



1B413021 常用模板、支架和拱架的设计

承包人应在制作模板、拱架和支架前14d，向监理工程师提交模板、拱架和支架的施工方案，施工方案应包括工艺图和强度、刚度与稳定性等的计算书。经监理工程师批准后才能制作和架设。监理工程师的批准及制作、架设过程中的检查，并不免除承包人对此应负的责任。





1B413021 常用模板、支架和拱架的设计

一、模板、支架和拱架的设计

(二) 设计荷载

1. 计算模板、支架和拱架时，应考虑下列荷载并按

表1B413021-1进行荷载组合：

- (1) 模板、支架自重和拱架自重；
- (2) 新浇筑混凝土、钢筋、预应力筋或其他圬工结构物的重力；
- (3) 施工人员及施工设备、施工材料等荷载；





1B413021 常用模板、支架和拱架的设计

- (4) 振捣混凝土时产生的振动荷载；
- (5) 新浇筑混凝土对模板侧面的压力；
- (6) 混凝土入模时产生的水平方向的冲击荷载；
- (7) 设于水中的支架所承受的水流压力、波浪力、流冰压力、船只及其他漂浮物的撞击力；
- (8) 其他可能产生的荷载，如风荷载、雪荷载、冬季保温设施荷载等。



1B413021 常用模板、支架和拱架的设计

模板结构名称	荷载组合	
	计算强度用	验算刚度用
梁、板和拱的底模板以及支承板、支架及拱等	$(1) + (2) + (3) + (4) + (7) + (8)$	$(1) + (2) + (7) + (8)$
缘石、人行道、栏杆、柱、梁、板、拱等的侧模板	$(4) + (5)$	(5)
基础、墩台等厚大建筑物的侧模板	$(5) + (6)$	(5)



1B413021 常用模板、支架和拱架的设计

(四) 强度及刚度要求

1. 验算模板、支架及拱架的刚度时，其变形值不得超过下列数值：

(1) 结构表面**外露**的模板，挠度为模板构件跨度的**1/400**；

(2) 结构表面**隐蔽**的模板，挠度为模板构件跨度的**1/250**；

(3) 支架、拱架受载后挠曲的杆件（盖梁、纵梁），其弹性挠度为相应结构跨度的**1/400**。



1B413022 常用模板、支架和拱架的施工

一、模板的制作及安装

- 1.模板不应与脚手架连接（模板与脚手架整体设计时除外），避免引起模板变形。
- 2.基础侧模可在模板外设立支撑固定，墩、台、梁的侧模可设拉杆固定。
- 3.模板安装完毕后，应对其平面位置、顶部标高、节点联系及纵横向稳定性进行检查，签认后方可浇筑混凝土。



1B413022 常用模板、支架和拱架的施工

5.当结构自重和汽车荷载（不计冲击力）产生的向下挠度超过跨径的 $1/1600$ 时，钢筋混凝土梁、板的底模板应设预拱度，预拱度值应等于结构自重和 $1/2$ 汽车荷载（不计冲击力）所产生的挠度。纵向预拱度可做成抛物线或圆曲线。

6.后张法预应力梁、板，应注意预应力、自重和汽车荷载等综合作用下所产生的上拱或下挠，应设置适当的预挠或预拱。