

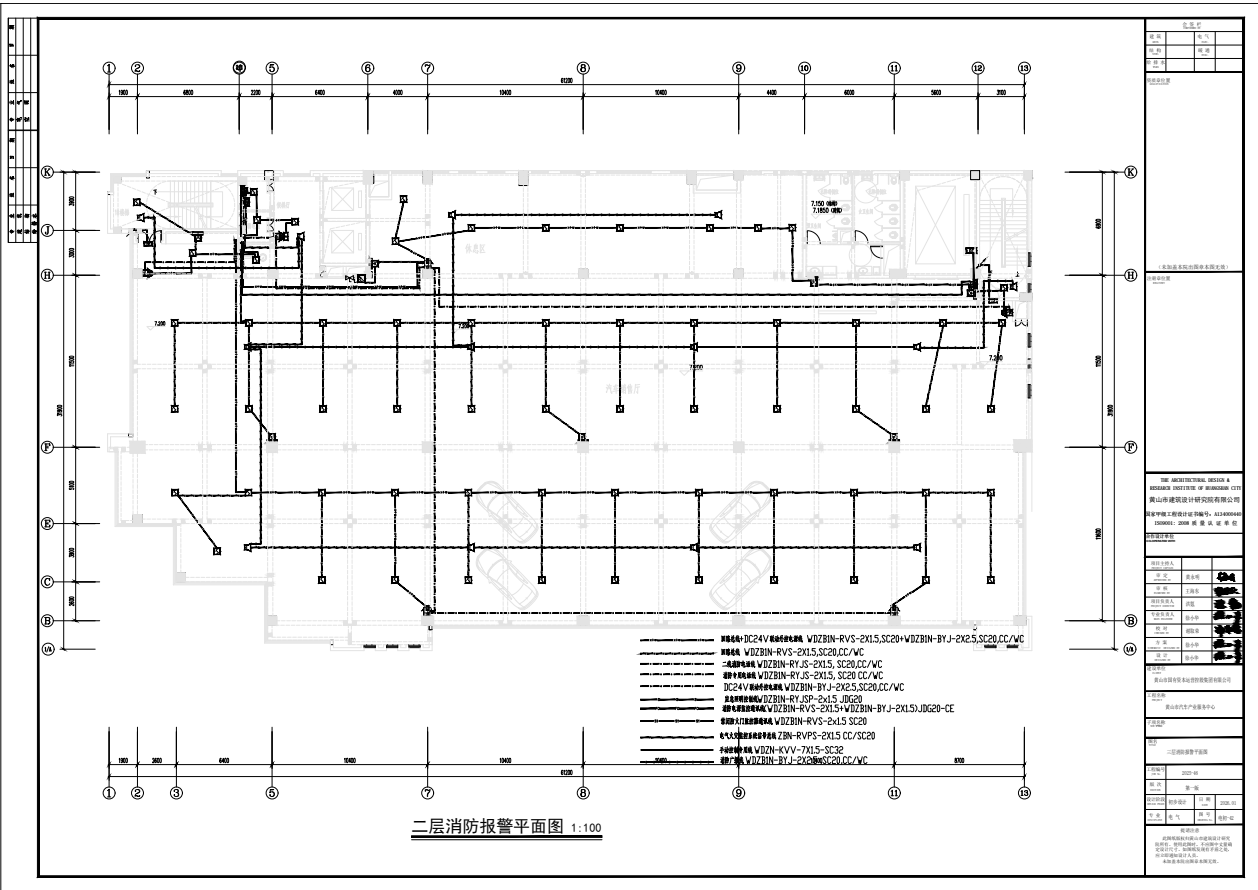
设计人		审核人
日期	比例	图号
图例		
说明		
1. 本图是根据设计任务书及有关部门的要求编制的，如有变更，请及时通知设计单位。		
2. 本图仅供参考，不作为法律依据。		
3. 本图版权归设计单位所有。		
4. 本图解释权归设计单位。		
5. 本图如有错误，请及时通知设计单位。		
6. 本图如有变更，请及时通知设计单位。		
7. 本图如有遗漏，请及时通知设计单位。		
8. 本图如有不明之处，请及时通知设计单位。		
9. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
10. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
11. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
12. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
13. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
14. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
15. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
16. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
17. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
18. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
19. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		
20. 本图如有其他问题，请及时通知设计单位。		

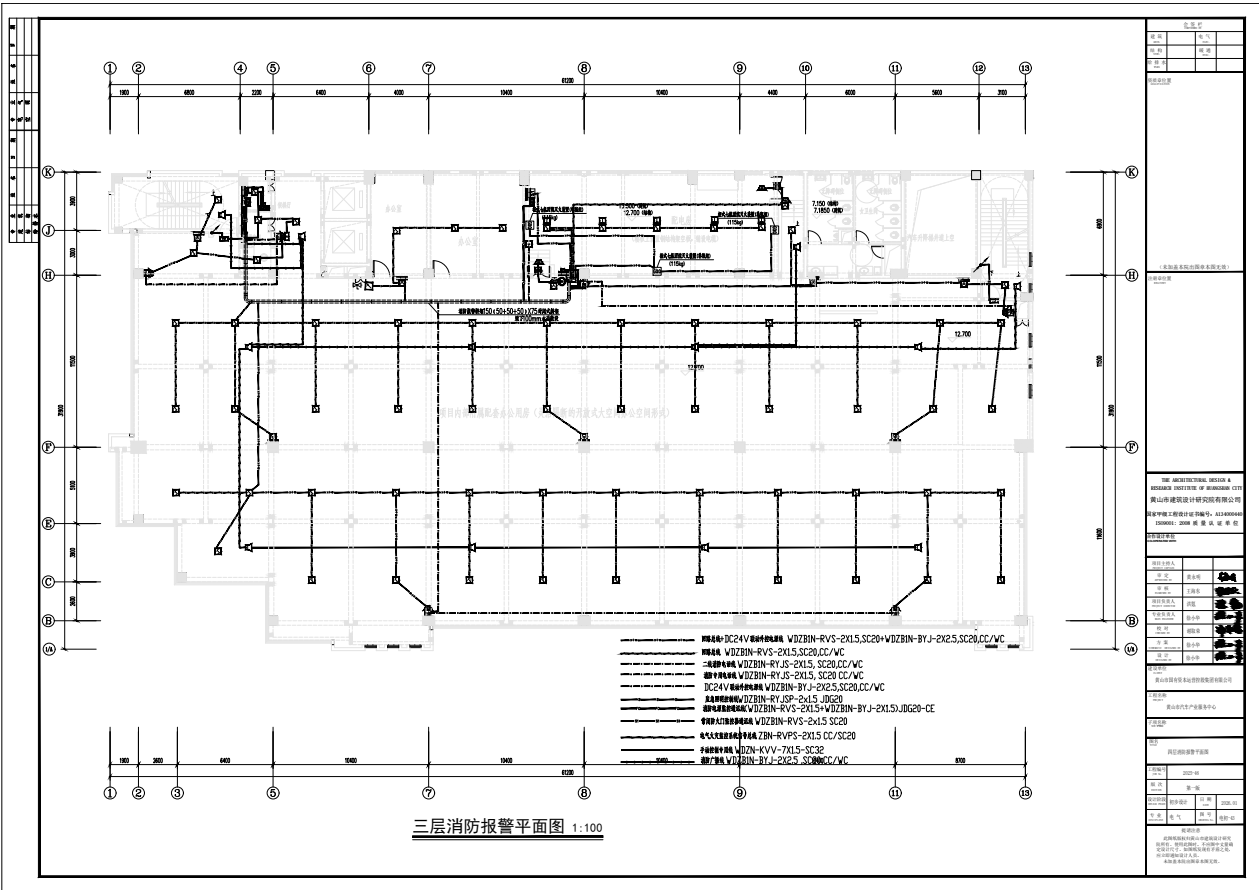












工程名称		工程地点	
设计单位	设计日期	审核日期	审核人
设计说明			
1. 本图是根据《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-2013)的要求编制的。			
2. 本图仅供参考，施工过程中如有变更，请及时通知设计单位。			
3. 本图未尽事宜，请参照相关规范和图集。			
4. 本图由设计单位负责解释。			
5. 本图版权归设计单位所有。			
6. 本图不得翻印、复制或传播。			
7. 本图如有错误，请及时反馈。			
8. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
9. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
10. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
11. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
12. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
13. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
14. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
15. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
16. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
17. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
18. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
19. 本图仅供参考，不作为法律依据。			
20. 本图仅供参考，不作为法律依据。			



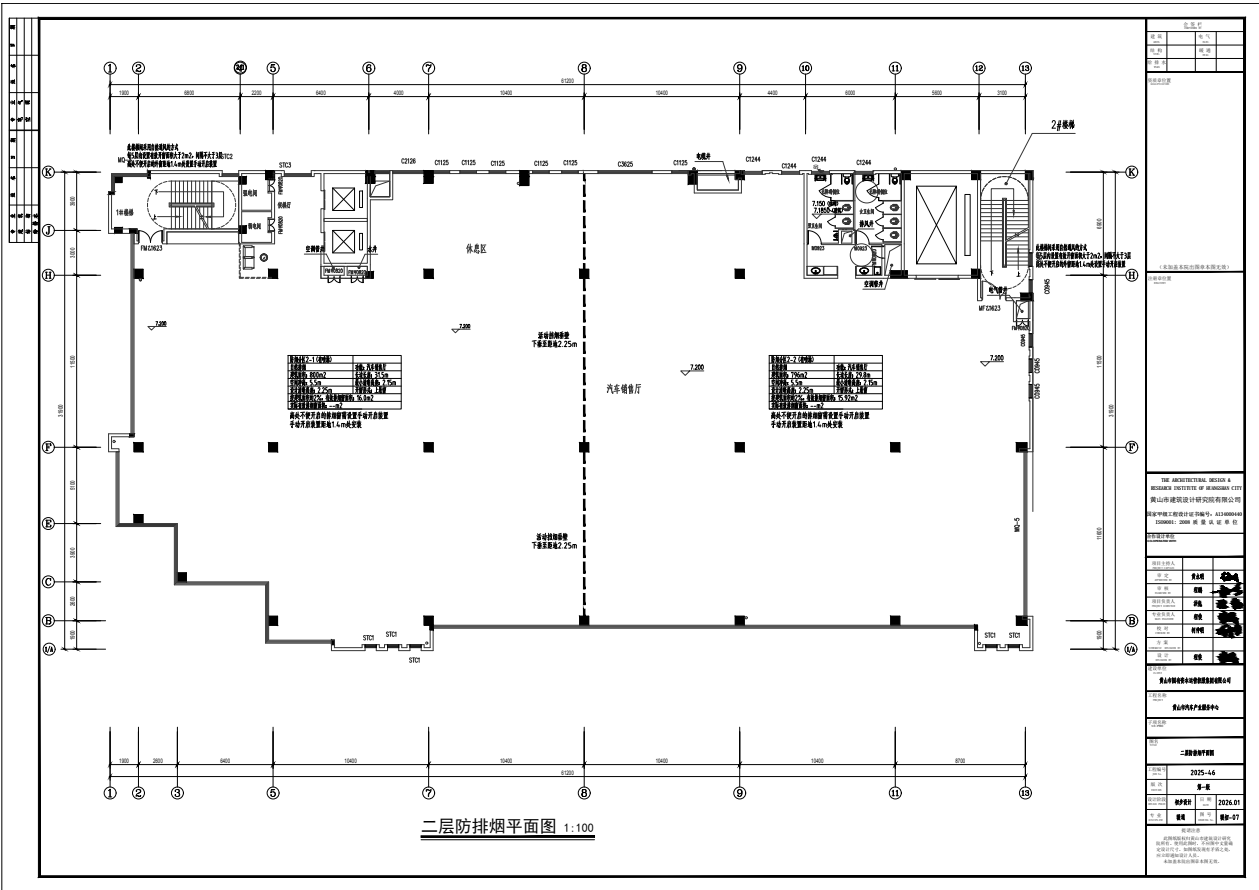












二层防排烟平面图 1:100

工程名称		...
工程地点		...
工程阶段		...
设计阶段		...
设计日期		...
设计单位		...
项目负责人		...
设计人		...
审核人		...
批准人		...
日期		...
比例		...
图号		...
图名		...
图例		...
备注		...
说明		...
其他		...
设计单位		...
项目负责人		...
设计人		...
审核人		...
批准人		...
日期		...
比例		...
图号		...
图名		...
图例		...
备注		...
说明		...
其他		...











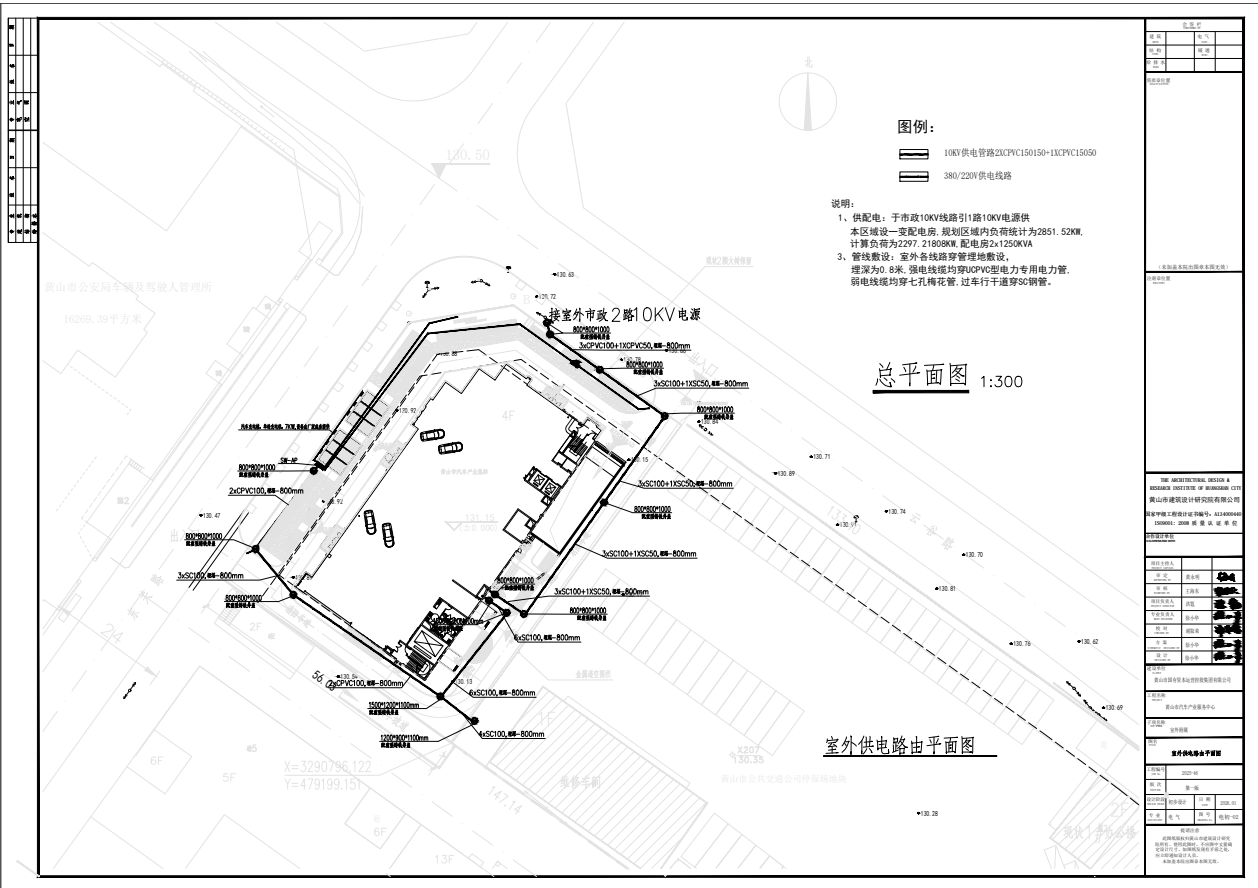




# 智能化初步设计图（室内）

# 智能化初步设计图（室外）





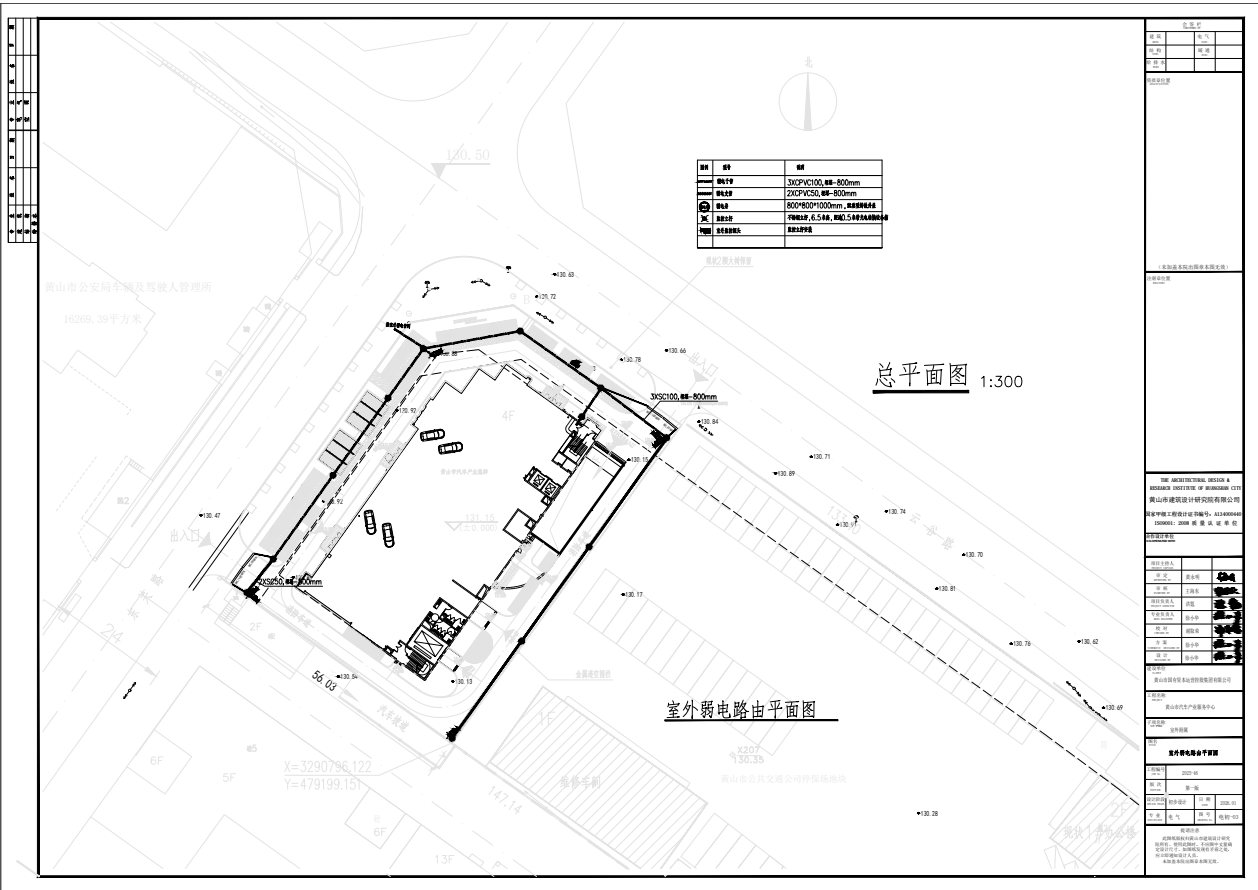
**图例:**  
 10KV供电管槽2x3xPVC150-1x3xPVC150  
 380/220V供电线路

**说明:**  
 1、供配电: 于市政10KV线路引1路10KV电源供本区域设一变配电房, 规划区域内负荷统计为2851.52KW, 计算负荷为2297.21808KW, 配电房2x1250KVA  
 2、管线路敷设: 室外各线路穿管埋地敷设, 埋深为0.8米, 强电线路均穿UPVC型电力专用电力管, 弱电线路均穿七孔梅花管, 过车行道穿SC钢管。

**总平面图 1:300**

**室外供电路由平面图**

设计人		审核人	
姓名	日期	姓名	日期
专业负责人			
姓名	日期		
项目负责人			
姓名	日期		
设计单位			
名称	地址		
建设单位			
名称	地址		
监理单位			
名称	地址		
设计日期			
设计比例			
设计人			
审核人			
专业负责人			
项目负责人			



# 幕墙-钢构



## 幕墙设计说明二

性能	分级指标	分 级			
		1	2	3	4
隔声性	Rw(dB)	25≤Rw<30	30≤Rw<40	40≤Rw<45	45≤Rw

### 5. 保温性能

幕墙传热系数K应符合下表要求:

性能	分级指标	分 级							
		1	2	3	4	5	6	7	8
保温性	K(W/m²·K)	K≤5.0	5.0>K≥4.0	4.0>K≥3.0	3.0>K≥2.5	2.5>K≥2.0	2.0>K≥1.5	1.5>K≥1.0	K<1.0

该幕墙保温性能达到5级。

### 6. 遮阳性能

该幕墙遮阳系数K和遮阳构件的遮阳系数K应符合下表的要求:

分级指标		1	2	3	4
室内侧	遮阳系数K/(N·m)	700	900	>900	-
	遮阳高度H/mm	1500	2000	>2000	-
室外侧	遮阳系数K/(N·m)	300	500	800	>800
	遮阳高度H/mm	700	1100	1800	>1800

遮阳性能达到2/2级;

### 7. 幕墙幕墙平面方向变形性能

根据《建筑幕墙》(GB/T21086-2007)第5.1.6条关于平面内变形性能分级指标Y值规定,幕墙平面内变形性能分级选择应综合考虑

主体结构的位置等因素,幕墙平面内变形性能应符合设计允许的范围,幕墙不应破坏。因此,幕墙幕墙结构的变形量不大于1/800,

平面内变形性能按结构类型的性能等级进行设计,取 $3 \times 1/800 = 1/266.667$ 。本工程幕墙的平面内变形性能达到2级标准,

即 $1/300 < r < 1/200$ ,如下表所示:

分级代号	1	2	3	4	5
分级指标值Y	$r < 1/300$	$1/300 < r < 1/200$	$1/200 < r < 1/150$	$1/150 < r < 1/100$	$r \geq 1/100$

注:表中分级指标为幕墙幕墙层间位移角。

### 8. 防雷性能:

应符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019中规定的防雷等级要求,并应符合《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102的4.4.13条和《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ133-2001的4.4.4条中规定:

- a) 幕墙的技术金属框架应与主体结构的防雷装置可靠连接,连接部位应涂防腐导电保护漆,并保持导电畅通;
- b) 女儿墙压顶板与电气承电板应做防雷直连管连接,兼用防雷功能的幕墙压顶板应与主体结构层的防雷系统应有有效的连接;
- c) 幕墙自身防雷体系的顶端和底端与主体防雷装置永久连接间距应不大于18(第二类防雷建筑物)或25米(第三类防雷建筑物)。
- d) 雨棚、汽车通道、装饰构架等大面积金属构件应与幕墙自身防雷系统或主体防雷系统可靠连接。
- e) 所有后置用于防雷系统的金属附件应采用镀锌或不锈金属材料。

幕墙防雷设计应符合《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022的防雷设计规定,建筑物外墙内侧和外侧垂直设置的幕墙等金属构件在幕墙中应做防雷连接。

幕墙防雷接地电阻R<1欧姆,且接地电阻值不大于原建筑防雷接地电阻值。

### 9. 防火性能:

应符合《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑幕墙工程技术标准》DB33/T1240第4.6条,层间应设置高度不小于1.2米的实体墙,当室内设置自动喷水灭火系统时,实体墙高度不小于0.8米。

玻璃幕墙与楼层边沿处设置上下两道水平防火封堵,底部采用1.5mm厚镀锌钢板作承托板,承托板应与主体结构可靠连接,主体结构与背衬板或幕墙面板之间的空隙采用200mm厚的防火岩棉填充(采用100mm厚岩棉,分两次填塞,填塞前应先自状态下沿的岩棉层先压缩不小于30%后再插入的位置,上下层错开1/2层,不留空隙),承托板与结构间应采用防火密封胶加以密封,确保与玻璃或幕墙形成密封的阻隔层,防止串烟。

其他类型幕墙(如石材幕墙、铝板幕墙等),在建筑楼层边沿处设置一道水平防火封堵,具体做法同上。

### 10. 防腐性能设计:

在材料选择上,铝型材均应采用阳极氧化(防腐)处理,碳钢型材采取热浸镀锌处理(非外露构件)或氟碳喷涂处理(外露构件),所有的连接件、钢制零件均进行了与其对应位置的防腐处理。如螺钉、螺帽、垫圈等零件采用不锈材料,所有的密封件为耐腐蚀的非金属材料,不同金属材料之间应加设防腐绝缘垫片(环氧树脂玻璃纤维布或尼龙12),以防止金属腐蚀。

### 五. 幕墙主要用材料及其技术要求:

#### 1. 玻璃

1.1 幕墙玻璃采用: LOW-E+12A+6中空钢化超白玻璃

面宽 6+1.14pvb+6夹胶钢化玻璃

玻璃的透光性能要求: 传热系数不大于2.1W/m²·K, 遮阳系数不大于0.36。

玻璃幕墙整体热工性能要求: 传热系数不大于2.5W/m²·K。

1.2 所有玻璃应进行机械磨边处理,磨边角度在180度以上,磨边宽度不小于1mm。

1.3 玻璃的裁割、钻孔等必须在钢化前完成。

1.4 中空玻璃应采用双道密封。第一道密封采用了热硫化密封胶,将玻璃幕墙用中空玻璃的二道密封采用聚硫胶或中空玻璃密封胶,也可采用硅酮密封胶。二道密封胶应采用专用打胶设备进行混合、打胶。

1.5 对使用中容易受到撞击的部位,如全玻璃门和落地窗,应设置明显的防撞警示标志。

幕墙玻璃应符合国家现行标准《建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃》GB15763.3-2009、《建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃》GB15763.4-2009、《建筑用钢化玻璃》JG/T455-2014的要求。

工程概况	
工程名称	_____
工程地点	_____
建设单位	_____
设计单位	_____
项目负责人	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____
审核人员	_____
批准人员	_____
设计日期	_____
设计阶段	_____
设计内容	_____
设计依据	_____
设计说明	_____
设计深度	_____
设计人员	_____

## 幕墙设计说明三

### 2. 铝版

本工程采用 2.5mm 厚铝版(兼有防雷功能的铝版厚度不小于3mm,且截面不应小于70mm<sup>2</sup>)表面涂PVDF 氟碳喷涂处理,质量满足《建筑装饰铝单板》GB/T23443的要求,化学成分符合《变形铝及铝合金化学成分》GB/T3190的要求,力学性能符合《一般工业用铝及铝合金零件第2部分力学性能》GB/T3880.2的要求,颜色由业主确定。  
水平铝版幕墙应有防雨水下滴产生的滴落措施,可以增加30mm厚铝角码

### 3. 铝合金型材

材质:本工程采用国产优质铝合金型材,铝合金牌号6063-T5;采用的铝合金型材应符合《铝合金建筑型材》GB/T5237.1-5237.6-2017的规定。  
化学成分符合国家标准《铝及铝合金加工产品的化学成分》GB/T3190的规定,尺寸精度按《铝合金建筑型材》GB/T5237-2008中规定的高精度。铝合金表面光滑,色泽一致,不得有锈迹、划痕、氧化性;保证装饰表面的耐候性能,与结构胶接触部位采用阳极氧化处理,氧化膜厚度不低于AA15级,加工精度高,型材颜色选择后由业主或建筑设计确定;

### 4. 钢材

4.1 本工程钢材均采用Q235B 碳素结构钢,钢型材用铝型材直接接触时应垫1.5mm柔性垫片。

Q235B 碳素结构钢,钢材应符合国家标准《碳素结构钢》GB700中的规定,满足机械性能(抗拉、屈服、伸长率、冷弯、冲击)和化学成分(C、Mn、Si、S、P)合格的要求。  
所有钢构件热镀锌并24小时450°热浸锌1分钟,或安装前外蒙钢构件一道环氧富锌底漆,两遍氟碳面漆。

- 1) 钢材的屈服强度实测值与屈服强度计算值的比值不应大于1.085
- 2) 钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率应大于20%;
- 3) 钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性;

钢材应具有屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、冷弯、磷含量的合格保证;对接接头应具有磷含量的合格保证,焊接接头应具有重要的非焊接接头结构采用的钢材应具有冷弯试验的合格保证;对直接承受动力荷载或需要疲劳验算的构件所用钢材应具有冲击韧性的合格保证。  
所有钢制构件表面应做镀锌处理,漏空的钢方管应采取同厚度钢板衬垫,防止内部锈蚀;

钢材的化学成分				
化学成分%				
C	Si	Mn	P	S
≤0.22	0.12~0.30	≤0.70	≤0.045	≤0.045

钢材的力学性能和工艺性能					
板厚 (mm)	6b (Mpa)	6s (Mpa)	ts (%)	Akv (kJ)	冲击试验180°
2~3	≥235	≥235	≥20	---	d=1.5a
>3~3.5			≥21		
>3.5~4			≥22		
>4~16	375~50	≥235	≥25	≥27	d=1.5a
>16~40	375~50	≥225	≥24	≥27	d=1.5a

板厚 (mm)	钢材的屈服力						
	在下列温度 (°C) 下的屈服力 (Mpa)						
	≤20	100	150	200	250	300	350
3~4	113	113	113	105	94	86	77
4.5~16	113	113	113	105	94	86	77
>16~40	113	113	107	99	91	83	75

### 4.2 涂装

钢制构件设计防腐年限为大于25年。  
所有钢制构件进行喷(砂)处理,不得以手工除锈,漆膜应符合GB8923 Sa2.5级规定

- 4.2.1. 不易见处钢制表面可进行抛丸除锈处理,不小于6mm厚钢制板平均厚度最小值85μm,小于6mm厚钢制板平均厚度最小值70μm;
- 4.2.2. 外露钢制(雨水有接触钢制)表面,先进行喷砂除锈处理,达到Sa2.5级,然后进行抛丸除锈处理,使平均厚度最小值85μm,用2X40mm富锌底漆、2X40mm环氧云铁中涂漆、2X40mm氟碳面漆面漆;
- 4.2.3. 所有现场涂装需要补漆的部位,先电喷镀锌80μm,用2X40mm富锌底漆、2X40mm环氧云铁中涂漆、2X40mm氟碳面漆面漆;备注:以上干膜厚度按检测90~100%原则,取90%涂装面积按设计计算,剩余10%按设计计算取90%。

### 4.3 技术要求

油漆: 中涂漆和面漆须采用同一厂家产品,厂家应提供如下产品检测报告:  
底漆: 耐盐雾试验5000小时,符合GB/T1771-2007;  
中涂漆: 耐盐雾试验1000小时,符合GB/T 1740-2007一般指标要求。  
面漆: 耐老化试验1000小时,符合GB/T 9757-2001标准中优等品的全部技术指标;面漆色泽稳定。

### 4.4 本图中涉及焊接有工厂焊接和现场焊接两种形式,工厂焊接的生产厂家需加工图技术要求如下:

- 1) 焊接金属应与主件金属同组,当不同组金属的焊接时,可采用与低组金属相应的焊接材料,本工程焊接材料选用E 43型焊条;
- 2) 本工程现场焊接一般为直角焊缝,现场施焊时焊缝的焊角尺寸应满足与焊件的厚度相适应,并符合相关要求;
- 3) 所有除角焊和圆焊的转角处应连续施焊,以免起层缺陷发生在应力集中较大的转角处;
- 4) 现场焊缝连接,焊后去焊渣,并覆盖无氧层厚度3~4mm,保证涂层厚度在100μm左右。
- 5) 而镀锌件焊缝防腐等级为二级,其余均满足三级防腐要求,二级焊缝应进行射线探伤检测,射线比例应不小于20%。

设计图	
图名	图号
日期	版本
设计	审核
制图	校对
审核	批准
设计人: _____	
审核人: _____	
批准人: _____	
日期: _____	
比例: _____	
备注: _____	
设计单位: _____	
项目负责人: _____	
联系电话: _____	
电子邮箱: _____	
地址: _____	
邮编: _____	
传真: _____	
网址: _____	
QQ: _____	
微信: _____	
支付宝: _____	
银行卡: _____	
其他: _____	