

便携式可移动水带清洁装置

姜培琦 韩振宇 贺强 刘文昭 罗长江

国家危险化学品应急救援国能宁煤队

一、研发创意

在事故处理、日常演练结束后，部分消防水带表面沾满泥土、碎石子、煤渣等杂物，影响到指战员收水带，一是会造成水带的破损，增加耗材费用；二是在指战员收水带时手部划伤，造成伤害。在此背景下创新制作便携式可移动水带清洁装置。

二、成果简介

将直径为 40cm 的水桶底部打通，作为水带能够穿过的受限空间，然后用 280cm 缠有钢丝的直径为 5cm 的塑料水管，均匀分成 6 个点，相邻两个点的夹角均为 60 度为基准打眼，在水桶内壁盘旋放置，水管尾部固定在水桶底部并封闭，另一端与废旧水枪出水口连接，在桶壁外打孔，用铁丝对盘在水桶内的水管加以固定，确保在水注入时不会破坏桶内盘管的放置形式，当压力水流充入时，可以做到 360 度无死角清洗。

三、技术特点

使用时，只需将供水水带一端与清洁装置进行连接，水带另一端连接出水装置（消防车或消火栓），出水装置出水口设置出水压力约为 0.3MPa-0.5MPa，将需要清洗的水带由桶的一端，缓慢匀速的由另一端拉出，桶内的高压水流以密集环状方式喷射，对水带进行清洗，水带上附着的污物，碎石子、煤渣、泥土等附着物均可被清洗干净，达到快速、高效清洁水带的目的。

四、实践应用成效

便携式可移动水带清洁装置体积小、重量轻，便于携带和操作，与现有消防装备设施体系兼容性高，能够快速投入使用，在灭火任务、日常训练结束后立即对水带进行清洗，避免水带因残留的污垢和杂质影响下次使用，缩短救援装备使用后的清理时间，延长了救援装备使用的寿命。之前清洗水带使用的高压洗车机，清洗一盘水带的时间为 2 分钟左右，使用便携式可移动水带清洁装置清洗一盘水带的时间为 15 秒左右，极大缩短了指战员清洗水带的时间。

五、代表性图片

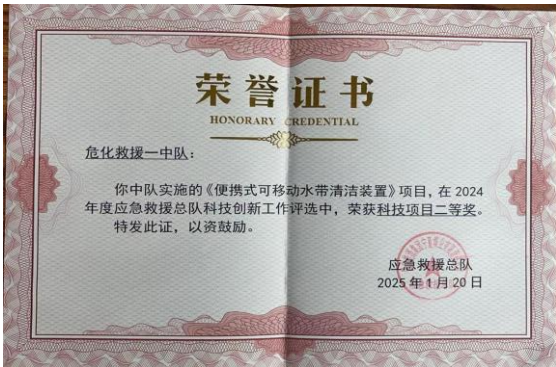


图1 2024年国家危险化学品应急救援国能宁煤队科技创新项目二等奖



图 2 实物以及使用

六、成果联系人

姓名：韩振宇

联系方式：18995081346

地址：宁夏银川市宁东镇煤化工园区宁煤应急救援总队

