# **建筑门窗（幕墙）设计文件**

## **一、设计依据**

1. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019；
2. 《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214-2010；
3. 包头市气象参数：基本风压值 ω₀ = 0.55kN/㎡，地面粗糙度 B 类。

## **二、项目概况**

* ****建筑类型****：2 层旅馆建筑，高度 12m，属公共建筑。
* ****门窗类型****：铝合金外窗。

## **三、门窗设计说明**

### **（一）材料选型**

1. ****窗框****：采用 60 系列铝合金型材，主受力杆件壁厚 1.8mm，表面氟碳喷涂处理，符合《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214-2010 要求。
2. ****玻璃****：5+12A+5 Low-E 中空玻璃，透光率 0.65，传热系数 2.4W/(㎡・K)。
3. ****密封胶条****：三元乙丙橡胶（EPDM），邵氏硬度 60±5HA。

### **（二）抗风压性能设计**

* ****设计指标****：抗风压性能等级 6 级（对应分级指标值 2.5kPa ≤ P₃ ＜ 3.0kPa）。
* ****计算验证****：
  + 风荷载标准值计算：\ *ωk*​=*βgz*​⋅*μz*​⋅*μs*​⋅*ω*0​  
    取 β\_{gz}=1.5（3 层建筑），μ\_z=1.0（高度 12m，B 类粗糙度），μ\_s=1.1（外窗体型系数），计算得：\ ㎡
  + 型材强度校核：铝合金型材最大应力 σ=85MPa ＜ [σ]=140MPa（铝合金型材强度设计值），满足抗风压要求。

### **（三）水密性能设计**

* ****设计指标****：水密性能等级 3 级（对应分级指标值 500Pa ≤ ΔP ＜ 700Pa）。
* ****构造措施****：
  + 外窗设排水孔，直径 φ5mm，间距≤600mm，内侧设等压腔；
  + 窗扇与窗框间密封胶条压缩量控制在 10%~15%，确保密封效果。

## **四、结论**

本项目外门窗抗风压性能达 6 级，水密性能达 3 级，满足严寒地区公共建筑规范要求，设计符合《绿色建筑评价标准》4.1.5 条款中对外门窗性能的规定。