

建筑工程施工中的防水防渗施工技术现状分析

丁永超

湖南省第六工程有限公司，湖南 长沙 410004

摘要： 建筑工程品质标准日益提高，防潮阻漏的施工手法正日益成为建筑领域的核心环节。本篇研究深入探讨了现代建筑领域防水与防漏施工技术的实施现状，探讨了技术障碍及其破解手段。经过探索得出，纵然防水阻漏技术日新月异，施工监管存在缺陷、材料选用不适宜、施工技术不规范现象仍旧存在。为保障建筑项目的持久稳固与安全可靠，提出加强防水防渗技术实施、优化施工工艺、提升施工人员技术水平的意见，着力打造高效建筑防水体系，减少后期维护开销。

关键词： 建筑工程；防水防渗；施工技术；现状分析；问题与策略

Analysis of Waterproofing and Impermeability Construction Technology in Construction of Building Engineering

Ding Yongchao

Hunan Sixth Engineering Co. LTD., Changsha, Hunan 410004

Abstract: The quality standard of construction engineering is increasing day by day, and the construction method of moisture-proof and leak-proof is increasingly becoming the core link in the construction field. This study deeply discusses the implementation status of waterproof and leak-proof construction technology in modern construction field, and discusses the technical obstacles and their cracking methods. After exploration, it is concluded that although the waterproof and leakage resistance technology is changing with each passing day, there are still defects in construction supervision, inappropriate material selection and non-standard construction technology. In order to ensure the lasting stability, safety and reliability of construction projects, suggestions are put forward to strengthen the implementation of waterproof and anti-seepage technology, optimize the construction technology, improve the technical level of construction personnel, and strive to create an efficient building waterproof system to reduce the maintenance cost in the later period.

Keywords: construction engineering; waterproof and impermeable; construction technology; analysis of current situation; problem and strategy

引言

随着越来越多的新材料以及新技术在建筑工程中的应用，很多建筑工程在管理过程中却出现了诸多不足之处，甚至还引发了许多质量性的缺陷问题。而渗漏问题就是建筑工程在开展过程中最为主要的问题之一，渗漏问题的存在不仅会影响到建筑工程的整体质量稳定性，同时，还会为建筑工程内部的用户带来诸多不便之处。基于此，选择刚性施工防水材料，对比出混凝土添加剂的最优配比，进而对地下防水防渗技术进行分析。按照处理流程铺设防水材料，选择化学注浆方法，对地下防水进行二次补足。对屋面的防水工程进行设计，最后对施工结果进行评定。

一、防水防渗常见材料与技术选择

建筑工程中，防水阻漏工序占据着举足轻重的地位，尤其是在地下建筑施工、屋面工程、地下管道敷设等场合，防水防渗材料的挑选对工程的长久运行安全与稳固性具有直接影响。在建筑防水施工中，需要加入不同添加剂，这不仅容易造成混凝土不规

则应力集中，使混凝土产生抗拉力极限强度，还会导致表面变形，因此对混凝土的添加剂配比的调制，也是工程中的一个重要部分。日常防水阻漏产品主要有沥青系列、聚氨酯系列、橡胶系列、丙烯酸系列及无机防水产品等，各种材料皆有其独特的特长与适用的极限。

橡胶类防水产品，合成橡胶防水卷材是其核心产品，该物质

具备优异的高温及低温耐受性，在化学侵蚀抵抗及紫外线抵御性能上表现卓越。全面适应气候变化的建筑防水工艺，在要求极高的耐久性建筑项目中格外突出。不过橡胶材料施工环节对缝隙的对接技术要求较为苛刻，务必实施严谨的施工监督与质量检验。

无基防水化学品，水泥为基础的渗透性结晶防水制剂，此乃近期崭露头角的新型防水涂料。通过水合作用，此类物质转化成了不与水相溶的固态微粒，封合混凝土间隙，优异的阻水特性。尤其适应于地下结构施工空间，非有机防水材料具备出色的持久性与生态友好属性，施工实施要求技术层面达到一定高度，原料费用颇为不菲。

在防水阻漏工程领域，挑选恰当的防水物料需结合建筑特性、周边环境及项目具体要求。例如，历经高温潮湿双重考验的屋顶区域，在防水涂料领域聚氨酯产品当属首选；那些长期受水浸泡影响的地下空间地带，或许应当采用沥青类或水泥基渗透结晶型防水涂料^[1]。在材料筛选阶段，施工团队需全面评估施工难度、工程期限、预算规模及施工完成后的维护要求。

二、建筑工程防水防渗施工中的主要问题

（一）施工质量控制问题

在建筑领域，施工品质把控的必要性不容小觑，尤其在执行防潮防漏的施工阶段。建筑品质的高低直接关系到其耐久年限的长短，这无疑与使用过程中的安全防护及舒适度紧密相连，防渗漏施工技术的品质把控，本描述主要聚焦于施工技术、材料选择、施工操作规范、质量监控等关键点。结合工程施工防水技术研究的同时，要对建筑屋面与地下同时进行防水设计，以保证防水防渗构造的完整性。

施工流程的不规范是决定防水防渗效果的关键因素。实施防水层作业需确保操作的精确度至极，实际上在施工的实际环节，鉴于施工人员技术掌握与经验积累的差异，施工过程中，施工不均、涂层厚度不达标、接缝处理不规范等问题不断涌现。这些问题显著降低了防水层的实际效能，即便在短期内显现出滴水现象。在施工活动期间，周边环境要素对施工品质的优劣产生了重大作用，气象指标如气温与湿度对防水层施工质量影响深远。例如，在极度低温之际，若干防水涂料的固化效果不尽如人意，施工质量遭干扰；处于高湿度的气候状况中，防潮效果不佳的物质易受潮或遭遇化学反应，材料品质退化。

施工质量受影响的根本原因之一是质量监控机制的不足。进行防水防渗工程质量评估时，一般需对材料品质、施工品质、工艺流程进行控制与检查，但实际上在操作阶段，众多项目往往未能构建完整的检验体系，或许鉴定标准未能达成一致，施工过程中品质问题未能得到及时捕捉与修正。此外，若干施工团队对品质审核的重视度偏低，核实流程的合规性，整体施工水平遭遇了质量上的削弱。因此，为了攻克施工品质监管难题，需强化施工人员的技术培训效果跟踪，保证施工活动依照规范执行。务必形成全面的质量检验架构，全方位实施质量管控程序，从原材料入场至项目竣工，每个步骤都必须实施严密监管。

（二）材料选择与施工环境问题

材料选择和施工环境是影响建筑工程防水防渗效果的两个重要因素。在防水防渗工程中，不同的建筑部位和环境条件对材料的要求不同，选择合适的防水材料不仅能够提高防水效果，还能降低工程的维护成本。而施工环境的条件则直接影响防水材料的施工效果，合理的施工环境条件对于确保工程质量至关重要。

防水防渗工程的质量高低，与材料挑选的恰当性紧密相关。防水产品主要可划分为两大类别：此类是常规沥青防水材料的一种，近期广泛采纳的合成聚合物类别的材料，聚氨酯类防水层材料、聚合物水泥型防水材料群等^[2]。选取恰当的防水用品，务必全面考量建筑所处环境、工程构造及材料功能属性。研究地下层构造工程，持续在潮湿气候中浸泡，推荐选用具备优异抗渗性能及长久耐用的水泥基防水建材；针对屋顶或墙体等外露区域，弹性非凡的聚氨酯防水层应用更为恰当，增强其高温耐受性和紫外线抵御力。

施工背景对防水防渗工艺的制约不可忽视。施工条件涉及气候状况、施工场地卫生标准、地基质量等方面。在低温气候之下，若干防水涂层其固化过程呈现迟缓趋势，施工节奏的干扰要素，或造成涂层分布不均匀现象显现，防水效能遭干扰；在湿润的气候环境中逗留，防水层可能遭受潮湿空气的侵害，施工层未能充分固化，黏结力有所下降。此外，防水效果的削弱，施工环境清洁与否直接关系到防水施工质量的高低，假如施工场地布满了尘埃、油脂等杂乱无章的杂物，防水层与基材的结合强度可能下降，防水层结构不稳，进而出现渗漏现象。

施工活动开展时，地基处理问题不容忽视，基础处理不妥是防水层失效及渗水的关键因素之一。施工启动前必须保证地基表层洁净、干燥且水平，对混凝土结构的施工必须格外留心。若基底面存在缝隙或孔洞，必须实施修缮，若非防水材质不能牢固依附，水分子渗透性不良^[3]。因此，为了防水渗透工程得以顺畅进行，需依据建筑场所与构造特性恰当地挑选防水素材。必须保障施工场所气候适宜性达标，挑选合适的建筑作业时间点，并务必保证施工场所的清洁与地基的稳固处理。凭借恰当的物料挑选及施工环境条件的优化调整，大幅提升防水层施工效果，增强建筑物的持久性。

三、优化防水防渗施工技术的策略

（一）完善施工工艺与质量管理

针对建筑物防水与防漏的施工活动，建筑技术及品质维护是工程质量保证的核心要求。施工环节防水阻漏技术操作与品质把控问题分析，触及多个层面，涵盖施工前筹备阶段、施工中作业标准及施工后质量把控与验收等环节。为了提升防水渗透工程的质量，对施工技术及质量监控进行细致优化。防水防渗作业的规范制定与施工步骤的优化是基础。建筑团队执行防潮防漏工程阶段，应当制定详实的施工蓝图，依据施工现场的现实背景，弹性调整作业程序，实施防水工程的技术要求极为严格。施工中涂料层厚度标准、涂层施工的均匀度、施工环境中的温度与湿度状况

均需严格把控。必须保证各道工序的技术要求得到全面实施，并对各项作业进行深入剖析以达成施工标准的统一。建筑队伍应采纳现代的设施与器械，优化施工的细致度和作业效率。

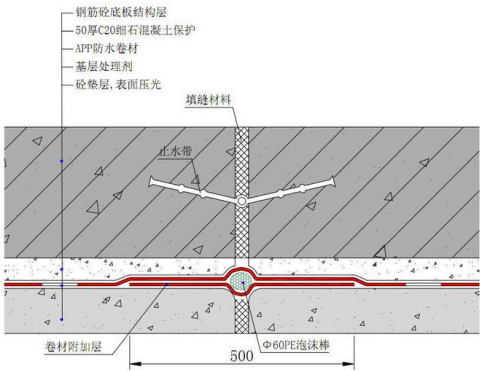
施工质量管理框架迫切需要全面升级。在防水阻漏领域，质量监控所涵盖的步骤极其繁杂，从原材料挑选至施工实施，每个步骤均需严格审查。工程承包商需打造全面的质量管理格局，必须每个阶段设立质量监控责任人。施工前期，务必对每一份物料实施严谨的审查与核实，必须保证其质量与设计施工的技术规范相符合。在工程实施阶段，务必实时现场跟踪与核查，发现异常状况后即刻进行改正，防止操作失误造成不良品质后果。

在建筑防水防渗施工过程中，施工环境的管理和控制是确保工程质量的重要因素。施工环境，尤其是气象状况，施工质量对防水层的防水效果有直接影响，温度、湿度、风速等气象因素对防水施工效果有重大影响，因此，施工实体必须特别强调施工地点的环境要求，合理规划施工进度表，务必保证防水层品质符合预定要求。环境温度与相对湿度对防水材料施工极为关键^[4]。防渗涂料、卷材等建材在施工阶段一般需满足特定的温度与湿度要求，温度与湿度若偏离正常范围，材料的施工效果将显著降低，温度降至极点，防渗涂层或许未能充分硬结，涂层均匀度降低，进而降低了防水效果等级；高温预警信号亮起，涂装可能过早失去黏附力，引发涂层表层快速硬化结壳，对黏附力和全面防水效果产生了影响，湿润气候情境，部分防水产品存在吸水、变软、性能下降等问题，防水效能未达既定质量要求。因此，施工团队需参照气象预报及实时气候环境，精准安排施工时间段，防止在恶劣气候中开展工程活动。

施工过程中，风速与降水量亦属不可忽视的自然条件。强劲的风势可能引起防水层在施工阶段产生位移、气泡或脱落，尤其是那些轻薄型的防水薄膜及卷材产品，风的影响之下易受波动，引发建筑作业缺陷。因此，防水工程最怕遇到降雨天气，尤其在防水层施工完成之际，降水现象对物质的固化及附着度有影响，防水效果大幅削弱。为规避此类困扰，施工团队在动工前应应对气候状况进行细致审查，择取晴朗天气时段进行施工活动，制定全面的危机应对措施，譬如配备雨具或执行遮蔽动作。针对突发的降水情况，力求大幅增强施工品质水平，项目交付使用前，承建单位需遵照既定质量准则和规范实施细致的验收工作。防水防渗工程质量的实现离不开严格的质量审查程序，唯有历经细致核查，唯有如此方可保证防水施工品质达标，力求使用时无渗漏等不良现象在审查阶段需参照建筑项目的具体设计规范，进行彻底的质量检验作业，务必使每一道施工工序及所用材料均严格遵守设计要求。

在质量检验阶段，运用先进的检测技术极为关键。渗透检验与密封性能检测是普遍采纳的检测手段，精确检验防水层的封闭性与耐久性。安全测试模拟水流侵入情形，探讨防水层的阻水效果，务必实现防水功能的彻底封闭；气密性试验可通过检测防水层在各类气压级别下的气体逸出表现，评估其防水性能是否足以抵御空气及水分的侵入。这些检测手段为工程验收提供了坚实的科学凭证，务必保证防水层品质达标，工程队完成品质审查动

作，务必迅速归档审核文件。依据审核成效实施相应修正，一旦在检验阶段暴露出任何品质缺陷，建设团队亟需执行紧急维修动作，务必维持防水层整体效能的完好无损。整改作业必须恪守规范要求全面实施，务必保证修缮后的防水层品质符合设计规范，开展第二次检验，直到防水质量达标为止。



> 图 1. 底板变形缝处防水做法

（二）加强技术培训与人员素质提升

实施防渗工程操作中，施工者的技艺与专业素质对工程品质有直接效应。防水防渗技术的进步，以及新型防水材料的采纳，推动了施工技术的进步，若施工者未能拥有坚实的专业知识及操作能力，工程质量尚无绝对保障。因此，强化技术教育及员工能力培养是破解防水防渗施工难题的关键手段之一^[5]。建筑工人必须周期性地接受专业技艺的进修，熟谙尖端的防潮渗透技术及施工流程，防潮阻漏施工技术的不断进步，施工团队应紧跟时代节拍，采纳并精通先进的施工方法与手段。技术培养当包含施工工艺的增强，需采纳新颖材质与制作技术的操作手法，施工人员对防水涂料的应用技术、施工设备的操作要领以及施工过程中可能碰到的各种问题的处理手段了如指掌。

建筑工人对质量把控的意识需要培养。实施防渗工程操作中，施工各阶段均需施工者严格依照既定规范进行品质把控。通过进行技术磨炼，施工人员得以明显增强操作水平，进一步强化其品质监控观念，务必让其认识到防水防渗工程重质量占据核心地位，任何遗漏均可能触发未来渗漏事故。因此，施工过程应始终包含质量培训内容，自建设初期准备至工程完成后的质量评估，每一过程均需严格把关。施工人员需展现出色的集体配合精神，防水与防渗透作业往往涉及众多工种的紧密配合，团队间的默契协作是工程顺畅推进的关键支撑。在培训中，除了技术内容，还应通过团队建设活动来提升施工人员的协作能力，使他们能够更好地协同工作，共同解决施工过程中出现的问题。

施工管理人员教育提升刻不容缓，整个工程协调与管理工作的由施工管理人员全面承担，充当着串联前后篇章的关键纽带。他们不仅需掌握一定的技术要求，还需展现高效的组织领导才能，精准把握施工进度，促进施工团队的积极性发挥，上述版本中有些表述可能存在细微的重复，但整体上它们都遵循了不同的要求，实现技术培训加强与员工素质的攀升，施工人员实操技艺实现大幅提升，其质量感知及团队协作技巧得到显著提升，为防水防渗作业打造了坚实的人力后盾。

（三）推广新型防水材料的使用

随着建筑科技不断飞跃，崭新防水材料问世，为防水防渗事业开辟了新的天地，日常防水用品，诸如沥青防水卷材、聚氨酯防水涂料等，即便在某个阶段确保了防水特性，工程尺度日益增大，但环境条件亦呈现多样化趋势，传统物质的不当性日益凸显。新型防水材料在技术性能、环保特性、耐用性方面展现出卓越表现，采用创新防水建材的推广是提高防水防渗施工成效的关键手段。新型防水技术产品在防水效果、防潮效果和耐久性方面有显著改进。例如，防水材料中，聚合物水泥基产品具有出色地粘着力，具备应对各类繁杂施工场景的能力，其防渗透特性极为出色，有效抵御水分的渗透侵袭。而此高分子型防水薄膜材质，依托其显著的高强度、优良的耐候性及优异的可塑性，诸多特殊施工领域亦广泛采纳。

新型防水素材在绿色环保与安全性能上实现了重大突破。大量新型防水制品均采纳了环保型原料，充分满足现代建筑生态进步的要求，有害排放物质排放量减少明显，提升了施工区域的安全系数^[6]。这些新材料的大规模实施，明显改善环境质量，增强建筑作业的保障性，且对居住者的体质状况产生正面效应。此外，该新型防水材料在施工方面展现出卓越的性能。在工程实施阶段，当代防水产品一般展现良好的流动性属性，更有效地包容繁杂的构造层面，减少建筑项目的操作复杂性。某些创新防水建材具备迅速安装的特性，减少施工时间跨度，增进工作效率，诸多建材的安装步骤不复杂，可进行即时黏合操作，精简了传统防水材料铺设时所需的烘烤加热等繁杂程序。^[8]

新型防水材料的推广在建筑行业具有重要意义，能够有效提升防水防渗工程的质量和耐久性。然而，在实际应用过程中，新型防水材料的推广仍面临一系列挑战，影响其在市场中的普及程度和应用效果。新型防水材料的价格普遍较高，这使得许多建筑项目在预算有限的情况下难以选择使用。这一问题在一些中小型企业 and 项目中尤为突出，限制了其广泛应用的可能性。虽然新

型防水材料在长期使用中的性能优势非常明显，但由于初期投入较大，许多客户仍然对其高昂的成本表示担忧。

当前新型防水材料在消费者群体中的接纳程度不高。众多建筑企业及施工团队依旧偏爱传统防水建材，对新型防水材料的认识与信任度偏低。此情形导致新型防水产品在市场推广上进展缓慢，业界广泛呈现出对新材料的排斥心理。众多施工人员因缺少必要的专业认知与操作经验，对新型防水材料的施工方法与运用细节掌握不够充分，工程应用难度因之而进一步加大^[7]。前沿防水技术的实施流程要求较高，对照传统防水制品，众多新型防水材料对施工技术及工艺水平提出了更高标准，对施工团队的技术水平提出了更高的标准。某些创新型防水素材展现出更卓越的高温或低温耐受性，施工阶段必须符合特定环境要求与技术支持体系，否则将阻碍其效能的充分发挥。施工人员必须接受专业的技能训练课程，精通创新防水涂层施工工艺。为了实现其运用成效的最大化，借助政策扶持、技术辅导、产业宣传等多元合作，显著增进新型防水材料普及率，极大地增强防水防渗施工质量，此举还能增强建筑物的整体防水性能与持久度，这无疑是建筑领域科技进步的显著标志。^[9] 这标志着建筑领域迈向生态和谐与长远发展的关键步伐。随着科技进步与市场需求的攀升，前沿防水科技预计将在未来得到更普遍的采纳，为当代建筑领域构建稳固的科技后盾。

四、结语

建筑工程中的防水防渗施工技术是保障工程质量和安全的重要环节，随着技术的不断发展，防水防渗材料和施工方法将不断更新和改进。通过分析当前施工中的问题，提出相应的策略，能够有效提高防水施工的质量和效率。未来，随着技术的进步和施工管理模式的改进，防水防渗施工技术将在建筑工程中发挥更大的作用，进一步推动建筑行业的健康发展。^[10]

参考文献

- [1] 王齐武. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术现状分析 [J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(6): 24-26.
- [2] 张黎俐. 建筑工程施工中防水防渗施工技术的运用分析 [J]. 居舍, 2023, (27): 42-45.
- [3] 庞进军. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术分析 [J]. 居业, 2023, (06): 31-33.
- [4] 邓仁骏. 分析建筑工程施工中的防水防渗施工技术 [J]. 建筑与预算, 2023, (01): 56-58.
- [5] 李德刚, 曹富, 张钦龙. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术研究 [J]. 中国建筑金属结构, 2021, (09): 104-105.
- [6] 姚旭. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术分析 [J]. 砖瓦, 2021, (09): 164+166.
- [7] 谢阶煌. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术分析 [J]. 中国高科技, 2021, (17): 111-112.
- [8] 张永元. 浅谈建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用分析 [J]. 四川水泥, 2021, (09): 217-218.
- [9] 李席锋. 探究建筑工程施工中的防水防渗施工技术的应用 [J]. 中国住宅设施, 2020, (08): 127-128.
- [10] 王东彦. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术的实践分析 [J]. 居舍, 2020, (24): 81-82.