

水平、垂直运输的解决方案

第一节 施工垂直运输概述

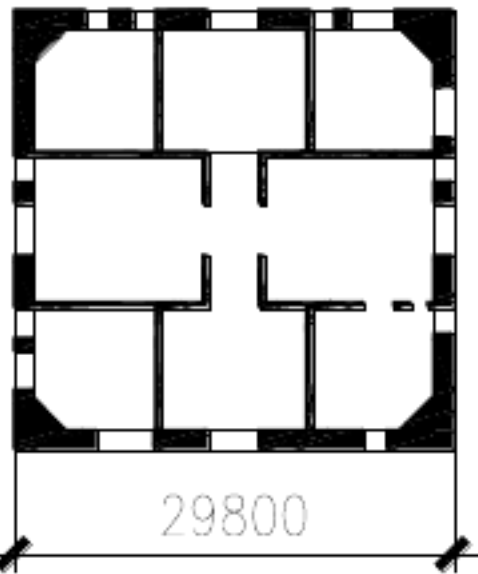
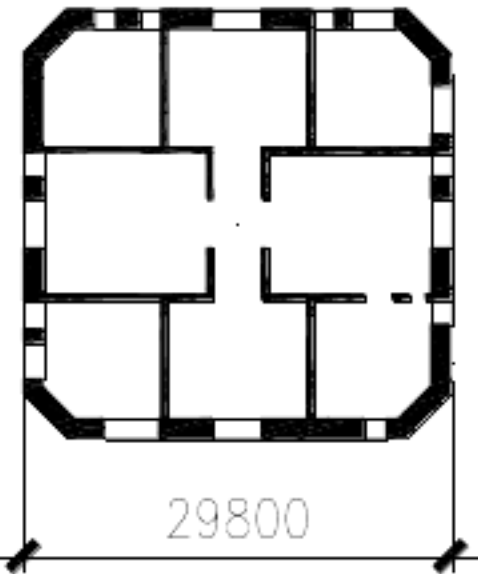
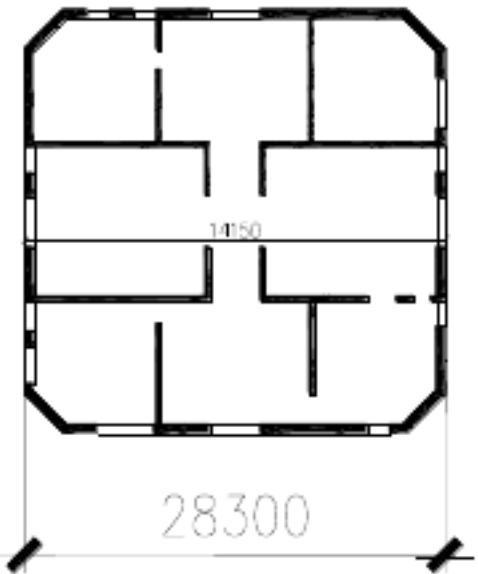
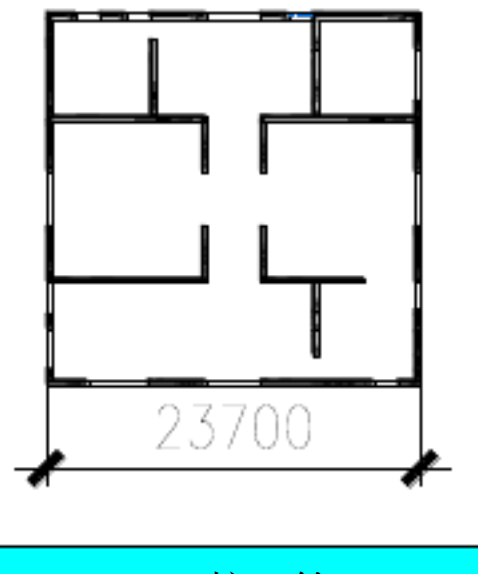
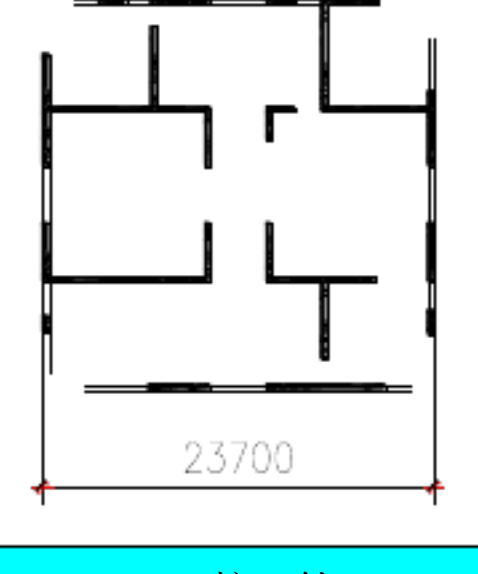
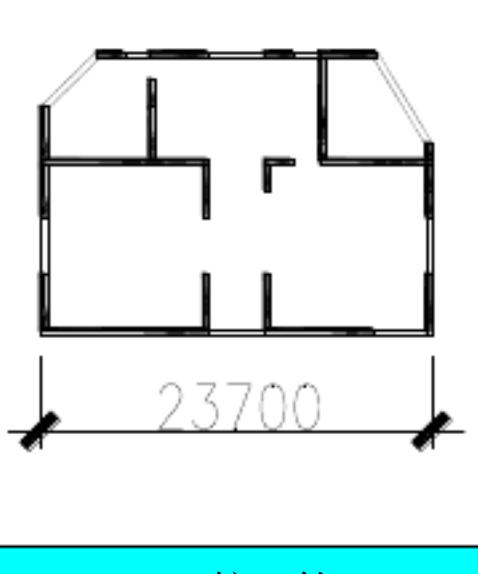
1. 塔吊的选型

本工程基坑面积大，在选用塔吊时需要重点考虑施工现场平面布置及材料的转运。基于塔吊主要是满足现场需要，尽可能不出现施工盲区的原则，xx 大厦及美术馆区域地上结构施工计划安装六台大型塔吊，一台 C7050、两台型号为 K50/50、两台型号为 M600D 以及一台 M900D，主要功能满足现场施工要求，起重重量也满足现场需求。

1.1 塔吊位置分析

1.1.1 核心筒尺寸分析

本工程外框结构高度 400m，外墙厚度由 1.5m 逐渐缩小到 0.4m，核心筒外框尺寸随层高不断变化，主要变化部分分布在 48 层~51 层、63 层~64 层，核心筒尺寸变化见下图：

		
L2 核心筒	L3 核心筒	L48 核心筒
		
L51 核心筒	L63 核心筒	L64 核心筒

M600D 平衡臂长 8.20m，两塔吊平衡臂之间安全距离 2m，两台动臂塔吊中心点之间距离最短为 18.40m。由于本工程核心筒采用顶模技术，为避免塔吊和顶模冲突，塔身

中心须距离核心筒墙身至少 3.5m。综合各项因素，多台塔吊如果设置成内爬式，需要核心筒内净空间尺寸最小为 $18.40+3.5\times 2=25.40\text{m}$ 。

按照本工程核心筒尺寸，如果设置内爬塔吊，两台内爬塔吊的平衡臂在 48 层（核心筒开始收缩层）以上楼层会产生干涉。

为避免塔吊移位，本工程在吊装钢构件压力最大的核心筒北侧布置 1 台 M900D 动臂型塔吊，东侧和南侧布置 2 台外挂式 M600D 动臂塔吊，这两台塔吊塔身中心距离核心筒墙身 4.5m。

1.1.2 钢构件重量分析

xx 大厦重型构件主要为钢结构构件，按照现有图纸分析，本工程钢构件的重量情况如下：

编号	构件	最重构件重量 (t)	分布位置
1	外框柱	16.1	L5~L6
2	核心筒型钢柱	5.4	L1
3	标准层钢梁	5.4	L24
4	节点一	11.0	L1
5	节点二	20.9	L2
6	节点三	8.0	L5
7	节点四	13	L61
8	塔尖构件	20	塔尖

由上表可见，本工程最重构件约为 20.9吨。选用 55 米臂长 M600D 塔吊，在 30m 范围内吊装性能为 21.6t

1.1.3 现场情况分析

本工程地上结构施工过程中，现场道路及堆场均设置在加固的首层结构楼板上，xx 总部塔楼北侧及西侧均设计有下沉广场和结构洞口，无法设置道路和堆场，构件卸车和堆放构件较为困难。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/017006022201006153>