

02029A202400036177-0105084352

BG24-JL-10241A/0

平板载荷试验检测报告

报告编号: PB2023-00029

工程名称: 绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋

工程部位: 幼儿园天然地基

工程地点: 广东省深圳市龙岗区园山街道新园路 8 号

委托单位: 深圳市银科投资有限公司

施工单位: 中国华西企业有限公司
GD01060012400000179

检测日期: 2023-10-26 至 2023-11-09

深圳市港嘉工程检测有限公司

2024-01-15

声 明

- 1、检验检测报告未加盖“检验检测专用章”无效。
- 2、未经检验检测机构批准，不得复制检验检测报告。经批准复制的检验检测报告应完整复制，并重新加盖“检验检测专用章”或检验检测机构公章方可有效。
- 3、检验检测报告无主要试验人、编写人、审核人、批准人签字无效。
- 4、如对检验检测报告有异议，应在收到报告之日起十五日内向本单位书面提出，逾期视为认可检验检测结果。

检验单位: 深圳市港嘉工程检测有限公司

地 址: 深圳市宝安区航城街道黄麻布社区簕竹角港嘉工程检测公司厂房

网 址: <http://www.gjjc.cn> 邮编: 518126

报告查询: 0755-29785279, www.gjjc.cn

业务咨询: 0755-29785197

传 真: 0755-29504296

目 录

封 面.....	1
声 明.....	2
目 录.....	3
一、前言.....	4
二、工程地质概况.....	5
三、受检点设计及施工概况.....	6
四、检测标准、方法、仪器设备和检测现场示意图.....	6
4.1 检测标准	6
4.2 检测方法	6
4.3 检测仪器设备	7
4.4 检测现场示意图	7
五、检测结果.....	8
六、检测结论.....	9
七、附件.....	9
附件1 单点荷载—沉降数据汇总表 (5页)	9
附件2 单点p-s曲线图、s-1gp曲线图及s-1gt曲线图 (5页)	9
附件3 检测点平面示意图 (1页)	9
附件4 检测点附近地质钻孔柱状图 (1页)	9
附件5 建设工程质量检测机构资质证书复印件 (1页)	9

一、前言

受深圳市银科投资有限公司委托, 我司于 2023 年 10 月 26 日至 2023 年 11 月 9 日对绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋 (幼儿园天然地基) 中的天然地基进行了平板载荷试验, 工程概况见表 1。

表 1 工程概况表

工程名称	绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋		
工程部位	幼儿园天然地基		
工程地点	广东省深圳市龙岗区园山街道新园路 8 号		
委托单位	深圳市银科投资有限公司		
建设单位	深圳市银科投资有限公司		
勘察单位	深圳市地质建设工程公司		
设计单位	筑博设计股份有限公司		
承建单位	中国华西企业有限公司		
施工单位	中国华西企业有限公司		
监理单位	深圳市特发工程管理有限责任公司		
质量监督站	深圳市龙岗区建设工程质量安全监督站		
结构形式	/	层数 (层)	/
地基类型	天然地基	开工日期	/
地基承载力特征值 (kPa)	130	预设最大试验压力 (kPa)	260
地基面积 (m ²)	/	检测点数 (个)	5
承压板尺寸	面积 4.00m ² 方形承压板		
检测方法	平板载荷试验		
检测目的	检测地基承载力特征值是否满足设计要求。		
备注	本表中粗线框所列内容由施工单位提供。		

二、工程地质概况

根据施工单位对绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋提供的岩土工程勘察报告, 所检测点场地内地质情况如下表 2 所示。场地内埋藏地层自上而下依次为: 第四系人工填土层 (Q^{al})、第四系全新统冲洪积层 (Q^{al+pl})、第四系残积层 (Q^{el})、下伏石炭系钙质砾岩 (C)、燕山期花岗岩 (γ_s^{3-1}) 及闪长岩脉 (γ_s^{3-1})。检测点附近详细地质情况及相应标高见附件 4。

表 2 工程地质概况表

土层名称		岩土性状	层厚 (m)	层顶高程 (m)
第四系人 工填土层 (Q^{al})	杂填土	褐黄、灰褐色, 多为松散状	1.00 ~ 6.80	49.24 ~ 53.39
	素填土	褐黄、灰褐色, 松散~稍密状	0.60 ~ 6.80	46.35 ~ 51.98
第四系全 新统冲洪 积层 (Q^{al+pl})	粉质粘土	灰黄、暗灰色, 软~可塑状, 岩芯呈土柱状	0.50 ~ 4.50	45.96 ~ 50.33
	细砂	暗灰、灰黄色, 松散状为主, 局部稍密状	0.50 ~ 7.20	44.57 ~ 50.39
	粗砂	暗灰、灰黄色, 松散~稍密状	1.30 ~ 4.60	45.91 ~ 48.78
	砾砂	暗灰、灰褐色, 松散~稍密状	1.00 ~ 4.30	46.18 ~ 48.21
	卵砾石	暗灰、灰黄色, 松散~稍密状	0.50 ~ 6.60	39.92 ~ 49.08
	中砂	暗灰、灰黄色, 松散~稍密状	0.50 ~ 1.50	42.91 ~ 44.28
第四系残 积层 (Q^{el})	粉质粘土	褐黄、褐红、灰褐色, 可塑~硬塑状	0.50 ~ 53.70	20.82 ~ 47.20
	砾质粉质粘土	暗黄、暗灰、灰褐色, 芯多呈土夹角砾状或土桩状	0.60 ~ 42.80	7.56 ~ 47.59
石炭系钙 质砾岩 (C)	全风化钙质砾岩	暗灰、暗黄、灰褐色, 岩芯可见短柱状、散砾状	0.50 ~ 31.60	-29.85 ~ 45.79
	强风化钙质砾岩	暗灰、暗黄、灰褐色, 岩芯多呈土夹角砾状	0.50 ~ 53.10	-20.85 ~ 47.80
	强风化钙质砾岩	褐黄、褐色, 岩芯多呈碎块状	0.50 ~ 14.60	-27.22 ~ 44.85
	中风化钙质砾岩	灰黄、青灰色, 岩芯较破碎, 多呈块状、碎块状, 少量短柱状	0.50 ~ 5.70	-36.74 ~ 43.90
	微风化钙质砾岩	灰白、青灰色, 岩芯呈短~长柱状	0.50 ~ 7.70	-37.34 ~ 43.60
燕山期花 岗岩 (γ_s^{3-1})	全风化中粒花岗岩	褐黄色, 岩芯呈坚硬土柱状	2.00 ~ 25.10	11.45 ~ 36.39
	强风化中粒花岗岩	褐黄、褐色, 多呈半岩半土状	2.20 ~ 17.20	-6.68 ~ 42.67
	强风化中粒花岗岩	褐黄、褐色, 多呈碎块状	5.50 ~ 16.40	-5.91 ~ 3.96
	中风化中粒花岗岩	褐黄、灰褐色, 岩芯较破碎, 多呈块状, 少量短柱状	1.30 ~ 5.07	-11.41 ~ 5.21
	微风化中粒花岗岩	灰白、青灰色, 岩芯呈长~短柱状	1.36 ~ 2.73	-14.73 ~ 40.47
闪长岩脉 (γ_s^{3-1})	全风化闪长岩	灰黄色、黄褐色或褐红色, 坚硬土状	0.80 ~ 34.00	-10.95 ~ 44.65
	强风化闪长岩	灰黄色、黄褐色为主, 坚硬土状、局部土夹碎块状	0.50 ~ 33.10	-6.82 ~ 34.41

三、受检点设计及施工概况

根据施工单位提供的设计及施工资料, 检测点设计及施工情况见表 3, 检测点平面示意图见附件 3。

表 3 受检点设计及施工参数表

序号	检测点编号 (#)	检测面 标高 (m)	检测点土 层名称	施工方法	地基承载力 特征值 (kPa)	预设最大试 验压力 (kPa)	施工日期
1	E-1 X-2506876.345 Y-522312.507	49.90	粉质黏土	机械开挖	130	260	2023.10.20
2	E-2 X-2506870.987 Y-522307.697	49.70	粉质黏土	机械开挖	130	260	2023.10.21
3	E-3 X-2506871.409 Y-522320.283	50.10	粉质黏土	机械开挖	130	260	2023.10.22
4	E-4 X-2506867.121 Y-522310.620	50.00	粉质黏土	机械开挖	130	260	2023.10.23
5	E-5 X-2506862.296 Y-522307.401	50.30	粉质黏土	机械开挖	130	260	2023.10.24
备注	检测面标高为检测时承压板底标高, 检测点位置详见检测点位平面图。						

四、检测标准、方法、仪器设备和检测现场示意图

4.1 检测标准

广东省标准《建筑地基基础检测规范》(DBJ/T 15-60-2019)。

4.2 检测方法

4.2.1 试验荷载

最大试验荷载等于最大试验压力与承压板面积的乘积, 最大试验压力不小于设计要求的地基承载力特征值的 2.0~2.5 倍, 本次试验取 2.0 倍。

4.2.2 试验加载

本次试验采用砼块压重平台反力装置, 加卸载系统主要由超高压油泵、精密压力表和千斤顶组成, 大量程百分表安装在承压板上并记录位移; 采用慢速维持荷载法, 分级荷载为最大加载值的 1/8, 加载应分级进行, 且采用逐级等量加载; 其中第一级加载量取分级荷载的 2.0 倍, 以后的每级荷载取为分级荷载。每级荷载施加后, 应按第 5min、10min、20min、35min、50min、65min 测读承压板的沉降量, 以后每隔 30min 测读一次。当试验荷载值小于等于特征值对应荷载时每小时内的承压板沉降量不超过 0.1mm, 试验荷载值大于特征值对应荷载时每小时内承压板不超过 0.25mm 时, 可以施加下一级荷载。

4.2.3 试验卸载

卸载应分级进行, 每级卸载量取加载时分级荷载的 2 倍; 逐级等量卸载; 当终止试验荷载为分级荷载奇数倍时, 第一级卸载量宜取分级荷载的 3 倍。卸载时, 每级荷载维持 30min, 应分别按第 5、15、30min 测读承压板顶沉降量, 卸载至零后, 应测读承压板残余沉降量, 维持时间为 2h, 测读时间应分别为第 5、15、30min, 以后每隔 30min 测读一次。

4.2.4 沉降观测

在距承压板边缘 25~50mm 处对称设置 4 个百分表, 百分表垂直于承压板面, 以磁性表座固定在具有一定刚度的基准梁上, 按规范规定时间自动采集承压板位移量。

4.3 检测仪器设备

本次检测为平板载荷试验, 采用面积 4.00m^2 方形钢制承压板作为底层, 并在其底铺不超过 20mm 厚度中粗砂作为褥垫层。

加载反力装置选择压重平台反力装置(见图 1), 加载反力装置能提供的反力大于最大加载量的 1.2 倍, 堆载在检测前一次加足, 均匀稳固地放置于平台上, 压重合力中心与承压板的几何中心重合, 试验主要仪器设备见表 4。

表 4 平板载荷试验主要仪器设备表

仪器设备	型号	管理号	量程	校准证书编号	校准日期
液压千斤顶	YDC-200-20	ZJ-53	0~2000kN	JL2381428661	2023.08.02
桩基静载荷测试分析仪	JC-JYF	ZJ-137	0~60MPa	JL2390140041	2023.10.07
			0~50mm		

4.4 检测现场示意图

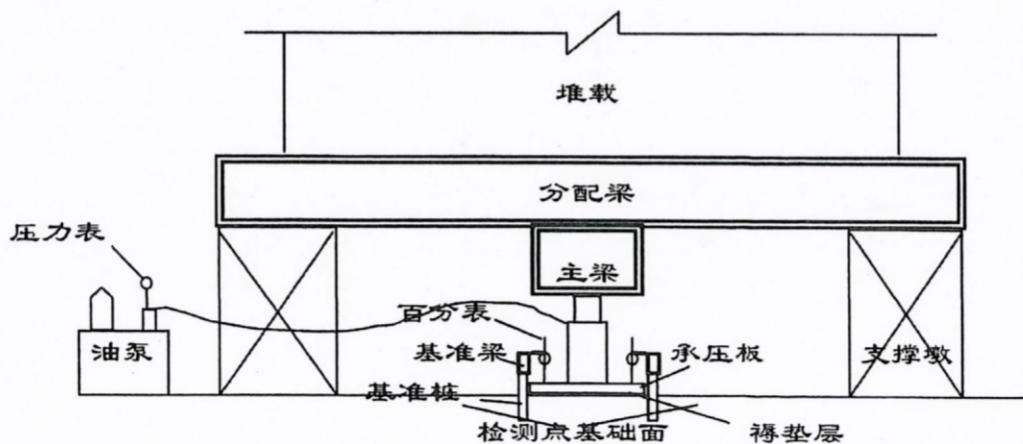


图 1 平板载荷试验示意图

五、检测结果

根据现场测读的数据整理出“平板载荷试验结果汇总表”,绘制出平板载荷试验曲线图即 p-s 曲线、s-1gp 曲线及 s-1gt 曲线。根据《建筑地基基础检测规范》(DBJ/T15 - 60 - 2019) 第 8.3.6 条、第 8.4.2 条及第 8.4.3 条, 综合分析整理得出试验结果详见表 5。

表 5 平板载荷试验结果汇总表

序号	检测点编号 (#)	承压板 面 积 (m ²)	最大试 验压力 (kPa)	最大沉 降量 (mm)	卸荷后残 余沉降量 (mm)	卸载后 回弹率 (%)	试验点极 限承载力 (kPa)	试验点承 载力特征 值 (kPa)
1	E-1 X-2506876.345 Y-522312.507	4.00	260	30.08	23.84	20.74	260	130
2	E-2 X-2506870.987 Y-522307.697	4.00	260	26.95	21.44	20.45	260	130
3	E-3 X-2506871.409 Y-522320.283	4.00	260	7.51	2.45	67.38	260	130
4	E-4 X-2506867.121 Y-522310.620	4.00	260	31.39	22.19	29.31	260	130
5	E-5 X-2506862.296 Y-522307.401	4.00	260	11.68	3.35	71.32	260	130

六、检测结论

对绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋 (幼儿园天然地基) 中的 5 个天然地基检测点进行了平板载荷试验, 检测结论为:

所测的 5 个天然地基检测点, 其单个检测点的天然地基承载力极限承载力均达到 260kPa, 天然地基承载力特征值均为 130kPa, 满足设计要求。

主要试验人:	肖景武	上岗证号:	3027564
李仕周	李仕周	上岗证号:	3021224
报告编写人:	罗剑	上岗证号:	3016918
报告审核人:	李得喜	上岗证号:	3027566
报告批准人:	陈清志		

深圳市港嘉工程检测有限公司

2024-01-15

七、附件

- 附件1 单点荷载—沉降数据汇总表 (5页)
- 附件2 单点p-s曲线图、s-1gp曲线图及s-1gt曲线图 (5页)
- 附件3 检测点平面示意图 (1页)
- 附件4 检测点附近地质钻孔柱状图 (1页)
- 附件5 建设工程质量检测机构资质证书复印件 (1页)

平板载荷试验汇总表

工程名称：绿海山河里（G08401-0100）1栋，2栋

试验点号：E-1#

压板面积：4.00 m²

测试日期：2023-10-26

置换率：/

序号	荷载 (kPa)	历时 (min)		沉降 (mm)	
		本级	累计	本级	累计
0	0	0	0	0.00	0.00
1	65	95	95	5.15	5.15
2	98	185	280	3.31	8.46
3	130	185	465	3.76	12.22
4	163	125	590	3.76	15.98
5	195	125	715	4.36	20.34
6	228	155	870	4.75	25.09
7	260	185	1055	4.99	30.08
8	195	30	1085	-0.73	29.35
9	130	30	1115	-0.67	28.68
10	65	30	1145	-1.40	27.28
11	0	120	1265	-3.44	23.84

最大沉降量：30.08 mm

最大回弹量：6.24 mm

回弹率：20.74%

平板载荷试验汇总表

工程名称：绿海山河里（G08401-0100）1栋，2栋

试验点号：E-2#

压板面积：4.00 m²

测试日期：2023-11-02

置换率：/

序号	荷载 (kPa)	历时 (min)		沉降 (mm)	
		本级	累计	本级	累计
0	0	0	0	0.00	0.00
1	65	125	125	4.69	4.69
2	98	155	280	4.53	9.22
3	130	155	435	3.85	13.07
4	163	125	560	3.32	16.39
5	195	125	685	3.39	19.78
6	228	125	810	3.41	23.19
7	260	155	965	3.76	26.95
8	195	30	995	0.00	26.95
9	130	30	1025	-0.56	26.39
10	65	30	1055	-1.54	24.85
11	0	120	1175	-3.41	21.44

最大沉降量：26.95 mm

最大回弹量：5.51 mm

回弹率：20.45%

平板载荷试验汇总表

工程名称：绿海山河里（G08401-0100）1栋，2栋

试验点号：E-3#

压板面积：4.00 m²

测试日期：2023-11-04

置换率：/

序号	荷载 (kPa)	历时 (min)		沉降 (mm)	
		本级	累计	本级	累计
0	0	0	0	0.00	0.00
1	65	65	65	0.99	0.99
2	98	95	160	0.82	1.81
3	130	95	255	0.86	2.67
4	163	65	320	0.85	3.52
5	195	95	415	1.05	4.57
6	228	95	510	1.18	5.75
7	260	125	635	1.76	7.51
8	195	30	665	0.00	7.51
9	130	30	695	-0.55	6.96
10	65	30	725	-1.41	5.55
11	0	120	845	-3.10	2.45

最大沉降量：7.51 mm

最大回弹量：5.06 mm

回弹率：67.38%

平板载荷试验汇总表

工程名称：绿海山河里（G08401-0100）1栋，2栋

试验点号：E-4#

压板面积：4.00 m²

测试日期：2023-11-07

置换率：/

序号	荷载 (kPa)	历时 (min)		沉降 (mm)	
		本级	累计	本级	累计
0	0	0	0	0.00	0.00
1	65	95	95	2.76	2.76
2	98	155	250	1.80	4.56
3	130	275	525	4.00	8.56
4	163	185	710	5.28	13.84
5	195	215	925	5.83	19.67
6	228	245	1170	5.85	25.52
7	260	245	1415	5.87	31.39
8	195	30	1445	-0.60	30.79
9	130	30	1475	-1.10	29.69
10	65	30	1505	-2.40	27.29
11	0	120	1625	-5.10	22.19

最大沉降量：31.39 mm

最大回弹量：9.20 mm

回弹率：29.31%

平板载荷试验汇总表

工程名称：绿海山河里（G08401-0100）1栋，2栋

试验点号：E-5

压板面积：4.00 m²

测试日期：2023-11-08

置换率：/

序号	荷载 (kPa)	历时 (min)		沉降 (mm)	
		本级	累计	本级	累计
0	0	0	0	0.00	0.00
1	65	95	95	1.02	1.02
2	98	95	190	1.26	2.28
3	130	95	285	1.48	3.76
4	163	95	380	1.51	5.27
5	195	95	475	1.53	6.80
6	228	95	570	1.64	8.44
7	260	425	995	3.24	11.68
8	195	30	1025	-0.51	11.17
9	130	30	1055	-1.13	10.04
10	65	30	1085	-2.10	7.94
11	0	120	1205	-4.59	3.35

最大沉降量：11.68 mm

最大回弹量：8.33 mm

回弹率：71.32%

工程名称: 绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋

试验点号: E-1#

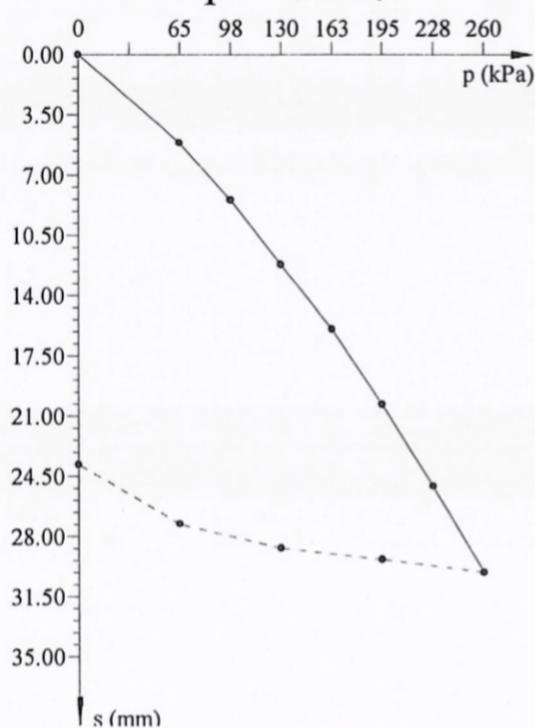
测试日期: 2023-10-26

压板面积: 4.00 m²

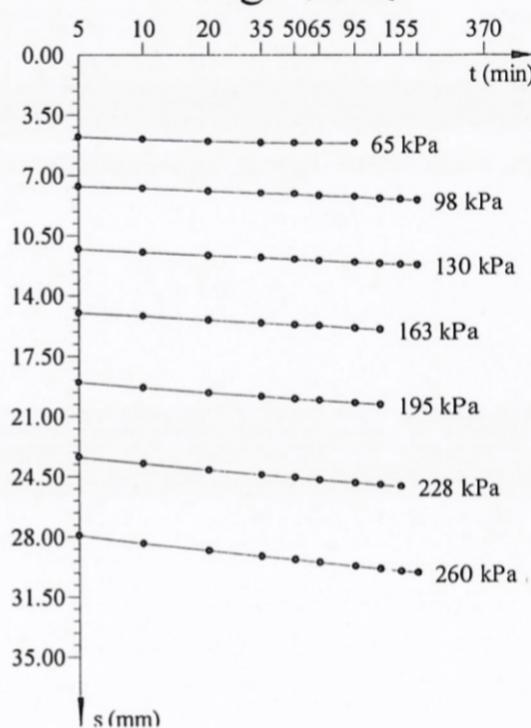
置换率: /

荷载(kPa)	0	65	98	130	163	195	228	260
本级沉降(mm)	0.00	5.15	3.31	3.76	3.76	4.36	4.75	4.99
累计沉降(mm)	0.00	5.15	8.46	12.22	15.98	20.34	25.09	30.08

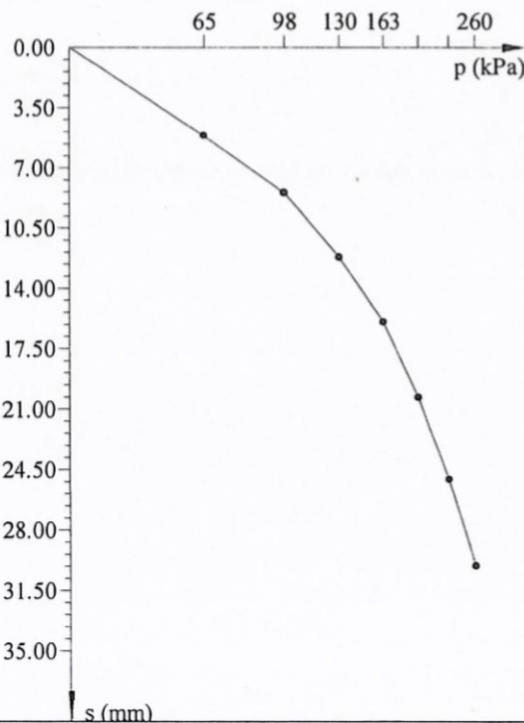
p-S 曲线



s-lgt 曲线



s-lgp 曲线



工程名称: 绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋

试验点号: E-2#

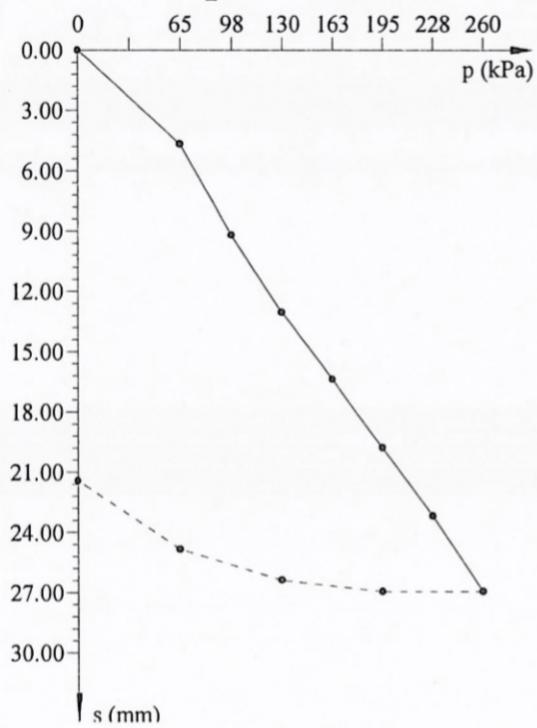
测试日期: 2023-11-02

压板面积: 4.00 m²

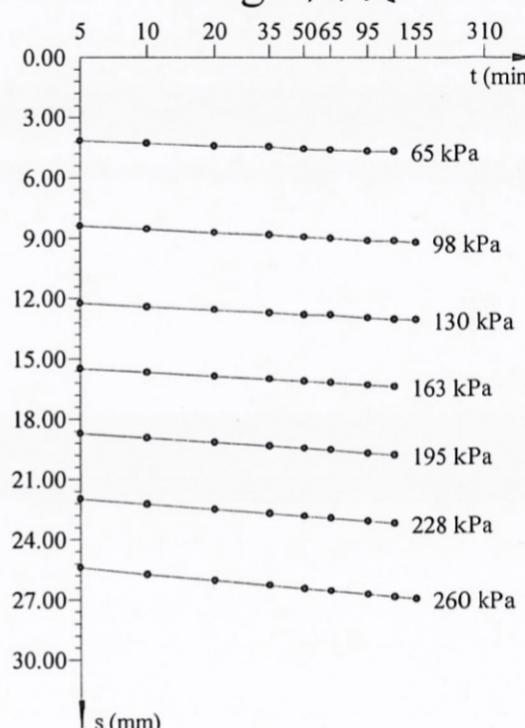
置换率: /

荷载(kPa)	0	65	98	130	163	195	228	260
本级沉降(mm)	0.00	4.69	4.53	3.85	3.32	3.39	3.41	3.76
累计沉降(mm)	0.00	4.69	9.22	13.07	16.39	19.78	23.19	26.95

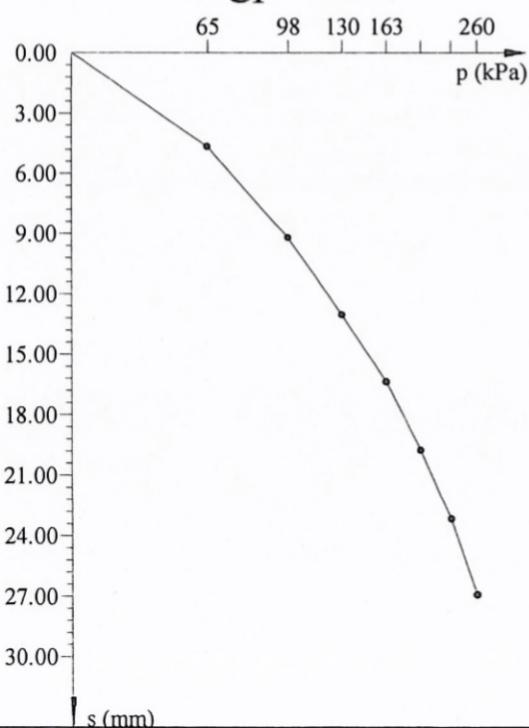
p-S 曲线



s-lgt 曲线



s-lgp 曲线



工程名称: 绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋

试验点号: E-3#

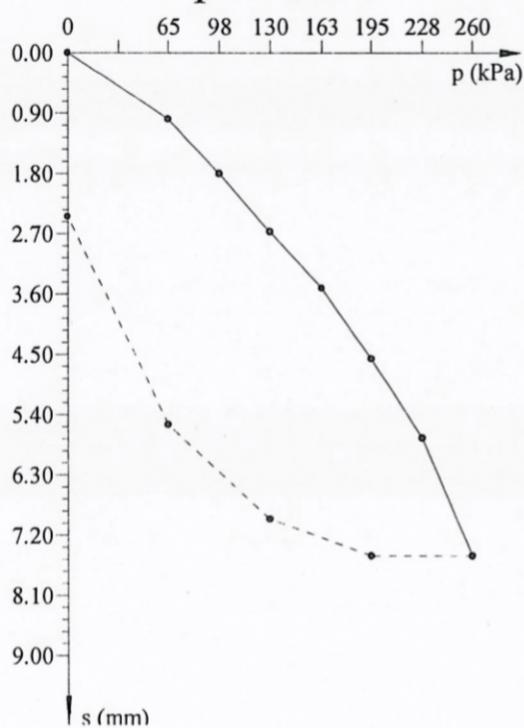
测试日期: 2023-11-04

压板面积: 4.00 m²

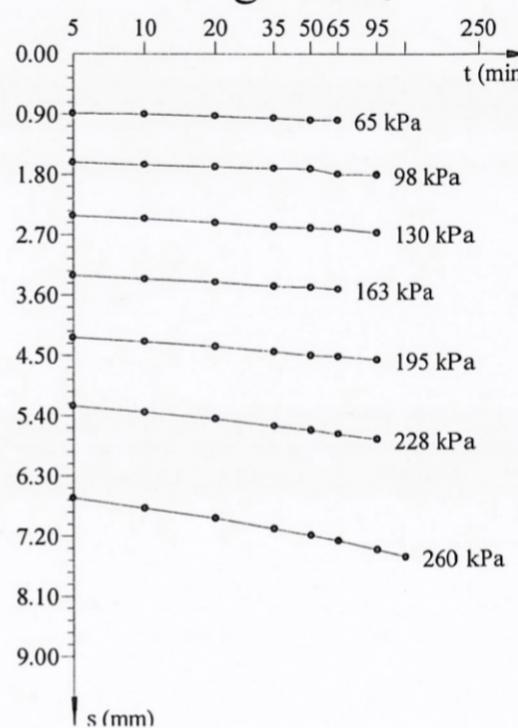
置换率: /

荷载(kPa)	0	65	98	130	163	195	228	260
本级沉降(mm)	0.00	0.99	0.82	0.86	0.85	1.05	1.18	1.76
累计沉降(mm)	0.00	0.99	1.81	2.67	3.52	4.57	5.75	7.51

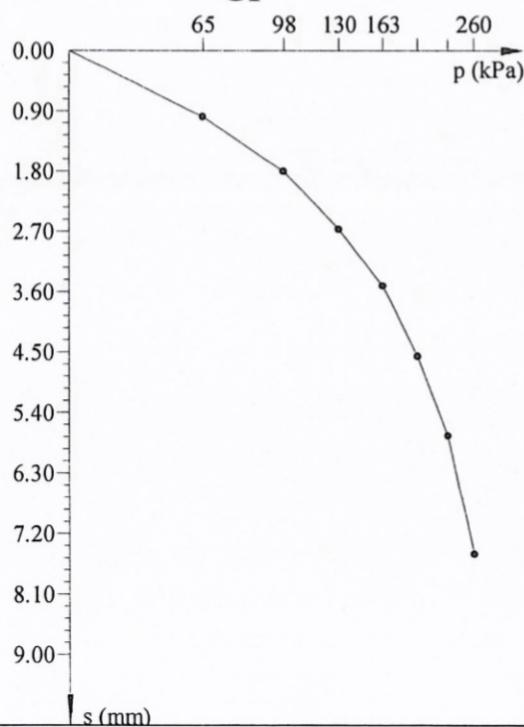
p-s 曲线



s-lgt 曲线



s-lgp 曲线



工程名称: 绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋

试验点号: E-4#

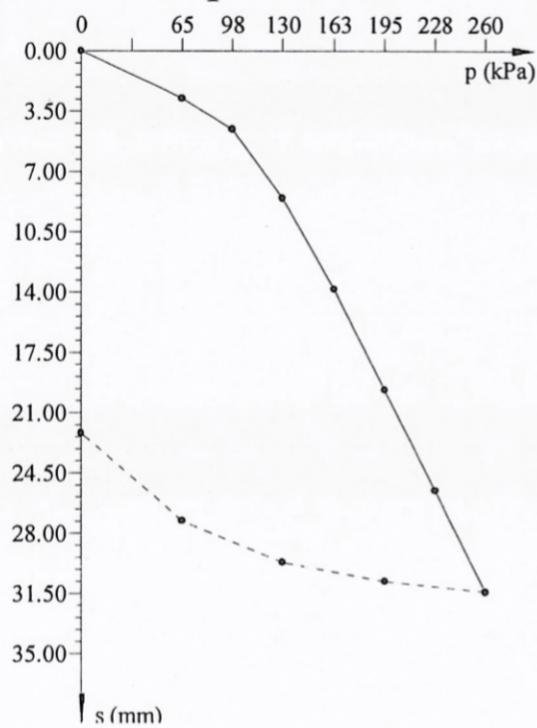
测试日期: 2023-11-07

压板面积: 4.00 m²

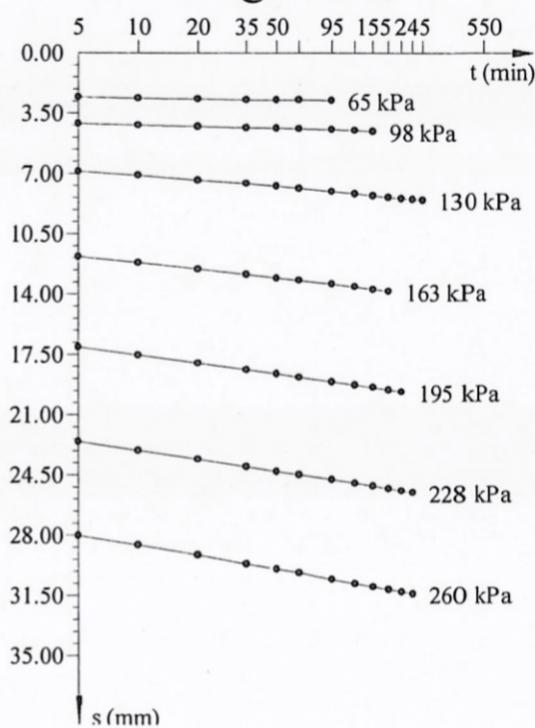
置换率: /

荷载(kPa)	0	65	98	130	163	195	228	260
本级沉降(mm)	0.00	2.76	1.80	4.00	5.28	5.83	5.85	5.87
累计沉降(mm)	0.00	2.76	4.56	8.56	13.84	19.67	25.52	31.39

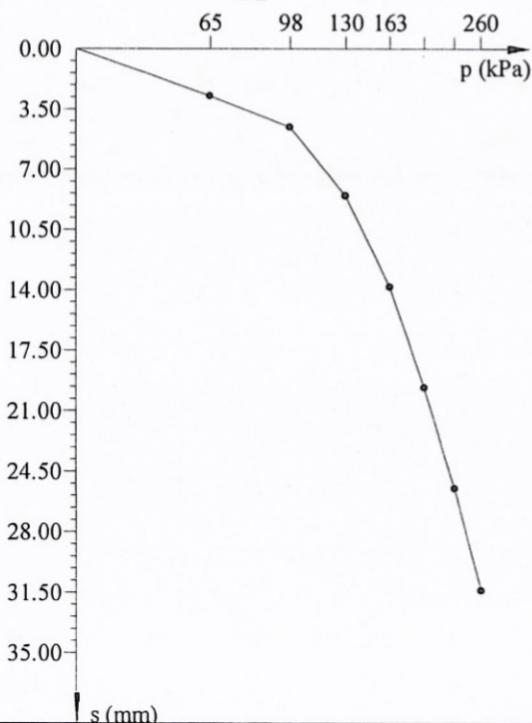
p-s 曲线



s-lgt 曲线



s-lgp 曲线



工程名称: 绿海山河里 (G08401-0100) 1 栋, 2 栋

试验点号: E-5

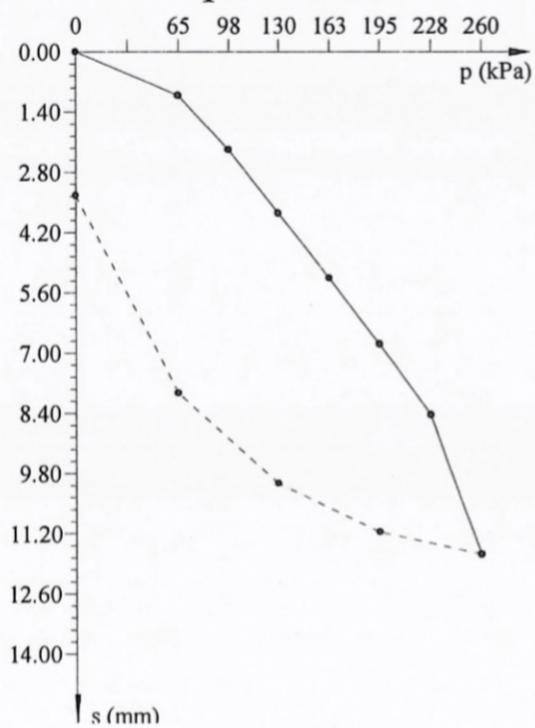
测试日期: 2023-11-08

压板面积: 4.00 m²

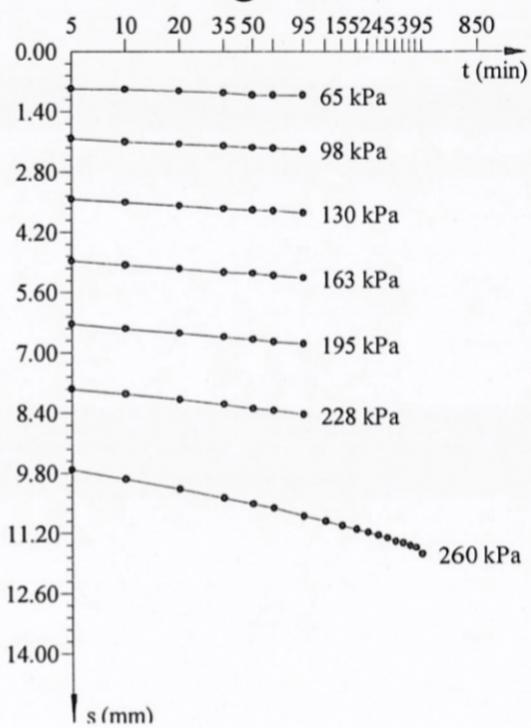
置换率: /

荷载(kPa)	0	65	98	130	163	195	228	260
本级沉降(mm)	0.00	1.02	1.26	1.48	1.51	1.53	1.64	3.24
累计沉降(mm)	0.00	1.02	2.28	3.76	5.27	6.80	8.44	11.68

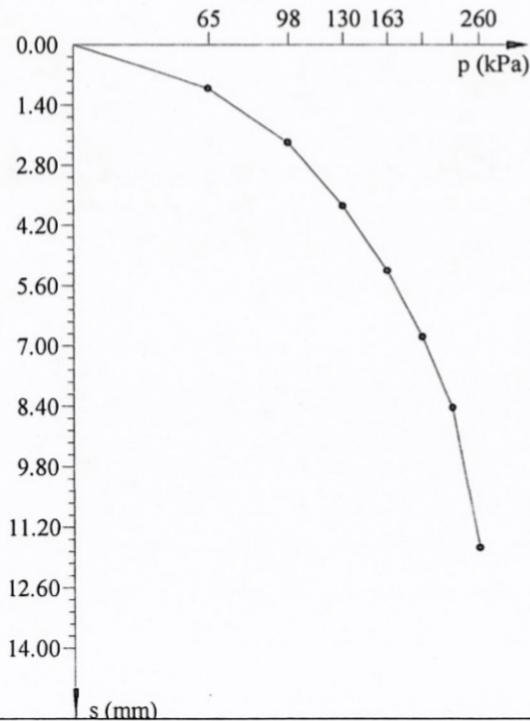
p-S 曲线

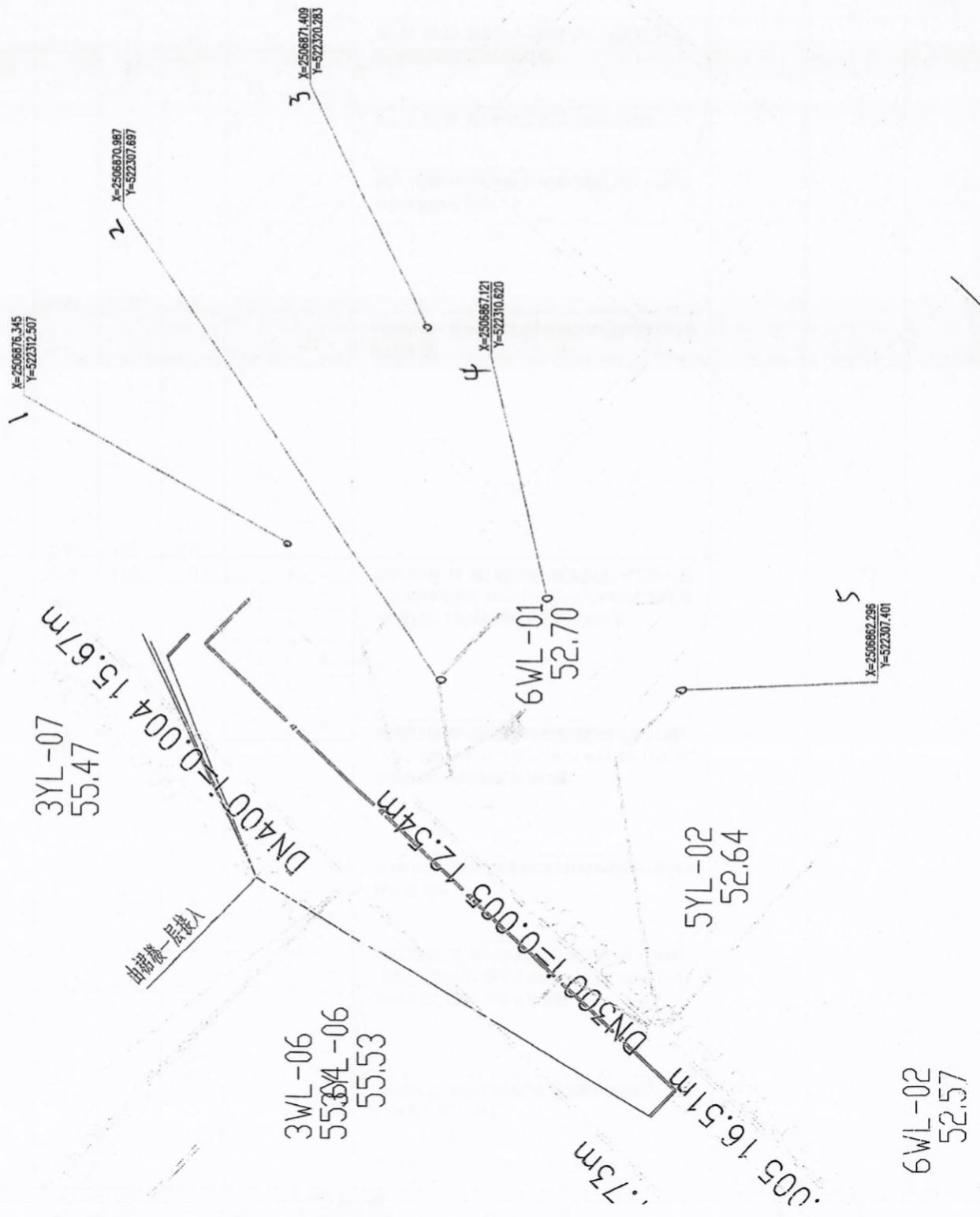


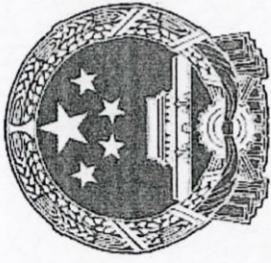
s-lgt 曲线



s-lgp 曲线







建设工程质量检测机构 资质证书

机构名称：深圳市港嘉工程检测有限公司

检测范围：见证取样检测
地基基础工程检测
建筑工程幕墙工程检测
主体结构工程现场检测

※请通过扫描二维码查询本证书对应的详细检测范围※

证书编号：粤建质检证字02029



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号，进入“粤建办”扫码查验。



有效日期：2024年07月31日