



公路工程施工项目 总工程师手册

——中交第一公路工程局有限公司 主编

GONGLU GONGCHENG SHIGONG XIANGMU ZONGGONGCHENGSHI SHOUCI



人民交通出版社

China Communications Press

。著参区学员人的非

二、项目

工程师手册

册手明路工总目取工麻路工部公：各 注

總機電話：(010)82582626，82582838，82582992

814 080 × 787 : 本 刊

印 张: 19.2

千 448 雙 字

次：2007年11月

水 2000 年 11 月 11 日 星期一

ISBN 978-7-114-06857-0 号 注

冊 000E-1000 : 卷 四

示 00.04 : 付 宝

(對圖責負林本由洋園泊應回量刻下裝、備的育收)

——中交第一公路工程局有限公司 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本手册为项目总工程师实用工具书。介绍了公路施工项目总工程师各项工作的概念、意义和发展趋势;并从项目经理部角度出发对各项工作的操作程序、实施办法、注意事项等作了详尽的叙述。

本手册可供公路与桥梁施工企业、相关建筑企业的总工程师或其他从事施工技术与管理工作的有关人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程施工项目总工程师手册/中交第一公路工程局有限公司主编. —北京:人民交通出版社, 2007.11
ISBN 978-7-114-06827-0

I.公... II.中... III.道路工程-工程施工-项目管理-手册 IV.U415.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 143033 号

书 名: 公路工程施工项目总工程师手册

著 作 者: 中交第一公路工程局有限公司

责任编辑: 刘 涛

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)85285656, 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×980 1/16

印 张: 19.5

字 数: 344 千

版 次: 2007 年 11 月 第 1 版

印 次: 2007 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06827-0

印 数: 0001—3000 册

定 价: 40.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

项目总工程师是工程项目管理的一个非常重要的工作岗位。项目总工程师的管理水平对一项工程产品最终质量、效益、工期乃至安全和环保工作都将产生重大的影响,同时也与企业形象、信誉密切相关。

本手册系统总结项目总工程师对工程项目进行技术管理和质量管理经验,以促进项目总工程师的工作规范化、程序化、法制化、科学化,提高项目总工程师的管理水平,为提高企业的整体技术管理水平打好坚实基础。

本手册的编写首先立足企业或市场全局,介绍各项工作的概念、意义和发展趋势;再从项目经理部的角度说明各项工作的操作程序、实施办法、注意事项等。主要内容有:项目总工程师的工作原则、范围、程序、内容和方法,应知悉和要遵循的有关标准、规范及相关法律法规知识。

参加本手册的编写和审核的人员有:刘元泉、周兵、张庆繁、田克平、韩瑞斌、刘树良、曹玉新、孙重光、刘晟、徐自力、彭国才、詹贤钊、王桂霞、乔静春、单晓晴、李芸等。

由于编写者的水平有限,本手册在编写内容和编排形式上难免存在不妥当、疏忽和错误之处,敬请读者及时提出批评和宝贵意见,并反馈至中交第一公路工程局有限公司技术发展处,以便再版时进一步修改完善。

中交第一公路工程局有限公司

2007年5月

目 录

第一章 概论	1
一、项目总工程师的职责	1
二、项目总工程师的地位和作用	2
三、项目总工程师的工作内容、程序和方法	3
四、项目总工程师的领导艺术	9
第二章 项目经理部的基础技术管理工作	13
一、工程开工前的技术准备工作	13
二、技术交底	18
三、施工现场的技术管理	23
四、测量管理工作	32
五、试验管理工作	43
六、项目分包工程的技术管理	69
七、设计变更	71
八、技术标准与规范的管理	75
九、技术资料与档案管理	78
十、计量管理工作	83
十一、科技开发项目管理	88
十二、技术创新活动	92
十三、技术培训与交流工作	100
第三章 项目经理部的专项技术管理工作	104
一、施工组织设计	104
二、施工技术方案	108
三、单项施工技术与特殊工艺设计	111
四、施工安全技术	114



第四章 施工质量管理	120
一、质量管理方法	120
二、质量管理与质量保证体系	126
三、质量检查与控制	132
四、分包工程的质量管理	144
五、质量事故的预防与处理	148
六、工程交、竣工验收	153
七、工程创优规划与实施	158
第五章 信息化管理	164
一、工程项目信息化管理内容	164
二、信息化工作计划的制订与实施	164
三、信息化管理制度的制订与实施	166
四、计算机管理人员的任用和考核	168
五、全员信息化培训与考核	169
六、信息设备配置与管理	170
七、常用计算机软件与应用	172
八、软件与信息系统开发	173
九、信息系统的管理与维护	173
十、计算机网络的组建与管理	174
十一、信息安全管理	184
十二、数字文件管理	184
第六章 项目的工程技术成果	186
一、施工技术总结	186
二、技术论文	188
三、施工工法	192
四、QC 小组活动及成果	198
第七章 三位一体管理体系	212
一、三位一体管理体系简介	212
二、三位一体管理体系的建立与运行	219
三、三位一体管理体系在项目经理部的推行实施	226



第八章 其他方面.....	230
一、技术革新与合理化建议	230
二、“四新”技术应用	232
附录一 实施性施工组织设计编制指南.....	236
附录二 公路工程相关法律法规,标准、规范、规程及参考书目	285
附录三 中交第一公路工程局有限公司工程获奖情况.....	292

第一章 概 论

一、项目总工程师的职责

项目总工程师是项目经理部的技术负责人;是对全体工程技术人员进行指导、协调和组织管理的领导人员;主持工程项目的日常技术工作。项目总工程师不仅要具备技术业务、技术管理、科技开发等工程师的基本能力;更要具备对工程项目及工程技术人员的协调、组织管理的领导能力。

项目总工程师要运用自己的专业技术知识和实践经验,解决工程项目中的日常技术问题和施工难题,做好工程技术管理的日常业务工作,并指导技术人员进行技术创新和科技开发工作。

项目总工程师是技术性行政职务,是具有工程师或高级工程师技术职称的、项目经理领导下的、分管项目技术管理工作的负责人。主要工作职责如下:

(1)对项目的施工技术管理工作全面负责,贯彻执行国家有关技术政策、法规和现行施工技术规范、规程、质量标准以及承包合同,并监督执行情况。

(2)组织技术人员熟悉合同文件,领会设计意图和掌握具体技术细节,主持设计技术交底和会审签认,对现场情况进行调查核对,如有出入应按规定及时上报监理。

(3)在项目经理主持下,组织编制实施性施工组织设计。

(4)组织编制施工技术方案和工艺措施,并在施工前组织有关技术人员进行全面的施工技术交底。

(5)督促、指导施工技术人员严格按设计图纸、施工规范和操作规程组织施工,



负责技术把关和控制工作。

(6)负责研究解决施工过程中的工程技术难题。

(7)领导试验检测和施工测量工作。在施工过程中,负责对试验、测量工作中发生的重大技术问题进行决策或提出报告。

(8)负责技术质量事故的调查与处理以及审核签发变更设计报告。

(9)主持制订本项目的科技开发和“四新”推广项目,并组织实施;制订项目技术交流、职工培训、年度培训的计划,并支持有关部门开展 QC 小组攻关活动。

(10)主持交、竣工技术文件资料的分类、汇总及编制,参加交、竣工验收;组织做好施工技术总结,督促技术人员撰写专题论文和施工工法,并负责审核、修改,签认后向上级推荐、申报。

(11)主持对项目技术人员日常工作的检查、指导和考核。

二、项目总工程师的地位和作用

1. 项目经理部领导班子的主要成员

项目经理部的领导班子是对项目履行领导职务、决定工程项目生产经营活动的集体决策机构。企业法明确规定经理(厂长)处于中心地位,而项目总工程师是全面负责项目技术工作的主要领导者,其工作范围涉及工程项目施工的各个层面、各个环节和全过程,其工作成效与工程的质量、安全、进度和经济效益有直接关系,因此,项目总工程师理应处于项目经理部决策层的主要成员地位。

科学技术是第一生产力,这在理论上和实践中已被社会所公认,依靠科技进步促进企业发展、振兴企业经济已成为企业经营者的共识。项目总工程师作为项目科技进步的主要推动者,对项目的技术进步承担了重大责任。要充分发挥科技工作的作用,提高项目的科技效益,促进企业长期、稳定地发展,理应把项目总工程师列为项目经理部领导班子的主要成员。

2. 项目经理的主要助手

项目总工程师虽与项目其他领导成员分工不同,但其工作内容却与工程的质量、进度和经济效益有着密不可分的直接关系,且贯穿工程施工的全过程,因此,项目经理必然要以总工程师为其主要助手。

3. 项目技术工作的总负责人

《公路工程施工技术管理条例》所确定的技术管理责任制,确定了项目总工程

师的技术总负责人地位。同时,工程材料、机具设备和施工人员是构成项目经理部工程施工组合的三要素,每个要素都和技术有关。项目总工程师作为项目技术工作的领导者,就要从技术上优化三个要素的组合,努力促成最佳的项目施工技术结构和最佳的施工流程,从而充分体现出技术工作在工程项目施工中的价值。

4. 项目经理和工程技术人员之间的纽带

项目总工程师在从事技术工作时,要把项目的各班组、各类工程技术人员有效地组织起来,形成项目的技术工作体系。依据项目经理的决策,项目总工程师组织全体技术人员开展日常的技术工作,这就自然成为项目经理与技术人员中间的一座桥梁,起到联结他们之间的纽带作用。

三、项目总工程师的工作内容、程序和方法

1. 项目总工程师的工作内容

项目总工程师的工作内容包括技术管理、质量管理、现场检查与指导、技术创新与科技进步、技术培训与交流、信息化管理等。

1) 技术管理

技术管理是一项针对项目施工中产生的一系列技术活动和技术工作进行计划、组织、指挥、协调与控制的全面系统性的工作,因此,项目总工程师应根据项目的工程特点,以国家和行业有关技术标准、规范、规程、合同技术规范、设计文件及企业自身的相关规章制度为依据,紧紧围绕项目经营管理的总目标,并结合自身和可利用资源的情况,从实际出发,科学和实事求是地做好各项工作。

(1)组织有关技术人员认真审核合同技术条款和设计图纸,充分理解工程的技术要点、特点和质量标准。

(2)组织有关技术人员进行控制点的复测和恢复中线,认真做好现场踏勘工作,并做好技术和质量策划工作,指导并督促做好施工过程中的测量工作。

(3)组织有关技术人员编制大型工程以下项目的施工技术方案,积极参与大型以上工程项目的施工技术方案的制订工作。制订的施工技术方案既应符合合同技术规范要求,体现设计意图,又要做到切实可行、技术和工艺先进、经济合理,能保证质量、安全和工期要求。方案按规定批准后,组织实施。

(4)组织制订安全和环保技术措施,并按规定批准后实施。

(5)组织好技术交底和交底原始记录的整理归档工作,指导、督促做好二次技



术交底工作。

(6)负责项目工地试验室的建设和取证工作,指导、督促做好施工过程中的试验检测工作。

(7)组织做好设计变更工作,做好测量、试验数据的审核把关工作,指导、督促并检查各种施工原始记录的整理、签认和归档保存工作。

(8)对项目的技术工作及时总结,积极推进项目整体技术策划和标准化施工。

(9)组织做好交、竣工项目的各项准备和资料整理编制、归档工作,负责竣工验收前修复工程的方案制订及实施。

(10)做好项目分包工程的技术管理工作,定期对其进行检查和指导。

2)质量管理

工程质量是企业素质的综合反映,是项目管理水平的重要标志。项目总工程师在项目经理的领导下,对工程质量负全面技术责任。

(1)负责建立项目质量保证体系,协调质量相关部门的接口工作,指导、督促和检查质量职责的落实和质量体系运行等情况,并及时制订改进措施。

(2)主持编写项目质量目标实施计划,并组织贯彻实施。

(3)根据项目的工程特点,负责编制关键过程和特殊过程的作业指导书,并督促实施,做好过程控制。

(4)负责质量信息的审核、发布和上报工作,保证其及时性、准确性和可靠性。

(5)负责组织开展创精品工程和创优工程活动,并制订实施措施和奖惩办法。

(6)组织工程质量事故的调查与处理。

3)现场检查与指导

现场检查与指导是项目总工程师的一项重要工作,通过现场检查与指导,可以及时了解现场情况,发现问题并及时采取措施,做到预防预控,防患于未然,确保工程顺利进行。

(1)负责组织每月一次的项目质量大检查,并将检查结果及时上报。积极参与和配合公司的季检、局半年度抽检及业主、监理等组织的各项质量检查活动。

(2)定期或不定期地进行现场检查,要重点关注关键过程和特殊过程,对于发现的问题,要及时采取措施进行处理。

(3)要亲自到现场组织和指挥重大技术方案或技术措施的实施,实施过程中要不定期地进行现场检查与指导,确保方案或措施能落实到位。

(4)要经常对测量、试验、施工现场(包括拌和站)等的技术质量状况和相关技

术人员的工作情况进行检查,发现问题及时解决。

4) 技术创新与科技进步

技术创新与科技进步是施工企业健康发展的极为重要的动力源泉,是转变增长方式、提高劳动生产率和效益水平的关键所在。项目作为施工企业的重要组成部分,承载着推进企业技术创新与科技进步的重要任务,因此,作为项目的技术负责人,项目总工程师同样承担着相应的职责。

(1)领导并组织好项目的技术管理体系,在做好技术管理工作的同时,积极开展技术创新活动,不断提高科技进步水平。

(2)根据项目工程的特点和需要,负责制订相应的技术进步和科技开发的实施计划,为工程的顺利施工提供有力的技术支持。

(3)针对影响工程质量、安全、工期和效益的关键工序或重大问题,结合项目自身情况,负责申报局、公司级科技课题,或自行进行一般性专题立项,通过开展专项科研课题研究和技术攻关,解决项目的实际问题。

(4)积极引导和鼓励项目全体人员开展技术革新(小改小革)、修旧利废、合理化建议、QC 小组等活动,提高项目的整体技术水平。

(5)结合项目的实际情况,积极采用新技术、新工艺、新材料、新设备,大力推进“四新”技术的推广和实施。

(6)积极建立和完善科技信息的收集、处理和交流体系,充分发挥科技信息对施工生产的服务功能。

5) 技术培训与交流

开展技术培训与交流,是提高项目整体施工技术水平的重要环节,也是项目总工程师的重要工作内容之一。

(1)施工准备阶段,负责组织相关技术和操作人员进行岗前技术培训,为施工做好技术准备。

(2)施工中,应在关键过程和特殊过程的重点技术方案、措施实施前,或采用“四新”技术前,组织相关人员进行技术培训,必要时聘请技术专家来项目进行技术指导,确保实施效果。

(3)根据项目的实际需要,有计划地组织技术人员进行项目内外的业务技术学习和技术交流,加速知识储备和更新。

(4)根据项目的工程特点,组织对工人施工操作技能的培训,做到能熟悉本职工作,熟练掌握本岗位的操作要领和方法。



6) 信息化管理

项目总工程师应加强工程的信息化管理,领导和组织项目技术人员充分利用电脑办公系统和网络信息资源,更好地为工程项目施工服务。

项目信息化管理的内容有:信息化工作计划和管理制度的制订与实施,计算机管理人员的任用和考核,全员信息化培训与考核,电脑设备的配置与管理,软件与信息系统的开发、管理与维护,计算机网络系统的组建与管理等。

2. 项目总工程师的工作程序

就一般工程项目而言,项目总工程师的工作程序大体上按照技术规划、施工整体部署、过程控制、竣工总结的管理流程进行。

技术规划是针对上级机关的技术方针目标,结合工程项目的具体情况,制订适合本项目的技术方针和质量目标,选定相应的科研课题,确定本工程所需要购置的重要设备、仪器以及所要执行的技术标准、规范和规程,拟定主要技术人员的分工安排。

施工整体部署主要包括编制实施性施工组织设计,建立技术管理和质量管理体系,确定关键过程和特殊过程的施工方案,落实工程开工的技术准备工作。

过程控制就是要对施工的各个技术环节和全过程进行横向到边、纵向到底的全方位监控,特别是对影响工程质量、进度和效益的关键过程和施工工艺,应重点进行监控,确保施工按计划顺利实施。

竣工总结工作就是要在做好交、竣工验收工作的同时,组织全体技术人员认真分析技术上的成功与不足之处,探讨本工程的施工经验和教训,对在施工中成功使用的施工工艺和方法、课题研究成果以及“四新”技术的应用成果等及时进行总结。

3. 项目总工程师的工作方法

项目总工程师的工作方法,就是以科学的态度、方法和知识作为手段,以创造、创新和集体协作精神为宗旨,把工程施工上的具体问题作为任务加以分解,组织全体技术人员身体力行地予以合理的解决。

1) 日常工作方法

(1)处理公文 公文是公务文书的简称,是上级领导机关用来发布法规,传达领导意图、指导工作、通报企业工作情况、交流经验及项目向上级和业主请示问题、上报材料、互通情况的工具。公文的主要作用是上传下达、作为凭证依据、宣传教育和规范行为。

处理公文必须准确及时,防止公文被搁置而贻误工作。按照文件的来源、使用

范围、用途和收发的不同进行分类处理。对公文要认真阅读,领会其精神,慎重地审核批复。

(2)组织会议 组织会议是常用的一种领导工作方法,通过会议来安排工作、协调关系、咨询决策、互通信息、讨论与决定问题等。会议的组织工作包括确定会议的议题和参加会议的人员,会议的议程、时间、地点等,并要事先通知,使参加会议的人员准备好有关资料。此外,要提前做好会场的布置工作。

(3)组织协调 组织协调是行政管理的重要职能,主要是改善和调整各部门、各工种和人员之间的关系,使各项工作密切配合,人员能够分工合作、步调一致,促进工程项目的圆满完成。

协调的本质是对人员的协调。协调工作要贯穿工程项目施工的全过程,本着平等公正、求同存异、合理分工和统筹兼顾的原则,照顾到各个方面、各个环节和所有人员,做到上下协调、内外协调、横向协调、平行协调,使工程项目施工和谐统一,物尽其用,人尽其能,充分调动全体人员的工作积极性和创造性。

(4)深入施工现场 施工现场是项目管理工作的基础,因此,项目总工程师应深入现场,了解并掌握具体情况,指导和解决实际问题,从而取得领导工作的主动权和实效性。

(5)工作计划 工作计划标明了工作的目标和重点,并将其规定为有序连续过程。执行的方法和进度,是工程管理的重要依据。

项目总工程师的工作计划包括项目总体计划和个人工作计划。项目总体计划又分为横道图计划和网络计划,都是对工程项目的整体工作安排。在总体计划之下,需按照项目经营的要求细化为年度计划、季度计划、月计划乃至周计划,还需按工作类别的不同细化为科技工作计划、质量工作计划、材料和设备进场计划等。个人工作计划是用于日常工作安排的,是本人所主管的业务工作计划。

任何事物总是处于不断的发展变化中,这是客观规律。同样,由于工程施工中各种内外部条件的变化、环境与气候因素的影响、不可抗拒的自然与社会灾害的发生等,以及原计划本身的缺陷,都需要对工作计划随时作出相应的调整,以适应这些变化,更符合工程的内在规律性。

2) 调查研究方法

调查是通过各种方式和手段亲身接触和广泛了解客观实际情况,详细地占有材料。研究则是根据调查得来的情况和资料,用科学的观点和方法进行全面、系统的分析、归纳和总结,弄清事实真相,明了事物的内在联系和发展规律,预测事物的发展变化,从而得出正确的结论,以指导具体工作。



调查研究是科学的工作方法和领导方法。调查是前提,是手段;研究是深化,是目的。调查研究有经验调查和科学调查两种方式,前者主要使用考察、询问、谈话、蹲点等传统方法,侧重于弄清事实真相,找到正确处理问题的方法;后者是采用系统、科学、专业技术的方法,利用先进的调查工具和分析研究技术,不但要弄清事实真相,还要找出其内在的客观规律。

调查研究的基本形式,有专题调查、典型调查、普遍调查、抽样调查和临时性调查等。

(1)专题调查研究是根据上级领导或业主要求,施工难点、技术或工艺的需要,针对某一专题采取的点面结合的调查研究方法。在项目中主要是解决施工中的技术难题和研究提高工程质量的方法。

(2)典型调查是从具有某种共性的总体事物中,选择若干有代表性的问题而进行的一种非普遍性调查。通过典型调查,找出其内在规律性,用以概括同类问题的一般规律特点,以便指导和推动整体工作,这是一种从个别到一般的工作方法。如混凝土外观质量是工程项目遇到的普遍问题,项目针对护栏的外观质量问题开展调查研究,找出确保其外观质量合格的施工方法,并供其他工程借鉴,就是典型调查的表现形式。

(3)普遍调查是指在一定范围和规定时间内,对所有对象逐一进行调查,在取得全面资料的基础上再进行分析研究的一种方法。

(4)抽样调查是从总体问题中抽选一定数量的问题作为样本进行调查,再根据所得的调查数据,运用数理统计原理推算出总体数据的一种方法。抽样的目的在于科学地挑选总体的某部分作为调查对象,通过对局部的研究,取得能够说明总体情况的足够的可靠资料,以推断出能代表总体问题的规律性。样本抽选通常有随机抽样法、分类(分层、分组)抽样法、整群抽样法以及计划抽样或立意抽样的非随机抽样法。

(5)临时性调查是对一些突发性事件或问题所进行的调查研究,如对工程质量事故或技术安全问题的调查。

3)检查总结方法

检查总结是上级对下级实施决策的情况和结果所作的专门调查,是对决策的再认识。领导不能只是作决策、发号施令,重要的是检查指示的执行情况,而且要通过实践的检验来检查指示本身正确与否,这是领导工作的重要环节。通过检查总结,有利于发扬成绩、找出差距、纠正错误、提高工作效率,有利于认识规律、发现问题的症结所在,有利于发现人才、考核干部、提高领导干部的各项素质。

例如,项目总工程师针对工程上的某个质量问题提出处理意见,交给主管技术人员具体处理,处理完成之后,项目总工再对结果进行检查、评价。在此过程中,项目总工可以检验自己提出的处理意见的合理程度和实际效果,了解到主管技术人员解决具体技术问题的能力。

检查总结必须遵循理论和实际相统一的原则,反对主观主义,实事求是地评价各项工作的开展情况。要深入实际、深入施工现场、深入群众,全面细致地掌握客观事实,真正发现先进和落后的部位与环节,充分收集决策本身及决策执行情况的准确信息并进行总结、分析和归纳,从而进一步完善各项工作。

在推行 PDCA 工作方法时,总结检查是其中一项重要内容。PDCA 循环,是指按计划、执行、检查、处理四个阶段的顺序来进行管理工作,并且循环进行下去,检查总结是这一工作程序的第三个环节。

进行检查总结有跟踪检查、阶段检查、自上而下与自下而上的检查、组织专门的班子检查等多种方式。

检查总结的目的在于指导工作,确保领导工作的有效进行和决策目标的顺利实施。这项工作要按计划定期进行,以便随时掌握工作的进程、交流经验、纠正错误,从而进行动态调整和优化工作。

四、项目总工程师的领导艺术

现代工程项目施工已经完全进入市场经济体系,不只是单一的施工作业,而是形成了社会化、系统化、市场化、人才化、信息化和科学化的综合体系,项目总工程师要站在战略的高度来主管项目的技术工作,重视市场调查研究,考虑社会和环境的影响,尊重人才,依靠全体技术人员、管理与操作人员,利用科技与信息技术,通过创新,实现项目质量、进度、经济效益和社会效益的总体目标。

1. 具有全局观念

项目总工程师应该具有全局观念,用系统的思想、信息化经济的观念和科学发展的眼光来看待工程项目,按照科学规律办事,依靠全体技术人员、管理层与操作人员,共同推动工程项目的顺利实施。

在充分考虑整个工程的各方面情况后,从大局出发,合理安排各分项工程的施工顺序和各个环节,统筹兼顾各种工程要素,做到工程全局一盘棋,使工程施工均衡、协调、有序地进行。



2. 分清主次,抓住中心环节

在一个工程项目的技术工作中,有各个方面、不同层次的许多工作,但中心任务只能有一个,这就要求项目总工程师在领导过程中,分清事情的轻重缓急,突出中心环节,抓住主要矛盾。把决定性的主要矛盾解决好了,其他工作的矛盾就会迎刃而解。

在一堆工作中不分主次,“眉毛胡子一把抓”,会造成工作凌乱无序。同时,只抓中心工作而忽视其他工作,“头痛医头,脚痛医脚”,这样也不行。所以,项目总工程师在集中精力抓好主要工作的同时,也要兼顾其他工作,分清主次,协调配合,这就是“弹钢琴”式的领导艺术。

3. 协调人际关系

在工作中,项目总工程师要根据管理人员或操作人员的个性特点和项目集体的工作规律,采用正确的方式方法,适时解决人际关系中的矛盾,使项目管理层和操作层之间、技术人员之间以及和外部单位之间的关系和谐,具有团队精神。

在协调人际关系过程中,应注意以下原则:

1) 相互尊重、公平待人的原则

摒弃权力意识,尊重别人,待人和蔼,关心职工,树立尽心尽力为技术人员和职工服务的思想。要主持公道,伸张正义,不能厚此薄彼,无论远近亲疏均做到“一碗水端平”,同时避免因自己考虑不周而出现的不公平现象。

2) 相互信任、互相沟通的原则

作为领导者要充分信任下级,同时要做到言而有信,言出必行,不说假话、大话,多为对方着想,通过自己的表率作用取得大家的信任。在工作和生活中加强沟通,促进互相了解,互相支持,在上下级之间、项目领导班子之间建立起互相信任的氛围。

3) 互助互利的原则

工程项目是一项集体工作,需要大家的互助合作,故要以互利互惠为前提,分配物质利益既要反对平均主义的干多干少、干好干坏一个样,又要防止差距过大,注意解决好分配制度中的不完善环节,同时要注意技术人员和职工的精神需求。

4) 共同参与的原则

项目总工程师要充分发扬民主,积极听取广大职工和技术人员的意见和建议,吸收群众的智慧、经验和技巧来改善自己的工作方式;发动在不同管理层次上的工