

# 关于航站区经济运行管理与节能降耗的提升研究

唐琳

重庆江北国际机场有限公司, 重庆 401120

DOI: 10.61369/IED.2025010034

**摘要：** 随着近几年民航机场的快速发展，各大机场旅客吞吐量持续攀升，加之社会对交通运输事业高质量发展提出了更高的要求，各大机场发展态势如火如荼，机场设备硬件、服务软件、智慧建设不断更新迭代，但是机场的快速发展是否与成本投入相匹配、航站区节能降耗是否可以节约成本支出、企业的盈利空间是否还有提升空间等一系列问题需要进一步思考与提升，本文结合机场航站区安全、服务实际情况，对航站区经济运行管理与节能减排提出提升策略与建议。

**关键词：** 航站区管理；经济运行；节能减排

## Research on Improving Economic Operation Management and Energy Saving and Consumption Reduction in Airport Terminal Area

Tang Lin

Chongqing Jiangbei International Airport Co., Ltd. Chongqing 401120

**Abstract :** With the rapid development of civil aviation airports in recent years, the passenger throughput of major airports has continued to rise. Coupled with higher requirements and goals for the high-quality development of transportation from society, the development trend of major airports is in full swing. Airport equipment hardware, service software, and smart construction are constantly updated and iterated. However, a series of questions need further consideration and improvement, such as whether the rapid development of the airport matches the cost input, whether energy saving and consumption reduction in the terminal area can save costs, and whether there is still room for improvement in the profitability of the enterprise. Based on the actual situation of safety and service in the airport terminal area, this paper proposes improvement strategies and suggestions for economic operation management and energy saving and emission reduction in the terminal area.

**Keywords :** terminal area management; economic operation; energy saving and emission reduction

### 一、对机场目前主要挑战与现状分析

目前，为给旅客带来安全、便捷的出行服务体验，各大机场纷纷实现机场安全、服务、运行管理全面质效提升。在狠抓安全管理与服务质量的同时推出一系列“组合拳”。在安全方面，牢牢守住安全底线，抓严、抓实、抓细安全生产，要求做好员工安全培训、岗前教育、岗中检查、岗后复盘等一系列安全管理工作；在服务方面，各大机场对“三超”行李进客舱进行专项治理，对特殊旅客、首乘旅客、老弱病残孕提供全流程爱心服务，打造以“真情服务”为内核的服务品牌，扎实推进民航服务提质增效；在运行方面，缩短常规航线截载时间，推出精品航线，通程、中转流程再造，智能化建设让旅客感受到乘机的便捷，大力推行绿色运行。

在各大机场高度重视安全、服务管理工作快速前进的同时还有很多发展机遇，其中涉及三个重要核心要素：一是深化改革，强调深化国有企业改革，提升市场竞争力；二是创新驱动，推动创新驱动发展战略，促进产业升级；三是绿色发展，坚持绿色发展理念，加强生态环境保护。不仅如此，机场发展对交通行业进

步也具有一定的影响力，在国家层面，明确了国家未来发展方向，为各领域提供政策指导；关注民生问题，推动社会公平正义，提升人民幸福感。在交通行业发展层面，优化交通网络，加强交通基础设施建设，一方面提升交通网络效率，推动绿色发展，促进低碳交通，减少交通行业对环境的影响；另一方面强化安全管理，加强交通安全管理，确保旅客生命、财产安全。

同时机场发展稳中求进，也面临诸多挑战。如市场竞争激烈，国内外航空市场竞争加剧，加之高铁冲击，需进一步提升服务质量和运营效率，基础设施需不断升级，需进一步建设智能化全流程，才能满足日益增长的旅客需求；再加之近期各行各业不安全事件频发，安全管理压力持续增加，对岗位员工进一步提升安全意识提出了更高的要求，需不断梳理岗位源头风险，编制安全管理表单或梳理安全管控措施来进一步加强安全管理，确保航空安全，积极应对复杂多变的运行环境。

### 二、航站区节能管控现状与分析

近几年从国家到地方层面，节能降耗、绿色转型等字眼不断

被提及，要求各大行业把绿色低碳和节能减排摆在突出位置，实现能源消耗总量和强度的双控措施，大力促进能源利用效率大幅提升和二氧化碳排放强度持续下降，同时要把稳工作节奏，实事求是、量力而行，统筹好发展和节能的关系，科学调整优化政策举措。

机场的节能降耗是机场成本控制的一大举措之一，目前各大航站楼照明方面管控大多实行的是分区分层管控，控制方式主要为时间定时。结合温度情况、天气变化等实际情况，航站楼内部分区域照度受室外天气影响较明显，时间定时的控制方式也未能与实际天气情况相结合，无法做到照度全面、精细化管理，存在能源浪费的问题；在控制区域方面，大多数机场照明管控划分区域片区较大，比如行李提取厅设置N个转盘，整个行李提取厅照明为一个回路，如需开启照明，整个大厅需全部开启，造成能源消耗；在精细化管控方面，室内、室外等灯具大多采用LED节能灯具，但是LED节能灯具也有一定的使用消耗，长期使用亮度会逐年消减，区域照明不能根据室内照度情况实时调整灯具的照度，这也是节能浪费的一个方面。

节能降耗不仅是照明，还有空调机组、航站区内各大设施设备，特别是空调用能，庞大的航站楼制冷、制热需要较大的能耗。在分析航站区各区域温度情况下，可实行精准管控，区分各区域不同温度采取开放不同台数的机组，达到节能降耗的目的。

节能减排是从源头降低能源消费、减少污染物排放、深入打好污染防治攻坚战和助力实现碳达峰碳中和的重要抓手，助力机场绿色机场建设，打造星级航站楼，推动机场开展节能减排工作，在满足旅客舒适度需求的同时最大限度达到节能减排的目的，这才是今后提升与研究的方向。

### 三、对航站区经济运行管理与节能降耗的提升策略与建议

为更好将经济运行管理与节能降耗工作措施落实落地，需进一步理清工作思路，树立钉钉子精神。要紧密围绕国企改革任务，依托“以效率为核心、以智慧为引领、以创新为动力、以人才为支撑”的“四力”原则，聚焦绿色发展和管理提升，践行开拓创新发展理念，不断提升航站区经济运行管理水平和服务品质，实现“同区、同梦同心、同行”的航站区使命。

#### （一）对航站区经济运行管理提升策略与建议

1.以效率为核心，提升运行协同力，实现航站区“同区”理念。

航站区经济运行管理部应做好区域协同，可运用好“121管理法”，即用好航站区协调会沟通平台，解决运行管理中的实际难题；用好区域奖惩考核和准入计分管理两大机制，落实日常监督；用好专项提升会平台抓手，充分借力实现航站区同区联动。

2.以创新为核心，提升运行竞争力，实现航站区“同梦”理念。

航站区经济运行管理在保障机场平稳运行的基础上，应注重创新发展，积极探索管理模式与技术手段两大创新项目。在管理模式创新方面，科学运用工作表单、智能数据优化业务流程；在

技术手段创新方面，与双百双进高校探索低碳机场创新新技术，以及与兄弟单位开展创新联盟，共同研究航站区设备节能，实现与驻场单位同梦目标。

3.以智慧为核心，提升运行突破力，实现航站区“同心”理念。

航站区经济运行管理应积极响应智慧机场建设号召，积极与智慧机场建设对接，通过建设智慧化的信息系统平台，实现运行数据的实时监控、分析和预警，为值机、安检全流程优化决策提供有力支持。同时，引进智慧航显屏、服务机器人等便捷服务，用同理之心增强旅客的满意度和体验感。

4.以人才为核心，提升团队战斗力，实现航站区“同行”理念。

航站区经济运行管理应注重人才培养三个关注，一是关注员工业务技能，通过轮岗锻炼增强业务提升、技能比武打造人才培养“匠星”品牌，提高员工的专业技能和综合素质；二是关注员工职业发展，从行政、职称两个方面做好员工职业发展规划；三是关注员工身心健康，积极号召员工参加机场团体活动，让员工在工作、生活上的双重步调与航站区同行。

#### （二）对航站区节能降耗的提升策略与建议

为牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，大力倡导勤俭节约、绿色低碳的社会风尚，营造节能降碳、降本增效的浓厚氛围，目前根据航站区照明管控提出以下优化建议，为绿色机场建设群策群力。

1.根据室外照明，出台照度阴晴管理法。

“节能减排是从源头降低能源消费、减少污染物排放，加快建设生态文明和美丽中国的有力举措。”这是国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》中明确指出的内容。按照国家总体安排部署，节能工作迫在眉睫，特别是作为机场重点用能大户。根据现场照明实际情况，可将航站楼分为多个区，每个区域科学设置监测点，分四个时间点监测各个监测点的照度情况，特别是在早、晚更替需要照明辅助的情况下做好数据的采集。通过对收集到的数据进行分析，以航站楼秋冬换季、深冬季和冬春换季三个时间结点为例，设置多个照度监测点位，通过为期40余天的参照天气与日出日落时间为基础的灯具控制探索，共收集三千余组数据，对比早晚天气情况与各个区域照度情况，摸索出航站区冬季及冬春换季期间航站区大空间控制模式，具体大空间灯具运行控制方式如下表：

大空间灯具运行控制方案					
区域	控制方式	阴天		晴天	
		日出阴天关灯方式	日落阴天关灯方式	日出晴天关灯方式	日落晴天关灯方式
主楼南北侧玻璃幕墙筒灯	时间定时	筒灯日出时间延后30min关	筒灯日落时间提前20min开	筒灯日出时间延后15min关	筒灯日落时间提前15min开
		灯带日出时间延后30min关	灯带日落时间提前20min开	灯带日出时间延后10min关	灯带日落时间提前10min开

出发层主楼	时间定时	灯带日出时间延后30min关	灯带日落时间提前20min开	灯带日出时间延后10min关	灯带日落时间提前10min开
		其余白天时间随灯具运行巡视观察而定			
E/F/G指廊	时间定时	筒灯日出时间延后20min关	筒灯日落时间提前30min开	筒灯日出时间延后20min关	筒灯日落时间提前20min开
		灯带日出时间延后10min关	灯带日落时间提前20min开	灯带日出时间延后10min关	灯带日落时间提前10min开
H指廊	时间定时	常关			
大空间挑檐灯	时间定时	筒灯日出时间延后20min关	筒灯日落时间提前20min开	筒灯日出时间延后10min关	筒灯日落时间延后10min关

## 2. 拉网式排查，着手低空间管控优化。

“要一以贯之坚持节约优先方针，更高水平、更高质量地做好节能工作，用最小成本实现最大收益。”这是习近平总书记关于做好节能工作的重要讲话精神。作为机场城市重点港口，更是节能降碳的重点。根据各大机场航站区结构特点，一方面可着手航站区低空间照明排查，如国内、国际到达区域平台、航站区引桥下方、国内行李提取厅通道等低空间区域，根据现场旅客流程、服务情况可调整灯具开关时间或者直接关闭部分灯具；另一方面动态管控空闲资源用电，为避免资源浪费，结合运行管控实际情况，各大机场可在航班保障低峰期关闭部分国内、国际自助值机、值机柜台上方部分闲置显示屏、使用率较低的电梯设备以及部分宣传电子屏等设施，保证旅客使用的前提下，实现航站区经济运行与节能降碳。

3. 开启“大空间照明监测+办公区域照明优化”的管控模式。

“为着力提升民航运行经济化、低碳化水平，以全面系统、创新驱动、效率优先、开放融合的大前提下，推动民航发展全面绿色转型开好局、起好步。”这是民航局《“十四五”民航绿色

发展专项规划》，那么我们在航站区大空间照明管控与低空间管控措施落地后，还可继续推进深挖“大空间照明监测+办公区域照明优化”的管控模式。一是在大空间照明监管方式方法上。在阶段性照明管控措施明确后，每日测查各区域照度值，将发现的问题及时反馈专业照明管控后台，实时管控各区域照明，同时定期归纳整理发现的问题，针对疑难问题通过会议讨论并提出改进措施。二是在办公区灯具管控方式方法上。航站楼整体结构复杂，分散着大量的办公区域，在未进行灯具管控前全部灯具均开启，这造成了极大的能源浪费。实际上，工作人员在办公区域的照度需求并不高，可对部分区域灯具进行适当调整或关闭。因此，本着安全为先的原则，首先对涉及空防安全的红线区域进行实地摸排勘察，然后研究掌握门禁门、内保需求的相关管理规定，避免因照度降低造成安全方面的影响。由此，基于以上内容，总结出办公区照明优化的具体措施：第一步通过实际摸排灯源作标记，第二步操作人员根据标记逐个关闭灯光，采取“接线卡扣”法关闭部分照明。这样不仅节省了电能消耗，关闭照明的灯具在一段时间后还能与未关闭的轮换使用，即增加使用寿命又减少损耗。后期如有特殊需求，采用的接线卡扣还能快速实现关闭照明的恢复，实现后台直接管控，减少筒灯照明，从而达到节能的目标。

## 四、结束语

在节能降耗方面，积极寻找日常工作中节能降耗、降本增效的新途径，增强“全员参与和全流程管控”“节约一分钱就是贡献一分利润”的成本意识，把每一分钱都花在刀刃上、要紧处。从节约“一度电、一滴水、一张纸、一滴油”开始，形成“要我降本”变为“我要降本”的浓厚氛围。在经济运行方面，进一步加强交通基础设施建设，提升交通网络效率，以钉钉子精神抓好改革与工作落实，提升机场运行管理水平和品质，不断满足旅客的美好愉悦出行需求，助力航站区运行管理高质量、可持续、全方位发展。

## 参考文献

- [1] 乔雪峰. 加快推动智慧民航建设 促进民航业高质量发展 [J]. 人民网, 2024.10.26
- [2] 本刊专题组. 航空行业经济运行态势 [J]. 财经界, 2009(6):4. DOI: CNKI: SUN: CJJL0.2009-06-015.
- [3] 濮子赢, 林建海, 孙禾. 浦东国际机场楼宇自控系统航班动态联动节能控制技术研究 [C]//2011.
- [4] 张恒. i-bus KNX 智能照明系统在现代机场航站楼智能楼宇建设中的应用 [J]. 智能城市, 2022(002):008.
- [5] 张春晖. 我国航站楼能源系统现状与节能潜力分析 [C]//中国城市科学研究会;中国土木工程学会. 中国城市科学研究会;中国土木工程学会, 2016.
- [6] 吴强. 《国民经济运行稳中有进 向上向好因素累积增多》[J]. 《求是》2024年21期
- [7] 沈列丞. 虹桥交通枢纽 T2 航站楼空调冷水直供系统技术经济性分析 [J]. 暖通空调 2011, 41(11):2-5+44.
- [8] 施和平. 航空站环境对航空器运行经济性的影响 [J]. 中国民航大学学报, 1986, (02): 42-47.
- [9] 郑茂典, 段永利, 马思遥, 等. 多维度持续性运行管理为机场“保驾护航” [J]. 科技创新与品牌, 2023(4).
- [10] 黄诗轶. 多航站区分区运行方案设计与评估研究 [D]. 中国民用航空飞行学院, 2022.