

钢结构厂房施工防渗漏施工技术措施的思考

张秀艳

中国二十二冶集团有限公司 河北唐山 064000

摘要: 钢结构厂房具有质量轻、跨度大与强度高的优势,且施工工期也相对较短,施工成本也较低,同时,使用钢结构的建筑还具有防火与防腐蚀优势。但实际应用中,因受到多方面因素的影响,大部分的钢结构厂房频繁暴露出渗漏水问题,这不仅直接影响着厂房自身的使用性能,同时也容易引起客户以及工程方面的纠纷和矛盾。有必要通过加强对钢结构厂房的防渗漏施工处理,使其具有较高的防水和防渗性能,以切实提高钢结构厂房的使用效果。

关键词: 钢结构厂房; 防渗漏施工; 技术措施

on the technical measures of leakage prevention in the construction of steel structure workshop

Xiuyan Zhang

China twenty-two Metallurgical Group Co., Ltd., Hebei, Tangshan 064000

Abstract: Steel structure workshop has the advantages of light quality, large span, and high strength, the construction period is relatively short, and the construction cost is also low. And at the same time, the use of steel structure building also has the advantages of fire prevention and corrosion prevention. But in practical application, due to the influence of many factors, most steel structure plant is frequently exposed to water leakage problems, which not only directly affects the use performance of the plant itself but also is easy to causes disputes and contradictions between customers and engineering parties. It is necessary to strengthen the leakage prevention construction treatment of the steel structure workshop so that it has high waterproof and seepage prevention performance to effectively improve the use effect of the steel structure workshop.

Keywords: steel structure workshop; anti-seepage construction; technical measures

1 常见漏水部位

1.1 屋面螺钉与紧固件部位

在施工中,若自攻螺丝的力量不够,或位置偏移,则会使垫片产生脱落与变形,进而形成一个凹面,使屋面发生点滴漏水,由保温棉不断聚积,发展成多点同时漏水。除此之外,若自攻螺丝所处位置不正确,与檩条错开则会产生孔洞,这也是造成漏水的主要原因。

1.2 彩钢板搭接部位

水平、垂直搭接缝及搭接处发生漏水,当彩钢板的瓦波相对较低,或由于雨水量较大,将瓦波完全没过时,会产生漏水,且其面积往往较大,不容易找出漏水点,在形成后很难有效检修和处理,该现象在弧形屋面较为常见。主要成因为板间搭接不牢靠,螺丝未能打满,导致空隙产生^[1]。

1.3 屋脊部分

当降雨量相对较大时,溅起的雨水会从脊瓦下部缝隙进入产生渗漏。该渗漏现象的产生原因为:屋脊波峰相对较高,盖板未能起到防水作用;对于纵向搭接,未使用硅胶,导致缝隙的产生,形成漏水通道;盖板纵向搭接主要使用铆钉连接,强度不足产生拉断,引起渗漏;盖板和屋面板没有设置堵头,或堵头的设置不合理,产生脱落后造成渗漏。

1.4 屋面气楼部分

该分产生漏水的原因包括:屋面和气楼的交接位置没有设置泡沫堵头,而且收边上的纵向搭接也没有设置硅胶;支柱开孔处没有防水处理;厂房气楼的加工制作与安装施工存在一定隐患。

1.5 砖墙和轻钢屋面之间的连接处

水泥墙面和屋面板间的结合部位产生漏水,其产生原因主要为应力未能实现同步,导致粘接面和硅酮胶产

生开裂，最终引发漏水^[2]。

1.6 采光板部分

采光板的防水是整体防水工程的关键所在，在安装过程中的螺钉设置、胶泥放置，都属于防水隐患；屋面板和采光板在板型上不匹配，表现为采光板波峰比屋面板高，完成安装后，密封较严导致毛细水通过缝隙进入到内部，产生漏水；纵向搭接的实际长度未能达到要求，或胶泥严重老化丧失粘性；处于纵向的胶泥发生脱落；彩钢瓦与采光板间采用刚性搭接，位于中间部位的缝隙没有有效密封。

2 钢结构厂房施工中的防渗漏施工技术

2.1 围护系统施工技术措施

2.1.1 测量放线

钢结构厂房围护的组成中，墙面板和围护系统屋面板属于预制压型钢板，安装以前做好测量放线的工作可以为后期安装的质量提供保护作用。在排版方面，应根据相应设计文件的需求操作，之后也要参考工程设计的需求，确定起始位置以后再完成后续防线的工作。在对屋面施工的过程中，应根据跨度的方位标记号，并保证每个点间的连线要同建筑的纵向连线保持垂直^[3]。

除这些技术外，还应每三到五个板块展开一次新的校准，进而减小安装中所累积的误差，提高安装的准确性。安置钢结构厂房的墙板时，应使用屋面安置方法，要有效控制好板块的垂直度，防止板面发生倾斜。在安装强面板和屋面以后、安装泛水件前，要重新测量防线。

2.1.2 材料验收

在安装工程前，应严格审查已进场的产品，同时也要仔细的复查和验收，确保屋面板在运输和存放过程中无变形、变色、油漆脱落及破损等现象，以此来检测成品有无满足设计的需求；除此以外，还需要重测安装板的实际长度，并且将设计所需的长度同实际长度相比较，尽可能的降低误差。若存在不符合设计要求或者与设计型号不符合的，应记录好详细的情况，可以修改的就现场修改，不能修改的需要换货处置，从而保障工程后期工作成功实行。

2.1.3 板材安装

在安装板材方面，根据排版时设置的起始线来铺设板材，而且在整个铺设过程中，还应根据以前的记号铺设，进而保障钢结构厂房的规范、整齐、严密^[4]。

安装完前面的一块板材后，利用紧固零件固定好板材的左右，然后开始安装第二块板材。在安装板材的过程中，根据既定的步骤，进而保障板材安装的质量。若

安装位置到了下一个防线的记号点，仔细核查板材的安装情况。

安装板材时，考虑好工程设计的需求以后再板材的紧固工作。若检查中发现未满足设计需求的事项，及时解决好安装段中出现的问题，并在处理好后才能开始紧固工作，在这之后再安装下一段板材，如此循环往复便能提高钢结构厂房的质量，减小出现渗漏的概率。

在板材的纵向搭接方面，以工程设计的保准为基础，铺设好密封条格密封胶，保证板材施工的严密程度，在接口位置利用密封装置和自攻螺丝钉搭接好柳钉，以此增强结构厂房的密封性。

2.2 节点防水施工技术

2.2.1 采光板节点防水

在安装采光板时，要提前在建筑房屋面板的位置留好安装采光板的洞口，采光板必须在所有的工作程序完竣以后才能安装^[1]。在安装采光板过程中，不能直接固定建筑房屋面板，这样会直接影响到厂房建筑的质量问题，应先固定采光板的位置，然后通过自攻螺母的将屋面板固定。对采光板和屋面板的固定也需要保证两者间的贴合度和紧密度，留出适当的位置来安装彩板钢垫，这样的顺序能有效的保证厂房建筑工序之间的紧密程度，这样在长期的自然作用下能减少缝隙的扩大几率。此外，在钢结构厂房的施工过程中，还会使用到复合屋面板材料，该材料是加之外采光板的安装上的，在实际施工过程中，还要保证这些复合屋面板与采光板之间的紧密度和密封性。

2.2.2 双坡屋脊节点防水

在双坡屋脊施工时，在底层钢板的铺设前就做好底层泛水件的固定工作，并对泛水件的侧宽度控制。对于顶层屋面板，可通过泛水件防水处理。在结束两坡屋面铺设工作后，使用泛水件来连接两个屋面板，并采用自攻螺钉对其固定，进而避免出现雨水倒流所造成的渗漏现象。还应对面板与泛水件间防水处理，此时可以设置堵头来避免渗漏。

2.2.3 屋面板节点防水

安置屋面板以前，可以在屋面板上留有几个小洞，之后在一切操作步骤完成以后再安置屋面板。安装过程中，不能只是单一的固定屋面板，在确保屋面板固定后，再选择自攻螺母固定好屋面板^[2]。在对屋面板固定过程中，选择紧固件，添加大面积的彩板钢垫，既能减小屋面板由于长时间使用而导致连接孔变大的可能，还可以增强钢板之间的连接力度，进而增强密封性。此外，屋

面板所选用的若是复合型屋面板,在安装屋面板途中,必须要控制好四个面的密封效果,进而在对钢结构厂房保温的同时,降低滴水 and 结露出现的概率。

2.2.4 钢结构厂房屋内防渗漏

钢结构厂房屋内墙体的防渗漏性能真实的反应出钢结构厂房施工质量,因此此方面的施工同样需要引起相关施工人员的高度关注。在钢结构厂房屋内墙体防渗漏施工过程中,可将泛水件利用自攻螺母固定在屋内其墙壁上提升其防渗漏性,同时值得注意的是,钢结构厂房屋内墙体的顶部结构也需利用泛水件处理。

2.3 SBS改性沥青防水卷材的铺设

在铺贴SBS沥青卷材前,应确定卷材的铺贴位置和铺贴顺序并在基层上弹线,以保证卷材铺设位置准确,保证搭接宽度,减少材料浪费^[9]。铺贴沥青卷材采用满粘法:用液化气热熔焊枪烘烤卷材的底面和彩钢板的基面,加热温度不应高于200℃,使用温度不应低于180℃,待卷材表面热融后,边烘烤,边向前滚铺卷材,用压辊滚压,排出卷材下面的空气,粘贴牢固,封闭严密。当接缝处的卷材上有矿物粒或片料时,应用火焰烘烤及清除后再热熔和接缝处理。搭接缝用小抹子把边抹好。卷材热熔施工时,火焰加热要均匀,过分加热会烧穿卷材,温度不够会使卷材黏结不牢。

3 钢结构厂房施工过程中防渗漏施工技术措施分析

3.1 安装放线施工防渗漏措施分析

(1) 应完成起始线位置的精准定位,在实际操作过程中,需综合施工实际要求和排版具体规划确定;

(2) 应保障任意起始点间的连线均与建筑纵轴线相互垂直;

(3) 还应做好相应的施工标注工作,以便于检查限制版的实际宽度。

3.2 板材安装施工防渗漏施工技术措施分析

板材安装施工阶段,为进一步提高板材安装的紧固性,避免渗漏问题的发生,施工人员可选择先底层压型

钢板铺设,随后岩棉铺设,最后顶层压型钢板铺设的施工顺序施工^[4]。如施工人员不注意安装施工顺序控制,就可能导致材料间存在缝隙,降低工程整体的抗渗漏性能。以某工程为例,其板材安装施工过程中,施工人员未严格遵照施工方案和相关标准,从而导致顶层压型钢板与岩棉间存在缝隙,最终导致厂房结构渗漏问题。

在正式施工过程中,施工人员还需对板材实际尺寸实地测量和控制,根据板材实际长度选择相应的安装施工技术。除初始施工环节外,所有板材的安装施工操作均应以确认上一块板材安装施工质量合格为前提。如在板材施工过程中,发现板材安装存在不规范的情况或质量问题,应及时调整和固定,以避免微小问题的恶化。

3.3 采光板安装节点防渗漏技术措施分析

为保障施工质量,施工人员应确保采光板与压型钢板型号一致。采光板施工前,施工人员可在屋面板安装施工阶段预留出相应的施工洞口,以半边后续施工的开展和。正式安装施工阶段,施工人员应控制两侧屋面板暂时不固定,待采光板安装完成后,在螺钉紧固,以确保工程施工整体质量^[1]。

4 结束语

在钢结构厂房施工中,不仅要根据厂房实际情况,结合现有的施工条件,采用合理可行且行之有效的防渗漏措施,还要对重点部位和节点,加强防渗漏处理,只有这样才能从根本上避免渗漏的发生,确保厂房得以正常使用。

参考文献:

[1]王欢.关于建筑工程外墙施工防渗漏措施的思考[J].建筑·建材·装饰,2020,000(007):163-164.

[2]于敏.建筑施工中防渗漏施工技术研究[J].居舍,2020(06):71-71.

[3]王荣幸.建筑给排水管道施工中防渗漏的施工技术探讨[J].建材与装饰,2020, No.611(14):41-42.