

加固设计总说明一

一、总则

- 全部尺寸单位除注明外，均以毫米（mm）为单位，标高则以米（m）为单位。
- 未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后结构的用途和使用荷载。
- 加固施工应符合下列要求：
 - 施工时应采取避免或减少损伤原结构的措施；
 - 施工中发现原结构或相关工程隐蔽部位的构造有严重缺陷时，应暂停施工，在会同加固设计单位采取有效措施处理后方可继续施工；
 - 当可能出现倾斜、开裂或倒塌等不安全因素时，在施工前应采取安全措施。
- 由于本工程为已有建筑物，若现场实际尺寸与图纸有偏差，以现场实际尺寸为准；若偏差较大或存在结构隐患，应马上与设计方联系，以便及时处理。
- 本工程结构复核计算的构件截面尺寸以原结构竣工图纸以及检测、鉴定报告中的构件尺寸为准。
- 使用年限到期后，当重新进行的可靠性鉴定认为该结构工作正常，可继续延长其使用年限。对使用胶粘方法或掺有聚合物材料加固的结构、构件，尚应定期检查其工作状态；第一次检查时间不应迟于5年，其后检查时间视第一次检查结论确定。
- 加固设计年限：15年 同时不大于原结构设计使用年限
- 本图中没有强调做法的均按相应规范规程施工。

二、设计依据

- 本工程设计采用中华人民共和国现行国家标准、规范、规程和图集进行设计,其中包括:

《建筑结构荷载规范》(GB50009—2012)	《建筑结构加固工程施工质量验收规范》（GB50550—2010）
《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010（2016年版）	《工程结构加固材料安全鉴定技术规范》（GB 50728—2011）
《混凝土结构设计规范》（GB 50010—2010（2015年版））	《混凝土结构加固构造（总则及构件加固）》（13SG311—1）
《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB 50292—2015）	《建筑结构加固施工图设计表示方法、深度图样》（SG111—1~2）
《建筑抗震鉴定标准》（GB 50023—2009）	《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）
《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367—2013）	《火灾后建筑结构鉴定标准》（CECS 252: 2009）
《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223—2008）	《钢结构设计标准》（GB50017—2017）
《建筑抗震加固技术规程》（JGJ 116—2009）	《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）2018版
《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ 145—2013）	《建筑钢结构设计防火规范》（GB51249—2017）
《工程结构通用规范》（GB 55001—2021）	《钢结构防火涂料》（GB14907—2018）
《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB55021—2021）	《钢结构通用规范》（GB55006—2021）
《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476—2008）	
- 委托单位提供的关于本工程安全性鉴定报告（恒泰鉴字[2025]第 HT—GD—3005 号）。

三、工程概况

- 本工程位于广东省韶关市韶关市武江区西河镇下坑村委林屋村林氏祠堂旁砖混结构房屋，据悉建于80年代，为一栋二层的混合结构民用建筑。因改造翻新修缮，经广东恒泰建筑检测鉴定有限公司对原有结构安全性检测鉴定，结论为该房屋鉴定区域的安全性等级为C级，不符合《工业建筑可靠性鉴定标准》（GB 50144—2019）及《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB 55021—2021）的要求，影响整体安全。故该房屋首层、二层不符合承载力部分构件需进行加固。此外，对屋面层1~3×A~D设备范围区域的梁板进行加固处理。

设计依据及参数如下表：

建筑物安全等级	结构重要性系数	建筑抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震分组	加固后使用年限	层数/结构总高度	环境类别
二级	γ=1.0	丙类	6度	第一组	30年	2层/6.30 m	一类
结构类型	结构体系	设计基本地震加速度	结构耐火等级	结构抗震等级	地面粗糙度	基本风压	场地类别
钢筋混凝土	砖混	(0.05g)	级	四级	B类	0.30 kN/m ²	II类

- 使用荷载：按《建筑结构荷载规范》GB5009—2012及房屋结构鉴定报告中荷载复核计算值取值,具体数值(标准值)如下表所示：

楼梯间	3.5kN/m ²	不上人屋面	0.5kN/m ²
楼面	2.5kN/m ²	上人屋面	2.0kN/m ²

四、加固方法

- 对柱采用以下方法进行加固：

<input type="checkbox"/> 加大截面法加固、 <input type="checkbox"/> 外包钢法加固、 <input type="checkbox"/> 粘贴碳纤维布加固、 <input type="checkbox"/> 新增翼墙（剪力墙）、 <input type="checkbox"/> 新增柱、	<input type="checkbox"/> 批聚合物水泥砂浆面层加固、 <input type="checkbox"/> 高强复合砂浆钢丝网加固、 <input type="checkbox"/> 凿除混凝土重新浇注
---	---
- 对梁采用以下方法进行加固：

<input type="checkbox"/> 加大截面法加固、 <input type="checkbox"/> 粘贴钢板加固、 <input type="checkbox"/> 粘贴碳纤维布加固、 <input type="checkbox"/> 新增梁、	<input type="checkbox"/> 批聚合物水泥砂浆面层加固、 <input type="checkbox"/> 高强复合砂浆钢丝网加固、 <input type="checkbox"/> 凿除混凝土重新浇注
---	---
- 对楼板采用以下方法进行加固：

<input checked="" type="checkbox"/> 粘贴钢板加固、 <input checked="" type="checkbox"/> 粘贴碳纤维布加固、 <input type="checkbox"/> 新增叠合板、 <input type="checkbox"/> 凿除混凝土重新浇注、	<input type="checkbox"/> 批聚合物水泥砂浆面层加固、 <input type="checkbox"/> 板底高强复合砂浆钢丝网加固、 <input type="checkbox"/> 新增板
---	---
- 对砌体采用以下方法进行加固：

<input checked="" type="checkbox"/> 拆除重砌、 <input checked="" type="checkbox"/> 钢筋网水泥砂浆面层加固、 <input checked="" type="checkbox"/> 新增拉结筋	
--	--
- 对基础采用以下方法进行加固：

<input type="checkbox"/> 锚杆静压桩、 <input type="checkbox"/> 高压旋喷桩、 <input type="checkbox"/> 加大基础底面积、 <input type="checkbox"/> 注浆加固、	<input type="checkbox"/> 顶升纠偏加固、 <input type="checkbox"/> 托换加固
--	--
- 对混凝土表面质量缺陷（麻面、蜂窝、孔洞、露筋及砼脱落）进行处理。
- 对宽度<0.2mm的现浇板裂缝采用裂缝封闭处理
- 对宽度≥0.2mm的现浇板裂缝或已贯穿的现浇板裂缝，先进行裂缝化学灌浆处理，再进行加固处理

五、加固材料

- 钢筋：

<input type="checkbox"/> φ表示HPB300钢筋（Ⅰ级钢筋,fy=270N/mm ² ）；	<input type="checkbox"/> Φ表示HRB335钢筋（Ⅱ级钢筋,fy=300N/mm ² ）；
<input checked="" type="checkbox"/> Ξ表示HRB400钢筋（Ⅲ级钢筋,,fy=360N/mm ² ）。	
- 钢材及焊条：Q235B钢；对应的焊条采用E43型。
- 混凝土：除注明外均采用C30细石砼。
- 水泥砂浆：强度等级为M7.5。
- 碳纤维复合材料：采用高强度Ⅰ级，厚度为0.167mm、规格为300g/m²、抗拉设计强度为1600MPa、弹性模量为230GPa。
- 植筋胶：植筋用的胶粘剂，其应有出厂合格证及相应试验报告,性能指标应符合《工程结构加固材料安全鉴定技术规范》（GB 50728—2011）中表4.2.2—3中Ⅰ类胶A级的性能要求。
- 粘钢胶：粘钢板用的胶粘剂，其应有出厂合格证及相应试验报告,性能指标应符合《工程结构加固材料安全鉴定技术规范》（GB 50728—2011）中表4.2.2—1中Ⅰ类胶A级的性能要求。
- 粘碳纤维复合胶：粘碳纤维复合材用的胶粘剂，其应有出厂合格证及相应试验报告,性能指标应符合《工程结构加固材料安全鉴定技术规范》（GB 50728—2011）中表4.2.2—2Ⅰ类胶A级的性能要求。
- 粘钢和粘贴碳纤维的结构胶粘贴剂，尚应进行抗冲击剥离能力的见证取样复验，其检验结果应该符合《建筑结构加固工程施工质量验收规范》（GB50550）的相关要求。
- 承重结构用的胶粘剂,必须进行粘结抗剪强度检验。检验时,其粘结抗剪强度标准值，应根据置信水平C=0.90、保证率为0.95的要求确定。

六、主要加固施工工艺及技术要求

- 增大截面加固法

1)、施工工艺流程：

表面凿除	→	界面处理	→	植筋	→	绑扎钢筋	→	支模板	→	涂界面粘剂	→	浇筑混凝土	→	养护	→	拆模
------	---	------	---	----	---	------	---	-----	---	-------	---	-------	---	----	---	----

2)、表面凿除：凿除新旧混凝土连接面旧混凝土处的装饰面层，凿去一切风化酥松层、碳化锈裂层及严重油污层，直至完全露出坚实的基层为止。

3)、界面处理：在所有新旧混凝土交接面处，凿毛原混凝土表面，要求全表面露出新鲜混凝土，凿毛深度为6~10mm。

4)、植筋：根据设计图纸要求进行放线定位，按植筋的技术要求进行。

5)、钢筋绑扎：钢筋工程采用机械制作，人工绑扎的施工方法。接头用绑扎或焊接并满足相应要求。

6)、支模板及支顶：该工程模板采用木模，用铁钉、斜方木支撑固定，支顶采用钢支撑和木支顶相结合按常规支撑进行。



中大设计集团有限公司
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.
设计证书编号(乙级):A261130053
地址:陕西省西安市高新区唐延南路8号
电话:029-81124625 邮编: 710000

出图专用章
OFFICIAL STAMP

注册执业章
REGISTERED WORKING STAMP

建设单位 CLIENT
韶关市武江区西河镇人民政府

项目名称 PROJECT NAME
武江区西河镇下坑村乡村振兴
和人居环境整治项目二期

子项名称 ITEM NAME

图 名 DRAWING NAME
加 固 设 计 总 说 明 一

项目负责人 PROJECT MANAGER	马向前	马向前
--------------------------	-----	-----

专业负责人 DIVISION CHIEF	邱晓雯	邱晓雯
-------------------------	-----	-----

审核人 REVIEWED BY	张 勇	张勇
--------------------	-----	----

审定人 APPROVED BY	邱晓雯	邱晓雯
--------------------	-----	-----

校对人 CHECKED BY	许小钢	许小钢
-------------------	-----	-----

设计人 DESIGNED	樊柯柯	樊柯柯
-----------------	-----	-----

制图人 DRAWN	樊柯柯	樊柯柯
--------------	-----	-----

工程编号 JOB NO.	26-C3700015
--------------	-------------

阶段 STATUS	施工图	专业 DISCI.	结构
--------------	-----	--------------	----

日期 DATE		图号 DR. NO.	GS-01
------------	--	---------------	-------

版权所有，不得复制、套用。
ALL RIGHTS RESERVED.DONT COPIED.REPRODUCED.