

固化土路面应用的研究

产品名称	固化土路面应用的研究
公司名称	伊克尔环境技术（烟台）有限公司
价格	250.00/平方米
规格参数	马歇尔稳定度:10 硬度:3
公司地址	山东省烟台市经济技术开发区长江路77号
联系电话	0535-3806588

产品详情

固化土路面与土的性质非常相近，是对环境有利的土铺装材料，可以用在很多场所。

1、固化土路面材料的不同

- 和土非常接近的固化土材料
- PH值和土非常接近呈弱碱性
- 固化土路面材料呈弱碱性。这种成分对身体、动物、昆虫、植物无害也不会对环境造成破坏。
- 固化土路面材料不包含六价铬等重金属类，pH值在建设材料废材标准以下，也不会产生建筑垃圾。
- 固化土路面防止草生长的理由不同

固化土路面使土壤中的养分锁定防止杂草生长，土铺装一般以“强碱性”“土的表面硬度不会使草生根”等原因，防止杂草生长，固化土路面是使养分固化，使植物根部无法吸收养分，防止杂草生长。不会给环境带来负担，也不会影响其它植物的生长。

2、固化土路面铺装的优点

固化土路面硬度合适，渗透性和保水性好。而且可以防止杂草生长。还具有适度的弹性，可以减轻脚的负担。固化土路面铺装也可以调节温度，和混凝土铺装，沥青铺装相比比表面温度低，有助于防止热岛效应。

固化土路面和土的性质非常相近，是对环境有利的土铺装固化材料，可以在很多场所内使用。

3、物质特性数据

属于无机固化土路面铺装材料，虽说是无机，但和水泥、石膏、石灰都是同样的无机固化材料。水泥一般用作熔炉水泥和碱性的刺激材料。

固化土路面廉价且固化能力好，能很好地使用。石灰和水混合后易发热使水沸腾后凝固成无水石膏，二水石膏即所谓的硫酸钙，和其他的固化材料混合起来作固化材料使用。

无机固化材料的大部分呈强碱性，固化土路面的固化材料呈弱碱性。

固化土路面材料实际上是强碱性的，加入酸化材料后成为唯一一个弱碱性材料。酸碱度是9~10左右，不过，添加到土中pH值在8.5~9.0以下。

4、防草效果

1) 土的固化 固化土路面的防草效果就是使土固化。土的表面固化后肯定不会有种子依附就不会产生杂草。 2) 封锁养分 固化土路面固化特征与土混合水反应硬化30%后70%和土中的矿物反应。即和植物的养分（磷氮钾）进行反应。 3) 持续性 固化土路面能进行长期反应，根据施工特性5年不会有杂草生长。重点是如果持续固化的话，以后也不会有杂草生长。而且表面如果施加肥料的话，也可以还原土地。

5、关于强度

固化土路面材料和土、水的混合固化反应，首先发生水合反应产生结晶。一般水泥强度的增长长期强度约为1.4倍（对于两周强度），固化土路面材料为2.0倍以上（十天的强度）。

这是固化土路面材料的结晶，和土地中其他的金属持续反应

强度持续上升。看了强度-周期图也就明白。

水泥的氢氧化钙马上就会变成碳化物，固化土路面就不会马上变成碳化物这就是可以持续反应的原因。下面是轴压缩试验中，试验片通过测试再次用同样的测试片进行了试验。实验表明固化土路面强度增加了104%（和最初的强度相比）

这是上面所记载的持续反应的证明。 6、关于冻害

土铺装面临的最大的课题是冻害。冻害的容易发生土质，粉分包含了许多土。毛管现象因为空气、地下的水分聚集在一起。

固化土路面铺装具有保水性、渗透性无论如何都可能产生冻害。在冬天施工为减少最少冻害提供方法策略。

压缩强度试验结果

NO.	压缩强度试验 (N/mm ³)	平均 (N/mm ³)	本公司规定值 (N/mm ³)
1	2.37	2.36	1.50
2	2.36		
3	3.00		

使用材料 细沙土：茨城产（含水比12%）固化土路面添加量：15 wt % 试验方法
 稳定处理混合物的单轴压缩试验方法（铺装试验法材龄10日（水浸泡））

抗滑性试验结果

NO.	抗滑值 (BPN)	平均 (BPN)	本公司规定值 (BPN)
1	59	59	40
2	60		
3	58		

试验方法 固化土路面的抗滑测定方法（铺装试验法）参考项目 根据“沥青铺装要领，第七章步行者道路铺装7-2步行者道路铺装的选定”，一般在平坦的地方，抗滑值BPN在40以上（湿润状态）是最好的。

表面硬度试验结果

--	--	--	--

NO.	硬度指数 (mm)	平均 (mm)	本公司规定值
1	39	37	27
2	36		
3	36		

试验方法 使用山中式土壤硬度计，从垂直方向测定铺装面的表面硬度。参考项目 硬度指数在23mm时根进入容易，27mm可能进入，27mm进入困难，但是粘土很难超过23mm。（土质调查法，土质学会）

固化土路面防冻害措施试验

1. 土质 3种类型（细砂土、沃土、沙质土）
2. 添加量 各种土壤重量的15%添加、混合、碾压。
3. 坚固度 标准密度的85%
4. 保护剂 使用3种保护剂
5. 养护 如果不进行养护，就很容易引起冻害。

冬季进行施工的话，肯定会引起冻害。

沥青和混凝土，外面气温达到5 以下时，材料温度降低，保养时易冻结会发生土壤固化不良的情况。

特别是固化土铺装的情况下，由于化合反应的水分在反应时间内冻结引起固化不良。另外，在进行养护时，也发生了固化不良的情况。

而且固化土路面材料的添加量也没有什么变化。防止冻害方法 1. 在气温降低之前施工 2. 施工时使水分最少 3. 使用粉尘少的材料不是正确的做法。

根据地域不同特点也不同

例如山形县的暴雪地区的施工冻害没有引起损坏，关东地区是发生频率高的。1天的温度差的周期多冻害容易发生。

地区通风好，被森林包围，根据一天采光不同等引起冻害的差异。这是固化土路面养护时的温度，霜，水分的吸收的重要要素。

。这次的实验中，在土砂壤土，细砂中寻找最小冻害的方法，，在冬季施工中扬长避短。

洗脱试验结果

关于沃土洗脱实验得到的结果

拿现场提取的样品（当地土）和加入固化土路面材料混合后的土（处理土）做洗脱试验，寻求单纯的溶出量的比例（固定化率或者封包率）。

以下表（添加量-不溶率）作为依据，改变添加率记录磷的经验值为参考