

屋顶光伏有多俏



为了充分发掘建筑屋顶资源，由EF美国能源基金会支持，国际铜业协会、同济大学机械与能源学院、中国建筑科学研究院联合承担的建筑屋顶资源利用技术适应性研究项目开题报告会于2014年3月25日在国际铜业协会北京代表处办公室召开。广东省建筑科学研究、中国可再生能源学会光伏专委会、住房和城乡建设部标准定额研究所、清华大学建筑设计院绿色建筑工程所、泛华低碳研究院、建设部科技发展促进中心等专家出席本次会议。

据研究，民用建筑中空调和照明约占33%的能耗；办公和商用建筑中空调和照明的能耗更大，约占60-75%；能耗的大小和建筑的围护结构的合理性是有很大关系的。屋顶处于建筑物顶端的围护结构，是建筑物接受太阳光最多的地方。

开发和利用屋顶空间，使屋顶不仅仅具有结构功能，而且通过采用新技术、新材料、新的建筑构造设计方法，使更多的太阳能转变为热能和电能，供室内取暖、照明等；同时在夏季尽量减少直接作用于屋顶表面的太阳辐射热量，降低室内温度，通过提高反射率、储存雨水、自然通风、屋顶绿化等多种措施，达到舒适的室内空间环境，保证屋顶的节能效果。因此，屋顶的开发利用在建筑节能中有着举足轻重的作用。

“中国可利用屋顶到底有多少？”“屋顶到底有多俏？”“不同气候资源的区域屋顶适用于哪类技术？”“屋顶是否只承载了和太阳互动的功能？”国际铜业协会建筑能源管理（太阳能）项目经理、国际金属太阳能产业联盟秘书长黄俊鹏首先介绍了该项目的背景、研究团队、研究思路以及本研究四项研究目标。

黄秘书长表示，该研究项目将针对屋顶最常用的四种节能技术（植被屋面、冷屋顶、太阳能光伏和太阳能光热），进行横向比较，针对不同的气候，不同的建筑功能，以全生命周期节能环保效益的视角建立统一的评价准则，并向政府和开发商推荐合理的建议。研究成果中的中国建筑屋顶资源利用技术选用导则，将在对光伏屋顶、光热屋顶、植被屋顶、冷屋顶技术进行全面分析的基础上，制定针对各个分区技术选用指南，明确表明技术应用的优势和潜在风险，而后针对目前政府对绿色建筑领域、可再生能源领域的各项补贴政策，以及各地的实施细则，提出合理利用建筑屋顶资源的政策建议。

同济大学机械与能源工程学院副院长李峥嵘教授就项目当前已经开展的基础研究情况做了交流。她分析了我国建筑能耗情况、屋顶资源概况、各种建筑物分类、项目研究区域性选择等有关情况，并指出了建筑节能“主动优先，被动优化”的总体思路。

会上，各位专家从建筑设计、太阳能光热、光伏、节能增效、经济性等不同角度提出了建议和意见。黄俊鹏秘书长在总结发言中表示，该项目将针对专家提到的技术融合、技术创新、区域适应性等方面进行调整修改，以便更贴近实际应用，为我国建筑节能降耗提供更好的参考。

据中国可再生能源学会光伏专委会研究，在主动式建筑节能设计中，本着“增效、降耗、造能”的原则，光伏发电技术与建筑屋顶的完美结合，不仅能为建筑提供绿色能源补充，还可能在改变建筑围护结构的同时，起到为建筑降低能耗的作用。

据中国可再生能源学会光伏专委会正在主持的“中国光伏发展路线图（2020/2030/2050）”研究推算，2020年我国建筑总面积将达到700亿平方米，其中可利用的南墙和屋面面积为300亿平方米，按照可利用面积的20%用于安装光伏

系统计算，则届时可安装光伏的建筑面积约为60亿平方米。

根据每20平方米安装1kW光伏系统进行计算，2020年建筑光伏最大装机容量可高达3亿kW，由于80%的屋面面积位于我国中东部地区，因此建筑光伏的主要建设区域在中东部省份。按照中东部地区年平均等效利用小时数为1300小时，2020年建筑光伏年发电量约为3亿kW*1300h=3900亿kWh,约相当于5个三峡电站的全年发电量（按照三峡电站2013年全年发电量828.27亿度电估算）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/59905.html>