



2025

地理微专题

**华西秋雨：
一场冷暖空气的定时“约架”？**

华西秋雨

夜雨寄北

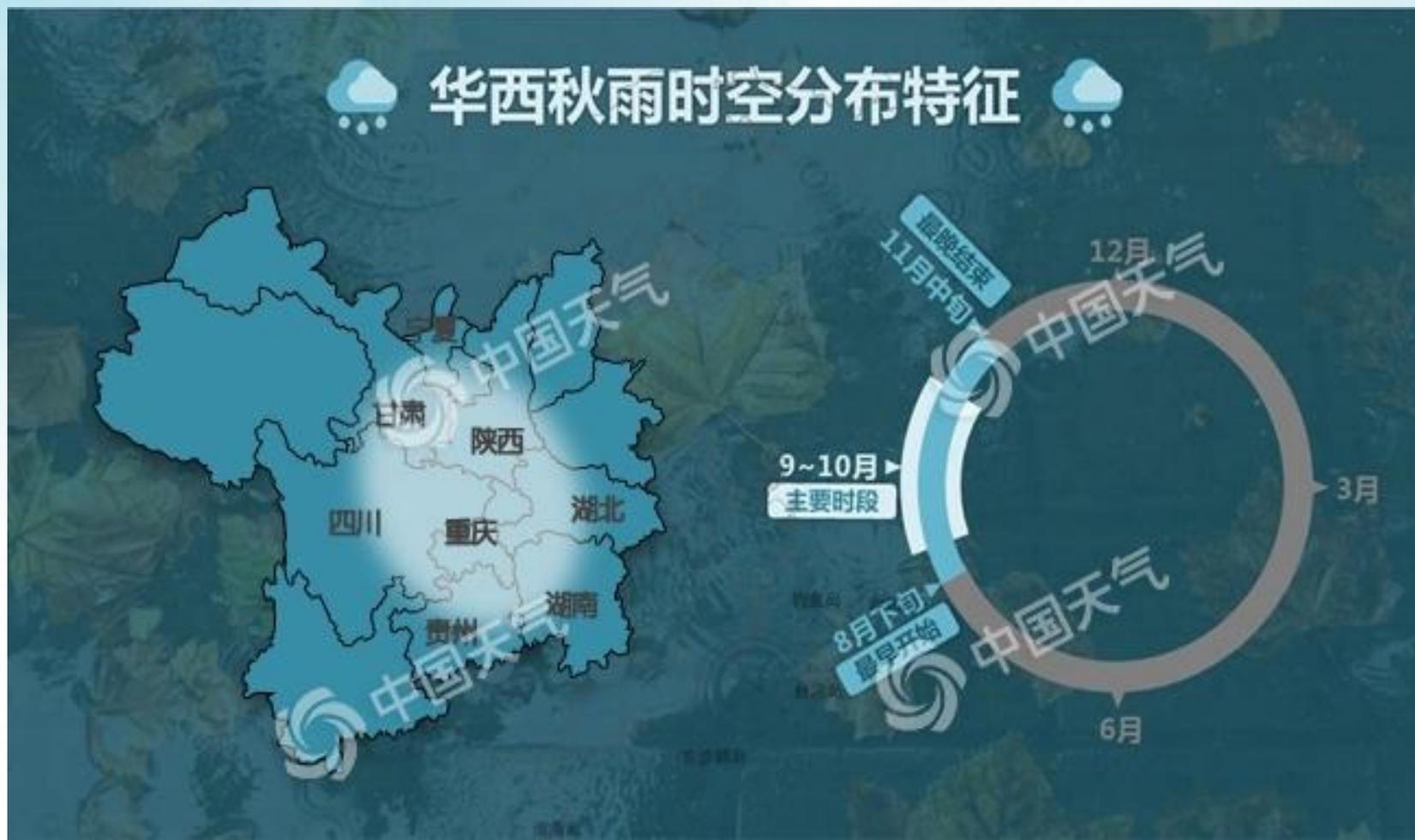
唐·李商隐

君問歸期未有期，
巴山夜雨漲秋池。
何當共剪西窗燭，
卻話巴山夜雨時。



早在1100多年前，晚唐著名诗人李商隐就用“巴山夜雨涨秋池”的诗句来描述华西秋雨，到底是什么样的雨能让李商隐发此感慨？到底哪里才算是华西地区，又为什么会秋雨不绝呢？

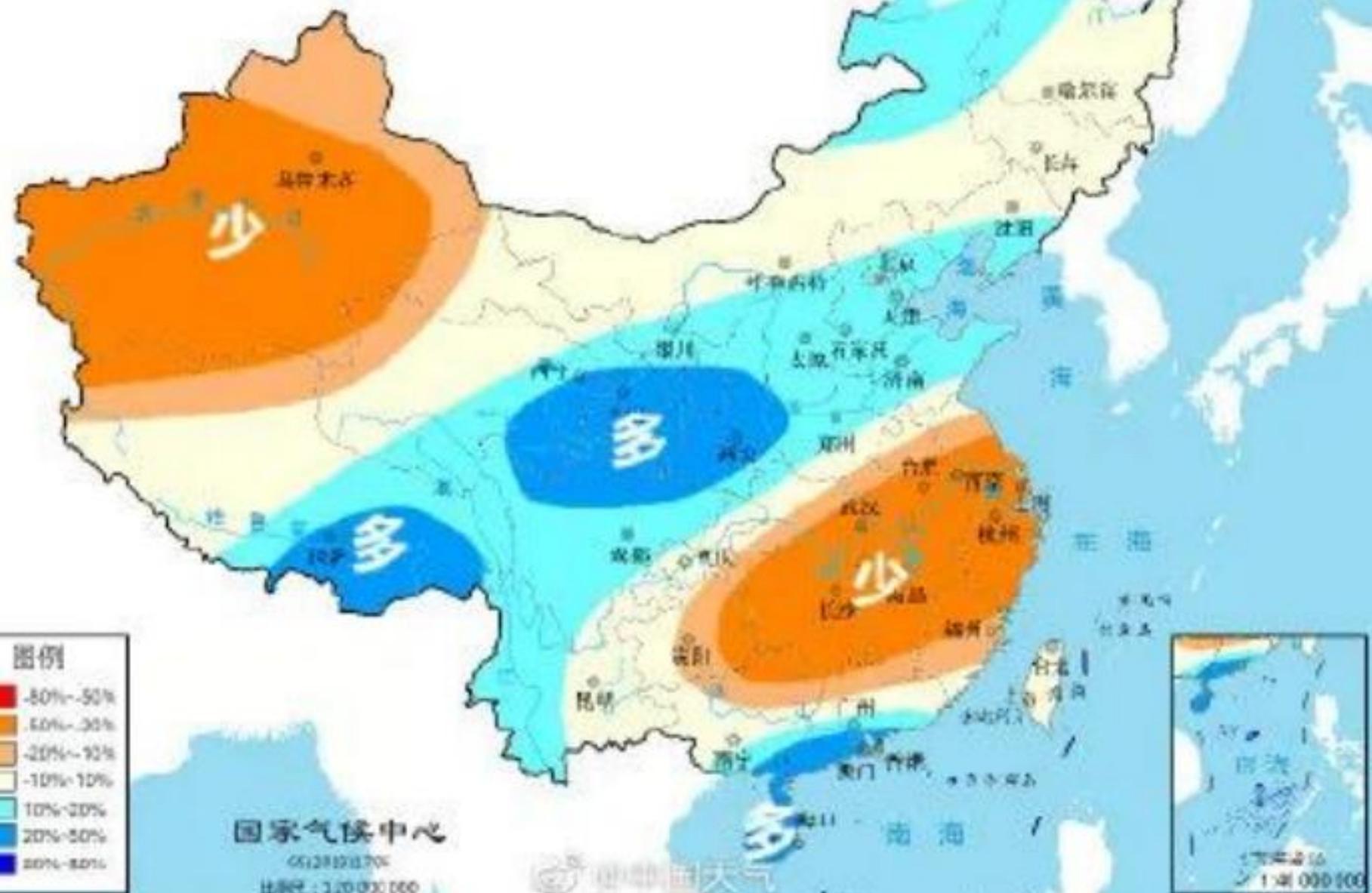
冷暖空气定时华西“约架”制造持续降雨。



这里的巴山不是一般人所认为的大巴山，这是不了解古代四川地理的一个误解。明代曹学佺在《蜀中名胜记》中写得明明白白，重庆北碚的缙云山，古时候就叫巴山，这里的夜雨现象特别明显。



2022年秋季 (9-11月) 降水量距平百分率预报图



华西秋雨的**时间**：

在气象学上，我们把华西地区在**9到11月**份出现的，持续时间较长的连阴雨天气，称为华西秋雨。有些年份华西秋雨从八月下旬就开始了，最晚在11月下旬结束。常年平均开始时间为8月31日，结束时间为11月1日。

华西秋雨**影响范围**：

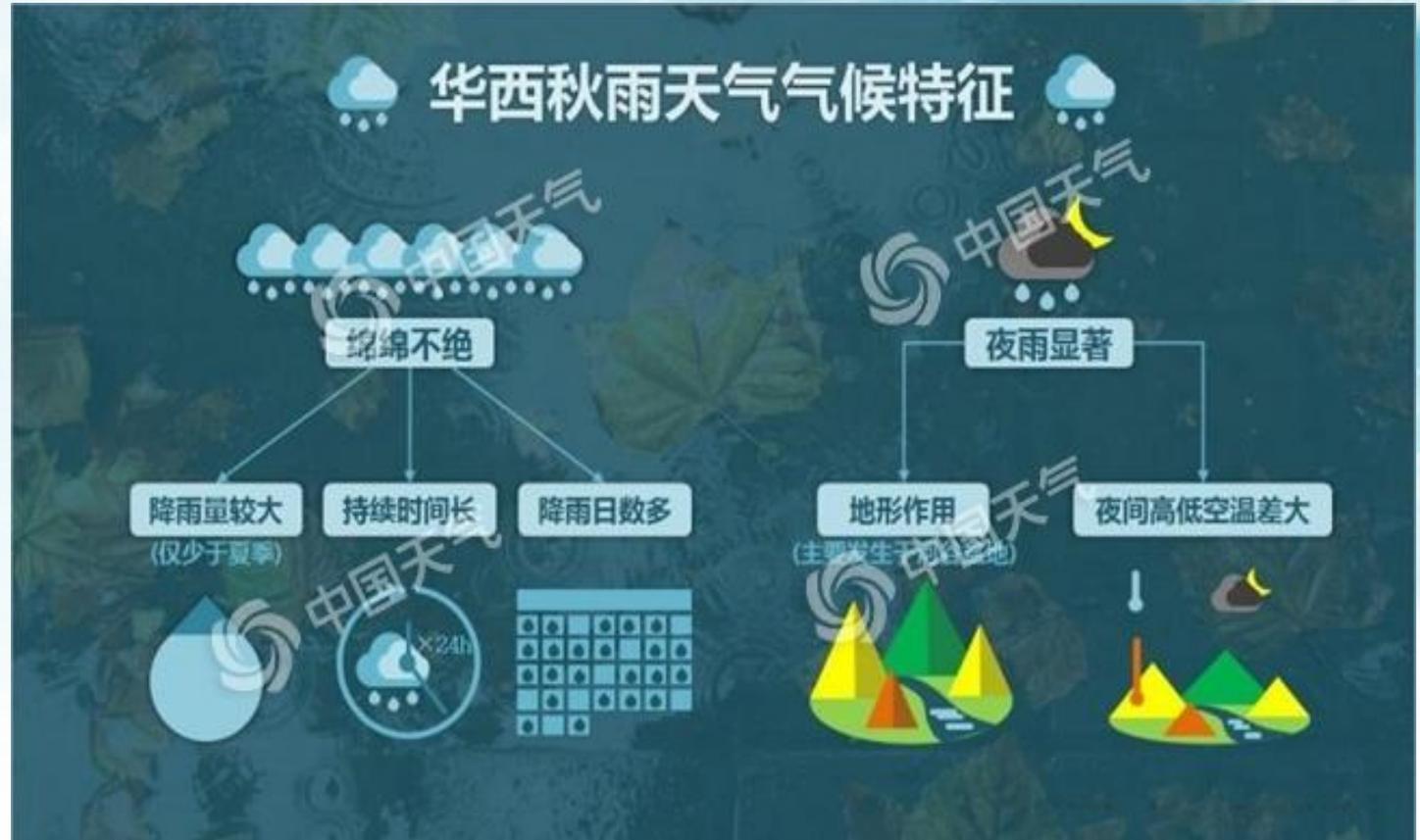
华西秋雨主要涉及湖北、湖南、重庆、四川、贵州、陕西、宁夏、甘肃这6省1市1区。

它主要出现在四川、重庆、渭水流域(甘肃东部和南部、陕西中南部)、汉水流域(陕西南部 and 湖北中西部)、云南东部、贵州等地，其中尤以四川盆地和川西南山地及贵州西部和北部最为常见。

华西秋雨的**特点**:

①雨日多。以四川盆地为例，当地秋季平均每月的雨日数大约在13~20天左右，即平均每三天有一天半到两天有雨，较同时期我国其他地区明显偏多。秋雨年际变化较大，有的年份不明显，有的年份则阴雨连绵。谭老师地理工作室综合整理

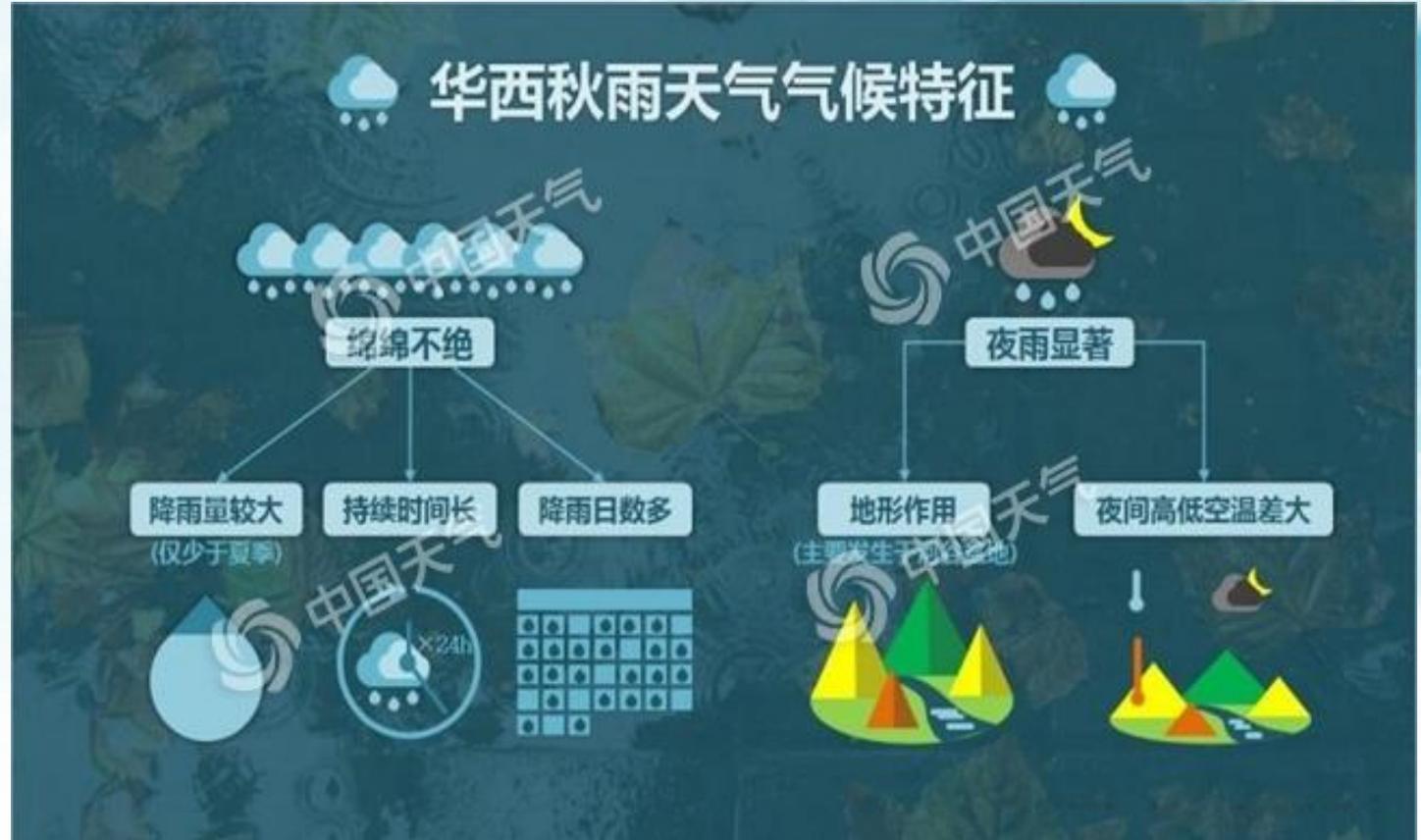
②强度小，雨量小。华西秋雨以绵绵细雨为主，强度较弱，因此降雨量不大，一般多于春季，仅次于夏季。



华西秋雨的特点：

③天气阴沉，日照少。

因四川盆地阴雨天数多，大气削弱作用强，因此这一地区是我国太阳辐射最弱的区域。唐代文学家柳宗元曾用“恒雨少日，日出则犬吠”来形容四川盆地阴雨多、日照少的气候特色，以后便演变成了著名的成语“蜀犬吠日”。



华西秋雨为何还频频夜里来袭？

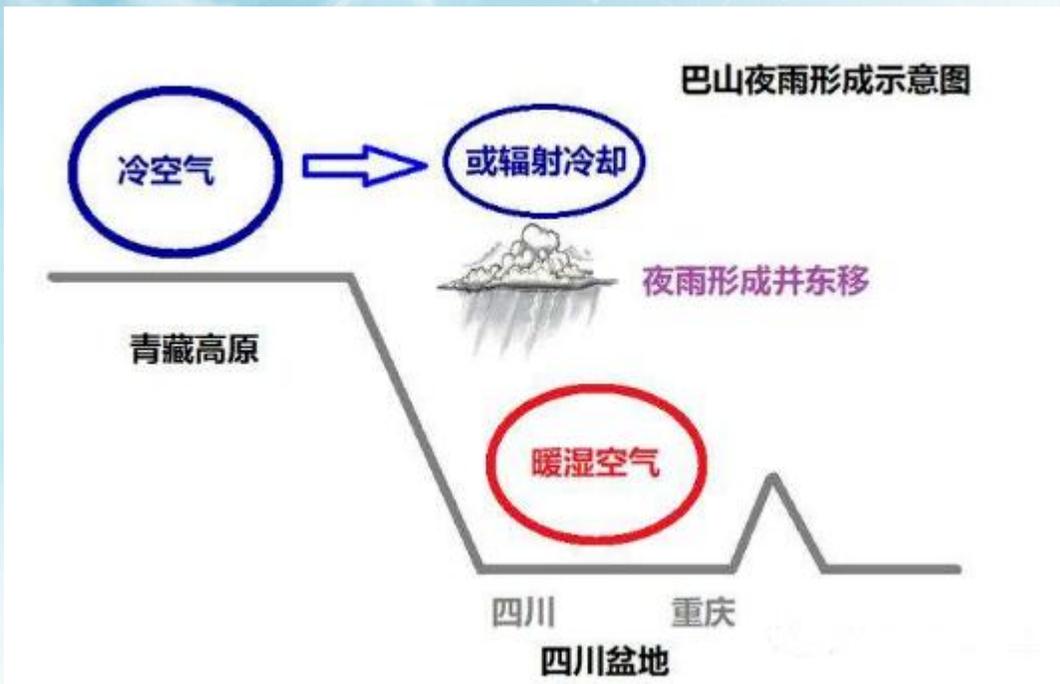
唐代诗人李商隐曾灵感突现，写下了《夜雨寄北》的诗词。一句“巴山夜雨涨秋池”除彰显了可观的降雨量，还揭示了华西秋雨的另一个天机——带来的夜雨多。

《大气科学辞典》曾有记载，重庆、成都、达州、乐山、泸州一带夜雨量占总雨量的72%。

这是因为巴山一带正处于副热带高压的西部边缘，强大的西南暖湿气流常与西风带槽引导的冷空气交锋，加之云贵高原对南下的冷空气有明显的阻碍作用，尤多准静止锋，在准静止锋滞留期间，锋面降水出现在夜间和清晨的次数占相当大的比重，夜雨率也就相应增加了。

巴山夜雨的形成

四川盆地西接青藏高原，盆地四周为群山所环抱，地形闭塞，气流不畅，且终年空气均较潮湿，云多雾重。



入夜后，云层对地面有保温作用，而云层上部辐射冷却迅速，易使水气凝结，上冷下暖的气层不稳定，利于夜雨产生。特别是在四川盆地的西部地区，因紧靠高原，高空西风盛行，夜间高原上经由地面辐射冷却的冷空气流向该区上空，而低层原有空气较暖，上下温差较大，对流强，多夜雨。

夜雨并不是巴山独有，亦非四川独有，湖南的“潇湘夜雨”也不逊色，还有云南、青海、甘肃等省特定的盆地河谷地形中，大多都有夜雨发生。

在四川、西藏、贵州许多河谷、盆地地形中，夜雨比日雨还多。在西藏拉萨、河西走廊的敦煌、马海一带，夜雨率超过80%。青海柴达木盆地东部和湟水河谷上游等地夜雨率也都大于70%。

为什么谷地多夜雨呢？今天我们就一起来了解一下谷地多夜雨的原因。

一般情况下，谷地夜雨的形成原因：

- (1) 河谷地形，空气中水汽含量大；
- (2) 夜间山坡因辐射冷却，其降温速度比同高度的空气更快，形成高密度冷空气；
- (3) 冷空气沿坡地向下流入谷底，迫使谷底暖湿空气抬升，易形成降雨。



用语言加以描述的话可以这样去解释：①河谷中的空气，水汽含量大；②进入夜间，河谷边上的山坡，海拔相对高，地势较开阔，热量散失快，冷却快，其降温速度比同高度的空气更快，所以气温低，空气收缩下沉，形成局部高密度冷气团；③然后冷气团就沿坡地向下流入谷底，因冷气团性质都比较重，所以沉积在谷底，迫使谷底暖湿空气抬升；④而暖湿空气在抬升的过程中，气温越来越低，遇冷凝结，形成降雨。

华西秋雨的特点：

④**多夜雨**。四川盆地周围被群山环绕，盆地内接受太阳照射时间较短，加之分布有长江及其支流、堰塞湖等水面，白天吸收太阳辐射受到一定的限制，到了夜晚，周围山上辐射冷却加快，冷空气重而在盆地下沉，盆地内暖空气轻而上升，加之夜间在云层上部，由于云体本身的辐射散热作用，使云层上部温度偏低。这样，在云层的上部和下部之间便形成了温差，大气层结构趋向不稳定，偏暖湿的空气上升极易形成不稳定降雨，使得夜雨的频次增多。



各地的谷地夜雨成因稍有差异，但基本上形成主要原因类似，因为谷地夜雨的形成除受大范围天气形势影响外，主要受局部地形条件影响所致。正常的情况下一般需要具备以下四个关键条件：

- (1) 河谷地形；
- (2) 水汽充足；
- (3) 正常的热力状况（即少有逆温现象）
- (4) 不受焚风效应影响

雅鲁藏布江谷地夜雨多



①雅鲁藏布江谷地白天山坡太阳辐射强，受热面积大，增温快，形成低气压区；②河谷受热面积小，增温较慢，形成高气压区；③气流从谷地上升形成谷风，在天空形成一朵朵顶部凸起、底部平坦、形如馒头的积云。④白天太阳辐射强烈，云层中的小水滴容易吸热蒸发消散，所以云层变薄，乃至天空少云或晴空万里；⑤而太阳落山时，地面迅速降温，山坡冷却很快，冷空气下沉并抬升谷地暖湿空气，增加了大气层的扰动，为降雨提供了条件，加上夜晚云顶冷却快，下层温度相对高，对流加强，云层内不稳定性加大，有利于水汽泡和凝结，最后就形成了雨。

华西秋雨的影响

有利影响

秋雨多利于水库、池塘及冬水田蓄水、预防来年的春旱。特别是对西北一些较干旱的地区来说，这时地温较高，土质结构比较疏松，雨水可以较深地渗透到土壤中，保证冬小麦播种、出苗，同时土壤的蓄水保墒，也减轻次年春旱对各种农作物的威胁，故有农谚“你有万担粮，我有秋里墒”的说法。

华西秋雨对农业生产有哪些影响

秋季正是秋收作物成熟、收获和越冬作物播种、移栽的大忙季节，这一时期的天气好坏不仅影响着当年作物的收成，而且还影响来年的农业生产。

西南地区—季稻

西南地区地区降温早，有的年份8月下旬、9月上旬出现寒露风天气，并与水稻花期相遇，如果此时再出现华西秋雨，两种灾害合并形成低温、阴雨、寡照的湿冷型低温冷害，对水稻开花授粉、灌浆成熟影响极大，使空秕粒增加而减产。

棉花

阴雨寡照使棉田郁闭，杂草丛生，棉花蕾、铃脱落增加，棉铃吐絮不畅，重则会引起棉花烂桃、落铃，导致大幅度的减产。

秋收

华西秋雨若出现在秋收作物成熟后期，会由于缺乏光照，使作物无法晾晒，导致籽粒发芽、霉变，造成丰产不丰收的局面。

秋种

连绵阴雨造成田间积水，给备耕整地带来不便，严重时会导致冬小麦烂种，死苗，油菜出苗困难，影响农时和秋播作物的生长发育。

华西秋雨的影响

不利影响

华西秋雨雨日多，持续时间长。阴雨天气阻挡了阳光，导致气温下降，给对农作物生产带来不利影响。成熟的秋粮易发芽霉变，未成熟的秋作物生长期延缓，容易遭受冻害。通常，持续连阴雨的天数越长，对农作物的危害越大。

华西秋雨对农业生产有哪些影响

秋季正是秋收作物成熟、收获和越冬作物播种、移栽的大忙季节，这一时期的天气好坏不仅影响着当年作物的收成，而且还影响来年的农业生产。

西南地区—季稻

西南地区地区降温早，有的年份8月下旬、9月上旬出现寒露风天气，并与水稻花期相遇，如果此时再出现华西秋雨，两种灾害合并形成低温、阴雨、寡照的湿冷型低温冷害，对水稻开花授粉、灌浆成熟影响极大，使空秕粒增加而减产。

棉花

阴雨寡照使棉田郁闭，杂草丛生，棉花蕾、铃脱落增加，棉铃吐絮不畅，重则会引发棉花烂桃、落铃，导致大幅度的减产。

秋收

华西秋雨若出现在秋收作物成熟后期，会由于缺乏光照，使作物无法晾晒，导致籽粒发芽、霉变，造成丰产不丰收的局面。

秋种

连绵阴雨造成田间积水，给备耕整地带来不便，严重时会导致冬小麦烂种，死苗，油菜出苗困难，影响农时和秋播作物的生长发育。

华西秋雨的影响：

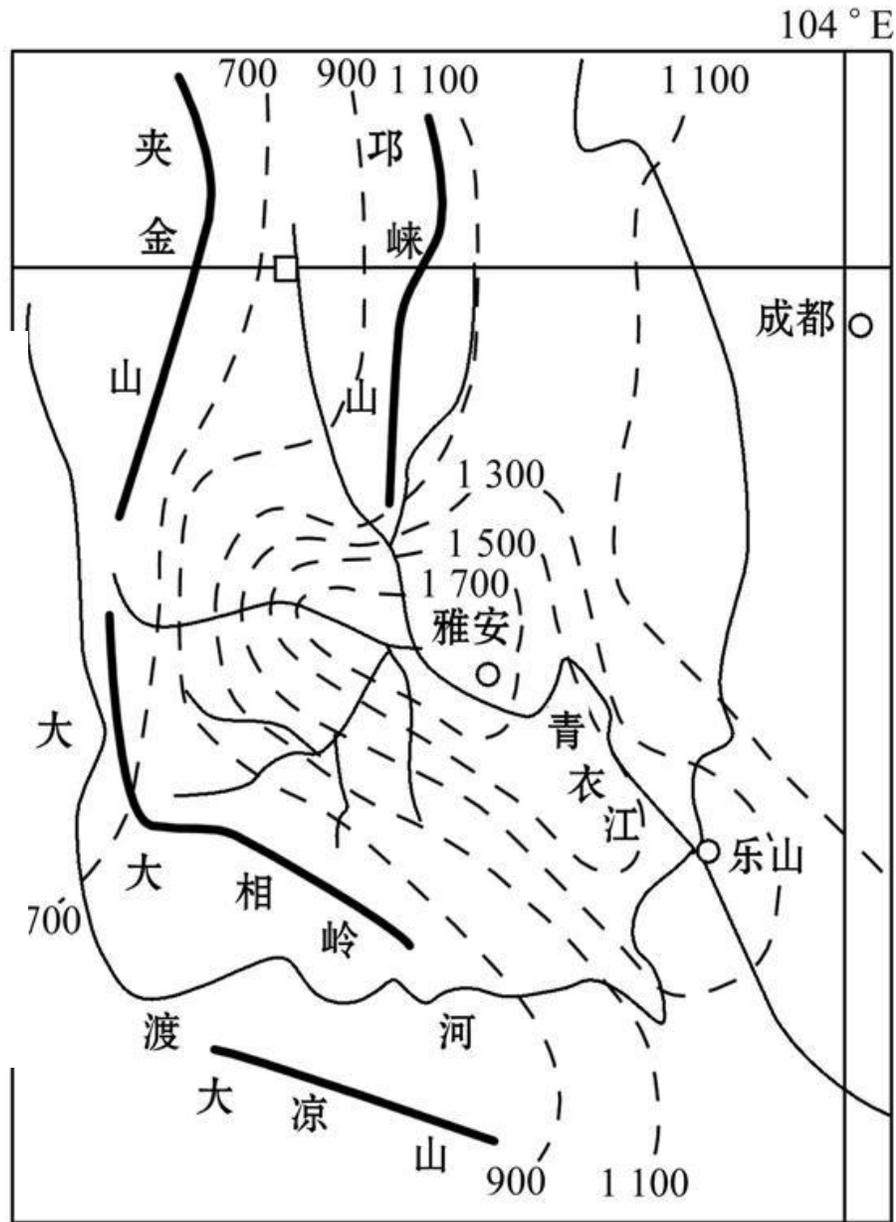
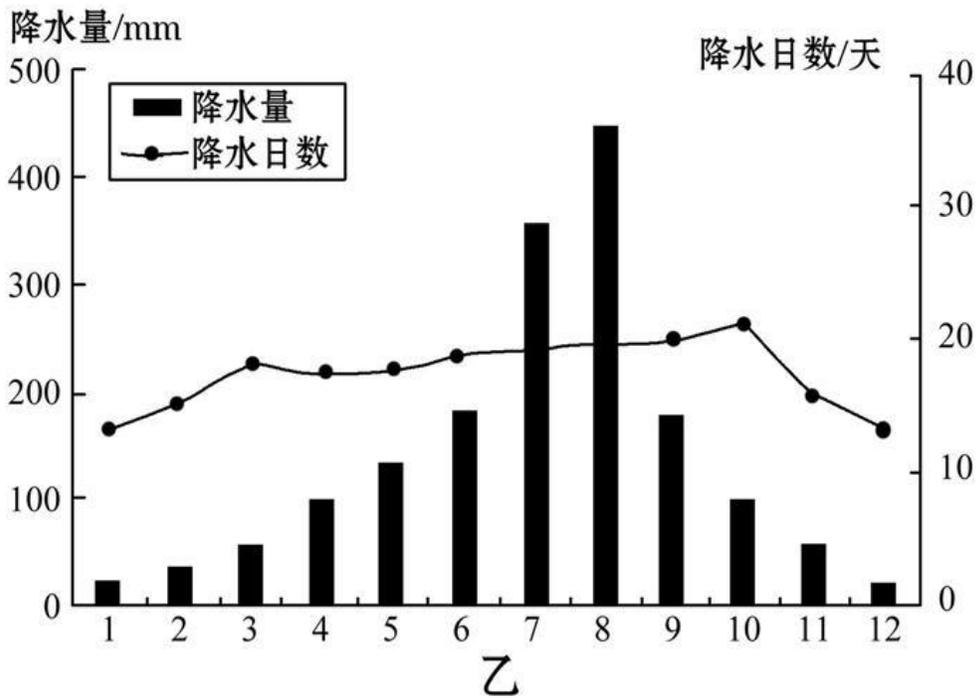
在持续降雨的影响下，该地区的河流会出现显著的秋汛，容易使城镇出现内涝。此外持续性的降雨还会带来地质灾害，陕西、四川等地山区可能出现山体滑坡、泥石流等次生灾害。



自古以来,雅安便有“雨城”“华西雨屏”之称。图甲示意四川盆地西部地区年降水量,图乙示意雅安月降水量和月降水日数分布。

(1) 描述该地年降水量的空间分布特征。

【解题思路】等值线分布特点的描述,可从总体递变规律、极值分布等角度回答。



【参考答案】①总体从东南向西北先增后减;②雅安降水量多,向四周递减。

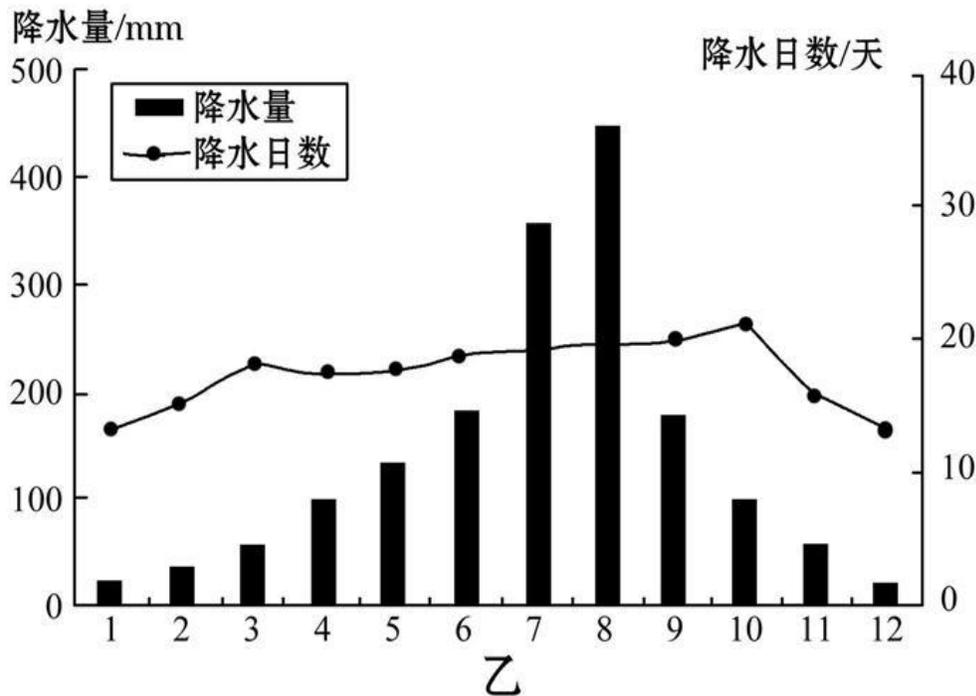
图例 山脉 河流 900 年等降水量线/mm

甲

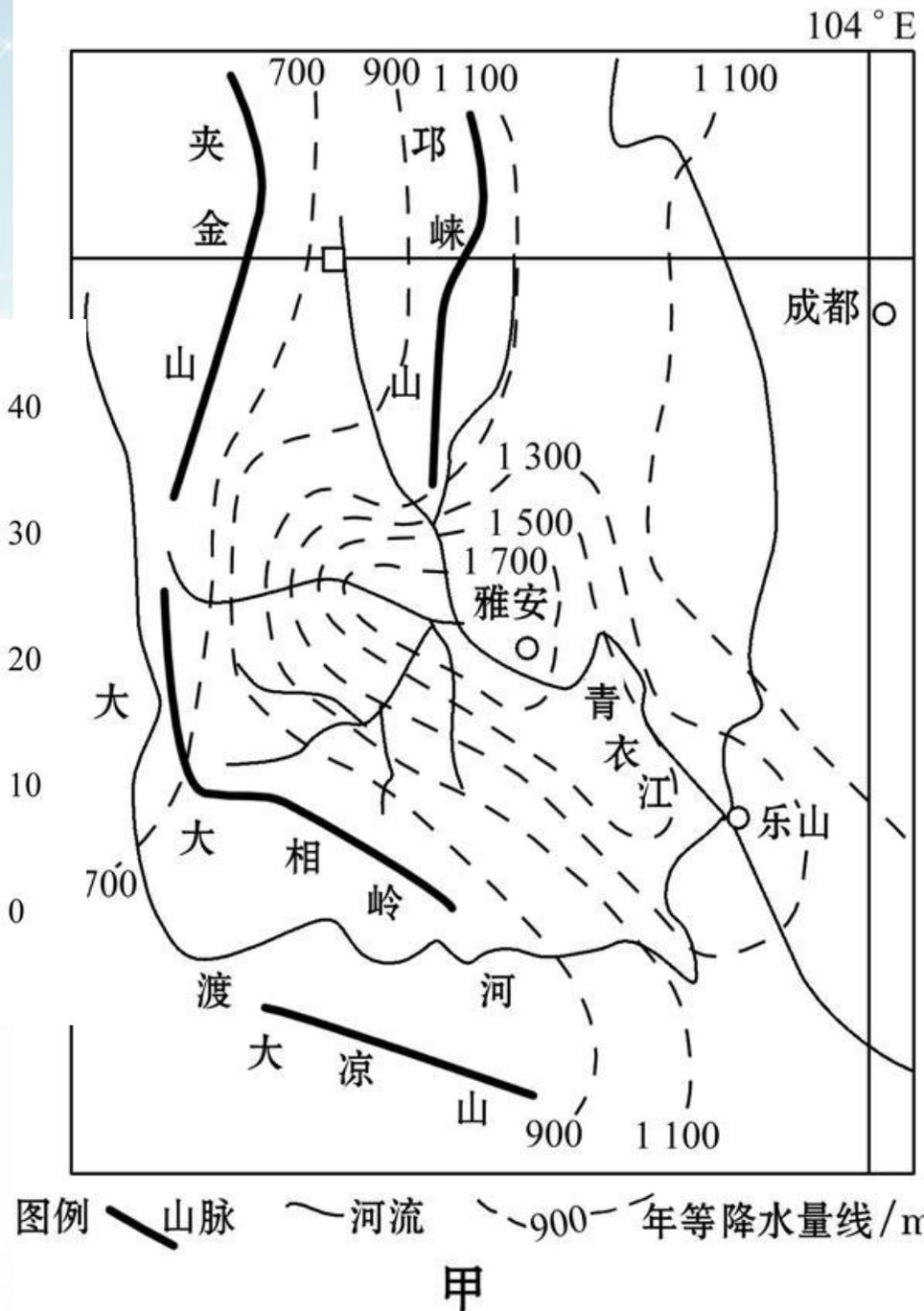
自古以来,雅安便有“雨城”“华西雨屏”之称。图甲示意四川盆地西部地区年降水量,图乙示意雅安月降水量和月降水日数分布。

(2) 分析雅安有“雨城”之称的原因。

【解题思路】 陆地局部降水多于周边,除了宏观的大气环流因素外,还与影响局地小气候的地形、大气运动等因素有关。



【参考答案】 ① 西侧是青藏高原,东侧是四川盆地,常受高原下沉气流和盆地暖湿气流影响; ② 喇叭形的地形构造,造成暖湿气流只能进不能出; ③ 夏季受偏南暖湿气流影响大。

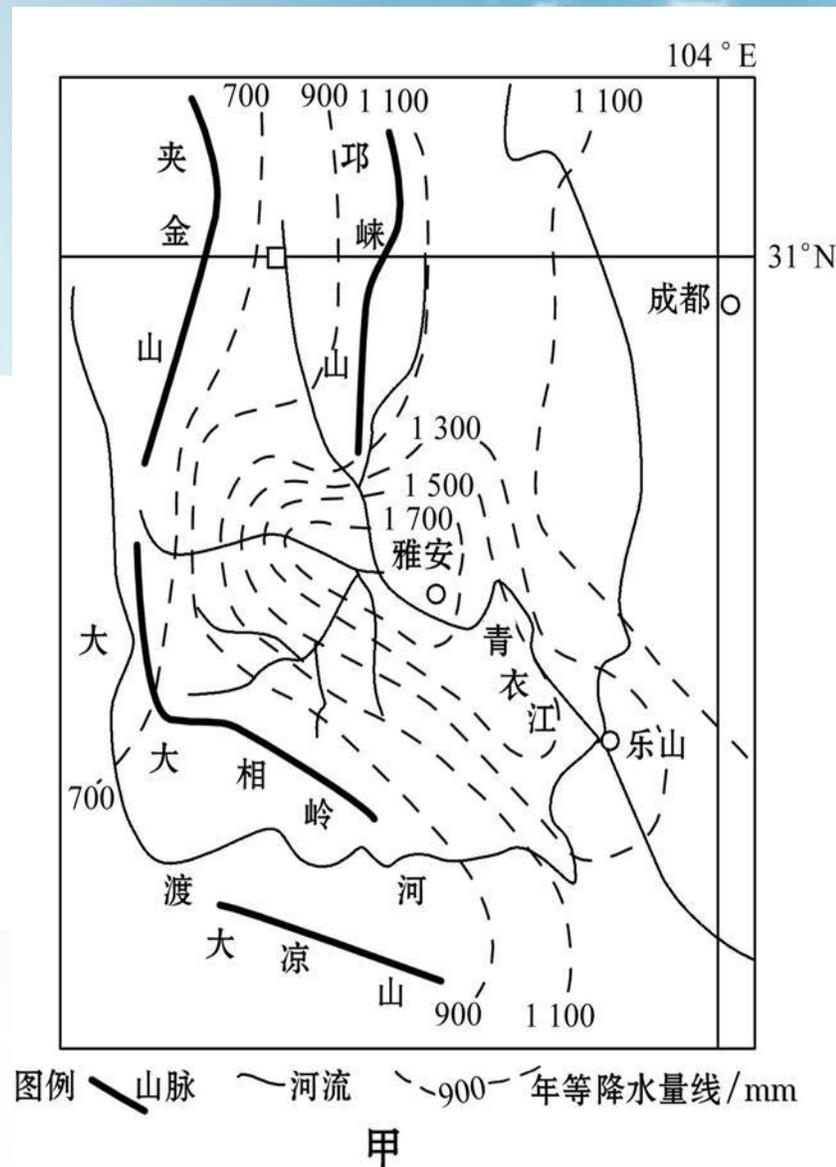
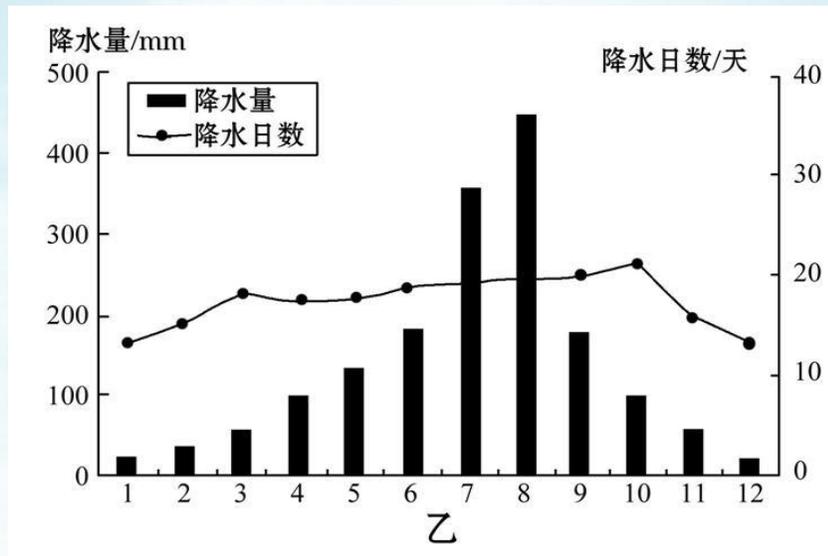


自古以来,雅安便有“雨城”“华西雨屏”之称。图甲示意四川盆地西部地区年降水量,图乙示意雅安月降水量和月降水日数分布。

(3) 说明雅安降水季节变化对秋季农作物的不利影响。

【解题思路】首先明确关键词是“秋季”“不利”;然后从图中可看出,秋季降水日数最多,降水量较大;降水多易导致涝灾,降水日数多则影响光照和气温,从而影响农作物的产量与品质。

【参考答案】①降水多,易发生洪涝灾害,不利于农作物收获,造成减产甚至绝产;②降水日数多,湿度大,气温偏低,光热不足,影响农作物的产量和品质。



华西雨屏带位于四川盆地西部边缘，东西宽50~70公里，南北长400~450公里，总面积约2.5万平方公里，是我国年平均降雨量最大，日照时间最短的地区，是分布于我国的比较罕见的气候地理单元，生物多样性异常丰富，拥有大量珍稀独特的动植物。下图是华西雨屏带区域图。

(1) 分析华西雨屏带气候以阴湿为主要特征的原因。

【解题思路】 华西玉屏带地区处于四川西部的成都平原向川西高原的过渡地带，突然陡升的地势如一面耸峙的屏风，来自太平洋和孟加拉湾的暖湿气流与高原的冷空气，数股气流交汇于此，再加上地形的抬升作用，带来异常丰沛的降雨。降水天数多，大雾天气多，日照时数少，因此气候以阴湿为主要特征。

【参考答案】 ①全年多雨，多大雾天气，年日照时数偏低；②水汽受地形抬升多地形雨，年降水量远大于年蒸发量；③海拔较高，气温低，蒸发弱。



华西雨屏带位于四川盆地西部边缘，东西宽50~70公里，南北长400~450公里，总面积约2.5万平方公里，是我国年平均降雨量最大，日照时间最短的地区，是分布于我国的比较罕见的气候地理单元，生物多样性异常丰富，拥有大量珍稀独特的动植物。下图是华西雨屏带区域图。

(2) 分析华西雨屏带生物多样性丰富、多珍稀独特动植物的原因。

【解题思路】生物多样性丰富、多珍稀独特动植物的原因可以从水热条件优越、气候差异显著、多局地小气候、人类活动影响小等方面进行分析。该地纬度较低，降水丰富，水热充足；山地地势高差大，形成垂直气候带；地形复杂，多局地小气候；人类活动少，对自然环境破坏小等。

【参考答案】丰富：①纬度较低；②区域面积大，范围广；③地势起伏大，气候垂直差异显著；④地处亚热带常绿林与青藏高寒草原过渡地带。

独特：①气候单元独特；②山高谷深，地理位置偏远，人类活动影响小。

