

防水卷材检测中常见问题的探讨

陈族嘉

银川市建设工程综合检测站(有限公司) 宁夏 银川 750001

摘要: 防水卷材作为建筑防水工程中的重要材料,其性能检测至关重要。拉伸性能作为评价防水卷材质量的关键指标之一,在实际检测中常遇到各种问题。本文聚焦于防水卷材的拉伸性能检测,详细探讨了检测过程中可能遇到的问题,分析了其原因,并提出了相应的改进建议,旨在为防水卷材的质量控制提供参考。

关键词: 防水卷材; 拉伸性能; 检测; 问题; 改进建议

引言

防水卷材因其优良的防水效果在建筑工程中得到广泛应用。为确保其性能稳定,必须对防水卷材进行严格的性能检测。拉伸性能作为评价防水卷材质量的重要指标之一,能够反映卷材在受力作用下的变形能力和抵抗断裂的能力。因此,对拉伸性能检测的准确性和可靠性要求较高。然而,在实际检测过程中,常遇到各种问题,影响着检测结果的准确性和可靠性。本文将对这些问题进行探讨,并提出相应的改进建议。

1 防水卷材拉伸性能检测中常见的问题

1.1 试样制备不规范

在防水卷材的拉伸性能检测中,试样制备的规范性至关重要。然而,实际操作中,试样制备不规范的问题却时有发生,这种现象不仅影响着检测工作的效率,更直接关系到检测结果的准确性。试样制备不规范的表现主要体现在试样尺寸不一致、边缘不整齐、存在瑕疵或损伤等方面。这些不规范的表现往往是由于操作人员在制备过程中未能严格按照标准操作规程进行,或者由于设备精度不高、使用环境不佳等原因造成的。例如,操作人员在切割试样时可能未能保持刀具的锋利,导致切割面不平整;或者在搬运和存放试样过程中,由于疏忽大意造成试样受到挤压或摩擦,从而产生瑕疵或损伤。这种不规范的试样制备对拉伸性能检测的影响是显著的。首先,尺寸不一致的试样在拉伸过程中受力分布不均匀,从而导致检测结果出现偏差。其次,边缘不整齐的试样在拉伸时容易产生应力集中现象,使得试样在未达到实际拉伸强度时就发生断裂,影响检测结果的准确性。最后,存在瑕疵或损伤的试样在拉伸过程中可能会成为断裂的起点,同样会导致检测结果失真^[1]。在防水卷材拉伸性能检测中,必须高度重视试样制备的规范性。只有确保试样制备的每一个环节都严格按照标准操作规程进行,才能获取准确可靠的检测结果,为防水卷

材的性能评估和质量控制提供有力依据。

1.2 拉伸速度控制不当

在防水卷材的拉伸性能检测中,拉伸速度的控制是一个至关重要的环节。然而,实际操作中却经常出现拉伸速度控制不当的情况,这不仅影响了检测结果的准确性,还可能对卷材的性能评估产生误导。拉伸速度控制不当的表现主要体现在拉伸过程中速度波动大、不稳定。这种速度的不稳定性可能是由于检测设备的老化、维护不当或操作人员的技能水平不足等原因造成的。例如,老旧的拉伸试验机可能无法精确控制拉伸速度,而操作人员在设定拉伸速度时也可能因缺乏经验或疏忽大意而导致速度控制不当。拉伸速度控制不当对防水卷材拉伸性能检测的影响是多方面的。首先,速度过快可能导致卷材在瞬间承受过大的拉力,从而无法准确反映其真实的拉伸性能。相反,速度过慢则可能使卷材在拉伸过程中产生蠕变或松弛现象,同样影响检测结果的准确性。其次,拉伸速度的不稳定还会导致检测数据的波动和分散性增大,使得对卷材性能的评估变得更加困难和不确定。在进行防水卷材拉伸性能检测时,必须严格控制拉伸速度,确保其在整个拉伸过程中保持稳定。只有这样,才能获取准确可靠的检测数据,为卷材的性能评估和质量控制提供有力支持。同时,检测机构和操作人员也应加强对检测设备的维护和更新,提高自身的技能水平,以更好地应对拉伸速度控制不当等常见问题。

1.3 夹具使用不当

在防水卷材拉伸性能检测过程中,夹具的正确使用是确保检测准确性的关键。然而,夹具使用不当的问题却时有发生,这不仅影响了检测结果的可靠性,还可能对卷材的性能评估造成误导。夹具使用不当的表现主要包括夹具夹持力不均匀、夹具与试样接触不良等。这些表现通常是由于操作人员在安装夹具时未能严格按照规范进行,或者夹具本身设计不合理、磨损严重等原因造

成的。例如，操作人员在安装夹具时可能未能确保夹持力的均匀分布，导致试样在拉伸过程中受力不均；或者夹具与试样的接触面存在杂质、油污等，影响了夹具与试样的有效接触。夹具使用不当对防水卷材拉伸性能检测的影响是显著的。首先，夹持力不均匀会导致试样在拉伸过程中产生应力集中现象，使得试样在未达到实际拉伸强度时就发生断裂，从而影响检测结果的准确性。其次，夹具与试样接触受力不均会使得拉伸力无法有效传递到试样上，导致检测结果偏低。此外，夹具使用不当还可能对卷材的表面造成损伤，影响卷材的后续拉伸性能^[2]。在进行防水卷材拉伸性能检测时，必须重视夹具的正确使用。操作人员应严格按照规范安装夹具，确保夹持力的均匀分布和夹具与试样的良好接触。同时，检测机构也应加强对夹具的维护和更新，及时更换磨损严重的夹具，以提高检测的准确性和可靠性。

1.4 检测仪器设备问题

在防水卷材的拉伸性能检测中，检测仪器的准确性和稳定性至关重要。然而，在实际操作中，仪器设备问题却时常成为影响检测质量的一个关键因素。检测仪器设备问题的表现多种多样，包括设备老化、精度下降、示值漂移、响应迟缓等。这些问题可能是由于设备长时间使用、维护不当或更新不及时等原因造成的。例如，一些老旧的拉伸试验机由于长期使用，其机械部件磨损严重，导致在拉伸过程中无法提供稳定的拉伸速度和准确的拉伸力；而一些电子测量设备可能由于环境因素或电子元器件老化，出现示值不稳定或漂移现象。这些问题对防水卷材拉伸性能检测的影响是显著的。首先，设备老化和精度下降会导致检测结果偏离真实值，无法准确反映卷材的拉伸性能。其次，示值漂移和响应迟缓会使得检测数据出现波动和误差，影响对卷材性能的判断。此外，不稳定的仪器设备还可能对卷材造成额外的损伤或变形，进一步影响检测结果的可靠性。在进行防水卷材拉伸性能检测时，必须高度重视仪器设备问题。检测机构应定期对设备进行校准和维护，确保其处于良好的工作状态；同时，对于老化严重或无法满足检测要求的设备，应及时进行更新或升级，以提高检测的准确性和可靠性。只有这样，才能为防水卷材的性能评估和质量控制提供有力支持。

2 防水卷材拉伸性能检测的改进建议

2.1 规范试样制备

为了提高防水卷材拉伸性能检测的准确性和可靠性，规范试样制备是至关重要的一环。针对当前试样制备过程中存在的问题，我们提出以下改进措施。首先，

制定详细的试样制备操作规程，明确试样的尺寸、形状、边缘处理等要求。确保操作人员在制备过程中有明确的指导，减少人为因素引起的误差。同时，对操作人员进行定期培训，提高其试样制备技能水平，确保制备过程的规范性和一致性。其次，加强试样制备设备的维护和更新。确保切割工具锋利且精度良好，避免出现切割面不平整、试样尺寸不一致等问题。定期对设备进行校准和调试，保持其良好的工作状态。此外，建立试样制备质量检查机制。在制备过程中设置关键控制点，对试样进行质量检查，如尺寸测量、外观检查等。发现试样尺寸不合格试样及时进行处理和重新制备，避免将试样尺寸不合格试样用于拉伸性能检测。最后，注意试样的存放和保护。制备好的试样应在标准环境下放置至规定时间，再进行试验。通过规范试样制备的改进措施，我们可以有效提高防水卷材拉伸性能检测的准确性和可靠性。为卷材的性能评估和质量控制提供有力支持。

2.2 合理控制拉伸速度

在防水卷材拉伸性能检测中，拉伸速度的控制对于确保检测结果的准确性和可靠性至关重要。为了提升检测水平，第一，要明确拉伸速度的标准范围。根据防水卷材的特性和相关检测标准，确定合理的拉伸速度区间。这有助于避免速度过快导致的卷材瞬间断裂，或速度过慢引起的蠕变现象，从而确保检测结果的准确性。第二，采用先进的拉伸试验机。更新换代老旧的设备，选择具备高精度速度控制的拉伸试验机。适用于材料拉伸试验的高精度试验设备能够更好地实现拉伸速度的恒定和准确控制，减少速度波动对检测结果的影响。第三，加强操作人员的培训。通过定期组织培训或邀请业内专家进行现场指导，提高操作人员对拉伸速度控制的认识和技能水平。确保他们在操作过程中能够准确设定和控制拉伸速度，避免人为因素导致的误差。第四，建立严格的检测流程和监督机制。在检测过程中，对拉伸速度进行实时监控和记录。发现速度异常时，及时进行调整和纠正或重新进行试验。同时，定期对检测设备进行校准和维护，确保其性能稳定可靠。通过合理控制拉伸速度的改进措施，我们可以有效提升防水卷材拉伸性能检测的准确性和可靠性。这将为卷材的性能评估、质量控制以及后续应用提供更为准确的数据支持，促进行业的持续发展和技术进步^[3]。

2.3 正确使用夹具

在防水卷材拉伸性能检测中，夹具的正确使用对于保证检测结果的准确性至关重要。夹具不仅能够固定卷材试样，还能确保其受到均匀的拉伸力。一方面，我们

要选择适合的夹具。不同的防水卷材可能需要不同类型的夹具，因此需要根据卷材的材料、厚度和形状等因素来选择合适的夹具。合适的夹具能够更好地固定卷材，减少滑移或脱落的可能性，确保拉伸过程中的稳定性。另一方面，要正确安装夹具。在安装夹具时，需要确保其与卷材试样充分接触，并施加适当的夹持力。夹持力不宜过大，以免损坏卷材；也不宜过小，以免夹具松动导致拉伸过程中试样脱落。通过正确安装夹具，可以确保拉伸力的有效传递和试样的稳定拉伸。再者，要定期检查夹具的磨损情况。夹具在长时间使用过程中可能会出现磨损、变形或松动等问题，这些问题都会影响夹具的夹持效果和拉伸力的传递。因此，需要定期检查夹具的状态，并及时更换磨损严重的夹具，以保证检测结果的准确性。同时，应加强操作人员的培训。操作人员需要了解夹具的正确使用方法、安装步骤和注意事项等，以避免因操作不当而导致夹具损坏或检测结果失真^[4]。通过培训，可以提高操作人员的技能水平和责任意识，确保他们能够正确使用夹具，为防水卷材拉伸性能检测提供准确可靠的数据支持。

2.4 加强检测仪器设备期间核查和维护保养

在防水卷材拉伸性能检测过程中，检测仪器设备的准确性对结果的可靠性起着决定性的作用。为了确保检测数据的精确性和一致性，加强检测仪器设备的期间核查成为了一项至关重要的改进措施。首先，建立定期的仪器设备期间核查制度。通过设定固定的时间间隔，如每季度或每半年，对拉伸试验机、测量仪表等关键设备进行全面的维护保养和期间核查。这可以确保设备的测量误差在可控范围内，从而提高检测结果的准确性。其次，加强期间核查过程的标准化和规范化。制定详细的操作规程，明确每一步骤的要求和标准。同时，对核查人员进行专业培训，确保他们具备正确的操作技能和维护保养知识。这有助于减少人为因素引起的误差，提

高核查工作的质量和效率。此外，注意环境与条件的控制。在进行仪器设备核查时，需要确保环境温度、湿度等条件符合设备的要求。避免在极端环境或恶劣条件下进行调校工作，以免影响核查结果的准确性。如核查结果不符合标准要求时，应及时联系相关机构对设备重新进行检定/校准。最后，建立期间核查记录和档案管理制度。对每一次的期间核查工作进行详细记录，包括时间、人员、结果等信息。这将有助于追溯设备的期间核查历史和使用状况，为后续的维护和管理工作提供依据。通过加强检测仪器设备的期间核查，我们可以有效提高防水卷材拉伸性能检测的准确性和可靠性。这不仅能够为卷材的性能评估和质量控制提供有力支持，还能够提升检测机构的信誉和竞争力，促进行业的持续健康发展。

结语

在防水卷材检测工作中，我们深入探讨了常见问题及其成因，这些问题不仅影响检测结果的准确性，更关乎工程质量和安全。通过本次探讨，我们期望能引起行业内外对防水卷材检测工作的高度重视，共同致力于提升检测水平、完善检测标准，为防水工程的稳健发展保驾护航。

参考文献

- [1]张歆炯,王浩.防水卷材检测中常见问题的探讨[J].中国建筑防水,2019(01):54-56.
- [2]庞瑞卿,焦昌,徐国栋,张新,吴双九.SBS改性沥青防水卷材检测方法对性能测试结果影响的研究[J].中国建筑防水,2019(04):41-45.
- [3]袁志欣,龚春平,臧凡,彭超,李男男.被动式建筑用改性沥青防水卷材相关检测技术研究[J].建设科技,2018(18):35-37.
- [4]卢俏,李贺军.防水卷材质量检测误差成因及防范措施探讨[J].河南科技,2018(16):101-102.