

李 君 主 编

建筑工程安全

交底手册

JIANZHU GONGCHENG ANQUAN
JIAODI SHOUC

中国建筑工业出版社

建筑工程安全交底手册

李 君 主编

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程安全交底手册/李君主编. —北京:中国建筑工程
出版社, 2006

ISBN 7 - 112 - 05382 - X

I. 建… II. 李… III. 建筑工程—工程施工—安全技术—
技术手册 IV. TU714 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 146957 号

建筑工程安全交底手册

李君 主编

*

中国建筑工程出版社出版、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: 18 字数: 438 千字

2006 年 12 月第一版 2006 年 12 月第一次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 40.00 元

ISBN 7 - 112 - 05382 - X
(10996)

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.cabp.com.cn>

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

前 言

我国近几年经济与技术得到了高速发展,社会兴盛繁荣,人民的生活水平大幅提高,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。在经济和社会大力发展的同时,全面提高人民的生活水平和生活质量,改善工作环境,减少职业伤害是现阶段的重要任务之一。

我国高经济增长的同时,工伤事故也居高不下,据近几年的统计,每年因公伤亡人数基本在一百多万人左右,职业病新发病、已发病人数不断增加,职业病和因公伤亡数字都位居世界前列,而建筑行业作为国家的支柱产业,伤亡人数位于煤矿及制造业后的第三位,在国内国际都引起越来越多的关注和重视。

造成上述问题的主要原因是我国安全管理体制和安全管理水平仍不能和经济社会发展相适应,安全管理不注重源头治理,“头痛医头,脚痛医脚”,在社会经济发展产业链中,不能从上游企业和环节控制,仍然处于末端治理的阶段。在工程建设资金不到位和不合理的价格与工期安排下,企业为了生存和短期经济利益,减少安全防护资金投入,随意赶工期,打乱了正常工序,安全防护不同步,强干硬上,是产生事故的重要原因,同时我国的施工人员大多为农民工,缺乏安全培训,安全意识较差,导致事故层出不穷。

作为工程建设行业现场管理的一个重要环节:安全交底,它是管理者和操作者之间沟通的重要途径,是现场具体条件下按照有关法规、现场安全管理方案等各项要求汇集形成的具体的安全控制文件,是对操作者提出的具体施工要求和操作规范,但传统的安全交底只提出了控制要求,没有明确导致事故的根源和状态,控制目标不明确,缺乏对现场紧急情况的处理和对人员急救的要求,交底内容单一。特别是安全交底未真正结合各项要求,对现场的风险控制做出有针对性的要求,因此,安全交底的策划风险较大。

本书结合《职业健康安全管理体系 规范》GB/T 28001—2001 和相关的国际标准,结合我国传统的安全管理经验,对于建筑施工分项工程施工和常用机械设备操作使用中的危险源和控制措施列出,可以让作业人员对所做工作中的危险源有更明确的认识,并进一步列出控制目标,细化了控制措施,并对事故应急和响应作出了要求。

在具体指导施工时,希望读者在具体应用时能够结合现场的具体情况,适应不断变化的工艺和新型设备的出现,要具体细化完善,本书的出版是对建设行业安全管理工作的有益探索并希望能够使现行的安全交底改善,为建设行业做出积极贡献,本书可供施工企业各级安全管理人员、班组长阅读参考。

本书尽可能详细地介绍了建筑安装工程施工的安全交底要求,但由于时间仓促和编者的水平有限,存在不足之处希望广大读者提出宝贵意见。

目 录

第一章 安全交底的作用、意义和基本要求	1
第一节 安全交底的作用、意义	1
第二节 安全技术交底的基本要求	1
第二章 分项工程施工安全作业交底	4
第一节 地基与基础工程	4
1.1 土方工程	4
1.2 基坑支护	9
1.3 地下降水	14
1.4 挖扩桩孔施工	16
1.5 地下防水工程	19
1.6 人工拆除工程	21
第二节 钢筋工程	24
2.1 钢筋运输与堆放	24
2.2 钢筋加工	25
2.3 钢筋绑扎与安装	27
2.4 某工程钢筋工程安全事故教训案例	31
第三节 模板安装与拆除工程	32
3.1 普通模板工程	32
3.2 滑升模板工程	36
3.3 大模板工程	38
3.4 某工程模板工程安全事故教训案例	40
第四节 混凝土工程	44
4.1 材料运输	44
4.2 混凝土浇筑	45
4.3 混凝土养护	47
4.4 某工程混凝土工程安全事故教训案例	48
第五节 构件安装	49

5.1 普通构件安装	49
5.2 外墙板存放、安装	50
5.3 构件吊装	51
5.4 钢结构制作、安装	53
5.5 某工程构件安装安全事故教训案例	56
第六节 砌筑工程	57
6.1 砌筑工程	57
6.2 某工程砌筑施工安全事故教训案例	59
第七节 门窗安装工程	59
7.1 门窗安装	59
7.2 玻璃安装	61
7.3 某工程门窗安装工程安全事故教训案例	62
第八节 楼地面工程	63
8.1 普通楼地面	63
8.2 水磨石地面	64
8.3 某工程楼地面工程安全事故教训案例	66
第九节 装饰装修工程	66
9.1 室内抹灰	66
9.2 室外抹灰	67
9.3 刷(喷)浆	69
9.4 油漆施工	70
9.5 某工程装饰装修工程安全事故教训案例	73
第十节 防水工程	74
10.1 防水工程	74
10.2 熬油	76
10.3 卷材铺贴	78
10.4 某工程防水工程安全事故教训案例	80
第十一节 屋面工程	80
11.1 瓦屋面工程	80
11.2 石棉水泥、玻璃钢波形屋面工程	82
11.3 薄钢板和波形薄钢板屋面工程	83
11.4 某工程屋面工程安全事故教训案例	84
第十二节 给排水通风空调工程	85
12.1 管道工程	85

12.2	防腐蚀工程	88
12.3	通风空调工程	90
12.4	某工程给排水通风空调安装安全事故教训案例	94
第十三节	电气工程	94
13.1	安装工程	94
13.2	临时用电工程	107
第十四节	构筑物工程	117
14.1	烟囱作业工程	117
14.2	水塔工程	119
14.3	冷却塔工程	120
14.4	某构筑物工程安全事故教训案例	121
第十五节	锅炉安装工程	122
15.1	锅炉安装工程	122
15.2	某锅炉安装工程安全事故教训案例	126
第十六节	电梯工程	127
16.1	电梯安装工程	127
16.2	某电梯工程安全事故教训案例	133
第十七节	脚手架工程	134
17.1	材料	134
17.2	扣件式钢管脚手架工程	135
17.3	插口式脚手架	139
17.4	吊篮式脚手架	141
17.5	门式脚手架	144
17.6	附着式升降脚手架	147
17.7	室内满堂脚手架	149
17.8	砌砖用金属平台架	151
17.9	升降式金属套管架	153
17.10	挑脚手架工程	155
17.11	电梯安装井架	157
17.12	浇筑混凝土脚手架	159
17.13	外电架空线路安全防护脚手架	161
17.14	坡道	164
17.15	安全网	166
17.16	龙门架及井架	168

17.17 拆除脚手架	170
17.18 吊篮	173
17.19 某脚手架工程安全事故教训案例	176
第三章 设备安全操作示例	180
第一节 土方机械	180
1.1 挖掘机	180
1.2 推土机	182
1.3 铲运机	184
1.4 平地机	186
1.5 装载机	187
1.6 钻孔机	189
1.7 桩机	190
第二节 木工机械	197
2.1 平刨机	197
2.2 压刨机	199
2.3 圆盘锯(包括吊截锯)	201
第三节 钢筋机械	203
3.1 钢筋调直机	203
3.2 钢筋弯曲机	204
3.3 焊机	206
3.4 对焊机	208
3.5 点焊机	210
3.6 钢筋除锈机	211
3.7 电焊	212
3.8 气焊	215
3.9 不锈钢焊接	218
3.10 焊接无损检测	221
第四节 起重设备	224
4.1 履带起重机的操作	224
4.2 汽车起重机械的操作	227
4.3 塔式起重机的操作	229
4.4 塔式起重机安装、拆卸操作	232
4.5 塔式起重机轨道铺设的操作	234

4.6 (内爬式)塔式起重机的操作	235
4.7 挂钩操作	237
4.8 施工电梯	240
第五节 中小型机械	244
5.1 卷扬机	244
5.2 混凝土搅拌机	246
5.3 灰浆搅拌机	248
5.4 混凝泵送设备	249
5.5 蛙式打夯机	255
5.6 空压机的操作	257
5.7 倒链(神仙葫芦、手拉葫芦)	258
5.8 千斤顶的使用	260
5.9 机动翻斗车	261
5.10 内燃机	262
5.11 发电机	264
5.12 10kV 以下配电装置	265
5.13 手持电动工具	268
5.14 静作用压路机	271
5.15 振动压路机	272
5.16 设备安全事故案例	274

第一章 安全交底的作用、意义和基本要求

第一节 安全交底的作用、意义

安全交底是指导施工作业人员进行具体安全操作的文件,使参与施工的人员熟悉和了解所担负的工程项目存在的危险源、控制目标、职业健康安全防护、急救和其他应注意的问题。它是依据国家有关法规、标准、规范、规程、现行行业标准、上级指导性文件和企业标准制定的,是可操作性较强的作业文件。

安全交底文字要尽量通俗易懂,图文并茂,必须有很强的可操作性和针对性,使施工人员明白其具体要求。

安全交底是一项技术性很强的工作,对保证施工安全至关重要,不但要把施工中的主要危险源识别出来,还要判断其风险的大小,并根据其特点和相关目标的要求策划具体目标并制定具体的措施以消除风险。安全交底必须结合具体的工程项目和施工工序要求,严格执行安全施工规范、标准、规程和其他的规定,应根据实际将安全操作要求具体化,使操作人员在执行工艺的同时能符合安全规范要求,保证不发生事故。

安全交底必须以书面的形式进行,一般由项目施工员进行编写,技术负责人审批,只有经过检查和审核并签字齐全后,方可生效,交底一直传递贯彻到具体的操作人员手中。

安全交底记录有助于有效传达要求,明确责任,特别是在发生安全事故事件时为查找事故事件原因提供重要信息,所以安全交底记录应及时归档保存。

第二节 安全技术交底的基本要求

安全技术交底要有针对性及详细可操作性,要按照分项工程对涉及的不同岗位分别进行,同时还应考虑作业人员的组织关系,作业活动中的相互关系进行,直到具体的操作人员。例如混凝土浇筑工序,分三个班组进行施工,则应对三个班组均进行交底,对涉及的设备操作人员,其他配合的专业工种应单独进行,交底的内容应按照各自可能受到的伤害和由于自身的行为、活动产生的对自己和他人造成的伤害的风险来进行,对安全技术交底的基本要求及流程主要有以下几个方面:

1. 工程概况

工程概况是说明部分,是对拟建项目安装工程的一个简单扼要、突出重点的文字介绍,使施工操作人员能够熟悉所施工的工程内容及风险特点。

2. 危险源

对于作业活动中存在的可导致事故事件的根源和状态,如现场临时用电,危险源为

220V 的电以及导线裸露造成与人体的接触发生触电,在作业活动前了解具体的导致事故事件的根源和状态,能够帮助作业人员更加清晰明确作业活动中的风险存在,提高风险预防的意识。

3. 分项(子分项)工程安全目标和要求

标明本分项工程要求的安全目标,目标应针对本分项工程施工的主要风险制定,是实现公司以及项目的安全目标的基础,也是公司安全目标的具体分解。

目标可分为达到的总体绩效目标和过程控制目标,过程控制目标是绩效目标的进一步细化和明确的结果。

4. 人员和设备要求及安全防护用品准备

明确施工作业人员基本能力和持证要求,设备的安全要求,现场环境和劳保防护用品及急救药品等的要求,要与作业防护要求相适应,应急的急救药品以及其他急救设施与可能出现的伤害相适应。

5. 安全操作

要明确本分项工程的主要安全操作要点,具体操作要描述清楚,要表达清楚本分项工程在安全操作上的具体要求是什么,达到的要求是什么,是安全交底的核心内容。

6. 应急准备和响应

对于可能发生的事故事件以及一些紧急情况产生时以保证能够迅速做出响应,最大限度地减少可能产生的事故后果,能迅速对事故进行应急处理和救援,避免或减少人员伤亡和财产损失,并能在最短时间内处理好事故。

对于建筑施工企业而言,高处坠落、触电事故(包括电击和电伤)、物体打击、机械伤害、坍塌事故,俗称“五大伤害”,在建筑业的伤亡事故中占 90% 以上,造成上述重大伤害的主要原因是防护不到位、违章操作、设备缺陷等,但也有因为急救不及时或现场采取的方法不正确从而导致人员伤亡。良好的急救措施可以有效减缓或减轻事故的严重程度甚至避免事故的发生。

7. 其他注意事项

一些其他需要注意的问题或其他可能出现的情况等。

安全交底表格示例

安全交底记录 (表式 C2-8)		编 号			
工 程 名 称					
施 工 单 位					
交底项目(部位)		交底日期			
交 底 人		接受交底班组长		接受交底人	

第二章 分项工程施工安全作业交底

第一节 地基与基础工程

1.1 土方工程

1.1.1 土方开挖工程

1. 土方工程概况

该工程为地下二层,基础深度为-3.5m,自然地坪下2.5m,采用机械满堂开挖。

2. 危险源

- 地下未知燃气、热力、给排水等管线、人防及其他构筑物或具体位置不明;
- 开挖的槽、坑、沟深度超过土体自身稳定性,边坡局部不稳;
- 人员检查清理槽、坑、沟进出,在槽、坑坡脚下休息;
- 遇有古墓、地下管道、电缆或其他不能辨认的异物和液体、气体;
- 槽、坑、沟边推土、堆料停放机具;
- 现场工人检查巡视人员在基槽周边行走;
- 人工挖土前后近距离操作,掏洞挖土,搜底挖槽;
- 雨天土壁、支撑受潮、雨泡强度降低;
- 机械挖土,机械离合器、液压系统及各绞接情况不明,机械操作中进铲过深,提升过猛,作业中不注意碰撞支撑;
- 机械在输电线路和线路一侧工作,在受限情况下,机械的任何部位与架空输电线路的最近距离应与输电线路的电压要求的距离太近;
- 机械随意停放,挖土机履带在挖空的基坑边平行停、驶;
- 运土汽车靠近基坑平行行驶;
- 配合挖土机的清坡、清底工人,在机械回转半径下工作;
- 向未停稳汽车上卸土,铲斗从汽车驾驶室上越过;
- 场内各种车辆随意行驶;
- 在开挖杯基坑时,遇有下雨,地下水位高,基坑积水,影响坑土结构;
- 雨期施工现场积水;
- 开挖出的土方,堆于基坑外侧;
- 护坡加固设计缺陷;
- 机械带病作业或超载装运;
- 疲劳驾驶或违章操作。

3. 分项(子分项)工程安全目标和要求

(1) 管理目标:基坑坍塌、机械伤害、高空坠落事故为零。

(2) 过程控制目标:放坡系数或护坡加固满足规范要求;作业人员持证率、证书有效率 100%;临时堆土位置、高度满足规范要求;排水沟位置、深度、宽度满足规范要求;机械设备不带病作业、不超负荷运转、不违章操作;排水设备一机一闸一箱一漏电保护和接地接零合格率 100%;临边防护到位合格率 100%;作业人员安全帽佩戴正确率 100%;作业面上下道路或安全梯合格率 100%。

4. 人员和设备要求及安全防护用品准备

施工作业人员必须经过培训,考核合格后上岗,机械操作人员应经过培训,持证上岗,设备应经过检查验收合格完好,现场备好照明、信号指挥设备,口罩、手套、防毒面具等防护用品。

5. 安全操作

(1) 挖土前根据地质、市政等资料了解地下管线、人防及其他构筑物情况和具体位置,地下构筑物外露时,必须进行加固保护。作业工程中应避开管线和构筑物。在现场电力、通信电缆 2m 范围内和现场燃气、热力、给排水等管道 1m 范围内挖土时,必须在主管单位人员监护下采取人工开挖。

(2) 开挖槽、坑、沟深度超过 1.5m,必须根据土质和深度情况按照安全技术交底放坡或加可靠支撑,遇边坡不稳、有坍塌危险征兆时,必须立即撤离现场,并及时报告施工负责人,采取安全可靠排险措施后,方可继续挖土。

(3) 槽、坑、沟必须设置人员上下坡道或安全梯,严禁攀登固壁支撑上下,或直接从沟、坑边壁上挖洞攀登爬上或跳下,间歇时,不得在槽、坑坡脚下休息。

(4) 挖土过程中遇有古墓、地下管道、电缆或其他不能辨认的异物和液体、气体时应立即停止作业,并报告负责人,待查明处理后,再继续挖土。

(5) 槽、坑、沟边 1m 以内不得推土、堆料停放机具。堆土高度不得超过 1.5m。槽、坑、沟与建筑物、构筑物的距离不得小于 1.5m。开挖深度超过 2m 时,必须在周边设两道牢固护身栏杆,并张挂密目式安全网。

(6) 人工挖土前后操作人员横向间距离不应小于 2~3m,纵向间距不得小于 3m。严禁掏洞挖土,搜底挖槽。

(7) 每日或雨后必须检查土壁及支撑稳定情况,在确保安全的情况下继续工作,并且不得将土和其他物件堆在支撑上,不得在支撑上行走或站立。混凝土支撑梁底板上沾粘物必须及时清除。

(8) 遇地下管线 0.5m 时,不得机械作业。机械挖土,启动前应检查离合器、液压系统及各绞接部分等,经空车试运转正常后再开始作业,机械操作中进铲不应过深,提升不应过猛,作业中不得碰撞支撑。

(9) 机械不得在输电线路和线路一侧工作,不论在任何情况下,机械的任何部位与架空输电线路的最近距离应符合安全操作规程要求(根据现场进输电线路的电压等级定)。

(10) 机械应停在坚实的地基上,如基础过差,应采取走道板等加固措施,不得将挖土机履带与挖空的基坑平行 2m 停、驶。运土汽车不宜靠近基坑平行行驶,防止塌方翻车。

(11) 配合挖土机的清坡、清底工人,不准在机械回转半径下工作。

(12) 向汽车上卸土应在车子停稳定后进行,禁止铲斗从汽车驾驶室上越过。

(13) 场内道路应及时整修,确保车辆安全畅通,各种车辆应有专人负责指挥引导。

(14) 车辆进出门口的人行道下,如有地下管线(道)必须铺设厚钢板,或浇筑混凝土加固。车辆出大门口前,应将轮胎冲洗干净,不污染道路。

(15) 在开挖杯基坑时,必须设有确实可行的排水措施,以免基坑积水,影响坑土结构。

(16) 基坑开挖前,必须摸清基坑下的管线排列和地质开采资料,以利考虑开挖过程中的意外应急措施(流砂等特殊情况)。

(17) 清坡清底人员必须根据设计标高作好清底工作,不得超挖。如果超挖不得将松土回填,以免影响基础的质量。

(18) 开挖出的土方,要堆放到指定的合适地点,不得堆于基坑外侧,以免引起地面堆载超荷引起土体位移、板桩位移或支撑破坏。

(19) 开挖土方必须有挖土令。

(20) 雨期施工时,抽水设备必须做到一机一闸一箱一漏电保护并接地接零。防雨、排水应排入指定位置,不能乱排,排水设备的能力应必须满足现场排水要求。

(21) 运土机械应按规定路线行驶,现场行驶车速不得超过 30km/h。

6. 应急准备和响应

发生土方坍塌造成人员被塌陷其中时,应立即向项目主管人员报告,拨打抢险急救电话。组织人员消除险情,确认塌陷中止,组织抢救被埋人员,由急救人员实施抢救。

对于埋压较深的且有一定空间的,要保存能量,原地等待,不要过多地消耗仅有的氧气和体能,呼喊会消耗大量体能,可以用敲打的方法声音就会传出,抢救的人员应边抢救边听声音。

地下管线发生破裂等时,应及时报告项目主管人员,拨打抢险电话、急救电话,如遇有害气体外泄,应组织人员疏散,安排人员及时佩带防护用具后,进行现场警戒,等待救援,并及时向主管部门汇报进行处理,对于易燃易爆气体泄露,不要开关电器或有明火接近。

对于基坑、支架等坍塌,应立即清理埋压土方或堆积物。在清理前应对基坑及支架进行必要的支撑加固,清理过程中派专人观察,防止发生新的坍塌。清理应以人工和小型机械清理为主,采用大型机械清理时应避免机械伤害被埋压人员。

人员救出后,应立即清理伤员鼻及口腔中异物,迅速进行现场急救。

7. 其他注意事项

(1) 土方堆放运移中注意扬尘,必要时洒水覆盖。

(2) 施工中注意人员的情绪以及精神状态,发现异常情况应及时向班组长或其他管理人员汇报。

(3) 当现场发现情况不明时,作业人员应停止作业,发现违章指挥拒绝执行。

(4) 对现场发现的任何不安全的情况,均要做出积极反映,告知相关人员并及时向班组长或现场的其他管理人员报告。

(5) 当发生紧急情况,应迅速有序的撤离危险区域,服从应急统一指挥,对于受伤人员尽己所能积极参与急救。

1.1.2 土方回填

1. 土方工程概况

该工程为地下二层,基础深度为 -3.5m,自然地坪下 2.5m,采用机械满堂开挖。

2. 危险源

- 作业道路缺陷;
- 电缆线有破损;
- 装载机作业范围有人平土;
- 打夯机有缺陷和漏电;
- 机械运转不正常;
- 机械未装置漏电开关保护;
- 多机共用一开关箱;
- 机械带病运转;
- 操作人员直接接触设备;
- 电源线拖地随机移动;
- 基坑(槽)的支撑拆除,先将支撑拆掉。

3. 分项(子分项)工程安全目标和要求

(1) 管理目标:基坑坍塌、机械伤害、高空坠落、触电事故为零。

(2) 过程控制目标:作业道路必须符合规范要求;打夯机必须一机一闸一箱一漏电防护到位合格率 100%;电缆线完好率、合格率 100%;作业人员佩戴安全帽正确率 100%;机械作业人员持证率、证书有效率 100%;打夯机作业人员绝缘手套佩戴率 100%。

4. 人员和设备要求及安全防护用品准备

施工作业人员必须经过培训,考核合格后上岗,机械操作人员应经过培训,持证上岗,设备应经过检查验收合格完好,现场备好照明、信号指挥设备和口罩、绝缘手套、绝缘鞋等防护用品。

5. 安全操作

(1) 装载机作业范围内不得有人平土。

(2) 用小車向槽内卸土时,槽边必须设横木挡掩,待槽下人员撤至安全位置后方可倒土。倒土时应稳倾缓倒,严禁撒把倒土。

(3) 取用槽帮土回填时,必须自上而下台阶式取土,严禁掏洞取土。

(4) 人工打夯时应精神集中。两人打夯时应互相呼应,动作一致,用力均匀。

(5) 打夯机工作前,应检查电源线是否有缺陷和漏电,机械运转是否正常,机械是否装置漏电开关保护并达到二级漏电保护和“一机、一闸、一漏、一箱”的要求,机械不准带病运转,操作人员应戴绝缘手套,并有专人负责电源线的移动。

(6) 蛙式夯应由两人操作,一人扶夯,一人牵线。两人必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套。牵线人必须在夯后或侧面随机牵线,不得强力拉扯电线。电线绞缠时必须停止操作。严禁夯机砸线。严禁在夯机运行时隔夯扔线。转向或倒线有困难时,应停机。清除夯盘内的土块、杂物时必须停机,严禁在夯机运转中清掏。

(7) 使用电夯时,必须由电工接装电源、闸箱,检查线路、接头、零线及绝缘情况,并经试夯确认安全后方可作业。

(8) 蛙式夯手把上的开关按钮应灵敏可靠,手把应缠裹绝缘胶布或套胶管。

(9) 人工抬、移蛙式夯时必须切断电源。

(10) 作业后必须拉闸断电,盘好电线,把夯放在无水浸危险的地方,并盖好苫布。

(11) 回填沟槽(坑)时,应按安全技术交底要求在构造物胸腔两侧分层对称回填,两侧

高差应符合规定要求。

(12) 基坑(槽)的支撑,应按回填的速度,按顺序及时要求依次拆除,即填土时应从深到浅分层进行,填好一层拆除一层,不能事先将支撑拆掉。

(13) 翻斗车倒土作业范围有人员监护,在监护人员下令后才能倒土。

(14) 现场运土车应按规定路线行驶,车速不得超过 30km/h。

6. 应急准备和响应

发生土方坍塌造成人员被塌陷其中时,应立即向项目主管人员报告,拨打抢险急救电话。组织人员消除险情,确认塌陷中止,组织抢救被埋人员,由急救人员实施抢救。

发生触电时,立即关闭电源或用事前准备好的绝缘棒挑开电源线,同时向项目主管人员报告,拨打急救电话,确认触电人员不带电后,对已昏迷人员由现场医护人员或经过专业培训的人员实行人工呼吸,等待急救人员抢救。

当施工人员发生机械伤害事故时,急救人员应尽快赶往出事地点,并呼叫周围人员及时通知医疗部门,尽可能不要移动患者,尽量当场施救。

7. 其他注意事项

(1) 土方堆放运移中注意扬尘,必要时洒水覆盖。

(2) 施工中注意人员的情绪以及精神状态,发现异常情况应及时向班组长或其他管理人员汇报。

(3) 当现场发现情况不明时,作业人员应停止作业,发现违章指挥拒绝执行。

(4) 对现场发现的任何不安全的情况,均要做出积极反映,告知相关人员并及时向班组长或现场的其他管理人员报告。

(5) 当发生紧急情况,应迅速有序的撤离危险区域,服从应急统一指挥,对于受伤人员尽己所能积极参与急救。

1.1.3 安全事故教训案例

案例一

一、事故经过

2004 年 10 月 29 日,北京北三环某工地埋电缆因某施工单位施工被人挖断,导致北三环近两公里沿线路灯、部分居民区停电,造成巨大损失。

二、事故原因分析

(一) 事故直接原因

工人高某在使用挖掘机挖掘时,由于夜间视线不清,没有发现电缆,继续快速挖掘,由于速度快用力猛,将电缆挖断,这是造成本次事故的直接原因。

(二) 事故间接原因

1. 作业人员安全意识差,在作业前未充分了解地下障碍物的情况,进行作业,在夜间特别是视线不很清楚时未停止作业,作业时不够小心谨慎。

2. 施工队队长在没有摸清地下障碍物的情况下,在夜间违章安排人员进行施工作业,且没有进行相应的安全技术交底和采取相应的安全防范措施。

3. 施工现场安全监管不到位,未能及时发现并制止违章指挥和工人违章作业的行为,未能及时发现。

类似上述的事故屡见不鲜,2003 年 3 月 26 日晚,西安市三桥变电站一根三芯电力电缆