

常平环保专业基地 A4-02 地块印花及洗水项目

岩土工程勘察报告

GEOTECHNICAL INVESTIGATION REPORT

建材广州工程勘测院有限公司

GUANGZHOU ENGINEERING INVESTIGATION &

SURVEY CO., LTD. OF CNBM

常平环保专业基地 A4-02 地块印花及洗水项目

岩土工程勘察报告

工程编号	2022-莞-勘 074	
法定代表人	王伟东	
技术负责人	乔海兵	
审 定	乔海兵	
项目负责人	段荣福	
审 核	段荣福	
报告编写	王新强	
地质编录	王新强	

广东省建设工程勘察设计院有限公司
单位名称: 建材广州工程勘察院有限公司
业务范围: 工程勘察综合资质甲级
资质证书编号: B144054699
有效期至: 2025年03月02日

建材广州工程勘察院有限公司

二〇二二年十月

目 录

文字部分：

一、前言

（一）、工程概况

（二）、勘察目的、要求和执行的技术标准

（三）、岩土工程勘察等级

（四）、勘察工作布置、勘察方法及完成工作量

二、场地工程地质条件

（一）、地形、地貌

（二）、区域气候特征

（三）、区域地质构造和地震效应

（四）、场地岩性特征

（五）、地下水

三、岩土工程分析与评价

（一）、场地稳定性与岩土地震稳定性评价

（二）、地震烈度及场地类别

（三）、地基土评价

（四）、基础方案评价

（五）、基坑支护方案评价

四、结论与建议

附件：场地岩土层剪切波速测定报告

图表部分

1. 图例·····	1 页
2. 勘探点一览表·····	2 页
3. 勘探点平面布置图·····	1 页
4. 工程地质剖面图·····	18 条
5. 工程地质柱状图·····	40 页
6. 土工实验成果表·····	1 页
7. 水质分析报告表·····	2 页
8. 土的腐蚀性分析报告·····	2 页
9. 物理力学指标统计表·····	1 页
10. 分层标准贯入实验成果统计表·····	1 份
11. 场地层顶埋深地层厚度统计表·····	1 页
12. 岩芯彩色照片·····	1 份

一、前言

（一）、工程概况

常平环保专业基地 A4-02 地块印花及洗水项目拟建场地位于东莞市常平镇司马村常平环保专业基地内。拟建主要建筑物为 2 栋 4 层厂房和 1 座地上 1 层地下 1 层废水收集池。另在场地东侧沿南北走向建排水沟一条，开挖深度约 1.8m。

受东莞市荣欣实业投资有限公司委托，我院对该拟建场地进行岩土工程勘察，勘察阶段属详细勘察。

（二）、勘察目的、要求和执行的技术标准

1、本次勘察的主要目的、要求：

- 1) 查明场地地基岩土层的岩性与分布特征，以及各地层的物理力学性质，并提供各地基土层的承载力特征值；
- 2) 查明场地内的不良地质现象的成因和分布；
- 3) 查明场地地下水埋藏情况，并进行室内水质分析，根据实验结果分析评价，判断其对砼及钢结构的腐蚀性；
- 4) 分析场地的稳定性；
- 5) 为设计部门提供可行的基础类型及所需的地基基础设计参数。

2、本次勘察所依据的技术标准：

- 1) 《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）
- 2) 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- 3) 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- 4) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）
- 5) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 6) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）
- 7) 《广东省建筑地基基础设计规范》（DBJ15-31-2016）
- 8) 《锤击式预应力混凝土管桩基础技术规程》（DBJ/T 15-22-2008）
- 9) 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2010 年版）
- 10) 《岩土工程勘察报告编制标准》（CECS 99: 98）

（三）、岩土工程勘察等级

根据区域地质构造条件，结合工程破坏后果及场地复杂程度等判断：工程重要性等级为三级，场地及地基等级为二级，综合评定岩土工程勘察等级为乙级。

（四）、勘察工作布置、勘察方法及完成工作量

1、勘探孔布置

本次勘察根据建设单位提供的设计图纸，依据国家规范，沿建筑物角点布孔。2018年4月本工程布置钻孔27个，现规划变更，补充钻孔13个，共布置40个钻孔。其中技术孔（取土标贯孔）10个，鉴别孔（标贯孔）17个，孔位全部用GPS测放，本次勘察采用大地2000坐标及1985国家高程。

2、勘察工作方法

本次勘察外业工作严格按有关规范和设计相关要求进行了。

1)、钻探：采用XY-1A型钻机施工，采用 $\phi 127\text{mm}$ 合金钻头开孔，土层和基岩段地层以 $\phi 108\text{mm}$ 合金钻头钻进，采用泥浆护壁工艺，岩芯采取率一般为65%~100%之间，符合相关要求。

2)、原位测试：标准贯入试验采用自动脱钩的自由落锤法，落距76cm，锤重63.5kg，主要在砂土、粘性土及全、强风化岩层中进行；原位测试数据不少于6组。

3)、取样：钻探取土试样孔的数量不少于勘探孔总的1/3；对流塑状的软土，采用薄壁取土器静压法取I级原状样，可~硬塑状的粘性土采用厚壁取土器重锤少击法取原状样，砂土取岩芯管或标贯器内的扰动样，岩样在岩芯管内采取，水样采用专用样瓶（容量 $\geq 500\text{ml}$ ）采取地下水样及地表水样，其中一瓶添加大理石粉后密封，对所取原状样进行现场封蜡，并贴标签，及时送试验室进行测试工作。

4)、室内试验：室内岩土的物理力学性质实验按设计要求及有关规范、规程执行，对所采取的原状样均进行常规试验；对所采取的砂样进行颗粒分析试验；对所采取的岩石试样进行单轴抗压试验；对所采取的地下水样进行水质简易分析测试。本工程室内土工试验及水质分析测试由广州中材矿产研究测试有限公司完成。

5)、资料整理工作：勘察地质资料由地质工程师现场编录收集、对钻探岩芯样拍摄数码照片存档，并经综合归纳后出勘察成果，室内资料的整理采用理正专业勘察软件及各项测试工作的专门软件对所有图件和各项岩土数据进行处理；整个勘察工作实行文明施工、安全生产，勘察质量符合设计文件及现行规范、规程要求，可作为本工程项目设计、施工阶段工程地质依据。

3、工程工作量

本次勘察分两次进行，2018 年 4 月完成 27 个钻孔，2022 年 10 月完成 13 个钻孔，本工程共完成工作量见表 1。

表 1 勘察工作量一览表

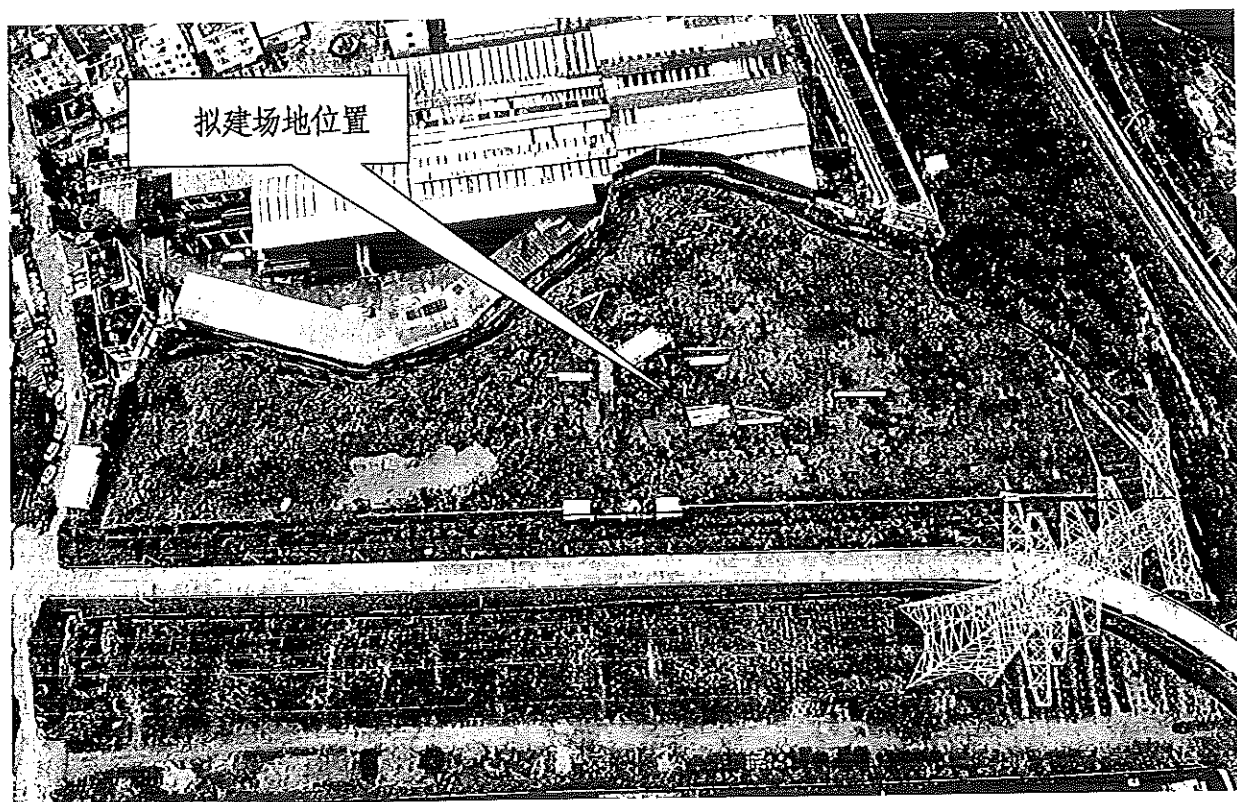
完 成 项 目	单 位	完 成 数 量	备 注
钻 孔	个	890.7 米/40 孔	2018 年 4 月勘察 503.9 米/27 孔 2022 年 10 月勘察 386.6 米/13 孔
土样（常规）	件	15	
土样（腐蚀性）	件	2	
水 样	件	2	
标 贯 测 试	次	109	
剪切波测试	点	2	
勘 察 报 告	册	5	
岩 芯 照 片	份	5	

二、场地工程地质条件

（一）、地形、地貌

拟建场地位于东莞市常平镇司马村常平环保专业基地内，其原始地貌为低山丘陵及其周边地貌单元。钻机进场作业时，场地地表覆盖茂密的草本植物，场地尚未平整，场地内高差起伏稍大，钻孔孔口标高位于 12.27~16.21m 之间。拟建建筑物与周边既有建筑距离较远。

图1 拟建场地位置示意图



（二）、区域气候特征

根据区域地质资料，东莞市位于广东省中南部，濒临南海，地处北回归线以南，珠江三角洲河网区的东北隅。海洋和大陆均对东莞气候有非常明显的影响，属于温和多雨的热带和亚热带季风气候区，冬季气温偏高，多晴好天气，光照充足，并无寒冬；春季春光明媚，温暖湿润，但多阴雨天气；夏季夏长不热，期间降雨充沛，出现暴雨情况较多；秋季多晴朗天气，少降水。

根据区域气象资料，1996~2000年，年平均气温为 23.1°C 。最暖为1998年，年平均气温为 23.6°C ；最冷为1996年，年平均气温为 22.7°C 。一年中最冷为1月份，最热为7月份。年极端最高气温 37.8°C （出现在1999年8月20日），年极端最低气温 3.1°C （出现在1999年12月23日）。2007年，全市年平均气温 22.9°C ，较常年偏高 0.6°C ，是自1951年以来的第七暖年。

本区雨量集中在4~9月份，强降水主要集中在6、8月份，其中4~6月为前汛期，以锋面低槽降水为多。7~9月为后汛期，台风降水活跃。1996~2000年年平均雨量为1819.9mm。最多为1997年，年雨量2074.0mm；最少为

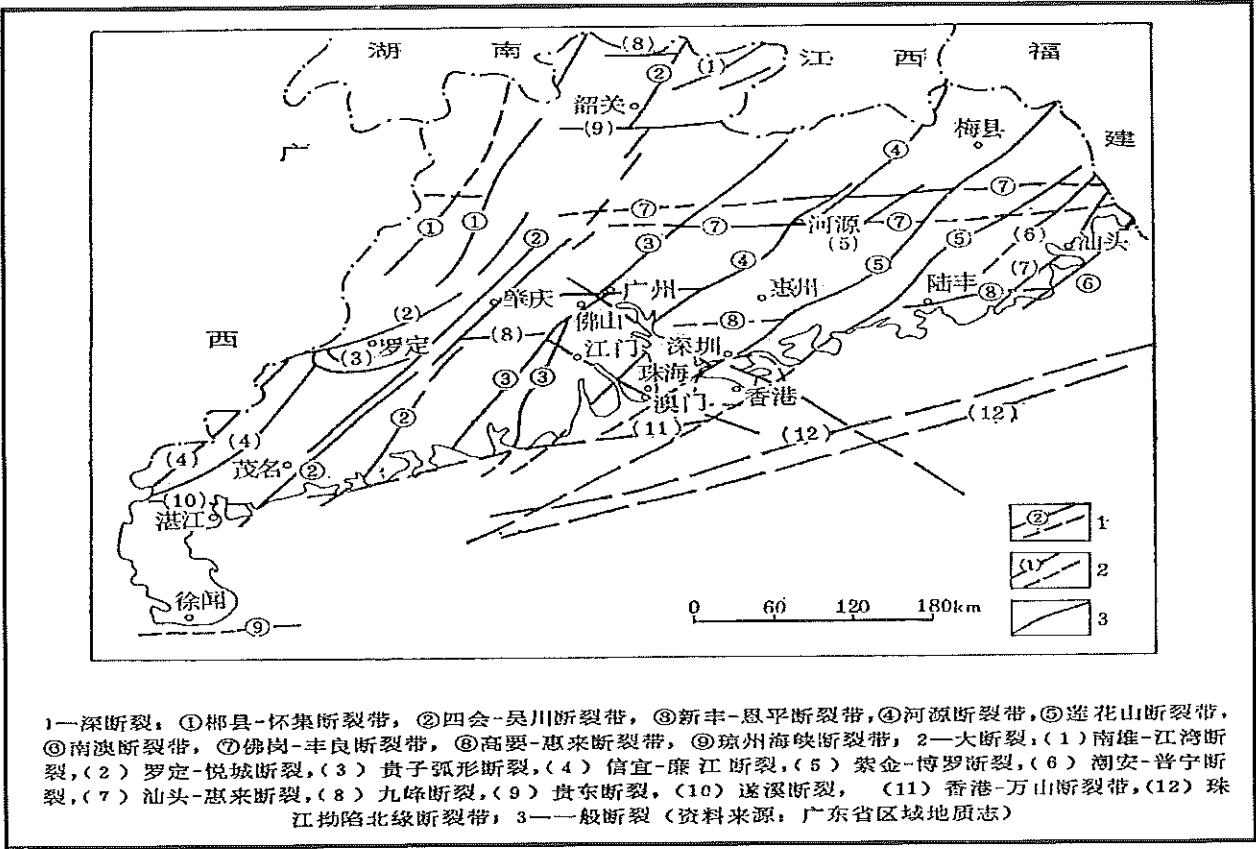
1996 年，只有 1547.4mm。常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风及冻害的侵袭。
2007 年全市年平均降水量 1819mm，接近历年平均值（1780mm）。

（三）、区域地质构造和地震效应

拟建项目位于位于东莞市常平镇。根据区域地质资料，东莞市地质构造上，位于北东东向罗浮山断裂带南部边缘的北东向博罗大断裂南西部、东莞断凹盆地中。地势东南高、西北低。区域构造资料表明，没有发现活动断裂在本工程场地经过，上述区域内主要断裂为非全新世活动断裂，不会对工程场地的稳定性造成影响。

区域内历史上地震运动以微震为主，一般震级 1-3 级，东莞于 1372-1621 年间发生过 7 次有感地震，深圳从 1567-1770 年间发生过 2.5 级地震。1970-1975 年在深圳、南头、九龙、沙头角、大鹏湾及东莞长安等地发生过 11 次地震，震级 1-2.4 级。

图2 广东省区域地质构造图



（四）、场地岩性特征

根据勘察结果，在钻探深度范围内，场地所揭露的第四系土层主要有填土层、

冲积层和残积层，基岩为砂岩（K）。现将各岩土层的工程地质性质及其分布特征自上而下具体分述如下：

1、填土层【Qⁿ¹】

填土【层号 1】：黄色，新近填土，填料以粘性土为主，局部夹石块，稍湿，松散。该层层顶标高为 12.27~16.21m，层厚约 1.5~4.8m，该层普遍分布。

该层结构较松散，密实程度不均匀，本层不予提供承载力特征值。

2、冲积层【Q^{a1}】

1) 粘土【层号 2-1】：浅黄、浅灰色，冲积成因，粘性较强，刀切面稍光滑，湿，软~可塑。该层层顶标高为 7.77~12.71m，层顶埋深约 1.6~5.1m，层厚为 0.9~10.3m 左右。共 33 个钻孔有遇见该层。

该层标贯测试 31 个，修正后最大值为 7.3，最小值为 4.4，平均值为 5.8，标准差为 0.9，变异系数 0.16，标准值为 5.6。

表 2 2-1 层物理力学指标统计表

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
W(%)	34.3	42.5	38.4	10	2.5	0.07	
γ (kN/m ³)	17.76	18.93	18.18	10	0.4	0.02	
e	0.900	1.149	1.040	10	0.073	0.07	
W _L (%)	42.4	48.6	45.6	10	2.1	0.05	
W _p (%)	23.1	27.6	25.1	10	1.3	0.05	
I _p	18.5	22.5	20.5	10	1.3	0.07	
I _L	0.56	0.76	0.65	10	0.06	0.09	
C(kPa)	16.2	22.5	18.8	10	1.9	0.10	17.7
ϕ (度)	4.8	10.3	7.4	10	1.8	0.24	6.4
a_{1-2} (MPa ⁻¹)	0.47	0.63	0.53	10	0.06	0.10	0.56
Es(MPa)	3.23	4.38	3.87	10	0.35	0.09	3.7

该层具中高压缩性，中低强度，结合地区经验及土工实验，推荐其地基承载力特征值： $f_{ak}=140$ kPa。

2) 淤泥质土【层号 2-2】：深灰、黑色，冲积成因，以粉粘粒为主，局部含腐物，滑感好，稍有异味，饱和，软~流塑。该层层顶标高为 3.88~12.60m，层顶埋深约 1.5~11.0m，层厚为 1.0~9.2m 左右。共 30 个钻孔有遇见该层。该层取原状样 6 件，物理力学性质指标统计表见表 3：

表 3 2-2 层物理力学指标统计表

项 目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
W(%)	42.3	54.0	48.0	8	3.6	0.08	
γ (kN/m ³)	16.48	17.27	16.81	8	0.3	0.02	
e	1.193	1.420	1.289	8	0.079	0.06	
W _L (%)	40.8	49.2	44.3	8	2.8	0.06	
W _p (%)	22.5	26.1	24.5	7	1.3	0.05	
I _p	17.2	22.1	19.1	8	1.6	0.08	
I _L	1.08	1.33	1.19	8	0.09	0.07	
C(kPa)	8.7	15.6	11.7	8	2.1	0.18	10.3
ϕ (度)	3.5	6.1	4.5	8	0.9	0.20	3.9
a_{1-2} (MPa ⁻¹)	0.67	1.07	0.86	8	0.13	0.15	0.94
Es(MPa)	2.27	3.28	2.71	8	0.33	0.12	2.5

该层标贯测试 10 个，修正后最大值为 2.6，最小值为 0.9，平均值为 1.8，标准差为 0.5，变异系数 0.26，标准值为 1.5。

根据标贯测试及室内土工试验结果结合野外鉴定，该层地基承载力特征值的经验值： $f_{ak}=50$ kPa。

3) 细砂【层号 2-3】：黄、灰白色，冲积成因，石英质，砂质分选性较好，呈次圆状，含粘粒约 10%，饱和，松散。该层层顶标高为-0.88~9.84m，层顶埋深约 5.8~15.2m，层厚为 1.7~4.5m 左右。共 9 个钻孔有遇见该层。该层取砂样 1 件做颗粒分析试验。

该层标贯测试 5 个，修正击数分别为 6.2、8.0、7.6、5.3、5.8。

根据标贯测试及室内土工试验结果结合野外鉴定，该层地基承载力特征值的经验值： $f_{ak}=80$ kPa。

3、残积层【Q^{e1}】

粉质粘土【层号 3】：棕红、紫色，系砂岩风化残积而成，以粉粘粒为主，略具砂感，遇水易软化，稍湿，硬塑。该层层顶标高为-5.38~10.76m，层顶埋深约 5.0~19.7m，层厚为 1.2~19.1m 左右。共 23 个钻孔有遇见该层。

该层标贯测试 21 个，修正击数最大值 18.5 击，最小值 10.4 击，平均 13.4 击，标准差 2.2，变异系数 0.17，标准值 12.6。

表 4 3 层物理力学指标统计表

项 目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
W(%)			21.6	1			
γ (kN/m ³)			19.0	1			
e			0.692	1			
W _L (%)			33.2	1			
W _P (%)			20.1	1			
I _p			13.1	1			
I _L			0.11	1			
C(kPa)			32.5	1			
ϕ (度)			18.5	1			
a_{1-2} (MPa ⁻¹)			0.34	1			
Es(MPa)			5.02	1			

该层具中等压缩性，中等强度，结合地区经验及土工实验，推荐其地基承载力特征值： $f_{ak}=200$ kPa。

4、基岩【K】

1) 全风化砂岩【层号 4-1】：紫色，岩石组织结构基本破坏，但尚可辨认，并有微弱残余结构强度，手捻可碎，遇水易软化，岩芯呈坚硬土状。该层层顶标高为 -1.29~4.96m，层顶埋深约 10.8~15.4m，层厚为 1.2~6.3m 左右。共 3 个钻孔有遇见该层。

该层标贯测试 2 个，修正击数分别为 26.6、28.8。

该层具较低压缩性，较高强度，结合地区经验，综合分析，推荐其地基承载力特征值： $f_R=300$ kPa。

2) 强风化砂岩【层号 4-2】：灰黄、紫色，岩石组织结构大部分已破坏，风化裂隙发育，岩芯主要呈半岩半土状，少量土状，遇水易软化，干钻不易钻进。该层层顶标高为 -10.48~7.31m，层顶埋深约 6.6~24.5m，层厚为 5.0~17.3m 左右。该层普遍分布，但未揭穿其底板。

该层标贯测试 40 个，修正击数最大值 57.7 击，最小值 42.2 击，平均 49.9 击，标准差 3.5，变异系数 0.07，标准值 48.9。

本场地强风化岩石属极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 类。结合地区经验及现场钻进的难易程度，综合分析，推荐其地基承载力特征

值： $f_a=500$ kPa。

3) 中风化砂岩【层号 4-3】：灰白、浅灰色，原岩结构部分破坏，风化裂隙发育，主要成分为黏土矿物，岩芯呈碎块~短柱状，其结构较致密，岩质较软，岩芯遇水易软化，钻进较困难。该层层顶标高为-17.31~-7.59m，层顶埋深约21.5~31.1m，层厚为1.0~1.3m左右。BK1~BK13孔揭露该层，但均未揭穿其底板。

本场地中风化岩石属软岩，岩体完整程度为破碎，岩体基本质量等级为V类。现结合地区经验及现场钻进的难易程度，综合分析，推荐其地基承载力特征值： $f_a=1300$ kPa。

（五）、地下水

根据勘察结果，拟建场地地下水主要为上层滞水和基岩裂隙水两种类型，贮存于第四系各土层孔隙及基岩风化裂隙中。场地地下水主要依靠大气降水及地表水入渗补给，以蒸发及由高水头位置向低水头位置径流方式排泄。

受钻探和近期气候因素影响，勘察期间测得场地地下混合水位埋深为2.0~4.2m左右，地下水水位的标高为8.77~13.61m左右。据调查，场地地下水随季节性变化而变化，在旱季水位约下降1.0m，雨季水位约上升2.0m。

本场地地下水按渗透性划分主要表现为B类（弱透水层中的地下水），局部为A类（强透水层中的地下水）。场地地下水取样分析结果显示： $\text{HCO}_3^- = 1.040 \sim 1.469 \text{ mmol/L}$ ， $\text{Cl}^- = 24.19 \sim 27.12 \text{ mg/L}$ ，侵蚀性 $\text{CO}_2 = 4.94 \sim 9.42 \text{ mg/L}$ ， $\text{PH} = 6.56 \sim 6.71$ 。参照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）关于地下水腐蚀性的评价标准判断：场地环境类别为II类，本场地地下水（土）对砼具微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。土对钢结构具微腐蚀性。地下水对钢筋混凝土、钢结构腐蚀防护，可采用增加水泥标号及涂防腐剂等方法，同时应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的规定。

三、岩土工程分析与评价

（一）、场地稳定性与适宜性评价

根据区域地质资料分析，区域内断层距离本场地较远，对工程的影响较小。

另根据野外钻探亦未发现断层、岩溶、滑坡泥石流和地面沉降等不良地质作用和地质灾害，故场地稳定。场地填土较厚，淤泥发育，地基稳定性较差，经适当处理，适宜工程建设，本场地属抗震不利地段。

（二）、地震烈度及场地类别

按国家标准《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）第 4.1.5 条，在该场地内选取 ZK1、ZK10、ZK27 等 3 个代表性钻孔进行等效剪切波速计算： V_s 为 212~354m/s，覆盖层厚度为 15.0~30.5m，场地内覆盖土层主要为中软~中硬土，场地类别为 II 类场地。（土层剪切波经验值和计算结果见表 5 和表 6）

表 5 各土层剪切波速经验值

地层	填土	粘土	淤泥质土	细砂	粉质粘土	全风化砂岩	强风化砂岩
层号	1	2-1	2-2	2-3	3	4-1	4-2
V_s	140	160	125	150	230	330	420

表 6 场地土层剪切波速值

孔号	等效剪切波速(m/s)	覆盖层厚度(m)	场地土类型	场地类别
ZK1	187	21.8	中软土	II
ZK10	211	15.0	中软土	II
ZK27	204	20.7	中软土	II

注：该剪切波速值是根据各土层波速经验值结合国家规范估算而得，可能与实测剪切波速值之间存在差异，若有实测值应以实测值为准。

根据东莞市建设局文件《关于我市建设工程抗震设计有关问题的通知》（东建字【2004】32 号）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）中我国主要城镇抗震设防烈度和设计地震分组划分：本场地所在地区抗震设防烈度为 VI 度，其设计基本地震加速度值为 0.05g。设计地震分组为第一组，建筑的设计特征周期为 0.35s。

（三）、地基土评价

1、均匀性和稳定性评价

场地区域为土层覆盖，从整个场地地质勘察结果来看，层位分布稍不均匀，层面起伏及层厚变化较大的特点，属不均匀地基。

本工程浅部土层物理力学性质差，普遍分布软弱土层，不适宜采用浅基础，浅基础稳定性差。当采用桩基础时，持力层的岩面起伏变化大，导致桩长或桩底标高相差较大。选用摩擦桩时，原则上应深入强风化岩一定深度且确保沉桩时不能断桩；选用嵌岩桩时，为确保桩基础抗倾覆稳定性，同一承台或临近桩位处的最深完整岩面应嵌入不少于 0.5 米，其他桩位应加大嵌岩深度。因此，本工程采用桩基础稳定性差，但经采用合理成桩方案可进行工程建设。

2、特殊性岩土（不良地质层）评价

1) 填土层（层序号 1）

该层结构松散，密实程度不均匀，强度低，在设计中应考虑其不利影响。

2) 风化层（层序号 3、4-1、4-2）

该土层具“遇水易软化”特性，根据本场勘察结果显示，其风化层呈现不均匀特点，全风化、强风化层中时有软硬夹层，该现象对桩基础施工构成不利因素，在设计中应充分考虑其不利影响。

3、建筑地基评价

1. 填土〔层号 1〕：该层厚度大，松散状，均匀性差，不能作为建筑物基础持力层。

2. 粘土〔层号 2-1〕：软～可塑状，物理力学性质一般，承载力一般。

3. 淤泥质土〔层号 2-2〕：软～流塑状，物理力学性质差，承载力低。

4. 细砂〔层号 2-3〕：结构松散，物理力学性质较差，承载力较低。

5. 粉质粘土〔层号 3〕：硬塑，物理力学性质中等，承载力中等。

6. 全风化砂岩〔层号 4-1〕：物理力学性质较好，承载力较高。

7. 强风化砂岩〔层号 4-2〕：物理力学性质好，承载力高。

8. 中风化砂岩〔层号 4-3〕：物理力学性质好，承载力高。

（四）、基础方案评价

根据拟建场地地基岩土层的工程地质性质及其分布特征，并结合拟建建筑的结构特点及场区的周围环境、施工条件等因素，综合考虑，现提出如下地基基础方案，供甲方及设计部门参考：

1、预应力管桩基础

本工程建议采用预应力管桩基础，并以第 4-2 层强风化岩为桩基持力层。实际桩长根据设计的单桩承载力特征值以及现场施工情况确定。

桩基工程正式施工前，应进行试桩，以核实施工条件，核实相应的桩尖标高，核实单桩承载力。桩基施工应符合广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ15-31-2003)规定，并按该规范要求进行验收。

2、成桩可能性

该场地表层可支持桩机移动和施工；预应力管桩可穿透上部土层进入持力层；桩端持力层为 4-2 层强风化岩，可取得较大的单桩承载力；对于局部持力层埋深较浅的地方，若无法达到有效桩长，可采取预钻孔方式处理，本场地远离镇中心和居民区，成桩工艺可选择锤击桩。

3、负摩阻力

该场地中 1 填土、2-2 淤泥质土和 2-3 层细砂层在建筑物正常使用中均会对桩基础的桩侧产生负摩擦力，建议负摩阻力系数分别取 0.38、0.25 和 0.35。

4、地基变形分析评价

地基变形特征可分为沉降量、沉降差、倾斜、局部倾斜。对于塔楼、商业裙楼等建筑，其变形应由沉降差控制，必要时尚应控制平均沉降量。根据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 的规定， $H_g > 100m$ 的高层建筑的整体倾斜（基础倾斜方向两端点的沉降差与其距离的比值）允许值为 0.002，平均沉降量允许值为 200mm。

根据广东省标准《建筑地基基础设计规范》(DBJ15-31-2016) 中 10.2.11 条规定，嵌岩桩可不进行沉降验算。当采用预应力管桩，以强风化 4-1 层作为桩基持力层时，根据地区经验，桩基沉降变形可满足相关要求。

主楼与裙楼或附属地下建筑因荷载差异较大，当建筑物采用不同类型基础或置于不同的持力层之上时，设计应进行高低层建筑差异沉降分析评价，当预测的差异沉降可能超过现行规范标准或设计的限制，为减少地基差异沉降的不利影响，建议以下措施：

1 调控地基持力层。高层建筑部分宜选择固结较快、后期沉降小的土层和岩层；裙房部分宜选择压缩性相对较高的土层。

2 不同建筑物或建筑部分的建造顺序。

3 设置沉降缝或施工缝(后浇带)及其位置, 施工后浇带的浇注时间。

4 适当扩大高层建筑部分基底面积。

5 低层裙房、地下建筑物采用条基或独立柱基(加防水板), 增加结构自重、配重或覆土。

6 在不影响建筑使用功能的条件下, 适当增加裙房墙体结构。

7 调整高层建筑与裙房之间的连接刚度, 或进行桩长、桩径、桩间距的优化。

8 进行局部换土、加固处理或采用局部深基础方案。

9 减少地基差异沉降的措施, 宜兼顾建筑基础结构抗浮问题等。

具体防范措施由设计单位根据当地经验予以选择。

5、桩基施工对环境的影响评价

在桩基施工过程中将产生噪音、粉尘、泥浆、尾气、固体废弃物等, 对环境会产生不利影响, 甚至污染环境。管桩施工时, 应特别注意对噪音的控制, 防止施工噪音对周边居民的日常生活的影响; 灌注桩施工时, 应防止泥浆、污水、油污对环境造成污染。针对以上桩基施工产生的环境影响, 应采取有效的防范措施, 加强对环境的保护, 尽量避免其对环境的不利影响。

6、特殊性岩土对桩基设计和施工的影响

1) 人工填土在本场地内普遍分布, 其厚度变化较大, 物质组成不均匀。当采用旋挖成孔灌注桩时, 易产生塌孔, 对施工速度和成桩质量造成不利影响。施工时, 可采用孔口设置钢护筒、正(反)循环泥浆护壁等方法辅助稳定。

2) 场地内普遍分布的淤泥质土层对桩基础施工构成不利因素。软弱土层厚度较大时容易造成偏桩, 打桩完成后基坑开挖也可能造成桩的扰动和倾斜。且该层未完成自重固结, 可能对桩侧产生负摩阻效应, 防治措施可采用水泥土搅拌桩对软弱层进行处理。

3) 场地内广泛分布的强、中风化岩层, 在浸水后易软化、崩解, 强度急剧降低。当采用钻(冲)孔灌注桩或旋挖成孔灌注桩时, 容易造成桩底沉渣过厚, 影响桩基质量。建议施工时, 根据设计和规范要求清孔并及时浇筑桩基混凝土。

土，以保证成桩质量。当采用预应力管桩时，应对管桩进行封底处理，以防持力层遇水软化。

4) 场地内岩层面起伏较大，可考虑进行施工勘察，以保证成桩质量。

7、地下水对桩基设计和施工的影响

根据本次勘察结果，场地内地下水位较高，场地内发育有细砂等强透水层，地下水相对较丰富。当采用桩基时，地下水对桩基主要影响评价如下：

1) 基坑内外水头高差较大，钻（冲）孔桩、旋挖桩、人工挖孔桩钻（挖）至砂层时水力梯度骤变易引起水土流失而导致孔壁坍塌，桩身浇灌时容易产生缩径、断桩、夹泥等质量问题。

2) 地下水动力作用强时，场地内地下水渗流强烈，易带走尚未凝固的桩身混凝土中的水泥浆，使桩身混凝土产生大量的孔洞、蜂窝等质量问题。

3) 强风化岩遇水易软化，承载力急剧降低，易导致单桩承载力不满足设计要求。

有关基础设计参数见表 7。

（五）、基坑支护方案评价

本工程拟建地下废水收集池 1 间，开挖深度约 5m，地下室底板标高约 9.4m 左右。基坑四周均为空地，无地下管线。根据《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120—2012）基坑工程安全等级为二级。

现根据本次勘察结果，结合基坑场地现状，提出基坑支护建议如下。

1、基坑开挖支护、止水方案

地下室 1 层，基坑开挖深度约 5m，基坑底标高约为-9.4m，则基坑坑底主要坐落在 2-1 层黏土上，开挖深度范围内的主要土层为填土、淤泥质土和黏土层。基坑开挖深度不大，且开挖面积较小，可考虑采用钢板桩支护后开挖。

2、基坑地下水控制

由于基坑开挖范围内地下水匮乏，因此可不考虑止水措施，可在基坑四周设置明沟排水降低坑内水位。

3、地下室抗浮设计

由于场区无地下水长期观测资料，现结合场区地形地貌、地理位置、地下水

补给、排泄条件、天然洪水期水位因素及勘察期间由钻孔所得的简易水文地质资料、同时参考本项目的±0.00m 设计标高。地下室抗浮设计水位建议按室外地坪设计标高取值。

由于本工程建筑物的基础以及基坑工程位于地下水位以下，设计时应进行地下室抗浮稳定性验算，验算公式为 $W/F \geq 1.05$ ，若抗浮稳定性无法满足要求，本工程应考虑设置抗浮锚杆或抗拔桩进行抗浮设计。

4、基坑监测

拟建基坑开挖深度不大，但地质条件较差，基坑施工期间应按照规范要求要求进行基坑监测。

5、基坑工程风险

本场地上部为填土和软弱土层，基坑在开挖过程中容易出现垮塌事故。场地地下水对基坑坑底浸泡和软化基坑周边土层，对基坑的稳定性造成破坏。基坑支护方案应由具备相应资质的设计单位进行设计，图纸通过专家会审后方可实施。基坑施工时应严格按图施工，尽量降低施工风险。

基坑支护设计所需的岩土技术参数见表 7。

四、结论与建议

本报告主要从工程的角度，阐述拟建场地普遍存在的工程地质特征，有些工程地质特征实际上就是在设计、施工中必须注意的问题。

1、本报告采用大地 2000 坐标和 1985 国家高程系统。

2、场地野外钻探未发现断层、岩溶、滑坡泥石流和地面沉降等不良地质作用和地质灾害，故场地稳定。场地填土较厚，淤泥发育，地基稳定性较差，经适当处理后适宜工程建设，本场地属抗震不利地段。

3、拟建场地的场地类别为 II 类。

4、本场地抗震设防烈度为 VI 度，其设计基本地震加速度值为 0.05g。设计地震分组为第一组，建筑的设计特征周期为 0.35s。

5、本场地地下水（土）对砼具微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。土对钢结构具微腐蚀性。地下水对钢筋混凝土、钢结构腐蚀防护，可采用增加水泥

标号及涂防腐剂等方法，同时应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的规定。

6、根据区域地质构造条件，结合工程破坏后果及场地复杂程度等判断：工程重要性等级为三级，场地及地基等级为二级，综合评定岩土工程勘察等级为乙级。

7、基础施工中若出现地质异常情况，应及时通知勘察设计技术人员现场解决。

表 7 岩土设计参数表

土层名称	层号	地基岩土承载力特征值 f_{ak}, f_c (kPa)	压缩模量 E_s (MPa)	重度 γ (kN/m ³)	粘聚力 c (kPa)	内摩擦角 φ (°)	预应力管桩	
							桩侧阻力特征值 q_{sa} (kPa)	桩端阻力特征值 q_{pa} (kPa)
填 土	1	-	-	17.5	10	8	12	-
粘 土	2-1	140	3.4	18.0	17	5.5	18	-
淤泥质土	2-2	50	2.4	16.9	8	3.9	10	-
细砂	2-3	80	-			25	16	-
粉质粘土	3	200	5.0	18.5	25	18	30	-
全风化砂岩	4-1	300	6.5	19.0	30	22	60	-
强风化砂岩	4-2	500	9.0	19.5	36	28	100	4500
中风化砂岩	4-3	1300	-					

常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

工程场地岩土层剪切波速及地面脉动卓越周期测定报告



广东省地震工程勘测中心

项目名称：常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

场地岩土层剪切波速及地面脉动卓越周期测定

审 核：吴名彬 吴名彬

项目负责：郑洁红 郑洁红

报告编写：郑洁红 郑洁红

完成时间：2019年9月

完成单位：广东省工程防震研究院

邮编：510070

地 址：广州市先烈中路81号大院

电话：13660768095

一、前言

本工程场地波速及地面脉动卓越周期测试工作的目的是：

(1)提供 ZK4、ZK15 号钻孔的土层剪切波速，确定场地土类型及建筑场地类别；

(2)确定 ZK4、ZK15 号孔的地面脉动卓越周期。

二、土层的剪切波速度

1. 波速测试基本原理

根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001，2009 年版)的第 10.10 条，场地土层剪切波测试主要有三种方法：单孔法、跨孔法或面波法。本次测试采用单孔法或面波法。

(1)、单孔法测试

在进行现场土层剪切波测试时，利用钻孔内固定拾震器进行波速测试的方法，在地面上放置一敲击板作为震源，敲击此板，产生向下传播的地震波。使用能接受三分向振动的拾震器置于孔内以接收从震源传来的振动信号，此信号通过电缆传给放大器及模/数转换板后，送入计算机，然后进行数据处理计算（图 1）。

(2)、面波法测试

在进行现场土层剪切波测试时，利用地表上的拾震器，测定不同激振频率下地震波的波长，可得到地表以下一个波长深度范围内的平均波速（瑞利波或剪切波速）。测试时，在地面上放置一敲击板作为震源，敲击此板，产生向下传播的地震波。每隔 2m 将多个拾震器置于地面上，

通过能接收三分向振动的拾震器接收从震源传来的振动信号，此信号通过电缆传给放大器及模/数转换板后，送入计算机，然后进行数据处理计算。根据压缩波和剪切波的传播时间和距离，可以计算出压缩波和剪切波的波速。

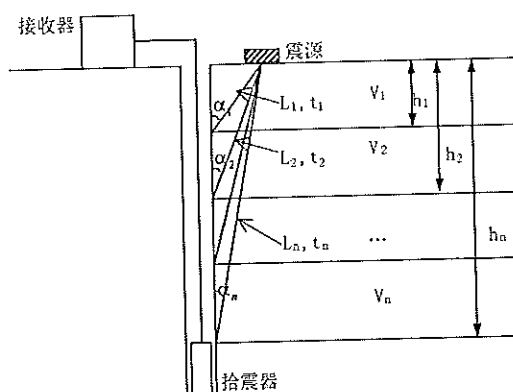


图 1 剪切波速测试原理图

(3)、测试仪器

测试仪器采用“工程测振系统”。该系统由 DZ-28 型井下三分量地震检波器、DS-3 型三分向短周期拾震器、WZG-24A 波速测试仪及计算机构成，24 通道，采样速率为 $10\mu\text{s}\sim 200\text{ms}$ ，频带宽度 $0.1\text{Hz}\sim 4000\text{Hz}$ ，其测试精度均符合国家有关规范要求。

2. 剪切波速计算方法

如图 1 所示， h_1, h_2, \dots, h_n 为各土层深度， L_1, L_2, \dots, L_n 为测点到震源距离， t_1, t_2, \dots, t_n 为各测点到震源的走时， s 为震源到孔口距离。则各层剪切波速 V_1, V_2, \dots, V_n 可计算如下：

$$V_1 = \frac{h_1}{t_1 \cos \alpha_1}$$

$$V_2 = \frac{h_2 - h_1}{t_2 \cos \alpha_2 - t_1 \cos \alpha_1}$$

.....

$$V_n = \frac{h_n - h_{n-1}}{t_n \cos \alpha_n - t_{n-1} \cos \alpha_{n-1}}$$

其中: $\cos \alpha_i = \frac{h_i}{\sqrt{s^2 + h_i^2}}$, $i=1,2,\cdots n$ 。

各测试孔位置见图 2, ZK4、ZK15 孔的土层剪切波速测试结果如表 1 至表 2 所示。

表 1 ZK4 号孔位土层剪切波速沿深度的分布

岩 性	深度(米)	波速(米/秒)	层平均波速(米/秒)
素填土	2	174	177.6
	3.6	181	
粘土	6.5	176	176
淤泥质土	8	139	142.1
	9.7	145	
强风化砂岩	11	435	473.8
	13	451	
	15	478	
	17	492	
	17.7	506	

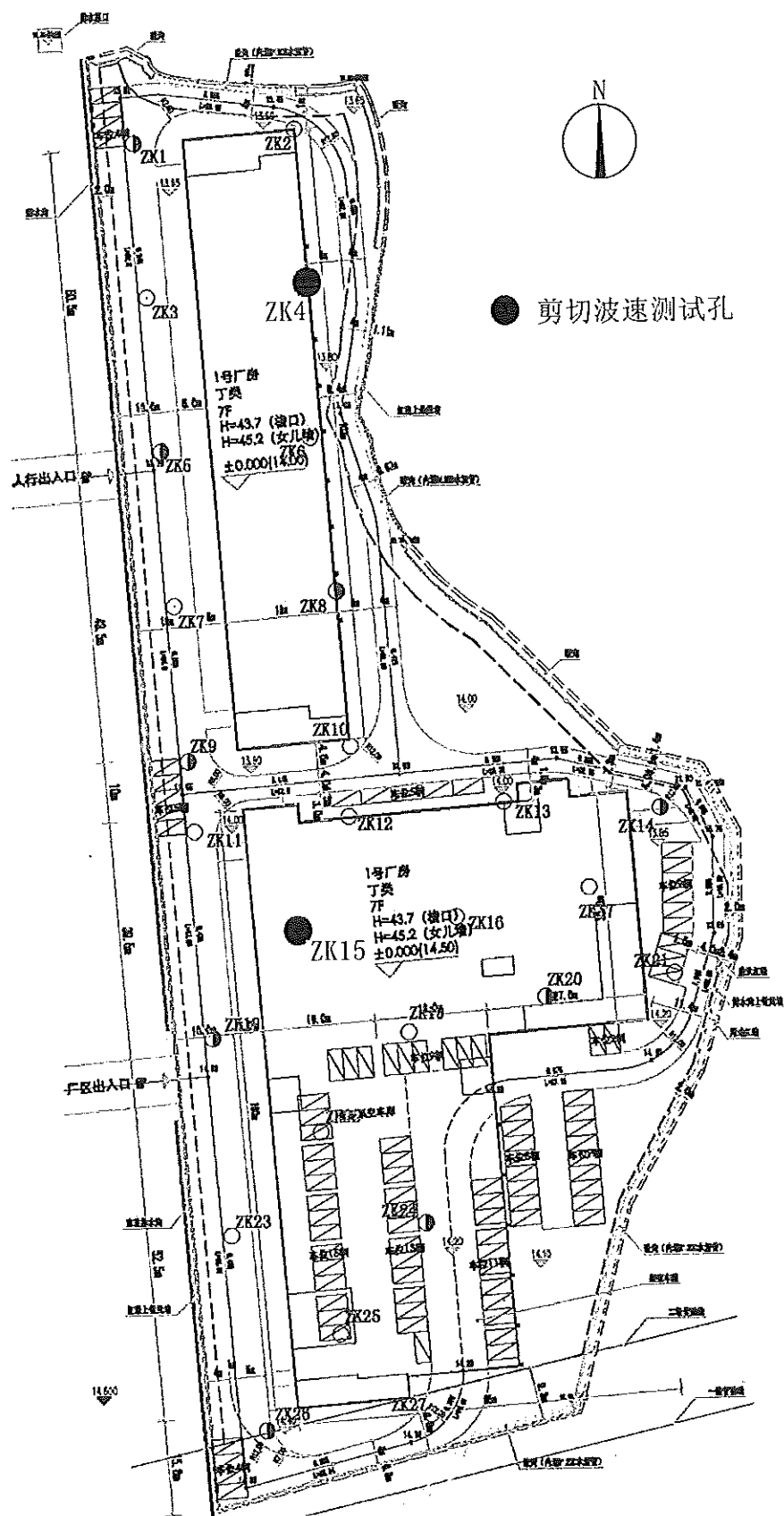


图2 剪切波速测试孔位置分布图

表 2 ZK15 号孔位土层剪切波速沿深度的分布

岩 性	深度(米)	波速(米/秒)	层平均波速(米/秒)
素填土	2	175	178.6
	3.7	182	
粘土	6	177	177
细砂	7.5	218	224.7
	9	231	
粉质粘土	10.5	264	264
强风化砂岩	12	446	471.5
	14	471	
	15.5	495	

三、场地土类型、建筑场地类别的划分

《建筑抗震设计规范 GB50011-2010》规定，场地土类型应按剪切波速范围划分，对多层土可取地表下 20m 且不深于场地覆盖层厚度范围内各土层剪切波速，按土层厚度加权的平均值确定等效剪切波速，再按等效剪切波速范围来确定场地土类型，建筑场地类别则按等效剪切波速和场地覆盖层厚度范围这两个指标来确定。

场地土类型，自地表以下 20 米且 $V_s \leq 500\text{m/s}$ 的深度，其剪切波速 $V_s \leq 150\text{m/s}$ 者属软弱土； $150\text{m/s} < V_s \leq 250\text{m/s}$ 者属中软土； $250\text{m/s} < V_s \leq 500\text{m/s}$ 者属中硬土； $500\text{m/s} < V_s \leq 800\text{m/s}$ 者属坚硬土或软质岩石； $V_s > 800\text{m/s}$ 者属岩石。

建筑场地类别，根据场地土类型和场地覆盖层厚度划分为四类(表 3)。

表 3 各类建筑场地的覆盖层厚度 (m)

等效剪切波速 (m/s)	场 地 类 别				
	I ₀	I ₁	II	III	IV
$V_s > 800$	0				
$500 < V_s \leq 800$		0			
$250 < V_{se} \leq 500$		< 5	≥ 5		
$150 < V_{se} \leq 250$		< 3	3~50	> 50	
$V_{se} \leq 150$		< 3	3~15	15~80	> 80

根据《建筑抗震设计规范GB50011—2010》规定和本场地的ZK4、ZK15号孔的土层剪切波速测试结果，本场地的场地土类型和建筑场地类别的判别结果如表4所示。

表4 剪切波测试结果综合表

测试孔 编号	地面脉动卓越 周期(s)	土层等效剪切 波速 V_{se} (m/s)	场地覆盖层 厚度 d_0 (m)	场地土 类 型	控制点建筑 场地类别
ZK4	0.25	226.6	17.0	中软土	II
ZK15	0.23	244.2	>15.5	中软土	

四、场地地面脉动卓越周期测试

实际观测地微动时，分水平东西、水平南北、垂直地面三个方向进行观测。拾振器将接收到的地微动信号转换成电信号传送到记录仪，记录仪对信号进行(A / D)转换。通过对检测资料进行傅里叶频谱分析，给出地面脉动卓越频率值，然后换算出卓越周期。

本次测试分别在ZK4、ZK15号孔附近布置了脉动观测点，其地面脉动卓越周期见表4，平均卓越周期为0.24s。

五、结论

1. 场地ZK4、ZK15号孔测试孔的土层等效剪切波速分别为226.6m/s和244.2m/s，平均卓越周期为0.24s。

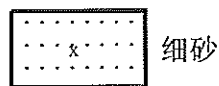
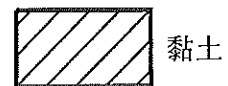
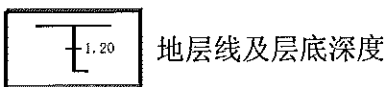
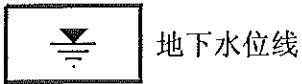
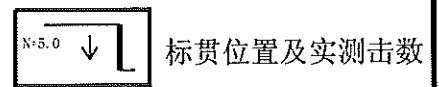
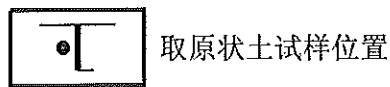
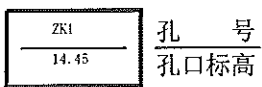
2. 场地土类型为中软土，建筑场地类别为II类。

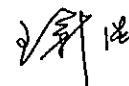
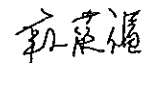
图 例

平面图图例



剖面图图例



制图: 王新强  审核: 段荣福 

勘探点一览表

共2页第1页

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

孔号	类型	孔口或井口标高(m)	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	扰动样(个)	岩样(个)	标贯(次)	坐标X(m)	坐标Y(m)
ZK1	技术孔	14.45	21.80			3.60	10.85	2			3	2541204.123	38507946.992
ZK2	钻探孔	13.88	16.00			4.00	9.88				2	2541206.071	38507974.425
ZK3	钻探孔	14.44	18.70			3.80	10.64				3	2541178.347	38507948.945
ZK4	技术孔	14.55	17.70			4.20	10.35	1			2	2541180.431	38507976.466
ZK5	技术孔	14.63	20.00			3.00	11.63	2			2	2541152.571	38507950.897
ZK6	钻探孔	12.27	17.00			3.50	8.77				3	2541154.497	38507976.324
ZK7	钻探孔	15.16	17.00			2.90	12.26				3	2541126.795	38507952.849
ZK8	技术孔	15.08	17.30			2.80	12.28	2			2	2541128.879	38507980.371
ZK9	技术孔	13.97	20.40			3.20	10.77	1			3	2541101.146	38507955.294
ZK10	钻探孔	14.46	15.00			3.40	11.06				2	2541103.103	38507982.323
ZK11	钻探孔	14.85	18.40			4.00	10.85				3	2541089.407	38507955.689
ZK12	钻探孔	14.69	15.00			4.00	10.69				2	2541091.444	38507981.894
ZK13	钻探孔	15.05	15.00			3.60	11.45				2	2541093.481	38508008.098
ZK14	技术孔	12.79	16.40			2.00	10.79	1			2	2541092.096	38508034.520
ZK15	钻探孔	15.84	15.50			2.80	13.04				3	2541072.480	38507973.539
ZK16	钻探孔	15.08	15.00			2.90	12.18				2	2541074.517	38507999.744
ZK17	钻探孔	15.00	15.00			3.00	12.00				2	2541079.048	38508022.329
ZK18	技术孔	14.94	20.60			2.50	12.44	1			2	2541055.040	38507958.201
ZK19	钻探孔	15.31	15.00			3.30	12.01				3	2541055.553	38507991.390
ZK20	技术孔	15.33	17.00			3.40	11.93	1			2	2541061.046	38508014.672
ZK21	钻探孔	12.71	25.30			3.90	8.81				3	2541064.616	38508036.560
ZK22	钻探孔	15.45	24.50			2.90	12.55				4	2541039.109	38507976.255

制图:王新强
 审核:段荣福
 新嘉福

勘探点一览表

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

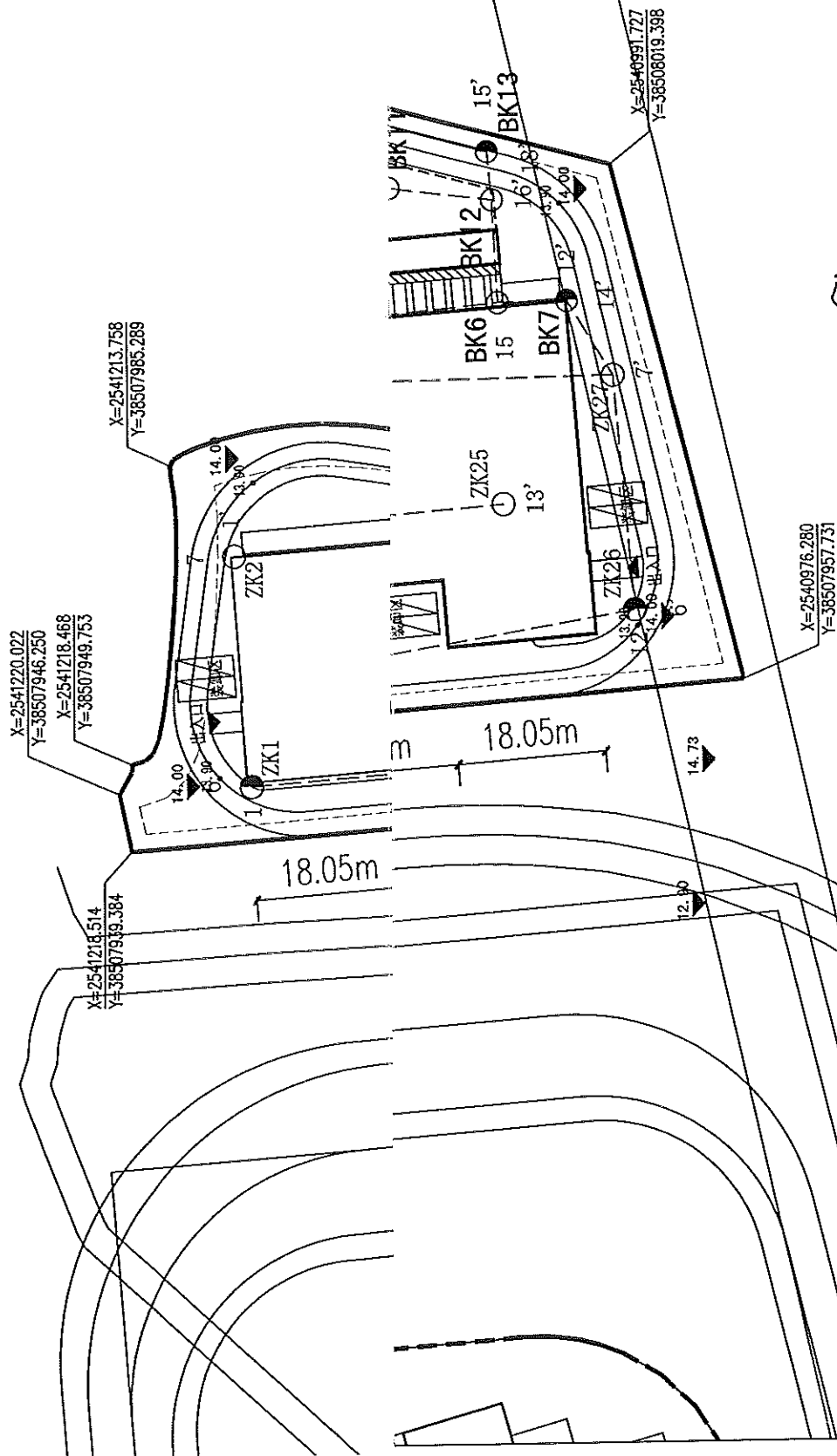
共2页第2页

孔号	类型	孔口或井口标高(m)	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	扰动样(个)	岩样(个)	标贯(次)	坐标X(m)	坐标Y(m)
ZK23	钻探孔	15.31	24.50			4.00	11.31				4	2541022.146	38507960.776
ZK24	技术孔	15.61	30.50			3.50	12.11	1			3	2541023.740	38507993.750
ZK25	钻探孔	15.76	17.00			4.00	11.76				2	2541005.431	38507978.969
ZK26	技术孔	16.21	17.60			2.60	13.61	2			3	2540989.466	38507966.179
ZK27	钻探孔	14.00	20.70			2.50	11.50				3	2540991.781	38507994.181
BK1	技术孔	13.91	22.50			2.50	11.41	1			2	2541110.741	38507994.581
BK2	钻探孔	14.26	27.30			2.80	11.46				3	2541088.937	38507996.349
BK3	钻探孔	14.32	27.30			2.70	11.62				3	2541066.432	38507997.894
BK4	技术孔	14.31	29.20			2.50	11.81	2			4	2541042.820	38507999.660
BK5	钻探孔	14.32	31.30			2.60	11.72				3	2541025.269	38508001.159
BK6	钻探孔	14.37	30.50			3.00	11.37				3	2541005.803	38508003.038
BK7	技术孔	13.62	30.30			3.20	10.42	1			3	2540997.311	38508003.172
BK8	技术孔	14.23	31.20			2.40	11.83	1			3	2541029.236	38508013.772
BK9	钻探孔	14.40	31.30			2.90	11.50				3	2541029.693	38508021.064
BK10	钻探孔	14.12	31.30			3.30	10.82				3	2541030.090	38508027.303
BK11	钻探孔	13.79	32.10			2.80	10.99				3	2541018.860	38508016.893
BK12	钻探孔	13.84	31.80			3.30	10.54				3	2541006.351	38508015.334
BK13	技术孔	14.02	30.70			2.70	11.32	1			3	2541006.846	38508021.133

制图:王新强 审核:段荣福 郭荣福

勘探点平面布置图

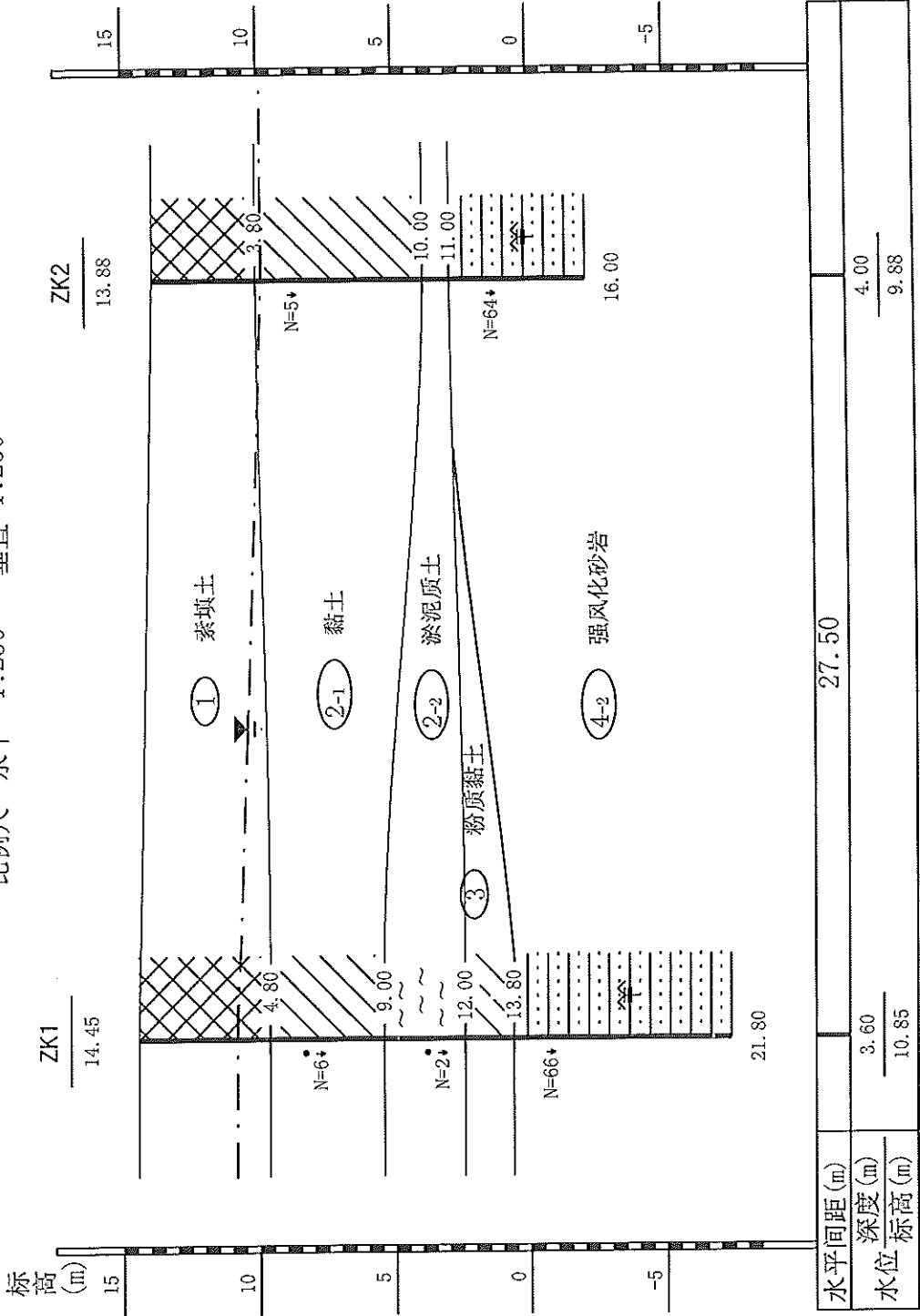
比例尺 1:800



工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

1-1'工程地质剖面图

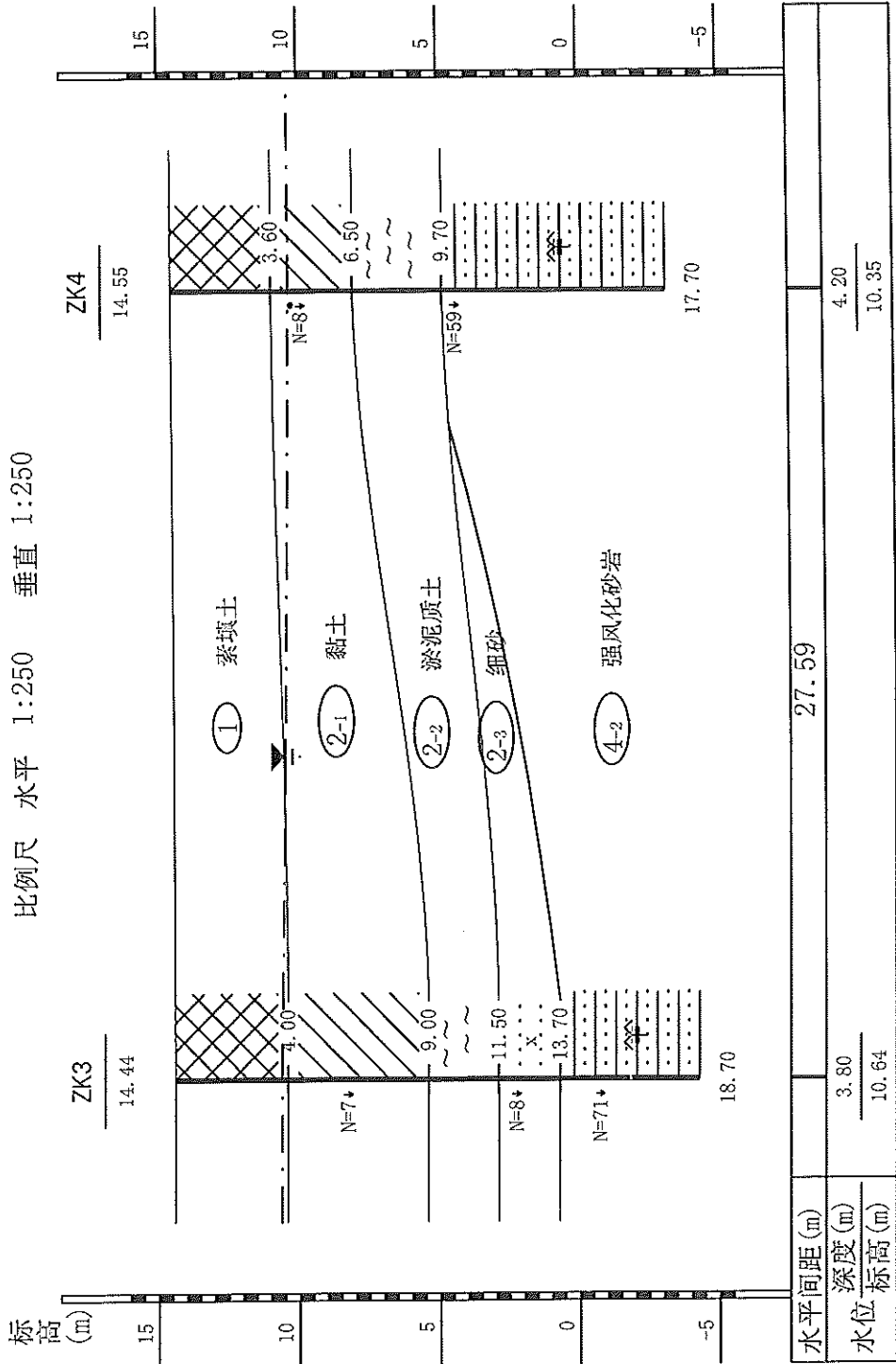
比例尺 水平 1:250 垂直 1:250



制图: 王新强 审核: 段荣福 设计: 郭荣福

2-2'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:250 垂直 1:250

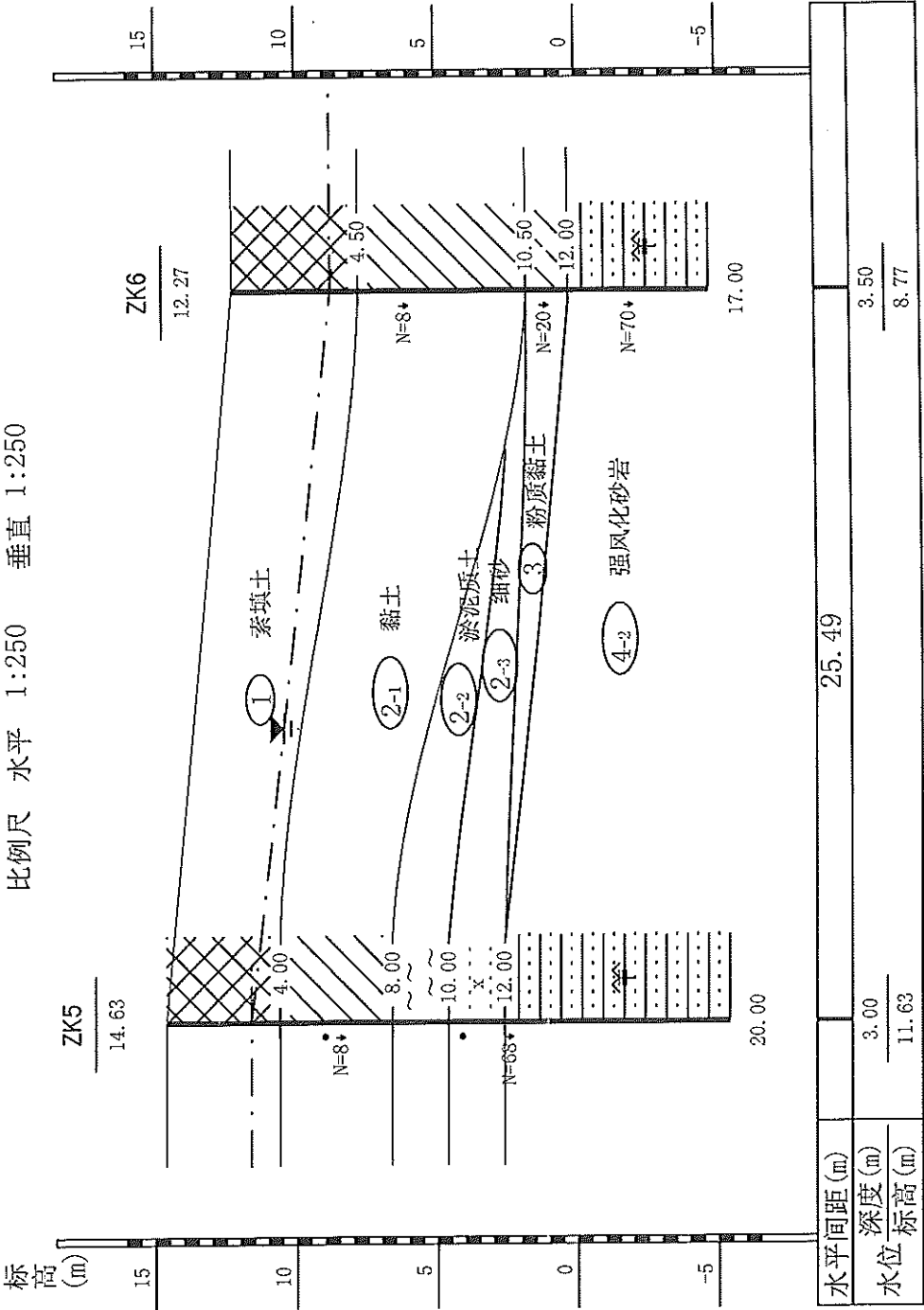


制图: 王新强 审核: 段荣福 郭荣福

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

3-3'工程地质剖面图

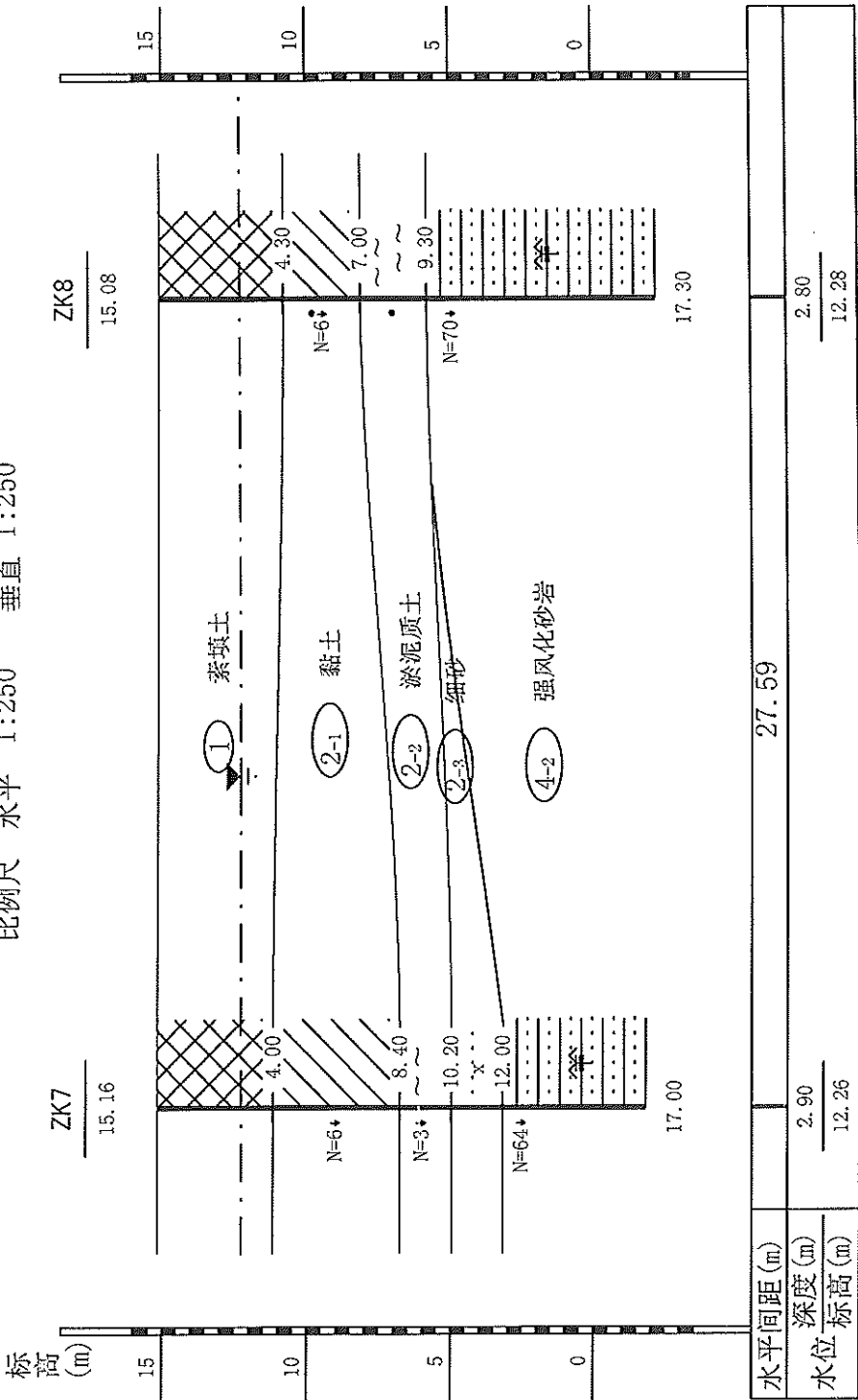
比例尺 水平 1:250 垂直 1:250



制图: 王新强 审核: 段荣福 新荣福

4-4'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:250 垂直 1:250

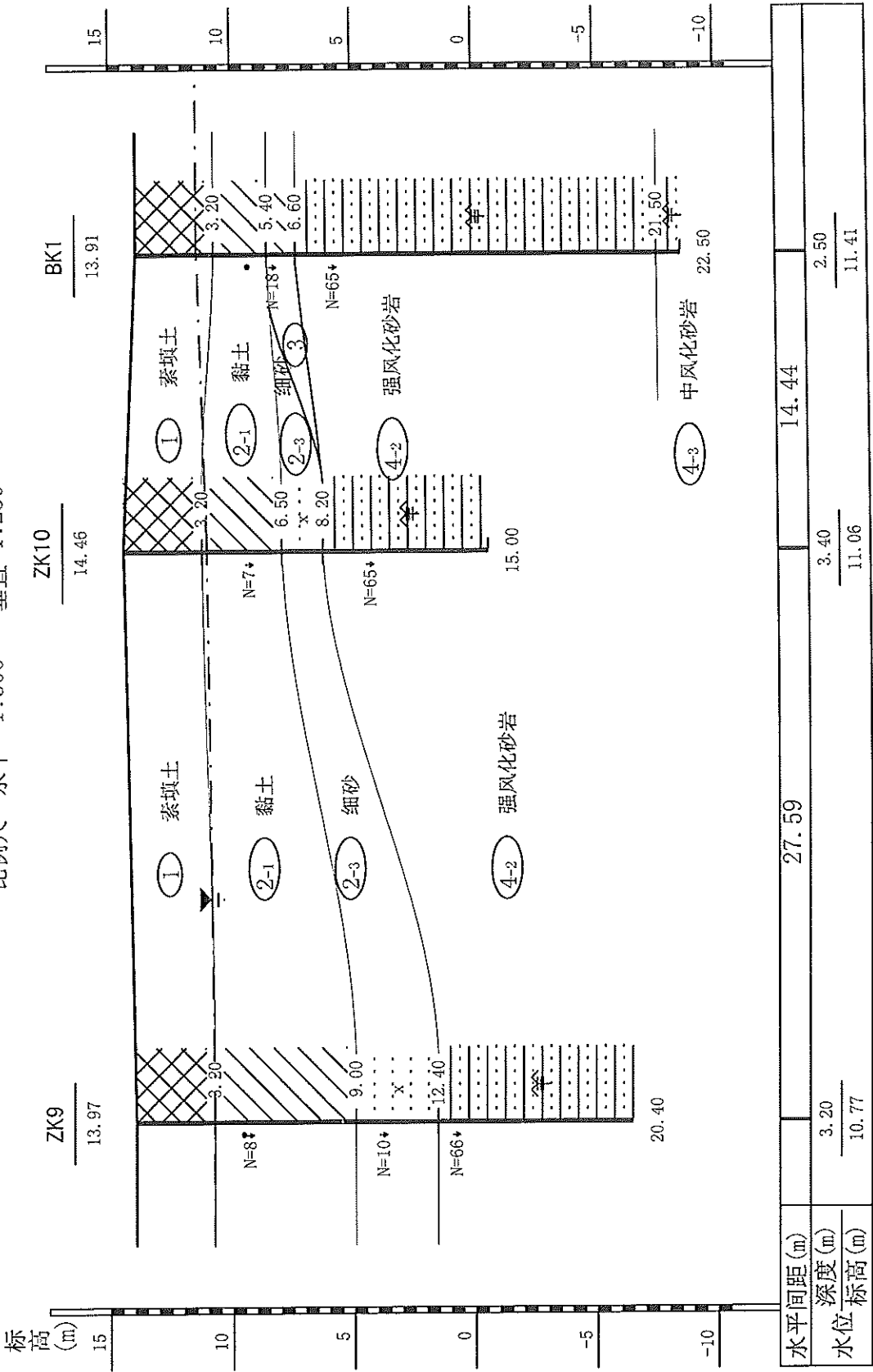


制图: 王新强 审核: 段荣福 新港

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

5-5'工程地质剖面图

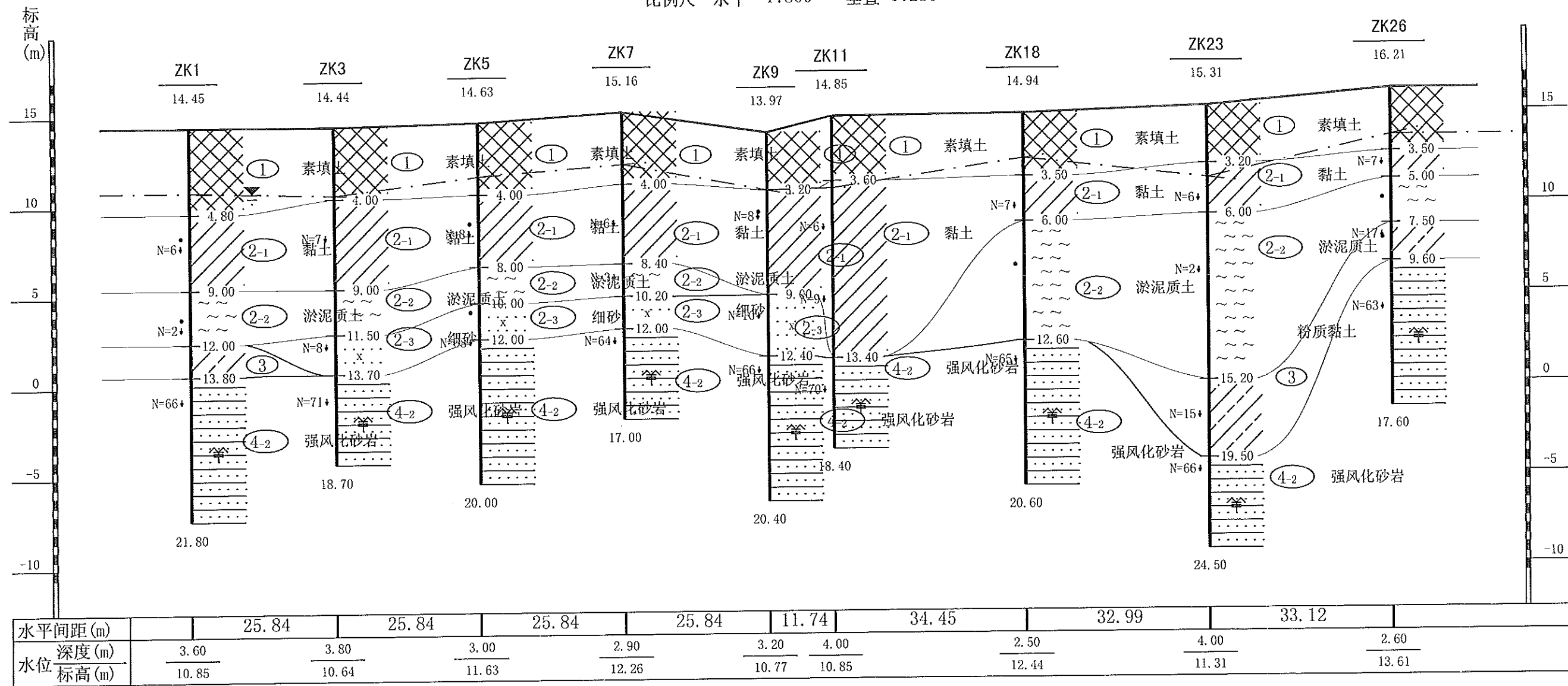
比例尺 水平 1:300 垂直 1:250



制图: 王新强 审核: 段荣福 孔荣福

6-6' 工程地质剖面图

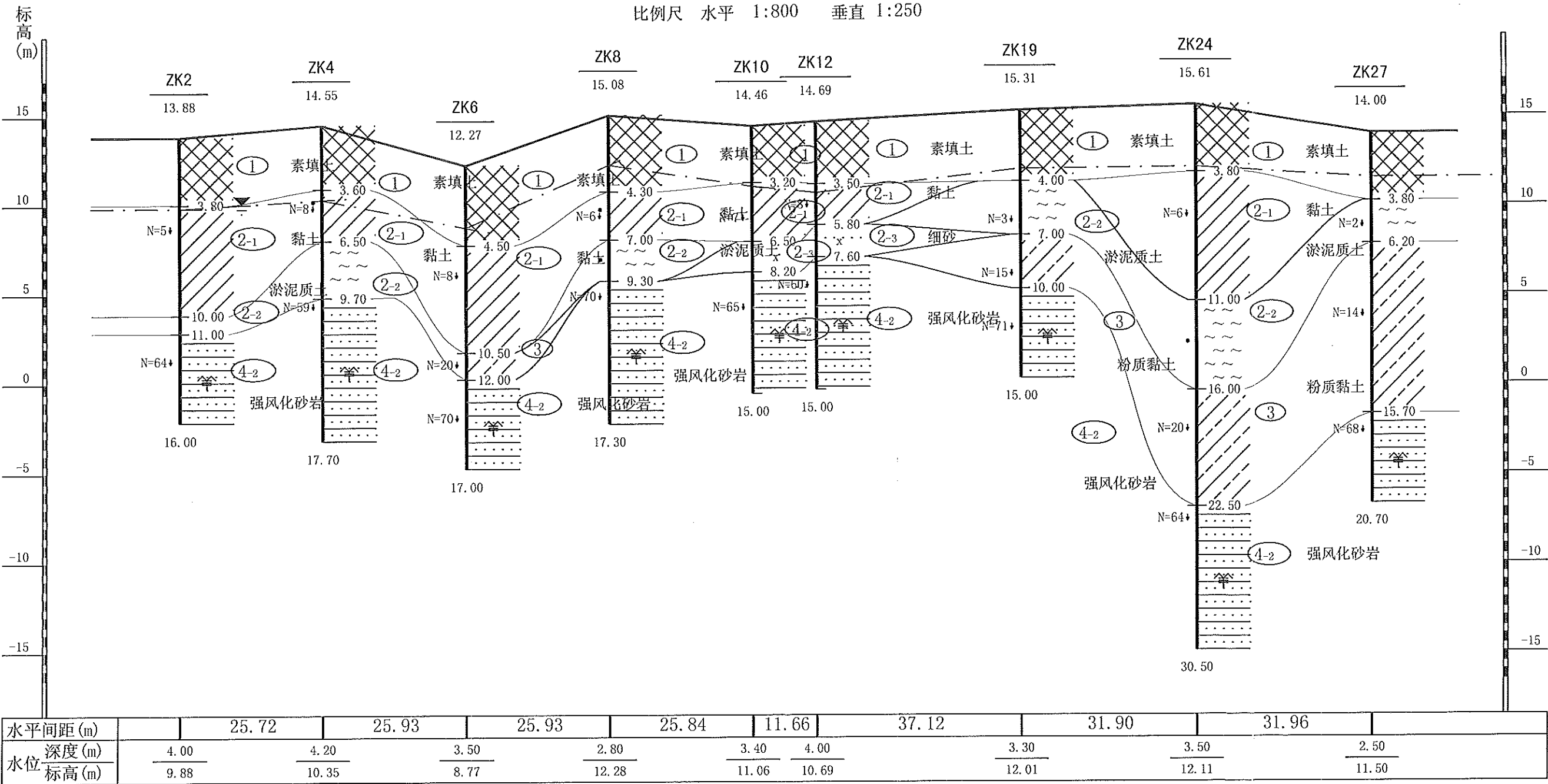
比例尺 水平 1:800 垂直 1:250



制图: 王新强 审核: 段荣福

7-7' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:800 垂直 1:250



制图: 王新强

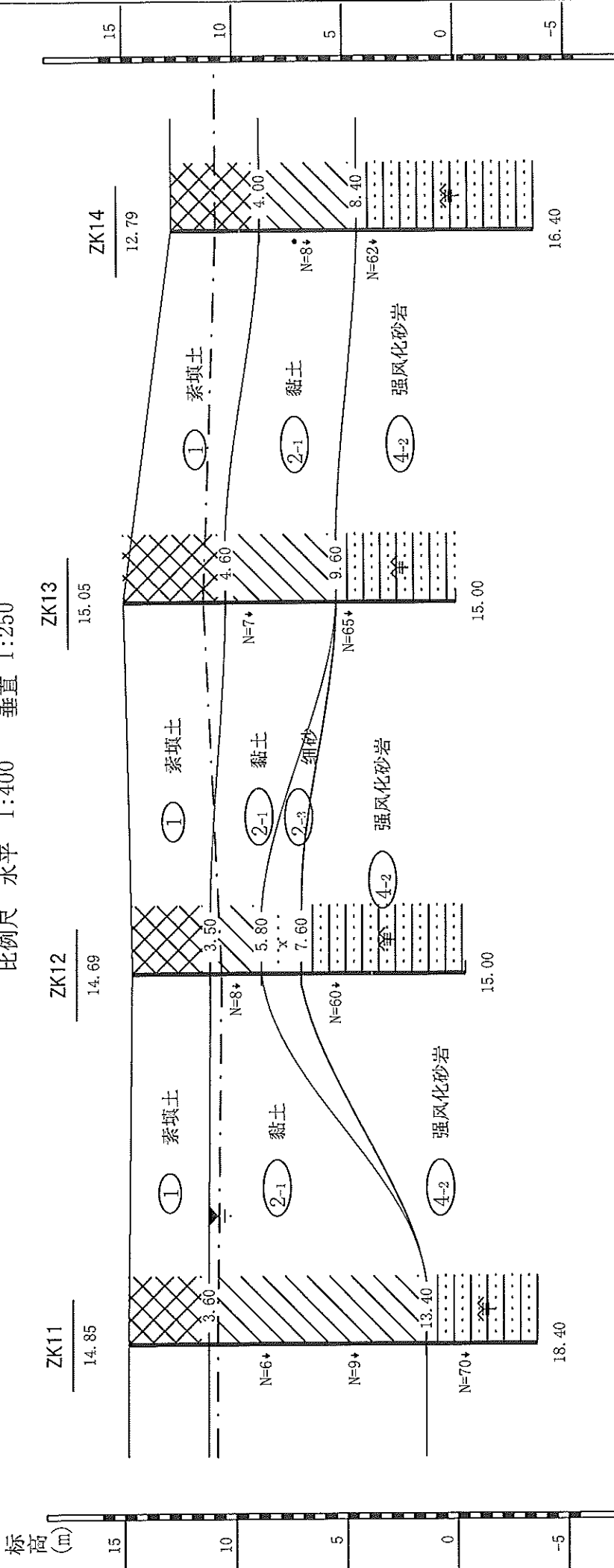
审核: 段荣福

新强

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

8-8'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:250

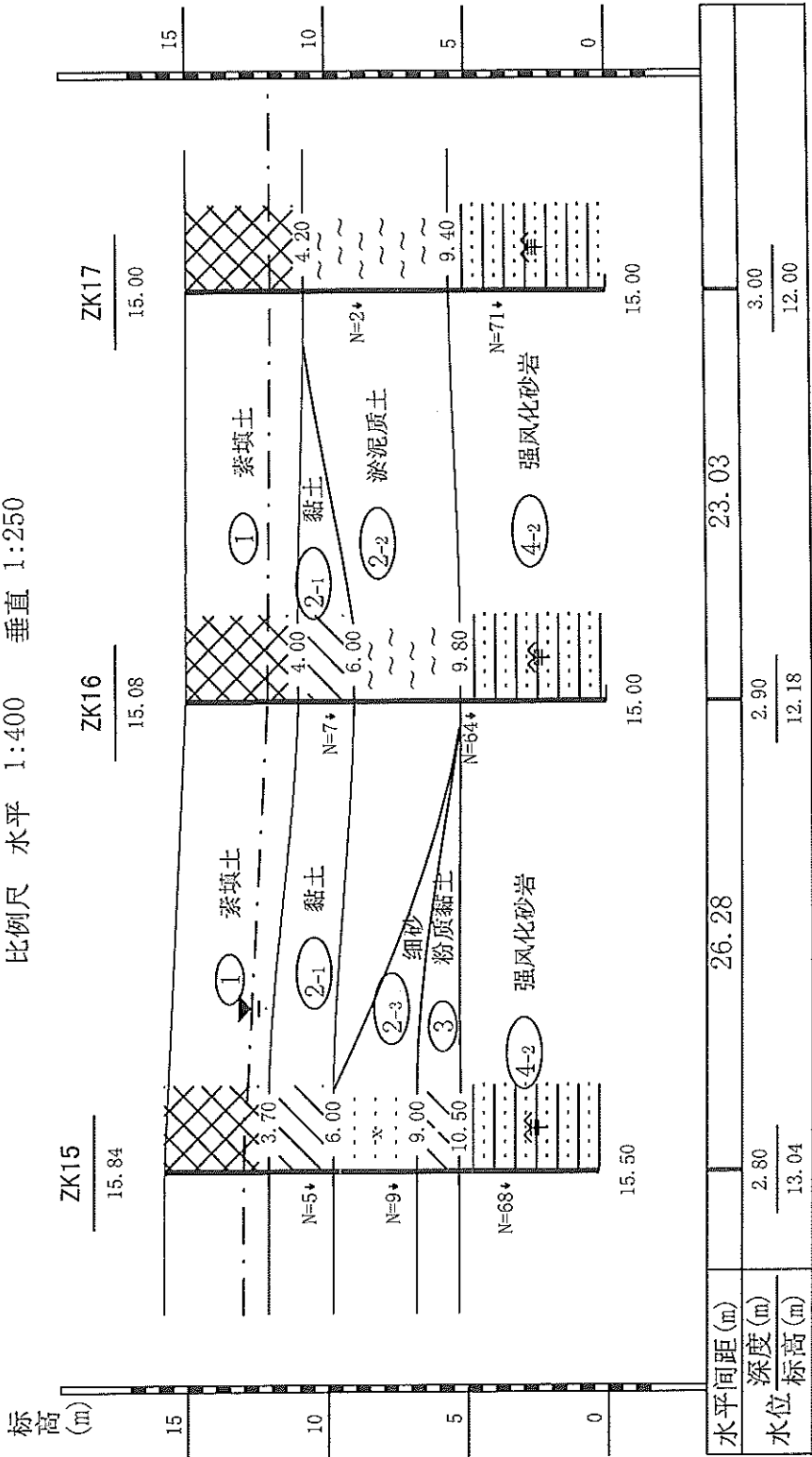


水平间距 (m)	26.28	26.28	26.45
深度 (m)	4.00	3.60	2.00
水位标高 (m)	10.85	11.45	10.79

制图: 王新强
审核: 段荣福
设计: 孙建强

9-9'工程地质剖面图

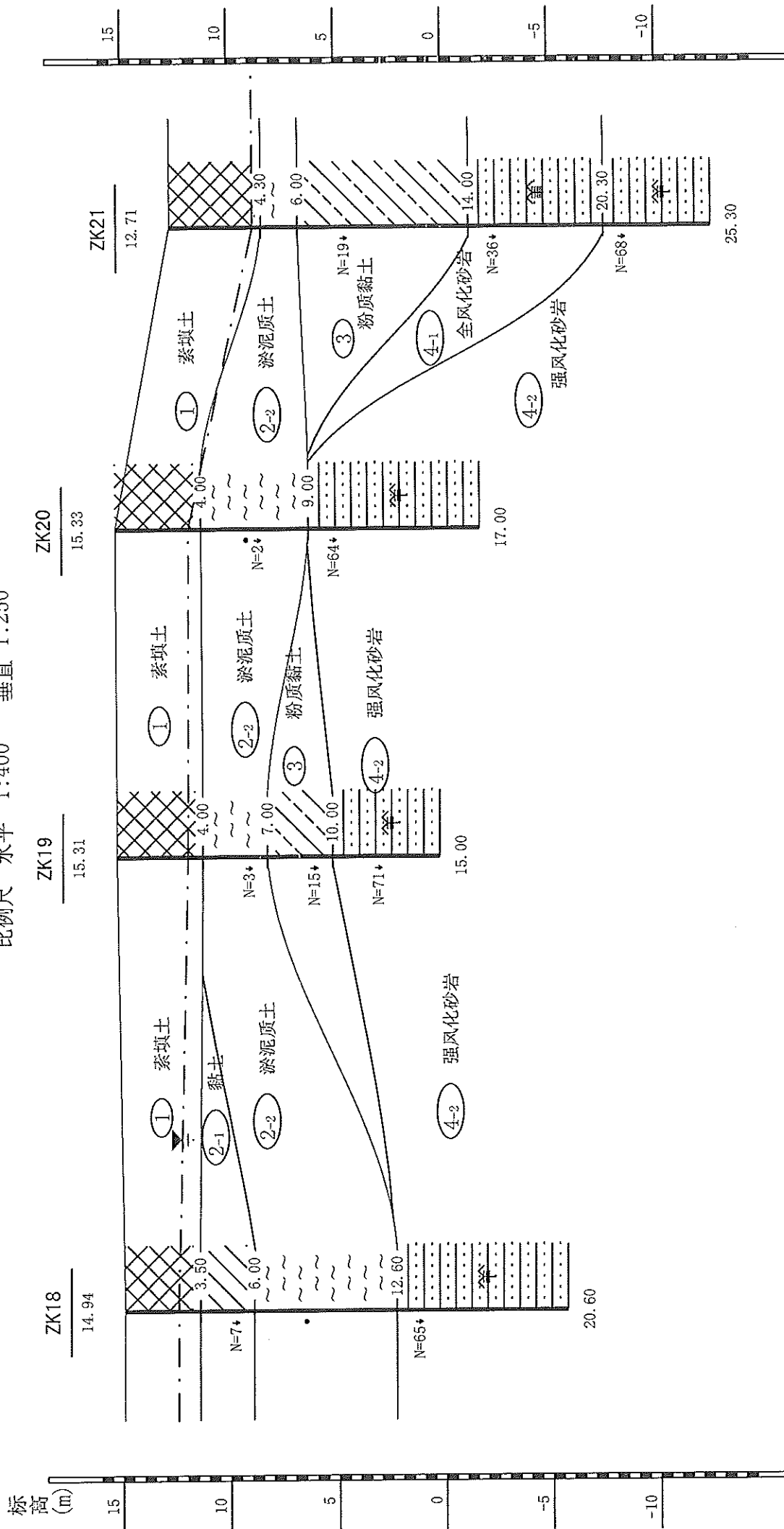
比例尺 水平 1:400 垂直 1:250



制图: 王新强 审核: 段荣福 郭建强

10-10' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:250

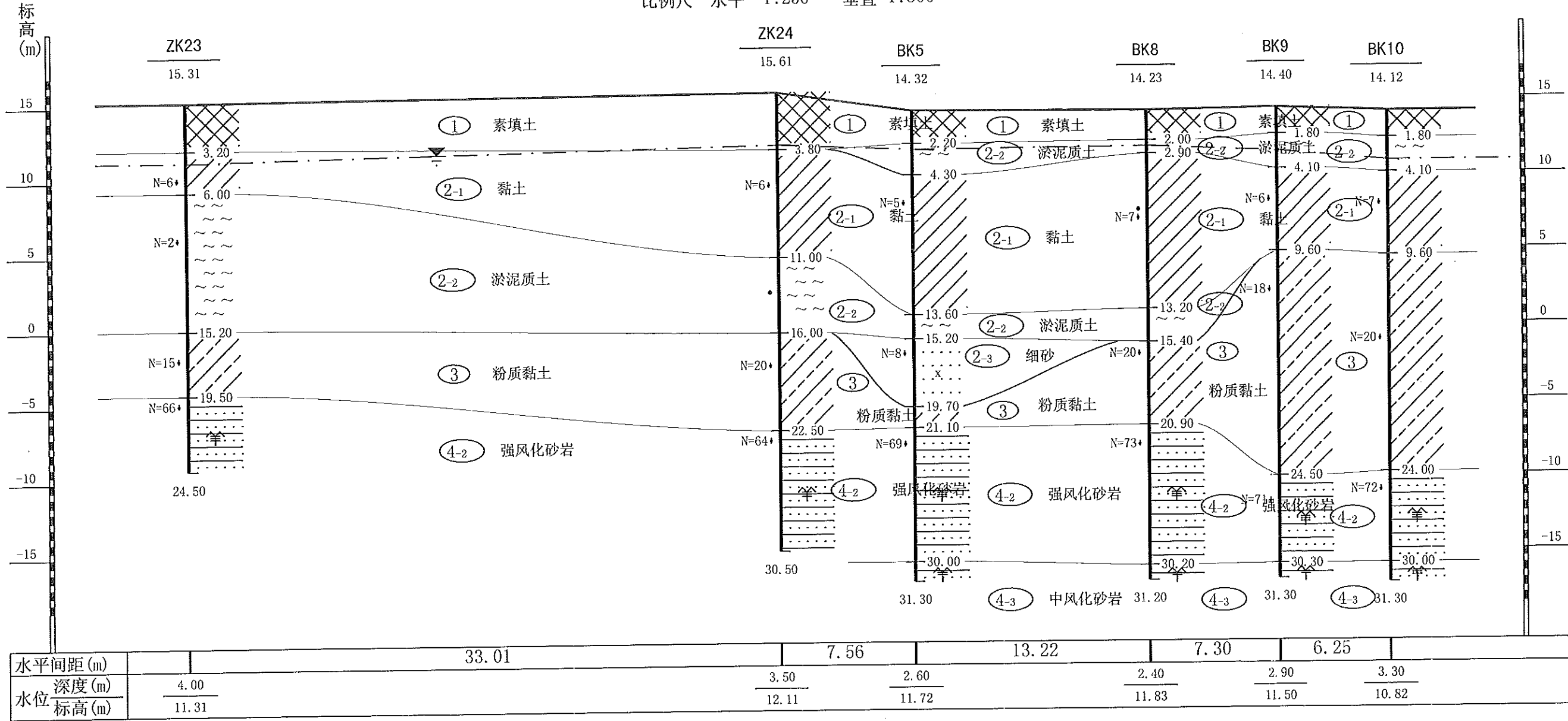


水平间距 (m)	33.19	23.92	22.17
深度 (m)	2.50	3.30	3.40
水位标高 (m)	12.44	12.01	11.93
			8.81
			3.90

制图: 王新强 审核: 段荣福 新嘉福

11-11' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:250 垂直 1:300



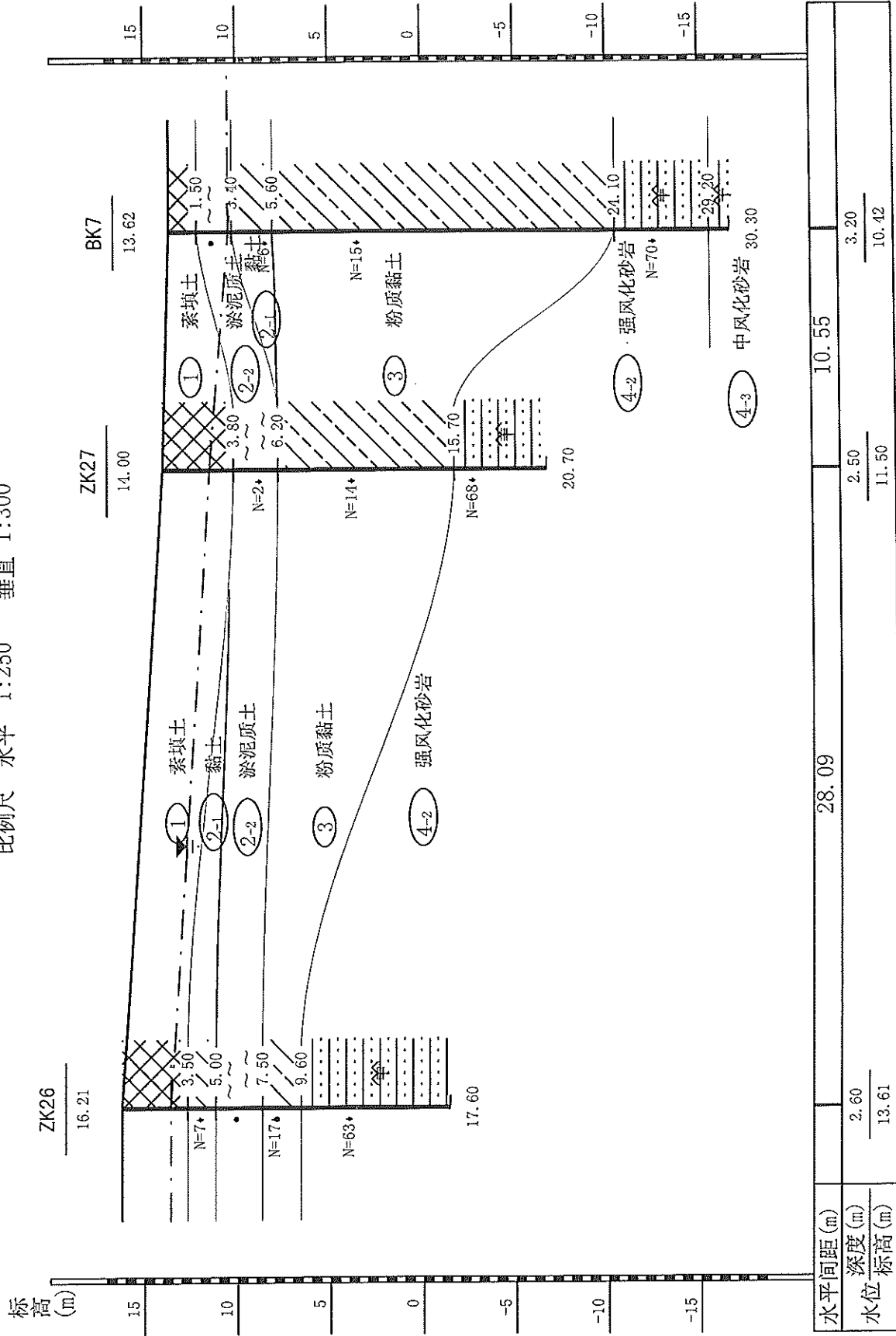
制图: 王新强

审核: 段荣福

段荣福

12-12'工程地质剖面图

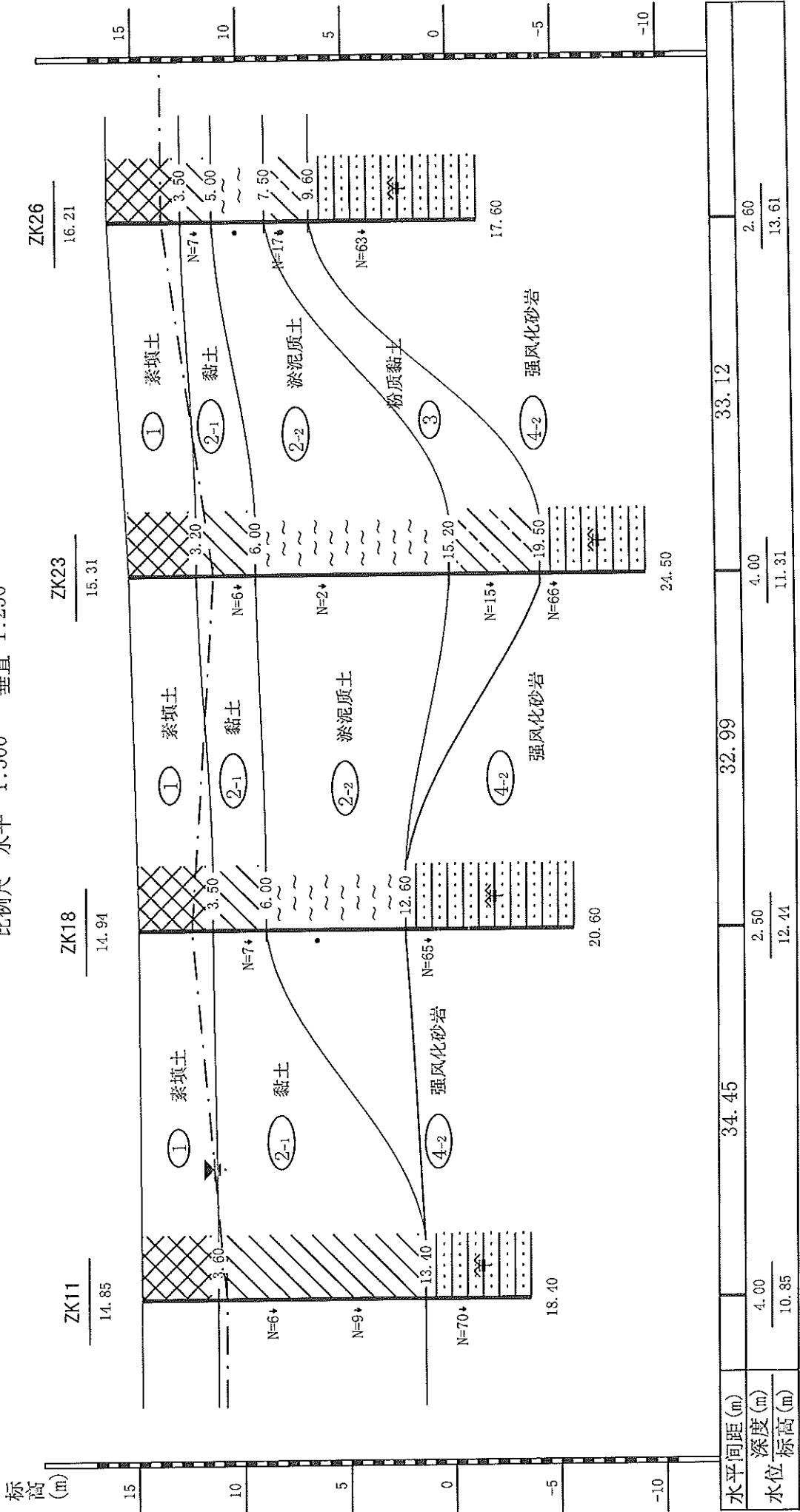
比例尺 水平 1:250 垂直 1:300



制图: 王新强 审核: 段荣福 新嘉福

13-13' 工程地质剖面图

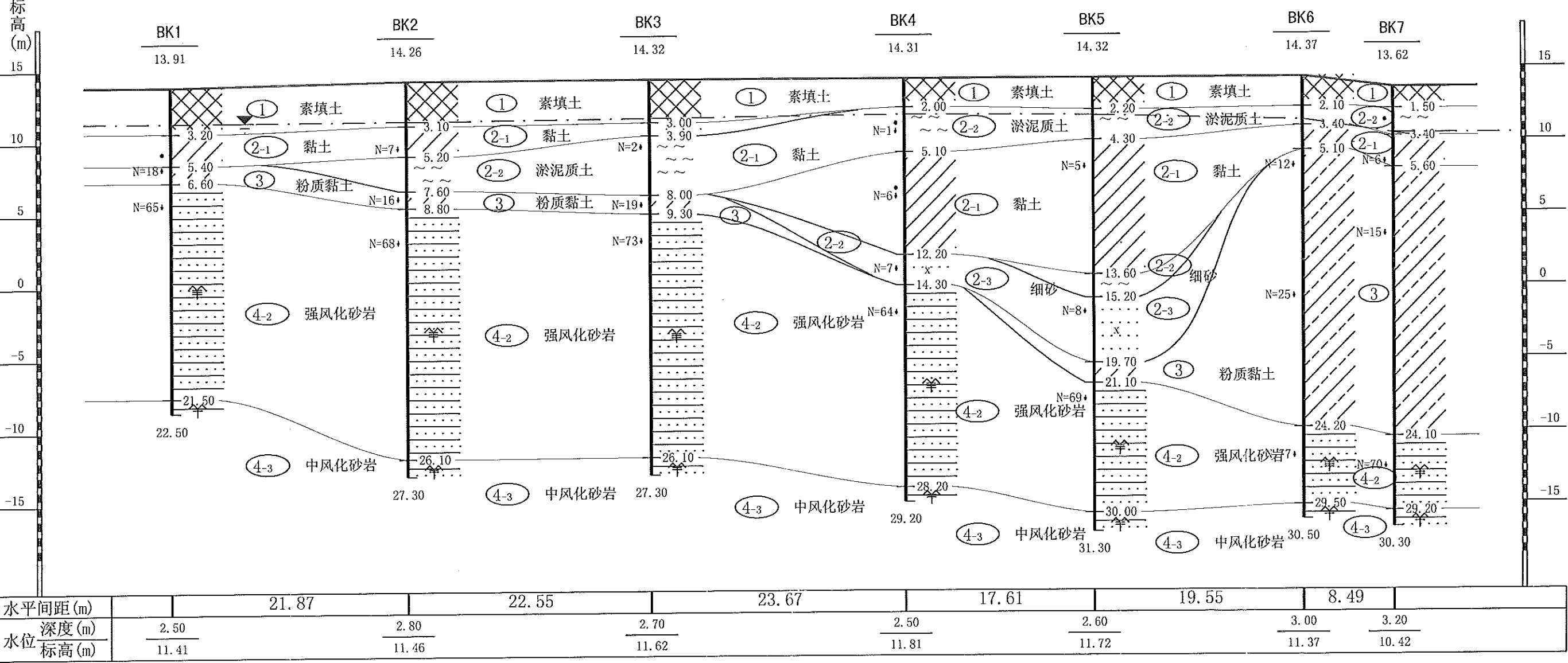
比例尺 水平 1:500 垂直 1:250



制图: 王新强 审核: 段荣福 勘察: 弘远福

14-14' 工程地质剖面图

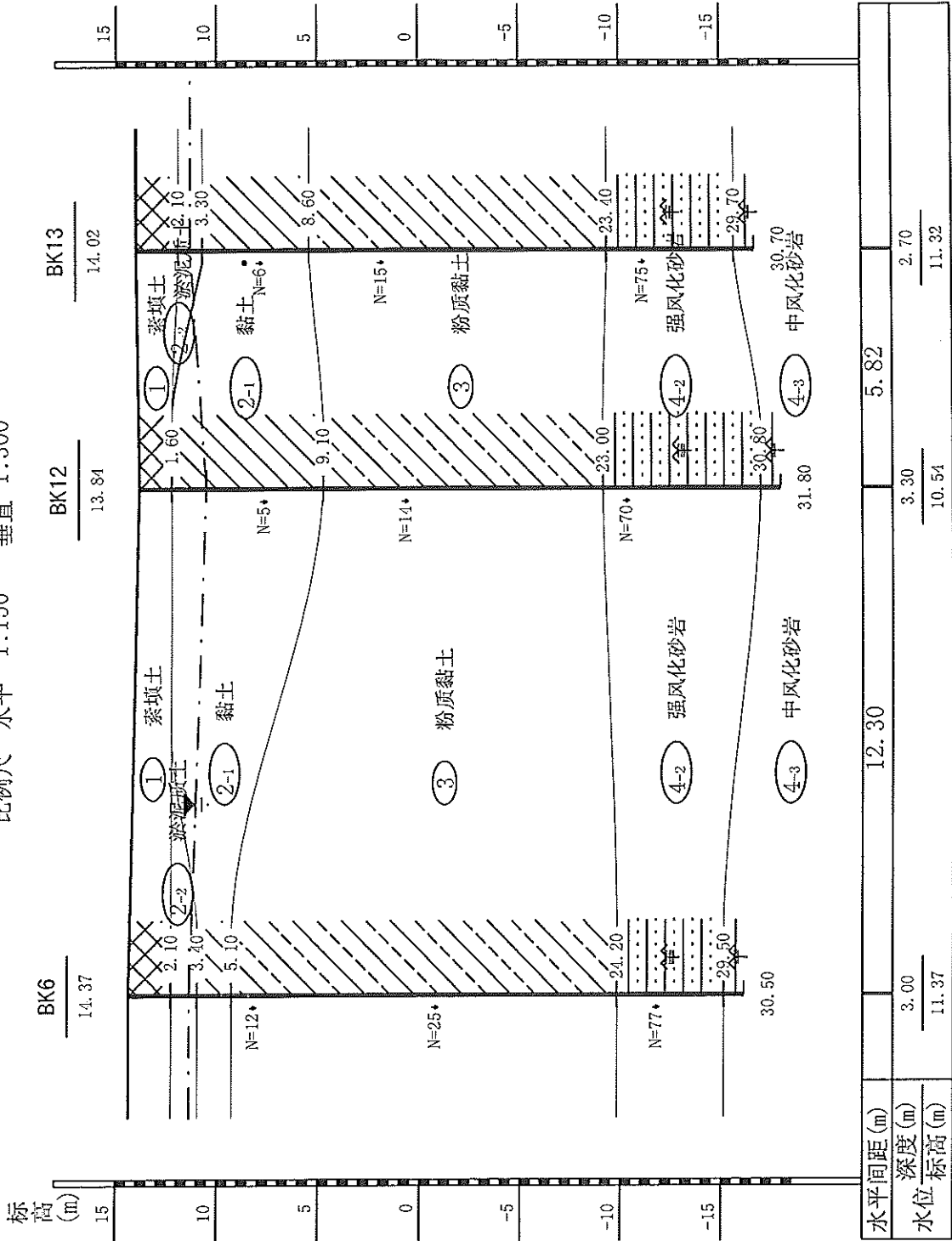
比例尺 水平 1:400 垂直 1:300



制图: 王新强 审核: 段荣福

15-15'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:150 垂直 1:300



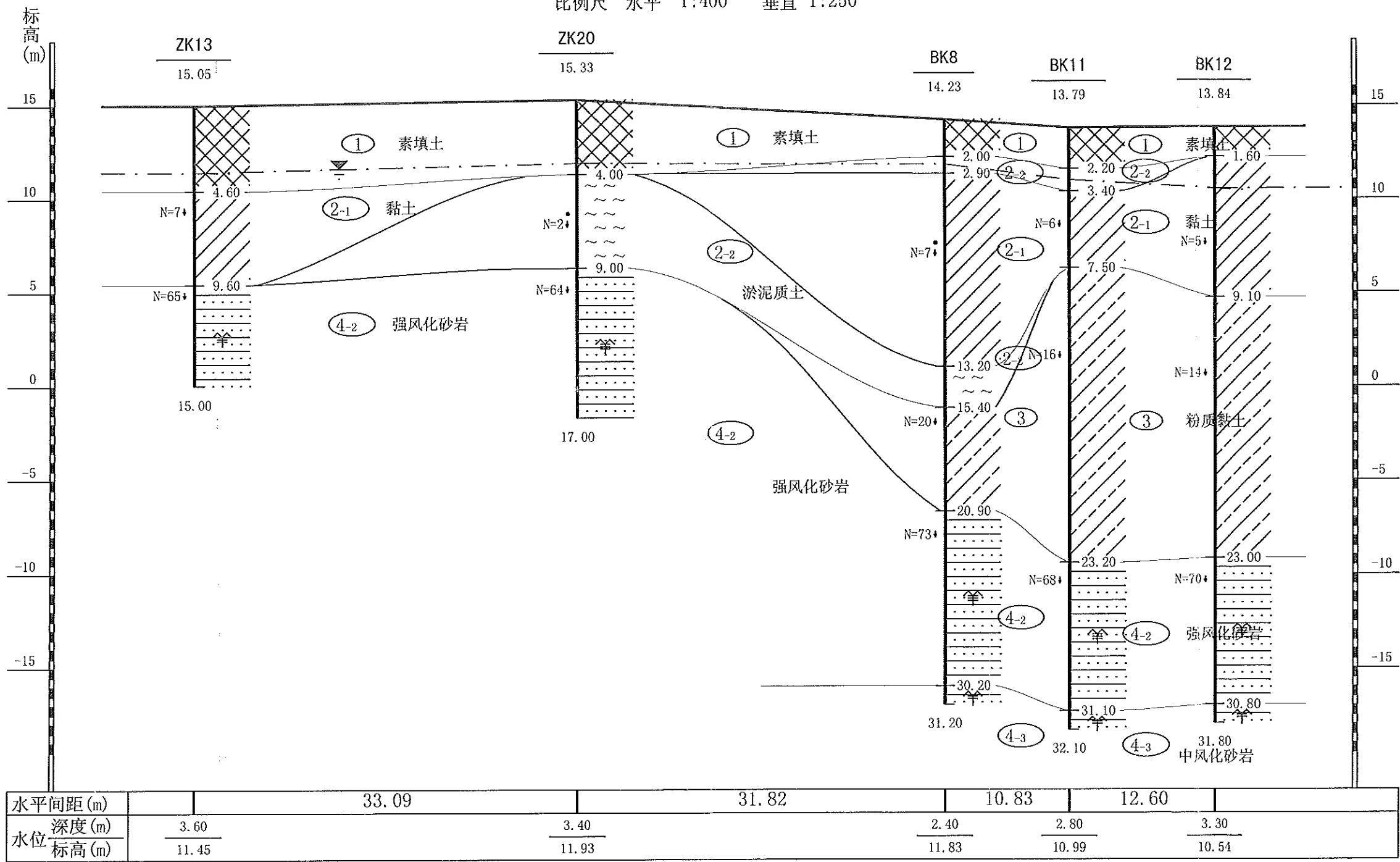
制图: 王新强

审核: 段荣福

段荣福

16-16' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:250



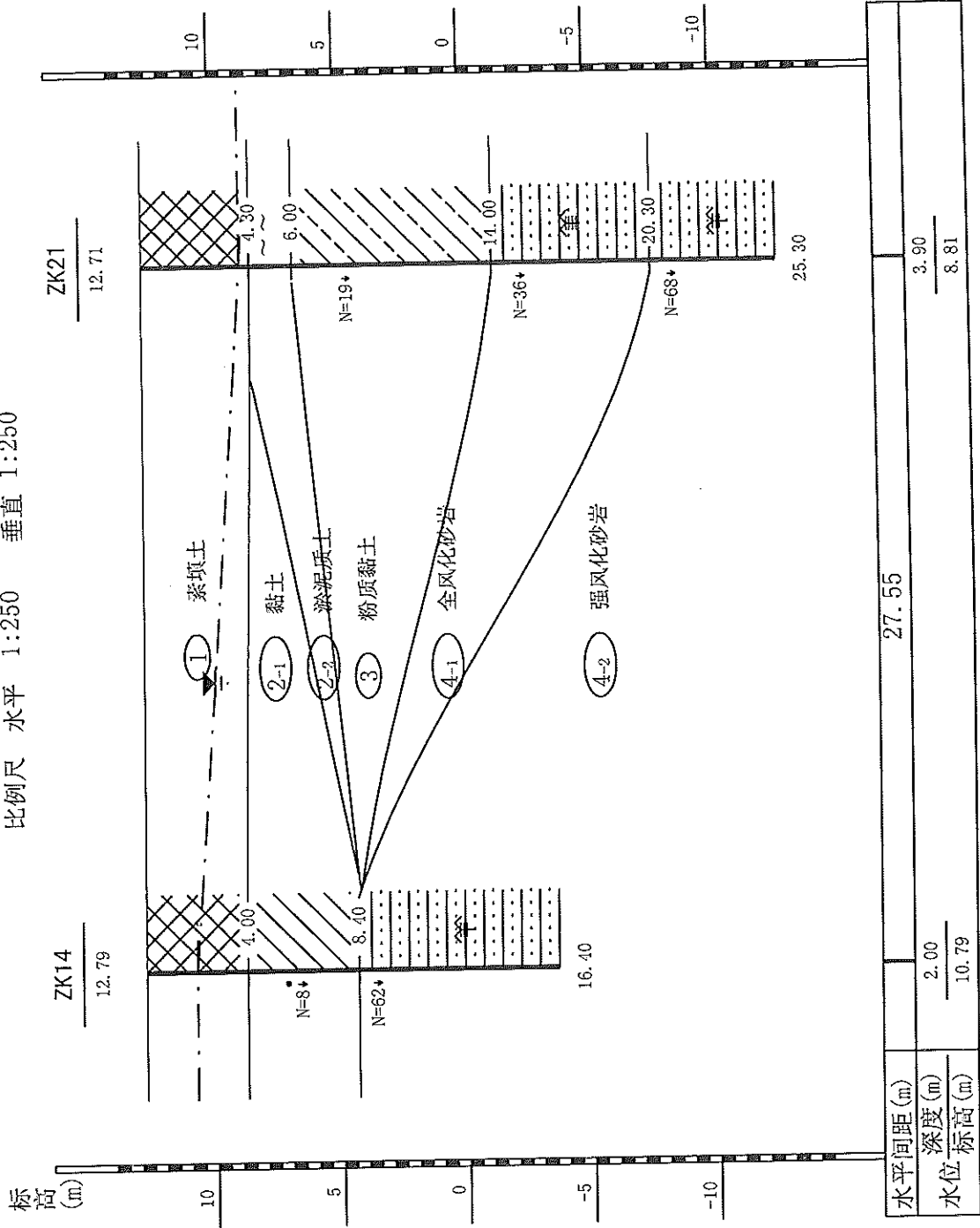
制图: 王新强

审核: 段荣福

王新强

17-17'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:250 垂直 1:250

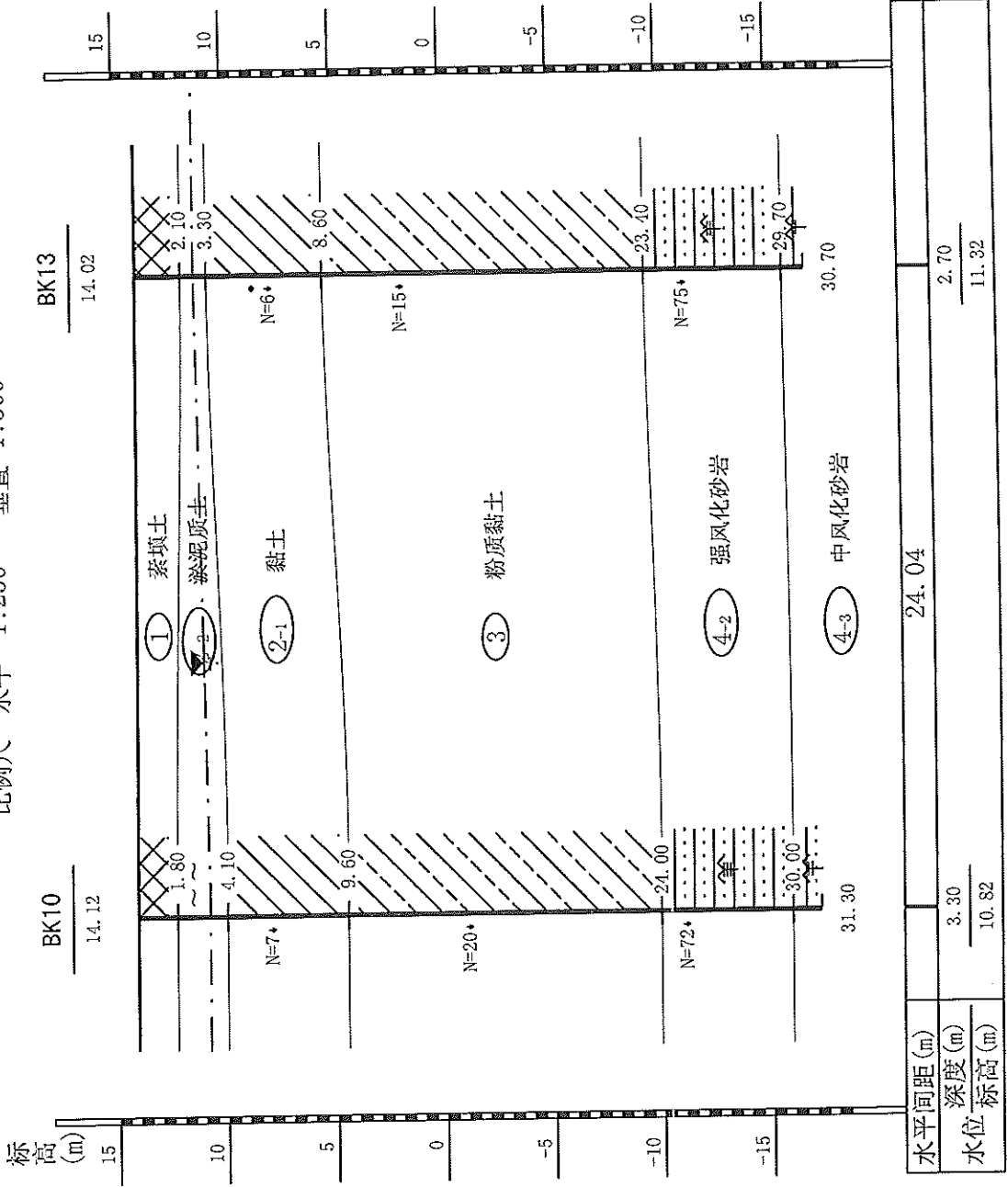


制图: 王新强 审核: 段荣福

彭建强

18-18'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:250 垂直 1:300



制图: 王新强 审核: 段荣福 王新强

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目							工程编号					
孔 号		ZK2		坐 标	X=2541206.071m		钻孔直径		130		稳定水位深度		4.00m	
孔口标高		13.88m			Y=38507974.425m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
q ml	1	10.08	3.80	3.80		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						5.15	5.0 4.5	
q al	2-1	3.88	10.00	6.20		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。								
q al	2-2	2.88	11.00	1.00		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。						12.55	64.0 49.3	
K	4-2	-2.12	16.00	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。								

钻孔柱状图

工程名称						常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目				工程编号					
孔 号		ZK3		坐 标	X=2541178.347m		钻孔直径		130		稳定水位深度		3.80m		
孔口标高		14.44m			Y=38507948.945m		初见水位深度				测量日期				
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注	
q ml	1	10.44	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						6.15	7.0		
q al	2-1	5.44	9.00	5.00		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。							6.1		
q al	2-2	2.94	11.50	2.50		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。						12.15	8.0		
q al	2-3	0.74	13.70	2.20		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。							6.2		
K	4-2	-4.26	18.70	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。						15.15	71.0		

钻孔柱状图

工程名称										常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目										工程编号			
孔号		2K5		坐 标	X=2541152.571m				钻孔直径		130		稳定水位深度		3.00m								
孔口标高		14.63m			Y=38507950.897m				初见水位深度				测量日期										
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述								标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注							
Q ml	1	10.63	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。								6.15	8.0								
Q al	2-1	6.63	8.00	4.00		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。									7.0								
Q al	2-2	4.63	10.00	2.00		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。								12.15	68.0								
Q al	2-3	2.63	12.00	2.00		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。									52.4								
K	4-2	-5.37	20.00	8.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。																	
建材广州工程勘测院有限公司																制图: 王新强		审核: 段荣福					
外业日期:																							

钻孔柱状图

工程名称						常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目			工程编号		
孔号		ZK7	坐 标	X=2541126.795m	钻孔直径	130	稳定水位深度	2.90m			
孔口标高		15.16m		Y=38507952.849m	初见水位深度		测量日期				
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注
Q ml	1	11.16	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。			6.15	6.0	
Q al	2-1	6.76	8.40	4.40		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。				5.2	
Q al	2-2	4.96	10.20	1.80		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。				3.0	
Q al	2-3	3.16	12.00	1.80		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。				2.5	
K	4-2	-1.84	17.00	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。				64.0	
									12.65	49.3	


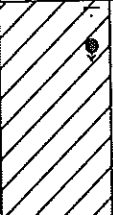
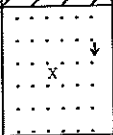
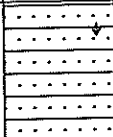

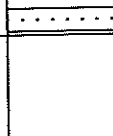




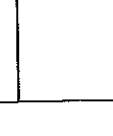

建材广州工程勘测院有限公司 制图:王新强 审核:段荣福

外业日期:

钻孔柱状图

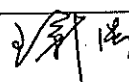
[illegible]

钻孔柱状图

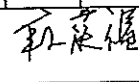
工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号			
孔 号		ZK9		坐	X=2541101.146m		钻孔直径	130	稳定水位深度	3.20m
孔口标高		13.97m		标	Y=38507955.294m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注	
Q _{ml}	1	10.77	3.20	3.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	4.65	8.0		
						黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。		7.3		
Q _{al}	2-1	4.97	9.00	5.80		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。	10.15	10.0		
								8.0		
Q _{al}	2-3	1.57	12.40	3.40			13.15	66.0		
						强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。		50.2		
K	4-2	-6.43	20.40	8.00						
										
										
										
										
										

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:



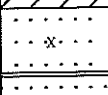

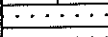
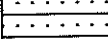
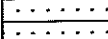

制图:王新强



审核:段荣福



钻孔柱状图

工程名称						常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目				工程编号				
孔 号		ZK10		坐 标	X=2541103.103m		钻孔直径		130		稳定水位深度		3.40m	
孔口标高		14.46m			Y=38507982.323m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注
q ml	1	11.26	3.20	3.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						5.15	7.0 6.2	
q al	2-1	7.96	6.50	3.30		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。								
q al	2-3	6.26	8.20	1.70		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。								
K	4-2	-0.54	15.00	6.80		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。						10.15	65.0 52.0	
														
														
														
														

建材广州工程勘测院有限公司

外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

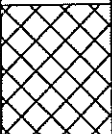

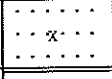
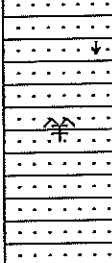
钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		ZK11		坐 标		X=2541089.407m Y=38507955.689m		钻孔直径		130	
孔口标高		14.85m		标				稳定水位深度		4.00m	
地质时代		层 号		层底 标高 (m)		层底 深度 (m)		分层 厚度 (m)		柱状图 1:200	
								地 层 描 述		贯 标 附 中 实 注 深 测 度 修 正	
Q ^{ml}	1	11.25	3.60	3.60		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。				6.15	6.0 5.2
Q ^{al}	2 ₋₁	1.45	13.40	9.80		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。					
K	4 ₋₂	-3.55	18.40	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。				10.15	9.0 7.2
										15.15	70.0 51.8


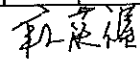
建材广州工程勘测院有限公司
 外业日期:

制图: 王新强 审核: 段荣福

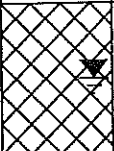
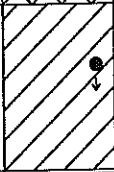

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号				
孔 号		ZK12		坐		X=2541091.444m		钻孔直径		130		
孔口标高		14.69m		标		Y=38507981.894m		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注
q ml	1	11.19	3.50	3.50		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。				4.65	8.0	
q al	2-1	8.89	5.80	2.30		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。					7.3	
q al	2-3	7.09	7.60	1.80		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。						
K	4-2	-0.31	15.00	7.40		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。				9.15	60.0 49.2	

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强  审核: 段荣福 

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		ZK14		坐	X=2541092.096m		钻孔直径	130	稳定水位深度	2.00m	
孔口标高		12.79m		标	Y=38508034.520m		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注
q ml	1	8.79	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。			6.15	8.0	
						黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。				7.0	
q al	2-1	4.39	8.40	4.40						62.0	
K	4-2	-3.61	16.40	8.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。			9.15	50.8	
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期:											
制图:王新强 审核:段荣福											

钻孔柱状图

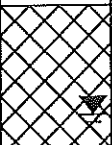
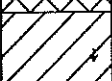
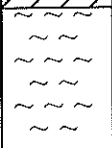

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗车项目					工程编号			
孔 号		ZK15		坐	X=2541072.480m		钻孔直径	130	稳定水位深度	2.80m
孔口标高		15.84m		标	Y=38507973.539m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注	
Q ml	1	12.14	3.70	3.70		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	5.15	5.0		
Q al	2-1	9.84	6.00	2.30		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。		4.5		
Q al	2-3	6.84	9.00	3.00		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。	8.15	9.0		
Q el	3	5.34	10.50	1.50		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。	12.15	7.6		
K	4-2	0.34	15.50	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。		68.0 52.4		

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:


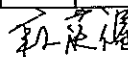
制图:王新强

审核:段荣福

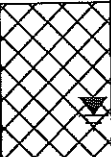
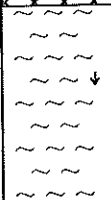
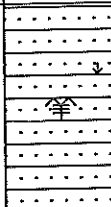
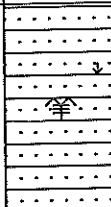


钻孔柱状图

工程名称					常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号					
孔 号		ZK16		坐		X=2541074.517m		钻孔直径		130		稳定水位深度		2.90m	
孔口标高		15.08m		标		Y=38507999.744m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注	
q _{ml}	1	11.08	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						5.15	7.0		
q _{al}	2-1	9.08	6.00	2.00		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。							6.2		
q _{al}	2-2	5.28	9.80	3.80		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。							64.0		
K	4-2	0.08	15.00	5.20		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。						10.15	51.2		

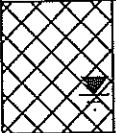
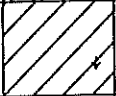
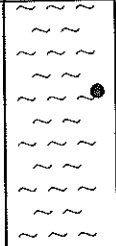

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强  审核: 段荣福 


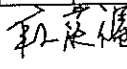
钻孔柱状图

工程名称							常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目				工程编号			
孔 号		ZK17		坐 标	X=2541079.048m		钻孔直径		130		稳定水位深度		3.00m	
孔口标高		15.00m			Y=38508022.329m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述						标贯中深度(m)	标贯实测修正	附注
					1:200									
q ^{ml}	1	10.80	4.20	4.20		素填土:黄色, 新近填土, 填料以粘性土为主, 局部夹石块, 稍湿, 松散。						6.15	2.0	
						淤泥质土:深灰、黑色, 冲积成因, 以粉粘粒为主, 局部含腐物, 滑感好, 稍有异味, 饱和, 软~流塑。							1.7	
q ^{al}	2-2	5.60	9.40	5.20										
						强风化砂岩:灰黄、紫色, 岩石组织结构大部分已破坏, 风化裂隙发育, 岩芯主要呈半岩半土状, 少量土状, 遇水易软化, 干钻不易钻进。						11.15	71.0	
													56.1	
k	4-2	0.00	15.00	5.60										

钻孔柱状图

工程名称										常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目										工程编号			
孔号		ZK18		坐 标	X=2541055.040m				钻孔直径		130		稳定水位深度		2.50m								
孔口标高		14.94m			Y=38507958.201m				初见水位深度				测量日期										
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述								标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注							
q _{ml}	1	11.44	3.50	3.50		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。								5.15	7.0 6.2								
q _{al}	2-1	8.94	6.00	2.50		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。																	
q _{al}	2-2	2.34	12.60	6.60		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。																	
K	4-2	-5.66	20.60	8.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。								13.65	65.0 49.4								

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强  审核: 段荣福 


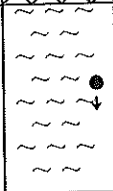

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号						
孔号		ZK19		坐 标	X=2541055.553m		钻孔直径		130		稳定水位深度		3.30m	
孔口标高		15.31m			Y=38507991.390m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
q _{ml}	1	11.31	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						6.15	3.0 2.6	
q _{al}	2-2	8.31	7.00	3.00		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。								
q _{el}	3	5.31	10.00	3.00		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。								
k	4-2	0.31	15.00	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。								

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强 审核: 段荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号				
孔 号		ZK20		坐 标	X=2541061.046m		钻孔直径	130		稳定水位深度	3.40m	
孔口标高		15.33m			Y=38508014.672m		初见水位深度				测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
Q ml	1	11.33	4.00	4.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。				6.65	2.0	
Q al	2-2	6.33	9.00	5.00		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。					1.7	
K	4-2	-1.67	17.00	8.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。					64.0	
										10.15	51.2	
</												

钻孔柱状图

工程名称 常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		ZK21	坐 标	X=2541064.616m		钻孔直径	130	稳定水位深度	3.90m
孔口标高		12.71m		Y=38508036.560m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附 注
Q _{ml}	1	8.41	4.30	4.30		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	8.15	19.0 16.0	
Q _{al}	2-2	6.71	6.00	1.70		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。			
Q _{el}	3	-1.29	14.00	8.00		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。			
K	4-1	-7.59	20.30	6.30		全风化砂岩:紫色,岩石组织结构基本破坏,但尚可辨认,并有微弱残余结构强度,手捻可碎,遇水易软化,岩芯呈坚硬土状。	15.15	36.0 26.6	
K	4-2	-12.59	25.30	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	21.15	68.0 46.2	

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗车项目						工程编号						
孔 号		ZK22		坐 标		X=2541039.109m		钻孔直径		130				
孔口标高		15.45m		标		Y=38507976.255m		初见水位深度						
地层时代		层 号		层底 标高 (m)		层底 深度 (m)		分层 厚度 (m)		柱状图				
										1:200				
										地 层 描 述				
										标贯 中点 深度 (m)				
										标贯 实测 修正				
										附 注				
Q ml	1	11.25	4.20	4.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						6.15	2.0 1.7	
Q al	2-2	6.45	9.00	4.80		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。								
Q el	3	0.05	15.40	6.40		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。								
K	4-1	-4.05	19.50	4.10		全风化砂岩:紫色,岩石组织结构基本破坏,但尚可辨认,并有微弱残余结构强度,手捻可碎,遇水易软化,岩芯呈坚硬土状。								
K	4-2	-9.05	24.50	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。								
														</

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		ZK23		坐		X=2541022.146m		钻孔直径		130	
孔口标高		15.31m		标		Y=38507960.776m		初见水位深度			
								测量日期			
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述			标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注
Q ml	1	12.11	3.20	3.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。					
Q al	2-1	9.31	6.00	2.80		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。			5.15	6.0 5.3	
Q al	2-2	0.11	15.20	9.20		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。			9.15	2.0 1.6	
Q el	3	-4.19	19.50	4.30		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。			17.15	15.0 10.8	
K	4-2	-9.19	24.50	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。			20.15	66.0 45.5	
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期:											
制图: 王新强 审核: 段荣福											

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号			
孔 号		ZK24		坐	X=2541023.740m		钻孔直径	130	稳定水位深度	3.50m
孔口标高		15.61m		标	Y=38507993.750m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注	
q ml	1	11.81	3.80	3.80		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	6.15	6.0		
q al	2-1	4.61	11.00	7.20		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。		5.2		
q al	2-2	-0.39	16.00	5.00		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。	18.15			
q el	3	-6.89	22.50	6.50		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。		20.0		
K	4-2	-14.89	30.50	8.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	23.15	64.0		
								42.2		

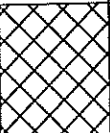
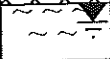


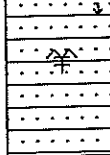
建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强

审核: 段荣福

新荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		ZK25		坐	X=2541005.431m		钻孔直径	130	稳定水位深度	4.00m	
孔口标高		15.76m		标	Y=38507978.969m		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
q _{ml}	1	12.26	3.50	3.50		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。			6.65	14.0 12.0	
q _{al}	2-2	10.76	5.00	1.50		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。					
q _{el}	3	4.96	10.80	5.80		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。					
K	4-1	3.76	12.00	1.20		全风化砂岩:紫色,岩石组织结构基本破坏,但尚可辨认,并有微弱残余结构强度,手捻可碎,遇水易软化,岩芯呈坚硬土状。			13.15	68.0 51.7	
K	4-2	-1.24	17.00	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。					

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号				
孔号		ZK26		坐 标	X=2540989.466m		钻孔直径	130		稳定水位深度	2.60m	
孔口标高		16.21m			Y=38507966.179m		初见水位深度				测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述				标贯中点深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注
q ml	1	12.71	3.50	3.50		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。				4.15	7.0	
q al	2-1	11.21	5.00	1.50		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。					6.4	
q al	2-2	8.71	7.50	2.50		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。				17.0		
q el	3	6.61	9.60	2.10		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。				14.3		
K	4-2	-1.39	17.60	8.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。				12.15	63.0 48.5	

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号			
孔 号		ZK27		坐 标	X=2540991.781m		钻孔直径	130	稳定水位深度	2.50m
孔口标高		14.00m		标	Y=38507994.181m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注	
Q ml	1	10.20	3.80	3.80		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	5.15	2.0		
Q al	2-2	7.80	6.20	2.40		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。		1.8		
Q el	3	-1.70	15.70	9.50		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。		14.0		
K	4-2	-6.70	20.70	5.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	10.15	11.2		
							16.65	68.0		
								49.0		

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

孔位图

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号			
孔 号		BK1		坐	X=2541110.741m		钻孔直径	130	稳定水位深度	2.50m
孔口标高		13.91m		标	Y=38507994.581m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注	
Q ml	1	10.71	3.20	3.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	5.65			
Q al	2-1	8.51	5.40	2.20		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。		18.0		
Q el	3	7.31	6.60	1.20		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。		15.8		
K	4-2	-7.59	21.50	14.90		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	8.15	65.0		
								54.6		
K	4-3	-8.59	22.50	1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。				

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号			
孔 号		BK2		坐	X=2541088.937m		钻孔直径	130	稳定水位深度	2.80m
孔口标高		14.26m		标	Y=38507996.349m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述	标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附 注	
Q _{ml}	1	11.16	3.10	3.10		素填土: 黄色, 新近填土, 填料以粘性土为主, 局部夹石块, 稍湿, 松散。	4.65	7.0		
Q _{al}	2-1	9.06	5.20	2.10		黏土: 浅黄、浅灰色, 冲积成因, 粘性较强, 刀切面稍光滑, 湿, 软~可塑。		6.4		
Q _{al}	2-2	6.66	7.60	2.40		淤泥质土: 深灰、黑色, 冲积成因, 以粉粘粒为主, 局部含腐物, 滑感好, 稍有异味, 饱和, 软~流塑。		16.0		
Q _{el}	3	5.46	8.80	1.20		粉质黏土: 棕红、紫色, 系砂岩风化残积而成, 以粉粘粒为主, 略具砂感, 遇水易软化, 稍湿, 硬塑。	8.15	13.4		
						强风化砂岩: 灰黄、紫色, 岩石组织结构大部分已破坏, 风化裂隙发育, 岩芯主要呈半岩半土状, 少量土状, 遇水易软化, 干钻不易钻进。	11.15	68.0		
								53.7		
K	4-2	-11.84	26.10	17.30		中风化砂岩: 灰白、浅灰色, 原岩结构部分破坏, 风化裂隙发育, 主要成分为黏土矿物, 岩芯呈碎块~短柱状, 其结构较致密, 岩质较软, 岩芯遇水易软化, 钻进较困难。				
K	4-3	-13.04	27.30	1.20						

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强

审核: 段荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号	
孔 号		BK3		坐 标		X=2541066.432m		钻孔直径	
孔口标高		14.32m		标 准		Y=38507997.894m		130	
								稳定水位深度	
								2.70m	
								测量日期	
地质时代	层 号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			
						标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注	
q ml	1	11.32	3.00	3.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。			
q al	2-1	10.42	3.90	0.90		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。	4.65	2.0	
						淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。		1.8	
q al	2-2	6.32	8.00	4.10					19.0
q el	3	5.02	9.30	1.30		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。	8.65	15.8	
						强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	11.15	73.0	
								57.7	
K	4-2	-11.78	26.10	16.80					
K	4-3	-12.98	27.30	1.20		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。			

建材广州工程勘察院有限公司

外业日期:

制图: 王新强

审核: 段荣福

钻孔柱状图

工程名称							常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目				工程编号				
孔号		BK4		坐		X=2541042.820m		钻孔直径		130		稳定水位深度		2.50m	
孔口标高		14.31m		标		Y=38507999.660m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述						标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注	
					1:200										
Q ml	1	12.31	2.00	2.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						3.65	1.0		
Q al	2-2	9.21	5.10	3.10		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。							0.9		
Q al	2-1	2.11	12.20	7.10		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。						8.15	6.0		
Q al	2-3	0.01	14.30	2.10		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。						5.0	7.0		
K	4-2	-13.89	28.20	13.90		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。						13.15	5.3		
K	4-3	-14.89	29.20	1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。						16.15	64.0		
												46.7			
建材广州工程勘测院有限公司															
外业日期:															
制图: 王新强 审核: 段荣福															

钻孔柱状图

工程名称										常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目										工程编号			
孔号		BK5		坐		X=2541025.269m				钻孔直径		130		稳定水位深度		2.60m							
孔口标高		14.32m		标		Y=38508001.159m				初见水位深度				测量日期									
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	地 层 描 述								标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注							
					1:200																		
Q ml	1	12.12	2.20	2.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。								6.15	5.0 4.4								
Q al	2-2	10.02	4.30	2.10		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。																	
Q al	2-1	0.72	13.60	9.30		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。																	
Q al	2-2	-0.88	15.20	1.60		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。								16.15	8.0 5.8								
Q al	2-3	-5.38	19.70	4.50		细砂:黄、灰白色,冲积成因,石英质,砂质分选性较好,呈次圆状,含粘粒约10%,饱和,松散。																	
Q el	3	-6.78	21.10	1.40		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。																	
K	4-2	-15.68	30.00	8.90		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。								22.15	69.0 46.2								
K	4-3	-16.98	31.30	1.30		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。																	

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强 审核: 段荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗车项目					工程编号			
孔号		BK6	坐	X=2541005.803m		钻孔直径	130	稳定水位深度	3.00m	
孔口标高		14.37m	标	Y=38508003.038m		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地层描述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注	
q ml	1	12.27	2.10	2.10		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	6.15	12.0		
q al	2-2	10.97	3.40	1.30		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。		10.4		
q al	2-1	9.27	5.10	1.70		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。				
						粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。	15.15	25.0		
								18.5		
q el	3	-9.83	24.20	19.10			26.15			
						强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。		77.0		
								49.3		
K	4-2	-15.13	29.50	5.30						
K	4-3	-16.13	30.50	1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。				

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

新荣福

钻孔柱状图

工程名称										常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目				工程编号			
孔 号		BK7		坐 标	X=2540997.311m		钻孔直径		130		稳定水位深度		3.20m				
孔口标高		13.62m			Y=38508003.172m		初见水位深度				测量日期						
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注			
q ml	1	12.12	1.50	1.50		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						5.15	6.0 5.3				
q al	2-2	10.22	3.40	1.90		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。											
q al	2-1	8.02	5.60	2.20		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。											
						粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。						10.15	15.0 12.0				
q el	3	-10.48	24.10	18.50								26.15	70.0 44.8				
						强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。											
K	4-2	-15.58	29.20	5.10													
K	4-3	-16.68	30.30	1.10		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。											
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期:																	
制图: 王新强 审核: 段荣福																	

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		BK8		坐 标		X=2541029.236m		钻孔直径		130	
孔口标高		14.23m		标		Y=38508013.772m		初见水位深度			
测量日期								稳定水位深度		2.40m	
地质时代		层号		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		柱状图 1:200	
										地 层 描 述	
q ml		1		12.23		2.00		2.00		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	
q al		2-2		11.33		2.90		0.90		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。	
										黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。	
q al		2-1		1.03		13.20		10.30		7.15	
										7.0 6.0	
q al		2-2		-1.17		15.40		2.20		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。	
										16.15	
q el		3		-6.67		20.90		5.50		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。	
										22.15	
K		4-2		-15.97		30.20		9.30		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	
										73.0 48.9	
K		4-3		-16.97		31.20		1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。	
建材广州工程勘测院有限公司 外业日期:											
制图: 王新强 审核: 段荣福											

钻 孔 柱 状 图

工程名称						常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目				工程编号				
孔 号		BK9		坐 标	X=2541029.693m		钻孔直径		130		稳定水位深度		2.90m	
孔口标高		14.40m			Y=38508021.064m		初见水位深度				测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述						标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
q ml	1	12.60	1.80	1.80		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。						6.15	6.0	
q al	2-2	10.30	4.10	2.30		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。							5.2	
q al	2-1	4.80	9.60	5.50		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。								
q el	3	-10.10	24.50	14.90		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。						12.15	18.0	
													13.9	
K	4-2	-15.90	30.30	5.80		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。						26.15	71.0	
K	4-3	-16.90	31.30	1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。							45.4	
建材广州工程勘测院有限公司 制图:王新强 审核:段荣福														
外业日期:														

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

钻孔柱状图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目						工程编号			
孔 号		BK10		坐 标	X=2541030.090m		钻孔直径	130	稳定水位深度	3.30m	
孔口标高		14.12m			Y=38508027.303m		初见水位深度		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
q _{ml}	1	12.32	1.80	1.80		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。			6.15	7.0	
q _{al}	2-2	10.02	4.10	2.30		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。				6.1	
q _{al}	2-1	4.52	9.60	5.50		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。					
q _{el}	3	-9.88	24.00	14.40		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。			15.15	20.0 14.8	
K	4-2	-15.88	30.00	6.00		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。			25.15	72.0 46.8	
K	4-3	-17.18	31.30	1.30		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。					

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

郭定强

钻孔柱状图

工程名称						工程编号			
孔 号		BK11		坐	X=2541018.860m	钻孔直径	130	稳定水位深度	2.80m
孔口标高		13.79m		标	Y=38508016.893m	初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯中点深度(m)	标贯实测修正	附注
q ml	1	11.59	2.20	2.20		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	5.15	6.0	
q al	2-2	10.39	3.40	1.20		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。		5.3	
q al	2-1	6.29	7.50	4.10		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。			
q el	3	-9.41	23.20	15.70		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。	12.15	16.0	12.3
K	4-2	-17.31	31.10	7.90		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	24.15	68.0	44.9
K	4-3	-18.31	32.10	1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。			

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

钻孔柱状图

工程名称						常平环保专业基地A4-02地块印花及洗车项目				工程编号			
孔 号		BK12		坐	X=2541006.351m		钻孔直径	130		稳定水位深度	3.30m		
孔口标高		13.84m		标	Y=38508015.334m		初见水位深度			测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述					标贯中点深度 (m)	标贯实测修正	附注
q _{ml}	1	12.24	1.60	1.60		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。					6.15	5.0	
						黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。						4.4	
q _{al}	2-1	4.74	9.10	7.50		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。					13.15	14.0	
												10.6	
q _{el}	3	-9.16	23.00	13.90		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。					24.15	70.0	
												46.2	
K	4-2	-16.96	30.80	7.80		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。							
K	4-3	-17.96	31.80	1.00									

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强
审核:段荣福

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图:王新强

审核:段荣福

钻 孔 柱 状 图

工程名称		常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目					工程编号		
孔 号	BK13		坐	X=2541006.846m		钻孔直径	130	稳定水位深度	2.70m
孔口标高	14.02m		标	Y=38508021.133m		初见水位深度		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 修正	附 注
Q ml	1	11.92	2.10	2.10		素填土:黄色,新近填土,填料以粘性土为主,局部夹石块,稍湿,松散。	6.15		
Q al	2-2	10.72	3.30	1.20		淤泥质土:深灰、黑色,冲积成因,以粉粘粒为主,局部含腐物,滑感好,稍有异味,饱和,软~流塑。		6.0	
Q al	2-1	5.42	8.60	5.30		黏土:浅黄、浅灰色,冲积成因,粘性较强,刀切面稍光滑,湿,软~可塑。		5.2	
Q el	3	-9.38	23.40	14.80		粉质黏土:棕红、紫色,系砂岩风化残积而成,以粉粘粒为主,略具砂感,遇水易软化,稍湿,硬塑。	12.15	15.0	11.6
K	4-2	-15.68	29.70	6.30		强风化砂岩:灰黄、紫色,岩石组织结构大部分已破坏,风化裂隙发育,岩芯主要呈半岩半土状,少量土状,遇水易软化,干钻不易钻进。	25.15	75.0	48.8
K	4-3	-16.68	30.70	1.00		中风化砂岩:灰白、浅灰色,原岩结构部分破坏,风化裂隙发育,主要成分为黏土矿物,岩芯呈碎块~短柱状,其结构较致密,岩质较软,岩芯遇水易软化,钻进较困难。			

建材广州工程勘测院有限公司
外业日期:

制图: 王新强

审核: 段荣福

土工试验成果表

广州中材矿产研究测试有限公司

工程名称: 常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

委托单位: GZZC-12032021年5月23日

报告编号: GZZC/T-225-2018

执行标准: GB/T50123-1999

共1页 第1页
报告日期: 2023-10-19

序 号	实 验 编 号	野 外 编 号	取 样 深 度 (m)	天 然 状 态 指 标						花 岗 岩 残 积 土 细 粒 土 天 然 含 水 量		稠 度 指 标				固 结 指 标			剪 切 指 标			颗 粒 组 成 (%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				密 度	土 粒 比 重	含 水 率	孔 隙 比	孔 隙 度	饱 和 度	ω_f	液 限	塑 限	塑 性 指 数	液 性 指 数	压 缩 系 数	压 缩 模 量	直 接 快 剪		2-0.5	0.5~0.25	0.25~0.075	<0.075																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																	粘 聚力	内 摩 擦 角																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				ρ_0	ρ_d	ω	e_0	n	S_r	ω_f	W_L	W_p	I_p	I_L	a_{v1-2}	E_{s1-2}	C	ϕ	mm	mm	mm	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				g/cm ³	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPa ⁻¹	MPa	kPa	°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	18T2264	ZK1-1	6.00—6.20	1.81	1.27	2.73	42.5	1.149	53.5	100.0	47.8	25.3	22.5	0.76	0.603	3.56	16.4	6.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

液、塑限采用联合测定法, 圆锥质量为76g, 液限10mm, 塑限2mm, 花岗岩残积土的液性指数为细粒土的液性指数。

地址: 广州市江高镇江人路79号 电话: 020-86203352 东莞办事处: 东莞市南城胜利和塘贝新村西巷14号

注: 1、本报告仅对来样负责; 2、本报告未经批准部分复制无效(完整复制除外) 3、如对本报告有疑问, 请于一周内提出。

批准: 梁东阳

校对: 袁仲伦

袁仲伦

试验者: 李晓芬

李晓芬

土的腐蚀性分析报告

广州中材矿产研究测试有限公司

工程名称：常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

委托单位：

样品编号：ZK3

实验编号：2018225-1

执行标准：GB/T50123-1999

表格编号：GZZC/E-01-09

共2页 第1页

取样深度(M)：1.30-1.50

报告日期：2018-4-25

报告编号：GZZC/H-225-1-2018

分析项目		量的符号	分析结果 (mg/kg土)	量的符号	分析结果 (mmol/kg土)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	36.71	$\rho(K^+Na^+)$	1.60
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	15.67	$\rho(1/2Ca^{2+})$	0.78
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	2.19	$\rho(1/2Mg^{2+})$	0.18
	阳离子总计		54.58		2.56
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	33.36	$\rho(Cl^-)$	0.94
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	42.38	$\rho(1/2SO_4^{2-})$	0.88
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	44.88	$\rho(HCO_3^-)$	0.74
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$		$\rho(1/2CO_3^{2-})$	0.00
	阴离子总计		120.61		2.56
pH值		6.12			

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

东莞办事处：东莞市南城胜和塘贝新村西巷14号

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

批准人：梁东阳

校对：袁仲伦

试验者：李晓芬

土的腐蚀性分析报告

广州中材矿产研究测试有限公司

工程名称：常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

委托单位：

样品编号：ZK19

实验编号：2018225-2

执行标准：GB/T50123-1999

表格编号：GZZC/E-01-09

共2页 第2页

取样深度(M)：1.40-1.60

报告日期：2018-4-25

报告编号：GZZC/H-225-2-2018

分析项目		量的符号	分析结果 (mg/kg±)	量的符号	分析结果 (mmol/kg±)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	47.33	$\rho(K^+Na^+)$	2.06
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	25.32	$\rho(1/2Ca^{2+})$	1.26
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	5.12	$\rho(1/2Mg^{2+})$	0.42
	阳离子总计		77.77		3.74
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	52.42	$\rho(Cl^-)$	1.48
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	58.75	$\rho(1/2SO_4^{2-})$	1.22
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	63.49	$\rho(HCO_3^-)$	1.04
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$		$\rho(1/2CO_3^{2-})$	0.00
	阴离子总计		174.65		3.74
pH值			6.16		

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

东莞办事处：东莞市南城胜和塘贝新村西巷14号

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

批准人：梁东阳

校对：袁仲伦

试验者：李晓芬

工程水简项分析报告

广州中材矿产研究测试有限公司

工程名称: 常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

委托单位:

样品编号: 2K1

实验编号: 2018258

执行标准: DZ/T0064.1~0064.80-93

表格编号: GZZC/E-01-09

共2页 第1页

报告日期: 2018-4-25

报告编号: GZZC/H-258-2018

分析项目		量的符号	分析结果 (mg/L)	量的符号	分析结果 (mmol/L)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	32.94	$\rho(K^+Na^+)$	1.432
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	25.72	$\rho(1/2Ca^{2+})$	1.283
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	6.82	$\rho(1/2Mg^{2+})$	0.561
	阳离子总计		65.48		3.277
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	27.12	$\rho(Cl^-)$	0.765
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	50.08	$\rho(1/2SO_4^{2-})$	1.043
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	89.63	$\rho(HCO_3^-)$	1.469
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$	0.00	$\rho(1/2CO_3^{2-})$	0.000
	氢氧根	$\rho(OH^-)$	0.00	$\rho(OH^-)$	0.000
	阴离子总计		166.83		3.277
游离二氧化碳		$\rho(fCO_2)$	21.91		
侵蚀性二氧化碳		$\rho(ECO_2)$	9.42		
酸碱度	总酸度	$\rho(CaCO_3)$	24.92		
	总碱度	$\rho(CaCO_3)$	73.44		
硬度	总硬度	$\rho(CaCO_3)$	92.31		
	永久硬度	$\rho(CaCO_3)$	18.87		
	暂时硬度	$\rho(CaCO_3)$	73.44		
	负硬度	$\rho(CaCO_3)$	0.00		
矿化度			187.50		
pH值			6.65		

地址: 广州市江高镇江人路79号

电话: 020-86203352

东莞办事处: 东莞市南城胜和塘贝新村西巷14号

注: 1、本报告仅对来样负责;

2、本报告未经批准不得复制(完整复制除外);

3、对本报告有疑问, 请于一周内提出。

批准人: 梁东阳

校对: 袁仲伦

试验者: 李晓芬

工程水简项分析报告

广州中材矿产研究测试有限公司

工程名称：常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

委托单位：

样品编号：ZK24

实验编号：2018259

执行标准：DZ/T0064.1~0064.80-93

表格编号：GZZC/E-01-09

共2页 第2页

报告日期：2018-4-25

报告编号：GZZC/H-259-2018

分析项目		量的符号	分析结果 (mg/L)	量的符号	分析结果 (mmol/L)
阳离子	钾离子+钠离子	$\rho(K^+Na^+)$	30.40	$\rho(K^+Na^+)$	1.322
	钙离子	$\rho(Ca^{2+})$	20.90	$\rho(1/2Ca^{2+})$	1.043
	镁离子	$\rho(Mg^{2+})$	2.44	$\rho(1/2Mg^{2+})$	0.200
	阳离子总计		53.74		2.565
阴离子	氯离子	$\rho(Cl^-)$	24.19	$\rho(Cl^-)$	0.682
	硫酸根	$\rho(SO_4^{2-})$	40.45	$\rho(1/2SO_4^{2-})$	0.842
	重碳酸根	$\rho(HCO_3^-)$	63.49	$\rho(HCO_3^-)$	1.040
	碳酸根	$\rho(CO_3^{2-})$	0.00	$\rho(1/2CO_3^{2-})$	0.000
	氢氧根	$\rho(OH^-)$	0.00	$\rho(OH^-)$	0.000
	阴离子总计		128.13		2.565
游离二氧化碳		$\rho(fCO_2)$	22.95		
侵蚀性二氧化碳		$\rho(ECO_2)$	4.94		
酸碱度	总酸度	$\rho(CaCO_3)$	26.10		
	总碱度	$\rho(CaCO_3)$	52.02		
硬度	总硬度	$\rho(CaCO_3)$	62.21		
	永久硬度	$\rho(CaCO_3)$	10.19		
	暂时硬度	$\rho(CaCO_3)$	52.02		
	负硬度	$\rho(CaCO_3)$	0.00		
矿化度			150.12		
pH值			6.56		

地址：广州市江高镇江人路79号

电话：020-86203352

东莞办事处：东莞市南城胜和塘贝新村西巷14号

注：1、本报告仅对来样负责；

2、本报告未经批准不得复制（完整复制除外）；

3、对本报告有疑问，请于一周内提出。

批准人：梁东阳

校对：袁仲伦

试验者：李晓芬

物理力学性质指标统计表

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

表1

层号	岩土名称	物理力学指标										颗粒组成(%)								
		含水率 W %	比重 Gs	重度 Y kN/m ³	干重度 Y _d kN/m ³	孔隙比 e ₀	饱和度 S _r %	液限 W _L %	塑限 W _P %	塑性指数 I _p	液性指数 I _L	剪切试验 τ _c		压缩试验 天然		修正 N' 击	颗粒组成(%)			
2-1	黏土	最小值	31.3	2.73	17.76	12.46	0.900	42.4	23.1	18.5	0.56	16.2	4.8	3.23	4.4	>2.0	2.0	0.50	0.25	0.075
		最大值	42.5	2.73	18.93	14.10	1.149	48.6	27.6	22.5	0.76	22.5	10.3	4.38	7.3	0.50	0.25	0.075	0.005	
		数据个数	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	31					
		平均值	38.4	2.73	18.18	13.14	1.040	45.6	25.1	20.5	0.65	18.8	7.4	0.53	3.87	5.8				
		标准差	2.5	0.00	0.4	0.5	0.073	2.1	1.3	1.2	0.06	1.9	1.8	0.06	0.35	0.9				
		变异系数	0.07	0.00	0.02	0.04	0.07	0.01	0.05	0.07	0.09	0.10	0.24	0.10	0.09	0.16				
2-2	淤泥质土	标准值										17.7	6.4	0.56	3.7	5.5				
		最小值	42.3	2.64	16.48	10.70	1.193	40.8	22.5	17.2	1.08	8.7	3.5	0.67	2.27	0.9				
		最大值	54.0	2.66	17.27	11.90	1.420	49.2	26.1	22.1	1.33	15.6	6.1	1.07	3.28	2.6				
		数据个数	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8	8	8	8	10				
		平均值	48.0	2.65	16.81	11.37	1.289	44.3	24.5	19.1	1.19	11.7	4.5	0.86	2.71	1.8				
		标准差	3.6	0.01	0.3	0.4	0.079	2.8	1.3	1.6	0.09	2.1	0.9	0.13	0.33	0.5				
2-3	细砂	变异系数	0.08	0.00	0.02	0.04	0.06	0.03	0.06	0.08	0.07	0.18	0.20	0.15	0.12	0.26				
		标准值										10.3	3.9	0.94	2.5	1.5				
		最小值														5.3				
		最大值														8.0				
		数据个数														5	1	1	1	1
		平均值														6.6		8.9	25.6	50.8
3	粉质黏土	标准差																		
		变异系数																		
		标准值																		
		最小值														10.4				
		最大值														18.5				
		数据个数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21				
		平均值	21.6	2.70	19.03	15.65	0.692	33.2	20.1	13.1	0.11	22.5	18.5	0.34	5.02	13.4				
		标准差														2.2				
		变异系数														0.17				
		标准值														12.5				

制图:王新强 审核:段荣福 郭荣通

标准贯入试验成果统计表

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

第 1 页

层号	孔号	试验编号	标贯深度(米)	杆长(米)	杆长修正系数 α	实测击数(击)	修正击数(击)	岩土名称	备注
2-1	ZK1	ZK1-1	6.50-6.80	8.5	0.86	6	5.2	黏土	
2-1	ZK2	ZK2-1	5.00-5.30	7.0	0.89	5	4.5	黏土	
2-1	ZK3	ZK3-1	6.00-6.30	8.0	0.87	7	6.1	黏土	
2-1	ZK4	ZK4-1	4.50-4.80	6.5	0.91	8	7.3	黏土	
2-1	ZK5	ZK5-1	6.00-6.30	8.0	0.87	8	7.0	黏土	
2-1	ZK6	ZK6-1	6.00-6.30	8.0	0.87	8	7.0	黏土	
2-1	ZK7	ZK7-1	6.00-6.30	8.0	0.87	6	5.2	黏土	
2-1	ZK8	ZK8-1	5.50-5.80	7.5	0.88	6	5.3	黏土	
2-1	ZK9	ZK9-1	4.50-4.80	6.5	0.91	8	7.3	黏土	
2-1	ZK10	ZK10-1	5.00-5.30	7.0	0.89	7	6.2	黏土	
2-1	ZK11	ZK11-1	6.00-6.30	8.0	0.87	6	5.2	黏土	
2-1	ZK11	ZK11-2	10.00-10.30	12.0	0.80	9	7.2	黏土	
2-1	ZK12	ZK12-1	4.50-4.80	6.5	0.91	8	7.3	黏土	
2-1	ZK13	ZK13-1	5.50-5.80	7.5	0.88	7	6.2	黏土	
2-1	ZK14	ZK14-1	6.00-6.30	8.0	0.87	8	7.0	黏土	
2-1	ZK15	ZK15-1	5.00-5.30	7.0	0.89	5	4.5	黏土	
2-1	ZK16	ZK16-1	5.00-5.30	7.0	0.89	7	6.2	黏土	
2-1	ZK18	ZK18-1	5.00-5.30	7.0	0.89	7	6.2	黏土	
2-1	ZK23	ZK23-1	5.00-5.30	7.0	0.89	6	5.3	黏土	
2-1	ZK24	ZK24-1	6.00-6.30	8.0	0.87	6	5.2	黏土	
2-1	ZK26	ZK26-1	4.00-4.30	6.0	0.92	7	6.4	黏土	
2-1	BK2	BK2-1	4.50-4.80	6.5	0.91	7	6.4	黏土	
2-1	BK4	BK4-2	8.00-8.30	10.0	0.84	6	5.0	黏土	
2-1	BK5	BK5-1	6.00-6.30	8.0	0.87	5	4.4	黏土	
2-1	BK7	BK7-1	5.00-5.30	7.0	0.89	6	5.3	黏土	
2-1	BK8	BK8-1	7.00-7.30	9.0	0.85	7	6.0	黏土	
2-1	BK9	BK9-1	6.00-6.30	8.0	0.87	6	5.2	黏土	
2-1	BK10	BK10-1	6.00-6.30	8.0	0.87	7	6.1	黏土	
2-1	BK11	BK11-1	5.00-5.30	7.0	0.89	6	5.3	黏土	
2-1	BK12	BK12-1	6.00-6.30	8.0	0.87	5	4.4	黏土	
2-1	BK13	BK13-1	6.00-6.30	8.0	0.87	6	5.2	黏土	
2-1	最小值					5.0	4.4	黏土	
	最大值					9.0	7.3		
	数据个数					31	31		
	平均值					6.6	5.8		
	标准差					1.1	0.9		
	变异系数					0.16	0.16		
	标准值					6.3	5.6		
	最小平均值					5.8	5.1		

编制:王新强

校核:段荣福

李荣强

标准贯入试验成果统计表

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗车项目

第 2 页

层号	孔号	试验编号	标贯深度(米)	杆长(米)	杆长修正系数 α	实测击数(击)	修正击数(击)	岩土名称	备注
2-2	ZK1	ZK1-2	11.00-11.30	13.0	0.79	2	1.6	淤泥质土	
2-2	ZK7	ZK7-2	9.00-9.30	11.0	0.82	3	2.5	淤泥质土	
2-2	ZK17	ZK17-1	6.00-6.30	8.0	0.87	2	1.7	淤泥质土	
2-2	ZK19	ZK19-1	6.00-6.30	8.0	0.87	3	2.6	淤泥质土	
2-2	ZK20	ZK20-1	6.50-6.80	8.5	0.86	2	1.7	淤泥质土	
2-2	ZK22	ZK22-1	6.00-6.30	8.0	0.87	2	1.7	淤泥质土	
2-2	ZK23	ZK23-2	9.00-9.30	11.0	0.82	2	1.6	淤泥质土	
2-2	ZK27	ZK27-1	5.00-5.30	7.0	0.89	2	1.8	淤泥质土	
2-2	BK3	BK3-1	4.50-4.80	6.5	0.91	2	1.8	淤泥质土	
2-2	BK4	BK4-1	3.50-3.80	7.5	0.88	1	0.9	淤泥质土	
2-2	最小值					1.0	0.9	淤泥质土	
	最大值					3.0	2.6		
	数据个数					10	10		
	平均值					2.1	1.8		
	标准差					0.6	0.5		
	变异系数					0.27	0.26		
	标准值					1.8	1.5		
	最小平均值					1.6	1.3		
2-3	ZK3	ZK3-2	12.00-12.30	14.0	0.77	8	6.2	细砂	
2-3	ZK9	ZK9-2	10.00-10.30	12.0	0.80	10	8.0	细砂	
2-3	ZK15	ZK15-2	8.00-8.30	10.0	0.84	9	7.6	细砂	
2-3	BK4	BK4-3	13.00-13.30	15.0	0.76	7	5.3	细砂	
2-3	BK5	BK5-2	16.00-16.30	18.0	0.73	8	5.8	细砂	
2-3	最小值					7.0	5.3	细砂	
	最大值					10.0	8.0		
	数据个数					5	5		
	平均值					8.4	6.6		
	标准差					1.1	1.1		
	变异系数					0.14	0.17		
	标准值					7.3	5.5		
	最小平均值					7.7	5.9		
3	ZK6	ZK6-2	11.00-11.30	12.0	0.80	20	16.0	粉质黏土	
3	ZK19	ZK19-2	9.00-9.30	11.0	0.82	15	12.3	粉质黏土	
3	ZK21	ZK21-1	8.00-8.30	10.0	0.84	19	16.0	粉质黏土	
3	ZK22	ZK22-2	12.00-12.30	14.0	0.77	14	10.8	粉质黏土	
3	ZK23	ZK23-3	17.00-17.30	19.0	0.72	15	10.8	粉质黏土	
3	ZK24	ZK24-2	18.00-18.30	20.0	0.71	20	14.2	粉质黏土	
3	ZK25	ZK25-1	6.50-6.80	8.5	0.86	14	12.0	粉质黏土	
3	ZK26	ZK26-2	8.00-8.30	10.0	0.84	17	14.3	粉质黏土	

编制:王新强

校核:段荣福

标准贯入试验成果统计表

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗车项目

第 3 页

层号	孔号	试验编号	标贯深度(米)	杆长(米)	杆长修正系数 α	实测击数(击)	修正击数(击)	岩土名称	备注
3	ZK27	ZK27-2	10.00-10.30	12.0	0.80	14	11.2	粉质黏土	
3	BK1	BK1-1	5.50-5.80	7.5	0.88	18	15.8	粉质黏土	
3	BK2	BK2-2	8.00-8.30	10.0	0.84	16	13.4	粉质黏土	
3	BK3	BK3-2	8.50-8.80	10.5	0.83	19	15.8	粉质黏土	
3	BK6	BK6-1	6.00-6.30	8.0	0.87	12	10.4	粉质黏土	
3	BK6	BK6-2	15.00-15.30	17.0	0.74	25	18.5	粉质黏土	
3	BK7	BK7-2	10.00-10.30	12.0	0.80	15	12.0	粉质黏土	
3	BK8	BK8-2	16.00-16.30	18.0	0.73	20	14.6	粉质黏土	
3	BK9	BK9-2	12.00-12.30	14.0	0.77	18	13.9	粉质黏土	
3	BK10	BK10-2	15.00-15.30	17.0	0.74	20	14.8	粉质黏土	
3	BK11	BK11-2	12.00-12.30	14.0	0.77	16	12.3	粉质黏土	
3	BK12	BK12-2	13.00-13.30	15.0	0.76	14	10.6	粉质黏土	
3	BK13	BK13-2	12.00-12.30	14.0	0.77	15	11.6	粉质黏土	
3	最小值					12.0	10.4	粉质黏土	
	最大值					25.0	18.5		
	数据个数					21	21		
	平均值					17.0	13.4		
	标准差					3.1	2.2		
	变异系数					0.18	0.17		
	标准值					15.8	12.6		
	最小平均值					14.5	11.9		
4-1	ZK21	ZK21-2	15.00-15.30	17.0	0.74	36	26.6	全风化砂岩	
4-1	ZK22	ZK22-3	16.50-16.80	18.5	0.72	40	28.8	全风化砂岩	
4-1	最小值					36.0	26.6	全风化砂岩	
	最大值					40.0	28.8		
	数据个数					2	2		
	平均值					38.0	27.7		
	标准差					2.8	1.5		
	变异系数					0.07	0.06		
	最小平均值					37.0	27.2		
4-2	ZK1	ZK1-3	15.00-15.30	17.0	0.74	66	48.8	强风化砂岩	
4-2	ZK2	ZK2-2	12.40-12.70	14.4	0.77	64	49.3	强风化砂岩	
4-2	ZK3	ZK3-3	15.00-15.30	17.0	0.74	71	52.5	强风化砂岩	
4-2	ZK4	ZK4-2	10.00-10.30	12.0	0.80	59	47.2	强风化砂岩	
4-2	ZK5	ZK5-2	12.00-12.30	14.0	0.77	68	52.4	强风化砂岩	
4-2	ZK6	ZK6-3	14.00-14.30	16.0	0.75	70	52.5	强风化砂岩	
4-2	ZK7	ZK7-3	12.50-12.80	14.5	0.77	64	49.3	强风化砂岩	
4-2	ZK8	ZK8-2	10.00-10.30	12.0	0.80	70	56.0	强风化砂岩	
4-2	ZK9	ZK9-3	13.00-13.30	15.0	0.76	66	50.2	强风化砂岩	

编制: 王新强

校核: 段荣福

标准贯入试验成果统计表

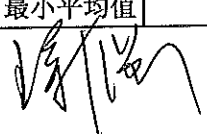
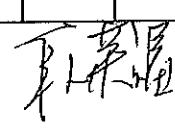
工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

第 4 页

层号	孔号	试验编号	标贯深度(米)	杆长(米)	杆长修正系数 α	实测击数(击)	修正击数(击)	岩土名称	备注
4-2	ZK10	ZK10-2	10.00-10.30	12.0	0.80	65	52.0	强风化砂岩	
4-2	ZK11	ZK11-3	15.00-15.30	17.0	0.74	70	51.8	强风化砂岩	
4-2	ZK12	ZK12-2	9.00-9.30	11.0	0.82	60	49.2	强风化砂岩	
4-2	ZK13	ZK13-2	10.00-10.30	12.0	0.80	65	52.0	强风化砂岩	
4-2	ZK14	ZK14-2	9.00-9.30	11.0	0.82	62	50.8	强风化砂岩	
4-2	ZK15	ZK15-3	12.00-12.30	14.0	0.77	68	52.4	强风化砂岩	
4-2	ZK16	ZK16-2	10.00-10.30	12.0	0.80	64	51.2	强风化砂岩	
4-2	ZK17	ZK17-2	11.00-11.30	13.0	0.79	71	56.1	强风化砂岩	
4-2	ZK18	ZK18-2	13.50-13.80	15.5	0.76	65	49.4	强风化砂岩	
4-2	ZK19	ZK19-3	12.00-12.30	14.0	0.77	71	54.7	强风化砂岩	
4-2	ZK20	ZK20-2	10.00-10.30	12.0	0.80	64	51.2	强风化砂岩	
4-2	ZK21	ZK21-3	21.00-21.30	23.0	0.68	68	46.2	强风化砂岩	
4-2	ZK22	ZK22-4	20.00-20.30	22.0	0.69	70	48.3	强风化砂岩	
4-2	ZK23	ZK23-4	20.00-20.30	22.0	0.69	66	45.5	强风化砂岩	
4-2	ZK24	ZK24-3	23.00-23.30	25.0	0.66	64	42.2	强风化砂岩	
4-2	ZK25	ZK25-2	13.00-13.30	15.0	0.76	68	51.7	强风化砂岩	
4-2	ZK26	ZK26-3	12.00-12.30	14.0	0.77	63	48.5	强风化砂岩	
4-2	ZK27	ZK27-3	16.50-16.80	18.5	0.72	68	49.0	强风化砂岩	
4-2	BK1	BK1-2	8.00-8.30	10.0	0.84	65	54.6	强风化砂岩	
4-2	BK2	BK2-3	11.00-11.30	13.0	0.79	68	53.7	强风化砂岩	
4-2	BK3	BK3-3	11.00-11.30	13.0	0.79	73	57.7	强风化砂岩	
4-2	BK4	BK4-4	16.00-16.30	18.0	0.73	64	46.7	强风化砂岩	
4-2	BK5	BK5-3	22.00-22.30	24.0	0.67	69	46.2	强风化砂岩	
4-2	BK6	BK6-3	26.00-26.30	28.0	0.64	77	49.3	强风化砂岩	
4-2	BK7	BK7-3	26.00-26.30	28.0	0.64	70	44.8	强风化砂岩	
4-2	BK8	BK8-3	22.00-22.30	24.0	0.67	73	48.9	强风化砂岩	
4-2	BK9	BK9-3	26.00-26.30	28.0	0.64	71	45.4	强风化砂岩	
4-2	BK10	BK10-3	25.00-25.30	27.0	0.65	72	46.8	强风化砂岩	
4-2	BK11	BK11-3	24.00-24.30	26.0	0.66	68	44.9	强风化砂岩	
4-2	BK12	BK12-3	24.00-24.30	26.0	0.66	70	46.2	强风化砂岩	
4-2	BK13	BK13-3	25.00-25.30	27.0	0.65	75	48.8	强风化砂岩	
4-2	最小值					59.0	42.2	强风化砂岩	
	最大值					77.0	57.7		
	数据个数					40	40		
	平均值					67.6	49.9		
	标准差					3.9	3.5		
	变异系数					0.06	0.07		
	标准值					66.6	48.9		
	最小平均值					63.3	46.0		

编制:王新强

校核:段荣福

标准贯入试验成果统计表

工程名称:常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

[illegible]

编制：王新强

校核：段荣福

蘇東坡





