

水电工程建设项目质量 管理体系实务

刘学鹏 杨剑锋 主编



湖北科学技术出版社

水电工程建设项目质量 管理体系实务

刘学鹏 杨剑锋 主编

湖北科学技术出版社

编 委 会

主 编 刘学鹏 杨剑锋
副主编 刘漫远 张壮丽 吴雄鹰
主要撰稿人员 黄 策 吴火兵
李名州 管仕军
刘登新 彭圣华
许 凯 宋 涛

前 言

本书是针对我国目前大、中型水电建设项目质量管理的现状,主要是质量管理责任逐步转移到建设项目业主,过去一些验收权限下放到项目业主,日常管理工作也由业主负责和组织,国家有关规定和行业的管理结合质量体系认证等都是参建各方根据各自的上级主管部门在建立质量管理体系,在这种情况下,有很多不足,诸如建设项目整体质量目标不明确或各单位目标不一致,参建各方被动开展工作,参建单位精细化管理不够,一些单位片面追求单元工程优良率而工程实体质量水平不高等,导致工程整体质量不高甚至存在许多隐患。

目前,我们很少见到介绍我国水电建设项目质量管理体系的专著,有鉴于此,本书旨在研究与分析当前建设市场情况下如何在大、中型水电工程建设过程中由建设项目业主牵头组织建立、健全完善一体并切实可行的质量管理体系,以合同为基础,针对一个独立的项目明确质量目标、质量方针,明确参建各方责任、制订符合实际工程需要的一系列制度,同时根据各个工程的实际情况和质量目标、标准开展一系列的质量管理活动,并保证质量体系的有效运行。由建设项目业主牵头和组织在整个项目实施过程中对体系运行状况、各项制度落实、各参建单位质量管理、各项质量管理活动开展情况和实体工程质量进行全过程的跟踪、检查并依据国家、行业规程规范及合同、具体项目的质量管理体系规定等进行考核和评价。

本书通过对上述这些工作进行一些系统的梳理,在目前以业主牵头开发的水电工程建设管理大环境下,对各个大型水电工程项目管理机构根据各自公司的运作模式、项目管理机构的授权、工程特点,以建设项目为完整单位,以建设项目管理机构牵头建立完整的质量管理体系、建立本身的机构和明确职责,在此基础上制订符合工程实际的相关制度,使各参建单位在各自质量体系的基础上结合各工程建设项目的质量体系要求完善细化现场机构的质量体系,根据整体工程的质量管理相关办法完善各参建单位的质量制度,工程建设过程中由业主项目管理机构组织对体系运行和制度执行进行检查、考核,对实体工程质量进行全过程控制、科学评价。这些工作的开展首先要符合国家、行业的规程、规范和强制性标准条文,同时避免过多地以行政管理的方式干预质量管理工作。这就要求在建设项目在成立项目管理机构及授权、工程招标之初就开始质量管理规划,在体系建立、制度建设和执行检查、考核和评价时以合同为依据,真正做到规范、科学、精细,给项目管理者提供参考的管理思路,并在实践中具有操作指导意义。本书的读者群为国内水电工程项目业主和参建各方中的项目管理和质量管理人

员,也可供有关研究人员参考使用。

本书由刘学鹏,杨剑锋主编, 主审。在资料收集与本书编写过程中,得到 的大力支持,在此表示感谢!

2011年10月

目 录

第一章 概述

- 1 水电工程建设项目质量管理的特点
 - 1.1 水电工程项目质量形成的过程及特点
 - 1.2 水电建设项目质量管理的特点
 - 1.3 质量管理的原则
- 2 大型水电工程项目质量管理的制度体系
 - 2.1 业主的制度体系
 - 2.2 监理机构的制度体系
 - 2.3 勘察设计单位质量管理的制度体系
 - 2.4 施工单位质量保证的制度体系
 - 2.5 质量监督机构管理制度的制定
- 3 大型水电工程项目质量管理体系运行及日常工作
 - 3.1 质量管理体系有效性检查
 - 3.2 制度执行性检查
 - 3.3 实体工程质量检查
- 4 构建水电建设项目质量管理体系的重要性
 - 4.1 实施质量管理体系是市场竞争的客观要求
 - 4.2 实施质量管理体系是组织生存的基础
 - 4.3 实施质量管理体系是组织发展的必由之路
 - 4.4 应用项目质量管理体系是组织“与时俱进”的必然选择

第二章 我国目前水电工程建设项目的质量管理

- 1 我国目前水电工程开发和建设管理的模式
 - 1.1 水电工程传统管理模式
 - 1.2 水电工程新型管理模式
- 2 水电工程建设项目现场机构的质量管理组织框架及职责分工
 - 2.1 业主的质量管理组织
 - 2.2 监理机构的质量管理组织
 - 2.3 施工单位的质量管理组织
- 3 水电工程建设项目现场机构的质量管理方式
 - 3.1 质量检查
 - 3.2 质量检验后
- 4 目前大型水电工程质量管理及实体工程质量的现状

第三章 水电工程建设项目质量管理策划

- 1 质量体系策划原则
 - 1.1 注重有效性
 - 1.2 结果决定方法原则
 - 1.3 从执行层面出发
 - 1.4 言简意赅原则
- 2 质量目标的策划
 - 2.1 质量目标与质量方针相一致
 - 2.2 质量目标应与实际相结合
 - 2.3 质量目标应自上而下层层展开,自下而上层层保证
- 3 建设项目质量体系的构建与质量管理组织结构
 - 3.1 体系构建与质量管理组织
 - 3.2 项目监理单位质量体系的要求
 - 3.3 设计与施工单位的体系要求
 - 3.4 政府部门的工程质量监督体系
- 4 质量管理部门的职责和职权
 - 4.1 职责制定
 - 4.2 职权制定
 - 4.3 岗位说明书
- 5 项目质量体系的策划
 - 5.1 质量策划
 - 5.2 质量管理体系策划
 - 5.3 标准中策划条款的关系
 - 5.4 策划的总要求
 - 5.5 质量体系对文件的要求

第四章 大型水电工程建设项目质量管理体系建立

- 1 构建大型水电工程建设项目质量管理体系的基本条件
 - 1.1 有关质量管理的法律条件日渐成熟
 - 1.2 项目建设相关各方都有质量体系与质量管理目标
 - 1.3 水利水电工程建设质量管理经验丰富
- 3 项目机构的质量管理工作
 - 3.1 质量工作目的
 - 3.2 质量体系环境
 - 3.3 质量体系的建立和运行
- 4 参建企业项目质量体系要
 - 4.1 总体性质量体系要素
 - 4.2 基本过程质量体系要素
 - 4.3 基础性质量体系要素

第五章 水电工程建设项目质量管理体系的运行

- 1 设计单位的质量管理体系
 - 1.1 项目输入

1.2	设计过程
1.3	设计输出
1.4	设计确认
1.5	设计文件交付
1.6	设计服务
2	项目策划
2.1	建立项目机构
2.2	勘测准备
2.3	现场勘测
2.4	现场验收与产品检查
2.5	勘测资料整理与报告编制
2.6	成果校审
2.7	勘测产品的交付与服务
3	施工单位质量保证体系
3.1	承揽策划
3.2	现场施工准备
3.3	采购与分包
3.4	现场施工
3.5	工程验收与施工检查
3.6	工程移交与保修
4	监理的质量管理体系
4.1	项目策划
4.2	采购与分包
4.3	现场监理服务
4.4	监理服务检查
4.5	监理总结及资料归档
4.6	监理服务移交与保修期服务
第六章 水电工程建设项目质量管理活动开展	
1	质量体系文件编制
1.1	质量管理办法
1.2	《质量手册》
2	质量管理活动
2.1	质量管理小组的活动
2.2	项目机构组织的质量管理活动
第七章 水电工程建设项目质量的考核与评价	
1	质量体系建设考核与评价
1.1	概述
1.2	工程项目质量体系审查与考核的内容
1.3	项目质量体系审查与考核的步骤
2	管理活动考核与评价

- 2.1 质量管理活动评价
- 2.2 质量管理体系有效性测评
- 3 水电工程建设项目质量管理能力的考核与评价
 - 3.1 水电建设工程项目质量管理能力评价的意义
 - 3.2 水电建设项目质量能力评价内容及指标体系
 - 3.3 评价方法与应用
 - 3.4 质量实施能力综合评价功能
 - 3.5 质量实施能力综合评价特点
 - 3.6 评价组织及机制
- 4 质量体系评审和评价
 - 4.1 项目质量体系评审与评价和质量体系考核的区别
 - 4.2 质量体系评价与评审的时机
 - 4.3 质量体系评审和评价的要求

附录 1

附录 2

参考文献

第 1 章 概 述

百年大计，质量第一，质量是水利水电工程的生命，工程质量是企业素质的综合反映，是项目管理水平的重要标志。大型水电工程建设项目更是工程量大、工程投资大、建设周期长、社会影响大、涉及面广。其质量不仅是工程本身的生命，更是牵系着成千上万人民的生命和子孙后代的生存空间。在实施过程的质量管理工作中，建立和健全项目质量管理体系，管理好工程，控制好工程质量，不留隐患，不留后患，采取措施提升职工在质量控制上的自觉性和积极性，积极研究与开发新的质量控制手段和方法，保证施工质量，促进水电建设项目质量管理水平更上一个台阶是每个工程建设管理者应该高度重视和务必潜心研究的大事。

1 水电工程建设项目质量管理的特点

1.1 水电工程项目质量形成的过程及特点

1.1.1 水电工程项目质量形成的过程

水电工程项目建设过程，就是质量的形成过程。为此，坚持按建设程序办事，把好建设过程中各阶段的质量关，是保证工程项目质量的关键。各阶段对质量形成的影响分述如下。

(1) 项目可行性研究阶段对质量的影响

可行性研究是指对一个建设项目在技术上、经济上和生产布局方面的可行性进行论证，并做多方案比较，从而推荐最佳方案作为决策和设计的依据。一个好的可行性研究，能使项目的质量要求和标准符合业主的意图，并与投资目标相协调。由此可见，这一阶段的工作将直接影响到项目的决策质量和设计质量。

(2) 项目决策阶段对质量的影响

项目决策阶段主要是确定工程项目应达到的质量目标及水平。做到投资、质量、进度三者的对立统一，以达到业主最为满意的质量水平，要实现这一点，只有通过可行性研究和多方案的论证。决策正确与否，将直接影响到所确定的质量水平能否充分反映业主对质量的要求和意愿。为此，在进行项目决策时，应综合考虑建设规模、发展速度、投资方向、投资结构、效益等，进行技术经济分析、比较和论证，以求得工程项目的最优方案、最佳的质量目标、最短的建设周期，确保工程项目预定质量目标的顺利实现。

项目决策阶段的任务和工作是确保选址合理，使项目的质量要求和标准符合业主的意图，为项目的长期使用创造良好的运行条件。

(3) 项目设计阶段对质量的影响

项目设计是根据项目决策阶段业主已确定的质量目标和水平、使其具体化的过程。设计在技术上是否可行、工艺是否先进、经济是否合理、设备是否配套、结构是否安全可靠等，

这些都将决定着工程项目建成后的使用价值和功能。没有高质量的设计，就不可能有。高质量的工程。由此可见，尽管影响工程质量的因素很多，但其中一个很重要的因素是设计质量。监理工程师应充分重视设计阶段的质量控制。

项目设计阶段工作和任务有：选择好设计承包商；保证设计质量；保证设计符合决策阶段确定的质量要求；保证设计符合技术标准、法规的规定；保证设计文件、图纸符合现场和施工的实际条件；保证设计深度能满足招标、施工要求等。

(4) 项目施工阶段对质量的影响

项目施工是根据设计图纸及其有关文件的要求，通过施工形成工程实体。它是将设计意图、质量目标和质量计划付诸实施的过程。

工程施工通常是露天作业，工期长，受自然条件影响大，且作业内容复杂，影响质量的因素众多。因此，监理工程师应将施工阶段作为质量控制的重点，以确保施工质量符合合同规定的质量要求。

项目施工阶段的工作有：开展施工招标工作，择优选择施工承包商；严格工序质量管理，把好原材料、工序、成品质量关，确保工程产品能符合合同文件规定的质量要求。

(5) 项目竣工验收阶段对质量的影响

竣工验收阶段就是对项目施工质量进行试运转、检验评定，考核是否达到工程项目质量目标，是否符合设计要求和合同规定的质量标准。不经过竣工验收，就无法保证工程质量和整个项目配套投产。我国工程建设中，这方面的经验教训也不少。

综上所述，水利水电工程建设项目质量的形成包括一系列过程，它是由建设项目的决策质量、设计质量施工质量、竣工验收质量等综合而成。只有有效地控制各阶段的质量，才能确保工程项目质量目标的最终实现。工程质量形成过程见图 1-1-1。

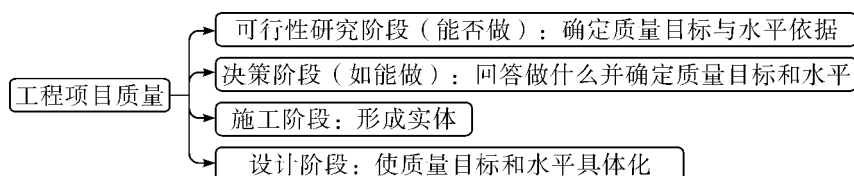


图 1-1-1 工程项目质量形成过程

1.1.2 工程项目质量的特点

水利水电工程项目的建设具有许多一般工业产品生产所不具备的特点。具体表现在以下几方面。

(1) 生产周期长。对于大型水利水电工程建设一般规模大、投资多、建设期长、消耗各种资源多，不仅要做到技术上先进合理，而且要满足国民经济各部门对项目的不同要求。由于建筑产品体型庞大，工程量巨大，建设产品的生产环境复杂多变，受自然条件影响大，故生产周期长，通常要几年至十几年。如葛洲坝施工期长达 16 年，三峡工程 17 年。

(2) 建设过程具有连续性和协作性。工程建设必须按照统一的计划有机地组织起来，在时间上不间断，在空间上不脱节，使建设工作有条不紊地进行。

(3) 受自然和社会条件的制约性强。水利水电工程建设项目一般受气候、地质、地形、水文、环境保护、政策变化和经济变化等因素的影响大，使建设工期、生产方法等发生变化。受不确定性因素的影响大，风险也大。

(4) 工程产品固定、生产流动、结构类型不一、施工方法不一等。水电工程建设产品生

产过程中，产品固定在一个地方，不同工种的生产人员在不同的生产阶段进入施工段进行工作，是人围绕产品转，不同于一般工业产品生产，产品通过流水线进入各个车间，是产品围绕人转。鉴于本工程咨询任务的诸多优点，及在咨询工作当中出现的一些问题，使我对国内工程咨询业务的现状和发展有了更深刻的认识。

(5) 产品的特定性。水利水电工程建设产品是在特定条件下生产出来的特殊商品，一般由建设单位提出对产品的要求，通过设计单位、施工单位、咨询机构等的共同努力，才能完成建设产品的生产。由于各个水利水电工程在地形、地质、水文地质、水资源条件和综合利用等方面的不同要求，全世界找不到两个完全相同的水电工程。

由以上特点决定水利水电工程项目质量更加难以控制。同时，工程项目质量具有自身的特点，分述如下。

(1) 主体的复杂性

一般工业产品质量从设计、开发、生产、安装到服务的各阶段，通常由一个企业来完成，质量易于控制。而工程产品质量一般由咨询单位、设计承包商、施工承包商、材料供应商等来完成，故质量形成较为复杂。

(2) 影响质量的因素多

影响质量的主要因素有决策、设计、材料、方法、机械、水文、地质、气象、管理制度等。这些都会影响到工程项目质量。

(3) 产生第二类错误判断曲概率大

工程项目施工过程中，由于隐蔽工程多，取样数量受到各种因素、条件的限制，要比工业产品的样本容量小得多，故容易将不合格的产品判为合格品。这种错误判断的概率是大约是工业产品的两倍。这对工程安全度是不利的。

(4) 容易产生质量波动

因工程产品的生产没有固定的流水线和自动线，没有稳定的生产环境，没有相同规格和相同功能的产品，因此容易产生质量波动。

(5) 质量检验时不能解体、拆卸

工程项目建成后，不可能像有些工业产品那样，再拆卸或解体开来检验内在的质量。即使发现质量问题，也不可能实行“包换”、“退款”等。尽管有些质量问题可以修补，但也会给业主带来除经济损失之外的其他不可弥补的损失，比如会降低工程产品功能、使用价值等。

(6) 质量要受投资、进度的制约

质量目标、进度目标和投资目标三者之间既相互对立又相互统一。任何一个目标的变化，都必将影响到其他两个目标。如一般情况下，投资大、进度慢，质量就好；反之，质量就差。因此，在工程项目建设过程中，必须正确处理质量、投资、进度三者之间的关系，使其达到对立的统一，达到质量、进度、投资整体最佳组合的目标。

所以，针对工程项目质量的特点，质量管理必须将质量控制贯穿于项目建设的全过程。

1.1.3 工程项目建设的质量责任与义务

影响工程项目质量的因素众多，难免不出现质量问题。对质量问题的责任，应根据合同、协议、质量法规等有关规定作具体分析。

(1) 业主的质量责任和义务

1) 业主应对其选择的设计、施工单位和负责供应的设备等原因发生质量问题承担相应

责任。

2) 业主应根据工程特点, 配备相应的质量管理人员, 或委托工程建设监理单位进行管理。委托监理单位的, 建设单位应与工程建设监理单位签订监理合同, 明确双方的责任、权利和义务。

3) 业主必须根据工程特点和技术要求, 按有关规定选择相应资格(质)等级的勘察设计、施工单位, 并签订工程承包合同。工程承包合同中必须有质量条款, 明确质量责任。一个住宅单体工程应有一个施工企业负责总包。

4) 业主在工程开工前, 必须办理有关工程质量监督手续, 组织设计和施工单位认真进行设计交底和图纸会审; 施工中应按照国家现行的有关工程建设法律法规、技术标准及合同规定, 对工程质量进行检查; 工程竣工后, 应及时组织有关部门进行竣工验收。

5) 业主按照工程承包合同中规定供应的设备等产品的质量, 必须符合国家现行的有关法律、法规和技术标准的要求。

(2) 水利水电工程勘察设计承包商的质量责任和义务

1) 勘察设计承包商应对本单位编制的勘察设计文件的质量负责。

2) 勘察设计承包商必须按资格等级承担相应的勘察设计任务, 不得擅自超越资格等级及业务范围承接任务, 应当接受水利水电工程质量监督机构对其资格的监督检查。

3) 勘察设计承包商应按照国家现行的有关规定、技术标准和合同进行勘察设计, 建立健全质量保证体系, 加强设计过程的质量控制, 健全设计文件的审核会签制度, 参与图纸会审和做好设计文件的技术交底工作。

4) 勘察设计文件, 必须符合下列基本要求: ①设计文件应符合国家现行的有关法律、法规、工程设计技术标准和合同的规定; ②工程勘察文件应反映工程地质、地形地貌、水文地质状况, 评价准确, 数据可靠; ③设计文件的深度, 应满足相应设计阶段的技术要求。施工图应配套, 细节节点应交待清楚, 标注说明应清晰、完整。④设计中选用的材料、设备等, 应注明其规格、型号、性能、色泽等, 并提出质量要求, 但不得指定生产厂家。

5) 对大中型水电工程建设项目以及采用新技术、新结构的项目, 应在合同中规定设计承包商向施工现场派驻设计代表。

(3) 施工承包商的质量责任和义务

1) 施工承包商应当对本单位施工的工程质量负责。

2) 施工承包商必须按资质承担相应的工程任务, 不得擅自超越资质等级及业务范围承包工程; 必须依据勘察设计文件和技术标准精心施工, 应当接受水利水电工程质量监督机构的监督检查。

3) 实行总包的工程, 总承包商对工程质量和竣工交付使用的保修工作负责。

实行分包的工程, 分包商要对其分包的工程质量和竣工交付使用的保修工作负责。

4) 施工承包商应建立健全质量保证体系, 落实质量责任制, 加强施工现场的质量管理, 加强计量、检测等基础工作, 抓好职工培训, 提高企业技术素质, 广泛采用新技术和适用技术。

5) 竣工交付使用的工程必须符合下列基本要求: ①完成工程设计和合同中规定的各项工作内容, 达到国家规定的竣工条件; ②工程质量应符合国家现行有关法律、法规、技术标准、设计文件及合同规定的要求, 并经质量监督机构核定为合格或优良; ③工程所用的设备和主要建筑材料、构件应具有产品质量出厂检验合格证明和技术标准规定必要的进场试验报

告；④具有完整的工程技术档案和竣工图，已办理工程竣工交付使用的有关手续；⑤已签署工程保修证书。

6) 竣工交付使用的工程实行保修，并提供有关使用、保养、维护的说明。

一般而言，工程产品生产者应对产品的质量负有直接责任，即“谁设计，谁负责；谁施工，谁负责”。如果工程质量问题属于设计问题，则设计承包商负有直接责任；如果工程质量属于施工问题，则施工承包商负有直接责任。道理很简单，工程产品是在设计、施工、安装等环节中创造的，其质量好坏，已是客观存在，决不是借助检验手段凭空检查出来的。

(4) 监理工程师的责任和义务

根据监理合同，业主委托监理工程师对项目建设实施“三控制、两管理、一协调”，监理工程师对质量问题也要承担间接责任，尤其是由于检查把关不严、决策或指挥失误、严重违法乱纪、触犯刑律等原因所造成的质量问题，监理工程师更应承担不可推卸的质量控制责任，并承担相应的经济 and 法律责任。监理工程师具有事前介入权、事中检验权、事后把关权、质量认证权和否决权，已完全具备了承担质量控制责任的前提条件，这一点在合同条款中也已得到充分的说明。例如，FIDIC 合同条件和《水利水电土建工程施工合同条件》都赋予了监理工程师在质量控制方面所必不可少的种种权力，其目的是非常明确的，即能使监理工程师有足够的权力履行其职责。因此，监理工程师对设计、施工过程中产生的各类质量问题负有不可推卸的责任。

(5) 建筑材料/构配件生产及设备供应商的质量责任和义务

1) 建筑材料、构配件生产及设备供应单位对其生产或供应的产品质量负责。

2) 建筑材料、构配件及生产设备的供需双方均应签订购销合同，并按合同条款进行质量验收。

3) 建筑材料、构配件生产及设备供应单位必须具备相应的生产条件、技术装备和质量保证体系，具有必要的检测人员和设备，把好产品看样、订货、储存、运输和核验的质量关。

4) 建筑材料、构配件及设备质量应当符合下列要求：①符合国家和行业现行有关技术标准规定的合格标准和设计要求；②符合在建筑材料、构配件及设备或其包装上注明采用的标准，符合以建筑材料、构配件及设备说明、实物样品等方式表明的质明状况。

5) 建筑材料、构配件及设备用其包装上的标识应当符合下列要求：①有产品质量检验合格证明；②有中文标明的产品名称、生产厂厂名和厂址；③产品包装和商标样式符合国家有关规定和标准要求；④设备应有产品详细的使用说明书，电气设备还应附有线路图；⑤实施生产许可证或使用产品质量认证标志的产品，应有许可证或质量认证的编号，批准日期和有效期限。

1.2 水电建设项目质量管理的特点

水利水电工程质量是指国家和行业的有关法律法规、技术标准、设计文件和合同中，对水利水电工程的安全、适用、经济、美观等特性的综合要求。水利水电工程质量管理则是指为了提高和保证工程质量，由政策法律规定的组织或其委托机构实施的计划、决策、指挥、控制、协调、监督等系列活动。一般来说，水利水电工程建设项目质量管理具有以下几个特点。

1.2.1 管理对象的动态性

水利水电工程建设项目有中央投资、中央和地方合资、地方投资以及其他投资等多种投资形式，分防洪、除涝、灌溉、水力发电、供水、围垦等各种不同工程类型，建设工程项目受时空和自然环境影响较大，加上具体建设工程项目的质量要求不同和国家法律、法规、行业技术标准的不断完善，都决定了质量管理工作极强的动态性。

1.2.2 管理目标的综合性

水利水电建设项目工程量大，技术工种多，施工强度高，环境干扰严重，工程质量涉及安全、适用、经济、美观等综合要求，必须根据实际情况不断地调整施工组织设计才能保证施工质量。

1.2.3 管理行为的专业性

水利水电是国民经济的基础设施和基础产业、水利水电工程建设项目受制于水利水电行业的规程规范和技术标准，专业技术性强，质量管理则更是一种高层次的组织行为，要求项目管理人员把国家和行业的法律、法规、规程规范和专业技术工作有机结合，才能更好地进行管理，完成工程施工任务，实现项目管理各项目标。

1.3 质量管理的原则

根据 GB/T19001—2008/ISO9001:2008《质量管理体系要求》标准，质量管理的八项原则适用于水利水电行业的任何组织。它的应用不仅可为项目参与各方带来直接利益，而且也对项目参与各方降低成本和风险管理起着重要作用。这八项质量管理原则是：

(1) 以业主为关注焦点

组织依存于业主。因此，项目参建各方组织应当理解业主当前和未来的需求，满足业主要求并争取超越业主期望，水利水电行业组织的业主一般是指所承担项目任务的决策方或行使项目及其投资管理权的一方，可以是政府、组织、个人等。

(2) 领导作用

由项目参与各方的最高管理者确立各自的宗旨及方向，一般指质量方针和业主的质量目标。领导者应保持贯彻和实施这些宗旨及方向的一致性，创造并保持使全体员工能充分参与实现质量目标的内部环境。

(3) 全员参与

项目参与各单位的各级领导以及全体职工都是质量之本，只有让他们充分参与到过程控制和管理中来，调动起他们的参与意识，才能使他们的能力充分发挥并为组织获得效益作出贡献。

(4) 过程方法

将项目参与各方的生产项目和管理活动以及相关的人力和设备资源作为过程进行管理，可以更高效地实现期望的结果；项目参与各方为了获得满意的效果，应对整个过程及需要的资源进行策划和控制。领导者应实现从控制结果到控制过程意识上的转变。

(5) 管理的系统方法

对项目参与各方的任何人来讲，将相互联系的过程作为系统加以识别、理解和管理，有助于组织提高实现目标的有效性和效率。

(6) 持续改进

参建单位组织内部整体业绩的持续改进应当是一个永恒的目标；领导者应对改进措施作

出决策。改进可涉及组织的方方面面，包括质量管理体系的改进、技术改进、措施方法的改进、资质能力的改进等，改进的直接效果就是提高水平和获得效益。

(7) 基于事实的决策方法

有效的决策应有可靠的信息依据，而这些依据是建立在对收集的数据和信息进行分析的基础上，比如：水利水电行业组织对投标中标率的分析，可帮助改进投标方式、报价基础、方案设计等。信息既包括利用好信息，也包括抱怨等不利信息，重视对信息的分析利用有利于参建单位的改进和发展。

(8) 业主与承包商互利的关系

业主与承包商是相互依存的，互利的关系可增强双方创造价值的能力。水利水电建设项目的承包商是多方面的，包括承接业主委托任务的一方，也包括原材料的供应方。一般情况下承包商是由业主通过评价选择的，但有的情况也可能是业主为其指定的。

2 大型水电工程项目质量管理的制度体系

质量管理是指一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员以及社会受益而达到长期成功的管理途径，通常包括制定质量方针与目标、质量策划、质量控制、质量保证和质量改进等活动。实现质量管理的方针目标，有效地开展各项质量管理活动，必须建立相应的管理体系，这个体系就叫质量管理体系。目前最常用的质量管理体系标准主要有 ISO 9001、GB/T 19001 以及 GJB 9001，它们具有以下特点：

(1) 标准具有广泛的适用性

质量管理体系标准可适用于各类组织，受其类型、规模、活动领域或专业范围、提供产品种类的影响和限制。组织（业主、监理、承包商与供应商等）采用标准建立质量管理体系，其主要目的是展现组织有能力持续提供满足业主（或承包商）需求和相关法律、法规要求的产品，能确保其通过有效运行质量管理体系增强业主（或承包商）的信任，该“产品”不仅指有形的实物产品，也可指各类无形的产出。

(2) 标准条款和要求的可取舍性

由于组织功能、产品客观特征和标准应用范围的不同，标准在采用过程中，无论组织是将其全部还是部分产品和产品实现过程置于质量管理体系的管理范围内，都可能发现存在标准条款不适用的情况。这意味着，在水电建设项目实施过程中，组织在采用标准时，可根据其质量管理体系的需求和应用范围对标准条款和要求做出取舍，删减不适用的标准条款。

水电工程建设项目要有完善的制度体系。首先，要有从总体上约定业主、设计、监理、施工、厂商、质监等参建各方在质量管理与控制方面的职责、权限、义务的管理办法，即质量管理办法。其次，在具体实施过程中，要有一定的奖惩激励措施来确保工程质量。需要从业主的角度对施工单位的施工工艺、工序、环节，以及抽检结果、外观质量等各个细节作出奖罚的规定，即工程质量管理实施细则。同时，为了确保工程从设计开始就安全、经济，应制定设计考核管理办法；为了确保监理在施工现场严格控制，还须制定监理考核办法或细则。一个单元工程完成后，要及时进行评定，一则为分部工程、单位工程或单项工程的及时验收奠定基础，同时，及时评定可以发现问题，及时整改，为后续单元工程质量的提高指明方向。基于此，还必须制定验收管理办法和达标投产考核办法。有了这些办法，工程质量管

理的制度体系即基本形成。办法不在多，而在于实用，在于用得上。随着工程建设的不断推进，只需对上述办法进行完善和修订即可。

没有规矩，不成方圆，参建单位项目机构的管理不能做人的主观意识去人管人，不能随意口头下达行政指令，而要建立健全项目管理制度，用制度管人，按规定办事，使管理工作制度化、标准化、规范化。

在制定项目质量管理体系需注意的问题有：

(1) 制度的合法性

要求项目机构领导和制订制度的业务人员应具备相当的法律知识，强化法律意识，并注重学习和认真领会上级的有关规定和通知精神，以保证制度的合法性。

(2) 制度的符合性

项目机构领导和制度制订人员应根据质量方针与已确立的项目质量目标，熟悉项目与项目机构自身的特点，根据实际情况制定质量管理体系。

(3) 制度的合理性和实用性

制度制订人员应具备同类项目的基层工作经验，事先充分调查研究，征求多方面的意见，科学、合理地规定项目机构的责、权、利关系以及项目经理的职责权限范围。质量管理体系内容切忌空洞，少讲大道理，可操作性要强，避免闭门造车。

(4) 制度的统一性

项目机构的管理制度往往不只一个，质量管理体系应与其他制度一起互成体系，相互统一，相互联系，相互补充，不能政出多门、重复规定和相互矛盾。

(5) 制度的全面性和系统性

质量管理体系除规定工作开展的程序和方法措施外，还应制定相应的考核标准、考核办法和奖惩规定，达到全方位、全过程的有效控制，以维护质量管理体系的严肃性，充分发挥其约束力。

(6) 制度的时效性

任何制度都是根据当时的特定条件制定的，都有一定的局限性，因此，项目机构应与时俱进，根据新情况、新条件和制度在实践中的验证，定时修订和补充完善质量管理体系。

质量制度制定后，为避免流于形式，变成资料室中的一堆废纸，或者虽已下发，但一页也没被翻过，项目机构可采取以下措施加以贯彻落实：①建立健全发放登记制度，确保制度发放到项目机构各级职能部门的管理人员与相关专业人员手中。②分级负责，全员参与学习培训，真正领会和掌握所有规定的精神实质，使项目机构全体员工心中均有一把尺子，自觉遵照执行。③项目机构各级管理人员平时应注意督促、检查和指导相关专业人员学习领会和掌握有关质量管理体系，对疑难问题进行解释。

执行质量管理体系时：①项目机构领导要以身作则，本着上行下效，从我做起的原则，带头执行各项质量管理体系，避免行政干预和口头承诺。②项目机构与相关部门应加强联系，相互沟通，及时提醒项目机构执行质量管理体系，耐心解释制度的有关问题，如遇特殊情况应采取相应措施。③对项目机构执行制度的检查结果情况，要注意记录并按有关规定进行考核考评和奖惩。

2.1 业主的制度体系

项目业主的质量管理现状,从制度建设方面看,水利水电工程实行项目业主责任制起步于 20 世纪 90 年代初。2000 年国务院批转的国家计委等部委《关于加强公益性水利工程建设管理的若干意见》,标志着水利工程项目法人责任制国家层面制度的建立。2001 年水利部《关于贯彻落实〈国务院批转家计委、财政部、水利部、建设部关于加强公益性水利工程建设管理若干意见的通知〉的实施意见》,完成了行业层面的制度建设。由此看来,水利工程项目业主责任制的已经有了法规和政策支撑。但问题在于,一方面水利水电工程项目业主制本身存在临时性、阶段性等制度性缺陷,另一方面在上述两个文件以后,除了一些加强项目业主责任制、严格项目业主管理等号召性的文件外,并没有相应的业主从业人员持证上岗、内部机构设置、质量管理等方面的具体文件出台,使得项目业主质量责任制的具体制度体系并未真正健全,项目业主的质量管理职能与职责也就难以快速落实。

在机构与人员方面,目前,水利水电工程项目业主基本上都在初步设计批准后,由组织项目实施的水行政主管部门提出项目业主组建方案,报上级水行政主管部门批准后组建。目前,中小型水电建设项目业主法定代表人兼职现象也较为普遍。中小型水电工程建设项目业主内部也很少设立独立的质量部门。同时,项目法人的人员结构不合理,项目业主的主要负责人、业务部门的负责人,对水利工程技术、基本建设程序、质量管理体系不熟悉,这样的项目业主除了能推进工程建设进度以外,很难真正有管理工程质量的能力。

从履行质量管理职责方面看,应该说,绝大部分项目业主都是很重视项目建设质量的,但是也有的项目业主在质量管理上过于粗放,失之具体,质量管理的职责往往难以落实。一是规章制度普及化。业主制定的质量管理体系格式化、雷同化倾向非常严重,缺少对项目的具体分析,质量管理措施的针对性不强;二是招标文件把关不严。招标文件对工程技术特点、关键质量要求交待不清,有的引用过时失效的规程规范,甚至擅自修改规程规范、强制性条文明确规定的内容。三是施工图审查流于形式。由于审查人员专业不齐全或是业务素质不高,导致施工图审查深度不够。审查后也未及时督促设计单位落实整改。甚至以优化设计为由,在施工图设计阶段调整初步设计确定的主要结构、规模等关键内容;四是疏于对项目建设过程的检查。业主严重缺少对工程现场质量和安全的检查,检查活动记录不全,而整改通知和整改记录则更少。有些建设项目的业主直至验收前都很少到现场检查,有的业主甚至接到施工、监理的验收申请,未到现场检查,也不对项目建设质量进行检测就直接转报质量监督机构和验收主持单位。

近几年,各地的中小型水利水电工程或多或少都发生了质量缺陷,有的甚至发生了质量事故。然而真正按照《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》进行相关处理的并不多,往往质量问题大事化小、小事化了。偶有作出的一些处理,大都是被举报、被曝光、发生人身伤亡后才被迫进行的。这种客观上打击高质量纵容低质量的现实,对质量管理造成了很大的负面影响。之所以出现这种现象,既有体制机制方面的原因,也有各级政府建设主管部门法律意识和责任心不强的问题。

有些大中型水电工程建设项目,由于项目业主是临时机构,这是质量问题频发的重要原因,同时也是质量问题发生后得不到严肃处理的原因之一。而所谓的工程建设质量终身负责制,则更是一种理论上的设计,因为许多水电工程建设项目业主只对建设阶段负责,所以,现阶段项目业主在承担质量责任上从某些方面来说存在先天的不足。