

城市建设 组织计划与管理



本书共分三篇二十一章。根据当代城市建设的特点，全面介绍城市建设中的施工、设计、物资技术供应、计划、管理等方面的内容。将现代的一些先进管理手段，如网络法、经济数学方法、控制论和电子计算机应用于城市建设中的组织、计划和管理，故本书有较高的实用参考价值。

本书可供从事城市建设的规划、设计、施工人员和有关专业的大专院校师生参考。

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЕ И
УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ
СТРОИТЕЛЬСТВОМ
С.А.УШАЦКИЙ
КИЕВ

ГОЛОВНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
«ВИЩА ШКОЛА»1983

* * *

城市建设组织计划与管理
刘统畏 高正修 译

*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 12 字数: 320 千字

1988年3月第一版 1988年3月第一次印刷

印数: 1—8,120册 定价: 3.05元

ISBN7—112—00077—7/F·7

统一书号: 15040·5388

译 者 的 话

随着现代工业的发展和科学技术的进步,城市建设在大发展,城市的高层住宅群、工业区、交通运输和各种市政建设,迫切需
要加强规划、计划和用先进的科学手段加强管理,把城市的建设
管理提高到一个新水平。本书就是适应城市发展的新形势而编写
的,比较深入全面地阐述了有关现代城市建设组织、计划和管理
中的各种问题。如城市的发展和建设,首先要编制好城市发展规
划和建设计划,做好建设项目的勘测设计(包括技术经济论证、
技术设计、施工组织设计和施工生产设计,寻求最优的设计方
案),这是按合理工期进行建设,保证工程质量和降低工程成本
的先决条件。这就要采用各种先进的技术手段和组织手段,要运
用当代迅速发展的各种应用科学——经济数学方法、计算技术、
模拟学、网络图等。对于这些学科在城市建设中的运用,本书均
有阐述。

在施工组织和管理方面,本书论证了采用连续流水施工方法
的效果和实施程序。对于不同的工程项目要采用不同的流水作业
组织办法,并最大限度地组织平行作业,保证缩短工期,节省人
力、物力;特别是在现代工业化、自动化流水施工的条件下,工
程准备(包括对工程地质的预处理,对工程管线和场地的预施
工,以及建立必要的建筑构件和物资的生产及供应基地)和施工
组织的专业化与协作,推行施工管理自动化(信息传输系统化)
等,以提高工作效率和管理水平。

总之,本书根据当代城市建设的特点,全面介绍了城市建设
中的施工、设计、物资技术供应、计划、管理等方面的内容,有
较大的实用参考价值。被苏联指定为高等学校建筑及城市建设专

业的教学参考书。因此，我们把它翻译出来奉献给我国读者。

对于译文，尽量在忠于原著的基础上使译文流畅，便于读者理解和阅读。有关新学科部分，如网络法、电子计算机技术和管理自动化等，力求采用最新译名。

限于水平，译文如有不妥之处，敬请读者指正。

译 者

一九八六年十月

目 录

绪 论	1
第一篇 建筑施工的组织原理	3
第一章 建筑施工的准备	3
§ 1 建筑施工准备的意义和任务	3
§ 2 目标规划在施工准备及施工组织中的作用和意义	5
§ 3 城市建设准备的筹划	8
§ 4 施工组织准备措施和准备工作的组成	11
§ 5 住宅群建筑用地的工程准备	13
§ 6 准备阶段的工作计划	15
第二章 勘察设计的组织	20
§ 1 住宅-民用建筑和工业建设的设计组织	20
§ 2 勘察设计工作的组织和计划	23
§ 3 设计阶段和设计预算文件的组成	26
§ 4 施工组织设计和施工生产设计	28
§ 5 设计方案的标准化和优化	33
§ 6 设计的自动化	36
§ 7 设计质量的组织管理	39
§ 8 工程勘察和技术经济勘察	42
第三章 流水作业施工组织的原理	45
§ 1 流水作业施工组织的实质和基本原则	45
§ 2 施工流水作业的参数	49
§ 3 施工组织基本流水作业法的分类	52
§ 4 长期流水作业的组织	56
§ 5 施工流水作业模拟的方法	57
§ 6 施工流水作业的可靠性	60
§ 7 用流水作业法组织施工的经济效果	61

第四章	计划和管理的网络法原理	63
§ 1	网络图的基本概念和组成	63
§ 2	网络图建立和合并的原则	66
§ 3	网络模型的时间参数	70
§ 4	网络图的计算	72
§ 5	网络图的分类	78
§ 6	根据网络模型编制作业计划	79
§ 7	网络计划和管理系统建立的基本原则和功能	80
§ 8	网络图与线条图比较的优点	84
第五章	房屋和建筑物综合工程施工图	86
§ 1	施工图在施工组织设计中的作用及其编制的基本原则	86
§ 2	编制日历计划的原始资料和方法	87
§ 3	综合扩大网络图的编制	92
§ 4	房屋和建筑物综合工程施工的流水作业组织	93
§ 5	用经济数学方法编制分项工程和整体工程流水施工日历 计划的方法	96
§ 6	主要物资及技术设备用量表的编制	101
§ 7	施工组织设计和施工生产设计中设计方案经济效果的评价	103
第六章	单项房屋和建筑物的施工进度表	104
§ 1	工程施工进度表的用途及其编制的基本原则	104
§ 2	单项工程和构筑物的施工模型及其编制方法	106
§ 3	采用管理自动化系统条件下的日历计划	110
§ 4	运输——安装进度表的编制	112
§ 5	建筑构件、材料和设备到达施工地点进度表的编制	112
§ 6	在编制日历计划和网络图时制订劳动保护措施	114
§ 7	施工生产设计方案的技术经济评价	115
第七章	施工总平面图和工地临时设施的设计	119
§ 1	施工总平面图的用途、形式和内容	119
§ 2	仓库业务的组织	120
§ 3	生产、生活卫生和行政性临时房屋	125
§ 4	施工现场临时供电和照明设计	128
§ 5	施工现场临时供水设计	132
§ 6	施工现场压缩空气、氧气和乙炔的供应	137

§ 7	施工现场煤气(天然气)的供应	139
§ 8	施工现场低压供电设备和通信设施的设计和布置	140
§ 9	施工现场总平面图的设计	143
§ 10	单项工程施工总平面图的设计	145
§ 11	经济数学法和电子计算机在施工总平面图设计中的应用	146
§ 12	施工总平面图效果的技术经济评价	149
第八章 根据连续计划对城市建设组织流水作业		150
§ 1	根据连续计划对城市建设组织流水作业的实质和原则	150
§ 2	城市基本建设的综合连续计划	153
§ 3	住宅建设连续计划的计算和优化	154
§ 4	勘察设计工作计划	156
§ 5	流水施工中预备工程量的计算	159
§ 6	城市建设统一发包单位的组织	160
§ 7	改善城市住宅-民用建设管理的组织形式	161
§ 8	编制城市建设连续计划流水施工文件的方法	162
§ 9	城市建设连续计划流水施工经济效益指标的计算	172
第九章 城市设施项目施工的组织		175
§ 1	城市设施项目的组成和特点	175
§ 2	高层住宅和民用建筑的施工组织	176
§ 3	城市道路和街道的施工组织	183
§ 4	城市交通和人行地道的施工组织	189
§ 5	城市人工构筑物的施工组织	192
第二篇 施工生产物资技术保证的组织		195
第十章 施工物资技术基地组织的基本原则		195
§ 1	施工物资技术基地及其作用和组成	195
§ 2	施工物资技术基地发展的原则	197
§ 3	施工物资技术基地企业管理的组织	199
§ 4	施工物资技术基地发展和配置设计的主要原则	202
§ 5	施工物资技术基地能力的计算及其企业的分布	204
§ 6	施工物资技术基地发展决策的经济效果	207
第十一章 施工生产所需结构及材料的保证		209
§ 1	施工单位材料及制品的保证	209
§ 2	基层施工单位的物资技术保证	212

§ 3	物资技术保证的成套化和集装箱化(运输)	214
§ 4	建筑物资接收、发放办法及使用消耗监督办法	216
§ 5	物资完好的保证和现金保管	219
第十二章 施工机械准备及其使用的组织		222
§ 1	施工机械使用的组织形式	222
§ 2	施工单位与机械化公司及机械处使用机械 方面的关系与核算	226
§ 3	施工机械配备的原则	227
§ 4	施工机械队的生产活动计划	231
§ 5	施工机械管理自动化	234
§ 6	施工机械的技术保养	235
§ 7	施工机械配备和发展优化经济效益的计算	236
第十三章 住宅-民用建筑中的运输组织		239
§ 1	建筑业中运输的作用及提高运输效果的途径	239
§ 2	建筑业中汽车运输管理的组织形式	240
§ 3	货物分类及货流优化	241
§ 4	运输工具的配套	245
§ 5	编制建筑物资的运输计划	248
§ 6	施工单位与运输企业之间的相互关系及核算	253
第三篇 施工生产管理		255
第十四章 施工管理的实质		255
§ 1	施工管理的作用	255
§ 2	列宁的管理原则及其在现阶段的创造性发展	257
§ 3	施工生产管理方法	259
§ 4	施工单位的管理职能	263
§ 5	建立施工单位的管理机构和对它的效果进行评价	266
第十五章 施工组织系统		269
§ 1	国家工程管理机构	269
§ 2	施工管理的上级机关	270
§ 3	一般施工单位和专业性施工单位的种类及其 活动的原则	272
§ 4	房屋建筑公司的种类和机构	274
§ 5	施工单位的机构	277

第十六章 管理艺术和管理装备	281
§ 1 社会主义企业的领导作风	281
§ 2 管理劳动的组织	284
§ 3 施工管理的自动化系统	286
第十七章 管理决策的研究、提出和优化	290
§ 1 管理系统中正确决策的作用	290
§ 2 决策的研究、论证和采用	291
§ 3 执行决策的组织与监督	294
§ 4 施工单位管理决策的优化	296
§ 5 决策方法的学习	302
第十八章 工程部门的业务计划和统计	304
§ 1 业务计划的作用和任务	304
§ 2 编制业务计划的原始资料、内容及方法	305
§ 3 编制物资供应的日计划表	307
§ 4 业务计划实施监督和完成结果的分析	308
§ 5 建筑安装联合企业(公司)在建立有管理自动化系统条件 下生产经济活动的业务管理	309
§ 6 经济核算的组织	311
第十九章 施工的调度管理	314
§ 1 施工调度室的任务和职能	314
§ 2 调度管理的文书工作	316
§ 3 调度通信技术设备	317
§ 4 编制施工组织设计和施工生产设计时, 调度通信的 设计	319
§ 5 房屋建筑公司调度管理自动化系统	320
第二十章 施工鉴理的组织和竣工房屋及建筑物交付使用	323
§ 1 提高工程质量的作用和途径	323
§ 2 施工检查和监督的组织	325
§ 3 施工单位质量检查的组织	329
§ 4 建筑安装工程质量管理	332
§ 5 完成建筑安装工程和建筑产品质量的评价以及对提高质 量的鼓励	335
§ 6 住宅-民用建筑竣工项目交付使用的程序	337

第二十一章 工程建设组织、计划和管理中科学

研究的基础	339
§ 1 科学研究工作和培训业务高度熟练专业人才的作用	339
§ 2 科学研究中的认识问题	341
§ 3 科学研究中的系统方法和系统分析	343
§ 4 科学研究中的数学模拟	345
§ 5 信息检索系统和数据库	347
§ 6 数学规划检验	354
§ 7 科学研究的专家鉴定	362
§ 8 研究结果的整理	365
§ 9 建筑部门发明创造和合理化建议组织的基础	368

绪 论

实现不断提高人民的物质和文化生活水平方面的经济政策，在很大程度上取决于有成效地完成城市建设计划。

科学地解决工程建设的组织、计划和管理问题，对提高基本建设投资效益有着显著的影响。例如，采用城市流水建筑连续计划体系，可以缩短建设工期30~40%，降低建筑安装工程成本5%，提高劳动生产率7~12%。同时能够保证住宅建筑的平衡协调和建设的高质量。

苏共二十六大提出的提高建设效益和质量任务，要求广大工程技术人员善于有效地领导建筑施工，精通建筑施工的技术、组织与经济，并保证所承担的施工工程能够取得盈利。一个技术熟练的专家，应当熟识施工的要求，善于运用积累的经验，具有广阔的科学视野，并掌握在现代科学成就基础上改善工程建设的组织、计划与管理的方法。这就需要进行专门人才的培养。《城市建设组织、计划和管理》课程，对这方面人才的培养具有重要的作用。

学生在学习这门课程时，应研究科学技术进步的基本方向和改善工程施工尚待解决的各种问题；掌握系统分析和进行工程施工的组织、计划和管理科学研究的现代方法；掌握工程师在施工、设计和科研机构中进行独立工作所必须具备的大量知识和实际技能。

本教程应与《建筑施工工艺》、《城市建设经济》、《施工机械》、《管理自动化》等课程联系起来进行讲授。

这本教科书，是根据苏联高等教育部教学方法局批准用于建筑工程专业的《工程施工的组织、计划与管理》教学大纲编写的。

本教程运用系统的观点作为叙述的方法，联系城市建设发展的各种具体条件，考虑建筑施工的实际经验、成就和前景，对工程建设的组织、计划和管理方面的各种问题进行探讨。

城市建设的现代水平，要求在短期内实现大规模的基本建设投资计划，因而必须建立起进行城市建设的庞大建筑系统。从事城市建设的数量众多的工程施工单位、企业和物资供应部门以及他们与外部的各种联系，决定了这个系统的复杂性。通过建立大型的工程施工单位，加强专业化和发展协作来实现生产的集中化，使一些独立的建筑安装单位和房屋建造专业化工厂联合成各种大系统。因此，本教科书对工程施工单位的活动以及工程的施工组织设计、计划和管理方法等方面的研究，是从大系统理论出发的。

本教科书，对运用经济数学方法和电子计算机（ЭВМ）解决管理决策优化的方法学，极为重视。因为经济数学方法、系统论、信息论以及应用数学和控制论的广泛应用，将使建筑施工的组织、计划和管理得到进一步完善。各种先进方法的经济效益，可以通过计算的方法予以论证。

在本书的编写过程中，俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国功勋科学家、经济学博士И·Г·高尔金教授，技术科学博士Ю.П.克雷诺夫教授和И.П.森特尼克教授提出了宝贵意见，给予很大帮助，作者谨此致谢。

第一篇 建筑施工的 组织原理

第一章 建筑施工的准备

§ 1 建筑施工准备的意义和任务

国民经济计划的顺利完成和基本建设投资的有效利用，只有在采取相应的组织措施和进行相应的组织工作的情况下才能实现。组织措施和组织工作的任务，就是为进行主要的建筑安装工程作好施工组织和施工场地的准备，同时为完成建筑安装工程创造最有利的条件。

《苏联建筑法规》(СНИП) III—1—76《建筑施工组织》中规定，主要的建筑安装工程开始之前，必须保证做好施工的准备工作，包括制订组织准备措施以及完成施工场地内和场地外的各项准备工作。

组织准备措施和组织准备工作，必须保证用流水作业法有计划地开展和完成主要的建筑安装工程；遵守指令性的定额建设工期，同时达到规定的劳动生产率增长指标和降低工程成本指标；施工单位有节奏地进行活动并取得必要的盈利；保证工程的高质量和全年均衡施工。

实现苏共二十六大提出的关于提高建筑施工效益，保证住宅、民用建筑的综合建设和提高工程质量的任务，要求根据现代生产力的发展水平和城市建设的特点，在城市范围内，采取有关的各项组织准备措施。

现代化住宅-民用建筑的特点是：城市的经济发展和社会 发展直接相互促进；由于参加城市建设的承发包单位和建筑施工单位相当多，使城市建设系统相当复杂，建筑施工的高度集中化，城市建设参加者的相互关系也很复杂，以及在某些情况下他们的经济利益并不一致；主要由于施工过程的特点所引起的多变性以及因此而造成的远景规划任务的不稳定性和缺乏一系列编制远景规划的原始资料和设计预算文件等等。这些特点决定了城市住宅-民用建筑的管理要采取目标规划法和必须改善建筑施工的技术组织准备工作。

在施工单位中，经常采用的是建筑施工统一准备体系（ЕСПЧП）。这个体系，也就是在组织、技术、工艺和计划经济等方面相互协调地进行准备，保证能够按规定的工期开展和完成施工任务的一整套措施（参看图 1）。

在建立施工生产统一准备体系的情况下，研究和编制施工准备主要工作计划的有关事宜，由施工生产准备的专职部门（施工准备科）统一进行（参看图 2）。

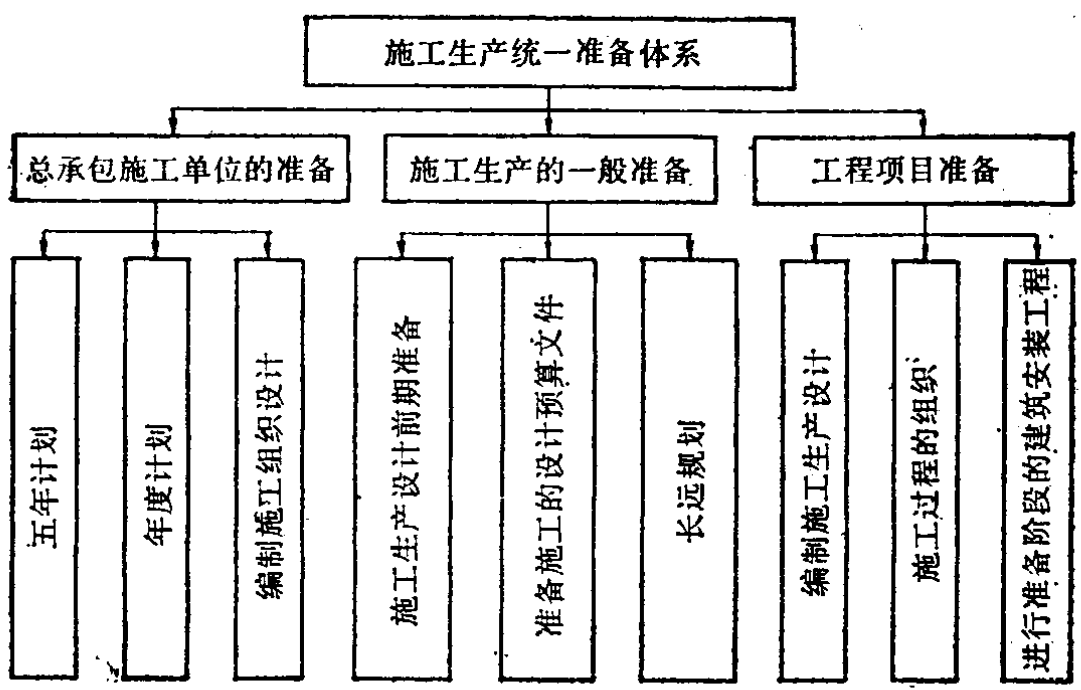


图 1 施工生产统一准备体系的组成和内容

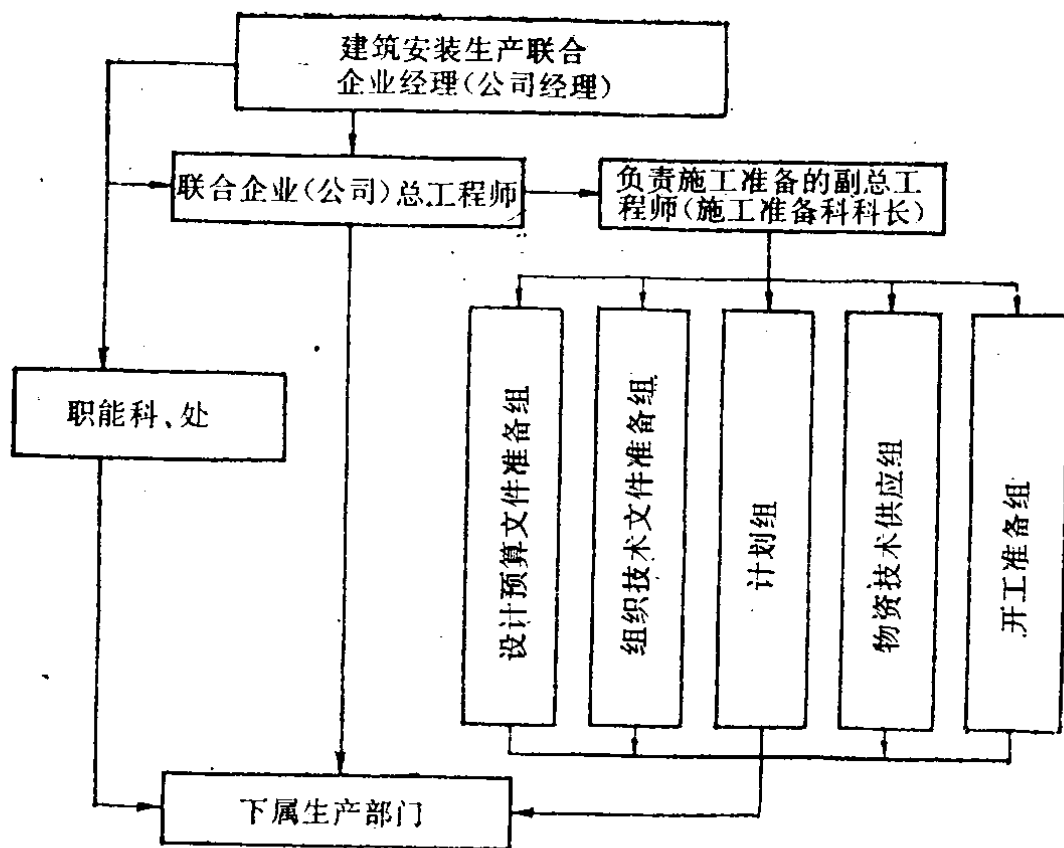


图 2 公司（联合企业）内施工生产准备部门的组织机构

§ 2 目标规划在施工准备及施工组织中的作用和意义

目标规划法的实质是，以最终目标为出发点，把彼此联系的各个局部目标连成有机整体，以便确定在预定的期限内和规定的资源分配条件下，以最佳方式达到这些目标的有效途径。

目标规划法是综合、有效地解决施工各个环节的准备、计划、组织和管理方面的复杂问题的手段。

目标规划法的重要特点是：

1. 规定所有计划参与者应达到的最终计划目标——生产能力和项目投入使用的期限；
2. 根据对所有计划参与者的分析研究，在充分发挥他们优势的基础上，用综合的办法进行规划；

3. 通过对局部目标、任务和措施进行综合平衡，使要达到的目标与拥有的资源完全协调；

4. 把规划的研究、设计和实施的各个阶段进行总体安排。

目标规划法，目前普遍应用于国民经济建设重大任务的决策。苏联最初的目标规划之一，是列宁的全国电气化计划（ГОЭЛРО）。

在一些建筑工程部和施工联合企业中，目标规划常用于对科学技术进步有关的大型建设任务的决策，以及用于施工的组织和管理，解决提高工程质量的各种问题。可以举出采用流水作业法的目标规划（《流水作业》目标规划），采用施工队包工的目标规划（《包工》目标规划），采用先进结构的目标规划（《框架》目标规划）等作为实例。

投资计划范围的不断扩大和复杂化，要求在各个建筑施工单位和工程项目中，也采用目标规划法。在工业建设和部分民用建筑中，目标规划的原则最充分地体现在大型综合工程施工准备、组织和管理《环节法》中。按照这种方法，一项复杂的工业建设综合工程或项目，分成为若干个结构上单独的，工艺和时间上相互联接的部分（环节、分部环节），并在此基础上建立起工程施工的准备、组织和管理体系。

在住宅-民用建筑中，目标规划法是通过建立把项目设计、财政拨款和施工组织联成一体的城市建设体系来实现的。在这种情况下，城市的全部住宅-民用建筑工程量，就是所要达到的目标规划。这种规划的目的是综合地建设街坊居住小区、住宅群和民用建筑群。在表1中列举了大量工业与住宅-民用建筑最典型的一些目标规划的分类。

在一般的情况下，工业综合工程或城市建设的目标规划，包括以下主要问题：国民经济、部门、地方或者城市的发展方针所决定的主要目标；实现规划的期限或阶段（顺序）；规划的目标和分部目标体系，它们的相互联系和实现（投入使用）的先后次序；施工组织的主要方案和在规定的期限内达到预定的目的为目

标的模型总体；实现规划所需资金、劳动力、材料、技术、能源资源的数量；实施规划的施工单位体制及其物资技术供应基地的发展方向；实施规划的管理体制以及目标规划实施方案的经济评价。

建设事业中目标规划的形式、用途和特征 表 1

目标规划 的 用 途	规划期限	实施目标规划的设计 文件形式和内容	实施目标规划的大 建筑系统的组 织形式	实施目标 规划的管 理 机 构
在大建 筑系统作 用范围内 国民经济 部门的发 展	5~15年	1.按照国民经济部门的 生产能力和建设项目投入 使用组织长期流水作业 2.基本建设投资、建筑 系统及其物资技术基地生 产能力的平衡	全苏的、加盟 共和国的或共和 国的建筑工程部	部级机 构
大型工 业或民用 综合工程 的建设	根据定 额(指令 性)建设 工期	1.大型工业综合工程建 设的准备、组织和管理文 件体系 2.实现综合工程建设目 标规划的技术组织措施	建筑施工联合 企业(总局、公 司)	开工项 目管理局
城市建设	5 年	1.城市建设综合扩大网 络图 2.城区综合建设的综合 施工组织设计和施工生产 设计	城市建设施工 联合企业	城市协 调委员会

工业综合工程建设的目标规划，不同于住宅-民用建筑，它有时候与计划期不相吻合，并且具有特别复杂的生产联系和多变性。因此，在大型工业综合工程的目标规划中，除了要建立各种目标（环节和分部环节）以外，还应特别重视制订保证在规定期限内实现这些目标的各种组织技术措施。

为了保证目标规划与计划的规划法及平衡法采用的计划期相协调，技术组织措施可按两年期或一年期编制。保证实现目标规划的组织措施有：修正和确定各个单独目标的组成范围和工程数量（根据收到的设计文件和设计变更情况等等）；根据工程项