

江西省人民防空办公室文件

赣人防发〔2021〕16号

江西省人民防空办公室关于印发《江西省 人民防空工程建设技术要求》 (2021版)的通知

各设区市人防办、赣江新区城乡建设和交通局，各有关单位：

《江西省人民防空工程建设技术要求》（2021版）已经省人防办主任办公会研究通过，现予印发。本技术要求自2021年11月1日起施行，《江西省人民防空工程建设技术要求（试行）》（2015版）同时废止。

江西省人民防空办公室

2021年9月30日

江西省人民防空工程建设技术要求

(2021 版)

一、设计及施工图审查要求

(一)人防工程建设应严格按照《人民防空地下室设计规范》《人民防空医疗救护工程设计标准》《人民防空工程施工及验收规范》《人民防空工程质量验收与评价标准》及国家、省人防办下发的规范性文件要求等进行设计。

(二) 项目规划设计

1. 项目规划方案应包含人防工程区域位置规划和人防工程方案及相关人防指标等内容。

2. 单个地块及多个地块合建于某个地块的人员掩蔽人防工程人员出入口至该地块或多地块边界的距离必须满足《人民防空地下室设计规范》有关服务半径的要求。

3. 建筑在山地及坡地人防工程其地下室至少有两边及以上外墙不得外露，人防工程位置应规划在地下室外墙有覆土的区域。人防区与非人防区隔墙应按临空墙设计，且隔墙与非人防区地下室外露外墙距离不得少于 15 米（乙类人防工程不得少于 5 米），非人防区地下室外露外墙及顶板不得开设侧窗和天井。

(三) 人防工程设计方案的平战功能、防护等级、面积、平

时和战时用途等重要指标应与项目人防规划条件和人防主管部门出具的防空地下室审批文件一致。

（四）人防工程施工图送审文件内容应符合《人民防空工程施工图设计文件审查技术规程（暂行）》《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》附录 A 要求，同时应附人防工程建设审批文件、人防工程施工图设计文件申报表（参见《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》附录 B）。

（五）防空地下室设计文件由各专业设计图纸、电子文档和平战转换方案专篇组成。主要设计图纸由人防总平面规划图、地面首层口部位置图、平时平面图、战时平面图、人防区剖面图、人防区与非人防区关系剖面图、各专业预留预埋综合孔况图、人防工程标识标牌图和其他相关配套专业图纸等组成。

（六）人防工程施工图送审文件应包含单位工程平战转换专篇。平战转换专篇中应明确平战转换工程量、设备清单、转换时限要求、转换部位、转换方法、技术措施、预算造价等内容。设计图纸中应明确预埋件、预留孔（槽）等应在工程施工中一次性施工就位。临战封堵沙包不得影响战时出入口人员进出。

（七）人防工程施工图审查应严格执行人防工程有关设计、施工规范标准，按照《人民防空工程施工图设计文件审查技术规程（暂行）》《人民防空地下室施工图设计文件审查要点》《防空地下室施工图设计深度要求及图样》进行审查，并符合国家和

江西省人防办现行相关规范性文件要求。

(八)人防工程施工图审查机构应出具受审项目的审查合格书。施工图审查合格书中人防审查应明确工程指标、审查结论,并加盖审图机构公章。人防工程施工图审查人员必须经过专业培训,具备审查技术能力。

(九)项目建设过程中,涉及人防防护类型、结构、布局、面积、防护等级和平战用途等重大变更,应报原人防审批部门批准同意,经原人防施工图审查机构审查合格之后书面告知人防工程质量监督机构。

(十)人员掩蔽工程应明确整个防空地下室的掩蔽人数及每个防护单元的掩蔽人数。每个防护单元掩蔽面积不得少于该单元建筑面积的 60%。

二、土建专业技术要求

(十一)为保证防空地下室的整体密闭性能,防空地下室外围围护结构(含顶板)应采用防水混凝土。防空地下室顶板的结构厚度不应小于 250mm,顶板最小防护厚度应满足《人防地下室设计规范》GB50038 第 3.2.2 条要求。

(十二)人防工程防水等级不应低于《地下工程防水技术规范》规定的二级防水等级标准。人防工程防水应按迎水面实施、刚柔相济的原则,采用外包柔性防水与结构自防水相结合的形式,严禁采用已淘汰的聚乙烯丙纶卷材等材料。防水材料的主要

物理性能应满足《地下工程防水技术规范》要求。

(十三)人防工程设计中应采用标准化、定型化的防护(化)设备和构件,人防工程防护(化)设备应选用国家标准图集、省标准图集 1。防护设备应采用铝制铭牌,且采用铆钉固定牢靠,着色应符合《人民防空工程设备设施标志和着色标准》RFJ01-2014。

(十四)人防工程不得采用结构后加柱设计,严禁开设顶板采光井、全填土式及半填土式窗井。

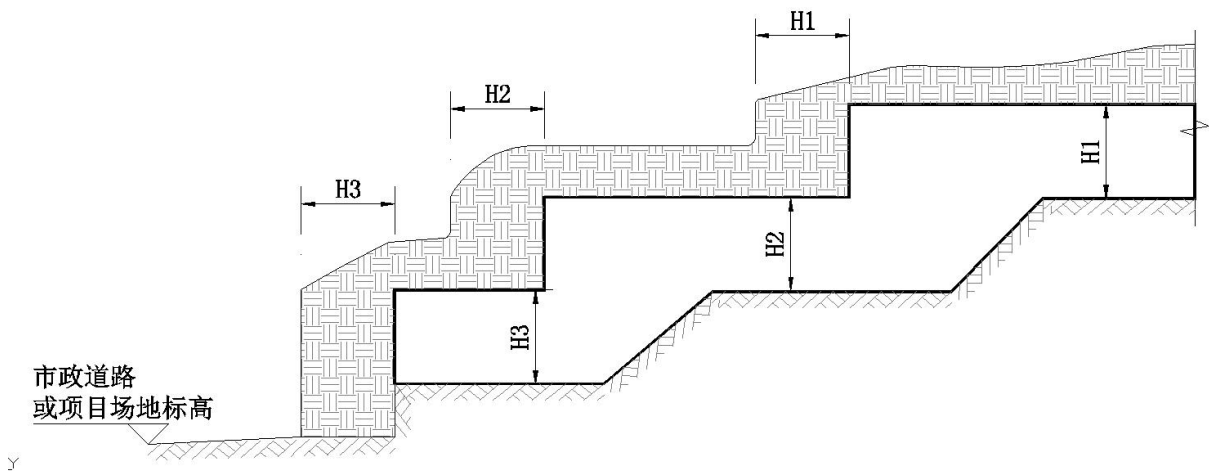
(十五)人防工程顶板不得采用空心楼板,不得采用无粘结预应力混凝土结构。

(十六)人防工程口部出地面段严禁平时封堵。

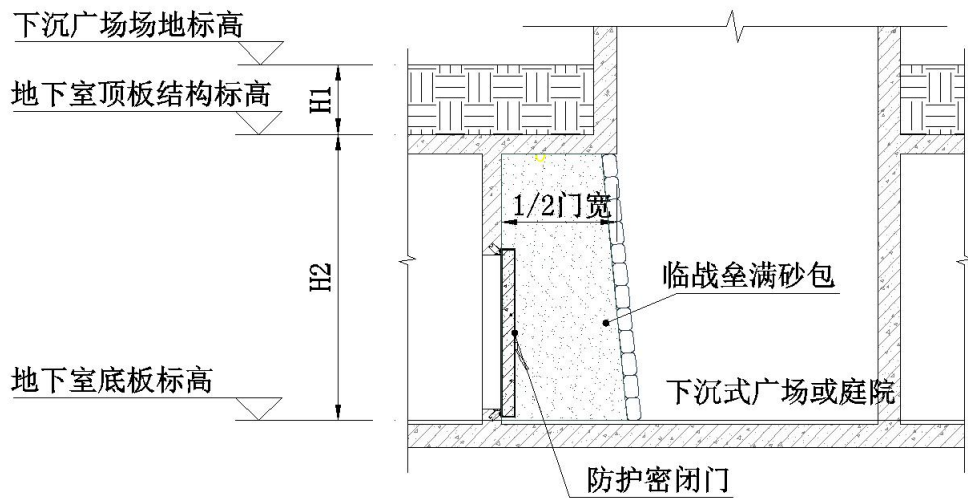
(十七)人防工程的防爆波活门应选用悬板活门,不得选用胶管活门。

(十八)人防工程埋深以单体地下室结构外墙相邻室外设计地坪至结构底面的垂直距离计算。对建在坡地、台地的甲类防空地下室,建筑设计可采用顶板随坡地做斜板或随台地做阶梯板的覆土的方式,使防空地下室达到全埋的要求(如图所示),高出顶板的外墙覆土层宽度不得小于该处地下室的层高;乙类防空地下室每级台地式地下室外墙露出相应地坪的高度不得大于该处地下室 1/2 层高。满足《人民防空地下室设计规范》(GB50038)第 3.2.15 条规定。坡地或台地式防空地下室平时由低处市政道

路（或小区道路）通向地下室的车辆出入口坡道地面标高可按平时场地通行标高设计，车辆出入口可按防护密闭门加临战垒砌沙包封堵措施（沙包上端宽度为 H_3 ），车道出入口两侧及防护密闭门外顶板覆土宽度必须满足如图 H_3 ，同时该处车辆出入口不得兼顾人防出入口。



（十九）下沉式广场或庭院临空墙应满足战时防常规武器、核武器爆炸冲击波荷载下的强度和防护厚度等各项防护要求；开设在临空墙上的平时通行口可设防护密闭门加临战垒砌沙包封堵措施，开设在临空墙上人防门不得突出临空墙外面，并应采用内凹式设计，凹进深度为 $1/2$ 人防门洞宽度并临战垒满沙包（如图所示）。详见《防空地下室结构设计手册》RFJ04-2015 中第三节第三条做法及相应的封堵措施。



(二十)人防工程围护结构上开设的平时人员及车辆通行口、相邻防护单元间临战封堵均采用平开式防护密闭门、推拉平移式防护密闭门的门式封堵方式，防护密闭门平时购置安装到位。

(二十一)防护密闭门和密闭门的门前通道净宽和净高应满足门扇的开启、安装要求，并保证人员和车辆畅通。

(二十二)有防护要求的平时（平战两用）竖井应采用一墙两门加集气室的做法，防护密闭门和密闭门应平时安装到位。

(二十三)固定电站设计应设有柴油发电机组吊装措施。当发电机房确无条件设置直通室外地面的发电机组运输出入口时，应在非防护区设置吊装孔。移动电站的发电机房应设有能够通至室外地面的发电机组运输出入口，发电机组运输出入口均不得设置在人防清洁区内。

(二十四)防护单元隔墙连通口设置应符合以下规定：

1. 防化等级不同时连通口应采用“防护密闭门+防毒通道+防护密闭门”设置。

2. 防化等级相同时连通口应采用“防护密闭门+门框墙+防护密闭门”设置。

3. 当两相邻防护单元的一侧为专业队队员掩蔽部、另一侧为专业队装备掩蔽部时，其连通口应设置洗消间和防毒通道。

4. 二等人员掩蔽部和物资库连通时可采用防化等级相同时连通口方式设置。

5. 多层防空地下室的连通口不得设计上下贯通的爬梯式竖井。

(二十五)人防人员掩蔽及物资库工程的室内地坪至结构梁底(管底)净高不宜小于2.20m;人防医疗救护工程的室内净高不宜小于2.60m,通行担架的内部通道净宽不宜小于1.80m,主要出入口的防毒通道尺寸应按通行担架设计;人防专业队装备掩蔽部和汽车库工程的室内地坪至结构梁底(管底)净高不应小于装备车高加0.20m。

(二十六)供战时使用的主要出入口和次要出入口需利用楼梯间进风,楼梯间围护墙应采用钢筋混凝土结构。

(二十七)防空地下室结构计算时地下水位的的设计取值不低于常年水位。

(二十八)人防工程抗浮应满足工程抗浮要求。

(二十九)人防工程口部功能房间、通道等装饰应符合下列规定:

1. 地面装饰标准不得低于停车区或平时使用区域,地面应平整光洁、自然放坡,满足洗消及战后冲洗要求。

2. 墙体表面应平整光滑并刮白。

3. 顶板不应抹灰。

(三十)人防工程内部要求干燥整洁。汽车坡道和室外楼梯间的雨污水均不得排入人防区域,出入口及设备管井应严格按照国家有关规范设计设置口部雨棚、截水沟、挡水墙、自动防洪闸等防雨水倒灌设施。

(三十一)现浇的钢筋混凝土和混凝土结构、构件应在工程施工、安装时一次性完成。预埋件、预留孔(槽)等应按设计要求在工程施工中一次性就位。工程口部、防护密闭段、水库、水封井、集水井、防爆波电缆井等有密闭防护要求的部位,应一次性整体浇筑混凝土,严禁后浇。

三、风、水、电专业技术要求

(三十二)上部建筑的生活污水管、雨水管、燃气管不得进入人防工程。其他与人防工程无关的管道(人防工程战时及平时均不使用的管道)不得穿过人防围护结构,专供上部建筑使用的设备用房、电表、地暖管线不宜设置在人防工程的防护密闭区内。

（三十三）穿越人防工程外墙、临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙的平时和战时使用的水电管道防护密闭套管应一次性预埋到位。混凝土工程完成后，不得在人防工程密闭墙体上穿墙打洞。

（三十四）在防护单元内不应设置沉降缝、伸缩缝。人防区后浇带、施工塔吊设置定位时应避让人防口部及人防防护功能房间，穿人防区域应采用止水钢板做好防护密闭处理。

（三十五）临空墙、门框墙等有密闭要求的墙体模板安装施工时，固定模板的对拉螺杆严禁采用 PVC 套管、混凝土预制件等。

（三十六）防护防化设备构配件应就近存放于工程内，并做好标识。

（三十七）当防护密闭门和密闭门与防火门安装在同一位置时，防火门不得影响防护密闭门、密闭门启闭。

（三十八）防化值班室、战时风机房、电站控制室、防护构件库应设计、施工到位。

（三十九）设有内部电站的人防工程，战时通风系统应设计电动风机平时安装到位。无内部电站的人防工程，战时通风应设计电动脚踏两用风机平时安装到位。

（四十）人防工程战时通风系统（防爆波活门、除尘器、密闭阀门、自动排气活门、取样管、测压装置、战时风机、口部与清洁区管道等）应设计、施工到位。

(四十一)人防工程战时给水引入管应设计平时连接市政管网；人防工程中供战时使用的排水管路、防爆地漏应设计、施工到位。

(四十二)一等人员掩蔽工程、防空专业队工程、医疗救护工程的战时给水系统(水箱及配套设备)应设计、施工到位；医疗救护工程的手术室、卫生间、盥洗室、洗涤室等房间的固定设备应设计、施工到位；干厕可临战转换。

(四十三)平时通风系统防火分区宜结合人防工程防护单元设计。平时风管不得穿越人防工程临空墙；穿越防护单元隔墙及密闭隔墙，应在墙体两侧预埋防护密闭封堵钢框。设置在染毒区的进、排风管应采用2~3mm的钢板焊接成型，焊缝应饱满、均匀、严密不漏气。

(四十四)设有滤毒通风的防空地下室，应在防化通信值班室内设置测压装置。该装置应采用倾斜式微压计，不得使用U型测压计。

(四十五)国家级防空重点城市人防工程过滤吸收器应设计、施工到位。省级防空重点城市一等人员掩蔽工程、防空专业队工程、医疗救护工程的过滤吸收器应设计、施工到位。

(四十六)滤毒室的门要设在既能通往地面又能通往室内清洁区的密闭通道(或防毒通道)内。

(四十七)滤毒通风的进风口应符合下列规定：

1. 除尘前室与扩散室相邻应设临空墙；
2. 除尘后室与滤毒室相邻应设密闭隔墙；
3. 油网除尘器应安装在除尘前室内；
4. 固定油网除尘器的隔墙应采用混凝土墙；
5. 除尘前室不得与扩散室合并设计。

（四十八）通风密闭阀门应采用双连杆型。一等人员掩蔽工程、防空专业队工程、医疗救护工程通风密闭阀门应采用双连杆型手电动两用式。

（四十九）穿过人防围护结构的给水引入管、排水出户管、通气管、供油管，管径大于 DN150mm 的管道在其穿墙（穿板）处应设置外侧加防护挡板的刚性防水套管。

（五十）柴油发电机组的排烟口应在室外单独设置。一等人员掩蔽工程、防空专业队工程、医疗救护工程的战时进、排风口应在室外单独设置。

（五十一）气密测量管、给排水管道、电气管线的密封材料、密闭堵头等应平时施工到位。

（五十二）柴油发电机房的输油管从出入口引入时，应在防护密闭门内设置油用阀门；当从围护结构引入时，应在外墙内侧或顶板内侧设置油用阀门，其公称压力不得小于 1.0MPa，该阀门应设置在便于操作处，并应有明显的启闭标志。在室外的适当位置应设置与防空地下室抗力级别相同的油管接头井。

（五十三）给排水防护阀门应选用公称压力不小于 1.0MPa 防护阀门。防护阀门采用阀芯为不锈钢或铜材质的闸阀或截止阀，不得采用防爆波闸阀、蝶阀。人防围护结构内侧距离阀门的近端面不宜大于 200mm，阀门应有明显的启闭标志。

（五十四）穿过人防围护密闭结构的给水引入管、排水出户管、通气管、供油管在其穿墙（穿板）处应设置刚性防水套管。密闭穿墙短管应采用厚度不小于 2.5mm 的热镀锌钢管；密闭肋采用 3~10mm 厚的热镀锌钢板，与热镀锌钢管双面焊接，预埋时密闭肋应位于墙体中间，伸出墙面 50mm。

（五十五）人防工程标识标牌设置应符合《江西省人民防空工程标识标牌设置及制作规范图册》，应设计、施工到位。

（五十六）人防工程竣工验收通过后，人防主管部门备案时应审查由项目建设单位编制的项目平战转换实施预案的合理性、可行性。项目平战转换实施预案应与项目实际相符，包含转换内容、转换时限、转换经费、转换主要设计图（详见 xx 人防工程平战转换实施预案样本）。

附件：

xx 市 xx 区

xxxx 人防工程平战转换实施预案

建设单位：

设计单位：

年 月 日

目 录

一、工程概况

(一) 小区基本情况

(二) 人防工程概况

二、组织机构

(一) 架构编成

(二) 主要职责

三、平战转换内容

(一) 编制依据

(二) 转换时限及工作要求

(三) 早期转换内容

(四) 临战转换内容

(五) 紧急转换内容

四、工程平战转换经费预算表

五、工程平战转换主要设计图

(一) 土建图纸

(二) 通风图纸

(三) 给排水图纸

(四) 电气图纸

一、工程概况

（一）小区基本情况

xx 小区位于 xx 市 xx 区 xx 路 xx 号，人防工程建于小区 xx 位置，为结合民用建筑修建的防空地下室工程。xx 房地产开发有限公司开发建设，xx 人防建筑设计院设计，xx 工程监理有限公司监理，xx 建筑集团公司施工，xxx 人防工程质量监督站质量监督。

（二）人防工程概况

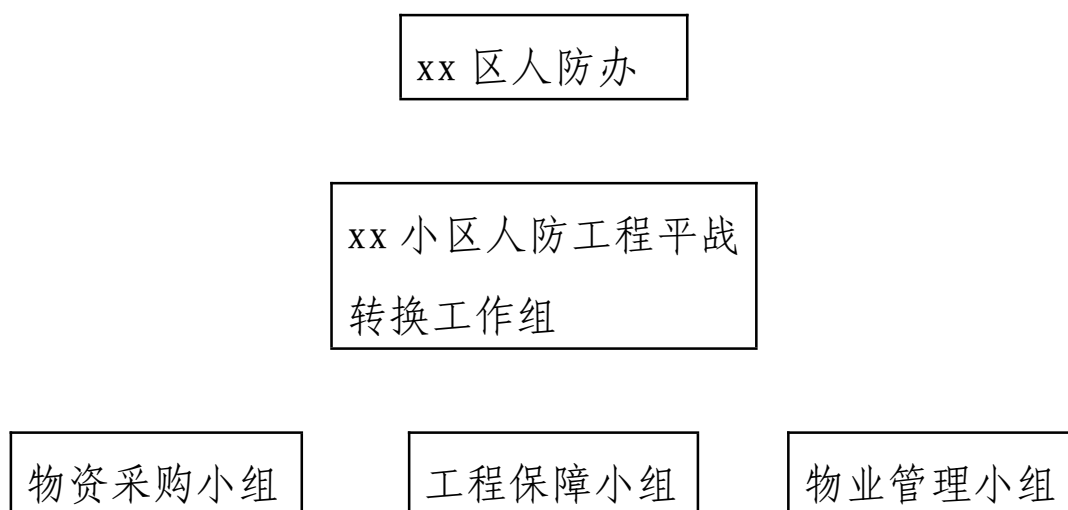
本工程是按照《人民防空地下室设计规范》(GB50038-2005)和《人民防空工程防护功能平战转换设计标准》(RFJ1-98)设计的，建筑使用年限 xx 年，防火等级 x 级，防水等级 x 级。工程建筑面积为 xxx 平方米，使用面积为 xxx 平方米，设 x 个防火分区，平时为地下车库。战时为二等人员掩蔽部，掩蔽面积 xxx 平方米，可掩蔽 xxx 人，防化等级 x 级，防核武器等级为 x 级，防常规武器等级 x 级。工程设 x 个防护单元，x 个抗爆单元。本工程孔口防护、封堵构件、防化、钢筋配置、各种穿墙管线、内部设施、防护单元及工程防水措施等均已达到设计要求，并一次性施工安装到位。该工程已通过竣工验收。目前由 xx 物业管理有限公司负责日常维护和管理。

本人防工程防护单元内防护设施及设备自成体系。共设 x 个口部，供战前、战后人员出入人防工程使用，口部 x 为阶梯式平

时人员出入口，战时为本防护单元的主要出入口，直通室外，并设有简易洗消与排风系统，战时利用楼梯间排风，为染毒期间人员出入使用。口部 x 为平时车辆出入口，战时为次要出入口。每个口部均设有防护密闭门、密闭门各 x 道，战时通风口设防爆波活门。

二、组织机构

（一）架构编成



XX 人防工程平战转换组织系统图

（二）主要职责

1. 平战转换工作组职责

- （1）负责制定平战功能转换方案。
- （2）根据上级指示和要求，作出启动平战功能转换方案的决

定。

(3) 迅速部署并组织实施平战功能转换工作。

(4) 向上级部门及时报告转换情况。

(5) 负责人防工程平战功能转换经费筹集。

(6) 负责工程管理的转换，培训管理人员熟练操作设备设施，保证战时实施防护。

2. 物资采购小组主要职责

按照工程保障小组、物业管理小组提供的清单采购平战转换的各种物资、器材，保障工程平战转换物资准备齐全。

3. 工程保障小组主要职责

(1) 负责拟制防护功能平战转换保障计划。

(2) 指导督促人防工程平战转换专业施工队实施临战封堵、战时设备设施房间及抗爆隔墙的砌筑、风水电等转换设施、设备的安装和调试。

(3) 负责平战转换的技术工作。

(4) 向平战转换工作组报告工作。

4. 物业管理小组主要职责

(1) 负责平时人防工程的维护管理，负责清理场地，确保人员出入口通道畅通无阻和内部环境转换。

(2) 负责人防工程防护、密闭设施和风水电等系统的维护管理和操作。

- (3) 负责贮水箱的清理、消毒、注水。
- (4) 负责干厕卫生洁具的放置。
- (5) 负责战时引导群众及时掩蔽，维持工程内人员掩蔽秩序。
- (6) 及时向平战转换工作组报告工作。

三、平战转换内容

(一) 编制依据

1. 《中华人民共和国人民防空法》
2. 江西省实施《中华人民共和国人民防空法》办法
3. 《人民防空工程防护平战功能转换设计标准》
4. 《人民防空地下室设计规范》（GB50038）
5. 国家人防办《人防工程预算定额》（HYDQQ-01-2013）
6. 江西省人防办《江西省人防工程费用计算规则》2018
7. 《江西省建筑安装工程综合定额》（2017版）

(二) 转换时限及工作要求

平战功能转换分三个阶段：早期转换、临战转换、紧急转换。早期转换时限为三十天，临战转换时限为十五天，紧急转换时限为三天。转换内容按类型可以分为 1. 防护功能转换，2. 使用功能转换，3. 内部设备设施及系统转换。

早期转换时限内应完成物资、器材筹措和构件加工。

临战转换时限内应完成对外出入口及孔口的封堵，各种战时

用房的隔墙砌筑，抗爆隔墙的堆垒，战时水池转换、管线的安装等。

紧急转换时限内应完成防护单元连通口等的封堵及设备的调试工作等，达到战时的使用要求。

（三）早期转换内容

1. 平战转换工作组负责领导和监督各项措施的落实情况。
2. 物资采购小组负责转换时所需设备、器材和物资的购置和制作加工。
3. 物业管理小组负责做好场地的清空及车辆外迁工作。
4. 物业管理小组负责拆除车库门及相关隔墙。
5. 物业管理小组负责对防护设施中的人防门、防爆波活门、自动排气活门及防爆地漏；给排水系统中的集水井、污水泵及管道；通风方式控制系统中的呼唤按钮、信号指示灯、信号控制箱等设备按规范要求进行维护保养。

（四）临战转换内容

1. 平战转换工作组负责领导和监督各项措施的落实情况。
2. 工程保障小组负责人防工程平时出入口的封堵，防护密闭墙穿墙管线的密闭处理；安装各类隔音门、木门。
3. 工程保障小组负责抗爆单元隔墙堆垒，厕所、风机房、水泵房、用水房等专用房间的隔墙砌筑。
4. 工程保障小组负责战时防护单元独立通风系统和滤毒通

风设备及测压系统的安装。

5. 工程保障小组负责穿越防护单元隔墙或楼板的给排水等管道隔断设施的安装。

6. 工程保障小组负责盥洗室的洗手台砌筑及玻璃钢自除臭干马桶的放置。

7. 工程保障小组负责洗消间淋浴和加热设备的安装。

8. 工程保障小组负责战时贮水箱的安装、早期清洗、杀菌；手摇泵的安装。

9. 工程保障小组负责战时动力、照明线路布线，动力、照明柜的切换、信号控制柜安装调试。

（五）紧急转换内容

1. 平战转换工作组负责领导和监督各项措施的落实情况。

2. 工程保障小组负责战时不用的电气设备、电线、电缆等的拆除或接地。

3. 工程保障小组负责其他防护、密闭设施和风水电等系统的综合调试。

4. 工程保障小组负责防护单元隔墙上平时连通口和风管穿墙孔的垂直封闭。

5. 物业管理小组负责关闭平时上下水管的所有闸阀。

6. 物业管理小组负责战时水箱的注水。

四、工程平战转换经费预算表

1. 总费用: XXXX 元

序号	平战功能转换经费预算	预算金额 (元)
1	土建	
2	通风	
3	给排水	
4	电气	
5	经费预算合计	
大写:		

2. 土建分部工程转换经费预算表

序号	名称	单位	工程量	综合单价	合价
1	实心砖墙 (240mm)	M ³			
2	抗爆单元隔墙 沙包	10 M ³			
3	贴玻璃丝布(二 布三油)	100 m ²			
4	普通胶合板门	樘			
5	隔声门	樘			
6	木门油漆	樘			
7					
合 计					

3. 通风分部工程转换经费预算表

序号	名称	规格型号	单位	数量	综合单价	综合价
1	脚踏、电动风机		台			
2	插板阀		个			
3	过滤吸收器		台			
4	油网除尘器		台			
5	支架		kg			
6	换气堵头		个			
7	离心风机减震台		个			
8	离心风机减震器		个			
9	排风口		个			
10	软接头		个			
11	橡胶套管		根			
12	消声器		个			
13	钢板风管（3mm）		m ²			
14	白铁皮风管（1mm）		m ²			
15	电动轴流风机		台			
16	测压装置		个			
合 计						

4. 给排水分部工程转换经费预算表

序号	名称	规格型号	单位	数量	综合单价	合价
1	给排水热镀锌管					
2	给排水热镀锌管					
3	给排水热镀锌管					
4	给排水热镀锌管					
5	水龙头					
6	淋浴头					
7	闸阀					
8	截止阀					
9	止回阀					
10	干厕					
11	不锈钢水箱					
12	手摇泵					
合 计						

5. 电气分部工程转换经费预算表

序号	名称	规格 型号	单位	数量	综合单价	合价
1	战时配电箱					
2	单元配电箱					
3	进风机控制箱					
4	排风机控制箱					
5	水泵控制箱					
6	插座箱					
7	通风控制台					
8	通风信号箱					
9	电力电缆					
10	电力电缆					
11	电力电缆					
12	控制电缆					
13	控制电缆					
14	钢管					
15	白炽灯					
16	单极开关					
合 计						

五、工程平战转换主要设计图

(一) 土建图纸

1. 总平面图
2. 战时功能平面图
3. 战时水箱、干厕、食品库、材料构件仓库等平面图
4. 战时配电房平面图
5. 封堵口大样图

(二) 通风图纸

1. 战时通风平面图
2. 主要设备材料表及安装时限表
3. 战时通风设计与施工总说明
4. 战时进风系统及进风口部平面图
5. 测压装置安装图
6. 轴流风机安装图
7. 离心风机安装图
8. 战时进风系统平、剖面图
9. 战时排风平、剖面图
10. 过滤吸收器支架图

(三) 给排水图纸

1. 给排水系统现状平面图
2. 战时给排水系统平面图

(四) 电气图纸

1. 电气系统现状平面图
2. 平战转换配电平面图
3. 战时设施房间及进风口部照明图纸

