

# 电力工程专业设计工日定额

## 送电工程 330kV 部分

2003 年 7 月

主 编 单 位：西北电力设计院

参 编 单 位：陕西省电力设计院

甘肃省电力设计院

组 编 人：沈 融、马 洪、李 兵、曹 劲

主要编制人：黄沧洲、杨 林

参加编制人：曹孟祥、郭晓理

审 批 单 位：中国电力规划设计协会

# 目 录

- 1. 说明.....1
- 2. 常见方案技术条件.....3
- 3. 常见方案设计工日定额汇总表.....4
- 4. 初步设计卷册分项工日.....5
- 5. 施工图设计卷册分项工日.....25

# 1 说 明

1.1 原电力工业部电力规划设计总院 1997 年颁发的《电力设计生产工时定额》执行以来，由于电力工程新技术的广泛应用，设计深度、内容和手段上发生了很大的变化，增加了许多新的内容，为了指导设计单位的生产经营管理，特组织有关电力设计单位对原定额进行了修（新）编。

1.2 本定额适用于 330 kV 新建架空送电线路工程。

1.3 设计工作要严格执行国家规定的基本建设程序，设计的内容深度应符合国家及行业的现行有关规定。

1.4 本定额是按一般独立担任分册设计人员的技术水平编制的。

1.5 设计中采用新技术、新设备、新工艺、新材料在定额外另增加工日，当采用非标准设备设计和制作图时，按其工作量，另行增加工日。

1.6 本定额工日含初步设计、施工图设计及其工程设计管理，即：直接工日、辅助工日和备用工日。直接工日是指设计专业组内生产人员用于计算、设计及制图、编写说明、校核及修改、互提资料、会签及联系配合等需用的全部工日。

辅助工日是指设计阶段正式开始前进行的准备工作、工程设计管理以及结束后资料整理归档需用的全部工日。其工作内容包括：提勘测任务书、验收勘测成品、签订有关设备的技术协议、外委设计的协调配合、编写设计计划大纲等准备工作；工程设计质量检查、设计技术交底、解决施工中设计技术问题，参加试车考核和竣工验收等服务；设计回访、工程总结及专业资料整理归档等。

备用工日是工程设计中一些不可预见的工作量而设置的。

1.7 本定额按常见方案技术条件的一般工程情况编制的，当某工程条件与此有出入时，可按下列系数调整工日数。

1.7.1 内业设计工日调整系数：

- (1) 同塔双回路有关内容的工作，按单回路设计工日乘～
- (2) 线路通过通信线特别集中拥挤地带，通信保护设计的有关工日乘～
- (3) 一个工程分段统计设备材料、编制概算时，每增加编制一册概算，相应卷册的有关工日乘～

1.7.2 外业工日调整系数：

- (1) 线路经过特别困难地区，如高山大岭、原始森林、灌木丛、经济林带及沼泽地区，乘～
- (2) 交通困难地区出收工、途中单程在小时以上时乘
- (3) 高杆农作物地区、影响外业工作季节乘～
- (4) 雨季进行外业勘测乘～
- (5) 最低气温在 $10^{\circ}\text{C}$ 以下及 $+35^{\circ}\text{C}$ 以上乘～
- (6) 海拔在 1501～5000m，乘～

1.7.3 凡线路在城市规划区走线的工程，相关专业工日乘～

1.7.4 线路长度与常见方案不同时，按下述原则调整工日：

- (1) 线路长度每增减 10km，按单项定额增减有关项目工日。

(2) 本定额是按常见方案线路长度每 50km 一个外业队一次终勘定位编制的，每增减一个队应按单项定额增减相应的工日。



1.8 本定额不包括同杆塔架设在送电线路上的光缆通信工程的工日定额。

1.9 本定额以卷册为产品单位。在定额中划分的卷册名称仅为编制定额用，供参考。

1.10 特殊设计项目如大跨越、严重污秽区、大风、重冰、高压线进城、通信影响严重地区、障碍物特别多的地区等应根据实际情况另增加工日。

1.11 环境保护、水土保持测试及评价报告由顾客另行委托进行。

2 凡国家计委、建设部计价格[2002]10号文《工程勘察设计收费标准》中未包括的项目本定额中不包括。

2 常见方案技术条件

| 电<br>压<br>(kV) | 方<br>案 | 线路<br>长度<br>(km) | 地形(%)    |          | 气象区<br>(个) | 导线型号<br>(种) | 地线型号<br>(种) | 新设计杆塔(个) |          | 选用杆塔(个) |          | 基础<br>(个) |        | 受影响通讯线<br>(条) |      | 环保<br>水保 |
|----------------|--------|------------------|----------|----------|------------|-------------|-------------|----------|----------|---------|----------|-----------|--------|---------------|------|----------|
|                |        |                  | 一般<br>地形 | 困难<br>地形 |            |             |             | 直线<br>塔  | 非直<br>线塔 | 直线<br>塔 | 非直<br>线塔 | 设<br>计    | 选<br>用 | 受影响通讯线<br>(条) |      |          |
|                |        |                  |          |          |            |             |             |          |          |         |          |           |        | I 、 II 级      | III级 |          |
| 330            | I      | 120              | 70       | 30       | 2          | 1           | 2           | 1        | 1        | 5       | 4        | 20        | 0      | 10            | 20   | 环保<br>水保 |
|                | II     | 120              | 30       | 70       | 3          | 1           | 2           | 2        | 2        | 6       | 5        | 30        | 0      | 10            | 20   |          |

3 常见方案设计工日定额汇总表

| 电压<br>(kV) | 方<br>案 | 设 计<br>阶 段 | 电 气  |   | 土 建  |      | 通信保护 |   | 概 算 |   | 系 统 |   | 施工组织 |   | 环 水 | 保 保 | 备 用 |   | 小 计  |     | 总 计<br>(工日) |
|------------|--------|------------|------|---|------|------|------|---|-----|---|-----|---|------|---|-----|-----|-----|---|------|-----|-------------|
|            |        |            | 工日   | % | 工日   | %    | 工日   | % | 工日  | % | 工日  | % | 工日   | % |     |     | 工日  | % | 工日   | %   |             |
| 330        | I      | 初 设        | 470  |   | 273  |      | 145  |   | 102 |   | 35  |   | 37   |   | 28  |     | 60  |   | 1150 | 100 | 2890        |
|            |        | 施工图        | 863  |   | 677  |      | 137  |   |     |   |     |   |      |   |     |     | 63  |   | 1740 | 100 |             |
|            |        | 合 计        | 1333 |   | 950  | 32.8 | 282  |   | 102 |   | 35  |   | 37   |   | 28  |     | 123 |   | 2890 | 100 |             |
|            | II     | 初 设        | 583  |   | 387  |      | 145  |   | 128 |   | 35  |   | 37   |   | 28  |     | 112 |   | 1455 | 100 | 3780        |
|            |        | 施工图        | 928  |   | 1100 |      | 137  |   |     |   |     |   |      |   |     |     | 160 |   | 2325 | 100 |             |
|            |        | 合 计        | 1511 |   | 1487 |      | 282  |   | 128 |   | 35  |   | 37   |   | 28  |     | 272 |   | 3780 | 100 |             |



4 初步设计卷册分项工日

|                 |         |
|-----------------|---------|
| 4.1 总论及机电部分     | (C0101) |
| 4.2 路径部分        | (C0102) |
| 4.3 土建部分        | (C0103) |
| 4.4 气象条件        | (C0104) |
| 4.5 对通信线路的影响及保护 | (C0105) |
| 4.6 设备材料表（清册）   | (C0200) |
| 4.7 概算书         | (C0300) |
| 4.8 施工组织设计大纲    | (C0400) |
| 4.9 环保、水保部分     | (C0500) |

4.1 总论及机电部分（C0101）

| 序号 | 项 目           | 内 容                                     | 成 品  | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|---------------|-----------------------------------------|------|---------|-----|-----|-----|
|    |               |                                         |      | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 一  | 准备工作          |                                         |      |         |     |     |     |
| 1  | 接受任务          | 了解工程任务的必要性，工程概况与系统规划及明确线路起迄点等           |      |         |     | 2   | 1   |
| 2  | 工程会议          | 研究工程特点、落实人力、协调各专业联系配合等                  |      |         |     | 5   | 1   |
| 3  | 编写计划大纲        | 包括设计范围、设计输入、主要设计原则、人员组织、技术要求、定额工日、综合进度等 | 文字说明 |         |     | 6   | 2   |
| 二  | 导线及避雷线选型      |                                         |      |         |     |     |     |
| 4  | 导线选型          | 综合分析各单项计算资料，提出选型的推荐意见（包括分裂导线根数、间距及型号）   | 文字说明 | 2       | 1   | 1   | 1   |
| 5  | 避雷线选型         | 综合分析各单项计算资料、提出选型及安全系数的推荐意见              | 文字说明 | 2       | 1   | 1   | 1   |
| 6  | 特殊避雷线选择       | 屏蔽避雷线                                   | 文字说明 |         |     |     |     |
| 7  | 特殊地段的导线及避雷线选型 | 严重复冰的山区及大跨越的导线及避雷线                      | 文字说明 |         |     |     |     |
| 三  | 导线电气计算        |                                         |      |         |     |     |     |
| 8  | 电晕损耗          | 计算三相年平均电晕损耗                             | 计算书  | 3       | 1   | 1   | 0.5 |

| 序号 | 项 目        | 内 容                           | 成 品    | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|------------|-------------------------------|--------|---------|-----|-----|-----|
|    |            |                               |        | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 9  | 无线电干扰      | 无线电干扰水平计算及论证                  | 计算书及说明 | 2       | 1   | 1   |     |
| 10 | 静电感应       | 静电感应计算及论证                     | 计算书及说明 | 2       | 1   | 1   |     |
| 11 | 可听噪声       | 可听噪声计算及论证                     | 计算书及说明 |         |     |     |     |
|    | 导线及避雷线机械计算 |                               |        |         |     |     |     |
| 12 | 特性曲线计算     | 导线 1 种，避雷线 2 种，2 个气象区         | 计算书 I  | 4       | 1.5 |     |     |
|    |            | 导线、避雷线各 2 种，3 个气象区            | II     | 6       | 1.5 |     |     |
| 13 | 特性曲线制图     | 导线 1 种，避雷线 2 种，2 个气象区         | 图 表 I  | 3       | 1   | 1   |     |
|    |            | 导线、避雷线各 2 种，3 个气象区            | II     | 6       |     | 1   |     |
| 五  | 杆塔规划       |                               |        |         |     |     |     |
| 14 | 同类工程杆塔资料统计 | 杆塔高度、档距、转角角度数等的情况及经济档距的分析     | 分析资料   | 2       | 1   |     |     |
| 15 | 选用杆塔验算     | I 方案 9 种杆塔                    | 计算书 I  | 5       |     | 1   | 1   |
|    |            | II 方案 11 种杆塔                  | 计算书 II | 10      | 2   | 2   | 1   |
| 16 | 杆塔规划       | 确定杆塔种类及设计条件                   | 规划表    | 6       | 2.5 | 2   | 1   |
| 六  | 塔头布置       |                               |        |         |     |     |     |
| 17 | 直线杆塔间隙园图   | 导线摇摆角计算，提出间隙圆配合资料待塔型定后并绘制间隙园图 | 计算书及图纸 |         |     |     |     |
|    |            | （2 个气象区，1 种线号）方案 I            | II     | 4       | 2   | 1   | 1   |
|    |            | （3 个气象区，2 种线号）方案 II           | II     | 9       |     |     | 1   |
| 18 | 直线挂线杆塔间隙园图 | 导线摇摆角计算，提出间隙圆配合资料待塔型定后并绘制间隙园图 | 计算书及图纸 |         |     |     |     |
|    |            | （2 个气象区，1 个线号）方案 I            | II     | 4       |     | 2   |     |
|    |            | （3 个气象区，2 个线号）方案 II           | II     | 9       |     | 3   | 2   |

续表

| 序号 | 项 目       | 内 容                                                  | 成 品       | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|-----------|------------------------------------------------------|-----------|---------|-----|-----|-----|
|    |           |                                                      |           | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 19 | 转角杆塔间隙园图  | 计算跳线弧垂及摇摆角，提出间隙配合资料                                  | 计算书及图纸    |         |     |     |     |
|    |           | 2 个气象区，1 种线号 方案 I                                    | II        | 3       |     | 1   | 1   |
|    |           | 3 个气象区，2 种线号 方案 II                                   | II        |         |     | 1   | 1   |
| 20 | 特殊杆塔间隙园图  | 计算跳线弧垂及摇摆角，提出间隙配合资料 3 个气象区，2 种线号 方案 II               | 计算书及图纸 II | 5       | 2   | 1   |     |
| 21 | 避雷线支架高度计算 | 导线与避雷线在档距中央的接近距离计算及保护角的计算(2 个气象区 1 种线号；3 个气象区，2 种线号) | 计算书       |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I（1 种塔）                                           | I         |         | 1   | 1   |     |
|    |           | 方案 II（2 种塔）                                          | II        | 4       |     | 1   |     |
| 22 | 确定塔头尺寸    | 按间隙园,支架高度并综合考虑线距水平位移等确定                              | 配合资料      |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I（1 种塔）                                           | I         | 2       | 1   | 1   | 1   |
|    |           | 方案 II（2 种塔）                                          | II        | 4       |     | 1   | 1   |
|    | 杆塔荷重计算    |                                                      |           |         |     |     |     |
| 23 | 设计条件      | 收集核实所需计算数据                                           |           |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I（1 种塔）                                           | I         | 2       |     |     |     |
|    |           | 方案 II（2 种塔）                                          | II        | 4       |     |     |     |
| 24 | 直线杆塔      | 计算正常、事故、安装等情况下各种荷重                                   | 计算书及荷重表   |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I（1 种塔）                                           | I         | 2       | 1   |     |     |
|    |           | 方案 II（2 种塔）                                          | II        | 3       |     | 1   | 1   |
| 25 | 耐张杆塔      | 计算正常、事故、安装等情况下各种荷重                                   | 计算书及荷重表   |         |     |     |     |

| 序号 | 项 目        | 内 容                                | 成 品      | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|------------|------------------------------------|----------|---------|-----|-----|-----|
|    |            |                                    |          | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
|    |            | 方案 I（1 种塔）                         | I        | 2       | 1   |     |     |
|    |            | 方案 II（2 种塔）                        | II       | 4       |     | 1   | 1   |
| 26 | 特殊杆塔       | 计算正常、事故、安装等情况下各种荷重                 | 计算书及荷重表  |         |     |     |     |
| 27 | 直线塔纵向张力确定  |                                    |          |         |     |     |     |
|    | 绝缘配合       |                                    |          |         |     |     |     |
| 28 | 绝缘子选型      | 根据工程条件、选定绝缘子型号并确定悬挂方式              | 计算书及说明   |         |     |     |     |
| 29 | 绝缘子片数及空气间隙 | 海拔 1000m 以下的选取                     | 文字说明     | 2       |     |     |     |
| 30 | 污秽地区绝缘设计   | 根据污秽调查及运行经验，确定污秽地段及等级结合防污措施选定绝缘子片数 | 计算书及说明   | 3       |     |     |     |
| 31 | 高海拔地区的绝缘选择 | 空气密度修正计算，绝缘子片数及空气间隙计算，与绝缘介质放电特性选定  | 计算书及说明   | 2       |     |     |     |
| 32 | 高杆塔的绝缘配合   | 绝缘子片数及间隙的计算和选定                     | 计算书及说明   |         |     |     |     |
| 九  | 防雷接地       |                                    |          |         |     |     |     |
| 33 | 防雷措施       | 根据沿线雷电活动情况进行分析，确定防雷保护方案            | 文字说明     |         |     |     |     |
| 34 | 耐雷水平及跳闸率计算 | 1 种杆塔                              | 计算书      |         |     |     |     |
| 35 | 进出口线防雷保护   | 有关参数计算及防雷效果分析与论证                   | 计算书及文字说明 |         |     |     |     |
| 36 | 特殊杆塔防雷保护   | 保护方案的确定，档距中央导线与避雷线接近距离计算及耐雷水平计算    | 计算书及文字说明 |         |     |     |     |
| 37 | 接地装置设计     | 选用接地型式（选用）                         | 文字说明     | 1       |     |     |     |
| 十  | 换 位        |                                    |          |         |     |     |     |
| 38 | 换位方案       | 确定换位方式及换位循环长度                      | 文字说明及计算书 | 2       |     |     |     |

续表

| 序号 | 项 目          | 内 容                 | 成 品      | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|--------------|---------------------|----------|---------|-----|-----|-----|
|    |              |                     |          | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 39 | 换位方式、换位循环图   | 确定换位布置              | 图 纸      | 2       |     |     |     |
|    | 绝缘避雷线        |                     |          |         |     |     |     |
| 40 | 绝缘方案         | 能损计算并确定换位长度及是否分段等原则 | 计算书及文字说明 | 3       |     |     |     |
| 41 | 绝缘子型式        | 感应电势计算              | 计算书及文字说明 | 3       |     |     |     |
| 十二 | 导线和避雷线防振     |                     |          |         |     |     |     |
| 42 | 导线和避雷线防振     | 确定防振措施              | 文字说明     | 2       |     |     |     |
| 43 | 大跨越导线防振      | 确定防振方案及安装距离计算       | 计算书及说明   |         |     |     |     |
| 44 | 大跨越避雷线防振     | 确定防振方案及安装距离计算       | 计算书及说明   |         |     |     |     |
| 十三 | 金 具          |                     |          |         |     |     |     |
| 45 | 组装方案         | 安全系数、另件选型、组合方案      | 文字说明 I   | 2       |     |     |     |
|    |              |                     | II       | 5       |     |     | 1   |
| 46 | 绝缘子及金具组装图、说明 | I 方案选用              | 图纸、说明 I  | 3       | 1   | 1   | 1   |
|    |              | II 方案新设计及选用         | 图纸、说明 II | 7       |     | 2   | 2   |
| 47 | 大跨越组装方案      | 安全系数、另件选型及组合方案      |          |         |     |     |     |
| 48 | 新金具另件设计      | 选型、强度计算及制造图         | 计算、图纸    |         |     |     |     |
| 49 | 间隔棒选型        | 选型、确定安装方式           | 文字说明     |         |     |     |     |
| 十四 | 总论及机电部分      |                     |          |         |     |     |     |
| 50 | 说明书          | 汇总资料、编写说明           | 文字说明     |         |     | 6   | 3   |
| 51 | 附 图          | 图纸汇总并填写图纸目录         | 图纸目录     | 2       | 1   |     |     |
| 十五 | 出 版          |                     |          |         |     |     |     |



| 序号 | 项 目     | 内 容                                             | 成 品       | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|---------|-------------------------------------------------|-----------|---------|-----|-----|-----|
|    |         |                                                 |           | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 52 | 配合印制出版  | 委托打印及复校                                         |           |         |     | 2   |     |
| 53 | 资料、归档   | 按归档要求将资料整理归档                                    |           |         |     | 3   |     |
|    | 系统部分    |                                                 |           |         |     |     |     |
| 54 | 准备工作及收资 | 明确设计前提条件、编制院内外收资计划及调研                           | 收资提纲及收集记录 | 8       | 1   |     | 1   |
| 55 | 补充电气计算  | 包括潮流、稳定、工频过电压、潜供电流等的计算                          | 计算书、图表    | 20*     | 5*  |     | 4*  |
|    |         | 注：（如有系统接入报告此项取消）                                | 图纸、计算书数据  |         |     |     |     |
| 56 | 导线截面选择  | 按技术经济比较选择                                       |           | 3       | 1   |     | 1   |
| 57 | 提供本体资料  | 包括远景年正序、另序、阻抗、线路近期、远期输送容量、导线截面、线路起迄点及中间破口接入点的要求 | 联系单       | 2       | 1   |     | 1   |
| 58 | 说明书及附图  | 编写系统部分说明书及附图                                    | 文字说明      | 8       | 2   |     | 2   |
| 59 | 参加有关会议  | 各专业交换意见及汇报会等                                    |           | 3       |     |     |     |
| 60 | 资料归档    | 根据有关规定进行资料整理并归档                                 |           | 1       |     |     |     |
|    |         |                                                 | 工日小计：     |         |     |     |     |
|    |         |                                                 | 方案 I      | 89      | 30  | 49  | 28  |
|    |         |                                                 | 方案 II     | 133     |     | 54  |     |
|    |         |                                                 | 合 计：      |         |     |     |     |
|    |         |                                                 | 方案 I      | 196     |     |     |     |
|    |         |                                                 | 方案 II     | 259     |     |     |     |
|    |         |                                                 | 系统部分工日：   | 25      | 5   |     | 5   |
|    |         |                                                 | 方案 I、II   | 35      |     |     |     |

注：未包括潮流、稳定等计算工作

C0102)

| 序号 | 项 目      | 内 容                                               | 成 品  | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|----------|---------------------------------------------------|------|---------|-----|-----|-----|
|    |          |                                                   |      | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
|    | 室内选线     |                                                   |      |         |     |     |     |
| 1  | 收集地形图    | 院内借地形图                                            |      | 2       |     |     |     |
|    |          | 本省、市收地形图                                          |      | 4       |     |     |     |
|    |          | 外省、市收地形图                                          |      | 7       |     |     |     |
| 2  | 图上看线     | 拟定路径的可能方案，120km                                   |      | 8       |     | 5   | 2   |
| 3  | 收资协议     | 本省市收资及征求图上看线方案的意见(30个单位)                          | 收资记录 | 20      |     |     |     |
|    |          | 外省市收资及征求图上看线方案的意见                                 | 收资记录 | 40      |     |     |     |
| 4  | 方案比较讨论   | 方案比较                                              | 文字说明 | 6       |     |     |     |
|    |          | 工程有关人员参加方案讨论                                      |      | 4       |     |     | 2   |
| 5  | 修改图上看线方案 | 推荐初勘的路径方案，提出初勘的技术要求                               | 文字说明 | 3       |     |     | 2   |
| 二  | 初 勘      |                                                   |      |         |     |     |     |
| 6  | 重点踏勘     | 困难及特殊地段的重点踏勘                                      |      |         |     |     |     |
| 7  | 出发前准备    | 组织工作、技术资料、生活物资准备购票等                               |      |         |     |     |     |
|    |          | （按 1 个队，每队 3 人）                                   |      | 8       |     |     |     |
| 8  | 旅途往返     | （按 2 个队，每队 3 人）                                   |      | 30      |     |     |     |
| 9  | 现场初勘     | 一般地区(70%×120km 方案 I)；<br>(30%×120km 方案 II)，山地、河套复 | I    | 37      |     |     |     |
|    |          | 杂地段，特殊拥挤地段，                                       | II   | 28      |     |     |     |
|    |          | （30%×120km）方案 I；                                  | I    | 20      |     |     |     |
|    |          | （70%×120km）方案 II；                                 | II   | 90      |     |     |     |

续表

| 序号 | 项 目    | 内 容               | 成 品   | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|--------|-------------------|-------|---------|-----|-----|-----|
|    |        |                   |       | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 10 | 收资、协议  | 补充收资及协议工作         | 收资记录  | 10      |     |     |     |
| 11 | 资料整理   | 汇总有关资料，提出方案比较     | 文字说明  | 4       |     |     |     |
|    |        | 变电所进出线图           | 图 纸   | 2       |     |     |     |
|    |        | 拥挤地段路径平面图（2km 左右） | 图 纸   | 3       |     |     |     |
|    |        | 图纸汇总并填写图纸目录       | 图纸目录  | 1       |     |     |     |
| 三  | 路径部分说明 |                   |       |         |     |     |     |
| 12 | 说明书    | 路径方案的论述           | 文字说明  | 6       |     | 2   | 2   |
| 13 | 图 纸    | 路径方案图             | 图 纸   | 2       |     |     |     |
|    |        |                   | 工日小计： |         |     |     |     |
|    |        |                   | 方案 I  | 217     | 3   | 12  | 8   |
|    |        |                   | 方案 II | 266     | 4   | 12  | 8   |
|    |        |                   | 合 计：  |         |     |     |     |
|    |        |                   | 方案 I  | 240     |     |     |     |
|    |        |                   | 方案 II | 290     |     |     |     |

注：本省区内工程，减少收资协议 20 工日。



4.3 土建部分（C0103）

| 序号 | 项 目       | 内 容                                                    | 成 品 | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|-----------|--------------------------------------------------------|-----|---------|-----|-----|-----|
|    |           |                                                        |     | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 1  | 接受任务和工程会议 | 了解计划任务要求，研究工程情况，明确设计项目                                 |     |         |     | 3   |     |
| 2  | 收 资       | 根据工程要求，对新设计的铁塔或基础和选用的铁塔或基础收集资料和施工运行中存在的问题              |     | 6       |     | 3   |     |
| 3  | 初勘出发前准备   | 准备技术资料、生活物资、劳保用品购票等                                    |     | 3       |     | 3   |     |
| 4  | 参加外业初勘    | 了解进出线、地形、地质、交通运输情况                                     |     | 40      |     |     |     |
| 5  | 外业初勘旅途    | 1 人往返                                                  |     | 5       |     |     |     |
| 6  | 确定设计原则    | 铁塔和基础规划及其各种方案                                          |     | 8       |     | 6   |     |
| 7  | 直线塔计算     | 归纳各种荷重条件,作有关部件及尺寸的方案比较。计算受力构件内力（上机或手算）,选择规格及重量,计算基础作用力 | 计算书 |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I （1 种塔）                                            |     | 16      | 4   | 3   | 2   |
|    |           | 方案 II （2 种塔）                                           |     | 42      | 6   | 6   | 4   |
| 8  | 非直线塔计算    | 归纳各种荷重条件，作有关部件及尺寸的方案比较计算受力构件内力(上机或手算)选择规格及重量，计算基础作用力   | 计算书 |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I （1 种塔）                                            |     | 25      | 7   | 4   | 3   |
|    |           | 方案 II （2 种塔）                                           |     | 65      | 10  | 6   | 7   |
| 9  | 直线塔选用     | 仅作设计条件、气象条件、荷重等的比较                                     | 计算书 |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I （5 种塔）                                            |     | 15      | 5   | 3   | 5   |
|    |           | 方案 II （6 种塔）                                           |     | 29      | 6   | 4   | 6   |
| 10 | 非直线塔选用    | 仅作设计条件、气象条件、荷重等的比较                                     | 计算书 |         |     |     |     |
|    |           | 方案 I （4 种塔）                                            |     | 20      | 5   | 2   | 2   |
|    |           | 方案 II （5 种塔）                                           |     | 30      | 5   | 5   | 3   |

续表

| 序号 | 项 目     | 内 容                                                      | 成 品   | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|---------|----------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|
|    |         |                                                          |       | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 11 | 确定基础类型  | 分析水文、地质资料及地形运输条件等与特殊基础方案的研究                              |       | 20      | 4   | 4   | 3   |
| 12 | 全线铁塔一览表 | 全线标准铁塔（不画接腿）的单线图，使用条件、经济指标。                              | 图纸    | 2       | 1   | 1   |     |
| 13 | 全线基础一览表 | 全线基础方案的类型、使用条件参考经济指标                                     | 图纸    | 2       | 1   | 1   |     |
| 14 | 设计说明书   | 按初设内容要求编写，应包括杆塔设计原则，选用塔型，基础设计原则选用的基础型式，大跨越及特殊铁塔及特殊基础等说明。 | 文字说明  |         |     | 16  | 5   |
| 15 | 材料统计    | 按塔型分别统计材料（A3F、16MN、螺栓、脚钉分别统计）。基础则按混凝土量、钢筋量、地脚螺栓及分别统计     |       | 5       | 2   | 1   | 1   |
| 16 | 配合印制出版  | 填写图纸目录、委托打印、描图核对                                         |       |         |     | 3   |     |
| 17 | 资料归档    | 按有关规章制度的要求                                               |       |         |     | 3   |     |
|    |         |                                                          | 小计：   |         |     |     |     |
|    |         |                                                          | 方案 I  | 167     | 28  | 56  | 22  |
|    |         |                                                          | 方案 II | 257     | 35  | 65  | 30  |
|    |         |                                                          | 合计：   |         |     |     |     |
|    |         |                                                          | 方案 I  | 273     |     |     |     |
|    |         |                                                          | 方案 II | 387     |     |     |     |

4.4 气象条件（C0104）

| 序号 | 项 目     | 内 容                                                                | 成 品   | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|
|    |         |                                                                    |       | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 1  | 收集台站资料  | 气温（最高、最低、平均）最大风速及同时气温、复冰资料、风向情况、雷电日、雨天、雾天、雪天、湿度、气压、冻结深度等（10 个气象台站） | 抄写资料  | 10      |     |     |     |
| 2  | 资料整理、分析 | 原始资料的订正计算、数理统计（10 个气象台站）                                           | 计算书   | 11      | 5   | 1   | 1   |
|    |         | 其余气象要素（10 个气象台站）                                                   | 统计表   | 3       |     |     |     |
| 3  | 沿线气象调查  | 调查风、冰灾情、向电业、邮电、铁路收集已有线路运行情况,并向政府部门收资、及大风、复冰地段的社会调查（按 120km 计）。     | 调查记录  | 10      |     |     |     |
| 4  | 提出选择意见  | 分析论证及结论                                                            | 文字说明  | 6       |     | 2   | 1   |
| 5  | 特殊气象条件  | 大跨越                                                                | 文字说明  |         |     |     |     |
|    |         | 严重复冰                                                               | 文字说明  |         |     |     |     |
|    |         | 高海拔                                                                | 文字说明  |         |     |     |     |
|    |         |                                                                    |       |         |     |     |     |
|    |         | 注：电气专业负责、分析论证及结论 10 工日                                             | 工日小计： | 40      | 5   | 3   | 2   |
|    |         |                                                                    | 合 计：  | 50      |     |     |     |

注：1. “\*” 为勘测人员提供资料后，设计人员进行分析论证工日；  
2.上表工日，若设计人员承担全部工作，则计列在设计人员生产计划内。

4.5 通信线路的影响及保护（C0105）

| 序号 | 项 目                | 内 容                                                                  | 成 品     | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|--------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----|-----|-----|
|    |                    |                                                                      |         | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 一  | 准备工作               |                                                                      |         |         |     |     |     |
| 1  | 接受任务               | 了解工程情况、系统接线、工程进度、配合编制计划大纲、参加工程会议                                     | 工程记录    |         |     | 3   | 0.5 |
| 2  | 院内查阅设计资料           | 借阅地形图、收集系统阻抗图、大地导电率及地质资料和有关工程设计原始资料。绘出送电线路路径方案平面图,标出已有的通信线位置,导电率测点位置 | 工程记录和图纸 |         |     | 3   |     |
| 3  | 单相接地短路电流计算         | 复杂网络（电算）                                                             | 计算书     | 2       | 1   |     |     |
| 4  | 市内收资               | 收集影响范围内通信线资料，并商谈初步协议（按4个单位）2人参加                                      | 工程记录    | 10      |     |     |     |
| 二  | 室内选线               |                                                                      |         |         |     |     |     |
| 5  | 室内选线               | 配合选择路径，估算影响程度，防护措施选择，技术经济比较(每条通信线计算2次10或15条计算)。                      | 计算书     | 6       | 2   | 2   | 1   |
| 6  | 提出各路径方案对通信线影响估算比较表 | 以表格型式标出送电线方案，通信线名称，纵电<br>动势估算值等。                                     | 表 格     |         |     | 1   |     |
| 三  | 外业工作               |                                                                      |         |         |     |     |     |
| 7  | 出发前准备              | 室内选导电率测点、整理测量导线仪器工具及外业资料、联系汽车、工具发运、购车船票等                             |         | 2       |     |     |     |
| 8  | 测定大地导电率            |                                                                      |         |         |     |     |     |
| 9  | 收集Ⅰ、Ⅱ级通信线资料及签订原则协议 | 收集通信线技术设备资料、商谈保护协议(7个单位)                                             | 记录协议书   | 8       |     |     |     |
| 10 | 初勘配合               | 配合选线人员现场研究路径方案和配合通信部门查看路径                                            |         | 20      |     |     |     |
| 11 | 沿线金属接地体调查          | 了解接地体材料规格长度及相对位置                                                     | 记录、草图   |         |     |     |     |
| 12 | 整理现场资料             | 对现场收集、调查资料核对整理                                                       | 记 录     | 2       |     |     |     |
| 13 | 复杂协议               |                                                                      |         |         |     |     |     |

续表

| 序号 | 项 目          | 内 容                                                | 成 品    | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|--------------|----------------------------------------------------|--------|---------|-----|-----|-----|
|    |              |                                                    |        | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 四  | 内业工作         |                                                    |        |         |     |     |     |
| 14 | 到有关组收集资料     | 收集干扰影响计算，屏蔽系数计算有关参数                                | 记录或联系单 |         | 1   |     |     |
| 15 | 单相接地短路电流曲线图  | 绘制曲线、标出计算条件及使用说明                                   | 图 纸    | 1       |     |     |     |
| 16 | 确定计算用大地导电率   | 根据实测和地质资料分析论证确定计算采用值（ $\sigma 50$ 和 $\sigma 800$ ） | 计算书    |         | 1   |     |     |
| 17 | 屏蔽系数的计算和选用   | 良导体屏蔽避雷线线屏蔽系数（1 种屏蔽方案）                             | 计算书    | 2       |     |     |     |
|    |              | 避雷线返回电流                                            | 计算书    | 1       |     |     |     |
|    |              | 城市综合屏蔽系数                                           | 计算书    |         |     |     |     |
| 18 | 危险影响计算       | 纵电动势、对地电压（20 或 30 条通信线）                            | 计算书    | 8       | 3   | 2   | 1   |
|    |              | 终端效应计算（4 条通信线）                                     | 计算书    | 5       | 2   | 1   | 1   |
| 19 | 干扰影响计算       | 电磁干扰影响计算（6 条通信线）                                   | 计算书    | 4       |     | 1   | 1   |
| 20 | 保护设计         | 提出保护措施（10 或 15 条通信线）                               | 计算书    | 4       |     | 1   | 1   |
| 21 | 影响范围内通信线平面总图 | 注明通信线名称、杆型、大地导电率测点位置及数值等（1 个工程）                    | 图 纸    | 2       | 1   |     |     |
| 22 | 相对位置分图       | 图例及计算有关说明（10 或 15 条通信线）                            | 图 纸    | 3       | 1   | 1   | 1   |
| 23 | 主要设备材料表      | 名称、规格、数量                                           | 表 格    |         | 1   | 2   |     |
| 24 | 概算资料         | 名称、规格、数量                                           | 表 格    |         |     | 1   |     |
| 25 | 说明书          | 按初步设计要求编写                                          | 文字说明   |         | 2   | 4   | 1   |
| 五、 | 结尾工作         |                                                    |        |         |     |     |     |
| 26 | 配合印制出版       |                                                    |        |         |     | 1   |     |
| 27 | 资料归档         |                                                    |        |         |     | 2   |     |



续表

| 序号 | 项 目 | 内 容 | 成 品     | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|-----|-----|---------|---------|-----|-----|-----|
|    |     |     |         | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
|    |     |     | 工日小计：   |         |     |     |     |
|    |     |     | 方案 I    | 80      | 20  | 32  | 13  |
|    |     |     | 合 计：    |         |     |     |     |
|    |     |     | 方案 I、II | 145     |     |     |     |

4.6 设备材料表（清册）（C0200）

| 序号 | 项 目      | 内 容                               | 成 品   | 定 额（工日） |     |     |     |
|----|----------|-----------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|
|    |          |                                   |       | 设 计     | 全 校 | 主 设 | 组 长 |
| 一  | 主要设备材料   |                                   |       |         |     |     |     |
| 1  | 杆塔数量估计   | 估计各种杆塔数量                          | 表 格   | 2       | 1   |     |     |
| 2  | 电气部分设备材料 | 导线、避雷线、绝缘子、金具零件、接地及运行维护所需设备材料     | 表 格   | 2       | 1   |     |     |
| 3  | 汇 总      | 汇总各专业材料表并编写说明                     | 表格说明  | 2       |     |     |     |
|    |          |                                   |       |         |     |     |     |
| 二  | 提供概算资料   |                                   |       |         |     |     |     |
| 4  | 提供资料     | 线路特性、运距、地形划分、杆塔数量、房屋拆迁、巡线站及维护所需设备 | 文字资料  | 6       | 2   |     |     |
| 5  | 概算校核     | 校核电气部分工程量                         |       |         |     | 2   | 1   |
|    |          |                                   | 工日小计： | 12      | 4   | 5   | 3   |
|    |          |                                   | 合 计：  | 24      |     |     |     |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/548054037033006116>