# 人防设计说明

来源：网络 作者：雾凇晨曦 更新时间：2024-07-24

*第一篇：人防设计说明人防设计篇一、设计依据《人民防空地下室设计规范》（GB 50038-2024）《人民防空工程设计防火规范》（GB 50098-2024）《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2024)《汽车库建筑设计规范》（JG...*

**第一篇：人防设计说明**

人防设计篇

一、设计依据

《人民防空地下室设计规范》（GB 50038-2024）《人民防空工程设计防火规范》（GB 50098-2024）《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2024)《汽车库建筑设计规范》（JGJ 100-98）

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-97）

二、工程概况

1.本项目计划在来宾市来华投资区中心区康平路与阳华路交叉口西南角地块内建设一栋商务写字楼，地块为规则方形规划建设用地面积：41935.635平方米，规划道路用地面积：8602.301平方米，实际建设用地面积：33333.334平方米。用地性质为商务设施用地。建筑由主楼和副楼组成，主楼10层，副楼为4-6层。周边自然环境得天独厚，配套设施充足。地下车库建筑面积：13996.56平方米，人防建筑面积：8551.21平方米，非人防面积：5445.35平方米。平时为停车库和设备用房（如水池、水泵房、变配电室、发电机房等），设计平战结合六级人防地下室，战时为二等人员掩蔽部。

2、人防部分战时使用：

(1）．本工程设计人防建筑面积 ,份两期建设，每一期建设面积均小于500平方米。

(2）．本人防工程五个防护单元，每个防护单元以200厚预制钢筋混凝土构件组合墙（战时砌筑）分隔为四个抗爆单元。抗爆单元隔墙采用沙包堆垒，最薄处不小于

500mm。具体详防护单元、抗爆单元划分明细表。(3)．本人防工程设计抗力等级为六级，防化等级为丙级。

(4)．每个防护单元设简易洗消间、扩散室、滤毒室、防毒通道、战时水池、干厕等。防护单元外壁及各口部均为钢筋混凝土墙。

(5).民防地下室层高最低处的净高大于2.4米。地下室顶、底板及外墙均未设置变形缝，符合规范要求。

(6）人防主体设计：每个防护单元都有三个直接对外的出入口，并且单元之间还设有一个连通口，仅供平时使用的出入口战时用防护密闭门封堵。每个单元战时均划分为四个抗爆单元，临战前修筑抗爆隔墙划分每个单元战前还需增设干厕及必要的战备生活物资房间。人掩部共可掩蔽5400人。

(7）人防出入口设置：各防护单元均按照规范要求设置了战时的出入口及防护单元之间连通口，每个出入口设防护密闭门和密闭门各一道。人员掩蔽部战时主出入口在防毒通道一侧设有简易洗消间，次要口密闭通道一侧设除尘滤毒室。

(8）每个防护单元自成体系，设有独立的通风、给排水和电气系统，战时饮用及生活用水由战时制作的水箱提供水源；工事战时进排风系统采用活门加扩散室的消波系统，进风口还设有除尘滤毒室，以保证人掩部战时滤毒通风要求。3．柱网布置

在方便平时停车库使用功能，且满足平战结合功能要求前提下，力求经济合理的柱网布局。本工程停车位大部分采用9.0X9.0米的柱网为主，柱网布置经济，合柱网基础充分考虑与高层建筑基础的合理结合。

四、建筑防水和防潮设计

1．人防工程防水等级为二级，采用钢筋砼结构自防水和外防水相结合的防水方法，为提高防水砼的抗渗性能，在混凝土中掺入防水外加剂，抗渗标号为S6，外防水选用卷材防水，并严格控制回填土土质和施工质量。本工程为超大车库，为减少结构收缩裂缝，建议采用抗裂纤维等混凝土添加剂。

2．为防止雨水倒灌，汽车坡道和直通地面出入口标高比室外地坪高150mm以上。3．车库和结构不相连的主楼连通道处设置变形缝，变形缝防水处理采用整体接头的嵌入式橡胶止水带。

4．其他关于施工缝，后浇带及穿墙管等处的防水处理按有关规范要求设计。

五、建筑装修及室内环境

1．工程口部的装饰风格力求与地面四周环境相统一协调，并且重点突出，明快大方，使其与小区建筑风格融为一体，要能体现小区高雅的人文特色。

2．汽车库内部房间的装修按照各自的功能要求，变配电房做好防霉防潮，风机房做好吸声减噪。

3.汽车库地面采用细石混凝土地面，墙柱面及顶棚采用乳胶白色防霉漆面层。4.车库内墙柱角防撞设施和车道减速带、汽车轮挡、行车道路线、停车位线，及车位锁等设施由甲方根据具体情况自行处理。

六、人防工程平战功能转换

1．所有的防护密闭门、密闭门、防爆波活门的门框在门框墙浇筑时一次性浇筑完成，所有的门扇均要求制作、安装到位。

2．仅供平时使用的直接对外出入口，临战时用槽钢组合梁进行封堵和防护密闭门封堵。

3．人员掩蔽部工事内根据战备需要，临战时增设进排风机房、盥洗间、干厕及必要的战备生活物资房间。

七、防火设计

1.本人防工程设于地下一层，建筑面积为13996.56平方米，设自动灭火系统，耐火等级为一级。本分区与地下室其他设备用房之间为耐火极限不低于3.00h的防火墙隔断，疏散门及防火墙上开设的其他门均为能自行关闭的甲级防火门。2.每个防火分区内均有两个以上可直通室外的出入口，利用楼梯间布置。

3.防火分区内人员可以到达的任一点至最近安全出口的安全疏散距离均小于40米。

八、防护通风系统设计：

本项目防空地下室按防护单元各自设计有独立的机械通风系统和超压排气系统。送排风系统都按照清洁式，滤毒式，隔绝式三种通风方式的要求进行设计。

A．通风系统：战时进风系统设置悬板活门、手动密闭阀门、油网除尘器、过滤吸收器、清洁式（滤毒式合用）送风机等。

B．各防护单元设计两台清洁时和滤毒时合用的电动脚踏两用风机。

C．战时排风系统设置悬板活门、手动密闭阀门、超压自动排气活门、清洁式排风机等。

D．清洁式通风：新风量每人5.3m3/h，滤毒式通风：新风量2.2m3/h，且按照40倍防毒通道体积加漏风量校核；隔绝防护时间：不小于3小时。

九、人防电气设计

1、电源设置及系统配置

本工程人防用电负荷130KW，为保证战时供电可靠性，本工程人员掩蔽部设战时人

防专用配电箱。

2、通风方式控制

在人防配电室内设置通风方式控制台，控制战时各种通风方式时各种风机的运行状态。在主要出入口均设置通风方式信号显示装置，以使人员了解工程内部通风方式运行情况。

3、照明

人防照度：人员掩蔽单元、风机室按75LX设计；值班室、配电室按150LX设计，照明配电箱和灯具利用平时配电箱和灯具（如人防照明配电箱位置与平时配电箱位置一样，人防照明电源进线做相应调整）向防护密闭门外的灯具供电线路应加装熔断器保护。

4、线路敷设及保护

人防地下室照明线路采用暗敷，动力及控制线路均采用穿钢管沿顶部暗敷(除图中另有注明外)，所有穿越防护密闭墙和楼板的管线为镀锌钢管且应作好防护密闭处理。电动阀门的控制线、电源线到风机室后，穿钢管明敷。

5、设备安装及预留

各动力控制箱、通风方式控制台均安装到位，各种管线一次施工完毕，以备战时快速安装，各配电箱下沿距室内地坪1.6米处，与平时结合使用的配电箱（如平战结合照明配电箱）的电源线安装到位而不接到配电箱进线开关上，待临战前换下平时电源线，接上战时电源线，在防护密闭门的侧面各预留两根直径40mm的镀锌钢管，以备战时各种临时信号的进出。呼唤按钮和门铃安装在地坪1.6米处。

6、接地

利用平时接地系统，采用进线五芯电缆专用保护线，由本工程平时低压配电室接地点引入人防配电控制室的接地端子上。其余配电设备利用五芯电缆地线与接地系统相连，要求配电箱外壳、设备基础、金属管线又可靠接地，接地电阻不大于4欧姆。

十、人防给排水设计

1.按二等人员隐蔽防空地下室，饮用水量5L/d.人，储水时间15天，生活用水量4L/d.人，储水时间10天设计。共4个防护单元，每个防护单元设70T人防饮用及50T生活用储水池各一个，生活用水设气压泵组一组及手摇泵供水。饮用水由水箱设龙头供水。

2.人防进风井、出入口部的防毒通道、扩散室、滤毒室等设有DN80铜质管堵防爆地漏排放洗消水，平时不用加黄油封堵，并定期维修。

3.人防地下室内隐蔽期间设干厕不排污水。洗消间设有集水坑，在隔绝防护时间内，废水排至集水坑，报警解除后，用排污潜水泵提升后排至室外排水管道，人防口部外设有洗消废水集水坑及排污潜水泵，排污潜水泵均设水位自动控制装置。

集水坑均加盖，平时可排冲洗地面水，战时安装加人孔的密闭盖板。水位指示器，集水坑透气管DN100，在人防内侧设P=1.6MPa的闸阀，临战时关闭。

4.人防用给水设施可预留接管，并设明显标志，保证在15天转换时限内施工完毕。5.穿过人防地下室的管道均应在人防墙内侧及顶板内侧设防爆阀:Z41H-16Q.J11T-16型且近端距人防内墙不大于200mm，阀门应有明显启闭标志。人防内部阀门用Z15T-10，J11T-16型。

6.管径不大于DN150的管道穿过人防地下室的外墙、顶板、密闭隔墙及防护单元之内的密闭隔墙设刚性防水套管，管径大于DN150的穿墙管设外侧加防护挡板的刚性

防水套管。

7.人防地下室给水管、生活泵出水管用钢塑复合管，排水泵及口部排水管道用内外壁热镀锌钢管，螺纹或法兰连接。

**第二篇：人防工程初步设计说明范本**

第一篇

人防专业说明

第一章

建筑专业人防设计说明

一、概述：

详上部总说明。

二、设计依据：

详上部总说明。

国家建筑条例

0）

《民用建筑设计通则》

GB50352-2024

1）

《高层民用建筑设计防火规范》

GB50045-95（2024年版）

2）

《商业建筑设计防火规范》（江苏省）

DGJ32/J67-2024

3）

《商店建筑设计规范》

JGJ48－88

4）

《汽车库建筑设计规范》

JGJ100-98

5）

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》

GB

50067-97

6）

《无障碍设计规范》

GB50763-2024

7）

《公共建筑节能设计标准》

GB

50189-2024

8）

《公共建筑节能设计标准》（江苏省）

DGJ32/J

96-2024

9）

《人民防空地下室设计规范》

GB

50038-2024

10）

《人民防空工程设计防火规范》

GB

50098-2024

11）

《房屋建筑制图统一标准》

GB／T50001－2024

12）

《总图制图标准》

GB／T50103－2024

13）

《建筑制图标准》

GB／T50104－2024

14）

《江苏省城市规划管理技术规定》

（2024年版）

其他相关国家建筑设计规范

三、设计构思特点及设计原则：

在地下空间的设计中，结合地面总体规划、车流、人流组织等要求，将地下空间的使用功能以及与周边环境的相互关系等因素综合考虑，使地下空间的分区明确，功能合理，并能严格执行国家及地方有关规范。

四、建筑竖向设计及退让：

·

地下负二层层高为4.7米和5.2米

·

地下室的外轮廓线退让红线均大于5米。

五、人防工程设计：

1、人防区总建筑面积8977m2，分别设于地下二层的不同区域。在满足人防疏散有效距离的前提下，将防护单元均匀布置。地下空间共设两个人防甲类核6级二等人员掩蔽部，一个核6级物资库，一个甲类核5级专业队队员掩蔽部及一个核5级战时区域电站，人员掩蔽部防护单元内依照规范规定划分为面积不大于500m2的抗爆单元，物资库按规定划分面积不大于2024

m2的抗爆单元。相邻防护单元之间设一个人防连通口。

2、防护分区主要技术指标：

防护单元

防护分区建筑面积（m2）

防护级别

战时功能

掩蔽人数

抗爆单元数

口部个数

疏散宽度（m）

防护单元一

1000

核六级

物资库

2.0

防护单元二

1785

核六级

二等人员掩蔽部

1200

4.0

防护单元三

1316

(含电站)

核五级

专业队员掩蔽部

250

防护单元四

1998

核六级

二等人员掩蔽部

1300

3.93、其它

1）每个防护单元均设计2~3个战时人员出入口。

2）工程内设置干厕厕所，平时预埋好设备管道，战前砌筑隔墙。各防护单元战前增设钢板水箱，以满足战时人员饮用水的要求。

3）防护单元以外的设备用房区域为非人防区。

4、平战功能转换：

1）平时汽车出入口的临战封堵：早期转换，临战前30天内完成。

2）平时风井：紧急转换，3天内关闭风井的人防门。

3）内部行车道封堵：临战换转，15天内完成。

4）平时风管、隔墙的封堵：临战转换，拆除穿墙段的风管，实施转换施工，15天内完成。

5）临战砌筑的砖墙：砖砌人防厕所、洗漱间、人防进排风机房、防化值班室、人防配电室、抗爆单元隔墙等，临战转换，15天内完成。

6）人防装配式水箱：临战转换，15天内完成安装，并注满水。

7）、进出水泵的平时消防水管及生活用水管的闸阀：紧急转换，3天内关闭闸阀。

六、人防地下室消防设计：

1、机动车及设备用房：

（1）、机动车各防火分区建筑面积均小于2600m2，各防火分区人员疏散楼梯均不少于2个，疏散距离均能满足规范要求。

（2）、各相邻防火分区之间均设不少于1.2米的连通口，连通口安装甲级防火门。防火分区之间采用防火墙和特级卷帘分隔。

（3）、各相邻防火分区之间的车行通道，均设甲级防火卷帘门，耐火时间均不少于3小时。

各相邻防火分区之间的人行通道，除设乙级防火门外，均设甲级防火卷帘门，耐火时间均不少于3小时。

（4）防火分区主要技术指标：

防火分区

防火分区建筑面积（m2）

功能

防火分区

防火分区建筑面积（m2）

功能

防火分区一

2307

机械式机动车库

防火分区五

2387

机械式机动车库

防火分区二

2024

机械式机动车库

防火分区六

2428

机械式机动车库

防火分区三

2574

机械式机动车库

防火分区七

2579

机械式机动车库

防火分区四

1993

机械式机动车库

防火分区八

2024

机械式机动车库

第二章

结构专业人防设计说明

一、设计依据：

1）本工程结构设计所采用的主要标准及法规：

1、《工程结构可靠性设计统一标准》

（GB50153-2024）

2、《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2024）

3、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2024）

4、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2024）

5、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2024）

6、《人民防空地下室设计规范》（GB50038-2024）

7、《地下工程防水技术规范》（GB50108-2024）

8、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2024）

9、《防空地下室结构设计》（FG01～05）

2）抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.1g，所在地区设计地震分组为第一组。

3)人防设计荷载取值：核六级区：人防顶板60kN/m2

；侧墙50kN/m2；；临空墙160

kN/m2；防护单元间隔墙50kN/m2；人防与非人防间单元隔墙90kN/m2；核五级区：人防顶板110kN/m2

；侧墙100kN/m2；；临空墙370

kN/m2；防护单元间隔墙100kN/m2；人防与非人防间单元隔墙230kN/m2

二、设计说明：

1、概况：地下室共三层，其中人防部分位于负三层。负三层地下室除局部为非人防外，其余均为人防地下室。非人防部分使用功能为汽车库；人防部分平时使用功能为汽车库,人防部分共分为1个核6级常6级医疗救护站、1个核6级常6级物资库、8个核6级常6级二等人员掩蔽部、1个核5级常5级专业队队员掩蔽部、1个核5级常5级专业队装备掩蔽部、1个核5级常5级战时区域电站。类别：甲类。

2、建筑结构安全等级为二级，使用年限50年，抗震设防烈度为7度，设防类别为丙类。

3、主体采用现浇砼框架-剪力墙结构体系，各部分主要结构尺寸如下：

现浇顶板板厚350mm、300mm

梁截面

700x1100、600x900、500x900

局部为无梁板

板厚450mm

负三层外墙500mm

内墙厚度

300mm

临空墙300mm，400mmm

隔墙

300mm4、砼采用C35，外墙砼抗渗等级为P8，钢筋采用HRB400，正负零以下与土壤接触或处于潮湿环境的墙体采用MU15混凝土普通砖、M10水泥砂浆砌筑。基础垫层为150厚C15素砼。

三、其它技术措施：

1、工程设置后浇带；为防止混凝土结构产生早期收缩、抵抗收缩应力、本工程采用外加剂方法减少砼的收缩；加大配筋率，分布钢筋配筋率取不小于0.25%。

2、平战功能转换按建筑分区,各战时封堵预埋件,防护门,密闭门均应在土建施工中安装完成,战时封堵采用人防标准TE

图集.工程防水等级为二级,除采用结构自防水外,应与建筑防水相结合,地下室施工期内要求不间断排水,地下室四周覆土要求采用粘土,并分层夯实。

3、由于本工程埋置深度较大，基坑开挖时必须采取有效的基坑支护措施，确保周围建筑及基坑的安全。

第三章

给排水人防设计说明

一、设计依据：

1、业主提供的设计任务书和有关外部条件资料。

2、建筑专业提供的方案设计图和相关专业提供的数据。

3、国家现行的有关设计规范。

（1）、《人民防空工程设计防火规范》[GB50098-98]

（2024年版）

（2）、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》[GB50067-97]

（3）、《自动喷水灭火系统设计规范》[GB50084-2024]

（2024年版）

（4）、《人民防空地下室设计规范》[GB50038-2024]

（5）、《建筑给水排水设计规范》[GB50015-2024]

（2024年版）

（6）、《建筑灭火器配置设计规范》[GB50140-2024]

（7）、DGJ32/J92－2024《民用建筑水消防系统设计规范》

（8）、《建筑设计防火规范》GB50016-2024

（9）、《民用建筑节水设计标准》GB50555-2024

二、工程概况：

详见建筑专业设计说明。

三、设计范围：

1、地下室人防区平时给水、排水设计

2、地下室人防区战时给水、排水设计

3、地下室人防区消防设计

4、环保及节能设计

四、平时给水、排水设计：

1、平时给水设计

生活水箱、消防水池的进水由市政管网直供。

2、平时排水设计

（1）排水体制采用雨、污水分流。

（2）地下室集水坑、消防电梯坑、设备房等处的污、废水，分别由潜污泵提升至室外检查井，潜污泵由集水坑的水位自动控制启闭。

（3）消防电梯基坑设潜污泵排水，其集水坑有效容积≥2m3，潜污泵流量≥10L/S。

五、战时给水、排水设计：

战时给水设计

（1）水源：本工程以城市自来水作为人防给水水源。

（2）战时用水量：

用水分类

人员掩蔽部用

水量标准

贮水天数（天）

掩蔽1200人

掩蔽1300人

饮用水

3L/天•人

58.5

生活用水

4L/天•人

33.6

36.4

人员洗消用水

800升

0.8

0.8

口部洗消用水

8L/㎡•次

计一次

5.0

5.0

专业队队员掩蔽部250人

贮水时间（天）

贮水量（m3）

饮用水

5L/人.天

18.75

生活用水

9L/人.天

15.75

口部洗消用水

8L/㎡

计一次

5.0

人员局部洗消用水

40L/人.次

人员洗消百分数20%

2.0

贮水量：防护单元一为物资库，水箱容积

12m3；

防护单元二掩蔽1200人，生活水箱容积

45m3，饮用水箱容积55m3；

防护单元三专业队队员掩蔽部，生活水箱容积

20m3，饮用水箱容积26m3；

防护单元四掩蔽1300人，生活水箱容积

45m3，饮用水箱容积60m3；

战时区域电站设2m3水箱，供冷却发电机使用；

给水方式：各防护单元均采用不锈钢装配式水箱贮水，变频给水设备及手摇泵增压供水；

战时区域电站内设置2m3

不锈钢装配式水箱，并设取水龙头，供冷却发电机使用。

4、战时排水设计

（1）防空地下室战时主要出入口防护门外、简易洗消间内设置染毒废水集水井。密闭通道、进风竖井、排风竖井、扩散室及滤毒室设置防爆地漏，将洗消废水及战后冲洗废水排至染毒集水井。

（2）隔绝式防护时间内，防空地下室不得向外部排水。

5、战时区域电站

人防区域电站内设有两台70kw柴油发电机组，耗油量75g/kw·h，贮油时间7天，贮油量为10m3，采用5m3搪瓷钢板油箱（两台）贮备。

6、防护措施

穿越人防围护结构的给水引入管、排水出户管及通气管，在人防侧安装压力不小于1.0Mpa的铜芯或不锈钢芯的闸阀或截止阀，阀门与穿墙或顶板管道的连接为焊接。人防围护结构内侧距离阀门的近端面不宜大于200mm，阀门前不得有支管接出或安装弯头。

六、管道：

管材：给水管、消防管、口部排水管、压力排水管及雨水沟排水管采用热浸镀锌钢管，丝扣连接（DN100及DN100以上采用沟槽式卡箍连接）；厕所排水管采用机制排水铸铁管。

与人防无关管道不得进入人防，例：上部建筑的生活污水管、雨水管、空调冷凝水管、燃气管等。

工程内管道宜明装，宜采用不同颜色和符号标明管理种类和介质流向。

七、消防设计：

1、消火栓系统

（1）室内消火栓系统用水量10L/S，室外消火栓系统用水量20L/S，火灾延续时间均为2h。

（2）消防箱内设有可直接启动消火栓泵的消防按钮，消火栓的布置保证同层任何部分有两个消火栓的水枪充实水柱同时到达。

（3）消火栓（箱）采用明装。

2、自动喷淋灭火系统

（1）地下汽车库的火灾危险等级为中危险II级，喷水强度8L/min·m2，作用面积160m2，单个标准喷头的最大保护面积11.5m2，设计用水量为40L/S，持续喷水时间1小时。

（2）根据建筑防火分区的划分，每个防火分区的管网始端设信号阀和水流指示器，分层分区报警。一旦发生火灾，喷头动作喷水，水力报警阀报警并联动消防泵；同时火灾区的水流指示器也向消防控制中心发出信号，显示火灾位置。消防控制中心根据报警信号，作出正确判断，也可发出指令启动消防泵。消防泵的工况信号全部反馈至消防控制中心。

3、建筑灭火器配置

地下汽车库按工业建筑中危险级配置灭火器，配套楼按民用建筑中危险级配置灭火器，其他部分按民用建筑严重危险级配置灭火器。具体配置位置及数量由专业厂商确定。

八、环保及节能设计

1、给水系统充分利用市政给水管网的压力。

2、排水设计采用雨、污分流制。雨水收集后排入市政雨水管。

第四章

电气人防设计说明

一、概述：

详见建筑专业设计说明。

二、设计依据

1、《人民防空地下室设计规范》GB50038-2024，2、《人民防空工程设计防火规范》GB50098-20093、《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95(2024年版)

4、《民用建筑电气设计规范》JGJ

16-20085、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》

GB50067-976、《供配电系统设计规范》GB50052-20097、《低压配电设计规范》GB50054-958、《建筑照明设计标准》GB50034-2004dd9、《火灾报警系统设计规范》GB50116-9810、《商业建筑设计防火规范》DGJ32/J67-2024

1.设计内容

地下室供、配电，电力、照明、火灾报警系统。

三、供电

1）、负荷分类

平时:地下室应急照明、消防设备、生活泵、消防电梯潜污泵为一级负荷，地下室污水泵为二级负荷，其余为三级负荷。

战时：基本通信设备、应急通信设备、应急照明、消防潜污泵设备为一级负荷，送、排风机、厕所潜污泵、三种通风方式装置系统、正常照明为二级负荷，其余为三级负荷

2）、负荷计算，平时：

照明60KW，其中一级负荷30KW，电力850KW（生活泵房，雨水收集机房，地热泵房负荷未记）,其中一级负荷650KW

战时：

一、二级负荷：照明30KW，其中一级负荷15KW,电力100KW，其中一级负荷20

KW.3）、电源

由电力系统电源与内部电源组成。

电力系统电源：分别由地下室负一层车库变电所提供380/220V电源。

内部电源：地下室设置移动柴油电站，该电站内设置两台75KW柴油发电机。

电力系统电源、内部电源在人防地下室各防护单元配电间通过双投开关手动切换。

四、配电

1）、各防护单元配电自成系统。

2）、一、二级负荷采用双电源配电，其中消防设备均在末端配电箱处自动切换。

3）、所有配电设备选用成套配电装置，配电线路装设短路保护，过负荷和接地保护。

4）、所有配电干线、消防设备均采用阻燃低烟无卤耐火型电缆，其余部分采用阻燃低烟无卤型电缆。

五、控制

平时：各设备除就地控制外，污水泵设液位自控，消防设备设联动控制与消防控制室应急控制。

六、照明

1）、光源：以高效荧光灯为主，紧凑型荧光灯为辅。

2）、照度标准：车库30~75LX，设备房间100LX，配电间200LX

3）、本地下室设置应急照明、疏散照明、出口标志、疏散指示灯、火灾时均由消防联动控制。

七、管线敷设

1）、凡管线穿越防护密闭墙时其管线均做防护密闭处理。

2）、消防设备线路明敷时均在金属管外壁刷防火涂料，暗敷时在非燃结构内不小于30mm。

八、主要设备材料表

序号

名

称

型号规格

单

位

数

量

落地式配电柜

SFKX

台

电力双电源切换箱

SFKX-II

台

照明配电箱

PZ30

台

应急照明双电箱切换箱

SFKX-I

台

潜污泵控制箱

随泵配带

台

节能吸顶灯

22W

只

自带蓄电池组荧光灯

1x36W

套

123

单管荧光灯

1x36W

套

764

双管荧光灯

2x36W

套

战时柴油发电机组

T200S

JS，75KW

台

发电机组配电柜

随机组配带

台

九、弱电专业

1.火灾报警及联动控制系统

本系统纳入地面消防火灾报警系统。

地下室属一级保护对象，采用总体保护方式，主要场所和部位均设置火灾探测器保护。

地下室联动控制对象有消火栓泵、喷淋泵、排烟风机、补风机、正压风机、防火阀、排烟阀、防火卷帘、消防广播、非消防电源断电等。

火灾报警后，启动有关部位排烟风机、开启排烟口、并接受其反馈信号。停止有关部位的送风机，关闭防火阀，并接受其反馈信号。

火灾确认后，关闭有关部位防火门、防火卷帘，并接受其反馈信号。接通应急照明和疏散指示灯，按疏散顺序接通火灾警报装置和火灾事故广播，切断有关部位的非消防电源。

由消防控制室起动消火栓泵或由现场按动消火栓按钮，在向消防控制室报警的同时，直接起动消火栓泵。

由现场喷淋系统湿式报警阀压力接点动作后。联动喷淋泵启动，或由消控室启动喷淋泵。

本系统所有管线均穿金属管暗敷在不燃结构内。

十、主要设备材料表（弱电）

序号

名

称

型

号

规

格

单位

数量

端子箱

随系统配套

只

扬声器

定压式，3W

只

感温探测器

JTW-ZCD-G3N

只

981

感烟探测器

JTY-GD-G3

只

重复显示器

ZF-101

只

手动报警按钮（带对讲插孔）

J-SAP-8402

只

短路隔离器

LD-8313

只

固定对讲电话

随系统配套

只

第五章

人防暖通专业设计说明

一、工程概况

详建筑专业。

二、设计依据

1．建设单位委托设计要求；

2．建设单位提供的有关技术资料；

3．建筑专业提供的作业图及其他专业提供的资料图；

4．有关设计规范：

（1）《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-97

（2）《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2024

（3）《人民防空地下室设计规范》GB50038-2024

（4）《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2024版）

三、设计范围

1．地下汽车库、通风、排烟设计；

2．地下战时人防工程设计。

四、机械通风系统

1.地下汽车库设置机械送排风系统，排风换气次数为6次/h，送风换气次数为4次/h。

2.设备用房设置机械送排风系统，配电间换气次数为4次/h。

五、防排烟系统

1．防烟系统

所有地下室的前室防烟楼梯间均设计正压送风系统。

2．排烟系统

本工程汽车库设置独立的机械排烟系统，汽车库的排烟量为6次/h，汽车库平时送风机火灾时兼做补风机，满足>50%的补风量的要求。

3．设备用房区域火灾时做密闭防烟措施。

六、通风系统防火措施

1．通风系统送风管道下列部分均设置防火阀：穿越防火分区处，穿越通风机房的隔墙、通风管与每层水平风管交接处的水平管段上。

2．防火阀的安装位置必须与设计相符，气流方向务必与阀体上标志的箭头一致，严禁反向；安装防火阀前应先对其外观质量和动作灵活性与可靠性进行检验，确认合格再行安装；防火阀必须单独配置支吊架。

七、战时人防设计

1．人防部分战时为核6级二等人员掩蔽部、核6级物资库、核6级医疗救护站、核6级防空专业队和战时区域电站。

2．战时人员掩蔽部设置清洁式、滤毒式、隔绝式三种通风方式，清洁式通风大于5.0m3/h.p，滤毒式通风为2.0

m3/h.p,隔绝式通风采用全回风，战时排风采用工事超压通风。

3．战时医疗救护站设置清洁式、滤毒式、隔绝式三种通风方式,清洁式通风大于12.0m3/h.p，滤毒式通风大于5.0

m3/h.p,隔绝式通风采用全回风，战时排风采用工事超压通风。清洁式通风时进行空气调节，采用水冷组合式调温除湿机，空调通风方式为低风速全空气系统，确保室内空气参数如下：

病房及其它：

夏季：

tn≤28℃

j≤60%

冬季：

tn≥16℃

j≥30%

手术室、急救室：

夏季：

22℃≤tn≤28℃

50%≤j≤65%

冬季：

20℃≤tn≤28℃

30%≤j≤60%

4.战时柴油电站内设置两台150Kw柴油发电机组(同时使用)，设置独立的进排风系统，采用风冷却，柴油机排烟口与排烟管道采用带有法兰的不锈钢波纹软管进行柔性连接，并在排烟支管上设置单向止回阀，排烟管道采用不燃材料（150mm厚矿棉）进行隔热，且要求隔热层外表面温度小于60度。

5.战时物资库战时储存物资要求防毒但不考虑滤毒通风，送排风口部设置采用防护密闭门+密闭通道+密闭门的系统方式，其中防护密闭门和密闭门分别相当于一道手动密闭阀，清洁通风按照大于1次的换气次数，在外界受到空袭时关闭送排风口部的防护密闭门和密闭门进行隔绝防护。

6．战时专业队人员掩蔽部设置清洁式、滤毒式、隔绝式三种通风方式,掩蔽200人,清洁式通风为17.0m3/h.p，滤毒式通风为8.0

m3/h.p,隔绝式通风采用全回风，战时排风采用工事超压通风。

7.防空专业队装备掩蔽部战时允许染毒，且空袭时可暂停通风；清洁通风时，直接利用平时风机风管，空袭时，关闭送、排风口部的防护密闭门和通风设备进行隔绝防护。

八、环保节能设计

1．风机等设备底座下设置橡胶或金属减振垫，风机设减振吊架，优先选用低噪音设备，经校核所有风机的单位风量耗功率小于0.32W/(m3/h)。

2．设备用房内贴吸声材料，门设为防火隔声门，密闭隔声。

九、风管的材料、制作及安装

1.图中所注风管的标高：对于圆形风管以中心线为准，对于方形或矩形风管以风管管底为准，原则上风管顶贴梁底安装。

2．送排风管采用钢板制作，送风管钢板厚度参照《通风与空调工程施工质量验收规范》执行，排风排烟管钢板厚度采用1.2mm。

3．风管制作与安装应符合国家行业标准，风管及所有配套的防火等级必须达到国家的防火等级标准。

4．图中未标注测量孔位置时，安装单位应根据调试要求，在适当位置配置测量孔。

5．风管上的可拆接口不得设置在墙体或楼板内。

6．风管支、吊、托架应设置于保温层外部，并在支、吊、托架与风管间镶以涂沥青的垫本，同时应避免在法兰、测量孔、调节阀等部件处设置支、吊、托架。

7．安装调节阀，蝶阀等调节配件时必须将操作手柄设置在便于操作的部位。

十、其它

1．本工程所有标高均为相对标高，标高以米计，其余以毫米计。

2．平时管道穿越防护墙的地方战时封堵。

文档内容仅供参考

**第三篇：某人防工程初步设计说明**

留下单元XH1306-03、04地块

-人防地下室工程

初步设计

2024年05月

人防建筑设计

一、设计依据

1、甲方提供的委托书及相关资料

2、《人民防空地下室设计规范》GB50038-20053、《人民防空工程设计规范》GB50225-20054、《人民防空工程防火设计规范》GB50098-20095、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-20146、《人民防空工程防化设计标准》（RF13-2024）

7、《人民防空工程防护功能平战转换设计标准》RFJ-20108、《车库建筑设计规范》JGJ100-20159、《建筑内部装修设计防火规范》GB50022-9510、《地下工程防水设计技术规范》GB50108-200811、其他规范、法规

二、主要战术、技术指标

1.防核武器等级：6级；6级;

2.防常规武器等级：6级；6级；

３.防化等级：二等人员掩蔽部防化丙级；

４.耐火等级；

I级。

５.防水等级：

I级。

三、工程概况

单元XH1306-03、04地块-人防地下室工程位于杭州市

本工程所属地下室为地下一层、地下二层，其中人防工程建筑面积：4983.54㎡；本次设计仅为地下室人防工程。

本人防工程平时功能为地下停车库，战时工程为二等员掩蔽工程。地下室非人防部分详见杭州九米建筑设计有限公司。

四、人防建筑平面设计

本工程为附建式人防工程。

1、防护单元概述：

本工程人防建筑面积：4983.54m2，03地块人防区设在地下二层，04地块人防区设在地下一层，为甲类附建式人防工程。

本人防工程战时共设3个人防防护单元。

防护单元-1为二等人员掩蔽工程人防建筑面积1851.96m2

掩蔽二等人员:1200人，防护级别为核六常六级,防化等级为丙级，位于地下二层；

防护单元-2为二等人员掩蔽工程人防建筑面积1979.25m2

掩蔽二等人员:1300人，防护级别为核六常六级,防化等级为丙级，位于地下二层；

防护单元-3为二等人员掩蔽工程人防建筑面积1152.33m2

掩蔽二等人员:750人，防护级别为核六常六级,防化等级为丙级，位于地下一层；

2、防护单元设计：

a)

每个防护单元设2个出入口，分别与进、排风口结合。本工程共设有3个防护单元，防护单元采用坡道式和楼梯式主要出入口，防护单元次要出入口均为楼梯出入口。主要出入口第一道防护门外通道（含楼梯）按防倒塌设计，设有防倒塌棚架，保障战时人员通行。

b)

工程对仅供平时使用、开口较大的出入口采取了人防大门封堵措施。

c)

平时车库排烟口，按平战转换要求设置密闭烟道，平时将人防门开启，满足排烟要求；战时则关闭人防门。

d)

平时不使用的内部设备、设施应安装到位，若经人防部门批准可缓装的，施工时仍应预留管线、孔槽、设备位置、缓装设施在临战前应安装到位。

e)

与人防工程无关的管道不应穿过人防工程，如因条件限制需要穿过其顶板时，允许公称直径不大于150mm给水、采暖、空调冷媒管道穿过，但应做好防护密闭处理并在工程内侧按规范加设闸门，.禁止非人防区的排污管穿越防空地下室。

f)

人防门的门与框在安装前必须在厂家调试合格，运到现场连门带框一起安装，浇灌混凝土，以防变形不密闭。

g)

本工程主要有以下几类平战转换项目:

土建部分

早

期转换(30天)

平战使用功能转换

清除所有车辆，拆除防火卷帘,清除与人防战时有冲突的设备及管线.如:进排风管线、平时消防设施等。清理现场及其他

战时男女干厕、洗消间内洗消槽

平时或战时砌筑；早期转换（30天内）完成人防值班室、进风机房、排风机房

平时砌筑；早期转换（30天内）完成防空地下室±0.000以上外侧墙临战覆土

平时宜尽量覆土到位；早期转换（30天内）完成覆土

临

战转换(15天)

平时通风管风口封堵

平时风口内外封堵框预埋到位；临战转换（15天内）用钢板作战时封堵

抗爆单元隔墙与挡墙

平时预埋件施工到位；临战转换（15天内）完成堆垒

防爆波电缆井

平时施工完成且套管预埋到位；临战转换（15天内）完成电缆敷设

紧

急转

换（3天）

防爆地漏、普通地漏及其排水管、简易洗消间下水

平时与底板施工同步完成；紧急转换（3天内）防爆地漏作密闭

各类人防门、悬板活门、超压排气活门

平时完成全部安装，紧急转换（3天内）关闭一框双门封堵门

通风部分

临

战转换(15天)

战时使用而平时不使用的滤尘等设备

滤尘器平时安装，其它口部染毒区段密闭风管、密闭阀门等须安装就位，并采取可靠的防锈蚀等保护措施；

气密测量装置

测压管安装

平时预埋气密测量施工到位

战时空调机及配套设备安装

空调、空调管线等临战安装，按空调图纸施工

紧

急转

换（3天）

平时进排风防护

紧急转换（3天内）关闭集气室人防门或平时风管上密闭阀，停止通风

给排水

部分

早期转换（30天）

战时男女厕所、盥洗室、水箱间、洗消间内洗消槽、给排水管线、开水器、热水器

平时或战时制作；早期转换（30天内）完成临

战转换(15天）

战时使用的给水引入管、排水出户管

平时施工到位，并设阀门启闭

战时水箱清理消毒，管道、龙头安装

战时在临战转换（15天内）构筑完毕，在紧急转换（3天内）注水

紧

急转

换（3天）

平时上下水防护

紧急转换（3天内）关闭所有防护闸阀

电气部分

早

期转换(30天)

平战使用功能转换

1、清点平时专用设备（风机、排水泵、消防设备等）。

2、检查平时已安装的战时用设备（通风方式控制箱、通风方式信号箱、防爆波呼唤按钮、水泵控制箱、战时排风机控制箱、战时进风机控制箱、人防总配电箱、照明灯具等）是否到位，电缆是否已敷设到位。3、确认战时电源型式（I、本工程内区域电站√；II、本工程外区域电站；III、无防爆波电缆井，利用EPS电源。）本工程属于

II类电源型式。

平时不安装，战时专用设备早期转换时限内采购

按电施图采购制造各配电柜，箱、插座、灯具、电缆、电线等。引接战时电源用电缆。

口部照明转换（主要用于人员掩蔽部）

1、检查主要出入口直通至室外的照明灯具，若转换前为从非人防区域引电的，应转换至从人防配电箱内引电源。（本工程在平时已解决）

2、吸顶灯具作防坠落处理。

电缆及防护密闭处理

1、平时多根电缆穿同一根密闭管的，此类电缆予以拆除。（平时弱电）

2、战时不使用的电缆、电线进行接地处理。（平时弱电）

3、进行防护密闭或密闭封堵。

平时施工时做好总等电位处理，战时作接地处理。

1、检查工程内公用管道、金属构件、设备金属外壳、电缆金属外护层是已否作等电位连接。

平时不安装，口部预留密闭套管。战时通信器材及设施安装

1、在办公、医疗、病房、值班室、防化值班室、发电机房、控制室、风机房内设置电话分机。

2、音响警报接收设备、应急通信设备安装、调试。

临

战转换(15天)

平时不安装，战时安装

设备安装、调试。

紧

急转

换（3天）

电气系统

电气系统调试、维护

五、平时功能及防火设计

1、本人防工程平时作为地下汽车库使用；人防区共设2个防火分区，地下汽车库防火分区面积小于4000

m2；

2、本地下室共可停小型车72辆：其中地下一层停车位23辆，地下二层停车位49辆；03地块地下二层设置1条7米宽双车道供上下连通使用；04地块设置一条不小于4米的单车道作为汽车出入口直通室外。

3、地下室汽车库区每个防火分区均设2个直通室外出口，疏散距离满足60米要求。

4、汽车库内按0.5%找坡，坡向集水井。

5、所有防火隔墙耐火等级均为１级，均构筑到顶，不得留有空隙。管道穿越防火墙时，均应用防火材料将缝隙填密实，、通风管道设置防火阀。

六、防排水设计

１.本工程防水等级为一级,采用结构全断面的防、排水设计，以结构自防水为主，底板、顶板、外墙做加强措施。各项要求及细部构造作法分述如下：底板采用防水涂料外防作法防水，外墙采用防水卷材防水工程细部变形缝、施工缝、后浇带、穿墙管、预埋件等专项防水见设计图集《地下建筑防水构造》中相关作法。

2.口部第一道防护门与最里一道密闭门之间及水库、扩散室等采用结构自防水，抗渗等级P6。

3.主体建筑排水均采用机械排水。

七、环境保护与节能设计

汽车库的排烟竖井在战时为排风口，平时作为排汽车尾气和火灾时的消防排烟。由于地下室的开口较小，空气流通不畅，如不及时高空排放尾气，那么汽车排放出大量的一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、细微颗将会在车库里堆积，最后造成停车人的窒息甚至死亡。如果车库的汽车尾气没有高空排放，那么地坪表面的尾气通过大气化学作用会生成光化学烟雾、酸沉降等二次污染物。

本工程每个防火分区均采用机械进行高空排烟，以满足环保要求。

本工程设置节能保温措施，在顶板及侧墙外侧设置30mm厚聚苯板保温。

八、其它

工程内200厚砖墙采用M7.5水泥砂浆砌筑，在砖墙的交接处设钢筋混凝土构造柱，砖墙长超过4m增设一构造柱，竖向每５００设２Ф６拉接钢筋一道与构造柱或钢筋混凝土（混凝土）墙相连，砖墙在吊顶处均设一道水平圈梁。

装修材料应满足防火、防潮、防腐的要求。

人防结构设计

一、工程概况

留下单元XH1306-02地块-人防地下室工程位于杭州市西湖区。

本工程所属地下室为地下一层，其中人防工程建筑面积：5182.46㎡；本次设计仅为地下室人防工程。

本人防工程平时功能为地下停车库，二等员掩蔽工程。地下室非人防部分详见杭州九米建筑设计有限公司。

二、设计依据

(一)、设计规范

1、《人民防空工程设计规范》

GB

50225-2024；

2、《人民防空地下室设计规范》

GB

50038-2024；

3、《混凝土结构设计规范》

GB

50010-2024

(2024版)；

4、《建筑结构荷载规范》

GB

50009-2024；

5、《建筑抗震设计规范》

GBJ

50011-2024

(2024版)；

6、《地下工程防水技术规范》

GB

50108-2024；

7、《建筑桩基技术规范》

JGJ

94-2024；

8、《建筑地基基础设计规范》

GB

50007-2024；

9、国家现行的有关技术规范、规程及标准。

(二)、工程地质情况

暂无工程地质资料，基础由地面院公司设计。

（三）、荷载取值

1、平时荷载

1)

恒载：33.4

kN/m2

面层：20.0

kN/m3

覆土：18.0

kN/m3

顶板自重：25.0

kN/m3

吊顶及设备：1.0

kN/m2

2)

活荷载

室外客车通道（停车库）：4.0

kN/m2

消防车道（消防登高带）：20

kN/m2（根据覆土情况折减）

通风机房、电梯机房：7.0

kN/m22、战时荷载（人防等效静荷载）（覆土按1.7m考虑）

1)

常规武器作用（常6级

标准值）

顶板：qce1=

kN/m²

外墙：qce2=

kN/m²

底板：不考虑

隔墙：a.单元隔墙：不考虑

b.防护单元与普通地下室之间：不考虑

临空墙：a.室外直通、单向出入口：160

kN/m²；

b.室外竖井、楼梯、穿廊出入口：90

kN/m²

门框墙：a.室外直通、单向出入口：240

kN/m²；

b.室外竖井、楼梯、穿廊等出入口：130

kN/m²

2)

核武器作用（核6级

标准值）

顶板：qe1

=

kN/m²

外墙：qe2

=

kN/m²

底板：qe3

=

kN/m²

隔墙：a.单元隔墙（核6级与核6级）：

kN/m²

c.防护单元与普通地下室之间：

kN/m²

临空墙：a.室外直通、单向出入口：160

kN/m²；

b.室外竖井、楼梯、穿廊等出入口：130

kN/m²

门框墙：a.室外直通、单向出入口：240

kN/m²；

b.室外竖井、楼梯、穿廊等出入口：200

kN/m²

三、结构设计

1、工程概况

1）本工程建筑结构安全等级为一级；

2）地震设防烈度七度，设计基本地震加速度值0.1g；

3）本工程设计年限50年；

2、结构选型及结构布置

1）本工程设地下一层，均采用钢筋混凝土梁、板结构体系；

2）砼强度等级

地下室顶板、顶板梁、底板、底板梁混凝土等级均采用C35，外墙、柱混凝土抗震等级采用C35；

地下室顶板、外墙、集水坑、防爆波电缆井采用密实性防水混凝土(内掺防水抗裂剂)，抗渗等级P6；

3）钢筋等级

地下室均采用HRB400级钢筋；

3、结构计算

地下室采用SATWE空间分析计算及理正人防软件计算；

4、构件尺寸

顶板厚度：350mm；

顶板梁：主梁500mm×1200mm、次梁300mm×800mm等；

柱：500mm×800mm等；

外墙厚度：300mm；

临空墙：300mm；

防护密闭门的门框墙：300mm；

密闭墙：300mm；

底板：400mm；

5、基坑围护

本工程基坑围护由专业机构设计。

四、施工技术措施

一、地下室抗浮考虑最小覆土厚度为500~1500mm，不足部分采用桩基抗浮，施工期间地下水位应降至工程底部最低标高500以下，降水作业应持续至顶板覆土完毕；

二、长度超过30m的部分，每30米左右设一道后浇带，后浇带宽800mm。

地下室顶板、底板、外墙采用补偿收缩混凝土(膨胀率为0.02%∽0.05%,自应力为0.2∽0.7Mpa);后浇带应采用微膨胀混凝土(膨胀率为0.05%∽0.1%,自应力为0.7∽1.0Mpa)

。后浇带混凝土强度等级提高一级，后浇带待地下室顶板施工完毕二个月后浇捣。主楼周边地下室拟设沉降后浇带，待主楼结顶后两个月封闭。

人防暖通设计

一、设计概述：

留下单元XH1306-02地块-人防地下室工程位于杭州市西湖区。

本工程所属地下室为地下一层，其中人防工程建筑面积：5182.46㎡；本次设计仅为地下室人防工程。

本人防工程平时功能为地下停车库，二等员掩蔽工程。地下室非人防部分详见杭州九米建筑设计有限公司。

二、设计依据：

1、甲方、建筑等相关专业提供的资料

2、《车库建筑设计规范》（JGJ

100-2024）

3、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2024）

4、《建筑设计防火规范》

（GB

50016-2024）

5、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2024）

6、《浙江省公共建筑节能设计标准》（DB33/1036-2024）

7、《人民防空工程防化设计规范》(RFJ

013-2024)

8、《人民防空地下室设计规范》(GB50038-2024)

9、《人民防空工程设计规范》(GB50225-2024)

10、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2024)

11、《人民防空物资库工程设计标准》

（RFJ2-2024）

12、国家现行有关设计规范及浙江省各专业统一技术措施

三、地下室平时通风设计：

（一）本工程地下汽车库内防火分区划分防烟分区，保证每个防烟分区面积

办法》

第十六条 在城区和建制镇、独立工业区以及重要经济目标区新建、翻建民用建筑的，应当按照下列规定修建防空地下室，并应当与批准建设的地面建筑同时竣工验收：

（一）十层以上或者基础挖掘深度超过三米的，必须修建与建筑物首层同等建筑面积和相应等级的防空地下室；

（二）九层以下的，按照一次性规划地上建筑物总面积的百分之四至百分之五，修建相应等级的防空地下室。

因地形、地质、施工条件等特殊情况，或者应当修建防空地下室的面积小于地面首层建筑面积不能修建防空地下室的，经人民防空主管部门批准，按照有关规定交纳易地建设费。

临时民用建筑或者一次性规划建筑面积在两千平方米以下的，免建防空地下室、免交易地建设费。

(3)《天津市结合民用建筑修建防空地下室管理规定》（津政发 [2024]39 号）

第六条 新建民用建筑应当按照下列范围和标准修建防空地下室：

(二)…… 坐落在市内六区和塘沽、汉沽、大港区的 , 按地面建筑面积的 5% 修建 6 级（含）以上防空地下室；坐落在其他区、县的 , 按地面建筑面积的 4% 修建 6 级（含）以上防空地下室。

天津经济技术开发区、天津港保税区、天津新技术产业园区和其他重要经济目标区 , 除本条第一款第(一)、(二)项规定以外新建的民用建筑，按照一次性规划地面总建筑面积的 5% 集中修建 6 级（含）以上防空地下室；

防空地下室的抗力等级和战时用途由人民防空主管部门确定。、申请条件

(1)本区内总投资一亿元人民币以下内资房地产开发项目；

(2)本区内投资总额5000万元美元以下外商投资房地产开发项目；

(3)其它项目。

4、数量

没有数量限制

5、需要提交的全部材料目录

(1)《结合民用建筑修建防空地下室申请表》

(2)(a)市、区规国局:重要修建性详细规划及调整或其他修建性详细规划及调整或建筑设计方案审查文件

(b)市发改委: 项目核准(或备案)通知书或市建委：商品房项目投资计划或经济适用房建设投资计划文件或其他单位: 项目核准(或备案)通知书

(3)地面建筑平面图、剖面图（一份图纸、一份电子版、图纸审核后退回）

(4)建设用地内现有人防工程情况文件

(5)天津市津南区人防办公室意见书

(6)人防工程扩大初步设计文件(一式三份、一份电子版)或易地建设费交纳凭证

(7)《天津市人民防空工程质量监督申请表》

6、收费

收费名称：人防工程易地建设费

1.依据天津市政府（津政办发 [2024]61 号）《关于规范我市防空地下室易地建设收费的规定》：

第四条 …… 对以下新建民用建筑项目应适当减免防空地下室易地建设费 :

(一)享受政府优惠政策建设的廉租房、经济适用房(含危改工程)等民用住房 , 减半收费;

(二)新建幼儿园、学校教学楼、普通高校学生公寓、养老院及为残疾人修建的生活服务设施

等民用建筑，减半收取；

(三)临时民用建筑和不增加面积的危房翻新改造商品住宅项目 , 予以免收;

(四)因遭受水灾、火灾或其他不可抗拒的灾害造成损坏后按原面积修复的民用建筑，予以免收;

(五)军队单位组织建设的经济适用住房 , 减半收取防空地下室易地建设费。移交政府安置的军队离退休干部住房 , 免收防空地下室易地建设费。

第五条根据当前我市修建防空地下室的实际造价及经济发展状况 , 防空地下室易地建设费的收费标准暂定为每平方米 1500 元。……

2.国家和本市另有规定的从其规定。

7、程序

(1)申请人到津南区人民防空办公室依法申领、报送《结合民用建筑修建防空地下室申请表》和需要提交材料目录中(2)-(4)项材料;

(2)津南区人民防空办公室自收到上述符合要求的材料之日起5日内,向申请人提交《结合民用建筑修建防空地下室意见书》;

(3)申请人到津南区人民防空办公室依法提交材料目录中(5)-(7)项材料;

(4)津南区人民防空办公室自收到上述符合要求的材料之日起7日内作出批准或者不批准的决定并说明理由,通知申请人;

(5)申请人到津南区人防办公室领取《结合民用建筑修建防空地下室审批表》。

8、时限

修建人防工程情况： 7个工作日

不修建人防工程情况： 7个工作日

9、结合民用建筑修建防空地下室申请表（见“网上审批表格下载--结合民用建筑修建防空地下室申请表”）

**第五篇：设计说明**

【目录摘要】：中式风格是以宫廷建筑为代表的中国古典建筑的室内装饰设计艺术风格，气势恢弘、壮丽华贵、高空间、大进深、雕梁画栋、金碧辉煌，造型讲究对称，色彩讲究对比装饰材料以木材为主，图案多龙、凤、龟、狮等，精雕细琢、瑰丽奇巧。现代中式装饰风格继承了明清的文化传统特点，突出体现了中式的家居风范与传统文化的审美意蕴。但如何使古典风格融入现代生活，正是中式装修需要考虑的，目前在数以万计的家装工程中，中式风格的装修仍属凤毛麟角。

关键词：古典建筑 精雕细琢 历史悠久 传统文化

一、引言

中式风格的室内设计古朴典雅，能反应出强烈的民族文化特征，让人一看就容易理解其文化内涵，特别是对中国人，更是有一种亲和力，所以现在很多家具设计都很喜欢采用这种风格。但是，在室内设计中采用中式风格时，要注意融入现代元素，一味的照搬古代设计范例，往往得不到好的效果，毕竟室内设计不同于古玩收藏，照搬照抄只会使设计看上去繁琐重叠，老气横秋，了无生趣。在新一代中式设计上，要取其传统的精华，弃其糟粕。不同的人有不同的理解和做法，不同的理解就可以设计出不同的作品来，各有特点。但是一定要追求神韵。只是形似是不足的，在反应中国传统的时候，同时反应这个时代，重要的是追求神似。在选材上也要融入时代特征，古代中式主要材料是木、石材料，现代技术产生了很多的材料，很多都可以用到中式设计中，可以说如何将现代材料和现代元素融于中式装修，是目前设计中式是否成功的标志。

二、中式风格研究

1、中式风格的现状和发展趋势

简中式风格涵盖着深厚的文化内涵，与传统的儒佛道文化也颇有渊源。随着人们对精神文化需求的增长，对现代室内空间的认识，中国文化的精髓必将成为室内设计的重要因素之一。随着新型建筑材料的广泛应用，装饰材料的快速发展，未来的家居将变得妙不可言。在回归自然化,随着环境保护意识的增长，人们向

1往自然，渴望住在天然绿色环境中，整体艺术化,随着社会物质财富的丰富，人们要求从“屋的堆积”中解放出来，求各种物件之间存在统一整体之美。高度现代化,随着科学技术的发展，在室内设计中采用一切现代科技手段，使设计达到最佳声、光、色、形的匹配效果，实现高速度、高效率、高功能、创造出理想的值得人们赞叹的空间环境来。高度民族化,只强调高度现代化，人们虽然提高了生活质量，却又感到失去了传统、失去了过去。因此，室内设计的发展趋势就是即讲现代化，又讲传统个性化,大工业化生产给社会留下了干篇一律的同一化问题。为了打破同一化，人们追求个性化。而“软装饰”，就是指，利用那些易更换、易变动位置的饰物、家具，如窗帘、装饰画、靠垫、工艺台布、仿真花及装饰工艺品、地毯、工艺摆件等，对室内进行陈设与布置。这些家居饰品是营造家居氛围的点睛之笔，它打破了传统的装修行业界限，将工艺品、纺织品、收藏品、灯具、花艺、植物等进行重新组合，形成一个新的理念，家居饰品可以根据居室空间的大小形状，主人的生活习惯、兴趣爱好和各自的经济情况，从整体上综合策划装饰装修设计方案，而不会千“家”一面。如果家装太陈旧或过时了，需要改变时，也不必花很多钱重新装修或更换家具，就能呈现出不同的面貌，给人以新鲜的感觉。有形象地将“软装饰”比喻成能够异化空间、软化环境，让人们回归本源的精灵。

2、中式风格的表现特点及手法

中国传统的室内设计融合着庄重和优雅的双重品质。从室内空间结构来说，以木构架形式为主。以显示主人的成熟稳重。中式建筑的组合方式、信守均衡对 称的原则主要的建筑在中轴上、次要建筑分列两厢，形成重要的院斤，不论住宅、宫署、宫殿、庙宇，原则都是相同的。而其四平八稳的建筑空间，则反应了中国社会伦理的观念。中国室内设计的传统风格比较讲究端庄气质和丰富的文化内涵，从家具的陈列到陈列品的布置，常采用对称的手法来达到稳健，庄重的效果。装饰要素有红木灯、羊皮灯＋咖啡色、适当的金色＋中式家具，在色彩方面很多人都感觉中式的室内色彩略显呆板，其实只要是搭配好都很漂亮，中式家具或配饰一般颜色较深，而适当的金色则会让中式更有味道。因为在中国传统文化中，金色是权利和地位的象征。金色的小面积点缀和运用，可以与深色家具形成鲜明对比，使色彩变化更丰富。主要用色有红，黄，紫色，金色等，装饰品及黑、红为主的装饰色彩上。室内多采用对称式的布局方式，格调高雅，造型简朴优美，色彩浓重而成熟。中国自数千年前即使用木材，发明校梁间架。因为木质象征生命，而中国文化强调生命的感觉、因此这种特色一直保留至今没有改变。例如有些大堂虽然建筑材质并不是木结构的、但其正气威严的形象正是源于中式的建筑理念而叙友荣庄广场店则是完全的江南建筑、乡土文化气息浓郁，符合现代人返朴归真的生活追求。值得一题的是：中式风格与中国人内在的宗教情结完美的结合在一起，在一些细节的地方勾勒出儒教抑或禅宗的意境，于客厅之内精心摆放的石刻甚至会同时具有儒道佛三家的影子。

3、中式风格的构成要素

中华民族文化艺术在经过漫长的历史凝练后，逐步形成各具典型文化内涵的图形和纹饰。他们包括人物、植物、动物、图腾、几何符号等形式在内的图像，以及一些流传广泛的典故、成语、传说中的人物、景物，一些约定俗成的事物及组合。这些传统符号既有具有传统象征内涵和比喻意义的图案和纹样，也有古代

传统图腾纹饰，以及传统宗教纹饰符号。这些文化符号在经历了岁月的洗练后都渗透出浓厚的历史凝重感，拥有强大的生命力，因为其文化符号是形式与内涵的完美结合。我们应该用今天的设计语言诠释与重现这种完美。在当代，这些符号仍有着积极的实用意义，直接运用这些传统符号作为装饰元素，是营造传统的文化室内环境的有效手法。一般的运用手法有： 第一，抽象简约。这种手法是对传统形式的整体或局部，进行艺术加工提炼与抽象简化，其原则是可失传统之形而不失传统之韵，使传统的儒、道、禅中的某一种文化，在结合现代的功能与技术的基础上，得到延续与发展。第二，符号拼贴。其特点是将人们所熟悉的传统构件加以抽象、裂解或变形，使之成为某些典型意义或象征意义的符号，并在室内元素中拼贴运用，从而使新与旧、今与古带着某种联系。第三，移植与嫁接。即对儒、道、禅历史文化进行移植嫁接，使之成为一种新的艺术形象。现代设计不仅要让传统艺术和文化在各方面得以运用，还应该结合现有的技术与工艺对传统装饰艺术进行延伸与拓展。

三、中式风格在千禧园居室设计项目中的应用

客户消费心理分析

此客户注重质量，在装修费上希望能在15-20万左右，在设计效果

上偏爱中式风格的装修效果。

家庭因素分析

客户是一对云南籍中年夫妇，从事教育事业，家庭经济中等偏上，独

爱中式风格的家装设计。

居室条件分析

A此户的周边环境优美，绿色植被居多，通风、采光也最佳，交通便利，方便上下班和自驾车。

B此房是框架结构的住宅，主要运用文化砖和抛光地转居多，而室内则运用了大量的中式墙纸以及中式元素的吊灯和家具，能更好的体现出中国的悠久历史性。

2现场勘查------形成原始平面图

3方案设计

中式空间的设计首先必须具有实用性以满足其功能的要求。无论空间是什么形式，也不管它是什么类型，文化背景如何，都必须从功能出发，注重空间设计的合理性。A、从空间分布上看：有主卧、次卧、书房、客厅、餐厅、厨房、主卫、客卫以及阳台。空间布局较合理。在设计中，从原图上看客厅的面积比餐厅的小，而客厅的通风采光宜为最佳、周边环境也十分优美，很适宜中式风格设计。在客厅中摆放中式家具，均以实木为宜，其中的摆放也符合人体工程学的具体内容同时出了厨房方便就餐，空间规划合理。B、从风格上来看:从硬装的墙面墙纸和地板铺设，到软装的家具和装饰品的选购，无不体现中式风格。墙面准备大部分贴具有中式气息的墙纸，只在某些需强调的地方采用其他的。所有的家具都遵循中式的风格的原则。尽量避免大量繁复、奢华而不实用的设计。C、人性化的设计也是本次设计中的一个重点，比如，主卧有个阳台，能放一张小桌和凳子，白天可以坐着小憩休息,这就是遵循了以人为本的原则。而在客厅中摆放了

具有中国气息的佛头，这也是中式的典型物，让人一看便明了，本设计中在客厅中摆放了绿色植被来调节空气、美化环境，为客厅增添洋溢气息，在设计中，小到茶杯、茶壶，大道组合沙发，都体现茶壶中式的悠久历史和人性化。

总结

民族的才是世界的！纵观全文，尽管人们大都居住在西式的高楼大厦里，但历史悠远的中式家居风格必将获得很多人青睐。由于现代的钢木制作技术非常发达，工业化的程度也很高，人们非常注重实用性与功能化。这对传统意义上的形式是有冲突、有碰撞的，但却不是不可调和的矛盾。将现代元素和传统元素结合在一起表现新中式风格，将中式意境与现代元素有机结合，呈现出古韵绵绵的别样居室氛围。随着时代的发展，不仅在国内而且国际设计界也开始越来越重视中式元素和符号的使用。总之，通过这次毕业设计使我学到了很多书本上没有的知识，让我了解到只有将理论和实际相结合才能将学到的知识消化为自己的，同时也让我认识到了我自身的不足。毕业设计留给我的经验对我以后的工作学习都是受益匪浅，它给我留下的教训也足以让我在今后的学习工作中引以为戒。

致谢

在论文即将完成之际，回顾在紧张的工作中进行毕业设计的生活，感到受益匪浅，在此向所有关心和帮助过我的老师同学致以最真诚的感谢。首先，我要感谢所有授课于我的各位导师，谢谢您们的谆谆教导，让我的大学学习生涯无比的充实。其次，感谢我的指导老师耐心解答我遇到的各种问题，在毕业设计阶段，老师多次帮我，给我提出设计方面的意见，并为我提出更好的设想，在撰写论文阶段，几次审阅我的论文，并提出了许多宝贵意见，所以，如果没有老师的指导，我就不能较好的完成课题设计的任务。

参 考 文 献

[1]朱序璋.人机工程学.西安电子科技大学出版社.1999

[2]朱明健、粟丹倪、周艳等．室内外设计思维与表达［M］．武汉：湖北美术出版社．200

2[3]郑曙阳、宋立民、李风崧等.环境艺术设计与表现技法[J]．武汉：湖北美术出版社．2024

[4]阮长江.现代住宅室内装饰设计大观[J].江苏:科学技术出版社.1993

[5]杨敏．中国传统陈设艺术理念浅谈[J].苏州教育学院学报，2024(9)

[6]潘吾华．室内陈设艺术设计[M].北京：中国建筑工业出版社，1999.[7]王受之．世界现代设计史[M].北京：中国青年出版社，2024

[8]冯友兰．中国哲学简史[M].北京：北京大学出版社，1985

[9]姜喜龙 郑林风 何英《室内空间设计原理》中国水利水电出版社 知识产权出版社 2024

[10]朱建民《建筑形态构成基础》科学出版社 2024

[11]詹学军 杨杰 邓军《室内设计》合肥工业大学出版社 2024

[12]史春珊 徐力戈 时天光 史丽秀《室内建筑师手册》黑龙江科学技术出版社 1998

[13]张书鸿 张静辉《室内设计基础》辽宁科学技术出版社 1989

[14]陈增慧《世界室内装饰史百图》中国城市出版社1995

[15]张绮曼《室内设计资料集》中国建筑工业出版社1991

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！