

中华人民共和国
城乡建设环境保护部
劳动人事部
部标准

排水管道维护安全技术规程

CJJ 6—85

北 京

目 录

排水管道维护安全技术规程 (CJJ6—85)	1
第一章 总则	1
第二章 地面作业	2
第一节 作业现场	2
第二节 管道检查、疏通和维修	2
第三章 井下作业	3
第一节 作业要求	3
第二节 降水和通风	4
第三节 气体检测	4
第四节 照明和通讯	5
第四章 防毒用具和防护用品	6
第一节 防毒用具	6
第二节 防护用品	6
第五章 附则	7
附录 本规程用词说明	10

中华人民共和国 城乡建设环境保护部 劳动人事部 部标准

排水管道维护安全技术规程

CJJ 6—85

主编部门：天津市市政工程局

批准部门：城乡建设环境保护部
劳动人事部

实行日期：1985年8月1日

中国建筑资讯网

www.sinoaec.com

通 知

(85) 城公字第 6 号

为保障排水管道维护工人的作业安全和身体健康，根据国家城建总局和国家劳动总局（81）城发字 247 号文，由天津市市政工程局负责编制的《排水管道维护安全技术规程》，经我们联合审查，现批准为部标准，编号为 CJJ6—85，从一九八五年八月一日起实行。在实行中有何问题和意见请函告天津市市政工程局排水管道维护安全技术规程管理组，以便修订参考。

城乡建设环境保护部
劳 动 人 事 部
一九八五年一月七日

中国建筑资讯网
www.chinaoc.com

第一章 总 则

第 1.0.1 条 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，根据预防为主方针，特制订本规程。

第 1.0.2 条 本规程适用于：

- 一、排水管道的检查；
- 二、排水管道的疏通；
- 三、排水管道及其附属构筑物的维修。

第 1.0.3 条 为加强排水管道的维护管理工作，必须组织维护人员学习并贯彻执行本规程。

第 1.0.4 条 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。

第 1.0.5 条 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。

第 1.0.6 条 管道维护人员每年应体检一次，并建立健康登记卡。

第二章 地 面 作 业

第一节 作 业 现 场

第 2.1.1 条 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，夜间应加设红灯。

第 2.1.2 条 作业现场严禁明火；车辆行人不得进入作业区。

第 2.1.3 条 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。

第 2.1.4 条 在繁华地区作业时，应指派专人维护现场秩序。

第二节 管道检查、疏通和维修

第 2.2.1 条 检查管道内部情况时，宜采用反光镜或电视检测仪等工具。

第 2.2.2 条 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 和掏挖污泥时，不宜下井操作。

第 2.2.3 条 需要封闭作业的管段进行维修时，宜采用橡胶气堵等工具。

第 2.2.4 条 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。

第三章 井 下 作 业

第一节 作 业 要 求

第 3.1.1 条 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。

第 3.1.2 条 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。

第 3.1.3 条 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。

第 3.1.4 条 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。

第 3.1.5 条 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。监护人员不得擅自离岗。

第 3.1.6 条 井下作业严禁明火。

第 3.1.7 条 对管径小于 0.8m 的管道，严禁进入管内作业。

第 3.1.8 条 每次下井连续作业时间不宜超过一小时。

第 3.1.9 条 下列人员不得从事井下作业：

- 一、在经期、孕期、哺乳期的妇女；
- 二、有聋、哑、呆、傻等严重生理缺陷者；

三、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；

四、有外伤疮口尚未愈合者。

第二节 降水和通风

第 3.2.1 条 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装临时水泵以降低作业管段水位。

第 3.2.2 条 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风，并用竹（木）棒搅动泥水，以散发其中有害气体。

第 3.2.3 条 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，并使有毒气体浓度降至容许值以下，或按第 4.1.3 条执行。

第 3.2.4 条 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。

第 3.2.5 条 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。

第三节 气体检测

第 3.3.1 条 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。

第 3.3.2 条 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。

第 3.3.3 条 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。

第 3.3.4 条 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。

第四节 照明和通讯

第 3.4.1 条 必须采用防爆型照明设备，其供电电压不得大于 12V。

第 3.4.2 条 井下作业面上的照度不宜小于 50lx。

第 3.4.3 条 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。

第四章 防毒用具和防护用品

第一节 防 毒 用 具

第 4.1.1 条 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。

第 4.1.2 条 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。

第 4.1.3 条 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。

第二节 防 护 用 品

第 4.2.1 条 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。

第 4.2.2 条 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。

第 4.2.3 条 在地面上掏挖井内污泥或维修检查井时，应戴口罩，必要时还应采取防毒措施。

第五章 附 则

第 5.0.1 条 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。

第 5.0.2 条 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。

疏通排水管道用钢丝绳

表 1

疏通方法	管 径 mm	钢 丝 绳		
		直 径 mm	允许拉力 kN (kgf)	百米重量 kg
人力疏通 (手摇绞车)	150~300 550~800	9.3	44.23~63.19 (4510~6444)	30.5
	850~1000	11	60.20~86.00 (6139~8770)	41.4
	1050~1200	12.5	78.62~112.33 (8017~11454)	54.1
机械疏通 (机动绞车)	150~300 550~800	11	60.20~86.00 (6139~8770)	41.4
	850~1000	12.5	78.62~112.33 (8017~11454)	54.1
	1050~1200	14	99.52~142.18 (10148~14498)	68.5
	1250~1500	15.5	122.86~175.52 (12528~17898)	84.6

- 注：1. 本表采用国家标准（GB1102—74）规定的 6×19 带一个有机物芯的钢丝绳。
 2. 管内积泥深度超过管半径时，应使用大一级的钢丝绳。
 3. 竹片必须选用刨平竹心的青竹，截面尺寸不小于 4×1cm²，长度不小于 3m。
 4. 方砖沟、矩形砖石沟、拱砖石沟等异形沟道，可按断面面积折算成圆管后参照使用。

下井安全作业票

表2

下井班(组)		作业票填报人		填报日期	
下井人			监护人		
下井地点	区		路道街	井号	
计划下井时间				下井任务	
管径		水深		潮汐影响	
工厂污水排放情况					
防护措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提前开启井盖自然通风情况(井数和时间) 2. 井下降水和照明情况 3. 井下气体检测结果 4. 拟采取的防毒、防爆手段(穿戴防护装具、人工通风等) 				
负责人意见			安全员意见		
			(签字)	(签字)	
年体检或下井前体检结果					(签字)
附注					

井下常见有害气体容许浓度和爆炸范围

表 3

气体名称	比重 (取空气比 重为 1)	短进接触限值		经常接 触 最高容许值		爆炸范围 % (容积)	说 明
		mg/m ³	ppm	mg/ m ³	ppm		
硫化氢	1.19	21	15	10	6.6	4.3~45.5	
一氧化碳	0.97	440	400	30	24	12.5~74.2	操作时间 1h 以上
				50	40		操作时间 1h 以内
				100	80		操作时间 30min 以内
				200	160		操作时间 15~20min
氰化氢	0.94	11	10	0.3	0.25	5.6~12.8	
汽 油	3~4	1500		350		1.4~7.6	不同品 种汽油的 分子量不 同,在此 不再折算 ppm
氯	2.49	9	3	1	0.32	不 燃	
甲 烷	0.55	—	—	—	—	5~15	
苯	2.71	75	25	40	12	1.30~2.65	

注：1. 井下常见气体除本表所列者外尚有氧、氢、氮和二氧化碳，其中：

(1) 氧的最低含量应符合第 2.3.2 条规定；

(2) 氢随井盖开启外溢，可免测；

(3) 当氧的含量符合要求时，氮和二氧化碳可免测。

2. 经常接触最高容许值采用《工业企业设计卫生标准 TJ36—79》有关规定。

3. 短时接触限值指 15min 内有害气体浓度的加权平均值。在工作日的任何时间，有害气体浓度不应大于此值。操作人员在此浓度下操作时间不应超过 15min，同时每工作日最多重复出现 4 次，时间间隔不少于 60min。

附录 本规程用词说明

1. 表示很严格，非这样作不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2. 表示严格，在正常情况下均应这样作的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3. 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样作的用词：

正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”。

附加说明：本标准主编单位、参加单位和主要起草人名单

主编部门：天津市市政工程局

主要起草人：龚绍基 王家瑞