

The background of the entire cover is a detailed architectural drawing, likely a floor plan or site plan, showing various building footprints, walls, and structural elements. The drawing is rendered in a light gray or blue tone, providing a technical and professional context for the book's subject matter.

建设工程监理

Construction Project Management
is so simple

如此简单!

施工现场监理

吕佳丽 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

建设工程监理如此简单

施工现场监理

吕佳丽 主编

 华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

施工现场监理/吕佳丽主编. —武汉:华中科技大学出版社, 2015. 6
(建设工程监理如此简单)
ISBN 978-7-5680-0375-9

I. ①施… II. ①吕… III. ①建筑工程-施工现场-施工监督 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 200739 号

建设工程监理如此简单 施工现场监理

吕佳丽 主编

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)
地 址:武汉市武昌珞喻路 1037 号(邮编:430074)
出 版 人:阮海洪

责任编辑:宁振鹏
责任校对:刘之南

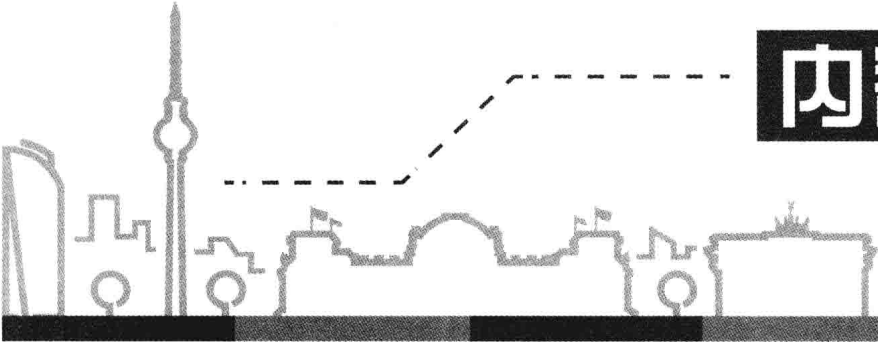
责任监印:秦 英
装帧设计:王亚平

印 刷:北京京丰印刷厂
开 本:787 mm×1092 mm 1/16
印 张:13.25
字 数:314 千字
版 次:2015 年 6 月第 1 版第 1 次印刷
定 价:35.00 元



投稿热线:(010)64155588-8031

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

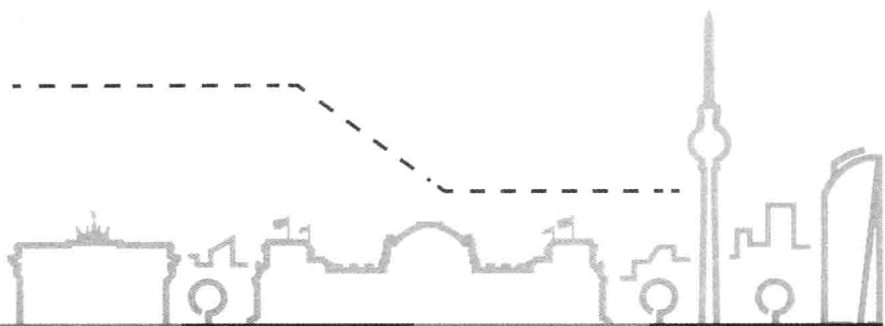


内容提要

本书共分6章,分别为监理基础知识、施工现场监理的投资控制、施工现场监理的质量控制、施工现场监理的进度控制、施工现场监理的合同管理、施工现场监理的安全管理。

本书内容翔实、全面、实用性强,既可作为施工企业质量技术或管理工具用书,也可作为施工企业质量相关方面培训教材,同时适于从事建筑工程施工、监理等相关专业人员进行使用,以及各大专院校相关专业师生参考。

前言



建设工程监理的实施是一个复杂的过程，必须以工程项目管理为中心，降低工程投资成本，提高工程质量，保证工程进度，保证工程安全，提高经济效益，这就要求工程项目监理人员树立投资、质量、进度、合同、安全的系统管理观念，将工程项目的投资、质量、进度、合同、安全管理工作视为一项系统工程，全方位对管理的对象、内容和方法进行分析研究，实现管理的创新，在保证安全、质量和工期的前提下，严格控制工程投资成本，争取最大限度地降低工程投资。

目前，我国工程监理行业已形成了规模，建立了工程监理制度和法规体系，培养了一批水平较高的监理人才，积累了丰富的工程监理经验。实践证明，实施工程监理制度完全符合我国社会主义市场经济发展的要求。

为此，我们特组织成立编写委员会编写了“建设工程监理如此简单”系列丛书。该系列丛书包括《施工监理资料》《施工现场监理》《施工验收监理》三册。

本系列丛书在阐述基本理论与概念的基础上，注重建设监理理论体系的完整性；在内容的选定上，既注重建设监理理论的系统性，又力求知识点的合理衔接，避免重复、遗漏与矛盾。以我国现行工程建设监理法规、规范性文件为主要依据，在专业技术方面严格执行国家和有关行业的施工规范、技术标准和质量标准，将施工监理知识、工艺技术、规章规范的内容有机结合，突出实际操作，注重管理的可控性。同时，丛书紧密结合了我国建筑业、建筑施工企业和工程建设改革，结合现场施工实际，以提高工程监理人员的管理能力为目标，全面地、系统地讲述了建设工程监理的思想、理论和方法，把施工监理的理论、方法和手段融为一体，形成一个完整的建设工程监理学科体系。在编写过程中，既注重了理论知识的科学性、系统性和完整性，又注重了工程项目管理的时代性和应用性。在内容安排上，尽量做到重点突出、表达简练，并尽可能反映建筑工程施工监理的最新发展。

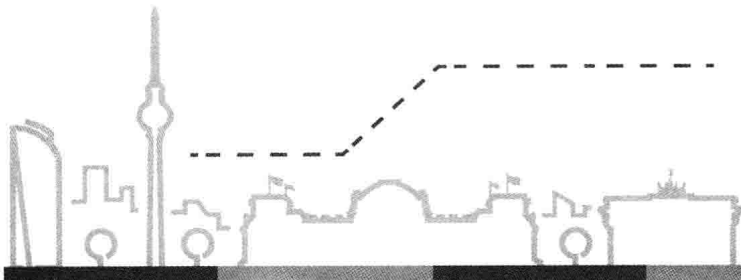
本书在编写过程中，承蒙有关高等院校、建设主管部门、建设单位、工程咨询单位、监理单位、设计单位、施工单位等方面的领导和工程技术、管理人员，以及对本书提供宝贵意见和建议的学者、专家的大力支持，在此向他们表示由衷的感谢！作者在编写本书的过程中参阅了传统的教材等大量文献资料，谨向这些文献的作者致以诚挚的谢意。

参加本丛书编写的主要人员有梁燕、李仲杰、张福芳、郭丽峰、阎盈、葛新丽、王婷、孙琳琳、高海静、吕君、李芳芳、张蕾、叶梁梁、吕佳丽等。

由于时间仓促，加之缺乏经验，书中不足之处在所难免，诚望使用单位和个人给予批评和指正，并提出宝贵意见和建议。

编者

2015年4月



目录 CONTENTS



第一章 监理基础知识

一、工程监理规范术语	1
二、项目监理结构及其设施	3
三、监理人员的职责	4
四、监理设施	5
五、监理规划	5
六、监理实施细则	6



第二章 施工现场监理的投资控制

第一节 建筑工程招标阶段的投资控制	7
一、招标控制价编制	7
二、投标报价的审核	11
第二节 建设工程施工阶段的投资控制	13
一、施工阶段中投资控制的目标及流程	13
二、工程变更的控制	17
三、施工索赔及现场签证	20
第三节 工程竣工验收阶段的结算与支付	25
一、竣工结算的编制	25
二、竣工结算的程序	26
三、竣工结算的审查	27
四、竣工结算款的支付	27
五、质量保证金	28

六、最终清算.....	28
-------------	----

第四节 建设工程造价监理	29
--------------------	----

第三章 施工现场监理的质量控制

第一节 建设工程质量控制概述	30
一、建设工程质量管理体系	30
二、ISO 质量管理体系	31
三、工程监理单位质量管理体系	36
四、工程项目质量控制系统	40
第二节 建设工程质量的统计分析	41
一、总体、样本及统计推断工作过程	41
二、质量数据的统计特征值	42
三、质量数据的概率分布	44
四、工程质量统计分析的方法	46
第三节 建设工程施工现场质量控制	47
一、地基基础工程质量控制	47
二、砌体结构工程质量控制	51
三、钢结构工程质量控制	55
四、混凝土工程质量控制	61
五、屋面工程质量控制	65
六、地面工程质量控制	67
七、地下防水工程质量控制	74
八、装饰装修工程质量控制	77

第四章 施工现场监理的进度控制

第一节 建设工程进度控制概述	87
一、建设工程进度控制的概念	87
二、建设工程施工进度计划	92
三、流水施工进度计划的编制	95
四、网络计划的编制	100
第二节 建设工程进度的监测与调整	107
一、实际进度的监测与调整过程	107
二、实际进度与计划进度的比较方法	108
第三节 建设工程设计阶段的进度控制	114
一、建设工程设计阶段进度控制的工作程序	114

二、建筑工程管理方法	115
三、监理单位的进度监控	116
第四节 建设工程施工阶段的进度控制	117
一、施工进度控制目标的分解及确定	117
二、施工进度控制的内容	119
三、施工进度计划的编制	123
四、施工进度计划实施中的检查与调整	126



第五章 施工现场监理的合同管理



第一节 建设工程委托监理的合同管理	129
一、建设工程委托监理合同概述	129
二、监理人员应完成的监理工作	130
三、委托监理合同双方的权利	131
四、委托监理合同双方的责任、义务	133
五、违约责任	134
六、合同的暂停或终止及合同争议的解决	135
第二节 建设工程勘察设计的合同管理	135
一、建设工程勘察合同	135
二、建设工程设计合同	138
第三节 建设工程施工的合同管理	142
一、施工合同管理有关各方的义务	142
二、施工进度管理	144
三、施工质量管理	147
四、工程款支付管理	149
五、变更管理	150
六、不可抗力	152
七、违约责任	153
八、索赔管理	155
第四节 建设工程设计施工总承包的合同管理	157
一、承包人现场查勘	157
二、承包人提交实施项目的计划	158
三、监理人发出开始工作通知	158
四、设计管理	158
五、进度管理	159
六、工程款支付管理	159

七、变更管理	160
第五节 建设工程材料设备采购的合同管理	161
一、材料采购合同	161
二、设备采购合同	165



第六章 施工现场监理的安全管理



第一节 建设工程监理安全的概述	169
一、建设工程安全监理的主要工作内容	169
二、建设工程安全监理的工作程序	170
三、建设工程安全监理的工作方法	172
第二节 施工现场安全管理	173
一、地基与基础工程施工现场安全管理	173
二、砌体工程施工现场安全管理	181
三、脚手架工程施工现场安全管理	184
四、钢筋工程施工现场安全管理	187
五、混凝土工程施工现场安全管理	188
六、高处、临边、洞口现场安全管理	190
七、模板工程施工现场安全管理	192
八、爆破工程施工现场安全管理	193
九、拆除工程施工现场安全管理	194
第三节 施工现场安全事故的防范及救助	195
一、施工现场安全事故的防范措施	195
二、施工现场安全救助	200

参考文献	202
-------------------	------------

一、工程监理规范术语

工程监理规范术语见表 1-1。

表 1-1 工程监理规范术语

项 目	内 容
工程监理单位	依法成立并取得建设主管部门颁发的工程监理企业资质证书,从事建设工程监理与相关服务活动的服务机构
建设工程监理	工程监理单位受建设单位委托,根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同,在施工阶段对建设工程质量、造价、进度进行控制,对合同、信息进行管理,对工程建设相关方的关系进行协调,并履行建设工程安全生产管理法定职责的服务活动
相关服务	工程监理单位受建设单位委托,按照建设工程监理合同约定,在建设工程勘察、设计、保修等阶段提供的服务活动
项目监理机构	工程监理单位派驻工程,负责履行建设工程监理合同的组织机构
注册监理人	取得国务院建设主管部门颁发的中华人民共和国注册监理人注册执业证书和执业印章,从事建设工程监理与相关服务等活动的专业人员
总监理工程师	由工程监理单位法定代表人书面任命,负责履行建设工程监理合同、主持项目监理机构工作的注册监理人
总监理工程师代表	经工程监理单位法定代表人同意,由总监理工程师书面授权,代表总监理工程师行使其部分职责和权力,具有工程类注册执业资格或具有中级及以上专业技术职称、3 年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员
专业监理工程师	由总监理工程师授权,负责实施某一专业或某一岗位的监理工作,有相应监理文件签发权,具有工程类注册执业资格或具有中级及以上专业技术职称、2 年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员
监理员	从事具体监理工作,具有中专及以上学历并经过监理业务培训的人员

续表

项目	内 容
监理规划	项目监理机构全面开展建设工程监理工作的指导性文件
监理实施细则	针对某一专业或某一方面建设工程监理工作的操作性文件
工程计量	根据工程设计文件及施工合同约定,项目监理机构对施工单位申报的合格工程的工程量进行的核验
旁站	项目监理机构对施工现场关键部位或关键工序的施工质量进行的监督活动
巡视	项目监理机构对施工现场进行的定期或不定期的检查活动
平行检验	项目监理机构在施工单位自检的基础上,按照有关规定或建设工程监理合同约定独立进行的检测试验活动
见证取样	项目监理机构对施工单位进行的涉及结构安全的试块、试件及工程材料现场取样、封样、送检工作的监督活动
工程延期	由于非施工单位原因造成合同工期延长的时间
工期延误	由于施工单位自身原因造成工期延长的时间
工程临时延期批准	发生非施工单位原因造成的持续性影响工期的事件时所作出的临时延长合同工期的批准
工程最终延期批准	发生非施工单位原因造成的持续性影响工期的事件时所作出的最终延长合同工期的批准
监理日志	项目监理机构每日对建设工程监理工作及施工进展情况所做的记录
监理月报	项目监理机构每月向建设单位提交的建设工程监理工作及建设工程实施情况等分析总结报告
设备监造	项目监理机构按照建设工程监理合同和设备采购合同约定,对设备制造过程进行的监督检查活动
监理文件资料	工程监理单位在履行建设工程监理合同过程中形成或获取的,以一定形式记录、保存的文件资料



温馨小贴士

工程监理单位只是为建设单位提供管理和技术服务,不直接进行工程设计和施工,不是建筑产品的生产经营单位,因此,工程监理单位不对建筑产品质量、生产安全承担直接责任。

二、项目监理结构及其设施

(1) 工程监理单位实施监理时,应在施工现场派驻项目监理机构。项目监理机构的组织形式和规模,可根据建设工程监理合同约定的服务内容、服务期限,以及工程特点、规模、技术复杂程度、环境等因素确定。

(2) 项目监理机构的监理人员由总监理工程师、专业监理工程师和监理员组成,且专业配套、数量满足建设工程监理工作需要,必要时可设总监理工程师代表。

(3) 工程监理单位在建设工程监理合同签订后,应及时将项目监理机构的组织形式、人员构成及对总监理工程师的任命书面通知建设单位。

总监理工程师任命书应按表 1-2 的要求填写。

表 1-2 总监理工程师任命书

工程名称:

编号:

致: _____ (建设单位)

兹任命 _____ (注册监理工程师注册号: _____) 为我单位
_____ 项目总监理工程师。负责履行建设工程监理合同,主持项目监理机构工作。

工程监理单位(盖章)

法定代表人(签字)

年 月 日

注:本表一式三份,项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

(4) 工程监理单位调换总监理工程师的,事先应征得建设单位同意;调换专业监理工程师的,总监理工程师应书面通知建设单位。

(5) 一名注册监理人可担任一项建设工程监理合同的总监理工程师。当需要同时担任多项建设工程监理合同的总监理工程师时,应经建设单位同意,且最多不得超过三项。

(6) 施工现场监理工作全部完成或建设工程监理合同终止时,项目监理机构可撤离施工现场。

三、监理人员的职责

1. 总监理工程师的职责

- (1) 确定项目监理机构人员及其岗位职责。
- (2) 组织编制监理规划,审批监理实施细则。
- (3) 根据工程进展及监理工作情况调配监理人员,检查监理人员工作。
- (4) 组织召开监理例会。
- (5) 组织审核分包单位资格。
- (6) 组织审查施工组织设计、(专项)施工方案。
- (7) 审查工程开工报审表、复工报审表,签发工程开工令、暂停令和复工令。
- (8) 组织检查施工单位现场质量、安全生产管理体系的建立及运行情况。
- (9) 组织审核施工单位的付款申请,签发工程款支付证书,组织审核竣工结算。
- (10) 组织审查和处理工程变更。
- (11) 调解建设单位与施工单位的合同争议,处理工程索赔。
- (12) 组织验收分部工程,组织审查单位工程质量检验资料。
- (13) 审查施工单位的竣工申请,组织工程竣工预验收,组织编写工程质量评估报告,参与工程竣工验收。
- (14) 参与或配合工程质量安全事故的调查和处理。
- (15) 组织编写监理月报、监理工作总结,组织整理监理文件资料。

2. 专业监理工程师的职责

- (1) 参与编制监理规划,负责编制监理实施细则。
- (2) 审查施工单位提交的涉及本专业的报审文件,并向总监理工程师报告。
- (3) 参与审核分包单位资格。
- (4) 指导、检查监理员工作,定期向总监理工程师报告本专业监理工作实施情况。
- (5) 检查进场的工程材料、构配件、设备的质量。
- (6) 验收检验批、隐蔽工程、分项工程,参与验收分部工程。

- (7)处置发现的质量问题和安全隐患。
- (8)进行工程计量。
- (9)参与工程变更的审查和处理。
- (10)组织编写监理日志,参与编写监理月报。
- (11)收集、汇总、参与整理监理文件资料。
- (12)参与工程竣工预验收和竣工验收。

3. 监理员的职责

- (1)检查施工单位投入工程的人力、主要设备的使用及运行状况。
- (2)进行见证取样。
- (3)复核工程计量有关数据。
- (4)检查工序施工结果。
- (5)发现施工作业中的问题,及时指出并向专业监理工程师报告。

四、监理设施

(1)建设单位应按照建设工程监理合同约定,提供监理工作需要的办公、交通、通讯、生活等设施。

项目监理机构宜妥善使用和保管建设单位提供的设施,并应按建设工程监理合同约定的时间移交建设单位。

(2)工程监理单位宜按照建设工程监理合同约定,配备满足监理工作需要的检测设备和器具。

五、监理规划

(1)监理规划可在签订建设工程监理合同及收到工程设计文件后由总监理工程师组织编制,并应在召开第一次工地会议前报送建设单位。

(2)监理规划编审应遵循下列程序:

- ①总监理工程师组织专业监理工程师编制。
- ②总监理工程师签字后由工程监理单位技术负责人审批。

(3)监理规划应包括的主要内容:

- ①工程概况。
- ②监理工作的范围、内容、目标。
- ③监理工作依据。
- ④监理组织形式、人员配备及进退场计划、监理人员岗位职责。

- ⑤监理工作制度。
- ⑥工程质量控制。
- ⑦工程造价控制。
- ⑧工程进度控制。
- ⑨安全生产管理的监理工作。
- ⑩合同与信息的管理。
- ⑪组织协调。
- ⑫监理工作设施。

(4)在实施建设工程监理过程中,实际情况或条件发生变化而需要调整监理规划时,应由总监理工程师组织专业监理工程师修改,并应经工程监理单位技术负责人批准后报建设单位。

六、监理实施细则

(1)对专业性较强、危险性较大的分部分项工程,项目监理机构应编制监理实施细则。

(2)监理实施细则应在相应工程施工开始前由专业监理工程师编制,并报总监理工程师审批。

(3)监理实施细则应依据以下资料编制。

- ①监理规划。
 - ②工程建设标准、工程设计文件。
 - ③施工组织设计、(专项)施工方案。
- (4)监理实施细则应包括以下主要内容。
- ①专业工程特点。
 - ②监理工作流程。
 - ③监理工作要点。
 - ④监理工作方法及措施。

(5)在实施建设工程监理过程中,监理实施细则可根据实际情况进行补充、修改,并应经总监理工程师批准后实施。



第一节 建筑工程招标阶段的投资控制

一、招标控制价编制

1. 工程量清单编制

工程量清单应由具有编制能力的招标人或受其委托,具有相应资质的工程造价咨询人编制。采用工程量清单方式招标,招标工程量清单必须作为招标文件的组成部分,其准确性和完整性由招标人负责。

工程量清单由分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费项目清单、税金项目清单组成。

工程量清单编制的依据

- (1)现行计价规范和相关工程的国家计量规范。
- (2)国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和办法。
- (3)建设工程设计文件及相关资料。
- (4)与建设工程项目有关的标准、规范、技术资料。
- (5)拟定的招标文件。
- (6)施工现场情况、地勘水文资料、工程特点及常规施工方案。
- (7)其他相关资料。

1)分部分项工程项目清单

分部分项工程项目清单为不可调整的闭口清单。在投标阶段,投标人对招标文件提供的分部分项工程项目清单必须逐一计价,对清单所列内容不允许进行任何更改变动。投标人如果认为清单内容有不妥或遗漏,只能通过质疑的方式由清单编制人作统一的修正。清单编制

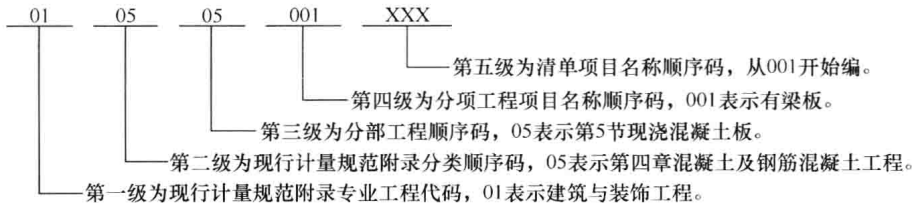
人应将修正后的工程量清单发往所有投标人。

分部分项工程量清单应按《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)的规定,确定项目编码、项目名称、项目特征、计量单位,并按不同专业工程量计量规范给出的工程量计算规则,进行工程量的计算。

(1)项目编码。项目编码是分部分项工程量清单项目名称的数字标志。现行计量规范项目编码由十二位数字构成。一至九位应按现行计量规范的规定设置,十至十二位应根据拟建工程的工程量清单项目名称和项目特征设置,同一招标工程的项目编码不得有重码。

在十二位数字中,一至二位为专业工程码,如建筑工程与装饰工程为 01、仿古建筑工程为 02、通用安装工程为 03、市政工程为 04、园林绿化工程为 05、矿山工程为 06、构筑物工程为 07、城市轨道交通工程为 08、爆破工程为 09。

三至四位为附录分类顺序码;五至六位为分部工程顺序码;七、八、九位为分项工程项目名称顺序码;十至十二位为清单项目名称顺序码。例如:



(2)项目名称。分部分项工程项目清单的项目名称应按现行计量规范的项目名称结合拟建工程的实际确定。分项工程项目清单的项目名称一般以工程实体命名,项目名称如有缺项,编制人应作补充,并报省级或行业工程造价管理机构备案。补充项目的编码由现行计量规范的专业工程代码 X(即 01~09)与 B 和三位阿拉伯数字组成,并应从 XB001 起顺序编制,同一招标工程的项目不得重码。分部分项工程项目清单中应附补充项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。

(3)项目特征。项目特征是确定分部分项工程项目清单综合单价的重要依据,在编制分部分项工程项目清单时,必须对其项目特征进行准确和全面的描述。

(4)计量单位。分部分项工程项目清单的计量单位应按现行计量规范规定的计量单位确定。如“t”“m³”“m”“m”“kg”或“项”“个”等。在现行计量规范中有两个或两个以上计量单位的,如门窗工程的计量单位为“樘/米”,钢筋混凝土桩的单位为“米/根”,应结合拟建工程实际情况,确定其中一个为计量单位。同一工程项目计量单位应一致。

(5)工程量计算。现行计量规范明确了清单项目的工程量计算规则,其工程量是以形成工程实体为准,并以完成后的净值来计算的。这一计算方法避免了因施工方案不同而造成计算的工程量大小各异的情况,为各投标人提供了一个公平的平台。

2)措施项目清单编制

措施项目清单为可调整清单,投标人对招标文件中所列项目,可根据企业自身特点做适当的变更增减。投标人要对拟建工程可能发生的措施项目和措施费用作通盘考虑,清单一经报