

探究沥青路面质量的影响因素及控制

李文彪

重庆交通大学 重庆 400074

【摘要】现代沥青路面的质量对于提高舒适性和安全性、提高交通效率，减少事故数量并减少油耗至关重要。沥青路面的质量直接影响人们的工作和生活。因此，现代沥青道路的设计已被广泛使用，并有许多优点。但是，沥青路面质量不佳会影响沥青路面的质量，给出行的人们带来很多不利因素，由于沥青路面的建设水平和货物运输技术以及其他自然因素，这可能导致沥青路面的损失，需要加强管理措施，以改善沥青路面质量。

【关键词】沥青路面；施工工艺；质量控制

质量控制是沥青路面工程的重要组成部分，沥青路面的施工直接影响车辆在公路上的出行。随着社会的发展和人民生活水平的提高，车辆大幅增加，对沥青路面的需求很大。因此，有必要采取切实可行的措施来提高沥青路面的施工质量。

1 沥青路面质量的影响因素

1.1 自然因素

1.1.1 温度

沥青路面通常在室外环境中进行施工，而沥青是一种易受温度影响的材料。另外，因为沥青路面的施工时间比较长，并且随着季节的变化，容易受到温度的影响。在高温下，沥青分子会发生剧烈运动，而沥青是一种低粘度的液体，这样会降低整体耐久性。在低温下，沥青在高强度和低负荷下不稳定。另外随着天气的变化，温差变得越来越大。在热膨胀和收缩期间，沥青路面会产生温度应力，最终使路面开裂。

1.1.2 降雨

沥青路面不可避免的会有间隙，雨季的降雨量会影响到路面的使用。如果裂缝很大，则在大雨下，雨水会进入混合物，这会降低沥青路面的强度。特别是在一些非常寒冷的地区，温度低，雨水渗透后会发生冻结。在春季，当温度上升并且冰融化时，沥青路面会破裂^[1]。

1.2 人为因素

1.2.1 原材料

原材料是影响项目质量的最重要因素，包括工程建筑的原材料、制成品、半成品、结构零件和相关设备，是工程建设的物理基础。如果材料不符合标准，则项目不符合质量要求，材料的质量控制确保了项目的质量。原材料形成一种新型混合物，可沿着矿物质和沥青含量进行均匀混合。由它们的混合物形成的化合物称为沥青混合物。沥青混合物是一种主要由矿粉、沥青、粗骨料和细骨料组成的复合材料，这些材料的质量或数量的变化将影响混合物的性能。该混合物具有沥青水泥的作用，这对沥青混合物的质量具有最直接的

影响。混合物在高温下的稳定性，混合物在低温下的抗裂性以及正常条件下混合物的持续时间直接影响沥青的性能。在使用沥青的过程中，沥青的最佳状态受水聚集和吸收的比重影响。同时，混合物的强度和稳定性会影响混合物的比重和含量^[2]。

混合物在高温下的稳定性和强度受粘液和针状颗粒含量的影响。作为沥青面的重要部分，原材料的量极大地影响沥青涂层的性能。随着原材料各比重增加，沥青混合物的粘度也会增加。当在混合物中使用矿物粉不足时，混合物的强度会降低。如果矿物粉末的量太大，则水稳定性、强度和耐久性会下降。沥青混合物的质量会影响路面的耐久性、稳定性和强度。

沥青混合料的变化会影响道路结构的变化。然而，当沥青混合物的组成改变时，沥青混合物的强度与稳定性之间的关系受到影响。在铺装施工的早期，诸如水质堵塞、排水和裂缝等问题与混合质量有关。

1.2.2 施工技术

影响道路施工的一个重要因素是施工技术，而施工技术的水平直接决定道路的强度和稳定性。如果未铺装路面，则增加混合物的厚度并不重要，那么将无法实现合适的道路平整度。因此，正确使用施工技术非常重要。另外，施工人员的工作水平会影响道路施工的质量。目前，中国的许多道路施工人员都是农民工，其中大多数未经培训且没有专业的施工技术，影响了路面施工的质量。

2 沥青路面质量的控制措施

2.1 做好施工前的准备工作

在沥青路面施工工作正式开始之前，应该为此施工做相关准备。

(1) 原材料的购买和检验。原材料的购买非常需要，必须从常规渠道购买合格的产品。购买的原材料必须经过检验部门的质量评估，不能在现场去检验原材料的质量。

(2) 监管筑路机械。在正式施工之前，请先建立履带

槽, 监视施工机械的运行, 并确保施工前所有机器可以正常工作。

(3) 正确混合沥青混合物。沥青混合料的很大一部分是影响道路建设质量的重要因素。通过科学合理地确定沥青的配比, 可以有效地提高项目的质量。使用正确方法确定目标混合比, 计算沥青混合物的混合比。

(4) 在生产沥青混合物之前必须将其混合。混合比必须满足设计条件, 例如现场的表面硬化和施工现场的流动。在制造之前, 应对材料现场测试进行测试, 以确保符合相关技术要求。

(5) 混合各种材料时, 需要妥善准备。材料的存储应考虑建筑工地的条件。例如南方湿度高、温度高, 所以需要考虑温度和湿度对存储材料混合物的影响, 可以通过安装可移动的温室来稳定材料的质量。

(6) 运输车辆在沥青混合物输送过程中的专业性能有一定要求。例如, 为了确保混合物在运输过程中保持稳定性, 运输时必须使用混合物的绝缘材料, 有必要对装载和卸载混合物的进行分离^[3]。

2.2 摊铺

在摊铺时, 沥青混合物通常不仅要求使用材料来提供破坏性支持, 而且还会增加项目成本, 并提高项目质量。因此, 根据加强内容管理, 需要更加强烈地加强对操作人员的专业知识培养。质量检查员需要根据施工现场的温度和建筑材料的运输距离测试混合物制备前的温度, 确保运输过程中的安全性, 并验证混合是否充分。原材料的混合会影响道路施工的质量, 因为温度太高或太低。在人行道施工前, 必须清洁建筑工地的人行道, 并测量人行道的表面。如果它不是水平的, 需要修正。另外, 需要适当选择和组装技术以连续以相同的速度完成施工。

2.3 碾压

在沥青道路的施工过程中, 必须注意确保路面不会反复变形或泄漏。

(1) 初压。混合后用于双辊沥青双静压和轧制速度,

不使用橡胶辊的主要原因是旋转温度高, 并且容易出现轮胎痕迹。初压是从道路外部到中间, 从低坡度到高坡度的。

(2) 复压。当初压结束后, 需要进行复压。提供双辊橡胶辊和双钢振动器辊。滚动振动辊后, 滚动橡胶辊以完成小路面。可以根据混合物的不同性质, 优选制造不损坏混合物的碾压技术。例如, 碾压的厚度和配合应使用低频带碾压。需要注意, 水泥的评估需要适当设计, 以避免由于压实度不正确而造成的重复性施工。

(3) 终压。复压后, 需要进行终压, 从而确保沥青路面的平整度。

2.4 接缝处理

解封处理的质量极大地影响了包装的柔软性和稳定性, 应该由专家来进行施工。接缝处理有两种类型: 热接缝和冷接缝, 并且接缝的类型根据机器支架的长度而变化。通常, 热接缝用于较短的机器外壳时间, 而冷接缝用于较长的机械外壳。无论采用哪种接缝方法, 都必须根据先横向后纵向的原理确保接缝的处理。

2.5 质量检查与验收

沥青路面完成施工后, 检查和接收质量也完成了。要计算数值、质量指标, 需要选择一个任意的测量点。同时, 可以使用连续累积和碰撞设备查找路径水平并间隔 100 米的测点数值。形成沥青路面时, 有必要及时确定地表水测得的系数和结构, 并计算测点的平均值, 以确定其是否满足要求。另外, 连续的弯沉仪可用于测量路径回弹偏转, 要记录数据, 并确定合格率。

3 结束语

沥青路面施工是一项系统工程, 需要高质量的建筑机械、先进的建筑技术和多功能建筑的质量控制措施。当前, 许多施工的管理系统不完整, 并且需要改善建筑物和管理人员的安全意识。只有意识到要按照施工过程和标准进行严格的质量控制, 就可以有效地确保沥青路面施工的质量。

【参考文献】

- [1] 孙奇峰. 沥青路面施工质量影响因素及控制措施 [J]. 交通世界, 2019 (Z2): 34-35.
- [2] 张琛玮. 沥青路面质量的影响因素及控制分析 [J]. 交通世界, 2018 (36): 30-31.
- [3] 刘景峰. 沥青路面压实的影响因素及质量控制方法 [J]. 山西建筑, 2014, 40 (12): 182-184.