

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2012年工程建设标准规范制订修订计划〉的通知》(建标[2012]5号)的要求,规程编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,编制本规程。

本规程的主要技术内容是:1.总则;2.术语;3.材料;4.设计;5.安装施工;6.工程验收;7.保养和维护。

本规程中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规程由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国建筑标准设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送中国建筑标准设计研究院有限公司(地址:北京市海淀区首体南路9号主语国际2号楼,邮政编码:100048)。

本规程主编单位:中国建筑标准设计研究院有限公司  
山东寿光第一建筑有限公司

本规程参编单位:北新建材集团股份有限公司  
国家建筑材料测试中心  
北京市中标建筑装饰工程有限公司  
阿姆斯特壮(中国)投资有限公司  
亨特道格拉斯建筑产品(中国)有限公司  
博罗石膏建材(上海)有限公司  
星牌优时吉建筑材料有限公司  
香港成功国际(集团)有限公司  
上海西蒙幕墙吊顶板有限公司

广东美穗实业发展有限公司  
佛山市南海华狮龙金属装饰制品有限公司  
中国建筑装饰装修材料协会天花吊顶材料分会

本规程主要起草人员：顾泰昌 黄野 刘婷婷 曹彬  
郭景 邓伟 张佳岩 朱兰玺  
魏金明 程助远 王洪波 党连军  
罗佳 李健民 汤旻骅 储建存  
李星 顾亦丰 余常勇 卢志超  
丁辉 许晔 姜敬红 陈芦  
本规程主要审查人员：班广生 蒋荃 饶良修 唐曾烈  
熊伟 吴体 于新国 吉第  
周东珊 刘宴山 焦冀曾

## 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料	4
3.1	一般规定	4
3.2	龙骨	4
3.3	面板	5
3.4	配件材料	6
4	设计	7
4.1	一般规定	7
4.2	吊顶设计	8
5	安装施工	11
5.1	一般规定	11
5.2	整体面层吊顶工程	12
5.3	板块面层及格栅吊顶工程	18
6	工程验收	25
6.1	一般规定	25
6.2	整体面层吊顶工程	26
6.3	板块面层吊顶工程	27
6.4	格栅吊顶工程	29
6.5	集成吊顶工程	31
7	保养和维护	33
	附录 A 吊顶工程检验批质量验收记录表	34
	附录 B 隐蔽工程验收记录表	36
	本规程用词说明	37
	引用标准名录	38

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Materials .....	4
3.1	General Requirements .....	4
3.2	Joist .....	4
3.3	Tile .....	5
3.4	Accessories .....	6
4	Design .....	7
4.1	General Requirements .....	7
4.2	Ceiling Design .....	8
5	Installation and Construction .....	11
5.1	General Requirements .....	11
5.2	Integral Layer Ceiling Construction .....	12
5.3	Board Surface Ceiling Construction and Grille Ceiling Construction .....	18
6	Project Acceptance .....	25
6.1	General Requirements .....	25
6.2	Integral Layer Ceiling Construction .....	26
6.3	Board Surface Ceiling Construction .....	27
6.4	Grille Ceiling Construction .....	29
6.5	Integrated Ceiling Construction .....	31
7	Maintenance and Repair .....	33
Appendix A	The Quality Acceptance Records of Inspection Lot for Ceiling Engineering .....	34
Appendix B	Acceptance Records for Concealed Work .....	36

Explanation of Wording in This Specification ..... 37  
List of Quoted Standards ..... 38

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

# 1 总 则

**1.0.1** 为保证公共建筑吊顶工程安全可靠、经济合理、美观舒适、环保节能，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于金属材料为吊挂系统，以石膏板类、矿物棉板类、水泥纤维板及硅酸钙板类、金属及金属复合材料板类、集成吊顶模块等材料为面板的公共建筑室内装饰装修吊顶工程的材料要求、设计、施工、验收及保养维护。

**1.0.3** 公共建筑吊顶工程的设计、施工、验收及保养维护除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

- 2.0.1 吊顶系统 ceiling system**  
由承力构件、龙骨骨架、面板及配件等组成的系统。
- 2.0.2 吊杆 suspending rod**  
吊顶系统中悬吊吊顶龙骨骨架及面板的承力构件。
- 2.0.3 吊顶龙骨 ceiling grid**  
组成吊顶系统骨架的主要构件。
- 2.0.4 主龙骨 main joist**  
吊顶龙骨骨架中主要受力构件。
- 2.0.5 次龙骨 furring joist**  
吊顶龙骨骨架中连接主龙骨及固定面板的构件。
- 2.0.6 横撑龙骨 cross bracing**  
在次龙骨骨架中起横撑及固定面板作用的构件。
- 2.0.7 边龙骨 edge joist**  
吊顶龙骨骨架中与墙相连的构件。
- 2.0.8 面板 panel/tile/plank**  
安装在吊顶龙骨骨架上的各种装饰板材。
- 2.0.9 吊件 joist suspender**  
吊杆与龙骨间的连接件。
- 2.0.10 挂件 joist hanger**  
主龙骨和其他龙骨挂接的连接件。
- 2.0.11 挂插件 cross clip**  
次龙骨与横撑龙骨水平垂直相接的连接件。
- 2.0.12 龙骨接长件 joist connector**  
用于龙骨接长使用的配件。也称龙骨连接件。
- 2.0.13 整体面层吊顶 integral layer ceiling**

以纸面石膏板、石膏板、硅酸钙板、水泥纤维板等为面板的面层材料接缝不外露的吊顶。

**2.0.14 板块面层吊顶** board surface ceiling

以矿棉板、金属板、复合板、石膏板等为面板的面层材料接缝外露的吊顶。

**2.0.15 格栅吊顶** grille ceiling

由金属成品型材，按照一定几何图形，组成矩阵式的吊顶。

**2.0.16 金属及金属复合材料吊顶板** metal and metal composite ceiling

由单层金属材料加工成型，或将金属装饰面与其他金属或非金属材料复合并加工后用作吊顶的表面，有保护性和装饰性涂层、氧化膜或塑料薄膜的装饰板。

**2.0.17 集成吊顶** integrated ceiling

由装饰模块、功能模块及构配件组成的，在工厂预制的、可自由组合的多功能一体化吊顶。装饰模块是具有装饰功能的吊顶板模块。功能模块是具有采暖、通风、照明等器具的模块。

**2.0.18 反支撑** supporting rod

吊顶的反向支撑体系。反支撑构件通常用型钢制作。

**2.0.19 马道** overhaul walk way

吊挂在屋顶结构下供检修人员行走和工作的通道。

## 3 材 料

### 3.1 一 般 规 定

- 3.1.1 吊顶工程所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求，并应符合国家现行有关标准的规定。
- 3.1.2 吊顶工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。吊顶系统的有害物质的控制应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的规定。
- 3.1.3 吊顶材料及制品的燃烧性能等级不应低于 B1 级。其燃烧性能分级应符合现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 的规定。所用防火封堵材料应符合现行国家标准《防火封堵材料》GB 23864、《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267 和《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的规定。
- 3.1.4 吊顶工程所用金属材料和金属配件除不锈钢、铝合金和耐候钢外，均应根据需要使用，采取有效的表面防腐蚀处理措施。
- 3.1.5 密封胶的粘结性能和耐久性除应满足设计要求外，尚应具有不污染所接触材料的性能。

### 3.2 龙 骨

- 3.2.1 轻钢龙骨应符合现行国家标准《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981 的规定。
- 3.2.2 铝合金龙骨的性能应符合现行国家标准《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB 5237.1、《铝合金建筑型材 第 2 部分：阳极氧化型材》GB 5237.2、《铝合金建筑型材 第 3 部分：电泳涂漆型材》GB 5237.3、《铝合金建筑型材 第 4 部分：粉末喷涂型材》GB 5237.4 及《铝合金建筑型材 第 5 部分：氟碳漆喷涂型材》GB 5237.5 的规定，同时尚应符合《建筑用轻钢龙

骨》GB/T 11981 中对吊顶龙骨力学性能的规定。用铝板、带加工制作的龙骨应符合现行国家标准《一般工业用铝及铝合金板、带材》GB/T 3880 中的规定。

### 3.3 面 板

**3.3.1** 纸面石膏板的性能应符合现行国家标准《纸面石膏板》GB/T 9775 的规定；装饰纸面石膏板应符合现行行业标准《装饰纸面石膏板》JC/T 997 的规定；装饰石膏板应符合现行行业标准《装饰石膏板》JC/T 799 的规定；嵌装式装饰石膏板应符合现行行业标准《嵌装式装饰石膏板》JC/T 800 的规定；吸声用穿孔石膏板应符合现行行业标准《吸声用穿孔石膏板》JC/T 803 的规定。

**3.3.2** 水泥木屑板的性能应符合现行行业标准《水泥木屑板》JC/T 411 的规定。

**3.3.3** 无石棉纤维增强水泥板的性能应符合现行行业标准《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 的规定。

**3.3.4** 无石棉纤维增强硅酸钙板的性能应符合现行行业标准《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1 的规定。

**3.3.5** 矿棉、岩棉、玻璃纤维装饰吸声板的性能应符合现行国家标准《矿物棉装饰吸声板》GB/T 25998 的规定。

**3.3.6** 玻璃纤维吸声板的材料性能应符合现行国家标准《矿物棉装饰吸声板》GB/T 25998 中干法试验的规定。

**3.3.7** 金属及金属复合材料吊顶板的材料性能应符合现行国家标准《金属及金属复合材料吊顶板》GB/T 23444 的规定，铝板、铝带原料应符合现行行业标准《天花吊顶用铝及铝合金板、带材》YS/T 690 的规定。

**3.3.8** 集成吊顶金属面板的性能应符合现行行业标准《建筑用集成吊顶》JG/T 413 中的规定。

### 3.4 配件材料

**3.4.1** 吊顶用轻钢龙骨配件应符合现行行业标准《建筑用轻钢龙骨配件》JC/T 558 的规定。

**3.4.2** 钢筋吊杆应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700 规定的 Q235 及以上材质。全牙吊杆应符合现行国家标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1 中的规定。钢丝吊杆应符合现行行业标准《一般用途低碳钢丝》YB/T 5294 的规定。

**3.4.3** 全牙吊杆配套胀栓和膨胀螺栓应符合现行行业标准《混凝土用膨胀性、扩孔型建筑锚栓》JG 160 的规定。螺栓材料应符合现行国家标准《紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 通用技术条件》GB/T 16938、《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.6 及《紧固件机械性能 不锈钢螺母》GB/T 3098.15 的规定。其他紧固件机械性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能》GB/T 3098 系列的要求。自攻螺钉应符合现行国家标准《墙板自攻螺钉》GB/T 14210 的规定。

**3.4.4** 吊顶内使用岩棉、矿渣棉为填充材料时，性能应符合现行国家标准《建筑用岩棉矿渣棉绝热制品》GB/T 19686 中的规定。

**3.4.5** 嵌缝石膏的性能应符合现行行业标准《嵌缝石膏》JC/T 2075 的规定。粘结石膏的性能应符合现行行业标准《粘结石膏》JC/T 1025 的规定。

**3.4.6** 接缝纸带应符合现行行业标准《接缝纸带》JC/T 2076 中的规定。

**3.4.7** 密封胶的性能应符合现行国家标准《建筑用硅酮密封胶》GB/T 14683 的规定。

**3.4.8** 集成吊顶功能模块上选用的通风空调风口应符合现行行业标准《通风空调风口》JG/T 14 的规定。灯具及电气产品应符合现行行业标准《建筑用集成吊顶》JG/T 413 的规定。

## 4 设 计

### 4.1 一 般 规 定

4.1.1 设计单位应根据总体要求、环境特点及装修标准进行实地勘察，在确保安全性、满足使用功能和美观要求的前提下进行吊顶工程设计。

4.1.2 吊顶工程设计应保证建筑物的结构安全和使用功能。当涉及主体和承重结构改动或增加设计荷载时，应对既有建筑结构的\*\*安全性进行核验、确认\*\*。

4.1.3 吊顶设计应满足下列安全要求：

1 吊顶系统构造应安全、可靠。

2 防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 及《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的规定。有防火要求的石膏板厚度应大于 12mm，并应使用耐火石膏板。

3 大空间、大跨度的建筑结构以及人员密集的疏散通道和门厅在设防烈度为 8 度~9 度时，其吊杆、吊顶的龙骨系统应考虑地震作用，进行专门设计，造型及间距应满足安全要求。

4 在重型吊顶设计中，应对吊杆与承重结构连接的后置锚栓拉拔试验提出要求。

5 根据建筑结构承载能力选择相适宜的吊挂方式及吊顶类型。

4.1.4 吊顶工程设计技术文件的内容及深度应符合下列规定：

1 应确定能满足功能要求的吊顶系统；

2 应确定吊装方式、吊杆及龙骨的排列；

3 应确定吊顶的防火、声学、防潮、保温、洁净等技术性能要求和措施；

4 应确定伸缩缝、跌级、面板与龙骨的搭接及不同材料连

接处的构造做法；

5 应确定吊顶上各类设施及终端的位置，综合协调吊顶内各类设备管道的走向、标高，并确定钢结构转换层、检修马道、设备检修孔、人孔的位置、尺寸及构造做法。

4.1.5 后置式锚栓应固定在混凝土结构层上且不应在结构梁底，抹灰层厚度不应计入锚固深度。锚栓的材质、顶板基材、拉拔力的设计指标、锚固构造措施、锚固安装等应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的相关规定。

4.1.6 顶部有空间网架或钢屋架的主体结构应设有钢结构转换层。

4.1.7 吊杆、反支撑及钢结构转换层与主体钢结构的连接方式必须经主体钢结构设计单位审核批准后方可实施。

4.1.8 重型设备和有振动荷载的设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上。

4.1.9 吊顶设计应满足吊顶内设备的调节、检修、维护保养及更换等工作所需空间的要求。

4.1.10 吊顶内不得敷设可燃气体管道。

4.1.11 在潮湿地区或高湿度区域，宜使用硅酸钙板、纤维增强水泥板、装饰石膏板等面板。当采用纸面石膏板时，可选用单层厚度不小于 12mm 或双层 9.5mm 的耐水石膏板，次龙骨间距不宜大于 300mm。

## 4.2 吊 顶 设 计

4.2.1 吊杆、龙骨的尺寸与间距应符合下列规定：

1 不上人吊顶的吊杆应采用不小于直径 4mm 镀锌钢丝、6mm 钢筋、M6 全牙吊杆或直径不小于 2mm 的镀锌低碳退火钢丝，吊顶系统应直接连接到房间顶部结构受力部位上。吊杆的间距不应大于 1200mm，主龙骨的间距不应大于 1200mm。

2 上人吊顶的吊杆应采用不小于直径 8mm 钢筋或 M8 全牙吊杆。主龙骨应选用 U 型或 C 型高度在 50mm 及以上型号的上

人龙骨，吊杆的间距不应大于 1200mm，主龙骨的间距不应大于 1200mm，主龙骨壁厚应大于 1.2mm。

**4.2.2** 特殊构造、大跨度造型吊顶，吊杆、龙骨的选用及构造间距应依据结构计算确定。

**4.2.3** 当吊杆长度大于 1500mm 时，应设置反支撑。反支撑间距不宜大于 3600mm，距墙不应大于 1800 mm。反支撑应相邻对向设置。当吊杆长度大于 2500mm 时，应设置钢结构转换层。

**4.2.4** 当吊杆与管道等设备相遇、吊顶造型复杂或内部空间较高时，应调整、增设吊杆或增加钢结构转换层。吊杆不得直接吊挂在设备或设备的支架上。

**4.2.5** 当需要设置永久性马道时，马道应单独吊挂在建筑承重结构上。

**4.2.6** 龙骨的排布宜与空调通风系统的风口、灯具、喷淋头、检修孔、监测、升降投影仪等设备设施的排布位置错开，不宜切断主龙骨。

**4.2.7** 大面积或狭长形的整体面层吊顶、密拼缝处理的板块面层吊顶同标高面积大于 100m<sup>2</sup> 时，或单向长度方向大于 15m 时应设置伸缩缝。当吊顶遇建筑伸缩缝时，应设计与建筑变形量相适应的吊顶变形构造做法。

**4.2.8** 当采用整体面层及金属板类吊顶时，重量不大于 1kg 的筒灯、石英射灯、烟感器、扬声器等设施可直接安装在面板上；重量不大于 3kg 的灯具等设施可安装在 U 型或 C 型龙骨上，并应有可靠的固定措施。

**4.2.9** 矿物棉板类吊顶，灯具、风口等设备不应直接安装在矿棉板或玻璃纤维板上。

**4.2.10** 安装有大功率、高热量照明灯具的吊顶系统应设有散热、排热风口。

**4.2.11** 潮湿房间，吊顶面板应采用防潮的材料。公用浴室、游泳馆等的吊顶内应有凝结水的排放措施。当吊顶内的管线可能产生冰冻或结露时，应采取防冻或防结露措施。

**4.2.12** 吊顶内的配电线路、电气设施的安装应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定。吊顶吊杆不应与吊顶内配电线路及管道的吊杆混用。

**4.2.13** 吊顶内安装有震颤的设备时，设备下皮距主龙骨上皮不应小于 50mm。

**4.2.14** 透光玻璃纤维板吊顶中光源与玻璃纤维板之间的间距不宜小于 200mm。

## 5 安 装 施 工

### 5.1 一 般 规 定

**5.1.1** 吊顶工程的施工应符合设计要求。吊顶工程施工中，不得擅自改动建筑承重结构或主要使用功能；不得未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通信等配套设施。

**5.1.2** 吊顶工程施工，在保证质量、安全等基本要求的前提下，应通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源，减少对环境的负面影响，实现环境保护、节能与节材。

**5.1.3** 吊顶工程施工应依据吊顶设计施工图的要求，结合现场实际情况确定吊杆吊点、龙骨位置、间距及安装顺序，并应绘制面板排版图、各连接处施工构造详图和龙骨体系图。

**5.1.4** 所有材料进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料包装应完好，应有产品合格证书、说明书及相关性能的检测报告。所用的材料在运输、搬运、存放、安装时应采取防止挤压冲击、受潮、变形及损坏板材的表面和边角的措施。需要复试的材料，应进行见证取样复试，合格后方可使用。

**5.1.5** 施工现场环境温度不宜低于 5℃。

**5.1.6** 吊顶施工中各专业工种应加强配合，做好专业交接，合理安排工序，保护好已完成工序的半成品及成品。不应在面板安装完毕后裁切龙骨。需要切断次龙骨时，须在设备周边用横撑龙骨加强。

**5.1.7** 吊杆的锚固件、吊杆与吊件的连接，以及龙骨与吊杆、龙骨与饰面材料的连接应安全可靠，满足设计要求。

**5.1.8** 吊杆、龙骨及配件、面板及吊顶内填充的吸声、保温、防火等材料的品种、规格及安装方式应符合设计要求。吊顶内填充材料应有防止其散落、性能改变或造成环境污染的措施。

**5.1.9** 吊顶内的钢筋、型钢吊杆及钢结构转换层应进行防腐处理。

**5.1.10** 吊顶面板施工，应具备下列条件：

- 1 在吊顶内的各种管道、设施等隐蔽项目经检验合格；
- 2 外围护结构封闭；
- 3 屋面或楼面的防水层工程已完成且验收合格；
- 4 室内潮湿性的工程均已完成且已干燥；
- 5 吊顶内其他专业工程已完成。

**5.1.11** 吊顶系统宜按下列顺序安装：

- 1 确定室内标高基准线及纵横轴线定位；
- 2 安装边龙骨；
- 3 在室内顶板结构下弹出吊点位置；
- 4 安装吊杆及吊件；
- 5 安装龙骨及挂件、连接件；
- 6 安装面板及填充材料的放置；
- 7 面板装饰。

## 5.2 整体面层吊顶工程

**5.2.1** 整体面层吊顶工程的施工应符合下列规定：

1 吊顶高度定位时应以室内标高基准线为准。根据施工图纸，在房间四周围护结构上标出吊顶标高线，确定吊顶高度位置。龙骨基准线高低误差应为 0~2mm。弹线应清晰，位置准确。

2 边龙骨应安装在房间四周围护结构上，下边缘应与标准线平齐，选用膨胀螺栓等固定，间距不宜大于 500mm，端头不宜大于 50mm。

3 吊顶工程应根据施工图纸，在室内顶部结构下确定主龙骨吊点间距及位置。主龙骨端头吊点距主龙骨边端不应大于 300mm，端排吊点距侧墙间距不应大于 200mm。吊点纵横应在直线上，当不能避开灯具、设备及管道时，应调整吊点位置或增

加吊点或采用钢结构转换层。

**4 吊杆及吊件的安装应符合下列规定：**

- 1) 吊杆长度应根据吊顶设计高度确定。应根据不同的吊顶系统构造类型，确定吊装形式，选择吊杆类型。吊杆应通直并满足承载要求。吊杆接长时，应搭接焊牢，焊缝饱满。搭接长度：单面焊为  $10d$ ，双面焊为  $5d$ 。全牙吊杆接长时，可采用焊接，也可以采用专用连接件连接。
- 2) 吊杆与室内顶部结构的连接应牢固、安全。吊杆应与结构中的预埋件焊接或与后置紧固件连接。
- 3) 吊顶工程应根据主龙骨规格型号选择配套吊件。吊件与吊杆应安装牢固，并按吊顶高度调整位置，吊件应相邻对向安装。

**5 龙骨及挂件、接长件的安装应符合下列规定：**

- 1) 主龙骨与吊件应连接紧固。主龙骨加长时，应采用接长件接长。主龙骨安装完毕后，应调节吊件高度，调平主龙骨。
- 2) 主龙骨中间部分应适当起拱。当设计无要求，且房间面积不大于  $50\text{ m}^2$  时，起拱高度应为房间短向跨度的  $1\% \sim 3\%$ ；房间面积大于  $50\text{ m}^2$  时，起拱高度应为房间短向跨度的  $3\% \sim 5\%$ 。
- 3) 面积大于  $300\text{ m}^2$  以上的吊顶工程，宜每隔  $12\text{ m}$  在主龙骨上部垂直方向增加一道横卧主龙骨连接固定。采用焊接方式固定时，焊接点处应做防腐处理。
- 4) 次龙骨应紧贴主龙骨，垂直方向安装。当采用专用挂件连接时，每个连接点的挂件应双向互扣成对或相邻的挂件采用相向安装。次龙骨加长时，应采用连接件接长。次龙骨垂直相接应用挂插件连接。次龙骨的安装方向应与石膏板长向相垂直。
- 5) 次龙骨间距应准确、均衡，按石膏板模数确定，应保

证石膏板两端固定于次龙骨上。石膏板长边接缝处应增加横撑龙骨，横撑龙骨应用挂插件与通长次龙骨固定。当采用 3000mm×1200mm 纸面石膏板时，次龙骨间距可为 300mm、400mm、500mm 或 600mm，横撑龙骨间距选用 300mm、400mm 或 600mm。当采用 2400mm×1200mm 纸面石膏板时，次龙骨间距可选用 300mm、400mm、600mm，横撑龙骨间距可选用 300mm、400mm、600mm。穿孔石膏板的次龙骨和横撑龙骨间距应根据孔型的模数确定。安装次龙骨及横撑龙骨时应检查设备开洞、检修孔及人孔的位置。

- 6) 次龙骨、横撑龙骨安装完毕后应保证底面与次龙骨下皮标准线齐平。
  - 7) 石膏板上开洞口的四边，应有次龙骨或横撑龙骨作为附加龙骨。
  - 8) 全面校正吊杆和龙骨的间距、位置、垂直度及水平度，符合设计要求后应将所有吊挂件、连接件拧紧夹牢。
- 6 面板的安装应符合下列规定：
- 1) 面板安装前，应进行吊顶内隐蔽工程验收，并应在所有项目验收合格且建筑外围护封闭完成后方可进行面板安装施工。
  - 2) 面板类型的选择应按照设计施工图要求进行。面板安装时，正面朝外，面板长边与次龙骨垂直方向铺设。穿孔石膏板背面应有背覆材料，需要施工现场贴覆时，应在穿孔板背面施胶，不得在背覆材料上施胶。
  - 3) 面板的安装固定应先从板的中间开始，然后向板的两端和周边延伸，不应多点同时施工。相邻的板材应错缝安装。穿孔石膏板的固定应从房间的中心开始，固定穿孔板时应先从板的一角开始，向板的两端和周边延伸，不应多点同时施工。穿孔板的孔洞应对齐，无规则孔洞除外。

- 4) 面板应在自由状态下用自攻枪及高强自攻螺钉与次龙骨、横撑龙骨固定。
  - 5) 自攻螺钉间距和自攻螺钉与板边距离应符合下列规定：纸面石膏板四周自攻螺钉间距不应大于 200mm；板中沿次龙骨或横撑龙骨方向自攻螺钉间距不应大于 300mm；螺钉距板面纸包封的板边宜为 10mm～15mm；螺钉距板面切割的板边应为 15mm～20mm。穿孔石膏板、石膏板、硅酸钙板、水泥纤维板自攻钉钉距和自攻钉到板边距离应按设计要求。
  - 6) 自攻螺钉应一次性钉入轻钢龙骨并应与板面垂直，螺钉帽宜沉入板面 0.5mm～1.0mm，但不应使纸面石膏板的纸面破损暴露石膏。弯曲、变形的螺钉应剔除，并在相隔 50mm 的部位另行安装自攻螺钉。固定穿孔石膏板的自攻钉不得打在穿孔的孔洞上。
  - 7) 面板的安装不应采用用电钻等工具先打孔后安装螺钉的施工方法。当选用穿孔纸面石膏板作为面板，可先打孔作为定位，但打孔直径不应大于安装螺钉直径的一半。
  - 8) 当设计要求吊顶内添加岩棉或玻璃棉时，应边固定面板，边添加。按照要求码放，与板贴实，不应架空，材料之间的接口应严密。吸声材料应保证干燥。
  - 9) 设备洞口应根据施工图要求开设。开孔应用开孔器。
- 7 面板装饰应符合下列规定：
- 1) 自攻螺钉帽沉入板面后应进行防锈处理并用石膏腻子刮平。
  - 2) 板与板接缝处应刮嵌缝材料、贴接缝带、刮腻子后砂纸打平，应用与不同饰面材料配套的界面处理剂对板面进行基层处理。拌制石膏腻子，应用清洁水和清洁容器。纸面石膏板的嵌缝施工应符合本规程第 5.2.4 条的规定。

- 3) 饰面施工应按设计要求及不同装饰材料的施工工艺进行。
- 4) 吊顶跌级阳角处，应先做金属护角或采用其他加固措施后进行饰面装饰。
- 5) 穿孔石膏板应对接缝处和钉帽处进行处理，处理方式应符合设计要求。不得板面满批腻子。穿孔石膏板饰面应采用辊涂、刷涂或无气喷涂。

**5.2.2** 单向水平弧形曲面纸面石膏板吊顶的施工应符合下列规定：

1 吊顶高度定位时应以室内标高基准线为准。根据施工图纸，在房间四周围护结构上标出曲线和直线吊顶标高线。吊顶标高减去石膏板厚度，即为次龙骨下皮的标准线位置，作为后续吊顶龙骨调平的基准线。基准线高低误差为 0~2mm。弹线应清晰，位置准确。

2 吊顶曲线边龙骨在安装时应根据吊顶曲线弯折成所需弧度并固定在围护结构上。下边缘应与标准线平齐，按墙体材料不同选用膨胀螺栓等固定，间距不宜大于 500mm，端头宜大于 50mm。

3 吊点位置应按本规程第 5.2.1 条第 3 款的规定。

4 安装吊杆及吊件应符合本规程第 5.2.1 条第 4 款的规定。

5 龙骨及吊挂件、接长件的安装应符合下列规定：

- 1) 主龙骨与吊件应连接紧固。安装成品弯曲主龙骨。靠墙弯曲主龙骨距墙不应大于 200mm。主龙骨加长时，应采用接长件接长。主龙骨安装完毕后，调节吊件高度。
- 2) 次龙骨应紧贴主龙骨安装。用挂件连接或用螺钉、拉铆钉固定，并应插入预弯的边龙骨内。次龙骨间距应视面板尺寸确定，常用尺寸可采用 300mm、500mm 或 600mm。次龙骨的安装方向应与石膏板长向相垂直。横撑龙骨间距可为 600mm、400mm。潮湿环境次

龙骨间距宜为 300mm。穿孔石膏板的次龙骨、横撑龙骨间距应根据孔型的模数确定尺寸。

3) 次龙骨、横撑龙骨安装完毕后应保证底面与次龙骨下皮标准线齐平。

6 纸面石膏板的安装应符合下列规定：

1) 石膏板长度的选择应根据弯曲半径确定。

2) 曲线方向即沿横撑龙骨方向自攻螺钉间距不应大于 100mm。直线方向即沿次龙骨方向自攻螺钉间距不应大于 150mm。

7 面板的装饰应符合本规程第 5.2.1 条第 7 款的规定。

**5.2.3 双层纸面石膏板的施工应符合下列规定：**

1 基层纸面石膏板的板缝宜采用嵌缝材料找平，自攻螺钉的间距应符合设计要求。

2 面层纸面石膏板的板缝应与基层板的板缝错开，且石膏板的长短边应各错开不小于一根龙骨的间距。

3 面层纸面石膏板短边方向的加长自攻螺钉应一次性钉入轻钢龙骨，间距宜为 200mm，且自攻螺钉的位置应与上层板上自攻螺钉的位置错开。板缝应做嵌缝处理。

4 两层石膏板间宜满刷白乳胶粘贴。

**5.2.4 纸面石膏板的嵌缝处理应符合下列规定：**

1 纸面石膏板的嵌缝应选用配套的与石膏板相互粘贴的嵌缝材料。

2 相邻两块纸面石膏板的端头接缝坡口应自然靠紧。在接缝两边涂抹嵌缝膏作基层，将嵌缝膏抹平。

3 纸面石膏板的嵌缝应刮平粘贴接缝带，再用嵌缝膏覆盖，并应与石膏板面齐平。第一层嵌缝膏涂抹宽度宜为 100mm。

4 第一层嵌缝膏凝固并彻底干燥后，应在表面涂抹第二层嵌缝膏。第二层嵌缝膏宜比第一层两边各宽 50mm，宽度不宜小于 200mm。

5 第二层嵌缝膏凝固并彻底干燥后，应在表面涂抹第三层

嵌缝膏。第三层嵌缝膏宜比第二层嵌缝膏各宽 50mm，宽度不宜小于 300mm。待彻底干燥后磨平。

6 不是楔形板边的纸面石膏板拼接时，板头应切坡形口，嵌缝腻子面层宽度不宜小于 200mm。

7 复合矿棉板的接缝与石膏板基底材料的接缝不应重叠。

8 穿孔石膏板的接缝不应将孔洞遮盖住，相邻板缝孔洞距离小于接缝带宽度时宜采用无接缝带接缝技术，接缝宽度不应影响装饰效果和吸声的需要。

**5.2.5 吊顶的伸缩缝施工应符合下列规定：**

1 吊顶的伸缩缝应符合设计要求。当设计未明确且吊顶面积大于  $100\text{m}^2$  或长度方向大于 15m 时，宜设置伸缩缝。

2 吊顶伸缩缝的两侧应设置通长次龙骨。

3 伸缩缝的上部应采用超细玻璃棉等不燃材料将龙骨间的间隙填满。

### **5.3 板块面层及格栅吊顶工程**

**5.3.1 矿棉板类板块面层吊顶工程的施工应符合下列规定：**

1 吊顶高度定位时应以室内标高基准线为准。根据施工图纸，在房间四周围护结构上标出吊顶标高线，明龙骨以 T 型龙骨等底为标高线，作为后续吊顶龙骨调平的基准线。基准线高低误差应为  $0\sim 2\text{mm}$ 。弹线应清晰，位置准确。

2 边龙骨的安装应符合本规程第 5.2.1 条第 2 款的规定。

3 吊顶工程应根据施工图纸，在室内顶部结构下确定主龙骨吊点间距及位置。当选用 U 型或 C 型龙骨作为主龙骨时，端吊点距主龙骨顶端不应大于 300mm，端排吊点距侧墙间距不应大于 150mm。当选用 T 型龙骨作为主龙骨时，端吊点距主龙骨顶端不应大于 150mm，端排吊点距侧墙间距不应大于一块面板宽度。吊点横纵应在直线上，当不能避开灯具、设备及管道时，应调整吊点位置或增加吊点或采用钢结构转换层。

4 吊杆及吊件的安装应符合下列规定：

- 1) 吊杆长度应根据吊顶设计高度确定。根据不同的吊顶系统构造类型，确定吊装形式，选择吊杆类型。吊杆应通直并满足承载要求。吊杆接长时，应搭接焊牢，焊缝饱满。搭接长度：单面焊为  $10d$ ，双面焊为  $5d$ 。全牙吊杆接长时，可以焊接，也可以采用专用连接件连接。钢丝吊杆与顶板预埋件或后置紧固件应采用直接缠绕方式，钢丝穿过埋件吊孔在  $75\text{mm}$  高度内应绕其自身紧密缠绕三整圈以上。钢丝吊杆中间不应断接。
- 2) 吊杆与室内顶部结构的连接应牢固、安全。吊杆应与结构中的预埋件焊接或与后置紧固件连接。
- 3) 吊顶工程应根据主龙骨规格型号选择配套吊件。吊件与吊杆应安装牢固，按吊顶高度调整位置，吊件应相邻对向安装。当选用钢丝吊杆时，钢丝下端与 T 型主龙骨的连接应采用直接缠绕方式。钢丝穿过 T 型主龙骨的吊孔后  $75\text{mm}$  的高度内应绕其自身紧密缠绕三整圈以上。钢丝吊杆遇障碍物而无法垂直安装时，可在  $1:6$  的斜度范围内调整，或采用对称斜拉法。

5 龙骨及挂件、接长件的安装应符合下列规定：

- 1) 主龙骨与吊件应连接紧固。当选用的主龙骨加长时，应采用接长件连接。主龙骨安装完毕后，调节吊件高度，调平主龙骨。当选用钢丝吊杆时，应在钢丝吊杆绷紧后调平主龙骨。
- 2) 主龙骨中间部分应适当起拱，起拱高度应符合设计要求。
- 3) 当选用 U 型或 C 型主龙骨时，次龙骨应紧贴主龙骨，垂直方向安装，采用挂件连接并应错位安装，T 型横撑龙骨垂直于 T 型次龙骨方向安装。当选用 T 型主龙骨时，次龙骨与主龙骨同标高，垂直方向安装，次龙骨之间应平行，相交龙骨应呈直角。
- 4) 龙骨间距应准确、均衡，T 型龙骨按矿棉板等面板模

数确定，保证面板四边放置于 T 型龙骨或 L 型龙骨上。

5) 吊杆和龙骨的间距位置及水平度应全面校正，符合设计要求后将所有吊挂件、连接件拧紧夹牢。

6) 面板的安装应符合下列规定：

1) 面板安装前，应进行吊顶内隐蔽工程验收，所有项目验收合格后才能进行面板的安装施工。

2) 面板的安装应按规格、颜色、花饰、图案等进行分类选配、预先排板，保证花饰、图案的整体性。

3) 面板应置放于 T 型龙骨上并应防止污物污染板面。面板需要切割时应用专用工具切割。

4) 吸声板上不宜放置其他材料。面板与龙骨嵌装时，应防止相互挤压过紧引起变形或脱挂。

5) 设备洞口应根据设计要求开孔。开孔应用开孔器。开洞处背面宜加硬质背衬。

7) 当采用纸面石膏板上平贴矿物棉板时应符合下列规定：

1) 石膏板上放线位置应符合选用的矿物棉板的规格尺寸。

2) 矿物棉板的背面和企口处的涂胶应均匀、饱满。

3) 固定矿物棉板时应按画线位置用气钉枪钉实、贴平，板缝应顺直。

4) 矿物棉板在安装时应保持矿棉板背面所示箭头方向一致。

**5.3.2 全开启板块面层吊顶系统的吊顶工程施工应符合下列规定：**

1) 吊顶高度定位应以室内标高基准线为准。根据施工图纸，在房间四周围护结构上标出吊顶标高线，即以 T 型龙骨底标高线，作为后续吊顶龙骨调平的基准线。基准线高低误差为 0~2mm。弹线应清晰，位置准确。

2) 边龙骨应安装在房间四周围护结构上，下边缘与标高基准线平齐，按墙体材料不同选用自攻钉或膨胀螺栓等固定，间距

不宜小于 500mm，端头不宜小于 50mm。

3 吊顶工程应根据设计施工图纸，在室内顶部结构下确定主龙骨吊点间距及位置。当选用 U 型或 C 型龙骨作为主龙骨时，端吊点距主龙骨顶端不应大于 300mm，端排吊点距侧墙间距不应大于 200mm。吊点横、纵应在直线上，避开灯具、设备及管道，否则应调整或增加吊点，或采用型钢转换层。

4 吊杆及吊件的安装应符合下列规定：

- 1) 吊杆长度应根据吊顶设计高度确定。根据不同的吊顶系统构造类型，确定吊装形式，选择吊杆类型。吊杆应通直并满足承载要求。吊杆接长时，应搭接焊牢，焊缝饱满。搭接长度：单面焊为  $10d$ ，双面焊为  $5d$ 。全牙吊杆接长时，可采用焊接，也可以采用专用连接件连接。
- 2) 吊杆与室内顶部结构的连接应牢固、安全。吊杆应与结构中的预埋件焊接或与后置紧固件连接。
- 3) 吊顶工程应根据主龙骨规格型号选择配套吊件。吊件与吊杆应安装牢固，按吊顶高度调整位置，吊件应相邻对向安装。

5 龙骨及挂件、接长件的安装应符合下列规定：

- 1) 主龙骨与吊杆的连接及主龙骨接长应符合本规程第 5.3.1 条第 5 款第 1 项的规定。
- 2) 主龙骨的起拱应符合本规程第 5.3.1 条第 5 款第 2 项的规定。
- 3) 安装次龙骨、H 型龙骨时，次龙骨、H 型龙骨应紧贴主龙骨安装。龙骨间距依据板材宽度调整间距，H 型龙骨中心间距应为板材宽度。龙骨之间的连接宜采用连接件连接，有些部位可采用抽芯铆钉连接。全面校正 H 型龙骨的位置及平整度，连接件应错位安装。当板材宽度大于 600mm 时应增加 L 型加强插片进行加固板材，以防止出现下挠变形。为便于矿棉类装饰吸

声板开启，当板材长度大于 600mm 时，应选用 70mm 高 H 型龙骨。

6 面板的安装应符合下列规定：

- 1) 矿物棉板应按板材开槽位置安装在专用 H 型龙骨上。
- 2) 矿物棉板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口篦子等设备位置应合理、美观，与饰面的交接应吻合、严密。

5.3.3 金属面板类及格栅吊顶工程的施工应符合下列规定：

- 1 吊顶高度定位应符合本规程第 5.2.1 条第 1 款的规定。
- 2 边龙骨的安装应符合本规程第 5.2.1 条第 2 款的规定。
- 3 吊点间距及位置应符合本规程第 5.2.1 条第 3 款的规定。
- 4 吊杆及吊件的安装应符合本规程第 5.2.1 条第 4 款的规定。

5 当采用单层龙骨时，龙骨及挂件、接长件的安装应符合下列规定：

- 1) 吊顶工程应根据设计图纸，放样确定龙骨位置，龙骨与龙骨间距不宜大于 1200mm。龙骨至板端不应大于 150mm。
- 2) 主龙骨与吊件应连接紧固，当选用的龙骨加长时，应采用龙骨连接件接长。主龙骨安装完毕后，调直龙骨，保证每排龙骨顺直且每排龙骨之间平行。龙骨为卡齿龙骨时，每排龙骨的对应卡齿应在一条直线上。
- 3) 龙骨标高应通过调节吊件调整，并应调平龙骨。

6 当采用双层龙骨时，龙骨及挂件、接长件的安装应符合下列规定：

- 1) 吊顶工程应根据设计图纸，放样确定上层龙骨位置，龙骨与龙骨间距不应大于 1200mm。边部上层龙骨与平行的墙面间距不应大于 300mm。
- 2) 上层龙骨与吊件应连接紧固，当选用的龙骨加长时，应采用龙骨接长件连接。
- 3) 上层龙骨标高应通过调节吊件调整调平。

- 4) 金属板类吊顶工程应根据金属板规格，确定下层龙骨的安装间距，安装下层龙骨并调平。当吊顶为上人吊顶，上层龙骨为 U 型龙骨、下层龙骨为卡齿龙骨或挂钩龙骨时，上层龙骨应通过轻钢龙骨吊件、吊杆或增加垂直扣件与下层龙骨相连；当吊顶上、下层龙骨均为 A 字卡式龙骨时，上、下层龙骨间应采用十字连接扣件连接。
- 7 面板的安装应符合下列规定：
  - 1) 面板安装前，应进行吊顶内隐蔽工程验收，所有项目验收合格后才能进行面板安装施工。
  - 2) 面板与龙骨嵌装时，应防止相互挤压过紧而引起变形或脱挂。
  - 3) 采用挂钩法安装面板时应留有板材安装缝，缝隙宽度应符合设计要求。
  - 4) 当面板安装边为互相咬接的企口或彼此钩搭连接时，应按顺序从一侧开始安装。
  - 5) 外挂耳式面板的龙骨应设置于板缝处，面板通过自攻螺钉从板缝处将挂耳与龙骨固定完成面板的安装。面板的龙骨应调平，板缝应根据需要选择密封胶嵌缝。
  - 6) 条形格栅面板应在地面上安装加长连接件，面板宜从一侧开始安装。应按保护膜上所示安装方向安装。方格格栅吊顶没有专用的主、次龙骨，安装时应先将方格组条在地上组成方格组块，然后通过专用扣挂件与吊件连接组装后吊装。
  - 7) 当面板需留设的各种孔洞时，应用专用机具开孔，灯具、风口等设备应与面板同步安装。
  - 8) 安装人员施工时应戴手套，避免污染板面。
  - 9) 面板安装完成后应撕掉保护膜，清理表面，应注意成品保护。

#### 5.3.4 金属面板集成吊顶工程的施工应符合下列规定：

- 1 装饰模块的施工应符合本规程第 5.3.3 条的规定。
  - 2 功能模块的施工应符合下列规定：
    - 1) 功能模块上的采暖器具、通风器具、照明器具的电气配线应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定。
    - 2) 功能模块上的设备重量限制要求应符合本规程第 4.1.8 条和第 4.2.8 条的规定。
- 5.3.5 板块面层吊顶的伸缩缝应符合下列规定：**
- 1 当吊顶为单层龙骨构造时，根据伸缩缝与龙骨或条板间关系，应分别断开龙骨或条板；
  - 2 当吊顶为双层龙骨构造时，设置伸缩缝时应完全断开变形缝两侧的吊顶。

## 6 工程验收

### 6.1 一般规定

6.1.1 公共建筑吊顶工程的质量验收可按本规程附录 A 的格式记录。

6.1.2 本规程应与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 及《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 配套使用。

6.1.3 吊顶工程验收时应检查下列文件和记录：

- 1 吊顶工程的施工图、设计说明及其他设计文件；
- 2 材料的产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告；
- 3 隐蔽工程验收记录，应附影像记录，并应按本规程附录 B 的格式记录；
- 4 施工记录；
- 5 当设计有要求时，应提供后置式锚栓的拉拔试验报告。

6.1.4 吊顶工程应对下列隐蔽工程项目进行验收：

- 1 吊顶内管道、设备的安装及水管试压、风管严密性检验；
- 2 吊杆与承重结构的连接；
- 3 吊杆安装；
- 4 钢结构转换层及反支撑的设置及构造；
- 5 龙骨安装；
- 6 龙骨骨架完成后的起拱尺寸及平整度；
- 7 整体面层吊顶工程中面板与龙骨固定及面板接缝处理；
- 8 填充材料的设置。

6.1.5 各分项工程的检验批划分应符合下列规定：

- 1 同一品种的吊顶工程同楼层每 50 间应划分为一个检验

批，不足 50 间也应划分为一个检验批。大面积房间和走廊按吊顶面积  $30\text{m}^2$  为一间。

2 每个检验批应至少抽查 10%，并不得少于 3 间；不足 3 间时应全数检查。

## 6.2 整体面层吊顶工程

### I 主控项目

6.2.1 吊顶标高、尺寸、起拱和造型应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

6.2.2 面层材料的材质、品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求。

检验方法：观察；检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告。

6.2.3 整体面层吊顶工程的吊杆、龙骨和面板的安装应牢固。

检验方法：观察；手扳检查；检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

6.2.4 吊杆、龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。金属吊杆、龙骨应经过表面防腐处理。

检验方法：观察；尺量检查；检查产品合格证书、性能检测报告、进场验收记录、隐蔽工程验收记录及影像记录。

6.2.5 石膏板、硅酸钙板、水泥纤维板的接缝应按其施工工艺标准进行板缝防裂处理。安装双层面板时，面层板与基层板的接缝应错开，并不得在同一根龙骨上接缝。

检验方法：观察、查看影像记录。

### II 一般项目

6.2.6 面层材料表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。压条应平直、宽窄一致。

检验方法：观察；尺量检查。

6.2.7 面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口算子、检修口等设备设施的位置应合理，与面板的交接应吻合、严密。

检验方法：观察。

6.2.8 吊顶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。龙骨应平整、顺直，无变形。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

6.2.9 次龙骨下皮平整度及水平偏差应拉线检查调整。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

6.2.10 吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

6.2.11 整体面层吊顶工程安装的允许偏差和检验方法应符合表 6.2.11 的规定。

表 6.2.11 整体面层吊顶工程安装的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
	纸面石膏板、水泥纤维板等	
表面平整度	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
缝格、凹槽顺直	3	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查

### 6.3 板块面层吊顶工程

#### I 主控项目

6.3.1 吊顶标高、尺寸、起拱和造型应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

6.3.2 面层材料的材质、品种、规格、图案和颜色应符合设计要求。

检验方法：观察；检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告。

**6.3.3** 面板的安装应稳固严密。面板与龙骨的搭接宽度应大于龙骨受力面宽度的 2/3。

检验方法：观察；手扳检查；尺量检查。

**6.3.4** 吊杆和龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。金属吊杆、龙骨应进行表面防腐处理。

检验方法：观察；尺量检查；检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录、隐蔽工程验收记录及影像记录。

**6.3.5** 板块面层吊顶工程的吊杆和龙骨安装应牢固。

检验方法：手扳检查；检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

## II 一般项目

**6.3.6** 面层材料表面应洁净，色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。面板与龙骨的搭接应平整、吻合，压条应平直、宽窄一致。

检验方法：观察；尺量检查。

**6.3.7** 面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口算子、检修口等设备设施的位置应合理，与面板的交接应吻合、严密。

检验方法：观察。

**6.3.8** 龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。龙骨应平整、顺直，无变形。

检验方法：观察。

**6.3.9** 安装面板的龙骨下皮平整度及水平偏差应拉线检查调整。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

**6.3.10** 吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

**6.3.11** 板块面层吊顶工程安装的允许偏差和检验方法应符合表 6.3.11 的规定。

**表 6.3.11 板块面层吊顶工程安装的允许偏差和检验方法**

项目	允许偏差 (mm)			检验方法
	石膏板	金属板、金属复合板	矿棉板、玻璃纤维板	
表面平整度	3	2	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
接缝直线度	3	2	3	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查
接缝高低差	1	1	2	用钢直尺和塞尺检查

## 6.4 格栅吊顶工程

### I 主控项目

**6.4.1** 吊顶标高、尺寸、起拱和造型应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

**6.4.2** 格栅的材质、品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求。

检验方法：观察；检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告。

**6.4.3** 吊杆、龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。金属吊杆、龙骨应经过防腐处理。

检验方法：观察；尺量检查；检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录、隐蔽工程验收记录及影像记录。

**6.4.4** 格栅吊顶工程的吊杆、龙骨和格栅的安装应牢固。

检验方法：观察；手扳检查；检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

## II 一般项目

**6.4.5** 格栅表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。栅条角度应一致，边缘整齐，接口无错位。压条应平直、宽窄一致。

检验方法：观察；尺量检查。

**6.4.6** 吊顶的灯具、烟感器、喷淋头、风口算子、检修口等设备设施的位置应合理，与格栅的套割交接处应吻合、严密。

检验方法：观察。

**6.4.7** 龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。

检验方法：观察。

**6.4.8** 安装面板的龙骨下皮平整度及水平偏差应拉线检查调整。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

**6.4.9** 吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

**6.4.10** 格栅吊顶内楼板、管线设备等表面处理应符合设计要求，吊顶内各种设备管线布置应合理。

检验方法：观察。

**6.4.11** 格栅吊顶工程安装的允许偏差和检验方法应符合表 6.4.11 的规定。

表 6.4.11 格栅吊顶工程安装的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)		检验方法
	金属格栅	复合材料格栅	
表面平整度	2	3	用 2m 靠尺和塞尺检查
直线度	2	3	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查

## 6.5 集成吊顶工程

### I 主控项目

**6.5.1** 吊顶标高、尺寸、起拱和造型应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

**6.5.2** 面层材料、灯光板、灯具、空调风口等专业产品的材质、品种、规格、图案和颜色应符合设计要求。功能模块应符合现行行业标准《建筑用集成吊顶》JG/T 413的规定。

检验方法：观察；检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告。

**6.5.3** 面板的安装应稳固严密。面板材料与龙骨的搭接宽度应大于龙骨受力面宽度的 $2/3$ 。

检验方法：观察；手扳检查；尺量检查。

**6.5.4** 吊杆、龙骨的材质、规格、安装间距及连接方式应符合设计要求。金属吊杆、龙骨应经过表面防腐处理。

检验方法：观察；尺量检查；检查产品合格证书、进场验收记录、隐蔽工程验收记录及影像记录。

**6.5.5** 集成吊顶工程的吊杆和龙骨安装应牢固。

检验方法：手扳检查；检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

### II 一般项目

**6.5.6** 面层材料、灯光板、灯具、空调设备等专业产品表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝、剥落、露底、鼓泡、明显花斑、划伤、缺损等缺陷。面板与龙骨的搭接应平整、吻合。

检验方法：观察；尺量检查。

**6.5.7** 功能模块上的灯光板、灯具、烟感器、喷淋头、空调风口、检修口等设备设施的位置应合理、美观，与面板的交接应吻合、严密。

检验方法：观察。

**6.5.8** 龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。龙骨应平整、顺直，无变形。

检验方法：观察。

**6.5.9** 安装面板的龙骨下皮平整度及水平偏差应拉线检查调整。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

**6.5.10** 吊顶内填充吸声材料的品种和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录及影像记录。

**6.5.11** 集成吊顶工程安装的允许偏差和检验方法应符合表 6.5.11 的规定。

表 6.5.11 集成吊顶工程安装的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
	集成吊顶 (金属面板)	
表面平整度	2	用 2m 靠尺和塞尺检查
接缝直线度	2	拉 5 m 线，不足 5 m 拉通线，用钢直尺检查
接缝高低差	1	用钢直尺和塞尺检查

**6.5.12** 灯具、空调风口等专业设备的安装应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 和《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定。

## 7 保养和维护

- 7.0.1 除厂家特殊说明，矿棉板不宜用湿抹布或湿海绵清洁。
- 7.0.2 清洁矿棉板时应将板材卸下，用干燥的毛刷清理。并应平铺整齐、叠加摆放。
- 7.0.3 室内应避免温湿度大幅交替变化。
- 7.0.4 玻璃纤维板表面有污渍时，可采用湿巾擦拭。
- 7.0.5 金属吊顶应定期用软布以中性清洁剂擦抹吊顶板面，再用较干的抹布以清水抹净。
- 7.0.6 灰尘和松土可用毛刷或吸尘器处理，清洁时应单方向擦拭。
- 7.0.7 集成吊顶功能模块的保养和维护应符合下列规定：
- 1 功能模块长期不使用时，应切断电源。
  - 2 带有大功率电动器具的功能模块和重型模块，保养、维护时，应注意检查吊装和紧固装置可靠性。
  - 3 带有电动器具的功能模块和带有电子控制元件的功能模块，应进行定期维护性驱潮运行。潮湿地区、潮湿季节每季度维护运行不应少于一次，每次运行时间不应少于 10min。
  - 4 功能模块使用中出現异常时，应及时关闭电源，报请专业人员检查维修。
  - 5 对电气安全保护装置应经常进行检查。
  - 6 应定期对集成吊顶装置电气系统漏电流值进行测试。
  - 7 对功能模块表面进行清洁维护前，应先切断电源，再用中性洗涤剂擦拭。

## 附录 A 吊顶工程检验批质量验收记录表

表 A 吊顶工程检验批质量验收记录表

单位（子单位）工程名称			
分部（子分部）工程名称		吊顶	验收部位
施工单位			项目经理
分包单位			分包项目经理
施工执行标准名称及编号		公共建筑吊顶工程技术规程 JGJ 345-2014	
施工质量验收规范的规定		施工单位检查 评定记录	监理（建设）单位 验收记录
主控 项目	1	标高、尺寸、起拱、造型 第 6.2.1 条 第 6.3.1 条 第 6.4.1 条	
	2	面层材料 第 6.2.2 条 第 6.3.2 条 第 6.4.2 条	
	3	吊杆、龙骨、面板材料安装 第 6.2.3 条 第 6.3.3 条 第 6.4.3 条	
	4	吊杆、龙骨材质 第 6.2.4 条 第 6.3.4 条 第 6.4.3 条	
	5	面板接缝 第 6.2.5 条 第 6.3.5 条	

续表 A

施工质量验收规范的规定				施工单位检查 评定记录				监理（建设）单位 验收记录				
一般 项目	1	材料表面质量	6.2.6 第 6.3.6 条 6.4.5									
	2	灯具等设备	6.2.7 第 6.3.7 条 6.4.6									
	3	龙骨接缝	6.2.8 第 6.3.8 条 6.4.7									
	4	填充材料	6.2.10 第 6.3.10 条 6.4.9									
	5	安 装 允 许 偏 差	项目	允许偏差 (mm)	实测值							
面板												
		表面平整度										
		接缝直线度										
		接缝高低差										
施工单位检查评定结果			专业工长 (施工员)					施工班组长				
			主控项目：				一般项目：					
			项目专业质量检查员：				年 月 日					
监理（建设） 单位验收结论			<input type="checkbox"/> 合格				<input type="checkbox"/> 不合格					
			专业监理工程师 (建设单位项目专业 技术负责人)：				年 月 日					



## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：  
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：  
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：  
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 2 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210
- 3 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222
- 4 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243
- 5 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 6 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 7 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325
- 8 《碳素结构钢》GB/T 700
- 9 《紧固件机械性能》GB/T 3098
- 10 《一般工业用铝及铝合金板、带材》GB/T 3880
- 11 《铝合金建筑型材》GB/T 5237
- 12 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
- 13 《纸面石膏板》GB/T 9775
- 14 《建筑用轻钢龙骨》GB/T 11981
- 15 《墙板自攻螺钉》GB/T 14210
- 16 《建筑用硅酮密封胶》GB/T 14683
- 17 《紧固件 螺栓、螺钉、螺柱和螺母 通用技术条件》  
GB/T 16938
- 18 《建筑用岩棉矿渣棉绝热制品》GB/T 19686
- 19 《金属及金属复合材料吊顶板》GB/T 23444
- 20 《防火封堵材料》GB 23864
- 21 《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267
- 22 《矿物棉装饰吸声板》GB/T 25998
- 23 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145
- 24 《通风空调风口》JG/T 14

- 25 《混凝土用膨胀性、扩孔型建筑锚栓》JG 160
- 26 《建筑用集成吊顶》JG/T 413
- 27 《水泥木屑板》JC/T 411
- 28 《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1
- 29 《建筑用轻钢龙骨配件》JC/T 558
- 30 《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》JC/T 564.1
- 31 《装饰石膏板》JC/T 799
- 32 《嵌装式装饰石膏板》JC/T 800
- 33 《吸声用穿孔石膏板》JC/T 803
- 34 《装饰纸面石膏板》JC/T 997
- 35 《粘结石膏》JC/T 1025
- 36 《嵌缝石膏》JC/T 2075
- 37 《接缝纸带》JC/T 2076
- 38 《天花吊顶用铝及铝合金板、带材》YS/T 690
- 39 《一般用途低碳钢丝》YB/T 5294