

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50522 – 2019

核电厂建设工程监理标准

Standard for construction project supervision
of nuclear power plants

2019 – 11 – 22 发布

2020 – 03 – 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局

联合发布

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2016 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标函〔2015〕274 号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国内外先进技术法规和技术标准,并在广泛征求意见的基础上,修订了本标准。

本标准的主要技术内容是:总则,术语,项目监理机构及其设施,监理服务质量保证体系,施工准备阶段监理,工程质量、进度、费用控制及安全监理,合同管理,监理资料管理与归档,设备采购与设备监造,相关服务等。

本次修订的主要技术内容是:1. 增加了核电厂保修阶段监理、检修阶段及调试阶段监理方面的内容;2. 增加了对监理声像资料的要求;3. 调整了部分章节的名称,删减、补充了部分章节及内容;4. 修订了部分与法律、法规、规章、标准不一致的内容;5. 突出了核电厂监理的特点,增强了可操作性。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由中国核工业集团有限公司负责日常管理工作,由中核工程咨询有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送中核工程咨询有限公司(地址:北京市丰台区首科大厦 A 座,邮编:100073)。

本 标 准 主 编 单 位:中核工程咨询有限公司

中核四达建设监理有限公司

本 标 准 参 编 单 位:中国核工业勘察设计协会

中国核电工程有限公司

中冶建筑研究总院有限公司

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司

中国核工业二三建设有限公司

中国核工业二四建设有限公司

本标准主要起草人员:黄思伟 任 亮 郭润芳 林松涛
陈根卫 魏清海 张仕兵 刘学良
尹敬峰 王成刚 傅湘龙 刘赞基
王苏伟 胡立辉 王 泳 王志伟
许春军 蔡江洪 马尚国 吴志先
王静波 于海波 徐海翔
本标准主要审查人员:刘丽林 唐景宇 袁 旭 陈建民
赵加雪 王小明 赵新民 高 新
张小龙 范 凯 钟荣堂

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	项目监理机构及其设施	(9)
3.1	一般规定	(9)
3.2	监理人员的职责	(9)
3.3	监理设施及信息化系统	(14)
4	监理服务质量保证体系	(15)
4.1	一般规定	(15)
4.2	质量保证大纲及大纲程序	(15)
4.3	监理规划	(16)
4.4	工作程序	(17)
4.5	监理质量保证	(18)
5	施工准备阶段监理	(19)
5.1	一般规定	(19)
5.2	工程管理接口策划	(19)
5.3	第一次工地会议	(21)
5.4	开工准备及开工条件检查	(22)
6	工程质量、进度、费用控制及安全监理	(25)
6.1	一般规定	(25)
6.2	质量控制	(25)
6.3	进度控制	(31)
6.4	费用控制	(32)
6.5	安全监理	(34)
7	合同管理	(36)
7.1	一般规定	(36)

7.2	工程变更	(36)
7.3	工程暂停及复工	(37)
7.4	费用索赔管理	(37)
7.5	工程延期及延误管理	(38)
7.6	承包合同争议处理	(39)
7.7	承包合同解除	(40)
8	监理资料管理与归档	(41)
8.1	一般规定	(41)
8.2	监理资料内容	(41)
8.3	监理资料归档	(45)
9	设备采购与设备监造	(48)
9.1	一般规定	(48)
9.2	设备采购	(48)
9.3	设备监造	(48)
10	相关服务	(50)
10.1	一般规定	(50)
10.2	工程勘察设计阶段服务	(50)
10.3	工程调试阶段服务	(52)
10.4	保修阶段服务	(55)
10.5	检修阶段服务	(55)
附录 A	项目监理机构用表	(58)
附录 B	承包商用表	(65)
附录 C	各方通用表	(91)
附录 D	项目监理机构测量复测物项	(95)
附录 E	项目监理机构旁站内容	(96)
附录 F	监理单位向建设单位移交资料清单	(97)
附录 G	监理单位留存归档文件	(99)
	本标准用词说明	(101)
	附:条文说明	(103)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Project supervision organization and facilities	(9)
3.1	General requirements	(9)
3.2	Responsibilities of supervisors	(9)
3.3	Project supervision facilities and information-based system	(14)
4	Quality assurance system for project supervision service	(15)
4.1	General requirements	(15)
4.2	Quality assurance program and program procedures	(15)
4.3	Supervision plan	(16)
4.4	Supervision procedure	(17)
4.5	Quality assurance for supervision	(18)
5	Project supervision during construction preparation stage	(19)
5.1	General requirements	(19)
5.2	Management interface planning	(19)
5.3	The first site meeting	(21)
5.4	Start preparation and start condition inspection	(22)
6	Controlling for engineering quality, schedule, cost and safety supervision	(25)
6.1	General requirements	(25)
6.2	Controlling for engineering quality	(25)
6.3	Controlling for engineering schedule	(31)

6.4	Controlling for engineering cost	(32)
6.5	Safety supervision	(34)
7	Contract management	(36)
7.1	General requirements	(36)
7.2	Engineering changes	(36)
7.3	Engineering suspension and resumption	(37)
7.4	Cost claim management	(37)
7.5	Engineering delay and delay management	(38)
7.6	Contract dispute settlement	(39)
7.7	Contract termination	(40)
8	Management and filling of project supervision archives	(41)
8.1	General requirements	(41)
8.2	Contents of project supervision archives	(41)
8.3	Project supervision archives filling	(45)
9	Procurement and manufacturing supervision for equipment	(48)
9.1	General requirements	(48)
9.2	Equipment procurement	(48)
9.3	Manufacturing supervision for equipment	(48)
10	Related service	(50)
10.1	General requirements	(50)
10.2	Engineering survey and design stage service	(50)
10.3	Engineering commissioning stage service	(52)
10.4	Guarantee stage service	(55)
10.5	Overhaul stage service	(55)
Appendix A	Tables for project supervision enterprise	(58)
Appendix B	Tables for contractors	(65)
Appendix C	General tables for all parties	(91)

Appendix D	Items of measurement and repetition measurement acted by project supervision unit	(95)
Appendix E	Items of site continual surveillance acted by project supervision unit	(96)
Appendix F	Transfer data list from supervision unit to construction unit	(97)
Appendix G	Archived files in supervision unit	(99)
	Explanation of wording in this standard	(101)
	Addition; Explanation of provisions	(103)

1 总 则

1.0.1 为规范核电厂建设工程监理行为,提高核电厂建设工程监理服务水平,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于核电厂新建、扩建、改建工程的建设监理及相关服务活动。

1.0.3 建设单位应根据其项目管理的要求确定监理工作的范围和内容,并与监理单位签订书面委托监理合同,监理单位应严格按照合同规定履行监理职责。

1.0.4 承担核电厂建设工程监理业务的监理单位必须取得相应监理资质,并应按照批准的资质等级承担相应的监理业务。

1.0.5 核电厂建设工程监理应实行总监理工程师负责制。

1.0.6 监理单位应按照“公平、独立、诚信、科学”的基本准则开展监理业务。

1.0.7 核电厂建设工程监理应实施信息化管理。

1.0.8 核电厂建设工程监理除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 监理单位 supervision unit

依法成立并取得相应监理资质,从事建设工程监理与相关服务活动的服务机构。

2.0.2 建设单位 construction unit

指核电厂的投资方及营运单位。

2.0.3 建设工程监理 construction project supervision

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,在核电厂施工阶段对建设工程质量、费用、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,并履行法律法规赋予监理的安全职责。

2.0.4 相关服务 related services

监理单位接受建设单位委托,按照合同约定,在核电厂工程建设的勘察、设计、保修、调试及运行检修等阶段提供的技术服务以及工程建设期间的相关咨询活动。

2.0.5 项目监理机构 project supervision organization

监理单位为履行委托监理合同所成立的组织机构。

2.0.6 总监理工程师 chief engineer for construction supervision

由监理单位法定代表人书面任命,全面负责委托监理合同的履行、主持项目监理机构工作的国家注册监理工程师。

2.0.7 副总监理工程师 assistant chief engineer for construction supervision

经由监理单位法定代表人同意、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的国家注册监理工程师。

2.0.8 专业监理工程师 specialty supervision engineer

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。

2.0.9 质保工程师 quality assurance engineer

经质保业务培训授权,具有核电建设工程相关知识,从事质量保证及其相关活动的人员。

2.0.10 安全监理工程师 safety supervision engineer

经过安全监理业务相关培训,具有同类工程相关专业知 识,从事建设工程安全监理工作的监理人员。

2.0.11 监理员 site supervisor

经过监理业务、核工程技术、核电质保培训,具有大专及以上学历和同类工程相关专业知 识,从事具体监理工作的监理人员。

2.0.12 核安全 nuclear safety

完成正确的运行工况、事故预防或缓解事故后果从而实现保护厂区人员、公众和环境免遭过量辐射危害所采取的措施。

2.0.13 质量保证 quality assurance

为使物项或服务与规定的质量要求相符合并提供足够的置信度所必需的一系列有计划 的系统化的活动。

2.0.14 监督 surveillance

为保证某一特定工作遵守规定的有关细则而实施的有计划的活动。

2.0.15 监查 audit

通过对客观证据的调查、检查和评价,为确定所制定的程序、细则、技术规格书、规程、标准、行政管理计划或运行大纲及其他文件是否齐全适用,是否得到切实遵守以及实施效果如何而进行的审核并提出书面报告的工作。

2.0.16 管理部门审查 management audit

由项目组织最高管理者及其关键岗位人员组成的小组定期对质量保证大纲的有效性、充分性、适用性进行审查,包括对是否修

订质量保证大纲作出决定。

2.0.17 质量保证大纲 quality assurance programme

按照核电厂质量保证安全要求编制的,为保证质量而将规定的和完成的全部活动综合在一起,提供物项和服务的技术活动及其相关管理的控制文件。

2.0.18 大纲程序 programme procedure

管理性的程序,是对质量保证大纲概述中所提出的指导方针和计划的工作做进一步的阐述,包括完成这些工作的目的、范围、依据文件、责任及行动步骤和记录。

2.0.19 监理规划 project supervision planning

项目监理机构全面开展监理工作的指导性文件。

2.0.20 工作程序 work procedure

根据质量保证大纲和监理规划,针对某一专业或某一方面监理工作编制的操作性文件。

2.0.21 质量计划 quality plan

核电厂建设中为确保工程质量采取的质量控制方法和手段,包括先决条件、施工工序、验收标准及依据文件、物项质保等级及通过设置质量控制点进行质量过程控制形成的文件。

2.0.22 控制点 control point

为保证工序处于受控状态,在一定时间和一定条件下,在工程建造、产品制造或运行检修过程中需要重点控制的质量特性、关键部位或薄弱环节,包括停工待检点、见证点和文件见证点。

2.0.23 停工待检点 hold point

工程建造、产品制造或运行检修过程中的质量控制点,未经质量检查签证,不得越过该点继续活动。

2.0.24 见证点 witness point

工程建造、产品制造或运行检修过程中需进行见证的特定点。

2.0.25 文件见证点 record point

由监理人员对承包商/设备供方提交的原始凭证、检验报告、

施工过程记录等资料进行审查,确认检验合格后签署放行的见证点。

2.0.26 旁站 site continual surveillance

项目监理机构对工程的关键部位或关键工序的施工质量进行的监督检查活动。

2.0.27 巡视 routine surveillance

监理人员对正在施工的部位或工序在现场进行的定期或不定期的监督活动。

2.0.28 平行检验 parallel examination

项目监理机构在承包商自检的同时,按有关规定、建设工程监理合同约定对同一检验项目进行的检测试验活动。

2.0.29 见证取样 sampling witness

项目监理机构对承包商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、送检过程的监督活动。

2.0.30 不符合项 non-conformity

因性能、文件或程序方面的缺陷,使某一物项的质量变得不可接受或不能确定。

2.0.31 处理 disposition

确定如何处置解决偏离规定要求所采取的行动。

2.0.32 修理 repair

指把一个不符合物项恢复到一种状态的过程,虽然在这种状态下该物项仍不符合原来的技术要求,但它可靠、安全地执行其功能的能力未受损害。

2.0.33 返工 rework

通过完善、再加工、再装配或其他纠正措施,使不符合物项符合原规定要求的过程。

2.0.34 照用 accept and use as designed

当可以证实不符合项并不影响质量时,接受按原目的使用。

2.0.35 报废 scrap

不按原目的使用。

2.0.36 清洁区 clean area

为满足现场物项安装环境清洁度要求而设立的工作区和工作地带。

2.0.37 联合检查 joint inspection

指系统在完成符合性检查以及尾项消缺的基础上,由上一级单位组织项目监理单位、承包商等单位对系统进行的全面性检查。

2.0.38 安装完工状态报告 end of erection status report

指承包商在系统完工后向建设单位提交的竣工文件包,是安装活动和调试活动之间的接口文件,涵盖了承包商执行的所有合同范围内的安装活动及合同范围外相关安装活动产生的过程跟踪记录文件。

2.0.39 保留项 outstanding tasks

应调试要求,推迟执行的任务或需要在调试期间执行的任务,如推迟安装设备,在试验期间安装、拆卸某些临时装置。

2.0.40 尾项 finishing works

指由于各种原因,如供货、变更、不符合项和承包商原因,需要在移交后实施的施工任务。

2.0.41 符合性检查 inspection on compliance

在设备、系统移交前,依据最新版本图纸、技术文件对已完成的系统项目进行全面检查,包括施工过程记录文件,以消除安装过程中可能存在的问题以及日常检查中未能发现的缺陷及遗漏之处的活动。

2.0.42 核清洁 nuclear clean

为限制灰尘、杂物和油污等杂质进入回路和设备,减少反应堆运行时的辐照活化,保证作业人员安全,在机组装料前按规定的清洁度要求对建、构筑物内表面、设备及结构件表面进行的清洁工作。

2.0.43 房间移交 building hand over

指土建承包商在房间初步装修工作完成后,将房间、区域或厂房移交给安装承包商的过程。

2.0.44 房间返移交 building backward hand over

指安装承包商把房间内的安装工作完成后,将房间、区域或厂房移交给土建承包商的过程。

2.0.45 系统移交 system hand over

系统或子系统按照设计要求完成安装和单体调试工作,经符合性检查、联合检查验证满足系统调试要求后,由安装阶段向调试阶段转移的活动。

2.0.46 临时运行移交 temporary operation hand over

系统在完成调试试验后,且调试试验验证表明系统和设备符合设计要求、满足临时运行条件时,由调试承包商将系统的运行管理责任移交给建设单位。

2.0.47 监理日志 daily record of project management

项目监理机构每日对建设工程监理工作及施工进度情况所做的记录。

2.0.48 设备监造 supervision of equipment manufacturing

项目监理机构按照监造委托合同约定,对设备制造过程进行监督检查的活动。

2.0.49 一级进度计划 first level of process schedule

确定工程的主要关键日期,涵盖工程建设的整个过程,包括设计、采购、施工、调试等相关的里程碑节点的工程总进度计划。

2.0.50 二级进度计划 second level of process schedule

设计、采购、施工、调试总协调进度计划,是一级进度计划的细化,应满足一级进度计划相关节点要求。

2.0.51 三级进度计划 third level of process schedule

承包商在二级进度计划的基础上,经细化后编制的符合合同工期目标要求的进度计划。

2.0.52 四级进度计划 fourth level of process schedule

承包商结合工程实际进展在三级进度计划的基础上通过细化编制的年度进度计划。

2.0.53 五级进度计划 fifth level of process schedule

承包商在四级进度计划的基础上编制的月进度计划。

2.0.54 专项计划 special project

为保证工程重要节点的实现,加强对资源的协调、进度的控制,针对特殊时期的特殊目标任务制定的进度计划,是对四级、五级进度管理体系的有效补充。

3 项目监理机构及其设施

3.1 一般规定

3.1.1 监理单位履行委托监理合同时,应建立项目监理机构。

3.1.2 项目监理机构的组织形式和规模,应根据委托监理合同规定的服务内容、项目管理模式、服务期限、规模、工程环境因素确定,并应根据项目不同实施阶段做动态调整。

3.1.3 项目监理机构人员构成应包括总监理工程师、副总监理工程师、专业监理工程师、质保工程师和监理员。项目监理机构的监理人员应专业配套,人员数量应满足工程项目监理工作的需要。

3.1.4 项目监理机构应设立独立的质量保证部门或配备质保工程师,质量保证部门负责人除应向总监理工程师汇报工作以外,并应拥有向监理单位质量保证部门或监理单位总经理直接汇报工作的权力。

3.1.5 项目监理机构应配备安全监理工程师,负责履行法律法规赋予监理的安全职责。

3.1.6 监理单位应按照核电厂建设工程委托监理合同约定,将项目监理机构的组织形式、人员构成及对总监理工程师任命书面通知建设单位。当总监理工程师需要调整时,监理单位应征得建设单位书面同意。

3.1.7 一名总监理工程师宜只担任一个核电厂建设工程委托监理合同的总监理工程师。

3.2 监理人员的职责

3.2.1 总监理工程师应履行下列职责:

- 1 全面负责委托监理合同的履行,主持项目监理机构工作,

是项目监理机构安全监理的第一责任人；

2 负责确定项目监理机构人员的分工和岗位职责；

3 主持编写项目监理规划、质量保证大纲,批准大纲程序和工作程序；

4 主持质量保证大纲的定期审查和项目监理机构的年度管理部门审查；

5 根据工程项目的进展情况进行监理人员调配,检查和监督监理人员的工作；

6 组织编写并签发监理月报、专题报告和监理工作总结；

7 组织审核承包商、分包商、主要材料供应商、设备供方、外委试(化)验室等的资质,并提出审查意见；

8 组织审查承包商提交的施工组织设计、专项施工方案,并组织监督实施；

9 审核工程开工申请报审表、复工报审表、工程竣工报验单,签发工程暂停令、工程复工令；

10 组织审查和处理工程变更；

11 组织房间或区域、系统的移交、返移交,系统符合性检查,系统联合检查；

12 组织审核工程款支付申请,签发工程款支付证书,组织审核竣工结算；

13 组织召开工程监理例会；

14 组织一般和较大不符合项的审查,参与或配合工程质量安全事故和重大不符合项的调查和处理,组织编制经验反馈工作；

15 负责调解建设单位与承包商的合同争议,协助处理索赔；

16 组织验收分部工程,组织审查单位工程质量检验资料；

17 受建设单位委托,组织编制、审核工程竣工图；

18 负责审查承包商的竣工申请,组织工程竣工预验收,组织编写质量评估报告,参与工程竣工验收；

19 组织整理、移交、归档监理文件资料。

3.2.2 副总监理工程师应履行下列职责：

- 1 负责总监理工程师指定或交办的监理工作；
- 2 按总监理工程师的授权，行使总监理工程师的部分职责和权力。

3.2.3 总监理工程师不得将下列职责委托给副总监理工程师：

- 1 主持编写项目监理规划、质量保证金大纲，批准大纲程序；
- 2 主持质量保证金大纲的定期审查和项目监理机构的年度管理部门审查；
- 3 根据工程项目的进展情况进行监理人员调配；
- 4 组织审查承包商提交的施工组织设计、专项施工方案；
- 5 审核工程开工报审表、复工报审表、工程竣工报验单，签发工程暂停令、工程复工令；
- 6 签发工程款支付证书，组织审核竣工结算；
- 7 调解建设单位与承包商的合同争议，处理索赔；
- 8 组织一般和较大不符合项的审查，参与或配合工程质量安全事故和重大不符合项的调查和处理；
- 9 负责审查承包商的竣工申请，组织单项工程竣工预验收，组织编写质量评估报告，参与工程竣工验收。

3.2.4 专业监理工程师应履行下列职责：

- 1 参与编制质量保证金大纲、监理规划，负责编制大纲程序、本专业工作程序；
- 2 参与审查承包商的质量保证金大纲、施工组织设计或施工方案，审查承包商提交的报审文件；
- 3 对承包商提交的质量计划进行审查、选点、验证、关闭；
- 4 负责检验批、隐蔽工程及分项工程验收，参与分部工程验收、单位工程竣工预验收和竣工验收；
- 5 负责监理资料的收集、汇总及整理，编写监理日志，参与编写监理月报、专题报告、质量评估报告，负责审查专业范围内工程竣工文件；

- 6 参与供方评价和分包单位资格审查；
- 7 负责材料、构配件、设备进场验收；
- 8 负责对承包商按批准的施工组织设计或施工方案的实施情况进行检查；
- 9 参与房间或区域、系统的移交、返移交，系统符合性检查，系统联合检查；
- 10 进行工程计量，参与工程款支付申请的审查，参与审核竣工结算；
- 11 参与工程变更的审查，对工程变更实施情况进行跟踪和验证；
- 12 参与不符合项报告的审查，负责处理措施的验证；
- 13 负责本专业职责范围内安全技术措施的审查、现场安全监督检查，发现安全隐患后督促责任承包商整改，并及时报告；
- 14 负责编制本专业部分的经验反馈；
- 15 参与质保监督监查工作；
- 16 参与项目监理单位质量保证体系的建立和运行维护；
- 17 审查承包商工程进度计划、进度纠偏措施，对实施情况进行监督检查；
- 18 指导、检查监理员的工作。

3.2.5 安全监理工程师应履行下列职责：

- 1 参与编写监理规划，负责编写安全监理工作程序；
- 2 负责审查承包商安全管理体系；
- 3 负责组织承包商施工组织设计、专项施工方案中安全生产管理和技术措施的审查，并组织监督实施；
- 4 负责审查承包商安全措施费使用计划，并检查其执行情况；
- 5 对危险性较大的分部分项工程专项方案实施情况进行现场监理，发现问题及时报告；
- 6 核查施工起重机械、脚手架及其他安全设施的验收记录及

使用期间的定期检测记录；

7 按照有关要求进行现场巡查、隐患排查和专项检查，记录检查情况并督促整改；

8 核查承包商安全培训教育记录和安全技术措施的交底情况；

9 组织或参加定期召开的生产安全例会；

10 参与或配合安全事故调查；

11 编写安全监理日志。

3.2.6 质保工程师应履行下列职责：

1 负责项目监理机构质量保证体系的建立和运行维护工作；

2 负责组织项目监理机构管理体系文件的编制、升版及适用性审查等跟踪管理；

3 参与编制质量保证大纲、大纲程序、监理规划、工作程序、质量趋势分析报告等；

4 负责对项目监理机构大纲程序、工作程序的质保符合性检查；

5 负责制定质保监督监查计划并按计划组织实施，对实施过程中发现的问题及观察意见及时跟踪、验证、关闭；

6 负责项目监理机构接受外部质保监督监查的接口管理；

7 参与建设单位对承包商质量保证体系的监督监查活动；

8 组织审查承包商报送的质量保证大纲及大纲程序，并提出审查意见；

9 负责项目监理机构人员的质保培训和人员授权管理工作。

3.2.7 监理员应履行下列职责：

1 参与编制工作程序；

2 在专业监理工程师指导下，对质量计划控制点进行验证；

3 检查承包商投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况；

4 进行见证取样；

- 5 复核工程计量有关数据；
- 6 检查工序施工结果；
- 7 担任旁站或巡视工作；
- 8 发现施工作业中的问题,应及时指出并向专业监理工程师报告；
- 9 编写监理日志；
- 10 参与编制经验反馈。

3.3 监理设施及信息化系统

- 3.3.1 建设单位应按监理合同约定提供满足监理工作需要的办公、交通、通信、生活设施。
- 3.3.2 项目监理机构应根据核电厂工程技术特点和监理合同的约定,配备满足监理工作需要的检测设备和工器具。
- 3.3.3 项目监理机构应建立满足核电厂监理工作需要的信息化系统。

4 监理服务质量保证体系

4.1 一般规定

4.1.1 从事核电厂工程监理工作的项目监理机构,应组织编制监理质量保证大纲和大纲程序,并应有效实施。

4.1.2 项目监理机构应结合工程实际情况,按照委托监理合同中约定的监理内容,编制监理规划和工作程序,并应有效实施。

4.2 质量保证大纲及大纲程序

4.2.1 质量保证大纲的主要编制依据应包括下列内容:

- 1 建设单位发布的《核电厂质量保证大纲》;
- 2 委托监理合同;
- 3 监理单位质量管理体系文件。

4.2.2 质量保证大纲应由项目监理机构总监理工程师主持编制,监理单位质量保证主管部门负责人审核,最高管理者批准。质量保证大纲应按合同约定时间报送建设单位审查确认。

4.2.3 质量保证大纲应包括下列内容:

- 1 质量保证政策声明。
- 2 授权书。
- 3 正文,且正文宜包括下列内容:
 - 1)引言;
 - 2)质量保证大纲概述;
 - 3)组织机构、职责、人员配备和培训;
 - 4)文件控制;
 - 5)设计控制;
 - 6)采购控制;

- 7)物项控制；
- 8)工艺过程控制；
- 9)检查和试验控制；
- 10)不符合项控制；
- 11)纠正措施；
- 12)记录；
- 13)监督监查。

4 附录。

4.2.4 项目监理单位应编制大纲程序,对质量保证大纲概述中所提出的指导方针和计划的工作做进一步的阐述。

4.2.5 大纲程序应由质保工程师负责或组织编制,总监理工程师批准。

4.2.6 大纲程序应对执行任务提供详细资料和指导,并应按逻辑顺序和标准化格式制定。大纲程序的编写应符合下列规定:

- 1 简要准确地说明本程序的目的；
- 2 说明大纲程序的适用范围；
- 3 列入正文中所使用的、不常见或在本程序中有特定含义的术语的定义；
- 4 列明编制本程序所依据的文件资料；
- 5 明确本程序所涉及的各部门承担的主要职责；
- 6 明确本程序主要工作内容、接口关系、要求和工作流程；
- 7 程序中宜画出流程图,表明工作流程及接口关系；
- 8 对本程序执行过程中形成的记录及分类、存档要求作出规定；
- 9 对本程序执行过程中用于传递指令、资料和信息及结果所采用的文件格式作出规定。

4.2.7 在监理工作实施过程中,修订质量保证大纲时,应按原报审程序编报审批后,报建设单位审查确认。

4.3 监 理 规 划

4.3.1 监理规划应由总监理工程师组织编制,监理单位技术负责

人批准,并应在第一次工地会议之前报送建设单位。

4.3.2 监理规划应包括下列主要内容:

- 1 工程概况;
- 2 监理工作范围、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 工程进度控制;
- 8 工程费用控制;
- 9 安全监理;
- 10 合同与信息的管理;
- 11 组织协调;
- 12 监理工作重点、难点及措施;
- 13 监理工作设施。

4.3.3 在监理工作实施过程中,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,并按原报审程序审批后报建设单位。

4.4 工 作 程 序

4.4.1 项目监理机构应结合监理工作内容编制工作程序。

4.4.2 工作程序应由专业监理工程师负责编制,总监理工程师批准或授权主管副总监理工程师批准。

4.4.3 工作程序的编制依据,应主要包括下列内容:

- 1 监理质量保证大纲;
- 2 监理规划;
- 3 工程建设标准、设计文件、技术规格书、验收规范等。

4.4.4 工作程序主要内容及格式可参照本标准第 4.2.6 条编写。

4.4.5 监理工作中,工作程序应结合实际情况进行补充、修改和完善。

4.5 监理质量保证

4.5.1 质量保证部门或质保工程师应负责项目监理机构质量保证体系的建立和运行维护。

4.5.2 质量保证部门或质保工程师应根据工程进展情况制定质量保证监督监查计划,应对项目监理机构内设部门实施监督监查,并应对监督监查中发现的问题进行跟踪、验证。

4.5.3 项目监理机构质量保证监查工作应严格按照核电厂质量保证监查要求执行。

4.5.4 项目监理机构应组织内部管理部门每年对质量保证大纲进行至少一次适用性审查。

4.5.5 质量保证部门或质保工程师应参与建设单位对承包商质量保证体系的监督监查活动。

5 施工准备阶段监理

5.1 一般规定

5.1.1 项目监理机构应根据委托监理合同,协助建设单位做好工程管理接口策划,组织编制相关工程管理接口程序。

5.1.2 项目监理机构应参加由建设单位主持召开的第一次工地会议。

5.1.3 总监理工程师应组织监理人员熟悉设计文件,并应组织监理人员参加由建设单位主持的图纸会审和设计交底会议。

5.1.4 总监理工程师应组织专业监理工程师在开工条件检查前,对承包商报送的施工组织设计、施工方案及质量计划进行审查,并形成审查记录。

5.2 工程管理接口策划

5.2.1 工程接口管理应包括下列内容:

1 工程管理应包括下列内容:

- 1)施工总平面管理;
- 2)施工区域管理;
- 3)会议管理;
- 4)工程测量控制网管理;
- 5)交叉施工管理;
- 6)房间移交、房间返移交管理;
- 7)竣工管理。

2 设计管理应包括下列内容:

- 1)图纸会审和设计交底管理;
- 2)变更管理。

- 3 物项管理应包括下列内容：
 - 1)采购管理；
 - 2)材料、构配件、设备进场验收管理；
 - 3)物项保护管理。
- 4 质量保证应包括下列内容：
 - 1)供方评价管理；
 - 2)质量保证大纲审查管理；
 - 3)试化验管理；
 - 4)偏离程序管理；
 - 5)不符合项管理；
 - 6)监督与监查管理；
 - 7)质量趋势分析报告；
 - 8)经验反馈管理。
- 5 质量控制应包括下列内容：
 - 1)施工组织设计、施工方案、技术程序报审管理；
 - 2)工程测量成果管理；
 - 3)质量计划管理；
 - 4)隐蔽工程验收；
 - 5)分项、分部、单位工程验收；
 - 6)竣工验收管理。
- 6 进度控制应包括下列内容：
 - 1)开工管理；
 - 2)停工、复工管理；
 - 3)进度计划管理。
- 7 投资控制与合同管理应包括下列内容：
 - 1)工程计量管理；
 - 2)支付管理；
 - 3)变更费用管理；
 - 4)经济签证管理；

- 5) 索赔管理;
- 6) 工程结算管理;
- 7) 合同管理。

8 安全监理应包括下列内容:

- 1) 安全生产体系监理;
- 2) 安全生产过程监理;
- 3) 文明施工监理。

5.2.2 工程管理接口程序主要内容及格式可参照本标准第4.2.6条编写。

5.3 第一次工地会议

5.3.1 第一次工地会议应由建设单位主持,并应在工程正式开工前进行。

5.3.2 第一次工地会议应由下列人员参加:

- 1 建设单位驻现场代表及相关职能人员;
- 2 承包商项目经理及相关职能人员;
- 3 项目监理机构总监理工程师及主要监理人员。

5.3.3 第一次工地会议应包括下列主要内容:

- 1 建设单位、承包商和监理单位应分别介绍各自驻现场的组织机构、人员及分工;
- 2 建设单位应根据委托监理合同宣布对总监理工程师的授权;
- 3 建设单位应介绍工程开工准备情况;
- 4 承包商应介绍施工准备情况;
- 5 建设单位、监理单位、承包商应对施工准备情况提出意见和要求;
- 6 总监理工程师应介绍监理规划及质量保证大纲的主要内容;
- 7 应研究确定各方在施工过程中参加工地例会的主要人员,召开工地例会周期、地点及主要议题。

5.4 开工准备及开工条件检查

5.4.1 总监理工程师应组织专业监理工程师审查承包商报审的施工组织设计和施工方案,符合规定后予以签认。

5.4.2 施工组织设计的审查应包括下列基本内容:

- 1 承包商的审批手续应齐全、有效;
- 2 施工组织设计的编制依据应齐全、有效;
- 3 施工部署应合理;
- 4 质量保证措施和安全措施应具体、可靠;
- 5 工期安排应满足建设单位二级进度计划的要求,施工准备和资源配置计划应满足施工要求;
- 6 应有具体可行的安全、消防和绿色施工措施;
- 7 主要施工方法应具有可行性、合理性和先进性,施工方案编制计划应具有合理性;
- 8 施工总平面布置应具有合理性。

5.4.3 施工方案的审查应包括下列基本内容:

- 1 编审程序应符合规定;
- 2 编制依据应齐全、有效;
- 3 工程质量保证措施应具体、可靠;
- 4 施工工艺和施工方法应具有可行性、合理性和先进性;
- 5 施工准备计划与资源配置计划应满足工程需要;
- 6 安全措施应具体、可靠;
- 7 施工组织设计或施工方案报审表应按本标准附录 B 表 B.0.1 填写。

5.4.4 总监理工程师应组织专业监理工程师审查承包商报送的施工质量计划,满足要求后应签批。质量计划报审宜按本标准附录 B 表 B.0.2-1~表 B.0.2-3 填写。

5.4.5 施工质量计划的审查应包括下列主要内容:

- 1 施工质量计划所涵盖工程验收范围应具有合理性;

2 施工质量计划中质量活动或工序的质量保证等级、核安全等级应具有准确性；

3 施工质量计划开启的先决条件应具有全面性、有效性；

4 工序流程的合理性应与施工方案相匹配；

5 控制点设置应具有合理性。

5.4.6 专业监理工程师应检查承包商的专职测量人员的岗位证书及测量设备检定证书。

5.4.7 承包商在施工场地设置平面控制网及高程控制网后,应将测量结果和自检记录报项目监理机构查验。专业监理工程师应对测量结果进行复核,符合要求时,应进行签认。测量成果报验单应按本标准附录 B 表 B.0.3 填写。

5.4.8 专业监理工程师应检查承包商对平面控制点、水准点、工程的各级控制点保护措施的有效性。

5.4.9 专业监理工程师应检查承包商提交的合格供方名单及相关认证资料,可参与供方源地评价活动,并应在供方评价报审表中签署监理意见。供方评价报审表应按本标准附录 B 表 B.0.4 填写。

5.4.10 开工条件检查应包括下列主要内容：

1 施工组织设计或施工方案应已经批准生效；

2 承包商质量保证和质量管理体系、安全管理体系应已建立并经认可；

3 承包商项目经理部管理人员应已到位,专职管理人员和特种作业人员的资格应已审查合格；

4 承包商现场安全生产规章制度应已建立,施工机械和设施的安全许可应已经过验收；

5 质量计划应已按规定审查选点并具备开启条件；

6 各种测量报告应已经专业监理工程师查验合格；

7 施工人员、施工设备应已按计划进场,主要材料供应应已落实；

- 8** 施工现场道路、水、电、通信应已达到开工条件；
 - 9** 施工图纸应已经发布可用,图纸数量应满足施工进度的要求；
 - 10** 设计交底和图纸会审应已完成。
- 5.4.11** 专业监理工程师收到承包商的工程开工报审表后,应按照开工条件检查内容进行审核,认为具备开工条件时,应由总监理工程师在承包商报送的开工申请报审表上签署意见,并报建设单位。开工申请报审表应按本标准附录 B 表 B.0.5 填写。

6 工程质量、进度、费用控制及安全监理

6.1 一般规定

6.1.1 项目监理机构应根据建设工程监理合同约定,制定和实施相应的监理措施,采用旁站、巡视和平行检验方式对建设工程实施监理。

6.1.2 项目监理机构应以核电厂设计施工图、技术规格书为依据,监督承包商全面实现施工合同约定的安全、质量目标。

6.1.3 项目监理机构应在保证核电厂工程安全、质量的前提下,对承包商的工程进度、费用进行控制。

6.1.4 项目监理机构应协助建设单位组建现场安全管理机构及其常设管理机构。

6.2 质量控制

6.2.1 项目监理机构应监督承包商的质量管理体系、技术管理体系和质量保证体系落实到位。

6.2.2 项目监理机构应根据物项及服务的安全级别和质量保证级别,采取相应的质量控制活动。

6.2.3 专业监理工程师宜督促承包商根据施工方案、质量计划编制施工质量风险清单,并应督促承包商落实风险对策。

6.2.4 当工程由分包单位施工时,项目监理机构应审查承包商报送的分包单位资格,符合下列规定时应予以签认:

- 1 分包单位应在承包商的合格供方范围内;
- 2 分包单位的营业执照、营业范围、资质证书、专职管理人员和特种作业人员的资格、安全生产许可证应符合规定。分包单位资格报审表应按本标准附录 B 表 B.0.6 填写。

6.2.5 专业监理工程师在质量计划开启前应检查下列内容,当符合规定时,方可启动质量计划:

- 1 设计文件应已经批准生效;
- 2 施工方案、工作程序或焊接工艺卡、数据包应已经批准生效;
- 3 作业人员应经过培训、授权,特种作业人员应持证上岗,安全技术交底应已实施;
- 4 检测设备或工器具应在检定周期规定的时间范围内;
- 5 工程材料、构配件、设备应已验收合格;
- 6 施工作业场所状态应与施工方案内容一致。

6.2.6 质量控制点的设置原则宜符合下列规定:

- 1 将质量计划的先决条件检查、隐蔽工程验收、重要工序节点、关键试验、不可重复试验验证及质量计划关闭设置为停工待检点;
- 2 将复杂的关键工序、试验、容易出现质量问题的环节、采用不常用工艺技术的环节设置为见证点;
- 3 将施工工序完成后,凭施工记录、报告可以证明施工质量的工序,设置为文件见证点。

6.2.7 专业监理工程师应对施工测放过程及测量结果进行监督、审核、查验,应包括以下内容:

- 1 施工测量方案;
- 2 施工测量人员资格、测量设备的检定证书;
- 3 轴线或控制线、控制网的测放过程以及施工测量成果报告;
- 4 施工放样结果;
- 5 沉降观测成果报告;
- 6 对重要物项的测量结果进行复测;
- 7 项目监理机构测量复测物项宜按本标准附录 D 执行。

6.2.8 专业监理工程师验收承包商报送的工程材料、构配件、设备时,开展的工作应符合下列规定:

- 1 应核对工程材料、设备是否为合格供方的产品；
 - 2 宜首先按照设计技术文件的要求进行验收,设计技术文件没有明确要求时,宜按照国家标准进行验收；
 - 3 应审核质量证明文件；
 - 4 应检查或见证取样；
 - 5 对报验的工程材料、构配件、设备,经验收合格后,专业监理工程师应予以签认；
 - 6 未经专业监理工程师验收或验收不合格的工程材料、构配件、设备不得使用；
 - 7 工程材料、构配件、设备报验单应按本标准附录 B 表 B.0.7 填写。
- 6.2.9** 对拟采用新材料、新工艺、新技术、新设备的质量活动,专业监理工程师应要求承包商报送相关的验证程序,内容应包括验证试验、施工工艺措施、结果判定、培训计划以及相关质量证明资料等,并应督促承包商组织专题论证,经审定后应予以签认。
- 6.2.10** 专业监理工程师对承包商现场试验室人员资格、试验范围、计量器具以及管理制度或程序执行情况应进行监督检查。对现场混凝土搅拌站的产品质量应进行监督检查。
- 6.2.11** 专业监理工程师应检查承包商核级焊工、焊接操作工是否经过考试并取得相应资格证书。
- 6.2.12** 专业监理工程师应审查承包商的焊接工艺评定或转移报告、焊接数据包或焊接工艺卡,并应检查焊接工艺评定、产品焊接见证件制作是否符合规定。
- 6.2.13** 专业监理工程师应检查承包商核级焊材评定、焊材复验、焊材库管理是否符合规定。
- 6.2.14** 专业监理工程师应参加设备开箱检查见证工作,并应对检查见证结果予以签认。
- 6.2.15** 专业监理工程师应审查承包商大型设备运输、安拆、吊装施工方案,并应检查承包商大型设备运输、吊装工作是否严格按批

准的方案实施。

6.2.16 专业监理工程师应审查承包商现场设备装配方案,并应对设备现场装配工作进行监督检查。

6.2.17 专业监理工程师应按施工质量计划中设置的质量控制点对施工过程进行质量控制,并应符合下列规定:

- 1 施工质量计划开启的先决条件符合规定时,予以签认放行;
- 2 对不同质量保证等级的施工质量计划设置不同比例、不同级别的质量控制点;
- 3 当质量计划中某工序包括批量物项或重复步骤时,专业监理工程师应选取一定比例的样本进行见证,见证比例应符合表 6.2.17 的规定。

表 6.2.17 见证比例

工序或步骤	检验基数	质保等级			
		QA1	QA2	QA3	QNC
管道焊接连接	质量计划或检验批中焊口总数量	$\geq 20\%$	$\geq 15\%$	$\geq 10\%$	$\geq 5\%$
管道支架安装	质量计划或检验批中支架总数量	$\geq 20\%$	$\geq 15\%$	$\geq 10\%$	$\geq 5\%$
管道防腐保温	质量计划或检验批中管段总数量	$\geq 10\%$			
电缆敷设	质量计划或检验批中电缆总根数	$\geq 20\%$			
电缆终端连接	质量计划或检验批中电缆总根数	$\geq 20\%$			
照明电缆端接	质量计划或检验批中电缆总根数	$\geq 20\%$			
照明设备安装	质量计划或检验批中设备总数量	$\geq 20\%$			

注:1 当设计或相应专业标准中对各工序选点比例有明确规定时,应符合其规定。无规定时,按本表执行。

2 当某质量计划或检验批的容量不大于 2 时,应 100%选点见证。

6.2.18 项目监理机构应根据工程特点、施工方案,确定旁站的关键部位、关键工序,并应记录旁站情况。需要进行旁站的部位或工序应按本标准附录 E 执行。旁站监理记录应按本标准附录 A 表 A.0.4 填写。

6.2.19 总监理工程师应安排专业监理工程师对施工过程进行日常巡视,并应检查下列项目:

- 1 现场作业人员应经培训上岗,特种作业人员应持证上岗;
- 2 使用的工程材料、构配件和设备应经过验收合格;
- 3 承包商应按照设计文件和批准的施工组织设计、施工方案组织施工,施工管理人员应对施工过程和结果与施工方案的符合性进行检查;
- 4 作业环境应满足现场施工方案及技术要求。

6.2.20 专业监理工程师应按照安装物项清洁度等级或技术要求,对承包商清洁区、安装物项清洁度进行检查。

6.2.21 专业监理工程师应检查承包商防异物、物项保护管理程序的有效性,并应对承包商防异物工作情况、物项保护进行检查。

6.2.22 承包商应在自检合格的基础上,于质量计划控制点验收前 24 小时报送质量计划控制点验证通知或隐蔽工程报验申请表,专业监理工程师应在收到通知后按质量计划分级管理要求进行验收,验收合格后应予以签认。验收不合格的工序严禁承包商进行下一道工序的施工。对已同意覆盖的工程隐蔽部位的质量有疑问的或发现承包商私自覆盖隐蔽的,应要求承包商对该隐蔽部位进行钻孔探测或剥离重新检验。检验结果不符合设计、施工规定的,应按不符合项处理。工程质量报验单应按本标准附录 B 表 B.0.8 填写。

6.2.23 专业监理工程师应组织相关人员对设备、系统进行符合性检查。

6.2.24 专业监理工程师应参加系统联合检查,对检查不符合设计、施工的整改情况应进行验证,并应对保留项进行记录。

6.2.25 专业监理工程师应见证子项或系统在安装结束后进行的各项试验,试验应包括系统水压试验、密封性试验、单体试车、电气贯穿件检漏检查、电气及仪表校验、开环试验、交接试验、系统恢复。

6.2.26 专业监理工程师应组织或参加下列工作的移交或返移交,对移交过程中发现的质量缺陷和保留项、尾项的处理情况应跟踪验证并应对处理结果进行验收。

- 1 房间移交、返移交;
- 2 设备基础移交;
- 3 系统移交;
- 4 临时运行移交。

6.2.27 专业监理工程师应对移交过程中发现的质量缺陷和遗留项的处理情况跟踪验证并应对处理结果进行验收。

6.2.28 孔洞封堵前,专业监理工程师应组织对安装物项进行现场检查,并应核查各专业间会签手续。

6.2.29 专业监理工程师应审查质量计划关闭依据性文件清单、质量计划运行过程中形成的记录,审查合格后应关闭质量计划。

6.2.30 总监理工程师应组织专业监理工程师审查承包商报送的下列文件,审查合格后应予以签认:

- 1 分部或单位工程质量验评资料;
- 2 安装完工状态报告;
- 3 单位工程竣工预验收报告;

4 安装完工状态报告应按本标准附录 B 表 B.0.9-1 和表 B.0.9-2 填写,单位工程竣工预验收报验单应按本标准附录 B 表 B.0.10 填写。

6.2.31 总监理工程师收到单位工程竣工预验收报验单后应组织预验收,并应组织编制工程质量评估报告。工程质量评估报告应经总监理工程师和监理单位技术负责人审核签认。

6.2.32 项目监理机构应参加由建设单位组织的施工竣工验收,

并提供相关监理资料。对验收中提出的整改问题,项目监理机构应要求承包商进行整改。工程质量符合规定的,应由总监理工程师会同参加验收的各方签署施工竣工验收报告。

6.2.33 对施工过程中出现的质量问题,专业监理工程师应签发监理通知单,承包商应按照监理通知单的要求进行整改,整改完成后应进行回复。对施工过程中出现的不符合项,按照不符合项管理程序规定执行。监理通知单应按本标准附录 A 表 A.0.1 填写,监理通知回复单应按本标准附录 B 表 B.0.11 填写,不符合项通知单应按本标准附录 C 表 C.0.3 填写,不符合项报告宜按本标准附录 B 表 B.0.12 填写。

6.2.34 当施工过程中出现的不符合项造成工程质量事故时,项目监理机构应向建设单位和监理单位报告,参与事故的调查和处理,并应对相关记录进行收集、整理、归档。

6.3 进 度 控 制

6.3.1 各级进度计划应符合核电厂工程总体进度目标。

6.3.2 项目监理机构实施进度控制的依据应为发布的二级进度计划。

6.3.3 专业监理工程师应对承包商报审的三级、四级、五级建安施工进度计划进行审查,并应提出审查意见,其中三级、四级进度计划应由总监理工程师审核签认后,报建设单位审批;五级进度计划、专项计划应经总监理工程师审核后批准。施工进度计划报审表应按本标准附录 B 表 B.0.13 填写。

6.3.4 项目监理机构对承包商报审的各级进度计划的审查应包括下列基本内容:

- 1 施工进度计划应符合承包合同工期的约定,关键路径或主要节点应符合上一级进度计划的要求;
- 2 施工进度计划中主要工程项目及作业内容应无遗漏;
- 3 施工顺序及施工逻辑应符合施工工艺要求;

- 4 施工进度计划中的风险分析与保证措施应全面有效；
 - 5 施工人员、工程材料、施工机械资源供应计划应满足施工进度计划的需要；
 - 6 施工或调试进度计划、设计进度计划、采购计划以及相互之间的匹配性是否符合批准的施工组织设计的规定。
- 6.3.5** 项目监理机构应定期对进度计划的实施进行现场实地检查和监督,并应对承包商上报的施工进展报告进行审查、批复。当实际进度滞后于计划进度时,应分析进度偏差产生的原因,签发监理工程师通知单,指令承包商采取调整措施。施工进展报告报审表应按本标准附录 B 表 B.0.14 填写。
- 6.3.6** 当关键路径实际进度偏离计划进度时,总监理工程师应组织专业监理工程师进行原因分析,召开进度协调会议,制定纠偏措施并督促承包商执行。
- 6.3.7** 项目监理机构应在监理月报中向建设单位报告工程进展和所采取进度控制措施的执行情况。
- 6.3.8** 项目监理机构宜采用项目管理软件进行进度控制,应定期编制进度趋势分析报告,进行施工进度测量,分析进度偏差,进行趋势预测,并应提出合理预防工程延期及相关费用索赔的建议。
- 6.3.9** 进度趋势分析报告应报建设单位。

6.4 费用控制

- 6.4.1** 专业监理工程师对费用控制的依据应包括下列内容:
- 1 建设工程施工合同及其变更、协议;
 - 2 工程设计文件、设计变更、工程变更和现场签证;
 - 3 工程造价信息;
 - 4 工程概算定额、预算定额、工程量清单计价规范、取费标准、工期定额等。
- 6.4.2** 工程计量应以实际完成并经专业监理工程师按合同约定的工程量计算规则确认的数量为准,验收不合格或不符合施工合

同约定的工程部位,项目监理机构应不予进行工程计量。

6.4.3 项目监理机构应依据建设单位授权和承包合同的约定,处理工程变更、签证所引起的工程费用增减、合同费用索赔、合同价格调整事宜。

6.4.4 项目监理机构宜采用费用控制管理软件进行费用控制,对已完工工程量与计划完成量进行对比分析,对出现的费用控制风险进行分析,提出建议,并应在月报中向建设单位报告。

6.4.5 工程计量和工程款支付的审核程序应符合下列规定:

1 项目监理机构收到承包商报审的工程量报审表和工程款支付申请表后,应由专业监理工程师对本期申请的工程量和金额进行复核,确定实际完成的工程量和应支付的金额,并应提出审查意见;

2 总监理工程师应审核专业监理工程师的审查意见,签认后应报建设单位审批;

3 总监理工程师应根据建设单位的审批意见,向承包商签发工程款支付证书;

4 工程量报审表应按本标准附录 B 表 B.0.15 填写,工程款或工程竣工结算款支付申请表应按本标准附录 B 表 B.0.16 填写,工程款支付证书应按本标准附录 A 表 A.0.6 填写。

6.4.6 工程竣工结算款审核和支付程序应符合下列规定:

1 项目监理机构收到承包商提交的工程竣工结算款支付申请表后,应由专业监理工程师进行审查,并应提出审查意见;

2 总监理工程师应审核专业监理工程师的审查意见,签认后报建设单位审批,同时应抄送承包商,并应与建设单位、承包商协商工程竣工结算事宜,对达成一致意见的,应根据建设单位审批意见向承包商签发工程竣工结算款支付证书;不能达成一致意见的,应按合同约定处理;

3 工程竣工结算款支付申请表应按本标准附录 B 表 B.0.16 填写,工程竣工结算款支付证书应按本标准附录 A 表 A.0.7 填写。

6.5 安全监理

6.5.1 项目监理机构应严格履行监理安全职责。

6.5.2 项目监理机构应将安全管理的监理工作目标、内容、方法和措施纳入监理规划及工作程序中。

6.5.3 项目监理机构对于安全监理工作应建立专人负责、全员参与的管理制度。

6.5.4 项目监理机构应组织或参加定期召开的生产安全例会。

6.5.5 项目监理机构应审查承包商安全管理体系的建立和落实情况。安全管理体系审查应包括下列基本内容：

1 企业安全生产许可证，承包商项目经理、专职安全管理人员、特种作业人员的持证上岗情况；

2 承包商施工机械和设施进场自检手续，特种设备进场、安装验收手续；

3 承包商安全生产责任制、安全管理制度的执行情况；

4 承包商对各分包商安全生产管理情况；

5 承包商按照批准的施工组织设计或专项施工方案组织施工的落实情况；

6 承包商安全操作规程的实施情况；

7 特种设备进场报验单应按本标准附录 B 表 B.0.17 填写。

6.5.6 项目监理机构应审核承包商编制的施工组织设计中的安全技术措施和专项施工方案，审核应包括下列主要内容：

1 承包商安全管理组织机构的设置，项目经理、专职安全生产管理人员和特种作业人员的上岗资格是否合格；

2 安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程是否符合规定；

3 施工组织设计和专项施工方案的编审程序是否符合规定，安全技术措施是否符合安全生产的规定；

4 施工现场安全防范措施是否符合规定；

- 5 工作安全分析及安全生产事故应急救援预案的制定情况；
 - 6 安全措施费的使用计划。
- 6.5.7** 项目监理机构应建立危险性较大的分部分项工程的安全管理制度,对危险性较大的分部分项工程的专项方案实施情况进行现场监理。
- 6.5.8** 项目监理机构应组织安全巡视检查。安全巡视检查工作应包括下列基本内容：
- 1 承包商安全管理人员和管理措施是否到位；
 - 2 消防安全的检查与管理；
 - 3 安全用电的检查与管理；
 - 4 安全防护措施的检查与管理；
 - 5 施工人员的作业行为及安全防护用品的配置与使用；
 - 6 施工机械的安全维护状态；
 - 7 对动火作业、受限空间作业、吊装作业、动土作业、高处作业、断路作业、检维修作业、临时用电作业、爆破作业等危险作业的管理情况；
 - 8 施工现场各种安全标志的设置情况。
- 6.5.9** 项目监理机构在实施监理过程中,发现存在安全事故隐患时,应签发监理通知单要求承包商整改,需进行停工整改的,应签发工程暂停令,并应报告建设单位。承包商拒不整改或不停止施工时,项目监理机构应及时向有关主管部门报告。
- 6.5.10** 项目监理机构应参与或配合生产安全事故的调查处理工作。

7 合同管理

7.1 一般规定

7.1.1 项目监理机构应根据建设工程监理合同约定进行承包合同管理,并按承包合同约定处理工程变更、工程暂停及复工、索赔及承包合同争议、解除事宜。

7.2 工程变更

7.2.1 承包商提出的工程变更含材料代换申请,应提交项目监理机构,并应由总监理工程师组织专业监理工程师对工程变更记录的内容是否符合合同文件及有关技术规格书的规定进行审查,并提出审查意见。当工程变更涉及电厂性能、重大进度和费用调整内容时,项目监理机构应建议建设单位组织设计单位、承包商及有关专家召开论证专题会议。当工程变更涉及核电厂安全、环境保护内容时,应报经有关部门审定。

7.2.2 总监理工程师应根据实际情况、工程变更文件和其他有关资料,按照监理合同的有关条款,在指定专业监理工程师完成下列工作后,对工程变更的费用和工期做出评估,并就工程变更费用及对工期影响的评估情况与承包商和建设单位进行协调:

- 1 应分析工程变更项目与原工程项目之间的类似程度和难易程度;

- 2 应审核工程变更项目的工程量;

- 3 应审核工程变更的单价或总价;

- 4 应评估工程变更对工期的影响;

- 5 按本标准附录 C 表 C.0.2 填写工程变更联系单,变更内容包括变更要求、变更说明、变更费用和工期及相关附件。

7.3 工程暂停及复工

7.3.1 总监理工程师在签发工程暂停令时,应考虑暂停工程的影响范围和影响程度,并应事先征得建设单位同意。在紧急情况下未能事先报告时,应在事后 24 小时内向建设单位作出书面报告。

7.3.2 发生下列情况之一时,总监理工程师应签发工程暂停令:

- 1 建设单位要求暂停施工且工程需要暂停施工的;
- 2 承包商未经许可擅自施工或拒绝建设单位(项目监理机构)管理的;
- 3 承包商未按审查通过的工程设计文件施工的;
- 4 施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故的;
- 5 发生了必须暂时停止施工的紧急事件;
- 6 工程暂停令应按本标准附录 A 表 A.0.2 填写。

7.3.3 暂停施工事件发生时,项目监理机构应如实记录所发生的实际情况。

7.3.4 由于承包商原因导致工程暂停,项目监理机构应检查、验收承包商的停工整改过程、结果。

7.3.5 当暂停施工原因消失、具备复工条件时,承包商提出复工申请的,总监理工程师应审查承包商报送的工程复工报审表及证明材料,符合要求后,总监理工程师应及时签署审查意见,并应征得建设单位同意后签发工程复工令;承包商未提出复工申请的,总监理工程师应根据工程实际情况指令承包商恢复施工。工程复工报审表应按本标准附录 B 表 B.0.18 填写。工程复工令应按本标准附录 A 表 A.0.3 填写。

7.3.6 总监理工程师应会同有关各方按照承包合同的约定,处理因工程暂停引起的与工期、费用有关的问题。

7.4 费用索赔管理

7.4.1 项目监理机构处理费用索赔的依据,应包括下列内容:

1 勘察设计文件、承包合同文件；

2 索赔事件的有关证据。

7.4.2 费用索赔受理应满足下列条件：

1 索赔事件造成了承包商直接经济损失；

2 索赔事件是由于非承包商的责任造成的；

3 索赔资料真实、完整，依据充分；

4 索赔申请应在建安承包合同规定的期限内。

7.4.3 费用索赔处理应按下列步骤进行：

1 承包商应在承包合同规定的期限内向项目监理机构提交对建设单位的索赔意向通知书，索赔意向通知书应按本标准附录 C 表 C.0.4 填写；

2 项目监理机构应收集与索赔有关的资料；

3 承包商应在承包合同规定的期限内向项目监理机构提交对建设单位的费用索赔或签证报审表，费用索赔或签证报审表应按本标准附录 B 表 B.0.19 的要求填写；

4 项目监理机构收到承包商报送的费用索赔、签证报审表后，应在承包合同规定的期限内，完成费用索赔审批相关工作，并应报建设单位；费用索赔或签证审批表应按本标准附录 A 表 A.0.5 填写。

7.4.4 当承包商的费用索赔要求与工程延期要求相关联时，总监理工程师在作出费用索赔的批准决定时，应与工程延期的批准统一考虑，综合作出费用索赔和工程延期的决定。

7.4.5 由于承包商的原因造成建设单位的额外损失，建设单位向承包商提出费用索赔时，总监理工程师在审查索赔报告后，应公正地与建设单位和承包商协商解决。

7.5 工程延期及延误管理

7.5.1 当承包商提出的工程延期要求符合承包合同文件的规定时，项目监理机构应予以受理。

7.5.2 当影响工期事件具有持续性时,项目监理机构在收到承包商提交的工程临时延期报审表并经过审查后,应由总监理工程师签署审核意见,报送建设单位批准。当影响工期事件结束后,项目监理机构应对承包商提交的工程最终延期报审表进行审查,并应由总监理工程师签署工程最终延期审核意见并报送建设单位批准。项目监理机构在作出临时工程延期批准或最终的工程延期批准之前,均应与建设单位和承包商进行协商。工程临时或最终延期报审表应按本标准附录 B 表 B.0.20 填写。

7.5.3 项目监理机构对工程延期的审核应依据下列内容:

- 1 承包合同中有关工程延期的约定;
- 2 工期拖延和影响工期事件的事实和程度;
- 3 影响工期事件对工期影响的量化程度。

7.5.4 当承包商未能按照承包合同要求的工期竣工交付,造成工期延误时,项目监理机构应按承包合同规定从承包商应得款项中扣除逾期竣工违约金。

7.6 承包合同争议处理

7.6.1 项目监理机构处理承包合同争议时应进行下列工作:

- 1 了解合同争议情况;
- 2 与合同争议双方进行磋商;
- 3 提出处理方案后,由总监理工程师进行协调;
- 4 当双方未能达成一致时,总监理工程师提出处理合同争议的意见。

7.6.2 项目监理机构在承包合同争议处理过程中,对未达到承包合同约定、暂停履行合同条件的,应要求承包合同双方继续履行合同。

7.6.3 在承包合同争议的仲裁或诉讼过程中,项目监理机构应按仲裁机关或法院要求提供与争议有关的证据。

7.7 承包合同解除

7.7.1 因建设单位原因导致承包合同解除时,项目监理机构应按承包合同的约定与建设单位和承包商按下列内容协商确定承包商应得款项:

- 1 承包商已完成的工程量表中所列的各项工作所应得的款项;
- 2 承包商按批准的采购计划订购的工程材料、设备、构配件的款项;
- 3 承包商撤离施工设备的合理费用;
- 4 承包商人员的合理遣返费用;
- 5 承包商合理的利润补偿;
- 6 承包合同规定的建设单位应支付的违约金。

7.7.2 因承包商原因导致承包合同解除时,项目监理机构应按下列内容清理承包商的应得款项,或偿还建设单位的相关款项,并应书面通知建设单位和承包商:

- 1 清理承包商已按承包合同规定实际完成的工作所应得的款项和已经得到支付的款项;
- 2 清算施工现场余留的材料、设备及临时工程的价值;
- 3 对已完工工程进行检查和验收,移交工程资料;并应核算已完工工程的清理、质量缺陷修复等所需的费用;
- 4 承包合同规定的承包商应支付的违约金。

7.7.3 由于不可抗力或非建设单位、承包商原因导致承包合同解除时,项目监理机构应按承包合同规定处理合同解除的有关事宜。

8 监理资料管理与归档

8.1 一般规定

8.1.1 项目监理机构在工程项目开工前应建立完善的监理资料管理体系,编制大纲程序、工作程序,开展监理资料的收集整理和管理工作。

8.1.2 监理资料的管理应由总监理工程师负责,并应指定或设置专职部门或人员具体负责。

8.1.3 项目监理机构应按照管理体系文件要求收集、整理、编制、传递、保存、归档、借阅、移交、销毁监理资料,并应保证其及时、准确、完整、有效和可追溯。

8.1.4 监理资料专职管理人员应对收发的文件资料完整性、清晰性进行检查,对不符合规定的文件资料不得进行收发。专业监理工程师应对准确性、有效性进行审查。

8.1.5 项目监理机构监理资料管理部门或人员应利用计算机信息化系统进行监理资料的管理工作。

8.2 监理资料内容

8.2.1 监理资料应包括本标准第 8.2.2 条~第 8.2.18 条所述的各种文件。

8.2.2 合同文件应包括下列内容:

- 1** 委托监理合同、补充协议及其相关文件;
- 2** 监理单位资质证书及营业执照;
- 3** 总监理工程师任命文件;
- 4** 施工招投标文件;
- 5** 施工合同、分包合同、采购合同。

8.2.3 勘察设计文件应包括下列内容：

- 1 地质勘察报告；
- 2 测量定位原始基础资料；
- 3 设计图纸及相关说明；
- 4 设计交底记录；
- 5 图纸会审记录；
- 6 设计变更文件。

8.2.4 质量管理体系文件应包括下列内容：

- 1 质量保证大纲及审批文件；
- 2 监理规划及审批文件；
- 3 大纲程序、工作程序；
- 4 项目监理机构年度工作计划；
- 5 项目监理机构质量保证监督监查及管理部门审查记录。

8.2.5 监理月报或年报的编制、报送、管理应符合下列规定：

1 监理月报或年报应由总监理工程师或授权副总监理工程师组织编制，签字、批准后的月报或年报应报送建设单位和监理单位；

2 监理月报的报告应按约定的时间完成报送；

3 监理月报或年报应真实反映工程现状和监理工作情况，并应做到数据准确、重点突出、语言简练，应附图表和照片；

4 监理月报或年报应包括下列主要内容：

1) 本月或本年工程实施情况应包括工程概况、工程实际进展和重大节点完成情况，并应包含工程进展和重要活动图片；

2) 本月或本年监理实施情况应包括本月或本年工程质量控制、进度控制、投资控制、安全监理、合同管理、信息文档管理、协调管理以及项目监理机构的质量保证体系运行情况内容；

3) 本月或本年监理工作中发现的问题及处理情况；

- 4)项目体系运行及监理工作统计应包括监理组织机构、质量保证工作、培训考核以及监理工作数据统计;
 - 5)下月或下年监理工作重点及建议应包括下月或下年的监理工作重点和工作目标,以及对相关单位提出的改进建议。
- 8.2.6 会议纪要应包括下列内容:
- 1 工地第一次会议纪要;
 - 2 工地例会纪要;
 - 3 专题会议纪要。
- 8.2.7 承包商资质文件应包括下列内容:
- 1 承包商安全生产许可证;
 - 2 分包单位资质;
 - 3 供方评价报告;
 - 4 试验室资质;
 - 5 承包商特殊工种及特种作业人员的资格。
- 8.2.8 计划方案类资料应包括下列内容:
- 1 施工组织设计;
 - 2 施工方案或技术程序;
 - 3 年度或月度施工进度计划;
 - 4 专项施工进度计划;
 - 5 质量计划。
- 8.2.9 承包商报验资料应包括下列内容:
- 1 工程开工报审表;
 - 2 工程材料、构配件、设备报验单;
 - 3 特种设备进场报验单;
 - 4 施工测量放线报验单;
 - 5 隐蔽工程验收单;
 - 6 工程检验批验收单;
 - 7 分部、分项工程报验单;

- 8 各项试验记录及调试记录；
 - 9 安装完工报告；
 - 10 工程偏离申请表；
 - 11 纠正措施报告；
 - 12 工程量报验；
 - 13 工程进度款报审表；
 - 14 工程款支付申请及支付证书；
 - 15 工程延期报告申请及批复；
 - 16 费用索赔申请及批复；
 - 17 工程竣工预验收报验单；
 - 18 工程竣工结算报审表。
- 8.2.10 工程暂停或复工指令应包括下列内容：
- 1 工程暂停令；
 - 2 工程复工申请；
 - 3 工程暂停相关资料报告。
- 8.2.11 不符合项管理文件应包括下列内容：
- 1 不符合项通知单；
 - 2 不符合项报告；
 - 3 不符合项报告相关附件材料。
- 8.2.12 监理通知应包括下列内容：
- 1 监理通知单及附件；
 - 2 监理通知回复单及附件。
- 8.2.13 监理工作联系单应包括下列内容：
- 1 监理工作联系单；
 - 2 监理工作联系单相关附件材料。
- 8.2.14 监理日志应包括下列内容：
- 1 项目进展情况；
 - 2 监理工作中发现的问题及处理情况。
- 8.2.15 旁站监理记录应包括下列内容：

- 1 旁站工程部位；
- 2 旁站部位工程进展情况；
- 3 旁站监理工作中发现的问题及处理情况。

8.2.16 声像资料应包括下列内容：

1 监理过程中与监理工作相关的音频、视频、照片及其说明文件，主要应包括以下内容：

- 1)重大事件、重要里程碑节点声像资料；
 - 2)工程预验收声像资料；
 - 3)监理组织的重要会议声像资料；
 - 4)质量、安全事故处理声像资料；
 - 5)合同要求的其他内容。
- 2 监理交工资料光盘等电子文件。

8.2.17 监理总结类资料应包括下列内容：

- 1 工程质量趋势分析报告；
- 2 工程进度趋势分析报告；
- 3 专题总结报告；
- 4 监理阶段工作总结报告；
- 5 工程质量评估报告。

8.2.18 工程竣工验收单应包括下列内容：

- 1 工程检验批验收单；
- 2 工程分部、分项验收单；
- 3 隐蔽工程验收单；
- 4 工程材料、构配件、设备验收单；
- 5 施工测量放线验收单；
- 6 各项试验记录及调试记录。

8.3 监理资料归档

8.3.1 监理资料归档应包括下列内容：

- 1 委托监理合同；

- 2 其他工程合同；
- 3 设计交底及图纸会审记录；
- 4 工程变更单及工程洽商单；
- 5 质量保证大纲及审批文件；
- 6 监理规划及审批文件；
- 7 大纲程序和工作程序文件；
- 8 监理月报、年报；
- 9 会议纪要；
- 10 来往函件、备忘录；
- 11 报验资料批复单、审查单；
- 12 开工、复工、停工报告；
- 13 不符合项通知单；
- 14 质量、安全事故处理资料；
- 15 监理通知及监理通知回复单；
- 16 监理工作联系单；
- 17 监理工作总结报告；
- 18 监理日志；
- 19 监理旁站记录；
- 20 监理总结资料；
- 21 交工资料审查单；
- 22 工程预验收报告；
- 23 监理工作声像资料。

8.3.2 监理资料的归档组卷应按建设单位程序规定执行，监理日志宜按子项、年度的原则进行归档。监理单位向建设单位移交资料清单可按本标准附录 F 执行。

8.3.3 存档的工程监理资料需要借阅时应办理借阅和归还手续。

8.3.4 超过保存期限的工程档案资料需要销毁时，应经监理单位技术负责人批准后实施，并做好记录。

8.3.5 监理合同履行结束后三个月内，总监理工程师应将监理工

作总结及监理档案资料清单报送建设单位。

8.3.6 监理文件资料移交、归档可按阶段分期进行,也可在单项工程或单位工程完成并通过竣工验收后一并移交、归档;移交期限应满足监理合同约定或建设单位有关规定。

8.3.7 监理单位自行保存、归档的监理文件可由监理单位自行规定。监理单位留存归档文件可按本标准附录 G 执行。

9 设备采购与设备监造

9.1 一般规定

9.1.1 监理单位应根据委托监理合同约定的设备采购与设备监造的工作内容,任命项目负责人,组建项目监理机构,明确岗位职责,开展工作。

9.1.2 项目监理机构应根据设备采购计划编制设备监造工作计划,并应协助建设单位编制设备采购与设备监造方案。

9.2 设备采购

9.2.1 项目监理机构应组织专业监理工程师熟悉和掌握设计文件对拟采购设备的各项要求和技术说明。

9.2.2 采用招标方式进行设备采购时,项目监理机构应协助建设单位组织设备采购招标。采用其他方式进行设备采购时,项目监理机构应协助建设单位进行询价。

9.2.3 项目监理机构应协助建设单位进行设备采购合同谈判,并应协助签订设备采购合同。

9.2.4 项目监理机构应根据设备采购计划,做好采购进度控制。

9.3 设备监造

9.3.1 专业监理工程师应具备相应的专业知识,经过培训考核合格并得到授权后,方可从事核电厂设备监造工作。

9.3.2 项目监理机构应编制质量保证大纲、监造规划和监造工作程序,明确设备监造的具体要求,确定设备的监造重点及见证点的设置要求。

9.3.3 专业监理工程师应根据监造规划和工作程序的要求实施

监造工作,在监造过程中应形成监造记录和报告,并应按时向建设单位和监理单位报告监造工作情况。在监造项目结束或按照监造阶段应形成监造总结或阶段性总结报告。

9.3.4 项目监理单位应根据监造委托合同要求、设备或部件的质量保证级别或重要程度、质量控制的难易程度选择适宜的监造方式。

9.3.5 主要监造方式应包括见证点见证、巡检、文件审查、出厂验收及其几种方式的组合。

9.3.6 项目负责人应组织专业监理工程师,对承包商质量计划进行审查,并应设置见证点。见证点监督方法宜采用抽样法,质保一级设备见证点见证比例不宜低于抽样总量 30%,质保二级设备见证点见证比例不宜低于抽样总量 20%,质保三级及无质保等级设备见证点见证比例不宜低于抽样总量 10%。

9.3.7 项目监理单位应对供方的设备制造过程进行监督检查,其内容应包括在制造现场进行文件审查、见证点见证和巡检活动。

9.3.8 项目监理单位应对设备制造过程中发生的不符合项进行跟踪和验证,直至关闭。

9.3.9 在制造完工时,专业监理工程师应对设备制造完工文件进行审查。

9.3.10 在设备出厂前,项目监理单位应检查供方对待运设备采取的防护和包装措施是否符合运输、装卸、储存、安装要求,并应检查随机文件、装箱单和附件是否齐全。

9.3.11 设备监造工作完成后,项目监理单位应按要求负责组织整理汇总设备监造资料,并应提交建设单位和监理单位归档。

9.3.12 项目监理单位应根据监造工作需要,组织设备制造质量会议,定期编制质量趋势分析报告,关注制造质量并进行跟踪,做好经验反馈。

9.3.13 专业监理工程师在供方现场实施监造活动时,应遵守供方有关安全管理的规定。

10 相 关 服 务

10.1 一 般 规 定

10.1.1 监理单位应根据委托监理合同约定的相关服务范围,组织编制相关服务工作计划,并应按计划开展相关服务工作。

10.1.2 监理单位应汇总整理、分类归档相关服务工作的文件资料。

10.2 工程勘察阶段服务

10.2.1 项目监理机构应协助建设单位编制工程勘察设计任务书和选择工程勘察单位,协助签订工程勘察合同。

10.2.2 项目监理机构应审查勘察单位提交的勘察质量保证大纲、勘察工作大纲或方案,并应将审查意见报建设单位;应参加建设单位组织召开的专家评审会。

10.2.3 项目监理机构应检查勘察单位现场的组织机构、管理制度、主要岗位作业人员及设备、仪器情况。

10.2.4 项目监理机构应审查、批准勘察单位的勘察进度计划,审查意见应报建设单位,并应检查勘察进度计划执行情况。

10.2.5 项目监理机构应审查、批准勘察单位的质量计划,并应按勘察质量计划中设置的质量控制点对勘察过程进行质量控制。对重要点位的勘探与测试可实施旁站。

10.2.6 项目监理机构应检查勘察单位执行勘察工作大纲或方案的情况,应检查或见证重要点位的勘探与测试,应检查定测和终孔深度、勘察实物产品的标识和防护、勘察单位原位测试及土工试验等资料及相关报告。

10.2.7 项目监理机构应按照勘察合同检查其执行情况,并应根

据勘察进度完成情况审核勘察单位提交的勘察费用支付申请表,签发勘察费用支付证书,报建设单位。

10.2.8 项目监理单位应审查勘察单位提交的勘察成果报告,审查意见应报建设单位。

10.2.9 项目监理单位应编制勘察成果评估报告报建设单位,并应参与建设单位组织的勘察成果验收。勘察成果评估报告应包括下列内容:

- 1 勘察工作概况;
- 2 勘察报告编制深度,与勘察标准的符合情况;
- 3 勘察任务书的完成情况;
- 4 存在的问题及建议;
- 5 评估结论。

10.2.10 项目监理单位应参加建设单位组织的对勘察成果进行的专家评审。

10.2.11 项目监理单位应督促设计单位编制设计进度计划,其中设计活动和设计接口应符合项目二级进度计划要求。

10.2.12 项目监理单位应依据批准的设计三级进度计划,对各专业设计进度计划进行审查,审查意见应报建设单位。

10.2.13 项目监理单位应检查设计进度计划执行情况、督促设计单位完成设计合同约定的工作内容、审核设计单位提交的设计费用支付申请表,并应签认设计费用支付证书,报建设单位。

10.2.14 项目监理单位应审查设计单位编制的设计概算、施工图预算,审查意见应报建设单位。

10.2.15 项目监理单位应参加建设单位组织的设计成果专家评审。

10.2.16 项目监理单位应审查设计单位提交的设计成果,编制设计评估报告,报建设单位。设计成果评估报告应包括下列主要内容:

- 1 设计工作概况;

- 2 设计深度,与设计标准的符合情况;
- 3 设计任务书的完成情况;
- 4 有关部门审查意见的落实情况;
- 5 存在的问题及建议。

10.2.17 项目监理单位可根据建设单位要求,协助建设单位向政府有关部门报审有关工程设计文件,并应根据审批意见,督促设计单位予以完善。

10.2.18 项目监理单位应根据勘察设计合同,协调处理勘察设计延期、费用索赔事宜。

10.3 工程调试阶段服务

10.3.1 项目监理单位应根据委托监理合同,在工程调试阶段提供监理服务,其内容可包括预运行试验、装料、初始临界和低功率试验、功率试验。

10.3.2 项目监理单位应根据调试项目的要求,编制调试阶段质量保证大纲、监理规划和工作程序,并应明确调试项目的监理工作目标、程序、方法和措施。

10.3.3 项目监理单位应组织审核调试承包商现场组织机构和人员配备、特种作业人员资格证和上岗证。

10.3.4 项目监理单位应组织审查调试承包商的质量保证体系、管理制度和工作程序。

10.3.5 项目监理单位应组织或参加设计单位向调试承包商进行的设计交底。

10.3.6 项目监理单位应根据调试大纲和其他设计文件的要求,抽查承包商编制的调试规程,发现问题时提出监理意见,并应报建设单位。

10.3.7 项目监理单位应组织或参加备品、备件、原材料等的进场验收,督促承包商对进场原材料进行复验。不合格的备品、备件、原材料不得用于工程。

10.3.8 项目监理单位应协调建安承包商根据调试承包商提供的系统边界文件,编制、提交安装完工状态报告,按进度计划要求进行系统移交,使系统管理权限由建安承包商正式移交至调试承包商。

10.3.9 核电厂调试活动开始前,项目监理单位应组织或参加对调试条件的检查。检查应包括下列内容:

1 有关的构筑物、系统或部件应已按照设计要求和条件安装完毕;

2 建安承包商应已提交了有关构筑物、系统或部件的安装完工报告,并应经过检查验收认可,证明安装质量符合要求;

3 调试试验所需要的电气、机械设备应已经过检查,试验用的仪表、工器具应已经过标定,并应在有效期内;

4 调试所需的备品、备件、工器具、原材料及临时设施应已准备齐全;

5 对建安承包商提交安装完工报告后的系统与设备管理、运行维护和修理应已做好安排;

6 所有有关的调试文件应已编制完成并经过审查批准;

7 调试组织机构、职责分工、人力、计划和行政管理工作应已做好安排;

8 调试人员应已经过培训并符合有关的资格要求;

9 运行和生产人员应已做好上岗安排,可随时配合调试操作;

10 工业安全、消防、急救及通信联络等设备器材和措施应已准备就绪。

10.3.10 项目监理单位应主持或参加调试例会或专题会。

10.3.11 项目监理单位应按照核安全法规、调试大纲、调试规程、质量控制计划的要求,对调试活动进行监督和检查。

10.3.12 项目监理单位的质量监督活动应遵循核电厂质量控制分级的原则。对于一般性试验项目,监理人员应进行现场巡视检

查或抽查调试报告。对与核安全相关和对后续工作有重要影响的试验项目,应列入质量控制计划,选择监督见证点进行控制。对已选点的试验内容,监理人员应对调试活动进行见证,对调试报告进行审查,过程和结果符合规定时,应在调试验收准则确认单中签发。调试验收准则确认单应按本标准附录 B 表 B. 0. 22 填写。

10.3.13 项目监理机构应检查设备保养情况,并应督促调试承包商做好设备保养。

10.3.14 项目监理机构在巡视检查、现场见证、记录查验过程中发现下列情况时,应予以指出,要求整改,并应发出监理通知单;构成不符合项时,应发出不符合项通知单,要求调试承包商开启不符合项报告:

- 1 违反技术或材料方面的要求,定值或材料参数、调试差错以及部件或系统性能缺陷;
- 2 偏离已批准的过程参数或调试规程,违反安全准则或运行准则;
- 3 人员未履行工作、检查或试验的细则;
- 4 文字资料包含了不正确或不完整信息的、不充分适合的成文;
- 5 事故、误动作和失效等。

10.3.15 项目监理机构应监督调试人员遵守安全规章制度,督促调试承包商进行调试安全技术交底,遵守建设单位有关系统隔离及工作许可证规定。

10.3.16 项目监理机构应建立、健全调试变更管理程序,并应严格执行。

10.3.17 项目监理机构应检查调试清洁区的建立和保持情况,厂房、系统或设备的清洁度不满足设计文件要求时,应督促承包商整改。

10.3.18 项目监理机构应掌握调试阶段物项缺陷的消缺情况及调试整改项,应根据合同督促相关责任承包商按时完成消缺和整改,并应参加消缺和整改后的验收工作。

10.3.19 当系统、设备完成阶段性调试,试验结果满足验收准则,具备移交条件时,项目监理机构应督促调试承包商向建设单位进行系统临时运行移交,对审查合格的调试结果文件办理相关签字手续。系统、设备移交前,项目监理机构应参加现场联合检查,检查重点应包括下列内容:

- 1 现场安全条件;
- 2 现场系统、设备与文件资料的相符性;
- 3 设备标识;
- 4 系统的完整性和可隔离性;
- 5 现场系统、设备的可操作性;
- 6 影响系统运行的先决条件;
- 7 专用工器具的可用性;
- 8 现场设备的保养状态。

10.3.20 项目监理机构应在工作结束后,对监理资料进行整理、组卷、归档,并移交建设单位。

10.4 保修阶段服务

10.4.1 核电厂工程保修阶段应建立物项和工程项目保修期限清单,监理单位应定期回访。

10.4.2 当发现工程质量缺陷时,监理单位应派监理人员对工程质量缺陷进行检查和记录,并要求承包商按批准的方案实施修复,同时应监督验证或验收,合格后应予以签认。

10.4.3 核级项目的缺陷修复过程应符合质保规定。

10.4.4 监理单位应与建设单位、承包商一同调查工程质量缺陷产生的原因,并协商确定责任归属。对非承包商原因造成的工程质量缺陷,应核实修复工程费用,报建设单位。

10.5 检修阶段服务

10.5.1 监理单位应根据委托监理合同的约定,任命项目总监理

工程师,组建项目监理机构,开展检修监理工作。

10.5.2 项目监理机构的组织形式和人员资格应满足委托监理合同的约定。

10.5.3 项目监理机构应组织技术交底和专项培训。

10.5.4 监理人员应按委托单位要求完成相关的核电厂入厂知识培训和质量监督管理培训,经过考核合格取得授权。

10.5.5 监理人员应办理委托监理合同约定服务区域的通行证件,凡进入辐射控制区的监理人员,应配备个人剂量计。

10.5.6 项目监理机构应根据委托监理合同中约定的监理范围、依据、职责和要求开展检修监理工作。

10.5.7 项目监理机构应采用资料审查、旁站、见证、巡检的检查方式对现场检修质量进行控制。

10.5.8 监理人员应审查检修工作文件包,并应对质量计划设置见证点。

10.5.9 监理人员应按见证点通知的要求进行见证,对工作票、人员资格、工器具、操作规程和工艺使用情况进行检查。

10.5.10 监理人员应形成审查记录、见证记录等过程文件,并应对实施过程中发生的问题按照程序要求形成通知单或整改单。

10.5.11 监理人员应对检修过程中设备实体缺陷的处理和违规行为的整改进行跟踪、验证,直至关闭。

10.5.12 项目监理机构应组织或参加例会、质量专题会等质量控制的相关会议。

10.5.13 项目监理机构应按照委托监理合同的约定,编制监理日报和监理总结报告,并应符合下列规定:

1 监理日报应包括下列内容:

- 1) 监理见证活动的记录或报告;
- 2) 向检修单位发出要求整改的文件内容;
- 3) 向委托单位反馈质量问题的报告内容;
- 4) 工程检修过程中的典型照片、重要工艺照片以及监理工

作影像照片资料。

2 监理总结报告应包括下列内容：

- 1)概述；**
- 2)项目监理机构的组成、培训及管理；**
- 3)监理信息汇总；**
- 4)防异物检查；**
- 5)监理过程中发现的问题及其处理情况；**
- 6)对检修质量的总体评价；**
- 7)检修经验反馈及改进建议等。**

附录 A 项目监理机构用表

A.0.1 监理通知单应按表 A.0.1 填写。

表 A.0.1 监理通知单

工程名称		文件编号	
承包商		回复时限	
主送		抄送	
文件主题：			
通知内容：(项目监理机构填写)			
项目监理机构(盖章)：			
总/专业监理工程师(签字/日期)：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

A.0.5 费用索赔或签证审批表应按表 A.0.5 填写。

表 A.0.5 费用索赔或签证审批表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（施工项目经理部） 根据施工合同_____条款的规定，你方提出的费用索赔或签证报审表（编号_____），经我方审核： ☐不同意此项索赔或签证。 ☐同意此项索赔或签证，金额为（大写）_____。 同意/不同意此项索赔或签证的理由：_____。 附件：索赔或签证审查报告			
审查意见： 专业监理工程师（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

A.0.6 工程款支付证书应按表 A.0.6 填写。

表 A.0.6 工程款支付证书

工程名称		文件编号	
主送		抄送	

致：_____（承包商）

根据合同约定，经审核编号为_____工程支付款申请表，扣除有关款项后，同意本期支付工程款共（大写）_____（小写：_____）。

其中：

1. 承包商的申报款为：
2. 经审核承包商的应得款为：
3. 本期应扣款为：
4. 本期应付款为：

附件：1. 工程付款申请表及附件
2. 项目监理机构审查记录

项目监理机构（盖章）：

总监理工程师（签字/日期）：

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

A.0.7 工程竣工结算款支付证书应按表 A.0.7 填写。

表 A.0.7 工程竣工结算款支付证书

工程名称		文件编号	
主送		抄送	

致：_____（承包商）

根据合同约定，经审核编号为_____工程竣工结算款支付申请表，扣除有关款项后，同意支付工程竣工结算款共计（大写）_____（小写：_____）。

其中：

1. 承包商申报款为：
2. 经审核承包商应得款为：
3. 应扣款为：
4. 应付款为：

附件：1. 工程竣工结算款支付申请表及附件
2. 项目监理单位审查记录

项目监理单位（盖章）：
总监理工程师（签字/日期）：

注：本表一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

附录 B 承包商用表

B.0.1 施工组织设计或施工方案报审表应按表 B.0.1 填写。

表 B.0.1 施工组织设计或施工方案报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理机构） 我方已完成_____工程的施工组织设计或施工方案的编制和审批，请予以审查。 附件： ☐ 施工组织设计 ☐ 施工方案 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审查意见： 专业监理工程师（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

B.0.2 质量计划报审表宜按表 B.0.2-1 填写,质量计划封面宜按表 B.0.2-2 填写,质量计划表宜按表 B.0.2-3 填写。

表 B.0.2-1 质量计划报审表

工程名称		文件编号	
子项/系统		日期	
主送		抄送	
致: _____ (项目监理单位) 我方已完成 _____ 质量计划的编制和审批,请予以审查。 附件:质量计划 施工项目经理部(盖章): 项目经理(签字/日期):			
审查意见: 项目监理单位(盖章): 专业监理工程师(签字/日期): 总/副监理工程师(签字/日期):			
审批意见: 建设单位(盖章): 建设单位代表(签字/日期):			

注:本表格一式三份,项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

表 B.0.2-2 质量计划封面

工程名称(机组或厂房)					
(建设单位名称)	质量计划		共 页		
			质保等级		
(承包商名称)			编制部门		
质量计划名称					
质量计划类别		☐ 通用质量计划 ☐ 专用质量计划			
通用/专用质量计划编号					
分质量计划编号					
内部编码					
图纸编号					
单位工程名称				机组号	
位置及区域				系统号	
质量计划确认会签					
承包商(代码)		项目监理机构 (代码)		建设单位(代码)	
代表签字/日期		代表签字/日期		代表签字/日期	
B					
A					
版本	日期	编制	审核	审定	批准

状态
☐启动
☐执行
☐关闭

B.0.3 测量成果报验单应按表 B.0.3 填写。

表 B.0.3 测量成果报验单

工程名称		文件编号	
子项/部位		日期	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 我方已完成_____的施工控制测量，经自检合格， 请予以查验。 附件：1. 测量施工依据资料 2. 测量施工成果报告 施工项目经理部（盖章）： 项目技术人员（签字/日期）：			
审查意见： 项目监理单位（盖章）： 专业监理工程师（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B.0.4 供方评价报审表应按表 B.0.4 填写。

表 B.0.4 供方评价报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 我方于____年____月____日以☐函调/☐源地评价的方式对_____ 供应商进行了供方评价，并评定为合格供应商，请予以审定。 附件：供方评价报告 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理单位（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B.0.5 开工申请报审表应按表 B.0.5 填写。

表 B.0.5 开工申请报审表

工程名称		文件编号	
子项/系统		日期	
主送		抄送	
致：_____（建设单位） _____（项目监理机构） 我方已完成_____子项/系统开工前的各项准备工作，计划于____年____月____日开工，请予以审批。 已完成的报审条件： 1. 质量保证与质量控制体系、安全管理体系已经建立并经认可； 2. 施工组织设计或施工方案已经批准，质量计划已按规定审查选点并具备开启条件，现场安全生产规章制度已建立； 3. 各种测量报告已经专业监理工程师查验合格； 4. 项目经理部管理人员已到位，施工人员、施工设备已按计划进场，并经过安全许可验收；主要材料供应已落实； 5. 施工现场道路、水、电、通信等已达到开工条件； 6. 施工图纸已发布可用。 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

B.0.6 分包单位资格报审表应按表 B.0.6 填写。

表 B.0.6 分包单位资格报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理机构） 我方已完成对_____（分包单位）的考察工作，我方认为其具有承担下列工程施工的资质和能力，可以保证本工程按施工合同第_____条款的约定进行施工。请予以审查。			
分包工程名称/部位	分包工程量	分包工程合同额	
合计			
附件：1. 分包单位资质材料 2. 分包单位业绩材料 3. 分包单位专职管理人员和特种作业人员资格证书 4. 对分包单位的管理制度 施工项目经理部(盖章): 项目经理(签字/日期):			
审查意见： 专业监理工程师(签字/日期):			
审核意见： 项目监理机构(盖章): 总监理工程师(签字/日期):			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

B.0.7 工程材料、构配件、设备报验单应按表 B.0.7 填写。

表 B.0.7 工程材料、构配件、设备报验单

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 我方于_____年_____月_____日进场的拟用于工程_____ _____部位的_____，经我方自检合格，现将相关资料报上，请予以审查。 附件：1. 工程材料/构配件/设备清单 2. 质量证明文件/复验记录 3. 自检报告 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审查意见： 项目监理单位（盖章）： 专业监理工程师（签字/日期）：			

注：本表格一式二份，项目监理单位、承包商各一份。

B.0.8 工程质量报验单应按表 B.0.8 填写。

表 B.0.8 工程质量报验单

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） _____（隐蔽工程/检验批/分项工程/分部工程）已完成施工，经自检合格，请予以验收。 附件：☐质量保证资料汇总表 ☐预检工程检查记录单 ☐隐蔽工程检查记录 ☐检验批工程质量检验评定表 ☐分项工程质量检验评定表 ☐分部工程质量检验评定表 ☐其他 施工项目经理部（盖章）： 专职质量检验员（签字/日期）： 技术负责人（签字/日期）：			
验收意见： 项目监理单位（盖章）： 专业监理工程师（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 9 安装完工状态报告封面宜按表 B. 0. 9-1 填写,安装完工状态报告审查表宜按表 B. 0. 9-2 填写。

表 B. 0. 9-1 安装完工状态报告封面

A		CFC				供签字
A		PRE				供审查
版次	日期	状态	编写者	审查者	审批者	修改说明
安装完工状态报告(EESR)						
工程名称： 子项名称： 系统名称： 子系统名称：						
编制单位：						

表 B.0.9-2 安装完工状态报告审查表

系统			子项	
单位	部门	姓名	签字	日期
建设单位	工程管理部门			
	调试管理部门			
	运行准备部门			
项目监理单位				
调试承包商				
安装承包商				

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B.0.10 单位工程竣工预验收报验单应按表 B.0.10 填写。

表 B.0.10 单位工程竣工预验收报验单

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 我方已按施工合同要求完成了_____工程，经自检合格，现将有关资料报上，请予以验收。 附件：1. 工程质量检验报告 2. 工程功能检验报告 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
预验收意见： 经预验收，该工程 ☐ 合格 / ☐ 不合格，☐ 可以 / ☐ 不可以组织正式验收。 项目监理单位（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

续表 B.0.12

项目监理单位审核意见：	
编制者/日期：_____ 审核者/日期：_____	
设计单位审核意见(方案处理涉及设计变更或偏离设计要求时进行审查确认)：	
编制者/日期：_____ 审核者/日期：_____	
建设单位审核意见：	
编制者/日期：_____ 审核者/日期：_____	
验证	处置方案完成情况： 处理承包商签名/日期：_____
	责任承包商(QC)： 签名/日期：_____
	项目监理单位： 签名/日期：_____
	建设单位： 签名/日期：_____
关闭	责任承包商(QA)： 签名/日期：_____
	项目监理单位(QA)： 签名/日期：_____
	建设单位(QA)： 签名/日期：_____
附件	没有 ☐ 有 ☐

注：1 本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

2 QC 为质量控制工程师；QA 为质量保证工程师；QA1 为质保 1 级；QA2 为质保 2 级；QA3 为质保 3 级；QNC 为无质保级。

B.0.13 施工进度计划报审表应按表 B.0.13 填写。

表 B.0.13 施工进度计划报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 根据施工合同约定，我方已完成_____工程施工进度计划的编制和批准，请予以审查。 附件：☐施工总进度计划 ☐阶段性进度计划 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审查意见： 专业监理工程师（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理单位（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B.0.14 施工进度报告报审表应按表 B.0.14 填写。

表 B.0.14 施工进度报告报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理机构） 现报上_____年_____季_____月施工进度报告，请予以审查和批准。 附件：施工进度报告 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审查意见： 项目监理机构（盖章）： 监理工程师（签字/日期）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

B.0.15 工程量报审表应按表 B.0.15 填写。

表 B.0.15 工程量报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 兹申报_____年_____月完成的工作量，请予以核验审定，核定的结果将作为我单位申请月付款的依据。 附件：月完成工程量统计报表 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审查意见： 专业监理工程师（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理单位（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 16 工程款或工程竣工结算款支付申请表应按表 B. 0. 16 填写。

表 B. 0. 16 工程款或工程竣工结算款支付申请表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	

致：_____（项目监理单位）

我方已完成了_____工作，按施工合同的规定，建设单位应在____年____月____日前支付该项目工程款或工程竣工结算款共计（大写）____（小写：_____）现报上_____工程付款申请表，请予以审查并开具工程款支付证书或工程竣工结算款支付证书。

附件：☐已完成工程量报表
☐工程竣工结算证明材料
☐其他支持性文件

施工项目经理部（盖章）：

项目经理（签字/日期）：

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 17 特种设备进场报验单应按表 B. 0. 17 填写。

表 B. 0. 17 特种设备进场报验单

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理单位） 我单位拟进场_____设备，请予以审定。 附件：1. 设备清单 2. 自检记录 3. 合格证 4. 其他相关资料 施工项目经理部(盖章)： 项目经理(签字/日期)：			
审查意见： 专业监理工程师(签字/日期)：			
审核意见： 项目监理单位(盖章)： 总监理工程师(签字/日期)：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B.0.18 工程复工报审表应按表 B.0.18 填写。

表 B.0.18 工程复工报审表

工程名称		文件编号	
子项/部位		日期	
主送		抄送	
致：_____（项目监理机构） 编号为_____《工程暂停令》所停工的_____部位（工序）经检查已满足复工条件，我方申请于_____年____月____日复工，请予以审批。 附件：具备复工条件的客观证明文件资料 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审核意见： 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 19 费用索赔或签证报审表应按表 B. 0. 19 填写。

表 B. 0. 19 费用索赔或签证报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	

致：_____（项目监理单位）

根据施工合同_____（条款）约定，

由于发生了_____事件，且该事件的发生非我方原因所致。为此，我方向_____（单位）提出索赔或签证要求。

附件：索赔或签证事件资料

施工项目经理部（盖章）：

项目经理（签字/日期）：

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 20 工程临时或最终延期报审表应按表 B. 0. 20 填写。

表 B. 0. 20 工程临时或最终延期报审表

工程名称		文件编号	
主送		抄送	
致：_____（项目监理机构） 根据合同条款_____条约定，由于_____原因，导致工程部分暂停_____天，实际影响总工期_____天，我方申请临时/最终延长工期_____（日历天），即竣工日期从原来的____年____月____日延迟到____年____月____日，请予以批准。 附件：1. 工期延期依据及工期计算 2. 证明材料 施工项目经理部（盖章）： 项目经理（签字/日期）：			
审核意见： ☐ 同意工程临时/最终延期_____（日历天）。工程竣工日期从施工合同约定____年____月____日延迟到____年____月____日。 ☐ 不同意延期，请按约定竣工日期组织施工。 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师（签字/日期）：			
审批意见： 建设单位（盖章）： 建设单位代表（签字/日期）：			

注：本表格一式三份，项目监理机构、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 21 纠正措施报告应按表 B. 0. 21 填写。

表 B. 0. 21 纠正措施报告

工程名称			
责任单位		报告编号	
涉及的标准规范、程序、不符合项等文件及编号：			
启动纠正措施的原因(包括条件和时机)：			
纠正措施描述：			
编制： 日期：	审核： 日期：	批准： 日期：	
项目监理单位审查意见：			
		签名：	日期：
建设单位审查意见：			
		签名：	日期：
纠正措施实施结果：			
		签名：	日期：
项目监理单位验证：			
		签名：	日期：
建设单位验证：			
		签名：	日期：

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

B. 0. 22 调试验收准则确认单应按表 B. 0. 22 填写。

表 B. 0. 22 调试验收准则确认单

调试规程名称		版次：		页：
		编码：		
验收准则确认单				
验收准则	验收项目			判定
	项 目	设计值	试验值	
安全准则				
运行准则				
试验遗留项目				
结 论				
是否为 NNSA 监督项目(单选)		☐ W ☐ R ☐ 否		
QC 级别(可多选)		☐ QC1 (承包商) ☐ QC2(项目监理单位)		
试验负责人(签字)：		QC 人员(签字)：		

注：1 本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

2 W 为见证点；H 为停工待检点；R 为文件见证点。

3 QC 为质量控制工程师；QC1 代表 1 级 QC；QC2 代表 2 级 QC。

附录 C 各方通用表

C.0.1 工作联系单应按表 C.0.1 填写。

表 C.0.1 工作联系单

工程名称		联系单位	
文件编号		日期	
是否要求回复	☐ 是 ☐ 否	回复时限	
主题			

致：_____

发文单位(盖章)：
负责人(签字/日期)：

C.0.3 不符合项通知单应按表 C.0.3 填写。

表 C.0.3 不符合项通知单

发文单位		责任单位	
工程名称/子项/ 系统/部位		通知单编号	
与核安全相关	☐ 是 ☐ 否	所属质量计划	
建议不符合项类别	☐ I 类 ☐ II 类 ☐ III 类		
主送		抄送	
不符合项具体描述：			
附图照片： ☐ 是 ☐ 否		需要隔离： ☐ 是 ☐ 否	
图纸标识： ☐ 是 ☐ 否		需要发布停工令： ☐ 是 ☐ 否	
依据、参考规范/图纸名称、编号：			
编制		审核	
批准			
责任单位答复意见、发文单位认可： ☐ 同意开启 NCR，NCR 编号：_____。 ☐ 不同意开启 NCR，具体理由（意见填写前需与通知方充分沟通并得到认可）： 答复人： 批准： 通知方认可：			

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

C.0.4 索赔意向通知书应按表 C.0.4 填写。

表 C.0.4 索赔意向通知书

工程名称		文件编号	
主送		抄送	

致：_____

根据合同_____（条款）约定，由于发生了_____事件，且该事件的发生非我方原因所致。为此，我方向_____（单位）提出索赔要求。

附件：索赔事件资料

提出单位（盖章）：

提出单位负责人（签字/日期）：

注：本表格一式三份，项目监理单位、建设单位、承包商各一份。

附录 D 项目监理单位测量复测物项

表 D 项目监理单位测量复测物项

复测子项	具体物项	复测比例	备注
核岛厂房 (安装)	1. 蒸汽发生器一次埋件定位及隐蔽验收	$\geq 30\%$	根据现场调整情况,对其中的一些埋件进行100%复测
	2. 主泵一次埋件定位		
	3. 堆外核测一次埋件定位及隐蔽验收		
	4. 主管道支架一次埋件定位及隐蔽验收		
	5. 主管道套筒一次埋件定位及隐蔽验收		
	6. 稳压器一次埋件定位及隐蔽验收		
	7. 蒸汽发生器横向支撑一次埋件定位及隐蔽验收		
	8. 环吊轨道定位,包括牛腿、箱形梁标高及隐蔽验收		
	9. 主管道安装基准点、主泵安装基准点、蒸汽发生器安装基准点、压力容器安装十字线定位、燃料运输通道标高检查		
核岛厂房 (土建)	1. 对内部结构的墙体控制主线定位	$\geq 30\%$	考虑到核岛内部结构线、点数量非常多,监理人员采用主控线检查及相对关系检查的方法
	2. 角度线、坐标基准点定位		
	3. 专业监理工程师提出常规方法检测不了的非规则埋件定位及验收		
	4. 内外环墙半径基准线定位		
	5. 墙体埋件角度控制线定位		
常规岛	1. 汽轮机中心线定位	$\geq 30\%$	对汽轮机安装中心线100%复测
	2. 汽轮机基座螺栓隐蔽验收		
	3. 凝汽器定位		

附录 E 项目监理机构旁站内容

表 E 项目监理机构旁站内容

序号	内 容	备注
1	涉及建设工程结构安全的地基基础主体结构的混凝土施工	
2	地下卷材防水的细部构造	
3	各厂房的钢屋架(桁架)吊装、轨道梁的吊装、大型装配式构件吊装以及连接构造等	
4	建(构)筑物基础回填	
5	建(构)筑物桩基混凝土灌注	
6	预应力工程:预应力钢绞线张拉、预应力导管灌浆	
7	核岛主管道焊接 控制棒驱动机构耐压壳 Ω 密封环焊接 中子通量测量管管座与导向管的焊接 主蒸汽隔离阀两端焊接	
8	吊车载荷试验 主设备吊装就位 核二级以上转动设备试运转 汽轮机外缸、内缸、转子第一次吊装就位 汽轮机扣缸 发电机定子吊装 发电机穿转子 主给水泵、凝结水泵带载试运转 穹顶吊装 核级设备基础二次灌浆	

附录 F 监理单位向建设单位移交资料清单

表 F 监理单位向建设单位移交资料清单

序号	资料类别	归档方法
1	施工监理文件、资料	
1.1	监理合同	按版次归档,工程结束时提交
1.2	总监理工程师任命文件	工程结束时提交
1.3	质量保证大纲及审批文件	按版次归档,工程结束时提交
1.4	监理规划及批复文件	按版次归档,工程结束时提交
1.5	大纲程序、工作程序	按质保分类及版次归档,工程结束时提交
1.6	监理月(年)报	以年为单位归档提交
1.7	现场工程、安全、专题会议纪要	按类别、日期归档
1.8	监理日志	按子项、日期归档
1.9	旁站监理记录	按子项或专业分类,按日期先后归档
1.10	专题报告	按土建、安装分类,按日期先后归档
1.11	质量、进度分析报告	按质量、进度分类,按日期先后归档
1.12	开(复、停)工报告	按土建、安装分类
1.13	监理通知单及监理通知回复单	按日期先后归档,日期相同的,按编号归档
1.14	监理工作联系单	按日期先后归档,日期相同的,按编号归档
1.15	对承包商审查单	按批复单、审查单分类,按编号顺序归档
1.16	图文传真(信函及传真)	按日期顺序归档

续表 F

序号	资 料 类 别	归 档 方 法
1. 17	监理工作总结	工程结束后交一个总结
1. 18	质量评估报告	按土建、安装分类,按日期顺序归档
1. 19	声像资料	形成各类载体,分类存放归档
2	设备采购、监造工作监理资料	
2. 1	设备采购委托监理合同、采购方案、监造计划	按版次归档,监造工作结束时提交
2. 2	市场调查、考察报告	按类别、日期归档
2. 3	开工复工报审表、暂停令	按日期顺序归档
2. 4	设备监造的检验计划和检验要求、检验记录及试验报告	按类别、日期归档
2. 5	设备验收、文件交接、支付证书和设备制造结算审核文件	按类型和日期顺序归档
2. 6	质量事故处理文件、设备制造索赔文件	按设备类型和日期顺序归档
2. 7	会议纪要、来往文件	按类别、日期归档
2. 8	监理通知单、监理工作联系单	按日期先后归档,日期相同的,按编号归档
2. 9	监理日志、监理月报	按日期顺序归档
2. 10	设备采购、制造工作总结	监造工作结束时提交
2. 11	监理工作声像材料	形成各类载体,分类存放归档

附录 G 监理单位留存归档文件

表 G 监理单位留存归档文件

序号	资料类别	保存期限	归档方法
1	施工监理文件、资料		
1.1	监理合同、总监理工程师任命书	长期	存目录及其复印件
1.2	其他工程合同	长期	存目录及其复印件
1.3	设计交底及图纸会审记录	长期	存目录及其复印件
1.4	工程变更单及工程洽商单	长期	存目录及其复印件
1.5	质量保证大纲及审批文件	长期	存目录及其复印件
1.6	监理规划及批复文件	长期	存目录及其复印件
1.7	大纲程序、工作程序	长期	存目录及其复印件
1.8	监理月(年)报、备忘录	长期	存目录及其复印件
1.9	现场工程、安全、专题会议纪要	长期	存目录及其复印件
1.10	报验、审批、复核资料	长期	存目录及其复印件
1.11	开(复、停)工报告	长期	存目录及其复印件
1.12	不符合项	长期	按专业分类按日期顺序归档
1.13	质量、安全事故处理资料	长期	存目录及其复印件
1.14	监理通知单及监理通知回复单	长期	存目录及其复印件
1.15	工作联系单	长期	存目录及其复印件

续表 G

序号	资料类别	保存期限	归档方法
1.16	监理日志	长期	存目录及其复印件
1.17	旁站监理记录	长期	存目录及其复印件
1.18	质量、进度分析报告	长期	存目录及其复印件
1.19	监理工作总结、质量评估报告	长期	存目录及其复印件
1.20	交工资料审查单	长期	存目录及其复印件
1.21	工程预验收报告	长期	存目录及其复印件
1.22	图文传真(信函及传真)	长期	存目录及其复印件
1.23	声像资料	长期	存目录及其各类载体备份文件
1.24	工程相关其他文件	短期	按日期顺序归档
2	设备采购、监造工作监理资料		
2.1	设备采购委托监理合同、采购方案、监造计划	长期	存目录及其复印件
2.2	市场调查、考察报告	长期	存目录及其复印件
2.3	开工复工报审表、暂停令	长期	存目录及其复印件
2.4	设备监造的检验计划和检验要求、检验记录及试验报告	长期	存目录及其复印件
2.5	设备验收、文件交接、支付证书和设备制造结算审核文件	长期	存目录及其复印件
2.6	质量事故处理文件、设备制造索赔文件	长期	存目录及其复印件
2.7	会议纪要、来往文件	长期	存目录及其复印件
2.8	监理通知单、监理工作联系单	长期	存目录及其复印件
2.9	监理日志、监理月报	长期	存目录及其复印件
2.10	设备采购、制造工作总结	长期	存目录及其复印件
2.11	监理工作声像材料	长期	存目录及其各类载体备份文件

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,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,在条件许可时首先应这样做的:

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,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

核电厂建设工程监理标准

GB/T 50522 - 2019

条文说明

编制说明

《核电厂建设工程监理标准》GB/T 50522—2019,经住房和城乡建设部 2019 年 11 月 22 日以第 318 号公告批准发布。

本标准是在《核电厂建设工程监理规范》GB/T 50522—2009 的基础上修订而成的,上一版的主编单位是核工业四达建设监理公司,主要起草人员是唐景宇、王小明、陈建民、陈华、乔东坡、曹勇、赵加雪、任建平、王志伟、郭润芳、王成刚、蒋崇勇、郝新芳、刘永忠、董宏亮。

本标准修订过程中,编制组进行了核电厂建设、调试、大修监理工作的调查研究,总结了我国核电工程建设监理的实践经验,同时参考了国外先进技术法规、技术标准。

为便于广大咨询、设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定,《核电厂建设工程监理标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是,本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1	总 则	(109)
2	术 语	(111)
3	项目监理机构及其设施	(112)
3.1	一般规定	(112)
3.2	监理人员的职责	(112)
3.3	监理设施及信息化系统	(113)
4	监理服务质量保证体系	(114)
4.2	质量保证大纲及大纲程序	(114)
4.3	监理规划	(114)
4.4	工作程序	(114)
4.5	监理质量保证	(114)
5	施工准备阶段监理	(115)
5.1	一般规定	(115)
5.2	工程管理接口策划	(115)
5.4	开工准备及开工条件检查	(115)
6	工程质量、进度、费用控制及安全监理	(116)
6.1	一般规定	(116)
6.2	质量控制	(116)
6.3	进度控制	(118)
6.4	费用控制	(118)
6.5	安全监理	(119)
7	合同管理	(120)
7.2	工程变更	(120)
7.3	工程暂停及复工	(120)

7.4	费用索赔管理	(120)
7.5	工程延期及延误管理	(121)
7.6	承包合同争议处理	(121)
8	监理资料管理与归档	(122)
8.1	一般规定	(122)
8.2	监理资料内容	(122)
8.3	监理资料归档	(123)
9	设备采购与设备监造	(124)
9.2	设备采购	(124)
9.3	设备监造	(124)
10	相关服务	(125)
10.1	一般规定	(125)
10.2	工程勘察设计阶段服务	(125)
10.3	工程调试阶段服务	(126)
10.4	保修阶段服务	(126)
10.5	检修阶段服务	(126)
附录 A	项目监理机构用表	(128)
附录 B	承包商用表	(129)
附录 C	各方通用表	(133)

1 总 则

1.0.1 国家标准《核电厂建设工程监理规范》GB/T 50522—2009发布后,为推动我国核电厂建设工程监理工作规范化、标准化起到了促进作用。随着核电建设工作以及对监理工作的要求不断提高,为进一步规范核电厂建设工程监理及相关服务,提高服务水平,在《核电厂建设工程监理规范》GB/T 50522—2009基础上修订形成本标准。

1.0.2 其他核设施包括核动力厂、核动力厂以外的其他反应堆、研究堆、实验堆、临界装置等,核燃料生产、加工、贮存及后处理设施,放射性废物的处理和处置设施及其他需要严格监督管理的核设施建设工程监理工作可参照本标准进行。

1.0.3 委托监理合同是监理单位实施监理工作和相关服务的主要依据,建设单位与监理单位应以书面形式订立委托监理合同。

1.0.4 核电厂建设工程因其特殊性,工程建设质量保证和质量控制有着更为严格的要求。因此,对承担核电厂建设工程监理工作的监理单位必须具备核电厂建设工程监理资质方可承担核电厂建设工程监理工作。

1.0.5 总监理工程师负责制是指总监理工程师全面负责建设工程监理工作。总监理工程师是由监理单位书面任命的项目监理机构的负责人,是监理单位履行委托监理合同的全权代表。

1.0.6 监理单位在实施工程监理及其他相关服务时,除应依据委托监理合同外,尚应按照有关建设工程监理的各项方针政策、法律法规履行职责,公平地处理工作中的问题,独立行使监理职责,诚信、科学地为建设单位提供专业化服务。

1.0.7 核电厂建设工程监理工作中,监理单位不仅自身应实施信息化管理,还可按照委托监理合同的约定,协助建设单位建立统一的信息化管理平台,促进工程参建各方在统一的信息化管理平台上协同工作。

2 术 语

2.0.6 按照国家核安全局《核电厂质量保证安全规定》HAF 003 的规定,总监理工程师应具有国家注册监理工程师和国家注册安全工程师岗位资格,考虑到核电建设工程领域中核电安全、环保等特殊要求,并借鉴国际核电先进技术标准的要求,普遍选择具有五年及以上核电工程工作经验的人员担任。

2.0.7 按照国家核安全局《核电厂质量保证安全规定》HAF 003 的规定,副总监理工程师应具有国家注册监理工程师岗位资格,考虑到核电建设工程领域中核电安全、环保等特殊要求,并借鉴国际核电先进技术标准的要求,普遍选择具有三年及以上核电工程监理管理和工作经验的人员担任,负责安全的副总监理工程师还应具备国家注册安全工程师岗位资格。

2.0.8 按照国家核安全局《核电厂质量保证安全规定》HAF 003 的规定,副总监理工程师应具有国家注册监理工程师岗位资格,考虑到核电建设工程领域中核电安全、环保等特殊要求,并借鉴国际核电先进技术标准的要求,普遍选择具有三年及以上工程实践经验并经监理业务、核工程技术、核电质保培训的人员。

2.0.20 工作程序在本文中涵盖了与监理工作相关的监理机构管理程序和专业工作程序。

3 项目监理机构及其设施

3.1 一般规定

3.1.1 项目监理机构的建立应按照委托监理合同的约定,遵循适应、精简、高效的原则。

3.1.2 核电厂工程建设规模大、周期长,项目监理机构规模也比较大,在人员配备满足专业配套、层次合理的基础上,宜根据核电厂工程建设不同阶段按专业和职责分工设置相应的部门,便于项目监理机构的管理。

3.1.4 核电厂项目监理机构应设置独立的质量保证部门。其他核设施项目监理机构规模较小时,可考虑不设置质量保证部门,只配备专职的质保工程师。质量保证部门或质保工程师为质量保证工作归口管理者,其他部门和人员应按照相关要求配合做好质量保证工作。

3.1.5 核电厂项目监理工作一般要求项目监理机构应配备专职的安全监理工程师。安全监理工程师负责组织履行法律法规赋予监理单位的安全监理职责。其他专业监理工程师在安全监理工程师的指导下负责本专业安全技术措施的审查,协助安全监理工程师对现场安全进行监督检查,发现安全事故隐患后向安全监理工程师报告。

3.1.6 项目监理机构因工作需要人员进行人员调整时,应充分考虑监理工作的连续性,并做好书面交接工作。

3.1.7 当一个核电厂项目涉及多个委托监理合同时,可理解为一个合同,可由一名总监理工程师负责。

3.2 监理人员的职责

3.2.1 监理专题报告一般包括:质量趋势分析报告、进度趋势分

析报告、安全趋势分析报告等。

3.2.3 总监理工程师作为项目监理机构总负责人,本条款所列主要职责必须亲自履行,其他职责可根据工作需要委托给副总监理工程师。

3.2.4~3.2.7 本标准中列出的专业监理工程师、监理员职责为其基本职责,在监理工作中项目监理机构应根据监理工作实际情况明确各岗位专业监理工程师、监理员职责分工,并根据工作需要进行动态调整。

核电厂项目监理机构中,专业监理工程师岗位主要包括质量控制、进度控制、费用控制、安全监理岗位。对于核电厂安全监理工作宜采用“专人负责、全员参与”的管理方式。

质保工程师是根据核电质保要求设置的,其职责应符合核安全法规《核电厂质量保证安全规定》HAF 003 的规定。

3.3 监理设施及信息化系统

3.3.1 建设单位应按监理合同约定提供满足监理工作需要的办公、交通、通信、生活设施,项目监理机构应登记造册,做好管理工作。监理工作结束后归还建设单位。

3.3.3 为提升核电厂工程项目监理工作效率和质量,提倡项目监理机构采用先进的工程管理软件和信息化系统辅助办公。

4 监理服务质量保证体系

4.2 质量保证大纲及大纲程序

4.2.3 项目监理机构质量保证大纲的设计控制、采购控制可根据委托监理合同的约定进行删减,其余内容均不得删减。

4.2.6 本条规定的大纲程序的格式要求,程序中如有不适用的情况,也应保留相应条目。

4.3 监 理 规 划

4.3.2 监理规划至少应包括本条中所列内容,当建设单位有其他要求时应根据委托监理合同进行必要的补充。

4.4 工 作 程 序

4.4.1 项目监理机构所有与监理工作质量相关的活动均应制定相应的工作程序。

4.5 监理质量保证

4.5.2 项目监理机构质保监督监查工作计划应根据工程进展于每年年初制定,质量保证部门组织实施时,可根据工作需要邀请相应专业监理工程师作为质保监督监查小组成员参与质保监督监查活动。

4.5.3 项目监理机构应依据核安全法规、导则以及相关技术文件,编制质保监查管理规定,规范项目监理机构质保监查相关活动。

4.5.4 项目监理机构管理部门审查应由总监理工程师组织,质量保证部门或质保工程师负责具体工作的组织,于年末或年初进行。管理部门审查是对质量保证大纲的实施状况和适用性进行审查,同时也应对大纲程序、工作程序的适用性进行审查。

5 施工准备阶段监理

5.1 一般规定

5.1.1 工程管理接口程序应由建设单位制定并发布,各参建单位共同执行。项目监理机构应积极协助建设单位策划,并宜在发布前征求承包商和设计单位的意见建议。

5.1.3 项目监理机构应提前组织熟悉设计图纸和技术规格书,对于发现的设计图纸中存在的问题,应通过建设单位向设计单位提出。

5.2 工程管理接口策划

5.2.1 接口程序的分类及数量,本条款仅给出一般原则,各核电厂工程建设可根据工程实际情况及项目管理模式进行具体调整。

5.4 开工准备及开工条件检查

5.4.1 核电厂主体工程施工组织设计应由建设单位组织审查,项目监理机构应参与审查并提出审查意见建议。

涉及核安全 1 级、2 级物项的施工方案或由各方确认的重大施工方案,宜由建设单位组织审查,项目监理机构参与审查并提出审查意见建议。

其他施工方案由项目监理机构组织审查批准并报建设单位备案。

5.4.4 施工质量计划应经所有选点方审查同意后方可发布执行。施工质量计划批准后需要升版的,应按照原审批流程重新进行审批。

6 工程质量、进度、费用控制及安全监理

6.1 一般规定

6.1.4 现场安全管理机构(安全生产管理委员会,简称“安委会”)人员一般由建设单位、项目监理单位、承包商等单位领导组成,目的是各单位领导统一制定各项重要决策、决定、管理措施和制度。

现场安全管理常设机构(安全生产管理委员会办公室,简称“安委办”)人员一般由建设单位、项目监理单位、承包商等单位安全管理部门领导、专职安全管理人员组成,目的是贯彻实施现场安全生产的各项规章、制度。

6.2 质量控制

6.2.1、6.2.2 是监理单位应该坚持的质量控制原则。

6.2.3 关于风险管理,是建议内容。建议在某项质量活动之前,将可能对质量有影响的所有风险因素进行分析、统计并制定针对性的风险对策,认真实施,做好质量预控工作,减少发生质量问题的概率,强调了“预控为主”的管理原则。根据工程实际情况,监理单位也可以将其作为强制性要求,要求承包商做好风险管理工作(承包商更熟悉自己的资源配备,对风险的认识更深刻,能更细致、更合适地做好风险管理工作)。

6.2.5 焊接工艺卡,是根据合格的焊接工艺评定报告编制的,用于产品施焊的焊接工艺文件。

6.2.7 施工测量人员资格证书:指取得国家授权机构或相关部门颁发的施工测量人员从业证书,如取得测量员、测量工(初级、中级、高级)的岗位从业证书。

6.2.8 从核安全角度,对材料设备(含构配件、半成品等,下同)质

量尤为重视,特别是对特种设备有着高标准的要求。因此提及了材料设备进场验收时应核对该材料设备是否为合格供方的产品。

所谓合格供方,是按照《核电厂质量保证安全规定》HAF 003第6章“采购控制”的相关要求,按相关程序的规定经评价合格的产品供应商。采购合格供方的产品,用以提高产品质量的可靠度、确保核安全。

6.2.11 从核安全角度,对人员资格尤为重视,特别是对特种人员有着高标准的要求。因此特别提及了核级焊工的资格要求。

6.2.17 本条是对施工工序质量计划控制点的要求。

1 签认放行的条件。对先决条件的验证,一般情况下主要涉及对该质量计划中工序质量有影响的“人、机、料、法、环”各因素的“质”的内容,不涉及各因素的“量”的内容是否满足工程进度要求(除非“量”的储备影响到质量,如混凝土量不满足一次浇筑的需要会产生冷缝或非计划的施工缝等),满足要求时,监理工程师应予以签认放行。

2 通常控制点的类型分为“停工待检点(H)”、“见证点(W)”、“文件见证点(R)”,根据工序特点,选取合适的控制点类型,这是一般原则。实际工作中,可能存在各种各样的情况,比如某项工序甲承包商施工质量合格率非常高,而乙承包商的施工质量合格率就相对较低,那么,在工作中就可以按程序要求对乙承包商增加控制点数量或改变控制点类型。

3 分级管理是一种有效节约资源的管理方法。根据以往良好的质量史以及发展趋势,可以提供足够依据减少质保验证活动。这种信任度,可以允许缩小监督监查和检查的范围。相反,可以提高检查的范围(选点比例),也可以改变控制点类型,以加强控制程度。

6.2.18 本条描述了确定旁站的基本原则,是监理单位根据工程特点、施工方案(主要是施工方法、工艺)来确定。

6.2.23 符合性检查,是指设备、系统安装施工完成后,依据图纸、

技术文件及相关程序对已完成的系统项目进行一次全面检查,以消除安装过程中可能存在的质量问题,以及日常检查中未能发现的缺陷及遗漏之处,确保已完成的系统项目的实体状态与文件及相关规定一致。

6.3 进 度 控 制

6.3.4 承包商编制的各级施工进度计划应附有详细的编制说明,专业监理工程师应根据核电厂的工程特点与承包商的企业能力,全面分析承包商编制的各级施工进度计划的合理性、可行性,重点审查承包商的人力资源、施工机具、设备材料的配备,特别是应对进度计划中的关键路径进行审查、分析和确认,从而保证进度计划关键路径的顺利实施。

6.3.6 专业监理工程师在进度计划检查过程中发现的问题,对于承包商自身因素造成的问题,要及时跟踪与反馈,直至问题解决。对于非承包商责任的问题,需及时通报建设单位,并及时跟踪与反馈。进度计划的关键路径存在偏差较大且相关工作无法调整时,项目监理机构应要求承包商分析原因,并提交详细报告至项目监理机构。

6.4 费 用 控 制

6.4.4 费用控制管理软件一般包括:计价软件、算量软件、审核软件和结算管理软件等。

6.4.5 项目监理机构主要从以下内容对承包商提交的工程款支付申请进行审核:

- (1)截至本次付款周期已完成工作对应的金额;
- (2)应增加和扣减的变更金额;
- (3)应增加和扣减的索赔金额;
- (4)约定应支付的预付款和扣减的返还预付款;
- (5)需扣减的质量保证金;

(6)根据合同约定应增加和扣减的其他款项。

6.4.6 项目监理单位应按有关工程结算规定及合同约定对竣工结算进行审核。

6.5 安 全 监 理

6.5.3 项目监理单位中所有监理人员均有现场安全监理方面的义务,所有监理人员都应熟悉国家有关安全的规章制度,做到专人负责,全员参与。任何在现场从事监理工作的人员发现安全违章行为都应及时给予制止,及时向安全监理工程师反映,由安全监理工程师进行汇总分析,较大或重要违章事件安全监理工程师应向主管副总监(或总监)报告后按照相关管理制度进行处罚。

6.5.6 所有监理人员进行施工组织设计、专项施工方案审批过程中,应充分考虑安全方面的因素,并能够满足各项安全管理制度的要求。

6.5.9 紧急情况下,项目监理单位可通过电话、传真或电子邮件等方式向相关主管部门报告,事后应形成书面监理报告。

7 合同管理

7.2 工程变更

7.2.1 项目监理机构应按照委托监理合同的约定进行工程变更的处理,不应超越所授权限。

7.3 工程暂停及复工

7.3.2 发生情况 1 时,建设单位要求停工,总监理工程师经过独立的判断,也认为有必要暂停施工时,可签发工程暂停令。若总监理工程师经过独立的判断认为没有必要暂停施工,则不应签发工程暂停令。

发生情况 2 时,承包商擅自施工的,总监理工程师应及时签发工程暂停令;承包商拒绝执行项目监理机构的要求和指令时,总监理工程师应视情况签发工程暂停令。

发生情况 3~情况 6 时,不论建设单位是否要求停工,总监理工程师均应及时签发工程暂停令。

7.4 费用索赔管理

7.4.1 索赔事件有关证据包括:采购合同、工程变更单、施工组织设计、专项施工方案、施工进度计划、建设单位和承包商的有关文件、会议纪要、工程影像资料、监理记录、监理工作联系单、监理通知单、监理月报及相关监理文件资料等。

7.4.3 项目监理机构进行索赔处理时,应遵循“谁索赔,谁举证”的原则。在进行费用索赔审查时,总监理工程师应与承包商和建设单位进行协商。

7.4.4 费用索赔与工期索赔有时候会相互关联,在这种情况下,

建设单位可能不愿给予工程延期批准或只给予部分工程延期批准,此时费用索赔批准不仅要考虑费用补偿还要按照工程延期批准情况所需采取措施以保证工期完成的费用,所以总监理工程师要综合作出费用索赔和工程延期的批准决定。

7.5 工程延期及延误管理

7.5.2 当建设单位与承包商就工程延期事宜协商达不成一致意见时,项目监理机构应提出初步意见。

7.6 承包合同争议处理

7.6.1 项目监理机构可要求争议双方出具相关证据。总监理工程师应遵循客观、公平的原则,提出合同争议的处理意见。

8 监理资料管理与归档

8.1 一般规定

8.1.1 监理资料是监理单位对项目工程质量、进度和建设资金使用等进行控制的文件,是监理单位实施监理过程的真实反映,也是监理工作成效的有效体现。

8.1.3 项目监理机构文件资料管理部门应严格按照规定进行收发、分类、整理、保存、归档、移交,过程中应定期或不定期的进行检查,以便发现问题及时处理。

8.1.4 为保证核电厂工程建设监理资料的分类保管、整理等工作,监理单位应与建设单位按照国家及核电行业有关规定对相关资料的格式、份数、传递接口等达成统一。

8.2 监理资料内容

8.2.1 本标准给出的监理资料基本内容是按照对核电厂工程建设实行全面的施工阶段监理拟定的。承担核电厂工程建设的监理单位应根据承担的监理工作内容,按照国家及核电行业有关规定与建设单位协商确定,其内容可增减。

8.2.5 本标准给出的监理月报或年报基本内容是按照对核电厂工程建设实行全面的施工阶段监理拟定的,如监理单位承担核电厂工程建设的局部工作,其监理月报或年报编制的内容应能反映其承担的监理工作,内容和深度可做适当的删减。

8.2.16 声像资料:

1 监理声像资料是指在土建、安装、调试及设备制造运输过程活动中形成的对国家和社会有保存价值的以照片、影片、录音带、录像带等方式记录信息的载体,并辅以文字说明的历史记录。

2 项目监理机构的声像资料采集、归档范围应侧重重要的监理质量活动,即表现重要质量活动监理人员履职场景的照片、音频、视频等文件。

8.3 监理资料归档

8.3.1 核电厂工程建设监理资料的归档内容、格式、份数等应事先与建设单位达成一致意见,并用程序作出规定。

9 设备采购与设备监造

9.2 设备采购

9.2.2~9.2.4 建设单位委托设备采购服务的,项目监理单位的主要工作内容是协助建设单位编制设备采购方案、选择设备供应单位和签订设备采购合同。

项目监理单位应组织设备专业监理工程师,依据监理委托合同制定设备采购工作的程序和措施。

9.3 设备监造

9.3.6 设备监造工作不是对设备的整个生产过程全部实施监造,重点是对设备生产过程中容易产生质量波动的关键生产工艺、重要检测、检查、试验等设置见证点进行监督,并且由于同种设备或部件的同种工艺、检测、检查、试验较多,因此采用抽样法。

10 相 关 服 务

10.1 一 般 规 定

10.1.1 相关服务范围可包括工程勘察、设计、保修和大修阶段的工程管理服务。建设单位可委托其中一项、多项或全部服务，并支付相应的服务费用。

相关服务工作计划应包括相关服务工作的内容、程序、措施、制度等。

10.2 工程勘察设计阶段服务

10.2.1 监理单位协助建设单位选择工程勘察设计单位时，应审查工程勘察设计单位的资质等级、勘察设计人员的资格以及工程勘察设计质量保证体系。

10.2.2 勘察单位编制勘察质量保证大纲、勘察工作大纲时，可分为初步勘察、详细勘察两个阶段。

10.2.3 主要岗位作业人员是指钻探设备操作人员、记录人员和室内试验的数据签字和审核人员。对设备、仪器进行检查时，重点检查勘察外业用的监视和测量装置（如触探记录仪、载荷试验压力传感器等）、测量仪器（水准仪、全站仪、经纬仪等）、抽水/压水试验用水压表和渗透仪等，以及室内试验的岩土测试装置。

10.2.5 重要点位是指勘察方案中工程勘察所需要的控制点、作为持力层的关键层和一些重要层的变化处。

10.2.6 勘察实物产品包括土质岩芯、基岩岩芯、岩土试样、水样、现场原地制作的混凝土试块、手标本以及钻孔和长期观测孔等。

10.2.16 审查设计成果主要审查方案设计是否符合规划设计要求，初步设计是否符合方案设计要求，施工图设计是否符合初步设

计要求。

根据工程规模和复杂程度,在取得建设单位同意后,对设计工作成果的评估可不区分方案设计、初步设计和施工图设计,只需要出具一份报告。

10.3 工程调试阶段服务

10.3.1 核电厂调试工作一般分为三个阶段:

第一阶段为预运行试验阶段,主要包括装料前冷态性能试验和热态性能试验;

第二阶段为装料、初始临界和低功率试验阶段,主要包括装料及装料后的冷、热态性能试验、初始临界试验和低功率试验;

第三阶段为功率试验阶段,主要包括 10%、25%、50%、75%、100%几个典型功率水平的试验。

10.3.12 选择监督见证点宜在调试规程上进行,针对选定的试验项目,加盖相应的监督点红章。

10.4 保修阶段服务

10.4.1 由于工作的可延续性,工程保修阶段服务工作一般委托工程监理单位承担。物项(工程项目)保修期限按国家有关法规和技术规格书确定,应在建设工程监理合同中明确。

10.4.2 工程监理单位宜在施工阶段监理人员中保留必要的专业监理工程师,对承包商修复的工程进行验收和签认。

10.4.3 核级项目泛指被确定具有核安全等级、抗震等级和质保等级的工程项目,通常分为 3 个级别。非核级项目也可以按惯例执行质保相关管理规定。

10.4.4 修复费用的核实及支付证明的签发,宜由总监理工程师签认。

10.5 检修阶段服务

10.5.1 检修监理工作根据委托单位的委托内容包括:机组日常

运行检(维)修质量控制、停堆大修质量控制和专项检(维)修质量控制等。

10.5.3 技术交底和专项培训内容包括:检修现场环境、检修用标准和规范、核电厂相关的质量保证管理文件以及设备检修管理程序和工作程序等与检修服务有关的内容。

10.5.4、10.5.5 项目监理单位应按照委托单位的出入控制管理要求办理证件。向委托单位提交属实的培训合格证、身份证明、医疗评价和个人简历等资料。

10.5.8 对检修工作文件包审查至少应包括下列内容:开展检修工作所需的各种申请、许可文件,工前会记录,风险分析等是否具备;检修过程中准备使用的检修规程、程序、图纸、质量计划等文件是否有效。质量计划中的维修工作开始前的先决条件检查点和工作结束后的关闭检查点一般设置为停工待检点。

10.5.9 质量计划控制点见证实施过程中原则上停工待检点不允许放弃见证,对于见证点的见证放弃应该书面获得委托单位同意后,方可放弃见证。检修单位未事先通知监理人员而擅自执行停工待检点和见证点以后的工序,则构成越点,监理人员有权要求检修单位重新执行该见证点工序。

10.5.10、10.5.11 监理人员依据委托单位授权,在发现影响现场检修质量的状况时,根据质量状况的危害程度,可发监理通知单,形成质量缺陷的应编制质量缺陷报告,必要时可下发停工令,同时应及时口头上报委托单位,并跟踪质量问题的处理进展。

10.5.13 本条给出检修阶段服务监理资料的基本内容,按照国家及核电行业有关规定,具体内容可增减。

附录 A 项目监理机构用表

A.0.1 承包商收到《监理通知单》并整改合格后,附相关整改资料按《监理通知回复单》格式进行回复。

A.0.2 总监理工程师应根据暂停工程的影响范围和程度,按合同约定签发暂停令。签发工程暂停令时,应注明停工部位及范围。

A.0.3 承包商按照《工程暂停令》要求整改完成后,提出复工申请,总监理工程师根据整改情况,报建设单位同意,签发工程复工令。

A.0.4 施工情况包括承包商质检人员到岗情况、特殊工种人员持证情况以及施工机械、材料准备及关键部位、关键工序的施工是否按专项施工方案及工程建设强制性标准执行等情况。

A.0.5 项目监理机构在确定索赔批准额度时,可采用实际费用法。索赔批准额等于承包商为了某项索赔事件所支付的合理实际开支减去施工合同中的计划开支,再加上应得的管理费和利润。有效性评价包括:索赔事件发生的合同责任;由于索赔事件的发生,施工成本及其他费用的变化和分析;索赔事件发生后,承包商是否采取了减少损失的措施。

A.0.6 工程款支付申请中包括合同内工作量、工程变更增减费用、经批准的索赔费用、应扣除的预付款、保留金及施工合同约定的其他支付费用。专业监理工程师应逐项审查后,提出审查意见报总监理工程师审核签认。

附录 B 承包商用表

B.0.1 承包商编制的施工组织设计或施工方案应由承包商技术负责人审核签字并加盖单位公章,分包单位编制的施工组织设计或施工方案均应由承包商按规定完成审批手续后,报项目监理机构审核,建设单位参与超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案的审批。

B.0.2 承包商依据已生效的施工方案编制通用或专用质量计划,按规定完成内部审批手续后,填写质量计划报审表,经承包商技术负责人审核签字后报送监理部审批、控制点选取,总监理工程师或副监理工程师在《质量计划报审表》签字批准建设单位选择性参与质量计划的审批、控制点选取。

B.0.3 测量放线的专业测量人员资格及测量设备资料经项目监理机构确认。测量依据资料及测量成果包括以下内容:

(1)平面、高程控制测量:需报送控制测量依据资料、控制测量成果表和平差计算表及附图。

(2)定位放样:报送放样依据、放样成果表、自检表及附图。

B.0.4 承包商完成对供应商的供方评价后,编制供方评价报审表,说明评价方式和评价结果,将供方评价报告随供方评价报审表一同报送项目监理机构、建设单位审批。

B.0.5 工程开工前,承包商需编制开工申请报审表,说明具备开工的条件,经承包商项目经理签字并加盖单位公章后报送项目监理机构、建设单位审批。同一承包商、同一施工合同中同时开工的单位工程可只编制一份开工申请报审表,总监理工程师组织审核开工条件并经建设单位同意后批准承包商开工申请报审表并签发工程开工令。

B.0.6 分包单位资格报审表中需说明对分包单位的考察结果,分包工程的详细信息,分包单位的名称应按营业执照全称填写,承包商应将分包单位资质材料随分包单位资格报审表一同报送项目监理机构审批。

分包单位资质材料应包括:营业执照、企业资质等级证书、安全生产许可文件等;分包单位业绩材料是指分包单位近三年完成的与分包工程内容类似的工程业绩。

B.0.7 质量证明文件是指生产单位提供的合格证、质量证明书、性能检测报告等证明资料。进口材料、构配件、设备应有商检的证明文件;新产品、新材料、新设备应有相应资质机构的鉴定文件。如无证明文件原件,需提供复印件,并应在复印件上加盖证明文件提供单位的公章。

自检报告是指承包商核对所购工程材料、构配件、设备的清单和质量证明资料后,对工程材料、构配件、设备实物及外部观感质量进行验收核实并形成验收结论的书面报告。

由建设单位采购的主要设备则由建设单位、承包商、项目监理机构进行开箱检查,并由三方在开箱检查记录上签字。

进口材料、构配件和设备应按照合同约定,由建设单位、承包商、供货单位、项目监理机构及其他有关单位进行联合检查,检查情况及结果应形成记录,并由各方代表签字认可。

B.0.8 承包商对隐蔽工程、检验批、分部、分项工程的质量验收合格,经专职质量检验员、技术负责人签字后,编制工程质量报验单报送项目监理机构验收,分包单位的报验应由承包商验收合格后向项目监理机构报验。

B.0.9 安装完工状态报告封面的签字由承包商填写,各单位在《安装完工状态报告审查表》进行会签。建设单位的会签部门应符合项目实际情况。

B.0.10 每个单位工程应单独填报。附件内容应包括承包商编制的工程质量验收报告、单位工程质量资料、有关安全和使用功能

的检测资料、主要使用功能项目的抽查结果。对需要进行功能试验的工程,包括单体试车、无负荷试车和联动调试,应包括试验报告。

B. 0. 11 《监理通知回复单》应根据《监理通知单》的要求,简要说明落实整改过程、结果及自查情况,必要时附整改相关证明资料,包括检查记录、对应部位整改前后对比影像资料,验证关闭后,由监理机构留存、归档。

B. 0. 12 不符合项报告应根据处理不符合项的复杂程度、核安全等级、质保等级进行分类管理,对缺陷进行简要描述,必要时附照片说明,分析原因,提出建议方案,经承包商技术部门与质保部门审查签字后逐级上报项目监理机构及建设单位审核,如方案中涉及设计文件变更或者偏离设计要求时,需在提交建设单位前经设计单位审核;处置方案完成后需承包商、项目监理机构、建设单位质控人员、质保人员分别验证、关闭。

B. 0. 13 附件进度计划承包商宜采用计算机软件工具,编制详细的文字说明,包括工程量、人力资源、施工机具、设备材料配套能力,逐级提交监理机构和建设单位审核,重点审核、分析、确认进度计划的关键路径。

B. 0. 14 附件施工进展报告指在提供工程实际进展状态信息,包括周期内实际完成工作和计划完成工作对比,存在的问题,已采取或即将采取的纠正行动、存在的问题对工程总体进展的影响分析以及预测后期施工活动。

B. 0. 15 承包商应按合同要求提交工程量统计报表,统计应以质量合格为前提,以工程验收合格、质量计划关闭为依据,进度计划当期未完成的工程量不予统计,确认已完成工程量需经有关部门审核、会签、审定。

B. 0. 16 附件是指与付款申请有关的资料,如已完成合格工程并经监理、建设单位签字认可的工程量清单、价格计算书及其他与付款有关的证明文件和资料。

B. 0. 17 承包商在完成对特种设备自检后,编制特种设备进场申请,提交监理单位审核,自检记录需包括承包商核对设备清单和质量证明文件,包括特种设备出厂产品质量合格证、安装及使用维修说明、定期检测报告、监督检验证明、设备安装和使用注册登记证明、特种作业人员资格证明等资料。

B. 0. 18 工程复工报审时,应附能证明已具备复工条件的相关文件资料,包括相关检查记录、有针对性的整改措施及落实情况、会议纪要、培训记录、影像资料等。

B. 0. 19 索赔理由与经过应包括索赔事件发生后施工成本及其他费用变化及分析;索赔金额计算不应包括索赔事件发生后承包商未采取减少损失的措施,致使索赔事件任意发展而造成的损失;证明材料应包括:索赔意向书、索赔事项的相关证明材料。

B. 0. 20 附件应包括工期延误事件经过描述,原因分析,责任界定,对关键线路的影响分析说明。

B. 0. 21 启动纠正措施的条件包括质保程序失效、质保监查、监督、环境职业健康监督发现的缺陷,已影响质保体系运行,管理评审发现的问题、制造或施工活动发生的不符合项等;纠正报告开启需审核,关闭需验证。

附录 C 各方通用表

C.0.1 工程建设有关方相互之间的日常书面工作联系,包括告知、建议、督促等事项。

C.0.3 发文单位发现物项存在缺陷,根据处理复杂程度、核安全等级,对不符合项进行简要描述,必要时附照片说明,建议责任单位开启相应等级的不符合项,提出拟要求采取的隔离、标识措施,经发文单位编、审、批,责任单位答复是否同意开启相应等级的不符合项。