中国民用航空局机场司

咨询通告

编　　号：　AC-XX-CA-2022-XX

下发日期：　2022年X月XX日

民用机场卫生间规划建设和设施设备配置指南

前　言

为更好满足人民群众对美好航空出行的新需要，增强人民群众对我国民用机场高质量发展的获得感幸福感，民航局启动机场服务设施提升专项行动，通过建立健全有关标准文件体系，深入推进设计建设运营一体化，把真情服务理念融入机场服务设施规划、设计、建设、运营和维护的全生命周期。作为机场服务设施的重要组成部分，机场卫生间受到广泛关注，其建设和服务标准是机场服务设施标准文件体系的重要内容。

本指南以建设平安机场、绿色机场、智慧机场、人文机场为目标，坚持以人为本，力争达到民用机场卫生间标准化建设的目标。本指南在编写上力求做到：一、知其所以然，写明条文订立的原因；二、因地制宜，避免一刀切；三、以终为始，关注全生命周期管理；四、寻求普适性，借鉴国际通用的管理标准；五、与时俱进，把握智慧发展趋势。

本指南共分为6个章节，明确了卫生间建设运营一体化原则；量化了卫生间规划方法；规范了旅客及员工卫生间设计、布局、功能区配置和建设实施。

主编单位：北京首都国际机场股份有限公司

目 次

1 总 则 1
2 术 语 2
3 卫生间规划 4
3.1 规划思路 4
3.2 调研评估 5
3.3 卫生间点位及洁具数量计算 7
4 旅客卫生间设计 14
4.1 设计方法 14
4.2 空间布局 17
4.3 功能区设计 20
4.4 通用设计 42
5 员工卫生间设计 54
6 实 施 55
6.1 施工注意 55
6.2 品质控制 58
6.3 后评估 59
用词说明 60
引用标准名录 61
附录 A 组件对比 63

图例说明

	优化提升服务
	无障碍服务
	节能环保
	安全提示
	智慧趋势
	无接触服务

1 总 则

1.0.1 为使民用机场卫生间的设计和设施设备配置满足旅客出行需要和员工使用需求，符合国际化机场发展要求，提升民用机场旅客卫生间质量，根据《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国标准化法实施条例》《民航工程建设行业标准编写规范》（MH/T 5045）等规定，制定本指南。

1.0.2 本指南本着设计建设运营一体化的原则进行编制，适用于所有民用机场卫生间规划、设计、建设、运营、维护的全生命周期。

1.0.3 本指南将按照卫生洁净，简洁舒适，经济耐用，易管易维，因地制宜，国际普适六条定位进行编制。

1.0.4 机场卫生间首先应满足卫生、洁净的要求。其次，卫生间应设计简洁、便于清洁打扫、材料易寻、便于维修管理。

1.0.5 民用机场卫生间规划建设和设施设备配置时，应符合国家现行有关规定。

2 术 语

2.0.1 厕位间　toilet stall

相对独立的如厕空间，根据洁具的类型可分为蹲便厕位和坐便厕位。

2.0.2 厕位　cubicle

如厕的位置，根据洁具的类型分为坐位、蹲位和站位。

2.0.3 洗手区　sink area

用于如厕后洗手的区域，或用于洗漱的区域。

2.0.4 小便区　urinal area

男士专用的小便如厕区域。

2.0.5 无障碍卫生间　accessible toilet

独立于男、女卫生间外专门设置，符合无障碍设施设备配置标准，可包含母婴设施，方便协助老、幼，家庭出行人群使用的卫生间。

2.0.6 无障碍厕位间　accessible stall

在男、女卫生间内设置，符合无障碍设施设备配置标准的厕位。

2.0.7 紧急呼叫按钮　emergency call button

出现紧急情况时，用于呼叫工作人员进行求助。

2.0.8 洁具　fixture

卫生间洁具包括小便器、坐便器、蹲便器、洗手盆。

2.0.9 整理区　grooming/make-up node

用于进行仪容仪表、穿着、行李等整理的区域。

2.0.10 洗消间　tool room

用于存放清洁工具、清洗清洁工具的区域。

3 卫生间规划

3.1 规划思路

3.1.1 新建、改造机场卫生间前可组建卫生间专项团队，团队成员应具备规划、设计、建设以及运营、维护、管理经验，实现建设运营一体化。

3.1.2 机场卫生间应制定总体规划，体现机场范围内卫生间的点位分布，以及每个点位的洁具数量、点位功能等。

3.1.3 卫生间总体规划应符合机场总体规划要求，包括机场定位、业务量预测、规划阶段时间节点等，可结合机场总体规划发展方向预留运营裕度及改扩建空间。

3.1.4 卫生间规划应以旅客需求为主。由于不同区域-流程的旅客需求不同，卫生间规划前应分区域进行调研，了解不同区域的旅客在群体构成、行为特点、需求需要等方面差异。在卫生间规划时应结合调研结果，根据点位服务区域的不同，在洁具数量、功能区配置等方面进行差异化配置。例如到达旅客的化妆、整理需求普遍较高，宜在到达区域配置整理区，考虑到到达旅客一般会携带行李，可适当增加整理区面积为行李提供放置空间。

3.1.5 卫生间规划工作应动态进行，主要分为以下两方面：

1 规划工作应贯穿设计、建设、运营、维护全生命周期，规划者应根据各阶段实际情况，及时调整各点位规划以及总体规划内容。

2 规划工作应根据宏观经济环境、微观行业环境、航线网络变化、投运机型变更、旅客特点变化、旅客流程调整、商业资源重新布局等因素的变化定期评估，及时调整。

3.1.6 卫生间规划时可利用如红外探测、模拟仿真、建筑信息模型（BIM）等新技术、新软件辅助提高规划效率及科学性。

3.2 调研评估

3.2.1 卫生间规划应以需求为导向，开展调研评估，调研范围宜全面广泛，跨越角色、组织、行业、地域边界。

3.2.2 调研对象包括使用者、服务者、管理者。使用者包括但不限于普通旅客、典型旅客、无障碍群体、航空公司、员工，服务者包括但不限于机场及其他行业的设计院、建设单位、产品供应者、卫生间保洁维修人员，管理者包括但不限于机场及其他行业的卫生间管理者。

3.2.3 调研方法包括问卷调查法、集体访谈法、实地观察法、文献调查法等:

1 问卷调查法，调研者可采用线上、线下统一问卷的方

式开展调研。除自行组织外，调研者也可参考行业组织、咨询机构等外部单位定期组织的问卷调查结果。

2 集体访谈法，调研者邀请若干调研对象，通过集体访谈了解情况、研究问题。集体访谈可分为自由式访谈、提纲式访谈、问题攻坚式访谈。

自由式访谈不设访谈提纲，通过头脑风暴、自由发言的形式，鼓励调研对象参与讨论、发表意见、推荐优秀案例；提纲式访谈需根据调研对象编写访谈提纲，围绕主题内容深入讨论；问题攻坚式访谈围绕亟待解决的问题，组织相关人员讨论解决方案。

3 实地观察法，调研者观察、统计、记录调研对象在特定情况下的行为，观察全程不影响调研对象的行为方式。

4 文献调查法，调研者收集、研读中外标准、期刊、书籍等文献。

3.2.4 通过调研对现有规划、设计、建设、运营、维护、管理水平进行评估，发现痛点，调研内容包括但不限于：

1 使用者：提出现有卫生间点位、洁具数量、布局、设施设备配置等方面的不足，提出改进建议及对理想卫生间的期望。

2 服务者：识别规划设计、运营维护工作困难及问题，提出改进建议。

3 管理者：综合识别现有卫生间全生命周期管理问题，总结管理经验、现行标准要求，学习行业研究成果，提出改进建议。

3.2.5 应结合资金计划、需求迫切程度、可实施性等因素对调研评估结果进行梳理排序，形成调研评估报告。调研报告应包括调研背景、目的、方法、方案及结果，重点开展调研结果分析，形成调研结论，明确规划重点。

3.2.6 如新建机场无法开展本场调研，可结合机场定位、机场规模、地域文化特点，参考同类型、同级别机场调研评估结果。

3.3 卫生间点位及洁具数量计算

3.3.1 机场卫生间应覆盖飞行区、航站楼（入口大厅、值机大厅、近机位候机厅、远机位候机厅、到达区、行李提取厅、迎客大厅、中转厅、头等与公务舱休息室等）、停车楼（场）、综合交通中心、蓄车场等运行全区域。若有独立封闭区域，应单独设置卫生间。应尽量避免在电气、通信机房上方设置卫生间。

3.3.2 卫生间点位应结合旅客动线合理控制间距，符合《绿色航站楼标准》(MH/T 5033)规定。航站楼内相邻卫生间距离宜不大于 200m；机坪区域员工卫生间服务半径宜不大

于 400m；对于旅客通行区域，卫生间距离可适当延长。

3.3.3 卫生间点位及洁具数量应以旅客流程、旅客群体构成、旅客行为特点为基础，不同区域应分别采用不同计算方法。例如，旅客等候时间长、人流量高的区域，需增加卫生间服务面积、点位及洁具数量，详见 3.3.4～3.3.10 节。

3.3.4 近机位候机厅区域计算服务人数由该区域飞机满载人数及上座系数、区域核定工作人员数量确定，按 3.3.4 计算，参数说明参考表 3.3.4。

$$P = M \times A + E \tag{3.3.4}$$

表 3.3.4 近机位候机厅区域服务人数参数说明表

参数	公式参数说明
P	区域计算服务人数；
M	候机区登机口飞机满载人数；根据《民用机场航站楼设计防火规范》(GB51236-2017)，C 类机位飞机满载人数为 180 人，D 类机位为 280 人；E 类机位为 400 人；F 类机位为 550 人；
A	上座系数；飞机实际上座率，可调研确定，参考取值为 80%～90%；
E	区域核定工作人员数量，可调研确定，参考取值为旅客量的 5%～10%

对于采用国内混流流程的机场，同一区域旅客量较出发旅客量高，宜予以上调。建议考虑出港高峰时期同时到达的旅客人数，确定服务人数。

3.3.5 公共区域（值机大厅、迎客大厅等）单位小时计算服务人数按照高峰小时进港/出港旅客人数、迎客/送客比例、中转旅客分流比例、集中系数及区域核定工作人员数量确定，按 3.3.5 计算，参数说明参考表 3.3.5。

$$P = P0 \times F \times (1-C) \times K + E \qquad (3.3.5)$$

表 3.3.5 公共区域服务人数参数说明表

参数	公式参数说明
P	单位小时区域计算服务人数;
P_0	高峰小时进港/出港旅客;
F	迎客/送客比例，迎客比例=（接站者+进港旅客）/进港旅客，送客比例=（送站者+出港旅客）/出港旅客；该比例可调研确定，建议取值为 1.2～1.5;
C	中转旅客分流比例，按实际情况考虑;
K	集中系数，体现高峰小时高峰时段（通常为 20 分钟或 30 分钟）的旅客集中程度，可调研确定。通常，机场规模越小，集中系数取值越高，该区域参考取值为 1～1.2; 以 20 分钟为例，$K=P_{20}/P_0\times(20/60)$，$P_{20}$ 为旅客量最高的 20 分钟区域实际旅客量; 以 30 分钟为例，$K=P_{30}/P_0\times(30/60)$，$P_{30}$ 为旅客量最高的 30 分钟区域实际旅客量;
E	区域核定工作人员数量，可调研确定，参考取值为旅客量的 5%～10%

3.3.6 到达区域（走廊及其他入境手续办理区域）、行李提取厅单位小时计算服务人数按照高峰小时进港旅客、集中系数及区域核定工作人员数量确定，按 3.3.6 计算，参数说明参考表 3.3.6。

$$P = P_0 \times K + E \qquad (3.3.6)$$

表 3.3.6 到达区域服务人数参数说明表

参数	公式参数说明
P	单位小时区域计算服务人数;
P_0	高峰小时进港旅客;
K	集中系数，体现高峰小时高峰时段（通常为 20 分钟或 30 分钟）的旅客集中程度，可调研确定。通常，机场规模越小，集中系数取值越高，该区域参考取值为 1.1～1.5; 以 20 分钟为例，$K=P_{20}/[P_0\times(20/60)]$，$P_{20}$ 为旅客量最高的 20 分钟实际运输的旅客量; 以 30 分钟为例，$K=P_{30}/[P_0\times(30/60)]$，$P_{30}$ 为旅客量最高的 30 分钟实际运输的旅客量;
E	区域核定工作人员数量，可调研确定，参考取值为旅客量的 5%～10%

到达区域及行李提取厅都位于旅客进港流程，规划时宜统筹考虑。到达区域为旅客流通区域[1]，行李提取厅为旅客容

[1]旅客流通区域，使用者从一个子系统向另一个子系统移动的连通区域，见 IATA《机场发展手册》3.4.4.3

纳区域[2]。通常情况下，旅客不会在流通区域长时间停留，建议在行李提取厅预留卫生间规划裕度。建议在行李提取厅设置独立更衣区，分离卫生间功能，减少旅客占用卫生间更衣。

3.3.7 远机位候机厅、中转厅、头等舱与公务舱休息室、停车楼（场）、综合交通中心、蓄车场，宜根据调研确定高峰小时旅客、员工人数，计算单位小时区域计算服务人数。其中，停车楼（场）、综合交通中心、蓄车场应计算轨道端旅客人数。

3.3.8 确定区域计算服务人数后，可结合卫生间点位数量，确定单个点位计算服务人数，按 3.3.8 计算，参数说明参考表 3.3.8。

$$Pn = P/n \tag{3.3.8}$$

表 3.3.8 单个点位计算服务人数参数说明表

参数	公式参数说明
Pn	单个点位计算服务人数;
P	区域计算服务人数；详见 3.3.4～3.3.6 节;
n	区域点位数量；详见 3.3.2 节

以上结果应结合旅客流程、区域功能、航站楼构型适当调整。例如，在安检现场、商业及餐饮集聚区，应考虑安检流程、商业活动带来的人流集中效应，增加相关点位的计算

[2]旅客容纳区域，等候区、排队区，见 IATA《机场发展手册》3.4.4.3

服务人数；在到达区域，应根据航站楼构型确定单个点位服务的登机口区域，计算该区域相邻机位的最大载客量，同3.3.8 计算结果对比，两者取高值作为该点位计算服务人数。

3.3.9 确认单个点位计算服务人数后，厕位数量按 3.3.9 计算，参数说明参考表 3.3.9。计算时可参考《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14)等标准配置。以上标准中，厕位数量按照规定的比例计算，由于不同机场的卫生间使用率、使用时间存在差异，为了更好地反映实际使用情况，建议参考公式计算。

$$F = Pn \times U \times G / PerH \qquad (3.3.9)$$

表 3.3.9 厕位计算参数说明表

F	厕位*数量;
Pn	单个点位计算服务人数，详见 3.3.8 节;
U	区域卫生间使用率，即在该区域使用卫生间的旅客在该区域旅客总量中所占比重，各机场通过调研确定；控制区域参考取值为 60%及以上，公共区域参考取值为 60%及以下; 旅客容纳区域宜较旅客流通区域上调，有条件的机场建议按照性别分别开展调研;
G	男性/女性旅客占全体旅客比例，建议按照 50%计算;
PerH	单位小时单个厕位处理能力，$PerH = \frac{60}{\text{单个厕位平均使用时间（分钟）}^{**}}$

*厕位：如厕的位置，根据洁具的类型分为坐位、蹲位和站位。

**单个厕位平均使用时间（分钟）：单性别旅客如厕时间的平均值，通过调研确定；建议男性不低于 1 分钟，女性不低于 2 分钟。

3.3.10 确认厕位数量后，其他洁具数量按 3.3.10 计算，参数说明参考表 3.3.10。计算时可参考《绿色航站楼标准》(MH/T 5033)、《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14)等标准配置。以上标准中，各洁具数量按照规定的比例计算，由于不同机场、不同洁具的实际使用人数、使用时间存在差异，为了更好地反映实际使用情况，建议参考公式计算。

$$R = F\times[(P_1\times Q_1)/(Pn\times Q)] \qquad (3.3.10)$$

表 3.3.10 其他洁具计算参数说明表

R	洁具数量;
F	单个点位厕位数量;
P_1	单个点位使用该类洁具的人数，通过调研确定;
Q_1	单个旅客使用该类洁具时间，通过调研确定;
Pn	单个点位计算服务人数，详见 3.3.8 节;
Q	单个厕位平均使用时间（分钟），详见 3.3.9 节

为适应未来社会文明发展需要，老人、行动不便者及国际旅客较多的区域，宜适当增加坐便比例。

3.3.11 以上计算方法可根据实际情况调整或简化，有条件的机场可采用红外技术、模拟仿真技术等验证计算结果，洁具最低数量应符合《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14)规定。

3.3.12 规划时宜考虑洗消间、管道井、无障碍卫生间等空间需求。

3.3.13 建议有条件的机场单独设置员工卫生间，设置要求详见本指南“5 员工卫生间”。宜根据相关岗位区域作业面积，评估区域服务员工人数，参照《办公建筑设计标准》(JGJ/T 67)的规定计算洁具数量。

4 旅客卫生间设计

4.1 设计方法

4.1.1 应确定本机场卫生间的定位和设计理念，并以此为基础确定卫生间的设施配置、布局、色彩搭配等，可体现地方文化、时代风貌等特点。

4.1.2 卫生间设计时应符合气候特点和地域特点。例如南方地区梅雨季、回南天空气湿度大，卫生间设计时应充分考虑除湿设施配置和地面防滑措施；西北地区风沙较大，卫生间设计时应合理排布风口位置，避免风沙倒灌；高原地区海拔较高，卫生间设计时应充分考虑电气设备的适用性。

4.1.3 卫生间设计及设施配置时应考虑区域-流程特点，如值机区、行李提取区卫生间面积应相对较大、通道应相对较宽，且应配置足够的行李放置空间等。

4.1.4 宜结合“知觉点”方法，关注旅客视觉、听觉、嗅觉、触觉、氛围感受，找寻相应接触点，列出关键点，开展设计。相关示例参照表 4.1.4。

表 4.1.4 “知觉点”设计方法示例

感官	目标	接触点	关键点
视觉	和谐	灯光	灯光亮度、色温明亮柔和
		标识	卫生间标识易于寻找、辨认
		色彩	卫生间设计颜色和谐
		……	……
听觉	适中	排风系统声音	排风系统无噪音
		卫生间内广播	广播音量适中
		卫生间内音乐	音乐类型适合机场环境、音量适中
		……	……
嗅觉	无异味	气味	卫生间无异味
		……	……
触觉	舒适	环境温度、湿度	卫生间设计温度、湿度适宜
		接触式/无接触设施	安全抓杆、厕位间门锁、坐便圈等材质舒适，配有无接触卫生设施
		设施使用	坐便器、小便器、洗手池、婴儿打理台、安全抓杆等设施安装高度使用舒适，符合人体工程学
		水温	洗手水温适宜
		……	……

氛围感受	愉悦	整体氛围	卫生间整体设计风格愉悦，增加绿色植物、装饰物
		品质感	卫生间整体设计有品质
		……	……

4.1.5 卫生间设计时应具有前瞻性，结合社会发展和各机场未来发展趋势，预留足够的改建、扩建空间。例如，伴随老龄化社会发展，卫生间内须增加无障碍厕位间以及无障碍辅助设施。

4.1.6 卫生间设施设备配置时，应符合下列规定:

1 应综合考虑各种旅客群体需求，同时确保为某种旅客群体提供便利时不影响其他旅客群体，例如无障碍卫生间烘手器的声音频率易对人工耳蜗使用者产生影响，应配套为其提供擦手纸；婴儿打理台的设置位置应不影响旅客通行。

2 应从卫生间规划、设计、建设、运营全生命周期考虑，保障美观的同时，选择普适性强、标准化程度高、坚固耐用、易管易维的材料和设施设备，提高卫生间的可持续性。例如，马赛克砖设计风格独特但难以清洁、大理石台面美观但易受到清洁剂腐蚀、浅色设施视觉效果好但渗色不易清洁、不锈钢材料易清洁更换但易受到清洁剂腐蚀。

3 应与机场所处地域特点相结合，综合考虑如气候、温度、海拔等对设施设备的影响。

4 应节能环保、减少资源浪费，选择节能灯、节水洁具、环保可再生材料等。

5 同一机场同一类型的设施设备（如洁具、水龙头等）型号不宜过多，避免需要储存大量备品备件，不利于维修维护。

4.1.7 卫生间设计应注意保护机场空防、消防安全，加强对隐蔽空间的管理，选择难燃、不燃的防火材料。

4.1.8 卫生间运行团队应持续对新技术、新材料进行调研，辨别出适宜机场卫生间的产品，为机场卫生间设计寻求最优解决方案。为提升卫生间服务水平、提升管理效率、简化管理流程，可配置智能化设备，智能设备、装置、系统投入及维护成本较高，配置时应充分评估、结合各地机场现状综合考虑。

4.1.9 设计阶段宜结合功能、空间需求等列出卫生间改造的必选项与可选项，综合考虑材料、设备、成本等对卫生间空间布局及设施配置进行比较和选择。

4.2 空间布局

4.2.1 卫生间的功能为：为旅客提供如厕、盥洗的私密空间。

卫生间必备的功能分区为：出入口区、洗手区、小便区、厕位间。

卫生间推荐的功能分区为：出入口区、洗手区、小便区、

厕位间、整理区、无障碍卫生间、无障碍厕位间、管道井、洗消间。

4.2.2 卫生间内部空间布局设计时宜结合各机场特点、规模、地理气候，旅客行为习惯。对于不同区域-流程的卫生间可根据旅客需求的不同进行功能区配置与面积分布的差异化调整。例如到达区域及行李提取厅旅客整理需求较高，可适当增加出入口区、厕位间及整理区的面积。

4.2.3 在同一机场，每对卫生间的空间布局、设施配置位置宜保持统一，符合旅客使用习惯。例如：男、女卫生间入口的相对位置宜一致，以免旅客走错。

4.2.4 为满足旅客如厕需求，应成对配置男、女卫生间。应在卫生间内配置出入口区、洗手区及厕位间，男卫生间应配置小便区。为方便旅客整理仪容仪表，可在卫生间内设置整理区。

4.2.5 卫生间总体布局设计时通常包括以下两种形式：

1 分区式：功能区划分为相互独立的空间组成，这种形式设计的卫生间在空间上相对独立，私密性强，更易对功能区进行扩展，但是需要更大的设计面积，参考图 4.2.5-1。

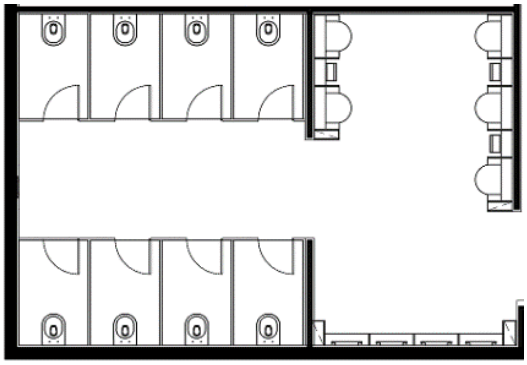


图 4.2.5-1 分区式布局

2 交映式：功能区正面相对，共用通道，如厕位区域和洗手池区域共用一个通道，参考图 4.2.5-2，这种排列方式可以更有效地利用空间，但容易造成旅客碰撞。

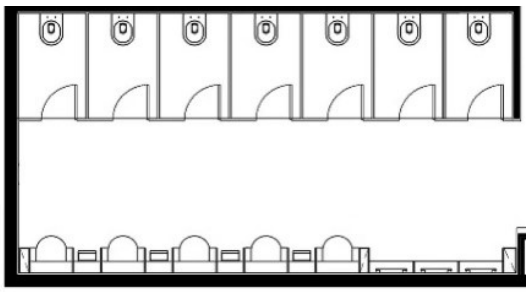


图 4.2.5-2 交映式布局

4.2.6 宜设置独立的无障碍卫生间，应在男、女卫生间外单独设置出入口，避免与男卫生间或女卫生间共用同一出入口。若无条件配置独立的无障碍卫生间，应在男、女卫生间分别配置无障碍厕位间、无障碍洗手盆，应在男卫生间配置无障碍小便器。

4.2.7 为便于维修维护，宜设置管道井。管道井的入口应避免仅单独设置在男卫生间或女卫生间，宜设置于公共走廊或大厅。

4.2.8 为便于保洁员清洗和取用工具，宜设置洗消间。为避免男保洁员进入女卫生间或女保洁员进入男卫生间，洗消间的入口应在男、女卫生间外，靠近出入口的位置。若洗消间设置在卫生间内，应在男卫生间、女卫生间内分别配置。如 4.2.8 所示。

图 4.2.8 洗消间位置示意图

4.3 功能区设计

4.3.1 出入口区

出入口区为必备功能区，其功能为：为旅客提供出入卫生间、排队等待及放置行李的空间，参考图 4.3.1。

出入口区的必备设施为：指示标识。

出入口区的推荐设施为：指示标识、排队等待线、距离提示等。

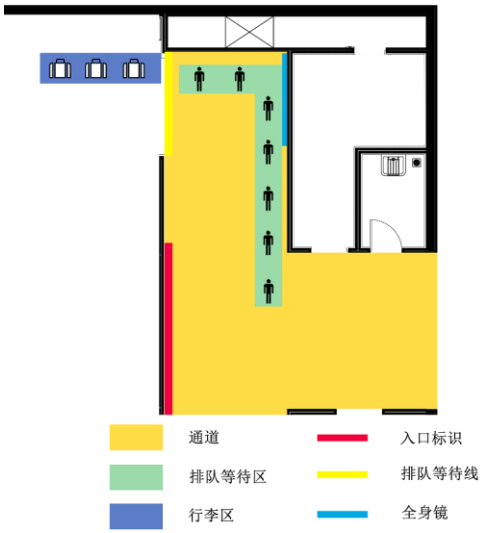


图 4.3.1 出入口区示意图

1 指示标识作用：指示卫生间的位置，使旅客可以在较远处找到卫生间；指示不同功能区位置，使旅客在入口处可以清楚分辨男卫生间、女卫生间、无障碍卫生间等功能分区。

2 卫生间出入口按照功能不同大致可分为通行通道、排队等待区及行李放置区。

1）通行通道：为保证轮椅旅客、推婴儿车的旅客以及携带大件行李的旅客等可以无障碍通行，卫生间通道宽度应符合《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14）的规定，应避免放置可能影响通行的物品。

2）排队等待区：为便于管理旅客行为，可于通行通道尽头划分出独立的排队等待区，设置排队等待线。同时为缓解旅客排队焦虑，可设置排队距离提示告知旅客预计等待时间。

3）行李放置区：考虑到机场旅客大多携带行李的特点，

可设置行李放置区。为使旅客安心如厕，行李放置区可设置于靠近洗手区及厕位间处，可提供临时锁闭行李的措施，避免行李丢失或拿错。陆侧区域及行李提取厅旅客行李较多，宜适当加大行李放置空间。可根据当地旅游特色有针对性设置行李放置空间（如滑雪板、冲浪板等的放置空间）。

3 出入口区设计应注意保护隐私，避免从外部看到卫生间内部情况，避免使用反光材料。

4 出入口区设计时应考虑卫生间的长期/临时封闭措施，如卷帘门、拉带等，以便使用时因维修、维保或其他特殊情况需要封闭卫生间。

4.3.2 洗手区

洗手区为必备功能区，其功能为：为旅客提供盥洗、整理、干手的空间。

洗手区的必备设施为：洗手盆、低位洗手盆、皂液器、水龙头、干手设施、垃圾桶。

洗手区的推荐设施为：洗手盆、低位洗手盆、皂液器、水龙头、干手设施、垃圾桶、婴儿打理台。

1 洗手区可采用不同的排布方式，常见的有整体式洗手区、单元式洗手区等。现场配置时可结合二者特点，将整体式与单元式相结合，形成更符合需求的排布方式。

1）整体式洗手区：将多个洗手盆嵌入一个整体式台面，

通常皂液器、干手设施及垃圾桶配置在台面的两端。空间利用率和清洁效率较高，成本较低。但是不利于旅客动线管理，旅客容易相互影响，不利于保护旅客隐私，同时整体式台面尺寸过大，损坏时需要整体更换，不利于维修更换。

2）单元式洗手区：每个洗手盆采用独立的台面，利于维修更换。通常每个台面周围均配置有皂液器、干手设施及垃圾桶，使旅客可以在不到一米的范围内完成洗手、洗手液使用、冲水、擦手的全过程，便于管理旅客动线，旅客不易相互影响，利于保护旅客隐私。但是单元式洗手区空间利用率和清洁效率较低，皂液器、干手器等设备配置较多，成本较高。

2 洗手盆台面的安装方式，可采用落地式或悬挂式。应注意台面的承受强度，可于台面下方配置牢固的支撑结构，避免造成旅客伤害。

3 洗手盆距离地面高度应符合人体工程学，安装高度过高或过低，都易造成旅客使用不便。考虑儿童或其他群体旅客需求，应配置低位洗手盆，其高度和宽度应符合《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ 39）的规定。有条件可配置可升降式洗手盆。

4 洗手盆台面与墙面的接缝处应进行密封处理，密封处应采用弧形截面，避免残水渗入缝隙，滋生细菌。

5 洗手盆下水口宜设置滤网，避免杂物堵塞下水管。

6 洗手盆下方应预留检修空间，注意防水、防霉、防腐蚀，方便设备维修同时遮盖管道，避免影响美观。

7 结合机场卫生间使用人数多、使用频率高、损耗较大的特点，洗手盆及台面应考虑维护成本，选择耐渗、耐磨、耐腐蚀、易更换、不易渗色的材料。日常使用中洗手液较易腐蚀台面，可通过选择腐蚀性低的洗手液，选择耐腐蚀性高的台面材质以及调整皂液器位置等方式进行规避。

8 宜采用节水型水龙头，宜考虑各种清洁剂、消毒水对水龙头表面的影响，避免对卫生间整体环境和观感造成负面影响。水龙头的选型和安装位置应与洗手盆相适应，保证出水位置适宜，避免溅水，提高旅客使用体验。为满足旅客对干净卫生的需求，可配置无接触式水龙头。

9 干手设施包括擦手纸和干手器，二者可单独配置也可全部配置。

1） 擦手纸应便于获取和更换，位置设置应合理。

2） 干手器应采用无接触式。选取干手器应注意噪音，尤其是小型密闭空间如无障碍卫生间的干手器可能会使使用者感到不安，同时干手器的频率可能对人工耳蜗、人工心脏等造成影响。干手器使用过程中易滋生细菌，选型过程中宜选择易清洁的器型，使用过程中应定期清洁。

10 洗手区垃圾桶通常有隐蔽式和开放式两种配置方式。

1） 隐蔽式垃圾桶位于洗手盆台面内，可节省洗手区的空间，提升洗手区整体美观度。若配置应注意标识清晰，便于旅客找寻垃圾桶位置。隐蔽式配置不利于保洁员观察垃圾桶使用情况，若清洁不及时垃圾溢出不易清理且容易滋生细菌，同时隐蔽空间容易藏匿物品造成安全隐患。

2） 开放式垃圾桶位于台面外侧，便于旅客找寻及使用，同时便于保洁员观察使用情况，及时清洁。但是会占用洗手区的空间，若配置应注意规范保洁清洁频次，避免垃圾溢出影响旅客使用体验。

11 婴儿打理台的主要功能是方便更换婴儿的尿布或衣物。为便于盥洗，打理台可配置在洗手盆附近；为保证使用者的隐私同时避免影响其他旅客正常使用卫生间，应尽量配置在远离主流通通道的隐蔽角落。如配置，可在触手可及处提供自助消毒物品。

12 洗手区应注意地面防滑，不建议配置地毯或地垫，因为其不易清理，且积水易滋生细菌，产生异味，同时会给拉行李箱的旅客带来不便。

4.3.3 小便区

小便区为必备功能区，其功能为：为男性旅客提供小便的空间。

小便区的必备设施为：小便器、隔断板、置物台。

小便区的推荐设施为：小便器、隔断板、置物台、儿童安全座椅。

1 小便器宜具备节水功能，并设有存水弯。宜采用壁挂式自动感应小便器，避免产生卫生死角。

2 宜通过设计（如在小便器内喷绘图案或增加趣味性装置等）引导旅客行为，让旅客使用小便器时主动向前一步。

3 相邻小便器之间间距及人体使用空间应符合《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14）的规定。可在小便器处提供放置行李的空间，保证如厕时行李在视线范围内，如图 4.3.3 所示。

图 4.3.3 小便区行李位置示意图

4 为保护隐私，隔断板尺寸应符合《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14）的规定。

5 为方便旅客临时放置随身物品，应配置置物台，可配置于小便器后方等旅客目光可及处，避免旅客遗忘丢失物品。

6 为了方便带小孩的旅客，可于小便区配置壁挂折叠式儿童安全座椅，为了不影响其他旅客的正常使用，座椅应配置在小便区远离主流通通道的末端。

7 由于小便区尿液滴在地上时，尿液携带的细菌会渗入地砖进行繁殖，并产生污渍和气味。因此小便区地面宜采用平整、减少接缝的防渗地砖，地砖可具备除臭、除菌功能。

8 为提高维修效率，可根据小便器干管排布，合理设置检修口。为方便清理管道尿碱，宜在小便器管道适当位置设置注酸口，宜在使用过程中定期注酸清除尿碱。

4.3.4 厕位间

厕位间为必备功能区，其功能为：为旅客提供如厕、整理的私密空间，参考图 4.3.4-1。

厕位间的必备设施为：洁具、卫生纸盒、垃圾桶（女卫必备）、置物台、挂钩、坐便器卫生设施。

厕位间的推荐设施为：洁具、卫生纸盒、垃圾桶、置物台、挂钩、安全抓杆、紧急呼叫按钮、儿童安全座椅。

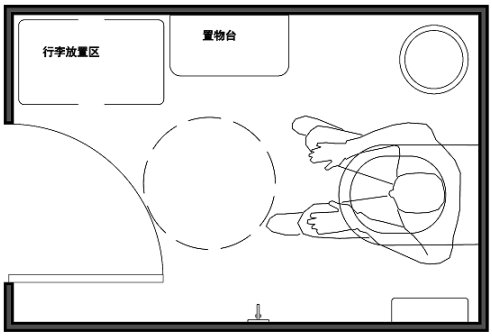


图 4.3.4-1 厕位间平面图

1 为提高厕位使用效率，宜为旅客提供厕位使用信息。可通过设计厕位间门板自动开启、智能厕位间使用提示等方式直观展现厕位使用情况。

2 厕位间应由隔断及隔断门构成相对独立的隐私空间，空间应满足旅客携带行李的转身空间及存放需求，提供必需的无障碍圆形空间，其空间直径应符合《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14）的规定。

3 厕位间隔断有多种安装方式，如通顶式、天花板固定式、地面固定式等，安装时应考虑排风消除异味的需求及旅客隐私。

4 隔断门应符合下列要求:

1) 隔断门下沿与地面宜预留一定距离，便于排风及为有需要的旅客提供帮助，距离大小应符合《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14)的规定。

2) 门板应采用轻质材料，配套五金件应牢固耐用，避免长时间、高频率使用导致合页松动或门板脱落，造成安全隐患。

3) 隔断门开启方向应结合日常及紧急情况下的使用安全合理设置，可采用平开、平移、折叠等开启方式。外开门应避免开门时与门外旅客发生碰撞，内开门应保证厕位间内部空间充足，考虑旅客在厕位间内晕倒等紧急情况下的及时救助（参考图 4.3.4-2），可采用易拆卸式门板或内外开合页等。

图 4.3.4-2 人员在厕位间内晕倒示意图

5 隔断门应配置门锁，门锁应方便操作，便于观察是否上锁，易清洁，不易破坏。紧急情况下应易于从外部开启，方便对在厕位间内发生意外的旅客提供帮助。

6 厕位间洁具通常分为坐便器与蹲便器两种类型，应采用耐腐蚀陶瓷材质，宜采用自动感应冲水并具备节水功能，可配置手动冲水功能，防止因自动冲水功能的损坏影响旅客的正常使用。

7 配置坐便器时应满足下列要求:

1) 为避免产生卫生死角，坐便器宜采用壁挂式安装，安装高度应考虑旅客使用需求及日常清洁维护需要，女厕位间的安装高度可适当降低，男厕位间的安装高度可适当提高。

2) 为避免细菌病毒传播，坐便器宜配置盖板。根据机场定位及旅客需求，可选配智能坐便盖。

3) 坐便器的选型应考虑清洁维护需要，可参考图

4.3.4-3 和图 4.3.4-4。

图 4.3.4-3 推荐选用的器型

图 4.3.4-4 不推荐选用的器型（清洁工具不易使用）

4) 为满足使用者对干净、卫生的要求，应提供坐便器卫生设施，可采用无接触式，如坐便垫纸或一次性薄膜等；或提供清洁消毒用品如坐便垫圈消毒液等。若配置，应通过标识等方式说明设施的使用方法，同时引导旅客文明、安全使用洁具。

8 配置蹲便器时应满足下列要求：

1) 蹲便器安装时后沿与墙面之间应为使用者预留充足的下蹲空间，如图 4.3.4-5 所示。

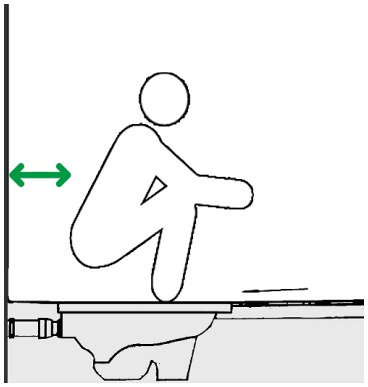


图 4.3.4-5 下蹲空间

2) 为便于清洁，侧边缘应不高于四周地面，同时四周地面宜向蹲便器方向倾斜，地面坡度应符合《城市公共厕所

设计标准》（CJJ 14）的规定。

3) 蹲便器应配置防溅挡板及存水弯，蹲便器长度不宜过短，宜选择易清洁、下沉深度大、底板向排水方向倾斜、后出水、大口径的器型，参考图 4.3.4-6。

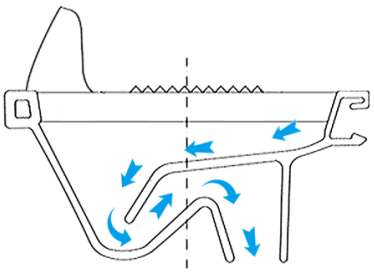


图 4.3.4-6 蹲便器剖面示意图

4) 为防止旅客滑倒摔伤，蹲便器附近的地面宜注意防滑。同时在蹲便器选型上，考虑男女旅客使用习惯，男卫生间可采用尺寸较大的器型，女卫生间可采用窄边且无踏板的器型，方便穿高跟鞋的旅客使用。

9 卫生间内应配置卫生纸盒，材料应耐用，避免长期使用导致损坏。宜采用封闭式纸盒形式，避免造成卫生纸卷污染。卫生纸盒通常有大卷纸盒、多卷纸盒、抽纸盒等形式，可结合空间布局进行配置，运行过程中应注意关注使用情况，避免因缺纸造成旅客使用不便。

10 应结合旅客丢弃成人纸尿裤、女性卫生用品等的需求，考虑可视性和美观性，于厕位间内配置垃圾桶。垃圾桶应采用不燃或难燃材料，避免火灾风险。

11 为方便旅客放置随身物品或衣帽，厕位间内宜配置置物台、挂钩，配置位置应注意避免磕碰旅客造成伤害。

12 为方便旅客在紧急情况下呼救，厕位间内宜配置紧急呼叫按钮并配套配置提示标识，按钮距离地面高度可参考《无障碍设计规范》（GB 50763）的规定。为了防止误触或刮伤旅客，紧急呼叫按钮应尽量与墙面或隔断板平齐；为方便旅客使用，可增大按钮面积。

13 为方便带小孩的旅客如厕，可在厕位间内配置儿童安全座椅，避免旅客如厕时小孩发生危险。座椅位置应靠近洁具，方便旅客安抚小孩情绪。同时座椅位置应避免磕碰，由于厕位间空间有限，可考虑折叠式座椅。

4.3.5 无障碍卫生间

无障碍卫生间为推荐功能区，其功能为：为特殊旅客提供如厕、盥洗、整理的无障碍私密空间。适用对象包括残障人士、老人、儿童、行动不便人士等无法独立如厕的人员及其陪护人员。

无障碍卫生间的必备设施为：自动平移门、无障碍坐便器、卷纸盒、无障碍小便器、无障碍洗手盆、皂液器、干手设施、梳妆镜、紧急呼叫按钮、高低位挂钩。

无障碍卫生间的推荐设施为：盲道、自动平移门、无障碍坐便器、小型洗手盆、卷纸盒、无障碍小便器、无障碍洗

手盆、皂液器、干手设施、梳妆镜、紧急呼叫按钮、高低位挂钩、垃圾桶、靠背、拐杖夹、更衣踏板、婴幼儿辅助设施、人工造瘘清洗池、无障碍护理床。

1 无障碍卫生间内的空间布局及相关设施设备配置应符合《无障碍设计规范》（GB 50763）以及《民用机场旅客航站区无障碍设施设备配置技术标准》（MH/T 5047）的要求。

2 无障碍卫生间入口处应符合下列规定:

1) 宜设置盲道，盲道应与地面有明显的视觉及触觉差异。

2) 入口应平缓，不应设置门槛或其他影响轮椅进入的凸起物。

3) 宜设置立体标识，便于旅客从多角度辨识，定位无障碍卫生间位置。

3 无障碍卫生间的门应符合下列要求:

1) 门板开启应平缓，并具备防夹功能。内外侧的开启关闭按钮应便于触发。

2) 为方便视障旅客使用，开关按钮宜配置盲文标识，使用状态宜有声光提示。

3) 为应对突发紧急事件，门锁应可从外部人工开启，门板应能自动开启至最大幅度，便于紧急情况为旅客提供帮助。

4 无障碍卫生间使用面积和内部回转空间应符合《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14）的规定。回转空间设置时，应考虑轮椅或电动轮椅的使用空间问题。参考图 4.3.5。

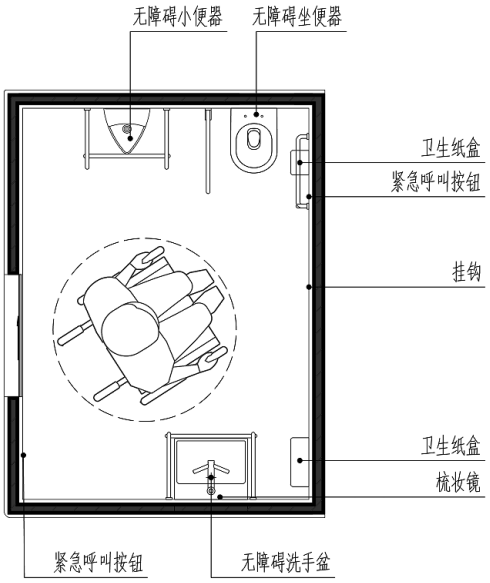


图 4.3.5 无障碍卫生间平面图

5 无障碍卫生间的设施应注意使用空间，避免因空间限制影响设施正常使用，可在安装完成后邀请无障碍体验者试用。

6 无障碍卫生间的地面及近地面空间应尽量避免设置凸起物或固定装置，方便轮椅旅客移动。应对尖角进行倒圆角处理，避免发生旅客伤害。

7 无障碍卫生间内设施应与环境有明显视觉区分。可采用设施本身颜色变化或配置大字提示标识等明显方式，便于视障旅客对设施进行辨别，避免因颜色相近使旅客混淆发生碰撞等危险。

8 无障碍卫生间内的声光报警装置应与消防系统联动，便于机场发生紧急情况时，及时通过视觉、听觉等多种刺激方式通知无障碍卫生间内的听障、视障或其他障碍旅客。

9 无障碍坐便器、无障碍小便器应配置自动感应式冲水，考虑无障碍旅客行动困难，宜配置侧墙手动冲水按钮，避免造成旅客不便。无障碍坐便器旁配置卫生纸。有条件时，无障碍坐便器旁边宜配置小型洗手盆。

10 无障碍坐便器宜无盖板，后侧宜配置靠背，方便支撑行动不便的旅客如厕。

11 无障碍卫生间的洗手区域应结合无障碍洗手盆配套配置皂液器及干手设施，如擦手纸或烘手器等，尽量保证使用者在不移动的情况下完成冲水、使用洗手液和干手的过程。

12 应配置梳妆镜，便于轮椅旅客观察身后空间。

13 紧急呼叫按钮应易辨认、易操作，可选用高低位配套安装或单独安装。单独安装的呼叫按钮宜配套使用安全拉绳，因安全拉绳无需考虑防水等问题，其距地高度可适当降低，便于倒地后拉动拉绳进行求助。紧急呼叫按钮扬声器安装位置应保证呼叫铃响时工作人员可以第一时间响应。

14 安全抓杆应牢固固定，应易清洁消毒，宜选择防滑、热惰性能指标好的材料，应符合《卫生间便器扶手》（JC/T 2120）的标准要求。

15 无障碍卫生间内宜配置高低位挂钩。

16 无障碍卫生间内宜配置拐杖夹，方便行动不便的旅客放置拐杖，避免因拐杖滑落导致旅客摔伤。

17 考虑到无障碍旅客的更衣需求，无障碍卫生间内宜配置更衣踏板。

18 婴幼儿辅助设施包括婴儿打理台、儿童挂椅、儿童梯、儿童坐便圈、儿童坐便、儿童小便器等，应充分评估安全风险，保证其牢固性、材料安全性，避免对儿童造成人身伤害。

19 可配置人工造瘘清洗池[3]，应配套提供冷热水、洗手液、冲洗管、平面镜（方便使用者更换造瘘袋）、垃圾桶、擦手纸、置物台等。考虑到使用人工造瘘的旅客过安检前需要清空人工造瘘，同时旅客登机飞行时间较长可能需要在登机前对人工造瘘进行清空清洗，可配置于安检前以及登机口，特别是国际出发登机口附近。

20 为满足无法自主行动旅客的需求（如高位截瘫旅客），方便其陪同人员进行照顾，可在无障碍卫生间内配置无障碍护理床，可配套配置手持式淋浴器。考虑到旅客长时间飞行

---

[3]人工造瘘清洗池是指为治疗大肠癌症、膀胱癌症等癌症及炎症疾病所进行的在腹部手术搭建人工肛门或人工膀胱的人群在进行生理排泄时所使用的产品。据统计，全国人工造瘘的使用数量已超过百万，需充分考虑人造肛门使用者的出行需求。

前后的如厕需求，可配置于到达区域以及登机口附近。如配置，应避免无关人员占用，影响旅客使用。

21 考虑到洁具使用者的隐私，可在洁具周围配置隔绝陪同人视线的设施，在无障碍卫生间内为洁具使用者提供独立的隐私空间。

22 无障碍卫生间设计可结合智能化趋势，提供自动照明、自动语音控制、防跌倒监测系统（无感监测、及时报警）等智能化产品。

4.3.6 无障碍厕位间

无障碍厕位间为推荐功能区，其功能为：为特殊旅客提供如厕、整理的无障碍私密空间。

无障碍厕位间的必备设施为：无障碍坐便器、卫生纸盒、垃圾桶、紧急呼叫按钮、置物台、挂钩。

无障碍厕位间的推荐设施为：无障碍坐便器、卫生纸盒、垃圾桶、紧急呼叫按钮、置物台、挂钩、儿童安全座椅、坐便垫纸、坐便垫圈消毒液、小型洗手盆、靠背。

1 无障碍厕位间的空间布局及设施设备配置应符合《无障碍设计规范》（GB 50763）、《民用机场旅客航站区无障碍设施设备配置技术标准》（MH/T 5047）以及本指南厕位间和无障碍卫生间的要求，相关设施布局可参考图 4.3.6。

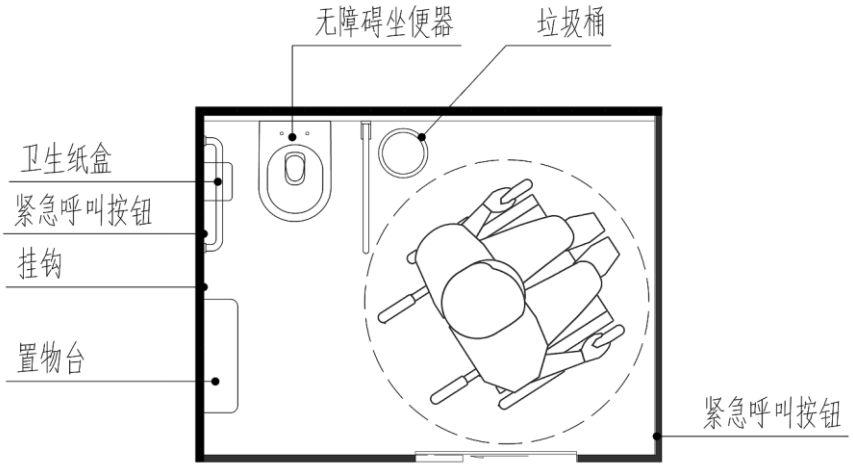


图 4.3.6 无障碍厕位间平面图

2 无障碍厕位间内可配置小型洗手盆，使用者可在无障碍厕位间内完成如厕和洗手的流程，避免如厕后未洗手接触轮椅或拐杖。

4.3.7 整理区

整理区为推荐功能区，其功能为：分流洗手区的旅客，为旅客提供独立的整理仪容仪表、整理行李的空间。

整理区的推荐设施为：穿衣镜、化妆镜、置物台、挂衣钩。

1 穿衣镜的主要功能是供旅客整理服装，一般为全身镜，配置时底部与地面应预留一定高差，避免手推车碰撞。

2 化妆镜的主要功能是供旅客整理仪容，一般为半身镜，可配套配置光源。

3 置物台的主要功能是供旅客放置随身物品，一般设置于旅客与镜子之间。置物台附近宜设置挂钩，方便旅客放置

个人物品。

4 整理区应考虑旅客大件行李的放置空间，该空间应位于旅客身前或身侧等目光可及处。

4.3.8 管道井

管道井为推荐功能区，其功能为：可在不影响整体卫生间正常使用的情况下对卫生间内单个洁具的故障进行局部维修。

管道井的推荐设施为：电气管道、给排水管道、通风设备、照明设备、管线固定设施。

1 管道井内可集成电气系统、给排水系统、通风系统等管线。由于管道井建设成本高，应结合资金计划、卫生间使用率、维修困难度等情况统筹考虑是否配置。

2 管道井的宽度应保证至少一人可进入管道井安全使用修理工具。

3 管道井出入口宜低于卫生间地面，并设施挡水板，防止管道井漏水倒灌入卫生间，影响运行使用。

4 管道井宜配置照明设施，保证适当照度，照度过低时维修人员无法正常工作，照度过高时，不利于节能环保。

5 管道井内管线应配置托架或吊杆等固定装置，管线设计应符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242）的规定。宜采用明装布置，管线应靠近墙面，

必要时可在墙面开槽放置管线，标注管线所接位置、表层设施名称、管线功能，便于及时发现漏水点；应注意合理布局，避免如水管漏水至电路管线等危险情况。

6 设置管道井时应注意气候条件影响。气候湿润的地区应注意防潮防霉，可增加通风设备；气候寒冷、易结冰的地区应注意采取管道防冻措施。

7 管道井内的排水管线宜在适当间距配置检修口或疏通口，避免因为一处堵塞造成全部管线均需要排查的情况。

8 如配置管道井，坐便器、小便器等立面固定的设施安装时应在管井内进行固定，避免后期拆除更换时对墙面进行破坏，增加维修难度及维修成本。

9 卫生间未发生故障时，管道井通常很少使用，仅用于设备巡查，容易积灰。因此，管道井地面回填材料宜防止起灰。在管井内维修时，可能会拆除或拆卸部分设施设备，因此管道井内的布置宜便于维修过程中的拆除及恢复。

4.3.9 洗消间

洗消间为推荐功能区，其功能为：为保洁人员提供存放、清洗清洁工具，存放耗材等运营用品的独立空间。

洗消间的推荐设施为：拖把水槽、水龙头、拖把挂架、置物架、垃圾桶、电源。

1 为了给旅客提供良好的卫生间环境，避免保洁人员清

洗工具占用旅客卫生间资源，卫生间内宜设置洗消间，并注意防潮、通风。

2 为方便保洁员清洗工具，宜设置拖把水槽和水龙头，其附近的墙面宜进行保护处理，防止清洗时残水溅到墙上。

3 为方便保洁员存放工具及耗材，宜设置拖把挂架和置物架，其位置和尺寸应根据清洁工具及耗材数量以及洗消间面积统筹配置。

4 洗消间若配置插座，应注意防水。

4.3.10 卫生间周边配套设施

1 可在卫生间附近配置自动体外除颤器（AED）[4]，并在设备附近张贴使用说明和机场紧急医疗救护电话。根据卫生间实际管理经验，晕眩、心肌梗塞等症状常发生在如厕之后，因此卫生间附近配置 AED 有利于在旅客发病时迅速进行救治，缩短救治时间。

2 可在卫生间附近配置自动售卖机，提供纸尿裤、女性卫生用品等。

3 卫生间附近可配置换衣间，考虑到到达旅客更衣需求

---

[4] 自动体外除颤器（Automated External Defibrillator，缩写 AED）能够自动识别需要电击的异常心律并给予电击，用脉冲电流作用于心脏，消除心率失常。

较高，可在行李提取厅、到达大厅等区域优先配置。

4 卫生间附近可配置淋浴间，考虑到国际出发、国际到达、中转旅客淋浴需求较高，可在国际到达区、国际候机区、中转区等区域优先配置。

5 为便于旅客饮水前清洗水杯，可将饮水处设置在卫生间附近。

6 可在卫生间附近配置航显屏幕。

7 可在机场室内或室外区域配置导盲犬卫生间。室内卫生间可提供厕所台、配备花洒、废物收集袋等设施；室外卫生间可铺设草皮、提供水管。

4.4 通用设计

4.4.1 土建系统

1 墙地面

1) 宜选择吸水率低、破坏强度高、耐污染、耐磨、易更换的材料。

例如：瓷砖材料易更换，成本低，标准化程度较高，某块损毁时可单独更换，不易造成色差。石材装饰效果好，但孔隙较大，易藏污纳垢，形成异味，花色受批次影响较大，修补后易产生色差。不锈钢、铝板等金属材料不易积灰、不易储存气味，标准化程度高，易清洁，易更换，但需做耐清

洁剂腐蚀涂层处理，成本造价较高。

2) 块材宜选择标准尺寸，便于后期维修更换。采用大块材料时，可以减少接缝，降低清洁难度，但是更换成本较高；当采用小块材料时，维修成本降低，但由于接缝较多，清洁难度增大。

3) 勾缝宜采用易清洁、不易积灰、不易反光的勾缝剂。潮湿地区应采用具有防霉功能的勾缝剂。

4) 宜对墙面阳角进行防撞处理，避免碰撞造成人员伤害。

5) 卫生间及洗消间的墙地面应进行防水处理，防水工程应符合《建筑室内防水工程技术规程》（CECS 196）的规定。

6) 应避免在卫生间内设置台阶，如必须设置，踏步高度应符合《民用建筑设计统一标准》(GB 50352)，应在台阶上配置防滑设施并配置警示标识。

7) 地面应采用防滑材料，地面静摩擦系数应符合《建筑地面工程防滑技术规程》（JGJ/T 331）的规定（地面干、湿状态时均符合摩擦系数的规定），无障碍卫生间、无障碍厕位间、蹲便器周边、台阶处、洗手盆附近、小便器附近的地面摩擦系数可适当增加。

8) 应对地面和墙面产生的接缝进行处理，所用踢脚线应与墙、地面颜色存在明显差异，视力较弱的旅客可能分不清墙面与地面，色差明显的踢脚线可以提示旅客行进的方向。

踢脚线应易清理，可采用圆弧形踢脚线等，避免缝隙积灰。

2 吊顶

1) 吊顶具备反射光线、减轻噪音的功能，有利于增加美感，选材应便于拆卸、维修、更换。例如：金属吊顶易清洁、易维修、易更换，但是成本较高，安装面板所需的吊挂件应在承受一定静拉力时无明显塑性形变；石膏板吊顶漏水后不易维修，对卫生间整体效果影响较大，但是成本较低，安装时应注意表面平整。

2) 吊顶应设置检修口，以便于维护检查。吊顶上方应避免放入经常维修或维修时间长的设备，避免因维修导致卫生间封闭时间过长。

3) 潮湿气候条件下，吊顶应采取防霉措施。

4.4.2 给排水系统

1 每个卫生间的给水管道应独立设置阀门。考虑到公共卫生安全，机场卫生间应避免设置中水系统。

2 卫生间应供应洗手热水，管道排布可参考图 4.4.2。应尽可能保证水温稳定、适宜。采用集中热水供应时应注意保温，使用小型加热装置时，应避免瞬时水温过高造成使用者烫伤。

图 4.4.2 冷热水管道点位示意图

3 水龙头出水水压宜适中，水压过低时旅客洗手时间延长，用水量增加，同时降低旅客洗手的感受。洁具冲水水压不宜过高，避免冲水时喷溅到旅客。

4 排水管道设计应从现场角度考虑，可适当增加管径，避免堵塞，选择有存水弯的下水管道，减少异味。

5 排水管道的管材宜选用材料硬度较高、内壁均匀光滑、耐清洁剂腐蚀、便于管道清理维护的材质。

6 管材应注意内壁光滑、接口处平滑，管材的内外表面应有防腐涂层，涂层应均匀并粘接牢固。管道下穿楼板时，避免直角弯头，防止堵塞。

7 地处北方的机场，冬季管道易冻裂，影响机场安全和运行。因此，地处北方或冬季温度达到冰点的机场卫生间应注意管道保温，避免冬天管道冻裂。

8 排水管道敷设倾斜角度和管道排布应根据卫生间整体管道设计方案进行确定，尽量缩短水平管段铺设长度，减少在水平管段转向，避免排水管道连接过多洁具（建议不超过 5 个）。可利用楼板空间加大排水管道坡度，提高流速，使管道排布便于污水流动，避免流速过慢形成尿碱、水碱堆积堵塞管道。

9 水碱较大、水质较差区域的机场，可配置前置净水系统，避免下水管道堵塞。

4.4.3 照明系统

1 卫生间应配置顶面照明系统，灯具样式应统一，有利于卫生间整体观感的提升。

2 在考虑整体环境的同时，灯光设计时应避免形成阴影，还应避免灯光照到地面时导致无法区分地面水渍。

3 应选择绿色、节能、环保灯具。

4 卫生间内灯具宜根据使用区域分区设置，并分别控制，点位排布可参考图 4.4.3。

5 卫生间照度应适宜，宜采用自然白光光源，避免照度过高使旅客焦虑不适或照度过低影响视线产生安全隐患。

6 利用自然光进行卫生间照明时，应注意隐私保护，可采取玻璃贴膜等形式。

7 无障碍卫生间及无障碍厕位间照度应不小于 175Lx。

8 入口区灯光不宜过亮，容易引起旅客焦虑。

9 安装在顶棚的灯具应牢固固定，配置防脱落措施。

10 灯具线路附近有可燃物时，应配置防火隔热措施。

11 为提高卫生间的整体服务质量，增加旅客使用的愉悦感，宜配置镜前灯。

图 4.4.3 排风、照明点位示意图

4.4.4 暖通系统

1 卫生间宜配置空调，使卫生间内部温度略低于航站楼整体温度。低温可以有效抑制异味散发。空调的配置应避免影响卫生间排风负压环境，避免卫生间内的气体排入机场外部环境。

2 卫生间通风应符合以下规定:

1) 排风量应符合《城市公共厕所设计标准》(CJJ 14)的规定。

2) 应优先选择自然通风。

3) 当换气量不足时，应配置机械通风。设置机械通风时应避免卫生间排气进入航站楼。应促进卫生间空气流动，避免短循环。

4) 采用机械通风时应注意选取的排风口与整体设计风格相统一，风扇不应产生尖锐噪音，避免引起旅客的不适。

5) 可在每个厕位间顶部配置单独排风，参考图 4.4.3。

6) 可在小便区、厕位间、管道集中排布等区域底部配置低位排风口，进一步消除异味。

7) 排风口应单独固定，不与吊顶板龙骨搭接，防止共振。

8) 风沙较大的机场还应注意风口倒灌现象，避免影响卫生间室内环境。

3 处于湿润气候条件的机场可配备鼓风机、温湿度独立控制的空调等除湿设备，加大通风量，便于及时干燥。设施的配备应不影响旅客正常使用卫生间。

4 暖通设施应结合各机场地域特点的不同针对性配置，切实解决各机场实际气候问题。

4.4.5 标识系统

1 卫生间相关标识应具备系统性和关联性，易辨识、避免引起歧义，形成与机场标识配套的设计体系，保持风格和样式的统一。相关设计应符合《民用机场公共信息标识系统

设置规范》（MH/T 5059）。

2 卫生间位置标识宜结合旅客动线，提示卫生间距离，便于旅客从多角度辨认，快速找寻卫生间。无障碍卫生间宜单独设置三角灯箱。

3 卫生间内部标识应根据卫生间整体设计风格统一设计规划，标识应与整体环境和谐统一。可将卫生间内标识进行分类，同一类别标识保持风格、颜色一致。例如：警示类标识提示注意安全；指示类标识清晰指明位置，可设置标识提示附近卫生间的距离和位置；温馨提示类标识倡导文明出行，文明引导，可采用文字、图片等形式传播民航常识、法律法规等宣传信息。

4 标识的设置应不影响卫生间的正常使用，避免影响旅客的行进方向，避免影响卫生间内设施设备的使用。

5 标识材质应耐磨、防水、易清洁、易更换，标识应张贴牢固。若为发光标识，应避免产生炫光。可选用新型标识形式，如投影式、屏显式等。

6 标识应尽量使用圆角，避免凸出墙壁表面，避免刮伤旅客。

7 对新型设施设备如人工造瘘清洗池、坐便垫纸、坐便垫圈消毒液、护理床等宜配置图示使用说明，有条件可配置电子显示屏，可视化讲解使用方法。

4.4.6 通用设施

1 隔断

1) 隔断及隔断门应采用防火、防划、耐磨、防撞、降噪、不易变形的高强度材料，避免长期使用后机械强度下降造成对旅客的伤害。

2) 隔断及隔断门的尖锐部分应进行倒圆角处理。

3) 隔断门体结构应防撞、防踢、避免尖锐边缘刮伤旅客，门板材料应选择不易遗留手指印的材料，应选择易清洁的门板材料。

2 镜子

1) 为满足旅客整理仪容仪表的需求，卫生间内宜配置镜子。

2) 安装位置应结合旅客行为动线，可选取洗手区、整理区、出入口区等区域。

3) 考虑机场旅客特点，可通过调整镜子安装高度、安装位置等方式避免与手推车或旅客行李发生碰撞。

4) 由于镜子存在镀银易被含氨清洁剂破坏、边缘的锐角易对旅客造成伤害等特点，为保证旅客使用体验、出行安全及空防安全，应选取防雾、防锈斑、防爆的镜子，镜角处应做圆角处理，可采用嵌入式安装等方式减少锈斑和旅客伤害。

5) 对于全身镜，应在镜面合适位置上提供标识，避免误

撞镜面造成人员伤害。

3 地漏

1) 卫生间应配置地漏，宜选取小便区、厕位间、洗消间、管道井等区域。

2) 宜在每个厕位间内单独配置地漏，方便保洁进行全面清理，或是在管道破裂时及时排空积水。

3) 地漏宜尽量设置在角落，地漏应避免凸起、凹陷，尽量与地面平齐，不影响旅客正常使用卫生间。

4) 应选用有存水弯的地漏，避免返味。

5) 宜选择排水流量大、可拆洗、耐腐蚀的地漏。

6) 为方便保洁员清理地面时刮水，地漏可选择长条形。

7) 地漏表面应保证一定的机械强度，避免人员踩踏发生损坏。

4 电源插座

1) 考虑到使用安全以及绿色环保的需求，无接触设施如自动水龙头、自动冲水洁具等宜采用交流电供电方式，避免使用电池供电。为方便维修维护，电源宜一对一预留。

2) 卫生间内宜配置电源插座，插座的位置应结合卫生间大型清洁设备、石材结晶设备、高压蒸汽设备等的使用进行合理设计。插座数量应充足，避免多个大型设备使用同一插座造成安全隐患。

3) 电源插座应配置防溅盒及漏电安全保护装置以确保使用安全，宜设置在旅客接触不到的位置。

5 承重设施：卫生间内承重设施，如洗手盆、坐便器、置物台、安全抓杆、婴儿打理台、儿童安全座椅等应牢固固定，避免因承重原因脱落，危害旅客健康，影响生产运行安全。

6 置物：

1) 置物空间：考虑机场旅客特点，卫生间内宜在出入口区、洗手区、整理区、厕位间、小便区等旅客活动区域为旅客的大件行李、随身物品等提供置物空间，可配置挂钩、置物台等辅助设施。

2) 挂钩：宜采用隐藏式设计或增加防撞设施，应固定牢固，挂钩边缘不应过于锋利，避免划伤旅客。可在洗手区、厕位间设置挂钩，洗手区挂钩应避免溅水，厕位间挂钩宜放置在靠近坐便的位置。应配套配置承重提示标识，标明容重。

3) 置物台：应注意防滑落（如外高内低、设置防滑沿等），必要时与墙体集成设置。置物台宜避免设于使用者后方，防止旅客遗落物品。洗手区置物台应略高于洗手池顶部，避免溅水。置物台设置位置应避开旅客行动路线，配置承重提示标识。置物台突出的尖角部分应进行倒圆角处理。

7 隐蔽空间：为保证旅客隐私，卫生间内部不应配置监

控设备，因此对于卫生间内部的隐蔽空间，如检修口、管道井、洗消间、保洁储物空间、厕位隔间等宜采取配置门锁、将出入口置于公共空间、加强人员巡视等方式，避免物品、人员藏匿，保证机场空防安全。

8 活动式卫生间:

1) 在室外没有条件的区域或发生公共卫生事件时，可配置活动式卫生间。

2) 应牢固固定、防风、防倾覆，避免形成外来物，影响生产运行安全。

3) 应满足防火要求，便于移动、安装、拆卸，应采用水箱给水或免水冲洗系统，并设置储粪箱。

4) 活动式卫生间箱体或组装配件尺寸的选择应结合航站楼运输规则和门体大小，便于运输。

5) 应建立管理制度（包括安装标准，运营标准，粪便运输、消纳和处理标准及流程等），在有病毒传播风险时，其管理制度应与当地疾病预防控制部门沟通后确定。

9 其他：卫生间内可配置广播、航显屏幕等，方便旅客使用卫生间时获取信息。如设置信息显示系统，应避免显示内容被恶意篡改。

5 员工卫生间设计

5.0.1 员工卫生间宜结合员工办公区域分布及员工通勤流程、隔离区内、隔离区外功能区域划分等因素设置，保证相对独立的功能区域内设有员工卫生间。

5.0.2 员工卫生间与旅客卫生间宜保证建设、设施配置标准的统一，功能分区、基础设施配置及相关标识应参照本指南第 4 章执行。员工卫生间的清洁要求宜与旅客卫生间要求保持一致。

5.0.3 应尽量避免员工和旅客混用卫生间。若员工确需使用旅客卫生间，应规范员工行为，以旅客为主，避免因员工长时间占用影响旅客使用。

5.0.4 应分别设置男、女卫生间，洁具比例应结合该区域员工特点设定，如飞行区场务、机坪区域男性员工占比较大，宜增加男卫生间洁具数量；航空公司旅客服务岗位女性员工较多，宜增加其工作区域女卫生间洁具数量。

5.0.5 结合机场运营特点，考虑员工清洗清洁用具的需要，员工卫生间宜单独设置洗消间；考虑夜班员工淋浴、洗漱、化妆的需求，可在相关卫生间配套设置淋浴间、增设化妆区等。

5.0.6 员工卫生间应绿色、环保、节能，宜保证换气次数，配置感应式灯光、节能型灯具、节水型坐便等设施。

5.0.7 气候寒冷区域的员工卫生间应进行管道防冻处理，可增加供暖设施。

6 实 施

6.1 施工注意

6.1.1 制定卫生间改造计划可分为如下几个步骤:

1 确定改造范围

根据现有卫生间设施设备状况、现有卫生间排队情况、现有卫生间旅客反馈等实际情况，确定需要改造的卫生间范围。

2 制定改造计划

由于机场运行的特殊性，机场卫生间的改造大多需要在不影响运行的前提下进行不停航施工。卫生间作为旅客出行的重要基础设施，如果同时封闭改造过多的卫生间会影响机场运行，因此需要制定改造计划，将全部待改造卫生间分成几个批次。制定改造计划时可综合考虑旅客需求、对运行和服务的影响、对非航收益的影响、资金计划的支持、时间计划的支持，详见表 6.1.1。

表 6.1.1 改造计划考虑因素

考虑因素	具体问题
旅客需求	是否该卫生间内设施已无法满足现状?
	是否该卫生间旅客排队问题突出?
	是否经常接到旅客针对该卫生间的投诉?
	是否有需要新增的卫生间点位?
对运行和服务的影响	该批次卫生间全部封闭是否能满足旅客使用需求? 是否保证每个独立区域均有旅客卫生间?
	该批次卫生间全部封闭是否影响周边其他设施? 影响范围有多大?
	该批次卫生间全部封闭是否影响旅客满意度? 是否有替代措施?
对非航收益的影响	该批次卫生间全部封闭是否影响周边餐饮、商铺的客流量? 是否影响租约?
	卫生间改造计划可否与商铺装修计划同步进行?
	卫生间改造计划可否与商业资源规划相结合，在改善了卫生间设施条件后提升非航资源价值?
	卫生间改造计划中可否创造更多如广告位等的非航资源?
资金计划的支持	公司整体的资金计划是否支持完成本批次改造?
	是否有大型项目的窗口期可以让卫生间改造与其统一同步开展?
	对于卫生间的改造成本是否考虑了拆除与还建、

	人员证件办理的额外成本?
时间计划的支持	卫生间改造计划是否考虑了节假日、特殊保障时期等停工期?
	卫生间改造计划是否考虑了机场不停航施工的特殊性预留了额外的时间?

6.1.2 卫生间施工前应对现场情况及影响范围进行摸排，协调除卫生间外的其他可能受到影响的生产运行部门及驻场单位等，制定相应的临时保障方案及应急预案。

6.1.3 应在全流程对卫生间标识进行全面调整，制定卫生间封闭方案和标识调整方案，并同步对外发布调整信息。对已封闭卫生间的标识应进行遮挡，可进行前置提示、设置专人进行引导等，将旅客引导至附近开放的卫生间。

6.1.4 可采用装配式建设的方式，预制主要构件和配件（如装饰墙、饰面、管道等），运输到施工现场，通过可靠的连接方式在现场装配安装，以减少卫生间施工时间，降低施工风险。

6.1.5 施工过程中应保证机场空防安全、运行安全，安全文明施工。

6.2 品质控制

6.2.1 投标阶段可组织实地踏勘，确保投标人明确机场施工特殊性及可能产生的额外成本，如拆除现有设施的成本，办理机场控制区证件等相关许可的时间、资金成本，不停航施工的时间成本等，避免报价过低对最终施工品质产生影响。

6.2.2 卫生间的材料购置是保持项目设计标准的重要阶段，应对产品进行品质把控，在招标采购过程中宜明确设施和材料的技术参数，确认最低限价和最高限价。

6.2.3 应在施工详图里明确设施和材料的技术细节，施工前宜由建设、设计、施工单位三方对施工详图进行确认。签订合约时确认设施和材料的规格型号和技术措施，可要求材料或设施厂家提供样品，合格后再进行大批量采购。

6.2.4 可在合约中对严格按图施工相关事项做出约定，确保按照安装标准进行施工，必要时可建设样板间，落实图纸细节。

6.2.5 施工过程中，施工单位应严格按照技术方案和图纸执行。例如，安全抓杆等特定设施需用特定的工法安装，应在施工前进行建设单位、施工单位、监理单位、厂家技术交底，以保证设施的使用安全。

6.2.6 施工过程中宜减少设计变更，如需变更，应经建设、设计、施工、监理单位的四方确认。

6.2.7 卫生间建设完成后投入使用前，可安排人员进行卫生间试用体验，根据体验人员的建议进行适当调整后投入运营，确保设施方便使用。

6.3 后评估

6.3.1 建设完成后，应对施工质量、变更数量、偏离程度和成本性变化进行综合评估。

6.3.2 应在投入使用后，建立使用后评价方案，收集使用者、服务者、管理者对卫生间的评价反馈，包括卫生间使用体验，清洁、维修感受以及是否节约管理成本等，评估卫生间是否满足设计预期。

6.3.3 使用后评价应进行分类和留存，可对卫生间进行部分再更新，或在下一期卫生间建设或改造时采纳相关建议。

用词说明

1 为便于在执行本指南条文时区别对待，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”;

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指定应按其他有关标准、规范执行的，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。非必须按所指定的标准、规范和其他规定执行时，写法为“可参照……”。

引用标准名录

[1] 《国家建筑标准设计图集》13J50-1 内装修-墙面装修

[2] 《国家建筑标准设计图集》13J50-2 内装修-室内吊顶

[3] 《国家建筑标准设计图集》13J50-3 内装修-楼（地）面装修

[4] 《国家建筑标准设计图集》J909,G120 工程做法

[5] 《建筑设计防火规范》（GB 50016）

[6] 《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-95）

[7] 《建筑制图标准》（GB/T 50104）

[8] 《城市公共厕所设计标准》（CJJ 14）

[9] 《无障碍设计规范》（GB 50763）

[10] 《办公建筑设计标准》（JGJ／T 67）

[11] 《公共建筑节能设计标准》（GB 50189）

[12] 《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB 50354）

[13] 《建筑装饰装修工程质量验收规范》（GB 50210）

[14] 《卫生间便器扶手》（JC/T 2120）

[15] 《卫生间隔断构件》（JG/T 545）

[16] 《民用机场旅客航站区无障碍设施设备配置技术标准》（MH/T 5047）

[17] 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242）

[18] 《公共厕所卫生规范》（GB/T 17217）

[19] 《卫生纸》（GB/T 20810）

[20] 《洗手液》（GB/T 34855）

[21] 《建筑室内防水工程技术规程》（CECS 196）

[22] 《建筑地面工程防滑技术规程》（JGJ/T 331）

[23] 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ 39）

[24] 美国国家科学院、工程院、医学院，（2021），《机场航站楼卫生间及辅助空间规划设计》。华盛顿：国家学院出版社。National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2021. Planning and Design of Airport Terminal Restrooms and Ancillary Spaces. Washington, DC: The National Academies Press.

[25] 《旅游厕所质量等级的划分与评定》 GB/T 18973

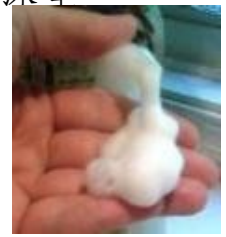
[26] 《标准化工作导则》 GB/T 1.1

[27] 国际航空运输协会，（2019），《机场发展参考手册》，第11版。蒙特利尔。Airport Development Reference Manual，11th Edition. Montreal

附录A 组件对比

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
洗手区					
洗手池					
整体式 	中	中	日常清洁台面 对于表面沁色进行深度清洁 维护耗材 检查上下水 对下方储物空间进行维护	空间利用率较高，保洁人员清洁效率高，成本较低	不利于动线管理及旅客洗手时的隐私保护
单元式 	高	高	日常清洁台面 对于表面沁色进行深度清洁 维护耗材 检查上下水 对下方储物空间进行维护	可以在不到一米的范围内完成洗手全过程，便于动线管理	空间利用率和清洁效率较低，需配置多个擦手纸盒、洗手液盒，成本较高
洗手池台面					
大理石 	高	高	及时清洁台面水渍 表面裂纹修补 避免使用酸碱性药剂 定期进行表面石材结晶	装饰效果好、质感好	修补后易产生色差 成本较高

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
人造石 	中	中	及时清洁台面水渍 表面裂纹修补 避免采用具有腐蚀性的清洁剂 选择透明清洁剂，避免渗色	成本低，易修补	硬度不高，容易渗色和开裂
石英石 	中	中	及时清洁台面水渍 表面裂纹修补 避免使用刺激性化学物质 定期进行表面石材结晶	硬度高，表面不易划伤	开裂后不易修补
水龙头					
手动 	低	中	清洁剂选择时应避免水龙头腐蚀，避免硬物刮伤表面 检查关闭状态下是否漏水 若出现扳把、阀芯、过滤网、波纹软管损坏需要做更换处理	初始成本较低，不易损坏	接触式开关，不利于清洁卫生

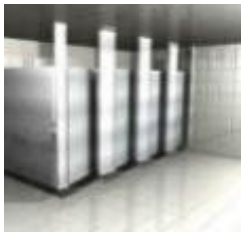
设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
自动 	中	中	清洁剂选择时应避免水龙头腐蚀，避免硬物刮伤表面 检查关闭状态下是否漏水 检查自动感应元件：若出现交流供电、感应器、电磁阀、感应主板、过滤网、波纹软管损坏的情况需要做更换处理	无接触式自动出水，使用体验感好	初始成本较高 若自动感应元件受损，感应不灵敏，影响使用者体验
洗手液形式					
泡沫型 	中	中	定期对洗手液进行菌落检测	用量较少，减少补充频次 用少量水即可冲洗干净	成本较高，品类选择较少
啫喱型 	低	低	定期对洗手液进行菌落检测 检查洗手液是否凝固	品类选择众多，市场较为成熟	容易残留在洁具内，造成渗色 有可能堵塞排水管道

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
皂液器形式					
按压式	低	低	每日对外表进行擦拭，定期对内部进行深度清洁 定期补充洗手液，尽量采用独立式包装，若采用大桶灌装需定期对皂液器进行清洁消毒	品类较多，成本低，易于更换	接触式按压，易造成细菌或病毒传播
感应式	中	中	每日对外表进行擦拭，定期对内部进行深度清洁 定期补充洗手液，尽量采用独立式包装，若采用大桶灌装需定期对皂液器进行清洁消毒 检查感应元件灵敏性，电池电量	无接触服务，方便操作	如感应器不灵敏易造成使用不便 电池需定期更换或充电，增加使用成本
干手器					
底部干手	中	中	定期检修电源 定期检查感应元件的灵敏性 定期对滤网、出风口进行清洁、消毒	可选择的品类多，安装条件限制少	干手时残水容易滴落在地面

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
凹槽干手	中	中	定期检修电源 定期检查感应元件的灵敏性 定期进行凹槽内卫生清洁，对滤网、出风口进行清洁、消毒	可避免水滴落在地面	对安装空间要求较大 凹槽内部需要定期清洁消毒，运行成本增加
一体式	高	高	定期检修电源 定期检查感应元件的灵敏性 定期对滤网、出风口进行清洁、消毒	洗手、干手一体，方便快捷	洗手、干手感应区接近，容易误操作 若水龙头或干手器损坏，将导致洗手和干手均不可使用
垃圾桶					
开放式	低	低	定期倾倒垃圾，更换垃圾袋，对内部进行清洁	便于观察垃圾桶内情况，便于更换垃圾袋 垃圾桶易找寻	如垃圾外溢影响观感

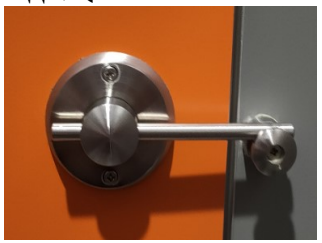
设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
隐蔽式 	中	中	定期倾倒垃圾，更换垃圾袋，对内部进行清洁 隐蔽式外表易损件定期更换、维修，如合页等	观感较好	不易查看桶内垃圾存放情况 垃圾倾倒、垃圾袋更换不便捷 表面易损件维保增加运行成本
小便区					
小便池形式					
壁挂式 	中	中	每日清洁，检查上下水 外壁增加清理频次和消毒频次 定期使用管道疏通剂对下水管道进行深度清洁	方便清洁小便器下方	安装时需在墙体后侧进行结构加固，进行承重评估，增加成本 维修、改造不便捷
落地式 	中	中	每日清洁，检查上下水 外壁增加清理频次和消毒频次 定期使用管道疏通剂对下水管道进行深度清洁 小便器与地面接触处清洁	安装方便 维修、改造成本较低	小便器下方容易产生清洁死角

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
厕位间					
厕位间占用提示					
自动开启15° 角 	中	高	定期检查阻尼，如无法自动开启，进行更换 定期检查隔断门固定天轴和地轴，避免出现松动、掉落，必要时采用加固措施，增加轴体垫片防护处理	从远处即可确认厕位间是否占用，成本较低	使用时间较长后门板开启角度无法保证
门锁颜色提示 	低	低	便于维修，标识为纸质粘贴 定期检查是否无人对应“绿色”，锁闭对应“红色”	方便安装，成本低	需要走到厕位间门口附近才能确认 红绿色盲人员无法辨别
门上方灯光提示 	高	高	灯光需经常更换 定期检查强电电路，灯光开关感应元件	从远处即可确认厕位间是否占用	灯光易损坏，成本较高 感应元件损坏时，无法提示 需预留强电，增加成本

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
隔断安装方式					
通顶式（地板+天花板固定）	高	高	定期检查是否牢固 每日对隔断板进行擦拭清洁，定期进行深度清洁	异味不易扩散 厕位隔间内私密 固定牢固 整齐、美观	容易与地板、天花板其他固定设施冲突 成本高
天花板固定 	中	中	定期检查天花板固定处是否牢固 每日对隔断板进行擦拭清洁，定期进行深度清洁	布局灵活，不对地面造成破坏	容易与天花板其他固定设施冲突 强度较差，受到外力撞击时隔断板板容易破坏 固定构件易损坏 成本较高
地面固定	中	中	地面固定处检查维护，检修维护地面固定构件 每日对隔断板进行擦拭清洁，定期进行深度清洁	布局灵活，美观 成本低	强度较差，受到外力撞击时隔断板板容易破坏 固定构件易损坏

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
地面+高架支撑固定	中	中	定期检查固定是否牢固 地面固定、高架支撑处检查维护 每日对隔断板进行擦拭清洁，定期进行深度清洁	较为牢固，空间利用灵活 与地面+天花板固定方式相比，可节约成本，适用于挑高较高的大空间	高架支撑处容易遭到外力破坏 成本偏高
厕位门开启方式					
内开	中	中	定期检修合页、门板 检查向内开启是否撞击设施设备	利于隐私保护 开门时不会与门外人员发生碰撞	占用厕位间内空间 人员在厕位间内晕倒时开门困难
外开	中	中	定期检修合页、门板	厕位间内部空间充足 紧急情况下便于开门救助	从厕位间内部开门时易与门外人员发生碰撞

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
折叠	高	高	定期检修合页、门板 检查门体是否可以顺利开启	占用空间较小	初始成本较高 易损坏，维护成本较高
平移	高	高	定期检修滑动轨道、门板	厕位间内部空间充足 紧急情况下便于开门救助 开门时不易与门外人员发生碰撞	初始成本较高 滑道对面积要求较高
门锁					
按压式	低	低	表面清洁 定期维修，确保可以正常开启	开关方便	把手容易刮住衣物

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
按钮式	低	低	表面清洁 确保按钮旋动正常	门锁体积小巧	手上有水时不易开关
拉杆式 	低	中	表面清洁 定期检修，确保外力撞击时不受到破坏	便于操作	容易外力撞开
旋钮式	低	中	表面清洁 定期维护，确保门锁匹配锁入锁槽	便于操作 受到外力撞击时不易损坏	安装要求高，门锁需与锁槽对应 合页变形不能锁闭
马桶					
壁挂式	中	中	每日清洁，检查上下水 外壁增加清理频次和消毒频次	便于清洁马桶下方，不易形成清洁死角	安装时需在墙体后侧进行结构加固，进行承重评估，增加成本 维修、改造不便捷

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
落地式 	中	中	每日清洁，检查上下水 外壁增加清理频次和消毒频次 坐便器与地面接触处清洁	安装方便 维修、改造成本较低	马桶与地面连接处容易成为清洁死角，不易清洁
马桶冲洗阀					
自动感应+手动按压 	中	中	冲水按钮和自动感应元件维保检修：若出现交流供电、感应器、电磁阀、感应主板、手动按钮损坏的情况需要做更换处理。 使用中性全能清洁剂配合毛巾擦拭清洁	无接触服务，体验感好 避免浪费水 手动自动双保险	传感器需预留电源
手动式 	低	低	密封检测；维修关注推杆阀芯和主阀芯的使用及更换 使用中性全能清洁剂配合毛巾擦拭清洁	成本较低	用水量较大 需要接触按压
自动 	中	中	自动感应元件维保检修：若出现交流供电、感应器、电磁阀、感应主板、手动按钮损坏的情况需要做更换处理。	无接触服务，体验感好 避免浪费水 手动自动双保险	传感器需预留电源 自动元件损坏时无法冲水，影响使用体验

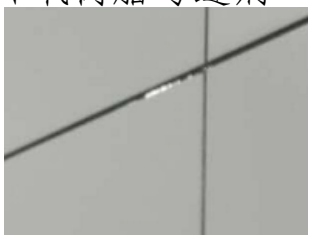
设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
马桶圈无接触					
马桶垫纸	低	低	马桶垫纸补充 表面擦拭清洁	成本低，旅客可按需使用	需要旅客自行取用，旅客不会正确使用 垫纸与坐便圈不配套
马桶垫圈消毒液	中	中	消毒液补充 检查按压处是否能够正常出液 表面擦拭清洁	杀菌效果好，旅客体验感好，可按需使用	需与卫生纸共同配置 成本较高
一次性塑料垫纸	高	高	塑料垫纸补充 检查电子元件和交流供电 表面擦拭清洁	隔离效果较好，旅客体验感好	成本高 实际使用可能造成浪费，不环保 需预留电源 出现故障后旅客无法使用

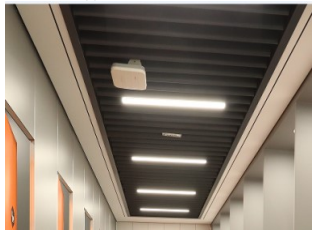
设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
蹲便					
无踏板型	中	中	定期清洁蹲便内外， 检查上下水，防止异物堵塞	穿高跟鞋的人使用不易打滑 便于清洁	易弄脏地面
有踏板型	中	中	定期清洁蹲便内外及其踏板， 保证踏板处清洁干燥 检查上下水，防止异物堵塞	使用舒适性较高 利于保护地面	穿高跟鞋的使用者容易打滑 踏板纹路易积水，不易清洁
紧急呼叫					
按钮式	低	低	定期擦拭清洁 定期检查是否有效	体积小，便于安装	连接点较小，易接触不良
面板式	低	低	定期擦拭清洁 定期检查是否有效	比较醒目，便于找寻	易与开关混淆

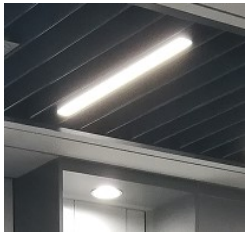
设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
卫生纸盒形式					
大卷	低	低	卫生纸补充	占用空间小	易缺纸，需定期巡查纸张使用情况
双卷	中	低	定期补充，确保两卷纸均可用	可避免出现断纸的现象	占用空间较大
抽纸	低	低	纸巾补充	取用方便，避免浪费	易抽断，纸断后难以继续取用
纸盒材料					
塑料	低	低	定期清洁，检查纸盒机械强度	重量小，易于安装	外观易损坏

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
金属	中	低	定期清洁，清洁剂选择时注意避免腐蚀表面	机械强度高，不易损坏	边缘易刮纸
土建系统					
墙面					
瓷砖	低	低	表面清洁，避免使用容易沁色的清洁剂	成本较低 便于更换和维护 标准化程度高，便于标准的保持	装饰效果较为单一
石材	中	中	表面清洁 定期进行石材结晶	装饰效果好	孔隙较大，易藏污纳垢，形成异味 花色受批次影响较大，修补后易产生色差 不耐清洁剂腐蚀
金属	高	中	表面清洁 表面耐腐蚀处理	不易积灰、不易储存气味 标准化程度高，易清洁，易更换	需做耐清洁剂腐蚀涂层处理，成本造价较高

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
地面					
瓷砖 	低	低	表面清洁，接缝清洁，避免使用容易沁色的清洁剂	成本较低 便于更换和维护 标准化程度高，便于标准的保持 强度、耐磨性、抗酸碱性较好 可做防滑处理	装饰效果较为单一
石材 	高	中	表面清洁，定期进行表面石材结晶	装饰效果好	成本高，孔隙大，容易渗入污渍 容易磨损，需要定期石材结晶 不防滑
水磨石 	中	中	表面清洁，避免清洁损坏表面造成石子脱落 定期进行表面结晶处理	硬度高、耐磨，防尘防滑效果好 无拼接缝，不易积灰 装饰效果好	孔隙较大，容易收到清洁剂腐蚀 使用时间久易出现裂纹或染色的问题
环氧水磨石 	高	高	表面清洁，避免使用腐蚀表面的清洁剂	较水磨石相比开裂风险较小 装饰效果好 更薄、更轻	水蒸气会损坏环氧磨石的表面 成本高

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
橡胶、PVC 地板	低	高	表面清洁，防潮处理	整体性较好 防滑效果好	地面潮湿时容易导致板材拱起，维修困难 不易清洁
勾缝					
水泥基勾缝剂	低	中	表面清理时注意避免填料外溢、防潮防霉	初始成本较低，材料易获得	不防水 容易发黄发霉
环氧树脂勾缝剂 	高	中	表面清理，避免使用具有腐蚀性的清洁剂	整体观感较好	施工难度大 价格高 耐水耐脏
吊顶					
石膏板	低	中	保持表面清洁 夜航结束后深度清扫	初始成本较低 装饰效果整体性好	漏水后不易维修，维修后影响观感效果 为便于维修，需设置检修口

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
金属格栅 	高	低	表面清洁，防锈处理 夜航结束后深度清扫	易清洁、易维修、更换便利 便于维修吊顶上方的设施设备	成本较高 装饰效果缺乏整体性
给排水系统					
给排水管道材料					
HDPE管 	高	中	检查管道是否堵塞，可向管道内注酸性清洁剂清理管道尿碱	方便注酸中和管道尿碱 抗冻性好 寿命长,耐老化	管道热熔连接处易成为堵塞点 施工要求高 耐热性差 成本较高
铸铁管 	中	中	检查管道腐蚀漏水情况，清理时避免使用酸性清洁剂，避免管道腐蚀	初始成本低，维护成本低 管道机械强度高，可用疏通机	无法向管道内注酸

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
PVC-U管	低	低	检查管道是否堵塞，可向管道内注酸性清洁剂清理管道尿碱	可注酸，内壁光滑，水流阻力小，耐腐蚀性好，水密性高	不适合用于热水，受冲击容易脆裂
照明系统					
灯具					
LED 	中	低	定期检修，损坏时及时更换	使用寿命长 显色性能好 色温多种可选 维护成本低	初始成本较高
荧光灯	低	中	定期进行镇流器维护	初始成本低	长时间使用亮度及色温不易保证 易损坏

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
暖通系统					
通风					
机械通风	中	中	定期检修出风口是否正常出风	可选择通风量	初始成本较高
自然通风	低	低	检查外窗是否能正常开启，清理附近障碍物	开窗即可通风，操作方便	通风效果难以把控 有些内区卫生间无法提供自然通风条件
通用设施					
安全抓杆材料					
金属	中	低	定期清洁表面，避免使用具有腐蚀性的清洁剂	便于安装、更换 可选择品类多	冬季表面温度低，触感不好 不耐清洁剂腐蚀

设施	初始成本	全生命周期成	清洁维护	优点	缺点
树脂 	高	中	定期清洁表面，避免使用深色的清洁剂，使用白色抹布，防止染色	可选择颜色多，装饰效果好 表面触感舒适 可做抗菌处理	成本高 使用时间较长后，浅色材料容易渗色
挂衣钩					
隐蔽式 	中	低	定期表面清洁 粘贴牢固性检修，承重检测	隐蔽式安装，避免刮伤	初始成本较高，隔断表面需开槽
开放式 	低	低	定期表面清洁 粘贴牢固性检修，承重检测	初始成本低，可供选择的品类多	凸出部分易刮伤使用者，需做防撞处理