

工业厂房彩钢板围护结构施工技术

徐春燕

浙江东南网架股份有限公司 浙江 杭州 311209

摘要：本文详细阐述了工业厂房彩钢板围护结构的施工技术。彩钢板因其耐腐蚀、耐候性能强，且质量轻、强度高，被广泛应用于工业厂房建设中。文章从施工前准备、彩钢板的运输与吊装技术、檩条安装技术、彩钢板铺设技术、特殊部位处理技术以及施工质量控制要点等方面进行了全面介绍。通过严格的施工步骤和流程，确保彩钢板围护结构的质量和安全性符合相关标准和要求，为工业厂房的长期运营提供有力保障。

关键词：工业厂房；彩钢板围护结构；施工技术

引言

随着工业化的快速发展，工业厂房的建设需求日益增长。彩钢板围护结构凭借其独特的优势，在工业厂房建设中占据了重要地位。然而，彩钢板围护结构的施工技术要求较高，需要严格控制施工过程中的各个环节。本文旨在详细介绍工业厂房彩钢板围护结构的施工技术，为相关施工人员提供技术参考和指导，确保施工质量和安全性能达到设计要求。

1 彩钢板围护结构施工技术概述

彩钢板围护结构以其独特的优势在工业厂房中得到了广泛应用。彩钢板，作为一种经过有机涂层处理的钢板，不仅具备钢板原有的坚固耐用特性，还通过特殊的涂层处理赋予了其良好的耐腐蚀、耐候性能。彩钢板表面平整光滑，色彩丰富多样，可根据建筑风格和设计要求进行选择，极大地提升了建筑的整体美观度。彩钢板围护结构在工业厂房中的应用优势显著。首先，彩钢板质量轻、强度高，便于搬运和安装，大大缩短了施工周期，降低了施工成本。其次，彩钢板围护结构具有良好的保温隔热性能，能够有效减少能源消耗，提高厂房的能源利用效率。此外，彩钢板还具有易清洁、维护成本低等特点，为工业厂房的长期运营提供了有力保障。彩钢板围护结构施工的主要步骤和流程可以概括为以下几个方面。首先，在施工前需要进行充分的准备工作，包括现场清理、材料堆放、基准线放样等。其次，按照设计图纸要求，依次进行檩条安装、彩钢板铺设、接缝处理及密封等关键步骤。在檩条安装过程中，需确保檩条平整、固定牢固；在彩钢板铺设时，则需注意铺设顺序、接缝处理及密封胶填充等细节问题。最后，完成所有施工步骤后，还需进行严格的验收工作，确保彩钢板围护结构的质量和安全性符合相关标准和要求。通过这一系列严谨的施工步骤和流程，可以确保彩钢板围护

结构在工业厂房中发挥最佳效能^[1]。

2 彩钢板的运输与吊装技术

2.1 彩钢板的运输要求

彩钢板作为工业厂房建设中的重要材料，其运输过程需严格把控，以确保材料的安全与完好。（1）在选择运输车辆时，需充分考虑彩钢板的尺寸、重量以及运输距离。车辆应具备足够的承载能力，车厢结构应坚固、平整，无尖锐突出物，以避免在运输过程中对彩钢板造成划伤。对于较长或较宽的彩钢板，应选择相应长度的平板车或低架车，并确保车厢宽度能够容纳彩钢板的宽度。同时，车辆还应配备必要的固定装置，如绳索、捆绑带等，以确保彩钢板在运输过程中的稳定性。（2）在装车前，应对彩钢板进行全面检查，确认其表面无划痕、无锈蚀、无变形等缺陷。同时，根据彩钢板的尺寸和重量，合理规划装车顺序，确保车厢内的空间得到充分利用，且彩钢板之间能够保持适当的间隔，避免相互挤压。在装车过程中，应使用软垫或防滑材料铺设在车厢底部，以减少彩钢板与车厢之间的摩擦。此外，还应确保彩钢板的堆放方向一致，便于卸车和后续的施工使用。（3）在运输过程中，应严格遵守交通规则，保持车辆平稳行驶，避免急加速、急刹车或急转弯等危险操作。同时，应定期检查彩钢板的固定情况，确保其不会因车辆颠簸而松动或滑落。对于较长的彩钢板，应使用绳索或捆绑带将其牢固地绑在车厢上，并在必要时设置支撑架，以防止其在运输过程中发生弯曲或变形。此外，还应注意避免彩钢板与车厢或其他硬物直接接触，以防止其表面受到划伤或损坏。

2.2 彩钢板的吊装技术

彩钢板的吊装是施工过程中的关键环节，直接关系到施工效率和材料的安全。（1）在选择吊装设备时，应根据彩钢板的重量、尺寸以及吊装高度进行合理选择。

吊装设备应具备足够的起重能力，且操作灵活、稳定可靠。吊具应选择符合彩钢板特点的专用吊具，如吊钳、吊钩等，并确保其与彩钢板的连接牢固可靠。在吊装前，还应对吊装设备进行全面检查，确保其各部件完好无损、功能正常。（2）在吊装前，应清理吊装现场，确保无杂物干扰吊装作业。同时，应设置挡板或防护网等安全措施，防止彩钢板在吊装过程中滑落伤人。对于较大的彩钢板，应提前规划好吊装路线和堆放位置，并确保吊装现场有足够的空间进行作业。此外，还应对吊具和吊装设备进行仔细检查，确保其连接牢固、操作灵活。（3）在吊装过程中，应保持吊装设备的平稳运行，避免急停急启或突然变向等操作。同时，应密切关注彩钢板的状况，确保其始终保持稳定。在吊升过程中，应缓慢提升吊装设备，使彩钢板逐渐离开地面，并在必要时使用牵引绳或推杆进行调整，以确保其准确对位。在将彩钢板吊至指定位置时，应缓慢下放并准确对位，避免与堆放位置发生碰撞或损坏。（4）吊装完成后，应及时对彩钢板进行固定，以防止其在后续施工过程中发生位移或倾倒。固定方式应根据彩钢板的尺寸和重量进行合理选择，如使用螺钉、铆钉或焊接等方式进行固定。固定时，应确保固定点牢固可靠，且固定件的数量和位置符合设计要求。同时，还应对吊装后的彩钢板进行全面检查，确认其表面无划痕、无变形等缺陷，并为后续的施工作业做好充分准备^[2]。

3 彩钢板围护结构施工技术详解

3.1 施工前准备

（1）在彩钢板围护结构施工开始之前，施工现场的清洁工作至关重要。必须彻底清除施工区域内的垃圾、杂物和灰尘，确保地面平整、干净。同时，对于即将进场的彩钢板及其他配套材料，应合理规划堆放区域，避免材料混乱堆放，影响施工效率和现场秩序。材料堆放应遵循“先进先出”的原则，确保材料的新鲜度和使用效率。堆放时，应垫高材料，防止受潮，且堆放高度不宜过高，以免发生安全隐患。（2）基准线的放样与测量是彩钢板围护结构施工的基础。在施工前，应根据设计图纸，准确放出墙体的轴线、标高线及垂直线。放样时，应使用专业的测量工具，如全站仪、经纬仪等，确保放样的准确性。同时，应对放样结果进行复核，避免误差积累。测量过程中，应记录好各项数据，为后续施工提供准确的依据。（3）彩钢板围护结构施工需要用到多种机械设备，如吊车、电焊机、切割机等。在施工前，应对这些设备进行全面筹备和检查。首先，根据施工需求，选择合适的设备型号和规格。然后，对设备

进行试运行，检查其性能是否良好，是否存在故障或隐患。对于存在问题的设备，应及时维修或更换，确保施工过程的顺利进行。

3.2 檩条安装技术

（1）檩条作为彩钢板围护结构的支撑构件，其质量和规格直接影响整个结构的稳定性和安全性。在选择檩条时，应根据设计图纸和规范要求，选择符合标准的檩条型号和规格。同时，应对进场的檩条进行全面的规格检查，包括尺寸、厚度、材质等方面。对于不符合要求的檩条，应拒绝使用，并及时更换。（2）檩条的安装前，应对其进行整平处理，确保其表面平整、无弯曲变形。整平时，可使用专业的整平工具或设备，对檩条进行逐根检查和处理。整平后，应按照设计图纸和规范要求，将檩条准确固定在预定位置。固定时，应使用合适的固定件和连接件，确保檩条的牢固性和稳定性。同时，应注意固定件的数量和位置，避免漏固或固定不牢的情况发生。（3）檩条安装完成后，应进行严格的验收工作。验收时，应检查檩条的安装位置是否准确、固定是否牢固、表面是否平整等方面。同时，还应使用专业的测量工具对檩条的间距、高度等尺寸进行测量，确保符合设计要求。对于存在问题的檩条，应及时整改和处理，确保檩条安装的质量满足施工要求^[3]。

3.3 彩钢板铺设技术

（1）彩钢板铺设技术是建筑围护结构施工中的重要环节，其质量和规格的选择对于整个工程的耐久性和安全性至关重要。在彩钢板的选材上，我们必须综合考虑多个性能指标，如耐腐蚀性、耐候性以及强度等，这些都是确保彩钢板能在各种环境条件下长期稳定使用的关键。为了保障工程质量，我们应严格选用符合国家标准或行业标准的彩钢板型号和规格。（2）在彩钢板进场后，全面的规格检查是必不可少的步骤。我们需要仔细核对彩钢板的厚度、宽度、长度以及涂层质量等方面，确保每一块彩钢板都符合设计要求。对于那些在检查中发现不符合要求的彩钢板，我们必须坚决拒绝使用，并及时进行更换，以避免因材料问题导致的施工隐患。（3）彩钢板的铺设顺序和方法也是影响安装效率和质量的重要因素。在铺设前，我们需要根据设计图纸和现场实际情况，精心制定铺设顺序和方案。铺设过程中，我们从一端开始，逐块有序地铺设至另一端。在这个过程中，要特别注意彩钢板的搭接方向和搭接长度，确保每一块彩钢板都能紧密搭接，无缝隙出现。为了提高铺设效率和质量，我们还应使用专业的铺设工具和设备。（4）彩钢板铺设完成后，接缝处理同样不可忽视。我们

需要仔细清除接缝处的灰尘和杂物,确保接缝处干净、平整。随后,使用专业的密封胶对接缝进行填充和密封。在填充过程中,要确保密封胶能够充分填满接缝,避免出现气泡或漏填现象。密封胶固化后,我们还需要对接缝处进行仔细检查,确保密封效果良好,无渗漏现象发生。只有这样,我们才能确保彩钢板围护结构的整体性能和使用寿命。

3.4 特殊部位处理技术

(1) 在彩钢板围护结构的施工中,墙角、门窗洞口等部位的处理技术尤为关键,这些特殊部位的处理直接影响到整个结构的美观与密封效果。对于这些部位的彩钢板处理,我们必须严格遵循设计图纸和规范要求,精心挑选合适的彩钢板型号和规格。在处理过程中,专业的切割工具和设备是必不可少的,它们能够确保彩钢板被准确切割和加工,满足设计需求。加工完毕后,我们需要根据设计图纸和现场实际情况,将彩钢板精准地安装在预定位置。在这个过程中,要特别注意彩钢板与周边彩钢板的搭接,确保搭接紧密、无缝隙,从而保证整个围护结构的密封性和美观性。(2) 泛水板、收边料等配件的安装技术也是彩钢板围护结构施工中的重要环节。这些配件虽然看似小巧,但它们的安装质量却直接关系到整个结构的防水性能和外观效果。在安装这些配件时,我们首先要根据设计图纸和规范要求,选择适合的配件型号和规格。接着,使用专业的安装工具和设备,对配件进行精确安装和固定。安装过程中,要细心观察配件与彩钢板的搭接方向和搭接长度,确保每一处搭接都紧密无间。安装完成后,我们还需要对配件进行细致的检查和调整,确保它们的安装质量完全符合施工要求。只有这样,我们才能确保彩钢板围护结构在防水、美观以及耐用性方面都达到最佳状态,为建筑物的长期使用提供有力保障^[4]。

3.5 施工质量控制要点

(1) 板材固定是彩钢板围护结构施工中的关键环节,其质量控制直接影响整个结构的稳定性和安全性。在固定板材时,应使用合适的固定件和连接件,并确保其数量、位置和固定方式符合设计要求。同时,应使用

专业的固定工具和设备,对板材进行准确固定和检查。固定过程中,应注意板材的平整度和垂直度,避免发生变形或倾斜现象。(2) 螺丝钉和拉铆钉是彩钢板围护结构中常用的固定件,其密度和间距的控制直接影响板材的固定效果和美观性。在安装螺丝钉和拉铆钉时,应根据设计图纸和规范要求,合理确定其密度和间距。同时,应使用专业的安装工具和设备,对螺丝钉和拉铆钉进行准确安装和固定。安装过程中,应注意螺丝钉和拉铆钉的垂直度和紧固力,避免发生松动或脱落现象。

(3) 彩钢板表面的平整度和垂直度是评价其施工质量的重要指标。在施工过程中,应使用专业的测量工具和设备,对彩钢板的表面平整度和垂直度进行定期检查和调整。对于存在不平整或倾斜现象的彩钢板,应及时进行调整和处理,确保其表面平整、垂直度符合要求。同时,应加强对施工人员的培训和指导,提高其施工技能和质量意识,确保彩钢板围护结构的施工质量达到设计要求。

结语

本文通过对工业厂房彩钢板围护结构施工技术的全面阐述,使读者对该技术有了更深入的了解。从施工前准备到施工质量控制要点,每一个环节都至关重要,直接影响着彩钢板围护结构的质量和安全性。因此,在施工过程中,必须严格按照相关标准和要求进行操作,确保施工质量和安全性能达到设计要求。同时,也应不断加强对施工人员的培训和指导,提高其施工技能和质量意识,为工业厂房的长期运营提供有力保障。

参考文献

- [1]宋博伦,司士城,童伟猛,等.防渗漏技术在老旧建筑改造工程中的应用[J].建筑机械化,2022,43(4):41-44.
- [2]丁浩珉,刘玲北,徐波.高校建筑防渗漏处理施工技术研究[J].建筑经济,2022,43(S1):627-631.
- [3]金涟漪.机械工业厂房恒温设计要点[J].暖通空调,2020,50(07):115-117.
- [4]于岳,金礼.门式钢架轻钢厂房加固关键技术[J].工程建设与设计,2020(11):48-50.