

中國農業氣候資源圖集

(光能部分)

氣象出版社

中国农业气候资源图集

(光能部分)

中国科学院自然资源综合考察委员会编绘

气象出版社

内 容 简 介

本图集共刊出最大晴天辐射、太阳总辐射、光合有效辐射、日照时数和日照百分率的年、月及界限温度期间的全国光资源图65幅。可供农林区划部门、农林院校、科研机关及其他有关部门和生产单位参考使用。

中国农业气候资源图集 (光能部分)

中国科学院自然资源综合考察委员会编绘

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

南通韬奋印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 全国各地新华书店经售

开本: 787×1092 1/8 印张: 17.5 印数: 5,000

1984年6月第一版 1984年6月第一次印刷

科技新书目: 71—94 统一书号: 13194·0170 定价: 4.30元

前

言

为了合理开发利用农业自然资源，因地制宜地规划和指导农业生产，建设我国社会主义现代化农业，国家将农业自然资源调查和农业区划列为《1978—1985年全国科学技术发展规划纲要(草案)》的第一项重点科学技术研究项目。农业气候资源调查和农业气候区划是农业自然资源 and 农业区划的组成部分，是一项重要的基础工作。可为目前的农业调整和制定长远规划提供科学依据，为促进农业生产服务。

全国农业气候资源调查和农业气候区划工作，由国家气象局具体负责。参加单位有：国家气象局气象科学研究所、中国农业科学院、中国科学院自然资源综合考察委员会、北京农业大学、南京气象学院。自1979年以来，由于农业气候资源调查和农业气候区划工作的普遍开展，广大气象站、有关农业科研单位和院校的大力支持，全国农业气候资源分析研究工作取得可喜成绩。对农业气候资料进行了广泛收集，大量统计和分析，绘制了各种农业气候资源图。为了满足各级人民政府，农业区划、计划部门、以及农业生产、科研、教学单位和气象站的需要，我们出版了此图集。

*《中国农业气候资源图集》分为热量、水分、光能、物候

四个分册出版。图集使用的基本气象资料，取自经过选择对全国各种主要气候类型和农业区域有一定代表性，并积累20年以上资料的400多个气象台站。图中所表达的要素项目和指标数值均经过鉴定，并考虑了它的农业意义和主要农作物对气象条件的要求。通过农业气候资源图可以比较各地及其各种农作物生育期间的热量、水分、光能等主要特征量的时间和空间分布值，从而综合估算其农业气候资源的利用状况和潜力。还可以分析比较各地农业气候条件的异同，确定农业气候相似地带和区域。

《中国农业气候资源图集》在我国是首次编制，尚缺乏经验。随着农业气候资源研究工作的深入进行，必然会不断产生新的科研成果，本图集也将会进一步得到补充和订正。

*注：物候分册，出版时用《中国主要农作物气候资源图集》名称。

太阳辐射（简称光）是绿色植物进行光合作用，制造有机物质的能量来源，是其主要的生活因子，是重要的农业气候资源之一。为更充分地合理利用这些资源，我们编绘了本图集，供有关部门参考使用。

考虑到光对植物（包括农作物、林、果、牧草等）的热效应、化学效应和形态效应等三个方面的作用，我们除编绘了太阳总辐射图外，还编绘了光合有效辐射、日照时数和日照百分率图。由于各种植物生长发育的起点温度不同，故绘制了日平均气温稳定通过（ $\geq$ ）0℃、5℃、10℃、15℃各界限温度期间的太阳辐射和日照时数图。可照时数因易于查找、计算，未绘制成图。最大晴天辐射除表示晴好天气条件下的太阳总辐射通量外，主要为计算太阳总辐射之用，一并编绘成图。

编绘本图的辐射数据由计算求得。计算所用各站基础资料（自建站至1978年）抄自国家气象局资料室。西藏自治区的资料，取自中国科学院青藏高原综合科学考察队气候组整理的“西藏气候资料累年值”（自建站至1975年）。日平均气温稳定通过（ $\geq$ ）0℃、5℃、10℃、15℃各界限温度的初终期资料，主要由国家气象局气象科学研究所天气气候研究所农业气象研究室提供。各项目计算方法如下：

最大晴天辐射用公式*

$$\hat{Q}_{0i} = C_{0i} + C_{1i}N + C_{2i}H + C_{3i}e$$

* [张炯远] 冯雪华、倪建华用多元回归方程计算我国最大晴天总辐射能资源的研究，自然资源，1981年1期。

式中*i*=1, 2, 3……12代表月份，*C*_{0*i*}、*C*_{1*i*}、*C*_{2*i*}、*C*_{3*i*}为各月方程的回归系数，*N*为纬度(度)，*H*为海拔高度(米)，*e*为月平均绝对湿度(毫巴)。年总量为各月的合计值。

太阳总辐射用公式

$$\hat{Q}_i = \hat{Q}_0(a + bs)$$

式中 $\hat{Q}_0$ 为各月最大晴天辐射，*S*为月平均日照百分率，*a*、*b*为经验系数。年总量为各月合计值。*a*、*b*系数利用实测辐射站资料求得，而后分区，无辐射观测的台站则利用所在区的*a*、*b*平均值。

光合有效辐射，是光合作用中可被绿色植物色素吸收并能转化为有机物质化学能的那部份辐射光谱成分，波长取400—700毫微米。其计算公式为

$$\hat{Q}_{PAR} = \hat{Q} \cdot 45\%$$

$\hat{Q}_{PAR}$ 为光合有效辐射， $\hat{Q}$ 为总辐射。

各界限温度期间的辐射和日照值用界限内各月值合计求得，界限所在月按日平均相加。

图中使用单位，太阳辐射为千卡/厘米²，日照时数为小时。

全部资料的整编、计算，由中国科学院自然资源综合考察委员会农业气候资源组[张炯远]、冯雪华同志负责完成，参加这项工作的还有陈宝雯、倪建华、张福林等同志。

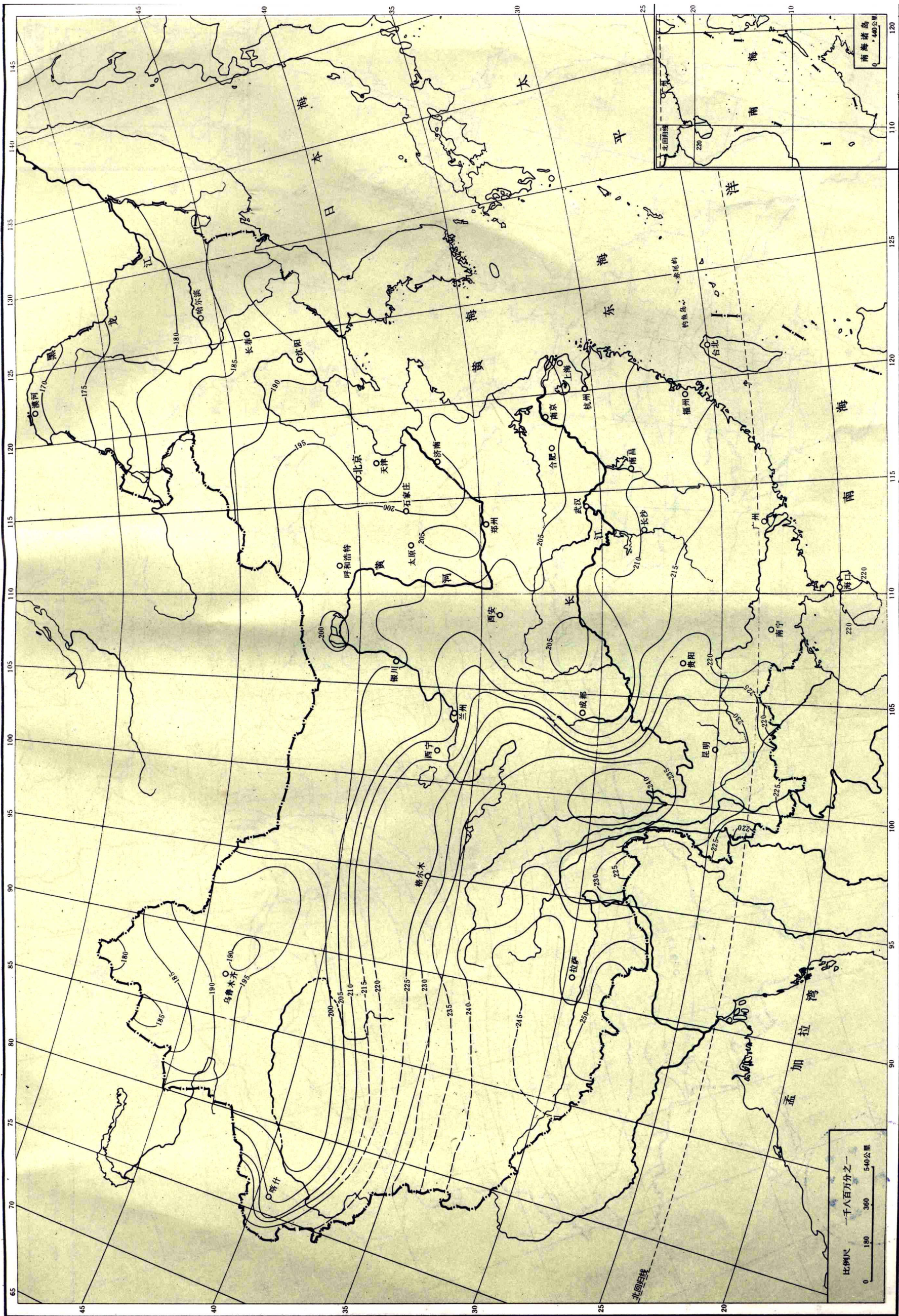
本图集由冯雪华同志分析编绘，李继由同志校对。

本图集经国家气象局顾问程纯枢同志审阅，由中国科学院自然资源综合考察委员会制图组绘制。在此一并致谢。

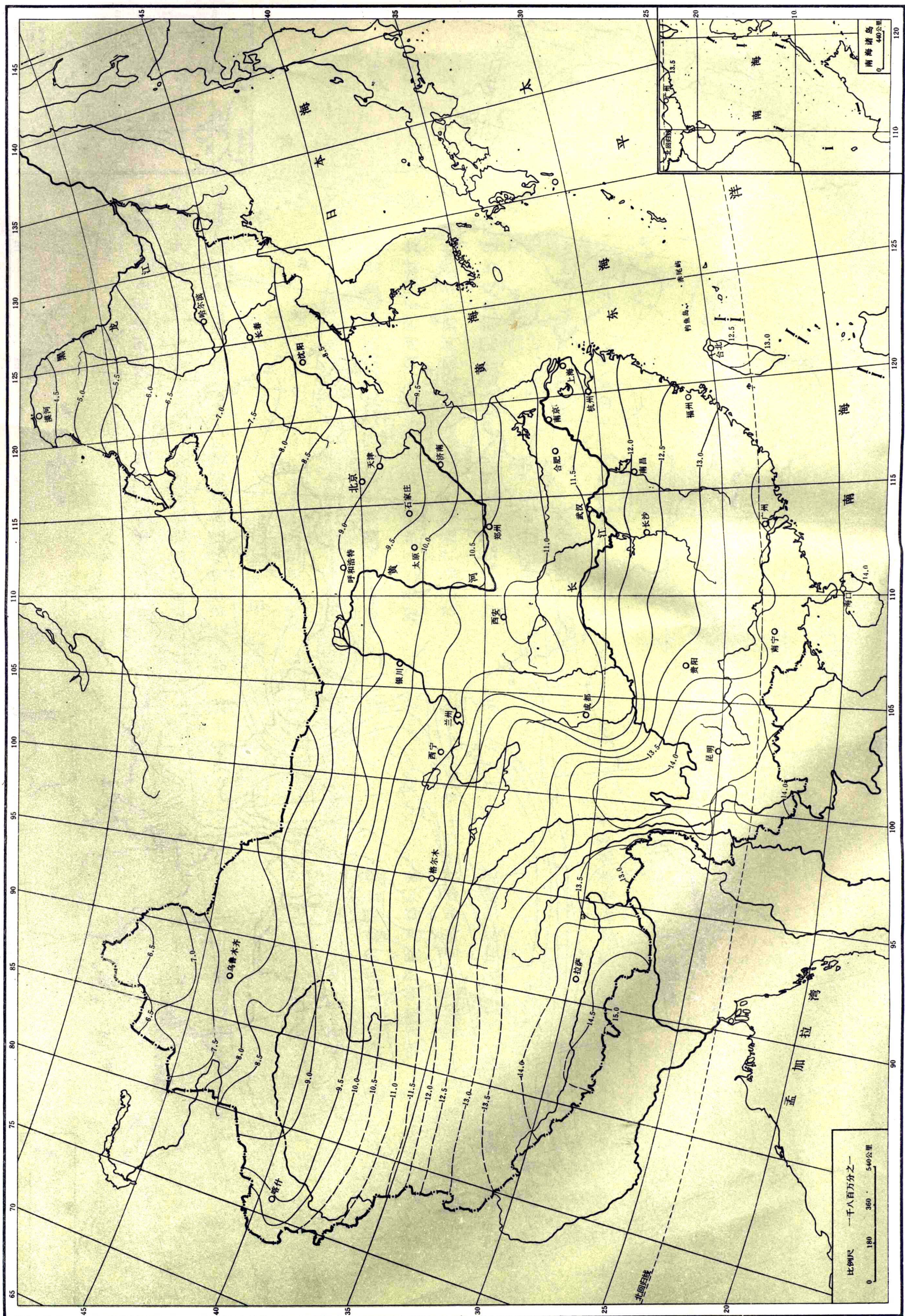
味

一、最大晴天辐射	33
年最大晴天辐射量	34
——十二月各月最大晴天辐射量	35
二、太阳总辐射	36
年总辐射量	37—48
——十二月各月总辐射量	49
日平均气温稳定通过($\geq$)0℃期间的总辐射量	50
日平均气温稳定通过($\geq$)5℃期间的总辐射量	51
日平均气温稳定通过($\geq$)10℃期间的总辐射量	52
日平均气温稳定通过($\geq$)15℃期间的总辐射量	53
三、光合有效辐射	54—63
年光合有效辐射量	54—63
日平均气温稳定通过($\geq$)0℃期间的总辐射量	54—63

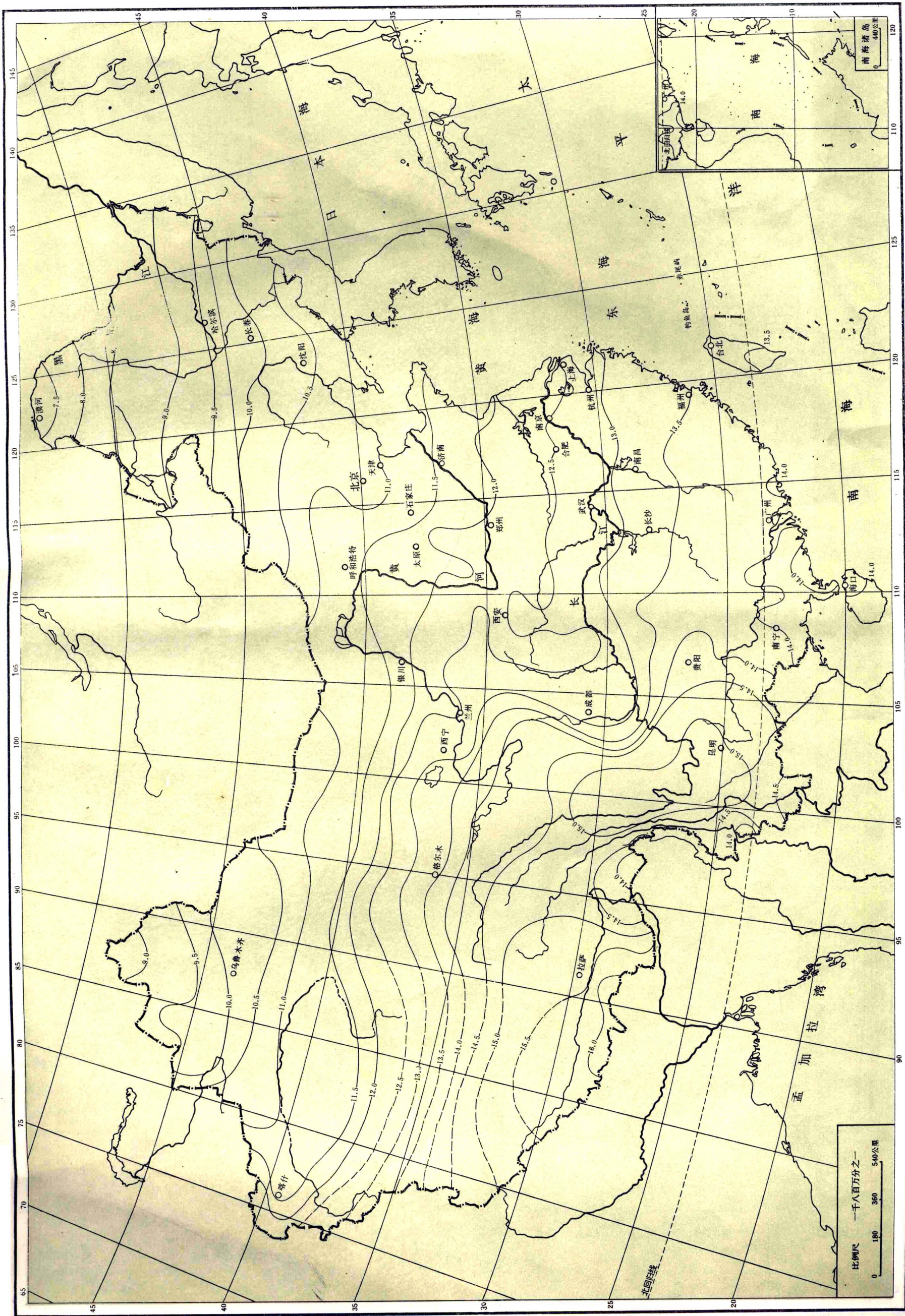
年最大晴天辐射量



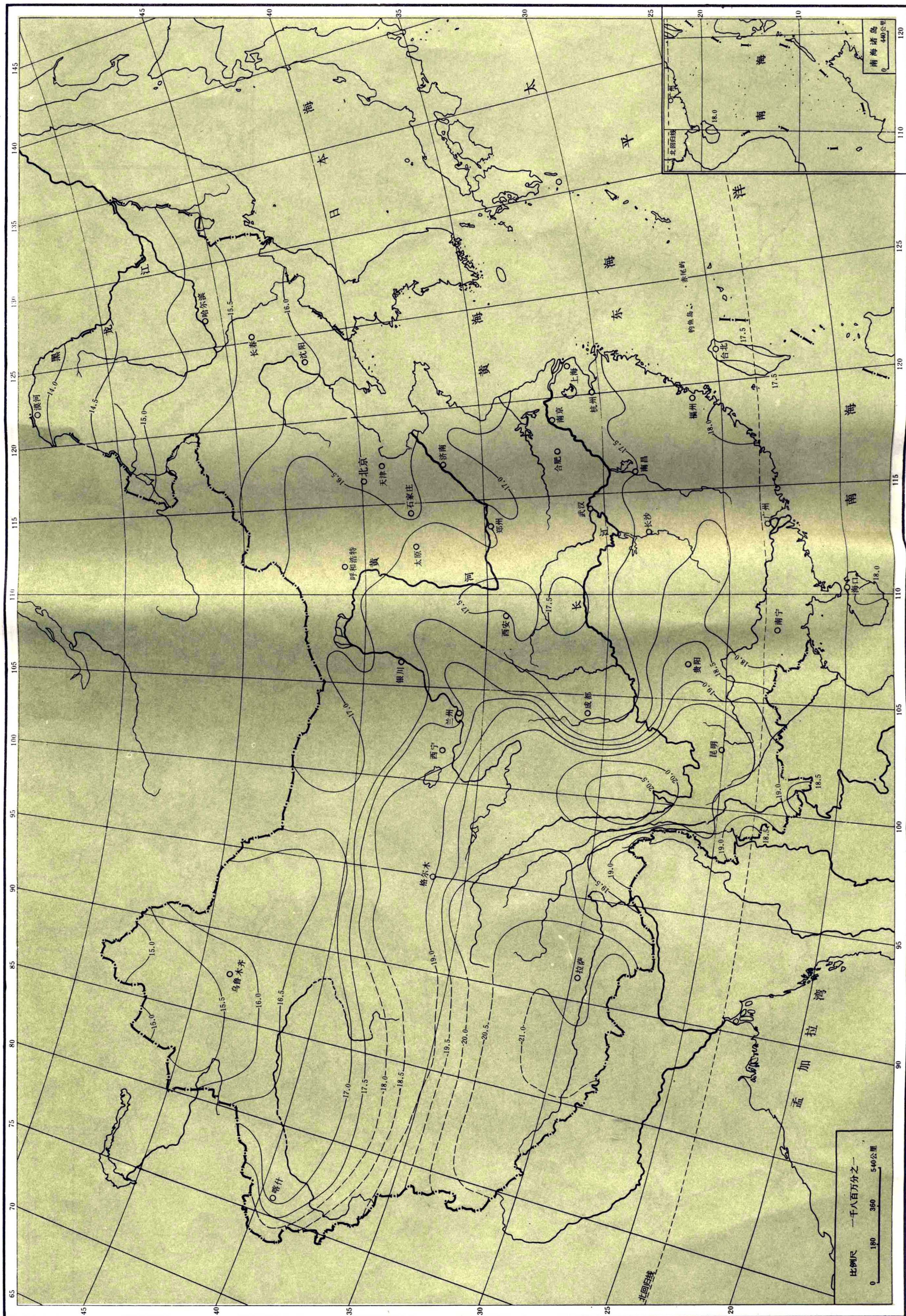
一月最大晴天辐射量



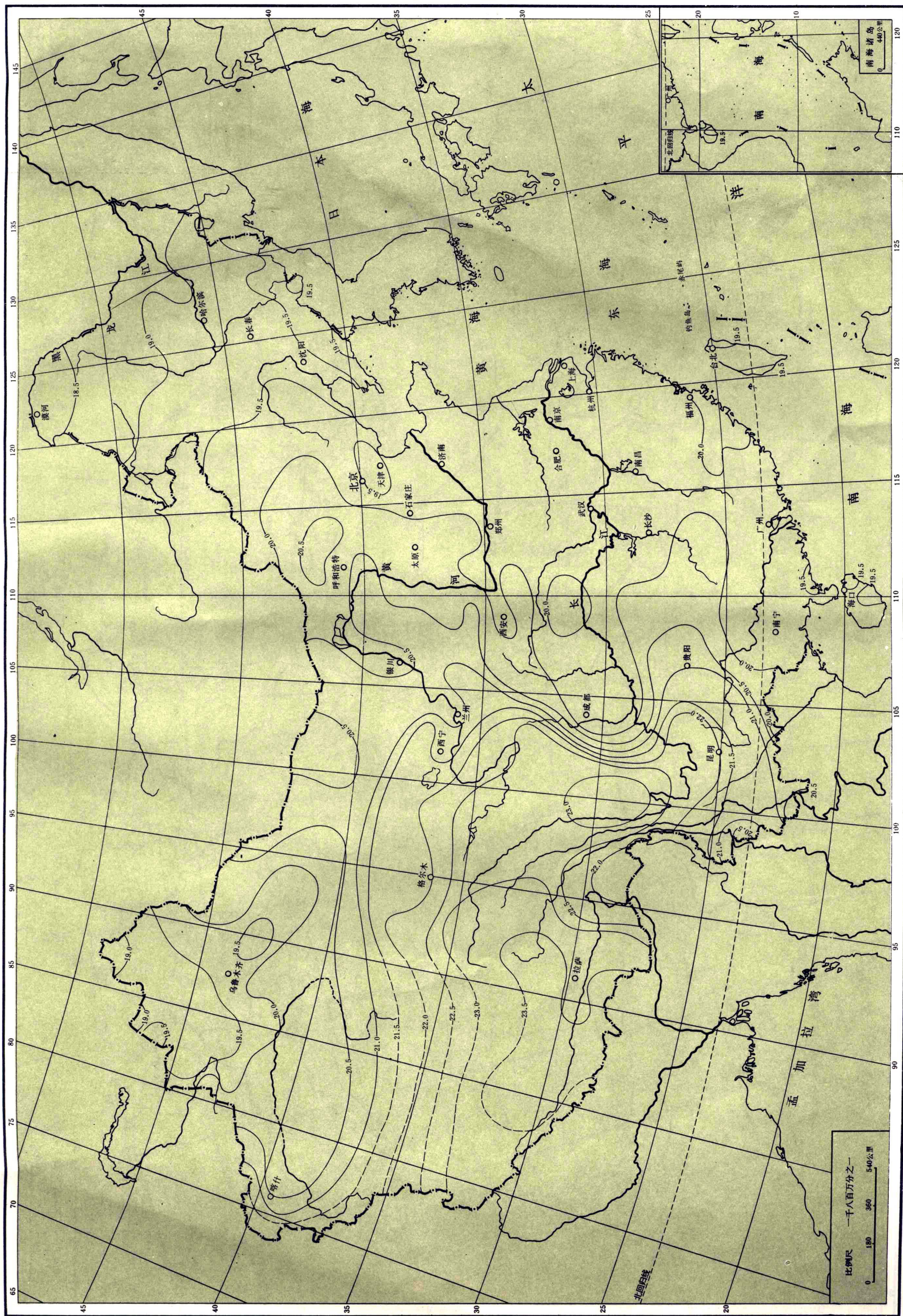
二月最大晴天辐射量

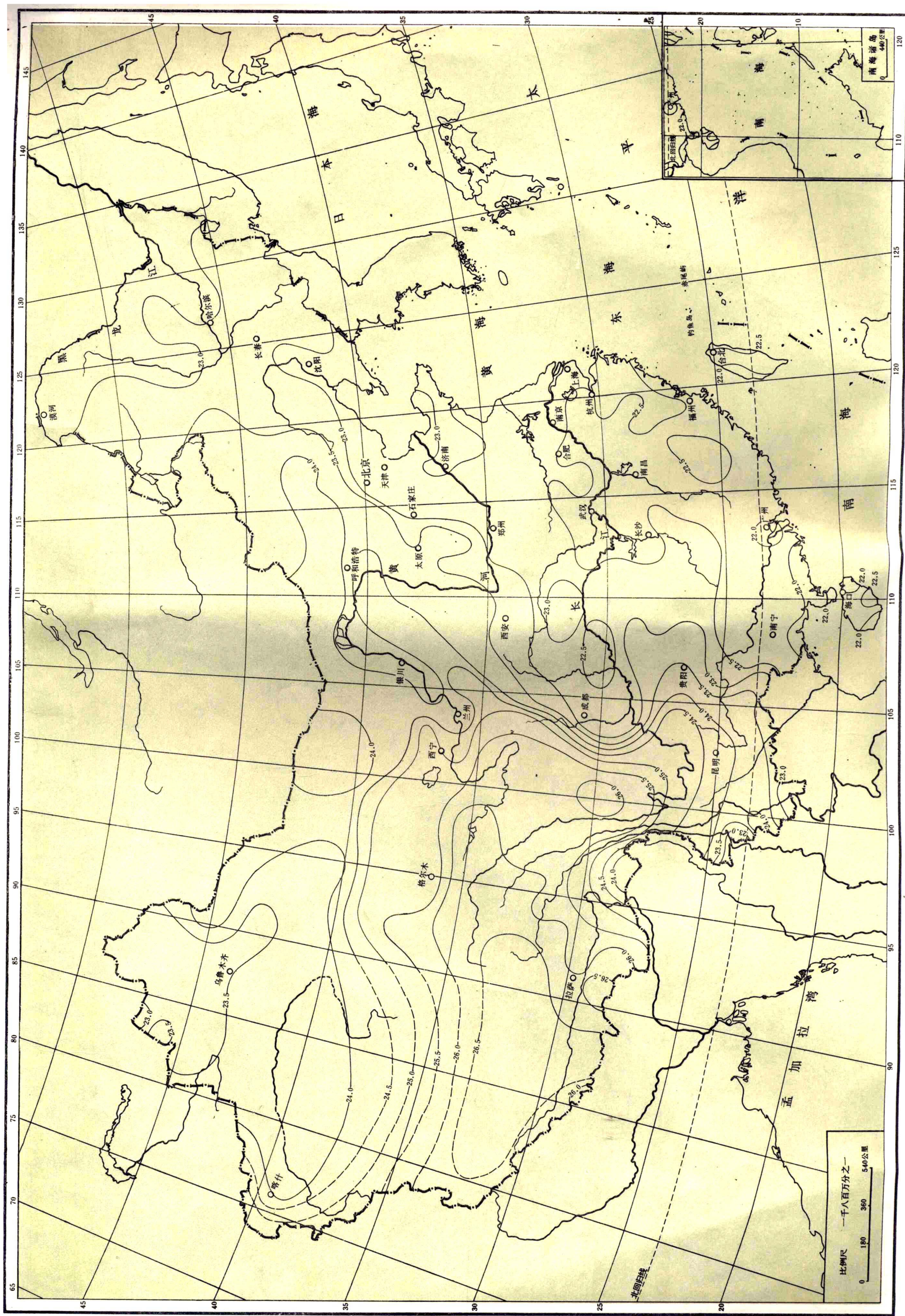


三月最大晴天辐射量

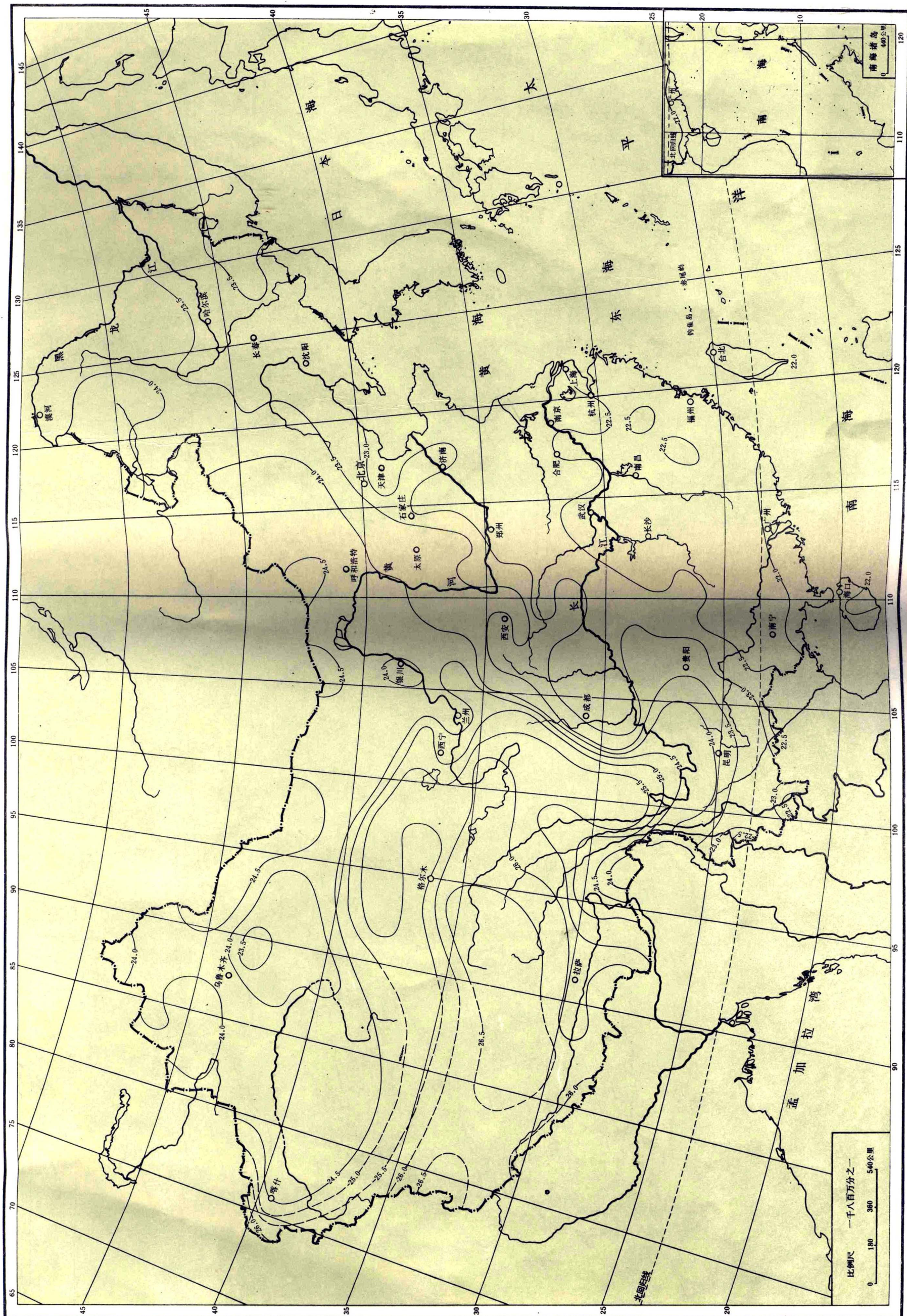


四月最大晴天辐射量

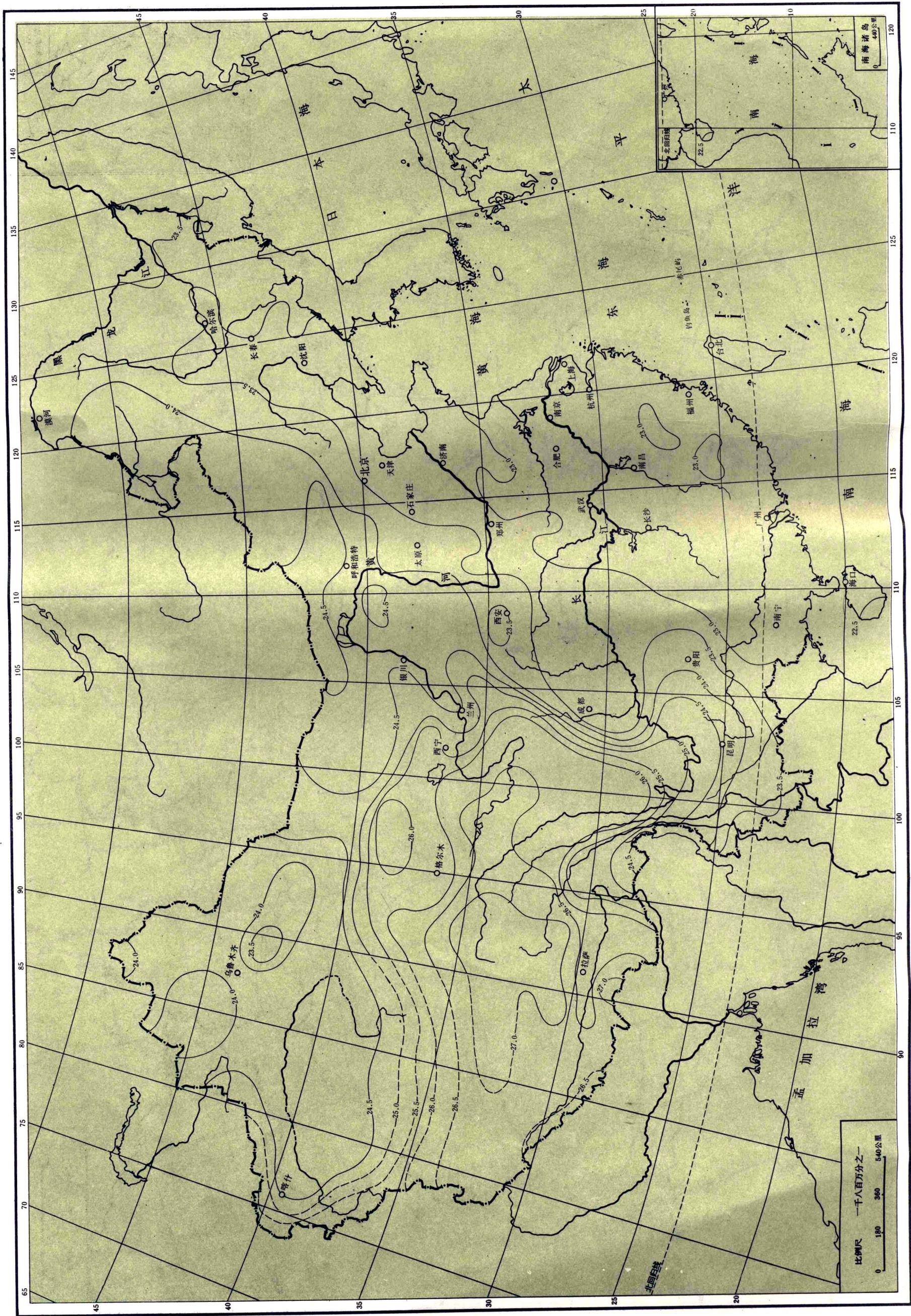




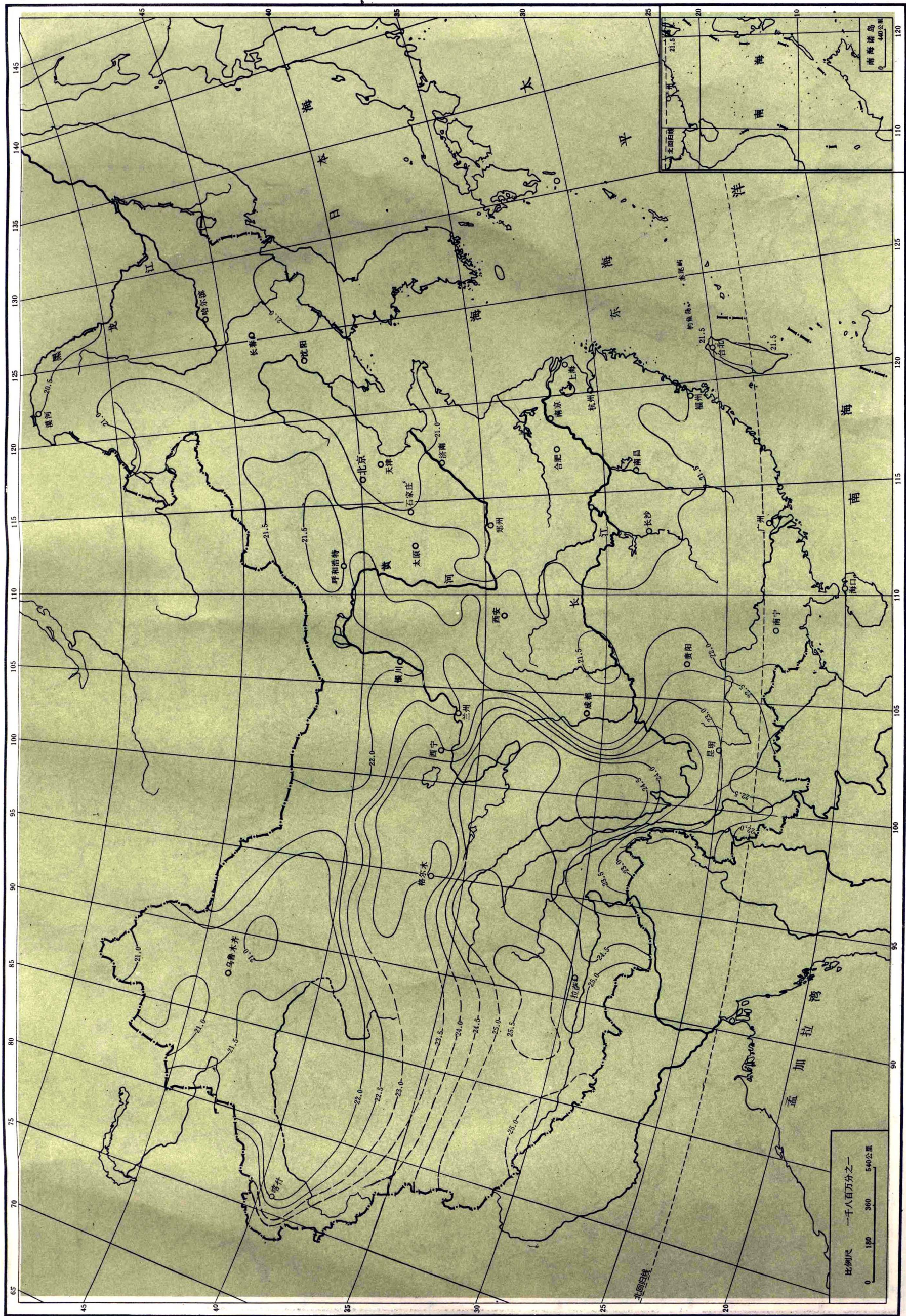
六月最大晴天辐射量



七月最大晴天辐射量



八月最大晴天辐射量



九月最大晴天辐射量

