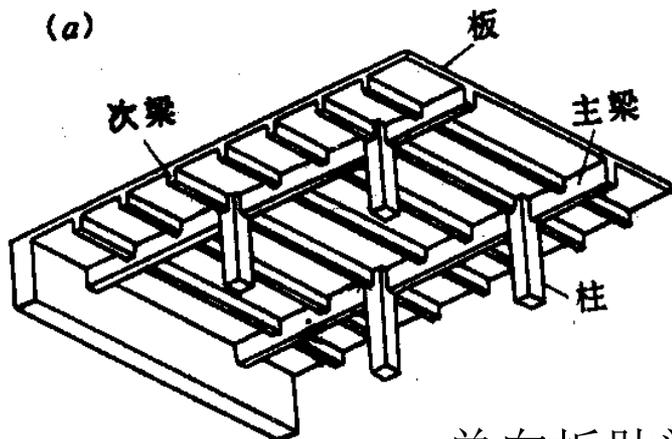
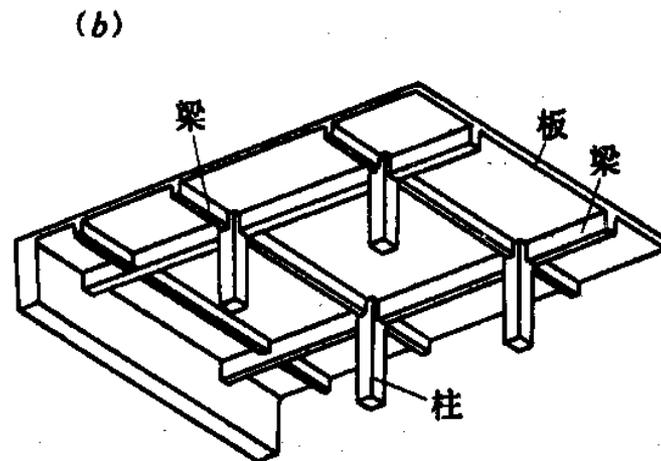


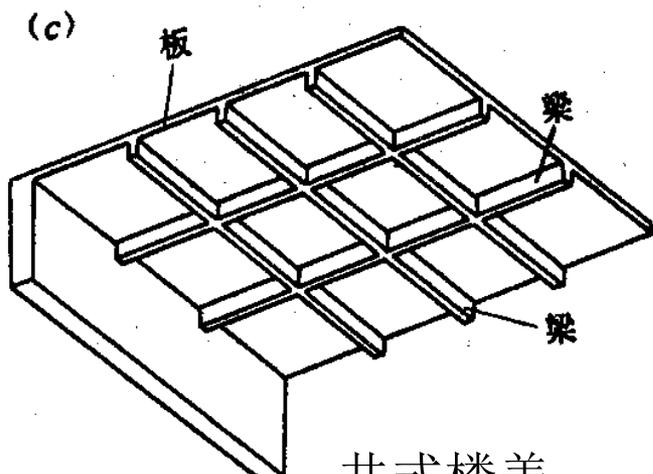
梁板構造形式



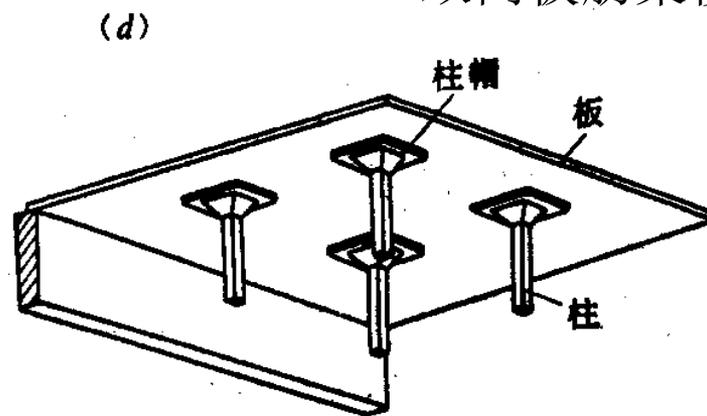
单向板肋梁樓蓋



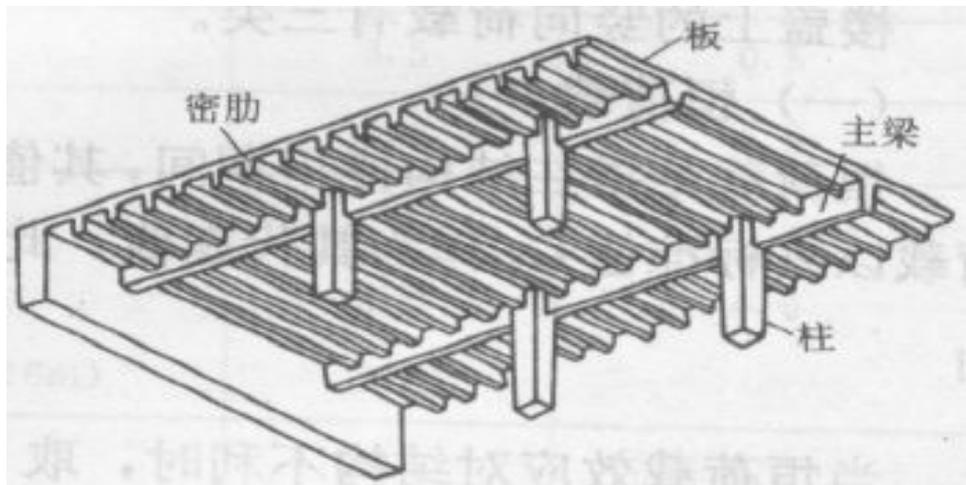
双向板肋梁樓蓋



井式樓蓋



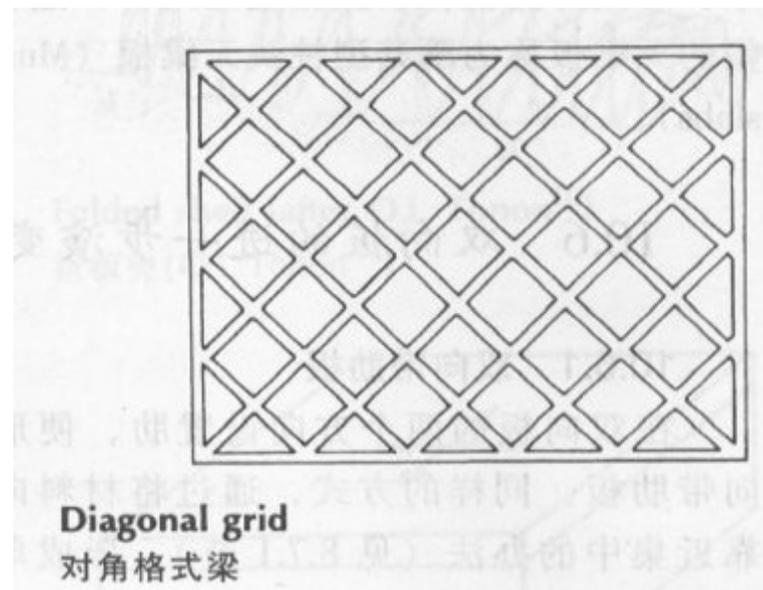
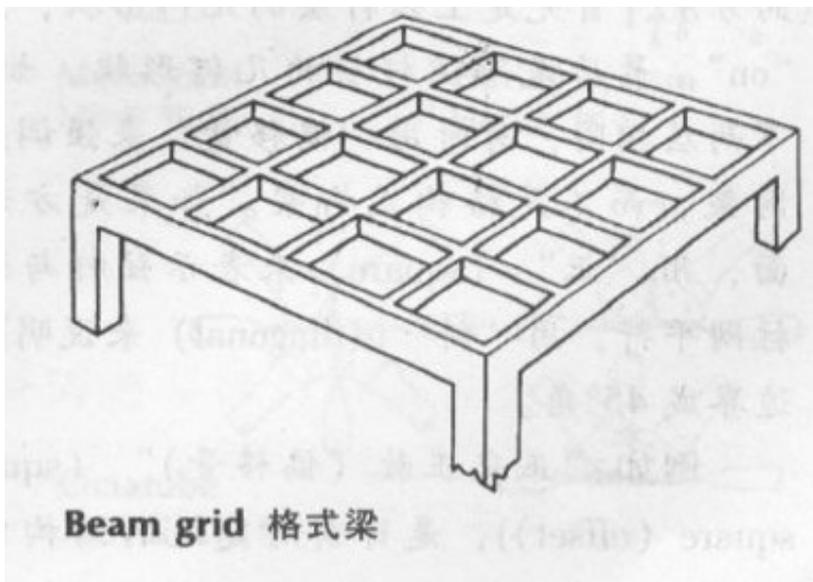
无梁樓蓋

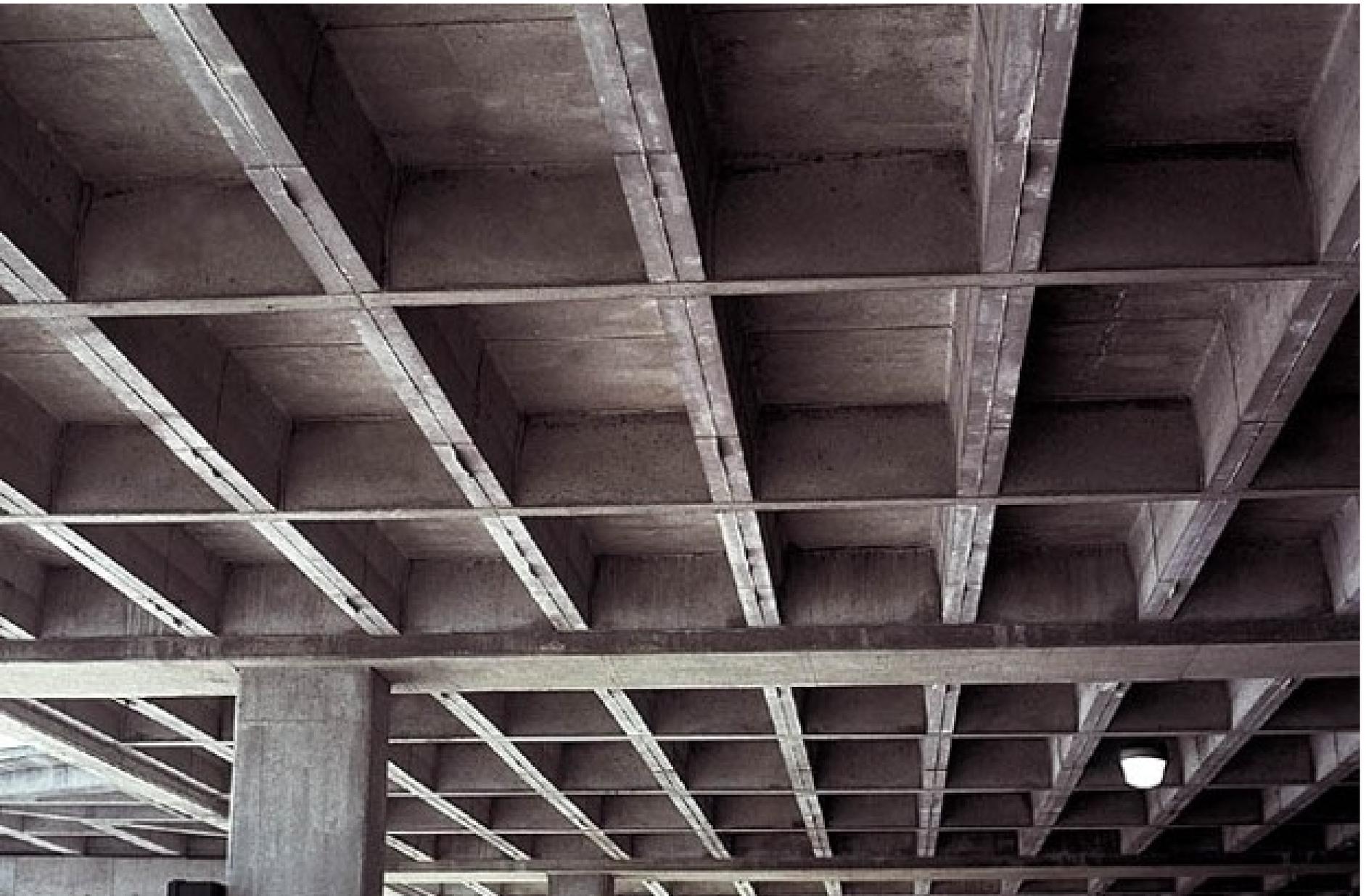


单向板密肋楼盖



无梁密肋楼盖











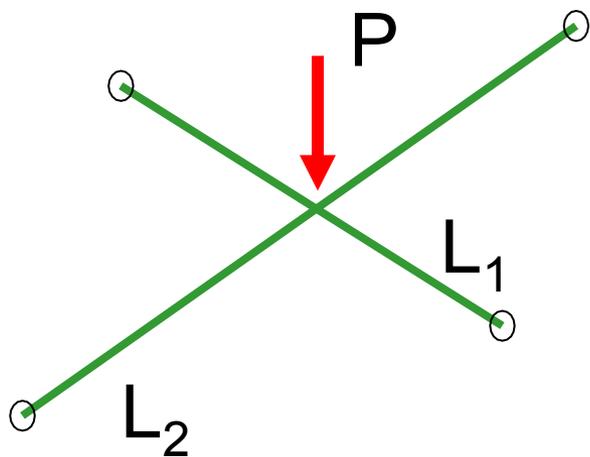








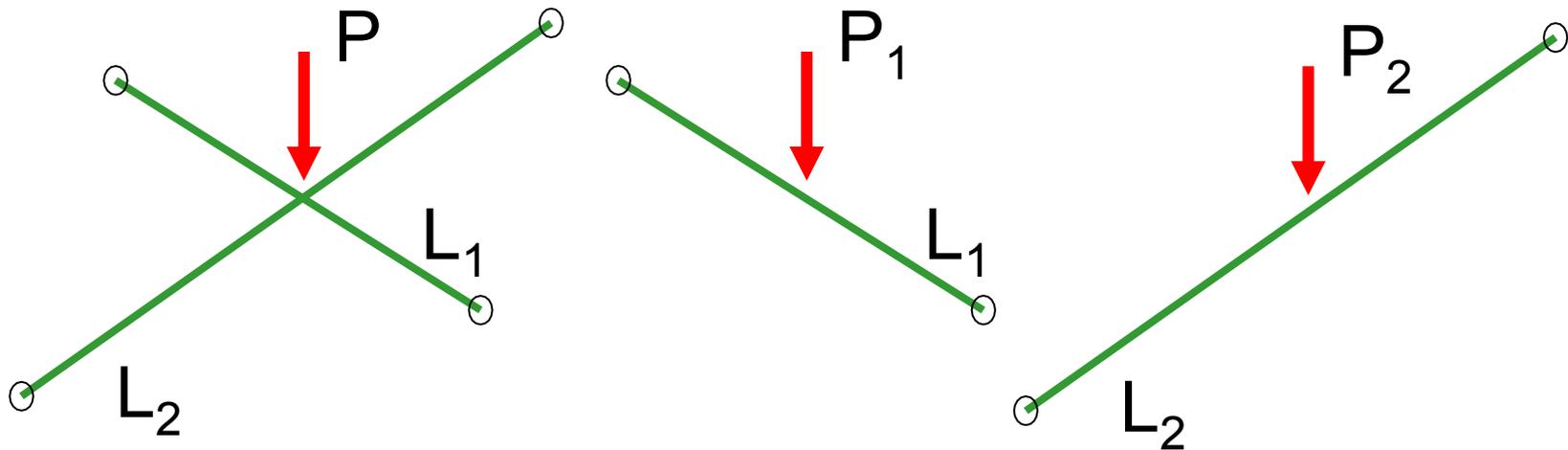
肋形樓蓋的荷載傳遞與計算簡圖



$$f_1 = \frac{1}{48} \frac{P_1 L_1^3}{EI_1} = f_2 = \frac{1}{48} \frac{P_2 L_2^3}{EI_2}$$

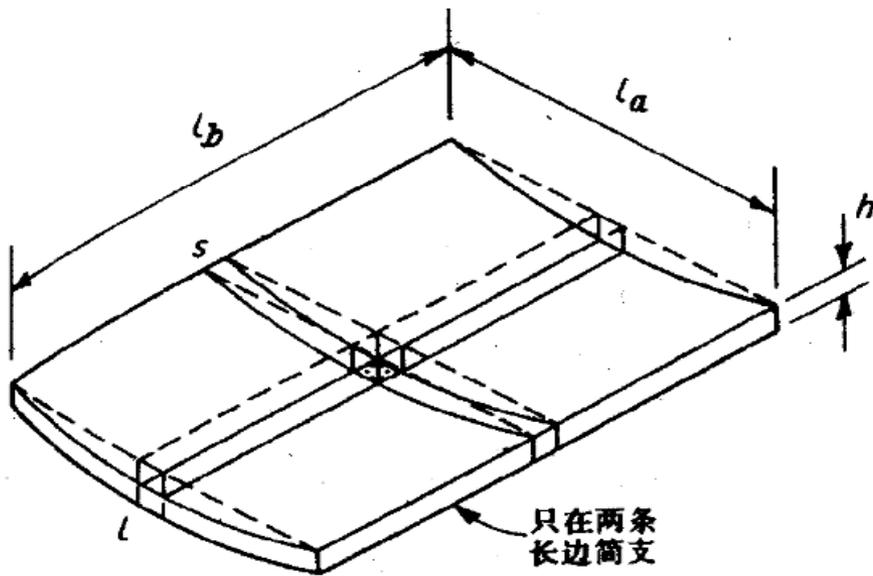
$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{L_2^3}{L_1^3} \cdot \frac{EI_1}{EI_2}$$

$$P = P_1 + P_2$$

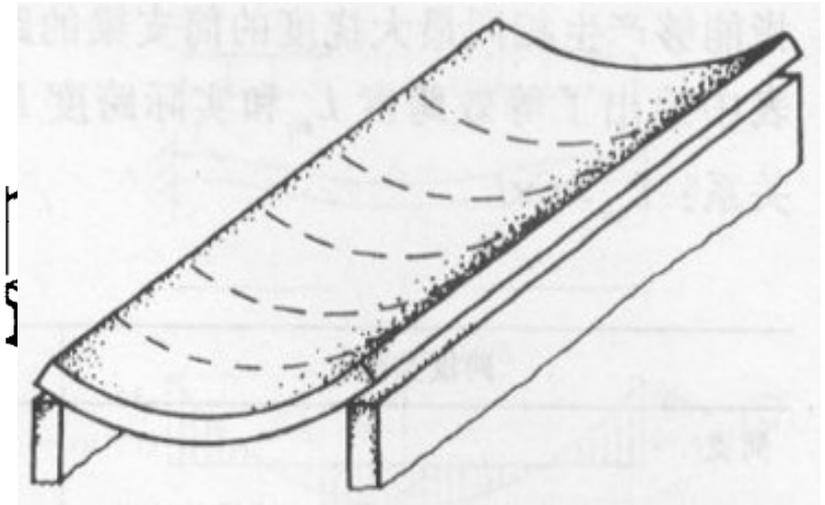


- 荷载沿短跨方向的传递远不小于沿长跨方向的传递，此即荷载按**最短途径传递原则**。当 L_2/L_1 不小于3时，荷载沿长跨方向的传递能够忽视不计，此时可近似仅按短跨方向的梁进行受力分析；
- 荷载沿刚度大的方向传递不小于沿刚度小的方向传递，传递百分比与两个方向的抗弯刚度成正比，此即荷载按刚度分配原则。

单向板与双向板

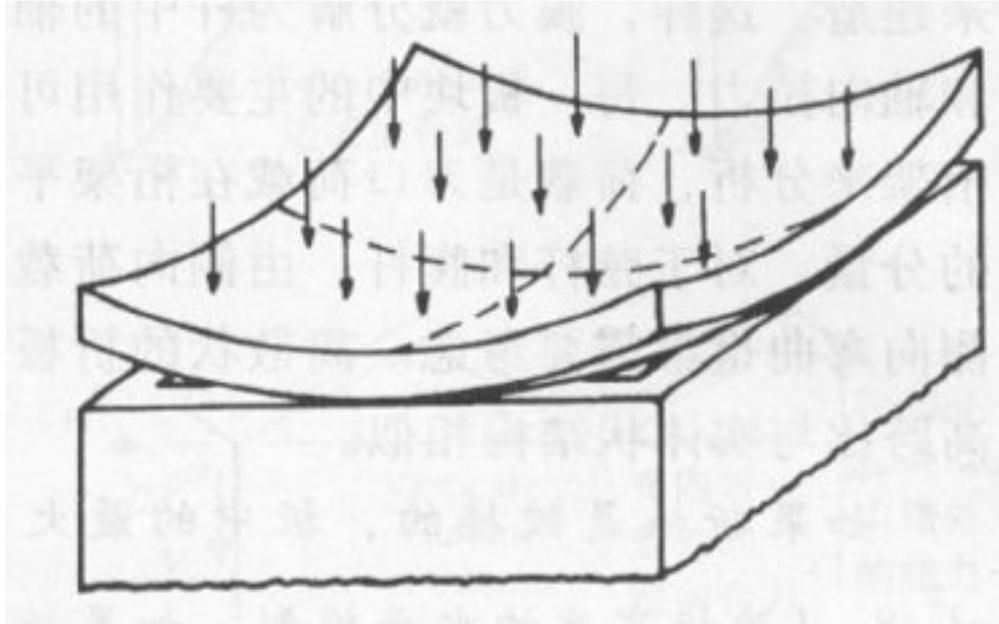


(a) 两对边简支矩形板

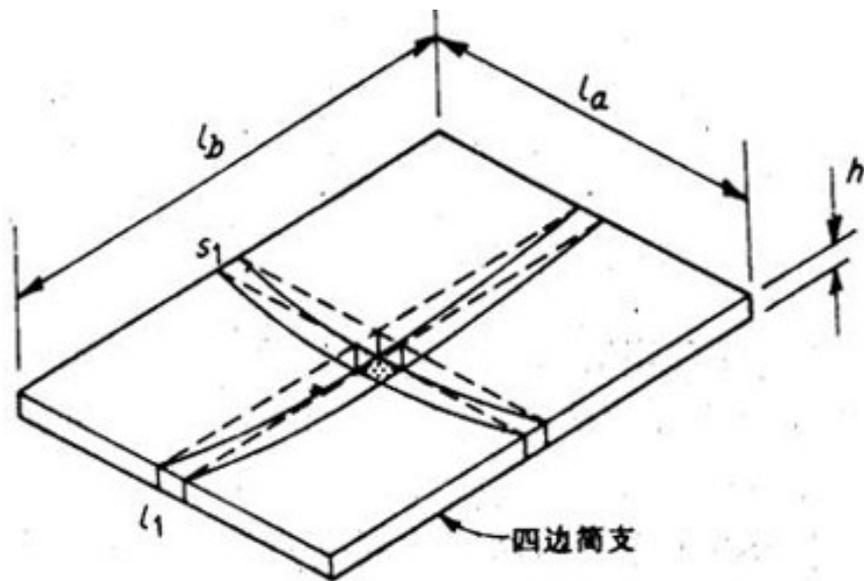


(b) 两对边简支矩形板的弯曲形状

单向板



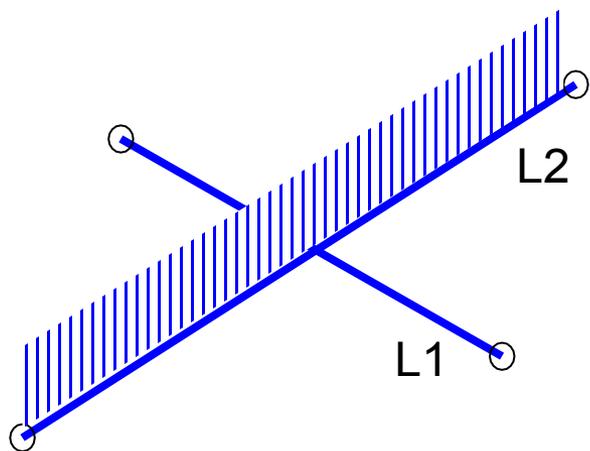
四边支承板



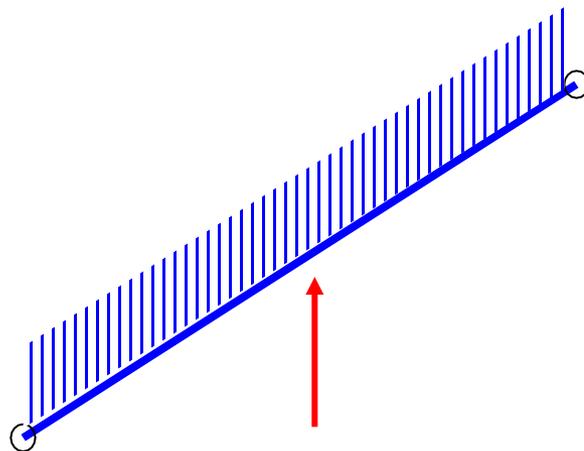
四边支承板

- 当板的长跨 l_2 与短跨 l_1 之比不小于3时，板面荷载沿长跨方向的传递能够忽视，可按沿短跨方向传递考虑。
 - 此时除四个板角和短边支座附近，板的大部分区域呈现单向弯曲。
- 在设计中，对 $l_2/l_1 \geq 3$ 的板按单向板计算，而忽视长跨方向的弯矩，仅经过长跨方向配置必要的构造钢筋予以考虑；
 - 对 $l_2/l_1 \leq 2$ 的板按双向板计算；
 - 当 $2 < l_2/l_1 < 3$ 时，宜按双向板计算，如按单向板计算，则需注旨在长跨方向配置足够的构造钢筋。

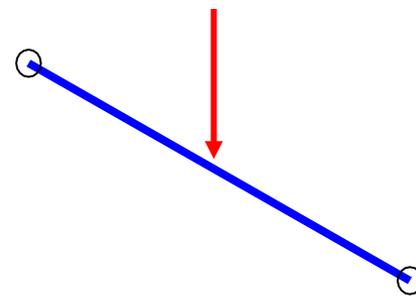
主梁与次梁



(a) 交叉梁

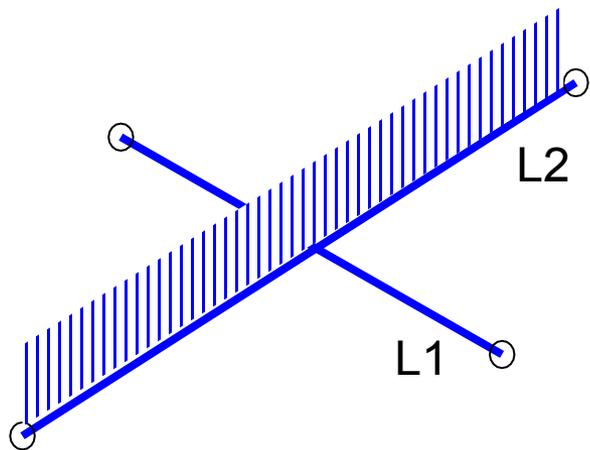


(b) L_2 梁

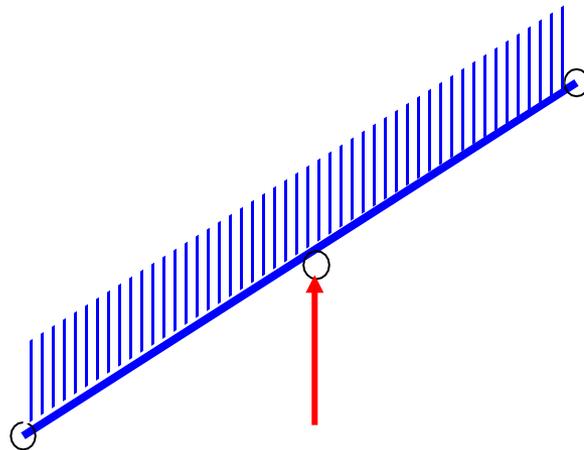


(c) L_1 梁

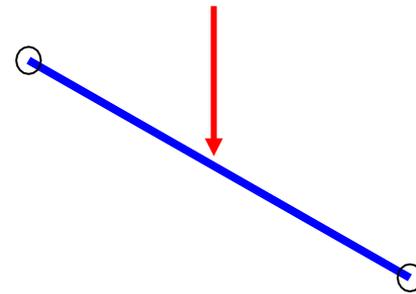
- 分析图示交叉梁中 L_2 梁的受力。
- L_2 梁与 L_1 梁交叉点处的弯矩随 L_1 梁与 L_2 梁线刚度比增长而变化？



(a) 交叉梁

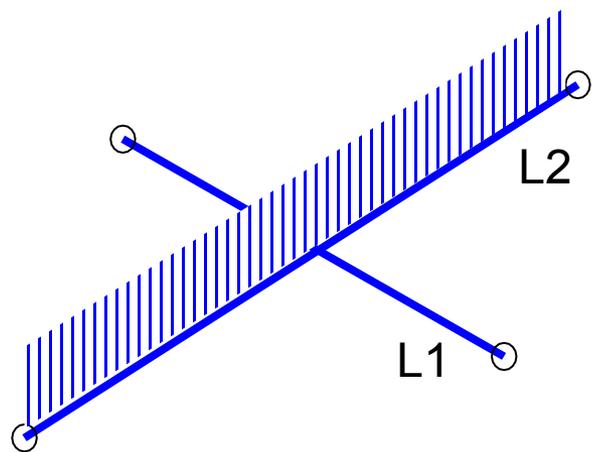


(b) 两跨连续梁
 L'_2

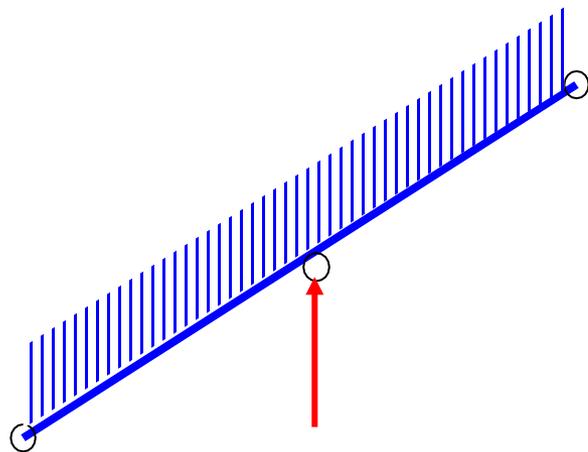


(c) 简支梁 L'_1

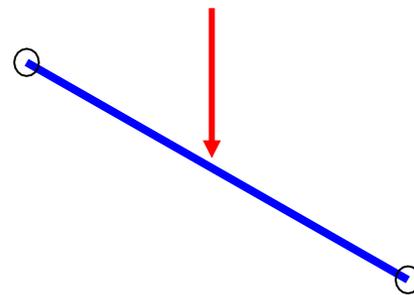
- 分析图示交叉梁中 L_2 梁的受力。
- L_2 梁与 L_1 梁交叉点处的弯矩随 L_1 梁与 L_2 梁线刚度比增长而变化？
- 结论：当 L_1 梁与 L_2 梁的线刚度比不小于8时， L_2 梁在交叉点处的负弯矩与连续梁 L'_2 梁中间支座负弯矩基本接近。



(a) 交叉梁

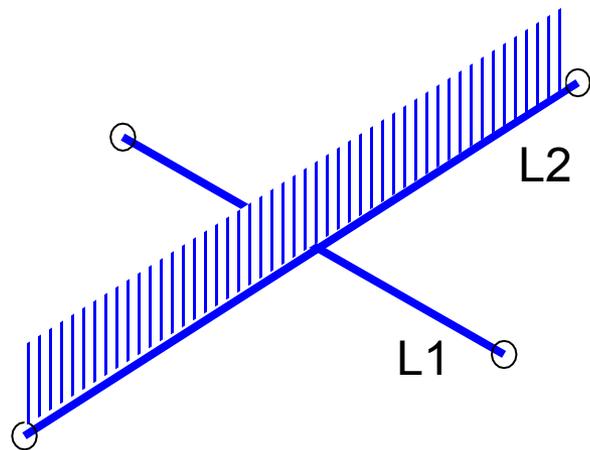


(b) 两跨连续梁
 L'_2

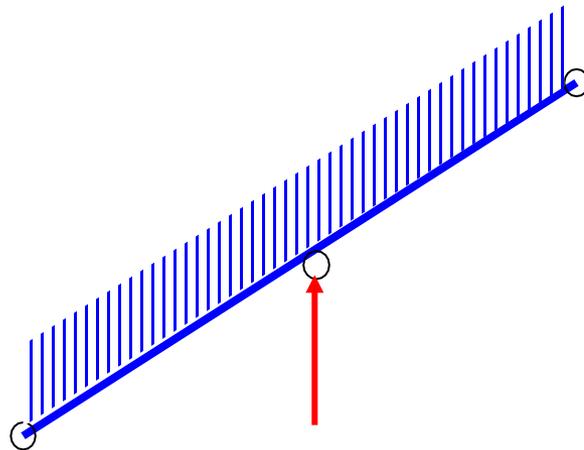


(c) 简支梁 L'_1

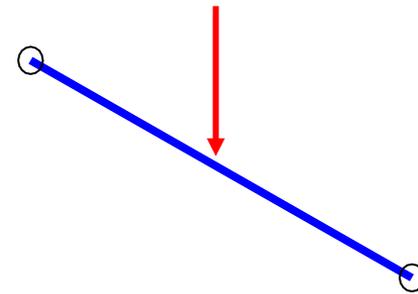
- $L1$ 梁作为 $L2$ 梁的中间支座，承担着由 $L2$ 梁传来的荷载，一般 $L1$ 梁将其称为主梁， $L2$ 梁称为次梁。
- 从以上分析可知，当满足一定条件时，能够将交叉梁系简化主梁和次梁分别进行计算。



(a) 交叉梁



(b) 两跨连续梁
 L'_2



(c) 简支梁 L'_1

- 在设计中都应充分满足简化条件，不然有可能产生偏于不安全的成果
- 同步也需要对于可能存在的偏于不安全的成果有所认识。

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/508015065041006132>