊桿	紫法楠竹	檩子	



整体雨棚内外搭接图



# 防雨施工的經驗介紹

廣東省城市建設局

## 一、防雨施工的意义及其效果

廣東地区位于亞热带，秋冬雨少，春夏雨多，这对露天作业的建筑工程來說是有影响的。根据天文氣象資料的統計，从1951~1954年，以这四年降雨的天数計算，每年平均达160天，約占全年天数的44%，天氣有时还突然出現七級至十級風暴，这是令人难以預防的。过去由於雨天影响，造成嚴重的窩工及雨后突击的搶工現象，增加了工程成本，給国家帶來了巨大的損失。为了战勝自然，确保按期完工；爭取施工均衡，减少雨天損失，保証工人正常的工資收入，做到又好、又省、又快、又安全地超額完成國家計劃，我們坚决地要实行防雨施工。

本省各地区有不少工地，曾組織过防雨施工，获得了一定的成績。我們在工作中不断地吸取了全國各地的雨季施工經驗，并結合本省情况，制定了雨天施工管理制度与技術措施。自执行以來，基本上保証了工期和質量，有些工地还能做到精打細算和安全生產的方針。例如市建筑第三工程公司的蘇联展覽館工程，全部建筑面积共一万九千多平方公尺，自4月分开工到8月底完工，工期緊迫，而又適逢雨季。为了坚决提前完成这项工程，該公司便在过去的一点一滴經驗的基礎上，加上學習上海的經驗，拟訂了防雨施工措施，因而取得了一定成果。該工程雨天施工天数占整个施工期間的16.3%，雨天利用率达到86.94%，雨天工作量占总造价的16.54%。从經濟价值方面來看，該工程共有16,000平