

普通高等教育“十二五”规划教材

给水排水工程设计概论

黄江丽 主编



化学工业出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

给水排水工程设计概论

黄江丽 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书是普通高等教育“十二五”规划教材，采用最新国家标准、设计规范，以实际工程案例编写而成。

全书共分为十章，主要内容包括工程项目建设程序与管理办法、项目可行性研究报告、初步设计与施工图设计、工程施工与竣工验收、给水排水工程方案确定、给水排水工程设计计算要点、给水排水工程经济分析、给水排水工程图纸绘制标准与原则、给水排水工程设计实例、给水排水工程设计软件。

本书可作为高等院校给水排水工程、环境工程等相关专业“工程设计概论”课程的教材，也可供从事废水处理、水处理工程设计与运行管理的工程技术人员使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

给水排水工程设计概论/黄江丽主编. —北京: 化学工业出版社, 2011.3

普通高等教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-122-09561-9

I. 给… II. 黄… III. ①给水工程-设计-高等学校-教材②排水工程-设计-高等学校-教材 IV. TU991.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 189554 号



责任编辑: 满悦芝 张 亮

责任校对: 宋 玮

文字编辑: 荣世芳

装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张 16¼ 插页 1 字数 442 千字 2011 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究

《给水排水工程设计概论》

编 委 会

主 编：黄江丽

副 主 编：边德军 赵文生 包海峰 赵 可 金 虎 张立东

编委会成员：黄江丽 边德军 赵文生 包海峰 赵 可 金 虎

张立东 张松滨 苏 宏 施云芬 闫广平 古 风

李长富 刘 亮

前 言

本书是国家“十一五”规划课题《环境工程专业应用型人才培养模式的研究与实践》(FIB070335-A4-04)的研究成果,是几所高等学校教师多年来教学实践经验的积累,在总结用人单位对所培养学生工程设计要求反馈意见的基础上,对工程设计要求、指导、案例进行凝炼总结。编写本书时力求内容精练、适用性强、理论和实践相结合,以适应社会对市政环境类人才的需求,培养学生的工程素质,培养学生综合运用所学知识、综合分析问题和解决问题的能力。

《给水排水工程设计概论》注重工程设计程序、设计文件编写、工艺方案确定、工程设计的原理和计算方法以及工程经济分析和绘图标准等,为设计者提供设计基础知识、计算方法和公式,列举有关参数及相应实例,供设计者参考。

全书共分工程项目建设程序与管理办法、项目可行性研究报告、初步设计与施工图设计、工程施工与竣工验收、给水排水工程方案确定、给水排水工程设计计算要点、给水排水工程经济分析、给水排水工程图纸绘制标准与原则、给水排水工程设计实例、给水排水工程设计软件共十章。

本书由黄江丽担任主编,边德军、赵文生、包海峰、赵可、金虎、张立东担任副主编,古风、李长富、刘亮参编。各章节的编写分工如下:第一章、第二章、第三章、第四章、第八章由黄江丽编写;第五章由赵可、张立东编写;第六章由黄江丽、赵可编写;第七章由赵文生、古风编写;第九章由边德军编写;第十章由包海峰、金虎、刘亮编写。全书由黄江丽统稿。

本书可作为本科生给水排水工程专业、环境工程专业等相关专业“工程设计概论”课程的教材,也可供从事废水处理、水处理工程设计与运行管理的工程技术人员使用,还可供给水排水工程、环境工程等相关专业的大专院校师生参考。

因编写人员学术水平和时间有限,书中不妥之处在所难免,恳请读者予以批评指正。

编 者

2010 年 10 月 30 日

于吉林

目 录

第一章 工程项目建设程序与管理办法	1	第一节 初步设计	30
第一节 工程项目建设程序	1	一、初步设计的主要目的与任务	30
一、我国建设项目基本建设程序	1	二、初步设计的基本内容与各项要求	30
二、国外工程项目建设程序	1	第二节 初步设计说明书的撰写要点	31
第二节 我国基本建设项目管理办法	2	一、初步设计说明书要求	31
一、工程项目立项	2	二、初步设计说明书主要内容	31
二、项目审批制	2	三、某排水工程设计说明书案例	32
三、项目核准制	3	四、某建筑工程初步设计说明书	33
四、项目备案制	4	五、某城市污水处理厂初步设计说明书	35
第三节 项目建议书	5	第三节 施工图设计	36
一、项目建议书的性质与作用	5	一、施工图设计的基本依据	36
二、完成项目建议书的过程	5	二、施工图设计的基本任务	37
三、项目建议书的内容与一般写作格式	6	三、施工图设计要求	37
四、项目建议书批准之后的主要工作	7	四、施工图设计审查	37
第四节 环境影响评价管理	7	五、施工图设计图纸深度（以污水处理厂工程为例）	38
一、环境影响评价概述	7	六、施工图设计图纸深度（以建筑工程为例）	39
二、环境影响评价项目的监督管理	9	七、设计交底	41
三、建设项目环境影响评价	9	第四章 工程施工与竣工验收	42
四、开发区区域环境影响评价	10	第一节 工程和设备招投标	42
五、规划环境影响评价	11	一、工程建设项目招投标依据	42
第五节 建设项目环境影响评价	13	二、招投标程序	42
一、环境影响评价大纲	13	三、招投标要求	42
二、环境影响评价报告书	13	四、招标	42
第二章 项目可行性研究报告	20	五、投标	43
第一节 项目可行性研究报告的作用	20	六、开标、评标和定标	44
一、可行性研究报告程序	20	第二节 工程施工	45
二、项目可行性研究报告的作用	20	一、工程施工	45
三、项目可行性研究报告的主要内容	20	二、工程施工合同	45
第二节 可行性研究报告写作格式	21	三、专用条款的定义	46
一、一般工程项目可行性研究报告的写作格式	21	四、合同文件及解释顺序	47
二、科技计划项目可行性研究报告的写作格式	23	五、图纸	47
三、技术创新基金项目可行性研究报告的写作格式	25	六、工程师	47
第三节 可行性研究报告案例	25	七、项目经理	48
一、案例一：某市污水治理工程可行性研究报告	25	八、发包人工作	48
二、案例二：某给水工程可行性研究报告	27	九、承包人工作	48
第三章 初步设计与施工图设计	30	十、施工组织设计和工期	49
		十一、安全施工与检查	49
		十二、合同价款与支付	50
		十三、工程设计变更	50

十四、工程施工管理	51	一、建设项目概预算的概念及划分	102
第三节 工程竣工验收	51	二、建设项目概预算的分类及作用	103
一、竣工验收	51	三、工程项目概算	105
二、工程质量验收	51	四、工程项目安装工程概算	106
三、环境保护设施验收	52	五、工程项目单项工程综合概算	107
四、竣工结算	53	第二节 工程量清单	107
五、质量保修	53	一、基本概念	107
第四节 工程运行管理	53	二、工程量清单	108
一、工程试车	53	三、工程量清单计价	109
二、试运行	54	第三节 设备技术经济分析	110
三、污水处理厂的运行管理	55	一、设备的技术经济指标	110
第五章 给水排水工程方案确定	58	二、设备设计技术经济分析	111
第一节 给水排水工程方案确定原则	58	三、设计费用与设计方案成本	112
一、给水排水工程方案确定原则	58	四、设备应用技术经济分析	113
二、给水排水工程主要处理技术	58	第四节 城市污水处理厂技术经济概(预)	
三、给水处理工艺流程的选择	59	算实例	114
四、污水处理工艺流程的选择	61	一、主要基础资料	114
第二节 工艺方案比较	62	二、一般资料调查收集内容	114
一、厂址的确定	62	三、造价构成分析	114
二、处理工艺方案选择	62	四、基本建设投资估算	115
三、工程污水处理工艺方案的确定	64	五、生产成本的计算	117
第三节 污水处理典型工艺流程介绍	65	六、废水处理厂建设项目经济评价	118
一、传统活性污泥法	65	第八章 工程图纸绘制标准与原则	120
二、奥贝尔氧化沟	65	第一节 工程制图标准与规定	120
三、脱氮除磷活性污泥法	66	一、工程制图标准与总体要求	120
四、吸附—生物降解活性污泥法	68	二、绘图的一般规定	120
第六章 给水排水工程设计计算	69	第二节 总图布置原则	128
第一节 设计标准与设计计算书	69	一、工程建设项目总平面布置的涵义	128
一、标准与规范	69	二、工程建设项目总平面图的编制要求	129
二、标准选取	69	三、污水处理厂总体布置及总平面布置图实例	129
三、设计计算书	70	第三节 工艺流程图绘制原则	135
第二节 水质平衡计算	70	第四节 高程图绘制原则	135
一、设计水量(以污水处理厂设计计算		一、高程布置原则	135
为例)	70	二、高程布置图绘图要求	141
二、设计水质计算	73	第五节 构筑物结构图绘制原则	141
三、物料衡算	74	第九章 工程设计案例	142
第三节 主要构筑物设计计算	76	第一节 给水工程设计案例	142
一、格栅的设计计算	76	一、工程概况	142
二、调节池的设计计算	78	二、设计原始数据	142
三、沉砂池的设计计算	78	三、工艺流程	143
四、沉淀池的设计计算	82	四、主体构筑物设计说明与设计计算	143
五、曝气池	94	五、主要设备一览表	167
第四节 平面、高程设计计算	96	六、经济效益概算	167
一、布置原则	96	七、图纸	170
二、处理构筑物的水头损失	97	第二节 排水工程设计及实例	170
三、流程标高计算	98	一、工程概况	170
四、平面与高程布置	98	二、设计原始资料	170
第七章 工程项目概预算	102		
第一节 工程项目概预算简介	102		

三、污水处理厂工艺流程	173	五、鸿业市政道路设计软件	220
四、污水管道及主体构筑物设计说明与 设计计算	174	六、鸿业污水处理设计软件	221
五、主要设备一览表	180	第三节 化工软件简介	222
六、经济效益概算	181	一、SP3D	222
七、附图	181	二、SP2D	222
第十章 市政与环境类工程设计软件 ...	187	三、PRO/II	223
第一节 工程 CAD 软件	187	四、Inplant	223
一、计算机辅助设计概述	187	附录	228
二、安装 AutoCAD 软件	187	附录一 生活饮用水水质卫生规范 (2001 年国家卫生部)	228
三、AutoCAD 的用户界面	188	附录二 地表水环境质量标准 (摘自 GB 3838—2002)	229
四、配置自己的 AutoCAD 绘图环境	191	附录三 污水综合排放标准 (摘自 GB 8978—1996)	232
五、CAD 工程制图有关规定	198	附录四 水体中 68 种优先考虑污染物 (中国, 1989)	235
六、CAD 工程图的基本画法	200	附录五 水体中 129 种优先考虑污染物 (美国, 1989)	236
七、CAD 工程图的尺寸标注 (GB/T16675.2— 1996)	200	附录六 城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB 18918—2002)	239
八、AutoCAD 基本操作	201	参考文献	247
九、AutoCAD 基本命令	203		
第二节 其他相关软件	206		
一、天正建筑	206		
二、天正给排水	212		
三、鸿业建筑给排水软件	218		
四、鸿业室外给排水软件	219		

第一章 工程项目建设程序与管理办法

第一节 工程项目建设程序

一、我国建设项目基本建设程序

我国工程项目的建设程序按国家基本建设程序进行，现行的基本建设程序一般包括项目建议书、环境影响评价、项目可行性研究报告、项目工程设计、工程设备招投标、工程施工、工程竣工、运行与达标验收几个步骤，详见图 1-1。

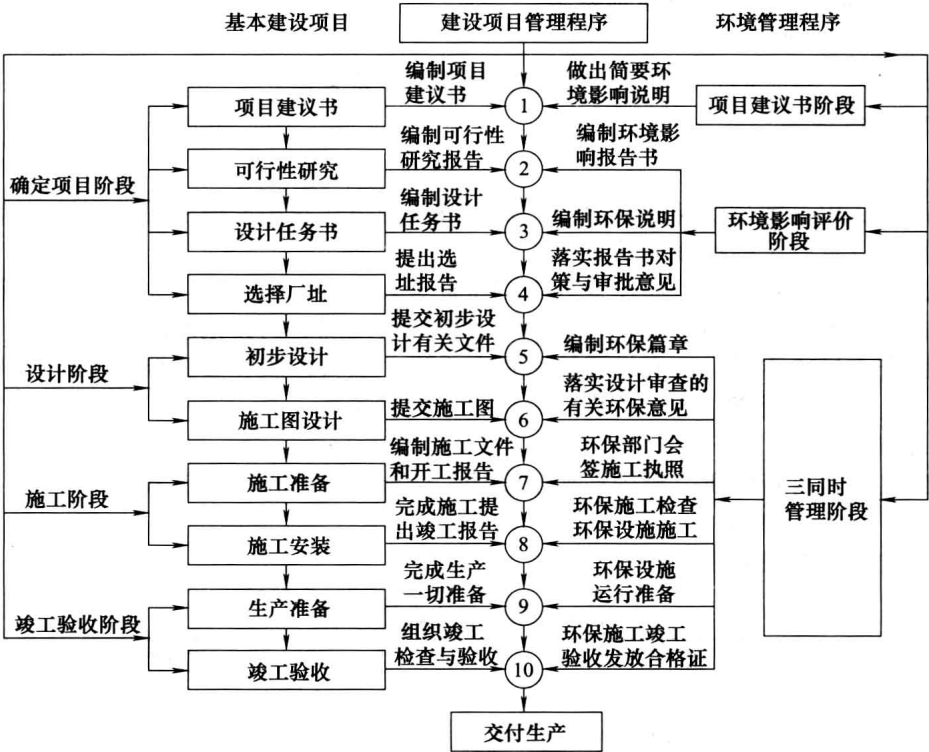


图 1-1 建设项目建设程序

二、国外工程项目建设程序

俄罗斯等国家的工程项目的建设程序与我国基本相同。

西方国家由于其建设体制与我国不同，设计程序有所不同。例如，水工程建设程序：项目筹备—环境影响评价—可行性研究—预设计—初步设计—公众听证—详细设计—施工安装—施工安装—投产试运行。

美国根据废水处理工程建设的经验总结出了工程建设全过程中各项主要因素对节约工程造价的影响，认为标准确定和工艺选择的影响占 76%，详细设计占 12%，施工和运转占 12%。由此可见，科学地确立设计标准和选择工艺流程对工程造价的高低具有关键性的作用。

第二节 我国基本建设项目管理办法

一、工程项目立项

工程项目立项需根据城市市政规划分析项目建设的必要性和可行性。一般由建设单位或委托设计研究单位编制项目建议书和项目可行性研究报告，通过国家计划部门、投资银行或企业计划部门论证便可获得立项。

近年来，国家加大对工程项目管理的改革力度，加大了企业自主权，减少了一些政府审批权。

1. 具体内容

① 政府出资（需国家和省投资）的项目审批，由县（市）审核报省审批。

② 企业不使用政府性资金投资建设的重大项目和限制类项目，按项目属地和授权核准。

③ 企业不使用政府性资金投资建设的重大项目和限制类项目，除《××省报国家和省政府核准的投资项目目录》中和省直单位的建设项目，以及跨地区、跨流域的项目和总投资20 亿元以上的项目外，按项目属地备案。

2. 项目管理方式

由原来的单一审批制，改革为审批制、核准制、备案制。

二、项目审批制

1. 项目审批制的适用范围

审批制的适用范围是政府投资项目。政府投资是指在我国境内使用政府性资金所进行的固定资产投资以及有关的投资活动。

政府性资金构成：财政预算投资（含国债资金）；国际金融组织和外国政府贷款等主权外债资金；纳入预算管理的专项建设资金；法律、法规规定的其他政府性资金。

政府性资金投资方式：政府投资按照资金来源、项目性质和宏观调控需要分别采用直接投资、资本金注入、投资补助、转贷、贴息等投资方式。

2. 审批制的环节

项目建议书，可行性研究报告；初步设计；资金申请报告；竣工验收。

3. 审批制的管理权限

审批制的管理权限见表 1-1。

表 1-1 审批制的管理权限表

	投资方式		审批部门及内容
	直接投资和资本金注入		国家发改委审批
中央预算内资金	投资补助和贴息（含国债）	单个项目补助和贴息资金超过 2 亿元	国家发改委审批可研报告，资金申请报告不再单独报送，其初步设计和竣工验收报告由国家或国家授权省发改委审批
		补助和贴息资金超过 3000 万元且占项目总投资的比例超过 50 %	
	其余项目		国家发改委审批资金申请报告，其余各环节由省发改委进行审批
省预算内资金	直接投资和资本金注入		省发改委审批
	投资补助和贴息	单个项目补助和贴息资金超过 500 万元	省发改委审批
		补助和贴息资金占项目总投资的比例超过 30 %	
	其余项目		省发改委只审批资金申请报告

例如：大中型基本建设项目、限额以上更新改造项目、3000 万美元以上的利用外资项目，经市发改委审核后，报国家发改委审批，其中 2 亿元以上项目由国务院审批。

小型基本建设项目，限额以下更新改造项目：

① 总投资 1000 万元以上的内资项目、总投资 500 万美元以上的生产性利用外资项目、300 万美元以上的非生产性利用外资项目由市发改委审批。

② 总投资 1000 万元以下的内资项目、总投资 500 万美元以下的生产性利用外资项目、300 万美元以下的非生产性利用外资项目，由区（县）、局、总公司审批。

③ 中央在京单位与本市地方单位合建的项目，由市发改委、市建委联合审批。

在经济技术开发区内的建设项目，不论建设规模、资金来源及建设单位的隶属关系，凡是按国家规定可以由市审批的，均由市经济技术开发区管理委员会审批。

下列项目，不论规模大小均需报国家审批：

① 外商投资的宾馆、饭店项目，需经发改委、市经贸委、市旅游局联合初审后，报国家发改委、国家经贸部、国家旅游局审批。

② 需国家补助投资或使用国家统借外汇的项目，需由市发改委上报国家发改委审批。

③ 国家规定的限制类（乙）外商投资项目。

下列项目在市发改委审批之前需征得有关主管部门同意：

① 汽车检测场或汽车驾校，需征得市公安局交通管理局同意。

② 施工企业需征得市建委同意。

③ 勘察设计公司需征得规划局同意。

④ 房地产物业管理公司需征得市房地产局同意。

4. 申报渠道

市属单位申报项目，先按隶属关系报到主管部门，再由主管部门上报市发改委。区县属单位申报项目，先报到区县发改委，再由区县发改委报市发改委。

5. 合建项目

① 中央在京单位与地方单位合建项目，先由合建各方签订合建协议，所签协议经各方上级主管部门认可（地方单位需经区、县、局总公司一级的单位认可，中央单位需经部委的业务司局认可）后，由合建一方或各方的主管部门联合上报市发改委、市建委。

② 地方单位与地方单位或外省市单位合建项目，先由合建各方签订合建协议，所签协议经各方上级主管部门认可后，由一家或各家的主管部门联合上报市发改委。外省市地区级及以下单位的驻京联络处项目，由联络处持北京市政府办公厅的批件和当地省一级发改委的批件，到市发改委办理确认手续。股份制企业或民营企业等无上级主管部门的项目，外省市单位独资在京建设的项目，由项目所在地区、县发改委上报市发改委。

中外合营项目，由合营的中方按上述办法上报。需要上报国家发改委审批的项目，一般由主管部门先报到市发改委初审，初审同意后由市发改委上报。

三、项目核准制

1. 核准制的适用范围和管理权限

核准制的适用范围是企业不使用政府性资金投资建设的重大和限制类项目。对于这类项目，各级政府在一定时期要颁布一次《政府核准的投资项目目录》。关于权限划分目录中明确进行了规定。如果一个项目属于政府颁布的目录中的项目，就要由项目核准机关进行核准。

2. 企业投资项目核准办理流程

申请人：项目法人，区、开发区发改局。

申请方式：书面申请。

申请材料：请示报告、申请报告（一式六份）及附件。

核准部门：市发改委。

审核内容：是否属于核准范围；是否符合国家法律法规；是否符合国民经济和社会发展规划、行业规划、产业政策、行业准入标准和土地利用总体规划；是否符合宏观调控政策；布局是否合理；主要产品是否对国内市场形成垄断；是否影响经济安全；是否合理开发并有效利用了资源；生态环境和自然遗产是否得到有效保护；是否对公众利益，特别是项目建设地的公众利益产生重大不利影响；如有必要，应在4个工作日内委托有资格的咨询机构进行评估。

审核时限：10个工作日，经委领导同意后可延长5个工作日。

如果核准有问题：出具不予核准通知书。

如果核准没问题：通过，送达核准文件、上网公告、报省发改委。

3. 项目核准机关

项目核准机关是指各级发展改革部门和政府规定具有投资管理职能的经委。

《关于更新改造与基本建设划分的暂行规定》、《关于加强技术改造管理的通知》中对基本建设和技术改造的划分标准，明确为单项工程新增建筑面积不超过原有面积的30%，用于土建工程量的资金不超过投资总额的20%，用新设备、新工艺、新技术对现有设施进行技术改造的，为更新改造。

例如市级核准权限：220千伏以下电压等级的电网工程；除国道主干线、西部开发公路干线、国省干线、国家高速公路网、跨省的项目、跨市（州）的项目、跨县（市）项目外，总投资额2亿元以下项目；500m以下桥梁和1000m以下隧道项目；总投资1亿元以下化肥项目；房地产开发项目和总投资额1亿元以下城建项目；总投资1亿元以下社会事业项目；总投资3000万美元以下的鼓励类、允许类项目。

省直项目直接向省项目核准机关提交项目申请报告。国家计划单列企业集团和中央管理企业建设的项目，有两种情况：一种如果是按目录应由国务院投资主管部门核准，可以直接报送国务院投资主管部门，在向国务院投资主管部门提交申请报告时，应附上省发展改革委员会意见。另外一种是按目录应由省核准的项目，可直接向省项目核准机关提交申请报告。需要征求同级政府行业主管部门意见的，要向同级政府行业主管部门出具征求意见函。相关部门在收到征求意见函后，在5个工作日内向项目核准机关提出书面审核意见。

四、项目备案制

1. 项目备案制的适用范围

按照国家规定，企业投资项目备案制的适用范围是：除政府审批的项目、《政府核准的项目目录》、外商投资项目和境外投资项目之外的所有项目，都实行备案制。

2. 备案制的管理权限

备案制的管理权限国家已经全部下放到各省，国家发改委只是对备案工作进行全面指导。例如，吉林省的企业投资项目备案工作，由各级政府的发展改革部门负责，在管理权限上实行属地管理原则，由省市县三级进行备案。对于总投资额20亿元及以上特大型项目，中、省直单位的建设项目，以及跨地区、跨流域的项目，由省发展改革部门进行备案。其余项目由州市及扩权县（市）的发展改革部门按照属地管理的原则进行备案。

3. 备案的内容和程序

申请人：项目法人。

申请方式：书面申请。

申请材料：备案申请表（一式五份）、营业执照。

备案确认部门：市发改委。

确认内容：材料是否齐全、是否属于本委职责、是否属于备案范围、是否符合国家和地方法律法规、是否符合国家产业政策和即期宏观调控政策、是否符合行业准入标准。

办理时限：5 个工作日。

如果没问题：通过，送达备案确认书、上网公告。

4. 需要说明的几个问题

① 工作时限问题。核准类项目的工作时限：项目核准机关在受理项目申请报告后 10 个工作日内，做出对项目申请报告是否核准的决定。由于特殊原因确实难以在 10 个工作日内做出核准决定的，经项目核准机关负责人批准，可以延长 5 个工作日，并应及时书面通知项目申报单位，说明延期理由。

② 备案类项目的工作时限。投资主管部门在受理申请表后 5 个工作日内，做出是否予以备案的决定。由于特殊原因确实难以在 5 个工作日内做出决定的，经政府投资主管部门负责人批准，可以延长 5 个工作日，并应及时书面通知项目申请单位，说明延期理由。

③ 核准和备案文件的效力问题。项目的核准文件和备案文件的效力，也就是核准和备案文件的作用，主要体现在它是办理项目建设下一步所有手续的通行证，按照有关规定，投资项目只有获得核准或备案文件后，申报单位才能依据文件，到相关部门依法办理土地使用、资源利用、城市规划、安全生产、设备进口和减免税确认等手续。对应报项目核准、备案机关核准、备案而未进行申报的项目，或者虽然申报但未经核准或备案的项目，国土资源、环境保护、城乡建设、城市规划、质量监督、证券监管、外汇管理、安全生产监管、水资源管理、海关等部门不得办理相关手续，金融机构不得发放贷款。因此，可以说核准或备案工作是项目前期工作中的一个重要环节。这一点与原来的审批程序是一致的。

④ 核准或备案文件的有效期限问题。政府投资主管部门下发的核准或备案文件自签发之日起，有效期为 2 年。如果项目在有效期内未开工建设，项目申请单位应在有效期届满 30 日前向核准或备案的政府投资主管部门申请延期，政府投资主管部门应在有效期届满前做出是否准予延期的决定。其中备案文件延期最长不超过 1 年。项目在有效期内未开工建设也未向核准或准予备案的政府投资主管部门申请延期的，文件自动失效。

⑤ 核准或备案文件内容的变更问题。当建设项目内容发生变化时，项目申请单位应及时以书面形式向核准或备案部门报告，政府投资主管部门应根据项目变更的具体情况，对核准项目出具书面确认意见或要求其重新办理核准手续；对于备案项目投资主管部门应出具书面确认意见或撤销手续。

重大变更包括以下内容：投资主体发生变更；建设地点发生变更；主要建设内容或主要产品发生变化；建设规模有较大变动或总投资额超出原备案数额的 30% 以上。

第三节 项目建议书

一、项目建议书的性质与作用

1. 项目建议书的性质

项目建议书是建设单位向国家提出要求建设一个项目的建议文件，也是项目审查立项的文件。是由项目的投资方或建设项目主管单位根据国民经济和社会发展规划，结合行业、部门、公司发展规划，项目的市场前景以及地区、城市发展规划的要求，通常称这一环节为立项。

2. 项目建议书的作用

① 项目建议书是国家选择建设项目的依据。

② 项目建议书是有计划地进行可行性研究的依据。

二、完成项目建议书的过程

项目建议书的编制通常由工程建设单位完成，如果建设单位完成有困难，可以由建设单

位委托有相应工程咨询与工程设计资质的单位完成，如设计院、工程咨询设计公司等。建设单位需向委托单位缴付一定的费用。项目建议书的编制需通过初步的考察和调研，提出项目的设想，分析项目建设的必要性、可行性，建设地点选择，建设内容与规模，投资估算及资金筹措，经济效益、环境效益和社会效益估算等。然后按项目建议书写作格式撰写。

三、项目建议书的内容与一般写作格式

项目建议书的主要内容是提出拟建项目的必要性，并对项目的生产建设条件、规模、投资估算和资金筹措、经济效益、社会效益进行估计。项目建议书的主要内容一般包括以下几个方面：项目建设的必要性；项目内容；建设条件；规模与投资估算；环境效益分析；技术经济评价。

1. 建设项目概况

① 项目名称、项目由来及背景。

② 承办单位概况：生产经营内容、生产经营规模、产品销售情况、年上缴税额、自有资金数额、债权债务情况等。

③ 兴办外商投资项目要简述：合营各方概况，即合营各方名称、法定地址、法定代表国籍及姓名、资金实力、技术力量等；合营方式（注明合资、合作、独资）、合营年限、经营范围、产品销售、产品技术水平及市场销售前景。

2. 项目建设的必要性、依据

① 建设的必要性分析。

② 编制依据。

③ 标准确定。

3. 项目建设规模、建设内容、建设地点与条件

① 建设规模：生产达标后的规模。

② 建设内容。生产性项目要提出主要产品品种、生产工艺及生产能力；非生产性项目要根据项目的不同性质说明其建设内容、总建筑面积及主要单项工程的建筑面积。

③ 项目建设拟选地址的地理位置、占地范围、占用土地类别（国有、集体所有）和数量、拟占土地的现状及现有使用者的基本情况。如果不指定建设地点，要提出对占地的基本要求。

④ 项目建设条件。简述能源供应条件、主要原材料供应条件、交通运输条件、市政公用设施配套条件及实现上述条件的初步设想。需进行地上建筑物拆迁的项目，要提出拆迁安置初步方案。

4. 技术方案、设备方案和工程方案

① 技术方案。

② 确定工艺流程。

③ 设备方案，国际招标设备及仪表。

④ 工程方案。

5. 投资估算及资金来源

① 项目总投资额。技术引进项目要说明进口技术设备使用外汇数额、建设费用和购置国内设备所需人民币数额；外商投资企业要说明总投资额、注册资本数额、合营各方投入注册资本的比例、出资方式及利润分配方式。

② 资金来源。利用银行贷款的项目要将注册期间的贷款利息计入总投资内，利用外资项目要说明外汇平衡方式和外汇偿还办法。

6. 建设进度初步设想

7. 经济效益、环境效益和社会效益的初步估算

① 财务收入。

- ② 财务指标。
- ③ 经济、社会效益分析。
- 8. 结论
- 9. 附件

建设项目拟选位置地形图（城近郊区比例尺为 1:2000；远郊区县比例尺为 1:10000），标明项目建设占地范围和占地范围内及附近地区地上建筑物现状。在自有地皮上建设，要附市规划部门对项目建设初步选址意见（规划要点或其他文件）。国家限制发展的或按国家及市政府规定需要先由行业主管部门签署意见的项目，要附有关行业主管部门签署的审查意见。

外商投资项目要附以下材料：

- ① 会计师事务所出具的外商资信证明材料。
- ② 合营各方的营业执照（复印件）。
- ③ 合营各方签署的合营意向书（境内单位要有上级主管部门的意见）。

两个或两个以上境内单位合建的项目要附以下材料：

- ① 合建各方签署的意向书（要有上级主管部门的意见）。
- ② 合建各方的营业执照（复印件）。

其他附件材料。

四、项目建议书批准之后的主要工作

- ① 选定建设地址，申请规划设计条件，做规划设计方案。
- ② 落实筹措资金方案。落实供水、供电、供气、供热、雨污水排放、电信等市政公用设施配套方案。
- ③ 落实主要原材料、燃料的供应。
- ④ 落实环保、劳保、卫生防疫、节能、消防措施。
- ⑤ 外商投资企业申请企业名称预登记。
- ⑥ 进行详细的市场调查分析。
- ⑦ 编制可行性研究报告。

第四节 环境影响评价管理

一、环境影响评价概述

1. 环境影响评价定义

环境影响评价是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，并进行跟踪监测的方法与制度。

2. 中国环境影响评价制度的特点

中国的环境影响评价制度的主要特点表现在以下几个方面。

（1）以建设项目环境影响评价为主 现行法律法规中都规定建设项目必须执行环境影响评价制度，包括区域开发、流域开发，工业基地的发展计划，开发区建设等。

（2）具有法律强制性 中国的环境影响评价制度是国家环境保护法明令规定的一项法律制度，以法律形式约束人们必须遵照执行，具有不可违背的强制性，所有对环境有影响的建设项目都必须执行这一制度。

（3）纳入基本建设程序 中国多年实行计划体制，改革开放以来，虽然实行社会主义市场经济，但在固定资产投资上国家仍有较多的审批环节和产业政策控制，强调基建程序。多年来，建设项目的环节管理一直纳入到基本建设程序管理中，1998 年《建设项目环境保护

管理条例》颁布,对各种投资类型的项目都要求在可行性研究阶段或开工建设之前完成其环境影响评价的报批。环境影响评价和基本建设程度密切结合。

(4) 分类管理 国家规定,对造成不同程度环境影响的建设项目实行分类管理。对环境有重大影响的必须编写环境影响报告书,对环境影响较小的项目可以编写环境影响报告表,而对环境影响很小的项目,可只填环境影响登记表。评价工作的重点也因类而异,对新建项目,评价重点主要是解决合理布局、优化选址和总量控制;对扩建和技术改造项目,评价的重点在于工程实施前后可能对环境造成的影响及“以新代老”,加强原有污染治理,改善环境质量。

(5) 实行评价资格审核认定制 为确保环境影响评价工作的质量,自1986年起,中国建立了评价单位的资格审查制度,强调评价机构必须具有法人资格,具有与评价内容相适应的固定在编的各执业人员和测试手段,能够对评价结果负起法律责任。评价资格经审核认定后,发给环境影响评价证书。

1998年,国务院颁发的《建设项目环境保护管理条例》第十三条明确规定:“国家对从事建设项目环境影响评价工作的单位实行资格审查制度。从事建设项目环境影响评价工作的单位,必须取得国务院环境保护行政主管部门颁发的资格证书,按照资格证书规定的等级和范围从事建设项目环境影响评价工作,并对评价结论负责。”

国务院环境保护行政主管部门对已经颁发资格证书的从事建设项目环境影响评价工作的单位名单,应当定期予以公布。具体办法由国务院环境保护行政主管部门制定。

从事建设项目环境影响评价工作的单位,必须严格执行国家规定的收费标准。

3. 环境影响评价的目的与作用

① 环境影响评价的根本目的是鼓励在规划和决策中考虑环境因素,最终达到更具环境相容性的人类活动。

② 环境影响评价的作用。环境影响评价可明确开发建设者的环境责任及规定应采取的行动,可为建设项目的工程设计提出环保要求和建议,可为环境管理者提供对建设项目实施有效管理的科学依据。环境影响评价是一项技术,是强化环境管理的有效手段,对确定经济发展方向和保护环境等一系列重大决策都有重要作用。

保证建设项目选址和布局的合理性;指导环境保护措施的设计,强化环境管理;为区域开发的社会经济发展提供导向;促进相关环境科学技术的发展。

4. 环境影响评价类别

按性质不同分为:建设项目环境影响评价;区域环境影响评价;规划环境影响评价。

按时间顺序分为:环境质量评价(现状)、环境影响预测与评价以及环境影响后评估。

5. 环境质量评价

根据国家和地方制定的环境质量标准,用调查、监测和分析的方法,对区域环境质量进行定量判断,并说明其与人体健康、生态系统的相关关系。

环境质量评价分类:环境质量评价根据不同时间域,可分为环境质量回顾评价、环境质量现状评价和环境质量预测评价。在空间域上,分为局地环境质量评价、区域环境质量评价和全球环境质量评价等。建设项目环境质量评价主要为环境质量现状评价。

6. 环境影响后评估

在开发建设活动实施后,对环境的实际影响程度进行系统调查和评估,检查对减少环境影响的落实程度和实施效果,验证环境影响评价结论的正确可靠性,判断提出的环保措施的有效性,对一些评价时尚未认识到的影响进行分析研究,以达到改进环境影响评价技术方法和管理水平,并采取补救措施,达到消除不利影响的作用。

7. 环境影响评价

环境影响预测与评价又称环境影响评价。

① 基本上适用于所有可能对环境造成显著影响的项目，并能够对所有可能的显著影响做出识别和评估。

② 对各种替代方案（包括项目部建设或地区不开发的情况）、管理技术、减缓措施进行比较。

③ 生成清楚的环境影响报告书（EIS），以使专家和非专家都能了解可能的影响特征及其重要性。

④ 包括广泛的公众参与和严格的行政审查程序。

⑤ 及时、清晰的结论，以便为决策提供信息。

二、环境影响评价项目的监督管理

1. 主体

依据各国环境影响评价制度而定。中国的环境影响评价主体可以是学术研究机构、工程、规划和环境咨询机构等，但必须获得国家或地方环境保护行政机构认可的环境影响评价资格证书。

2. 环境影响评价的质量管理

按照环境影响评价管理程序和工作程序进行有组织、有计划的活动是确保环境影响评价质量的重要措施。质量保证工作应贯穿于环境影响评价的全过程。

三、建设项目环境影响评价

1. 建设项目环境影响评价

为了实施可持续发展战略，预防因建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展，要求对建设项目进行分析、预测和评估，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施。环境影响评价必须客观、公开、公正，综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。

2. 我国建设项目环境影响评价的管理程序

国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。

凡新建或改扩建工程，根据原国家环境保护总局“分类管理名录”确定应编制环境影响报告书、环境影响报告表或填报环境影响登记表。

① 可能造成重大环境影响的，应当编制环境影响报告书，对产生的环境影响进行全面评价。

② 可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价。

③ 对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。

3. 建设项目对环境可能造成重大影响

① 原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解的建设项目。

② 可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变或生物多样性明显减少的建设项目。

③ 可能对脆弱生态系统产生较大影响或可能引发和加剧自然灾害的建设项目。

④ 容易引起跨行政区环境影响纠纷的建设项目。

⑤ 所有流域开发、开发区建设、城市新区建设和旧区改建等区域性开发活动或建设项目。

4. 建设项目对环境可能造成轻度影响

① 污染因素单一，而且污染物种类少、产生量小或毒性较低的建设项目。

② 对地形、地貌、水文、土壤、生物多样性等有一定影响，但不改变生态系统结构和