

# Discussion on the Key Technical Points and Supervision Methods of Warehouse Jumping Construction

Fanyuan Zha

Suzhou Industrial Park Zhihong Engineering Management Consulting Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, 215000, China

## Abstract

Warehouse jump method construction technology is widely used in the construction of mass concrete, in commercial buildings, industrial buildings can be seen everywhere. This paper mainly analyzes the construction technology advantages of warehouse jumping method, expounds the construction principle of warehouse jumping method, and introduces in detail the key technical points and supervision methods of warehouse jumping method for reference.

## Keywords

warehouse jumping method; technical points; supervision

## 探讨跳仓法施工技术要点及监理方法

查范元

苏州工业园区智宏工程管理咨询有限公司, 中国江苏苏州 215000

## 摘要

跳仓法施工技术被广泛运用在大体积混凝土施工中, 在商业建筑、工业建筑中随处可见。论文主要分析了跳仓法施工技术优势、阐述了跳仓法施工原理、详细介绍了跳仓法施工技术要点和监理办法, 以供参考。

## 关键词

跳仓法; 技术要点; 监理方法

## 1 引言

跳仓法在使用过程中需要融入设计和施工, 根据抗和放的裂缝控制原理, 有效解决混凝土在七到十天内温度热应力的释放。混凝土自身具有一定的收缩性, 在设计与施工时需要采取有效措施控制混凝土的收缩裂缝。严格地参照混凝土结构设计规范, 可以使用跳仓法进行浇筑, 在一定范围内是大适当的增加混凝土的伸缩缝, 实现混凝土无缝施工。因此, 论文对跳仓法施工技术要点以及监理方法进行探究, 具有一定的现实意义, 这样才能更好地指导作业人员进行实际操作。

## 2 跳仓法施工技术优势

目前, 跳仓法施工技术的应用过程中不仅能够提高施工质量, 而且还存在其他方面优势, 大体主要有以下两个方面的内容:

第一, 跳仓法施工, 它能有效地减少施工工期, 使用跳仓法能够保证多区域同时进行施工, 势必会减少整体的施工时间, 确保施工在规定的时间内完成。第二, 后浇带施工,

在实际操作过程中需要作业人员在两侧设置止水带, 而且还需要布置一定数目的钢丝网, 工作量较大, 会耗费大量的人力和物力。如果使用跳仓法, 则只需要使用一个止水带和钢丝网, 这样能有效地减少工作人员的工作量。

此外, 钢筋用量也明显降低, 随之降低施工成本。值得注意的是, 跳仓法在使用过程中要综合考虑后浇带施工可能带来的种种问题。技术人员经过全面的分析, 要综合考虑工期、质量、建筑成本等各方面的因素, 使用跳仓法进行操作。

## 3 跳仓法施工原理

现阶段, 站在辩证统一理论层面跳仓法施工, 它主要是利用混凝土的“抗”和“放”的原理。“先放后抗, 以抗为主。”在设计时, 它有效地改变传统混凝土结构的操作思路。常见混凝土中的水泥胶凝材料水化热较快, 一般 2~3 天就能达到峰值。在 7~14 天左右, 会接近当时的环境温度。然而, 跳仓法在施工时, 需要对当时的进度、场地等等进行科学控制, 将混凝土超长结构划分为合理的跳仓间距<sup>[1]</sup>。

对于跳仓法的“放”来说, 它主要是通过间隔时间内释放混凝土, 前期的大部分温度变形和干燥收缩变形而引起

【作者简介】查范元(1990-), 男, 中国江苏苏州人, 本科, 工程师, 从事建筑工程研究。

的约束应力。在具体操作时,我们需要优化原材料的配合比,减少水化热,做好保温保湿工作;而混凝土抗拉理论则是充分使用混凝土自身的抗拉强度,严格控制原材料的性能、配合比以及含泥量等。

## 4 跳仓法施工技术要点

### 4.1 控制消除建筑沉降后浇带

在具体的施工时,我们要考虑到工程前期地基沉降预测工作的复杂度。积极开展地基和基础协同的方式进行验算,地下结构设计均采取高层住宅部位地下结构设计。一般使用的是在高层住宅部分设置 CFG 桩复合地基、在纯周边的部位使用的是天然地基、下反柱墩筏板等基础方案,能有效地提高上部的荷载,方便控制大体积混凝土相连接部位的沉降差,为取消沉降后浇带提供一定的支持<sup>[2]</sup>。

### 4.2 合理划分跳仓间距

跳仓法施工技术应用时,我们要结合具体情况合理的划分跳仓间距。结合总体施工流程,对施工中所涉及到的大体积混凝土超长结构进行划分,我们需要建立若干个跳仓结构在分仓过程中要结合后浇带的位置进行划分,确保仓分设置到位,针对施工结构受力较小部位进行操作。在超长结构分仓时,我们要参考跳仓长度和宽度建立方格。一般情况下的仓隔要低于 40m,同时要沿着各自方向进行仓号分仓进行编号分仓,分析温度收缩应力,保证计算结果合理准确。此外,在进行楼板和外墙施工操作时,要使用跳仓法进行操作,确保外墙施工,每隔 30~40m 设置一个施工后浇带,遵循先主楼后车库的原则<sup>[3]</sup>。

## 5 跳仓法施工监理方法

### 5.1 优化设计

跳仓法在操作时需要在接缝处增加细而密的纵向温度,筋钢筋的配筋率不低于 0.25%,用来抵抗两侧混凝土温度产生的收缩应力。在基础的防水涂层上铺设一层油毡隔离层,减少地基对基础筏板混凝土的约束作用,还需要再顶板和梁模板的位置涂抹隔离剂,缩小模板和混凝土的摩擦力,能充分的释放混凝土早期温度的收缩应力,跳仓接缝需要按照施工缝的要求进行处理,设置止水钢板,确保钢板安装牢固。在接缝处要焊接时在筏板竖直施工缝焊接的位置需要使用钢筋骨架网,用内衬钢丝进行收口,这对混凝土起到了一种竖向支撑的作用。接缝处外表能形成粗糙的表面,在一定程度上能够提高接缝的施工质量以及抗渗性能。

### 5.2 原材料选用

跳仓法施工,原材料选择的是低化热的水泥还要选择级配良好的河砂含泥量,低于 1% 的粗骨料以及低于 3% 的细骨料。水灰比最好控制在 0.45 左右,能有效地降低水化热,从而降低混凝土内部存在的温度差,有效地控制由于温度产生的收缩裂缝。混凝土的耐久性非常重要。高耐久性的混凝土不仅具有较高的强度,而且还具有一定的韧性,能有效地扩大混凝土

土早期徐变的作用,对混凝土抗裂有着重要的影响<sup>[4]</sup>。

## 5.3 混凝土的浇筑施工

目前,为了提高施工效率,跳仓法在运作过程中还需要根据季节做好细节控制工作,严格地做好混凝土的浇筑。例如,在夏季施工时,在混凝土浇筑完成以后,我们要及时的覆盖塑料薄膜,避免水分蒸发。覆盖薄膜的时间最好达到混凝土控制入模温度,需要低于 32℃;我们要对搅拌站的材料进行全部覆盖,还需要加入适当的冰屑。在温度允许条件下,避开高温时段进行浇筑。冬季施工混凝土导入模温度不得低于 5℃,要及时到覆盖保温保湿层。如果出现温度急剧变化,需要及时添加保温措施。同时,在大风大雨天气施工时,要提高抹压次数,及时地覆盖塑料薄膜和保温材料。在雨天需要重新浇筑混凝土,及时到覆盖防雨幕布。最为重要的一点,需要在混凝土施工时进行温度管控,最大绝热温升不能超过 50℃。混凝土浇筑体内部的温度与混凝土浇筑体表面温度差不应该大于 25℃。在测温设备选择时要具有操作性,取得的数据要真实可靠,测温精度低于 0.5℃。而范围应该在 -30℃~100℃,可以使用自动监测设备形成报告。

## 5.4 施工缝处理

在各仓的混凝土浇筑完成之后,为了避免木屑、尘土、混凝土残渣等杂物的落入需要及时覆盖塑料布。也可以在基梁外墙竖向施工缝的部位进行凿毛处理,有利于新旧混凝土的融合。在外墙水平施工缝完成之后,需要在墙体拆模之前清除表面的浮浆,进行凿毛。拆模之后,使用吹风机清除浮灰。在底板、结构板等混凝土浇筑完毕后,及时的清理结构缝处的流浆<sup>[5]</sup>。

## 6 结语

在工程裂缝设计和施工过程中,离不开跳仓法的运用。跳仓法它和一般的施工是不同的,它主要采取跳仓施工的方式进行混凝土结构初期的变形和沉降,进而达到无缝施工的目的。在实际操作中,我们还需要根据实际情况取消部分的传统沉降缝、伸缩缝、后浇带等等。实际上,我们还需要不断地进行探索和实践,提高跳仓法应用的整体性、防水性,有效缩短施工工期、节省成本。

## 参考文献

- [1] 赵二星.跳仓法施工技术在超长无缝混凝土结构中的应用[J].砖瓦世界,2020(12):39.
- [2] 王强,孙学锋,危鼎.跳仓法施工技术要点分析[J].施工技术,2015(S2):482-485.
- [3] 李齐录.跳仓法施工技术及监理控制要点分析[J].工程建设与设计,2019(20):153-154.
- [4] 吴广通,付效铎,胡研.地下混凝土结构“跳仓法”施工的技术要点与施工管理[J].建筑工程技术与设计,2020(19):132.
- [5] 王敬东,王涛.跳仓法综合技术在超长地下结构裂缝控制的应用[J].建设监理,2018(11):67-70.