

# 不停航条件下机场沥青道面加铺的施工组织

孙景雷<sup>1</sup>, 张儒雅<sup>2</sup>

(1. 上海机场(集团)有限公司虹桥国际机场公司, 上海市 200335; 2. 同济大学, 上海市 200092)

**摘要:**随着我国国民经济的不断发展, 航空交通量持续增长, 许多机场道面必须进行改造或加铺。该文根据上海某国际机场加铺工程的实际施工经验, 对夜间不停航条件下加铺沥青道面的主要施工工艺流程和应急处理预案进行了总结。

**关键词:**机场; 沥青道面; 加铺; 不停航; 施工组织; 施工工艺; 应急预案

**中图分类号:** TU415.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1009-7716(2006)05-0120-02

## 1 工程概述

上海某国际机场原跑道滑行道、联络道均为水泥混凝土道面, 于1991年在水泥混凝土道面上加铺了一层厚20 cm的沥青混凝土, 并于1998年在跑道中心线两侧各15 m范围内铣刨后加铺了一层厚7.5 cm的沥青混凝土。2005年的调查报告显示, 跑道纵横向裂缝较多, 车辙、拥包等情况严重。因此拟对现有跑道再进行一次面层加铺, 并采用SBS+TLA复合改性SMA沥青混合料, 总的加铺面积约187 000 m<sup>2</sup>, 加铺厚度为7 cm。由于本次施工采用不停航施工, 所以组织了具有1991年及1998年两次不停航施工经验的原班人马进场施工, 并在施工进度、施工质量、施工管理和确保飞行安全等各个环节细化落实。

本次施工的总体进度安排为: 计划每天作业长度为180 m左右, 宽度为50.40 m, 面积约10 000 m<sup>2</sup>。除跑道与联络道顺接部分以外, 主跑道计划在17个工作日内完成, 跑道与联络道相接部分、联络道部分计划在10个工作日内完成, 共计27个工作日。实际的施工日期为2005年10月12日至2005年11月13日, 其中有效工作日27 d, 雨天5 d, 工程实际进度与设计吻合。

## 2 主要施工工艺流程

本次跑道加铺工程施工组织涉及到原材料的质量控制、沥青混凝土的生产和运输、沥青混凝土的摊铺、施工质量控制、安全文明施工管理、应急预案处理等各个方面, 本文因为篇幅所限, 仅对主要的工艺流程和应急预案处理做详细介绍。

本次现有跑道加铺工程不同于1991年及1998年两次加铺施工, 主要是因为工期短、工艺流程多, 每天作业时间短, 且是夜间施工, 需要在

6~7 h内完成人员设备进场、原道面铣刨与清扫、玻纤格栅的铺设、基质沥青的喷洒、沥青混凝土的摊铺与碾压、恢复标志标线、检查验收、人员与设备出场等各道工序。为了确保每天的作业计划得以圆满完成, 确保次日的航班正常运行, 根据指挥部(业主)的要求, 采取全跑道一次摊铺的施工方法。为此调集了8台摊铺机, 4台大型铣刨机、15台振动压路机及基质沥青喷洒车以及玻璃格栅摊铺专用设备, 在业主、监理、项目部的统一指挥部署下实施本次工程的施工。经过精心的施工组织设计和科学论证, 并经过试铺段试验考证, 得出了如图1所示的施工工艺流程。

## 3 特殊情况应急处理预案

考虑到机场施工的特殊性, 特别是夜间的不停航施工, 在施工中可能存在许多突发事件。为确保施工安全和当日施工后飞机航行安全, 除了采取常规的预防措施, 如准备备用机械设备、消防设备外, 还有必要针对各种可能出现的紧急情况制定相应的应急预案。本次施工制定了以下6种紧急预案:

**预案一:** 在每天的预备会议上明确当天晚上是否有雨, 如果明确有雨, 就决定停止当天施工。如果气象云图显示无雨, 但在决定施工后气象发生突变或摊铺进行过程中下雨, 采取如下措施: 如雨量较小, 地面无积水, 则先暂停摊铺, 料车保温避雨, 待雨停后清除地面积水再恢复施工; 如雨量较大则应立即停止施工。

**预案二:** 如拌和机发生故障, 首先是抢修, 若无法及时排除故障, 采用钱桥拌和站拌制AC-16I补充缺少的沥青混合料, 第二天将AC-16I修补区域铣刨, 重新加铺SMA-16沥青混凝土。

**预案三:** 如摊铺机、压路机、铣刨机发生故障, 经验丰富的维修人员应及时跟班赴岗, 基地仓库应配足各种零配件, 保证机械发生故障后及时被修复。如车辆无法修复, 滞留在跑道上时, 应在60

收稿日期: 2006-06-24

作者简介: 孙景雷(1977-), 男, 浙江余姚人, 工程师, 从事工程管理工作。



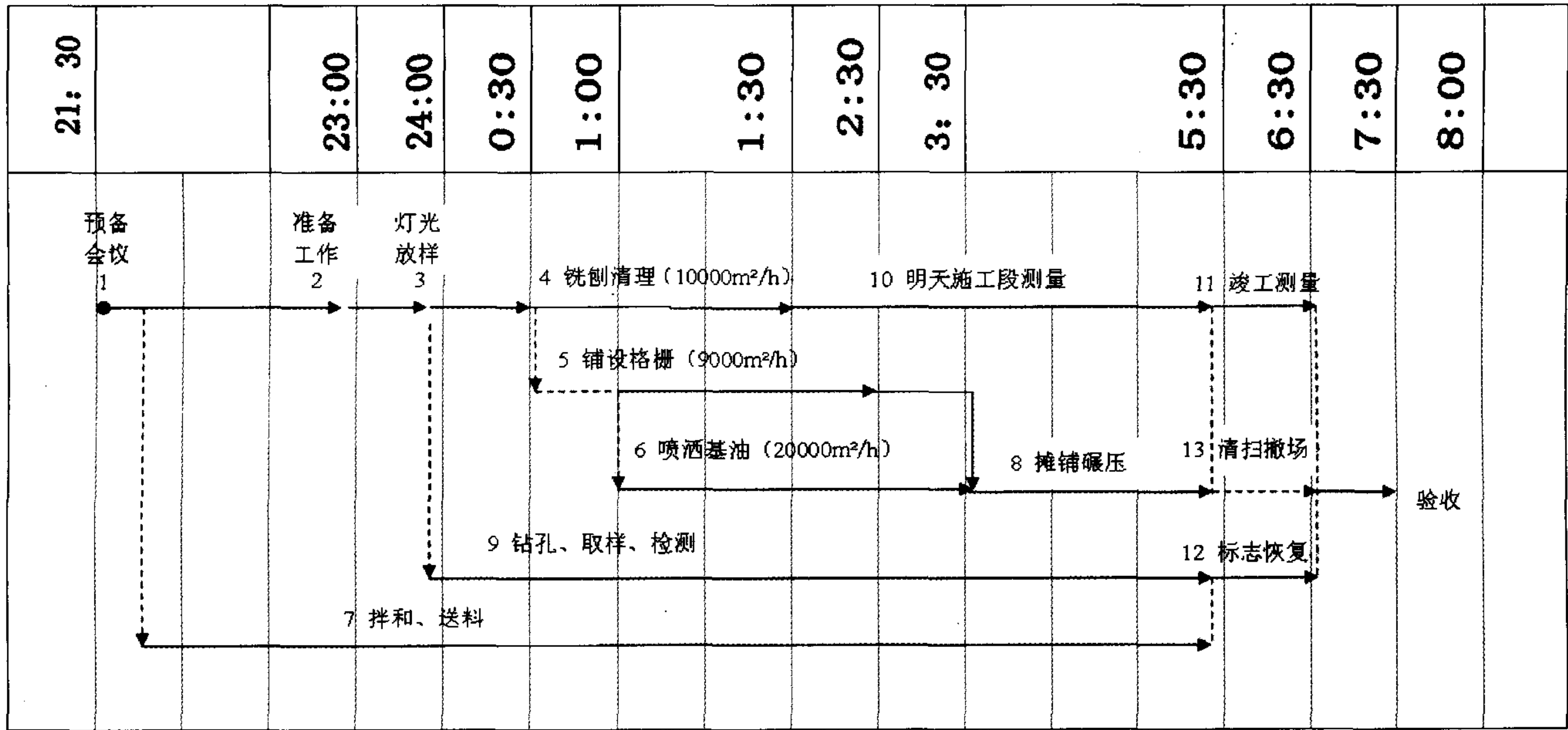


图 1 加铺施工工艺流程图

min 以内将故障设备用大型吊车及大型平板车吊离跑道。

预案四：在基质沥青施工时两台喷洒车同时灌满 10 m³ 的基质沥青,两台车同时喷洒。如一台车发生故障,则另一台车负责当天施工的喷洒任务;如两台车同时发生故障,则采用预先准备的桶装改性乳化沥青喷洒。当天施工结束后剩余在车内的基质沥青放回生产厂的大池,重新加温。

预案五：一般情况下,每天 2:30 ~ 3:00 左右开始摊铺时,拌和厂已将当天所需的全部混合料拌和完毕。如在开始摊铺时拌和机发生故障,可能无法完成当日的计划,则摊铺宽度采取变更,即先行摊铺跑道中间的 6 幅,总宽为 45 m,两侧两幅 2.7 m 暂缓摊铺。待拌和机故障排除后或采用预案二,最后进行边幅的施工。边幅施工时应执行冷接缝处理工序,保证接缝的质量,如执行预案二中的 AC-16I 材料,则第二天实施铣刨处理。

预案六：运输车辆如在运输途中抛锚,应立即与拌和厂联系,如短期不能修复,拌和厂应多拌和

一车沥青混合料,如在机场内抛锚,应立即与机场联系,将其牵引出机场。

4 结语

该国际机场现有跑道 2005 年加铺工程现已顺利完成,施工质量优良,未影响一次航班飞行。本文根据该工程的施工经验,对不停航条件下沥青道面加铺的施工组织和应急预案进行了一些经验性的总结,希望能对将来的同类工程有所裨益。

参考文献

[1]上海城建集团.上海虹桥国际机场跑道大修工程施工组织设计.2005.  
[2]潘溪平.民航机场飞行区扩建工程不停航施工项目管理[J].管理工程学报,2005,19( B10).  
[3]周颖.机场跑道加铺工程不停航施工中若干问题的探讨[J].机场建设,2002,(4).  
[4]徐惠良,沈炜平.上海虹桥国际机场飞行区不停航施工管理制度[J].民航科技,2000(4).

西藏昌都地区首座污水处理厂开工建设

经过 6 年多的前期准备,昌都地区首座污水处理厂日前正式开工建设,计划将于 2008 年完成验收投入试运行。

昌都地区污水处理工程属中德财政合作项目,由两国共同投资 8 709 万元兴建。项目建成后,日处理污水能力可达 18 万 t,处理后的水质将达到国家污水综合排放一类 b 级标准,对保护澜沧江源头水质安全将起到重要作用,同时对改善昌都地区发展和人居环境具有重要意义。