

一、编制根据

1、XXXXXX 工程室内装饰装修工程设计图，本工程所选择使用的国标图集。

2、建筑工程施工协议。

3、施工图纸设计阐明中明确要采用的国家、省部颁、西安市的施工技术验收规范、规程、原则等技术性文献。

二、工程概况

XXXXXX 工程，位于西安市北郊经济开发区，地理位置优越，交通便利。是由中国建筑西北设计研究院有限企业设计，建筑面积 26253m²，框架剪力墙构造，地下一层，地上十九层。乘客电梯三台，乘客电梯兼消防电梯一台，楼内多种设施齐全。室内装饰装修重要地面有：石材、地砖、防静电地板、松木地板、地毯、塑胶地面等。墙面有：乳胶漆、釉面砖、干挂石质板材、硅钙板、铝板等。顶棚有：石膏板吊顶、矿棉板吊顶、铝单板吊顶等。

三、质量目的

鲁班奖

四、工期

本工程计划工期为 210 天。

五、施工布署

（一）施工组织准备工作

1. 图纸深化和材料封样

（1）项目部人员应对图纸进行细化设计，再次对现场进行勘察，设定安全措施方案，以《建设工程项目管理规范》GB/T50326-2023 为指导，以企业的作业指导书为根据，进行施工组织设计等文献的编制工作；

（2）将施工组织设计、进度计划表、详细施工翻样图包括外加工种类、时间、包装、运送措施、验收等系列施工组织受控文献送总工程师、技术科审批；

（3）对议标图纸中未予以明确的重要节点，做出详图给发包方、设计师进行协商审核认定；

（4）有关议标书指定的重要饰面材料分包商、材料样本、色块样板在进场 3 天内提供应发包方、设计师认定封存。

2. 技术交底

(1) 施工图纸交底：根据本工程的设计特点，做法规定，向技术人员进行技术交底。

(2) 施工组织设计交底：在充足理解图纸的基础上，向有关人员进行本工程的特点、施工布署、任务划分、施工措施、施工进度及各项管理措施及平面布置等的交底。

(3) 设计变更交底：根据工程施工中形成的设计变更成果及洽商事项等，向有关技术人员进行交底。

3. 施工测量放样工程

(1) 本工程范围内的施工内容是在原土建构造作业面的基础上进行装饰，且安装工程较多，为此，在施工作业时须进行综合、统一的测量放线，以防止各施工部位产生严重错位或交接处出现无法收口的现象。

(2) 工程施工前，施工技术人员对现场状况向施工人员进行技术交底，根据设计图纸规定用墨线划出装修物的位置，经技术人员勘查无误后，方可进行施工，一切尺寸精确性以图纸设计为准。本工程墙面和顶面造型较多，放样工作必须详尽、仔细，特定部位还需编号，并根据放样成果绘制放样图纸，发现问题及时与设计师和业主联络，尽早获得处理方案。

(3) 地坪放样项目应包括：

A、隔间墙

D、活动家具位置

B、门窗位置

E、地面材料分割线

C、固定家俱

F、木作墙板位置线

(4) 在地坪放样确定后, 应于施工范围内设置原则水平线, 同步完毕地坪层高差校对及天花板高弹线作业, 以提供施工人员作为地坪及立面施工的根据。

(5) 在监理人员确认下, 于局部放样点钉钢钉作为放样确认点 (此确认点包括地坪放样线及楼层水平线)。

(二) 装饰分项工程的施工措施

1、轻钢龙骨纸面石膏板隔墙工程

(1) 工艺流程

工艺流程: 弹线、分档→固定沿顶、沿地龙骨→固定边框龙骨→安装竖向龙骨→安装门、窗框→安装附加龙骨→安装支撑龙骨→检查龙骨安装质量→电气铺管安附墙设备→安装→面罩面板→填充隔声材料→安装另一面罩面板→接缝及护角处理→质量检查。

(2) 施工措施与技术措施

① 弹线、分档: 在隔墙与上、下及两边基体的相接处, 应按龙骨的宽度弹线。弹线清晰, 位置精确。按设计规定, 结合罩面板的长、宽分档, 以确定竖向龙骨、横撑及附加龙骨的位置。

②

固定沿顶、沿地龙骨：沿弹线位置固定沿顶、沿地龙骨，可用射钉或膨胀螺栓固定，固定点间距应不小于 600mm，龙骨对接应保持平直。

③ 固定边框龙骨：沿弹线位置固定边框龙骨，龙骨的边线应与弹线重叠。龙骨的端部应固定，固定点间距应不小于 1m，固定应牢固。边框龙骨与基体之间，应按设计规定安装密封条。

④ 安装竖向龙骨应垂直，龙骨间距应按设计规定布置。设计无规定期，其间距可按板宽确定，如板宽为 900mm、1200mm 时，其间距分别为 453mm、603mm。选用通贯系列龙骨时，低于 3m 的隔断安装一道；3~5m 隔断安装两道；5m 以上安装三道。

⑤ 罩面板横向接缝处，如不在沿顶、沿地龙骨上，应加横撑龙骨固定板缝。门窗或特殊节点处，使用附加龙骨。

⑥ 龙骨检查校正补强：安装罩面板前，应检查隔断骨架的牢固程度，门窗框、多种附墙设备、管道的安装和固定与否符合设计规定。如有不牢固处，应进行加固。龙骨的立面垂直偏差应 $\leq 3\text{mm}$ ，表面不平整应 $\leq 2\text{mm}$ 。

⑦ 电气铺管、安装附墙设备：按图纸规定预埋管道和附墙设备。规定与龙骨的安装同步进行，或在另一面石膏板封板前进行，并采用局部加强措施，固定牢固。电气设备专业在墙中铺设管线时，应防止

切断横、竖向龙骨，同步防止在沿墙下端设置管线。

⑧

安装石膏罩面板：龙骨两侧的石膏板及龙骨一侧的内外两层石膏板应错缝排列，接缝不得落在同一根龙骨上。石膏板用自攻螺钉固定。沿石膏板周围螺钉间距不应不小于 200mm，中间部分螺钉间距不应不小于 300mm，螺钉与板边缘的距离应为 10~16mm。安装石膏板时，应从板的中部向板的四边固定，钉头略埋入板内，但不得损坏纸面。钉眼应用石膏腻子抹平。隔墙端部的石膏板与周围的墙或柱应留有 3mm 的槽口。施工时，先在槽口处加注嵌缝膏，然后铺板，挤压嵌缝膏使其和邻近表层紧密接触。安装防火墙石膏板时，石膏板不得固定在沿顶、沿地龙骨上，应另设横撑龙骨加以固定。

⑨ 隔墙板的下端如用木踢脚板覆盖，罩面板应离地面 20~30mm；用石材、水磨石踢脚板时，罩面板下端应与踢脚板上口齐平，接缝严密。铺放墙体內的玻璃棉、硅钙板、岩棉板等填充材料，与安装另一侧纸面石膏板同步进行，填充材料应铺满铺平。

⑩ 接缝处理：纸面石膏板安装时，其接缝处应合适留缝（一般 3~6mm），并必须坡口与坡口相接。接缝内浮土清除洁净后，刷一道 50%浓度的 108 胶水溶液。用小刮刀把接缝腻子嵌入板缝，板缝要嵌满嵌实，与坡口刮平。待腻子干透后，检查嵌缝处与否则有裂纹产生，如产生裂纹要分析原因，并重新嵌缝。在接缝坡口处刮约 1mm 后的接缝腻子，然后粘贴玻纤带，压实刮平。当腻子开始凝固又尚处在潮湿状态时，

再刮一道接缝腻子，将玻纤带埋入腻子中，并将板缝填满刮平。

护角处理：阳角按如下措施处理：阳角粘贴两层玻纤布条，角两边均拐过 100mm，粘贴措施同平缝处理，表面亦用接缝腻子刮平。作金属护角条时，按规定的部位、高度，先刮一层腻子，随即用镀锌钉固定金属护角条，并用腻子刮平。

（3） 成品保护

轻钢龙骨石膏板隔墙施工中,各工种间应保证已安装项目不受损坏,墙内电线管及附墙设备不得碰动、错位及损伤。轻钢龙骨及纸面石膏板入场,寄存使用过程中应妥善保管、保证不变形、不受潮、不污染、无损坏。施工部位已安装的门窗、地面、墙面、窗台等应注意保护,防止损坏。

（4） 质量原则

① 主控项目：

A、轻钢龙骨隔墙所用龙骨、配件、墙面板、填充材料及嵌缝材料的品种、规格、性能和木材的含水率应符合设计规定。有隔声、隔热、阻燃、防潮等特殊规定的工程，材料应有对应性能等级的检测汇报。

B、轻钢龙骨隔墙工程边框龙骨及必须与基体构造连接牢固，并应平整、垂直、位置对的。

C、轻钢龙骨隔墙中龙骨间距和构造连接措施应符合设计规定。骨架内设备管线的安装、门窗洞口等部位加强部位加强龙骨应安装牢固、位置对的，填充材料的设置应符合设计规定。

D、轻钢龙骨隔墙的墙面板应安装牢固，无脱层、翘曲、折裂及缺损。

E、固定板面的铁件应做防锈处理。

F、墙面板所用接缝材料的接缝措施应符合设计规定。

② 一般项目：

A、轻钢龙骨隔墙表面应平整光滑、色泽一致、无裂缝，接缝应均匀、顺直。

B、轻钢龙骨隔墙上的空洞、槽、盒应位置对的，套割吻合，边缘整洁。

C、轻钢龙骨隔墙的填充材料应干燥，填充应密实，无下坠。

D、轻钢龙骨架石膏板罩面板隔墙的容许偏差应符合下表规定：

项次	项目	容许偏差 (mm)
1	立面垂直度	3
2	表面平整度	3
3	阴阳角方正	3
4	接缝高下差	1

(5) 质量记录和隐蔽工程检查：

物资报验：轻钢龙骨产品合格证、纸面石膏板产品合格证。

材料检查执行：GB/T11981-2023 建筑用轻钢龙骨；GB/T9775-1999

纸面石膏板。

隐蔽工程检查：龙骨安装分项工程质量检查评估记录、纸面石膏板分项工程质量检查评估记录。

2. 轻钢龙骨纸面石膏板吊顶

A、吊顶施工中采用整体施工，局部避让的措施，层层施工，待其他工种结束一部分，补其一部分，做到灵活穿插。

B、作业条件：施工前应熟悉现场、图纸及设计阐明。设计规定对房间的净高。洞口标高和吊顶内的管道、设备及其支架的标高进行交接检查。设备安装完毕；石膏板安装前，上述设备应检查、试压验收合格。

(1) 工艺流程：弹吊顶水平线、划龙骨分档线→固定吊挂杆件→安装边龙骨→安装主龙骨→水电工程安装调试→安装次龙骨→隐蔽工程验收→石膏板安装

(2) 施工措施与技术措施

a、弹吊顶水平线、划龙骨分档线：用红外线水准仪在房间内每个墙（柱）角上超过水平点，弹出水平线，从水准线量至吊顶设计高度加上 12mm（一层石膏板的厚度），用粉线沿墙弹出水准线，即为吊顶次龙骨的下皮线。同步，按吊顶平面图，在混凝土顶板弹出主龙骨及吊杆的位置。主龙骨宜平行房间长向布置，一般从吊顶中心向两边分。主龙骨与吊杆间距为 900~1200mm，一般取 1000mm。如碰到梁和管道固定点不小于设计和规程规定，应增长吊杆的固定点。

b、固定吊挂杆件：采用膨胀螺栓固定吊挂杆件。应采用 $\Phi 8$ 吊杆，吊杆采用冷拔钢筋，制作好的吊杆应做防锈处理，吊杆用膨胀螺栓固定在楼板上，用冲击电锤打孔，孔径应稍不小于膨胀螺栓的直径。吊挂杆件应通直并有足够的承载能力。灯具、风口及检修口等应设附加吊杆，龙骨吊杆不得与水管、强弱电、灯具、通风等设备吊杆共用。

c、吊顶龙骨的安装：

安装边龙骨：边龙骨的安装应按设计规定弹线，沿墙上的水平龙骨线把 L 形镀锌轻钢用射钉固定，射钉间距应不小于吊顶次龙骨的间距。

安装主龙骨：主龙骨应吊挂在吊杆上，主龙骨间距 900~1200mm，一般取 1000mm。主龙骨分为不上人 UC38 和 UC50 龙骨。为了消除顶棚由于自重下沉产生挠度和目视的视差，主龙骨应起拱，起拱高度为房

间短向跨度的 $1/500$ 。主龙骨的悬臂段不应不小于 300mm，否则应增长吊杆。跨度不小于 15m 以上的吊顶，应在主龙骨上，每隔 15m 加一道大龙骨，并垂直主龙骨连接牢固。主龙骨的接长应采用对接，相邻龙骨的对接接头要互相错开。主龙骨挂好后应调平。

安装次龙骨：次龙骨应紧贴主龙骨安装。次龙骨间距 300~600mm，固定次龙骨的间距，一般不应不小于 600mm。

d、吊顶造型一般采用木基层如细木工板。细木工板的拼接采用带胶“燕尾”接，在地面制作成型，表面经防火处理后吊挂安装。造型需单独安装吊筋并且要合适减小间距。造型较大、较重则造型部分应采用角钢或扁钢焊接成框架，并应与楼板连接牢固。为保证吊顶的整体稳定性，吊顶龙骨需与造型连接固定，整体调平。

e、石膏板封板

1) 吊挂顶棚罩面板采用的纸面石膏板饰面板应在自由状态下固定，防止出现弯棱、凸鼓的现象；还应在房间具有封闭的条件下安装固定，防止板面受潮变形。纸面石膏板应沿纵向次龙骨铺设。

2) 自攻螺钉的规格规定：单层板自攻螺钉选用 25×3.5mm；双层板的第二层板自攻螺钉选用 35×3.5mm。自攻螺丝在板中钉距不超过 300mm，在板边以 150~170mm 为宜，自攻螺丝与板边（纸面石膏板既包封边）的距离，以 10mm~15mm 为宜，切割的板边以 15mm~20mm 为宜；螺钉嵌入板内深度应在 0.5mm~0.7mm 之间，螺钉应与板面垂直且略埋入板面，并不使纸面破损，钉眼应作除锈处理并用石膏板腻子抹满。

3) 饰面板上的灯具、烟感、温感、喷淋头、风口、广播等设备的位置应合理、美观，与饰面的交接应吻合、严密，并做好检修口的预留，也可以留出周围吊顶板，呆上述设备安装后再行安装。使用材料应与母体相似，安装时应严格控制整体性、刚度和承载力。

4) 安装双层板时，面层板与基层板的接缝应错开，不得在一根龙骨上；石膏板的对接缝，应按产品规定阐明进行板缝处理。

5) 纸面石膏板与龙骨固定，应从一块板的中部向板的四边固定，不容许多点同步作业，以免产生内应力，铺设不平。

6) 在安装铺设纸面石膏板过程中，应使用专门的材料与机具，以免影响工程质量。

7) 专用机具明细表

序号	类别	具体名称
1	手动施工机具	阳角抹子、阴角抹子、中抹子、梯形抹子、小抹子、大抹子、山字台板夹、刮胶槽、宽刮铲、长柄刮铲、滑梳、脚踏板、胶料铲、砂磨器、纸带夹具、折纸器、手动搅拌器、边角刨
2	电动机具	电动自攻钻、电动龙骨剪、手动龙骨切断机

f、石膏板缝处理

1) 用纸面石膏板的配套腻子将嵌缝内满填刮平，宽度为 340mm，用专用纸带封住接缝并用底层腻子薄覆同步，用底层腻子盖住所有的

螺钉，在常温下，底层腻子凝固时间至少 1 小时。

2) 第一道腻子凝固后,抹第二道专用嵌缝底层腻子轻抹板面并修边,抹灰宽度约 440mm,同步,再次用相似的底层腻子将螺钉部位覆盖,第二次的腻子常温下干燥时间也不少于 1 小时。

3) 第三道腻子(表面腻子):抹一层纸面石膏板配套的嵌缝表面腻子,抹灰宽度约 440mm,用潮湿刷子湿润腻子边缘后用抹子修边,同步再涂抹螺钉部位,宽度约为 25mm,第三道腻子(表面腻子)凝固后,用 150mm 号砂纸打磨其表面,打磨时用力要轻,以免将接缝处划伤。

g、质量原则

1) 主控项目:

1.1 吊顶的标高、尺寸、起拱和造型应符合设计规定。

1.2 饰面板的材质、品种、规格、图案和颜色应符合设计规定。

1.3 吊杆、龙骨和饰面材料的安装必须牢固。

1.4 吊杆、龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计及产品使用规定。

1.5 石膏板的接缝应按其施工工艺原则进行板缝防裂处理。

2) 一般项目:

2.1 饰面材料表面应洁净、色泽一致,不得有翘曲、裂缝及缺损。

压条应平直,宽窄一致。

2.2

饰面板上的灯具、烟感、温感、喷淋头、风口、广播等设备的位置应合理、美观，与饰面的交接应吻合、严密。

2.3 吊杆、龙骨的接缝应均匀一致，角缝应吻合，表面应平整，无翘曲、锤印。

2.4 暗龙骨吊顶工程安装的容许偏差和检查措施。

3、金属铝单板吊顶工程

材料准备及规定： $\Phi 6$ 圆钢吊杆，钢附件表面热浸镀锌到达《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术规定及试验措施》（GB/T13912-2023）原则，镀锌层平均厚度不低于90微米。

铝型材龙骨的技术规定和检查措施应符合《铝合金建筑型材第1部分：基材》原则。铝型材龙骨涂层的技术规定和检查措施应符合《铁合金建筑型材第5部分：氟碳漆喷涂型材》（GB 5237.5-2023）原则。

施工作业有关条件：安装完毕顶棚的多种管线，设备及通风道，消防报警、消防喷淋系统施工完毕，并办理完交接和隐检手续。管道系统要试水、打压完毕。提前完毕吊顶的排版施工大样图，确定好通风口及多种露明孔口位置。

顶棚安装罩面板前必须完毕墙面、地面的湿作业分析工程。尤其注意在安装边龙骨前必须完毕墙面的找平（包括墙面腻子或墙面砖等）。

在铝合金吊顶大面积施工前，必须做样板间或样板段，对顶棚的起拱、灯槽、通风口、窗口的构造处理，分块及固定措施等应经试装并经鉴定合格后方可大面积施工。

(1) 施工工艺

弹线→划龙骨分档线→安装吊筋→安装龙骨→水电工程安装调试→

隐蔽工程验收→安装铝板→成品保护

（2）施工措施及技术措施

a、对于本工程的吊顶，放样弹线是相称重要的一种环节。由于铝板饰面重要是看分割的合理性、衔接的自然性和平整度，应尽量减少边角的零星小料，合理安排孔洞、灯具等表面饰物的位置使其不影响整体效果。弹线：根据楼层标高 50 水平控制线，按照设计标高，沿墙顶四面，弹出顶棚标高水平线，并沿顶棚的标高水平线，在墙上划好龙骨分档位置线。结合图纸和现场状况，将每一块板的位置和尺寸在地面上放样弹线，同步将吊顶上有关的灯具、风口、检修孔等位置精确定位并作标注。

b、根据顶面风管、铝板位置等确定吊顶龙骨的精确位置并在地面标注，使安装的风管、消防管等与龙骨不发生冲突。所有放线完毕后，将放线成果绘制成图纸，图纸上要对所有尺寸标注清晰。将一份图纸交厂商以进行龙骨和铝板的加工。加工前及加工中项目部技术人员还需到厂家进行交底和质量验收。

c、在弹好顶棚标高水平线及龙骨位置线后，确定吊杆下端头的标高，安装预先加工好的吊筋，吊筋安装用 $\Phi 8$ 膨胀螺栓钉固定在顶棚上。吊筋选用 $\Phi 6$ 圆钢，吊筋间距控制在 900mm-1200mm 范围内。顶端用 L30*3 角钢与钢筋焊接后用 $\Phi 8$ 膨胀螺栓固定在构造上。如吊筋长度超过 1.5 米，为保证吊顶的安装强度和刚度，应用角钢做成网架进行加固，即将角钢与顶面构造层连接作为吊筋上部连接件，角钢下部连接 200mm 长左右的吊筋。吊筋统一下料，吊筋与钢架可焊接连接，也可对接螺栓连接。保持吊筋垂直于地面。焊接处做好防锈、防腐处理。

d、安装边龙骨：安装配后的天花净高规定和标高控制线，在墙四面预埋防腐木楔并用圆钉固定 25*25 烤漆龙骨，圆钉间距不小于 300mm；或者采用钢钉固定，其间距不得不小于 300mm。规定边龙骨安装前墙面抹灰、刮腻子找平后进行。

安装主龙骨：主龙骨选 UC38 轻钢龙骨，间距控制在 900mm-1200mm 范围内。安装时采用与主龙骨配套的吊挂件与吊筋连接。

安装次龙骨：根据铝板的规格尺寸，安装三角次龙骨，三角龙骨通过吊挂件，吊挂在主龙骨上。当次龙骨长度需多根延续接长时，用次龙骨连接件，在吊挂次龙骨的同步，将相对端头相连接，并先拉线控制纵横标高调直后固定。

龙骨骨架安装时应根据编号依次排放。将吊杆下端的挂钩插入龙骨上面的长孔内，然后旋转 90° 挂钩就可钩住龙骨。龙骨的接长可用连接件进行连接。连接时将龙骨上的连接耳插入连接件上的孔内，然后弯折 90° 即可。龙骨安装过程中要随时校对安装位置，保证每根龙骨及整体偏差最小。为了消除顶棚由于自重下沉产生挠度和目视的视差，吊顶龙骨合适起拱，由中间部分起拱，高度一般为空间短向跨度的 1/500。骨架安装结束后要仔细检查，保证每个连接扣件都牢固有效，不松动。

e、龙骨水平调正固定后，进行中间质量验收检查，待设备及电气配管的安装，所有该做的隐蔽工程完毕并由业主、监理验收合格后就可进行饰面板的安装。

f、铝板安装前需仔细查对铝板的规格与编号，保证铝板“对号入座”。铝板安装时在装配面积的中间位置垂直三角龙骨拉同一条基准线，对齐基准线后向两边安装。安装时，严禁野蛮装卸，必须顺着翻边部位次序轻压，将方板两边完全卡进龙骨后，再推紧。或者采用自攻螺丝直接固定在次龙骨上，自攻螺丝间距 200mm~300mm。安装时随时用 2 米直尺检查，保证饰面板平整度和接缝高差满足规范规定。同步，安装过程中拉双向直线检查铝板的接缝平直度，保证符合设计及规范规定。

清理：铝板安装完后，需用软布把板面所有擦拭洁净，不得有污

物及手印等。

(3) 施工质量保证措施

a、铝板要严格按加工图制作，并根据规定编号。

b、

合格材料进场后按编号分类堆放，堆放高度不得高于3层以防受压变形。

c、针对吊顶不平的防治措施：水平线控制不好，是吊顶不平的重要原因。对于吊顶四面的标高线，应精确的弹在墙面上，其误差不能不小于 $\pm 0.5\text{mm}$ ，假如跨度较大，还应在中间合适位置加设标高控制点，在一种断面要拉通线控制。待龙骨调直调平后，安装条板应同设备配合考虑，不能直接悬吊的设备，应另设吊杆直接与构造固定。在安装前，先要检查板条平、直状况发现不妥者，应进行调整。

d、针对接缝明显的防治措施：接缝明显重要表现在：一是接缝处接口白槎，二是接缝不平，在接缝处产生错台。做好下料工作，对接口部位用锉刀将其修平，并将毛边修整好用同颜色的胶粘剂对接口部位进行修补、对切口的白边进行遮掩。

e、面板安装时施工人员要佩戴洁净白手套，防止污染板面。吊顶板安装结束后及时根据放样尺寸将灯具、风口、检修孔等开出来，用小型角磨机仔细开孔，孔径必须精确，孔边光洁无毛刺。

(4) 质量规定

4.1 铝合金装饰吊顶板工程所用材料的品种、规格颜色以及基层构造、固定措施等应符合设计规定。

4.2 铝合金装饰吊顶板与龙骨的链接应紧密，表面应平整，不得

有污染、折裂、缺棱掉角、锤伤、划痕等缺陷。

4.3 灯饰、通风口、检查孔等，应与吊顶协调配合，除设计上充足注意，施工时也应注意其收口的质量规定。对于大型的灯饰和风口篦子的悬吊系统，应与轻质铝合金吊顶系统分开。

4.4 在风口、检查孔与墙面或柱面交接部位，面板要做好封口处理，不得露白槎。常采用的措施是用相似色泽的角铝封口。在检查口部位，因波及两面收口，需要两根角铝背靠背用拉铆钉固定，再按预留口的尺寸围成框子。

4、轻钢龙骨矿棉板吊顶

(1) 施工工艺

1) 弹线:根据吊顶设计标高弹吊顶线作为安装的原则线。

2) 安装吊杆:根据施工图纸规定确定吊杆的位置,安装吊杆预埋件(角铁),刷防锈漆,吊杆采用直径 $\Phi 8$ 的钢筋制作,吊点间距 900~1200mm。安装时上端与预埋件焊接,下端套丝后与吊件连接。安装完毕的吊杆端头外露长度不不小于 3mm。

3) 安装主龙骨:一般采用 C38 龙骨,吊顶主龙骨间距为 900~1200mm。安装主龙骨时,应将主龙骨吊挂件连接在主龙骨上,拧紧螺丝,并根据规定吊顶起拱 $1/200$,随时检查龙骨的平整度。房间内主龙骨沿灯具的长方向排布,注意避开灯具位置;走廊内主龙骨沿走廊短方向排布。

4) 安装次龙骨:配套次龙骨选用烤漆 T 型龙骨,间距与板横向规格同,将次龙骨通过挂件吊挂在大龙骨上。

5) 安装边龙骨:采用 L 型边龙骨,与墙体用塑料胀管自攻螺钉固定,固定间距 200mm。

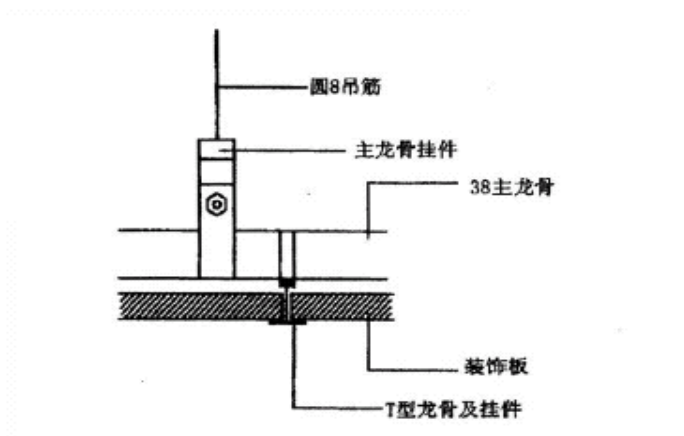
6) 隐蔽检查:在水电安装、试水、打压完毕后,应对龙骨进行隐蔽检查,合格后方可进入下道工序。

7) 安装饰面板:矿棉板选用承认的规格形式,明龙骨矿棉板直接搭在 T 型烤漆龙骨上即可。随安板随安配套的小龙骨,安装时操作工人须藏白手套,以防止污染。600×600mm 矿棉板安装详图见下

(2) 工艺流程

基层清理→弹线→安装吊杆→安装主龙骨→安装边龙骨→弱电、综合布线敷设→隐蔽检查→安装次龙骨及矿棉板→成品保护→分项、检查批验收

(3) 施工节点图



(4) 吊顶工程验收时应检查下列文献和记录:

1) 吊顶工程的施工图、设计阐明及其他设计文献;

2) 材料的产品合格证书、性能检测汇报、进场验收记录和复验汇报;

3) 隐蔽工程验收记录;

4) 施工记录。

(5) 成品保护

1) 轻钢骨架、罩面板及其他吊顶材料在入场寄存、使用过程中应严格管理,保证不变形、不受潮、不生锈。

2) 装修吊顶用吊杆严禁挪做机电管道、线路吊挂用;机电管道、线路如与吊顶吊杆位置矛盾,须通过项目技术人员同意后更改,不得随意变化、挪动吊杆。

3) 吊顶龙骨上严禁铺设机电管道、线路。

4) 轻钢骨架及罩面板安装应注意保护顶棚内多种管线,轻钢骨架的吊杆、龙骨不准固定在通风管道及其他设备件上。

5) 为了保护成品,罩面板安装必须在棚内管道试水、保温等一切工序所有验收后进行。

6) 设专人负责成品保护工作,发既有保护设施损坏的,要及时恢复。

7) 工序交接所有采用书面形式由双方签字承认,由下道工序作业人员和成品保护负责人同步签字确认,并保留工序交接书面材料,下道工序作业人员对防止成品的污染、损坏或丢失负直接责任,成品保护专人对成品保护负监督、检查责任。

(6) 安全措施

1) 现场临时水电设专人管理,防止长明灯、长流水。用水、用电分开计量,通过对数据的分析得到节能效果并逐渐改善。

2) 工人操作地点和周围必须清洁整洁,做到活完脚下清,工完场地清,制定严格的成品保护措施。

3) 持证上岗制:特殊工种必须持有上岗操作证,严禁无证上岗。

4) 中小型机具必须经检查合格,履行验罢手续后方可使用。同步应由专门人员使用操作并负责维修保养。必须建立中小型机具的安全操作制度,并将安全操作制度牌挂在机具旁明显处。

5) 中小型机具的安全防护装置必须保持齐全、完好、敏捷有效。

6) 人字梯攀高作业时只准一人使用,严禁同步两人作业。

5、墙面细木制作工程

(1) 工艺流程

放样、弹线→检查预埋件→量测洞口尺寸与否方正→防潮处理→基层龙骨配置与安装→基层板安装→饰面板安装。

(2) 工措施与技术措施

a、放样、弹线

根据设计图纸上的尺寸、墙面造型、位置等规定，先在墙上划出水平标高线和外围轮廓线，然后弹出龙骨分格线。根据分格线在墙上加木橛或在砌墙时预埋木砖或固定铁件。木砖、铁件的位置应符合龙骨分档的尺寸，平墙面木龙骨横竖间距一般不不小于 400mm。

b、防潮处理

在潮湿地区或者紧靠外墙、卫生间等常常接触到水的墙面，墙面防水规定较高。常用的做法是在木龙骨、木砧等表面涂刷新型水柏油，墙面在堵漏、粉刷后也涂刷新型水柏油两遍。在湿度小的地区或不易接触到水的内墙，防潮处理的做法一般是在木龙骨表面刷二道水柏油。

c、基层龙骨制作

1) 工程所有木龙骨的含水率均控制在 12%以内，木龙骨应进行防腐、防火处理，可用新型水柏油和防火涂料将木楞内外和两侧各涂刷二遍，晾干后再拼装。

2) 平墙面木龙骨骨架制作采用相似规格的木料, 开契口带胶拼装。根据档距尺寸在龙骨上开契口, 契口深度一般为龙骨厚度的 $1/2$, 契口内涂刷白乳胶后拼装成一整片龙骨骨架, 拼接处加枪钉固定。全墙面饰面的应根据基层板的尺寸在板与板拼接处增长龙骨, 便于基层板安装平整。

3) 弧形墙面和圆柱骨架采用木龙骨制作。根据设计规定在地面上放样并画出弧形外框轮廓线, 为保证弧度的精确性, 用细木工板制作相似弧度的模板用如下料和检测。龙骨横档采用细木工板, 制成 100-120mm 宽的弧形条, 与竖向龙骨契口带胶拼装, 枪钉固定。弧形面竖向龙骨间距合适加密。

d、基层龙骨安装

1) 木龙骨骨架安装较简便的措施是: 先将骨架安放样位置临时固定在墙上, 在横、竖龙骨交接附近的墙上打眼, 打眼深度 40-60mm, 调整龙骨平整度和垂直度后, 在孔洞中打入长木砧, 用枪钉将龙骨与木砧固定连接, 木砧抛出龙骨面的部分锯平即可。如骨架离墙较远, 则可在墙上每隔一段距离安装一排通长木龙骨, 骨架与墙面固定龙骨通过短木龙骨连接固定。骨架安装位置要精确, 连接要牢固、稳定, 平整度和垂直度需符合规范规定规定。

2) 平墙面饰面还可以采用轻钢龙骨骨架, 采用轻钢龙骨的长处是简化施工环节、操作简便、龙骨防腐、防火性能好、不易变形、现场轻易保证整洁等。详细安装措施是: 根据龙骨间距在墙上弹双向墨线, 竖向龙骨间距一般为 300mm, 然后在墨线交接处打眼、预埋木砧。将专用 U 型龙骨卡件用钉子固定在木砧上, 开口朝外、上下贯穿。龙骨采用 50 覆面龙骨, 开口朝内竖向卡在固定卡件内, 调平、调直后用铆钉将龙骨两侧与卡件铆固连接。卡件边缘不能抛出龙骨表面。轻钢龙骨骨架一般不需横向龙骨, 只要在基层板拼缝处增长一道龙骨即可, 横向龙骨两头侧边向外折成 90° 与竖向龙骨铆钉固定。

e、基层板安装

基层板一般采用胶合板, 可用气枪钉把木夹板固定在木龙骨上, 也可用自攻螺丝固定。封钉前先根据龙骨双向间距在胶合板表面弹双向墨线, 用以确定钉子的固定位置。安装时从上往下或由中间向两头固定, 规定布钉均匀, 钉距 100—150mm 左右, 钉尾陷入板面。为防止此后收缩变形, 板与板拼接处留 3-5mm 缝。对版面大的饰面, 基层板宜错缝安装, 防止产生通缝而形成集中伸缩应力。相邻板的板边一定要厚薄均匀、一致, 以免产生接缝高差。

f、饰面板安装

1) 天然木材饰面板在色泽、纹路等方面总存在差异, 因此饰面板安装前需进行排版挑选。首先需表面色泽相近、无明显节疤, 同房间、邻近部位的还

需颜色相近、纹路相通。挑选出来的饰面板根据位置进行编号，保证安装效果。

面板长向对接配制时必须使接头位于横龙骨处，原材木板背面应设卸力槽，以

防面板扭曲变形，一般卸力槽间距为 100mm，槽深 6~8mm。

2) 采用万能胶粘贴: 在基层胶合板表面和饰面板背面均匀涂刷万能胶, 当胶水干燥到一定程度后 (以手触摸涂胶面, 至不粘手即可), 将饰面板沿所弹墨线由一端向另一端慢慢压上, 饰面板上墙后用锤子垫木块由一端向另一端敲实, 保证饰面板与基层板粘结密实, 无气泡、翘曲。

3) 采用白乳胶粘贴: 在饰面板背面均匀涂刷白乳胶 (不适宜过多以致胶水流挂污染板面), 将面板沿所弹墨线贴上基层板, 合合用锤子垫木块轻敲击密实。裁胶合板小条用蚊钉固定在饰面板表面起压实作用, 小条分布要均匀。待白乳胶完全干燥后起下木条。饰面板上的钉眼在油漆时用“钉眼宝”修补, 再用进口色精调制成比饰面板颜色稍浅的颜料对钉眼进行修色。油漆后保证饰面表面色泽自然、纹路连贯、表面平整。

g、质量原则

① 主控项目:

A 树种、材质等级、胶合板的品种、木材含水率和防腐措施, 必须符合设计规定和国家现行原则的有关规定。人造板的有害物质限量必须符合国家规范规定。

B 细木制品与基层或木砖镶钉必须牢固无松动。

② 一般项目:

A 制作: 尺寸对的, 表面平整光滑, 棱角方正, 线条顺直, 露钉帽, 无刨槎、印痕、毛刺和锤印。

B 安装: 位置对的, 割角整洁, 交圈、接缝严密, 平直顺通, 与墙面紧贴, 出墙尺寸一致。

C 墙面细木制作安装的容许偏差应符合下表的规定:

项次	项目	容许偏差 (mm)
1	上口直线度	2
2	立面垂直度	1.5
3	表面平整度	1
4	压缝条间距差	2

h、成品保护

1) 饰面胶合板等细木制品进场前应刷一道底漆，防止风裂和污染，进场后应寄存在室内或料棚中，保持干燥、通风，并按制品的种类、规格搁置垫木水平码放。

2) 配料应在操作平台上进行，不得直接在没有保护措施的地面成品上操作。

3) 操作时窗台板上应铺垫保护层。不得直接粘在窗台板上操作。

4) 护墙板与墙裙安装后应刷一道底漆，以防干裂或污染。

5) 为保护细木成品，防止碰坏或污染，尤其出入口处，应及时采用保护措施，如装设保护条、护角板、塑料膜，设专人看守。

6、墙面石材干挂工程

(1) 施工准备

a、绘制施工大样图，根据设计图纸所提供的石材分块、布局、颜色品种及搭配、表面加工形式、线角处理方案，并结合施工现场构造施工的实际状况等绘制石材加工大样图。

b、大样图中包括如下内容：

材料的规格尺寸和质量原则；

装饰面的加工形式及部位，并用特殊记号注明；

石材编号、加工数量及余量；

石材成品的保护措施。

（2）基体的检查和处理

a、石材干挂施工前，必须对装饰部位的构造施工质量进行细致的实测实量和必要的处理，以保证装饰工程施工质量符合业主的规定。

b、其重要内容包括如下几点：

1）几何尺寸的检查：根据设计图纸并结合石材施工大样图，认真核算构造的实际偏差。墙面检查其垂直、平整状况，偏差较大时采用剔凿、修补；

2）对基体预埋金属件的检查：通过基体上的金属连接器来实现石材与基体的连接。因此，在安装石材前，根据图纸规定对预埋金属件的型号、规格、数量、位置等进行全面检查，如有差错及时补救；

3）对基体结合面的处理：采用灌浆施工必须对光滑的砼基层结合面进行凿毛处理或涂刷砼界面剂，以增强砂浆与基层的粘结力。

（3）作业条件的贯彻

a、材料、机具、水源、电源等齐备；

b、墙面弹好 50cm 水平控制线，柱子弹好立面的中心线；

c. 石材进场，必须寄存室内，下垫方木。根据加工单、施工大样图查对石材的数量、规格，并预铺、配花、编号，以备正式安装时次序取用。

（4）石材的检查

a、石材进场拆包后，挑出破碎、变色、局部缺棱者等另行堆放。

b、对符合外观规定的进行边角垂直测量、平整度检查、裂缝和棱角缺陷检查。

（5）干挂工艺流程

放样弹线→套方、找规矩→钢骨架焊制安装→石板开槽→挂件安装
→固定石材→打胶、擦缝、清理

（6）施工措施与技术措施

a、放样弹线

根据设计规定在地上放样并弹出骨架、饰面轮廓线和墙上水平基准线。根据饰面板分割状况弹出板块位置线，将放样成果绘制成图纸，并对每块板材编号。

b、需要安装钢骨架的墙面按照所弹的分割线合理布置钢骨架的竖档，间距一般控制在 1000mm 左右。根据钢骨架位置在墙面上安装固定铁件，砖墙采用过墙对接固定，即将砖墙打通，用对接螺栓与墙背面的铁件连接以增长强度。混凝土墙提议采用 10mm 厚钢板用 ϕ

12 金属膨胀件固定。竖档与固定件四边满焊连接。横档采用镀锌角钢，间距视石材规格而定，与竖档满焊连接，安装前根据石材规格在角钢一面预先打孔以备挂件固定用。横档水平偏差不适宜超过 3mm。钢架经监理验收合格后将所有焊接部位防锈处理并刷银粉漆。

c、在钢骨架上插固定螺栓，镶不锈钢或铝合金固定挂件。

d、根据设计尺寸，将石材固定在专用模具上，进行石材上、下端开槽。开槽深度 15mm 左右，槽边与板材正面距离约 15mm 并保持平行，背面开一企口以便干挂件能嵌入其中。

e、用嵌缝胶嵌下层石材的上槽，插连接挂件，嵌上层石材下槽。

f、临时固定上层石材，镶不锈钢挂件，调整后用云石胶固定。

g、镶顶层石材。

h、清理饰面石材，贴防污胶条、嵌缝。用塑料膜覆盖保护，墙、柱角用木制护角保护。

（7）质量保证措施

a、钢架焊接安装时，其双向间距必须满足设计及放样规定。由于公共区域及外墙面较高，为了保证钢架在承受重量时不致变形影响施工质量和安全，增长钢架与墙面固定件的连接点，并增长斜拉连接件。检查每一种焊接点，保证焊接质量。

b、石材安装角度完全按照设计规定，施工中随时用模板检查，发现问题及时纠正。

c、圆柱面石材拼缝要密实，上下要通直，弧形要圆滑自然，没有突

兀感。

d、大面石材颜色均匀，分格缝宽度一致，横平竖直，通顺。

e、连接件与基层及石材要牢固固定。

f、石材通过挑选，无裂缝、无风化、无隐伤、无破损、无污染。

(8) 质量原则

①主控项目：

a、干挂石材墙面所用的材料的品种、规格、性能和等级，应符合设计规定及国家产品原则和工程技术规范的规定。石材的弯曲强度不应不不小于 0.8MPa；吸水率应不不小于 0.8%。干挂石材墙面的铝合金挂件不应不不小于 4.0mm，不锈钢挂件厚度不应不不小于 3mm。

b、干挂石材墙面的造型、立面分格、颜色、光泽、花纹和图案应符合设计规定。

c、干挂石材墙面主体构造上的预埋件的位置、数量及后置埋件的拉拔力必须符合设计规定。

d、干挂石材墙面的金属框架立柱与主体构造预埋的连接、立柱与横梁的连接、连接件与金属框架的连接、连接件与石材面板的连接必须符合设计规定，安装必须牢固。

e、金属框架和连接件的防腐处理应符合设计规定。

f、干挂石材墙的防火、保温、防潮材料的设置应符合设计规定，填充应密实、均匀、厚度一致。

g、多种构造变形缝、墙角的连接节点应符合设计规定和技术原则的规定。

h、干挂石材墙面的板缝注胶应饱满、密实、持续、均匀、无气泡，板缝宽度和厚度应符合设计规定和技术原则的规定。

②一般项目：

a、干挂石材墙面的表面应平整、洁净，无污染、缺损和裂痕。颜色和花纹协调一致，无明显色差，无明显修痕。

b、石材接缝应横平竖直、宽窄均匀；阴阳角石板压向对的，板边合缝应顺直；凸凹线出墙厚度应一致，上下口应平直；石材面板上洞口、槽边应套割吻合，边缘应整洁。

c、每平方米石材的表面质量和验收措施应符合下表的规定：

项次	项目	质量规定	检查措施
1	裂痕、明显划伤和长度>100mm的轻微划伤	不容许	观测
2	长度≤100mm的轻微划伤	≤8条	用钢尺检查
3	擦伤总面积	≤500mm ²	用钢尺检查

d、干挂石材墙面的容许偏差应符合下表的规定：

项次	项目	容许偏差 (mm)
		光面
1	立面垂直度	2
2	表面平整度	2
3	阴阳角方正	2
4	接缝直线度	2
5	勒脚上口直线度	2
6	接缝高下差	0.5
7	接缝宽度差	1

(9) 成品保护

a、合理安排施工次序，专业工种（水、电、通风、设备安装等）的施工应提前做好，经隐检合格后方可进行面板施工，防止损坏、污染石材饰面板。

b、饰面石材完活后，易磕碰的棱角处要做好护角保护工作，饰面采用薄膜遮盖保护。其他工种操作时不得划伤和碰坏石材。

c、施工中环氧胶未到达强度不得进行上一层的板施工，并防止撞击和振动。

7、墙面瓷砖粘贴工程

（1）施工工艺流程

基层处理→弹线→墙面砖粘贴→擦缝→修理保护

（2）施工措施与技术措施

a、基层处理

1）为加强面砖与基体粘结，应将墙面的松散混凝土、砂浆杂物等清理干净，明显凸出部分应凿去。

2）底层砂浆要绝对平整，阴阳角要绝对方正。

3）墙面如有油污，可用烧碱溶液清洗洁净。

4）面砖铺贴前，基层表面应洒水湿润，然后涂抹 1:3 水泥砂浆找平层。

b、弹线

按照图纸设计规定，根据门窗洞口，横竖装饰线条的布置，首先明确墙角、墙垛、线条、分格(或界格)

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/306225211022010213>