

## 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2708—2015

---

### 温室透光覆盖材料安装与验收规范 玻璃

Code for acceptance of constructional quality of greenhouse glazing—  
Glass

2015-02-09 发布

2015-05-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业部农业机械化管理司提出并归口。

本标准起草单位：农业部规划设计研究院。

本标准主要起草人：周长吉、张秋生、蔡峰、闫俊月、干天广、丁小明、魏晓明、周磊。

## 温室透光覆盖材料安装与验收规范 玻璃

### 1 范围

本标准规定了温室透光覆盖材料玻璃安装分项工程的一般规定、材料进场与储存、安装技术要求、验收程序与方法。

本标准适用于以铝合金型材镶嵌玻璃为透光覆盖材料的新建或改扩建温室玻璃安装分项工程。其他材料镶嵌玻璃或光伏组件作为温室透光覆盖材料时可参照执行。

### 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/T 3199—2007 铝及铝合金加工产品包装、标志、运输、贮存
- GB/T 11944—2012 中空玻璃
- GB 15763.2—2009 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃
- GB 15763.3—2009 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃
- GB 15763.4—2009 建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃
- GB/T 15764—2008 平板玻璃术语
- GB/T 21086—2007 建筑幕墙
- GB/T 22636—2008 门扇 尺寸、直角度和平面度检测方法
- GB 50794—2012 光伏发电站施工规范
- JC/T 1079—2008 真空玻璃
- JGJ 103—2008 塑料门窗工程技术规程
- JGJ 113—2009 建筑玻璃应用技术规程
- JGJ 214—2010 铝合金门窗工程技术规范
- NY/T 1420 温室工程质量验收通则
- NY/T 1832 温室钢结构安装与验收规范

### 3 术语和定义

GB/T 15764—2008、GB 15763.2—2009、GB 15763.3—2009、GB 15763.4—2009、GB/T 11944—2012、JC/T 1079—2008 和 GB 50794—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了相关标准中的某些术语和定义。

#### 3.1

##### **平板玻璃 flat glass**

板状的硅酸盐玻璃。

[GB/T 15764—2008,定义 2.1]

#### 3.2

##### **钢化玻璃 tempered glass**

经热处理工艺之后的玻璃。其特点是在玻璃表面形成正压力层,机械强度和耐热冲击强度得到提高,并具有特殊的碎片状态。

[GB 15763.2—2009,定义 3.1]

3.3

**夹层玻璃 laminated glass**

是玻璃与玻璃和/或塑料等材料,用中间层分隔并通过处理使其粘结为一体的复合材料的统称。常见和大多使用的是玻璃与玻璃,用中间层分隔并通过处理使其粘结为一体的玻璃构件。

[GB 15763.3—2009,定义 3.5]

3.4

**均质钢化玻璃 heat soaked thermally tempered glass**

是指经过特定工艺条件处理过的钠钙硅钢化玻璃(简称 HST)。

[GB 15763.4—2009,定义 3.1]

3.5

**中空玻璃 sealed insulating glass unit**

两片或多片玻璃以有效支撑均匀隔开并周边粘接密封,使玻璃层间形成有干燥气体空间的玻璃制品。

[GB/T 11944—2012,定义 3.1]

3.6

**真空玻璃 vacuum glazing**

两片或两片以上平板玻璃以支撑物隔开,周边密封,在玻璃间形成真空层的玻璃制品。

[JC/T 1079—2008,定义 3.1]

3.7

**光伏组件 solar cell module**

具有封装及内部联结的、能单独提供直流电输出的、最小不可分割的太阳能电池组合装置。又称太阳能电池组件。

[GB 50794—2012,定义 2.0.1]

3.8

**铝合金型材 aluminium alloy profiles**

用铝合金通过热熔、挤压成型,用于固定温室屋面和墙面玻璃并承受各种荷载的不同截面形状的材料。

3.9

**密封条 sealing strip**

用橡胶等材料制作,与铝合金型材配套使用,起防水、固定、减震、密封等作用,用于密封温室屋面和墙面的不同截面形状的密封材料。

4 一般规定

4.1 材料(产品)的品种、规格、质量应符合国家现行产品标准和设计要求。

4.2 玻璃安装分项工程应与温室其他分项工程协调配合,并有相应保护措施。

4.3 施工人员进入施工现场应严格执行国家有关安全操作规程。

4.4 安装前应制订合理施工技术方案,并在安装过程中贯彻落实。

4.5 施工单位应建立各道工序的自检、交接检和专职人员检验的“三检”制度,并有完整的检查记录。每道工序施工完成后应经监理或建设单位检查验收,并在合格后再进行下道工序的施工。

4.6 安装玻璃用的施工机具在使用前应进行检验。手电钻、角磨机、铝合金切割锯等电动工具应进行绝缘电压试验,玻璃吸盘应进行吸附重量和吸附持续时间检验。

4.7 施工人员不应在屋面玻璃和除铝合金天沟外的铝合金型材上站立或行走,不应在铝合金型材上挂靠爬梯或其他重物。

- 4.8 施工过程中应做好半成品、成品的保护,轻拿轻放,不应使其发生相互碰撞。
- 4.9 温室门窗加工和安装前应复核所有门窗洞口尺寸。
- 4.10 雨雪天气禁止施工,施工现场风力5级以上时不应进行玻璃的搬运与安装。
- 4.11 施工期间应根据雪荷载情况,采取有效措施清除已安装玻璃屋面积雪。
- 4.12 玻璃安装质量应符合设计图纸要求,单块安装,不应拼接,密封严密,安装牢固。

## 5 材料进场与储存

- 5.1 所有材料(产品)应验收合格后方可进场。
- 5.2 铝合金型材应按照 GB/T 3199—2007 中 7 章的规定存放。
- 5.3 玻璃应分类竖向存放,不应叠摞码放;严禁与酸、碱性材料一起存放。应有防雨、防水、防撞等防护措施。
- 5.4 密封条、密封胶、五金件、连接件等安装材料应采用袋装、盒装或箱装,分类存放于干燥通风的库房中,避免混杂、重压。
- 5.5 铝合金门窗、塑料门窗存放应符合有关产品标准的规定。

## 6 安装技术要求

### 6.1 玻璃安装分项工程施工程序

- 6.1.1 玻璃安装分项工程应在温室钢结构安装分项工程按照 NY/T 1832 的规定验收合格的基础上进行。
- 6.1.2 玻璃安装应按先屋面玻璃,后山墙或侧墙玻璃,最后隔断墙玻璃的顺序进行。
- 6.1.3 屋面窗户宜与屋面玻璃同步安装,墙面门窗可在墙面玻璃安装后安装。

### 6.2 铝合金型材加工与安装

- 6.2.1 铝合金型材应按设计要求加工,质量应符合表 1 的规定。铝合金型材不应现场焊接。

表 1 铝合金型材加工质量要求与检验方法

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	直角截料长度( $L_1$ )	$L_1 \leq 3$ m	钢直尺或钢卷尺
		$L_1 > 3$ m	
2	直角截料断面对轴线垂直度	$\pm 0.5$ mm	直角尺和钢直尺
3	斜角截料断面切斜度	$\pm 0.5^\circ$	直角尺和钢直尺或量角器
4	孔中心位置	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺或游标卡尺
5	孔径	$\pm 0.5$ mm	钢直尺或钢卷尺或游标卡尺
6	孔距	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺或游标卡尺
7	豁口、槽口尺寸	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺或游标卡尺
8	豁口、槽口位置	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺或游标卡尺

- 6.2.2 铝合金型材安装前应检查有无腐蚀、变形和损坏现象,如有应进行修复或更换,不合格的铝合金型材不应安装。
- 6.2.3 安装前应清除铝合金型材断面、加工孔口毛刺。
- 6.2.4 铝合金型材以每个屋面或每堵墙面为独立安装单元,有变形缝时以变形缝为界划分独立安装单元。
- 6.2.5 应从独立安装单元的一端开始安装铝合金型材,再按顺序依次安装立柱中心线位置的铝合金型材。相邻两立柱中心线之间的铝合金型材可与玻璃同步安装。
- 6.2.6 铝合金型材支撑屋面的温室应首先在独立安装单元的第三个开间形成稳定铝合金型材框架,再按顺序安装其他位置铝合金型材,并在最后一个空间形成稳定铝合金型材框架。

6.2.7 铝合金型材延长连接时应断面对齐,接缝处应采取密封措施。

### 6.3 玻璃裁割与安装

#### 6.3.1 玻璃裁割

6.3.1.1 中空玻璃、钢化玻璃、夹层玻璃、均质钢化玻璃、真空玻璃应工厂制作。质量应分别符合下列要求:

- a) 中空玻璃应符合 GB/T 11944 的规定。
- b) 钢化玻璃应符合 GB 15763.2 的规定。
- c) 夹层玻璃应符合 GB 15763.3 的规定。
- d) 均质钢化玻璃应符合 GB 15763.4 的规定。
- e) 真空玻璃应符合 JC/T 1079 的规定。

6.3.1.2 其他玻璃可现场裁割,质量应符合表 2 的规定。

表 2 玻璃裁割质量要求与检验方法

项次	项 目	允许偏差/质量要求	检验方法
1	边长 $L_2$	$L_2 \leq 1 \text{ m}$	+1.0 mm、-2.0 mm
		$1 \text{ m} < L_2 \leq 2 \text{ m}$	+2.0 mm、-3.0 mm
		$L_2 > 2 \text{ m}$	$\pm 3.0 \text{ mm}$
			钢直尺或钢卷尺,在长边和宽边的两端测量两平行边的距离
2	长方形玻璃对角线长度 $L'_1$ 差	$L'_1 \leq 1 \text{ m}$	$\leq 2.0 \text{ mm}$
		$L'_1 > 1 \text{ m}$	$\leq 3.0 \text{ mm}$
			钢直尺或钢卷尺测量两条对角线长度,两差值的绝对值即为对角线差

6.3.1.3 玻璃现场裁割应在专用台面上进行,台面上不应有玻璃碎片或其他硬质颗粒物。

6.3.1.4 玻璃现场裁割应先裁大,后裁小;先裁宽,后裁窄。不应在已划过的刀路上划第二刀,一刀未划通时应在玻璃背面对位重划。

6.3.1.5 现场裁割玻璃应分类,采用玻璃架集中码放在安全场所,不应将玻璃倚靠温室立柱或墙边码放,裁割下脚料应集中堆放,及时清理。

#### 6.3.2 玻璃安装

6.3.2.1 玻璃安装前应清除表面污垢,有裂纹、破损等缺陷的玻璃不应安装。

6.3.2.2 玻璃安装前应确保铝合金型材安装牢固,检查并清除铝合金型材内杂物和毛刺。

6.3.2.3 玻璃应固定牢固,朝向正确,在铝合金型材内的嵌入量及间隙应符合设计要求,设计无要求时玻璃与铝合金型材框之间总间隙应为 3 mm~4 mm。玻璃下边沿支撑块(条)、两侧定位块尺寸及位置应符合 JGJ 113—2009 规定中 11.2 的要求。

6.3.2.4 玻璃宜用吸盘竖向搬运,不应徒手搬运。

6.3.2.5 安装屋面玻璃时,应设专人监控,禁止人员在安装点下方通过。

6.3.2.6 安装墙面玻璃时,不应在垂直方向的上下两层同时作业。

6.3.2.7 不应将梯子倚靠在玻璃面上操作。

6.3.2.8 安装在易于受到人体或物体碰撞部位的玻璃应采取保护措施。

6.3.2.9 安装完毕应对玻璃表面进行清洁,不应使用对铝合金型材、玻璃、密封材料等有腐蚀性的清洁剂。

#### 6.4 密封材料安装

6.4.1 密封条安装应符合下列要求:

- a) 安装密封条前应检查并去除铝合金型材断面毛刺;
- b) 密封条安装时应使用专用工具,不应强行安装;
- c) 密封条末端应留有总长度 1%~2% 的收缩余量,并保持所留长度一致;
- d) 密封条在连续线上不宜截断安装,如截断时,断口处应采取密封措施;上悬窗转角处密封条应

斜向断开,且对接严密;

e) 密封条在墙面顶端相交时应横(斜)条压竖条,在其他位置相交时应竖条压横条。

#### 6.4.2 密封胶打注应符合下列要求:

a) 密封胶打注前应将打胶面清洁、干燥。

b) 密封胶应在有效期内使用。

c) 密封胶打注时应光线充足、环境清洁、通风良好,现场温度、湿度条件应符合产品使用要求。

d) 密封胶打注后应清除铝合金型材、玻璃、密封材料表面的残胶,不应使用尖锐工具。

#### 6.5 门窗加工与安装

6.5.1 连续开窗上悬窗窗扇安装应在屋(墙)面固定玻璃安装后进行,宜在现场组装。与窗框配合应符合图纸要求。

6.5.2 断续开窗上悬窗窗扇宜在工厂或现场组装铝合金框架,再安装于屋(墙)面上。加工质量应符合表3的要求。

表3 断续开窗上悬窗窗扇加工质量要求与检验方法

项次	项 目	允许偏差/质量要求	检验方法
1	框边长( $L_3$ )	$L_3 \leq 3$ m	$\pm 1.5$ mm
		$L_3 > 3$ m	$\pm 2.0$ mm
2	分格长度(宽度)	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺
3	对角线长度 $L'_2$ 差	$L'_2 \leq 4$ m	$\leq 2.5$ mm
		$L'_2 > 4$ m	$\leq 3.5$ mm
4	铝合金型材延长连接处间隙	$\leq 0.5$ mm	塞尺
5	铝合金框接缝间隙	$\leq 0.5$ mm	塞尺
6	平面度	$\leq 1.5$ mm	按照 GB/T 22636—2008 规定中的第 4.4 条检验

6.5.3 上悬窗窗扇安装前应检查装配质量和外观质量,当有变形、松动或表面损伤时,应进行修整。

6.5.4 上悬窗窗扇与开窗机连接应牢固可靠。

6.5.5 铝合金门窗加工与安装应符合 JGJ 214—2010 第 6 章和第 7 章的规定,塑料门窗加工与安装应符合 JGJ 103—2008 第 4 章~第 7 章的规定。

#### 6.6 安装质量要求

6.6.1 玻璃表面应洁净,无密封胶、涂料等污垢,并符合表4的要求;中空玻璃或真空玻璃两层玻璃间不应产生水蒸气或灰尘。

表4 玻璃表面质量要求和检验方法

项次	项 目	质量要求	质量控制等级	检验方法
1	明显划伤和长度 $>100$ mm 的轻微划伤	不允许	A	观察、钢直尺
2	长度 $\leq 100$ mm 的轻微划伤	$\leq 8$ 条/ $m^2$	B	钢直尺
3	单位面积擦伤量	$\leq 500$ $mm^2/m^2$	B	钢直尺

6.6.2 铝合金型材表面应洁净、平整,在一个玻璃分格内铝合金型材表面质量应符合表5的要求。

表5 一个玻璃分格内铝合金型材表面质量要求和检验方法

项次	项 目	质量要求	质量控制等级	检验方法
1	表面擦伤、划伤深度	不大于表面处理层厚度	A	观察
2	擦伤总面积	$\leq 500$ $mm^2$	B	钢直尺
3	划伤总长度	$\leq 150$ mm	B	钢直尺
4	擦伤、划伤处数	$\leq 4$	B	观察

- 6.6.3 密封条应镶嵌到位、填充平整、表面顺直、无翘曲，不应有卷边、脱槽、不平和起鼓现象。
- 6.6.4 密封胶应表面平整光滑、整洁美观、连续、厚度均匀。
- 6.6.5 屋面、墙面安装质量应分别符合表 6 和表 7 的要求。

表 6 屋面安装质量要求和检验方法

项次	项 目	允许偏差/质量要求	检验方法	
1	屋脊水平方向直线度( $L_1$ 为屋脊长度,有伸缩缝时分段测量)	$L_1 \leq 50$ m	$\leq 0.4L_1$ mm	经纬仪
		$L_1 > 50$ m	$\leq 0.6L_1$ mm	
2	铝合金型材与天沟或屋脊垂直度	$\pm 0.5^\circ$	角度尺	
3	铝合金型材位置偏差	$\pm 2.0$ mm	钢直尺或钢卷尺	
4	相邻两根铝合金型材间距	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺	
5	长方形分格框对角线长度 $L'_3$ 差	$L'_3 \leq 2$ m	$\leq 3.0$ mm	钢直尺或钢卷尺
		$L'_3 > 2$ m	$\leq 4.0$ mm	
6	铝合金型材非直线相交处接缝间隙	$\leq 0.5$ mm	塞尺	
7	铝合金型材延长连接处间隙	$\leq 0.5$ mm	塞尺	
8	铝合金型材延长连接处高差	$\leq 0.5$ mm	游标深度尺	
9	窗框长度(宽度) $L_5$	$L_5 \leq 3$ m	$\pm 1.5$ mm	钢直尺或钢卷尺
		$L_5 > 3$ m	$\pm 2.0$ mm	
10	窗框对角线长度 $L'_4$ 差	$L'_4 \leq 4$ m	$\leq 2.5$ mm	钢直尺或钢卷尺
		$L'_4 > 4$ m	$\leq 3.5$ mm	
11	防水性能	不应有漏水现象	淋水试验按 GB/T 21086—2007 附录 D 的方法	

<sup>a</sup> 单位均为米。

表 7 墙面安装质量要求和检验方法

项次	项 目	允许偏差/质量要求	检验方法	
1	铝合金型材位置偏差	$\pm 2.0$ mm	钢直尺或钢卷尺	
2	相邻两根垂直(竖向)铝合金型材间距	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺	
3	竖向铝合金型材垂直度	$\leq 2.0$ mm	经纬仪或激光仪	
4	相邻两根水平(横向)铝合金型材间距	$\pm 1.0$ mm	钢直尺或钢卷尺	
5	铝合金型材非直线相交处接缝间隙	$\leq 0.5$ mm	塞尺	
6	同位置相邻横向铝合金型材错位	$\pm 1.0$ mm	钢直尺和塞尺	
7	铝合金型材延长连接处间隙	$\leq 0.3$ mm	塞尺	
8	铝合金型材延长连接处高差	$\leq 0.4$ mm	游标深度尺	
9	同位置同坡度水平(横向)铝合金型材直线度(有伸缩缝时分段测量)	墙面长度 $L_6 \leq 50$ m	$0.4L_6$ mm	水平仪
		墙面长度 $L_6 > 50$ m	$0.6L_6$ mm	
10	长方形分格框对角线 $L'_5$ 差	$L'_5 \leq 2$ m	$\leq 3.0$ mm	钢直尺或钢卷尺
		$L'_5 > 2$ m	$\leq 4.0$ mm	
11	窗框长度(宽度) $L_7$	$L_7 \leq 3$ m	$\pm 1.5$ mm	钢直尺或钢卷尺
		$L_7 > 3$ m	$\pm 2.0$ mm	
12	窗框对角线长度 $L'_6$ 差	$L'_6 \leq 3$ m	$\leq 3.0$ mm	钢直尺或钢卷尺
		$L'_6 > 3$ m	$\leq 4.0$ mm	
13	防水性能 <sup>b</sup>	不应有漏水现象	淋水试验按 GB/T 21086—2007 附录 D 的方法	

<sup>a</sup> 单位均为米。  
<sup>b</sup> 隔断墙可不做防水要求。

6.6.6 上悬窗窗扇应安装牢固、启闭灵活、无卡滞，关闭时密封条不应压迫过紧，并应符合表 8 的要求。



表 8 上悬窗窗户安装质量要求和检验方法

项次	项 目	允许偏差/质量要求	检验方法
1	窗扇偏离窗框中心	±5 mm	钢卷尺
2	关闭后窗扇密封条与窗框间隙	≤2 mm	塞尺。窗扇关闭状态下检查
3	与开窗机运行协调性	同一开窗机驱动的窗户开启角度一致	开启和闭合观察检查,反复运行 5 次
4	与防虫网安装协调性	互不干涉	开启和闭合观察检查,反复运行 5 次
5	窗户防水性能	不应有漏水现象	淋水试验按 GB/T 21086—2007 附录 D 的方法

## 7 验收程序与方法

### 7.1 验收程序

- 7.1.1 玻璃安装分项工程验收应符合 NY/T 1420 的要求。
- 7.1.2 玻璃安装分项工程宜与开窗机等关联分项工程同步验收。
- 7.1.3 玻璃安装分项工程验收分材料进场验收、现场加工材料验收和安装质量验收。
- 7.1.4 玻璃安装分项工程安装质量验收应在施工单位自检合格的基础上进行。
- 7.1.5 材料进场验收应在材料(成品)进场时进行。
- 7.1.6 现场加工材料验收应在其安装前完成。
- 7.1.7 玻璃安装分项工程安装质量验收时,施工单位应向建设单位提交下列材料:
- 材料和产品的合格证书或性能检测报告;
  - 材料进场验收记录;
  - 现场加工材料验收记录;
  - 自检报告;
  - 验收申请报告。
- 7.1.8 玻璃安装分项工程质量验收后,建设单位应提出分项工程验收报告。

### 7.2 材料进场检验与验收方法

- 7.2.1 玻璃安装分项工程中使用的玻璃、铝合金型材、橡胶条、密封胶等材料以及工厂加工的窗扇、门扇等成品进场时应按材料(成品)的种类和规格全数进行材料进场检验。
- 7.2.2 材料进场检验应检查包装和外观质量,同时检查质量合格证明、性能检测报告等技术文件,必要时可由专业检测机构进行取样检验。
- 7.2.3 材料进场验收的项目应全部合格。

### 7.3 现场加工材料质量检验与验收方法

- 7.3.1 现场加工材料应按品种、规格和数量划分检验批,同一品种、规格的材料每 500 件为 1 个检验批。不足 500 件为 1 个检验批。
- 7.3.2 每个检验批应随机抽样检验 1%,且不应少于 5 件。不足 5 件时应全数检验。
- 7.3.3 每个抽样样品应根据材料(成品)类型按表 9 规定的检验项目中对应的项目逐项检验。

表 9 现场加工材料(成品)质量检验项目

项次	材料(成品)类型	检验项目
1	铝合金型材	表 1 列项
2	玻璃	表 2 列项
3	窗扇	表 3 列项

7.3.4 一个检验批中每个抽样样品的全部检验项目中 80%及以上合格,该检验批合格;否则应加倍抽样检验,若检验结果全部符合要求,则判定为合格。若仍有不合格项目,则判定为不合格。

#### 7.4 安装质量检验与验收方法

##### 7.4.1 抽样方法

7.4.1.1 玻璃安装分项工程安装质量以栋为单位划分检验批,有变形缝时以变形缝为界划分检验批。对异形温室或有特殊要求的温室,检验批的划分可根据温室特点、功能要求,由监理单位、建设单位和施工单位共同协商确定。

7.4.1.2 每个检验批中随机抽取 3 个屋面(不足 3 个时应全数检验)、1 堵山墙、1 堵侧墙和 1 堵隔断墙进行检验。

##### 7.4.2 屋面、墙面外观质量检验与验收方法:

7.4.2.1 每个检验面上应按玻璃分格总数的 5%进行随机抽样检验,且不应少于 5 个,不足 5 个时应全数检验。

7.4.2.2 对每个抽样玻璃分格内的玻璃及其周边铝合金框、密封条和密封胶按表 4、表 5 和表 10 的要求全数检验。

表 10 屋面、墙面外观质量检验项目

项次	检验项目	质量要求对应条款	质量要求等级	检验方法
1	玻璃表面清洁度	6.6.1	B	观察
2	中空玻璃或真空玻璃夹层内水蒸气或灰尘	6.6.1	A	观察
3	密封条安装质量	6.6.3	B	观察
4	密封胶施工质量	6.6.4	B	观察

7.4.2.3 每个玻璃分格内质量要求等级为 A 的检验项目全数合格,质量要求等级为 B 的检验项目 80%及以上合格,该检验批屋面、墙面外观质量合格。

##### 7.4.3 屋面安装质量检验与验收方法

7.4.3.1 每个检验屋面坡面上抽取 5 列从屋脊到天沟(屋檐)完整的玻璃分格进行检验,其中应包含 1 列与山墙相邻的玻璃分格和 1 列有铝合金型材延长连接节点的玻璃分格。

7.4.3.2 对抽取的每列玻璃分格边框及其内部的铝合金型材按表 6 第 2 项~第 8 项检验项目的要求全数检验。

7.4.3.3 检验屋面的屋脊铝合金型材应按照表 6 第 1 项检验项目的要求全数检验。

7.4.3.4 每个检验屋面所有玻璃分格及屋脊铝合金型材检验项目的 80%及以上合格,该抽样屋面合格。

##### 7.4.4 墙面安装质量检验与验收方法

7.4.4.1 每个检验墙面上抽样 5 列从屋檐到基础顶面完整的玻璃分格进行检验,其中应包含 1 列墙角的玻璃分格。

7.4.4.2 对抽取的每列玻璃分格的边框及其内部铝合金型材按表 7 第 1 项~第 10 项检验项目的要求全数检验。

7.4.4.3 墙面所有玻璃分格检验项目的 80%及以上合格,该抽样墙面合格。

##### 7.4.5 窗户安装质量检验与验收方法

7.4.5.1 相同做法窗户按总数的 5%抽样,且不应少于 5 个,不足 5 个时应全数检验。

7.4.5.2 屋面窗框应按表 6 第 9 项~第 10 项,墙面窗框应按表 7 第 11 项~第 12 项,上悬窗窗扇应按表 8 第 1 项~第 4 项检验项目的要求逐项检验。

7.4.5.3 相同做法窗户每个抽样窗户窗框和窗扇全部检验项目的 80%及以上合格,该类窗户合格。

#### 7.4.6 整体防水质量检验与验收方法

7.4.6.1 按 GB/T 21086—2007 附录 D 的方法对抽样的屋面和外墙面全数进行防水性能检验。

7.4.6.2 检验面不漏水,检验合格。

#### 7.4.7 分项工程验收规则

7.4.7.1 按照本标准 7.4.2~7.4.6 条的各检验内容全部合格,玻璃安装分项工程合格。

7.4.7.2 判定为不合格的检验内容,返修不宜超过两次。返修后应按照本标准 7.4.1~7.4.6 的要求重新抽样检验,并提交返修处理记录。若检验结果符合本标准 7.4.7.1 的要求,可判定该分项工程合格;若检验结果仍不符合要求,应判定该分项工程不合格。

---