

SHIZHENGJICHUSHESHIGONGCHENGZILIAOGUANLIXILIECONGSHU
【市政基础设施工程资料管理系列丛书】

市政基础设施工程 安全技术交底记录

北京土木建筑学会



经济科学出版社

市政基础设施工程 安全技术交底记录

主编单位 北京土木建筑学会

主 编 罗 凯

经济科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

市政基础设施工程安全技术交底记录/罗凯主编.
北京:经济科学出版社,2005.11
(市政基础设施工程资料管理系列丛书)
ISBN 7-5058-5248-5

I. 市… II. 罗… III. 基础设施—市政工程—工
程施工—安全技术—资料 IV. TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 126551 号

责任编辑:张 力 周胜亭

责任校对:杨 海

技术编辑:董永亭

市政基础设施工程安全技术交底记录

北京土木建筑学会 编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址:北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编:100036

总编部电话:88191217 发行电话:88191109

网址:www.esp.com.cn

电子邮件:esp@esp.com.cn

北京义飞福利印刷厂印装

787×1092 16 开 42 印张 1079 千字

2005 年 11 月第一版 2005 年 11 月第一次印刷

印数:0001—3000 册

ISBN 7-5058-5248-5/F·4516 定价:68.00 元

(图书出现印装问题,本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

编委会成员

主编单位 北京土木建筑学会

主要编写人员所在单位

北京城建集团

北京建工集团

北京教育学院

北京市建设职工大学

北京城建三建设发展有限公司

北京城建道桥工程有限公司

北京城建亚泰建设工程有限公司

北京城建地铁地基市政工程有限公司

北京市市政一建设工程有限责任公司

河南银基房地产开发有限公司

主 编 罗 凯

副 主 编 郭士军 时珍珍

编写人员 (以姓氏汉语拼音为序)

白 璐	陈 曦	成秋芳	仇 伟	崔玉凤	董佳节
范宝义	冯 豪	付海燕	高玉梅	华 东	李兵哲
李洪涛	李楠华	李小燕	李 勇	梁新立	刘宝红
刘丙雨	刘青林	刘志山	吕文良	马德明	马少军
孟 霞	那金兰	倪卫东	牛宏健	齐书俊	秦志凯
任兆兵	宋清春	苏晓惠	汤兰侠	王春丽	王汉波
王剑辉	王建闯	王念念	王为义	王秀枝	吴 征
谢爱国	姚振英	张团围	张红军	张家新	张 晶
张莉莉	张文政	张新彦	张新杰	赵 婕	郑军良
周 莉	周立志	周 涛	朱 红		

策 划 安文生

前 言

安全生产关系到人民生命安全,关系到国家财产安全和社会稳定,无论是建设行业还是其他行业,安全生产都是第一位的大事。随着我国改革开放的深入和市场经济的发展,以及世博会的申办成功,我国建设行业如雨后春笋般蓬勃发展,成为向世界展示我国人民物质文明和精神文明建设的一个重要窗口。全国安全形势也随之发生了巨大的变化,《安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》及其他相关法律、法规相继出台,安全法制建设日趋完善,安全生产监督管理体系进一步强化,现代安全生产管理知识和科技知识更为丰富。

但是,由于国内部分地区,一些施工企业安全生产法制意识淡薄,重效益、轻安全,忽视安全生产教育培训,安全设施投入不足,安全生产检查、监督、整改不到位;特别是频发事故的现场,一线施工人员存在着文化水平和技术经验等方面的欠缺,不能很好地学习领会、贯彻落实各项安全标准,以及建设行业一定程度上的市场混乱、各方责任主体安全责任落实不到位等问题,导致我国建设工程安全形势依然严峻。

为促进各市政基础设施工程施工企业更好地学习、执行现行安全标准,提高施工现场安全管理水平、减少施工现场安全事故的发生,北京土木建筑学会组织一批经验丰富的安全专家和长期从事市政基础设施工程施工的技术骨干共同编写了《市政基础设施工程安全技术交底记录》一书。本书为《市政基础设施工程资料管理系列丛书》的第4分册,主要由第1章市政工程操作人员施工安全技术交底、第2章市政工程施工机械安全技术交底、第3章市政工程施工操作安全技术交底等三部分组成,共列举210余项安全技术交底范例,以表格的形式深入浅出地把市政基础设施工程施工过程中所涉及到的各类安全技术问题,按工种、施工机械、施工操作技术等三方面分别进行详细交底,直观、简洁,通俗易懂。

本书编写人员以国家最新颁布的法律、法规为依据,以现代安全科学技术和现代安全管理理论为指导,结合市政基础设施工程专业特点并考虑到市政基础设施工程安全管理的发展趋势对本书进行编写,注重施工实践经验的总结、力求理论与实际相结合,将国家相关安全规范的内容融会贯通,内容翔实、重点突出、新技术含量高、查找方便,具有较强的指导性、可操作性和适用性,是市政基础设施工程安全管理人员和现场施工人员必备的安全工具书,也可供建设行业安全培训参考使用。

《市政基础设施工程资料管理系列丛书》编委会在编写的过程中,深入施工现场调查研究,按照“结合实际、强化管理、过程控制、合理分类”的指导原则,依据国家现行法律、法规、规范、规程并参考了相关单位和专家的意见,初稿完成后,由北京土木建筑学会组织专家进行审核定稿。本丛书具有较强的针对性,可指导相关技术规范的具体实施,是从事市政基础设施工程建设、施工、监理、设计等技术人员较理想的工具书,也可供大专院校有关专业师生参考。

本丛书在编写过程中,得到了相关单位、专家的积极参与和大力支持,同时受到各位同仁的密切关注,在此表示衷心感谢!

由于编者水平所限,错漏之处在所难免,或因编者编著的角度不同,书中尚有许多不足及可商榷之处,恳请各位读者批评指正,并期待着各位读者、专家提出宝贵意见,以便本丛书的修订与完善。

编 者

2005年11月

目 录

第 1 章 市政工程操作人员施工安全技术交底

1.1 市政工程操作人员通用安全技术交底	3
市政工程操作人员通用安全技术交底	3
1.2 市政工程操作人员施工安全技术交底	5
壮工施工安全技术交底	5
筑路工施工安全技术交底	13
下水道工施工安全技术交底	18
管道工(金属管道工)施工安全技术交底	22
顶管工施工安全技术交底	27
木工(模板工)施工安全技术交底	32
钢筋工施工安全技术交底	39
预应力钢筋张拉工施工安全技术交底	44
电、气焊工施工安全技术交底	45
混凝土工施工安全技术交底	52
架子工施工安全技术交底	54
起重工(挂钩工、信号工)施工安全技术交底	62
瓦工、抹灰工施工安全技术交底	66
石工施工安全技术交底	68
防水工施工安全技术交底	70
油漆工、玻璃工施工安全技术交底	72
锚喷工施工安全技术交底	75
测量工、实验工施工安全技术交底	76
电工施工安全技术交底	77
司炉工施工安全技术交底	81
动力机械操作工施工安全技术交底	83
铲土运输和基础施工机械操作工安全技术交底	85
筑路机械操作工施工安全技术交底	89
沥青混合料拌和站操作工施工安全技术交底	92
混凝土机械操作工施工安全技术交底	94
起重运输机械操作工施工安全技术交底	99
盾构机操作工施工安全技术交底	108
中小型机械操作工施工安全技术交底	110

第2章 市政工程施工机械安全技术交底

2.1 土石方机械安全技术交底	115
土石方机械通用安全技术交底	115
单斗挖掘机操作安全技术交底	117
挖掘装载机操作安全技术交底	120
推土机操作安全技术交底	122
拖式铲运机操作安全技术交底	125
自行式铲运机操作安全技术交底	127
平地机操作安全技术交底	128
轮胎式装载机操作安全技术交底	130
蛙式夯实机操作安全技术交底	132
振动冲击夯操作安全技术交底	133
空气压缩机操作安全技术交底	134
2.2 运输车辆安全技术交底	136
载重汽车安全技术交底	136
自卸汽车安全技术交底	138
平板拖车安全技术交底	140
机动翻斗车安全技术交底	142
2.3 起重吊装和垂直运输机械安全技术交底	143
起重吊装机械操作通用安全技术交底	143
履带式起重机操作安全技术交底	147
汽车、轮胎式起重机操作安全技术交底	149
塔式起重机操作安全技术交底	151
卷扬机操作安全技术交底	158
2.4 混凝土与砂浆机械安全技术交底	159
皮带输送机安全技术交底	159
混凝土搅拌机操作安全技术交底	160
混凝土搅拌站操作安全技术交底	162
混凝土搅拌输送车操作安全技术交底	164
混凝土泵操作安全技术交底	165
混凝土泵车操作安全技术交底	167
混凝土喷射机操作安全技术交底	169
插入式振动器操作安全技术交底	170
2.5 桩工机械操作安全技术交底	171
桩工机械操作通用安全技术交底	171
柴油打桩锤操作安全技术交底	173
螺旋钻孔机操作安全技术交底	175
全套管钻机操作安全技术交底	177

2.6 焊接机具设备操作安全技术交底	179
铆焊设备操作安全技术交底	179
电焊机具操作安全技术交底	188
气焊与气割器具使用安全技术交底	190
2.7 钢筋加工机械操作安全技术交底	198
钢筋加工机械操作安全技术交底	198
2.8 钣金和管工机械操作安全技术交底	203
钣金和管工机械操作安全技术交底	203
2.9 水工机械操作安全技术交底	205
水工机械操作安全技术交底	205

第3章 市政工程施工操作安全技术交底

3.1 市政工程施工操作通用安全技术交底	211
市政工程施工用电安全技术交底	211
市政工程消防安全技术交底	218
市政工程脚手架搭设施工通用安全技术交底	221
扣件式钢管脚手架施工安全技术交底	223
门式钢管脚手架施工安全技术交底	227
吊篮式脚手架施工安全技术交底	230
3.2 路基工程安全技术交底	231
路基工程施工通用安全技术交底	231
路基工程路基处理安全技术交底	233
路基工程填土施工安全技术交底	235
路基工程爆破施工安全技术交底	237
路基工程挖土施工安全技术交底	238
路基工程土方运输安全技术交底	241
路基工程排水施工安全技术交底	243
3.3 道路基层工程安全技术交底	245
道路基层工程安全技术交底	245
3.4 路面工程安全技术交底	248
水泥混凝土路面工程模板施工安全技术交底	248
水泥混凝土路面工程拌和混凝土施工安全技术交底	250
水泥混凝土路面工程混凝土运输安全技术交底	252
水泥混凝土路面工程混凝土浇筑与养护安全技术交底	253
热拌沥青混合料路面工程混合料拌和施工安全技术交底	257
热拌沥青混合料路面透层油与粘层油施工安全技术交底	259
热拌沥青混合料路面混合料摊铺与碾压施工安全技术交底	262
3.5 挡土墙工程施工安全技术交底	264
现浇重力式混凝土挡土墙工程施工通用安全技术交底	264

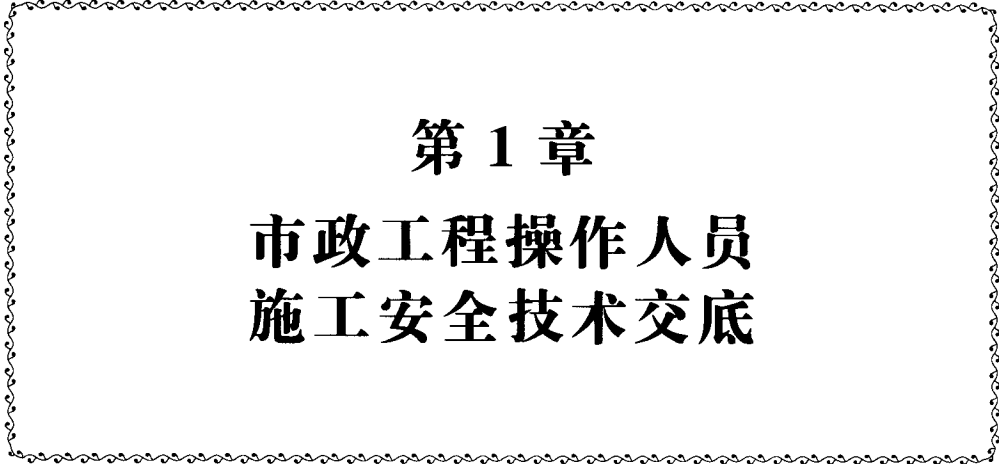
现浇重力式混凝土挡土墙工程钢筋施工安全技术交底	269
现浇重力式混凝土挡土墙工程模板施工安全技术交底	271
现浇重力式混凝土挡土墙工程现浇混凝土施工安全技术交底	273
预制砌块(砖、石)挡土墙工程混凝土预制构件运输与安装施工安全技术交底	274
预制砌块(砖、石)挡土墙工程砌体施工安全技术交底	276
加筋挡土墙工程钢筋施工安全技术交底	277
混凝土灌注桩挡土墙施工安全技术交底	279
3.6 地下人行通道工程施工安全技术交底	282
地下人行通道工程施工安全通用技术交底	282
地下人行通道工程钢筋施工安全技术交底	287
地下人行通道工程模板施工安全技术交底	289
地下人行通道工程现浇混凝土施工安全技术交底	291
人行通道工程施工地袱与栏杆施工安全技术交底	292
3.7 边坡支护工程施工安全技术交底	293
边坡支护工程施工通用安全技术交底	293
边坡支护工程钢筋施工安全技术交底	298
边坡支护工程模板施工安全技术交底	300
边坡支护工程现浇混凝土施工安全技术交底	302
边坡支护工程路堑边坡喷锚支护施工安全技术交底	303
3.8 道路附属构筑物工程施工安全技术交底	306
道路附属构筑物工程施工安全技术交底	306
3.9 明挖基础工程安全技术交底	310
明挖基础工程基坑开挖与基坑排降水安全技术交底	310
明挖基础工程土方运输安全技术交底	314
明挖基础工程基坑支护安全技术交底	316
明挖基础工程导流施工安全技术交底	321
明挖基础工程地基处理安全技术交底	325
明挖基础工程基础结构施工安全技术交底	327
明挖基础工程基坑回填土安全技术交底	330
3.10 灌注桩基础安全技术交底	331
灌注桩基础机械钻孔安全技术交底	331
灌注桩基础人工挖孔桩施工安全技术交底	333
灌注桩基础钢筋骨架施工安全技术交底	336
灌注桩基础水下混凝土浇筑施工安全技术交底	339
3.11 沉井基础安全技术交底	341
沉井制作施工安全技术交底	341
沉井下沉施工安全技术交底	344
沉井封底与填充施工安全技术交底	348
3.12 沉入桩基础施工安全技术交底	350
沉入桩基础施工安全技术交底	350

3.13 墩台安全技术交底	353
墩台施工通用安全技术交底	353
现浇混凝土墩台施工安全技术交底	356
3.14 桥梁模板工程安全技术交底	361
桥梁模板与支架、拱架的制作与运输安全技术交底	361
桥梁模板与支架、拱架的安装施工安全技术交底	365
桥梁模板与支架、拱架的拆除安全技术交底	369
3.15 桥梁钢筋工程安全技术交底	372
桥梁钢筋工程施工安全技术交底	372
桥梁预应力筋施工安全技术交底	379
3.16 桥梁混凝土工程安全技术交底	383
桥梁混凝土拌制施工安全技术交底	383
桥梁混凝土运输安全技术交底	386
桥梁混凝土浇筑施工安全技术交底	389
桥梁混凝土养护安全技术交底	394
桥梁预制混凝土构件施工安全技术交底	395
3.17 砌体工程施工安全技术交底	396
砌体工程施工安全技术交底	396
3.18 混凝土梁桥浇筑安全技术交底	399
混凝土梁桥浇筑安全技术交底	399
3.19 混凝土梁桥架设工程安全技术交底	404
混凝土梁桥架设工程通用安全技术交底	404
混凝土梁桥构件堆放与运输安全技术交底	411
简支梁桥架设安全技术交底	413
预应力混凝土梁桥悬臂拼装安全技术交底	416
顶推法架梁安全技术交底	418
3.20 拱桥安全技术交底	419
砌筑拱圈施工安全技术交底	419
拱架上浇筑混凝土拱圈安全技术交底	420
劲性骨架浇筑混凝土拱圈安全技术交底	421
装配式混凝土拱桥安全技术交底	422
3.21 钢桥制造安全技术交底	424
钢桥制造安全技术交底	424
钢梁涂装安全技术交底	432
钢梁现场安装安全技术交底	434
3.22 斜拉桥与悬索桥安全技术交底	438
斜拉桥与悬索桥安全技术交底	438
3.23 桥面防水与桥面系安全技术交底	442
桥面防水与桥面系安全技术交底	442
3.24 顶进桥涵施工安全技术交底	447

顶进桥涵施工安全技术交底	447
3.25 管(隧)道基础工程安全技术交底	451
地下水控制施工安全技术交底	451
3.26 竖井(工作坑)施工与垂直运输安全技术交底	457
竖井(工作坑)施工通用安全技术交底	457
竖井(工作坑)土方施工安全技术交底	459
竖井(工作坑)混凝土灌注桩支护安全技术交底	461
竖井(工作坑)钢木支护安全技术交底	464
竖井(工作坑)喷锚支护安全技术交底	466
竖井口平台与提升架、井架安全技术交底	467
竖井(工作坑)压浆混凝土桩支护安全技术交底	469
竖井(工作坑)垂直运输安全技术交底	471
3.27 斜井施工与运输安全技术交底	476
斜井施工与运输安全技术交底	476
3.28 围岩加固注浆与填充注浆安全技术交底	478
围岩加固注浆与填充注浆安全技术交底	478
3.29 顶管施工安全技术交底	479
顶管施工安全技术交底	479
3.30 盾构掘进施工安全技术交底	486
盾构掘进施工安全技术交底	486
3.31 隧道喷锚暗挖施工安全技术交底	491
隧道喷锚暗挖施工通用安全技术交底	491
掘进施工安全技术交底	492
超前导管与管棚施工安全技术交底	496
结构防水层施工安全技术交底	497
现浇混凝土二次衬砌施工安全技术交底	499
3.32 盖挖逆筑施工安全技术交底	503
盖挖逆筑施工安全技术交底	503
3.33 隧(管)道内水平运输安全技术交底	510
隧(管)道内水平运输施工安全技术交底	510
3.34 给排水工程管材吊装与运输安全技术交底	514
给排水工程管材吊装与运输安全技术交底	514
3.35 排水(重力流)管道安装与铺设安全技术交底	520
排水(重力流)管道安装与铺设施工安全技术交底	520
3.36 给水(压力流)管道安装与铺设安全技术交底	525
下管与稳管施工安全技术交底	525
钢管焊接与切割施工安全技术交底	528
管道接口施工安全技术交底	537
管道勾头施工安全技术交底	539
附件安装施工安全技术交底	540

过河管道施工安全技术交底	541
3.37 管道附属构筑物安全技术交底	544
管道附属构筑物施工安全技术交底	544
3.38 防腐与防水安全技术交底	547
防腐与防水施工通用安全技术交底	547
钢管沥青纤维布防腐施工安全技术交底	549
钢管除锈施工安全技术交底	551
钢管阴极保护(牺牲阳极)防腐施工安全技术交底	552
构筑物防水与防腐施工安全技术交底	553
钢管聚合物防腐施工安全技术交底	556
钢管水泥砂浆内防腐施工安全技术交底	557
涂料防腐与防水施工安全技术交底	558
3.39 装配式钢筋混凝土水池与管渠安全技术交底	559
装配式钢筋混凝土水池与管渠施工安全技术交底	559
3.40 现浇钢筋混凝土水池与管渠安全技术交底	563
现浇钢筋混凝土水池与管渠通用安全技术交底	563
现浇钢筋混凝土水池与管渠模板施工安全技术交底	565
现浇钢筋混凝土水池与管渠钢筋施工安全技术交底	573
现浇钢筋混凝土水池与管渠混凝土施工安全技术交底	577
3.41 管道强度、严密性试验与冲洗消毒安全技术交底	581
管道强度、严密性试验与冲洗消毒安全技术交底	581
3.42 预应力钢筋张拉安全技术交底	585
预应力钢筋张拉通用安全技术交底	585
预应力钢筋缠丝机张拉安全技术交底	587
预应力钢筋电热法张拉安全技术交底	589
预应力钢筋后张法张拉安全技术交底	590
预应力钢丝(筋)保护层安全技术交底	592
3.43 高耸构筑物安全技术交底	593
高耸构筑物施工通用安全技术交底	593
高耸构筑物滑模施工安全技术交底	597
高耸构筑物支模施工安全技术交底	601
3.44 水处理工艺结构安全技术交底	602
水处理工艺结构施工安全技术交底	602
3.45 取水构筑物安全技术交底	607
取水构筑物安全技术交底	607
3.46 砌体水池与管渠安全技术交底	614
砌体水池与管渠安全技术交底	614
3.47 水池满水试验与消化池气密试验安全技术交底	616
水池满水试验与消化池气密试验安全技术交底	616
3.48 给水水厂与污水处理厂总体调试安全技术交底	619

给水水厂与污水处理厂总体调试安全技术交底	619
3.49 供热与燃气管道工程施工安全技术交底	620
供热与燃气管道工程附件加工安全技术交底	620
供热与燃气管道钢管与附件防腐安全技术交底	622
3.50 供热与燃气管道管材吊运施工安全技术交底	625
供热与燃气管道管材运输安全技术交底	625
供热与燃气管道管材码放施工安全技术交底	627
供热与燃气管道管材吊装安全技术交底	628
3.51 供热管道安装安全技术交底	632
供热管道安装通用安全技术交底	632
供热管道下管与铺管施工安全技术交底	633
供热管道焊接施工安全技术交底	636
供热管道管路附件安装安全技术交底	644
供热管道保温施工安全技术交底	646
3.52 燃气管道安装工程安全技术交底	648
燃气管道下管与铺管施工安全技术交底	648
燃气管道焊接施工安全技术交底	651
燃气管道管路附件安装施工安全技术交底	653
3.53 管道试验、清洗与试运行安全技术交底	655
管道试验、清洗与试运行安全技术交底	655

A decorative rectangular border with a repeating scroll-like pattern surrounds the central text.

第 1 章

市政工程操作人员 施工安全技术交底

1.1 市政工程操作人员通用安全技术交底

安全技术交底记录		编 号	
工程名称			
施工单位			
交底提要	市政工程操作人员通用安全技术交底	交底日期	
交底内容： 市政工程操作人员通用安全技术交底 1. 作业人员必须经过安全技术培训,掌握本工种安全生产知识和技能。 2. 汽车司机必须取得交通管理部门颁发的驾驶证后方可上岗。 3. 沟槽边、作业点、道路口必须设明显安全标志,夜间必须设红色警示灯。 4. 新工人或转岗工人必须经入场或转岗培训,考核合格后方可上岗,实习期间必须在有经验的工人带领下进行作业。 5. 作业前必须检查工具、设备、现场环境等,确认安全后方可作业。 6. 严禁在高压线下堆土、堆料、支搭临时设施和进行机械吊装作业。 7. 非机械操作工和非电工严禁进行需专业人员操作的机械、电气作业。 8. 特种作业人员必须经过安全技术培训,取得主管单位颁发的资质证后方可持证上岗。 9. 作业前必须听取安全技术交底,掌握交底内容。作业中必须执行安全技术交底。没有安全技术交底严禁作业。 10. 作业时必须按规定使用防护用品。进入施工现场的人员必须戴安全帽,严禁赤脚,严禁穿拖鞋。 11. 大雨、大雪、大雾及风力六级(含)以上等恶劣天气时,应停止露天的起重、打桩、高处等作业。 12. 水中筑围堰时,作业人员必须视水深、流速情况穿皮裤、救生衣,并佩戴安全绳等防护用品。 13. 作业时应保持作业道路通畅、作业环境整洁。在雨、雪后和冬期,露天作业时必须先清除水、雪、霜、冰,并采取防滑措施。 14. 临边作业时必须在作业区采取防坠落的措施。施工现场的井、洞、坑、池必须有防护栏或防护篦等防护设施和警示标志。 15. 施工过程中必须保护现场管线、杆线、人防、消防设施和文物。 16. 作业中出现危险征兆时,作业人员应暂停作业,撤至安全区域,并立即向上级报告。未经施工技术管理人员批准,严禁恢复作业。紧急处理时,必须在施工技术管理人员的指挥下进行作业。			
审核人		交底人	接受交底人

本表由施工单位填写并保存(一式三份。接受交底人一份、交底人一份、安全员一份)。

安全技术交底记录		编 号			
工程名称					
施工单位					
交底提要	市政工程操作人员通用安全技术交底	交底日期			
交底内容： 17. 雨期或春融季节深槽(坑)作业时，必须经常检查槽(坑)壁的稳定状况，确认安全。 18. 下沟槽(坑)作业前必须检查槽(坑)壁的稳定状况和环境，确认安全。上下沟槽(坑)必须走马道或安全梯，通过沟槽必须走便桥。严禁在沟槽(坑)内休息。 19. 对电动机械设备应采取防雨、防潮措施。 20. 高处作业时，上下必须走马道(坡道)或安全梯。 21. 高处作业、尘毒作业人员应定期参加体检。患有禁忌症者不得从事作业。 22. 严禁从高处向下方抛扔或者从低处向高处投掷物料、工具。 23. 严禁擅自拆改、移动安全防护设施。需临时拆除或变动安全防护设施时，必须经施工技术人员同意，并采取相应的可靠措施。 24. 脚手架未经验收合格前严禁上架子作业。 25. 夜间作业场所必须配备足够的照明设施。 26. 作业时必须遵守劳动纪律，精神集中，不得打闹。严禁酒后作业。 27. 作业中发生事故，必须及时抢救伤员，迅速报告上级，保护事故现场，并采取措施控制事故。如抢救工作可能造成事故扩大或人员伤亡时，必须在施工技术管理人员的指导下进行抢救。					
审核人		交底人		接受交底人	

本表由施工单位填写并保存(一式三份。接受交底人一份、交底人一份、安全员一份)。