**辽宁省水利科技成果登记表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成果名称 | 压片式微喷带 | | | | |
| 成果持有人姓名 | 孟维忠、张立坤等 | 联系人 | | | 张立坤 |
| 成果持有人单位 | 辽宁省水利水电科学研究院 | 联系方式 | | | 13897932635 |
| 知识产权情况 | 已申请专利  无知识产权纠纷 | 专利号 | | | ZL 2010 2 0297057.X |
| 关键词 | 节水灌溉 | 成果估价 | | | 100（万元） |
| 合作方式 | 1.技术转让 2.技术研发 3技术入股 4.技术咨询服务 5.其它 选择序号\_\_\_\_\_\_\_\_\_3\_\_\_\_\_ | | | | |
| 成果所属专业 | 水利 | | 应用行业 | 节水灌溉 | |
| 成果简介 | 一、产品简介  （1）工作原理：微喷带灌溉是微喷带在一定的工作压力下，通过微喷带上规则分布的出水孔喷出的水对作物进行灌溉。出水孔喷出的水流在空气阻力、水的相互撞击力、重力和表面张力等作用下，经过细流、碎裂、分散雾化三个过程后形成水滴，降落在地面和作物上，形成以微喷带为中心，微喷带铺设长度为长，喷洒幅宽为宽的湿润带。  （2）结构形式：压片式微喷带是在薄壁塑料软管的管壁上，用激光或机械方法制做循环排列的小孔，通过小孔喷水，实现均匀灌溉的一种节水灌溉器材。与目前其他微喷带相比，该产品的特点是采用了“扁平侧边”设计，灌水时在水压力作用下呈“o”型截面；水放空时，呈自然的“——”字形状，便于微喷带的收放，避免了两侧管壁反复折损，有效延长使用寿命。  （3）水力性能指标  1）工作压力：0.12~0.15MPa；  2）每百米的流量：8~12m3/h；  3）单侧喷幅：3.5~4m；  4）适宜铺设长度：50~75m；  5）流量变异系数：2.6%~4.4%；  6）灌溉水分布均匀系数：0.5~0.6；  （4）适用范围  压片式微喷带不仅适用于玉米、花生等农作物的日常灌溉和应急抗旱，还适用于裸地蔬菜、温室育苗、花卉、草坪等作物的灌溉。  二、创新性和先进性  1）提出了扁平式热合侧翼结构，延长了压片式微喷带的使用寿命，提高了其铺设效率；  2）设计了插花式排列的喷水孔布设形式，提高了喷洒均匀度，减少了地面溅蚀和土壤深层渗漏。  三、技术优势  1）使用寿命长：通过热合边缘，降低了在使用过程中卷铺对微喷带边缘的应力集中和折痕磨损，提高了产品使用寿命，其寿命可以达到5年或以上；  2）均匀度高：通过优化设计微喷孔的孔径和布设方式，使各个微喷孔的喷洒面形成高效搭接，提高了微喷带垂向的喷水均匀度；通过优化设计孔径，减小微喷带首尾部的压力差，提高了首尾部的灌溉均匀度；  3）喷洒强度适宜：微喷带微喷孔直径较小，雾化效果好，水滴对地面的打击强度低。通过试验测试，微喷带的喷洒强度为10 mm/h，大幅度减轻了水滴对土壤的溅蚀破坏；  4）铺设安装方便：干支管路均为固定式，埋设于地下。田间部分为移动式微喷带，设计了快速连接件和收管器等配件，便于微喷带的收放；  5）操作简便：由于压片式微喷带的特殊结构，有效避免了传统微喷带在移动时造成的“耍龙”，“卷曲”现象，只需通过简易的收管器，即可实现微喷带的收放。  四、应用前景  压片式微喷带可以作为管灌工程的田间配套设施，提高灌溉水利用效率，还可以配套以往的滴灌或喷灌工程，继续发挥工程效益。  全省节水增粮行动与千万亩滴灌工程实施结束后，缺少田间配套投资，工程应用效率有所降低，而压片式微喷带可适配于已有地埋管路进行灌溉，一次性投资成本小，易于操作，广大农民群众容易接受，应用前景广阔。 | | | | |
| 研究团队 | 辽宁省农业节水与旱涝减灾技术创新团队 | | | | |
| 备 注 |  | | | | |