



路网工程建设

# 精细化管理指南

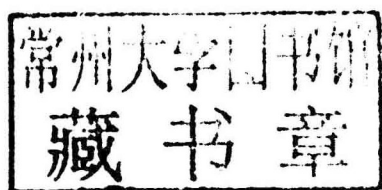
主编 王 兴 胡艳秋 谢国木 翟立宁



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

# 路网工程建设精细化管理指南

主编 王 兴 胡艳秋 谢国木 翟立宁



上海交通大学出版社

## 内 容 提 要

本书共分10章,主要包括保证体系,管理措施,关键环节和工序控制(设计、监理、施工、试验检测、驻地建设、安全环保、档案管理)等内容。对实施精细化管理的组织机构、保证措施提出指导性意见,对工程建设中的设计工作、监理工作、施工管理、档案管理的标准、要求进行了细化、量化。

本书可供公路工程建设管理人员和监理、施工人员学习参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

路网工程建设精细化管理指南 / 王兴, 胡艳秋, 谢国木,  
翟立宁主编. — 上海: 上海交通大学出版社, 2011  
ISBN 978-7-313-07674-8

I. ①路… II. ①王… ②胡… ③谢… ④翟… III. ①公路网  
—工程管理—指南 IV. ①U412.1-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第164514号

---

## 路网工程建设精细化管理指南

王 兴 胡艳秋 谢国木 翟立宁 主编

**上海交通大学** 出版社出版发行

(上海市番禺路951号 邮政编码200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

临沂市第二印刷厂 印刷 全国新华书店经销

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 33 字数: 966千字

2011年12月第1版 2011年12月第1次印刷

印数: 1~1000

ISBN 978-7-313-07674-8/U 定价120.00元

---

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 0539-8353433

# 《路网工程建设精细化管理指南》

## 审定委员会

主任委员 杨永顺

副主任委员 于培科 王 兴

委 员 胡艳秋 高雪池 李英勇 朱海波

## 编写人员

主 编 王 兴 胡艳秋 谢国木 翟立宁

副 主 编 张洪乐 王家柱 聂云刚

编写人员 孔 军 郑 祺 赵青利 孙振华 刘兆新

王 辉 董 博 吴敬华 翟乃慧 赵 艳

刘 琦 杨立磊 赵献霞 夏 菁 曹佩芝

王 宁 罗济征 于又强 翟 栋 张华锋

黄济生 韦 新 吴 战 张学锋 王长峰

翟梦初 李秀娟 王 振 罗 丹 袁 波

# 前言

为适应现代交通业发展的新要求,加强公路建设管理,积极构建科学管理保障机制,更好地推进“三个服务”,按照“管理过程化、过程程序化、制度规范化、实施精细化”的总体要求,不断提升公路工程建设管理精细化水平,特编写了《路网工程建设精细化管理指南》(以下简称《管理指南》)。

本《管理指南》共分10章,主要包括保证体系,管理措施,关键环节和工序控制(设计、监理、施工、试验检测、驻地建设、安全环保、档案管理)等内容。对实施精细化管理的组织机构、保证措施提出指导性意见,对工程建设中的设计工作、监理工作、施工管理、档案管理的标准、要求进行了细化、量化。

在山东省交通运输厅、山东省交通运输厅公路局的指导下,我们将精益求精作为各项工作的不懈努力方向,实现由粗放型管理向制度化管理的转变。在项目谋划过程中贯穿科学决策的理念和精细化管理的要求,从全局出发,强化过程控制、程序控制和事前控制。在实施过程中,始终秉承“细节决定成败”的管理思路,摒弃粗放型的管理模式,从宏观层面到微观细节,认真分析管理中易出现的漏洞,细化标准,再造流程,在设计、施工、监理等错综复杂的工程项目管理系统中体现和落实精细化,从而实现管理过程化、过程程序化、制度规范化、实施精细化的工作目标。在本书编写过程中,得到了山东省交通运输厅、山东省交通运输厅公路局各位领导和专家的大力支持和帮助,在此深表谢忱。

由于时间仓促,编写过程中的错漏之处,敬请大家在使用过程中提出宝贵意见,以便我们进一步改进提高。

编者

# 目 录

|     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 1   | 概述               | 1  |
| 1.1 | 目的               | 1  |
| 1.2 | 定义               | 1  |
| 1.3 | 主要内容             | 1  |
| 1.4 | 目标要求             | 2  |
| 2   | 建立精细化管理的保证体系     | 3  |
| 2.1 | 建立机构，充实人员        | 3  |
| 2.2 | 建立相应的制度和办法       | 4  |
| 2.3 | 建立相应的督察机制        | 4  |
| 3   | 实施精细化管理的措施       | 5  |
| 3.1 | 依法建设，严格程序        | 5  |
| 3.2 | 注重质量、安全，规范行为     | 5  |
| 3.3 | 加强合同管理，强化履约评估    | 6  |
| 3.4 | 注重理念更新，实施正确指导    | 7  |
| 4   | 设计工作             | 8  |
| 4.1 | 勘察设计依据           | 8  |
| 4.2 | 公路勘察设计新理念        | 8  |
| 4.3 | 勘察设计招、投标及合同签订阶段  | 10 |
| 4.4 | 设计前的准备工作         | 10 |
| 4.5 | 设计阶段             | 11 |
| 4.6 | 施工图设计图纸出版与交付阶段控制 | 17 |
| 4.7 | 设计后期服务           | 18 |
| 4.8 | 设计控制流程图          | 19 |
| 4.9 | 相关表格             | 20 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 5 试验及检测工作·····           | 28  |
| 5.1 工作职责·····            | 28  |
| 5.2 试验人员岗位职责·····        | 30  |
| 5.3 管理制度·····            | 32  |
| 5.4 操作规程·····            | 41  |
| 5.5 工作程序·····            | 56  |
| 5.6 原材料精细化质量控制标准·····    | 68  |
| 6 驻地建设·····              | 82  |
| 6.1 办公、生活设施等精细化管理标准····· | 82  |
| 6.2 现场文明施工精细化管理标准·····   | 84  |
| 6.3 拌和场建设精细化管理标准·····    | 86  |
| 6.4 预制厂建设精细化管理标准·····    | 87  |
| 6.5 工地试验室建设精细化管理标准·····  | 89  |
| 7 档案管理·····              | 90  |
| 7.1 资料整理细则·····          | 90  |
| 7.2 竣工文件立卷归档编制细则·····    | 96  |
| 7.3 建设单位竣工档案编制细则·····    | 120 |
| 7.4 施工单位竣工档案编制细则·····    | 122 |
| 7.5 监理单位竣工档案编制细则·····    | 132 |
| 8 安全环保·····              | 135 |
| 8.1 安全生产精细化管理标准·····     | 135 |
| 8.2 环境保护精细化管理标准·····     | 138 |
| 9 “两保两树”活动精细化管理·····     | 144 |
| “两保两树”活动精细化管理·····       | 144 |
| 10 工程管理·····             | 160 |
| 10.1 工程开工精细化管理标准·····    | 160 |
| 10.2 工程计划精细化管理标准·····    | 162 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 10.3 分项工程施工方案审批精细化管理标准·····         | 167 |
| 10.4 分项工程首件认可精细化管理标准·····           | 168 |
| 10.5 工程质量终身责任制档案精细化管理标准·····        | 172 |
| 10.6 路基工程精细化施工质量控制标准·····           | 179 |
| 10.7 挡土墙工程精细化施工质量控制标准·····          | 218 |
| 10.8 石灰、粉煤灰稳定土底基层精细化施工质量控制标准·····   | 222 |
| 10.9 级配碎石底基层精细化施工质量控制标准·····        | 233 |
| 10.10 旧水泥砼路面碎石化及找平层精细化施工质量控制标准····· | 240 |
| 10.11 水泥稳定碎石基层精细化施工质量控制标准·····      | 247 |
| 10.12 沥青路面精细化施工质量控制标准·····          | 257 |
| 10.13 水泥混凝土路面精细化施工质量控制标准·····       | 267 |
| 10.14 小桥涵精细化施工质量控制标准·····           | 282 |
| 10.15 钻孔（挖孔）灌注桩精细化施工质量控制标准·····     | 302 |
| 10.16 桥梁下部结构精细化施工质量控制标准·····        | 323 |
| 10.17 现浇梁精细化施工质量控制标准·····           | 335 |
| 10.18 梁板预制精细化施工质量控制标准·····          | 355 |
| 10.19 桥面及附属工程精细化施工质量控制标准·····       | 376 |
| 10.20 路缘石精细化施工质量控制标准·····           | 381 |
| 10.21 交通工程精细化施工质量控制标准·····          | 388 |
| 10.22 绿化工程精细化施工质量控制标准·····          | 410 |
| 10.23 隧道精细化施工质量控制标准·····            | 415 |
| 10.24 上跨铁路旧桥加固精细化施工质量控制标准·····      | 459 |
| 10.25 计量支付精细化管理标准·····              | 499 |
| 10.26 缺陷责任期精细化管理标准·····             | 511 |

# 1 概述

## 1.1 目的

为进一步加强公路建设管理，积极构建科学管理保障机制，更好地推进“三个服务”，按照“管理过程化、过程程序化、制度规范化、实施精细化”的总体要求，不断提升公路工程建设管理精细化水平，特编写《路网工程建设精细化管理指南》（以下简称《管理指南》）。

## 1.2 定义

精细化是一种态度、一种能力、一种水平、一种精益求精的文化，精细化体现在管理的每个环节中，有些工作做不好的原因不在于业务不熟练、能力不够，而在于不够严谨细致，没有把细节和小事做好、做到位、做扎实。我们坚持精细化的工作态度，就是在工作中从小事做起，从细节抓起，努力把工作做实、做细。

精细化管理就是“五精四细”，即精华（文化、技术、智慧），精髓（管理的精髓、掌握管理精髓的管理者），精品（质量、品牌），精通（专家型管理者和员工），精密（各种管理生产关系链接有序、精准）；以及细分对象，细分职能和岗位，细化分解每一项具体工作，细化管理制度的各个落实环节。“精”可以理解为更好、更优，精益求精；“细”可以理解为更加具体。精细化管理最基本的特征就是重细节、重过程、重基础、重具体、重落实、重质量、重效果，讲究专注地做好每一件事，在每一个细节上精益求精、力争最佳。

在《管理指南》中，公路工程建设实施精细化管理，就是在工程建设中贯彻落实科学发展观，将精益求精作为各项工作的不懈努力方向，实现由粗放型管理向制度化管理转变的过程。在项目谋划过程中贯穿科学决策的理念和精细化管理的要求，从全局出发，强化过程控制、程序控制和事前控制。在实施过程中，始终秉承“细节决定成败”的管理思路，摒弃粗放型的管理模式，从宏观层面到微观细节，认真分析管理中容易出现漏洞，细化标准，再造流程，在设计、施工、监理等错综复杂的工程项目管理系统中体现和落实精细化，从而实现管理过程化、过程程序化、制度规范化、实施精细化的工作目标。

## 1.3 主要内容

《管理指南》共分10章，主要包括保证体系、管理措施、关键环节和工序控制（设计、监理、施工、试验检测、驻地建设、安全环保、档案管理）等内容。对实施精细化管理的组织机构、保证措施提出指导性意见，对工程建设中的设计工作、监理工作、施工管理、档案管理的标准、要求进行了细化、量化。

## 1.4 目标要求

通过推行公路工程精细化管理，适应现代交通行业发展的新要求，促进公路工程管理科学化和现代化，进一步规范建设管理行为，提高管理效能，打造精品工程和管理新亮点，为社会经济又好又快发展提供持续有力的保障和优质高效的服务。

## 2 建立精细化管理的保证体系

### 2.1 建立机构，充实人员

#### 2.1.1 高速公路建设项目精细化管理工作机构

（1）成立以省局为主体的重点工程项目建设办公室，履行项目法人职责，工作人员由省局有关处室骨干人员和从市局抽调人员组成。

（2）各总监代表处、驻地监理处、项目部公开招标确定，依据合同各自组建工作机构，配备工作人员。

#### 2.1.2 国省道路网改建工程精细化管理工作机构

（1）省局为项目业主，履行行业管理职责；项目属地市局为业主代表，成立责权统一、精简高效的改建工程建设管理办公室（以下简称改建办），代表业主实施全过程管理，工作人员由市局有关科室技术骨干组成。改建办下设技术科、综合科、试验检测中心，统一负责市内改建工程的组织领导、前期工作、技术管理、合同管理、交竣工验收、工程档案、资金筹集与拨付、协调调度、检查考核、宣传报道等工作。

（2）总监代表处由市局成立或通过公开招标确定，各驻地监理处、项目部通过公开招标确定，依据合同各自组建工作机构，配备工作人员。总监代表处对各驻地监理处、项目部实施统一管理，负责市内改建工程的质量、安全、进度、费用监理工作；各驻地监理处、项目部按照合同约定认真履行职责。

#### 2.1.3 工作人员要做到“三懂两讲”

“三懂”是指懂法律法规、政策规定，懂技术规范，懂工程管理。“两讲”是指讲诚信、讲服务。

#### 2.1.4 管理工作要做到“四个跟进”

一是过程跟进。对工程质量要按照法律法规和规范标准做到事前预报、事中检查、事后鉴定，把质量安全隐患消除在萌芽状态。二是检测跟进。切实加强工程建设各类材料的抽样检测，杜绝不合格材料进场和偷工减料现象的发生，保障工程建设顺利进行。三是安全跟进。对特种设备和大型机械要强化产品合格证和操作人员上岗证管理制度，继续落实经常性的维修保养制度，并进行全过程、不定期的跟踪检查，切实保障安全生产工作的实效性。四是信息跟进。及时掌握参建各方的信息数据，及时向上级和有关方面报告情况，提出建议，当好参谋，保证工程建设质量、安全、进度和投资的协调统一。

## 2.2 建立相应的制度和办法

为保证公路建设和管理的规范化，做到有法可依，有章可循，省交通厅根据《公路法》等法律法规，以及交通部《公路建设市场管理办法》等一系列规范性文件和规定，结合全省实际，先后制定了《山东省公路建设市场管理办法实施细则》、《山东省交通建设工程质量管理办法》、《山东省公路建设市场准入规定实施细则》、《山东省交通基本建设工程专家库管理办法》、《山东省交通厅关于基本建设重点项目招标投标管理若干规定》、《山东省交通厅公路重点项目变更设计审批管理暂行规定》等一系列配套管理规定。省厅公路局结合工程特点，编制了《公路法规及规范性文件汇编》、《工程管理指南》，《山东省公路改建工程实施管理程序》、《山东省公路改建工程变更设计管理程序》、《山东省公路改建工程监理管理办法》等十余项管理制度，对工程建设的各个环节进行了具体规范。各市公路局、各重点工程项目也要结合自身实际，制定适合本地区及具体工程项目建设管理的相关细则，根据工程建设的不同阶段，提出相应管理要点、要求和目标；各参建单位要根据自身承担的工程建设内容，制定有针对性的精细化管理实施方案，并在实践中逐步修订和完善，真正做到与时俱进，提升公路建设管理的法制化、制度化和规范化水平。

## 2.3 建立相应的督察机制

在工程建设中，要采取定期检查和日常巡查相结合的办法，加大对工程各参建单位的督察力度。建立依据充分，奖罚分明的督察机制，保证机构正常运转，人员各司其职，实施工程管理的无缝隙管理，真正做到发现问题，及时解决，将精细化贯彻至工程建设的全过程。继续完善监督程序，深化督察内容，扩大督察工作面，加大对实体工程督察力度，增强督察实效。

### 2.3.1 建立质量督察办法

根据参建单位的工作实绩采取不同的督察模式：对施工工艺精湛、质量好、规范化管理到位的项目部，业主可适时组织召开现场观摩会，交流经验和全线推广，并给予一定的经济奖励；对于存在重大质量问题的工点要组织反面现场观摩会，使各参建单位引以为戒，避免犯同类错误，并依照合同予以经济处罚。进一步增加检查频率，加大督察力度，通过考评授予考核优胜合同段，以使督察方法灵活多样，真正做到优胜劣汰。

### 2.3.2 建立信用评价体系

为规范我省公路工程监理、施工从业单位行为，加强行业自律和社会监督，维护统一开放、竞争有序的公路建设市场秩序，加快与社会主义市场经济相适应的市场信用体系建设，根据《公路法》、《公路建设市场管理办法》等法律法规和有关规定，并结合我省实际，建立监理、施工企业信用评价体系。各市公路局在每年年底前将参建设计、施工、监理单位的信用评价结果报省局。

## 3 实施精细化管理的措施

### 3.1 依法建设，严格程序

#### 3.1.1 严格履行项目审查报批程序

要按国家和省厅有关规定，严格履行项目立项、工程可行性研究、初步设计、施工图设计、施工许可审批程序，及时完善环保、水土保持、地质灾害等专项评估和报批手续，依法办理土地征用手续，并加强工作协调，切实做到“三个不准”。

#### 3.1.2 进一步规范招标评标行为

（1）规范招标文件编制工作。要加强对交通部招标文件《范本》和资格预审文件的学习和理解，并按其要求进一步规范具体工程建设醒目招标文件和资格预审文件的编制工作，确保与具体工程项目的针对性。要合理划分标段，合理确定工期。

（2）规范招标、评标程序。招标项目必须在国家规定的媒介发布招标公告，严格按照规定时限，不得随意压缩或突破，不得制定任何前置条件或干涉潜在投标人。清标工作由异地专家完成，做到客观、全面、标准一致，防止漏洞，清标结果不得提出倾向性意见。评标专家由省厅公路局从省交通厅评标专家库中随机抽取，评标委员会要切实加强对清标结果的复核和确认工作，确保评标工作质量。招评标要全过程接受纪检部门的监督、公证部门的公证，评标结果要在指定网站公示（公示时间不少于7天），定标工作由法人单位集体研究决定（并形成会议纪要）。

#### 3.1.3 加强设计文件的咨询论证

对工程设计文件，要坚持实行专家审查和“双院制”审查，确保各阶段设计文件的深度和完整性。要多方面比选，优化细化，达到技术可行、经济最省。提倡创新思维，反对生搬硬套、凭经验办事。对桥梁、隧道等项目，要建立方案风险评估制度；对关键技术，要聘请专家或委托有资质、高水平的设计单位进行咨询评估、方案优化和设计复核。

### 3.2 注重质量、安全，规范行为

根据公路建设工作面临的新形势和新要求，当前公路建设工作要以“设施更完善、工程更耐久、质量更可靠、资源更节约、群众更满意”为目标，以注重发展质量、确保安全生产为核心，以强化精细化管理为主

线，以健全法规、加强监管为手段，以改革创新为动力，科学规划，统筹兼顾，进一步提升公路建设管理和技术水平。

### 3.2.1 严格落实质量责任制

完善企业自检、社会监理、法人管理、政府监督的四级质量保证体系，构筑横向到边、纵向到底、不留死角的工程管理体制。建立质量责任制和责任追究制，要按照质量责任制的要求，层层分解质量责任，签订质量责任书，要把保证工程质量的责任分解到每位参建者，从单位工程分解到每一个分部工程、分项工程，直到每一道工序。

### 3.2.2 将规范管理的理念引入工程细部环节控制

按照精细管理的要求，树立全过程、无缝隙的管理理念，形成一环扣一环的管理链，严格遵守技术规范 and 操作规程，优化施工工艺。在质量管理的链条中出现任何薄弱环节和管理死角，在工程的任何细部出现质量缺陷，都要以“零容忍”的责任心予以防范，以保证整体工程的高质量。

### 3.2.3 提高一线人员的素质

要加强关键岗位人员的培训，重点加强建设管理单位和施工一线人员的培训，施工、监理单位进场后要

对一线人员进行专业培训，农民工上岗也必须有必要的技能和安全培训。

### 3.2.4 抓好安全管理工作

要严格执行“政府监督、法人管理、社会监理、企业负责”的安全监管格局，对任何工程都要按照“零死亡率”的标准严格要求。

（1）在项目招标文件中，应对安全生产条件、安全保障措施、安全投入提出明确要求，安全生产费用足额到位，专款专用。未尽事宜按交通部2007部令1号（《公路水运工程安全生产监督管理办法》）办理。

（2）监理单位要严格审查施工单位的施工组织计划、安全生产措施、突发事件应急预案，加强对有安全隐患部位的旁站监理，发现安全隐患要立即督促整改。

（3）施工单位是安全生产的第一责任人，必须把安全责任落实到施工一线，严格遵守技术规范，按图施工。项目经理、专职安全管理人员、特殊工种必须持证上岗，严格执行安全生产技术交底制度。

## 3.3 加强合同管理，强化履约评估

加强合同管理，规范和完善工程合同，既有利于做好工程建设的质量、工期、投资三大控制，又可以有效地规避风险，减少不必要的纠纷和经济损失，确保按期完成建设目标和任务。为完成工程建设相应工作内容，明确相互权利与责任关系，发包人和承包人相互签订工程合同。合同签订后，在法律的保障下双方必须严格遵守，认真履行各自在合同实施过程中的经济责任、利益、权利以及义务。由于合同双方的价值取向和具体利益不完全一致，相互之间难免发生冲突和纠纷，引发工程建设的不协调和矛盾，这就对工程建设的参建人员提出更高的要求，对出现的矛盾和纠纷要认真仔细分析并学习合同，掌握合同，深入了解合同，以合

同做为维护自身合法权益的依据，应做好以下几点：

（1）以相关国家法律法规为基本依据，编制好合同文件，协调处理好合同间各条款的关系，避免使相关合同在执行过程中产生自相矛盾的条款，确保工程有秩序、有计划地实施。

（2）加强对合同的履行，严格管理，切实依据合同履行自身职责，以公认的职业道德尽职尽责地做好各项工作，保证工艺控制符合规范要求，资料真实完整，费用合理合法，最大限度地减少因各种因素造成的纠纷和矛盾。

（3）严格管理，在合同中明确考核管理办法，细化奖惩制度，明确合同双方应遵守和享有的义务和权利，并通过第三方加以监督督促。

（4）合同的完善工作，针对合同履行过程中存在问题，及时通过补充合同、备忘录等方式澄清有关问题，避免合同问题的长期积压，使工程实施过程成为合同不断完善、提升的过程，在确保合同的规范性、完整性的前提下不断与时俱进，适应工程建设的特点和要求。

（5）加强合同双方人员的合同意识，通过采取自学与集中培训相结合的方式，对不同岗位的工程建设人员进行相关专业的知识培训，培训的同时应采取定期和不定期的方式进行考核，以检验培训成果，为保障合同顺利实施提供有利保障。

（6）加强合同的定期履约评估，为保证工程项目的质量、投资、工期等工作目标按计划、高质量的实施，应用现代化管理手段充分利用计算机网络等工具，监控合同的履行情况运用法律等合同手段及时纠偏，切实维护合同的严肃性。

（7）加强合同的后期评估，在合同终止后编制合同执行情况报告。合同执行情况报告的主要内容为合同名称、内容、合同单位、合同额、合同完成情况、变更、违约、延期、索赔等，通过对合同执行情况的总结，达到弥补合同漏洞，提高合同管理水平的效果。

通过采取以上措施，使合同管理贯穿于工程管理的全过程，有效保证合同的权威性。

### 3.4 注重理念更新，实施正确指导

解放思想，更新观念是体制、机制、管理创新的前提和关键。将科学、和谐、创新、节约、环保等理念贯穿于建设管理的全过程，注重安全和民生，注重环保和节约，注重规范程序，立足“三个服务”，推进创新“三个理念”。科学规划，合理运用技术指标，在满足规范强制性标准的前提下，充分尊重自然，贴近自然，尽量减少大填大挖，尽量减少对既有设施的大量拆建，牢固树立“不破坏就是最大的保护”的理念，切实推进创新“以人为本”的理念。完善以交通安全设施、标志、标线等为代表的交通附属设施，确保安全设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。施工过程中，尽量节省土地资源和减少水土流失，防止造成新的环境破坏，切实促进公路建设与自然环境的和谐统一，牢固树立“全生命周期成本”的理念。

增强工程建设单位的创新意识，建立激励机制，鼓励每一位工程参与者都要破除无所作为、不思进取的观念，树立奋发有为、开拓进取的拼搏精神；破除视野狭隘、封闭保守的观念，确立登高望远的发展眼光；破除求稳怕乱的观念，树立大胆探索、勇于创新的管理思维。紧紧围绕管理创新，统一思想，振奋精神，凝聚力量，动态地、联系地和主动地去实施工程管理的每一个环节，促使工程建设整体管理水平上台阶、上水平。

## 4 设计工作

### 4.1 勘察设计依据

- (1) 设计文件应符合国家相关法律、法规、标准及交通部有关文件要求。
- (2) 设计文件应符合有关勘察设计技术规范、规程、标准、定额等。
- (3) 设计文件应符合上级主管部门批准的项目建议书、项目可行性研究报告、相关技术文件及有关的项目评估、评审报告及其他审批意见。
- (4) 设计文件应符合依法签订的工程勘察设计合同或协议等。

### 4.2 公路勘察设计新理念

设计要充分体现“六个坚持，六个树立”的勘察设计新理念。

#### 4.2.1 坚持以人为本、树立安全至上的理念

(1) 以人为本。勘察设计的着力点，要把满足人的出行作为根本，在设计本身的细微之处，体现对人的关爱，体现人性化的服务。

(2) 树立安全至上的设计理念。设计应重点消除公路本身引起的使用安全问题，尽可能采取“主动”的预防和容错措施，必要时辅以“被动”的防护措施。

综上两条所述设计时应注重公路安全性、舒适性、愉悦性的和谐统一，为人们提供最大限度的出行便利。

#### 4.2.2 坚持人与自然相和谐，树立尊重自然、保护自然的理念

公路设计过程中，要树立“不破坏是最大的保护”的理念，坚持顺应自然，尊重自然，保护自然，融入自然的原则，使公路与自然和谐统一。

#### 4.2.3 坚持可持续发展，树立节约资源的理念

(1) 合理确定建设规模和方案，提高土地的集约利用程度。

(2) 注重细节设计，以满足功能为前提，精心拟定各断面细部尺寸（排水沟、边沟、截水沟、护坡道、碎落台等），尽量减少占用土地数量。

(3) 研究发挥公路用地潜力的方法和手段，从综合利用的角度出发，探索和尝试对硬路肩、边坡等进行二次开发利用的可能性。

#### 4.2.4 坚持质量第一，树立让公众满意的理念

质量是工程的生命，勘察、设计一定要从各个方面抓好入手，抓好质量，切实设计出合格工程、优质工程，勘察、设计单位要以优质的设计成果和良好的服务，来赢得市场，做到让公众满意。

#### 4.2.5 坚持合理选用技术标准，树立设计创作的理念

(1) 把握技术标准，灵活设计。勘察、设计要坚持从实际出发，不要盲目追求和采用高指标、高要求，倡导科学合理的经济设计理念，用好建设资金。采用合理的工程规模、技术标准和建设方案，灵活设计。在保证公路选线与城镇规划相协调的同时，不以降低线形设计标准为代价。

(2) 赋予公路个性，精心创作。

① 理解环境特征。公路景观是沿线景观和公路自身景观的统一体，公路自身景观的塑造应基于沿线景观。理解环境特征是通过设计展现环境的前提和基础。

② 组建设计团队和提高设计人员综合素质。公路景观是多学科的综合反映，提高设计人员对艺术和美的理解能力和表现能力是景观设计成功的根本，组建多学科设计团队是其辅助手段。

③ 确定设计主题。公路沿线景观始终是公路景观的主题，公路设计以“融入环境、不突兀”和“展现环境、适当强化外部景观特征”为目的，任何“别出心裁”、“喧宾夺主”的突出公路自身景观都不可取，有时会适得其反。

④ 体现细节艺术。细节决定成败，细节最可视，最容易被公众所认同。细节是设计主题的具体化和设计团队意念的最直观反映，也是设计人员充分发挥想象力、创造力，工程结合艺术的具体体现。

(3) 增强历史责任感，保证合理设计周期。

① 公路建设投资大，影响深远。设计人员要有高度的历史责任感，要对设计产品质量负责；严把质量关；加强工程地质勘察、筑路材料调查，严格按照规范、细则要求控制质量；高度重视安全与环保工作；加强勘察设计过程管理；体现精细化设计；进一步完善质量保证体系，设计出人民满意的工程。

② 合理的设计周期是保证勘察设计质量的前提，也是降低建设成本的必要条件。由于地质、水文等自然环境及项目功能、规模的不同，不同公路工程项目之间有共性，更有差异。只有保证合理的设计周期，设计人员才能反复琢磨，不断优化，才能有时间深入现场调查研究，比选方案，安排专家咨询、论证，这是出设计精品的前提。项目业主应给勘察设计留出足够的工作周期，严禁盲目倒排设计周期，严禁以在不合理周期内拿出设计文件作为投标中标的条件。设计单位要结合自身实际，不要过多地承揽设计任务，避免粗制滥造，要从维护企业的声誉出发，以优质的设计成果和良好的服务来赢得市场。

#### 4.2.6 坚持系统论的思想，树立全寿命周期的成本理念

(1) 公路系统隶属于环境系统（自然环境和社会环境），要做到系统最优，就要把公路放到公路—自然—经济—社会的大系统中考虑，勘察、设计工作要统筹考虑规划、建设、养护、运营的全过程，系统解决工程结构的耐久性、抗疲劳性，人车行驶的安全性，养护维修的可行性，防灾减灾的有效性以及环境景观的协调性等问题。

(2) 要树立全寿命周期成本的理念，把工程耐久性作为工程建设的核心，树立延长工程使用寿命就是最大节约的思想，要从项目生命周期的全过程去看待成本，把公路放到环境和社会的大系统中去考虑其成本，不但应注意项目初期成本，还要注意后期维修和养护成本，不但应看到项目自身成本，还要看到社会成本和环境成本。在可能的条件下，宁可前期投入大一些，保证工程质量，延长使用寿命。针对超载车辆仍然