

敢破敢立 掀起“厕所革命”浪潮

——王振初研发三个高效防病节水环保新洁具的故事

写在前面 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、颠覆性的技术和产品。近几十年来,我国诞生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”、屠呦呦研究的“青蒿素”,无不宣告着创新改变世界、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”。我们尊重权威,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。事实上这恰恰也反映出发明的属性与价值。今天,我们推出发明人王振初的“厕所革命”,旨在披露一个草根阶层的逆袭之举,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。我们相信,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。



王振初

□ 本报记者 王林强

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

山东振洁环保科技有限公司负责人王振初,正是瞄准世界卫生健康、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”并把它作为课题名称和科研目标,经过十几年刻苦攻关,研发成功三个高效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”,产品经检验、试产试用试点后广受好评,开启了我国智能马桶使用历史。

在早期科技界,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,抽水马桶是排名前十名的伟大发明。王振初研究推出三个换代新洁具,更好地提升了新时代人类的卫生标准,值得尊敬和支持。

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,研制出符合国情的产品;三是在他从事的“很烧钱”科研工作中,从未获得政府经费支持,不仅花完自己的积蓄,还向亲朋借债,背债攻关,可谓“苦了自己,为了他人”,彰显出其高尚情怀和境界。

党的十八大以来,习近平总书记在国内考察调研过程中,经常会问起农村居民使用厕所问题,并详细了解相关情况。自从2015年4月1日习总书记作出重要指示以来,全国上下把“厕所革命”作为基础工程、民生工程、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,一系列改变受到广大群众的欢迎。

有观察人士指出,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,一个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。

不难看到,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,有助于推动“健康中国”战略任务完成、促进经济高质量发展。

忠于原创设计 保障人性化体验

《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,厕所伴随着人类的文明发展进步,同时也成为人类防病“主战场”。据相关资料,5000年前,人类在聚集地方设蹲坑式“公厕”。2000年前古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,英国人哈灵顿发明冲水马桶,开辟了城市家用马桶。1775年英国人布拉梅发明抽水马桶,被誉为历史千项发明中的十大发明之一。

然而,随着时代发展,抽水马桶日渐成为高耗水、高污染的日用洁具,造成水资源浪费。据悉,我国已经有2/3的城市出现缺水状况,严重阻碍着城镇化的发展。从我国农村来看,大多数采用“蹲坑式”厕所,并没有冲水洁具,虽经历几次整顿,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,农村居民中很多疾病来源于厕所。

面对厕所带来的诸多难题,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,无需踏巨人肩膀攀登”。王振初将课题命名为“厕所革命”,下定决心为环保洁具“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,实施原创亲民技术路线。他以高效防病节水环保为中心,把握三个要素: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,使动能转换发生“蝶变”。最终,研发出三个换代新洁具。

洁身宝,也称洁身器。用于便后清理。王振初研创“三力合一”新原理,受仿生学启发,发明的“人机合一”洁身宝,是集擦拭手柄、外体、供温水 and 微电子控制系统于一体的家用电器。由个人手持擦拭手柄,清理自己的身体,能准确实现需求,彻底根除“污染源”,是任何智能机械手不可能实现的。其主要创新优势体现在以下几方面。

一是人类如厕后可根除下身“污染源”,防止多种疾病发生;二是防止手接触粪便造成交叉感染,既卫生又文明;三是使用简便,清理准确、安全、快捷;四是相对比盆水清洁,能够达到90%的节水率,同时还避免纸张浪费,实现绿色环保。

据王振初介绍,目前,该产品经检验合格,获得五项国家专利,获得中国国际专利与名牌博览会“金奖。被相关部门认定为“国家高新技术,列为重点发展计划”。其产品试产使用良好,尤其受到女性和痔疮患者欢迎。

节水电马桶,主要用于城市卫生间。王振初突破“用水少必然堵”的难题,研创“垂直排放”技术科学原理和适用机电及控制技术。该产品创新优势主要包括:排污不产生“气旋”,防止粪便雾化上升污染空气,根除隐蔽“家庭污染源”;一次冲水为0.9升,节水率达85%,是目前市场高效节水电马桶,同时可以减少污水排放;利用粉碎液化技术,下水道永不堵塞,结束卫生间烦心的历史;利用反向硬密封技术,防止地下管道污染物从马桶泛出;利用自来水压力,冲刷水流速提高9.6倍,清理更干净;产品设计合理,能够节省75%紧缺陶瓷原料,能够实现可持续生产。

该产品经质检合格,试产使用良好,鉴定报告显示:具有新颖性、创造性、工业实用性,被称为缺水城市“救星”。目前,已经获得三项国家实用新型专利,并已申报国际专利。

据王振初介绍,他发明的新技术节水电马桶,相比较旧抽水马桶杜绝了排泄污染空气的情况;传统抽水马桶每次耗水4.8升,是节水电马桶的5.3倍;节水电马桶水冲流速是抽水马桶的9.6倍,清洁更干净。

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,王振初便按照工程学原理,研创“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→地下分离器液化→自动进入化粪池杀菌除臭→储存备用→抽取送到工厂生产有机肥→支持绿色农业。近两年,已经在两个省的农村投放第一批2200套试点成功,极受欢迎。

该产品创新技术优势包括,把粪尿单独放到地下密闭除臭杀菌,实现彻底无害化,根除了地上地下污染源,保护农村生态,减少疾病来源;马桶不接触粪便,无需冲洗,实现100%节水,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,使用顺畅;变害为宝,提倡利用有机肥,少用化肥,实现绿色农业可持续发展;农民生活环境和劳动条件发生划时代改变;该系统使用成本低廉,可复制,便于推广。

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1亿美元历时9年研制纳膜技术马桶,而王振初则早在5年前便研制成功无水马桶及生态系统。

王振初坦言,他相信在“厕所革命”中,自己研创的三个环保洁具产品,必将大有可为,实现社会效益和环保效益的双丰收。

高效节能环保 守护人类健康生态

有评论指出,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,正是因为其具备诸多亮点:技术战胜了西方科技,贯彻实施“厕所革命”的过程中,为我国研发原创产品起到模范引领作用,同时提高了人体健康水平,促进消费升级和产业发展。

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。王振初研创的三个新洁具,可使农村厕所减少疾病,对人体健康贡献更大。

据了解,洁身宝、节水电马桶、无水马桶及生态系统节水率分别达到90%、85%、100%,有效解决了城乡缺水难题。经过科学论证,在城市中更换节水电马桶可以实现以下改观:在供水状态不变的情况下,可满足全国城市人口用水量,达到发达国家人口比例水平,为“节水优先”开辟一条内涵挖潜的节水新路。

推动产业升级 助力高质量发展

习近平总书记强调,要坚持不懈推进“厕所革命”,努力补齐影响群众生活品质的短板。

王振初表示,其公司研制推出的三个换代新洁具将持续助力国家节能卫生洁具的发展。一方面,城市

卫生间安装电马桶,有效提高市民如厕质量,减少水费开支,解决城镇化发展缺水瓶颈,有助于建设美丽城市新生态。另一方面,农村厕所安装无水马桶及生态系统,可以让农村如厕防病节水环保和劳动条件发生划时代改变。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,无疑也会促进厕所换代洁具新产业的发展。

相关调查显示,我国是世界上最大的洁具市场,但存在民用企业数量多、产能过剩、产品价格低等问题。王振初认为,国家应该鼓励企业生产适合国情的产品。

据了解,王振初力求将公司建成“厕所革命”发展中心。为此,他一方面希望同中科院紧密合作,成果共有、利益共享,得到国家保护并推广。另一方面,公司计划进行股份制招商引资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,并非一朝一夕能完成。王振初相信,未来已来,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的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。这其中,山东振洁环保科技有限公司带来的“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”。

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,弘扬专业精神、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,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,王振初和他的团队把握机遇,砥砺前行,尝尽苦乐,用科技证明实力,无愧于时代;展望未来,他不忘初心,挑起一副为国谋利、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”,不能只是思想上的震撼、姿态上的竖大拇指、嘴上的怒赞,而要真正做好扶持保障的文章,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。

(本版配图由山东振洁环保科技有限公司提供)



获得“2019年中国科技创新发明成果奖”



获得的资质与荣誉



无水马桶照片



- 第一排:节水马桶产品
- 第二排:洁身宝产品
- 第三排:无水马桶产品