

地下车库防渗漏质量控制关键点分析

● 白 皓



[摘要] 现阶段,各种技术的发展虽然推动建筑工程施工技术的完善,但是建筑施工中,渗漏问题仍然会出现。渗漏问题直接影响了人们的生活质量、幸福指数,甚至给人们的生活带来严重的影响。因此,为了有效解决建筑渗漏问题,本文以地下车库渗漏为例,分析了渗漏现象,探索了防渗漏技术与关键点,希望通过有效运用防渗漏技术大幅度降低工程渗漏风险,为相关工作人员提供参考。

[关键词] 地下车库;防渗漏;质量控制;关键点

随着物质、精神生活的不断丰富,人们对居住、生活质量有了更高的要求。建筑工程是人们物质生活的基础保障,其常见的渗漏问题,如屋面、地下车库、卫生间等渗漏问题直接影响着住户的生活质量。鉴于此,本文以地下车库渗漏问题,通过分析大量文献资源,系统分析了地下车库渗漏的表现形式和原因,并对其产生的危害进行了阐述。接着,研究防渗漏技术的重要价值,并最终提出控制关键点,旨在有效解决地下车库渗漏问题,提高建筑质量。

Q 地下车库渗漏表现形式、原因及危害

(一) 渗漏表现形式

城市化建设的推进使得城市人口不断增加,人们对城市居住环境需求大幅度提高,因此各种建筑物数量也在不断攀升。分析目前我国建筑实际情况可以得知,地下车库已成为建筑工程的重要组成部分。一方面,地下车库可以有效满足人们对高质量居住环境的需求;另一方面,建设地下车库可以有效缓解我国土地资源紧张的问题。但是,在地下车库建设中,渗漏是不可忽视的问题,该问题将对地下车库的使用质量产生实质性的影响,甚至对整体建筑质量产生威胁。现有地下车库渗漏主要表现为点漏、线漏、面漏等形式。点漏即无规律的孔洞式漏水,线漏即连续式线段或者是一条线段的方式漏水,面漏即地下车库局部或者整体结构漏水。总之,不论是何种漏水方式都将对地下车库的使用、质量等造成影响,因此相关人员应当重视地下车库渗漏问题,并探索出有效的解决措施。

(二) 渗漏的原因

1. 不合理的勘察设计

在建筑工程中地下车库已成为重要的组成部分,地下车

库的建设质量也将直接影响整个建筑工程的安全性、稳定性与耐用性。人们也逐渐意识到地下车库在建筑工程中的重要性,并提出了严格的设计要求。勘察设计是实施地下车库施工的基础,是后续施工方案制定的重要参考,因此施工单位应当做好前期勘察设计,进而为后续地下车库施工奠定基础。但在实践中,部分建筑工程对地下车库的勘察设计并不合理,例如部分建筑单位工作人员未能仔细勘查地下车库现场环境,对其地质条件、水文条件、环境构造等考虑并不充分,因此实际施工中也无法给出科学的参考依据,自然无法选择适宜的施工技术。

2. 施工作业不规范

首先,对相关标准、规范、要求掌握不足。部分设计人员对相关建设标准、要求掌握得不充分,无法将其结合在地下车库施工中。此外,设计人员对现场的了解不足,导致其未能以实际情况为准选择施工材料。例如,部分设计员工选择的混凝土并不符合工程所需强度,致使混凝土浇筑施工质量不佳,造成地下车库渗漏问题。其次,在施工中通常会受到多种外界不确定因素的影响,包括人为因素、设备因素、材料因素等。受到多种因素的影响,最终施工效果也并不理想。此外,部分施工单位为了追赶工期或是寻求经济收益,通常会选择不符合标准的材料,或者过度追赶工程进度,最终导致工程质量不合格,造成潜在渗漏隐患问题。而部分施工单位选择的技术较为落后也是容易导致地下车库施工质量不佳的主要问题,这可能导致地下车库在后续使用中出现渗漏。基于此,施工单位应当明确相关施工要求、施工图纸、设计方案等,通过规范化作业有效减少地下车库渗漏问题,尽可能带给居民良好的车库使用环境。

(三) 地下车库渗漏危害

建筑工程地下车库渗漏问题的出现会影响建筑工程整体的质量,同时也会对人们的正常生活带来严重影响。因此,建筑工程相关人员应当在项目建设初期就做好防渗漏技术的选择工作,唯有如此才能保障地下车库的防渗效果,满足工程实际需求。实际上,我国大部分建筑地下车库都存在或多或少的渗漏问题,但其渗漏的程度以及产生的影响各不相同。例如,部分地下车库的渗漏现象并不严重,仅会给居民带来轻微的影响。反之,部分严重的渗漏问题则会给居民的生活质量带来严重影响。因此,有效解决地下车库渗漏问题十分重要。地下室渗漏问题不仅仅是简单的漏水问题,它可能导致墙体脱落,严重时甚至会导致居民遭受财产损失或发生安全事故等,无形中给居民带来潜在的财产和生命威胁。此外,若出现严重的渗漏问题,可能会导致墙体结构稳定性遭到破坏,最终出现坍塌问题,进而影响建筑整体的质量。总之,地下车库渗漏问题应当被重视,并采取相应的措施妥善处理渗漏问题,尽可能为居民提供高质量的生活环境。

Q 地下车库防渗漏技术的重要性

在建筑工程中,大量工程单位会选择运用防渗漏技术解决建筑可能出现的渗漏问题,提高建筑的稳定性。地下车库是建筑的重要组成,将防渗漏技术运用于其中可以保障其施工过程中各项指标与建筑要求指标相符,并可以预防、解决渗漏问题,有效规避工程施工中可能出现的各种渗漏问题,提高建筑使用的寿命。此外,由于地下车库的特殊性,运用防渗漏技术可以避免渗漏问题对车辆或者是住户正常使用车辆产生影响,打造高质量居住环境的同时,提高住户的满意度。总之,在地下车库中运用防渗漏技术,可以保障地下车库的使用性能,有效预防渗漏问题的出现,延长建筑的使用寿命,还可以为用户提供安全、舒适的生活环境。

Q 地下车库防渗漏质量控制关键点

(一)前期准备

在地下车库施工前,应当做好混合料处理工作。具体而言,施工人员应当充分分析现场环境情况,以此为基础调整搅拌时间、确定材料配比,并了解所需材料的数量,在明确各种搅拌条件后开始材料搅拌操作。搅拌后的成品应当是均匀无离析的。在进行浇筑施工时,应当全面兼顾材料运输、设备选取与养护等工作,如相关人员可以选择泵送设备运输施工材料,确保材料运输的稳定性,并在开始施工前调试设备并进行养护,以保障设备的性能,之后进行浇筑施工,进而尽可能避免潜在的设备故障风险,有效提高工程施工效率。

(二)控制裂缝

建筑工程地下车库所需浇筑的混凝土量较大,实际施工时,工作人员可以选择分层浇筑法,以此有效控制各层浇筑的厚度,避免分层厚度问题导致裂缝产生,造成渗漏,影响建筑整体质量。

1.浇筑前

在实施浇筑前,相关人员应当观察施工地域的环境状态,避免在天气较为恶劣的情况展开施工。此外,浇筑前还应当对施工面做好清理工作,保障施工面干净、整洁,并利用清水清洗模板,再涂抹脱模剂,同时运用泵送法运输混凝土。

2.浇筑过程中

相关人员在实施底板浇筑施工时应保障分层的均匀程度,可以利用对称施工方式展开作业。实施二次浇筑时,应先在施工面洒水保持施工面的湿润度,让混凝土之间紧密结合。实施侧墙混凝土浇筑施工时,工作人员需要综合地下车库的高度选择设备,例如较高的地下车库可以选择串筒辅助实施浇筑操作。

振捣是影响混凝土质量的重要因素,在实施混凝土振捣时工作,工作人员应当将振捣设备放置在放料、浇筑部位,快速插入、缓慢拔出,保持振捣间距为0.5m以内。此外,相关单位应当派遣专业技术人员到现场监督并指导浇筑过程,避免多振、漏振问题的出现。而在振捣装置移动的过程中,应保持距离为作用半径的2/3以内。观察振捣部位不发生泛浆现象时即可以停止振捣工作。同时,工作人员还应当通过实施二次收光及振捣等方式,尽可能避免混凝土结构出现裂缝。为了有效避免混凝土结构裂缝问题,工作人员还应当掌握混凝土收缩量差异,并在完成浇筑操作后实施表面抹平处理,尽可能避免裂缝。

3.浇筑完成后

在浇筑完成且混凝土结构已经初步凝结后,工作人员应当实施科学的养护处理与保湿处理。大体积混凝土施工中,由于其水泥种类较为特殊,因此应当有针对性地调整养护的时间。具体而言,对于普通硅酸盐水泥、防水混凝土应保持养护时间为14d以上;对于矿渣混凝土应保持养护时间为21d以上;普通混凝土可以采取自然养护方式,时间为8~12h;常规混凝土则可以通过试件养护,时间为28d。养护时,施工人员应当实施保湿养护措施,即在混凝土表面添加覆盖物,有效保持混凝土的湿度,提高混凝土结构的性能。对于添加缓凝剂的混凝土或用于有着严格抗渗性能要求区域的混凝土,应当保证养护时间为7~14d。检测混凝土强度为5MPa时可以踩踏混凝土表面。后浇带位置混凝土应当在施工12h后实施覆盖保湿养护处理,并将其养护时间控制为15d以上。此外,对于喷射混凝土、防水混凝土

的养护应该实施针对性调整。对于喷射混凝土,工作人员应当在混凝土结构凝固 2h 后进行养护操作,保持养护时间为 14d,同时控制施工环境温度为 5℃ 以上,需要注意不可以采取洒水养护方式。对于该混凝土,应当在其已经达到终凝状态后保持养护时间 14d,并进行良好的拆模管理,有效控制拆模工作的时间,避免对混凝土结构的实际效果产生影响。完成施工操作后,需要控制施工环境温度为 15℃,有效避免混凝土可能出现的干缩现象。对于地下车库的侧墙则要实施分层浇筑措施,并有效控制混凝土初步凝结状态,避免对墙体钢筋的性能产生影响。具体施工中,还应当调整钢筋结构保护层的厚度,避免出现外墙裂缝问题。控制外墙混凝土温度时,应当侧重工程施工流程的有效管理。

(三)施工缝处理

地下车库施工裂缝处理也是有效避免渗漏的主要方法。因此,工作人员应当选择适宜的施工方式。通常而言,处理该问题时可以选平直缝节点方式,即设置深度、宽度为 20mm 的槽口,填嵌防水砂浆,有效预防裂缝。同时,还应当结合墙体、底板位置,选择距离底板 50mm 处铺设钢板,进行施工裂缝凿毛施工,清除其表面的松散浮浆,在处理后填补混凝土,有效提高结构防水能力。此外,穿墙管裂缝问题也是地下车库防渗漏施工中应重视的主要问题。实际上,地下车库设有一些大型设备,而安装这些大型设备往往需要铺设穿墙管。因此,处理穿墙管的缝隙问题也是防渗漏施工的关键。一旦穿墙管缝隙问题处理不当,就会导致地下车库渗漏问题出现的概率较高。因此,相关人员应当妥善处理好该问题。即在铺设穿墙管时应当将其固定好,在此基础上焊接封口位置的钢板,再通过沥青填充穿墙管之间的缝隙,最后妥善处理封口钢板,以保障穿墙管的防水性能,提高建筑使用质量。

(四)后浇带防水作业

后浇带施工也是影响地下车库渗漏的重要因素。具体而言,在后浇带施工中,相关人员应当从材料与具体浇注施工角度入手,在施工前应检查施工材料的性能。后浇带施工对施工材料有着较高的要求,所选取的材料应当具备良好的收缩性和膨胀性,且混凝土材料的标号应当与坍落度、振捣要求相契合。而在实施浇注操作之前,还应当清理后浇带施工区域,同时工作人员需要注意,在清理过程中应当避

免损坏该位置的止水片,并进行密封处理,严格遵循相应标准进行施工,唯有如此才能保障防渗漏技术的落实与有效性。

(五)闭水试验及质检

在完成地下车库防渗漏处理施工步骤后,工作人员应当清理施工现场,并再次确认各项施工步骤的准确性,最后开始闭水试验检测施工结果。工作人员可以蓄水 48h,检查各个部位是否有渗水问题出现。确保并未发生渗水问题后,再进行下一步的施工操作。在地下车库防渗漏施工中,闭水试验是验收工程成果、检测建筑性能的关键,因此工作人员实施的闭水试验应当严格遵循相应标准要求。试验可以划分为两次:一次在防水层施工之前进行,以检验结构层的紧密度;另一次则在防水施工完成后进行,以检验施工成果。此外,工作人员应当将闭水试验的时间控制在 24h 以上,其内部蓄水高度应当达到最高点以上 2~3cm。完成该试验后,由专门的监理人员负责验收操作。

Q 结束语

综上所述,建筑工程单位应当重视地下车库渗漏问题的危害以及现存的渗漏现象,并采取针对性的处理措施。本文从前期准备阶段、裂缝控制过程等多个施工阶段入手,系统分析了各个阶段的关键点,旨在有效避免地下车库渗漏问题的出现,在为居民日常生活作出保障的同时,提高工程施工质量与成本效益。

参考文献

- [1]李红赞,刘现辉,闫旭华.房屋建筑工程施工中防渗漏施工技术分析[J].工程建设与设计,2023(21):160-162.
- [2]赵永安.房屋建筑防渗漏工程技术探讨[J].门窗,2019(15):76,80.
- [3]范文龙.住宅地下车库防水措施分析[J].住宅与房地产,2018(02):38.
- [4]刘庆,葛浩,王志宏,等.强渗透性富水地基地下结构防渗漏施工技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(01):87-89.

作者简介:

白皓(1987—),男,汉族,宁夏银川人,本科,中级工程师,宁夏中房实业集团有限公司,研究方向:建筑工程。