**1011房间,房间类型[普通教室]**

**室内噪声级分析计算书**

**⏺房间的室外边界噪声：**

昼间为55 dB(A)， 夜间为45 dB(A)。

**⏺房间的外墙围护情况如下图所示：**

房间围护结构示意图

房间组合墙隔声量计算详表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外墙1+外窗(C1425)+外窗(C1425)+外窗(C1425) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 29.0 | 36.8 | 40.8 | 41.9 | 46.8 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 29.1 | 34.6 | 38.6 | 39.9 | 45.6 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 42 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -4 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 38 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 42.1 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.234 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 16 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 22 | | | | |
| 外墙2+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1725)+外窗(C1725)+外窗(C1725)+外门(M1331) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1725)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1725)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1725)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外门(M1331)隔声量(dB) | 24.0 | 24.0 | 31.0 | 35.0 | 39.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 25.5 | 31.1 | 36.3 | 38.1 | 42.9 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 25.7 | 28.9 | 34.1 | 36.2 | 41.6 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 37 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -3 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 34 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 42.1 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.502 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 15 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 19 | | | | |

室外环境噪声通过单面组合墙传到室内的噪声级

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外围护结构 | 室外噪声级(dB,A) | | 隔声量(dB) | | 传到室内噪声级(dB,A) | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 外墙1+外窗(C1425)+外窗(C1425)+外窗(C1425) | 55 | 45 | 22 | 22 | 33 | 23 |
| 外墙2+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1725)+外窗(C1725)+外窗(C1725)+外门(M1331) | 55 | 45 | 19 | 19 | 36 | 26 |

**⏺室外噪声通过多面组合墙传到室内的噪声进行叠加得出室外对室内的噪声影响：**

昼间为 38 dB(A)，夜间为 28 dB(A)。

建筑内声源传到室内噪声级 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 室内声源噪声级 | | 相邻房间设备传到室内噪声级 | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 35 | 0 | 8 | ＜5 |

注：“--” 表示无设备噪声。

室内噪声值 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 室内噪声级 | | 标准限值 | | 结论 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 普通教室 | 40 | 28 | 低限:≤45,高要求:≤40 | -- | **满足高要求** |

**2004房间,房间类型[普通教室]**

**室内噪声级分析计算书**

**⏺房间的室外边界噪声：**

昼间为55 dB(A)， 夜间为45 dB(A)。

**⏺房间的外墙围护情况如下图所示：**

房间围护结构示意图

房间组合墙隔声量计算详表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外墙1+外窗(C2125)+外窗(C2125)+外窗(C2125)+外窗(C1525)+外窗(C1525) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C2125)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C2125)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C2125)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1525)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1525)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 27.2 | 35.2 | 39.1 | 40.2 | 45.2 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 27.7 | 33.2 | 37.2 | 38.4 | 44.1 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 40 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -3 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 37 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 62.0 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.436 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 16 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 21 | | | | |
| 外墙2+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1425)+外窗(C1425)+外窗(C1525)+外窗(C1525) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1525)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1525)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 25.7 | 33.6 | 37.6 | 38.6 | 43.6 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 27.9 | 33.4 | 37.4 | 38.6 | 44.3 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 40 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -3 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 37 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 41.7 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.480 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 18 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 19 | | | | |
| 外墙3+外窗(C2125)+外窗(C2125) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C2125)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C2125)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 26.6 | 34.6 | 38.6 | 39.6 | 44.6 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 31.2 | 36.7 | 40.7 | 41.9 | 47.5 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 44 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -4 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 40 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 24.4 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.184 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 19 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 21 | | | | |

室外环境噪声通过单面组合墙传到室内的噪声级

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外围护结构 | 室外噪声级(dB,A) | | 隔声量(dB) | | 传到室内噪声级(dB,A) | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 外墙1+外窗(C2125)+外窗(C2125)+外窗(C2125)+外窗(C1525)+外窗(C1525) | 55 | 45 | 21 | 21 | 34 | 24 |
| 外墙2+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1425)+外窗(C1425)+外窗(C1525)+外窗(C1525) | 55 | 45 | 19 | 19 | 36 | 26 |
| 外墙3+外窗(C2125)+外窗(C2125) | 55 | 45 | 21 | 21 | 34 | 24 |

**⏺室外噪声通过多面组合墙传到室内的噪声进行叠加得出室外对室内的噪声影响：**

昼间为 39 dB(A)，夜间为 29 dB(A)。

建筑内声源传到室内噪声级 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 室内声源噪声级 | | 相邻房间设备传到室内噪声级 | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 35 | 0 | 13 | ＜5 |

注：“--” 表示无设备噪声。

室内噪声值 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 室内噪声级 | | 标准限值 | | 结论 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 普通教室 | 40 | 29 | 低限:≤45,高要求:≤40 | -- | **满足高要求** |

**3012房间,房间类型[普通教室]**

**室内噪声级分析计算书**

**⏺房间的室外边界噪声：**

昼间为55 dB(A)， 夜间为45 dB(A)。

**⏺房间的外墙围护情况如下图所示：**

房间围护结构示意图

房间组合墙隔声量计算详表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外墙1+外窗(C1425)+外窗(C1425)+外窗(C1425) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1425)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 25.7 | 33.7 | 37.7 | 38.7 | 43.7 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 30.5 | 35.9 | 40.2 | 41.5 | 47.3 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 43 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -4 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 39 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 19.7 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.234 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 20 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 19 | | | | |
| 外墙2+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625) | | | | | |
| 倍频程中心频率(Hz) | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| 外墙隔声量(dB) | 46.0 | 49.4 | 52.7 | 56.0 | 59.3 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 外窗(C1625)隔声量(dB) | 23.0 | 31.0 | 35.0 | 36.0 | 41.0 |
| 组合墙实际隔声量(dB) | 25.5 | 33.4 | 37.4 | 38.5 | 43.4 |
| 组合墙有效隔声量(dB) | 27.0 | 32.4 | 36.6 | 38.0 | 43.7 |
| 组合墙计权隔声量(dB) | 40 | | | | |
| 组合墙频谱修正量(dB) | -4 | | | | |
| 组合墙隔声量(dB) | 36 | | | | |
| 组合墙面积(㎡) | 42.1 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙面积(㎡) | 0.490 | | | | |
| 门/窗与墙缝隙对隔声量影响(dB) | 17 | | | | |
| 计算缝隙后组合墙隔声量(dB) | 19 | | | | |

室外环境噪声通过单面组合墙传到室内的噪声级

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 外围护结构 | 室外噪声级(dB,A) | | 隔声量(dB) | | 传到室内噪声级(dB,A) | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 外墙1+外窗(C1425)+外窗(C1425)+外窗(C1425) | 55 | 45 | 19 | 19 | 36 | 26 |
| 外墙2+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625)+外窗(C1625) | 55 | 45 | 19 | 19 | 36 | 26 |

**⏺室外噪声通过多面组合墙传到室内的噪声进行叠加得出室外对室内的噪声影响：**

昼间为 39 dB(A)，夜间为 29 dB(A)。

建筑内声源传到室内噪声级 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 室内声源噪声级 | | 相邻房间设备传到室内噪声级 | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 35 | 0 | 8 | ＜5 |

注：“--” 表示无设备噪声。

室内噪声值 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 房间类型 | 室内噪声级 | | 标准限值 | | 结论 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 普通教室 | 40 | 29 | 低限:≤45,高要求:≤40 | -- | **满足高要求** |