

结构加固设计说明（一）

一. 工程概况和总则:

1. 工程概况:

项 目 名 称		建设地点	地上层数 地下层数	地上高度 (m)	现使用功能	结构形式	楼层盖 类 型	基 础 基础类型	持力层		
自治区地名标准化中心 办公用房维修改造项目		乌鲁木齐市	4 1	13.300	办公楼	砌体结构	现浇楼盖	条形基础	戈壁土 fak=300kPa		
现行基本烈度		8度(0.20g)		原设计基本烈度		8度(0.20g)		场地类别	II类		
原施工图纸	设计单位	新疆建筑勘察设计院			完成时间		1991.07		是否经施工图审查	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	遵循规范	<input type="checkbox"/> 1978系列规范 <input checked="" type="checkbox"/> 1989系列规范 <input type="checkbox"/> 2001系列规范									
建设年代		<input checked="" type="checkbox"/> 1993年以前 <input type="checkbox"/> 1993年~2003年 <input type="checkbox"/> 2004年以后(含2004年)									
检测单位								报告编号			
鉴定单位		新疆建设工程质量安全检测中心(有限责任公司)						报告编号	2022新质鉴(委)字 第002629号		
建造时遵循(或应遵循)的设计标准	<input type="checkbox"/> 78系列标准			<input type="checkbox"/> 74系列标准							
	<input checked="" type="checkbox"/> 89系列标准、三代区划			<input type="checkbox"/> 89系列标准、三代区划、95分类标准							
	<input type="checkbox"/> 01系列标准、四代区划、95分类标准			<input type="checkbox"/> 01系列标准、四代区划、04分类标准							
采用的系列标准	<input type="checkbox"/> 95鉴定标准、四代区划、08分类标准			<input type="checkbox"/> 89系列规范、四代区划、08分类标准							
	<input checked="" type="checkbox"/> 89系列规范、四代区划、08分类标准										
	<input type="checkbox"/> 01系列规范、四代区划、08分类标准										
抗震设防分类	现确定的设防分类		丙类		原设计确定的设防分类			丙类			
原建筑存在的主要问题(含静力缺陷)	1.各层墙体局部存在安全性问题。										
	2.原有建筑1至4轴已拆除本次不做加固。										
加固后的设计使用年限	确定加固后的设计使用年限遵循如下原则： 1.一般不超过建筑剩余的设计使用年限(当有特殊需要时亦可延长)；									确认年限	17年
	主要加固方法		1.墙体采用钢筋网砂浆面层加固； 2.墙体钢筋混凝土板墙加固；								
	加固后建筑的主要功能		办公楼								

二. 设计依据:

《砌体结构加固设计规范》	GB 50023-2009	《混凝土结构设计规范》(2015年版)	GB 50010-2010
《混凝土结构后锚固技术规程》	JGJ 145-2013	《砌体结构设计规范》	GB 50003-2011
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223-2008	《钢结构设计标准》	GB 50017-2017
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012	《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《建筑抗震设计规范》(2016年版)	GB 50011-2010	《建筑抗震加固技术规程》	JGJ 116-2009
《既有建筑维护与改造通用规范》	GB55022-2021		
《既有建筑鉴定与加固通用规范》	GB55021-2021		
《民用建筑可靠性鉴定标准》	GB 50292-2015		
《建筑抗震鉴定标准》	GB 50023-2009		
《混凝土结构加固设计规范》	GB 50367-2013		
《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》	22G101-1、2、3		
《建筑结构加固施工图设计表示方法和深度图样》(2008合订本)	SG111-1~2		
《混凝土结构加固构造(总则及构件加固)》	13G311-1		
《混凝土结构加固构造(地基基础及结构整体加固改造)》	08SG311-2		
《砖混结构加固与修复》	15G611	《混凝土后锚固连接》	14G308
《既有建筑地基基础加固既有技术规范》	JGJ 123-2012		
《新疆维吾尔自治区实施国家2010(建筑结构)系列规范细则》	XJJ012-2016		
由新疆建筑勘察设计院设计的《自治区档案馆》部分蓝图(设计工号:9191-118)			
由新疆建设工程质量安全检测中心(有限责任公司)2022年4月20日提供的《自治区地名标准化中心办公楼鉴定报告》			
报告编号:2022新建质检(委)字第002629号。			

业主确认版的建筑平面布置图、建筑做法图。

三. 加固方案:

- 1.采用钢筋网砂浆面层加固或钢筋混凝土板墙加固的方法,对原有抗震能力不足的墙体进行加固。
- 2.本工程根据鉴定报告本工程基础可不做加固处理。
- 3.本工程改造建筑使用功能不变,在加固设计后续使用年限内,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环境。

四. 主要设计条件及设计参数:

- 1.本工程设计基本风压为 0.60kN/m²、雪压为 0.90kN/m²,地面粗糙度为B类。
- 2.本工程抗震设防烈度为8度,设计基本地震加速度值为0.20g,设计地震分组为第二组,建筑场地类别为 II 类,Tg=0.40s,属抗震一般地段。
- 3.计算软件:YJK 建筑结构设计软件(YJK-A 网络版6.0.0);YJK 盈建科鉴定加固软件。
- 4.加固构件和新增构件的环境类别:
  - 1).室内正常环境属于一类;
  - 2).室内潮湿环境、室外地坪以下与无侵蚀性的水或土壤直接接触的构件、露天构件属于二(a)类。
- 5.楼面及屋面活荷载标准值:(kN/m²)(活荷载取值执行1987系列规范)

主要房间名称	楼梯间(办公)	办公室	档案室	走道(办公)	非上人屋面	卫生间
活荷载标准值	2.0	2.0	2.5	2.0	0.5	2.5
- 6.混凝土保护层的最小厚度 mm(钢筋外边缘至混凝土表面的距离):

环境类别	板、墙	梁、柱
一	15	20
二a	20	25
二b	25	35

五. 使用材料:

新增混凝土

板墙	柱	梁	楼板
C30			

注:如现场质量可控或商砼困难时允许现场自拌,自拌须出具相应的质量控制措施并经相关方认可同意。

- 1).8.4.2 混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 2).为确保新浇混凝土与原构件的可靠粘接,应对所加固的构件表面凿除砂浆层,清洗干净,将表面浸湿,再采用微膨胀混凝土浇筑。不得使用铝粉作为混凝土的膨胀剂。
- 3).加固用的混凝土使用商品混凝土时所掺的粉煤灰应为I级灰,且烧失量不应大于5%。
- 4).加固用的混凝土粗骨料应选用坚硬、耐久性好的碎石,其最大粒径:对现场拌合混凝土,不宜大于20mm;对喷射混凝土,不宜大于12mm;粗骨料的质量应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52-2006的规定;不得使用含有活性二氧化硅石料制成的粗骨料。
- 5).加固用的混凝土细骨料应选用中、粗砂,对喷射混凝土,其细度模数尚不宜小于2.5;细骨料的质量应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52-2006的规定。
- 6).当结构加固工程选用聚合物混凝土、微膨胀混凝土或喷射混凝土时,应在施工前进行试配,经检验其性能符合设计要求后方可使用。

2. 钢材


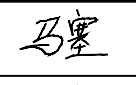
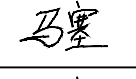
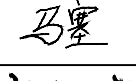
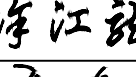
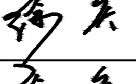
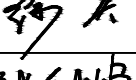

- 1).原设计梁、柱纵向钢筋等级为HPB300。
- 2).Φ表示HPB300钢筋;Φ表示HRB335;Φ表示HRB400。
- 3).抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3;且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
- 4).当锚固件为钢螺栓时,应采用全螺纹的螺杆,不得使用锚入部位无螺纹的螺杆。
- 5).混凝土加固用的钢板、型钢、扁钢和钢管,其品种应采用Q235B级或Q355B级钢材,图中未注明者均为Q355B级钢材;其质量应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700-2006和《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018的规定;其性能设计值应按现行国家标准《钢结构设计规范》的规定采用,不得使用无合格证、无标志或未经进场检验的钢材。

3. 碳纤维布

- 1)碳纤维采用不大于300g/m²纤维布,理论厚度为0.167mm。其各项性能指标应满足相应规范要求,具体指标如下所述,抗拉强度标准值不小于2300MPa;受拉弹性模量不小于2.4X10⁵MPa;伸长率不小于1.7%;弯曲强度不小于700MPa;层间剪切强度不小于45MPa;仰贴条件下纤维复合材料与混凝土正拉粘结强度不小于2.5MPa,且为混凝土内聚破坏。
- 2)使用胶粘或掺有聚合物加固的构件,应定期检查其工作状态,第一次检查时间不应迟于10年。
- 3)纤维复合材料的抗拉强度标准值应根据置信水平c为0.99、保证率为95%的要求确定。。

4. 焊条

- 1).电弧焊所采用的焊条,其性能应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117-2012或《热强钢焊条》GB/T 5118-2012的规定,其型号应根据设计确定,若设计无规定时,可按下表选用(当不同强度钢材连接时,可采用与低强度钢材相适应的焊接材料):

新疆城建（集团）股份有限公司 XINJIANG URBAN CONSTRUCTION (GROUP) CO.,LTD			
			
地址:乌鲁木齐南湖路133号城建大厦5楼 电话:0991-4871654 邮编:830000			
证书及编号:		A165007000	
建筑行业甲级		风景园林工程设计专项乙级 A265006265	
注册师章 RE. ENGINEER SEAL			
出图盖章 PLOT SIGNATURE			
本图须加盖出图签章, 否则一律无效			
本图说明 NOTES ON DRAWING			
版本编号 EDITION NO.	第一版		
设计阶段 DESIGN PHASE	施工图		
制 图 DRAWN BY	马 塞		
设 计 DESIGNED BY	马 塞		
专业负责 CHIEF	马 塞		
校 对 CHECKED BY	徐江龙		
审 核 VERIFIED BY	徐 庆		
审 定 APPROVED BY	徐 庆		
项目负责 CHIEF DESIGN MANAGER	张利焕		
建设单位 CLIENT	新疆维吾尔自治区地名标准化中心		
工程名称 PROJECT	自治区地名标准化中心 (自治区地名档案资料馆) 办公用房维修改造项目		
子项名称 SUBITEM			
图 名 DRAWING TITLE	结构加固设计说明（一）		
工程编号 PROJECT NO.	CJSJ22-027		
图纸编号 DRAWING NO.	结施- 01	图 幅 SIZE	A2
日 期 DATE	2022. 07	比 例 PROPORTION	1:100