

下水道维修疏浚工劳动卫生基本情况调查报告

马鞍山市卫生防疫站 (243000) 刘利云

我们于 1993 年 8 月对市政所属六个作业点进行劳动卫生调查, 以了解其对健康的危害。

1 概况

该所职工总数 25 人, 其中管道维修疏浚管理工 18 名, 另有临时工 20 名, 共同承担全市城区方圆 8.5 平方公里内, 纵横 140 多公里长的污水管道系统及 7 000 多个阴井维修疏浚工作。

工人作业以人工操作方式为主, 疏通、清理阴井内及管道中堵塞的沉积腐败物。工人多立于井口面对井内操作, 必要时进入井底甚至管内, 连续工作时间一般为 10 至 30 分钟, 个别情况要持续 2 至 4 小时之久。

污水溢出大量有害气体, 在井内、管道内以及井口散发。尤其在夏天高温、高湿的气象条件下, 工人工作环境恶劣。面部及手部皮肤不可避免的接触污水。多年来工人反映经常有皮疹、皮肤搔痒, 皮肤稍有破损即会化脓, 恶心、腹胀、食欲减退及胃肠炎经常而普遍, 工作后常有头痛、头昏、胸闷等不适。

工人防护用品主要为胶质连衣裤、鞋及清洗肥皂、消毒液 (84 消毒液)。但工人的卫生意识及卫生习惯较差, 如工作间歇吸烟、喝茶无洗手、洗脸习惯, 工作结束后工作服及皮肤清洗不及时。卫生设施如浴室、清洗间不具备, 未制订完善的安全卫生操作规程或制度。

2 监测内容及结果

选择有代表性的六个点的维修井, 采集井内污水做细菌总数、大肠菌群及最常见的致病菌——沙门氏菌分析, 同时测定水温、pH 值, 用检气管法检测硫化氢、二氧化硫、氨、氮氧化物、一氧化碳等污水水体可能散发出的废气成分。

2.1 气象条件、水温、pH 值

气温 28℃, 风速 0.5m/s, 湿度 50%, 污水温度 (井内) 22~23℃, pH 值 7~9。

2.2 污水及井内有害气体分析

见表 1 和表 2。

表 1 有害气体检测结果 (mg/m³)

编号	采样点	H ₂ S	SO ₂	NH ₃	NO _x	CO
1	3 号溢流口	20	微量	未检出	未检出	未检出
2	雨山路口	未检出	未检出	未检出	微量	未检出
3	纺织厂门前	未检出	20	10	未检出	未检出
4	富园路口	未检出	未检出	未检出	未检出	微量
5	二铁厂路口	未检出	未检出	微量	未检出	未检出
6	昭明路菜场	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 2 污水微生物检出结果

编号	采样点	细菌总数	大肠菌群	沙门氏菌
1	3 号溢流口	1.5×10 ⁶	>16 000	E 组
2	雨山路口	1.3×10 ⁶	>16 000	E 组
3	纺织厂门前	2.4×10 ⁶	>16 000	E 组
4	富园路口	1.4×10 ⁶	>16 000	未检出
5	二铁厂门前	3.9×10 ⁶	>16 000	未检出
6	昭明路菜场	2.9×10 ⁶	>16 000	未检出

注: 细菌总数单位为: 个/ml, 大肠菌群单位为: 个/L

3 讨论

污水管道维修疏浚现场操作过程中,存在着较复杂的职业危害,除体力劳动强度大、露天作业的不良气象条件外,本次主要调查了污水及污水散发出的多种有害气体对工人健康可能造成的危害。

城区下水道内以生活污水为主,亦有少数地区有部分工业区污水排入。污水中存在大量腐败的有机物质,细菌极易繁殖。检验证实:细菌总数大于10万个/ml;代表致病菌可能存在的大肠菌群超过16 000个/L;并检出肠道致病菌沙门氏E组。工作中,手、面部皮肤接触后,通过吃东西、吸烟进入消化道,导致各种肠道传染病的发生。同时污水中细菌、寄生虫以及一些化学物质可导致皮肤过敏、炎症感染。

污水中物质的分解,产生多种有害气体,散发在管道和阴井中,本次检测个别采样点空气中硫化氢浓度超过国家卫生标准。下水管道维修疏浚工发生急性硫化氢中毒屡有报道,应引起重视。

4 预防措施建议

增添防毒面具(供氧式),以防止在井内或管道内工作时发生急性中毒。防护衣裤、鞋具要保持清洁,每次用后要清洗、消毒,防止二次污染。制订安全卫生操作制度。如井下操作时要先打开盖,充分通风后再进入;每次操作时间不宜过长;并避开高温、高湿天气等。工人应定期做健康检查。增设浴室、工具洗涤处理间等卫生设施。

(收稿:1995—01—12 修回 1995—03—08)

联合收割机厂作业岗位职业 危害程度分级调查

佳木斯市职业病防治所(154002) 林绍臣 韩国栋 苏建春 张金玲

为配合劳动制度改革,建立健全劳保措施,降低职业危害程度,对佳木斯联合收割机厂作业岗位进行了职业危害程度分级调查,结果报告如下。

1 对象与方法

佳木斯联合收割机厂为具有40余年厂龄的中型农机制造厂。选择铸造、机加、铆焊、热处理、总装、喷漆、电工和印刷等9个车间岗位进行了体力劳动强度、高温、粉尘和有毒物质测试;按国家标准《体力劳动强度分级 GB3869—83》、《高温作业分级 GB4200—84》、《有毒作业分级 GB12331—90》、《职业性接触毒物危害程度分级 GB5044—85》、《生产性粉尘作业危害程度分级 GB5817—86》进行评定分级。

2 结果

2.1 体力劳动强度分级

选择有代表性的车工、锻工、铆工、焊工、造型工、铲磨工、炉前工、配砂工、装卸工九个岗位,每个岗位选身体健康的工人两名做工时记录并测肺总通气量,求出劳动时间率和能量代谢率,计算出劳动强度指标,确定体力劳动强度级别。劳动时间率为31.19%~93.13%,能量代谢率为1.7~3.49大卡/(分·米²),劳动强度指数为13.31~27.22,劳动强度分级多为Ⅱ~Ⅲ级(7/9),车工劳动强度最高达到Ⅳ级。

2.2 高温作业分级

选择铸造、锻造、热处理、喷漆、锅炉五个车间6

个岗位进行气温、气湿测试和劳动时间记录,确定高温作业分级。岗位平均气温为35.57~43.80℃,相对湿度为50%~93%,劳动时间率为50%~88%,高温作业分级多为Ⅳ级(4/6),锅炉车间司炉岗位仅为Ⅲ级。

2.3 粉尘作业危害程度分级

选择砂型、炉前、铲磨、配砂和电焊五个岗位进行粉尘测试并各选两名工人连续两天测试肺总通气量,确定粉尘作业危害程度分级。电焊作业为Ⅰ级,铲磨和砂型为Ⅱ级,配砂和炉前为Ⅲ级。

2.4 有毒作业分级

选择铸造、喷漆、总装、电工、热处理及印刷六个车间使用和产生有毒物质的21个岗位进行有毒物质浓度测定并做工时记录,确定有毒作业分级。21个监测点有毒作业级别,0级为11个,Ⅰ级5个,Ⅱ级2个,达到Ⅲ级和Ⅳ级的是铸造清洗、电焊和浸漆。

3 结语

从本次调查结果可以看出,该厂存在职业危害因素种类较多,有害作业岗位也较多,有的岗位职业危害程度比较严重。该厂劳动强度多为Ⅱ、Ⅲ级,过去一般认为车工为中等强度,本次测定结果为Ⅳ,主要是由于车工的劳动时间率和能量代谢率较高,在制定劳动工资制度时应予以考虑。高温作业工种中以炉前、锻造、热处理、喷漆等4个岗位危害比较严重,达到Ⅳ级,平均气温达40~43.90℃,粉尘作业配砂和炉前岗位接