专业	签名	专业	签名	专业	签名	专业	签名	专业	签名	专业	签名
景观绿化		建筑结构幕墙		给排水电气暖通		交通隧道边坡支护		规划道路桥梁			

设计说明(一)

一、工程名称：福州西湖公园桂斋、南大门等维修工程
二、工程地点：福州
三、建设单位：福州市西湖公园管理处
四、修复设计依据：
1、有关法律法规
⑴、《中华人民共和国文物保护法》
⑵、《中华人民共和国文物保护实施条例》
⑶、《文物保护工程管理办法》
2、相关的规范、规程、标准
⑴、《中国文物古迹保护准则》
⑵、《古建筑木结构维护与加固技术规范》 （GB 50165-92）
⑶、《古建筑修建工程质量检验评定标准南方地区》 （CJJ70-96）
⑷、《房屋建筑制图统一标准》 （GB 50001-2001）
⑸、《砌体结构设计规范》 （GB 50003-2001）
⑹、《木结构设计规范》 （GB 50005-2003）
⑺、《建筑地基基础设计规范》 （GB 50007-2002）
⑻、《建筑结构荷载规范》 （GB 50009-2001）
⑼、其它相关的国家标准和技术规范。
五、设计要求：
1、本维修设计结合《古古建筑木结够维护与加固技术规范》（ GB50165-92）
对古建筑进行修缮时应保存以下内容：
⑴、保持原来的形制，包括原来建筑的平面布局、造型、法式特征和艺术风格等；
⑵、保持原来的建筑结构；
⑶、保持原来的建筑材料；
⑷、保持原来的工艺技术。
六、除特别说明外，本设计图纸尺寸以毫米为单位
（4）、200 厚3：7灰土或级配砂石（5）、素土夯实，压实度≥93%。
十、灰板壁作法：
1、灰板壁：灰板壁依次用木龙骨，芦苇编壁、20厚草泥灰打底并抹平，
3至5厚壳灰面层.
2、未标注的抱宽均为120×60.
十一、墙体维修做法：
所有墙面去除面层，凿毛基层，清除粉尘，12厚1:2:3混合砂浆打底，
6厚1：2.5水泥砂浆找平，壳灰抹面。

墙体裂缝或空洞的具体维修措施：
对砌体裂缝的维修，必须在裂缝稳定以后进行。对于裂缝和损坏严重的砌体，必须进行局部拆除重砌。
其维修措施：
（一）对于结构安全尚未形成威胁且已趋稳定的砌体裂缝
（1）用水泥砂浆嵌补
这是一种比较经济而又简便的修理方法。修补施工时，首先用勾缝刀，刮刀等工具，将缝隙清理干净，然后用1：3水泥砂浆将缝隙嵌实。
（2）挖补法
对于砖体上较宽的斜裂缝，可用同一规格的砖块进行跨缝挖补，挖补时，采用107胶水泥砂浆砌筑并粉平。
（二）旧墙压力灌浆加固技术（包括旧夯土墙、夯砖混砌墙及旧砖墙）
旧夯土墙及夯砖混砌墙，多采用掺灰泥或大泥进行砌筑，往往因年久失修、墙帽残损渗漏、墙皮脱落、长期暴露严重酥碱等原因，造成胶结材料掺灰泥粉化，使得墙体的抗压强度及整体大大降低或者由于地基局部沉降，使得墙体产生各种形式的裂缝。
实践证明对文物建筑砌体空洞或裂缝进行压力灌浆补强时一种有效措施，其施工做法：
（1）材料配制
水泥宜选用晚期强度较高的425#矿渣硅酸盐水泥；
砂子可用中砂或细砂；
白灰膏使用充分熟化后的灰膏；
配合比为，水泥：砂：灰膏=1:0.5:0.5
（2）机械装置：
选一台装修常用的气泵；
如图所示自行焊制压力容气罐一个；
普通冲击钻一个，直径20-22mm钻头，数根；
直径20聚氯乙烯塑料管，切割100-120mm。
（3）操作程序
①首先用勾缝刀、刮刀等，压力吹气管对裂缝的缝隙内松散的尘土进行清理干净，留下比较坚实、干净的裂缝；
②沿砌体或夯土墙裂缝的一定位置埋设灌注嘴、排气管和出浆嘴，其位置和距离应根据灌浆压力、灰浆扩散半径和裂缝贯通等情况确定，一般为50-100cm，灌注嘴和排气管可采用Φ10-Φ钢管制成。可用电钻在砌体上钻出灌浆孔，也可用手锤和钢钎人口凿出。将灌注嘴及排气管分别插入并嵌固于灌注孔内，埋入深度视砌体的强度、厚度等情况而定，以保证严密而不漏浆为准，管与砌体间的余隙用砂浆或水玻璃麻刀嵌塞。嵌塞工作可分两次进行，第一次先使管子和砌体固结；第二次再进一步封闭，填满深窝，表面抹灰。
③扩缝封闭裂缝表面：先用手锤和钢钎将裂缝的必要段落扩大，以利于浆液贯通，再对裂缝表面用灰浆勾缝或抹灰嵌补封闭。
④灌注浆液：当灌浆梁不大或裂缝宽度比较均匀时，一般使用同一压力、同一种浆液稠度一次灌成。在灌浆过程中，出现冒浆时，应在不中断灌浆情况下采取堵漏，降压改变浓度，加促凝剂等方
十二、屋面作法：
1、筒瓦屋面作法：拆卸原瓦屋面
在拆卸前与拆卸过程中应对原屋面筒瓦的垅数、瓦片规格、各屋脊各部分的尺寸、砌筑做法，做详细勘测与拍摄记录，以便重新安装时能按原样进行修复。
(1)、本地10号筒瓦作盖瓦(压六留四)；
(2)、本地粘土板瓦作底瓦(压六留四)；
(3)、斜屋面防水材料改为RJ-506高分子聚乙烯自粘防水卷材1.5厚(上层)，
防水卷材2厚（下层）BAC双面自粘橡胶沥青
(4)、望板刷桐油（二遍）（防腐防虫）；
(5)、更换15厚杉木望板，与椽板垂直铺钉且斜批相搭。
(6)、更换杉木椽板，转角处按蝠射形铺钉，根数与铺法按现状。
屋面铺装应平整顺直，瓦线一致，面瓦- 底瓦搭二留一，搭头搭接应紧密。
(7)、屋脊：详见屋脊详图。
2、板瓦屋面作法：
在拆卸前与拆卸过程中应对原屋面瓦的垅数、瓦片规格、各屋脊各部分的尺寸、砌筑做法，做详细勘测与拍摄记录，以便重新安装时能按原样进行修复。
(1)、本地粘土板瓦作盖瓦 (压六留四)；
(2)、本地粘土板瓦作底瓦(压六留四)；
(3)、斜屋面防水材料改为RJ-506高分子聚乙烯自粘防水卷材1.5厚
防水卷材2厚（下层）BAC双面自粘橡胶沥青
(4)、望板刷桐油（二遍）（防腐防虫）；
(5)、更换15厚杉木望板，与椽板垂直铺钉且斜批相搭。
(6)、更换杉木椽板，转角处按蝠射形铺钉，根数与铺法按现状。
屋面铺装应平整顺直，瓦线一致，面瓦- 底瓦搭二留一，搭头搭接应紧密。
(7)、屋脊：详见屋脊详图。
十三、材料：
1、木构所有构件均应根据《木结构设计规范》(GB50005-2003)
进行防虫处理。
2、所有木构件与钢筋混凝土交接处均采用落槽15mm后粉刷封护，若对落槽位置不明确请及时与设计人员联系。
十四、油漆
（1）.所有的仿木、梁枋，以素色为主(类栗壳色)不做彩绘外墙涂料的性能、质量和施工规程应符合国家规定的标准；
（2）.封檐板、大连檐，椽板，侧面仿木隔墙水泥砂凸线部份，另外就是木门窗的抱框，上、中、下槛，用（类栗壳色较梁枋用的类栗壳色稍浅透红）
（3）.檐口凹线望板用白色

福州市规划设计研究院	建设单位：福州市西湖公园管理处	图纸专用章	工程名称：福州西湖公园桂斋维修工程	子项名称:					
People's Republic Of China Fuzhou Planning Design and Research Institute	审查批准单位：		注册师执业章	图 名:	设计说明（一）				
				审 定	严龙华		设 计	钱程	
				工程负责人	罗景烈		制 图	钱程	
				专业负责人	何 明		工程编号	2013-古建-020	版 别
				审 核	罗景烈		图 别	设计	第一版
				校 对	林箐		图 号	29	2018.7.4

设计说明(二)

（4）.地杖要求：a、所有仿木钢砼柱、枋均一布五灰式一麻五灰b、其余一律作单披灰杖地三道油

2、油漆前的基底处理：

油漆工艺的成败，基底处理的好坏到关重要，尤其是混凝土地表面，由于返碱泛砂等原因，若处理不慎，往往出现脱落，龟裂，起皮，褪色等憋病，造成返工浪费。 因此，无论做哪一些油漆，混凝土构件都必须充分干燥外，还应该：

（1）无论现浇或予制，力求一次成型，表面平光，无孔洞蜂窝现象。

（2）用砂轮打磨基底表面，去净浆渣，浮砂。

（3）用浓度16-20%硫酸锌溶液涂刷2-3遍，以清除碱性物质

3、地杖要求：

（1）凡露出的木柱，枋、伏用两麻六灰地杖，三道油；其余凡属门、窗扇以外木构件一律用一麻五灰，三道油；门窗扇及其棂条用单披灰地杖二道油。

（2）.地杖材料的新配比和调制工艺；

根据古老的配合比，采用缩甲基纤维素。（以后简称纤维素）来代替面粉、砖灰也无需级配，只按相应灰种的油水比用纤维素溶液与灰油配对一起，加入地杖灰内即可。此外做好两麻六灰，一麻五灰只用钻麻浆与压麻灰进行重复，通灰只减去找麻浆、压麻灰，三道灰只中、细灰调灰的好材料配比不变。

（3）.具体做法：

A、先用30斤水加热至40℃左右，加入1.5斤纤维素。浸泡12小时，过窗纱去掉杂质后待用。

B、再将50斤的生不石粉（成品袋装）放在容器内。加入30斤水，使其产生水化热。使灰中颗粒得到充分粉化。然后再将其余的40斤水逐渐加入。最后搅成灰浆，加入0.5斤食盐搅匀，待其冷却。灰浆冷却后即变成可塑状灰膏。在纤维溶液内加0.75聚醋酸乙稀乳液搅匀，纤维素液当即产生聚合反映而变稠。然后将纤维素溶液与石灰膏混合一起搅拦均匀，即成为新型"膏子灰"我们称它为"素胶子"。素胶子加入灰油（即熟桐油，市场有售）即成为"满"它们间的比例的表示：

（4）、单披灰三道油做法，由油漆工定。

（5）、本工程使用推光国漆，应请经验丰富的油漆工，并严格按照上述工艺要求进行操作施工。

十六、 本工程大小木作和石作，瓦作等均应请经验丰富的传统技工进行操作施工，木雕石雕部分应视为艺术创作精雕细刻.并请专业人士创作，经甲方，设计人员同意后定样制作.木料除指定外均采用菠萝格。

十七、 上述所有工程均应按相应工程施工规范施工，以确保工程质量及安全，图纸或说明中未详尽处也须严格执行国家有关规范规定，确须设计院明确时，要及时通知设计院补充图纸文件。

十八:本工程图纸：包括建施、结施、电施，施工时各专业应密切配合，所有预留洞，预埋件，须预先留好，埋妥得后凿，预埋铁件必须除锈后涂防锈漆.

十九. 施工中的未尽事宜，应与设计人员及时沟通，征得同意后方可实施。

十五、彩绘：

彩绘做法：按现场原图案、原材料、原工艺进行修复。

十六：防腐防虫

维修时对所有木构件进行防腐防虫。要求构件先进行防虫防腐后才能安装，特别注意隐蔽部位的防虫防腐。与墙体接触的木构件，先进行防虫防腐后再刷防潮沥青安装。

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%

重铬酸纳 20%

剂型：5%-10% 的水溶液或高含量浆膏

用量：5-6Kg/m3 或 300g/m2

药剂特点及使用范围：不耐水，略能阻燃，适用与室内与人有接触的部位。

、有机氯合剂（代号OS-1）

主要成份组成：

五氯酚 5%

林丹 1%

柴油 94%

剂型：油溶液或乳化油

用量：6-7 Kg/m3 或300g/m2

药剂特点及使用范围：耐水，具有可靠而耐久的防腐防虫效力，可用于室外，或用于处理与砌体、灰浆接触的木构件。

施工时将三种药剂有针对性的使用，可单用一种，也可多种使用。进入山墙或要求具备耐水的部位用有机氯合剂、铜铬砷合剂。梁架，柱，桁桷，门窗装修可用二硼合剂、或铜铬砷合剂，优先推荐使用铜铬砷合剂。可用高浓度药液浸泡法或用喷涂法。

十七、

若施工过程出现勘测未查明的残损情况可请设计人员及相关部门到现场确认后另定保护措施及方案。在施工过程中如发现木柱槽朽病害等情况，应根据下列情况进行维修：

⑴、木柱产生裂缝时，其深度不超过柱径的1/3时，采用嵌补的方法进行维修。

A、裂缝宽度在3-30mm时，用同样材质的木条嵌补，并粘接牢固。

B、裂缝宽度大于30mm时，除采用木条填塞粘接外，应在柱的开裂段内加设藤箍2-3道，若裂缝较长，则箍距不应大于500mm。

⑵、木柱产生裂缝较大且深度超过柱径的1/3时，如果裂缝不是因为构架倾斜、扭转等结构改变、失稳造成的非自然的开裂，应采用木条填塞粘接进行加固维修。

⑶、在维修中发现柱子出现由于结构损坏，如荷载较大，木柱截面较小，承载力不足等原因造成严重劈裂，裂缝较大（应特别注意受力裂缝及继续发展的斜裂缝）时，而且木柱无重要文物及艺术价值，可予以更换。

⑷、柱心完好仅表面糟朽，面积小于1/5时，应剔除糟朽部位，用同种木材

依原样加工后，用环氧树脂粘接补齐。

2、揭瓦时应进一步对瓦件规格以及各砌筑材料作详细勘查记录，尽可能保留好瓦件等构件。拆卸过程中应尽量小心使瓦件不受损。瓦件应根据其完好程度区分对待。板瓦的缺角不超过瓦宽的1/6（以瓦后不露缺角为准），后尾残长在瓦长的9/10以上的，列为可用瓦件。碎裂的瓦件须更换。屋面铺装应平整顺直，瓦线一致，面瓦-底瓦搭六留四，搭头搭接应紧密，乌烟灰扛槽扎口。

3、设计部分所有构件标注的尺寸均为抛光后的实际尺寸。

4、新构件做旧首先要配置3种不同浓度的色汁（原色汁的配置）：

（1）红茶1两 （2）黄芷1两 （3）研磨墨汁适量 （4）饮用水3.5公斤 将四种材料煮熟待原有色汁冷却后将其均等分为三份，第一种保持不变确定为浓度较深的色汁，第二种掺入少量的饮用水将其浓度稀释为中等浓度的色样，第三种掺入适中的饮用水将其浓度稀释为较浅的色样），然后根据木材的吃色能力确定涂刷不同浓度的色汁，其色泽要与原有旧木材保持相应的统一，不得深于原有旧木材的色样。

十八、维修保障措施

1.木材的规范要求

施工中采用的木材缺陷值要求符合《木结构设计规范》、《古建筑木结构维护与加固技术规范》相关规范的选材标准。制作构件时，木材含水率应符合相关规范的要求，由于此次工程木材用量大，要求高，因此提前备料，集中堆积在备料棚内自然风干，且主要承重构件用料风干时间不能少于60天。

2.木材材质

施工使用的木材，应与原来使用的相同。材种鉴定后，优先使用原材种；如由于鉴定困难和原材种采购困难，可使用材质相近的材种。

本设计使用的材种为杉木。

3.屋面瓦件的使用规定

福州市规划设计研究院	建设单位： 福州市西湖公园管理处	图纸专用章	工程名称： 福州西湖公园桂斋维修工程	子项名称:					
People's Republic Of China Fuzhou Planning Design and Research Institute	审查批准单位：		注册师执业章	图 名:	设计说明（二）				
				审 定	严龙华		设 计	钱程	
				工程负责人	罗景烈		制 图	钱程	
				专业负责人	何 明		工程编号	2013-古建-020	版 别
				审 核	罗景烈		图 别	设计	第一版
				校 对	林箐		图 号	30	2018.7.4

专业	签名	专业	签名	专业	签名	专业	签名	专业	签名	专业	签名
景观绿化		建筑结构幕墙		给排水电气暖通		交通隧道边坡支护		规划道桥	