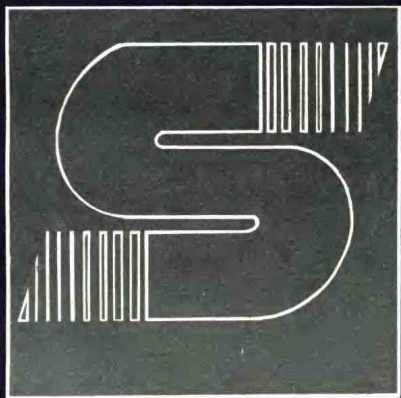


建材院校教学用书 建材工业技术丛书

水泥厂建设前期工作 参考资料

罗澍军 编著



武汉工业大学出版社

SHUINICHANG JIANSHE QIANQI GONGZUO CANKAOZILIAO

96
F407.735
1
2

建材院校教学用书
建材企业技术丛书

水泥厂建设前期工作 参考资料

罗澍军 编著

XAH5127



武汉工业大学出版社



C

356511

(鄂)新登字 13 号

图书在版编目(CIP)数据

水泥厂建设前期工作参考资料/罗澍军编著. —武汉:武汉工业大学出版社, 1995. 8
ISBN 7-5629-1037-5

I. 水… II. 罗… III. 水泥-化工厂-基本建设-参考资料 IV. TQ172.8-67

武汉工业大学出版社出版发行

(武昌珞狮路14号 邮编 430070)

沙市市第一印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本: 787×1092 1/16 印张: 11.75 插页: 1 字数: 294千字

1995年7月第1版 1995年7月第1次印刷

印数: 1-3000 定价: 15.00元

前 言

基本建设前期工作,是整个建设过程的重要组成部分。按照目前一般概念,它包括项目建议书、可行性研究、工程项目初步设计等三个组成部分。其工作范围相当广泛,涉及到技术、经济、政策、法规等多方面的知识 with 技能。因此,要求从事这项工作的人员具备较广博的知识结构与较好的素质。

建国 40 多年来我国虽已建成了庞大的水泥工业体系。但随着国民经济的发展,要求水泥工业逐步向现代化迈进。在改革开放的形势下,大型现代化水泥厂的建设以及老厂和地方小水泥厂的改造任务都很繁重,建设前期工作量也是很大的。

水泥厂建设前期工作作为一项独立的工作开展是党的三中全会以后才明确下来的,以前在水泥厂建设前只做比较简单的建厂条件调查工作。迄今专门论述建设项目前期工作的专著尚较少见。编写这本《水泥厂建设前期工作参考资料》目的在于为大专院校水泥专业师生和从事水泥工业建设前期工作的人员提供一些与工作方向、要求有关的参考资料,以利于建设项目前期工作顺利开展。

应该说明的是本书中的部分内容来源于 1988 年中国建材工业规划研究院组织编写的《水泥厂建设前期工作参考手册》油印资料。该油印资料曾由院领导员向楨、虞伯铭以及王寿清、王孝笃、王子谋、李同德、赵宗义等同志分别校订,并由虞伯铭同志进行了审定。在本书正式出版之时,对他们做过的工作表示感谢。

由于编者学识、水平有限,资料信息来源亦不广泛,书中难免有错、漏之处,甚至谬误,引用的资料或许有的已经陈旧过时,凡此种种,恳请读者与同仁指正。

编 者

1995.5

目 录

第一章 建设项目的前期工作	(1)
第一节 建设项目前期工作的概念及其工作范围	(1)
第二节 水泥厂建设项目前期工作简述	(1)
第三节 前期工作各阶段的审批工作	(11)
第二章 市场预测	(13)
第一节 市场预测对水泥厂建设的意义	(13)
第二节 水泥市场预测的基本方法	(13)
第三节 水泥市场预测所需要的基础资料	(18)
第三章 水泥厂规模划分与水泥品种	(19)
第一节 水泥厂规模划分	(19)
第二节 水泥品种	(19)
第四章 水泥厂生产方法(窑型)的选择	(21)
第一节 湿法生产	(21)
第二节 干法生产	(21)
第三节 半干法生产——立波尔窑和立窑	(23)
第四节 国家产业政策与节能政策	(23)
第五章 水泥厂主要建设条件	(25)
第一节 建厂地区投资环境与基础资料收集	(25)
第二节 水泥生产的主要原料	(26)
第三节 辅助原料	(34)
第四节 混合材	(34)
第五节 燃料——煤	(36)
第六节 供电	(39)
第七节 供水	(41)
第八节 交通运输	(45)
第九节 厂址与厂址选择	(47)
第十节 协作条件	(62)
第六章 环境保护	(63)
第一节 前期工作各阶段对环境保护工作的基本要求	(63)
第二节 环境质量标准	(64)
第三节 水泥工业污染物排放标准	(66)
第四节 环保设备、管理监测机构与投资	(69)
第七章 职业安全与卫生	(73)
第一节 概述	(73)
第二节 水泥工业中影响安全与卫生的主要因素	(73)
第三节 职业安全卫生的主要设计依据	(74)
第四节 对危害安全与卫生的主要因素治理	(75)
第八章 组织机构、劳动定员及劳动生产率	(76)

第一节	水泥厂的组织机构	(76)
第二节	劳动定员	(76)
第三节	我国水泥企业的劳动生产率	(80)
第九章	项目实施计划	(82)
第一节	制定项目实施计划的意义	(82)
第二节	项目实施与项目实施计划表	(82)
第十章	建设项目投资估算与主要材料消耗	(84)
第一节	前期工作各阶段的投资估算	(84)
第二节	建设项目总投资	(84)
第三节	流动资金	(86)
第四节	投资方向调节税	(88)
第五节	投资估算方法	(88)
第六节	建设投资增长指数与投资涨价率	(90)
第七节	主要建设材料用量估算	(91)
第八节	工程设计费用	(91)
第九节	投资估算中应注意的几个问题	(92)
第十一章	资金筹措	(93)
第一节	资金筹措与投资体制改革	(93)
第二节	资金筹措方式	(93)
第三节	资金筹措中应注意的问题	(95)
第十二章	产品成本与销售	(97)
第一节	产品成本	(97)
第二节	产品销售	(100)
第三节	税金与利润	(101)
第十三章	借款偿还	(105)
第一节	归还借款的资金来源	(105)
第二节	关于归还借款的有关规定	(105)
第十四章	建设项目经济评价	(107)
第一节	财务评价	(107)
第二节	国民经济评价	(110)
第三节	不确定性分析	(113)
第四节	水泥工业建设项目经济评价的基本要求	(115)
第十五章	中外合资经营项目的经济评价	(117)
第一节	中外合资经营企业的特点	(117)
第二节	筹办合营项目的准备工作与对外方的资信调查	(117)
第三节	中外合资经营项目的财务评价	(119)
第四节	中外合资经营项目的国民经济评价	(124)
第五节	不确定性分析	(125)
第六节	评价结论	(125)

附录一、国家建材局对项目建议书的内容和深度要求	(126)
附录二、国家建材局对可行性研究报告的内容和深度要求	(127)
附录三、国家建材局对厂址选择报告内容和深度要求	(130)
附录四、国家计委、国务院外侨领导小组办公室关于编制外商投资项目建议书、可行性研究报告的主要内容与要求	(131)
附录五、1984 年国家计委规定的设计任务书编制内容	(133)
附录六、中国建材规划研究院关于项目建议书的内容提纲	(135)
附录七、中国建材规划研究院关于可行性研究报告的内容提纲	(136)
附录八、中国建材工程咨询公司关于建筑材料工业大、中型项目评估工作暂行办法	(144)
附录九、中国国际工程咨询公司对于可行性研究报告评估的重点	(148)
附录十、中国国际工程咨询公司建设项目评估暂行办法(节录)	(149)
附录十一、中国建设银行关于工业贷款项目评估报告的内容要求	(151)
附录十二、国家计委关于开展 1990 年国家重点建设项目后评价工作的通知	(152)
附录十三、国家计委、国家建委、国家经委、国务院环保领导小组关于《大、中型基本建设项目环境影响报告书提要》	(154)
附录十四、国家环保局建设项目环境保护管理办法	(156)
附录十五、国家环保局关于建设项目环境影响报告书审批权限问题的通知	(159)
附录十六、国家建材局关于编制建材工业建设项目设计概算的几点暂行规定	(160)
附录十七、中华人民共和国《中外合资经营企业法》	(161)
附录十八、国务院关于国务院有关部门与国家专业投资公司职责划分的意见(节录)	(163)
附录十九、国家工商行政管理局关于中外合资经营企业注册资本与投资总额比例的暂行规定	(165)
附录二十、新型干法水泥厂建设标准(节录)	(166)
附录二十一、水泥工业建设项目投资方向调节税适用税率	(171)
附录二十二、中国人民银行 1993 年两次调整后的贷款利率表	(173)
附录二十三、国家计委、国家统计局、国家物价局印发的《1990 年工业产品不变价格》(水泥部分)	(175)
附录二十四、常用计量单位的换算	(176)
附录二十五、一些重要的外贸术语	(178)
参考文献	(180)

第一章 建设项目的初期工作

第一节 建设项目前期工作的概念及其工作范围

一、建设项目前期工作的概念

建设项目前期工作是指项目开始建设以前必须完成的各项必要工作,是整个建设过程的重要组成部分。

二、建设项目前期工作范围

1. 广义的前期工作范围

国家计委、国家建委(79)建发字第280号文指出:前期工作“其主要内容是指计划任务书编制、厂址选择、协作配套关系落实(包括水、气、电、煤、运输和原材料的供应条件)。工矿区规划、勘察设计、设备预安排、施工准备等工程开工前的各项工作。”

据此,项目建设前期工作范围相当广泛,涉及的单位与部门也很多。而近年来前期工作范围一般认为是指建设项目完成工程设计前与设计部门有关的一些工作。

2. 一般的前期工作范围

国家建材局(87)建材计字870号文关于颁发《建材工业基本建设前期工作暂行条例》的通知附件中规定:“基本建设项目前期工作分三个阶段进行:(1)项目建议书阶段;(2)可行性研究(设计任务书)阶段;(3)初步设计阶段”。这就是一般的前期工作范围,本书的基本内容也限定在此范围内。

第二节 水泥厂建设项目前期工作简述

水泥工业是建筑材料工业的重要部分。其基本建设前期工作既与一般工业建设前期工作有共性,又有自身的特点。按照目前国家对基本建设项目前期工作的程序要求并结合水泥厂建设的特点,对水泥厂建设前期工作要求简述如下。

一、区域(经济区)布局与地区布局阶段(项目建议书前阶段)

国民经济发展的总战略方针是区域布局与地区布局的指导方针。大、中型水泥厂的建设方向是按照这一指导方针确定的。例如,我国制定的发展沿海地区出口贸易的战略方针,便决定着一定时期内水泥厂布点的方向。

由区域布局过渡到地区布局,是规划工作深化的过程,即从总的、大区域内经济发展的水泥的需要逐步落实到工厂的建设地区。在地区布局阶段建设项目便开始具体化了。

地区布局阶段主要工作内容是:

1. 地区经济发展现状与规划的调查;
2. 地区水泥市场与消费分布的调查;进行水泥需求方向与定量的预测;
3. 地区内水泥原料资源调查,进行较大范围的矿点(主要是石灰岩矿)选择。矿点选择是在区域规划布局已经确定的基础上进行的,因此除了矿点本身条件(质量、储量开采条件等)外,靠近水泥消费中心、交通条件、供煤、供电、供水等方面条件应成为矿点选择的主要依据。

新建水泥厂项目建议书的提出应以矿点选择的结果为主要依据,同时兼顾交通、供煤、供电、供水等其他方面建厂条件。对于改、扩建水泥厂也是这样,要在资源和上述其他主要建设条件基本落实的基础上进行项目建议书的编制工作。

上述工作步骤主要是针对大、中型水泥厂建设提出的。至于地方小型厂,因工厂规模小,产品供应范围小,建设地点选择范围亦小,项目建议书阶段前的工作可以简化,但市场调查与预测工作仍是必要的。

二、项目建议书阶段

(一) 编制项目建议书的意义与目的

建设项目前期工作的全过程是人们对某一建设项目实现的必要性、可能性、经济效益的认识不断深化的过程。

项目建议书是这一认识过程的第一阶段,它反映了该建设项目的基本轮廓,是项目可行性研究的基础。国家计委(1984)1684号文规定:“凡列入长期计划或建设前期工作计划的项目,应该有批准的项目建议书”。

(二) 项目建议书编制的依据

项目建议书是以国民经济和社会发展的长远规划、行业规划、地区规划的要求和市场调查预测为依据的。对于水泥工业建设项目矿点选择报告、原料资源的详查或勘探报告均作为项目建议书编制的基本依据。

(三) 项目建议书的内容与深度要求

国家计委(1984)1684号文规定了项目建议书的基本内容。项目建议书应包括:

1. 建设项目提出的必要性和依据(引进技术和进口设备的,还要说明国内外技术差距概况以及进口的理由);
2. 产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想;
3. 资源情况、建设条件、协作关系和引进国别、厂商的初步分析;
4. 投资估算和资金筹措设想(利用外资项目要说明利用外资的可能性以及偿还贷款能力的大体测算);
5. 项目的进度安排;
6. 经济效益和社会效益的初步估计。

国家建材局结合水泥工业特点,在(86)建材计字 279 号文中要求大、中型水泥厂项目建议书应补充:产品需要预测;该地区水泥布局的概况;当前和今后的水泥产品流向。

对于资金筹措,要求补充:中央各部门的资金,应与国家建材局综合计划司商定;地方资金应由各省、区、市计委加以认定。

1987 年,国家建材局(87)建材计字 870 号文颁布的《建材工业基本建设前期工作暂行条例》,对建材工业建设项目建议书的内容与深度要求作出了明确规定(附录一)。中国建材规划研究院根据以往的经验,编制了建材及非金属矿工业项目建议书内容提纲(附录六),均可供编制水泥工业项目建议书参考。

项目建议书的基本内容与深度应以国家计委的规定要求为准,可结合水泥工业特点补充完善。项目建议书经审查批准后,即可列入前期工作计划,委托有关部门开展可行性研究工作。

(四) 项目建议书的评估工作

项目评估工作分为项目建议书评估、可行性研究评估、初步设计评估三阶段。评估工作与建设项目前期工作关系见图 1-1。

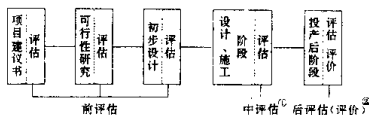


图 1-1 前期工作与评估关系

对于建材工业建设项目项目建议书主要评估内容是：^①

1. 根据国家中、长期计划和市场供求等情况，评价项目建设的必要性；
2. 从各项建设条件评价项目建设的可能性；
3. 提出经济效益和社会效益的国民经济评价；
4. 对拟建规模和产品方案的合理性的评估意见；
5. 评估结论与建议。

三、可行性研究(设计任务书)阶段

(一) 可行性研究的目的与可行性研究报告(设计任务书)编制依据

可行性研究是对建设项目在技术上、经济上是否可行进行探讨的一种科学方法，是进行深入的技术经济论证的阶段，是项目决策的依据。经可行性研究，项目认定可行后，即可按最佳方案编制设计任务书上报(引进外资项目以可行性研究代替设计任务书)。经批准设计任务书的项目，可列入五年计划。

经批准的项目建议书是进行可行性研究或编制设计任务书的依据。

(二) 可行性研究报告主要内容

自 80 年代初国家正式把编制建设项目可行性研究报告列入前期工作程序以来，可行性研究工作有了很大发展。早期可行性研究报告内容是比较简单的，各部门、行业间项目可行性研究的深度、内容亦很不一致。自国家计委制定了“项目建议书、可行性研究报告主要内容与要求”(附录四)，使得可行性研究工作走上了正规化的道路。

1987 年，国家建材局以(87)建材计字 870 号文颁发了《建材工业基本建设前期工作暂行条例》，对建材工业建设项目可行性研究报告编制内容和深度要求作了更加明确的规定，从而使建材工业建设项目前期工作开始规范化。建材工业建设项目可行性研究报告内容见附录七。

综合建材工业建设项目可行性研究报告内容，大致可分为以下几个部分：

1. 总论；
2. 市场预测和拟建规模；
3. 建设条件及厂址方案；
4. 技术方案；
5. 环境保护；
6. 企业组织和劳动定员；
7. 投资估算和资金筹措；
8. 经济效益和社会效益；
9. 附件；
10. 附图。

^① 注：①国内建设项目尚未实施中评估。

^② 国内已有部分项目开展了后评估(评价)。

近年来,职业安全与卫生亦作为独立章节列入可行性研究报告。

对于水泥工业建设项目,结合其特点在可行性研究中又要求作如下补充:

1. 国家建材局对水泥工业大、中型项目可行性研究内容的补充意见

(1) 根据经济预测、市场预测,确定建设规模和产品方案

① 需求情况的预测;

② 国内现有企业生产能力的估计;

③ 销售预测、价格分析、产品竞争能力(产品需要外销的,要进行国外需求情况的预测和进入国际市场前景的分析);

④ 拟建项目的规模、产品方案和发展方向的技术经济比较和分析(扩建项目要说明对原有固定资产的利用情况);

(2) 资源、原材料、燃料及公用设施落实情况

① 经过储委正式批准的资源储量、品位成分以及利用条件。补充:包括石灰石和主要辅助原料的资源报告;矿山开采和运输方案;

② 原料、辅助材料、燃料的种类、数量、来源和供应情况。补充:原料的加工试验报告;原料配料方案;

③ 所需公用设施的数量、供应方式和供应条件。

(3) 建厂条件和厂址方案

① 建厂的地理位置、气象、水文、地质、地形条件和社会经济现状;

② 交通、运输及水、电、气的现状和发展趋势;

③ 厂址比较和选择意见。厂址选择拟分如下步骤进行:

在取得资源地质报告(或较详细的地质资料)后,由筹建单位(或省、市区建材主管部门)协同承担可行性研究报告的编制单位,根据项目建议书的建议对厂址进行初选,并布置、委托有关专业单位进行工程地质、水文地质、地形测量等勘察工作和环境大气监视、影响分析等。

经过综合比较后,编写提供两个或两个以上可供选择的厂址报告;在可行性研究报告正式审查以前,由国家建材局会同省、市主管部门选定一个厂址,并以此作为编制可行性研究报告(设计任务书)的必备的基础资料之一,还包括厂外交通、供电和供水等方案的落实情况。

(4) 工艺技术、主要设备选型、建设标准和相应的技术经济指标。成套设备进口项目要有维修材料、辅料及配件供应的安排。

引进技术和设备的,要说明来源国别、设备的国、内外分交或与外商合作制造的设计。

对有关部门协作配套件供应的要求。

(5) 主要单项工程、公用辅助设施、协作配套工作的构成、全厂布置方案和土建工程估算。

对(4)、(5)两项补充:工艺方案和大型专业设备选型;总图运输方案;建筑结构选型方案。

在多方比较基础上的推荐方案,必须附有论证主要内容的文字报告,必要的平面布置图或工艺流程图。

(6) 环境保护、城市规划、防震、防洪、防空、文物保护等要求和采取的相应措施方案。

(7) 企业组织、劳动定员和人员培训设想。

(8) 建设工期和施工进度。

(9) 投资估算和资金筹措

① 主体工程和配套工程所需的投资(利用外资项目或引进技术项目则包括用汇额);

- ② 生产流动资金的估算和安排途径；
- ③ 资金来源、筹措方式及贷款的偿还方式。

(10) 经济效益和社会效益

对建设项目的经济效益要进行分析,不仅计算项目本身的微观效益,而且要衡量项目对国民经济的宏观效益和分析对社会的影响。计算经济效益可以根据具体情况计算几个指标,对投资回收期必须计算。

补充:贷款偿还期;动态收益率。

国家建材局颁发的《建材工业基本建设前期工作条例》中及建材规划研究院编写的《关于可行性研究报告的提纲》中,均对可行性研究报告的内容与深度作了具体的要求,见附录二、附录七。

2. 国家计委、国务院经贸办、建设部要求可行性研究报告增列节能篇(章)

国家计委、国务院经贸办、建设部以计资源[1992]1959号文通知,要求基本建设和技术改造工程项目可行性研究报告增列节能篇(章)。

水泥工业是能耗较高的工业部门,节能的意义更为重大。因此,在水泥工业建设项目可行性研究中增加节能研究很重要。根据通知规定的节能篇(章)主要内容应包括:

(1) 能耗指标及分析

① 项目能耗指标及计算:含分品种实物能耗总量、综合能耗总量;单位产品(产值)综合能耗、主要工序(艺)能耗;

② 能耗分析。单位产品能耗、主要工序(艺)能耗指标的国际、国内对比分析,设计指标应达到同行业国内先进水平,有条件的重点产品应达国际先进水平。

(2) 节能措施综述

① 主要工艺流程应采取节能新技术、新工艺;

② 一律不得选用已公布淘汰的机电产品以及国家产业政策限制内的产业序列和规模容量;

③ 余热、余压、放散可燃气体的回收利用;

④ 炉窑、热力管网系统保温;

⑤ 单台容量 10t/h 及以上、年运行 4000h 及以上的工业锅炉应采用热电联产。

(3) 单项节能工程

① 凡不能纳入主导工艺流程(如热电联产、集中供热)和拟分期建设的节能项目,应在设计中单列节能工程;

② 单列节能工程除工艺流程、设备选型等章节外,应单列节能量计算、单位节能量造价、投资预算以及投资回收期等。

上述内容应根据水泥工业特点以及项目具体情况纳入可行性研究报告中的节能篇(章)。

(三) 可行性研究报告的评估工作

1986 年国家计委正式把评估工作纳入建设项目前期工作中,并委托中国国际工程咨询公司负责组织大、中型项目评估工作。

中国国际工程咨询公司対工业、交通行业建设项目可行性研究报告评估的主要内容如下:

1. 建设项目的必要性

从国民经济和社会发展等宏观角度论证项目建设的必要性。分析项目是否符合国家规定的投资方向,是否符合国家的产业政策、行业规划和地区规划,是否符合经济和社会发展需要。

2. 建设规模和产品方案

分析市场预测是否准确,项目建设规模是否经济、合理,产品的性能、品种、规格构成和价格是否符合国内、外市场需求的趋势和有无竞争能力。

3. 工艺、技术、设备

(1) 分析项目采用的工艺、技术、设备是否符合国家的技术政策,是否先进、适用、可靠。采用的国内科研成果,是否经过工业试验和技术鉴定。引进的国外工艺、技术、设备,是否符合国家有关规定的国情,是否成熟,有无盲目、重复引进现象。引进的专利技术是否有失效的专利或不属专利的技术。

(2) 衡量技术水平的技术指标一般应包括劳动生产率、单位产品的原材料消耗、单位产品的能源消耗、产品质量指标、单位产品的占地面积、单位产品的运输量等通用指标及适用于各部门、各行业特点的具体指标。行业技术指标和参数另行制订。

(3) 大型项目和对国民经济有重要作用的项目,所用技术指标应与国内、外同类型企业的先进水平进行对比。

(4) 有条件进行综合利用的项目,是否有综合利用的方案,方案是否合理、可行。

1. 厂址、坝址、线路方案

厂址、坝址、线路方案有无多方案比选,所定方案是否合理,是否符合国土规划、城市规划、土地管理、文物保护的要求和规定,有无多占土地和提前征地的情况。

5. 建筑工程的方案和标准

(1) 建筑工程有无不同的方案比选,如水电工程的坝型和工程总体布置方案选择、桥梁建设不同结构比选等,要分析选定的方案是否经济、合理。

(2) 论证工程地质、水文、气象、地震等自然条件对工程的影响和采取的治理措施。

(3) 建筑工程采用的标准是否符合国家有关规定,是否贯彻了勤俭节约的方针。

6. 外部协作配合条件和配套项目

要研究建设过程中的建成投产原材料、燃料的供应条件及供电、供水、供热、交通运输等是否落实、可靠,是否取得有关方面的协议或意向性文件。配套项目能否同步建设。

7. 环境保护

项目的“三废”治理是否符合保护生态环境的要求,有无环境保护部门审查同意的文件。

8. 投资估算和资金来源

投资估算是否合理,有无高估冒算、任意提高标准、扩大规模以及有无漏项、少算、压低造价等情况。项目的资金来源是否可靠,是否符合国家规定。

9. 财务评价

财务评价是从项目本身出发,采用国家现行财税制度和现行价格,对项目的投入费用、产出效益,项目的偿还贷款能力及外汇效益等财务状况进行计算和核实,以衡量项目的经济效益。

财务评价的指标和方法详见附件《建设项目经济评估细则》。

10. 国民经济评价

国民经济评价是从国家、社会的角度,衡量建设项目需要国家付出的代价和给国民经济带来的效益,从宏观上比较得失关系,从而确定项目的可行性。

鉴于国民经济涉及的范围较广,有些经济参数国家有关部门正在制定,待颁发后,大型重点工程和由于产品价格不合理、严重扭曲经济效益的项目,必须进行国民经济评价,其他项目

有条件的也要进行国民经济评价。

国民经济评价的指标和方法详见附件《建设项目经济评估细则》。

11. 不确定性分析

在进行财务和国民经济评价时,都要作不确定性分析。应进行盈亏平衡分析和敏感分析,有条件时应进行概率分析,以确定项目在财务上、经济上的抗风险能力。

12. 社会效益评价

社会效益包括生态平衡、科技发展、就业效果、社会进步等方面。应根据项目的具体情况,分析可能产生的主要社会效益。

13. 项目的总评估

汇总各方面的分析、评价,进行综合研究,提出结论性的意见和建议。

结合建材工业特点,建材工程咨询公司,对建材工业建设项目可行性研究报告评估提出以下要求:

1. 根据中、长期规划,对项目建议书提出的规划布点、市场需求预测、建设规模、产品方案,深入分析项目建设的必要性。对产品的销售市场,要从供需现状、需求预测、产品流向、产品成本、价格、今后的竞争能力、投入产出的投资效益、贷款的偿还能力等,在核实原始资料基础上,提出评估意见。

2. 根据不同行业建设项目的具体情况,分析建设条件是否落实,有重点的核对关键性的指标和有关问题,如:矿产资源的储量、品位是否满足要求;原材料、燃料供应来源是否可靠;交通运输、供电、供水等条件和外部协作条件是否落实;环境影响评价资料是否批准等。水泥等项目还需考虑综合利用资源情况,新建厂应附有原料加工试验报告。

3. 评估厂址是可行性研究工作重要内容之一。因此对提出经过多方案比较的厂址看其是否符合区域规划、城市规划的要求;区域地质、水文地质、工程地质是否清楚;生产工艺和“三废”治理是否符合环保要求。在此基础上,进行综合技术经济论证(如厂外投资、运输条件、占地情况、土石方量等)。对所选厂址提出初步意见。对拟建厂址在评估可行性研究报告时最终审定。

4. 所选择的生产方法和装备水平,以及各专业所采用的主要方案,要从生产可靠、技术先进、节省投资、提高效益上进行综合评价。分析协作配套工程落实情况。

5. 对环境影响,要从设备选型、排放标准及周围地区环境状态进行综合分析评价。

6. 投资估算的各项依据是否符合国家有关规定,是否符合实际,有无高估冒算,任意提高标准或有无漏项、少算的情况。对投资组成结构要分门类进行分析比较。资金渠道是否符合国家规定,来源是否落实。

7. 对企业经济效益和社会效益进行综合评价。分析经济效益计算的各项依据,如成本、价格、税利、利息等是否符合国家规定和实际情况,要进行经济效益的动态评价,对敏感性分析方案是否全面反映项目的不确定因素进行验证。分析国民经济评价所使用的影子数据及评价结论是否符合有关规定。

8. 需要解决的某些特殊问题和措施是否切实可行。

9. 利用外资、引进技术的项目除上述要求外,还应着重评估:

(1) 外资贷款额度是否合适,贷款条件是否可行,偿还能力是否可靠;

(2) 引进的技术和装备是否符合国家有关的政策规定和当地实际情况,国内外技术差距及进口理由,有无重复引进和盲目引进的情况,是否考虑了消化吸收及国产化措施;

(3) 国内配套投资是否已安排落实;

(4) 如系中外合资、合营合作项目,还应了解国外合作者的信誉、双方权益和自有资金比例是否妥当、外汇是否平衡、敏感性分析是否恰当等;

(5) 如系出口产品需了解国际市场情况及创汇能力。

值得注意的是,在建设项目可行性研究报告中要注意对于节能问题的评估,评价建设项目的节能效果是否达到国家对水泥工业生产的节能要求。

四、初步设计阶段

(一) 初步设计的编制

设计任务书(可行性研究报告)批准后,建设单位即可委托具有设计证书的设计单位,按任务书的内容要求进行设计工作。

(二) 初步设计的深度

初步设计要有全部工程完整的文字说明、图纸、设备表和概算。主要工程必须有平、立、剖面图。设备表应有单项设备价格和汇总表。

1992 年经国家建材局批准颁发的《水泥厂建设项目初步设计文件内容及深度规定》(编号为 JCJ05—92)对水泥厂建设项目初步设计的要求、内容与深度是:

1. 对初步设计的要求

(1) 主要设备订货、物资准备的初步安排;

(2) 征用土地;

(3) 确定投资限额,实行投资包干,控制拨款;

(4) 签订工程总包合同、贷款总合同;

(5) 施工准备,生产准备;

(6) 指导施工图设计。

2. 初步设计的内容与深度

初步设计应由初步设计说明书、图纸、概算与设备表等四部分组成。

(1) 初步设计说明书所包括的章节

① 总论

② 原料与燃料

③ 矿山

④ 生产工艺

⑤ 总图运输

⑥ 电气及生产过程自动化

⑦ 建筑及结构

⑧ 给水排水

⑨ 供热、通风及空调

⑩ 节约与合理利用能源

⑪ 机械修理及汽车保养

⑫ 环境保护

⑬ 职业安全卫生

⑭ 组织机构及劳动定员

⑮ 经济评价

⑩ 附件:设计基础文件选录

(2) 图纸内容

① 矿山

矿山区域位置图(1:5000~1:10000);矿山总平面布置图(1:1000~1:2000);地质地形图;地质剖面图;水平分层平面图;水平分层品位图;矿区覆盖土地分布图;采矿工作图;开拓系统图;采掘终了平面图(1:1000~1:2000);采掘进度计划表及年末采剥界线图;废石场布置图(需要时);土地复垦图(需要时);矿山生产流程图;破碎、输送及碎石储存布置图和剖面图(破碎系统设在矿山时,绘制此图)。

② 生产工艺

工艺生产流程图包括:全厂生产车间布置平面图和剖面图(比例:平面图1:500或1:400;剖面图1:200)。

③ 总图运输

工厂区域位置图(比例:1:5000~1:50000);工厂总平面布置图(比例:1:500~1:1000);

厂外铁路专用线布置图(比例1:1000~1:2000)。

④ 电气及生产过程自动化

全厂供电系统图;全厂负荷分布图;PC系统图(根据工程需要确定是否出图);总降压变电站、配电站平面布置图和剖面布置图(比例1:100~1:200);仪表流程图;计算机控制系统图(根据工程需要确定是否出图);总控制室平面布置图(比例1:100~1:200)。

⑤ 建筑及结构

重要工程设计需绘制鸟瞰图或制作工厂模型,配合工艺专业绘制生产车间平、剖面图。

⑥ 给水

给排水流程图;水源地平面布置图(比例1:1000~1:500);给水处理场平面布置图(比例1:100~1:500);污水处理场平面布置图(比例1:100~1:300)。

⑦ 机械修理及汽车保养

机械修理及汽车保养车间平、剖面工艺布置图(比例1:100)。

(3) 概算

① 概算的编制说明

包含编制依据、投资构成、投资分布、投资分析、“三材”用量等方面内容。

② 总概算书

总概算的构成按工程费、其他工程与费用、预备费三部分划分。

③ 综合概算书

综合概算书是确定单项工程(如生产车间、独立公用工程或独立建筑物、构筑物)的全部建设费用的文件。

(4) 设备表

初步设计设备表包括主机及部分通用设备和辅助生产设备 & 非标准设备。其中,主机设备及部分通用设备的设备表是订货的依据。其设备名称、型号、规格、性能、数量、质量、设备来源和图号等应力求准确。

上述的水泥厂初步设计内容与深度主要适用于国内大、中型水泥厂新建、技术改造项目的初步设计。对于引进、国外工程、合资经营等项目以及小型水泥厂和单项工程等的初步设计可

参照执行。

(三) 初步设计的审查与评估

1. 初步设计审查与评估的意义

初步设计工作是建设项目前期工作的最后一个阶段。初步设计的完成标志着建设项目开始转向实施阶段。经过审批的初步设计文件是开始工程建设的依据,故初步设计的评审是建设项目投资决策的最后阶段。

2. 初步设计的审查与评估

(85)建材报字 1069 号文《建材工业直属项目基本建设工作管理办法》规定:“初步设计审查内容:设计依据和建设条件是否落实,从总图布置到土建、水、电、环保以及试验车间的工艺流程、设备选型、总定员、建筑面积、标准和总概算等是否符合国家有关规定;技术上是否先进,经济上是否合理等。”

但自从 80 年代后期,前期工作中引入评估程序后,初步设计审查工作已与初步设计评估工作结合在一起进行了。

中国国际工程咨询公司对初步设计评估内容是:

工程初步设计的评估内容按国家有关审批初步设计的要求掌握,应着重核查项目的主要工艺、设备和技术经济指标是否符合设计任务书审定的要求。

建材工程咨询公司对建材工业建设项目初步设计评估的具体要求是:

初步设计的评估,根据已批准的可行性研究报告和设计任务书应着重评估:

(1) 核对初步设计的内容是否符合批准设计任务书的要求;建厂所需各项文件是否齐全,深度能否满足编制施工图和施工组织设计的要求。

(2) 可行性研究报告中所定方案,是否已在初步设计中落实,若重大方案有更改变动,应评估其更改变动的依据。

(3) 对建设条件及有关协议需逐项复核。各专在方案比较中技术经济论证是否充分,各项技术经济指标是否先进、合理可靠,是否对同规模、同类型项目的投资、成本、劳动生产率、能耗、电耗等进行了对比分析,在评价企业经济效益和社会效益时,要对成本售价、建设周期是否反映实际进行核对。

(4) 对各专业主要方案,要提出技术经济综合评价。着重是矿山储量圈定、开采方案,内外部运输是否合理;主机和主要辅机的设备选型和产量标定是否确切;各环节是否平衡。

各种物料储库、储存期、储存方式确定的是否合适;车间和总图布置方案以及辅助性建筑和装备水平是否得当。

供配电方式、自动化水平能否适应生产要求和安全可靠。

建筑结构形式在满足生产要求的条件下是否力求节省。

水、暖、气方案是否安全可靠。

各种机电设备选型以及噪音、废水排放等是否满足环保要求。

各专方案还要体现项目所在地区的特点,如:高寒、高温、高地下水位、高海拔、高风速、多雨季等等。

(5) 主机及主要辅机设备表能否满足订货要求。

(6) 分析概算是否准确;所选用的定额指标、费率是否符合国家规定;设备材料、涨价指数是否可靠;投资控制分析是否正确;资金来源是否落实。据此作为招标的依据。

(7) 将初步设计经济评价对可行性研究时进行对比分析,提出变化的原因及依据。