

露天預制場

A. II. 瓦西里也夫
B. H. 西佐夫
T. A. 阿洛別里捷
合著

建筑工程出版社

露天預制場

董 輝 譯

建筑工程出版社出版

• 1958 •

內容提要 本書原名“装配式混凝土結構与装配式鋼筋混凝土結構的露天預制”，書中分析和總結了在各类露天預制場上（獨立經營的，附設于工地或工厂的），制作装配式混凝土构件所积累的生產經驗及科學研究資料和設計資料。

書中对露天預制場的設計和修建，装配式鋼筋混凝土构件用台座法制作的特点，构件的貯放和生產技術檢查等問題作了較詳細地說明。

本書系根据中央工業建筑科學研究院科學通報第17号譯出，可供土木工程師、設計師和技術人員等參考。

原本說明

書名 ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ПОЛИТОНАХ

著者 А. П. Васильев, В. Н. Сизов, Г. А. Аробелидзе
出版者 Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре

出版地点及年份 Москва—1955

露 天 預 制 場

童 韻 譯

建筑工程出版社出版（北京市阜成門外大街）

（北京市書刊出版業營業許可証出字第052号）

建筑工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

紙号 705 37千字 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張 2 $\frac{11}{16}$

1953年5月第1版 1958年5月第1次印刷

印數：1—2,195册 定價(19) 0.44元

目 录

前 言.....	5
1. 总 論.....	7
2. 产品目录.....	8
3. 露天預制场总平面布置.....	18
4. 制作台座及其构造.....	31
5. 材 料.....	62
6. 构件的制作.....	65
7. 构件的貯放.....	79
8. 生产技术检查.....	83

前 言

联苏共产党中央委员会和苏联部长会议在1954年8月19日通过的决议中规定,1957年装配式钢筋混凝土结构和配件的产量将增加为1954年的5倍。为了实现这一巨大的纲领,在1955~1956年拟建立402座永久性钢筋混凝土结构及构件工厂和200座露天预制场,两者每年的总生产能力将达到500万立方公尺装配式钢筋混凝土制品。此外,还拟定扩建现有的装配式钢筋混凝土工厂,在厂内增设露天预制场和扩大工厂的主要生产面积。

制作装配式钢筋混凝土构件的露天预制场主要是采取台座式生产方法。

与固定式钢筋混凝土制品厂比较,修建露天预制场不但所需的时间较短,而且化费的资金也较少,同时,露天预制场通常均采用我国工业成批生产的设备。

在露天预制场上能制作品目繁多的构件,并且易于组织非标准构件的生产和改变所生产构件的种类。露天预制场还能够生产预制程度很高的大型构件。装配式钢筋混凝土产量的急剧增加在最近几年内露天预制场型的企业将会起到十分重要的作用。

由于目前缺乏总结现有露天预制场建场经验的有关资料而且又急需这种资料,所以,中央工业建筑科学研究院对在露天预制场上制作装配式钢筋混凝土构件所积累的生产经验及设计资料和科学研究资料作了一次研究和总结工作。

本書的主要參考資料為：蘇聯建築科學院和中央工業建築科學研究院的報告，莫斯科國立煤礦建築設計院編制的露天預制場標準設計，已發表的有關露天預制場的書刊論文以及莫斯科、扎波洛日和烏拉爾等地現有露天預制場的生產經驗。

本書的目的是幫助建築單位改善露天預制場的設計、修建以及在场內制作装配式混凝土和鋼筋混凝土構件等方面的工作。

中央工業建築科學研究院希望設計單位、建築安裝單位和有關的專家們能就本書的內容提出意見和建議，以便在編制“在露天預制場制作装配式鋼筋混凝土結構的指示”時加以考慮。

中央工業建築科學研究院院長辦公室

I. 总 論

本書可供露天預制場的設計、修建以及在露天預制場上制作裝配式混凝土和鋼筋混凝土結構時的參考。制作裝配式混凝土和鋼筋混凝土結構的露天預制場，分為以下幾種：

1) 獨立經營的固定式企業——主要分布在蘇聯南部各省，為某地區或某公司服務：在當地無相應工廠或工廠生產能力不足的條件下，供應建筑工程所需的裝配式混凝土和鋼筋混凝土結構；

2) 獨立經營的移動式企業——依次為各項小型建筑工程服務；

3) 附設於工廠的露天預制場——主要是在夏季生產，以增加工廠的生產能力；此類露天預制場可在修建工廠前設立，以便供應建廠工程必需數量的裝配式構件；

4) 附設於工地的露天預制場——主要是制作難於運輸的大型結構和其它非標準型構件。

設立露天預制場時，最好利用自它處获取的成品混凝土、鋼筋網、鋼筋骨架、模板、蒸汽及其它物質的可能。因此，露天預制場主要應附設於中央商品混凝土工廠，並應靠近能供給蒸汽或熱水的热电站。

露天預制場主要是采用台座法生產構件。此時，構件在全部生產過程中均置于光滑的混凝土台面（台座）或混凝土模盤中固定不動。混凝土台座和模盤設有側模板加固裝置和對構件進行原地熱处理的裝置。用台座法可以制作預制程度

很高的大型构件，从而降低了运输和安装工作的劳动消耗量并缩减了工地上的湿作过程。在台座和模盘上可对构件的正面进行最后加工，使其具有必要的美术特点、色彩和浮雕，此外，在制作现场还可同时把暖气排管、通风道、烟道与其它沟道、隔热与隔音垫板、饰面板以及其它预制配件等埋设在所制作的构件中。

在露天预制场上生产小型标准构件时，采用金属模型浇制，并以震动台或震动压模震捣，然后再送入地上养护室养护。利用震动台或震动压模制作构件时，宜采取快速脱模法。

室外为零上温度时，在露天预制场生产混凝土和钢筋混凝土构件的效果最好。冬季时露天预制场上的工作须遵守本书规定的各项措施。夏季使用速凝水泥时，在露天预制场上制作的装配式钢筋混凝土构件不需经过热处理。

II. 产 品 目 录

于工业与民用住宅建筑用的露天预制场的产品目录中可包括下列装配式混凝土和钢筋混凝土结构构件：基础、单层与多层房屋的骨架、墙、间壁墙、屋面板、楼梯、栈桥、地下管道、围墙及其它。

工业与民用住宅建筑用的露天预制场的主要产品目录载于表1。

工业厂房屋面用的主要构件宜采用 6×1.5 公尺的大型钢筋混凝土肋形板。该板的纵长方向有两根主肋，横断方向有五根副肋将板面分为四段。

工业厂房的楼板可采用与大型屋面板相同的肋形板。此时，楼板的长度可介于 $5 \sim 6$ 公尺之间，宽度可介于 $1 \sim 1.5$ 公尺之间。

楼板和屋面板所用的大型肋形板宜在模盘中制作。

住宅房屋的模板宜采取下列型式：

平面尺寸不超过 4×4 公尺的大型实心钢筋混凝土预制板，其混凝土是用轻集料（高炉矿渣、燃烧粉状燃料而成的炉渣、矿渣浮石、烧胀陶粒、凝灰岩等）所调制。

周边和肋的天幕式预制板，长达 6 公尺、宽达 4 公尺，与一个房间的大小相同。

实心板应在台座的光滑平台上制作，平台上设有可放倒或拆卸的侧板；天幕式预制板则应在模盘中制作。

屋面的主要承重结构宜采用：跨长为 9~12 公尺时——丁字梁；跨长 12~18 公尺时——预应力钢筋混凝土工字梁；跨长为 18~24 公尺时——钢筋混凝土桁架。

丁字梁和预应力钢筋混凝土工字梁，宜在配有相应设备的专门台座上制作。桁架宜在台座的光滑平台上制作。

下列单层工业厂房的柱子可在露天制作场上制作：

无天车的车间——直线形柱子，带有支承屋架梁或桁架用的柱头。

有天车的车间——带有悬臂和天车顶柱的矩形或工字形截面单肢柱子或双肢柱子。

根据柱子大小和运输条件的不同，天车顶柱可单独制作，安装时与下面部分相连接。

柱子宜在光滑的平台上制作；而当其长度在 7~8 公尺以下时，最好在台座养护室中制作。工字形截面的柱子宜在模盘中制作，并采用震动压模。

天车梁宜采取工字形截面和预应力钢筋，并在专设的台座上制作。

基础梁和过梁宜在台座养护室中制作，同时亦可在震动

編号	构 件 名 稱	簡 圖
1	工業廠房大型肋形屋面板·····	
2	工業廠房大型肋形樓板·····	
3	民用住宅建築物 實心樓板（混凝土 以多孔集料調制）	
4	民用住宅房屋天 幕式樓板·····	
5	有天窗和無天窗 之單層工業廠房的 柱子·····	
6	預應力鋼筋天車 梁·····	

品 目 录

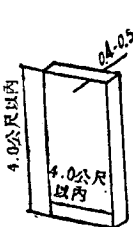
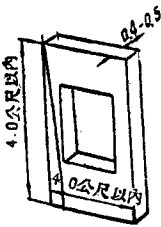
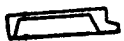
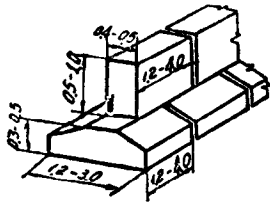
表 1

混凝土標号	构件長度 (公尺)	构件重量 (公斤)	制 作 方 法
200	6	1500	在模盘中制作
200	6以下	2000以下	"
100~150	4 "	5000 "	在具有可放倒或拆卸之側板的光滑平台上制作
200	6 "	5000 "	在模盘中制作
200~300	15 "	10000 "	在光滑的平台上，台壓養護室中或模盘中制作（工字形柱子同時采用震動壓模）
300	6	5000	在專門的台座上制作

編號	構件名稱	簡圖
7	基礎梁和過梁...	
8	工業廠房的丁字形屋架梁	
9	工業廠房的預應力鋼筋工字形屋架梁.....	
10	工業廠房的桁架.....	
11	多層工業與民用住宅骨架房屋用的柱子.....	
12	多層工業與民用住宅骨架房屋用的橫系梁.....	

續表 1

混凝土標号	构件長度 (公尺)	构件重量 (公斤)	制 作 方 法
200	6以下	2000	在台座養護室中制作
200	9 12	2500 4000	在專門的台座上制作
300	12 18	3000 6500	
300	18 21 24	4300 6000 8000	在光滑的平台上制作
200~300	8 以下	5000	在台座養護室和光滑的平台上制 作
200	5~8	5000	在台座養護室中制作

編號	構件名稱	簡圖
13	工業與民用住宅 房屋用正面帶裝飾 層面積達10平方公 尺的輕質混凝土保 溫牆板.....	 
14	工業與民用住宅 房屋用大型保溫牆 砌塊.....	—
15	工業廠房用的非 保溫牆板(與1號大 型肋形板相同,但 設有飾面層)	—
16	工業與民用住宅 房屋的樓梯段.....	
17	工業與民用住宅 房屋的樓梯平台...	
18	工業與民用住宅 房屋的柱子基礎...	
19	工業與民用住宅 房屋的牆基礎.....	

續表 1

混凝土標号	构件長度 (公尺)	构件重量 (公斤)	制 作 方 法
80	—	7000	在台座養護室中制作
80	—	3000	
—	6以下	1500以下	在模盘中制作
200	4.2	1500	在模盘中制作,並采用震動壓模
200	3.2	1200	在模盘中制作
100	—	5000	在台座養護室中制作
200	—	5000	

編號	構件名稱	圖
20	水井與管道所用的 鋼筋混凝土井圈	
21	鋼筋混凝土圍牆 構件	

台上制作。

多层工业与民用住宅房屋的骨架由柱子和横系梁等直綫形构件組成。从制作条件来看，骨架柱子最好是不帶支承横系梁用的悬臂，而采用焊接埋設件并以混凝土灌实的方法設置接头。横系梁在安装时可利用柱子制完后焊上的台架支承或設置可拆卸的支承用具。柱子上下接头沒有任何突露的鋼筋。柱端是球形的混凝土表面或是鋼板。

柱子和横系梁应在台座养护室中制作。

楼梯結構应由整个的楼梯段和楼梯平台板組成。楼梯段