

团 体 标 准

T/CHEAA 0013-2020

智能坐便器安装服务规范

Installing service specifications for smart toilet

2020-05-27 发布

2020-05-27 实施

中国家用电器协会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类.....	2
5 通用要求.....	2
5.1 安装服务商要求.....	2
5.2 安装服务人员要求.....	3
5.3 工具设备要求.....	3
6 安装服务一般流程.....	3
6.1 预约.....	3
6.2 安装操作.....	3
6.3 产品验收.....	5
6.4 现场清理.....	5
附录 A（规范性附录） 智能坐便器安装环境要求.....	6
附录 B（规范性附录） 智能坐便器安装水路和电路要求.....	7
附录 C（资料性附录） 电路改造安装施工规范及验收标准.....	8

前 言

本文件参照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国家用电器协会智能坐便器专业委员会提出。

本文件由中国家用电器协会标准化委员会归口并解释。

本文件版权归中国家用电器协会所有，未经中国家用电器协会许可不得随意复制、修改，其它机构采用本文件的技术内容制修订标准须经中国家用电器协会允许，任何单位或个人引用本文件的内容需指明本文件的标准号。

截至本文件正式发布之日，中国家用电器协会未收到任何有关于本文件涉及专利的报告，中国家用电器协会不负责确认本文件的某些内容是否还存在涉及专利的可能性。

本文件起草单位：中国家用电器协会、箭牌家居集团股份有限公司、浙江星星便洁宝有限公司、青岛卫玺智能科技有限公司、松下家电（中国）有限公司、恒洁卫浴集团有限公司、九牧厨卫股份有限公司、上海科勒电子科技有限公司、惠达卫浴股份有限公司、唐山惠米智能家居科技有限公司、中国建材检验认证集团（陕西）有限公司。

本文件主要起草人：朱军、谢岳荣、严邦平、黄朝阳、叶丹、李长征、李翔、高殿美、韩少伟、谢旭藩、陈燕文、杜东、黄钧、陈荣会、方丽华、商蓓、章雪松、董英。

本文件为首次发布。

智能坐便器安装服务规范

1 范围

本文件规定了智能坐便器产品出厂后，在用户现场安装时安装服务商及安装人员的服务通用要求、安装服务流程要求、安装环境要求、安装水路和电路要求。

本文件适用于对一体式智能坐便器和智能坐便器盖板的安装服务，不适用于挂墙式智能坐便器安装服务。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2099.3 家用和类似用途插头插座 第2-5部分：转换器的特殊要求
GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
GB 4706.53 家用和类似用途电器的安全 第53部分：坐便器的特殊要求
GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差
GB 20286 公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识
GB/T 23448 卫生洁具 软管
GB/T 26712 卫生洁具及暖气管道用直角阀
GB/T 34549 卫生洁具 智能坐便器
GB/T 36932 家用和类似用途电器安装及布线通用要求
GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范
JGJ 16 民用建筑电气设计规范
JG/T 427 住宅卫浴五金配件通用技术要求
JC/T 2118 坐便器排污口密封装置
JC/T 2425 坐便器安装规范
T/CHEAA 0005 智能坐便器盖板与底座配套尺寸

3 术语和定义

GB 4706.1、GB/T 34549、GB/T 9195、JC/T 2425和T/CHEAA 0005界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能坐便器 smart toilet

由机电系统或程序控制，完成一项以上基本智能功能的坐便器。

[来源：GB/T 34549-2017, 3.1]

3.2

一体式智能坐便器 **integral smart toilet**

智能机电控制系统和坐便器不可分开使用智能坐便器，简称为一体机。

[来源：GB/T 34549-2017, 3.2]

3.3

智能坐便器盖板 **smart seats**

与智能坐便器底座配套使用并完成一项或以上智能功能的盖板。

[来源：T/CHEAA 0005-2018, 3.3]

3.4

出地排水支管 **discharge branch on the ground**

建筑排水系统伸出地面面层，用于洁具排水的接口管道。

[来源：JC/T 2425-2017, 3.1]

3.5

重力式冲水装置 **gravity flush device**

能储存一定量的水，开启时依靠水的自重产生冲洗作用向坐便器系统提供预定水量的冲水装置。通常由冲洗水箱及与坐便器和供水管路连接的附件组成。

[来源：GB/T 9195-2011, 3.4.24]

4 分类

4.1 按结构分类

分为一体式智能坐便器和分体式智能坐便器（智能坐便器盖板）。

[GB/T 34549-2017, 分类4.4]

4.2 按安装方式分类

一体式智能坐便器分为落地式智能坐便器和挂墙式智能坐便器。

5 通用要求

5.1 安装服务商要求

5.1.1 应具备智能坐便器安装、咨询、调试、保养、维修能力，并经过产品生产商的授权、认定，且有满足服务所相应数量的服务安装人员。

5.1.2 在智能坐便器安装前，应提示用户智能坐便器安装所需的环境要求（附录A）及可能带来的影响。若安装环境无法满足要求，则可以为用户提供环境改造的解决方案或建议。在智能坐便器安装前，应提示用户智能坐便器安装所需的电路和水路配置要求（附录B）及可能带来的影响。若电路无法满足要求，则可以为用户提供改造电路的解决方案或建议（附录C）。若水路无法满足要求，在安装服务商有能力的前提下，根据实际情况可为用户提供改造水路的解决方案或建议。

注：涉及到需要改变供水管道的水路改造，应由用户与物业等部门协商解决方案。

5.1.3 应使用智能坐便器原厂提供的编织管或软管、角阀、密封圈等。如果使用非原厂配件，软管、直角阀、排污口密封装置等应符合GB/T 23448、GB/T 26712、JC/T 2118和JG/T 427的要求。

5.1.4 因安装服务不规范造成的问题，由安装方负责，安装保修期限为3个月。下述情况不属于保修范围：

- a) 非生产企业认可的服务人员或用户自行安装；
- b) 未按产品使用说明的要求使用、维护、保管；
- c) 不可抗力因素，如地震、火灾等。

5.2 安装服务人员要求

5.2.1 安装服务人员应接受过专门产品安装服务培训，上门时应向用户出示生产企业（或相关机构）核发的证明材料。

5.2.2 需要对电路进行安装和改造时，安装服务人员还应持有国家安全生产监督管理总局颁发的《电工特种作业操作证》，才能上门服务。

5.2.3 安装服务人员应经过《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》、《部分商品修理更换退货责任规定》、《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规培训。

5.2.4 安装服务人员应按约定的时间上门安装服务，应身着干净、整洁的工作服，佩戴服务工作证，并配备鞋套、抹布、工具设备和材料，同时向用户说明安装项目、内容。对于涉及收费的服务项目，应向用户明示生产企业的收费标准，如拆旧、电路改造、水路改造等，并按标准收费。

5.2.5 安装服务人员对于任何可能影响环境和人员安全的操作，应与用户达成书面确认，并报备，便于服务支援和回访。

5.3 工具设备要求

上门应备（包含但不限于）以下工具和耗材等：

- a) 测电仪或万用表；
- b) 扳手；
- c) 十字/一字螺丝刀；
- d) 水压表；
- e) 电工胶带；
- f) 生料带或其它密封材料；
- g) 电笔；
- h) 卷尺；
- i) 玻璃胶和胶枪；
- j) 水平尺；
- k) 流量计。

6 安装服务一般流程

6.1 预约

6.1.1 安装人员的预约工作应符合下列要求：

- a) 接到工单后，应在规定期限内向用户预约并确定上门服务的时间；
- b) 对于尚未确定安装时间的工单，按照跟用户约定好的时间节点前往安装；
- c) 在当日出发前，应提前告知用户预计到达的时间。

6.2 安装操作

6.2.1 智能坐便器安装通用要求

6.2.1.1 按附录A和附录B要求对安装环境、电路、水路要求进行确认，并对用户进行说明。

6.2.1.2 智能坐便器的安装应使用原厂配件，安装人员不应更换、漏装和改装。

6.2.1.3 安装时，安装人员应按照厂家安装要求、注意事项及安装流程，不得省略和变更。

6.2.2 落地式智能坐便器的安装

6.2.2.1 排水系统安装

6.2.2.1.1 智能坐便器出地排水支管，应符合 JC/T 2425 中出地排水支管的要求。

6.2.2.1.2 智能坐便器排水接口，应符合 JC/T 2425 中排水接口的要求。

6.2.2.1.3 密封方式要求：使用原厂密封圈或选用具有密封功能且在（-20~70）℃下不硬化、不干裂，仍达到密封要求的材料作为密封圈。

6.2.2.2 供水系统安装

6.2.2.2.1 关闭水路总闸，取下堵头（如果客户已装有角阀，则拆除），把厂商原配角阀的进水口（四分螺纹）缠生料带，连接到墙上出水口并旋紧。

6.2.2.2.2 将角阀出水口接合适长度软管，打开水路总闸，放水将软管内部泥砂排出，关闭开启连续重复3~5次，每次冲洗10s以上，将管道里泥沙冲洗干净后，再将软管另一端接智能坐便器进水端。

6.2.2.3 固定要求

6.2.2.3.1 安装固定前应对排污管道进行全面检查，检查管道内是否有泥砂、废纸等杂物堵塞。

6.2.2.3.2 配重力式冲水装置的智能坐便器依据JC/T 2425中水箱的供水系统安装的要求。

6.2.2.3.3 智能坐便器进水和排污管连接完成后，在智能坐便器和建筑结构固定之前，不应以任何方向上进行水平移动或者转动。如果智能坐便器需重新安装时，应检查密封圈是否恢复原状，未恢复原状无法确保密封效果的应予以更换。

6.2.2.3.4 落地式智能坐便器固定安装前准备和检查：

- a) 地面防水层以上的厚度，不宜小于配套的膨胀螺栓的长度（适用于膨胀螺栓固定方式的产品）；
- b) 配套的用于固定智能坐便器的螺钉/螺栓的垫圈直径应大于智能坐便器安装孔的孔径（适用于膨胀螺栓固定方式的产品）；
- c) 智能坐便器的安装孔边缘及附近，不应有开裂等影响强度的缺陷。

6.2.2.3.5 落地式智能坐便器固定的安装：

- a) 按智能坐便器厂家提供的说明书，密封圈口对准地面排污口放下压紧；
- b) 螺钉/螺栓固定旋紧（适用于膨胀螺栓固定方式的产品）；
- c) 在陶瓷体边缘均匀打好玻璃胶。

注1：施工前地面验收，能足够承受的硬质层，应足够牢固和平整；

注2：选配角阀螺纹端宜使用带过滤装置的；

注3：禁止用水泥固定陶瓷可能造成陶瓷碎裂。

6.2.3 智能坐便器盖板的安装

6.2.3.1 智能坐便器盖板本体部分的安装

6.2.3.2.1 用活动扳手、螺丝刀等工具松开坐便器上原有盖板的螺栓，拆除原有盖板。

6.2.3.2.2 根据坐便器尺寸，选择合适的位置将智能坐便器盖板的固定件放置在水平的坐便器陶瓷表面上，保证盖板坐圈两侧与坐便器两侧对称适中，盖板坐圈完全打开时应能够自立保持打开状态。

6.2.3.2.3 坐便器表面不水平的，需用硬质、防水材料等辅助工具将表面垫平，如果无法垫平建议用户更换坐便器。

6.2.3.2.4 按生产企业提供的说明书，把坐圈牢固地固定在坐便器上。

6.2.3.2 供水系统安装

6.2.3.3.1 关闭角阀，松开坐便器进水软管与进水阀的连接头。

6.2.3.3.2 在进水阀上安装一个三通管件，并将智能坐便器盖板的进水管及坐便器的进水管安装在三通管件上。

6.2.3.3.3 在连接智能进水端前，角阀出水端不连接产品，放水将内部泥砂排出，关闭开启连续重复3~5次，每次冲洗10s以上，将管道里泥沙冲洗干净后，再连接过滤阀。

6.2.3.3.4 按生产企业提供的说明书，将智能坐便器盖板进水管的另一头安装在智能坐便器盖板本体的进水接口上。

6.2.4 安装后检查和试运行

6.2.4.1 安装检查通用要求

6.2.4.1.1 将智能坐便器安装好后通水，检查各接口的密封性，应无渗漏现象。

6.2.4.1.2 通电后检查电路，应无漏电、跳闸现象。

6.2.4.2 智能坐便器盖板安装检查专用要求

6.2.4.2.1 智能坐便器盖板坐圈与坐便器的相对位置左右对中。

6.2.4.2.2 智能坐便器盖板坐圈完全打开时应能够完全稳定自立。

6.2.4.2.3 按左、右、前、后顺序连续施加合适的力30秒，盖板无破损脱落，明显松弛，偏离等现象。

6.2.5 安装调试

6.2.5.1 按安装操作要求，做水路和电路检查，参照说明书操作指引进行调试，产品达到正常使用状态，无故障，按照遥控器设置好功能并满足用户需求。

6.2.5.2 功能试验：冲洗功能、清洗功能、喷头自洁性能、暖风烘干性能、感应落座性能等。

6.2.5.3 功能调节：座温调节、风温调节、水温调节等。

6.2.5.4 测试遥控器按键和按键板功能。

6.3 产品验收

6.3.1 安装完成后，让用户对产品进行验收，同时根据说明书，对用户进行使用和保养方法的介绍。

6.3.2 提醒用户保存好合格证、保修凭证等产品标识文件。

6.3.3 提醒用户如果长期不用智能坐便器，应关闭进水阀，并排空机芯内的存水，做好产品防冻措施。

6.3.4 安装服务人员在用户验收后，应完成安装工单的记录，并让用户签字。

6.4 现场清理

6.4.1 对于安装服务产生的现场废弃物（如包装、施工残渣等），应由安装服务人员清理。

6.4.2 对于拆旧/改造产生固体废弃物（如废旧马桶、盖板、水管、配件等），可由用户自行解决；或与用户沟通，由服务人员按照厂家固体废弃物处理标准进行回收处理。

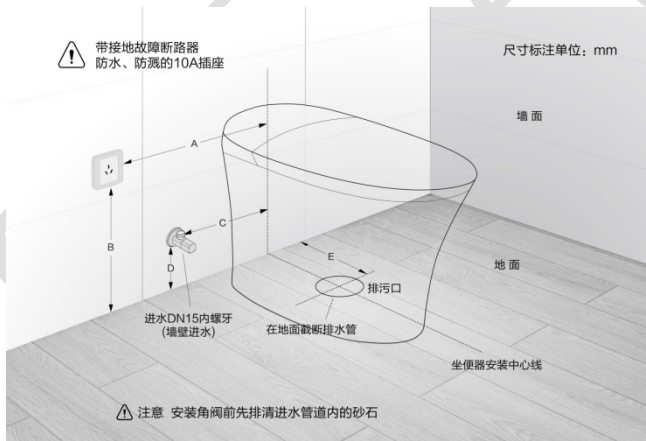
附录A
(规范性附录)
智能坐便器安装环境要求

A. 1 卫生间和浴室应做到干湿分离(图A. 1)，避免淋雨花洒喷洒到智能坐便器。



图 A. 1 干湿分离图

A. 2 排污口尺寸和位置应符合JC/T 2425的要求，具备进水端(水应是市政给水，不得使用中水等)、排污管的和220V电位预留的三插口(有接地)，在同一安装区域满足智能坐便器使用的场景，示意图见图A. 2。



说明：

- A（防水插座位横向值）——插座角位离中心线的距离，应为 (300 ± 30) mm
B（防水插座位纵向值）——插座角位离地面的距离，应为 (600 ± 60) mm
C（角阀位横向值）——插座角位离中心线的距离，应为 (250 ± 25) mm
D（角阀位纵向值）——插座角位离地面的距离，应为 (150 ± 15) mm
E（坑距）——排污口中心到完工墙面的距离，应为 M:305mm/L:400 mm

图 A. 2 常用场景示意图

A. 3 智能坐便器形状、尺寸宜符合T/CHEAA 0005的要求。
A. 4 为了避免干扰遥控器的信号接收，天花板和墙壁不宜为黑色或深色，安装遥控器的位置和天花板间没有障碍物(仅带遥控器产品适用)。

附录B
(规范性附录)
智能坐便器安装水路和电路要求

B.1 智能坐便器安装水路要求

- B.1.1 水路满足市政供水(自来水)要求,不得连接在中水、海水、井水、工业用水等其他水路水管上。
- B.1.2 水压和流量,应符合产品说明书规定要求。
- B.1.3 墙上进水管接头应为DN15标准内螺牙,并安装上带阀门开关的四分角阀,不得将智能坐便器软管直接连接无阀门的水路上。
- B.1.4 角阀应使用符合GB/T 26712的产品,宜使用智能坐便器品牌厂家提供的原装角阀。

B.2 智能坐便器安装电路要求

- B.2.1 智能坐便器额定电压为220V,额定电流不低于10A,确保接地可靠,符合JGJ 16的要求。
 - B.2.2 智能坐便器插座供电电压偏差限值应为额定电压的+7%, -10%。
 - B.2.3 智能坐便器安装应在墙上配备带接地的防水安全型电源插座,电源插座符合GB 2099.3的要求,应可靠接地,且满足接地电阻要求,不应与其他产品(如热水器等)共用。
 - B.2.4 墙上电源插座安装高度不应低于0.3米。
- 注:接地线不应接在自来水管、气体管道、避雷针、电话线上,或接地线与大地接地体接触不良的线路上。

附录C
（资料性附录）
电路改造安装施工规范及验收标准

因智能坐便器附近1.5米范围内无适用电源，导致无法安装智能坐便器时，安装服务商可通过对卫生间范围内明装线路的改造，最大程度上提供安全、可靠的改造方案，以解决智能坐便器的正常安装与使用等问题。

C.1 卫生间明装插座改造

C.1.1 主控项目

C.1.1.1 线槽使用的阻燃材料应符合GB 20286中规定的家电外壳、电器附件及管道阻燃2级的要求。

C.1.1.2 接地导线不低于1.5平方铜芯线，明装改造用导线不低于2.5平方铜芯线，线槽内导线不得有接头，禁止混穿不同用途的导线。

C.1.1.3 引线应从插座处引出，确保接地可靠。

C.1.1.4 插座、开关安装牢固，四周无缝隙；面向电源插座的方向相线和零线的位置为右相左零。接地孔应为上方位置，接地应可靠。

C.1.1.5 插座安装高度宜为600mm±60mm，线盒内导线应留有余量，长度宜为150mm，至少不应少于120mm，但不应大于200mm。插座应加装防溅盒，需确保插头插上后可完全关闭。

C.1.1.6 线槽与插座不得装于以下位置：

- a) 浴缸或淋浴房内部；
- b) 浴缸、雨淋花洒、龙头下方；
- c) 雨淋花洒、龙头左右各600mm以内。

C.1.2 一般项目

C.1.2.1 布线的原则为横平竖直（敷设线槽应与水平线水平或垂直，立管垂直度2mm/m，水平管道平衡度1mm/m）。

C.1.2.2 安装插座时不得碰坏墙面，要保持墙面、插座整洁无污迹。

C.1.2.3 线管在铺设时，使用玻璃胶进行固定；明装线盒在固定时使用螺丝（最少两颗）进行固定。

C.2 验收标准

C.2.1 电线排放横平竖直（敷设线槽应与水平线水平或垂直，立管垂直度2mm/m，水平管道平衡度1mm/m），用金属电线夹头固定，电线连接盒应用锁扣固定。电线表面无伤痕。

C.2.2 吊顶内的电气配管，应按明管设置，一般不使用软管。金属软管本身应做接地保护。各种导线均不得在吊顶内出现裸露。

C.2.3 接地保护应确认可靠。

C.2.4 漏电开关安装要正确，动作正常，灵敏度试验符合规定，过于敏感、跳闸过频或过量超载不能启动跳闸均不合格。

C.2.5 强弱电线管平行距离应分开30公分以上，线管交叉无干扰，强弱电线盒之间可紧靠，但不允许同盒。

C.2.6 电线管内不得有接头，所有明露线头应用绝缘胶布包好（修复线头绝缘层常用黑胶带（黑胶布），绝缘带宽度选20mm比较适宜。包缠时，先将黑胶带从线头的一边在完整绝缘层上离切口40mm处开始包缠，使黑胶带与导线保持55度的倾斜角，后一圈压叠在前一圈1/2的宽度上，直至另一边在完整绝缘层上离切口40mm处），以免发生触电危险。

C.2.7 安装电源插座时，应左零右相（火），上方为地线。

C.2.8 强电验收：采用500V绝缘电阻表测试各回路绝缘电阻值，同时可考验所用电线质量，不达标的电线可能会被击穿。

CHEAA