

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHENI 03J502-2

03J502-2

# 内 装 修

室内吊顶



中国建筑标准设计研究院出版

中国建筑标准设计研究院出版、发行  
全国各省、市、自治区定点单位供应

二〇〇四年五月印刷

16开 定价：47.00元

# 关于批准《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》 等三十三项国家建筑标准设计的通知

建质[2003]211号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，解放军总后营房部，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由北京市建筑设计研究院、北京国电华北电力工程有限公司等二十三个单位编制的《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》、《钢筋混凝土雨篷建筑构造》等三十三项标准设计为国家建筑标准设计。该三十三项标准设计自2003年12月1日起执行。原《加气混凝土墙建筑构造》（87SJ139）、《钢筋混凝土雨篷》（98SG372）、《管道和设备保温》（87S159）、《IS离心水泵基础及安装》（90T911〈一〉）、《R型离心热水泵基础及安装》（90T911〈二〉）、《室外热力管道安装（地沟敷设）》（87SR416-1）、《室外热力管道地沟》（87SR416-2）等七项标准设计同时废止。

中华人民共和国建设部

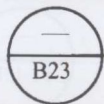
二〇〇三年十月二十四日

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

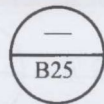
| 序号 | 图集号       | 序号 | 图集号       | 序号  | 图集号        | 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号      | 序号 | 图集号       |
|----|-----------|----|-----------|-----|------------|----|----------|----|----------|----|----------|----|-----------|
| 1  | 03J104    | 2  | 03J501-2  | 3~5 | 03J502-1~3 | 6  | 03J922-1 | 7  | 03G102   | 8  | 03G372   | 9  | 03SG435-1 |
| 10 | 03SG435-2 | 11 | 03SG520-1 | 12  | 03SG520-2  | 13 | 03SG615  | 14 | 03S401   | 15 | 03SS408  | 16 | 03K132    |
| 17 | 03K202    | 18 | 03K501-1  | 19  | 03R102     | 20 | 03R411-1 | 21 | 03R411-2 | 22 | 03R420   | 23 | 03R421    |
| 24 | 03D103    | 25 | 03D602    | 26  | 03D603     | 27 | 03D702-3 | 28 | 03D704-1 | 29 | 03D705-1 | 30 | 03X101-4  |
| 31 | 03X102    | 32 | 03X502    | 33  | 03X602     |    |          |    |          |    |          |    |           |



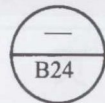
参见



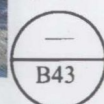
参见



参见



参见



## 索引彩页

图集号

03J502-2

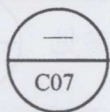
审核 饶良修 倪永奇 校对 郭景 设计 薛志翔 薛志翔

页

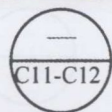
01



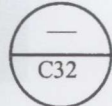
参见



参见



参见



参见



## 索引彩页

图集号

03J502-2

审核 饶良修

校对 郭景

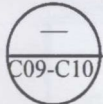
设计 吴文光

吴文光

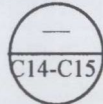
页

02

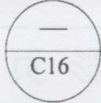


参见 



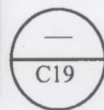
参见 



参见 



参见



## 索引彩页

图集号

03J502-2

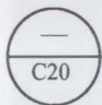
审核 饶良修 饶良修 校对 郭景 郭景 设计 吴文光 吴文光

页

03



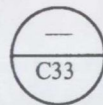
参见



参见



参见



## 索引彩页

图集号

03J502-2

审核 饶良修

设计 饶良修

校对 郭景

设计 吴文光

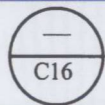
设计 吴文光

页

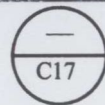
04



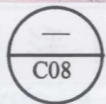
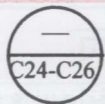
参见



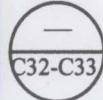
参见



参见



参见



## 索引彩页

图集号

03J502-2

审核 饶良修

校对 郭景

设计 吴文光

吴文光

页

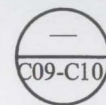
05



金属组合吊顶



30BD铝合金吊顶参见



## 索引彩页

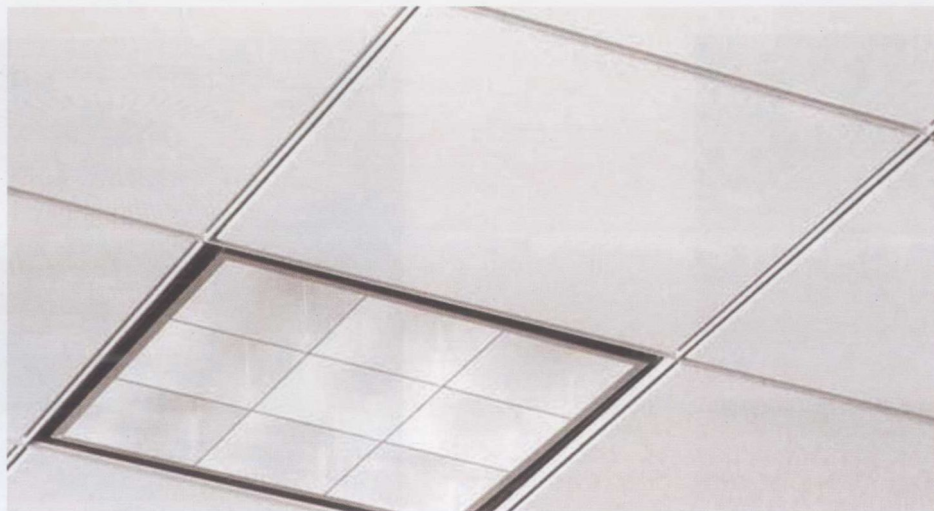
图集号

03J502-2

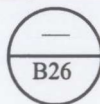
审核 饶良修 倪永峰 校对 郭景 设计 吴文光 吴文光

页

06



参见



金属组合吊顶



## 索引彩页

图集号

03J502-2

审核 饶良修 倪良修 校对 郭景 设计 吴文光 吴文光

页

07



参见  $\frac{\text{—}}{\text{C11-C12}}$



参见  $\frac{\text{—}}{\text{C11-C12}}$



参见  $\frac{\text{—}}{\text{C08}}$   $\frac{\text{—}}{\text{C24-C26}}$



参见  $\frac{\text{—}}{\text{C24-C26}}$

## 索引彩页

图集号

03J502-2

审核 饶良修

设计 饶良修

校对 郭景

设计 郭景

设计 吴文光

设计 吴文光

页

08

# 内装修 - 室内吊顶

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质[2003]211号

主编单位 中国建筑设计研究院环境艺术设计研究院 统一编号 GJBT-650

实行日期 二00三年十二月一日

图集号 03J502-2

主编单位负责人

王建国

主编单位技术负责人

饶良修

技术审定人

董凡凡

设计负责人

丁杨 史莹芳

## 目 录

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 彩色索引图           | 01-08 |
| 目录              | 1-3   |
| 总说明             | 4-6   |
| 纸面石膏板说明(一-三)    | A1-3  |
| 吊顶轻钢龙骨配件表(一)    | A04   |
| 吊顶轻钢龙骨配件表(二)    | A05   |
| 吊顶轻钢龙骨配件表(三)    | A06   |
| 石膏板吊顶配套材料说明     | A07   |
| 吊顶板系列表          | A08   |
| 轻钢龙骨石膏板吊顶系统技术指标 | A09   |
| 施工说明(一)         | A10   |
| 施工说明(二)         | A11   |
| 施工说明(三)         | A12   |
| 吊顶次龙骨平面布置       | A13   |
| 不上人吸顶吊顶平面及详图    | A14   |
| 不上人吸顶吊顶详图       | A15   |
| 不上人吊顶平面及详图      | A16   |
| 不上人吊顶详图         | A17   |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 上人吊顶平面及示意图      | A18 |
| 上人吊顶详图          | A19 |
| 上人双层板吊顶(一)平面及详图 | A20 |
| 上人双层板吊顶(二)详图    | A21 |
| 上人双层板吊顶(三)平面及详图 | A22 |
| 上人双层板吊顶(四)详图    | A23 |
| 折线型吊顶平、剖面       | A24 |
| 折线型吊顶详图         | A25 |
| 波型吊顶平、剖面        | A26 |
| 波型吊顶详图          | A27 |
| 迭式吊顶龙骨平面        | A28 |
| 迭式吊顶详图          | A29 |
| 吊顶面板靠墙缝         | A30 |
| 吊顶窗帘盒安装         | A31 |
| 吊顶伸缩缝           | A32 |

## 目 录

图集号 03J502-2

审核 饶良修 校对 黄德龄 设计 史莹芳

页

1

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 吊顶嵌灯具安装             | A33 |
| 吊顶灯具安装              | A34 |
| 吊顶光带平面              | A35 |
| 吊顶灯槽带剖面             | A36 |
| 吊顶条形风口安装            | A37 |
| 吊顶方、圆形风口安装          | A38 |
| 吊顶检修孔(不上人)          | A39 |
| 吊顶检修孔(上人)           | A40 |
| 轻钢吊顶马道              | A41 |
| 角钢吊顶马道              | A42 |
| 轻钢龙骨石膏板吊顶构件         | A43 |
| 单层轻钢龙骨石膏板吊顶性能表      | A44 |
| 吊杆式单层轻钢龙骨石膏板吊顶安装(一) | A45 |
| 吊杆式单层轻钢龙骨石膏板吊顶安装(二) | A46 |
| U型夹单层轻钢龙骨石膏板吊顶安装    | A47 |
| 吊杆式双层轻钢龙骨石膏板吊顶透视    | A48 |
| U型夹双层轻钢龙骨石膏板吊顶安装    | A49 |
| 吊杆式双层轻钢龙骨石膏板吊顶安装    | A50 |
| 吊杆式跌级双层轻钢龙骨石膏板吊顶    | A51 |
| 矿棉吸声板吊顶说明(一)        | B01 |
| 矿棉吸声板吊顶说明(二)        | B02 |
| 矿棉吸声板吊顶说明(三)        | B03 |
| 矿棉吸声板吊顶说明(四)        | B04 |
| 矿棉吸声板花色图案(一)        | B05 |
| 矿棉吸声板花色图案(二)        | B06 |
| 龙骨系列表(一)            | B07 |
| 龙骨系列表(二)            | B08 |
| 龙骨系列表(三)            | B09 |
| 龙骨系列表(四)            | B10 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 龙骨系列表(五)         | B11 |
| 龙骨配件表(一)         | B12 |
| 龙骨配件表(二)         | B13 |
| 龙骨配件表(三)         | B14 |
| 龙骨配件表(四)         | B15 |
| 矿棉板、龙骨适配表(一)     | B16 |
| 矿棉板、龙骨适配表(二)     | B17 |
| 矿棉板、龙骨适配表(三)     | B18 |
| 明架吊顶龙骨系列         | B19 |
| 明架吊顶说明示意         | B20 |
| 明架吊顶平面(不上人龙骨)    | B21 |
| 明架吊顶详图(不上人龙骨)    | B22 |
| 明架T型宽槽龙骨吊顶详图     | B23 |
| 明架T型宽带龙骨吊顶详图     | B24 |
| 明架T型窄带龙骨吊顶详图     | B25 |
| 半明架T型龙骨凸型系列      | B26 |
| T型龙骨吊顶光带安装       | B27 |
| T型龙骨吊顶风口安装       | B28 |
| T型龙骨吊顶灯具安装       | B29 |
| T型龙骨吊顶检修孔(上人)    | B30 |
| 暗架T型龙骨吊顶         | B31 |
| 暗架T型龙骨吊顶平面及详图    | B32 |
| 暗架H型龙骨吊顶平面及详图    | B33 |
| 暗架H型龙骨吊顶         | B34 |
| H型龙骨吊顶检修孔(上人)    | B35 |
| 暗架(专用)开启式矿棉板走道吊顶 | B36 |

## 目 录

图集号 03J502-2

审核 饶良修 倪永峰 校对 黄德龄 曹凡红 设计 史莹芳 史莹芳

页

2

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 暗架T型开启式矿棉板走道吊顶  | B37 |
| 暗架吊顶光带          | B38 |
| 复合粘贴矿棉板吊顶       | B39 |
| 复合粘贴矿棉板吊顶平面     | B40 |
| 复合粘贴矿棉板上人吊顶详图   | B41 |
| 复合粘贴矿棉板不上人吊顶详图  | B42 |
| 明暗架条形板(一)       | B43 |
| 明暗架条形板(二)       | B44 |
| 明架矿棉吸声板安装       | B45 |
| 特殊用途明架龙骨系统配件    | B46 |
| 边龙骨及配件          | B47 |
| 洁净室龙骨系统         | B48 |
| 灯具、喇叭、窗帘槽构造     | B49 |
| 玻璃棉高级吸声天花说明     | B50 |
| 玻璃棉高级天花配套龙骨(一)  | B51 |
| 玻璃棉高级天花配套龙骨(二)  | B52 |
| 走廊造型玻璃棉高级天花     | B53 |
| 悬浮式(带灯槽)玻璃棉高级天花 | B54 |
| 灯槽玻璃棉高级天花       | B55 |
| F凸式造型玻璃棉高级天花    | B56 |
| 金属吊顶产品选用技术(一)   | C01 |
| 金属吊顶产品选用技术(二)   | C02 |
| 金属吊顶产品选用技术(三)   | C03 |
| 84宽C型铝合金吊顶(一)   | C04 |
| 84宽C型铝合金吊顶(二)   | C05 |
| 84宽R型铝合金吊顶      | C06 |
| 84宽R铝合金弧形吊顶(一)  | C07 |
| 84宽R铝合金弧形吊顶(二)  | C08 |
| 多模数B型铝合金吊顶(一)   | C09 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 多模数B型铝合金吊顶(二)           | C10 |
| 75C/150C/225C铝合金吊顶      | C11 |
| 75C/150C/225C铝合金吊顶平面及节点 | C12 |
| 300宽C型吊架式铝板、300宽C型暗架式铝板 | C13 |
| 300宽C型吊架式铝合金吊顶          | C14 |
| 300宽C型暗架式铝合金吊顶          | C15 |
| 300宽C型弧形产品              | C16 |
| 150F/200F铝合金吊顶平面及节点     | C17 |
| 明架式金属方板吊顶平面及节点          | C18 |
| 暗架式金属方板吊顶平面及节点          | C19 |
| 挂钩式金属方板吊顶平面及节点          | C20 |
| 方形格栅吊顶(一)               | C21 |
| 方形格栅吊顶(二)               | C22 |
| 方形格栅吊顶(三)               | C23 |
| 铝合金方格吊顶平面及节点            | C24 |
| 铝合金方格组合                 | C25 |
| 铝方格栅吊顶                  | C26 |
| 金属花格栅吊顶                 | C27 |
| 三角形及六边形格栅吊顶             | C28 |
| 金属筒形吊顶                  | C29 |
| 大型吸声格栅组合吊顶              | C30 |
| 大型吸声板吊顶                 | C31 |
| V100/V200型垂片吊顶组合构造      | C32 |
| V100/V200垂片吊顶平面及节点      | C33 |
| 金属挂片吊顶安装示意及节点           | C34 |
| 明龙骨长幅金属条板吊顶平面及节点        | C35 |

## 目 录

图集号 03J502-2

审核 饶良修 校对 黄德龄 设计 史莹芳

页

3

## 总 说 明

### 1 编制依据

1.1 本图集根据建设部建设[1995]773号《一九九五年——一九九六年国家建筑标准设计编制工作计划》中有关《内装修》国家标准设计项目要求进行编制的。

### 1.2 编制依据的主要规范

房屋建筑制图统一标准 GB/T 50001-2001

建筑制图标准 GB/T 50104-2001

建筑工程施工质量验收统一标准 GB 50300-2001

住宅装饰装修工程施工规范 GB 50327-2001

民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2001

建筑内部装修设计防火规范 GB 50222-95

建筑设计防火规范 GBJ16-87(2001年版)

高层民用建筑设计防火规范 GB50045-95(2001年版)

室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量 GB 18583-2001

全国民用建筑工程设计技术措施《规划、建筑》2003

建筑用轻钢龙骨 GB/T11981-2001

1.3 有关厂家相关的产品样本、样品、技术手册、检测报告及相关资料。

### 2 适用范围

2.1 本图集适用于新建、改建、扩建的民用建筑室内装修中吊顶的各种装修构造。

2.2 本图集供建筑设计、室内设计单位的人员设计使用。

### 3 编制内容

3.1《内装修》图集分为三个分册：

第一分册《内装修》轻钢龙骨内隔墙装修及隔断，第二分册《内装修》室内吊顶，第三分册《内装修》室内（楼）地面及其它装修构造。

本图集为《内装修》室内吊顶。

3.2 本分册 室内吊顶，我们推荐使用符合消防设计要求、安全可靠、技术成熟、安装方便、功能多样、产品配套、工业化程度高的吊顶系统，其它木质吊顶、特殊造型吊顶、膜结构吊顶未编入本图册。

3.3 本分册包括U型、C型轻钢龙骨纸面石膏板吊顶，T型烤漆龙骨、H型轻钢龙骨矿棉吸声板吊顶及金属面板吊顶三个部分；

3.3.1 U型、C型轻钢龙骨，一般配纸面石膏板或在纸面石膏板上加贴矿棉板组成复合板。如有特殊功能要求，亦可用轻钢龙骨选配水泥加压平板、硅酸钙板平板等。

3.3.2 T型烤漆龙骨一般配用矿棉板，也可配用装饰石膏板、硅酸钙板、高密度玻璃棉高级天花板等面板。T型龙骨有宽带、窄带、凹槽、凸型及铝合金龙骨等不同品种。H型轻钢龙骨为不露明的暗槽龙骨，配用暗槽（中开槽）矿棉板，组成不露龙骨的吊顶，也可与T型龙骨共同组成明暗结合的吊顶。

3.3.3 金属面吊顶板分为三大类；

(1) 金属方块板吊顶，

(2) 金属条板吊顶，

(3) 其它不同式样的金属吊顶，（如挂片、筒形、格栅、吸声片等）。

### 4 吊顶龙骨

4.1 吊顶轻钢龙骨：建筑吊顶用轻钢龙骨是以冷轧钢板（带）、镀锌钢板（带）或彩色涂层钢板（带）作原料，采用冷弯工艺生产的吊顶用轻钢龙骨。

## 总说明（一）

图集号 03J502-2

|    |     |    |     |    |    |    |   |   |
|----|-----|----|-----|----|----|----|---|---|
| 审核 | 饶良修 | 校对 | 黄德龄 | 设计 | 丁哲 | 丁哲 | 页 | 4 |
|----|-----|----|-----|----|----|----|---|---|

4.2 吊顶铝合金龙骨:建筑吊顶用铝合金龙骨是用铝合金作原料,采用冷轧工艺制成的。

4.3 承载龙骨:吊顶骨架中主要受力构件。(在轻钢龙骨石膏板吊顶中叫作主龙骨、在矿棉吸声板吊顶中叫作大龙骨)

4.4 覆面龙骨:吊顶骨架中固定饰面板的构件。(在轻钢龙骨石膏板吊顶中的次龙骨、包括做横撑作用的次龙骨,这种龙骨通常都采用 C 型龙骨)

4.5 T 型主龙骨:T型吊顶骨架的主要受力构件。

4.6 T 型次龙骨:T型吊顶骨架中起横撑作用的构件。

4.7 H 型龙骨:H型吊顶龙骨中起固定饰面板的构件。

4.8 插片:H型吊顶龙骨中起横撑作用的构件。

4.9 配件:

4.10 吊杆:

4.11 吊件:承载龙骨和吊杆的连接件。

4.12 挂件:覆面龙骨和承载龙骨的连接件。

4.13 挂插件:覆面龙骨相接的连接件。

5 轻钢龙骨石膏板吊顶,矿棉吸声板吊顶,均有单层和双层龙骨两种做法,单层龙骨为龙骨直接吊挂于楼板下,不设承载龙骨,比较简单、经济。轻钢龙骨纸面石膏板双层龙骨吊顶,设承载龙骨(主龙骨),在承载龙骨(主龙骨)下挂覆面龙骨(次龙骨)。而矿棉吸声板双层龙骨吊顶,上层是承载龙骨(大龙骨),下层吊挂 T 型主龙骨。这种双层龙骨吊顶整体性较好不易变形。金属板吊顶,一般可不设承载龙骨,通过吊杆将龙骨直接吊装在结构顶板上,加设承载龙骨整体性更好。

6 以上三种类型吊顶的龙骨与面板,国内已有多家工厂生产,各家产品有各自的特点,在选择使用时,应注意选用同一厂家的龙骨、吊件、挂件及其它构配件。本图集选择编入的吊顶系列配套齐全、技术先进有代表性,这类产品的吊顶构造较为合理,为大多数厂家所采用,只是构成吊顶的龙骨、吊面板型号规格尺寸有所不同,为避免图集内容重复、繁琐,本图集以一种产品的技术条件为主,编制吊顶构造节点,其余产品吊装形式雷同的部分不再表述,但对个别系列产品有特色的技术,可供设计采用的构造节点也编入了图集。

7 本分册采用的面板均为不燃或难燃材料,如纸面石膏板、矿棉吸声板、水泥加压平板、硅酸钙板和铝合金方板、条板等。安装在钢龙骨上燃烧性能达到 B1 级的纸面石膏板、矿棉吸声板,可作为 A 级装修材料使用。本分册编入的三类吊顶系列产品,均完全符合建筑防火规范对吊顶防火的基本要求。建筑工程对防火、吸声、防潮、保温等特殊要求时,吊顶应选择:适合特殊要求的龙骨和面板材料。如防火:可采用耐火纸面石膏、水泥加压平板;防水防潮:可采用耐潮纸面石膏板、防潮矿棉吸声板、硅酸钙板等。高密度玻璃棉高级天花,由于其吊装和组构形式与矿棉吸声板相同,也放在这个部分,玻璃棉高级天花除具有自重轻、不吸湿、吸声效果优异等特点外,在做曲面凹凸造型吊顶时更是其它吊顶不能比拟的。

8 本分册轻钢龙骨石膏板吊顶和矿棉吸声板吊顶,均分为上人与不上人两种,上人吊顶能承受 80Kg 集中荷载,可在承载龙骨上铺设临时检修马道(搁板),工程中如需设置永久性马道、上人次数频繁或超重荷载等马道,则需将马道直接吊装在结构顶板上,与吊顶系统分开,马道构造参见本图集有关页次。通常上人吊顶吊杆采用  $\phi 8$  钢筋,不上人采用  $\phi 6$  钢筋。主龙骨和吊杆的间距,吊杆与吊杆之间的间距,应根据工程的具体情况及特点由设计人员确定。一

## 总说明 (二)

图集号 03J502-2

审核 饶良修 饶良修 校对 黄德龄 黄德龄 设计 丁哲 丁哲 页 5

般情况下,主龙骨与吊杆之间的距离应小于1000mm,吊杆与吊杆的距离不能大于1200mm。

9 室内顶平面设计宜绘制龙骨布置图,龙骨的排列应与空调送回风口、灯具、消防烟感、喷淋、检修孔、紧急广播喇叭位置不发生矛盾,不可切断主龙骨。

10 复杂的圆弧造型顶棚,宜沿弧线取直,弧形龙骨工厂预制,其余部分按常规布置主次龙骨。园形天花,宜用角钢等型材预制加工成弧形主龙骨,现场将次龙骨径向布置,确保通风口、灯具、喷淋、烟感设施等不与主龙骨重叠。

11 一般重量不超过1000g的筒灯、石英射灯,可直接安装在石膏板上,吸顶灯和吊灯可固定在原有或附加龙骨上。超过5kg的灯具、吊扇、空调器等其它应直接吊挂在结构顶板或梁上,不能共用吊顶吊杆,必须与吊顶分开。

12 弹簧卡式吊件安装和调平方便,但只能用于不上人吊顶,小面积吊顶,建议地震多发区不选用。

### 13 施工注意事项:

13.1 龙骨安装先将吊顶标高用墨线弹在墙壁上,吊装承载龙骨基本定位后,调节吊杆长度、抄平,根据不同板材规格,弹出次龙骨和横撑龙骨位置,次龙骨和横撑龙骨的顶面要与主龙骨紧贴,(单层龙骨及T型龙骨除外),当吊顶跨度大于10m时,跨中龙骨应适当起拱,且不小于短跨的1/200。安装垂直吊挂件并用铁钳夹紧,要防止松紧不一,造成局部应力集中而发生变形。

13.2 当墙面、柱面装修为装饰石材、陶瓷墙砖或木装修时宜先完成墙面、柱面装修后再进行吊顶工作。

13.3 当外墙未完成和窗未安装完毕前,不得进行石膏板或矿棉吸声板安装。吊顶封板应在吊顶内所有管道和管线及吊顶内设备、设施安装就绪,试水、试压后进行。

13.4 吊项龙骨应按隐蔽工程验收。

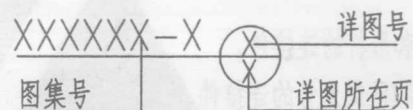
14 本分册所选用的各种成品装修配件,均为国内市场已有供应的产品,成品的详细构造不再绘制,图中仅表示成品外形尺寸及安装构造尺寸,索引方法。

15 本分册所有标注尺寸用代号或 $\leq$ 、 $\geq$ 变数,均为由设计师按工程设计需要确定的尺寸。

16 吊项系统吊挂件与建筑构件固定必须安全可靠,一般替代预埋铁件,采用钢制镀锌膨胀螺栓或不锈钢膨胀螺栓,要按照规定选用型号和规格,按安装要求确定打孔直径和打孔深度,如采用化学锚栓效果更好,不管是采用钢膨胀螺栓还是采用化学锚栓,都应按安装程序和安装要求进行。

17 本图集所注尺寸以毫米为单位。

### 索引方法



18 本图集参加编制单位:

北新集团建材股份有限公司

北京星牌建材有限责任公司

亨特建材(深圳)有限公司

亨特道格拉斯工业(中国上海)有限公司

阿姆斯壮世界工业(中国)有限公司

中美信建筑材料有限公司

亨特建材(北京)有限公司

## 总说明 (三)

图集号 03J502-2

|    |     |    |     |    |    |    |
|----|-----|----|-----|----|----|----|
| 审核 | 饶良修 | 校对 | 黄德龄 | 设计 | 丁哲 | 丁哲 |
|----|-----|----|-----|----|----|----|