



00:00 / 01:15

倍速





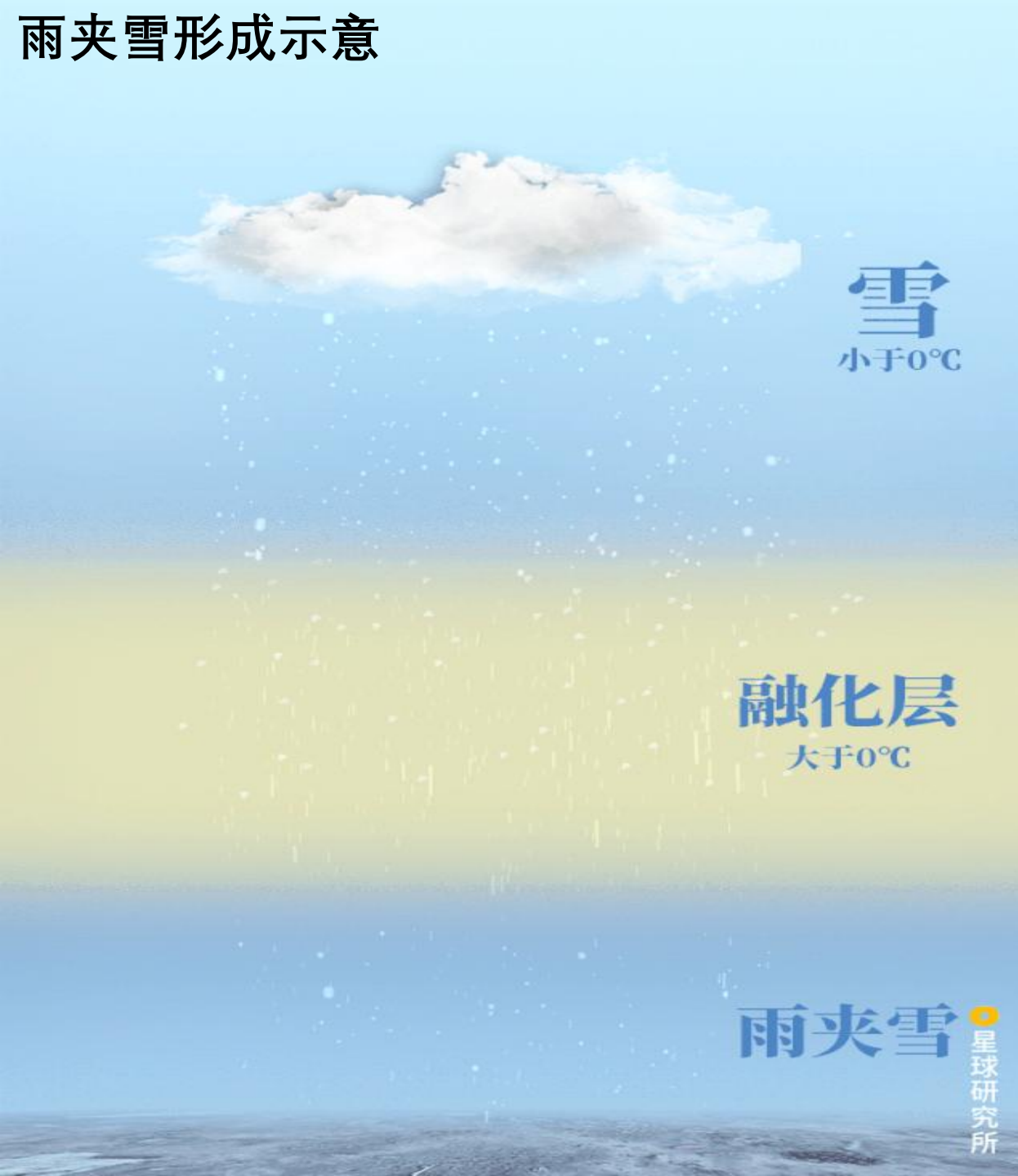
从“北国之雪” 探究雪的地理意义

降水的条件：

- 1、充足的水汽
- 2、足够多的凝结核
- 3、要使气团能够抬升并冷却凝结（降温）



雨夹雪形成示意



雪花飘落时
如果云下气温**低于0°C**
其保持以雪花形态降落至地表
才会形成真正的**降雪**

要想形成降雪
水汽、凝结核、云下温度
各种条件缺一不可

一、降雪的条件



一、影响积雪厚度的因素

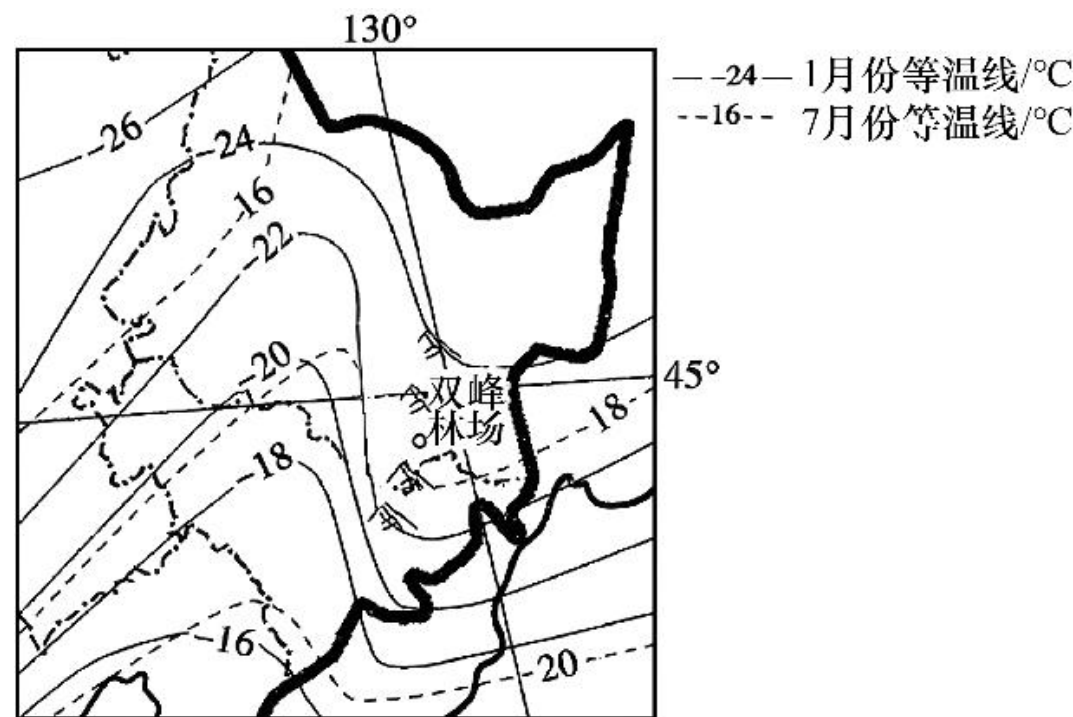
材料一：“中国第一雪乡”——双峰林场，位于黑龙江省东南部的牡丹江市张广才岭主峰东南坡高山环抱的小盆地中，海拔1200米，是该地区海拔最高的村落。由于山高林密，北面袭来的贝加尔湖冷空气和南来的日本海暖湿气流在此频频交汇，造就了雪乡夏无三日晴、冬雪漫林间的现象。该地年积雪期长达7个月，积雪最厚处约2米，为我国降雪量最大的地区。图乙示意我国东北局部地区1月份和7月份等温线。



问题：分析中国雪乡降雪量大且积雪时间长的原因。(5分)

积雪时间长：

纬度高、海拔高，气温低，雪融化的少；
雪乡处于张广才岭包围之中，**风速小**。
离冬季风源地近，受北来贝加尔湖**冷空气**的影响大，时间长；



乙

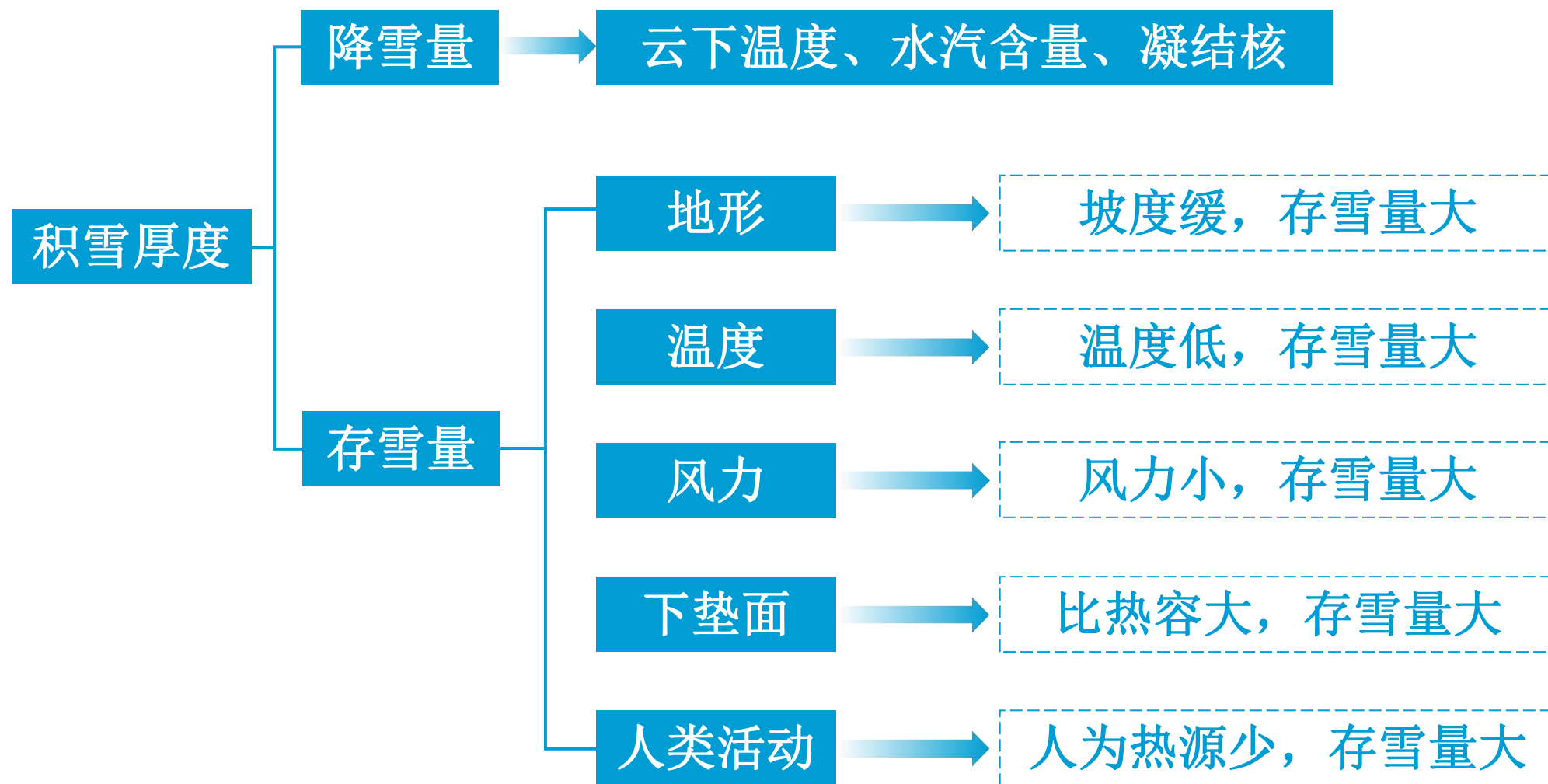
一、影响积雪厚度的因素



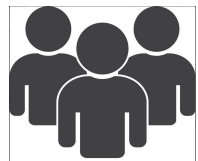
材料二：北京的一场四月雪为清明小长假带来了不一样的风景。一位摄影爱好者发现在一片铺着方形地砖且空着的停车场上，出现了一个个白色的“馒头”状的小雪堆，且每个雪堆都位于一块方砖的正中央。据了解，这种方砖的中心有个空洞，会露出土壤，属近年流行的“可呼吸”地面铺装。

材料三：一场大雪过后，城市地面的积雪比外围的郊区少很多。

一、影响积雪厚度的因素



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

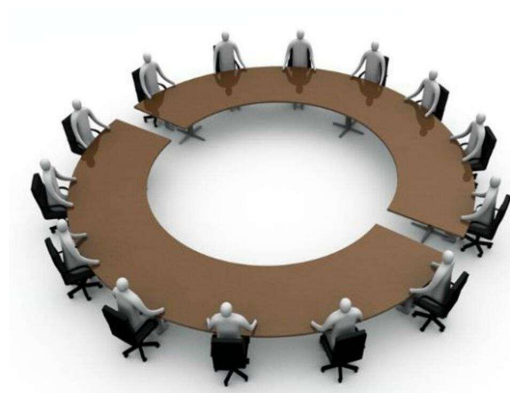


合作探究：

请从整体性的角度，分析降（积）雪对地理环境的影响。

自然环境

人文环境



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

材料四：入冬以后，冷锋往往会使我国北方普降大雪，而后带来“雪后寒”。
谚语：下雪不冷化雪冷。

表：不同性质的地面对太阳辐射的平均反照率

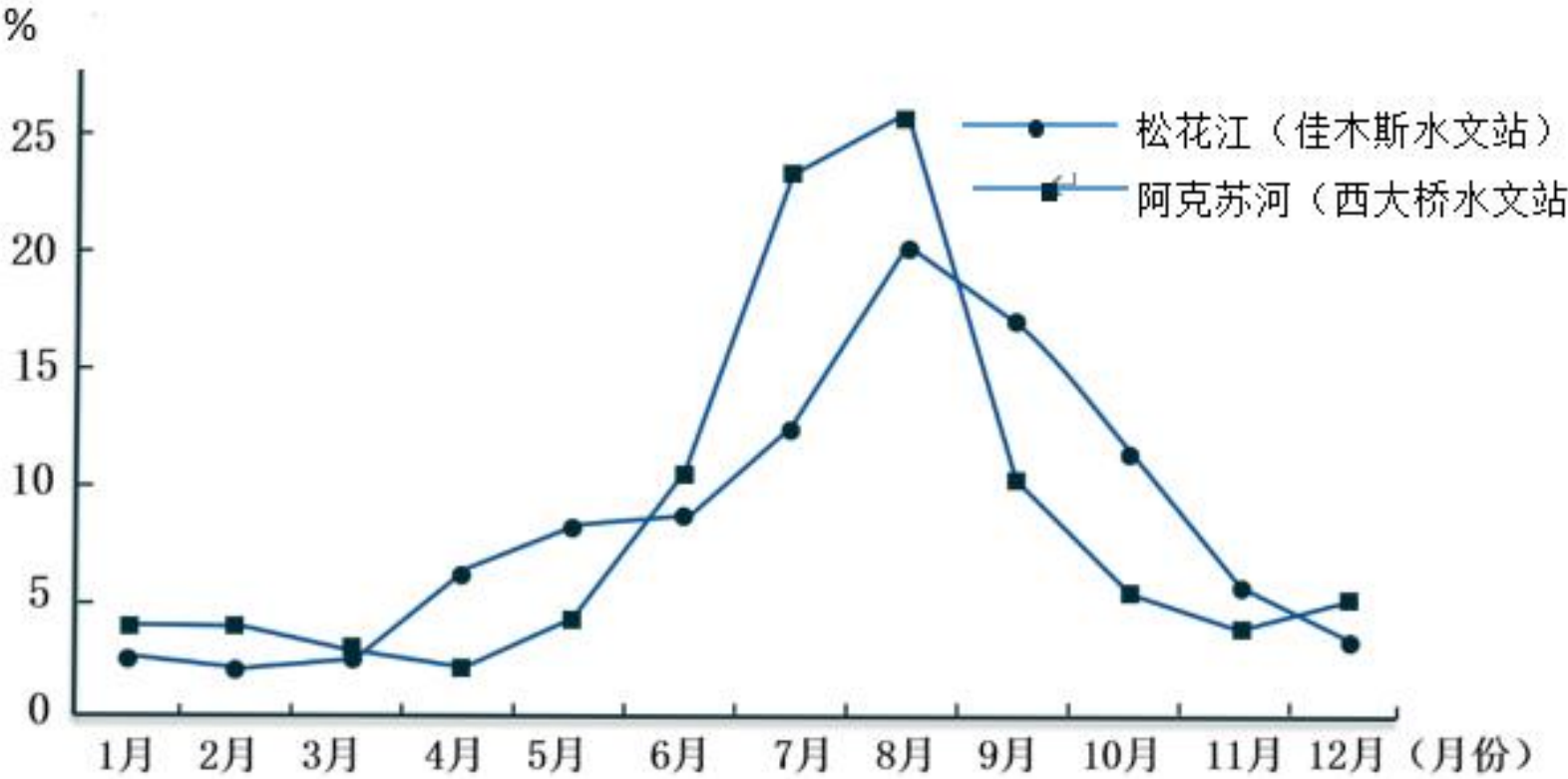
地面性质	积雪	草地	沙漠	水面
反照率/%	>50	10~18	25~30	6~8

注：在观赏雪景或在雪地里行走时，最好戴上黑色的太阳镜或防护眼镜。这样就可避免雪地反射的紫外线伤害眼睛，避免患上雪盲症。



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

材料五： 问题：分析松花江和阿克苏河补给的差异及原因。（4分）



阿克苏河（塔里木河支流）和松花江年内各月径流量比率

二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

材料六：北方冬春季节多沙尘暴，积雪能够覆盖表层土壤，减少区域起沙总量；积雪融化能增加土壤水分，促进春季植被生长，一定程度上抑制起沙。2019年2月中下旬蒙古国和我国北方多地接连降雪，偏北路径和西北路径积雪覆盖情况较好，这对土壤墒情有着积极地作用。



材料七：图（瑞雪兆丰年）。据观测，当积雪厚度达到5-6厘米时，在地下的小麦主茎分枝处，土温将比气温提升近 10°C ，保温效果可谓相当显著。雪在从空中降落地面的过程中，吸附了大量的游离气体；雪水中还含有大量的氮化物。据测定，每千克雪水中氮化物最多时可达7.5毫克，为等量雨水中含氮量的5倍；雪水融化后浸入土壤，有利于肥田、壮苗、增产。



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

材料八：如下图（树木倒伏）。



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

材料九：



左图为新疆独库公路专门用于指示积雪的交通标识（图中红黄相间箭头向下的标识）
中图为日本合掌屋（屋顶坡度达 60° ）
右图为日本雪墙景点



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对自然环境的影响

1. 对气候/天气

- 积雪为**高反射率**的地表物质，能够大量反射太阳辐射，减少地面吸收太阳辐射，而大气的直接热源为地面，从而降低了大气温度，所以**积雪覆盖地区大气温度相对较低**
- 积雪**融化时会大量吸收热量**，导致气温降低



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对自然环境的影响

2. 对水文

- 春季**季节性积雪融化**，可以对河流起到**补给**作用，同时如果短时间内气温回升速度快，融雪量大也容易出现**融雪性洪水**
- 积雪融化形成的水源补给，水质较好，**可以降低河流含沙量**



春季季节性积雪融水补给河流

二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对自然环境的影响

3. 对土壤

- 积雪是热量的不良导体，隔绝了土壤和大气，减少了土壤和大气的热量交换，对土壤起到了**保温**作用
- 同时积雪融化**补充土壤水分**，改善了土壤墒情
- 积雪中有大量氮化物，融化后可进入土壤，**增加土壤肥力**
- 积雪覆盖在地表，减轻了外力对地面的侵蚀，利于**保护土壤**

二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对自然环境的影响

- 积雪覆盖可以**冻死害虫**
- 积雪过厚可能**压断树枝**

4. 对生物



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对人文环境的影响

1. 对农业

利

- 积雪可以冻死害虫，**减少病虫害**，利于绿色生产
- 积雪融化可以**补充土壤水分**，改善墒情
- 增加**土壤肥力**
- 对地面起**保温**作用，可以减少冻害的发生

弊

- 产生**冻害**，压倒农作物，大棚**坍塌**，牲畜冻死冻伤，寻找牧草困难等



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对人文环境的影响

2. 对建筑

- 在降雪量大的地区，传统民居中为减轻积雪的积压作用，往往会把屋顶的倾斜度造的比较大，**利于积雪滑落**，比如日本的合掌屋。



日本的合掌屋

二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对人文环境的影响

3. 对交通

- 积雪覆盖导致道路被埋，湿滑，严重影响**交通运输**



二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对人文环境的影响

4. 对旅游

- 积雪覆盖地区可以利用其发展**旅游观光业**
- 同时如果为山区的话，还可以借助地势发展**冰雪运动**，发展多样化的旅游业



日本的雪墙公路为著名的旅游景点

二、【从整体性角度分析降（积）雪对地理环境的影响】

对人文环境的影响

5. 对生活

- 积雪覆盖导致气温低，易引发感冒等疾病
- 积雪反射率高，易引发雪盲症，影响人们身体健康
- 积雪导致地面覆盖，严重影响出行
- 积雪易压垮压断电线等设备，影响通讯和供电



三、【雪の利用——常州雪堰滑雪场】

在北京冬奥会的影响下和冰雪运动“南展西扩东进”战略推动下，江苏省近年来结合自然禀赋和人文资源，共建成冰雪运动场地45处，其中包括盐城阜宁金沙湖冰雪场、徐州督公山滑雪场、淮安盱眙铁山寺滑雪场、淮安古运河滑雪场和无锡融创雪世界等。



搜索你感兴趣的内容

Q 搜索



端 · 2021年12月26日

了

三、【雪の利用——常州雪堰滑雪场】

材料十：常州市武进区雪堰镇位于常州武进东南太湖之滨，东邻无锡市，南濒万顷太湖，西依宜兴市周铁镇、万石镇，北接前黄镇、礼嘉镇、洛阳镇。雪堰镇地势南北长，东西窄，略呈菱形，为太湖沿岸平原夹低山地形，平原宽广，西部山丘自北向南蜿蜒约5千米，约占全镇总面积的15%。



三、【雪の利用——常州雪堰滑雪场】

材料十一：在常州雪堰镇的龙凤谷生态旅游景区里，不仅新建了滑雪场，还可以做到“四季”滑雪。龙凤谷景区临近全国十大旅游名片之一的常州武进太湖湾旅游度假区，滑雪场长度约280米，宽度约50米，坡度较缓，能为游客去大型雪场做好基础性练习。龙凤谷“四季雪”滑雪场有着得天独厚的地理环境。在位于滑雪场旁边有一个“宕口”，正对着西北方向，冬天西北风较多，那时外界温度达到零度，水温接近零度，通过技术能造出真雪。为了能够在除冬季以外的季节也感受到滑雪运动的乐趣，滑雪场铺的新西兰skitrax四季滑雪垫是唯一国际公认并且广泛使用的高仿真雪，国内多家滑雪队的场地都在使用。

材料十二：炮筒式人工制雪机的工作流程是，来自高压水泵的高压水与来自空气压缩机的高压空气在双进口喷嘴处混合。利用自然蒸发和空气出喷嘴后的体积膨胀带走热量而使雾滴凝结成冰晶。但存在的问题是雾滴越小，其蒸发量越大，水的损失越多，造雪效率越低。此外，只能在冰点以下工作，对外界环境温度的依赖性很强，造雪效率低。

三、【雪の利用——常州雪堰滑雪场】



问题：评价龙凤谷发展滑雪场的条件。



三、【雪の利用——常州雪堰滑雪场】



问题：评价龙凤谷发展滑雪场的条件。

有利：

水源充足；
经济发达，市场需求大；
位于东部地区，离客源近；
基础设施和交通建设完善；
造雪技术先进；
北京冬奥会的驱动，推广力度大。

不利：

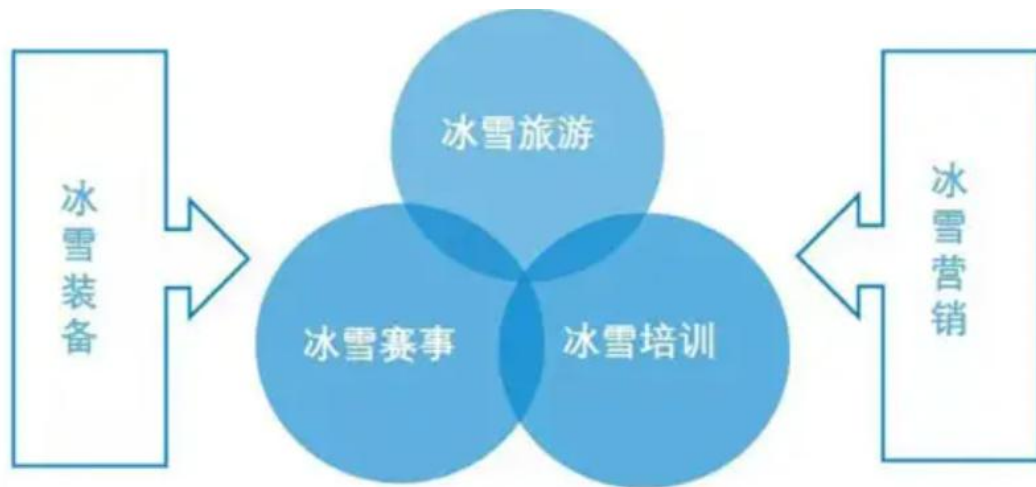
能耗高，无天然积雪，初始造雪量大，人工造雪要消耗大量电力和水资源；
地势起伏小，赛道单一。

三、【雪の利用——常州雪堰滑雪场】



请你为龙凤谷滑雪场的可持续经营提出合理性建议。

完善**基础设施**（冰雪设施、交通），提高接待能力。
加强创新**人才**培养，提高行业人员的服务水平；
借助线上和线下平台，加强**宣传**；
加强冰雪**产业体系**的健全；



雪的地理意义

