

全过程质量控制与精品工程

建设工程全过程质量控制管理咨询
与工程质量创优

张大鲁

2020年3月-西安

目 录

- ◆ 第一部分、关于工程质量全过程控制
- ◆ 第二部分、全过程质量控制与工程质量创优
- ◆ 第三部分、施工阶段过程质量控制的实施 ——
创建精品工程的必由之路
- ◆ 第四部分、结 语

第一部分

关于工程质量全过程控制

一、关于工程质量全过程控制

1. 建设工程全过程质量控制

为确保工程项目符合国家工程建设法定程序及工程质量特性满足要求而开展的，涵盖**工程建设程序**、勘察、设计、监理、采购、施工、调试、试车、验收等全部过程的**策划、组织、协调和控制**等管理活动。

（引自《建设工程全过程质量控制管理规程》T/ZSQX 002-201）

一、关于工程质量全过程控制

2. 建设工程全过程质量控制管理咨询

建设工程全过程质量控制管理咨询是中国施工企业管理协会开展的一项促进企业提高质量管理水平的活动。这项活动可以对建设工程的全部过程进行，也可以从工程建设的某个阶段开始进行。

一、关于工程质量全过程控制

3. 精品工程

就施工而言，**全面满足设计要求，充分实现设计意图；全面符合规范规定，很少质量缺陷。**

简单讲，能够做到对设计要求和规范规定都一丝不苟的工程，就是真正的精品工程。精品工程是工匠精神的体现。换句话说，精品工程不是，也不应该是到处进行**刻意装饰**的工程。

一、关于工程质量全过程控制

4. 开展建设工程全过程质量控制的主要背景

1) 工程质量整体水平不高——**不耐用、不精细、代价高。**

- **其一**，工程整体的耐久性未得到足够的重视；**其二**，整体做工粗糙，不注重细节，施工工艺很随意，质量不稳定；**其三**，对质量缺陷得过且过，不求更好，从管理到操作均严重缺乏工匠精神；**其四**，施工中因质量问题不断返工，增大了建造成本，使用中因质量缺陷不断维修，增大使用成本，所以说总体代价高，进而使质量与成本形成一种对立的关系。

一、关于工程质量全过程控制

2) 工程整体质量不均衡

- 譬如建筑工程，追求外观（观感）忽视功能，追求装饰忽视结构，看得见的好于看不见的；
- 譬如工业工程，注重主要工艺设备忽视辅助设备，注重生产设备忽视土建工程，注重功能质量忽视观感质量；
- 譬如创优工程，过度装饰，特别是与非创优工程在整体质量水平上出现巨大差异。

一、关于工程质量全过程控制

3) 质量管理工作存在**严重误区**，“**五依**”现象普遍存在

- 企业质量管理**依赖**政府或上级；项目质量控制**依赖**监理；工程实体质量**依赖**分包；出现质量事故或处罚**依赖**公关；企业质量品牌**依赖**创优。
- 由此可见，企业在质量管理方面与国家的市场经济体制极不协调。企业严重缺乏法治意识、自律意识。
- **在市场经济体制下，企业必须具有依法开展质量管理的自律意识和自律能力，这才是道，是正道。**

一、关于工程质量全过程控制

4) 工程质量创优评奖对推动整体质量水平提高的作用，特别是对促进基础性质量管理水平提高的作用十分有限。

工程质量创优评奖活动开展已有三十多年，但一些质量通病确始终未能得到根治。**为什么会这样？！**如果我们不解决基础性质量管理存在的问题，使企业、项目的质量管理体系切实发挥作用，使质量要素得到有效控制，而仅仅依靠树立个别的质量样板，则无法从根本上使工程质量的整体水平得到提高。况且有些“样板”严重脱离现实，严重背离了质量的基本概念，已经与提高质量水平的初衷背道而驰。

一、关于工程质量全过程控制

5. 建设工程全过程质量控制咨询的参与

- 1) 建设工程全过程质量控制咨询是一项企业自愿参与的活动。
- 2) 咨询、评价的依据——《建设工程全过程质量控制管理规程》
T/ZSQX 002-201、《建设工程全过程质量控制考察评价办法》及
《建设工程全过程质量控制考察评价细则（按工程类型）》

一、关于工程质量全过程控制

3) 建设工程全过程质量控制咨询的基本程序

企业申报——省级协会推荐——中施企协立项——签订咨询合同——组成咨询专家组——制定咨询计划——线上、线下咨询及评价——专家组提交阶段评价报告及最终报告。

4) 关于申报时机的建议

从施工阶段开始的工程，建议签订施工总承包合同后立即申请。中施企协随时受理。

一、关于工程质量全过程控制

6. 建设工程全过程质量控制咨询的试点情况

- ◆ 榆林会展中心工程是建筑工程的首批试点项目。已经进行过两次现场咨询、评价。从现在的效果来看，项目的质量管理水平及工程质量水平均有明显的提升。
- ◆ 项目的质量管理体系建设、各项管理制度建设、岗位职责落实等各项管理反过来对企业管理水平发生了逆向的促进作用。由此可以证明，开展建设工程全过程质量控制咨询确实可以达到促进行业整体质量管理水平提高的作用。

第二部分

全过程质量控制与工程质量创优

二、全过程质量控制与工程质量创优

1. 建设工程全过程质量控制咨询与国家优质工程奖评选的同与异

建设工程全过程质量控制咨询与国家优质工程奖评选都是中国施工企业管理协会开展的，相互平行的两项工作。两项工作具有相同之处，但更多的是不同之处。

1) 相同之处只有一点——目的（宗旨）——促进行业整体质量水平与管理水平的提高。

二、全过程质量控制与工程质量创优

2) 不同之处:

- ◆ 建设工程全过程质量控制咨询是以在建的工程项目为载体，以项目质量管理的各项基础性工作为切入点，通过对项目质量管理开展咨询、评价，在提高项目质量管理水平、确保咨询项目工程质量的同时，促进企业管理水平的提高，进而实现推动行业管理水平和质量水平整体提升的目的。

二、全过程质量控制与工程质量创优

- ◆ 国家优质工程奖评选是以已建成并投入使用的工程为载体，以树立质量样板为手段，以荣誉为激励，从而达到促进工程质量水平提高的目的。
- ◆ 工程质量评优的局限性是事后评价，亮点也好，不足也好均不具有时效性。由于工程复查的工作时间有限，对工程质量评价的客观性不足，进而对企业质量管理的促进就十分有限。且有些企业、有些人对创优的认识出现偏差，只重视荣誉，忽视了对促进质量水平提高的作用，或者认为创优就是质量管理的全部。

二、全过程质量控制与工程质量创优

2. 建设工程全过程质量控制咨询与国家优质工程奖评选的关系

- ◆ 建设工程全过程质量控制咨询与国家优质工程奖评选没有直接的，必然的联系，虽然其目的和宗旨都是为了促进建设工程整体质量水平的提高，但载体不同，切入点亦不相同。
- ◆ 从促进质量管理水平和工程质量水平效果上来看，建设工程全过程质量控制管理咨询肯定要优于评奖，但从兼顾企业荣誉的角度来看，国家优质工程奖评选则具有优势，所以中施企协没有用建设工程全过程质量控制咨询取代国家优质工程奖评选的想法。

二、全过程质量控制与工程质量创优

- ◆ 由于建设工程全过程质量控制咨询是在工程建设过程中开展的质量管理活动，经专家评价**质量管控切实有效**的工程，其工程实体质量亦应达到**精品工程的质量水平**。所以，当这样的工程在规模、设计水平等各方面都**符合国家优质工程奖的评选条件**时，如果建设单位或施工单位等质量责任主体**有意愿申报国家优质工程奖**时，可**酌情免除工程现场复查**。评奖专家可通过项目建设过程中上报的各项资料、咨询评价报告等对工程质量进行确认。

第三部分

施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

1、正确认识工程质量

- 这里所说的“认识”不是要给工程质量做出定义或建立概念，而是说我们应如何看待工程质量，即对工程质量的意义和重要性的认识，也可以称为质量意识，这是理解全过程质量控制，建造精品工程的基本前提。
- 以下 9 个方面可以说明工程质量的基本认识问题。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

1) 质量概念的建立是人类文明不断进步的结果，也是社会形态变化的结果。原始社会（自然经济形态）——现代社会（商品经济形态）。而质量在商品交换中发挥了至关重要的作用，从而促使社会对质量的重视。

2) 对质量的追求是社会道德文明程度的体现。社会道德文明水平对整体质量水平有着决定性的作用。工匠精神就是社会道德文明程度的最好体现。所谓工匠精神，就是职业技能水平与职业道德水平的统一，而职业道德是基础，是根本。有职业道德的人才会有动力去不断提高职业技能。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

3) 经济总量与社会整体质量水平不是线性关系。经济总量的发展的物质文明水平的发展，但物质文明与道德文明不是直接关联的事物。物质文明对道德文明有促进作用，但是严重滞后。物质文明不能解决道德文明的问题，道德文明更不是可以用钱买来的。一夜暴富的人不可能一夜之间就改掉一切不文明的陋习。

4) 质量是企业核心竞争力的重要组成部分，是品牌的内涵与价值。国际知名品牌不是评奖评出来的，不是靠广告炒作出来的，也不是通过恶性竞争得来的。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

5) 工程质量是企业应担负的重要的社会责任之一。企业应以对国家、人类负责的态度对待工程质量。

6) 设计、施工技术先进并不能代表质量水平就一定高。古建筑的质量不一定就比现代建筑的质量差。技术只是质量要素之一，不是全部。同理智能建筑、绿色建造、智能建造（包括AI）等也都不能根本解决质量问题。质量最核心的问题是“人”的问题，“人”是所有质量要素中的第一位要素，是决定性的要素。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

7) 质量是在生产（建造）过程中形成的，不是最终检验出来的。检验只能验证质量的结果，而不能决定质量的形成。质量管理不能忽视（无视）过程；不能把质量问题都归咎于质量检验，更不能全部归咎于质检员。

8) 施工质量与施工综合成本不是对立的关系。有效的质量控制可以有效地降低质量成本，必要的管理成本可以降低无谓的效益流失。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

9) 工程质量奖不等于企业整体质量水平。个别工程获奖不能代表企业的整体质量水平，更不应将工程质量创奖作为企业质量管理的唯一内容或终极目标。

◆ 正是由于对工程质量认识的不足，质量意识的缺失，所以才会有“五依”现象的出现。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

2、总体思路

科学管理、全面策划、实现设计、符合标准、
落实方案、工艺规范、有效交底、严控工序、持
续改进。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

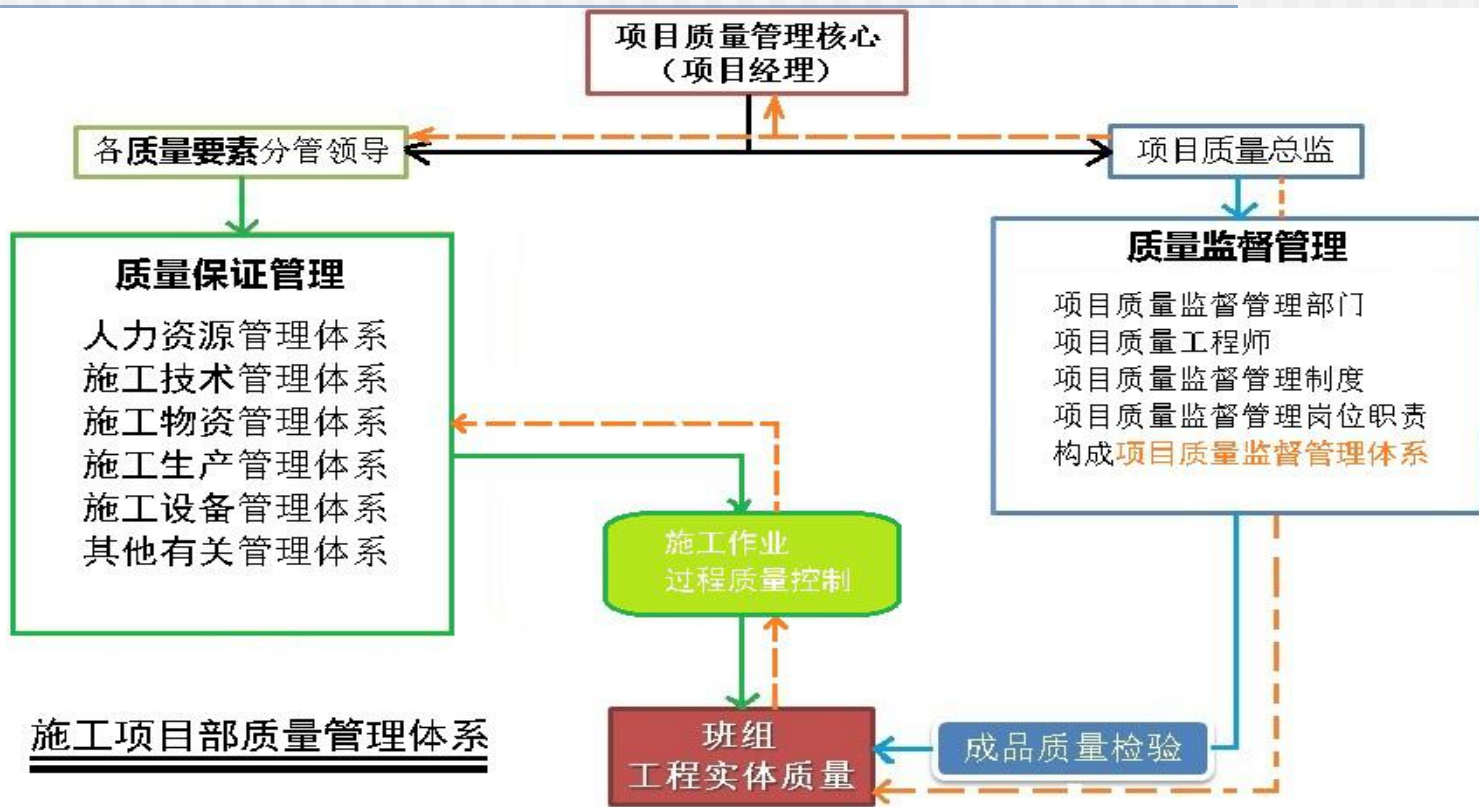
3. 基本工作

□ 3.1 建立科学的项目质量管理体系并使其有效运行

- 《建设工程全过程质量控制管理规程》 T/ZSQX 002-2019对施工项目部质量管理体系做出了具体的规定——由质量管理核心、质量保证、质量监督三个主要部分构成。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路



三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 3.1.1 质量保证与质量监督的关系
- 框图中的实线表示管理和控制，即质量保证体系在过程中通过对“人、机、料、法、环”等质量要素的管控使工程实体质量得到保证，质量监督体系对过程质量验收负责，保证报验工程一次验收合格。
- 框图中的橙色虚线则表示质量监督管理的渠道和方式，即质量监督管理体系对质量保证体系的监督不是上下级的监督，而是通过对项目部内部过程验收中所发现的问题进行追溯，查找问题产生的根源——质量保证体系存在的漏洞，而实现对质量保证体系的监督。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 这个管理体系的核心是将质量保证管理与质量监督分离，其目的是使质量管理责任明确，质量要素得到有效控制，从而使质量在形成的过程中始终处于受控状态。
- 可以概括为：保证与监督分离，过程与结果分离；质量责任明确，质量要素受控。
- 在这个体系内，质量总监不得由任何分管质量要素的领导兼任。质量总监直接对项目经理负责。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 3.1.2 质量管理体系的基本要求
- 管理制度、岗位职责及对岗位工作质量的考核评价是管理体系的最基本内容。
- 各质量要素的管理体系及质量监督管理体系都必须建立完善的管理制度、制定相应的岗位职责、建立科学的考评机制。
- 管理制度必须与岗位职责有机关联，是制度得到落实的基本保障。即职责是制度的分解，制度通过职责得到落实。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **3.2 全面满足设计要求**
- 理解设计意图，努力实现设计意图。
- 满足设计要求是合格工程的基本要求，更是精品工程的基本特征。
- 应努力理解设计意图，应对**设计要求**多问几个“**为什么**”，知其然是最基本的，如果还知其所以然，就达到了更高的水平，就会更自觉地去努力实现设计意图。
- 为什么强调这一点，由施工图设计文件的表达特点所决定的——**只有要求，没有理由。**

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

● 3.3 认清特点难点

- 质量管理应具有针对性。不能认清特点、难点，就会使管理失去重点，就会盲目，就不能使资源得到有效的配置，这是强调这一点的重要原因。
- 工程的特点决定了工程的难点。施工中应将工程的难点转化成工程质量的亮点。工程质量的亮点不一定是可见的，因为工程的难点也不都是可见的。这是我们需要注意的问题。特点与难点不是相互孤立的，而是相互关联的，且关联是必然的。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **3.4 技术管理先行**
- **质量策划、施工组织设计、施工方案、技术交底**等是保证施工质量的重要支撑。质量策划、施组、方案、交底（三级）均不能流于形式。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 1) 质量策划的基本原则
- 策划在前，施组、方案在后；工作质量与实体质量并重，内在质量与观感质量并重，土建工程与机电工程并重；统一组织，有序开展；保证质量，控制成本；动态进行，应对变化。
- 《建设工程全过程质量控制管理规程》T/ZSQX 002-2019对质量策划也有明确规定。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 2) 工程实施阶段的施工组织设计编制应遵循的基本原则：
 - 基本信息完整、详实；编制依据充分；特点、难点分析全面；组织机构设置得当；施工部署科学合理、资源配置优化到位；**技术准备周密严谨**；保证措施切实有效；安全文明绿色施工；应急预案以防万一。
- ◆ 不得以施工组织设计中的“施工方法”代替专项施工方案。
- ◆ 施工组织设计是管理（工作质量）策划的重要载体。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 3) 施工方案编制应遵循的基本原则：
- 编制对象明确、编制依据充分、特难点分析全面、质量策划落实、物资性能清晰、施工方法可行、工艺流程科学、质量标准明确、措施具体落实、质安风险预控。
- 施工方案是工程实体质量策划结果的唯一有效载体。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 4) 施工技术交底的重要性
- 施工技术交底是将施工组织设计、施工方案、深化设计等一系列施工前期的技术准备、质量策划的成果转化为工程实物的过渡，是脑力劳动成果转化为体力劳动成果的唯一环节，这一环节具有承上启下的重要作用。如果没有这一环节，或这一环节出现问题，那么我们前面的所有设计、策划等都将付诸东流，或都将成为纸上谈兵。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 5) 施工技术交底的原则
- 做什么交什么，做到哪交到哪，不相关的不要交（人、事）。
- 按工序交清楚，明确每道工序怎么做、做到什么样——每道工序的施工方法和质量标准。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 6) 施工技术交底的作用
- 施工技术交底是专业责任工程师（工长）、质检员对工序质量进行有效控制的基础与依据。工长、质检员对班组的质量控制不是规范、标准，而应该是施工操作人员真正理解了的技术交底。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **3.5 严控材料物资质量**
- 物资材料是质量要素中的要素，材料不合格，做工再精细也是不合格工程。所有与物资材料有关的岗位、部门均必须保留物资材料满足设计要求，符合规范规定的证据。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **3.6 严控质量通病**
- 对质量缺陷应有“**零容忍**”的态度，不能熟视无睹，麻木不仁。质量通病是常见质量缺陷的统称，是制约中国工程质量整体水平的**瓶颈问题**，是中国与发达国家相比**工程质量差距的根本标志**，也是行业整体缺乏“**工匠精神**”的体现。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 譬如混凝土结构的耐久性问题、施工缝处理问题；譬如钢筋工程中的锚固问题、绑扎问题、箍筋成型精度问题、保护层厚度控制问题、钢筋位置控制问题、直螺纹连接问题；钢结构工程的防腐问题、高强度螺栓终拧扭矩检查问题、焊钉焊接质量检查问题；譬如屋面工程的防水可靠性问题、泛水收口固定问题、女儿墙内檐口构造问题、刚性面层伸缩缝处理问题、面砖勾缝问题等等。以及室内外装饰装修工程、给水排水采暖工程、通风空调工程、建筑电气工程等各分部工程的诸多质量问题。这些质量缺陷都对使用功能及其耐久性造成隐患。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **3.7 工序质量受控**
- 工序质量是施工操作质量的起点，是过程质量控制的最基本单元，是实现质量策划的基本环节，是工程质量过程受控的基本标识。
- 工序质量不能有效受控，就不能讲工程质量始终处于受控状态。
- 工序质量控制的责任是施工生产管理部门（岗位），是专业责任工程师（专业工长）。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 同时，工序质量受控，则检验批质量必然受控，工程质量必然受控；检验批质量一次验收合格，则质量成本、工期亦受控。
- 高质量的工程不应以成本、工期为代价，而应以科学、严谨的管理来实现。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **3.8 分包管理到位，质量控制到底。**
 - 一是总包应有绝对的质量控制**权力**。建设单位不应违法发包（肢解）工程、不应越权干预总包的质量管理工作。
 - 二是总包应具有全面的质量控制**能力**。总包应能够对全部的分部工程的质量进行有效管控——应配置专业齐全，且足够数量的管理人员。**不能依赖监理!!! 应依法开展总包管理。**

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

● 2.9 专业协同

- 科学组织施工，专业、工种相互协同，是保证工程整体质量均衡的关键之一，也是总包**管理权力和能力**的直接体现。
- 譬如明装管线与装饰装修的关系。
- 譬如机电安装各专业管线的综合平衡。
- 譬如屋面上的设备基础、管线支架与屋面防水的关系。等等。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- 建设工程是一个有机的整体，建设单位、总承包施工单位均应依法严格遵循工程建设的客观规律**组织**施工。
- 专业协同问题应在施工组织设计中给予充分**考虑**，在施工方案中给予**落实**，相关专业、分包在施工**操作**中必须予以**贯彻执行**。

三、施工阶段过程质量控制的实施

——创建精品工程的必由之路

- **2.9 沟通、协调顺畅**
- 施工企业及项目部应做好与建设、勘察、设计、监理等其他质量责任主体进行沟通协调的工作，确立总包管理的权威性、完善材料、设备的选用、协调对专业分包的质量控制等等。
- 孤掌难鸣！

第四部分

结 语

四、结 语

- 1、开展建设工程全过程质量控制的现实意义
- 1) 有效促进各质量责任主体单位的项目质量管理水平的提高，进而促进各单位的企业质量管理水平的提高，提升企业核心竞争力。
- 2) 促进各质量责任主体单位项目管理人员质量意识、职业素养（业务素质、职业道德等）的提高，培养工匠精神。
- 3) 就施工过程而言，努力做好前面所讲的9项内容，促使施工企业按客观规律组织施工，开展各项管理活动，从而使施工质量能够得到切实保证——使普遍的工程都能够实现全面满足设计要求，全面符合规范规定。

四、结 语

- 4) 促使各质量责任主体建立科学的项目质量管理体系，并使其真正发挥作用，从而以管理的工作质量保证工程质量。
- 何为科学的质量管理体系——符合质量形成的客观规律的管理体系。
- 5) 有效控制质量通病、质量缺陷的发生，从而确保实现项目的质量目标。
- 6) 有效控制项目的质量成本，节流不必要支出，提高项目盈利空间。
- 项目管理的核心是盈利，是效益的最大化——不能人为地将质量与效益对立起来，应走“质量效益型”的良性、可持续的发展道路。

四、结 语

- 2. 开展建设工程全过程质量控制的历史意义
- 1) 在中国快速崛起的历史时期，质量对经济进一步发展的重要支撑性作用日益凸显。
- 2) 从根本上促进各质量责任主体的质量意识、管理水平的提高，进而推动行业整体工程质量水平的提高，使中国的**工程质量**与中国的**工程技术**共同撑起**中国建造**的品牌，这是历史赋予我们的使命。

四、结 语

- **3. 对企业领导和质量管理者的希望**
- 1) 质量水平与管理水平的提高不可能一蹴而就，应对长期性，渐进性有清醒的认识。
- 2) 对企业领导来说，在企业管理方面不要采取短期行为，更不能因为不易见效而**不作为**！每一任都应为企业长远发展奠定基础、创造条件；后任亦不能随意推翻前任的做法，应在继承中不断完善。
- 3) 对于质量管理人员来说，要能**耐得住寂寞**！**要有奉献精神**！

完

谢 谢