

消防设计专篇（建筑专业）

选项	一、设计依据	选项	三、建筑类别、建筑耐火等级和建筑构件耐火极限																																																																																														
✓	1.1 建设单位提供的韶关市规划管理部门批准的该项目地块《宗地图》及建筑红线图。	✓	3.1 本项目地块主要建筑特征见下表：																																																																																														
✓	1.2 规划管理部门对该项目设计方案（修建性详细规划）的批复文件。		<table><tr><th>建筑编号</th><th>建筑类型</th><th>建筑耐火等级</th><th>结构选型</th><th>抗震设防烈度</th><th>建筑层数</th><th>建筑高度（米）</th></tr><tr><td>振兴车间</td><td>丙类多层厂房</td><td>地上二级/地下一级</td><td>框架</td><td>6度</td><td>4F/-1F</td><td>20.91</td></tr></table>	建筑编号	建筑类型	建筑耐火等级	结构选型	抗震设防烈度	建筑层数	建筑高度（米）	振兴车间	丙类多层厂房	地上二级/地下一级	框架	6度	4F/-1F	20.91																																																																																
建筑编号	建筑类型	建筑耐火等级	结构选型	抗震设防烈度	建筑层数	建筑高度（米）																																																																																											
振兴车间	丙类多层厂房	地上二级/地下一级	框架	6度	4F/-1F	20.91																																																																																											
✓	1.3 建设单位提供的设计委托书和与我院签订的设计合同。																																																																																																
✓	1.4 该项目地块的岩土工程勘察报告。																																																																																																
✓	1.5 国家、地方和行业颁布现行的相关消防法规、设计规范、规程、标准及管理规定等。																																																																																																
✓	《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008版）	✓	3.2本工程采用框架结构，耐火等级二级，建筑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于下表的规定：																																																																																														
✓	《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分（2013年版）		<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">构件名称</th><th colspan="3">燃烧性能和耐火极限（h）</th><th colspan="3">耐火等级</th></tr><tr><th colspan="3"></th><th>一级</th><th>二级</th><th>三级</th></tr><tr><td rowspan="6">墙</td><td rowspan="3"></td><td>防火墙</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 3.00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>承重墙</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 2.50</td><td>不燃性 2.00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>非承重外墙</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙</td><td>不燃性 2.00</td><td>不燃性 2.00</td><td>不燃性 1.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td>疏散走道两侧的隔墙</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td>房间隔墙</td><td>不燃性 0.75</td><td>不燃性 0.50</td><td>难燃性 0.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>柱</td><td>不燃性 3.00</td><td>不燃性 2.50</td><td>不燃性 2.00</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>梁</td><td>不燃性 2.00</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>楼板</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>屋顶承重构件</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>可燃性 0.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>疏散楼梯</td><td>不燃性 1.50</td><td>不燃性 1.00</td><td>不燃性 0.50</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>吊顶（包括吊顶格栅）</td><td>不燃性 0.25</td><td>难燃性 0.25</td><td>难燃性 0.15</td><td></td><td></td></tr></table>	构件名称		燃烧性能和耐火极限（h）			耐火等级						一级	二级	三级	墙		防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00			承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00			非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50			楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50			疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50			房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50				柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00				梁	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00				楼板	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50				屋顶承重构件	不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50				疏散楼梯	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50				吊顶（包括吊顶格栅）	不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15		
构件名称		燃烧性能和耐火极限（h）				耐火等级																																																																																											
					一级	二级	三级																																																																																										
墙		防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00																																																																																												
		承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00																																																																																												
		非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50																																																																																												
	楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50																																																																																													
		疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50																																																																																												
		房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50																																																																																												
	柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00																																																																																													
	梁	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00																																																																																													
	楼板	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50																																																																																													
	屋顶承重构件	不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50																																																																																													
	疏散楼梯	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50																																																																																													
	吊顶（包括吊顶格栅）	不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15																																																																																													
✓	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)	✓	3.3 建筑屋面采用整体现浇钢筋混凝土楼板，结构厚度≥20，耐火极限≥2.5小时。																																																																																														
✓	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017		3.4 建筑局部屋面采用钢结构承重构建，耐火极限≥1小时。																																																																																														
✓	《办公建筑设计标准》JGJ/T 67--2019																																																																																																
✓	《宿舍建筑设计规范》（JCJ36-2016）																																																																																																
✓	《宿舍、旅馆建筑项目规范》（GB 55025-2022）																																																																																																
✓	《旅馆建筑设计规范》（JGJ62-2014）		四、采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况																																																																																														
✓	《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017	✓	本项目暂无采用新技术、新材料、新设备和新结构的设想。																																																																																														
✓	《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353-2013		五、具有特殊火灾危险性的消防设计和需要设计审批时解决或确定的问题																																																																																														
✓	《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012年版）	✓	无特殊火灾危险性的消防设计和需要设计审批时解决或确定的问题。																																																																																														
✓	《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）		六、总平面布局																																																																																														
✓	《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）	✓	6.1 项目地点位于 韶关市乳源瑶族自治县一六镇S246省道北侧原沙场地块；																																																																																														
✓	《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019																																																																																																
✓	《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005	✓	6.2 消防车道应符合以下规定：1、道路的净宽度和净空高度应满足消防车安全、快速通行的要求；2、转弯半径应满足消防车转弯的要求；3、路面及其下面的建筑结构、管道、管沟等，应满足承受消防车满载时压力的要求；4、坡度应满足消防车满载时正常通行的要求，且不应大于10%，兼作消防救援场地的消防车道，坡度尚应满足消防车停靠和消防救援作业的要求；5、消防车道与建筑外墙的水平距离应满足消防车安全通行的要求，位于建筑消防扑救面一侧兼作消防救援场地的消防车道应满足消防救援作业的要求；6、长度大于40m的尽头式消防车道应设置满足消防车回转弯要求的场地或道路；7、消防车道与建筑消防扑救面之间不应有妨碍消防车操作的障碍物，不应有影响消防车安全作业的架空高压电线。																																																																																														
✓	《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013																																																																																																
✓	《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019	✓	6.3 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m。																																																																																														
✓	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010		七、平面布置和防火分区																																																																																														
✓	《低压配电设计规范》GB50054-2011	✓	7.1该建筑负一层那个是消防水泵房和消防水池；一层是车间、消防控制室、公卫等；二、三层是车间、工具房、公卫等；四层是研发车间、货梯机房、公卫、架空区以及露台等																																																																																														
✓	《建筑照明设计标准》GB50034-2013	✓	7.2 防火分区：																																																																																														
✓	《建筑防火通用规范》GB55037-2022		详防火分区示意图																																																																																														
✓	《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410-2020	✓	八、安全疏散与避难设施																																																																																														
✓	其它现行的国家及地方有关规范、标准、规程、规定。	✓	8.1 该建筑负一层为一个防火分区，通过疏散楼梯疏散，设计疏散宽度是1.40m；一层直接对外疏散，其中一层疏散人数为0（人）；二层疏散人数为0（人），需要疏散宽度为0.10m，设计2个疏散楼梯，设计疏散宽度为2.80m，大于所需疏散宽度；三层疏散人数为0（人），需要疏散宽度为0.10m，设计2个疏散楼梯，设计疏散宽度为2.80m，大于所需疏散宽度；四层疏散人数为0（人），需要疏散宽度为0.10m，设计2个疏散楼梯，设计疏散宽度为2.80m，大于所需疏散宽度；耐火等级为二级的丙类多层车间，车间内的任一点至最近的安全出口的直线距离不大于60.0m；其安全疏散距离和安全出口符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)中的相关规定。																																																																																														
✓	二、建设规模和设计范围	✓	8.2本建筑内疏散门和安全出口的净宽度均不小于0.9m，疏散走道和疏散楼梯的净宽度均不小于1.10m，满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)中的相关规定。																																																																																														
	2.1 本工程项目建设用地位于 韶关市乳源瑶族自治县一六镇S246省道北側原沙场地块；该建筑负一层那个是消防水泵房和消防水池；一层是车间、消防控制室、公卫等；二、三层是车间、工具房、公卫等；四层是研发车间、货梯机房、公卫、架空区以及露台等	✓	8.3建筑的外墙上应设置便于消防救援人员出入的消防救援接口，并应符合下列规定：																																																																																														
	2.2 本次设计内容为该项目红线范围内的☑ 土建工程 ☑ 水电安装工程 □ 室内装修工程。		1、沿外墙的每个防火分区在对应消防救援作业范围内设置的消防救援接口不应少于2个；																																																																																														
	2.3 技术经济指标：																																																																																																
	本栋总建筑面积：3750.56m ²																																																																																																
	本栋建筑基底面积：914.98m ²																																																																																																

2	无外窗的建筑应每层设置消防救援口,有外窗的建筑应从第二层起每层设置消防救援口;
3	消防救援口的净高度和净宽度均不应小于1.0m,当利用门时,净高度不应小于0.8m;
4	消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆,采用玻璃窗时,应选用安全玻璃;
5	消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志;
8.4	本工程设有建筑高度超过100m的公共建筑,因此没有设置避难层及相应设施。
九、建筑构造	
9.1	防火门均为向疏散方向开启的平开门,并在关闭后能从任何一侧手动开启。用于疏散的走道、楼梯间和前室的防火门,应具有自行关闭的功能。双扇和多扇防火门,还应具有按顺序关闭的功能。常开的防火门,当发生火灾时,应具有自行关闭和信号反馈的功能。
9.2	紧靠防火门两侧的門、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于2.00m;当水平间距小于2.00m时,设置了固定乙级防火门、窗。
9.3	电梯井独立设置,井内未敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道,井内未敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井并壁除开设电梯門洞和通气孔洞外,未开设其他洞口。电梯門未采用栅栏門。
9.4	防火门、防火窗分为甲、乙、丙三级,其耐火极限:甲级应为1.50h;乙级应为1.00h;丙级应为0.50h。
9.5	防火隔墙,采用耐火极限大于等于2.00h的加气混凝土砌体。
9.6	建筑屋顶基层为20厚细石混凝土屋面,耐火极限1.00h。
9.7	外墙的装饰层采用燃烧性能属难燃性为A级的材料。(如建筑高度不大于50米,可采用B1级材料。)
9.8	建筑外墙采用外墙内保温系统,保温系统应符合下列规定: 1、建筑的疏散楼梯间及前室、避难走道、避难间等场所或部位,应采用燃烧性能为A级的保温材料。其他位置的外墙内侧应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于B1级的保温材料。 2、保温层应采用不燃材料做保护层。采用燃烧性能为B1级的保温材料时,保护层厚度不应小于10mm。
9.9	防火外墙应符合下列规定: 1、防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上,框架、梁等承重结构的耐火极限不低于防火墙的耐火极限。 2、防火墙上不应开设門、窗、洞口,确需开设时,应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。 3、防火墙的构造应在防火墙上任意一侧的梁、梁、板等受到火灾的影响而破坏时,不会导致防火墙倒塌。
9.10	建筑内的防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层。住宅分戶墙和单元之间的墙应隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层,屋面板的耐火极限不应低于0.5h。
9.11	建筑内电梯井等竖井应符合下列规定: 1、电梯井独立设置,井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道,不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井的井壁除设置电梯門、安全逃生門和通气孔洞外,不应设置其他開口。 2、电缆井、管道井、排烟井、排气道、垃圾道等竖向井道,应分别独立设置,井壁的耐火极限不应低于1.00h,井壁上的检查門应采用丙级防火门。 3、建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房間、走道等相连通的空隙应采用防火封堵材料封堵。 4《建筑防火通用规范》第6.3.1条:电梯層門的耐火完整性不应低于2.00h,并应符合现行国家标准《电梯層門耐火试验完整性、隔热性和热辐射测定法》GB/T 27903规定的完整性和隔热性要求。
9.12	建筑内的防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层。住宅分戶墙和单元之间的墙应隔断至梁、楼板或屋面板的底部基层,屋面板的耐火极限不应低于0.5h。
9.13	建筑外墙上,下层开口之间应设置高度不小于1.2m的实体墙或挑出宽度不小于1.0m建筑外墙上,长度不小于开口宽度的防火挑檐;当室内设置自动喷水灭火系统时,上下层开口之间的实体墙高度不应小于0.8m。当上下层开口之间设置实体墙确有困难时,可设置防火玻璃墙,但高层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于1.00h,多层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于0.50h。外窗的耐火完整性不应低于防火玻璃墙的耐火完整性要求。实体墙、防火挑檐和防火玻璃墙的耐火完整性和隔热性,均不应低于相应耐火等级建筑外墙的要求。
9.14	附设在建筑内的消防控制室、火灾设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等,应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔。设置在丁、戊类厂房内的通风机房,应采用耐火极限不低于1.00h的防火隔墙和0.50h的楼板与其他部位分隔。通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的門应采用甲级防火门,消防控制室和其他设备房开向建筑内的門应采用乙级防火门。
9.15	疏散楼梯间应符合下列规定: 1、楼梯间应能天然采光和自然通风,并宜靠外墙设置。靠外墙设置时,楼梯間、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧門、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于1.0m。 2、楼梯間内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道。 3、楼梯間内不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物。 4、封闭楼梯間、防烟楼梯間及其前室,不应设置卷帘。 5、楼梯間内不应设置甲、乙、丙类液体管道。 6、封闭楼梯間、防烟楼梯間及其前室内禁止穿过或设置可燃气体管道。敞开楼梯間内不应设置可燃气体管道,当住宅建筑的敞开楼梯間内确需设置可燃气体管道和可燃气体计量表时,应采用金属管和保护切断气源的阀门。

9.1.6封闭楼梯间应符合第9.1.5条的规定外，尚应符合下列规定：

1、不能自然通风或自然通风不能满足要求时，应设置机械加压送风系统或采用防烟楼梯间。

2、除楼梯间的出入口和外窗外，楼梯间的墙上不应开设其他门、窗、洞口。

3、高层建筑、人员密集的公共建筑、人员密集的多层丙类厂房、甲、乙类厂房，其封闭楼梯间的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启；其他建筑，可采用双向弹簧门。

4、楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内形成扩大的封闭楼梯间，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔。

9.1.6消防控制室、消防水泵房和通风空调调节机房、变配电室应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.50h的楼板与其他部位分隔。

9.1.7楼层之间、楼板与防火分隔墙体之间、防火分隔墙体之间的建筑缝隙防火封堵应符合下列规定：

1、对于使用时无振动或伸缩的缝隙，宜采用矿物棉等背衬材料填塞，并在背衬材料外覆盖有机防火封堵材料；

2、对于使用时有振动或伸缩的缝隙，应采用矿物棉等背衬材料填塞，并在背衬材料外覆盖弹性有机防火封堵材料

9.1.8沉降缝、伸缩缝、抗震缝等建筑及形缝在防火分隔部位的防火封堵应符合下列规定：

1、应采用矿物棉等背衬材料填塞；

2、背衬材料的填塞厚度不应小于200mm，背衬材料的下部应设置屈服承托板，承托板的厚度不应小于1.5mm；

3、承托板之间、承托板与主体结构之间的缝隙，应采用具有弹性的防火封堵材料填塞；

4、在背衬材料的外面应覆盖具有弹性的防火封堵材料。

9.1.9其它贯穿孔口的封堵

开口应根据开口的大小选择适合的防火封堵方式，并应符合下列规定：

1、开口面积小于或等于0.25m²的开口孔，宜采用无机或有机防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖有机防火封堵材料。

2、开口面积大于0.25m²的开口孔，宜采用无机防火封堵材料、防火封堵板材、阻火包、阻火模块封堵，缝隙应采用有机防火封堵材料封堵。防火门、防火窗以及防火卷帘的导轨、箱体等与建筑结构或构件之间的缝隙，应采用具有弹性的防火封堵材料封堵；或采用矿物棉等背衬材料填塞并覆盖具有弹性的防火封堵材料；或采用防火封堵板材、阻火模块封堵，缝隙应采用具有弹性的防火封堵材料封堵。

9.2设置商业服务网点的住宅建筑，其居住部分与商业服务网点之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板完全分隔，住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。
商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙相互分隔，当每个分隔单元任一层建筑面积大于200m²时，该层应设置≥2个安全出口或疏散门。每个分隔单元内的任一点至最近直通室外的出口的直线距离不应大于建筑设计防火规范要求5.5.1.7中有关多层其他建筑位于条形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。
注：室内楼梯的距离可按其水平投影长度的1.5倍计算。

十、建筑装饰

10.1地上建筑的疏散走道和安全出口的門厅顶棚应采用A级装修材料，其他部位应采用不低于B1级的装饰材料；
楼梯间的顶棚、墙面和地面均应采用A级不燃性装修材料。

本工程内部其他部位装修材料的燃烧性能等级：

建筑内装修材料的燃烧性能等级									
建筑物及场所	建筑规模、性质	顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物		其他装修、装饰材料
							窗帘	帷幕	
丙类生产车间	多层	A	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2



建筑内装修材料的燃烧性能等级							
建筑物及场所	顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物	其他装修、装饰材料
机房、消防控制室	A	A	A	A	A	A	A

注：地下民用建筑的疏散走道和安全出口的門厅、其顶棚、墙面和地面均应采用A级装修材料。建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。

10.2建筑内部二次装修设计必须符合《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）的规定。

十一、其他

本说明未尽事宜，均按国家现行相关规范执行。

<div><div>铭扬工程设计集团有限公司 等级：公路行业（公路）专业乙级 证书编号：A133020565 中华人民共和国住房和城乡建设部监制 等级：风景园林工程设计专项甲级 建筑行业（建筑工程）甲级 市政行业乙级 水利行业丙级 证书编号：A23020562 浙江省住房和城乡建设厅监制</div></div>			
备注			
建设单位			
乳源瑶族自治县金源资产经营有限公司			
工程名称			
一六镇城乡融合（白鹭湾乡村振兴车间） 建设项目			
图纸名称			
消防设计专篇（建筑专业）			
比例:			
类别	签	名	日期
审定	金明哲	金明哲	
审核	段朝阳	段朝阳	
项目负责人	段朝阳	段朝阳	
专业负责人	曹小刚	曹小刚	
设计	唐芳	唐芳	
制图	唐芳	唐芳	
校对	文桂林	文桂林	
会签			
建筑		强电	
结构		暖通	
给排水		弱电	
盖章栏			
<div><div>中华人民共和国一级注册建筑师</div><div>姓名：段敬阳</div><div>注册号：3302056-014</div><div>有效期：至2027年06月</div><div></div></div>			
设计号		图号	JS-27
图别	建筑		