

候热效率(η)减小(增大)。

(3) 集热器采光面垂直于太阳光线时可获得的太阳能量最多。对于固定式集热器，其采光面正午时垂直于太阳光线，气候热效率最高。所以，不同季节，不同地方集热器最佳倾角不同。保山地区11—12月是太阳能最低值(东侧)或次低值时段(西侧)。

该区使用集热器主要在10—5月，12月是气候热效率最低值时段，因此，安装集热器的最佳倾角，应以在这段时期能截获太阳能量最多和提高热效率为准则。

当 $\phi > \delta$ 时，集热器适宜倾角(θ)的计算式： $\theta = \phi - \delta$ (3)

式中 θ 为正午时集热器倾角； ϕ 为当地地理

表3 各站太阳能气候热效率 η (%)

集热温度	腾冲	保山	施甸	潞江坝	昆明	丽江	景洪	拉萨	西宁	北京
45℃	73.5	73.7	73.9	74.6	72.6	72.9	74.8	73.2	70.4	69.5
65℃	69.5	69.8	69.9	70.8	68.0	68.8	70.9	69.9	65.9	63.9
85℃	65.1	65.5	65.5	66.5	62.9	64.3	66.7	66.3	60.9	57.8
105℃	60.3	60.8	60.7	61.7	57.2	59.3	62.0	62.3	55.5	51.2

纬度； δ 为太阳赤纬。

保山站 $\phi = 25^{\circ}07'N$ ，用(3)式可求得该地冷季集热器最佳倾角11—2月份分别为 $44^{\circ}19'$ 、 $48^{\circ}16'$ 、 $45^{\circ}45'$ 、 $37^{\circ}42'$ 。因此，保山安装集热器与地平面的倾角以 40° — 45° 为宜。

2. 气候热效率的比较

10—5月，各站集热器气候热效率存在差异。以单层窗玻璃盖板型集热器为例(见表3)，在滇西横断山区，保山地区气候热效率高于丽江，比景洪低。有海拔高(低)，气候热效率低(高)的趋势。与拉萨、北京、西宁比，保山地区气候热效率高于北京、西宁，低于拉萨。

四、结语

保山地区地处中国西部型季风气候区。冬半年，江河径流正值枯季，水能发电量不足，而社会能源需求量又相对增加，供需矛盾突出。而此期间，保山地区太阳能资源充足，且利于连续利用。因此，保山地区应采取太阳能和水能联合利用的互补对策。但仅从经济效益来看，目前太阳能热水器的费用较高，应加快研制适宜保山地区气候环境的、经济的太阳能集热装置。

参考文献

- [1] 王炳忠，中国太阳能资源利用区划、太阳能学报，4卷3期，1983年。

台湾省将实施中尺度现场试验

台湾省将在1987年实施中尺度现场试验计划，试验的重点是引起台湾省西北部区域性暴雨的中尺度对流系统。

这次现场试验计划主要的科学目的是：

1. 观测台湾省及其临近地区不同类型的中尺度对流系统(MCSs)，并了解它们是否与其它地区的长寿命的大对流风暴、飑线、GATE(全球大气研究计划大西洋热带试验)系统、MCCs(中尺度对流复合体)相类似，是否是该地区特有的。

2. 讨论中尺度对流系统的环境条件，其中包括天气尺度和 α 中尺度强迫、静力稳定性、垂直风切变、水汽层结等。

3. 识别和研究讨论中尺度对流系统开始的中尺度触发机制，包括梅雨锋、低层急流、准静止中尺度低涡、地形、外流边界、局地环流等。

该现场试验计划将在1987年5—6月期间进行。10—15个无线电探空站将以3小时的间隔进行覆盖约 $500 \times 500 \text{ km}^2$ 区域的测量。31个地面站，10个高空测风站和62个雨量器将安放在台湾省西部的 $100 \times 80 \text{ km}^2$ 的区域内，从而形成一个加密的中尺度站网。另外4部常规雷达、一部5cm多普勒雷达、一部VHF(甚高频)雷达，和可能会有的2—3艘研究船也将参加该次现场试验工作。

(乙言)