

屋顶绿化垂直绿化的节能减排与投资成本

郑东林

上海市节能监察中心

摘要：据测算，建设1万平方米的佛甲草屋顶绿化，总投资108.5万元，可以节约用电量8万度，可减少CO₂排放量73.9吨，年固碳量为3.65吨；建设1万平方米小乔木屋顶绿化年固碳量可以达到21.9吨。

垂直绿化在夏季可阻隔太阳光对外墙的照射，减少热辐射降低热传导，能耗比常规幕墙降低40%左右，并减少空调负荷15%以上；冬季，既不影响墙面得到太阳辐射热，可减少加热能耗约10%。此外，它还可以减少光污染，净化空气、除尘防噪等作用明显。

对建筑面积为3万平方米的建筑群应用垂直绿化示范，约5000平方米的外墙应用垂直绿化。初步估算，年节能量为7.2万度，节能效益为5.04万元，减少CO₂排放量5.3吨，初期投资为400万元（实施成本800元/m²）。

关键词：屋顶绿化 节能减排 节能效益 用电量 CO₂排放量 固碳量 初期投资