

全国重点文物保护单位

# 甘熙宅第

全国重点文物保护单位甘熙宅第  
南捕厅19号院西偏院修缮工程



东南大学建筑设计研究院有限公司

## 第二部分设计方案

### 三、设计依据

#### 3.1 保护原则

- **1 安全性原则：**修缮后必须确保建筑的结构安全及使用安全
- **2 不改变文物原状的原则：**按照《中华人民共和国文物保护法》第十四条规定：“核定为文物保护单位的革命遗址、纪念建筑物、古墓葬、古建筑、石窟寺、石刻等（包括建筑物的附属物），在进行修缮、保养和迁移的时候，必须遵守不改变文物原状的原则。”在《中国文物古迹保护准则》中特别提出关于原状的释义，如“历史上经过修缮、改建、重建后留存的有价值的状态，以及能够体现重要历史因素的残毁状态……”

《文物保护暂行管理条例》强调了“恢复原状”的同时，指出：如果恢复原状的史料和根据不足时，可以先“保存现状”，以便在依据充足时“恢复原状”。因此，在修缮设计中应注意保存文物建筑的原有空间、格局、结构、外观、材料、工艺等信息，尽最大可能利用相同材料，保留原有构件，使用原始工艺，尽可能多的保存历史信息，保持文物建筑的可持续性，真实性和完整性。

- **3 尊重传统保护建筑文化多样性的原则：**不同时代有不同的建筑风格与传统手法，修缮过程中要加以识别，尊重传统。保护建筑风格的多样性、建造工艺的地域性和营造手法的独特性。
- **4 最小干预的原则：**尽可能少的对文物做扰动，尽可能多的保留文物原有的价值信息，使文物本体的真实性、完整性得到延续。
- **5 可识别原则：**一座文物建筑存留至今，历经多个时代并存留有多个时期的历史信息。本次修缮所采用的材料工艺施工技术等，在“不改变文物原状”的大原则下要与原文物有所区别，并能看出是现代修复的。
- **6 可逆性原则：**对于维修中不得不使用的新材料新技术等，例如保温防水材料做法等，应具有可逆性原则，给未来的保养和维护留有余地。

#### 3.2 保护依据

1. 《中华人民共和国文物保护法》（2024 年）
2. 《中华人民共和国文物保护法实施细则》（2016 年）
3. 《国务院关于进一步加强对文物工作的指导意见》（2016 年）
4. 《文物保护工程管理办法》（2003 年）
5. 《文物保护工程设计文件编制深度要求》（试行）（2013 年）
6. 《中国文物古迹保护准则》（2015 年）
7. 《古建筑木结构维护与加固技术规范》GB 50165-2020；
8. 《文物建筑防火设计导则》（试行）

9. 相关历史资料、调查资料和测绘图
10. 有关文物建筑保护的其它法律、条例、规定及相关文件

### 3.3 保护策略

本次修缮工作要以保存文物建筑的价值为核心，尽可能真实完整地保存文物建筑的历史原貌和建筑特色，在此基础上，能够更好的利用文物建筑，发挥和展示其特有的价值。对于文物建筑的残损和病害，认真分析原因，有目的性、有针对性的采取合理措施，祛除病害，恢复其文物原状。

## 四、工程性质和工程范围

### 4.1 工程性质

根据《文物保护工程管理办法》第五条，此次文物保护工程性质为修缮工程。

### 4.2 工程范围及内容

1 **本工程范围是：**南捕厅 19 号院西偏院从一进到三进共三栋文物建筑本体和文物院落的修缮。

2 **主要工程内容包括：**

- a、重点包括屋面、装折、墙体、阶台、木构架等部位的修缮；
- b、院内建筑的防雷、安防、消防设施设施（含感温感烟报警器、消火栓系统、应急广播等）已安装到位，本次修缮工程不涉及三防的工作内容，但在过程中需要对三防设施进行必要的保护隔离措施，待修缮工程完工后将其复位、归位，保证可以继续使用；
- c、拆除后期加建的临时建筑，恢复相应地面和墙面，恢复院落原风貌；

## 五、设计方案介绍及主要保护材料做法

### 5.1 总体保护方案

本次工程的目的是通过对文物建筑包括其屋面、装折、墙体、阶台等部位的修缮，去除后期不当加建和装修装饰，令文物建筑与原状最大化的一致，保护建筑历史信息的真实性，保存和展示其历史、艺术和科学价值。

## 5.2 文物建筑的统一保护做法

三栋文物建筑的残损部位基本相当，残损程度各有不同，现将其统一保护方法总述如下：

- a. 屋面：对于瓦面局部长草，要小心连根拔除，如过程中瓦垄、瓦缝等受到损坏，须进行局部勾抹。三栋建筑的檐口下部椽子、望板、连檐和瓦口等构件，均有不同程度的雨水侵蚀和糟朽情况，因此须视情况，确有必要时，揭除檐口部位的瓦顶（不大于 40%），并对其下各木构件进行复制更换或修补，然后再按原屋面做法恢复揭除的瓦顶。
- b. 屋架大木结构：清理木构架污渍；将糟朽开裂的油皮砍掉，检查木构架情况，对露出的木构架进行二次勘察。若是梁架有裂缝，则用木条配以耐水性胶粘剂嵌补，若是受力大木构架糟朽，则锯断糟朽部分用榫接加胶的方式连接；修复完毕后重做油漆。嵌补局部糟朽的木柱，局部重做油饰。
- c. 墙体：清除墙面污渍；拆除室内后加的木板壁及隔断等后，清除墙面灰尘，清洗污渍，剔补局部受潮墙面，并在修补位置局部重做白色粉刷抹灰。
- d. 门窗装折：通过现场勘察，现有门窗做法均是齿接木形式，推断这些门窗是九十年代维修时更换的，其做工雕刻等较一般，但大部分门窗保存较好。因此，本次维修中暂对门窗进行现状整修，修补或更换糟朽损坏的构件和部位，归安扭闪变形的半窗，局部重做地仗油饰。修补更换构件需要采用与原有装折一致的木材；新作门窗可采用老杉木、松木等木材。
- e. 木基层：对飞椽、椽子、望板、檐下梓桁和梁头等糟朽局部进行挖补修复或替换，风化脱落的局部构件重做油饰。挖补修复需要采用
- f. 栏杆、挂落：修补局部损坏，栏杆重做油饰，挂落局部重做油饰。
- g. 室内空间：清理室内杂物，去除与文物建筑无关的装修隔断等。
- h. 室内地面：建筑目前暂为办公、教育宣传和存储等功能，三栋建筑的室内地面相类似，均为为一层青砖铺地和楼层铺木地板两种情况。其中，针对一层地面，移除前期加建且已局部糟朽复合木地板，对楼层的木地板清理见新后局部重新油饰。
- i. 阶台、散水、柱础：整体打点清理，破损处重新勾抹严密，修补加固破损阶沿石；清洗柱础表面，用结构胶搅拌石粉，修补裂缝和局部破损部位。
- j. 院落的修缮提升做法：清理院内堆积的杂物，拆除临时建筑，并按现状做法恢复院落地面。

## 5.3 各栋文物建筑保护措施和保护做法材料表

|          |               | 一进建筑  | 二进建筑   | 三进建筑   | 备注                        |
|----------|---------------|---|--|--|---------------------------|
| 阶台<br>散水 | 现状做法及<br>残损描述 | 青石砌筑阶台，阶沿石宽 370mm，北立面位于入口部位的阶沿石局部破损两处约 10cm <sup>2</sup> ，南立面位于中部和入口部位阶沿石局部破损，面积约 1.5cm <sup>2</sup> ；<br>室外铺地砖，有 400X400mm、400X200mm、200X200mm，<br>三种规格，铺地与散水一体化设置 | 青石砌筑阶台，阶沿石宽 350mm、踏步宽 340mm，北立面位于入口部位的阶沿石底部破损严重，约 70cm <sup>2</sup> ；<br>室外铺地砖，有 400X400mm、400X200mm、200X200mm，<br>三种规格，铺地与散水一体化设置 | 青石砌筑阶台，阶沿石宽 390mm，位于入口部位的阶沿石局部破损约 60cm <sup>2</sup> ；<br>室外铺地砖，有 500X500mm、400X800mm 两种规格，<br>铺地与散水一体化设置 | 应保证修<br>缮补配部<br>分符合原<br>状 |
|          | 残损分析          | 阶台经常出入部位，长期风化磨损所致   |  |  |                           |
|          | 保护做法          | 石材表面整体清洗干净，阶台局部缝隙处用石灰砂浆勾抹严密，修补加固破损阶沿石   |  |  |                           |
|          | 工程量统计         | 清洗石材表面，阶台局部缝隙用石灰砂浆勾抹严密，   | 清洗石材表面，阶台局部缝隙用石灰砂浆勾抹严密，修   | 清洗石材表面，阶台局部缝隙用石灰砂浆勾抹严  |                           |

|    |               |   |   |  |               |
|----|---------------|---|---|--|---------------|
|    |               | 修补加固破损阶沿石约 11.5 cm <sup>2</sup>   | 补加固破损阶沿石约 70 cm <sup>2</sup>  | 密, 修补加固破损阶沿石约 60 cm <sup>2</sup>   |               |
| 地面 | 现状做法及<br>残损描述 | 一层 320X320mm 青砖铺墁, 现于青砖之上铺复合木地板, 经现场局部揭除复合木地板后勘察, 该做法未对原青砖铺地造成不可逆损害。二层 85mm 宽木地板, 高 100mm 木踢脚。木地板油饰脱漆、磨损约 12m <sup>2</sup>  | 一层 350X350mm 青砖铺墁, 现于青砖上新铺木地板。二层、三层铺 100mm 宽木地板, 高 100mm 木踢脚。木地板油饰脱漆、磨损约 14m <sup>2</sup>   | 一层 400X400mm 青砖铺墁, 二层 85mm 宽木地板, 高 100mm 木踢。木地板油饰脱漆、磨损约 16m <sup>2</sup>   | 应保证修缮补配部分符合原状 |
|    | 残损分析          | 自然原因和日常使用   |   |  |               |
|    | 保护做法          | 对各楼层原有木地板清理见新, 重新油饰; 各栋建筑的一层青砖铺地目前被新做复合木地板掩盖, 应移除目前已破损复合木地板恢复建筑原貌, 露出原有青砖铺地。小心拆除一层木地板后, 清理原青砖地面的污迹, 并对青砖保存情况进行补充勘察, 对局部损坏的的砖面进行剔补和更换, 应避免移除木地板施工时不恰当操作导致地面青砖损坏。   |   |  |               |
|    | 工程量统计         | 拆除一层木地板露出青砖铺地约 63m <sup>2</sup> , 清理见新重新油饰二层木地板约 12m <sup>2</sup>   | 一层拆除木地板露出原室内青砖铺地约 44m <sup>2</sup> , 二层、三层原有木地板清理见新, 重新油漆约 14 m <sup>2</sup>  | 一层拆除木地板露出原室内青砖铺地约 75m <sup>2</sup> , 二层原有木地板清理见新, 重新油漆约 16 m <sup>2</sup>  |               |
| 柱子 | 现状做法及<br>残损描述 | 方形木柱 150X150mm, 四角做海棠瓣, 呈梅花柱样式石柱础 230X230mm, 柱顶石 300X300mm, 柱础高 70mm。北立面正贴檐柱底部油饰局部脱落, 面积约 0.2m <sup>2</sup> , 南立面正贴廊柱底部油皮局部脱落, 面积约 0.3m <sup>2</sup> , 檐柱柱础破损 30% | 南立面方形木柱 120X120mm、150X150mm 两种规格, 四角做海棠瓣, 呈梅花柱样式, 其余为圆形木柱 Φ180mm; 120mm 方柱柱础 270mm, 150mm 方柱柱础 300mm, 圆柱柱础 Φ350mm, 柱础高 50mm。一层南侧金柱油饰空鼓脱落面积 0.6m <sup>2</sup> , 檐柱柱础破损 30% | 圆形木柱, 檐柱 Φ240mm, 金柱 Φ190mm。石柱础 Φ300mm, 柱顶石 420X420mm, 柱础高 40mm。东立面正间两根檐柱油饰龟裂、空鼓、脱落, 面积约 1.2m <sup>2</sup> , 檐柱柱础风化破损 30% |               |
|    | 残损分析          | 风雨侵蚀、温湿度变化等自然原因   |   |  |               |
|    | 保护做法          | 剔补糟朽木柱, 局部重做油饰, 修补加固柱础  |   |  |               |
|    | 工程量统计         | 重做油饰 0.5 m <sup>2</sup> , 清洗、清理损檐柱柱础 30%, 约 0.084 m <sup>2</sup> , 修复裂缝和局部破损约 0.015 m <sup>2</sup>  | 剔补糟朽木柱, 局部重做油饰 0.6m <sup>2</sup> , 清洗、清理损檐柱柱础 30%, 约 0.081 m <sup>2</sup> , 修复裂缝和局部破损约 0.013 m <sup>2</sup>   | 剔补糟朽木柱, 局部重做油饰 1.2m <sup>2</sup> , 清洗、清理损檐柱柱础 30%, 约 0.118 m <sup>2</sup> , 修复裂缝和局部破损约 0.02 m <sup>2</sup>               |               |
| 墙体 | 现状做法及<br>残损描述 | 砖墙表面做白色粉刷抹面。一层内墙新做白色装饰板, 二层内墙局部有污渍  | 砖墙表面做白色粉刷抹面。一层西开间东山墙南侧底部局部泛潮 10m <sup>2</sup> , 二层西开间西山墙顶部北侧局部泛潮 5 m <sup>2</sup>   | 砖墙表面做白色粉刷抹面。一层内墙泛潮脱、落, 二层内墙局部有污渍   | 应保证修缮补配部分符合原状 |
|    | 残损分析          | 自然原因和日常使用、装修改造  |   |  |               |
|    | 保护做法          | 拆除或移除后加板壁、木装修, 清除墙面灰尘, 清洗污渍, 剔补局部泛潮墙面后局部重做白灰墙面  |   |  |               |
|    | 工程量统计         | 移除后加白色装饰板后清除墙面灰尘并清洗污渍, 修  | 清除墙面灰尘, 清洗污渍, 剔补局部泛潮墙面后重做白  | 移除后加白色装饰板后清除墙面灰尘、清洗污渍,   |               |

|       |               |   |   |  |               |
|-------|---------------|---|---|--|---------------|
|       |               | 补局部损坏木踢脚  | 灰墙面约 15m <sup>2</sup>   | 剔补局部泛潮墙面后重做白灰墙面约 18m <sup>2</sup> 修补木踢脚  |               |
| 门窗    | 现状做法及<br>残损描述 | 一层：南、北立面均采用长窗、和合窗（窗下为栏杆）；<br>二层：北立面采用半窗（窗下为雨挹板），南立面采用长窗。长窗无上夹堂，从上至下由上心仔、中夹堂、裙板、下夹堂组成，后有玻璃，中夹堂和下夹堂雕刻花卉等图案，裙板突雕“瓶花”图案。和合窗下为栏杆，窗内心仔为钩头方景。一层南北立面长窗、和合窗之上有横风窗，内心仔为钩头方景。长窗、和合窗、横风窗为九十年代维修的，做法及工艺等较多使用现代方式。各门窗下槛均有不同程度糟朽破损，抱框、边挺、裙板等部位油饰龟裂、脱落 10-40%（详见残损统计表）。北立面二层有 12 扇半窗有较大扭闪变形 | 一层：南、北立面均采用长窗、和合窗（窗下为栏杆），<br>二层：南立面采用半窗（窗下为雨挹板），北立面采用长窗。<br>三层：东西南北四面均采用半窗（窗下为雨挹板）。长窗无上夹堂，从上至下由上心仔、中夹堂、裙板、下夹堂组成，后有玻璃，中夹堂和下夹堂雕刻花卉等图案，裙板突雕“瓶花”图案。和合窗下为栏杆，窗内心仔为钩头方景。一层南北立面长窗、和合窗之上有横风窗，内心仔为万字钩头。长窗、和合窗、横风窗为九十年代维修的，做法及工艺等较多使用现代方式，下槛糟朽破损约 20%，各门窗扇及抱框、边挺、裙板等部位油饰龟裂、脱落 20-40%（详见残损统计表）。三层半窗略有变形，开合不便利造成关闭不严导致风雨侵蚀建筑 | 东立面一层、二层廊柱间安装长窗，每间六扇，长窗从上至下由上夹堂、心仔、中夹堂、裙板、下夹堂组成。上夹堂、中夹堂和下夹堂雕刻花卉等图案，裙板突雕“瓶花”图案，心仔软景乱纹图案，后有玻璃。长窗为九十年代维修的，做法及工艺等较多使用现代方式。下槛糟朽破损约 20%，东开间有一扇长窗裙板破损严重，约 0.12m <sup>2</sup> ，各门窗扇及抱框、边挺、裙板等部位油饰龟裂、脱落 40% | 应保证修缮补配部分符合原状 |
|       | 残损分析          | 风雨侵蚀等自然原因和日常使用  |   |  |               |
|       | 保护做法          | 门窗做法是齿接木形式，推断是后期维修时更换的，做工雕刻材料简易。在本次维修中对门窗进行现状整修，剔补、更换糟朽损坏的构件，扭闪变形，重做局部单皮灰地仗油饰   |   |  |               |
|       | 工程量统计         | 归安扭闪半窗，修补损坏门窗构件，剔补长窗下槛 40%，约 20m <sup>2</sup> ，重做单皮灰地仗油饰 30%，约 85 m <sup>2</sup>  | 归安变形半窗，修补损坏门窗构件，剔补长窗下槛 30%，约 15m <sup>2</sup> ，重做单皮灰地仗油饰 35%，约 100 m <sup>2</sup>   | 修补损坏门窗构件，剔补长窗下槛 30%，约 8m <sup>2</sup> ，重做单皮灰地仗油饰 50%，约 70 m <sup>2</sup>   |               |
| 栏杆、挂落 | 现状做法及<br>残损描述 | 南立面二层向外挑出阳台，其上设小方柱，围以万川式栏杆，其上有钩头主景挂落。栏杆表面风化，油饰脱落 70%，挂落油饰龟裂脱落 50%   | 北立面二层向外挑出阳台，其上设方柱，围以万川式栏杆，其上有钩头主景挂落。栏杆表面风化，油饰脱落 70%，挂落油饰龟裂脱落 70%  | 东立面二层向外挑出阳台，阳台下有鹤胫支撑，阳台上设小方柱，围以万川式栏杆，无挂落。栏杆油饰风化褪色、龟裂、脱落约 40%   | 应保证修缮补配部分符合原状 |
|       | 残损分析          | 风雨侵蚀等自然原因   |   |  |               |
|       | 保护做法          | 在本次维修中对栏杆、挂落进行现状整修，剔补、更换糟朽的构件，局部重做单皮灰地仗油饰   |   |  |               |
|       | 工程量统计         | 重做栏杆单皮灰地仗油饰，重做挂落油饰 70%，约 18 m <sup>2</sup>  | 重做栏杆单皮灰地仗油饰，重做挂落油饰 70%，约 12 m <sup>2</sup>  | 重做栏杆单皮灰地仗油饰，重做挂落油饰 50%，约 3.8 m <sup>2</sup>  |               |

|          |               |  |  |   |               |
|----------|---------------|--|--|---|---------------|
| 内外檐木基层装修 | 现状做法及<br>残损描述 | <p><b>北立面：</b>一层副檐轩檐口为飞椽样式，Φ80mm 檐椽，80X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ120mm 檐下桁。二层檐口为飞椽样式，Φ80mm 檐椽，80X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ160mm 檐下桁。</p> <p>一层檐下梓桁局部糟朽 10%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 10%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落约 20%。二层檐下梓桁局部糟朽 10%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 30%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落约 40%</p> <p><b>南立面：</b>檐口为飞椽样式，Φ80mm 檐椽，80X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ160mm 檐下桁。檐下梓桁局部糟朽约 20%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 30%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落，约 50%</p> | <p><b>北立面：</b>一、二层为两开间楼下轩，檐口为飞椽样式，Φ90mm 檐椽，90X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ160mm 檐下桁。檐下梓桁局部糟朽 10%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 30%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落约 40%</p> <p><b>南立面：</b>只有一开间，一层挑出副檐轩，檐口为飞椽样式，Φ90mm 檐椽，90X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ160mm 檐下桁。檐下梓桁局部糟朽 10%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 30%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落约 40%</p> <p><b>三层：</b>檐口为飞椽样式，Φ90mm 檐椽，90X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ150mm 檐下桁。檐下梓桁局部糟朽 10%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 30%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落约 40%</p> | <p><b>东立面：</b>檐口为飞椽样式，Φ80mm 檐椽，80X60mm 飞椽。梁头雕刻为尖头形，刻有花纹，承托Φ160mm 檐下桁。<b>西立面：</b>檐口做两层挑檐砖，外刷黑涂料，保存较好。东立面檐下梓桁局部糟朽 10%，檐下飞椽、椽子等糟朽约 15%，檐下部位的望板、飞椽、椽子油饰空鼓、脱落约 35%</p> | 应保证修缮补配部分符合原状 |
|          | 残损分析          | 风雨侵蚀等自然原因  |  |   |               |
|          | 保护做法          | 对飞椽、椽子、望板、檐下梓桁和梁头等糟朽局部进行挖补修复或替换，风化脱落的局部构件重做油饰  |  |   |               |
|          | 工程量统计         | 挖补修复或替换糟朽的飞椽、椽子、望板、檐下梓桁和梁头约 20%，拆除椽子约 24 m <sup>2</sup> ，重做椽子用材 1.2m <sup>3</sup> ，重做油饰 40%，约 45m <sup>2</sup>   | 挖补修复或替换糟朽的飞椽、椽子、望板、檐下梓桁和梁头约 30%，拆除椽子约 50 m <sup>2</sup> ，重做椽子用材 2.2m <sup>3</sup> ，重做油饰 40%，约 60 m <sup>2</sup>  | 挖补修复或替换糟朽的飞椽、椽子、望板、檐下梓桁和梁头约 15%，拆除椽子约 15 m <sup>2</sup> ，重做椽子用材 1.4m <sup>3</sup> ，重做油饰 35%，约 15 m <sup>2</sup> 修补檐下梓桁糟朽部分，约 0.5m <sup>3</sup> ，重做油饰约 2 平米。       |               |
| 屋面       | 现状做法及<br>残损描述 | 小青瓦屋面，Φ80mm 椽上铺 20 厚望砖，望板上抹灰，抹灰上铺瓦，屋脊为瓦片竖向摆放而成。<br>局屋面长草 10%，瓦件残损 5%，捉节夹垄灰脱落 10%，根据檐口木基层糟朽损坏情况，北立面檐口屋面局部渗漏约 10%，南立面檐口屋面局部渗漏约 20%   | 一层、二层屋面为小青瓦屋面，Φ90mm 椽上铺 20 厚望砖，望砖上抹灰，抹灰上铺瓦，屋脊为瓦片竖向摆放而成。三层为歇山屋面，Φ90mm 椽上铺 20 厚望砖，望砖上抹灰，抹灰上铺瓦，黄瓜环脊。屋面长草 10%，瓦件残损 5%，捉节夹垄灰脱落 10%，根据檐口木基层糟朽损坏和二层墙面泛潮情况，北立面屋面局部渗漏约 30%，南立面檐口屋面局部渗漏约 20%，三层屋面局部渗漏约   | 小青瓦屋面，Φ80mm 椽上铺 20 厚望砖，望砖上抹灰，抹灰上铺瓦，屋脊为瓦片竖向摆放而成。屋面长草 10%，瓦件残损 5%，捉节夹垄灰脱落 10%，根据檐口木基层糟朽损坏情况，东立面檐口局部渗漏约 10%  | 应保证修缮补配部分符合原状 |

|           |                  |  |  |   |  |
|-----------|------------------|--|--|---|--|
|           |                  |  | 20%  |   |  |
|           | <b>残损分析</b>      | 风雨侵蚀等自然原因  |  |   |  |
|           | <b>保护做法</b>      | 对于瓦面局部长草，要小心连根拔除，如过程中瓦垄、瓦缝等受到损坏，须进行局部勾抹。抽换损坏的瓦件，剔除松动、脱落的捉节灰和夹垄灰，重新勾抹捉节灰，补抹夹垄灰。三栋建筑的檐口下部椽子、望板、连檐和瓦口等构件，均有不同程度的雨水侵蚀和糟朽情况，因此须视情况确有必要时，揭除檐口部位的瓦顶检修，然后再按原屋面做法恢复揭除的瓦顶。 |  |   |  |
|           | <b>工程量统计</b>     | 檐部揭除瓦顶后按原工艺重做屋面约 10 m <sup>2</sup>   | 檐部揭除瓦顶后按原工艺重做屋面约 20 m <sup>2</sup>                 | 檐部揭除瓦顶后按原工艺重做屋面约 10 m <sup>2</sup>                                  |  |
| <b>院落</b> | <b>现状做法及残损描述</b> | 一进建筑北侧院落地砖铺地，保存基本完好，排水通畅。院落东北角加建临时建筑，院落南部贴着建筑堆放杂物，影响文物院落风貌   | 二进建筑北侧院落地砖铺地，保存基本完好，排水通畅。院落南部堆放杂物，影响文物院落风貌和文物院落真实性 | 三进建筑建筑西侧院落地砖铺地，青砖局部有损坏。院落南部有后期翻建的爬廊楼梯，楼梯栏杆局部损坏，檐口椽子、檐下桁和梁头局部糟朽、油饰脱落 |  |
|           | <b>残损分析</b>      | 缺乏及时有效的管理维护和人为改造的人为因素。   |  |   |  |
|           | <b>保护做法</b>      | 清理杂物，拆除临时建筑  | 清理杂物   | 修补损坏的地砖，更换损坏的栏杆构件，对爬廊的椽子、檐下桁和梁头糟朽的部分进行挖补修复，局部重做油饰                   |  |
|           | <b>工程量统计</b>     | 拆除临时建筑约 11m <sup>2</sup> ，清理地面后按院落内铺地样式和排水恢复地面   |  |   |  |

## 六、施工阶段注意事项

### 6.1 具体保护措施说明

针对文物建筑的保护措施可以主要分为以下主要工作内容：大木结构、墙体修整、屋顶瓦件、阶台、装折的维修等。

#### 6.1.1 大木构

大木构的维修应根据其构造和残损情况采取修整和加固措施。

清理木构架污渍；将糟朽开裂的油皮砍掉，检查木构架情况，对露出的木构架进行二次勘察。若是梁架有裂缝，则用木条配以耐水性胶粘剂嵌补，若是受力大木构架糟朽，则锯断糟朽部分用榫接加胶的方式连接；修复完毕后重做油漆。

#### 6.1.2 墙体

墙体的维修应根据其构造和残损情况采取修整和加固措施。对主体坚固局部酥碱、开裂、空鼓的墙体，进行剔凿补挖，墙体外观保持原样。内墙重做抹灰。

#### 6.1.3 阶台地面

阶台及室外地面基本完好，是 90 年代维修过的，本次修缮对其整体清洗干净，阶台找正立直，阶条石里口下用大麻刀灰锁浆口，后灌“桃花浆”，局部缝隙处用石灰砂浆勾抹严密，修补加固局部破损，不做大动。

针对表面风化较为严重的柱础石，表面采用低压水枪进行清洗，去除表面的污垢和松散物；采用石粉拌结构胶修补裂缝和局部破损部位，色彩与原石材颜色一致。

#### 6.1.4 屋顶瓦件

对屋顶漏雨严重、威胁木构件安全的屋面进行局部揭顶维修。拆卸瓦件、脊饰前，应对垄数、瓦件、脊饰瓦底有无防水处理进行记录。拆卸的瓦件应进行质量检查，对于质量合格的，应对应原建筑继续使用。铺瓦时，应根据勘查记录铺瓦件和脊饰；新添配的瓦件，必须与原瓦件规格、色泽一致。

对瓦件完整、松动、脱落的瓦顶，重新归位；对瓦件损坏轻微、局部滑瓦的屋面，将损毁、滑落的部分按原样替换、归位；对受损严重的屋面进行局部揭顶维修。

揭顶卸瓦时，注意不要损坏瓦件，将瓦及勾头滴水按规格形制和质地进行分类，清洗后挑选完好的瓦件，更换已风化酥碱、缺角断裂、变形拱翘的瓦件，更换新瓦件按原样。

拆卸屋脊时，应尽可能保护好原屋脊的脊饰，修复受损程度较轻的脊饰，应按当地传统工艺进行修复和复原。详细记录拆卸的构件的规格、位置，安装时严格按拆卸记录予以修复及复原，安装时应注意与基座的连接应安全、牢固、可靠。配件要根据构件部位的材质、规格及尺寸进行选择，既要保证质量又要尽量考虑构件统一。

揭顶维修的具体步骤为：

##### a 瓦顶拆除：

先揭勾头瓦，然后揭瓦垄和脊。瓦件色差过大的，须分类存放，有裂纹或敲击声音不清脆等残损瓦件检出不用。瓦件落地后进行扫净刷洗，分类整齐堆码，以备后用。同时，确定补配类型和数量，按原形制和式样提前至厂家订做。

#### b 盖瓦调脊:

盖瓦应在木构架修缮处理后进行,对糟朽或断裂受损的檩、椽以及望板应先进行维修加固或更换,加强屋面的整体刚度和承载能力后再进行盖瓦调脊。

按先做脊,后铺瓦,先盖上檐,再盖下檐的顺序。在檐头挂线,使底瓦伸出外尺寸一致。底瓦采用一搭三、压七露三,底瓦头部先挂麻刀灰后再铺瓦,以保证瓦与瓦之间缝隙严密。两沟底瓦之间用麻刀灰填实抹平,然后盖筒瓦。铺瓦陇时要处理好瓦陇两侧的灰口和两瓦的交接处,用挤浆法将灰挤出再夹陇捉节。在盖瓦时,注意对屋面曲线的控制,在外观上做到“当匀陇直,曲线圆合”。盖瓦均用青白麻刀灰(材料重量比为白灰:青灰:麻刀=100:8:4)。

#### c 补配缺失和损坏的脊饰

对其他屋顶进行屋面除草检漏,屋面除草采用敌草隆溶液细喷雾法进行除草;瓦屋面检漏采用青白麻刀灰做夹垄灰及部分捉节灰。按原状瓦件规格重新补配残破瓦件。

### 6.1.5 小木残损

a 对移位受损的所有门窗、栏杆进行归位和维修,对榫卯松脱、框边变形、扭闪的门窗,采取整扇拆卸,重新归安;边挺和抹头劈裂糟朽时应钉补牢固。

b 维修破损的小木构件。修补和添配小木构件时,其尺寸、榫卯做法和起线形式应与原构件一致,采用与原构件相同的木材,新作构件可使用老杉木、松木等木材,榫卯应严实,并应加楔、涂胶加固。

#### • 保养材料做法注意事项如下:

a 尽可能多地保存旧有建筑材料,尽可能多地采用传统材料和传统工艺做法。各建筑大木构件加固更换部分应使用与原材料相同树种的优质干材。

b 加固补强部分要与原结构、原构件连接可靠。

c 新材料、新技术要有充分的科学依据,要经过试验,证明确实有效可行。

d 所有更换的构件需标识修缮年代。

e 对于一些使用大材的木构件,现已在无法采购到同树种或同尺寸规格,需要更换材种的,建议在选择树种时应选用与原建筑材性相同或近似的树种,参《木结构设计规范》中表 4.2.1.1。

### 6.1.6 防虫防腐

本组建筑现场勘察未发现白蚁,但由于甘熙宅第其它文物建筑中发现白蚁活动痕迹,因此在本次修缮工程中需要进行二次勘查,注意检查木构件上是否有白蚁咬痕和活动痕迹。如若在二次勘查时确认文物建筑木构件存在虫蛀及遭朽状况,则建议根据前期文物单位其它院落治理白蚁等虫害的经验,委托专业防虫害公司对生物类型、病害种类等进行调查分析,统一确定防虫防腐的处理办法以及日常修缮的措施。

对虫蛀腐朽严重的木构件进行更换,对有局部虫蛀仍能承重的木构件,采用注射法杀虫灭菌,选用适当的药品,采用注入虫眼和表面涂刷相结合的方法,尽量使构件较多地吸浸杀虫剂,对新换木构件可用同种药品浸泡处理。对因受潮而导致局部乃至全部腐朽的大木构件予以维修、更换和防腐防潮处理。并在修复中控制木材的含水率。

#### 1、木材防腐

要求新作更换的构件先采用浸泡药剂的方法进行防虫防腐后才能安装，隐蔽部位的防虫防腐应特别注意。埋入墙体的木构件，先进行防虫防腐后再涂刷防潮涂料方可安装。原构件保存，不需下架原位保存的木构件应涂刷三遍防腐药剂，需下架的木构件同样采用浸泡药剂的方法处理。

推荐使用的药剂：

二硼合剂(代号 BB)

主要成份组成：

硼酸 40%

硼砂 40%

重铬酸钠 20%

剂型:5%—10%的水溶液或高含量浆膏

用量:5—6kg m<sup>3</sup> /或 300g/m<sup>2</sup>

(1) 药剂特点:一是低糖、高效、既防虫又防腐;二是持久性好。药剂进入木材后，不分解、不挥发、耐气候、遇水不流失，采用加压浸注处理，其防虫防腐有效期可达 50 年;三是药剂对木材无色或浅色，对油漆影响轻微。

(2) 药剂:分水溶性配方，配方中含杀虫和防腐多种成分。依新木构件和旧木构件选择采用。两种水溶性低毒硼类化合物配方 WP—1、WP—2;一种含五氯粉(PCP)主成分配方 OP—1;两种抗流失型，主成分为铜、铬、硼和铜、铬、砷的配方 CCA 杀虫剂。

(3) 建筑中新木构件防虫防腐处理。根据木结构种类，分别采用滴注、涂刷、喷淋和注射等方法。

- a. 瓦椽、封檐板，采用涂刷和喷淋，对于虫蛀的结构先作杀虫处理，用塑料薄膜密封覆盖。
- b. 木立柱采用涂刷和喷淋，柱根采用滴注处理。
- c. 斗拱采用油溶性药剂喷淋和涂刷。
- d. 横梁和雀替，因具有雕刻，利用虫眼注入药剂。

(4) 采用冷热槽处理法。热冷槽处理法适用新木构件，是通过热冷方式使木材细胞里产生负压，吸收较多的药液，增加药液的透入深度。其优点:一是可以杀死木材内潜在木腐菌和虫卵，防止闷腐。据国外资料报导，木材内部达到 67° C，并保持 75 分钟，可以达到电杆消毒灭菌效果。处理的木材在热槽中保持一定的时间，以 2.5cm/小时传热速度向木材内部传送，就可以全部和大部分杀死木腐菌，防止潜在危害。二是减少开裂，处理的大木构件受热以后，又从木材内部逐步向外放热，加速内部水分迁移和蒸发，缩短干燥时间，减少了开裂。处理设备自制。槽体尺寸长 X 宽 X 高为 4.5mX1.5mX1.5m，采用炉灶直接加热，电动葫芦吊装木材，一般日处理量 4~6m<sup>3</sup>。处理时木构件先放入 85~90° C 的药液热处理一段时间后，然后迅速放入冷槽药液中。处理时间依树种、木格规格，所要求的吸药量和深度而定。对于杉木木材，平均吸药量达到 80kg/ m<sup>3</sup> 药液，深度 5mm(心材)，防虫防腐有效期预计 30-50 年。

(5) 重点防护的木构件。木构件种类繁多，具所处位置和环境不一样，虫害腐朽发生部位和程度相互不同，对建筑造成影响也悬殊有别。下列构件须重点防护:墙内柱的柱根、柱顶与梁、檩卯榫处;望板和椽子;墙内的檐檩、脊檩、斗拱。

- 文物建筑的白蚁防治措施，应遵循以下原则。

a 白蚁防治工程应与文物建筑修缮工程同时施工。管理部门与白蚁防治专业机构要相互配合，做到有蚁必治、无蚁早防、长效管理。

b 预防和治理相结合的原则。文物建筑群周围房屋应采取封闭式防治措施。对古建筑群外围也应建立一道防止白蚁入侵的保护屏障，以免邻近房屋建筑的白蚁入侵危害。可用 3%氯丹乳剂分三层喷洒建筑周围，防止白蚁地下入侵。

c 环境保护与白蚁治理相兼顾。采用环保的药剂和防治技术，不能造成对环境污染。

• 除以上专业防虫防腐的处理以外，在施工过程中应注意：

a 针对继续使用未拆卸下来的原有构件的情况，要逐一涂刷防虫、防腐涂料；

b 针对继续使用已拆卸下来的原有构件的情况，要将已拆卸下来的木构件要放到防虫防腐药剂池里浸泡，取出干燥后归位；

c 针对更换的新加工构件，首先要在风房中进行干燥处理，之后放到防虫防腐药剂池里浸泡，取出干燥后再进行安装。

d 防虫防腐药剂建议使用二硼合剂，特别要注意在使用此药剂时的安全工作，避免不必要的伤害。

## 6.2 保护做法材料表

| 部位    | 修缮类别 | 残损类型 | 残损程度   | 修补名称   | 做法说明   |
|-------|------|------|--|--------|--|
| 梁枋、木柱 | 修补加固 | 顺纹开裂 | 裂缝宽度 $\leq 25\text{mm}$ ，长不超过 $1/2L$ (长)，深不超过 $1/4B$ (宽) | 嵌补(植缝) | 裂缝宽度 $\leq 5\text{mm}$ ，用环氧树脂腻子植缝； $5\text{mm} < \text{裂缝宽度} \leq 25\text{mm}$ ，用干燥旧木条嵌补，用结构胶粘牢，根据具体情况确定是否加铁箍；结构胶为改性环氧树脂，根据使用调整配比；在镶补材料表面随构件颜色调配色油刷饰。  |
|       |      |      | 劈裂裂缝宽度 $> 20\text{mm}$ ，长、深均超过前条时                        | 嵌补(植缝) | 除嵌补外，须加铁箍 1-2 道，每道 3-4 圈，宽 50-100mm，厚 3-4，铁箍应嵌入柱内，使其外皮与柱外皮平齐。  |
|       |      | 糟朽虫蛀 | 局部糟朽、虫蛀，深度 $< 50\text{mm}$                               | 剔补     | 1、根据结构需要支顶拆卸上部大木构架；<br>2、剔除残损腐烂部位后，以同种、质量合格木材镶补（木材强度不低于同种健康材，含水率不得高于 12~15%一般地区干材全年含水率最高值）；剔补面积较大时外加 1-2 道铁箍，铁箍应嵌入柱内，使其外皮与柱外皮平齐。<br>3、解除支顶，复查大木构架空间位置。<br>4、剔除构件腐朽后须使工作表面呈不规则锯齿状，并清除木屑，以便于粘接和树脂灌注。 |

| 部位 | 修缮类别       | 残损类型  | 残损程度      | 修补名称   | 做法说明   |
|----|------------|---|-----------|--------|--|
|    |            |   | 构架腐朽、虫蛀严重 | 墩接     | 1、做好结构空间位置标志，支顶拆卸上部大木构架；<br>2、彻底剔除腐朽部分，根据剩余部分选择墩接的榫卯式样，使墩接榫头严密对缝，还应加设铁箍，铁箍应嵌入柱内，其外皮与柱外皮平齐。原则要求以同种木材进行墩接；<br>3、解除支顶，复查大木构架空间位置。 |
|    | 更换         | 构件严重的劈裂、腐朽、蛀蚀，结构性变形大，已丧失承载能力                                    |           | 原件复制更换 | 1 根据结构需要支顶拆卸上部大木构架；<br>2 拆卸严重变形、严重腐朽、严重残缺的构件。<br>3 使用同树种质量合格木材按照原构件设计尺寸重新制作并安装补配；<br>4 新换的木构件均需进行防腐处理                          |
|    | 修补加固<br>木柱 | 10mm<劈裂裂缝<20mm  |           | 嵌补     | 用干燥旧木条嵌补，用结构胶(改性环氧树脂)粘牢  |
|    |            | 劈裂裂缝<20mm   |           | 嵌补     | 除粘补外还须加铁箍 1-2 道，每道 3-4 圈，宽 80-100mm，厚 3-4mm；铁箍应嵌入柱内，使其外皮与柱外皮平齐   |
|    |            | 裂缝宽度<30mm   |           | 嵌补     | 除采用木条填塞粘接外，应在柱的开裂段内加设铁箍 2—3 道，每道 3-4 圈，若裂缝较长，则箍距不应大于 500mm，其外皮与柱外皮平齐。  |
|    |            | 柱根糟朽严重，高度不超过 1/3H   |           | 墩接     | 用干燥旧木料应用抄手榫墩接木柱，并加铁箍 1-2 道，每道 3-4 圈，宽 80-100mm，厚 3-4mm，其外皮与柱外皮平齐。  |
|    |            | 柱心完好仅表面糟朽，面积小于 1/5  |           | 剔补     | 应剔除糟朽部位，用同种木材依原样加工后，用竹钉钉牢  |
|    | 更换木柱       | 柱子出现结构损坏，荷载较大，木柱截面较小，承载力不足等原因造成严重劈裂，裂缝较大；柱子糟朽严重，干缩开裂，柱身内部被白蚂蚁蛀空 |           | 更换     | 整根更换木柱   |
| 檩条 | 修补加固       | 劈裂  |           | 同梁枋修缮  | 同梁枋修缮  |

| 部位 | 修缮类别 | 残损类型                                 | 残损程度                  | 修补名称 | 做法说明  |
|----|------|--------------------------------------|-----------------------|------|---|
|    |      | 拔榫                                   |                       | 加固   | 扁铁加固连接，厚度 4-5mm，长度 300-400mm                              |
|    |      | 糟朽深度不大于 20mm                         |                       | 剔补   | 剔除糟朽部分，用相同树种木料按原尺寸式样补配钉牢，细小裂缝或糟朽仅需处理糟朽部份重做油饰不需钉补          |
|    |      | 弯垂小于 1/100                           |                       | 补平   | 檩上皮钉椽处加钉木条垫平  |
|    | 更换   | 霹雳长度大于 2/3H，深度超过 20mm；<br>弯垂超过 1/100 |                       | 更换   | 更换的木件需用旧料或经干燥的新料（含水率 15%以下）依照原式样、原材料和尺寸复制                 |
| 椽望 | 修补加固 | 糟朽不大于 20 mm                          |                       | 剔补   | 砍刮干净做防腐处理后粘补，弯垂度不超过长度 2%可继续使用<br>椽子糟朽小于 10mm，只砍刮砍刮干净做防腐处理 |
|    |      | 劈裂小于 1/2 直径，不超过 2/3H                 |                       | 嵌补   | 嵌补木条，用胶粘牢或在外围用薄铁条包钉加固                                     |
|    | 更换   | 劈裂大于 1/2 直径，超过 2/3H<br>糟朽大于 20 mm    |                       | 更换   | 更换的木件需用旧料或经干燥的新料（含水率 15%以下）依照原式样、原材料和尺寸复制                 |
| 墙体 | 表面处理 | 墙面泛潮泛碱                               | 表面有潮湿有水渍、抹灰层剥落、表面形成白霜 | 清洗   | 1、使用化学试剂促使盐分析出<br>2、清水清洗表面可溶性盐结晶                          |
|    |      |                                      |                       | 防治   | 1、原拆原砌时，在地下基础部位添加防水砂浆等防水处理<br>2、检修周围相关因素，如屋面漏雨等           |
|    |      | 砖面酥碱                                 | 砖表面酥碱，小于 1.5mm        | 打磨   | 用砂轮磨去酥碱表面，一般 1~1.5mm，再用砖药补抹平整。                            |
|    |      | 墙面污损                                 | 表面不严重的污损              | 清洗   | 1、中低压水清洗墙面  |

| 部位 | 修缮类别 | 残损类型                | 残损程度                   | 修补名称      | 做法说明   |
|----|------|---------------------|------------------------|-----------|--|
|    | 修补   | 面层脱落                | 白灰抹面粉刷，污损严重，<br>面层剥落   | 粉刷<br>抹面  | 1、先将旧灰皮铲除干净，然后按原做法分层，按原厚度抹制，赶压坚实。<br>2、调运砂浆；<br>3、抹灰：<br>底层抹灰：用掺灰泥，白灰黄土的体积比为 3:7，4:6 或 5:5。每百公斤白灰内掺麻刀 3--5 公斤，或稻草，麦壳 8-10 公斤。<br>面层抹灰：室内抹灰：用白灰麦秸泥砂浆(白灰麦秸砂浆 配比为 1:2.5)打底，白灰(白灰:麻刀=100:5)抹面找平。室外抹灰：白灰麻刀灰重量比，白灰:麻刀=100:3。 |
|    |      | 墙体酥碱                | 底部局部酥碱                 | 择砌        | 1、挖除风化、破碎严重的砖砌体，清理松散灰渣；<br>2、按照原有砌体规格、质地加工制作镶补用砖；<br>3、择砌必须边拆边砌，一次择砌的长度不应超过 50-60cm，若只砌外皮或里皮，长度不超过 1m。<br>4、择砌前先将墙体支顶好，择砌过程中如发现有松动的构件，必须及时支顶牢固。<br>5、以上完成后，按墙体做法抹灰。  |
|    |      |                     | 酥碱比较严重部位，开裂严重、局部松动     | 局部拆砌      | 1、局部拆除前检查柱头柱根有无糟朽，桁条是否牢固；用杉槁将木架支顶好。<br>2、拆卸走闪、风化、破碎严重和具有显著构造危险的砌体部分，将砖石砌体逐一编号，探明墙体内部隐蔽构造做法，是否有土坯或碎砖石；<br>3、砌筑做法：下碱、上身以及盘尖分别按照原有做法重新砌筑。<br>4、砌体尽量使用旧砖，不足按原有砌体尺寸补配。<br>5、以上完成后，按墙体做法抹灰。                                  |
| 屋面 | 瓦顶重修 | 瓦件、脊件等缺失、碎裂、严重风化    |                        | 补配        | 以原式原尺寸的复制缺失构件，更换构件；  |
|    |      | 屋面滑瓦、落瓦；<br>屋面局部渗漏； | 木构架保存较好，椽，望砖，<br>瓦局部受损 | 局部揭瓦      | 局部揭瓦维修，更换糟朽的椽子和破损的望砖，补配碎裂或风化的瓦件，局部按原样铺瓦。   |
|    |      | 椽木局部糟朽、<br>瓦面断裂     | 由于建筑结构问题而需要揭瓦的建筑       | 揭取瓦顶，重新铺瓦 | 1、瓦件处理：揭取并清理屋面瓦件，逐个编号；按原样补配风化、碎裂严重或缺失瓦件。<br>2、铺瓦：按照原做法重新铺瓦。<br>盖瓦工作内容如下：运瓦——调运砂浆——脚手架拆软梯——部分铺低灰、轧楞、铺瓦  |

| 部位        | 修缮类别   | 残损类型                     | 残损程度 | 修补名称   | 做法说明   |
|-----------|--------|--------------------------|------|--|--|
|           | 表面处理   | 瓦顶的勾灰松动、脱落               |      | 勾抹瓦顶和屋脊  | 脊局部断裂，脊件较完整时，用纸筋灰在断裂处勾抹严实  |
|           |        |                          |      | 屋面除草   | 小心连根拔除，如过程中瓦垄、瓦缝等受到损坏，须进行局部勾抹  |
|           |        |                          |      | 修补屋面捉节夹垄   | 剔除松动、脱落的捉节灰和夹垄灰，重新勾抹捉节灰，补抹夹垄灰  |
| 门窗、栏杆等木装折 | 加固     | 小木构件脱榫或榫卯松动              |      | 归位加固   | 拆除门扇重新组装，榫卯处应加楔、粘接加固；脱榫的构件归位，涂胶加固  |
|           |        |                          |      | 归安加固   | 整扇拆落，进行归方正，接缝处重新灌胶粘牢，最后在门窗扇背面接缝处钉 L 形和 T 形薄铁板加固，铁板应卧入边挺内与表面齐平，用螺丝钉拧牢   |
|           | 修补小木构件 | 局部糟朽、蛀蚀，以及残损的插角、门窗等小木构件； | 修补添配 | 修补和添配小木构件时，剔除糟朽、虫蛀的部分，其尺寸、榫卯做法和起线形式应与原构件一致，榫卯应严实，并应加楔、涂胶加固。添补的小木构件应作防虫防腐处理 |  |
|           | 更换     | 形制已改变                    | 复原   | 按设计图纸加工制作  |  |
| 油饰        | 重做     | 油饰粉化、脱落                  |      | 重做油饰   | 1、将旧有油饰采用物理方法(蒸馏水、毛刷、铁铲)清理干净。<br>2、地仗：在构件表面用细灰或细泥子通抹一遍，主要将裂缝勾抿严实，无裂缝处只是一带而过，干后磨平扫净，钻生桐油一道。<br>3、油饰：木基层：刮细腻子一道，磨细找平，湿布擦净，然后用油栓(油刷子)刷垫光油一道(熟桐油加颜料)。干后用青粉擦之，再用细砂纸细磨，湿布擦净，再刷光油一道(熟桐油加颜料)，干后磨细擦净，最后刷一道不加颜料的熟桐油。 |
|           |        |                          |      | 刷桐油  | 1、将旧有油饰采用物理方法(蒸馏水、毛刷、铁铲)清理干净。<br>2、刷生桐油一道，湿布擦净。再用细砂纸细磨，湿布擦净，再刷光油一道，干后磨细擦净，最后刷一道熟桐油。  |
| 石材        | 表面处理   | 石材表面污垢、油垢                |      | 清洗   | 1、表面灰垢的去除：使用软毛刷、吸尘器清除表面灰尘，或使用去离子水清洗。去离子水无法去除掉的灰垢可用棉签蘸取非离子表面活性剂清洗，随后使用去离子水洗去残留在表面的活性剂。对于形成较厚结壳的结垢使用机械方法剔除。<br>2、油性黑垢清洗： 12.5%氨水清洗 10 分钟。  |

| 部位 | 修缮类别       | 残损类型       | 残损程度 | 修补名称 | 做法说明   |
|----|------------|------------|------|------|--|
|    |            |            |      |      | 3、对于雕刻精美的构件，可使用包敷的方法，以增加接触面积和反应时间，并减少有效反应物的挥发：使用脱脂棉花摊薄、包裹构件，镂空与雕刻凹处都应填塞，将市购 30%氨水 1 份兑 2 份纯净水，装入喷壶，在棉花表面喷洒，保证棉花均匀吸收。随即使用保鲜膜紧紧缠绕包裹。反应 10-15 分钟后即刻拆除棉花包敷，使用大量纯净水，使用羊毛刷清洗，测定残留在构件 上的水 pH 值为 7 为止。 |
|    | 加固         | 表层风化剥落     |      | 加固   | 对于起翘、空臃、断裂的部位使用不同浓度的聚乙烯醇缩丁醛、B72 或环氧树脂针对不同状况进行滴注、涂刷或灌注  |
|    | 表面修补<br>加固 | 表层风化、破损，微裂 |      | 修补   | 1. 针对表面风化破损柱础石表面采用低压水枪进行清洗，去除表面的污垢和松散物；<br>2. 采用石粉拌结构胶修补裂缝和局部破损部位，色彩与原石材颜色一致。  |

## 七、施工阶段注意事项

### 7.1 施工档案资料的管理

在施工过程的每一阶段，要指定专职技术人员负责修缮过程中的文物科技资料的收集、整理工作。施工队必须要做详细的记录，包括文字、图纸、照片（施工前、中、后），留取完整的工程技术档案资料，并逐日填写施工日志，以图文影像等手段对施工过程进行全方位记录，主要内容包括：

**工艺做法记录：**包括建筑屋顶式样、屋面材料质地、墙体厚度，砌筑方式，丁砖是真还是假、墙面抹灰的成分与颜色等各方面的情况，都应准确翔实地记录下来，做为修缮工程操作工艺的依据，以保证修缮后原有风格与特点不被改变。工艺做法记录工作，可随构件拆卸工作同时进行。

**残毁状况记录：**此次修缮工程前应详细记录，确定哪些构件维修后继续使用，哪些予以添配。

**法式记录：**该建筑经过历次大规模的维修，可能存在构件尺寸不统一，混杂安装等现象，在修缮前也应仔细查清，以便分析原来的状况，为修缮工作提供参考。

**现场拍照：**在修缮工程开工前，除应做好勘察、勾绘草图、记录工作外，还应由专人负责对建筑各部位进行系统而完整的照片拍摄工作，拍摄内容包括建筑现状、残毁情况，各构件露明部分的做法，互相间关系，艺术构件的纹饰，残留的式样等等，将其与前期的勘察工作结合起来，就可以进一步为修缮工作提供最重要的原始依据，以确保不改变文物建筑的原貌。如果发现实际尺寸与设计图纸尺寸存在显著差异、隐蔽残损情况或发现与设计不符的情况，除做好记录以外，须及时通知设计单位，以便调整或变更设计。

测量绘制建筑构件现状图，记录建筑构造，寻找和记录建筑构造内部暗藏的图画、文字、题记和工匠所绘图形墨迹等信息，记录构件的残损情况和加固措施、方法，补充因前期勘测条件不具备而导致的设计不足，完善文物保护技术档案。为日后甘熙宅第的保护研究提供真实、全面、可靠的信息。隐蔽结构揭顶露明后通知设计单位现场测绘，维修加固的全套技术档案，存档备查。搜集各种建筑材料的出厂合格证，充实档案。

### 7.2 文物安全保障措施

施工前，要首先根据现场实际情况做好文物保护措施，确保维修范围内一切文物建筑及附属文物的安全。对于带有图案的砖石构件部位，施工过程中一定注意保护。

施工过程中应尽可能减小对文物及周边其他建筑的影响。施工中如发现其残损或结构状况影响建筑自身的安全，施工方应及时与设计方、甲方进行沟通协商，通过洽商，变更等形式增补相应保护措施。

### 7.3 保护工程注意事项说明

a 施工前，要首先根据现场实际情况做好文物保护措施，确保维修范围内一切文物建筑及附属文物的安全。

b 遵守国家现行有关施工及施工验收规范进行施工。

c 在施工过程的每一阶段，都要做详细的记录，包括文字、图纸、照片，留取完整的工程技术档案资料。如果发现实际尺寸与设计图纸尺寸存在显著差异、隐蔽残损情况或发现与设计不符的情况，除做好记录以外，须及时通知设计单位，以便调整或变更设计。

d 设计中选用各种建筑材料，必须有出厂合格证，并符合国家或主管部门颁发的产品标准，地方传统建材必须满足优良等级的质量标准。

- e 修缮工程施工须与其他专业（彩画、水、电、消防、安全监控等）的施工配合，保证施工质量。
- f 木构件局部防虫防腐处理应由专业部门制定方案、药剂，统一进行；防腐防虫处理应用于所有椽、望、博缝板、二层栏杆等易受雨水侵扰部位，所有新换构件，以及有腐朽、水迹痕迹部位。
- g 构件有雕花或者彩画的部位，施工过程中一定注意保护，尽量不更换该类构件，并且对其使用较保守的保护手段。
- h 所有构件修缮前都要进行清理保养，保养及其他项目具体做法，详见修缮设计图之 材料做法表。
- i 勘查未及部位，如桁头、梁头腐朽开裂严重到影响结构安全的部位，施工方在与设计方、甲方通过洽商，根据相应残损，采取适当的材料做法对构件进行剔补或者拼接。

#### 7.4 其他注意事项

勘察未及部位，应在施工过程中进行及时补充勘定，以变更形式进行增补，如与本设计要求有较大出入，应补报变更方案。

设计中选用各种建筑材料，必须有出厂合格证，并符合国家或主管部门颁发的产品标准，地方传统建材必须满足优良等级的质量标准。

严格按照设计要求进行施工，确保施工质量。严格遵守国家现行有关施工程序及施工验收检查规范进行施工，特别要做好隐蔽工程的检查和验收。

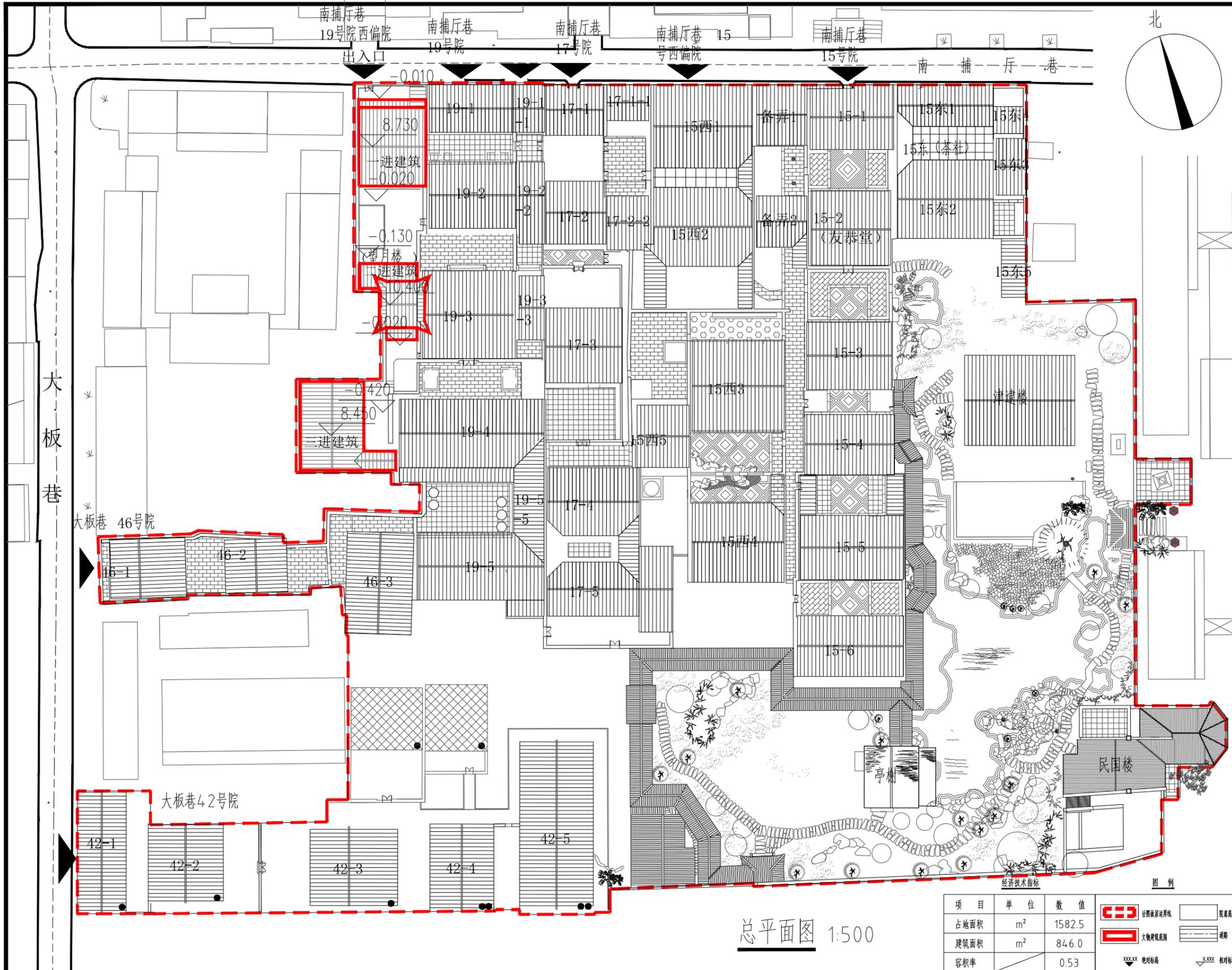
#### 7.5 图纸说明

图纸与设计说明有不符之处，以设计说明为准。

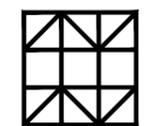
### 八、图纸及附件

现状测绘及勘察图纸

保护设计方案图纸



■ 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有，图中所含的专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得复制或向第三方提供。  
 ■ 本图未加盖本公司出图专用章无效。



**东南大学建筑设计研究院有限公司**  
 ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

|       |     |
|-------|-----|
| 项目负责人 |     |
| 专业负责人 |     |
| 方案    |     |
| 设计    |     |
| 校核    |     |
| 审核    |     |
| 批准    | 葛爱荣 |
| 会签栏   |     |

|     |    |
|-----|----|
| 建筑  | 结构 |
| 给排水 | 电气 |
| 暖通  | 智能 |

建设单位  
 南京市博物馆总馆

项目名称  
 南京市博物总馆南捕厅巷 19号西偏院  
 文物建筑修缮工程

图名  
 总平面图

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专业   | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | XS01    |
| 版本号  | A   | 出图日期 | 2024.08 |

出图签章

执业签章

南捕厅巷

19号院西偏院  
出入口

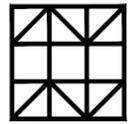
19号院

19号院

17号院

北

- 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有，图中所含的专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得复制或向第三方提供信息。
- 本图未加盖本公司出图专用章无效。



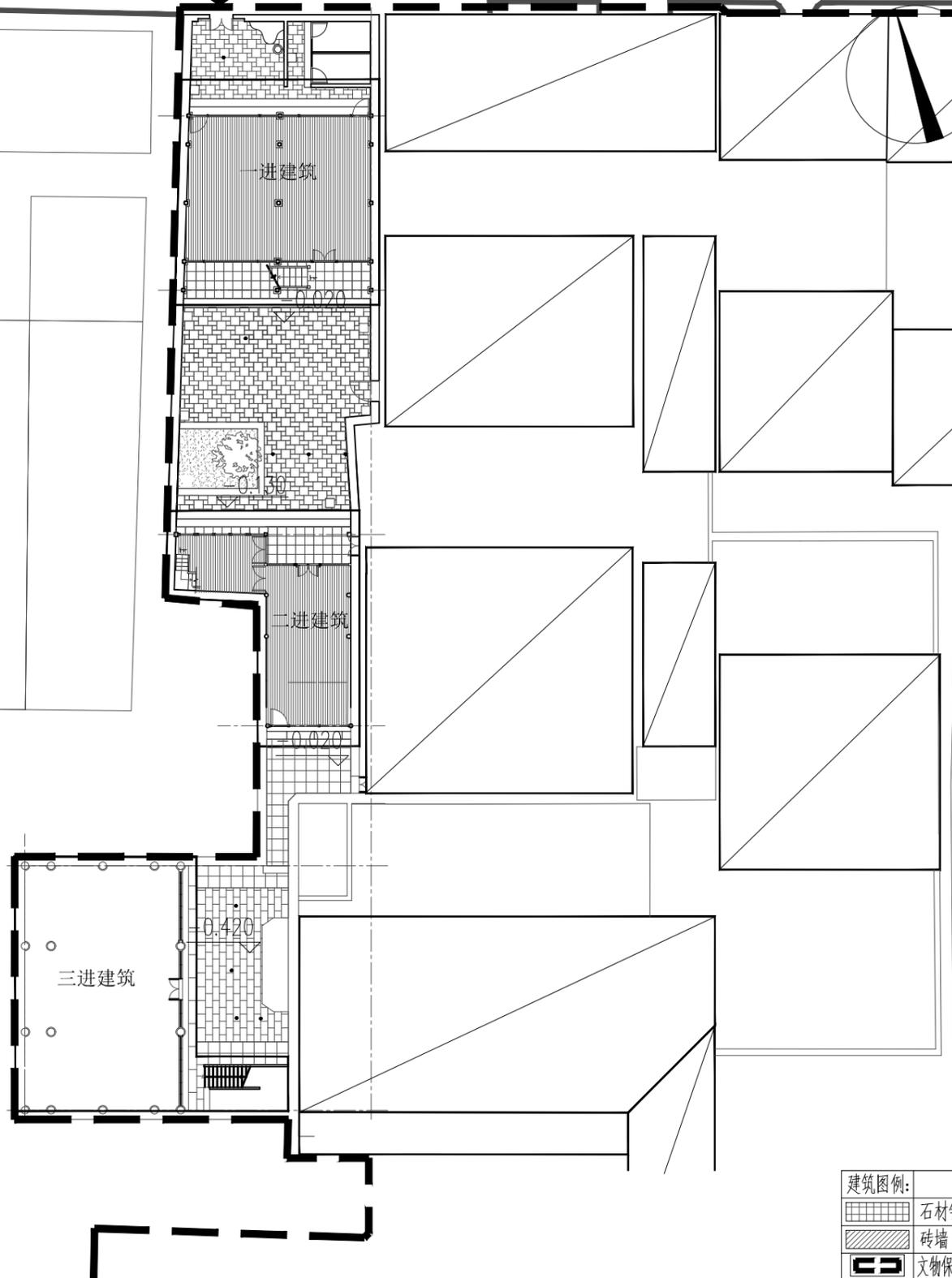
**东南大学建筑设计研究院有限公司**  
ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

|       |     |  |
|-------|-----|--|
| 项目负责人 |     |  |
| 专业负责人 |     |  |
| 方 案   |     |  |
| 设 计   |     |  |
| 校 核   |     |  |
| 审 核   |     |  |
| 批 准   | 葛爱荣 |  |
| 会 签 栏 |     |  |
| 建 筑   | 结 构 |  |
| 给 排 水 | 电 气 |  |
| 暖 通   | 智 能 |  |

|      |                                |  |
|------|--------------------------------|--|
| 建设单位 | 南京市博物馆总馆                       |  |
| 项目名称 | 南京市博物总馆南捕厅巷 19号西偏院<br>文物建筑修缮工程 |  |

|     |         |  |
|-----|---------|--|
| 图 名 | 院落排水坡度图 |  |
|-----|---------|--|

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专 业  | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | KC22    |
| 版 号  | A   | 出图日期 | 2024.08 |



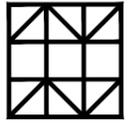
|       |          |
|-------|----------|
| 建筑图例: |          |
|       | 石材铺地     |
|       | 砖墙       |
|       | 文物保护单位范围 |

大板巷

出图签章

执业签章

■ 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有，图中所含的专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得复制或向信息提供第三方。  
 ■ 本图未加盖本公司出图专用章无效。



**东南大学建筑设计研究院有限公司**  
 ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

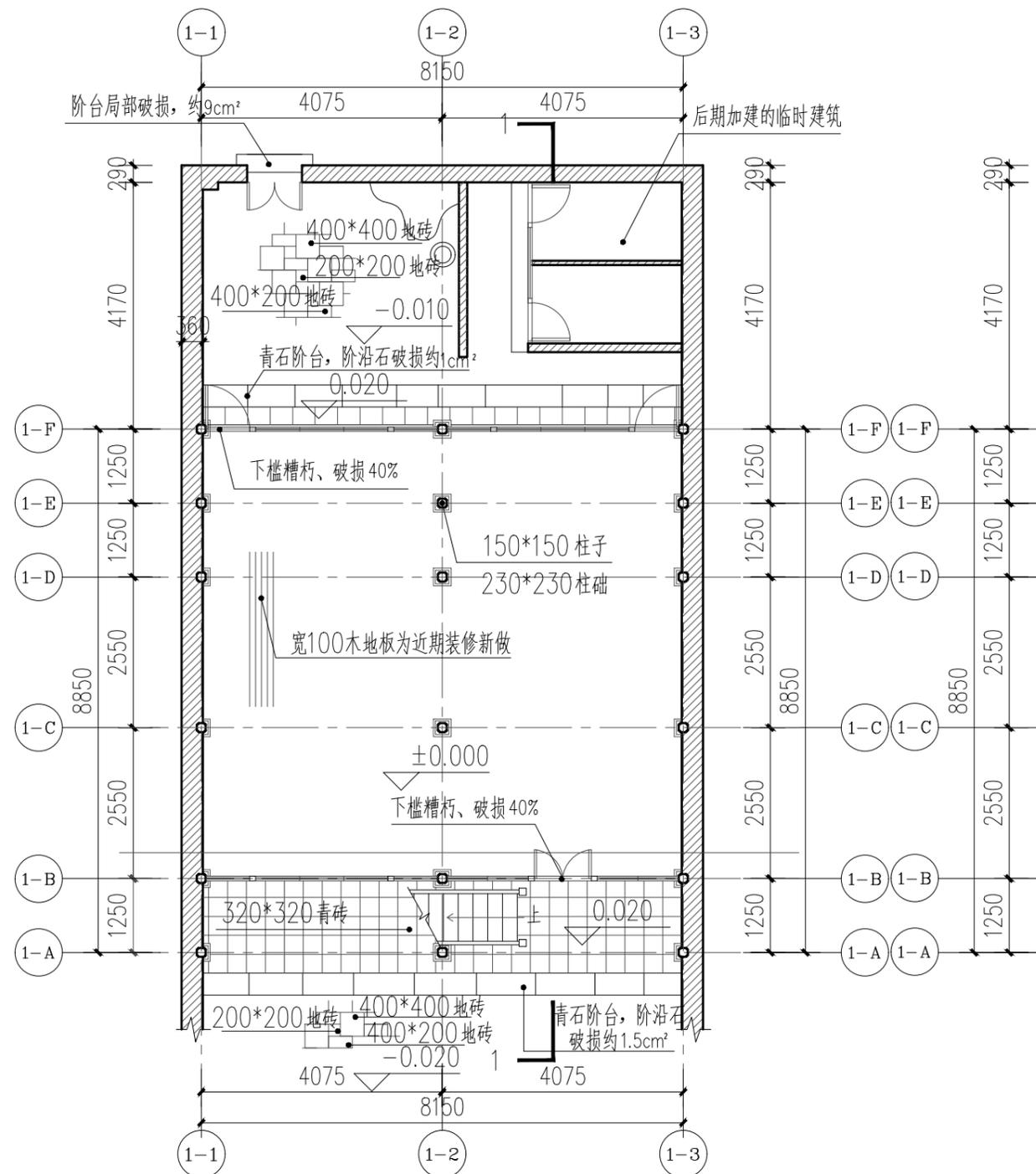
|       |     |
|-------|-----|
| 项目负责人 |     |
| 专业负责人 |     |
| 方案    |     |
| 设计    |     |
| 校核    |     |
| 审核    |     |
| 批准    | 葛爱荣 |
| 会签栏   |     |
| 建筑    | 结构  |
| 给排水   | 电气  |
| 暖通    | 智能  |

建设单位  
 南京市博物馆总馆

项目名称  
 南京市博物总馆南捕厅巷 19号西偏院  
 文物建筑修缮工程

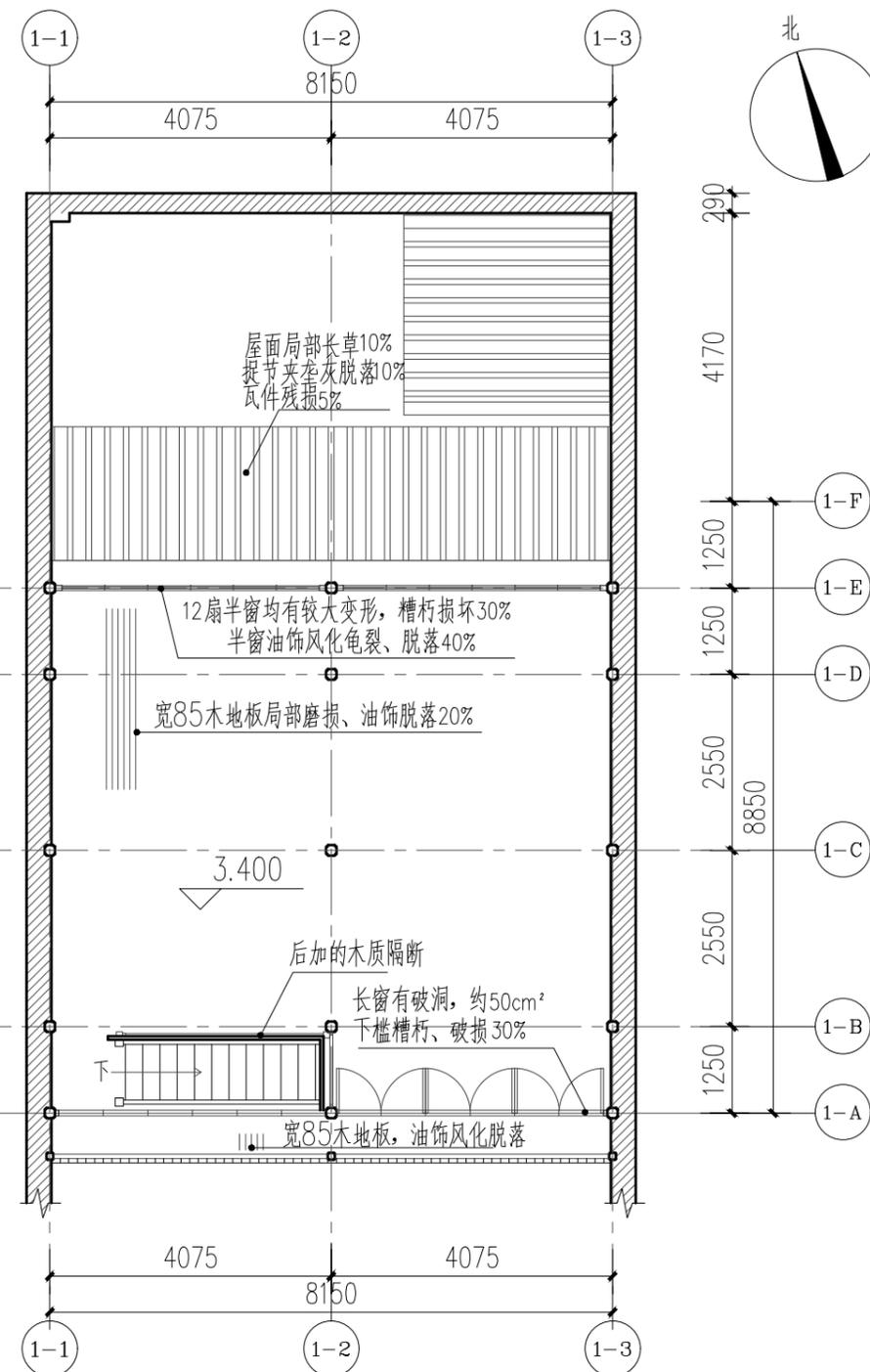
图名  
 一进一层平面图、一进二层平面图

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专业   | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | KC02    |
| 版本号  | A   | 出图日期 | 2024.12 |



一进一层平面图 1:100

建筑面积: 91m<sup>2</sup>

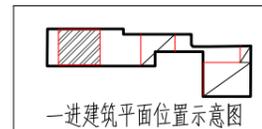


一进二层平面图 1:100

建筑面积: 73.5m<sup>2</sup>

勘察小结:

1. 台阶: 青石砌筑的台阶, 九十年代维修, 保存较好, 南北入口部位阶沿石均有局部破损, 总计 11.5cm<sup>2</sup>
2. 散水: 散水与室外铺地一体化设置
3. 地面: 一层地面为青砖铺地, 保存较好; 拆除一层木地板露出青砖铺地约 63m<sup>2</sup>; 二层木地板局部油饰磨损脱落漆约 12m<sup>2</sup>。
4. 檐柱柱础石: 表面风化、破损约 30%



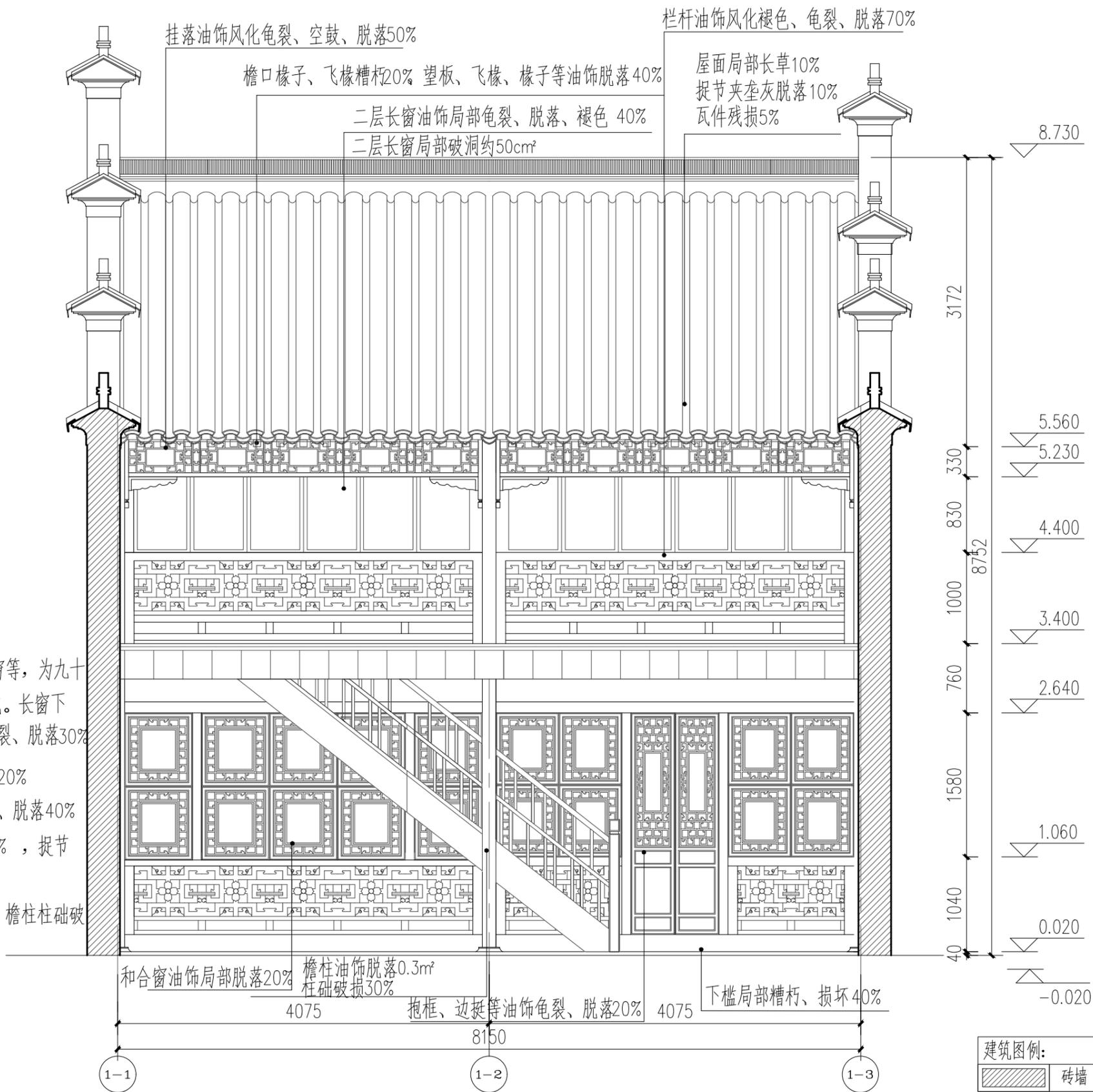
一进建筑平面位置示意图

建筑图例:

砖墙

出图签章

执业签章



勘察小结：

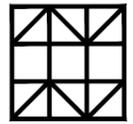
1. 门窗：南立面长窗、和合窗、横风窗等，为九十年代维修，做法工艺多使用现代方式。长窗下槛槽朽损坏40%，油饰不同程度龟裂、脱落30%
2. 木基层：南立檐口椽子、飞椽槽朽20%  
檐下飞椽、椽子、望板等油饰空鼓、脱落40%
3. 屋面：局部长草10%，瓦件缺失5%，捉节夹奎灰脱落10%
4. 檐柱：正贴檐柱底部油饰脱落0.3m<sup>2</sup>，檐柱柱础破损30%

一进南立面图 1:50

出图签章

执业签章

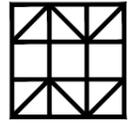
■ 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有，图中所含的专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得复制或向信息提供给第三方。  
 ■ 本图未加盖本公司出图专用章无效。



东南大学建筑设计研究院有限公司  
 ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

|       |                           |      |         |
|-------|---------------------------|------|---------|
| 项目负责人 |                           |      |         |
| 专业负责人 |                           |      |         |
| 方 案   |                           |      |         |
| 设 计   |                           |      |         |
| 校 核   |                           |      |         |
| 审 核   |                           |      |         |
| 批 准   | 葛爱荣                       |      |         |
| 会 签 栏 |                           |      |         |
| 建 筑   |                           | 结 构  |         |
| 给 排 水 |                           | 电 气  |         |
| 暖 通   |                           | 智 能  |         |
| 建设单位  | 南京市博物馆总馆                  |      |         |
| 项目名称  | 南京市博物总馆南捕厅巷19号西偏院文物建筑修缮工程 |      |         |
| 图 名   | 一进南立面图                    |      |         |
| 项目编号  |                           | 专 业  | 建筑      |
| 设计阶段  | 勘察图                       | 图纸编号 | KC07    |
| 版 号   | A                         | 出图日期 | 2024.12 |

■ 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有，图中所含的专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得复制或向信息提供第三方。  
 ■ 本图未加盖本公司出图专用章无效。



**东南大学建筑设计研究院有限公司**  
 ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

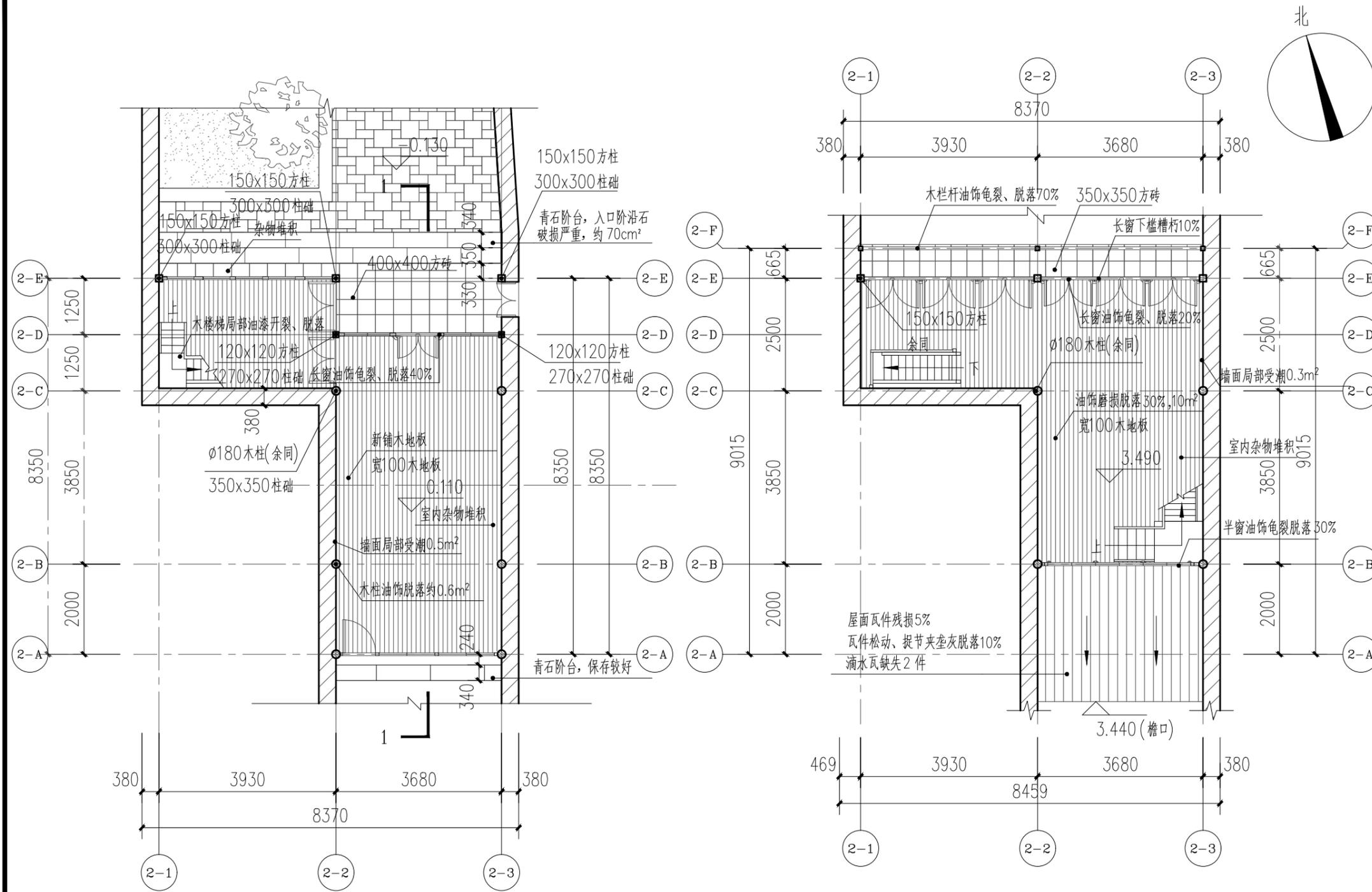
|       |     |
|-------|-----|
| 项目负责人 |     |
| 专业负责人 |     |
| 方案    |     |
| 设计    |     |
| 校核    |     |
| 审核    |     |
| 批准    | 葛爱荣 |
| 会签栏   |     |
| 建筑    | 结构  |
| 给排水   | 电气  |
| 暖通    | 智能  |

建设单位  
 南京市博物馆总馆

项目名称  
 南京市博物总馆南捕厅巷 19号西偏院文物建筑修缮工程

图名  
 二进一层平面图、二层平面图

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专业   | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | KC08    |
| 版本号  | A   | 出图日期 | 2024.12 |



二进一层平面图 1:100  
 建筑面积: 56.4m²

二进二层平面图 1:100  
 建筑面积: 42.2m²

勘察小结:

1. 台阶: 青石砌筑的台阶, 九十年代维修, 北立面入口部位阶沿石底部破损严重70cm²
2. 散水: 散水与室外铺地一体化设置
3. 地面: 一层地面为青砖铺地, 保存较好; 一层室内在青砖上新铺地毯, 未对原地面造成不可逆损害; 木地板局部油饰磨损脱落漆总计约14m²
4. 檐柱柱础石: 表面风化、破损约 30%

建筑图例:

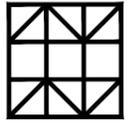
|  |      |
|--|------|
|  | 石材铺地 |
|  | 石材   |
|  | 砖墙   |

二进建筑平面位置示意图

出图签章

执业签章

■ 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有，图中所含的专有技术应予以保密，未经本公司书面许可，不得复制或向信息提供第三方。  
 ■ 本图未加盖本公司出图专用章无效。



**东南大学建筑设计研究院有限公司**  
 ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

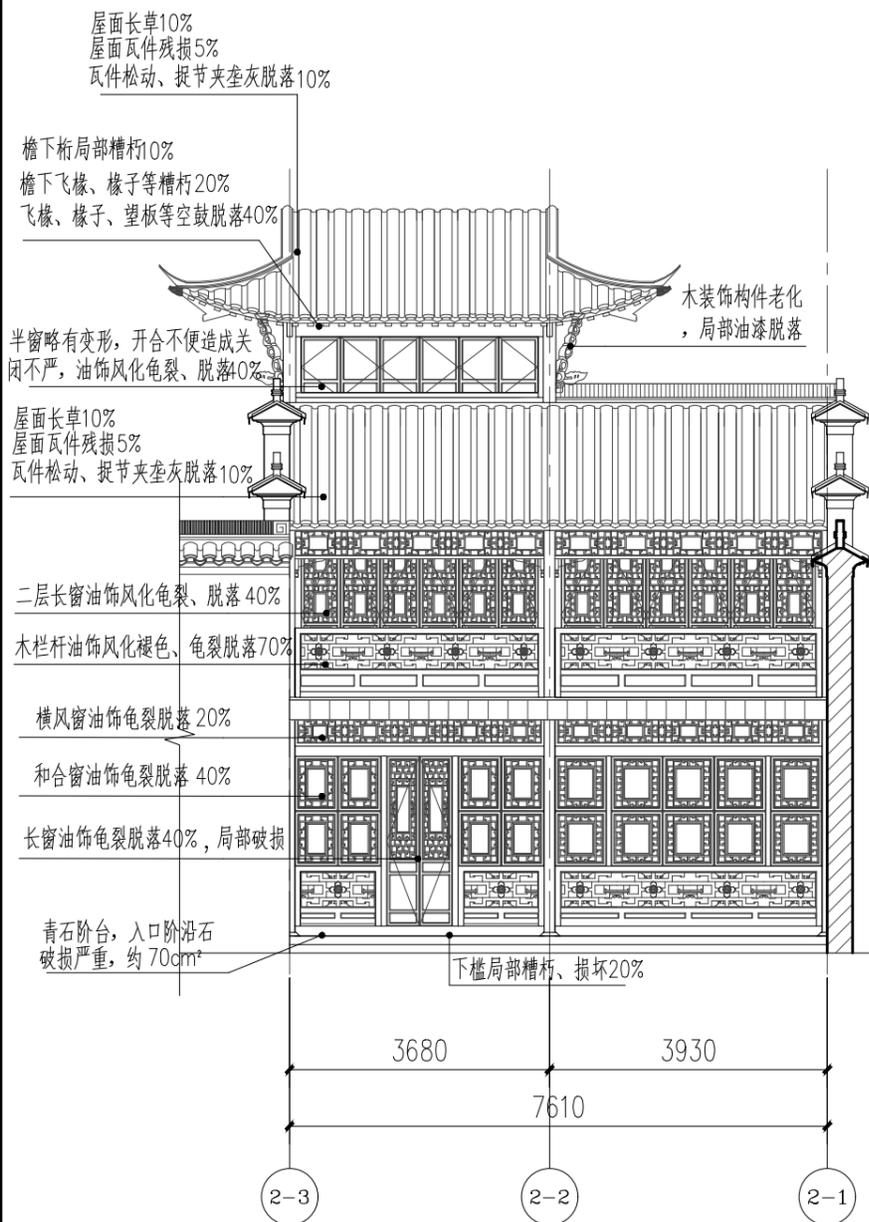
|       |     |  |
|-------|-----|--|
| 项目负责人 |     |  |
| 专业负责人 |     |  |
| 方 案   |     |  |
| 设 计   |     |  |
| 校 核   |     |  |
| 审 核   |     |  |
| 批 准   | 葛爱荣 |  |
| 会 签 栏 |     |  |
| 建 筑   | 结 构 |  |
| 给 排 水 | 电 气 |  |
| 暖 通   | 智 能 |  |

建设单位  
 南京市博物馆总馆

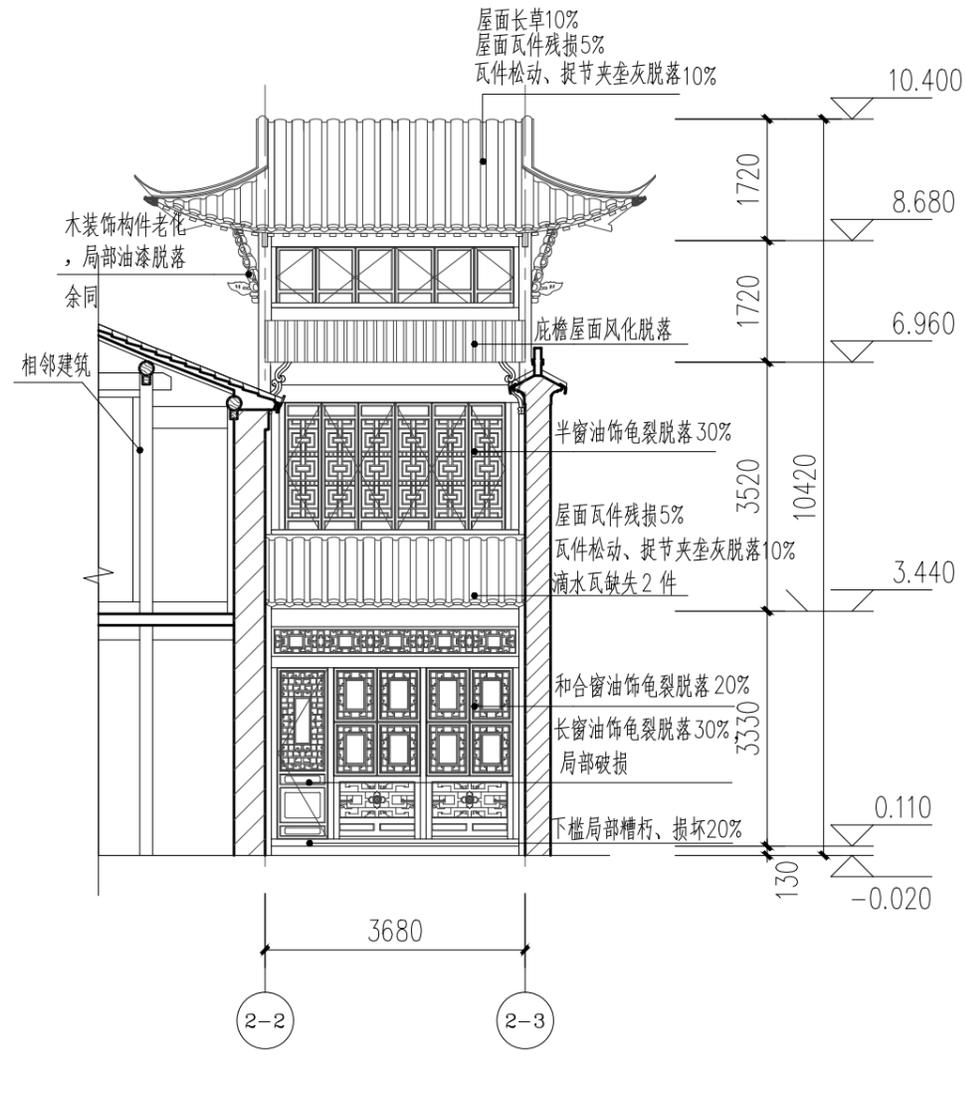
项目名称  
 南京市博物总馆南捕厅巷 19号西偏院文物建筑修缮工程

图 名  
 二进南立面图、北立面图

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专 业  | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | KC14    |
| 版 号  | A   | 出图日期 | 2024.12 |



二进北立面图 1:100



二进南立面图 1:100

建筑图例:

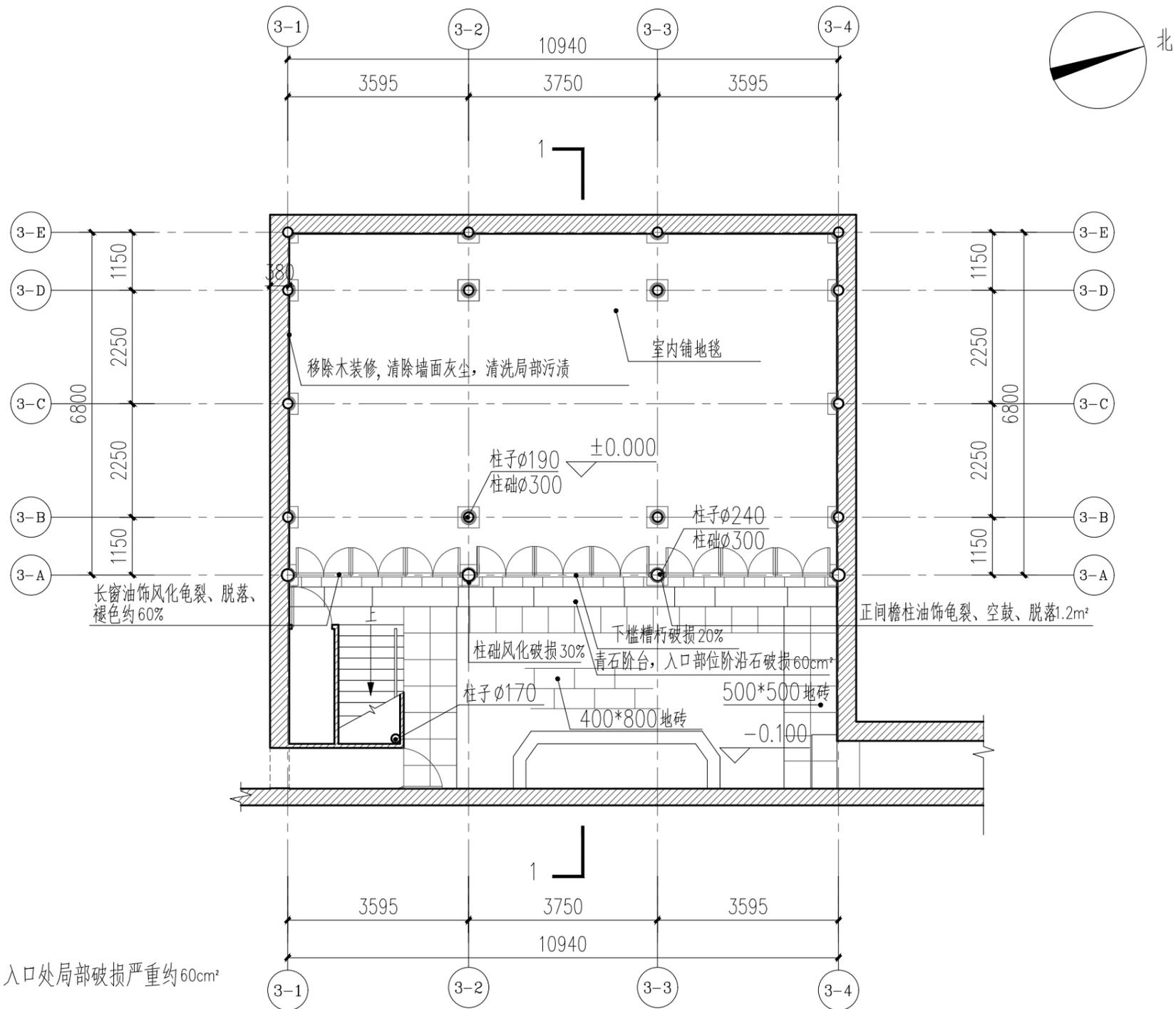
|  |      |
|--|------|
|  | 石材铺地 |
|  | 石材   |
|  | 砖墙   |

勘察小结:

1. 阶台: 青石砌筑的阶台, 九十年代维修, 北立面入口部位阶沿石底部破损严重 70cm²; 檐柱柱础石表面风化、破损约 30%
2. 木基层: 北立面梓桁和梁头局部糟朽 10%, 檐下椽子、飞椽、望板等糟朽 20%, 椽子、飞椽、望板油饰空鼓、脱落 40%  
 南立面一层梓桁和梁头局部糟朽 10%, 檐下椽子、飞椽、望板等糟朽 10%, 椽子、飞椽、望板油饰空鼓、脱落 30%  
 三层梓桁和梁头局部糟朽 10%, 檐下椽子、飞椽、望板等糟朽 20%, 椽子、飞椽、望板油饰空鼓、脱落 40%
3. 门窗: 一、二层门窗为九十年代维修, 做法使用现代工艺。油饰不同程度龟裂脱落, 长窗下槛糟朽 20%  
 三层半窗略有变形, 开合不便易造成关闭不严, 油饰风化龟裂脱落 40%
4. 屋面: 屋面长草 10%, 瓦件残损 5%, 瓦件松动、捉节夹坭灰脱落 10%, 一、二层为小青瓦屋面, 其中南面缺失滴水瓦缺失 2 件, 三层为歇山屋面

出图签章

执业签章

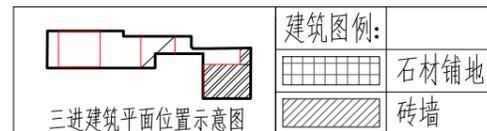


勘察小结:

1. 阶台: 青石阶台, 九十年代维修, 入口处局部破损严重约60cm<sup>2</sup>
2. 散水: 散水与铺地一体化设置
3. 地面: 一层地面为地砖铺地, 室内铺地毯, 二层铺木地板, 油饰脱漆磨损约16m<sup>2</sup>
4. 墙体: 砖墙砌筑, 一层室内新作装修壁板; 二层内墙刷白色抹灰, 局部有污渍
5. 檐柱柱础石: 表面风化、破损约30%

三进一层平面图 1:100

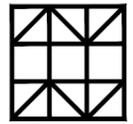
建筑面积: 101m<sup>2</sup>



出图签章

执业签章

- 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有, 图中所含的专有技术应予以保密, 未经本公司书面许可, 不得复制或向信息提供第三方。
- 本图未加盖本公司出图专用章无效。



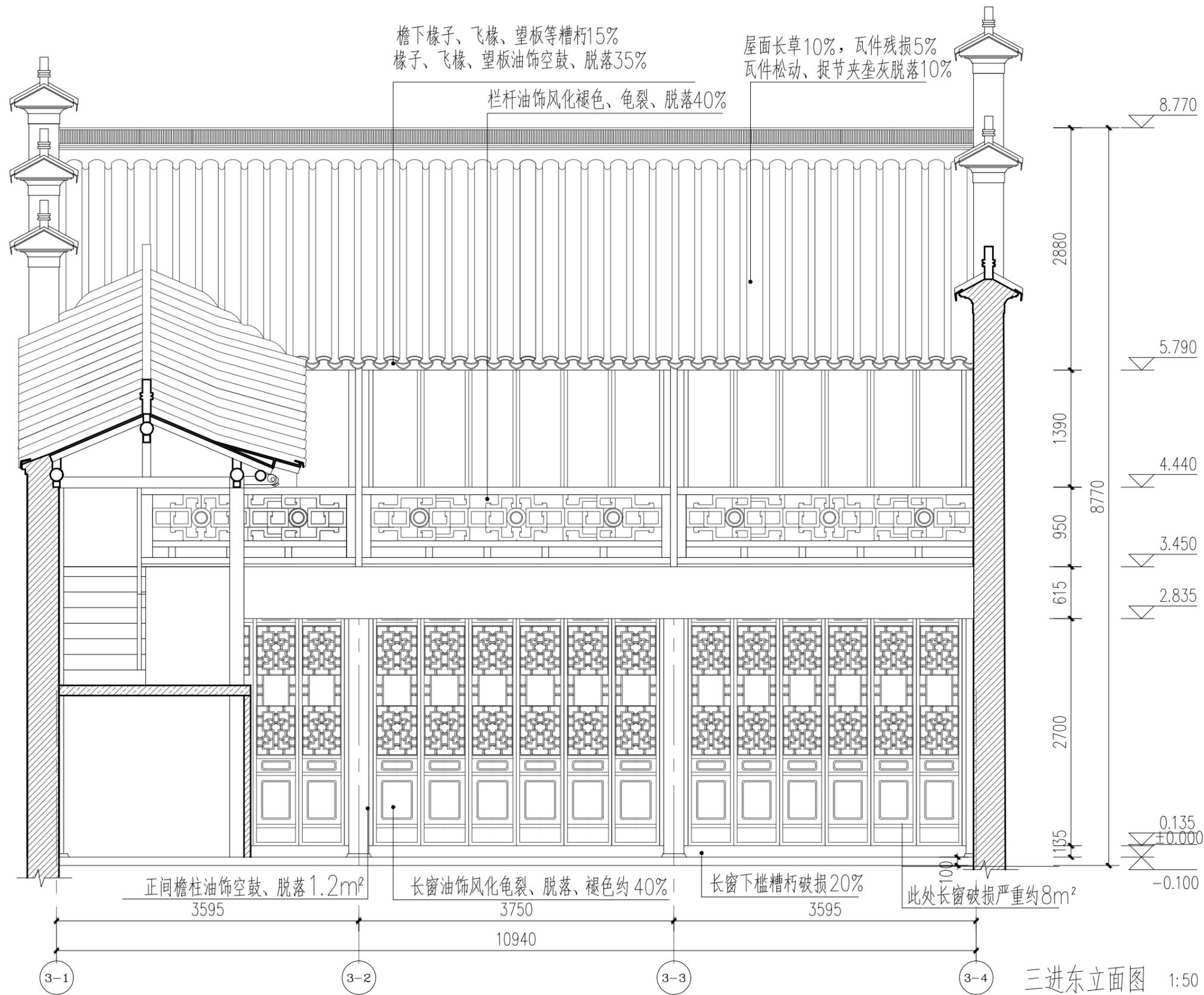
东南大学建筑设计研究院有限公司  
ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

|       |     |  |
|-------|-----|--|
| 项目负责人 |     |  |
| 专业负责人 |     |  |
| 方 案   |     |  |
| 设 计   |     |  |
| 校 核   |     |  |
| 审 核   |     |  |
| 批 准   | 葛爱荣 |  |
| 会 签 栏 |     |  |
| 建 筑   | 结 构 |  |
| 给 排 水 | 电 气 |  |
| 暖 通   | 智 能 |  |

|      |                                |  |
|------|--------------------------------|--|
| 建设单位 | 南京市博物馆总馆                       |  |
| 项目名称 | 南京市博物总馆南捕厅巷 19号西偏院<br>文物建筑修缮工程 |  |

|     |         |  |
|-----|---------|--|
| 图 名 | 三进一层平面图 |  |
|-----|---------|--|

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专 业  | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | KC15    |
| 版 号  | A   | 出图日期 | 2024.12 |



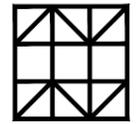
勘察小结:

1. 阶台: 石材砌筑的阶台, 九十年代维修, 局部破损。
2. 木基层: 檐下椽子、飞椽、望板等糟朽15%, 椽子、飞椽、望板油饰空鼓、脱落35%
3. 门窗: 东立面一层长窗油饰风化褪色脱落约40%, 约8m<sup>2</sup> 严重破损, 下槛糟朽破损
4. 屋面: 屋面长草10%, 瓦件残损5%, 瓦件松动、捉节夹垄灰脱落10%
5. 檐柱柱础石: 表面风化、破损约30%

出图签章

执业签章

- 本图纸的著作权及其他相关权益属东南大学建筑设计研究院有限公司所有, 图中所含的专有技术应予以保密, 未经本公司书面许可, 不得复制或向信息提供给第三方。
- 本图未加盖本公司出图专用章无效。



东南大学建筑设计研究院有限公司  
ARCHITECTS & ENGINEERS CO., LTD OF SOUTHEAST UNIVERSITY

|       |     |  |
|-------|-----|--|
| 项目负责人 |     |  |
| 专业负责人 |     |  |
| 方 案   |     |  |
| 设 计   |     |  |
| 校 核   |     |  |
| 审 核   |     |  |
| 批 准   | 葛爱荣 |  |
| 会 签 栏 |     |  |
| 建 筑   | 结 构 |  |
| 给 排 水 | 电 气 |  |
| 暖 通   | 智 能 |  |

|      |                               |  |
|------|-------------------------------|--|
| 建设单位 | 南京市博物馆总馆                      |  |
| 项目名称 | 南京市博物总馆南捕厅巷19号西偏院<br>文物建筑修缮工程 |  |

|     |        |  |
|-----|--------|--|
| 图 名 | 三进东立面图 |  |
|-----|--------|--|

|      |     |      |         |
|------|-----|------|---------|
| 项目编号 |     | 专 业  | 建筑      |
| 设计阶段 | 勘察图 | 图纸编号 | KC21    |
| 版 号  | A   | 出图日期 | 2024.12 |