

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD 5221—2015

通信设施拆除安全暂行规定

Provisional Regulations for Dismantling Safety of
Telecommunication Facilities

2015-04-30 发布

2015-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国通信行业标准

通信设施拆除安全暂行规定

**Provisional Regulations for Dismantling Safety
of Telecommunication Facilities**

YD 5221—2015

主管部门：工业和信息化部通信发展司
批准部门：中华人民共和国工业和信息化部
施行日期：2015年7月1日

北京邮电大学出版社
2015 北京

中华人民共和国工业和信息化部

公 告

2015 年 第 28 号

工业和信息化部批准《低温先导式呼吸阀》等 876 项行业标准（标准编号、名称、主要内容及起始实施日期见附件 1），其中机械行业标准 286 项、汽车行业标准 17 项、船舶行业标准 19 项、航空行业标准 5 项、化工行业标准 24 项、冶金行业标准 58 项、有色金属行业标准 146 项、稀土行业标准 16 项、石化行业标准 7 项、轻工行业标准 73 项、民爆行业标准 10 项、电子行业标准 77 项、通信行业标准 138 项；批准《中性墨水圆珠笔和笔芯》等 2 项轻工行业标准修改单（见附件 2）；批准《铝合金 6061 光谱单点标准样品》等 12 项有色金属行业标准样品（标准样品目录及成分含量表见附件 3）。行业标准修改单及行业标准样品自发布之日起实施。

以上机械行业标准由机械工业出版社出版，船舶行业标准由中国船舶工业综合技术经济研究院组织出版，航空行业标准由中国航空综合技术研究所组织出版，化工行业产品标准由化工出版社出版，冶金行业标准由冶金工业出版社出版，有色金属、稀土行业标准由中国标准出版社出版，石化行业标准由中国石化出版社出版，轻工行业标准由中国轻工业出版社出版，化工及有色金属工程建设行业标准、汽车行业标准由中国计划出版社出版，民爆行业

标准由中国兵器工业标准化研究所组织出版,电子行业标准由工业和信息化部电子工业标准化研究院组织出版,通信行业标准由人民邮电出版社出版,通信工程建设行业标准由北京邮电大学出版社出版。

附件 1: 876 项行业标准编号、名称、主要内容等一览表(略)

附件 2: 2 项轻工行业标准修改通知单.doc(略)

附件 3: 12 项有色金属行业标准样品目录及成分含量表(略)

工业和信息化部
2015 年 4 月 30 日

附件 1:

24 项通信工程建设行业标准目录(节选)

序号	标准编号	标准名称	代替标准	实施日期
1	YD/T 5202—2015	移动通信基站安全防护技术暂行规定		2015-07-01
2	YD 5084.3—2015	交换设备抗震性能检测规范 第三部分:移动通信核心网设备	YD 5084—2005	2015-07-01
3	YD 5091.1—2015	传输设备抗地震性能检测规范 第一部分:光传输设备	YD 5091—2005	2015-07-01
4	YD 5219—2015	通信局(站)防雷与接地工程施工监理暂行规定		2015-07-01
5	YD 5221—2015	通信设施拆除安全暂行规定		2015-07-01
6	YD/T 5213—2015	数字蜂窝移动通信网 TD-LTE 无线网工程设计暂行规定		2015-07-01
7	YD 5214—2015	无线局域网工程设计规范		2015-07-01
8	YD 5215—2015	无线局域网工程验收规范		2015-07-01
9	YD/T 5104—2015	数字蜂窝移动通信网 900/1800MHz TDMA 工程设计规范	YD/T 5104—2005	2015-07-01
10	YD/T 5110—2015	数字蜂窝移动通信网 CD-MA2000 工程设计规范	YD 5110—2009	2015-07-01
11	YD/T 5111—2015	数字蜂窝移动通信网 WCD-MA 工程设计规范	YD/T 5111—2009	2015-07-01
12	YD/T 5112—2015	数字蜂窝移动通信网 TD-SC-DMA 工程设计规范	YD/T 5112—2008	2015-07-01

续表

序号	标准编号	标准名称	代替标准	实施日期
13	YD 5174—2015	数字蜂窝移动通信网 TD-SC-DMA 工程验收规范	YD/T 5174—2008	2015-07-01
14	YD 5115—2015	移动通信直放站工程技术规范	YD/T 5115—2005 YD/T 5180—2009	2015-07-01
15	YD 5133—2015	移动通信钢塔桅工程施工监理规范	YD 5133—2005	2015-07-01
16	YD/T 5144—2015	自动交换光网络(ASON)工程设计规范	YD 5144—2007	2015-07-01
17	YD 5158—2015	移动多媒体消息中心工程设计规范	YD 5158—2007	2015-07-01
18	YD 5172—2015	数字蜂窝移动通信网 CD-MA2000 工程验收规范	YD/T 5172—2009	2015-07-01
19	YD 5173—2015	数字蜂窝移动通信网 WCD-MA 工程验收规范	YD/T 5173—2009	2015-07-01
20	YD/T 5217—2015	数字蜂窝移动通信网 TD-LTE 无线网工程验收暂行规定		2015-07-01
21	YD 5218—2015	宽带光纤接入工程施工监理暂行规定		2015-07-01
22	YD 5220—2015	内容分发网络工程技术规范		2015-07-01
23	YD/T 5228—2015	光纤到户(FTTH)工程施工操作规程		2015-07-01
24	YD/T 5229—2015	光纤到户(FTTH)工程施工监理规范		2015-07-01

前 言

本规定是根据《工业和信息化部办公厅关于安排 2012 年通信工程建设标准编制计划的通知》(工信厅通[2012]160 号)的要求,由中讯邮电咨询设计院有限公司、中国通信建设集团公司会同各参编单位编制而成。

本规定主要包括总则、基本规定、通信设备拆除安全、通信电源设备拆除安全、通信线路拆除安全、通信机房土建拆除安全、通信铁塔拆除安全和通信设施拆除施工安全用电等内容。

本规定中以黑体字标志的 5.7.1 条、6.1.3 条、6.2.2 条为强制性条文,必须严格执行。

本规定由工业和信息化部通信发展司负责解释、监督执行。在本规范执行过程中,如有需要补充或修改的内容,请与部通信发展司联系,并将补充或修改意见寄送通信发展司(地址:北京市西长安街 13 号,邮编:100804)。

主编单位:中讯邮电咨询设计院有限公司

中国通信建设集团公司

主要起草人:邢国兴 侯明生 孔 力 孙大胜 耿同兴

张光辉 张德科 荆建中 崔红英 程 序

张万里

参编单位:中国通信建设北京工程局有限公司

中国通信建设集团设计院有限公司

中国通信建设第二工程局有限公司

中国通信建设第四工程局有限公司

浙江和勤通信工程有限公司

华夏邮电咨询监理有限公司

北京煜金桥通信建设监理咨询有限责任公司

主要参加人：刘春俐 马高东 戴绍平 钱洪兴 宋 伟

张 冰 董通书

目 次

1	总则	1
2	术语和符号	2
3	基本规定	4
3.1	安全技术管理	4
3.2	文明施工管理	6
4	局站通信设施拆除安全	7
4.1	一般规定	7
4.2	通信线缆的拆除安全	7
4.3	通信设备的拆除安全	8
4.4	走线架、槽道的拆除安全	8
4.5	天馈线及室外单元的拆除安全	8
5	通信电源设备拆除安全	10
5.1	一般规定	10
5.2	电源线的拆除安全	10
5.3	汇流排的拆除安全	11
5.4	交直流供电设备的拆除安全	11
5.5	蓄电池和太阳能供电设施的拆除安全	11
5.6	发电机组的拆除安全	11
5.7	室内接地装置和防雷设施的拆除安全	12
6	通信线路拆除安全	13
6.1	一般规定	13
6.2	通信管道线路的拆除安全	13
6.3	架空光(电)缆及杆路的拆除安全	14
6.4	线路终端及交接设备的拆除安全	16

7	通信机房土建拆除安全	17
7.1	一般规定	17
7.2	通信机房装修的拆除安全	17
7.3	通信机房气体灭火系统的拆除安全	18
7.4	自动喷水灭火系统、消火栓系统的拆除安全	19
7.5	通信机房暖通设备的拆除安全	19
7.6	通信机房电气设备的拆除安全	20
8	通信铁塔拆除安全	22
8.1	一般规定	22
8.2	通信铁塔拆除施工前的勘查	22
8.3	单管塔的拆除安全	23
8.4	构架式自立塔的拆除安全	23
8.5	拉线塔的拆除安全	25
8.6	通信铁塔拆除材料的装卸和运输安全	25
9	通信设施拆除施工安全用电	27
附录 A	本规定用词说明	28
	引用标准名录	29
	条文说明	31

1 总 则

- 1.0.1 为了在通信设施拆除施工中贯彻执行国家安全生产法律和法规,防范安全事故,保护人员和财产安全,确保通信系统的正常运行,制定本规定。
- 1.0.2 本规定适用于室内外通信设施及配套设施的拆除施工安全及其管理,不适用于通信机房承重构件的拆除施工。
- 1.0.3 通信设施及配套设施的拆除安全,除应符合本规定的要求外,尚应符合国家和通信行业现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.0.1 通信设施(telecommunications facilities)

为保障通信系统正常运行所必需的通信机房、通信设备、通信线路、通信铁塔等的统称。

2.0.2 安全技术交底(safety technical disclosure)

施工单位负责项目管理的技术人员在生产作业前对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员做出详细说明,并由双方签字确认。

2.0.3 应急预案(contingency plan)

面对突发事件如自然灾害、重大事故、环境公害及人为破坏的应急管理、指挥、救援方案。

2.0.4 汇流排(Main Conductor)

作为导体的条状铜排,在通信局(站)内通常作为电源系统的主干(母线),可以敷设成环形或线形。

2.0.5 危险源(dangerous source)

可能导致死亡、伤害、职业病、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

2.0.6 气体灭火系统(gas fire extinguishing systems)

由喷头、控制阀门、压力反馈信号装置、贮存钢瓶以及管道组成的能在发生火灾时喷射气体灭火剂的自动灭火系统。

2.0.7 自动喷水灭火系统(sprinkler systems)

由洒水喷头、报警阀组、水流报警装置等组件,以及管道、供水设施组成的能在发生火灾时喷水的自动灭火系统。

2.0.8 消火栓(fire hydrant)

与消防给水系统或给水系统相接,设有开关阀门和一个(或多

个)出口,用于给消防水龙带或消防车供水的装置。

2.0.9 通信铁塔(telecommunications steel tower)

由钢构件构成的用于无线通信的自立式高耸结构,包括构架式自立塔、单管塔、拉线塔等。

2.0.10 TN-S系统(TN-S system)

把工作零线(N)和专用保护线(PE)严格分开的供电系统。

3 基本规定

3.1 安全技术管理

3.1.1 建设单位应按照《建设工程安全生产管理条例》的规定,将拆除工作发包给具有相关资质等级的施工单位。

3.1.2 参与通信设施拆除的建设、施工、监理等相关单位在签订合同时,应签订安全生产管理协议,明确各方的安全管理责任。建设单位应对拆除工程施工安全负监督责任,监理单位应对拆除施工安全承担监理责任,施工单位应对拆除工程的安全施工及技术管理负直接责任。现场多家施工单位同时施工时,由建设单位和监理单位协调拆除施工顺序,防止出现安全隐患。

3.1.3 项目经理应对拆除的安全生产负全面领导责任。项目经理部应按有关规定设置安全员,检查落实各项安全技术措施。监理工程师应全面监督各项安全技术措施的实施。

3.1.4 通信设施拆除施工前,建设单位应向施工单位提供下列资料:

1. 有关图纸和资料;
2. 涉及区域的地上地下建筑及通信设施分布情况资料。

3.1.5 通信设施拆除施工前,施工单位应全面了解工程相关图纸和资料,进行现场勘察,编制施工组织设计和安全生产专项施工方案。施工组织设计和安全生产专项施工方案,应经技术负责人和总监理工程师签字后方可实施。施工过程中,如需变更,应经原审批人批准。

3.1.6 施工单位应为从事拆除作业的人员办理意外伤害保险,配备相应的劳动保护用品;从业人员应正确使用劳动保护用品。遇

易燃环境时,不应采用明火作业。

3.1.7 从业人员应经过安全培训,考试合格后方可上岗作业。特种从业人员应具有相应资格。

3.1.8 拆除施工前,应进行安全技术交底,设置警示标志,清理施工区域内的施工障碍物,无关人员不得入内。

3.1.9 拆除施工前应切断拟拆除设施的供电电源。

3.1.10 施工单位应根据施工现场作业环境情况,制定相应的消防措施,设置消防通道,配备相应的灭火器材;消防器材应置于明显的地方,分布合理,便于取用。

3.1.11 通信设施拆除应制定安全生产事故应急预案。施工过程中,当发生重大险情或生产安全事故时,应及时启动应急预案,保护事故现场,排除险情、组织抢救,并向有关部门报告。

3.1.12 拆除施工应建立安全技术档案,安全技术档案应包括下列内容:

1. 施工合同及安全管理协议书;
2. 施工组织设计和安全专项施工方案;
3. 安全技术交底记录;
4. 安全防护设施检查验收记录;
5. 安全管理协议书;
6. 机械租赁合同及安全管理协议书。

3.1.13 拆除施工不得立体交叉作业。

3.1.14 施工机具、仪表应符合相关技术检验标准,不得超负荷或带故障运转。

3.1.15 拆除作业的器材搬运安全及工器具使用安全,应符合 YD 5201《通信建设工程安全生产操作规范》的相关规定。

3.1.16 当拆除工程对毗邻建筑、机房、设备或其他管线可能产生影响时,应采取相应保护措施或协同业主共同做好迁移工作。

3.1.17 对通信设施拆除造成的贯穿孔洞,应进行封堵并保持楼板或墙体平整。

3.2 文明施工管理

- 3.2.1 楼层内的施工垃圾,应采用垃圾袋运下,不得向下抛掷。
- 3.2.2 拆除工程完工后,应及时将渣土清运出场。清运渣土的车辆应封闭或覆盖,出入现场时应有专人指挥。清运渣土的作业时间应遵守工程所在地的有关规定。
- 3.2.3 施工作业时应认真执行操作规程,杜绝违章作业和野蛮施工。
- 3.2.4 拆除施工时,应有必要的防止扬尘和降低噪声的措施。
- 3.2.5 施工人员进入机房内,应严格遵守机房各项规章制度;施工过程中的工具、材料、设备等应放置在指定区域并摆放整齐。

4 局站通信设施拆除安全

4.1 一般规定

4.1.1 局站通信设施拆除前,应逐一进行核对。拆除施工顺序应遵循下列原则:

1. 先拆除备用电路,后拆除主用电路;
2. 先拆除支路,后拆除群路;
3. 先拆除线缆,后拆除设备;
4. 先拆除设备,后拆除走线架。

4.1.2 拆除工作完成后,应清点拆除设施数量并做好拆除设施明细记录,清理施工现场,及时办理交接手续。

4.2 通信线缆的拆除安全

4.2.1 在施工过程中,施工人员应佩戴防滑手套,听从现场负责人的统一指挥。

4.2.2 线缆拆除前应逐条核对线缆路由、成端位置、业务类型等相关信息,核实没有业务后重新粘贴醒目拆除标签。

4.2.3 拆除的线缆两端应做好绝缘防护和标记,拆除线缆时应注意对非拆除线缆的保护。线缆翻越电缆槽时应在下方垫衬保护垫,避免划伤线缆外皮。

4.2.4 拆除的线缆应按规格、型号、长度分类依次盘好,整齐摆放到指定地点。

4.2.5 拆除尾纤时,不得影响其他尾纤的正常运行。

4.3 通信设备的拆除安全

4.3.1 拆除前应先通过网管中心逐一核实需要拆除设备的正确位置。拆除时应首先切断设备供电电源,断电后应通过网管中心再次确认断电设备是否为需要拆除的设备,若断电错误,应立即按照应急预案恢复断电设备正常运行。

4.3.2 设备断电后,应对需要拆除的设备进行统一的标记后,再拆除设备。

4.3.3 拆除过程中应防止设备碰撞。拆除设备板卡时应佩戴防静电手环。

4.3.4 拆除的设备应做好标识、记录,装入专用的搬迁保护设施中,进行归类摆放、打包。

4.3.5 可重复利用的设备拆除后,应安全运输至指定地点,在搬运中应防止设备碰撞损伤。

4.4 走线架、槽道的拆除安全

4.4.1 拆除前应查勘机房内部的走线架、槽道的数量和实际布置情况,制定拆除方案。对现网机房应做好机房内部隔离工作,分隔拆除区域和现网区域,确保现网设备的运行安全。

4.4.2 拆除时应做好机房内的防尘工作,防止灰尘落入。拆除的走线架、槽道铁件等应放置在指定区域,不得随地摆放。

4.4.3 拆除时,应对机房内部相关的消防、空调、气体喷头等设施采取保护措施,避免施工中碰撞。

4.4.4 施工完毕后,应检查机房有无漏水、设备损坏等情况,确保施工现场无任何问题后方可离开。

4.5 天馈线及室外单元的拆除安全

4.5.1 施工前应勘查需要拆除设施的整体状况,制定拆除吊装方案;应由专人在施工现场协同业主对站点进行摸底,做好周边居民

工作。

4.5.2 拆除工作需要动用电、气焊等明火时,应经相关部门批准后方可在指定地点、指定时间作业。

4.5.3 作业中使用的用电机具、仪表,应做好接地保护,电源引线不得有短路、破损、老化现象,不得超负荷运转。夜间施工使用大功率灯泡照明时不得靠近易燃物。

4.5.4 施工现场应使用警示隔离带划定安全禁区。

4.5.5 吊装用的绳索和滑轮应固定牢靠、位置合理,强度应满足相关规范的要求。

4.5.6 高空作业人员操作中,安全带应固定牢靠、位置合理。施工现场设专人看护,塔下无关人员、车辆不得进入施工作业区,塔下作业人员不得进入安全禁区。

4.5.7 高空设施拆除前,应将拟拆除设施固定在副绳上,拉紧主绳,系好尾绳。拆除吊装时,应有专人指挥,塔上、塔下施工人员应协同作业、紧密配合,保证被拆除的设施与铁塔或者楼房保持一定距离并采取可靠措施控制摆动幅度。在建筑物楼顶上拆除吊装时,应在绳索与建筑物有接触的地方垫木板、轮胎等。当拆除设备翻越铁塔平台或楼顶女儿墙时,应采取有效措施,防止发生碰撞。

4.5.8 拆除施工前应了解天气情况,宜选择良好天气条件进行施工。遇六级以上大风及雷暴雨、大雾、沙尘暴等恶劣天气时不得进行高空作业,同时尚应采取可靠措施将正在拆除吊装的设施固定在铁塔上。

5 通信电源设备拆除安全

5.1 一般规定

- 5.1.1 在通信电源设备拆除前,应提出停电申请,并充分考虑安全因素,制定应急预案,经有关部门批准后方可实施。
- 5.1.2 拆除电源设备时,应首先检查电源设备的负载,保证被拆除的电源设备所供电的设施处于停用状态,然后切断电源设备的供电开关,将开关闭锁在停电位置,或拔除熔断器。断电后应挂上“有人作业,禁止送电”的警示牌,按照干线到支线的顺序拆除设备。不宜带电进行通信电源设备拆除操作。
- 5.1.3 拆除通信电源设备时,应做好在用设备及被拆除设备的保护工作,避免人身伤害和设备损伤。
- 5.1.4 拆除通信电源设备,应先拆除设备电源线,后拆除电源设备。
- 5.1.5 拆除后的设备、线缆等不得露天放置,应放置在指定的安全位置,及时运送至仓库,办理入库手续。

5.2 电源线的拆除安全

- 5.2.1 拆除电源线前,应首先核实电源回路,断开两端开关,确定断电后方可拆卸电源端子及电源线。
- 5.2.2 电源端子拆卸后,应做好线缆端子的绝缘防护。
- 5.2.3 拆除电源线时,应首先剪开绑扎带,再从供电端至末端整根移开抽出线缆。抽出电源线时,应小心拽出;遇有与其他缆线缠绕或被压在其他缆线下方时,可剪断被拆除电源线后小心抽出。
- 5.2.4 拆除金属管内的电缆时不得使用气割工具。

5.2.5 拆除后的电源线宜盘成直径合适的圆盘,并标明规格、型号和长度。

5.3 汇流排的拆除安全

5.3.1 汇流排的拆除工作应由两人以上完成,一人拆除固定螺栓和汇流条支铁,其他人托好或抬好汇流条。

5.3.2 汇流排可利旧时,应注意对汇流排的保护。

5.4 交直流供电设备的拆除安全

5.4.1 拆除电源设备时,不得擅自拆除设备内部电器元件,应采取可靠措施防止设备损伤、变形。

5.4.2 机架内部有机盘时,宜首先拆除机盘;当机盘较轻不需拆除时,应锁紧机盘。

5.4.3 拆除过程中,小型部件应按指定地点集中堆放,不得乱丢乱放;各种零星配件应分类装袋、装箱并标上标签。

5.5 蓄电池和太阳能供电设施的拆除安全

5.5.1 拆除蓄电池前,应先断开蓄电池至整流柜/直流柜的电源线,再拆除连接缆线和过桥,然后拆除单体电池。

5.5.2 拆除蓄电池时使用的工具应缠上绝缘胶布。搬运蓄电池应轻拿轻放。

5.5.3 太阳能供电设施应按连接缆线→电池极板→支架的顺序进行拆除。

5.5.4 风力供电设施应在天气良好时,按连接缆线→扇叶→其他附件→塔架的顺序进行拆除。

5.6 发电机组的拆除安全

5.6.1 拆除发电机组应按以下工作顺序操作:拆除启动电瓶→排油→拆除进回油管路→拆除日用燃油箱→拆除交流 220 V 辅助电

源→拆除动力输出电缆及保护地线→拆除排烟管、软连接等附属设备并做好防护措施→拆除机组与基础的固定螺栓→开凿机房移机出口→移机。

5.6.2 拆除启动电瓶时,应先拆负极,再拆正极。

5.6.3 拆除辅助电源前,应保证外接低压电源呈断开状态。

5.6.4 拆除排烟管时,应采取防跌落措施。

5.6.5 拆除机组时,应使用毡布遮盖机器。

5.6.6 运送机组不应在承重外墙上开凿孔洞。

5.7 室内接地装置和防雷设施的拆除安全

5.7.1 雷雨天气严禁进行防雷设施拆除作业。

5.7.2 拆除接地线时,应先拆除导体端,再拆除接地端,必要时应使用绝缘工具和绝缘手套。

6 通信线路拆除安全

6.1 一般规定

6.1.1 通信线路拆除施工前应做好具体的施工组织方案,确保拆除施工不影响通信系统的正常运行,并制定切实有效的安全生产保护措施。

6.1.2 拆除现场应加强安全管理,设置安全隔离带,并安排安全员在现场进行巡视,保证施工人员及工地周围行人、车辆、建筑及其他市政设施的安全。

6.1.3 在强电输电线路及设施附近进行通信线路拆除作业,必须采取防护措施,保持安全隔距,在确保人身及通信线路安全的同时,尚应确保输电线路不因通信线路拆除施工发生故障。

6.1.4 拆除利旧的器材及设备时,应保证所拆器材和设备的外观和性能的完整性。器材及设备拆下后应进行整理,线缆应上盘保存并留测试记录,及时登记保存。在本工程重新使用的,由施工单位负责保管;本工程不用的,按照相关要求或建设单位要求登记入库。若器材和设备已失效报废或严重损坏,应及时清理,集中回收处理,不得随意散落抛弃。

6.2 通信管道线路的拆除安全

6.2.1 管道线路拆除时,应遵守进入机房、进线室、启闭人手孔的相关规定。在确认所需拆除缆线未使用后方可实施拆除施工。

6.2.2 进入地下室、地下通道、管道人孔前,必须使用专用气体检测仪器进行气体检测,确认无易燃、易爆、有毒、有害气体并通风后方可进入。作业期间,必须保证通风良好,并使用专用气体检测仪

器进行气体监测。进入人孔的人员必须系好安全绳。

6.2.3 地下室、地下通道、人孔内作业除应满足 6.2.2 条的要求外,尚应满足以下要求:

1. 不得将易燃、易爆物品带入地下室、地下通道、管道人孔。不得在地下室、地下通道、管道人孔吸烟、生火取暖、点燃喷灯。地下室、地下通道、管道人孔的照明灯具及电风扇应使用安全电压,并使用防爆灯具。

2. 有积水时,应先抽干后再作业。若需边抽水边作业时,应采取防止触电的措施。冬季抽水时,应采取可靠的防滑措施。在人孔使用燃油发电机或抽水机时排气管不得靠近人孔口,并放在人孔下风方。

3. 上下人孔时应使用梯子,不得踩踏线缆或线缆托架。

4. 地面上应有人监护,上下人孔的梯子不得撤走。作业人员若感觉呼吸困难或身体不适,应立即呼救,并迅速离开地下室或人孔,待查明原因并处理后方可恢复作业。

5. 在地下室、地下通道、管道人孔作业中发现易燃、易爆或有毒、有害气体或其他异常情况时,人员应迅速撤离;井下人员无法自行撤离时,未查明原因不得下井施救,可使用安全绳施救;不得开关电器、动用明火。

6.2.4 拆除管道线缆时应认真核对缆线标牌、占位、型号。

6.2.5 拆除子管、硅管内线缆后,应对子管、硅管管口用堵塞封堵。拆除纺织子管管道光缆时,在该子管内应同时穿放带绳。

6.2.6 管道线缆拆除完成后,应保持管道清洁。管道光缆拆除后,该光缆所用的盘留架、接头固定架应一并拆除。

6.2.7 通信管道、人(手)孔拆除时,应由上至下、由内向外砸拆砌块,保护好原用线缆,防止掉物砸伤。

6.3 架空光(电)缆及杆路的拆除安全

6.3.1 需要在杆上作业时,应先检查杆根是否牢固,吊线是否带

电。确认杆根牢固、吊线没有带电后再作业。

6.3.2 遇有电力线在线杆顶上交越的特殊情况时,作业人员的头部不得超过杆顶。所用的工具与材料应与电力线及其附属设备保持安全距离。在杆路上作业时,应先用试电笔检查该电杆上附挂的线缆、吊线,确认没有带电后再作业。

6.3.3 在电力线附近作业,特别是在与电力线合用的电杆上作业时,作业人员应注意与电力线等其他线路保持安全距离。

6.3.4 拆除电力杆上的光(电)缆,应先与电力杆归属单位协商共同制定方案,安全拆除。

6.3.5 架空光(电)缆拆除,应先清除缆线所带终端、附属物,拆除此缆上各种保护并做好拆除缆线下方地面防护。架空电缆拆除不得用车辆牵引、拽电缆。

6.3.6 架空电缆拆除不得用车辆牵引、拽电缆。

6.3.7 拆除多条线缆时,应自下而上、左右对称均衡松脱,并用绳索系牢缓慢放下;如发现电杆或杆路出现异常时,应立即下杆,采取安全措施后方可恢复作业。

6.3.8 同吊线挂钩加挂光(电)缆拆除,应按挂新缆施工方式拆除,应先分开同挂缆线后再拆除。

6.3.9 无缆杆路拆除应按吊线→拉线→铁件→电杆的顺序进行拆除。

6.3.10 多档吊线拆除应先做好辅线或用绳索系牢、松开中间支撑夹板,再剪断钢线,不得直接剪断钢线;如遇角杆,操作人员应站在电杆转向角的背面。

6.3.11 拆除杆上全部吊线(自承缆)时,不得一次将电杆一侧的吊线(自承缆)全部松脱或剪断;拆除最后的吊线(自承缆)之前,应采取措施保证中间杆、终端杆的安全。

6.3.12 在跨越电力线、公路、铁路、街道、河流及路口等特殊地点拆除吊线时,应首先在本档间采用绳索牵拉后方可剪断吊线,并设专人看守。当有副吊线时,应先拆开主副吊线,再按单条吊线

拆除。

6.3.13 不得抛甩吊线,拆除后的线缆、钢绞线应及时收盘。

6.3.14 用机械吊杆拆杆时,应先试拔,如有异常,应挖开杆根处理后 再拔。

6.3.15 人工拆杆时,应在杆上端栓双条安全绳,并挖马道控制杆的倒向。

6.4 线路终端及交接设备的拆除安全

6.4.1 机房内线路终端拆除时,应保证其他运行设备、终端的安全。

6.4.2 架空杆上终端、交接设备拆除时,应做好杆下防护,防止物品坠落。拆除的终端、交接设备应用安全绳顺下。

6.4.3 墙壁终端、交接设备拆除时,不可猛砸、硬撬。拆除后应保证墙体完好,无大面积墙皮脱落并对贯穿孔洞进行封堵。

6.4.4 落地交接设备拆除后,应对基座进行处理,防止意外发生。

7 通信机房土建拆除安全

7.1 一般规定

- 7.1.1 拆除施工采用的脚手架、安全网,应由专业人员按设计方案搭设,由有关人员验收合格后方可使用。
- 7.1.2 拆除施工区与非施工区之间应设置可靠的隔离设施。
- 7.1.3 安全防护设施验收时,应按类别逐项查验,并有验收记录。
- 7.1.4 进入施工现场的所有工作人员不得操作与自己无关的机械设备。
- 7.1.5 拆除管道时必须设置物料提上、吊下设施,不得抛掷。
- 7.1.6 作业面的孔洞应封闭或覆盖,设防护栏杆并设置警示标志。
- 7.1.7 拆除的管道在运输过程中应捆绑牢固,防止掉落,在卸料过程中应注意安全。
- 7.1.8 夜间施工应有足够的照明,设置旁站监督人员。
- 7.1.9 拆卸下来的各种材料应及时清理,分类堆放在指定场所并及时清运,不得向下抛掷。
- 7.1.10 材料堆放应整齐、牢固,且距离无外墙楼板外沿的距离不得小于1 m。管道的堆放高度不得高于1 m。

7.2 通信机房装修的拆除安全

- 7.2.1 建筑构件拆除时不得危及建筑主体结构的安全。
- 7.2.2 拆除建筑构件时不得损坏、影响周边相邻建筑构件或设备,并应有保护措施。
- 7.2.3 需部分拆除的建筑构件,应先对保留部分进行加固后方可

进行分离拆除。

7.2.4 非承重隔墙应自上而下拆除。施工时,应根据墙体材料的差异采取不同的拆除方式。人工拆除建筑墙体时,不得采用掏掘或推倒的拆除方式。

7.2.5 拆除外门窗前,应在建筑底层设安全警戒区并派专人监护;拆除室内构件前,应在外窗处采取防止玻璃击碎和其他杂物坠落的措施。

7.2.6 施工中应由专人负责监测被拆除部位的状态。当发现不稳定的趋势时,应停止作业,采取有效措施,消除隐患。

7.2.7 局部拆除时,应采取有效防护措施,不得影响通信设备的正常运行。

7.3 通信机房气体灭火系统的拆除安全

7.3.1 气体灭火系统的拆除应经相关部门认可后方可进行施工。

7.3.2 气体灭火系统的拆除应由具备专业消防安装资质的人员进行操作,不得无证上岗操作。

7.3.3 气体灭火系统的拆除应按照先拆除有压气体储瓶,后拆除管网的原则进行施工。

7.3.4 气体灭火系统拆除前应与报警联动系统隔离,药剂储存钢瓶应与驱动气瓶隔离。

7.3.5 拆除后的药剂储存钢瓶及驱动气瓶应及时加安全销及钢瓶帽。拆除后的药剂储存钢瓶及驱动气瓶应异地存放,不得堆放在施工现场。

7.3.6 气体管网拆除宜按照“先拆支管后拆干管”和“由远而近”的原则依次、分段进行。拆除后的管道不得由高空自由抛落。

7.3.7 拆除管道支吊架不宜动用焊枪或明火,宜采取机械破拆。

7.3.8 应设置防护网等可靠的防护措施防止高空坠物。

7.4 自动喷水灭火系统、消火栓系统的拆除安全

- 7.4.1 自动喷水灭火系统、消火栓系统的拆除应经相关部门认可后方可进行施工。
- 7.4.2 自动喷水灭火系统、消火栓系统的拆除应由具备专业消防安装资质人员进行操作,不得无证上岗操作。
- 7.4.3 自动喷水灭火喷淋系统、消火栓系统拆除前应与报警联动系统隔离。
- 7.4.4 自动喷水灭火系统拆除前喷淋主管控制阀门应处于关闭状态。
- 7.4.5 消火栓系统拆除前建筑内消火栓主管控制阀门应处于关闭状态。
- 7.4.6 自动喷水灭火系统、消火栓系统的拆除应在管网泄水后进行,不得带压操作。

7.5 通信机房暖通设备的拆除安全

- 7.5.1 施工前,应熟悉拆除现场、工艺流程和相关安全要求。
- 7.5.2 空调设备拆除前应切断设备电源,管道拆除前应与系统隔离。
- 7.5.3 应按照从外至内、由小到大、分层拆除的原则进行拆除施工,避免垂直交叉作业。
- 7.5.4 可利用旧空调设备的拆除时应采取有效措施保持设备完好。
- 7.5.5 设备拆除前,应预先拆除影响设备搬运、吊装的隔墙和其他设备,同时应确保与设备相连的管道拆除完毕。
- 7.5.6 设备拆除时,应先拆除中小型设备后拆除大型设备,先拆除附属设备后拆除主设备。
- 7.5.7 拆除管道及容器时,应事先查清其残留物的种类、化学性质,采取相应措施后,方可进行拆除施工。
- 7.5.8 高空拆除的管道、设备,拆除前下部应设置支护措施,上部

应吊牢。对水、气管道,确认管内无水、气后方可进行拆除施工。

7.5.9 管道拆除时,应先将管道上的仪表、阀门和活接头拆卸完毕,然后再卸下弯头;当遇到难卸的管道时可采用钢锯锯断或气焊割断。

7.5.10 加强动火管理,现场使用气割、电焊时除配置灭火器和水桶外尚应配置专职人员监管。

7.5.11 气割、电焊作业前应先清除作业区的易燃物品。作业时应采取有效措施防止火星溅落。

7.5.12 登高(2米以上)作业时应系安全带,系挂牢固,高挂低用。

7.5.13 高空作业区周边应设置警戒区,并设专人监护,非操作人员不得进入。

7.5.14 遇大风、大雨、大雾等恶劣天气时,不得进行室外拆除作业。

7.5.15 强风、雨后应检查高处作业安全设施的安全性,冬季施工前应清除登高通道和作业面的雪、霜、冰块后方可进行登高作业。

7.5.16 地下室、无窗等空气不流通房间有异味等现象时,应设置通风换气设施,进行通风换气。

7.5.17 空调设备拆除过程中的施工用电安全应符合国家和行业相关规范的规定。

7.6 通信机房电气设备的拆除安全

7.6.1 拆除电气设备前,应提前切断拆除区域的电源或信号。

7.6.2 应按照下列原则拆除电气线缆、设备:

1. 先拆除线缆,后拆除设备;
2. 先拆除分支线缆,后拆除主干线缆;
3. 先拆除末端设备,后拆除主设备;
4. 先拆除线缆、设备,后拆除穿线管、桥架等。

7.6.3 电气设备宜采用人工手动拆除。拆除的设备应及时放置于地面并采取可靠措施避免损坏。

- 7.6.4 电气设备拆除时,宜分段、分根、分台拆除。对于桥架、母线槽等长构件设备,不宜立体成段拆除。
- 7.6.5 人工拆除的主要机具、仪表应符合国家相关技术检验标准,并附有许用荷载标志;使用前应进行外观检查,不合格者不得使用,并不得以小代大。
- 7.6.6 拆除人员应站在安全位置,不得站在拆除设施的下方或被拆构件运动的前方。
- 7.6.7 人工作业使用的扶梯应固定牢固。
- 7.6.8 拆除焊接构件时应有防止火星飞溅的措施,地面应设安全监护人。动火现场应配置灭火器、清水等灭火器材。
- 7.6.9 拆除后的设备、线缆等不得露天放置,应放置在指定的安全位置。

8 通信铁塔拆除安全

8.1 一般规定

8.1.1 通信铁塔拆除前应到现场熟悉场地和施工环境,收集齐全铁塔竣工图纸,确认铁塔上的天馈线设备、航标灯、电源线等已先行拆除完毕。

8.1.2 拆除施工前应了解天气情况,宜选择良好的天气条件进行施工。遇六级以上大风及雷暴雨、大雾、沙尘暴等恶劣天气不得进行高空作业。

8.1.3 施工现场应按照塔高的 1.05 倍为半径设安全警戒线,拆除建筑物立面上的拉线或爬梯、线架时,应在地面设警戒线及警戒标志,并设专人看守。

8.1.4 现场施工操作范围有带电线路时,应采取停电措施。

8.1.5 高处作业应系安全带,安全带应固定在牢固的构件上,不得低挂高用。出平台、上支架、临边洞口、无立足点或无法判断是否在牢固的构件上作业时应用副保险。

8.1.6 高处作业所用的工具和零星材料应放在工具袋内或用绳索绑牢。上下传递物件应用绳索吊送,不得抛掷。

8.2 通信铁塔拆除施工前的勘查

8.2.1 施工前应对拆除现场进行勘查,以确认施工方案。

8.2.2 施工前应勘查被拆除铁塔的总体状况,如结构连结情况(栓接或焊接)、构件锈蚀程度、房屋结构、吊装方向、材料堆放、装运出场等。

8.2.3 施工前应勘查周边环境及道路通畅情况,了解周边是否有

高压带电线路、通信光缆、供水、燃气管道及地下设施等危险源。

8.3 单管塔的拆除安全

8.3.1 单管塔拆除时应根据被拆除铁塔的总高度、单个构件最大重量及长度、变幅等选择汽车吊机吨位、型号。

8.3.2 汽车吊机的使用应符合(ZBJ80002)《汽车起重机和轮胎起重机安全规程》的相关规定。支腿应支撑在坚实的地面上并用钢板、道木垫实。在光(电)缆、燃气供水管道等危险物、易损物上方不得设置支腿。

8.3.3 在道路上停放吊机应保证道路的畅通。吊机的前后应按规定距离设警示牌,并设专人看守指挥交通,吊机靠通行一侧设防护栏或隔离墩予以防护。重点交管路段或行人密集的路段必要时由交警协助指挥交通。特殊情况需夜间施工,应在吊机防护范围的四周设警示红灯。

8.3.4 吊机开始工作前,应明确指挥信号,由专人指挥。

8.3.5 起重臂及转盘的旋转范围内、受力钢丝绳的内角侧、起重臂及吊件下方不得有人。

8.3.6 拆除内法兰连接的单管塔时,筒体内进人前应进行通风,作业时内外有人呼应传话。

8.3.7 拆除套接连接式的单管塔,根据场地情况可采用整体放倒地上拆卸的方式或者空中逐节拆卸的方式。宜根据实际情况采用专用拆杆装置来分离杆体。

8.4 构架式自立塔的拆除安全

8.4.1 利用汽车吊机拆除构架式塔时,对汽车吊机的一般安全使用要求参见本规定 8.3.1~8.3.5 条。

8.4.2 利用吊机拆除构架式塔时宜按片或按根分解拆除,不宜立体成段拆除。

8.4.3 利用吊机拆除楼顶铁塔时,指挥信号应统一,传话应及时

准确。所有构件应及时放至地面。从楼顶吊下过程中,应防止构件撞坏楼面或建筑物的外墙立面。

8.4.4 人工拆除构架式塔时,主要工器具应符合国家相关技术检验标准,并附有许用荷载标志;使用前必须进行外观检查,不合格者不得使用,并不得以小代大。

8.4.5 绞磨机、卷扬机等起重机械应平稳放置,锚固牢固,制动装置灵活。

8.4.6 使用扒杆拆除时,扒杆的强度和有效高度应满足起吊的要求。扒杆的揽风绳应按现场布置设置,并使用钢丝绳绑扎牢固。

8.4.7 作业人员上下铁塔应沿脚钉或爬梯攀登,人与人之间的距离应不小于3米,攀爬速度宜慢不宜快。在间隔大的部位转移作业位置时,应增设扶手或使用软梯等攀登工具。

8.4.8 塔上人员应站在安全位置,不得站在起重臂的下方或被拆构件运动的前方,不得站在扒杆倾角的下方和吊件的运动方向。

8.4.9 扒杆顶与被吊构件应基本垂直,构件分离前应用绳索将被拆构件的下端绑住,防止分离时突然大幅晃动。

8.4.10 构件放下时应控制好尾绳,避免构件碰撞塔体。

8.4.11 对拆除过程中受力的构件或塔体应进行稳定验算,必要时应加固。

8.4.12 特别锈蚀或有防盗螺栓的铁塔拆除前应对铁塔螺栓进行预松,但预松后的螺栓必须复紧,防止因螺栓松动影响整个铁塔的稳定性。

8.4.13 拆除焊接构件时应有防止火星飞溅的措施。铁塔上和地面均应设安全监护人。动火现场应配置灭火器或细砂、清水等灭火器材。

8.4.14 高处气割作业施工人员应站在安全位置,构件重量应控制在100公斤以内,应防止安全带、钢丝绳等被灼伤。

8.4.15 拆除楼顶铁塔时,拆除的材料应轻拿轻放,并对楼面及原有设施、设备进行保护。

- 8.4.16 材料从楼顶吊至地面时,扒杆顶应伸出外墙,后侧及左右两侧拉线应绑扎牢固,扒杆脚应固定可靠。
- 8.4.17 构件放下过程中,应采取可靠措施避免构件碰撞建筑物外墙。
- 8.4.18 放至地面的材料应及时整理并拉至预定区域,地面警戒范围内无关人员不得进入。

8.5 拉线塔的拆除安全

- 8.5.1 拉线塔拆除前,应先检查铁塔根部、拉锚及拉线连接等部位,必要时应先予以加固。
- 8.5.2 多档拉线的拉线塔拆除时应从高到低逐档进行,不得跨档拆除。
- 8.5.3 铁塔上有人时,不得调整和松拆拉线。
- 8.5.4 拆至最后一档拉线时,应先用钢丝绳设置临时拉线,并收紧绑牢。

8.6 通信铁塔拆除材料的装卸和运输安全

- 8.6.1 人工搬运应符合下列要求:
1. 材料装车应由上而下搬动,不得强行抽拉。
 2. 重大物件不得直接用肩扛运;抬运时应有专人指挥、步调一致,同起同落。
 3. 运输工具应牢固可靠,每次使用前应进行安全检查。
- 8.6.2 机械装卸应符合下列要求:
1. 吊件和起重臂上不得有人或有浮置物,吊件和起重臂下方不得有人。
 2. 吊件吊超 10 cm 时应暂停,检查自动装置,确认完好后方可继续起吊。
 3. 吊件不得从人身或驾驶室上空越过。
 4. 起吊速度应均匀、平稳,不得突然起落。

5. 吊件钢丝绳间的夹角不得大于 120 度。
 6. 吊件不得长时间悬空停留,操作人员、指挥人员不得离开工作岗位。
 7. 起重机运转时不得进行维修。
 8. 工作结束后,起重机的各部应恢复原状。
- 8.6.3 机动车运输应符合下列要求:
1. 载货机动车除押运和装卸人员外,不得搭乘其他人员;押运和装卸人员应坐在安全位置。
 2. 装运超长、超高或重大物件时,应遵循下列规定:
 - 1) 物件重心与车厢承重中心基本一致;
 - 2) 易滚动的物件顺其滚动方向用木楔固定并捆绑牢固;
 - 3) 装运超长物件时,应在其尾部设标志;
 - 4) 押运人员应加强途中检查,防止捆绑松动;通过山区或弯道时,防止超长部位与山坡或树碰刮。

9 通信设施拆除施工安全用电

9.0.1 拆除施工的临时用电设备应由临时用电系统供电,不得接通信设备配电柜或配电盘。

9.0.2 施工现场临时用电系统电气设备的接地保护应采用 TN-S 系统。

9.0.3 施工现场临时用电的设计、施工、安装、验收、使用、检查等应符合 JGJ46《施工现场临时用电安全技术规范》的相关规定。

9.0.4 安装、巡检、维修或拆除临时用电设备和线路,应由专业电工完成,并应有人监护。电工等级应与工程的难易程度和技术复杂性相适应。

9.0.5 拆除施工现场应制定安全用电和电气防火措施。临时用电经相关部门审核批准后方可引接。

9.0.6 施工现场临时用电系统应设置总配电箱和分配电箱,实行分级配电,但不宜超过三级。

9.0.7 施工现场开关箱应由末级分配电箱配电。每台用电设备应有自己的开关箱,不宜采用一个开关电器直接控制两台及以上的用电设备。

9.0.8 总配电箱和开关箱至少应设置两级漏电保护器。开关箱内的漏电保护器额定漏电动作电流不应大于 30 mA,额定漏电动作时间应小于 0.1 s。

9.0.9 施工现场中的配电线路应采用铜芯电力电缆,室外电缆应在专用电线杆上架空敷设,室内电缆应有相应保护措施。

9.0.10 拆除使用的手持式电动工具,其金属外壳应作接地保护,与接地保护线的连接点不得少于两处;负荷线应采用耐气候型的橡皮护套铜芯软电缆,并不得有接头。

附录 A 本规定用词说明

本暂行规定条文中执行有关严格程度的用词,采用以下写法:

- A. 0. 1 表示很严格,非这样做不可的用词:
 - 正面词采用“必须”;
 - 反面词采用“严禁”。
- A. 0. 2 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:
 - 正面词采用“应”;
 - 反面词采用“不应”或“不得”。
- A. 0. 3 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词:
 - 正面词采用“宜”;
 - 反面词采用“不宜”。
- A. 0. 4 表示允许有选择,在一定条件下可以这样做的用词,采用“可”。

引用标准名录

- | | |
|--------------|------------------|
| (国务院 393 号令) | 《建设工程安全生产管理条例》 |
| YD 5201 | 《通信建设工程安全生产操作规范》 |
| JGJ 46 | 《施工现场临时用电安全技术规范》 |

中华人民共和国通信行业标准

通信设施拆除安全暂行规定

Provisional Regulations for Dismantling Safety
of Telecommunication Facilities

YD 5221—2015

条文说明

编写说明

近年来,在通信设施拆除施工过程中,由于疏忽安全生产管理,多次发生拆除安全事故,造成人员伤亡、国家财产损失。为规范通信设施拆除的施工,有效防范通信设施拆除中的安全事故,制订本规定。

通信设施种类繁多,拆除施工涉及多个不同专业。本规定以安全为出发点,紧扣安全施工和安全管理两条主线,涵盖了通信设施施工的全过程,适用于室内外通信设施的拆除施工安全。通信机房承重构件的拆除具有建筑行业特殊性,涉及房屋的安全,国家已有相关拆除规范,本规定不包含通信机房承重构件的拆除施工安全内容。

编制过程中,编制组严格遵循《中华人民共和国安全生产法》、国务院 393 号令《建设工程安全生产管理条例》、YD 5201《通信建设工程安全生产操作规范》、JGJ 46《施工现场临时用电安全技术规范》等国家和行业相关法规、规范的规定,开展了多项专题调研,调查总结了近年来通信设施拆除施工的经验教训,从安全的角度规范了通信设施的拆除施工。

本规定按照专业的不同设置章节,主要内容分为 9 章,分别为:总则、术语和符号、基本规定、通信设备拆除安全、通信电源设备拆除安全、通信线路拆除安全、通信机房土建拆除安全、通信铁塔拆除安全和通信设施拆除施工安全用电。

在广泛征求建设主管部门以及设计、施工和监理单位意见的基础上,规范编制组经反复讨论、修改,最后经审查定稿。

目 次

1	总则	37
5	通信电源设备拆除安全	38
5.7	室内接地装置和防雷设施的拆除安全	38
6	通信线路拆除安全	39
6.1	一般规定 3	39
6.2	通信管道线路的拆除安全	39

1 总 则

1.0.2 本规定仅对通信设施拆除过程中与安全相关的内容做出相应规定,具体施工操作应按照国家或行业有关规定执行。

本规定不含通信机房承重构件的拆除安全,原因如下:

通信机房承重构件的拆除一般均在房屋内各种设备、管线拆除完成后进行,属于建筑拆除工程的范围,涉及结构安全,拆除施工一般由专业队伍实施。此类构件的拆除与通信设施关系不大,原中华人民共和国建设部对此有专门的规定。因此,本规定不涉及通信机房内承重构件的拆除内容。

5 通信电源设备拆除安全

5.7 室内接地装置和防雷设施的拆除安全

5.7.1 雷雨天气时,防雷设施因泄放雷电流而带电,如果此时接触防雷设施易造成触电伤害事故,因此本条必须强制执行。

6 通信线路拆除安全

6.1 一般规定

6.1.3 强电的电压很高,靠近时易产生放电,造成人员伤亡或停电事故,因此本条必须强制执行。施工时应保持的最小距离见下表:

项目	电力线电压等级	安全距离(m)
垂直距离	1 kV 以下	2.5
	1 kV—10 kV	3
	35 kV	4
	60 kV—110 kV	5
	154kV—220 kV;	6
	330 kV	7
水平距离	1 kV 以下:	1
	1 kV—10 kV	1.5
	35 kV	3
	60 kV—110 kV	4
	154 kV—220 kV;	5
	300 kV	6
	500 kV	8

6.2 通信管道线路的拆除安全

6.2.2 地下室、地下通道、管道人孔中有可能存在各种易燃、易爆、有毒、有害气体,常见的有硫化氢、沼气以及其他管道或设施泄

漏的天然气、煤气等。为了保证人身安全,防止中毒或者爆炸事故的发生,必须对这些气体进行检测及监测;同时还应根据所处地点及工作环境等分析有没有存在其他种类的有害气体的可能,若有也应予以监测及监测。检测及监测易燃、易爆、有毒、有害气体的方法通常采用相应的可燃气体检测仪以及有毒有害气体检测仪。

选择探测仪时必须选择带有内置采样泵的多气体检测仪。因为人孔中不同部位(上、中、下)的气体分布和气体种类有很大的不同。比如:一般意义上的可燃气体的比重较轻,它们大部分分布于人孔的上部;一氧化碳和空气的比重差不多,一般分布于人孔的中部;而像硫化氢等较重气体则存在于人孔的下部。同时,氧气浓度也是必须要检测的种类之一。因此一个完整的人孔气体检测仪应当是一个具有内置泵吸功能——以便可以非接触、分部位检测;具有多气体检测功能——以检测不同空间分布的危险气体,包括无机气体和有机气体;具有氧检测功能——防止缺氧或富氧;体积小,不影响工人工作的便携式仪器。只有这样才能保证进入人孔的工作人员的绝对安全。

目前,随着制造技术的发展,便携式多气体(复合式)检测仪也是我们的一个新的选择。由于这种检测仪可以在一台主机上配备所需的多个气体(无机/有机)检测传感器,所以它具有体积小、重量轻、相应快、同时多气体浓度显示的特点。需要注意的是在选择这类检测仪时,最好选择具有单独开关各个传感器功能的仪器,以防止由于一个传感器损害影响其他传感器使用。同时,为了避免由于进水等堵塞吸气泵情况发生,选择具有停泵警报的智能泵设计的仪器也要安全一些。