

敢破敢立 深入推进厕所革命

山东振洁科技公司发明人、负责人王振初历经刻苦攻关,研发出高效卫生环保新洁具



王振初

□ 晏美青 文/图

我国建设创新型国家,提出到新中国成立100年时迈进世界科技强国行列。科技要发展,跟随和模仿难有出头之日,必须搞原创性、颠覆性、填补世界空白的技术和产品。几十年来,我国诞生了一些影响人类生活的创新成果,像袁隆平研究出的“超级水稻”、屠呦呦发明的“青蒿素”,无不宣告创新改变世界、发明点亮未来的永恒定律。

毋庸置疑,在发明创造面前,从来不需要问出处,没有高低贵贱,走向巅峰的也不是“华山一条路”。尊重权威,但不迷信权威。因此,现实中不论是“踩着巨人肩膀”的成功,还是“能抓住老鼠就是好猫”的胜利,都值得尊重。事实上这也恰恰反映出发明的属性与价值。发明人王振初的“厕所革命”,宣扬划时代产品的特色与魅力,同时也为国家支持和鼓励创新提供思路和借鉴。相信,让创新的源泉竞相奔流,为创新型国家筑基,需要敢破敢立的引领示范者,需要举全社会之力。

“以问题为导向,用创新破难题”,这是社会发展的重要遵循和不竭动力,也是一项技术、一个产品乃至一个企业制胜的“法宝”。

山东振洁科技公司发明人、负责人王振初,瞄准世界卫生健康、节水优先、生态环保等现实需求,响应联合国号召,提出“厕所革命”并把其作为课题名称和改朝换代的科研目标。经十几年刻苦攻关,他研发成功三个高效防病节水环保的原创换代新洁具——便后净身的“洁身宝”、城市卫生间“节水电马桶”和农村厕所“无水马桶及生态系统”,经政府检验、试产试用试点,广受好评。国家鉴定为“国际领先”“国际先进”,结束了英国抽水马桶历史。当年,世界科技界在评价历史千项发明对人类贡献排序时,美国科学家指出,“马桶的发明是人类寿命延长20年的最大变量”,抽水马桶是排入前10名的伟大发明。王振初跨越英国式马桶,推出三个换代新洁具,更好地托起了新时代人类的尊严底线,成为世界科技里程碑,值得尊敬和支持。据了解,王振初的科研历程有三个明显特点:一是一份“科技救国心”,退休本该颐养天年,可他偏选择一条勇攀科技高峰之路,不惧风雨险阻,无怨无悔;二是诠释“高手在民间”“技术是王道”,他凭借原创技术,战胜全球同行业竞品;三是他在从事“很烧钱”的科研中,从未得到政府经费支持,自己积蓄用完了,向亲朋举债,背着债攻关,可谓“苦了自己,为了他人”,彰显胸怀和境界。

在国家重视下,自从2015年4月以来,全国上下把“厕所革命”作为基础工程、文明工程、民生工程来抓,逐步从景区扩展到全域、从城市扩展到农村、从数量增加到质量提升、从厕所封闭管理到开放管理,受到广大群众的普遍欢迎。

习近平总书记对深入推进农村厕所革命作出重要指示强调,近年来,农村厕所革命深入推进,卫生厕所不断

推广普及,农村人居环境得到明显改善。“十四五”时期要继续把农村厕所革命作为乡村振兴的一项重要工作,发挥农民主体作用,注重因地制宜、科学引导,坚持数量服从质量、进度服从实效,求好不求快,坚决反对劳民伤财、搞形式摆样子,扎扎实实向前推进。各级党委和政府及有关部门要各负其责、齐抓共管,一年接着一年干,真正把这件好事办好、实事办实。

观察人士指出,总结“厕所革命”,一个重要启示就是始终把人民群众的需求放在第一位,一条重要经验就是真抓实干、努力解决实际问题,一个重要支撑就是先进实用的技术和产品。不难看出,王振初的“厕所革命”成果,符合国家导向、群众意愿、行业转型升级需要,深入地推广实践,有助“健康中国”战略重点任务完成、经济高质量发展。

在原创亲民技术路线上“蝶变”

《厕神:厕所的文明史》一书说:“文明并非从文字开始,而是从第一个厕所建立开始。”

毋庸置疑的是,厕所伴随着人类的文明进步,同时也是人类防病“主战场”。据相关资料,五千年前,人类在聚集地方设蹲坑式“公厕”,两千年前罗马公园设计出有下水道的“公厕”,创立了水冲厕所,沿用至今。1595年,英国哈灵顿发明抽水马桶,开辟了城市家用马桶,1775年英国布拉梅发明的抽水马桶,被誉为历史千项发明中的十大发明之一。

然而,随时代发展,抽水马桶已经成为高耗水、高污染的主要器具,占市面用水的48.5%,造成我国2/3城市缺水,严重阻碍着城镇化的发展,改变迫在眉睫。从我国农村来看,大多数采用“蹲坑式”厕所,没有洁具,虽新中国成立后经历几次整顿,但成效不大。落后的农村厕所可谓“上污染空气,下污染水源,中间污染人体”,隐患可想而知。更严重的是,农村80%疾病来源于厕所,农民种地超用化肥讨厌人粪尿造成耕地退化,联合国警告已有3亿人大迁移,不可持续。面对厕所带来诸多难题,王振初深知必须通过科学技术才能彻底解决。为此,他不惧权威,不畏艰辛,自主研发换代洁具,掀起“厕所革命”新浪潮。

想要在科学上有所成就,就必须解放思想,敢为人先。因为模仿将永远落后、受制于人。能颠覆,就另起炉灶;能跨越,就直奔峰顶,无须踏巨人肩膀攀登。王振初将课题命名为“厕所革命”,恰是下定决心“改朝换代”。在课题攻关过程中,王振初运用唯物辩证法,根据个人学识和技术实践,坚持问题为导向,走原创亲民技术路线。他以高效防病节水环保为中心,把握三要素:以发明应用科学新原理为灵魂,以创造适合原理的新技术为突破,以用好附属技术为色彩,可使动能转换发生“蝶变”。其原创了以下三个换代新洁具:

洁身宝,也称洁身器,用于便后清理下身。解决皱褶和痔疮死角内的“污染源”。王振初自创“三力合一”新原理,受仿生学和人机学启发,发明“人机合一”的洁身宝。包括擦拭手柄、外体、供温水和微电子控制系统的家用电器。原理是,由个人手持擦拭手柄,清理自己熟悉有感觉的下身,能准确实现新原理要求,彻底根除“污染源”,是任何智能机械手不可能实现的。

一是人类首次根除下身“污染源”,防止多种疾病发生;
二是防止手接触粪便交叉感染,既卫生又文明;
三是使用简便,清理准确,安全、快捷,10秒—20秒完成;
四是比用盆水洗节水90%,节省手纸绿色环保。

目前,该产品经政府检验合格,试产使用良好,尤其受到女性和痔疮患

者欢迎。

世界洁身器,18世纪末欧洲发明的“蹲盆式”洁身器,使用需挪位有流水用手接触粪便扣洗,太脏易交叉感染;最先进的日本马桶盖洁身器,采用一个固定方向的水冲力,不能把多向隐蔽复杂的皱褶和痔疮死角内清理干净;洁身宝用近千亿神经元大脑,指挥三个力、万向清理,彻底根除“污染源”,实现防病目的。其实用性和环保性超越日欧洁身器。

目前,洁身宝获得五项国家专利。被国家认定为“国家高新技术”,列为重点发展计划,在中国国际专利与名牌博览会上获得金奖。被专家委员会鉴定为:高新技术产品,技术水平国际领先,市场广阔,能产生巨大的社会效益和经济效益。

节水电马桶,主要用于城市卫生间。王振初废除抽水马桶原理技术,突破“用水少必然堵”世界难关,自创“垂直排放”技术科学原理和通用机电及控制技术,发明节水电马桶。其创新优势主要包括:

排污不产生“气旋”,防止粪便雾化上升污染空气,根除隐蔽240年的“家庭污染源”;每次耗水从6升降为0.9升,节水85%,是目前市场顶级高效节水电马桶;减少污水排放,保护水源,恢复地下水水位,防止地质破坏;粉碎液化技术,永不堵塞,结束卫生间烦人的皮垢子历史;反向硬密封技术,防止地下管道堵塞,污染物从马桶溢出;利用自来水压力能,冲刷水流速提高9.6倍,清理更干净;设计合理,便于生产,节省75%紧缺陶瓷原料,可持续;该产品经政府质检合格,试产使用良好,被称为缺水城市“救星”。

目前,该节水电马桶已经获三项国家实用新型专利,并已申报国际专利,审查意见:该产品具有“新颖性,创造性,工业实用性。”在中国国际专利与名牌博览会上获得金奖。被国家专家委员会鉴定为:技术水平国际先进,市场广阔,能产生巨大的社会效益和经济效益。

日本东陶十年推出新抽水马桶,对原马桶的原理技术全部保留,但改动变化不大;王振初则全部废除,发明新原理技术的电马桶,相比较是时代差距——抽水马桶每次排泄污染空气,节水电马桶已根除;抽水马桶每次耗水4.8升,是节水电马桶的5.3倍;抽水马桶极易堵塞,节水电马桶永不堵塞,结束皮垢子历史;水冲流速是抽水马桶的9.6倍,更干净,结束英国马桶的历史。

王振初发明的无水马桶及生态系统,用于农村厕所。众所周知,农村厕所无洁具,他便按照工程学原理,自创“直落式”新技术原理及相应技术,发明了该系统,也称无下水道厕所。主要由无水马桶、分离器、化粪池三部分组成。机理流程:排泄物自落穿过无水马桶落入一地下分离器液化→自动进入化粪池杀菌除臭→储存备用→农家抽取送到工厂生产有机肥→支持绿色农业。近两年,已经在两省农村投放第一批2200套试点成功,极受欢迎。经国家查新,属世界顶级独有新产品。

该产品创新技术优势包括:把人粪尿单独放到地下密闭除臭杀菌,彻底无害化,根除了地上地下污染源,保护农村生态,减少农村80%疾病;马桶不接触粪便,无须水冲洗,100%节水,首次废除世界2000年厕所下水道技术,保护广大农村地下水资源。如厕整洁干爽,无臭味,无苍蝇,无结冰,看不见粪便,坐姿舒服,使用顺畅,达到城市卫生间卫生水平。变害为宝,利用有机肥,少用化肥,回复耕地和粮果品质,可持续发展绿色农业。农民彻底脱离粪便,生活环境和劳动条件发生划时代改变。每次使用成本2分人民币,可复制,便于推广。

无水马桶目前已获一项发明专利,并申报实用新型、发明、国际专利。

2018年,比尔·盖茨在《技术评论》提出“无下水道厕所前景无限”。西方媒体透露,其投资1亿美元研制纳膜技术马桶9年,难以复制,可能又犯了追求奢华最高尖技术脱离大众。王振初则在5年前研制成功无水马桶及生态系统。

王振初相信,在“厕所革命”中,使用以上三件利器,必将大有可为,实现社会效益和环保效益的双丰收。

高效防病节水 守护人类健康生态

有评论人指出,王振初通过“厕所革命”成功研制的三个换代新洁具得以支持推广,起码有七个亮点:战胜西方科技,进行了“厕所革命”,填补我国三百年无原创用品空白,提高人类卫生健康,实现高效新旧动能转换,促进消费升级产业发展,为建立人类命运共同体做贡献,其意义重大而深远。

此次“厕所革命”成果,首次根除侵害人体三个“污染源”,是人类防疫重大科研成果。科技界把英国马桶的发明,评为“是人类延长20年寿命的最大变量”,进入世界发明前十强。王振初这次“厕所革命”三个新洁具,尤其可使农村厕所减少80%疾病,对人类健康贡献更大。

洁身宝、节水电马桶、无水马桶及生态分别节水90%、85%、100%,解决城乡缺水难题。经过科学论证,城市换节水电马桶初步结论:现供水不变,全国可满足城市14.9亿人用水,达到发达国家人口比例水平;运行10年,节水967亿吨,折煤3510万吨;减排污水967亿吨,减少空气污染物9020亿吨;节省经费5657亿元。为“节水优先”开辟一条内涵蕴藏的节水新路。

可以想见,当农村如厕的环境、防病、节水、生态、劳动条件发生根本改变,年产相当2400万吨化肥的有机肥,并实现少用化肥、回复耕地、提高粮果品质、持续发展绿色农业,那是多么一幅美好的“田园风情图”啊!

推动产业升级 助力高质量发展

坚持不懈推进“厕所革命”,努力补齐影响群众生活品质短板。“厕所革命”正是王振初积极响应号召,为实现“健康中国”重点任务作出的积极贡献。这将利于在“抗疫”胜利之机开展爱国卫生运动,全面完成“厕所革命”的国家卫生基础工程,并由国家选定高效防病节水环保新洁具,真正提高国民健康免疫力,预防新的“疫情”。

王振初表示,我们公司研制推出的三个换代新洁具应用前景广阔,一方面,城市卫生间安装电马桶,符合国家制定的“城市更换电马桶节水工程方案”,提高市民如厕质量,减少水费开支,解决城镇化发展缺水瓶颈,建设美丽城市新生态。这方面国内需求2.5亿台;另一方面,农村厕所安装无水马桶及生态系统,可以针对前几年的农村改厕实际,没搞的全套安装,不合格的改造升级,让农村如厕防病节水环保和劳动条件发生划时代改变。这方面国内需求2亿套。另外洁身宝,可以作为“厕所革命”配套新洁具推广,供市场选择。

当前,我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段,必须重视经济结构的优化、发展方式的转变、增长动力的转换,推动质量变革、效率变革、动力变革。在重大机遇期,无疑也促进了厕所换代洁具新产业的发展。

相关调查显示,中国是世界最大的洁具市场,但存在民用企业数量多、产能过剩、产品价格低等问题,马桶甚至每台售价400元左右,既浪费资源又不能维持企业可持续发展。并且,市场由西方品牌企业把控,日本每台能达到5700元乃至更多,占据着很大的高端市场份额。对此,王振初认为解决办法是,从供给侧发力,鼓励民族企业转型生产中国品牌新洁具,击败

西方传统洁具品牌,占领国内外市场,把控7.4万亿元产值的市场基数,掀起“厕所革命”浪潮。

电马桶需求保障:一是由卫陶企业升级转型生产保障;二是我国白色家电企业生产技术国际先进,同节水电马桶生产相同,接手世界领先新洁具,原创品牌开路无敌手,市民欢迎,政府支持,加上产值利税翻番激励,具备创建世界级大企业条件,引领世界。无水马桶及生态系统需求保障,由塑料制品企业生产。洁身宝需求保障则由家电企业生产。王振初还力求将公司建成“厕所革命”发展中心。为此,他一方面希望同国家中科院紧密合作,成果共有,利益共享,得到国家保护推广,脱离利益相关方诋毁打压封杀,理顺发展环境;另一方面,公司股份制招商引资2亿元,邀请有经验风投公司加入,加强管理能力,并通过完善设施、招聘人才、健全职能,确保新产业安全快速发展。另外,适时制定国际标准,占领国际市场,为国家发展贡献力量。厕所革命,并非一朝一夕即可完成,王振初相信,未来已来,先发优势,他的创新产品必将在建设“美丽新中国”的道路上发挥自己的力量,创造属于中国的辉煌。

2019年9月8日,由中国技术市场协会、中国高科技产业化研究会、中国生产力促进中心协会等联合主办第十六届中国科学家论坛在北京召开。活动中,一些创新技术和产品展现出民族智慧和引领价值,给人脑洞大开的神奇感及科学的神圣感。这其中,山东振洁环保科技有限公司



研发产品获得国际金奖

限公司带来的“厕所革命”创新项目引起广泛关注和点赞,相关高效防病节水马桶荣获“发现·2019中国科技创新发明成果奖”。特别是当前,我国实施创新驱动发展战略,深入推动大众创业、万众创新,坚持质量第一效益优先,在全社会进一步增强品牌意识,弘扬专业工匠精神,打造更多名优品牌,以更强的竞争力拓展市场空间,更好满足群众消费升级和国家发展的需要,对照来看,王振初的“厕所革命”成果具有示范标杆价值和影响力。

长风破浪会有时,直挂云帆济沧海。回首过往,王振初和他带领的公司把握机遇,砥砺前行,尝尽苦乐年华,用科技证明实力,无悔于时代;展望未来,他不忘初心,挑起一幅为国谋利、为民谋福的担子,展示一位优秀创客特有的精神与境界。同时,我们也期待,社会推崇的“高手在民间”,不能只是思想上震撼、姿态上竖大拇指、嘴上的夸赞,而要真正做好扶持保障的下篇文章,让人才和技术更好地涌现,从而撑起科技强国的未来和希望。



国家高新技术认证证书



产品示例