

《高速铁路软土和液化土地基处理技术的试验研究》

分 课 题 之 一

高速铁路软土地基处理技术试验研究



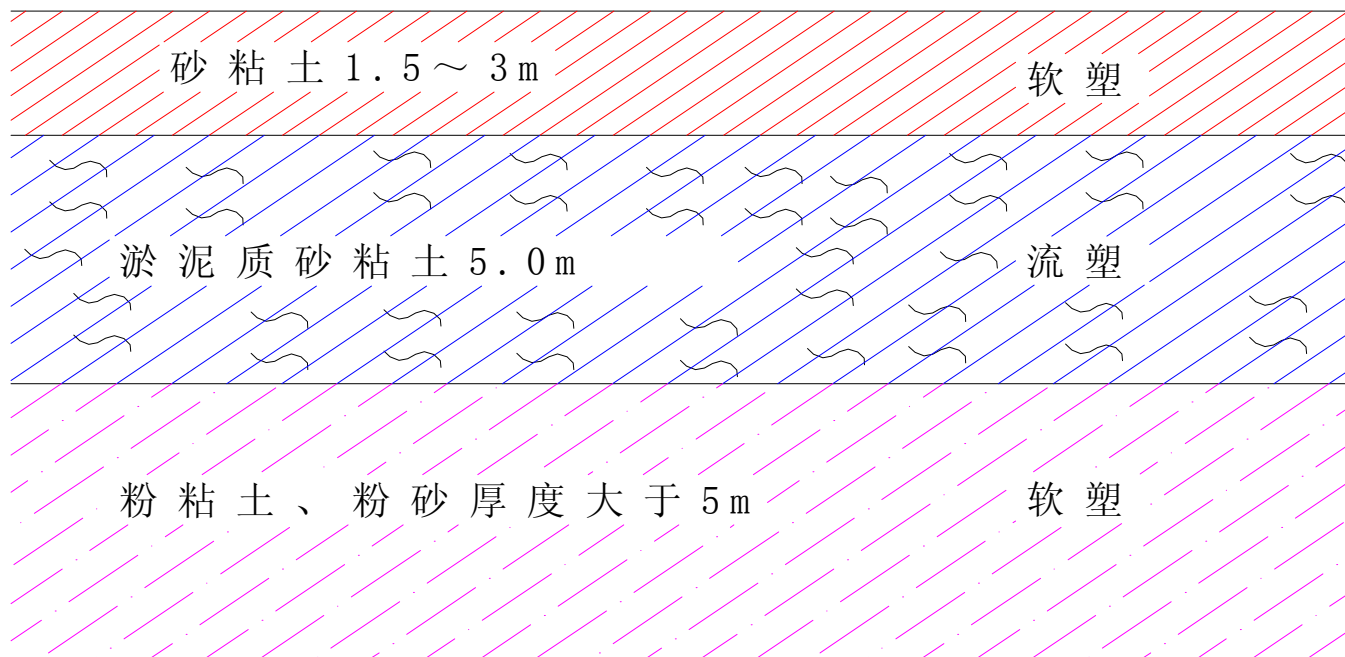
# 1、试验研究的主要内容

---

- 本次高速铁路软土地基处理技术试验，主要针对厚度约5m的软土地基处理技术进行试验研究，试验的主要内容包括两部分：
  - 1、地基处理施工工艺试验
  - 2、软土地基沉降特性和地基处理措施工程经济性试验研究

## 2、工程概况

软土地基沉降特性和地基处理措施工程经济性试验研究是在宁启铁路DKI71+900~DKI72+300段完成的，地基处理施工工艺除在DKI71+900~DKI72+300段进行试验外，还在DKI73+590~DKI73+750液化土地基上进行了沉管碎石桩的试验。

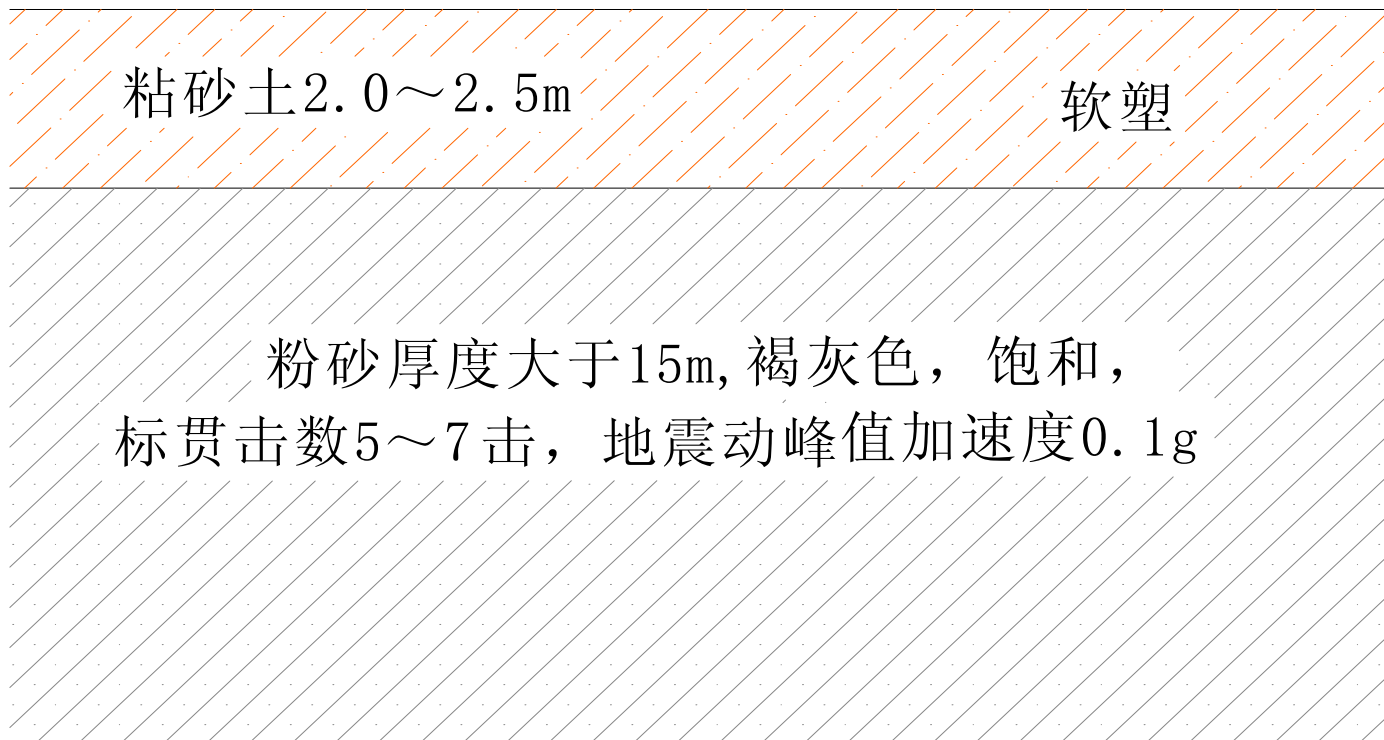


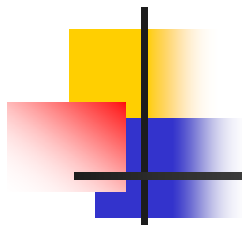
DKI71+900~DKI72+300软土地基地质剖面图



# 工程概况

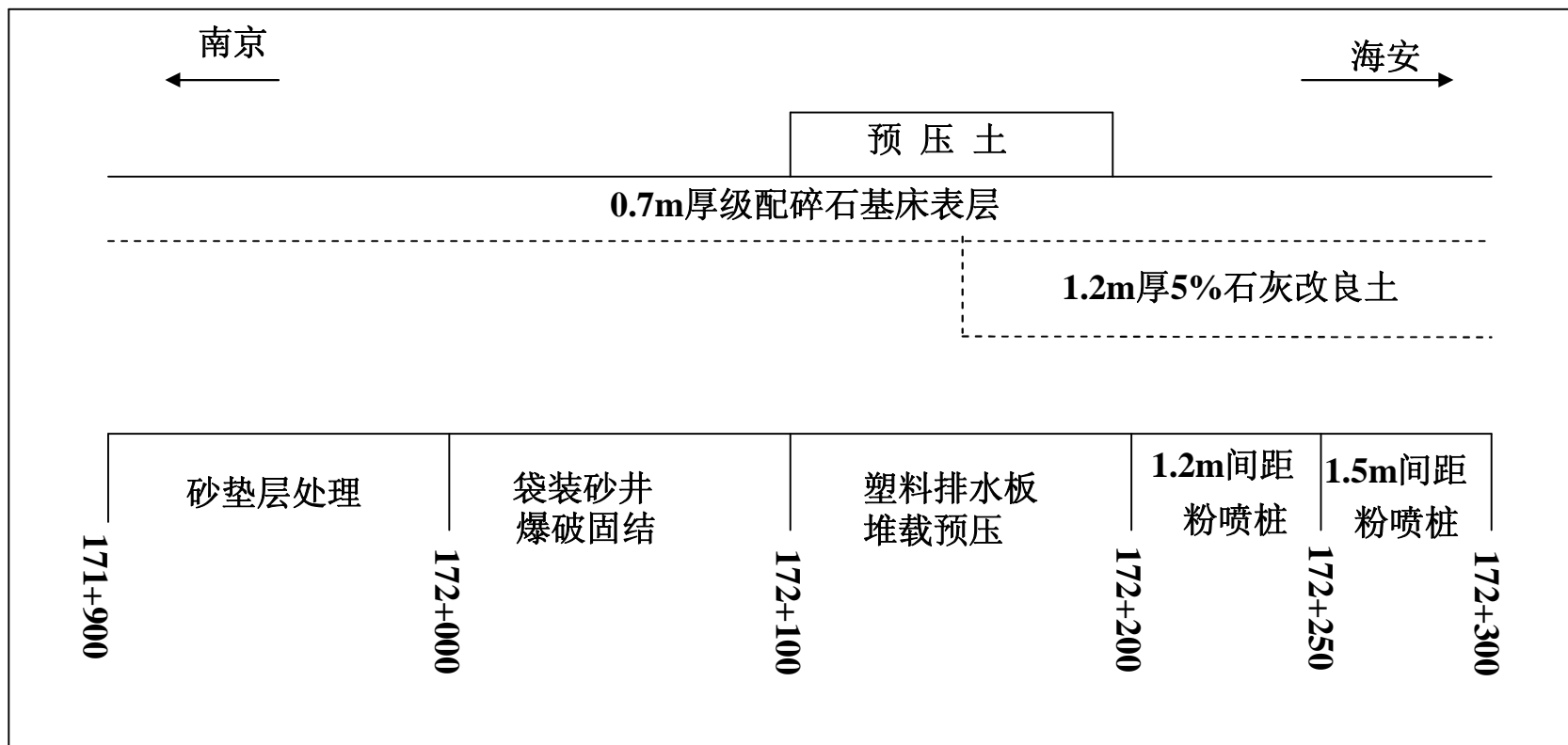
## DKI73+590~DKI73+750液化土地基地质剖面图

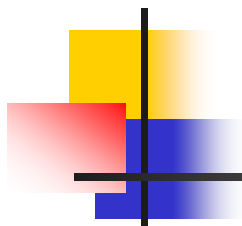




# 工程概况

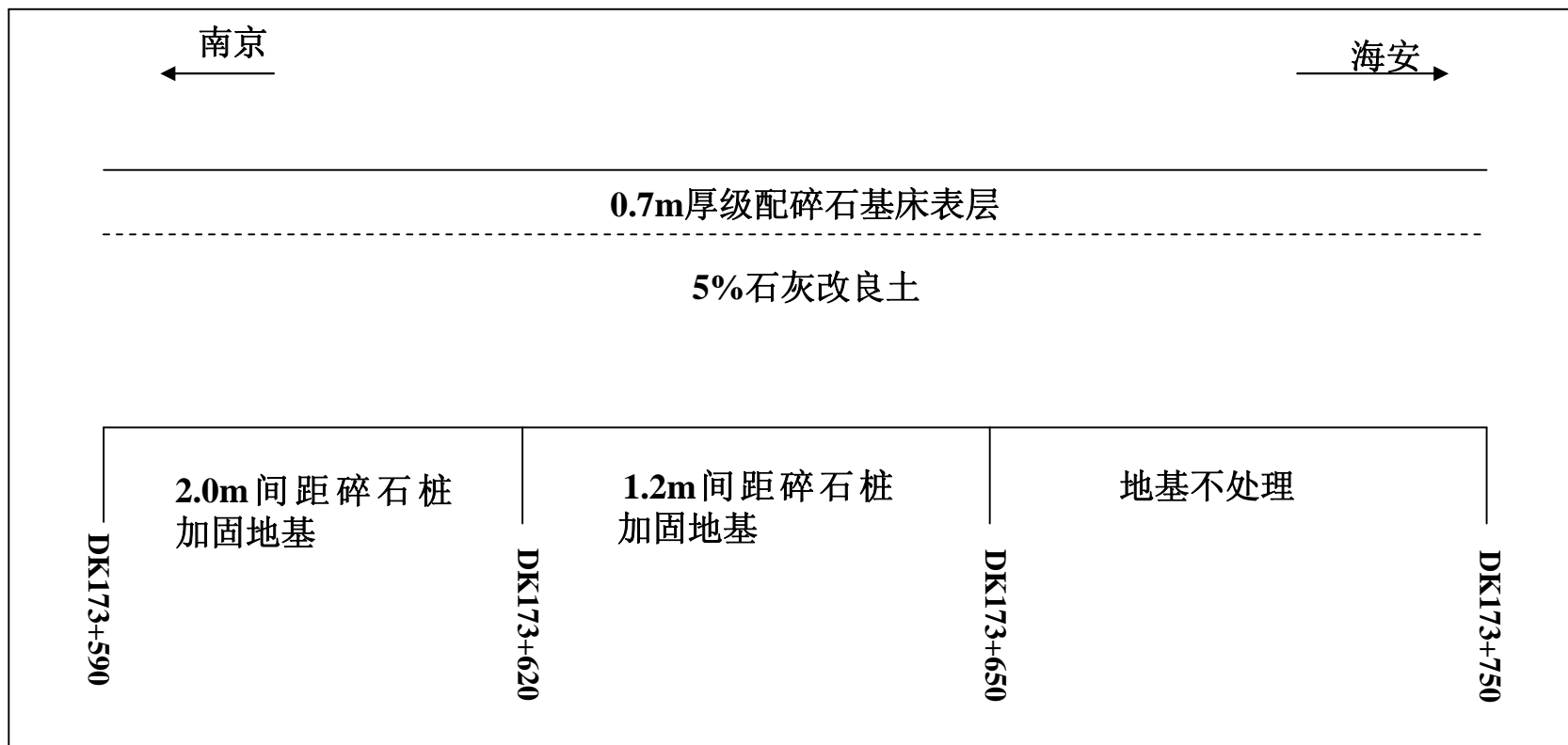
## ■ DKI71+900~DKI72+300软土地基处理试验工点布置





# 工程概况

## ■ DK173+590~DK173+750液化土地基处理试验工点布置





## 3、试验研究过程

- 分四个阶段：
- 第一阶段：地质补勘
- 2002年7月5日至11日进行了现场地基加固前的钻探及标准贯入试验、静力触探等补充勘探工作，完成工作量见右表：

项 目	单 位	数 量
100型机动钻孔	孔—m	9—234.1
静力触探	孔—m	15—296.5
标贯	处	40
孔压静力触探	孔—m	3—24

为了对试验工点范围内的地质情况有更加详细的了解，2002年8月～9月根据现场条件对试验工点范围内的地基再次进行了补充勘察试验，包括15孔静力触探（触探深度10～15m）和1孔钻孔取土（钻孔深度10m）的补充勘探。



# 试验研究过程

---

- 第二阶段：地基处理施工工艺试验
- 2002年8月至9月进行了地基处理施工工艺试验，完成了袋装砂井、塑料排水板、粉喷桩加固和沉管碎石桩地基加固，并在袋装砂井加固的软土地基上4次分不同的填土高度、采取不同爆破参数进行爆炸固结试验。





# 试验研究过程

---

- 第三阶段：软土地基沉降观测、室内试验
- 2002年9月至10月进行了测试元件的埋设。  
2002年10月至2003年7月进行路基填筑施工和室内离心机试验、室内土工试验。
- 软土路基沉降观测从2002年9月一直观测至2004年2月。



# 试验研究过程

---

- 第四阶段：数据分析，整理研究报告
- 2003年12月至2004年6月



## 4、试验研究报告

---

- 以下分两部分汇报高速铁路软土地基处理技术试验研究
  - 1、软土地基处理施工工艺
  - 2、高速铁路软土地基沉降变形特性及典型处理方法比较试验研究