



人防结构设计总说明（一）

1、概要：

- 1.1 本工程位于广州市越秀区，为附建式人防工程，位于地下二、三层（地下共三层）。平时功能为汽车库，防护类别为甲类。
- 战时功能：9个二等人员掩蔽所，1个医疗救护站，1个人防区域电站，抗力级别为核6级、常6级。

- 1.2 本工程地下室结构形式为框架结构。主要的结构层高为：3.9/4.4_____m。人防地下室范围以上为：多栋多层的实训楼_____及绿化覆土。
- 人防地下室建筑结构安全等级：二级，设计合理工作年限：50年。
- 抗震设防烈度：6度，设计基本地震加速度值：0.05g，设计地震分组：第二组，场地类别：Ⅲ类，场地特征周期：0.35s。人防地下室的建筑抗震设防类别：乙类_____。
- （按7度（0.10g）计算地震作用及抗震措施）
- 人防地下室抗震等级同平时主体_____。
- 1.3 本工程地基基础设计等级：乙级，抗浮设计等级：乙级，基础底板形式采用筏板+柱墩基础。
- 1.4 环境类别：与无侵蚀性水或土壤接触的部分：二b类；地下室内部：三a类；人防棚架、竖井：三a类。
- 1.5 本工程设计中图标以米（m）计，尺寸以毫米（mm）计，角度以度（°）计。标高均为相对标高。施工时应根据图中标注尺寸施工，不得测量图纸尺寸。
- 本工程±0.000（地上建筑首层地面标高）对应的绝对高程：见平时主体_____m；室外完成地坪相对标高：见平时主体_____m。

- 1.6 主要设计计算程序：北京盈建建软件股份有限公司编制的YJK结构软件6.1.0版本____；北京理正软件设计研究院有限公司编制的理正人防设计4.0版_____。
- 1.7 本说明为人防结构设计总说明专篇，需结合平时主体专项结构设计总说明共同使用。
- 1.8 人防施工图涉及的内容如下：人防区域内及非人防区域出入口通道防倒塌加固区域的梁、板、框架柱、外墙；人防口部；主要出入口楼梯、坡道；人防集水井；战时使用的风井等。_____未涉及的部分详见平时主体专项结构施工图。
- 两套图纸重复表达的构件，其定位、截面尺寸应保持一致，配筋取两者控制条件作为施工的依据；重复表达的构件定位、截面尺寸不一致时，应及时通知战时及平时设计人员，协商一致后，方可施工。
- 1.9 保留施工图审查的地区，根据国家主管部门的相关规定，施工图设计文件需经过具有相关资质的施工图审查机构审查合格后，方能作为施工依据。
- 取消施工图审查的地区，承诺本套施工图纸质质量符合我院施工图设计文件质量承诺承诺书规定。
- 本套施工图纸未经过技术交底，不得施工。

2、设计依据：

- 2.1 当地民防办公室关于本项目出具的建设用地建设管理要求（批文）。
- 2.2 《广东省岭南工商第一技师学院（国际学院）一期建设项目岩土工程勘察报告书（详细勘察阶段）》_____编号：KC-2023-5-Q12编制单位：机械工业勘察设计院有限公司；编制日期：2023年10月；
- 2.3 国家及地方相关的现行强制性工程建设规范，主要设计标准、规范和规程：
- 1) 工程结构通用规范（GB55001—2021）；
 - 2) 建筑与市政工程抗震通用规范（GB55002—2021）；
 - 3) 建筑与市政地基基础通用规范（GB55003—2021）；
 - 4) 砌体结构通用规范（GB55007—2021）；
 - 5) 混凝土结构通用规范（GB55008—2021）；
 - 6) 建筑工程抗震设防分类标准（GB50223—2008）；
 - 7) 建筑抗震可靠性设计标准（GB50068—2018）；
 - 8) 建筑结构荷载规范（GB50009—2012）；
 - 9) 混凝土结构设计标准（GB/T50010—2010）2024年版；
 - 10) 建筑抗震设计标准（GB/T50011—2010）2024年版；
 - 11) 建筑地基基础设计规范（GB50007—2011）；
 - 12) 地下工程防水技术规范（GB50108—2008）；
 - 13) 人民防空地下室设计规范（GB50038—2005）2023年版；
 - 14) 人民防空工程施工及验收规范（GB50134—2004）；
 - 15) 混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204—2015）；
 - 16) 人民防空工程防护功能转换设计标准（RFJ1—98）；
 - 17) 建筑桩基技术规范（JGJ94—2008）；
 - 18) 建筑设计防火规范（GB50016—2014）2018年版；
 - 19) 建筑工程抗浮技术标准（JGJ476—2019）；
 - 20) 混凝土结构耐久性设计标准（GB/T 50476—2019）；
 - 21) 《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030—2022）；
 - 22) 《工业建筑防腐设计规范》（GB/T 50046—2018）
 - 23) 人民防空防护设备（防护门类）通用技术要求（国人防建[2024]3号）；

- 2.4 本院其他专业提供的相关资料。

3、材料：

构件部位		混凝土强度等级	设计抗渗等级	备 注
底板、承台		同平时	同平时	
人防顶板、顶板梁		C35	P8	
人防外墙（逆柱）		C35	同平时	
人防内墙、临空墙、单元隔墙		C35	—	
人防框架柱		同平时	—	
人防棚架、竖井、楼梯		C35	—	
垫层		同平时	—	伸出基础外100mm

备注：1）本工程采用预拌商品混凝土和预拌砂浆，禁止在施工现场搅拌混凝土和砂浆；

- 2) 地下室防水等级要求及防水措施详见图；
- 3) 防水混凝土施工配合比应通过试验确定，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa；
- 4) 室内水池、水箱的设计抗渗等级按P8考虑；
- 5) 本工程混凝土不得掺加早强剂和进行蒸汽养护；
- 6) 各类环境下结构砼耐久性的基本要求见下表：（设计工作年限为50年）

环境类别	最大水灰比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)	最低混凝土强度等级
—	0.60	0.30%	不限制	C25
二a	0.55	0.20%	3.0	C25
二b	0.50	0.15%	3.0	C30

注：1)如使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。

2)防水砼的材料与施工要求详见《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）。防水砼中各类材料的总碱量不得大于3kg/m³，最大氯离子含量(水泥用量的百分比)为0.10%。

7) 腐蚀环境下结构砼的基本要求见下表：

腐蚀性等级	最大水灰比	最大氯离子含量(水泥用量的百分比)	最小水泥用量(kg/m³)	最低混凝土强度等级
强腐蚀性	0.40	0.08%	340	C40
中腐蚀性	0.45	0.10%	320	C35
弱腐蚀性	0.50	0.10%	300	C30

注：当混凝土中掺入矿物掺和料时，表中“水泥用量”为“胶凝材料用量”，“水灰比”为“水胶比”。

微腐蚀性等级最大氯离子含量(水泥用量的百分比)为0.10%

3.2 钢筋：

Φ：HPB300；Φ：HRB400；Φ：HRB500；钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

所用钢筋应符合国家标准《钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1—2017）和《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》（GB/T 1499.2—2018）中的要求。

防空地下室的钢筋严禁采用冷扎带肋钢筋。冷轧钢筋等经冷加工处理的钢筋及无粘结预应力钢筋，严禁使用改制钢筋。

当施工时需要以不同规格或型号的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，按照钢筋的受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足抗震、抗裂和变形、最小配筋率等构造要求，且应符合设计规定的构件承载力、正常使用、配筋构造及耐久性能要求，应由设计单位确认。

当构件采用并筋时，并筋应按单根等效钢筋进行计算。等效钢筋的等效直径应按截面面积相等为原则换算确定，详见国标图集22G101—1第2—8页和20G329—1第1—13页。

抗震等级为三级及以上的框架、斜撑构件（含梯段）、转换柱、框支梁、框支柱转换、板柱—剪力墙端的框架柱、吊柱和承受集中荷载的剪力墙端柱等，其纵向受力钢筋应采用钢筋牌号带E的钢筋，并应符合下列要求：

- 1) 抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；
- 2) 屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；
- 3) 最大力总延伸率实测值不应小于9%（HPB300钢筋在最大拉力下的总伸长率不应小于10%）。

3.3 焊条：

HPB300钢筋间、HPB300钢筋与钢筋件间连接采用E43xx系列焊条；HRB400钢筋间连接、Q355钢筋件间连接采用E50xx、E55xx系列焊条；HRB500钢筋间连接采用E55xx、E60xx系列焊条。

焊接要求应符合《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18—2012）中的有关规定。未注明的焊缝长度：双面焊≥5d，单面焊≥10d；未注明的焊缝有效厚度≥0.3d（且≥4mm）。

3.4 预埋件：

预埋件采用Q235B 钢材；预埋件的受拉锚筋采用HPB300钢筋，严禁采用冷加工钢筋。预埋件的锚筋应位于构件的外层主筋内侧；锚筋与锚板间可采用门形压力埋弧焊。当锚筋直径≥20mm时，应采用穿孔塞焊；当采用手工焊时，焊缝高度宜≥6mm和≥0.6d（HPB300级钢为0.5d）。

3.5 吊钩、吊环：

吊钩、吊环应采用HPB300钢筋（ $e \leq 14$ ）或Q235B圆钢（ $e \geq 16$ ），严禁采用冷加工钢筋。

预埋件及吊钩、吊环施工前须先除锈，所有外露部分须涂刷红丹底漆二道，防锈面漆二道。

3.7 砌体：

人防工程不得采用硅酸盐砖和硅酸盐砌块。

除注明外，砌体填充墙材质、块材强度等级、砂浆等级等要求详见施工图纸，砌体施工质量等级为B级。

人防顶板上的回填路步等可采用轻质混凝土，材料容重≤19.0kN/m³，具体位置见图纸。

3.9 临战砌筑的抗爆隔墙，抗爆挡墙，宜采用砂袋堆垒。其墙体断面宜采用梯形，高度不小于1.8m，最小厚度不小于500mm。具体位置见施工图纸。

3.10 结构混凝土用外加剂应符合下列规定：

- 1、含有六价铬、亚硝酸盐和硫酸盐成分的混凝土外加剂，不应用于饮水工程建成后与饮用水直接接触的混凝土。
- 2、含有强电解质无机盐的早强型普通减水剂、早强剂、防冻剂和防水剂，严禁用于下列混凝土结构：
 - 1)与镀锌钢材或铝材相接触部位的混凝土结构；
 - 2)有外露钢筋、预埋件而无防护措施混凝土结构；
 - 3)使用直流电源的混凝土结构；
 - 4)距离高压直流电源10m以内的混凝土结构。
- 3、含有盐类的早强型普通减水剂、早强剂、防水剂和氯盐类防冻剂，不应用于预应力混凝土、钢筋混凝土和碳纤维混凝土结构。
- 4、含有硝酸铵、碳酸铵的早强型普通减水剂、早强剂和含有硝酸铵、碳酸铵、尿素的防冻剂，不应用于民用建筑工程。
- 5、含有亚硝酸盐、碳酸盐的早强型普通减水剂、早强剂、防冻剂和含有硝酸盐的阻锈剂，不应用于预应力混凝土结构。
- 3.11 混凝土拌合用水应控制pH、硫酸根离子含量、氯离子含量、不溶物含量、可溶物含量；当混凝土骨料具有碱活性时，还应控制碱含量；地表水、地下水、再生水在首次使用前应检测放射性。

4、荷载：

- 4.1 恒载及活荷载标准值：同平时主体专项结构设计总说明中的要求。未经设计允许，不得改变建筑的使用功能，不得随意改变结构的荷载条件和使用环境。
- 4.2 人防等效静荷载标准值(kN/m²)：
- 下表是顶板覆土为100~3000mm，顶板考虑____、外墙考虑____上部建筑物影响，非他和土室外出入口至防护密闭门距离≥15. 米，核爆炸、常规武器爆炸动荷载作用下的等效静载标准值：

抗力级别	顶板		外墙		单元间隔墙			
	正面	反面	垂直	水平				
核 <u>6</u> 级	50~80	45~55	50	60	30	50	15	50
常 <u>6</u> 级	50	—	40	50	—	—	—	—

抗力级别	临空墙			
	室外直通出入口	室外单向出入口	室内出入口	室外竖井、楼梯、穿墙出入口
核 <u>6</u> 级	160	110	130	90
常 <u>6</u> 级	140	130	35	70

抗力级别	门框墙			
	室外直通出入口	室外单向出入口	室内出入口	室外竖井、楼梯、穿墙出入口
核 <u>6</u> 级	240	200	200	170
常 <u>6</u> 级	210	190	58	115

抗力级别	扩散室		
	有掩蔽人员时	无掩蔽人员时	柴油电站
核 <u>6</u> 级	39	65	130
常 <u>6</u> 级	—	—	—

本工程仅考虑核爆炸动荷载、常规武器爆炸动荷载的一次作用。经比较，战时等效静载由核武器爆炸动荷载控制。

5、基础与地下室：

- 5.1 水文概况：根据地勘报告建议，浮设防水位见总图。

- 5.2 场地地表水对混凝土结构具中等腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；地下水对混凝土腐蚀性：本场地浅层土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐。
- 5.3 开挖基坑时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路市政和建筑物有无不利影响，非自然放坡开挖时，基坑支护结构设计应由建设单位另外委托具有相应资质的单位进行。
- 机械开挖时应按有关规范要求施工，坑底应保留300mm的土层用人工开挖。基槽(坑)开挖到底后，应进行基槽(坑)检验，基槽(坑)检验应由承包商、设计单位、勘察单位、监理单位 and 建设单位五方代表共同参与进行，并填写质量验站抽查，当发现地质条件与勘察报告或设计文件不一致、或遇到异常情况时，反馈给设计，会同勘察单位共同处理，应结合地质条件提出处理意见。
- 5.4 施工前，应根据现场及设计基坑深度决定是否采取降水措施。当需要采取降水措施时，应人工降水至施工面以下1000mm，且波动幅度不应大于0.5m。停止降水时间平时设计，应确保结构不会因水压而上浮。如需提前停止降水，应征得设计同意。
- 详平时主体专项设计说明。
- 5.5 基坑设计内容详平时主体专项设计及施工说明。
- 5.6 当筏板及承台处在明(暗)浜等不良土层或遇地下埋藏物，应挖深至较坚实的土面(暗浜、障碍物清除后挖深不少于500mm)，换填砂石材料(比例为6:4)，并分层夯实(压实系数≥0.97)，并应与地质联系。
- 5.7 基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖，基坑周边堆载不得超过设计规定，土方开挖完成后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。
- 5.8基础大体积混凝土施工时，应合理选择混凝土配合比，宜选用水化热低的水泥，可掺入适当细粉煤灰和外加剂，控制水泥用量，作好养护保温和温度测量工作。混凝土内部与表面温度的差值不应超过25度。
- 5.9 地下工程外墙混凝土工程和防水工程检查合格后，应及时回填，并应满足以下要求：
- 1) 基坑内应排除积水，清除虚土和建筑垃圾。
 - 2) 工程周围300mm以内应用灰土、级配砂石、压实性较好的素土回填，其中不得含有石块、碎砖、有机杂物或其他建筑垃圾，也不得有冻土。
 - 3) 回填施工应均匀对称进行，并分层夯实。人工夯实每层厚度不大于200mm，机械夯实每层厚度不大于300mm，并应防止损伤防水层。回填土的压实系数≥0.94。

6、钢筋混凝土结构的构造要求：

- 6.1 最外层钢筋的混凝土保护层厚度(mm)(注：根据室外环境类别二b，室内环境类别二a取值)：

底板、承台		顶板、顶板柱帽		底板梁		顶板梁		外墙(逆柱)	
外侧	内侧	外侧	内侧	外侧	内侧	外侧	内侧	外侧	内侧
50	20	50	20	25	20	50	30	35	30
中楼层板		中楼层梁		临空墙、单元隔墙、门框墙、密闭门框梁、门框壁柱		中柱			
20	30	20	30	20	30	30	30		

- 备注：1) 混凝土保护层厚度指最外层钢筋(包括锚固、构造筋、分布筋等)的外边线至混凝土表面的距离；
- 2) 构件中受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离不应小于钢筋的公称直径；梁、柱受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离不应小于30mm；
 - 3) 与土壤及地下水接触的面为“外侧”；
 - 4) 混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度值应增加5mm；
 - 5) 楼梯梯板为20mm，坚固棚架及竖井顶板为20mm，梁为25mm，柱为25mm；
 - 6) 设计年限为100年的混凝土结构，最外层钢筋的保护层厚度不应小于上表数值的1.4倍；
 - 7) 墙、梁、柱纵向受力钢筋保护层厚度大于50mm时，外侧宜增加Φ4@150构造钢筋两片。且网片钢筋的保护层厚度不应小于25mm；
 - 8) 靠水池内壁一侧的临空墙、单元隔墙、门框墙、密闭墙保护层厚度为50mm(有防水层时)；
 - 9) 与柱相连的基础承台或基础梁的底面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于柱的嵌入深度。
 - 10) 上部墙作为防火墙，其下部支座的梁的保护层厚度不应小于42mm。
 - 11) 当构件采用并筋时，混凝土保护层最小厚度不应小于并筋的等效直径，详见国标图集22G101—1第2—8页。

6.2 受拉钢筋的人防锚固长度LaF：

钢筋种类及抗震等级	混凝土强度等级					
	C25	C30	C35	≥C40		
HPB300	二、三级	39d	—	35d	—	29d
	三、四级	36d	—	32d	—	26d
HRB400、HRBF400	二、三级	46d	51d	40d	45d	37d
	三、四级	42d	46d	37d	41d	34d
HRB500、HRBF500	二、三级	55d	61d	49d	54d	41d
	三、四级	50d	56d	45d	49d	38d

- 备注：1) 在任何情况下，人防锚固长度LaF不得小于250mm；
- 2) 环氧树脂涂层的带肋钢筋，其锚固长度应将表中数值乘以修正系数1.25；
 - 3) 钢筋在混凝土施工过程中易受扰动时(如增提施工等)，其锚固长度应将表中数值乘以修正系数1.10。
 - 4) 人防非抗震构件(外墙、楼板、基础等)应采用表中三、四级抗震等级的锚固长度LaF。

6.3 受拉钢筋的人防搭接长度LlF(绑扎搭接)：

受拉钢筋接头面积百分率	25%	50%	100%
人防搭接长度LlF	1.2LaF	1.4LaF	1.6LaF

- 备注：1) 在任何情况下，受拉钢筋绑扎搭接的搭接长度不应小于300mm，受压搭接长度不应小于200mm；
- 2) 不同直径的钢筋搭接时，搭接长度按较小直径计算。

6.4 钢筋的连接：

受力钢筋的连接接头宜设置在受力较小处，在同一根受力钢筋上宜少设接头。在结构的关键受力部位，纵向受力钢筋不宜设置连接接头。

同一构件中相邻纵向受拉钢筋的连接接头需相互错开，并按下表连接：

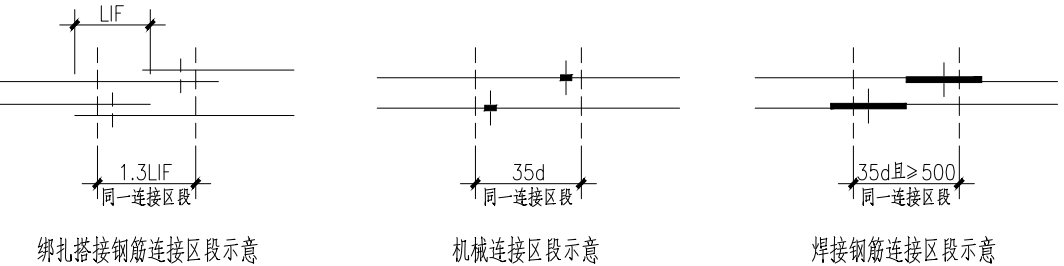
钢筋连接	受拉钢筋接头面积百分率	同一连接区段长度	备 注
分类	梁、板、墙	柱	
绑扎搭接	宜≤25%	宜≤50%	1.3LlF 受拉钢筋d>25、受压钢筋d>28时不宜采用绑扎搭接； 轴心受拉及小偏心受拉构件(如吊柱、吊板等)不得采用绑扎搭接。 d为连接钢筋的较小直径；连接处钢筋的纵向净间距≥25mm。
机械连接	宜≤50%	宜≤50%	35d 应符合《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107—2016中的规定。 d为连接钢筋的较小直径。
焊 接	应≤50%	应≤50%	35d 且≥500mm 应符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ18—2012中的规定。

未注明机械连接接头性能等级Ⅱ级(当在同一连接区段内钢筋接头面积百分率为100%时，应选用Ⅰ级接头)接头按照抗拉强度如下表

接头连接	I级	Ⅱ级	Ⅲ级
抗震抗拉强度	f _{ms} t>f _{stk} 或f _{ms} t≥1.1f _{stk}	钢筋拉断 连接件破坏	f _{ms} t>f _{stk} f _{ms} t≥1.25f _{yk}

- 注：1 钢筋拉断指断于钢筋母材、套筒外钢筋丝头和钢筋锚固过段；
- 2 连接件破坏指断于套筒、套筒纵向开裂或钢筋从套筒中拔出以及其他连接组件破坏。

6.5 各连接方式同一连接区段示意图如下，凡接头中点位于该连接区段长度内的接头均属于同一连接区段。



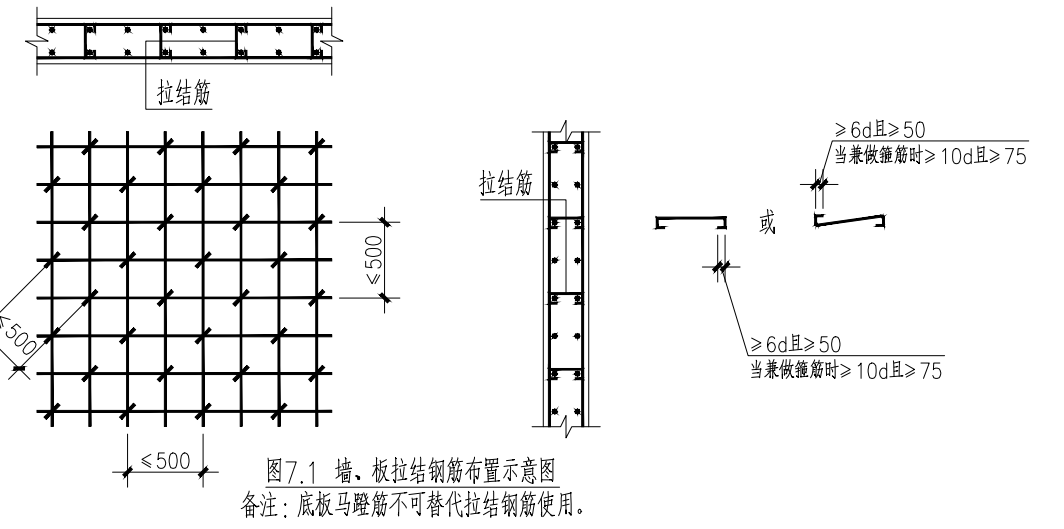
- 6.6 梁、柱、斜撑等受力钢筋搭接范围内应配置箍筋(横向构造钢筋)，直径与构件中配置箍筋(横向构造钢筋)相同，间距为≤5d(d为搭接钢筋直径的较小值)且≤100mm。当梁、柱纵向受力钢筋直径d>25mm时，应在搭接接头两个锚固外100mm范围内各设置两道箍筋。
- 6.7 并筋采用绑扎搭接连接时，应按每根单筋错开搭接的方式连接。接头面积百分率应按同一连接区段内所有单根钢筋计算，并筋中钢筋的搭接长度应按单筋计算。
- 6.8 民用建筑耐火等级同建筑设计总说明。结构构件燃烧性能和耐火极限(h_n)不应低于下表。

耐火等级	砌体、砌柱		砼梁		砼板	
	一级	二级	一级	二级	一级	二级
燃烧性能	不燃烧性	不燃烧性	不燃烧性	不燃烧性	不燃烧性	不燃烧性
耐火极限(h _n)	3.00	2.50	2.00	1.50	1.50	1.00

- 备注：1) 本表未列出部分应参照《建筑设计防火规范》GB50016—2014相关条文采用。
- 6.9 本工程梁、板、柱、剪力墙等配筋采用施工图平面整体表示方法，选用国标图集22G101—1；梁板式、平板式筏形基础配筋构造详见国标图集22G101—3；人防梁、板、柱、外墙、临空墙、防护隔墙、内墙、门框墙、非垂直墙的钢筋构造见《防空地下室结构设计》07FG01~05。各图集中有重复表达的部分应相互比较，从严施工。应特别注意图中LaF、LlF、LaE、LlE需比较大取值。本工程人防区域内未特别说明的结构非抗震构件(基础、外墙、非厚板转换的楼板、非剪力墙的内墙等)的受拉钢筋连接，应满足人防锚固长度LaF和人防搭接长度LlF的要求。

7、人防墙、板的拉结钢筋构造：

- 7.1 双面配筋的人防墙板(顶板、底板、临空墙、防护单元隔墙、密闭墙、门框墙、连通口、防倒塌棚架、楼梯等)均应设置梅花形排列的拉结钢筋，间距≤500mm，拉结钢筋长度应能拉住最外层受力钢筋。当墙板厚<500mm时拉结筋采用Φ6；墙板厚≥500mm时采用Φ8。



- 备注：1) ①拉结钢筋的水平间距同门框墙③钢筋，竖向间距同门框墙②钢筋。
- 2) ④拉结钢筋的水平间距同门框墙⑥钢筋的2倍，竖向间距同门框墙②钢筋。
 - 3) 盖板沿门框墙拉结钢筋采用Φ8@300×300。
 - 4) 当门框上档设置加强梁时，拉结间距同详图07FG04或人防详图。

25.04.27

A

施工图出图

日期	版次	版次说明
Date	Rev.	Description

建设单位
Client

广东省代建项目管理局

设计单位
Design Institute

同济设计TJAD

同济大学建筑设计研究院
(集团)有限公司

TONGJI ARCHITECTURAL DESIGN (Group) Co.,Ltd.

项目名称
Project Name

广东省岭南工商第一技师学院（国际学院）一期建设项目设计（施工图）、施工总承包

子项目名称
Sub-Project

人防工程

项目编号
Sub-Project No.

25-AL-007

子项目编号
Sub-Project No.

25

职 责
Responsibility

姓 名
Name

签 字
Signature

日 期
Date

审 定
Approved by

任为民

2025-04-27

审 核
Reviewed by

翟宇辉

2025-04-27

校 对
Checked by

汤琴

2025-04-27

设计负责人
Principal in charge

任为民

2025-04-27

设计负责人
Principal in charge

周烽恒

2025-04-27

专业负责人
Discipline Responsible

刘仕卿

2025-04-27

设计
Design

方 言

2025-04-27

绘 图
Drawn by

方 言

2025-04-27

图纸名称
Sheet Title

人防结构设计总说明（一）

专 业
Discipline

结构

阶 段
Stage

施工图

图 号
Sheet No.

01-001

版 次
Rev.

A

执业签章
Registration Stamp

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓 名：刘仕卿

注册号：3100125-S386

有效期：至2025年12月

出图签章
Release Stamp

工程施工图设计出图
专 用 章

资质证书号：A231001250

有效期至2028年10月11日止

上海市勘察设计行业协会统一颁发

施工图出图
负责人
安 娜

本图须加盖出图印章，否则一律