

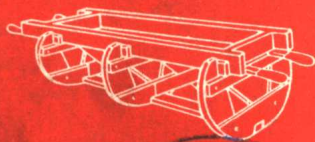
383344

成都工学院图书馆

基本书籍

翻 转 脱 模

天津市建筑构件装配公司一厂革命委员会 编写



中国工业出版社

53
018

翻 转 脱 模

天津市建筑构件装配公司一厂革命委员会 编写

中国工业出版社

1. 28808

遵照毛主席“要把彼此知道的情况互相通知、互相交流”的教导，我們出版了这本小册子，以利于交流經驗，提高施工技术水平。

本书主要介紹混凝土預制构件生产过程中使用的翻轉模板的适用范围和构造，翻轉脱模的整个工艺过程、注意事项，还提出了关于劳动組織和机具配备的建議。

本书以混凝土工、木工为主要讀者对象，也可供施工单位的技术人員及管理人員参考。

翻 轉 脱 模

天津市建筑构件装配公司一厂革命委员会 編写

*

建筑工程部图书編輯部編輯(北京西郊百万庄)

中国工业出版社出版(北京佳鶴閣路四10号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第110号

中国工业出版社第三印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

*

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ ·印张1 字数15,000

1969年6月北京第一版·1969年6月北京第一次印刷

印数0001—24,256·定价(科一)0.10元

*

統一书号: 15165·4879(建工-562)



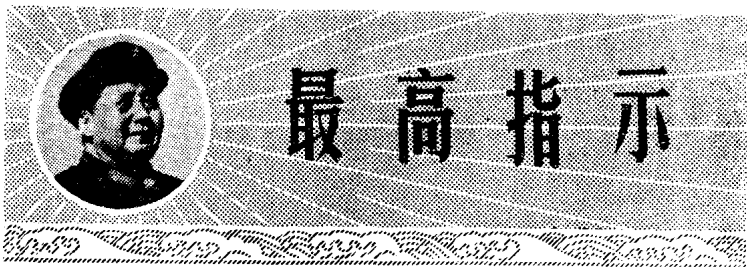
最高指示

领导我們事业的核心力量是中国共产党。

指导我們思想的理論基础是馬克思列宁主义。

我国有七亿人口，工人阶级是领导阶级。要充分发挥工人阶级在文化大革命中和一切工作中的领导作用。工人阶级也应当在斗争中不断提高自己的政治觉悟。

人民，只有人民，才是創造世界历史的动力。



在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

历史的经验值得注意。一个路线，一种观点，要经常讲，反复讲。只给少数人讲不行，要使广大革命群众都知道。

千万不要忘记阶级斗争。

最 高 指 示

社会的财富是工人、农民和劳动知识分子自己创造的。只要这些人掌握了自己的命运，又有一条马克思列宁主义的路綫，不是回避問題，而是用积极的态度去解决問題，任何人間的困难总是可以解决的。

前 言

东方紅，太阳升。首先让我们怀着无比深厚的无产阶级感情，敬祝我們心中最紅最紅的紅太阳、伟大的領袖毛主席万寿无疆！万寿无疆！万寿无疆！敬祝毛主席的亲密战友林彪副主席身体健康！永远健康！永远健康！

我們伟大的領袖毛主席亲自发动和领导的有亿万群众参加的无产阶级文化大革命，经过两年来的极其复杂、尖锐的阶级斗争，终于摧毁了以刘少奇为代表的资产阶级司令部及其在各地的代理人，夺回了被他們篡夺的那一部分权力。在全国除台湾省外，二十九个省、市、自治区都成立了革命委员会。举国上下一片欢腾，革命蓬勃发展，生产欣欣向荣，形势一片大好。

在无产阶级文化大革命中，工人阶级和广大革命群众高举毛泽东思想伟大红旗，紧跟毛主席的伟大战略部署，活学活用毛主席著作，在伟大領袖毛主席一系列最新指示的光辉

VI

照耀下，揪出了刘少奇这个最阴险、最凶恶的反革命头子及其同伙，从资产阶级反动技术“权威”手里夺回了科学技术的领导权，以战无不胜的毛泽东思想为武器，狠揭狠批大叛徒、大内奸、大工贼刘少奇及其在各个部门的代理人所推行的“阶级斗争熄灭论”、“驯服工具论”等六论以及“技术第一”、“专家治厂”、“爬行主义”等反革命修正主义科技路线。在党的八届扩大的十二中全会公报和伟大领袖毛主席提出的“历史的经验值得注意。一个路线，一种观点，要经常讲，反复讲。只给少数人讲不行，要使广大革命群众都知道”的最新指示鼓舞下，掀起了党内两条路线斗争史的学习运动和革命大批判的新高潮；阶级斗争和两条路线斗争的觉悟空前提高。

遵照伟大领袖毛主席“工人阶级必须领导一切”的教导，工人阶级登上了上层建筑各个领域斗、批、改的政治舞台，按照工人阶级的面貌实现全面斗、批、改任务。我们坚决执行伟大领袖毛主席关于“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大指示，以革命统帅生产，大破束缚工人创造力的旧框框，以主人翁的姿态，大搞群众性的技术革新和技术革命，坚持奋发图强，自力更生，发扬敢想、敢说、敢干的革命精神，通过生产实践，集体总结出《翻轉模板》这本小册子。由于我们水平所限，错误及不妥之处，希望同志们批评指出。

正象伟大领袖毛主席英明指出的那样：“任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的。”翻轉工艺的推广使用过程也同样如此，开始使用时，便遭到了走资派及资产阶级技术“权威”的反对与百般刁难，说什么不是发展方向，他们单纯追求“洋”法生产，妄图否定翻轉工艺。但是我们工人同

志并没有被吓倒，带着这些问题活学活用毛主席著作；并与革命的技术人员、革命干部一起大搞群众运动，经过反复实践，改善了翻轉工艺，产品质量和生产效率不断提高，翻轉模板终于得到了很大的推广。用翻轉模板生产鋼筋混凝土預制构件，可因地制宜，因陋就簡，能节省大量木材。目前已成为生产鋼筋混凝土預制构件的主要方法之一。

随着斗、批、改运动的深入发展，一場波瀾壯闊的生产大跃进的蓬勃景象即将兴起。工人阶级掌握了毛泽东思想，占领了科家技术障地，很快就显示出了无穷的智慧和創造才能，促进了社会主义建設的飞跃发展。

革命的同志們，讓我們更高地举起毛泽东思想伟大紅旗，紧密团結在以毛主席为首、林副主席为副的无产阶级司令部周围，狠抓革命，猛促生产，为夺取无产阶级文化大革命的全面胜利、紧跟伟大領袖毛主席奋勇前进！

天津市建筑构件装配公司一厂

革 命 委 員 会

一九六八年十一月

目 录

前 言

第一章 概述	1
一、翻轉脫模工艺的特点	1
二、适用范围	3
第二章 翻轉模板的构造	4
一、模板的种类	4
二、模板的构造	4
三、几种构件模板实例	10
第三章 生产工艺	14
一、生产工艺流程	14
二、場地处理	15
三、拼装模板及浇筑混凝土	15
四、翻轉拆模	16
五、构件养护及堆存	19
第四章 生产中应注意事項	21
第五章 劳动組織和机具配备	23
一、劳动組織	23
二、机具配备	24

最高指示

政治工作是一切經濟工作的生命綫。在社会經
济制度发生根本变革的时期，尤其是这样。

第一章 概 述

一、翻轉脫模工艺的特点

党的八届扩大的十二中全会公报指出：“毛泽东思想被广大人民群众所掌握，就产生了巨大的物质力量。”“无产阶级文化大革命是我国社会主义生产的伟大推动力。它正在促进并将继续促进我国的社会主义建设出现新的飞跃。”

在无产阶级文化大革命中，战无不胜的毛泽东思想空前迅速广泛地传播，被亿万工农群众所掌握，毛主席的无产阶级革命路线深入人心，提高了广大革命群众阶级斗争和两条路线斗争的觉悟，极大地促进了人的思想革命化。蕴藏在工农群众中的积极性创造性和无穷无尽的智慧和力量，象火山一样迸发出来，极大地解放了社会生产力，促进了社会主义建设突飞猛进的发展。

随着我国社会主义建设事业的飞跃发展，为适应工业与民用建筑装配化、机械化施工的要求，对钢筋混凝土预制构件

的需要数量日益增长，如何多快好省地生产出各种类型的预制构件，是摆在我们面前的一项艰巨任务。过去，混凝土预制构件一般是在蒸养车间内生产，或采用木模板、钢模板、混凝土胎模（硬地面）露天生产。采用这些生产方法都要耗用大量的模板和其他设备，生产工艺较复杂，产品成本也高。

从1958年大跃进以来，随着混凝土预制构件的生产数量和品种的大幅度增长，用翻轉脫模生产混凝土预制构件（见图1），在各地得到广泛应用，混凝土预制构件的质量和生产效率，不断地得到改善和提高，翻轉工艺日趋完善；据天津市1965年的统计，用翻轉脫模生产的混凝土预制构件，占该市全部生产预制构件的70%以上。



图1 用翻轉脫模生产构件

生产的构件可低10%以上。

近几年的生产实践证明：用翻轉脫模生产一些中、小型混凝土预制构件，确实是一个很好的施工方法。

翻轉脫模工艺具有很多优点，如所需设备简单，投资小，节约大量木材，降低生产成本，工地和加工厂都可采用，适应性强，施工方法简单，操作容易等等。每套翻轉模板可使用2000余次（但需经常维修），大大超过木模板和混凝土胎模的周转次数。构件成本较蒸养生

二、适用范围

用翻轉脫模生产混凝土預制构件，构件尺寸不宜过长、过寬、过厚。它适应于生产一些中小型构件，如空心楼板、实心平板、过梁、檁条、短桩、槽型板等构件。截面以矩形为宜，一般长度不宜超过4米，寬度不宜超过0.8米，高度不宜超过0.2米；如生产槽形构件，肋高不宜超过0.2米。构件过长和过寬时，由于模板刚度和地面平整度都不易得到保証，翻轉时振动力太大，极易造成鋼筋与混凝土脫离及构件裂紋等現象；若构件过厚，底面混凝土不易振搗密实。构件中鋼筋主筋直径，一般不宜超过14毫米，否則，构件經過翻轉振动，容易引起鋼筋与混凝土的脫离，減弱了鋼筋与混凝土之間的握裹力。但是在对翻轉脫模作一些改进和采取一些技术措施以后，也能够进行一些較大型构件的生产。因而，正确掌握翻轉脫模的特点和使用范围，是保証生产构件质量不可忽視的重要方面。

最高指示

我們不但要提出任務，而且要解決完成任務的方法問題。我們的任務是過河，但是沒有橋或沒有船就不能過。不解決橋或船的問題，過河就是一句空話。不解決方法問題，任務也只是瞎說一頓。

第二章 翻轉模板的構造

一、模板的種類

翻轉模板按其材料可分為：木模板、鋼模板、鋼木混合模板。木模板耗木料多，易變形，剛度差；鋼模板剛度好，但本身自重大，工人勞動強度大；鋼木混合模板耗用木料少，輕便堅固，支拆靈便，克服了前兩種模板的缺點，在生產中採用較多。木模板的構造與鋼木混合模板大致相同，僅用木料規格大，如生產一般構件，鋼木混合模板側模用5厘米厚木板製作，而木模板側模則需用6~7厘米厚木板製作。鋼模板採用的不夠廣泛。下面介紹一下鋼木混合翻轉模板的構造。

二、模板的構造

翻轉模板由翻轉架和模板兩部分組成。

(一) 翻轉架：翻轉架分木製和鋼製兩種。

1. 木翻轉架

木翻轉架由軋轆、楞木、斜撐等部分構成（見圖2）。軋轆由5~6厘米厚的硬雜木制成，其間距不大於1米；楞木厚5~6厘米；斜撐為5×5厘米方木。木軋轆有半圓形式（見圖3）和偏圓弧形式（見圖4）兩種，半圓形式模板，兩面均可進行翻轉，翻時省力，施工方便；偏圓弧形式

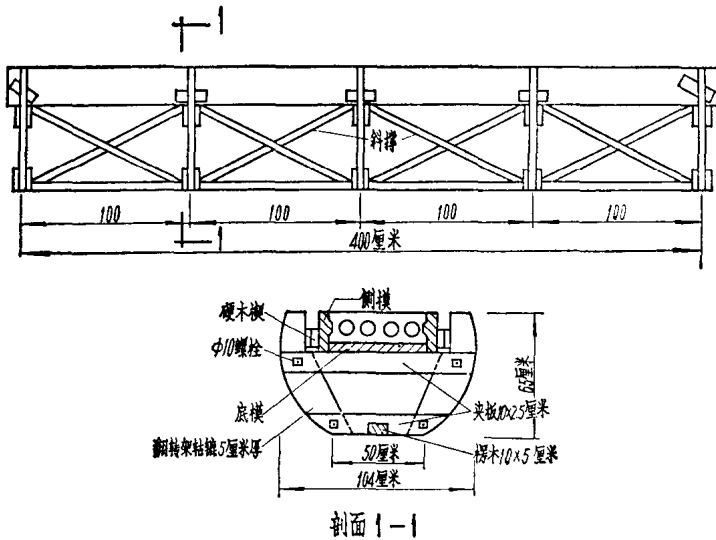


圖2 木翻轉架模板圖

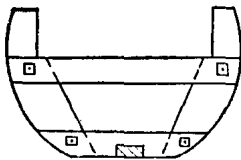


圖3 半圓形式軋轆

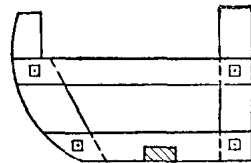


圖4 偏圓弧形式軋轆

模板，制造简单，但只能一面进行翻轉，多用于宽而短的小型构件。軋轆与夹板的节点用 $\phi 10 \sim \phi 12$ 螺栓联结。楞木、斜撑用釘子与軋轆釘牢。模板高度（即翻轉架高）以50~70厘米为适宜，若低于50厘米，軋轆圆弧半径偏大，翻轉时吃力；模板过高，浇筑混凝土較困难。

2. 鋼翻轉架

鋼翻轉架由角鋼制成的軋轆、水平支撑、鋼楔和压杠等部分构成（见图5）。

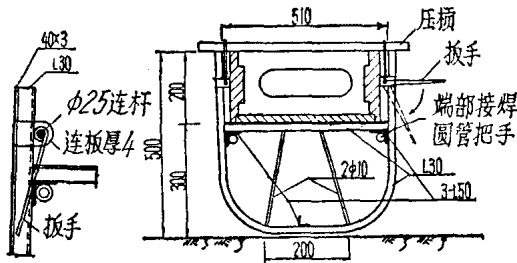


图5 鋼翻轉架模板构造图（单位为毫米）

軋轆是由 $\angle 30$ 角鋼煨弯制成。为了便于把角鋼煨弯，可使肢尖向外，角鋼背在內側，否則将使角鋼翘曲不平，肢尖上再焊上 40×3 的扁鋼，防止生产时支架下沉。軋轆間距一般不大于1米，軋轆之間用三根 $\angle 50$ 角鋼焊牢，作为水平联系支撑，另用二根10毫米直径的鋼筋交叉焊于軋轆上，以增加翻轉架的刚度。

鋼楔是一种类似凸輪的卡紧装置，用以代替木翻轉架固定側模的木楔。鋼楔的构造（见图6），是在一根 $\phi 25$ 的圓鋼連杆上，焊以 $\angle 30$ 短角鋼，角鋼間距为750毫米，接触肢尖略磨圓。每一連杆上連接两个扳手，扳手为 $\phi 19$ 的圓

鋼，用鉸與連杆連在一起。卡緊側模時，只要兩人將扳手同時提起，使連杆轉動90度，鋼楔角鋼即把側模頂緊。為了減少連杆轉動時角鋼與側模的摩阻力，減少側模的磨損，可在側模與鋼楔角鋼相接處釘上 $200 \times 45 \times 3$ 的薄鋼板。

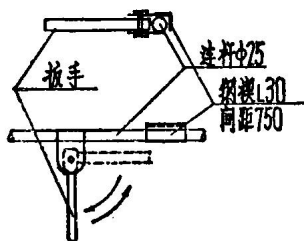


图 6 鋼楔構造圖

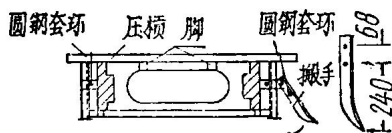


图 7 壓槓構造圖

澆筑混凝土時為了防止模板鬆動，可在模板兩端和中部分各加一套壓槓。壓槓的壓緊裝置（見圖7）是根據皮箱的鎖扣原理製成。壓槓的構造，關鍵在於扳手上兩個孔眼的距離，孔距偏大壓不緊，偏小壓環扳手無法下壓，也就不能壓緊。壓槓在澆筑完混凝土翻轉前拆除。

翻轉架也可用鋼筋和小直徑鋼管製作（圖8）。

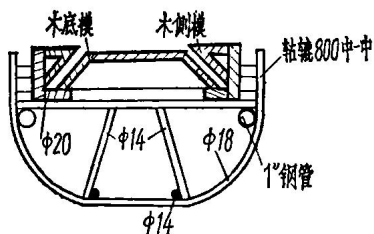
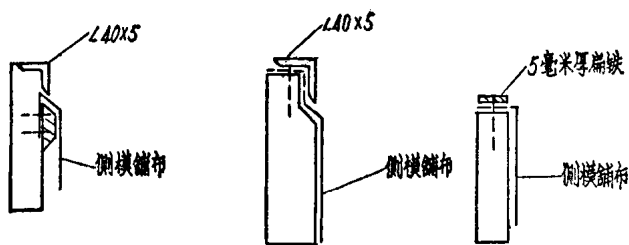


图 8 鋼翻轉架

总之，翻轉架使用的材料应根据本地区現有材料及生产构件的类型选用，应作到刚度好、自重輕。

(二) 模板

模板由底模、側模、端模、芯模(預制空心构件时采用)等几部分构成。側模一般采用5厘米厚板制作，在側模上皮加釘一根 $\angle 40 \times 5$ 角鋼，以增强側模刚度，同时振搗器工作时，不与木材接触，延长模板使用寿命，并可保持构件表面楞角整齐。側模內側需要鋪布(見图9)，鋪布是为了构件快速脫模时，防止模板沾掉构件表面上的混凝土。构件側表面有凹縫时，可将布釘在压条里面[見图9(1)]，如无凹縫时，将布釘在角鋼或扁鉄下面[見图9(2)]。这样可避免振搗器对鋪布的磨損，延长布的使用寿命。一般构件側模鋪布可使用70~100次。



(1) 側模鋪布釘在压条里面 (2) 側模鋪布釘在角鋼或扁鉄下面

图9 側模鋪布

端模可用10~15毫米厚的鋼板制成(見图10)，兩側用肖釘与側模預留标准眼固定。側模靠兩側的木楔(見图11)或鋼楔与翻轉架固定。

底模用5厘米厚板拼制，为了保持构件底面光滑平整，应尽量选用整板拼制，减少拼接縫。底模与翻轉架用螺栓或