**整体卫浴集中采购技术需求书**

# 一、范围

本标准适用于SMC、瓷砖材料体系的整体卫浴产品。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产品构成** | **产品类别** | | |
| 主体 | SMC体系 | 防水盘 | SMC |
| 壁板 | SMC |
| 顶板 | SMC |
| 瓷砖复合体系 | 防水盘 | ①SMC/FRP(玻璃钢)+瓷砖  ②铝蜂窝/聚氨酯发泡+瓷砖 |
| 壁板 | ①铝蜂窝+瓷砖  ②高密度聚氨酯发泡+瓷砖 |
| 顶板 | ①铝扣板  ②铝蜂窝复合板 |
| 配件 | 主要配件 | 淋浴器、洗面盆、洗面盆台板、洗面盆水嘴、座便器、照明灯具、地漏、开关插座、淋浴隔断、厕纸架、三角置物篮、毛巾架、暖风机、镜子、暖风机（换气扇）等吊顶转换框、异层接水盘、收口金属挡板（完成标高高于房间地面时）、专用内丝角阀及角阀装饰盖等 | |

# 二、规范性引用文件

必须满足的现行基本规范但不限于：

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300

《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210

《建筑给水排水设计规范》GB 50015

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736

《民用建筑电气设计标准》GB 51348

《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242

《建筑设计防火规范》GB 50016

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325

《室内空气质量标准》GB/T 18883

《整体浴室》GB/T13095-2021

《通用型片状模塑料（SMC）》GB/T 15568

《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材料地板中有害物质限量》GB 18586-2001

《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》GB/T 10125-2021

《卫生间附属配件》QB/T 1560-2017

《家用和类似用途固定式电器装置的开关》GB/T 16915.1-2014

《家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求》GB/T 2099.1-2021

《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第2-1部分：电子开关的特殊要求》GB/T 16915.2-2012

《塑料 再生塑料 第7部分：聚碳酸酯(PC)材料》GB/T 40006.7-2021

《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》 GB/T 17657-2022

《卫浴家具》GB 24977-2010

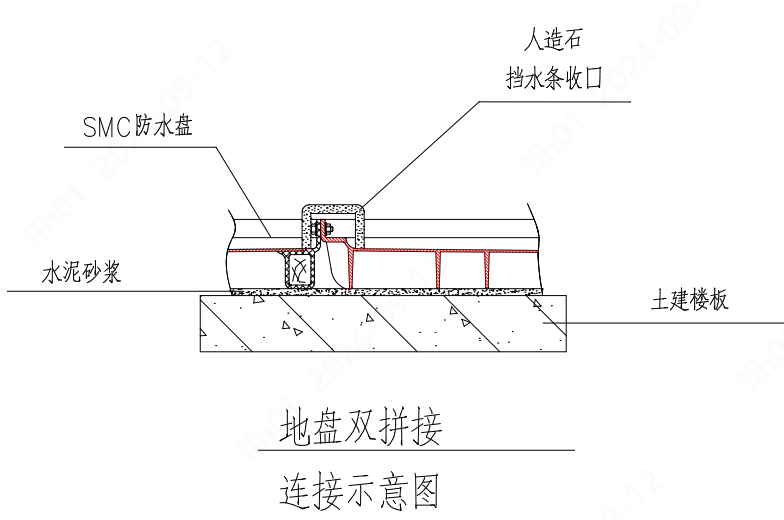
《建筑照明设计标准》GB 50034

《陶瓷砖》GB/T 4100-2015

# 三、整体卫浴通用技术要求

1、整体卫浴应满足使用、运输、安装等方面的要求，现场组装的整体卫浴组件加工制作精度应保证组装后的密封性，整体卫浴组件应有足够的强度和刚度,在搬运过程中应不产生永久变形或造成整体卫浴内部结构、部件的损坏。

2、整体卫浴应采用整体一次模压成型的高密度高强度的防水盘,不接受底盘切割粘接改造产品，以确保防水盘整体性及防水性能；防水盘周边墙体结构应配合建筑设计采用双挡水边设计，防止积水外溢的措施。底盘应考虑户型场地适配性，以免造成过大空间浪费。如遇到现场特殊异形场地条件（如凸角、凹角等），需出具解决方案书面汇报甲方。经甲方同意后，可采取两个完整结构底盘进行拼接以满足空间适配性，但需确保整体防水性能及美观。（后附图：底盘拼接参考节点图）



附图：底盘拼接参考节点图**（图纸地面采用地脚螺栓）**

3、整体卫浴的壁板与壁板、壁板与防水盘、壁板与顶板的连接构造应满足防渗漏要求。墙板与墙板之间，采用需平铺压线密结链接方式，防止溢水、漏水、水分外漏。

4、整体卫浴内所有板缝、角缝均应进行结构连接，若确需要使用胶粘剂进行填缝或勾缝时,应采用柔性防水胶粘剂。

5、整体卫浴地面排水系统应结合建筑排水设计设置水封,水封高度不小于50mm。

6、整体卫浴地面应防滑和便于清洗。

7、整体卫浴应结合建筑设计设置照明、设备取电插座、抽风或换气等装置。

8、整体卫浴的构件、部件、辅件应便于保养、检查、维修和更换。

9、整体卫浴的防水设计工作年限达到25年，室内工程防水设计的保修期限为5年。

# 四、产品规格

整体卫浴的尺寸选型应与建筑空间尺寸协调，并应满足相应规范要求

1、整体卫生间的尺寸型号说明宜为内部净尺寸；

2、内部净尺寸宜为基本模数100mm的整数倍(其他尺寸也应符合设计相应要求)；

3、顶板检修口标准开孔尺寸450\*450mm；暖风机或排气扇开孔尺寸为300\*300mm；4、热水器开孔尺寸根据热水器产品尺寸现场确定，并采用铝合金条进行收边，热水器开孔收口条颜色及花纹应于壁板或顶板保持一致。收边应确保无过大缝隙，整体美观。

5、整体卫浴按代号、短边、长边、开门边位置、开门方向、是否带管井进行标记，BU××※※◇□G

①BU——表示整体浴室

②××——表示整体浴室短边内空净尺寸（单位mm,取四位数值的前两位）

③※※——表示整体浴室长边内空净尺寸

④◇——表示开门边的位置；A为长边开门，B为短边开门

⑤□——表示开门方向 L——Left表示左开门；R——Right表示右开门。在浴室外直视观察浴室门，门轴在左即为左开门,门轴在右即为右开门；

⑥G——表示带管井；注：整体浴室不带管井的无此项

（示例：短边1200mm，长边1600mm，长边左开门，带管井产品标记为--BU1216ALG）

# 五、材料及配件

整体卫浴组成材料应符合相应国标及行业标准规范要求，底板、墙板及顶板材料应满足B1级防火要求，与厨房共用墙板防火等级应满足A级要求。

1、 SMC材质要求

SMC产品应平整、颜色均匀、纤维浸渍良好、无杂质、无破损，SMC玻璃纤维含量允许偏差为±3%，单位面积质量允许偏差为±5%；SMC防水盘及挡水翻边宜一次成型，防水盘主体部分禁止双拼以及切割；

SMC壁板需提供不少于8种不同纹理类型（木纹、石纹、布纹、皮纹、金属纹、纯色、图案纹等）的花色供选择，选配参考报价清单。

1.1天花材质要求

1.1.1SMC模压做法

材质：SMC航空树脂材料，高温高压一次模压成型。

特性：保温隔热、防火阻燃、耐腐蚀。

结构：整体厚度（含加强筋）≥30mm，壁厚≥2.5mm，双加强筋设计，结构更稳固。

防火等级：可达到B1级材料燃烧性能等级，安全可靠，绿色环保。

检修口为一体模压成型，不得有单独检修框的装配方式组合而成。

检修盖一体模压成型。

耐热水：50mm\*50mm，或者Ø30mm以上的试验片用（80±5）℃的温水泡24小时后观测没有开裂、鼓起。

耐污染回复率要在90%以上；色差△E≤3.5。

挠度：顶板≤7mm。

1.1.2铝蜂窝做法

面材：金属镀锌钢板或者铝板，厚度不小于0.4mm，色彩丰富、表面平整、质感良好，。

芯材：高强铝蜂窝。

粘结层：聚氨酯或增强玻纤。

铝型材灯槽：美观、快速安装。

天花厚度：≥6mm 厚。

搭接式安装，安装快捷，便于检修。本身具备检修口功能，无需单独再设检修口。

天花四周和拼接位应预留不大于 1-2 公分凹型槽收口。表面整齐，无破裂、高低差、拼接口裂开等现象。

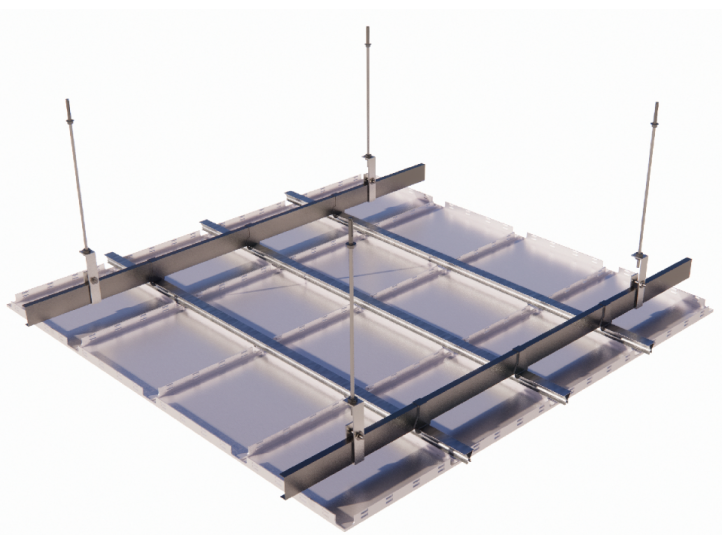
1.1.3铝扣板做法

面材材质：采用牌号3003热扎铝合金基材，表面采用三涂三烘滚涂加工工艺。

颜色：白色。

材料参数：规格300\*600/300\*300，厚度：≥0.5mm。

工艺要求：1、按图纸要求进行放线打孔；2、安装边龙骨及吊挂、主龙骨、次龙骨；3、按图纸排布进行顶板安装，吊顶板卷边一定要推入龙骨卡槽内；4、灯具和排风口等电气安装。



注意事项：进场后应注意防水、防污染、防挤压、防磕碰。龙骨进场后应注意防污染、防表面划伤、防挤压变形。安装龙骨时，注意对墙板的保护，严禁划伤和磕碰。搬运、堆放、安装过程中严禁点状冲击或重力冲击。注意灯位开孔位置，安装灯具后不能妨碍柜门开启。

1.2壁板

1.2.1SMC模压做法

彩色饰面SMC壁板、SMC 墙板。

材质：SMC 航空树脂材料，高温高压一次模压成型。

特性：保温隔热、防火阻燃、耐腐蚀。

结构：整体厚度（含加强筋）≥30mm，板厚≥2.5mm，加强筋设计，结构更稳固。

防火等级：可达到B1级材料燃烧性能等级，安全可靠，绿色环保。

壁板最大规格1000\*2400mm。

表面颜色：色彩丰富多样，可满足多重选择。

耐热水：50mm\*50mm，或者φ30mm以上的试验片用（80±5）℃的温水泡24小时后观测无开裂、鼓起。耐污染回复率要在90%以上；色差△E≤3.5。

挠度：墙板≤7mm。

壁板冲击：直径约200mm，质量为（15±0.5）kg的砂袋，用绳索吊挂,砂袋重心至吊点距离为（1000±10）mm。使绳索倾斜至30°角后，对壁板内表面中央点进行自由冲击，反复5次。壁板冲击后应无裂纹、无剥落、无破损等异常现象。

SMC壁板的密度不低于6.5kg/平米。

1.2.2铝蜂窝做法（适用于瓷砖体系）

面材：各个品牌瓷砖（岩板）面材；水平条件下高温高压成型，杜绝空鼓，面材花色不少于20种，纹样包括素色、仿石材、仿木纹，各种装饰砖纹样等，后续项目合同签订前厂家提供纹样确认。

边框：建筑铝型材制成。

防渗漏：内侧防水胶条，外侧双组份美缝剂。

墙板间拼接：采用隼卯结构联接件-蝴蝶芯，牢固可靠。

材料特性：面材可采用各个品牌瓷砖面材；水平条件下高温高压成型，杜绝空鼓，由卫浴厂家提供瓷砖规格型号并进行瓷砖排版。

墙板厚度：不小于24mm厚（含面层瓷砖）。常规墙板完成面离土建墙体间距不得大于50mm厚，走管线部分墙板完成面离土建墙体间距不得大于80mm厚。

阴阳角收口顺直，收口做法为：

1.2.2.1海棠口收口，拼缝不得大于0.2mm；

1.2.2.2采用统一尺寸标准型材进行收口处理；

1.2.2.3表面花色需要根据项目瓷砖花色进行调色配置。

1.2.3聚氨酯发泡做法（适用于瓷砖体系）

面材：由墙砖（岩板）、金属结构（铝方管、铝型材、钢板、镀锌板等）和聚氨酯发泡复合而成，面材花色不少于20种，纹样包括素色、仿石材、仿木纹等，后续项目合同签订前厂家提供纹样确认。

厚度：≥30mm（含面层瓷砖）。

瓷砖缝隙：2mm。

金属结构在设计上形成一个特有的凹槽，用于安装 EVA 止水条，起到二次防渗漏作用。

聚氨酯墙板必须符合聚氨酯闭模浇注反打工艺，且聚氨酯发泡密度不得小于100kg/m3。

正面砖缝处硅酮胶或美缝剂进行密封防水。

通过专用装配式扣件锁紧。两块墙板连接处，竖向位置设置数量满足要求的挂扣结构件，且挂扣结构件有可调节的功能，使得墙板与土建墙面有稳定的约束支撑力，在受力推动下不产生摇晃位移。

1.3底盘

1.3.1SMC模压做法

材质：SMC 航空树脂材料，高温高压一次模压成型。

特性：保温隔热、防火阻燃、耐腐蚀。

结构：4mm壁厚，100间距强筋设计，结构更稳固。

防火等级：可达到B1级材料燃烧性能等级，安全可靠，绿色环保。

耐热水：50mm\*50mm，或者φ30mm以上的试验片用（80±5）℃的温水泡24小时后观测没有开裂、鼓起。

耐污染回复率要在90%以上；色差△E≤3.5。

挠度底盘小于3mm。

底盘冲击：（7±0.5）kg砂袋，中央部位的上方（1000±10）mm高度自由落下，反复5 次。底盘冲击后应无裂纹、无剥落、无破损等异常现象。

SMC底盘的密度不低于19kg/平米。

使用SMC片材，利用大型钢模高温高压模压一体热固化成型，产品表面具备防滑点、排水坡度、地漏功能（部分根据项目需求在底盘表面喷涂纳米陶瓷耐磨耐刮疏水涂层）背部+聚苯发泡/水泥发泡+底板（聚苯发泡底盘有隔音、隔热、保䁔、防火的效果）。

表面颜色：色彩为纯色，需提供3种底盘纹路供设计选型。

1.3.2聚氨酯做法（适用于瓷砖体系）

厚度：40mm‐60mm。

排水坡度：1:100。

由铝型材边框、聚氨酯发泡、复合材料底盒、聚氨酯喷涂保护层作为结构，与瓷砖面材复合而成：

1.3.2.1型材构造一重防水，包括最小4cm防水反边；

1.3.2.2聚氨酯发泡密闭二重防水，流动填充无死角；

1.3.2.3聚氨酯喷涂保护层三重防水，全面保护不漏。

2、五金配件要求

整体卫浴配套五金应符合QB/T1560-2017，标准内未列出的指标陶瓷产品应达到国家或行业标准的“合格品”标准，水嘴及五金配件等应满足优等品指标。

3、电器配件

产品技术要求符合所用中华人民共和国之条例及规范；开关类产品符合GB/T 16915.1-2014 《家用和类似用途固定式电器装置的开关 第1部分：通用要求》；插座类产品符合GB/T 2099.1-2021《家用和类似用途插头插座》第一部分：通用要求；电子类产品符合GB/T 16915.2-2012《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第2-1部分：电子开关的特殊要求》。

4、其他：

4.1整体卫浴平开门：平开门门框及门扇边框采用6063-T5铝型材，表面应平滑、均匀、不准有褶皱、流痕、鼓包、裂纹等缺陷。门扇采用仿长虹纹理防爆膜的钢化玻璃材料，玻璃材料厚度不小于8mm，平开门配不锈钢或锌合金拉手或门锁；当完成标高高于房间地面，门口需要收口的金属挡板。

4.2淋浴隔断：边框采用6063-T5铝型材，表面应平滑、均匀、不准有褶皱、流痕、鼓包、裂纹等缺陷。隔断主体采用仿长虹纹理防爆膜的钢化玻璃材料，玻璃材料厚度不小于8mm。

4.3一体台盆：采用SMC采筑一体成型，不允许切割及拼接。产品应平整、颜色均匀、纤维浸渍良好、无杂质、无破损，SMC玻璃纤维含量允许偏差为±3%，单位面积质量允许偏差为±5%；

4.4异层接水盘：异层封堵引流盘，PVC材质，含地漏、马桶排污、面盆排水三个接水盘。试水验收。

4.5整体卫浴壁板加强垫块技术要求:

外观：无明显缺损、破损，多层板应无分层、碎裂、虫糟、排钉孔、毛刺沟痕等瑕疵。

塑胶、金属材质垫块要用整块，多层板胶合强度≥0.8MPa。

多层板吸水厚度膨胀率≤8%。多层板必须做防腐处理，金属板材必须做防锈处理。

耐水性试验：喷淋试样10min， 试验后将试样(不需要擦干)放置在实验室内阴暗处，环境温度(20±5) ℃，湿度(65±5) %， 放置 24H 后，不得出现分层、起泡、锈迹、发霉等现象。

垫块握螺钉力≥800N，按 GBT 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法测定。

静载货试验：用悬挂式浴室柜模拟做试验，在台面上中间位置，通过 100x100mm 刚性加载垫，垂直向下施加 1000N 的力，保持 10min 后，连接无松动，连接部位无变形、裂纹、损坏等。

动载货试验：用浴巾架模拟做试验，用 50N 的力，上下左右方向各拉 3 次，连接无松动，连接部位无变形、裂纹、损坏等

符合相关环保法律法规，板材甲醛释放量达到 E1 级或以上。

其他技术质量要求按照 GB 24977《卫浴家具》相关规定和要求执行。

4.6底盘支撑架：SMC整体卫浴必须选用可升降地脚螺栓；地脚螺栓需做防锈处理。

4.7等电位：预留并对等电位线必须布置软套管；

4.8卫生间排气扇：顶排排风量应不小于110m³/h，墙排排风量应不小于90m³/h，且都应带防倒流止回阀；排风扇、照明灯具、开关插座的安全性能需符合《家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求》GB 4706.1-2005及其他相应标准；

4.9防霉密封胶：用于窗框、门洞口收口，应采用防霉密封胶以防止渗漏，其粘接性能和耐久性除应满足设计要求外，尚应具有不污染所接触材料的性能。宜采用“硅酮建筑密封胶”，性能质量要求应满足GB/T 14683-2017《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》中的规定；

4.10地漏：SMC体系地漏盖板和本体应为SMC/PVC/ABS材质。淋浴地漏性能指标要求如下:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **淋浴地漏性能指标** | | | | | |
| 序号 | 类别 | 检测项目 | 检测条件 | 技术要求 | 备注 |
| 1 | 产品外观 | 整体外观要求 | 目视检测（目测距离为500mm,照度不低于300Lx，不得借助任何放大仪器） | 无明显色差、欠注、划伤、磨损、缺口、脏污、变形、缩水及黑点等缺陷； |  |
| 2 | 产品结构 | 整体结构及主要材质要求 | 目视及相关检测用具拆解检测 | 1）地漏本体为带法兰盘的一体成型结构，不得机械拆分，不得焊接或粘接为一体；  2）本体材料：PVC/ABS；盖板材料应为：SMC/PVC/ABS材质  3）地漏箅子或盖板及内部相关部件容易拆装，便于地漏水封弯的清理； 4）若为横排水时，排水坡度为≧1%，且排水方向方便调整； | 110005101.jpg |
| 3 | 产品性能 | 水封高度 | 测量地漏中存水弯最高水面与水封下端面之间垂直距离 | ≥50mm； |  |
| 4 | 承载能力 | 地漏箅子或盖板承载（0.75±0.005）KN（30±2）S | 无变形、裂纹等； |  |
| 5 | 耐压能力 | 地漏本体承受（0.2±0.01）Mpa水压，保持（30±2）S | 地漏本体无泄露、无变形等； |  |
| 6 | 排水流量 | 在标准水槽内，使地漏淹没水深保持（15±1）mm，测量地漏排水口排水流量 | D50mm, ≥0.6L/S D75mm, ≥0.8L/S |  |
| 7 | 自清能力 | 用50个φ4mm尼龙小球测试 | 自清能力≥80%； |  |

4.11角阀：卫浴专用的内丝角阀G1/2" 内螺 铜镀铬材质和角阀装饰盖。

1. 产**品现场复检抽样规则**

5.1供应商负责按照项目所在地地方规范和建设行政主管部门文件要求对产品进行见证取样复检。

5.2整体卫浴以套为单位，每批数量为3000套，数量不足3000套，也为一个批。

5.3若项目所在地建设行政主管部门产品现场复检抽样标准高于2）条时以项目所在地建设行政主管部门的要求为准。

# 六、材料质量技术要求

1、防水盘、顶板、壁板构件的允许尺寸偏差及检验方法应符合下表。

构件的允许尺寸偏差及检验方法

| **项目** | | **允许偏差（mm）** |
| --- | --- | --- |
| 长度、宽度 | 顶板 | ±1 |
| 壁板 | ±1 |
| 防水盘 | ±1 |
| 阴阳角方正 | 防水盘 | ±2 |
| 内外设计标高差 | 壁板 | ±3 |
| 对角线差 | 顶板、壁板、防水盘 | ±2 |
| 表面平整度 | 顶板 | 3 |
| 壁板 | 2 |
| 瓷砖饰面防水盘 | 2 |
| 接缝高低差 | 瓷砖饰面壁板 | 0.5 |
| 瓷砖饰面防水盘 | 0.5 |
| 预留孔 | 中心线位置 | 3 |
| 孔尺寸 | ±2 |

2、 SMC整体卫浴技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **对象** | **标准** |
| 1 | 外观 | 防水盘、壁板、顶板 | 正面不允许有油污、裂纹、缺损、小孔、气泡、毛刺等缺陷，切割面应无分层、毛刺现象 |
| 2 | 厚度 | 防水盘、壁板、顶板 | 底盘≥4mm、壁板≥2.5mm、天花≥2.5mm |
| 3 | 弯曲强度 | 防水盘、壁板、顶板 | ≥100MPa |
| 4 | 弯曲弹性模量 | 防水盘、壁板、顶板 | ≥7.0MPa |
| 5 | 热变形温度（Ａ法） | 防水盘、壁板、顶板 | ＞200℃ |
| 6 | 巴柯尔硬度 | 防水盘 | ≥35 |
| 7 | 吸水率 | 防水盘、壁板、顶板 | ≤0.15% |
| 8 | 耐化学介质 | 防水盘、壁板、顶板 | 试验后，表面的巴柯尔硬度应不小于３２，色差Δ犈 不大于２．０，且无裂纹、分层等缺陷 |
| 9 | 耐热水 | 防水盘、壁板、顶板 | 表面无裂纹、膨胀或明显变色 |
| 10 | 耐酸性 | 防水盘 | 3%浓度，表面不出现裂痕，膨胀，巴氏硬度要在30以上 |
| 11 | 耐酸性  耐碱 | 壁板、顶板 | 表面不出现裂痕，膨胀，巴氏硬度要在30以上 |
| 防水盘 | 5%浓度，表面不出现裂痕，膨胀，巴氏硬度要在30以上 |
| 12 | 耐碱  耐洗涤 | 壁板、顶板 | 表面不出现裂痕，膨胀，巴氏硬度要在30以上 |
| 防水盘、壁板、顶板 | 24小时后的色差ΔE≤3 |
| 13 | 耐污染 | 防水盘、壁板、顶板 | 恢复率不小于90%，色差△E≤2.5 |
| 14 | 耐砂袋冲击 | 防水盘 | 表面无裂纹、无剥落、无破损等异常现象 |
| 15 | 耐砂袋冲击  耐磨损 | 壁板 | 表面无裂纹、无剥落、无破损等异常现象  耐磨系数≥5000转或磨耗量≤20mg/100r |
| 防水盘 |
| 16 | 耐落球冲击 | 防水盘 | 无裂纹、无剥落、无破损 |
| 17 | 耐湿热 | 整体 | 无裂纹、无气泡、无剥落、没有明显变色 |
| 18 | 连接部位密封性 | 整体 | 无渗漏 |
| 19 | 顶板承载性能 | 顶板（均布加载160N/㎡，5min） | 永久变形量≤2mm |
| 20 | 顶板承载性能  燃烧性能 | 功能模块a（自身重量的4倍，5min） | 试验后模块应无松动或脱落现象 |
| 防水盘、壁板、顶板 | 不低于FV-2级氧指数≥28 |
| 21 | 防滑性能 | 防水盘 | 静摩擦系数COF≥0.6（干态）  斜坡法（赤足，湿态），不低于A级 |
| 22 | 底盘及壁板支承件耐腐蚀性 | VCM | 960h中性盐雾试验，起泡密度等级、起泡大小s等级均不应大于3级 |
| 23 | 底盘及壁板支承件耐腐蚀性 | PCM | 1000h中性盐雾试验，无锈蚀 |

1. 瓷砖复合体系整体卫浴技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **部位** | **检测项目** | **技术指标** | **执行标准** |
| **铝蜂窝壁板** | **挠度** | 壁板施加100N水平载荷，壁板中央挠度应小于7.0mm。 | GB/T13095-2023《整体浴室》 |
| **耐化学介质** | 抗化学腐蚀性应不低于GB/T  4100-2015的GB级要求。 |
| **粘结强度** | 粘结强度大于0.4MPa。 |
| **强度** | 砂袋（直径200mm，质量为15kg±0.5kg）对壁板内表面中央点进行自由冲击5次。壁板冲击后应无开裂、无剥落、无破损；连接部位应无裂纹。 |
| **效果** | 完成后需做到1.5mm缝隙 |  |
| **构造** | 壁板插接搭配榫卯结构构件，保证板材瓷砖横竖缝系一致 | - |
| 壁板连接位置搭配密封防水胶条 |
| 壁板后侧采用角码固定双向调节平整度 |
| 耐沙袋冲击 | 在防水盘中央部位的上方1000±10mm，用一个质量为30±0.5Kg的半球型沙袋（由帆布和半个篮球制作）半球部朝下自由落下，重复5次，防水盘无变形、裂纹、剥落、破损。 |  |

# 七、设计规范

1、建筑设计

1.1 建筑设计应协调结构、内装、设备等专业共同确定整体卫浴的布局方案、结构方案、设备管线敷设方式和路径、主体结构孔洞尺寸预留以及管道井位置等。

1.2 整体卫浴的尺寸选型应与建筑空间尺寸协调，并应符合下列规定：

1.2.1 整体卫浴的尺寸型号说明宜为内部净尺寸；

1.2.2 整体卫浴的内部净尺寸宜为基本模数100mm的整数倍；

1.2.3 整体卫浴的尺寸选型和预留安装空间应在建筑设计阶段与厂家共同协商确定；

1.3 整体卫浴的预留安装尺寸应符合下列规定：

1.3.1 整体卫浴壁板与其外围合墙体之间应预留安装尺寸（图1.3.1-1），并应符合下列规定：

1.3.1.1当无管线时，不宜小于50mm；

1.3.1.2当敷设给水或电气管线时，不宜小于70mm；

1.3.1.3当敷设洗面器墙排水管线时，不宜小于90mm。

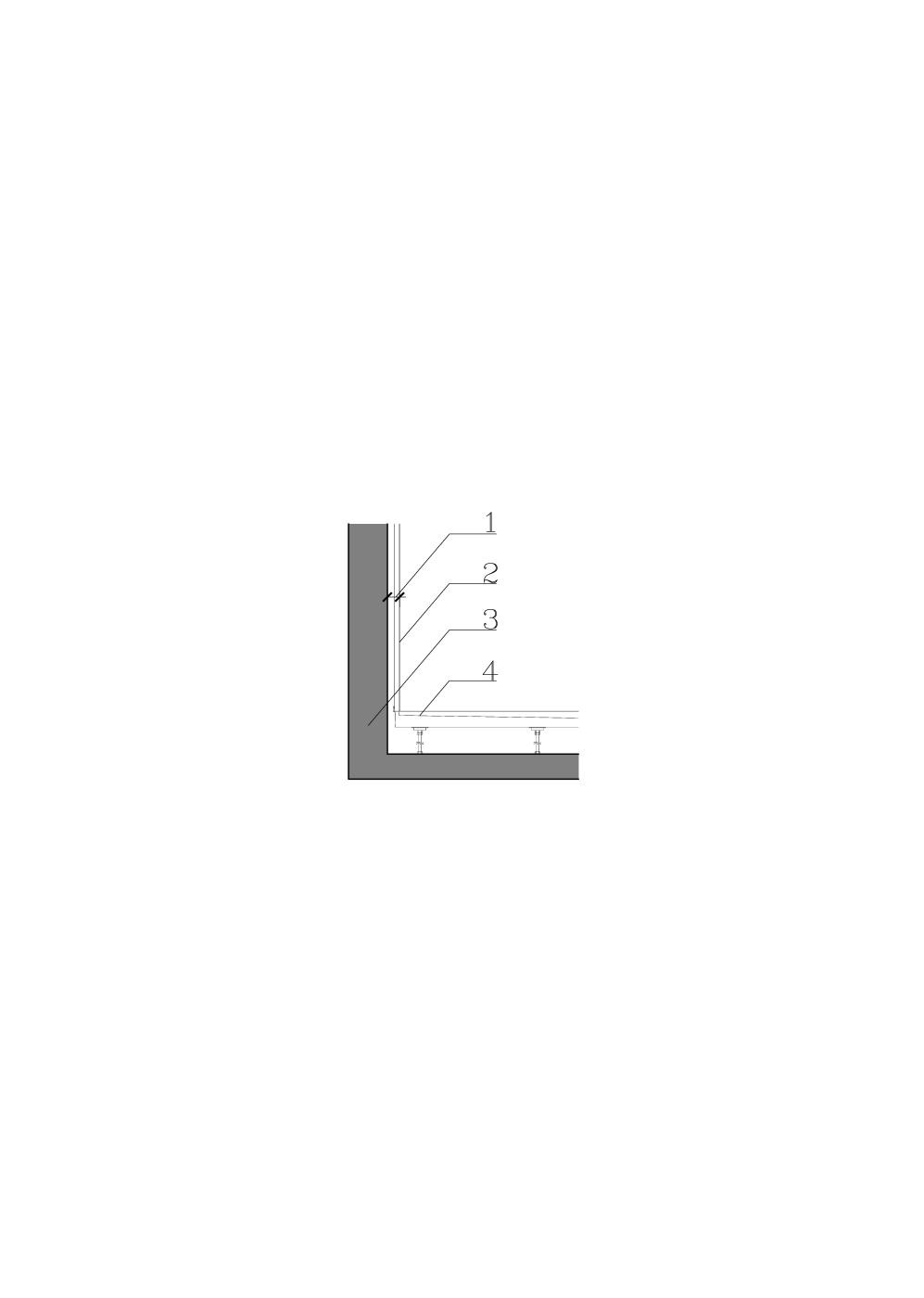


图1.3.1-1 整体卫浴壁板预留安装尺寸示意图

1.预留安装尺寸 2.整体卫浴壁板内侧 3.外围合墙体 4.整体卫浴防水盘

1.3.2 当采用降板方式时，整体卫浴防水盘与其安装结构面之间应预留安装尺寸（图1.3.2-2），并应符合下列规定：

1.3.2.1当采用异层排水方式时，不宜小于110mm；

1.3.2.2当采用同层排水后排式座便器时，不宜小于200mm；

1.3.2.3当采用同层排水下排式座便器时，不宜小于250mm。

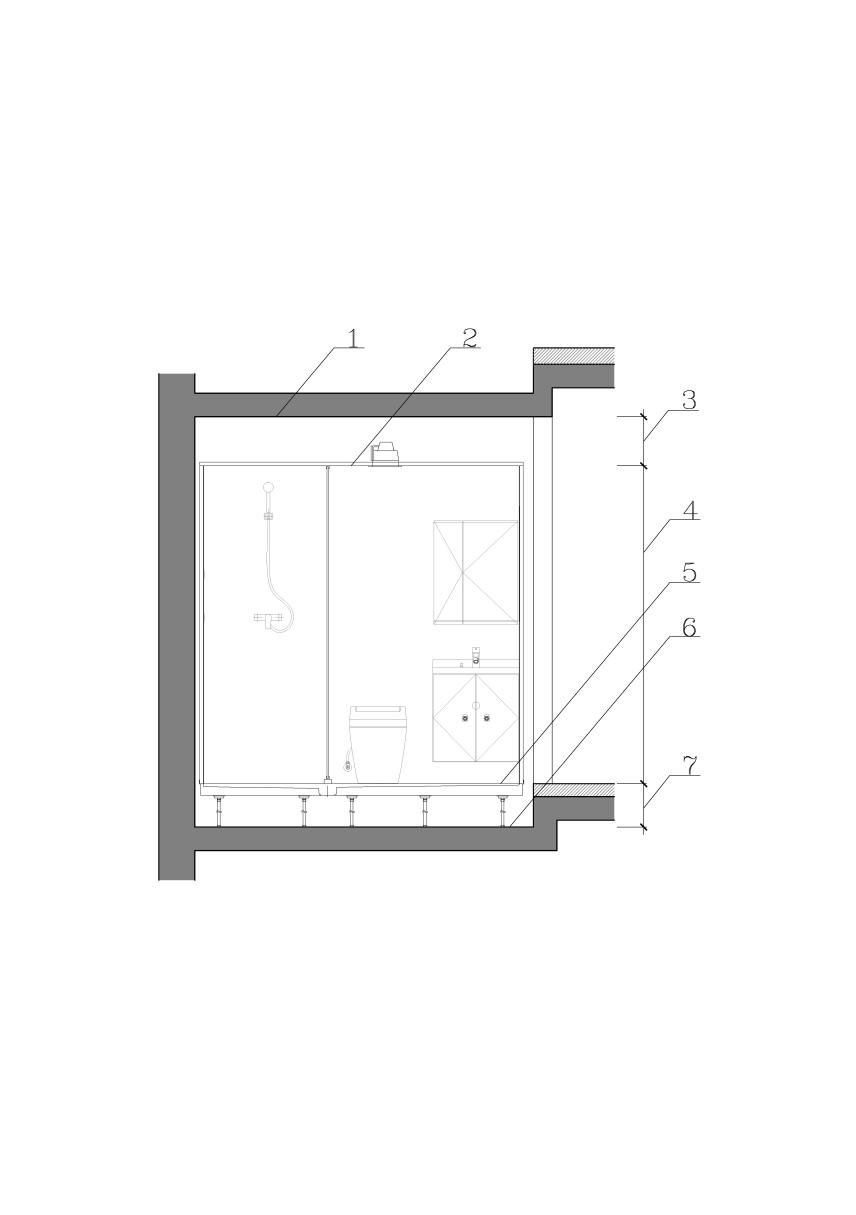


图1.3.2-2 整体卫浴防水盘、顶板预留安装尺寸示意图

1.卫生间顶部结构楼板下表面 2.整体卫浴顶板内表面 3.结构最低点与卫生间顶板间距

4.卫生间净高 5.防水盘面层 6.卫生间安装的结构楼板上表面 7.防水盘预留安装高度

1.3.3 当采用不降板方式时，整体卫浴防水盘与其安装结构面之间预留安装尺寸应符合下列规定：

1.3.3.1当采用后排式座便器时，不宜小于30mm；

1.3.3.2当采用下排式座便器时，不宜小于150mm。

1.3.3.3整体卫浴顶板与卫生间顶部结构最低点的间距不宜小于250 mm。

1.3.4当整体卫浴设置外窗时，应与外围护墙体协同设计并应符合下列规定：

1.3.4.1 整体卫浴外围护墙体窗洞口的开设位置应满足卫生间内部空间布局的要求，窗垛尺寸不宜小于150 mm（图1.4.1-1）；

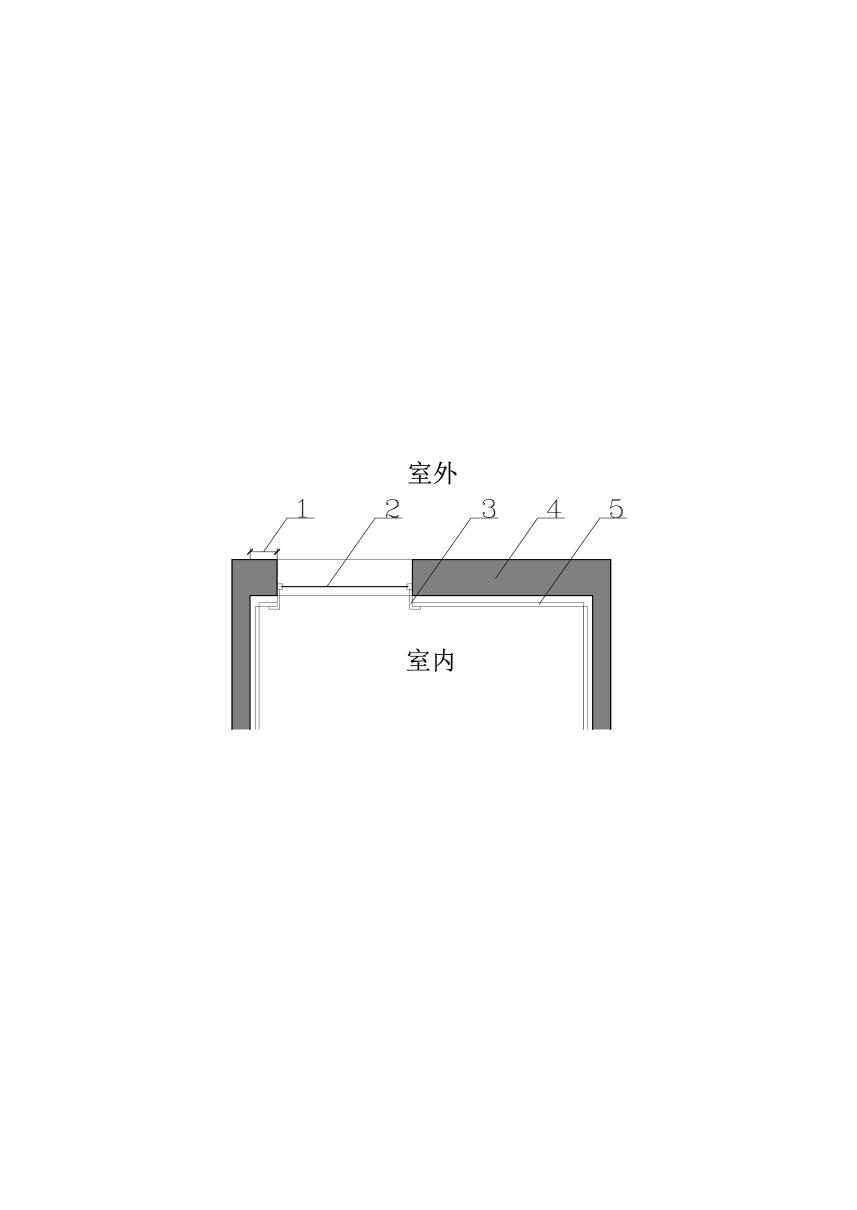


图1.4.1-1整体卫浴外窗开设尺寸示意图

1.窗垛尺寸 2.外窗 3.窗套收口 4.外围护墙体 5.整体卫浴壁板

1.3.4.2外围护墙体开窗洞口应开设在整体卫浴壁板范围内，窗洞口上沿高度宜低于整体卫浴顶板下沿不小于50mm（图1.4.2-2）；

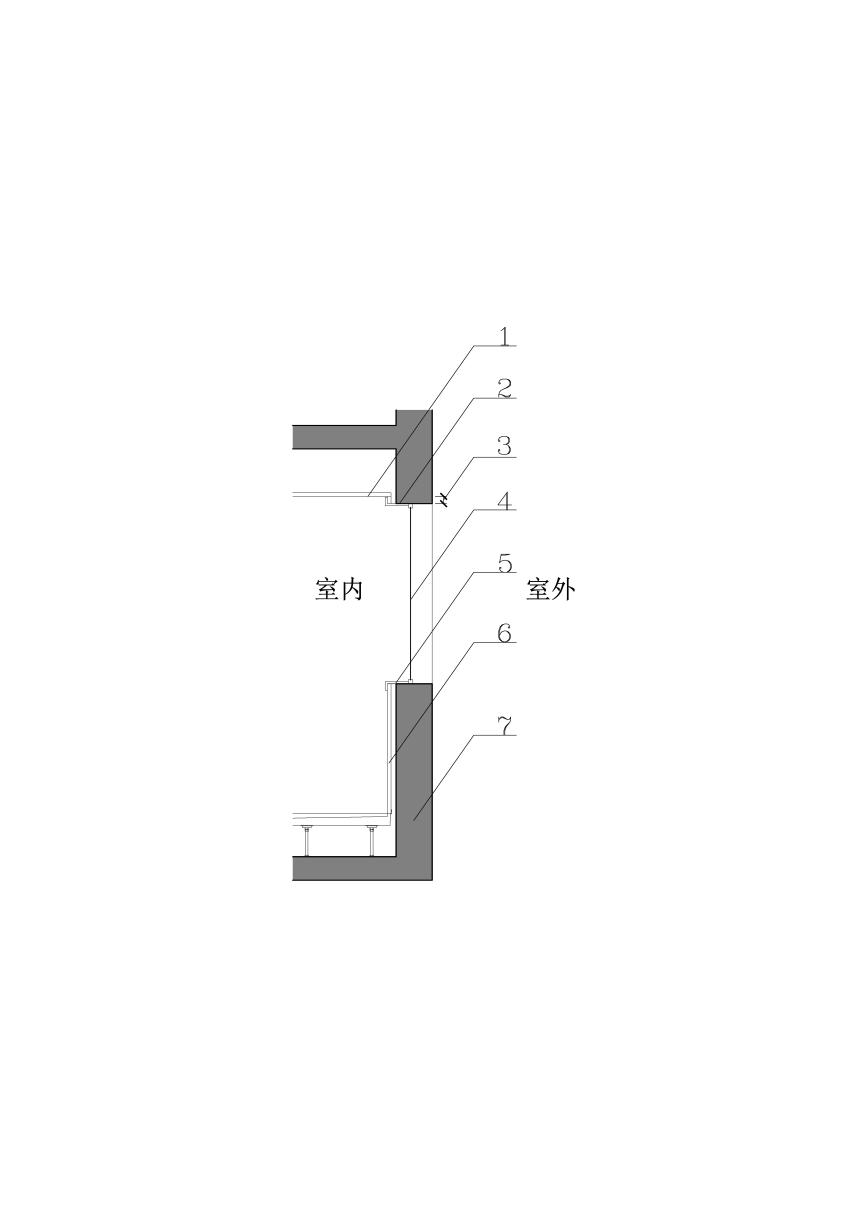


图1.4.2-2 整体卫浴外窗开设高度示意图

1.整体卫浴顶板下沿 2.窗洞口上沿 3.窗洞上沿与整体卫浴顶板下沿高差4.外窗 5.窗套收口 6.整体卫浴壁板 7.外围护墙体

1.5.1整体卫浴的壁板和外围护墙体窗洞口衔接应通过窗套进行收口处理，并应做好防水措施。

1.5.2 当整体卫浴的设备管线穿越主体结构时，应与内装、结构、设备专业协调，孔洞定位预留应准确。

1.5.3 整体卫浴门的设计选型应与内装设计进行协调，其尺寸与定位应与其外围合墙体协调，并应符合下列规定：

1.5.3.1应根据整体卫浴门及门套的选型尺寸要求，结合整体卫浴安装空间尺寸要求，确定外围合墙体的门洞尺寸和门垛尺寸；

1.5.3.2整体卫浴门洞口中心线应与其外围合墙体门洞口中心线重合（图6.3）；

1.5.3.3整体卫浴门的尺寸和开启方式，应满足卫生间内部空间布局的要求；

1.5.3.4整体卫浴的门框与门套应与防水盘、壁板、外围合墙体做好收口处理和防水措施。

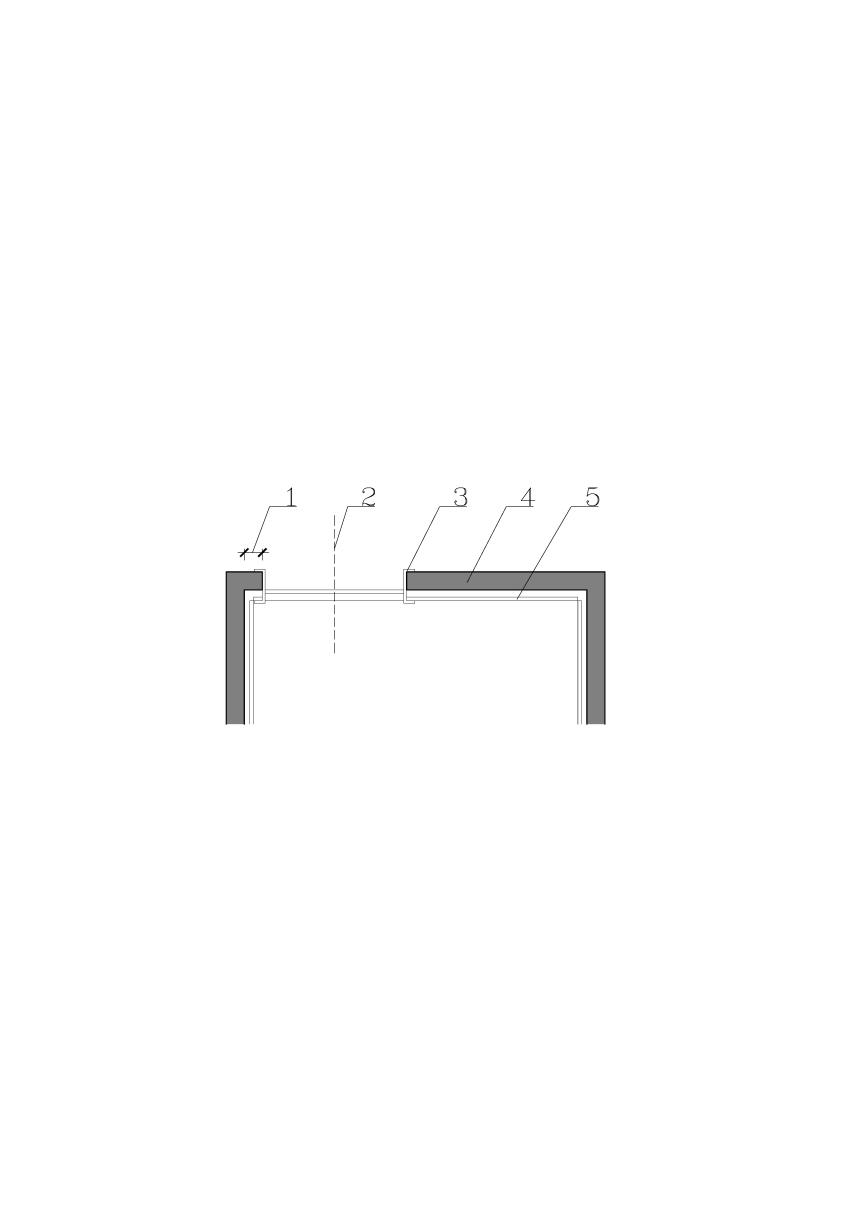


图6.3 整体卫浴门洞与外围合墙体门洞位置关系示意图

1.门垛尺寸 2.中心线 3.整体卫浴门套 4.外围合墙体 5.整体卫浴壁板

1.5.4 整体卫浴的外围合墙体，除外围护墙、分户墙外，宜采用轻质隔墙，底部应设置200mm高C20以上混凝土反坎。

2、给水排水设计

2.1 整体卫浴的给水排水设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的相关规定。

2.2 建筑设计时应根据所采用整体卫浴的管道连接要求进行给水、排水管道预留；整体卫浴选用管道材质、品牌和连接方式应与建筑预留管道相匹配。当采用不同材质的管道连接时，应有可靠连接措施。

2.3 敷设管道和设置阀门的部位应留有便于安装和检修的空间。

2.4 管道外壁应进行标识。

2.5 整体卫浴的给水设计应符合下列规定：

2.5 .1 与电热水器连接的塑料给水管道应有金属管段过渡，金属管长度不应小于400mm；

2.5 .2 当使用非饮用水源时，供水管应采取严格的防止误接、误用、误饮的安全措施。

2.6整体卫浴的排水设计应符合下列规定：

2.6.1 采用同层排水方式时，应按所采用整体卫浴的管道连接要求确定降板区域和降板深度，并应有可靠的管道防渗漏措施；

2.6.2 从排水立管或主干管接出的预留管道，应靠近整体卫浴的主要排水部位。

2.6.3 防水盘下面须有二次排水措施：异层排水时，在地漏穿楼板的孔洞下方安装接水托盘，并对未装接水托盘的孔洞进行防水封堵；同层排水时，须在沉降区域做好防水，并在PVC立管上加装止水节（如需要）。安装防水盘的地面均需做JS水泥基防水涂料。

3、供暖通风设计

3.1 整体卫浴供暖通风设计应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的相关规定。

3.2 整体卫浴内供暖通风设备应预留孔洞，安装设备的壁板和顶板处应采取加强措施。

3.3 当有供暖要求时，整体卫浴内可设置供暖设施，但不宜采用低温地板辐射供暖系统。

3.4 无外窗的整体卫浴应有防回流构造的排气通风道，并预留安装排气设备的位置和条件，全面通风换气次数应符合国家现行标准的规定，且应设置相应进风口。

4、电 气 设 计

4.1 整体卫浴的电气设计应符合现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16和《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242的相关规定。

4.2 整体卫浴的配电线路应穿导管保护，并应敷设在整体卫浴的壁板和顶板外侧，且宜选用加强绝缘的铜芯电线或电缆；导管宜采用管壁厚不小于2.0mm的耐腐蚀金属导管或塑料导管。

4.3 整体卫浴的灯具宜采用防潮易清洁的灯具，其位置不应安装在0、1区内及上方。照度应符合现行国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034的相关规定。

4.4 整体卫浴的电热水器插座底边距地不宜低于1.8m。除集成安装在整体卫浴内的电气设备自带控制器外，其他控制器、开关宜设置在整体卫浴门外。

4.5 具有洗浴功能的整体卫浴应设置局部等电位联结。

4.6 浴霸和电热水器不可使用同一回路电源。

# 八、整体卫浴安装流程

1、整体卫浴通用安装流程图



2、整体卫浴安装工序

整体卫浴部件（防水盘、墙板、顶盖、门、洁具及其他安装辅料）搬运至指定房间后，再按照相应顺序组装。

2.1防水盘安装

* 地漏：将地漏组件拆分，然后将密封圈安装到底盘上，再重新组装地漏，最后用防霉密封胶加固且防渗漏。
* 法兰：先将防霉密封胶打至法兰内圈，然后放置到防水盘预留的孔洞中，最后用自攻钉加固。
* 排水管连接：按照相对应的整体卫浴型号排管图预制连接。
* 闭水试验：排污管按照图纸预制完毕后，将各预留的各管口临时封堵，做闭水试验，保证无渗漏。
* 防水盘安装：根据一米线及门洞尺寸来调节防水盘的摆放尺寸及位置，以保证防水盘的水平度。现场提前打样，核对地面标高，防止底盘门口处被切割的现场发生，直排安装在调节好后24小时内禁止踩踏。

2.2墙板安装

* 墙板拼装：在平整的地面上铺纸箱或者木板，然后按照安装图纸用U型型材进行拼装。
* 给水管预埋：按照图纸在墙板上用¢22、¢25的开孔器开孔，用自攻钉安装PPR管卡，最后将PPR加长外螺预留至开好的孔洞中，用锁紧螺母进行加固。
* 墙板组装：将拼装好的墙板按照安装图纸顺序进行组装，然后用墙角压线进行固定密封。

2.3顶盖、门安装

* 顶盖安装：按照图纸方向将顶盖放置地墙板顶端，注意排风扇方位。然后对齐墙板在顶盖上用自攻钉固定。
* 门安装：用红外线水平仪调校门框的垂直度后用自攻钉固定，须保证缝隙均匀，开关自如。

2.4洁具及配件安装

* 按照相对应型号的安装图纸先用铅笔确定尺寸划线标记，再用相对应规格的钻头开孔，后逐步安装。须保证横平竖直。
* 所有洁具及配件安装完毕后清理卫生。

3、整体卫浴结构加强做法

3.1 SMC体系墙板加强做法

有五金洁具需要螺丝固定的位置，使用垫木加强结构，然后螺丝打穿固定；

3.2热水器安装位置及加固方法

热水器宜安装于卫浴墙板上方或隐藏水箱位置，SMC体系需在热水器背面墙板做钢结构加强，然后在墙板正面安装万能挂架。

3.3 卫生间防水做法

地面做结构找平、保证结构坡度并做排水止水节，同时做防水（优先使用JS水泥基防水涂料），安装排水地漏。

3.4应注意的质量问题

1）防水盘安装时所有地脚必须着地受力，不能有松动现象。

2）整体卫浴间安装完后应水平垂直无倾斜。

3）内部件安装应牢固，可靠，不能有松动现象。

4）PPR管连接应达到规定热熔器时间，充分粘接，不能有渗漏。

5）PVC管连接时，表面必须处理干净，抹胶均匀，确保不渗漏。

# 九、整体卫浴安装质量要求

9.1整体卫浴安装

9.1.1 现场组装整体卫生间宜按下列顺序安装：

（1）按设计要求确定安装位置和防水盘标高；

（2）安装防水盘，连接排水管；

（3）安装壁板，连接给水管；

（4）安装顶板，连接顶板上电气设备；

（5）安装卫生间门、窗套；

（6）安装卫生间内洁具；

（7）所有工作完成后清洁、自检、报验和成品保护。

9.1.2 防水盘安装应符合下列规定：

（1）采用同层排水方式，整体卫生间门洞应与其外围合墙体门洞平行对正，底盘边缘与对应卫生间墙体平行；

（2）采用异层排水方式，同时应保证地漏孔和排污孔、洗面台排污孔与楼面预留孔一一对正；

（3）用专用扳手调节地脚螺栓，调整底盘的高度及水平；保证底盘完全落实，无异响现象。

9.1.3 壁板安装应符合下列规定：

（1）按安装壁板背后编号依次用连接件和镀锌栓进行连接固定，注意保护墙板表面；

（2）壁板拼接面应平整,缝隙为自然缝，壁板与底盘结合处缝隙均匀，误差不大于2mm；

（3）壁板安装应保证壁板转角处缝隙、排水盘角中心点两边空隙均等，以利于压条的安装。

9.1.4 顶板安装应符合下列规定：

（1）安装顶板前，应将顶板上端的灰尘、杂物清除干净；

（2）采用内装法安装顶板时，应通过顶板检修口进行安装；

（3）顶板与顶板、顶板与壁板间安装应平整，缝隙要小而均匀。

9.1.5 排水管安装应符合下列规定：

（1）检查预留排水管的位置和标高是否准确；

（2）清理卫生间内排污管道杂物，进行试水确保排污排水通畅；

（3）根据地漏口、排污口及排污立管三通接口位置，确定排水管走向；

（4）在未粘接胶之前，将管道试插一遍，各接口承插到位，确保配接管尺寸的准确；

（5）管件接口粘接时，应将管件承插到位并旋转一定角度，确保胶粘接均匀饱满；

（6）排水管与卫生间原有孔洞的连接必须进行密封处理。

9.1.6 给水管安装应符合下列规定：

（1）沿壁板外侧固定给水管时，应安装管卡固定。

（2）应按整体卫生间各给水管接头位置预先在壁板上开好管道接头的安装孔；

（3）使用热熔管时，应保证所熔接的两个管材或配管对准。

9.1.7 电气设备安装应符合下列规定：

（1）将卫生间预留的每组电源进线分别通过开关控制，接入接线端子对应位置；

（2）不同用电装置的电源线应分别穿入走线槽或电线管内，并固定在顶板上端，其分布应有利于检修；

（3）各用电装置的开关应单独控制。

9.2 安装质量要求与标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 安装质量标准 | | | |
| 序号 | 检查分项名称 | 安装工艺分项标准 | 备注 |
| 1 | 防水盘 | 1.横排防水盘摆放方正水平标准≤±3mm。 2.横排地脚螺栓及防震垫必须完全着地受力并锁紧螺母。 3.防水盘做好成品保护，排水顺畅、无划伤。 4.防水盘四周缝隙均匀、壁板向浴室内凸出尺寸≤±1mm。 5.防水盘放线基准，需与土建基准结合。 | 使用红外线水平仪检测，以水平线为基点，取2个测量点，计算两点的偏差，水平标准≤±3mm。 |
| 2 | 壁板∕型材 | 1.上下平齐，表面平整、缝隙均匀，壁板拼接缝隙≤1.5mm，墙角处无开裂现象。 2.壁板组合按图纸编号对应安装正确，壁板拼接正面高低落差≤+0.5mm。 3.U型材/墙角型材连接件安装水平垂直。 4.壁板表面无污渍、无划痕、无破损、无孔眼。 5.壁板按型号图纸顺序拼接。 6.壁板垂直度≤3mm，平整度≤2mm，挠度≤6mm。 7.所有墙板拼接处要进行“墙冲水试验”，以保证接缝处不会漏水。 | 同一面壁板作为1个实测区，实测区从地面向上300mm和1500mm各测量截面尺寸1次，选 取其中与设计尺寸偏差最大的数，作为判断该实测指标合格率的1个计算点。 |
| 3 | 顶板 | 1.顶板固定后内空尺寸与防水盘内空尺寸一致，四周缝隙均匀,缝隙≤1mm。 2.顶板安装位置按图纸要求对应安装，拼接缝≤1mm。 3.顶板无破损，表面无污渍。 4.整体卫浴从壁板安装面到顶板面高度误差为±2mm。 |  |
| 4 | 压条 | 1.顶板与壁板的压条、壁板与防水盘高低落差≤1mm。 2.压条与壁板吸附表面平整牢固，无污渍、无瑕疵。 3.压条缝隙不得有拼接现象，上下与壁板平齐。 | 每一条墙角、中缝压线都可以作为 1 个实测计算区，以上下顶端 为基准面，上顶至顶板，下抵防水盘。 |
| 5 | 窗套 | 1.窗套安装表面要平整，无污渍、无瑕疵，垂直度≤1.5mm。 2.窗套安装内空尺寸公差±1.5mm，对角线公差≤3mm。 3.窗套打胶需贴美纹纸，打胶线涂抹均匀。 | 同型号或同一边开门方向的窗洞口均可作为1个实测区，开窗宽度及高度净尺寸，取高度或宽度的2个实测值，作为判断高度或宽度实测指标。 |
| 6 | 门洞收口型材 | 1.门洞收口型材安装垂直度误差≤2mm。 2.收口型材缝隙均匀，型材表面无划伤、无污渍及破损。 | 每一户内浴室门预留门洞都作为1个实测区，统一边收口型材沿宽度、高度各测2次，作为垂直度实测值指标。 |
| 7 | 淋浴屏 | 1.表面无损伤，淋浴屏安装平稳。 2.安装水平度误差≤2mm。 | 以固定竖向型材为实测面，上下2点为测量值，到同一面板面间距离相一致。 |
| 8 | 浴室柜/镜柜 | 1.表面无污迹，无损伤，安装台面高度与图纸尺寸相符，安装水平度误差≤2mm，垂直度误差≤1.5mm。 2.浴室柜卡件固定牢固可靠,无漏装螺钉现象与壁板对接处，玻璃胶线条粗细均匀，粘贴美纹纸。 3.浴室柜排水组件安装工艺规范正确，无渗漏、无堵塞、排水口对齐。 4.镜柜固定螺栓无漏装，安装牢固可靠，盖上装饰帽。 | 确定同一户型同一型号位置的浴室柜安装图纸的高度和宽度设计值，记为A、B。测量实际安装后的柜体高度和宽度，计算出实测偏差值；分别判断实测值与图纸尺寸是否符合标准。按此方法，分别测量其他户型的偏差值，分别判断是否符合标准。 |
| 9 | 洁具龙头 | 1.出水、开关、切换正常，无松动、无渗漏。 2.左热右冷，左红右蓝，标志朝洗面盆方向且与水嘴中心对称。 | 使用牢固、无晃动、表面无划伤、冷热水出水正确，符合验收标准。 |
| 10 | 防水插座 | 1.正确连接对应位置,零线（N）、火线(L)、地线接线(〒)，插座线为BC3\*2.5平方，灯线为BV2\*2.5平方。 2.按图纸尺寸位置安装插座防水垫安装到位，面板垂直偏差≤2mm牢固无松动。 | 接线符合国家标准，零、火、地线无错误，逐户用测线仪进行核对，符合验收标准。 |
| 11 | 给水系统 | 1. 1.按图纸尺寸开孔预留洁具的进水口PPR加长外螺，尺寸偏差≤5mm。 2.给水系统竖向管道按左热右冷，顶板以上管道按上热下冷。 3.横排管系按横排管系图配管，横向排污管道坡度为1.2%，并用管卡将排污管道按规范标准固定在防水盘加强筋上。 4.各排水系统接口承插到位，PVC 胶水涂抹均匀，密封严实，无漏点。   5.为了防止管道外壁结露，敷设在吊顶内、墙体空腔内的管道需要进行保温，保温材质为泡沫橡塑管壳，冷水管采用10mm保温层,热水管采用20mm厚保温。 | 该指标宜在装防水盘放置完成后阶段测量，均符合管系验收规范。 |
| 12 | 供热管道 | 1. 从分水器接出至整体卫浴内部的供热管路，进行气压检验。 2. 为了防止管道外壁结露，敷设在吊顶内、墙体空腔内的管道需要进行保温，保温材质为泡沫橡塑管壳，冷水管采用10mm保温层,热水管采用20mm厚保温。 | 每一个浴室作为1个实测区，进行每个供热管系打压测试，符合验收标准。 |
| 13 | 电器系统 | 1.灯线、排风扇、插座等线路加套管引至卫浴靠近顶部检修口处底盒内或万科预留的接线盒内进行对接。 2.各电源线路接线接头与接头绕线需绕到5‐6圈，每圈绕结实后先用防水胶布包好，穿PVC 套管且PVC 套管固定牢固，PVC 管穿线均达到插座、电器位置。 | 逐户检查，符合验收标准。 |
| 14 | 五金件 | 1.五金件按图纸尺寸安装水平≤1mm。 2.浴室内安装用不锈钢螺钉，浴室外用镀锌螺钉，固定无滑伤、无松动。 3.五金件螺丝按图纸尺寸需固定在预埋的加强板上。 4.五金件按图纸型号配置安装到位。 | 测量方法：采用目测、尺量、水平仪测量，符合验收标准。 |
| 15 | 验收清洗 | 1.防水盘、顶板、壁板无污渍，干净整洁。 2.所有内部配件卫生清理干净。 | 达到验收标准。 |
| 备注 | | 1.整体卫浴，顶板固定螺规格均为：镀锌十字盘头自攻钉ST3.6\*16。 2.整体卫浴，壁板加强筋固定螺丝规格均为：镀锌十字盘头自攻钉ST3.6\*19。 3.整体卫浴，门口收边型材固定螺丝规格均为：十字沉头自攻钉ST4\*35。 4.整体卫浴，五金附件固定螺丝，均为专配不锈钢螺丝。 | |

9.3 前期配合及进场管理要求

（1）供货及安装周期要求：满足现场要求

（2）图纸配合要求：供货厂家必须配合甲方设计部及设计单位完成深化设计，每项目必须配备不少于一个专职深化负责人员。

（3）进场管理要求：项目必须配备一个项目负责人，现场必须配备一个施工员常驻；现场务必服从精装 总包的管理，配合精装总包做好施工计划和部署，做好现场安全文明施工；项目负责人务必参加项目 周例会及精装总包组织的其他相关会议。

9.4 做样板时需要提供抗拔实验报告。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **检查分项** | **安装工艺分项标准** | **备注** |
| 防水盘 | 1：横排防水盘摆放方正水平标准≤±3mm。  2:横排地脚螺栓及防震垫必须完全着地受力并锁紧螺母。 3：防水盘做好成品保护，排水顺畅、无划伤。 4：防水盘四周缝隙均匀、壁板向浴室内凸出尺寸≤±1mm。  5：淋浴区挡水石高度不应超过底盘最大闭水深度，或在最大闭水深度位置设置溢水口，防止淋浴区闭水试验过深。  6:卫生间门区域应设计挡水措施，但高度不得超过底盘最大闭水深度。 | 使用红外线水平仪检测，以水平线为基点，取2个测量点，计算两点的偏差，水平标准≤±3mm。 |
| 壁板∕型材 | 1：上下平齐，表面平整、缝隙均匀，壁板拼接缝隙≤0.5mm,墙角处无开裂现象；  2：壁板组合按图纸编号对应安装正确，壁板拼接正面高低落差≤±0.5mm ；  3：U型材/墙角型材连接件安装水平垂直。  4：壁板表面无污渍、无划痕、无破损、无孔眼；  5：壁板按型号图纸顺序拼接；  6：壁板垂直度≤3mm，平整度≤2mm；  7：壁板阴阳角方正度≤2mm（距防水盘300mm和1500mm处测量）；  8接缝直线度≤±1mm；  9壁板宜与天花对缝。 | 同一面壁板作为1个实测区，实测区从地面向上300mm 和1500mm各测量截面尺寸1次，选取其中与设计尺寸偏差最大的数，作为判断该实测指标合格率的1个计算点。 |
| 顶板 | 1： 顶板固定后内空尺寸与防水盘内空尺寸一致，四周缝隙均匀,缝隙≤0.5mm；  2： 顶板安装位置按图纸要求对应安装，拼接缝≤1mm；  3： 顶板无破损，表面无污渍；  4： 整体浴室从壁板安装面到顶板面高度误差为±2mm；  5：表面平整度≤3mm | 在拼接面取2个点作为实测计算点，用钢尺测量2个实测区缝隙。 |
| 拼缝 | 1：顶板与壁板的压条、壁板与防水盘高低落差≤0.5mm；  2：压条与壁板吸附表面平整牢固，无污渍、无瑕疵；  3:压条缝隙不得有拼接现象，上下与壁板平齐；  4：阴角拼缝处必须有压条或密封胶进行防水处理。 | 每一条墙角、中缝压线都可以作为1个实测计算区，以上下顶端为基准面，上顶至顶板，下抵防水盘。 |
| 窗套 | 1:窗套安装表面要平整，无污渍、无瑕疵，垂直度≤1.5mm；  2:窗套安装内空尺寸公差±1.5mm，对角线公差≤3mm；  3:窗套打胶需贴美纹纸，打胶线涂抹均匀。 | 同型号或同一边开门方向的窗洞口均可作为1个实测区，开窗宽度及高度净尺寸，取高度或宽度的2个实测值，作为判断高度或宽度实测指标。 |
| 门洞收口型材 | 1：门洞收口型材安装垂直度误差≤2 mm；  2：收口型材缝隙均匀, 型材表面无划伤、无污渍及破损。 | 每一户内浴室门预留门洞都作为1个实测区，统一边收口型材沿宽度、高度各测2次，作为垂直度实测值指标。 |
| PC淋浴屏 | 1：表面无损伤，淋浴屏安装平稳。  2：安装水平度误差≤2 mm。  3、采用铝合金边框，PC波浪纹板厚度≥5 mm | 以固定竖向型材为实测面，上下 2 点为测量值，到同一面板面间 距离相一致。 |
| 浴室柜/ 镜柜 | 1：表面无污迹，无损伤，安装台面高度与图纸尺寸相符, 安装水平度误差≤2mm ，垂直度误差≤1.5 mm 。  2：浴室柜卡件固定牢固可靠,无漏装螺钉现象与壁板对接处，玻璃胶线条粗细均匀，粘贴美纹纸。  3：浴室柜排水组件安装工艺规范正确，无渗漏、无堵塞、排水 口对齐。  4：镜柜固定螺栓无漏装，安装牢固可靠，盖上装饰帽。 | 确定同一户型同一型号位置的浴室柜安装图纸的高度和宽度 设计值，记为A、B。测量实际安装后的柜体高度和宽度，计算出 实测偏差值；分别判断实测值与图纸尺寸是否符合标准。按此方法，分别测量其他户型的偏差 值，分别判断是否符合标准。 |
| 洁具/龙头 | 1：出水、开关、切换正常，无松动、无渗漏。  2：左热右冷，左红右蓝，标志朝洗面盆方向且与水嘴中心对称。  3：表面无划伤。 | 使用牢固、无晃动、表面无划伤冷热水出水正确，符合验收标准。 |
| 防水插座 | 1：正确连接对应位置,零线（N）、火线(L)、地线接线(〒)，插座线为 BC3\*2.5 平方，灯线为 BV2\*2.5 平方。  2：按图纸尺寸位置安装插座防水垫安装到位,面板垂直偏差≤2 mm 牢固无松动。 | 接线符合国家标准，零、火、地 线无错误，逐户用测线仪进行核 对，符合验收标准。 |
| 给水系统 | 1：按图纸尺寸开孔预留洁具的进水口 PPR 加长外螺，尺寸偏差≤5 mm。  2：给水系统竖向管道按左热右冷，顶板以上管道按上热下冷 对接，间距为 50-100mm。 | 每一个浴室作为1个实测区，进行每个进水管系打压测试，符合 验收标准。 |
| 排水系统 | 1：横排管系按横排管系图配管，横向排污管道坡度为1.2％，并用管卡将排污管道按规范标准固定在防水盘加强筋上。  2：各排水系统接口承插到位，PVC 胶水涂抹均匀，密封严实， 无漏点。 | 该指标宜在装防水盘放置完成 后阶段测量，均符合管系验收规 范。 |
| 供热管道 | 从分水器接出至整体浴室内部的供热管路，进行气压检验。 | 每一个浴室作为 1 个实测区，进 行每个供热管系打压测试，符合 验收标准。 |
| 电器系统 | 1：灯线、排风扇、插座等线路加套管引至卫浴靠近顶部检修口处底盒内或预留的接线盒内进行对接。  2：各电源线路接线接头与接头绕线需绕到5-6 圈，每圈绕结实后先用防水胶布包好，穿 PVC 套管且 PVC 套管固定牢固，PVC 管穿线均达到插座、电器位置。 | 逐户检查，符合验收标准。 |
| 五金件 | 1：五金件按图纸尺寸安装水平不得大于≤1mm。  2：浴室内安装用不锈钢螺钉，浴室外用镀锌螺钉，固定无划伤、无松动。  3：五金件螺丝按图纸尺寸需固定在预埋的加强板上。 | 测量方法：采用目测、尺量、水 平仪测量，符合验收标准。 |
| 验收清洗 | 1：防水盘、顶板、壁板无污渍，干净整洁。  2：所有内部配件卫生清理干净。 | 达到验收标准。 |

# 十、整体卫浴隐蔽工程验收要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **隐蔽验收** | **验收检查方法** | **备注** |
| 给水打压 | 1：首先必须缓慢向管内充水，注水点在最低点，便于把空气排出；  2：管道充满水后，在静压状态下检查各管道及其接头是否漏水；  3：对管道缓慢升压（一般采用水压泵），升压时间不少于10分钟，要求管道压力最小不少于0.9Mpa；  4：升到规定的试验压力后，稳压1小时，检查各接头是否漏水；  5：补压规定实验值，10分钟之内压力不下降0.05Mpa，此时管道连接合乎要求； | 换算公式：10米水柱＝1Kg/cm2＝0.1Mpa。要求建筑最低层水压为10米水柱，第二层为12米水柱，第n 层所需水压≈12+4×（n－2）,n≥2。 |
| 给水系统实验 | 1：试水后检查检修口处给水系统与用户给水系统波纹管相接处，无渗漏；  2：洗面台水嘴、单柄淋浴水嘴冷热水接口，无渗漏；  3：打开座便器调压阀，检查坐便器调压阀、进水阀处，无渗漏，并调整好水箱水位高度，确保座便器冲洗干净；  4：花洒及花洒接管处。确保无渗漏现象；  5：安装前对预留管线进行系统实验，留置交接记录。 | 设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的相关规定 |
| 排水系统实验 | 1：堵住洗面盆排水口；  2：堵住出水口打开水嘴向洗面盆内放水，直至上升到溢水口为止；  3：分别仔细检查洗面台排水口、溢水口，无渗漏；  4：打开翻板，洗面盆应在规定时间内将水排完，检查排水的通畅性；  5：检查洗面盆排水管件各接点处，无渗漏；  6：检查整体浴室底部地漏及地漏接口，排污法兰及排污管道各接点处的密封性，闭水测试12h后观察，确保各接头无一渗漏处。 | 设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的相关规定 |
| 排污系统实验 | 封闭浴室排污管的末端，加水至座便器的上缘，放置1h后，检查连接处，如设有水箱，检查水箱水管有无渗漏迹象； | 设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的相关规定 |
| 电路验收 | 1：分别将每组电源线进行通电实验，确保通电正常；  2：检查各用电装置的工作状况，确保各用电装置运作正常；  3：等电位线和外丝连接牢固，末端和接线端子也要连接牢固；  4：等电位预埋时要和外丝弯头连接牢固，等电位两根线连接时要牢固；  5：等电位线预留不可以留的过长，和外丝弯头连接处要牢固；  6：卫生间顶部的电线对接要横平竖直，按照甲方的要求和总包或精装修的接驳点进行对接；  7：顶部所有的电线都要做套管(具体按照项目部的要求穿硬套管或者软套管)；  整体卫生间的配电线路应穿导管保护，并应敷设在整体卫生间的壁板和顶板外侧，且宜选用加强绝缘的铜芯电线或电缆；导管宜采用管壁厚不小于2.0mm的耐腐蚀金属导管或塑料导管；  8：所有电线接头都不可以少于6圈，不可以缠绕成麻花状。并缠绕防水胶带和电胶带2层； | 设计应符合现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16和《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242的相关规定 |

# 十一、整体卫浴成品保护要求

1、到货前由工厂进行纸板包装或贴膜保护，同时完成产品出厂检验（包括闭水试验，防水盘、墙板、顶板检测），整体卫浴安装完成后需现场复测闭水试验。

2、货到现场卸货后进行原包装还原，不能拆除贴膜；

3、开始安装整体浴室时，拆开的纸板固定在卫生间预留的门口处，固定好以免有人或其他材料进入卫浴防水盘或对成品产生破坏；

4、安装过程当中防水盘原保护膜不进行破坏，再在其上铺好相等尺寸的纸板进行加厚保护。壁板原样进行安装，在顶板及门安装完成后对门进行贴膜保护；

5、在整体浴室主体安装完成后，立即安装浴室门封闭，并在安装门时对其相应安装交接面部位进行成品保护。整体浴室五金附件进场后，需提供相对应房间钥匙，便于整体浴室五金附件的安装。

6、工厂完成对应项目整体卫浴安装后，应提供完整的产品保养方案和培训服务。