

云南临沧博尚机场总体规划修编

(2022 版·简要材料)



中国电子工程设计院有限公司
China Electronics Engineering Design Institute Co., Ltd

2022 年 10 月

目 录

1. 项目背景	1
2. 总规修编的必要性分析	1
3. 航空业务量预测	2
3.1 航空业务量预测总表	2
3.2 航线航班计划安排	3
4. 机场总体规划	4
4.1 近远期总平面图	4
4.2 总体方案土石方情况	6
4.3 总体方案与农田、生态红线关系	8
4.4 总体方案与临清铁路关系	9
4.5 净空障碍物处理建议	10
5. 各专项规划	11
5.1 跑滑系统规划	11
5.2 导航设施规划	12
5.3 机坪规划	12
5.4 航站区规划	14
5.5 货运区规划	15
5.6 工作区规划	16
5.7 通航规划	17

5.8	交通规划	18
5.9	土地使用规划	19
6.	主要经济技术指标	22
7.	结论与建议	23
7.1	结论	23
7.2	建议	24

1. 项目背景

临沧市是世界著名的“滇红”之乡、中国佤族文化的荟萃之地、云南重要的蔗糖生产基地，也是通往缅甸仰光的最便捷陆路通道。

随着地区经济和社会的发展，人民生活水平的提高，临沧博尚机场航空业务量也得到了一定的发展，2011-2019 年年旅客吞吐量年均同比增长 16.75%，年起降架次年均同比增长 16.85%。为适应航空业务量发展需求，提高机场运行安全裕度，临沧博尚机场前后实施了各项改扩建工程，但受限于机场周边复杂的地形地势，机场跑道仅 2400 米长，且航站区用地面积非常有限，现状建筑布局紧凑局促。为适应未来经济和社会发展，提高机场运行安全裕度，使机场在今后的发展中有更明确的指导及可持续发展，云南机场集团有限责任公司临沧机场于 2020 年提出修编临沧博尚机场总体规划以指导机场未来的发展。

本次提交的总体规划分析了规划的重点及难点，提出了总体的发展思路与主要优化方向，提出了机场总平面规划方案，并对各专项工程进行了规划，可以有效指导机场建设和可持续发展，促进机场和城市统筹协调发展。

2. 总规修编的必要性分析

1、中缅印度洋新通道的大背景下，临沧由沿边地区转变为国际合作前沿窗口。

2、以通道带物流、以物流带商贸、以商贸促发展，临沧机场有

望成为次区域航空客货双枢纽。

3、全力推进临沧机场总规修编，是落实国防战略和服务稳边固防的需要。

4、推进总规修编，是协调解决机场快速发展与用地不足矛盾的重要前提。

5、推进总规修编、启动新一轮机场改扩建，是提升航空运行安全裕度的必要条件。

综上，临沧博尚机场此次总体规划修编是十分必要且迫切的。

3. 航空业务量预测

3.1 航空业务量预测总表

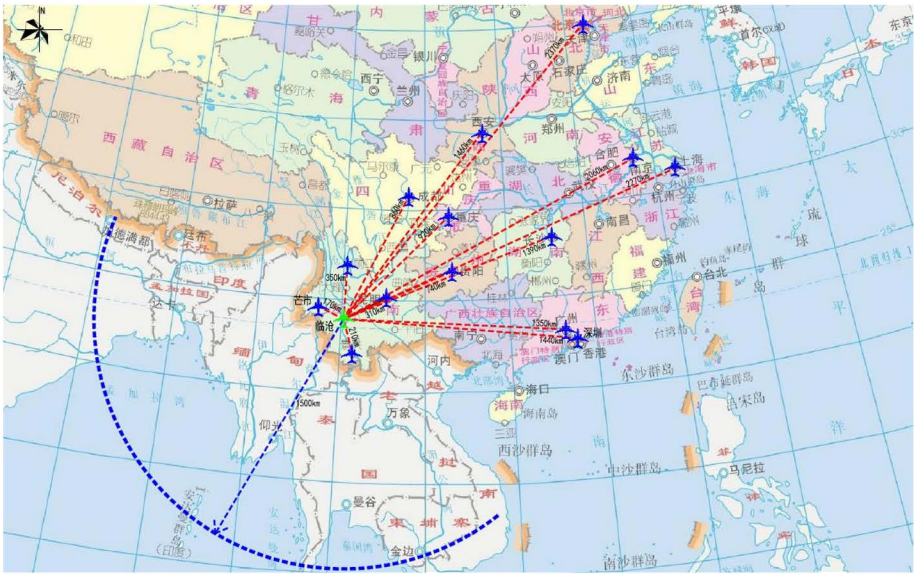
本次总体规划修编近期目标年为 2035 年，远期 2050 年。

项目	分类	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年
年旅客人数 (万人)	国内	70.0	130.0	200.0	275.5	380.0	475.0
	国际	0.0	0.0	0.0	14.5	20.0	25.0
	合计	70	130	200	290	400	500
年货运量(吨)	国内	2600.0	5200.0	10000.0	13500.0	21600.0	28800.0
	国际	0.0	0.0	0.0	1500.0	2400.0	3200.0
	合计	2600.0	5200.0	10000.0	15000.0	24000.0	32000.0
年客机起降架次(万架次)	国内	0.67	1.16	1.78	2.42	3.25	3.96
	国际	0.00	0.00	0.00	0.12	0.17	0.20
	合计	0.67	1.16	1.78	2.54	3.41	4.16
高峰日旅客人数(人)	国内	2647	4808	7123	9661	13326	16267
	国际	0	0	0	596	767	959
	合计	2647	4808	7123	10257	14093	17226
高峰小时旅客人数(人)	国内	371	673	997	1304	1799	2196
	国际	0	0	0	200	200	200
	合计	371	673	997	1504	1999	2396
高峰日起降架次(架)	国内	27	46	68	86	107	119
	国际	0	0	0	5	6	7
	合计	27	46	68	91	113	126
高峰小时飞机起降架次	国内	5.0	8.0	11.0	12.0	14.0	16.0
	国际	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0

	合计	5.0	8.0	11.0	13.0	15.0	17.0
航站楼面积 (万平米)	国内	0.90	1.70	2.40	3.30	4.50	5.50
	国际	0.00	0.00	0.00	0.70	0.70	0.70
	合计	0.90	1.70	2.40	4.00	5.20	6.20
货运库面积 (平米)	国内	433	867	1667	2250	3600	4800
	国际	0	0	0	250	400	533
	合计	433	867	1667	2500	4000	5333
	取值	600	1200	2300	3400	5400	7200
客机机位数	国内	6	10	13	14	17	20
	国际	0	0	0	2	2	2
	合计	6	10	13	16	19	22
客运机型组合	B	0	0	0	0	0	0
	C	6	10	13	16	19	22
	D	0	0	0	0	0	0
	E	0	0	0	0	0	0
	F	0	0	0	0	0	0
	国内	6C	10C	13C	14C	17C	20C
	国际				2C	2C	2C
	合计	6C	10C	13C	16C	19C	22C
通航机位(个)		2	3	5	6	8	10
停车场总面积 (平方米)		7000	12000	18000	26000	34000	41000

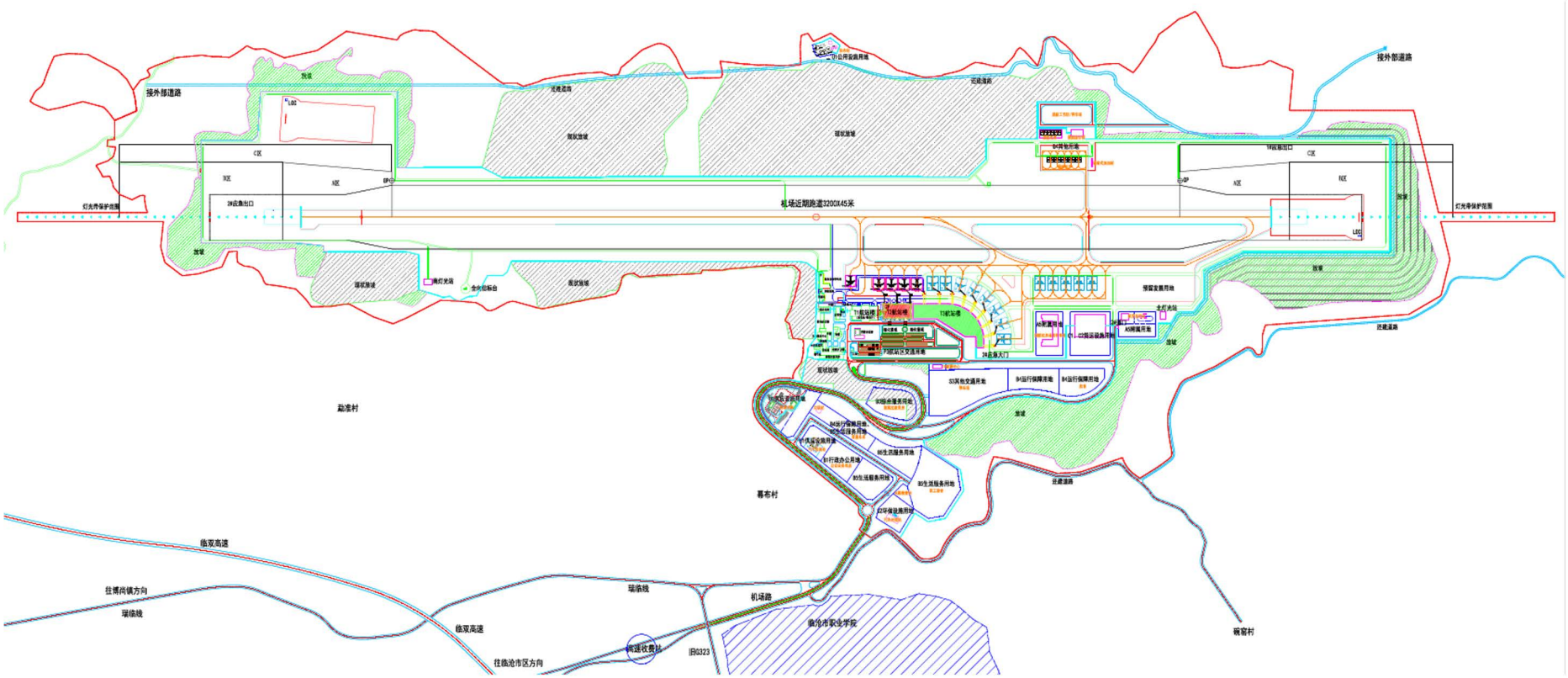
3.2 航线航班计划安排

根据规划，临沧机场近期在对原有航线航班进行加密、优化的同时，将继续开通至省内、国内其他大中城市的航班航线，远期开通至东南亚国家国际航线。示意图如下：



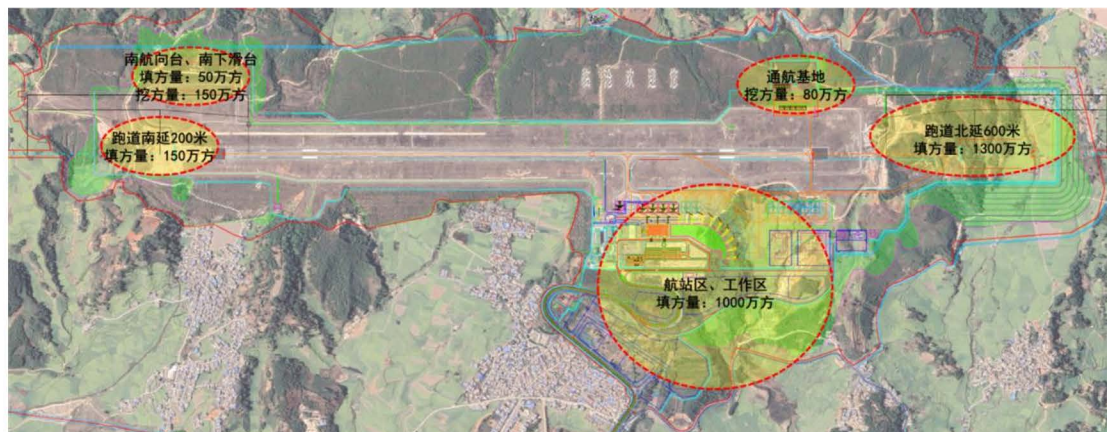
4. 机场总体规划

4.1 近远期总平面图

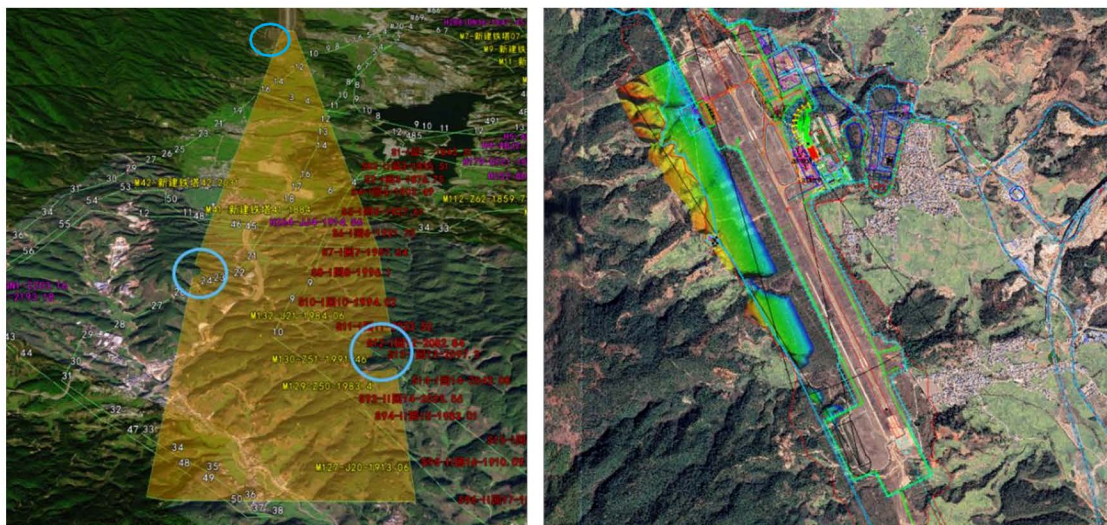


4.2 总体方案土石方情况

综合机场场区及净空土石方处理，该方案近期需 2500 万填方和 2130 万挖方，尚需 370 万借方。

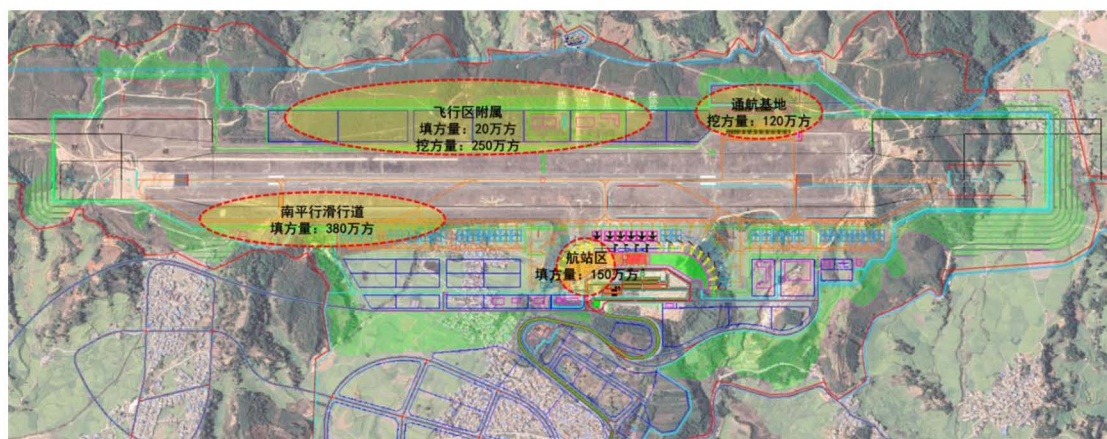


近期场区土石方平整示意

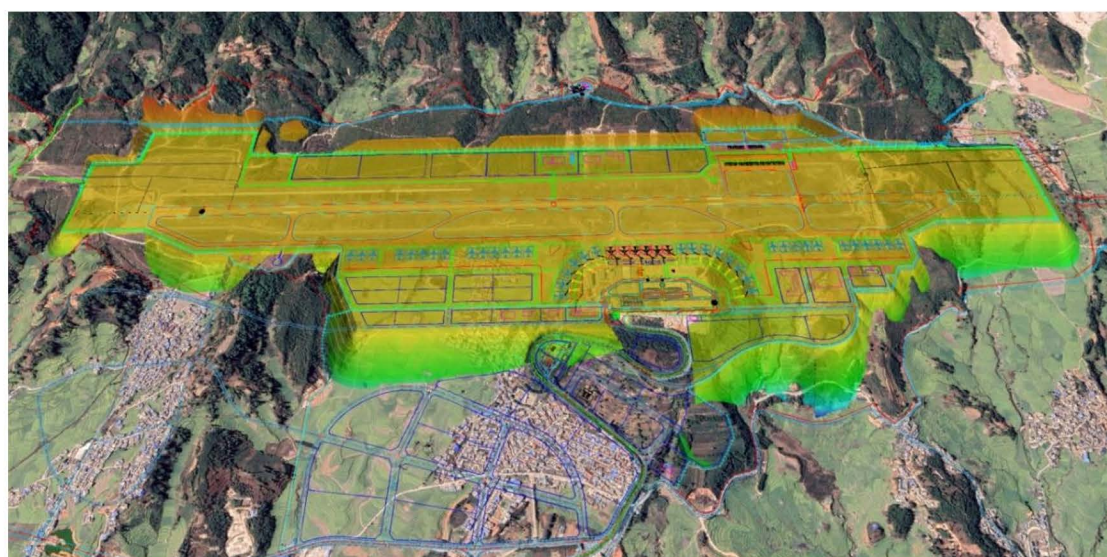


近期净空处理土石方示意

经初步测算，远期机场场区共需新增 550 万填方和 370 万挖方。

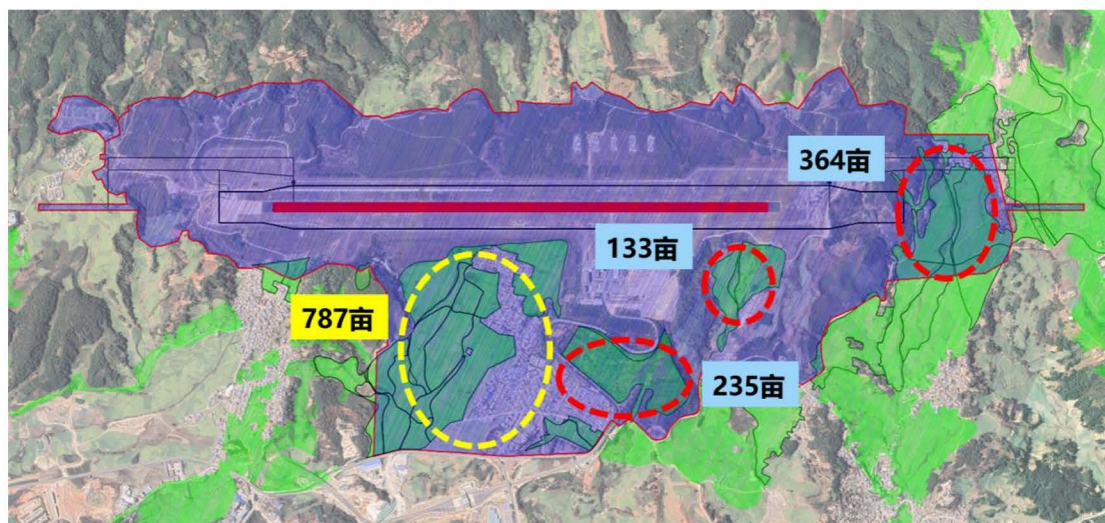


远期场区土石方平整示意



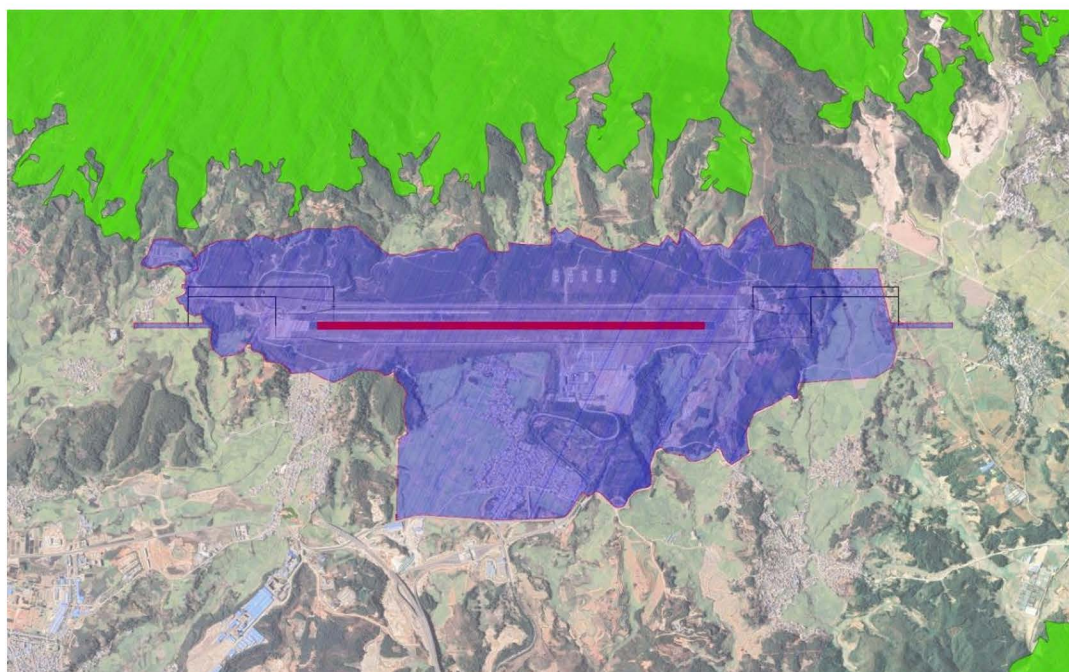
远期放坡示意

4.3 总体方案与农田、生态红线关系



机场远期用地与农田关系

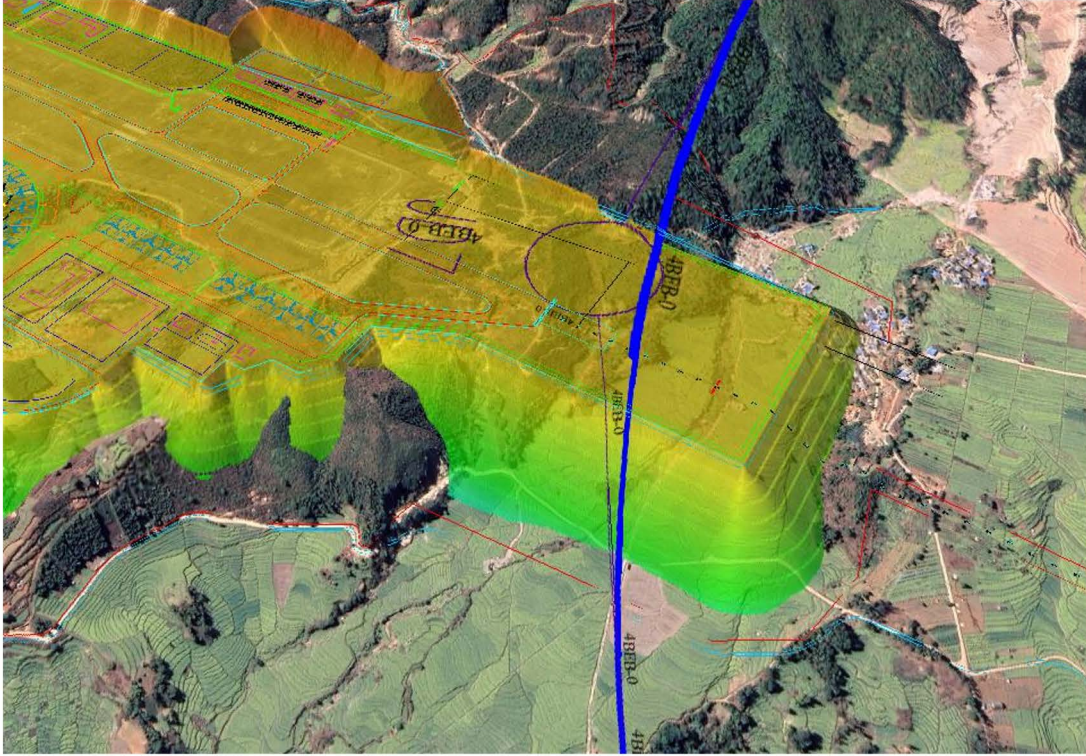
近期飞行区北端占用农田 364 亩，北平滑及站坪占用 133 亩，东侧工作区占用 235 亩，共计 732 亩。远期延长平行滑行道及扩建机场路南侧工作区，新增占用 787 亩农田，近远期共计 1519 亩。



机场远期用地与生态红线关系

该方案飞行区放坡及用地基本不占用机场西侧娜祿山生态红线。

4.4 总体方案与临清铁路关系



临清铁路线与机场远期用地关系

图中蓝线为临清铁路（工可阶段）示意线，根据铁路设计，临清铁路机场段为隧道段，隧道至飞行区土面竖向高度约 172.5-189.5 米。跑道向北延长 600 米后，临清铁路从北下滑台 B 区及端安全区下穿越，跑道北延需填土 60 米高左右，即铁路隧道至飞行区北端土面竖向高度仍有 172.5-189.5 米左右。由于两者高差很大，参照重庆机场 35 米高差无任何影响的情况，临沧的情况在技术上应是可行的。因此总规阶段按两者互不影响来规划。后续项目工程阶段建议再次结合两个项目的施工进度安排再行分析，如确有影响，必要时可采取一定的技术措施来解决穿越问题。

3、34 号跑道起飞航径区

临沧机场北端影响性能障碍物主要位于跑道远端 10 公里外，实施净空处理难度极大，建议通过调整飞行航迹、制定起飞一发失效应急程序路径的方式进一步避让山体，提升起飞载量。

5. 各专项规划

5.1 跑滑系统规划

临沧博尚机场现状的跑道尺寸为 2400*45 米，飞行区等级 4C，建设有一条垂直联络道，跑滑间距为 168 米，满足 C 类的安全净距。

5.1.1 近期规划

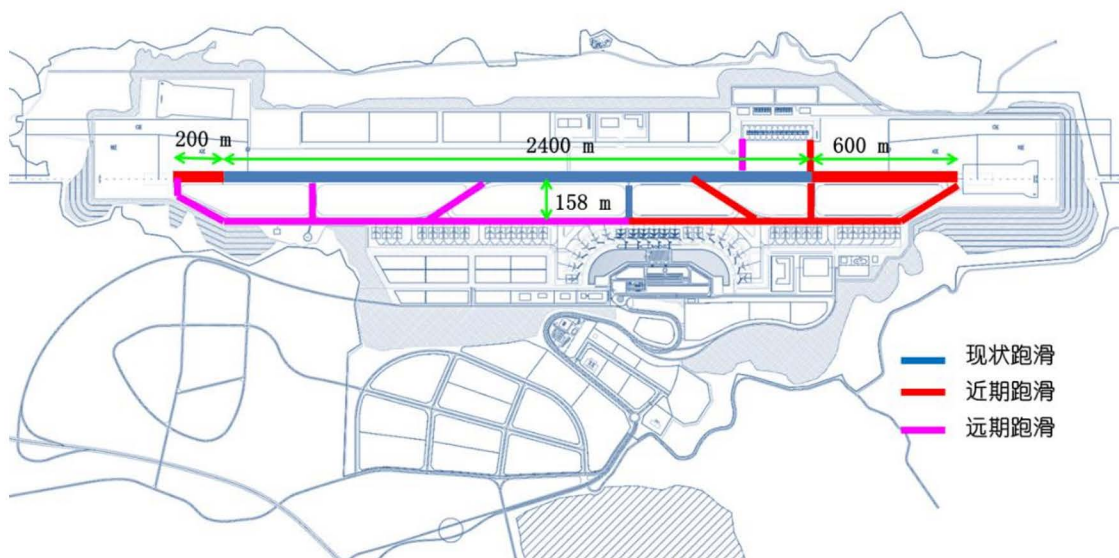
根据预测，近期 2035 年的高峰小时架次为 11 架次。根据国内外大量机场运行的实际经验，单条跑道的高峰小时架次可满足 40 架次，因此单跑道可以满足近期的使用要求。

近期规划跑道向北延长 600 米、向南延长 200 米，跑道总长度达 3200 米，飞行区等级为 4C，双向 I 类精密进近；规划北局部平行滑行道，跑滑间距按照 158 米控制，相应地扩建滑行道系统。

5.1.2 远期规划

根据预测，远期 2050 年的高峰小时架次为 17 架次，仍在一条跑道的容量范围内，因此保持一条跑道是可以满足远期的发展需求。

远期跑道维持 3200 米不变，飞行区等级为 4C，双向 I 类精密进近，规划扩建平行滑行道至与跑道等长，相应地扩建滑行道系统。



跑滑系统示意

5.2 导航设施规划

近期规划:跑道升级为双向 I 类精密进近仪表跑道,跑道北延 600 米后,北灯光带、北下滑台相应北迁、新建北航向台,跑道南延 200 米后,拆除现状 EMAS 系统,新建南下滑台、南灯光带,迁建南航向台。经飞行程序和飞机性能复核、研究机场北端远距山体障碍物,现状南航向台规划往西南侧迁建。场内全向信标台保持不动。近期跑道双向延长较之单向延长在不停航施工、导航设施切换衔接等方面更复杂。

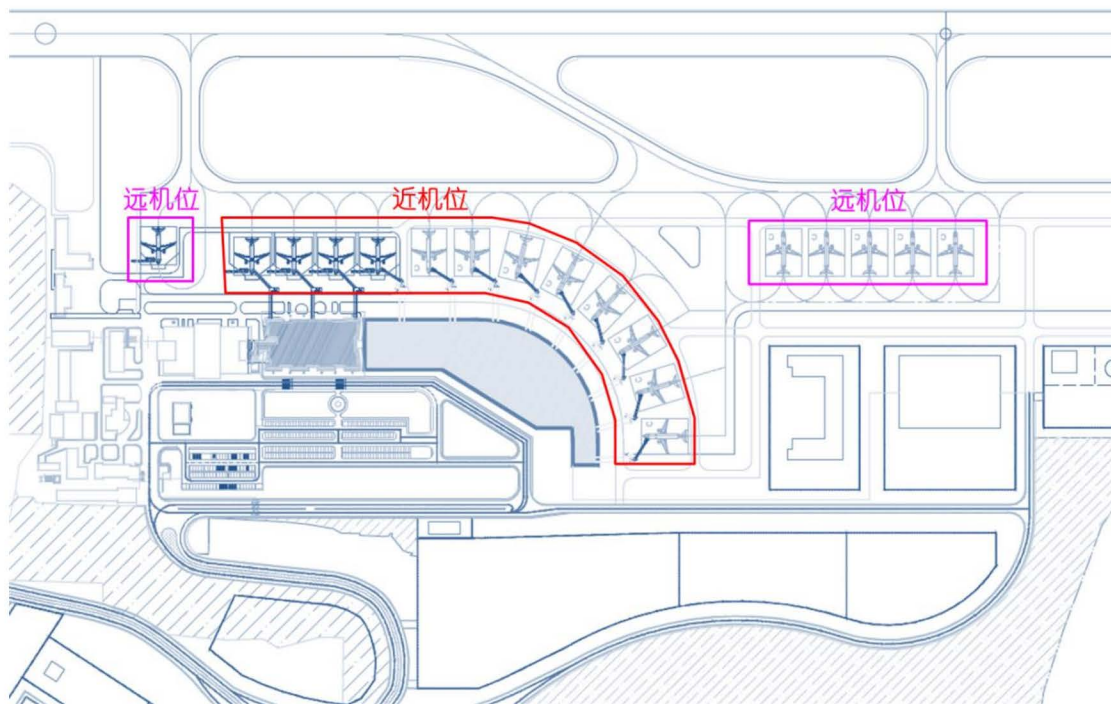
远期规划:远期导航设施可适时升级、改造,应用新技术。

5.3 机坪规划

5.3.1 近期规划

新建的 T3 站坪满足停放 8 个 C 类近机位,客机机位总数达到 18 个,其中 12 个近机位和 6 个远机位,满足预测所需的 13 个 C 类客

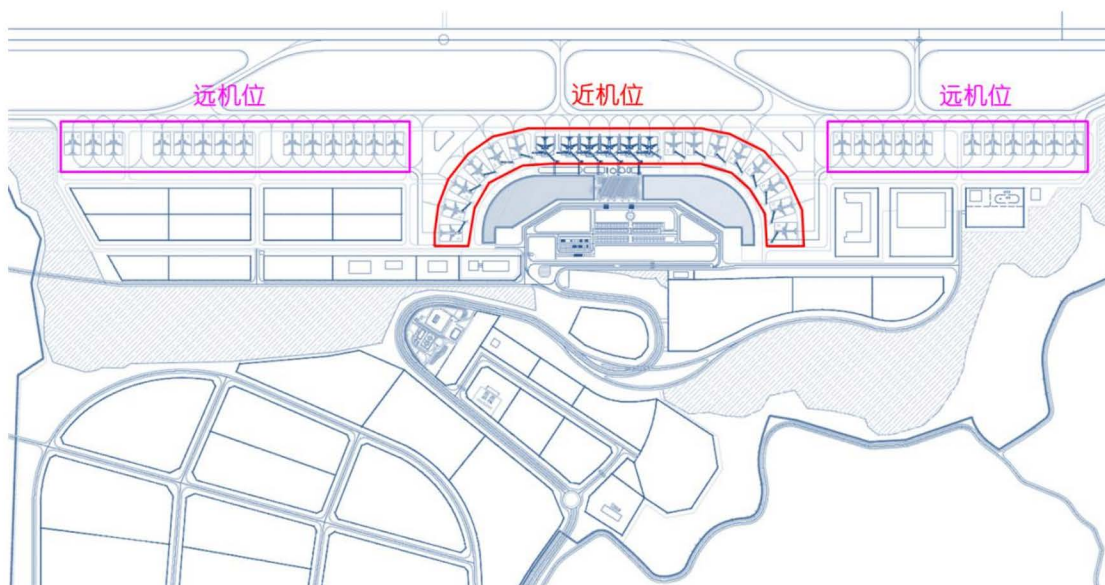
机机位的要求。考虑中缅印度洋新通道的建设，机场如有货运机位需求，部分远机位可兼作货运机位。在跑道北段西侧规划通航机坪，满足预测所需的 5 个通航机位的要求。



近期机位规划

5.3.2 远期规划

新建 T4 站坪可满足停放 6 个 C 类近机位，客机机位总数达到 45 个，其中 20 个近机位和 25 个远机位，满足预测所需的 22 个 C 类客机机位的要求。考虑中缅印度洋新通道的建设，机场如有货运机位需求，部分远机位可兼作货运机位。通航机位在近期通航站坪基础上往南侧发展，可满足预测所需的 10 个通航机位的要求。



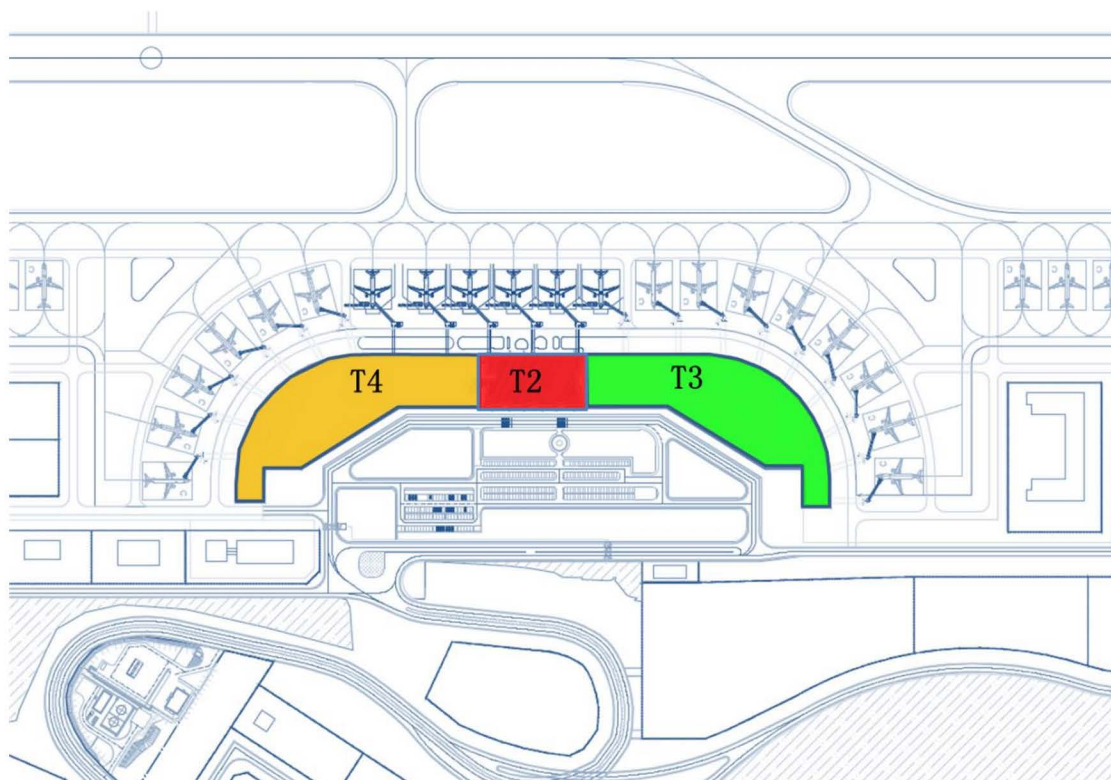
远期机位规划

5.4 航站区规划

现有 T1、T2 航站楼采用前列式的布置形式。

本次总规考虑以 T2 航站楼为设计基础，近期考虑往北侧新建 T3 航站楼，机场航站楼按照约 200 万旅客吞吐量的规模进行建设，机场航站楼总面积约 2.4 万 m^2 。近期客机机位数预测需 13 个，本次规划客机近机位数达到 12 个，近机位比例高达 90%。楼前考虑站前停车场及道路系统，停车场面积约 1.8 万 m^2 。

规划 T4 航站楼的构型需以 T2、T3 航站楼构型及现状航站区用地空间作为规划条件进行优化设计，做到既满足空侧运行，又有利于与近期站前交通衔接，同时旅客步行距离短，航站楼流程顺畅。远期航站楼规划向南侧扩建，新建 T4 航站楼，最终满足 500 万甚至更多的量。

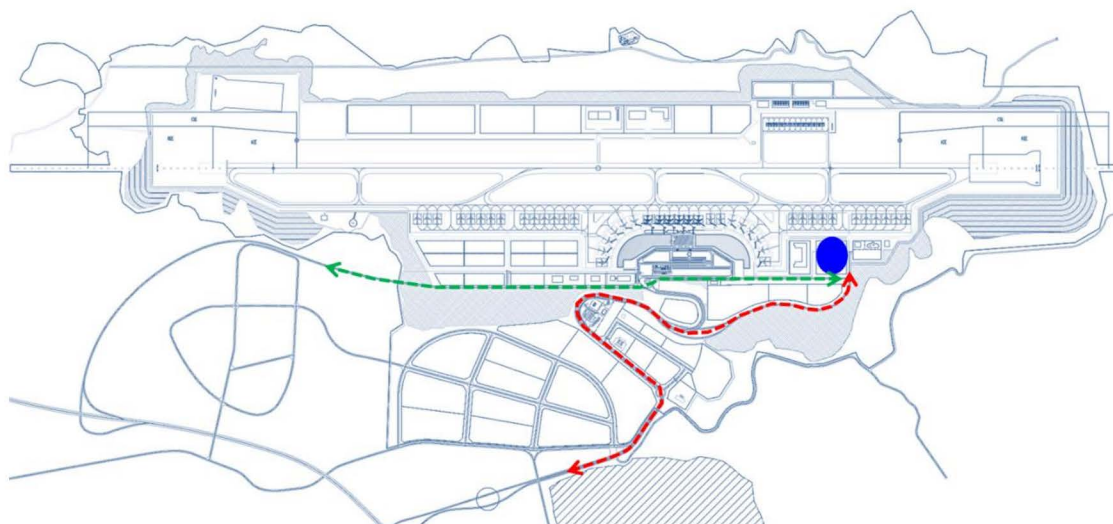


远期航站楼规划

5.5 货运区规划

近期规划：目前 T1 航站楼内南侧部分（722 平方米）已改造为货运站，老消防站内货运业务整体迁至 T1 航站楼，规划在此基础上 T1 航站楼内货运站扩建至 2300 平米即可满足近期需要。近期预测年货运量为 1 万吨，暂不考虑单独的货机位，当机场有货机停放需求时，部分远机位可兼作货运机位。

远期规划：远期因 T4 航站楼扩建，T1 航站楼即近期货运站将进行拆除，远期货运站考虑搬迁至 T3 航站楼北侧货运用地内，建筑面积 7200 平米，同时可结合陆侧区域规划堆场和停车场。视远期及未来发展的实际需要，可对站坪机型规划调整，现仅考虑预留今后货机位调整的可能即可。



远期货运区规划

5.6 工作区规划

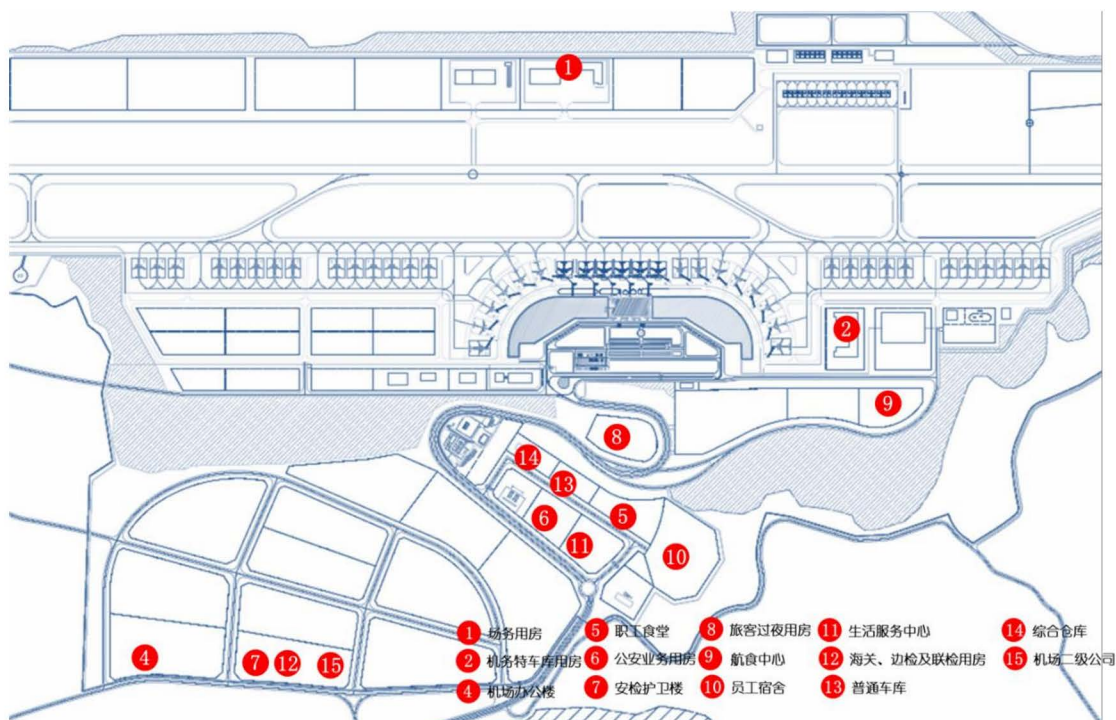
总体来看，受机场周边地形和村落限制，机场工作区可发展方向和用地十分局限，近期规划保留现状机场工作区，并在机场油库北侧逐步拓展新的工作区，在新的工作区内布置公安业务用房、职工宿舍和车库等配套设施。

远期规划：考虑到远期新建 T4 航站楼，需要拆除现状全部工作区设施，并全部搬迁还建至机场航站区东侧的新工作区用地内。

机场近远期生产保障设施用房建筑面积预测表

序号	建筑名称	建筑面积 (m ²)	
		近期 2035 年	远期 2050 年
1	场务用房	1650	2400
2	机务用房	1400	2400
3	特种车库及维修用房	1600	2450
4	机场办公楼	4160	5000
5	职工食堂	507	750
6	公安业务用房	2400	3250
7	安检护卫楼	1189	1800
8	旅客过夜用房	5200	13000
9	航食中心	1600	4350
10	员工宿舍	2850	4450

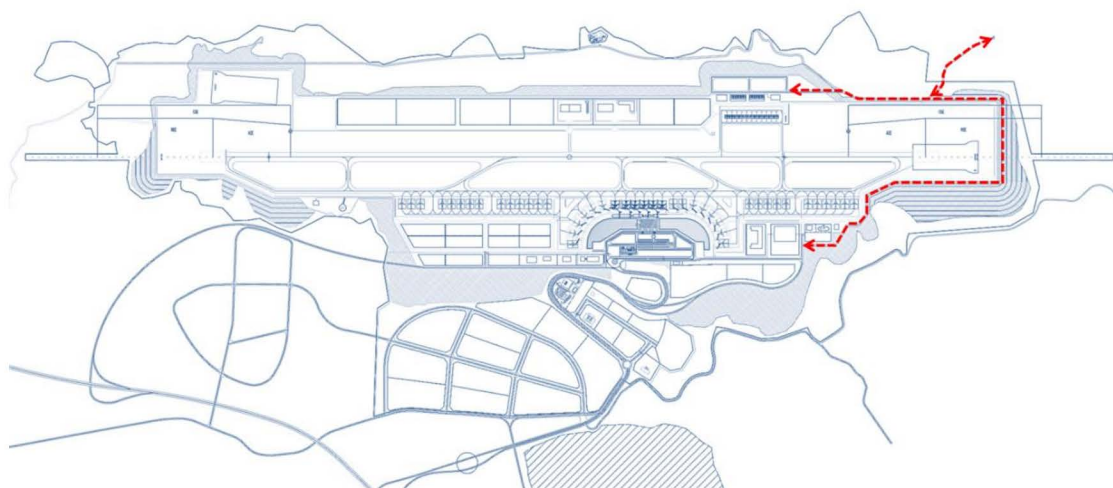
11	生活服务中心	568.17	1000
12	海关、边检及联检用房	—	2800
13	普通车库	600	1200
14	综合仓库	929	1200
15	机场二级公司	—	2100
合计		24653.17	48150



远期工作区规划

5.7 通航规划

近期通用航空基地规划于跑道北段西侧区域，基地内规划通航机坪、通航综合楼、通航机库和工作区等，满足短途运输及空中游览、航空科普研学、无人机试飞、农林作业等通航使用需求；陆侧规划双向两车道的通航进场道路，连接机场工作区道路。远期随着临沧社会经济的发展，对通用航空的需求也将加大，对通用航空基地的机位数和相关配套设施的要求更高，相关设施可向南侧发展。



通航基地进场交通

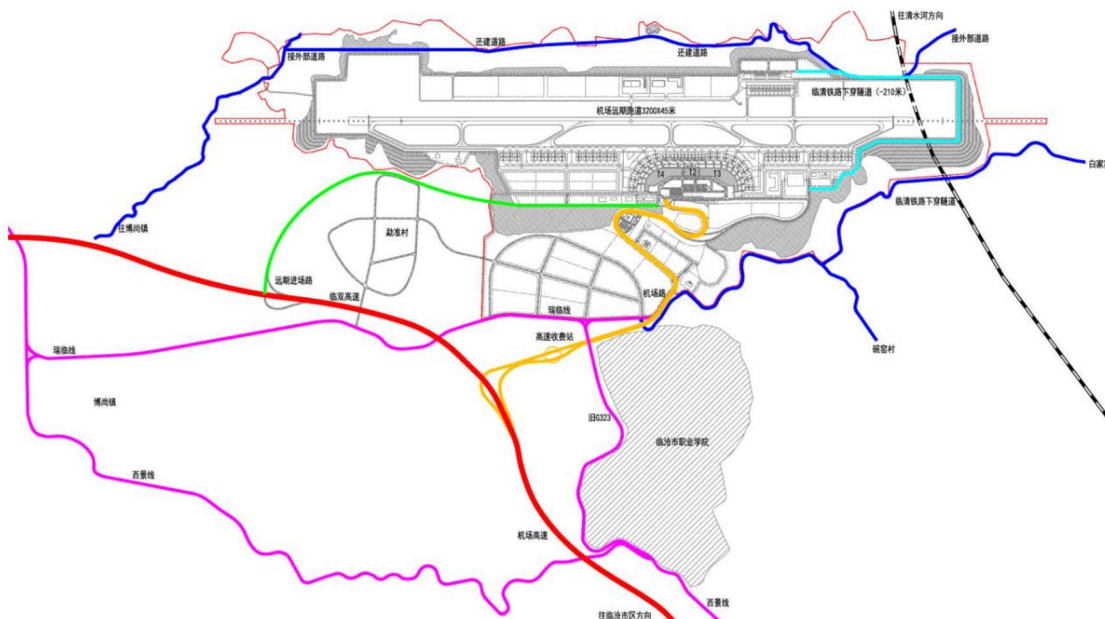
5.8 交通规划

目前临沧机场通过国道瑞临线和机场高速进出，机场高速起始于临沧南信桥、止于博尚镇，线路长 18.7 公里，其中高速公路 16.5 公里（双向四车道），二级路 2.2 公里（双向两车道）。机场现状进场路接驳机场高速和国道瑞临线，为双向两车道，该进场路在机场业务量不大的情况下可以满足使用需求。

随着机场自身业务量的发展以及机场周边临空经济区的发展，为确保机场旅客、货物顺畅进出，需要增加相应的交通方式和交通设施规模。临沧机场地处山区，受地形条件限制，近期规划仍将现状进场路作为旅客进出机场的主要通道，将现状的双向两车道拓宽至双向四车道，同时规划通航基地进场道路，连接机场工作区道路；远期于勐准村南侧规划新增机场进场高架路，接驳临双高速。

根据临沧市“十四五”综合交通规划（报审稿）提及的城市轨道 1 号线临沧站-博尚机场，经分析判断，由于机场航站区与周边高差较大，轨道站极大可能为地下站，对机场航站区规划布局影响小，因此

后续轨道线专项规划可根据机场近远期平面布局和机场预留发展用地进行规划、设计。



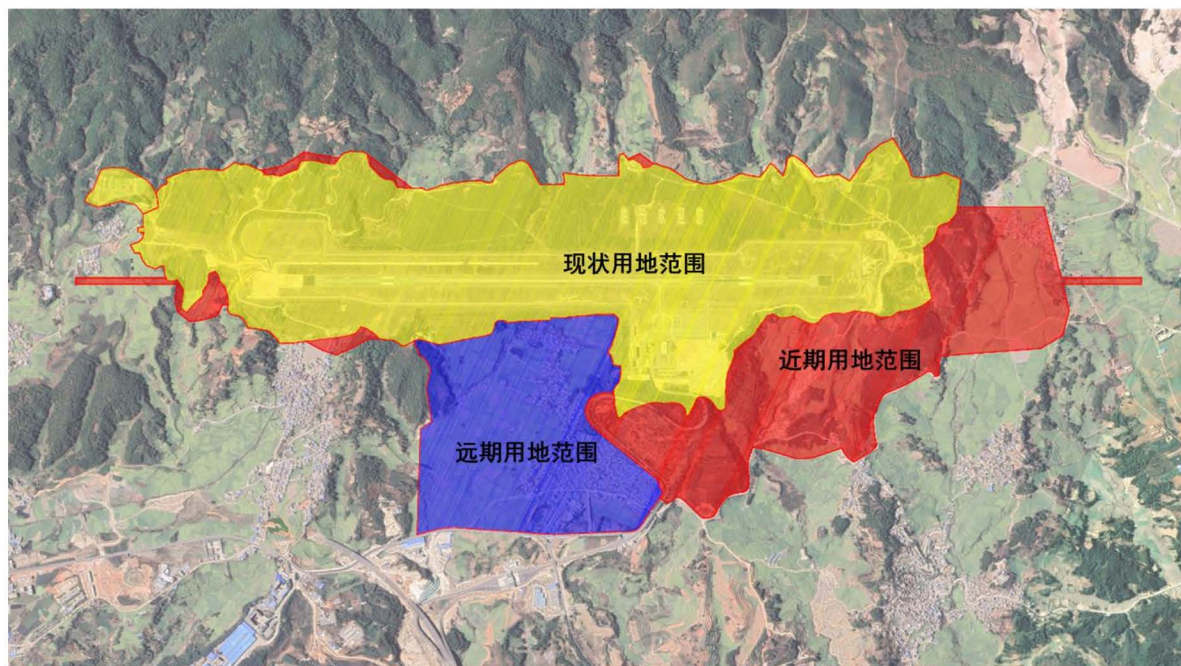
远期机场综合交通规划

5.9 土地使用规划

5.9.1 周边用地控制

1、机场一类控制区

该区域内不得进行各类与机场无关的建设活动，禁止架设各类大型干线，禁止抽取地下水，禁止开挖矿井，禁止架设微波或无线电发转装置，土地使用性质原则禁止改变，出让。该部分受机场净空面及飞行程序所拟定的控制面控制。

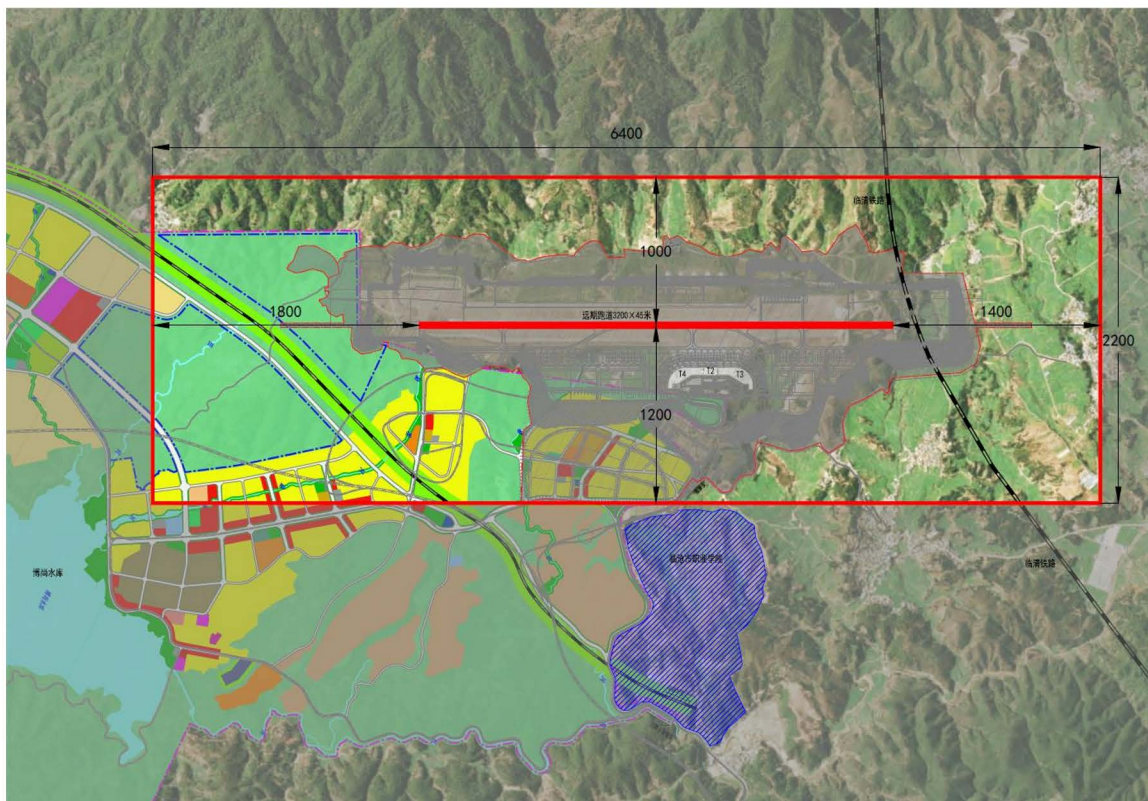


机场一类控制区示意

2、机场二类控制区

对临沧博尚机场而言，机场二类控制区除与其他机场规划相似的保护功能外，还是机场将来业务量远超此次规划时的基本保证。

该区域内进行的各类建设活动，架设各类大型干线，或者抽取地下水，开挖矿井或架设微波或无线电发转装置，用地内的使用性质改变及出让需要与民航部门协商，获得民航部门的认可方能成立。该部分同样受机场净空面及飞行程序所拟定的控制面控制。



机场二类控制区示意

5.9.2 机场近远期用地规划指标

机场现状用地 294.79 公顷（不含场外台站），近期规划总用地 424.95 公顷（不含场外台站），远期规划总用地 518.11 公顷（不含场外台站）。因此近期规划新增用地 130.16 公顷。

近远期总征地拆迁涉及农户约 460 户，需迁改输电线路铁塔约 31 基。

6. 主要经济技术指标

主要技术指标汇总表

序号	项目名称	单位	规划目标年		备注
			近期	远期	
一	航空业务量				
1	年旅客吞吐量	万人次	200	500	
	其中：国内	万人次	200	475	
	国际及港澳台地区	万人次	0	25	
2	年货运吞吐量	万吨	1.0	3.2	
3	年起降架次	万架次	1.78	4.16	
二	高峰特征				
1	典型高峰小时旅客吞吐量	人次	997	2396	
2	典型高峰小时飞机起降架次	架次	11	17	
3	高峰日飞机起降架次	架次	68	126	
三	机场等级				
1	机场类别		中型机场	中型机场	
2	飞行区指标		4C	4C	
3	航站区指标		3	3	
四	跑道				
1	跑道数量	条	1	1	
2	跑道号码		16/34	16/34	
3	跑道长度	米	3200	3200	
五	精密进近跑道类别		双向一类	双向一类	
六	航站楼				
1	航站楼数量、名称		T1、T2、T3 航站楼	T2、T3、T4 航站楼	
2	航站楼规模	万 m²	2.4	6.2	
3	近机位数	个	12	20	
七	机位				
1	总机位数	个	23	56	
2	客机位	个	18	45	
3	货机位	个	0（远机位兼用）	0（远机位兼用）	
4	缓压机位	个	0	0	
5	通航机位	个	5	11	
八	规划用地				
1	总用地面积	ha	424.95	518.11	
2	飞行区用地	ha	156.43	207.63	
3	航站区用地	ha	19.27	27.00	
4	货运区用地	ha	2.85	2.85	
5	机务维修用地	ha	——	——	
6	生产保障用地	ha	17.72	58.78	
7	公用设施用地	ha	4.26	7.13	

序号	项目名称	单位	规划目标年		备注
			近期	远期	
8	综合交通用地	ha	10.25	20.81	
9	环境及其他用地	ha	214.17	193.91	
九	主要交通设施				
1	进场路数量、车道数	条	1条：双向四车道	2条：2条双向四车道	
2	航站楼前停车场面积	万 m ²	1.8	4.1	

7. 结论与建议

7.1 结论

1、在本规划中，临沧博尚机场的机场性质修编为中型机场，定位为滇西南次区域航空客货双枢纽机场。

2、经预测，未来运输旅客吞吐量修编为：近期目标年（2035）年旅客吞吐量达到 200 万人次，高峰小时 11 架次，远期（2050）年旅客吞吐量达到 500 万人次，高峰小时 17 架次。

3、飞行区近期目标年规划修编主要内容：跑道北延 600 米、南延 200 米，总长达 3200 米，飞行区等级 4C，次降端升级为 I 类精密进近，修建局部平行滑行道、一条快速出口滑行道及三条联络道，结合规划的航站楼布置机位。

4、飞行区远期目标年规划修编主要内容：跑道总长 3200 米保持不变，飞行区等级 4C，将局部平行滑行道升级成全长平行滑行道，次降方向增加一条快速出口滑行道和两条联络道，主降方向增加一条联络道。

5、航站区近期目标年规划修编主要内容：近期新建 T3 航站楼，机场航站楼总面积达 2.4 万平方米，近期停车场面积共为 1.8 万平方米，在新的工作区内新建功能用房、在现状工作区内改造现状功能用

房。

6、航站区远期目标年规划修编主要内容：扩建 T4 航站楼，机场航站楼总面积达到 6.2 万平方米。

7、机场总体规划体现了四型机场的规划理念，做到了平安、绿色、智慧、人文。

7.2 建议

1、征求省机场集团、临沧市、云南省意见，融入各方规划意见。

2、进一步加强空域协调机制，逐步优化调整空域结构，满足机场不断发展的空域需求。

3、各个建筑和构筑物规模应在下一步可行性研究阶段和具体立项报告进一步优化确认，避免浪费，部分建筑位置和构型可适当优化调整。

4、机场总体规划经批复后，应尽快纳入“临沧市国土空间规划”当中，城市规划统筹考虑机场与城市之间的发展连带关系，为双方共同的发展提供相互支撑。