

地铁车站防水施工及其渗漏处理的分析

杨晨智

浙江省大成建设集团有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i6.3178

[摘要] 随着城市化进程的加快,城市基础设施逐步完善,地铁逐步成为重要的交通设施,在为人们出行带来便捷的同时,也大大缓解了城市的交通压力。地铁车站施工的难度较大,尤其要注重其防水处理,否则,会产生极大的工程质量问题,影响地铁车站的正常使用。本文就地铁车站防水施工及其渗漏处理进行分析。

[关键词] 地铁车站; 防水施工; 渗漏处理

1 地铁车站防水施工技术

1.1 结构自防水技术

(1) 合理选择材料,优化混凝土配置
为了优化混凝土的性能,就需要选择高性能材料。施工过程中,砂、淤泥和吸水等问题需要严格控制,按照设计和施工,确保防水结构符合要求。同时,在使用填充材料中,选择不同的较低水化热,这不仅可以防止水化热耗散的形成,而且可以防止水泥硬化反应。另外,要严格控制混凝土的配合比,减少混凝土的裂缝和孔隙,然后在混合材料中加入适量的粉煤灰,这样才能同时控制混凝土的水灰比,增加混凝土的渗透性和压实度。

(2) 掺杂添加剂,减少收缩性裂缝

如果进行混凝土水合反应,则会发生凝固收缩的现象。如果温度下降,混凝土将产生冷反应,从而产生混凝土的内部结合力。如果混凝土抗拉强度小于结合力,可以改变混凝土表面的裂缝。这种现象的发生需要适度的混凝土防水性能和混凝土抗拉强度。

1.2 特殊部分的防水施工

(1) 后浇带的防水构造

后浇区混凝土符合表面微膨胀收缩补偿,应用于防水混凝土。强度等级不应低于侧面的混凝土。部分混凝土是用后浇带技术将外部连接的软管进行巩固和加强,该结构放置在中心部分以嵌入灌浆管和水溶橡胶,停止后浇带的部分

储备,需要采取临时保护措施,在浇筑混凝土前必须清洗混凝土,以保证混凝土浇筑的密度,尤其是浇筑混凝土后出现老化问题。

(2) 穿墙管的防水措施

壁管应采用第一预定方式避开开孔结构,组管壁矩形框架的形式,管壁结构的中心位置阻止水法兰与膨胀橡胶密封管件等接触。通过防水层,根据柔性防水材料。该类型采用相应的防水密封处理,以优化涂层密封管。在各种壁管防渗技术和防渗材料的基础上,选择合理的措施。

(3) 强化工程的抗渗功能

主要采用防水混凝土结构,采用S8渗透等级防水混凝土施工外包,采用结构,涂抹施工接缝防水材料,如果施工缝有严重的开裂,有必要对嵌入式注浆管道工作进行相应处理。

2 地铁车站渗漏处理的分析

2.1 地铁车站渗漏处理要求

①根据渗漏的情况,在认真分析结构渗漏的原因后,采用注浆堵漏和封槽、封面防水相结合、排堵相结合、刚柔相结合、因地制宜、综合处理的原则;②在处理渗漏过程中,不宜破坏原结构,尤其不得大面积凿除混凝土和凿深槽,严禁裸露钢筋;③渗漏处理方式要求。先排后堵、大漏变小漏、线漏变点漏、片漏变孔漏、使大面积渗漏汇集一点或几点,最后集中封堵;④渗漏处理顺序要

求。先堵小漏、后堵大漏、先高后低、先顶板、再墙身、后底板。

2.2 结构开裂处理

(1) 斜孔注浆

当地铁车站结构轻微开裂并出现滴水状渗漏(不成线状渗漏)时,可采用斜向钻孔注浆。该方法补救效率高,对车站结构破坏小。具体操作为:第一、根据实际的勘测情况进行补缝。当使用快凝快硬水泥补缝时,需每隔一定距离预留出气孔;当使用速凝水泥时,需将水泥抹平并加固封密,不留出气孔。第二、钻斜孔。在车站结构裂缝一侧侧面每隔20cm~40cm与侧面成60°角度打设斜孔,钻孔深度略大于裂缝深度。第三、清孔并埋管。注浆孔清理干净后埋设金属注浆管阀。第四、注浆封孔。从预埋的管阀进行灌浆,当出气孔溢浆后将气孔封闭,然后再次灌浆,使浆液充分填满裂缝,待其凝固后取出金属管阀并封闭孔口。第五、两天后将注浆管取出,并用速凝水泥修复。

(2) 双孔注浆

当地铁车站结构开裂较为严重,渗水成线状时,可采取双孔注浆法。双孔注浆法是在斜孔注浆的基础上,进行二次灌浆,对开裂严重的结构补救效果较好。第一、根据裂缝大小,确定开凿深度;第二、使用环氧树脂泥进行封缝;第三、进行第一次钻孔灌浆。在结构裂缝侧面每隔10cm~15cm与侧面成60°角度打设

建筑设计中新技术和新材料的应用

邱金丽

DOI:10.32629/btr.v3i6.3198

[摘要] 建筑行业随着经济水平的提高而在不断的发展,在经济发展的同时科技也随之发展,因此,在建筑行业中越来越多的新技术与新材料被应用。而目前的建筑市场中,由于越来越多的建筑企业,所以导致其竞争越来越激烈,企业为了将自身的市场地位占据,就需要在设计中更多的应用新技术与材料,以此设计更具可靠性以及创新性的建筑。由此,本文对新技术与新材料在建筑设计中的应用进行了阐述。

[关键词] 建筑设计; 新技术; 新材料

城市化发展脚步逐渐加快,在具体的建设中,新技术与新材料的应用越来越广泛。应用新技术,可以将建筑工程中无论是安全程度还是建设效率都能够进行提升,而应用新材料,对建筑行业中的节能环保有很大的作用,同时能够将建筑市场可持续发展的目的实现,因此,政府部门也极力推广新技术与新材料的应用。

1 新技术在建筑设计中的应用

1.1 数字化技术在建筑设计中的应用

在进行建筑设计的时候,数字化技术应用涉及在其中,而数字化技术应用中涉及很多具体的应用,其中主要有知识经济技术、存储技术、信息技术、以

及信息处理技术等一类的技术^[1]。由于经济的提升与进步,建筑智能化设计概念已经被许多的建筑企业所引入。而数字化技术在建筑设计中的应用具体就体现在能够在家办公或者购物等,比如说,某建筑企业将居家办公住宅理念应用在建筑设计中,数字化技术融入其中。办公与居住两种功能相结合就是这种建筑的理念,原理是增强网络技术与计算机在建筑设计中的应用,将人们生活的方便性最大程度改善并提升了。除此之外,对于办公建筑面积而言,这种设计将其很大程度上进行了节省,从而将生产过程中以及建筑设计时候对环境产生的污染大大的降低了。

1.2 生态技术在建筑设计中的应用

在建筑设计中应用生态技术的主要目的是避免在施工过程中破坏周围环境,从而在保持周围环境生态平衡的同时优化建筑设计。生态技术有两个方面可以应用在建筑领域。首先,控制建筑设计资源通过运用生态技术,与此同时,环境的保护也能够得以实现,该技术的应用是在传统应用技术的基础之上,全新的高新技术是由传统技术的改造得到的,资源和环境在建筑设计中的关注程度得到保证,最终促进了生态化设计理念在建筑设计中充分的体现出来^[2]。其次,将行业之外的生态技术引进,有两项技术在建筑设计中经常被引入,一种是高新技术,另一种是信息技术。针对其他领域而言,这两类技术有很高的利用率,建筑设

斜孔,钻孔深度为裂缝垂直深度,然后进行灌浆。灌浆材料可采用抗冲和耐压性能较好的聚氨酯。第四、第二次封缝。采用多层封缝,先用快凝快硬水泥进行封缝,再用环氧树脂泥浆进行封缝,保证密封效果;第五、第二次钻孔灌浆。步骤同第一次钻孔灌浆,但钻孔深度略大于第一次灌浆深度。

2.3 穿墙管处渗漏处理

地铁车站结构穿外墙管一般处于深土位置,可通过从结构内侧注浆进行堵漏。具体操作为:

①清理穿墙管及其周边混凝土表面,使表面干净、平整。②在穿墙管四周斜向钻孔,孔点与穿墙管外侧间距

约5cm~10cm,钻孔数量按穿墙管大小确定,一般不少于3个。③按顺时针或逆时针顺序进行灌浆,直到裂缝灌满浆液。

3 结语

地铁车站施工中,要重视其防水处理,对于可能诱发渗漏问题的位置要加强防水技术的应用,提升其防水性能与抗渗性,保持地铁车站主体结构的稳定性与安全性,使地铁车站可以发挥其应有的功能与作用。

[参考文献]

[1]辛璐.地铁车站防水施工技术分析[J].智能城市,2019,5(05):99-100.
[2]韩明伟.地铁车站防水施工要点

技术分析[J].石家庄铁道大学学报(自然科学版),2018,31(S1):93-95.

[3]韩明伟.地铁车站防水施工要点技术分析[J].石家庄铁道大学学报(自然科学版),2018,31(S1):93-95.

[4]陈晓锋.地铁明挖车站防水施工技术分析[J].工程建设与设计,2020,(11):202-203+206.

[5]杨立伟.地铁施工中地下车站防水施工技术探究[J].四川水泥,2020,(03):337+339.

[6]潘南江.地铁施工中地下车站防水施工技术研究[J].科技创新导报,2020,17(02):32-33.