浅谈市政道路沥青路面施工控制要点

Talking About the Construction Control Points of Municipal Road Asphalt Pavement

赵龙 杨俊丰

Long Zhao Junfeng Yang

中交二航局一公司 沙市区基础设施建设项目工程总承包 EPC 道路工程
中国·湖北 荆州 430000
EPC Road Project for the Infrastructure
Construction Project of Shashi District, No.1
Company of CCCC No.2 Aviation Bureau,
Jingzhou, Hubei, 430000, China

【摘要】论文结合沙市区基础设施建设项目工程总承包 EPC 道路工程项目各条道路现场沥青摊铺实例,分析市政道路沥青面层施工过程中控制要点。

【Abstract】Based on the examples of asphalt paving on each road of the EPC road engineering project of the infrastructure construction project in Shashi district, this article discusses the control points in the construction process of the asphalt surface of municipal roads.

【关键词】市政道路;沥青面层;控制要点

【Keywords】municipal road; asphalt surface; control points

【DOI】10.36012/etr.v2i2.1095

1 引言

沥青路面是在柔性基层、半刚性基层上,铺筑一定厚度的沥青混合料作面层的路面结构。这种路面与砂石路面相比,其和强度稳定性都大大提高。与水泥混凝土路面相比,沥青路面表面平整无缝隙,行车振动小,噪声低,开放交通快,养护简便,适宜于路面分期修建,是中国路面的重要结构形式。

沥青面层是直接承受车辆荷载及自然因素的影响,并将荷载传递到基层的路面结构层。面层施工决定了道路最终的工程质量以及外观质量。

2 沥青路面施工控制要点

2.1 原材料送检、原材料配比

沥青面层摊铺前一个半月,需联合业主、监理对沥青站进行实地考察。首先,对沥青站的经营资质进行核察,让厂家提供相应资质证件,各项指标合格后形成正式考察评估报告;其次,让厂家提供半年内设备各个料称的标定证书以及设备出厂合格证、操作人员培训操作证,以保证料称的精准性;沥青站需建设合格的堆放区,各档料分开堆放,并插牌标识。按照

验收规范要求同产地、同规格、连续进场数量不超过 400m³ 或 600t 原材料为一验收批,及时送检,合格后方能投入生产使用。原材料送至试验室检测合格后,方可设计目标配合比。沥青混合料的矿料级配应符合工程设计规范的级配范围。现场实际摊铺施工前,根据沥青站所下放各档筛孔热料(见图 1),热料检测合格后设计生产配合比,最终结合试验段实际生产效果,对配合比进行优化调整,确定最佳配合比。

图 1 热料做筛分

2.2 混合料运输

在运输沥青的过程中,应注意保护沥青混合料的温度。热拌沥青混合料的搅拌及施工温度见表 1^[1]。本项目运输沥青的车辆为后八轮,首先应确保后八轮车厢内干净整洁,不能有杂

物，特别不能存在有机液体。为了不使沥青混合料与车体黏合，可在车厢板上涂一薄层防止沥青黏结的隔离剂或防黏剂。沥青运输过程中，沥青应用专门的苫布覆盖，以防止沥青混合料温度流失过快。冬季施工过程中，应对后八轮车厢两侧增加保温板材(见图 2)，以保证沥青运输温度。若混合料不符合施工温度要求，或已经结成团块、已遭雨淋的不得铺筑。

表 1 热拌沥青混合料的搅拌及施工温度
℃

施工工序		石油沥青的标号			
		50 号	70 号	90 号	110 号
沥青加热温度		160~170	155~165	150~160	145~155
矿料加热温度	间隙式搅拌机	集料加热温度比沥青温度高 10~30			
	连续式搅拌机	矿料加热温度比沥青温度高 5~10			
沥青混合料出料温度		150~170	145~165	140~160	135~155
混合料贮料仓贮存温度		贮料过程中温度降低不超过 10			
混合料废弃温度，高于		200	195	190	185
运输到现场温度		145~165	140~155	135~145	130~140
混合料摊铺温度，不低于		140~160	135~150	130~140	125~135
开始碾压的混合料内部温度，不低于		135~150	130~145	125~135	120~130
碾压终了的表面温度，不低于		75~85	70~80	65~75	55~70
		75	70	60	55
开放交通的路表面温度，不高于		50	50	50	45

图 2 冬季施工运输车辆两侧加板材保温

2.3 沥青面层摊铺

沥青混合料面层不得在雨、雪天气及环境温度最高温度低于 5℃时施工。摊铺前应检查工程施工范围内的铸铁井盖、路缘石等是否已固定至要求高程，卧石侧壁是否已涂好沥青黏层，稀浆封层是否已乳化，中桩高程放线是否按设计厚度加松铺系数调整，碾压设备是否齐全，摊铺机熨平板是否已加热到要求温度(不低于 100℃)。松铺系数可按照表 2 进行初选。

表 2 沥青混合料的松铺系数

种类	机械摊铺	人工摊铺
沥青混凝土混合料	1.15~1.35	1.25~1.50
沥青碎石混合料	1.15~1.30	1.20~1.45

摊铺机前应由足够的运料车等候，等候车辆宜在五辆以上。混合料摊铺宜采用两台或多台摊铺机前后错开 10~20m (见图 3)，成梯队方式同步摊铺，两幅之间应有 30~60mm 的搭接，每次碾压时应先对接缝处碾压，每台摊铺机两侧需配足够的工人配合施工，对于混合料离析部位应及时人工换填补料。对于施工横缝、纵缝处理，应先用切割机将缝切直，用鼓风机把灰尘处理干净，并撒上粘油层，摊铺机摊铺后应人工找平，并用水平尺对平整度进行核查，保证紧密平顺。

图 3 两台摊铺机并排摊铺

2.4 沥青面层碾压

碾压顺序为：接缝处预压→初压→复压→终压。压路机应以慢而均匀的速度碾压，压路机的碾压速度应符合表 3 的规定。

表 3 压路机碾压速度

压路机类型	初压		复压		终压	
	适宜	最大	适宜	最大	适宜	最大
钢筒式压路机	1.5~2	3	2.5~3.5	5	2.5~3.5	5
轮胎压路机			3.5~4.5	6	4~6	8
振动压路机	1.5~2 (静压)	5 (静压)	1.5~2 (振动)	1.5~2 (振动)	2~3 (静压)	5 (静压)

碾压施工应配备足够数量、状态完好的压路机，选择合理的压路机组合方式。本项目采用两台双钢轮压路机初压，两台胶轮压路机复压，一台双钢轮压路机终压，一台小型双钢轮压路机处理路缘石边、雨水口边、检查井盖四周。初压应先静压 1~2 遍，碾压时由外侧向内侧碾压，由低处向高处碾压，碾压总长度不超过 80m。复压采用胶轮压路机碾压，以增加密实性，其总质量不宜小于 25t，相邻碾压带应重叠 1/3~1/2 轮宽。终压宜不少于 2 遍，直至无明显轮迹为止(见图 4、图 5 和图 6)。

(下转第 53 页)

的问题摆上台面,不健全的管理制度造成的后果由难以充分落实管理工作、工作碎片化趋势加强,严重阻碍了管理工作的顺利推进。

3 市政工程施工现场管理策略

3.1 完善管理制度

加强施工现场管理,首先应完善管理制度,构建科学高效的现场管理体系。从人员安排、物资发放、任务分配、奖惩制度等方面入手,根据实际情况制定完善的奖惩制度,合理任用施工人员,做好任务和责任的落实工作,对于操作规范,工作认真,注意安全的施工人员给予一定程度的奖励,对于工作敷衍的员工进行谈话和惩罚。制定相关的管理条例,使现场管理工作有据可依。

3.2 做好员工培训工作

市政工程的施工主体是员工,只有施工人员具有过硬的专业素养、积极的工作态度、良好的安全意识,才能保证市政工程快速高效的开展,因此要做好员工培训工作。企业应定期组织员工进行培训,教授专业知识和施工技巧,同时也要做好安全教育工作以及员工的团队意识。通过必要的培训,能够使员工自觉遵守施工现场行为规范,高效的应对施工中遇到的

问题,保证工程施工安全高效的开展。

3.3 提前做好工作规划

相关现场管理人员应该提前做好工作规划,通过认真分析工程方案和施工地点,提前做好风险预估和工作方案,考虑各种因素对施工现场的影响,并做好应对方案,在具体施工时根据实际情况进行修正和完善。这样有利于避免现场管理工作出现纰漏,保证工程质量。

4 结语

目前,中国已经进入快速发展的关键时期,城市化进程不断加剧,各种公共设施都需要提升和完善,市政工程与人民生活息息相关,只有保证市政工程的质量,才能使人民生活幸福,社会生产顺利。因此,要做好市政工程的现场管理工作,不断改进和完善现场管理制度,加强管理力度,提高工程质量。

参考文献

- [1]刘林,胡萍萍.市政工程施工现场管理难点及策略[J].建材发展导向(下),2019,17(5):48-49.
- [2]尹贻超.试述市政工程施工现场管理存在的问题与对策[J].城市建设理论研究(电子版),2017(30):56.
- [3]王殿军.市政工程施工现场管理存在的问题与对策[J].环球市场,2017(9):338.

(上接第 47 页)

图 4 双钢轮压路机初压

图 5 胶轮压路机复压

图 6 双钢轮压路机终压

作、成本低、维修快、平整度高、能适应多数气候特征等优点。沥青面层能够抵抗轮胎重复荷载的作用和环境的影响,提供在雨天足够的抗滑性和车辆行驶的舒适度,也对车辙和裂缝有抵抗力,理想的表层一般不透水。在施工过程中应时刻关注各个控制要点,严把质量关,才能使沥青混凝土面层在各项指标上满足规范要求,以达到其完善品质。

参考文献

- [1]CJJ 1—2008 城镇道路工程施工与质量验收规范[S].
- [2]JTG F40—2004 公路沥青路面施工技术规范[S].

3 结语

沥青混凝土路面是中国最常见的路面,因为它有着易操