

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50358—2017

建设项目工程总承包管理规范

Code for management of engineering
procurement construction (EPC) projects

2017—05—04 发布

2018—01—01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 联合发布

中华人民共和国国家标准

建设项目工程总承包管理规范

**Code for management of engineering
procurement construction (EPC) projects**

GB/T 50358—2017

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 8 年 1 月 1 日

中国建筑工业出版社

2017 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 1535 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《建设项目工程总承包管理规范》的公告

现批准《建设项目工程总承包管理规范》为国家标准，编号为 GB/T 50358-2017，自 2018 年 1 月 1 日起实施。原国家标准《建设项目工程总承包管理规范》GB/T 50358-2005 同时废止。

本规范由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2017 年 5 月 4 日

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2014 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标[2013]169 号)的要求,规范编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本规范。

本规范的主要技术内容是:1. 总则;2. 术语;3. 工程总承包管理的组织;4. 项目策划;5. 项目设计管理;6. 项目采购管理;7. 项目施工管理;8. 项目试运行管理;9. 项目风险管理;10. 项目进度管理;11. 项目质量管理;12. 项目费用管理;13. 项目安全、职业健康与环境管理;14. 项目资源管理;15. 项目沟通与信息管埋;16. 项目合同管理;17. 项目收尾。

本规范修订的主要技术内容是:1. 删除了原规范“工程总承包管理内容与程序”一章,其内容并入相关章节条文说明;2. 新增加了“项目风险管理”、“项目收尾”两章;3. 将原规范相关章节的变更管理统一归集到项目合同管理一章。

本规范由住房和城乡建设部负责管理,由中国勘察设计协会负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送中国勘察设计协会(地址:北京市朝阳区安立路 60 号润枫德尚 A 座 13 层,邮政编码:100101)。

本规范主编单位:中国勘察设计协会

本规范参编单位:中国寰球工程有限公司

中国石化工程建设有限公司

中冶京诚工程技术有限公司

中国天辰工程有限公司

中国石油天然气管道工程有限公司

中国成达工程有限公司

中国海诚工程科技股份有限公司
中冶赛迪工程技术股份有限公司
华北电力设计院工程有限公司
天津大学
同济大学
中国联合工程公司
中国恩菲工程技术有限公司
中铁第四勘察设计院集团有限公司
中国石油工程建设公司
中国电子工程设计院
大地工程开发（集团）有限公司
中国建筑股份有限公司
北京城建集团有限责任公司

本规范主要起草人员：荣世立 李 森 张秀东 曹 钢
王春光 李超建 李 健 齐福海
马云杰 周可为 张 志 张水波
乐 云 闻振华 王国九 周全能
王 瑞 姜玉勤 刁心钦 李 君
孙复斌 陈勇华 李宝丹 戚晓曦

本规范主要审查人员：徐赤农 李智高 袁宗喜 夏 昊
王 琳 尤 完 贾宏俊 徐文刚
朱晓泉 张卫国 万网胜 沈怀国
康世卿

目次

1	总则	1
2	术语	2
3	工程总承包管理的组织	6
3.1	一般规定	6
3.2	任命项目经理和组建项目部	6
3.3	项目部职能	7
3.4	项目部岗位设置及管理	7
3.5	项目经理能力要求	7
3.6	项目经理的职责和权限	8
4	项目策划	9
4.1	一般规定	9
4.2	策划内容	9
4.3	项目管理计划	10
4.4	项目实施计划	10
5	项目设计管理	12
5.1	一般规定	12
5.2	设计执行计划	12
5.3	设计实施	13
5.4	设计控制	14
5.5	设计收尾	15
6	项目采购管理	16
6.1	一般规定	16
6.2	采购工作程序	16
6.3	采购执行计划	16
6.4	采买	17

6.5	催交与检验	18
6.6	运输与交付	19
6.7	采购变更管理	20
6.8	仓储管理	20
7	项目施工管理	21
7.1	一般规定	21
7.2	施工执行计划	21
7.3	施工进度控制	22
7.4	施工费用控制	23
7.5	施工质量控制	23
7.6	施工安全管理	24
7.7	施工现场管理	24
7.8	施工变更管理	25
8	项目试运行管理	26
8.1	一般规定	26
8.2	试运行执行计划	26
8.3	试运行实施	27
9	项目风险管理	29
9.1	一般规定	29
9.2	风险识别	29
9.3	风险评估	29
9.4	风险控制	30
10	项目进度管理	31
10.1	一般规定	31
10.2	进度计划	31
10.3	进度控制	31
11	项目质量管理	33
11.1	一般规定	33
11.2	质量计划	33
11.3	质量控制	34

11.4	质量改进	34
12	项目费用管理	35
12.1	一般规定	35
12.2	费用估算	35
12.3	费用计划	35
12.4	费用控制	36
13	项目安全、职业健康与环境管理	37
13.1	一般规定	37
13.2	安全管理	37
13.3	职业健康管理	39
13.4	环境管理	39
14	项目资源管理	41
14.1	一般规定	41
14.2	人力资源管理	41
14.3	设备材料管理	41
14.4	机具管理	42
14.5	技术管理	42
14.6	资金管理	42
15	项目沟通与信息管理	44
15.1	一般规定	44
15.2	沟通管理	44
15.3	信息管理	44
15.4	文件管理	45
15.5	信息安全及保密	45
16	项目合同管理	46
16.1	一般规定	46
16.2	工程总承包合同管理	46
16.3	分包合同管理	48
17	项目收尾	51
17.1	一般规定	51

17.2	竣工验收	51
17.3	项目结算	51
17.4	项目总结	51
17.5	考核与审计	52
本规范用词说明		53
附：条文说明		55

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Organizational Structure of EPC Contracting Management	6
3.1	General Requirements	6
3.2	Appointment of Project Manager and the Establishment of Project Management Team	6
3.3	Functions of Project Management Team	7
3.4	Project Management Team's Posts and Management	7
3.5	Project Manager's Competencies as Required	7
3.6	Project Manager's Duties and Powers	8
4	Project Planning	9
4.1	General Requirements	9
4.2	Contents of Planning	9
4.3	Project Management Plan	10
4.4	Project Implementation Plants	10
5	Project Design Management	12
5.1	General Requirements	12
5.2	Design Plan	12
5.3	Design Implementation	13
5.4	Design Control	14
5.5	Design Close-out	15
6	Project Procurement Management	16
6.1	General Requirements	16
6.2	Procurement Procedure	16

6.3	Procurement Plan	16
6.4	Purchasing	17
6.5	Expediting and Inspection	18
6.6	Transport and Delivery	19
6.7	Change Order Control on Procurement	20
6.8	Storage Management	20
7	Project Construction Management	21
7.1	General Requirements	21
7.2	Construction Plan	21
7.3	Construction Schedule Control	22
7.4	Construction Budget Control	23
7.5	Construction Quality Control	23
7.6	Construction Safety Management	24
7.7	Construction Site Management	24
7.8	Change Order Management on Construction	25
8	Project Commissioning Management	26
8.1	General Requirements	26
8.2	Commissioning Plan	26
8.3	Implementation of Commissioning	27
9	Project Risk Management	29
9.1	General Requirements	29
9.2	Risk Identification	29
9.3	Risk Evaluation	29
9.4	Risk Control	30
10	Project Schedule Management	31
10.1	General Requirements	31
10.2	Scheduling	31
10.3	Schedule Control	31
11	Project Quality Management	33
11.1	General Requirements	33

11.2	Quality Planning	33
11.3	Quality Control	34
11.4	Quality Improvement	34
12	Project Budget Management	35
12.1	General Requirements	35
12.2	Estimation	35
12.3	Budget Plan	35
12.4	Budget Control	36
13	Project Safety, Occupational Health and Environmental Management	37
13.1	General Requirements	37
13.2	Safety Management	37
13.3	Occupational Health Management	39
13.4	Environmental Management	39
14	Project Resource Management	41
14.1	General Requirements	41
14.2	Human Resource Management	41
14.3	Equipment and Materials Management	41
14.4	Tools Management	42
14.5	Technology Management	42
14.6	Financial Management	42
15	Project Communication and Information Management	44
15.1	General Requirements	44
15.2	Communication Management	44
15.3	Information Management	44
15.4	Document Management	45
15.5	Information Safety and Confidentiality	45
16	Project Contract Management	46
16.1	General Requirements	46
16.2	EPC Contract Management	46

16.3 Sub-contract Management 48

17 Project Close-out 51

17.1 General Requirements 51

17.2 Tests and Acceptance on Completion 51

17.3 Payment Settlement on Project 51

17.4 Project Implementation Review 51

17.5 Performance Assessment and Audit 52

Explanation of Wording in This Code 53

Addition; Explanation of Provisions 55

1 总 则

1.0.1 为提高建设项目工程总承包管理水平，促进建设项目工程总承包管理的规范化，推进建设项目工程总承包管理与国际接轨，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于工程总承包企业和项目组织对建设项目的
设计、采购、施工和试运行全过程的管理。

1.0.3 建设项目工程总承包管理除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 工程总承包 engineering procurement construction (EPC) contracting/design-build contracting

依据合同约定对建设项目的**设计、采购、施工和试运行**实行**全过程或若干阶段**的承包。

2.0.2 项目部 project management team

在工程总承包企业法定代表人授权和支持下，为实现项目目标，由项目经理组建并领导的项目管理组织。

2.0.3 项目管理 project management

在项目实施过程中对项目的各方面进行**策划、组织、监测和控制**，并把项目管理知识、技能、工具和技术应用于项目活动中，以达到项目目标的**全部活动**。

2.0.4 项目管理体系 project management system

为实现项目目标，保证项目管理质量而建立的，由项目管理各要素组成的有机整体。通常包括**组织机构、职责、资源、过程、程序和方法**。项目管理体系应形成文件。

2.0.5 项目启动 project initiating

正式批准一个项目成立并委托实施的活动。由工程总承包企业在合同条件下任命项目经理、组建项目部。

2.0.6 项目管理计划 project management plan

项目管理计划是一个全面集成、综合协调项目各方面的影响和要求的整体计划，是指导整个项目实施和管理的依据。

2.0.7 项目实施计划 project execution plan

依据合同和经批准的项目管理计划进行编制并用于对项目实施进行管理和控制的文件。

2.0.8 赢得值 earned value

已完工作的预算费用 (budgeted cost for work performed), 用以度量项目进展完成状态的尺度。赢得值具有反映进度和费用的双重特性。

2.0.9 项目实施 project executing

执行项目计划的过程。项目预算的绝大部分将在执行本过程中消耗, 并逐渐形成项目产品。

2.0.10 项目控制 project control

通过定期测量和监控项目进展情况, 确定实际值与计划基准值的偏差, 并采取适当的纠正措施, 确保项目目标的实现。

2.0.11 项目收尾 project close-out

项目被正式接收并达到有序的结束。项目收尾包括合同收尾和项目管理收尾。

2.0.12 设计 engineering

将项目发包人要求转化为项目产品描述的过程。即按合同要求编制建设项目设计文件的过程。

2.0.13 采购 procurement

为完成项目而从执行组织外部获取设备、材料和服务的过程。包括采买、催交、检验和运输的过程。

2.0.14 施工 construction

把设计文件转化为项目产品的过程, 包括建筑、安装、竣工试验等作业。

2.0.15 试运行 commissioning

依据合同约定, 在工程完成竣工试验后, 由项目发包人 or 项目承包人组织进行的包括合同目标考核验收在内的全部试验。

2.0.16 项目范围管理 project scope management

对合同中约定的项目工作范围进行的定义、计划、控制和变更等活动。

2.0.17 项目进度控制 project schedule control

根据进度计划, 对进度及其偏差进行测量、分析和预测, 必要时采取纠正措施或进行进度计划变更的管理。

2.0.18 项目费用管理 project cost management

保证项目在批准的预算内完成所需的过程。它主要涉及资源计划、费用估算、费用预算和费用控制等。

2.0.19 项目费用控制 project cost control

以费用预算计划为基准，对费用及其偏差进行测量、分析和预测，必要时采取纠正措施或进行费用预算（基准）计划变更管理。

2.0.20 项目质量计划 project quality plan

依据合同约定的质量标准，提出如何满足这些标准，并由谁及何时应使用哪些程序和相关资源。

2.0.21 项目质量控制 project quality control

为使项目的产品质量符合要求，在项目的实施过程中，对项目质量的实际情况进行监督，判断其是否符合相关的质量标准，并分析产生质量问题的原因，从而制定出相应的措施，确保项目质量持续改进。

2.0.22 项目人力资源管理 project human resource management

通过组织策划、人员获得、团队开发等过程，使参加项目的人员能够被最有效地使用。

2.0.23 项目信息管理 project information management

对项目信息的收集、整理、分析、处理、存储、传递与使用等活动。

2.0.24 项目风险 project risk

由于项目所处的环境和条件的不确定性以及受项目干系人主观上不能准确预见或控制等因素的影响，使项目的最终结果与项目干系人的期望产生偏离，并给项目干系人带来损失的可能性。

2.0.25 项目风险管理 project risk management

对项目风险进行识别、分析、应对和监控的过程。包括把正面事件的影响概率扩展到最大，把负面事件的影响概率减少到最小。

2.0.26 项目安全管理 project safety management

对项目实施全过程的安全因素进行管理。包括制定安全方针和目标，对项目实施过程中与人、物和环境安全有关的因素进行策划和控制。

2.0.27 项目职业健康管理 project occupational health management

对项目实施全过程的职业健康因素进行管理。包括制定职业健康方针和目标，对项目的职业健康进行策划和控制。

2.0.28 项目环境管理 project environmental management

在项目实施过程中，对可能造成环境影响的因素进行分析、预测和评价，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施，并进行跟踪和监测。

2.0.29 工程总承包合同 EPC contract

项目承包人与项目发包人签订的对建设项目的的设计、采购、施工和试运行实行全过程或若干阶段承包的合同。

2.0.30 采购合同 procurement contract

项目承包人与供应商签订的供货合同。采购合同可称为采买订单。

2.0.31 分包合同 subcontract

项目承包人与项目分包人签订的合同。

2.0.32 缺陷责任期 defects notification period

从合同约定的交工日期算起，项目发包人有权通知项目承包人修复工程存在缺陷的期限。

2.0.33 保修期 maintenance period

项目承包人依据合同约定，对产品因质量问题而出现的故障提供免费维修及保养的时间段。

3 工程总承包管理的组织

3.1 一般规定

- 3.1.1** 工程总承包企业应建立与工程总承包项目相适应的项目管理组织，并行使项目管理职能，实行项目经理负责制。
- 3.1.2** 工程总承包企业宜采用项目管理目标责任书的形式，并明确项目目标和项目经理的职责、权限和利益。
- 3.1.3** 项目经理应根据工程总承包企业法定代表人授权的范围、时间和项目管理目标责任书中规定的内容，对工程总承包项目，自项目启动至项目收尾，实行全过程管理。
- 3.1.4** 工程总承包企业承担建设项目工程总承包，宜采用矩阵式管理。项目部应由项目经理领导，并接受工程总承包企业职能部门指导、监督、检查和考核。
- 3.1.5** 项目部在项目收尾完成后应由工程总承包企业批准解散。

3.2 任命项目经理和组建项目部

- 3.2.1** 工程总承包企业应在工程总承包合同生效后，任命项目经理，并由工程总承包企业法定代表人签发书面授权委托书。
- 3.2.2** 项目部的设立应包括下列主要内容：
 - 1** 根据工程总承包企业管理规定，结合项目特点，确定组织形式，组建项目部，确定项目部的职能；
 - 2** 根据工程总承包合同和企业有关管理规定，确定项目的管理范围和任务；
 - 3** 确定项目部的组成人员、职责和权限；
 - 4** 工程总承包企业与项目经理签订项目管理目标责任书。
- 3.2.3** 项目部的人员配置和管理规定应满足工程总承包项目管理的需要。

3.3 项目部职能

- 3.3.1** 项目部应具有工程总承包项目组织实施和控制职能。
- 3.3.2** 项目部应对项目质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护目标负责。
- 3.3.3** 项目部应具有内外部沟通协调管理职能。

3.4 项目部岗位设置及管理

- 3.4.1** 根据工程总承包合同范围和工程总承包企业的有关管理规定，项目部可在项目经理以下设置控制经理、设计经理、采购经理、施工经理、试运行经理、财务经理、质量经理、安全经理、商务经理、行政经理等职能经理和进度控制工程师、质量工程师、安全工程师、合同管理工程师、费用估算师、费用控制工程师、材料控制工程师、信息管理工程师和文件管理控制工程师等管理岗位。根据项目具体情况，相关岗位可进行调整。
- 3.4.2** 项目部应明确所设置岗位职责。

3.5 项目经理能力要求

- 3.5.1** 工程总承包企业应明确项目经理的能力要求，确认项目经理任职资格，并进行管理。
- 3.5.2** 工程总承包项目经理应具备下列条件：
 - 1** 取得工程建设类注册执业资格或高级专业技术职称；
 - 2** 具备决策、组织、领导和沟通能力，能正确处理和协调与项目发包人、项目相关方之间及企业内部各专业、各部门之间的关系；
 - 3** 具有工程总承包项目管理及相关的经济、法律法规和标准化知识；
 - 4** 具有类似项目的管理经验；
 - 5** 具有良好的信誉。

3.6 项目经理的职责和权限

3.6.1 项目经理应履行下列职责：

- 1 执行工程总承包企业的管理制度，维护企业的合法权益；**
- 2 代表企业组织实施工程总承包项目管理，对实现合同约定的项目目标负责；**
- 3 完成项目管理目标责任书规定的任务；**
- 4 在授权范围内负责与项目干系人的协调，解决项目实施中出现的问题；**
- 5 对项目实施全过程进行策划、组织、协调和控制；**
- 6 负责组织项目的管理收尾和合同收尾工作。**

3.6.2 项目经理应具有下列权限：

- 1 经授权组建项目部，提出项目部的组织机构，选用项目部成员，确定岗位人员职责；**
- 2 在授权范围内，行使相应的管理权，履行相应的职责；**
- 3 在合同范围内，按规定程序使用工程总承包企业的相关资源；**
- 4 批准发布项目管理程序；**
- 5 协调和处理与项目有关的内外部事项。**

3.6.3 项目管理目标责任书宜包括下列主要内容：

- 1 规定项目质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护目标等；**
- 2 明确项目经理的责任、权限和利益；**
- 3 明确项目所需资源及工程总承包企业为项目提供的资源条件；**
- 4 项目管理目标评价的原则、内容和方法；**
- 5 工程总承包企业对项目部人员进行奖惩的依据、标准和规定；**
- 6 项目经理解职和项目部解散的条件及方式；**
- 7 在工程总承包企业制度规定以外的、由企业法定代表人向项目经理委托的事项。**

4 项目策划

4.1 一般规定

4.1.1 项目部应在项目初始阶段开展项目策划工作，并编制项目管理计划和项目实施计划。

4.1.2 项目策划应结合项目特点，根据合同和工程总承包企业管理的要求，明确项目目标和工作范围，分析项目风险以及采取的应对措施，确定项目各项管理原则、措施和进程。

4.1.3 项目策划的范围宜涵盖项目活动的全过程所涉及的全要素。

4.1.4 根据项目的规模和特点，可将项目管理计划和项目实施计划合并编制为项目计划。

4.2 策划内容

4.2.1 项目策划应满足合同要求。同时应符合工程所在地对社会环境、依托条件、项目干系人需求以及项目对技术、质量、安全、费用、进度、职业健康、环境保护、相关政策和法律法规等方面的要求。

4.2.2 项目策划应包括下列主要内容：

- 1** 明确项目策划原则；
- 2** 明确项目技术、质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等目标，并制定相关管理程序；
- 3** 确定项目的管理模式、组织机构和职责分工；
- 4** 制定资源配置计划；
- 5** 制定项目协调程序；
- 6** 制定风险管理计划；
- 7** 制定分包计划。

4.3 项目管理计划

4.3.1 项目管理计划应由项目经理组织编制，并由工程总承包企业相关负责人审批。

4.3.2 项目管理计划编制的主要依据应包括下列主要内容：

- 1** 项目合同；
- 2** 项目发包人和其他项目干系人的要求；
- 3** 项目情况和实施条件；
- 4** 项目发包人提供的信息和资料；
- 5** 相关市场信息；
- 6** 工程总承包企业管理层的总体要求。

4.3.3 项目管理计划应包括下列主要内容：

- 1** 项目概况；
- 2** 项目范围；
- 3** 项目管理目标；
- 4** 项目实施条件分析；
- 5** 项目的管理模式、组织机构和职责分工；
- 6** 项目实施的基本原则；
- 7** 项目协调程序；
- 8** 项目的资源配置计划；
- 9** 项目风险分析与对策；
- 10** 合同管理。

4.4 项目实施计划

4.4.1 项目实施计划应由项目经理组织编制，并经项目发包人认可。

4.4.2 项目实施计划的编制依据应包括下列主要内容：

- 1** 批准后的项目管理计划；
- 2** 项目管理目标责任书；
- 3** 项目的基础资料。

4.4.3 项目实施计划应包括下列主要内容：

- 1 概述；**
- 2 总体实施方案；**
- 3 项目实施要点；**
- 4 项目初步进度计划等。**

4.4.4 项目实施计划的管理应符合下列规定：

- 1 项目实施计划应由项目经理签署，并经项目发包人认可；**
- 2 项目发包人对项目实施计划提出异议时，经协商后可由项目经理主持修改；**
- 3 项目部应对项目实施计划的执行情况进行动态监控；**
- 4 项目结束后，项目部应对项目实施计划的编制和执行进行分析和评价，并把相关活动结果的证据整理归档。**

5 项目设计管理

5.1 一般规定

5.1.1 工程总承包项目的设计应由具备相应设计资质和能力的企业承担。

5.1.2 设计应满足合同约定的技术性能、质量标准和工程的可施工性、可操作性及可维修性的要求。

5.1.3 设计管理应由设计经理负责，并适时组建项目设计组。在项目实施过程中，设计经理应接受项目经理和工程总承包企业设计管理部门的管理。

5.1.4 工程总承包项目应将采购纳入设计程序。设计组应负责请购文件的编制、报价技术评审和技术谈判、供应商图纸资料的审查和确认等工作。

5.2 设计执行计划

5.2.1 设计执行计划应由设计经理或项目经理负责组织编制，经工程总承包企业有关职能部门评审后，由项目经理批准实施。

5.2.2 设计执行计划编制的依据应包括下列主要内容：

- 1 合同文件；
- 2 本项目的有关批准文件；
- 3 项目计划；
- 4 项目的具体特性；
- 5 国家或行业的有关规定和要求；
- 6 工程总承包企业管理体系的有关要求。

5.2.3 设计执行计划宜包括下列主要内容：

- 1 设计依据；
- 2 设计范围；

- 3 设计的原则和要求；
- 4 组织机构及职责分工；
- 5 适用的标准规范清单；
- 6 质量保证程序和要求；
- 7 进度计划和主要控制点；
- 8 技术经济要求；
- 9 安全、职业健康和环境保护要求；
- 10 与采购、施工和试运行的接口关系及要求。

5.2.4 设计执行计划应满足合同约定的质量目标和要求，同时应符合工程总承包企业的质量管理体系要求。

5.2.5 设计执行计划应明确项目费用控制指标、设计人工时指标，并宜建立项目设计执行效果测量基准。

5.2.6 设计进度计划应符合项目总进度计划的要求，满足设计工作的内部逻辑关系及资源分配、外部约束等条件，与工程勘察、采购、施工和试运行的进度协调一致。

5.3 设计实施

5.3.1 设计组应执行已批准的设计执行计划，满足计划控制目标的要求。

5.3.2 设计经理应组织对设计基础数据和资料进行检查和验证。

5.3.3 设计组应按项目协调程序，对设计进行协调管理，并按工程总承包企业有关专业条件管理规定，协调和控制各专业之间的接口关系。

5.3.4 设计组应按项目设计评审程序和计划进行设计评审，并保存评审活动结果的证据。

5.3.5 设计组应按设计执行计划与采购和施工等进行有序的衔接并处理好接口关系。

5.3.6 初步设计文件应满足主要设备、材料订货和编制施工图设计文件的需要；施工图设计文件应满足设备、材料采购，非标准设备制作和施工以及试运行的需要。

5.3.7 设计选用的设备、材料，应在设计文件中注明其规格、型号、性能、数量等技术指标，其质量要求应符合合同要求和国家现行相关标准的有关规定。

5.3.8 在施工前，项目部应组织设计交底或培训。

5.3.9 设计组应依据合同约定，承担施工和试运行阶段的技术支持和服务。

5.4 设计控制

5.4.1 设计经理应组织检查设计执行计划的执行情况，分析进度偏差，制定有效措施。设计进度的控制点应包括下列主要内容：

- 1 设计各专业间的条件关系及其进度；
- 2 初步设计完成和提交时间；
- 3 关键设备和材料请购文件的提交时间；
- 4 设计组收到设备、材料供应商最终技术资料的时间；
- 5 进度关键线路上的设计文件提交时间；
- 6 施工图设计完成和提交时间；
- 7 设计工作结束时间。

5.4.2 设计质量应按项目质量管理体系要求进行控制，制定控制措施。设计经理及各专业负责人应填写规定的质量记录，并向工程总承包企业职能部门反馈项目设计质量信息。设计质量控制点应包括下列主要内容：

- 1 设计人员资格的管理；
- 2 设计输入的控制；
- 3 设计策划的控制；
- 4 设计技术方案的评审；
- 5 设计文件的校审与会签；
- 6 设计输出的控制；
- 7 设计确认的控制；
- 8 设计变更的控制；

9 设计技术支持和服务的控制。

5.4.3 设计组应按合同变更程序进行设计变更管理。

5.4.4 设计变更应对技术、质量、安全和材料数量等提出要求。

5.4.5 设计组应按设备、材料控制程序，统计设备、材料数量，并提出请购文件。请购文件应包括下列主要内容：

- 1 请购单；**
- 2 设备材料规格书和数据表；**
- 3 设计图纸；**
- 4 适用的标准规范；**
- 5 其他有关的资料 and 文件。**

5.4.6 设计经理及各专业负责人应配合控制人员进行设计费用进度综合检测和趋势预测，分析偏差原因，提出纠正措施。

5.5 设计收尾

5.5.1 设计经理及各专业负责人应根据设计执行计划的要求，除应按合同要求提交设计文件外，尚应完成为关闭合同所需要的相关文件。

5.5.2 设计经理及各专业负责人应根据项目文件管理规定，收集、整理设计图纸、资料和有关记录，组织编制项目设计文件总目录并存档。

5.5.3 设计经理应组织编制设计完工报告，并参与项目完工报告的编制工作，将项目设计的经验与教训反馈给工程总承包企业有关职能部门。

6 项目采购管理

6.1 一般规定

6.1.1 项目采购管理应由采购经理负责，并适时组建项目采购组。在项目实施过程中，采购经理应接受项目经理和工程总承包企业采购管理部门的管理。

6.1.2 采购工作应按项目的技术、质量、安全、进度和费用要求，获得所需的设备、材料及有关服务。

6.1.3 工程总承包企业宜对供应商进行资格预审。

6.2 采购工作程序

6.2.1 采购工作应按下列程序实施：

- 1** 根据项目采购策划，编制项目采购执行计划；
- 2** 采买；
- 3** 对所订购的设备、材料及其图纸、资料进行催交；
- 4** 依据合同约定进行检验；
- 5** 运输与交付；
- 6** 仓储管理；
- 7** 现场服务管理；
- 8** 采购收尾。

6.2.2 采购组可根据采购工作的需要对采购工作程序及其内容进行调整，并应符合项目合同要求。

6.3 采购执行计划

6.3.1 采购执行计划应由采购经理负责组织编制，并经项目经理批准后实施。

6.3.2 采购执行计划编制的依据应包括下列主要内容：

- 1 项目合同；
- 2 项目管理计划和项目实施计划；
- 3 项目进度计划；
- 4 工程总承包企业有关采购管理程序 and 规定。

6.3.3 采购执行计划应包括下列主要内容：

- 1 编制依据；
- 2 项目概况；
- 3 采购原则包括标包划分策略及管理原则，技术、质量、安全、费用和进度控制原则，设备、材料分交原则等；
- 4 采购工作范围和内容；
- 5 采购岗位设置及其主要职责；
- 6 采购进度的主要控制目标和要求，长周期设备和特殊材料专项采购执行计划；
- 7 催交、检验、运输和材料控制计划；
- 8 采购费用控制的主要目标、要求和措施；
- 9 采购质量控制的主要目标、要求和措施；
- 10 采购协调程序；
- 11 特殊采购事项的处理原则；
- 12 现场采购管理要求。

6.3.4 采购组应按采购执行计划开展工作。采购经理应对采购执行计划的实施进行管理和监控。

6.4 采 买

6.4.1 采买工作应包括接收请购文件、确定采买方式、实施采买和签订采购合同或订单等内容。

6.4.2 采购组应按批准的请购文件组织采买。

6.4.3 项目合格供应商应同时符合下列基本条件：

- 1 满足相应的资质要求；
- 2 有能力满足产品设计技术要求；
- 3 有能力满足产品质量要求；

- 4 符合质量、职业健康安全 and 环境管理体系要求；
 - 5 有良好的信誉和财务状况；
 - 6 有能力保证按合同要求准时交货；
 - 7 有良好的售后服务体系。
- 6.4.4** 采买工程师应根据采购执行计划确定的采买方式实施采买。
- 6.4.5** 根据工程总承包企业授权，可由项目经理或采购经理按规定与供应商签订采购合同或订单。采购合同或订单应完整、准确、严密、合法，宜包括下列主要内容：
- 1 采购合同或订单正文及其附件；
 - 2 技术要求及其补充文件；
 - 3 报价文件；
 - 4 会议纪要；
 - 5 涉及商务和技术内容变更所形成的书面文件。

6.5 催交与检验

- 6.5.1** 采购经理应组织相关人员，根据设备、材料的重要性划分催交与检验等级，确定催交与检验方式和频度，制定催交与检验计划并组织实施。
- 6.5.2** 催交方式应包括驻厂催交、办公室催交和会议催交等。
- 6.5.3** 催交工作宜包括下列主要内容：
- 1 熟悉采购合同及附件；
 - 2 根据设备、材料的催交等级，制定催交计划，明确主要检查内容和控制点；
 - 3 要求供应商按时提供制造进度计划，并定期提供进度报告；
 - 4 检查设备和材料制造、供应商提交图纸和资料的进度符合采购合同要求；
 - 5 督促供应商按计划提交有效的图纸和资料供设计审查和确认，并确保经确认的图纸、资料按时返回供应商；

6 检查运输计划和货运文件的准备情况，催交合同约定的最终资料；

7 按规定编制催交状态报告。

6.5.4 依据采购合同约定，采购组应按检验计划，组织具备相应资格的检验人员，根据设计文件和标准规范的要求确定其检验方式，并进行设备、材料制造过程中以及出厂前的检验。重要、关键设备应驻厂监造。

6.5.5 对于有特殊要求的设备、材料，可与有相应资格和能力的第三方检验单位签订检验合同，委托其进行检验。采购组检验人员应依据合同约定对第三方的检验工作实施监督和控制。合同有约定时，应安排项目发包人参加相关的检验。

6.5.6 检验人员应按规定编制驻厂监造及出厂检验报告。检验报告宜包括下列主要内容：

- 1** 合同号、受检设备、材料的名称、规格和数量；
- 2** 供应商的名称、检验场所和起止时间；
- 3** 各方参加人员；
- 4** 供应商使用的检验、测量和试验设备的控制状态并应附有关记录；
- 5** 检验记录；
- 6** 供应商出具的质量检验报告；
- 7** 检验结论。

6.6 运输与交付

6.6.1 采购组应依据采购合同约定的交货条件制定设备、材料运输计划并实施。计划内容宜包括运输前的准备工作、运输时间、运输方式、运输路线、人员安排和费用计划等。

6.6.2 采购组应依据采购合同约定，对包装和运输过程进行监督管理。

6.6.3 对超限和有特殊要求设备的运输，采购组应制定专项运输方案，可委托专门运输机构承担。

6.6.4 对国际运输，应依据采购合同约定、国际公约和惯例进行，做好办理报关、商检及保险等手续。

6.6.5 采购组应落实接货条件，编制卸货方案，做好现场接货工作。

6.6.6 设备、材料运至指定地点后，接收人员应对照送货单清点、签收、注明设备和材料到货状态及其完整性，并填写接收报告并归档。

6.7 采购变更管理

6.7.1 项目部应按合同变更程序进行采购变更管理。

6.7.2 根据合同变更的内容和对采购的要求，采购组应预测相关费用和进度，并应配合项目部实施和控制。

6.8 仓储管理

6.8.1 项目部应在施工现场设置仓储管理人员，负责仓储管理工作。

6.8.2 设备、材料正式入库前，依据合同约定应组织开箱检验。

6.8.3 开箱检验合格的设备、材料，具备规定的入库条件，应提出入库申请，办理入库手续。

6.8.4 仓储管理工作应包括物资接收、保管、盘库和发放，以及技术档案、单据、账目和仓储安全管理等。仓储管理应建立物资动态明细台账，所有物资应注明货位、档案编号和标识码等。仓储管理员应登账并定期核对，使账物相符。

6.8.5 采购组应制定并执行物资发放制度，根据批准的领料申请单发放设备、材料，办理物资出库交接手续。

7 项目施工管理

7.1 一般规定

7.1.1 工程总承包项目的施工应由具备相应施工资质和能力的企业承担。

7.1.2 施工管理应由施工经理负责，并适时组建施工组。在项目实施过程中，施工经理应接受项目经理和工程总承包企业施工管理部门的管理。

7.2 施工执行计划

7.2.1 施工执行计划应由施工经理负责组织编制，经项目经理批准后组织实施，并报项目发包人确认。

7.2.2 施工执行计划宜包括下列主要内容：

- 1 工程概况；
- 2 施工组织原则；
- 3 施工质量计划；
- 4 施工安全、职业健康和环境保护计划；
- 5 施工进度计划；
- 6 施工费用计划；
- 7 施工技术管理计划，包括施工技术方案要求；
- 8 资源供应计划；
- 9 施工准备工作要求。

7.2.3 施工采用分包时，项目发包人应在施工执行计划中明确分包范围、项目分包人的责任和义务。

7.2.4 施工组应对施工执行计划实行目标跟踪和监督管理，对施工过程中发生的工程设计和施工方案重大变更，应履行审批程序。

7.3 施工进度控制

7.3.1 施工组应根据施工执行计划组织编制施工进度计划，并组织实施和控制。

7.3.2 施工进度计划应包括施工总进度计划、单项工程进度计划和单位工程进度计划。施工总进度计划应报项目发包人确认。

7.3.3 编制施工进度计划的依据宜包括下列主要内容：

- 1 项目合同；
- 2 施工执行计划；
- 3 施工进度目标；
- 4 设计文件；
- 5 施工现场条件；
- 6 供货计划；
- 7 有关技术经济资料。

7.3.4 施工进度计划宜按下列程序编制：

- 1 收集编制依据资料；
- 2 确定进度控制目标；
- 3 计算工程量；
- 4 确定分部、分项、单位工程的施工期限；
- 5 确定施工流程；
- 6 形成施工进度计划；
- 7 编写施工进度计划说明书。

7.3.5 施工组应对施工进度建立跟踪、监督、检查和报告的管理机制。

7.3.6 施工组应检查施工进度计划中的关键路线、资源配置的执行情况，并提出施工进展报告。施工组宜采用赢得值等技术，测量施工进度，分析进度偏差，预测进度趋势，采取纠正措施。

7.3.7 施工进度计划调整时，项目部按规定程序应进行协调和确认，并保存相关记录。

7.4 施工费用控制

7.4.1 施工组应根据项目施工执行计划，估算施工费用，确定施工费用控制基准。施工费用控制基准调整时，应按规定程序审批。

7.4.2 施工组宜采用赢得值等技术，测量施工费用，分析费用偏差，预测费用趋势，采取纠正措施。

7.4.3 施工组应依据施工分包合同、安全生产管理协议和施工进度计划制定施工分包费用支付计划和管理规定。

7.5 施工质量控制

7.5.1 施工组应监督施工过程的质量，并对特殊过程和关键工序进行识别与质量控制，并应保存质量记录。

7.5.2 施工组应对供货质量按规定进行复验并保存活动结果的证据。

7.5.3 施工组应监督施工质量不合格品的处置，并验证其实施效果。

7.5.4 施工组应对所需的施工机械、装备、设施、工具和器具的配置以及使用状态进行有效性和安全性检查，必要时进行试验。操作人员应持证上岗，按操作规程作业，并在使用中做好维护和保养。

7.5.5 施工组应对施工过程的质量控制绩效进行分析和评价，明确改进目标，制定纠正措施，进行持续改进。

7.5.6 施工组应根据施工质量计划，明确施工质量标准和控制目标。

7.5.7 施工组应组织对项目分包人的施工组织设计和专项施工方案进行审查。

7.5.8 施工组应按规定组织或参加工程质量验收。

7.5.9 当实行施工分包时，项目部应依据施工分包合同约定，组织项目分包人完成并提交质量记录和竣工文件，并进行评审。

7.5.10 当施工过程中发生质量事故时，应按国家现行有关规定处理。

7.6 施工安全管理

7.6.1 项目部应建立项目安全生产责任制，明确各岗位人员的责任、责任范围和考核标准等。

7.6.2 施工组应根据项目安全管理实施计划进行施工阶段安全策划，编制施工安全计划，建立施工安全管理制度，明确安全职责，落实施工安全管理目标。

7.6.3 施工组应按安全检查制度组织现场安全检查，掌握安全信息，召开安全例会，发现和消除隐患。

7.6.4 施工组应对施工安全管理工作负责，并实行统一的协调、监督和控制。

7.6.5 施工组应对施工各阶段、部位和场所的危险源进行识别和风险分析，制定应对措施，并对其实施管理和控制。

7.6.6 依据合同约定，工程总承包企业或分包商必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，鼓励投保安全生产责任保险。

7.6.7 施工组应建立并保存完整的施工记录。

7.6.8 项目部应依据分包合同和安全生产管理协议的约定，明确各自的安全生产管理职责和应采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全生产管理与协调。

7.6.9 工程总承包企业应建立监督管理机制。监督考核项目部安全生产责任制落实情况。

7.7 施工现场管理

7.7.1 施工组应根据施工执行计划的要求，进行施工开工前的各项准备工作，并在施工过程中协调管理。

7.7.2 项目部应建立项目环境管理制度，掌握监控环境信息，采取应对措施。

7.7.3 项目部应建立和执行安全防范及治安管理制度，落实防范范围和责任，检查报警和救护系统的适应性和有效性。

7.7.4 项目部应建立施工现场卫生防疫管理制度。

7.7.5 当现场发生安全事故时，应按国家现行有关规定处理。

7.8 施工变更管理

7.8.1 项目部应按合同变更程序进行施工变更管理。

7.8.2 施工组应根据合同变更的内容和对施工的要求，对质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等的影响进行评估，并应配合项目部实施和控制。

8 项目试运行管理

8.1 一般规定

- 8.1.1 项目部应依据合同约定进行项目试运行管理和服务。
- 8.1.2 项目试运行管理由试运行经理负责，并适时组建试运行组。在试运行管理和服务过程中，试运行经理应接受项目经理和工程总承包企业试运行管理部门的管理。
- 8.1.3 依据合同约定，试运行管理内容可包括试运行执行计划的编制、试运行准备、人员培训、试运行过程指导与服务等。

8.2 试运行执行计划

- 8.2.1 试运行执行计划应由试运行经理负责组织编制，经项目经理批准、项目发包人确认后组织实施。
- 8.2.2 试运行执行计划应包括下列主要内容：
 - 1 总体说明；
 - 2 组织机构；
 - 3 进度计划；
 - 4 资源计划；
 - 5 费用计划；
 - 6 培训计划；
 - 7 考核计划；
 - 8 质量、安全、职业健康和环境保护要求；
 - 9 试运行文件编制要求；
 - 10 试运行准备工作要求；
 - 11 项目发包人和相关方的责任分工等。
- 8.2.3 试运行执行计划应按项目特点，安排试运行工作内容、程序和周期。

8.2.4 培训计划应依据合同约定和项目特点编制，经项目发包人批准后实施，培训计划宜包括下列主要内容：

- 1 培训目标；
- 2 培训岗位；
- 3 培训人员、时间安排；
- 4 培训与考核方式；
- 5 培训地点；
- 6 培训设备；
- 7 培训费用；
- 8 培训内容及教材等。

8.2.5 考核计划应依据合同约定的目标、考核内容和项目特点进行编制，考核计划应包括下列主要内容：

- 1 考核项目名称；
- 2 考核指标；
- 3 责任分工；
- 4 考核方式；
- 5 手段及方法；
- 6 考核时间；
- 7 检测或测量；
- 8 化验仪器设备及工机具；
- 9 考核结果评价及确认等。

8.3 试运行实施

8.3.1 试运行经理应依据合同约定，负责组织或协助项目发包人编制试运行方案。试运行方案宜包括下列主要内容：

- 1 工程概况；
- 2 编制依据和原则；
- 3 目标与采用标准；
- 4 试运行应具备的条件；
- 5 组织指挥系统；

- 6 试运行进度安排；
 - 7 试运行资源配置；
 - 8 环境保护设施投运安排；
 - 9 安全及职业健康要求；
 - 10 试运行预计的技术难点和采取的应对措施等。
- 8.3.2** 项目部应配合项目发包人进行试运行前的准备工作，确保按设计文件及相关标准完成生产系统、配套系统和辅助系统的施工安装及调试工作。
- 8.3.3** 试运行经理应按试运行执行计划和方案的要求落实相关的技术、人员和物资。
- 8.3.4** 试运行经理应组织检查影响合同目标考核达标存在的问题，并落实解决措施。
- 8.3.5** 合同目标考核的时间和周期应依据合同约定和考核计划执行。考核期内，全部保证值达标时，合同双方代表应分项或统一签署合同目标考核合格证书。
- 8.3.6** 依据合同约定，培训服务的内容可包括生产管理和操作人员的理论培训、模拟培训和实际操作培训。

9 项目风险管理

9.1 一般规定

9.1.1 工程总承包企业应制定风险管理规定，明确风险管理职责与要求。

9.1.2 项目部应编制项目风险管理程序，明确项目风险管理职责，负责项目风险管理的组织与协调。

9.1.3 项目部应制定项目风险管理计划，确定项目风险管理目标。

9.1.4 项目风险管理应贯穿于项目实施全过程，宜分阶段进行动态管理。

9.1.5 项目风险管理宜采用适用的方法和工具。

9.1.6 工程总承包企业通过汇总已发生的项目风险事件，可建立并完善项目风险数据库和项目风险损失事件库。

9.2 风险识别

9.2.1 项目部应在项目策划的基础上，依据合同约定对设计、采购、施工和试运行阶段的风险进行识别，形成项目风险识别清单，输出项目风险识别结果。

9.2.2 项目风险识别过程宜包括下列主要内容：

- 1 识别项目风险；
- 2 对项目风险进行分类；
- 3 输出项目风险识别结果。

9.3 风险评估

9.3.1 项目部应在项目风险识别的基础上进行项目风险评估，并应输出评估结果。

9.3.2 项目风险评估过程宜包括下列主要内容：

- 1 收集项目风险背景信息；**
- 2 确定项目风险评估标准；**
- 3 分析项目风险发生的几率和原因，推测产生的后果；**
- 4 采用适用的风险评价方法确定项目整体风险水平；**
- 5 采用适用的风险评价工具分析项目各风险之间的相互关系，确定项目重大风险；**
- 6 对项目风险进行对比和排序；**
- 7 输出项目风险的评估结果。**

9.4 风 险 控 制

9.4.1 项目部应根据项目风险识别和评估结果，制定项目风险应对措施或专项方案。对项目重大风险应制定应急预案。

9.4.2 项目风险控制过程宜包括下列主要内容：

- 1 确定项目风险控制指标；**
 - 2 选择适用的风险控制方法和工具；**
 - 3 对风险进行动态监测，并更新风险防范级别；**
 - 4 识别和评估新的风险，提出应对措施和方法；**
 - 5 风险预警；**
 - 6 组织实施应对措施、专项方案或应急预案；**
 - 7 评估和统计风险损失。**
- 9.4.3 项目部应对项目风险管理实施动态跟踪和监控。**
- 9.4.4 项目部应对项目风险控制效果进行评估和持续改进。**

10 项目进度管理

10.1 一般规定

10.1.1 项目部应建立项目进度管理体系，按合理交叉、相互协调、资源优化的原则，对项目进度进行控制管理。

10.1.2 项目部应对进度控制、费用控制和质量控制等进行协调管理。

10.1.3 项目进度管理应按项目工作分解结构逐级管理。项目进度控制宜采用赢得值管理、网络计划和信息技术。

10.2 进度计划

10.2.1 项目进度计划应按合同要求的工作范围和进度目标，制定工作分解结构并编制进度计划。

10.2.2 项目进度计划文件应包括进度计划图表和编制说明。

10.2.3 项目总进度计划应依据合同约定的工作范围和进度目标进行编制。项目分进度计划在总进度计划的约束条件下，根据细分的活动内容、活动逻辑关系和资源条件进行编制。

10.2.4 项目分进度计划应在控制经理协调下，由设计经理、采购经理、施工经理和试运行经理组织编制，并由项目经理审批。

10.3 进度控制

10.3.1 项目实施过程中，项目控制人员应对进度实施情况进行跟踪、数据采集，并应根据进度计划，优化资源配置，采用检查、比较、分析和纠偏等方法 and 措施，对计划进行动态控制。

10.3.2 进度控制应按检查、比较、分析和纠偏的步骤进行，并应符合下列规定：

- 1** 应对工程项目进度执行情况进行跟踪和检测，采集相关数据；

2 应对进度计划实际值与基准值进行比较，发现进度偏差；
3 应对比较的结果进行分析，确定偏差幅度、偏差产生的原因及对项目进度目标的影响程度；

4 应根据工程的具体情况和偏差分析结果，预测整个项目的进度发展趋势，对可能的进度延迟进行预警，提出纠偏建议，采取适当的措施，使进度控制在允许的偏差范围内。

10.3.3 进度偏差分析应按下列程序进行：

1 采用赢得值管理技术分析进度偏差；
2 运用网络计划技术分析进度偏差对进度的影响，并应关注关键路径上各项活动的时间偏差。

10.3.4 项目部应定期发布项目进度执行报告。

10.3.5 项目部应按合同变更程序进行计划工期的变更管理，根据合同变更的内容和对计划工期、费用的要求，预测计划工期的变更对质量、安全、职业健康和环境保护等的影响，并实施和控制。

10.3.6 当项目活动进度拖延时，项目计划工期的变更应符合下列规定：

1 该项活动负责人应提出活动推迟的时间和推迟原因的报告；

2 项目进度管理人员应系统分析该活动进度的推迟对计划工期的影响；

3 项目进度管理人员应向项目经理报告处理意见，并转发给费用管理人员和质量管理人员；

4 项目经理应综合各方面意见作出修改计划工期的决定；

5 修改的计划工期大于合同工期时，应报项目发包人确认并按合同变更处理。

10.3.7 项目部应根据项目进度计划对设计、采购、施工和试运行之间的接口关系进行重点监控。

10.3.8 项目部应根据项目进度计划对分包工程项目进度进行控制。

11 项目质量管理

11.1 一般规定

11.1.1 工程总承包企业应按质量管理体系要求，规范工程总承包项目的质量管理。

11.1.2 项目质量管理应贯穿项目管理的全过程，按策划、实施、检查、处置循环的工作方法进行全过程的质量控制。

11.1.3 项目部应设专职质量管理人员，负责项目的质量管理工作。

11.1.4 项目质量管理应按下列程序进行：

- 1** 明确项目质量目标；
- 2** 建立项目质量管理体系；
- 3** 实施项目质量管理体系；
- 4** 监督检查项目质量管理体系的实施情况；
- 5** 收集、分析和反馈质量信息，并制定纠正措施。

11.2 质量计划

11.2.1 项目策划过程中应由质量经理负责组织编制质量计划，经项目经理批准发布。

11.2.2 项目质量计划应体现从资源投入到完成工程交付的全过程质量管理与控制要求。

11.2.3 项目质量计划的编制应根据下列主要内容：

- 1** 合同中规定的产品质量特性、产品须达到的各项指标及其验收标准和其他质量要求；
- 2** 项目实施计划；
- 3** 相关的法律法规、技术标准；
- 4** 工程总承包企业质量管理体系文件及其要求。

11.2.4 项目质量计划应包括下列主要内容：

- 1 项目的质量目标、指标和要求；**
- 2 项目的质量管理组织与职责；**
- 3 项目质量管理所需要的过程、文件和资源；**
- 4 实施项目质量目标和要求采取的措施。**

11.3 质 量 控 制

11.3.1 项目的质量控制应对项目所有输入的信息、要求和资源的有效性进行控制。

11.3.2 项目部应根据项目质量计划对设计、采购、施工和试运行阶段接口的质量进行重点控制。

11.3.3 项目质量经理应负责组织检查、监督、考核和评价项目质量计划的执行情况，验证实施效果并形成报告。对出现的问题、缺陷或不合格，应召开质量分析会，并制定整改措施。

11.3.4 项目部按规定应对项目实施过程中形成的质量记录进行标识、收集、保存和归档。

11.3.5 项目部应根据项目质量计划对分包工程项目质量进行控制。

11.4 质 量 改 进

11.4.1 项目部人员应收集和反馈项目的各种质量信息。

11.4.2 项目部应定期对收集的质量信息进行数据分析；召开质量分析会议，找出影响工程质量的原因，采取纠正措施，定期评价其有效性，并反馈给工程总承包企业。

11.4.3 工程总承包企业应依据合同约定对保修期或缺陷责任期内发生的质量问题提供保修服务。

11.4.4 工程总承包企业应收集并接受项目发包人意见，获取项目运行信息，应将回访和项目发包人满意度调查工作纳入企业的质量改进活动中。

12 项目费用管理

12.1 一般规定

12.1.1 工程总承包企业应建立项目费用管理系统以满足工程总承包管理的需要。

12.1.2 项目部应设置费用估算和费用控制人员，负责编制工程总承包项目费用估算，制定费用计划和实施费用控制。

12.1.3 项目部应对费用控制与进度控制和质量控制等进行统筹决策、协调管理。

12.1.4 项目部可采用赢得值管理技术及相应的项目管理软件进行费用和进度综合管理。

12.2 费用估算

12.2.1 项目部应根据项目的进展编制不同深度的项目费用估算。

12.2.2 编制项目费用估算的依据应包括下列主要内容：

- 1** 项目合同；
- 2** 工程设计文件；
- 3** 工程总承包企业决策；
- 4** 有关的估算基础资料；
- 5** 有关法律文件和规定。

12.2.3 根据不同阶段的设计文件和技术资料，应采用相应的估算方法编制项目费用估算。

12.3 费用计划

12.3.1 项目费用计划应由控制经理组织编制，经项目经理批准后实施。

12.3.2 项目费用计划编制的主要依据应为经批准的项目费用估算、工作分解结构和项目进度计划。

12.3.3 项目部应将批准的项目费用估算按项目进度计划分配到各个工作单元，形成项目费用预算，作为项目费用控制的基准。

12.4 费用控制

12.4.1 项目部应采用目标管理方法对项目实施期间的费用进行过程控制。

12.4.2 费用控制应根据项目费用计划、进度报告及工程变更，采用检查、比较、分析、纠偏等方法 and 措施，对费用进行动态控制，将费用控制在项目批准的预算以内。

12.4.3 费用控制应按检查、比较、分析和纠偏的步骤进行，并应符合下列规定：

1 应对工程项目费用执行情况进行跟踪和检测，采集相关数据；

2 应对已完工作的预算费用与实际费用进行比较，发现费用偏差；

3 应对比较的结果进行分析，确定偏差幅度、偏差产生的原因及对项目费用目标的影响程度；

4 应根据工程的具体情况和偏差分析结果，对整个项目竣工时的费用进行预测，对可能的超支进行预警，采取适当的措施，把费用偏差控制在允许的范围內。

12.4.4 项目部应按合同变更程序进行费用变更管理，根据合同变更的内容和对费用、进度的要求，预测费用变更对质量、安全、职业健康和环境保护等的影响，并进行实施和控制。

12.4.5 项目部应定期编制项目费用执行报告。

13 项目安全、职业健康与环境管理

13.1 一般规定

13.1.1 工程总承包企业应按职业健康安全管理和环境管理体系要求，规范工程总承包项目的职业健康安全和环境管理。

13.1.2 项目部应设置专职管理人员，在项目经理领导下，具体负责项目安全、职业健康与环境管理的组织与协调工作。

13.1.3 项目安全管理应进行危险源辨识和风险评估，制定安全管理计划，并进行控制。

13.1.4 项目职业健康管理应进行职业健康危险源辨识和风险评估，制定职业健康管理计划，并进行控制。

13.1.5 项目环境保护应进行环境因素辨识和评价，制定环境保护计划，并进行控制。

13.2 安全管理

13.2.1 项目经理应为项目安全生产主要负责人，并应负有下列职责：

- 1** 建立、健全项目安全生产责任制；
- 2** 组织制定项目安全生产规章制度和操作规程；
- 3** 组织制定并实施项目安全生产教育和培训计划；
- 4** 保证项目安全生产投入的有效实施；
- 5** 督促、检查项目的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- 6** 组织制定并实施项目的生产安全事故应急救援预案；
- 7** 及时、如实报告项目生产安全事故。

13.2.2 项目部应根据项目的安全管理目标，制定项目安全管理计划，并按规定程序批准实施。项目安全管理计划应包括下列主

要内容：

- 1 项目安全管理目标；
- 2 项目安全管理组织机构和职责；
- 3 项目危险源辨识、风险评价与控制措施；
- 4 对从事危险和特种作业人员的培训教育计划；
- 5 对危险源及其风险规避的宣传与警示方式；
- 6 项目安全管理的主要措施与要求；
- 7 项目生产安全事故应急救援预案的演练计划。

13.2.3 项目部应对项目安全管理计划的实施进行管理，并应符合下列规定：

- 1 应为实施、控制和改进项目安全管理计划提供资源；
- 2 应逐级进行安全管理计划的交底或培训；
- 3 应对安全管理计划的执行进行监视和测量，动态识别潜在的危险源和紧急情况，采取措施，预防和减少危险。

13.2.4 项目安全管理必须贯穿于设计、采购、施工和试运行各阶段，并应符合下列规定：

- 1 设计应满足本质安全要求；
- 2 采购应对设备、材料和防护用品进行安全控制；
- 3 施工应对所有现场活动进行安全控制；
- 4 项目试运行前，应开展项目安全检查等工作。

13.2.5 项目部应配合项目发包人按规定向相关部门申报项目安全施工措施的有关文件。

13.2.6 在分包合同中，项目承包人应明确相应的安全要求，项目分包人应按要求履行其安全职责。

13.2.7 项目部应制定生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术和管理措施，及时发现并消除事故隐患，应记录事故隐患排查治理情况，并应向从业人员通报。

13.2.8 当发生安全事故时，项目部应立即启动应急预案，组织实施应急救援并按规定及时、如实报告。

13.3 职业健康管理

13.3.1 项目部应按工程总承包企业的职业健康方针，制定项目职业健康管理计划，并按规定程序批准实施。项目职业健康管理计划宜包括下列主要内容：

- 1 项目职业健康管理目标；
- 2 项目职业健康管理组织机构和职责；
- 3 项目职业健康管理的主要措施。

13.3.2 项目部应对项目职业健康管理计划的实施进行管理，并应符合下列规定：

- 1 应为实施、控制和改进项目职业健康管理计划提供必要的资源；
- 2 应进行职业健康的培训；
- 3 应对项目职业健康管理计划的执行进行监视和测量，动态识别潜在的危险源和紧急情况，采取措施，预防和减少伤害。

13.3.3 项目部应制定项目职业健康的检查制度，对影响职业健康的因素采取措施，记录并保存检查结果。

13.4 环境管理

13.4.1 项目部应根据批准的建设项目环境影响评价文件，编制用于指导项目实施过程的项目环境保护计划，并按规定程序批准实施，包括下列主要内容：

- 1 项目环境保护的目标及主要指标；
- 2 项目环境保护的实施方案；
- 3 项目环境保护所需的人力、物力、财力和技术等资源的专项计划；
- 4 项目环境保护所需的技术研发和技术攻关等工作；
- 5 项目实施过程中防治环境污染和生态破坏的措施，以及投资估算。

13.4.2 项目部应对项目环境保护计划的实施进行管理，并应符

合下列规定：

1 应为实施、控制和改进项目环境保护计划提供必要的资源；

2 应进行环境保护的培训；

3 应对项目环境保护管理计划的执行进行监视和测量，动态识别潜在的环境因素和紧急情况，采取措施，预防和减少对环境产生的影响；

4 落实环境保护主管部门对施工阶段的环保要求，以及施工过程中的环境保护措施；对施工现场的环境进行有效控制，建立良好的作业环境。

13.4.3 项目部应制定项目环境巡视检查和定期检查制度，对影响环境的因素应采取措施，记录并保存检查结果。

13.4.4 项目部应建立环境管理不符合状况的处置和调查程序，明确有关职责和权限，实施纠正措施。

14 项目资源管理

14.1 一般规定

14.1.1 工程总承包企业应建立并完善项目资源管理机制，使项目人力、设备、材料、机具、技术和资金等资源适应工程总承包项目管理的需要。

14.1.2 项目资源管理应在满足实现工程总承包项目的质量、安全、费用、进度以及其他目标需要的基础上，进行项目资源的优化配置。

14.1.3 项目资源管理的全过程应包括项目资源的计划、配置、控制和调整。

14.2 人力资源管理

14.2.1 项目部应根据项目实施计划，编制人力资源需求、使用 and 培训计划，经工程总承包企业批准，配置项目人力资源，建立项目团队。

14.2.2 项目部应对项目人力资源进行优化配置和成本控制，并对项目从业人员的从业资格与能力进行管理。

14.2.3 项目部应根据工程总承包企业要求，制定项目绩效考核和奖惩制度，对项目部人员实施考核和奖惩。

14.3 设备材料管理

14.3.1 项目部应编制设备、材料控制计划，建立项目设备、材料控制程序和现场管理规定，对设备、材料进行管理和控制。

14.3.2 项目部设备、材料管理人员应对设备、材料进行入场检验、仓储管理、出入库管理和不合格品管理等。

14.3.3 项目部应依据合同约定对项目发包人提供的设备、材料

进行控制。

14.4 机具管理

14.4.1 项目部应编制项目机具需求和使用计划。对进入施工现场的机具应进行检验和登记，并按要求报验。

14.4.2 项目部应对现场施工机具的使用统一进行管理。

14.5 技术管理

14.5.1 项目部应执行工程总承包企业相关技术管理规定，对项目的技术资源与技术活动进行计划、组织、协调和控制。

14.5.2 项目部应对设计、采购、施工和试运行过程中涉及的技术资源与技术活动进行过程管理。

14.5.3 项目部应依据合同约定和工程总承包企业知识产权有关规定，对项目所涉及的知识产权进行管理。

14.6 资金管理

14.6.1 项目部及工程总承包企业相关职能部门应制定资金管理目标和计划，对项目实施过程中的资金流进行管理和控制。

14.6.2 项目部应根据工程总承包企业的资金管理规章制度，制定项目资金管理规定，并接受企业财务部门的监督、检查和控制。

14.6.3 项目部应配合工程总承包企业相关职能部门，依法进行项目的税费筹划和管理。

14.6.4 项目部应对项目资金计划进行管理。项目财务管理人员应根据项目进度计划、费用计划、合同价款及支付条件，编制项目资金流动计划和项目财务用款计划，按规定程序审批和实施。

14.6.5 项目部应依据合同约定向项目发包人提交工程款结算报告和相关资料，收取工程价款。

14.6.6 项目部应对资金风险进行管理。分析项目资金收入和支出情况，降低资金使用成本，提高资金使用效率，规避资金

风险。

14.6.7 项目部应根据工程总承包企业财务制度，向企业财务部门提出项目财务报表。

14.6.8 项目竣工后，项目部应完成项目成本和经济效益分析报告，并上报工程总承包企业相关职能部门。

15 项目沟通与信息管理的

15.1 一般规定

15.1.1 工程总承包企业应建立项目沟通与信息管理系统，制定沟通与信息管理制度。

15.1.2 工程总承包企业应利用现代信息及通信技术对项目全过程所产生的各种信息进行管理。

15.1.3 项目部应运用各种沟通工具及方法，采取相应的组织协调措施与项目干系人进行信息沟通。

15.1.4 项目部应根据项目规模、特点与工作需要，设置专职或兼职项目信息管理和文件管理控制岗位。

15.2 沟通管理

15.2.1 项目沟通管理应贯穿工程总承包项目管理的全过程。

15.2.2 项目部应制定项目沟通管理计划，明确沟通的内容和方式，并根据项目实施过程中的情况变化进行调整。

15.2.3 项目部应根据工程总承包项目的特点，以及项目相关方不同的需求和目标，采取协调措施。

15.3 信息管理

15.3.1 项目部应建立与企业相匹配的项目信息管理系统，实现数据的共享和流转，对信息进行分析和评估。

15.3.2 项目部应制定项目信息管理计划，明确信息管理的内容和方式。

15.3.3 项目信息管理系统应符合下列规定：

- 1** 应与工程总承包企业的信息管理系统相兼容；
- 2** 应便于信息的输入、处理和存储；

3 应便于信息的发布、传递和检索；

4 应具有数据安全保护措施。

15.3.4 项目部应制定收集、处理、分析、反馈和传递项目信息的管理规定，并监督执行。

15.3.5 项目部应依据合同约定和工程总承包企业有关规定，确定项目统一的信息结构、分类和编码规则。

15.4 文件管理

15.4.1 项目文件和资料应随项目进度收集和处理，并按项目统一规定进行管理。

15.4.2 项目部应按档案管理标准和规定，将设计、采购、施工和试运行阶段形成的文件和资料进行归档，档案资料应真实、有效和完整。

15.5 信息安全及保密

15.5.1 项目部应遵守工程总承包企业信息安全的有关规定，并应符合合同要求。

15.5.2 项目部应根据工程总承包企业信息安全和保密有关规定，采取信息安全与保密措施。

15.5.3 项目部应根据工程总承包企业的管理规定进行信息的备份和存档。

16 项目合同管理

16.1 一般规定

16.1.1 工程总承包企业的合同管理部门应负责项目合同的订立，对合同的履行进行监督，并负责合同的补充、修改和（或）变更、终止或结束等有关事宜的协调与处理。

16.1.2 工程总承包项目合同管理应包括工程总承包合同和分包合同管理。

16.1.3 项目部应根据工程总承包企业合同管理规定，负责组织对工程总承包合同的履行，并对分包合同的履行实施监督和控制。

16.1.4 项目部应根据工程总承包企业合同管理要求和合同约定，制定项目合同变更程序，把影响合同要约条件的变更纳入项目合同管理范围。

16.1.5 工程总承包合同和分包合同以及项目实施过程的合同变更和协议，应以书面形式订立，并成为合同的组成部分。

16.2 工程总承包合同管理

16.2.1 项目部应根据工程总承包企业相关规定建立工程总承包合同管理程序。

16.2.2 工程总承包合同管理宜包括下列主要内容：

- 1** 接收合同文本并检查、确认其完整性和有效性；
- 2** 熟悉和研究合同文本，了解和明确项目发包人的要求；
- 3** 确定项目合同控制目标，制定实施计划和保证措施；
- 4** 检查、跟踪合同履行情况；
- 5** 对项目合同变更进行管理；
- 6** 对合同履行中发生的违约、索赔和争议处理等事宜进行

处理；

7 对合同文件进行管理；

8 进行合同收尾。

16.2.3 项目部合同管理人员应全过程跟踪检查合同履行情况，收集和整理合同信息和管理绩效评价，并应按规定报告项目经理。

16.2.4 项目合同变更应按下列程序进行：

1 提出合同变更申请；

2 控制经理组织相关人员开展合同变更评审并提出实施和控制计划；

3 报项目经理审查和批准，重大合同变更应报工程总承包企业负责人签认；

4 经项目发包人签认，形成书面文件；

5 组织实施。

16.2.5 提出合同变更申请时应填写合同变更单。合同变更单宜包括下列主要内容：

1 变更的内容；

2 变更的理由和处理措施；

3 变更的性质和责任承担方；

4 对项目质量、安全、费用和进度等的影响。

16.2.6 合同争议处理应按下列程序进行：

1 准备并提供合同争议事件的证据和详细报告；

2 通过和解或调解达成协议，解决争议；

3 和解或调解无效时，按合同约定提交仲裁或诉讼处理。

16.2.7 项目部应依据合同约定，对合同的违约责任进行处理。

16.2.8 合同索赔处理应符合下列规定：

1 应执行合同约定的索赔程序和规定；

2 应在规定时限内向对方发出索赔通知，并提出书面索赔报告和证据；

3 应对索赔费用和工期的真实性、合理性及准确性进行

核定；

4 应按最终商定或裁定的索赔结果进行处理。索赔金额可作为合同总价的增补款或扣减款。

16.2.9 项目合同文件管理应符合下列规定：

1 应明确合同管理人员在合同文件管理中的职责，并依据合同约定的程序 and 规定进行合同文件管理；

2 合同管理人员应对合同文件定义范围内的信息、记录、函件、证据、报告、合同变更、协议、会议纪要、签证单据、图纸资料、标准规范及相关法规等进行收集、整理和归档。

16.2.10 合同收尾工作应符合下列规定：

1 合同收尾工作应依据合同约定的程序、方法和要求进行；

2 合同管理人员应建立合同文件索引目录；

3 合同管理人员确认合同约定的保修期或缺陷责任期已满并完成了缺陷修补工作时，应向项目发包人发出书面通知，要求项目发包人组织核定工程最终结算及签发合同项目履约证书或验收证书，关闭合同；

4 项目竣工后，项目部应对合同履行情况进行总结和评价。

16.3 分包合同管理

16.3.1 项目部及合同管理人员，应依据合同约定，将需要订立的分包合同纳入整体合同管理范围，并要求分包合同管理与工程总承包合同管理保持协调一致。

16.3.2 项目部应依据合同约定和企业授权，订立设计、采购、施工、试运行或其他咨询服务分包合同。

16.3.3 项目部应对分包合同生效后的履行、变更、违约、索赔、争议处理、终止或收尾结束的全部活动实施监督和控制。

16.3.4 分包合同管理宜包括下列主要内容：

1 明确分包合同的管理职责；

2 分包招标的准备和实施；

3 分包合同订立；

- 4 对分包合同实施监控；
- 5 分包合同变更处理；
- 6 分包合同争议处理；
- 7 分包合同索赔处理；
- 8 分包合同文件管理；
- 9 分包合同收尾。

16.3.5 项目部应依据合同约定，明确分包类别及职责，组织订立分包合同，协调和监督分包合同的履行。

16.3.6 项目部可根据工程总承包项目的范围、内容、要求和资源状况等进行分包，分包方式根据项目实际情况确定。

16.3.7 项目承包人与项目分包人应订立分包合同。

16.3.8 项目部应按下列规定组织分包合同谈判：

- 1 应明确谈判方针和策略，制定谈判工作计划；
- 2 应按计划做好谈判准备工作；
- 3 应明确谈判的主要内容，并按计划组织实施。

16.3.9 项目部应组织分包合同的评审，确定最终的合同文本，按工程总承包企业规定或经授权订立分包合同。

16.3.10 分包合同文件组成及其优先次序应包括下列内容：

- 1 协议书；
- 2 中标通知书；
- 3 专用条款；
- 4 通用条款；
- 5 投标书和构成合同组成部分的其他文件；
- 6 招标文件。

16.3.11 分包合同履行的管理应符合下列规定：

- 1 项目部应依据合同约定，对项目分包人的合同履行进行监督和管理，并履行约定的责任和义务；
- 2 合同管理人员应对分包合同确定的目标实行跟踪监督和动态管理；
- 3 在分包合同履行过程中，项目分包人应向项目承包人

负责。

16.3.12 项目部应按合同变更程序进行分包合同变更管理，根据分包合同变更的内容和对分包的要求，预测相关费用和进度，并实施和控制。分包合同变更应成为分包合同的组成部分。对于合同变更，项目部应按规定向工程总承包企业合同管理部门报告。

16.3.13 分包合同变更应按下列程序进行：

- 1 综合评估分包变更实施方案对项目质量、安全、费用和进度等的影响；
- 2 根据评估意见调整或完善后的实施方案，报项目经理审查并按工程总承包企业合同管理程序审批；
- 3 进行沟通和谈判，签订分包变更合同或协议；
- 4 监控变更合同或协议的实施。

16.3.14 分包合同收尾应符合下列规定：

- 1 项目部应按分包合同约定程序和要求进行分包合同的收尾；
- 2 合同管理人员应对分包合同约定目标进行核查和验证，当确认已完成缺陷修补并达标时，进行分包合同的最终结算和关闭分包合同的工作；
- 3 当分包合同关闭后应进行总结评价工作，包括对分包合同订立、履行及其相关效果的评价。

17 项目收尾

17.1 一般规定

17.1.1 项目收尾工作应由项目经理负责。

17.1.2 项目收尾工作宜包括下列主要内容：

- 1** 依据合同约定，项目承包人向项目发包人移交最终产品、服务或成果；
- 2** 依据合同约定，项目承包人配合项目发包人进行竣工验收；
- 3** 项目结算；
- 4** 项目总结；
- 5** 项目资料归档；
- 6** 项目剩余物资处置；
- 7** 项目考核与审计；
- 8** 对项目分包人及供应商的后评价。

17.2 竣工验收

17.2.1 项目竣工验收应由项目发包人负责。

17.2.2 工程项目达到竣工验收条件时，项目发包人应向负责竣工验收的单位提出竣工验收申请报告。

17.3 项目结算

17.3.1 项目部应依据合同约定，编制项目结算报告。

17.3.2 项目部应向项目发包人提交项目结算报告及资料，经双方确认后项目进行项目结算。

17.4 项目总结

17.4.1 项目经理应组织相关人员进行项目总结并编制项目总结

报告。

17.4.2 项目部应完成项目完工报告。

17.5 考核与审计

17.5.1 工程总承包企业应依据项目管理目标责任书对项目部进行考核。

17.5.2 项目部应依据项目绩效考核和奖惩制度对项目团队成员进行考核。

17.5.3 项目部应依据工程总承包企业对项目分包人及供应商的管理规定对项目分包人及供应商进行后评价。

17.5.4 项目部应依据工程总承包企业有关规定配合项目审计。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国国家标准

建设项目工程总承包管理规范

GB/T 50358 - 2017

条文说明

编制说明

《建设项目工程总承包管理规范》GB/T 50358 - 2017，经住房和城乡建设部 2017 年 5 月 4 日以第 1535 号公告批准、发布。

本规范是在《建设项目工程总承包管理规范》GB/T 50358 - 2005 的基础上修订而成，前一版规范的主编单位是中国勘察设计协会建设项目管理和工程总承包分会，参编单位是中国成达工程公司、中国石化工程建设公司、北京国电华北电力工程有限公司、中冶京诚工程技术有限公司、中国寰球工程公司、上海建工集团总公司、中国电子工程设计院、中冶赛迪工程技术股份有限公司、中国纺织工业设计院、天津大学管理学院、统计大学经济管理学院、北京中寰工程项目管理公司、中国机械装备（集团）公司、中国石油天然气管道工程有限公司、铁道第四勘察设计院、五洲工程设计研究院、中国海诚工程科技股份有限公司、中国建筑工程总公司、中建国际建设有限公司、北京城建集团有限责任公司、中国有色矿业建设集团有限公司、中国冶金建设集团公司、水利部黄河水利委员会勘测规划设计研究院。主要起草人员是万柏春、何国瑞、胡德银、蔡强华、张秀东、蔡云、曹钢、范国庆、冯绍鏊、张名革、张宝丰、伍亿冰、王雪青、王亮、李培彬、林知炎、曹建勇。

本规范修订过程中，编制组充分发挥来自石油、石化、化工、冶金、电力、轻工、机械、铁道、电子、煤炭、建筑等行业工程总承包企业专家和高等院校项目管理专家的作用，系统总结了各行业近二十多年国内外工程总承包管理经验，依据国家相关法律法规，对规范修改内容反复讨论、斟酌，形成了一致意见。

本规范在原规范结构的基础上进行了优化，删除了原规范“工程总承包管理内容与程序”一章，其内容并入相关章节条文

说明，增加了“项目风险管理”、“项目收尾”两章，将原规范相关章节的变更管理统一归集到项目合同管理一章。对其他章节部分条款按照相关规定做了适当修改。使规范在结构上更加完善，用词与定义更加一致，变更管理与项目合同管理更加协调。

为便于广大设计、施工、项目管理咨询、监理、科研、学校等单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，《建设项目工程总承包管理规范》修订编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明，对条文规定的目的、依据等进一步说明和解释。本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1	总则	61
2	术语	62
3	工程总承包管理的组织	68
3.2	任命项目经理和组建项目部	68
3.4	项目部岗位设置及管理	68
3.6	项目经理的职责和权限	69
4	项目策划	70
4.1	一般规定	70
4.2	策划内容	70
4.3	项目管理计划	71
4.4	项目实施计划	71
5	项目设计管理	74
5.1	一般规定	74
5.2	设计执行计划	74
5.3	设计实施	74
5.4	设计控制	76
5.5	设计收尾	77
6	项目采购管理	78
6.2	采购工作程序	78
6.3	采购执行计划	79
6.4	采买	79
6.5	催交与检验	79
6.6	运输与交付	80
6.8	仓储管理	82
7	项目施工管理	83

7.1	一般规定	83
7.2	施工执行计划	83
7.3	施工进度控制	83
7.4	施工费用控制	83
7.5	施工质量控制	84
7.6	施工安全管理	85
7.7	施工现场管理	86
8	项目试运行管理	87
8.1	一般规定	87
8.2	试运行执行计划	87
8.3	试运行实施	88
9	项目风险管理	89
9.2	风险识别	89
9.3	风险评估	89
9.4	风险控制	89
10	项目进度管理	90
10.1	一般规定	90
10.2	进度计划	90
10.3	进度控制	91
11	项目质量管理	94
11.1	一般规定	94
11.2	质量计划	94
11.3	质量控制	94
12	项目费用管理	97
12.1	一般规定	97
12.2	费用估算	97
12.4	费用控制	99
13	项目安全、职业健康与环境管理	100
13.2	安全管理	100
14	项目资源管理	103

14.1	一般规定	103
14.3	设备材料管理	103
14.4	机具管理	103
14.5	技术管理	103
14.6	资金管理	104
15	项目沟通与信息管理	105
15.1	一般规定	105
15.2	沟通管理	105
15.3	信息管理	105
15.4	文件管理	106
15.5	信息安全及保密	106
16	项目合同管理	107
16.1	一般规定	107
16.2	工程总承包合同管理	107
16.3	分包合同管理	108
17	项目收尾	110
17.4	项目总结	110

1 总 则

1.0.1 本规范是规范建设项目工程总承包管理活动的基本依据。

1.0.2 工程总承包项目过程管理包括：产品实现过程和项目管理过程。产品实现过程的管理，包括设计、采购、施工和试运行的管理。项目管理过程的管理，包括项目启动、项目策划、项目实施、项目控制和项目收尾的管理。

项目部在实施项目过程中，每一管理过程需体现策划（plan）、实施（do）、检查（check）、处置（action）即 PDCA 循环。

2 术 语

2.0.1 工程总承包可以是全过程的承包，也可以是分阶段的承包。工程总承包的范围、承包方式、责权利等由合同约定。工程总承包有下列方式：

1 设计采购施工（EPC）/交钥匙工程总承包，即工程总承包企业依据合同约定，承担设计、采购、施工和试运行工作，并对承包工程的质量、安全、费用和进度等全面负责。

2 设计 - 施工总承包（D-B），即工程总承包企业依据合同约定，承担工程项目的设计和施工，并对承包工程的质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等全面负责。

3 根据工程项目的不同规模、类型和项目发包人要求，工程总承包还可采用设计-采购总承包（E-P）和采购-施工总承包（P-C）等方式。

2.0.2 项目部是工程总承包企业为履行项目合同而临时组建的项目管理组织，由项目经理负责组建。项目部在项目经理领导下负责工程总承包项目的计划、组织、实施、控制和收尾等工作。项目部是一次性组织，随着项目启动而建立，随着项目结束而解散。项目部从履行项目合同的角度对工程总承包项目实行全过程的管理，工程总承包企业的职能部门按照职能规定对项目实施全过程进行支持，构成项目实施的矩阵式管理。项目部的主要成员，如设计经理、采购经理、施工经理、试运行经理和财务经理等，分别接受项目经理和工程总承包企业职能部门的管理。

2.0.3 项目管理一词在不同的应用领域有各种不同的解释。广义的项目管理解释，如美国项目管理学会（Project Management Institute-PMI）标准《项目管理知识体系指南》（A guide to the project management body of knowledge-PMBOK）定义：项目管

理是把项目管理知识、技能、工具和技术用于项目活动中，以达到项目目标。ISO 10006《项目管理质量指南》(Guidelines to quality in project management)定义：项目管理包括在项目连续过程中对项目的各方面进行策划、组织、监测和控制等活动，以达到项目目标。本规范中项目管理是指工程总承包企业对工程总承包项目进行的项目管理，包括设计、采购、施工和试运行全过程的质量、安全、费用和进度等全方位的策划、组织实施、控制和收尾等。本规范所指项目管理适用于工程总承包项目管理应用领域。

2.0.4 项目管理体系需与企业的其他管理体系如质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系等相容或互为补充。

2.0.6 项目管理计划由项目经理组织编制，向工程总承包企业管理层阐明管理合同项目的方针、原则、对策和建议。项目管理计划是企业内部文件，可以包含企业内部信息，例如风险和利润等，不向项目发包人提交。项目管理计划批准之后，由项目经理组织编制项目实施计划。

2.0.7 项目实施计划是项目实施的指导性文件，项目实施计划需报项目发包人确认，并作为项目实施的依据。依据工程总承包项目实施计划指导和协调各方面的单项计划，例如设计执行计划、采购执行计划、施工执行计划、试运行执行计划、质量计划、安全管理计划、职业健康管理计划、环境保护计划、进度计划和财务计划等，以保证项目协调、连贯地顺利进行。

2.0.8 用赢得值管理技术进行费用、进度综合控制，基本参数有三项：

1 计划工作的预算费用 (budgeted cost for work scheduled-BCWS)；

2 已完工作的预算费用 (budgeted cost for work performed-BCWP)；

3 已完工作的实际费用 (actual cost for work performed-ACWP)。

其中 BCWP 即所谓赢得值。

采用赢得值管理技术对项目的费用、进度综合控制，可以克服过去费用、进度分开控制的缺点：即当费用超支时，很难判断是由于费用超出预算，还是由于进度提前；当费用低于预算时，很难判断是由于费用节省，还是由于进度拖延。引入赢得值管理技术即可定量地判断进度、费用的执行效果。

在项目实施过程中，以上三个参数可以形成三条曲线，即 BCWS、BCWP、ACWP 曲线，如图 1 所示。

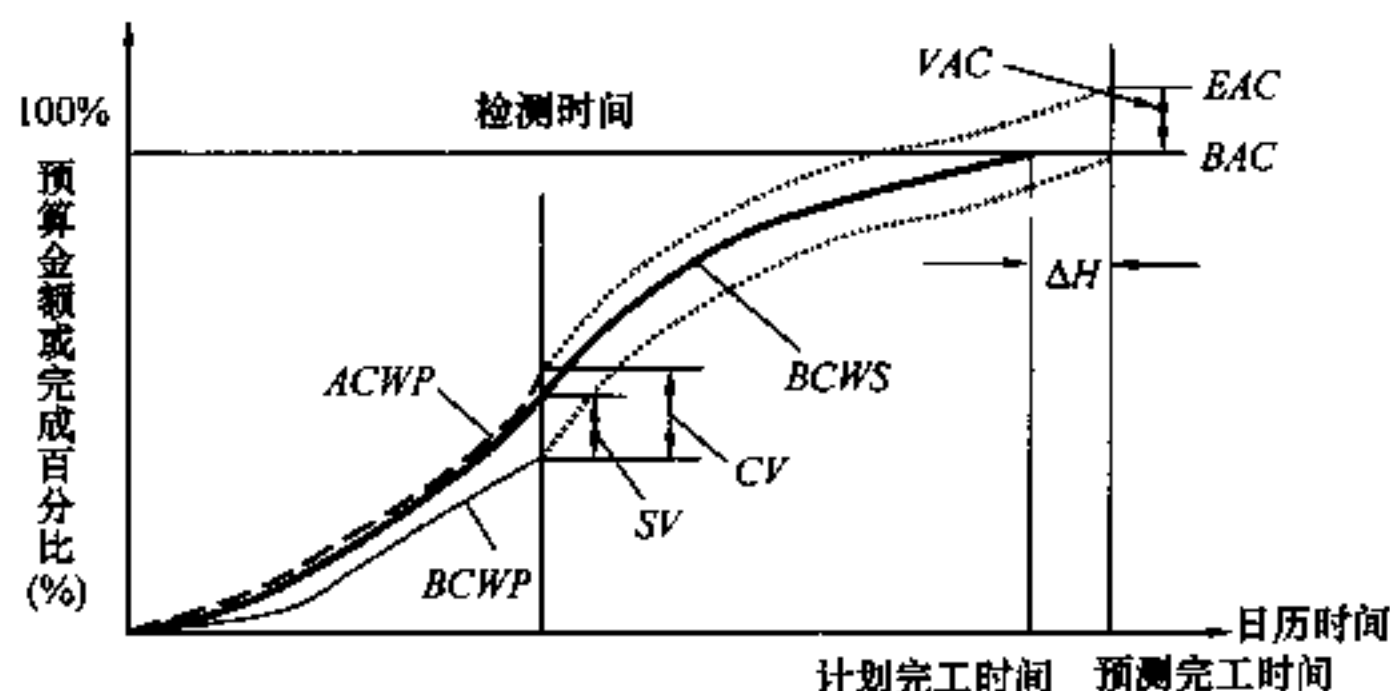


图 1 赢得值曲线

图 1 中： $CV = BCWP - ACWP$ ，由于两项参数均以已完工作作为计算基准，所以两项参数之差，反映项目进展的费用偏差。

$CV = 0$ ，表示实际消耗费用与预算费用相符（on budget）；

$CV > 0$ ，表示实际消耗费用低于预算费用（under budget）；

$CV < 0$ ，表示实际消耗费用高于预算费用，即超预算（over budget）。

$SV = BCWP - BCWS$ ，由于两项参数均以预算值作为计算基准，所以两者之差，反映项目进展的进度偏差。

$SV = 0$ ，表示实际进度符合计划进度（on schedule）；

$SV > 0$ ，表示实际进度比计划进度提前（ahead）；

$SV < 0$ ，表示实际进度比计划进度拖后（behind）。

采用赢得值管理技术进行费用、进度综合控制，还可以根据当前的进度、费用偏差情况，通过原因分析，对趋势进行预测，预测项目结束时的进度、费用情况。

BAC (budget at completion) 为项目完工预算；

EAC (estimate at completion) 为预测的项目完工估算；

VAC (variance at completion) 为预测项目完工时的费用偏差；

$$VAC = BAC - EAC。$$

2.0.9 项目实施是执行项目计划并形成项目产品的过程。在这个过程中项目部的大量工作是组织和协调。项目实施按照项目计划开展工作。

2.0.10 项目控制是预防和发现与既定计划之间的偏差，并采取纠正措施。通常在项目计划中规定控制基准，例如赢得值管理技术中进度、费用控制基准（计划工作的预算费用 BCWS）。通常只有在项目范围变更的情况下才允许变更控制基准。工程总承包项目主要的控制有综合变更控制、范围变更控制、质量控制、风险控制、费用控制和进度控制等。

2.0.11 项目收尾包括两个方面的内容：一是合同收尾，完成合同规定的全部工作和决算，解决所有未了事项；二是管理收尾，收集、整理和归档项目文件，总结经验和教训，评价项目执行效果，为以后的项目提供参考。

2.0.12 根据我国基本建设程序，一般分为初步设计和施工图设计两个阶段。对于技术复杂而又缺乏设计经验的项目，经主管部门指定按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。为实现设计程序和方法与国际接轨，有些工程项目已经采用发达国家的设计程序和方法，设计阶段划分为工艺（方案、概念）设计、基础工程设计和详细工程设计三个阶段，其深度和设计成品与国内初步设计和施工图设计有所不同。通常国内工程项目按初步设计和施工图设计的深度规定进行设计，涉外项目当项目发包人有要求时可按国际惯例进行设计。

2.0.13 广义的采购，包括设备、材料的采购和设计、施工及劳务采购。本规范的采购是指设备、材料的采购，而把设计、施工、劳务及租赁采购称为分包。

2.0.15 试运行在不同的领域表述不同，例如试车、开车、调试、联动试车、整套（或整体）试运、联调联试、竣工试验和竣工后试验等。

2.0.17 项目进度控制是以项目进度计划为控制基准，通过定期对进度绩效的测量，计算进度偏差，并对偏差原因进行分析，采取相应的纠正措施。当项目范围发生较大变化，或出现重大进度偏差时，经过批准可调整进度计划。

2.0.18 本规范所指项目费用是指工程总承包项目的费用，其范围仅包括合同约定的范围，不包括合同范围以外由项目发包人承担的费用。

2.0.19 项目费用控制是以项目费用预算为控制基准，通过定期对费用绩效的测量，计算费用偏差，对偏差原因进行分析，采取相应的纠正措施。当项目范围发生较大变化，或出现重大费用偏差时，经批准可调整项目费用预算。

2.0.20 项目质量计划是指为实现项目的目标，而对项目质量管理进行规划，它包括制定项目质量的目标、确定拟采用质量体系的目标及其所要求的活动。

2.0.21 项目质量控制的目的是采取一定的措施消除质量偏差，追求质量零缺陷。项目质量控制需贯穿于项目质量管理的全过程。

2.0.24 项目风险存续于项目的整个生命期，除了具有一般意义的风险特征外，由于项目的一次性、独特性、组织的临时性和开放性等特征，对于不同项目，其风险特征各有不同。项目风险管理需强调对项目组织、项目风险、风险管理的动态性以及各阶段过程的有效管理。

2.0.25 项目风险管理本身就是一个项目，有明确的项目目标和工作内容。

2.0.29 工程总承包合同的订立由工程总承包企业负责。

2.0.31 分包合同从广义上说，是指工程总承包企业为完成工程总承包合同，把部分工程或服务分包给其他组织所签订的合同。可以有设计分包合同、采购分包合同、施工分包合同和试运行分包合同等，都属于工程总承包合同的分包合同。

2.0.32 缺陷责任期一般应为 12 个月，最长不超过 24 个月。缺陷责任期满项目发包人需按合同约定向项目承包人返还质保金或保函等。

3 工程总承包管理的组织

3.2 任命项目经理和组建项目部

3.2.2 项目部的设立应包括下列主要内容：

结合项目特点，确定组织形式，并可通过成立设计组、采购组、施工组和试运行组进行项目管理。

3.4 项目部岗位设置及管理

3.4.1 安全经理这里指 HSE 经理，安全工程师这里指 HSE 工程师。HSE 是健康（Health）、安全（Safety）与环境（Environment）的英文缩写。

3.4.2 项目部的岗位设置，需满足项目需要，并明确各岗位的职责、权限和考核标准。项目部主要岗位的职责需符合下列要求：

1 项目经理

项目经理是工程总承包项目的负责人，经授权代表工程总承包企业负责履行项目合同，负责项目的计划、组织、领导和控制，对项目的质量、安全、费用、进度等负责。

2 控制经理

根据合同要求，协助项目经理制定项目总进度计划及费用管理计划。协调其他职能经理组织编制设计、采购、施工和试运行的进度计划。对项目的进度、费用以及设备、材料进行综合管理和控制，并指导和管理项目控制专业人员的工作，审查相关输出文件。

3 设计经理

根据合同要求，执行项目设计执行计划，负责组织、指导和协调项目的设计工作，按合同要求组织开展设计工作，对工程设

计进度、质量、费用和安全等进行管理与控制。

4 采购经理

根据合同要求，执行项目采购执行计划，负责组织、指导和协调项目的采购工作，处理采购有关事宜和供应商的关系。完成项目合同对采购要求的技术、质量、安全、费用和进度以及工程总承包企业对采购费用控制的目标与任务。

5 施工经理

根据合同要求，执行项目施工执行计划，负责项目的施工管理，对施工质量、安全、费用和进度进行监控。负责对项目分包人的协调、监督和管理工作的。

6 试运行经理

根据合同要求，执行项目试运行执行计划，组织实施项目试运行管理和服务。

7 财务经理

负责项目的财务管理和会计核算工作。

8 质量经理

负责组织建立项目质量管理体系，并保证有效运行。

9 安全经理

负责组织建立项目职业健康安全管理体系和环境管理体系，并保证有效运行。

10 商务经理

协助项目经理，负责组织项目合同的签订和项目合同管理。

11 行政经理

负责项目综合事务管理，包括办公室、行政和人力资源等工作。

3.6 项目经理的职责和权限

3.6.1 项目经理的职责需在工程总承包企业管理制度中规定，具体项目中项目经理的职责，需在项目管理目标责任书中规定。

4 项目策划

4.1 一般规定

4.1.1 通过工程总承包项目的策划活动，形成项目的管理计划和实施计划。

项目管理计划是工程总承包企业对工程总承包项目实施管理的重要内部文件，是编制项目实施计划的基础和重要依据。项目实施计划是对实现项目目标的具体和深化。对项目的资源配置、费用、进度、内外接口和风险管理等制定工作要点和进度控制点。通常项目实施计划需经过项目发包人的审查和确认。根据项目的实际情况，也可将项目管理计划的内容并入项目实施计划中。

4.1.2 项目策划内容中需体现企业发展的战略要求，明确本项目在实现企业战略中的地位，通过对项目各类风险的分析和研究，明确项目部的工作目标、管理原则、管理的基本程序和方法。

4.2 策划内容

4.2.1 在项目实施过程中，技术、质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等方面的目标和要求是相互关联和相互制约的。在进行项目策划时，需结合项目的实际情况，进行综合考虑、整体协调。由于项目策划的主要依据是合同，因此项目策划的输出需满足合同要求。

4.2.2 项目策划需包括下列主要内容：

4 资源的配置计划是确定完成项目活动所需的人力、设备、材料、技术、资金和信息等资源的种类和数量。资源配置计划根据项目工作分解结构编制。资源的配置对项目实施起着关键的作

用，工程总承包企业根据项目目标，为项目配备合格的人员、足够的设施和财力等资源，以保证项目按照合同要求实施。

5 制定项目协调程序和规定，是项目策划工作中的一项重要内容，项目部与相关项目干系人之间的沟通，需在项目策划阶段予以确定，以保证项目实施过程中信息沟通及时和准确。

4.3 项目管理计划

4.3.1 项目经理需根据合同和工程总承包企业管理层的总体要求组织项目职能经理编制项目管理计划。管理计划需体现企业对项目实施的要求和项目经理对项目的总体规划和实施方案，该计划属企业内部文件不对外发放。

4.3.3 本条所列内容为项目管理计划的基本内容，各行业可根据本行业的特点和项目的规模进行调整。项目管理计划需对项目的税费筹划和组织模式进行描述。

4.4 项目实施计划

4.4.1 项目实施计划是实现项目合同目标、项目策划目标和企业目标的具体措施和手段，也是反映项目经理和项目部落实工程总承包企业对项目管理的要求。项目实施计划需在项目管理计划获得批准后，由项目经理组织项目部人员进行编制。项目实施计划需具有可操作性。

4.4.2 项目实施计划的编制依据需包括下列主要内容：

2 项目管理目标责任书的内容按照各行业和企业的特点制定。实行项目经理负责制的项目需签订项目管理目标责任书。企业管理层的总体要求是工程总承包企业管理层对项目实施目标的具体要求，要将这些要求纳入到项目实施计划中。

3 项目的基础资料包括合同、批复文件等。

4.4.3 项目实施计划的具体内容：

1 概述：

1) 项目简要介绍；

- 2) 项目范围;
- 3) 合同类型;
- 4) 项目特点;
- 5) 特殊要求。

当有特殊性时,需包括特殊要求。

2 总体实施方案:

- 1) 项目目标;
- 2) 项目实施的组织形式;
- 3) 项目阶段的划分;
- 4) 项目工作分解结构;
- 5) 项目实施要求;
- 6) 项目沟通与协调程序;
- 7) 对项目各阶段的工作及其文件的要求;
- 8) 项目分包计划。

3 项目实施要点:

- 1) 工程设计实施要点;
- 2) 采购实施要点;
- 3) 施工实施要点;
- 4) 试运行实施要点;
- 5) 合同管理要点;
- 6) 资源管理要点;
- 7) 质量控制要点;
- 8) 进度控制要点;
- 9) 费用估算及控制要点;
- 10) 安全管理要点;
- 11) 职业健康管理要点;
- 12) 环境管理要点;
- 13) 沟通和协调管理要点;
- 14) 财务管理要点;
- 15) 风险管理要点;

16) 文件及信息管理要点;

17) 报告制度。

4 项目初步进度计划需确定下列活动的进度控制点:

1) 收集相关的原始数据和基础资料;

2) 发表项目管理规定;

3) 发表项目计划;

4) 发表项目进度计划;

5) 发表工程设计执行计划;

6) 发表项目采购执行计划;

7) 发表项目施工执行计划;

8) 发表项目试运行执行计划;

9) 完成工程总承包企业内部项目费用估算和预算, 发表项目费用进度计划。

5 项目设计管理

5.1 一般规定

5.1.4 将采购纳入设计程序是工程总承包项目设计的重要特点之一。设计在设备、材料采购过程中一般包括下列工作：

- 1 提出设备、材料采购的请购单及询价技术文件；
- 2 负责对制造厂商的报价提出技术评价意见；
- 3 参加厂商协调会，参与技术澄清和协商；
- 4 审查确认制造厂商返回的先期确认图纸及最终确认图纸；
- 5 在设备制造过程中，协助采购处理有关设计、技术问题；
- 6 参与关键设备和材料的检验工作。

5.2 设计执行计划

5.2.1 设计执行计划是项目设计策划的成果，是重要的管理文件。

5.2.3 设计执行计划包含的内容可根据项目的具体情况进行调整。

5.3 设计实施

5.3.1 设计执行计划控制目标是指设计执行计划中设置的有关合同项目技术管理、质量管理、安全管理、费用管理、进度管理和资源管理等方面的主要控制指标和要求。

5.3.2 项目设计基础数据和资料是在项目基础资料的基础上整理汇总而成的，是项目设计和建设的重要基础。不同的项目合同需要的设计基础数据和资料不同。一般包括下列主要内容：

- 1 现场数据（包括气象、水文、工程地质数据和其他现场数据）；

- 2 原料特性分析和产品标准与要求；
- 3 界区接点设计条件；
- 4 公用系统及辅助系统设计条件；
- 5 危险品、三废处理原则与要求；
- 6 指定使用的标准、规范、规程或规定；
- 7 可以利用的工程设施及现场施工条件等。

5.3.3 设计协调程序是项目协调程序中的一个组成部分，是指在合同约定的基础上进一步明确工程总承包企业与项目发包人之间在设计工作方面的关系、联络方式和报告审批制度。设计协调程序一般包括下列主要内容：

- 1 设计管理联络方式和双方对口负责人；
- 2 项目发包人提供设计所需的项目基础资料和项目设计数据的内容，并明确提供的时间和方式；
- 3 设计中采用非常规做法的内容；
- 4 设计中项目发包人需要审查、认可或批准的内容；
- 5 向项目发包人和施工现场发送设计图纸和文件的要求，列出图纸和文件发送的内容、时间、份数和发送方式，以及图纸和文件的包装形式、标志、收件人姓名和地址等；
- 6 依据合同约定，确定备品备件的内容和数量；
- 7 设备、材料请购单的审查范围和审批程序；
- 8 按合同变更程序进行设计变更管理。

变更包括项目发包人变更和项目变更两种类型，变更申请包括变更的内容、原因和影响范围以及审批规定等。

5.3.4 设计评审主要是对设计技术方案进行评审，有多种方式，一般分为三级：

- 第一级：项目中重大设计技术方案由企业组织评审；
- 第二级：项目中综合设计技术方案由项目部组织评审；
- 第三级：专业设计技术方案由本专业所在部门组织评审。

项目设计评审程序需符合工程总承包企业设计评审程序的要求。

5.3.6 为使设计文件满足规定的深度要求，需对下列设计输入进行评审。

1 初步设计或基础工程设计：

- 1) 项目前期工作的批准文件；
- 2) 项目合同；
- 3) 拟采用的标准规范；
- 4) 项目发包人及相关方的其他意见和要求；
- 5) 项目实施计划 and 设计执行计划；
- 6) 工程设计统一规定；
- 7) 工程总承包企业内部相关规定和成功的技术积累。

2 施工图设计或详细工程设计：

- 1) 批准的初步设计文件；
- 2) 项目合同；
- 3) 拟采用的标准规范；
- 4) 项目发包人及相关方的其他意见和要求；
- 5) 内部评审意见；
- 6) 项目实施计划 and 设计执行计划；
- 7) 供货商图纸和资料；
- 8) 工程设计统一规定；
- 9) 工程总承包企业内部相关规定和成功的技术积累。

5.3.7 设计选用的设备、材料，除特殊要求外，不得限定或指定特定的专利、商标、品牌、原产地或供应商。

5.3.8 在施工前，组织设计交底或培训需说明设计意图，解释设计文件，明确设计对施工的技术、质量、安全和标准等要求。发现并消除图纸中的质量隐患，对存在的问题，及时协商解决，并保存相应的记录。

5.4 设计控制

5.4.2 设计质量应按项目质量管理体系要求进行控制，制定控制措施。设计经理及各专业负责人应填写规定的质量记录，并向

工程总承包企业职能部门反馈项目设计质量信息。设计质量控制点应包括下列主要内容：

3 设计策划的控制包括组织、技术和条件接口关系等。

5.4.3 设计变更程序包括下列主要内容：

1 根据项目要求或项目发包人指示，提出设计变更的处理方案；

2 对项目发包人指令的设计变更在技术上的可行性、安全性和适用性问题进行评估；

3 设计变更提出后，对费用和进度的影响进行评价，经设计经理审核后报项目经理批准；

4 评估设计变更在技术上的可行性、安全性和适用性；

5 说明执行变更对履约产生的有利或不利影响；

6 执行经确认的设计变更。

5.4.5 请购文件需由设计人员提出，经专业负责人和设计经理确认，提交控制人员组织审核，审核通过后提交采购，作为采购的依据。

5.5 设计收尾

5.5.1 关闭合同所需要的相关文件一般包括：

1 竣工图；

2 设计变更文件；

3 操作指导手册；

4 修正后的核定估算；

5 其他设计资料、说明文件等。

5.5.3 项目设计的经验与教训反馈给工程总承包企业有关职能部门，进行持续改进。

6 项目采购管理

6.2 采购工作程序

6.2.1 采购工作需按下列程序实施：

1 采购执行计划包括采购进度计划、物流计划、检验计划和材料控制计划。

2 采买：

1) 可采用招标、询比价、竞争性谈判和单一来源采购等方式进行采买。

2) 按询比价方式进行的采买，采买工程师需按照工程总承包企业制定的标准化格式，根据项目对设备、材料的要求编制询价文件。除技术、质量和商务要求外，询价文件可根据需要增加有关管理要求，使供货商的供货行为能满足项目管理的需要。

询价文件需包括技术文件和商务文件两部分。

技术文件根据设计提交的请购文件编制，包括：设备、材料规格书或数据表，设计图纸，采购说明书，适用的标准规范，需供应商提交的图纸、资料清单和进度要求等。

商务文件包括：询价函，报价须知，项目采购基本条件，对包装、运输、交付和服务的要求，报价回函和商务报价表模板等。

询比价方式进行的采买按以下程序进行：进行供应商资格预审，确认合格供应商，编制项目询价供应商名单；编制询价文件；实施询价，接受报价；组织报价评审；必要时与供应商澄清；签订采购合同或订单。

3 催交包括在办公室和现场进行催交。

4 检验包括驻厂监造和出厂检验等。

5 运输与交付包括合同约定的包装方式、运输的监督和交付。

6 仓储管理包括开箱检验、出入库管理和不合格品处置等。

7 现场服务管理包括采购技术服务、供货质量问题的处理、供应商专家服务的协调等。

8 采购收尾包括订单关闭、文件归档、剩余材料处理、供应商评定、采购完工报告编制以及项目采购工作总结等。

6.3 采购执行计划

6.3.3 采购执行计划需包括下列主要内容：

3 一般设备采购招标把标段称为标包。

集中采购是指同一企业内部或同一企业集团内部的采购管理集中化的方式，即通过对同一类材料进行集中化采购来降低采购成本。

6.4 采 买

6.4.1 采买是从接受请购文件到签发订单的过程。

6.4.5 采购合同或订单的内容和格式由工程总承包企业编制。

6.5 催交与检验

6.5.1、6.5.2 催交是协调和督促供应商依据采购合同约定的进度交付文件和货物。

催交是指从订立采购合同或订单至货物交付期间为促使供货商履行合同义务，按时提交供货商文件、图纸资料和最终产品而采取的一系列督促活动。

催交工作的要点是及时发现供货进度已出现或潜在的问题，及时报告，督促供货商采取必要的补救措施，或采取有效的财务控制和其他控制措施，防止进度拖延和费用超支。当某一订单出现供货进度拖延，通过必要的协调手段和控制措施，使其对项目进度的影响控制在最小的范围内。

催交等级一般划分为 A、B、C 三级，每一等级要求相应的催交方式和频度。催交等级为 A 级的设备、材料一般每 6 周进行一次驻厂催交，并且每 2 周进行一次办公室催交。催交等级为 B 级的设备、材料一般每 10 周进行一次驻厂催交，并且每 4 周进行一次办公室催交。催交等级为 C 级的设备、材料一般可不进行驻厂催交，但需定期进行办公室催交，其催交频度视具体情况决定。会议催交视供货状态定期或不定期进行。

6.5.4 检验是通过观察和判断，必要时结合测量、试验所进行的符合性评价。

检验工作是设备、材料质量控制的关键环节。为确保设备、材料的质量符合采购合同的规定和要求，避免由于质量问题而影响工程进度和费用控制，项目采购组需做好设备、材料制造过程中的检验或监造以及出厂前的检验。

检验工作需从原材料进货开始，包括材料检验、工序检验、中间控制点检验和中间产品试验、强度试验、致密性试验、整机试验、表面处理检验直至运输包装检验及商检等全过程或部分环节。

检验方式可分为放弃检验（免检）、资料审阅、中间检验、车间检验、最终检验和项目现场检验。

6.5.6 检验人员需按规定编制驻厂监造及出厂检验报告。检验报告宜包括下列主要内容：

5 检验记录包括检验过程和目标记录、文件审查记录，以及未能目睹或未能得以证明的主要事项的记录。必要时，需附实况照片和简图。

7 检验结论中，对不符合合同要求的问题，需列出不符合项的内容，并对不符合项整改情况进行说明。如果在检验过程中有无法整改或无法消除的不符合项，需由项目经理组织相关专业人员进行论证，给出结论。

6.6 运输与交付

6.6.1 运输是将采购货物按计划安全运抵合同约定地点的活动。

运输业务是指供应商提供的设备、材料制造完工并验收完毕后，从采购合同或订单规定的发货地点到合同约定的施工现场或指定仓储这一过程中的运输、保险和货物交付等工作。

6.6.2 设备、材料的包装和运输需满足采购合同约定。在采购合同中，需包括包装规定、标识标准、多次装卸和搬运及运输安全、防护的要求。

6.6.3 超限设备是指包装后的总重量、总长度、总宽度或总高度超过国家、行业有关规定的设备。

做好超限设备的运输工作需注意下列主要内容：

1 从供应商获取准确的超限设备运输包装图、装载图和运输要求等资料。对经过的道路（铁路、公路）桥梁和涵洞进行调查研究，制定超限设备专项的运输方案或委托制定运输方案。

2 委托运输：

1) 编制完整准确的委托运输询价文件；

2) 严格执行对承运人的选择和评审程序，必要时，需进行实地考察；

3) 对运输报价进行严格的技术评审，包括方案和保证措施，签订运输合同；

4) 审查承运人提交的运输实施计划。

3 检验设备的运输包装、加固和防护等情况。

4 必要时，需进行监装、监卸和（或）监运。

5 必要时，需检查沿途的桥涵、道路的加固情况，落实港口起重能力和作业方案。

6 检查货运文件的完整、有效性。

6.6.4 国际运输是指按照与国外项目分包人（供应商或承运方）签订的进口合同所使用的贸易术语。采用各种运输工具，进行与贸易术语相应的，自装运口岸到目的口岸的国际间货物运输，并按照所用贸易术语中明确的责任范围办理相应手续，如：进口报关、商检和保险等。在国际采购和国际运输业务中，主要采用我国对外贸易中常用的装运港船上交货（FOB）、成本加运费

(CFR)、成本加保险和运费 (CIF)、货交承运人 (FCA)、运费付至 (CPT)、运费和保险费付至 (CIP) 等贸易术语。

6.6.6 根据设备、材料的不同类型，接收工作包括下列主要内容：

- 1 核查货运文件；
- 2 对数量（件数）进行验收；
- 3 检查货物和货运文件相一致；
- 4 检查外包装及裸装设备、材料的外观质量和标识；
- 5 对照清单逐项核查随货图纸、资料，并加以记录。

6.8 仓 储 管 理

6.8.1 仓储管理可由采购组或施工组负责管理。可设立相应的管理机构和岗位。

6.8.2 开箱检验以合同为依据，决定开箱检验工作范围和检验内容，进口设备、材料的开箱检验按照国家有关法律法规执行。

6.8.3 开箱检验需按合同检查设备、材料及其备品备件和专用工具的外观、数量以及随机文件等是否齐全，并做好记录。

7 项目施工管理

7.1 一般规定

7.1.2 由工程总承包企业负责施工管理的部门向项目部派出施工经理及施工管理人员，在项目执行过程中接受派遣部门和项目经理的管理，在满足项目矩阵式管理要求的形式下，实现项目施工的目标管理。

7.2 施工执行计划

7.2.4 项目部严格控制施工过程中有关工程设计和施工方案的重大变更。这些变更对施工执行计划将产生较大影响，需及时对影响范围和影响程度进行评审，当需要调整施工执行计划时，需按照规定重新履行审批程序。

7.3 施工进度控制

7.3.5 施工组对施工进度计划采取定期（按周或月）检查方式，掌握进度偏差情况，对影响因素进行分析，并按照规定提供月度施工进展报告，报告包括下列主要内容：

- 1 施工进度执行情况综述；
- 2 实际施工进度（图表）；
- 3 已发生的变更、索赔及工程款支付情况；
- 4 进度偏差情况及原因分析；
- 5 解决偏差和问题的措施。

7.4 施工费用控制

7.4.1 项目部需进行施工范围规划和相应的工作结构分解，进而作出资源配置规划，确定施工范围内各类（项）活动所需资源

的种类、数量、规格、品质等级和投入时间（周期）等，并作为进行施工费用估算和确定施工费用控制（支付）的基准。

7.4.3 项目部根据施工分包合同约定和施工进度计划，制定施工费用支付计划并予以控制。通常按下列程序进行：

1 进行施工费用估算，确定计划费用控制基准。估算时，要考虑经济环境（如通货膨胀、税率和汇率等）的影响。当估算涉及重大不确定因素时，采取措施减小风险，并预留风险应急备用金。初步确定计划费用控制基准。

2 制定施工费用控制（支付）计划。在进行资源配置和费用估算的基础上，按照规定的费用核算和审核程序，明确相关的执行条件和约束条件（如许用限额、应急备用金等）并形成书面文件。

3 评估费用执行情况。对照计划的费用控制基准，确认实际发生与基准费用的偏差，做好分析和评价工作。采取措施对产生偏差的基本因素施加影响和纠正，使施工费用得到控制。

4 对影响施工费用的内外部因素进行监控，预测、预报费用变化情况，可按照规定程序作出合理调整，以保证工程项目正常进展。

7.5 施工质量控制

7.5.1 对特殊过程质量管理一般符合下列规定，并保存记录：

1 在质量计划中识别、界定特殊过程，或要求项目分包人进行识别，项目部加以确认；

2 按照有关程序编制或审核特殊过程作业指导书；

3 设置质量控制点对特殊过程进行监控，或对项目分包人控制的情况进行监督；

4 对施工条件变化而必须进行再确认的实施情况进行监督。

7.5.2 对设备、材料质量进行监督，确保合格的设备、材料应用于工程。对设备、材料质量的控制一般符合下列规定，并保存记录：

1 对进场的设备、材料按照有关标准和见证取样规定进行检验和标识，对未经检验或检验不合格的设备、材料按照规定进行隔离、标识和处置；

2 对项目分包人采购设备、材料的质量进行控制，必须保证合格的设备、材料用于工程；

3 对项目发包人提供的设备、材料依据合同约定进行质量控制，必须保证合格的设备、材料用于工程。

7.5.5 对施工过程质量进行测量监视所得到的数据，运用适宜的方法进行统计、分析和对比，识别质量持续改进的机会，确定改进目标，评审纠正措施的适宜性。采取合适的方式保证这一过程持续有效进行。

7.5.6 通过施工分包合同，明确项目分包人需承担的质量职责，审查项目分包人的质量计划与项目质量计划的一致性。

7.5.8 工程质量验收包括施工过程质量验收、工程质量预验收和竣工验收。

7.5.9 工程质量记录是反映施工过程质量结果的直接证据，是判定工程质量性能的重要依据。因此，保持质量记录的完整性和真实性是工程质量管理的重要内容。需组织或监督项目分包人做好工程竣工资料的收集、整理和归档等工作。同时，对项目分包人提供的竣工图纸和文件的质量进行评审。

7.6 施工安全管理

7.6.2 项目部进行施工安全管理策划的目的，是确定针对性的安全技术和管理措施计划，以控制和减少施工不安全因素，实现施工安全目标。策划过程包括对施工危险源的识别、风险评价和风险应对措施等的制定。

1 根据工程施工的特点和条件，识别需控制的施工危险源，它们涉及：

- 1) 正常的、周期性和临时性、紧急情况下的活动；
- 2) 进入施工现场所有人员的活动；

3) 施工现场内所有的物料、设施和设备。

2 采用适当的方法，根据对可预见的危险情况发生的可能性和后果的严重程度，评价已识别的全部施工危险源，根据风险评价结果，确定重大施工危险源。

3 风险应对措施根据风险程度确定：

- 1) 对一般风险通过现行运行程序 and 规定予以控制；
- 2) 对重大风险，除执行现行运行程序 and 规定予以控制外，还需编制专项施工方案或专项安全措施予以控制。

7.6.7 施工记录包括施工安全记录。

7.7 施工现场管理

7.7.1 现场施工开工前的准备工作一般包括下列主要内容：

- 1 现场管理组织及人员；
- 2 现场工作及生活条件；
- 3 施工所需的文件、资料以及管理程序和规章制度；
- 4 设备、材料、物资供应及施工设施、工器具准备；
- 5 落实工程施工费用；
- 6 检查施工人员进入现场并按计划开展工作的条件；
- 7 需要社会资源支持条件的落实情况。

通常，需将重要的准备工作纳入施工执行计划，作为施工管理的依据。

7.7.4 项目部需落实专人负责管理现场卫生防疫工作，并检查职业健康工作和急救设施等的有效性。

8 项目试运行管理

8.1 一般规定

8.1.1 项目部在试运行阶段中的责任和义务，是依据合同约定的范围与目标向项目发包人提供试运行过程的指导和服务。对交钥匙工程，项目承包人依据合同约定对试运行负责。

8.1.3 试运行的准备工作包括：人力、机具、物资、能源、组织系统、许可证、安全、职业健康和环境保护，以及文件资料等的准备。试运行需要准备的资料包括：操作手册、维修手册和安全手册等，项目发包人委托事项及存在问题说明。

8.2 试运行执行计划

8.2.1 在项目初始阶段，试运行经理需根据合同和项目计划，组织编制试运行执行计划。

8.2.2 试运行执行计划包括下列主要内容：

1 总体说明：项目概况、编制依据、原则、试运行的目标、进度和试运行步骤，对可能影响试运行执行计划的问题提出解决方案；

2 组织机构：提出参加试运行的相关单位，明确各单位的职责范围，提出试运行组织指挥系统，明确各岗位的职责和分工；

3 进度计划：试运行进度表；

4 资源计划：包括人员、机具、材料、能源配备及应急设施和装备等计划；

5 费用计划：试运行费用计划的编制和使用原则，按照计划中确定的试运行期限，试运行负荷，试运行产量，原材料、能源和人工消耗等计算试运行费用；

6 培训计划：培训范围、方式、程序、时间和所需费用等；

11 项目发包人和相关方的责任分工：通常由项目发包人领导，组建统一指挥体系，明确各相关方的责任和义务。

8.2.3 为确保试运行执行计划正常实施和目标任务的实现，项目部及试运行经理明确试运行的输入要求（包括对施工安装达到竣工标准和要求，并认真检查实施绩效）和满足输出要求（为满足稳定生产或满足使用，提供合格的生产考核指标记录和现场证据），使试运行成为正式投入生产或投入使用的前提和基础。

8.3 试运行实施

8.3.1 试运行经理需依据合同约定，负责组织或协助项目发包人编制试运行方案。试运行方案宜包括下列主要内容：

2 试运行方案的编制按照下列原则：

- 1) 编制试运行总体方案，包括生产主体、配套和辅助系统以及阶段性试运行安排；
- 2) 按照实际情况进行综合协调，合理安排配套和辅助系统先行或同步投运，以保证主体试运行的连续性和稳定性；
- 3) 按照实际情况统筹安排，为保证计划目标的实现，及时提出解决问题的措施和办法；
- 4) 对采用第三方技术或邀请示范操作团队时，事先征求专利商或示范操作团队的意见并形成书面文件，指导试运行工作正常进展。

8、9 环境保护设施投运安排和安全及职业健康要求都需包括对应急预案的要求。

9 项目风险管理

9.2 风险识别

9.2.2 项目风险识别一般采用专家调查法、初始清单法、风险调查法、经验数据法和图解法等方法。

9.3 风险评估

9.3.2 项目风险评估一般采用调查和专家打分法、层次分析法、模糊数学法、统计和概率法、敏感性分析法、故障树分析法、蒙特卡洛模拟分析和影响图法等方法。

9.4 风险控制

9.4.2 项目风险控制一般采用审核检查法、费用偏差分析法和风险图表表示法等方法。

10 项目进度管理

10.1 一般规定

10.1.3 赢得值管理技术在项目进度管理中的运用，主要是控制进度偏差和时间偏差。网络计划技术在进度管理中的运用主要是关键线路法。用控制关键活动，分析总时差和自由时差来控制进度。用控制基本活动的进度来达到控制整个项目的进度。

10.2 进度计划

10.2.1 工作分解结构（WBS）是一种层次化的树状结构，是将项目划分为可以管理的项目工作任务单元。项目的工作分解结构一般分为以下层次：项目、单项工程、单位工程、组码、记账码和单元活动。通常按各层次制定进度计划。

10.2.2 进度计划不仅是单纯的进度安排，还载有资源。根据执行计划所消耗的各类资源预算值，按照每项具体任务的工作周期展开并进行资源分配。进度计划编制说明中风险分析包括经济风险、技术风险、环境风险和社会风险等。控制措施包括组织措施、经济措施和技术措施。

项目进度计划文件包括下列主要内容：

1 进度计划图表。可选择采用单代号网络图、双代号网络图、时标网络计划和隐含有活动逻辑关系的横道图。进度计划图表中宜包括测量基准、计划进度基准曲线及资源配置。

2 进度计划编制说明。包括进度计划编制依据、计划目标、关键线路说明、资源要求、外部约束条件、风险分析和控制措施。

10.2.3 项目总进度计划包括下列主要内容：

1 表示各单项工程的周期，以及最早开始时间，最早完成

时间，最迟开始时间和最迟完成时间，并表示各单项工程之间的衔接；

2 表示主要单项工程设计进度的最早开始时间和最早完成时间，以及初步设计或基础工程设计完成时间；

3 表示关键设备、材料的采购进度计划，以及关键设备、材料运抵现场时间。关键设备、材料主要是指供货周期长和贵重材质的设备和材料；

4 表示各单项工程施工的最早开始时间和最早完成时间，以及主要单项施工分包工程的计划招标时间；

5 表示各单项工程试运行时间，以及供电、供水、供汽和供气时间，包括外部供给时间和内部单项（公用）工程向其他单项工程供给时间。

项目分进度计划是指项目总进度下的各级进度计划。

10.2.4 项目经理审查包括下列主要内容：

- 1 合同中规定的目标和主要控制点是否明确；
- 2 项目工作分解结构是否完整并符合项目范围要求；
- 3 设计、采购、施工和试运行之间交叉作业是否合理；
- 4 进度计划与外部条件是否衔接；
- 5 对风险因素的影响是否有防范对策和应对措施；
- 6 进度计划提出的资源要求是否能满足；
- 7 进度计划与质量、安全和费用计划等是否协调。

10.3 进 度 控 制

10.3.3 进度偏差分析需按下列程序进行：

1 进度偏差运用赢得值管理技术分析，直观性强，简单明了，但它不能确定进度计划中的关键线路，因此不能用赢得值管理技术取代网络计划分析。

2 在活动滞后时间预测可能影响进度时，运用网络计划中的关键活动、自由时差和总时差来分析对进度的影响。

进度计划工期的控制原则如下：

1) 在计划工期等于合同工期时, 进度计划的控制符合下列规定:

① 在关键线路上的活动出现拖延时, 调整相关活动的持续时间或相关活动之间的逻辑关系, 使调整后的计划工期为原计划工期;

② 在活动拖延时间小于或等于自由时差时, 计划工期可不作调整;

③ 在活动拖延时间大于自由时差, 但不影响计划工期时, 根据后续工作的特性进行处理。

2) 在计划工期小于合同工期时, 若需要延长计划工期, 不得超过合同工期。

3) 在活动超前完成影响后续工作的设备材料、资金和人力等资源的合理安排时, 需消除影响或放慢进度。

10.3.4 项目进度执行报告包含当前进度和产生偏差的原因, 并提出纠正措施。

10.3.7 项目部对设计、采购、施工和试运行之间的接口关系进行重点监控。

1 在设计与采购的接口关系中, 对下列主要内容的接口进度实施重点控制:

- 1) 设计向采购提交请购文件;
- 2) 设计对报价的技术评审;
- 3) 采购向设计提交订货的关键设备资料;
- 4) 设计对制造厂图纸的审查、确认和返回;
- 5) 设计变更对采购进度的影响。

2 在设计与施工的接口关系中, 对下列主要内容的接口进度实施重点控制:

- 1) 施工对设计的可施工性分析;
- 2) 设计文件交付;
- 3) 设计交底或图纸会审;
- 4) 设计变更对施工进度影响。

3 在设计与试运行的接口关系中，对下列主要内容的接口进度实施重点控制：

- 1) 试运行对设计提出试运行要求；
- 2) 设计提交试运行操作原则和要求；
- 3) 设计对试运行的指导与服务，以及在试运行过程中发现有关设计问题的处理对试运行进度的影响。

4 在采购与施工的接口关系中，对下列主要内容的接口进度实施重点控制：

- 1) 所有设备、材料运抵现场；
- 2) 现场的开箱检验；
- 3) 施工过程中发现与设备、材料质量有关问题的处理对施工进度的影响；
- 4) 采购变更对施工进度影响。

5 在采购与试运行的接口关系中，对下列主要内容的接口进度实施重点控制：

- 1) 试运行所需材料及备件的确认；
- 2) 试运行过程中发现的与设备、材料质量有关问题的处理对试运行进度的影响。

6 在施工与试运行的接口关系中，对下列主要内容的接口进度实施重点控制：

- 1) 施工执行计划与试运行执行计划不协调时对进度的影响；
- 2) 试运行过程中发现的施工问题的处理对进度的影响。

10.3.8 项目分包人依据合同约定，定期向项目部报告分包工程的进度。

11 项目质量管理

11.1 一般规定

11.1.3 质量管理人员（包括质量经理、质量工程师）在项目经理领导下，负责质量计划的制定和监督检查质量计划的实施。项目部建立质量责任制和考核办法，明确所有人员的质量管理职责。

11.2 质量计划

11.2.1 小型项目的质量计划可并入项目计划。

11.2.4 项目质量计划需包括下列主要内容：

3 所需的文件包括项目执行的标准规范和规程。

4 采取的措施包括项目所要求的评审、验证、确认监视、检验和试验活动。

项目质量计划的某些内容，可引用工程总承包企业质量体系文件的有关规定或在规定的基础上加以补充，但对本项目所特有的要求和过程的质量管理必须加以明确。

11.3 质量控制

11.3.1 项目部确定项目输入的控制程序或有关规定，并规定对输入的有效性评审的职责和要求，以及在项目部内部传递、使用和转换的程序。

11.3.2 项目部在设计、采购、施工和试运行接口关系中对质量实施重点监控。

1 在设计与采购的接口关系中，对下列主要内容的质量实施重点控制：

1) 请购文件的质量；

- 2) 报价技术评审的结论;
- 3) 供应商图纸的审查、确认。

2 在设计与施工的接口关系中, 对下列主要内容的质量实施重点控制:

- 1) 施工向设计提出要求与可施工性分析的协调一致性;
- 2) 设计交底或图纸会审的组织与成效;
- 3) 现场提出的有关设计问题的处理对施工质量的影响;
- 4) 设计变更对施工质量的影响。

3 在设计与试运行的接口关系中, 对下列主要内容的质量实施重点控制:

- 1) 设计满足试运行的要求;
- 2) 试运行操作原则与要求的质量;
- 3) 设计对试运行的指导与服务的质量。

4 在采购与施工的接口关系中, 对下列主要内容的质量实施重点控制:

- 1) 所有设备、材料运抵现场的进度与状况对施工质量的影响;
- 2) 现场开箱检验的组织与成效;
- 3) 与设备、材料质量有关问题的处理对施工质量的影响。

5 在采购与试运行的接口关系中, 对下列主要内容的质量实施重点控制:

- 1) 试运行所需材料及备件的确认;
- 2) 试运行过程中出现的与设备、材料质量有关问题的处理对试运行结果的影响。

6 在施工与试运行的接口关系中, 对下列主要内容的质量实施重点控制:

- 1) 施工执行计划与试运行执行计划的协调一致性;
- 2) 机械设备的试运转及缺陷修复的质量;
- 3) 试运行过程中出现的施工问题的处理对试运行结果的影响。

11.3.3 没有设置质量经理的项目部，质量经理的工作由项目质量工程师完成。

不合格指产品质量的不合格品，不符合指管理体系运行的不符合项。

不合格品的控制符合下列规定：

1 对验证中发现的不合格品，按照不合格品控制程序规定进行标识、记录、评价、隔离和处置，防止非预期的使用或交付；

2 不合格品处置结果需传递到有关部门，其责任部门需进行不合格原因的分析，制定纠正措施，防止今后产生同样或同类的不合格品；

3 采取的纠正措施经验证效果不佳或未完全达到预期的效果时，需重新分析原因，进行下一轮计划、实施、检查和处理。

11.3.4 质量记录包括：评审记录和报告、验证记录、审核报告、检验报告、测试数据、鉴定（验收）报告、确认报告、校准报告、培训记录和质量成本报告等。

12 项目费用管理

12.1 一般规定

12.1.3 费用控制与进度控制、质量控制相互协调，防止对费用偏差采取不当的应对措施，而对质量和进度产生影响，或引起项目在后期出现较大风险。

12.2 费用估算

12.2.1 估算是为完成项目所需的资源及其所需费用的估计过程。在项目实施过程中，通常应编制初期控制估算、批准的控制估算、首次核定估算和二次核定估算。

估算，国际惯例的理解与国内所使用的含义不同。国内项目费用估算分为可行性研究报告或项目建议书投资估算、初步设计概算和施工图预算。而且上述估算、概算、预算通常指整个项目的投资总额，包括项目发包人负担的其他费用，例如建设单位管理费、试运行费等。国际惯例项目实施各阶段的费用估算都使用估算，在估算前加定义词以示区别，例如报价估算、初期控制估算、批准的控制估算和核定估算等。

本规范所指的估算和预算，仅指合同项目范围内的费用，不包括项目发包人负担的其他费用。

国际上通用项目费用估算有下列几种：

1 初期控制估算

初期控制估算是一种近似估算，在工艺设计初期采用分析估算法进行编制。在仅明确项目的规模、类型以及基本技术原则和要求等情况下，根据企业历年来按照统计学方法积累的工程数据、曲线、比值和图表等历史资料，对项目费用进行分析和估算，用作项目初期阶段费用控制的基准。

2 批准的控制估算

批准的控制估算的偏差幅度比初期控制估算的偏差幅度要小，在基础工程设计初期，用设备估算法进行编制。编制的主要依据是以工程项目所发表的工艺设计文件中得到已确定的设备表、工艺流程图和工艺数据，基础工程设计中有关的设计规格说明书（技术规定）和材料一览表，以及根据企业积累的工程经验数据等，结合项目的实际情况进行选取和确定各种费用系数，主要用作基础工程设计阶段的费用控制基准。

3 首次核定估算

此估算在基础工程设计完成时用设备详细估算法进行编制。首次核定估算偏差幅度比批准的控制估算的偏差幅度要小，用作详细工程设计阶段和施工阶段的费用控制基准。它依据的文件和资料是基础工程设计完成时发表的设计文件。由于文件深度原因，有的散装材料还需用系数估算有关费用。

首次核定估算的编制阶段与设计概算的编制阶段的设计条件比较接近，具体编制时可参照国内相关的初步设计概算编制规定。

4 二次核定估算

此估算在详细工程设计完成时用详细估算法进行编制，主要用以分析和预测项目竣工时的最终费用，并可作为工程施工结算的基础。它与施工图预算的编制的设计条件比较接近。设备和材料的价格采用订单上的价格。二次核定估算是偏差幅度最小的估算。编制依据为：

- 1) 工程详细设计图纸；
- 2) 设备、材料订货资料以及项目实施中各种实际费用和财务资料；
- 3) 企业定额；
- 4) 国家相关计价规范。

12.4 费用控制

12.4.1 费用控制是工程总承包项目费用管理的核心内容。工程总承包项目的费用控制不仅是对项目建设过程中发生费用的监控和对大量费用数据的收集，更重要的是对各类费用数据进行正确分析并及时采取有效措施，从而达到将项目最终发生的费用控制在预算范围之内。

12.4.2 预算是把批准的控制估算分配到记账码及单元活动或工作包，并按进度计划进行叠加，得出费用预算（基准）计划。

预算，国际惯例的理解与国内所使用的含义亦不相同。国内在施工图设计中使用预算；国际惯例通常是将经过批准的控制估算称为预算，且该预算是指按 WBS 进行分解和按进度进行分配了的控制估算。

12.4.3 确定项目费用控制目标后，需定期（宜以每月为控制周期）对已完工作的预算费用与实际费用进行比较，实际值偏离预算值时，分析产生偏差的原因，采取适当的纠偏措施，以确保费用目标的实现。

13 项目安全、职业健康与环境管理

13.2 安全管理

13.2.2 项目部需根据项目的安全管理目标，制定项目安全管理计划，并按规定程序批准实施。项目安全管理计划需包括下列主要内容：

3 危险源及其带来的安全风险是项目安全管理的核心。工程总承包项目的危险源，从以下几个方面辨识：

- 1) 项目的常规活动，如正常的施工活动；
- 2) 项目的非常规活动，如加班加点，抢修活动等；
- 3) 所有进入作业场所人员的活动，包括项目部成员，项目分包人，监理及项目发包人代表和访问者的活动；
- 4) 作业场所内所有的设施，包括项目自有设施，项目分包人拥有的设施，租赁的设施等。

编制危险源清单有助于辨识危险源，及时采取措施，减少事故的发生。该清单在项目初始阶段进行编制。清单的内容一般包括：危险源名称、性质、风险评价和可能的影响后果，需采取的对策或措施。

危险源辨识、风险评估和实施必要措施的程序如图 2 所示。

13.2.3 项目部需对项目安全管理计划的实施进行管理。包括下列主要内容：

1 工程总承包企业最高管理者、企业各部门和项目部都为实施、控制和改进项目安全管理计划提供必要的人力、技术、物资、专项技能和财力等资源；

2 保证项目部人员和分包人等正确理解安全管理计划的内容和要求。

13.2.4 项目安全管理需贯穿于设计、采购、施工和试运行各

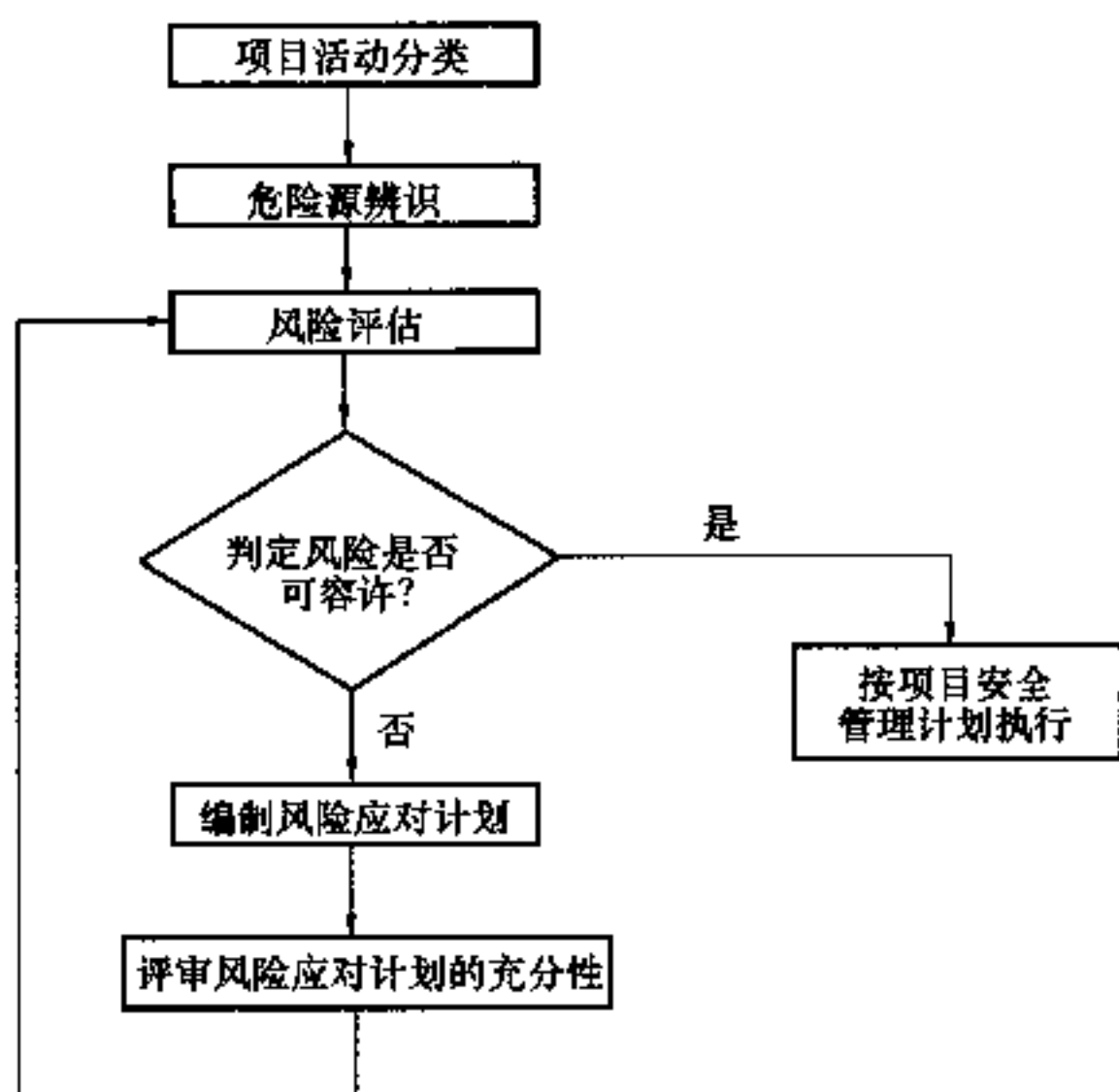


图 2 危险源辨识、风险评估与实施程序

阶段。

1 设计需满足项目运行使用过程中的安全以及施工安全操作和防护的需要，依规进行工程设计。

- 1) 设计需保证项目本质安全，配合项目发包人报请当地安全、消防等机构的专项审查，确保项目实施及运行使用过程中的安全；
- 2) 设计考虑施工安全操作和防护的需要，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范安全事故提出指导意见；
- 3) 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构、特种设备的项目，在设计中提出保障施工作业人员安全和预防安全事故的措施建议。

2 项目采购对自行采购和分包采购的设备、材料和防护用品进行安全控制。采购合同包括相关安全要求的条款，并对供

货、检验和运输安全作出明确规定。

3 施工阶段的安全管理需结合行业及项目特点，对施工过程中可能影响安全的因素进行管理。

4 项目试运行前，需对各单项工程组织安全验收。制定试运行安全技术措施，确保试运行过程的安全。

14 项目资源管理

14.1 一般规定

14.1.2 项目资源优化是项目资源管理目标的计划预控，是项目计划的重要组成部分，包括资源规划、资源分配、资源组合、资源平衡和资源投入的时间安排等。

14.3 设备材料管理

14.3.2 项目部对拟进场的工程设备、材料进行检验，项目采购经理负责组织对到场设备、材料的到货状态当面进行核查、记录，办理交接手续。进场的设备、材料必须做到货物的型号、外观质量、数量和包装质量等各方面合格，资料齐全、准确。对检验验收过程中发现的不合格品实施有效的控制，并对待检设备、材料进行有效的防护和保管。

14.4 机具管理

14.4.1 项目机具是指实施工程所需的各种施工机具、试运转工器具、检验与试验设备、办公用器具和项目部需要直接使用的其他设备资源。不包括移交给项目发包人的永久性工程设施。

14.5 技术管理

14.5.3 工程总承包企业对项目有关著作权、专利权、专有技术权、商业秘密权和商标专用权等知识产权进行管理，同时尊重并合法使用他人的知识产权。

14.6 资 金 管 理

14.6.6 项目部对项目资金的收入和支出进行合理预测，对各种影响因素评估，调整项目管理行为，尽可能地避免资金风险。

15 项目沟通与信息管理的

15.1 一般规定

15.1.2 采用基于计算机网络的现代信息沟通技术进行项目信息沟通，并不排除面对面的沟通及其他沟通方式。

15.1.4 项目信息管理人员一般包括信息技术管理工程师（IT工程师）和文件管理控制工程师，后者有时可由项目秘书兼任。

15.2 沟通管理

15.2.1 项目沟通的内容包括项目建设有关的所有信息，项目部需做好与政府相关主管部门的沟通协调工作，按照相关主管部门的管理要求，提供项目信息，办理与设计、采购、施工和试运行相关的法定手续，获得审批或许可。做好与设计、采购、施工和试运行有直接关系的社会公用性单位的沟通协调工作，获取和提交相关的资料，办理相关的手续及审批。

15.2.2 沟通可以利用下列方式和渠道：

1 信息检索系统：包括档案系统、计算机数据库、项目管理软件和工程图纸等技术文件资料；

2 工作分解结构（WBS）。项目沟通与工作分解结构有着重要联系，可利用工作分解结构来编制沟通计划；

3 信息发送系统：包括会议纪要、文件、电子文档、共享的网络电子数据库、传真、电子邮件、网站、交谈和演讲等。

15.3 信息管理

15.3.5 项目编码系统通常包括项目编码（PBS）、组织分解结构（OBS）编码、工作分解结构（WBS）编码、资源分解结构（RBS）编码、设备材料代码、费用代码和文件编码等。项目信

息分类考虑分类的稳定性、兼容性、可扩展性、逻辑性和实用性。项目信息的编码考虑编码的唯一性、合理性、包容性和可扩充性并简单适用。

15.4 文件管理

15.4.1 项目的文件和资料包括分包项目的文件和资料，在签订分包合同时需明确分包工程文件和资料的移交套数、移交时间、质量要求及验收标准等。工程资料的形成需与项目实施同步。分包工程完工后，项目分包人将有关工程资料依据合同约定移交。

15.4.2 项目数据、文字、表格、图纸和图像等信息，宜以电子化的形式存储。对具有法律效力的项目文档，需以纸质和电子化形式双重存储。

15.5 信息安全及保密

15.5.2 工程总承包企业需制定信息安全与保密管理程序、规定和措施，以保证文件、信息的安全，防止内部信息和领先技术的失密与流失，确保企业在市场中的竞争优势，包括下列主要工作：

- 1 确保数据库的同步备份和异地灾害备份，避免项目信息数据的丢失；
- 2 采用防火墙、数据加密等技术手段，防止被非法、恶意攻击、篡改或盗取；
- 3 控制系统用户的权限，防止项目数据信息被不当利用或滥用。

16 项目合同管理

16.1 一般规定

16.1.2 工程总承包合同管理是指对合同订立并生效后所进行的履行、变更、违约、索赔、争议处理、终止或结束的全部活动的管理；分包合同管理是指对分包项目的招标、评标、谈判、合同订立，以及生效后的履行、变更、违约、索赔、争议处理、终止或结束的全部活动的管理。

16.2 工程总承包合同管理

16.2.2 工程总承包合同管理宜包括下列主要内容：

1 完整性和有效性是指合同文本的构成是否完整，合同的签署是否符合要求。

2 组织熟悉和研究合同文件，是项目经理在项目初始阶段的一项重要工作，是依法履约的基础。其目的是澄清和明确合同的全面要求并将其纳入项目实施过程中，避免潜在未满足项目发包人要求的风险。

16.2.7 项目部及合同管理人员依据合同约定及相关证据，对合同当事人及相关方承担的违约责任和（或）连带责任进行澄清和界定，其结果需形成书面文件，以作为受损失方用于获取补偿的证据。

16.2.9 项目合同文件管理需符合下列要求：

2 合同管理人员在履约中断、合同终止和（或）收尾结束时，做好合同文件的清点、保管或移交以及归档工作，满足合同相关方的需求。

16.2.10 合同收尾工作需符合下列要求：

1 当合同中没有明确规定时，合同收尾工作一般包括：收

集并整理合同及所有相关的文件、资料、记录和信息，总结经验教训，按照要求归档，实施正式的验收。依据合同约定获取正式书面验收文件。

16.3 分包合同管理

16.3.5 项目部需明确各类分包合同管理的职责。各类分包合同管理的职责如下：

1 设计：依据合同约定和要求，明确设计分包的职责范围，订立设计分包合同，协调和监督合同履行，确保设计目标和任务的实现；

2 采购：依据合同约定和要求，明确采购和服务的范围，订立采购分包合同，监督合同的履行，完成项目采购的目标和任务；

3 施工：依据合同约定和要求，在明确施工和服务职责范围的基础上，订立施工分包合同，监督和协调合同的履行，完成施工的目标和任务；

4 其他咨询服务：根据合同的需要，明确服务的职责范围，签订分包合同或协议，监督和协调分包合同或协议的履行，完成规定的目标和任务；

5 项目部对所有分包合同的管理职责，均与总承包合同管理职责协调一致，同时还需履行分包合同约定的项目承包人的责任和义务，并做好与项目分包人的配合与协调，提供必要的方便条件。

16.3.6 项目部可根据工程总承包项目的范围、内容、要求和资源状况等进行分包，分包方式根据项目实际情况确定。如果采用招标方式，其主要内容和程序需符合下列要求：

1 项目部需做好分包工程招标的准备工作，内容包括：

- 1) 依据合同约定和项目计划要求，制定分包招标计划，落实需要的资源配置；
- 2) 确定招标方式；

- 3) 组织编制招标文件;
- 4) 组建评标、谈判组织;
- 5) 其他有关招标准备工作。

2 按照计划组织实施招标活动, 内容包括:

- 1) 按照规定的招标方式发布通告或邀请函;
- 2) 对投标人进行资格预审或审查, 确定合格投标人, 发售招标文件;
- 3) 组织招标文件的澄清;
- 4) 接受合格投标人的投标书, 并组织开标;
- 5) 组织评标、决标;
- 6) 发出中标通知书。

16.3.12 分包合同变更有下列两种情况:

1 项目部根据项目情况和需要, 向项目分包人发出书面指令或通知, 要求对分包范围和内容进行变更, 经双方评审并确认后构成分包合同变更, 按照变更程序处理;

2 项目部接受项目分包人书面的合理化建议, 对其在技术性能、质量、安全维护、费用、进度和操作运行等方面的作用及产生的影响进行澄清和评审, 确认后, 构成分包合同变更, 按照变更程序处理。

16.3.14 分包合同收尾纳入整个项目合同收尾范畴。

17 项目收尾

17.4 项目总结

17.4.1 项目总结报告需包括下列主要内容：

- 1 项目概况及执行效果；**
- 2 报价及合同管理的经验和教训；**
- 3 项目管理工作的情况；**
- 4 项目的质量、安全、费用、进度的控制和管理情况；**
- 5 设计、采购、施工和试运行实施结果；**
- 6 项目管理最终数据汇总；**
- 7 项目管理取得的经验与教训；**
- 8 工作改进的建议。**