

暴雨袭京，直面“城市内涝”

◇ 山东安丘 沈宝海 李安祥

【新闻链接】

2012年7月21日，北京地区迎来特大暴雨。7月21日至22日的暴雨过程影响范围很广，北京、天津、河北中北部及山西北部均出现了大范围强降雨过程。其中北京全市平均降雨量为190.3毫米，石景山模式口达328毫米，房山区河北镇降雨量为460毫米，是全市最大降雨量，达到了特大暴雨量级。另外，北京还有11个气象站观测到的降雨量突破了建站以来的历史极值。

这场暴雨历史罕见，由于雨势强、雨量大，北京出现严重城市内涝，对城市交通等造成严重影响，部分中小河流和水库出现汛情。据北京市防汛抗旱指挥部消息，截至7月26日，北京区域共发现77具遇难者遗体，其中66人身份已经得到确认，11人身份正在确认之中。在已经确认身份的66名遇难者中，包括在抢险救援中因公殉职的5人。在已经确认身份的61名遇难者中（除因公殉职），36人为男性，25人为女性；溺水死亡46人，触电死亡5人，房屋倒塌致死3人，泥石流致死2人，创伤性休克致死2人，高空坠物致死2人，雷击致死1人。

【名词解释】

城市内涝是指由于强降水或连续性降水超过城市排水能力致使城市内产生积水灾害的现象。

【城市内涝的成因及解决办法】

城市内涝的原因很多，简单地分析归纳起来主要有以下两个方面。

1. 自然原因：(1)地势低洼；(2)降水强度大（暴雨），范围集中。
2. 人为原因：(1)城市排水设施落后；(2)地面硬化，导致地表径流增加，汇流时间缩短；(3)绿地、湿地面积减少，使城市滞水、蓄水能力降低；(4)城市化破坏了原有的地形和水系；(5)城市“热岛效应”使城市降水增多；(6)城



市河道及行洪、蓄洪区被占用。

如何进行科学的规划和设计来应对城市内涝呢?应从以下几个方面入手。

- 1.建立完善的城市地上、地下排水系统。
- 2.建设绿地(植树种草),增加下渗水量,减缓地表水的汇流速度。
- 3.保护原有的天然河道、湿地,增加泄洪、蓄洪能力。
- 4.在城市低洼地建设一些临时蓄洪池和地下调蓄库,减少地表径流,增加地下径流。
- 5.在铺设路面的时候,多采用渗水方砖,使水能够更好地渗入地下。
- 6.发展屋顶储水,把雨水储存起来,使得雨水资源化。

【近两年高考考点盘点】

城市内涝是我国城市化进程中出现的一个突出问题。城市内涝作为生活中的地理现象,近年来已成为全国频发的自然灾害,是备受社会关注的一个热点问题。回顾往年,展望未来,城市内涝问题依然会是高考的一个重点。2012年海南省高考地理卷第26题就考了这样的一道题,题目为:城市涝灾(内涝)和城市水资源短缺并存,已成为我国部分城市的新环境问题。收集拦蓄雨水为城市所用被称为城市雨水资源化。城市雨水资源化可同时缓解城市涝灾和水资源短缺的问题。根据资料,提出实现城市雨水资源化应采取的措施。本题是在整治城市内涝的前提下,考查如何实现雨水资源化,是对城市内涝的一个新的考查点。在2011年江苏省高考地理卷第21~22题也考查了有关城市内涝的问题。题目为:图1为同一降水过程形成的自然状态的洪水过程线、自然状态的地下径流过程线、城市化后的洪水过程线和修建水库后的洪水过程线示意图。读图回答21~22题。

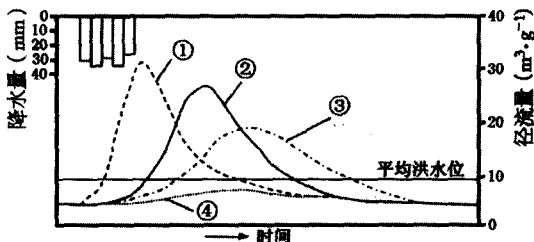


图1

21.人类活动影响下形成的洪水过程线是

()

- A.① B.② C.③ D.④

22.防治城市内涝的措施有 ()

- A.兴建污水处理厂 B.疏浚河道 C.加强道路建设 D.完善排水系统

第21题,实际是涉及城市内涝产生的原因问题;第22题是城市内涝的防治措施问题。只有搞清楚城市内涝产生的原因,才可找到解决城市内涝的对策。

【习题练习】

2012年7月21日至22日,中国大部分地区遭遇暴雨,其中北京及其周边地区遭遇61年来最强暴雨及洪涝灾害。截至26日,北京已有77人因此次暴雨死亡。根据北京市政府举行的灾情通报会的数据显示,此次暴雨造成房屋倒塌10660间,160.2万人受灾,经济损失116.4亿元。读上面资料,完成1~2题。

1.近年来,城市内涝在我国一些大城市相继出现,下列有关城市内涝产生原因的叙述,正确的是 ()

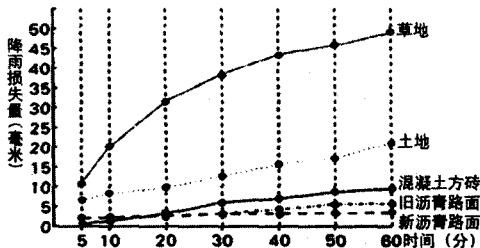
①城市地表硬化面积过大导致地表径流增加 ②城市化带来的“雨岛效应”,易导致降水强度增大 ③城市建设导致市区蒸发量减少 ④城市管网不完善,城市规划赶不上城市化发展

- A.①②③ B.①②④ C.①③④ D.②③④

2.对减轻北京市中心区内涝作用不大的是 ()

- A.植树种草,建设绿地
B.提倡营造“绿色屋顶”和“绿色阳台”
C.路面硬化多用渗水方砖以增加下渗
D.城市建设中尽可能保护天然池塘、河道

从地形学角度出发,将地面凹凸不平的程度定义为地表粗糙度。城市内涝是指由于强降水或连续性降水超过城市排水能力,致使城市内产生积水灾害的现象。读不同地表降雨损失量变化线示意图,回答3~4题。



3.关于地表粗糙度与降雨损失量关系的叙述,正确的是 ()

- A.地表粗糙度越高,降雨损失量越大
- B.地表粗糙度越高,城市内涝越严重
- C.地表粗糙度越小,降雨后地面的汇流时间越长
- D.草地比沥青路面粗糙度大,汇流速度快

4.2012年7月21日,在暴雨的“洗礼”下,北京变成了“水城”。面对城市内涝的威胁,今后城市可采取的措施,正确的是 ()

- A.扩大城市绿地面积,降低地表粗糙度
- B.减少城市地表硬化面积,减少降雨损失量
- C.降低城市绿化带的海拔,增加地表蓄水能力
- D.增设城市地下污水管网,降低排水速度

5.读材料,回答问题。

2012年7月21日,北京发生暴雨,暴雨导致北京市内城区和郊区发生内涝灾害,公路、铁路、民航等交通方式均受到不同程度影响。暴雨导致京港澳高速公路多处严重积水、车辆被淹,最深处积水深达6米。城市内涝是指由于强降水或连续性降水超过城市排水能力致使城市内产生积水灾害的现象。

(1)根据材料简要分析城市内涝的形成原因。

(2)简述当前各大城市防治内涝应采取的措施。

【参考答案】

1.B 2.B 3.A 4.C

5.(1)降水强度太大,范围集中;现有的排涝设施落后;城市不透水层面积扩大;管理不善,城市垃圾堵塞排涝渠道等。

(2)加强城市排涝系统的建设、管理和维护;增加城市绿地面积;加强暴雨的预报、预警。

