ICS 91.060
CCS Q 73

中华人民共和国国家标准

GB/T 11981—2024
代替 GB/T 11981—2008

建筑用轻钢龙骨

Steel furring for building

2024-10-26 发布　　2025-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 11981—2008《建筑用轻钢龙骨》，与GB/T 11981—2008相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——删除了关于不同断面形状龙骨的术语和定义（见2008年版的第3章）；

——将术语“挂插件”更改为“水平连接件”（见第3章，2008年版的第3章）；

——更改了龙骨的分类规则和推荐规格，并将龙骨的分类、代号整合进“龙骨产品分类和规格”表中（见表1，2008年版的表1）；

——删除了吊顶H型龙骨和吊顶L型承载龙骨，并删除了相应的代号、规格及技术要求（见2008年版的第4章、表1、表5）；

——增加了分类为吊顶F型的龙骨，并增加了相应的代号、规格及技术要求（见第4章、表1、表6）；

——增加了原材料的要求（见第5章）；

——更改了“厚度允许偏差”的要求（见表2，2008年版的表2）；

——删除了“双面镀锌层厚度”的技术要求及试验方法（见2008年版的5.3.1、6.3.6.2）；

——更改了“耐盐雾性能”的技术要求（见6.3.3，2008年版的5.3.3）；

——更改了“双面镀锌量”的试验方法（见7.3.6.1，2008年版的6.3.6.1）；

——更改了“涂镀层厚度”的试验方法（见7.3.6.2，2008年版的6.3.6.3）；

——更改了“耐盐雾性能”的试验方法（见7.3.6.4，2008年版的6.3.6.5、附录A）；

——增加了吊顶龙骨、墙体龙骨力学性能试验对配套吊件、挂件的要求（见表9、表10、表11）；

——更改了检验规则（见第8章，2008年版的第7章）；

——更改了标志、包装、运输和贮存的要求（见第9章，2008年版的第8章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会（SAC/TC 195）归口。

本文件起草单位：中国建筑装饰装修材料协会、中国新型建材设计研究院有限公司、中国国检测试控股集团浙江有限公司、北新集团建材股份有限公司、可耐福管理服务（上海）有限公司、圣戈班（中国）管理有限公司、杰森石膏板（嘉兴）有限公司、星牌优时吉建筑材料有限公司、廊坊威凯华建材有限公司、达辰新材料科技股份有限公司、杭州安氏大地工贸有限公司、杭州得地新型建材有限公司、阿姆斯壮建筑制品（苏州）有限公司、秦长城新型建材（天津）有限公司、太原市悍世分合建材科技有限公司、廊坊新岳建材有限公司、浙江友邦集成吊顶股份有限公司、佛山市巴迪斯新型建材有限公司、北京中铁装饰工程有限公司、五冶集团装饰工程有限公司、中工武大设计集团有限公司、中铁四局集团钢结构建筑有限公司、广东美科设计工程有限公司、中交二公局第四工程有限公司、泰山石膏有限公司、法狮龙家居建材股份有限公司、浙江经典建筑装饰有限公司、江苏省建筑设计研究院股份有限公司、贵州富乐森装配式建筑工业有限公司、北京住总集团有限责任公司、子城联合建设集团有限公司、山东山联建工集团有限公司、茌平信源环保建材有限公司。

本文件主要起草人：黄君、徐刚、解晓宁、丁辉、翟跃忠、白宏成、孙健、魏喜迎、唐静波、周建权、徐和圈、王晓、安健锋、阮国良、黄学东、蔡金河、韩合桥、宁天源、林圣全、龙喜胜、陈继云、李余兵、

王乾照、曹晗、李伟清、段德峰、辛强、严良丰、叶提勇、潘化冰、肖升干、刘春民、张皓、王鲁、张艳辉、曲生华、张琼琼、卢君强、许刚、党连军、潘世杰、康靖。

本文件于1989年首次发布，2001年第一次修订，2008年第二次修订，本次为第三次修订。

建筑用轻钢龙骨

1 范围

本文件规定了建筑用轻钢龙骨的分类和标记、原材料、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以纸面石膏板、装饰石膏板、矿物棉装饰吸声板等轻质板材作饰面的非承重墙体和吊顶的建筑用轻钢龙骨。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1839 钢产品镀锌层质量试验方法

GB/T 2518 连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带

GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9775 纸面石膏板

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 12754 彩色涂层钢板及钢带

JC/T 558 建筑用轻钢龙骨配件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑用轻钢龙骨 steel furring for building

以连续热镀锌钢板(带)或以连续热镀锌钢板(带)为基材的彩色涂层钢板(带)作原料，采用冷弯工艺生产的薄壁型钢。

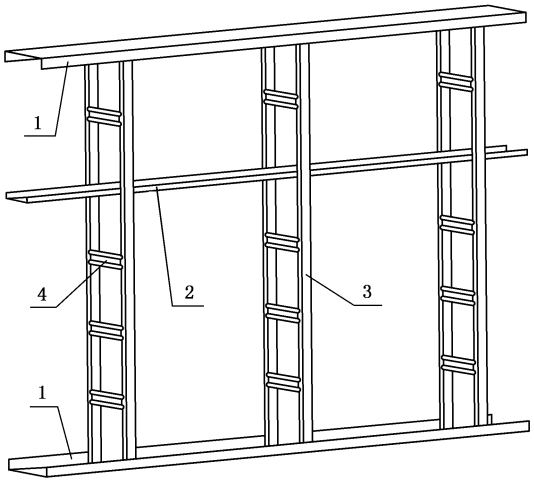
注：简称“龙骨”。

3.2

墙体龙骨 wall furring

用于墙体骨架的轻钢龙骨。

注：见图1。



标引序号说明：

1——横龙骨；

2——通贯龙骨；

3——竖龙骨；

4——支撑卡。

图 1　墙体龙骨示意图

3.3

横龙骨　top and floor furring

墙体骨架和建筑结构的连接构件。

3.4

竖龙骨　erect furring

墙体骨架中主要受力构件。

3.5

通贯龙骨　through furring

墙体骨架中竖龙骨的中间连接构件。

3.6

支撑卡　bracing clip

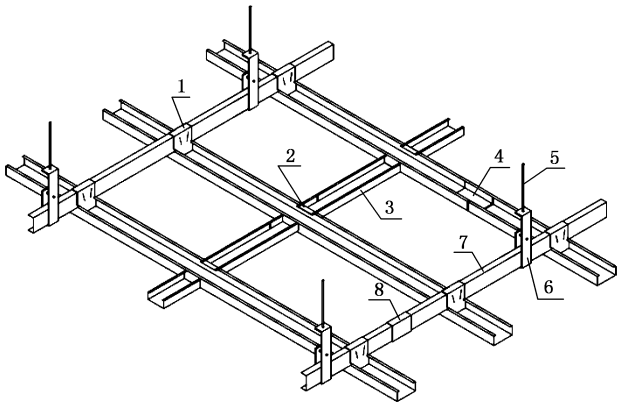
覆面板材与龙骨固定时起支撑作用的配件。

3.7

吊顶龙骨　ceiling furring

用于吊顶的轻钢龙骨。

注：见图 2、图 3、图 4。



标引序号说明：

1——挂件；

2——水平连接件；

3——覆面龙骨；

4——覆面龙骨连接件；

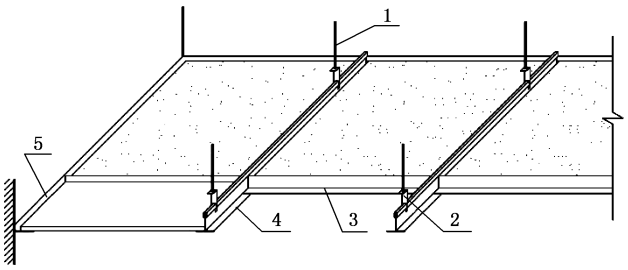
5——吊杆；

6——吊件；

7——承载龙骨；

8——承载龙骨连接件。

图 2　U 型、C 型龙骨吊顶示意图



标引序号说明：

1——吊杆；

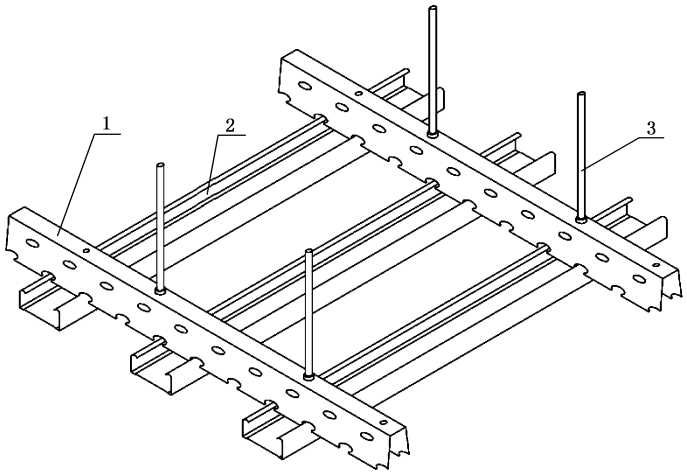
2——吊件；

3——次龙骨；

4——主龙骨；

5——边龙骨。

图 3　T 型龙骨吊顶示意图



标引序号说明：

1——承载龙骨；

2——覆面龙骨；

3——吊件。

图 4　V 型直卡式龙骨吊顶示意图

3.8

承载龙骨　carrying furring

吊顶骨架中主要受力构件。

3.9

覆面龙骨　nailing furring

吊顶骨架中固定饰面板的构件。

3.10

吊件　furring suspender

龙骨和吊杆间的连接件。

3.11

挂件　furring hanger

承载龙骨和其他龙骨挂接的连接件。

3.12

水平连接件　horizontal connector

覆面龙骨垂直相接的连接件。

3.13

承载龙骨连接件　carrying furring connector

承载龙骨加长的连接件。

[来源：JC/T 558—2007，3.3.3]

3.14

覆面龙骨连接件　nailing furring connector

覆面龙骨加长的连接件。

[来源：JC/T 558—2007，3.3.4]

3.15

吊杆　suspending rod

吊件和建筑结构的连接件。

4 分类和标记

4.1 分类、代号和规格

龙骨按安装方式分为墙体龙骨、吊顶龙骨、直卡式吊顶龙骨三种类别，按断面类型分为C型、CH型、F型、L型、T型、U型和V型。常见的龙骨产品分类及规格见表1，其他规格尺寸可由供需双方协商确定，其相关技术指标应符合相近规格产品的要求。

表1 龙骨产品分类和规格

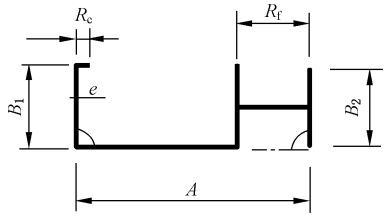
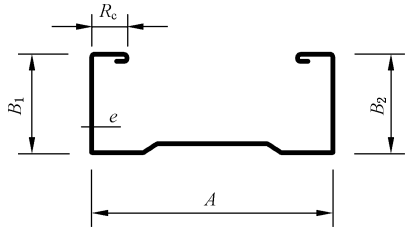
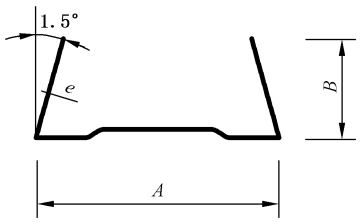
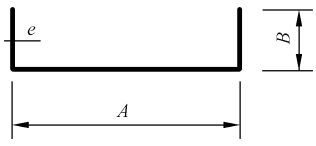
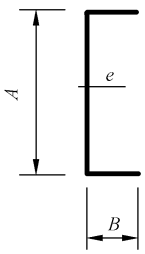
类别	品种		断面类型	规格 mm	备注
墙体龙骨Q	CH型龙骨	竖龙骨		$A\times B_1\times B_2\times e$ 75(73.5)×B_1×B_2×0.8 100(98.5)×B_1×B_2×0.8 150(148.5)×B_1×B_2×0.8 $B_1\geqslant 35$；$B_2\geqslant 35$	当$B_1=B_2$时，规格为$A\times B\times e$
	C型龙骨	竖龙骨		$A\times B_1\times B_2\times e$ 50(48.5)×B_1×B_2×0.7 75(73.5)×B_1×B_2×0.6 100(98.5)×B_1×B_2×0.7 150(148.5)×B_1×B_2×0.7 $B_1\geqslant 45$；$B_2\geqslant 45$	
	U型龙骨	横龙骨		$A\times B\times e$ 52(50)×B×0.6 77(75)×B×0.6 102(100)×B×0.7 152(150)×B×0.7 $B\geqslant 35$	
		通贯龙骨		$A\times B\times e$ 38×12×1.0	
吊顶龙骨D	U型龙骨	承载龙骨		$A\times B\times e$ 38×12×1.0 50×15×1.2 60×B×1.2	B=24～30

表 1　龙骨产品分类和规格（续）

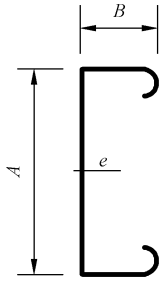
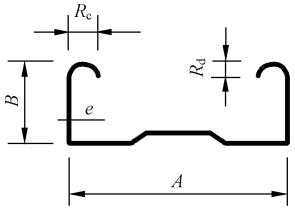
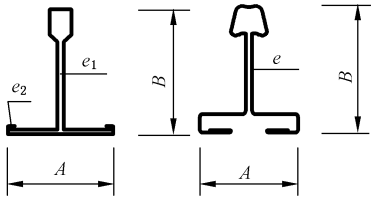
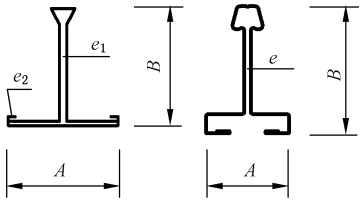
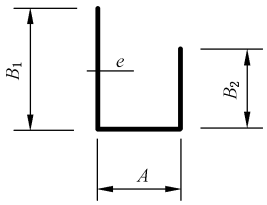
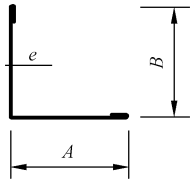
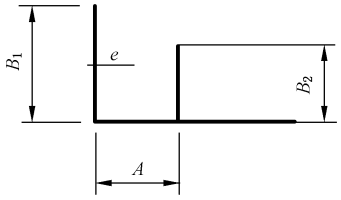
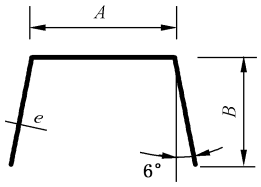
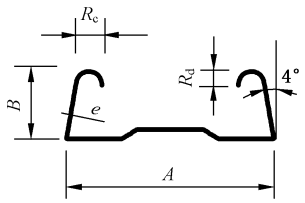
类别	品种		断面类型	规格 mm	备注
吊顶龙骨 D	C 型龙骨	承载龙骨		$A\times B\times e$ 38×12×1.0 50×15×1.2 60×B×1.2	B=24～30
		覆面龙骨		$A\times B\times e$ 50×19×0.5 60×27×0.6	
	T 型龙骨	主龙骨		$A\times B\times e_1\times e_2$ 24×38×0.27×0.27 24×32×0.27×0.27 14×32×0.27×0.27	a）中型承载龙骨 $B\geqslant 38$，轻型承载龙骨 $B<38$； b）龙骨由一整片钢板（带）成型时，规格为 $A\times B\times e$
		次龙骨		$A\times B\times e_1\times e_2$ 24×28×0.27×0.27 24×25×0.27×0.27 14×25×0.27×0.27	
	L 型龙骨	收边龙骨		$A\times B_1\times B_2\times e$ $A\times B_1\times B_2\times 0.4$ $A\geqslant 20$；$B_1\geqslant 25$、$B_2\geqslant 20$	
		边龙骨		$A\times B\times e$ $A\times B\times 0.4$ $A\geqslant 14$；$B\geqslant 20$	

表 1　龙骨产品分类和规格（续）

类别	品种		断面类型	规格 mm	备注
吊顶龙骨 D	F 型龙骨	收边龙骨		$A\times B_1\times B_2\times e$ $A\times B_1\times B_2\times 0.4$ $A\geqslant 48;B_1\geqslant 25;B_2\geqslant 20$	
直卡式吊顶龙骨 ZD	V 型龙骨	承载龙骨		$A\times B\times e$ 20(22)×37×0.8	造型用龙骨规格为 20(25)×20×1.0
		覆面龙骨		$A\times B\times e$ 49×19×0.5	

4.2　标记

标记顺序为：产品名称、代号，断面类型的宽度、高度，钢板带厚度和本文件编号。

示例 1：

断面类型为 U 型，宽度为 50 mm，高度为 15 mm，镀锌钢板带厚度为 1.2 mm 的吊顶承载龙骨标记为：

建筑用轻钢龙骨　DU 50×15×1.2　GB/T 11981—20××

示例 2：

断面类型为 C 型，宽度为 73.5 mm，高度为 45 mm，镀锌钢板带厚度为 0.6 mm 的墙体竖龙骨标记为：

建筑用轻钢龙骨　QC 73.5×45×0.6　GB/T 11981—20××

示例 3：

断面类型为 C 型，宽度为 98.5 mm，高度两侧分别为 48 mm 和 45 mm，镀锌钢板带厚度为 0.7 mm 的墙体竖龙骨标记为：

建筑用轻钢龙骨　QC 98.5×48×45×0.7　GB/T 11981—20××

示例 4：

断面类型为 T 型，宽度为 24 mm，高度为 38 mm，镀锌钢板带厚度为 0.27 mm，彩色涂层钢板带厚度为 0.27 mm 的吊顶主龙骨标记为：

建筑用轻钢龙骨　DT 24×38×0.27×0.27　GB/T 11981—20××

5　原材料

龙骨应采用符合 GB/T 2518 要求的连续热镀锌或锌合金镀层钢板（带）或者符合 GB/T 12754 要求的彩色涂层钢板（带）作为原材料。

6 技术要求

6.1 外观

龙骨外形应平整、棱角清晰，切口不应有毛刺和变形。镀锌层应无起皮、起瘤、脱落等缺陷，无影响使用的腐蚀、损伤、麻点，每米长度内面积不大于 1 cm^2 的黑斑不多于 3 处。涂层应无气泡、划伤、漏涂、颜色不均等影响使用的缺陷。

6.2 尺寸

6.2.1 龙骨的断面类型和尺寸见表 1，公称厚度不小于表 1 所示；尺寸允许偏差应符合表 2 的规定；尺寸 R_c、R_d 应符合表 3 的规定。

6.2.2 侧面和底面平直度应符合表 4 的规定。

6.2.3 弯曲内角半径应符合表 5 的规定。

6.2.4 角度允许偏差应符合表 6 的规定。

表 2 尺寸允许偏差

单位为毫米

项目		允许偏差
长度 L	C、CH、L、U、V 型	±5
	T 型孔距	±0.3
覆面龙骨断面尺寸	尺寸 A	≤1.0
	尺寸 B	≤0.5
其他龙骨断面尺寸	尺寸 A	≤0.5
	尺寸 B	≤1.0
	尺寸 R_f	≤0.5
厚度 e、e_1、e_2	e、e_1、e_2≤0.4	±0.03
	0.4<e、e_1、e_2≤0.6	±0.04
	0.6<e、e_1、e_2≤0.8	±0.05
	0.8<e、e_1、e_2≤1.0	±0.06
	e、e_1、e_2>1.0	±0.07

表 3 尺寸 R_c、R_d

单位为毫米

项目	品种	要求
尺寸 R_c	CH 型墙体竖龙骨、覆面龙骨	≥5.0
	C 型墙体竖龙骨	≥6.0
尺寸 R_d	覆面龙骨	≥3.0

表 4　侧面和底面平直度

单位为毫米每米

类别	品种	检测部位	平直度
墙体龙骨	横龙骨和竖龙骨	侧面	≤1.0
		底面	≤2.0
	通贯龙骨	侧面和底面	
吊顶龙骨	承载龙骨和覆面龙骨	侧面和底面	≤1.5
	T 型龙骨	底面	≤1.3

表 5　弯曲内角半径

单位为毫米

钢板厚度(e)	e≤0.70	0.70<e≤1.00	1.00<e≤1.20	e>1.20
弯曲内角半径[a]	≤1.50	≤1.75	≤2.00	≤2.25
[a] 不适用于 T 型龙骨或 V 型龙骨。				

表 6　角度允许偏差

成型角较短边尺寸(B)	允许偏差[a]
B≤18 mm	≤2°00′
B>18 mm	≤1°30′
[a] 不适用于 T 型龙骨。	

6.3　表面防锈

6.3.1　龙骨表面采用镀锌防锈时，双面镀锌量应不低于 100 g/m^2。

6.3.2　龙骨表面采用彩色涂层(烤漆涂层)防锈时，彩色涂层钢板(带)的性能应符合表 7 的规定。

表 7　彩色涂层钢板(带)的性能

项目	技术要求
涂镀层厚度	≥35 μm
涂层铅笔硬度	≥HB

6.3.3　龙骨的耐盐雾性能应满足中性盐雾试验时间不小于 48 h[以试验条件下龙骨表面未出现起泡、生锈、镀(涂)层脱落等受腐蚀情况的经过时间计]。

6.4　力学性能

墙体及吊顶龙骨组件的力学性能应符合表 8 的规定。

表 8　龙骨组件的力学性能

类别		项目		要求
墙体龙骨[a]		抗冲击性试验		残余变形量不大于 10.0 mm，龙骨不应有明显的变形
		静载试验		残余变形量不大于 2.0 mm
吊顶龙骨	C 型、U 型、V 型龙骨[b]	静载试验	覆面龙骨	加载挠度不大于 5.0 mm，残余变形量不大于 1.0 mm
			承载龙骨	加载挠度不大于 4.0 mm，残余变形量不大于 1.0 mm
	T 型龙骨		主龙骨	加载挠度不大于 2.8 mm
[a] 不适用于 U 型通贯龙骨。 [b] 不适用于 V 型造型龙骨。				

7　试验方法

7.1　试验设备及仪器

7.1.1　1 000 mm×2 000 mm 检测平台或长度为 1 000 mm 的平尺：精度Ⅱ级。
7.1.2　百分表：量程 0 mm～10 mm，分度值 0.01 mm。
7.1.3　百分表：量程 0 mm～30 mm，分度值 0.01 mm。
7.1.4　百分表：量程 0 mm～50 mm，分度值 0.01 mm。
7.1.5　游标卡尺：量程 0 mm～200 mm，分度值 0.02 mm。
7.1.6　钢卷尺：量程 10 m，分度值 1 mm。
7.1.7　塞尺：分度值 0.01 mm。
7.1.8　半径样板：测量范围 1 mm～6.5 mm，精度Ⅰ级。
7.1.9　万能角度尺：量程 0°～360°，分度值 5′。
7.1.10　千分尺：量程 0 mm～25 mm，分度值 0.01 mm。
7.1.11　天平：感量 0.000 1 g。
7.1.12　覆层测厚仪：精度值 1 μm。
7.1.13　铅笔硬度测定仪。
7.1.14　盐雾试验装置。

7.2　试样

7.2.1　用于检查和测定外观、形状和尺寸要求、表面防锈，以 3 根试件为一组试样。
7.2.2　吊顶龙骨力学性能试验，按表 9、表 10 的规定抽取试样，可采用经外观尺寸检查后的试件。在组合吊顶骨架时所用的龙骨配件应满足 JC/T 558 的要求；V 型龙骨力学性能试验按其安装方式，可不需要配套材料。

表 9　吊顶 C 型、U 型、V 型龙骨力学性能试验用试件和配套材料的数量及尺寸

品种		数量	长度
试件	承载龙骨	2 根	1 200 mm
	覆面龙骨	2 根	1 200 mm

表 9　吊顶 C 型、U 型、V 型龙骨力学性能试验用试件和配套材料的数量及尺寸（续）

品种		数量	长度
配套材料	吊件	4 件	—
	挂件	4 件	—

表 10　吊顶 T 型龙骨力学性能试验用试件和配套材料的数量及尺寸

品种		数量	长度
试件	主龙骨	2 根	1 200 mm
配套材料	次龙骨	1 200 mm 长主龙骨上安装次龙骨的孔数	600 mm
	吊件或挂件	4 件	—

7.2.3　墙体龙骨力学性能试验，按表 11 的规定抽取试样；其中横、竖龙骨可采用经外观尺寸检查后的试件。Q50 竖龙骨不应开通贯孔，Q75 及以上竖龙骨通贯孔间距大于或等于 1 200 mm，可根据用户需求确定是否安装支撑卡和通贯龙骨；龙骨在组合墙体骨架时所用的配件应满足 JC/T 558 的要求。

7.2.4　在经外观尺寸检查和力学性能测试后的 3 根试件上，各切取不少于 100 mm 长的试件用于耐盐雾性能试验；镀锌带各切取 1 块约 900 mm^2 的样品用于双面镀锌量的测量；烤漆带沿长度方向各切取 150 mm 用于测定铅笔硬度。

表 11　墙体龙骨力学性能试验用试件和配套材料的数量及尺寸

规格	试件				配套材料		
	横龙骨		竖龙骨		支撑卡	通贯龙骨	
	数量	长度	数量	长度	数量	数量	长度
Q100 及以上	2 根	1 200 mm	3 根	5 000 mm	27 件	4 根	1 200 mm
Q75	2 根	1 200 mm	3 根	4 000 mm	21 件	3 根	1 200 mm
Q50	2 根	1 200 mm	3 根	2 700 mm	15 件	—	—

7.3　试验步骤

7.3.1　外观

在距试件 500 mm 处光照明亮的条件下，按 6.1 对试件进行目测检查，记录缺陷情况。

7.3.2　尺寸

7.3.2.1　长度

测量时，钢卷尺应与龙骨纵向侧边平行。每根龙骨在底面和两个侧面测定 3 个长度值，读数至 1 mm，并以 3 个值中的最大偏差作为该试件的实际偏差值，精确至 1 mm。T 型龙骨测定企口间距。

7.3.2.2　断面尺寸

在距龙骨两端 200 mm 及龙骨长度方向的中间点共 3 处，用游标卡尺分别测量龙骨的断面尺寸 A、

B、R_c、R_d、R_f 值，读数至 0.1 mm。计算 A 偏差绝对值的平均值作为 A 值的偏差值；分别计算两边 B、R_f 偏差绝对值的平均值，取单边平均值的最大值作为 B、R_f 值的偏差值；分别计算两边 R_c、R_d 的平均测定值，取单边平均值的最小值作为 R_c、R_d 值，精确至 0.1 mm。

7.3.2.3 厚度

在距龙骨两端 200 mm 及龙骨长度方向的中间点共 3 处，用千分尺测量厚度，读数至 0.01 mm，取平均值，精确至 0.01 mm。

7.3.3 平直度

7.3.3.1 侧面平直度

将龙骨侧面平放在平台或平尺上，用塞尺测量两边侧面变形，读数至 0.1 mm，取最大值作为试件的侧面平直度，精确至 0.1 mm/m。

7.3.3.2 底面平直度

将龙骨底面平放在平台或平尺上，用塞尺测量底面变形，取最大值作为试件的底面平直度，精确至 0.1 mm/m。

7.3.4 弯曲内角半径

在距龙骨两端 200 mm 及龙骨长度方向的中间点共 3 处，用半径样板测定两侧内角半径，分别计算每侧内角半径的平均值，取其中最大值作为试件的弯曲内角半径值。

7.3.5 角度偏差

在距龙骨两端 200 mm 及龙骨长度方向的中间点共 3 处，用万能角度尺进行测量，读数至 5′。对于断面标准角度为 90°的试件，测定龙骨两侧的角度偏差绝对值；对于断面标准角度不是 90°的试件，测定龙骨两侧实际角度后，计算出角度偏差绝对值。分别计算每侧角度偏差绝对值的平均值，取其中最大值作为试件的角度偏差值，精确至 5′。

7.3.6 表面防锈

7.3.6.1 双面镀锌量

按 GB/T 1839 的规定测定双面镀锌量。计算 3 根试件的平均值作为试样的测定值，精确至1 g/m^2。

7.3.6.2 涂镀层厚度

覆层测厚仪采用厚度 1.5 mm 的基板调零后，在距龙骨端头 200 mm 及龙骨长度方向的中间点共 3 处，用磁性测厚仪测定正面 3 个点的涂镀层厚度，计算 3 个点的平均测定值作为该试件的涂镀层厚度。取 3 根试件测定结果的平均值，精确至 1 μm。

7.3.6.3 涂层铅笔硬度

按 GB/T 6739 进行试验。

7.3.6.4 耐盐雾性能

试件表面应无油污、灰尘或损伤，边部用耐蚀性不低于试样涂、镀层的涂料或胶带封闭保护。

按 GB/T 10125 的规定进行试验。连续试验 48 h 后取出试件(连续试验可按供需商定的时间,但不应低于 48 h),用清水冲洗干净,放置 24 h 后观察龙骨表面起泡、生锈、镀(涂)层脱落等受腐蚀的情况。以 3 根试件中最严重的腐蚀情况作为耐盐雾性能的测定结果。

7.3.7 力学性能

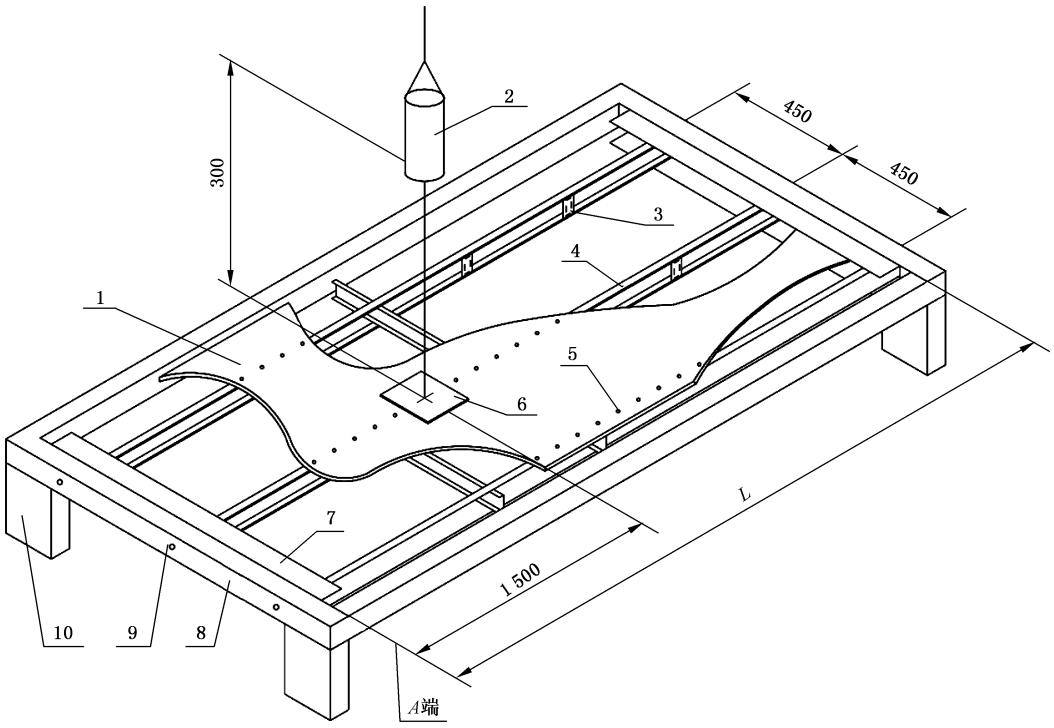
7.3.7.1 墙体静载试验

按图 5 用钢质材料组成坚固的测试台架。

先将横龙骨固定在测试台架相对的两个边长,将竖龙骨按规定间距 450 mm 装入横龙骨,并在竖龙骨上每隔 600 mm 安装一个支撑卡,且支撑卡和两端横龙骨间隙为 20 mm～25 mm。然后在两面用自攻螺钉各装一层符合 GB/T 9775 要求的 12 mm 厚普通纸面石膏板,要求上、下两层纸面石膏板互相错缝,试件组装后,不应有松动和偏斜。自攻螺钉四周边部间距应为 150 mm～200 mm,中间间距应为 250 mm～300 mm,螺钉与石膏板边距离应为 10 mm～15 mm,钉头略埋入板内且不应损坏纸面。

加载点在石膏板中线距 *A* 端 1500 mm 处,在加载点处放置 350 mm×350 mm×15 mm 重量为 9 N±2 N 的木质垫板,将 160 N±2 N 的荷载放在垫板上,持续 5 min,卸载,3 min 后测定加载点背面石膏板的最大残余变形量,精确至 0.1 mm。

单位为毫米



标引序号说明:

1 ——普通纸面石膏板;
2 ——砂袋;
3 ——支撑卡;
4 ——竖龙骨;
5 ——自攻螺钉 M4×25 mm;
6 ——垫板;
7 ——横龙骨;
8 ——测试台架;
9 ——横龙骨固定螺丝 M6;
10——支座;
L ——Q50 型为 2 700 mm、Q75 型为 4 000 mm、Q100 型及以上为 5 000 mm。

图 5 墙体龙骨的测试装配

7.3.7.2 墙体抗冲击性试验

按 7.3.7.1 装置，将重量为 300 N±3 N 的砂袋，从 300 mm 高处自由落到垫板上，持续 5 s，将砂袋取下，3 min 后测定石膏板的最大残余变形量，精确至 0.1 mm。

7.3.7.3 吊顶 C 型覆面龙骨静载试验

按图 6 所示组装吊顶龙骨，试件组装后，不应有松动和偏斜。在中间两根覆面龙骨上放置 450 mm×450 mm×24 mm 重量为 30 N±3 N 的木质层压垫板，在上面加载 300 N±3 N，5 min 后分别测定两根龙骨的最大挠度值；卸载 3 min 后，分别测定两根龙骨的残余变形量，取其平均值为测定值，精确至0.1 mm。

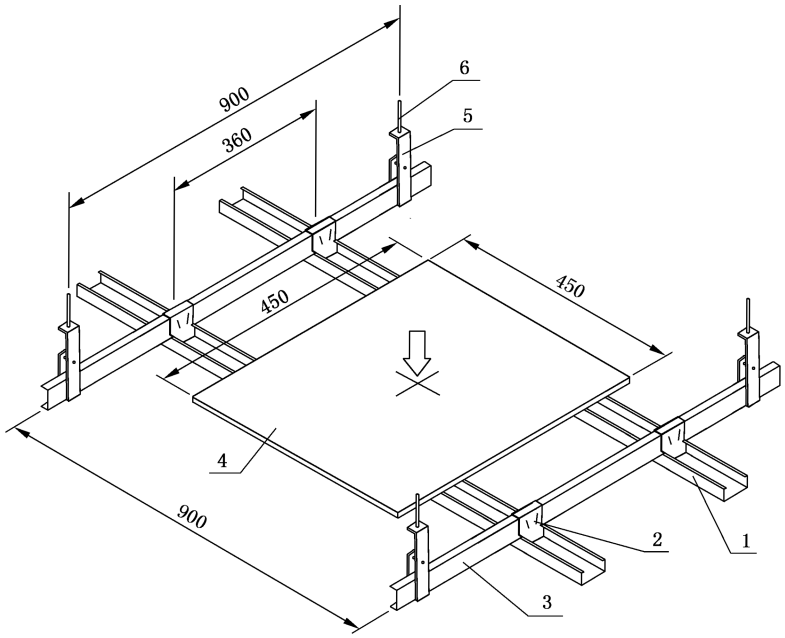
7.3.7.4 吊顶 U 型、C 型承载龙骨静载试验

按图 7 所示，在两根承载龙骨上放置 1 200 mm×400 mm×24 mm 重量为 95 N±10 N 的木质层压垫板，D60 龙骨加载 1 000 N±10 N，D50 龙骨加载 800 N±8 N，D38 龙骨加载 500 N±5 N，5 min 后分别测定两根龙骨的最大挠度值；卸载 3 min 后，分别测定两根龙骨的残余变形量，取其平均值为测定值，精确至 0.1 mm。

7.3.7.5 吊顶 V 型龙骨静载试验

将图 6 和图 7 中的 C 型覆面龙骨和 U 型承载龙骨换成 V 型覆面龙骨和 V 型承载龙骨。试验要求同 7.3.7.3 和 7.3.7.4，承载龙骨加载 500 N±5 N。

单位为毫米

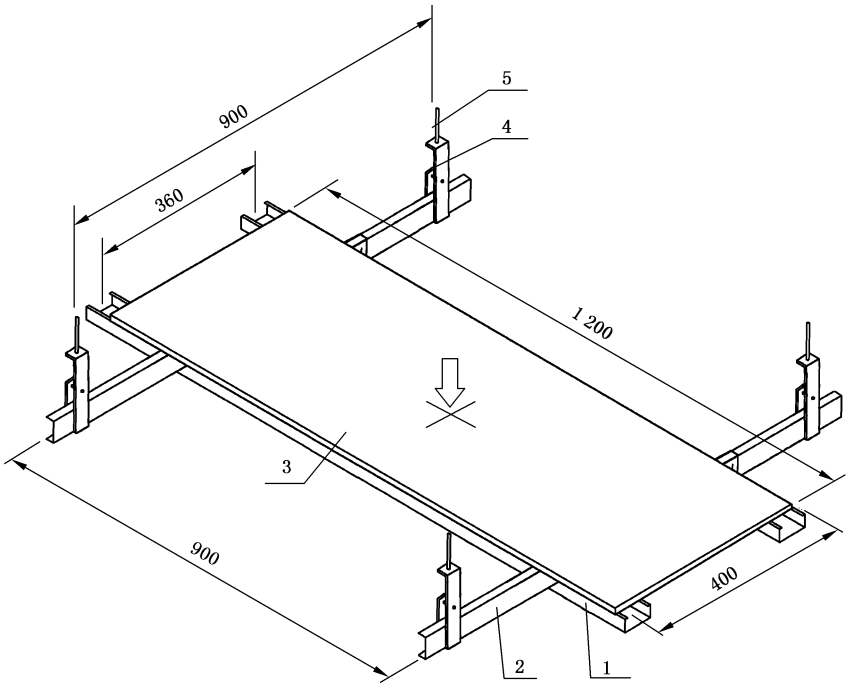


标引序号说明：

1——覆面龙骨；
2——龙骨挂件；
3——承载龙骨；
4——垫板；
5——吊件；
6——吊杆。

图 6 覆面龙骨的测试装配（吊顶 V 型覆面龙骨间距为 400 mm）

单位为毫米



标引序号说明：

1——覆面龙骨；

2——承载龙骨；

3——垫板；

4——吊件；

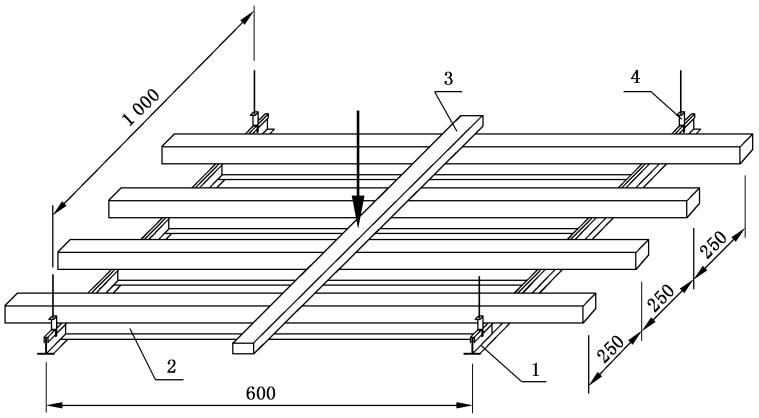
5——吊杆。

图 7　承载龙骨的测试装配

7.3.7.6　吊顶 T 型龙骨静载试验

按图 8 所示组装，在两根主龙骨上平行放置 4 块 700 mm×60 mm×27 mm 和垂直放置 1 块 1 200 mm×60 mm×30 mm 的木质层压加载板，轻型承载能力的 T 型龙骨加载 145 N±1 N(包括加载板重量)，中型承载能力的 T 型龙骨加载 350 N±4 N(包括加载板重量)，5 min 后分别测定两根主龙骨的挠度值，取其平均值为测定值，精确至 0.1 mm。

单位为毫米



标引序号说明：

1——主龙骨；

2——次龙骨；

3——加载板；

4——吊件。

图 8　T 型主龙骨的测试装配

8　检验规则

8.1　检验类别

8.1.1　检验类别应分为出厂检验和型式检验，检测项目应符合表 12 的规定。

表 12　检测类别及检测项目

序号	检测项目		出厂检验	型式检验	要求	试验方法
1	外观		√	√	6.1	7.3.1
2	尺寸		√	√	6.2	7.3.2～7.3.5
3	表面防锈性能	双面镀锌量	√	√	6.3.1	7.3.6.1
4		涂镀层厚度	√	√	6.3.2	7.3.6.2
5		涂层铅笔硬度	—	√	6.3.2	7.3.6.3
6		耐盐雾性能	—	√	6.3.3	7.3.6.4
7	力学性能		—	√	6.4	7.3.7
注：“√”为必检项目；“—”为非必检项目。						

8.1.2　型式检验项目包括第 6 章中的全部内容。遇有下列情况之一，应进行型式检验：

——正常生产时，每年进行一次；

——停产半年以上，恢复生产时；

——当原材料、产品设计、生产工艺有重大改变，可能影响产品性能时。

8.2　抽样与组批规则

班产量大于或等于 5 000 m 的，以 5 000 m 同型号、同规格的龙骨为一批；班产量小于 5 000 m

的，以实际班产量为一批。从批中随机抽取 7.2 规定数量的双份试样，一份检验用，一份备用。

8.3 判定规则

8.3.1 单项检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

8.3.2 对于龙骨的外观，断面尺寸 A、B、R_f，长度，弯曲内角半径，角度偏差，侧面平直度和底面平直度指标，在一根试件上其中有两项以上（含两项）指标不合格，即为不合格试件。三根龙骨中不合格试件多于一根，则判为该批不合格。

8.3.3 对于龙骨的厚度、尺寸 R_c 和 R_d，三根龙骨均应合格，否则判为该批不合格。

8.3.4 对于龙骨的力学性能和表面防锈性能，均应合格，否则判为该批不合格。

8.3.5 不符合 8.3.2、8.3.3 和 8.3.4 要求的批，可用备用样对不合格项进行复检。若仍不合格，则判为批不合格；如复检合格，则判该批合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

每一包装件上应标明制造厂名、厂址、商标、产品标记、数量、制造日期或批号，T 型龙骨应标明轻型或中型承载龙骨。

9.2 包装

9.2.1 产品出厂前应打捆包装，并附产品合格证。

9.2.2 有装饰面的龙骨宜用纸箱包装，并附产品合格证。

9.3 运输

产品在运输过程中，不准许扔摔、碰撞。产品应平放，以防变形。

9.4 贮存

产品应存放在无腐蚀性危害的室内，注意防潮。堆放时，底部应垫适当数量的垫条，防止变形。