

GONGLU SUIDAO
SHIGONG ANQUAN JISHU

公路隧道 >>>> 施工安全技术

■ 宴 杉 策划
■ 李 薇 编著

云南出版集团公司
云南科技出版社



GONGLU SUIDAO
SHIGONG ANQUAN JISHU

公路隧道 >>>> 施工安全技术

■ 宴 杉 策划
■ 李 薇 编著

云南出版集团公司
云南科技出版社
· 昆 明 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

公路隧道施工安全技术/李薇编著. —昆明: 云南科技出版社, 2014. 11
ISBN 978-7-5416-8651-1

I. ①公… II. ①李… III. ①公路隧道—隧道工程—工程施工—安全管理 IV. ①U459.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 291571 号

责任编辑: 王建明

封面设计: 晓 晴

责任印制: 翟 苑

责任校对: 叶水金

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明华顺印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 11 字数: 260 千字

2016 年 2 月第 1 版 2016 年 2 月第 1 次印刷

定价: 30.00 元

前 言

目前，我国正在进行历史上也是世界上最大规模的基本建设，在未来相当长的一段时间内将保持较快的增长速度。由于行业特点、工人素质、管理水平、文化观念、社会发展水平等因素的影响，造成我国公路隧道工程建设安全生产形势十分严峻。安全生产事关人民生命财产安全，事关改革发展稳定大局。中央明确提出：要“清洁发展、节约发展、安全发展”，把安全发展纳入我国社会主义现代化建设的总体战略、要进一步丰富科学发展观的内涵，把“安全第一、预防为主、综合治理”作为安全生产工作的本质特征。

本书由交通职业院校教师结合教学与工程实践经验编著，可作为高职高专相关专业教材使用，也可作为企业负责人、项目负责人、专职安全员（简称“三类”人员）以及相关岗位从业人员安全培训教材使用。对于公路隧道工程建设从业人员来说，掌握安全生产法律法规、安全操作技术技能是十分重要的，“无损为安，无缺为全”，安全是人类最基本、最原始的需要，对安全的追求贯穿于人类文明发展的始终。

该书分为五章 25 节，内容主要分为五大部分，包括：“安全管理基础知识部分、施工准备安全知识部分、分部工程施工安全操作技术部分、公路隧道事故类型与预防预警技术部分、公路隧道质量安全控制技术部分”。

其中，第一部分，安全管理基础知识包括：安全法律法规、安全管理制度、安全事故调查、分析、处理程序。

第二部分，施工准备安全知识包括：施工驻地、个人防护、出渣运输、供风、水、电等施工安全技术技能。

第三部分，分部工程施工安全技术技能知识包括：洞口施工、洞身开挖、钻爆技术、初期支护、二次衬砌、防水工程、洞内路面及附属设施工程施工安全要点及技术技能。

第四部分，公路隧道事故类型与预防预警技术包括：公路隧道不良地质分析、主要事故类型、预防公路隧道事故安全技术措施、地质预测预报

技术。

第五部分，公路隧道工程质量安全技术包括：质量安全控制技术、监控量测技术等。

本书法律法规基础知识部分主要依据：《（2014 年）中华人民共和国安全生产法（修订版）》、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）、《公路水运工程质量安全督查办法》（交质监发〔2008〕52 号）。

技术技能部分主要依据：《公路隧道设计规范》（JTG D70-2004）、《公路隧道施工技术规范》（JTG F60-2009）。

本书具有三大特点：第一，对公路隧道工程各岗位从业人员安全知识能力培养具有针对性，如：安全管理能力、安全施工能力、安全事故应急处理能力、事故预防预警能力、质量安全控制能力。第二，公路隧道施工安全技术按分部工程分别阐述，内容全面、操作规范。第三，针对不良或特殊地质公路隧道工程进行了安全措施分析。

最后，随着各项改革的逐步深入，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

第一章 公路隧道施工安全生产知识准备	(1)
1 公路隧道施工安全生产政策与法规	(1)
1.1 我国安全生产基本政策	(1)
1.1.1 我国安全生产方针	(1)
1.1.2 我国安全生产基本原则	(1)
1.2 我国安全生产法律法规常识	(2)
1.2.1 安全生产法律法规培训的必要性	(2)
1.2.1.1 全国建设工程安全生产形势(总体情况)	(2)
1.2.1.2 建设工程安全生产事故频发原因	(3)
1.2.1.3 安全生产法律法规培训的必要性	(3)
1.2.2 安全生产法有广义与狭义两种理解	(3)
1.2.3 安全生产法律体系建设情况	(4)
1.2.3.1 安全生产法规体系组成	(4)
1.2.3.2 安全生产法规规定	(5)
1.3 安全事故案例	(7)
1.3.1 重大责任事故罪	(7)
1.3.2 重大劳动安全事故罪	(8)
1.3.3 工程重大安全事故罪	(9)
1.3.4 消防责任事故罪	(9)
1.3.5 不报、谎报事故罪	(9)
2 公路隧道建设工程安全生产管理体制	(10)
2.1 安全生产工作的重要意义	(10)
2.2 安全生产工作的指导思想	(10)
2.3 安全生产监督管理体制相关规定	(10)
2.4 安全生产监督管理体制主要内容	(11)
2.5 安全生产制度主要构成	(11)
2.5.1 安全生产责任制	(11)
2.5.1.1 各级人员安全生产责任制	(11)
2.5.1.2 部门安全生产责任制	(16)
2.5.1.3 安全责任追究	(18)
2.5.2 安全检查制度	(18)

2.5.3	安全交底制度	(20)
2.5.4	安全例会制度	(20)
2.5.5	安全管理文书	(21)
3	安全事故报告、调查和处理	(24)
3.1	安全事故概念及分类	(24)
3.2	事故报告	(25)
3.3	事故调查	(26)
3.4	事故分析	(29)
3.5	事故处理	(32)
3.6	事故责任	(32)
3.7	瞒报事故有关规定	(34)
3.7.1	《中华人民共和国主席令第五十一号》	(34)
3.7.2	《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》	(34)
3.7.3	《中华人民共和国安全生产法》	(35)
3.7.4	《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》	(35)
3.7.5	《中华人民共和国刑法修正案(六)》	(35)
第二章	公路隧道施工进场准备安全要点	(37)
1	公路隧道安全管理工作准备	(37)
1.1	依据	(37)
1.2	人员管理	(37)
1.3	费用管理	(38)
1.4	安全监理	(38)
1.5	痕迹管理	(38)
1.6	质量安全督查	(38)
2	公路隧道施工现场及配套设施准备安全要点	(43)
2.1	施工现场基本安全要求	(43)
2.1.1	“两项达标”	(43)
2.1.2	“四项严禁”	(43)
2.1.3	“五项制度”	(44)
2.2	施工驻地安全要点	(44)
2.2.1	施工驻地安全原则	(44)
2.2.2	驻地建设安全要求	(44)
2.2.3	现场布置安全要求	(45)
2.3	拌和站设置安全要点	(46)
2.3.1	基本原则	(46)
2.3.2	拌和站的场地处理	(47)
2.3.3	拌和站的生产能力和规模	(47)



2.4 水泥库房、料场、弃渣场、炸药库设置安全要点	(47)
2.4.1 水泥库房设置安全要点	(47)
2.4.2 料场设置安全要点	(47)
2.4.3 弃渣场设置安全要点	(47)
2.4.4 炸药库设置安全要点	(48)
2.5 施工风、水、电供应安全要点	(48)
2.5.1 供风和供水一般规定	(48)
2.5.2 供电与照明一般规定	(49)
2.6 通风、防尘、防有害气体	(51)
2.6.1 隧道施工作业环境卫生及安全标准	(51)
2.6.2 公路隧道施工防尘、防有害气体规定	(53)
2.7 报警系统设置	(55)
2.8 危险物品使用安全要点	(55)
3 个人防护安全	(56)
4 出渣与运输安全	(57)
4.1 一般规定	(57)
4.2 出渣运输安全	(57)
4.3 装渣与卸渣安全	(59)
4.4 人员运送安全	(60)
5 辅助坑道安全	(61)
5.1 一般规定	(61)
5.2 斜井安全要点	(61)
5.3 竖井安全要点	(62)
5.4 横洞与平行导坑安全要点	(63)
 第三章 公路隧道施工安全技术	 (64)
1 公路隧道“新奥法”的原理	(64)
1.1 新奥法安全作业基本原则	(64)
1.2 喷锚支护机理及技术特点	(68)
2 洞口工程施工安全技术	(69)
2.1 前提条件	(69)
2.2 洞口施工安全要点	(70)
3 洞身开挖——新奥法施工安全技术	(71)
3.1 分离式隧道	(74)
3.2 连拱隧道	(74)
3.3 小净距隧道	(76)
3.4 中隔壁法(CD法)	(76)
3.5 交叉中隔壁法(CRD法)	(76)

3.6	双侧壁导坑法	(77)
3.7	弧形导坑预留核心土法	(77)
3.8	台阶法	(78)
3.9	全断面开挖法	(78)
4	隧道钻爆施工安全技术	(79)
4.1	隧道爆破基本知识	(79)
4.2	隧道钻爆作业安全要点	(85)
4.2.1	钻孔安全作业一般规定	(85)
4.2.2	装药作业安全要点	(86)
4.2.3	爆破作业安全要点	(86)
5	初期支护安全技术	(87)
5.1	喷射混凝土	(87)
5.2	锚杆施工	(88)
5.3	钢筋网制作安装	(89)
5.4	钢架制作与安装	(90)
5.5	超前小导管预注浆	(91)
6	隧道防排水施工安全技术	(92)
6.1	防水材料质量要求	(92)
6.2	防水板施工	(92)
6.3	结构防排水施工	(93)
6.4	施工防排水	(94)
7	二次衬砌施工安全技术	(95)
7.1	仰拱与铺底施工	(95)
7.2	矮边墙施工	(96)
7.3	二衬台车施工	(96)
7.4	二衬钢筋制作安装	(97)
7.5	二次衬砌安全要点	(98)
8	路面及附属工程安全技术	(99)
8.1	水沟、电缆沟	(99)
8.2	洞门工程	(100)
8.3	路面	(100)
9	安全管理与文明施工	(100)
第四章	公路隧道事故类型与预防预警	(103)
1	公路隧道不良和特殊岩土地质	(103)
1.1	公路隧道不良和特殊岩土地质一般规定	(103)
1.2	岩溶地貌	(103)
1.2.1	概 念	(103)



1.2.2 特 点	(104)
1.2.3 危 害	(104)
1.3 松散地层	(104)
1.3.1 概 念	(104)
1.3.2 特 点	(104)
1.3.3 危 害	(104)
1.4 瓦 斯	(105)
1.4.1 概 念	(105)
1.4.2 特 点	(105)
1.4.3 危 害	(105)
1.5 高应力硬岩(岩爆)地区	(105)
1.5.1 概 念	(105)
1.5.2 特 点	(105)
1.5.3 危 害	(105)
2 公路隧道主要的事故类型	(105)
2.1 塌 方	(105)
2.1.1 造成塌方的原因	(106)
2.1.2 易发生塌方的部位	(106)
2.1.3 征 兆	(106)
2.1.4 隧道防坍的安全技术措施	(106)
2.1.4.1 隧道开挖方法	(106)
2.1.4.2 隧道开挖安全保障措施	(108)
2.1.4.3 不良地质地段的超前加固	(109)
2.1.4.4 监控量测要求	(110)
2.2 涌 水	(111)
2.2.1 原 因	(111)
2.2.2 征 兆	(111)
2.2.3 事故案例	(111)
2.2.4 防止隧道突泥涌水的安全技术措施	(112)
2.2.4.1 超前预报	(112)
2.2.4.2 超前加固	(114)
2.2.4.3 排堵结合、限量排放	(114)
2.3 瓦斯爆炸	(114)
2.3.1 原 因	(114)
2.3.2 隧道瓦斯基本知识	(114)
2.3.3 隧道瓦斯事故案例	(115)
2.3.4 防止隧道瓦斯爆炸的安全技术措施	(115)
2.4 火 灾	(115)

2.4.1	造成隧道火灾的主要原因	(115)
2.4.2	防止隧道火灾的主要措施	(115)
3	预防公路隧道事故的安全措施	(116)
3.1	安全技术措施	(116)
3.2	安全管理措施	(119)
3.3	事故应急预案	(120)
4	公路隧道超前地质预测预报技术	(122)
4.1	隧道施工期超前地质预报的定义	(122)
4.2	隧道地质超前预报的主要内容	(122)
4.3	隧道地质超前预报的主要方法	(123)
4.3.1	地质分析法	(123)
4.3.1.1	超前钻孔	(123)
4.3.1.2	地质素描	(125)
4.3.1.3	超前导坑法	(125)
4.3.2	物探法	(125)
4.3.2.1	地质雷达 GPR	(125)
4.3.2.2	地震波探测 TSP/TGP	(128)
4.3.3	监控量测法	(130)
4.3.4	计算机模拟法	(130)
5	地质超前预报工程实例分析	(131)
5.1	广西六寨至宜州高速公路	(131)
5.1.1	岩溶填充型溶洞	(131)
5.1.2	淤泥型岩溶洞穴	(131)
5.1.3	充水型岩溶洞穴	(131)
5.1.4	串珠型岩溶洞穴	(131)
5.2	太原至佳县高速公路	(132)
5.3	攀枝花至田房段高速公路	(133)
6	公路隧道事故预防与应急救援措施	(134)
6.1	公路隧道事故预防的方法	(134)
6.2	公路隧道事故应急救援	(135)
6.2.1	成立救援小组	(135)
6.2.2	塌方救援	(135)
6.2.3	涌水救援	(135)
6.2.4	瓦斯爆炸救援	(135)
第五章	公路隧道工程质量安全技术	(136)
1	公路隧道工程质量安全控制	(136)
1.1	概 述	(136)



1.1.1	施工质量安全控制	(136)
1.1.2	工程质量安全控制程序	(136)
1.1.3	质量安全控制的一般做法	(136)
1.2	洞口工程施工质量安全控制	(136)
1.2.1	质量安全控制目标	(136)
1.2.2	质量安全控制要点	(137)
1.3	洞身开挖质量安全控制	(137)
1.3.1	质量安全控制目标	(137)
1.3.2	超欠挖质量安全控制要点	(137)
1.3.2.1	钻爆安全设计	(137)
1.3.2.2	钻爆安全作业控制	(138)
1.3.2.3	光爆效果安全控制	(138)
1.4	隧道支护施工质量安全控制	(138)
1.4.1	质量安全控制目标	(138)
1.4.2	工程质量安全控制要点	(138)
1.4.2.1	安全步距	(138)
1.4.2.2	钢筋网施工	(139)
1.4.2.3	锚杆施工	(139)
1.4.2.4	钢格栅及钢拱架施工	(140)
1.4.2.5	管棚、小导管施工	(141)
1.4.2.6	喷射混凝土施工	(141)
1.5	洞内防排水施工质量安全控制	(142)
1.5.1	质量安全控制目标	(142)
1.5.2	结构防排水质量安全控制	(142)
1.5.2.1	防水板施工质量安全控制要点	(142)
1.5.2.2	排水管、沟质量安全控制要点	(143)
1.6	衬砌施工质量安全控制	(143)
1.6.1	质量安全控制目标	(143)
1.6.2	工程质量安全控制要点	(144)
1.6.3	工程质量安全控制措施	(144)
1.6.3.1	仰拱及填充施工	(144)
1.6.3.2	支护、衬砌施工	(144)
1.6.3.3	二次衬砌施工	(145)
1.6.3.4	衬砌施工常见质量问题	(145)
2	公路隧道监控量测技术	(145)
2.1	监控量测基本规定	(145)
2.1.1	监控量测管理必须科学合理	(145)
2.1.2	监控量测的目的	(146)

2.1.3	监控量测内容	(146)
2.1.4	监控量测方案	(146)
2.2	监控量测技术要求	(147)
2.2.1	监控量测项目	(147)
2.2.2	监控量测断面及测点布置原则	(148)
2.2.2.1	监控量测断面布置原则	(148)
2.2.2.2	监控量测点布置原则	(149)
2.3	监控量测频率	(150)
2.4	监控量测控制基准	(151)
2.5	监控量测方法	(153)
2.5.1	监控量测方法的选择	(153)
2.5.2	洞内、外观察	(153)
2.5.3	变形量测	(153)
2.5.4	应力量测	(153)
2.5.5	接触压力量测	(154)
2.5.6	爆破振动监测	(154)
2.5.7	渗水压力与水流量量测	(154)
2.5.8	瓦斯监测	(154)
2.6	监控量测数据分析及信息反馈	(154)
2.6.1	一般规定	(154)
2.6.2	监控量测数据处理分析	(155)
2.6.3	监控量测信息反馈	(156)
2.6.4	监控量测成果资料	(157)
附 录		(158)
表 A	洞内、外观察记录表	(158)
表 B	周边位移量测记录表	(159)
表 C	拱顶下沉量测记录表	(160)
表 D	地表下沉量测记录表	(161)
表 E	接触压力量测数据记录表	(161)
表 F	有害气体监测记录表	(162)
参考文献		(163)



第一章 公路隧道施工安全生产知识准备

学习目标：

1. 掌握我国安全生产基本方针政策
2. 我国安全生产基本原则
3. 我国安全生产法律法规常识
4. 我国公路隧道建设工程安全生产管理体制是如何建立的
5. 我国公路隧道安全生产事故如何报告、调查、处理、分析、处罚

1 公路隧道施工安全生产政策与法规

1.1 我国安全生产基本政策

1.1.1 我国安全生产方针

我国安全生产方针：“安全第一、预防为主、防治结合、综合治理”。

“安全第一”——要求在工作中出现与安全发生冲突的事，一律以人为本，为安全让路。“安全第一”是生产经营单位开展生产经营活动应遵循的基本原则，是国家的要求，是企业发展的要求。

“预防为主”——预防才是工作的着手点。没有预防，安全仅是一句空话；“预防为主”是实现“安全第一”的基础和前提。

强调预防为主就是要把预防生产安全事故的发生放在安全生产工作的首位，做到安全生产管理防患于未然，生产经营活动和各项工作要严格遵守有关安全生产的法律法规和操作规程，加强安全生产的监督和管理。

1.1.2 我国安全生产基本原则

基本原则：

(1) “安全生产，人人有责，谁主管，谁负责。管生产必须管安全”原则。

(2) “三不违”“三不伤害”“四不放过”原则：

“三不违”——指不违章指挥，不违章操作和不违反劳动纪律。

“三不伤害”——指不伤害自己，不伤害别人，不被别人伤害。

“四不放过”——对事故原因没有查清不放过，事故责任者没有严肃处理不放过，事故责任者与应受教育者没有受到教育不放过，防范措施没有落实不放过。

1.2 我国安全生产法律法规常识

1.2.1 安全生产法律法规培训的必要性

1.2.1.1 全国建设工程安全生产形势（总体情况）

总体情况：目前我国正在进行历史上也是世界上最大规模的基本建设，在未来相当长的一段时间内将保持较快的增长速度。但由于行业特点、工人素质、管理水平、文化观念、社会发展水平等因素的影响，造成我国建筑业的安全生产形势十分严峻。总体来讲，我国建筑业每年由于伤害事故丧生的从业人员超过千人，直接经济损失逾百亿元，建筑业已成为我国所有工业部门中仅次于采矿业的最危险的行业。

通过 2007 年和 2008 年的建筑施工安全生产事故统计对比表明：虽然我国建设工程安全生产整体状况有所好转，但建筑安全生产形势仍然比较严峻。主要表现在：一是事故总量仍然较大；二是下降幅度趋减；三是重特大事故多发。这表明我国仍处在建筑施工频繁发生的时期，建筑安全生产形势又将面临新的考验。

1. 事故多发的主要类型

主要是高空坠落、淹溺、火灾和爆炸、车辆伤害、中毒和窒息、机具伤害、起重伤害、触电、物体打击、坍塌、其他伤害。各占事故比例如图 1-1。

2. 事故发生部位

洞口和临边、脚手架、塔吊、模板、基坑、井字架与龙门架、施工机具、墙板结构、土石方工程、现场临时用电、外用电梯、临时设施、外电线路、其他。各占事故比例如图 1-2。

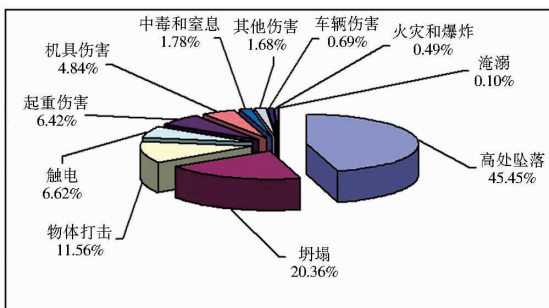


图 1-1 事故多发的主要类型

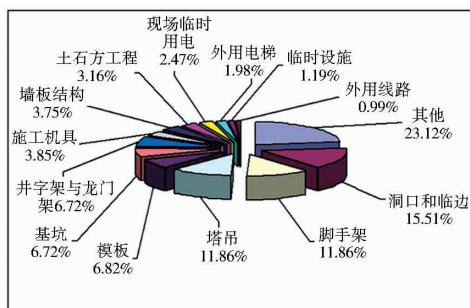


图 1-2 事故发生部位

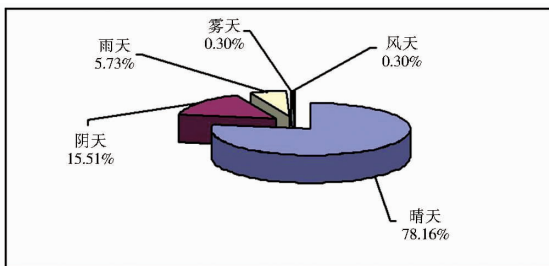


图 1-3 发生事故的天气情况分析



3. 发生事故的天气情况分析

主要是晴天、风天、雾天、雨天、阴天。各占事故比例如图 1-3。

1.2.1.2 建设工程安全生产事故频发原因

主要原因：

(1) 一是建设工程各方的主体（施工单位、监理单位、建设单位等）安全责任不落实。

(2) 二是无视法律，非法违法生产，违法分包、转包、挂靠等问题突出。

(3) 三是违章作业（违章操作、违章指挥、违反劳动纪律）现象严重，有章不循。

(4) 四是从业人员缺乏安全意识和安全作业技能。

(5) 五是政府部门安全监管主体责任不到位，一些建设工程游离于主管部门监管范围之外。

(6) 六是我们确实看到了事故背后存在的一些腐败现象。

1.2.1.3 安全生产法律法规培训的必要性

安全生产事关人民生命财产安全，事关改革发展稳定大局。中央明确提出要“清洁发展、节约发展、安全发展”，把安全发展纳入了我国社会主义现代化建设的总体战略，进一步丰富了科学发展观的内涵，同时明确了“安全第一、预防为主、综合治理”的工作方针，充分反映了安全生产工作的本质特征。

“无损为安，无缺为全”，安全是人类最基本、最原始的需要，对安全的追求贯穿于人类文明发展的始终。在滔滔历史长河中，法律为维护人类生存、促进社会发展发挥着举足轻重的作用。对于企业负责人、项目负责人、专职安全员（简称“三类”人员）依法进行安全生产法律法规培训，具有重大意义：

(1) 是落实科学发展观的重要举措。

(2) 提高“三类人员”的安全管理水平。

(3) 减少施工中的安全事故。

1.2.2 安全生产法有广义与狭义两种理解

从狭义上来说，安全生产法专指 2002 年 11 月 1 日起实施的《安全生产法》，这是我国第一部有关安全生产管理的综合性法律。

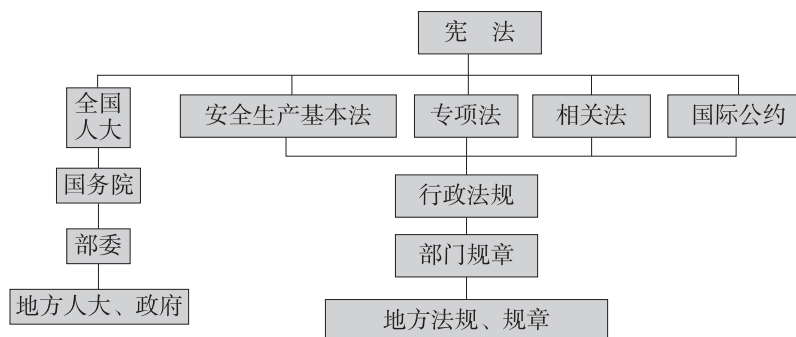


图 1-4 安全生产法律法规体系

从广义上来说，安全生产法是指调整生产经营活动中有关人身安全关系、财产安全关系、安全管理关系的法律规范的总和，即安全生产法律法规体系。它包括宪法、法律、行政法规、部门规章、地方法规规章、国际公约等几个层次。

1.2.3 安全生产法律体系建设情况

1.2.3.1 安全生产法规体系组成

建设工程安全生产法规体系，是指国家为改善劳动条件，实现建设工程安全生产，保护劳动者在施工过程中的安全与健康而制定的各种法律、法规、规章和规范性文件总和，是必须执行的法律法规。

近年来，国家陆续颁布实施了《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国公路法》《中华人民共和国港口法》《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》等法律法规，我国的安全立法不断增多，已经形成了一个由安全生产基本法、专门法以及相关法所构成的相互配套、相互衔接的安全法律法规体系，其中包括 37 个法律、36 个行政规章、55 个部门规章、114 个党中央和国务院的部门文件。

表 1-1 安全生产法规体系组成

类别	颁布单位	名 称	颁布时间
法律法规	全国人大及其常委会	中华人民共和国安全生产法	2002
		中华人民共和国建筑法	1997
		中华人民共和国消防法	1998
		中华人民共和国刑法	1997
	国际劳工组织	建筑业安全卫生公约（第 167 号公约）	1998
	国务院	建设工程安全生产管理条例	2003
		安全生产许可证条例	2004
		企业职工伤亡事故报告和处理规定	1991
		特别重大事故调查程序暂行规定	1989
		国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定	2001
		特种设备安全生产监察条例	2003
部门规章	建设部	工程建设重大事故报告和调查程序规定	1989
		建筑安全生产监督管理规定	1991
		建设工程施工现场管理规定	1991
		建设行政处罚程序暂行规定	1999
		实施工程建设强制性标准监督规定	2000
		建筑业企业资质管理规定	2001
		建筑工程施工许可管理法	1999