排水管道维护安全技术规程
ＣＪＪ６—８５

１.总则

１．１.为保障排水管道维护人员的作业安全和身体健康，提高排水管道维护的技术水平，根据预防为主的方针，特制订本规程。

１．２本规程适用于：

Ａ、排水管道的检查；

Ｂ、排水管道的疏通；

Ｃ、排水管道及其附属构筑物的维修。

１．３为加强排水管道的维修管理工作，必须组织维护人员学习并贯彻执行本规程。

１．４若有违反本规程的行为，安全员有权决定维护人员停止作业，并及时报告有关主管部门。

１．５机电设备安全事项应按国务院发布的《工厂安全卫生规程》和《建筑安装工程安全技术规程》相应章节执行。

１．６管道维护人员每年应体验一次，并建立健康登记卡。

２.地面作业

２．１作业现场

２．１．１检查井井盖开启后，必须立即加盖安全网盖或设置护栏。白天应加挂三角红旗，夜间应加点红灯。

２．１．２作业现场严禁明火；车辆行人不得进入作业区。

２．１．３经征得公安部门同意断绝交通后，应在路段两端设置安全标志。

２．１．４在繁华地区作业时，应指派专人维护现场秩序。

２ ２管道检查、疏通和维修

２．２．１检查管道内部情况时，宜采用反光镜或电视检测仪等工具。

２．２．２凡井深不超过３ｍ者，在穿竹片牵引钢丝绳（所用钢丝绳规格见表１）和控制挖污泥时，不宜下井操作。

２．２．３需要封闭作业的管段进行维修时，宜采用橡胶气堵等工具。

2．2．4 宜采用电动或气动引绳器、机动绞车、高压冲洗车及吸泥车等机具，以改善劳动条件。

3．井下作业

3．1 作业要求

3．1．1 需下井作业时，必须履行批准手续。由作业班（组）长填写“下井安全作业票”（见表 2），经维护队的技术负责人批准后，方可下井。

3．1．2 对每项下井任务，管理人员必须查清管径、水深、潮汐以及附近工厂污水排放情况，并填入“下井安全作业票”内。

3．1．3 作业班（组）在下井前应做好管道的降水、通风、气体检测以及照明等工作，并制订防护措施填入上述作业票内。

3．1．4 下井人员应经过安全技术培训，学会人工急救和防护用具、照明及通讯设备的使用方法。

3．1．5 操作人员下井作业时，井上应有两人监护。若进入管道，还应在井内增加监护人员作中间联络。监护人员不得擅离职守。

3．1．6 井下作业严禁明火。

3．1．7 对管径小于 0．8 m的管道，严禁进入管内作业。

3．1．8 每次下井连续作业时间不宜超过一小时。

3．1．9 下列人员不得从事井下作业：

A、在经期、孕期、哺乳期的妇女；

B、有聋、哑、呆、傻等严重生理缺陷者；

C、患有深度近视、癫痫、高血压、过敏性气管炎、哮喘、心脏病等严重慢性病者；

D、有外伤创口尚未愈合者。

3．2 降水和通风

3．2．1 在井下作业期间，管道作业班（组）的管理人员应要求有关泵站合作或安排临时水泵以降低作业管段水位。

3．2．2 下井前必须提前开启工作井井盖及其上下游井盖进行自然通气，并用竹（木）棒搅动泥水，以散发其中有害气体。

３．２．３雨水管道经过自然通风后，若检测结果证明井下气体中仍然缺氧或所含有毒气体浓度超过容许值，在井下作业期间应继续进行自然通风或人工通风，使含氧量达到规定值，并使有害气体浓度降至容许值以下，或按４．１．３执行。

３．２．４排水管道经过自然通风后，若易爆气体浓度仍在爆炸范围内，在井下作业期间必须采用人工通风，使管道中易爆气体浓度降至爆炸下限以下。

３．２．５采用人工通风时，一般可按管道内平均风速０．８ｍ/ｓ计算通风机的风量。

３．３气体检测

３．３．１气体检测主要是测定井下空气含氧量和常见有害气体的浓度。

３．３．２井下空气含氧量不得少于１８％。否则即为缺氧。有害气体容许浓度和爆炸范围详见表３。

３．３．３宜采用比色法、仪器法或生物法等简易快速检测方法检测井下气体。

３．３．４气体检测人员应经专业技术培训，除配合下井作业前的气体检测外，宜将管辖地段井下气体和工厂所排污水的检测作为一项经常性的业务，以积累资料，改进防护措施。

３．４照明和通讯

３．４．１必须采用防爆型照明设备，其供电电压不得大于１２Ｖ。

３．４．２井下作业面上的照度不宜小于５０Ｌｘ。

３．４．３井上、井下人员之间的联系宜采用有线或无线通讯设备，以代替喊话或手势。

４．　防毒用具和防护用品

４．１防毒用具

４．１．１严禁使用过滤式防毒面具和隔离式供氧面具。必须使用供压缩空气的隔离式防护装具作为防毒用具。

４．１．２对于污水管道和合流管道，维护人员下井时，必须穿戴供压缩空气的隔离式防护装具。

４．１．３对于缺氧或所含有毒气体浓度超过容许值的雨水管道，维护人员应穿戴供压缩空气的隔离式防护装具下井，或按第３．２．３条执行。

４．２防护用品

4．2．1 维护人员下井时，必须配备悬托式安全带，其性能必须符合国家标准。

4．2．2 维护人员从事维护作业时，必须戴安全帽和手套，穿防护服和防护鞋。

4．2．3 在地面上掏挖井内污泥或维修检查时，应戴口罩，必要时还应采取防毒措施。

5.附则

表 1 疏通排水管道用钢丝绳

疏通方法	管径	钢丝绳		
		直径 mm	允许压力 Kn(Kgf)	百米重量 Kg
人力疏通	—300	9.3	44.23-63.19	30.5
	550-800		（4510-6444）	
	850-1000	11	60.20-86.00	41.4
			（6139-8770）	
（手摇绞车）	1050-1200	12.5	78.62-112.23	54.1
			（8017-11454）	
机械疏通	150-300	11	60.20-86.00	41.4
	550-800		（6139-8770）	
	850-1000	12.5	78.62-112.33	54.1
			（8017-11454）	
	1050-1200	14	99.52-142.18	68.5
			(10148-14498)	
（机动绞车）	1250-1500		122.86-175.52	84.6
			(12528-17898)	

注：1.本表采用国家标准（GB1102-74）规定的6X19带一个有机物芯的钢丝绳。

2.管内积泥深度超过管半径时，应使用大一级钢丝绳。

3.竹片必须选用刨平竹心的青竹，截面尺寸不小于4X1cm^2，长度不小于3m。

4.方砖沟、矩形砖石沟、拱砖石沟等异形沟道，可按断面积折算成圆管后参照使用。

表２．　下井安全作业票（略）

表３．　井下常见有毒气体容许浓度和爆炸范围（略）

５．１．　各地维护排水管道的主管单位应根据本规程的规定，结合当地具体情况制订安全操作细则。

５．２．　本规程在执行过程中，若发现存在问题，由主编部门负责解释。