

节能工程验收记录

一、工程基本信息

工程名称：黑岩村建筑围护结构节能改造工程

建设单位：黑岩村村委会

工程地点：黑岩村

工程规模：涉及村民住宅、民宿及公共建筑，总建筑面积 20000m²

二、验收依据

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015)

《建筑节能工程施工质量验收标准》(GB 50411 - 2019)

经审查通过的节能改造设计文件及相关变更文件

三、验收组织

验收小组组成：由建设单位项目负责人组织，成员包括施工单位项目经理、技术负责人、质量负责人，监理单位总监理工程师、专业监理工程师，以及邀请的建筑节能专家。

验收时间：2024 年 10 月 15 日

四、验收内容及结果

墙体节能工程

保温材料：现场随机抽取聚苯板样品，检查其导热系数、密度、抗压强度等性能指标，与产品质量证明文件及设计要求进行比对。经检测，聚苯板导热系数为 0.041W/(m·K)，密度为 20kg/m³，抗压强度为 150kPa，均符合设计选用的 B1 级 50mm 厚聚苯板标准要求，且与产品质量证明文件一致。

保温层施工：查看墙体保温层施工质量，保温板粘贴牢固，拼缝严密，拼缝宽度最大处为 3mm，符合规范要求的不超过 5mm 标准。锚固件数量按设计要求每平方米 6 个进行设置，现场随机抽取 20 处进行检查，实际数量与设计相符，且锚固深度满足要求。

验收结果：墙体节能工程验收合格。

门窗节能工程

门窗材料：对断桥铝门窗及双层中空 Low-E 玻璃进行检查，断桥铝型材的规格、型号与设计一致，门窗的传热系数经检测为 2.5W/(m²·K)，气密性达到 8 级，遮阳系数为 0.45，均符合设计及相关标准要求。双层中空 Low-E 玻璃的外观质量良好，无气泡、划伤等缺陷。门窗安装：检查门窗安装质量，门窗框与墙体之间的缝隙填充采用符合节能要求的聚氨酯泡沫填缝剂，填充密实。密封胶条安装连续、平整，无漏装、错位现象。门窗开启灵活，关闭严密。

验收结果：门窗节能工程验收合格。

屋顶节能工程

保温材料：抽取挤塑聚苯板样品进行性能检测，其导热系数为 0.030W/(m·K)，密度为 35kg/m³，抗压强度为 300kPa，符合设计选用的 B1 级 80mm 厚挤塑聚苯板标准。保温层厚度经现场测量，平均厚度为 80mm，与设计要求一致。

防水施工：对屋顶 SBS 防水卷材铺贴质量进行检查，卷材铺贴平整、牢固，搭接宽度符合规范要求，无渗漏现象。通过雨后观察及淋水试验，屋面无积水、渗漏情况。

屋顶绿化：屋顶绿化植物种植密度、成活率等符合设计要求，植物生长状况良好，起到了一定的遮阳和调节温度作用。

验收结果：屋顶节能工程验收合格。

系统节能性能检测

围护结构传热系数：采用专业检测设备对建筑围护结构传热系数进行抽样检测，共检测

10 个测点，检测结果表明，围护结构传热系数平均为 $0.6\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ，符合设计及相关标准要求，有效降低了建筑能耗。

室内温度：在典型气象条件下，对改造后建筑的室内温度进行监测，夏季室内最高温度较改造前降低了 3°C ，冬季室内最低温度较改造前提高了 2°C ，室内温度波动明显减小，提升了室内热舒适度。

验收结果：系统节能性能检测合格。

五、验收结论

经对黑岩村建筑围护结构节能改造工程的墙体节能工程、门窗节能工程、屋顶节能工程及系统节能性能进行全面验收，各项验收内容均符合验收依据的要求，验收小组一致同意该节能工程通过验收。