

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 366—2012

外墙保温用锚栓

Anchors for fixing of thermal insulation composite systems

2012-02-09 发布

2012-08-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国建筑工业
行业标准
外墙保温用锚栓
JG/T 366—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2012年7月第一版 2012年7月第一次印刷

*

书号: 155066·2-23666 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中国建筑标准设计研究院。

本标准参加起草单位：慧鱼(太仓)建筑锚栓有限公司、北京工业大学、中国建筑科学研究院、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、喜利得(中国)商贸有限公司、浙江远大玻纤网有限公司、美坚利(北京)科技发展有限公司。

本标准主要起草人：李晓明、顾泰昌、陈惠俊、黄政、孙诗兵、杨志、赵敏、张智、魏建伟、杜超、庞拥强。

外墙保温用锚栓

1 范围

本标准规定了外墙保温用锚栓的术语和定义、分类与标记、一般要求、要求、试验方法、检验规则、标志和产品说明书、包装、运输及储存。

本标准适用于固定在混凝土、砌体基层墙体上,以粘贴为主、机械锚固为辅的外墙保温系统中附加锚固所用的锚栓。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 5101—2003 烧结普通砖
- GB/T 5267.1 紧固件 电镀层
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 8239—1997 普通混凝土小型空心砌块
- GB 11945—1999 蒸压灰砂砖
- GB 11968—2006 蒸压加气混凝土砌块
- GB 13544—2000 烧结多孔砖
- GB 13545—2003 烧结空心砖和空心砌块
- GB/T 15229—2002 轻集料混凝土小型空心砌块
- JCJ 51—2002 轻骨料混凝土技术规程
- JC 239—2001 粉煤灰砖
- JC/T 637—1996 蒸压灰砂空心砖

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

外墙保温用锚栓 anchor

由膨胀件和膨胀套管组成,或仅由膨胀套管构成,依靠膨胀产生的摩擦力或机械锁定作用连接保温系统与基层墙体的机械固定件,简称锚栓。

3.2

圆盘锚栓 plate anchor

用于固定保温材料,膨胀套管带有圆盘的锚栓。

3.3

凸缘锚栓 profile anchor

用于固定外保温系统用托架,膨胀套管不带圆盘而带有凸缘的锚栓。

3.4

膨胀件 expansion element

用于挤压膨胀套管产生膨胀力的部件。

3.5

敲击式锚栓 nailed-in anchor

敲击膨胀件或膨胀套管使其挤压钻孔孔壁,产生膨胀力的锚栓。

3.6

旋入式锚栓 screwed-in anchor

将膨胀件旋入膨胀套管使套管挤压钻孔孔壁,产生膨胀力或机械锁定作用的锚栓。

3.7

基层墙体 substrates

保温系统所依附的外墙。

3.8

基层墙体试块 sample for substrates

在不同类别的基层墙体对锚栓的性能进行测试时,固定锚栓所用的试件。

4 分类与标记

4.1 分类

4.1.1 按照锚栓构造方式分为圆盘锚栓(代号 Y)和凸缘的锚栓(代号 T),锚栓示意图参见附录 A。

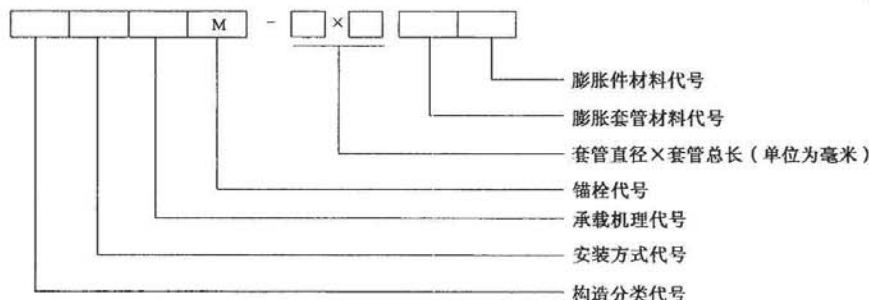
4.1.2 按照锚栓安装方式分为旋入式锚栓(代号 X)和敲击式锚栓(代号 Q)。

4.1.3 按照锚栓的承载机理分为仅通过摩擦承载的锚栓(代号 C),和通过摩擦和机械锁定承载的锚栓(代号 J)。

4.1.4 按照锚栓的膨胀件和膨胀套管材料分为碳钢(代号 G)、塑料(代号 S)、不锈钢(代号 B)。

4.2 标记

锚栓的标记由构造分类、安装方式、承载机理、锚栓代号、套管直径×套管总长、膨胀套管材料、膨胀件材料的代号组成。



示例 1: 敲击式圆盘锚栓,通过摩擦承载,膨胀套管直径 8 mm,膨胀套管总长 90 mm,塑料膨胀套管,塑料膨胀件,标记为:YQCM-8×90SS

示例 2: 旋入式凸缘锚栓,通过摩擦和机械锁定承载,膨胀套管直径 8 mm,膨胀套管总长 115 mm,塑料膨胀套管,镀锌碳钢膨胀件,标记为:TXJM-8×115SG

5 一般要求

5.1 锚栓可用于下列类别的基层墙体:

- a) 普通混凝土基层墙体(A类);
- b) 实心砌体基层墙体(B类),包括烧结普通砖、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体以及轻骨料混凝土墙体;
- c) 多孔砖砌体基层墙体(C类),包括烧结多孔砖、蒸压灰砂多孔砖砌体墙体;
- d) 空心砌块基层墙体(D类),包括普通混凝土小型空心砌块、轻集料混凝土小型空心砌块墙体;
- e) 蒸压加气混凝土基层墙体(E类)。

5.2 塑料膨胀件和塑料膨胀套管应采用原生的聚酰胺(Polyamide6、Polyamide6.6)、聚乙烯(Polyethylene)或聚丙烯(Polypropylene)制造,不应使用再生材料。

5.3 钢制膨胀件和膨胀套管应采用不锈钢或经过表面防腐处理的碳钢制造;当采用电镀锌处理时,应符合 GB/T 5267.1 的规定。零件的机械性能、尺寸、公差及粗糙度应符合设计图纸并符合现行相关国家标准的规定。

5.4 不同类别的基层墙体,应选用不同类型的锚栓,并应符合下列要求:

- a) C类基层墙体宜选用通过摩擦和机械锁定承载的锚栓。
- b) D类基层墙体应选用通过摩擦和机械锁定承载的锚栓。

5.5 用于岩棉外墙外保温系统时,宜选用圆盘直径为 140 mm 的圆盘锚栓。

5.6 安装锚栓的基层墙体的厚度,不应小于 100 mm;基层墙体的厚度不应包括找平层或饰面层厚度。

5.7 锚栓的有效锚固深度不应小于 25 mm,最小允许边距为 100 mm,最小允许间距为 100 mm。

5.8 当实际工程中的基层墙体在材料类型、强度等级、孔洞形状和位置、肋的数量和厚度等方面与附录 C 中规定的试验用基层墙体试块不同或者无法明确判定时,应通过在工程实际使用的墙体材料上进行拉拔试验,确定锚栓的抗拉承载力标准值,试验方法参见本标准附录 B。

5.9 锚栓的最低安装温度应为 0℃。

6 要求

6.1 尺寸及公差

圆盘锚栓的圆盘公称直径不应小于 60 mm,公差为 ± 1.0 mm。膨胀套管的公称直径不应小于 8 mm,公差为 ± 0.5 mm。

6.2 锚栓抗拉承载力标准值

标准试验条件下锚栓的抗拉承载力标准值应符合表 1 的要求。

表 1 标准试验条件下锚栓抗拉承载力标准值

单位为千牛

| 项目 | 性能指标 | | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | A类基层墙体 | B类基层墙体 | C类基层墙体 | D类基层墙体 | E类基层墙体 |
| 锚栓抗拉承载力标准值 $F_{t,k}$ | ≥ 0.60 | ≥ 0.50 | ≥ 0.40 | ≥ 0.30 | ≥ 0.30 |
| 注:当锚栓不适用于某类基层墙体时,可不作相应的抗拉承载力标准值检测。 | | | | | |

6.3 锚栓圆盘抗拔力标准值

标准试验条件下锚栓圆盘的抗拔力标准值应符合表 2 的要求。

表 2 标准试验条件下锚栓圆盘的抗拔力标准值

单位为千牛

| 项目 | 性能指标 |
|-------------------|-------------|
| 圆盘抗拔力标准值 F_{Rk} | ≥ 0.50 |

6.4 钻头磨损对锚栓抗拉承载力标准值的影响

钻头磨损对锚栓抗拉承载力标准值的影响应符合表 3 的要求。

表 3 钻头磨损对锚栓抗拉承载力标准值的影响

| 钻头直径/mm | 锚栓抗拉承载力标准值 |
|-------------|---------------|
| d_{max}^a | $\geq 0.8F_k$ |
| d_{min}^b | $\geq F_k$ |

^a d_{max} ——新钻头最大容许正公差刃口直径,见表 5。
^b d_{min} ——严重磨损的钻头刃口直径,见表 5。

6.5 锚栓的松弛性能

锚栓安装后静置 500 h,锚栓的抗拉承载力标准值不应低于 F_k 。

6.6 环境温度对锚栓承载力标准值的影响

不同温度下,锚栓的抗拉承载力标准值应符合表 4 的要求。

表 4 不同温度下锚栓的抗拉承载力标准值

| 环境温度 | 锚栓抗拉承载力标准值 |
|------------|---------------|
| 最小环境温度 0℃ | $\geq F_k$ |
| 最大环境温度 40℃ | $\geq 0.8F_k$ |

6.7 旋入式锚栓的破坏扭矩

旋入式锚栓的破坏扭矩 T_d 和安装扭矩 T_{inst} 的比值 β ,10 个试验结果中,最小值不应小于 1.3,且九个试验结果不应小于 1.5。

7 试验方法

7.1 标准试验条件

7.1.1 标准试验环境为空气温度 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$,相对湿度为 $(50 \pm 10)\%$ 。

7.1.2 基层墙体试块的尺寸应满足 5.6 和 5.7 中锚栓安装的相关要求。

7.1.3 试验中所用钻头直径应符合表 5 要求。

表 5 钻头直径要求

单位为毫米

| 公称直径 | 直径范围 | | |
|------|-------------|-------------|-------------|
| | d_{\min} | d_m^* | d_{\max} |
| 6 | 6.05~6.15 | 6.20~6.30 | 6.35~6.40 |
| 7 | 7.05~7.20 | 7.25~7.35 | 7.40~7.45 |
| 8 | 8.05~8.20 | 8.25~8.35 | 8.40~8.45 |
| 10 | 10.10~10.20 | 10.25~10.35 | 10.40~10.45 |

* d_m ——中等磨损的钻头刃口直径。

7.2 数值修约

在判定测定值或其计算值是否符合标准要求时,应将测试所得的测定值或其计算值与标准规定的极限数值作比较,比较的方法采用 GB/T 8170—2008 中第 4 章的修约值比较法。

7.3 尺寸及公差

使用精确度为 0.02 mm 的游标卡尺测量,读数并记录,测试数量 5 个。

7.4 锚栓抗拉承载力标准值

标准试验条件下,在各类基层墙体中锚栓的抗拉承载力标准值应按本标准附录 C 进行试验。

7.5 锚栓圆盘抗拔力标准值

标准试验条件下,在各类基层墙体中锚栓圆盘的抗拔力标准值应按本标准附录 D 进行试验。

7.6 钻头磨损对锚栓抗拉承载力标准值的影响

7.6.1 试验设备

可连续平稳加载的拉拔仪。

7.6.2 试验过程

用 d_{\min} 和 d_{\max} 钻头在基层墙体试块上各安装 5 个锚栓,应按本标准附录 C 试验方法进行拉拔试验。钻头直径范围应符合表 5 要求。

7.6.3 试验结果

应按本标准附录 C.3 的要求进行计算。

7.7 锚栓的松弛性能

7.7.1 试验设备

可连续平稳加载的拉拔仪。

7.7.2 试验过程

在基层墙体试块上安装锚栓,不应限制基层墙体试块的侧向膨胀。按生产商提供的安装方法进行

安装,钻头直径 d_m ,锚栓数量5个。

安装后,在无荷载状态下放置500 h后,应按本标准附录C试验方法进行拉拔试验。

7.7.3 试验结果

应按本标准附录C.3的要求进行。

7.8 环境温度对锚栓承载力标准值的影响

7.8.1 最大环境温度的影响

7.8.1.1 试验设备

可连续平稳加载的拉拔仪、能连续平稳升温且能恒定在一定温度下的烘箱。

7.8.1.2 试验条件

在标准环境温度下,将锚栓安装在混凝土试块中,放入恒温烘箱,在 $(40\pm 2)^\circ\text{C}$ 温度下保存24 h。

7.8.1.3 试验过程

试块从烘箱中取出后,在5 min内按照本标准附录C试验方法进行拉拔试验。试件数量为5个。

7.8.1.4 试验结果

应按本标准附录C.3的要求进行。

7.8.2 最小环境温度的影响

7.8.2.1 试验设备

可连续平稳加载的拉拔仪、冰箱。

7.8.2.2 试验条件

在标准环境温度下,将锚栓安装在混凝土试块中,放入冰箱,在 $(0\sim 2)^\circ\text{C}$ 温度下保存24 h。

7.8.2.3 试验过程

试块从冰箱中取出后,在5 min内按照本标准附录C.3的要求进行。试件数量为5个。

7.8.2.4 试验结果

应按本标准附录C.3的要求进行。

7.9 旋入式锚栓的破坏扭矩

7.9.1 试验设备

读数精确到 $0.01\text{ N}\cdot\text{m}$ 的扭力扳手。

7.9.2 试验过程

将锚栓安置于基层墙体试块中,且不应限制基层墙体试块的侧向膨胀。按生产商提供的安装方法和安装扭矩 T_m 进行安装,钻头直径 d_m ,锚栓数量10个。

安装后使用扭力扳手拧膨胀件,增大扭矩,直至锚栓破坏,此时的扭矩读数为破坏扭矩 T_d 。

7.9.3 试验结果

应按式(1),破坏扭矩除以厂家提供的安装扭矩,得到系数 β 。

$$\beta = \frac{T_u}{T_{inst}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

T_u ——破坏扭矩;

T_{inst} ——安装扭矩。

8 检验规则

产品检验分出厂检验和型式检验。

8.1 检验项目

8.1.1 出厂检验项目

出厂检验项目为尺寸和公差,以及标准条件下普通混凝土基层墙体试块中锚栓抗拉承载力标准值。

8.1.2 型式检验项目

型式检验为第六章规定的全部要求。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 正常生产时,每三年进行一次型式检验;
- 新产品定型鉴定;
- 当产品的设计、材料、工艺、生产设备、管理等方面有较大改变;
- 产品转厂生产或产品停产一年以上恢复生产;
- 出厂检验结果与上次有较大差异时,发生重大质量事故时;
- 国家质量监督机构要求进行型式检验时。

8.2 组批规则

8.2.1 出厂检验组批

检验组批由相同材料、工艺、设备等条件下,生产的同型号锚栓产品组成,在正常生产时,尺寸及公差检验应以5000只为一个检验批,不足5000只仍按一个检验批计算;标准条件下普通混凝土基层墙体试块中的抗拉承载力标准值检验以2.5万只为一个检验批,不足2.5万只仍按一个检验批计算。检验样品应随机抽取,取样数量每批次10只。如果尺寸及公差检验连续15批一次检验通过,同时标准条件下普通混凝土基层墙体试块中的抗拉承载力标准值检验连续3批一次检验通过,可将前者的检验批加大到1万只,后者的检验批加大到5万只。

8.2.2 型式检验组批

在型号、材料、工艺和设备相同的产品中,以5万只为一个检验批,不足5万只仍按一个检验批计算,检验样品应随机抽取,取样数量满足第7章的规定。

8.3 判定和复验规则

8.3.1 出厂检验判定和复验规则

8.3.1.1 锚栓的尺寸及公差满足6.1要求时,该项目合格;如果其中有一项指标不满足要求,应加倍取

样复检,复检仍有项目不满足要求,则该批产品不合格。有两项或两项以上不满足要求,该批产品不合格。

8.3.1.2 标准条件下普通混凝土基层墙体试块中锚栓的抗拉承载力标准值满足表1要求时,该项目合格;如果不满足要求,应加倍取样复检;复检指标仍不满足要求,则该批产品不合格。

8.3.1.3 锚栓的尺寸及公差,以及标准条件下普通混凝土基层墙体试块中锚栓的抗拉承载力标准值都合格,则该批产品合格。

8.3.2 型式检验判定和复检规则

型式检验所有项目都满足要求,该产品合格;如果有一项不满足要求,应加倍取样复检,复检仍有项目不满足要求,则该产品不合格。有两项或两项以上不满足要求,该产品不合格。

9 标志和产品说明书

9.1 标志

9.1.1 在锚栓包装和锚栓主体显著位置上应制作清晰的标志,标志应包括本标准规定的产品标记和制造商标识。

9.2 产品说明书

产品说明书应有下列内容:

a) 规格、尺寸

——规格型号;

——锚栓主要尺寸;膨胀套管外径、锚栓长度、圆盘直径、有效锚固深度、锚固厚度。

b) 锚栓主要零件材质和表面处理方式

——材质报告;

——表面处理报告。

c) 锚固性能参数(对不同基层墙体应分别给出)

——抗拉承载力标准值;

——允许的与基层墙体的最小边距、锚栓最小间距;

——最小基层墙体厚度。

d) 安装要求

——安装尺寸:钻孔深度、孔径、旋入式锚栓的安装扭矩;

——安装要求:如安装方式、安装步骤和注意事项(宜用图解);

——安装工具:如钻具、钻头、螺丝刀、锤子及专用工具。

e) 其他

——制造厂名、商标、厂址;

——产品图示;

——其他必要信息。

9.3 合格证

系统及组成材料应有产品合格证,产品合格证应于产品交付时提供。产品合格证应包括下列内容:

a) 产品名称、标准编号、商标;

b) 生产企业名称、地址;

c) 产品规格、类型;

- d) 生产日期、质量保证期；
- e) 检验部门印章、检验人员代号。

10 包装、运输及贮存

10.1 包装

10.1.1 产品包装在正常的运输和保管条件下应保证产品不受损坏和便于使用。

10.1.2 包装箱、盒外表应有下内容：

- a) 制造厂名、商标、厂址；
- b) 本标准规定的产品标记；
- c) 产品数量或净重；
- d) 制造或出厂日期；
- e) 生产批号。

10.1.3 包装箱、盒内应有产品合格证(或者每批产品配有质保书)、产品安装使用说明书(宜用图解)。

10.2 运输

运输过程中应避免雨雪直接淋袭和接触腐蚀性物质，防止机械损伤。

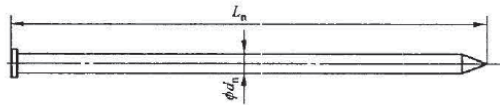
10.3 贮存

应贮存于正常环境条件的室内。

附录 A
(资料性附录)
主要类型锚栓示意图

A.1 摩擦承载圆盘锚栓示意图

A.1.1 膨胀件示意图见图 A.1。



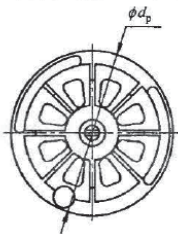
说明:

ϕd_n ——膨胀件直径;

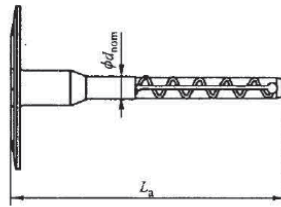
L_n ——膨胀件长度。

图 A.1 膨胀件示意图

A.1.2 膨胀套管示意图见图 A.2。



a) 主视图



b) 俯视图

说明:

ϕd_p ——圆盘直径;

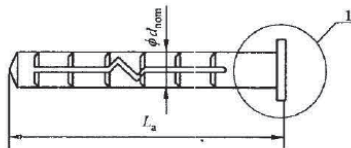
ϕd_{nom} ——膨胀套管直径;

L_n ——膨胀套管长度。

图 A.2 膨胀套管示意图

A.2 摩擦承载凸缘锚栓示意图

示意图见图 A.3。



说明:

I——凸缘;

ϕd_{nom} ——膨胀套管直径;

L_n ——膨胀套管长度。

图 A.3 摩擦承载凸缘锚栓示意图

A.3 摩擦和机械锁定圆盘锚栓示意图

示意图见图 A.4。

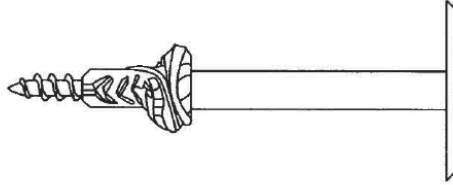


图 A.4 摩擦和机械锁定圆盘锚栓示意图

附录 B
(资料性附录)
锚栓承载性能现场测试方法

B.1 一般要求

B.1.1 当实际工程中的基层墙体在材料类型、强度等级、孔洞形状和位置、肋的数量和厚度等方面与附录 C 中规定的试验用基层墙体试块不同或者无法明确判定时,可通过在实际使用的基层墙体上进行现场拉拔试验来确定锚栓的抗拉承载力标准值。

B.1.2 在实际工程现场的基层墙体上,应进行不少于 15 次拉拔试验,来确定锚栓的实际抗拉承载力标准值。试验时,拉力荷载应同轴作用在锚栓上。试验也可在试验室中同样材料的基层墙体试块上进行。

B.1.3 试验中锚栓的数量和位置应考虑实际工程的相关特殊条件,必要时应增加拉拔试验次数,保证试验数据的准确性。试验应按实际施工中的最不利条件进行。

B.2 安装

B.2.1 试验时,锚栓的安装(如钻孔的准备、使用的钻机,钻头)和分布(如锚栓的边距、间距等),应与实际工程的使用情况相同。

B.2.2 钻孔宜采用新钻头。

B.3 试验过程

采用连续平稳加载的拉拔仪,荷载应垂直于基层墙体表面。反作用力应在距锚栓不少于 150 mm 处传递给基层墙体。连续平稳加载,约 1 min 后达到破坏荷载 N_1 并记录。

B.4 试验报告

试验报告应包括下列所有锚栓抗拉承载性能的基本资料:

- a) 项目名称、送检单位、试验的时间和地点、气温、被固定的外墙保温系统类型;
- b) 基层墙体的详细情况(墙体材料类型和强度等级,块材尺寸及砂浆类型和强度等级);
- c) 基层墙体的目视评估(砌筑缝状况、平整度等);
- d) 锚栓型号、钻头直径;
- e) 试验装置、试验结果;
- f) 试验操作和监督人员签字。

B.5 试验结果

锚栓现场测试抗拉承载力标准值 N_{Rk} 应按式(B.1)计算:

$$N_{Rk1} = 0.6N_1 \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中：

N_1 ——破坏荷载中 5 个最小测量值的平均值；

N_{Rk1} ——超过 1.5 kN 的值按 1.5 kN 取。

附录 C (规范性附录)

锚栓在各类基层墙体中抗拉承载力标准值试验方法

C.1 试验用基层墙体试块强度等级要求

- 混凝土,强度等级 C25。
 - 烧结普通砖,应符合 GB 5101—2003,强度等级 MU15。
 - 蒸压灰砂砖,应符合 GB 11945—1999,强度等级 MU15。
 - 粉煤灰砖,应符合 JC 239—2001,强度等级 MU15。
 - 轻骨料混凝土砖,应符合 JCJ 51—2002,强度等级 LC15。
 - 烧结多孔砖,应符合 GB 13544—2000,强度等级 MU15。
 - 蒸压灰砂空心砖,应符合 JC/T 637—1996,强度等级 15。
 - 普通混凝土小型空心砌块,应符合 GB 8239—1997,强度等级 MU10。
 - 轻集料混凝土小型空心砌块,应符合 GB/T 15229—2002,强度等级 10。
 - 烧结空心砖和空心砌块,应符合 GB 13545—2003,强度等级 MU10。
 - 蒸压加气混凝土砌块,应符合 GB 11968—2006,强度等级 A2.0。
- 应按 5.1 基层墙体类别,同类基层墙体,可任选一种材料进行试验。

C.2 试验过程

- C.2.1 在基层墙体试块上按生产商提供的安装方法进行安装,钻头直径 d_m ,有效锚固深度不应小于 25 mm,试件数量 10 个。
- C.2.2 使用拉拔仪进行试验,拉拔仪支脚中心轴线与锚栓试件中心轴线之间距离不应小于有效锚固深度的 2 倍。均匀稳定加载,荷载方向垂直于基层墙体试块表面,加载至锚栓试件破坏,记录破坏荷载值和破坏状态。

C.3 试验结果

锚栓抗拉承载力标准值应按式(C.1)计算。

$$F = \bar{F} \cdot (1 - K \cdot V) \quad \dots\dots\dots(C.1)$$

式中:

F ——锚栓抗拉承载力标准值(5%分位数),单位为千牛(kN)。标准试验条件下,锚栓抗拉承载力标准值表述为 F_k ,圆盘抗拉力标准值表述为 F_{Rk} ;

\bar{F} ——锚栓试件破坏荷载的算术平均值,单位为千牛(kN);

K ——系数;锚栓数为 5 个时取 3.4,10 个时取 2.6;

V ——变异系数,为锚栓试件测定值标准偏差与算术平均值之比。

如果试验中破坏荷载的变异系数大于 20%,确定抗拉承载力标准值时应乘以一个附加系数 α , α 的计算见式(C.2)。

$$\alpha = \frac{1}{1 + (V(\%) - 20) \times 0.03} \quad \dots\dots\dots(C.2)$$

附录 D
(规范性附录)

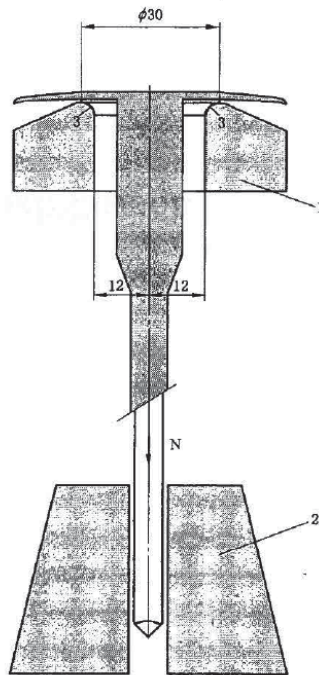
锚栓圆盘抗拔承载力标准值试验方法

D.1 试验描述

为了确定锚栓圆盘的破坏荷载,应不少于进行 5 次试验。试验时,将锚栓圆盘支撑在一个内径为 30 mm 坚固的支撑圆环上,拉力荷载通过锚栓轴在支撑圆环的内侧施加,加载速率为 1 kN/min。加载至锚栓破坏,记录破坏荷载。

锚栓圆盘抗拔力试验的试验装置见图 D.1 所示。

单位为毫米



说明:

1——支撑圆环;

2——夹具。

图 D.1 试验装置图

D.2 试验结果

锚栓圆盘抗拔力标准值 F_{Rk} 应按公式(C.1)计算。

D.3 试验报告

试验报告中应注明圆盘的抗拔力标准值,圆盘的直径等数据。

