建筑设计总说明（二）

（1）防火墙采用不燃烧体材料，耐火极限≥3小时。本建筑除不小于200厚的钢筋混凝土墙体外，其他墙体为200厚煤矸石多孔砖墙。防火墙上的门为甲级防火门、耐火极限3小时特级防火卷帘分隔（防火卷帘的耐火极限需符合现行国家标准《门和卷帘耐火试验方法》GB/T 7633有关耐火完整性和耐火隔热性的判定条件）。

防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。

防火墙的构造应能在防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等受到火宅影响而破坏时，不会导致防火墙倒塌。

（2）承重墙采用耐火极限不低于2.00h的不燃体。本建筑采用不小于200厚的钢筋混凝土实体墙。

（3）楼梯间及其前室的墙和电梯井的墙应采用耐火极限不低于2.00h的不燃体，除不小于200厚的钢筋混凝土墙体外，其他墙体为200厚煤矸石多孔砖墙。楼梯间及前室的门均为乙级防火门。

（4）所有的管井均分别设置，其井壁应采用耐火极限不低于1.00h的不燃体：其他墙体为100/200厚煤矸石多孔砖墙。井壁上的门均采用丙级防火门（在一层扩大前室内井壁上的门采用乙级防火门）。

（5）非承重墙、走道两侧的隔墙应采用耐火极限不低于1.00h的不燃体，采用200厚煤矸石多孔砖或200厚双层轻钢龙骨纸面石膏板隔墙（2x12mm+152mm+2x12mm）。

（6）除有特殊要求外，一般房间隔墙应采用耐火极限不低于0.50h的不燃体，采用100/200厚加气混凝土砌块、200厚轻钢龙骨双层纸面石膏板隔墙（2x12mm+152mm+2x12mm）。

（7）窗槛墙、窗间墙的填充材料采用200厚煤矸石多孔砖。建筑外墙上下口之间设置高度不小于0.8米实体墙(200厚煤矸石多孔砖墙)(设有自动灭火系统）。

（8）柱采用不燃烧体材料，耐火极限≥3小时。采用钢筋混凝土柱、外包覆不燃材料或厚涂型钢结构防火涂料。作保护层的钢柱，保护层厚≮50。

（9）梁采用不燃烧体材料，耐火极限≥2小时。部分采用钢梁时，选用耐火极限不小于2.0小时的厚涂型钢结构防火涂料，涂层厚度不小于30。

（10）楼板及不上人屋面板采用不燃烧体材料，耐火极限≥1.0小时。本建筑采用厚度≥120的钢筋混凝土现浇整体式楼板；轻钢压型钢板上浇混凝土楼板外包覆厚涂型钢结构防火涂料作保护层，耐火极限不小于2.0小时，涂层厚度不小于30,混凝土厚≮50。

（11）吊顶（包括吊顶搁栅）采用不燃烧体材料，耐火极限≥0.25小时。

（12）所有金属结构构件优先选用外包覆不燃材料保护，确有困难时采用厚涂型钢结构防火材料喷涂保护，并应满足《钢结构防火涂料应用技术规范》的要求。

（13）特殊房间的材料及耐火极限要求：

A. 配电间、弱电间、通风机房等设备用房采用不燃烧体材料与其他部位隔开，墙体材料耐火极限≥2小时，楼板材料耐火极限≥2.0小时，墙体上的门窗除特殊要求外均为甲级防火门窗。

B 各类设备管道井、排烟（气）道等竖向井道壁采用不燃烧墙体材料，耐火极限≥1小时，井壁上的门除特殊要求外均为丙级防火门。

5. 防火（烟）分区设计（详见《安全疏散一览表》及各层防火分区平面图）

（1）地上部分的防火分区，按≤5000m2设置。

（2）防火分区的分隔采用防火墙、甲级防火门或特级防火卷帘（耐火极限不小于3.0小时，并应符合《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断条件）。防火卷帘应满足《防火卷帘》GB 14102的规定。

（3）每个防火分区内，按建筑面积≤500m2划分防烟分区，设置挡烟垂壁或从顶棚下突出不小于500高的梁，或由二次装修设计。

（4）两个防火分区内转角上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于4m。

6. **安全疏散及安全出口设计（详见各层防火分区平面图）**

（1）一层共有两个防火分区，每个防火分区的安全出口的数量不少于2个，安全疏散口分散布置，相邻安全出口最近边缘间的水平距离≥5m。

（2）防火分区1-1面积为4343.43，本区域主要功能为室内体育课场地和乒乓球场还有健身区域。

预计最多人数不超过300人，需要疏散宽度为3米，设计疏散宽度为6米。

防火分区1-2面积为1598.31，本区域主要为器材室和更衣室和办公室，预计最多人数不超过150人，设计疏散宽度为10.2米

每个防火分区任意点距直通的室外安全出口均不大于37.5米。

二层共有两个防火分区，每个防火分区的安全出口的数量不少于2个，安全疏散口分散布置，相邻安全出口最近边缘间的水平距离≥5m。

防火分区1-1面积为3235.12，本区域主要功能为室内羽毛球场和篮球场。预计最多人数不超过300人，需要疏散宽度为3米，设计疏散宽度为6米。

防火分区1-2面积为1576.22,预计最多人数不超过100人，设计疏散宽度10.2米 三层共一个防火分区，面积为1818.60,本区域主要功能为室内看台,预计最多人数不超过100人，设计疏散宽度为3米。

6. **机械排烟**

本部分房间及走道设排烟系统，排烟系统按防火分区设置，利用外窗自然进风。

所有防排烟土建风井应严密不漏风，水泥砂浆抹平，内表面应平整光滑。风管跨越防火分区隔墙，穿过机房隔墙处均设防烟防火阀。

7. 防火构造设计及要求

（1）紧靠防火墙两侧的门窗洞口之间最近边缘的水平距离≤2m时，则安装固定窗扇或火灾时可自动关闭的乙级防火窗；紧靠内转角防火墙两侧的门窗洞口之间最近边缘的水平距离应≥4m。如不到4米，则应采用固定乙级防火窗。

（2）防火墙上开设的门窗洞口必须设置固定的或火灾时能自动关闭的甲级防火门窗。

（3）可燃气体和甲、乙、丙类液体管道严禁穿过防火墙，其他管道必须穿过防火墙时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实；当管道为难燃及可燃材质时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。

（4）建筑内的隔墙均从楼地面基层隔断至顶板底面基层。

（5）管道井道防火要求：所有管道井道待安装就位后，应在每层楼面位置，用短钢筋为骨架，上铺钢筋网片（Ø8@150双向筋）用C35细石混凝土封堵平整，达到耐火极限（≥1.5小时）及安全要求。电缆桥架垂直井的耐火极限。具体做法见机电设备的相关说明及施工图纸。

（6）防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2．0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。具体做法见机电设备的相关说明及施工图纸。

（7）幕墙在每层楼板处应按规范设800高防火裙墙（耐火极限≥1.0小时），并在每层楼板处隔墙外沿间的缝隙用防火岩棉封堵，厚度不应小于100，并用1.5厚镀锌铁板承托。

（8）本工程图中所指的防火卷帘均采用特级防火卷帘（防火卷帘的耐火极限需符合现行国家标准《门和卷帘耐火试验方法》GB/T 7633有关耐火完整性和耐火隔热性的判定条件），耐火极限≥3h，其与楼板、梁、墙、柱之间的空隙采用防火封堵材料封堵，使其具有防烟性能。

（9）防火门、防火窗

经常有人通行处的防火门宜采用常开防火门。常开防火门应能在火灾时自行关闭，并应具有信号反馈的功能。除允许设置常开防火门的位置外，其他位置的防火门均应采用常闭防火门。常闭防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识。

除管井检修门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能。

本项目除平时需要控制人员随意出入的疏散门或设置门禁系统的疏散门外，防火门应能在其内外两侧手动开启。

设置在建筑变形缝附近时，防火门应设置在楼层较多的一侧，并应保证防火门开启时门扇不跨越变形缝。

防火门关闭后应具有防烟性能。

除另行注明外，空调机房、风机房、水泵房、冷冻机房、备用柴油发电机房等设备机房的门采用钢制甲级防火隔音门；变配电室、消防控制室、地下室的库房以及相邻防火分区之间的门均为钢制甲级防火门，疏散楼梯间门采用木质防火门（加闭门器），管井检修门采用木质防火门，外立面采用钢制防火门窗。

各级防火门应满足《防火门》GB12955-2008隔热防火门（A类）相应耐火隔热性、完整性的要求。

（10）变形缝在分隔墙，楼板处的缝隙，采用阻火带封堵，耐火极限不低于相邻部位的耐火极限要求。

（11）各层电梯门应满足耐火极限不小于1.0小时的要求。

各级防火门应满足《防火门》GB12955-2008隔热防火门（A类）相应耐火隔热性、完整性的要求。

8. 灭火救援窗：地上每层的每个防火分区应分别设置不小于2个的可供消防救援人员进入的灭火救援窗，每扇窗净高度和净宽度均不应小于1.0m，下沿距室内地面不宜大于1.2m，间距不宜大于20m。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，并应设置可在室内易于识别的明显标志。

9. 钢结构防火涂层厚度见本专篇第5条说明，并应达到相应耐火等级要求。防火涂料颜色为白色。钢结构表面应进行除锈防锈处理，钢结构表面腐蚀等级和除锈等级符合国家标准，除锈等级为Sa2.5。

10. 防烟排烟设计及要求

（1）本建筑内需要设置防烟设施的场所为：楼梯间[illegible]

（2）本建筑内需要设置排烟设施的场所为：

A. 地上部分：建筑面积超过100m2且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；

B. 地下室、半地下室部分：一个房间建筑面积大于50m且经常有人停留或可燃物较多的房间；

C. 长度超过20m的疏散走道；

D. 中庭

E. 地下汽车库

（3）自然排烟区域设置可开启外窗或百页（排烟口净面积达到房间地面面积的2%或大堂地面面积的5%），满足自然排烟要求。

需要设置机械排烟设施的部位均采用机械排烟，详见机电施工图纸。

11. 消火栓箱的嵌墙安装的防火措施

消火栓箱1600高X700宽X180深距地150明装或墙体留洞嵌入安装，做法见国标15S202第21页。除剪力墙、防火分区的防火墙、设备机房、配电间、楼梯间及前室四周墙上明装外，其余200厚隔墙处的消火栓均嵌入墙内，背面用相同墙体封砌或防火板封堵，安装后隔墙防火应达到相应耐火等级。

12. 建筑所采用的保温材料外墙为岩棉板(燃烧性能A级)，屋面为挤塑聚苯板(燃烧性能B1级）。

13. 室内装修由二次装修专业单位按国家《建筑内部装修设计防火规范》等有关国家规范设计。

安徽省建筑设计研究总院股份有限公司
施工图审查专用章

14. 凡涉及消防设计中的修改必须通过消防部门认可。

九、室外工程

1. 室外散水宽1200选用12J003 $\frac{6A}{A2}$,每3米设缝,缝填沥青砂散水下降至室外地坪下250，上覆土种植草坪。

室外台阶做法参12J003 $\frac{11B}{B3}$,面层采用30厚斧剁面灰麻石材踏步,平台采用30mm厚火烧面灰麻石材800x800.

室外坡道做法参12J003 $\frac{12B}{A8}$,坡道面层为花岗岩石材（30厚中间为机刨面，30厚两边为抛光面）,灰土垫层。

无障碍坡道采用900高不锈钢栏杆详11J930 $\frac{2}{A25}$,坡道面层为花岗岩石材（30厚中间为机刨面，30厚两边为抛光面）。

2. 图中所注室内外高差仅供参考，具体高差可根据景观现场调整。

3. 室外工程如无标注，做法均见景观二次设计，室外涉及安全的部分未说明部分园林会同结构等相关专业另行出图，本图仅对室外部分示意表达。

十、油漆及防腐：

1. 预留铁件均需红丹打底防锈,各项露明金属件先做喷砂除锈处理（除锈等级不低于Sa2.5级），红丹防锈漆 打底一道，满刮腻子磨平，面涂调和漆两度。除注明者外（如水、暖、电等专业另有要求），室内部分油漆颜色均与墙、顶同色,外罩调和漆两度。

2. 所有预埋木砖，均浸涂氟化钠防腐剂处理,所有内门，除另有二次装修要求外，均满刮腻子打底磨光后，涂刷亚光树脂清漆一底二度中等做法,木质防火门面罩材料、油漆用料做法，均与相邻房间木门同。

3. 各项油漆、涂料工程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。

十一、绿色建筑

1. 本项目位于安徽省六安市区长淮路南侧、盛业路西侧，场地选址及建设程序符合国家法定程序要求，项目选址符合各类保护区、文物迹保护的控制要求；项目选址符合各类保护区、文物迹保护的控制要求；

2. 项目场地安全，不存在洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的危胁；无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁；建筑场地安全范围内无电磁辐射、含氡土壤等危害；

3. 本项目场地内环境噪声值昼间不大于55dB、夜间不大于45dB,符合现行国家标准《声环境质量标准》GB3096的规定，具体详见噪声模拟分析报告；

4. 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风冬季典型风速和风向条件下，建筑周围人行区1.5米高度风速为风速≤5m/s，且室外风速放大系数<2。过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人活动区不出现涡旋或无风区。除迎风第一排建筑外，冬季建筑迎风面与背风面表面风压差为≤5pa，可开启外窗室内外表面的风压差均大于0.5Pa；

5. 无障碍设计：建筑入口室内外高差部分均采用不大于1:20的平坡出入口；根据建筑功能设置无障碍卫生间，并设有无障碍标志等，其他无障碍设计详见无障碍设计说明；

6. 合理选择绿化方式，科学配置绿化植物。种植适应当地气候和土壤条件的植物，采用乔、灌、草结合的复层绿化；

7. 结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计。建筑的体形朝向、楼距以及楼群的布置有利于建筑通风、日照、采光，具体详见采光通风模拟分析报告；

8. 项目建筑造型简洁，装饰与功能一体化，无纯装饰性构件；

9. 主要功能房间其室内噪声级满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的限值要求；

10. 主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中的限值要求；

11. 在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不结露，屋顶和东、西外墙隔热性能满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的要求；

12. 主要功能房间采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033要求；

13. 气流组织合理，过渡季主要功能房间平均自然换气次数不小于2次/h，具体详见通风模拟分析报告。

14.

1、通风系统：

本工程在条件许可的情况下，通风机房位置设置尽量靠近服务区域，减少风道长度；同时合理划分系统大小，减少风道的作用半径；风道设计与连接符合《通风与空气调节工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）中的相关规定：包括矩形风管长宽比、风管弯头、变径、三通、阀件设置等。

本工程通风系统的风机压头通过计算确定，风机和电机的效率为高效率，风管与风机出口连接处的做法符合相关规定，减少风机出口局部阻力。

本工程各典型机械通风系统，风机的单位风量耗功率（Ws），均小于《公共建筑节能设计规范》（GB500189-2015）中对应的限定值。

2 、 管道保温：本工程空调保温优先采用导热系数小、湿阻因子大、吸水率低、密度小、耐低温性能好的橡塑保温材料。

3、设备、管道的设置维修等设计措施

本项目主要设备机房，包括空调机房，以及设置在室外的风冷机组；位于公共区域的竖井，如空调冷媒管井等；位于公共空间主要的操作阀门，如空调风阀、排烟阀等已考虑设备、管道等维修、改造和更换所需要的空间要求。

4、不采用电热锅炉、电热水器作为直接采暖和空气调节系统的热源。

5、空调机组能效指标满足《绿色建筑评价标准》提高8%要求及《安徽省公共建筑节能设计标准》DB34/5076-2017要求。空调房间末端均可就地控制，对温度、湿度、风量调节方便，提高人员舒适性。

6、本项目新风机组热交换效率满足《空气-空气能量回收装置》GB/T21087-2007对装置热交换效率的要求。

十三、保温节能设计

1.执行标准:《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008)《建筑外门窗保温性能检测及分级方法》(GB/T8484-2008)其他地方建筑节能设计标准、措施、规定等

2.节能目标: 50%

3.所属气候区及建筑分类：夏热冬冷地区公共建筑

4.外墙外保温做法见10J121《外墙外保温建筑构造》A型-粘贴保温板外保温系统相关节点。

5.主要围护结构保温节能做法:(具体构造见工程做法表)

1)外 墙: 65mm厚岩棉板(燃烧性能A级);做法由内至外:a.基层墙体；b.专用界面砂浆处理后，4mm找平层，后为20厚1：2防水砂浆层c.粘结65厚岩棉板;d.5厚耐碱玻纤网布抗裂面层（建筑首层内铺160级、300级耐碱玻纤网布，其他层内铺160级耐碱玻纤网布);e.塑料锚栓双向@500固定；f.面砖、装饰砂浆面层

聚合物水泥防水砂浆应坚实、平整、无空鼓、开裂，与基层墙体的抗拉强度≥0.3Mpa；外墙外保温体系的抗拉强度≥0.12Mpa。

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：张超
注册号：3401324-011
有效期：至2021年06月

外墙外保温系统的锚栓数量 16 层以下部位≥ 8 个/M^2，17 ~27 层部位≥ 10 个/M^2。锚栓锚固深度及拉拔承载力：混凝土墙内锚固深度≥ 30mm，单个锚栓的抗拔承载标准值≥ 0.80KN.烧结页岩空心砖填充墙内锚固深度≥60mm单个锚栓的抗拔承载标准值≥0.30KN,外门窗洞口四周、突出外墙线条、女儿墙、系统变形缝等部位保温层收头处锚栓应加密，其间距不大于 250mm。外墙外保温体系应每层设置一道托架，托架应采用热镀锌角钢，设置在楼层梁侧面中部，角钢厚度应≥ 4mm，并用膨胀螺栓固定，螺栓直径≥10mm ，长度 100mm ，距离托架两段 150mm 处应设一个锚栓，中间部分锚栓间距≥ 500mm ，遇突出外墙线条或外挑板处可不再设托架。外墙外保温体系应每层设置一道水平系统缝，水平系统缝设在托架、突出外墙线条或外挑板的下侧。竖向系统变形缝间距不大于6M。 系统变形缝缝宽15mm～20mm,缝内应填嵌中性硅酮建筑密封胶;背衬聚乙烯泡沫条，密封胶应饱满、密实、平顺、连续，厚度不小于10mm,抗裂防护层内增加耐碱纤维网设置应满足：底层及易碰撞部分，设置 300g/m^2+160g/m^2 两道耐碱纤维玻纤网布；二层及以上，设置160g/m^2+160g/m^2两道耐碱纤维玻纤网布外门窗框与保温层系统交接处、女儿墙压顶与保温层系统交接处、系统缝、勒脚等部位保温层收头处应增设一道160g/m翻包网，外墙洞口四角部位应增设300mmX400mm增强网。耐碱纤维网布严禁干粘。

2)平屋面:70mm厚挤塑聚苯板(燃烧性能B1级）;

3)外门窗: 断热铝合金中空玻璃门窗(6中透光Low-E+9氩气+6),K=2.4,窗框窗洞面积比不应超过20%

4)架空楼板:80mm厚岩棉板(燃烧性能A级)做法由上至下:a.板上保温20 岩棉板;b.钢筋混凝土楼板;c.专用界面砂浆d.粘结60厚岩棉板; e.5厚加强型耐碱玻纤网布抗裂面层f.锚栓固定防坠落；g.涂料面层;

6.建筑物体型系数：0.32 7.外门窗物理性能指标：抗风压4级、气密性7级、水密性3级、隔声性3级、采光性3级、保温性6级

8.本工程部分围护结构构件不满足规定性指标要求,经建筑节能设计分析软件PBECA2015 1.00版进行能耗分析,计算设计建筑能耗指标低于参照建筑能耗指标,故设计建筑符合节能50%的标准要求。9.保温节能设计具体内容详见夏热冬冷地区公共建筑节能设计一览表.10.墙体基层的外侧防水层须符合《外墙防水工程技术规范》JGJ/T235的规定。11.岩棉板外保温系统须由专业公司根据导则中的各项规定进行抗风荷载及重力计算，并根据计算结果确定锚栓的数量，锚栓的选用及施工要符合导则的要求。

12、主要节点做法如下:

外墙保温做法详见10J121第A-1页节点A1; 保温窗口做法详见10J121第A-6页、A-7页、A-8页节点;阴角、阳角详见10J121第A-9页节点;勒脚做法详见10J121第H-1页节点1、2、3;保温女儿墙做法详见10J121第H-2页节点1、2;保温凸窗口做法详见10J121第H-4页节点;阳台保温做法详见10J121第H-6、H-7、H-8页节点;变形缝做法详见10J121第H-10页节点；系统变形缝做法详见详见10J121第H-11页节点；空调板做法详见10J121第H-13页节点;涂料饰面外墙保温，每两层设置经防腐处理的托架，具体做法参见DBHJ/T015-2014中第5.2.16条;

14、施工图中有与节能专篇及一览表不一致的,以专篇及一览表为准。

工程勘察设计资质(出图)专用章
安徽省城市综合设计研究院有限公司
工程设计甲级 证书编号:A134013248
安徽省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至2025年05月19日

ARCHITECTURE DESIGN
设计单位

安徽省城市综合设计研究院有限公司
Anhui City Comprehensive
Design Research Institute CO.,Ltd

建设部颁设计证书
建筑工程：甲级
证书编号：A134013248
人防工程、送变电工程：乙级
证书编号：A234013245
城乡规划：
证书编号：[皖]城规编(162037)

类 别	人员	签 字
审 核 EXAMINED	张超	
项目负责人 CAPTAIN	张超	
专业负责人 CHIEF ENGI	胡学武	胡学武
校 对 CHECKED	胡学武	胡学武
设计,制图 DESIGNED	徐克达	徐克达

会 签 栏

建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		工 艺	

注册师章

出图章

建设单位
安徽六安技师学院

工程名称
六安技师学院综合型产教融合市级示范实训基地（南山校区）规划及建筑设计项目

单项名称
体育馆

图名
建筑设计说明一

PROJECT NUMBER
工程编号 CC2020-348

SCALE
比 例 1:100

DATE
日 期 2020.09

DRAWING NO。
图 号 JS-02/14 建施