农村厕所标准体系编制说明

一、项目背景

厕所虽小，却是重大民生工程，体现了一个国家和地区的发展水准和文明程度，关系到人民群众身体健康和生活品质。通过开展农村改厕及粪污无害化处理，可以有效杀灭粪便中的细菌和寄生虫卵，减少蚊蝇孳生，从源头上预防控制疾病。原国家卫计委评估显示，农村改厕项目地区粪-口传播疾病的发病率明显下降，在血吸虫流行地区，血吸虫感染率、肠道传染病发病率均明显降低。另一方面，厕所粪污对环境污染也不容忽视。据统计，厕所污水中总氮、总磷的贡献率占农村生活污水污染物总负荷的84%。全国约有50%行政村的饮用水源被污染。人类粪便中含有的大量有机物及营养元素，如氮、磷、钾等，不经处理直接排放不但会污染环境，还会造成严重的资源浪费。

2018年以来，农业农村部会同有关部门积极行动，大力推进农村厕所革命。通过两年的努力，取得了积极成效，农村无害化卫生厕所普及率超过60%。然而，一些地方农村厕所“建不好、用不好、不好用”等情况仍有发生，存在技术选择不科学、产品质量参差不齐、建设施工不规范、运行维护水平低等问题，究其根源，农村厕所改造及粪污处理标准规范缺失是重要原因，这在一定程度上影响了农村厕所革命实效。

为贯彻落实党的十九大关于实施乡村振兴战略的部署要求，贯彻实施市场监管总局等 17个部门《关于加强农业农村标准化工作的指导意见》和中共海南省委农村工作领导小组办公室等10部门《海南省扎实推进“十四五”农村厕所革命的实施方案》，加快构建农村厕所标准体系，推动农村改厕规范化发展，通过标准化手段为中国农村厕所革命提供支撑。

二、农村厕所标准化现状

（一）国外研究现状

国际标准化组织（ISO）在生活污水、粪便污泥、废水和饮用水相关标准中对厕所改造及粪污处理做了相关规定。其中，《粪便污泥处理装置》（ISO IWA 28:2018(E)）对粪便污泥处理装置的适用范围、安全性指标以及工作性能指标进行了规定。《水体质量》(ISO 9308-2:2012)标准对污水中大肠杆菌的统计方法进行了规定，可为粪污处理以及污水排放要求相关标准的制定提供参考依据。欧盟对包含厕所粪污处理在内的废水处理系统制定了相关标准，其中《50PT小型废水处理系统》（EN12566:2016）标准针对民用50PT污水处理系统的预制化粪池、土壤渗透系统、生活废水处理系统、预制现场组装化粪池、预处理废水过滤系统、化粪池废水预处理系统和污水前处理装置进行了规定，该标准涵盖了污水处理系统的通用技术产品、施工建设、卫生安全、运行维护、检测评价和粪污贮存处理等全链条环节，覆盖面广，专业性强，可以为农村改厕各环节标准的制定提供借鉴。

日本于1985年成立了“日本公厕协会”，并在全国范围内开始了“厕所革命”，主导建立了一套不同于城市的农村污水治理法规体系：城市（人口数量>5万或人口密度>40人/hm2的集中居住地）适用《下水道法》，农村地区主要适用于《净化槽法》。其中，《净化槽法》涵盖了净化槽设计与制造、安装维护、运行管理、达标要求、性能评价等全过程的法规和标准，可以为厕污污水一体化生物处理技术工艺的规范化以及中国农村厕所改造标准体系框架的建立提供参考。澳大利亚现行标准《生活污水现场处理单元》（AS/NZS 1546-2008）以农村厕所化粪池、堆肥厕所为规范主体，规定了施工建设、技术工艺、排放和产物等方面的要求，可为化粪池类厕所和堆肥式厕所标准的编制提供参考；《生活污水现场管理》（AS/NZS 1547-2000）标准，从生活污水处理设施的运行管理和监测评价提出规范性要求。加拿大更加注重厕所及粪污的服务和评价标准的规定，《饮用水和废水的处理》（CAN/CSA-Z24511-10）系列标准重点对服务评价提出规范性要求，以上运行和管理方面的标准，可为农村厕所的运行维护提供借鉴。

（二）国内研究现状

1987年，国家卫计委发布实施了《粪便无害化卫生标准》（GB7959)，这是我国第一个与农村厕所有关的国家标准，首次确定温度和持续时间、粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率、沙门氏菌等作为粪便无害化卫生学主要指标，并规定了卫生要求限值和监测检验方法，该标准于2012年修订并沿用至今，已成为粪污无害化的基本遵循。2003年，国家卫计委组织制定了《农村户厕卫生标准》（GB 19379），首次提出了三格化粪池厕所、双瓮漏斗式厕所、三联通沼气池式厕所、粪尿分集式生态厕所、双坑交替式厕所、节水高压水冲式厕所等6项主推改厕技术，从建筑设计和卫生管理方面进行了规定，该标准于2012年修订，为中国农村改厕技术模式选择提供了依据。随着农村环境污染治理工作的推进，相关部门围绕农村生活污水治理、便器、化粪池、粪便处理厂等方面，编制了相关标准，为农村改厕及粪污处理提供了借鉴。2020年，农业农村部组织制定了《农村三格式户厕建设技术规范》（GB 38836）、《农村三格式户厕运行维护规范》（GB 38837）、《农村集中下水道收集户厕建设技术规范》（GB 38838），首次针对全国广泛使用的三格式户厕和农村集中下水道收集户厕，制定了专用标准，从设计、安装与施工、工程质量验收等环节进行了详细规定，并对三格式户厕的日常使用、粪污管理、维护、应急处置等提出了具体措施，这是当前农村改厕最亟需的标准，标准的实施可为农村厕所革命提供指导。

但随着农村人居环境整治工作深入推进，中国农村改厕工作全面铺开，市场主体异常活跃，两年时间内（2018—2019年）农村改厕企业从几百家增加到2万多家，农村改厕市场鱼龙混杂、产品质量参差不齐，农村改厕标准体系不健全不完善等问题日益凸显。

三、编制过程

（一）任务来源

2022年6月，受海南省市场监督管理局的委托，由海南省标准化协会组织相关专家承担《农村厕所标准体系》的编制工作。

（二）项目策划

为了按时按质完成《农村厕所标准体系》，多方沟通，制定《农村厕所标准体系》研究工作方案，组建项目组，收集资料，明确任务目标、步骤安排。

（三）收集国内外相关资料

搜集国内外及本省相关政策法规、相关标准，系统梳理了中国农村厕所改造及粪污处理现行国家和行业标准，分析了存在的问题，明确了标准体系构建原则和目标。

（四）编制初稿

编制小组通过中文科技期刊数据库、中文农业科技文献库、万方标准数据库、国家科技成果数据库（知网版）、中国标准服务网等渠道对国内农村厕所相关标准进行检索和收集，按照GB/T 13016-2018《标准体系构建原则和要求》国家标准的要求，结合我国农村改厕和粪污处理产业和行业的实际需求和发展方向，研究农村厕所标准体系的总体布局，体现标准体系层级、分类及其之间的支撑配套关系，编制《农村厕所标准体系总框架》《农村厕所标准体系明细表》初稿。

2022年8月，项目编制组通过走访相关行业部门，实地调研，并开展座谈、研讨，初步掌握和了解农村厕所建设情况及存在的问题。并了解已编制的《农村厕所标准体系总框架》《农村厕所标准体系明细表》初稿的意见，项目编制组进一步充实和完善《农村厕所标准体系总框架》《农村厕所标准体系明细表》，修改形成征求意见稿。

四、农村厕所标准体系构建原则与目标

依据《标准体系构建原则及要求》（GB/T13016-2018），结合中国农村改厕和粪污处理产业和行业的实际需求和发展方向，标准体系构建应遵循以下原则:

1）系统设计，协调配套。充分考虑农村厕所革命的长期性和复杂性，立足当前、着眼长远，做好标准体系的顶层设计和系统谋划，并及时调整优化。标准体系应层次分明，标准间相互衔接协调，确保农村改厕及粪污处理全链条有标可依。

2）结合实际，科学构建。统筹考虑不同地区的地理、气候、民俗、经济发展阶段、产业发展需求和农民期盼，对标先进技术成果和国际标准，兼顾实用性和先进性，采用科学方法和手段构建标准体系。

3）先急后缓，逐步推进。针对当前农村改厕工作的主要问题和薄弱环节，聚焦重点难点，抓紧编制急需的有关标准。充分反映产业和行业的发展趋势，立足实际，循序渐进，逐步完善标准体系。

通过标准体系的构建，为标准制定提供顶层设计和基本依据，促进农村改厕标准制定走上规范轨道。

五、标准体系构建

（一）农村厕所标准体系结构

农村厕所标准体系主要是由标准体系框架图和标准体系表的方式共同表达，两者之间相互对应和补充，共同阐述出标准体系的内容。标准体系框架图由不同层级的矩形框架组成，每一个矩形方框表示某个方面的体系或分体系、一种总体称谓或者标准项目，该框架图用来表达该标准体系的组成、分类、逻辑等关系，它能直观、形象地概括标准体系的局部和全貌，清楚地表明标准所属的层次和结构。标准体系表是用表格的形式，把农村厕所现行的标准按其性质、类别和标准间的隶属配套关系，逐项分层、分门别类地列出来，共同组成一个较为完善的标准系统表格。标准是标准体系表的最小组成单元。本体系中所涉及的标准主要为国家标准、行业标准。

（二）农村厕所标准体系框架

本标准体系框架按照农村厕所标准体系构建原则，层次划分为基础标准、设计与建设标准、设施设备标准、建设验收标准和运行管理标准，基于这5个层次，构建了标准体系框架图，如图1所示。



**图1 农村厕所标准体系总框架**

（三）框架组成

1、基础标准

主要包括术语标准、分类标准、标识标准等3个部分。基础标准主要有与标准体系和农村厕所相关技术要求，具有广泛指导意义的标准，是对农村厕所标准体系的基础支撑。术语标准，用于统一农村厕所相关概念，为其他各部分标准的制定提供支撑，包括术语、词汇、符号、代号等标准；分类标准，用于规定农村厕所有关设备设施产品设计、生产、流通等环节涉及的工业产品、制造过程等工业数据的分类、命名规则、描述与表达等标准；标识标准用于农村厕所领域各类对象的标识与解析，包括标识编码、图形符号等标准。

2、设计与建设标准

主要包括农村厕所设计标准和建设标准2个部分。为目前农村厕所建设规范化提供设计与工程建设依据。设计标准，从农村厕所的布局、规划、设计等规范农村厕所建设的源头；建设标准，围绕各类农村厕所工程建设、排污处理共层建设及设备设施安装工程等保证工程建设的质量。

3、设施设备标准

主要包括便器、冲水设备、化粪池、其他辅助设备等有关产品设备5个部分。从厕具、厕屋、粪便收集排放系统、粪污贮存处理等规范农村处所相关产品设备。

4、建设验收标准

主要包括厕所和粪污集中处理中心2个部分。从厕所建设和污粪处理中心质量方面进行规范控制，收集户厕和粪污集中处理中心工程验收等方面的标准，保障农村厕所及粪污集中处理中心的工程建设质量。

5、运行管理标准

主要包括农村厕所的运行维护、检测评估、粪污处理、资源利用4个部分。运行维护标准用于规范农村厕所日常圆形管理机构及人员能力，明确机构和人员要求，包括能力要求和人员能力培养等标准，指导评价农村厕所 管理机构和从业人员能力水平等标准。检测评估标准用于指导农村厕所工程质量及设备设施质量控制，包括检测要求、检测方法、检测技术等。粪污处理标准用于粪污管理全过程的要求，覆盖化粪池清掏、粪污运输、粪污处理处置等环节，做到全过程有标可依。资源利用用于指导水资源利用、粪污利用等。

（四）标准统计

本标准体系共包含70项标准，包含发布实施国内国家标准、行业标准标准。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 对应标准体系 | | 国家标准 | 行业标准 | 合计 | 备注 |
| 1 | 基础标准 | 术语标准 | 0 | 0 | 0 |  |
| 分类标准 | 0 | 0 | 0 |  |
| 标识标准 | 5 | 1 | 6 |  |
| 2 | 设计与建设标准 | 设计标准 | 6 | 2 | 8 |  |
| 建设标准 | 5 | 3 | 8 |  |
| 3 | 设施设备标准 | 便器 | 3 | 6 | 9 |  |
| 冲水设备 | 3 | 3 | 6 |  |
| 化粪池 | 1 | 3 | 4 |  |
| 其他辅助设备 | 0 | 3 | 3 |  |
| 4 | 建设验收标准 | 卫生厕所 | 5 | 4 | 9 |  |
| 粪污处理中心 | 1 | 1 | 2 |  |
| 5 | 管理维护标准 | 运行维护 | 1 | 1 | 2 |  |
| 监测评估粪污处理 | 2 | 0 | 2 |  |
| 粪污处理 | 4 | 1 | 5 |  |
| 资源利用 | 6 | 0 | 6 |  |
| 总计 | | | 42 | 28 | 70 |  |

六、编制依据

《关于加强农业农村标准化工作的指导意见》

《海南省扎实推进“十四五”农村厕所革命的实施方案》

《标准体系构建原则和要求》（GB/T 13016—2018）