

# 新技术材料在公路施工中的应用

战国华

沈阳三鑫集团有限公司

**摘要:**新技术和新材料的出现,彻底的改变了我国传统的施工技术,在这种影响下,我国的公路建设效率和质量都得到了大幅度提升,最重要的是还能够为工程施工单位节约大量的人力、物力和资源,同时也会增加公路的使用年限。但是有利必有弊,带来机会的同时也同样对公路建设提出了更高的标准和挑战,眼下在公路施工中,如何高效的利用新技术新材料,成为每个施工单位面临的主要难题。

**关键词:**公路工程;新技术;新材料;施工技术

## 一、引言

公路工程如雨后春笋般,数量多,规模大,造型复杂,设计施工新颖。这些工程施工中采用了许多新技术新工艺,有些技术达到或接近当代国际领先水平,才使得这些工程能按预计工期保质保量地建成,这也标志着我国的施工技术水平和施工能力迈上了一个新的台阶。新技术、新材料是公路工程的重要物质基础,在公路工程施工过程中,只有不断应用新技术、新材料,才能在最大限度上提升公路工程施工质量和施工效率。

## 二、新材料和新技术在公路工程中应用的重要意义

当下公路设计结构在进行的过程中更加注重环境保护和质量标准之间的整合和提升,在公路行业的发展进程中具有显著特点。公路设计结构自身的建设进程中也应当对自身的发展进行整合和规划,融入环境保护理念是当前公路设计中的重中之重。节能环保的理念在公路行业的发展进程中主要表现为使用大量可再生资源以及绿色资源,在公路工程进行的过程中降低对能源的消耗,有效节约对水资源和电力资源的使用数量。在传统的公路行业中对此类问题的关注程度不足,主要是关注公路的质量和美观程度,当下公路行业的崭新标准要求设计师们能够认识到绿色和节能在社会发展进程中的重要性和必要性,提升自身的公路设计能力和理念,增强自身的专业化能力,转变技术的指向性,对整体的公路工程行业进行深化系统的整合,促进公路工程行业水平的有效提升。

## 三、公路施工中的新技术新工艺

### (一) 泡沫沥青冷再生技术

泡沫沥青冷再生技术的原理就是:在热沥青中加入一定量的常温水,等到热沥青膨胀后,会生成很多沥青的泡沫,这些沥青泡沫最后会破裂。当泡沫沥青接触到集料时,就会转化成无数的小颗粒,这些小颗粒会均匀的散布在集料表面,进而形成很多粘有沥青小颗粒的细料填缝料。再充分搅拌后,就能够良好的填补粗料之间的空隙,这能大大的提高混合料的化学特性。这种方式生成的混合料具有很广的应用范围和优点,具体表现为:能够使公路基层以及基层下面的材料厚度再次增加,而且还省略了对集料的加热和烘干过程。这就极大地节约了资源和成本,可以说非常符合绿色环保的概念,同时在旧公路材料的循环再利用方面也有着不错的发挥。

### (二) 新型环保技术的应用

在社会经济发展迅速的同时城市环境问题日趋恶化,严重的阻碍了城市健康平稳发展,对人们正常生活造成了一定的影响。因此,有必要在公路设计中加强新型环保技术的应用,提高材料的利用率,实现公路工程的节能环保。例如当下的新能

源技术、隔热保温技术等,可以有效的降低公路工程对能源的消耗,保证室内稳定处于一个适宜的状态。同时,还应充分考虑利用新能源技术,逐步替换传统能源,例如太阳能、风能、地热能等技术,浅层地温能可有效的利用地温进行对室内温度的控制,实现对室内温度的控制,降低整体能源消耗,有利于推动整个公路工程行业的绿色环保理念的快速发展。

### (三) 钢筋连接施工技术

在公路工程施工过程中,钢筋混凝土是比较常见的施工技术。整体提升公路工程的施工质量,应全面做好钢筋连接施工,不断提升钢筋结构的稳定性。在钢筋连接过程中,应提前依托科学的施工方案及施工技术标准等,做好钢筋笼的编制,确保钢筋笼的整体稳定及整体形态,避免钢筋笼出现位置偏移或其他问题。在钢筋焊接作业过程中,要采用科学的焊接技术,以此来整体保障焊接质量,避免可能出现的焊瘤等问题。在实践过程中,为更好地提升焊接水平,应采用直螺纹的接头连接方式。采用新型的连接焊接技术,施工人员要做好常态化、动态化的检测和检验,确保钢筋连接的整体稳定性,及时发现钢筋焊接中存在的问题及其他质量隐患。

### (四) 透水混凝土、植生混凝土、清水混凝土

混凝土从早期冰冷坚硬仿佛与创意设计相背离的形象中逐渐脱离出来,显示出了多样性的创造活力。外墙大面积使用混凝土以获得长期充分的饰面稳定性。泡沫混凝土和其他轻骨料混凝土,随着施工工艺的推广普及,也随着设计和施工单位对其性能控制要求的了解更深入,从楼地面回填到屋面找坡保温都得到了更广泛的应用。透水混凝土、轻质植生混凝土都是兼顾大孔隙率和高强度的材料,应用到城市道路、停车场、种植屋面等场所,充分响应了生态城市对水和植物的需求,在凝固的形态之间与自然的流动和生长实现和谐共存。清水混凝土直接利用混凝土成型后的自然质感作为饰面效果,近年来随着国内施工工艺的提高,设计师在设计中应用该项技术的机会越来越多。模板技术的升级,使得使用者能够通过直接的观看和触摸,欣赏到混凝土理性而随机的自然美感。

## 四、结束语

在目前的社会发展状态中,新技术和新材料的发展已成了行业内的主要趋势,在未来的发展过程中,公路工程企业要加快研发步伐,将新技术应用到具体的工程实践之中,从而使公路行业朝着可持续性、绿色、节能的方向发展。

## 参考文献

- [1] 杨菊,董洪波. 浅谈新时期公路施工中的新技术材料应用[J]. 建材与装饰, 2018(27): 265-266.
- [2] 孙庆荣. 浅谈新时期公路施工中的新技术材料应用[J]. 建材与装饰, 2017(46): 249-250.
- [3] 王军. 论公路工程中新技术新材料的运用思路[J]. 绿色环保建材, 2017(08): 9.
- [4] 古志鹏. 公路工程中新技术新材料的运用思路探究[J]. 四川水泥, 2017(08): 159.
- [5] 师传龙. 新技术新材料在公路工程施工中的应用[J]. 黑龙江科技信息, 2017(17): 227.