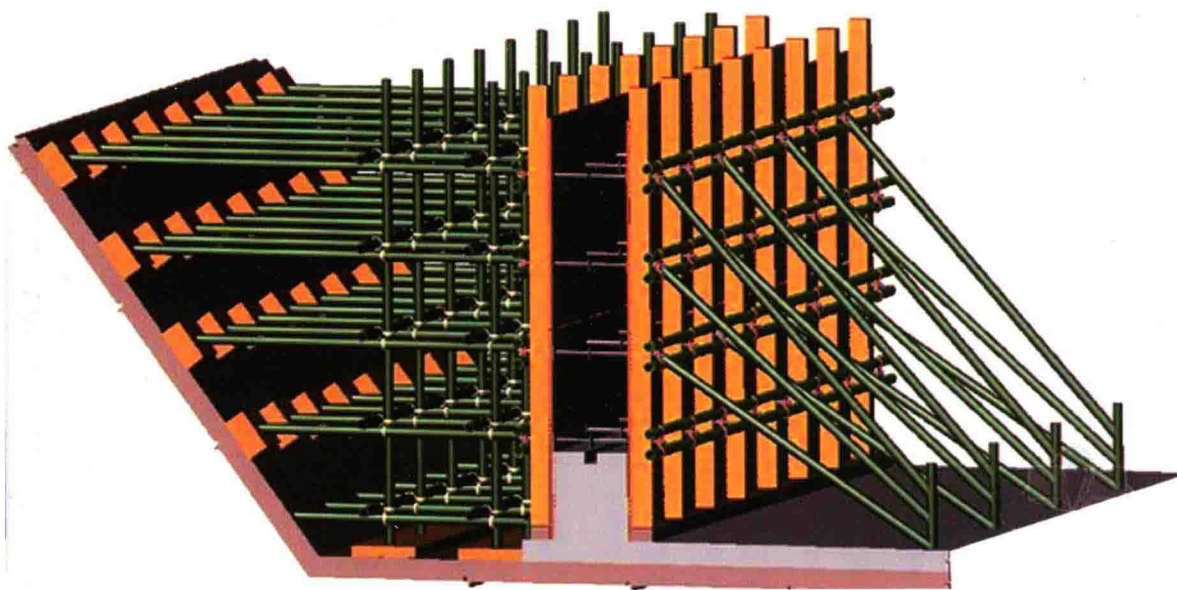


刘 新 编著

建设工程安全专项施工方案编制实务

Jianshe Gongcheng Anquan

Zhuanxiang Shigong Fangan Bianzhi Shiwu



中国建筑工程工业出版社

建设工程安全专项施工方案编制实务

刘 新 编著

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设工程安全专项施工方案编制实务/刘新编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 9
ISBN 978-7-112-18431-6

I. ①建… II. ①刘… III. ①建筑工程-工程施工-安全管理-方案制定-教材 IV. ①TU714

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 209775 号

本书系统地介绍了建设工程安全专项施工方案的编制知识。全书共分 6 章, 内容包括: 概述, 建设工程安全专项施工方案的论证与审批, 建设工程安全专项施工方案的基本内容, 建设工程安全专项施工方案的编制格式与编写要求, 建设工程安全专项施工方案示例分析, 建设工程安全专项施工方案示例。附录还收录了建设工程安全专项施工方案编制常用的相关法律、法规目录和条文内容(节选), 方便编制者在实际工作中索引使用。

本书力求突出方案编制的实用性和可操作性, 贴近实际, 注重操作实务, 帮助建筑施工企业提高建设工程安全专项施工方案的编写质量, 提高方案编制的工作效率。本书既是建筑施工企业管理人员和技术人员必不可少的参考书, 也可供大中专学习相关专业师生教学参考。

* * *

责任编辑: 刘 江 范业庶

责任设计: 张 虹

责任校对: 张 颖 党 蕾

建设工程安全专项施工方案编制实务

刘 新 编著

*

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

北京红光制版公司制版

环球印刷(北京)有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15¼ 字数: 371 千字

2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

定价: 38.00 元

ISBN 978-7-112-18431-6

(27676)

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

当前及今后较长一个时期，我国将处于城镇化和基础设施建设快速发展的时期。随着建设工程规模的不断扩大，建设工程施工安全越来越重要。为了加强工程施工安全技术管理，防止事故发生，确保建设工程施工安全，近年来，我国颁布了一系列建设工程安全生产法律、法规、标准、规范。《建设工程安全生产管理条例》等法规及相关政府规范性文件对规范和加强危险性较大的分部分项工程安全管理，编制危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案作了明确的要求和规定。

安全专项施工方案编制涉及的知识面比较广，实践性比较强，编制好一份完整而且科学合理的安全专项施工方案是一件非常不容易的事情。为了让建筑施工企业更加深入了解和掌握建设工程安全专项施工方案的内容、结构及编制程序、方法，我们利用多年从事建设工程施工一线的优势和条件，在总结多年来工程施工实践经验的基础上，结合国家最新有关法律、法规、标准、规范，编写了这本《建设工程安全专项施工方案编制实务》。

本书系统地介绍了建设工程安全专项施工方案的编制知识。全书共分为6章。第1章为概述，介绍了安全专项施工方案的概念、特点、作用、现状及发展趋势以及编制范围、编制要求、编制程序等内容；第2章为建设工程安全专项施工方案的论证与审批，介绍了安全专项施工方案的论证要求、程序、内容及审批程序等内容；第3章为建设工程安全专项施工方案的基本内容，介绍了安全专项施工方案的内容架构、要素释义及要素间的相互关系等内容；第4章为建设工程安全专项施工方案的编制格式与编写要求，介绍了安全专项施工方案的常见格式和基本编写要求；第5章为建设工程安全专项施工方案示例分析，对选取示例进行了点评和总评；第6章为建设工程安全专项施工方案示例，撷取了若干工程类别的示例。附录还收录了建设工程安全专项施工方案编制常用的相关法律、法规目录和条文内容（节选），方便编制者在实际工作中索引使用。

编写本书，我们力求突出方案编制的实用性和可操作性，贴近实际，注重操作实务，最大程度帮助建筑施工企业提高建设工程安全专项施工方案的编写质量，提高方案编制的工作效率。同时，也殷切期望能为建筑施工企业和广大工程建设者提供一本有价值的、具有可借鉴和指导作用的建设工程安全专项施工方案编制“宝典”。

本书的编写得到了有关专家的大力支持和指导，这些专家拥有多年从事安全生产工作的实践经验，在工程施工安全领域有很深的造诣，对本书的编写提出了十分宝贵的意见和建议。本书在编写过程中，还参考了有关著作和文献资料，也得到了一些同仁的有益帮助。在此，向有关专家和著作、文献资料的作者以及为本书的编写提供帮助的同志一并表示最诚挚的感谢！

鉴于危险性较大分部分项工程安全专项施工方案的编制方面仍处于不断的探讨和摸索中，加之编者水平有限，本书或以偏概全，或存在这样那样的瑕疵和错漏之处，敬请广大读者及同行批评指正。

编者

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 安全专项施工方案的概念、特点和作用	1
1.2 安全专项施工方案与施工方案的关系	2
1.3 安全专项施工方案的现状与发展趋势	4
1.4 安全专项施工方案的编制范围	5
1.5 安全专项施工方案的编制要求和编制程序	9
1.6 安全专项施工方案编制存在的问题和注意事项	12
第 2 章 建设工程安全专项施工方案的论证与审批	14
2.1 安全专项施工方案的论证	14
2.2 安全专项施工方案的审批	16
第 3 章 建设工程安全专项施工方案的基本内容	19
3.1 安全专项施工方案的内容架构	19
3.2 安全专项施工方案要素释义	20
3.3 安全专项施工方案要素间的相互关系	35
3.4 安全专项施工方案编制要点	37
第 4 章 建设工程安全专项施工方案的编制格式与编写要求	39
4.1 安全专项施工方案的编制格式	39
4.2 安全专项施工方案的编写要求	42
第 5 章 建设工程安全专项施工方案示例分析	47
5.1 桥梁工程人工挖孔桩安全专项施工方案分析	47
5.2 路基石方爆破安全专项施工方案示例分析	56
第 6 章 建设工程安全专项施工方案示例	81
6.1 公路水运工程安全专项施工方案示例	81
6.2 房屋建筑工程安全专项施工方案示例	155
6.3 市政基础设施工程安全专项施工方案示例	188
附录	205
附录 A 安全专项施工方案编制常用相关法律、法规目录	205
附录 B 安全专项施工方案编制常用相关法律、法规条文内容（节选）	207
参考文献	238

第 1 章 概 述

安全专项施工方案作为建筑施工企业安全技术管理的重要内容，被广泛应用于建设工程，在建设工程施工过程中发挥举足轻重的作用。本章简要介绍了安全专项施工方案的概念、特点、作用、现状及发展趋势、编制范围、编制要求、编制程序等内容。

1.1 安全专项施工方案的概念、特点和作用

1.1.1 安全专项施工方案的概念

安全专项施工方案是指建筑施工企业在编制工程施工组织（总）设计的基础上，针对危险性较大的分部分项工程单独编制的安全技术措施文件。

其包括以下四个方面的内涵：

（1）施工组织（总）设计是编制安全专项施工方案的基础，安全专项施工方案是以施工组织（总）设计为框架，在其基础上编制而成。

（2）危险性较大的分部分项工程是指建设工程在施工过程中存在的、可能导致作业人员群死群伤或造成重大不良社会影响的分部分项工程。

（3）安全专项施工方案依据有关安全生产法律法规、工程建设标准、规范和规程单独进行编制。

（4）安全专项施工方案是为了使建设工程施工过程中的各种危险和有害因素始终处于受控状态，防范事故发生，运用管理和工程技术等综合手段实现工程施工本质安全的安全技术措施文件。

1.1.2 安全专项施工方案的特点

安全专项施工方案作为建设工程施工安全技术措施文件，具有非常鲜明的特点：

（1）法规的强制性

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）明确规定，对达到一定规模的危险性较大的分部分项工程必须编制专项施工方案。由此可见，安全专项施工方案不是建筑施工企业想不想或愿不愿意编制的问题，是必须编制的，体现了国家法律法规的强制性。

（2）对象的唯一性

安全专项施工方案是以分部、分项工程为单元进行编制。但是，它编制的对象不是一般的分部分项工程，而是达到一定规模的危险性较大的分部、分项工程，体现了编制对象的唯一性。

（3）时间的周期性

建设工程项目由单位工程、分部分项工程、施工工序等部分组成。较大工程从开工到竣工（结束）一般为 4~5 年，有一个工程建设周期。危险性较大的分部分项工程作为建设工程的一个重要组成部分，同样有一个开工到竣工（结束）的周期，工程竣工（结束）

意味着安全专项施工方案也就完成了历史使命，体现了时间的周期性。

(4) 管理的动态性

建设工程施工现场内外部环境，尤其是外部环境因素不是固定不变的，随时都可能发生一定的变化，这就决定了对安全专项施工方案要进行动态管理。如因设计、结构、外部环境等因素发生变化确需修改的，必须予以修改完善，并按照审批程序重新报审，体现了管理的动态性。

1.1.3 安全专项施工方案的作用

安全专项施工方案贯穿于危险性较大分部分项工程施工的整个过程，主要在建设工程施工过程中发挥策划和指导作用。

1. 策划作用

安全专项施工方案是施工前建筑施工企业从人、机、料、法、环等方面进行全面策划，并根据策划结果而编制形成的保证建设工程施工安全的重要文件。安全专项施工方案也可以说是施工安全整体计划书，是一个策划方案。安全专项施工方案的编制过程就是对危险性较大分部分项工程安全施工的完整策划过程。它主要对工程施工实现的目标，实现目标所需的资源提供、手段和措施、职责和权限、资金要求，规定实现目标、措施完成的时间进度等要素进行一系列统筹安排，体现了针对危险性较大的工程事先采取一种预防控制的思路，策划作用体现的非常明显。

2. 指导作用

安全专项施工方案是施工组织设计的进一步细化、补充和完善，是具体安排和指导工程施工安全的重要文件。安全专项施工方案的指导作用主要体现在以下方面：

(1) 通过辨识危险性较大工程现场潜在的危险源以及对存在的各种风险进行分析，一方面为施工现场风险告知提供主要依据，另一方面通过风险告知，明确告知现场管理人员和作业人员在施工过程中提前做好预防，做好自我保护工作。

(2) 根据存在的风险类型，通过明确具体的施工安全技术措施和安全技术交底要求，有助于从安全技术方面指导现场施工，实现施工本质安全。同时也为组织危险性较大工程施工安全技术交底、实施安全教育培训提供主要依据。

(3) 根据存在的风险类型，通过明确具体的施工安全管理组织机构、人员职责权限和安全投入等保障措施，有助于指导落实危险性较大工程施工现场安全责任，抓好现场作业管理、文明施工管理。

(4) 根据危险性较大工程现场可能发生的事故类型，通过明确具体的现场应急措施，有助于指导现场做好应急工作，同时也为开展现场应急培训、组织现场应急演练、实施现场紧急应急救援提供主要依据。

(5) 通过明确检查、检测监控的形式和要求，有助于建筑施工企业有针对性地组织开展危险性较大工程现场质量检查和验收、安全检查监控、监测。

1.2 安全专项施工方案与施工方案的关系

安全专项施工方案与施工方案表面上看有很多关联，其实，它们是两个不同内涵的文件，既有密切联系，又有所区别。

1.2.1 安全专项施工方案与施工方案的联系

(1) 保驾护航，保障施工

施工方案是根据工程建设目标和工期要求，以工程项目中的专项工程或分部分项工程为主要对象进行编制，用以具体指导建设工程项目施工过程技术、经济 and 组织的施工技术与组织方案。它的主要任务是通过科学组织施工，积极为工程施工创造必要条件，保障工程施工质量，有效保证工程施工合理周期，最大限度降低工程成本，确保工程施工顺利进行。

安全专项施工方案是针对确保工程安全施工而编制的方案，它的主要任务是从资源配置、安全管理措施、安全技术措施、应急措施、检查和纠正等方面充分保障危险性较大的分部分项工程安全施工，避免发生工程施工安全事故或发生在社会上造成恶劣影响的突发性事件。

安全专项施工方案和施工方案就像一对保障工程建设的“姊妹花”，都是保障建设工程安全施工的重要文件。它们为建设工程的施工顺利进行共同发挥着保驾护航的作用。

(2) 相辅相成，不可分割

施工方案和安全专项施工方案相辅相成，是保障工程建设施工顺利进行，稳定施工秩序的有益补充。前者明确了工程的结构特点、工程施工条件以及施工资源配置、施工进度计划、施工方法与施工工艺、施工技术和管理措施等要求，为后者开展工程施工危险源辨识及风险分析、确定施工风险控制措施提供了丰富的信息。后者则是从安全管理程序 and 措施、方法等方面为工程施工顺利进行提供了比较具体的安全保障条件。

施工方案和安全专项施工方案也是不可分割的。尽管施工方案在内容方面也明确了“HSE”（职业健康、安全、环境保护）方面的要求，但是要求比较笼统，不具体，针对性不强。安全专项施工方案则是针对工程施工存在的风险制定相应的控制措施，有针对性地预防施工安全事故发生，为工程施工创造更加安全稳定的施工环境。一言以蔽之，缺少了安全专项施工方案的支撑，施工方案在安全施工方面只剩下空洞的口号；而脱离施工方案的安全专项施工方案无疑也只是一堆脱离工程施工实际而毫无意义的文件废纸，无法真正发挥在工程施工中指导安全施工的作用。

1.2.2 安全专项施工方案与施工方案的区别

(1) 内容有所不同

施工方案是依据施工组织设计要求，针对分部分项工程或专项工程、关键工序而编制的具体作业文件，是施工组织设计的进一步细化、补充和完善。主要包括工程概况，施工机械设备、材料、人员、设施等部署情况，施工工艺和施工方法，工程技术措施，质量要求等内容。安全专项施工方案主要包括工程施工的危险源辨识及风险分析，施工安全管理保障措施、施工安全技术措施、安全应急措施等具体内容。

(2) 侧重点有所不同

施工方案是根据施工部署、施工方法、施工工艺技术、劳动力组织、机械设备和材料等情况，侧重对工程施工的进度、材料、机具、人员、工序、工艺进行科学合理的统筹安排和详细部署，以满足工程施工质量和安全文明施工要求；安全专项施工方案则是根据工程概况、施工环境、作业条件、施工作业活动及材料、机械设备、人员的投入等情况，侧重建设工程施工过程中潜在的危险源辨识，并对存在的各项风险进行分析，确定相应的风

险控制措施，确保安全施工。

1.3 安全专项施工方案的现状与发展趋势

1.3.1 安全专项施工方案的现状

实践证明，安全专项施工方案在防范和遏制建设工程施工安全生产事故方面，确实起到了非常重要的积极作用。但是，从当前安全专项施工方案的编制情况看，安全专项施工方案本身的质量和水平亟待提高。主要表现在：

(1) 针对性不强

有的建筑施工企业未针对分部分项工程特点、现场施工作业环境、采取的施工工艺技术和方法、劳动力组织、机械设备投入、临时用电、作业活动场所、临时设施等情况采取切合实际、行之有效的安全措施和安全方法、手段，往往是为了应付差事，将一些不必要的技术和管理资料进行简单堆砌，东拼西凑而成，导致安全专项施工方案内容空洞无物，粗制滥造，与工程施工现场实际严重脱节。有的建筑施工企业则盲目照搬已有安全技术标准、规范，内容洋洋洒洒，泛泛而谈，方案安全技术措施不具体，针对性、实用性差。

(2) 编写不规范

目前，建设工程安全专项施工方案编写不规范，尚没有统一的正式标准文本，版本格式参差不齐。安全专项施工方案文本本身也存在很多缺陷，比如错字、别字屡见不鲜，文稿排版次序混乱，章节层次条理不清，方案美观性比较差。

(3) 内容多雷同

有的建筑施工企业编制人员很多是刚毕业的学生，实践经验缺乏，也有的编制人员平常懒于学习，限于知识储备不够，确实不知如何编制。于是乎，通过网络等渠道，干脆将别人已经编制完成的其他类似工程安全专项方案复制粘贴过来，稍加修改，甚至包括单位名称在内的内容原封不动地生搬硬套，照抄照搬，造成方案内容千篇一律，漏洞百出，失去了安全专项施工方案编制的实际意义和存在的价值。

1.3.2 安全专项施工方案的发展趋势

《国务院关于加强安全生产工作的决定》（国发〔2004〕2号）要求，在全国所有工矿、商贸、交通运输、建筑施工等企业普遍开展安全质量标准化活动。《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）亦明确要求，深入开展以岗位达标、专业达标和企业达标为内容的安全生产标准化建设。随着国家对建筑施工企业安全生产标准化建设的重视和不断推进，安全生产标准化已成为工程建设施工安全的新常态。安全生产标准化对建设工程项目的规范化管理要求更细、更严、更高、更全面，对建设工程安全专项施工方案的编制也提出了更高要求。从今后的发展趋势看，建设工程安全专项施工方案主要趋向于编制文本标准化、编制审查流程化、信息技术辅助化发展。

(1) 编制文本标准化

所谓标准化，是指为了在一定的范围内获得最佳秩序和最佳功能效率，对实际或潜在的问题统一制定共同的或重复使用的规则的活动。对于建设行业来讲，建设工程的标准化首先是文件标准化。安全专项施工方案作为技术措施文件，首先要实现编制文本标准化。编制文本标准化，就是结合建设工程的实际特点，进一步优化完善方案结构内容，将危险

源辨识及风险分析、施工安全保障措施、质量检查监控措施，现场应急处置措施等要素进行系统编制，从而形成内容完整、结构严谨、层次清晰、逻辑严密、图文并茂、简单易懂的标准化安全专项施工方案文本。当然，文本标准化并不是文本的格式条款和内容一成不变，只是强调一种科学的管理理念，体现预防为主、动态管理的思路。通过编制文本标准化，做到安全专项施工方案内容符合国家有关法律法规和规范要求，更加全面，方案格式更加规范，以便更好地指导建筑施工企业安全专项施工方案的编制。

（2）编制审查流程化

所谓流程化，是指基于工作、业务流程进行管理、控制的一种活动，它强调以流程为导向，追求工作的简单化和高效化。安全专项施工方案的编制审查，其本身也是一个流程。编制审查流程化就是按照危险性较大分部分项工程安全管理办法的规定和要求，制定一套从工程开工前期资料收集到编制、论证、修订、报批等各个环节的安全专项施工方案编制（审查）的具体程序和操作方法，对安全专项施工方案编制进行管理和控制。通过规范编制审查流程，形成编制审查流程图，明确每个程序具体的工作内容和要求，以程序规范安全专项施工方案的编制和报审。

（3）信息技术辅助化

当前，计算机和信息技术的发展突飞猛进，日新月异，计算机和网络在建设工程施工中将扮演越来越重要的角色。信息技术辅助化就是借助计算机工具，利用计算机图形、计算机辅助建模等技术和网络、大专院校、科研院所等平台，针对危险性较大工程施工现场的作业特点和施工技术要求，依据国家有关标准、规范，开展信息模块化研究，开发建设工程安全专项施工方案编制、审批辅助管理系统的活动。实施信息技术辅助化，一方面可以将施工安全技术与计算机科学有机的结合起来，为建筑施工企业安全专项施工方案编制提供有力的技术支持，使安全专项施工方案具有全面性、科学性、针对性和可操作性，很好地切合工程实际，指导操作安全施工。另一方面，可以通过计算机网络完成安全专项施工方案的编制、审批等一系列程序，实现无纸化办公，提高工作效率。总之，通过开展信息模块化研究，开发功能齐全、操作简便、实用性强的辅助管理系统，规范危险性较大工程安全专项施工方案的编制，提高建筑施工企业安全专项施工方案的编制水平和效率，为建筑施工企业广大编制人员编好安全专项施工方案提供十分便捷的辅助工具。

1.4 安全专项施工方案的编制范围

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）第二十六条规定，对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案：

- （1）基坑支护与降水工程；
- （2）土方开挖工程；
- （3）模板工程；
- （4）起重吊装工程；
- （5）脚手架工程；
- （6）拆除、爆破工程；
- （7）国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其他危险性较大的工程。

因建设工程的特点和类型不同，具体的危险性较大分部分项工程范围是不同的。由于不同建设工程类型危险性较大分部分项工程范围的划分不同，因此，安全专项施工方案的编制范围亦有所不同。

下面介绍建筑工程（房屋建筑和市政基础设施工程）和公路水运工程危险性较大的分部分项工程范围。其他建设工程类别危险性较大的分部分项工程范围按照相关规定执行。

1.4.1 建筑工程危险性较大的分部分项工程范围

《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》（建质〔2009〕87号）规定了房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程范围。

具体范围见表 1-1 和表 1-2。

危险性较大的分部分项工程范围		表 1-1
类别	范 围	
基坑支护、降水工程	开挖深度超过 3m（含 3m）或虽未超过 3m，但地质条件和周边环境复杂的基坑（槽）支护、降水工程	
土方开挖工程	开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖工程	
模板工程及支撑体系	1. 各类工具式模板工程：包括大模板、滑模、爬模、飞模等工程。 2. 混凝土模板支撑工程：搭设高度 5m 及以上；搭设跨度 10m 及以上；施工总荷载 10kN/m ² 及以上；集中线荷载 15kN/m ² 及以上；高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 3. 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系	
起重吊装及安装拆卸工程	1. 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。 2. 采用起重机械进行安装的工程。 3. 起重机械设备自身的安装、拆卸	
脚手架工程	1. 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程。 2. 附着式整体和分片提升脚手架工程。 3. 悬挑式脚手架工程。 4. 吊篮脚手架工程。 5. 自制卸料平台、移动操作平台工程。 6. 新型及异型脚手架工程	
拆除、爆破工程	1. 建筑物、构筑物拆除工程。 2. 采用爆破拆除的工程	
其他	1. 建筑幕墙安装工程。 2. 钢结构、网架和索膜结构安装工程。 3. 人工挖扩孔桩工程。 4. 地下暗挖、顶管及水下作业工程。 5. 预应力工程。 6. 采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程	

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围

表 1-2

类别	范 围
基坑支护、降水工程	1. 开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。 2. 开挖深度虽未超过 5m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建（构）筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程
模板工程及支撑体系	1. 工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模等工程。 2. 混凝土模板支撑工程：搭设高度 8m 及以上；搭设跨度 18m 及以上，施工总荷载 15kN/m² 及以上；集中线荷载 20kN/m² 及以上。 3. 承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载 700kg 以上
起重吊装及安装拆卸工程	1. 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程。 2. 起重量 300kN 及以上的起重设备安装工程；高度 200m 及以上内爬起重设备的拆除工程
脚手架工程	1. 搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程。 2. 提升高度 150m 及以上附着式整体和分片提升脚手架工程。 3. 架体高度 20m 及以上悬挑式脚手架工程
拆除、爆破工程	1. 采用爆破拆除的工程。 2. 码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘散、易燃易爆事故发生的特殊建、构筑物的拆除工程。 3. 可能影响行人、交通、电力设施、通信设施或其他建（构）筑物安全的拆除工程。 4. 文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除工程
其他	1. 施工高度 50m 及以上的建筑幕墙安装工程。 2. 跨度大于 36m 及以上的钢结构安装工程；跨度大于 60m 及以上的网架和索膜结构安装工程。 3. 开挖深度超过 16m 的人工挖孔桩工程。 4. 地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。 5. 采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程

1.4.2 公路水运工程危险性较大的分部分项工程范围

《公路水运工程安全生产监督管理办法》（交通部 2007 年第 1 号令）第二十三条规定，对下列危险性较大的工程应当编制专项施工方案：

- (1) 不良地质条件下有潜在危险性的土方、石方开挖；
- (2) 滑坡和高边坡处理；
- (3) 桩基础、挡墙基础、深水基础及围堰工程；
- (4) 桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工等；
- (5) 隧道工程中的不良地质隧道、高瓦斯隧道、水底海底隧道等；
- (6) 边通航边施工作业等，水下工程中混凝土浇筑、爆破工程等；
- (7) 爆破工程；
- (8) 大型临时工程中的大型支架、模板、便桥的架设与拆除；桥梁的加固与拆除；

(9) 其他危险性较大的工程。
危险性较大的工程具体范围见表 1-3。

危险性较大的分部分项工程范围 表 1-3

类别	一般危险性较大的分部分项工程	超过一定规模危险性较大的分部分项工程
基坑开挖、 支护、降水 工程	1. 开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的开挖、支护、降水工程。 2. 开挖深度小于 3m 但地质条件不良和周围环境复杂的基坑（槽）的开挖、支护、降水工程	1. 深度不小于 5m（含 5m）的基坑（槽）的土（石）方开挖、支护、降水工程。 2. 开挖深度虽小于 5m 但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建（构）筑物安全，或存在有毒有害气体分布的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程
滑坡处理 和填挖方路 基工程	1. 滑坡处理工程。 2. 边坡高度大于 20m 的路堤或地面斜坡坡率陡于 1：2.5 的路堤，或不良地质地段、特殊岩土地段的路堤。 3. 土质挖方边坡高度大于 20m、岩质挖方边坡高度大于 30m，或不良地质地段、特殊岩土地段的挖方边坡	1. 中型及以上滑坡体处理。 2. 边坡高度大于 20m 或地面斜坡坡率陡于 1：2.5，且处于不良地质地段、特殊岩土地段的路堤。 3. 土质挖方边坡高度大于 20m、岩质挖方边坡高度大于 30m，且处于不良地质地段、特殊岩土地段的挖方边坡
基础工程	1. 桩基础。 2. 挡土墙基础。 3. 沉井等深水基础	1. 深度不小于 15m 的人工挖孔桩或开挖深度不超过 15m，但地质条件复杂或存在有毒有害气体分布的人工挖孔桩工程。 2. 平均高度不小于 6m 且面积不小于 1200m² 的砌体挡土墙的基础。 3. 水深不小于 20m 的各类深水基础
大型临时 工程	1. 围堰工程。 2. 各类工具式模板工程。 3. 支架高度不小于 5m；跨度不小于 10m，施工总荷载不小于 10kN/m²；集中线荷载不小于 15kN/m。 4. 搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程。 5. 附着式整体和分片提升脚手架工程。 6. 悬挑式脚手架工程。 7. 吊篮脚手架工程。 8. 自制卸料平台、移动操作平台工程。 9. 新型及异形脚手架工程。 10. 挂篮。 11. 便桥、临时码头。 12. 水上作业平台	1. 水深不小于 10m 的围堰工程。 2. 高度不小于 40m 墩柱、高度不小于 100m 索塔的滑模、爬模、翻模工程。 3. 支架高度不小于 8m；跨度不小于 18m，施工总荷载不小于 15kN/m²；集中线荷载不小于 20kN/m。 4. 50m 及以上落地式钢管脚手架工程。用于钢结构安装等满堂承重支撑体系、承受单点集中荷载 7 kN 以上。 5. 猫道、移动模架
桥涵工程	1. 桥梁工程中的梁、拱、柱等构件施工。 2. 打桩船作业。 3. 施工船作业。 4. 边通航边施工作业。 5. 水下工程中的水下焊接、混凝土浇筑等。 6. 顶进工程。 7. 上跨或下穿既有公路、铁路、管线施工	1. 长度不小于 40m 的预制梁的运输与安装，钢箱梁吊装。 2. 跨度不小于 150m 的钢管拱安装施工。 3. 高度不小于 40m 的墩柱、高度不小于 100m 的索塔等施工。 4. 离岸无掩护条件下的桩基础施工。 5. 开敞式水域大型预制构件的运输与吊装作业。 6. 在三级及以上通航等级的航道上进行的水上水下施工。 7. 转体施工

类别	一般危险性较大的分部分项工程	超过一定规模危险性较大的分部分项工程
隧道工程	1. 不良地质隧道。 2. 特殊地质隧道。 3. 浅埋、偏压及邻近建筑物等特殊环境条件隧道。 4. IV级及以上软弱围岩地段的大跨度隧道。 5. 小净距隧道。 6. 瓦斯隧道	1. 穿越岩溶发育区、高风险断层、砂层、采空区等工程地质或水文地质条件复杂地质环境的隧道。 2. V级围岩连续长度占总长度10%以上且连续长度超过100m的隧道。 3. VI围岩的隧道工程。 4. 软岩地区的高地应力区、膨胀岩、黄土、冻土等地段的隧道。 5. 埋深小于1倍跨度的浅埋地段的隧道。 6. 可能产生坍塌或滑坡的偏压地段的隧道。 7. 上部存在需要保护的建筑物地段的隧道。 8. 下穿水库或河沟地段的隧道。 9. IV级及以上软弱围岩地段跨度不小于18m的特大跨度隧道。 10. 连拱隧道。 11. 中夹岩柱小于1倍隧道开挖跨度的小净距隧道。 12. 长度大于100m的偏压棚洞。 13. 高瓦斯或瓦斯突出隧道。 14. 水下隧道
起重吊装工程	1. 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。 2. 采用起重机械进行安装的工程（塔吊、大型门吊、架桥机等）。 3. 起重机械设备自身的安装、拆卸工程	1. 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。 2. 起吊重量在300kN及以上的起重设备安装、拆卸工程
拆除、爆破工程	1. 桥梁、隧道拆除工程。 2. 爆破工程	1. 大桥及以上桥梁拆除工程。 2. 一级及以上公路隧道拆除工程。 3. c级及以上爆破工程、水下爆破工程
其他	1. 采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大工程。 2. 施工临时用电工程（用电设备5台以上或总容量50kW以上）。 3. 其他危险性较大工程视具体情况而定	其他超过一定规模的危险性较大工程视具体情况而定

1.5 安全专项施工方案的编制要求和编制程序

1.5.1 安全专项施工方案的编制要求

安全专项施工方案编制必须遵循以下要求：

(1) 依规性

安全专项施工方案必须依据现行安全生产法律、法规和安全技术标准、规范进行编制，安全专项施工方案内容不得与现行安全生产法律、法规和安全技术标准、规范要求相违背。

(2) 针对性

安全专项施工方案编制要根据工程施工组织设计、工程施工安全技术规范和工程质量验收规范，结合危险性较大分部分项工程的概况、施工现场作业环境、具体施工工艺和施工方法、劳动力组织和所投入的设备设施等情况，开展危险源辨识和风险分析，并制定针对性的各项安全措施。不能仅仅罗列一般的施工工艺、施工方法以及日常的安全生产管理制度、劳动作业纪律，防止安全专项施工方案编制一般化。

(3) 可行性

安全专项施工方案编制要坚持风险分级控制，遵循“消除、降低、减小、个体防护”的控制原则，最大程度使施工作业活动存在的风险降低到可接受的范围之内。特别要重点关注安全施工所需的资源提供或方法措施是否具有可操作性，把企业的技术、经济等多种因素和各种不利条件综合考虑，确保安全专项施工方案有效可行。

(4) 科学性

安全专项施工方案中涉及模板支撑、脚手架、支架等临时性设施必须建立相关的结构力学模型，并进行局部和整体的强度、刚度、稳定性计算、验算。力学模型必须与实际构造情况相符合。需要计算、验算的必须进行设计计算和验算，计算、验算所应用的方法和采用的相关数据，必须注明其来源和科学依据，并且计算、验算内容不能出现漏项、错算等低级错误，确保安全专项施工方案的科学性。

1.5.2 安全专项施工方案的编制程序

一般来讲，建设工程安全专项施工方案的编制程序如图 1-1 所示。

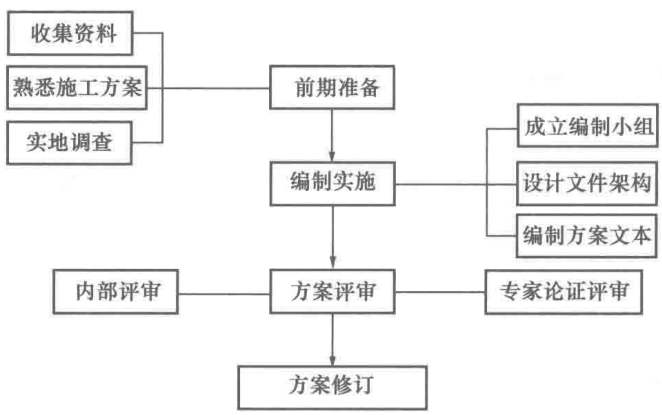


图 1-1 建设工程安全专项施工方案编制程序图

安全专项施工方案的编制是一项涉及面广、专业性强的工作。主要包括：前期准备、编制实施、方案评审、方案修订。

1. 前期准备

“兵马未动，粮草先行”。编制安全专项施工方案好比行军打仗，前期准备工作非常重要，因此，必须扎扎实实做好前期准备工作，主要包括资料收集、熟悉施工方案、实地调查。

(1) 资料收集。

一个好的安全专项施工方案的编制必须有充分的资料作支撑，否则方案编制显得头重脚轻，空洞无物。必须努力收集相关资料，充分地占有资料。资料收集包括：

- 1) 收集国家相关工程施工质量检验验收和职业健康安全法律、法规、标准、规范，

建筑施工企业及项目的安全规章制度、作业指导书。

2) 收集工程项目施工组织设计、施工方案及工程项目设计施工图纸。

3) 收集类似工程施工的经验和工程施工所在地自然人文地理情况及现场的环境和作业条件。

(2) 熟悉施工方案。

这是编制安全专项施工方案的前提。施工方案是工程施工的重要指导性文件。在安全专项施工方案编制之前,必须充分了解和熟悉工程施工方案。重点熟悉工程施工的工序和工艺方法、人员、机具材料设施设备及进度安排,方案的关键部位和关键节点的内容。只有了解和熟悉了工程施工的人、机,施工安排和作业环境条件,才能针对性辨识工程施工过程中存在的危险源和存在的风险,才能更加准确地采取控制措施,使方案更有针对性,贴近施工实际,满足工程施工安全要求。

(3) 实地调查。

这是编制安全专项施工方案最好的办法和途径。施工现场环境条件具体是什么样子,必须亲赴现场具体查看,是否与施工方案描述的不一致,是否还有出现的新情况、新变化。只有实地调查,才能更好地掌握第一手资料,使编制的方案更加符合施工要求,采取的控制措施更有针对性。

2. 编制实施

安全专项施工方案编制实施的主要工作包括:

(1) 成立编制小组。成立由建筑施工企业工程项目部技术负责人任组长,工程技术部和其他有关部门人员组成的编制小组,并对编制小组成员进行明确分工,做到职责清晰,分工合理,责任到人。

(2) 设计文件架构。针对安全专项施工方案的基本要素,从安全专项施工方案的结构框架进行设计,确定结构层次,编写目录和内容提纲。

(3) 编写方案文本。按照安全专项施工方案的文本格式,组织编写文本内容,进行排版修饰,装订成册。

3. 方案评审

安全专项施工方案编制完成后,首先应当由建筑施工企业项目技术负责人组织本项目技术、安全、质量等相关部门的专业技术人员进行内部审核。必要时,建筑施工企业技术、安全、质量等相关部门的专业技术人员参与审核,或者由建筑施工企业技术负责人组织本单位技术、安全、质量等相关部门的专业技术人员再进行内部审核。通过内部审核,查找不足。评审的内容主要包括:

(1) 确定的分部分项工程施工的安全目标是否合理。

(2) 编制依据引用的法规、标准、规范是否过期。

(3) 危险源辨识和风险分析是否符合工程施工实际。

(4) 采取的方法措施是否有针对性,是否可行。

另外一种方案评审方式是专家论证,专家论证内容在本书第2章安全专项施工方案的论证章节里有详细文字介绍,这里不再赘述。

4. 方案修订

在下列情况之一,建筑施工企业应对安全专项施工方案进行修订完善: