



湖南大学设计研究院有限公司
DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE OF HUNAN UNIVERSITY CO., LTD

会签栏 COORDINATION	
建筑 ARCHT.	
结构 STRUCT.	
给排水 PLUMBING	
电气 ELEC.	
暖通 HVAC.	

项目注册师

工程设计出图专用章

设计签字		
PROJECT MANAGER	SIGNATURE	
项目经营负责	田真	
项目负责	孙建辉	
项目执行负责 EXEC PROJECT PRINCIPAL	孙建辉	
审定 APPROVED	池峰	
审核 EXAMINED	孙建辉	
专业负责 CHIEF	孙建辉	
校对 CHECKED	黄芝鸿	
设计 DESIGNER	杨聪	
制图 DRAWN	杨聪	

建设单位
CLIENT 岳阳市屈原管理区第一中学

项目名称岳阳市屈原管理区第一中学
PROJECT 教学综合楼项目

子项名称
SUBPROJECT 通用图

图纸名称
TITLE 建筑设计总说明（二）

设计号
DESIGN NO. 2022-1B-30

版次
EDITION 1 日期
DATE 2022. 10

图别
DRAWING TYPE 建施 图号
DRAWN NO. JS-T-02

本图须经施工图审查合格并加盖施工图
审查合格专用章后方可作为施工依据。

建筑设计总说明（二）

3、外墙内保温的位置请详见索引标准图及节能设计详图。

4、外墙窗台、窗楣、雨蓬、压顶和突出的腰线等具体设计要求外，均在上面做 1％的流水坡度，下面做滴水线（或预埋滴水槽），滴水线的宽度和深度应不小于10 mm，且应整齐平滑。

5、外装修选用的各项材料的材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设、设计、监理、施工单位四方联合确认后进行封样，并据此验收。

6、室外台阶、坡道、散水、暗沟、花池及无障碍坡道等做法详见平面索引。

7、建筑室外散水设 600 mm 宽，散水坡向外侧找坡4％。建筑物室外均设暗沟，做法参11ZJ901(8)(8)。混凝土垫层纵向外12m及散水坡与外墙之间均设200mm宽伸缩缝，缝内嵌填防水油膏。

8、所有外露管道（不包括煤气、消防）外表颜色同所在墙面。易于攀爬的外露管道均应加设防攀爬设施。

9、铝合金百叶应与所在栋铝合金门窗框料同色。百叶材料壁厚1.4，叶片厚1.0，叶片中距110mm。铝合金百叶应采用不锈钢连接件，连接固定片应按施工规范要求施工。

10、为避免外墙渗漏，抹灰中加3—5％防水剂。垂直和平缝中均不得有漏浆现象。

十一、油漆涂料工程

1、本工程应满足《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210—2018的要求。

2、外木（金属）门窗油漆选用 浅灰色调和漆，做法为15ZJ001(8)；内木门窗油漆选用浅灰色调和漆，做法为15ZJ001(8)（含门套）。

3、楼梯钢栏杆选用 白色调和漆，做法为15ZJ001(8)，钢构件层应除锈后刷 两遍 灰色防锈漆。

4、阳台栏杆、护窗钢栏杆选用 黑色调和漆，做法为15ZJ001(8)，钢构件层应除锈后刷 两遍 灰色防锈漆。

5、金属扶手油漆选用 黑色调和漆，做法为15ZJ001(8)，钢构件层应除锈后刷 两遍 灰色防锈漆。

6、除上述之外的室内外各项露明金属件油漆为刷 红丹防锈漆二道后，再做 黑色的面漆 两遍，预埋木构件均应做防腐处理，应符合环保的要求。

7、各项油漆均由施工单位制作样板，经确认后进行封样，并据此进行验收。

8、室内钢结构承重构件应根据防火极限的要求做防火涂料后做面漆。防火涂料为膨胀防火涂料，面层为 黄色。

十二、楼梯、栏杆工程

1、所有钢栏杆设计应符合《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017 的有关规定。

2、外廊、内天井及上人屋面等临空栏杆净高：临空高度在24m以下时应不低于1050mm；24m及24m以上时应不低于1100 mm，上人屋面和学校等建筑临开敞中庭的栏杆高度不应小于的栏杆高度不应小于1200mm。栏杆应设防攀竖措施，垂直杆件间净距不应大于110 mm。栏杆高度应从楼面或屋面（完成面）至栏杆扶手顶面垂直高度计算，如底部有宽度大于或等于220mm，且高度低于或等于450mm的可踏部位，应从可踏部位顶面（完成面）起计算。栏杆离楼面或屋面100mm 高以内不宜留空。护窗栏杆有设高度 学校建筑900mm。栏杆为方钢管时，40×40mm以下壁厚1.5mm，50×50mm至70×70mm壁厚2.0mm，80×80mm以上壁厚2.5mm。圆管依照直径相应参考。栏杆大样详图纸。

3、楼梯栏杆：扶手高度自踏步前缘线量起≥900mm，靠楼梯井一侧水平栏杆>500mm或为其他水平栏杆时，其高度≥1050mm，栏杆净距≤110mm，如无特殊要求栏杆大样详11ZJ401(13)。

4、所有楼梯必须在 一侧设置靠墙扶手，扶手做法详11ZJ401(13)。

5、室外就靠楼梯栏杆扶手的高度不应小于1100mm。公共出入口台阶高度超过 700 mm 并侧面临空时，应设置防护设施且其净高不应低于1050mm。

6、室内钢栏杆（护窗栏杆其他临空处或地坪有高差处水平栏杆）：如无特殊要求详11ZJ401(13)。如建设单位对栏杆造型有特殊要求，也可由装修设计按室内风格另行设计，但必须满足规范要求：栏杆高度应≥1050mm，竖杆净距不大 110 mm，安全锚固必须满足相关规范要求。钢栏杆的防火设计应满足《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24—2020的相关规定。

7、以上室内构件如有相应的装修设计图，则按装修施工图，但应满足规范中高度及间距等安全要求。

8、踏步防滑条材质为 红砖面踏步防滑砖，做法参见11ZJ401(13)。

（1）设有立柱和扶手，栏板玻璃作为镶嵌面板安装在护栏系统中，栏板玻璃应符合GBJ 113—2015表7.1.1—1规定的夹层玻璃；

（2）栏板玻璃固定在结构上且直接承受人体荷载的护栏系统，当栏板玻璃最低点离一侧楼面高度不大于5m时，应采用公称厚度不小于16.76mm钢化夹层玻璃；当栏板玻璃最低点离一侧楼面高度大于5m时，不得采用此类护栏系统。

十三、无障碍设计

1、设计依据：《无障碍设计规范》GB50763—2012，《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019—2021

2、无障碍出入口：除平坡出入口外，无障碍出入口的门前应设置平台；在门完全开启的状态下，平台的净深度不应小于1.50m，七层及七层以上建筑平台的净宽度不小于2.0m；无障碍出入口的上方应设置雨篷。

3、无障碍停车位设置、数量：详建筑图纸，停车位一侧，应设置宽度不小于1.20m的轮椅通道。

4、无障碍通道：

（1）无障碍通道的通行净宽不应小于1.20m，人员密集的公共场所的通行净宽不应小于1.80m。

（2）无障碍通道上有井盖、算子时，井盖、算子孔洞的宽度或直径不应大于13mm；条状孔洞应垂直于通行方向。

（3）自动扶梯、楼梯的下部和其他室内外低矮空间可以进入时，应在净高不大于2.00m处采取安全阻挡措施。

5、轮椅坡道：坡道做法详13ZJ301(13)(13)

（1）轮椅坡道的坡度和坡段提升高度应符合下列规定：横向坡度不应大于1：50，纵向坡度不应大于1：12，当条件受限且被段起止点的高差不大于150mm时，纵向坡度不应大于1：10；每段坡道的提升高度不应大于750mm。

（2）轮椅坡道的通行净宽不应小于1.20m；轮椅坡道的起点终点和休息平台的通行净宽不应小于坡道的通行净宽，水平长度不应小于1.50m，门扇开启和物体不应占用此范围空间。

护门板；

（3）轮椅坡道的高度大于300mm且纵向坡度大于1：20时，应在两侧设置扶手，坡道与休息平台的扶手应保持连贯；设置扶手的轮椅坡道的临空侧应采取安全阻挡措施。

6、满足无障碍要求的门应符合下列规定：

（1）在无障碍通道上不应使用旋转门；不应设挂换和门框，门口有高差时，高度不应大于15mm，并应以斜面过渡，斜面的纵向坡度不应大于1：10。

（2）手动门应符合下列规定：新建和扩建建筑的门开启后的通行净宽不应小于900mm；平开门的门扇外侧和内侧均应设置扶手，扶手应保证单手操作，操作部分距地面高度应为0.85m~1.00m；除防火门外，门开启所需的力度不应大于25N。

（3）自动门应符合下列规定：开启后的通行净宽不应小于1.00m；当设置手动启动装置时，可操作部件的中心距地面高度应为0.85m~1.00m。

（4）全玻璃门应符合下列规定：应选用安全玻璃或采取防护措施，并应采取醒目的防撞提示措施；开启扇左右两侧为玻璃隔断时，门应与玻璃隔断在视觉上显著区分开，玻璃隔断并应采取醒目的防撞提示措施；防撞提示应横跨玻璃门或

隔断，距地面高度应为0.85m~1.50m。

（5）连续设置多道门时，两扇门之间的距离除去门扇摆动的空间后的净间距不应小于1.50m。

（6）安装有闭门器的门，从闭门器最大受控角度到完全关闭前10°的闭门时间不应小于3s。

（7）双向开启的门应在可视高度部分安装观察窗，透视部分的下沿距地面高度不应大于850mm。

7、无障碍楼梯和台阶：详见楼梯大样。

（1）视觉障碍者主要使用的楼梯和台阶应符合下列规定：距踏步起点和终点250mm~300mm处应设置提示盲道，提示盲道的长度应与梯段的宽度相对应；上行和下行的第一阶踏步应在颜色或材质上与平台有明显区别；不应采用无踢面和直角形突缘的踏步；踏步防滑条、警示条等附着物均不应突出路面。

（2）行动障碍者和视觉障碍者主要使用的二级及三级以上的台阶和楼梯应在两侧设置扶手。

9、无障碍服务设施

（1）无障碍公共卫生间或无障碍厕所、公共浴室和更衣室、无障碍病房等详见大样。

（2）通往无障碍服务设施的通道应为无障碍通道，具有内部使用空间的无障碍服务设施的入口和室内空间应方便轮椅者进入和使用。内部设轮椅回转空间，轮椅需要通行的区域通行净宽不应小于900mm；具有内部使用空间的无障碍服务设施的门在紧急情况下应能从外面打开；具有内部使用空间的无障碍服务设施应设置易于识别和使用的救助呼叫装置；无障碍服务设施的地面应坚固、平整、防滑、不积水；无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关和调控面板应易于识别，距地面局度应为0.85m~1.10m。

十四、建筑消防设计

1. 设计依据主要规范（不限于下列规范）

规范名称	规范版本及编号
《中华人民共和国消防法》	2008年10月28日修订
《建筑设计防火规范》	GB 50016—2014《2018年版》
《建筑内部装修设计防火规范》	GB 50222—2017
《建筑防排烟系统技术标准》	GB 51251—2017
《电动汽车分散充电设施工程技术标准》	GB/T 51313—2018

2、总平面消防设计

（1）消防间距：各栋建筑间距均能够满足《建筑设计防火规范》GB50016—2014《2018年版》表5.2.2所规定的防火间距要求。

（2）消防车道：

•消防车道的净宽度和净空高度均不小于4.0m。

•消防车道转弯半径不小于12m。

•消防车道与建筑之间均不设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍。

•消防车道的坡度均不大于8％。

•尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于12mx12m。

•消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援场下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。

（3）登高救援场地：救援场地均设置在楼梯直通室外的出入口处，坡度≤3％，满足规范要求。

3、本工程为 多层公共建筑，耐火等级为地上二级，地下一级，本建筑结构体系为 框架结构，各类建筑构件的燃烧性能和耐火等级详下表：

构 件 名 称		耐 火 等 级
		燃烧性能 and 耐火极限均不低于
	防火墙	不燃性 3.00h
	承重墙	不燃性 3.00h
	楼梯间、电梯井、单元之间墙体及分户墙	不燃性 2.00h
	非承重外墙、疏散走道两侧的墙	不燃性 1.00h
	房间隔墙	不燃性 0.75h
	柱	不燃性 3.00h
	梁	不燃性 2.00h
	楼板、屋顶承重构件、疏散楼梯	不燃性 1.50h
	建筑高度大于100米的建筑楼板	不燃性 2.00h
	吊顶（包括吊顶格栅）	不燃性 0.25h

注：

（1）地下室楼梯间与地上楼梯间隔墙为不燃烧体，耐火极限不低于2.0h。

（2）附设在建筑内的消防控制室、灭火设备室、变电设备室等，应采用耐火极限不低于3.0h的防火墙和1.5h的不燃烧体楼梯与其他部位隔开。

（3）电缆井、管道井、排烟井、排气道等竖向管道，其井壁耐火极限不应低于1.0h，门应采用两级防火门。

（4）一、二级耐火等级的上人屋面，其屋面板的耐火极限分别不应低于1.5h和1.0h。

4、消防控制室：本工程消防控制室设置于一期原教学楼建筑的首层。

5、单体消防设计：

（1）、地上5层，建筑高度19.50m，为多层公共建筑，耐火等级为二级。

（2）、本建筑结构体系为：框架结构，结构构件满足消防要求。

（3）、防火分区及安全出口：

一层到五层每层为一个防火分区，防火分区的面积均不大于2500平方米。

（4）、防烟分区：防烟分区面积均不大于500平方米，且不跨越防火分区。

防烟分区分隔措施：以顶棚下叉构件划分，下叉尺寸按暖通专业计算。构件形式：结构梁或隔墙；无梁楼盖采用水泥纤维板吊顶下采用钢化玻璃板。

6、安全疏散

各栋建筑内的安全出口和疏散门均分散布置，且建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层、每个防火分区每层相邻两个安全出口以及相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离均不小于5m。

地面各楼梯间尽可能通至屋面，通向屋面的门均向外开启。

每个防火分区有至少二个疏散楼梯，安全出口数量满足要求；位于两个疏散楼梯疏散口之间的疏散门距最近安全出口最大距离小于30.0m，位于袋形走道或尽端的疏散门距最近安全出口的距离小于22m，疏散距离满足要求。疏散楼梯各楼梯间疏散宽度不小于1.20米。楼梯踏步宽度不小于280mm，踏步高度不大于160mm。防火分区各房间门至最近的安全出口的距离和门的疏散宽度均符合防火安全疏散要求。

各层各防火分区疏散宽度和疏散距离计算详见各层平面图中“疏散计算表”。

7、消防救援

（1）消防车：消防车可通过消防车道行驶到各栋建筑的周边，满足消防救援的要求。

（2）消防登高场地及地下的建筑结构、管道沟沟和暗沟，应能满足重型消防车荷载要求。

（3）沿建筑外墙设置有消防救援窗口，其净宽尺寸≥1m，下沿距室内地面不宜大于1.2m，间距不宜大于20m且每个防火分区不应少于2个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。满足规范要求。

8、防火构造

（1）防火墙采用 200 mm厚 烧结实岩多孔砖、加气混凝土砌块，耐火极限>3h；疏散走道两侧采用200 mm厚 烧结实岩多孔砖、加气混凝土砌块耐火极限≥1h，防火墙正下方的钢筋混凝土梁粉刷层厚度不小于30mm。

（2）管道井壁采用 100 mm厚或 200 mm厚 烧结实岩多孔砖，耐火极限>1h，井壁上检修门均采用两级防火门。除风井外，凡管道井检修门除注明外均设 200 mm高门框，待管道安装完毕后，管井采用 C20 混凝土每层封堵（封堵材料应为相当于楼板耐火极限的不燃烧体）。

（3）消防水泵房和消防控制室均设置200mm高门框防火门。

（4）电梯层门的耐火极限不应低于1.00h，并应符合现行国家标准《电梯层门耐火试验完整性、隔热性和热通量测定法》GB/T 27903规定的完整性和隔热性要求。

（5）隔墙（除特殊标注外）均砌至板底及梁底且不留缝隙，设备管线穿越防火墙、管井壁，采用不低于墙体耐火极限的防火材料封堵。

（6）防火墙两侧的窗、洞、口最近边缘的水平距离≥2m，内转角≥4m；楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不小于1.0m。防火墙上开设门、窗时，设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。

（7）位于墙、楼板两侧的防火阀、排烟防火阀之间的风管外壁应采取防火保护措施。

（8）防火门等级：除图中注明外，地下变电电室、风机房、水泵房、空调机房及重要设施用房、消防电梯机房、防火分区之间的门采用甲级（1.5h）防火门；防烟楼梯间和前室、消防控制室、一般设备用房均为乙级（1.0h）防火门。设备管井检修门采用丙级（0.5h）防火门。

（9）防火门开启方向：防火门应向疏散方向开启，防火门均随门附设液压自闭闭门器，并设疏散指示灯。并在关闭后应能从任何一侧手动开启。双扇和多扇防火门，应具有按顺序关闭的功能。常开防火门，当发生火灾时，应具有自行关闭和信号反馈功能。

（10）防火卷帘：防火卷帘应具有火灾时靠自重自动关闭功能。未注明的防火卷帘耐火极限不应低于《建筑设计防火规范》中对其所设置部位墙体的耐火极限要求。当防火卷帘的耐火极限符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633有关耐火完整性和耐火隔热性的判定条件时，可不设置自动喷水灭火系统保护；当防火卷帘的耐火极限仅符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633有关耐火完整性的判定条件时，应设置自动喷水灭火系统保护。自动喷水灭火系统的设计应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084的规定，但火灾延续时间不应小于该防火卷帘的耐火极限。防火卷帘应具有防烟性能，与楼板、梁和墙、柱之间的空隙应采用防火封堵材料封堵。设在疏散走上的防火卷帘应在卷帘的两侧设置启闭装置，并应具有自动、手动和机械控制的功能。

（11）变形缝：变形缝基层采用不燃烧材料。管道穿越变形缝，采用不燃烧材料套管，并采用不燃烧材料将空隙填塞密实。变形缝处的防火门设在楼层较多的一侧，开启后不跨越变形缝。

（12）保温材料的防火性能

1）屋顶保温材料采用难燃型挤塑聚苯乙烯，燃烧性能不应低于B1级。挤塑聚苯乙烯采用水泥砂浆作为保护层，该保护层厚度均≥10厚。

2）墙体部分外墙内 保温材料为泡沫玻璃保温板，低烟、低毒且燃烧性能为 A 级。所有保温材料的防火性能及设计施工还需满足《建筑设计防火规范》GB50016—2014《2018年版》的相关规定。

（13）装修材料的防火性能

1）建筑内部装修应积极采用不燃和难燃材料，避免采用燃烧时产生大量浓烟和有毒气体的材料，做到安全适用、技术先进、经济合理。

2）本工程室内装修材料应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017 的要求并得到消防部门认可，具体要求见下表：

建筑类型	顶棚（多层/高层）	墙面（多层/高层）	地面（多层/高层）
普通房间	B1/A	B1/B1	B1/B1
大厅、门厅	A/A	B1/B1	B1/B1
办公	A/A	B1/B1	B1/B1
楼梯间、前室、排烟垂壁、厨房	A	A	A
图书室、资料室、弱电机房	A	A	B1
水泵、风机、强电、空调机房	A	A	A
操作间	A	A	A
其他如隔断、固定家具、装饰织物等燃烧性能等级均不应低于B1级。			

备注：（1）建筑除上述部位以外的其他部位装修材料的燃烧性能等级均应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017 中表5.2.1和表5.3.1的规定。

（2）室内外各项露明钢结构做完防锈处理后表面喷防火涂料，涂料厚度根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014《2018年版》表5.1.2相应建筑构件的耐火极限确定。

（14）其他消防措施

防火墙部位有设备管线穿过时应待设备管线安装好后，再进行封堵，必须砌至梁板底，严密封死。本工程选用的防火门、防火卷帘均应向有消防部门颁发并认证的厂家订货。特级防火卷帘为双轨无基布基特级防火卷帘，以背火面温升为判定条件耐火极限不小于3小时。用于疏散的走道、楼梯间和前室的防火门，应具备双向开启和自行关闭的功能。双扇和多扇防火门，还应具有按顺序关闭的功能。所有位于疏散走道上的门均不得上锁。

十五、建筑隔声设计

1、本工程的隔声需满足《民用建筑隔声设计规范》GB50118—2010的要求，使规范中所列示的部位，其墙体空气隔声的计权隔声量和楼板撞击的计权隔声量要达到低限要求。具体如下：

室内允许噪声级

房间名称	允许噪声级(A声级,dB)
普通教室	≤45
报告厅	≤50
教师办公室、休息室、会议室	≤45
教学楼中庭间的走廊、楼梯间	≤50

教学用房隔墙、楼板的空气声隔声标准

房间（构件）名称	空气声隔声单值计权量+频谱修正量（dB）
普通教室与各种产生噪声的房间之间的隔墙、楼板	>50
普通教室之间的隔墙、楼板	>45
报告厅之间的隔墙、楼板	>45