

工程质量安全与节能环保知识普及读本

真图实例

⇒ 话质量

张伟民 编
胡 啸 图

许亚东 杨南方 审



中国建筑工业出版社

工程质量安全与节能环保知识普及读本

真图实例话质量

张伟民 编
胡 啸 图
许亚东 杨南方 审

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

真图实例话质量/张伟民编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010.7
(工程质量安全与节能环保知识普及读本)
ISBN 978-7-112-12172-4

I. ①真… II. ①张… III. ①建筑工程—工程质量—质量管理—图解
IV. ①TU712-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第116001号

本书为作者在工程质量监督中发现并收集整理各种常见的质量通病, 并配有真实的工程照片及对照片反映的施工质量问题的解读。全书从15个方面, 以“成语趣解”的方式, 通过真图实例, 将各种常见质量通病的形成、预控措施和处理进行介绍。本书形式新颖, 生动有趣, 图文并茂, 通俗易懂, 便于理解, 是一线工程技术人员、操作工人、质检员、施工工长、质量监督员、监理人员及其他管理人员的必备口袋书。

责任编辑: 刘江 范业庶

装帧设计: 嘉泰利德

责任设计: 赵明霞

责任校对: 刘钰 陈晶晶

工程质量安全与节能环保知识普及读本

真图实例话质量

张伟民 编

胡啸 图

许亚东 杨南方 审

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京市世界知识印刷厂印刷

*

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 3⁵/₈ 字数: 105千字

2010年9月第一版 2010年9月第一次印刷

定价: 20.00元

ISBN 978-7-112-12172-4

(19330)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

序

工程建设是百年大计。近年来,空军工程建设水平不断提升,陆续建成了一大批综合质量效益较高的战备训练和工作生活保障基础设施,很多项目获得国家“鲁班奖”和军队优质工程奖,在空军转型建设中发挥了重要作用。随着新军事变革和空军转型建设的加速推进,空军工程建设任务更加繁重,对工程建设管理特别是质量监督工作提出了更高更新的要求。为了更好地指导工程建设管理和质监人员开展工作,提高质量监督的针对性、有效性和精细化水平,根据多年来工程质量监督工作经验,空军工程环境质量监督站组织编著了《真图实例话质量》,通过真实案例、实图实景、精言妙语,生动传神地把工程建设中常见质量缺陷和预控措施介绍给工程建设管理技术人员和质量检查员。这既是服务工程、服务官兵的具体行动,又是落实“三项整治”的一项创新举措,是一件很有意义的事情。

质量是工程建设的生命,是我们全部工作的归宿。搞好工程建设质量,首先要提高管理人员的素质,要建设一流的工程,必须拥有一流的队伍。目前,空军直接从事工程建设管理的人员中,相当一部分同志是新从事工程建设的年轻人,还有一部分是改行干部,都是刚刚入门,必须尽快熟悉业务,提高一线工作能力。《真图实例话质量》作为一本入门级的、基础性的读物,新颖、实用、管用是它的最大特色。尤为可贵的是这本书

以成语趣解的形式阐述工程建设过程中的质量预控问题，图文并茂，内涵丰富，紧贴实战，将工程中常见的质量缺陷图示话引，提出预控措施和防范重点。如：将“装模作样”这一成语趣解为“安装制作模板要先行设计样板”，点出了模板工程中质量的预控方法；将“防患于未然”，趣解为“防患于未然”一字之差，带出了吊顶内防火问题是关键。诸如此例，作者满怀热忱，匠心独运，力求“通俗、易懂、好记、趣味”，突出“形象、直观、简洁、明了”，将工程中的质量问题和质量预控措施，生动形象地展现给读者，使基层营建官兵在工程建设中“有样可参、有图可鉴、有法可学”。小册子不讲大道理，不道学术原委，不细说理论过程，通过合理的编排和有机的综合，使之成为一本基层官兵爱看的书、易用的书、常备的书，成为一本工程质量建设的“口袋书”。这种探索别开生面，文中比喻形象贴切，叙述方式引人入胜。

他山之石，可以攻玉。这本书汇集了工程建设一线工作者的智慧和经验，也为广大工程管理和质监人员搭建了学习、交流、借鉴的平台。我相信，《真图实例话质量》等技术知识普及丛书的出版，对增强广大官兵工程质量安全意识，指导工程建设管理和质监人员开展工作，规范行为、增强素质、提高能力水平将起到积极的促进作用，也必将为推动空军工程建设管理水平整体提升发挥重要的基础性作用。

空军后勤部机场营房部部长 王声

2010年4月8日 于北京

前言

质量缺陷是可预可控的，关键在于预控意识是否强，
预控措施是否有效，预控方法是否可行。

——编者话

孟子曰：“学问之道无他，求其放心而已”。编者认为
质量之道无他，求其细心而已。

工程质量是一个包含很多内容的综合体，保障工程质量是一件复杂的工作。工程质量法规的建立，质量管理体系的健全，建筑技术的进步，监控手段的完善，标准规范的实施，对工程质量的保障起了积极的推动作用。尽管如此，目前工程质量并未由此提升到一个“更高”的层次，甚至有些地方或区域还处于较低的水平，工程质量问题和事故更是屡见不鲜。

对工程质量问题，人们往往从监督、监控、管理层追究、剖析、查找、问责。诚然影响工程质量的因素很多，但“质量是人干出来的”，最终的工程建设成败、质量效果的好坏，都是由各级管理人员和那些普普通通的基层操作者来实施。因此最直接质量问题源于人的“质量行为”。我们应当放下手中的大本本、厚摞摞，用关切的目光看一看“劳动者”，质量之道无他，唯求其

细心而已！

这本小册子是我们在工程质量监督过程中发现的一些质量问题的真实图例。本意是想结合工程建设项目，特别是营房工程、住房工程、综合配套整治工程的新建、扩建和既有建筑的改造等，给各施工单位、监理单位和部队各级业务管理部门、基层建设单位的管理人员、技术人员和质量检查员们一些提醒和注意，使其在工程建设实施过程中有的放矢。因此，这本小册子不谈学术，不说原理，不道原委，以“成语趣解”的方式，通过真图实例，将各种常见的质量通病和预控措施，直观、简洁、朴实、明了地呈现给基层操作者和管理者，努力做到形象有趣、通俗易懂、便于理解、好用好记。实现“身上揣本小册子，眼中有个样板子，心中有个标尺子，手中出来好活子”，真正成为基层单位工程质量监督员、检查员、操作员的小口袋书。

《真图实例话质量》只是质量普及丛书的一部分，我们将继续以这种普及风格从施工安全管理方面编著《防微杜渐说安全》，从节能、绿色、低碳建设方面编著《点滴入手道环保》。

【成语源】

“学问之道无他，其求放心而已”出自《孟子》告子篇第十一章：原文为：“仁，人心也；义，人路也。舍其路而弗由，放其心而不知求；哀哉！人有鸡犬放，则知求之；有放心，而不知求。学问之道无他，求其放心而已矣。”

目录

- 1 治病救人 & “防病（通病）育（教育）人”
——劳动者是质量的创造者，“防病先育人” / 1
- 2 未雨绸缪 & “为预（预控）筹谋（对策）”
——过程控制是治理质量缺陷的根本途径 / 6
- 3 因地制宜 & “因地（地质）治（治理）异（异常情况）”
——地基的勘测与验收是工程质量的基石 / 9
- 4 装模作样 & “装（安装）模（模板）作（制作）样（样式）”
——模板工程质量隐患的“帮凶” / 15
- 5 钢筋铁骨 & “钢筋锚（锚固）箍（箍筋）”
——“打造”建筑工程的钢筋铁骨 / 20
- 6 珠联璧合 & “柱（梁 / 柱）联壁（墙 / 壁）合”
——混凝土工程和砌体工程质量缺陷面面观 / 28
- 7 木秀于林 & “木朽（腐朽）于隐（隐蔽工程）”
——装修中避免造成木制材料腐烂的隐患 / 48
- 8 小不忍则乱大谋 & “小不堵则引大漏”
——小细节？大问题？ / 57
- 9 秀外慧中 & “锈（锈蚀）外毁（损毁）中”
——建设工程中的防腐、防锈处理环节 / 67

10 防患于未然 & “防患（隐患）于未燃（燃烧）”

——控制吊顶中的安全隐患 / 75

11 明察暗访 & “明插（插座）暗箱（配电箱）”

——插座和配电箱的质量控制 / 80

12 防间保密 & “防间（间隙）保密（密封）”

——不得小看的密封胶条 / 86

13 逢场作戏 & “封（封闭）场（现场）作（作业）细（细致）”

——良好的施工环境是工程质量提升的保障 / 91

14 求全责备 & “求全（安全）责（责任）备（常备）”

——保证施工安全是每一个工程建设者的责任 / 97

15 体贴入微 & “体（体会）贴（质量小贴士）入微（细节）”

——质量在细微之处体现 / 102

后 记 / 108

治病救人 & “防病（通病） 育（教育）人”

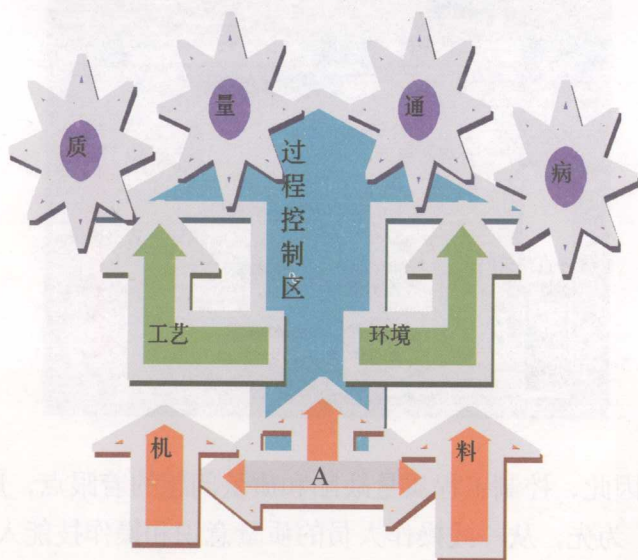
——劳动者是质量的创造者，
“防病先育人”

工程质量缺陷的防治工作早在 1992 年便已提出，可十几年过去了，我们所验收的工程中“空、裂、爆、砂、麻、渗、漏、堵、糙、翘”十大质量通病依然存在。有人称“质量缺陷像皮癣，一旦放松就捣乱”，确有几分道理。

有关质量管理和质量缺陷防治方面的书籍，厚的、薄的、大的、小的，我所见到的就不下几十本，满篇的原因分析、数理推定、治理根据、防治措施，可谓洋洋洒洒。然而没有看到一个“一目了然”、“过目不忘”的。其结果是专家们“如是著”，管理者们“如是说”，专业工长们“如是教”，可最基层的劳动者还是“老样干”。

管理者们忽视了这样一个问题：“劳动者是质量的创造者”。现行的工程劳务分包体制造成了工程项目决策层、管理层与操作层严重脱节：一是管理层不掌握操作人员技





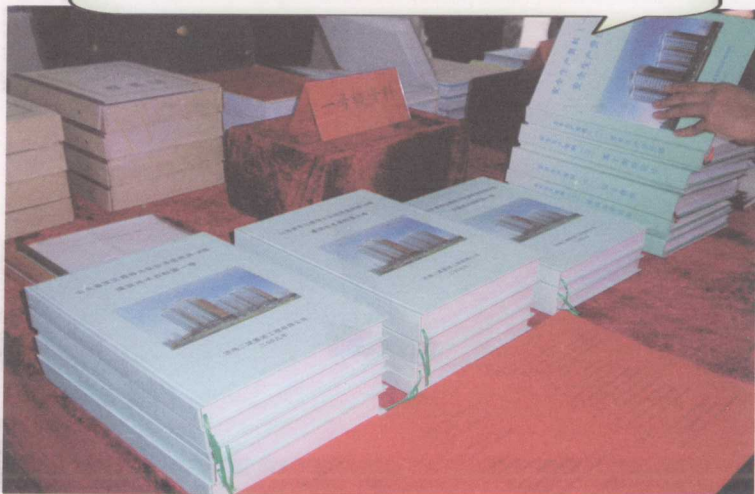
术情况，制定了质量目标只靠工人干，但对操作人员技能不了解，管理控制不完善；二是操作人员不掌握系统的操作规程，干好干坏不了解，只能是干成什么样算什么样，操作控制不完善。所以质量缺陷的防治措施数理分析的多、直观参照的少；书上制定的多，工程现场实践的少，真正有成效的甚微。

质量因素“人、机、料、法、环”中，“人”是最基本而又不易确定的因素。质量缺陷防治的关键在于“育人”，让一线的操作人员能够达到“眼中有样板，心中有规矩，手中有尺度”，这才是防治之本。



因此，控制工程质量缺陷和质量问题的着眼点，应以“教”为先，从一线操作人员的质量意识和操作技能入手，“防病先育人”！

要保证工程技术资料的真实性、准确性、及时性
即达到“真、善、美”的标准



【成语源】治病救人 zhì bìng jiù rén

【出自】：晋·葛洪《神仙传》：“沈羲，吴郡人，学道于蜀，能治病救人，甚有恩德。”

【解释】：治好病把人挽救过来。比喻帮助犯错误的人改正错误。

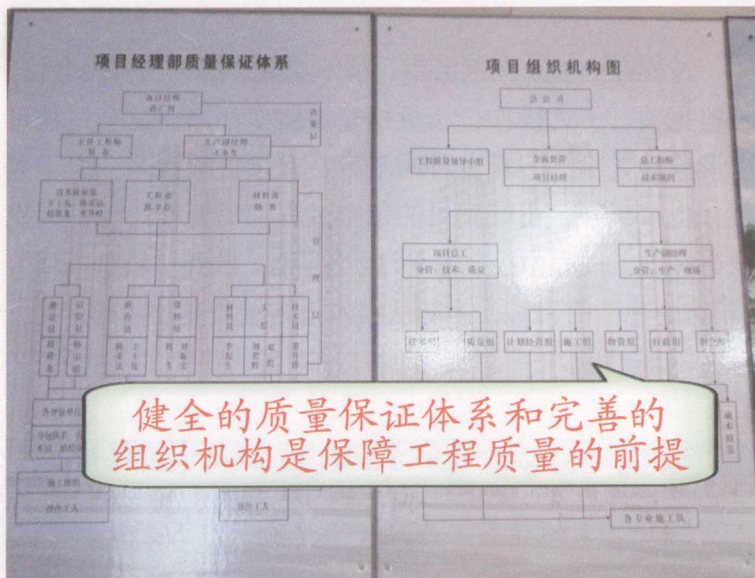
【引例】：“惩前毖后，治病救人”，1942年开始的延安整风运动毛泽东提出：“对以前的错误一定要揭发，不讲情面，要以科学的态度来分析批判过去的坏东西，以便使后来的工作慎重些，做得好些。这就是‘惩前毖后’的意思。但是我们揭发错误、批判缺点的目的，好像医生治病一样，完全是为了救人，而不是为了把人整死。”

2

未雨绸缪 & “为预（预控） 筹谋（对策）”

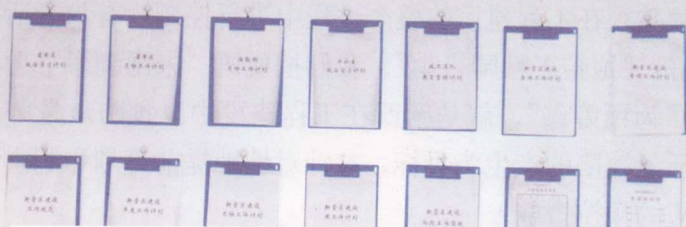
——过程控制是治理质量
缺陷的根本途径

工程建设是一个具有实践性和时间性的过程，工程质量伴随着工程建设的始终。防治质量缺陷的产生，就必须重视在工程建设的整个过程中进行控制。有句老话说得好：“饱带干粮晴带伞”。我们把成语“未雨绸缪”趣解为“为预筹谋”，就是阐明在工程建设中以预防质量问题和质量缺陷的产生为目标，有针对性地提前筹划和制定出相应的预控措施。



在施工前，技术负责人和质量检查员就应该对可能遇到的工程建设质量通病做好充分准备，熟悉图纸，了解设计对工程质量的要求，首先自身做到“心中有数”，这样在对基层操作者进行技术交底时方能“有的放矢”。

新营区建设质量预控栏



为预筹谋——质量问题和质量通病的防治应以预控为先导

过程控制涉及图纸会审、技术交底、第一次工地会议、材料把关、工艺操作、质量检查等诸多环节。这个过程可以形象地比喻为一颗良种的培育，必须由根到茎、由干到枝、由枝到叶、由叶到果的每个过程都需要精心呵护。也只有在施工过程中控制各环节、各阶段，做到“精益求精”、“不留隐患”的目标，才能从根本上防治质量缺陷的产生。

【成语源】未雨绸缪 wèi yǔ chóu móu

【出自】：《诗经·豳风·鸛号》：“迨天之未阴雨，彻彼桑土，绸缪牖户。”

【解释】：绸缪：紧密缠缚。天还没有下雨，先把门窗绑牢。比喻事先做好准备工作。

【示例】：那是不关我教习的事，在乎你们自己~的。
引自清·李宝嘉《官场现形记》第四回。

【近义词】：有备无患、防患未然