水土保持与荒漠化防治专业考试复习大纲

1. 参考学习书目

1、荒漠化防治工程学 中国林业出版社 孙保平 主编

2、水土保持与荒漠化防治概论 中国林业出版社 王克勤等 主编

3、土壤学 中国林业出版社 林大仪等 主编

4、水土保持林学 科学出版社 李凯荣等 主编

5、土壤侵蚀原理 中国林业出版社 张洪江 主编

二、考试题型说明

考试题型包括名词（概念）解释、单项选择题、填空题、判断题、问答及论述题5中类型。

三、主要知识点

1、水土保持是指防治水土流失,保护、改良与合理利用水土资源，维护和提高土地生产力，减轻洪水、干旱和风沙灾害，以利于充分发挥水、土资源的生态效益、经济效益和社会效益，建立良好生态环境，支撑可持续发展的生产活动和社会公益事业。

2、沙漠化是指在脆弱的[生态系统](http://baike.baidu.com/view/24042.htm)下， 由于人为过度的经济活动，破坏其平衡，使原非沙漠的地区出现了类似沙漠景观的环境变化过程。

3、荒漠化是指由于人为和自然因素的综合作用，使得[干旱](http://baike.baidu.com/view/20274.htm)、半干旱甚至半湿润地区自然环境退化（包括盐渍化、[草场退化](http://baike.baidu.com/view/1378821.htm)、[水土流失](http://baike.baidu.com/view/150970.htm)、土壤沙化、狭义沙漠化、植被荒漠化、历史时期沙丘前移入侵等以某一环境因素为标志的具体的自然环境退化）的总过程。

4、水土保持林是指在水土流失地区，调节地表径流，防治土壤侵蚀，减少河流、湖泊和水库泥沙淤积，改善山地丘陵区的农牧业生产条件，提供一定林副产品的天然林和人工林。

5、土壤侵蚀是指土壤和成土母质在外营力作用下被分离、破坏和移动的过程。

6、水土流失是指在水力、风力、重力及冻融等自然营力和人类活动作用下，水土资源和土地生产能力的破坏和损失，包括土地表层侵蚀及水的损失。

7、风化作用是指地表或接近地表的坚硬岩石、矿物与大气、水及生物接触过程中产生物理、化学变化而在原地形成松散堆积物的全过程 。

8、容许土壤流失量 是指根据保持土壤资源及其生产能力而确定的年土壤流失量上限，通常小于或等于成土速率。

9、石漠化是指因水土流失而导致地表土壤损失，基岩裸露，土地丧失农业利用价值和生态环境退化的现象。

10、草场退化是指草场草群矮化、稀疏，优良牧草衰退，产草量降低，生态环境恶化等逆向性演替的现象。

11、水源涵养林是指主要用于拦截降雨径流、增强入渗、涵养水源、调节径流、防治水土流失，具有良好的林分结构和林下地被物层的人工林和天然林。

12、土壤侵蚀速率是指单位面积单位时间内土壤在外营力作用下产生位移的物质量。

13、鱼鳞坑是指陡坡地植树造林的整地工程，多挖在石山区陡峭的梁峁坡面上或是支离破碎的沟坡上。由于这些地区不便于修筑水平沟，因而采取挖坑的办法分散拦截坡面径流。

14、沙漠即沙质荒漠，沙漠是干旱地区地表为大片沙丘覆盖的沙质荒漠，也包括了沙漠化土地和半干旱地区的沙地。

15、荒漠是指气候干燥（干燥度K>4）、降水稀少（<200mm）、蒸发量大（>2500mm）、植被贫乏的地区。

16、沙地是指半干旱或湿润地区地表为大片沙丘或沙层所覆盖的土地。

17、防风固沙林体系是指以灌木为主体，乔、灌、草搭配，带、片、网结合，并且与周围环境条件相适应的生物环境的综合体。

18、回归沙漠是指在南、北纬15°～35°之间，由于受副热带高压下沉气流的控制和干燥信风的影响，降雨较少，气候干燥，形成的沙漠称之为回归沙漠。

19、内陆沙漠是指由于地处内陆，远离海洋，终年在大陆气团控制下，气候十分干燥，在此条件下形成的沙漠称之为内陆沙漠。

20、流动沙地(丘)是指在植被破坏，流沙再起得地方，沙（地）丘有较大的移动速度。

21、半流动沙地(丘)是指由于水分、植被条件较差，沙地（丘）移动速度一般。

22、固定沙地(丘)是指由于水分、植被条件较好，沙地（丘）移动速度很缓慢。

23、起沙风是指使沙粒沿地表开始运动所需要的最小风速称为起动风速或临界风速，一切大于临界风速的风都称为起沙风。

24、风沙流是指当风速达到起沙风速时，沙粒在风的作用下随风的运动形成风沙流即含有沙粒的运动气流。

25、风沙流结构是指气流中搬运的沙量在搬运层内随高度的分布状况称为风沙流结构。

26、输沙率是指风沙流在单位时间内通过单位宽度断面所搬运的沙量。

27、风蚀是指风或风沙流对沙质地表吹扬并携带沙粒的现象。

28、堆积是指风沙流中的沙粒跌落在地表的现象。

29、非堆积搬运是指跌落沙粒与跃起沙粒数量基本相同时，称为非堆积搬运。

30、蚀积周期是指风沙流以风蚀经堆积到再风蚀的过程称一个蚀积周期。

31、饱和路径长度是指从风蚀起点到开始堆积的距离，即风沙流由不饱和到饱和的这段距离。

32、立地条件简称立地，是对造林地上所有影响植物生长发育的自然环境因子的统称。

33、沙障孔隙度是指通常把沙障孔隙面积与沙障总面积之比叫做沙障孔隙度。

34、径流是指降雨及冰雪融水在重力作用下沿地表或地下流动的水流称为径流。

35、生态系统是指在一定空间内生物成分（生物群落）与非生物成分（物理环境）通过物质循环和能量流动相互作用、互相依存而形成的一个生态学功能单位。

36、流域产沙量是指在特定时段内通过小流域出口某一观测断面的泥沙总量。

37、面蚀是指斜坡上的降雨不能完全被土壤吸收时在地表产生积水，由于重力作用形成地表径流，开始形成的地表径流处于未集中的分散状态，分散的地表径流冲走地表土粒。

38、侵蚀基准是指由纵向侵蚀作用造成的沟底的深度有一定限度，其极限是不能深入其所流入的河床。为此，将侵蚀沟纵断面的最低点（经常是与沟系或河川的合流点）称之为侵蚀基准。通过侵蚀基准的水平面则称之为侵蚀基准面。

39、管涌是指在渗流作用下，无粘性土体中的细小颗粒，通过大颗粒的孔隙，发生移动或被带出的现象。

40、土壤的抗冲性是指土壤对抗流水和风等侵蚀营力的机械破坏作用的能力。

41、化学侵蚀是指土壤中的多种营养物质在下渗水分作用下发生化学变化和溶解损失，导致土壤肥力降低的过程。

42、沙尘暴是指指强风把地面大量沙尘卷入空中，使空气特别混浊，水平能见度低于1公里的天气现象。

43、泥石流是指砂石、泥土、岩屑、石块等松散固体物质和水的混合体在重力作用下沿沟床或坡面向下运动的特殊洪流。

44、林冠截留是指在降水（包括降雨、降雪、霜、雾等各种降水过程）过程中，部分水分被地表植被（包括森林、灌木、野草等各种地表覆盖物）接收并直接蒸发，水分没有进入土壤的整个过程。

45、冰川侵蚀是指由于现代冰川的活动对地表造成的机械破坏作用，成为冰川侵蚀。

46、风沙治理规划：应因地制宜地营造防风固沙林（草），栽植草方格、沙障，引水拉沙造田，实行水利措施、植物措施与工程措施相结合。

47、在土壤侵蚀强度分级标准中，土壤容许流失量是划分非侵蚀区和侵蚀区的判别指标。在缺少实测及调查侵蚀模数时，可以在经过分析后，运用有关侵蚀方式（面蚀、沟蚀、重力侵蚀）的指标进行分级。

48、适地适树的途径有选地适树、选树适地、改地适树。

49、水土保持工作中所说的“3S”技术是遥感技术、地理信息系统、全球定位系统。

50、水土流失是指在水力、风力、重力及冻融等自然营力和人类活动作用下，水土资源和土地生产能力的破坏和损失，包括土地表层侵蚀及水的损失。

51、水土保持工作实行预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益的方针。

52、禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。

53、在林区采伐林木的，采伐方案中应当有水土保持措施。采伐方案经林业主管部门批准后，由林业主管部门和水行政主管部门监督实施。

54、在西北地区荒漠化发展中，人类活动不合理是主要原因。人类活动导致土地荒漠化比重最大的是过度放牧。

55、我国荒漠化仍在蔓延的地区主要是旱农地区和草原地区。

56、在现在荒漠化的发生、发展过程中，常常起决定性作用的是人类活动。

57、山地丘陵裸露的地表有利于风沙活动。

58、我国居世界领先地位的治沙工程措施是设置沙障固沙

59、国家大力推行“退耕还林”政策的直接目的是改善生态环境、调整农业结构。

60、土地是地球陆地的表层部分，其主体构成是岩石、岩石的风化物、土壤。

61、我国土地资源遭到严重破坏，其中最严重的破坏来自水蚀、风蚀和沙漠侵吞。

62、防治荒漠化行之有效的方法应是恢复自然植被。

63、荒漠化的扩张过程中，风力作用强，风沙活动多，先是分散的土地逐渐风化，最后连接在一起。自然因素：地表物质疏松、气候干旱、风大共同作用的过程。

64、南方低山丘陵区土地退化类型是红漠化。

65、保护和恢复西部的生态环境，可采取的措施是把生态建设放在首位、提高沿途城镇的天然气使用率，减少对林草的开发、生态重点地区实行严格的退耕还林还草政策。

66、我国荒漠化的成因主要是风蚀和水蚀， 山西省土地荒漠化发展与工矿、交通等基本建设有关，松嫩平原西部的荒漠化主要是风蚀。

67、阴山北麓农牧交错地带风力侵蚀作用最强烈的季节是春季。

68、阴山北麓农牧交错地带防御风蚀可采取的措施是在波状高原发展季节放牧业，淘汰部分过冬牲畜。

69、通过划分草原保护区和畜牧区，使草原生态得以保护，建立牧区灾害防御系统，能有效保护草原生态环境。

70、防治土地石漠化的关键措施是植树造林。

71、我国荒漠化仍在蔓延的地区主要是旱农地区和草原地区。

72、盐基离子有NH4+ 、Ca2+ 、Mg2+。

73、土水势包括若干分势，其中随含水量变化而变化的是基质势。

74、确定土壤酸碱性所依据的土壤酸碱度类型是活性酸。

75、相同重量含水量时，有效水分含量最高的土壤质地类型为轻壤。

76、改良酸性土壤经常使用的是石灰。

77、植物吸收利用的有效土壤水分类型是毛管水。

78、按泥沙运动状态可分为推移质、跃移质、悬移质三大类。

79、农田防护林分为紧密结构、疏透结构、通风结构三种基本类型。

80、关于过度放牧造成的土地荒漠化分布于草原牧区地表集水坑和放牧点井泉附近。

81、松散的地表物质在干旱的气候条件下经大风吹扬极易形成流沙，而人类过度樵采、放牧、开垦则加速了土地退化，使荒漠化土地大大增加。

82、青藏高原生态环境脆弱，植被稀少，土壤发育差，大风日数多，物理风化和风力作用显著，多疏松的沙质沉积物，形成大片戈壁和沙漠。

83、实施生物固沙、沙地飞播造林种草、小流域综合治理等，都是治理荒漠化的有效措施。

84、防治荒漠化，既是科学问题，也是社会问题；土地荒漠化，既有工业化进程的原因，更有贫困导致的破坏。因此任何有效防治荒漠化的战略和对策都应以消除贫困为中心，因地制宜防治荒漠化，不仅要因自然地理的“地”，还要因当地社会经济现状的“地”。

85、江河源头生态环境遭破坏，地表蒸发更加旺盛，江河源头会干涸，长度也会缩短。

86、关于三江源地区生态环境保护适宜采取的发展战略、措施，只有加快青海省产业结构调整，促进经济发展，促进当地居民转产、迁移、脱贫，才能有效保护生态环境。

87、影响土壤抗蚀性的因子是土壤性质和植被状况。

88、从污染源划分，水体污染可分为点污染和面源污染。

89、谷坊的主要作用是固定与抬高侵蚀基准面防止沟床下切。

90、开发建设项目水土保持方案，由相应级别的水行政主管部门审批。

91、荒漠是自然界中的一种植被景观，荒漠化是由气候变化和人类活动等因素造成的土地退化现象。以外力为主要依据，可以将荒漠化划分为风蚀荒漠化、水蚀荒漠化、盐渍化等类型。

92、流域综合治理与开发的内容包括防洪、发电、航运、灌溉、供水、旅游、养殖等内容。

93、兴修水库、打坝淤地、修建水平梯田等是减少水土流失的工程措施。

94、土壤饱和含水量（saturated moisture）是指在自然条件下，土壤孔隙全部充满水分时的含水量包括毛管孔隙和非毛管孔隙。它代表土壤最大容水能力。

95、土壤有效含水量，土壤中能被作物吸收利用的水量，即田间持水量与凋萎系数之间的土壤含水量。

96、土壤是连接各自然地理要素的枢纽。

97、大量施用有机肥不仅能增加土壤中的养分，而且能改善过砂或过黏土壤的不良性质，增强土壤保水、保肥性能。

98、耕作难易和费力大小主要取决于土壤的粘结性和粘着性。

99、水土流失是指在水力、重力、风力等外营力作用下，坡面和沟道的破坏和损失，包括土地表层侵蚀及水的损失。

100、水力侵蚀是土壤及其母质或其他地面组成物质在降雨、径流等水体作用下，发生破坏、剥蚀、搬运和沉积的过程，包括面蚀、沟蚀。

101、根据土壤侵蚀的实际情况，国标规定，把土壤侵蚀强度分为微度、轻度、中度、强烈、极强烈和剧烈等六级。

102、影响土壤侵蚀的地形因素包括坡度、坡长、坡形、坡向等。

103、地形着重反映地势的变化和地表形态。

104、从大气中降落的雨、雪、冰雹等，统称为降水。

105、人为水土流失指由于人类不合理的经济活动如开矿、修路等生产建设中破坏地表植被后不及时恢复，或随意倾倒废土弃石，以及毁林毁草、陡坡开荒、过度放牧等造成的水土流失。

106、水土保持工作实行预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益的方针。

107、在小流域尺度上，水土保持对洪水的消减能力显著。

108、小流域综合治理的重点是保持水土，开发利用水土资源，建立有机、高效的农林牧业生产体系。

109、生态修复(ecological remediation)是在生态学原理指导下，以生物修复为基础，结合各种物理修复、化学修复以及工程技术措施，通过优化组合，使之达到最佳效果和最低耗费的一种综合的修复污染环境的方法

120、小流域综合治理是根据小流域自然和社会经济状况以及区域国民经济发展的要求，以小流域[水土流失](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B4%E5%9C%9F%E6%B5%81%E5%A4%B1/2726085)治理为中心，以提高生态经济效益和社会经济持续发展为目标，以基本农田优化结构和高效利用及植被建设为重点，建立具有水土保持兼高效生态经济功能的半山区小流域综合治理模式。

121、[面源污染](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E6%BA%90%E6%B1%A1%E6%9F%93/4856164)又称非点源污染，主要由土壤泥沙颗粒、氮磷等营养物质、农药、各种大气颗粒物等组成，通过地表径流、[土壤侵蚀](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%9F%E5%A3%A4%E4%BE%B5%E8%9A%80/6603851)、[农田排水](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%9C%E7%94%B0%E6%8E%92%E6%B0%B4/10631925)等方式进入水、土壤或[大气环境](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A7%E6%B0%94%E7%8E%AF%E5%A2%83/2344182)。其具有的随机性、广泛性、滞后性、模糊性、潜伏性等特点，加大了相应的研究、治理和管理政策制定的难度。

122、谷坊是在易受侵蚀的沟道中，为了固定沟床而修筑的土、石建筑物。谷坊根据使用年限不同，可分为永久性谷坊和临时性谷坊。

123、植物措施护岸的类型包括乔灌混交林护岸、种草（皮）护坡、草灌护坡。

124、水土保持植物措施兼具水土流失防治和调节气候的作用。

125、一江两河地区防沙治沙的限制因素是水土流失。

126、水土保持植物措施，是指为防治水土流失，保护、改良和合理利用水土资源，所采取的造林、种草及封禁等措施。该措施主要作用是增加地表植被覆盖，避免坡面土壤受到雨滴击溅和暴雨径流的冲刷。具体措施有造林、植树、封山育林、育草。植物措施不仅能优化水资源，还能调节气候、改善土壤肥力。

127、水土保持由三大类措施组成：水土保持农业技术措施、水土保持林草措施和水土保持工程措施。水土保持农业技术措施，主要是水土保持耕作法。结合耕作，在坡耕地上修成有一定蓄水能力的临时性小地形，如区田、畦田、沟垄种植等。美国、苏联等国还广泛采用覆盖耕作、免大跃进法和少大跃进法等。此外，还有深耕、密植、间作套种、增施肥料、草田轮作等，都是水土保持农业技术措施。水土保持林草措施，或称水土保持植物或生物措施。其主要作用是，改善大地植被，增大地表糙率，从而减轻雨滴对地面的打击，增加土壤入渗，减少地表径流量，减缓流速和削弱冲刷力。水土保持工程措施的主要作用是通过修建各类工程改变小地形，拦蓄地表径流，增加土壤入渗，从而达到减轻或制止水土流失，开发利用水土资源的目的。根据所在位置和作用，可分坡面治理工程、沟道治理工程和护岸工程3大类。各类措施特别是工程措施与林草措施之间，始终存在着互相依赖，相辅相成的关系。

128、水土保持植物措施类型应用的原则是宜林则林，宜草则草，林草结合，乔灌结合。

129、水土保持林指以防治水土流失为主要功能的人工林和天然林。

130、防风固沙林是指为降低风速，固定流沙，改良土壤而营造的防护林。在风沙灾害严重地区，通常需先栽植沙生植物，包括灌木及草本植物来固定流沙。如我国有的沙区先在格状沙丘上设置生物沙障，栽植柠条、沙蒿等固沙灌木，以阻止沙粒被风吹移动，并使沙地湿度提高，有机质增加，使沙地环境得到初步改善。在此基础上栽植乔木树种，逐步达到防风固沙，改造沙地的目的。

131、水土保持种草，是指在水土流失地区，为蓄水保土、改良土壤、美化环境、促进畜牧业发展而进行的草本植物培育工作。水土保持种草措施除了人工种草之外，还包括对已退化天然草地的改良，增加地面植被覆盖，免遭暴雨溅蚀和径流冲刷，改善土壤物理化学性质。

132、水土保持耕作措施是水土流失地区农业耕作的重要方法。

133、产生水土流失的因素有自然和人为两大因素。自然因素包括降水、地形、植被、土壤、风力等。人为因素是指人们不合理的资源开发、生产建设活动，如破坏地表植被、陡坡开荒、不合理的农业耕作、人口的增长，开发建设活动如不注意水土保持，将产生严重的水土流失。

134、水土保持是指对自然冈素和人为活动造成水土流失所采取的预防和治理措施。水土保持措施为防治水土流失，保护、改良与合理利用水土资源，改善生态环境所采取的工程、植物和耕作等技术措施与管理措施的总称。工程措施、植物措施和农业措施是水土保持的主要措施。

135、以风力为主要侵蚀营力造成的土地退化成为风蚀荒漠化。

136、水土保持不等同于土壤保持。

137、植被是指某一地区内由许多植物组成的各种植物群落的总称。

138、水土保持是指对自然因素和人为活动造成水土流失所采取的预防和治理措施。

139、重力侵蚀，是指在其他外营力特别是水力的共同作用下，以重力为直接原因引起的地表物质移动形式。主要包括崩塌、崩岗、泻溜、滑坡和泥石流等形式。多发生在山地、丘陵、河谷及陡峻的斜坡地段，受地质构造、地面组成物质、地形、气候和植被等自然因素和人为因素的综合影响。

140、鱼鳞坑是一种水土保持造林整地方法，在较陡的梁峁坡面和支离破碎的沟坡上沿等高线自上而下的挖半月型坑，呈品字形排列，形如鱼鳞，故称鱼鳞坑。鱼鳞坑具有一定蓄水能力，在坑内栽树，可保土保水保肥。可将树植在坑中。

141、雅鲁藏布江不是内陆河。

142、外营力作用主要来源于太阳能。

143、影响土壤侵蚀的因素有自然因素和人类活动因素。

144、在坡地进行床作育苗时，床的走向与等高线方向平行。

145、 按植物群落类型划分，植被的类型可分为森林植被、草原植被、草甸植被、荒漠植被等。

146、营养繁殖是[植物繁殖](https://baike.baidu.com/item/%E6%A4%8D%E7%89%A9%E7%B9%81%E6%AE%96/8098599)方式的一种，不通过有性途径，而是利用[营养器官](https://baike.baidu.com/item/%E8%90%A5%E5%85%BB%E5%99%A8%E5%AE%98/5251642)：[根](https://baike.baidu.com/item/%E6%A0%B9/7501)、[叶](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%B6/35291)、[茎](https://baike.baidu.com/item/%E8%8C%8E/35355)等繁殖后代。营养繁殖能够保持某些栽培物的优良性征，而且繁殖速度较快。主要有[分根](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E6%A0%B9)、[压条](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8B%E6%9D%A1/812003)、[叶插](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%B6%E6%8F%92/15710741)、芽叶插、[扦插](https://baike.baidu.com/item/%E6%89%A6%E6%8F%92/806297)、[嫁接](https://baike.baidu.com/item/%E5%AB%81%E6%8E%A5/674396)等。

147、森林经理即[森林经营管理](https://baike.baidu.com/item/%E6%A3%AE%E6%9E%97%E7%BB%8F%E8%90%A5%E7%AE%A1%E7%90%86/12672209)，也可称为[森林资源经营管理](https://baike.baidu.com/item/%E6%A3%AE%E6%9E%97%E8%B5%84%E6%BA%90%E7%BB%8F%E8%90%A5%E7%AE%A1%E7%90%86/2309918)（Forest resource management），根据[森林永续利用](https://baike.baidu.com/item/%E6%A3%AE%E6%9E%97%E6%B0%B8%E7%BB%AD%E5%88%A9%E7%94%A8/4626881)的原则，它是对森林资源进行区划、调查、分析、评价、决策、信息管理等系列工作的总称。

148、人为活动造成的水土流失，即人为水土流失，也指人为侵蚀，是由人类活动，如开矿、修路、工程建设以及滥伐、滥垦、滥牧、不合理耕作等，造成的水土流失。

149、植苗造林是指利用根系完整的苗木进行造林的方式。

150、水土保持植物措施，是指为防治水土流失，保护、改良和合理利用水土资源，所采取的造林、种草及封禁等措施。该措施主要作用是增加地表植被覆盖，避免坡面土壤受到雨滴击溅和暴雨径流的冲刷。具体措施有造林、植树、封山育林、育草。植物措施不仅能优化水资源，还能调节气候、改善土壤肥力。

151、播种造林要求树木种子粒大、易发芽、种源足。

152、冰川侵蚀的范围较易确定，凡是冰川覆盖区域均有冰川侵蚀作用发生。

153、防风固沙林是以风力侵蚀防治为主的。

154、护坡薪炭林多选用灌木树种。

155、水土保持的对象除土地资源外，还包括水资源。

156、水土保持种草的主要目的是防治水土流失。

157、根据面源污染发生区域和过程的特点，一般将其分为城市和农业面源污染两大类。

158、水力侵蚀是在[降水](https://baike.baidu.com/item/%E9%99%8D%E6%B0%B4/1200581)、[地表径流](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E8%A1%A8%E5%BE%84%E6%B5%81/3576598)、[地下径流](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E4%B8%8B%E5%BE%84%E6%B5%81/10601823)的作用下，土壤、土体或其它地面组成物质被破坏、剥蚀、搬运和[沉积](https://baike.baidu.com/item/%E6%B2%89%E7%A7%AF/10679467)的全部过程。

159、径流是指[降雨](https://baike.baidu.com/item/%E9%99%8D%E9%9B%A8/1198780)及冰雪[融水](https://baike.baidu.com/item/%E8%9E%8D%E6%B0%B4)或者在浇地的时候在重力作用下沿地表或地下流动的水流。径流有不同的类型，按水流来源可有[降雨径流](https://baike.baidu.com/item/%E9%99%8D%E9%9B%A8%E5%BE%84%E6%B5%81/7678020)和[融水](https://baike.baidu.com/item/%E8%9E%8D%E6%B0%B4/6553838)径流以及浇水径流；按流动方式可分[地表径流](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E8%A1%A8%E5%BE%84%E6%B5%81/3576598)和[地下径流](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E4%B8%8B%E5%BE%84%E6%B5%81/10601823)，地表径流又分[坡面流](https://baike.baidu.com/item/%E5%9D%A1%E9%9D%A2%E6%B5%81/5886505)和河槽流。此外，还有水流中含有[固体](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BA%E4%BD%93/2077925)物质（[泥沙](https://baike.baidu.com/item/%E6%B3%A5%E6%B2%99/893947)）形成的[固体径流](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BA%E4%BD%93%E5%BE%84%E6%B5%81/1299608)，水流中含有[化学](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6)溶解物质构成的[离子径流](https://baike.baidu.com/item/%E7%A6%BB%E5%AD%90%E5%BE%84%E6%B5%81/9976155)（见[化学径流](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%BE%84%E6%B5%81/2609689)）等。

160、土地利用率是描述区域（流域）社会经济状况的指标之一。

161、水土保持耕作措施，是指在遭受水蚀和风蚀的农田中采用改变微地形，增加地面覆盖和土壤抗蚀力，实现保水、保土、保肥、改良土壤、提高农作物产量的系列农业耕作方法。对防治水土流失、促进农业增产具有十分重要的作用。它同植物措施、工程措施并称为水土保持的三大措施。根据所起的作用可分为三大类：①以改变微地形为主的，如等高耕作、等高带状间作、等高沟垄种植等；②以增加地面覆盖为主的。如秸秆覆盖、留茬、密植等；③增加土壤人渗为主的，如深松耕、免耕等。

162、水土保持工程措施是水土保持综合治理措施的重要组成部分，是指通过改变一定范围内(有限尺度) 小地形(如坡改梯等平整土地的措施) ， 拦蓄地表径流，增加土壤降雨入渗，改善农业生产条件，充分利用光、温、水土资源，建立良性生态环境，减少或防止土壤侵蚀，合理开发、利用水土资源而采取的措施。163、复垦地利用方向有农业复垦、林业复垦、自然保护复垦、水域复垦、建筑复垦。

164、造林育苗根据苗木形成的方式分播种育苗、营养繁殖育苗、移植育苗和容器育苗。

165、播种育苗由种子经过培育，生根、发芽后形成幼苗。

166、工程整地不适宜于水土流失严重，且土层较薄的地段。

167、播种造林较植苗造林成本低廉，但抚育管理措施要求较高。

168、水平阶也称反坡梯田。

169、水土保持草种选择的重点是草种的生态收益。

170、水土保持林草措施是指在[水土流失](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B4%E5%9C%9F%E6%B5%81%E5%A4%B1/2726085)地区实行造林种草和封山育林育草，以涵养水源、保持水土、防风固沙、改善生态环境，增加经济效益。

171、植物种植后，在林木郁闭、草地覆盖度达到70%之前，应对水土保持整地工程、沙障进行维修管护。

172、影响土壤侵蚀的地形因素包括坡度、坡长、坡形、坡向等。

173、径流可分地面径流、地下径流两种。

174、风沙运动基本形式有跃移、蠕移、悬移。

175、沙漠是指地面完全被沙所覆盖、植物非常稀少、雨水稀少、空气干燥的荒芜地区。

176、输沙量是指一定时段内通过河流指定过水断面的泥沙总量。

177、风蚀地貌是指风沙对地表进行吹蚀、磨蚀形成的地貌。

178、风积地貌是指风沙运动中挟沙气流的速度减缓，风沙流处于过饱和状况，部分或全部沙粒停积，堆积形成的各种沙丘。

179、风力输沙量是指风在单位时间内通过单位面积所搬运的沙量。

180、风沙土发育的三个阶段是流动风沙土、半固定风沙土、固定风沙土。

181、水土保持林的水文效应是指水土保持林对一个流域或区域的水文要素的影响。水土保持林对这些要素（如降水、蒸发和径流）进行改变、调控，最终改变地下水与地表水的分配比例，从而改变水文过程，调节地表径流，保持水土。

182、森林可消减洪峰10％～20％，最大不超过25％。

183、人为水土流失主要是由于人类不合理的经济活动形成的。

184、[土地利用](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%9F%E5%9C%B0%E5%88%A9%E7%94%A8)结构是一定范围内的各种用地之间的比例关系或组成情况。土地利用结构与土地的分类分级有密切联系，并受到社会制度和利用目的的制约。土地利用结构合理，则利用效益佳，反之则差。其结构分类，就已否利用而言，可分为已利用土地和未利用土地；就城乡区别而言，可分为城市用地、农业用地和其他用地。不同的历史时期，有不同的社会经济发展水平，人类社会对土地资源开发利用的广度和深度也不同，致使不同时期土地利用结构有很大的差别。

185、我国的内流河主要分布在西北内陆地区。

186、生态修复主要指在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作。

187、梯田是 在在丘陵山坡地上沿等高线方向修筑的条状阶台式或波浪式断面的田地。是治理坡耕地[水土流失](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B4%E5%9C%9F%E6%B5%81%E5%A4%B1/2726085)的有效措施，蓄水、保土、增产作用十分显著。梯田的通风透光条件较好，有利于作物生长和营养物质的积累。按田面坡度不同而有[水平梯田](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%B4%E5%B9%B3%E6%A2%AF%E7%94%B0/10632655)、[坡式梯田](https://baike.baidu.com/item/%E5%9D%A1%E5%BC%8F%E6%A2%AF%E7%94%B0/1487693)、[复式梯田](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%8D%E5%BC%8F%E6%A2%AF%E7%94%B0/1487706)等。梯田的宽度根据[地面坡度](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E9%9D%A2%E5%9D%A1%E5%BA%A6/2057299)大小、土层厚薄、[耕作方式](https://baike.baidu.com/item/%E8%80%95%E4%BD%9C%E6%96%B9%E5%BC%8F/2220222)、劳力多少和经济条件而定，和灌排系统、交通道路统一规划。修筑梯田时宜保留表土，梯田修成后，配合深翻、增施有机肥料、种植适当的先锋作物等农业耕作措施，以加速土壤熟化，提高土壤肥力。

188、为固定沟床,防治沟蚀，减轻山洪及泥沙危害，合理开发利用水沙资源而在沟道中修筑的工程设施称为水土保持沟道治理工程。

189、柳谷坊是在沟道上游段的沟底用活柳桩横向成排地栽入土中，用柳梢纺织成篱，然后用土料堆填而成。

190、水土保持植物措施兼具水土流失防治和调节气候的作用。

191、湿润指数是指年平均降水量与土壤潜在蒸散量的比值。

192、中国土地荒漠化的主要类型包括：风蚀荒漠化、水蚀荒漠化、

冻融荒漠化和盐渍荒漠化。

193、使沙粒沿地表开始运动多必需的最小风速称为起动风速。

194、风力作用过程包括对土壤物质的分离、搬运和沉积3个过程。

195、沙丘移动的方式包括前进式、往复前进式和往复式。

196、沙丘移动的速度主要取决于风速和沙丘本身高度。

197、水流能够冲刷推动泥沙运动的最小流速，称为起动流速/临界流速。

198、水流对地表泥沙作用过程包括剥离、搬运和堆积作用过程。

199、飞机播种的特点是速度快、用工少、成本低和效果好。

200、耐盐植物的选择原则包括耐盐力强、抗旱抗涝能力、易繁殖、生长快和经济效益高。

201、机械沙障按原理和设置方法不同可划分为平铺式沙障和直立式沙障2大类。

202、沙障的设置应与主风方向垂直，通常在沙丘的迎风坡设置。

203、节水灌溉方式主要包括滴灌、喷灌和渗灌。

204、荒漠化地区的水资源按其来源及存在形式可分为地表水、地下水和大气降水3个部分。

205、我国最大的沙漠是塔克拉玛干沙漠。

206、风沙流是指含有沙粒的运动气流。

207、输沙率是指单位时间通过单位宽度断面的沙量。

208、简单的说，沙漠化是指沙漠的形成与扩张的过程。

209、过度放牧是草地退化的主要原因。

210、飞机播种应选择具有易发芽、生长快、扎根深和抗性强特性的植物种。

211、气流中搬运的沙量在搬运层内随高度的分布状况称为风沙流结构。

212、对作物生长有害的水溶性盐类在土壤中的积累超过一定限度，达到对作物正常生长危害的土壤称为盐渍土/盐碱土。

213、气流中搬运的沙量在搬运层内随高度的分布状况称为风沙流结构。

214、荒漠化防治工程是指在干旱、半干旱和亚湿润干旱区，为治理和预防土地荒漠化采取的各种工程的、生物的、农业的和综合的技术措施与手段。

215、在中国各类型荒漠化土地中面积最大的是风蚀荒漠化。

216、盐渍荒漠化属于化学作用造成的土地退化，是一种重要的荒漠化类型。

217、以风为主要营力造成的土地退化称为风蚀荒漠化。

218、风力侵蚀作用包括吹蚀和磨蚀2种方式。

219、土壤抗风蚀能力主要取决于土壤质量、土壤质地和土壤有机质含量。

220、在不同质地的土壤中沙土和黏土是最容易被风蚀的土壤。

221、低等生物藻类等是沙结皮的主要组成成分。

222、沙丘的移动与风力、沙丘高度、风蚀、水分、植被状况等因素有关。

223、在风力作用下，沙粒被从沙丘迎风坡搬运，在背风坡堆积。

224、沙生植物对流沙环境活动性的适应途径主要是避免风蚀和适度沙埋。

225、风力治沙指应用空气动力学原理，采用各种措施，降低粗糙度，使风力变强，减少沙量，使风沙流非饱和，造成沙粒走动或地表风蚀的一种治沙方法。

四、对水土保持、荒漠化防治的思考

1、试述水土流失与水土保持的基本概念。

2、荒漠化的定义和荒漠化防治工程的类型有哪些？

3、荒漠化防治的意义。

4、土壤次生盐渍化及其成因

5、沙漠地区植物的适应特点。

6、水土流失与荒漠化的危害有哪些？

7、土壤侵蚀的概念，土壤侵蚀类型哪些？

8、森林具有哪些生态功能？

9、什么是生态工程？什么是林业生态工程？

10、林业生态工程的类型有哪些？分别承担着什么样的生态功能？

11、水土保持工程的内容与任务是什么？

12、谷坊有哪些类型，谷坊有什么作用？

13、沙漠化与石漠化的主要指标及实质是什么？

14、沙区飞机播种造林的主要技术环节？

15、设置机械沙障时需要掌握哪些技术？

16、化学固沙的作用原理是什么？

17、强度石漠化的防治措施？

18、简述径流的形成过程？

19、我国荒漠化的类型及分布特征。

20、机械沙障的类型及作用原理。

21、水力拉沙的概念、意义和原理。

22、荒漠化监测的对象、范围和内容。

23、风力治沙的概念、意义和原理。

24、我国土地荒漠化的成因。

25、水土保持林的概念及作用。

26、森林改良土壤的作用。

27、我国水土流失和荒漠化的现状。