



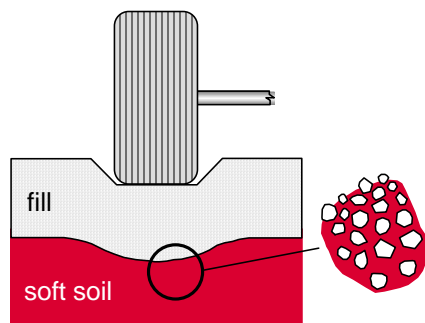
土木工程在未铺装道路上的应用

Prepared by E.M. Palmeira

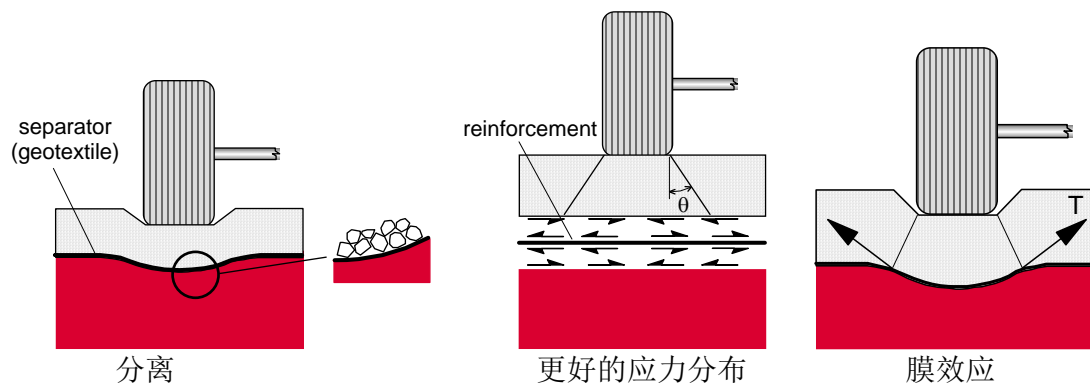
土工合成材料可有效地用来增强未铺装道路及软土地基上工作面的强度。说得更详细些，土工合成材料可以有具有下列功能的一个或多个：分离，加固和排水。在这些工作中土工布及土工格栅是最常用的材料。

相对于未加筋处理道路，有土工合成材料加筋有下列好处：

- 减少填土厚度；
- 如果使用土工布可分离软土和填土；
- 提高软土承载力；
- 降低填土侧向变形；
- 形成一个更有利的应力分布；
- 加宽垂直应力增量的扩散范围；
- 由于膜效应降低了垂直形变；
- 延长了道路的使用寿命；
- 需要较少的定期维护；
- 降低道路的建设和运营成本。



软土地基上无加筋无铺装路面的典型受力压缩机制

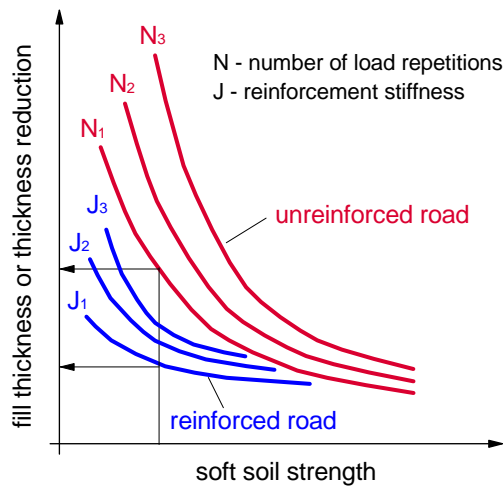


土工合成材料在未铺装道路中的作用机理

随着车轨下陷深度的增加，由于膜效应，变形的土工合成材料将提供更多的加固作用。垂直分量的拉伸力减少了上部填土的进一步垂直变形。

很多研究表明，加筋道路在重复荷载（交通强度）作用下车辙达到的深度远大于未处理的道路。这将得到更长的使用寿命和更少的表面维护。

排水加固材料将加速软土固结，增强其强度。通过土工布+土工格栅+土工布或土工合成材料可使软土排水，并起到加筋作用。将来道路要铺路面的时候可以减少工程造价并降低道路变形，对软土地基的顶部区域稳定性也将得到一定好处。



典型设计图表



有机软粘土上未加筋铺筑的道路建造

文献中上有很多设计方法，包括一些简单方法，提供了简单图表用于初步分析。基于常规条件，这些方法只需要常规土壤参数和加筋参数。一些土工合成材料生产商已经开发了很多设计图表，特别适合于那些准备采用他们的产品用于初步设计时使用。

关于国际土工合成材料学会

国际土工合成材料学会（**International Geosynthetic Society**，缩写 **IGS**）是一个非盈利的国际组织，致力于土工织物，土工膜，及相关产品和技术的研究与工程应用。本学会通过自己的简报和两种正式期刊（国际土工合成材料- www.geosynthetic-international.com 和土工织物及土工膜- www.elsevier.com/locate/geotextmem）促进土工合成材料技术信息的传播。更多相关信息及活动，请登录本学会的网站 www.geosyntheticssociety.org 查询或与秘书处联系，E-mail：IGSsec@aol.com

免责声明：本文献资料提供的信息经国际土工合成材料学会教育委员会审阅，相信反映当前工程实践现状。国际土工合成材料学会，作者及译者不对因使用本文献资料提供信息所产生的后果承担任何责任。如需转载，请注明出处。