

石墨烯旱厕



——改变中国农村厕所历史的高科技装置

☆☆☆☆☆ 旱厕之最 ☆☆☆☆☆

石墨烯—前沿科技—石墨烯旱厕创新之一
纳离子—抗菌科技—石墨烯旱厕创新之二
深渗透—环保科技—石墨烯旱厕创新之三
零用水—纳米科技—石墨烯旱厕创新之四
有机肥—生物科技—石墨烯旱厕创新之五
新发明—专利科技—石墨烯旱厕创新之六

习主席提出“厕所革命”

2014年12月，习主席在江苏调研新农村建设时表示，解决好厕所问题，具有标志性意义，要因地制宜做好厕所建设和农村污水处理，不断提高农民生活质量。



2015年7月，习主席到朝鲜族聚居区考察调研，当得知一些村民还在使用传统的旱厕，习主席指出，随着农业现代化步伐加快，要来个“厕所革命”，让农村群众用上卫生的厕所。基本公共服务要更多向农村倾斜，向老少边穷地区倾斜。



习近平主席两次提出“厕所革命”，自2016年开始，一场“厕所革命”在全国范围内推进。

农村厕所改造出现了问题

2018年06月25日中国之声报道：一些地方出现半吊子“尬厕”。

2019年1月28日《焦点访谈》报道山东改厕出现多项问题。



2019年3月7日，农业农村部副部长余欣荣在政协十三届二次会议上，针对农村“厕所革命”发言：一些地方农村改厕出现了官僚主义、形式主义，最终成了摆设，劳民伤财。我们要增强责任担当，切实把农村改厕这件好事办好办实，要强化监督问责力度。



全国政协委员、农业农村部副部长余欣荣发言

厕所改造没有达到预期目标，原因很多
主要是改厕的技术问题。

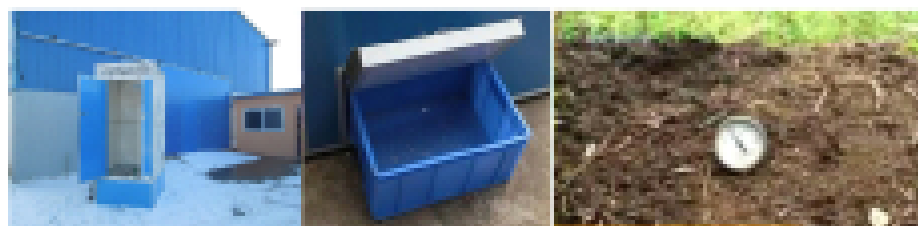


三格式



双瓮漏斗式

- 1、化粪池出水污染物浓度依然很高，成为新的污染源；
- 2、后期管理不及时，导致堵塞满溢或渗漏造成二次污染；
- 3、化粪池压坏变形，冻裂渗漏，破损严重，导致不能使用；
- 4、沼气池厕所，常有中毒、爆炸事故见诸报端，存在安全隐患；
- 5、直排改成储粪箱，粪箱装满污染物搬迁，致病菌随移动扩散；
- 6、微生物降解厕所，菌种需特定温度、湿度及 PH 值条件下才能分解粪便。范围是 20—40℃。低于 10℃菌种死亡，高过 43℃死亡。分解粪便耗时长，细菌扩散，存在环境污染和卫生安全隐患；
- 7、粪液需要吸粪车密封运输，收费过高，农民很难承受。



在古老茅厕粪坑中，放一个化粪池，没有质的改变。

把古老茅厕的粪坑，改成储粪箱，也没有质的改变。

时代大大进步了，农村厕所却仍在几千年前模式徘徊。

习主席要的“厕所革命”不是这样的。

农村厕所改造的最终效果必须做到

- ★ 无害化。达到灭菌率 99 以上 % 杀虫卵率 100%
 - ★ 减量化。粪便总质量快速下降，适于卫生处理；
 - ★ 资源化。通过科技手段，将无菌粪便转化成高效有机肥。
- 这需要最新的材料、技术和最佳方案。
这需要现代高科技的创新应用。

这就是高科技创新产品——石墨烯旱厕

石墨烯发明者获2010年诺贝尔物理学奖

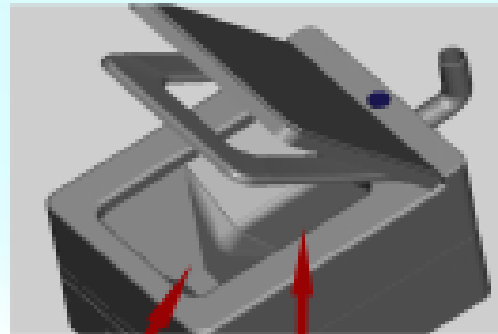


将诺贝尔奖级别的高科技石墨烯与几千年中国茅厕相结合，
创造出石墨烯旱厕，这是跨世纪的创新。将造福中国、造福世界。

- 功能高度集成，在很小体积内，同时实现灭菌、干化、渗透；
- 干粪便重量轻、体积小，整体出槽，无污染隐患；
- 免水冲，无粘连，卫生洁净，节约水资源；
- 尿、粪均可回收，尿 --- 液体有机肥，粪 --- 固态有机肥；
- 随意安装，室内无味，室外不冻。
- 工业化生产，标准高，质量统一；
- 不受季节限制，全年都可以改厕，提高建设速度；
- 无需吸粪车，使用维护成本低，百姓用的起；
- 灭菌彻底，通过权威检测，无污染隐患。

“石墨烯旱厕”核心技术必将引领“厕所革命”

1、粪、尿彻底分离，实现真正意义上的粪、尿分离，结构简单。



小便腔

小便时大便腔封闭

2、免水冲，小便器由主体和可更换的封锁槽组成，尿液落下后自动封闭，阻隔异味倒流。主体纳米材料抗菌、除臭、防结垢。



防结垢

封锁槽

3、尿液处理

尿液处理有两种方式：一是收集利用，将尿液利用生物技术生成无毒无害的有机液态肥；二是渗滤排放，充分利用土壤微生物、植物根系以及土壤物理、化学特性将污水净化，适合农村的现状。

4、粪便处理

人体粪便是最大的污染源，属于世界性难题。

石墨烯旱厕粪便处理程序：

A——粪便密封。密封盖合并粪便密封在收集箱，便后自动完成；

B——石墨烯干燥。同时杀死寄生虫卵；

C——除臭。尿液口，粪便口，便器三重密闭，厕内没有异味。

D——灭菌。封锁槽、尿液管、密封盖、收集箱用高科技复合石墨烯灭菌材料制作。可以在瞬间杀灭大肠杆菌等 100 多种细菌病毒。

E——利用。粪便做肥料施田；做清洁燃料；做无害饲料等。

石墨烯、有机肥，同样为人类做贡献



比尔盖茨厕所败在石墨烯旱厕手下

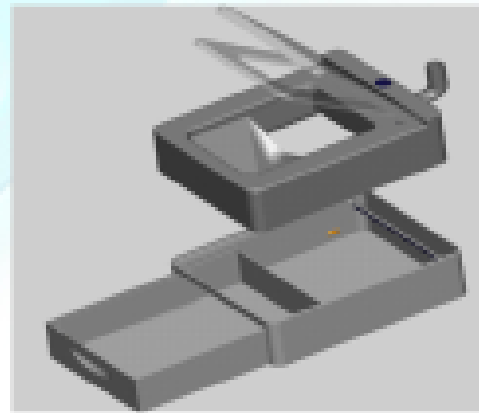
比尔盖茨在 7 年内投入 2 亿多美元，进行厕所研发。2018 年 11 月，比尔盖茨带着他的厕所来到中国，在北京嘉德艺术中心展出。

比尔盖茨的厕所



- ▲设计繁琐，维修困难
- ▲结构复杂，故障隐患多
- ▲功能尚便螺杆提取燃烧
- ▲粪便烧后残渣废弃
- ▲螺杆提取传统技术
- ▲灭菌添加药剂作用短暂

石墨烯旱厕



- ★设计简洁，一目了然
- ★结构简单，没有故障点
- ★功能尚便干燥
- ★干燥有机肥料利用
- ★石墨烯辐射前沿科技
- ★复合石墨烯灭菌材料性能长久

比尔盖茨厕所是用传统技术堆砌，没有先进性可言；
石墨烯旱厕是当代高科技结晶，站在厕所技术前沿。

石墨烯旱厕助力全国完成改厕任务

在今年两会上，再一次提到了乡村振兴，农村厕所改造政策继续执行，中央财政拿出 70 亿元，推动 1000 万农户实现厕所改造。



指导意见指出：强化技术支撑，严格质量把关。鼓励企业、科研院所研发适合农村实际、经济实惠、老百姓乐见乐用的卫生厕所新技术、新产品。在厕所建设材料、无害化处理、除臭杀菌、智能管理、粪污回收利用等技术方面，加大科技攻关力度。

完善建设管护运行机制。建管并重，鼓励采取政府购买服务等方式，建立政府引导与市场运作相结合的后续管护机制。运用市场经济手段，鼓励各地探索推广“以商建厕、以商养厕”等模式，创新机制，确保建设和管理到位。



习总书记十分关注石墨烯

科学家预言：石墨烯将“彻底改变21世纪”



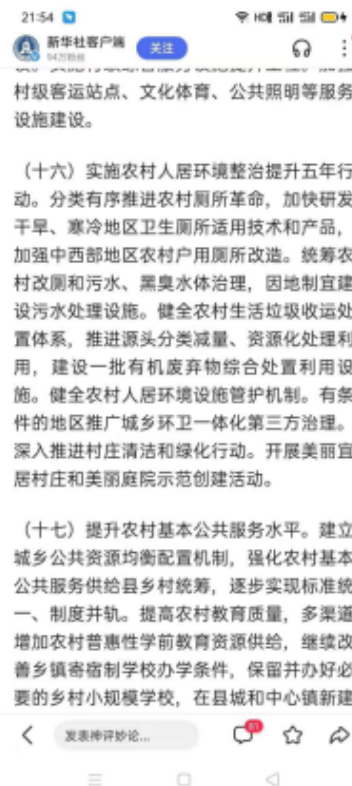
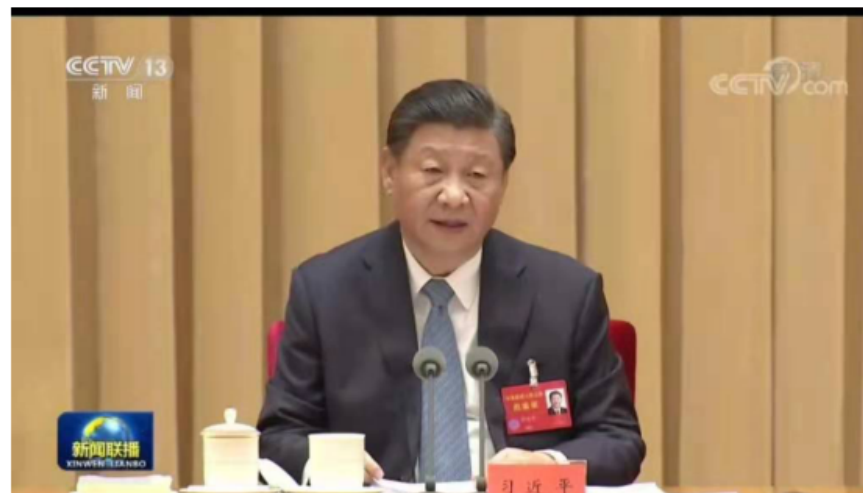
中 国

石墨烯旱厕，世界首创，把传统的农村厕所进行现代工业化的改造，标准化生产，产量高，效果好，质量统一，可以大大加快全国农村实施“厕所革命”的进程，推动农村“人居环境”的全面改善。

石墨烯旱厕，把“厕所革命”和“乡村振兴”计划结合起来。运用高科技生物技术，实现粪尿全面回收再利用，转化为生物有机肥。每1000个石墨烯旱厕，可以生产150吨有机肥，创造200万价值。在县镇集中设立有机肥厂，招收培训农民，解决农民就业，带动农民脱贫。石墨烯旱厕有机肥，可以帮助农民发展绿色生态农业，提高农作物品质和价格，增加收入。也可以建设有机食品“农家乐”、“采摘园”，发展乡村旅游，帮助更多的农民致富奔小康，实现“乡村振兴”，共同富裕。

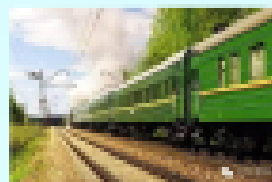
习主席持续布置乡村建设行动

重点抓好农村改厕和污水垃圾处理



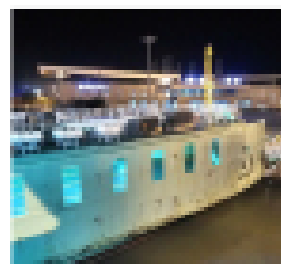
石墨烯旱厕 -- 助力美丽中国

火车“0 排放”，净化大地田野



K字头旅客列车，粪便直接排放，在列车高速行驶产生的急速气流压力作用下，被强力抛散到铁路两边的路基上，被分解成及其细微的气雾状颗粒，弥散在空气中，污染环境，传染疾病。

轮船绿色航行，净化江河湖海



国际防止船舶造成污染公约：船舶污水必须截束处置，达到排放标准在禁排海域以外才可容许排放。由于回收粪便要有费用，启用处理装置要有成本。监管不力的情况下，仍将污水和粪便直接排到船外。

完善旅游配套，净化景区环境



旅游区厕所脏乱差，旅客反映强烈，环境污染，影响旅游兴致。特别是近几年兴起的乡村游、山区游，厕所建设滞后，与旅游开发不能同步。

石墨烯旱厕，助力部队后勤保障。

