

人防工程中渗漏原因探究及有效控制

BIN WANG

海南科技职业大学, 中国·海南 海口 571126

【摘要】在我国的人防工程建设体系当中, 城市居民小区的人防工程建设体系是不可缺少的一环。人防工程建设体系有很多的组成部分, 在这些组成部分当中, 有些工程会存在一些安全上的隐患, 这些隐患起源于工程建设时一些工作操作不规范, 或者一些措施没有做到位。多元化功能是城市居民小区人防工程的一个重要特点, 在具体的工程建设当中, 如何保证工程建设的质量, 同时又能够将该人防工程的特点发挥出来是建设方需要研究分析的课题之一。在人防工程建设当中常见的安全隐患当中, 渗漏问题是不可忽视的一个。在人防工程当中, 渗漏问题主要会出现在后浇带、冷缝以及施工缝等地方, 这些地方一旦出现渗漏, 将会给整个工程都埋下较大的安全隐患。本文就对人防工程出现渗漏的原因进行了分析研究, 进而探索出一些行之有效的解决方法, 从而促进人防工程整体质量的提升。

【关键词】人防工程; 渗漏; 施工缝; 控制措施

Exploration and Effective Control of Leakage Causes in Civil Air Defense Engineering

BIN WANG

Hainan Vocational University of Science and Technology, Haikou, Hainan, China 571126

[Abstract] In my country's civil air defense engineering construction system, the civil air defense engineering construction system of urban residential quarters is an indispensable part. There are many components in the civil air defense engineering construction system. Among these components, some projects will have some hidden dangers in safety. These hidden dangers originate from the irregular operation of some work during the construction of the project, or some measures are not in place. Diversified functions are an important feature of civil air defense projects in urban residential areas. In the specific project construction, how to ensure the quality of the project construction and at the same time be able to play the characteristics of the civil air defense project is one of the topics that the constructor needs to study and analyze. Among the common safety hazards in the construction of civil air defense projects, the leakage problem is one that cannot be ignored. In civil air defense projects, leakage problems mainly occur in post-casting belts, cold joints and construction joints. This paper analyzes and studies the reasons for the leakage of civil air defense engineering, and then explores some effective solutions to promote the overall quality of civil air defense engineering.

[Key words] civil air defense engineering; leakage; construction joints; control measures

引言

随着我国经济社会的发展, 我国的各项基础设施建设也在不断的完善当中。人防工程作为必要的设施工程, 在基础设施建设的推动之下也在有序的建设发展当中。在人防工程建设当中还存在一些问题, 例如地下工程建筑的漏水问题, 这一问题为影响了人防工程的整体质量, 同时也成为较大的安全隐患。人防工程一般位于地下, 特别是城市小区的人防工程, 其需要具备隐蔽的属性, 因此其一般也在地下建设。因为位于地下, 因此其就容易受到地下水位的影响, 当地下水位偏高时, 人防工程就会容易发生渗漏的情况, 因为这时候地下水对其形成了一种包裹的态势。同时渗漏情况的发生存在多种因素, 地下水只是客观因素, 工程施工的质量也是影响人防工程是否渗漏的重要因素, 因此相关人员要对相关的因素进行分析探讨, 总结有效的解决方案。

1 人防建设存在的主要渗漏现象

渗漏是当下人防工程建设当中许多建筑都会发生的现象, 其发生的位置主要是外墙预埋管、变形缝、后浇带以及墙板施工缝等。施工方也知道这些地方容易出现渗漏的现象, 于是会在工程完工之前对这些地方进行一些防范措施。即使这样, 在后期使用当中仍然会有一些预期之外的情况出现, 这时候这些问题不仅对工程质量的影响更大, 而且修复起来也更加困难。在一般的地面建筑防水当中, 通常采取的措施是将积水通过疏导的方式排出, 这样方式简单而又高效。但是对于人

防工程来说, 其位于地下, 并不具备简单地将水排除外面的条件, 因为其本身就处于地下水的包裹之中。在这样的情况下, 解决渗漏的最好方法就是做好建筑的防水。在建设城市小区人防工程时, 需要提前做好规划, 明白地面建筑防水与地下建筑防水的不同之处, 从而做好提前统筹规划, 这样就能够施工当中取得更好的防水效果, 减少工程建筑的缺陷, 避免工程完工之后出现一系列的后续问题。同时还要考虑到混凝土、钢筋和地基等问题, 分析地下水渗漏造成的混凝土腐蚀、钢筋生锈以及地基下沉的情况, 在这些方面采取措施做好重点防护。这样人防工程的防水就有了基本的质量保证。在整个活动当中, 有几个渗漏原因需要我们来重点分析:

1.1 施工过程中的施工缝

在施工过程中出现的施工缝, 这是由于在施工当中由于工艺水平、强度以及对混凝土的温控调节不当而造成的缝隙。这样的缝隙如果不及时进行处理, 在后期工程完工后的使用当中就容易产生渗漏的现象。在解决施工缝的问题时, 可以采用两种方式, 一种就是对施工缝进行预防, 在施工当中, 工作人员可以通过优化施工操作和技术来达到减少施工缝出现的效果。另一种就是在出现施工缝之后, 工作人员可以依靠拉筋以及设置水物等方式对其进行改善, 从而达到防水的目的。如果这些措施采用不当, 那么就会导致混凝土粘接不严密的情况出现, 这些问题不进行处理的话就会造成人防工程在使用过程当中出现渗漏的现象。

人防工程的渗漏问题取决于工程建设的质量,而工程的质量又与原材料的使用息息相关。因为不同的原材料其制造工艺不同,以及使用的基础材料配比不同,因此其实际的性能就会出现差异,从而导致建造出的工程的质量也会有所不同。例如工程所需的混凝土,混凝土是人防工程防水的重要材料,不同的混凝土其防水的性能会有所不同,这也使得工程中施工缝所造成的渗漏的组成因素有很多。但是从总体上来看,混凝土造成渗漏的原因主要有以下几点:在工程结构上,顶部钢筋或者模板会对混凝土造成压迫,特别是在混凝土浇注的几个小时当中,会出现因为混凝土塑性塌落而产生的裂缝。同时混凝土的热胀冷缩特性也会导致小区人防工程整体上的胀缩,在这个胀缩的过程当中就会出现建筑体之间出现裂缝的现象,这时候就会增加建筑体出现渗漏的风险。同时混凝土在使用期间还需要进行定期的保养,这样可以使混凝土的性能保持在一个良好的水平。如果养护不及时或者养护的方式不正确的话,那么混凝土就会出现脱水的情况,一旦发生脱水的情况,混凝土就会出现裂缝,这样出现的裂缝会影响到混凝土整体的均匀性以及密实性。对于一些体积较大的混凝土结构时,在计算水化当中,容易出现计算失误,这些都会成为混凝土出现裂缝。以上就是混凝土出现裂缝的原因,这些都可以通过人工措施进行优化和弥补,从而提高人防工程的整体质量。

1.2 人防工程施工中的质量监管

在城市小区人防工程建设当中,对施工过程进行监管是必不可少的措施。特别是在浇注混凝土的过程当中,由于施工团队各个工作人员的水平不尽相同,因此不同人员的操作水准就会出现差异,这样就导致整体工程的质量得不到有效的保证。在施工当中,如果一些管理环节出现监管缺失,那么就会导致工作人员施工没有一个整体的秩序准则,那么就容易出现施工现场混乱的现象。这在具体的施工中表现为,班组之间的工作交接不明确,振捣和漏振的时间不足,以及振捣的技术储备不足等情况。同时这些施工环节还存在监管缺乏的现实情况,在这样的背景之下,材料的采购不合理以及施工的流程不清晰等问题就会出现,从而影响到整体施工的质量,间接导致渗漏现象的发生。

2 人防工程施工中渗漏解决的有效措施

2.1 人防工程施工过程中施工缝的处理

冷缝产生的原因有很多,因此在处理冷缝时也要根据实际情况采取不同的措施,使优化修补过的冷缝问题能够达到预防渗漏的效果。在众多冷缝修补的方法当中,表面修补法是采用较多的一种修补方式。这种修补方式相对简单,多用于处理对结构承载没有影响的表面裂缝以及相对较深的裂缝。在具体的修补过程当中,多是采用水泥浆或者油漆等材料,通过将材料在裂缝表面进行涂抹,或者是填埋等方式来实现冷缝弥补的目的。除了这种方式之外,结构加固法也是处理冷缝问题的重要方法,在混凝土的结构性能收到冷缝的影响之时,工作人员可以通过扩大混凝土的结构截面和增加结构支点的方式来实现对裂缝的处理,使其不会出现渗漏的情况。还有一种就是混凝土置换法,一般采用这种方法的情况多为混凝土以及受到的严重的损坏,因此工作人员首先要做的就是清除那些已经破旧损坏的混凝土,其后再将新的混凝土灌入其中,这样的处理方法虽然复杂性和困难度相对较高,但是其能够达到最好的效果,这样的方法对冷缝有了一个根本性的处理,能够有效防止人防工程渗漏的情况发生。

2.2 城市小区施工过程中材料监理环节处理

城市社区土木工程空气保护质量控制的目的是衡量城市社区土木工程空气保护的质量。监控流程主要用于监控和管理施工过程中使用的材料的采购和使用。建筑材料是城市社区建设过程中影响建设质量的最重要因素之一。建筑材料的监测必须准确。要正确认识砂砾石与其他材料配比的纯度,以确保这些混合材料

的质量,科学地按配比进行混合,在施工过程中对样品进行检测,并在施工现场进行坍塌试验,以确保其优异的性能。同时,对质量不合格的材料要及时处理处置。在人防结构施工过程中,应严格进行混凝土处理,以控制温差。应对结构进行维护,以使表面达到一定的水分水平,并确保砂石混合物的高质量。如果采购方在施工过程中采购建筑材料,设计部派采购员在项目执行过程中与建设单位一起监督建设单位采购建筑材料的情况,以确保建筑材料在施工过程中的质量。在人防工程施工期间,可以避免混凝土裂缝。搅拌混凝土时,正确采用快插慢吸的原则,以保证混凝土的整体密度。浇筑完成后,应进行适当有效的维护,以达到收缩混凝土的目的。其次,应特别注意保护结构接缝,其外部应较低,内部应较高。通过合理、规范的建筑材料,达到质量标准,使用合格的材料,建造合格的人防工程,控制原材料,确保人防工程的施工。同时,一些不规则的复合材料也可以通过特殊材料的特殊性能来改善人防工程施工中的漏水和渗漏问题。

3 人防工程施工过程中合理的施工工艺处理

随着建筑技术的不断进步,在当前的建筑施工当中,混凝土的作用已经不仅仅是具有一定的抗压能力这么简单,而是要根据工程需要具备多样化的建筑属性。例如混凝土的耐性,是否会变形,同时还有美观方面的要求。因此人防工程对混凝土的施工工艺当中,利用一些相对粗糙的材质,通过磨片对其表面进行打磨,将其表面上物质打磨平滑,之后再利用较细的材质对其进行更精细的处理,从而按照施工需求加工出实际要求的形态。在各个环节当中要遵循一定的操作标准,在员工操作习惯以及同一标准之间建立一种平衡,从而保证工艺加工的效率和质量。同时建立审查制度,在加工的各个环节都要有相关的人对其进行审查,从而加工过程更加透明,进而使产品的合格率得到保证。施工方得到产品之后也要在使用前进行检查,看是否符合工程的需要以及自身对产品的质量要求,在检验合格之后再将产品投入工程使用当中。在施工工艺处理当中要首先保证混凝土的性能没有收到影响,因为质量和安全始终是第一位的。只有在这个前提被保证的情况下,才能根据实际需求对混凝土进行科学合理的工艺处理。

以上所述在城市小区人防工程建设过程中出现渗漏原因的多种情况,这些情况都是施工过程中频繁出现的问题和现象,要保证施工完成后,质量上有保障,在施工过程中,应该对这些问题进行研究,并及时修改和订正这些问题,使质量达到一定的保证。针对以上在城市小区人防建设中存在的渗漏问题,一下做出了一些改进措施,希望这些措施的实施,可以有效的改善小区人防建设中的渗漏问题,使小区人防建设质量达到一定的保障。

4 总结

城市小区人防工程是特殊时期保障人民群众安全的重要基础设施,因此在建设过程当中一定要保证工程的质量。同时根据人防工程容易发生渗漏的情况,工作人员要对其成因进行实际具体的分析,同时根据这些原因找到实际的解决方法。在具体的施工细节方面,要建立科学合理的施工方案,同时建立完善相关的监管制度,使施工的各个环节都能够安全透明。这样即使某环节出现了问题也能够及时发现处理,不会给工程留下隐患。同时在材料采购和使用方面也要进行合理的审查,尽可能保证原料的质量符合建筑要求,同时进行科学的使用,这样就能够有效减少渗漏等工程问题的出现。通过上述措施,城市小区的人防工程将会在质量上得到很大提升,在渗漏处理方面也将会更加科学高效,进而在整体上推动人防工程的质量水平。

参考文献:

- [1] 人防工程设计监理的几点思考[J]. 方占武. 中国新技术新产品. 2009 (11).
- [2] 人防工程主体施工质量通病预防[J]. 何浪. 价值工程. 2015 (13).