



沼气柜。



热水井。



厌氧罐。

## 看看城市污水污泥如何变废为宝

在拉萨，城市楼房、公共设施排出的废水每天都通过城市污水管网，来到污水处理厂。经过一系列处理，水质达标后，一部分运用在绿化浇灌、道路喷洒、人工湖的水位补充等市政用途上，一部分排向拉萨河。那么，跟随污水一起进入污水处理厂的污泥又去了哪里呢？请跟随记者一起，看看污泥变废为宝的精彩过程吧。

文/图 记者 黄帆

### 日常生活排放大量城市污水 它们都去哪了？

晨光熹微，拉萨在日光中逐渐苏醒。随着居民楼中一阵“哗哗”声，水龙头中无数水滴倾泻而出。在人们日常生活中，洗菜、做饭、沐浴、冲厕等活动都将产生大量城市污水。除居民楼外，宾馆饭店、机关单位、学校、商场也是排放城市污水的主要地方。这些城市污水将通过污水管网汇集到污水处理厂。

“我们每天都会产生大量的废水。虽然废水会经过专业处理，但是水中的油脂、砂子、残存粪便等固体物质又会进行什么样的处理呢？这些污泥中的大量病菌会对环境造成污染吗？”对于和自己息息相关的城市污水污泥，市民黄女士表示好奇。



还未处理的城市污水污泥。

据了解，生活污水中含有有机物质和大量重金属，如果没有经过专业处理就排放到河水中去，不仅会造成环境污染，污水中的致病微生物还可能引起传染病的蔓延，危害人类健康。在拉萨，浩浩荡荡的污水来到污水处理厂后，经过6道复杂的程序，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A的标准后，将排向拉萨河下游。在污水处理厂经过沉淀后的污泥，将通过大货车转运到西藏绿土生态环境科技有限公司。

### 科技加工使污泥变成营养土 实现“变废为宝”

近日，记者来到位于曲水县的西藏绿土生态环境科技有限公司，三个巨大的黑色厌氧罐伫立在厂房中心，所有机器正在有条不紊地工作，门口的货车源源不断地向厂房中输送污泥。西藏绿土生态环境科技有限公司生产副总经理贺畅向记者介绍，公司每日处理城市生活污水污泥90立方米、动物粪便80立方米，“我们采用‘连续式热水解+厌氧+板框压榨’的国内先进生产工艺流程处理市政污水污泥，解决了传统填埋污泥方式产生的占用大量土地的问题。”

贺畅介绍，从污水处理厂转运过来的污泥含水率在90%左右，处理时，首先将污泥送入热水井中进行预处理。热水井在锅炉的加热下，温度能达到170℃左右。超高温可以使污泥中的细胞破壁，更容易泥水分离。随后，冷却的污泥将进入厌氧罐中进行厌氧处理。贺畅表示，未经过高温或其他消毒方法处理的污泥中含有大量的细菌、病毒、寄生虫卵等微生物，如果不经处理就排放，可能带来二次污染。

厌氧处理后，成为泥浆水的污水将进入最后一步脱水系统中，泥土和水会在此进行分离。分离出的水会保存在大型水池中，降

低含水量的泥土最后进入厂房，由专业人士进行加工，调节含水率和有机物含量。经过一系列的操作，原本黏稠、恶臭的污泥在层层加工下，变成了种植花草树木的泥土原料。“最后，我们会检测泥土有机物的含量，确保泥土中有机物含量≥30%。”贺畅说。

### 污泥加工过程产生沼气 实现资源化利用

记者打开了一袋用污泥做成的绿化基质土，并没有恶臭传来。据了解，这些由污泥变身而来的绿化基质土中含有相当量的氮和磷，也含有钾、钙等微量元素，可以提高土壤中的有机质含量，改善林下土壤化学性质，适用于农田、园林绿化、草坪的种植，还可以用作林木、花卉育苗基质。贺畅表示，西藏泥土沙化较多，并且拉萨靠近河床，土质并不是很好，污泥的处理及资源再利用除了改善土壤条件、促进园林植物生长、提高绿化质量外，还是改善城市环境、实现资源可持续利用的有效方法之一。

除此之外，污泥在厌氧罐中进行厌氧处理时，通过有机物质分解产生气体。“气体的主要成分是甲烷和二氧化碳，就是我们俗称的沼气。我们将通过管道，将沼气输送到沼气柜中进行储存。并再次通过管道，让其成为加热污泥的燃气。”贺畅介绍，“我们的沼气柜能储存2000立方米的沼气，完全能做到自给自足，不用消耗天然气这类不可再生能源。下一步，我们希望通过成熟的技术将沼气提纯，运用在更多方面。”

城市污水污泥一直存在数量多、易腐败、含水率高的问题。如今，城市污水污泥通过高科技的处理，从恶臭泥浆成为可以种植花草、改善土壤条件的营养土。城市污水污泥变废为宝，真正实现了经济效益与生态效益的“双赢”。

### 拉萨市城关区市场监管局开展“回头看”检查

## 城关花园C区附近餐饮店已整改到位

本报讯(记者 央金卓玛)6月下旬，网友在本报微信后台留言称，位于拉萨市城关花园C区附近的一家餐饮店内食品原材料储存不规范，食品卫生状况差……7月2日，本报刊登《网友反映城关花园附近餐饮店卫生状况差，拉萨市城关区市场监管局随即开展突击检查》一文，对网友反映的问题进行了报道。一周时间过去了，这些餐饮店是否完成整改？情况如何？一起去看看吧。

7月5日，城关区市场监管局再次组织执法人员对两家餐饮店开展了“回头看”检查。

在前期检查中，郑治萍排骨店经营者对冰箱内存放的腊排骨、猪蹄等肉制品无法出具相关索证索票、食品检验合格证明等信息，此外，食品原材料贮存不太规范，后厨卫生有待加强。对此，城关区市场监管局约谈了该店负责人，要求该店出具所购肉制品及其所有

食材的进货台账并加强后厨卫生。

7月5日，执法人员再次来到郑治萍排骨店检查，该店后厨卫生得到明显改善、食品原材料保存规范、对店内食材能够出具索证索票……执法人员在前期检查过程中提出的各项整改要求一一得到了落实。执法人员要求该店负责人继续保持下去，切实落实食品安全主体责任，同时也告知该店负责人，在食品安全方面有任何不懂之处也可以随时咨询市场监管部门工作人员。

前期，执法人员在邓姐担担面拉萨总店开展检查时，该店后厨存在违规饲养宠物、三防设施不到位、从业人员未办理健康证或健康证过期等问题，由于存在的问题较多，执法人员也当场下发了行政处罚决定书。经过一个星期的整改，该店从业人员及时补办了健康证，同时也在后厨安装了塑胶门帘、对后厨内的宠物进行了转移，整体整改情况较好。



执法人员对郑治萍排骨店开展检查。记者央金卓玛摄