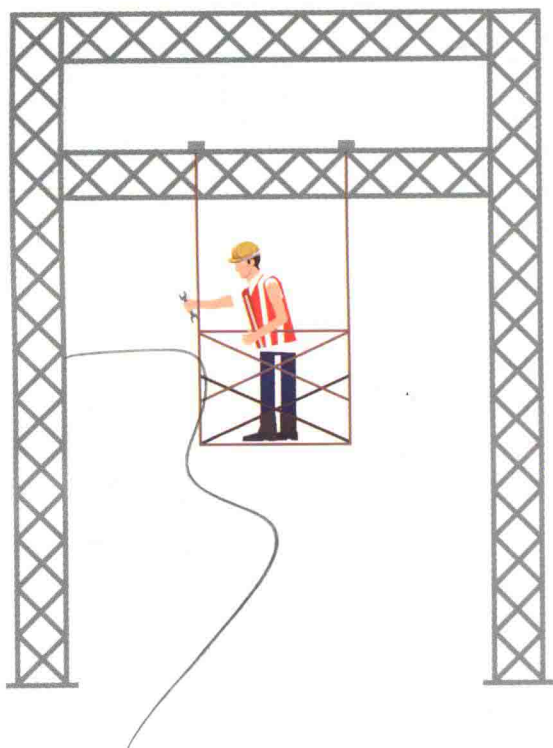
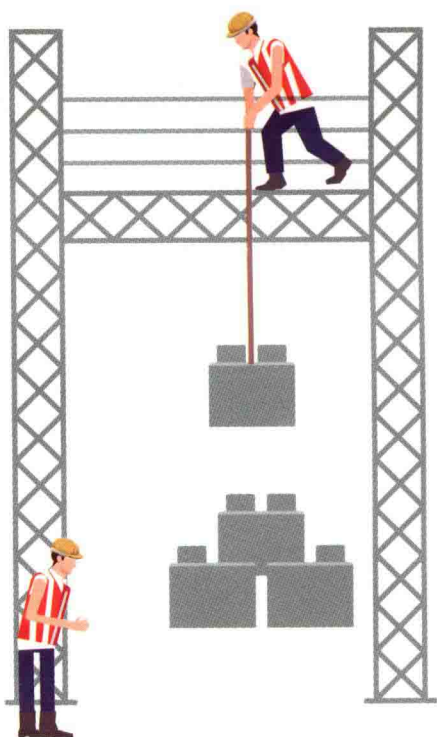




现场施工监理 工作常见问题及解决方法

赵文起 黄德仁 编著



中国建筑工业出版社

现场施工监理

解决方法

赵文起 黄德仁 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现场施工监理工作常见问题及解决方法/赵文起,
黄德仁编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2017. 4
ISBN 978-7-112-20609-4

I. ①现… II. ①赵…②黄… III. ①建筑施工-施
工监理 IV. ①TU712.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 056655 号

本书基于多年现场施工监理的实践, 重点讲述了施工监理工作常见问题, 并给出解决方法, 同时对监理行业存在的诸多问题进行了深层次思考并提出了改进和完善建议。书中精选现场常见的各种不同的质量安全典型案例 19 篇, 供读者查阅借鉴。

本书共分六部分: 第一部分, 监控技术质量常见问题解决方法; 第二部分, 监控安全文明施工常见问题解决方法; 第三部分, 管理和协调等常见问题解决方法; 第四部分, 监理内业资料常见问题解决方法; 第五部分, 其他常见问题解决方法; 第六部分, 现场常见质量安全典型案例精选。

本书对监理企业管理人员以及从事一线监理工作的监理人员有较强的实用性, 也对从事建设管理工作的政府部门, 以及建设工程的各参与方, 尤其是施工单位现场管理、技术、质检和安全等人员有很好的参考价值。

责任编辑: 封毅 张瀛天

责任设计: 王国羽

责任校对: 王宇枢 李欣慰

现场施工监理工作常见问题及解决方法

赵文起 黄德仁 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

唐山龙达图文制作有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 $\frac{3}{4}$ 字数: 363 千字

2017 年 4 月第一版 2017 年 4 月第一次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-20609-4

(30279)

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)

前言

从1988年推行监理制度以来,至今已28个年头了。监理人有过成长的喜悦,但更多的是经验和教训。毋庸讳言,我国监理行业发展至今,在不断自我完善和壮大的同时,不可避免地内外各种因素所影响,从而被制约,进而累积了诸多困惑问题,令各方(包括监理人自己在内)不安。

当前,监理人确实是该认真反省自身并切实弥补存在的诸多“短板”了。否则,真可能“缩小监理范围”或“取消监理”了。

内外现状即如此,诸多常见问题已存在。我们怎么办?

本书对这些常见问题进行了分析并提出了解决办法和建议。在两难、多难中兼顾各方面因素,合理处置,确保现场可控。

本书编者非一人,而是一群长期亲临现场、感受刻骨的实践者针对现场施工管控诸多问题(尤其如何监控方面)所进行的可贵思考。

本书文章不但对从事监理工作的监理人员有益,对建筑施工的参建各方(政府相关部门、业主、施工方等)人员也有所裨益。现场监理人员工作有哪些?其关注点是什么?有何难处?其工作短板是什么?如何对待监理人员?施工方如何接受和“对付”监理等内容都能在本书中找到答案。

本书除了对质量监控、安全监控和内业资料方面等问题进行了探讨外,还对现场管理、协调及监理行业的其他方面进行了深入研究。

本书从北京铁城建设监理有限责任公司现场监理人员编报的122篇质量安全事故(事件)案例中,精选了19篇常见的有代表性的质量安全典型案例,供读者查阅借鉴。

“建设工程施工常用‘数字简语’汇编”一文收入此书,共收编“数字简语”130多个,以备查阅。

“编制‘监理投标书’应关注的118个常见问题”一文,是北京铁城监理公司在二十多年来编制标书的过程中不断累积的经验,共梳理出118个问题,以供各兄弟监理企业参考借鉴,以利于整个监理行业编制标书水平的共同提高。

本书编入了部分三字言、四字言和七字言等自编短文,附在文章之后。这些短文以提炼概括现场某些重要工作事项,言简意赅,易看易记。若张贴宣传,效果颇佳。

本书编著者参加了准(准格尔)朔(朔州)重载铁路黄河特大桥施工监理工作,由此编发了多篇相关监控文章(该桥为跨度360m的钢管提篮拱,拱肋矢高60m,矢跨比为1/6,拱轴线采用悬链线,全长655.60m。钢管拱总重量9082t,节段最大计算重量412t)。

本书解决的突出问题和建议简述如下:

1. 认为实行了28年的“总监负责制”弊端不少,需要改进。建议试行“总监管理下的分工负责制”或叫“总监负责下的岗位分工制”。这可使“总监减负,责任下担”。目前



在项目监理部设立“内协组”来协助总监工作是可行而有效的。应加大现场监理机构内部约束制衡力，同时加强外部督查力度，以规范总监行为并规避总监责任风险。

2. 增强现场监理人员凝聚力的关键是稳妥解决好监理机构内部矛盾的共性问题（30个）。监理人员经常遇到的问题、矛盾和冲突有其共性，如果解决、协调得不好，会削弱监控力度并影响凝聚力。要求大家反求诸己，包容差异，不断总结解决方法，改进优化后推广。

3. 针对目前施工方技术质检力量“稀释”和经验不足的现状，现场监理人员应做到“以监为主，帮带辅助”。在严格监理的同时，也要适应业主，主动配合施工，提供热情服务。监控关口下移，“融入”施工中而非“袖手旁观”。

4. 针对现场管控横向联系监控薄弱情况，应大力提倡相邻管段和相近专业的监理人员之间相互进行“交叉检查”或“交叉复查”，这是保证现场安质可控的重要措施之一。即对重要工序、关键部位或隐蔽工程，安排就近或相关的监理人员相互交叉检查或复查。

5. 本书提出了现场全面可控的“新四控”。即：注重预控，强化程控，工序卡控，验收严控。

“注重预控”是监控的前提。事前考虑不周、有缺陷，随后的问题就会牵连一串，欲使后面施工合规有效就难上加难。

“强化程控”是监控的基础。事中不盯控，缺陷、隐患埋藏其中，事后查出很严重，再返工，很麻烦。

“工序卡控”是安质可控的关键。“工序卡控”，即本道工序未查验合格，后续工作未准备充分，下道工序不得施工。这是监理规范所赋予现场监理人员的杀手锏。道道工序先三检，三检合格再报验；专监审查签认完，后续工序才准干。不经审查继续干，立即制止或开单。发挥卡控“杀手锏”，安质可控才能避风险。

“验收严控”是监理方应最后把住的一道关。此关口一旦疏忽放过严重缺陷和隐患，后果很严重。

6. 针对建设工程的各方及其内部人员相互之间扯皮和争吵情况，指出其本质就在于没有分清真正的整治对象和联手盟友。糊涂的管控者，总是有意无意地站在违规行为一边，来对抗“按图（图纸）就案（方案），按标（标准）就范（规范）”，由此而大大削弱了整治力，引“暗火”以待烧身。聪明的管控者，总是坚守底线，有意地站在违规者的对立面，尽心尽责，施压促改；凝聚合力，借力整治，以使违规行为收敛，以保现场可控。

7. 针对当前内外严峻情形，建议各监理单位和全体监理人员应抱团取暖，不断提高各方面素质和水平，自觉规范和约束自己的言行，同时积极维护监理方自身的合法权益和名誉，为监理方争气、鼓气，真正做到自强不息，立尊严、保地位。

监理人应与时俱进，支持改进监理制度，并相向而行。应主动探讨改进的思路及方案，积极建言献策、提出合理化建议。应研究开发新的监理服务产品。如现场进行施工人员（众多劳务人员）技能培训等。

8. 监理人员应更新监控理念，逐渐形成新的监控习惯。不可人云亦云、怨天尤人，而应主动督导和参与（深层次地）解决现场具体问题。

另外，本书为叙述简便，用了许多简语或简词。如：总监（即总监理工程师），专监（即专业监理工程师），现场监理（即所有监理人员），业主（即建设单位）；督查（即督察）；通知单（即监理工程师通知单），监理指令（即监理人员口头指令，以及签发的书面暂停令、监理工程师通知单和监理工作联系单的总称）等。

本书每篇文章各自成章，而入题角度各有侧重。部分内容文字难免有重复一段半段，为求文章完整，编著者也不忍删减掉，还请谅解。

由于编著者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正，不吝赐教。

目 录

第一部分	监控技术质量常见问题解决方法	1
第一篇	质检人员和监理人员如何相互配合管控质量	1
第二篇	现场常见质量问题（事故）重复发生原因及防范措施	6
第三篇	针对现场监控“横向短板”应倡导“交叉检查或复查”	11
第四篇	地铁装修和机电安装常见质量通病及控制措施	14
第五篇	安质监控不能提倡“抓大放小”而应要求“抓大重小”	24
第六篇	在现场施工中如何避免测量放样差错？	26
第七篇	隧道施做工序繁 要诀要点记心间	28
第八篇	如何监控好现场质量安全技术交底工作	29
第九篇	督查铁路工程现场项目监理机构主要内容有哪些	32
第十篇	铁路总监如何确保所监工程安全可控和质量优良	36
第十一篇	旁站监理工作存在问题及改进建议	43
第十二篇	隧道施工常见违规问题及监理如何积极作为？	46
第二部分	监控安全文明施工常见问题解决方法	49
第一篇	地铁施工必须做到“三要”“三不要”	49
第二篇	现场安全文明施工措施费使用管理存在弊端及改进措施	51
第三篇	隧道防爆安全监控存在问题及改进建议	55
第四篇	以黄河特大桥钢管拱安装为例，简述监控风险与控制措施	62
第五篇	黄河特大桥拱上墩安全专项施工方案审查要点	69
第六篇	百店隧道地质灾害风险因素分析与控制	74
第七篇	以某大桥连续梁挂篮施工为例，简述其安全风险监控要点	80
第八篇	安全岗位 泰山之重	85
第九篇	安质控 保百年——三字言一百句	86
第十篇	隧道防爆监理安全责任问题及改进建议	87
第十一篇	施工安全人员和现场监理如何合力管控现场安全	93
第十二篇	以黄河特大桥大型机械设备为例，简述安全监控要点	97
第十三篇	做好监理安全“六该”，规避安全责任风险	103
第十四篇	安全文明施工费投入现状分析和有效对策	104
第十五篇	隧道复工主要安全风险分析与防范措施	106
第十六篇	整治隐患 监管从严	112



第三部分 管理与协调等常见问题解决方法	113
第一篇 现场监理机构内部常见 30 个问题及解决方法	113
第二篇 现在监理行业存在主要问题剖析和改进建议	123
第三篇 同一地盘各承包商如何协作共赢	129
第四篇 “总监负责制”存在弊端及改进建议	132
第五篇 监理 BT 项目存在问题及解决方法	137
第六篇 抱成团 凝力监	140
第四部分 监理内业资料常见问题解决方法	141
第一篇 编写“旁站记录”常见问题及解决建议	141
第二篇 编写“铁路施工监理日志”存在问题和改进建议	145
第三篇 签发“监理工程师通知单”存在问题及整改措施	148
第四篇 编制“监理月报”常见问题及改进建议	151
第五篇 编制和应用“监理规划”存在问题及改进建议	154
第六篇 “进场材料/构配件/设备报验表”填写存在问题纠正	157
第七篇 (铁路工程) 监理站内业资料分类目录 (仅供参考借鉴)	158
第五部分 其他常见问题解决方法	161
第一篇 现场如何直接培训监理人员	161
第二篇 建设工程施工常用“数字简语”汇编	164
第三篇 编制“监理投标书”应关注的 118 个常见问题	170
第四篇 现场如何对劳务工进行有效在岗培训	176
第五篇 设立“劳务工长期贡献奖”以便稳定劳务队伍	179
第六篇 现场劳务工“三级安全培训教育”存在问题和解决方法	180
第六部分 现场常见质量安全典型案例 (精选)	183
“质量安全典型案例 (精选)”简介	183
第一篇 隧道左线错当中线——测量事故典型案例	183
第二篇 曲线桥未设置预偏心——测量事故典型案例	185
第三篇 标高差错造成盖梁返工——测量事故典型案例	187
第四篇 隧道拱顶初喷混凝土剥落掉块——质量事故典型案例	189
第五篇 桥底座混凝土擅自加水浇筑——质量事故典型案例	191
第六篇 钢轨焊接质量问题被通报处罚——质量典型案例	193
第七篇 擅自拆除仰拱钢架“偷工减料”——质量事件典型案例	195
第八篇 钢绞线以次充好——质量事故典型案例	197
第九篇 墩柱浇筑爆模伤人——质量安全事故典型案例	199
第十篇 动车组机车碰弓中断列车——质量安全事故典型案例	201
第十一篇 隧道塌方事故瞒报——安全事故典型案例	203
第十二篇 处理隧道坍塌不当造成伤亡——质量安全事故典型案例	205
第十三篇 既有线上列车撞坏仪器导致停车——安全事故典型案例	207
第十四篇 临近营业线施工接触网短路两次——安全事故典型案例	208
第十五篇 车站施工天然气管道破损——安全风险典型案例	210



第十六篇	地铁脚手架倒塌——安全事故典型案例	212
第十七篇	盖梁上作业手锤坠落伤人——安全事件典型案例	214
第十八篇	黄土隧道坍塌关门——安全事故典型案例	216
第十九篇	隧道贯通冒进施工致使坍塌伤人——质量安全事故典型案例	218
后记		220
编著者简介		225

第一部分 监控技术质量常见问题解决方法

第一篇 质检人员和监理人员如何相互配合管控质量

现场施工质检工程师和质检员是岗位职务。现场每一个工点的所有质检人员，都有质量管控的责任。质检人员在质量检查验收资料上有签名，具有可追溯性。一旦出现质量问题和事故，首先要被追究责任，或被双规。

而专监（即监理工程师）和监理员也是岗位职务，其主要职责之一就是监控质量。所以，现场质检人员和监理人员目标是一致的——主要管控施工质量。

其区别，仅仅是所站管控角度不同而已。

显然，质检人员站在纠正质量违规的前沿，是抵抗质量违规的“尖刀兵”。而现场监理人员是其“支援后盾”或“后部防线”。施工的“三检制”——自检、互检和专检，其“专检”为施工检查的最后关卡。而现场监理机构还有“四道防线”——监理员、专监、监理组长、监理站（总监和副总监等）。其所有前一级质量管控人员是次一级的“尖刀兵”，而次一级管控人员应督导前一级人员，并给予其有效支援。

“三检又四道”，现场质量控制有“七道”把关人员。如果这些把关人员没有认真把关、主动配合和相互支援，没有关卡抵抗、级级施压，来主动对付现场无时无刻、随时随地出现的质量违规行为，而是关卡“失守”、级级放松，那么，最后质量必然出问题，甚至会失控，出现质量事故，进而被问责或双规，甚至坐牢。

那么，“三检又四道”，这么多质量管控关卡，为什么还会出现质量问题和事故呢？

主要原因如下：

1. 首先，我们各级管控人员有私心，未尽责；没有认真复查，没有查漏补缺、相互支持。
2. 施工项目主要负责人支持质检人员工作力度不足，甚至不支持。这使得质检和技术人员不敢大胆作为，只好放松，由其后面的监理人员来纠正存在的质量隐患。
3. 而质检人员后面把控“四道关口”的监理人员，可能其工作态度不端正，监控也不认真，经常不到现场实际查看，或技能有局限等。
4. 不排除现场有一些管理、质检和监理人员默许或暗示偷工减料的违规或违法行为的存在。
5. 比较严重的是：在对待现场违规的态度和整改方法上，一些管控人员明目张胆地护短和狡辩。在这里，需要认真分析一下。

在现场，当检查者（无论哪一上级部门、哪一位检查者）查出了质量隐患和问题，一些管控人员首先想到的不是立即承认并尽快纠正，而是马上找各种理由极力护短。尤其在当场，就当着直接违规者的面一次次辩解。一般可能接着就会有人用电话和其他方式找



“关系”说情，一级级、频繁地进行着消耗坚守“执法者”心力、精力、体力的“口水仗”。

如此整治质量违规，效果会如何？

这使得现场质量违规当事人一边看着几个“执法者”之间的口水仗“表演”，一边心里“耻笑”、“嘲笑”道：“怎么回事？本来我（违规者）是被斗争的对象，矛头怎么就突然转向了？变成了‘执法者’之间的无休止的‘互咬’了？”

违规当事人也不傻，立即就看出了“缝隙”，随机见风使舵，马上就和坚守的“执法者”也接上“火”，并使之升级。

尤其是有些管技术和质量的人，在当时不说话也就罢了，还和违规者联手，也站在坚守的“执法者”的对立面，去辩解甚至狡辩。可想那些“不管”技术和质量的施工管理人员呢？更是如此！

这就大大削弱了整治违规行为和结果的力度！

我们现场，许许多多违规现象不能及时得到解决的根本原因就在如此。

甚望我们现场的各级管控者关注这个严重问题。在各自起到应有的带头作用的同时，告诫其下一级管控者不要这样做。

6. 最后就是，质量隐患已经被指出，但整改落实很不及时。

有时候，半天就可以整改解决的质量问题，拖个三五天是常事，甚至过几天还忘了。监理人员编发的监理通知单也落实回复不及时。坚守的“执法者”出于对工程质量负责之本意，只好持恒抓住不放，也只好天天婆婆妈妈地催促，就这样也不能达到落实。还可能，违规者及其“同盟”想办法“抹黑”或“挤走”坚守的“执法者”。

以上这些主要原因的存在，常常致使现场质量问题堆积，量变到质变，“累积成灾”，最后失控而出现质量事故。

针对以上问题，我们怎么办呢？

第一是沟通，及时有效沟通，达成共识，思想统一，协调一致。

沟，即是差别、差异，沟通就是缩小差别、差异。沟通的目的是为了协调好相互关系，以办成现场管控质量的大事。

通常，要达到协调的目的应有三个条件：以共利为预期，以共识为前提，以共同目标为基础。当然，也需要讲究沟通技巧。

对照这三个条件，只要现场质检人员和监理人员相互理解，是比较好协调的。因为：

1. 目标相同——督导管控好施工质量，确保不出质量问题和事故。

2. 利益相关——如果现场出现质量问题和事故，首先双方都将被问责、罚款和处罚。

3. 容易达成共识——彼此应该明白各自的质量责任，岗位职责相似。彼此应坚持质量第一，慎用质量查验签认权。应“唯质量是从”，而不是“唯上是从”。在现场整治质量违规上，质检人员应守护住“前沿防线”，以消耗或消灭违规力量，而监理人员应坚守最后防线，做其坚强后盾，给其有效支援，并采取一切手段，坚决阻挡“违规兵力”越过最后防线。唯如此，现场质量方可控。

第二，也是最重要的，现场各级负责人应大力支持管控质量人员的工作。

尤其主要负责人（项目经理和总监），是不希望现场质量失控、出事故的——这将牵连到其个人利益和项目利益，那么就需要支持现场管控质量人员把好每道质量关。



尤其应力争避免个别技术、质检和监理人员与违规的劳务队伍合手，来对抗管控，偷工减料。

现状非常复杂，不容乐观。这就使得我们在确实搞好内部团结、力防违规者挑拨离间的同时，也要做一些瓦解“违规联盟”的工作，主动联合参战各方人员中的一些责任心强、想干好工作的人，借力打力，一起向现场质量违规行为施压，以确保现场可控。

否则，违规行为就不会收敛，会得寸进尺，甚至“得尺进丈”。

第三，各级管控者应坚守底线，保持责任心。

我们各级管控者应有“四怕”：怕违法、违规，怕上级问责，怕丢面子，怕失去自我实现的机会。有了这“四怕”就会收敛私心，站稳立场，坚守底线，责任心增强。进而认真查验，查漏补缺；发现质量隐患，绝不会放过，并级级试压，促使整改到位。

第四，相互支持，形成合力，齐心协力整治质量违规。

其所有前一级质量管控人员是次一级的“冲锋尖刀兵”，而次一级管控人员应督导前一级，并给予其有效支援。

在现场，质量管控人员和违规行为的对抗是“持久战”，绝非一日一周一月可就。这要有耐力，还要有“霸气”。要“霸得蛮，耐得烦；强后盾，挺腰杆。”

第五，相互尊重，争执要适度，减少“口水仗”。

存在分歧时，可以争执，但要适度。不要咬文嚼字，不应斗嘴斗气，不得争吵不休。应各自调整彼此容忍度，保留有益的个性和想法。学会相互包容和妥协。尽量克服“同质性”，避免“同流合错”。

应努力克服技术人员间相互轻视、互相拆台的“老毛病”，少打“口水仗”。有了隔阂，及时沟通消除。为了现场质量可控，各自都不要“护短”，不要“死要面子活受罪”。

第六，在质量管控上大力提倡“抓大重小”，不宜提倡“抓大放小”。

现场质量管控实践一再证明：“抓大放小”的提法，若用于质量管控方面，实在不妥。尤其在当今高度重视工程质量的内外形势下，作为质量管控人员更不应提倡之。

因为，“抓大放小”的说法与“质量问题无小事”、“细节决定成败”的管控质量理念是矛盾的。

实际上，现场质量管控人员在日常工作中，根本就没有所谓的“大事”可抓，所有的重要工程、关键工序具体分解开来都是“小事”，但是这些“小事”都直接影响到工程实体质量的“大事”。

举个小例子，悬臂梁板顶部钢筋保护层厚度，浇筑时经常人为“踏下”几厘米，甚至很多，若不重视，未纠正，就浇筑了。其后果是当混凝土强度到后拆模，底部支撑一拆，其顶部就出现纵向裂缝或折断，形成事故。那么，这控制钢筋保护层厚度是“小事”吗？

因此，我们质量管控的工作内容从头到尾都不能放过一个质量隐患、不能疏漏一个质量细节。我们每天要做的只有一件事，就是关注质量细节，把诸多质量“小事”，一个个耐心地做好。

我们质量管控人员在“小处”放松一步，实际施工时，已经相当于放松了两步、三步。到后来，欲收回这最初的“几步”，非花大功夫不可。

况且，“小的”累积到一定程度必然会质变成“大的”。如果容易做到的“小”事不做好，“大”事在做的过程中，必然会大打折扣，会偷工减料，也是无法严格管控的。



质量控制体系是一个系统工程体系，是全时空的、全过程的、全员的管理。对个别的、局部的、阶段的监控放松，必然会影响到整体。

所以，在质量管控工作中，不应提倡“抓大放小”，而应大力提倡：抓住“大的”不放松，重视“小的”不放宽。即提倡“抓大重小”。

第七，不幸发生质量事故，必须及早上报，并做到“四不放过”。

一旦出现质量事故，无论大小，我们质检人员和监理人员必须做到“四不放过”，以避免同类事故再发生。如果我们对该事故漠然置之，草草收场，就是“鼓励”发生下一场事故。我们都明白，现在“多失几个小面子总比以后栽个大跟头强”。

同时，必须按规定的时间和程序上报。应主动配合和协助上级调查组工作。如果查出自己存在过错、失职和渎职行为，应主动承担应该承担的岗位责任。做好善后工作，并引以为戒。

第八，如何应对上级的各种质量检查。

实际上，平常如果我们把各项内、外业质量工作做好，那么，无论遇到什么样的检查都不会、也不用紧张和忙乱。

根据规定和经验，现场质量管控人员应对各级的检查，基本做到如下几点：

在思想上，要正确理解上级的各种检查。这些检查是上级单位部门的职责所在。这诸多检查的目的和作用与我们管控质量的目标相同，它可以促使现场各项质量管理工作的改进，我们应当欢迎。应借助于上级的每次检查，整治现场质量违规，力争使每次检查起到应有的作用，以使自己管段的质量等方面始终处于可控状态。

在态度上，应重视上级的每一次检查，并应热情主动，积极配合。

在行为上，首先应及时或提前把我们的内业和外业工作自查自纠一遍。同时也借力施压，催促消除现场的质量隐患，规范施工行为等。

其次，在现场检查时，应严肃认真，不怠慢、嬉笑，监理人员不得与施工方人员勾肩搭背，不要故意隐瞒存在的问题。对现场查出的质量违规行为和问题不辩解，更不得当场狡辩和顶撞。要主动承认存在的问题，并承诺限期整改、回复闭合。

另外，对不同的上级检查，其各有着重点，在应对方面也应有所区别。

对我们内部的各种检查，应认真，确保每一次检查都起到纠正现场质量违规和提高现场管控水平的作用。同时，应自觉上报自己管段所存在的质量“顽症”，让自己以外的力量来施压，迫使自己管区的质量违规行为收敛。

对业主及政府行政主管部门的检查，我们更应高度重视，积极配合，借助其检查的力度，整治现场违规，规范施工，以使现场质量可控。

第九，监理人员在挑毛病的同时，要提出如何改进的建议。

现场监理人员要尊重施工质检人员，不要认为代替业主行使监管权就高人一等，看不起人。不可以“只挑毛病，没有建议”。挑出“毛病”不是目的，目的是要施工方认真对待，积极整改，并举一反三，避免今后再次发生类似问题。要求监理人员对发现的问题，不但要知其然，而且要知其所以然，同时还要提出自己的建议。要讲究促使改正的方式方法。

第十，监理人员要端正心态，做好“帮带”工作。

现场监理人员不能只是监工。监理工作也要人性化，要做到“以监为主，监帮结合”，



以提高现场施工方的技术和管理水平。

监理人员在日常巡查、检查和旁站监理工作时，在重要的安质等问题上必须坚持原则，不讲任何情面，该整改的整改，该返工的返工。但在其他方面，监理人员有能力帮忙的话，应当真心实意、耐心细致地帮助。应超前预控，及时提醒，以防患于未然。应当多出点子，多想办法，多提建议，帮助改进优化施工措施。

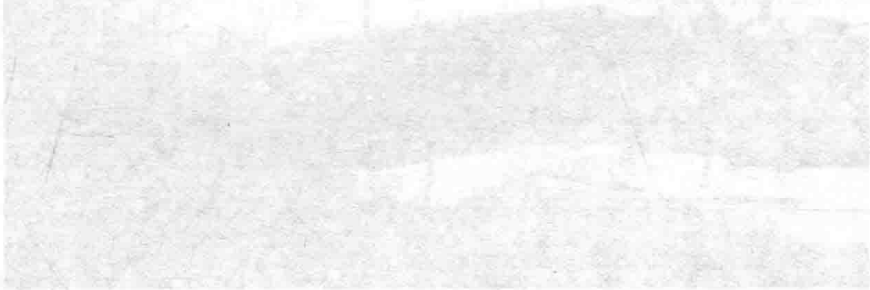
对报来的文件及时给予答复，计量支付尽快给予审核。

特别是对报来的资料存在疑问或认为不妥时，应耐心指导，必要时可以做出“样本”供其使用。这样可以使其内业资料与工程实体同步，可以保证其内业资料的及时性和真实性，进而对监理内业资料工作也有一定帮助。

若一味采取“卡控”的方法，只会增加矛盾，反过来也会“卡”了监理自己，使双方工作都处于被动局面。

只要施工方按规范和程序施工，只要服从和尊重监理，我们可以在方案优化、工艺改进等各方面给其适当“帮助”。对其年轻的技术人员给予适当“师带徒”。但要适度，牢记“以监为主”。所谓的“大差不差”，不按图纸施工、偷工减料的“帮带”，应严格制止。

总之，现场质检人员和监理人员，应关注并做到以上十个方面。应经常沟通，达成共识并思想统一；必须有所作为，尽到职责；必须相互配合，齐心协力整治质量违规，才能确保质量可控，力争“双赢”和“多赢”。从而规避各自的质量责任风险，进而规避项目风险和企业风险。





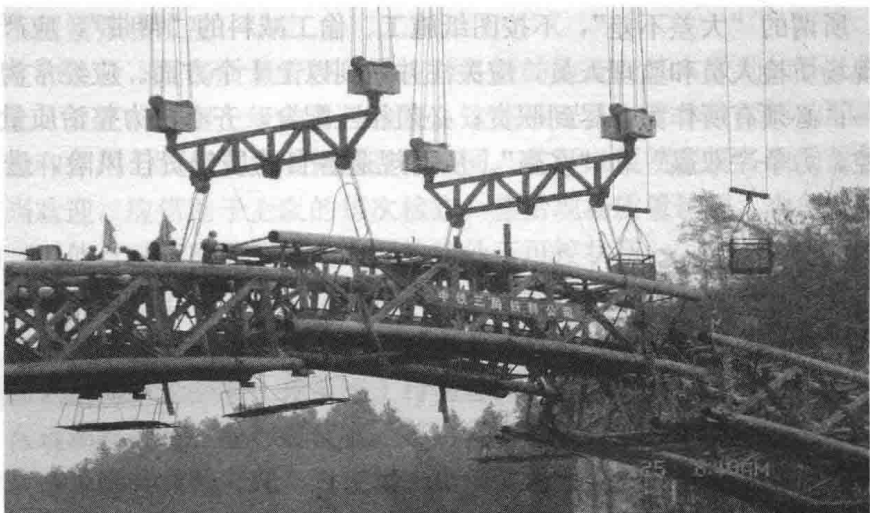
第二篇 现场常见质量问题（事故）重复发生原因及防范措施

在施工现场，长期从事技术、质检和监理工作的技术人员，都会有如下的切身感受：

经常遇到的工程质量和事故案例其实就那些，但其总是重复出现。不分项目，不分单位，不分场合，总是不断有人重复地交学费。这甚是苦恼，每每后悔不已。其最主要原因是什么？如何避免呢？

勿嫌赘述，请首先看看下面归纳的“十个常见的工程质量和事故的案例”分析简表（表 1.2），然后想一想，它们是不是经常在工地上重复出现？其最主要的直接原因、诱因起源点和重要预防措施是不是主要就这些？

然后我们再引出重蹈覆辙的原因分析和今后避免再发生所采取的防范措施。



宜万铁路落布溪大桥钢拱肋顺利合龙

一、“十个常见的工程质量和事故案例”分析简表

“十个常见的工程质量和事故案例”分析简表

表 1.2

序号	质量问题和事故名称	最主要的直接原因	最主要的诱因起源点	最重要的预防措施
一	1. 后张法预应力板梁没有拱度； 2. 吊装时板梁底部开裂，甚至折断	主要是浇筑前放入波纹管内的部分预应力钢绞线失效所致	波纹管内漏浆，导致管内几段砂浆固结了钢绞线。即使后来用顶镐张拉也打不开固结段。如此，虽然张拉力达到了，但钢绞线的伸长量必然严重不足	1. 必须高度重视“双控”中的伸长量 $\pm 6\%$ 不得超标的规定。尤其当小于 -6% 时必须停止张拉，查找原因； 2. 必须确保波纹管不漏浆。这需要材质合格、连接牢靠、固定结实、捣鼓棒不碰撞波纹管等； 3. 最关键的（也很简单），浇筑混凝土时和混凝土未凝固前及时抽动波纹管内的钢绞线束一两次即可



续表

序号	质量问题和事故名称	最主要的直接原因	最主要的诱因起源点	最重要的预防措施
二	在预应力梁板存放和运输中,其顶部中间出现裂纹(甚至出现贯穿断面的裂纹)	1. 存梁底座下沉; 2. 其支点垫木或垫块不符合要求,使得板梁底部中部遭到硬物支顶; 3. 梁板一端或两端悬臂太长	1. 存梁层数超标,或者存梁底座下沉未及时发现; 2. 板梁底部的中部有硬物支顶;垫木高度不够或不结实; 3. 设置的梁板支点不符合要求; 4. 运输时,梁板在车厢后部悬臂超标	1. 存梁底座基底承载力应符合要求,基础做牢固,严防其下沉超标;经常检查; 2. 预应力板梁底部的中部区域严禁有硬物支顶。即板梁底部只能在两端各有一个支点,中间不得有任何支点; 3. 运输、吊装时找准梁板的支点和吊点(尽量不要向中间靠); 4. 反复告知作业工人,预应力梁板的特性,警告其底部严禁支顶
三	一段挡墙,下雨时或雨后不久倒塌	主要是墙体背后泥水土压增大,挤压力持续增加,最后挤倒了挡墙	1. 挡墙顶部未封闭严密,雨水浸入; 2. 无泄水孔或有而不通或数量不够; 3. 其过滤层不符合要求;导致墙后的浸水排不出	1. 反复告知工人泄水孔安设的重要性,耐心解释其必要性,要求其安设宁多勿少,不得偷工减料; 2. 按要求做好泄水孔的过滤层; 3. 挡墙顶部做好封闭,其周围排水通畅; 4. 加强过程控制,并严格验收
四	高墩柱浇筑混凝土时,其底部“爆模”。甚至引起模板和钢筋倒塌伤亡人	1. 主要是底部墩柱模板竖向接缝突然胀开或“爆开”; 2. 或者模板底部与承台之间的结合不牢固	1. 墩柱模板竖向连接螺栓没有安设够并拧紧; 2. 模板的拉杆或外部加强箍没有按要求安设并拧紧; 3. 模板底部用砖砌等接长部分与承台之间的结合不牢固; 4. 水灰比大,浇筑快,未分层放慢浇筑	1. 反复强调连接螺栓必须安装齐全并拧紧,尤其墩柱底部的连接螺栓;安质检人员和监理人员从严检查验收; 2. 要求模板的内拉杆或外部加强箍必须按方案要求安设牢靠; 3. 模板底部接长物体应与底部模板同强度,并确保与承台之间结合牢固; 4. 控制好坍落度,适当减小,并分层放缓浇筑混凝土
五	混凝土泵送时,经常“爆管”,造成泵送不连续,甚至喷射伤人	1. 泵管壁磨薄或损伤; 2 接口处未连接牢靠; 3. 该薄弱处承受不住泵送时的瞬时高压	1. 现场多数人轻视“爆管”后的严重后果; 2. 舍不得租购新管; 3. 未认真检查验收泵管安设质量	1. 经常警示现场施工人员“好了疮疤不忘痛”;突出强调“安全效益是最大效益”; 2. 从严检查验收泵管。不合格的泵管必须更换; 3. 认真检查验收泵管的安设质量
六	大体积混凝土(周围岩石两面或三面被约束)表面裂缝严重	1. 该大体积混凝土防止裂纹的设计考虑不周; 2. 未采用防范裂纹的施工措施	1. 未预留伸缩缝、沉降缝; 2. 未采用后浇带法的施工措施; 3. 未增加面层防裂纹钢筋或布筋不足	1. 了解该大体积混凝土浇筑场所的地质地形,提前采取防裂纹措施; 2. 预留伸缩缝、沉降缝; 3. 采用后浇带法施工; 4. 与设计沟通,适当增加面层防裂纹钢筋等
七	隧道二衬混凝土施工后,其环向开裂并下沉	主要是二衬混凝土基础的基底承载力不足	1. 二衬混凝土边墙基底未开挖到位;边墙背后欠挖; 2. 基底承载力不足; 3. 矮边墙立模浇筑前,其底部的虚渣、虚土未彻底清净	1. 要求二衬混凝土边墙的基底挖到位;严禁边墙背后欠挖; 2. 与设计沟通,确保其基底承载力满足要求; 3. 矮边墙立模或浇筑前,其底部虚渣、虚土必须彻底清净; 4. 及时施作底板和仰拱,使其与矮边墙及早形成整体



续表

序号	质量问题和事故名称	最主要的直接原因	最主要的诱因起源点	最重要的预防措施
八	钢结构钢板的全熔透焊接,其焊缝区域冲击功检测不合格	未严格按照焊接工艺评定要求施作	1. 主要是焊缝坡口角度不足,间隙过小; 2. 一次施焊的焊道堆得过硬; 3. 气温低,预热、保温不符合要求	1. 见证模拟现场(焊接角度、气温等)做焊接工艺评定试件; 2. 确保焊缝的坡口、角度和间隙,“宁大勿小”; 3. 按工艺要求预热、保温; 4. 及时施焊产品试板,验证并及时调整焊接工艺
九	(如T型梁翼板)悬臂混凝土浇筑后,其顶部靠腹板处出现纵向裂纹	主要是顶面受力筋不足或未起到应有的作用	1. 顶面钢筋被人“踩下”未及时提起,其后果是顶部混凝土保护层超厚; 2. 顶面钢筋少或布置不合理; 3. 混凝土浇筑后,压模收面不到位不及时; 4. 混凝土强度不够,太早拆模	1. 向施工人员突出讲清楚悬臂板顶面钢筋布置的作用;同时,强化检查,从严验收; 2. 用“板凳筋”或高度合适的垫块,支撑好面层钢筋。浇筑时,人为“踩下”的面筋必须提起固定好; 3. 浇筑后,未凝固前,要求压模收面二至三次。覆盖浇湿养护到位; 4. 压同养试件,确保混凝土拆模强度
十	满堂或部分脚手架承重时经常发生坍塌,造成安全质量问题和事故	1. 主要是脚手架横向稳定性不足; 2. 基底承载力不够; 3. 预压或堆载偏压受力等	1. 横向连接杆、扫地杆未按照设计要求安设齐全,并扣紧固结;或钢管、扣件不合格;或基底处理不当;或底部垫板垫木不符合要求; 2. 水平面、竖立面剪刀撑布置不够、不合格;宽度较窄脚手架体的抛撑数量不够,不合格; 3. 顶部模板上堆载物过于集中到一个地方	1. 进行详细安全技术交底,反复警示施工人员加强脚手架横向连接的重要性,以及偷工减料后发生事故的严重性; 2. 租购合格的支架构配件;确保基底承载力够;确保底部垫板垫木合格; 3. 加强脚手架搭设过程监控,搭设后从严验收,并完善各级负责人签认手续; 4. 预压或堆载,必须严格遵照方案,并旁站监控

二、原因分析

进一步分析上表中的第一个案例——后张法预应力钢绞线的张拉工序,规范和“验标”都要求必须进行“双控”(张拉应力达到、伸长率小于 $\pm 6\%$)。但至今,现场许多技术人员,尤其没有经历过者,对此都理解不深。在多个工地,碰到一些工程师,甚至高级工程师,竟然仍在认为只要张拉应力满足要求就可以了,他们对钢绞线伸长率的校核很不重视。由此可想,新来的年轻技术员会怎样,许多的新工人甚至农民工在实际施工时会怎么操作。

再举一个反复出现多次的安全质量问题和事故的实例(如同表 1.2 中的第四个案例):

某一项目,有三个单位施工,相距不到 60km。在一年多时间里,有四座桥的高墩柱浇筑施工,竟然连续发生四次“爆模”事故,造成很大经济损失。当第一次出现时,都认为是偶然事件,隐瞒不报,在小范围内“偷偷”处理。第二次,又“大事化小”,私下处理,仍没有通告其他单位,且没有通告许多高墩柱施工的工点。第三次,曾经笑话过前面单位出事故的施工单位——“五十步笑百步”,也出了同样的“爆模”事故。第四次,知