



흙 고화제(T.GSC)를 이용한 현지토 고품화 기술

제 GT-11-00204

Test Report China All

T.GSC Soil Concrete

현지토 + T.GSC + T.GSC#101 + 시멘트

2016. 02.



주식회사 티엔지

Head office | 970-109 Wolchul-dong, Buk-gu, Gwangju, Korea

Tel. +82. 10. 3644. 6000 Fax. +82. 62. 443. 6001

e-mail. t-gsc@hotmail.com / knsc@knsc.co.kr

CEO. Hyang Gyun- Shin

Copyright © T&G Co.,Ltd All Rights Reserved



Utilizing (T.GSC) to solidify local soil technology

제 GT-11-00204

www.tng.or.kr

www.knsc.or.kr

Foreign Country

T&G Co.,Ltd

Head office | 970-109 Wolchul-dong, Buk-gu, Gwangju, Korea
Tel. +82. 10. 3644. 6000 Fax. +82. 62. 443. 6001
e-mail. t-gsc@hotmail.com / knsc@knsc.co.kr
CEO. Hyang Gyun- Shin
Copyright © T&G Co.,Ltd All Rights Reserved



编号: (路材)字 2007-058

2006001850P

No. L2093

检测报告

委托(受检)单位: 沈阳大承道路工程有限公司

产品(工程)名称: 韩国 K-GSC 土壤稳定剂

检测项目: 击实试验、液塑限、无侧限抗压试验、劈裂试验、冻融试验、CBR 试验

检测类别: 送样检测

报告发出日期: 2007年3月12日

交通部公路工程检测中心



检测专用章

한국건설교통연구원

交通部公路工程检测中心
检测报告

试验编号: (路材) 字 2007-058

产品名称	K-GSC 土壤固化剂		规格型号	K-GSC
委托单位	沈阳大承道路工程有限公司	样品数量	固化剂 2kg、防水剂 1l	
检测类别	送样检测	产地	韩国	
检测日期	2006.10.24~2007.3.12			
检测项目	击实试验、液塑限、筛分、无侧限抗压试验、劈裂试验、冻融试验、CBR 试验			
检测依据	《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTJ 057-94) 《公路土工试验规程》(JTJ 051-93) 《公路工程抗冻设计与施工技术指南》			
检测环境	温度: 规范要求	湿度: 规范要求		
检测用主要仪器和设备	序	名称	型号	设备编号
	1	标准击实仪	落高 450mm, 锤	3-03
	2	路面材料强度试验机	测力环 30kN	3-04
	3	电子秤	PB303	3-06
	4	电热恒温干燥箱	鼓风式	3-01
	5	光电液塑限仪	SYS-1	3-11
	6	电子秤	EB-5000-21	3-07

检测: 刘小平审核: 孙明林批准: 孙明林交通部公路工程检测中心
检测报告

一、检测内容及相关标准

本检测所用固化剂(韩国 K-GSC 土壤固化剂)、防水剂均为委托方所送,四种检测土样中的三种土样(北京土样、山西土样和东北土样)为委托方所送,另一种检测土样(内蒙土样)为检测单位受委托单位委托代为取样。

具体的检测内容包括:四组土样的颗粒分析和界限含水量试验、素土和水泥稳定土的击实试验、水泥稳定土和固化剂水泥综合稳定土的 7 天、14 天和 28 天龄期泡水的无侧限抗压强度试验、养生 7 天的劈裂试验和养生 28 天的冻融试验、CBR 试验。其中,北京土样中水泥稳定土的配合比为:素土+6%水泥和素土+8%水泥两种,固化剂水泥综合稳定土的配合比为:素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂和素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂两种;内蒙土样、山西土样和东北土样中水泥稳定土的配合比为:素土+6%水泥,固化剂水泥综合稳定土的配合比为:素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂。

本检测参照的标准:

中华人民共和国行业标准

《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTJ 057-94)

《公路土工试验规程》(JTJ 051-93)

《公路工程抗冻设计与施工技术指南》

二、试验数据分析

1. 北京土

(1) 颗粒分析试验

表 1

粒径 (mm)	>0.074	<0.074
含量 (%)	9.52	90.48

(2) 界限含水量试验

液限 $w_L=29.5$; 塑限指数 $I_p=11.8$; 土样定名: 低液限粘土 (CL_l)。

(3) 击实试验

表 2

试验项目	最佳含水量 (%)	最大干密度 (g/cm^3)
素土	12.8	1.95
素土+6%水泥	14.0	1.93
素土+8%水泥	13.2	1.93

(4) 无侧限抗压强度试验结果

表 3

试样名称	养生时间 (天)	无侧限抗压强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	3.11
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	3.28
素土+8%水泥	7	3.32
素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	4.33
素土+6%水泥	14	3.71
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	14	3.61
素土+8%水泥	14	4.18
素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	14	4.14
素土+6%水泥	28	4.21
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	28	4.68
素土+8%水泥	28	4.61
素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	28	4.93

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生, 养生最后一天泡水测其抗压强度。

(5) 劈裂试验结果

表 4

试样名称	养生时间 (天)	劈裂强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	0.36
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	0.29
素土+8%水泥	7	0.34
素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	0.37

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生, 养生最后一天泡水测其劈裂强度。

(6) 冻融试验结果

表 5

试样名称	冻融后的饱水无侧限抗压强度 (MPa)	冻融前抗压强度比 (%)
素土+6%水泥	4.13	98.1
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	3.70	79.0
素土+8%水泥	4.32	93.7
素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	4.51	91.5

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生 28 天, 最后一泡水并完成 5 个冻融循环后测其抗压强度。

(7) CBR 试验结果

表 6

试样名称	CBR (%)
素土+6%水泥	265.0
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	312.5
素土+8%水泥	413.7
素土+8%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	434.0

注: 试件为 3*98 击时的 CBR 值。

2. 内蒙古

(1) 颗粒分析试验

表 7

粒径 (mm)	>0.074	<0.074
含量 (%)	99.8	0.2

(2) 界限含水量试验

液限 $w_L=19.7$; 塑限指数 $I_p=5.5$; 土样定名: 细砂土。

(3) 击实试验

表 8

试验项目	最佳含水量 (%)	最大干密度 (g/cm ³)
素土	13.4	1.65
素土+6%水泥	13.0	1.74

(4) 无侧限抗压强度试验结果

表 9

试样名称	养生时间 (天)	无侧限抗压强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	0.46
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	0.59
素土+6%水泥	14	0.58
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	14	0.61
素土+6%水泥	28	0.54
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	28	0.75

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生, 养生最后一天泡水测其抗压强度。

(5) 劈裂试验结果

表 10

试样名称	养生时间 (天)	劈裂强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	0.068
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	0.085

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生, 养生最后一天泡水测其劈裂强度。

(6) 冻融试验结果

表 11

试样名称	冻融后的饱水无侧限抗压强度 (MPa)	冻融残留抗压强度比 (%)
素土+6%水泥	0.48	88.9
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	0.53	70.7

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生 28 天, 最后一天泡水并完成 5 个冻融循环后测其抗压强度。

(7) CBR 试验结果

表 12

试样名称	CBR (%)
素土+6%水泥	231.4
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	241.6

注: 试件为 3*98 击时的 CBR 值。

3. 东北土

(1) 颗粒分析试验

表 13

粒径 (mm)	>0.074	<0.074
含量 (%)	1.0	99.0

(2) 界限含水量试验

液限 $w_L=42.7$; 塑限指数 $I_p=21.0$; 土样定名: 低液限粘土 (CL)。

(3) 击实试验

表 14

试验项目	最佳含水量 (%)	最大干密度 (g/cm ³)
素土	14.2	1.89
素土+6%水泥	12.0	1.92

(4) 无侧限抗压强度试验结果

表 15

试样名称	养生时间 (天)	无侧限抗压强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	2.74
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	2.70
素土+6%水泥	14	2.56
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	14	2.77
素土+6%水泥	28	2.57
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	28	3.19

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生, 养生最后一天泡水测其抗压强度。

(5) 劈裂试验结果

表 16

试样名称	养生时间 (天)	劈裂强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	0.31
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	0.35

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生, 养生最后一天泡水测其劈裂强度。

(6) 冻融试验结果

表 17

试样名称	冻融后的饱水无侧限抗压强度 (MPa)	冻融残留抗压强度比 (%)
素土+6%水泥	2.78	108.4
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	3.16	98.9

注: 试件压实度为 98%, 恒温恒湿箱内养生 28 天, 最后一天泡水并完成 5 个冻融循环后测其抗压强度。

(7) CBR 试验结果

表 18

试样名称	CBR (%)
素土+6%水泥	145.5
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	206.6

注：试件为 3*98 时的 CBR 值。

4. 山西土

(1) 颗粒分析试验

表 19

粒径 (mm)	>0.074	<0.074
含量 (%)	2.7	97.3

(2) 界限含水量试验

液限 $w_L=29.7$; 塑限指数 $I_p=13.4$; 土样定名: 低液限粘土 (CL)。

(3) 击实试验

表 20

试验项目	最佳含水量 (%)	最大干密度 (g/cm^3)
素土	13.0	1.84
素土+6%水泥	12.3	1.87

(4) 无侧限抗压强度试验结果

表 21

试样名称	养生时间 (天)	无侧限抗压强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	2.35
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	2.45
素土+6%水泥	14	2.29
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	14	2.75
素土+6%水泥	28	2.59
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	28	3.22

注：试件压实度为 98%，恒温恒湿箱内养生，养生最后一天泡水测其抗压强度。

(5) 劈裂试验结果

表 22

试样名称	养生时间 (天)	劈裂强度 (MPa)
素土+6%水泥	7	0.32
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	7	0.32

注：试件压实度为 98%，恒温恒湿箱内养生，养生最后一天泡水测其劈裂强度。

(6) 冻融试验结果

表 23

试样名称	冻融后的饱水无侧限抗压强度 (MPa)	冻融残留抗压强度比 (%)
素土+6%水泥	3.14	121.2
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	3.12	96.8

注：试件压实度为 98%，恒温恒湿箱内养生 28 天，最后一天泡水并完成 5 个冻融循环后测其抗压强度。

(7) CBR 试验结果

表 24

试样名称	CBR (%)
素土+6%水泥	347.4
素土+6%水泥+0.00096%K-GSC+0.01667 升防水剂	361.8

注：试件为 3*98 时的 CBR 值。

三、检测结论

- 对于北京的低液限粘土，用 6% 或 8% 水泥稳定后，添加干土重 0.00096%K-GSC 和 0.01667L/kg 成型的试件的强度变化情况如下：
 - 对于 6% 水泥剂量的稳定土，养生 28 天的无侧限抗压强度提高了 11.2%，CBR 值提高了 17.9%；养生 7 天的无侧限抗压强度略有提高；养生 14 天的无侧限抗压强度、劈裂强度和冻融强度变化不明显。
 - 对于 8% 水泥剂量的稳定土，养生 7 天的无侧限抗压强度提高了 30.4%；养生 28 天的无侧限抗压强度、劈裂强度和 CBR 值略有提高；养生 14 天的无侧限抗压强度和冻融强度变化不明显。
- 对于内蒙的细砂土，用 6% 水泥稳定后，添加干土重 0.00096%K-GSC 和 0.01667L/kg 成型的试件的强度均有一定的提高，其中养生 7 天和 28 天的无侧限抗压强度分别提高了 28.3% 和 38.9%，劈裂强度提高了 22.1%。
- 对于东北的低液限粘土，用 6% 水泥稳定后，添加干土重 0.00096%K-GSC 和 0.01667L/kg 成型的试件的强度除养生 7 天的无侧限抗压强度变化不明显以外，

其余强度普遍有所提高,其中养生 28 天的无侧限抗压强度和 CBR 值分别提高了 24.1%和 42.0%,劈裂强度和冻融强度分别提高了 12.9%和 13.7%。

4、对于山西的黄土,用 6%水泥稳定后,添加干土重 0.000096%K-GSC 和 0.01667L/kg 成型的试件养生 14 天和 28 天的无侧限抗压强度分别提高了 20.1%和 24.3%,其余强度变化不明显。

5、公路工程中实际使用时应根据当地的土质条件等进行配比试验后方可使用。

交通部公路工程检测中心

报告日期: 2007 年 3 月 12 日

(以下为空白)

检测:

武小平

审核:

刘明珠

批准:

张书影



注 意 事 项

1. 本报告每页都应盖有“检测专用章”或检测单位公章,否则视为无效。
2. 复制报告未重新加盖“检测专用章”或检测单位公章无效。
3. 报告无检测、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效,部分提供和部分复制检测报告无效。
5. 对检测报告若有异议,应于本报告发出之日起十五天内向本中心提出,逾期不予受理。
6. 对于送样检测,仅对来样的检测数据负责,不对来样所代表的批量产品的质量负责。

本中心通信地址:北京市海淀区西土城路 8 号

邮政编码: 100088

电 话: (010) 62079572、62045675

传 真: (010) 62079595

电报挂号: 6516

道路基层无侧限抗压强度检验报告

检验编号: CX2011-00011

工程名称		强度设计值	/
委托单位	NSC株式会社	试件制备方法	静力压实法
使用部位		养生龄期	7d
样品来源	委托送样	加荷速度	1mm/min
检验性质	委托	检验设备	9039、9040、9041
试件尺寸(高×径)	100×100	检验环境温度	21℃
见证单位	/	制件日期	2011年11月12日
见证人	/	委托日期	2011年11月12日
稳定料名称	稳定土	检验日期	2011年11月19日
结合料名称及等级	K-GSC 固化剂	签发日期	2011年11月21日



检验依据

JTG E51-2009

试件编号	试件干密度 (g/cm³)	试件吸水量 (g)	单个强度值 (MPa)	平均强度值 (MPa)	标准差 (MPa)	变异系数 (%)	标准要求		单项判定
							强度 (MPa)	变异系数 (%)	
1	/	8.1	2.33	2.68	0.24	9.0	/	≤10	/
2	/	9.1	2.76						
3	/	9.8	2.81						
4	/	7.6	2.93						
5	/	8.2	2.23						
6	/	9.2	2.81						
7	/	8.8	2.83						
8	/	9.9	2.68						
9	/	8.8	2.71						
10									
11									
12									
13									

检验结论

该样品经检验, 所检稳定土七天养生无侧限抗压强度为 2.68MPa

备注



批准: [Signature]

校核: [Signature]

检验: [Signature]

第 4 联

(本报告未经实验室的书面批准不得部分复制)

第一联: 存根

第二联: 档案留存

第三联: 委托单位

第四联: 建设单位

第五联: 见证单位

중국요녕성감정시험소



检验报告

TEST REPORT

2012-4-418

工程/产品名称

Name of Engineering/Product 土壤固化剂

受检单位

Inspected Body 沈阳利地塔工程技术咨询服务有限公司

检验类别

Test Category 委托测试



辽宁省工程质量检测中心

Liaoning Provincial Engineering Quality Testing Center



중국요녕성감정시험소

辽宁省工程质量检测中心 (LEQTC)
检验报告 (TEST REPORT)

共 2 页 第 1 页
 Page 1 of 2

编号 (No.) 2012-4-418

样品名称 (Sample Name)	采 (送) 检编号 [Sampling (delivery) No.]
土壤固化剂	418
生产厂家 (Name of Engineering)	采样方式 (Sampling Method)
韩国	送样
受检单位 (Inspected body)	送样单位
沈阳利地塔工程技术咨询服务股份有限公司	沈阳利地塔工程技术咨询服务股份有限公司
样品商标 (Trade Mark of Sample)	样品数量 (Sample Quantity)
*****	3 组, 每组 3 块
样品编号/批号 (Serial/Batch No. of Sample)	送样人 (Sampler)
*****	申向均
样品规格、型号 (Sample Specification)	

样品状态/包装 (Condition/Package of Sample)	
完好	
检测日期 (Test Date)	收样日期 (Reception Date)
2012.12.03, 2012.12.08	2012.12.03
检测方法 (Test Method)	检验项目 (Test Items)
委托方提供	抗压强度

检测结论 (Test Conclusion)

抗压强度为实测值, 结果见数据页。

工程质量
检测专用章

辽宁省工程质量检测中心
 检验专用章
 Issued by (Stamp)
 2012 年 12 月 17 日
 复印报告未重盖红色“检验专用章”无效

No copy of this report is valid without original special red stamp of testing body

附注 (Remarks):

1. 检测环境条件 (Environmental condition during testing): 20 °C - %RH
2. 检测结果的不确定度 (必要时填写) [uncertatnity of the test result (where applicable)]
3. 偏离标准方法的例外情况 (必要时填写) [Deviations from statndard test method (where applicable)]

主检:

审核:

批准:

Tested by

Checked by

Approved by

刘学
30012

何振明
30012

李洪
30012

辽宁省工程质量检测中心 (LEQTC)

检验报告 (TEST REPORT) (数据页)

共 2 页 第 2 页
 Page 2 of 2

编号 (No.) 2012-4-418

序号	材料配比	试验项目	实测值		
			单块值	平均值	
1	砂土: 1.4 kg, 水泥 0.246 kg, 固化剂 0.0025 kg	抗压强度 MPa	14d	5.4	5.7
				6.0	
				5.7	
2	砂土: 5.0 kg, 水泥 1.1 kg, 固化剂 0.013 kg	抗压强度 MPa	14d	7.8	8.3
				9.0	
				8.1	
3	砂土: 1.4 kg, 水泥 0.35 kg, 固化剂 0.0042 kg	抗压强度 MPa	12d	7.5	7.1
				6.7	
				7.2	

备注: 1、所有试件均由委托方制作提供。

测中心
章

主检:

审核:

Tested by

Checked by

刘学
30012

何振明
30012



(2003)量认(辽)字U0092号

取事证书

NOTICE

检验报告

TEST REPORT

编号(No.): 2006-2-057

工程/产品名称

Name of Engineering/Product 土壤固化剂

受检单位

Inspected body 沈阳大承道路工程责任有限公司

检验类别

Test Category 委托测试

辽宁省工程质量检测中心

Liaoning Provincial Engineering Quality Testing Center



辽宁省工程质量检测中心

辽宁省工程质量检测中心 (LEQTC)

检验报告 (TEST REPORT)

编号(No.) 2006-2-057

共4页 第1页

Page 1 of 4

样品名称 (Sample Name)	采(送)检编号 [Sampling(delivery)No.]
土壤固化剂	057
生产厂家 (Manufacturer)	来样方式 (Sampling Method)
韩国	送样
受检单位 (Inspected body)	送样单位
沈阳大承道路工程责任有限公司	沈阳大承道路工程责任有限公司
受检单位地址 (Inspected body Address)	送样人 (Sampler)
沈阳市	中向均
样品商标 (Trade Mark of Sample)	样品数量 (Sample Quantity)
*****	50kg
样品规格、型号 (Sample Specification)	
K-GSC型	
样品状态/包装 (Condition/Package of Sample)	生产日期 (Producing Date)
完好	*****
检测日期 (Test Date)	收样日期 (Reception Date)
2006.07.21 至 2006.09.09	2006.07.13
检测方法 (Test Method)	检验项目 (Test Items)
委托方提供	抗压强度、透水高度2项
检测结论 (Test Conclusion)	
检测结果见数据页。	
<p style="text-align: right;">  检验专用章 Issued by (Stamp) 2006年09月18日 复印报告未盖红色“检验专用章”无效 No copy of this report is valid without original special red stamp of testing body </p>	
附注 (Remarks): 1. 检测环境条件 (Environmental condition during testing): <u>20℃, 65%RH</u> 2. 检测结果的不确定度 (必要时填写) [Uncertainty of the test result (where applicable)] 3. 偏离标准方法的例外情况 (必要时填写) [Deviations from standard test method (where applicable)]	

检验者:

Tested by

郭玉玲

郭玉玲

复核者:

李洪

签发人:

王春明

Checked by

王春明

Approved by

王春明



王春明

辽宁省工程质量检测中心

辽宁省工程质量检测中心 (LEQTC)

检验报告 (TEST REPORT) (数据页)

编号 (No.) 2006-2-057

共 4 页 第 2 页

Page 2 of 4

序号	材料配比	试验项目	实测值		
			单块值	平均值	
1	一般土 I: 水泥 2kg, 一般土 23kg, K-GSC 土壤固化剂 0.02 kg	抗压强度, MPa	7d	4.6	4.7
				5.3	
				4.1	
			14d	5.4	5.9
				5.5	
				6.7	
			28d	8.4	8.5
				8.8	
				8.2	
		透水高度 (24h), mm		150 (1h10min)	
2	一般土 II: 水泥 2.5kg, 一般土 22.5 kg, K-GSC 土壤固化剂 0.025kg	抗压强度, MPa	7d	4.8	4.4
				4.0	
				4.4	
			14d	7.0	5.2
				3.6	
				5.1	
			28d	5.8	7.0
				7.5	
				7.6	
		透水高度 (24h), mm		150 (1h10min)	

检验者:

Tested by



复核者:

Checked by



检测中心
 专用章
 台试验章
 质量
 检测专用
 综合试

辽宁省工程质量检测中心 (LEQTC)

检验报告 (TEST REPORT) (数据页)

编号 (No.) 2006-2-057

共 4 页 第 3 页

Page 3 of 4

序号	材料配比	试验项目	实测值		
			单块值	平均值	
3	黄土 I: 水泥 2kg, 黄土 23kg, K-GSC 土壤固化剂 0.02 kg	抗压强度, MPa	7d	2.7	2.6
				2.3	
				2.9	
			14d	2.7	3.0
				3.6	
				2.7	
			28d	4.6	4.7
				4.1	
				5.4	
		透水高度 (24h), mm		90	
		80			
		70			
4	黄土 II: 水泥 2.5kg, 黄土 22.5 kg, K-GSC 土壤固化剂 0.025kg	抗压强度, MPa	7d	3.2	3.3
				3.5	
				3.3	
			14d	5.4	4.8
				4.6	
				4.5	
			28d	5.7	5.6
				6.1	
				5.0	
		透水高度 (24h), mm		88	
		60			
		35			

检验者:

Tested by



复核者:

Checked by



检测中心
 专用章
 台试验章
 质量
 检测专用
 综合试

合同登记编号:

技术服务合同

(含技术培训、技术中介)

项目名称: K-GSC 土壤固化剂工程应用技术分析研究委托人: 沈阳大承道路工程有限公司
(甲方)受托人: 交通部公路科学研究所
(乙方)受托人: 北京科路泰技术有限公司
(丙方)签订地点: 北京 省(市) 市、县(区)签订日期: 2007 年 11 月 12 日有效期限: 2007 年 11 月 12 日至 2008 年 12 月 30 日

北京技术市场管理办公室

填 表 说 明

一、“合同登记编号”由技术合同登记处填写。

二、技术服务合同是指当事人一方以技术知识为另一方解决特定技术问题所订立的合同。

技术培训合同是指当事人一方委托另一方对指定的专业技术人员进行特定项目的技术指导和专业训练所订立的合同。

技术中介合同是指当事人一方以知识、技术、经验和信息为另一方与第三方订立技术合同进行联系、介绍、组织工业化开发并对履行合同提供服务所订立的合同。

三、计划内项目应填写国务院部委、省、自治区、直辖市、计划单列市、地、市(县)级计划。不属于上述计划的项目此栏划(/)表示。

四、服务内容、方式和要求

属技术服务,此条款填写特定技术问题的难度和范围,主要技术经济指标及效益情况,具体的做法、手段、程序以及交付成果的形式。

属技术培训,此条款填写培训内容和要求,以及培训计划、进度。

属技术中介,此条款填写中介内容和要求。

五、工作条件和协作事项

包括甲方为乙方提供的资料、文件及其它条件,双方协作的具体事项。

六、本合同书中,凡是当事人约定认为无需填写的条款,在该条款填写的空白处划(/)表示。

依据《中华人民共和国合同法》的规定,合同双方就 K-GSC 土壤固化剂工程应用技术分析研究项目的技术服务(该项目属/计划),经协商一致,签订本合同。

一、服务内容、方式和要求※

沈阳大承道路工程有限公司(甲方)委托交通部公路科学研究所(乙方)和北京科路泰技术有限公司(丙方)完成“K-GSC 土壤固化剂工程应用技术分析研究”课题。

乙方和丙方承担的主要工作内容包括:

1、前期工作准备

- ① K-GSC 土壤固化剂专利已有资料的分析与整理;
- ② K-GSC 土壤固化剂室内外试验方案的制定。

2、K-GSC 土壤固化剂室内试验的研究

① 选取几种代表性土样,进行 4~5 种土样的含水量、液塑限、颗分等试验;

② 进行不同配比的固化剂稳定土样前后的对比试验(包括:击实、7 天、28 天和 90 天龄期的无侧限抗压强度试验、劈裂试验、CBR 试验);

③ 选取 2~3 组 K-GSC 土壤固化剂稳定土样后效果显著的土样,进行针对性的试验(如冻融试验、回弹模量试验、干缩试验、温缩试验、抗折/抗弯拉强度等);

④ 试验数据的分析与整理。

3、室外试验的研究

① 根据 K-GSC 土壤固化剂公路中的应用情况,选取 1~2 条代表性路段;

② 进行试验路段的弯沉、钻芯取样后的抗压强度、压实度等指标参数的测试;

③ 试验数据的分析与整理。

4、提交的报告

- ① K-GSC 土壤固化剂室内外试验报告;
- ② K-GSC 土壤固化剂在中国公路建设中推广应用的可行性研究报告。

5、完成《K-GSC 土壤固化剂公路工程应用技术指南》的编写。

六、违约金或者损失赔偿额的计算

违反本合同约定,违约方应当按照《中华人民共和国合同法》有关条款的规定承担违约责任。

(一)违反本合同第二、五条约定,甲方应承担以下违约责任:

承担由此而引起的进度责任,并赔偿乙方和丙方由此而造成的经济损失,违约金为本项目报酬的 20%。

(二)违反本合同第一、三条约定,乙方和丙方应承担以下违约责任:

承担由此而引起的进度责任,并赔偿甲方由此而造成的经济损失,违约金为本项目报酬的 20%。

(三)在合同履行期间,甲方有权根据调研结果或室内试验的结果提出终止合同,如甲方提出终止合同,甲方除应支付乙方和丙方已执行部分的项目报酬外,还应给予乙方和丙方经济赔偿,赔偿费用为伍万元。

七、解决合同纠纷的方式

在履行本合同的过程中发生争议,双方当事人和解或调解不成,可向甲方所在地人民法院起诉。

注:本合同书标有※号的条款按填写说明填写

服务(4)

八、其它

- 1、当室内试验所需的试验周期较长时，双方友好协商后本合同的有效期可顺延；
- 2、甲方使用乙方和丙方最终提交的报告进行商业宣传时，不得随意删改其内容；
- 3、本合同未尽事宜由双方友好协商解决；
- 4、本合同履行期间，如遇不可抗拒或意想不到的因素，造成合同履行延误，由此而造成的双方损失，由各自承担；
- 5、本协议一式十份，双方各持五份；
- 6、本协议双方签字盖章后生效。

委托人 (甲方)	名称(或姓名)	沈阳大承道路工程有限公司 (签章)		技术合同专用章 或 单位公章 	
	法定代表人	李永治 (签章)			
	委托代理人	(签章)			
	联系(经办)人	(签章)			
	住所 (通信地址)	沈阳市沈河区 重工街126号 大厦200室	邮政编码 110013		2007年11月12日
	电 话	024-22530811	传 真		024-22530813
开发票资料					
受托人 (乙方)	名称(或姓名)	交通部公路科学研究院(所) (签章)		技术合同专用章 或 单位公章 	
	法定代表人	李怡林 (签章)			
	委托代理人	李怡林 (签章)			
	联系(经办)人	刘怡林 (签章)			
	住所 (通信地址)	北京市海淀区西 土城路8号	邮政 编码 100088		2007年11月12日
	电 话	010-62079788	传 真		010-62079595
	开户银行				
帐 号					
受托人 (丙方)	名称(或姓名)	北京科路泰技术有限公司 (签章)		技术合同专用章 或 单位公章 	
	法定代表人	陈印国 (签章)			
	委托代理人	李怡林 (签章)			
	联系(经办)人	刘怡林 (签章)			
	住所 (通信地址)	北京市海淀区西土 城路8号	邮政 编码 100088		2007年11月12日
	电 话	010-62079788	传 真		010-62079595
	开户银行	中国工商银行北京北太平庄支行			
帐 号				0200010009200094706	

印花税票粘贴处

登记机关审查登记栏:

经办人:

技术合同登记机关(专用章)

年 月 日

(株)T&G | (株)NSC



T&G Co., Ltd with You!



Head office | 970-109 Wolchul-dong, Buk-gu, Gwangju, Korea
TEL +82.10. 3644. 6000 FAX +82.62. 443. 6001 E-mail t-gsc@hotmail.com

CEO. Hyang Gyun- Shin

Copyright © T&G Co.,Ltd All Rights Reserved



T&G Co.,Ltd