

江苏省农村三格式户厕建设技术

江苏省农村厕所革命工作专家技术指导组

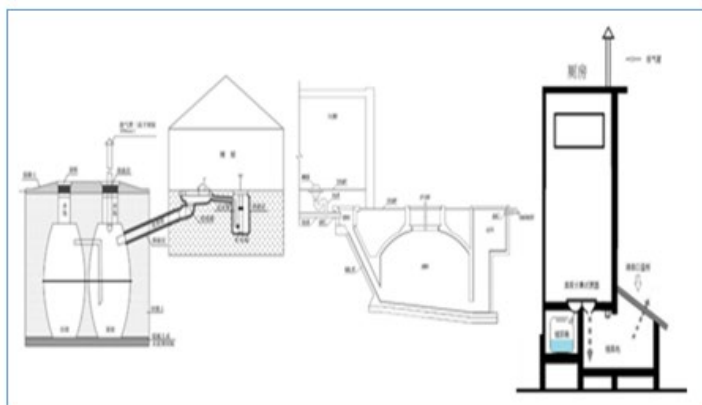
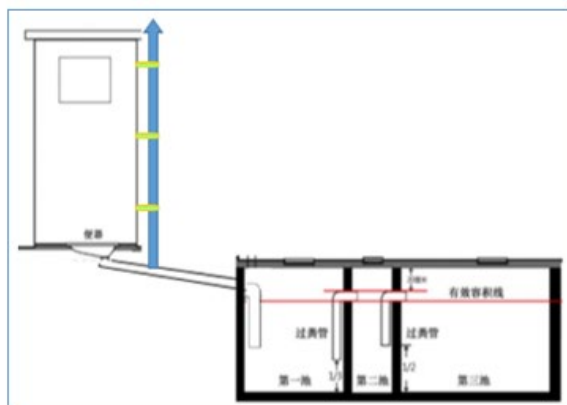
杭德荣 18168917597

2024年9月5日 连云港

一、农村户厕与户厕建设的基本要求

1. 粪便无害化卫生处理与农村户厕

- ◆ **粪污无害化卫生处理：**利用物理（机械阻留等）、化学（药物等）或生物学（厌氧发酵等）的原理和方法，减少、去除或杀灭粪便中的肠道致病菌、寄生虫卵等病原体，控制蚊蝇孳生，防止恶臭扩散，并使其处理产物达到土地处理与农业资源化利用的处理技术；
- ◆ **农村无害化卫生户厕：**由厕屋、卫生洁具、化粪池等组成，利用化粪池对厕所粪污无害化卫生处理的农村户用厕所；
- ◆ **农村无害化卫生户厕类型：**三格式户厕、农村集中下水道收集户厕、双坑（双池）交替式户厕、沼气池式户厕、双瓮（双格）式户厕、粪尿分集式户厕等。



本课件图片仅仅为了直观表达最近见有的化粪池类型，
本课件不推荐任何整体式化粪池产品，不得作为应用宣传

2. 户厕建设规划布局与选址

- 因地制宜、分类施策；
- 农村户厕建造，要与村容村貌提升等统筹推进；
- 在已建或拟建生活污水收集管网或集中处理设施的地区，厕所污水应接入收集管网，或有接管设计；
- 户厕应进院入室，优先建在室内；
- 化粪池应避开低洼和积水地带，远离地表水体；
- 不应在室外院外建设独立式户厕；
- 新建房应统筹将厕所建在室内；
- 对于旧房改厕，厕屋要建造在室内或庭院内，无庭院的应靠近居室；
- 化粪池建造在房屋或围墙外，便于出粪和清渣。



3. 厕屋

- ◆ 厕屋要求参考《农村户厕卫生规范》GB19379-2012；
- ◆ 不应使用直排式便器（除寒冷和严寒地区独立式户厕外）；
- ◆ 引导鼓励接入自来水。

户厕卫生状况与粪便处理的卫生要求

序号	项 目	卫生标准值
1	成蝇/只	0
2	蝇蛹/尾	0
3	臭味强度/级	≤2
4	氨(NH ₃)/(mg/m ³)	≤0.3
5	窗地面积比值	≥1/8
6	粪大肠菌值	湿式设施>10 ⁻⁴ 干式设施>10 ⁻²
7	沙门氏菌	不得检出
8	湿式贮粪池蛔虫卵沉降率/% 干式贮粪池蛔虫卵死亡率/%	≥95
9	血吸虫卵	不得检出活虫卵

农村户厕的建筑卫生要求（部分）

编号	项 目	户厕基本要求
1	厕屋净高/m	≥2.00
2	厕屋面积/m ²	≥1.20
3	人工照明/Ix	≥40
4	厕窗、门	有通风、防蚊蝇措施
5	厕屋顶	防雨、轻体、雨水流向不流入贮粪池
6	通风设施	自然或机械通风
7	厕屋地面	硬化处理
8	墙裙处理	釉面瓷片或其它不透水材料
9	给、排水设施	齐全
10	*便器	符合密闭收集要求，材质为陶瓷等
11	*化粪池	符合粪便无害化处理要求，密闭、不渗漏

二、农村三格式户厕化粪池池型与池型选择

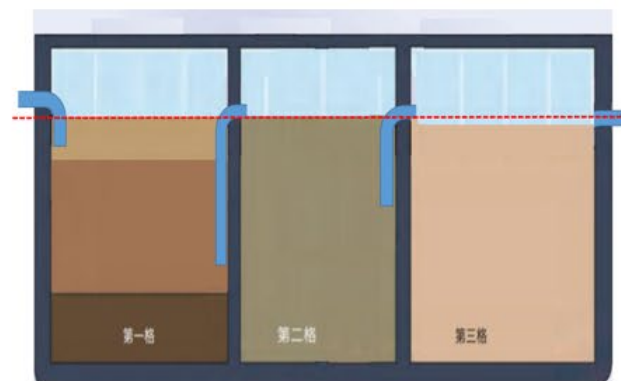
- **池型：**现建式（砖砌、混凝土现浇等现场施工建造）；整体式（塑料或玻璃钢等材料在工厂内生产成型）；
- **选择要求：**每一种池型都有其优点和使用局限性，选择的第一要素是结构指标与卫生处理效果是否达标；各地要根据村镇规划、地形地貌、习惯习俗、经济、后续粪水利用与处理设施衔接等因素，因地制宜选择池型，避免二次三次改厕；
- **池型评价：**
 - 砖砌、混凝土现浇式使用寿命长、卫生处理效果相对较好，但费用高、施工复杂易出错；涵管式便宜，但易渗漏、质量难控制；
 - 整体池安装方便、便宜，但大部分产品的有效容积、有效深度、密闭性等结构性问题难解决，影响处理效果，部分池型还有变形、老化、浮动风险；



三、三格化粪池建造技术要求

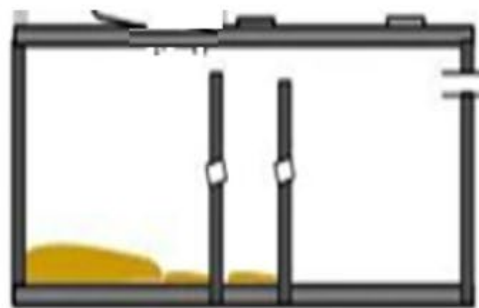
1. 三格化粪池的构成

- 三格式粪便处理设施，一般是与水冲式厕所相配套，由池体、进粪管、隔墙（板）、分格池、过粪管、盖板等部件组成的二隔三池密闭化粪池；
- 根据三个池的主要功能依次可命名为截留沉淀与发酵池（第一池）、再次发酵池（第二池）和贮粪池（第三池）；



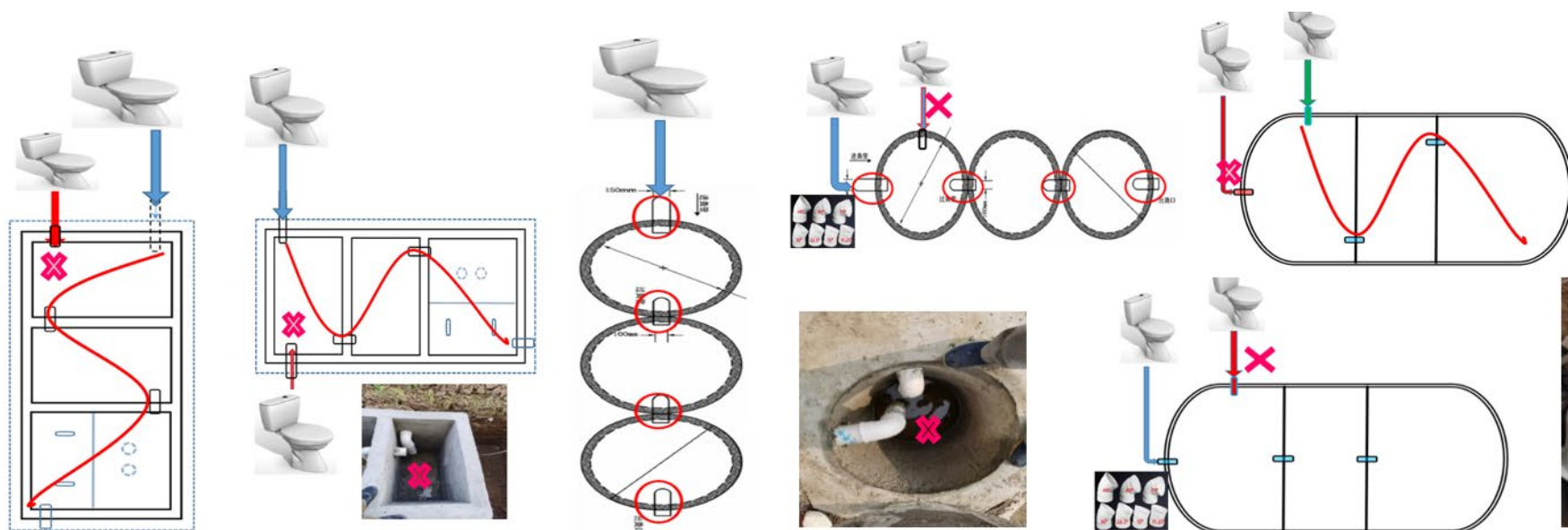
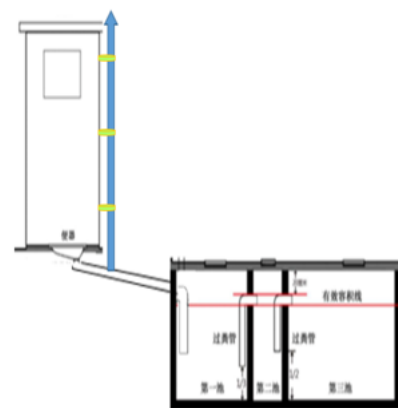
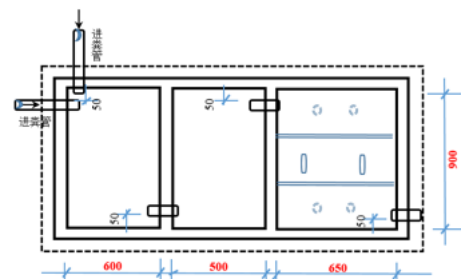
4. 农村三格式户厕化粪池隔墙/隔板

- 要求有足够的抗侧压强度；
 - **常见问题：**整体式隔板凹凸变形。
- 要求有足够的厚度，砖结构 $\geq 100\text{mm}$ 、钢筋混凝土 $\geq 80\text{mm}$ ；
 - **常见问题：**现建式隔墙薄盖板搭接距离不足，影响池的封闭性。
- 现建式隔墙顶面与池壁顶面应同一水平面上，除过粪管外隔板/隔墙上禁止有开孔、隔板与池体连接密封不渗漏不透气；
 - **常见问题：**隔墙过低、隔板有通气孔、隔板与池体间不打胶或未打满胶，3池间渗漏、空间连通，严重影响厌氧发酵环境；整体式或涵管式化粪池管道与池体接口安装不规范、渗漏。



5. 农村三格式户厕化粪池连通管布置与粪便行走路径

- **连通管**：指连接便器与进粪管的管道；采用内壁光滑、内径 $\geq 10\text{cm}$ PVC塑料材质的管件，PVC管的质量和性能符合GB/T 5836.1等国家标准（质量标准下同）。
- **路径**：指粪便从进粪管、经过粪管到出粪口所行走路线。
- **要求**：
 - 在池外调整粪水走向，使粪便在池内行走的“路径”最长；
 - 减少长度、避免拐弯，粪水顺畅入池，长度 $\leq 3\text{m}$ ，坡度 $\geq 20\%$ ；寒冷和严寒地区要做保暖防冻措施；
 - 原则上连通管不应设弯头，确因地理环境条件受限，合理采用 $\leq 90^\circ$ 微偏弯头或万向接头连接。
- **常见问题**：
 - 没有预先按照在池外调整粪水走向，保证粪便在池内走的路径最长原则设计，直接以施工方便为首选建造安装，造成粪便在池内短路；
 - 长度大于3m时未增加坡度或加设检测井；



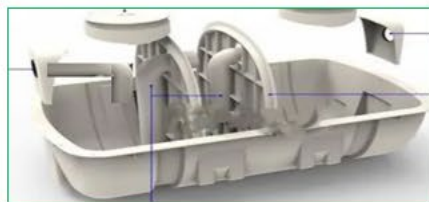
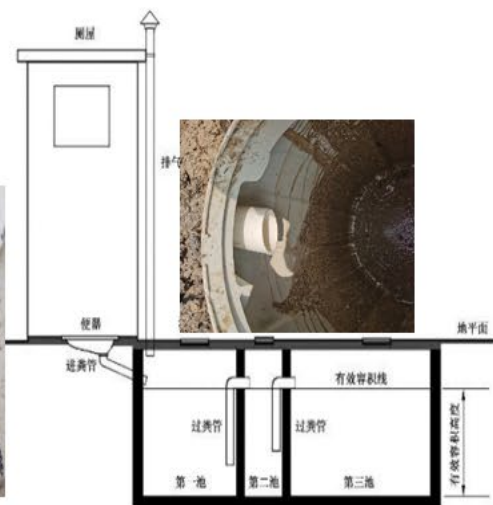
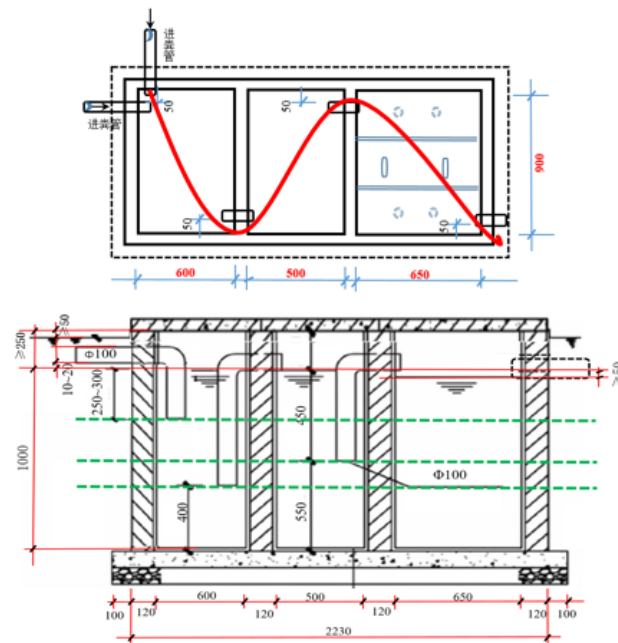
6. 农村三格式户厕化粪池进粪管

➤ 要求:

- 进粪管（内径不小于10cm PVC管）池内端管口向下呈倒L型，沉入粪液面下，其深度为粪液面向下25-30cm，水平端标高略高于过粪管（1-2cm），靠近池壁与过粪管对角设置，使粪便在池内行走的“路径”最长。

➤ 常见问题:

- 建池前没预先根据“便器标高、室内外地坪标高、连通管标高（长度、坡度及覆盖保护层）、池体相对周围地坪标高”等因素确定化粪池施工深度，造成进粪管安装标高过低；
- 进粪管水平端没有靠边墙交叉、垂直端没有靠内壁安装，呈短路状态；
- 进粪管为直通管、出粪端口在粪池液面至上；
- 进粪管垂直端（出口端）沉入粪液面下过深；



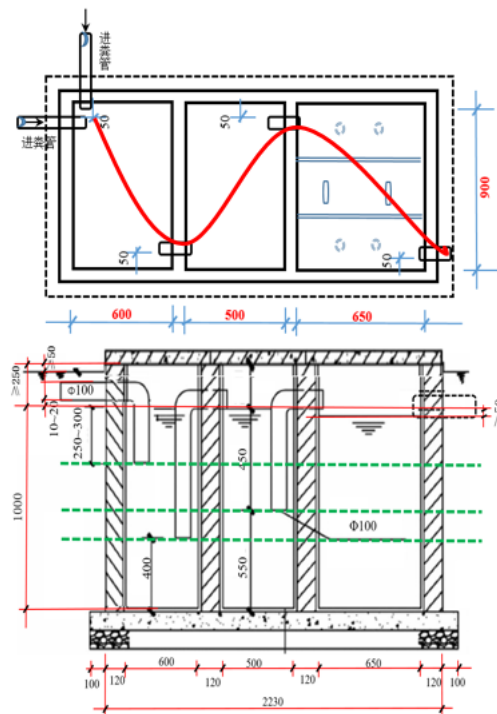
7. 农村三格式户厕化粪池过粪管

➤ 要求:

- 2个过粪管的内径 $\geq 10\text{cm}$ 的PVC管，倒“L”型挂在隔墙上，上端是粪液的流出口，2个过粪管上端溢流口下沿标高相同、距池底 $\geq 1\text{m}$ 、距池顶 $\geq 20\text{cm}$ （现建式25cm、整体式20cm）；
- 1池到2池过粪管入口在池液面高度的下1/3处，有效深度1.0m时，即距池底35-40cm处；
- 2池到3池过粪管入口在池液面高度的上1/3或中部1/2处，有效深度1.0m时，即距池底55-60cm处；
- 进粪管、过粪管、出粪管平面位置应对角布置（大“S”型），并靠近池壁安装，使粪便在池内行走的“路径”最长。

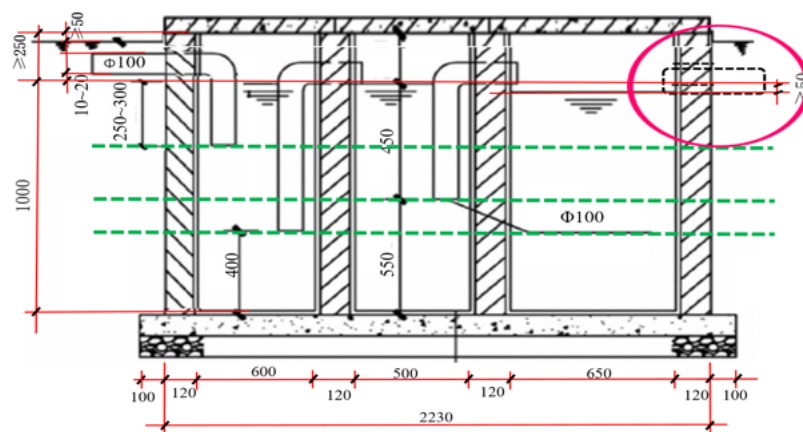
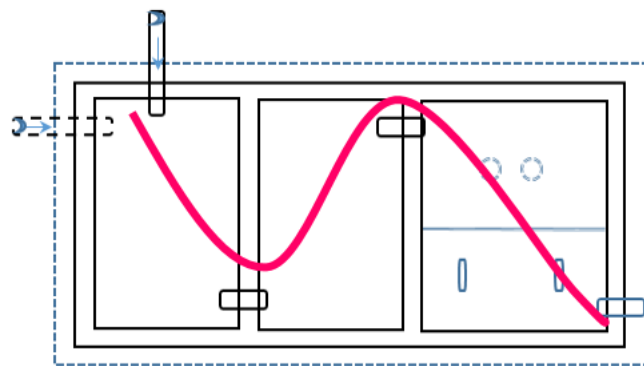
➤ 常见问题:

- 过粪管反向安装、前后2个过粪管换位安装或不分前后过粪管；
- 过粪管水平端位置过低（部分整体式因其结构限制）、或垂直端位置过低；
- 进粪管、过粪管、出粪管未按对角分布，或虽呈交错设置、但没有按照最大路径靠近池壁安装；



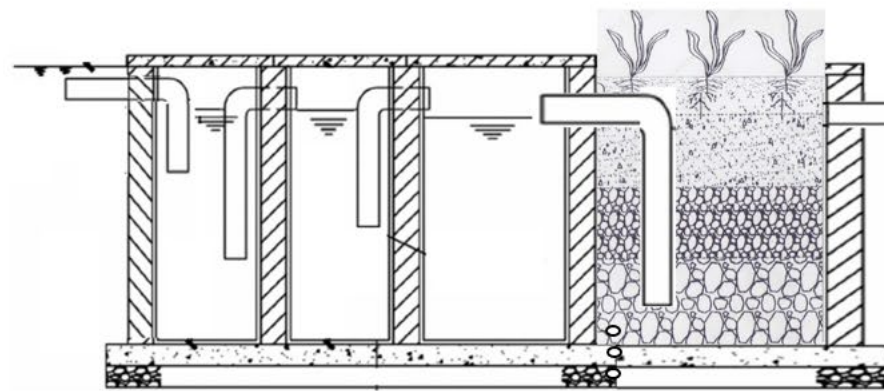
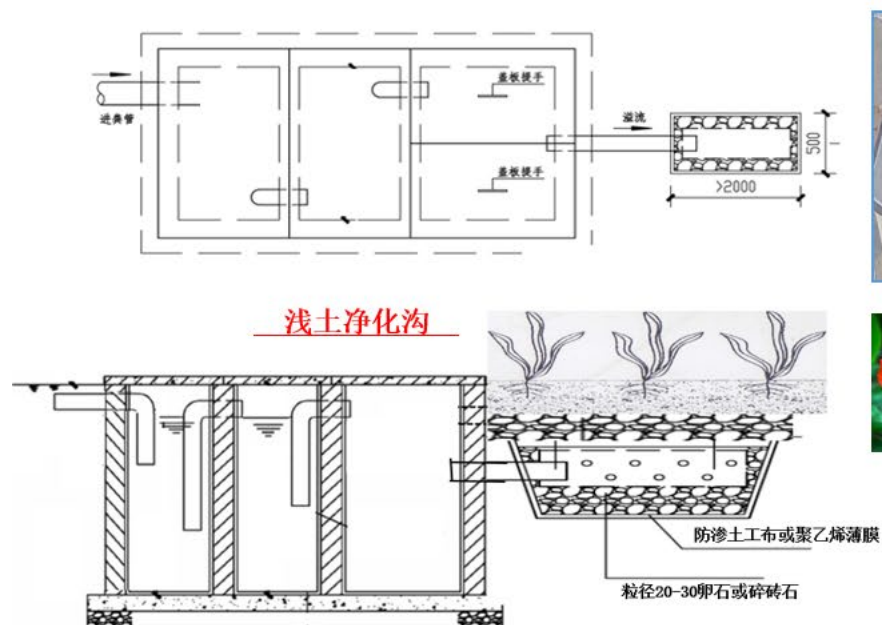
8. 化粪池出粪口（因地制宜选择）

- 三格化粪池出口可接入污水管网、四格式生态厕所，浅土净化沟或净化坑技术也是比较简易而有效的处理方法。
- 为保持粪池内粪液流动的静压，第三池出粪口标高至少应低于过粪管**水平端5cm**，但又要高于所接污水管道顶面标高；浅土净化与生态处理则按其要求确定出粪口标高。
- **地下水高、周边为水体等环境条件时不能设置出粪口及净化设施；**
- 常见问题：
 - 出粪管标高高于过粪管；
 - 在地下水位高于出粪口标高情况下仍设置出粪管，造成地下水倒流。



9. 浅土净化沟（净化坑）与人工生态处理池（因地制宜选择）

- 浅土净化沟或净化坑是在出粪管端口下挖一槽沟或坑，由下向上依次是防渗膜、卵石或碎砖石并包裹PVC花管（管径 >100 、透水孔 $\Phi 10-15$ ）、石沙、泥土，土层种有美人蕉、伞草、鸢尾草、香蒲等水生植物，通过生态处理方式降低或去除污水中的有机物等物质；
- 以浅土净化沟为好，净化沟长度1米以上，深度可根据地形地貌等条件确定，原则上净化沟底部深度应 $>50\text{cm}$ ；
- 浅土净化沟或净化坑环境土壤以夹砂粘土为好，过细密粘土或坚土岩石，消纳水份能力很差，不适宜浅土净化（但可采用换土方式移填夹砂粘土再设置浅土净化）；
- 地下水高时（**超过出粪口**）不能设置浅土净化设施；
- 人工生态处理池是一小型的人工湿地,由下向上依次是大块卵石、大块卵石、石沙、泥土，土层种有美人蕉、麦冬等水生植物,在耐水植物和土壤物理、化学和生物的协同作用下,净化污水中的有机物去除污水中的氮、磷、钾等成分。



四格式生态厕所

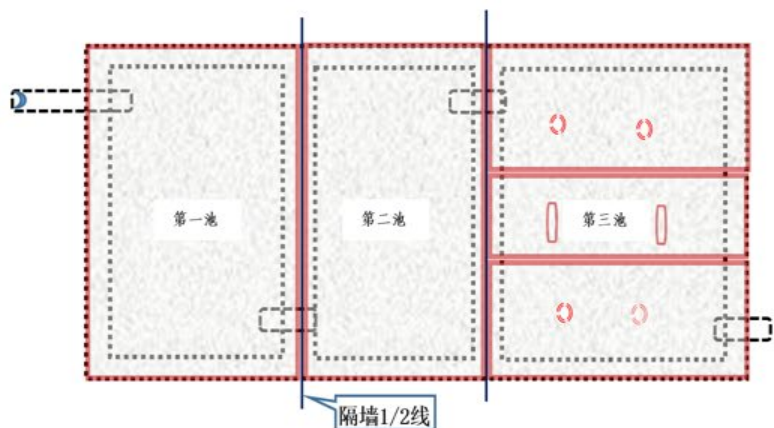
10. 现建式化粪池盖板

➤ 要求:

- 现建式化粪池盖板必须是钢筋混凝土构件，坚固抗压，混凝土强度不应小于C25，配筋不低于DB32/950-2006和GB/T38836-2020标准，厚度不低于5cm（视环境）；
- 2m³以下的现建式化粪池池盖建议采用2+3形式，即第1、2池上各设1块盖板、第三池池盖设3块（2大1小）盖板。
- 第1、2池池盖要求每块池盖大小与每个池上口吻合，覆盖池壁外沿，池盖间搭接缝必须在池体隔墙的1/2处，安装时池体四周顶面可用M5砂浆密封放平放稳，防止雨水进入，保证池内密封发酵；
- 第三池池盖设2大1小3块，也可设计为大盖上加一直径30-35cm圆台形小盖或30-35cm正棱台形小盖；要求池盖大小与池体上口吻合，覆盖池壁外沿；第三池不应密闭，池盖上应设置2-4个3cm大小透气孔（第3池的2块边盖板应与池壁顶面用砂浆密封放平放稳防雨水进入池内）；中间的池盖为可活动小盖板、大小可视当地居民用粪习惯设计（宽30-35cm），并设有一对活动提手，方便取粪液；
- 化粪池池体顶面标高：现建式 $\geq 10\text{cm}$ （池墙顶面 $\geq 5\text{cm}$ + 池盖厚度）

➤ 常见问题:

- 现建式化粪池盖板强度不够，没有覆盖池壁外沿；
- 第1、2池上有多块盖板，没有与各池大小分别吻合，盖板间透气；
- 第1、2池池壁顶面与盖板间没用砂浆密封放平放稳。



11. 整体式化粪池盖板与覆盖层

➤ 要求:

- 整体式化粪池必须有覆盖层，泥土覆盖层其厚度必须大于日常生产作业深度（大于30-50cm）。
- 可结合农户条件、习惯，浇筑与周围混凝土场地（房屋晒场、屋基护墙等）连接成一体的混凝土覆盖层，以增加覆盖层强度；
- 整体式化粪池应加装混凝土等材质的预制件盖板，可采用“井圈+井盖”模式，大小与各池清渣口/清粪口匹配，井圈与池体及清渣口/清粪口间必须用混凝土密封固定、牢固连接；
- 整体式化粪池各池的清渣口/清粪口顶面或预制件盖板顶面必须高出周围地坪，覆盖泥土层时相对周围地坪标高5-10cm；池体覆盖（石）混凝土层时相对周围地坪标高2-5cm、或采用斜坡形式、或外圈边设有引水槽，防止雨水进入池内；
- 应优先选用高井筒整体式化粪池（高井筒池体一体式）；加装井筒应使用原厂的配套井筒，井筒和清渣口/清粪口之间应用胶圈密封牢固，确保池体与井筒间连接固定牢固密封不渗漏；
- 安装整体式化粪池，如遇地下水位较高、顶面行车承载重力的情况，应加钢筋混凝土顶板或浇筑混凝土覆盖层并扩大覆盖面积；
- 第1、2池必须密封，第3池不应密封、池盖上应留有透气孔，并设有活动提手，方便取粪液。

➤ 常见问题:

- 整体式化粪池第1、2池盖板也留有透气孔，材质强度不够、质轻易老化破损、卡槽松动或无卡扣，易丢失等；
- 整体式化粪池清渣口/清粪口相对地坪标高过低，地表水雨水流入渗入池体；
- 池体深埋加装井筒时，池体与井筒不匹配、连接处未固定密封，地表水雨水流入渗入池体；
- 加装混凝土盖板时，与清渣口/清粪口及池体间没有用混凝土密封，地表水雨水流入渗入池体；
- 整体式化粪池没设第二池清渣口，或直接封闭；
- 整体式化粪池浇注“水泥砂浆”覆盖层。



11. 整体式化粪池盖板与覆盖层

➤ 要求:

- 整体式化粪池必须有覆盖层，泥土覆盖层其厚度必须大于日常生产作业深度（大于30cm），但不宜过深（不超过50cm）。
- 可结合农户条件、习惯，浇筑与周围混凝土场地（房屋晒场、屋基护墙等）连接成一体混凝土覆盖层，以增加覆盖层强度；
- 整体式化粪池应加装混凝土等材质的预制件盖板（混凝土覆盖层必须安装预制件盖板、强度同现建式化粪池盖板），可采用“井圈+井盖”模式，大小与各池清渣口/清粪口匹配，井圈与池体及清渣口/清粪口间必须用混凝土密封固定、牢固连接；
- 整体式化粪池各池的清渣口/清粪口顶面或预制件盖板顶面必须高出周围地坪，池体覆盖泥土层时相对周围地坪标高5-10cm；池体覆盖（石）混凝土层时相对周围地坪标高2-5cm、或采用斜坡形式、或外圈边设有引水槽，防止雨水进入池内；
- 应优先选用高井筒整体式化粪池（高井筒池体一体式）；加装井筒应使用原厂的配套井筒，井筒和清渣口/清粪口之间应用胶圈密封牢固，确保池体与井筒间连接固定牢固密封不渗漏；
- 安装整体式化粪池，如遇地下水位较高、或有重物压迫车辆碾压的情况，应加钢筋混凝土顶板或浇筑混凝土覆盖层并扩大覆盖面积；
- 第1、2池必须密封，第3池不应密封、池盖上应留有透气孔，并设有活动提手，方便取粪液。

➤ 常见问题:

- 整体式化粪池第1、2池盖板也留有透气孔，材质强度不够、质轻易老化破损、卡槽松动或无卡扣，易丢失等；
- 整体式化粪池清渣口/清粪口相对地坪标高过低，地表水雨水流入渗入池体；
- 池体深埋加装井筒时，池体与井筒不匹配、连接处未固定密封，地表水雨水流入渗入池体；
- 加装混凝土盖板时，与清渣口/清粪口及池体间没有用混凝土密封，地表水雨水流入渗入池体；
- 整体式化粪池没设第二池清渣口，或直接封闭；
- 整体式化粪池浇注“水泥砂浆”覆盖层。





池盖井圈底部
及与池体出渣
口外圈间筑填
砂、密封不渗
不漏



池盖井圈底部
及与池体出渣
口外圈间筑填
砂、密封不渗
不漏

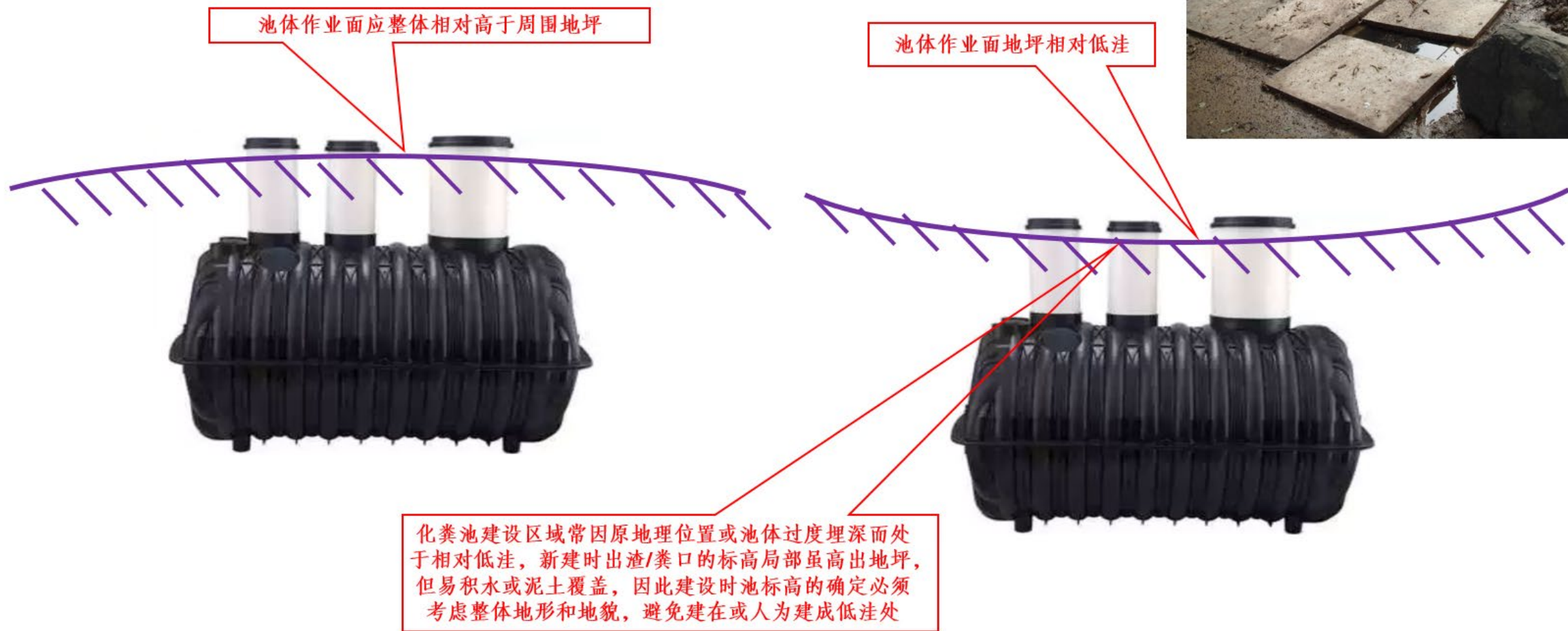


池盖井圈底部
及与池体出渣
口外圈间筑填
砂、密封不渗
不漏



池盖井圈底部
及与池体出渣
口外圈间筑填
砂、密封不渗
不漏

池盖井圈底部
及与池体出渣
口外圈间筑填
砂、密封不渗
不漏



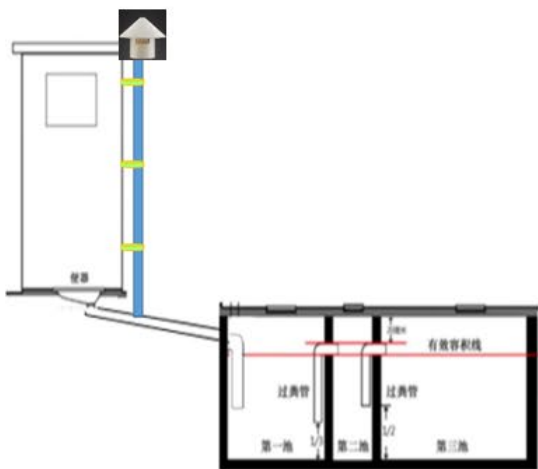
12. 农村三格式户厕排气管

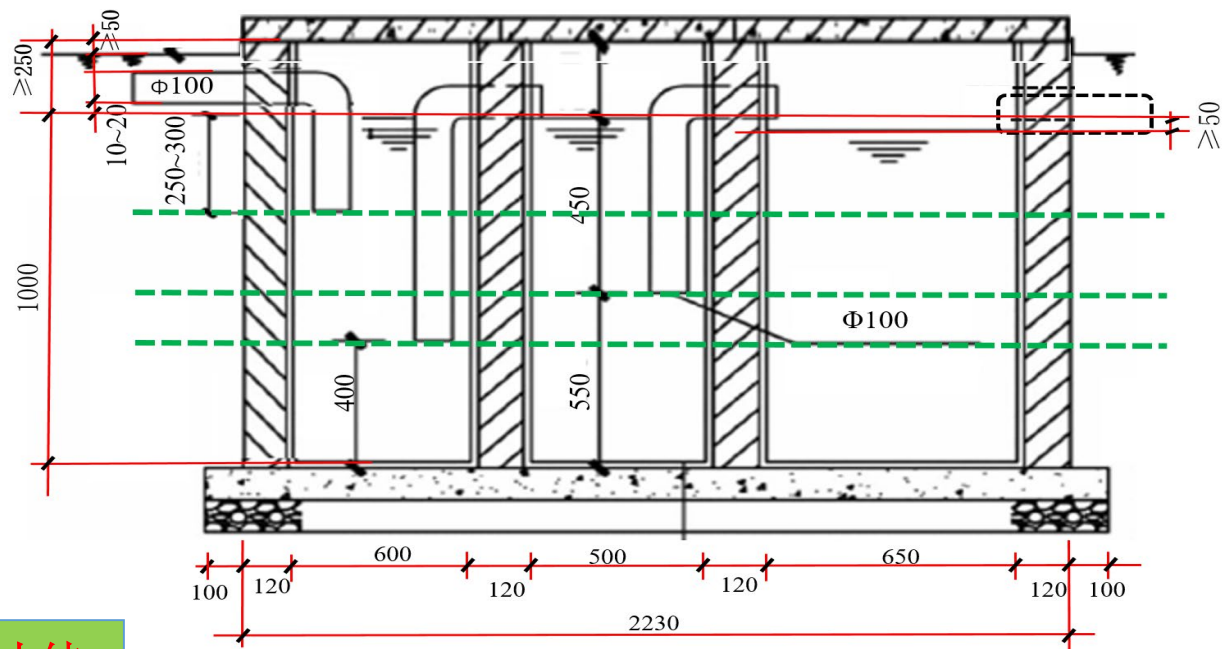
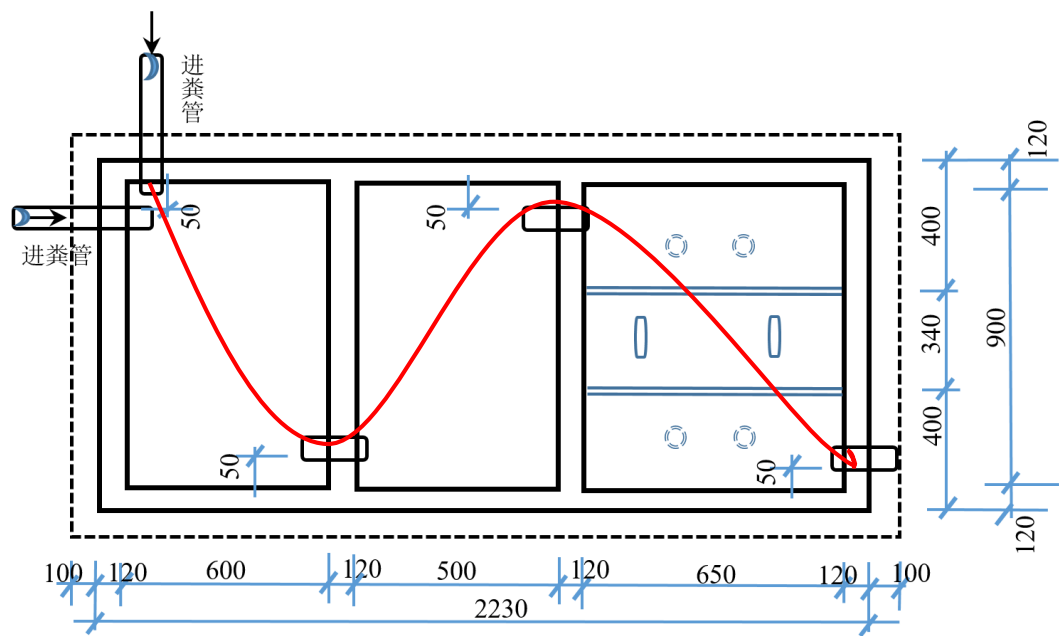
➤ 要求:

- 三格式户厕均应设排气管, **排气管设在便器与池体间的连通管上**, 靠墙固定安装, 外观应和住房建筑协调, 不建议把排气管直接安装在第一池顶上;
- 排气管应高出地面2m以上、独立式户厕高出屋檐500mm以上, 一般地区排气管管径 $\geq 50\text{mm}$ 的PVC管即可, **寒冷和严寒地区便器为直排式独立式户厕时**排气管管径 $>100\text{mm}$ 的PVC管, 顶部均需加装防雨帽或T形三通。
- 排气管不宜设在建筑物挑出部分的下面, 当排气管周边4m之内有窗户时, 应高出窗顶600mm或引向无门窗一侧。

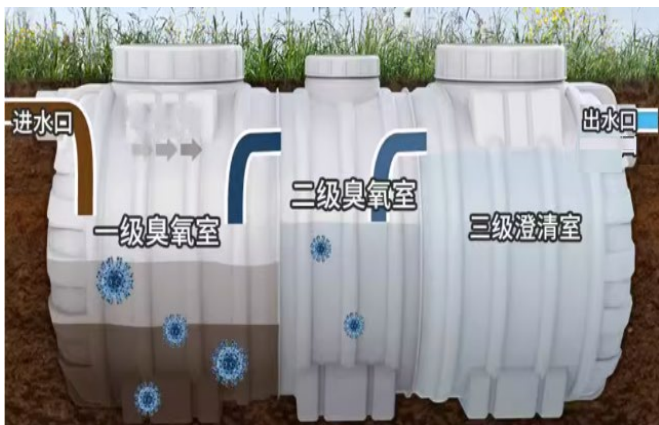
➤ 常见问题:

- 排气管直接安装在第一池顶上;
- 部分池型第一池仍保留排气孔(未封堵);
- 排气管高度不够, 固定牢固度不够。
- 没有避开门窗高出门窗上沿, 臭气排入室内。

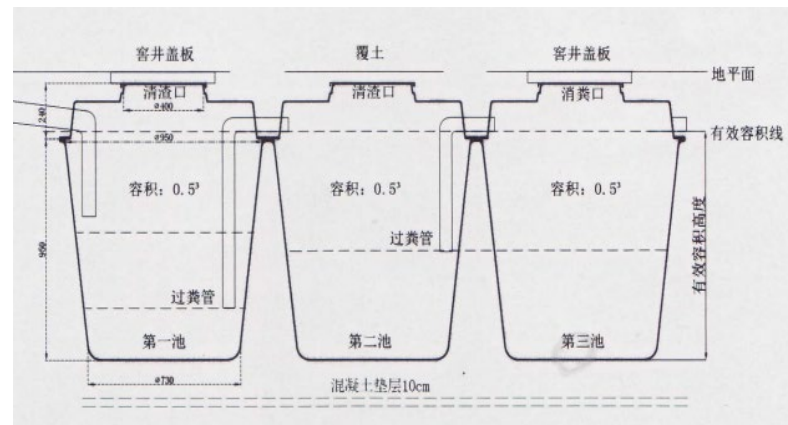




关键指标小结

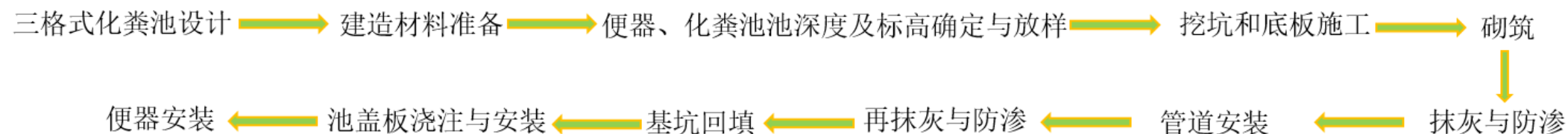


圆直径 (m)	1.15	1.15	1.10	1.10	1.00	1.00	1.00
液面深 (m)	0.95	0.90	0.95	0.90	0.90	0.85	0.80
池纵长 (m)	0.525	0.53	0.57	0.60	0.67	0.70	0.74
有效容积	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

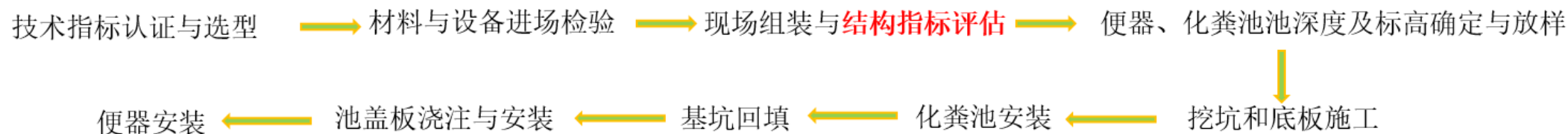


四、化粪池建造施工要点

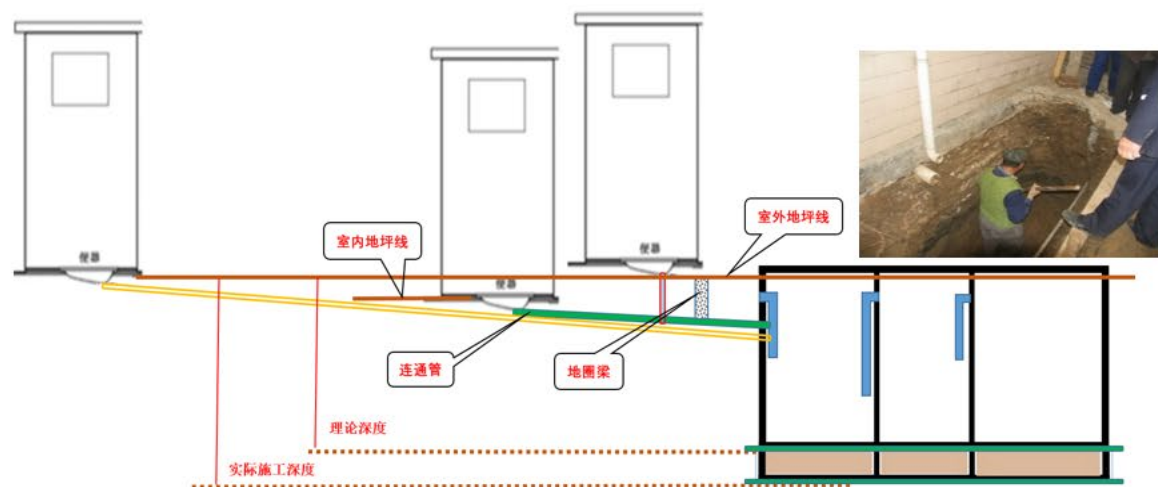
1. 砖砌化粪池施工程序：



2. 整体式化粪池施工程序：



原则：预先确定“便器标高、室内外地坪标高、连通管标高（长度、坡度及覆盖保护层）、池体相对周围地坪标高”，再计算化粪池深度与挖坑深度，后放样挖坑做底板安装建池；

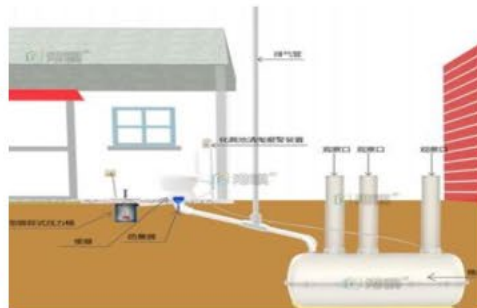
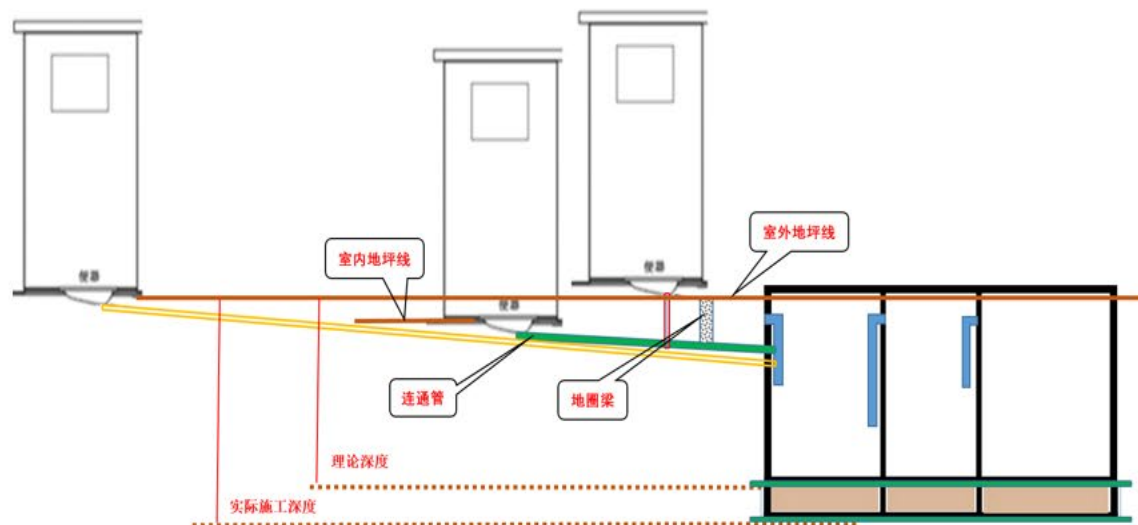


3. 便器、化粪池标高确定与放样

➤ 化粪池池底标高（基坑开挖深度）确定因素：

- 现场环境因素：便器下口（室内地填坪）相对标高、连通管标高（长度、坡度及覆盖保护层）、房屋地圈梁的位置厚度与相对标高、化粪池安装位置地坪相对标高、进粪管相对标高、化粪池外形尺寸与覆盖层厚度（整体式）、地下水位、土壤冰冻线、施工作业要求等；
- 技术指标因素：（1）连通管坡度 $\geq 20\%$ ，水平距离 $\leq 3\text{m}$ ，墙与池两基础间安全净距。（2）现建式化粪池池体顶面相对地坪标高 $\geq 10\text{cm}$ （池墙顶面 $\geq 5\text{cm} + \text{池盖厚度}$ ）；整体式化粪池各池的清渣口/清粪口顶面必须高出周围地坪，池体覆盖泥土层时相对周围地坪标高 $5\text{--}10\text{cm}$ ，池体覆盖（石）混凝土层时相对周围地坪标高 $2\text{--}5\text{cm}$ 或斜坡引水槽形式；泥土覆盖层厚度 $30\text{--}50\text{cm}$ 。

➤ 化粪池放置方向与厕屋（便器）相对方向、位置要求同前《农村三格式户厕化粪池连通管布置与粪液行走路径技术要求》；



4. 挖坑和底板施工

➤ 要求:

- 所有类型的化粪池均必须做底板层，承载力均匀一致，底板大小、厚度、强度可根据地形地势与土壤土质确定，但不低于国家标准（GB/T 38836-2020、GB/T 38838-2020）；
- 施工时注意不得超挖，超挖必须回填夯实并保证密实度；
- 对软土、沙土等特殊地基条件，应采取换土等地基处理措施+钢筋混凝土浇筑，达到不沉降的要求；

➤ 常见问题:

- 不做垫层，或没有按照标准做混凝土垫层，或仅做了“水泥砂浆”垫层；
- 没有先确定标高和方向，直接按池体基本深度挖坑建造安装，致使管道不能正确安装；



5. 现建式化粪池施工要点

(1) 砌筑或浇注

- 砖砌池壁：采用强度等级**不小于MU10**标准砖或代用砖（**不得使用空心砖**），采用不低于M10水泥砂浆**错缝满浆**砌筑、全部灰缝（水平缝和竖缝）均应铺填满砂浆，原浆勾缝；
- 钢筋混凝土池：钢筋混凝土三格化粪池池壁应整体浇筑，振捣密实，并进行必要的养护，混凝土强度等级不应小于C25、钢筋采用HPB300、HRB400；
- 隔墙宽度：满足两板盖板衔接密闭。



5. 现建化粪池施工要点

(2) 抹灰与防渗

- **砖砌池壁：**池壁采用1：2水泥防水砂浆抹灰二层。每层厚度为5-10mm，总厚度 $\geq 20\text{mm}$ ，墙与墙、底板之间的连接处应做成圆弧形相接。抹面要求**密实、光滑**，内外壁和池底板全抹。
- **渗漏：**池体整体及相邻间隔**不渗漏**（满水24h, $\leq 10\text{mm}$ （1%））。



6. 整体式三格化粪池施工要点

(1) 常见整体式化粪池形式



本课件图片仅仅为了直观表达最近见有的化粪池类型，
本课件不推荐任何整体式化粪池产品，不得作为应用宣传

6. 整体式三格化粪池施工要点

(2) 材料要求(GB/T 38836-2020):

- **外观:** 在醒目处标注生产商名称、商标图识、有效容积、……等标识; 外观良好;
- **材料:** 塑料、玻璃钢整体式产品的壁厚和材料应分别符合CJ/T489和CJ/T409的规定: 三格化粪池、管材、连接件等应采用高强度、抗老化、防腐性能好的材料; 口盖应采用抗老化、耐腐蚀、抗压性能好的材料; 不应采用易腐蚀的金属材料做加强筋; 设计寿命大于20年;
- **物理性能:** 荷载实验、负压实验、抗冲击符合标准(GB/T 38836-2020);
- **密封性:** 符合标准(GB/T 38836-2020), 并在施工前现场抽查。



6. 整体式三格化粪池施工要点

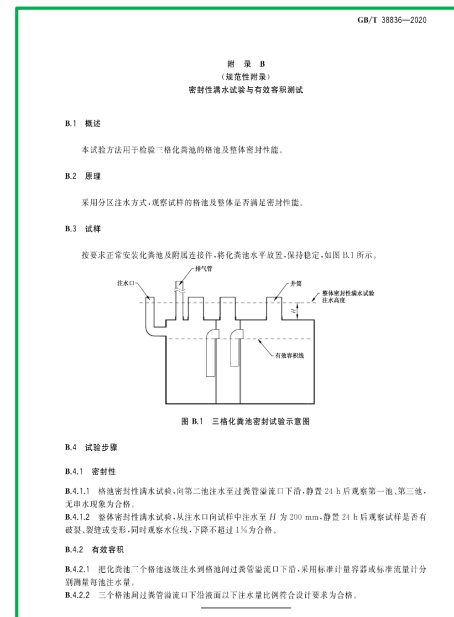
(3) 密封性能现场测试与有效容积现场评估

➤ 要求:

- 整体式三格化粪池开展密封性能检测的样品应为全部通过规定的物理性能检测后的同一样品;
- 整体不渗漏不变形, 各格池不相互渗漏隔板不变形, 各部件连接处不渗漏不变形;
- 有效容积与有效深度: 第一池有效容积 $\geq 0.5\text{m}^3$ 、第二池有效容积 $\geq 0.4\text{m}^3$ 、总有效容积 $>1.5\text{m}^3$, 有效深度 $\geq 1.0\text{m}$;

➤ 测试方法

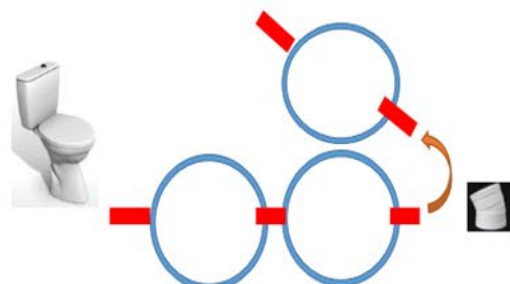
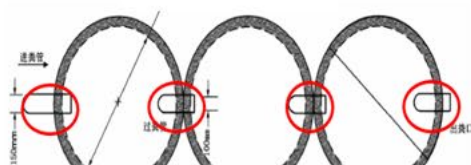
- 测试样品准备: 随机抽样, 按照各类产品说明现场正常安装池体及附属连接件, 封闭池体所有进出口(含过粪管), 现场有加装井筒需求的, 则清渣口和清粪口连接井筒 $H > 200\text{mm}$;
- 观察隔板是否松动、开裂或有孔洞, 隔板与池体间是否打满胶, 隔板与管道间是否有密封圈、连接是否固定牢固等;
- 向第二池注水至过粪管溢流口下沿, 观察两过粪管高度是否一致, 测量有效深度(液面高度), 计算第二池有效容积; 继续注水至整体密封性满水试验高度(图: 井筒 $H > 200\text{mm}$), 计算第二池总容积, 静置24h后观察第一池、第三池有无串水、渗漏、隔板是否变形等;
- 同样分别分步向第一池、第三池注水至过粪管溢流口下沿和密封性满水试验高度, 分别分步计算第一池、第三池的有效容积、各池总容积和池体总容积; 静置24h后观察池体是否有破裂、裂缝或变形, 查看池体、连接部位有无渗漏;
- 可采用标准计量容器或标准流量计测量注水量。



6. 整体式三格化粪池施工要点

(4) 整体式化粪池现场安装施工

- 根据“在池外调整粪水走向，使粪便在池内行走的“路径”最长”的原则，合理设置化粪池位置方向和连通管的走向；
- 连通管与进粪管间的弯接头可设置成“万向连接”调整池体位置（图1）；
- 三桶拼接式化粪池三个桶应“一”字型排列（图2）；
- 因地理环境限制，可通过池外弯道的方式调整三桶的位置（如呈L字型布置），但同一桶的进出管必须在同一直径线两端（图3）；
- 池（桶）放置位置符合要求后，应在池内充水（充水量为容积的一半以上）并回填少量泥土确保池体固定；
- 按要求安装管道（含排气管）并严密紧固不渗漏，池体与管道连接构件材质（强度、抗老化、防腐性等）符合国家标准；
- 渗漏检查:池体与管道连接处、池体、各池相邻间隔不渗漏；
- 地下水位较高的区域不建议采用整体轻质材料化粪池（池体有加强紧箍圈/绳固定或砣场地等特殊加固抗浮处理措施除外）；



6. 整体式三格化粪池施工要点

(5) 整体式化粪池基坑回填与盖板（覆盖层）安装

- 应采用四周对称分层回填，可按每层虚铺厚度250mm进行，宜用人工夯实，不得局部猛力冲击，特别注意产品下部液角部位回填密实；回填时可一边池内加水、一边池外回填，回填高度与水位高度相对平行；
- 回填应采用细粒土回填、填土应剔除尖角碎石、砖块等硬物，不得回填建筑垃圾，不应带水回填；
- 回填时应防止管道、化粪池池体发生位移或损伤；
- 采用浇筑砼压顶方式时特别要注意基坑回填密实；
- 整体式化粪池盖板与覆盖层安装要求：同前《农村三格式户厕整体式化粪池盖板与覆盖层技术要求》。



五、便器与安装

- 必须安装便器，并应选用**水封式、大小双档（满水/半水）节水型水冲式便器**；
- 便器可以是坐便器、或蹲便器，宜选用白色陶瓷等材质便器，材质等质量要求应符合相应的国家标准；
- 寒冷和严寒地区室外户厕可根据寒冻程度选用不锈钢等材质的防冻裂、防臭、直排式便器（在江苏限制使用直排式便器，需经评估许可，并进行防臭防蝇蛆处理；根据村镇建设规划，引导鼓励接入自来水；
- **不可直接将便器设置第一池上；**
- 便器位置以便器下口中心为基础，距后墙 ≥ 350 mm，距边墙 ≥ 400 mm，周边有墙裙。蹲便器顶面离地面高度不能超过15cm；
- 卫生间没有水封装置的地漏下水不应直通化粪池。



六、验收

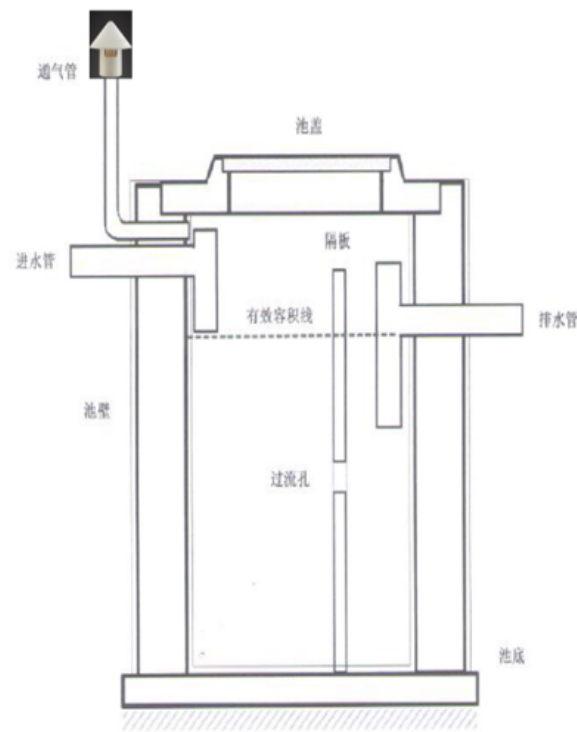
- 根据上述技术要素，按照部分到整体进行验收、回填、安放盖板等。
- 施工过程中，应根据需要组织关键工艺环节自检和验收，**坑基、底板、池体内外结构等隐蔽工程掩盖前自检和验收（照片或视频）**以及单个户厕完工自检；
- 施工完成后，工程施工质量验收应在施工单位自检的基础上，按检验批次、分项工程、分部工程、单位工程的顺序进行；
- 三格式化粪池、管材和管件在现场安装前应按照采购要求及相关产品构造和标准进行验收；
- 三格式化粪池及配套管件的结构、尺寸、材质、性能及施工安装等应符合相关设计和施工要求；
- **安放盖板及密封；**
- 建成并达到上述要求后及时交付农户使用，**同时消除旱厕。**

七、农村集中下水道收集户厕建设——《农村集中下水道收集户厕建设技术规范》（GB/T 38838）

适用条件：已建或拟建污水收集管网和集中处理设施。

要求：

- 厕所污水和生活杂排水**宜分开收集**。厕所污水应先排入化粪池或沉淀池再接入污水收集管网；生活杂排水与化粪池或沉淀池出口管连接，接入污水收集管网，增加粪液冲水能力。
- **完全不用粪的农户**户用化粪池（沉淀池）基本结构可参照（图1）：宜为两格池，第一格宜占总容积65%~80%，第二格容积宜占20%~35%，中间隔板应设过流孔，直径不应小于100 mm，过流孔到池底高度宜为有效深度的1/2，总容积不宜小于 0.75m^3 ，有效深度不应小于1.0 m；进水管与排水管内径不应小于100 mm，排水管坡度大于3%或按当地接管坡比要求安装，进口导流装置和出口浮渣拦截装置可采用T形接头，排水管T形接头垂直部分应深入液面200 mm~400 mm（详见GB/T 38838）；
- **偶尔用粪水的农户**户用化粪池应为二格化粪池或三格化粪池形式，二格化粪池基本结构与施工要求同三格式化粪池的第一、二池（本文前述），第二池出口接入污水收集管网；
- **粪液是当地农户重要的有机肥料利用的地区**，应采用三格式化粪池+出口连接管网形式，化粪池结构与施工要求同三格式化粪池（本文前述），但第三池容积可根据每次用肥量、使用周期等设计，一般可减少至标准容积的1/3~1/2。



八、农村户厕使用与运行维护

- ◆ 树立“三分建设、七分管护”理念，坚持农村厕所建管一体谋划、一体设计、一体建设；
- ◆ 明确地方政府对建管户厕的主导责任和管理主管部门的管护监管责任；
- ◆ 建立完善管护制度，明确管护措施，加强日常管护，确保正常使用；
- ◆ 建立完善厕所电子档案台账，实施网格化管理和实时化更新；
- ◆ 建立健全日常巡检、设备维修和粪污清掏等农村厕所管护体系，形成规范化的使用管护制度；
- ◆ 不断提高保障和服务水平，定期组织厕所使用率、群众满意度等数据调查；
- ◆ 有条件的地方依规建立政府引导、农民付费与市场运作相结合的管护机制；
- ◆ 定期组织开展农村厕所建设和维护相关知识技能培训，充分发挥村级组织和农民主体作用；
- ◆ 探索建立专业化粪污处理服务体系，鼓励采用政府购买服务方式，引导当地农民或市场主体组建社会化、专业化、职业化的管护队伍。

江苏省乡村振兴局
江苏省农业农村厅
江苏省卫生健康委
江苏省财政厅
江苏省生态环境厅
江苏省住房和城乡建设厅
江苏省文化和旅游厅
江苏省市场监督管理局

苏乡振〔2021〕11号

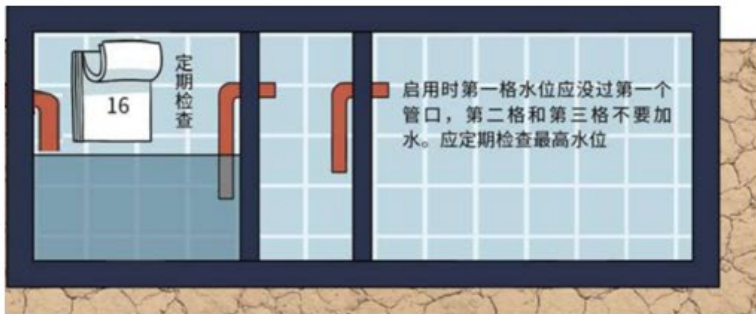
省乡村振兴局 农业农村厅 省卫生健康委
财政厅 生态环境厅 住房和城乡建设厅
文化和旅游厅 省市场监督管理局
关于高质量推进“十四五”农村厕所革命的
实施意见

各设区市人民政府，省有关部门：

农村厕所革命是提升农村人居环境、实现乡村文化和生态振

八、农村户厕使用与运行维护

- 生活杂排污水（洗澡水、洗衣水等）及雨雪水禁止直接排入化粪池。做到粪便污水与生活杂排水分流排放；
- 厕所粪污应进行无害化处理，达到GB 7959的无害化卫生要求。无害化处理后的粪污，宜资源化利用；
- 应设户厕信息牌(显示建造年份与编号、维修电话等)，提供用户说明书或提供网络在线指导等服务。
- 厕屋内接通水来水（可根据条件设置贮水设施、盛水容器），并配置便纸筐和清洁维护工具；
- 化粪池第三池粪污应每月检查一次，防止粪污满溢，并适时清掏；
- 化粪池第一池、第二池的粪皮、粪渣应每半年检查一次，不应影响进粪管和过粪管的畅通，应适时清掏。



生活杂排
污水管



谢谢!

2024年9月5日 连云港