

上人轻钢龙骨吊筋间距规范

篇一：轻钢龙骨工艺标准

主龙骨与付龙骨吊顶是这样的：主龙骨与主龙骨平行排，间距最大为 1200mm 付龙骨与主龙骨是垂直排的，副龙骨与付龙骨平行排，间距一般为 400~600mm 次龙骨之间可做横撑龙骨，间距一般为

600mm

轻钢龙骨吊顶施工工艺标准

(qb-cncecj030402-20xx)

1 适用范围

本标准适用于工业与民用建筑中吊顶采用轻钢龙骨骨架安装罩面板的顶棚安装工程。。 2 施工准备

2.1 原材料、半成品要求

2.1.1 龙骨：主龙骨是轻钢吊顶龙骨体系中的主要受力构件，整个吊顶的荷载通过主龙骨传给吊杆。主龙骨的受力模型为承受均布荷载和集中荷载的连续梁。故主龙骨必须要

满足强度和刚度的要求。次龙骨（中、小龙骨）的主要作用是固定饰面板，中、小龙骨多数是构造龙骨，其间距由饰面板尺寸决定。

轻钢龙骨按截面形状分为 u 型骨架和 t 形骨架两种形式。按组成吊顶轻钢龙骨骨架的龙骨规格区分，主要有四种，即 d60 系列、d50 系列、d38 系列和 d25 系列。

2.1.2 零配件：吊杆（轻型用 $\phi 6$ 或 $\phi 8$ ，重型用 $\phi 10$ ）、吊挂件、连接件、挂插件、花篮螺丝、射钉、自攻螺钉等。

2.1.3 罩面板

轻钢龙骨骨架常用的罩面板材料有装饰石膏板、纸面石膏板、吸声穿孔石膏板、矿棉装饰吸声板、钙塑泡沫装饰板、各种塑料装饰板、浮雕板、钙塑凹凸板等。施工时应按设计要求选用。当设计深度不足，如罩面板未标明具体规格尺寸、罩面板厚度、罩面板等级以及罩面板质量密度、抗弯强度或断裂荷载、吸水率等技术性能要求时，则应在定货前与设计或业主联系确定，明确各种要求，便于以后的验收。压缝常选用铝压条。

2.1.4 胶粘剂：应按主粘材的性能选用，使用前做粘结试验。

2.2 主要工机具

主要工机具见表 2.2。

2.3 作业条件

2.3.1 结构施工时，应在现浇混凝土楼板或预制混凝土

楼板缝中，按设计要求间距预埋 $\phi 6 \sim \phi 10$ 钢筋吊杆，一般间距为 900mm~1200mm

2.3.2 当吊顶房间的墙、柱为砖砌体时，应在砌筑时按顶棚标高预埋防腐木砖，木砖沿墙间距 900mm~1200mm 木砖在柱中每边应埋设两块以上。

2.3.3 顶棚内的各种管线及设备已安装完毕并通过验收。确定好灯位、通风口及各种明露孔口位置。2.3.4 墙面、地面的湿作业已做完，屋面防水施工完。

2.3.5 各种吊顶材料，尤其是各种零配件经过进场验收，各种材料人武部配套齐全。2.3.6 操作平台架子或液压升降台已通过安全验收。

2.3.7 轻钢骨架顶棚大面积施工前，应做样板间，对顶棚的起拱度、灯槽、通风口等处进行构造处理，通过做样板间决定分块及固定方法，经鉴定认可后方可开始大面积施工。2.4 作业人员

2.4.1 机运工、电工、电焊工必须持证上岗。

2.4.2 轻钢龙骨吊顶主要作业人员有过三项以上同类型分项工程（总面积不小于 2000m²）成功作业经历。

2.4.3 作业人员经安全、质量、技能培训，满足作业的各项要求。3 施工工艺 3.1 工艺流程 3.2 操作工艺 3.2.1 弹线

弹线包括：标高线、顶棚造型位置线、吊挂点布置线、

大中型灯位线。

3.2.1.1 确定安装标高线:根据室内墙上+50cm水平线,用尺量至顶棚的设计标高划线、弹线。若室内+50cm水平线未弹通线或通线偏差较大时,可采用一条塑料透明软管灌满水后,将软管的一端水平面对准墙面上的高度线。再将软管另一端头水平面,在同侧墙面找出另一点,当软管内水平面静止时,画上该点的水平面位置,再将这两点连线,即得吊顶高度水平线。用同样方法在其它墙面做出高度水平线。操作时应注意,一个房间的基准高度点只用一个,各面墙的高度线测点共用。沿墙四周弹一道墨线,这条线便是吊顶四周的水平线,其偏差不能大于 3mm

3.2.1.2 确定造型位置线:对于较规则的建筑空间,其吊顶造型位置可先在一个墙面量出竖向距离,以此画出其它墙面的水平线,即得吊顶位置外框线,而后逐步找出各局部的造型框架线。对于不规则的空间画吊顶造型线,宜采用找点法,即根据施工图纸测出造型边缘距墙面的距离,从墙面和顶棚基层进行引测,找出吊顶造型边框的有关基本点或特征点,将各点连线,形成吊顶造型框架线。

3.2.1.3 确定吊点位置:双层轻钢 u、t 型龙骨骨架吊点间距 $\leq 1200\text{mm}$ 单层骨架吊顶吊点间距为 800-1500mm(视罩面板材料密度、厚度、强度、刚度等性能而定)。对于平顶天花,在顶棚上均匀排布。对于有叠层造型的吊顶,应注意

在分层交界处吊点布置，较大的灯具及检修口位置也应该安排吊点来吊挂。

3.2.2 吊杆安装

3.2.2.1 吊杆紧固件或吊杆与楼面板或屋面板结构的连接固定有以下四种常见方式：

(1) 用 m8 或 m10 膨胀螺栓将 $\angle 25 \times 3$ 或 $\angle 30 \times 3$ 角钢固定在楼板底面上。注意钻孔深度应 $\geq 60\text{mm}$ 打孔直径略大于螺栓直径 2-3mm

(2) 用 $\phi 5$ 以上的射钉将角钢或钢板等固定在楼板底面上。

(3) 浇捣混凝土楼板时，在楼板底面（吊点位置）预埋铁件，可采用 $150 \times 150 \times 6$ 钢板焊接 4 $\phi 8$ 锚爪，锚爪在板内锚固长度不小于 200mm

(4) 采用短筋法在现浇板浇筑时或预制板灌缝时预埋 $\phi 6$ 、 $\phi 8$ 或 $\phi 10$ 短钢筋，要求外露部分（露出板底）不小于 150mm

对于上面所述的 (1)、(2) 两种方法不适宜上人吊顶。

图 3.2.2.2(1) 上人吊顶吊点紧固方式及悬吊构造节点

3.2.3 安装主龙骨

3.2.3.1 根据吊杆在主龙骨长度方向上的间距在主龙骨上安装吊挂件。

3.2.3.2 将主龙骨与吊杆通过垂直吊挂件连接。上人吊

顶的悬挂，用一个吊环将龙骨箍住，用钳夹紧，既要挂住龙骨，同时也要阻止龙骨摆动。不上人吊顶悬挂，用一个专用的吊挂件卡在龙骨的槽中，使之

达到悬挂的目的。轻钢大龙骨一般选用连接件接长，也可以焊接，但宜点焊。连接件可用铝合金，亦可用镀锌钢板，须将表面冲成倒刺，与主龙骨方孔相连，可以焊接，但宜点焊，连接件应错位安装。遇观众厅、礼堂、展厅、餐厅等大面积房间采用此类吊顶时，需每隔 12m 在大龙骨上部焊接横卧大龙骨一道，

图 3.2.2.2(2) 不上人吊顶吊点紧固方式及悬吊构造节点

以加强大龙骨侧向稳定性及吊顶整体性。

3.2.3.3 根据标高控制线使龙骨就位。待主龙骨与吊件及吊杆安装就位以后，以一个房间为单位进行调整平直。调平时按房间的十字和对角拉线，以水平线调整主龙骨的平直，对于由 t 型龙骨装配的轻型吊顶，主龙骨基本就位后，可暂不调平，待安装横撑龙骨后再行调平调正。较大面积的吊顶主龙骨调平时，应注意其中间部分应略有起拱，起拱高度一般不小于房间短向跨度的 $1/200-1/300$ 。3.2.4 安装次龙骨、横撑龙骨

3.2.4.1 安装次龙骨：在覆面次龙骨与承载主龙骨的交叉布置点，使用其配套的龙骨挂件（或称吊挂件、挂搭）将

二者上下连接固定，龙骨挂件的下部勾挂住覆面龙骨，上端搭在承载龙骨上，将其 u 型或 w 型腿用钳子嵌入承载龙骨内（见图 3.2.4）。双层轻钢 u、t 型龙骨骨架中龙骨间距为 500-1500mm，如果间距大于 800mm 时，在中龙骨之间增加小龙骨，小龙骨与中龙骨平行，与大龙骨垂直用小吊挂件固定。

图 3.2.4 主、次龙骨连接

3.2.4.2 安装横撑龙骨：横撑龙骨用中、小龙骨截取，其方向与中、小龙骨垂直，装在罩面板的拼接处，底面与中、小龙骨平齐，如装在罩面板内部或者作为边龙骨时，宜用小龙骨截取。横撑龙骨与中、小龙骨的连接，采用配套挂插件（或称龙骨支托）或者将横撑龙骨的端部凸头插入覆面次龙骨上的插孔进行连接。

3.2.4.3 边龙骨固定：边龙骨宜沿墙面或柱面标高线钉牢。固定时，一般常用高强水泥钉，钉的间距不宜大于 500mm。如果基层材料强度较低，紧固力不好，应采取相应的措施，改用膨胀螺栓或加大钉的长度等办法。边龙骨一般不承重，只起封口作用。

3.2.5 罩面板安装

3.2.5.1 对于轻钢龙骨吊顶，罩面板材安装方法有明装、暗装、半隐装三种。明装是纵横 t 型龙骨骨架均外露、饰面板只要搁置在 t 型两翼上即可的一种方法。

暗装是饰面板边部有企口，嵌装后骨架不暴露。半隐装是饰面板安装后外露部分骨架的一种方法。

3.2.5.2 罩面板

与轻钢骨架固定的方式分为：罩面板自攻螺钉钉固法，罩面板胶结粘固法和罩面板托卡固定法。

(1) 自攻螺钉钉固法的施工要点是先从顶棚中间顺通长次龙骨方向装一行罩面板，作为基准，然后向两侧伸延分行安装，固定罩面板的自攻螺钉间距为 150-170mm 钉帽应凹进罩面板表面以内 1mm (2) 胶结粘固法的施工要点是按主粘材料性质选用适宜的胶结材料，例如 401 胶等，使用前必须做粘结试验，掌握好压合时间。罩面板应经选配修整，使厚度、尺寸、边楞一致。每块罩面板粘结时应预装，然后在预装部位龙骨框底面刷胶，同时在罩面板四周边宽 10-15mm 的范围刷胶，大约过 2-3 分钟后，将罩面板压粘在预装部位，每间顶棚先由中间行开始，然后向两侧分行粘结。

(3) 托卡固定法：当轻钢龙骨为 t 型时，多为托卡固定法安装罩面板。t 型轻钢骨架通长次龙骨安装完毕，经检查标高、间距、平直度符合要求后，垂直通长次龙骨弹分块及卡档龙骨线。罩面板安装由顶棚的中间行次龙骨的一端开始，先装一根边卡档次龙骨，再将罩面板侧槽卡入 t 型次龙骨翼缘（暗装）或将无侧槽的罩面板装在 t 型翼缘上面（明装），然后安装另一侧卡档次龙骨。按上述程序分行安装。若为明装时，最后分行拉线调整 t 型明龙骨的平直。

托卡固定法托卡罩面板的基本方式如图 3.2.5.2(a) 、(b) 、(c) 所示：

(a)

图 3.2.5.2 罩面板托卡固定法示意图

(b)(c)

篇二：轻钢龙骨石膏板吊顶施工工艺及验收标准

轻钢龙骨石膏板吊顶施工工艺及验收标准

1. 施工准备：

1.1 材料：

1.1.1 主材：按荷载分上人和不上人主龙骨，应按设计要求选材，其规格包括主龙骨：轻型 u38、中型 u50、重型 u60，付龙骨 u50，纸面石膏板 3000x1200x9。

1.1.2 付材：主龙骨吊件、付龙骨吊挂、主龙骨连接件、付龙骨连接件、支托连接件。

1.1.3 辅材：吊筋(6、8)、角铁吊件、膨胀栓、螺母、高强自攻丝、防锈漆，机油、焊条。

1.2 机具：电锤、手枪钻、金属切割机、砂轮机、电焊机、气泵、风批、拉铆枪、气带、激光自动安平标线仪、施工线、墨斗、盒尺、手锤、錾子、扫帚、套丝、板牙。

1.3 施工条件：

1.3.1 顶棚内空调、消防、通信等各种设备安装完毕并调试验收，无漏雨痕迹。

1.3.2 各种材料及工具齐备：

1.3.3 墙顶需找补的槽、孔、洞等湿作业完成。

1.3.4 大面积施工前，应做样板间，对起拱、预留检修口等构造处理及固定方法，经认可后，方可进行大面积施工。

2. 操作工艺：

2.1 施工顺序：清理现场——弹线定位——吊杆安装——龙骨安装——石膏板安装。

2.2 工艺要求：

2.2.1 清理现场：将施工现场墙、地面、灰尘、垃圾清理干净。

2.2.2 弹线定位：根据设计及现场要求、确定 50cm 水平线，用尺量至顶面设计标高线，在四周墙面弹顶面水平线（水平线应以付龙骨底面为准），然后画出龙骨位置线和吊点（杆）布置线。

2.2.3 吊杆安装：

a. 角铁吊件及吊筋加工：角铁吊件采用 130*30 角铁加工，在角铁面上划出中心线，对应打出一排 10 或 8 的孔、孔距 45mm 左右，再将角铁分段切割下来。不上人吊件可用小角铁制作，吊点应在屋面板下均匀分布（施工前应对现场进行检查，布点应避开顶面空调风筒及各种管道，若避不开时可采取角铁补充吊点），大面积或上人吊顶吊点间距为 $\leq 1000\text{mm}$ 一般吊顶的吊点间距为 $\leq 1200\text{mm}$ 用电锤在顶上打孔，放置膨胀栓拧紧固定于顶面上。b. 根据顶面水平线量出吊筋加工尺寸，若顶面平整较差，吊杆长度不能统一时可拉

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/487025054113006145>