

建筑节能设计专篇（公共建筑）

1、设计依据

- 1.1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021)
- 1.2. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
- 1.3. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2019
- 1.4. 国家、省、市现行的相关法律、法规

2、建筑概况

- 2.1. 建筑地点: 湖南—永州
2.2. 建筑名称: 江华瑶族自治县河路口镇中心小学综合楼工程
2.3. 节能建筑体积: 6362.95 m³, 节能建筑面积: 1577.00 m², 体形系数: 0.24
2.4. 节能建筑高度层数: 14.55, 地上 4 层
2.5. 建筑节能类型: 甲类

- 3、节能计算软件: 斯维尔节能设计BECS20 , 当前版本: 20220401

4、节能设计选用的标准图图集

- 4.1. 11J122——外墙内保温建筑构造 4.2. 13ZJ002——建筑节能构造用料做法

5、建筑物围护结构热工性能

- 5.1. 屋面保温形式: ☒ 板上保温 ☐ 板下保温
- 5.2. 外墙保温形式: ☐ 构件外保温 ☒ 构件内保温 ☐ 构件自保温
- 5.3. 架空或外挑楼板保温形式: ☒ 板上保温 ☐ 板下保温
- 5.4. 热桥隔热保温措施: ☐ 构件外保温 ☒ 构件内保温

6、围护结构基本组成（外墙外保温系统）

以下构造层次为节能计算内容，各部位具体构造做法详说明及室内装修表的相应条款。

- 6.1. 屋顶构造: 屋顶构造一: (由上到下)

— 水泥砂浆 (25mm) + SBS 改性沥青防水卷材 (4mm) + 水泥砂浆 (20mm)
+ 水泥膨胀珍珠岩 ($\rho=600$) (20mm) + 难燃型挤塑聚苯板 (80mm) + 水泥砂浆 (20mm)
+ 钢筋混凝土 (120mm) + 混合砂浆 (10mm)

6.2. 外墙:

- (1) 外墙构造: (由外到内)
- 水泥砂浆 (20mm) + 重砂浆砌筑烧结页岩多孔砖/空心砖墙 (200mm)
+ 水泥砂浆 (15mm) + 泡沫玻璃保温板 (60mm) + 耐碱玻纤网布抗裂砂浆 (5mm)

6.3. 热桥柱:

- (1) 热桥柱构造: (由外到内)
——钢筋混凝土 (200mm) + 泡沫玻璃保温板 (30mm) + 耐碱玻纤网布抗裂砂浆 (6mm)

64. 挑空楼板构造:

无此项内容

6.5. 供暖空调房间与非供暖空调房间之间的隔墙: 控温与非控温隔墙构造一:

—水泥砂浆(20mm)+重砂浆砌筑烧结页岩多孔砖/空心砖墙(200mm)+石灰砂浆(20mm)

6.6 供暖空调房间与非供暖空调房间之间的楼板: 控温与非控温楼板构造:

—水泥砂浆(20mm)+耐碱玻纤网布抗裂砂浆(5mm)+泡沫玻璃保温板(30mm)
+钢筋混凝土(100mm)+石灰砂浆(10mm)

6.7. 外窗类型: 隔热金属型材多腔密封 6 高透光Low-E+12 氩气+6 透明, 传热系数为 $2.20 \text{ W/M}^2\text{K}$ 。

6.8. 外门构造:保温门(多功能门),传热系数为 2.50W/M.K

表1: 建筑物围护结构热工性能表

围护结构部位	主要保温材料				厚度 (mm)	传热系数 (W/m²·k)	热惰性 (D=R*S)	燃烧性能
	名称	导热系数 (W/m²·k)	蓄热系数 (W/m²·k)	修正系数 α				
屋面	难燃型挤塑聚苯板	0.030	0.540	1.25	80	0.39	4.09	B1级
	钢筋混凝土	1.740	17.200	1.00	120			
墙体1 (包括非透明墙)	泡沫玻璃保温板	0.062	0.710	1.00	60	0.76	3.77	A级
	重砂浆砌烧结页岩多孔砖/空心砖墙	0.580	7.920	1.00	200			
采暖空调房间 与非采暖空调 房间的隔墙	重砂浆砌烧结页岩多孔砖/空心砖墙	0.580	7.920	1.00	200	1.64	3.22	
采暖空调地下 室或房间地面	钢筋混凝土	1.740	17.200	1.00	100	5.29		

表2: 窗 (包括透明幕墙) 的热工性能和气密性:

朝向	窗框玻璃	窗墙面积比 天窗屋面积比	传热系数K (W/m².k)	太阳得热 系数	遮阳形式
南	隔热金属型材多腔密封 6 高透光Low-E+12 氩气+6 透明	0.17	2.20	0.40	活动遮阳
北	隔热金属型材多腔密封 6 高透光Low-E+12 氩气+6 透明	0.35	2.20	0.40	活动遮阳
东	隔热金属型材多腔密封 6 高透光Low-E+12 氩气+6 透明	0.06	2.20	0.40	活动遮阳
西		0.00	—	—	
屋面		0.00	—	—	

本工程设计要求外门窗的气密性不低于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106-2019 规定的 6 级,透明幕墙的气密性不应低于《建筑幕墙》GB/T20186-2007 规定的 3 级。

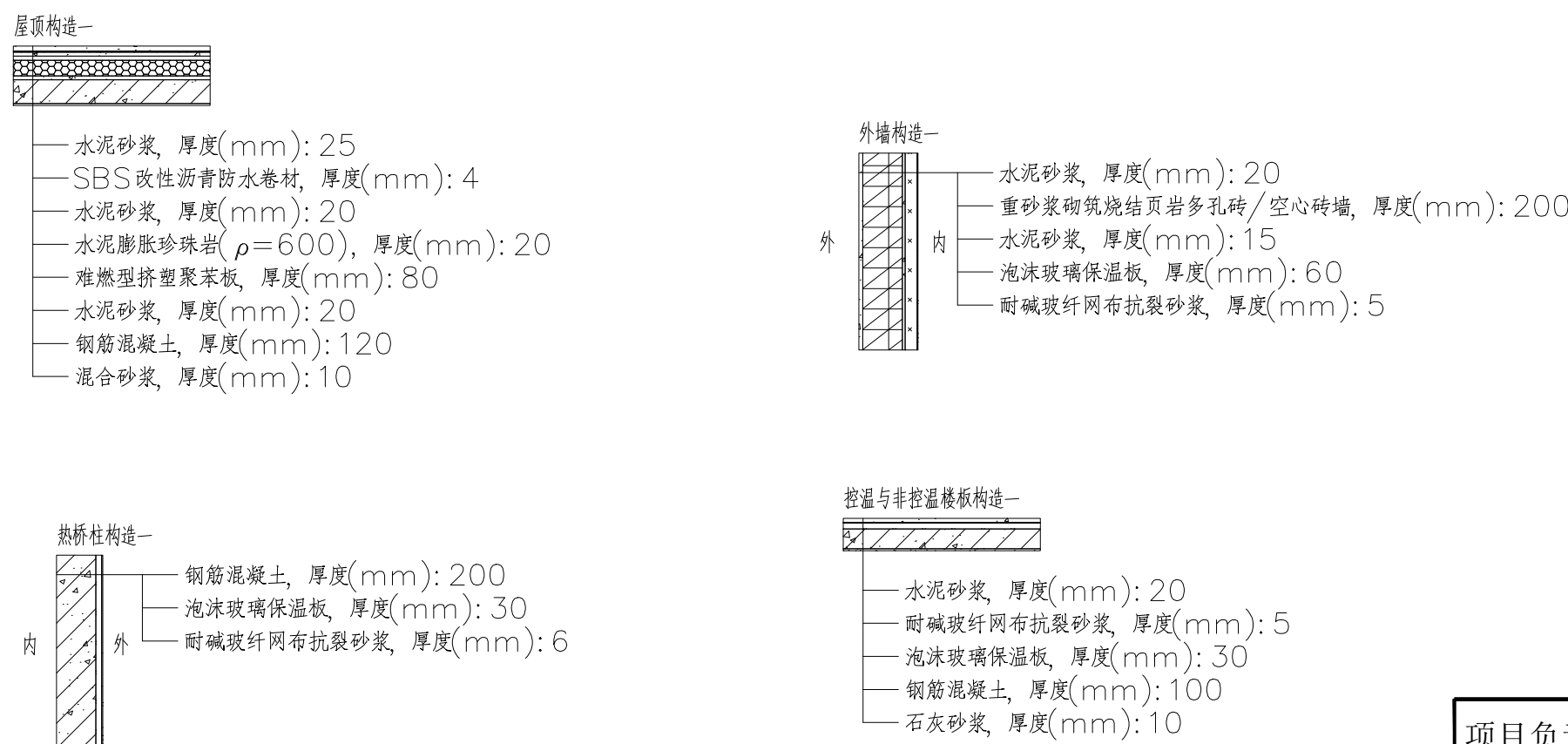
7、施工要求

7.1. 外墙保温系统应选用当地主管部门备案的同一系列产品（材料）包括饰面层，并由具有相应施工资质的单位进行统一施工。

7.2.应选用国家、行业标准及省市级建设行政主管部门批准的标准图集的建筑节能技术。选用标准图集图号的同
时,要求在施工中详见和遵照相应标准图集中的总说明内容。

7.3. 施工单位应按经审查合格的施工图设计文件和建筑节能施工技术规程的要求进行施工,不得擅自变更。如果变更,不得降低建筑节能效果,节能设计调整变更应经原施工图设计审查机构审查,并报建设主管部门备案后和获得监理及施工方的确认后才能实施。

8、节能构造详图:



项目负责人	周志华	 <div>永州市永南建筑设计院有限公司 Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd 证书编号: A23006687 电话: 0746-5722902</div>				
专业负责人	彭莹					
审 定	王冬梅		建设单位	江华瑶族自治县河口镇中心小学	工程号	
审 核	周志华		工程名称	江华瑶族自治县河口镇中心小学综合楼工程	阶 段	施工图
校 对	彭莹		图 纸	建筑节能设计专篇	图 别	建 筑
设 计	李加丹				图 号	JS-07
				日 期	2022.10	