

广州白云国际机场不停航施工方案

广州白云国际机场扩建工程第三跑道消防管网、消防分站、场务用房、瞭望哨工程

消 防 管 网 工 程 不 停 航 施 工 方 案

施工单位：中国中铁航空港建设集团有限公司

编制人：_____

审批人：_____

日期：_____年__月__日

广州白云国际机场不停航施工方案

广州白云国际机场不停航施工方案

目 录

1.编制依据.....	
2.编制原则.....	
3.工程概况.....	
4.施工部署.....	
5.施工进度计划.....	
6.不停航施工主要施工方法.....	
6.1 施工概述.....	
6.2 施工方法.....	
6.3 施工区域围界、出入口、警戒线布置.....	
6.4 施工人员、车辆、机械设备管理.....	
6.5 通讯联络与现场管理.....	
6.6.施工过程中的控制.....	13
7.不停航施工技术保证措施.....	14
8、不停航施工安全保证措施.....	15
9.不停航施工进度保证措施.....	18
10、与各相关部门的协调配合措施.....	19
11. 施工中漂浮物、灰尘的控制措施.....	19
12. 地下管线保护措施.....	19
13. 安全生产应急预案.....	20

广州白云国际机场不停航施工方案

附图:23.....

广州白云国际机场不停航施工方案

1. 编制依据

1.1 广州白云机场第三跑道消防管网、消防分站、场务车库、瞭望哨工程图纸与总说明；

1.2 广州白云机场第三跑道消防管网、消防分站、场务车库、瞭望哨工程施工组织设计；

1.3 《民用机场运行安全管理规定》（CCAR-140）。

2. 编制原则

2.1 必须采取有效措施，确保飞行区安全、航空器正常运行与不影响机场的正常运营；

2.2 不停航施工紧张有序、有组织、有纪律，安排合理杜绝一切不安全危险源发生。

3. 工程概况

3.1 工程简介

工程名称	广州白云国际机场扩建工程第三跑道消防管网、消防分站、场务车库、瞭望哨工程
设计单位	上海民航新时代机场设计研究院有限公司
建设单位	广东省机场管理集团有限公司工程建设指挥部
监理单位	西安西北民航项目管理有限公司
施工单位	中国中铁航空港建设集团有限公司
工 期	2013 年 11 月 19 日至 2014 年 3 月 30 日

3.2 工程概况

本工程的消防管网从现有三跑道预留跑道管网接口延伸到南端，管网修成后与现有管网成环状。提高消防保障能力。飞行区消防水源来自消防站的消防水池，通过消

广州白云国际机场不停航施工方案

防加压设备以与管网供水。飞行区消防供水系统标准按最大机型考虑，消防管线为DN400 钢丝网骨架塑料复合管，满足最不利点水压要求。

4. 施工部署

4.1 施工组织机构

根据不停航施工的特殊性与民用机场运行安全管理规定中不停航施工管理的规定要求，施工单位会同建设单位、空管局与其他相关单位和部门共同制定施工组织管理方案，必须有组织有计划的安排不停航施工，保证机场飞行区与航空器的正常运营。项目部设立不停航施工指挥小组，负责与各相关单位和部门联系组织不停航施工方案的组织协调实施。

组 长：曲正超

副组长：张瑞乾

组 员：李俊伟 史奎

项目部管理层联系电话见附表

4.2 管理人员职责

4.2.1组长（项目经理）：作为施工单位不停航施工安全第一责任人，负责施工现场的全面协调与指导施工。主要负责与建设单位、空管局与其他相关部门的负责人联络，签订不停航施工安全协议，联合制定不停航的组织管理方案，全面指挥不停航施工的安全管理。

4.2.2副组长（技术负责人）：配合项目经理，编制不停航施工计划，并组织实施。与建设单位、空管局与其他相关部门联合制定不停航施工的具体施工组织管理方案与应急预案，并向现场各级管理人员进行全面不停航施工技术与安全技术交底。

4.2.2副组长（项目副经理）：负责施工现场的安全与施工过程的全面协调工作，并与监理工程师或业主处理施工现场出现的有关事宜。

4.2.3组员（施工员）：负责协调指挥不停航施工现场安全管理、施工质量管理，协助建设单位、空管局与其他相关单位部门的现场管理人员在不停航施工期间的现场管理。

广州白云国际机场不停航施工方案

4.2.4 组员（安全员）：组织施工机械设备、人员按指定路线进出不停航施工现场，检查监督不停航施工期间的安全管理，负责施工现场内所有机械车辆设备正常运行，保证机械车辆设备不得有抛锚现象发生，确保开航前，所有机械车辆设备人员清点与时撤离出现场与清理工作。

4.3 分段流水施工

4.3.1 根据本工程不停航施工区域所属位置、管理部门不同与施工区域范围较长，将本次不停航施工区域分为东跑道南侧和东跑道北端 2 个施工区域。

4.4 施工机具

4.4.1 主要施工机具清单表

序号	名称	型号或尺寸	数量	备注
1	挖掘机	PC200	2 台	沟槽开挖
2	起重吊车	30t	1 辆	消防管套管
3	小三角黄旗或警示带		1000m	安全警戒
4	自卸车	15t	2 台	管沟装运
5	发电机		1 台	照明、施工
6	电热熔连接机		2 台	钢丝网骨架塑料
7	液压站		1 台	顶管施工
8	后靠背		1 套	顶管施工
9	导轨		1 付	顶管施工
10	顶铁		4 个	顶管施工
11	千斤顶	200 吨	2 个	顶管施工
12	槽钢		10 条	顶管施工
13	电焊机		1 套	顶管施工
14	氧气乙炔		1 套	顶管施工
15	割枪气管		1 套	顶管施工
16	手动工具		1 批	顶管施工
17	顶头		1 个	顶管施工
18	连接管		1 套	顶管施工
19	顶环		1 个	顶管施工

广州白云国际机场不停航施工方案

20	铲车		1 辆	清理渣土
----	----	--	-----	------

5. 施工进度计划

5.1、施工准备阶段

施工准备阶段计划于 2013 年 12 月 19 日，计划 2014 年 3 月 30 日前完成。

5.2 施工准备阶段的内容

5.2.1 开工报告审批；

5.2.2 不停航施工方案审批；

5.2.3 施工单位与建设单位、空管局与其他相关单位部门联合制定不停航施工组织管理方案与应急预案审批；

5.2.4 施工单位与建设单位、空管局与其他相关单位部门联合签订不停航施工安全管理责任书；

5.2.5 施工人员已经过不停航施工安全教育培训交底，并通过考试合格；

5.2.6 临时围界按要求制作完毕，数量充足，警示标示明显，现场围栏警示旗配备数量充足；

5.2.7 施工人员、机械进出场路线已确定，施工机械数量、人员数量配备充足且已就位；

5.2.8 不停航施工区域地下管线已探明并得到迁移或有保护措施，且施工不影响机场正常安全运营。

5.3、飞行区内消防管网工程施工阶段

计划日历工期为 66 天，飞行区内消防管网工程计划 2013 年 12 月 19 日形成工程整体流水，保证工程进度计划有效实施。施工过程中本计划需根据现场实际情况进行调整。

广州白云国际机场不停航施工方案

6. 不停航施工主要施工方法

6.1 施工概述

本工程的消防管网从现有三跑道预留跑道管网接口延伸到南端，管网修成后与现有管网成环状。提高消防保障能力。飞行区消防水源来自消防站的消防水池，通过消防加压设备与管网供水。飞行区消防供水系统标准按最大机型考虑，消防管为DN400 钢丝网骨架塑料复合管，满足最不利点水压要求。因本次不停航区域要施工放量的消防管要在机场原有水沟下方穿越，所有此部分段的消防管需要进行顶管作业施工，以达到设计要求。

6.2 施工方法

6.2.1 沟槽开挖

6.2.1.1根据不停航施工区域内沟槽选用挖掘机进行管沟开挖。沟槽外运采用自卸车运输，并按指定路线调运指其他管沟回填区。机械设备使用数量详见机械计划表。

6.2.1.2管沟开挖前必须经地下管线探察，采用人工挖探沟与探测仪探测，按机场相关单位部门提供的地下管线图，确定地下管线位置、走向。并采取保护措施后，经各相关部门批准方进行管沟开挖。

6.2.1.3管沟先进行测量放线，严格按图纸设计坐标放出开挖边线。对现场开挖区进行高程测量，以计算管沟开挖量与确定控制开挖深度。

6.2.1.4管沟必须确定今日计划开挖部位与开挖工程量。挖方机械与运输车辆准确按规定时间入场和出场。

6.2.1.5管沟开挖在现排水沟位置时，必须与指挥部与飞行区管理处协商制定临时排水方案后，方能进行现排水沟的改造。

6.2.1.6本次沟槽翻挖区开挖深度为 1.5m ，采用一次开挖到设计标高。管沟开挖按 1：0.33 放坡。

6.2.1.7开挖过程中人工配合挖土机将边坡松动的土铲掉，保证边坡平整牢固，铲下的土用手推车运到挖土机的有效范围内，机械清走。挖土过程中测量人员跟班作业，确保不超挖、不少挖。

6.2.1.8管沟挖除后，距坑边 500mm 搭设 1500mm 高防护栏杆，并在立杆和横

广州白云国际机场不停航施工方案

杆上刷红白相间油漆，挂安全网，或拉警示带。

6.2.2 管沟回填

6.2.2.1根据图纸设计翻挖深度确定开挖标高。对沟底进行平整碾压确保达到设计压实度。

6.2.2.2沟槽底面若有未填密实的墓坑、洞穴，应与时进行处理。

6.2.2.3整平沟槽底面，用打夯机将表面夯实。

6.2.2.4回填料采用砂、石屑混合回填。

6.2.2.5分层回填土的虚铺厚度和碾压遍数，按施工打夯机具的性能现场确定。

6.2.2.6夯实层必须用相同的混合料铺填，采用同一操作方法施工，达到统一质量标准，以确保其均匀性。

6.2.2.7沟槽填筑分层填筑，填层厚度不大于 20cm 。

6.3 施工区域围界、出入口、警戒线布置

6.3.1施工临时围界：距现停机坪边线、现平行滑行道边线、站坪边线外 40m 位置设置，按飞行区标准搭设；

6.3.2出入口：按机场安全管理规定出入口出入，警戒线：距平行滑行道边线 1.50m 的位置，设置一道安全警戒线，采用黄色小三角旗通长搭设。

6.3.3机场飞行禁区属于未经许可的人员、车辆不准进入的区域，必须采取有效措施以确保防止非法侵入者进入空侧设施。我们在机场飞行区不停航施工期间设置专置保安警卫人员负责看守通道，负责对进出飞行区的所有施工人员与车辆进行安全检查，防止无证人员与无证车辆从施工专用通道进入飞行区。任何不符合飞行区管理规定的施工人员与车辆一律不得进入施工区域。

6.3.4为了保证机场飞行区不停航施工期间能随时处理突发事件或进行紧急撤离，确保施工期间的飞行安全，我们专门设置警戒人员，配备专用通信工具，与地面指挥部门保持密切联系，随时监听飞机动态，并根据飞行区的情况指挥引导车辆，通知施工人员避让航空器，确保飞行区正常的运行秩序。

6.3.5对飞行区工程应尽可能地采用栅栏把施工区域同飞行活动区的运行部分隔离开来，形成闭合式施工管理，这既可警告飞行员，又防止工程车辆不经意间进入飞

运行部分隔离开来，则必须按照国际民航附件十四章第七条的有关规定设置灯光和标志物。在飞行区工程开始后建设管理单位工程在飞行区所处的位置，来设置标志的数量、尺寸、间距、类型、材料等以这种形式通知施工承包单位。施工承包单位在进入后，应按要求设置施工标志，经建设单位认可后方可开始施工。此外，施工单位还应按照建设单位要求在飞行区行驶路线上设置必要的灯光和标志，以防止施工车辆撞击航空器。

施工人员、车辆、机械设备管理

6.4.1 车辆管理

6.4.1.1 实施机场飞行区不停航施工期间，由于施工车辆较多，大部分工作又都在夜间进行，车辆经常需穿越停机坪，并在停放的飞机边行驶，影响了飞行安全和地面运行秩序。

6.4.1.2 所有进入飞行区的施工车辆，都必须按照机场飞行区运行管理的规定执行管理；所有固定施工用车，只有向机场公安处申办妥了车辆禁区通行证后，方能在规定的时间内进入禁区；对于外来运输材料车辆，因无法固定用车，故可将事先办好的无车牌照临时车辆禁区通行证，在驶进施工通道后再发放给它；

6.4.1.3 所有进入飞行区固定施工车辆的驾驶室里，必须陈列有机场飞行区平面图。其标出了飞行区行驶路线与施工区域的位置。外来运输材料的非固定车辆，必须有专人负责领其穿越飞行区进入施工区域，并一直陪伴至其驶离飞行区为止；

6.4.1.4 在每天施工结束退出飞行区后，各单位安全负责人应将固定施工车辆的禁区通行证与时回收齐全，交建设管理部门安全负责人保管，次日晚上开工前再将其发给各单位。对于不固定外来运输材料车辆的禁区通行证，必须在车辆驶离飞行区后即予收回。

6.4.1.5 人员、机械设备、车辆进入飞行区之前，按要求办理证件，服从机场和现场值班安全管理人员的检查；

6.4.1.6 进入飞行区的机动车辆，必须配置黄色蜗牛式移动式警灯和灭火器材；

6.4.1.7 所有进入飞行区的机动车辆，必须始终处于安全可靠的可使用状态、并严

6.4.2 机械、设备的管理

在实施机场飞行区不停航施工过程中，在飞行区当日施工结束后，还要保证次日飞机的正常安全飞行，故所有进入飞行区施工的机械设备，必须在施工完毕后立即退至安全停放区域，因此确保机械设备的安全性能就显得尤为重要，所有施工机械、电器设备和输配电线路必须按照规定的安全性能标准检验，经验收合格后方可在飞行区使用。机械设备退场后，必须有专人负责维护、保养，保证第二天使用时的设备完好、安全。对于那些移动不便的大型机械设备，必须距跑道 150 米以外，在地面指挥部门批准的安全区域内停放。设备停放区域白天必须用红白旗帜标定，晚上必须有红色恒定灯进行指示。施工承包单位应经常维护与更换这些标志。

6.4.3 人员管理

由于施工人员的参差不齐，为了减少人为造成的不安全因素的产生，必须加强对施工人员的管理，所有进入飞行区的工作人员，都应该按照机场禁区管理的规定执行管理。有关人员只有向机场安全处申办妥了临时禁区通行证后方能进入禁区工作，并且必须把证明身份的有效证件随时携带在身上。每天施工结束退出飞行区后，各单位安全负责人应将施工人员的临时禁区通行证与时回收齐全，交建设单位安全负责人保管，次日施工前再由其将通行证发给各单位，为了保证施工人员的人身安全和便于确认身份，所有进入禁区施工的人员都必须身着易于区别的外套，这可以是白天鲜明的红色、反光的橙色或反光的黄色等各种不同颜色的衣服。

6.4.4 清扫

实际机场飞行区不停航施工，必须保证安全。每天施工结束后，必须与时把因施工而落在飞行区表面的沙子、碎石、石子或其它松散物体予以清除。飞机发动机容易吸进松散物质，使压缩机叶片或螺旋桨遭受严重损坏。同时还存在着这种危险，即螺旋桨或喷气发动机的吹袭可能使松散物体像子弹一样射向临时尾随的飞机。由于飞行区面积比较大，可采用机械式清扫和人工清扫相结合的办法进行。在机械式清扫机进行了大面积清扫后，再由人工进行局部细致的清扫，每天施工完毕后，道面应该做到彻底清扫干净，不允许遗留任何松散的颗粒。施工单位清扫完毕后必须通知建设管理部门进行检查，只有获得建设管理部门和场务部门的签字认可，符合飞行区要求后才能全面撤离飞行区。

通讯联络与现场管理

现场管理：

6.5.1.1建立现场管理、值班制度，落实责任制；

6.5.1.2按要求编制施工方案，制定和调整每天的机械、设备、车辆、人员、物资的使用种类、数量计划。遇有工作范围变更，须提前 24 小时上报。经批准后，才准许进入新的工作区域施工；

6.5.1.3要求按周上报相应的周施工完成情况与计划；

6.5.1.4与时向机场了解飞行结束和飞行开放的时间，确定当日的时间钟点，并在规定时间内撤离，避免影响飞行计划；

6.5.1.5与机场运营管理部门联系，遇有专机或其它重要飞行勤务时，与时组织人员和机械车辆设备退出控制区。

6.6 不停航施工技术措施

6.6.1 进场时间为 0：00，（具体以飞行区通知为准），通航时间为早 5：00，除去进场后准备时间与提前撤场清理现场时间，实际作业时间仅为 4 小时。为此，要做到计划周密、作业迅速、保障到位，计划每日施工管沟 100m，确保通航前完成全部施工内容并保证现场清扫干净。

6.5.2 每日作业内容：管沟开挖与回填。撤场前把当天开挖与回填的区域全部用砂袋填平至道肩面标高，满足飞行区安全要求。

6.5.3 每日施工计划展开两个作业面同时进行，以加快作业速度、提高作业产量。主要进场机械与人员：挖掘机 2 台，自卸运输车 6 辆，，管理人员 15 人，操作手、作业工人、安全员等计划 13 人。

6.5.4 距现滑行道边线 40m 以外区域按正常施工程序施工；距现平行滑行道边线 40m 以内区域施工计划上放在夜间停航后施工，早上开航前需做到以下几点：不得留有任何坑穴与其它任何障碍物，撤场前要全部采用砂袋填平，现场清理干净。各施工程序上要做到紧凑、有序，并请监理与相关单位夜施旁站，现场检测出结果，合格后立即进行下道工序。

。滑行道运营期间（夜航结束前），在不停航施工区域内管沟施工不得进行任何大型机械作业，如沟槽开挖、车辆运输、管沟回填等。这些机械作业必须等到夜间停航后、得到飞行区同意后方可进行；并在通航前提前撤出现场。

6.5.6 白天可进行不停航施工区的测量放线、人工挖探沟、人工回填养护等作业。

6.5.7 在距现滑行道道肩南边线位置设置一道安全警戒线：安全线悬挂橘黄色三角旗，距地面高度约为 1m。设置 1 名专职安全员进行 24 小时巡视，严禁任何人员、车辆等越过安全线，确保机场运营安全。

6.5.8 由不停航施工指挥小组每日上午根据施工现场的进度，制定机械、设备、车辆、人员、物资的使用种类、数量计划，编制施工方案，并附工作范围草图，报项目经理、监理、业主与机场飞行管理部门。经审批后，于下午 14：00 分发给项目部的各部门与作业队伍进行准备，并于下午 16：00 反馈准备情况，确定将进入施工现场的机械、设备、车辆、人员、物资情况。

6.5.9 由不停航施工指挥小组组长根据机场飞行管理部门提供的飞行营运时间，确定机械、设备、车辆、人员、物资的进、出施工现场时间。进入飞行区从事施工作业的人员、机具和车辆，必须事先取得塔台管制人员的同意。

6.5.10 进场时，要有专车带路，按规定路线行走。公司安技部副经理负责会同各部门负责人与现场管理员、作业队班组长共同组织机械、设备、车辆、人员、物资按顺序进入施工现场，动作迅速有序，进场前要清点人数。施工过程中安排 2 名现场管理员在现场组织施工，并配备对讲机或移动电话与项目部保持联系。

6.5.11 在飞行营运前 1 小时（5：00 时），现场管理员组织清理、平整恢复现场，将机械、设备、车辆、人员、物资按顺序撤离施工现场，人员离场时清点人数，与进场时一致。安全保卫办公室科长检查合格后通知机场安全部门或场务维护部门检查，检查合格后撤离现场。

6.5.12 沟槽开挖作业前，必须进行地下管网的无线探测并开挖探沟。清楚地下管网的具体位置后，上报土开挖与地下管网保护方案，经业主和监理工程师同意后方可进行施工。施工过程中要有专人检查施工区域内的所有管线保护情况。如遇管线损坏情况，与时通知项目部负责人和机场安全部门。

6.5.13 电焊、氧焊作业在飞行区外专用加工场进行，如必须在现场进行电焊、氧

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/048133056136006113>