

施工现场环境控制规程

中国建筑工程总公司 编著



中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

施工现场环境控制规程

中国建筑工程总公司 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

施工现场环境控制规程/中国建筑工程总公司编著.

—北京:中国建筑工业出版社,2005

ISBN 7-112-07566-1

I.施… II.中… III.建筑企业—企业管理:环境管理—规程—中国 IV.①F426.9-65②X322-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 092803 号

施工现场环境控制规程

中国建筑工程总公司 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

广东省肇庆市科建印刷有限公司印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:61 $\frac{1}{2}$ 字数:1488 千字

2005 年 9 月第一版 2006 年 4 月第二次印刷

印数:6001—8000 册 定价:98.00 元

ISBN 7-112-07566-1
(13520)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

推进建筑业环境保护，落实科学发展观，
努力构建社会主义和谐社会。

黄继

二〇〇五年七月十六日

推进绿色施工，构建和谐社会

李永红

2005.7.21

本规程按照建设工程施工企业的环境管理过程编写,适用于土木工程、建筑工程、线路管道设备安装工程、装饰装修工程的新建、扩建、改建活动的建筑业企业从事施工总承包、专业承包和劳务分包中的施工现场环境管理全过程控制。

本规程可供下列组织及相关人员参考、使用:

——工程建设企业从事建筑工程施工,工程建设企业推行环境管理体系认证指导,工程建设企业实施环境管理体系内部审核。

——环境管理体系咨询、认证机构从事建筑业咨询、认证审核,国家注册环境管理体系建筑专业审核员从事建筑专业认证审核。

——建筑行业、环境保护行业协会、组织、团体从事项目管理、建筑领域环境保护研究。

——建筑类、环境保护类大中专院校从事环境教育理论与运用研究等。

* * *

责任编辑 常 燕

编写委员会

顾问：徐 波(建设部工程质量安全监督与行业发展司副司长)

编委会主任：孙文杰

副主任：刘锦章

编委会委员：杨 龙 李 君 焦润明 刘 杰 王铁成
蒋立红 季万年 焦安亮 刘力群

总 编 辑：刘锦章

执 行 策 划：李 君

主 编 人 员：李 君 聂仁明 吴 益 王振海 冯永强
刘津芝 何成旗 朱先才 鲍延波

参 编 人 员：田 华 赵源畴 秦裕民 傅晓辉 吴峥嵘
康 衡 胡志刚 唐朝晖 张 杰 李 真
张培成 吴耀清 黄延峥 王大讲

序

在党和政府提出以人为本,坚持全面、协调、可持续发展的科学发展观,努力构建社会主义和谐社会的形势下,倡导绿色施工,加强环境保护,进一步提高施工现场的环境管理水平,实现人与环境的和谐相处,是工程建设企业光荣而神圣的历史使命。

中国建筑工程总公司弘扬科学和独特的环境观、文化观和发展观,以时代意识和全球眼光,以对人民群众、对子孙后代高度负责的精神,从遵守国家环境保护法规及国际公约、履行企业社会责任的高度,在国内外施工现场倡导绿色施工理念,建立科学、合理、有效的文明施工机制,日益规范环境保护行为,企业的环境管理绩效位居我国建筑行业前列。

《施工现场环境控制规程》正是这样一部展示中国建筑业环境管理才智、环境管理水平和环境管理成果的集成之作,是中国建筑工程总公司坚持“环境管理、预防为主”方针,系统调研、总结自身国内外施工项目,国内知名建筑企业,以及北京、上海等我国先进地区的环境管理经验后,组织编写的我国建筑业第一部系统反映施工现场环境管理的规程。它的出版,是中国建筑工程总公司对我国建筑业环境管理工作的有益探索和积极贡献,体现了我国建设工程企业积极投身环境保护,努力履行社会责任的崭新定位和发展趋势,必将对我国建筑行业的环境管理理论和实践产生示范效应和积极影响。

我相信,规程的实施,必将促进更多的工程建设企业将环境管理纳入企业的整体战略,从而不断规范环境管理活动,持续改进环境管理绩效,规避环境管理风险;必将赋予我国传统工程建设企业以崭新的文化底蕴和社会美誉,全面提升工程建设企业积极推进我国环境保护的社会形象,展现工程建设企业对构建社会主义和谐社会的有益贡献。

A stylized, bold Chinese signature in black ink, reading '刘锦新' (Liu Jinxin).

二〇〇五年七月十八日

前 言

为弘扬我国工程建设企业崭新的环境观、文化观和发展观,适应经济全球化和国内外建筑市场一体化趋势,满足各国政府和国内外投资商对工程建设企业提出的环境管理和服 务领域要求,不断提升施工现场的环境管理水平,实现企业发展与社会可持续发展的融合,总结和推广国内外施工项目的环境管理经验,为工程建设企业参与构建社会主义和谐社会做出贡献,特编写本规程。

一、目的和意义

本规程旨在规范工程建设企业施工现场的环境管理行为,确保企业社会责任的有效落实,持续改进企业的环境管理绩效,防范和降低施工企业的环境管理风险,采取各种措施控制工程建设企业施工现场的粉尘、废气、废水、固体废弃物以及噪声、振动等对环境的污染和危害。

实施本规程有助于工程建设企业深化绿色施工理念,规范施工项目的环境管理活动,建立健全科学、合理、有效的文明施工机制,促进项目的质量、安全和文明施工,预防和减少施工现场的环境事故、事件,赋予传统工程建设企业以崭新的文化底蕴和社会美誉,全面推进我国工程建设企业的环境保护步伐,积极参与构建社会主义和谐社会,并做出应有贡献。

二、编写依据

本规程主要依据国家和行业现行施工生产和环境管理的法律法规、规范、规程及相关国际公约,并参考《环境管理体系要求及使用指南》(GB/T 24001:2004)要求编写。

本规程条款与国家现行法律法规冲突时,应执行国家现行法律法规。

三、适用范围

本规程按照建设工程施工企业的环境管理过程编写,适用于土木工程、建筑工程、线路管道设备安装工程、装饰装修工程的新建、扩建、改建活动的建筑业企业从事施工总承包、专业承包和劳务分包中的施工现场环境管理全过程控制。

本规程可供下列机构及相关人员参考、使用:

——工程建设企业从事建筑工程施工,工程建设企业推行环境管理体系认证指导,工程建设企业实施环境管理体系内部审核。

——环境管理体系咨询、认证机构从事建筑业咨询、认证审核,国家注册环境管理体系建筑专业审核员从事建筑专业认证审核。

——建筑行业、环境保护行业协会、组织、团体从事项目管理、建筑领域环境保护研究。

——建筑类、环境保护类大中专院校从事环境教育理论与运用研究等。

四、主要特点

1. 本规程涵盖的建筑工程专业类别具有广泛性。

规程较好涵盖了工程建设企业土木工程、建筑工程、线路管道设备安装工程、装饰装修工程的新建、扩建、改建活动涉及的多项专业或资质范围,突出了工程建设企业的主业特点。

2. 本规程的控制要求及其措施具有操作性。

规程按分项工程提出了作业流程、环境因素、人员要求、材料要求、设备设施要求、过程控制要求和监测要求等7个方面的基本要求,并在施工过程中体现了季节性施工,以及应急和突发事件的控制,有利于工程项目对施工准备到竣工交验全过程的环境保护进行动态管理与控制,为推进施工现场的环境管理提供了详尽、严密、优化的全过程控制措施。

3. 本规程与现行环境保护法规具有紧密结合性。

规程编写过程已运用适用的国家和我国主要城市的现行建筑施工和环境保护法规,以及相关的国际公约,并将其对施工企业的主要要求体现在过程控制措施中,施工项目执行本规程即能满足相关法律法规的基本要求,从而有利于提高工程建设企业遵守建筑施工和环境保护法规的自觉性和主动性,并最终体现出良好的合规性。

4. 本规程对建筑业的环境保护具有前瞻性。

规程通过调研、分析和总结中国建筑工程总公司所属国内外施工项目,部分国内知名建筑企业,以及我国先进地区的环境管理经验而编写,反映了我国重点城市和环境管理先进地区的建筑施工环境管理要求及前瞻趋势,特别是本规程对施工现场关键性环境管理活动第一次做出了系统性的定性或定量规定,给出了相应的计算公式和方法,这对我国建筑业的环境管理无疑具有超前的引领性和示范性。

五、章节说明

本规程结构分为前言、正文和附录三个部分,共31章。

前言介绍编写和实施本规程的目的、意义,编写依据,适用范围,章节说明和编写过程等,便于读者了解本规程的出台背景及相关信息。

正文主要说明工程建设企业施工现场环境管理的总体要求和施工过程的具体控制要求。按建设工程施工企业施工流程及其环境管理过程,分别描述31类分项工程及其环境管理活动的作业流程、环境因素、人员要求、材料要求、设备设施要求、过程控制要求和监测要求,为施工现场的环境因素识别、控制、监测提出相应措施。各分项工程涉及某同一施工过程的环境影响时,请参阅专项工程控制要求。

附录主要收录国家和行业现行施工生产和环境管理的法律法规、规范规程及相关国际公约等,旨在普及环境保护法规知识,并便于施工管理人员查询、参考。

六、编写过程

本规程由中国建筑工程总公司《施工现场环境控制规程》编委会策划并组织编写。

2004年4月,中国建筑工程总公司建立了系统的施工项目质量、环境、安全管理体系协调与研究机制,提出了编制《施工现场环境控制规程》的实施大纲,并于2004年12月进行调研和实施运作。

2005年2~7月,《施工现场环境控制规程》编委会组织中国建筑工程总公司项目管理部、中国建筑第一工程局、中国建筑第二工程局、中国建筑第三工程局、中国建筑第四工程局、中国建筑第五工程局、中国建筑第六工程局、中国建筑第七工程局、中国建筑第八工程局的高级工程师、国家注册建造师、国家注册环境管理体系审核员,以及部分外聘环境管理专家、学者和政府官员,对中国建筑工程总公司所属国内外施工项目,国内知名建筑企业,以及北京、上海等我国先进地区的环境管理经验进行调查研究,分析我国建筑业企业的环境管理现状及发展趋势,反复进行讨论、编写和审定成稿。

由于本规程是我国建筑业第一部系统反映工程建设企业施工现场环境管理的规程,编写难度大,时间仓促,编写人员水平有限且缺乏经验,疏漏和不足在所难免,敬请读者和专家批评指正。

目 录

总 则	1
1 编制目的	1
2 编制依据	1
3 适用范围	1
4 术语	1
5 规程与环境管理体系、施工组织设计、质量规程、安全规程的关系	4
6 实施本规程总要求	5
第1章 拆除作业	8
0 一般规定	8
1 作业流程	8
2 环境因素	8
3 人员要求	9
4 材料要求	9
5 设备设施要求	10
6 过程控制	10
7 监测要求	20
第2章 土方、石方、护坡及降水工程	21
0 一般规定	21
1 土方施工	23
2 土方开挖施工	25
3 取土回填	29
4 降排水施工	32
5 边坡与护坡	37
第3章 桩基础工程及地基处理	54
0 一般规定	54
1 混凝土预制桩施工	54
2 混凝土灌注桩	71
3 人工挖孔桩	77
4 钢管桩	79
5 地基处理工程	82
第4章 模板、脚手架工程	91
0 一般规定	91
1 木制模板施工	92

2	大钢模板施工	103
3	小钢模	108
4	钢框胶合板模板	113
5	脚手架工程	116
第5章	钢筋工程	125
0	一般规定	125
1	钢筋加工	125
2	钢筋连接	130
3	钢筋植筋施工	137
第6章	混凝土工程	139
0	一般规定	139
1	混凝土拌制	139
2	混凝土运输	157
3	混凝土浇筑	171
第7章	木工作业环境控制规程	180
0	一般规定	180
1	作业流程	180
2	环境因素	180
3	人员要求	180
4	材料要求	180
5	设备与设施要求	181
6	过程控制	181
7	监测要求	185
第8章	预应力作业	187
0	一般规定	187
1	预应力钢筋加工	187
2	先张法预应力施工	191
3	后张法预应力施工	199
4	预应力混凝土构件的堆放、运输和吊装	207
第9章	钢结构工程	211
0	一般规定	211
1	钢结构除锈	212
2	钢结构部件制作	215
3	钢结构焊接	220
4	紧固件连接	226
5	钢结构防腐刷油	228
6	钢构件预拼装	231
7	单层钢结构安装	234

8 多层及高层钢结构安装	238
9 钢网架结构安装	242
10 钢结构防火涂装	247
第 10 章 电焊作业	251
0 一般规定	251
1 手工电弧焊	251
2 钢筋气压焊	255
3 闪光对焊	258
4 钢筋电渣压力焊	260
5 气体保护焊	262
6 埋弧自动焊	265
7 其他金属材料焊接	267
第 11 章 起重设备安装	273
0 一般规定	273
1 曳引式电梯安装	273
2 单臂塔架式起重机拆装	278
3 结构吊装	282
第 12 章 建筑防水作业	291
0 一般规定	291
1 卷材防水施工	291
2 涂料防水施工	301
3 防水砂浆施工	306
4 金属板防水施工	310
5 塑料防水板	314
6 止水带防水施工	316
第 13 章 屋面工程	319
0 一般规定	319
1 屋面找平层施工	320
2 屋面保温层施工	329
3 屋面柔性防水层施工	334
4 屋面保护层施工	344
5 刚性防水屋面施工	350
6 瓦屋面施工	356
7 隔热屋面施工	360
8 屋面接缝密封防水施工	363
第 14 章 建筑地面工程	367
0 一般规定	367
1 基土	369

2	灰土垫层	371
3	砂垫层和砂石垫层	373
4	碎石垫层和碎砖垫层	374
5	三合土垫层	375
6	炉渣垫层	376
7	水泥混凝土垫层	378
8	找平层	379
9	隔离层	381
10	填充层	382
11	楼面防水层铺设	384
12	混凝土面层	386
13	水泥砂浆面层	388
14	水磨石面层	389
15	水泥钢(铁)屑面层	391
16	防油渗面层	392
17	不发火(防爆的)面层	394
18	砖面层	397
19	大理石面层和花岗石面层	398
20	预制板块面层	400
21	料石面层	401
22	塑料地板面层	403
23	活动地板面层	404
24	地毯面层	406
25	实木地板面层	407
26	实木复合地板面层	409
27	中密度(强化)复合地板面层	411
28	竹地板面层	412
第 15 章	抹灰砌筑作业	415
0	一般规定	415
1	一般抹灰作业	415
2	砖砌体作业	421
3	混凝土小型空心砌块砌体作业	428
4	石砌体作业	434
5	加气混凝土砌块及粉煤灰砌块工程	440
第 16 章	建筑装饰装修工程	446
0	一般规定	446
1	装饰抹灰	450
2	门窗工程	458

3	吊顶工程	471
4	轻质隔墙工程	478
5	裱糊工程	490
6	软包工程	494
7	幕墙工程	498
8	装饰涂料、刷浆施工	507
第 17 章	保温隔热工程	515
0	一般规定	515
1	增强石膏聚苯复合保温板外墙内保温施工	515
2	增强粉刷石膏聚苯复合保温板外墙内保温施工	521
3	GKP 外墙外保温施工	526
4	全现浇混凝土外墙外保温施工	531
5	ZL 聚苯颗粒保温浆料外墙外保温施工	536
6	混凝土砌块外墙夹心保温施工	541
7	保温隔热屋面施工	543
8	聚氨酯直埋供热管道施工	547
第 18 章	危险化学品管理	551
0	一般规定	551
1	作业流程	551
2	环境因素	551
3	材料要求	551
4	人员要求	562
5	设备设施要求	562
6	过程控制	563
7	监测要求	568
第 19 章	电气安装	569
0	一般规定	569
1	电气设备安装	572
2	配线安装控制要求	589
3	电缆敷设控制要求	606
第 20 章	工业自动化仪表工程	616
0	一般规定	616
1	工业自动化仪表工程施工	616
2	设备设施	617
3	过程控制	617
4	监测要求	621
5	应急准备和响应要求	621
第 21 章	智能建筑	623

0 一般规定	623
1 通信网络系统工程	628
2 信息网络系统工程	634
3 建筑设备监控系统工程	636
4 火灾自动报警及消防联动系统工程	640
5 安全防范系统(工程)	644
6 综合布线系统工程	652
7 电源、防雷与接地工程	660
8 住宅(小区)智能化工程	663
第 22 章 设备安装	668
0 一般规定	668
1 通用设备安装	668
2 专用设备安装	679
第 23 章 锅炉安装	690
0 一般规定	690
1 锅炉安装	690
2 锅炉附属设备安装	699
第 24 章 筑炉作业	705
0 一般规定	705
1 筑炉施工	705
第 25 章 管道作业	719
0 一般规定	719
1 给排水管道安装	720
2 采暖管道安装	746
3 工艺管道安装	765
第 26 章 金属无损检测	796
0 一般规定	796
1 射线探伤	797
2 超声波探伤	803
3 涡流探伤	805
4 磁粉探伤检测	807
5 渗透探伤检测	809
第 27 章 通风空调	813
0 一般规定	813
1 风管施工	813
2 通风与空调设备安装	822
第 28 章 路桥作业	829
0 一般规定	829
6	