



T/CECSxxx-202x

---

中国工程建设标准化协会标准

## 铝合金阳光房技术规程

Technical specification for aluminum-alloy sunroom

（征求意见稿）

（提交反馈意见时，请将有关专利连同支持性文件一并附上）

XXX 出版社

中国工程建设标准化协会标准

# 铝合金阳光房技术规程

Technical specification for aluminum-alloy sunroom

T/CECS xxx—202x

主编单位：中国房地产业协会

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：202X年XX月XX日

中国XX出版社

202X年 北京

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发< 2018 年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2018]030 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制订本规程。

本规程共分 10 章，主要内容包括总则、术语、基本规定、材料、建筑设计、结构设计、加工和组装、安装施工、验收与检验、维护等。

本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利。本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理，由中国房地产业协会负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送中国房地产业协会（地址：北京市海淀区首体南路 9 号主语国际中心 5 号楼 4 层，邮政编码：100048）。

**主 编 单 位：**中国房地产业协会

**参 编 单 位：**

**主要起草人：**

**主要审查人：**

# 目 次

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 1 总则 .....        | 错误!未定义书签。 |
| 2 术语 .....        | 错误!未定义书签。 |
| 3 基本规定 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 3.1 一般规定 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 3.2 设计要求 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 4 材料 .....        | 错误!未定义书签。 |
| 4.1 一般规定 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 4.2 铝合金型材 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 4.3 玻璃 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 4.4 密封材料 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 4.5 其它材料 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 5 建筑设计 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 5.1 一般规定 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 5.2 性能设计 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 5.3 构造设计 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 5.4 热工设计 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 5.5 防排水设计 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 5.6 消防及防雷设计 ..... | 错误!未定义书签。 |
| 6 结构设计 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 6.1 一般规定 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 6.2 面板 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 6.3 支承结构 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 6.4 基础 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 6.5 连接件和紧固件 ..... | 错误!未定义书签。 |
| 6.6 硅酮结构密封胶 ..... | 错误!未定义书签。 |
| 7 加工和组装 .....     | 错误!未定义书签。 |
| 7.1 一般规定 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 7.2 铝合金构件 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 7.3 钢构件 .....     | 错误!未定义书签。 |
| 7.4 预埋件、连接件 ..... | 错误!未定义书签。 |
| 7.5 面板 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 7.6 门窗 .....      | 错误!未定义书签。 |

|                  |           |
|------------------|-----------|
| 7.7 组装 .....     | 错误!未定义书签。 |
| 7.8 包装、储存 .....  | 错误!未定义书签。 |
| 8 安装施工 .....     | 错误!未定义书签。 |
| 8.1 一般规定 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 8.2 质量要求 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 8.3 基础和支承 .....  | 错误!未定义书签。 |
| 8.4 安装和校正 .....  | 错误!未定义书签。 |
| 8.5 安全规定 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 9 验收与检验 .....    | 错误!未定义书签。 |
| 9.1 一般规定 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 9.2 验收规定 .....   | 错误!未定义书签。 |
| 10 维护 .....      | 错误!未定义书签。 |
| 10.1 一般规定 .....  | 错误!未定义书签。 |
| 10.2 检查与维修 ..... | 错误!未定义书签。 |
| 用词说明 .....       | 错误!未定义书签。 |
| 引用标准名录 .....     | 错误!未定义书签。 |
| 附：条文说明 .....     | 错误!未定义书签。 |

# Contents

|  |           |
|--|-----------|
| 1 General Provisions.....                    | 错误!未定义书签。 |
| 2 Terms.....                                 | 2         |
| 3 Basic Requirements.....                    | 3         |
| 3.1 General Requirements.....                | 3         |
| 3.2 Design Requirements.....                 | 3         |
| 4 Materials.....                             | 4         |
| 4.1 General Requirements.....                | 4         |
| 4.2 Aluminum Alloys.....                     | 4         |
| 4.3 Glass.....                               | 4         |
| 4.4 Sealing Material.....                    | 5         |
| 4.5 Other Materials.....                     | 5         |
| 5 Architecture Design.....                   | 6         |
| 5.1 General Requirements.....                | 6         |
| 5.2 Performance Design.....                  | 6         |
| 5.3 Structural Design.....                   | 7         |
| 5.4 Energy Saving Design.....                | 7         |
| 5.5 Waterproof Design.....                   | 8         |
| 5.6 Fire and Lighting Protection Design..... | 8         |
| 6 Structural Design.....                     | 9         |
| 6.1 General Requirements.....                | 9         |
| 6.2 Panel.....                               | 10        |
| 6.3 Supporting Structure.....                | 11        |
| 6.4 Foundation.....                          | 11        |
| 6.5 Connector and Fastener.....              | 12        |
| 7 Manufacturing.....                         | 13        |
| 7.1 General Requirements.....                | 13        |
| 7.2 Aluminum Alloy Member.....               | 13        |
| 7.3 Steel Member.....                        | 错误!未定义书签。 |
| 7.4 Embedded Parts and Connector.....        | 错误!未定义书签。 |
| 7.5 Panel.....                               | 错误!未定义书签。 |
| 7.6 Windows and doorsA.....                  | 错误!未定义书签。 |
| 7.7 Assembling.....                          | 错误!未定义书签。 |

|  |           |
|--|-----------|
| 7.8 Packaging and Storage.....           | 错误!未定义书签。 |
| 8 Installation.....                      | 20        |
| 8.1 General Requirements.....            | 20        |
| 8.2 Quality Requirments.....             | 20        |
| 8.3 Foundation and Supporting.....       | 21        |
| 8.4 Installation and Adjustment.....     | 21        |
| 8.5 Safety Requirements.....             | 22        |
| 9 Inspection and Acceptance.....         | 23        |
| 9.1 General Requirements.....            | 23        |
| 9.2 Acceptance Requirements.....         | 23        |
| 10 Maintenance.....                      | 24        |
| 10.1 General Requirements.....           | 24        |
| 10.2 Inspection and Maintenance.....     | 24        |
| Explanation of wording.....              | 25        |
| List of quoted standards.....            | 26        |
| Addition: Explanation of provisions..... | 28        |

# 1 总则

**1.0.1** 为了规范铝合金阳光房的设计、制作及安装符合相关技术标准要求，做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于新建、扩建和改建的不带居住功能的铝合金阳光房的设计、加工、安装、验收、检测及维护。其它阳光房类型可参照本规程执行。

**1.0.3** 铝合金阳光房的设计、加工、安装、验收、检测及维护除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。



## 2 术语

### 2.0.1 铝合金阳光房 aluminum alloy sunroom

一种由铝合金型材或铝合金型材与钢结构组合作为支承结构的单层结构建筑, 独立或依附在主体结构上, 透光部分面积占阳光房外表面积不小于 60%, 且屋面透光部分面积占屋面面积不小于 50%。

### 2.0.2 硅酮密封胶 weather proofing silicone sealant

用于面板间嵌缝密封的非定形硅酮密封材料

### 2.0.3 双金属腐蚀 bimetallic corrosion

由不同的金属或其它电子导体作为电极而形成的电偶腐蚀。

### 2.0.4 转换梁 transfer beam

用于阳光房不同面间交汇连接用结构梁。

### 2.0.5 侧梁 side beam

用于阳光房最外侧连接用结构梁。

### 2.0.6 集结盘 connecting ring

用于阳光房支承结构中多杆件交汇处连接固定的不锈钢件。

## 3 基本规定

### 3.1 一般规定

**3.1.1** 铝合金阳光房的结构应与地面、楼面或周边建筑可靠固定。

【条文说明】阳光房支承结构是主要受力结构，阳光房直接搭建在地面时应设置独立基础，与楼面或周边建筑连接时，应采取有效的固定措施，如后置埋件、植筋等。

**3.1.2** 应具有良好的防水、排水功能，以避免雨水渗漏至阳光房室内。

**3.1.3** 应符合设计和使用功能要求，并确保安全性，如保温、通风、遮阳、水密性、气密性等。

**3.1.4** 应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 相关规定进行防雷设计。

【条文说明】阳光房处于地面或楼顶时，应根据防雷规范要求防顶雷设计。

**3.1.5** 应满足建筑外观效果和使用功能的要求。

### 3.2 设计要求

**3.2.1** 铝合金阳光房应进行专项设计，包括设计图纸和相关的结构计算，最终尺寸需现场测量后方可进行加工。

【条文说明】铝合金阳光房结构跨度较大，特别是用于建筑物顶时，局部风荷载也较大，而目前，阳光房行业内基本靠多年累积的经验来进行结构设计，可能存在较大的安全隐患，所以，本规程要求阳光房应进行结构设计和计算。

**3.2.2** 外观造型、分格、主要材料的规格、颜色等需在加工前经业主确认。

**3.2.3** 主受力结构应通过计算确定是否满足结构受力要求。

【条文说明】目前行业做法通常无计算要求，存在安全隐患，故本规程提出厂家应提供结构计算书。

**3.2.4** 阳光房位于高层建筑屋面时，立面宜采用外夹层玻璃。阳光房屋顶采用玻璃时，应采用夹层玻璃，夹层玻璃在室内侧。

【条文说明】屋顶采用玻璃时，为避免玻璃自爆伤人，故玻璃采用内片夹层玻璃。

## 4 材料

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 铝合金阳光房用材料应符合国家现行标准的有关规定，并应有出厂合格证。尚无相应标准的材料应符合设计要求。

**4.1.2** 支承结构材料包括铝合金、钢材、不锈钢及组合结构，钢材可采用 Q235 普通碳素结构钢，不锈钢应采用 304 级及以上奥氏体型不锈钢材；面板材料包括玻璃、金属板及人造板等。

【条文说明】阳光房主要支承结构为铝合金，当高度或跨度较大时，通常采用铝合金包裹钢材或采用不锈钢的支承结构；

**4.1.3** 铝合金材料表面应进行表面阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂或氟碳喷涂处理；钢材外表面应进行热浸镀锌处理、无机富锌涂料处理或其它有效的防腐措施。

**4.1.4** 与金属、玻璃接触的建筑密封胶应使用中性硅酮密封胶。

【条文说明】为避免不同材料间的腐蚀及影响环境，密封胶应采用中性胶。

### 4.2 铝合金型材

**4.2.1** 铝合金材料的牌号所对应的化学成分应符合现行国家标准《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190 的有关规定。

**4.2.2** 铝合金型材质量应符合现行国家标准《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB/T 5237.1、《铝合金建筑型材 第 2 部分：阳极氧化型材》GB/T 5237.2、《铝合金建筑型材 第 3 部分：电泳涂漆型材》GB/T 5237.3、《铝合金建筑型材 第 4 部分：粉末喷涂型材》GB/T 5237.4、《铝合金建筑型材 第 5 部分：氟碳漆喷涂型材》GB/T 5237.5、《铝合金建筑型材 第 6 部分：隔热型材》GB/T 5237.6、《建筑用隔热铝合金型材》JG/T 175 及《铝合金建筑型材用辅助材料第 2 部分：聚氨酯隔热胶材料》GB/T 23615.2 的规定，型材尺寸允许偏差应达到高精级或超高精级。

**4.2.3** 安装在阳光房上的铝合金门窗应符合现行国家标准《铝合金门窗》GB/T 8478 的有关规定。

【条文说明】目前，阳光房立面外围护结构大部分采用铝合金门窗镶嵌在支承结构内，故需满足门窗相关标准。

**4.2.4** 铝合金型材表面宜采用粉末喷涂或氟碳喷涂处理。

**4.2.5** 铝合金型材的强度设计值按现行国家标准《铝合金结构设计规范》GB 50429 的规定采用。

### 4.3 玻璃

**4.3.1** 玻璃的外观质量和性能应符合现行国家标准《平板玻璃》GB 11614、《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑用安全玻璃第 2 部分：钢化玻璃》GB 15763.2、《建筑用安全玻璃第 3 部分：夹层玻璃》GB 15763.3、《建筑用安全玻璃第 4 部分：均质钢化玻璃》GB 15763.4、《半钢化玻璃》GB/T 17841、《镀膜玻璃第 2 部分：低辐射镀膜玻璃》GB/T 14915.2、《真空玻璃》GB/T 38586 的有关规定。

**4.3.2** 采用中空玻璃时，中空玻璃气体层厚度应不小于 12mm。

【条文说明】鉴于阳光房为玻璃盒子，能耗较大，故中空玻璃气体层厚度要求提高到 12mm 以上。

**4.3.3** 除夹层玻璃外，玻璃应选用均质钢化玻璃及其制品。

【条文说明】为尽可能减少钢化玻璃自爆，玻璃应采用均质处理。目前，国内超白钢化玻璃自爆率偏高，如选用超白玻璃，也应进行均质处理。

**4.3.4** 采用夹层玻璃时，其胶片应采用聚乙烯醇缩丁醛胶片或离子性中间层胶片。

**4.3.5** 玻璃的强度设计值按现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的规定采用。

## 4.4 密封材料

**4.4.1** 阳光房用橡胶制品宜采用三元乙丙橡胶、氯丁橡胶及硅橡胶，并应符合现行国家标准《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498、《建筑用高温硫化硅橡胶密封件》JGT 488 的有关规定。

**4.4.2** 应采用中性建筑密封胶，其性能应符合现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683 中 Gw 类的有关规定，且位移能力不应低于 25 级，宜选用低模量产品；不应使用添加矿物油的硅酮建筑密封胶。

【条文说明】符合 GB/T 14683 中 Gw 类的阳光房用硅酮密封胶主要用于建筑幕墙非结构性装配，位移能力应达到 25%以上，以满足阳光房性能要求。

**4.4.3** 采用硅酮结构密封胶的性能应符合现行国家标准《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776 的规定。

**4.4.4** 采用的硅酮建筑密封胶和硅酮结构密封胶应经第三方检测机构进行与其相接触的有机材料的相容性试验以及与其相粘接材料的剥离粘接性试验。

## 4.5 其它材料

**4.5.1** 阳光房使用的门窗五金件、附件及紧固件应符合现行国家标准《紧固件 螺栓和螺钉通孔》GB/T 5277、《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1、《紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹》GB/T 3098.4、《紧固件机械性能 自攻螺钉》GB/T 3098.5、《紧固件机械性能 不锈钢螺栓螺钉和螺柱》GB/T 3098.6、《紧固件机械性能 不锈钢螺母》GB/T 3098.15 和《紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉》GB/T 3098.21、《紧固件机械性能 自钻自攻螺钉》GB /T 3098.11、《建筑门窗五金件 通用要求》GB/T 32223 的有关规定。

**4.5.2** 预埋件或后埋板应进行防锈处理。

【条文说明】市场上阳光房后期加建的较多，所以需考虑后埋及防腐措施。

**4.5.3** 采用后置锚栓时，锚栓应符合现行行业标准《混凝土用机械锚栓》JG/T 160、《混凝土用胶粘型锚栓》T/CECS 10148 的有关规定。

**4.5.4** 保温、隔热材料应采用岩棉、矿棉、玻璃棉等不燃材料，其燃烧性能等级应符合 GB 8624 中 A 级要求。

【条文说明】鉴于阳光房体量均不大，故将保温和隔热材料的燃烧性能等级均提高到 A 级。

**4.5.5** 铝型材隔热材料应采用聚酰胺尼龙 66 加 25%的玻璃纤维或聚氨酯隔热胶。

## 5 建筑设计

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 铝合金阳光房应根据当地的气候条件、使用功能、建筑造型、施工条件，进行系统选择及构造设计。

**5.1.2** 建筑设计应包括以下内容：

- 1 主要材料的选择；
- 2 外观造型、分格等；
- 3 与主体结构或地面的连接；
- 4 防排水设计；
- 5 通风设计；
- 6 防雷设计；
- 7 细部构造设计；
- 8 其它要求，如满足设计要求的保温、隔热等。

**5.1.3** 屋面部位不应积水，采用单坡或双坡屋面，可采用无组织排水，排水坡度不应小于 3%。

【条文说明】排水坡度过小，影响阳光房屋面的有效排水，也容易造成采光屋面集灰，影响外视效果。

**5.1.4** 屋面与排水方向相垂直的方向不宜设置明框装饰条。

【条文说明】屋面与排水方向垂直的明框装饰条容易阻挡水流，也易长期积水，造成漏水。

**5.1.5** 屋面可采用透光玻璃或其它非透光材料，采用透光玻璃时，面积不应大于 2.5 平方米；采用非透光材料（如金属板）时，应采取有效的保温或隔热措施。

【条文说明】《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255 中规定玻璃面积不宜大于  $2.5\text{m}^2$ ，长边边长不宜大于 2m，本规程适当提高了要求。

**5.1.6** 阳光房立面应根据设计要求设置开启窗，采用外平开窗时，宽度不应大于 700mm，面积不大于 1.0 平方米。

【条文说明】开启窗可采用上悬窗、推拉窗和平开窗等，由于外平开窗如果分格过大，可能造成启闭问题，故规定了宽度和面积要求。

**5.1.7** 其它专业如电气、给排水等的设计应与建筑设计综合考虑。

### 5.2 性能设计

**5.2.1** 铝合金阳光房应根据所在的地理位置、朝向、气候、环境条件以及功能需求等进行性能设计。

**5.2.2** 阳光房的水密性能应符合建筑功能要求。有防水密封要求的阳光房，其水密性能设计应符合下列规定：

- 1 易受热带风暴和台风袭击的地区高层建筑，水密性性能指标可按下式计算，且固定部分取

值不宜小于 1000Pa;

$$P = 1000\mu_z\mu_s w_0 \quad (5.2.2)$$

式中:  $P$  ——水密性能设计取值 (Pa);

$w_0$  ——基本风压 ( $\text{kN/m}^2$ ), 应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定;

$\mu_z$  ——风压高度变化系数, 应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定;

$\mu_s$  ——体型系数, 可取 1.2。

2 其他地区, 水密性能指标可按本条第 1 款计算值的 70%取值, 固定部分的取值不宜低于 500Pa;

3 可开启部分的取值不宜低于 500Pa。

【条文说明】有防水要求的阳光房, 水密性能设计应与建筑幕墙及门窗的要求相同, 考虑到通常阳光房无居住功能要求, 可开启部位的水密性能要求适当降低。

5.2.3 阳光房如需性能检测, 应由相应的检测机构实施, 检测试件的材质、构造、安装方式等应与实际设计相符。

## 5.3 构造设计

5.3.1 阳光房的构造设计应满足安全、适用、美观的要求, 并应方便制作、安装、维修和保养。

5.3.2 屋面或立面中可能渗入雨水或形成冷凝水的部位, 应采取导、排水措施。

5.3.3 支承结构各连接点的连接设计应与结构计算模型相符。

【条文说明】阳光房支承结构的连接点设计及计算是结构安全的重要环节, 本规程要求阳光房必须提供结构计算书, 且计算模型应与连接设计相符。

5.3.4 安全玻璃的最大许用面积应满足现行标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113、《建筑门窗幕墙用钢化玻璃》JG/T 455 的相关规定。

【条文说明】玻璃面积过大, 可能增加钢化玻璃的自爆概率, 降低抗人体冲击能力, 作为近距离接触的阳光房玻璃应严格按相关标准执行, 特别是处于高层建筑上的阳光房。

5.3.5 面板间胶缝宽度不应小于 12mm, 厚度不应小于 5mm。

5.3.6 每块玻璃板块下边缘应设置玻璃托件或垫块, 托件或垫块的数量不应少于 2 块, 长度不应小于 100mm。

5.3.7 除不锈钢外, 阳光房中不同金属材料的接触部位应设置绝缘垫片或采取其他防止双金属腐蚀的措施。

## 5.4 热工设计

5.4.1 阳光房的传热系数、太阳得热系数应满足设计和使用功能要求, 可参考现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的相关规定。

**5.4.2** 阳光房采用玻璃面板时，有隔热要求的，应采取遮阳措施，宜选用外遮阳措施。

【条文说明】有保温和隔热要求的阳光房，如屋面和立面均采用玻璃面板，即使位于严寒或寒冷地区，夏季能耗也较高，故应采取遮阳措施。

**5.4.3** 屋面采用玻璃时，应采用中空夹层镀膜玻璃，宜选用遮阳型镀膜玻璃。

**5.4.4** 寒冷和严寒地区、夏热冬冷地区应采用隔热铝合金型材，并采取防结露措施，封闭式金属屋面保温层下部应设置隔汽层。采用保温层时，保温棉的厚度不应低于 80mm。

【条文说明】按热工性能计算要求，保温层厚度低于 80mm 时，不满足相关节能标准要求。

**5.4.5** 阳光房考虑通风换气功能应设置可开启窗扇，窗扇有效通风换气面积不宜小于外立面面积的 10%。

【条文说明】开启窗面积参照《公共建筑节能设计标准》GB 50189 中相关要求执行。

## 5.5 防排水设计

**5.5.1** 阳光房屋面与原建筑连接部位、以及屋面与立面玻璃交汇处应采取不少于两道有效的防水层。

【条文说明】阳光房与原建筑以及屋面与立面交汇处是阳光房防水、排水的重点，应加强这些部位的防水措施。

**5.5.2** 屋面如采用明框装饰条，装饰条方向应与屋面排水方向一致。

**5.5.3** 屋面采用开启窗时，应采取不少于两道有效的防水措施，且开启部位宜高出屋面不小于 50mm；易受热带风暴和台风袭击地区高层建筑的宜高出屋面不小于 100mm。

【条文说明】屋面设置开启窗，应按本条要求执行。易受热带风暴和台风袭击地区风荷载较大，防水要求也应提高。

**5.5.4** 屋面排水系统应能够及时将雨水排出屋面，采用有组织排水时，排水槽应设置在立面玻璃外侧。

**5.5.5** 屋面胶缝采用耐候硅酮建筑密封胶密封防水时，应采用两道打硅酮建筑密封胶防水，或采取其它有效的防水措施。

【条文说明】屋面渗水、漏水中最主要的原因就是密封胶失效，采用两道密封胶，可有效提高屋面的防水性能。

**5.5.6** 阳光房底部防水结构构造设计应高出室外地面或楼面 150mm，避免室外雨水渗入室内。

【条文说明】单纯靠立面玻璃幕墙或门窗的底部构造防水容易发生渗水，应在与地面或楼面接触部位增加防水构造，如砌筑混凝土反梁、增设防水卷材等防水结构。

**5.5.7** 后置埋件应考虑施工后的防水措施。

## 5.6 消防及防雷设计

**5.6.1** 阳光房的消防设计应符合现行国家标准《消防设施通用规范》GB 55036 的有关规定。

**5.6.2** 防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定。阳光房未处于主



主体结构防雷保护范围时，应在屋面尖顶突出部位、檐口部位等设置避雷带，并与主体结构或单独设置的防雷装置可靠连接，且应保持导电通畅。

**【条文说明】**阳光房的防雷设计主要考虑防顶击雷，无需考虑防侧击雷。

## 6 结构设计

### 6.1 一般规定

6.1.1 阳光房应按围护结构进行承载能力极限状态和正常使用极限状态设计。

6.1.2 阳光房结构应计算永久荷载、雪荷载和风荷载的作用效应。变形受约束的支承结构尚应考虑温度作用的影响，并根据其所需承受的温度变化范围要求，采用适当构造措施。

【条文说明】作为小型建筑物，阳光房在进行结构计算时，无需考虑地震作用的影响，但跨度较大且变形受约束的支承结构需考虑温差对阳光房结构的影响。

6.1.3 阳光房结构构件应按下列规定进行承载力计算和挠度验算：

1 承载力计算应符合下式要求：

$$\gamma_0 S_d \leq R_d \quad (6.1.3-1)$$

式中：  $S_d$  ——荷载按基本组合的效应设计值；

$R_d$  ——构件抗力设计值；

$\gamma_0$  ——结构构件重要性系数，取 1.0；

2 挠度验算应符合下式要求：

$$d_f \leq d_{f,lim} \quad (6.1.3-2)$$

式中：  $d_f$  ——构件在荷载组合标准值或永久荷载标准值作用下产生的挠度值；

$d_{f,lim}$  ——构件挠度限值。

3 双向受弯的杆件，两个方向的挠度均应符合本条第 2 款的规定。

6.1.4 阳光房构件承载力极限状态设计的作用效应组合应符合下列规定：

1 屋面构件应按下式进行计算：

$$S_d = \gamma_G S_{Gk} + \varphi_w \gamma_w S_{wk} + \varphi_Q \gamma_Q S_{Qk} \quad (6.1.4-1)$$

2 阳光房立面构件应按下式进行计算：

$$S_d = \gamma_G S_{Gk} + \varphi_w \gamma_w S_{wk} \quad (6.1.4-2)$$

式中：  $S_d$  ——作用效应组合值；

$S_{Gk}$  ——永久荷载效应标准值；

$S_{wk}$  ——风荷载效应标准值；

$S_{Qk}$  ——雪荷载效应标准值；

$\gamma_G$  ——永久荷载分项系数；

$\gamma_w$  ——风荷载分项系数；

$\gamma_Q$  ——雪荷载分项系数；

$\varphi_w$  ——风荷载的组合值系数；

$\varphi_Q$  ——雪荷载的组合值系数。

6.1.5 进行阳光房构件的承载力设计时，作用分项系数应按下列规定取值：

1 一般情况下，永久荷载、风荷载、雪荷载的分项系数  $\gamma_G$ 、 $\gamma_w$ 、 $\gamma_Q$  应分别取 1.3、1.5 和 1.5；

2 当永久荷载的效应对构件有利时，其分项系数  $\gamma_G$  应不大于 1.0。

**6.1.6** 可变作用的组合值系数应按下列规定采用：

- 1 风荷载效应起控制作用时，风荷载组合值系数  $\varphi_w$  应取 1.0，雪荷载组合值系数  $\varphi_Q$  应取 0.7；
- 2 雪荷载效应起控制作用时，雪荷载组合值系数  $\varphi_w$  应取 1.0，风荷载组合值系数  $\varphi_Q$  应取 0.6；
- 3 永久荷载效应起控制作用时，风荷载组合值系数  $\varphi_w$  和雪荷载组合值系数  $\varphi_Q$  应分别取 0.6 和 0.7。

【条文说明】采用有限元软件进行荷载取值时，阳光房屋面主要考虑下列典型组合工况：

- (1)  $1.3G+1.0\times 1.5W+0.7\times 1.5Q$
- (2)  $1.0G+1.0\times 1.5W+0.7\times 1.5Q$
- (3)  $1.3G+1.0\times 1.5Q+0.6\times 1.5W$
- (4)  $1.0G+1.0\times 1.5Q+0.6\times 1.5W$
- (5)  $1.35G+0.6\times 1.5W+0.7\times 1.5Q$

阳光房立面主要考虑下列典型组合工况：

- (1)  $1.3G+1.0\times 1.5W$
- (2)  $1.0G+1.0\times 1.5W$

**6.1.7** 进行构件的挠度验算时应采用荷载标准组合，各项作用的分项系数均应取 1.0。

**6.1.8** 支承结构的挠度  $d_f$  应符合下列规定：

当计算跨度不大于 4500mm 时， $d_f \leq l/180$

当计算跨度大于 4500mm、但不大于 7000mm 时， $d_f \leq l/250$

式中： $d_f$ ——支承结构在风荷载标准值作用下的最大挠度（mm）；

$l$ ——支承结构计算跨度（mm），悬臂构件应取挑出长度的 2 倍。

【条文说明】当计算跨度大于 4500mm、但不大于 7000mm 时，幕墙支承构件的挠度控制值为  $d_f \leq l/250+7$ ，本规程适当提高。

**6.1.9** 门窗挠度要求应符合现行国家标准《铝合金门窗》GB/T 8478 的相关规定。

**6.1.10** 支承结构高度或跨度大于 7000mm 时，应采用钢型材构件进行受力。

【条文说明】当阳光房支承结构的高度或跨度大于 7000mm 时，仅采用铝合金结构已无法满足结构受力要求，通常采用钢铝结合的做法，但结构计算时，仅考虑钢型材受力。

**6.1.11** 当阳光房面板相对于支承结构有偏心时，支承结构设计时应考虑重力荷载偏心产生的不利影响。

**6.1.12** 阳光房的风荷载、雪荷载标准值应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定确定，且风荷载标准值不应小于  $1.0\text{kN/m}^2$ 。

**6.1.13** 屋面构件承受的雪荷载和施工检修荷载应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的相关规定执行。

## 6.2 面板

**6.2.1** 玻璃单片厚度不应小于 5mm，玻璃面板应按现行标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的

相关规定进行热应力计算。

**6.2.2** 单层铝板厚度不应小于 2.5mm，并应符合现行国家标准《一般工业用铝及铝合金板、带材 第 1 部分：一般要求》GB/T 3880.1、《一般工业用铝及铝合金板、带材 第 2 部分：力学性能》GB/T 3880.2、《铝幕墙板 氟碳喷漆铝单板》YS/T 429.2 的有关规定。

**6.2.3** 面板的受弯承载力及挠度应按《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133、《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255 以及《建筑玻璃采光顶技术要求》JG/T 231 的有关规定进行计算。其中，屋面玻璃的相对挠度不应大于短边边长的 1/80，绝对挠度不应大于 20mm。

【条文说明】与阳光房立面面板的挠度控制相比，屋面玻璃的相对挠度和绝对挠度要求适当提高，避免屋面玻璃挠度过大，表面有积水或积灰现象。

**6.2.4** 阳光房面板与龙骨的压块或固定件的间距和数量应由面板所承受的荷载和作用计算确定，间距不宜大于 400mm。

## 6.3 支承结构

**6.3.1** 阳光房支承结构的受弯承载力及挠度应按现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017 和《铝合金结构设计规范》GB 50429 的规定进行计算。

**6.3.2** 支承结构体系应采用有限元方法进行整体建模分析计算，结构受力计算模型应与实际工程结构受力体系及各连接点的连接设计相一致。

【条文说明】阳光房由于建筑外观需要，支承结构及构件连接通常为空间结构，结构受力比较复杂，故需采用有限元方法进行整体建模计算。

**6.3.3** 铝合金立柱和屋面主梁截面高度应不小于 100mm，主要受力部位的壁厚应不小于 3.0mm。

【条文说明】采用铝合金作为阳光房的主要支承结构时，为确保安全，规定了主要受力构件的截面尺寸和壁厚要求。

**6.3.4** 铝合金立柱承受轴压力和弯矩作用时，应计算其在弯矩作用方向上的稳定性，长细比  $\lambda$  应不大于 150。

**6.3.5** 阳光房结构宜复核支承结构体系的整体和局部稳定性。

【条文说明】由于阳光房主要为订制产品，支承结构的连接较为复杂，对支承结构的稳定性要求较高，故宜对支承结构的稳定性进行复核。

## 6.4 基础

**6.4.1** 应根据结构计算模型设置支承结构与基础的连接固定方式，支承结构与基础连接应采用固接方式。

【条文说明】阳光房支承构件间的连接往往无法做到严格意义上的固接，故支承结构应与基础进行固接，以确保整体结构的受力安全。

**6.4.2** 阳光房采用独立基础时，地基基础设计等级为丙级，地质条件较差的场地宜结合所在地的

地基岩土条件进行地基基础设计。

**6.4.3** 混凝土独立基础的尺寸应按结构计算进行设计，且不应小于 400x400mm，埋深不宜小于 600mm，并宜高出地面 200mm。混凝土标高不宜小于 C20。

【条文说明】采用混凝土做独立基础时，规定了基础的最小尺寸和埋深，以确保阳光房与地面固定的可靠性。

**6.4.4** 独立基础顶面应设置预埋件，预埋件尺寸不宜小于 250x250x10mm，受力预埋件设计应符合《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102 的有关规定。如采用后置埋件，锚栓连接应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的有关规定，且后锚栓的直径不应小于 M12，数量不应小于 4 个。

**6.4.5** 采用后置埋件进行结构固定的，后埋钢板尺寸不应小于 250x250x10mm。

**6.4.6** 阳光房主要支承结构与主体结构进行连接固定时，阳光房的结构反力应提交主体结构设计单位进行复核。

【条文说明】当阳光房加建在原建筑结构上时，阳光房支承结构应与原主体结构可靠固定，且结构反力应提交原主体结构设计单位进行复核。

## 6.5 连接件和紧固件

**6.5.1** 阳光房应与基础或主体结构可靠连接。连接件与基础、主体结构的锚固承载力设计值应大于连接件本身的承载力设计值。

**6.5.2** 阳光房构件连接处的连接件、焊缝、螺栓等设计，应符合现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017 和《铝合金结构设计规范》GB 50429 的有关规定。每个连接处的受力螺栓或螺丝不应少于 2 个。

**6.5.3** 铝合金支承立柱宜采用热镀锌钢插芯件与独立基础或楼面结构进行可靠的连接固定，插入铝型材高度应不小于 500mm。

【条文说明】为确保铝合金立柱与结构的固接，除采用螺栓等固定方式进行连接外，钢插芯插入铝型材的高度也应进行加强，以达到固接的要求。

**6.5.4** 阳光房铝型材主受力支承结构多杆件交汇处应采用集结盘进行连接，集结盘应采用 Q235 金钢件或材质不低于 304 的不锈钢件进行焊接，其有效连接受力厚度不应小于 3mm，杆件插入深度不应小于 150mm。

【条文说明】集结盘是铝型材主受力杆件中传递力和弯矩的重要构件，一般加工工艺和内部受力较复杂，故需采用钢件或不锈钢件进行焊接制作。为确保受力要求，同时规定了集结盘的厚度及插接深度。

**6.5.5** 支承结构交汇处集结盘可采用螺栓、螺钉进行连接或焊接等连接方式，并确保连接节点设计与计算模型连接点的约束相符；采用螺栓或螺钉连接时，应进行连接强度计算，且螺栓直径不应小于 M8，数量不应小于 4 颗。

【条文说明】集结盘与支承杆件的连接构造应与计算时的约束条件相符，同时，应计算连接用螺栓或螺钉是否满足受力要求。

**6.5.6** 连接点部位采用螺栓群进行结构连接受力时，应对该螺栓群进行受力计算。

**6.5.7** 阳光房立柱钢插芯件与支承结构可采用螺栓连接或焊接，并进行相关的结构计算。

**6.5.8** 横梁采用角码、螺钉或螺栓与立柱连接时，角码应能承受横梁的剪力，其厚度不应小于 3mm；角码与立柱之间的连接螺钉或螺栓应满足抗剪和抗扭承载力要求。

## **6.6 硅酮结构密封胶**

**6.6.1** 硅酮结构密封胶的设计和计算应满足《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102、《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133 以及《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ 255 的有关规定。

**6.6.2** 硅酮结构密封胶应进行承载力极限状态验算。在风荷载作用下，硅酮结构密封胶的拉应力或剪应力设计值不应大于其强度设计值，且强度设计值应取为  $0.2\text{N/mm}^2$ ；在永久荷载作用下，硅酮结构密封胶的拉应力或剪应力设计值不应大于其强度设计值，且强度设计值应取为  $0.01\text{N/mm}^2$ 。

**【条文说明】** 硅酮结构密封胶的强度设计值与 JGJ 102 和 JGJ 133 的相关规定相同。

**6.6.3** 隐框、半隐框阳光房中空玻璃的二道密封硅酮结构密封胶应能承受外侧面板传递的荷载和作用，结构密封胶的有效宽度不应小于 7mm。

**【条文说明】** 无论是否为隐框或半隐框设计，阳光房用中空玻璃的二道密封胶均为硅酮结构密封胶，且结构胶宽度不能低于 7mm。

## 7 加工和组装

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 铝合金阳光房在加工制作时，应根据专项设计方案深化加工图纸进行。

【条文说明】铝合金阳光房在加工制作时绘制的零部件加工图应以施工图和现场测量放线尺寸为依据。

**7.1.2** 所用材料及配套件应满足设计要求，符合现行有关标准的规定，并应有出厂合格证、质量保证证书和有资质的检验机构出具的检测报告，材料入库应按质量标准严格验收。

【条文说明】材料是保证阳光房质量安全的基础。不同厂家或同一厂家不同产地的产品存在质量差异。为保证阳光房安全可靠和满足使用要求，选用的材料必须满足相关标准和技术要求。

**7.1.3** 使用硅酮结构密封胶应在符合硅酮结构密封胶施工条件的净化室内制作，并满足养护条件，严禁现场打结构胶。

【条文说明】硅酮结构胶粘结基层是否净化及施工环境是否符合要求决定硅酮结构胶的粘结质量。硅酮结构胶注胶场所要求清洁、无尘，室内温度不宜低于 15℃、不高于 27℃，相对湿度不宜低于 50%。现场环境无法满足以上要求。

**7.1.4** 用于加工铝合金阳光房的型材、门窗、连接构件的生产设备和器具应能保证加工产品达到设计要求。检验器具应定期计量检定和校正。

【条文说明】加工设备、计量器具的精度，直接决定构件的精度。

### 7.2 铝合金构件

**7.2.1** 铝合金加工，按照工序划分为下料、制孔、槽、豁、榫加工、弯加工等。加工质量应满足设计和相应的标准规范要求。

【条文说明】铝合金材料的加工质量会影响现场的安装精度和效果，加工质量需满足专项设计技术要求。

**7.2.2** 铝合金构件的下料应符合下列要求：

- 1 下料前应对铝型材的弯曲度、扭拧度进行检查，不应使用超偏差的铝型材；
- 2 构件长度允许偏差为 $\pm 1.0\text{mm}$ ，端头允许偏差为 $-10'$ ；
- 3 下料端头不应有加工变形，并应去除毛刺。

**7.2.3** 铝合金构件的制孔应符合下列要求：

- 1 孔位的允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，孔距的允许偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，累计偏差为 $\pm 1.0\text{mm}$ ；
- 2 铆螺母的通孔尺寸偏差应符合 GB/T 17880.1~.6 的相关规定；
- 3 沉头螺钉的沉孔尺寸偏差应符合现行国家标准《沉头螺钉用沉孔》GB 152.2 的规定；
- 4 圆柱头、螺栓的沉孔尺寸应符合现行国家标准《圆柱头、螺栓用沉孔》GB 152.3 的规定；
- 5 螺丝孔的加工应符合设计要求。

**7.2.4** 铝合金构件的槽、豁、榫的加工应符合下列要求：

1 铝合金构件槽口尺寸（图 7.2.4-1）允许偏差应符合表 7.2.4-1 的要求；

表 7.2.4-1 槽口尺寸允许偏差（mm）

| 项目   | $a$  | $b$  | $c$       |
|------|------|------|-----------|
| 允许偏差 | +0.5 | +0.5 | $\pm 0.5$ |
|      | 0.0  | 0.0  |           |

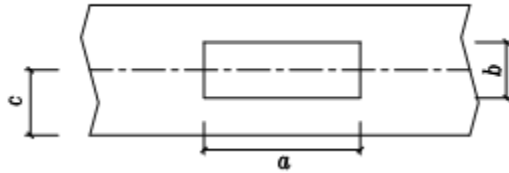


图 7.2.4-1 槽口示意图

2 铝合金构件豁口尺寸（图 7.2.4-2）允许偏差应符合表 7.2.4-2 的要求；

表 7.2.4-2 豁口尺寸允许偏差（mm）

| 项目   | $a$  | $b$  | $c$       |
|------|------|------|-----------|
| 允许偏差 | +0.5 | +0.5 | $\pm 0.5$ |
|      | 0.0  | 0.0  |           |

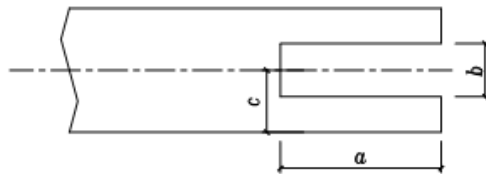


图 7.2.4-2 豁口示意图

3 铝合金构件榫头尺寸（图 7.2.4-3）允许偏差应符合表 7.2.4-3 的要求。



表 7.2.4-3 榫头尺寸允许偏差 (mm)

| 项目   | $a$         | $b$         | $c$       |
|------|-------------|-------------|-----------|
| 允许偏差 | 0.0<br>-0.5 | 0.0<br>-0.5 | $\pm 0.5$ |

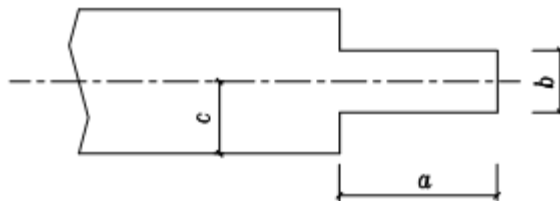


图 7.2.4-3 榫头示意图

7.2.5 铝合金构件弯加工应符合下列要求:

- 1 铝合金构件宜采用拉弯设备进行弯加工;
- 2 弯加工后的构件表面应光滑, 不应有皱折、凹凸、裂纹。

## 7.3 钢构件

7.3.1 钢构件包括钢立柱、钢横梁及钢连接件等的加工应满足设计和相应的标准规范要求。

7.3.2 钢构件表面处理应满足设计和相关标准要求。

【条文说明】暴露在室外的钢构件表面处理应采用氟碳喷涂或热浸镀锌处理, 涂层厚度应满足相应规范要求。

## 7.4 预埋件、连接件

7.4.1 铝合金阳光房的钢构件主要包括埋件、连接件和支承件等, 加工质量应满足设计要求和相应的标准要求。

【条文说明】暴露在室外的钢构件表面处理应采用氟碳喷涂或热浸镀锌处理, 涂层厚度应满足相应规范要求。

7.4.2 平板型预埋件加工精度应符合下列要求:

- 1 锚板边长允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ ;
- 2 一般锚筋长度的允许偏差为 $0\sim+10\text{mm}$ ; 两面为整块锚板的穿透式预埋件的锚筋长度的允许偏差为 $-5\sim 0\text{mm}$ ;
- 3 圆锚筋的中心线允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ ;
- 4 锚筋与锚板面的垂直度允许偏差为 $1s/30$  ( $1s$  为锚固钢筋长度, 单位为  $\text{mm}$ )。

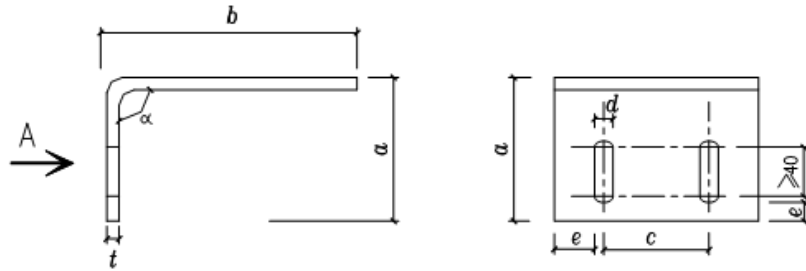
7.4.3 槽型预埋件表面及槽内应进行防腐处理, 其加工精度应符合下列要求:

- 1 预埋件长度、宽度和厚度允许偏差分别为 $0\sim+10\text{mm}$ 、 $0\sim+5\text{mm}$  和  $0\sim+3\text{mm}$ ;

- 2 槽口的允许偏差为  $0 \sim +1.5\text{mm}$ ;
- 3 锚筋长度允许偏差为  $0 \sim +5\text{mm}$ ;
- 4 锚筋中心线允许偏差为  $\pm 1.5\text{mm}$ ;
- 5 锚筋与槽板的垂直允许偏差为  $l_s/30$  ( $l_s$  为锚固钢筋长度, 单位为  $\text{mm}$ )。

**7.4.4 铝合金阳光房的连接件、支撑件的加工精度应符合下列要求:**

- 1 连接件、支撑件外观应平整, 不得有裂纹、毛刺、凹凸、翘曲、变形等缺陷;
- 2 连接件、支撑件加工尺寸 (图 7.4.4) 允许偏差应符合表 7.4.4 的要求。



A 视图

图 7.4.4 连接件、支撑件尺寸示意图

表 7.4.4 连接件、支撑件尺寸允许偏差 (mm)

| 项目            | 允许偏差          |
|---------------|---------------|
| 连接件高 $a$      | +5, -2        |
| 连接件长 $b$      | +5, -2        |
| 孔距 $c$        | $\pm 1.0$     |
| 孔宽 $d$        | +1.0, 0       |
| 边距 $e$        | +1.0, 0       |
| 壁厚 $t$        | +0.5, -0.2    |
| 弯曲角度 $\alpha$ | $\pm 2^\circ$ |

**7.4.5 铝合金阳光房的支承钢结构加工应符合下列要求:**

- 1 应按设计要求划分拼装单元;
- 2 管桁架应按计算的相贯线, 宜采用数控机床切割加工;
- 3 钢构件拼装单元的节点位置允许偏差为  $\pm 2.0\text{mm}$ ;
- 4 构件长度、拼装单元长度的允许正、负偏差不超过杆件长度的  $1/2000$ ;
- 5 管件连接焊缝应沿全长连续、均匀、饱满、平滑、无气泡和夹渣; 支管壁厚小于  $6\text{mm}$  时可不切坡口; 角焊缝的焊脚高度不宜大于支管壁厚的 2 倍;
- 6 钢结构的表面处理应符合相应国家标准规范;

**【条文说明】**铝合金阳光房的支承钢结构加工前, 应按照专项设计图纸划分的单元进行拆分加工, 构件加工精度和表面处理应满足专项设计技术要求, 加工设备的精度应满足构件精度要求。

## 7.5 面板

7.5.1 铝合阳光房玻璃的加工和深加工应满足施工的图纸技术要求和相关规范要求。

【条文说明】铝合阳光房玻璃加工精度和质量应按照专项图纸技术要求，包括加工尺寸、玻璃钢化、玻璃磨边等。

7.5.2 铝合阳光房采用夹层玻璃、中空玻璃的加工精度应符合下列要求：

- 1 采用中空玻璃时，其尺寸的允许偏差应符合表 7.5.2-1 的要求；

表 7.5.2-1 中空玻璃尺寸允许偏差 (mm)

| 项目   |                      | 允许偏差       |
|------|----------------------|------------|
| 边长   | $L < 1000$           | $\pm 2.0$  |
|      | $1000 \leq L < 2000$ | +2.0, -3.0 |
|      | $L \geq 2000$        | $\pm 3.0$  |
| 对角线差 | $L \leq 2000$        | $\leq 2.5$ |
|      | $L > 2000$           | $\leq 3.5$ |
| 总厚度  | $t < 17$             | $\pm 1.0$  |
|      | $17 \leq t < 22$     | $\pm 1.5$  |
|      | $t \geq 22$          | $\pm 2.0$  |
| 叠差   | $L < 1000$           | $\pm 2.0$  |
|      | $1000 \leq L < 2000$ | $\pm 3.0$  |
|      | $2000 \leq L < 4000$ | $\pm 4.0$  |
|      | $L \geq 4000$        | $\pm 6.0$  |

- 2 采用夹层玻璃时，其尺寸允许偏差应符合表 7.5.2-2 的要求。

表 7.5.2-2 夹层玻璃尺寸允许偏差 (mm)

| 项目   |                      | 允许偏差       |
|------|----------------------|------------|
| 边长   | $L \leq 2000$        | $\pm 2.0$  |
|      | $L > 2000$           | $\pm 2.5$  |
| 对角线差 | $L \leq 2000$        | $\leq 2.5$ |
|      | $L > 2000$           | $\leq 3.5$ |
| 叠差   | $L < 1000$           | $\pm 2.0$  |
|      | $1000 \leq L < 2000$ | $\pm 3.0$  |
|      | $2000 \leq L < 4000$ | $\pm 4.0$  |
|      | $L \geq 4000$        | $\pm 6.0$  |

7.5.3 玻璃热弯加工后，其每米弦长内拱高的允许偏差为 $\pm 3.0\text{mm}$ ，且玻璃的曲边应顺滑一致；玻璃直边的弯曲度，拱形时不应超过 0.5%，波形时不应超过 0.3%。

【条文说明】玻璃弯曲加工后会产生反射影像的扭曲变形，为控制玻璃影像畸变影响，应对弧形玻璃的弯曲度偏差进行控制。

7.5.4 光伏玻璃构件的尺寸偏差应符合《建筑用光伏构件通用技术要求》JG/T 492 的相应规定。

【条文说明】光伏玻璃构件的尺寸偏差除满足建筑玻璃的相关技术要求外，还应满足光伏构件的相关技术要求。

## 7.6 门窗

7.6.1 门窗构件加工精度除应符合设计要求外，并应符合下列要求：

- 1 下料之前应对其型号，表面质量与颜色等进行检查。
- 2 下料：长度允许偏差应满足不大于 1.5m 时 $\pm 1\text{mm}$ ，大于 1.5m 时 $\pm 1.5\text{mm}$ ；端头角度允许偏差为 $\pm 15'$ ；同时应满足平面装配间隙 $\leq 0.3\text{mm}$ 的要求。
- 3 下料端不应有明显加工变形，型材应清除毛刺。
- 4 构件的铣削和冲切应满足孔位允许偏差 $\pm 1\text{mm}$ ，孔距允许偏差 $\pm 0.5\text{mm}$ ，累计偏差不大于 $\pm 1.0\text{mm}$ 的要求。
- 5 构件的焊接应牢固，不应有假焊、断裂等缺陷。塑料型材焊角强度应大于其计算值。
- 6 玻璃压条的加工精度应保证玻璃压条安装后无鼓起或露槽，转角对接处接口平整，间隙应不大于 0.5 mm。

## 7.7 组装

7.7.1 铝合金结构的组装应符合设计要求，铝合金型材构件尺寸允许偏差应符合表 7.7.1 的规定。

表 7.7.1 铝合金型材构件尺寸允许偏差

| 部位   | 允许偏差               | 检测方法（仪器） |
|------|--------------------|----------|
| 檩条长度 | $\pm 1.0\text{mm}$ | 钢卷尺      |
| 端头斜度 | $-15'$             | 角度尺      |

7.7.2 当采用钢结构支承时，应合理选用材料和构造措施，满足结构构件在运输、安装和使用过程中应有的强度、稳定性、刚度和耐久性要求，并符合设计的要求。

7.7.3 钢型材的加工应符合 GB 50205 有关规定，构件尺寸允许偏差应符合表 7.7.3-1 的规定，曲杆尺寸允许偏差应符合表 7.3.3-2 的规定。

表 7.7.3-1 铝合金阳光房钢型材料构件尺寸允许偏差

| 部位   | 允许偏差                          | 检测方法（仪器） |
|------|-------------------------------|----------|
| 长度   | $L/2000$ 且 $\pm 2.0\text{mm}$ | 钢卷尺      |
| 端头斜度 | $-15'$                        | 角度尺      |

表 7.7.3-2 曲杆尺寸允许偏差

| 项目    | 允许偏差                               | 检测方法（仪器） |
|-------|------------------------------------|----------|
| 中心线长度 | $\leq L/2000$ 且 $\pm 2.0\text{mm}$ | 钢卷尺      |
| 弦长    | $\pm 1.5\text{mm}$                 | 钢卷尺      |
| 圆弧吻合度 | $\pm 1.5\text{mm}$                 | 钢卷尺      |

|             |      |     |
|-------------|------|-----|
| 端头角度（与设计值比） | -15′ | 角度尺 |
|-------------|------|-----|

7.7.4 构件应符合设计要求，构件组装允许偏差应符合表 7.7.4 的规定。

表 7.7.4 构件组装允许偏差

| 序号 | 部位             | 尺寸范围        | 允许偏差   | 检测方法（仪器） |
|----|----------------|-------------|--------|----------|
| 1  | 相邻两构件间距尺寸      | 间距≤2000mm   | ±2.5mm | 钢卷尺      |
|    |                | 间距>2000mm   | ±3.0mm |          |
| 2  | 分格对角线差         | 对角线长≤2000mm | 3.5mm  | 钢卷尺或伸缩尺  |
|    |                | 对角线长>2000mm | 4.5mm  |          |
| 3  | 构件水平度          | 构件长≤2000mm  | 3.0mm  | 水平仪或水平尺  |
|    |                | 构件长>2000mm  | 4.0mm  |          |
| 4  | 构件直线度          | —           | 4.0mm  | 2.0m 靠尺  |
| 5  | 同高度内主要横向构件的高度差 | 长度≤35m      | 5.0mm  | 水平仪      |
|    |                | 长度>35m      | 7.0mm  |          |
| 6  | 底（中间杆）标高       | —           | ±1.0mm | 钢卷尺      |
| 7  | 顶标高            | —           | 2.0mm  | 钢卷尺      |
| 8  | 斜杆与水平夹角        | —           | ±30′   | 角度尺      |
| 9  | 双坡（锥体）斜杆夹角     | —           | ±45′   | 角度尺      |
| 10 | 锥体底部高低差        | —           | ±2.0mm | 钢卷尺      |
| 11 | 锥体底部横杆夹角       | —           | ±30′   | 角度尺      |
| 12 | 圆弧曲率半径         | —           | ±3.0mm | 钢卷尺      |

#### 7.7.5 玻璃组件的组装要求

1 铝合金阳光房屋顶玻璃采用点支承组装方式时，钢制连接件与玻璃之间宜设置衬垫衬套，厚度不宜小于 1mm，材料选择应满足设计使用年限要求。点支承装置应符合国家现行有关标准的规定。

2 铝合金阳光房屋顶玻璃组装应按 JG/T 475 规定的方法进行相容性试验和剥离性试验。

3 玻璃支撑块、定位块安装应符合行业标准《建筑玻璃应用技术规程》规定外，应符合下列规定：

1) 玻璃支撑块厚度根据槽底间隙设计尺寸确定，宜为 5~7mm；

2) 定位块长度不应小于 25mm；支撑块的安装不得阻塞泄水孔及排水通道。

4 玻璃安装的内、外片配置、镀膜面朝向应符合设计要求。组装前应将玻璃槽口内的杂物清理干净。

【条文说明】为避免玻璃自爆，玻璃与钢连接件不能直接接触。玻璃的支撑块、定位块用于避免玻璃与铝合金接触及定位，其厚度及设置位置应满足设计要求。

**7.7.6** 铝合金阳光房构件间连接应牢固，构件间的接缝应做密封处理。

【条文说明】铝合金阳光房构件间连接应满足专项设计技术和结构计算要求。

**7.7.7** 铝合金阳光房门窗组装尺寸应符合设计要求，组装允许偏差应符合《铝合金门窗工程技术规范》要求。

## **7.8 包装、储存**

**7.8.1** 包装应满足装卸和运输的要求。

**7.8.2** 材料不宜露天存放，对存放环境有温度和湿度要求的材料，应有调温和调湿的措施。

【条文说明】部分材料不宜露天存放，如镀膜玻璃等特殊材料在露天存放宜造成霉变。

**7.8.3** 在运输过程中应采取相应的保护措施避免擦伤和碰伤。

## 8 安装施工

### 8.1 一般规定

8.1.1 安装铝合金阳光房的主体结构，应满足结构安全要求。

【条文说明】支撑阳光房主受力构件的主体结构梁、柱、墙等结构应满足阳光房传力安全要求，必要时应进行主体结构检测和后置埋件拉拔测试。

8.1.2 铝合金阳光房的构件及附件的材料品种、规格、色泽和性能，应符合设计要求。构件安装前应进行检验。不合格的构件不得安装使用。

8.1.3 铝合金阳光房的安装施工应编制施工组织设计。

8.1.4 安装过程中，对型材、玻璃和开启执手的表面应采取保护措施，对半成品、成品应进行保护；在构件存放、搬运、吊装时不得碰撞、损坏和污染构件。

8.1.5 安装镀膜玻璃时，镀膜面的朝向应符合设计要求。

【条文说明】玻璃镀膜面朝向会影响阳光房的热工性能和玻璃外观颜色，玻璃应在出厂前标注镀膜朝向标识。

8.1.6 焊接作业时，应采取保护措施防止烧伤型材或玻璃镀膜。焊接后，应对钢材表面及时进行处理。焊接操作人员应具有相关操作证书。

【条文说明】型材和玻璃均为外露构件，高温烧会造成烧伤表面无法修复的后果。对焊接钢材表面及时处理可避免焊接引起的钢结构防腐失效。

8.1.7 防火、防雷安装要符合设计要求。

【条文说明】防火及防雷属于隐蔽工程，涉及阳光房使用安全，需满足设计技术和相关规范要求。

8.1.8 安装时应注意施工人员安全、用电安全和材料安全，高空作业应按规定佩戴安全带。

### 8.2 质量要求

8.2.1 铝合金阳光房所选用的所有型材、玻璃、构件、组件应经检验合格方可安装。

8.2.2 铝合金阳光房的预埋件标高偏差不大于 $\pm 10\text{mm}$ ，预埋件位置与设计位置的偏差不应大于 $\pm 20\text{mm}$ 。

8.2.3 铝合金阳光房框架中立柱轴线偏差不应大于 $2\text{mm}$ ，相邻两根立柱标高偏差不应大于 $3\text{mm}$ ，同层立柱的最大标高偏差不应大于 $5\text{mm}$ ；相邻两根立柱固定点的距离偏差不应大于 $2\text{mm}$ ；横梁两端或相邻两根横梁的水平标高偏差不应大于 $1\text{mm}$ ；同层标高偏差不应大于 $5\text{mm}$ 。

【条文说明】立柱安装精度直接影响整个阳光房的安装质量和面板玻璃的使用安全。

8.2.4 铝合金阳光房的屋面支承结构安装尺寸允许偏差应满足表 8.2.4 的要求。

表 8.2.4 屋面支承结构安装尺寸允许偏差 (mm)

| 序号 | 项 目        | 允许偏差       | 检测方法 (仪器) |
|----|------------|------------|-----------|
| 1  | 脊 (顶) 水平高差 | $\pm 10.0$ | 钢卷尺       |

|   |                 |        |          |            |
|---|-----------------|--------|----------|------------|
| 2 | 脊（顶）水平错位        |        | ±3.0     | 钢卷尺        |
| 3 | 檐口水平高度          |        | ±10.0    | 钢卷尺        |
| 4 | 檐口水平错位          |        | ±3.0     | 钢卷尺        |
| 5 | 跨度（对角线或角到对边垂高）差 | ≤3000  | ±7.0     | 钢卷尺        |
|   |                 | ≤4000  | ±9.0     | 钢卷尺        |
|   |                 | ≤5000  | ±12.0    | 钢卷尺        |
|   |                 | >6000  | ±15.0    | 钢卷尺        |
| 6 | 上表面平直           | ≤2000  | ±3.0     | 金属线、塞尺或钢卷尺 |
|   |                 | ≤3000  | ±5.0     | 金属线、塞尺或钢卷尺 |
|   |                 | >3000  | ±8.0     | 金属线、塞尺或钢卷尺 |
| 7 | 胶缝宽度            | 与设计值相比 | 0, +5.0  | 卡尺或钢卷尺     |
|   | 胶缝厚度            | 同一胶缝   | 0, +15.0 | 卡尺或钢卷尺     |

\*特殊情况下安装尺寸偏差无法满足上述要求时，按供需双方协商为准。

【条文说明】阳光房顶面通常为坡屋面，通过控制多项指标来保证采光顶结构的安全和质量。

### 8.2.5 铝合金阳光房的门窗质量要求应遵循以下要求：

- 1 门窗表面应洁净、平整、色泽一致，大面应无划痕，漆膜或保护层应连续；
- 2 五金件型号、规格、数量应符合设计要求，安装牢固，位置正确，满足使用功能要求；
- 3 门窗应开启灵活，端正美观，开启方向、角度应符合设计要求；窗、门扇应关闭严密、间隙均匀；
- 4 玻璃密封条与槽口的接触应紧密、平整，不得卷边脱槽，关闭门窗时，扇与框间无明显缝隙，无倒翘，密封胶条应处于压缩状态。

## 8.3 基础和支承

8.3.1 在安装前，应确定主体结构的水平基准线和标高基准线，并并在安装地坪上放样。测量放线时应结合主体结构的偏差及时调整分格，不应积累偏差。

【条文说明】测量放线应以主体结构的水平基准线和标高基准线为基础，测量放线应在满足阳光房设计要求的前提下，分区块消化测量偏差，避免因偏差积累造成框架安转无法闭合。

8.3.2 安装地坪或靠墙构造应按设计要求做好防水。

【条文说明】与地坪交接位置的防水构造应满足返水构造要求。靠墙位置防水构造不应破坏原有主体防水层，交接防水应由构造防水措施且不应少于2道防水构造。

8.3.3 预埋件安装前应按照设计分格尺寸定位，并采取固定措施防止浇注混凝土时发生位移，保持预埋件位置准确性。

【条文说明】安置预埋件时，应采取防止预埋件偏移的措施。

8.3.4 有防雷接地要求的预埋件，锚筋应与主体结构的接地钢筋绑扎或者焊接在一起，其中搭接长度应符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057 规定。



【条文说明】有防雷接地要求的预埋件应与主体结构的接地导体可靠连接。

**8.3.5** 后置埋件钻孔时，应避免主体结构的钢筋，钻孔深度应满足后置埋件的有效长度，并清理钻孔。后置埋件样品应提供现场拉拔试验报告。

**8.3.6** 预埋件位置偏差过大或未设预埋件时，应制订补救措施或可靠连接方案，经与业主、土建设计单位洽商同意后，方可实施。

**8.3.7** 立柱、底座应固定在基础埋板上，并严禁破坏基础面原有防水层。

【条文说明】立柱、底座埋件应固定在主体结构基础梁柱上，应禁止破坏原有主体建筑防水层，若无法避免破坏原有防水层应及时采取可靠的修复措施。

**8.3.8** 铝合金阳光房支承件、支承钢结构的加工应符合本规定 7.2.3.4、7.2.3.5 规定的要求。

**8.3.9** 安装支承结构时，应先进行主立柱、主横梁的搭建，并进行点焊或者机械固定连接，根据设计施工图校对加固。再进行其余立柱和横梁的安装。

**8.3.10** 支承结构安装要求应符合本 8.4.1 和 8.4.2 规定要求。

## 8.4 安装和校正

**8.4.1** 先安装立柱，并与主体结构每个连接节点两边固定，立柱安装轴线偏差应不大于 2mm，相邻两根立柱安装标高应不大于 3mm，并用测量仪器进行校正，立柱就位及调整后应及时紧固。

**8.4.2** 根据施工图纸在安装的横梁，横梁与立柱的连接螺钉或螺栓，每个连接点应不少于 2 个，同一横梁两端或者两根相邻的横梁水平标高偏差应不大于 1.0mm，安装时应用测量仪器测量调整，调整到位定位后，进行测量仪器复测，复测全部符合图纸要求后，加固横梁。

**8.4.3** 安装横梁前，应复核立柱安装偏差符合要求后才可进行横梁安装。

**8.4.4** 框架表面进行保护处理，对框架进行复测验收。

**8.4.5** 安装顶面玻璃，安装前应进行表面清洁，应按规定型号选用玻璃四周的橡胶条，其长度宜比边框内槽口长 1.5%~2%；橡胶条斜面断开后应拼成预定的设计角度，并应采用粘结剂粘结牢固；镶嵌应平整。

【条文说明】胶条是防水的重要措施，胶条拼接部位是防水的薄弱环节。胶条裁切长度应考虑材料的弹性伸缩特性，在下料时一般采用加长措施。

**8.4.6** 铝合金装饰压板的安装，应表面平整、色彩一致，接缝应均匀严密。

**8.4.7** 铝合金门窗安装应符合 JGJ 214 的相关规定。

**8.4.8** 安装门窗应用测量仪器线定位校正，并用专用气泵清理门窗槽口。

**8.4.9** 安装门窗玻璃安装应平整牢固，玻璃与窗框间应密封严密。五金配件安装应满足设计与规范要求。

**8.4.10** 安装完成后宜进行整体防水房屋顶时行淋水测试，并记录淋水时间、水量，形成淋水试验报告。

【条文说明】淋水试验可采用多根直径 25mm 硬质塑料管，其长度与阳光房相同，在塑料管上均布打直径 2mm 小孔，淋水 30 分钟，1 小时后检查阳光房室内侧是否有渗漏水的情况。

## 8.5 安全规定

**8.5.1** 铝合金阳光房施工除应符合现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80、《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46的有关规定外，还应遵守施工组织设计中确定的各项技术要求。

【条文说明】建筑幕墙安装施工应遵守国家有关劳动安全、卫生法规和技术标准的规定，并结合工程实际情况，制定详细的安全操作守则，确保施工安全。

**8.5.2** 安装施工机具在使用前，应进行全面检查、检修；使用中，应定期进行安全检查。手持电动工具应进行绝缘电压试验；供电装置应有漏电保护开关；手持玻璃吸盘及玻璃吸盘机应进行吸附重量和吸附持续时间试验。开工前，应进行试运转。

【条文说明】安装施工机具安全性对施工人员伤害影响大，在施工前应进行全面检查，平时应进行定期安全检查。

**8.5.3** 有洞口或有坠落危险处施工时，应佩戴安全带。

**8.5.4** 现场焊接作业时，应采取可靠的防火措施。

【条文说明】钢架构现场焊接时应增加防护斗或防火布等安全措施。

**8.5.5** 施工过程中，每完成一道施工工序后，应及时清理施工现场遗留的杂物。施工过程中，不得在窗、脚手架上放置施工工具。

【条文说明】施工过程中应避免高空坠物伤人。

**8.5.6** 不得私自在阳光房室内外安装非设计范围内的构件，包括大型灯具、空调、植物吊篮等。

【条文说明】阳光房应在设计荷载范围内使用，不应在设计指标要求外额外增加其他固定或活荷载。因安装非范围的构件增加的荷载可能引起结构的破坏造成安全风险。

## 9 验收与检验

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 铝合金阳光房工程验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300和《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210的相关规定。

**9.1.2** 工程验收应由施工单位通知监理单位或建设单位（业主）进行验收，并应形成验收文件。

**9.1.3** 铝合金阳光房工程验收前应将其表面清洗干净，应根据工程实际情况检查下列文件和记录：

- 1 铝合金阳光房工程的竣工图或施工图、结构计算书、设计变更文件、设计说明及其他设计文件；
- 2 建设单位（业主）对铝合金阳光房工程设计的确认文件；
- 3 所用材料、构件及组件、紧固件及其他附件的产品合格证书、进场验收记录；
- 4 后置埋件的现场拉拔强度检测报告、锚固锚栓的现场拉拔强度检测报告；
- 5 铝合金阳光房与主体结构防雷接地点之间的电阻检测记录；
- 6 安装施工质量检查记录；
- 7 现场淋水试验记录。

### 9.2 验收规定

**9.2.1** 铝合金阳光房工程所使用的各种材料、构件和组件的质量，应符合设计要求及国家现行产品标准和工程技术规范的规定。

检验方法：检查材料、构件、组件的产品合格证书、进场验收记录。

【条文说明】为保证使用材料符合铝合金阳光房工程要求，对所有进场材料应分别检查有关质量保证书、合格证等证明资料。对于不合格产品或不符合设计要求的材料不应进场使用。

**9.2.2** 铝合金阳光房节点、墙角的连接点应符合设计要求。

**9.2.3** 铝合金阳光房的外形尺寸、对角线尺寸的偏差应符合本标准表 8.2.4 的相关规定；

**9.2.4** 铝合金阳光房开启窗的配件应齐全，安装应牢固，安装位置和开启方向、角度应正确；开启应灵活，关闭应严密。

检验方法：观察；手板检查；开启和关闭检查。

**9.2.5** 铝合金阳光房应无雨水渗漏现象。

检验方法：现场观察。

## 10 维护

### 10.1 一般规定

**10.1.1** 铝合金阳光房竣工验收时，施工单位应向业主提供《铝合金阳光房使用维护说明书》。

**【条文说明】** 为了保障铝合金阳光房的使用安全，承建方应向业主提供《铝合金阳光房使用维护说明书》，作为工程竣工交付内容的组成部分，指导铝合金阳光房的使用和维护。

**10.1.2** 施工单位在铝合金阳光房交付使用前应为业主培训维修、维护人员。

### 10.2 检查与维修

**10.2.1** 日常检查与维修应符合下列规定：

1 应保持铝合金阳光房表面整洁，避免锐器及腐蚀性气体和液体与阳光房表面接触，当检查发现有玻璃破损时，应及时修复或更换；

2 在使用过程中如发现门、窗启闭不灵或附件损坏等现象时，应及时请专业人员进行修理或更换；

3 当发现密封胶或密封胶条脱落或损坏时，应及时请专业人员进行修补与更换；

4 当发现构件或附件的螺栓、螺钉松动或锈蚀时，应及时拧紧或请专业人员更换。

**【条文说明】** 铝合金阳光房应定期检查和维修，设计安全隐患的应请专业人员维修。

## 用词说明

为便于在执行本标准条文时区别对待，对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”。

## 引用标准名录

本规程引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用于本规程；不注日期的，其最新版适用于本规程。

- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 《钢结构设计规范》GB 50017
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 《铝合金结构设计规范》GB 50429
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 《消防设施通用规范》GB 55036
- 《变形铝及铝合金化学成分》GB/T 3190
- 《一般工业用铝及铝合金板、带材》GB/T 3880
- 《铝合金建筑型材》GB/T 5237
- 《铝合金门窗》GB/T 8478
- 《中空玻璃》GB/T 11944
- 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683
- 《镀膜玻璃第 2 部分：低辐射镀膜玻璃》GB/T 14915.2
- 《建筑用安全玻璃》GB 15763
- 《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776
- 《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498
- 《真空玻璃》GB/T 38586
- 《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33
- 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46
- 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80
- 《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102
- 《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113
- 《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133
- 《建筑玻璃采光顶技术要求》JG/T 231

《采光顶与金属屋面技术规程》 JGJ 255

《混凝土用机械锚栓》 JG/T 160

《建筑用隔热铝合金型材》 JG/T 175

《建筑门窗幕墙用钢化玻璃》 JG/T 455

《建筑用高温硫化硅橡胶密封件》 JGT 488

《混凝土用胶粘型锚栓》 T/CECS 10148

中国工程建设标准化协会标准

# 铝合金阳光房技术规程

T/CECS xxx—2024

条文说明



## 制定说明

本规程《铝合金阳光房技术规程》制定过程中，编制组进行了铝合金阳光房常用结构的研究，总结了我国目前铝合金阳光房设计、加工和安装的实践经验，同时参考了玻璃幕墙、铝合金门窗及屋面采光顶标准的要求，编制了本规程。

为便于广大技术和管理人员在使用本规程《铝合金阳光房技术规程》时能正确理解和执行条款规定，编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条款规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项等进行了说明。本条文说明不具备与规程正文及附录同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

# 中文目次

- 1 总则
- 2 术语
- 3 基本规定
  - 3.1 一般规定
  - 3.2 设计要求
- 4 材料
  - 4.1 一般规定
  - 4.2 铝合金型材
  - 4.3 玻璃
  - 4.4 密封材料
  - 4.5 其它材料
- 5 建筑设计
  - 5.1 一般规定
  - 5.2 性能设计
  - 5.3 构造设计
  - 5.4 热工设计
  - 5.5 防排水设计
  - 5.6 消防及防雷设计
- 6 结构设计
  - 6.1 一般规定
  - 6.2 面板
  - 6.3 支承结构
  - 6.4 基础
  - 6.5 连接件和紧固件
  - 6.6 硅酮结构密封胶
- 7 加工和组装
  - 7.1 一般规定
  - 7.2 铝合金构件
  - 7.3 钢构件
  - 7.4 预埋件、连接件
  - 7.5 面板
  - 7.6 门窗
  - 7.7 组装
  - 7.8 包装、储存

## 8 安装施工

8.1 一般规定

8.2 质量要求

8.3 基础和支承

8.4 安装和校正

8.5 安全规定

## 9 验收与检验

9.1 一般规定

9.2 验收规定

## 10 维护

10.1 一般规定

10.2 检查与维修

用词说明

引用标准名录

条文说明