

云南省交通运输厅 民航西南地区管理局
关于腾冲机场跑道延长及附属设施扩建工程
初步设计及概算的批复

云南机场集团有限责任公司：

你公司《关于上报云南腾冲机场跑道延长及附属设施扩建工程初步设计及概算的请示》（云机场〔2020〕277号）收悉。根据《云南省发展和改革委员会关于云南腾冲机场跑道延长及附属设施扩建工程可行性研究（代立项）报告的批复》（云发改基础〔2020〕664号）及《运输机场建设管理规定》，云南省交通运输厅和民航西南地区管理局组织相关单位对腾冲机场跑道延长

及附属设施扩建工程初步设计及概算进行了审查。北京中航建研航空设计咨询有限公司受委托对该项目初步设计及概算开展了评审，设计单位根据评审意见进行了修改、完善，咨询单位出具了评审报告，现批复如下：

一、原则同意修改后的腾冲机场跑道延长及附属设施扩建工程初步设计及概算。

二、建设主要内容及规模

（一）场道工程

1. 道面工程：改扩建后机场飞行区指标仍为 4C，跑道向北延长 650 米至 3000 米，在延长后跑道北端安全区内增设 100 米的可用起飞距离，跑道起飞长度为 3100 米；在跑道设置掉头坪、防吹坪，新建 1 条快速出口滑行道，在机场二期扩建站坪北侧新建站坪，设置 2 个 C 类机位；在站坪及滑行道道面外侧新建 3.5 米宽的道肩；在新建站坪西侧新建宽 8 米的服务车道。新建道面总面积 78114 平方米，含 34 厘米厚水泥混凝土道面 53838 平方米（跑道 38085 平方米、站坪 15753 平方米）、32 厘米厚水泥混凝土快速出口滑行道道面 10904 平方米、24 厘米厚水泥混凝土服务车道 3861 平方米、14 厘米厚水泥混凝土防吹坪 3024 平方米、12 厘米厚水泥混凝土道肩 6487 平方米。

2. 土石方工程：本期填方 23114309 立方米、挖方 1639161 立方米，需借方 23098894 立方米；飞行区绿化 514600 平方米。

3. 地基处理工程：道槽区及边坡稳定影响区强夯处理面积为 326733 平方米，道槽区换填面积为 31483 平方米，盲沟 3530 米，填方（边反压平台）96080 立方米，借方 108570 立方米，复合地基（PHC 管桩）108298 米，沉降过渡补强区面积 64490 平方米，滑坡处理 36761 平方米。

4. 边坡防护工程：新建钢筋混凝土骨架护坡面积 277077 平方米，土工布加筋面积 2164858 平方米。

5. 排水工程：新建排水沟 5879 米，含浆砌块石矩形明沟约 5074 米、L2 类钢筋混凝土盖板明沟 43 米、L2 类钢筋混凝土盖板暗沟 45 米、L3 类钢筋混凝土箱涵 125 米、L4 类钢筋混凝土箱涵（灌溉渠）592 米。

6. 附属设施工程：新建钢筋网围界 4137 米、征地围界（简易钢刺绳）3900 米，新建围场路面积 6609 平方米，新建消防通道面积 3265 平方米。

7. 拆迁工程：拆除围场路 5577 平方米、防吹坪 2880 平方米、道肩 2350 平方米、围界 1425.6 平方米、排水沟 1800 米。

（二）助航灯光及站坪供电工程

1. 助航灯光及站坪供电工程：

（1）助航灯光工程：在主降方向设置 I 类精密进近灯光系统；跑道北端设置一组 PAPI 系统，调整跑道南端 PAPI 系统位置；在跑道延长段设置跑道中线灯、跑道边灯，在延长后的跑道端重

新设置跑道入口灯、跑道末端灯和跑道入口翼排灯。在新建滑行道设置滑行道中线灯，设置中间等待位置中灯、跑道掉头坪灯、禁止进入排灯、滑行道边灯和停止排灯；在主要交叉路口和滑行道的适当位置设置滑行引导标记牌，并对现状部分标记牌牌面进行更新；跑道北端瞄准点附近重新设置风向标。新增调光器供电回路 3 个、备用调光器及切换柜 1 台、助航灯光计算机监控系统 1 套、单灯监控系统 1 套；新建各类助航灯光灯具 767 套（含备用灯 21 套）、隔离变压器 720 套（含备用隔离变压器 35 套）、风向标 1 套、滑行引导标记牌 12 套等；敷设灯光一次电缆 47.9 千米、灯光二次电缆 30 千米等。

（2）站坪照明工程：新建高杆灯 2 基、机位号码标记牌 2 套、机务维修配电亭 2 座、室外双电源配电柜 1 台、高杆灯智能监控系统 1 套，敷设电力电缆 16.55 千米等。

（3）飞行区供电工程：在消防执勤点设置 1 座 10 千伏/0.4 千伏变电站，站内设置 2×SCB13-160 千伏安干式变压器，为本站、下滑台、围界安防等提供电源。新增助航灯光、UPS 供电电源引自现状中心变电站低压母线，航管楼电源引自中心变电站市电和油机母线。

2. 灯光廊桥工程：灯光检修廊桥全长 521.25 米，廊桥采用钢桁架结构，柱子 10 米以上采用钢塔架结构，10 米以下采用钢筋混凝土结构柱，基础采用人工挖孔灌注桩。

（三）空管工程

1. 航管楼及塔台工程：在现状 T1 航站楼北侧新建航管楼，塔台与航管楼合建，总建筑面积 2604 平方米；新建航管楼 2010.42 平方米，地上 2 层，高 11.7 米。新建塔台 593.6 平方米，地上 7 层，高 26.55 米，塔台管制室面积为 74.6 平方米。配套建设给排水、消防、暖通、电气等。

2. 航管工艺安装工程：航管设备机房新建 32 信道语音数据记录仪、时钟分发系统、32 路自动转报机、4 信道 VHF 共用天线系统、7 席位小型内化系统、FA36 传输系统、LTE/DMR 宽窄融合数字对讲集群通信系统各 1 套等，搬迁部分现有航管设备至新航管楼。在航管楼一楼设 UPS 间，新建 2 套 60 千伏安 UPS 组成并机系统。配置空中交通服务报告室、情报室、塔台管制室，设置相应席位并配备相关系统及设备。

3. 气象工程：搬迁跑道北端及中部自动气象观测系统传感器，更新前向散射仪 1 套，新增自动气象观测系统中央数据处理单元 1 套；搬迁现有气象设备至新航管楼；搬迁能见度目标灯。新建常规气象观测场，配备自动气象站、百叶箱、雨量计各 1 套。新建自动气象观测系统外场传感器的供配电系统。

4. 导航工程：北下滑/测距仪台（GP/DME）搬迁至跑道中心线东侧 120 米、跑道北端入口内撤 282.5 米处，新建机房建筑面积为 29.7 平方米，南航向台位置保持不变，利旧 27 平方米机房土建并重

新装修。新建 ILS 设备 1 套、DME 设备 1 套、10 千伏安 UPS 不间断电源 2 套、通信机柜 2 个等。

（四）货运区工程

在现状消防站南侧新建 1550 平方米的货运站，其中货运库面积 1400 平方米，装卸货平台 150 平方米，建筑高度 7.5 米，地上一层。配套建设货运堆场 6434 平方米，配备货检 X 光机设 3 套、CT 行李物品检查系统 1 套、安检门 1 套、金属探测仪 2 个、爆炸物检测仪 2 台、防爆罐 2 个、托盘 75 套等工艺设备。

（五）机场消防救援及应急救护工程

1. 机场消防救援工程：改扩建后机场消防保障等级提升为 7 级。在跑道东侧 230 米、跑道延长后北端内撤 1000 米处，新建 457.9 平方米的简易消防执勤点 1 座，建筑高度 7.6 米，地上一层；将现状老消防站改造为消防用房 423 平方米、急救站 250 平方米，将 1816 平方米的消防地勤综合楼改造成新消防站，改造后新消防站、消防用房和急救站总建筑面积为 2489 平方米，另设水箱间 27.8 平方米；设置车库、值班室、设备用房、办公用房、卫生间等，配置火警图文信息系统；敷设 DN75-DN300 消防管 3135 米，设置消火栓 11 座、移动灭火器材箱 1 套、消防水鹤 2 座。更换飞行区消防站内加压泵、控制柜、阀门、管道等，更新飞行区消防泵 3 台、消防增压稳压设备 1 套。

2. 机场应急救援工程：改扩建后机场应急救援保障等级提升为 7 级。改造后急救站面积为 250 平方米，建筑高度 4.4 米，地上一层，设置应急救援车库、诊断室、治疗室、抢救室、值班休息室、应急救援物资库用房等。

（六）机场通信工程

新建各单体建筑到 T2 航站楼弱电主机房的通信路由及交换设备。建设通信管道 9.6 管程公里，设置 550×550 手孔 105 个、小号直通人孔 6 个、小号三通人孔 9 个等。

（七）工作区给排水消防工程

在塔台新建 18 立方米的消防水箱 1 座，在航管楼首层设置消火栓增压稳压设备和自动喷淋增压稳压设备各 1 套，拆除现状 T2 航站楼的高位水箱及稳压设备。在航管楼塔台和货运库设置自动喷淋管网系统，沿新建地块敷设环状供水管道。新建 DN25-DN200 给水管道 2825 米，设置地上式室外消火栓 7 个、绿化取水栓 15 个；新建 DN100-DN400 排水管道 2085 米，设置雨水口 41 座、排水检查井 65 座、化粪池 6 座等。

（八）供电工程

新建场务楼变电站，对电力监控系统进行扩容，对现状开闭站进行改造，增设高压开关柜，并预留高压开关柜。设置 630 千伏安干式变压器 2 台、高压中置柜 9 台、低压开关柜 6 台等。在新建工作区设置单臂杆路灯 21 套，在机场业务用房周围的停车

场设置庭院灯 20 套，均采用 LED 光源，由机场业务用房配电箱供电。

（九）辅助生产、办公、生活服务设施工程

在货运站西北侧建设 1192 平方米的机务场务业务用房；扩建现状公安业务用房，扩建后总建筑面积 2394 平方米；在公安业务用房西北侧新建 4198 平方米的机场业务用房；将机场现有 2685 平方米的办公、职工宿舍、餐厅综合楼改造为二级公司业务用房，改造面积 1192 平方米；配套建设、改造给排水消防、暖通、电气、弱电等。

（十）机场安全保卫系统工程

设置围界入侵报警系统，配套建设围界声光联动系统、供电、防雷及接地等；对现有数字化围界频监控系统进行扩容，增加视频管理服务器、流媒体服务器、存储管理服务器、磁盘阵列、硬盘存储及配套网络交换设备。用新建运控指挥中心作为安防项目的指挥中心，设置相应席位和设备等。在新建机坪设置 1 套机位监控系统，配套考虑供电、防雷及接地等。在新建塔台顶部建设 2 套全景视频监控摄像机。

（十一）总图工程

对陆侧建筑场地进行硬化，在货运区规划建设车位 21 个，新建 1 条长 321 米、宽 9 米的连接货运库的道路，道面硬化总面

积 16674 平方米。对工作区土面区进行绿化，绿化总面积 23000 平方米。

(十二) 车辆购置

本期配置特种车辆 28 辆。

三、总投资概算及资金来源

工程总概算核定为 170043 万元，资金来源除申请民航发展基金外，其余资金由地方政府安排财政性资金和云南机场集团自筹解决。

四、你公司可据此组织设计单位开展施工图设计工作。

五、工程实施过程中，你要严格执行国家及民航建设项目招投标、工程监理、质量监督等有关规定，加强工程建设管理，确保工程质量和施工安全。

附件：1. 工程概算核定表

2. 特种车辆配置一览表

3. 关于云南腾冲机场跑道延长及附属设施扩建工程

附件 1

工程概算核定表

序号	工程项目或费用名称	单位	工程量	合计 (万元)
一	工程费用			111851
(一)	场道工程			89475
1	土石方工程			60990
2	地基处理工程			12795
3	边坡防护			8641
4	道面工程	平方米	78114	3198
5	排水工程	米	5879	3066
6	附属工程			696
7	拆除工程			89
(二)	助航灯光及站坪供电工程			5193
1	助航灯光及站坪供电工程			2890
2	灯光廊桥工程			2303
(三)	空管工程			3762
1	工艺安装工程			1901
2	航管楼塔台工程			1805
3	北下滑台工程	平方米	29.7	34

4	南下滑台改造工程	平方米	27	22
(四)	货运区工程			1629
1	货运库工程	平方米	1550	610
2	货运堆场	平方米	6434	147
3	货运工艺设备			872
(五)	机场消防救援工程			1306
1	飞行区消防工程			522
2	消防执勤点工程	平方米	457.9	220
3	消防站改造	平方米	2489	302
4	机场火警图文信息系统	项	1	262
(六)	机场通信工程			466
(七)	机场给水工程			312
(八)	供电工程			1253
(九)	辅助生产、办公、生活服务设施工程			3165
1	机务场务业务用房	平方米	1192	486
2	公安业务用房	平方米	1480	600
3	机场业务用房	平方米	4198	1794
4	二级业务用房改造	平方米	1192	285
(十)	机场安防工程			1450

1	飞行区围界安保系统			1349
2	飞行活动区视频监控系统			101
(十一)	总图工程			420
1	陆侧建筑场地道面硬化			308
2	工作区绿化工程	平方米	23000	112
(十二)	车辆配备			3420
二	工程建设其他费用			52336
1	机场征地拆迁费	亩	883.7	23387
2	取土区征地费	亩	1098.8	12296
3	建设单位管理费			1073
4	建设单位临时设施费			488
5	可行性研究费			218
5.1	可研报告编制费			126
5.2	环境影响报告编制费			42
5.3	地震、地质灾害、物探等			50
6	专项研究费			1343
6.1	飞机性能报告编制费			60
6.2	飞机程序报告编制费			150
6.3	PBN 程序报告编制费			80
6.4	仿真模拟编制费			80

6.5	第三方检测及民航专业专项工程试验检测费			973
7	工程勘察费			484
8	工程设计费			2058
9	施工图审查费			133
10	招标代理费			88
11	建设监理费			1476
12	生产职工培训费	人	219	44
13	办公及生活家器具购置费	人	219	44
14	不停航施工增加费			5593
15	联合试运转费			100
16	校飞费	小时	17	65
17	试飞费			80
18	工程造价咨询服务费			1218
19	水土保持费用			1000
20	工程保险费			336
21	信息化建设管理（数字化施工、BIM技术咨询）			800
22	防空地下室易地建设费			12

三	基本预备费			3855
四	建设期利息			2001
五	总投资			170043

附件 2

车辆配置表

序号	名 称	所需数量	单价(万元)	总价(万元)
1	割草机	1	3	3
2	洒水车(新能源)	1	30	30
3	划线车	1	5	5
4	跑道清扫车(新能源)	1	60	60
5	交直流电源车(新能源)	1	63	63
6	气源车(新能源)	1	150	150
7	清水车(新能源)	2	74	148
8	污水车(新能源)	1	79	79
9	普通客梯车(新能源)	1	89	89
10	中巴车	1	80	80
11	考斯特(新能源)	1	80	80
12	机场摆渡车(新能源)	1	250	250
13	行李传送车(新能源)	4	59	236
14	行李拖车头(新能源)	3	54	162
15	行李拖斗	20	1.5	30
16	航管检修车	1	25	25
17	巡视维护车	1	25	25
18	快速调动车	2	650	1300
19	主力泡沫车	1	500	500
20	保障车	1	50	50
21	普通救护车	1	30	30
22	救护指挥车	1	25	25
	合计	28		3420