

解析体育场塑胶跑道沥青结合层施工技术

雷晓斌

上海市春祥市政建设有限公司, 上海 201700

[摘要] 随着基础建设类项目的增多, 人们对工程项目的要求也逐渐提高, 为改善体育场塑胶跑道的整体施工水准, 项目管理人员采用了沥青结合层施工技术, 该技术带有施工工序简单、技术造价低等优势, 在推出后受到了项目建设团队的欢迎。文章将详细介绍体育场塑胶跑道施工项目概况, 通过专业的研究与调查, 找出沥青结合层施工技术的应用过程, 如施工测量、控制基层质量、科学管理施工过程及施工质量检测等, 借助多项环节的优化, 有效提升体育场塑胶跑道的建设质量。

[关键词] 体育场塑胶跑道; 沥青结合层; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v2i12.3398

中图分类号: TU745.9

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology of Asphalt Binding Course for Stadium Plastic Runway

LEI Xiaobin

Shanghai Chunxiang Municipal Construction Co., Ltd., Shanghai, 201700, China

Abstract: With the increase of infrastructure projects, people's requirements for engineering projects are gradually improved. In order to improve the overall construction level of stadium plastic runway, project management personnel adopted the construction technology of asphalt binder course, which has the advantages of simple construction process and low technical cost and has been welcomed by the project construction team after it was launched. This article will introduce the general situation of stadium plastic runway construction project in detail. Through professional research and investigation, find out the application process of asphalt binding course construction technology, such as construction measurement, control of grass-roots quality, scientific management of construction process and construction quality inspection, etc. and effectively improve the construction quality of stadium plastic runway with the help of optimization of many links.

Keywords: stadium plastic runway; asphalt binder course; construction technology

引言

体育场工程中的重要构成有塑胶跑道, 其整体质量直接影响着体育场整体的运行状态, 在使用沥青结合层时可将基层与面层连接牢固, 使地面保持适宜的平整性, 因而该结合层带有承上启下的作用, 要合理管控此类项目的建设过程。

1 体育场塑胶跑道施工项目概况

为探究体育场塑胶跑道沥青结合层的施工效果, 施工人员对该技术进行全面研究, 以某体育场塑胶跑道项目为例, 详细分析沥青结合层的施工过程。

具体来说, 该塑胶跑道可容纳 5 万观众, 属国家二类综合运动场, 该体育场的东西宽为 262m、南北宽为 273m, 其场地中心的足球场为 105*68m, 外围跑道属标准环形, 观众看台的整体形状为环状梯形, 总建筑面积在 69000m²左右。

该工程项目中塑胶跑道的整体结构为素土夯实、灰土层、厚混合料层、沥青混凝土层等, 其整体的压实密度会保持在 95%以上。该跑道的横向坡分为直道与弯道, 其横向坡度分别为 0.5%、0.8%, 各个坡的朝向均面向内道, 在该工程项目中其纵向的坡度为零。在塑胶跑道的两个圆环中两个半圆圆心的距离为 84390mm, 即 42195*2, 内道内边的半圆半径为 36500mm, 其使用的沥青混凝土与该工程设计的要求标准相符, 表面平整度要保持在 3m 左右, 其直尺误差需在 3mm 以内。

2 体育场塑胶跑道沥青结合层施工技术的实际应用

2.1 施工测量

传统测量方式与手段已难以适应当前体育场塑胶建筑的测量要求, 施工人员在开展测量工作时要使用带有多种信息技术功能的电子测速仪, 利用该仪器的科学性来保障测量精度与测量速度。

通常来讲, 在找寻测量基准点的过程中要依照施工企业此前量定的坐标进行检查、复核, 将全站仪设置在场地中

心点,并整平仪器,适时建立建站程序,将中心点坐标输入到相关仪器内。在获得场地中心点的详细信息后再输入后视点坐标,将棱镜架设置在中心点附近,利用相关调试技术确认全站仪的准确位置,利用测距程序内的坐标测量开展观测活动,通过屏幕可准确读出该位置的坐标,并及时测量其与理论值的误差,当其横向与纵向误差值分别在0.002、0.005m以内时,可判定该基准点符合项目建设要求。

此外,施工人员还需借助相关仪器确立平面控制网,以该场地的圆心为中心点需找出七个关键点,在实际测量时要测出跑道外与内环道的控制桩,其控制桩的测试距离也需进行合理调整,其弯道可设置成1m、直道要控制在3m左右。在完成各项数值的测算后,施工人员应针对部分施工关键点进行一定的验证,通过认真复核、精心操作来确保该跑道沥青结合层的平整度、标高、坡度、厚度、宽度与长度皆符合项目设计要求^[1]。

2.2 控制基层质量

在进行沥青结合层施工期间,施工人员不但要依照公路的操作规程与相关标准,还要根据跑道整体的横向坡度与平整度进行碾压、摊平、摊铺。在施工过程中,要准确测算出摊铺与用料的厚度,且在跑道两边设计指示桩,将混合料周遭的松铺高程标出。在完成横向坡度的设计后,施工人员需适时开展混合料的搅拌,在其均匀后可及时测量内部含水量,在含水量数值达到最佳状态时利用推土机或压路机进行整平与碾压,确保其各个位置的平整度。若体育场某区域存在局部低洼现象,施工人员应及时翻松其内部土层,借用混合料实行找补整平,通过推土机来完成推平工作。在碾压土地的过程中要适时测量其内部的平整度数值,确保平整度与坡度始终符合项目施工要求,在碾压期间还要注意各接缝的平整性、顺延性。在压实混合料以后,要全面检查整个跑道的标高、平整度、横坡与宽度等,及时改善没有整理平整的土地,在使用混合料找平时不可采用贴补薄层法。

2.3 科学管控施工过程

(1) 施工前准备

在进行沥青结合层施工前,项目管理者应依照材料规范对填料、细骨料、粗骨料、沥青等材料开展相关试验,只有其质量达到相关技术标准后才能将其应用在该工程项目建设中。施工人员需在沥青拌合场完成沥青混凝土的拌制,在搅拌该项材料时要科学控制搅拌时间与配制比例。

在正式运输前,要及时检查该类材料的运输时间、运输距离、运输路线、摊铺能力与施工条件等,将运输期间可能发生的意外状况纳入考量范畴,项目管理者安排的生产设备与运输车辆数目需符合项目要求,防止出现因车辆较少而停工的不良现象。在施工现场施工人员需适时检测沥青混凝土的颜色、质量、离析程度等,确保其各项数据指标都在项目规范内。

(2) 施工过程

首先,在开展沥青混凝土的摊铺前要及时清理底层,及时去除该区域周围的污物与受污染的混合料,提升相关器械作业的流畅性,保证摊铺层内部的平整度。针对摊铺机械侧面与内环沟壁100-200mm处要实行人工摊铺,并利用两侧分料完成整平工作。在使用摊铺机的过程中还要派遣其余的施工人员进行密切配合,对于摊铺以后的部分大型混合料,除了要由人工检出外,还需通过合理筛选填充摊铺缝,全面增强其平整度与密实度。同时,施工人员还需合理管控摊铺温度,正常来讲,若想强化压实效果,在开展混凝土施工期间要科学控制该环境的温度,若其温度在15℃左右,则摊铺温度要在143-151℃之间,在摊铺工序完成后,其温度仍要在137-145℃间。

其次,压实工序主要分成初压、复压与终压,在进行初压时其主要工作为整平混凝土,要保证较高的摊铺温度,针对初压而言,压路机要使用静压形式碾压两遍,为提升其平整度,在碾压时不得出现发裂与推移。复压时的碾压方式可选择振动模式,通过四遍高温振动可加强混凝土的稳定性与密实度,直到其成型。在开展终压时压路机只需碾压两遍,利用该项工序来消减碾压痕迹,使土地形成平整压实面^[2]。

最后,在进行弯道摊铺时,测量人员需在弯道起始处进行画线标记,利用度数将该弯道划分成180份,并利用相关器械测算出跑道内部的每度弧长,在做完标记后可进行坡度测量。具体来说,工作人员可借用横坡器来测算出路边坡度值,通过与项目设计的全面比较,科学调整该坡度。在开展实际操作时,施工人员需认真操作、精神集中,确保旋转角的速度均匀度,使相关遥控器均匀地发生变化。为防止弯道摊铺的平整度遭受影响,在正式摊铺时要派遣专业

人员来监督该项目的供料情况,合理管控供料系统,如布料螺旋、料斗闸门与挂板供料器等,适时调整相关器械的工作参数,使其供料工作变得更加顺畅。

(3) 施工质量检测

在完成沥青结合层施工后,项目管理人员需及时检测跑道质量,要利用相关器械科学检测该土地的平整度、压实度等,避免各土地间出现接缝,通过适宜的质量检测提升该项目的使用安全。值得一提的是,在进行体育场跑道碾压时,施工人员需精准控制摊铺机的摊铺时间,待其完成摊铺工作后要立即进行碾压,其正确顺序为由低到高,从而消减压路痕迹,保障道路平整度。

3 总结

综上所述,在进行跑道沥青结合层施工期间,施工人员需合理管控项目质量,严格监督每项施工环节,利用该项数据的管控来提升跑道的平整度、均匀性,强化体育场跑道质量。

[参考文献]

- [1]黄育华,黄克旺,李浩.不同设计方法下沥青路面疲劳寿命对比[J].公路,2018,63(9):32-36.
[2]吴飞富,彩雷洲.旧水泥混凝土路面加铺沥青面层层间结合措施的试验研究[J].西部交通科技,2018(8):26-29.

作者简介:雷晓斌(1991.10-),工作单位上海市春祥市政建设有限公司,毕业学校陇东学院。