

项目综合管理：工程项目管理模式的实践 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/468/2021_2022__E9_A1_B9_E7_9B_AE_E7_BB_BC_E5_c67_468541.htm Partnering是在相互信任、资源共享的基础上达成的一种相互合作，这种合作突破了传统的组织界限，通过确定共同的项目目标，建立工作小组，培育相互合作的良好工作关系，共同解决项目中的问题，促使本项目的目标实现，同时也使参与各方目标和效益的实现。本文就以下三个方面进行小结：1、工程投资控制

投资控制的关键环节是设计阶段，工作小组一手从方案设计（法国机场公司ADP）抓起，赴法国与方案设计方协调（在上海也与法方协调多次），提出结构设计的优化和设计应考虑施工的工艺；一手从结构设计的试验和施工工艺的试验抓起，在同济大学土木工程防灾国家重点实验室进行航站楼钢屋架1：20模型的抗震试验，在南京航空航天大学进行整个航站楼模型的风洞试验，还在江南造船集团公司按1：1足尺制作钢屋架模型，进行了结构制作和荷载试验，通过试验我们采集到大量的第一手数据，为工程设计优化，选择加工工艺和安装工艺提供了可靠的科学依据。

1)设计的优化。一个复杂的结构体系是不可能一次设计就达到尽善尽美的，更何况本工程这种充满创新的设计，因此必须有一个优化过程。根据大量的试验，我方提出原设计屋面体系采用三维空间体系计算，通过调整构件的设置，改为二维平面体系计算，大大节省了钢屋面的用钢量，仅此一项取得了节省钢材10%的效益。方案中1400米的长廊和400米的主楼的上方侧面是很小的弧形，这样造成钢结构屋架组成的每一个构件都为异型的，

经与法方协调，将屋面上方侧面的弧形改为直线，带来的却是舒畅的建筑效果，也给制作和安装带来极大的方便，同时降低了钢结构工程的成本。方案中钢材和幕墙玻璃都选定了进口材料，工作小组在试验中充分注意到这个问题，在大量试验的基础上，国内的材料完全满足设计上的要求，于是在征得法方的同意后，选择了国内钢材（3.3万吨）和玻璃（7.7万平方米），不仅降低了材料成本，也为采购材料带来方便，保证了工程进度的需要。

2) 施工工艺的优化。施工方案的合理与否不仅是投资控制（施工成本控制）的重要方面，也使保证工程进度（安全）的重要方面。工作小组充分利用钢结构安装单位的专业技术优势，提前把施工方案深入到设计中，组织与法方进行多次方案协调，取得统一。钢结构安装单位的提前介入对吊装设备提前改造（原选型的300吨履带吊费用很大，且300吨履带吊在上海的数量不能满足工程需求），根据现场实际情况和企业现有设备装备及技术能力，把二台塔吊组成一个机组代替300吨履带吊，二组塔吊机组共同抬吊重150吨的节间屋架，并共同高位（钢柱顶上方）负荷远程行走（行走最远距离800m）。通过设备改造，共降低了机械使用成本1000多万元，并保证了工程进度。

2、工程进度控制

由于钢屋架工程是航站楼工程建设的关键，其进度目标能否完成将直接影响到航站楼的总进度目标，工作小组充分发挥了其职能，采取了以下措施对工程进度实施动态控制。

1) 例会制度。由业主、总承包商、设计、监理组成了工作小组并建立了每周一次的钢屋盖工程的例会制度（各专业分包全部参加）。在项目实施过程中工作小组充分相信和运用已建立的管理模式这一工具，及时解决工程中所遇到的各种问

题，鼓励创新、合作的精神，并就所有问题公开交流，充分利用各方的资源降低成本，提高效益，并且对项目实行周期性的评价和强化，以确保项目目标的实现。当取得进展时，适时举行一些庆祝活动来鼓舞士气，使各方增强对目标实现的信心。

2) 合同管理。工作小组认识到，合同的执行也是保证项目目标实现的重要手段。首先，业主（机场建设指挥部）与总承包商（建工集团和机施公司）签订了总承包合同，对工程项目的质量、进度、合同造价、安全、文明施工等进行全面管理；其次业主指定的专业分包商，与总承包商签订分包合同，业主予以鉴证，并且在分包合同明确各指定专业分包商必须统一服从总承包商的现场管理，通过强化总承包商对工程总进度的控制，确保了项目节点目标的如期实现。

3) 充分发挥安装单位等单位的专业特长和施工经验。航站楼钢结构屋面工程面积达16万平方米（相当于20个足球场之大），总重量达3.3万吨，预应力钢索共用1080根，其施工难度在国内尚无类似规模的结构形式的钢结构安装。上海建工集团机施公司是专业钢结构安装单位，曾荣获上海市英雄吊装队的荣誉称号，多次承担上海市乃至国内重大工程中高难度的吊装任务，有着丰富的经验和技术力量。业主在充分信任的前提下，提前与其合作，发挥其作用。在初步方案设计阶段，机施公司就拿出吊装方案，供设计参考和设计协商，在施工工艺上下大功夫（在吊装方案形成前已经做了大量的试验，并在6个吊装方案基础上优化而成），在航站楼和高架进厅三跨屋盖钢结构采用了“屋架节间地面拼装，柱梁屋盖跨端组合，区段整体纵向位移”的方法；候机长廊采用了“地面拼装，四机抬吊，高位负荷，远程吊运”的施工方法

，这样在制作上采用了工厂化生产、流水化作业，达到进度快、质量高的要求。在吊装的同时，屋盖以下隔一层的层面上土建、设备安装等均可同步进行，为施工赢得时间和空间，大大加快了施工进度，钢结构月平均安装工作量5000吨，月最大安装工作量6670吨，创造了钢结构吊装产量的新记录，保证了航站楼钢屋盖工程在8个月内全部完成的目标实现，对航站楼工程总进度目标的完成起到了巨大的作用。

3、工程质量控制

1)设计阶段的质量控制。首先工作小组负责对初步设计方案组织严格的审核和不断的优化。由于施工方案的提前介入，这样在设计阶段就可以考虑施工工艺的可行性和合理性。原方案设计在高空的焊接量过多，经过设计同意，采用了在地面拼装、整体位移的施工方案，并在设计中充分配合，这样就加快了工程的进度，更重要的是保证了工程的质量。还有原方案设计中在高空屋架托梁是在钢柱中心外3米偏心处焊接后，才使区段的钢结构系统达到稳定（这样的工艺容易造成变形，对工程质量有影响），工作小组与设计协商，改在偏心处焊接到钢柱中心焊接，来保证钢结构系统在安装时的稳定，设计的修改保证了安装工程质量。其次，工作小组对钢结构工程所缺的规范和标准在设计阶段就及时进行了补充，这样庞然大物，造型独特、结构复杂，在国内、国外都是第一次，所以国内现有的规范和标准不能完全覆盖其范围，欧洲的规范和标准也不能全方位适应，工作小组组织了上海有关的权威机构和专家，多次对专题进行研究，并通过大量的试验，及时制订了相应的《钢结构制作规范和验收标准》、《钢结构安装规范和验收标准》、《高强度预应力钢索产品标准》等，为工程设计、施工和验收工作创造

了必要的条件，为钢结构工程的质量控制起到重要作用。钢结构工程不仅被评定为优良工程，还被上海市质量监督总站评为上海市一九九九年钢结构工程的“金钢奖”。

2) 施工阶段的质量控制。工作小组坚持质量控制以监理为主的原则，并确立施工监理在质量验收工作的权威性。在监督各个专业分包单位做好自身的质量控制之外，由施工监理对工程进行独立平行全方位的检测和监督，每道工序必须由各分包商自检后交施工监理最终验收通过后才能进行下道工序，定期召开工程质量讲评会，做到工程质量双把关。在钢屋盖制作阶段，监理单位会同总承包商进驻数家制作工厂进行构件制作全过程验收（从材料进厂验收合格方可使用，到钢构件验收合格方可出厂）。例如，在验收过程中发现部分钢材个别指标不合格，当即要求对所有钢材逐个进行复试，做到严格按照指标检验，合格钢材方可使用，有效地保证了原材料的质量关，同时对Ⅰ、Ⅱ级焊缝按要求进行了双份的探伤，从各个环节保证工程的质量，确保工程质量目标的控制和工程质量目标的实现。

四、结束语 航站楼工程经过业主、设计、总承包、监理及施工单位的共同努力，按时、优质地完成了工程建设目标。通过对此工程的项目管理实践，笔者感到对于大型基础工程的建设，引进新的项目管理理念，综合合理地运用合同管理和组织协调手段，是保证项目参与各方达到共同目标的有效手段。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com