



南京思成建筑设计咨询

有限公司

NANJING SICHENG ARCHITECTURAL  
DESIGN CONSULTING CO., LTD.工程设计证书编号: A132019774 甲级  
电力行业证书编号: A232019771 专业丙级

1. 签章不全, 图纸无效。  
 2. 本图的版权归南京思成建筑设计咨询有限公司所有, 未经同意不得转印、修改等其它用途。  
 3. 不得量取图纸尺寸施工;如有任何不详事宜, 请在施工前与设计师会商。

## 设计总说明 (一)

### 一、工程概况

工程名称: 南京市高淳区宝塔小学电梯加建幕墙工程

建设单位: 南京市高淳区宝塔小学

建筑层数: 地上4层

结构类型: 钢结构

设计范围: 铝单板幕墙

设计等级要求: 幕墙设计使用年限大于25年。

气候分区: 夏热冬冷

抗震设防烈度: 7度 场地类别为III类

幕墙结构的安全等级: 二级

建筑耐火等级: 二级

### 二、工程设计依据及遵循标准

1. 建施图和结施图。

2. 强制性文件:

《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》(房屋建筑工程部分) 2013年版

《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行[2003]2116号文件)

《民用建筑节能管理规定(2005)》(建设部令第143号)

3. 设计规范和标准:

JGJ336-2016 《人造板材幕墙工程技术规范》

GB 50016-2014 《建筑设计防火规范》(2018年版)

GB 50009-2012 《建筑结构荷载规范》

GB 50010-2010 《混凝土结构设计规范》(2015年版)

GB 50011-2010 《建筑抗震设计规范》(附条文说明)(2016年版)

GB 50017-2017 《钢结构设计标准》

GB 50429-2007 《铝合金结构设计规范》

GB 50057-2010 《建筑物防雷设计规范》

GB 50176-2016 《民用建筑热工设计规范》

JGJ 134-2010 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》

GB 50189-2015 《公共建筑节能设计标准》

GB/T 20311-2006 《建筑构件和建筑单元 热阻和传热系数 计算方法》

JGJ/T 151-2008 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》

16J607 《建筑节能门窗》

GB/T 21086-2007 《建筑幕墙》

JGJ 102-2003 《玻璃幕墙工程技术规范》

JGJ 133-2001 《金属与石材幕墙工程技术规范》

DGJ32/J 21-2009 《建设工程质量检测规程》

(因涉及规范标准较多, 若有换版, 以最新为准, 若不同规范标准间有不一致以严格的为准。)

### 三、幕墙结构基本设计参数

1. 幕墙结构在设计计算时考虑以下荷载和作用:

◇重力荷载 ◇风荷载 ◇地震作用 ◇温度应力

◇结构位移 ◇施工荷载 ◇检修荷载

2. 重力荷载: 对于竖直幕墙, 重力荷载仅考虑材料自重;

3. 风荷载: 风荷载计算书; 基本风压取 $0.40 \text{ kN/m}^2$ , 地面粗糙度类别按B类考虑。验算围护构件及其连接的强度时, 按规范规定采用局部风压体形系数。

4. 雪荷载: 雪荷载计算按《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012 的规定执行。该市地区基本雪压为 $0.65 \text{ kN/m}^2$  (50年一遇)。

5. 抗震设防烈度: 按7度设防, 设计基本地震加速度值:  $0.1 \text{ g}$ , 水平地震影响系数最大值 $0.08$ , 场地类别III类, 设计地震分组: 第一组, 特征周期值:  $0.35 \text{ s}$ 。

6. 作用效应组合: 在重力荷载、风荷载和地震作用下, 幕墙构件产生的内力(应力)应按基本组合进行承载力极限状态设计, 求得内力(应力)的设计值, 以最不利的组合作为设计依据。温度应力、结构位移产生的附加荷载则采取合理的构造措施以予消除。

7. 幕墙结构设计计算的主要内容:

- (1) 面材的强度和挠度验算;
- (2) 结构胶的宽度和厚度计算;
- (3) 支承结构的强度和挠度验算;
- (4) 转接件和连接件的强度和挠度验算;
- (5) 紧固件的承载力验算;
- (6) 预埋件的承载力验算。

8. 建筑气候分区: 夏热冬冷地区

9. 设计使用年限: 幕墙设计使用年限不低于25年。

### 四、幕墙主要性能指标要求:

#### 1. 抗风压性能

抗风压性能是指幕墙可开启部分处于关闭状态时, 在风压作用下, 幕墙变形不超过允许值且不发生结构损坏(如: 裂缝、面板破损、局部屈服、粘结失效等)及五金件松动、开启困难等功能障碍的能力。实际设计抗风压性能达到2级, 取值如下表所示:

建筑幕墙抗风压性能分级

分级代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分级指标值 $P_3/\text{kPa}$	$1.0 \leq P_3 < 1.5$ $< 1.5$	$1.5 \leq P_3 < 2.0$ $< 2.0$	$2.0 \leq P_3 < 2.5$ $< 2.5$	$2.5 \leq P_3 < 3.0$ $< 3.0$	$3.0 \leq P_3 < 3.5$ $< 3.5$	$3.5 \leq P_3 < 4.0$ $< 4.0$	$4.0 \leq P_3 < 4.5$ $< 4.5$	$4.5 \leq P_3 < 5.0$ $< 5.0$	$P_3 \geq 5.0$

注1: 9级时需同时标注 $P_3$ 的测试值, 如: 属9级 ( $5.5 \text{ kPa}$ )。

注2: 分级性能指标 $P_3$ 为正负风压测试值绝对值的较小值。

幕墙最高点风荷载按墙角边区、墙面区以及支撑结构和面板结构的不同, 经计算取值:

	墙角边区	
支撑结构 WK(KPa)	1.000	1级
面板结构 WK(KPa)	1.088	1级

#### 2. 水密性能

水密性能是指幕墙可开启部分为关闭状态时, 在风雨同时作用下, 阻止雨水渗透的能力。根据计算所得 $P=1133.9 \text{ Pa}$ , 本工程幕墙选用合理的构造系统, 板块接缝采用硅酮耐候密封胶或硅橡胶条、三元乙丙橡胶条密封, 水密性能可以达到3级的要求。

建设单位	南京市高淳区宝塔小学	
项目名称	南京市高淳区宝塔小学电梯加建	
分项名称		

图纸内容	设计总说明 (一)	
------	-----------	--

设计编号	2025-503	设计阶段	施工图
专业	幕墙	图号	SM-01
修改版号	A 版	出图日期	2025.07.08

签字栏		
设计	叶佳	王伟
制图	叶佳	王伟

校对	王玮	王伟
审核	赵亮	王伟
专业负责	赵亮	王伟

项目负责	赵苏宁	王伟
批准	刘敬	刘敬

会签栏	给排水
方案	电气
建筑	暖通

注册建筑师/工程师章:

出图章盖章区