



中国涂料工业协会标准

T/XXXX XXXX—2017

室内墙面及木器重涂服务及验收规程

The specification of acceptance check and painting operation for
repainting service of interior house wall and woodware

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - 实施

中国涂料工业协会发布

前 言

本规程按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。
本规程由中国涂料工业协会标准化技术委员会提出。
本规程由中国涂料工业协会标准化技术委员会归口。
本规程起草单位：
本规程起草人：

室内墙面及木器重涂服务及验收规程

1 范围

本规程规定了室内墙面及木器重涂服务的术语和定义、要求、验收。

本规程适用于所有正在施工中的室内墙面及木器重涂服务。

为确保室内墙面及木器重涂服务的质量，环保性符合要求，并同时保证客户家居物品不受施工影响，提高服务质量，特制订此规程。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收规范

GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

GB/T 9756 合成树脂乳液内墙涂料

HJ 2537 环境标志产品技术要求 水性涂料

T/CNCIA XXXX-2017 绿色设计产品评价技术规范 水性建筑涂料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 重涂服务 repainting service

重涂服务为消费者提供的涂料施工服务，包括墙面涂刷和木制品涂刷。主要是帮助用户翻新旧房及木制品，服务项目包括解决墙面及木制品裂纹、污渍、掉皮、发霉、划痕、失光等问题。

3.2 现场基检 gauging for substrate

基检服务人员上门进行墙面及木制品状况检测、测量墙面及木制品涂刷面积，为客户制定重涂服务方案提供准备依据。

3.3 旧墙面及木制品重涂 repainting of used wall and woodwork

对客户室内原经过装饰处理的墙顶面及木制品重新进行基层处理，并涂刷装饰的工程。

3.4 旧基层 oldsubstrate

所有需要重新装饰的墙顶面及木制品为重涂服务的旧基层。

3.5 基层处理 treatment of substrate

对旧基层进行特定的处理，使之满足涂刷装饰的要求，比如打磨、修补、铲除等。

3.6 底涂层 priming coat

对处理完毕的旧基层涂刷的底漆为底涂层。

3.7 面涂层 top coat

对底漆处理完的基层涂刷的面漆为面涂层。

3.8 现场施工交底 disclosure of application on site

为确保施工方案执行无误，出具施工方案的基检服务人员和现场施工人员在现场确定施工条件、基层情况、处理部位和施工方法等行为。

3.9 家具及设备 furniture and appliances

准备施工的客户室内中的一切不能被沾污的物品。

3.10 零散室内物品 scattered items in room

可以集中收纳的小件物品。

3.11 贵重易碎敏感物品 valuables and fragile items

价值高、容易碰坏和客户不希望别人碰的敏感物品。

3.12 家具搬移 movement of furniture

将家具等室内物品搬至不妨碍施工的位置的工作称为家具搬移，一般为搬离墙面和顶棚，留下施工空间。

3.13 地堆 storage of furniture

被移动的家具被放置在施工现场的中间集中摆放，码放方正，这个物品堆称为地堆。

3.14 遮蔽保护 protection by overlaid

将客户施工现场中所有非施工部位，如地板、家具等物品，用遮蔽材料保护起来以免施工沾污的工作称为遮蔽保护。

3.15 清洁归位 cleaning and resetting

施工后将施工区域的遮蔽材料撤除并清理干净，家具等物品挪移恢复至施工前状态，将因施工造成的建筑垃圾清洁完毕，使得客户可以恢复正常使用的工作称为清洁归位。

3.16 工地巡检 routing inspection on site

在施工过程中，工地巡检人员到工地检查服务质量、施工质量和工地规范执行情况并给予评价的活动称为工地巡检。

4 要求

4.1 基本要求

4.1.1 重涂服务应本着对客户影响最小的原则，确保施工过程中和施工后的室内环境的环保性。

4.1.2 重涂施工时应遵守建筑装饰施工的各种规范，确保施工质量。

4.1.3 对所有客户执行统一的“服务标准”，具体为：

4.1.3.1 所有重涂服务客户可以得到基检诊断、遮蔽保护、专业施工、清洁归位的四项服务。

4.1.3.2 在基检服务时，基检师会使用测距仪、测湿仪、空鼓锤、方尺、靠尺等工具进行专业测量和基层检测，提供给客户一份量身定做的施工方案，在方案中会提出最优化的墙面处理方式以及满足客户其他需求的全面解决方案，并算出服务预算。

4.1.3.3 在客户接受的前提下，重涂服务商应和客户签订标准封闭合同，合同涉及墙面处理（含家具的搬移保护归位，家居清洁）、墙面漆、木器漆和其他特殊效果施工等内容。客户一旦签订合同，就将享受到中途不再加价的保护，除非客户自己要求增加服务项目。

4.1.3.4 客户一旦签订合同就享受从施工结束之日起一年的保修；服务商应提供给客户实时监控施工进度服务。

4.1.4 所有施工现场执行统一“工地规范”，具体为：

4.1.4.1 所施工人员形象规范：身着重涂服务统一工服、佩戴工卡、着装整洁；在尚未遮蔽保护的表面上穿着鞋套行走。

4.1.4.2 施工人员行为规范：礼貌入场、离场；耐心解答客户疑问，如遇超出施工的业务问题应帮助客户与业务人员联系；举止文明、施工现场不吸烟、不吃东西，不得接受客户给予的食物和香烟，未经许可不得使用客户家中的卫生间。

4.1.4.3 施工人员执行安全规范：安全用水用电；使用铝合金标准梯和马凳进行登高施工。严禁使用自制木梯登高施工；二层以上开放阳台登高进行顶面处理时要有安全保护措施；打磨时应带防尘口罩、喷涂时应带护目镜等必要的劳保装备。

4.1.4.4 工具设备物料规范：使用标配工具，包括专业打磨机、无气喷涂机（如需要喷涂）、电动搅拌机、指定工具、辅料和保护材料；标配工具物料在施工现场标准摆放，并设置警示标志以确保现场人员安全和不妨碍施工。

4.1.4.5 重要或者特殊的工地施工前应由出具方案的基检服务人员对施工人员进行现场技术交底。

4.1.4.6 每个工地都会随时接受不少于1次的巡检。巡检内容为该施工阶段的标准（具体见后面每个阶段的理想状态），如有与标准不符，则需现场整改，并被记录在案。

4.2 基检

4.2.1 形式：基检师上门服务，给予顾客一对一的服务。

4.2.2 目的：根据客户居室墙面和木器的实际面积和情况，做出匹配的施工方案，并给客户该方案的报价。

4.2.3 重点：入户测试实际施工面积和勘察基层情况，并给出对应的施工方案。

4.2.4 步骤：

4.2.4.1 基检师入户后应首先了解客户此次翻新的诉求，并在随后施工方案中给予相应的解决方案。

4.2.4.2 首先勘察基层情况，根据现场条件，选择相应的基层处理方案。

A、基层基本牢固，有毛细裂缝、或者些许空鼓、裂缝、的给予相应修补方案；

B、基层整体不牢固或无法修复的问题时，应采取铲除旧基层，重新做新基层的铲除满批方案；

C、使用测湿仪测量基层含水率高于12%时，应做相应的防潮处理方案；

D、使用测距仪测量实际施工面积。

4.2.4.3 确定分色方案。

4.2.4.4 确定涂装方案。

4.2.4.5 将上述方案合并为一个全面解决方案，并报出该方案造价，并请客户确认。

4.3 家具搬移

4.3.1 形式：施工队入场，提供施工服务。

4.3.2 目的：确保施工便利，防止家具污损。

4.3.3 重点：搬移过程中确保不损伤家具、地板、电器等室内物品并能恢复原状。

4.3.3.1 家具搬移要点：

A、将放置在室内的家具、电器等物品集中起来放置，尽量缩小体积和占用地面面积，以便留出施工距离和空间；

B、家具堆放时应杜绝安全隐患，确保重物在下，轻物在上，堆放稳妥，无滑落风险；堆放方正，上端形状在地面投影不超出底端所占区域；

C、贵重家具、易碎物品原则上由客户自行负责。

4.3.3.2 家具搬移流程：

- A、 确定搬移明细-根据施工项目的位置确认需要搬移的家具物件，特别注明不便移动的物品（例如古董家具、红木家具、钢琴、易碎品、卡槽插板衣柜等）；
- B、 检查破损-检查家具物品原有的磕碰、破损，检查地板原有的划伤，与客户确认；
- C、 搬移方案-根据家具的类型（大小、可移动性）制定搬移顺序、路线（一般原则是向房屋中间搬移），以方便施工为原则、尽可能杜绝磕碰；
- D、 搬移实施-使用特定的搬移工具，按照搬移方案进行，搬移过程轻抬轻放，家具离地挪动。

4.3.3.3 家具搬移标准：

- A、 根据家具的大小、长短、高低合理摆放在中间，预留足够施工空间，要注意避让需要有顶部施工的位置，给顶部施工留开距离，或先将顶部需要处理的部位提前处理。暖气和空调应保留原处不动；
- B、 贵重家具、饰品、电器、玻璃器皿原则上由客户自行移动，如客户要求，先同客户提前澄清如有意外损坏服务方不承担责任，同时要求客户在施工单上做出说明并签字则可协助客户移动；
- C、 家具移动需要重叠时，首先征求客户的同意，然后小心摆放，在大件家具重叠时要在两层家具中间垫保护材料防止家具表面划伤；
- D、 所有家具、电器等物品在移动时要求整体离地挪动，如果个别大件物品抬起时，要使用地垫协助挪动；
- E、 在搬移家具前先要求客户将内部物品收纳好避免挪动时损坏；
- F、 家具挪移过程要先确认家具结构，对于分层结构的家具，在搬动时要从底层整体挪动；
- G、 家具、物品等挪动前要先检查是否完好，如发现问题提前与客户确认。

4.3.3.4 对特殊家具搬移的建议：

- A、 靠墙定制的大型卡槽插板柜因自身结构不稳定，且一般满遮墙面，可将其与固定柜视为一类家具，不建议移动；
- B、 搬移大柜事先清空内部物品，四角放置保护角垫，抬起一边，将搬移带塞入，两人一起抬起平移挪动，注意地板不要被划伤；
- C、 对于窗帘杆，如果膨胀螺丝基础处牢固，可拆下，待施工后装回；
- D、 多层家具必须分层搬移或推移，家具上的活动附带装置（抽屉或柜门等）必须封闭；
- E、 平板电视应从卡槽上取下，插口及线路要做好标识，以便恢复原状，对显示屏加强保护并有明显易碎品标识，放置到安全位置。

4.4 遮蔽保护

重点：先清理后保护，先下后上，先里后外的原则，使用标准遮蔽保护物料将室内所有的非施工部位用遮蔽保护材料进行包裹隔离，使之不被沾污。

4.4.1 遮蔽保护材料：

- A、 加强型防尘膜（用于遮蔽地板、家具和进户门正面）；
- B、 50mm 宽透明胶带（用于粘结无残胶洁净要求的基面、地膜和地膜之间搭接处）；
- C、 和纸胶带（用于有残胶洁净要求的保护薄膜各部位搭接处）；
- D、 易撕胶带（用于粘结有洁净和强度要求的基面和粘结地膜等厚质保护膜）；
- E、 2200mm 和纸保护膜（用于室内门、窗、大柜和空调柜机的保护）；
- F、 1000mm 和纸保护膜（用于吊灯和桌椅和进户门背面等物品的保护）；
- G、 550mm 和纸保护膜（用于空调挂机、门窗套的保护）；
- H、 300mm 和纸保护膜（用于踢脚线、开关、吸顶灯、电箱等处的保护）。

4.4.2 地板遮蔽：

- A、 使用加强型防尘膜遮蔽地面；
- B、 用易撕胶带固定四周；
- C、 中间接缝搭接不小于 10cm，搭接处用 50mm 宽透明胶带粘结牢固密实；
- D、 针对需要铲墙的房间，建议增加一层防撞击的保护材料层。

4.4.3 门套、窗套遮蔽：

- A、 门、窗遮蔽保护前先除尘；
- B、 进户门用地面保护膜全幅保护，四周用易撕胶带封边，门把手用易撕胶带封闭保护；
- C、 门框、门（窗框、窗扇）要单独保护，便于开启；
- D、 和纸离墙面保持 1mm 左右距离避免贴在墙面影响最终效果；
- E、 保护一定要密封、服贴，接缝处粘接牢固。

4.4.4 家具遮蔽：

- A、 自带洁净毛巾或者棉布，对需要遮蔽保护的物品先行除尘；
- B、 使用和纸保护膜整体遮蔽保护，接缝处用透明胶带全密封粘结，防止粉尘进入；
- C、 提醒客户有需要使用的物件事先取出；
- D、 整体封闭保护，立式空调不可大幅度移动，防止铜管破损。

4.4.5 灯具遮蔽：

- A、 对于吊灯，使用 1000mm 和纸保护膜从灯座处黏贴和纸，将和纸保护膜放下展开，将吊灯置于和纸保护膜形成的囊中，用和纸胶带黏贴侧面和底部，收口。
- B、 对于吸顶灯，取下灯罩，然后使用 550mm 和纸保护膜从灯座处黏贴和纸，将和纸保护膜放下展

开，将保护膜收紧黏贴收口。

C、对于射灯和筒灯，使用和纸从灯座处黏贴一圈，中间放置保护膜，四周收紧黏贴收口。

4.4.6 注意事项：

- A、建筑垃圾及时清理，防止保护材料的破损及破坏地板；
- B、加强型防尘膜如有破损必须及时进行更换；
- C、遮蔽材料要做到横平竖直，整洁美观；
- D、和地板、地砖的连接处，必须用易撕胶带，避免撕除后留有残胶；
- E、灯具的遮蔽及使用要注意安全，避免引起火灾。

4.5 基层

4.5.1 重涂服务中常见的基层种类：

- A、旧漆膜（整体完好、牢固）
- B、旧漆膜（局部开裂、起壳）
- C、旧漆膜（整体粉化）
- D、旧漆膜（发霉）
- E、水泥毛坯墙（毛坯房）
- F、旧瓷砖（整体完好、牢固）
- G、旧瓷砖（局部破损、脱落）
- H、旧基层（渗水）等

4.5.2 理想基层状况

4.5.2.1 基层应该牢固，无开裂、掉粉、空鼓、起砂、剥离、爆点，如有旧漆层应牢固。基层的强度与基层的种类及本身的质量有关，基层强度过低会影响涂料的附着性。

检测方法：通常使用目测观察是否有空鼓、脱落现象、使用空鼓锤逐一轻轻敲击，可听见与其他部位声音不同的空响，此处即为“空鼓”。

4.5.2.2 基层应该平整，基层不平整影响涂料最终的装饰效果。

- A、达到国家中级抹灰平整度，2米靠尺 $\leq 4\text{mm}$ 误差；
- B、B阴阳角方正顺直，方尺 $\leq 4\text{mm}$ 误差、吊锤 $\leq 4\text{mm}$ 误差；
- C、C墙面垂直于地面，吊锤 $\leq 5\text{mm}$ 误差；

检测方法：使用2米靠尺测量。

4.5.2.3 基层应该清洁，无灰尘、油渍、烟渍、霉渍、盐析、锈斑。清洁的基层表面可以提高涂料的附着力。

检测方法：目测观察。

4.5.2.4 基层应该干燥，基层含水率小于 14%。

检测方法：使用针式测湿仪测量，两个触点插入基层后，读数小于 14%即可，建议测试窗台下、卫生间背面墙、临外墙体的阴角处及正中处，高度取 30-50cm 之间。

4.5.2.5 基层应该中性，基层 $\text{PH} \leq 10$ 。

检测方法：润湿所要检测墙面，将 PH 试纸粘贴在墙面，等待 1 分钟左右，取下试纸和标准版对比，选择最接近的一个颜色，获取酸碱度数值。

如果施工室内的旧基层不能达到施工标准，应采用打磨、修补、找平直至铲除旧装饰层重新做装饰基层等方式先行处理旧基层，直至达到基层理想状态再进行涂装施工。

4.6 材料

4.6.1 施工中使用界面剂、防水材料、找平材料、遮蔽材料、施工工具、底漆和面漆产品都应配套，均应有产品名称、执行标准、技术要求、施工标准、使用说明、注意事项和产品合格证。

4.6.2 建筑内墙涂饰材料应符合《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB18582；《合成树脂乳液内墙涂料》GB/T9756 中一等品及以上的要求。

4.6.3 内墙涂料建议符合《绿色设计产品评价技术规范 水性建筑涂料》T/CNCIA XXXX—2017 中甲醛释放量不大于 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量总和不大于 $20\text{mg}/\text{kg}$ ；总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放量不大于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 的规定。

4.6.4 水性木器涂料应符合《环境标志产品技术要求 水性涂料》HJ 2537 中的规定。

4.7 施工准备

4.7.1 施工材料、设备入场后应集中码放于地膜上，周围使用黄黑警示胶带在地膜上做方形警示区域，以确保施工现场安全。施工前与客户共同验货并签字。

4.7.2 施工材料按种类集中摆放，物料码放不超过 0.8 米。摆放必须横平竖直，保证行走通畅。

4.7.3 涂料的存放区温度应在 5°C - 40°C 。

4.7.4 需要分色的区域施工前要予以确认。

4.7.5 需要处理的基层，按照不同的处理方案确认区域。

4.7.6 确定用水用电位置，施工时间，垃圾清运点等。

4.8 施工

4.8.1 对旧基层重涂前应先进进行旧基层处理。

A、旧漆面牢固，基本符合理想基层状态的，使用专业打磨机对墙面进行打磨，去掉浮尘和松动颗粒后完成基层处理。

B、旧漆层有裂纹、起皮，小磕碰或者小面积空鼓时，进行裂缝修补、嵌补腻子膏或铲除松脱处后再嵌补石膏等维修工艺，干透后使用专业打磨机打磨，完成基层处理。

- C、对于无问题的毛坯房应使用底层腻子 and 面层腻子找平收光，待干透后使用专业打磨机打磨，完成基层处理。
- D、对于空鼓、松脱、粉化、烟油渍的墙面应先铲除问题旧基层，然后对于无问题的基层应找平和批刮处理后待干透，干燥后使用专业打磨机打磨，完成基层处理。
- E、对于渗水基层应由客户负责隔绝渗水源，然后铲除水泡装饰基层材料至水泥砂浆层，涂刷界面剂，干燥后涂刷防水浆料处理，防水浆料干固后使用底层腻子和面层腻子找平收光，干燥后使用专业打磨机打磨，完成基层处理。
- F、对于有霉渍旧基层，应铲除霉变区域原装饰层，然后使用除霉剂清洗杀菌，干燥后重批使用底层腻子和面层腻子找平收光处理，干燥后使用专业打磨机打磨，完成基层处理。
- G、对于大面积裂纹墙面可以采用挂网的方式做基层抗裂处理。
- H、对于木器旧漆层，充分打磨后使用水性原子灰或透明腻子处理，水性板材封闭底漆处理。
- I、清理工具的废水不得直接排入下水道。

4.8.2 基层涂装。

- A、内墙对处理好的基层进行涂装，进行底漆和面漆处理。
- B、涂装时应从一个阴阳角开始到另一个阴阳角截止，连续施工。
- C、对光泽要求较高的或者墙面较大的面漆应安排两人共同施工，一人涂布，一人收光，连续施工至一个阴阳角处。
- D、对于高处应备好施工工作梯，对 3.5 米以上施工，应提前做好登高作业梯。
- E、辊涂时应充分盖底，表面均匀。
- F、喷涂时应控制涂料粘度、喷枪的压力，保持涂层均匀、不露底、不流坠、色泽均匀。
- G、水性木器漆涂装，进行底漆和面漆处理。

4.9 撤除保护

重点：遵循先上后下、先里后外的原则具体实施；一定要避免对新墙和家具的磕碰，避免因为撤除过程中的动作过大，而导致对墙面造成二次污染。

4.9.1 撤除遮蔽工具：美工刀、油灰刀和剪子等工具。

4.9.2 撤除遮蔽保护材料步骤：

- A、先拆除顶面一层的遮蔽材料（灯、空调挂机等）；
- B、其次拆除墙面一层的遮蔽材料（面板、门、窗和家具等）；
- C、最后从里面至外面拆除地面一层的遮蔽材料。

4.9.3 整理清洁：

- A、清洁步骤：从上到下，从里到外；

- B、拆除时所有的遮蔽材料应尽量把建筑垃圾卷在保护膜里并清理出去；
- C、对于流挂造成漆膜和和纸联结处，请使用美工刀划开连接处，然后使用工具按住划开处再拉扯；
- D、对因为施工而导致污染的位置进行及时清理；
- E、将撤除下来的遮蔽材料放入垃圾袋中，送至指定建筑垃圾清运点。

4.9.4 剩余材料处理：对于客户没有要求的剩余工具和材料，带回施工单位按照相关要求集中处理。

4.10 家具归位

重点：家具应复位到施工前的位置。

4.10.1 家具归位注意事项：

- A、家具归位前，注意对家具存放位置的地板进行清洁；
- B、将撤除保护后的家具，按照原来的位置归位；
- C、家具归位的过程中，注意保护新施工的墙面；
- D、建议归位家具与墙面留有 1-2mm 的缝隙，以免碰坏漆膜。

4.10.2 家具归位后提示：

- A、提醒客户注意对新粉刷墙面的保护；
- B、提醒客户注意通风，保证室内空气流通；
- C、提醒客户日常墙面维护的方法和技巧。

5 验收

重点：针对施工环节中的每个施工项目做验收，每一步骤按标准确认验收结果，并与客户签字确认，参考《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210中相关标准。

验收项目		验收标准
进场交底	仪容仪表	自我介绍，出示铭牌，穿好鞋套，进入施工现场。
	材料验收	根据合同清点材料明细，确认涂料配色正确并提供质保单。
	材料工具	材料及工具整齐摆放在合适位置，并做好保护，防止被磕碰、污损。
	施工交底	交待施工项目、效果、工艺、工期、注意事项等。
	提醒	进场前客户应将贵重物品自行妥善保管。
遮蔽保护	门及门套	采用和纸遮蔽保护膜包裹整体遮蔽，如有木器漆重涂，则无需遮蔽。
	家具位置	施工人员对每个房间的家具摆放位置标定，便于施工结束后家具归位。
	家具遮蔽	将家具集中在房屋中间，整体遮蔽有效防止粉尘进入。
	灯具开关	吸顶灯取掉灯罩安全摆放，壁灯用遮蔽保护膜包裹，开关边缘贴和纸，中间用保护膜隔离。

	踢脚线及地板	采用专用遮蔽材料，有效防止粉尘、腻子碎片进入并损伤地板。
底材处理	墙体裂缝	将裂缝处开 V 型槽，并铲除松动处，起皮剥落严重的漆膜要全部铲除。
	缝隙处理	使用配套材料填补平整，接缝纸带粘贴严密，无鼓泡现象。
	阴阳角处理	角线顺直圆润。
	腻子批刮	批刮腻子时，保持平整度一致。
	腻子打磨	使用专业打磨机打磨均匀，平整度达到完工验收标准。
涂装施工	底材封闭	涂刷底漆一遍，墙面覆盖完全没有遗漏。
	乳胶漆施工	验收方式： 涂料干燥后，在自然光线下距离施工处 1.5 米处观察，45°角观察光泽一致；无掉粉、无色差、无流坠、无漏刷、无透底、无返碱、无起皮、无起泡、无空鼓；分色线应平直。 如基层进行底层腻子找平和面层收光满批处理后，平整度应达到 2M 靠尺误差 4mm 以内。
	木器漆施工	验收方式：涂料实干后，在自然光线下距离施工处 1.5 米处观察：无色差、无流坠、无漏刷、无跑油、无缩孔、无透底、无咬底。
清洁归位	遮蔽撤除	撤除遮蔽保护的过程中避免二次污染，避免揭掉漆膜。
	家具归位	将撤除遮蔽保护后的家具，按原来的位置归位。归位家具与墙体应留有间隙。
	清理现场	地面没有施工造成的垃圾的遗留、光洁无灰尘；家具上无灰尘无沾污。可以直接使用。非施工部位没有因施工造成的污损和污物遗留。