

文章编号:1001-5132 (2008) 03-0403-04

# 民用机场改扩建项目的建设管理研究

金士榆

(宁波栎社国际机场, 浙江 宁波 315154)

**摘要:**我国民用机场面临改扩建的巨大压力,业主方的管理机构是项目建设管理的核心。从民用机场项目结构分解入手,明确改扩建项目的建设内容;从建设内容对业主的组织协调能力和决策知识的要求出发,比较了指挥部模式和机场集团自行管理模式的有效性,分析表明后者更有效;并在此基础上构建了比较完整的民用机场改扩建项目的建设管理组织结构。

**关键词:**民用机场;改扩建项目;建设管理;组织结构

中图分类号: TU269; G311 文献标识码: A

2006年10月民航总局机场司副司长刁永海在“首届航空运输与区域经济发展论坛”上表示,全国共有60个机场的设施容量已经饱和或即将达到饱和状态,其中13个机场的部分设施已处于超负荷运行,36个机场将于2010年达到饱和,11个机场将于2015年达到饱和。改扩建是我国民用机场建设的一项重要而长期的工作。

民用机场属地化改革后,机场的建设管理也日渐成为地方政府和相关学者的研究对象。吴祥明等<sup>[1]</sup>根据浦东国际机场全过程建设管理的经验,系统阐述了由指挥部、分指挥部与社会化委托、职能部门组成的多层管理模式;陈建国结合浦东国际机场建设管理经验,提出推行建设管理社会化等观点<sup>[2]</sup>;杨戒等<sup>[3]</sup>总结了浦东国际机场二期航站区工程总承包管理模式在缩短建设周期、增进设计与施工的结合和加强施工阶段的管理与协调等方面的优势;赵俊鸿等<sup>[4]</sup>总结了太原机场改扩建项目采用项目管理承包(PMC)模式对项目质量提高、工期缩

短、投资节省的作用。这些研究的共性是强调民用机场建设管理需要社会化,整合多方社会力量的专业化优势,但对民用机场改扩建项目的业主方管理方式及其有效性尚无比较分析。

## 1 改扩建项目的建设内容

### 1.1 民用机场项目结构分解

项目建设管理模式要分析工程的规模、复杂性和不确定性,其基础是项目工作结构分解(WBS)。民用机场必然是个系统工程,包括有吸引机场周边区域客流的快捷通道、安全起降飞机的飞行区和导航系统、功能完备的航站楼以及有保证机场正常运转的生命线工程,等等。以4E级机场为例,民用机场系统的项目结构如图1所示,其中的场外市政配套设施又包括邮电通讯系统、信息系统、绿化生态系统、供冷供热供气系统、供水供电系统、排水系统、污水污物处理系统、市政道路桥梁等。

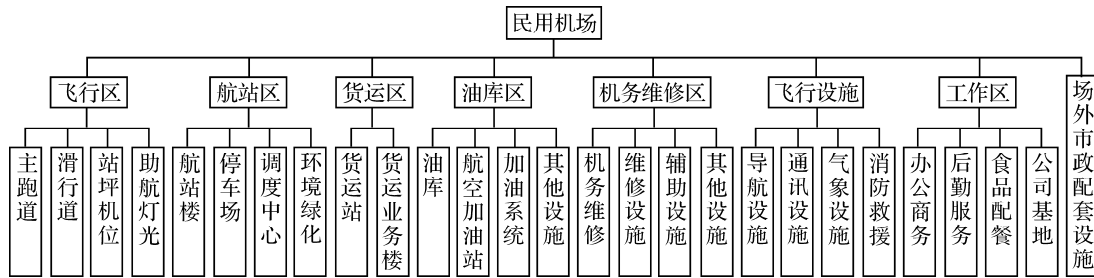


图1 民用机场项目结构

1.2 改扩建项目的建设内容

图1的所有项目是新建民用机场必须建设的，改扩建项目常见的有飞行区的跑道、停机坪、航站区的航站楼及附属工程、货运区的货运站；油库区、机务维修区、飞行设施等项目则大部分通过经营管理改进或适当扩容就可满足新增通航容量；工作区的改扩建则完全取决于市场需求，可采用市场化运作；场外市政配套在机场改扩建中一般无需建设，这些工程在新建时就已经考虑了未来的需求。从中可以看出，民用机场改扩建项目主要集中在跑道、停机坪、航站楼和货运站4类项目。

2 改扩建项目的业主方管理机构

工程项目管理组织是临时性的管理组织<sup>[5]</sup>，业主方的项目管理组织处于整个组织的核心地位。从项目参与各方的职能分配看，业主方的核心职能是决策和组织协调，决策需要与决策知识匹配；而组织协调则与项目特性、参与者数量的多少密切相关，且直接关系到管理机构的成本与收益。从这2方面看，指挥部模式和机场集团自行管理模式对民用机场改扩建项目的有效性是值得探讨的。

2.1 机场建设指挥部模式

工程指挥部是计划经济的产物，指挥部管理班子具有许多优势：(1)具有项目的宏观管理能力；(2)以行政方式进行全面协调；(3)有征地及拆迁方面的优势；(4)以人事调动或人才引进的方式充实技术及管理力量。图2则是具有代表性的浦东机场一期工程建设指挥部的组织结构<sup>[1]</sup>。

从图2可看出，新建民用机场项目如同新建1座小城市，几乎需要城市建设中涉及的所有部门，这样的系统工程如果由1家单位组织管理，显然是难以完成的，因此，指挥部模式对新建机场项目是合适且有效的。

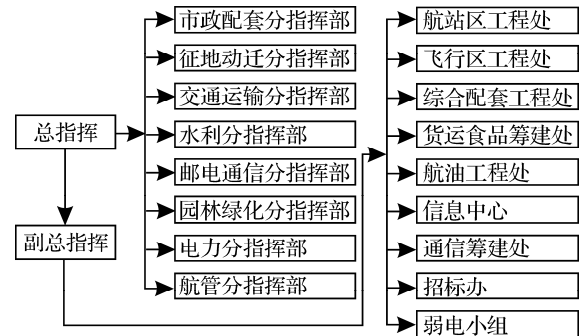


图2 浦东国际机场指挥部组织结构

与新建民用机场相比，改扩建项目具有2方面明显的差异：(1)大大缩减的建设内容(主要集中在跑道、停机坪、航站楼和货运站项目)使得项目建设所需要的组织协调较少；(2)机场处于运营状态，已经组建了稳定的运营管理班子。在这种建设环境下，指挥部模式会体现明显不利态势：(1)指挥部领导层的能力减弱。改扩建项目投资量和协调难度相对较少，指挥长的行政级别自然较低，可调动的城市资源减少。(2)指挥部运行成本高，人均产出较低。若指挥部从一期建设保留下来，指挥部维持成本很高；若重新组建指挥部，因项目投资和难度不如新建项目，则会出现“素质高的很难吸引、素质低的拼命往里挤”的不良现象。此外，改扩建项目投资量相对较少，而指挥部人员较多，人均产值自然大大低于新建机场项目。(3)不能解决决策知识与决策行为的矛盾。指挥部人员绝大多数不

是民航工程的专业技术、管理人员,是由许多职能部门以及聘用人员组成的,必然要求磨合过程和专业知识的学习、积累过程,其对民航机场的项目知识曲线如图3中的曲线1所示.对比曲线1与图3中的决策行为曲线可以看出,在项目前期,支持正确决策所需要的知识量大、面广、专业性强,而此时恰恰是指挥部对项目知识拥有量较少的时期,因此决策的科学性和正确性会大大减低.

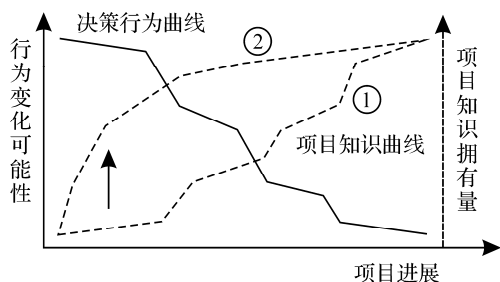


图3 决策行为曲线与项目知识收敛曲线

## 2.2 机场集团自行管理模式

机场项目建设的最终目的是保证机场长期且有效运营,而机场运营管理是检验机场建设成果的最有效途径.因而,由机场集团主导的改扩建项目的业主方管理机构具有明显优势:(1)机场运营管理人员拥有的专业知识有助于项目前期决策的科学性、正确性.机场运营机构长期作为整体运作,拥有丰富的专业知识和基础数据,如航空业的发展方向、机场吞吐量的变化趋势、旅客类型变化等.在改扩建项目前期决策就可以运用这些知识,如图3的曲线2,这种决策知识与决策行为的匹配明显优于指挥部模式.(2)以运营管理经验优化项目决策和设计,符合以运营为导向的项目建设管理的先进理念.指挥部模式下的项目管理主要遵照我国的民航规范和其他建设法规,机场运营管理人员可以根据运营过程中积累的经验教训,对项目设计的功能组合、空间布局、面积分配、技术参数等内容进行优化,使得项目设计在满足国家强制性标准的前提下,更好地满足使用要求,可大大提高项目的使用价值.(3)管理机构运行成本较低.机场集团组织建设管理班子比较容易,只需内部资源整

合,可减少人员之间的磨合成本,新增人员也容易融入原有团队,项目竣工后人员即可转入运营管理.

以上分析表明,民用机场改扩建项目主要集中在民用机场系统组成中的部分功能项目进行规模扩大,机场集团是长期的专业管理部门,作为民用机场改扩建项目的业主方管理机构,比指挥部模式具有明显的优势.

## 3 改扩建项目的建设管理组织

机场集团管理模式明确了民用机场改扩建项目的业主方管理,但机场改扩建项目建设仍是一项全面、全过程的管理,机场集团自行管理模式仍需克服以下几方面困难:(1)项目征地、动拆迁.建设时期较早的民用机场,初期规划理念很难满足现实的发展需要,在机场改扩建过程中往往涉及到征地和动拆迁.而往往这2方面又牵涉到城市政府、县区政府、居民、环保等组织、群体的利益,机场集团只是城市的1个职能部门,难以平衡各方利益,而是需要城市政府协调解决.(2)投资监管.机场集团既是改扩建项目的建设管理方,又是运营管理方,项目质量和进度与项目运营密切相关,而项目建设投资与运营成本是不相关的,故如何控制机场建设投资是健全这种模式所必须考虑的.(3)设计和施工的实施管理.机场集团在项目前期决策和从运营角度优化工程设计是有明显优势的.工程设计是项目实施的核心内容,设计的可行性和有效性需要施工和运营的检验;若能从可施工性角度优化工程设计,则可进一步提高设计质量.

为了克服上述几方面的困难,并结合我国的相关法律、法规要求,构建了新的民用机场改扩建项目建设管理组织,组织结构如图4所示.在该组织中,机场集团管理处于主导和核心地位,负责项目前期策划和申报、项目采购、实施管理、项目试运行、综合验收;领导小组由市政府少量人员兼职,

主要负责协调用地、建设和投资;工程总承包管理从可施工性角度优化工程设计,负责协调、管理各专业承包商和供货商,不能承担工程施工任务;工程监理负责施工阶段的工程质量,造价咨询负责设计和施工过程中的投资控制。

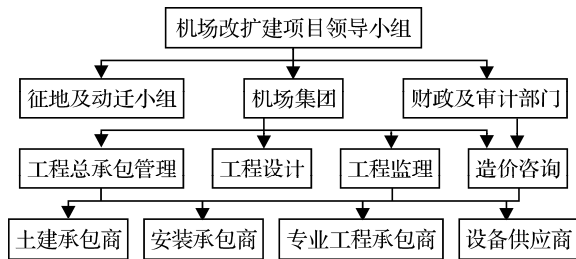


图4 民用机场改扩建项目建设管理组织结构

## 4 结语

民用机场改扩建是长期的过程,工程专业化程度较高,且与运营紧密相关。在建设管理机制的设

计中,城市政府应在动拆迁方面为项目建设提供必要的条件,也要加强投资控制;更要明确机场集团作为改扩建项目的建设主体,充分利用机场运营所积累的经验,也能促进机场的管理水平。

### 参考文献:

- [1] 吴祥明. 浦东国际机场建设——项目管理[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999.
- [2] 陈建国. 大型工程建设项目管理方法的研究与实践[J]. 建筑, 2000(1):23-25.
- [3] 张晴, 杨戒. 上海浦东国际机场二期航站区工程总承包管理模式的实践与探索[J]. 建筑经济, 2007(5):371-374.
- [4] 赵俊鸿, 韩军. 太原机场改扩建工程项目管理模式探讨[J]. 建筑经济, 2008(1):49-53.
- [5] Turner J R, Muller R. On the nature of the project as a temporary organization[J]. International Journal of Project Management, 2003, 21:1-8.

## Construction Management for Civil Aerodrome Renovation and Expansion

JIN Shi-yu

(Ningbo Lishe International Airport, Ningbo 315154, China)

**Abstract:** In China, civil aerodromes are facing pressures for renovation and expansion, and the owner's administration serves as the core of construction project management. In this paper, starting with decomposing the civil aerodrome project structure, the author makes clear about construction work of renovation and expansion. According to the requirements set for owner's coordinating and decision-making capacity, the effectivity is compared in terms of commanding modes and aerodrome collective self-managing mode. The analytical results indicate that aerodrome collective self-managing mode turns out to be of higher efficiency. Based on this study, some suggestions are proposed for constructing more thorough management structure for civil aerodrome renovation and expansion projects.

**Key words:** civil aerodrome; renovation and expansion; construction management; organization structure

**CLC number:** TU269; G311

**Document code:** A

(责任编辑 章践立)