

S SHI 市
ZHENG 政
GONG 工
CHENG 程
XI 系
LIE 列
CONG 丛
SHU 书

市政工程施工组织 设计实例应用手册

上海市市政工程管理局 黄兴安 主编 中国建筑工业出版社

市政工程系列丛书

市政工程施工组织设计 实例应用手册

上海市市政工程管理局

黄兴安 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程施工组织设计实例应用手册/上海市市政工程管理
局编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2001

(市政工程系列丛书)

ISBN 7-112-04499-5

I . 市… II . 上… III . 市政工程-施工组织-手册
IV . TU99-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 56216 号

本手册共收入道路(公路)工程、立交工程与高架轨道交通工程、桥梁工程、隧道与地铁工程、排水管道工程、排水构筑物工程及其他工程等 48 项市政工程施工组织设计实例。这些工程是上海近十年内建成的重大工程项目中的一部分, 其施工组织设计已经实践证明是技术上先进、经济上合理的, 对类似工程有一定的借鉴和参考价值。

本手册可供从事市政工程建设、施工、监理、设计等单位, 尤其是直接从事施工组织设计编制、审核的人员使用, 也可供大专院校有关专业师生参考。

* * *

责任编辑 胡明安 姚荣华

市政工程系列丛书

市政工程施工组织设计实例应用手册

上海市市政工程管理局

黄兴安 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 85½ 插页: 13 字数: 2134 千字

2001 年 5 月第一版 2001 年 5 月第一次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 128.00 元

ISBN 7-112-04499-5

F·308 (9541)

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)

《市政工程施工组织设计实例应用手册》

组织编写单位：上海市市政工程管理局

编写领导小组：

组长：熊建平

成员：黄兴安 皇甫熹 张蕴杰 钱寅泉 朱惠君 王国强
马福海

主编：黄兴安

副主编：杨菲菲 侯元俊

审校：(以章节为序) 张奎鸿 张志荣 杨国祥 翁可儿
刘青青 宋小才 黄伟良 黄国斌 王莲玲 杨企余
俞亮鑫 陈 华 马中驹 李耀良 叶松明 朱彤煦
陈律懿 王显忠

前 言

市政工程施工是一个十分复杂的过程，为对施工全过程进行有效的控制，在市政工程施工之前，通过细致的图纸学习和认真的调查研究，在反复讨论、统一认识的基础上按规定的内容和格式制订一个综合性计划，以便根据计划，均衡地有计划地组织施工，这个计划就是施工组织设计。通过审批后，作为指导施工全过程的重要技术经济文件，是工程施工过程中的行动纲领。

随着我国国民经济的高速发展，城市基础设施的投资规模逐年扩大。上海在近十年来建成了一大批重大市政工程项目。在施工过程中，积累了大量的技术资料和宝贵的施工经验，其中不乏技术难度高、又有代表性的施工组织设计，经过实践证明是技术上先进、经济上合理的施工方法以及行之有效的技术措施，通过归纳整理后作为今后类似工程的借鉴参考，这是编写本手册的初衷。为了统一格式，每份施工组织设计均按工程概况、施工部署、施工准备工作、施工总进度计划、施工总平面图、主要施工方法、质量目标及质量保证措施、安全生产保证措施、公用管线保护措施、交通配合组织方案、文明施工措施、技术管理措施、“四新”技术的研究或推广应用、季节性施工措施和降低成本措施等 15 节编写。其中主要施工方法是重点，是决定一个工程成果好坏、甚至是施工成败的关键。当有些施工管理制度或施工组织措施有相似之处时采用（略）或参阅某工程相关章节的方法，以节约篇幅。

本手册共分 7 章，内容包括道路（公路）工程、立交工程与高架轨道交通工程、桥梁工程、隧道与地铁工程、排水构筑物工程及其他工程等实例共 48 项，其中包含首次在国内建设的高架轨道交通工程和软土地层中的盾构掘进和地铁车站建设，以及这些工程在施工过程中的“四新”研究成果的应用，内容广泛全面。本手册所涉及到的技术标准按以下原则采用：首先采用国家标准或行业标准，缺项时则采用上海市地方标准或上海市市政工程施工局颁发的相关规定。本手册可供从事市政工程建设、施工、监理、设计等技术人员使用，也可供大专院校有关专业师生参考。

参与本手册编写者都是多年从事市政工程施工和管理方面的工程师和专家，虽采取了统一措施，做了一定的协调、审稿等工作，但限于时间、资料 and 水平，书中难免出现疏漏、错误之处，祈请读者不吝指正。

本手册编写过程中得到了上海市市政工程施工局和各编写者所在单位的领导和有关专家的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

编者

目 录

1 道路(公路)工程施工组织设计 1	4 隧道与地铁工程
1.1 沪杭高速公路(上海段)总体 工程组织实施方案..... 1	4.1 上海延安东路隧道南线工程 518
1.2 沪杭高速公路(上海段)松江 城至斜塘西工程..... 19	4.2 上海外滩观光隧道工程..... 571
1.3 沪杭高速公路(上海段)整体 绿化工程..... 53	4.3 上海人民公园至河南中路地铁 区间隧道工程..... 616
1.4 沪杭高速公路(上海段)机电 设备工程..... 69	4.4 上海中央公园至龙东路地铁区 间隧道联络通道工程..... 634
2 立交工程与高架轨道交通工程 91	4.5 上海黄陂南路地铁车站工程 657
2.1 上海延安路立交工程..... 91	4.6 上海静安寺地铁车站工程..... 703
2.2 上海西藏北路(和田路)下立 交工程..... 114	5 排水管道工程 734
2.3 沪杭高速公路(上海段)大蒸 港公铁立交桥工程..... 136	5.1 上海叶家宅泵站排水管道工程 734
2.4 上海轨道交通延安路高架桥钢 梁制作和安装工程..... 156	5.2 上海徐浦大桥至SB泵站排水 管道(箱涵顶管)工程..... 768
2.5 上海龙漕路车站工程..... 165	5.3 上海建平路预应力钢筒混凝土 管道(PCCP)工程..... 800
2.6 上海市轨道交通明珠线宝山路 车站工程..... 193	5.4 上海吴闵地区污水外排过江顶 管工程..... 818
2.7 上海漕溪路高架桥工程..... 239	5.5 上海北苏州路顶管工程..... 852
2.8 上海中山西路高架桥工程..... 277	5.6 上海奉贤县污水南排顶管工程 863
3 桥梁工程施工组织设计 297	5.7 上海济阳路顶管工程..... 889
3.1 上海徐浦大桥主塔、主桥安装 工程..... 297	5.8 上海吴泾、闵行地区排水系统 顶管工程..... 927
3.2 上海奉浦大桥主桥工程..... 338	5.9 上海普善路盾构法管道工程 963
3.3 沪杭高速公路(上海段)长浜 里立交桥工程..... 367	5.10 上海污水治理二期排放口工 程..... 983
3.4 上海太浦河桥工程..... 384	5.11 上海石洞口电厂盾构法取、 排水管道工程..... 1014
3.5 浙江金华金婺大桥工程..... 409	6 排水构筑物工程 1032
3.6 浙江上虞人民大桥工程..... 438	6.1 上海合流污水治理一期出口
3.7 上海南北高架成都路桥工程 463	
3.8 上海吴淞大桥工程..... 494	

泵站工程	1032	理厂工程	1269
6.2 上海彭越浦泵站土建工程 ...	1054	6.9 上海合流污水治理一期中央 监控系统 and 数据采集系统工 程	1297
6.3 上海彭越浦泵站机电设备安 装工程	1096	6.10 上海龙华污水处理厂机电 设备安装工程	1323
6.4 上海污水治理二期出口泵站 工程	1128	7 其他工程施工组织设计	1339
6.5 上海污水治理二期出口泵站 机电设备安装工程	1152	7.1 上海人民广场地下水库、泵 站工程	1339
6.6 上海康桥 (SB) 中途泵站工 程	1209	附录 相关规范与标准	1360
6.7 上海龙华污水处理厂工程 ...	1235	参考文献	1362
6.8 上海污水治理二期污水预处			

1 道路（公路）工程施工组织设计

1.1 沪杭高速公路（上海段）总体工程组织实施方案

（上海市公路管理处 梁丰）

1.1.1 工程概况

1.1.1.1 工程建设依据

- (1) 《工程预可行性研究报告、补充报告》。
- (2) 上海市城市规划管理局《规划方案的审批》。
- (3) 有关咨询公司《工程预可行性研究报告的评估的初步意见》。
- (4) 上海公路管理处委托设计单位进行工程可行性研究工作的设计任务委托书。
- (5) 《工程可行性研究报告》。
- (6) 国家计划委员会《工程项目建议书的批复》。
- (7) 国家计委关于下达年度基建项目计划的通知。
- (8) 交通部对初步设计的批复。

1.1.1.2 工程建设意义

沪杭地区的经济繁荣发展潜力很大,然而这地区的交通运输条件相对于社会和经济发展的需要显得十分落后。铁路货运已趋饱和,客运严重超员。内河航道航运因船多航道窄、阻塞严重。沪杭间现有联系公路两条,一条在东侧沿杭州湾,经金丝娘桥、乍浦、歇浦、盐仓至杭州,为三、四级公路,路线迂回曲折,线形差。另一条经亭林、金山枫泾、嘉兴、桐乡至杭州,已改建为二级公路。根据交通现状预测,上海市境内至枫泾间观测机动车日交通量折算成中型货车 1982 年为 638 辆、1991 年为 4144 辆,平均每年递增率为 23%,预计 2000 年为 26703 辆。针对如此巨大的交通需求,只有修建高速公路才能进一步加强上海、嘉兴、杭州之间的联系,有利于形成以三市为中心的新的产业群和经济区辐射的扩大,可以进一步推动外向型经济和旅游事业的发展,促进国际交往和经济建设的发展;另外,沪杭高速公路与浙江段境内的杭甬高速公路相连,形成整体路网功能,为发展我国东南沿海地区、长江三角洲地区的经济腾飞和辐射内地经济的发展起着巨大的推动作用。

1.1.1.3 工程建设规模

沪杭高速公路（上海段）工程是交通部规划的 12 条国道主干线之一，也是上海公路建设史上第一条部分利用世界银行贷款进行建设的高等级公路，全线实行全封闭、全立交控制出入口。路基宽度为 33.5m，目前实施四车道，预留两个车道在中央分隔带，结构工程六车道一次完成。全线计有 7 座大桥、4 座互通式立交（包括收费口）、23 座中小桥、5 座跨线桥；并设置禁入栅、防冲护栏、交通监控系统、通讯系统、供电照明系统、半自动

收费系统及标志标线；设有枫泾服务区一座；配合“景观工程”的需要，进行全线绿化，面积超过 76 万 m^2 。工程投资：交通部“初步设计”的批复为 21.4 亿元人民币。

沪杭高速公路（上海段）工程路线走向图见图 1.1.5-1。

1.1.1.4 沿线自然情况

沪杭高速公路（上海段）自莘松高速公路的松江立交至浙江嘉善县的横港河全长 27.6km。路线经过松江、金山两区，其中松江区 23.6km，途经茸北、仓桥、大港、石湖荡、新浜五个镇；金山段 4km 经枫泾镇。路线经过著名的太湖流域水系及被上海市列为黄浦江上游的水源保护区域的主要省际航道油墩港、斜塘、大蒸港，跨过沪杭铁路复线与 320 国道金山段相交，进入浙江省。本线路处在以太湖为中心的碟形地东缘的淀泖低地中。地势平坦低洼，高程在 3.1~3.6m（吴淞高程系），境内河汉繁密水网发达。全线地质形成于第四纪晚更新世~全新世各沉积时代，经地质勘探资料分析，本工程沿线可分为四个地质区段：

I 区段（K0+000~K10+190）为正常沉积结构层。沉积土层较完整，表层 3m 左右为二类粉质粘土层，为土质较好的硬壳层，淤泥质粘土层大部分路段厚度为 3~5m，是本工程地质状况最佳的路段。

II 区段（K10+190~K16+540）为准正常沉积结构层。沉积土层基本正常，表层 3m 左右为二类粉质粘土层，土质较好，淤泥质粘土层大部分路段厚度为 8~12m。

III 区段（K16+540~K22+770）为正常沉积结构层。土层结构与第 I 区段相似，表层 3m 左右为二类粉质粘土层，为土质较好，淤泥质粘土层略比 I 区段为厚，大部分路段厚度为 7~12m。

IV 区段（K22+770~K27+592）为古河道沉积结构层。以河口—滨海相沉积为主，出现多次海进、海退、湖相—沼泽与河口—滨海沉积相间交替，表面硬土层缺失，淤泥质粘土层厚达 31~36m，是典型的软土地基路段。

本工程位于黄浦江上游地区，最高水位达 3.87m，最低水位 0.56m，平均水位 2.4m；地下水位较高，潜水层水位一般在地表下 0.3~1.0m 左右。

另外，本工程位于亚热带、东亚季风盛行地区，气候温和湿润，光照充足，雨量充沛，四季分明，年平均降水量 1092mm，降水量 60%集中在 5 月~9 月，夏秋季台风活动频繁，经常发生暴风大雨。

1.1.1.5 工程建设工期

根据交通部初步设计的批复：沪杭高速公路（上海段）工程的建设工期为 48 个月。本工程在市政府、市高速公路领导小组、市重大办及各委办、市政工程管理局的直接关怀下，为早日给社会带来社会和经济效益，已将该项目列为上海“九五”期间的重大项目之一。工程计划于 1996 年 1 月开工，1998 年底竣工。

1.1.1.6 主要设计标准

按交通部《公路工程技术标准》中平原微丘高速公路标准新建；设计车速为 120km/h；路面荷载：BZZ-100，桥梁荷载：汽—超 20，挂—120；抗震：基本地震烈度，按 7 级设防。

(1) 路基路面

1) 路基最大填土高度采用 4.5~5.5m。

2) 软土地基处理方案:

地质 I 区段: 桥头两端 40m 范围内采用超载预压, 40m 为过渡到浅载预压段, 其余路段为浅载。

地质 II 区段: 桥头两端 50m 范围内采用水泥粉喷桩地基处理, 及超载预压, 其余为等载预压。

地质 III 区段: 桥头两端 50m 范围采用塑料排水板加超载预压。

地质 IV 区段: 桥头两端 50m 范围采用钢渣桩地基处理加载预压, 其余路段为等载预压。

(2) 路面结构

见表 1.1.1-1。

路面结构表

表 1.1.1-1

沥青混凝土面层 (cm)			水泥混凝土面层 (cm)	
结构层	主车道	停车带	结构层	收费广场
防滑层沥青	4	4	水泥	25
中粒式沥青混凝土	4	4		
粗粒式沥青混凝土	7	7		
粉煤灰三渣	45	25	粉煤灰三渣	35
粒料垫层	15	15	粒料垫层	15
总厚度	75	55		75

(3) 桥梁

主线桥梁上部结构采用空心板梁和预制 T 梁; 下部结构为桩基础, 桩柱式墩和埋置式或重力式桥台。桥梁结构一般为简支梁桥。

1.1.1.7 主要工程材料用量

见表 1.1.1-2。

主要工程材料用量表

表 1.1.1-2

水泥 (万 t)	钢材 (万 t)	木材 (万 m ³)	沥青 (万 t)
20.289	5.6446	1.5914	1.4211

1.1.1.8 主要质量标准

主要工程质量验收标准汇总见表 1.1.1-3。

工程质量验收标准表

表 1.1.1-3

项目名称	质量验收标准
路基路面、桥涵工程	交通部 (JTJ071—94)
交通安全设施	
监控、收费系统	沪杭高速公路监控、收费系统质量检验评定标准
通讯、电缆管道铺设	邮电部 (YDJ39—90)
房建、水电工程	建筑安装工程施工及验收规范
室内装潢	建设部 (JGJ73—91)
绿化	沪杭高速公路绿化工程质量验收标准

1.1.2 工程建设总体部署

1.1.2.1 施工合同段的划分

本项目在世行评估谈判期间,获得同意将本建设项目划分为三个国际竞争性土建合同(HH01标、HH02标、HH03标)和一个交通工程机电设备供货与安装标(HH04标)。

1.1.2.2 工程建设的组织管理形式

本项目经上海人民政府批准,成立上海沪杭高速公路工程建设指挥部,代表项目建设单位全面负责项目实施;根据世行要求和国际惯例,由建设单位委托社会监理进行工程管理,实行监理工程师制度,行使对项目支付、技术和合同文件的联合签认权。

1.1.2.3 指挥部各部室职责分工

(1) 指挥部现场设“四部三室”,见管理网络图 1.1.2-1。

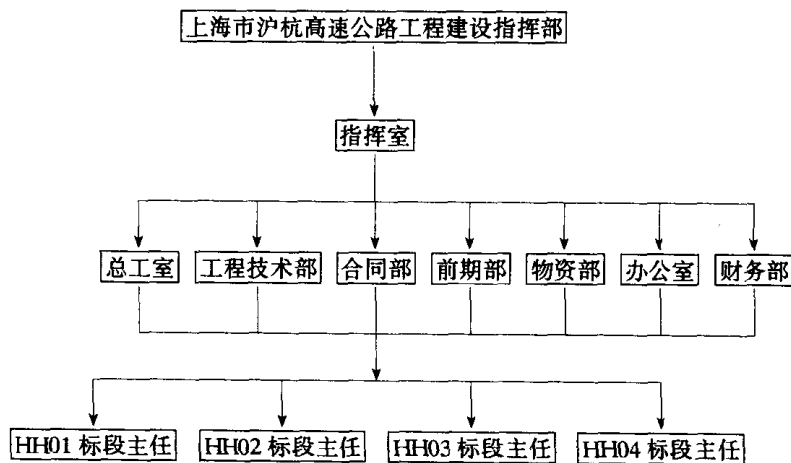


图 1.1.2-1 指挥部总体管理网络图

(2) 指挥部各部室及职责分工

1) 指挥室:对工程建设全面负责。

2) 总工程师室:在指挥室的领导下全面负责工程的投资、进度、质量、技术、协调等工作。

3) 前期部:工程前期

a. 办好用地规划许可证、动迁许可证、征用土地批示文件和施工用地。

b. 联系有关施工用地,并督促征地、拆迁工作。

c. 管线拆迁。

d. 施工的接水接电。

4) 合同部:合同管理、计量支付、工程变更、索赔、延期

a. 指导、协调全线合同管理、工程计划、统计工作、制定有关合同管理的制度和程序,组织全线有关管理方面的人员的业务学习和交流。

b. 负责解释合同条款,处理合同文件的遗漏,错误及含糊不清等问题、协助解决合同争端。

c. 协同驻地组对承包人的工程计划进行审查。

d. 参与重大技术、质量问题的处理。

e. 协同驻地监理核对各单项工程的数量,对有较大变动的数量及时提出处理意见。

f. 审核驻地监理的支付报表及原始凭证等, 审核和修正中期支付证书、最终支付证书及合同终止后任何款项的支付证书。

g. 审查、处理施工单位提交的延期与费用索赔报告, 负责对计量争端的处理。

h. 与工程技术部共同审查与处理工程变更报告, 并负责议定重大工程的变更单价。

i. 协调全线按合同规定进行的价格调整工作, 确定调整单价和价格。

j. 提供有关计量支付、延期索赔等方面的表格及证书, 并指导驻地组实施。

k. 按期向上级有关部门提交各种有关报表。

l. 参加各合同段竣工验收及缺陷责任期的验收工作。

5) 工程技术部: 质量管理、进度控制、技术管理、工程验收、文明施工、安全生产

a. 质量管理: 确保工程按交通部、上海市政工程管理局指令完成, 确保建设质量整体优良。

(a) 指导、协调全线工程技术质量管理工作、制定有关的管理制度、规定和工作程序, 负责组织全线有关工程技术质量施工方面人员的业务学习和交流。

(b) 负责解释、修正技术规范和设计图纸中的重要遗漏、错误与含糊不清的问题。

(c) 协助驻地监理审查施工单位的总体施工组织设计和重要施工方案, 并报总工室审批。

(d) 负责解释施工中的重要技术质量问题, 参加重大技术质量问题的处理。

(e) 与合同部共同审查与处理工程变更报告, 负责审定工程变更中的有关技术质量方面的问题, 指导驻地监理解决好一般工程变更中的技术和质量问题。

(f) 协助驻地监理组审查试验路段的方案、工艺和特殊路段的技术处理措施。

(g) 协助驻地监理组监督施工单位建立与健全质量自检体系和安全保证体系。

(h) 掌握全线工程质量动态; 抽查工程质量、安全、文明施工情况。

(i) 配合合同部处理工程延期、费用索赔以及工程计量等问题。

(j) 负责质量问题及质量事故的处理。

(k) 工程验收和缺陷责任期的验收。

(l) 负责工程竣工档案资料的收集、整理和编制。

(m) 组织、协调有关科研课题小组活动和“四新”技术的推广应用。

(n) 组织各类业务学习、交流。

b. 安全控制: 指挥部成立安全生产领导小组和安全生产工作小组, 由指挥部的常务指挥任领导小组的组长, 并由工程技术部具体负责安全控制的日常事务。具体职责如下:

(a) 遵照国家、上海市市政局有关劳动保护、安全生产、交通管理等政策、法令、法规、规章制度, 建立安全生产监督管理工作的网络体制, 完善安全生产监督制度。

(b) 结合工程实际情况制订安全管理细则, 负责施工单位在签订“工程合同”的同时, 签妥“安全生产协议书”, 并向指挥部缴纳安全抵押金。审查施工单位提出的工程安全保证体系、工程安全技术措施, 并监督其实施。督促施工单位将安全生产等专项工作内容编入“施工组织设计”中, 经指挥部审批后, 作为安全管理工作的指导性文件。

(c) 根据工作进展的情况组织安全生产大检查, 对各参建单位进行综合考评。督促施工单位及时整理现场安全管理文书资料。对被检查出来的事故隐患, 与有关部门及时沟通, 提出整改意见, 对重大隐患, 勒令停工整顿, 并按有关条文处理。

(d) 参与重大伤亡事故的调查、分析、处理,并提出整改措施,督促、监督事故单位和事故责任者认真整改。

(e) 组织开展安全生产立功竞赛活动,总结推广安全生产的先进经验,并评出安全生产先进单位和立功竞赛优胜单位。

(f) 组织、主持有关安全工作例会。每季召开一至二次安全例会、互通信息,小结安全生产成绩和存在问题。通过表扬和批评推动安全工作。

c. 文明施工管理

(a) 根据《市政工程文明施工若干规定》的内容与要求,结合工程的具体情况,明确文明施工的内容和要求。督促施工单位将文明施工的专项内容编入“工程施工组织设计”中,经指挥部审批后,作为文明施工的指导性文件。

(b) 负责检查监督施工组织设计中有关文明施工的措施落实情况,阻止违反文明施工规定的不文明行为和施工方法,提出整改意见,直至改正为止。

(c) 定期召开文明施工会议,听取各单位文明施工实施情况的汇报,提出改进意见,并做好书面记录。

(d) 不定期召开文明施工交流、表彰会,进一步巩固和发扬文明施工好风尚。

(e) 负责处理来信、来访、来电、报刊、电台、电视台涉及的有关不文明施工的批评意见,责令施工单位限期整改,并将整改情况向有关方面答复。

(f) 根据《市政工程文明施工若干规定》,对施工单位的文明施工结果给予经济奖罚。

(g) 对事故的协调、处理有裁定权。

6) 办公室: 档案管理、文件收发、后勤保障

a. 负责建立档案管理系统。

b. 负责各种文件、技术档案等分类编号。

c. 负责打字、复印及车辆调度工作。

d. 负责内部人事管理工作。

e. 提供后勤服务。

f. 立功竞赛的组织、开展工作。

g. 配合工程技术部搞好文明施工的督促检查工作。

h. 现场宣传、党建、廉政、综合治理等工作。

7) 物资部: 对特殊工程用料,如粉煤灰的总体组织、协调工作。

8) 财务部: 工程款的支付、工程审计

a. 贯彻财政部有关《基本建设财务管理若干规定》的要求,作好基本建设财务管理工作,节约使用建设资金,降低建设成本,提高投资效益。

b. 在工程实施中,接受政府审计部门的跟踪审计和社会审计事务所的审价。

c. 奉行“专款专用、一切为工程服务”原则,配合有关合同管理部门、工程技术部门,确保将工程投资控制在概算中。

9) 项目一、二、三、四标段主任: 指挥部的派出驻地人员,具体负责工程的建设实施

a. 代表指挥部各部室,对现场进行各方面的组织协调。

b. 负责对施工组织设计的初审。

- c. 对施工单位的工程变更、索赔提出意见,并报工程技术部。
- d. 负责工程量的签证及业务签证,并报工程技术部。
- e. 配合前期部作好公用管线、土地的征地、拆迁工作。
- f. 督促施工单位按总体进度计划安排施工,并每月上报工程完成情况及下月工程进度计划。
- g. 对工程质量进行抽查,随时掌握工程质量情况。
- h. 检查、督促驻地监理的工作质量。
- i. 根据施工需要,绘制各类上墙图表。
- j. 组织、召集各类标段例会、协调会。
- k. 组织、参与各类工程验收及工程竣工档案。
- l. 组织、参与“四新”科技的推广应用。

1.1.2.4 各标段施工单位的确定

根据世界银行的规定和要求,土建 HH01 标、HH02 标、HH03 标、机电 HH04 标实行国际竞争性招标,以最低投标价作为中标单位,见表 1.1.2-1。

各标段中标单位表

表 1.1.2-1

标 段	工程范围	施 工 单 位	监 理 单 位
HH01	0-079 至 8+300	上海第一市政工程公司	同济大学工程建设监理公司
HH02	8+300 至 17+076	上海第二市政工程公司	上海市市政工程监理技术咨询公司
HH03	17+076 至 27+592	中港三航一公司	上海公路工程监理有限公司
HH04	0-079 至 27+592	电科所、挪威 MD 联合体	上海铁道大学监理有限公司

1.1.2.5 工程主要节点的控制

根据交通部、上海市人民政府对本建设项目的进度要求,指挥部结合工程的具体情况,对进度控制的节点目标确定为:

1. 1996 年 5 月完成软土地基处理工程。
2. 1996 年 4 月完成箱(管)涵工程。
3. 1996 年 12 月完成全线土路堤工程。
4. 1997 年实现全线桥梁结构贯通。
5. 1998 年 12 月土建、机电标全线竣工。

1.1.3 工程准备工作

1.1.3.1 三证的办理和三线的动迁

(1) 前期部负责三证,即规划许可证、用地证和拆迁许可证的办理,为工程的前期征地拆迁及有关工程用地(土地证)的办理创造条件。

(2) 前期部同时负责三线的动迁摸清工程沿线范围内的管线情况,及时召开有关管线单位的施工配合协调会,明确各管线动迁的最后期限。向管线部门提供地形图和工程平面图并进行现场的踏勘工作。负责委托管线单位进行搬迁、保护设计,并核定有关费用、签定搬迁协议书,并负责管线动迁后的验收工作。

1.1.3.2 征地拆迁工作

(1) 工程途经松江区茸北镇、大港镇、石湖荡镇、新浜镇、金山区枫泾镇,工程征用

土地近 3000 亩，借用施工用地约 580 亩，沿途涉及民宅、企业的动拆迁、搬迁各类公用管线达数百公里，所承担的经济责任相当大。这项工作是保证工程建设正常、有序进行所必不可少的一个重要环节。在争取到当地各级政府和有关部门的理解和支持的基础上，指挥部将以前期部为主，抽调各类专业人员，组成前期动迁工作小组，遵循国家有关的土地征用、拆迁政策，并深入调查、核实动迁数量，用好国家宝贵的建设资金，在政策允许的范围内，尽可能考虑动迁户的要求，不给工程施工带来后遗症。

(2) 动迁工作全部完成的时间目标为 1996 年 10 月。

(3) 沪杭高速公路（上海段）工程前期情况见表 1.1.3-1。

前期情况汇总表

表 1.1.3-1

序号	项目	金山区	松江区	合计
1	土地征用(亩)	569	2295	2864
2	施工借地(亩)	52	528	580
3	劳力安排(人)	474	2051	2525
4	农户、集体财产拆迁(m ²)	13802	35625	49427
5	工厂企业搬迁(家)	2	11	13

1.1.3.3 工程设计前期工作

按有关基建程序，严格报批制度。指挥部由总工室派一名副总工程师，全过程协调、管理工程设计前期工作的质量和进度，确保工程的有序开展。

1.1.3.4 工程实施方案

(1) 路堤土源的确定：土路堤的填筑及路堤沉降阶段为整个工程的“关键线路”。施工期为 15 个月。全线填方总量为 330 万 m³，而路线所经过松江、金山二区由于地势低，土资源匮乏，土方不足将给高速公路的建设进度带来严重的影响。通过协调确定二处土源：太浦河疏浚工程及合流污水二期的土方。但由于工程土方量大、时间紧，而取土点较远，周边运输河道及道路条件差，牵涉面较广。为保证工期如期完成，必须精心组织施工计划，合理调配与工程、工期相适应的机械、人力、财力和运输工具。根据取土点周边环境，对太浦河取土主要采用水上运输，施工单位应在太浦河取土点建立 15 个临时码头，采用机械取土，人力与手推车相结合的取土、装船方法；对合流污水二期工程的土方拟采用陆上运输的方式。

(2) 施工供电：

1) 指挥部协调供电部门根据沿线工程需要，合理配备、提供施工单位的施工用电。

2) 招标文件规定：施工单位在工程实施中应在现场配足自备电源，避免因突发停电而影响正常施工作业。

(3) 施工借地：执行国家《土地法》的有关规定，指挥部在上报土地管理部门施工借地指标的前提下，根据工程需要，协调地方政府提供施工单位施工临时借地。

(4) 临时交通便道的方案：在监理、指挥部批准施工单位的总体施工组织设计中考虑便道要满足标段内及各堆场、全线大交通整体的施工需要，并尽量结合居民的路网调整。交通便道的设置首先要满足维持原有公路交通的功能需要，并使施工的影响减少到最小程度。全线贯穿施工便道；在人民路、西林路、三新路、昆冈路、松蒸路、柳新路、共青路、长风路八处设立交通便道。

(5) 施工堆场：本工程粉煤灰的用量约为 120 万 t，拟在全线设立七处堆场，分别是

名 称	1995 年												1996 年												1997 年												1998 年												1999 年																																																																																																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																								
	工程前期及招投标												工程前期及招投标												工程前期及招投标												工程前期及招投标												工程前期及招投标																																																																																																																																			
道 路	软基处理												路基土方工程												预压土方工程												土路堤预压期												排水工程												垫层、基层工程												沥青混凝土路面摊铺												禁入栅防撞护栏												标志、标线																																																																																			
工 程	中小桥下部结构												中小桥上部结构												大桥立交下部结构												大桥立交上部结构												沥青混凝土桥面摊铺												桥面伸缩缝安装												立交段												立交、道路段												道路段																																																																																			
桥 梁、 立 交 工 程	监控管线电缆预埋												监控设备安装调试												工程验收												档案整理归档												交通标志标线												工程决算												工程移交																																																																																																											
绿 化 工 程																																																																																																																																																																																				
其 他																																																																																																																																																																																				
结 算																																																																																																																																																																																				

图 1.1.4-1 沪杭高速公路(上海段)工程进度计划横道图

沈泾塘、油墩港、斜塘、南界泾、向荡港、七仙泾、秀洲塘。

(6) 石灰粉煤灰级配稳定碎石(基层)搅拌场:在材料堆场的基础上,扩建、新建沈泾塘、斜塘、石湖荡、南界泾、秀洲塘、320国道6处。

(7) 沥青搅拌场:沥青混凝土的总量为23万t,按总体计划施工时间只允许有100天工作日(1998年7月至10月),但以目前上海市区现有的沥青搅拌厂的生产能力和综合运距算,经济上不够合理;另外考虑到1998年三季度,是上海市政道路沥青用量的高峰,沥青混凝土的供应极度困难,须在现场设立沈泾塘、向荡港、枫泾(秀洲塘)三处沥青混凝土搅拌厂。

1.1.4 施工总进度计划

合理工期是指工程正常的投资条件下,正常的施工计划和规定的质量标准下按时完成所必须的时间,它是工程项目总费用为最低的合理工期。沪杭高速公路(上海段)工程将以合理工期作为进度控制的依据。进度控制考虑工程管理的三个因素(即工程进度、施工质量和经济性)的同时,针对工程施工的全过程,通过计划、组织、协调、检查与调整等手段,调动一切积极因素,努力实现施工过程中各个阶段目标,确保总工期的目标的实现。

高速公路的土路堤的填筑及路堤沉降阶段为整个工程的“关键线路”。因此进度控制的重点应放在尽早落实土源、预先囤积粉煤灰,使粉煤灰路堤代土,缓解土方缺口的矛盾;由于以往对上海软土地基的认识和处理措施不足,加之工期紧,为赶进度使土路堤至少一年的预压期得不到保证,使得工后不均匀的沉降差过大(其中桥头的不均匀沉降影响最大),导致路面平整度不良和桥头跳车,影响行车舒适性。所以减少桥头跳车和路面不均匀沉降,保证土路堤的预压期不少于一年是施工中的关键。为保证一年的预压期,在总工期不变的情况下,指挥部将采用“两头压缩”的方法,即将土路堤填筑往前赶,将路面结构施工的开工时间往后压,使土路堤预压期最大限度的延长。总之,本工程的进度控制是完全基于质量控制的基础上,它将充分体现施工的连续性、协调性、均衡性和经济性的统一。

具体计划进度安排见沪杭高速公路(上海段)工程进度计划横道图(图1.1.4-1)

1.1.5 工程总平面图

见图1.1.5-1。

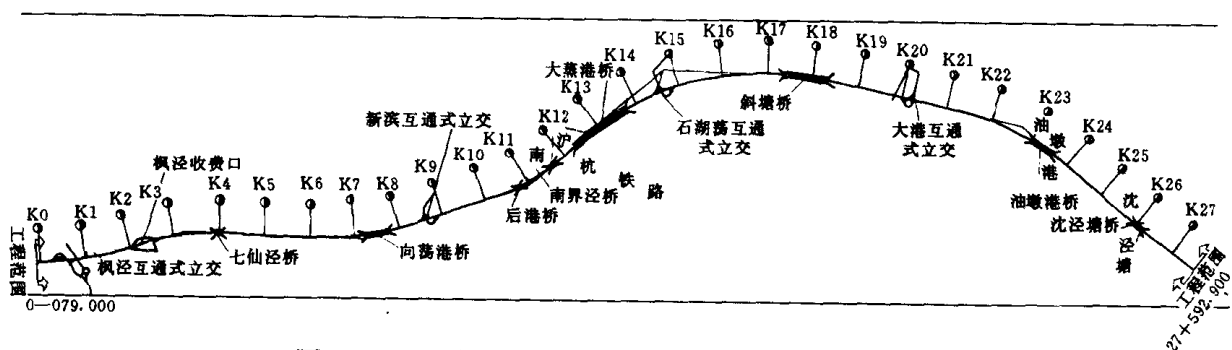


图 1.1.5-1 沪杭高速公路(上海段)工程路线走向图

1.1.6 主要施工组织方法

1.1.6.1 软土地基处理

全线共分为4个地质区段: