

# 筑减灾基业

——首都圈防震减灾示范区  
系统工程巡礼

首都圈工程管理中心



地震出版社

# 筑 减 灾 基 业

——首都圈防震减灾示范区系统工程巡礼

首都圈工程管理中心

地 震 出 版 社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

筑减灾基业: 首都圈防震减灾示范区系统工程巡礼/首都圈工程管理中心编.

—北京: 地震出版社, 2003. 10

ISBN 7-5028-2279-8

I. 筑… II. 首… III. 地震灾害—防治—北京市—文集 IV. P315.9-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 029813 号

## 内 容 提 要

首都圈防震减灾示范区系统工程是国家重大基本建设工程项目, 涉及数字遥测地震台网、数字强震台网、数字化地震前兆台网、地震前兆流动观测系统、地震分析预报技术系统、地震通信网络系统、地震应急指挥系统和防震减灾宣传教育系统等建设内容。本书收集了工程建设者的体会文章、科技论文以及有关文档资料, 从工程的组织与实施、技术系统的设计与创新等方面较详细地介绍了首都圈防震减灾示范区系统工程的建设过程及成果。

本书内容详实, 具有较强的实用性和参考价值, 可供从事防震减灾系统工程建设的技术人员和管理人员阅读, 也可供相关领域的研究人员及大专院校学生参考。

## 筑减灾基业——首都圈防震减灾示范区系统工程巡礼

首都圈工程管理中心

责任编辑: 马 兰

责任校对: 张晓梅

---

出版发行: 地震出版社

北京民族学院南路 9 号

邮编: 100081

发行部: 68423031 68467993

传真: 88421706

门市部: 68467991

传真: 68467972

总编室: 68462709 68423029

传真: 68467972

E-mail: seis@ht.rol.cn.net

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京地大彩印厂

---

版(印)次: 2003 年 10 月第一版 2003 年 10 月第一次印刷

开本: 787×1092 1/16

字数: 896 千字

印张: 35

印数: 001~900

书号: ISBN 7-5028-2279-8/P·1162 (2852)

定价: 70.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

## 编辑委员会

名誉主任：陈建民

主任：何永年

副主任：王延祐 阴朝民 罗灼礼 李宣珣 修济刚  
刘连柱 艾润飙

委员：(按姓氏笔画排序)

|     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 方韶东 | 王善恩 | 王椿镛 | 车 时 | 田建国 |
| 刘铁胜 | 孙继忠 | 吴书贵 | 李 彪 | 杜 玮 |
| 杨林章 | 杨振奇 | 谷永新 | 陈金林 | 武守春 |
| 苗崇刚 | 范志奇 | 赵国敏 | 徐 平 | 陶裕录 |
| 高 伟 | 曹志成 | 蔡书海 |     |     |

## 编辑部

主 编：吴书贵

副主编：陈金林 田建国

编 辑：陈会忠 林榕光 童汪练 杨大克 黄锡定  
刘天海 蒋春花 姜立新 侯建盛 李永林  
王丽红

## 序

确保以首都北京为中心的首都圈地区地震安全，对我国国民经济建设和人民生命安全具有极其重要的意义，也是广大防震减灾工作者义不容辞的神圣职责。在党中央、国务院和有关部门的亲切关怀和大力支持下，北京市、天津市、河北省人民政府与中国地震局联合实施的“首都圈防震减灾示范区系统工程”有效地提升了这一地区地震灾害综合防御的能力，包括地震监测预报能力、地震应急响应能力和防震减灾宣教能力，为筑造首都圈防震减灾基业迈出了重要的一步。

首都圈防震减灾示范区系统工程自1997年4月提出申请，1998年9月立项，1999年2月正式启动，经过近三年时间的拼搏，于2001年底全面完成；2002年10月由国家发展计划委员会组织验收，并获得一致好评。这个项目的全面完成，标志着首都圈地区的防震减灾工作攀上了一个新的台阶。在15万平方公里范围内百余台宽频带、大动态数字地震仪的顺利运转与观测数据的实时传输，应急指挥系统与通信网络灵便畅通的工作以及包括模拟地震感受的动感电影院在内的防震减灾宣传教育基地对社会的开放，无疑在国内达到领先的水平，与国际同行并驾齐驱。

为了实现首都圈防震减灾示范区系统工程预定的目标，北京市、天津市和河北省人民政府及石家庄等8个大中城市的领导倾注了无数心血，首都圈地区地震部门的领导和广大科技人员、干部职工花费了巨大精力。正是他们的辛勤耕耘，才有今天丰硕的收成。在此，我谨代表工程管理中心向为工程的圆满完成做出不可磨灭贡献的各级领导和广大工程技术人员，向所有关注和支持这个工程的干部职工表示崇高的敬意和由衷的谢忱。此时此刻，我们的心声是：没有你们的支持和奋斗，就没有首都圈防震减灾示范区系统工程的成功！

首都圈防震减灾示范区系统工程的建设过程是不平凡的，在工程实施的千余个日日夜夜里，我们经历过成功的喜悦，也遭遇过挫折的苦恼。为了如实地留下我们走过的这一段道路的轨迹，在某种意义上说，也是为了把我们的教训和经验昭示后人，首都圈工程管理中心决定编纂这本文集，邀请有关领导和工程参与者写下他们的亲身经历和切身体会，同时文集还收入了部分科技论文和有关文档资料。所以，这本文集也可以看成是首都圈防震减灾示范区系统工程

的实施记录。由于时间仓促和编者水平所限，难免有错谬之处，欢迎批评指正。

最后，我们要特别提到，首都圈防震减灾示范区系统工程的实施得到了中国地震局的领导、局机关各司室以及局直属各有关单位直接的、积极的、无私的支持和帮助，没有这些支持和帮助，我们无法想象首都圈防震减灾示范区系统工程能够获得成功。我们深切感到，通过首都圈防震减灾示范区系统工程的完成，从一个侧面，反映了我们防震减灾战线拥有一支素质高、能战斗的队伍，防震减灾部门是一个团结战斗的大家庭。

何永年

2003年8月

# 目 录

## 一、序 篇

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| 首都圈防震减灾示范区系统工程综述·····               | 首都圈防震减灾示范区工程管理中心 (3) |
| 国家计委办公厅关于首都圈防震减灾示范区系统工程通过验收的通知····· | (21)                 |

## 二、管 理 篇

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 国务院副秘书长马凯在首都圈防震减灾联席会议第一次全体会议上的讲话····· | (27)         |
| 陈章立局长在首都圈防震减灾联席会议第一次全体会议上的讲话·····     | (29)         |
| 立足长远 全力建设好防震减灾示范工程                    |              |
| ——李盛霖市长关于天津市首都圈工程建设的讲话摘要·····         | (33)         |
| 杨迁副省长在河北省首都圈防震减灾工程建设工作会议上的讲话摘要·····   | (35)         |
| 陈章立局长在首都圈项目财务管理工作协调会议上的讲话摘要·····      | (37)         |
| 何永年主任在首都圈项目工程预算和财务管理研讨班上的讲话摘要·····    | (39)         |
| 何永年主任在首都圈防震减灾示范区项目工作会议上的讲话摘要·····     | (41)         |
| 张绍廉副秘书长在河北省首都圈工程实施工作检查会议上的讲话摘要·····   | (43)         |
| 提高防震减灾综合能力,为首都发展保驾护航·····             | 阎仲秋 (45)     |
| 首都圈工程预算管理的实践与体会·····                  | 王延祐 范志奇 (46) |
| 首都圈工程监理的实践与体会·····                    | 李宣珞 (49)     |
| 以首都圈项目为契机,推进首都防震减灾事业发展·····           | 修济刚 (52)     |
| 首都圈工程在天津市防震减灾事业发展中的地位与作用·····         | 刘连柱 (56)     |
| 齐心协力建设首都圈系统工程·····                    | 艾润斌 (60)     |
| 发挥优势,坚持创新,努力提升首都圈防震减灾能力·····          | 王善恩 杨林章 (63) |
| 建设防震减灾技术系统,推进地球科学基础研究·····            | 王椿镛 (67)     |
| 共建项目组织管理工作探讨·····                     | 巩曰沐 刘天海 (70) |
| 精心组织 严格管理 优质高效完成首都圈工程建设任务·····        | 赵国敏 (76)     |
| 强化项目管理,推进首都圈示范工程建设·····               | 申 裕 杨林章 (80) |
| 首都圈区域地壳形变监测工程质量管理·····                | 陈鸿彬 陈聚忠 (82) |
| 唐山市防震减灾技术系统迈上新台阶·····                 | 唐山市地震局 (86)  |
| 建设新型的地震台站·····                        | 秦占梅 (88)     |

## 三、技 术 篇

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| 首都圈数字遥测地震台网建设中的几个技术问题····· | 杨大克 徐 平等 (93) |
|----------------------------|---------------|

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| 一种基于 XML 形式的地震台网参数描述文件 .....    | 高景春 黄文辉等 (96)  |
| NetSeis/IP 设计与实现 .....          | 黄文辉 李慧婷等 (102) |
| 地震观测系统传递函数测定 .....              | 童汪练 (110)      |
| NetSeis -DMS 地震数据存储系统 .....     | 陈 阳 (116)      |
| 首都圈数字地震台网地震速报系统 .....           | 王洪体 贾淑侠 (124)  |
| 首都圈遥测地震台网卫星传输台站数据流与技术指标 .....   | 孟国杰 黄志斌等 (131) |
| 天津数字遥测地震台网监控能力研究 .....          | 李文栋 何淑敏等 (138) |
| 首都圈数字强震台网建设 .....               | 胡 平 (145)      |
| 首都圈强震实时观测与烈度速报系统 .....          | 张素灵 (152)      |
| 首都圈数字化地震前兆台网建设 .....            | 黄锡定 (159)      |
| 天津静海地磁台规划与建设 .....              | 韩润泉 尚先旗等 (167) |
| 河北昌黎后土桥碳纤维地磁相对记录室建设 .....       | 翟彦忠 王允棣 (178)  |
| 天津蓟县小辛庄山洞避雷系统改造 .....           | 董洪军 吴 强等 (182) |
| 天津宝坻王 3、王 4 井脱气装置研制 .....       | 张有昌 邓守琴等 (186) |
| 前兆数据异常的预告警系统 .....              | 杨从杰 徐 平 (190)  |
| 北京市地震前兆台网数据处理软件的研制 .....        | 王春媛 马志明 (194)  |
| 天津市数字化前兆台网日常工作管理软件 .....        | 王建国 付仲生等 (198) |
| 首都圈地震前兆流动观测系统实施中有关技术问题探讨 .....  | 刘天海 巩曰沐 (203)  |
| 流动形变观测的数字化和综合化 .....            | 陈聚忠 楼关寿等 (209) |
| 首都圈地区地下流体地球化学背景特征及其意义 .....     | 林元武 陈华静等 (212) |
| 首都圈地区流动地磁观测网的改造与优化 .....        | 赵从利 詹志佳等 (217) |
| 首都圈流动重力观测网的优化改造 .....           | 李 民 (223)      |
| 首都圈地震分析预报技术系统建设 .....           | 张晓东 (228)      |
| 首都圈防震减灾示范工程地震分析预报系统集成软件研制 ..... | 陆远忠 (233)      |
| 首都圈地震通信网络系统建设 .....             | 陈会忠 (243)      |
| 首都圈通信网络的路由设计与实现 .....           | 李卫东 王 松等 (254) |
| 中国地震信息网站信息发布系统设计与实现 .....       | 戴光辉 吴 敏等 (264) |
| 网络用户的统一管理 .....                 | 罗建明 李永庆等 (272) |
| 地震信息共享技术的应用 .....               | 刘 治 屈春燕等 (282) |
| 冗余链路在地震信息网络中的应用 .....           | 李 刚 马少强等 (290) |
| 地震通信网络在地震信息处理中的应用 .....         | 刘瑞丰 (296)      |
| 地震通信网络系统安全策略的应用 .....           | 续春荣 李玉萍 (303)  |
| 河北省分布式地震综合数据库的建设与应用 .....       | 李永庆 冯录刚等 (308) |
| 基于 B/S 模式的分析会商结果 Web 查询 .....   | 王立军 (314)      |
| 基于 Web 的 Intranet 办公系统 .....    | 温建农 王春媛等 (319) |
| 全国跨断层形变资料网上查询系统 .....           | 张 鹤 索香林 (323)  |
| 首都圈地震应急指挥系统建设 .....             | 姜立新 (328)      |

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 地震现场灾害损失评估地理信息系统 .....        | 王晓青 苗崇刚等 (337) |
| 首都圈地震现场动态图像传输及数据压缩处理技术 .....  | 张 咏 苗崇刚等 (348) |
| 天津市地震应急指挥系统基础资料收集与数据库建设 ..... | 聂永安 吴国有等 (356) |
| 应急指挥中心震情服务专用软件 .....          | 高景春 (360)      |
| 首都圈防震减灾宣传教育系统建设 .....         | 张少泉 (364)      |
| 天津市防震减灾宣传教育展室设计的几个问题 .....    | 赵 阳 李秀英等 (368) |

## 四、文档篇

### (一) 重要文件

|                                                    |       |
|----------------------------------------------------|-------|
| 关于建立首都圈防震减灾综合示范区及成立协调小组的请示 .....                   | (375) |
| 国务院办公厅关于建立首都圈防震减灾示范区和联席会议制度的复函 .....               | (378) |
| 首都圈防震减灾联席会议关于印发首都圈防震减灾联席会议第一次<br>全体会议纪要的通知 .....   | (379) |
| 国家发展计划委员会关于首都圈防震减灾示范区系统工程项目建议书的批复 .....            | (387) |
| 中国国际工程咨询公司关于首都圈防震减灾示范区系统工程可行性研究<br>报告的评估报告 .....   | (388) |
| 国家发展计划委员会关于首都圈防震减灾示范区系统工程可行性研究报告的批复 .....          | (396) |
| 中国地震局关于印发首都圈防震减灾示范区系统工程项目实施工作会议纪要的通知<br>.....      | (397) |
| 首都圈工程管理中心关于确保首都圈防震减灾示范区系统工程实施<br>进度的意见 .....       | (399) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈工程项目实施工作技术协调会<br>会议纪要》的通知 .....   | (401) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈工程实施工作阶段检查会议纪要》的通知 .....          | (403) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈工程项目第三次实施工作阶段检查<br>会议纪要》的通知 ..... | (405) |
| 中国地震局关于印发《首都圈防震减灾示范区工程项目单项工程验收意见》的通知<br>.....      | (407) |

### (二) 管理制度

|                                                    |       |
|----------------------------------------------------|-------|
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程项目<br>实施管理办法》的通知 ..... | (414) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程项目财务<br>管理办法》的通知 ..... | (420) |

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程<br>监理办法》的通知·····         | (423) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区工程管理部门<br>财产物资管理办法》的通知·····   | (428) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程项目财务<br>管理办法补充规定》的通知····· | (430) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程项目竣工<br>验收办法》的通知·····     | (433) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程项目验<br>收大纲》的通知·····       | (441) |
| 北京市首都圈防震减灾示范区系统工程项目实施管理办法·····                        | (487) |
| 天津市首都圈防震减灾示范区系统工程实施管理细则·····                          | (490) |
| 天津市首都圈防震减灾示范区系统工程财务管理细则·····                          | (494) |
| 天津市地震局首都圈项目政府采购管理暂行办法·····                            | (498) |
| 天津市地震局首都圈项目固定资产管理办法·····                              | (500) |
| 天津市地震局首都圈工程资料及成果管理办法·····                             | (501) |
| 河北省首都圈防震减灾示范区系统工程项目实施管理细则·····                        | (503) |
| 河北省首都圈防震减灾示范区系统工程项目财务管理实施细则·····                      | (508) |
| 河北省首都圈防震减灾示范区系统工程项目仪器设备及土建工程招投标管理办法·····              | (511) |
| 河北省首都圈防震减灾示范区系统工程项目器材设备管理实施细则·····                    | (513) |
| 河北省地震局首都圈防震减灾示范区系统工程项目资金跟踪审计办法·····                   | (514) |
| 河北省首都圈防震减灾示范区系统工程项目档案管理办法·····                        | (516) |

### (三) 技术约定

|                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------|
| 中国地震局监测预报司关于印发《首都圈地理信息基础数据内容约定<br>(试行)》的通知·····           | (517) |
| 中国地震局监测预报司关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程地震应急<br>基础数据库规定(试行)》的通知····· | (521) |
| 首都圈工程管理中心关于印发《首都圈防震减灾示范区系统工程井下地震计<br>安装技术规程(试行)》的通知·····  | (533) |
| 中国地震局监测预报司关于印发《首都圈项目测震与前兆系统联调集成<br>工作安排》的函·····           | (538) |

## 五、附 录

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 首都圈防震减灾示范区系统工程建设大事记····· | (545) |
|--------------------------|-------|

# 一、序 篇



# 首都圈防震减灾示范区系统工程综述

(首都圈防震减灾示范区工程管理中心)

(2002 年 12 月)

首都圈防震减灾示范区系统工程(简称首都圈工程)是经国务院批准,由中国地震局和北京市人民政府、天津市人民政府、河北省人民政府共同组织实施的国家重大基本建设工程,也是目前国内投资规模最大、科技含量最高、综合性最强的防震减灾科学工程。该工程于 1999 年 2 月正式开工建设,2002 年 10 月全面通过国家验收。首都圈工程从建设内容、建设目标到工程组织形式都体现了国务院对首都圈防震减灾示范区建设的基本要求。首都圈工程的全面建设完成,增强了首都圈地区防震减灾的综合能力,促进了防震减灾三大工作体系建设,拓展了防震减灾事业的发展空间。

## 一、工程概述

### (一) 项目由来

首都圈地区位于北纬  $38.5^{\circ}\sim 41.0^{\circ}$ 、东经  $114.0^{\circ}\sim 120.0^{\circ}$ ,面积约 15 万  $\text{km}^2$ ,居住人口约 6000 万。包括北京、天津两座特大城市以及石家庄、唐山、承德、廊坊、张家口、秦皇岛、保定、沧州等 8 个大中城市。首都圈地区是我国政治、经济和文化中心,城市化程度较高,人口稠密,经济发达,在国家政治、经济和社会生活中占有极其重要的地位。然而,由于特殊的地质构造环境,首都圈地区又是我国东部地震活动频繁、地震灾害较为严重的地区之一。据不完全统计,自有记载以来该区共发生 8 级以上地震 1 次;7 级以上地震 5 次;6 级以上地震 20 次;5 级以上地震 47 次(不包括大震后的余震)。近 300 年来,发生毁灭性地震 2 次,严重破坏性地震 9 次。其中,1976 年 7 月 28 日唐山 7.8 级大震,造成 24.2 万人死亡,直接经济损失高达数百亿元;1998 年 1 月 10 日张北 6.2 级地震,造成 49 人死亡,直接经济损失逾 8 亿元。地震灾害严重影响社会稳定、制约经济发展,是我们必须面对的现实。鉴于首都圈的震情形势和特殊的地理位置,国务院于 1996 年将首都圈地区确定为全国 21 个地震重点监视防御区之一,并于 1998 年 7 月,批准建立首都圈防震减灾示范区和联席会议制度(国办函[1998]39 号),明确由中国地震局牵头,会同北京市、天津市、河北省人民政府共同组织首都圈防震减灾示范区的建设,采取联席会议形式进行指导和协调。根据国务院的批示精神,1998 年 7 月 15 日,国务院副秘书长马凯和联席会议主持人中国地震局局长陈章立在国务院第三会议室主持召开首都圈防震减灾联席会议第一次会议。会议审议通过了《首都圈防震减灾示范区建设总体方案》,要求中国地震局根据总体方案尽快提出项目建议书。9 月 15 日,国家计委对《首都圈防震减灾示范区系统工程项目建议书》做出批复(计投资[1998]1756 号),明确了首都圈工程的建设内容、建设规模、经费额度及投资渠道。中国地震局根据批复意见组织国内著名地震专家和工程技术人员于 9 月 23 日完成了《首都圈防震减灾示范区系统工程项目可行性研究报告》的编制。中国国际工程咨询公司受国家计委委托于 12 月 22 日完成了对《首都圈防震减灾示范区系统工程项目可行性研究报告》的评估。1999 年

2月26日,国家计委批准《首都圈防震减灾示范区系统工程项目可行性研究报告》,首都圈防震减灾示范区系统工程进入建设阶段。

## (二) 建设内容

首都圈防震减灾示范区系统工程包括地震监测预报、地震应急快速响应和防震减灾宣传教育三大技术系统建设任务,将建立首都圈数字遥测地震台网、数字强震台网、数字化地震前兆台网、地震前兆流动观测系统、地震分析预报技术系统、地震通信网络系统、地震应急指挥系统和防震减灾宣传教育系统(八个单项工程)。首都圈工程建设内容如图1所示。

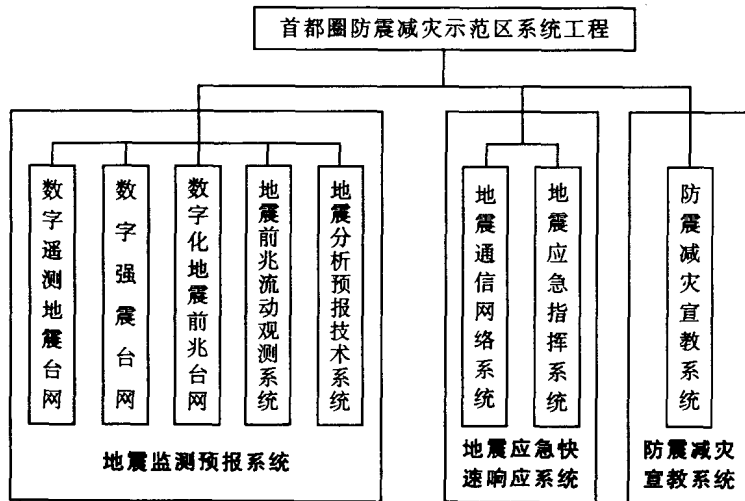


图1 首都圈防震减灾示范区系统工程框图

## (三) 总体目标

首都圈防震减灾示范区系统工程的总体目标是全面提升首都圈地区的地震综合防御能力,保障和促进社会稳定和经济发展,并为全国其它地区的防震减灾工作提供经验和示范。全面提升首都圈地区地震综合防御能力,主要体现在以下三个方面:

### 1. 地震监测预报能力

测震监控能力全区达到  $M_L \geq 2.0$  (北京、天津、石家庄的监测能力达到  $M_L \geq 1.0 \sim 1.5$ ), 定位精度小于 5km (北京、天津、石家庄的定位精度小于 3km)。监测方式实现数字化、综合化和网络化。建立与完善首都圈震情会商技术系统, 努力提高地震前兆信息的捕捉能力和预测预报的准确率, 力争对中强以上地震作出有一定减灾实效的短临预报, 破坏性地震发生后及时作出有较高准确度的震后快速趋势判定。

### 2. 地震应急响应能力

首都圈内发生  $M_L \geq 3.5$  地震, 5 分钟内提供地震位置, 10 分钟内作出地震速报; 首都圈地区发生烈度达到 IV 度以上地震动后, 5~10 分钟内作出烈度速报, 25 分钟内提供灾害快速评估的初步结果。

### 3. 防震减灾宣教能力

进行防震减灾知识宣传教育和技能训练的日接待能力达到千人次，在互联网上实现在线地震科普服务，提高社会公众的防震减灾意识和震时自救互救能力。

## (四) 投资规模

首都圈防震减灾示范区系统工程总投资 23550 万元。其中，中央财政预算内专项资金 15600 万元，地方配套资金 7950 万元(北京市 2100 万元、天津市 2500 万元、河北省 3350 万元)。各单项工程建设投资如表 1 所示。

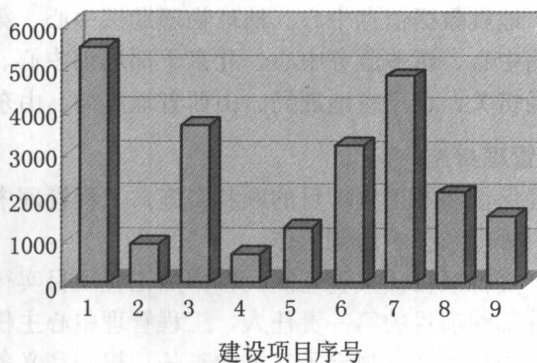
表 1 首都圈工程建设项目投资情况简表

(单位:万元)

| 工程<br>序号 | 工程建设项目     | 工程投资     | 其 中     |          |         |         |
|----------|------------|----------|---------|----------|---------|---------|
|          |            |          | 建安      | 设备       | 安装调试    | 其他      |
| 1        | 数字遥测地震台网   | 5465.89  | 1233.49 | 3294.03  | 626.15  | 312.22  |
| 2        | 数字强震台网     | 896.33   | 85.35   | 680.94   | 73.79   | 56.25   |
| 3        | 数字化地震前兆台网  | 3636.95  | 1752.90 | 1400.67  | 297.27  | 186.11  |
| 4        | 地震前兆流动观测系统 | 666.00   | 281.38  | 309.10   | 38.84   | 36.68   |
| 5        | 地震分析预报技术系统 | 1269.33  | 253.52  | 747.02   | 116.61  | 152.18  |
| 6        | 地震通信网络系统   | 3177.00  | 391.40  | 2138.30  | 437.05  | 210.25  |
| 7        | 地震应急指挥系统   | 4793.75  | 632.81  | 2922.82  | 894.40  | 343.72  |
| 8        | 防震减灾宣传教育系统 | 2095.32  | 1099.77 | 906.00   | 53.82   | 35.73   |
| 9        | 前期工程及管理费用  | 1549.43  |         |          |         | 1549.43 |
| 合 计      |            | 23550.00 | 5730.62 | 12398.88 | 2537.93 | 2882.57 |

首都圈工程建设项目投资柱状图

投资金额/  
万元



## 二、工程管理与实施

### (一) 工程管理

#### 1. 工程建设管理体系

根据国务院的批复精神和国家关于重大基本建设项目管理的有关规定，首都圈工程实行

在首都圈防震减灾联席会议的指导和协调下，由首都圈工程管理中心负责具体组织项目实施的管理体制。首都圈工程实施管理体系分为领导决策机构、工程组织管理机构、工程实施建设单位三个层次，如图 2 所示。

首都圈防震减灾联席会议是首都圈工程项目建设的领导决策机构。联席会议由中国地震局主持，成员单位有北京市、天津市、河北省人民政府和国家计委、国家经贸委、科技部、民政部、财政部、建设部、广电总局、总参作战部、武警总部、北京军区、中国地震局。联席会议下设办公室（设在中国地震局），作为联席会议的办事机构，承办联席会议交办的各项工作和项目的具体管理工作。

首都圈防震减灾示范区工程管理中心（简称工程管理中心）是首都圈工程项目建设的组织管理机构，主要负责工程的总体技术设计、安排实施进度计划、组织协调工程的实施、工程预算与财务管理以及对工程质量、进度和投资的监理等。工程管理中心主任由中国地震局副局长、首都圈联席会议办公室主任何永年兼任。工程管理中心下设总工程师办公室、工程实施组、工程监理组和财务管理组四个职能部门。

根据工程内容及技术特点，首都圈工程划分为八大单项、42 个单位工程。建设任务分别由北京市地震局、天津市地震局、河北省地震局，中国地震局分析预报中心、地球物理研究所、地质研究所、地壳应力研究所、综合观测中心、地震数据信息中心、地球物理勘探中心、第一地形变监测中心、机关服务中心、北京干部培训中心、中国地震局局机关，辽宁省地震局、山西省地震局、山东省地震局共 17 个单位承担。

## 2. 管理措施

为确保首都圈工程项目的顺利实施，工程管理中心采取了一系列措施，加强了对工程实施的组织管理和技术协调工作。

（1）实行项目法人责任制。首都圈工程项目实行项目法人责任制，各建设单位负责人为本单位首都圈项目的第一责任人，工程管理中心主任分别与各主要建设单位负责人签订项目责任书。项目责任书规定了双方的责任、权利和义务，要求各建设单位必须按建设任务、技术设计、实施方案、工程预算以及工程实施控制进度计划组织好工程的实施，并明确对按时优质完成的单位予以表彰和奖励，对不能如期完成的单位将追究责任人的责任。

（2）建立了完善的管理制度。为规范首都圈工程项目的管理，工程管理中心参照国家计委和中国地震局关于重大基本建设项目管理的有关规定，结合首都圈工程的实际，制定了《首都圈防震减灾示范区系统工程实施管理办法》、《首都圈防震减灾示范区系统工程财务管理办法》、《首都圈防震减灾示范区系统工程监理办法》、《首都圈防震减灾示范区系统工程竣工验收办法》以及相应的补充规定、实施细则、验收大纲等规范性文件。各建设单位依据管理辦法和各项规定分别制定了相应的实施细则。

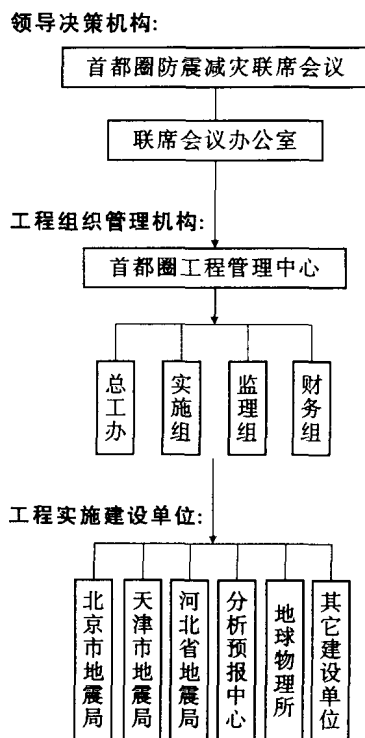


图 2 首都圈防震减灾示范区系统工程实施管理体系

(3) 认真搞好工程技术设计。工程技术设计是确保首都圈工程项目总体目标实现的重要一环。为此,工程管理中心总工办调集了地震系统一批著名的专家和各学科的技术骨干组成了首都圈各单项工程技术设计组。各单项工程技术设计组以国家计委批复的可研报告为依据,以“求优、求效、求新”为原则,跟踪国际地震观测技术的发展,学习借鉴“九五”期间防震减灾技术系统建设的成功经验,认真完成了工程的技术设计。中国地震局根据国家计委的批复意见,组织有关专家分别对各单项工程的技术设计进行了论证和审定。

(4) 加强工程实施管理和技术指导。首都圈工程实施工作认真贯彻了“统一规划、分别实施”、“分级管理、各负其责”的原则,严格执行了国家和相关行业标准、技术规范。针对首都圈工程综合性强、技术系统复杂、实施难度大的特点,加强了对工程实施的组织协调,及时召开了各类技术协调会,出台了若干技术约定,组织开展了业务技术培训工作。成立了“实施技术专家组”、“系统联调协调组”,加强了对建设单位的技术指导。成立了“设备招标工作组”,统一协调了设备招标采购工作。采取了检查与自查相结合的方式加强了工程质量管理,首先由各建设单位参照行业技术标准及观测技术规范,对工程建设质量进行自查。工程管理中心采取深入现场和召开实施工作阶段检查总结会等形式,对各建设单位工程建设质量及工程实施进度进行检查。

(5) 强化工程预算和财务管理。首都圈工程实行预算管理,各建设单位依照工程技术设计、工程实施方案和投资概算,参照国家相关工程建设内容的现行定额标准,编制完成工程预算。工程预算实行全过程控制,财务部门根据工程进度要求,在预算总额控制下,分批拨付资金,保证了工程用款。工程财务实行工程管理中心、建设单位两级管理体制,建设资金实行专户存储,专款专用,独立核算。

(6) 健全机构,加强监理。为保质、保量、按时完成工程建设任务,建立了由独立于项目的技术专家和管理人员组成的两级监理机构,围绕工程建设质量、实施进度和投资使用,对首都圈项目实施监理。各级监理人员深入施工现场,对工程进度和质量不符合要求的,及时提出监理意见,保证了工程的工程进度、施工质量以及资金的合理实用。

(7) 严格执行招投标和政府采购规定。中国地震科普教育馆主体工程、天津市地震局科研办公楼扩建工程、数字遥测地震台网钻井工程、台站改造基建工程以及机房装修等实行公开招标。首都圈项目所需大型通用设备、地震及前兆专用设备由工程管理中心委托国信招标有限责任公司进行国内外公开招标,其它设备及材料等通过政府采购渠道购置。

## (二) 实施过程

首都圈防震减灾示范区系统工程项目建设大体经历了可行性研究、工程技术设计、基础设施建设与设备安装、系统联调与试运行、工程验收五个阶段。由于首都圈项目规模大、技术复杂、综合性强,建设单位多,各阶段在时间跨度上存在一定重叠和交叉(见表2)。

### 1. 可行性研究阶段(1998.8~1999.2)

可行性研究阶段从1998年8月《首都圈防震减灾示范区系统工程项目建设书》上报国家计委,到1999年2月国家计委正式批准首都圈防震减灾示范区系统工程项目建设,属首都圈工程项目建设的前期工作阶段。这一阶段的主要工作在本文概述中已有介绍,此处不再赘述。