设 计 说 明(一)

一、设计依据

1.1 建设单位提供的设计委托任务书及建设单位认定的建筑方案.

1.2 建设审批单位及相关部门批准的本工程报批设计文件.

1.3 建设单位提供的规划图、测线图.

1.4 工程地质报告.

1.5 设计时执行的主要规范和标准.

《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014(2018年版)

《民用建筑设计统一标准》 GB 50352-2019

《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

《民用建筑隔声设计规范》 GB50118-2010

《民用建筑热工设计规范》 GB 50176-2016

《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T50353-2013

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015

《民用建筑通用规范》GB55031-2022

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB/55015-2021

《建筑防火通用规范》GB50037-2022

《公共建筑节能设计标准》(节能72%)DB/T5160-2024)

《民用建筑设计防火统一标准设计标准》DB/T5144-2023

《建筑环境通用规范》GB 55016-2021

《民用建筑设计防火统一标准》DB/22T 5144-2023

《车库建筑设计规范》JGJ 100-2015

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

《黑龙江省超低能耗公共建筑节能设计标准》DB23/T3335-2022

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019(2024年版)

1.6 国家、省、市颁布的其它相关法规及城市规划部门对本工程的指导性初步意见.

二、项目概况

项目名称	哈尔滨海关艰苦地区边关生活设施保障能力提升工程(二期)-绥芬河海关新建车库	建设地点	绥芬河市
建设单位	中华人民共和国绥芬河海关	结构形式	框架结构
建筑类别	单层公建	抗震设防烈度	6度
耐火等级	二级	结构设计工作年限	50年
建筑层数	地上1F	设防类别	标准设防
建筑层高	一层层高4.50米	基础形式	独立基础
总建筑面积	1254.95平方米		
基底面积	1254.95平方米		
建筑高度	5.550m(室外地坪至女儿墙顶)		
防雷级别	三类		
防水等级	屋面工程防水设计工作年限不应低于20年，室内工程防水设计工作年限不应低于25年;		
设计范围	设计范围包括建筑、结构、暖通、给排水、电气专业的建筑单体设计，不包括人防工程、		
	建筑总平面图工程、装修工程由建设单位另行委托设计。		

三、建筑防火设计

3.1 建筑分类:单层公共建筑

3.2 耐火等级：地上为二级

3.3本工程与其它民用建筑之间的防火间距详见总平面图.

3.4 防火分区：

本工程为一个防火分区，每个防火分区建筑面积不超过3000平方米.

3.5 安全疏散：

3.5.1 安全出口：本工程为单层建筑，，每层设置2个安全出口

3.5.2 疏散距离：

车库室内任一点至最近人员安全出口的疏散距离不应大于60m,本工程未设置喷淋灭火系统.

3.5.3 灭火器配置

3.5.3.1 设计依据：《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005.

3.5.3.2 本工程选用手提式磷酸铵盐干粉灭火器，配置位置及数量详见图纸.

3.5.3.3 灭火器配置场所危险等级为严重危险级

火灾种类为A类，修正系数按0.9值，保护距离15米,灭火器型号为MF/ABC5.

单元代号	灭火单元保护面积(m?)	危险等级	火灾类别	保护半径(m)	场所最小灭火级别	设置点数	类型规格	单元具数
一层	962.89	中危险级	A	15	16	5	干粉(手提式)3A	2

设置点时，应设置指示灭火器位置的醒目标志。

3.5.3.5灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。

3.5.3.6当灭火器配置场所的火灾种类、危险等级和建(构)筑物总平面布局或平面布置等发生变化时，应校核或重新配置灭火器

3.5.3.7灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。

3.5.3.8灭火器应定期维护、维修和报废。灭火器报废后，应按照等效替代的原则更换。

3.5.3.9符合下列情形之一的灭火器应报废:

1.筒体锈蚀面积大于或等于筒体总表面积的1/3，表面有凹坑;

2.筒体明显变形，机械损伤严重:

3.器头存在裂纹、无泄压机构:

4.存在筒体为平底等结构不合理现象;

5.没有间歇喷射机构的手提式灭火器;

6.不能确认生产单位名称和出厂时间，包括铭牌脱落，铭牌模糊、不能分辨生产单位名称，出厂时间钢印无法识别等;

7.筒体有锡焊、铜焊或补缀等修补痕迹;

8.被火烧过;

9.出厂时间达到或超过表10.0.8规定的最大报废期限。

灭火器类型		报废期限(年)
手提式、推车试	手基型灭火器	6
	干粉灭火器	10
	洁净气体灭火器	
	二氧化碳灭火器	12

3.6 建筑保温(保温材料应采用非六溴环十二烷作为阻燃剂生产的保温材料):

3.6.1 外墙采用外贴100厚阻燃聚苯板(燃烧性能B1级)

3.6.2 屋面外保温材料采用160厚阻燃型挤塑板(燃烧性能B1级)

建筑构件名称	选用材料	构件厚度或最小尺寸(mm)	耐火极限(h)	规范规定耐火极限(h)	
				一级耐火等级	二级耐火等级
非承重外墙	陶粒混凝土砌块	200mm厚	2.00	不燃性1.00	不燃性1.00
房间隔墙	陶粒混凝土砌块	200mm厚	2.00	不燃性0.75	不燃性0.50
柱	现浇钢筋混凝土	500x500mm	>5.00	不燃性3.00	不燃性2.50
梁	现浇钢筋混凝土	保护层25mm厚	>2.00	不燃性2.00	不燃性1.50
楼板	现浇整体式梁板	100mm厚 保护层20mm厚	2.10	不燃性1.50	不燃性1.00
屋顶承重构件(屋面板)	现浇整体式梁板	100mm厚 保护层20mm厚	2.10	不燃性1.50	不燃性1.00

3.7 建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级：

建筑物或场所	顶棚	墙面	地面	隔断
车库、卫生间	A	B1	B1	—
配电室	A	A	A	—

3.8 建筑防烟与排烟

3.8.1防烟系统

3.8.1.1 本工程为单层公共建筑，无楼梯.

3.8.2排烟系统

地上建筑面积大于100平方米的房间及走廊距离超20米的采用自然排烟。

建筑面积大于100平方米的房间设置有效面积不小于房间建筑面积2%的自然排烟口。

设置在高处不便于直接开启的自然通风排烟窗在距地面高度1.3m~1.5m的位置设置手动开启装置。

每层防烟分区处采用自然墙体、从顶棚下突出不小于0.5米的梁格或符合消防要求的成品电动挡烟垂壁(材质为不燃硅胶布)划分，地上空间净高大于3米，不大于6米，防烟分区面积不大于1000平方米。走廊宽度不大于2.5米，长边长度不大于60米;走廊宽度大于2.5米，长边长度不大于36米。走廊空间净高小于等于3米，防烟分区面积不大于500平方米，宽度大于2.5米，长边长度不大于24米.防烟分区不跨越防火分区。

四、墙体工程

4.1 内墙：采用100或200厚陶粒混凝土砌块，水电井道除混凝土浇筑外均采用100厚陶粒混凝土砌块砌筑.

卫生间、淋浴间、厨房等有水房间沿墙体四周高出完成面200mm范围内设C20混凝土混凝土反坎.

4.2 本工程选用外墙外保温体系，做法参照国家标准图集<外墙外保温建筑构造>10J121 A型,详见节点详图

外墙及潮湿环境的内墙时,砂浆强度等级不应低于MU5.0. 其他砂浆强度等级不应低于MU3.5.

4.3 本工程选用外墙外保温体系，做法参照国家标准图集<外墙外保温建筑构造>10J121的相关设计.

4.4 本工程中选用的陶粒混凝土砌块容重1200kg/m³,导热系数λ=0.53W/(m·k);

聚苯板(燃烧性能B1级)容重20kg/m³,氧指数不小于30%,导热系数λ=0.039W/(m·k)

采用首层厚度不小于15厚聚合物抗裂水泥砂浆为防护层，防护层将保温材料完全包覆.

4.5 本工程中选用的砌块强度、配套砂浆砌筑强度均详见结构图纸相关说明;本工程所有砂浆统一采用预拌砂浆.

4.6本工程中选用的外墙及潮湿环境中的内墙,砌块及砂浆强度，详见结构图纸。

4.7外墙外保温系统拉伸粘接强度不应低于0.1MPa，安装锚栓锚入墙体有效深度不应小于25mm且

锚栓数量不应少于,5个/m，墙体阳角两侧2.4米范围内每平方米增加2个,板的四角、中心及边长边的

中间点均应设锚栓,详见《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T14-2011的 8.13.11条.

锚栓应满足规范《外墙保温用锚栓》JG/T366-2012规定，应选用通过摩擦和机械锁定承载的锚栓.

岩棉外墙外保温系统应选用圆盘直径为100mm的圆盘锚栓.

4.8 外墙外保温系统陶粒混凝土砌块壁厚不应小于45mm.

4.9 外墙外保温系统使用年限不应低于25年.

4.10外保温工程不得在5℃以下进行湿法施工，保温板应采用点框法或条框法粘贴，有效粘贴面积不低于保温板面积的50%，锚栓固定件不低于 5个/平方米，胶粘剂拉伸粘结强度应在国家标准规定值基础上提高20%。详见黑建工(2024)5号文件。

五、屋面工程：

5.1根据《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022,本工程屋面防水类别为甲类，项目所在地区400mm≤年降水量P<1300mm环境类别为II类,按表4.4.1-1屋面防水等级为1级;设3道柔性防水。

5.2 本工程屋面均按不上人屋面设计,屋面防水采用3mm+3mm+3mm厚SBS改性沥青防水卷材;

保护层为40mm厚C20细石混凝土(内配φ14双向中距150).保护层分隔缝20,

纵横间距≤10米,缝内填塞聚苯乙烯泡沫塑料棒,并嵌密封膏.做法参见<11J930>J23节点5，屋面找平层分隔缝间距6米,做法参见<11J930>J23节点1、2.

5.3屋面设隔气层一道,做法为1.2mm厚聚氨酯涂膜隔汽层,隔气层沿墙上返，高出保温层顶不小于200mm.

5.4保温材料选用屋面外保温材料采用160厚阻燃性挤塑板(燃烧性能B1级),

5.5 屋面保温层均设排气措施.排气道纵横间距6.0m,每36m2 设排气管.做法见<12J201> A21.

5.6 屋面排水采用有组织外排水

5.7屋面女儿墙外排雨水出水口需做好冬季防积雪冰冻保护，及时清扫屋面积雪，尤其在季节交替期间.

5.8细部构造：

1. 女儿墙泛水做法参见<12J201>A13节点7,A14节点6.

2. 女儿墙防水收头做法参见<12J201>H2节点6、7、12.

3. 外排雨水口做法参见<12J201>A20节点1.

4. 屋面排汽措施参见12J201，A21设置。

5 屋面工程的施工应严格按照《屋面工程技术规范》GB 50345-2012及《屋面工程质量验收规范》GB50207-2012施工并验收,确保工程质量不得有疏漏。

5.9平屋面设置溢流口，距顶层结构楼板高度见平面图标注,溢流口位置、尺寸见平面图纸标注.

六、门窗工程

6.1 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113 和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116 号及地方主管部门的有关规定.

6.2 本工程建筑外窗传热系数K=1.6W/(m²·K)、气密性不低于8级、抗风压性能不低于5级、水密性不低于6级、隔音性能不低于7级、保温性能为7级.

	实名	签名
项目负责人	马婷婷	
专业负责人	马婷婷	
设计人	陈 博	

注册(执业)章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：马 婷 婷
注册号：3300165-019
有效期：至2028年03月

预留章

出图章

审图章

竣工章

中宇建筑设计院(浙江)有限公司
ZHONGYU ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE (ZHEJIANG) CO.,LTD.
工程设计证书编号：A133A24917(甲级)
ISO证书编号:00121Q310114R5S/3302
地 址:浙江省宁波市江北区洪都路159号6.33室

审 定 AUTHORIZED BY	马婷婷	
审 核 EXAMINED BY	沈 丹	
项目负责人 PROJECT CAPTAI	马婷婷	
专业负责人 MAIN ENGINEER	马婷婷	
校 对 人 CHECKED BY	王 琪	
设 计 人 DESIGNED BY	陈 博	
制 图 人 DRAWN BY	陈 博	

建设单位 CONSTRUCTION COMPANY

中华人民共和国绥芬河海关

工程名称 PROJECT NAME	哈尔滨海关艰苦地区边关生活设施保障能力提升工程(二期)
子项名称 ITEM NAME	绥芬河海关新建车库

图名 DRAWING TITLE

设计说明(一)

工程编号 PROJECT No.	SHLJ26030	图 号 DRAWING No.	01
专 业 PROFESSION	建筑	设计阶段 PHASE	施工图
版 次 REVISION No.		日 期 DATE	2026.07

审查类型：_____ A1 (841X594)