

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0.40kN/m²，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0.65kN/m²(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：0.1g,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 :0.35s。

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 /kPa	1.0≤P ₃ <1.5	1.5≤P ₃ <2.0	2.0≤P ₃ <2.5	2.5≤P ₃ <3.0	3.0≤P ₃ <3.5	3.5≤P ₃ <4.0	4.0≤P ₃ <4.5	4.5≤P ₃ <5.0	P ₃ ≥5.0
注1：9级时需同时标注P ₃ 的测试值，如：属9级（5.5kPa）。 注2：分级性能指标P ₃ 为正负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=1133.9Pa，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。



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;如有任何不谄事宜，请在施工前与设计师会商。

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	叶佳
制 图	叶 佳	叶佳
校 对	王 玮	王玮
审 核	赵 亮	赵亮
专业负责	赵 亮	赵亮
项目负责	赵苏宁	赵苏宁
批 准	刘 敬	刘敬

会 签 栏		
方 案	给 排 水	
建 筑	电 气	
结 构	暖 通	

注册建筑师/工程师章：