

# New Latticed Prestressed Shotcrete and Anchorage Net Support Structure

WU Lisheng<sup>1</sup>, XU Jie<sup>1</sup>, XU Weihong<sup>2</sup>

(1. Hubei Geology & Mineral Resource Construction Engineering Group Co. LTD. Wuhan Hubei 430030;

2. Bureau of Geological Exploration & Development of Hubei Province Wuhan Hubei 430022)

**Abstract** Design of deep foundation pit support and construction engineering of medical complex building of workers' hospital in Bureau of Geological Exploration & Development of Hubei Province are studied as a case in order to elaborate the new latticed prestressed shotcrete and anchorage net support design, including its calculation method, structural form and application effect. It provides reference for design of foundation pit support in similar engineering geological condition.

**Key words** foundation pit support; prestressed latticed shotcrete and anchorage net; monitoring point; displacement; settlement

## 国际地质新动态

朱建东, 摘. [http://www.xian.cgs.gov.cn/wenhuaziyuan/2007/0510/content\\_655.htm](http://www.xian.cgs.gov.cn/wenhuaziyuan/2007/0510/content_655.htm).

### 全球变暖的十大惊人后果

近日,有美国科技媒体排出了全球变暖导致的十大惊人后果。

#### 1 更多森林大火

全球变暖除了让冰川融化、飓风肆虐外,还加剧了森林大火。过去几十年中,在美国的西部各州,有更多森林大火发生,影响的区域更广。科学家发现,气温升高、冰雪提早融化都跟野火肆虐有关系。由于冰雪提早融化,森林地带变得更干燥,而且干燥时间变长,增加了起火的可能性。

#### 2 古迹彻底毁掉

全球变暖很可能会令文明古迹彻底毁掉。海平面上升以及更恶劣的天气都有可能破坏这些无可替代的历史古迹。目前,全球变暖导致的洪涝灾害已经破坏了有600年历史的素可泰古城,这里曾经是泰国古代王朝的首都。

#### 3 “回弹”的群山

普通登山者可能留意不到,由于山顶的冰雪融化,阿尔卑斯山和其他山脉的高度在过去一个世纪中都经历了缓慢的回弹过程。几千年来,这些冰山长期压着地表,导致地表受到压制。随着冰川融化,压在地面上的重量得以减轻,地表慢慢回弹。由于近年来全球变暖加速了冰川的融化,这些山脉回弹的速度加快。

#### 4 运行更快的卫星

二氧化碳的增加改变着大气电离层的密度,这对在该层运行的卫星会产生一定的影响。由于大气中的二氧化碳量不断上升,低空的二氧化碳分子相撞时释放热量,导致空气变暖,而在高空二氧化碳分子稀薄,相互撞击的机会不够频繁,所以热量就向四周辐射,让周围的空气变得凉爽(电离层气体的温度比低空要高)。随着更多二氧化碳到达高空,更多冷却过程发生,空气流动性变差,所以大气变得更加稀薄,对卫星的拉力更小,导致卫星运行速度加快。

#### 5 改变动物基因图谱

由于植物今年提早开花,那些按照以前的时间迁徙的动物或许会错过所有的食物。而那些能够调整自己的

内部生物钟早早适应变化的动物更有机会生育有更强生存能力的子女,从而传递它们的基因信息,因此最终改变整个种类的基因图谱。

#### 6 冻土解冻令地表不平

全球变暖使得永久冻土层解冻,导致地表收缩,变得凹凸不平,从而产生一些地坑,对铁路、高速公路和房屋等建筑造成损害。而对于高山来说,冻土层的融化甚至可能导致泥石流。

#### 7 湖泊消失

过去几十年中,北极周边地区有125个湖泊消失。科学家经过研究发现,这些湖泊之所以消失可能是由于湖底永久冻结带解冻。由于这些永久冻结带解冻,湖水已经渗透到了土壤里。

#### 8 极地植物现生机

北极冰层的融化为北极的生物带来了光明前景。研究发现,现在的北极土壤中叶绿素的浓度比古代土壤要高,显示了近几十年来北极地区的生物繁荣。

#### 9 动物向更高地势迁徙

从19世纪初开始,花栗鼠、老鼠等动物就开始向高处迁徙。研究发现,这些动物之所以向更高的地方迁徙,可能是因为全球变暖导致它们的栖息地环境发生变化。栖息地环境的改变还威胁着北极熊等极地动物,因为它们栖息的冰层在慢慢融化。

#### 10 过敏症加剧

研究显示,空气中更高浓度的二氧化碳量以及更高的气温也是导致过敏的因素之一。全球变暖令植物比以前早开花,而二氧化碳浓度增加,会让植物制造出更多的花粉,令空气中的花粉浓度增加。过敏源早来,过敏季节又迟迟不走。过敏症就只能越来越严重了。

全球变暖所导致的后果可能人人都可以背出来:气温升高、冰盖融化、海平面上升。不过,地球气候变化导致的另外一些后果如加剧过敏症、令森林大火肆虐以及让北极湖泊消失等可能人们很少了解到。