

# 株洲这个团队专搞“厕所革命” 研发的“真空厕所”比普厕节水11倍

## 目前,他们正致力于将这项技术推广到千家万户

记者 成姣兰

2018年,株洲将迎来民心所向的“厕所革命”,天元区作为试点城区,已于2017年11月23日启动。

“厕所革命”并不是翻修、新建几座厕所,要做到节水环保、卫生无臭,这不仅考验城市管理者的智慧,更是一项技术革命。而天元区一群80后技术男,就专门研究这个。他们研发的“真空厕所”,一年内获得10项发明专利,有专门的远程监控云服务平台,可远程感知臭味程度、管理员工动态和使用频率,让厕所也走上智能时代。

目前,“真空厕所”已经在昆明、广西、合肥、新疆、北京等大城市广泛应用。在株洲西站站前广场,也有一座“真空厕所”。



▲真创科技生产车间 记者 谢慧 摄



▲位于株洲西站站前广场的“真空厕所” 记者 成姣兰 摄

### 株洲西站真空厕所 超强吸力让人惊叹

记者体验

这群研究厕所的80后技术男,在河西天台金谷合开一家科技公司,名叫湖南真创环保科技有限公司(简称真创科技)。作为株洲本土孕育的高新科技企业,早在2012年,真创科技就在株洲西站站前广场建立了一座“真空厕所”。

株洲西站“真空厕所”位于公交调度室后面,共有6个蹲位。昨日中午,记者走进厕所时,没有闻到一点异味。轻轻一按冲水开关,只见水缓缓地流入厕所下水槽。当升至5厘米高左右时,忽然,一股巨大的吸力将水和污秽向下吸得一干二净。而后,又见水缓缓流入下水槽,干净的水填充5厘米高左右,阻隔异味上升。

老家在河南的薛先生来株洲西站买票,上完厕所出来,他感觉高铁站的厕所冲水和家里的很不一样,“家里是巨大的水由上往下冲,这里的厕所吸力力量将水往下拉扯。”

就在记者采访时,公交调度站正在煮饭,厕所与公交师傅休息、煮饭的地方才十多米,却完全没有异味。而同样位于株洲西站站前广场靠近出口的一座普通公厕,在5米开外就能闻到刺鼻异味。

### 运用真空负压技术 冲一次厕所节水11倍

同样一个地方,同样的管理,为什么会有如此大的差别呢?真创科技副总经理杨桂华介绍,这主要源于“真空厕所”所运用的“节水、无臭、无重力排放”技术。它所采用的真空排水技术,是一种利用真空负压原理,实现污水排放的新技术。真空负压技术的应用,使少量的水通过真空形成的吸力,将污秽抽干净,同时还抽走了臭气。

据了解,我国水冲洁具的国家标准是冲洗水量每次6升,而人体每次粪尿的平均容积是每次0.3升,这样,每次冲洗形成总体积就是6.3升。杨桂华介绍,“真空厕所”冲洗耗水量为每次0.5升,相当于一瓶矿泉水的量,每次冲洗形成的总体积仅为0.8升,节水11倍,同时,污水产生量也减少了11倍。

### 可远程监控,出现问题平台将自动提示

智能管理

杨桂华介绍,“真空厕所”还有专门的智能后台管理系统。

记者采访那天,杨桂华打开“真空集便器远程监控云服务平台”,包括株洲西站站前广场厕所在内的系统运行情况一目了然。

“真空便器控制软件”和“真空集便器远程监控云服务平台”也是我们独立研发的,获得了软件著作权,哪里真空集便系统出问题了,如管理员是否清扫、臭味是否超标等,平台都会自动提示。未来,平台还可接入智慧城市、移动互联网、智能导航等各种系统。”杨桂华说。

### 为大巴“真空厕所”提供技术支持

服务G20峰会

2016年9月,G20峰会在中国杭州召开,在各国贵宾乘坐的大巴车上装载的“真空厕所”,就是真创科技提供的技术支持。除此之外,目前青岛、广州和长沙等地的地铁“真空厕所”,昆明、广西、合肥、北京等大城市的城市公厕,都是出自真创科技。

### 从央企辞职研发真空排水技术 将专有技术推向民用

创业历程

35岁的杨桂华是娄底人,“我们核心团队5个人中,有一人是株洲本地人,其他人要么在株洲读了大学,比如我,要么是在株洲工作。”杨桂华介绍,最开始他们都是在一家央企工作,那时,集便器技术在中国还是一片空白,通过三年研发,最后在铁路机车上安装了集便器。然而,他们希望这项新的技术运用到更广的民用市场上。

2007年,5人核心团队从央企辞职后,去浙江义乌创业,“最开始觉得沿海创业氛围浓,机会多,融资渠道多。”但在义乌5年,创业的路异常艰难,更谈不上盈利。

2012年,他们回到株洲,入驻天台金谷。这一次,他们摒弃了从原单位掌握的技术,开始了真空排水技术的深度研发之路。几年后,他们在科研方面的投入有了收获,2017年更是呈现“井喷”状态,获得了“一种真空排水系统中的无源控制器”、“一种远距离真空高速排水方法”等10项发明专利授权。

现在,他们正致力于将这项源自高铁的专有技术,运用新的工艺、低成本的材料,推广到千家万户。

### 利用专有技术 打造了亚洲“真空厕所”第一村

案例一

2017年,河北省衡水岳良村因将全村旱厕改成“真空厕所”成为“明星村”,是亚洲“真空厕所”第一村,引起了中央电视台、新华社、《中国日报·海外版》等诸多媒体的争相报道。这些“真空厕所”技术提供者正是出自真创科技。

杨桂华介绍,“真空厕所”负压隔臭无异味,耗电量仅为0.004度/冲洗,允许千次以上连续如厕使用,不要求有地下污水管网,使用简单,并且收集的人体粪尿又是绝佳的有机肥料原料。

“真空厕所”的另一特点是反重力排放,“就是说通过真空抽走的污水,可以先往上走,再接到污水管网里。”杨桂华说,有了这项技术,城市高层建筑、负一楼中加建、改建厕所,就不是什么难事了。

### 研发远距离真空高速排水系统 应对城市内涝

案例二

在真空集便系统研发上有重大突破后,真创科技研发了远距离真空高速排水系统。在凹式立交桥的雨水沟位置,或在地面的绿化用地区域,根据具体情况安装启用这套系统,当满足临界条件时,雨水工作站开始启动,将桥下的雨水排放至明渠或水塘。杨桂华说,该系统排水水流速度可达到3-6米/秒,是普通排水系统的3-6倍,并且具有不容易堵塞管道、能耗低等优点。

目前,该系统申请了专利,已正式投入市场使用。目前,他们已经在河北省衡水市冀州区安装了该套系统。

### 每日金句

青春是一本太仓促的书,我们含着泪,一读再读。——席慕容



▲昨日,天鹅湖公园,趁着天气良好,市民走出家门,享受阳光 记者 刘震 摄

## 周一至周四 阳光天天见



今天天气  
多云转晴  
0-9℃

明天天气  
晴转多云  
0-10℃

后天天气  
多云转晴  
1-12℃

主要污染物:PM2.5  
质量等级:良  
相对湿度:34%  
风向:西北风  
风力:3级

一周天气早知道,请拨打电话96121

(市环境监测中心站、市气象台4日10时发布)



还有十天,就要过年了。本周一至周四,天气还算可爱,阴转晴,晴转阴,但整体而言,每天都能和太阳打个照面,气温也在持续攀升。

抓住眼下这么好的天气,是时候开始家里的大扫除了。除了常规的洗、拖、抹,纱窗和窗帘等大件可别忘了哦。毕竟,它们为我们挡了一年的灰尘,想要清清爽爽迎接新年,给它们洗洗是必须的。

搞卫生需要耐心,更需要速度,毕竟,阳光可不等,本周五开始,雨水又将光顾株洲了。不想手忙脚乱过新年的,趁着这几天,把该洗的都洗了吧。

### 老照片



照片拍摄于1988年夏天,是四三〇厂老职工和两位在南京工作的校友(前排左三、左四)在四三〇厂小游园爽心亭前合影。当年的我们,现在都是80多岁的老头老太了。祝健在的老同志们身体健康。

供图:朱国祥

### 征集

#### 关注晚报微信晒照片

1. 株洲老照片(拍摄于株洲的老照片皆可,可以是原片也可以是翻拍);
2. 天使笑容(您自己或您的父母、子女、朋友等笑容灿烂的清晰照片皆可)。

随照片请您配上200字左右的文字(图片拍摄时间、地点、内容简述)。

扫右方微信二维码,关注公众号“株洲晚报”,直接发送图文



### 征美图

晚报现向株洲爱好摄影的朋友征集天气美图,图片要求为提交当日拍摄,内容为反映株洲天气情况、季节变化和美丽景色的图片,并请附上拍摄者姓名和图片拍摄的时间、地点、图片中的情景、故事等,提交方式:加入株洲晚报摄影QQ群:594612733,直接在群里提交。

### 影讯

美达影城(2月5日)

- 奇迹男孩(英文版) 10:05 13:00 14:00 16:10 18:20 20:30 22:40
- 移动迷宫3:死亡解药(英文版) 10:10 12:45 15:20 18:00 20:35 21:40
- 马戏之王(英文版) 10:40 11:40 12:40 13:40 14:40 15:40 17:40 19:40 21:40 22:45
- 南极之恋(中文版) 10:50 15:10 17:20 19:30
- 无问西东(中文版) 11:15 13:45 16:40 19:10 21:40
- 神秘巨星 11:45 14:30 16:15 17:15 19:00 20:00 21:45
- 狗狗的疯狂假期(中文版) 12:15

地址:钟鼓岭七星潮流购物公园五楼(书城对面)  
(影片放映时间以当日票房为准)  
招商热线:13187085681(周总)  
订票热线:28106878  
团购热线:22283988

### 开奖

(开奖日期:2018年2月4日)

福彩  
3D 第2018035期  
中奖号码:8 5 6  
双色球 第2018015期  
红色号码:11 15 20 21 26 33  
蓝色号码:15

体彩  
七星彩 第2018015期  
中奖号码:2 8 9 6 0 6 7  
排列三 第2018035期  
中奖号码:7 5 2  
排列五 第2018035期  
中奖号码:7 5 2 5 3

### 株洲历史上的今天

1953年的今天,湖南省政府宣布全省24个老根据地县名单,攸县、茶陵、酃县名列其中。

1994年的今天,株洲市县之间广播电视台双向微波传输全线开通。结束了株洲市电台、电视台节目不能覆盖南四县农村的历史。

2002年的今天,株洲职业技术学院更名为湖南冶金职业技术学院。

2009年的今天,中共株洲市委书记陈君文在京会见大唐、中航、南车集团高层,会谈继续支持在株企业发展,深化与株洲的合作事宜。

2016年的今天,炎陵县入选首批创建国家全域旅游示范区。