

建筑工程高级管理人员
实战技能一本通系列丛书

项目总工 实战技能一本通

XIANGMU ZONGGONG
SHIZHAN JINENG YIBENTONG

赵志刚 主编

中国建筑工业出版社

建筑工程高级管理人员实战技能一本通系列丛书

项目总工实战技能一本通

赵志刚 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

项目总工实战技能一本通/赵志刚主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 6

(建筑工程高级管理人员实战技能一本通系列丛书)

ISBN 978-7-112-19246-5

I. ①项… II. ①赵… III. ①建筑工程-工程项目管理 IV. ①TU71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 059088 号

本书内容共分 9 章, 分别从项目总工的职业规划与职场建议、技术交底、施工组织设计、图纸会审、竣工验收专项讲解、工程洽商编制与管理、施工技术管理、建筑施工过程成本控制要点、精细化管理等方面诠释了一个优秀的项目总工应该具备的能力。本书针对性强、重点突出、实战性强, 可供建筑行业技术管理人员学习使用。

责任编辑: 万 李 张 磊 岳建光

责任校对: 陈晶晶 党 蕾

建筑工程高级管理人员实战技能一本通系列丛书 项目总工实战技能一本通

赵志刚 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

环球东方 (北京) 印务有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16 字数: 398 千字

2016 年 8 月第一版 2016 年 8 月第一次印刷

定价: 36.00 元

ISBN 978-7-112-19246-5

(28510)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编：赵志刚

副主编：高克送 邢志敏 方 园

参编人员：曾 辉 方 园 王振兴 王卫新 孟祥金

邢志敏 曾 雄 徐 鹏 赵雅楠 乌兰图雅

张文明 刘樟斌 郑嘉鑫 陈德荣 杜金虎

沈 权 樊红彪 吴芝泽 张小元 刘绪飞

刘建新 韩路平 许永宁 王晓亮 吴海燕

唐福钧 聂星胜 陆胜华 蔡鹏飞 黄明辉

前 言

随着我国经济蓬勃发展，建筑行业竞争日趋激烈，建筑企业之间的竞争已不再是项目数量的较量，而是质的较量。而项目质的较量归根结底属项目技术管理的较量，项目技术管理的主要责任主体即项目总工，因此可以说项目总工是项目技术管理的风向标。

然而由于建筑市场的不规范，使得很多企业对项目总工的概念模糊，对项目总工的素质、职责、工作内容也不够清晰，导致项目总工起不到应有的总工作用，造成人才资源的浪费。

针对以上弊病，本团队立足于实际施工现场，从项目总工的职业规划入手，循序渐进、条理清晰的阐述了项目总工的准确定义及项目总工应具备的基本素质、技术水平、明确了项目总工的工作职责及工作内容。

本书内容共分9章，分别从项目总工的职业规划与职场建议、技术交底、施工组织设计、图纸会审、竣工验收专项讲解、工程洽商编制与管理、施工技术管理、建筑施工过程成本控制要点、精细化管理等方面诠释了一个优秀的项目总工应该具备的能力。

本书采用图文结合的方式，以帮助建筑同行提高自身水平为出发点，以实战实用为最终目标，文字简洁，图文丰富，通俗易懂，实际操作性强，特别适用于项目总工新人及即将成为项目总工的建筑同行。

在此感谢中国建筑工业出版社对此书出版的鼎力相助。

由于本团队水平有限，本书中难免有不足之处，敬请读者批评指正。意见及建议可发送至邮箱 bwhzj1990@163.com。我们会及时研讨并予以反馈。

登录 www.cabplink.com，可观看本书主编赵志刚老师的更多授课视频！

目 录

1 项目总工的职业规划与职场建议	1
1.1 项目总工的工作内容	1
1.2 项目总工应具备的能力素质	3
1.3 项目总工应注意的工作方法	5
1.3.1 对内技术管理方面	5
1.3.2 对外交往方面	5
1.3.3 洽商管理及变更索赔方面	6
1.4 有效执行的核心及最佳的工作标准	6
1.4.1 有效执行的核心	6
1.4.2 工作到位的 3 大要点	8
1.5 确保工作到位的 5 大心态和 5 大思维	11
1.5.1 确保工作到位的 5 大心态	11
1.5.2 确保工作到位的 5 大思维	14
1.6 确保工作到位的 36 字准则	16
1.6.1 对 36 字准则的理解	16
1.6.2 为什么管理人员工作不能到位?	18
2 技术交底	20
2.1 技术交底的作用与分类	20
2.1.1 什么是技术交底	20
2.1.2 技术交底的作用	20
2.1.3 技术交底的分类	21
2.2 施工技术交底的编制要求	21
2.3 技术交底的编制重点	22
2.3.1 技术交底的编制格式	22
2.3.2 施工技术交底包括的内容	23
2.3.3 技术交底编制重点	24
2.4 技术交底实施方法	34
2.4.1 会议交底	34
2.4.2 书面交底	34
2.4.3 施工样板交底	34
2.4.4 岗位技术交底	35

2.4.5	技术交底主要形式	36
2.5	技术交底管理程序及注意事项	37
2.5.1	技术交底管理程序及注意事项	37
2.5.2	举例说明安全技术交底管理制度	38
2.6	浅议如何做好项目现场安全技术交底工作	38
2.6.1	为什么要进行安全技术交底	38
2.6.2	安全技术交底的种类	38
2.6.3	参与安全技术交底的主体	39
2.6.4	安全技术交底的时间	39
2.6.5	安全技术交底的内容和要求	39
2.6.6	安全技术交底的实施和检查	40
3	施工组织设计	41
3.1	施工组织设计分类、编制准备工作、编制原则及实施保证	41
3.1.1	施工组织设计的分类	41
3.1.2	施工组织设计的编制准备工作	42
3.1.3	施工组织设计的编制原则	44
3.1.4	施工组织设计的实施保证	45
3.2	流水施工基本方法、工程网络图绘制及时间参数计算	46
3.2.1	流水施工基本方法	46
3.2.2	工程网络图绘制	47
3.2.3	时间参数计算	49
3.2.4	空间参数	56
3.2.5	工艺参数	57
3.3	劳动力计算及组织、施工临时设施	57
3.3.1	分解工程项目,计算相关工作劳动力	57
3.3.2	施工临时设施	58
3.4	单位工程施工组织设计的编制	62
3.4.1	单位工程施工组织设计的内容	62
3.4.2	单位工程施工组织设计的编制依据	64
3.4.3	单位工程施工组织设计的编制程序	64
3.4.4	单位工程施工组织设计的编制原则	65
3.5	施工组织设计的管理	65
3.5.1	施工组织设计的编制与审批	65
3.5.2	施工组织设计的实施、修改、检查	65
3.6	施工平面图布置	66
3.6.1	施工总平面图设计原则及依据	66
3.6.2	施工总平面图设计步骤及内容	70
3.6.3	单位工程施工平面图设计步骤及内容	72

3.7 施工组织设计的编制	75
3.7.1 编制依据	75
3.7.2 工程概况	75
3.7.3 施工部署	76
3.7.4 施工进度计划	77
3.7.5 施工现场总平面布置图	77
3.7.6 施工准备	80
3.7.7 主要施工方法	82
3.7.8 专项施工方案	82
3.7.9 专项施工方案的计算	88
3.7.10 模板及支模架计算书	101
3.7.11 卸料平台计算书	105
3.7.12 主要保证措施	112
3.7.13 主要技术经济指标	116
4 图纸会审	117
4.1 图纸会审流程	117
4.1.1 图纸会审目的	117
4.1.2 图纸会审作用	117
4.1.3 图纸会审适用范围	117
4.1.4 图纸会审制度	118
4.1.5 图纸会审主要内容	119
4.2 图纸会审技巧	127
4.2.1 检查施工图中容易出错的地方有无出错	129
4.2.2 审查原施工图有无可改进的地方	138
4.3 图纸会审程序	141
4.3.1 监理工程师施工图审核的主要原则（监理机构的）	141
4.3.2 监理工程师进行施工图审核的重点	141
4.4 图纸会审注意事项	143
4.4.1 图纸会审校对原则	143
4.4.2 图纸会审校对顺序	143
4.4.3 图纸会审图面校对	143
4.4.4 图纸会审审查内容	144
4.5 图纸会审记录	146
4.6 工作中应注意的事项	146
4.7 图纸的审查	146
4.7.1 建筑图的审查	149
4.7.2 结构图的审查	150
4.7.3 土建施工图与水电施工图是否统一的审查	150

4.8	图纸会审对施工单位的重要性	154
5	竣工验收专项讲解	156
5.1	竣工验收	156
5.1.1	竣工验收程序	156
5.1.2	竣工验收对象	156
5.1.3	竣工验收依据	156
5.1.4	竣工验收质量标准	167
5.1.5	竣工验收条件	169
5.1.6	竣工验收内容	171
5.1.7	竣工验收分类	174
5.1.8	竣工验收人员	175
5.2	工程竣工验收检验事项	175
5.2.1	屋面竣工验收检验事项	175
5.2.2	顶层竣工验收检验事项	177
5.2.3	设备间、管道井竣工验收检验事项	178
5.2.4	中间层竣工验收检验事项	178
5.2.5	首层竣工验收检验事项	180
5.2.6	地下室竣工验收检验事项	181
5.2.7	外装竣工验收检验事项	181
5.2.8	人防竣工验收注意事项	182
5.2.9	消防竣工验收注意事项	183
5.2.10	节能竣工验收检验事项	184
5.3	建筑工程竣工验收注意事项	184
5.3.1	工程综合验收的前置条件	184
5.3.2	应具备的资料	184
5.3.3	验收流程	185
5.3.4	总体建筑工程综合规划验收	185
5.3.5	规划验收注意的问题	185
5.3.6	档案验收注意的问题	185
6	工程洽商编制与管理	186
6.1	工程联系单、工程洽商记录、工程签证、设计变更及其区别	186
6.1.1	工程联系单	186
6.1.2	工程洽商记录	187
6.1.3	工程签证	187
6.1.4	设计变更	187
6.1.5	主要区别	188
6.2	编写工程洽商的技巧培训	189

6.2.1	工程变更的程序	190
6.2.2	设计变更产生的原因	190
6.2.3	施工单位提出的工程变更洽商记录注意事项	190
6.3	工程洽商执行流程制度	193
6.3.1	工程洽商记录的编制	193
6.3.2	工程洽商记录办理的要求	193
6.3.3	工程洽商记录办理的责任人	193
6.4	如何做好现场签证	194
6.4.1	现场签证的概念	194
6.4.2	现场签证与设计变更的严格划分	194
6.4.3	现场签证的管理	194
6.4.4	现场签证费用预算的编制原则及处理方法	195
6.5	工程签证的潜规则	196
6.5.1	利用签证可信度转变签证主体	196
6.5.2	增强签证单有效性固定签证成果	196
6.5.3	利用变更设计增加项目或提高价格等手段	196
6.5.4	利用工程联系单创利的手段	197
6.5.5	加大工程量签证的手段	197
6.6	建设单位加强设计变更和施工管理措施	197
7	施工技术管理	199
7.1	技术管理工作概述	199
7.1.1	技术管理的定义	199
7.1.2	技术管理的任务	199
7.2	技术管理基础工作	199
7.2.1	技术管理工作内容	199
7.2.2	技术管理工作制度	201
7.2.3	技术管理过程中需注意的问题	204
7.2.4	技术管理的意义和作用	205
7.3	工程资料管理	206
7.3.1	工程资料管理的意义	206
7.3.2	工程资料管理的内容	206
7.3.3	工程资料管理的方法	206
8	建筑施工过程成本控制要点	209
8.1	土方工程成本控制要点	209
8.1.1	建设方控制	209
8.1.2	施工方控制	209
8.1.3	土方工程成本控制实例	210

8.2 砌筑工程成本控制要点	211
8.2.1 灰缝控制	211
8.2.2 配合比控制	211
8.2.3 砌筑材料损耗控制	212
8.2.4 砌筑工程成本控制实例	212
8.3 自拌混凝土成本控制要点	213
8.3.1 原材料控制	213
8.3.2 使用过程控制	213
8.4 商品混凝土成本控制要点	214
8.4.1 合同中控制	214
8.4.2 模板施工质量控制	214
8.5 模板工程成本控制要点	215
8.5.1 模板进场控制	215
8.5.2 施工方法控制	216
8.5.3 施工质量控制	216
8.5.4 模板工程成本控制实例	216
8.6 钢筋工程成本控制要点	218
8.6.1 钢筋进场控制	218
8.6.2 钢筋保护控制	218
8.6.3 钢筋连接控制	218
8.6.4 钢筋下料控制	220
8.7 抹灰工程成本控制要点	220
8.7.1 添加剂控制	220
8.7.2 施工准备控制	220
8.7.3 工序控制	221
8.8 面层装饰工程成本控制要点	221
8.8.1 块料面层控制	221
8.8.2 涂料(乳胶漆)面层控制	222
8.8.3 成品保护控制	222
8.8.4 材料样品控制	223
8.9 防水工程成本控制要点	224
8.10 脚手架工程成本控制要点	225
8.11 垂直运输工程成本控制要点	226
8.11.1 垂直运输设备选择的控制	226
8.11.2 垂直运输速度的选择	226
8.12 楼地面工程成本控制要点	227
8.13 门窗工程成本控制要点	227
8.13.1 门窗成品保护	227
8.13.2 门窗选材控制	227

8.14	外墙装修工程成本控制要点	228
8.14.1	外墙块材控制	228
8.14.2	外墙涂料控制	229
8.15	垫层工程成本控制要点	229
9	精细化管理	230
9.1	项目精细化管理的含义	230
9.2	几个容易被忽视的制度	231
9.3	进度控制	233
9.4	质量(管理)控制	234
9.5	质量控制的方法和成品保护	236
9.6	安全(管理)控制	236
9.7	施工项目成本管理(控制)	238
9.8	施工项目八项精细化管理	239

1 项目总工的职业规划与职场建议

1.1 项目总工的工作内容

为什么项目总工对一个工程项目至关重要，这主要是由项目总工的工作内容决定的，其工作成效对项目的安全、质量、工期、成本等管理目标有重大影响，具体说来，项目总工的主要工作内容有：

(1) 编制组织设计，制定技术方案

主持编制项目实施性施工组织设计，制定项目重大技术方案。

在项目管理上要讲求双预控，即方案预控、成本预控，两者相辅相成，其中方案预控是前提，必须在制定最优化的施工组织设计及完善项目重大技术方案的前提下，通过合理的项目组织架构，加强执行力度，才能实现项目安全、质量、工期可控，并最终实现项目的成本管理目标。当然在制定方案时项目总工要和各个相关部门进行沟通，制定最优方案。

在制定方案的过程中必须弄清几个概念性问题：

- 1) 施工组织设计分类；
- 2) 施工组织设计基本内容；
- 3) 单位工程施工组织设计编制要点。

项目总工编制施工方案的另一个基本功底是掌握一定的计算能力，包括：

- 1) 卸料平台的受力计算；
- 2) 塔式起重机基础的计算；
- 3) 脚手架及模板支架的受力计算，尤其是高大模架的受力计算；
- 4) 运用软件计算技巧一定要掌握。

(2) 对工程变更洽商的具体实施起领导作用

工程变更和洽商都是由项目总工来操作的，这就要求项目总工要组织研究合同文件，梳理合同工程内容，要从对我方有利的方面来寻求变更索赔，为项目寻求更大的利润空间，做到“节流”与“开源”并举。

想要做好这项工作必须要掌握：

- 1) 工程联系单、工程洽商记录、工程签证、设计变更及其区别；
- 2) 编写工程洽商的技巧；
- 3) 工程变更洽商执行流程制度；
- 4) 如何做好现场签证以及工程签证。

(3) 负责技术管理，培养优秀人才

负责项目的技术管理工作，着力进行项目技术人才培养，对项目技术人才队伍建设负有不可推卸的责任。

1 项目总工的职业规划与职场建议

项目的技术管理工作多而杂，这些工作包括专项方案编制、技术交底及现场指导、测量及试验工作、技术资料的收集整理工作、科技创新工作、贯标工作、图纸会审、竣工验收等。

项目总工要安排好每项技术工作的具体落实，并检查每项技术工作的完成质量。与此同时，培养技术人才也是项目总工的重要职责，现在的技术干部队伍中，年轻人占绝大多数，年轻的技术人员能否物尽其用、尽快成才，项目部承担主要责任。这就要求由项目总工对项目培训和学习方面进行策划和组织。项目总工要在工作中安排大家学习规范和各种管理知识以及进行各种培训，促进技术人员的快速成长。

1) 做好技术交底工作必须熟知的内容：

- ① 技术交底的作用与分类；
- ② 技术交底编制要求；
- ③ 技术交底编制重点；
- ④ 技术交底实施方法；
- ⑤ 技术交底管理程序及注意事项。

2) 做好图纸会审工作的关键：

- ① 掌握图纸会审流程；
- ② 掌握图纸会审技巧；
- ③ 掌握图纸会审注意事项；
- ④ 掌握图纸会审审查内容。

3) 做好竣工验收工作必备技能：

- ① 熟悉竣工验收程序；
- ② 熟悉单位工程竣工验收应具备的条件；
- ③ 熟悉工程竣工验收检验事项。

4) 技术管理工作主要内容：

- ① 技术管理工作概述；
- ② 技术管理基础工作；
- ③ 工程资料管理；
- ④ 施工组织设计；
- ⑤ 施工方案；
- ⑥ 技术交底；
- ⑦ 新技术研究与应用；
- ⑧ 深化设计管理；
- ⑨ 建筑工程施工信息化技术管理。

(4) 正确处理外部关系

做好项目管理工作，正确处理外部关系，创造良好的外部环境。

项目需要处理的外部关系很多，此处不一一列举，其中主要由项目总工来处理的外部关系包括与业主、设计、监理及政府监管部门等方面的关系，项目总工应根据各方的特点掌握好与之打交道的方法与技巧，并制定技术、安全等相关业务部门的工作策略，创造一个相对宽松的外部环境。以上是项目总工的主要工作内容，当然项目总工的工作不限于以

上方面，对内还得处理好各部门之间的相互协调关系，处理好与项目其他领导之间的关系，以及建立与公司相关职能部门的良好沟通渠道。可以说，工作千头万绪，项目总工除了需要具备必备的业务知识外，还需要具备过硬的工作作风以及良好的人格魅力做保证，否则，很难胜任。

要想系统地做好项目管理工作，必须掌握以下内容：

- 1) 施工项目管理概述；
- 2) 施工项目管理组织；
- 3) 施工项目进度管理；
- 4) 施工项目质量管理；
- 5) 施工项目成本管理；
- 6) 施工项目安全管理；
- 7) 施工项目劳动力管理；
- 8) 施工项目材料管理；
- 9) 施工项目机械设备管理；
- 10) 施工项目技术管理；
- 11) 施工项目资金管理；
- 12) 施工项目节能减排与环境保护管理；
- 13) 施工项目现场管理；
- 14) 施工项目采购管理；
- 15) 施工项目合同管理；
- 16) 施工项目风险管理；
- 17) 施工项目协调；
- 18) 施工项目信息管理；
- 19) 施工项目竣工验收及回访保修；
- 20) 施工项目档案管理。

1.2 项目总工应具备的能力素质

(1) 掌握过硬的业务知识，具有持续学习的能力

项目总工是一个项目的技术总负责人，是项目全体技术人员的主心骨，过硬的业务知识是一切工作的前提，如果自己业务不熟练，一知半解，工作作风就会陷于漂浮、务虚，安排工作可能会脱离实际，在该决策时可能犹豫不决。对工作百害而无一利。

过硬的业务知识从哪里来？来自于平时工作的积累，我们不能要求一个人对什么都懂，对什么都专，但至少有一点，本项目所涉及的施工技术要掌握；公司关于技术、安全、质量管理的各项制度要熟悉；对于项目技术管理的工作程序，平时要注意观察、学习和总结。只要有一个好的态度，不懂的可以学会，会了的可以变得更精通，“工欲善其事，必先利其器”，掌握了过硬的业务知识，说起话来有底气，有了责任敢承担，关键时刻能拍板定论，可以得到同事及下属的信任，所制定的方案容易贯彻执行，工作起来也会得心应手。

1 项目总工的职业规划与职场建议

持续学习的能力很重要，过硬的业务知识要靠持续学习来取得，实际上，通过两个项目我们对施工现场就会有一定的了解，但是需要学习和改进的东西还很多，每一个工程遇到的情况都不同，有地质及水文情况的不同、有建筑形状及施工方法的不同、有地面施工环境的不同、有工期要求的不同，等等。

在编制方案、组织施工时要根据具体情况，在借鉴已有施工经验的同时，要有所创新、有所改进、有所总结，以逐步丰富和提高我们的房建施工技术。

(2) 要具备优良的工作作风

优良的工作作风需要在工作过程中逐步锻炼、沉淀、积累，对于技术干部来讲，主要体现在以下几个方面：

1) 提倡务实，反对务虚。

何为务实？何为务虚？举个例子，要求每个人写个人总结，有的人能够结合自己的工作实际，写得比较具体，甚至能够结合工作中的具体事例得出自己的体会和感受，这就是务实；我认为这不仅仅是写一份个人总结，而是要形成这样一种务实的风气。

项目的技术工作也是一样，譬如说现场的技术交底、作业指导书等，编制得很整齐，专柜专盒，应付检查没问题，但如果没有按程序组织交底和技术指导，就不能起到应有的作用，这就是务虚。务虚的作风造成的恶果对工作就是漂浮、不切实际、无法执行，对个人就是喜欢说空话、大话、眼高手低。项目总工要带头克服这种坏习惯。

2) 提倡雷厉风行，反对拖沓、散漫。

新项目工程工作的时效性要强，如果不限时完成，任务很容易“堆积”起来，所造成的后果就是对堆积的问题粗糙处理，蒙混过关，甚至不处理，留下隐患。所以对待一项工作，无论是施工现场的技术指导、技术交底，还是技术方案的编制和报送，都要有雷厉风行的快节奏，不可一拖再拖，养成拖沓、散漫的习惯。

作为项目总工一定要注意这一点，这是争取技术工作主动、克服被动局面的关键。有的技术工作是拖延不得的，譬如测量工作，小拖延可能酿成大麻烦。

3) 工作严谨细致，反对马虎粗心。

这一点从投标工作中最能反映出来，严谨细致、反复校对是减少工作失误、避免责任事故的关键。因工作马虎粗心造成投标失误的情况时有发生。

我们在编制技术方案、技术交底时也经常有语句不通、错别字等现象，自己写的东西不经过检查校对就上报，这不是水平问题，而是马虎粗心问题。如果在测量工作和技术交底上养成马虎粗心的习惯，往往会付出惨重的代价。

4) 工作认真负责，反对敷衍塞责。

认真负责是责任心、工作态度的体现，工作态度决定工作标准，一项工作安排下来，如果管理人员抱着认真负责的态度，认真检查桩位、标高等关键过程控制，分析控制不到位可能会造成的不良后果，从而对可能造成这些不良后果的关键环节加强监控。

反之，如果管理人员报着敷衍塞责的态度，他可能就会侥幸地认为这项检查不做也不会有事。项目总工要特别警惕这种情况，对这种敷衍塞责的行为要坚决制止，许多质量、安全事故都是由这种不负责任的行为造成的。

(3) 要有好的个人品质，树立良好的人格

好的品格包括很多方面，作为项目总工，我觉得应该把握以下几点：

首先，要公平正直，对人对事的评价要站在事实的立场上说话，而不是以个人的喜恶作为评判标准。譬如说项目上评选先进，就要以个人的实际工作为依据，而不能说这个人跟我关系好就选他，不好就不选他。要有起码的是非观念。

其次，胸怀要宽，不能器量狭小，要以提高个人素质为基本点，不要过分看重眼前的一点小权小利，要从个人长远发展出发，有时即使暂时被误解，也要淡然处之，在对待荣誉、利益、权力上，不去争，要靠自己的工作能力和个人品质去自然获得。打个比方，现在我们公司发展很快，不断有新的中标项目，人员提拔、调动的速度很快，你可能认为某个人资历、能力水平跟你差不多，甚至不如你，而他得到提升，成了你的上级。你如何对待，是怨天尤人，埋怨领导没眼光，任人不当。还是心平气和，正视自己的缺点，支持新上司的工作？这是两种截然不同的态度，前一种态度可能使你消沉，变得一蹶不振，而后一种态度则可使你克服自身缺点，能力素质得到提高，也让领导、同事发现你身上的闪光点，机遇也将随之而来。要相信，有能力就会有机会，真正有用的人才是不会被埋没的。

最后，要以身作则，以诚待人。有的管理人员埋怨，我说的话别人不听，或者说我的安排执行不下去，那就要想想自己，是否做到了以身作则，以诚待人。

如果说你的意见是正确的，你又在带头努力去做，别人怎么可能不听；如果你安排工作是从实际需要出发，而不是出于私心，也不可能执行不下去。论语曰“其身正，不令而行；其身不正，虽令不从”，自己要求的事自己做不到，就是喊破嗓子也没人听，当然更无法执行。

1.3 项目总工应注意的工作方法

1.3.1 对内技术管理方面

项目内部技术管理是基础，我们经常讲夯实基础，对项目来讲，就是要将技术管理工作做扎实。项目总工要做好内部技术管理工作，然后用充足的精力去处理对外关系及变更洽商。

在实施性施工组织设计编制及项目重大技术方案的确定上，项目总工既要有自己的独到见解，还要虚心听取别人的意见和建议，必要时组织评审，避免出现重大技术方案的失误。在干过同类工程，已有一定经验的基础上，还要根据具体情况，有创新精神和创新意识，避免生搬硬套、墨守成规。

在技术人员的培养方面，项目总工要多组织方案研讨及技术交流活动和各种培训工作，并及时将公司培训内容下传，以促使技术人员尽快成才。

1.3.2 对外交往方面

项目总工需要处理的外部关系主要有业主、监理、设计等，各地办事习惯不同，不好一概而论，但是一个基本点就是，不管对哪一方，我们都要把他们当“顾客”来对待，我们是企业，他们是顾客，是上帝。企业的目的是赢利，对顾客总得客气点，我们自己工作做细一点，甚至受点委屈都没有关系。要经常换位思考，站在他们的角度想问题，千万不要指望别人替我们承担责任，业主代表、现场监理也有来自各方的压力，轻易不敢承担任