

建筑科技

论文写作

傅 温 编 著



中国计划出版社

建筑科技论文写作

傅温 编著

中国计划出版社

图书在版编目(C I P)数据

建筑科技论文写作/傅温编著. —北京:中国计划出版社,2007.6

ISBN 978-7-80177-953-3

I. 建… II. 傅… III. 建筑学—论文—写作 IV. H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 089248 号

建筑科技论文写作

傅 温 编著

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906333 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787×1092 毫米 1/16 16.75 印张 333 千字

2007 年 7 月第一版 2007 年 7 月第一次印刷

印数 1—3000 册

☆

ISBN 978-7-80177-953-3

定价:30.00 元

前 言

建筑科技论文是工程技术人员工程实践经验的科学总结。它的传播与交流，对促进建筑技术的进步与提高、加快基本建设的步伐和推动我国国民经济的稳步增长，都具有十分重要的意义。

撰写建筑科技论文是工程建设工作者的神圣职责。它不仅关系到工程技术人员的个人职称、学位晋升，同时，也关系到工程技术人员所在单位的资质等级、生存与发展，因此，很多单位的领导对此十分重视，并给予具体指导和多方面的帮助与支持。

职称晋升是每个工程技术人员的一件大事，作者以当年关心自己职称晋升一样的心情，关注每一位同行职称的晋升。编写本书的最大心愿，就是希望能对同行，特别是年轻同行撰写论文有所启发和帮助，撰写并发表足够数量和质量建筑科技论文，具备工程技术职称晋升的申报条件，达到职称晋升的目的。

本书系《建筑技术》杂志主编徐家和先生的创意，并且是在他的全力支持和帮助下完成的。

本书在写作过程中，参照并引用了陈浩元先生、朱新民先生的著作，在此，向上述同志和其他相关同志表示衷心的感谢。

作者虽然已经退休，但仍在原单位做一些具体的编辑工作。坚持工作对写作的有利条件是，查阅一些相关资料比较方便，不利条件是写作时间不充裕。本书的写作过程是将零散资料加以集中、系统化、条理化的过程，也是知识再学习的过程。受个人业务技术水平和时间所限，书中难免有一些错误与不当之处，殷切希望广大读者和建筑业同行们批评指正，以便再版时纠正。

作者

2007年1月1日于北京

内 容 提 要

本书从目前我国工程建设论文写作的实际状况出发，理论联系实际，全面系统地介绍了建筑科技论文的撰写格式、质量要求、写作方法、写作常识和弊病分析，并列举了大量写作参考资料，具有很强的知识性、实用性、可操作性和指导性，对广大建筑业同行，特别是中青年工程技术人员写好建筑科技论文，具有很好的指导作用。

本书的主要读者对象：建筑设计、建筑施工、建筑科研、建筑机械、建筑材料生产、工程质量监督、工程监理、房地产开发和各行各业主管基建的工程技术人员以及建设系统大专院校师生等。

目 录

第1章 概 述	1
一、建筑科技论文的定义和撰写意义	1
二、一般科技论文的特性	2
三、建筑科技论文的特点	3
四、建筑科技论文的分类	4
五、建筑科技论文与一般工作总结的区别	4
六、建筑科技论文写作贵在坚持	5
第2章 选题的确定	7
一、以工程项目为例确定论文的选题	7
二、以某分部工程为例确定论文的选题	8
三、以某种新材料、新结构、新技术、新机具为例,确定论文选题	9
四、以某种规范标准制定、修订为例,确定论文的选题	10
五、可作为论文选题的常见工程技术	11
第3章 一般书写格式	19
一、论文标题	19
二、作者署名	19
三、论文摘要	20
四、关键词	21
五、中图分类号	21
六、文章编号	21
七、引言	22
八、正文	22
九、结语	23
十、致谢	23
十一、参考文献	23
十二、附录	24
第4章 标题的确定	25
一、论文总标题	25
二、论文副标题	26
三、论文分标题	26
第5章 摘要的编写	28
一、论文摘要的分类	28

二、论文摘要的要素	29
三、论文摘要编写注意事项	29
四、英文摘要	30
五、论文摘要编写示例分析	30
第6章 关键词的标引	31
一、关键词分类	31
二、关键词标引规则	31
三、关键词标引程序	32
四、关键词的数量与位置	32
五、示例分析	33
第7章 插图设计与绘制	34
一、插图的特点	34
二、插图的种类	37
三、图字的表示方法	46
四、插图绘制要求	47
五、插图绘制容易出现的差错	48
第8章 表格设计与填写	52
一、表格设计要求	52
二、表格的分类	52
三、三线表	58
四、表格常见差错分析	61
第9章 法定计量单位的正确使用	67
一、法定计量单位的构成	67
二、停止使用的非法定计量单位	70
三、单位差错示例分析	72
第10章 数字的用法	74
一、阿拉伯数字使用规则	74
二、汉字数字使用规则	76
三、阿拉伯数字书写规则	77
四、数字用法常见差错示例分析	77
第11章 名词术语的规范化和统一化	79
一、主要要求	79
二、存在问题	79
三、原因分析	79
四、规范化、统一化的原则	80
第12章 工程建设标准的引用	82

一、国内标准概况	82
二、国际标准概况	85
三、国外标准概况	85
四、工程建设标准概况	86
五、标准引用的原则	87
第 13 章 计算部分常见差错分析	91
一、多公式计算的选值	91
二、计算公式的引用应完整	91
三、应明确公式中符号的含义	91
四、运算部分应与相关图表相呼应	92
五、重视文字叙述中数据的差错	93
六、分数式录入的处理	94
七、计量单位要齐全、准确和统一	95
八、公式中符号的标注	96
九、常用符号正斜体的标注	97
十、化学分子式两边应平衡	97
第 14 章 常见错误分析	99
一、用词不当	99
二、词语残缺	101
三、语序颠倒	102
四、搭配不当	103
五、成分多余	104
六、结构混乱	105
七、语句不通	106
八、型号、符号有误	107
九、术语、叫法陈旧	108
十、自造词语	109
十一、行文中有不应使用的符号	110
十二、有失严谨	110
十三、文表不一	111
十四、图文不一	111
十五、用汉字表示分数	112
十六、详略失当	112
十七、内容有误	113
十八、标点符号使用错误	113
第 15 章 常见错别字点评	115

一、通用字中的错别字示例分析	115
二、专业名词术语中的错别字示例分析	121
三、打印中出现的错别字示例分析	130
四、减少和消灭论文中错别字的措施	134
第16章 提高见刊率技巧	135
一、首先要了解论文准备投寄的期刊	135
二、题材内容选择注意事项	139
三、其他注意事项	140
附录1 常用建筑构件的代号和牌号	142
一、常用建筑构件代号	142
二、预制构件型号	143
三、铝合金门窗标记	144
四、防火门窗型号	149
五、轻质薄型非透明防火隔墙代号	151
六、建筑用硅酮结构密封胶代号	152
七、电焊条牌号	152
八、常用钢丝绳标记	163
九、常用架空绞线的型号及用途	164
十、输水管型号	166
十一、木质活动地板类别代号	167
十二、横流式玻璃钢冷却塔代号	167
附录2 常用建筑材料的标记	168
一、水泥代号	168
二、烧结普通砖标记	168
三、钢筋牌号	169
四、钢丝代号	171
五、预应力混凝土用钢绞线代号	172
六、结构用钢材牌号	173
七、窗框用热轧型钢型号、牌号	175
八、建筑用压型钢板代号	175
九、焊接用钢盘条、焊丝和焊剂牌号	175
十、压焊钢格栅板代号	176
十一、护栏波形梁用冷弯型钢代号	178
十二、一般用途圆钢钉代号	178
十三、金属洛氏硬度代号	178
十四、建筑密封材料代号	178

十五、耐火制品标准牌号	181
十六、隔热耐火制品标准牌号	184
十七、耐火浇注料	185
十八、防水卷材代号	186
十九、防水涂料标记	188
二十、塑料名称缩写代号	188
二十一、绝缘导线型号	190
二十二、常用建筑涂料型号	190
二十三、装饰板材标记	193
二十四、门窗零件标记	195
附录3 常用建筑机械设备的型号	197
一、塔式起重机型号	197
二、混凝土搅拌机型号	198
三、卷扬机型号	200
四、预应力筋用锚具、夹具和连接器型号	200
五、钢管脚手架扣件型号	202
六、模板型号	202
七、配电变压器型号	203
八、滚动轴承代号	203
九、电动机型号	204
十、锅炉型号	204
十一、常用木工机械型号	206
十二、施工升降机	211
十三、吊篮型号	212
十四、滑轮代号	212
附录4 建筑结构常用符号	213
一、一般规则	213
二、作用和作用效应符号	214
三、材料性能和结构构件抗力符号	217
四、几何参数符号	219
五、设计参数和计算系数符号	221
六、常用数学和物理学符号	223
七、材料强度等级代号和专用符号	224
八、建筑结构设计常用符号的上、下标	225
九、建筑结构设计常用的金属材料符号	227
十、建筑结构设计常用的土力学符号	228

十一、建筑结构常用符号差错示例分析	229
附录 5 相关参考资料	231
一、土的工程分类、地质年代和地震烈度	231
二、常用水泥的种类及特性	239
四、混凝土试件尺寸	243
五、建材设备规格型号	243
六、部分钢铁产品名称、工艺方法和命名符号	244
七、橡胶名称缩写代号	245
八、各种硬度名称、符号及意义	246
九、常用建筑材料图例	246
十、塔式起重机的种类和性能	249
十一、风雨等级	252
十二、溶液 pH 值	253
参考文献	254

第 1 章 概 述

随着我国建筑历史的发展，一批具有中级、高级工程技术职称的专业技术人员随着年龄的增长，陆续退出了建筑岗位，一批批具有高学历的年轻建筑工作者走上了工作岗位，并逐渐成为工程建设的骨干力量，有些还走上了各级管理层和领导岗位。

中青年工程技术人员普通面临一个撰写建筑科学论文、申报中级或高级工程技术职称的问题，因此，怎样撰写建筑科技论文就成为中青年工程技术人员非常关心的话题。

一、建筑科技论文的定义和撰写意义

建筑科技论文是一种不同于其他行业科技论文的写作文体，是工程技术人员在其工程建设中，对其创造性劳动、科研成果和技术进步进行的理论分析和科学的总结。一篇合格的建筑科技论文应该按一定的格式要求撰写以外，还应具有一般科技论文共有的特性和建筑科技论文独有的特点。

建筑科技论文的撰写是建筑业的一件大事，它关系到工程技术人员所在建筑单位的切身利益，具体包括以下几方面：

1. 建筑科技论文的撰写是工程技术人员职称晋升、学位晋升的需要

国务院各部委，各省、自治区、直辖市，对工程技术人员职称晋升都要求发表一定数量的论文，这是一项硬指标。只有达到这个要求，才具备申报中级或高级职称的条件；达不到这个要求就不具备职称晋升申报的资格。因此，对一个准备晋升工程技术职称的专业技术人员来说，除个人的技术经历和技术业绩具备晋升的条件以外，建筑科技论文的撰写与发表也是职称晋升的一个重要和必要条件。

2. 建筑科技论文的发表可提高作者所在单位的知名度

建筑科技论文在期刊上或出版社发表，都要标住作者的姓名、所在的工作单位、邮政编码和通讯地址。这对作者所在单位来说也是一种宣传，从客观上扩大和提高了作者所在单位的知名度，从某种意义上讲，也直接和间接地反映了作者所在单位的资质等级和技术水平，对作者所在单位的招投标、承揽工程项目等均有一定的好处。

3. 建筑科技论文的发表关系到企业单位的资质等级

建筑科技论文的发表不仅关系到工程技术人员个人的职称晋升，更重要的是关系到作者所在单位的资质等级。单位内拥有中级、高级职称的人数是确定单位资质等级的重要条件之一。有些老建筑施工单位，资质等级比较高，但由于老的工程技术人员相继退休，年轻人的职称晋升还没有跟上来，企业的资质等级不仅不能晋升，甚至保留原有资质等级也很困难。解决这个问题的出路就

是鼓励中青年工程技术人员积极撰写论文,努力做好技术工作,为职称晋升创造条件,使具备职称晋升条件的工程技术人员尽快解决职称晋升的问题。

4. 建筑科技论文的传播关系到社会效益

建筑科技论文的发表,不仅促进了工程技术人员之间的交流,也促进了建筑企业之间、国内外同行之间的交流,推动和扩大了社会效益。论文一般具有一定深度,不需成群结队专程“取经”便可了解所需技术信息,使本单位的经济效益和社会效益双赢。

要撰写建筑科技论文,首先要了解建筑科技论文的特性、建筑科技论文的分类以及它与一般工作总结的区别等。

二、一般科技论文的特性

1. 科学性

科学性是科技论文应具有共有的特性,主要指两个方面:一是论文所描述的对象应是科学的,技术是先进的,而不是伪科学或碰运气;二是论文描述的内容应具有可靠性,不能凭主观臆断或个人的意愿取舍素材或得出结论。论点的推理要求严密,要正确可信。

2. 首创性

首创性是科技论文的灵魂,是区别其他文献的主要标志。论文中所揭示的事物和现象的属性、特点及内在规律或这些规律的运用是过去所没有的,即文中所涉及的主要成果和见解是前人或别人没有的,属于首创的或部分首创的。没有新内容、新观点、新见解、新结论就不能成为科技论文。论文的创新程度可能有所不同,但一定要有独到的见解和不俗之处,不是对他人见解的重述或解释。

3. 逻辑性

逻辑性是科技论文的结构特点之一,要求论文思路清晰、结构严谨、运算正确、推论合理、编排规范、前后呼应、文字通顺和自成体系。

论文所涉及的专题可能有大有小,但都有自己的立论、论证素材和推断结论。要通过推理、分析提高到理论的高度。

4. 有效性

有效性指论文的发表形式有效,一般有三种方式:一是经过同行专家的评审,并在具有一定规格的学术评审会上通过答辩;二是在正式期刊上发表;三是由出版社出版专著。这三种发表方式都是有效的。不论采用哪种形式发表,它都表明论文所阐述的事实和揭示的规律已被社会承认,甚至推广应用。严格地讲,科技出版物上刊登的论文,应是首次披露,并提供足够的资料,使同行能够接受和利用,即一篇建筑科技论文,必须正式发表并得到同行认可,才算有效地完成。

三、建筑科技论文的特点

建筑科技论文是整个科技论文的一个重要组成部分，它与一般的科技论文相比，除应有一般科技论文的共性以外，还应具有自己的特点。

1. 行业性

行业性即专业性。建筑科技论文所描述的对象应该是建筑科学技术领域里的题材，具体包括建筑设计、建筑施工、建筑科研、建筑材料、建筑机械、建筑仪表、工程监理、质量监督、房地产开发等方面。它是建筑科技论文的生命。如果论文的题材偏离了建筑科学技术方面的内容，那就不能称其为建筑科技论文了。

2. 多样性

建筑工程一般形体高大，少则十几米、几十米，多则几百米，还有个别的达到上千米；所用的建筑材料、构配件，其规格成千上万，品种繁多，涉及到建材、化工、机械、冶金、电力等许多行业，这是其他行业的产品所无法相比的；它产品固定，不受地形地貌、水文地质、地壳变动等多方面的干扰，不受刮风下雪、雷鸣闪电、严寒酷暑等恶劣条件年复一年周而复始作用的影响；在工程建设过程中，建设者露天作业，多单位、多专业、多工种进行立体交叉作业，需要协调和解决的矛盾颇多；工程建设周期长，少则半年一年，多则三年五年，工程质量要求高，而施工工期要求又往往很紧；工程建设变化多，工程设计受使用功能、生产工艺、机械设备、地质条件变化等多方面制约，变化颇多，恐怕没有哪一项工程没有设计变更的。这种工程建设的复杂多变性，反映了建筑行业的特点，也决定了建筑科技论文题材的广泛性和多样性，每项科研成果，每一项技术进步，每一个新项目上马，每一次成功的经验和失误的教训等，都可能成为建筑科技论文描述和总结的对象。

3. 实用性

建筑科学从事纯建筑理论研究的很少，多为实用性科学研究，强调要将科研成果和技术进步转化为生产力，要密切结合施工生产，在实际工程中应用，在工程上开花结果，具体说来应该能够加快工程进度，保证和提高工程质量，降低工程成本，降低原材料和能源消耗，满足使用者关于工期、质量和功能等方面的要求。建筑科技论文应能体现工程的实用性，并具有一定的广泛和深度，对论文的读者和同行有一定的参考和借鉴的价值。

4. 真实性

真实性是对建筑科技论文的基本要求。要求论文所反映的内容必须是客观存在的，必须以一定的工程实践所摸索、积累的经验教训和实例数据为立论的依据，内容具有真实性，不能有虚构的因素或成分。过去就曾发现有个别作者在论文中虚构，例如有位作者以某工程的施工方案为背景撰写的论文，并描述了该施工方案执行的效果如何。当该文稿发表后，该工程业主单位来信反映，

本工程由于资金不到位等原因后来并未上马。像这样的施工方案已经没有实际意义，其文稿也没有真实性，施工方案实施状况部分纯属编造，这种文稿不能称为论文。

四、建筑科技论文的分类

一般来说，建筑科技论文大体可分以下几种类型：

1. 论证型

此类论文是对一些建筑科技命题的论述和证明的文体，具体包括一些理论与建筑计算公式的推导、某些实验技术、施工方案的选择、工程项目的可行性分析等。

2. 科技报告型

此类报告主要描述一项建筑科学研究的成果或阶段性成果；一项工程技术的试验研究和评价；论述某项科学技术问题的现状和发展。这些报告都应有作者自己的新见解。此类论文一般应提供所研究项目的充分的资料和数据，其原始资料应准确、齐全，包括正反两方面的经验教训。这类论文在整个建筑科技论文中占有一定的比例。

3. 发现、发明型

发现型论文一般论述所发现事物的背景、现象、本质、特征及内在规律，推论应用这种发现的前景。发明型论文一般阐述新发明的机具、结构、设备、材料、配合比、施工工艺或做法的原理、性能、特点、功效及使用条件，并论证本发明与前人、传统做法的不同之处。这类论文在整个建筑科技论文中占有一定的比例。

4. 计算型

提出或讨论不同类型的计算方法，计算机辅助设计、计算机在建筑领域例如预算、钢筋工程、土方工程等不同项目的应用等。这类论文在整个建筑科技论文中所占比例不大。

5. 综述型

这类论文不要求在具体内容上有多少创新，然而一篇好的综述型论文，也应该包含有前人未曾发表过的新思路和新资料。要求作者在综合分析和评价现有资料的基础上，提出在特定时期内有关方面演变的规律和发展趋势。此类论文的题目一般比较笼统，篇幅也可能长些。这类论文通常有两种写法：一种以汇集文献资料为主，辅以注释，比较客观，较少叙述，最后提出作者的分析观点和结论性的意见；另一种侧重于评述，通过回顾、分析和展望，提出有根据的、合乎逻辑的、具有启迪性的建议和意见。这种论文的撰写要求比较高，应具有某一方面的权威性，对这一方面的发展和研究能起到导向作用。

五、建筑科技论文与一般工作总结的区别

在编辑工作中，经常收到一些单位或个人送来或寄来的一些工作总结。这

些工作总结有的一本一本的，每本都厚厚的。从完成这些总结材料看，单位领导很重视，也花了不少工夫和精力。但这些总结材料送到出版单位，被编辑选中能够刊用的很少，多数不能用。这是为什么呢？关键在于建筑科技论文与一般工地的工作总结不同。其区别主要有以下几点。

1. 写作的目的不同

撰写建筑科技论文是为了在同行的学术会议上交流或在专业期刊上发表，或由专业出版社出版专著。而一般工地的工作总结主要是为总结工作中的经验教训，以便今后发扬成绩、克服缺点、以利再战，为单位赢得更大的信誉和效益。

2. 写作的对象不同

建筑科技论文的读者对象为具有一定专业理论知识和一定工程实践经验的同行，而一般工作总结主要面对本单位的职工和上级领导。由于读者对象不同，对写作的要求也不同。

3. 写作的角度和反映内容的不同

建筑科技论文的取材多为一项革新、一项科技试验、一项技术的进步等，涉及的面比较窄，而深度却比较深，能体现这项科技成果的水平；而工地上的—般工作总结，涉及面比较宽，可以说是面面俱到，虽然也谈到科技方面，多数比较笼统，管理方面含量多，科技含量少，这种总结不属于建筑科技论文，也没刊登的价值。

4. 写作的格式和要求不同

建筑科技论文要按照科技论文编写格式来撰写，具体包括中英文题名、中英文摘要、关键词、作者署名、正文、参考文献等，论文中的插图多为工程示意图，局部交待的比较清楚、容易理解，便于制版；而一般工地的工作总结没有这样严格的要求，主要根据主管领导的意图进行总结，只要符合领导的意图就可以了，所用插图多为工程用蓝图，不符合印刷制版的要求。

六、建筑科技论文写作贵在坚持

在我接触和了解的工程技术人员中，有些作者在1年内能发表几篇有份量的建筑科技论文，有些作者还出版了个人论文集，而有些工程技术人员3~5年甚至10~20年也不写一篇论文，只有到职称晋升需要论文时才着急想办法，有些工程技术人员对撰写论文有畏难情绪，觉得日常工作平淡没有什么题材可写。还有不少工程技术人员对建筑科技论文不知该怎样写。针对目前工程技术人员撰写建筑科技论文的状况建议如下：

1. 提高作者撰写建筑科技论文的自觉性

从指导思想上要认识到，作为一名工程技术人员，要把撰写论文作为工程实践的一个重要组成部分。撰写论文，对加强自身的业务技术学习，提高自身的业务技术水平和出色地完成本职工作，都有直接的联系，要通过工程实践和

写作实践，努力提升自己撰写论文的积极性和自觉性。

2. 论文的写作题材要广泛

工程建设中，不论是搞建筑设计、建筑施工还是建筑科研的，工程实践中总会有所创新，工作实践中总会有所发现，包括新结构、新技术、新产品、新材料、新工艺等，都可成为论文的写作题材。

3. 建筑科技论文的写作也有个从不会到会的过程

第一次、第二次、第三次论文撰写可能不理想，没能发表，但不要恢心，一定要坚持写，只要掌握了论文写作的思路和格式，再加上在平日工作中注意观察，积累资料，创造一定的写作条件，论文写作就会得心应手，天长日久，一定能写出优秀的建筑科技论文。

4. 单位应建立必要的鼓励论文写作的机制

有的单位规定，工程技术人员每人每年至少撰写一至两篇建筑科技论文；有的单位对工程技术人员撰写建筑科技论文给予表扬和一定的物质奖励，鼓励工程技术人员撰写并发表科技论文等。这些做法值得提倡。本单位的工程技术人员在相关的刊物上发表论文，不仅仅对作者本人有好处，而且对单位也有好处，可提高本单位的荣誉，扩大本单位的知名度，这些做法无疑都可以鞭策和激励工程技术人员积极撰写科技论文。