T/CECSxxx-xxxx

中国工程建设标准化协会标准

**乡村厕所建设技术标准**

Technical standard of rural toilet construction

（征求意见稿）

中国计划出版社

中国工程建设标准化协会标准

中国工程建设标准化协会标准

乡村厕所建设技术标准

Technical standard of rural toilet construction

T/CECS XXX：××

主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司

湖南工业大学

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：××年××月××日

中 国 计 划 出 版 社

xx 北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈中国工程建设标准化协会2020年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字﹝2020﹞038号）的要求，编制组经过广泛调查研究，结合工程实践，认真总结各地经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准分为7章和2个附录。主要内容包括：总则、术语、基本规定、乡村厕所分类及组成、设计、施工及质量验收、竣工验收等。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理，由中国建筑标准设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中，如有意见和建议，请将意见和有关资料寄送解释单位（北京市海淀区首体南路9号主语国际2号楼，邮编：100048）。

主 编 单 位：中国建筑标准设计研究院有限公司

湖南工业大学

参 编 单 位：

主要起草人：

主要审查人：

目 次

[1 总则 1](#_Toc114079364)

[2 术语 2](#_Toc114079365)

[3 基本规定 3](#_Toc114079366)

[4 乡村厕所分类及组成 5](#_Toc114079374)

[4.1 乡村户厕 5](#_Toc114079375)

[4.2 乡村公共厕所 5](#_Toc114079376)

[4.3 卫生设备 6](#_Toc114079377)

[4.4 管材及附属设施 7](#_Toc114079378)

[5 设计 8](#_Toc114079379)

[5.1 一般规定 8](#_Toc114079380)

[5.2 总平面布局 9](#_Toc114079381)

[5.3 建筑设计 9](#_Toc114079382)

[5.4 结构设计 13](#_Toc114079383)

[5.5 给水排水设计 15](#_Toc114079384)

[6 施工及质量验收 24](#_Toc114079385)

[6.1 一般规定 24](#_Toc114079386)

[6.2 施工准备 25](#_Toc114079387)

[6.3 土方与地基基础工程 26](#_Toc114079388)

[6.4 厕屋 29](#_Toc114079389)

[6.5 卫生设备和相关附件 33](#_Toc114079390)

[6.6 贮粪池及化粪池 34](#_Toc114079391)

[7 竣工验收 39](#_Toc114079392)

[7.1 一般规定 39](#_Toc114079393)

[7.2 功能性试验 40](#_Toc114079394)

[附录A户厕验收记录表 41](#_Toc114079395)

[附录b 一体式三格化粪池装配验收单 42](#_Toc114079396)

本标准用词说明 43

引用标准名录 44

条文说明 47

Contents

1 General Provisions 1

2 Terms 2

3 Basic Requirements 3

4 Classification and Composition of Rural Toilet 5

4.1 rural household toilet 5

4.2 rural public toilets 5

4.3 Sanitation Facilities 6

4.4 Pipe and Accessories 7

5 Design 8

5.1 General Requirements 8

5.2 Site Planning 9

5.3 Architectural Design 9

5.4 Structural Design 13

5.5 Water Supply and Drainage Design 15

6 Construction and Quality Acceptance 24

6.1 General Requirements 24

6.2 Construction Preparation 25

6.3 Earthwork and Foundation 26

6.4 Toilet building 29

6.5 Sanitation Facilities and Accessories 33

6.6 septic tanks and storage tanks 34

7 Final Acceptance 39

7.1 General Requirements 39

7.2 Functional test 40

Appendix A Acceptance Record Forms of household toilet 41

Appendix B Acceptance Forms of All-in-one Three format septic tank 42

Explanation of Wording in This specification 43

List of Quoted Standards 44

Addition: Explanation of Provisions 47

# 总则

* + 1. 为提高乡村厕所的设计、建设和管理水平，满足农村居民和流动人口如厕需要，贯彻落实国家绿色发展理念，实现双碳目标，制定本标准。
    2. 本标准适用于乡村户厕和公共厕所的新建、扩建和改建的设计、施工及验收。
    3. 乡村户厕和乡村公共厕所的建设应以人为本，并应遵循安全、卫生、环保、经济、适用的原则。
    4. 乡村户厕和公共厕所的设计除应符合本标准外，尚应符合现行国家有关标准的规定。

# 术语

* + - 1. 乡村户厕 rural household toilet

乡村地区供家庭成员大小便的场所。由厕屋、便器、贮粪池或化粪池等粪便暂存或处理设施组成。

* + - 1. 独立式乡村户厕 independence rural household toilet

单独建造在住宅等生活用房外、每户宅基地或院落的角落位置，有单独对外出入口的乡村户厕。

* + - 1. 附建式乡村户厕 rural public toilets，lavatory，restroom

设置在住宅内的乡村户厕。

* + - 1. 乡村公共厕所 rural public toilets，lavatory，restroom

在农村道路两旁或公共场所等处设置的供农村居民和外来人员使用的厕所。包括独立式乡村公共厕所和附建式乡村公共厕所。

* + - 1. 独立式乡村公共厕所 independence rural public toilets

不依附于其他建筑物、独立建造的固定式乡村公共厕所。

* + - 1. 附建式乡村公共厕所 dependence  rural public toilets

依附于其他建筑物的固定式乡村公共厕所

* + - 1. 卫生厕所sanitary toilet

具备有效降低粪便中生物性致病因子传染性设施的厕所，包括三格化粪池厕所、双瓮漏斗式厕所、粪尿分集式厕所、双坑交替式厕所和具有完整上下水道系统及污水处理设施的水冲式厕所。

【条文说明】《农村户厕卫生规范》GB 19379。

* + - 1. 厕位 cubicle

如厕的位置，根据便器的类别分为坐位、蹲位和站位。

* + - 1. 厕位间 cubicle space

布置坐位或蹲位洁具的隔间，设门或不设门。

# 基本规定

* + 1. 应结合村镇规划、气候特点、生活习惯、经济条件、管网情况、运行管理和资源化利用等因素因地制宜确定乡村厕所适用技术，达到乡村厕所建设的总体目标。
    2. 新、改建的农户住宅应配套建设无害化卫生户厕，户厕应与住房建造同步设计、同步施工验收、同步投入使用。对尚未配套建设无害化卫生户厕的农户，应规划建设无害化卫生厕所，已经建造达不到无害化要求的户厕，应进行改造，建成无害化户厕，严禁在水源周边建造厕所。
    3. 乡村无害化卫生厕所的建设应结合村镇规划和住宅建设，合理布局，乡村户厕选址宜“进院入室”，优先建在室内，庭院内的厕屋应根据庭院布局合理安排，方便如厕。三格式化粪池预留的第三格出水口位置，应与村庄集中生活污水建设的规划相衔接，并应与村庄集中生活污水建设同步设计、同步施工验收、同步投入使用。
    4. 乡村公厕应结合美丽乡村等建设、乡村环境综合整治总体规划，同时突出乡村地域特色、符合农村风土人情，在村党员活动中心、村委会、村卫生所（室）、学校等地建设多种形式的无害化公共厕所。
    5. 贮粪池、化粪池清除的粪液、粪渣污泥等应就地或就近进行高温堆肥等方式无害化处理，处理后的粪液、粪渣的使用与排放应符合卫生要求，处理效果应符合现行国家标准《粪便无害化卫生标准》GB 7959的要求。经无害化处理后的粪液可接入当地污水处理系统，或经过进一步处理后达标排放。
    6. 乡村户厕和乡村公共厕所采用的新材料、新产品、新技术和新工艺应满足相关标准的要求，并应有第三方检验检测机构出具的检验检测报告和完善的售后服务体系。

【条文说明】新材料、新产品、新技术和新工艺的应用应有实际工程的经验，并应有第三方检验检测机构出具的检验检测报告和完善的售后服务体系。

* + 1. 乡村户厕施工及验收应具有必要的施工技术标准、质量管理体系和工程质量检测制度，实现施工全过程质量控制。乡村户厕的施工质量不应低于本标准的规定。

【条文说明】乡村户厕建设一般以自建为主，为保证施工质量，应在村委会的组织下对户厕建设进行管理和指导，按照《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 (以下简称《统一标准》的要求，抓好乡村户厕建设质量的管理，认真填写质量验收记录单，实现全过程控制。

1. 乡村厕所分类及组成
   1. 乡村户厕
2. 应根据厕所所在地的气候特点、生活习惯、经济条件、给排水情况、农民用肥习惯及运行管理选择厕所型式：

1 乡村卫生户厕依据建设位置分为独立式和附建式；

2 依据给排水情况分为旱厕、微水冲厕所和水冲厕所；

3 依据排水管网类型分为集中管网式和无集中管网式；

4 集中管网式依据排水方式分为重力排水和真空排水；

5 卫生旱厕根据洁具和贮粪设施分为双坑交替式和粪尿分集式厕所。

【条文说明】乡村厕所根据建设位置、给排水情况、管网类型及贮粪设施情况分类。旱厕的粪尿分集式和双坑交替式的粪污贮存设施可称为贮粪池，单独用于储存尿液的设施可称为储尿桶。

1. 乡村厕所组成详见表4.1.2：

表4.1.2 乡村厕所组成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 户厕类型 | | | 系统组成 |
| 独立式  （无集中排水管网） | 卫生旱厕 | 粪尿分集式 | 粪尿分集式洁具 + 贮粪池 +抽粪、尿液收集+无害化处理 |
| 双坑交替式 | 普通直排式洁具 + 贮粪池 +抽粪+无害化处理 |
| 微水冲卫生厕所 | 三格式（双翁）户厕 | 普通直排式洁具+三格式（双翁）贮粪池+抽粪+无害化处理 |
| 普通直排式洁具+三格式（双翁）贮粪池+小型人工湿地（渗井） |
| 普通直排式洁具+三格式（双翁）贮粪池+净化槽 |
| 附建式  （集中排水管网） | 水冲卫生厕所 | 重力排水 | 洁具+排水管道+三格式（双翁）化粪池+集中管网+污水处理站 |
| 真空排水 | 真空洁具+真空排水管道+真空设备间+后续处理 |

1. 附建式卫生户厕应采用水冲卫生厕所。
   1. 乡村公共厕所
2. 应根据厕所所在地的气候特点、经济条件、给排水情况及运行管理选择厕所型式：

1乡村公共厕所依据建设位置分为独立式和附建式；

2依据给排水情况分为旱厕和水冲厕所；

3依据排水方式分为重力排水和真空排水。

1. 乡村公共厕所组成详见表4.2.2：

表4.2.2 乡村公共厕所组成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 厕所类型 | | | 系统组成 |
| 无集中排水管网 | 卫生旱厕 | 三格式厕所 | 洁具+三格式贮粪池+抽粪+无害化处理 |
| 有下排水管网 | 水冲卫生厕所 | 重力排水 | 洁具+排水管道+三格式（双翁）化粪池+集中管网+污水处理设施 |
| 真空排水 | 真空洁具+真空排水管道+真空设备间+后续处理 |

1. 在不具备建设水冲厕所的缺水地区，有条件的可建设免水冲卫生厕所、免水冲卫生厕所应符合现行国家标准《免水冲卫生厕所》GB/T 18092的要求，或建设采用生物降解等技术的微水冲厕所。

【条文说明】本条根据《农村公共厕所建设与管理规范》GB/T 38353-2019的规定制定。

* 1. 卫生设备

1. 卫生洁具的材质和技术要求，均应符合国家现行标准《卫生陶瓷》GB 6952和《非陶瓷类卫生洁具》JC/T 2116的规定。
2. 旱厕洁具应采用直排式便器或干式粪尿分集式便器；直排式便器应设置活动盖板或固定盖板等防臭装置。
3. 微水冲便器应符合下列要求：
4. 应采用直排式便器，排粪口与水冲洁具相同，排粪口下方应设置防臭阀等防臭装置；
5. 节水型高压水冲装置冲水泵每次出水量约为0.3L～0.4L。
6. 水冲型卫生洁具应符合下列要求：
7. 水冲型卫生洁具的选用应根据使用对象、设置场所、建筑标准等因素确定，且均应选用节水型卫生洁具，应符合国家现行标准《节水型卫生洁具》GB/T 31436的规定；
8. 当构造内无存水弯的卫生洁具、无水封地漏的排水口与生活排水管道连接时，必须在排水口以下设存水弯，存水弯的水封深度不得小于50mm，卫生洁具排水管段上不得重复设置水封；
9. 小便器的平均用水量≤1. 9 L、坐便器的平均用水量≤4L、蹲便器的平均用水量≤5L；
10. 厕所内所有龙头应采用节水龙头；
11. 公厕应采用非接触式开关，应满足下列要求：
12. 液压脚踏式开关敷设在地面面层内，面层厚度不应小于45mm；
13. 当采用感应式卫生器具时，进水角式截止阀应带过滤网；
14. 感应式卫生器具的电子感应器不宜安装在阳光直射或强光照射处，其正对面不宜安装具有强反光性能的物体（如玻璃镜面、反光金属材料等），以免造成感应器性能下降；
15. 供卫生器具使用的电源插座应使用防溅插座，插座必须引接地线。
    1. 管材及附属设施
16. 无规共聚聚丙烯(PP-R)给水管材和管件应符合现行国家标准《冷热水用聚丙烯管道系统 第2部分：管材》GB/T 18472.2和《冷热水用聚丙烯管道系统 第3部分：管件》GB/T 18742.3的要求。
17. 硬聚氯乙烯（PVC-U）管材及管件的性能指标应符合现行国家标准《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T5836.1和《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 5836.2的要求。
18. 三格化粪池产品的物理及化学性能指标应满足现行行业标准《玻璃钢化粪池技术要求》CJ/T 409、《塑料化粪池》CJ/T489 等标准要求。
19. 预制式化粪池和厕所设备等一体化产品，应提供第三方检验检测报告。
20. 设计
    1. 一般规定
21. 乡村厕所卫生设计要求应符合现行国家标准《农村户厕卫生规范》GB 19379和《公共厕所卫生规范 》GB/T 17217的有关规定。

【条文说明】乡村户厕在满足《农村户厕卫生规范》GB 19379的基础上，还应满足现行国家标准《粪便无害化卫生要求》GB 7959。

1. 农村户厕改造时应符合下列规定：

1 优先考虑在原有建筑内改造，且不应影响原有建筑主体结构的安全性；

2 充分利用现有基础设施和地理条件。

【条文说明】改造时应根据乡村既有基础设施、地理条件以及经济条件，选择适当的厕所型式。当不具备在原有建筑内部改造的条件时，可以在原有建筑外贴邻建设或在宅基地院落内角落位置单独建设，建设时应与村庄原有住宅建筑风格协调。

1. 乡村公共厕所的建设应满足乡村总体规划的要求。
2. 乡村独立式公共厕所的用地应包括公共厕所建筑用地及化粪池、给排水设施、道路等用地。
3. 乡村公共厕所的平面设计应进行功能分区，卫生洁具及其使用空间应合理布置，并应充分考虑无障碍通道和无障碍设施的配置。
4. 乡村公共厕所设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016和《建筑抗震设计规范》GB 50011的有关规定。
5. 建筑结构应安全可靠、经济实用，厕屋可采用砖砌体结构、砌块砌体结构、石砌体结构、轻钢结构、竹木结构等结构形式。也可采用一体化预制厕所。不应采用国家和地方政府禁用的材料建造。

【条文说明】乡村厕所的建设应因地制宜，就地取材。

1. 乡村厕所外观和色彩设计应与周边环境协调。乡村公共厕所宜选用体现本地特色的土、石、木、竹等建筑材料。立面造型及色彩应与周围环境相协调，并考虑周边环境的绿化美化。
2. 一层乡村厕所窗台距离室内地坪最小高度应不小于1.8m。
3. 有条件时，乡村厕所宜优先采用太阳能或空气能产品满热水、采暖或供电需求。
4. 独立式乡村厕所应满足防冻、抗渗的要求，并有遮风、避雨雪、防滑措施。
5. 乡村厕所应有自然采光、通风，并应有照明设施。

【条文说明】南方温暖地区应设置自然通风，寒冷地区应根据厕所类型、及所处位置确定通风形式。寒冷地区的卫生旱厕如设置机械通风，应校核厕屋内排风扇的风量和风压，防止因风压过大引起贮粪池返味。

* 1. 总平面布局

**Ⅰ 乡村户厕**

1. 乡村户厕应相对隐蔽，设置位置应符合下列规定：

1 独立式乡村户厕应设置在庭院内常年主导风向下风向位置，且不宜靠近院落出入口；

2 附建式乡村户厕宜设置在农村住宅的北侧或东西侧，并与生活区物理分隔。

【条文说明】附建式乡村户厕，必须是与住宅内生活区物理分隔，具有单独的墙体、顶棚并设置门与其他空间分隔开，有外窗可通风的房间。

1. 储粪设施与厕屋间距离应接近并预留清掏空间和通道。储粪设施的吸污口距离农户住宅建筑外墙不应小于4.5米，宜设置在靠近道路便于抽排的位置。
2. 集中式堆肥场应设置在村庄的下风向，并应与居民居住点、人畜饮水点等敏感目标卫生防护距离不小于30m。

**Ⅱ 乡村公共厕所**

1. 乡村公共厕所应建在农村地区的村落居住区、仓储、广场、集贸市场等公众活动场所或人口较集中的区域。
2. 独立式乡村公共厕所应选择地势相对较高，不易积存雨水，无地质危险地段，方便使用者到达，便于维护管理、出粪、清渣的位置。附属式乡村公共厕所应设置于建筑的首层，并方便人员进出。
3. 独立式乡村公共厕所与食品生产场所和集中给水点的距离不应小于30m。
4. 根据服务人口及服务半径乡村公共厕所的设置应符合下列规定：

1 服务人口宜按每600人设置1座；

2 居住区内的服务半径不宜大于150m；

3 街道沿途两侧交替布置的服务半径不宜大于250m。

* 1. 建筑设计

**Ⅰ 乡村户厕**

1. 乡村户厕应根据实际条件分别满足便溺、洗漱、洗浴三个基本功能要求。仅设置便溺功能的乡村户厕使用面积不宜小于1.2 m2。

1 设便器、预留洗面器、洗浴器位置时不宜小于2.50m2；

2 设便器、预留洗浴器位置时不宜小于2.00 m2；

3 设便器、预留洗面器位置时不宜小于 1.80 m2；

4 单设便器时不宜小于1.20m2；

5 宜适当预留洗衣机位置及上下水条件。

【条文说明】乡村户厕除满足便溺、洗漱、洗浴三个基本功能外，有条件的还应考虑在卫生间内预留手工洗涤衣物、洗脚、存放卫生用品、清洗用具和储水用的水缸等使用空间。当有集中式的供水以及下水道的情况下，户厕的功能应相对完善，提供洗浴以及洗衣等功能。当有集中式的供水、无下水道的情况下，应以满足便溺功能为主，可预留其他功能空间，方便随着社会经济发展，有下水道时，直接增加功能，不需扩建或重建厕屋，实现绿色建造。

1. 乡村户厕室内净高不应低于2.2m。
2. 设门的乡村户厕，门洞净尺寸宜不小于0.90m×2.1m(宽×高)。

【条文说明】门洞宽900是无障碍的要求，我国老龄化越来越严重，保证门扇净宽800，这是轮椅通行的要求。

1. 附建式乡村户厕室内地坪高度应低于其他用房地坪高度不小于20mm。独立式乡村户厕室内地坪高度应高于室外地坪不小于100mm，且以坡道连接。

【条文说明】附建式户厕高差20 mm，应考虑平滑过渡。坡道连接也是无障碍的要求。

1. 当乡村户厕设置在多层住宅内时，上下层户厕应上下对齐，并有防水和便于检修的措施。
2. 乡村户厕地面应做防水处理，地面应防滑、易清洁；墙面、顶棚应耐擦洗。

**Ⅱ 乡村公共厕所**

1. 乡村公共厕所建筑面积的计算应符合现行国家标准《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353的有关规定。
2. 乡村公共厕所平均每厕位建筑面积指标(以下简称厕位面积指标)应不小于2m2。

【条文说明】由于农村人流量相对较少，各地经济发展水平差异大，乡村公厕每厕位最小建筑面积指标与城市公共厕所的三类一致，即行人交通量较小的其他道路沿线。这个是最低标准，可以视场地、经济发展条件以及人流量不同，提高相应指标。

1. 乡村公共厕所的厕位服务人数宜为男性90(人/厕位)；女性60(人/位)的要求设置，当为旅游场所时，男（含小便器）女厕位部里应不小于1:2。
2. 乡村公共厕所男女厕位坐位、蹲位和站位数量宜符合表5.3.10-1和表5.3.10-2的规定。

表5.3.10-1 男厕位配置数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 男厕位总数 | 坐便器数量（个） | 蹲便器数量（个） | 小便器（槽） |
| 1 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 2 |
| 5～10 | 2 | 4 | 5 |

注：坐便器宜按无障碍厕位设置。

表5.3.10-2 女厕位配置数量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 女厕位总数 | 坐便器数量（个） | 蹲便器数量（个） |
| 1 | 1 | 0 |
| 2 | 1 | 1 |
| 3～6 | 1 | 2～5 |
| 7～10 | 2 | 5～8 |

注：至少1个坐便器宜按无障碍厕位设置。

1. 乡村公共厕所应设置洗手盆、盆前镜和拖布池。总厕位数6个以下，设置1个洗手盆，总厕位数6个以上，每增加4个厕位宜增设1个洗手盆。

【条文说明】至少要有一个洗手盆考虑无障碍设施。

1. 乡村公共厕所平面布置应符合下列规定：
2. 男、女厕所应分间设置，在各自进门处应设视线屏障；
3. 门洞尺寸不应小于0.9m(宽)x2.1m(高)；厕所内走道宽度不应小于1m；
4. 宜将大小便间、洗手间分区设置；
5. 每个大便器应有一个独立的厕位间。小便器之间应设置隔断板；
6. 应设置工具隔间或工具间。独立式农村公厕宜设置管理间，管理间面积宜为4m2～6 m2；
7. 附属式公共厕所应设置单独出入口，出入口位置应避开人流集中处和楼梯间，并直通室外。

【条文说明】按照无障碍厕位设置的坐便器厕位间应设置无障碍拉杆、扶手等设施。

1. 独立式乡村公共厕所室内净高不应小于3.0m，设天窗时可适当降低室内净高；附属式乡村公共厕所室内净高不宜小于3.0m。
2. 附建式乡村公共厕所室内地坪高度应低于其他用房地坪高度不小于20mm。独立式乡村公共厕所室内地坪高度应高于室外地坪不小于150mm，且以坡道连接。

【条文说明】独立式乡村公共厕所连接室内外坡道应设扶手，坡道纵向坡度应符合现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019的有关规定。

1. 乡村公共厕所内装修应协调，且符合下列规定：

1 地面、蹲台、小便池及墙裙均应采用不透水材料。

2 地面面层应采用防滑、防渗材料；

3 内墙面材料应光滑、防渗、坚固、耐腐、易清洁；

4 顶棚材料应防潮、耐腐。

【条文说明】考虑到农村条件差，维修管理没有城市频繁，要求地面、墙面面层材料要坚固耐久。

为了防止对地下水的污染，并便于清洁，要求地面、蹲台、小便池及墙裙采用不透水材料。

排水沟或地漏位置应远离门口，严禁冲洗厕所的水流向室外。

1. 乡村公共厕所厕位间应符合下列规定：
2. 采用外开门时尺寸不应小于0.9m×1.2m；采用内开门时尺寸不应小于0.9m×1.4m；
3. 厕位间的隔板及门的下沿与地面距离宜为100m～150mm，隔板及门的上沿距地面的高度不应小于1.8m，门及隔板应采用防潮、防划、防画、防烫材料；
4. 小便器隔断板高度不应低于800m，宽度宜为400m，隔断板距地面高度宜为600m，隔板应采用防潮、防划、防画、防烫材料；
5. 厕位间应设置坚固、耐腐蚀的挂物钩，其承重不应小于5kg；当厕卫间不设门时，应在厕位对面视线范围内设置集中挂物钩，挂物钩数应不小于厕位数；
6. 厕位间应设置垃圾桶、手纸架和显示“有人”、“无人”标志的锁具。
7. 乡村公共厕所卫生设备间距应符合下列规定：
8. 洗手盆水嘴中心与侧墙面净距不宜小于0.55m；
9. 并列洗手盆水嘴中心间距不应小于0.70m；
10. 单侧并列洗手盆外沿至对面墙的净距不应小于1.25m；
11. 双侧并列洗手盆外沿之间的净距不应小于1.80m;
12. 并列小便器的中心距离不应小于0.8m;
13. 单侧厕位隔间至对面墙面的净距：当采用内开门时，不应小于1.10m；当采用外开门时不应小于1.30m；双侧厕位隔间之间的净距：当采用内开门时，不应小于1.10m；当采用外开门时不应小于1.50m；
14. 单侧厕位隔间至对面小便器外沿的净距：当采用内开门时，不应小于1.10m；当采用外开门时，不应小于1.30m。
15. 附属式乡村公共厕所蹲位地面宜与厕位外通道地面齐平。确有困难时，蹲位地面不应高于厕位外通道地面180mm。
16. 乡村公共厕所的自然采光面积与地面面积比不宜小于1:8，当墙侧窗不能满足设计要求时，独立式乡村公共厕所宜增设天窗。
17. 乡村公共厕所宜设置防蝇、防蚊设施，通风口室外的开口处宜设置纱窗。
18. 在距乡村公共厕所200m内的主要路口处应设置公厕标志方向和距离的引导牌，样式与设置方式应符合《环境卫生图形符号标准》CJ/T 125的要求。
19. 乡村公共厕所设置无障碍卫生间时，无障碍设施的设置应符合《无障碍设计规范》GB 50763的要求。
20. 乡村公共厕所无障碍设施应与公共厕所同步设计、同步建设。

【条文说明】无障碍设施是保障有无障碍需求人员走出家门、参与社会生活的基本条件和重要措施。提供无障碍环境是提高乡村物质文明和精神文明的体现。在设计和建设阶段同步无障碍设施能确保无障碍环境的实现。

* 1. 结构设计

1. 乡村厕所的厕屋、贮粪池、化粪池结构安全等级不应低于二级。

【条文说明】根据《工程结构通用规范》GB 55001,从危及人的生命、造成经济损失、对社会或环境产生影响等方面对结构破坏可能产生的后果进行评估，乡村厕所安全等级是一般结构，即安全等级二级。

1. 乡村厕所的厕屋、贮粪池、化粪池设计工作年限应取为50年。

【条文说明】结构设计工作年限是《工程结构通用规范》GB 55001给出的术语，其条文说明中明确了“设计工作年限”即“设计使用年限”。

1. 乡村厕所混凝土结构裂缝控制等级可取为三级，裂缝宽度不应大于0.2mm。

【条文说明】乡村厕所所处环境可能为二a、二b、三a类，根据《混凝土结构设计规范》GB 50010确定其裂缝控制等级和裂缝宽度限值。

1. 独立式乡村厕所的厕屋抗震设防类别可按标准设防类，附建式乡村厕所应按照其所附着的建筑物的抗震设防类别设计。

【条文说明】本条规定了乡村厕所的设防类别。

1. 独立式厕所厕屋可采用无筋扩展基础或钢筋混凝土扩展基础。采用砌体结构时，其基础可采用混凝土条形基础，采用轻钢结构或竹木结构时，其基础可采用独立基础。

【条文说明】本条规定了乡村厕所厕屋的基础形式。

1. 季节性冻土地区的乡村厕所的储粪池、化粪池的埋置深度宜大于场地冻结深度，场地冻结深度应按照现行国家标准《建筑地基基础设计规范》的规定计算。
2. 厕屋所受作用的取值和组合应符合《建筑荷载规范》GB 50009。独立式厕所厕屋的屋面活荷载应按照不上人屋面取值，厕屋风荷载、雪荷载基本重现期取50年。受台风侵袭地区的乡村厕所，厕屋应有防台风的有效措施。

【条文说明】台风地区如采用轻钢屋面或墙面，易发生钢板连接节点的破坏，需要进行抗风揭的有效措施，如屋面拉缆绳等。

1. 结构材料应符合下列最低要求：

1 砌体结构的块体、砂浆和灌孔混凝土在相应环境类别下的最低强度等级应符合《砌体结构通用规范》GB 55007的规定。

2 混凝土结构的混凝土、钢筋应符合《混凝土结构通用规范》GB 55008的规定。当采用混凝土贮粪池、化粪池时，混凝土抗渗等级不应低于P6。

3 钢结构的钢材应符合《钢结构通用规范》GB 55006的规定。

【条文说明】本条规定了乡村厕所建设所用材料的最低要求。

1. 外露金属件应进行防腐处理。
2. 乡村厕所厕屋、贮粪池、化粪池的结构设计尚应符合现行国家标准的规定。

【条文说明】厕屋、化粪池、贮粪池设计相关标准主要包括《工程结构通用规范》GB55001、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003的规定。钢结构设计涉及《钢结构通用规范》GB 55006、《钢结构设计标准》GB 50017等。混凝土结构设计涉及《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构设计规范》GB 50010的。砌体结构设计涉及《砌体结构通用规范》GB 55007、《砌体结构设计规范》GB 50003等。木结构设计涉及《木结构通用规范》GB 55005、《木结构设计标准》GB 50005等。贮粪池、化粪池的结构设计还涉及《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069。

1. 在既有房屋内新增附建厕所时，改造过程中应避免破坏原结构承重构件。

【条文说明】本条规定了厕所建设涉及既有建筑改造时的结构承重构件保护的原则。

1. 当原状土为软弱土(fak<80kPa)或已被扰动时，应进行相应的地基处理。
   1. 给水排水设计

**I 系统设计**

1. 乡村厕所粪污收集、处理系统的设计应按照绿色发展理念，实现无害化，预防疾病，保障村民身体健康，防止环境污染等原则，综合考虑当地的气候、地形地貌、生活习惯、经济条件、民俗、用肥习惯、环保要求和运行维护等因素，因地制宜地确定系统形式。
2. 水资源匮乏、无供水设施的地区，寒冷地区的室外户厕宜选择分户设置卫生旱厕及贮粪池。
3. 单村人口数量较少且布局分散、室外无完整排水管网的村庄，宜选择微水冲卫生厕所、分户设置三格（双翁）贮粪池进行分散收集、分散处理的系统，贮粪池内粪污不应直接排入环境。
4. 集中管网式水冲卫生厕所粪污收集、处理系统设计应符合下列要求：
5. 村庄人口密集、居民点集中、距市（县）城市政管网较近，宜采用管网集中收集方式，将生活污水集中排入市政管网；
6. 村庄人口密集、居民点集中、管网收集较为方便时，宜根据管道输送距离和坡度，分散设置或集中设置化粪池，集中设置污水处理站，采用管网集中转输的方式。
7. 在水源保护地等环境敏感区内的乡村厕所应将化粪池出水采用管道引至环境敏感区外；
8. 乡村厕所收集系统应优先采用重力流排水系统，当无法采用时，应综合考虑技术、经济等因素，可采用真空排水系统作为补充方式，真空排水系统的设计应符合现行工程标准《室内真空排水系统工程技术规程》T/CECS 544的规定。

【条文说明】

2 洗涤废水和洗澡废水不宜排入化粪池，应在化粪池后汇入室外排水管道。

3真空排水系统可应用在无法采用重力排水系统的工程、以及水源保护地内的新建、改造工程，可作为重力排水系统的补充。

1. 丘陵或山区，宜依托自然地形，采用分散收集处理和集中处理结合的技术模式。
2. 粪污应进行无害化处理，粪渣及黑水严禁直接排入雨水管、河道或水沟等地点，经无害化处理后粪液、粪渣的使用与排放应符合卫生要求，应在农田承载力范围内进行农业利用，应使用经过无害化处理后的粪液施肥，禁止用未经处理的粪液施肥。

【条文说明】粪渣及黑水包括贮粪池及化粪池进水和出水。经无害化处理后的粪液可接入当地污水处理系统，或经过进一步处理后达标排放。化粪池清除的粪渣、沼渣，应就地或就近进行高温堆肥等方式的无害化处理。

1. 粪污清运方式应综合考虑村庄区位、农户数量、聚居程度等因素，结合经济条件和管理能力，选择适宜的清运处理方式。

【条文说明】粪污的清运可以是农户自行实施，也可以是集体或第三方实施。

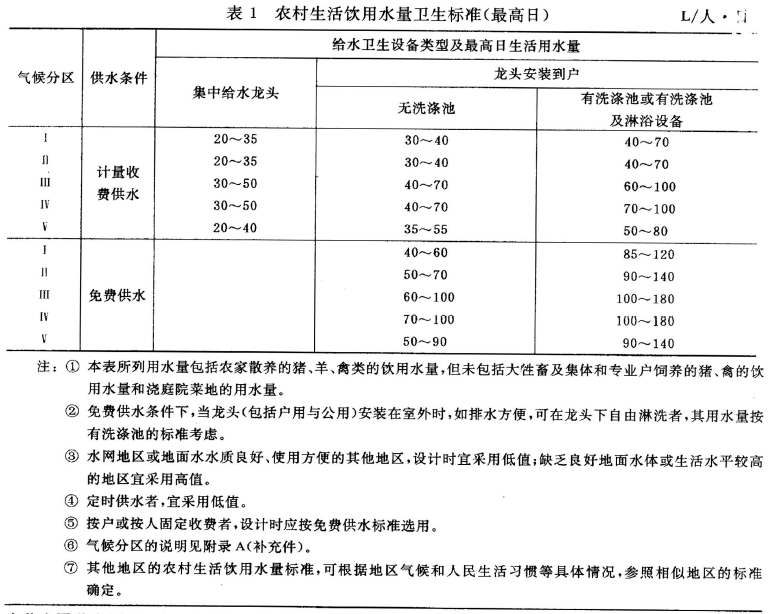
1. 采用生物处理或化学处理污水，循环用水冲便的公共厕所，处理后的水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920 的有关规定，并应在用水点设置杂用水标志。

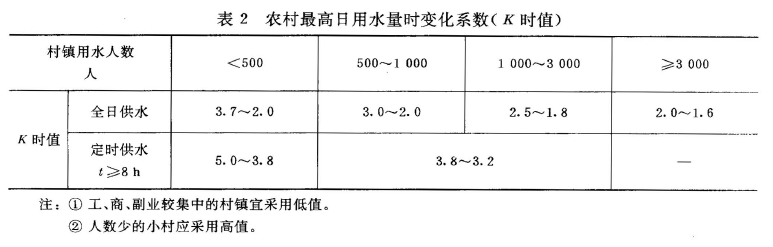
【条文说明】用水点包括如清洁池、地面冲洗用水处等设置杂用水标志，防止误饮的措施。

**Ⅱ 生活给水**

1. 农村厕所可采用自来水或再生水作为厕所用水水源，当冲厕用水为再生水时，水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920中冲厕杂用水水质要求，洗手用水或当大便器与洗手盆、淋浴器采用同一水源时，水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。
2. 农村户厕用水定额应根据实际调查数据确定，当缺乏调查数据时，宜根据供水条件、气候条件、生活习惯、经济条件、卫生器具设置标准等因素按照现行国家标准《农村生活饮用水量卫生标准》GB/T 11730的要求确定。

【条文说明】现行国家标准《农村生活饮用水量卫生标准》GB/T 11730-89中农村生活饮用水量标准如下表1和表2的规定，设计时，可根据不同的气候分区、供水条件、卫生设备等情况，并考虑生活习惯、经济条件等因素进行确定：





1. 农村公厕的生活给水定额及小时变化系数应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015的要求。

【条文说明】本条根据《农村公共厕所建设与管理规范》GB/T 38353-2019的规定制定。

1. 不具备自动水冲条件的户厕，可采用节水型高压水冲装置作为水源。

【条文说明】对于未铺设给水管道的户厕，可以采用设置节水型高压水冲装置作为大便器的冲洗水源。采用节水型高压水冲装置的便器，可按照节水型高压水冲装置冲水泵每次出水量约为0.3 L～0.4L估算用水量。

1. 对于设置淋浴设备的农村户厕，宜优先利用太阳能或空气源热泵制备生活热水，生活热水的设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015的要求。
2. 对于设置在有可能结冻地区的厕所应采用防冻措施。
3. 给水系统所采用的管材、管件及连接方式，应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015的要求。室内外给水管道，应选用耐腐蚀和安装连接方便可靠的管材，室内给水管道可采用塑料给水管道、复合管及经防腐处理的钢管，室外给水管道可采用塑料给水管、球墨铸铁管等管材。
4. 给水管道阀门材质应根据耐腐蚀、 管径、压力等级 、使用温度等因素确定，可采用全铜、全不锈钢、铁壳铜芯和全塑阀门等。阀门的公称压力不得小于管材及管件的公称压力。给水管应在水表前和向户内厕所、公用厕所等接出的配水管起端上设置阀门。
5. 单独给乡村户厕及公共厕所供水的户内引入管上应设置水表，水表应装设在观察方便、不冻结、不被任何液体及杂质所淹没和不易受损处。
6. 室内给水管道布置应符合下列规定：
7. 给水管道不得敷设在排水沟内；
8. 给水管道不得穿过大便槽和小便槽，且立管离大、小便槽端部不得小于0.5m；
9. 给水管道不宜穿越橱窗、壁柜。
10. 塑料给水管道不得布置在灶台上边缘；明设的塑料给水立管距灶台边缘不得小于0.4m，距燃气热水器边缘不宜小于0.2m; 当不能满足上述要求时，应采取保护措施；
11. 室内冷、热水管上、下平行敷设时，冷水管应在热水管下。卫生器具的冷水连接管，应在热水连接管的右侧。
12. 室内给水管道上的各种阀门，宜装设在便于检修和操作的位置。
13. 给水引入管与排水排出管的净距不得小于1m 。建筑物内埋地敷设的给水管与排水管之间的最小净距，平行埋设时不宜小于0.5m; 交叉埋设时不应小于 0.15m，且给水管应在排水管的上面。

**III 生活排水**

1. 微水冲卫生户厕内便器与室外贮粪池之间应安装进粪管，其内径应不小于100mm，坡向贮粪池、与地平面的角度应大于15°，进粪管下端出口应超出三格化粪池第一池池壁50mm。
2. 水冲厕所生活污水和生活杂排水应分开收集、分开排放。生活污水应直接排入化粪池，生活杂排水应排入化粪池后第一座检查井。
3. 水冲厕所内应设置地漏，地漏的构造和性能应符合现行行业标准《地漏》 CJ / T 186的规定，地漏应设置在易溅水的器具或冲洗水嘴附近，且应在地面的最低处。
4. 室内排水管道布置应符合下列规定:
5. 自卫生器具排至室外化粪池或室外检查井的距离应最短，管道转弯应最少；
6. 排水管道应设置坡度，应坡向下游排水设施，排水坡度及设计充满度应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015的要求；
7. 排水立管应靠近排水量最大或水质最差的排水点；
8. 排水管、通气管不得穿越住户客厅、餐厅，排水立管不宜靠近与卧室相邻的内墙；
9. 排水管道不宜穿越橱窗、壁柜，不得穿越贮藏室；
10. 排水管道不应布置在易受机械撞击处；当不能避免时，应采取保护措施；
11. 厨房和卫生间应分别布置排水立管；
12. 当排水管道外表面可能结露时，应根据建筑物性质和使用要求，采取防结露措施。
13. 在气温较高、全年不结冻的地区，管道可沿建筑物外墙敷设。
14. 大便器排水管最小管径不得小于100 mm 。
15. 应采取措施防止排水系统的臭气进入室内：
16. 卫生旱厕直排式便器上应设置防臭盖板，微水冲卫生厕所直排式便器的排水口应设置防臭阀，减少厕屋的臭味进入厕屋内，提高用厕的舒适性；
17. 构造内无存水弯的水冲卫生器具或无水封的地漏与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道或构筑物连接时，必须在排水口以下设存水弯；
18. 存水弯的水封深度不得小于50mm ，严禁采用活动机械活瓣替代水封，严禁采用钟式结构地漏。
19. 卫生旱厕贮粪池和微水冲式卫生厕所三格式贮粪池的第一格应设置通气管，通气管管径不应小于100mm，通气管高出厕屋屋顶距离不小于0.5m，通气管顶端宜安装无动力通气帽。
20. 化粪池应设置通气管，通气管顶端应装设风帽或网罩，通气口的设置位置应满足卫生安全要求。
21. 水冲式卫生厕所生活排水管道系统应根据排水系统的类型，管道布置、长度，卫生器设置数量等因素设置通气管。

【条文说明】卫生旱厕和微水冲厕所采用的是直排式便器，目前采用便器上设盖板或在便器下设防臭阀的方式阻止臭气进入厕屋内，但效果不好，因此需加强贮粪池的通气，顾本文件采用增大通气管管径，在通气管顶端安装无动力通气帽的方式增加通气效果。

1. 室内生活排水管道的立管顶端应设置伸顶通气管，通气管设置应符合下列规定:
2. 通气管高出屋面不得小于O.3m ，且应大于最大积雪厚度，通气管顶端应装设风帽或网罩；
3. 在通气管口周围4m 以内有门窗时，通气管口应高出窗顶O.6m 或引向无门窗一侧；
4. 在经常有人停留的平屋面上，通气管口应高出屋面2m；
5. 通气管口不应设在建筑物挑出部分的下面；
6. 当伸顶通气管为金属管材时，应根据防雷要求设置防雷装置。
7. 室内生活排水管道可采用建筑排水塑料管材、柔性接口机制排水铸铁管及相应管件；通气管材宜与排水管管材一致。室外排水管道可采用排水塑料管等管材。
8. 管道穿厕屋、贮粪池或化粪池外墙应预留孔洞，并做刚性防水套管，套管与管道之间采用防水材料封堵。

**IV** **室外给排水管道及附属设施**

1. 室外明设的给水管应避免受阳光直撞照射，塑料给水管还应采用有效保护措施；在结冻地区应做绝热层，绝热层的外壳应密封防渗。
2. 室外生活给水管道应埋设在冻土线以下0.15m。生活排水管道埋设深度不得高于土壤冰冻线以上0.15m，且覆土深度不宜小于0.30m; 当采用埋地塑料管道时，排出管埋设深度可不高于土壤冰冻线以上0 .50 m。
3. 室外给排水管道最小埋地敷设深度应根据道路的行车等级、管材受压强度、地基承载力等因素经计算确定，并应符合下列规定:
4. 室外排水管道中心线据建筑物外墙的距离不宜小于3m ，管道不应布置在乔木下面；
5. 道路下的给排水管道，其覆土深度不宜小于0.70m。
6. 卫生旱厕应采用贮粪池，微水冲卫生厕所应采用三格（双翁）式贮粪池，水冲厕所应采用化粪池。
7. 贮粪池的有效容积应根据使用人数、粪便发酵时间、沉卵灭菌的要求及清掏时间进行确定。

【条文说明】贮粪池有效容积计算规定。

1. 粪尿分集式（双坑交替式同）

*V*=*K*·*A*·*m*·*D*2/1000 （1）

式中：*K* ——系数（南方1.5，北方1.2）；

*A* ——每人每日排粪量（0.25L）+覆盖物体积（0.75L）；

D2——存便时间（南方180天，北方360天）。

1. 三格式贮粪池根据《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836-2020中关于有效容积的规定：

1）根据使用人数、粪便发酵时间、沉卵灭菌的要求按下表确定三格式贮粪池有效容积。每人每日粪尿量按1.5L/d计，用水量按2L/d计，第一、二、三池容积比宜为2:1:3。粪便平均停留时间，第一池应不少于20天，第二池应不少于10天，第三池应不少于30天。

表5.5.37 三格式贮粪池有效容积表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 厕所使用人数 | ≤3 | 4～6 | 7～9 |
| 有效容积设置（m3) | ≥1.5 | ≥2.0 | ≥2.5 |

2）三格化粪池的第一、二、三池的深度应相同，且有效深度应不小于1200 mm。寒冷地区应考虑当地冻土层厚度确定化粪池的埋深。

1. 双瓮式

前瓮根据家庭人口数和每人每天粪尿量、冲洗用水量、总容积1/3用前加水量之和计算，贮存期按30天计，计算公式同三格式，后瓮根据当地用肥习惯确定，一般为前瓮的1.5倍。

1. 应根据厕所污水排放量、污水停留时间及污泥清掏周期确定户用化粪井有效容积；污水停留时间应不小于12小时，户用化粪井污泥清掏周期宜为6～12个月。户用化粪池的有效容积宜按照现行行业标准《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008的规定计算，一般宜不小于0.6m3。

【条文说明】化粪池有效容积计算规定。

1. 户用化粪池的有效容积按照《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008计算：

*V*=*V*1 ＋*V*2 （2）

*V*1=*αnq*1*t*1/ 24×1000 （3）

*V*2=*αnq*2*t*2(1-*b*)(1-*d*)(1+*m*)/ 1000(1-*c*) （4）

式中：*V* ——化粪池(罐)有效容积（m3）;

*V*1 ——化粪池(罐)中污水区容积（m3）;

*V*2 ——化粪池(罐)中污泥区容积（m3）;

*α* ——实际使用化粪池的人数与设计总人数的百分比（%），见表8；

*n* ——化粪池(罐)的设计总人数（人）；

*q*1 ——每人每日计算污水量[L/(人·d）]，当粪便污水和其他生活污水合并流入时，为100～170[L/(人·d）]，当粪便污水单独流入时，为20～30[L/(人·d）]；

*t*1 ——污水在化粪池中停留时间（h），可取24～36h；

*q*2 ——每人每天污泥量[L/(人·d）]，当粪便污水和其他生活污水合并流入时，为0.8[L/(人·d）]，当粪便污水单独流入时，为0.5[L/(人·d）]；

*t*2 ——污泥清掏周期（d），可取90d～360d；

*b* ——新鲜污泥含水率（%），取95%；

*m* ——清掏后污泥遗留量（%），取20%；

*d* ——粪便发酵后的污泥体积减量（%），取20%；

*c* ——化粪池中浓缩污泥含水率（%），取90%。

1. 贮粪池、化粪池的设置应符合下列规定:
2. 宜设置在接户管的下游端，贮粪池、化粪池的清掏口宜设置在便于机动车清掏的位置；
3. 池外壁距建筑物外墙不宜小于5m，并不得影响建筑物基础；
4. 应设通气管，通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求；
5. 与地下取水构筑物的净距不得小于30m 。
6. 寒冷地区应埋设在冻土层以下，无害化储粪设施的抽吸口的检修口应有冬季保温防冻措施。
7. 贮粪池、化粪池的构造应符合下列规定:
8. 化粪池的长度与深度、宽度的比例应按污水中悬浮物的沉降条件和积存数量，经水力计算确定；深度(水面至池底)不得小于1.30 m ，宽度不得小于0.75m ，长度不得小于1.OOm ，圆形化粪池直径不得小于1.OOm；
9. 贮粪池、化粪池格与格、池与连接井之间应设通气孔洞；
10. 贮粪池、化粪池进水口、出水口应设置连接井与进水管、出水管相接；
11. 贮粪池、化粪池进水管口应设导流装置，出水口处及格与格之间应设拦截污泥浮渣的设施；
12. 贮粪池、化粪池池壁和池底应防止渗漏；
13. 贮粪池、化粪池顶板上应设有清掏孔和盖板，井盖应设有锁具和防盗装置。
14. 成品化粪池罐体清掏孔井筒宜采用塑料、玻璃钢等材质的污水检查井筒;也可采用预制钢筋混凝土、非粘土砖砌体等污水检查井筒。
15. 贮粪池、化粪池井盖应高于室外地面0.15m，室外检查井井盖及贮粪池和化粪池井盖应设置防坠落装置。
16. 施工及质量验收
    1. 一般规定
17. 乡村户厕、公厕应按照合同文件、有关规范、标准要求，结合农村住户具体情况开展施工工作，完善施工记录，保障工程质量。

【条文说明】乡村户厕、公厕工程的工程规模小，项目由农户自行施工或由施工队施工的情况，因此应根据农村住户的具体情况加强施工质量管理，特别是针对一些主要材料和关键项目，可统一组织招标、采购和委托工程监理等工作。

1. 所有的管材、构件、便器、化粪池等在运输、保管和施工过程中，应采取有效的保护措施，不得与溶剂、易挥发物、油脂等物品混合，室外堆放不应长期露天暴晒。
2. 施工过程中，应做好施工记录，应做好设备、材料、隐蔽工程等中间环节的质量验收。隐蔽工程应在验收合格后，方可进行下一道工序的施工。

【条文说明】对于隐蔽工程，施工单位应保留隐检文件，有条件时应留有影像资料备査。

1. 监理单位应严格履行监理职责，严把材料设备关，未经监理工程师签字，建筑材料、构配件和设备不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。除一般性施工监理外，对于隐蔽工程，监理工程师应实行旁站监督，严把质量关。
2. 应先地下后地上、先深后浅、先主体后装修。施工应按照顺序梯次推进，施工中应相互衔接，合理配置劳力、材料、机械等资源，充分利用时间和空间，防止各构筑物、建筑物交叉施工相互干扰。应及时处理施工洞口，做好成品保护。
3. 卫生户厕和公厕施工现场应严格按国家现行《建筑工程质量验收统一标准》GB 50300 的相关规定执行，充分考虑整体结构安全。
4. 卫生户厕或公厕施工质量验收宜以行政村为单位，施工完毕后在自检合格的基础上，应由乡镇政府向县级业务主管单位提出验收申请。县级业务主管单位组织验收。

１参加工程施工质量验收的各方人员应具备相应的资格。

２验收应涵盖村庄内全部农户的卫生厕所。

1. 户厕和公厕主要验收的内容包括面积、结构、设备配备、排风、保温、管线安置是否符合要求。
2. 质量验收合格应符合下列规定：

１主控项目的质量经抽样检验均应合格。

２一般项目的质量经抽样检验合格。当采用计数抽样时，合格点率应达到90％，且不得存在严重缺陷。

３主要工程材料应进行进场验收。

４主要工程材料的质量保证资料以及相关试验检测资料齐全、正确，具有完整的施工操作依据和质量检查记录。

５卫生洁具、化粪池等主要使用功能的抽查结果应满足要求。

1. 质量验收不合格时，应按下列规定处理：

１经返工重做或更换配件等的卫生厕所，应重新进行验收。

２经返修或更换配件，虽改变外形尺寸但仍能满足结构安全和使用功能要求的卫生厕所，可通过协商文件进行验收。

３经返修或更换配件，仍不能满足结构安全或使用功能要求的卫生厕所，严禁验收。

1. 竣工验收后，应建立纸质和电子台账，应将有关设计、施工和验收文件归档。材料设备供应商、设计单位、施工单位等相关单位应提供设备、设施的运行维护详细说明书。

【条文说明】纸质和电子台账应有厕所编号、所在乡（镇）和村名称、户主姓名、身份证号码、电话号码，是否为非异地扶贫搬迁建档立卡贫困户、无害化模式、建改方式、完成时间、户主签字、厕所照片及验收记录等。

1. 乡村户厕和公厕、构筑物、设备设施的施工和验收应符合相应的国家标准：

1 建筑工程的验收需满足《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210、《屋面工程质量验收规范》GB50207、《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209。

2 装饰装修工程应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的有关规定。

3混凝土结构工程的施工和验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定。

4砌体结构工程的施工和验收应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203的有关规定。

5 卫生器具、相关配件及给排水管道的安装应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的有关要求。

6室外给排水管道及附属设施工程的施工和验收，应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定。

7构筑物的施工和验收应符合现行国家标准《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141的有关规定。

8钢结构工程的质量验收应符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205的要求；混凝土结构工程的质量验收应符合《混凝土工程施工质量验收规范》GB 50204的要求；砌体结构工程的质量验收应符合《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203的要求；木结构工程的质量验收应符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206的要求；基础工程的质量验收应符合《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202的要求。

* 1. 施工准备

1. 施工前，改建和改造工程需经过结构安全部门对房屋鉴定评估后进行，从事农村户厕改造的人员应经过施工技术培训，应制定完善的安全生产规章制度，确保施工安全，应明确施工质量负责人和施工安全负责人。
2. 施工中使用的设备、材料、器件等应坚固耐用，有利于卫生清洁与环境保护。
3. 管材、构件、便器、化粪池等进入现场后应进行现场验收。验收内容应包括订购合同、质量合格证书、性能检验报告、便用说明书等，确定合格后方可进行安装。
4. 施工前施工单位应熟悉和审查施工图纸，掌握设计意图与要求，实行自审、会审交底和签证制度，有新工艺要求时应及时按设计要求制定相应的专项施工方案、作业指导书等，并应落实安全生产技术措施。
5. 施工前应根据设计文件对现场进行复核，发现与设计文件和勘察报告不符时，应及时向相关部门报告。
6. 应对施工场地内受到影响的设施进行保护，建造或安装临时排水、保土及既有管道、线缆、设施保护等措施。
7. 当主体施工完毕时，在外墙上设沉降观测点对地基沉降进行观测，在建筑物各个转角处墙上埋设观测点，进行闭合水准测量，测设出各观测点的原始高程，并作为原始记录，沉降观测的数据记录要完善，同时还要画出沉降曲线进行数据分析，发现有不均匀沉降或沉降过大，立即通知有关部门，做必要处理措施。

【条文说明】目前很多农村户厕的改扩建工程，化粪池均沿厕屋外墙设置，地基不均匀沉降对厕屋外墙将造成很大安全隐患，因此应进行沉降观测。

* 1. 土方与地基基础工程

1. 土方与地基基础施工应符合下列规定：

1 还应符合现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202、《建筑边坡工程技术规范》GB 50330的相关规定。

2 室外贮粪池、化粪池的施工应符合现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141的有关规定。

3 室外给排水管道工程应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定。

1. 土方开挖前，应摸清地上、地下管线等障碍物，并应根据施工方案的要求，将施工区域内的地上、地下障碍物清除和处理完毕。
2. 应根据设计图纸、现场实际情况合理确定贮粪池、化粪池、管道等开挖的基槽尺寸，并应检验合格。开挖的基坑底尺寸应满足施工操作要求，成品化粪池，罐体四周应预留不小于700mm的操作面。

【条文说明】建筑物、构筑物的位置或场地的定位控制线（桩），标准水平桩及基槽的灰线尺寸，必须经监理检验合格，并办完预检手续后进行下一步工作。

1. 基坑开挖应符合下列规定：

1 基坑开挖时，应根据埋设地点地质勘查报告掌握场地土质、地下水位等情况。如有地下水或雨季施工时，可采用井点降水或挖集水坑排水等降水措施，将水降至基坑底0.5m以下，应满足现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141的要求。

2 应根据土质、基坑深度等情况对边放采取防护措施，确保施工安全.基坑放坡及支护的具体要求应执行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141的规定。

3基坑开挖完成后，应进行纤探，以确定基础持力层是否满足设计要求，还应由建设单位会向设计、勘察、施工监理等共同进行验收。发现岩、土质与勘察报告不符或有其他异常情况时，由建设单位会同上述单位研究确定处理措施。基坑验收后应予保护，基坑底部原状土不得扰动。如基础不能及时施工时，应减少基坑裸露时间，可在基底标高以上留出0.3m厚土层，待做基础时再挖掉。

4 在地下水位较高、流动性较大的场地内埋设时，当罐体周围土体有可能发生细颗粒土流失的情况下，应沿基坑底部和侧边坡上铺设土工布加以保护，且土工布密度不应小于240g/m2。

5 在同一埋设区段内，当遇到地基刚度相差较大的不同部位时，应采用换填垫层或其他有效措施减少罐体的差异沉降;垫层厚度应视现场条件确定，但应不小于300mm。

6应分层开挖分层回填，当采用机械开挖时，池坑应预留200mm~300mm土层由人工开挖至设计深度，不得超挖，开挖好后，不得扰动基地原状土，如遇超挖，其处理方法应取得设计单位的同意，不得私自处理。

【条文说明】本条来源于《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008。

1. 基坑开挖质量验收应满足下列要求：

主控项目

1 基底不应受浸泡或受冻；天然地基不得扰动、超挖；

检查方法：观察；检查地基处理资料、施工记录。

一般项目

2基坑边坡护坡完整，无明显渗水现象；围护墙体排列整齐，钢板桩咬合紧密，混凝土墙体结构密实、接缝严密，围擦与支撑牢固可靠;

检查方法: 观察 ; 检查施工记录、监测记录。

3 基坑开挖允许偏差应符合表6.3.5的规定。

表6.3.5 基坑开挖允许偏差

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目 | | | 允许偏差  （mm） | 检查数量 | | 检查方法 |
| 范围 | 点数 |
| 1 | 平面位置 | | ≤50 | 每轴 | 2 | 用经纬仪测量纵横轴线各计2点 |
| 2 | 高程 | | ±20 | 每20m2 | 1 | 5mX5m方格网挂线尺量 |
| 3 | 平面尺寸(长、宽) | | 满足设计要求 | 每座 | 8 | 用钢尺量测，坑底、坑顶各4点 |
| 4 | 放坡开挖的边坡坡度 | | 满足设计要求 | 每边 | 4 | 用钢尺或坡度尺量测 |
| 5 | 多级放坡的平台宽度 | | +100，-50 | 每级 | 每边2 | 用钢尺量测 |
| 6 | 基底表面平整度 | 预埋件、  预埋管 | 20 | 每20m2 | 1 | 用2m靠尺、塞尺量测 |

1. 回填施工前，应编制回填施工组织设计。管道及构筑物安装完毕并经检验合格后，应及时回填，基坑回填应符合现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141的规定，成品化粪池的回填还应满足下列要求：

1成品化粪池下入池坑时，不得扰动原状地基。基坑回填之前，罐内水位应达到设计水位，从罐体底部至顶部以上0.5m的范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。

2罐体土弧基础中心角范围内罐底腋角部位，必须采用中砂或粗砂填充密实，与罐壁紧密接触，不得用土或其他材料填充，回填土的密实度按设计要求或施工规定执行。

3 罐体四周回填应从两侧同时进行分层、对称回填、务实，确保罐体不产生侧移。每层回填土厚度应不大于200mm，且每层回填土务实后均应取样检测，并满足密实度要求。

4 罐体顶部上0.5m以上范围的基坑回填，如采用机械回填时，应从其两侧同时进行，并夯实碾压。

5 回填时，基坑内应无积水或受冻，不得带水回填，达到抗浮要求后，才可停止降水，不应回填淤泥、有机物和冻土。回填土必须进行过筛，无尖角石块和建筑垃圾等。

6 基坑回填时，严格控制罐体的竖向变形，当罐体顶部覆土较厚时，应在罐体内部设置有效的临时竖向支撑或采取预变形等措施。

7井筒安装应确保连接强度。

8严禁在坑壁取土回填。

1. 化粪池回填完毕，应恢复地面，清掏口上平面应高于地坪150mm以上，防止雨水倒灌。
2. 基坑回填质量验收应符合下列规定:

主控项目

1 回填材料应符合设计要求；回填土中不应含有淤泥、腐殖土、有机物，砖、石、木块、冻土块等杂物；

检查方法:观察，检查施工记录。

2 回填高度符合设计要求；沟槽不得带水回填，回填应分层夯实；

检查方法：观察，用水准仪检查，检查施工记录。

3 回填时构筑物、管道等应无损伤、沉降、位移;

检查方法:观察，检查沉降观测记录。

一般项目

4回填应对称均匀，回填土压实度应符合设计要求，设计无要求时，应符合表6.3.7的规定。

表6.3.7 回填土压实度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目 | | | 压实度  （%） | 检查频率 | | 检查方法 |
| 范围 | 组数 |
| 1 | 砖砌、混凝土贮粪池、化粪池 | | ≥95 | 构筑物四周、管道周边回填按50 延米/层;  大面积回填  按500m2/层 | 1(三点) | 环刀法 |
| 2 | 成品化粪池 | 罐基础 | ≥95 | 1(三点) | 环刀法 |
| 罐四周 | ≥95 |
| 罐顶 | ≥90 |
| 3 | 管道 | | ≥95 | 1(三点) | 环刀法 |

注：表中压实度除标注者外均为轻型击实标准。

5 压实后表面平整、无松散、起皮、 裂纹；粗细颗粒分配均匀，不得有砂窝及梅花现象;

检查方式:观察，检查施工记录 。

6 回填表面平整度宜为20mm;

检查方法:观察，用靠尺和楔形塞尺量测；检查施工记录。

* 1. 厕屋

1. 安装厕所内厕位隔断板（门框）时，其下部应与地面有牢固的连接，上部应与墙体（不少于两面墙）牢固连接（可通过金属构件间接连接）。门框不应由隔断板固定定位。
2. 卫生设备在安装后应易于清洁。蹲位地面应高于蹲便器的侧边缘，并坡向蹲便器，坡度宜为1.0～1.5%。当卫生设备与地面或墙面邻接时，邻接部分应做密封处理。
3. 厕屋内接触基土的地面施工应符合设计要求，并应符合下列规定：

1在冻胀性土上铺设地面时，应按设计要求做好防冻胀土处理后方可施工，并不得在冻胀土层上进行填土施工：

2在永冻土上铺设地面时，应按建筑节能要求进行隔热、保温处理后方可施工。

1. 门窗安装必须牢固。在砌体上安装门窗严禁采用射钉固定。推拉门窗扇必须牢固，必须安装防脱落装置。
2. 金属门窗和塑料门窗安装应采用预留洞口的方法施工。木门窗与砖石砌体、混凝土或抹灰层接触处应进行防腐处理，埋入砌体或混凝土中的木砖应进行防腐处理。
3. 门窗应全数检查。
4. 采用水冲式的厕屋，地面、墙面应做防水。防水层不得有渗漏现象。
5. 防水抽查应至少检查10 m2，节点构造应全数检查。
6. 除旱厕外，抹灰工程应采用防水砂浆，外墙和顶棚的抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固。
7. 涂饰工程的基层处理应符合下列规定：

1耐水腻子找平或直接涂饰涂料前应涂刷抗碱封闭底漆；

2既有建筑改造时，墙面在用腻子找平或直接涂饰涂料前应清除疏松的旧装修层，并涂刷界面剂；

3找平层应平整、坚实、牢固，无粉化、起皮和裂缝：内墙找平层的粘结强度应符合现行行业标准《建筑室内用腻子》JG/T 298的规定。

1. 饰面砖工程应复验粘结材料与饰面砖的拉伸粘结强度、饰面砖的吸水率、寒和寒冷地区外墙饰面砖的抗冻性。饰面砖工程应验收基层和基体、防水层。
2. 抹灰工程、涂饰工程、饰面砖工程的检查数量应符合下列规定：

1 室内应全数检查；

2 室外应至少抽查10 m2。

1. 厕屋应符合下列规定：

主控项目

1 防水层所用防水材料品种及性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。

检验方法：检查产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和复验报告。

2防水层不得有渗漏现象。

检验方法：检查雨后或现场淋水检验记录。

3 抹灰所用材料的品种和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。

检验方法：检查产品合格证书、进场验收记录、性能检验报告和复验报告。

4 抹灰前基层表面的尘土、污垢和油渍等应清除干净，并应洒水润湿或进行界面处理。

检验方法：检查施工记录。

5 抹灰工程应分层进行。当抹灰总厚度大于或等于35mm时，应采取加强措施。不同材料基体交接处表面的抹灰，应采取防止开裂的加强措施，当采用加强网时，加强网与各基体的搭接宽度不应小于100mm。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

6 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘结牢固，抹灰层应无脱层和空鼓，面层应无爆灰和裂缝。

检验方法：观察：用小锤轻击检查；检查施工记录。

7 内外墙饰面砖的品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。

检验方法：观察；检查产品合格证书、进场验收记录、性能检验报告和复验报告。

8内外墙饰面砖粘贴工程的找平、防水、粘结、填缝材料及施工方法应符合设计要求和国家现行标准要求，外墙饰面砖应符合现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126的规定。

检验方法：观察；检查产品合格证书、进场验收记录、性能检验报告和复验报告。

9内外墙饰面砖粘贴应牢固。

检验方法：手拍检查，检查施工记录。

10涂料涂饰工程所选用涂料的品种、型号和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。

检验方法：检查产品合格证书、性能检验报告、有害物质限量检验报告和进场验收记录。

11涂料涂饰工程的颜色、光泽、图案应符合设计要求。

检验方法：观察。

12涂料涂饰工程应涂饰均匀、粘结牢固，不得漏涂、透底、开裂、起皮和掉粉。

检验方法：观察；手摸检查。

13无障碍扶手高度、安装位置应符合设计要求，安装应牢固。

检验方法：观察；尺量检查；手扳检查。

一般项目

14 砂浆防水层表面应密实、平整，不得有裂纹、起砂和麻面等缺陷，涂膜防水层表面应平整，涂刷应均匀，不得有流坠、露底、气泡、皱折和翘边等缺陷。

检验方法：观察。

15 防水层厚度应符合设计要求。

检验方法：砂浆防水层尺量检查：检查施工记录；涂膜防水层针测法或割取20mm×20mm实样用卡尺测量。

16 抹灰工程的表面应光滑、洁浄、颜色均匀、无抹纹，分格缝和灰线应清晰美观。棱角应整齐。

检验方法：观察；手摸检查。

17 抹灰层的总厚度应符合设计要求：水泥砂浆不得抹在石灰砂浆层上；罩面石膏灰不得抹在水泥砂浆层上。

检验方法：检查施工记录。

18 抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表6.4.13-1的规定。

表6.4.13-1抹灰的允许偏差和检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 立面垂直度 | 4 | 用2m垂直检测尺检查 |
| 2 | 表面平整度 | 4 | 用2m靠尺和塞尺检查 |
| 3 | 阳角方正 | 4 | 用200mm直角检测尺检查 |
| 4 | 分格条（缝）直线度 | 4 | 拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查 |

19内外墙饰面砖表面应平整、洁净、色泽一致，应无裂痕和缺损。

检验方法：观察。

20内外墙饰面砖接缝应平直、光滑，填嵌应连续、密实；宽度和深度应符合设计要求。

检验方法：观察；尺量检查。

21内外墙饰面砖粘贴的允许偏差和检验方法应符合表**6.4.13-2**的规定。

表6.4.13-2内外墙饰面砖粘贴的允许偏差和检验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 允许偏差（mm） | | 检验方法 |
| 内墙 | 外墙 |
| 1 | 立面垂直度 | 2 | 3 | 用2m垂直检测尺检查 |
| 2 | 表面平整度 | 3 | 4 | 用2m靠尺和塞尺检查 |
| 3 | 阴阳角方正 | 3 | 3 | 用200mm直角检测尺检查 |
| 4 | 接缝直线度 | 2 | 3 | 拉5m线，不足5m拉通线，用钢直尺检查 |
| 5 | 接缝高低差 | 1 | 1 | 用钢直尺和塞尺检查 |
| 6 | 接缝宽度 | 1 | 1 | 用钢直尺检查 |

22涂料涂饰质量和检验方法应符合表**6.4.13-3**的规定。

表6.4.13-3涂料涂饰质量和检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 涂饰 | 检验方法 |
| 1 | 颜色 | 均匀一致 | 观察 |
| 2 | 光泽 | 基本均匀 |
| 3 | 返碱、咬色 | 允许少量轻微 |
| 4 | 流坠、疙瘩 | 允许少量轻微 |
| 5 | 砂眼、刷纹 | 允许少量轻微砂眼、刷纹通顺 |

23无障碍护栏、扶手转角弧度应符合设计要求，接缝应严密，表面应光滑，色泽应一致，不得有裂缝、翘曲及损坏。

检验方法：观察；手摸检查。

24无障碍护栏、扶手安装的允许偏差和检验方法应符合表**6.4.13-4**的规定。

表6.4.13-4无障碍护栏、扶手安装的允许偏差和检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项目 | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 护栏垂直度 | 3 | 用1m垂直检测尺检查 |
| 2 | 栏杆间距 | 0，-6 | 用钢尺检查 |
| 3 | 扶手直线度 | 4 | 拉通线，用钢直尺检查 |
| 4 | 扶手高度 | +6，0 | 用钢尺检查 |

* 1. 卫生设备和相关附件

1. 卫生器具的安装应采用预埋螺栓或膨胀螺栓固定。
2. 厕具安装时，应将连接口及管道的高度调整正确，暂时停工时，应临时封堵各连接口。
3. 安装水冲式蹲式大便器的卫生间，应与土建专业配合，做好地坪与墙体结合部之间的防水处理，其墙体上的泛水高度不应低于300mm。
4. 厕屋墙面应做好管线预留和预埋，不应随意剔凿墙面。隔墙内暗敷管道的预留沟槽应符合《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203的有关要求。
5. 便器启用前，应将污物清理干净，不得直接冲入化粪池，以免造成管道堵塞。
6. 直排式卫生器具和相关附件安装质量验收应符合下列规定:

主控项目

1直排式便器、粪尿分集式便器、节水型高压水冲装置、尿液收集桶等应满足相关标准的要求，防臭盖板与便器应接合紧密。

检查数最： 全数检查。

检查方法：检查产品合格证。

2安装节水型高压水冲装置的直排式卫生器具，便器下应安装防臭阀。

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察。

3 直排式卫生器具安装应平正、牢固，高压水冲装置的贮水桶、尿液收集桶等安装应稳定牢固，直排式卫生器具与厕屋地板接合部位应紧密。给水管应无渗漏和打折，便器、贮水桶和给水管与便器接口应无渗漏。

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察及灌水试验。

4安装节水型高压水冲装置的直排式卫生器具排水管管径不应小于100mm，排水管道应尽量短、无平面弯头，应坡向贮粪池、坡度应满足设计要求。

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察，尺量及通水试验。

一般项目

1. 直排式卫生器具安装的允许偏差应符合表6.5.7的规定。

表6.5.7 直排式卫生器具安装允许偏差表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 平面尺寸 | ±10 | 拉线、吊线和尺量检查 |
| 2 | 标高 | ±10 |
| 3 | 器具水平度 | 2 | 用水平尺和尺量检查 |
| 4 | 器具垂直度 | 3 | 吊线和1尺量检查 |

1. 直排式卫生器具的支、托架防腐应良好，安装平整、牢固，与器具接触紧密、平稳。

检查数最： 全数检查。

检验方法：观察和手扳检查。

1. 水冲卫生设备和相关附件安装应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的有关规定。
   1. 贮粪池及化粪池
2. 钢筋混凝土化粪池按现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141的要求进行施工质量控制。
3. 钢筋混凝土化粪池的过粪管的安装，应注意角度、方向、位置的正确性。钢筋混凝土化粪池应防渗。
4. 检查过粪管的安装位置、连接方式应正确合理。化粪池的各连接部位应无渗漏。
5. 砖砌贮粪池、化粪池应满足下列要求：

主控项目

1 砖、石以及砌筑、抹面用的水泥、砂等材料的产品质量保证资料应齐全，每批的出厂质量合格证明书及各项性能检验报告应符合设计和相关标准的要求;

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察；检查产品质量合格证、出厂检验报告和及有关的进场复验报告。

2砌筑、抹面砂浆的强度应符合设计要求；其试块的留置及质量评定应符合相关标准的相关规定；

检查数最： 全数检查。

检查方法:检查施工记录；检查砌筑砂浆试块的试验报告，对于商品砌筑砂浆还应检查出厂质量合格证明等 。

3 砌体结构各部位的构造形式以及预埋件、预留孔洞、变形缝位置、构造等应符合设计要求；

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察;检查施工记录 、 测量放样记录。

5 砌筑应垂直稳固、位置正确；砖砌砂浆必须饱满、 密实、 完整、砖缝均匀，横平竖直，无透缝、通缝、开裂等现象；砖砌抹面时，必须饱满，表面平整，砂浆与基层及各层间应粘结紧密牢固，不得有空鼓及裂纹等现象;

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察；检查施工记录，检查技术处理资料。

6进、过粪管位置、标高及方向安装正确。过粪管交错安装，过粪管上沿距池顶≤6cm，连接牢固，第一池至第二池的过粪管入口应在第一池池壁的下1/3处，第二池至第三池的过粪管入口在第二池池壁的下1/3或1/2处；

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察;检查施工记录、测量放样记录。

7 化粪池容积≥1.5 m3，粪池容积比例为2：1：3化粪池有效深度≥1.3m。

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察;检查施工记录、测量记录。

8化粪池无内外渗漏。

检查数最： 全数检查。

检查方法:灌水试验。

9贮粪池和化粪池的通气管的管径、安装位置和高度应满足设计要求。

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察;检查施工记录、测量记录。

10化粪池均有盖板，封盖严实，池盖上平面应高出地坪的高度满足设计要求，能确保雨水不倒灌入池

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察;检查施工记录、测量记录。

一般项目

11 砌筑前，砖、石表面应洁净，并充分湿润；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察。

12 砌筑灰缝宽度的允许偏差为士2mm;

检查数最： 每20用钢尺量10皮砖、石砌体进行折算。

检查方法：观察。

13 抹面时，抹面接茬应平整，阴阳角清晰顺直；

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察。

14 勾缝应密实，线形平整 、深度一致;

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察。

15 砖砌化粪池施工允许偏差应符合表6.6.2的规定;

表6.6.2 砖砌化粪池允许偏差

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目 | | | 允许偏差  （mm） | 检查数量 | | 检查方法 |
| 范围 | 点数 |
| 1 | 轴线位置（池壁、隔墙） | | 8 | 各池壁、隔墙 | 2 | 用经纬仪测量纵横轴线各计1点 |
| 2 | 高程（池壁、隔墙、、梁、顶板） | | ±10 | 每5m | 1 | 用水准仪测量 |
| 3 | 平面尺寸(长、宽) | | ±20 | 每格 | 4 | 用钢尺测量 |
| 4 | 垂直度(池壁、隔墙、柱)  H≤2m | | 8 | 每1m | 1 | 经纬仪测量或吊线配合钢尺量测 |
| 5 | 表面平整度 | | 5 | 每1m | 1 | 用2m直尺配合塞尺量测 |
| 6 | 中心线位置 | 预埋件、  预埋管 | 5 | 每件 | 1 | 用钢尺量测 |
| 预埋洞 | 10 | 每洞 | 1 | 用钢尺量测 |

1. 钢筋混凝土贮粪池、化粪池应满足下列要求：

主控项目

1 水处理构筑物结构类型、结构尺寸以及预埋件、预留孔洞、止水带等规格、尺寸应符合设计要求；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察;检查施工记录、测量记录、隐蔽验收记录。

2 混凝土强度符合设计要求;混凝土抗渗、抗冻性能符合设计要求；

检查数最： 全数检查。

检查方法：检查配合比报告;检查混凝土抗压、抗渗、抗冻试块试验报告。

3 混凝土结构外观无严重质量缺陷；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察，检查技术处理方案、资料。

4 构筑物外壁不得渗漏；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察，检查技术处理方案、资料，灌水试验。。

5 构筑物各部位以及预埋件、预留孔洞、止水带等的尺寸、位置、高程、线形等的偏差，不得影响结构性能和水处理工艺平面布置、设备安装、水力条件；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察;检查施工记录、测量放样记录。

6 化粪池均有盖板，封盖严实，池盖上平面应高出地坪的高度满足设计要求，能确保雨水不倒灌入池

检查数最： 全数检查。

检查方法:观察;检查施工记录、测量记录。

一般项目

7 混凝土结构外观不应有一般质量缺陷；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察；检查技术处理方案、资料 。

8结构无明显湿渍现象；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察。

9 结构表面应光洁和顺、线形流畅；

检查数最： 全数检查。

检查方法：观察。

10 钢筋混凝土化粪池允许偏差应符合表6.6.3的规定。

表6.6.3 钢筋混凝化土粪池允许偏差

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目 | | | 允许偏差  （mm） | 检查数量 | | 检查方法 |
| 范围 | 点数 |
| 1 | 轴线位置（池壁、隔墙） | | 10 | 各池壁、隔墙 | 1 | 用经纬仪测量 |
| 2 | 高程（池壁、隔墙、顶板） | | ±15 | 每5m | 1 | 用水准仪测量 |
| 3 | 平面尺寸(长、宽) | | ±20 | 每格 | 4 | 用钢尺测量 |
| 4 | 垂直度(池壁、隔墙、柱)  H≤2m | | 8 | 每1m | 1 | 经纬仪测量或吊线配合钢尺量测 |
| 5 | 表面平整度 | 清水 | 5 | 每1m | 1 | 用2m直尺配合塞尺量测 |
| 6 | 中心线位置 | 预埋件、  预埋管 | 5 | 每件 | 1 | 用钢尺量测 |
| 预埋洞 | 10 | 每洞 | 1 | 用钢尺量测 |

1. 化粪池(罐)就位后应进行检查，确保水平，闭水试验后及时回填，并防止其发生位移。
2. 成品化粪池应满足下列要求：

化粪池壁厚、材质及产品整体性能的主要技术指标符合《玻璃钢化粪池技术要求》CJ/T 409和《塑料化粪池》CJ/T 489的要求。

主控项目

1成品化粪池外壁、内隔板、孔盖无破裂、无变形，无内外渗漏现象，安装罐体时，应在地面上检查其外观，外表面应平整光滑、无鼓包、无裂缝及损坏情况，型号、长皮、直径、容积、过粪管、通气管、井盖等应满足设计要求；

检查方法：观察、检查产品合格证。

2化粪池(罐)平面位置及埋设深度应符合工程设计要求；

检查数最： 全数检查。

检查方法：用钢尺、水准仪测量。

3化粪池(罐)平正、临时支撑牢固，罐体无渗漏；

检查数最： 观察、全数检查。

检查方法：灌水试验。

4 原状地基、池坑垫层与化粪池接触均匀，无缝隙；化粪池未被挤压变形。罐体清掏孔井筒与罐体连接紧密，化粪池清掏口和其他留口应加盖密固，且易于开启及封闭。

检查数最： 全数检查。

检查方法： 观察检查。

5罐体正上方地坪覆盖平整、硬化，井筒盖板平面高出地坪不小于100mm，确保雨水不倒灌入池。

检查数最： 全数检查。

检查方法： 观察、尺量。

一般项目

6 成品化粪池允许偏差应符合表6.6.5的规定。

表6.6.5 成品化粪池安装允许偏差

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检查项目 | | | 允许偏差  （mm） | 检查数量 | | 检查方法 |
| 范围 | 点数 |
| 1 | 轴线位置 | | 10 | - | 2 | 用经纬仪测量 |
| 2 | 高程 | | ±10 | 每1m | 1 | 用水准仪测量 |
| 3 | 平面尺寸(井筒) | | ±20 | 每个 | 4 | 用钢尺测量 |
| 4 | 垂直度(井筒)  H≤2m | | 8 | 每1m | 1 | 经纬仪测量或吊线配合钢尺量测 |
| 6 | 中心线位置 | 管道 | 5 | 每件 | 1 | 用钢尺量测 |

1. 竣工验收
   1. 一般规定
2. 施工单位按设计文件规定的和合约定的内容及施工图纸的要求，全部完成项目建设内容，并在设备、工艺调试完成后，方可提出竣工验收申请。
3. 工程项目的验收应与后续的运行管理紧密衔接。有条件时，运行管理单位应参加施工单位的调试和试运行工作，并参与工程项目的验收，保证项目验收后即可直接转入运行管理阶段。对于尚未确定运行管理单位的，建设单位应尽早落实验收后的运维工作，或暂交由施工单位、总承包单位运行管理，待运行管理单位确定后按规定办好相关移交手续，进入正式运行管理阶段。
4. 竣工验收应满足下列要求：

1资料验收

建设单位应对全部文件资料进行审核，审核通过后进行系统整理、分类立卷，并及时归档。文件资料审核不通过的，建设单位应提出整改意见，由相关单位限时完成整改，再次提交审核，通过后方能进行工程实体验收工作。

2工程实体验收

文件资料审核通过后，建设单位应组织工程项目各参与方，进行现场实体验收。重点审查工程建设内容是否与设计文件相符、施工质量是否达到现行的质量验收标准、机电设备数量、型号、参数及技术要求等是否与设计文件相符、配电与自控系统是否达到相关防护要求，以及工程项目场地的安全防护措施。工程实体验收合格后，方可进行环保验收，验收不合格的应责成施工单位或其它相关单位进行限期整改。

3功能性验收

施工单位应提交功能性试验报告。

1. 施工验收时，应具有下列文件:
2. 施工图、竣工图和设计变更文件;
3. 隐蔽工程验收记录和中间试验记录;
4. 管道冲洗记录;
5. 管道的压力试验记录;
6. 工程质量事故处理记录;
7. 工程质量验收评定记录;
8. 设备调试运行记录;
9. 竣工验收应提供如下主要文件资料：工程项目的立项文件、招标投标文件和工程承包合同、竣工验收申请、工程质量监督报告、工程决算报告及批复、工程竣工审计报告、工程调试运行报告、施工过程中的工程变更文件以及主管部门有关审批、修改、调整文件，竣工图纸、设备技术说明书等。

检查数量: 全数检查。

检查方法:检查相关资料。

1. 验收合格后应将有关设计、施工及验收的文件立卷归档。

检查数量: 全数检查。

检查方法: 检查相关资料。

1签名：有竣工单，有户主签名确认工程完工接收。

2档案：建立纸质和电子台账，应有厕所所在乡（镇）和村名称、户主姓名、身份证号码、电话号码，是否为非异地扶贫搬迁建档立卡贫困户、无害化模式、建改方式、完成时间、户主签字、厕所照片及验收记录。

* 1. 功能性试验

1. **水压试验**
2. 给水管道应进行压力管道的闭水试验，室内管道应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的规定，室外给水管道应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的规定。
3. 排水管道应在回填前进行无压力管道严密性试验，室内管道应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的规定，室外排水管道应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的规定。

检查数最： 全数检查。

检查方法： 观察检查。

1. 贮粪池和化粪池应做满水试验，应符合现行国家标准《给水排水构筑物施工及验收规范》GB50141的有关规定。

检查数量： 全数检查。

检查方法： 观察检查。

附录A户厕验收记录表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收  项目 | 技术标准 | | | | 检验  结果 |
| 地上  部分 | 设施及卫生：厕屋有墙、有顶、有门窗、有大便器、有冲水设施或贮水桶、有纸篓、有无害化厕所使用指南宣传画、有照明，屋内清洁，通风良好 | | | |  |
| 粪污分流：生活污水不应排入厕所化粪池 | | | |  |
| 卫生设备：卫生设备附配件齐全，洁具、管道、冲水设施、阀门等附配件等安装规范、平正、牢固 | | | |  |
| 通气管：通气管可靠墙安装，其圆形管内径≥100mm，高于厕屋500mm或以上，加自动排气帽 | | | |  |
| 旱厕拆除：原有的旱厕必须在新厕建成后立即拆除 | | | |  |
| 地  下  部  分  （贮粪池） | 现  场施工工程 | 池体：围护结构及池隔断经防渗处理，无互渗漏和外渗漏，满水试验满足要求 | | |  |
| 容积：单户≧1.5m3，3户以上联建平均每户≧1.2 m3 | | |  |
| 池深：≧1.3m | | |  |
| 三池比例：单户2:1:3，3户以上联建大三格2:1:3。 | | |  |
| 过粪管：内径≥100mm，2个错开安装，不能装反；过粪管粪便入口应在池壁的下三分之一处；过粪管上沿距池顶应≦60mm；管与池壁连接牢固，无松动不渗漏 | | |  |
| 通气管：应在第一池安装管内径≥100mm的通气管 | | |  |
| 盖板：三个池子均应当加盖板，并在第一池和第三池盖板上分别喷刻“清渣口”和“出粪口”字样。盖板要高出地面150mm，厚度要保证安全，且第一池和第二池盖板应密封使不易轻便开启，第三池可不密封 | | |  |
| 防溢孔管：第三池若设防溢孔管，高度应不高于过粪管孔 | | |  |
| 检查井：清掏孔井筒安装规范、井筒盖板有锁闭安全装置；盖板设置高出地面150mm | | |  |
| 成品贮粪池 | 检测报告：成品贮粪池产品的抗压、抗低温与抗渗等性能应有具备资质的检测机构出具的满足现行行业标准《玻璃钢化粪池技术要求》CJ/T 409或《塑料化粪池》CJ/T489 等标准要求的检测报告 | | |  |
| 容积：满足设计要求 | | |  |
| 三池比例：单户2:1:3 | | |  |
| 过粪管：内径≥100mm，2个错开安装，不能装反；过粪管粪便入口应在池壁的下1/3处；过粪管上沿距池顶应≦60mm；管与池壁连接牢固，无松动，不渗漏 | | |  |
| 通气管：应在第一池安装管内径≥100mm的通气管 | | |  |
| 检修口：三格池每个池必须有检修口，检修口与在第一池和第三池盖板上分别喷刻“清渣口”和“出粪口”字样。。空口应当加盖板密封，盖板应为玻璃纤维增强复合材料、铸铁等抗老化材质，并有锁闭安全装置；盖板设置要高出地面150mm | | |  |
| 检查井：清掏孔井筒安装规范、井筒盖板有锁闭安全装置；盖板设置高出地面150mm | | |  |
| 建档  情况 | 档案：建立纸质和电子台账，必须有厕所编号、所在乡（镇）和村名称、户主姓名、身份证号码、电话号码，是否为非异地扶贫搬迁建档立卡贫困户、无害化模式、建改方式、完成时间、户主签字、厕所照片及验收记录 | | | |  |
| 验收  意见 |  | | 验收组 |  | |
| 户主签字 |  | |
| 验收日期 |  | |

附录b 一体式三格化粪池装配验收单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 池体编号 |  | | 装配人员 |  |
| 检验项目 | 检验内容与标准 | | 检验结果 | |
| 池体外观 | 池体外观无破损，池体两端各有一个密封圈，池体外螺丝无遗漏、固定良好 | |  | |
| 池体密封性 | 池体密封条完整，无移位，上下池盖合拢部位不透光 | |  | |
| 隔板位置 | 两个隔板分别处于池体的第2和第3卡槽处（自进粪管向出粪管记数），必须确保三池的比例为2:1:3 | |  | |
| 隔板密封性 | 两个隔板必须完全卡入池体卡槽内，卡槽内必须打满结构胶，隔板与池体接触部位不透光。 | |  | |
| 过粪管 | 第1池到第2池的过粪管长度为35cm,第2池到第3池的过粪管长度为30cm,过粪管必须错位安装，过粪管各连接部位必须均匀涂刷PVC胶水，进粪口截面需小于或者等于45度 | |  | |
| 验收意见 |  | 验收人 |  | |
| 验收日期 |  | |

本标准用词说明

1为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2条文中指明按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《生活饮用水卫生标准》GB 5749

《卫生陶瓷》GB 6952

《农村生活饮用水量卫生标准》GB/T 11730

《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920

《农村公共厕所建设与管理规范》GB/T 38353-2019

《木结构设计标准》GB 50005

《混凝土结构设计规范》GB 50010

《建筑抗震设计规范》GB 50011

《建筑给水排水设计标准》GB 50015

《建筑设计防火规范》GB 50016

《钢结构设计标准》GB 50017

《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268

《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203

《混凝土工程施工质量验收规范》GB 50204

《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205

《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206

《屋面工程质量验收规范》GB50207

《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209

《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210

《建筑工程质量验收统一标准》GB 50300

《建筑边坡工程技术规范》GB 50330

《无障碍设计规范》GB 50763

《工程结构通用规范》GB 55001

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002

《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003

《木结构通用规范》GB 55005

《钢结构通用规范》GB 55006

《砌体结构通用规范》GB 55007

《混凝土结构通用规范》GB 55008

《建筑荷载规范》GB 50009

《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019

《农村三格式户厕建设技术规范》GB/T 38836-2020

《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T 5836.1

《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 5836.2

《公共厕所卫生规范 》GB/T 17217

《农村户厕卫生规范》GB 19379

《节水型卫生洁具》GB/T 31436

《冷热水用聚丙烯管道系统 第2部分：管材》GB/T 18472.2

《冷热水用聚丙烯管道系统 第3部分：管件》GB/T 18742.3

《镇(乡)村排水工程技术规程》CJJ 124-2008

《环境卫生图形符号标准》CJ/T 125

《地漏》 CJ / T 186

《玻璃钢化粪池技术要求》CJ/T 409

《塑料化粪池》CJ/T 489

《非陶瓷类卫生洁具》JC/T 2116

《建筑室内用腻子》JG/T 298

《室内真空排水系统工程技术规程》T/CECS 544

中国工程建设标准化协会标准

乡村厕所建设技术标准

T/CECS

条文说明

目 次

[1 总则](#_Toc114079364)

[2 术语](#_Toc114079365)

[3 基本规定](#_Toc114079366)

[4 乡村厕所分类及组成](#_Toc114079374)

[4.1 乡村户厕](#_Toc114079375)

[4.2 乡村公共厕所](#_Toc114079376)

[4.3 卫生设备](#_Toc114079377)

[4.4 管材及附属设施](#_Toc114079378)

[5 设计](#_Toc114079379)

[5.1 一般规定](#_Toc114079380)

[5.2 总平面布局](#_Toc114079381)

[5.3 建筑设计](#_Toc114079382)

[5.4 结构设计](#_Toc114079383)

[5.5 给水排水设计](#_Toc114079384)

[6 施工及质量验收](#_Toc114079385)

[6.1 一般规定](#_Toc114079386)

[6.2 施工准备](#_Toc114079387)

[6.3 土方与地基基础工程](#_Toc114079388)

[6.4 厕屋](#_Toc114079389)

[6.5 卫生设备和相关附件](#_Toc114079390)

[6.6 贮粪池及化粪池](#_Toc114079391)

[7 竣工验收](#_Toc114079392)

[7.1 一般规定](#_Toc114079393)

[7.2 功能性试验](#_Toc114079394)