|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 91.080.01 |
| CCS | |  | | --- | |  |   P 20 |

团体标准

T/CASMES XXXX—XXXX

建筑光伏幕墙工程施工与验收规范

Specification for construction and acceptance of building photovoltaic curtain wall engineering

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国中小企业协会  发布

目次

[前言 II](#_Toc180767428)

[1 范围 1](#_Toc180767429)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc180767430)

[3 术语和定义 1](#_Toc180767431)

[4 基本规定 1](#_Toc180767432)

[5 材料 2](#_Toc180767433)

[6 施工 3](#_Toc180767434)

[7 质量验收 6](#_Toc180767435)

1. 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。

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。

本文件由阿克苏城乡建筑工程有限公司提出。

本文件由中国中小企业协会归口。

本文件起草单位：阿克苏城乡建筑工程有限公司、××××、××××

本文件主要起草人：××××、××××××××

建筑光伏幕墙工程施工与验收规范

* 1. 范围

本文件规定了建筑光伏幕墙工程的术语和定义、基本规定、材料、施工和质量验收。

本文件适用于建筑光伏幕墙工程的施工、监理和验收。

* 1. 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 3098（所有部分） 紧固件机械性能

GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第 2 部分：阳极氧化型材

GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法

GB/T 20878 不锈钢 牌号及化学成分

GB/T 50010 混凝土结构设计规范

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范

GB 50411 建筑节能工程施工质量验收标准

GB/T 50502 建筑施工组织设计规范

JGJ 102 玻璃幕墙工程技术规范

JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

JGJ 145 混凝土结构后锚固技术规程

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

建筑幕墙 curtain wall

由面板与支承结构体系组成，具有规定的承载能力、变形能力和适应主体结构位移能力，不分担主体结构所受作用的建筑外围护墙体结构或装饰性结构。建筑幕墙简称为幕墙。

光伏幕墙 photovoltaic curtain wall

含有光伏构件并具有太阳能光电转换功能的幕墙。

* 1. 基本规定
     1. 幕墙工程作为子分部工程列入建筑装饰装修分部工程。
     2. 幕墙工程的施工应按照审查合格的幕墙设计文件和审批的幕墙施工方案施工。

施工单位应当在幕墙工程施工前编制专项施工方案；高度 50 m 及以上的幕墙工程施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

新建、改建、扩建幕墙工程应依据国家法律法规和标准规范在竣工前进行专项验收。

* + 1. 采用新材料、新工艺、新技术的幕墙，应进行技术认证和专项论证，并在现场制作样板，经设计、建设、监理单位共同认可后方可进行安装施工。
    2. 幕墙节能应符合设计要求和 GB 50411的规定。幕墙节能作为建筑节能分部维护系统节能子分部的分项工程另行验收。
  1. 材料

幕墙工程所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求和国家现行标准的规定，不得使用国家和行业明令淘汰的材料。

幕墙工程采用的材料、构配件应按进场批次进行检验属于同一工程项目且同期施工的多个单位工程，对同一厂家生产的同批材料、构配件、器具及半成品，可统一划分检验批，对品种、规格、外观和尺寸等进行验收，包装应完好，并应有产品合格证书、中文说明书及性能检验报告，进口材料应符合国家商检规定。

墙工程所用金属材料和零配件除不锈钢外，钢材表面应进行表面热浸镀锌处理、无机富锌涂料处理或采取其他有效的防腐措施；钢质件采用热浸镀锌处理时，镀锌层厚度应满足 GB/T 13912 的规定；铝合金型材采用阳极氧化、电泳涂漆、粉末喷涂或氟碳漆喷涂进行表面处理时，应符合 GB/T 5237.2 规定的质量要求。

墙材料燃烧性能应符合 GB 50016 的有关规定。

幕墙用硅酮胶应符合下列规定：

1. 除全玻璃幕墙外，幕墙应采用中性硅酮结构密封胶和中性硅酮耐候密封胶；
2. 硅酮结构密封胶和硅酮建筑密封胶必须在有效期内使用；
3. 不应使用添加矿物油或其他有害增塑剂的密封胶和结构胶产品；
4. 严禁硅酮建筑密封胶作为硅酮结构密封胶使用；
5. 硅酮结构密封胶不应与聚硫密封胶接触使用；
6. 同一幕墙工程应采用同一品牌的硅酮结构密封胶和硅酮建筑密封胶。

幕墙用不锈钢宜采用奥氏体不锈钢材料，应符合 GB/T 20878 的规定。暴露于室外或处于高腐蚀环境的不锈钢承重构件（包括背栓）的镍含量应当不小于 10％，非外露的不锈钢构件的镍含量应当不小于8％，并应符合设计要求。

* + 1. 紧固件螺栓、螺钉、螺柱等的机械性能、化学成分应符合 GB/T 3098（所有部分）的规定，选用的规格型号应符合设计要求。
    2. 玻璃幕墙使用的玻璃应符合下列规定：

1. 玻璃的品种、规格、颜色、光学性能及安装方向应符合设计要求；
2. 幕墙玻璃的单片厚度不应小于 6 mm。全玻幕墙肋玻璃的单片厚度不应小于 12 mm；
3. 幕墙的中空玻璃应采用双道密封。明框幕墙的中空玻璃可采用聚硫密封胶或中性耐候硅酮密封胶作为第二道密封；隐框和半隐框幕墙的中空玻璃应采用硅酮结构密封胶作为第二道密封；镀膜面不宜在玻璃外露表面；
4. 幕墙的夹层玻璃宜采用聚乙烯醇缩丁醛（PVB）胶片干法加工合成的夹层玻璃，夹层玻璃的夹层胶片厚度不应小于0.76 mm；
5. 幕墙玻璃应采用安全玻璃，当采用钢化玻璃时应进行均质处理或采用超白玻；
6. 所有幕墙玻璃均应进行边缘处理。
   * 1. 幕墙用橡胶密封材料宜采用三元乙丙胶、氯丁橡胶或硅橡胶制品。
     2. 与单组分硅酮结构密封胶配合使用的低发泡间隔双面胶带，应具有透气性。

墙作填充材料用的聚乙烯泡沫棒，其密度不应大于 37 kg/m3。

玻璃支承垫块宜采用邵氏硬度为 85±5 的丁橡胶等材料，不得使用易老化材料或吸水性材料。

绝缘隔离垫片可采用橡胶、尼龙、聚氯乙烯（PVC）等制品，靠近焊接位置的绝缘隔离垫片应具有一定的耐高温能力。

化学锚栓和锚固胶的化学成分、力学性能应符合设计要求，药剂必须在有效期内使用。

墙用断桥隔热材料规格、尺寸、材质应符合设计要求。

幕墙节能工程使用的保温材料，其材质和厚度应符合设计要求。

* 1. 施工
     1. 幕墙系统
        1. 一般规定

安装幕墙主体结构，应符合有关结构施工质量验收规范的要求。安装前，应对主体结构进行测量，经验收合格后方可进行安装施工。

幕墙支承结构中的钢结构安装应符合 GB 50205 的规定。

进场安装的幕墙构件及附件的材料品种、规格、色泽和性能，应符合设计要求。幕墙构件安装前应进行检验，不合格的构件不得安装使用。

进场安装的幕墙构件及附件的材料品种、规格、色泽和性能，应符合设计要求。幕墙构件安装前应进行检验，不合格的构件不得安装使用。

幕墙、采光顶与金属屋面的安装施工应单独编制施工组织设计或施工方案，且应与主体工程施工组织设计相互衔接，存在明火作业时应编制防火专项方案，并应符合 GB/T 50502 的规定，且应包括下列内容：

1. 工程概况、组织机构、责任和权利、施工进度计划和施工程序安排（包括技术规划、现场施工准备、施工队伍及有关组织机构等；
2. 与主体结构施工、设备安装、装饰装修的协调配合方案；
3. 搬运、吊装方法；
4. 测量方法及注意事项；
5. 安装方法及允许偏差要求，关键部位、重点、难点施工部位安装方法应单独标出；
6. 安装顺序及嵌缝收口要求；
7. 构件、组件和成品的现场保护方法；
8. 质量要求及检查验收计划；
9. 安全文明施工及环境保护措施。

测量放线应符合下列要求：

1. 测量放线前，应先确定主体结构的水平基准线和标高基准线；
2. 幕墙分格、轴线的测量应与主体结构测量相配合，及时调整、分配、消化主体结构偏差，不得累积；放线时应进行多次校正；
3. 分格线确定后，应在其垂直方向和水平方向设置控制线。垂直方向每隔 20 m设置一条控制线；
4. 应定期对安装定位基准进行校核；
5. 测量应在风力不大于 4 级时进行。

预埋件安装应符合下列要求：

1. 预埋件安装前应按照幕墙设计分格尺寸用测量仪器定位；
2. 应采取措施防止浇筑混凝土时埋件发生位移，保持埋件位置准确；
3. 有防雷接地要求的预埋件，锚筋必须与主体结构的接地钢筋绑扎或焊接在一起，其搭接长度应符合 GB 50057 的规定；
4. 槽式预埋件的钢槽内宜采用对人体无毒害的低密度聚乙烯材料填充，应填充密实，浇注混凝土时不应漏浆，且便于拆除；
5. 安装连接件前应清理预埋件，使埋板露出金属面。

偏位的预埋件应按下列要求处理：

1. 偏差过大不满足设计要求的预埋件应废弃，原设计位置应补后置埋件；
2. 后置埋件钻孔时，应避开主体结构的钢筋，钻孔深度应满足后置埋件的有效埋设长度要求，并清理钻孔。

幕墙安装过程中，应及时对半成品、成品进行保护；在构件存放、搬运、吊装时应轻拿轻放，避免造成碰撞、损坏或被污染。

进行焊接作业时，应对受其影响的部件采取有效的保护措施。施焊后，除不锈钢外，应对受到焊接影响的钢材部位进行表面防腐处理。

可现场施工的硅酮建筑密封胶不宜在夜晚、雨天打胶，打胶温度应符合设计要求和产品要求，打胶前应使打胶面清洁、干燥。

幕墙面板安装结束后，现场应进行淋水试验。

* + - 1. 安装施工准备

安装施工之前，应检查现场清洁情况，脚手架和起重运输设备等是否具备幕墙面安装施工条件。

构件储存时应依照安装顺序排列，储存架应有足够的承载能力和刚度。在室外储存时应采取保护措施。

与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设。由于主体结构施工偏差而妨碍幕墙施工、安装预埋件位置偏差过大或主体结构未埋设预埋件时，应制定补救措施或可靠连接方案，经与业主、设计、主体结构施工单位洽商后并在安装前实施。

* + - * 1. 幕墙构件安装前应进行检验与校正，不合格的构件不得安装使用。

采用新材料、新工艺、新技术的幕墙，宜进行试安装，经业主、监理、设计单位认可后方可施工。

* + - 1. 预埋件、后锚固连接件

预埋件的形状、尺寸应符合设计要求，预埋件的焊接应符合 GB/T 50010 的规定。

预埋件的埋设位置应符合设计规定。预埋件安装到位后，应采取有效措施，对预埋件进行固定，并进行隐蔽工程验收。

锚栓孔的位置应符合设计要求。锚栓施工前，宜检测基材原钢筋的位置，钻孔不得损伤主体结构构件钢筋。当采用模扩底锚栓安装时，应采用专用模具式刀具扩孔，不得采用人工偏心式钻头扩孔。锚栓区基材厚度、锚板孔径、锚固深度等构造措施及锚栓安装施工应符合 JGJ 145 的规定，且应采取防止锚栓螺母松动和锚板滑移的措施。

扩孔型锚栓安装，应采取有效措施，防止损坏锚栓头部螺纹。

化学锚栓的安装应符合下列规定：

1. 化学锚栓的表面应干燥、洁净无油污；
2. 锚固胶容器无破损、药剂凝固等异常现象，放置方向和位置应符合产品要求；
3. 螺杆安装时，宜采用专用工具，将螺杆旋转插入孔底。螺杆到达孔底后，应及时停止旋转；
4. 锚栓孔应采用毛刷和压缩空气等方法将孔壁的粉尘清理干净；
5. 螺杆安装完成后，应采取有效措施固定螺杆，防止螺杆松动、移位，并随时检查锚固胶固化是否正常。

后置锚栓安装完成后，应进行锚固承载力现场检验并应符合设计要求。

* + - 1. 幕墙安装
         1. 幕墙立柱的安装应符合下列要求：

1. 立柱与主体结构每个连接节点的角码应两边固定；
2. 立柱安装轴线的允许偏差不应大于 2 mm；
3. 相邻两根立柱安装标高差不应大于 2 mm，同层立柱最大标高差不应大于 3 mm；
4. 立柱安装就位、调整后应及时紧固。
   * + - 1. 幕墙横梁安装应符合下列要求：
5. 横梁应安装牢固、贴缝严密并应符合设计要求。铝合金横梁与立柱间应留有伸缩间隙，间隙宽度、连接件位置应符合设计要求。间隙应用垫片或密封胶封堵，采用密封胶缝时，胶缝施工应均匀、密实、连续；
6. 横梁与立柱的连接螺钉或螺栓，每个连接点不应少于 2个，当横梁为开口型材时不宜少于 3个。不应采用沉头、半沉头的螺钉或螺栓；
7. 同一根横梁两端或相邻两根横梁端部的水平标高差不应大于 1 mm。当一幅幕墙宽度不大于 35m 时，同层横梁最大标高偏差不应大于 4 mm；当一幅幕墙宽度大于 35 mm 时，同层横梁最大标高偏差不应大于 6 mm；
8. 采用弹簧钢销连接的横梁安装时，不应出现弹簧根部滑移、塑性变形、松弛、卡死等情况，应确保所有钢销正常弹出并与立柱开孔紧密配合，钢销插入深度应满足设计要求；
9. 安装完成一层后，应及时进行检查、校正和固定。

幕墙主要附件安装应符合下列要求：

1. 隔热层及防火、保温材料应铺设平整、密实、可固定，拼接处不留缝隙并应封堵；
2. 冷凝水排出管及其附件应与水平构件预留孔连接严密，与内衬板排水孔连接处应采取密封措施；
3. 明框幕墙组件的通气槽、孔及雨水排出口等位置应符合设计要求，并保持通畅；
4. 封口处应进行封闭处理；
5. 安装时采用的临时衬垫、固定件等，应在幕墙固定后拆除；
6. 采用现场焊接或高强螺栓紧固的构件，应在焊接或紧固后及时进行防锈处理；
7. 安装使用非机制螺钉时，应使用止退垫片。
   * + - 1. 幕墙玻璃安装应按下列要求进行：
8. 玻璃安装前应进行表面清洁，镀膜玻璃镀膜面的朝向应符合设计要求；
9. 应按规定型号选用玻璃四周的橡胶条，镶嵌应平整。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，并应采用专用粘结剂粘结牢固。
   * 1. 光伏系统
        1. 光伏组件安装

光伏组件的选型应根据建筑外观要求、太阳能辐射强度、电气性能等因素确定。光伏组件可采用单晶硅光伏组件、多晶硅光伏组件、非晶硅光伏组件等。

光伏组件的安装应符合设计要求和产品说明书的规定。安装过程中应注意保护光伏组件的表面，避免划伤和损坏。

光伏组件之间的连接应牢固可靠，电气连接应符合国家现行有关标准的规定。连接方式可采用插接式连接、焊接连接等。

光伏组件的安装角度和朝向应符合设计要求，以保证最大的太阳能接收效率。安装角度可根据当地的纬度和太阳高度角确定，朝向应朝南或南偏东、南偏西一定角度。

* + - 1. 电气布线

电气布线应符合设计要求和国家现行有关标准的规定。布线方式可采用桥架布线、线槽布线、穿管布线等。

电线、电缆的敷设应整齐、牢固，不得有破损、短路等现象。敷设过程中应注意电线、电缆的弯曲半径、固定间距等要求，确保电线、电缆的安全可靠。

电气接线应牢固可靠，不得有松动、接触不良等现象。接线方式可采用压接、焊接、插接等。

* + - 1. 逆变器安装

逆变器的选型应根据光伏幕墙的功率、电压、电流等因素确定。逆变器可采用集中式逆变器、组串式逆变器等。

逆变器的安装应符合设计要求和产品说明书的规定。安装位置应通风良好、散热方便，避免阳光直射和雨淋。

逆变器的接地应牢固可靠，接地电阻应符合国家现行有关标准的规定。接地方式可采用接地极接地、接地母线接地等。

* + - 1. 汇流箱安装

汇流箱的选型应根据光伏幕墙的功率、电压、电流等因素确定。汇流箱可采用智能汇流箱、普通汇流箱等。

汇流箱的安装应符合设计要求和产品说明书的规定。安装位置应便于操作和维护，避免阳光直射和雨淋。

汇流箱的接地应牢固可靠，接地电阻应符合国家现行有关标准的规定。接地方式可采用接地极接地、接地母线接地等。

* 1. 质量验收
     1. 一般规定

光伏幕墙工程验收应包括幕墙系统和光伏系统两部分，并应同步验收交付使用。

* + - 1. 幕墙工程应在竣工前进行专项验收，未经验收或验收不合格，不得进行单位工程竣工验收。

幕墙工程验收前，表面应清洗、擦拭干净。

幕墙工程验收时应检查下列文件和记录：

1. 幕墙工程的施工图、结构计算书、热工性能计算书、设计变更文件、设计说明及其他设计文件；图纸会审记录；
2. 原主体设计单位对幕墙工程专项设计的确认文件；
3. 幕墙工程所用材料、构件、组件、紧固件及其他附件的产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告；
4. 幕墙工程所用硅酮结构胶的抽查合格证明；有法定检测机构出具的硅酮结构胶相容性和剥离粘结性检验报告；石材用密封胶的耐污染性检验报告；
5. 后置埋件和槽式预埋件的现场拉拔力检验报告；
6. 封闭式幕墙的气密性能、水密性能、抗风压性能及层间变形性能检验报告；
7. 注胶、养护环境的温度、湿度记录；双组分硅酮结构胶的混匀性试验记录及拉断试验记录；
8. 幕墙与主体结构防雷接地点之间的电阻检测记录；
9. 隐蔽工程验收记录；
10. 幕墙构件、组件和面板的加工制作检验记录；
11. 幕墙安装施工记录；
12. 张拉杆索体系预拉力张拉记录；
13. 现场淋水检验记录；
14. 其他质量保证资料；
15. 幕墙使用说明书。
    * + 1. 幕墙工程应对下列隐蔽工程项目进行验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：
16. 预埋件或后置埋件、锚栓及连接件；
17. 构件的连接节点；
18. 幕墙四周、幕墙内表面与主体结构之间的封堵；
19. 幕墙的伸缩缝、沉降缝、防震缝及墙面转角节点；
20. 隐框及明框玻璃板块的固定；
21. 幕墙防雷连接节点；
22. 幕墙防火、隔烟节点；
23. 单元式幕墙的封口节点；
24. 其他带有隐蔽性质的项目。
    * + 1. 光伏组件应具有带电警告标识及相应的电气安全防护措施，在人员有可能接触或接近光伏系统的位置，应设置防触电警示标识。
        2. 光伏幕墙组件中的玻璃厚度应符合幕墙玻璃相关规范要求。

对于影响工程安全和系统性能的验收项目，应在本项目联合验收合格后才能进入下一道工序的施工。联合验收应包括电气专业人员，验收项目至少包括下列内容：

1. 在光伏系统验收前，进行防水工程的验收；
2. 在光伏组件就位前，进行光伏系统支承结构的验收；
3. 光伏系统电气预留管线的验收；
4. 既有建筑增设或改造光伏系统工程前，进行建筑结构及建筑电气安全检查。
   * + 1. 竣工验收应在光伏幕墙分项工程验收或检验合格后交付用户前进行。所有验收做好记录，签署文件，立卷归档。
     1. 主控项目
        1. 光伏幕墙工程所用的材料、五金配件、构件和组件等的质量，应符合设计要求及国家现行产品标准的有关规定。

检验方法：检查材料、构件和组件的产品合格证书、进场验收记录、性能检验报告和材料的复验报告。

* + - 1. 光伏幕墙的造型和立面分格应符合设计要求。

检验方法：尺量检查。

* + - 1. 光伏幕墙与主体结构连接的各种埋件应安装牢固，其数量、规格、位置和防腐处理应符合设计要求，后置埋件的拉拔力应符合设计要求。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录和施工记录、后置埋件的承载力检测报告。

* + - 1. 光伏幕墙各种连接、墙系统面板应符合设计要求及国家现行标准的有关规定，安装牢固，紧固件的螺栓应有防松动措施，焊接的连接应符合焊接规范的规定，焊缝处应进行防腐处理。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

* + - 1. 光伏隐框或半隐框玻璃幕墙，每块玻璃下端应设置两个铝合金或不锈钢托条，其长度不应小于100 mm，其厚度铝合金不应小于 3 mm，不锈钢不应小于 2 mm，并应符合设计要求；托条外端应低于玻璃外表面 2 mm，托条上应设置衬垫；玻璃板块组件应安装牢固。固定隐框或半隐框幕墙玻璃板块组件的压块应采用不锈钢机制螺钉固定，压块大小及间距应符合设计要求，压块宽度和紧固螺钉间距应符合设计规定。

检验方法：检查施工记录。

光伏明框玻璃幕墙的玻璃安装应符合下列规定：

1. 玻璃槽口与玻璃的配合尺寸应符合设计要求和 JGJ 113 的规定；
2. 玻璃与构件不应直接接触，玻璃四周与构件凹槽底部应保持一定的空隙，每块玻璃下部应至少放置两块宽度与槽口宽度相同、长度不小于 100 mm、厚度不小于 5 mm 的硬橡胶垫块；
3. 玻璃嵌入量及间隙应符合设计要求；
4. 玻璃四周橡胶条应采用三元乙丙橡胶、氯丁橡胶、硅橡胶等热塑性胶条，橡胶条的型号应符合设计要求，镶嵌应平整、严密；
5. 玻璃面板安装时，压板应通长设置。

检验方法：检查施工记录。

光伏幕墙结构胶和密封胶的打注应饱满、密实、连续均匀、无气泡，宽度和厚度应符合设计要求和技术标准的规定。

检验方法：尺量检查、检查施工记录；

光伏幕墙四周、玻璃幕墙内表面与主体结构之间的连接节点、各种变形缝、墙角的连接点应符合设计要求和 JGJ 102 的规定。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录。

光伏幕墙防火、保温、防潮的材料、构造及施工应符合设计要求，应密实、均匀、厚度一致。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录。

光伏幕墙防水应无渗漏。

检验方法：淋水试验或检查淋水试验记录。

光伏幕墙的金属框架和连接件的防腐处理应符合设计要求和技术标准的规定。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录、施工记录。

光伏幕墙开启窗的配件应齐全，安装应牢固，并有防坠落措施；安装位置和开启方向、角度正确应符合设计要求；上悬窗开启角度不宜大于 30°，开启距离不应大于 300 mm；定位应可靠、开启应灵活、关闭应严密；宜使用多点锁，严禁使用旋压锁。

检验方法：手扳检查、开启和关闭检查。

* + 1. 一般项目

光伏幕墙面板玻璃表面应平整、洁净；整幅玻璃的色泽均匀，不应有污染和镀膜损坏。

检验方法：观察。

光伏幕墙玻璃表面和铝合金型材的表面质量和检验方法符合表 1 和表 2 的规定。

1. 每平方米面板玻璃的表面质量和检验方法

| 项目 | 质量要求 | 检验方法 |
| --- | --- | --- |
| 明显划伤和长度大于 100 mm 的轻微划伤 | 不允许 | 观察 |
| 长度小于或等于 100 mm 的轻微划伤 | ≤8 条 | 用金属尺检查 |
| 擦伤总面积 | ≤500 mm2 | 用金属尺检查 |

1. 一个分格铝合金型材的表面质量和检验方法

| 项目 | 质量要求 | 检验方法 | |
| --- | --- | --- | --- |
| 明显划伤和长度大于 100 mm 的轻微划伤 | 不允许 | | 观察 |
| 长度小于或等于 100 mm 的轻微划伤 | ≤2 条 | | 用金属尺检查 |
| 擦伤总面积 | ≤500 mm2 | | 用金属尺检查 |

光伏明框幕墙的外露框材或面板应光滑顺直，颜色、规定、规格应符合设计要求；压板安装应牢固，单元幕墙的单元缝或隐框玻璃的分格玻璃接缝应光滑顺直、均匀一致。

检验方法：观察；手板检查；检查进场验收记录。

* + - 1. 光伏幕墙的分格拼缝应横平竖直、均匀一致。

检验方法：观察。

光伏幕墙密封胶缝注胶应横平竖直、深浅一致、宽窄均匀、光滑顺直。

检验方法：观察；手摸检查。

光伏幕墙隐蔽节点的遮封装修应牢固、整齐、美观。

检验方法：观察；手扳检查。

幕墙安装的允许偏差和检查方法应符合本规程相关章节的规定。

