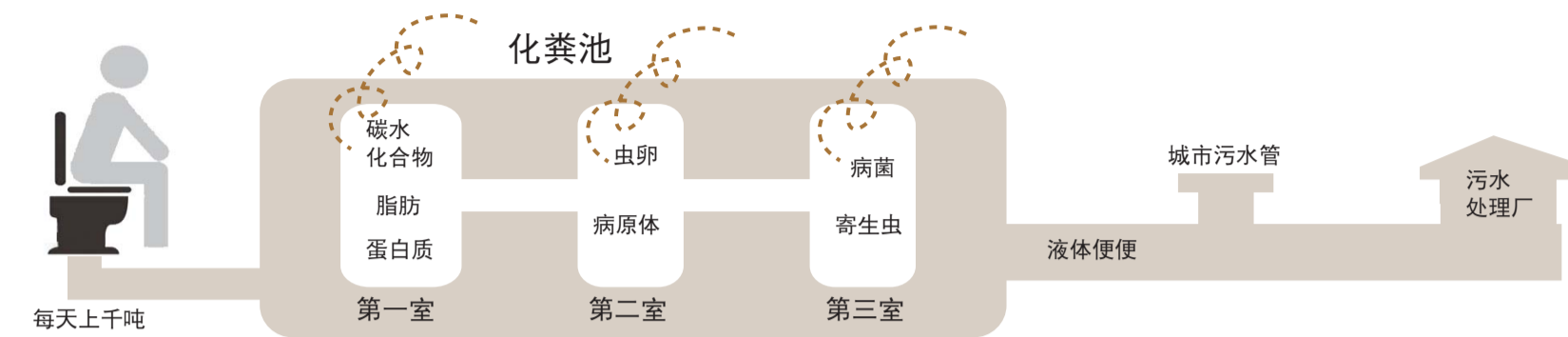




日产千吨便便，它们都去哪了

揭秘济南城肥处理全过程，最后都化作“春泥”去济阳



在济南这样一个城区人口达300万的城市里，任何一个日常行为的产物，都可能被放大300万遍，其中就包括每天被冲入下水道的上千吨“便便”。它们的去向，则是很多人关心却一直很难弄清楚的问题。

“呱呱坠水”后，便便要先后造访化粪池、城肥处理站等地，经过“千锤百炼”才能到达它们的极乐世界——济阳第二生活垃圾处理厂。最终能到达济阳的便便们，全都化作春泥了。

本报记者 王小蒙 张玉岩

漂流之路从马桶开始

13日下午三点，王女士听到宝宝哭了起来，她拿起手边的小桶放在了宝宝屁屁下。五分钟后排出便便一身轻松的宝宝安静了许多。王女士随手把小桶内的脏物倒在了马桶内。

便便在马桶内翻了个身，还没来得及享受亲水的快乐，便被“无情”的马桶一脚踢进了下水道。王女士突发奇想，“宝宝的便便应该也会遇见其他的便便，它们最终去哪了呢？”

在济南这样一个城区人口超300万的大城市，人们每天的“身后之物”自然也是个天文数字：即使平均每人每天产生一斤粪便，便便也有上千吨的小伙伴。每天忙着工作生活的人们，在摁下马桶按钮的那一刻，只知道便便从此离他远去。确实，散发着臭味、含有致病菌的便便并不讨人喜欢。可处理好它们，却是人们必须面对的问题。

如果任由便便自由翱翔，不仅会污染大气、水体和土壤，还会孳生蚊蝇，危害人身健康。对于济南每天出现的上千吨便便，其实从马桶里出来的那一刻，它们的重生之路才刚刚开始。

脂肪及蛋白质等。同时在微生物的作用下，体内的有机物变成甲烷。

4万个化粪池是它们的“专属豪宅”

伴随着各种生活污水，王女士家的便便在走了40多米的下水管道后，来到楼下密闭的化粪池中。等待它们的第一关，便是瘦身减肥。一般来说，新建小区和城区单位都会为便便设置专门的容身之所。目前，便便在济南拥有4万多座“专属豪宅”。

小翔的豪宅大多在楼前地下两米到三米处，面积大小也与其服务的楼层规模成正比。初到这里，与便便为伍的还有其它小伙伴，比如洗菜水、洗澡水等。不过相比于它们，便便是这所豪宅里的长住客，其他生活污水只是跟它打个照面，便匆匆流入市政污水管网里去了。

说化粪池是豪宅并不为过，人家好歹也是个三居室呢！便便进入第一室后，便开始了磨练，由于缺少氧气，便便被逼在豪宅内不停瘦身减肥，甩掉体内的碳水化合物、

如果任由便便自由翱翔，不仅会污染大气、水体和土壤，还会孳生蚊蝇，危害人身健康。对于济南每天出现的上千吨便便，其实从马桶里出来的那一刻，它们的重生之路才刚刚开始。

被折磨一番后，便便们大多已经瘦了一圈。要想从第一室进入第二室，则要先称量体积重量。在厌氧发酵的作用下，便便渐成糊状物体和固状渣，个体重的便便，便钻不出两室相邻的管道，只得继续留在第一室发酵。

流入第二室的便便日子也不好过，已经接近液态的它们，继续经受厌氧发酵分解、固体沉淀，体内的虫卵、病原体在发酵中逐渐死亡，糊状皮和固状渣厚度也逐渐减小。流入第三室的液状便便基本腐熟，体内的病菌和寄生虫卵也被消灭得差不多了。已经瘦身成液状的便便，随着生活污水一起，跟留守好友（固状粪渣等）说再见。它们从豪宅出水口排队进入城市污水主管道，最终进入污水处理厂。



相关链接

城肥处理中心无臭味

本报记者 王小蒙

如果不是进进出出的粪便清运车，一般人很难发现这处有着几座车间和一排水泥池子的地方，就是济南市的粪便无害化处理中心。

在粪便处理全过程中，人们采用了有效的除臭设备。在每个车间都安装有负压管道，用于吸收生产时产生的臭气。臭气收集后进入除臭车间，通过生物、化学两级除臭后排入15米高的大气中，整个处理中心闻不到一点臭味。每个处理池相隔不远，通过密闭运输管道相连，一天最多有400吨粪便被无害化处理。

化粪池每年都要“辞旧迎新”

留在豪宅里的便便也不会定居，如果豪宅内“便满为患”，济南市城肥清运管理一、二处，便会及时将“豪宅”打扫一下，抽走一些留守便便，给新便便腾空。

每天清晨四点，清运车就会出现某些小区和街巷口，工作人员打开污水井盖，把管子深入便便豪宅内，留守好友和大块头垃圾就会被抽取、打捞上来。全市4万个便便豪宅，每年至少都会接受这样一次集中清理。

有时，豪宅也会发生“肠梗阻”，污水流不出去，无处可去的便便就冒出地面“四散逃逸”。尤其在一些老旧小区，豪宅内的管道太细、老化严重，容易发生堵塞。有的则建在比市政污水管道低的地方，排不出去污水发生倒灌。像这些紧急情况，城肥一二处都会及时前去排难。在冬天，便便容易抱团取暖发生板结，要清理豪宅就得用清水把它们打散，再抽取到清运车上来。

被清运车选取的便便，会开始另一段旅程。它们从市区四面八方，旅行至粟山路54号的济南市生活废弃物处理中心城肥处理站。距离最远的便便，旅途要超过20公里。在这里它们要进行另一番锤炼。

每天400吨便便被无害化处理

始运行于2006年的城肥处理站，每天都要“开门纳便”，一天至少要接纳60车。上午九点半至十点半，下午的三点半到四点半，是处理站最忙的时刻。每辆清运车上有一张专属IC卡，详细记录着车辆信息、每天运量和运输次数，便便坐哪辆车前来都一清二楚。

称重以后的便便，先被清运车运到卸污车间。车间里两座大型固液分离池，能同时容纳两辆清运车卸载，最大容量400立方米。分离池上两条管道与清运车上的管道密闭对接，自动将便便从车上抽至池中。

通过固液分离池，便便中混杂的直径大于20毫米的大颗粒，如砖瓦石块等就被筛选了出来，通过管道螺旋推送至

密闭的蓝色集装箱中。小于20毫米的便便则被管道输送至调节池，进入絮凝脱水车间。经过絮凝脱水设备处理，污泥状的便便，体内的水分基本被甩干，最终变为直径不足0.5毫米的细渣，也不再是臭臭的了。

固液分离后，与便便相伴的液体则从调节池中出来，通过连接絮凝脱水设备的处理，输送至上清液处理系统中。先后经过滤清液池、预曝气缓冲池、厌氧折流池、好氧折流池进入二沉池，污泥杂质不断沉淀，水中部分有害成分也被去除，最终变为清水，汇集到回水池中，用作设备清洗或系统调节用水，或排放至市政污水管网。

便便山将会变身公园

从城肥处理站走出的便便，最终变成面目全非的细渣。它们被装入载重20吨的大车中，与蓝色集装箱内的粗渣一起，密闭运送至位于济阳的第二生活垃圾处理厂，进行填埋或焚烧。

在这里，垃圾焚烧发电后的灰渣、不可焚烧的垃圾，都会与便便不期而遇，共同被卫生填埋。每天，处理厂的工作人员都会将倾倒的垃圾推平、压实、覆盖，厚度掌握在10厘米左右。

济阳孙耿镇的填埋一厂，储存了市区14年的垃圾，2012年时已经封厂。“垃圾山”足层高40米，成“济阳第一山”。封厂后，管理人员首先进行了压盖覆实，防止渗滤液流出。之后在山体边坡覆盖了30厘米厚的黏土，以及50厘米厚的回填土和最上面30厘米厚的营养土。

经过绿化、景观建设后变身为美丽的公园。等将来二厂封厂后，便便的填埋地或许也会变身成美丽的公园。

▼济阳的垃圾填埋一厂垃圾山已经变身为公园。（资料片）

