“镇镇有干线”ZX8102线
尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路

（K0+000～K9+322.724 全长9.322724公里）

两阶段施工图设计

附册　工程地质勘察报告

福建省交通规划设计院

二〇一五年二月

尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路

（K0+000～K9+322.724 全长 9.322724 公里）

两阶段施工图设计

附册　工程地质勘察报告

项目技术负责人	王 忠
项目负责人	黄志强 林丹
总 工 程 师	林 森
分管副院长	喻珍福
院　　长	寇 军
测 设 单 位	福 建 省 交 通 规 划 设 计 院
编 制 日 期	二〇一五年二月

ZX8102线尤溪县台溪乡至横五线(新洋村公路工程)
工程地质测设人员名单

项目负责人	肖志坚（助　工）	肖志坚
	林　舟（工程师）	林舟
项目技术负责人	王　忠（教　高）	王忠
现场主要参加人员	钱世民（助　工）	钱世民
	吴美君（技术员）	吴美君
物探项目负责人	杨文明（高　工）	杨文明
主要参加人员	傅庆凯（助　工）	傅庆凯
	范岑超（助　工）	范岑超
地勘公司总经理	林文太（教　高）	林文太
地勘公司副总经理	卞坚耐（高　工）	卞坚耐
钻孔测量主要参加人员	张兆伟（技术员）	张兆伟
报告审核	王　忠（教　高）	王忠
	陈骄荷（高　工）	陈骄荷
报告审定	邓有灿（教　高）	邓有灿

总　　目　　录

册　名	工　程　名　称	
第一册	总体设计、路线、路线交叉、 环境保护与景观设计、其他工程、筑路材料、施工组织计划	
第二册	路基、路面 、接线工程	
第三册	桥梁、涵洞	
第四册	设计预算	
附　册	工程地质勘察报告	★

本　　册　　目　　录

“镇镇有干线”ZX8102线尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路工程两阶段施工图设计工程地质勘察报告

序　　言

根据合同，受尤溪县交通建设发展有限公司的委托，我院（处）承担“镇镇有干线”ZX8102线尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路两阶段施工图设计工程地质勘察任务。

一、工程概况

本项目路线总体走向近北东-北西向，主线起点位于路线起于台溪乡洋头村，途经台溪村、莒洋村，城关镇星明村、腾洋村，终于城关镇新洋村接横五线，拟建里程长约9.322724公里。其中K0+000～K5+280段路线长5.28公里，按二级公路标准，路基宽度10.0m，设计时速为40 km/h；K5+280～K9+322.724段路线长4.11297公里，按二级公路标准，路基宽度17.0m，设计时速为40 km/h。

全线主要构筑物：台溪中桥、台溪大桥、腾洋中桥。

二、勘察工作的目的与任务

（一）勘察的目的

本次勘察目的是在初步设计工程地质研究的基础上，对沿线桥梁、路基及其它构造物的设计方案，以及方案比选提供工程地质资料。对不良地质及特殊岩土地段，作出评价，并提出处理意见及建议。为编制施工图设计文件提供必需的工程地质依据。

（二）勘察的任务

1、查明公路工程建筑场地的区域地质、工程地质及水文地质条件，并做出评价。

2、进行综合地质勘察，查明对确定工程场地的位置起控制作用的不良地质条件、特殊性岩土的类别、范围、性质，评价对工程的危害程度，提供治理对策的依据。

3、查明场地地基的地质条件，为选择构造物结构和基础类型提供必要的地质资料。

4、提供编制施工图设计文件所需的地质资料。

三、执行的规范

本次工程地质勘察应执行的规范主要包括：

（1）《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）；

（2）《公路路基设计规范》（JTG D30-2004）；

（3）《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG D63-2007）；

（4）《公路土工试验规程》（JTG E40-2007）；

（5）《公路工程岩石试验规程》（JTG E41-2005）；

（6）《公路工程水质分析操作规程》（JTJ056-84）；

（7）《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009版）；

（8）《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）；

（9）《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/TB02-01-2008）；

（10）《公路勘测细则》（JTG/TC10-2007）；

（11）《水利水电工程钻探规程》（SL 291-2003）；

（12）残积土和岩石的风化层划分与定名参照福建省省标《建筑地基基础勘察设计规范》（DBJ13-84-2006），残积土按颗粒组成分为残积粘性土、残积砂质粘性土、残积砾质粘性土；

四、勘察手段

根据上述规范及“技术指导书”要求，本次勘察在充分收集前期勘察资料基础上，为合理利用勘察经费，快速完成本次勘察，主要采用工程地质测绘、钻探、物探、探井或螺纹钻、原位测试及室内试验等综合勘察手段进行。

（一）资料收集

收集沿线区域地质、水文地质、工程地质、气象、水文、地震等有关资料；

收集 1:5 万坂面幅（G-50-69-C）地质图及说明书、1:5 万尤溪幅（G-50-69-A）地质图及说明书等区域地质资料。

《“镇镇有干线”ZX8102线尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路工程初步设计工程地质勘察报告》；

（二）工程地质测绘

在收集全线区域地质资料及前期勘察资料的基础上，对拟建公路两侧250m范围内（不良地质、特殊岩土路段和地质构造发育路段，根据实际情况需要时，适当扩大测绘范围）进行精度1：2000工程地质测绘工作。查明路线、路基及各构造物的地形地貌、构造、地层岩性、水文地质、不良地质及特殊性岩土的类型性质分布。查明沿线主要地质条件，发现和研究关键性的工程地质问题，促进不良地质勘探和测试工作的全面进行。

（三）工程测量与放样

依据交通部颁《公路勘测细则》（JTG/T C10-2007），本次勘察利用该段高速公路的一级导线点、水准点和四等 GPS 点，根据布置的勘探点坐标采用 GPS 或全站仪进行放样和引测。本工程测量测前对测量控制点先进行复核，确认测量控制点无误后，按极坐标法或直角坐标法进行测量和放样。

（四）物探

主要用于高边坡、桥位勘察。

应根据现场地形地质条件，在现场试验的基础上，边坡采用面波法。划分第四系覆盖层、基岩风化界限。

（五）钻探

主要用于桥梁及部分路基（高边坡、高填、软基）的勘察。钻孔数量及位置根据构造物特征和建筑场址工程地质条件而定。在具体实施过程中，部分钻孔根据物探、调绘成果调整了勘探位置和勘探深度。

（六）井探、坑探、螺纹钻

主要用于路基、通道、涵洞勘察，目的是查明上部土层厚度、工程特征、确定地质灾害体边界，并为采取原状土提供条件，特别是沟谷地段薄层的软土勘察。

（七）原位测试

各钻孔在砂类土地层、残积层、强风化岩层中（淤泥软土层可不做）应做标准贯入试验（标贯）。卵砾石层、碎石土层、强风化岩层等做重型锥探试验（重Ⅱ）。

本工程标贯击数不作杆长系数修正，重Ⅱ击数按《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTGD63-2007）中附录C修正表作杆长系数修正。

（八）钻孔取样

钻孔取样包括原状土样、扰动土样、岩样、水样。严禁用岩芯管取原状土样。

（九）室内试验

土工试验方法依照《公路土工试验规程》（JTG E40-2007）规定的方法执行；水质分析按照《公路工程水质分析操作规程》（JTJ056-84）规定的方法执行。全区各典型地貌单元、各大型构造物应取地表水、地下水做水质简分析，并对砼腐蚀性进行评价。

（十）水文地质观测

所有钻孔终孔应观测稳定水位，各构造物在不同地貌区选定1～2个钻孔进行初见水位测量。各边坡孔应选有代表性钻孔进行水文地质试验。

五、勘察工作量

本阶段工程地质勘察工作量布置执行《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）中各工点施工图设计勘察布置原则。重点是针对路线走向方案、线位影响较大的不良地质、特殊性岩土及重大工程构造物地段（桥梁、隧道、互通），对地质条件简单的一般路段，间隔一定距离适当布置勘探点进行控制。

于2014年6月4日开始接收到线路、沿线桥梁及路基勘探点布设资料，开始收集相关资料；其间共布置钻孔24个，坑探孔48个。

本次勘察外业工作（地质测绘与调查、钻孔放样与复测、勘探、原位测试等）从2014年6月上旬开始，室内试验同步进行。

本阶段勘察完成工作量统计表详见插表1，勘探点一览表见插表2。

完成工作量统计表

插表1

序号	项目	线位	工作内容	单位	布置数量	已完成数量	合计	完成情况说明
1	工程地质调绘	K	1：2000精度填图	km^2	4.6	4.6	4.6	
2	钻探		测量放孔、复测，钻孔取芯、取样、测试、地下水量测等，钻探记录、编录等	桥涵m/孔	13	361.35		
				路基（堑）m/孔	11	354.05		
				探坑(槽)m/个	48	123.1		
3	物探	全线	面波	米	520	520		
			剪切波速测试	次	2	2		
4	测试	全线	水位恢复试验	孔	\	4		
			重型动力触探	米	\	11.35		
			标准贯入试验	次	\	97		
5	室内试验		原状土试样	件	\	52		
			扰动土样	件	\	27		
			岩样	组	\	18		
			水样	组	8	8		

六、相关说明

（一）本报告所用的线路平面图、纵断面、地形图均由我院设计部门提供。坐标系统采用1980西安坐标系，中央子午线L_0=118°，高程系统采用1985年国家高程基准，1:2000地形图等高距为1m。钻孔放样坐标按1:2000地形图坐标系统。

（二）本报告中标贯击数不作杆长系数修正，锥探击数按《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTGD63-2007）中附录C修正表作杆长系数修正。落锤重量为63.5 kg。报告中土工试验中粘性土的界限含水量是76g锥入土10mm为标准的液限及相关指标。

（三）本阶段勘察工作按ISO2000版质量管理体系进行。本工程勘探机械及测量放样工作均由本院陆海地质勘察公司（以下简称“陆海公司”）提供，并确保工程外来勘探施工安全、优质、按期完成。项目负责人对该项目生产、技术工作全面领导，并对钻孔资料进行复核；技术质量部及处主任工程师对工程质量进行监督、检查和验收；项目技术负责人及现场技术员对质量拥有否决权。勘察过程中分层次质量把关与成果验收，勘察现场质量每道工序由上一级负责人负责检查，发现问题，及时进行反馈，及时整改，实行质量验收制，各级验收应填写质量验收表。勘察报告经复核，处级审核，院技术质量处审定。三级审查。

（四）本次勘察中试验执行交通部《公路土工试验规程》，采用的主要试验仪器和生产厂家如下：全自动三轴仪、电动四联等应变直剪仪、三联中压固结仪，生产厂家为南京土壤仪器厂；（高压）压缩仪，生产厂家为南京电力自动化设备厂；应变式电动直剪仪、电动无侧限压缩仪，生产厂家为上虞土工仪器厂；液塑限联合测定仪，生产厂家为广东省佛山市计量仪器实验工厂；电子天平，生产厂家为上海恒平科学仪器有限公司；液压式万能试验机、数显式压力试验机，生产厂家为济南试金集团有限公司；静态电阻应变仪，生产厂家为华东电子仪器厂；火焰光度计，生产厂家为上海精密科学仪器厂有限公司；PH酸度计，生产厂家为梅特勒-托利多仪器有限公司；电子天平，生产厂家为METTLER TOLEDO，土工试验微机数据采集处理系统为南京土壤仪器厂生产。

第一章　自然地理条件

一、自然地理

测区位于尤溪县台溪乡，起点位于台溪乡洋头村，经台溪乡、莒洋村、腾洋村，终点位于新洋村，与横五线相联接。总体走向大致为南北向。

二、地形地貌

测区地形地貌以低山丘陵间夹河流、沟谷为主，局部有小盆地，全线海拔一般在160-480m。测区地形由剥蚀丘陵坡地、冲洪积河谷、冲洪积沟谷、山间盆地等组成，沿线地形丘陵坡地、沟谷、河谷起伏较大，山间盆地相对较平坦。

测区丘陵主要分布在山脉的坡脚及其支脉末端，其天然坡度为15-20°，一般海拔小于500米，相对高差小于150米，丘顶浑圆缓坡，天然山坡稳定。

山间河谷、谷地、小盆地主要在乡、镇及较大村所在地，主要由粘土、砂质粘土、冲洪积物砂、砂卵石组成，地势较平坦。

沿线地形地貌在交通工程上应属山岭丘陵区。

三、水系

沿线水系发育，河流呈树枝状。主要为台溪溪，水系多呈支叉状，汇水面积大，

水量丰富，蕴藏有丰富的水力资源。沿线多发育雨源型山溪性河流，河谷深切，谷坡较陡，地形多呈“U”字型，上游局部河谷为“V”字型。河床部分多窄且水流急，水量受季节影响大，水位变幅较大。

四、气象

本合同段内气候属中亚热带气候，温暖湿润，四季分明，年平均气温约18.1-19.2C，极端最高气温，极端最低气温。年无霜期山区为226天，河谷低地为296天。降水常集中于4-6月，7-9月多雷阵雨，年平均降水量为1602mm/年。

五、自然资源及重要经济条件

沿线测区内人口分布不均，丘陵山地区内人口相对较多，居民多从事农、林业等，工业较少；沿线物产较丰富：农业主产稻谷，少数薯类、玉米等。

地 貌 照 片

（一）起点洋头村山间小盆地地貌

（二）城南开发区已开挖的丘陵台地

（三）测区内河沟地貌

（四）测区内沟谷地貌

第二章　　工程地质条件

一、地层及工程地质层组划分

根据现场地质测绘以及钻探资料，从地质年代成因类型、岩性及其工程地质性质分析，测区地层分布主要有：

1、第四系及工程地质层组划分

第四系覆盖地层较发育，广泛分布于全测区，主要为第四系（Q_4^{al+pl}）冲洪积土层，以一般粘性土、砂及砾、卵石为主，（局部表层下卧有薄层淤泥、淤泥质粘土），工程地质性质一般，主要分布于河流阶地、平原及山间盆地、沟谷、谷地等地；残坡积砂质粘性土层、残坡积粘性土（Q^{el-dl}），工程地质性质较好，广泛分布于沿线坡地表层或第四系沉积土层之下。沿线零星分布人工填土（Q_4^{me}）。

2、火山岩工程地质层组划分

全线基岩中火成岩主要为侏罗系南园组（$J_3n^{2/3}$）浅灰紫色、浅灰色、灰-深灰色晶屑熔结凝灰岩；局部有花岗斑岩、流纹斑岩（γπ、λπ）等岩脉侵入。属于硬质岩，出露较单一，多呈块状，仅断裂构造、裂隙发育处的岩石相对破碎，有利于公路建设。

各地层的岩性特征见下表（插表3）；

侵入岩期（次）划分、层序及岩性一览表（插表4）。

以上地层及其层组特征详见插表5；岩土物理力学性质指标详见插表6。

侵入岩期（次）划分、层序及岩性一览表　　插表4

期	阶段	次	代号	层序	主　要　岩　性	主要分布地区
燕山早期	第一阶段	第四次	γπ	9	花岗斑岩	K6+782～K7+084
			λπ	9	流纹斑岩	K2+655-K6+177

各岩层序及岩性一览表　　插表3

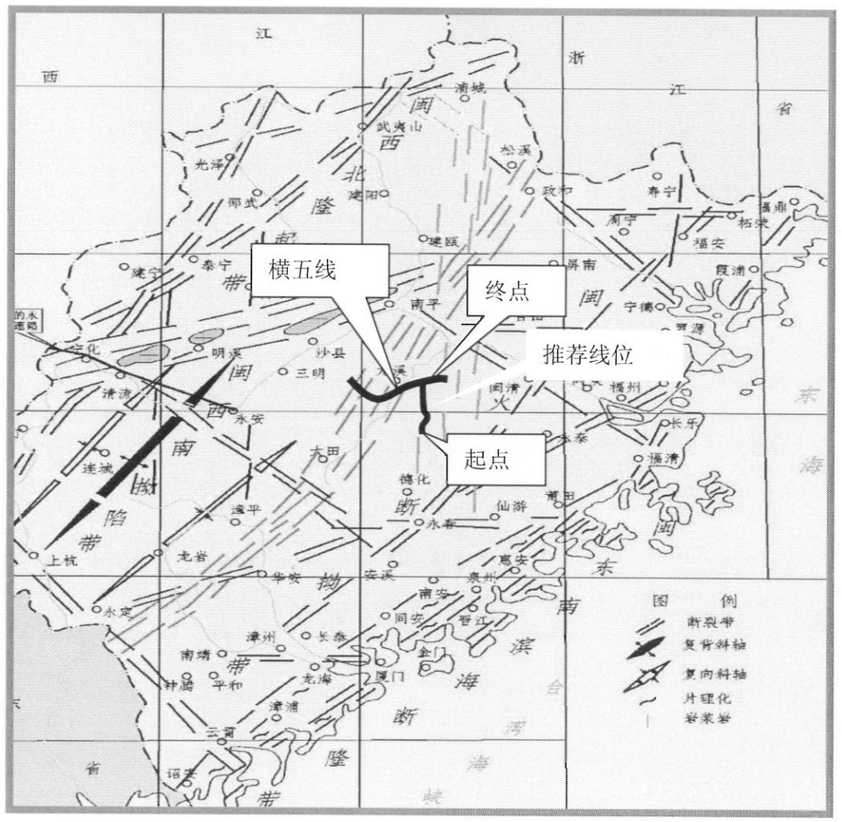
界	系	统	组（群）	代号	层序	主　要　岩　性	主要分布地区
新生界	第四系	全新统	近代	Q_4^{me}	1	填土、耕植土	盆地、凹地
			冲洪积层	Q_4^{al+pl}	3	粘土、亚粘土、亚砂土、砂、砾卵石、漂石	溪河两岸及山间盆地
		更新统	坡积层	Q^{el}	7	坡积粘性土、坡积碎石土	广大丘坡、山麓
			残积层	Q^{dl}	8	残积粘性土、残积砂质粘性土	分布于基岩之上第四系冲洪积层之下或直接出露地表，沿线广泛分布。
中生界	侏罗系	上统	南园组	J_3n^2	12	浅灰紫色、浅灰色(晶屑)熔结凝灰岩；浅灰白色流纹岩；	K6+177-K6+782、K7+084-K9+322.724
				J_3n^3	12	灰-深灰色（英安质)晶屑凝灰熔岩、晶屑熔结凝灰岩	K0+000-K2+655

根据沿线岩土的地质年代、成因类型、工程地质性质，将地基土划分为若干个工程地质层组，各层位的具体特征及变化详见沿线工程地质纵断面图和钻孔柱状图。

二、地质构造

（一）构造

该路线处在闽东火山断拗带和闽西北隆起带之间，沿线路走向与政和～大埔深断裂带斜交，见“福建构造（断裂）带及构造单元划分略图”。根据区域地质调查报告，本区域构造条件较为复杂，断裂构造十分发育，且常呈密集带状展布，从而构成了一系列不同方向的断裂带，其走向多为北东向、北北东向，其次为北西走向。



福建省场区构造（断裂）带分布略图　　插图 2

北西向、北北东向构造带：北西向断层为燕山早期构造活动形成以张剪性正断层为主要特征，带内断面凹凸不平，发育棱角状角砾、断层泥及构造透镜体，岩石硅化、黄铁矿化强烈，常见有岩脉贯入。区域性北北东向政和-大埔断裂，由多条北东向断层组成，控制本区中生代构造-岩浆活动及沉积盆地的展布，带内断裂磁场明显，破碎带发育，其间构造透镜体、断层角砾常见，局部发育断层泥和劈理化带，沿断层带岩石硅化强烈，见有岩脉侵入，黄铁矿、褐铁矿、铅锌矿化及叶腊石化。

具体近场区的断裂构造见断裂构造特征一览表，插表 7。

断裂构造特征一览表　　**插表 7**

序号	断裂编号	里程桩号和位置	产状			规模		力学性质	断裂带特征	对工程的影响	备注
			走向（°）	倾向（°）	倾角（°）	长度（m）	宽度（m）				
1	F102	K3+500 左 325 米	45	315	80	7000	2～5	逆断层	断面平整呈舒缓波状，发育牵引构造及断层角砾岩，见黄铁矿化。	与线路近平行，对线路无影响	
2	F104	K5+300 右 190 米	352	262	75	20000	10	逆断层	断面平整，发育断层角砾岩及构造透镜体，岩石具硅化、黄铁矿化、喀蜡石化强烈	与线路近平行，对线路无影响	
3	F105	相交于 K7+000	30	300	75	18500	5～20	逆断层	断面平整呈舒缓波状，常见构造透镜体、断层泥，见断层角砾岩，岩石硅化、黄铁矿化，见有岩脉贯入	影响路基及腾洋中桥持力层强度	根据区域资料及测绘点 D091、D095 等
4	F106	相交于 K8+250	305	205	75	3000	5～10	逆断层	断面呈舒缓波状，发育破碎带、断层角砾岩、构造透镜体、擦痕、阶步，岩石具硅化、黄铁矿化、褐铁矿化	该段为一般路基，构造对线路影响不大	

三、水文地质概况

测区内发育地下水主要为第四系孔隙水、基岩风化层孔隙裂隙水、基岩构造裂隙水等三大类型：

1、第四系孔隙水

分布于现代河床的阶地、漫滩及山间谷地，含水层主要为第四系冲洪积砂及砂砾卵石层，富水性较好，水量中等-丰富，单孔涌水量一般小于100立方米/天。主要接受大气降水入渗补给及河水、周围孔隙裂隙水的侧向补给，水位埋深一般0.5-3.0m，地下水水位标高与地形形态大致相同，河漫滩区多属潜水，阶地区多为承压水。水化学类型为HCO_3-Na型。

2、基岩风化层孔隙裂隙水

主要分布于丘陵、坡地和台地路段，贮存于基岩的强风化孔隙及裂隙中，含水性不均匀，水量贫乏，地下水位及涌水量受大气降水季节控制明显，变化大，一般低洼处汇水条件较好，水位埋深较浅，水量稍大，局部构造破碎带及裂隙密集带中，水量较丰富。一般为潜水，局部为承压水。主要为HCO3.Cl-Na.Ca和HCO3.Cl-Na型为弱酸性软水。

3、基岩构造裂隙水

主要赋存于线路沿线基岩中，含水层为基岩中的各种构造裂隙，主要接受大气降水入渗补给，大多数路段构造裂隙水量一般较小，其泉流量一般小于0.1 l/s，富水性差，水量贫乏。但在基岩构造带，破碎带，尤其是两组断裂构造交汇地段，地下水富集、富水性较好。

4、地下水的补给、迳流及排泄

沿线地下水的补、迳、排条件主要受本区的地形、地貌、地层岩性制约。低山丘陵区，植被发育，地形切割强烈、坡度较陡，降水顺坡流失快，地下水迳流途径短，排泄条件好，多以侧向排泄补给沟谷、冲沟或以泉的形式排泄。降雨是本区地下水的主要补给来源，地下水动态受降水影响较为明显。

山间谷地、小盆地及冲洪积河流阶地，地形较低洼、平坦、常呈条带状展布，地下水的主要补给来源于盆地外围基岩裂隙水侧向补给、河水侧向补给及降水的垂向补给。地下水迳流途径较山区长，且缓慢，一般向河谷方向排泄。地下水动态受季节性影响明显，洪水期，河水补给地下水，地下水位抬高；枯水期，平水期则地下水补给河水。

5、水质的腐蚀性

(1)地表水

测区内地表水系较发育。勘察期间，结合构造物及地貌单元，提取地表水水样，并进行水质简分析。根据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录K判定，大部分地表水对混凝土具有微腐蚀性；对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

(2)地下水

测区场地环境类型的分类为II类。地下水主要受大气降水的补给，水位季节性变化大。测区内大部分路段地下水主要为赋存基岩全～强风化层中的孔隙-裂隙水，按地层渗透性分，属弱透水层中的地下水；个别沟谷及河流阶地路段地下水主要为赋存砂、砾、卵石层中的孔隙水，按地层渗透性分，属直接临水或强透水层中的地下水。依据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录K判定，所测的地下水对混凝土及钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。另腾洋中桥地下水对混凝土具弱腐蚀性。

四、 不良地质现象及特殊岩土

1、崩塌

本线路自然山坡基本稳定，但沿线岩性分布较复杂且风化层一般较厚，局部人工开挖形成陡坎，在自身重力及雨水冲刷等作用下易造成崩塌。现在崩体基本处于暂时稳定状态，对线路的影响较小。

具体的崩塌位置分布及其规模特征可详见插表8。

2、线路所经过冲洪积路段水稻田、山坳和池塘等处，其表层多有薄层软弱土层（厚度一般0.5-4.0m）。除此之外，尚未见到其它大面积软土分布，路基条件较好，基本上可以充分利用天然地基，但应对表层软土进行换土处理或翻晒、排水疏干固结等方法处理。

具体山间软弱土分布情况见插表9。

不 良 地 质 现 象 特 征 一 览 表　　插表8

序号	编号	里程桩号或位置	规模				产状		类型	主要结构面	主要特征	对工程的影响	防治意见
			高度(m)	宽度(m)	厚度(m)	体积(m^3)	塌向(°)	倾角(°)					
1	B102	K7+080	10	13	1	崩塌物已清除	180	68	土质崩塌	无	人工开挖形成陡坎面，后残坡积粘性土-全风化岩层因在降水作用下，土体自重增加，形成崩塌。	对线路无影响	无需治理

3、高液限土

根据对现有钻孔的坡残积层的土工试验成果分析可知，线路大部分挖方路段坡地表层的坡积粉质粘土层为高液限土，需作填料时，应预先做CBR试验，以确定是否能作为路基填料。高液限土分布情况详见插表10。

不 良 地 质 图

（一）K7+080处B102崩塌

（二）K6+900～K6+975米沟谷表层软土

五、地震

1、地震活动性综合分析

根据区域地质资料，区内第三系以来新构造运动较为强烈，区内地震活动极为频繁和强烈，使我省著名的地震活动区。历史及近期较大的地震有：1516年9月安溪发生过4（3/4）级地震，烈度Ⅵ度；1596年10月，惠安西南发生4（3/4）级地震，烈度Ⅵ度；1604年12月29日，泉州外海发生八级地震，烈度大于Ⅹ级；1907年10月15日，泉州附近发生Ⅴ级地震，烈度为Ⅵ度；1934年5月21日，安溪附近5（3/4）级地震，烈度Ⅶ度。其中1972年至1977年间附近金厦海域、同安、石狮及永春一带发生多次弱震。地震在时间上亦有一定的规律，自有记载来，地震活动大致可分为两期：第一期为1100年-1642年，第二期为1642年-现在（未完），具周期性变化，公路建设必须考虑抗震设防。

2、线路工程地震危险性综合评价

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306－2001）可知，本路线地震动峰值加速

度为 0.05g，对应的地震基本烈度为 6 度。全线中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。

第三章　沿线筑路材料

一、建筑材料

拟建公路沿线建筑材料，分布广，采运条件较方便。石料、砂砾料、粘土料较为丰富。

1、石料

沿线凝灰熔岩、流纹斑岩等岩石分布广泛，质硬，可作为块石和一般碎石料，预测储量丰富，开采条件较方便，可以就近开采加工。但是要注意解决好石料场开采过程中与区域环境破坏的矛盾，要统筹规划，将对开采区植被等环境的破坏减少到最低限度。

2、土料

可作为筑路材料的土体主要为坡积土、残积砂质粘性土，其以流纹斑岩及凝灰熔岩类岩石分布的坡地厚度较大，沿线广布。本项目路线处于低山、丘陵地带，路线沿着冲沟坡地展布，主要采用以挖作填的方式，由路基挖方所得，个别欠方路段可就近借土填筑，原则上采用就近取土和纵向调运平衡方式。

3、砂、砾料

起点段分布台溪溪河漫滩及其一级阶地上，其质地较好；终点段主要分布于闽江水系及其支流尤溪河漫滩及其一级阶地上。预测储量一般，开采条件较方便，可基本满足工程建设用砂需要，且运输条件良好。

4.工程用水

沿线水源十分丰富，沿线溪流水资源污染小，水质好可直接作为工程用水。施工中应注意水资源的保护，严防对沿线居民用水的污染。

第四章　　工程地质评价

一、路基工程地质评价

根据本次勘察成果，除水稻田、山间沟谷及水塘表部薄层有软弱土、软土段落外，各线路范围内无大面积软弱土层，在路基施工过程中只要将该部分软弱土、软土层挖除或翻晒处理后即可。

沿线不存在规模较大危害线路稳定的不良地质现象，小型浅层崩塌发育路段也较容易防治，可采用相应排、挡及改善滑带土的措施进行治理。因而全路段路基工程地质条件较好，总体上均可充分利用天然路基。

需特别指出本线路 K5+100-K9+322.724 段为拟建尤溪县城南开发区，目前约 K8+500-K9+322.724 段正在进行场地平整施工中，场地的开挖和堆填必然改变自然工程地质条件，部分填方和挖方边坡对本工程建设可能有影响，必要时应进行分层碾压，夯实及边坡支挡防护。

路基工程地质评价详见各线路轴线工程地质评价综合图表（1-1-1）。根据沿线岩土层工程性质，各岩土层的土石工程分级情况详见插表 5。

二、深路堑路段工程地质评价

路线沿线基岩以侏罗系南园组晶屑熔结凝灰岩、侵入岩流纹斑岩为主，大部分地表上覆坡、残积层厚度约 1～4m，下伏基岩及其风化岩层。山坡坡度一般约 20～40°，天然边坡普遍较稳定，应注意边坡土体与岩体接触带，岩石结构面与坡向的组合形式的利弊，选择安全坡率，并采取适当的防护措施。否则有可能产生滑坡或崩塌的危险。

各路堑边坡工程地质评价详见路堑边坡单体评价。

三、桥梁工程地质评价

桥址区多数工程地质条件较简单，总体桥基地质条件较好。经测绘及钻探揭露，桥址区河床或谷地地层由第四系全新统地层组成，地形较平坦或略有起伏，岩性为软-可塑粉质粘土，卵石层及残坡积土层，厚度较大，下伏不同时代的较软-硬质、强-微风化基岩，岩土工程地质性能良好，个别河床基岩裸露，应注意嵌岩深度；基岩埋

藏较浅的桥梁建议采用端承桩基础，以中～微风化基岩为持力层

各大、中桥的工程地质条件及评价详见大桥工程地质评价。

四、高填方路段路基工程地质评价

填方路段大多位于沟谷、坡地段，路基土工程地质性质尚好；仅局部洼地、谷地中分布有小规模薄层软土、软弱土和填土，一般可采用换填、预压及排水固结等方法进行处理，分层填筑，部分填方高度较大地段，宜设置挡墙，沟谷处宜设涵排水。

高填方主要工程地质评价见路基工程地质综合评价图表。

第五章　　结论与建议

一、结论

1、测区地形地貌以丘陵间夹河流、沟谷为主，局部有小盆地，全线海拔一般在150-480m。线路沿线不良地质主要有崩塌、滑坡、开发区人工开挖区等，崩塌、滑坡多为小型浅层土质崩塌、滑坡，沿线大部份路段工程地质条件较好。基本适宜于公路的建设。

2、根据《中国地震动参数区划图》（GB18306－2001）可知，本路线地震动峰值加速度为0.05g，对应的地震基本烈度为6度。全线中硬场地地震动反应谱特征周期为0.35s。本区及邻区为地震多发区，历史上及近代多次发生强地震，近几十年为地震周期，应做好公路抗震设防工作。

3、全线除局部山间发育薄层软土、软弱土，局部发育浅层土质崩塌外，未发现重大的不良地质现象，自然斜坡总体稳定性良好。但线路大部份分布于丘陵区，公路修建后必然产生一些高填、深挖工程，破坏原有山体平衡，应采用安全坡率放坡、坡面治理及排水、绿化等措施及时加固支护。

4、测区内第四系地层主要分布于山间沟谷及低缓丘陵地带，成因类型较简单。主要地层有第四系全新统人工填土（Q_4^{me}）、第四系全新统长乐组冲洪积粉质粘土、卵、碎石层（Q_4^{al+pl}）、第四系坡、残积粘性土层（Q^{el-dl}）；下伏基岩为侏罗系南园组（$J_3n^{2/3}$）浅灰紫色、浅灰色、灰-深灰色（晶屑）（英安质）晶屑熔结凝灰岩、局部有花岗斑岩、流纹斑岩（γπ、λπ）等岩脉侵入。

5、近场区内断裂构造主要是北西向、北北东向构造带。根据区域地质资料场区主要发育的次级构造有F102、F104、F105及F106等，F102、F104离线路较远，对线路无影响，F105断层带影响路基及腾洋中桥持力层强度。

6、测区地下水类型有：第四系冲洪积层孔隙水、基岩风化层孔隙、裂隙水和基岩构造（节理裂隙、破碎带）裂隙水等三种类型。依据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录K判定，所测的地表水、地下水对混凝土及钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。另腾洋中桥地下水对混凝土具弱腐蚀性。

7、本线路K5+100-K9+322.724段为拟建尤溪县城南开发区，目前约K8+500-K9+392.97段正在进行场地平整施工中，本路段待场地平整后再施工，本次勘察不做具体评价。

勘探点一览表

序号	勘探点编号	勘探点类型	放样坐标		地面高程(m)	复测坐标		地面高程(m)	钻探深度(m)	取样个数			标贯(次)	动探	勘探开始日期	勘探终止日期	备注
			X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)			原状样	扰动样	岩样		重型动探深度(m)			
1	SQ1	取土样钻孔				2887980.437	525173.635	273.02	26.15		1	2	3	0.55	2014.7.4	2014.7.5	
2	SQ2	取土样钻孔				2887999.295	525175.976	274.56	22.95		1	2		0.55	2014.7.2	2014.7.4	
3	SQ3	取土样钻孔				2889204.635	524836.235	288.64	32.7			1	6	0.25	2014.6.17	2014.6.19	
4	SQ4	取土样钻孔				2889241.763	524819.539	280.37	36	1		1	3	0.6	2014.6.19	2014.6.22	
5	SQ5	取土样钻孔	2889275.673	524797.491	278.02				33.25		2	1	3	1.5	2014.6.24	2014.6.26	
6	SQ6	取土样钻孔				2889305.749	524784.923	276.8	26.7		2	1	1	0.95	2014.6.26	2014.6.29	
7	SQ7	取土样钻孔				2889346.032	524762.342	274.02	22.55		2	1		1	2014.6.29	2014.7.1	
8	SQ8	取土样钻孔				2889383.793	524746.74	270.65	25.2		2	3		0.65	2014.6.17	2014.6.22	
9	SQ9	取土样钻孔				2889421.067	524727.736	285.75	25.25	1		2	1	0.6	2014.6.30	2014.7.3	
10	SQ10	取土样钻孔				2889438.243	524719.564	299.72	44	1		1	5	0.8	2014.6.25	2014.6.28	
11	SQ11	取土样钻孔				2893265.447	524577.329	223.27	14.1			2			2014.7.27	2014.7.29	
12	SQ12	取土样钻孔				2893287.583	524575.832	238.75	22	1		1	4		2014.8.1	2014.8.3	
13	SP1	取土样钻孔				2890169.736	524506.372	379.87	44	1	2		6	0.8	2014.7.16	2014.7.18	
14	SP2	取土样钻孔				2890917.361	525264.874	420.22	42.2	1	3		7		2014.7.27	2014.7.30	
15	SP3	取土样钻孔				2890970.431	525300.374	430.86	56.05	1	6		9	0.4	2014.7.20	2014.7.26	
16	SP4	取土样钻孔				2891265.741	525346.219	381.03	27.2	1	3		8		2014.8.1	2014.8.2	
17	SL1	取土样钻孔				2890351.381	524561.407	322.56	15.75	1				0.6	2014.7.11	2014.7.12	
18	SL2	非取土样钻孔				2891448.638	525329.841	322.38	10.5					0.2	2014.8.8	2014.8.9	
19	SK1	取土样钻孔				2891603.852	525195.971	370.33	15.25	1			2	0.05	2014.8.5	2014.8.6	
20	SK2	取土样钻孔				2892999.428	524693.539	278.69	17.95	1			3	0.9	2014.8.6	2014.8.7	
21	ST1	坑探孔	2887271.325	525419.631					0.5						2014.8.10	2014.8.10	
22	ST2	坑探孔	2887659.717	525246.464					1.5	1					2014.8.10	2014.8.10	
23	ST3	坑探孔	2888276.538	525160.816					1.5	1					2014.8.10	2014.8.10	
24	ST4	坑探孔	2888426.053	525109.476					3.8	1					2014.8.10	2014.8.10	
25	ST5	坑探孔	2888584.736	525119.651					3.5	1					2014.8.11	2014.8.11	
26	ST6	坑探孔	2888770.022	525102.157					3.6	1					2014.8.11	2014.8.11	
27	ST7	坑探孔	2888828.879	525090.791					3.4	1					2014.8.11	2014.8.11	
28	ST8	坑探孔	2889103.163	524898.749					1.8	1					2014.8.12	2014.8.12	
29	ST9	坑探孔	2889558.817	524660.279					3.9	1					2014.8.12	2014.8.12	
30	ST10	坑探孔	2889711.535	524584.753					4	1					2014.8.12	2014.8.12	
31	ST11	坑探孔	2889663.856	524546.216					3.9	1					2014.8.12	2014.8.12	
32	ST12	坑探孔	2889938.568	524480.843					2.3	1					2014.8.13	2014.8.13	
33	ST13	坑探孔	2889925.242	524432.656					1.7	1					2014.8.13	2014.8.13	
34	ST14	坑探孔	2889957.944	524475.893					0.9						2014.8.13	2014.8.13	
35	ST15	坑探孔	2890319.875	524573.0119					1.9	1					2014.8.13	2014.8.13	
36	ST15A	坑探孔	2890344.101	524554.6417					1.9	1					2014.8.13	2014.8.13	
37	ST16	坑探孔	2890410.321	524697.782					3	1					2014.8.13	2014.8.13	
38	ST17	坑探孔	2890446.662	524681.219					3.6	1					2014.8.13	2014.8.13	
39	ST18	坑探孔	2890446.98	524806.453					2.8	1					2014.8.13	2014.8.13	
40	ST19	坑探孔	2890497.806	524936.687					3.3	1					2014.8.14	2014.8.14	
41	ST20	坑探孔	2890532.178	524916.593					1.8	1					2014.8.14	2014.8.14	
42	ST21	坑探孔	2890792.085	525200.94					1.5	1					2014.8.14	2014.8.14	
43	ST22	坑探孔	2891138.589	525394.234					2.5	1					2014.8.14	2014.8.14	
44	ST23	坑探孔	2891158.536	525395.178					1.5						2014.8.14	2014.8.14	

勘探点一览表

序号	勘探点编号	勘探点类型	放样坐标		地面高程(m)	复测坐标		地面高程(m)	钻探深度(m)	取样个数			标贯(次)	动探	勘探开始日期	勘探终止日期	备注
			X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)			原状样	扰动样	岩样		重型动探深度(m)			
45	ST24	坑探孔	2891209.201	525386.142					2.8	1					2014.8.14	2014.8.14	
46	ST25	坑探孔	2891215.743	525425.599					2.3	1					2014.8.14	2014.8.14	
47	ST26	坑探孔	2891427.119	525289.585					1.8	1					2014.8.15	2014.8.15	
48	ST27	坑探孔	2891408.494	525254.185					1.8	1					2014.8.15	2014.8.15	
49	ST28	坑探孔	2891825.585	525080.471					1.7						2014.8.15	2014.8.15	
50	ST29	坑探孔	2892183.066	524994.403					2.8						2014.8.15	2014.8.15	
51	ST30	坑探孔	2892443.465	524927.736					2.5						2014.8.15	2014.8.15	
52	ST31	坑探孔	2892891.983	524730.444					2.7	1					2014.8.15	2014.8.15	
53	ST32	坑探孔	2893143.848	524619.97					1.7	1					2014.8.15	2014.8.15	
54	ST34	坑探孔	2893890.05	524552.708					2						2014.8.15	2014.8.15	
55	CAQ1	取土样钻孔				2887231.308	525497.035	288.68	30.5		1	1	4	0.3	2014.7.6	2014.7.8	
56	CP1	取土样钻孔				2888700.527	525396.735	335.72	39.9	2			12	0.4	2014.7.11	2014.7.13	
57	CP2	取土样钻孔				2890708.473	524924.837	380.03	29.7	1	5		12		2014.7.21	2014.7.22	
58	CP3	取土样钻孔				2891096.837	525181.382	425.53	55.55	1	4		8	0.15	2014.7.16	2014.7.19	
59	CT1	坑探孔	2887600.882	525561.89					0.6					0.1	2014.8.10	2014.8.10	
60	CT2	坑探孔	2888010.499	525370.13					3.5	1					2014.8.10	2014.8.10	
61	CT3	坑探孔	2888273.336	525404.409					2.5	1					2014.8.10	2014.8.10	
62	CT4	坑探孔	2888446.423	525427.288					1.8	1					2014.8.10	2014.8.10	
63	CT5	坑探孔	2888584.599	525433.19					3	1					2014.8.10	2014.8.10	
64	CT6	坑探孔	2888801.146	525247.825					4	1					2014.8.11	2014.8.11	
65	CT7	坑探孔	2888913.744	525176.275					6.6	1					2014.8.11	2014.8.11	
66	CT8	坑探孔	2888991.588	525119.674					3.8	1					2014.8.11	2014.8.11	
67	CT9	坑探孔	2889123.186	524937.608					1.5						2014.8.12	2014.8.12	
68	CT10	坑探孔	2889834.234	524394.187					2	1					2014.8.13	2014.8.13	
69	CT11	坑探孔	2890460.541	524633.559					3.5	1					2014.8.13	2014.8.13	
70	CT12	坑探孔	2890597.12	524740.334					2.3	1					2014.8.13	2014.8.13	
71	CT13	坑探孔	2890816.364	524960.551					2.7	1					2014.8.14	2014.8.14	
72	CT14	坑探孔	2890911.506	524998.353					3.6	1					2014.8.14	2014.8.14	
73	CT15	坑探孔	2891002.228	525064.199					1.4	1					2014.8.14	2014.8.14	

工程地质层组及其特征表

插表5

成因年代	层序	岩土名称	工程地质特征	土、石工程分级
Q_4^{me}	1-23	素填土	褐红色，湿、硬塑，以粉质粘土为主，结构松散，成分较单一，为新近人工回填为主，顶部含少量植物根系。	Ⅰ级松土
Q_4^{al+pl}	3-121	粘土、粉质粘土	灰色、灰黄色，饱和、软塑，絮状结构，捻面较光滑，干强度中等及韧性中等。	Ⅰ级松土
	3-122	粘土、粉质粘土	灰黄色，湿、可塑，絮状结构，摇震无反应，捻面较光滑，干强度中等及韧性中等。	Ⅰ级松土
	3-151	淤泥质粘土	深灰色，以粘粉粒为主，中细砂含约10%，含小碎块及腐殖质，粘性好，干强度高	Ⅰ级松土
	3-323	卵石、碎石	灰、灰黄色，饱和，中密-密实，卵石成分主要由中～微风化火成岩组成，呈亚圆状，少量呈棱角状，粒径为3～6cm，少量＞10cm，级配较好，卵石含量一般50%，骨架间隙由20～30%砂、砾充填，间夹粘性土。	Ⅱ级普通土
Q^{dl}	7-122	坡积粘土、粉质粘土	灰褐色，湿、可塑。以粘粉粒为主，干强度中等，切面粗糙，韧性高，局部含有少量碎石、砾石等 ，表层多被利用为耕土。	Ⅰ级松土
Q^{el}	8-12	残积粘性土	褐黄～灰黄色，稍湿，可塑，稍有光泽，无摇震反应，干强度和韧性中等。为火成岩风化残积而成，以粘土矿物为主，遇水易软化。	Ⅱ级普通土
	8-13	残积粘性土	褐黄～灰黄色，稍湿，硬塑，稍有光泽，无摇震反应，干强度和韧性中等。为火成岩风化残积而成，以粘土矿物为主，遇水易软化。	Ⅱ级普通土
γπ	9-110	全风化花岗斑岩	灰黄、褐黄、灰白色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈土状，手捏易散，泡水易软化、崩解，强度低。该层标贯击数为30～50击。	Ⅱ级普通土
	9-111	砂土状强风化花岗斑岩	灰褐、灰白色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，属极软岩，岩体极破碎。该层标贯击数>50击。	Ⅲ级硬土
	9-112	碎块状强风化花岗斑岩	肉红色、灰白色，芯以碎块状为主，碎块块径在3cm-5cm间，风化裂隙发育，岩体破碎，手折可断，RQD=0，属软岩。	Ⅳ级软石
	9-113	中风化花岗斑岩	肉红色、灰白色，粗中粒状结构，块状构造。风化裂隙发育，岩芯呈柱状、块状，RQD值一般为 40～60%；属坚硬岩，该层基本不可压缩，力学强度高。	Ⅴ级次坚石
	9-114	微风化花岗斑岩	青灰色、灰白色，粗中粒状结构，块状构造，节理裂隙不发育，岩芯较完整，多呈10-40cm柱状，局部见少量3-7cm碎块状，属坚硬-极硬岩RQD=70-85%。	Ⅵ级坚石
λπ	9-150	全风化流纹斑岩	灰黄、褐黄、灰白色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈土状，手捏易散，泡水易软化、崩解，强度低。该层标贯击数为30～50击。	Ⅱ级普通土
	9-151	砂土状强风化流纹斑岩	灰褐、灰白色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，属极软岩，岩体极破碎。该层标贯击数>50击。	Ⅲ级硬土
	9-152	碎块状强风化流纹斑岩	肉红色、灰白色，芯以碎块状为主，碎块块径在3cm-5cm间，风化裂隙发育，岩体破碎，手折可断，RQD=0，属软岩。	Ⅳ级软石
	9-153	中风化流纹斑岩	肉红色、灰白色，粗中粒状结构，块状构造。风化裂隙发育，岩芯呈柱状、块状，RQD值一般为 40～50%；属坚硬岩。	Ⅴ级次坚石
	9-154	微风化流纹斑岩	青灰色、灰白色，粗中粒状结构，块状构造，节理裂隙不发育，岩芯较完整，多呈10-30cm柱状，局部见少量3-8cm碎块状，属坚硬-极硬岩RQD=60-80%。	Ⅵ级坚石
$J_3n^{2/3}$	12-530	全风化(晶屑)熔结凝灰岩	灰黄、褐黄色，风化裂隙极发育，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈土状，手捏易散，泡水易软化、崩解，降低强度，该层标贯击数为30～50击。	Ⅱ级普通土
	12-531	砂土状强风化(晶屑)熔结凝灰岩	灰黄色、灰褐色，风化裂隙发育，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，属极软岩，岩体极破碎。该层标贯击数>50击。	Ⅲ级硬土
	12-532	碎块状强风化(晶屑)熔结凝灰岩	灰褐色夹灰黄色，芯以碎块状为主，碎块块径在3cm-7cm间，风化裂隙发育，岩体破碎，手折可断，RQD=0，属软岩。	Ⅳ级软石
	12-533	中风化(晶屑)熔结凝灰岩	浅灰色、深灰色，晶屑凝灰结构，块状构造。岩体大多较完整，节理、风化裂隙发育，岩芯呈柱状、块状，RQD值一般为40～60%；属较硬岩。	Ⅴ级次坚石
	12-534	微风化(晶屑)熔结凝灰岩	灰褐色、灰色，晶屑凝灰结构，块状构造，节理裂隙发育，岩芯多呈柱状，一般长约10-30cm不等，局部见少量碎块状，块径3-8cm，岩芯锤击声清脆，锤击不易碎，属坚硬岩。	Ⅵ级坚石

岩土物理力学指标推荐值表

成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量 ω (%)	质量密度 ρ (g/cm³)	天然孔隙比 e	饱和度 Sr (%)	土粒比重 Gs	液限 ω_L (%)	塑限 ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数 IL	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	固结系数 C_V ($\times10^{-3}$ cm²/s) (垂直)	固结系数 C_h ($\times10^{-3}$ cm²/s) (水平)	直剪 粘聚力 Cq (kPa) (快剪)	直剪 内摩擦角 φq (度) (快剪)	直剪 粘聚力 Cc (kPa) (固快)	直剪 内摩擦角 φc (度) (固快)	标贯 击数 N (击/30cm)	重型锥探 N63.5 (击/10cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式 桩侧土摩阻力标准值 (kPa)	饱和单轴极限抗压强度 (MPa)
Q^{me}	1-23	素填土																				150	25	
Q_4^{al+pl}	3-121	粘土、粉质粘土	36.3	1.73	1.247	92.5	2.7	38	21.4	15.5	0.92	2.75	0.855	2.652				14.9	17.2	3		90	15	
	3-122	粘土、粉质粘土	32.9	1.85	0.94	94.5	2.7	38.7	21.7	17	0.66	3.647	0.532	3.565		18*	16*	20.9	18.3	7		160	35	
	3-151	淤泥质粘土	46.2	1.65	1.474	94.1	2.66	42.7	23.6	19.1	1.32	2.206	1.135	1.587				12.3	14.7	<1		55	12	
	3-322	卵石																			8	350	100	
Q^{dl}	7-122	坡积粘土、粉质粘土	38.8	1.59	1.374	76.8	2.72	55.2	29.6	17*	0.36	2.186	1.086	6.666		21.8（饱和）	9.8（饱和）	23*	23.1	8.4		180	38	
Q^{el}	8-12	残积粘性土	35.6	1.73	1.148	85.0	2.74	41.7	23.1	18.6	0.67	3.237	0.664	1.855		20.9（饱和）	14.5（饱和）	22*	20*	12.5		190	35	
	8-13	残积粘性土		1.78*								4.6*				22.4	20.6	26.5	26.4	23		230	40	
γπ	9-110	全风化花岗斑岩		1.85*			2.7*					7.0*				25*	23*			33.3		300	60	
	9-111	砂土状强风化花岗斑岩										10.0*				30*	26*			>50		500	80	
	9-112	碎块状强风化花岗斑岩																				750	110	
	9-113	中风化花岗斑岩																				2000		50*
	9-114	微风化花岗斑岩																				4000		90*
λπ	9-150	全风化流纹斑岩		1.85*			2.7*					7.0*				25*	23*			41.2		300	60	
	9-151	砂土状强风化流纹斑岩										10.0*				30*	26*			61.3		600	80	
	9-152	碎块状强风化流纹斑岩																				750	110	
	9-153	中风化流纹斑岩																				2000		40*
	9-154	微风化流纹斑岩																				3800		80*
$J_3n^{2/3}$	12-530	全风化(晶屑)熔结凝灰岩		1.85*			2.7*					7.0*				25*	23*			34.7		300	60	
	12-531	砂土状强风化(晶屑)熔结凝灰岩										10.0*				30*	26*			62		600	80	
	12-532	碎块状强风化(晶屑)熔结凝灰岩																				700	110	
	12-533	中风化(晶屑)熔结凝灰岩																				2000		49
	12-534	微风化(晶屑)熔结凝灰岩																				3800		76

软(弱)土路段分布特征一览表

插表9

序号	里程桩号			厚度(m)	土层特性	建议处理措施
1	K1+405	～	K1+425	1.5~3.5	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
2	K1+540	～	K1+572	1.5~3.1	淤泥质粘土:灰黑色，流塑，以粘粉粒为主，粘性一般。	换填或排水翻晒
3	K1+750左10m	～	K1+815	1.0~3.3	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
4	K2+650	～	K2+667	1.0~3.0	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
5	K2+820	～	K2+844	1.0~2.5	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
6	K3+070	～	K3+084	1.0~2.1	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
7	K3+480	～	K3+500	0.5~1.6	淤泥质粘土:灰黑色，流塑，以粘粉粒为主，粘性一般。	换填或排水翻晒
8	K3+638	～	K3+654	1.0~2.7	淤泥质粘土:灰黑色，流塑，以粘粉粒为主，粘性一般。	换填或排水翻晒
9	K3+750	～	K3+766	1.0~2.5	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
10	K3+900	～	K4+100	1.0~3.0	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
11	K4+270	～	K4+380	0.5~1.2	淤泥质粘土:灰黑色，流塑，以粘粉粒为主，粘性一般。	换填或排水翻晒
12	K4+767	～	K4+786	1.0~2.5	淤泥质粘土:灰黑色，流塑，以粘粉粒为主，粘性一般。	换填或排水翻晒
13	K4+940	～	K5+100	0.5~1.5	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	换填或排水翻晒
14	K6+857	～	K6+875	0.5~1.4	粉质粘土:灰黑色，软塑，以粘粉粒为主，粘性中等。	清除后填方
15	K6+900	～	K6+975	1.0~3.0	淤泥质粘土:灰黑色，流塑，以粘粉粒为主，粘性一般。	清除后填方

高液限土分布一览表

插表10

序号	里程桩号		长度	地层编号	岩土名称	厚度(m)	100克锥W_L(%)	塑性指数Ip(%)	含砂量(%)(>0.075mm)	基岩
	起	止								
1	K2+520	K2+630	110	7-122	坡积层	1.5～2.0	52.6	28.3	34.3	晶屑熔结凝灰岩
2	K4+380	K4+700	320	7-122	坡积层	2.1～2.5	66.4～67.6	36.8～37.7	21.6～23.1	流纹斑岩
3	K4+790	K4+910	120	7-122	坡积层	2.5	76.1	43	2.5	流纹斑岩
4	K5+100	K6+857	1757	7-122	坡积层	2	89.55	31.4	13	流纹斑岩
5	K7+000	K7+420	420	7-122	坡积层	2.0～3.5	73.28	25.7	19.6	花岗斑岩

校图

绘图

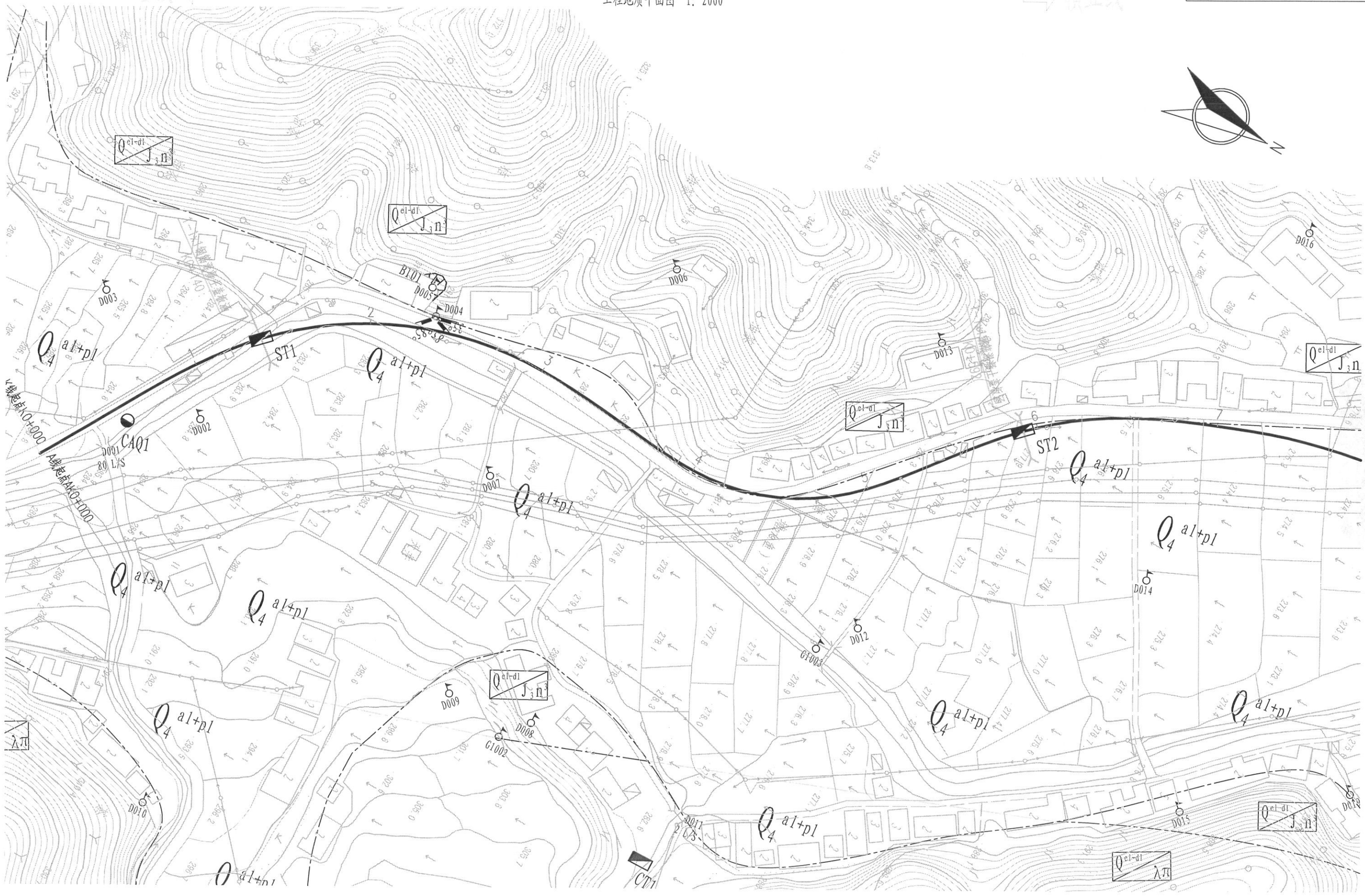
图　例

Q_4^{me}	第四系全新统人工填土层
Q_4^{al+pl}	第四系全新统长乐组冲洪积层
Q^{dl}	第四系坡积层
Q^{el}	第四系残积层
$\gamma\pi$	花岗斑岩
$\lambda\pi$	流纹斑岩
K2 1 2	拟建路线走向及桩号
	地质界线及分区界线(平面图)
75° F105	实测断裂构造位置及其编号、产状(平面图)
B102	崩塌位置及其编号(平面图)
30°	层理产状(平面图)
35°	节理产状(平面图)
G1001	观测点位置及其编号(平面图)
SQ1	取土样钻孔位置及其编号(平面图)
SQ1 273.02	钻孔孔号 孔口高程(m)
32.15(-25.42) 35.98(-32.27)	钻孔中地层埋深(m)及其高程(m)
LDI	钻孔中地下水稳定水位符号及其高程(m)
	取原状土样(A)、扰动土样(L)、岩样(Y) 位置、符号及其编号
	标准贯入试验符号、位置及其修正击数
	重型锥探试验位置
3-122 粘土	地层层序代号及其岩土名称
	实际(实线) \ 推测(虚线) 地层(岩、土层)界线(剖面图)
	坡积粉质粘土
	晶屑熔结凝灰岩
	卵石
	流纹斑岩
	粉质粘土

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



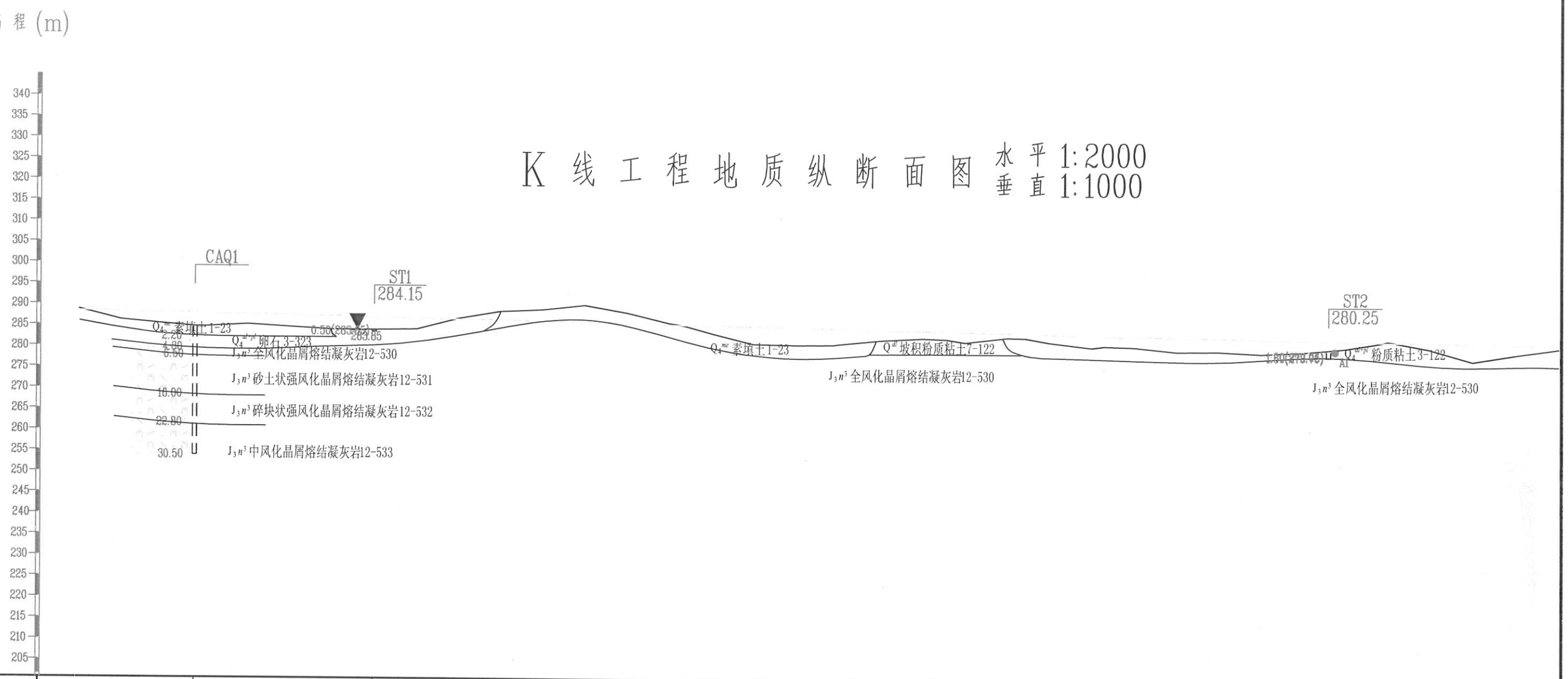
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



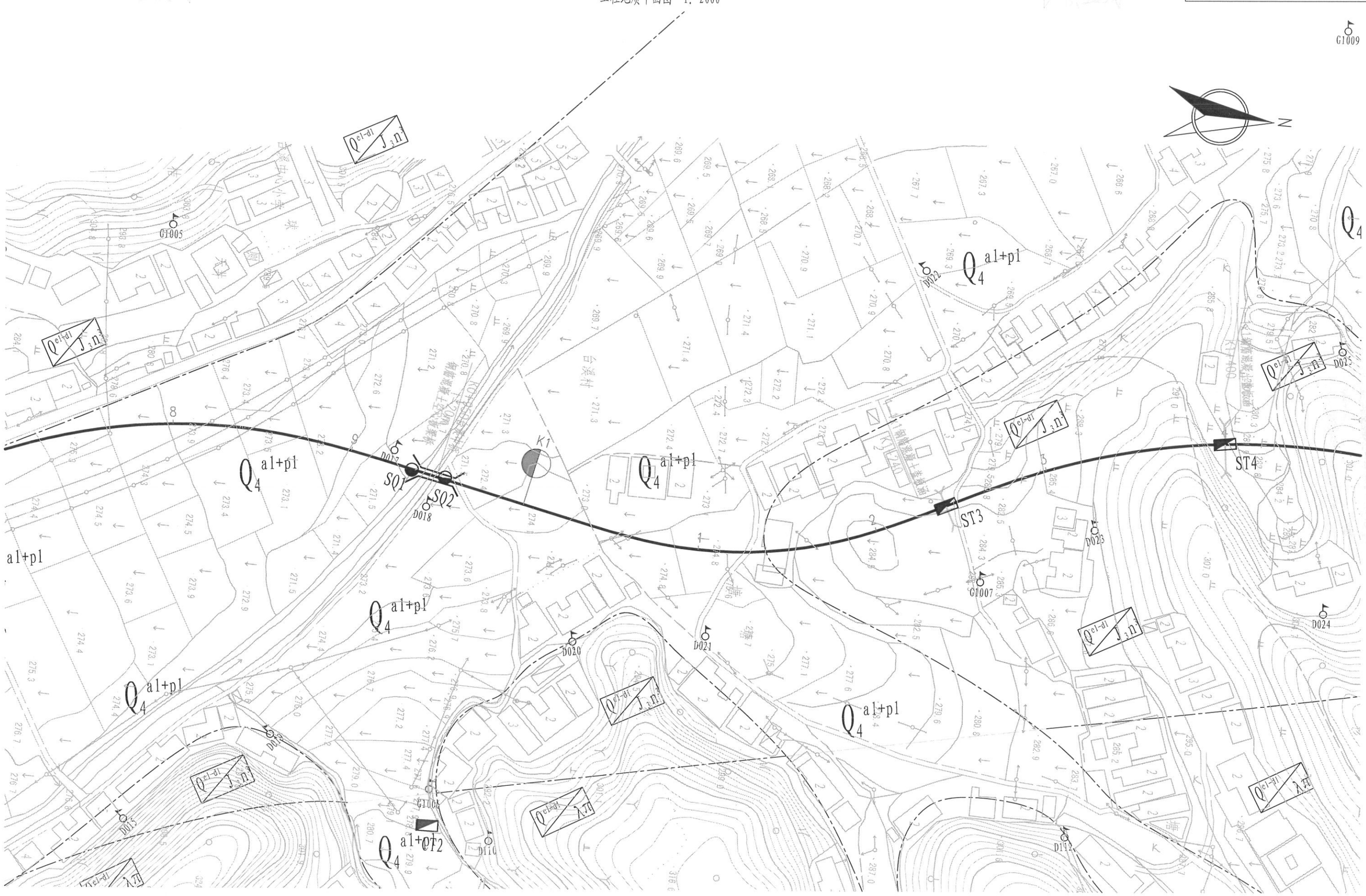
孔深(m)			30.50	0.50						1.50		
里程(m)		K0+000.0	0+055.0	K0+140.0			K0+378.0	K0+438.0		+592.0		+700.0
地貌分区		冲洪积地貌						剥蚀丘陵地貌	冲洪积地貌			
不良地质及特殊岩土												
工程地质概况	地层自上而下为：第四系冲洪积层：可塑状粉质粘土(3-122)，[fa0]=150KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侏罗系南园组晶屑熔结凝灰岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。											

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



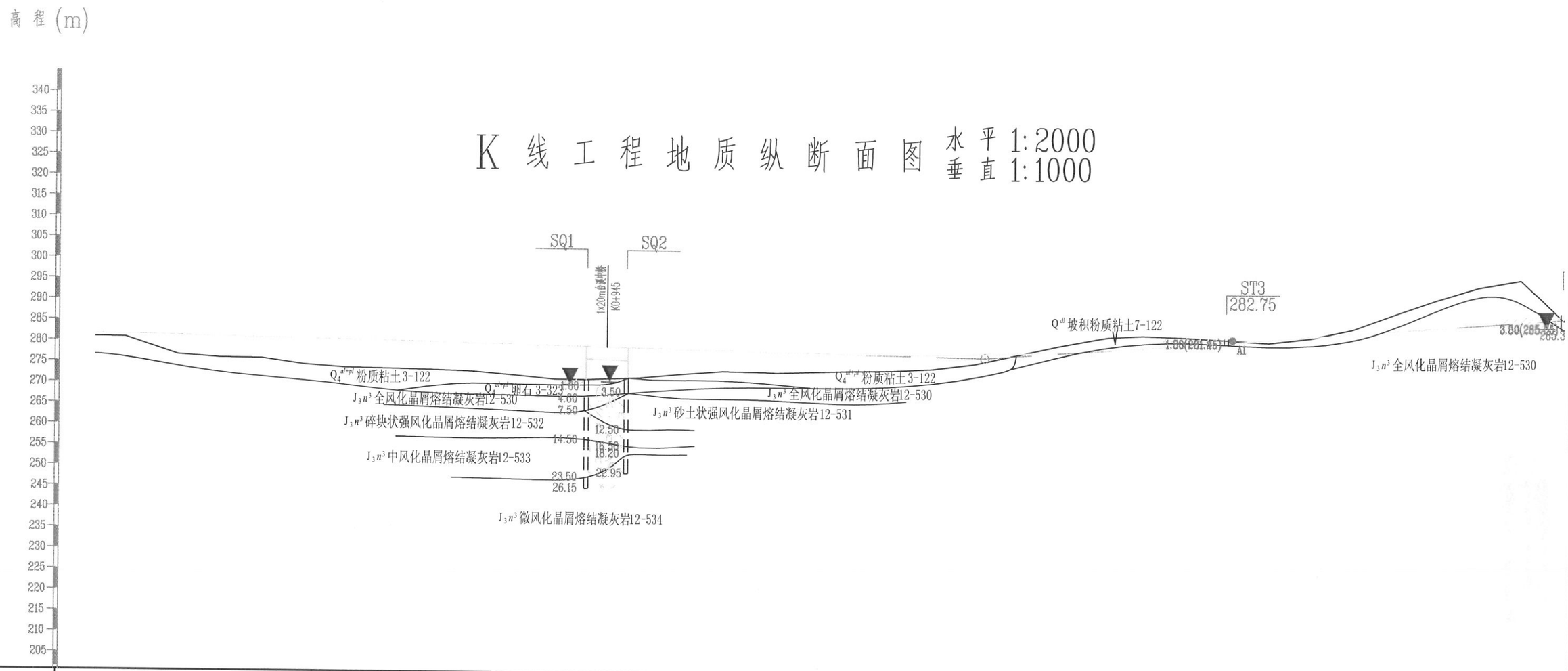
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水平 1:2000
垂直 1:1000



孔深(m)	26.15	22.95						1.50			3.80
里程(m)	±935.2	±954.2	孔1.00m		K1+140.0		K1+240.0				K1+400.0
地貌分区	冲洪积地貌							剥蚀丘陵地貌			
不良地质及特殊岩土											
工程地质概况	地层自上而下为：第四系冲洪积层：可塑状粉质粘土(3-122)，[fa0]=150KPa；中密-密实状碎石、卵石(3-323)，[fa0]=300-400KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侏罗系南园组晶屑熔结凝灰岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。本段拟建台溪中桥，具体详见桥梁单体工程地质评价。										

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000

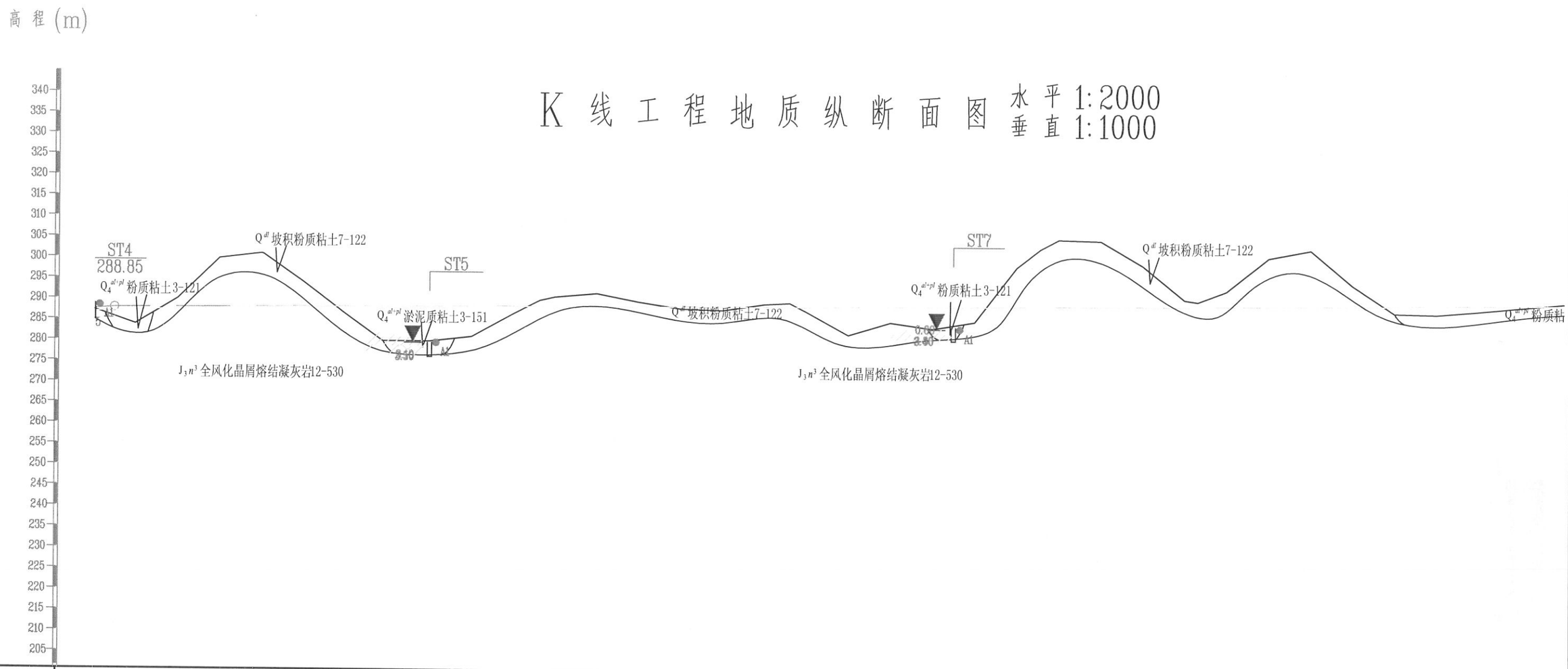
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



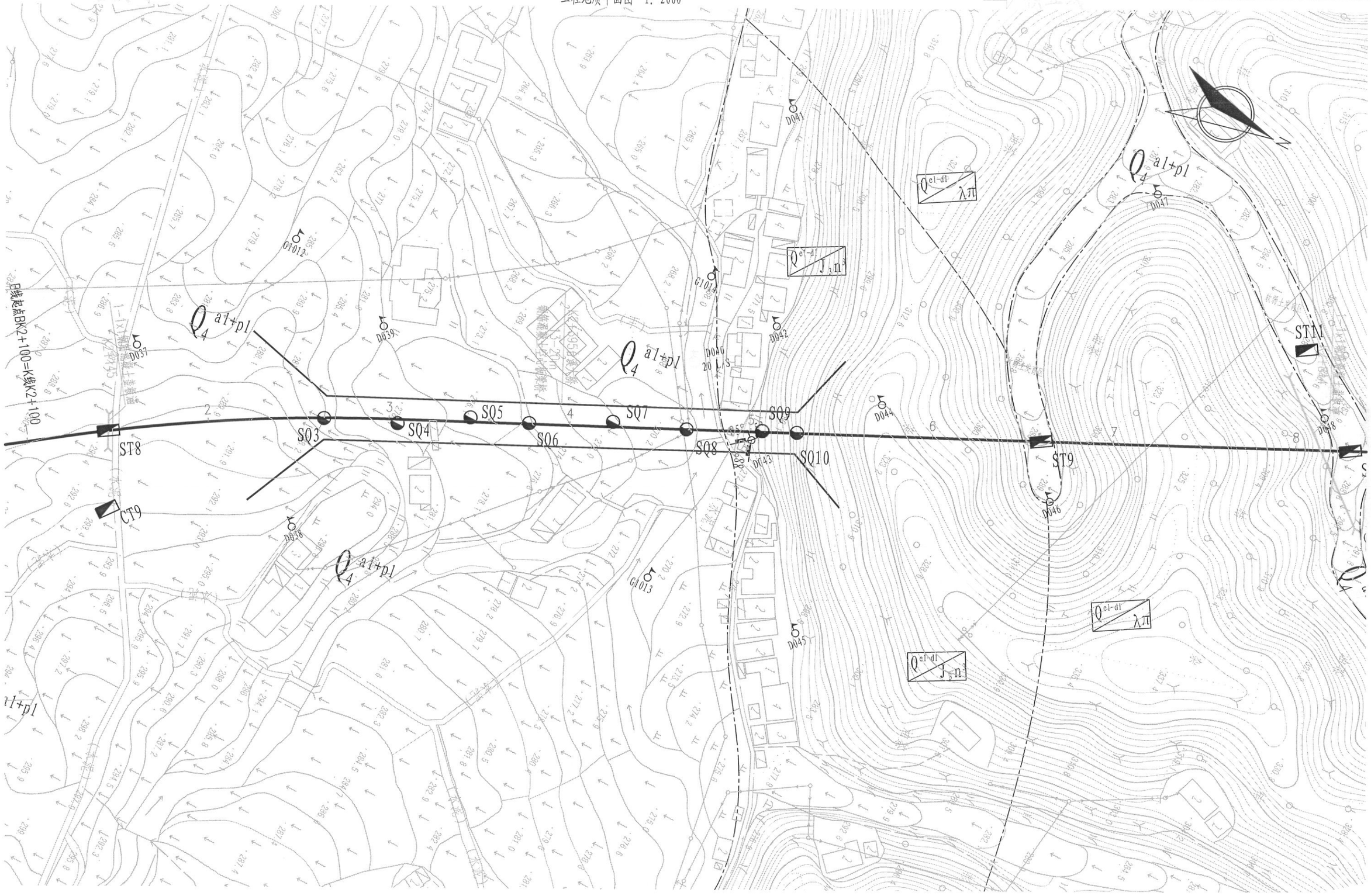
孔深 (m)							3.50					3.40				
里程 (m)	±405.0	±425.0		K1 +540.0		±560.0	K1 +572.0			K1 +800.0	K1 +810.0	±815.0		K2 +016.0		K2 +100.0
地貌分区	冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌
不良地质及特殊岩土	软弱土发育区					软弱土发育区					软弱土发育区					
工程地质概况	地层自上而下为：第四系冲洪积层：流塑状淤泥质粘土(3-151)，[fa0]=50-70KPa；软塑状粉质粘土(3-121)，[fa0]=90-100KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侏罗系南园组晶屑熔结凝灰岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。															

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	[illegible]	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



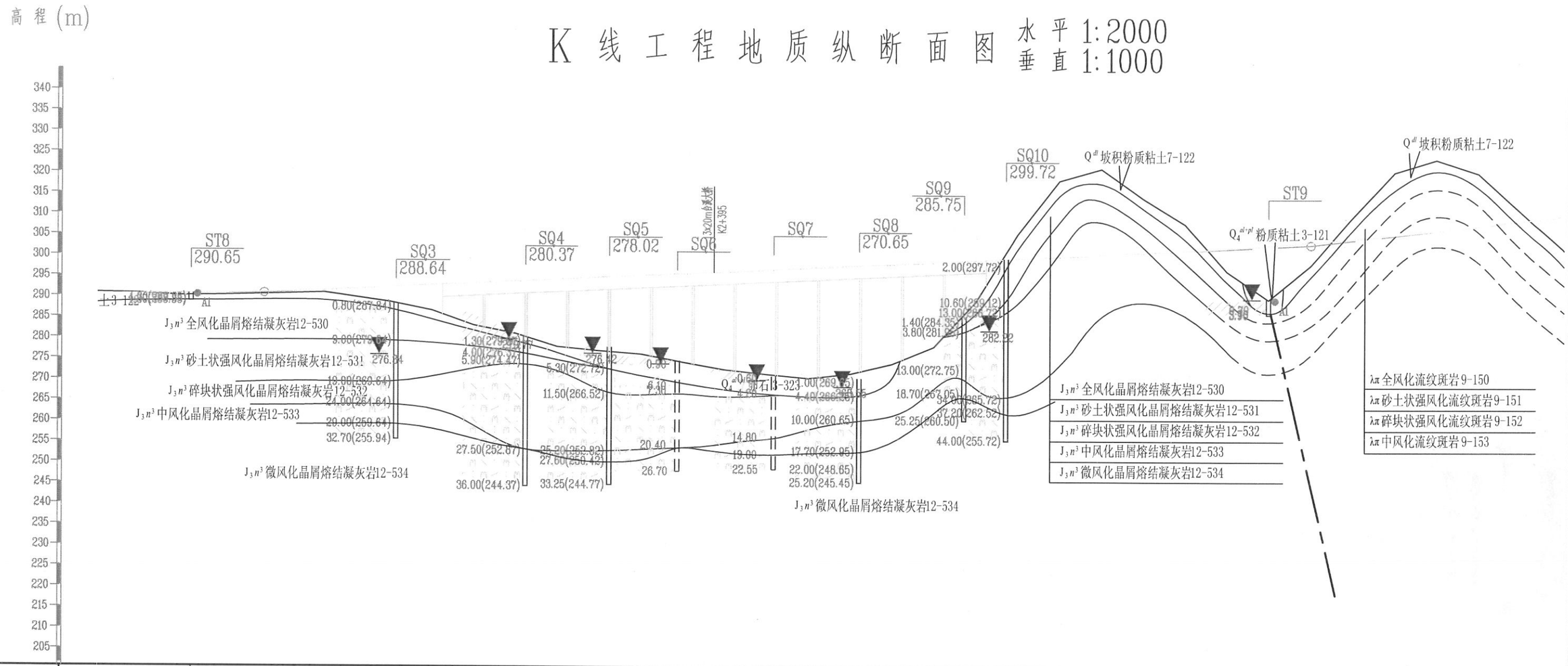
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



孔深 (m)		1.80		32.70		36.00		33.25		26.70		22.55		25.20		25.25		44.00		3.90						
里程 (m)	K2 +145.0		2 +264.1		+304.8	≥2.20m	+345.0	≥2.50m	+377.5	≥0.50m	+423.6	≥2.80m	+464.4	K2 +484.0	+506.2	≥0.60m	+525.3	K2 +650.0	+660.0	+667.0	K2 +800.0					
地貌分区	冲洪积沟谷地貌														剥蚀丘陵地貌				冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌						
不良地质及特殊岩土																			软弱土发育区							

工程地质概况：

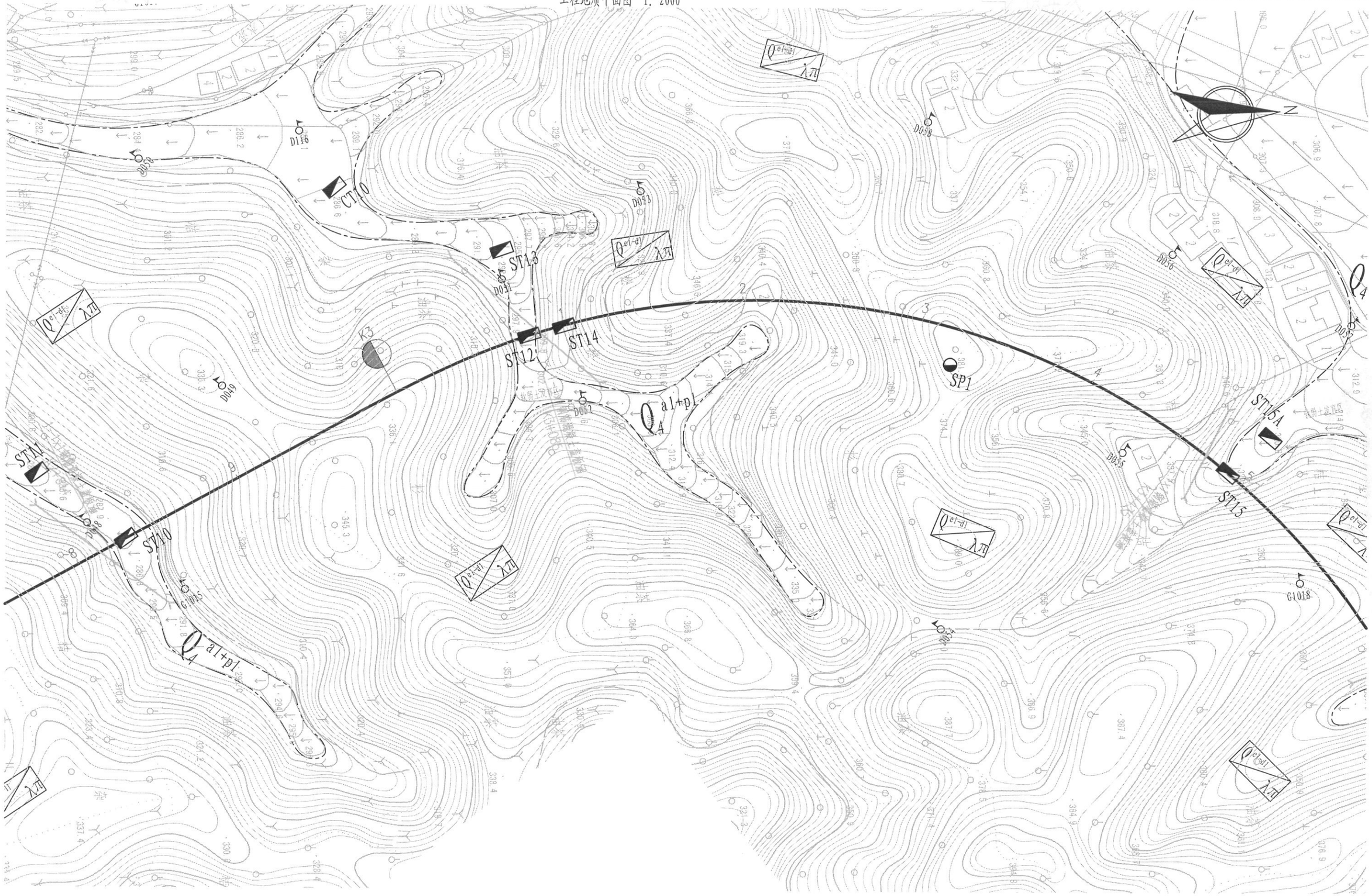
地层自上而下为：第四系冲洪积层：软-可塑状粉质粘土(3-121)，[fa0]=90-110KPa；中密-密实状碎石、卵石(3-323)，[fa0]=300-400KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侏罗系南园组晶屑熔结凝灰岩、侵入岩流纹斑岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。本段拟建台溪大桥，具体详见桥梁单体工程地质评价。

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	王建	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



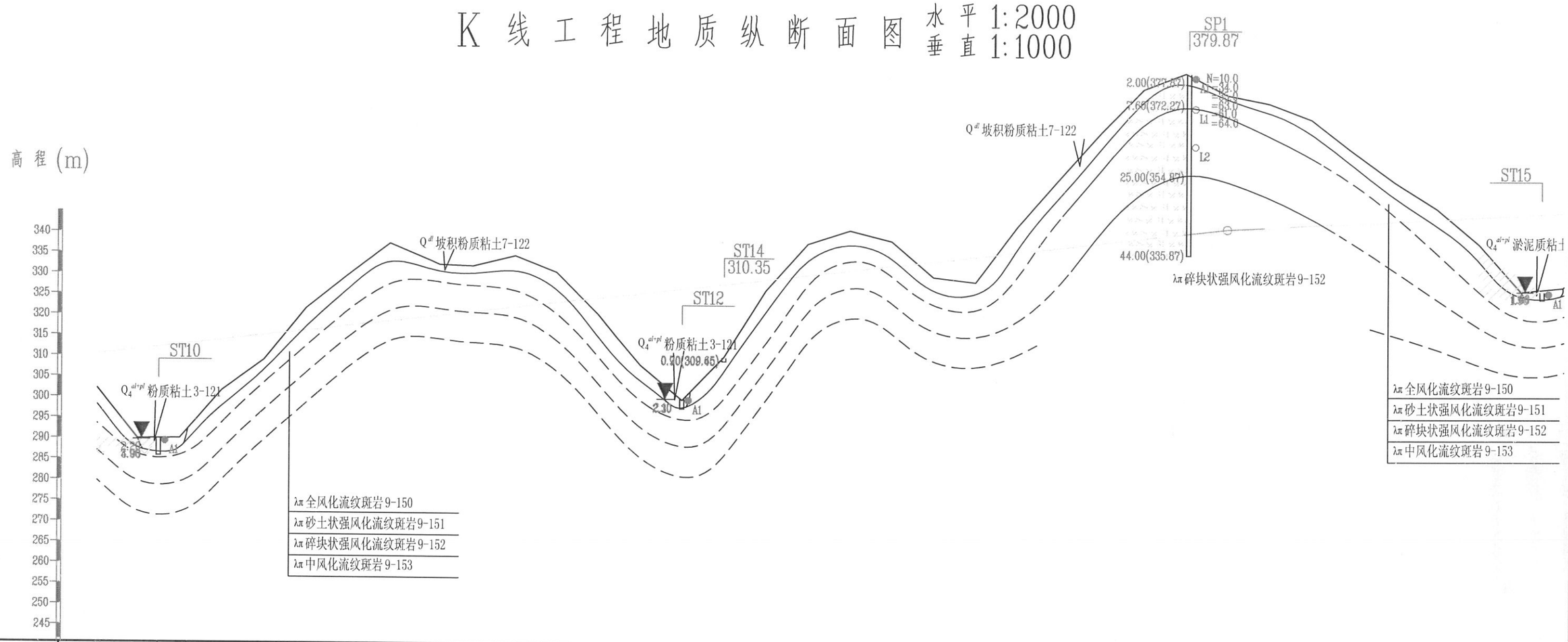
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水平 1:2000
垂直 1:1000



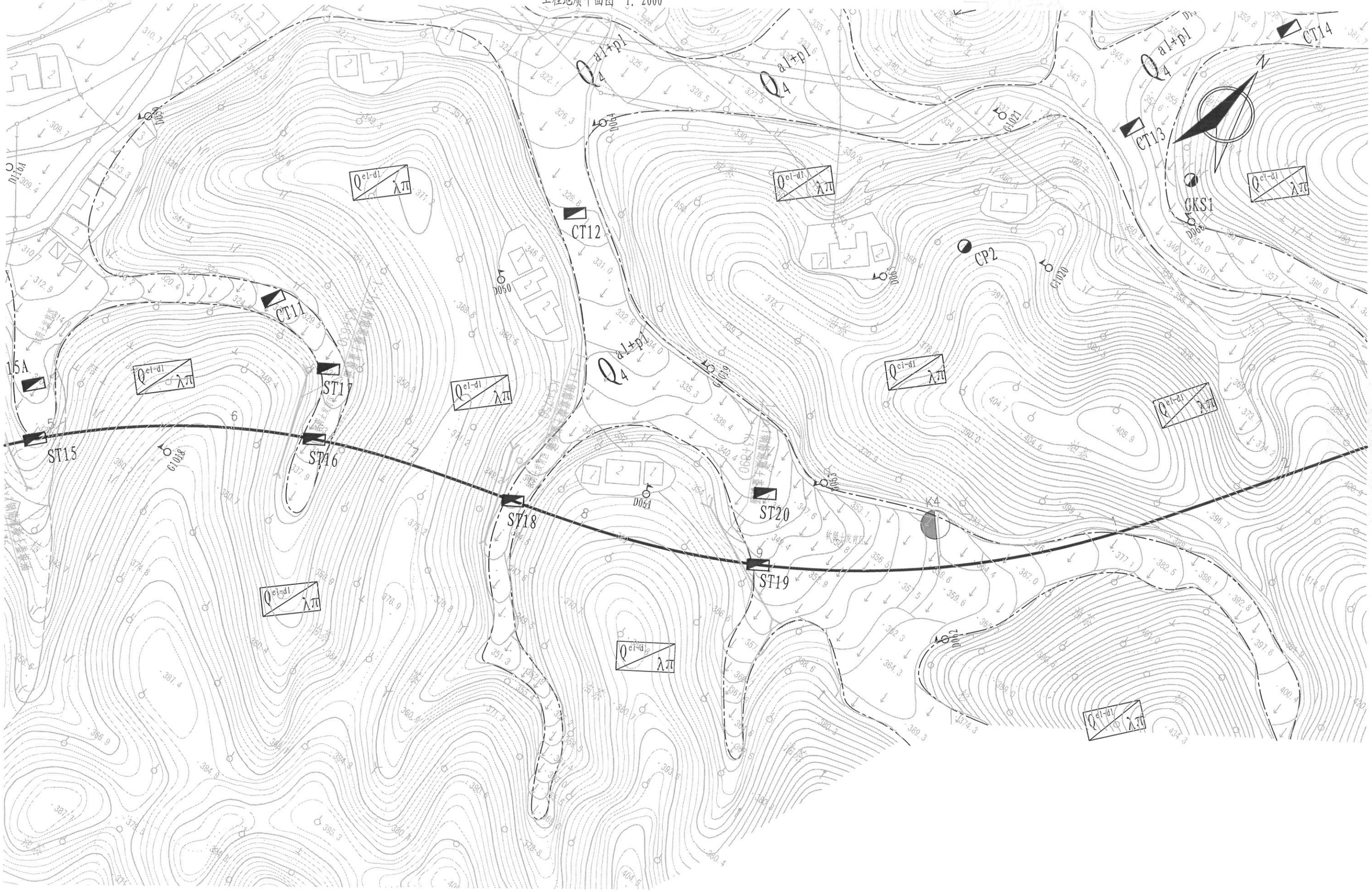
孔深 (m)		4.00						2.30	0.90				44.00			1.90
里程 (m)	K2 +820.0	±830.0	K2 +844.0				K3 +070.0	±080.0	±084.0	±100.0			±321.6	≈20.30m	K3 +480.0	±490.0	±500.0
地貌分区	冲洪积沟谷地貌			剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌				剥蚀丘陵地貌					
不良地质及特殊岩土	软弱土发育区						软弱土发育区								软弱土发育区	
工程地质概况	地层自上而下为：第四系冲洪积层：流塑状淤泥质粘土(3-151)，[fa0]=50-70KPa；软塑状粉质粘土(3-121)，[fa0]=90-100KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侵入岩流纹斑岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。															

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



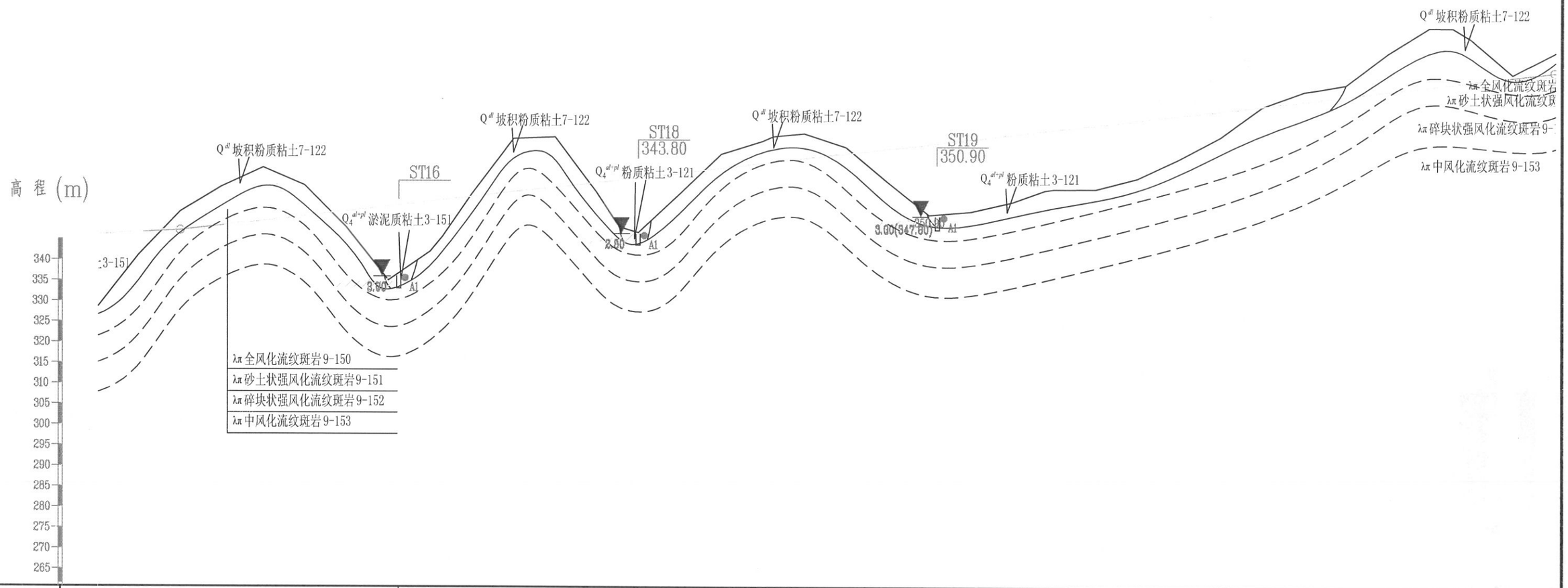
福建省交通规划设计院	"镇镇有干线" ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



孤深 (m)					3.00				2.80				3.30			
里程 (m)			K3 +638.0	+645.0	+654.0			K3 +750.0	+760.0	+766.0			K3 +900.0		K4 +100.0	K4 +200.0
地貌分区	剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌
不良地质及特殊岩土	软弱土发育区					软弱土发育区								软弱土发育区		

工程地质概况：

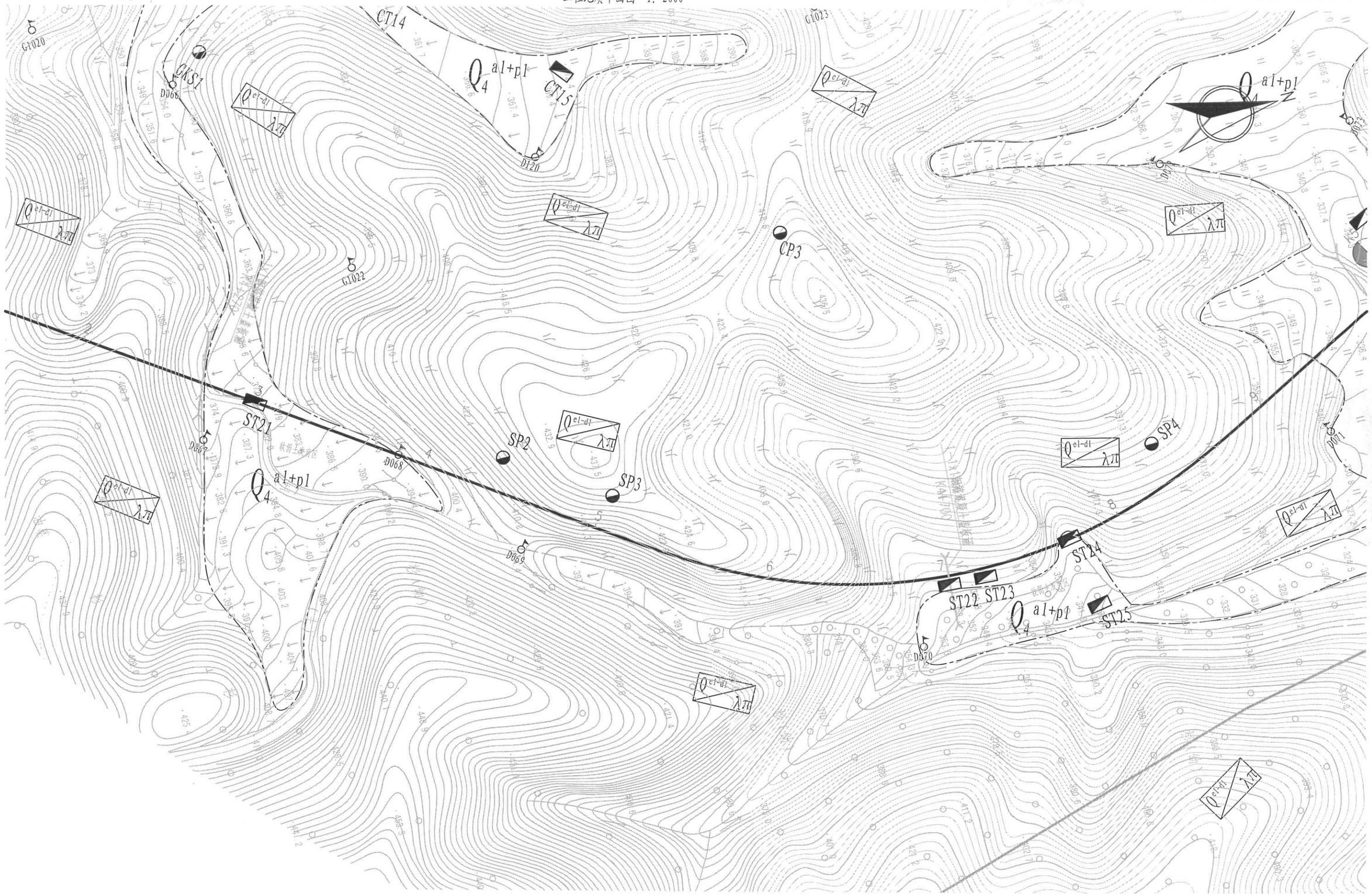
地层自上而下为：第四系冲洪积层：流塑状淤泥质粘土(3-151)，[f_{a0}]=50-70KPa；软塑状粉质粘土(3-121)，[f_{a0}]=90-100KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[f_{a0}]=150-180KPa；下伏基岩为侵入岩流纹斑岩及其风化层，[f_{a0}]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



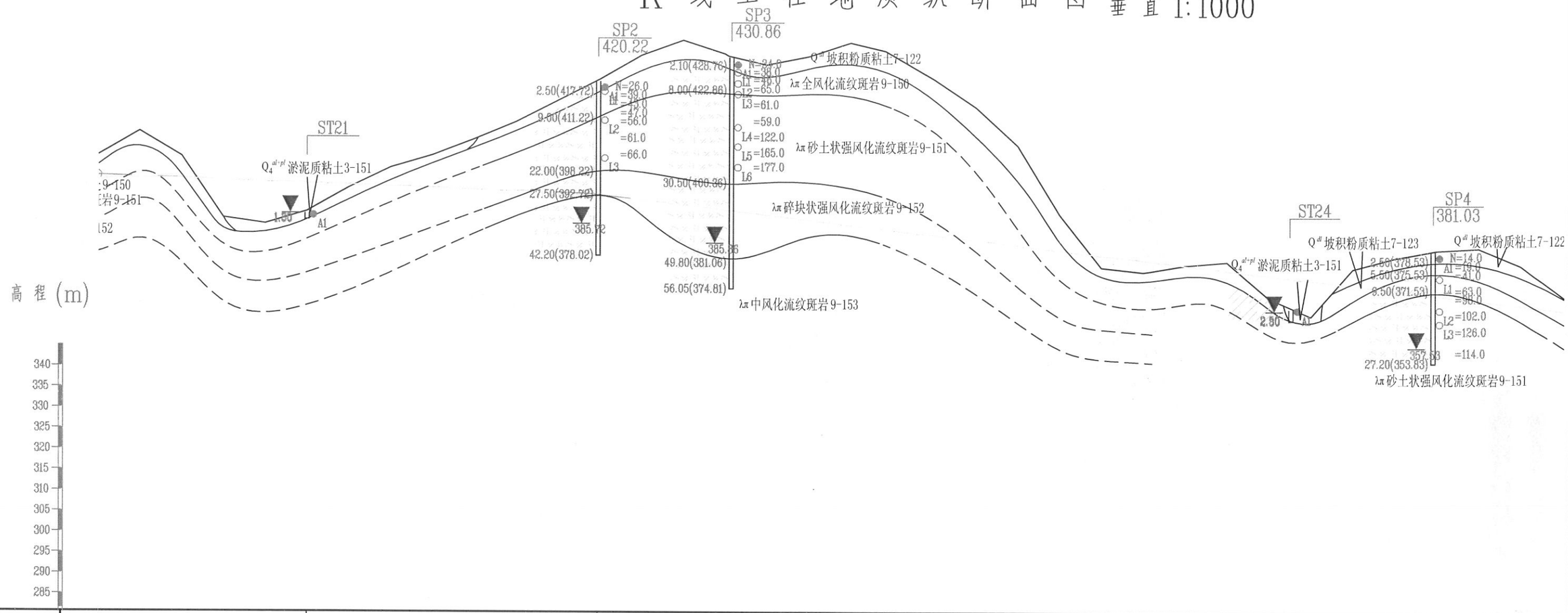
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



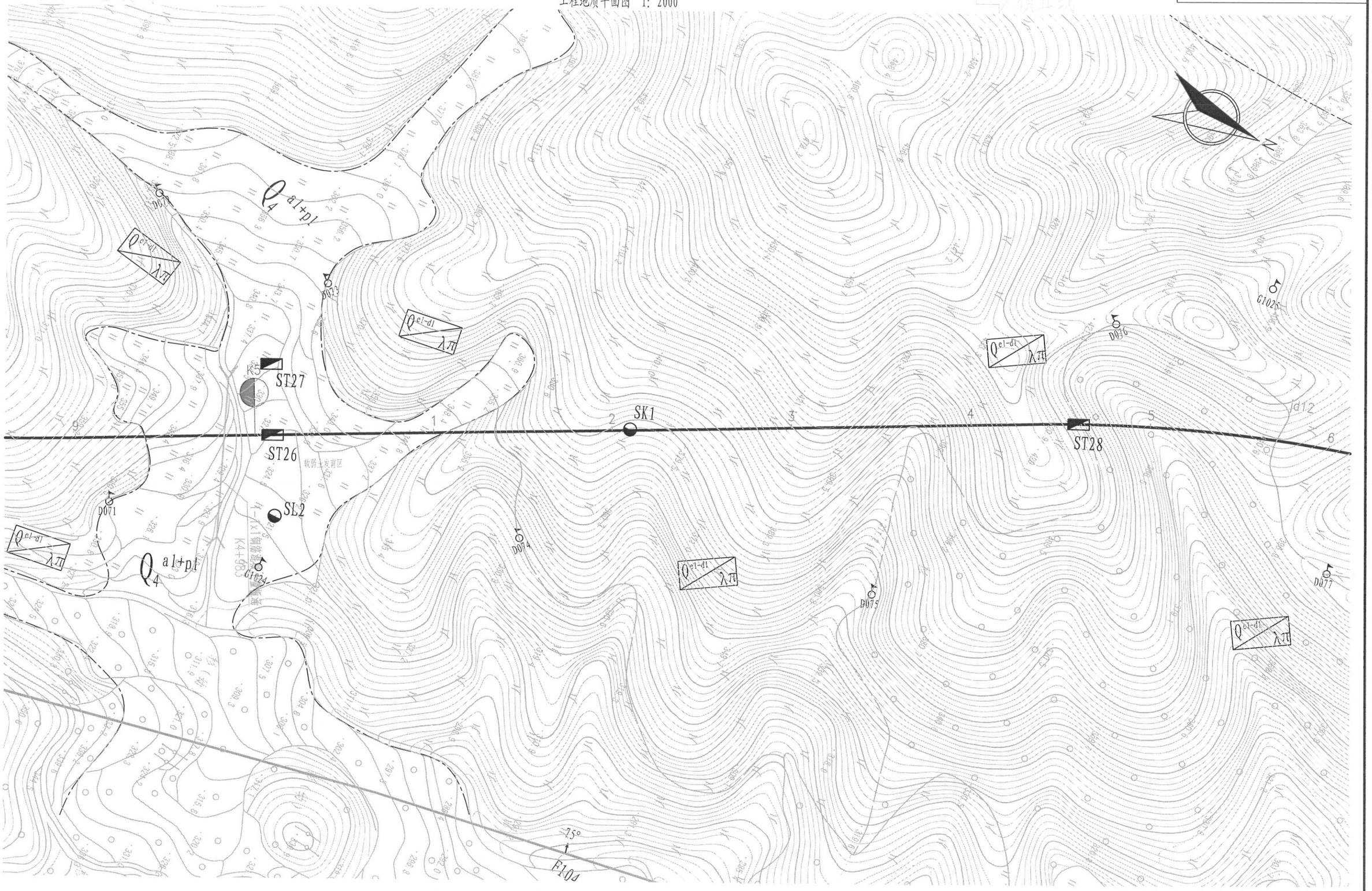
孔深 (m)			1.50			42.20		56.05			2.80			27.20		
里程 (m)		K4 +270.0	K4 +300.0		K4 +360.0		±439.4 ±8.90m		±503.2 ±9.90m		K4 +767.0 ±770.0	K4 +786.0		±838.4 ±23.00m		K4 +900.0
地貌分区		剥蚀丘陵地貌		冲洪积沟谷地貌					剥蚀丘陵地貌			冲洪积沟谷地貌				
不良地质及特殊岩土				软弱土发育区								软弱土发育区				
工程地质概况	地层自上而下为：第四系冲洪积层：流塑状淤泥质粘土(3-151)，[fa0]=50-70KPa；软塑状粉质粘土(3-121)，[fa0]=90-100KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侵入岩流纹斑岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。															

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	孔生	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



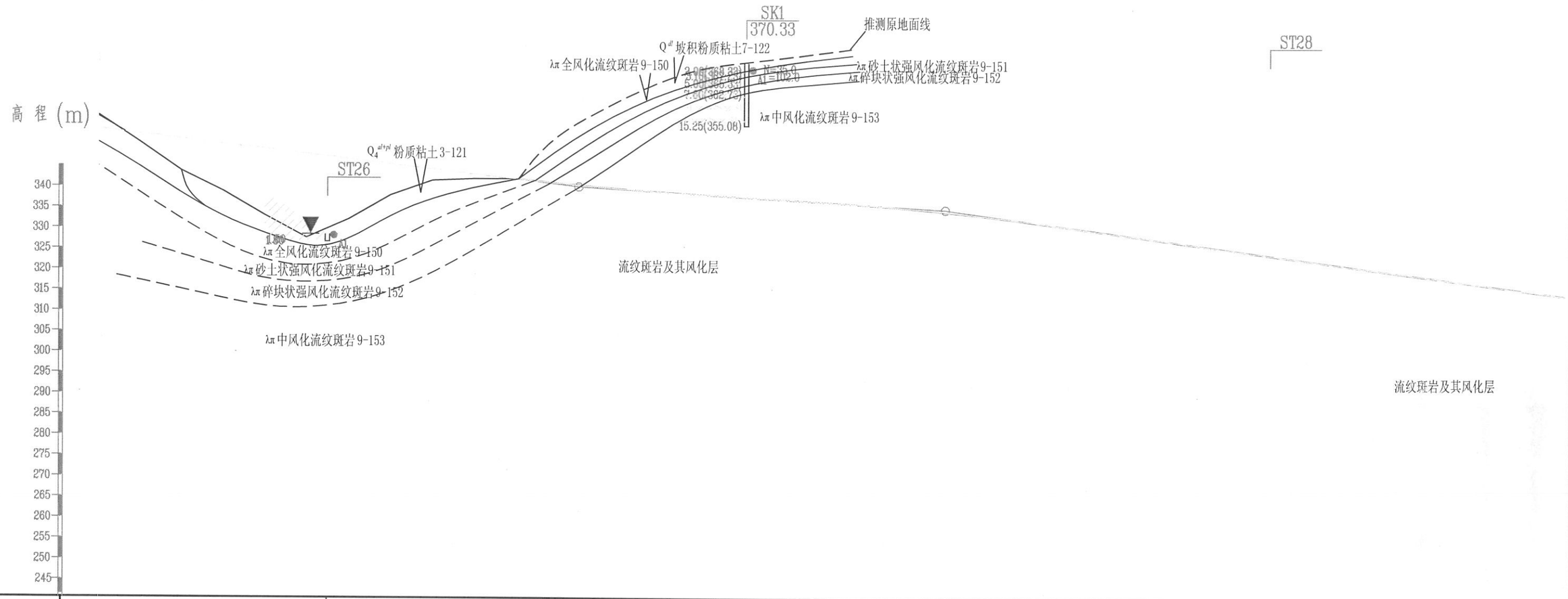
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



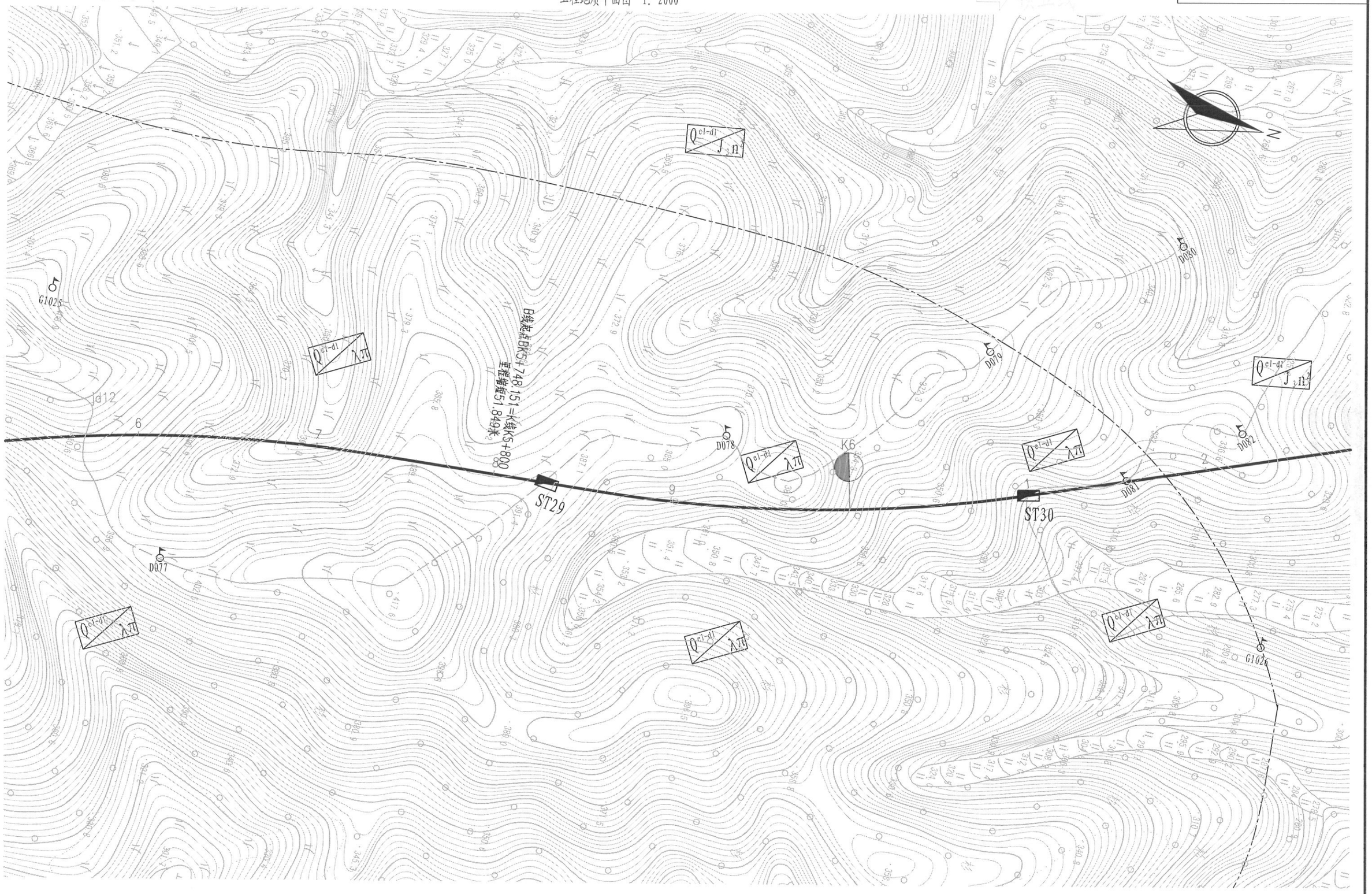
孔深 (m)		1.80		15.25		1.70	
里程 (m)	K4 +940.0	K5 +010.0	K5 +100.0	+210.0 ±0.60m		+460.0	K5 +800.0
地貌分区		冲洪积沟谷地貌		剥蚀丘陵地貌			
不良地质及特殊岩土		软弱土发育区					
工程地质概况	地层自上而下为：第四系冲洪积层：软塑状粉质粘土(3-121)，[fa0]=90-110KPa；第四系残坡积土层，可塑状坡积粉质粘土(7-122)，[fa0]=150-180KPa；下伏基岩为侵入岩流纹斑岩及其风化层，[fa0]≥320kPa。地下水以风化岩层的孔隙、裂隙水为主，接受大气降水补给及地下水侧向补给，水位变化受降水影响。本段路基土工程地质性质较好，建议清除表层软弱土层后利用天然地基。挖方路段建议土质边坡坡率为1:1.0-1:1.25，岩质边坡坡率为1:0.75-1:1.0，应根据实际情况设置排导设施。 其中K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。 根据现有土工试验成果可知：K5+100～K6+857可塑状坡积层为高液限土，弃方拟作为路基填料时建议采样进行CBR等指标测试。						

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核	王建	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



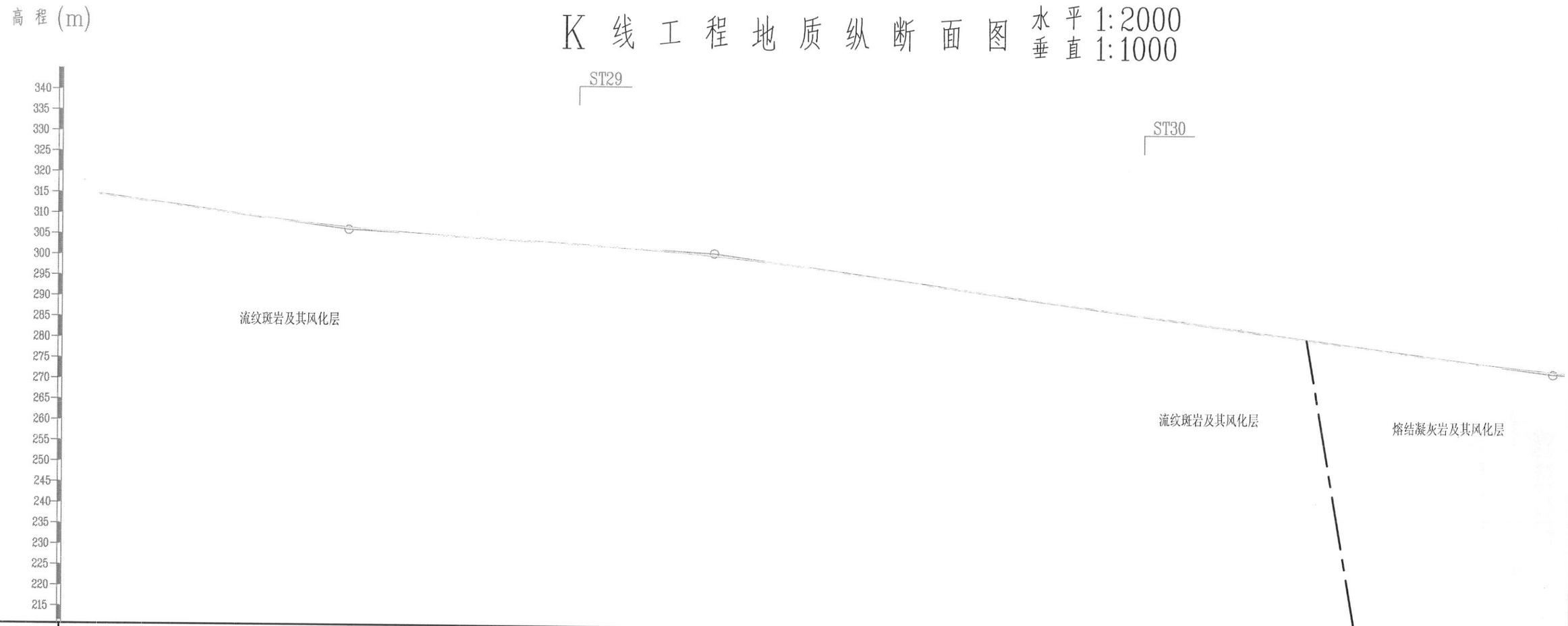
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



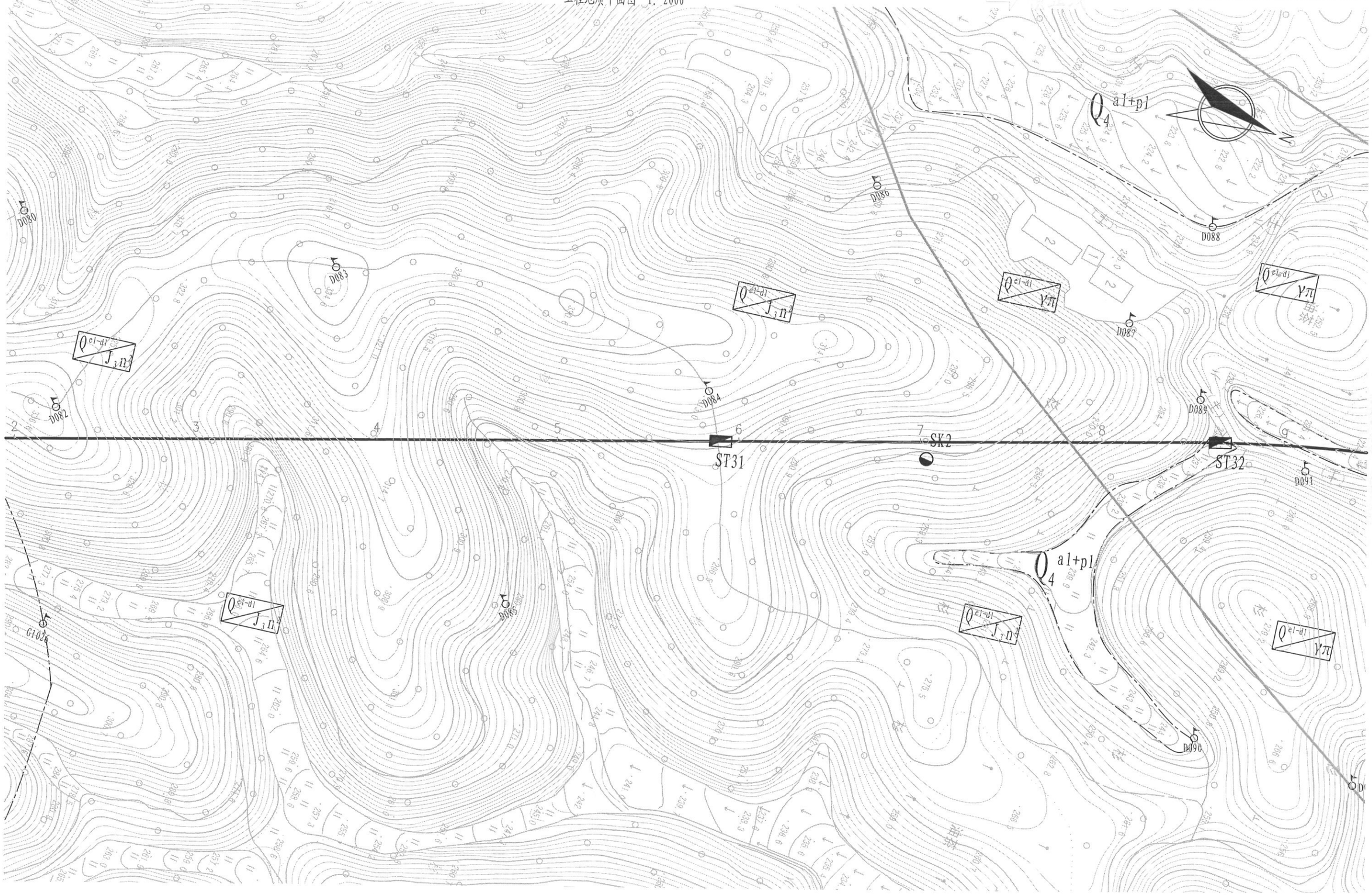
孔深 (m)		2.80	2.50	
里程 (m)	K5+600.0	±830.0	K6+100.0	K6+300.0
地貌分区	剥蚀丘陵地貌			
不良地质及特殊岩土				
工程地质概况	K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。 根据现有土工试验成果可知：K5+100～K6+857可塑状坡积层为高液限土，弃方拟作为路基填料时建议采样进行CBR等指标测试。			

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



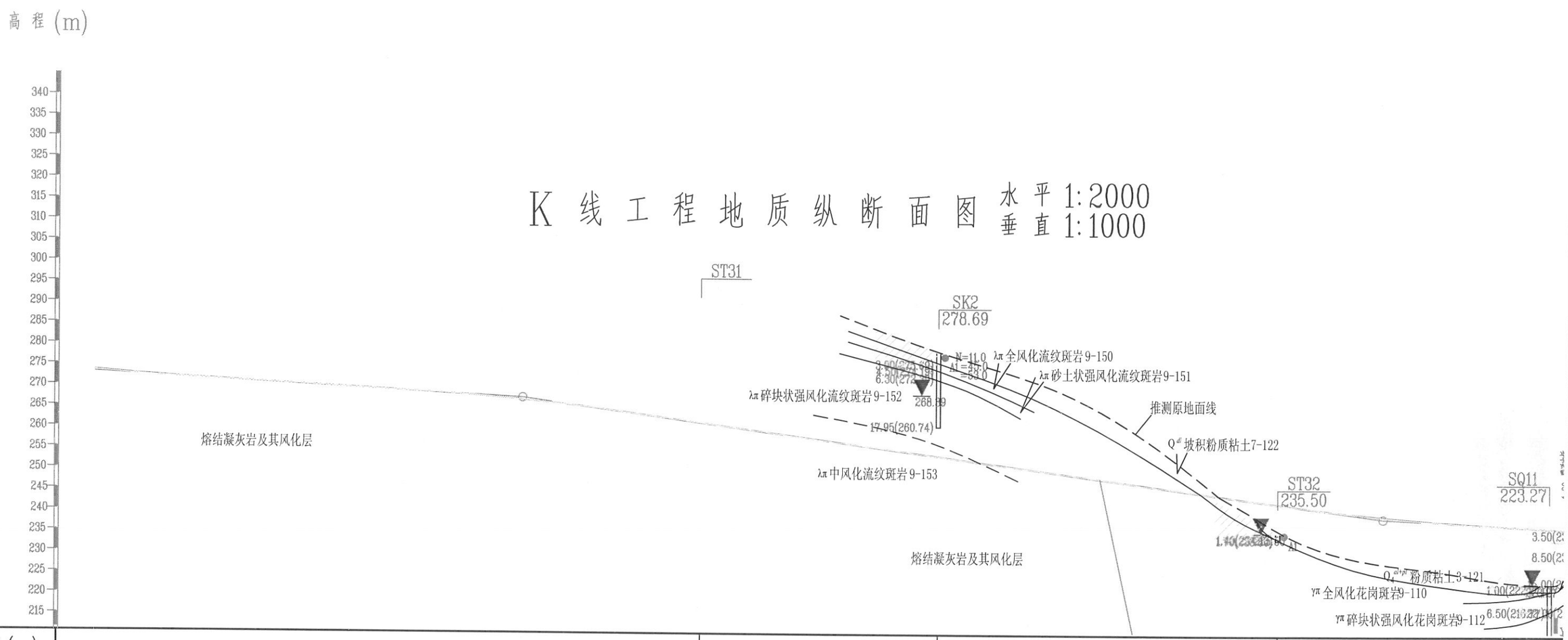
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000



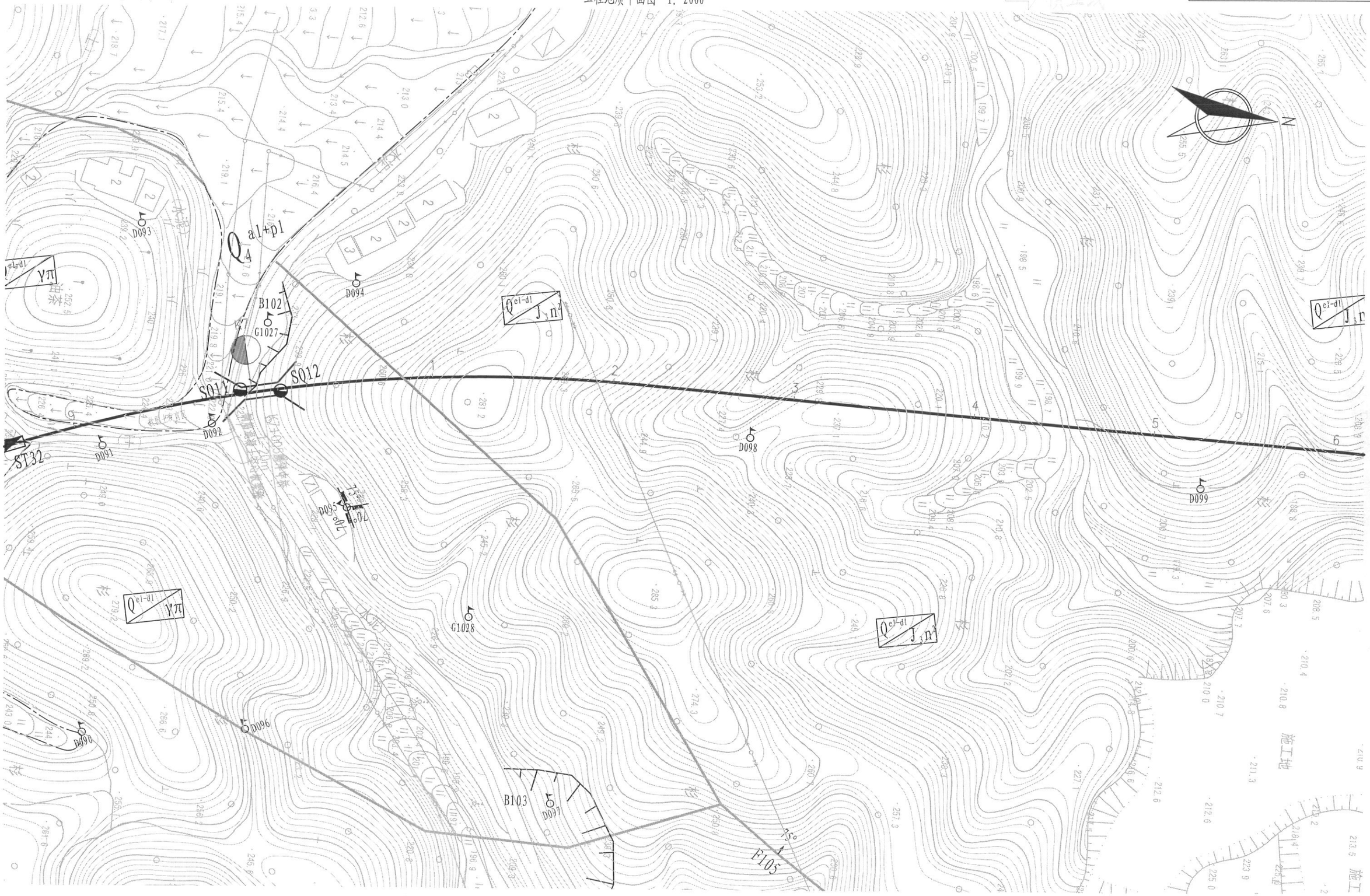
孤深 (m)		2.70	17.95	1.70	14.10
里程 (m)	K6+300.0	+590.0	+703.2 #9.50m	+865.0	K6+993.8 #2.60m
地貌分区	剥蚀丘陵夹冲洪积地貌				
不良地质及特殊岩土					
工程地质概况	K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。 根据现有土工试验成果可知：K5+100～K6+857可塑状坡积层为高液限土，弃方拟作为路基填料时建议采样进行CBR等指标测试。				

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



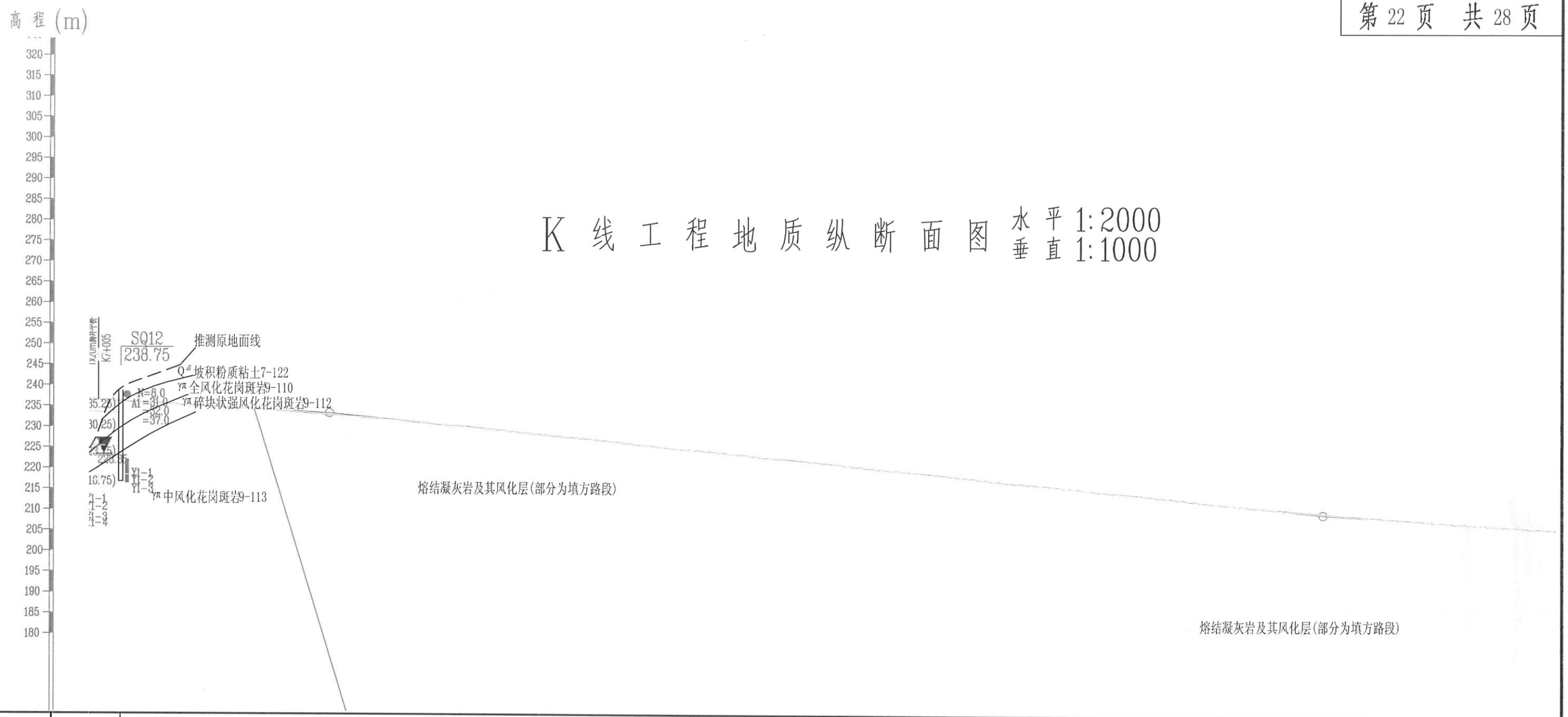
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水平 1:2000
垂直 1:1000



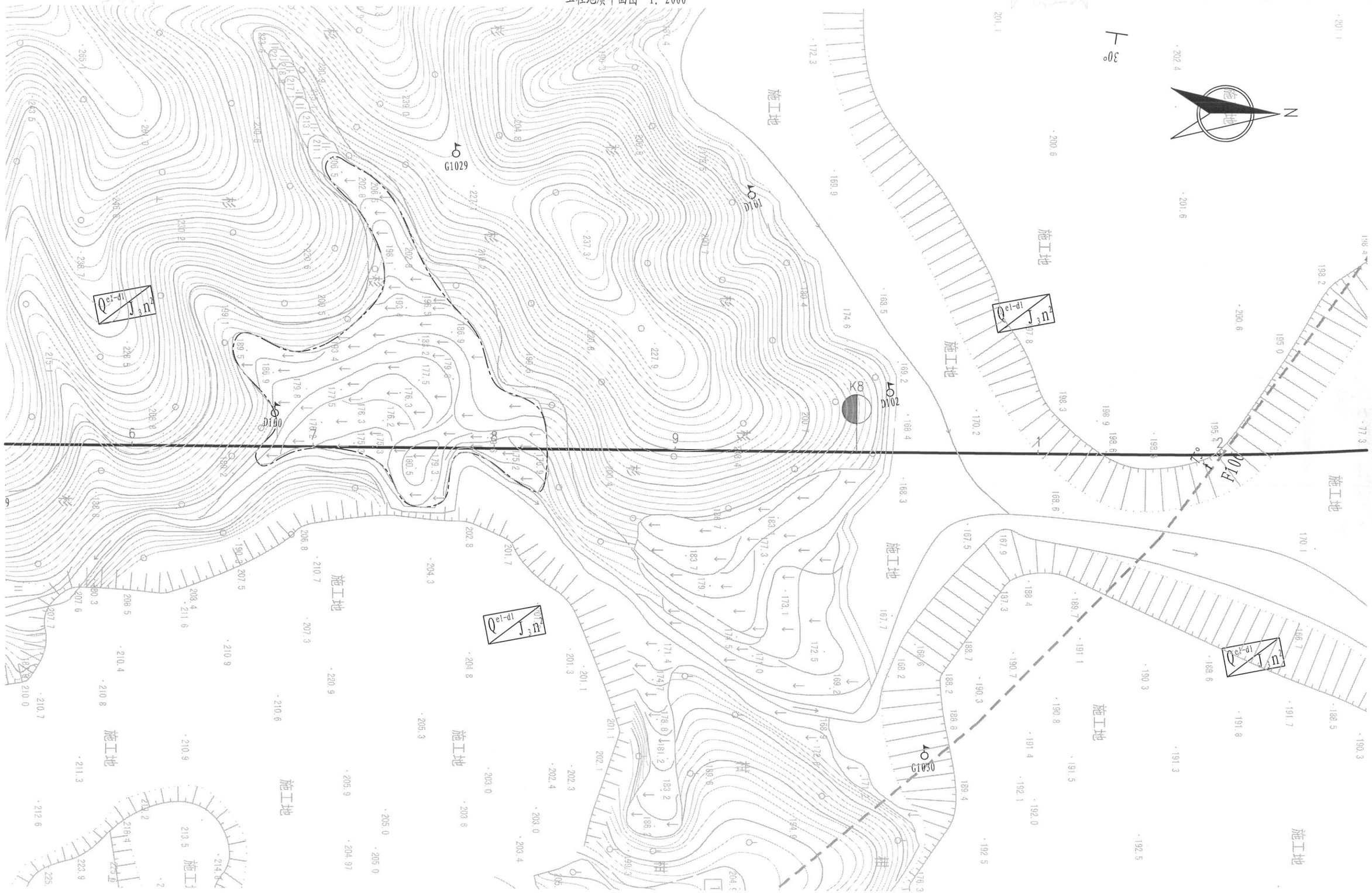
孔深 (m)	22.00
里程 (m)	K7+015.7 孔1.10m ; +620.0 ; K7+700.0
地貌分区	剥蚀丘陵地貌
不良地质及特殊岩土	
工程地质概况	K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。 根据现有土工试验成果可知：K7+000～K7+420可塑状坡积层为高液限土，弃方拟作为路基填料时建议采样进行CBR等指标测试。

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



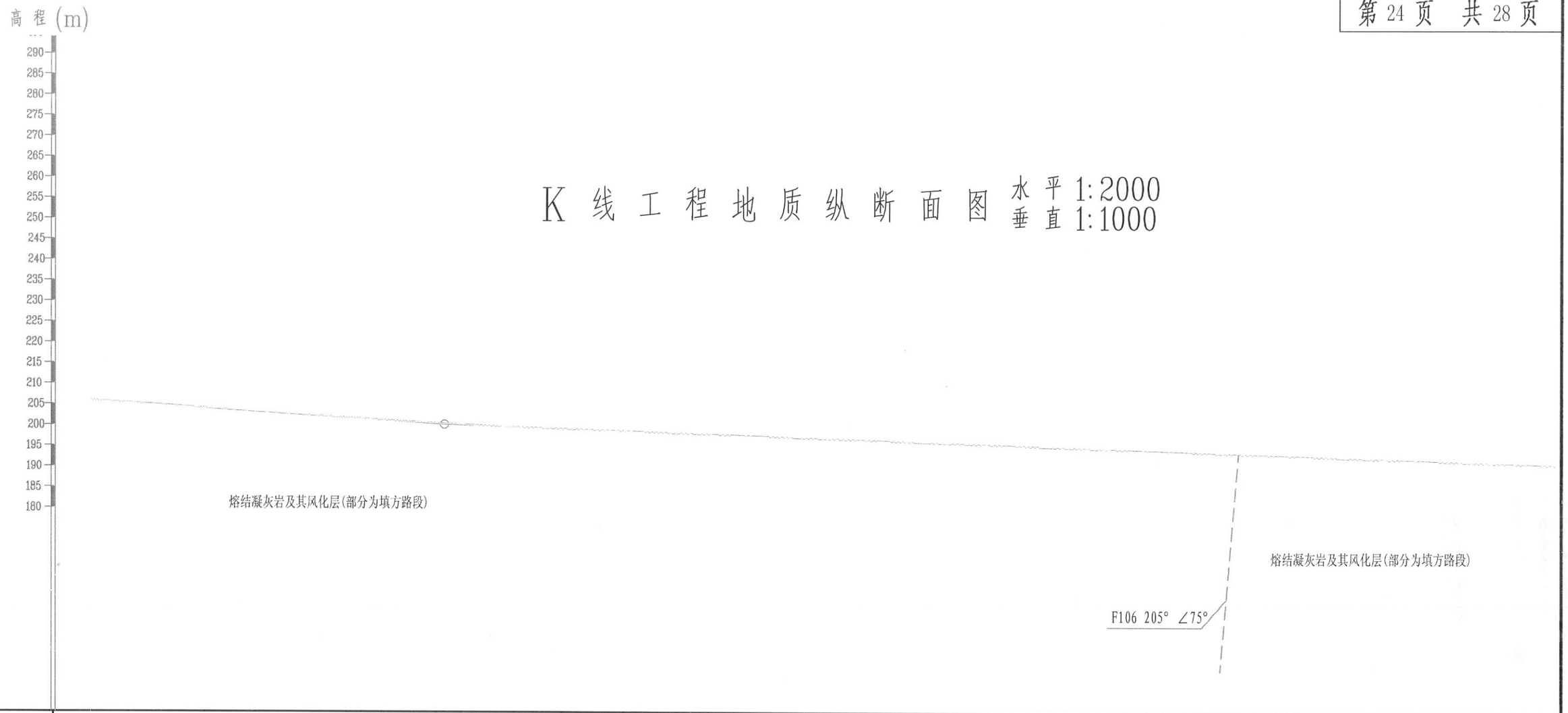
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水平 1:2000
垂直 1:1000



孔深 (m)	
里程 (m)	K7+700.0 … K8+400.0
地貌分区	剥蚀丘陵地貌
不良地质及特殊岩土	
工程地质概况	K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:2000
垂 直 1:1000

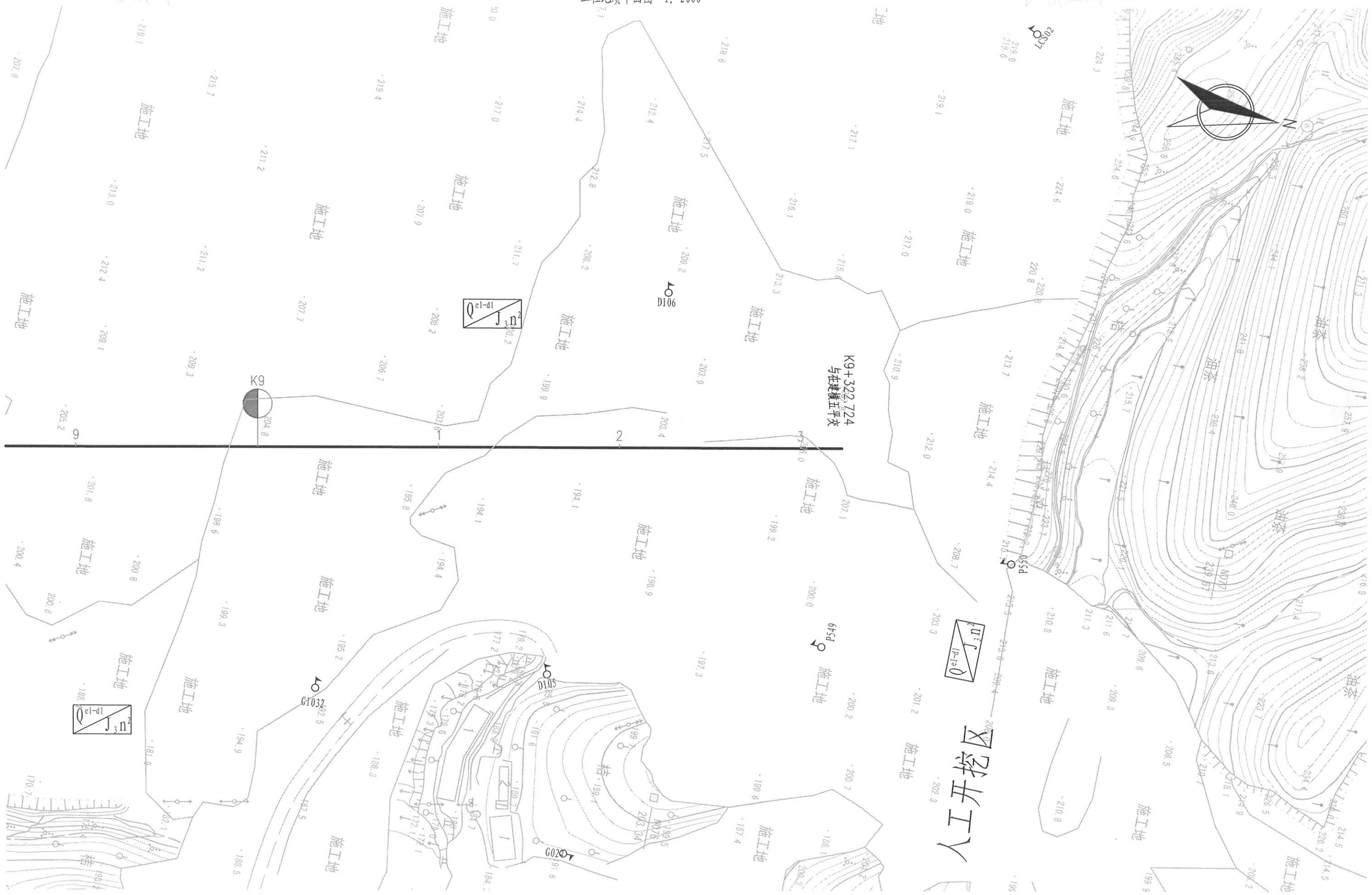
孔深 (m)	
里程 (m)	K8+400.0 ～ K9+100.0
地貌分区	剥蚀丘陵地貌
不良地质及特殊岩土	
工程地质概况	K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



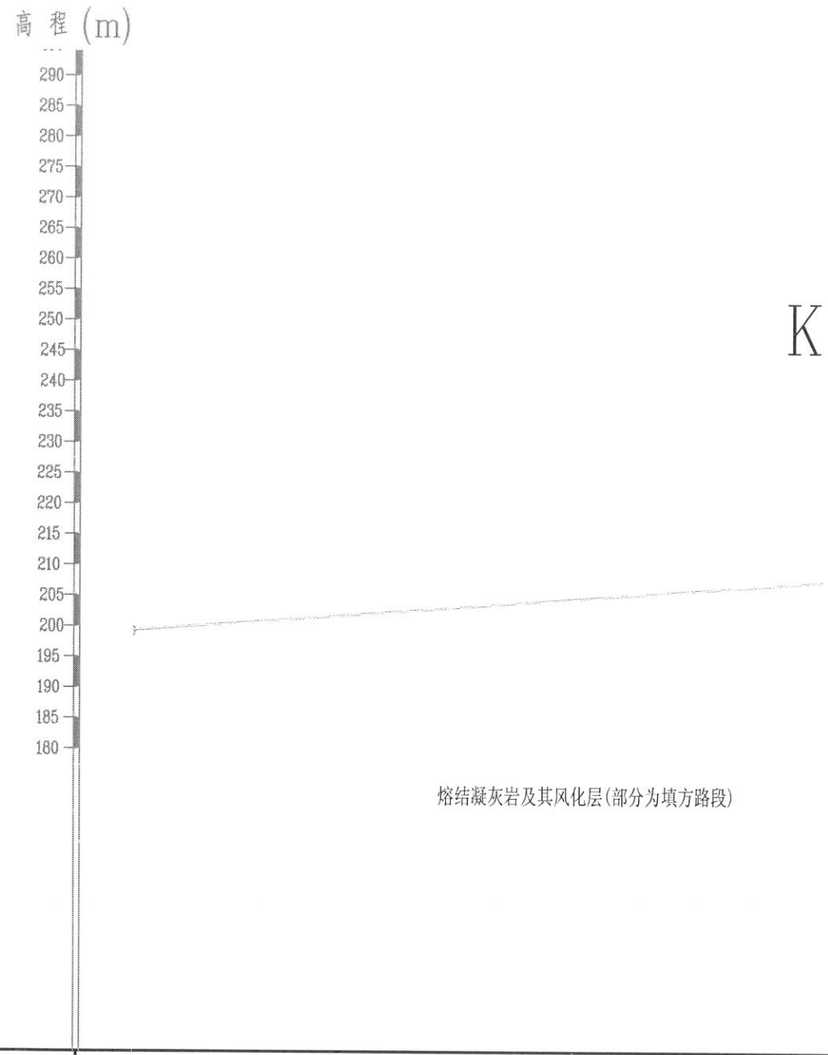
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

校图

绘图

K 线 工 程 地 质 纵 断 面 图

水平 1:2000
垂直 1:1000



孔深 (m)		
里程 (m)	K9+100.0	+322.724
地貌分区	剥蚀丘陵地貌	
不良地质及特殊岩土		
工程地质概况	K5+100～K9+322.724段为城南开发区，经了解本路段待开挖填平后再修建。	

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	K0+000~K9+322.724 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-1-1

台溪中桥 工程地质评价

一、工程概况

拟建桥梁位于台溪乡台溪村。桥梁起点桩号为 K0+926.0，终点桩号为 K0+960.0,中心桩号为 K0+943.0,桥长为 34.0m。上部结构采用 1×20 米预应力简支空心板，下部构造采用 U 台配扩大基础。本阶段勘察共布置勘钻孔 2 孔（SQ1、SQ2），完成 2 孔。完成工作量见表 1。

完成工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	钻探总进尺	标贯试验	重型锥探试验	取样			
					原状土样	岩样	扰动土样	水样
单位	个	米	次	米	组	组	组	组
本阶段	2	49.1	3	1.1	/	4	2	2

二、工程地质条件

1、地形地貌

该桥址区属冲洪积地貌。桥梁跨越一小溪沟，沟宽约 3m，沟深约 2m。桥址区地势较平坦，现多为水田，高程约 270～273m。

2、场地土类别、地质构造及地震

依据《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01--2008)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)，该桥的桥梁抗震设防类别为 B 类。结合当地经验，本场地覆盖层等效剪切波速 250<Vse≤500m/s，场地土属中硬土类型，覆盖层厚度约为 7.5-12.5m，综合评价工程建筑场地类别为Ⅱ类。桥址区地形起伏较大，综合评价桥址区属建筑抗震一般地段。

根据本次区域地质资料和测绘成果，桥址区未见活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306－2001）可知，本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。

根据已采用的勘察手段及其成果揭示：桥址区，埋深 20m 深度范围内，未见液化砂层分布；埋深 15m 深度范围内，未见软弱土层分布。

建议桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

3、地层岩性

根据地质调查和钻孔揭示，桥址区地表上覆第四系冲洪积层(Q_4^{al+pl})粉质粘土、卵石；下卧侏罗系南园组（J_3n^3）晶屑熔结凝灰岩及其风化层。

第四系冲洪积层(Q_4^{al+pl})

3-122 粉质粘土

灰黑色，湿、可塑，以粘粉粒为主，粘性较好，无摇震反应，捻面较光滑，干强度中等及韧性中等。

3-323　卵石

黄褐色、灰白色，中密～密实，饱和，主要以卵石为主，含量约占 50%，粒径约 2～6cm，呈亚圆状，磨圆度较好，主要以中粗砂、砾石充填。

侏罗系南园组（J_3n^3）

12-530　全风化晶屑熔结凝灰岩

黄褐色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解。

12-531　砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩

黄褐色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解。

12-532　碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩

灰褐色，岩体破碎，裂隙发育，岩芯呈碎块状，块径 2-8cm，锤击可碎。

12-533 中风化晶屑熔结凝灰岩

灰色，岩体较破碎，裂隙较发育，裂隙面见铁锰质染，岩芯呈短柱状，局部呈碎块状，块径 3-8cm，质较硬，击声较脆，TCR=55-70%，RQD=10%。其中 SQ1 岩芯风化较强烈。

12-5343 微风化晶屑熔结凝灰岩

青灰色，岩体较完整，裂隙发育，裂隙面见铁锰质染，岩芯呈短柱状，柱长 10-30cm，质硬，击声脆，TCR=80-95%，RQD=78-85%。

4、水文地质条件

(1)地表水

桥址区内见一小溪沟，沟中水宽约 2m，水深约 0.2m，流速约 0.2m/s。经取水样并进行水质简分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

(2)地下水

桥址区环境类型为Ⅱ类。地下水主要为赋存于冲洪积卵石层的孔隙潜水及岩层风化带中的孔隙裂隙水，主要接受大气降水补给并与溪流有水力联系。经取水样并进行水质简分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对砼具有微腐蚀性；地表水、地下水对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

5、不良地质、特殊岩土

(1) 不良地质

在勘探孔控制深度范围内场地未见有空洞、临空面、采空区等不良地质作用。根据场地周边环境地质条件分析，场地周边未发现滑坡、泥石流等不良地质作用，场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

(2) 特殊岩土

桥址区范围内未见特殊性岩土发育。

地表、地下水对建筑材料的腐蚀性评价一览表　　表 2

按建筑材料分类项目		JTG C20-2011				实测指标成果值		地表水综合评价结果	地下水综合评价结果
		腐蚀等级	腐蚀介质	界限值					
				长期浸水	干湿交替	地下水	地表水		
地表、地下水对混凝土结构的腐蚀性	按环境类型	（II类环境）	SO_4^{2-}(mg/L)	<390	<300	4.68	9.37	微腐蚀	微腐蚀
			Mg^{2+}(mg/L)	<2000	<2000	1.19	1.19		
			NH_4^+(mg/L)	<500	<500	0.87	0.42		
			OH^-(mg/L)	<43000	<43000	0.00	0.00		
			总矿化度(mg/L)	<20000	<20000	267	317		
	按地层渗透性	类别		A 类	B 类	B 类	A 类		
		PH 值		>6.5	>5.0	8.08	8.15		
		侵蚀性 CO_2(mg/L)		<15	<30	2.75	2.75		
		HCO_3^-(mmol/L)		>1.0	/	0.75	0.87		
地表、地下水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性			Cl^-(mg/L)	<10000	<100	2.71	2.03	微腐蚀	微腐蚀

5、不良地质、特殊岩土

(1) 不良地质

在勘探孔控制深度范围内场地未见有空洞、临空面、采空区等不良地质作用。根据场地周边环境地质条件分析，场地周边未发现滑坡、泥石流等不良地质作用，场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

(2) 特殊岩土

桥址区范围内未见特殊性岩土发育。

三、岩、土物理力学指标及承载力推荐值表

四、工程地质评价

1、桥址区场地稳定性及适宜性评价

本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

根据本次钻探成果、区域地质资料和测绘成果，桥址区未见断裂构造发育。未见液化地层分布。该桥址区属冲洪积地貌。桥梁跨越一小溪沟，沟宽约 3m，沟深约 2m。桥址区地势较平坦，现多为水田，高程约 270～273m。场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

2、桥梁基础形式及持力层的选择

桥址区基岩埋深约 14.5-16.5m。建议桥台采用扩大基础，以卵石层及其以下岩层为基底持力层，全风化、砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩开挖扰动强度易降低，基坑开挖应注意排水。

五、结论与建议

1、该桥址区属冲洪积地貌。桥梁跨越一小溪沟，沟宽约 3m，沟深约 2m。桥址区地势较平坦，现多为水田，高程约 270～273m。地表上覆第四系冲洪积层(Q_4^{al+pl})粉质粘土、卵石；下卧侏罗系南园组（J_3n^3）晶屑熔结凝灰岩及其风化层。桥址区未见有空洞、临空面、采空区、滑坡、泥石流等不良地质作用。未见软弱土层及液化地层分布。场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

2、该桥的桥梁抗震设防类别为 B 类。场地土属中硬土类型。工程建筑场地类别为II类。桥址区属建筑抗震一般地段。

3、本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

4、桥址区环境类型为II类。桥址区内见一河沟，水量受降水影响。地下水主要为赋存于冲洪积卵石层的孔隙潜水及岩层风化带中的孔隙裂隙水，主要接受大气降水补给并与溪流有水力联系。经取水样并进行水质简分析，依据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水、地下水对砼具有微腐蚀性；地表水、地下水对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

5、桥址区基岩埋深约 14.5-16.5m。建议桥台采用扩大基础，以卵石层及其以下岩层为基底持力层，全风化、砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩开挖扰动强度易降低，基坑开挖应注意排水。

6、施工过程中应加强地质监测，若发现特殊地质问题，应及时提出，并聘请有经验的岩土工程师验槽。桩基应按规范要求进行检测。

岩土物理力学性质指标推荐值

成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	土粒比重 Gs	质量密度 ρ (g/cm³)	饱和度 Sr (%)	天然孔隙比 e	液限 ω_L (%)	塑限 ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数 IL	压缩系数	压缩模量	直剪				标贯击数 N (击/30cm)	重型锥探 N63.5 (击/10cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
												α 0.1-0.2 (1/MPa)	Es 0.1-0.2 (MPa)	粘聚力 Cq (kPa) (快剪)	内摩擦角 φq (度) (快剪)	粘聚力 Cc (kPa) (固快)	内摩擦角 φc (度) (固快)				桩侧土极限摩阻力(kPa)	
Q^{al+pl}	3-122	粉质粘土	25.9	2.77	1.89	84.9	0.845	31.6	18.3	13.3	0.57	0.32	5.757	20*	7.5			4		150	30	
	3-323	卵石																	20	550	120	
J_3n^3	12-530	全风化晶屑熔结凝灰岩			1.85*								10.0*					40		300	60	
	12-531	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩			1.88*								15.0*					>50		500	80	
	12-532	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩																		700	120	
	12-533	中风化晶屑熔结凝灰岩																		1800		38
	12-534	微风化晶屑熔结凝灰岩																		4000		98.5

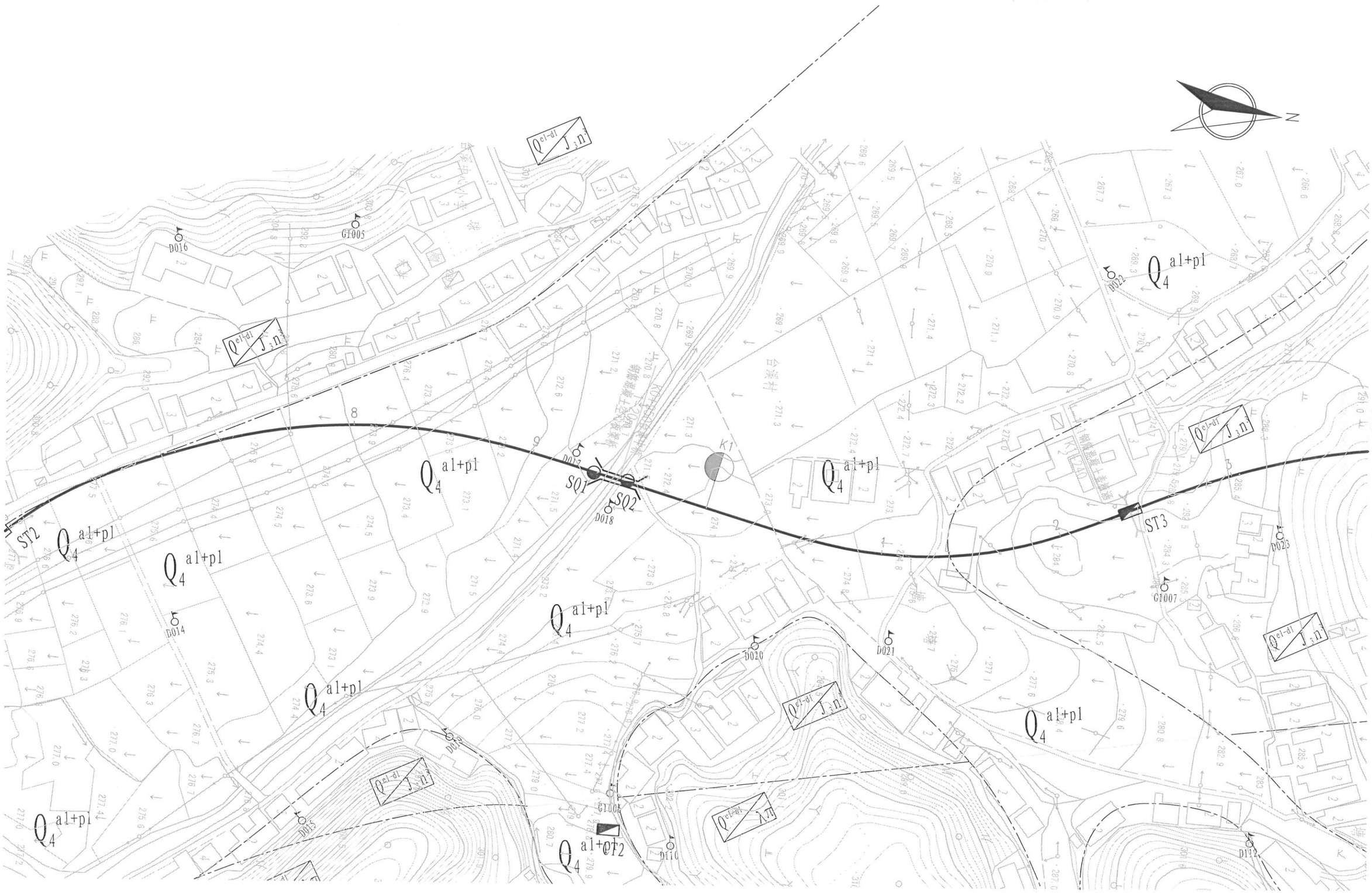
注：上表中带“*”的为参考值

台溪中桥岩石统计表			吸水性（%）				密度（g/cm³）				开型孔隙率（%）		单轴抗压强度（MPa）			
			吸水率		饱和吸水率		干		饱和				烘干		饱和	
			单值	均值	单值	均值	单值	均值	单值	均值	单值	均值	单值	均值	单值	均值
微风化晶屑熔结凝灰岩	统计项目	统计个数	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2			7	2
		最大值	0.234	0.210	0.244	0.224	2.792	2.791	2.795	2.794	0.662	0.604			141.524	123.196
		最小值	0.081	0.088	0.085	0.096	2.696	2.702	2.702	2.708	0.236	0.268			80.530	109.730
		平均值	0.161	0.149	0.173	0.160	2.737	2.746	2.742	2.751	0.470	0.436			113.577	116.463
		标准差													20.345	9.521
		变异系数													0.179	0.082
		修正系数													0.868	0.806
		标准值													98.532	93.855
中风化晶屑熔结凝灰岩	统计项目	统计个数	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2			3	2
		最大值	1.737	1.737	1.922	1.922	2.582	2.581	2.611	2.611	4.923	4.923			58.661	52.451
		最小值	0.961	1.048	1.081	1.128	2.561	2.561	2.610	2.610	2.791	2.911			23.463	23.463
		平均值	1.277	1.392	1.393	1.525	2.574	2.571	2.610	2.610	3.581	3.917			42.789	37.957

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-2-1

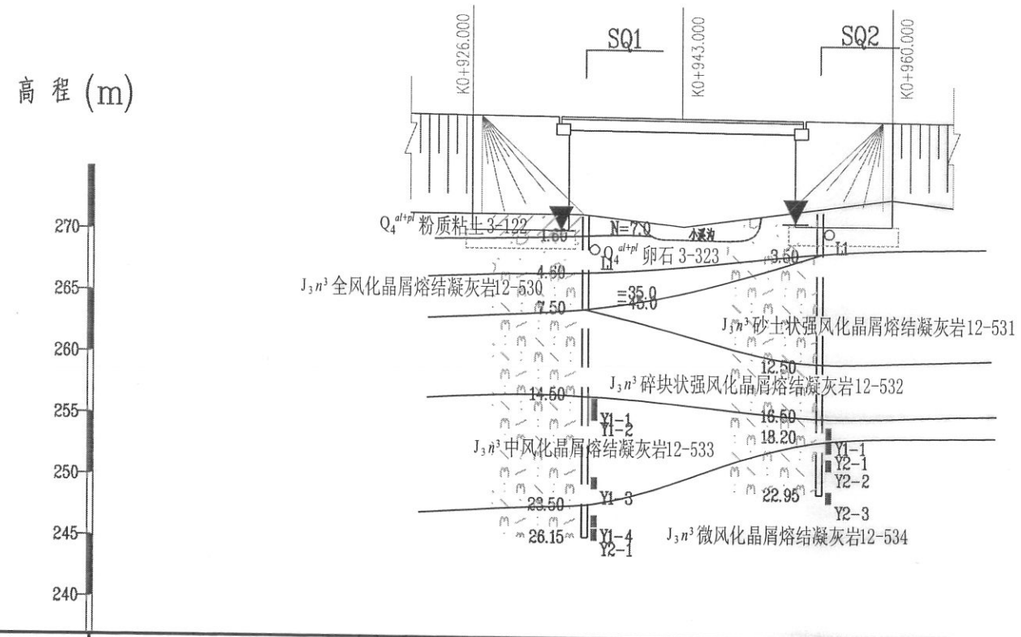
校图

绘图

台溪中桥工程地质纵断面图

水平 1:500
垂直 1:500

台溪 ⇦ ⇨ 横五线



孔深 (m)	26.15	22.95
里程桩号	0 +935.2	+954.2 ±1.00m

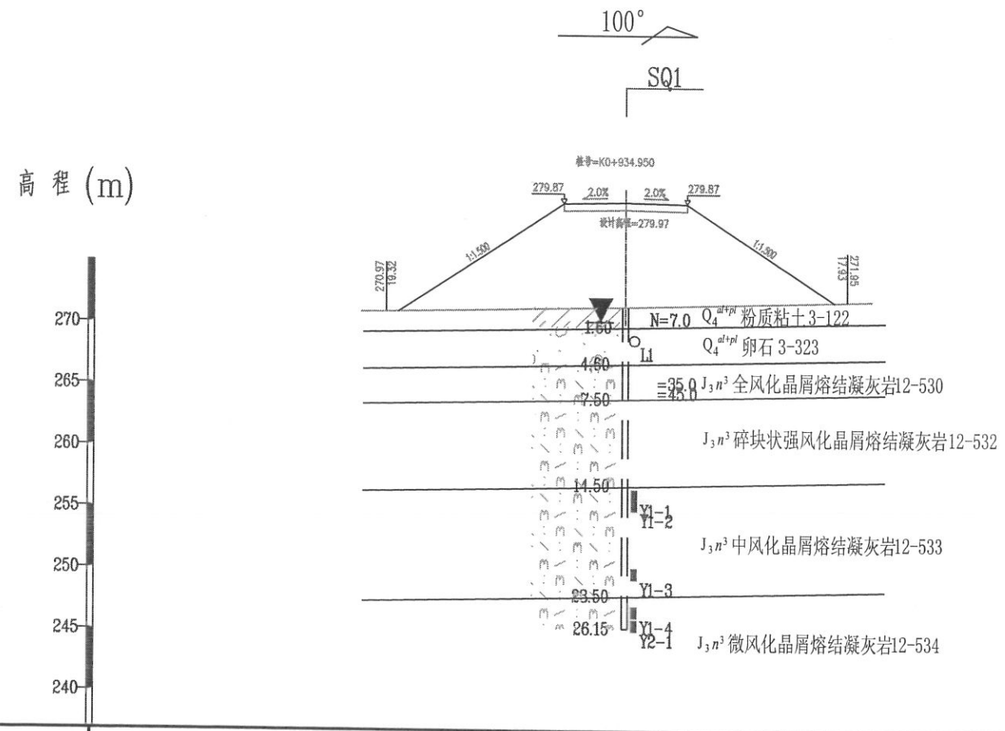
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-1

校图

绘图

K0+935 工 程 地 质 纵 横 面 图

水 平 1:500
垂 直 1:500



孔深 (m)	0	26.15
里程桩号	±935.2	

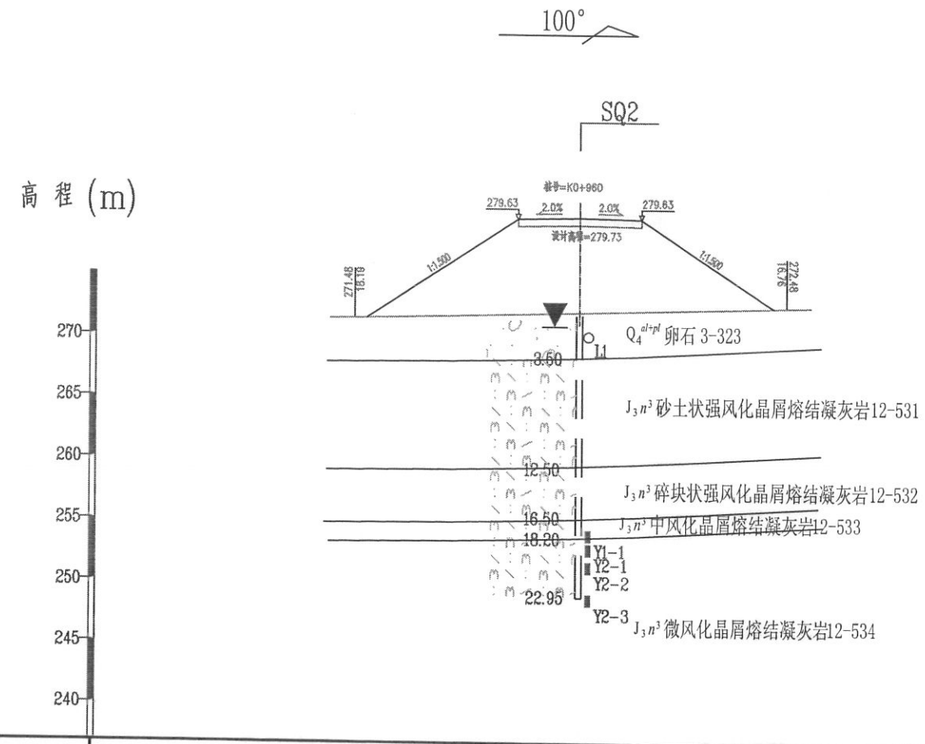
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-1

校图

绘图

K0+960 工 程 地 质 纵 横 面 图

水 平 1:500
垂 直 1:500



孔深 (m)	22.95
里程桩号	K954.2 孔1.00m

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-1

福建省交设工程试验检测有限公司

水质检测报告　　第2页共 页

样品编号	Y140342	取样地点	台溪中桥地表水	样品数量	2000ml
试验环境条件	温度：（10-15）℃		湿度：（60-80）%		

分析项目	腐蚀评价标准								分析结果
	II类环境、直接临水或强透水土层及长期浸水状态				III类环境、弱透水土层及干湿交替状态				
	微	弱	中	强	微	弱	中	强	
游离CO_2（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	—
侵蚀性CO_2（mg/L）	< 15	15~30	30~60	>60	< 30	30~60	60~100	>100	2.75
CO_3^{2-}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00
HCO_3^-（mmol/L）	> 1.0	1.0～0.5	<0.5	—	—	—	—	—	0.87
Cl^-（mg/L）	< 10000	10000～20000	—	—	< 100	100～500	500～5000	>5000	2.03
SO_4^{2-}（mg/L）	< 300	300~1500	1500~3000	>3000	< 500	500~3000	3000~6000	>6000	9.37
Ca^{2+}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	9.75
Mg^{2+}（mg/L）	< 2000	2000~3000	3000~4000	>4000	< 3000	3000~4000	4000~5000	>5000	1.19
$Na^+ + K^+$（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	16.72
总硬度（m mol/L）	—								0.59
OH^-（mg/L）	< 43000	43000～57000	57000～70000	>70000	< 57000	57000～70000	70000～100000	>100000	0.00
总矿化度（mg/L）	< 20000	20000～50000	50000～60000	>60000	< 50000	50000～60000	60000～70000	>70000	317
pH值	< 6.5	6.5～5.0	5.0～4.0	<4.0	< 5.0	5.0～4.0	4.0～3.5	<3.5	8.15
NH_4^+（mg/L）	<500	500~800	800~1000	>1000	<800	800~1000	1000~1500	>1500	0.42
备注	水质洁净，透明。								
结论	/								

审核：　　校核：　　编制：

福建省交设工程试验检测有限公司

水质检测报告　　第2页共 页

样品编号	Y140343	取样地点	台溪中桥地下水	样品数量	2000ml
试验环境条件	温度：（10-15）℃		湿度：（60-80）%		

分析项目	腐蚀评价标准								分析结果
	II类环境、直接临水或强透水土层及长期浸水状态				III类环境、弱透水土层及干湿交替状态				
	微	弱	中	强	微	弱	中	强	
游离CO_2（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	—
侵蚀性CO_2（mg/L）	< 15	15~30	30~60	>60	< 30	30~60	60~100	>100	2.75
CO_3^{2-}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00
HCO_3^-（mmol/L）	> 1.0	1.0～0.5	<0.5	—	—	—	—	—	0.75
Cl^-（mg/L）	< 10000	10000～20000	—	—	< 100	100～500	500～5000	>5000	2.71
SO_4^{2-}（mg/L）	< 300	300~1500	1500~3000	>3000	< 500	500~3000	3000~6000	>6000	4.68
Ca^{2+}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	7.80
Mg^{2+}（mg/L）	< 2000	2000~3000	3000~4000	>4000	< 3000	3000~4000	4000~5000	>5000	1.19
$Na^+ + K^+$（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	14.04
总硬度（m mol/L）	—								0.49
OH^-（mg/L）	< 43000	43000～57000	57000～70000	>70000	< 57000	57000～70000	70000～100000	>100000	0.00
总矿化度（mg/L）	< 20000	20000～50000	50000～60000	>60000	< 50000	50000～60000	60000～70000	>70000	267
pH值	< 6.5	6.5～5.0	5.0～4.0	<4.0	< 5.0	5.0～4.0	4.0～3.5	<3.5	8.08
NH_4^+（mg/L）	<500	500~800	800~1000	>1000	<800	800~1000	1000~1500	>1500	0.87
备注	水质洁净，透明。								
结论	/								

审核：　　校核：　　编制：

福建省交通规划设计院试验中心
岩石试验结果汇总表

工程名称：ZX8102尤溪县台溪乡至横五线　　报告日期：2014.7.30

序号	岩样编号	岩石名称	风化程度	序号	取样深度	吸水性（%）吸水率 单值	吸水性（%）吸水率 均值	吸水性（%）饱和吸水率 单值	吸水性（%）饱和吸水率 均值	密度（g/cm³）干 单值	密度（g/cm³）干 均值	密度（g/cm³）饱和 单值	密度（g/cm³）饱和 均值	开型孔隙率（%） 单值	开型孔隙率（%） 均值	单轴抗压强度（MPa）烘干 单值	单轴抗压强度（MPa）烘干 均值	单轴抗压强度（MPa）饱和 单值	单轴抗压强度（MPa）饱和 均值	软化系数	劈裂强度（MPa）风干 单值	劈裂强度（MPa）风干 均值	劈裂强度（MPa）饱和 单值	劈裂强度（MPa）饱和 均值	单轴压缩变形试验 变形模量 E_{50} (GPa)	单轴压缩变形试验 泊松比 U_{50}	抗剪断强度 内摩擦角 Φ	抗剪断强度 凝聚力 C (MPa	备注
2	SQ1Y1	熔结凝灰岩	中风化	1	14.8-15	0.961	1.048	1.081	1.128	2.582	2.581	2.610	2.610	2.791	2.911	/	/	46.2	52.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰褐夹黑白点少量裂隙
				2	15.6-15.7	1.134		1.175		2.579		2.610		3.030		/		58.7			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
3	SQ1Y2	熔结凝灰岩	微风化	1	25.4-25.7	0.094	0.088	0.108	0.096	2.789	2.791	2.792	2.794	0.300	0.268	/	/	141.5	123.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰色少量裂隙
				2		0.081		0.085		2.792		2.795		0.236		/		104.9			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
4	SQ2Y1	熔结凝灰岩	中风化	1	17.4-17.6	1.737	1.737	1.922	1.922	2.561	2.561	2.611	2.611	4.923	4.923	/	/	23.5	23.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰褐夹黑白点少量裂隙
																/					/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
5	SQ2Y2	熔结凝灰岩	微风化	1	18.55-18.7	0.213	0.210	0.230	0.224	2.696	2.702	2.702	2.708	0.619	0.604	/	/	100.3	109.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰褐夹黑白点未见裂隙
				2	20-20.2	0.234		0.244		2.708		2.715		0.662		/		80.5			/		/						
				3		0.184		0.197		2.702		2.708		0.532		/		121.1			/		/						
				4	22.65-22.95	/		/		/		/		/		/		116.0			/		/						
				5		/		/		/		/		/		/		*139.8			/		/						
				6		/		/		/		/		/		/		130.7			/		/						

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SQ1	里程桩号	K0+935.20 0.00		初见水位深度	米	
孔口高程	273.02 米	坐标	X=2887980.44	开工日期	2014.7.4	稳定水位深度	1.20 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525173.64	竣工日期	2014.7.5	测量水位日期	2014.7.6

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:150 (▽273.02)	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-122	1.60	1.60	271.42	粉质粘土:湿;可塑;灰黄色,以粘性土为主,中细砂含约45%,粘性差,干强度差。			N=7.0 1.15-1.45		
	3-323	3.00	4.60	268.42	卵石:密实;饱和;杂色,以卵石为主,粒径约为2-8cm,间隙以中细砂,粘性土充填含约30%,卵石多呈亚圆状。		L1 2.70-3.00			
J_3n^3	12-530	2.90	7.50	265.52	全风化晶屑熔结凝灰岩:灰黄夹黑色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化,手捏散。			N=35.0 6.40-6.70		
	12-532	7.00	14.50	258.52	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黑褐色,裂隙强烈发育,岩芯多呈碎块状夹短柱状,块径多呈1-7cm,个别12cm,柱长约10cm,碎块锤击碎,为软岩。			N=45.0 7.20-7.50		
	12-533	9.00	23.50	249.52	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰夹白斑色,黄褐色,节理裂隙发育,块状构造,上部14.50-21.0米岩体破碎,以碎块为主,块径约为1-7cm,岩石坚硬,RQD=0-10%,TCR=50%,下部21.0-23.50米岩体完整,柱长约10-15cm,岩石坚硬,RQD=25%,TCR=80%。		Y1-1 14.80-15.00 Y1-2 15.60-15.70 Y1-3 21.20-21.35			
	12-534	2.65	26.15	246.87	微风化晶屑熔结凝灰岩:深灰色,节理裂隙微发育,凝灰质结构,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-30cm,岩石坚硬,新鲜,完整,TCR=95%,RQD=90%。		Y1-4 24.30-24.50 Y2-1 25.40-25.70			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SQ2	里程桩号	K0+954.20 左 1.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	274.56 米	坐标	X=2887999.29	开工日期	2014.7.2	稳定水位深度	0.90 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525175.98	竣工日期	2014.7.4	测量水位日期	2014.7.5

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:150 (▽274.56)	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-323	3.50	3.50	271.06	卵石:密实;湿-饱和;杂色,以卵石为主,粒径多约为2-9cm,个别12cm,间隙以粗砾砂,粘性土充填,含约35%,卵石多呈亚圆状及次棱角状。		L1 1.70-2.00			
J_3n^3	12-531	9.00	12.50	262.06	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰黄夹黑色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化,手捏可散,局部含有碎块状。					
	12-532	4.00	16.50	258.06	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐色,裂隙强烈发育,块径约2-7cm,夹少量短柱状,上部3.50-12.50米碎块,锤击碎,且含砂土状强风化约10%,下部12.50-14.90碎块较硬。					
	12-533	1.70	18.20	256.36	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐色,节理裂隙较发育,块状构造,岩芯呈柱状及碎块状,柱长约10-20cm,块径约5-9cm,岩石较坚硬,TCR=80%,RQD=20%。		Y1-1 17.40-17.60			
	12-534	4.75	22.95	251.61	微风化晶屑熔结凝灰岩:灰白色,节理裂隙略发育,块状构造,岩芯呈柱状夹极少量碎块,柱长约10-30cm,岩石坚硬,新鲜,较完整,TCR=90-95%,RQD=75-82%。		Y2-1 18.55-18.70 Y2-2 20.00-20.20 Y2-3 22.65-22.95			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,吴江平	图号	

台溪大桥 工程地质评价

一、工程概况

拟建桥梁位于台溪乡洋尾村。桥梁起点桩号为 K2+262.0，终点桩号为 K2+532.0,中心桩号为 K2+397.0,桥长为 270.0m。上部结构采用 13×20 米连续结构简支空心板，下部构造采用柱式墩配桩基础；肋台配桩基础，U 台配扩大基础。本阶段勘察共布置勘钻孔 8 孔（SQ3-SQ10），完成 8 孔。完成工作量见表 1。

完成工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	钻探总进尺	标贯试验	重型锥探试验	取样			
					原状土样	岩样	扰动土样	水样
单位	个	米	次	米	组	组	组	组
本阶段	8	245.65	19	6.35	3	10	8	2

二、工程地质条件

1、地形地貌

该桥址区属剥蚀丘陵夹冲洪积地貌。地势起伏较大，天然坡度约 30°～35°。桥址区现多为水田，高程约 260～290m。

2、场地土类别、地质构造及地震

依据《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01--2008)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)，该桥的桥梁抗震设防类别为 B 类。根据钻孔 SQ4 及 SQ6 剪切波测试成果可知，本场地覆盖层剪切波速 Vse＝201、Vse＝268m/s，场地土属中软～中硬土类型，覆盖层厚度约为 3.8-19m，综合评价工程建筑场地类别为Ⅱ类。桥址区地形起伏较大，综合评价桥址区属建筑抗震一般地段。

根据本次区域地质资料和测绘成果，桥址区未见活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306－2001）可知，本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。

根据已采用的勘察手段及其成果揭示：桥址区，埋深 20m 深度范围内，0～1.0m 见松散状中砂分布；埋深 15m 深度范围内，未见软弱土层分布。

建议桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

3、地层岩性

根据地质调查和钻孔揭示，桥址区地表上覆第四系冲洪积层(Q_4^{al+pl})粉质粘土、中砂、卵石；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下卧侏罗系南园组（J_3n^3）晶屑熔结凝灰岩及其风化层。

第四系冲洪积层(Q_4^{al+pl})

3-122 粉质粘土

灰黑色，湿、可塑，以粘粉粒为主，粘性较好，无摇震反应，捻面较光滑，干强度中等及韧性中等。

3-221 中砂

灰黄色，饱和，松散，以中砂为主，泥质含量约 25%，颗粒级配较好，分选性中等，含少量砾石约 5%。

3-323　卵石

黄褐色、灰白色，中密～密实，饱和，主要以卵石为主，含量约占 50%，粒径约 2～6cm，呈亚圆状，磨圆度较好，主要以中粗砂、砾石充填。

第四系坡积层（Q^{dl}）

7-122　坡积粉质粘土

褐红色、褐黄色，湿，可塑，以粘粉粒为主，粘性较好，含少量石英砂砾、碎石，韧性和干强度中等。该层分布于丘陵坡地地表，厚度约 1.0～2.0m。

侏罗系南园组（J_3n^3））

12-530　全风化晶屑熔结凝灰岩

黄褐色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解。

12-531　砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩

黄褐色，岩体极破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解。

12-532　碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩

灰褐色，岩体破碎，裂隙发育，岩芯呈碎块状，块径 2-8cm，锤击可碎。

12-533 中风化晶屑熔结凝灰岩

青灰色，岩体较破碎，裂隙较发育，裂隙面见铁锰质染，岩芯呈短柱状，局部呈碎块状，块径 3-8cm，质较硬，TCR=55-80%，RQD=10-15%。其中 SQ5、SQ8-SQ10 岩芯风化较强烈。

12-5343 微风化晶屑熔结凝灰岩

青灰色，岩体较完整，裂隙发育，裂隙面见铁锰质染，岩芯呈短柱状，柱长 10-25cm，个别长达 40cm，局部呈碎块状，块径 3-8cm，岩石坚硬，TCR=70-95%，RQD=80-90%，局部 RQD=40-50%。

4、水文地质条件

(1)地表水

桥址区内见一河沟，沟中水宽约 2m，水深约 0.1～0.2m，流速约 0.05m/s。经取水样并进行水质简分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

(2)地下水

桥址区环境类型为Ⅱ类。地下水主要为赋存于冲洪积卵石层的孔隙潜水及岩层风化带中的孔隙

裂隙水，主要接受大气降水补给。经取水样并进行水质简分析，根据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对砼具有微腐蚀性；地下水对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

地表、地下水对建筑材料的腐蚀性评价一览表　　表 2

按建筑材料分类项目		JTG C20-2011				实测指标成果值		地表水综合评价结果	地下水综合评价结果
		腐蚀等级	腐蚀介质	界限值					
				长期浸水	干湿交替	地下水	地表水		
地表、地下水对混凝土结构的腐蚀性	按环境类型	（II类环境）	SO_4^{2-}(mg/L)	<390	<300	14.05	4.68	微腐蚀	微腐蚀
			Mg^{2-}(mg/L)	<2000	<2000	1.19	0.00		
			NH_4^-(mg/L)	<500	<500	0.23	0.53		
			OH^-(mg/L)	<43000	<43000	0.00	0.00		
			总矿化度(mg/L)	<20000	<20000	141	294		
	按地层渗透性	类别		A 类	B 类	B 类	A 类		
		PH 值		>6.5	>5.0	7.69	8.06		
		侵蚀性 CO_2(mg/L)		<15	<30	5.50	0.00		
		HCO_3^-(mmol/L)		>1.0	/	2.25	1.13		
地表、地下水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性			Cl^-(mg/L)	<10000	<100	2.71	3.38	微腐蚀	微腐蚀

5、不良地质、特殊岩土

(1) 不良地质

在勘探孔控制深度范围内场地未见有空洞、临空面、采空区等不良地质作用。根据场地周边环境地质条件分析，场地周边未发现滑坡、泥石流等不良地质作用，场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。根据钻孔 SQ10 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 52.6%，为高液限土，中砂以上粗颗粒含量约占 15～26.4%，弃方拟作为路基填料时建议采样进行 CBR 等指标测试。

(2) 特殊岩土

桥址区范围内未见特殊性岩土发育。

三、岩、土物理力学指标及承载力推荐值表

四、工程地质评价

1、桥址区场地稳定性及适宜性评价

本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

根据本次钻探成果、区域地质资料和测绘成果，桥址区未见断裂构造发育。未见液化地层分布。该桥址区属剥蚀丘陵间冲洪积沟谷地貌，地势起伏较大，横五线台天然坡度约 30°～35°。场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

2、桥梁基础形式及持力层的选择

桥址区基岩埋深约 13～34m。建议桥台及桥墩采用端承桩基础，以中～微风化岩层为桩尖持力层。横五线台开挖较大，应注意边坡稳定。

五、结论与建议

1、该桥址区属剥蚀丘陵夹冲洪积地貌。地势起伏较大，天然坡度约 30°～35°。桥址区现多为水田，高程约 260～290m。地表上覆第四系冲洪积层(Q_4^{al+pl})粉质粘土、中砂、卵石；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下卧侏罗系南园组（J_3n^3）晶屑熔结凝灰岩及其风化层。桥址区未见有空洞、临空面、采空区、滑坡、泥石流等不良地质作用。未见软弱土层及液化地层分布。场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

2、该桥的桥梁抗震设防类别为 B 类。场地土属中软～中硬土类型。工程建筑场地类别为 II 类。桥址区属建筑抗震一般地段。

3、本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

4、桥址区环境类型为 II 类。桥址区内见一河沟，水量受降水影响。地下水主要为赋存于冲洪积卵石层及基岩风化带中的裂隙潜水，主要接受大气降水补给。经取水样并进行水质简分析，依据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水、地下水对砼具有微腐蚀性；地表水、地下水对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

5、桥址区基岩埋深约 13～34m。建议桥台及桥墩采用端承桩基础，以中～微风化岩层为桩尖持力层。横五线台开挖应注意边坡稳定。

6、根据钻孔 SQ10 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 52.6%，为高液限土，中砂以上粗颗粒含量约占 15～26.4%，弃方拟作为路基填料时建议采样进行 CBR 等指标测试。

7、施工过程中应加强地质监测，若发现特殊地质问题，应及时提出，并聘请有经验的岩土工程师验槽。桩基应按规范要求进行检测。

岩土物理力学性质指标推荐值

成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	土粒比重Gs	质量密度ρ (g/cm³)	饱和度Sr (%)	天然孔隙比 e	液限ωL (%)	塑限ωp (%)	塑性指数 IP	液性指数 IL	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	直剪 粘聚力Cq (kPa)(快剪)	直剪 内摩擦角φq (度)(快剪)	直剪 粘聚力Cc (kPa)(固快)	直剪 内摩擦角φc (度)(固快)	标贯击数N (击/30cm)	重型锥探N63.5 (击/10cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式桩侧土极限摩阻力(kPa)	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
Q^{al+pl}	3-122	粉质粘土			1.70*								3.2*					5*		150	30	
	3-221	中砂																8*		120	25	
	3-323	卵石																	20	550	120	
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	27.1	2.71	1.71	72.4	1.014	44.2	24.3	17*	0.30*	0.574	3.51	26.4	23.2			8		180	30	
J_3n^3	12-530	全风化晶屑熔结凝灰岩			1.85*								7.0*	26*	23*			34.7		300	60	
	12-531	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩			1.88*								10.0*	30*	26*			62		500	80	
	12-532	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩																		700	120	
	12-533	中风化晶屑熔结凝灰岩																		2000		49
	12-534	微风化晶屑熔结凝灰岩																		3600		76

注：上表中带“*”的为参考值

台溪大桥岩石统计表

			吸水性(%) 吸水率 单值	吸水性(%) 吸水率 均值	吸水性(%) 饱和吸水率 单值	吸水性(%) 饱和吸水率 均值	密度(g/cm³) 干 单值	密度(g/cm³) 干 均值	密度(g/cm³) 饱和 单值	密度(g/cm³) 饱和 均值	开型孔隙率(%) 单值	开型孔隙率(%) 均值	单轴抗压强度(MPa) 烘干 单值	单轴抗压强度(MPa) 烘干 均值	单轴抗压强度(MPa) 饱和 单值	单轴抗压强度(MPa) 饱和 均值
微风化晶屑熔结凝灰岩	统计项目	统计个数	16	7	16	7	16	7	16	7	16	7			24	7
		最大值	0.294	0.264	0.303	0.295	2.794	2.747	2.802	2.752	0.810	0.791			142.755	117.800
		最小值	0.121	0.149	0.123	0.159	2.671	2.679	2.679	2.685	0.341	0.427			61.586	69.767
		平均值	0.206	0.205	0.225	0.225	2.695	2.693	2.701	2.699	0.607	0.605			89.751	88.065
		标准差	0.059	0.050	0.065	0.060	0.034	0.024	0.034	0.024	0.175	0.160			20.383	15.244
		变异系数	0.287	0.243	0.290	0.266	0.013	0.009	0.012	0.009	0.289	0.264			0.227	0.173
		修正系数	1.127	1.179	1.129	1.196	0.994	0.993	0.994	0.993	1.128	1.195			0.919	0.872
		标准值	0.233	0.242	0.254	0.269	2.680	2.675	2.686	2.681	0.685	0.723			82.496	76.792
中风化晶屑熔结凝灰岩	统计项目	统计个数	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3			3	3
		最大值	0.820	0.820	0.921	0.921	2.686	2.669	2.694	2.681	2.393	2.393			64.032	64.032
		最小值	0.293	0.409	0.307	0.431	2.599	2.599	2.620	2.620	0.825	1.149			40.090	40.090
		平均值	0.589	0.650	0.638	0.707	2.635	2.623	2.651	2.641	1.672	1.847			49.171	49.171

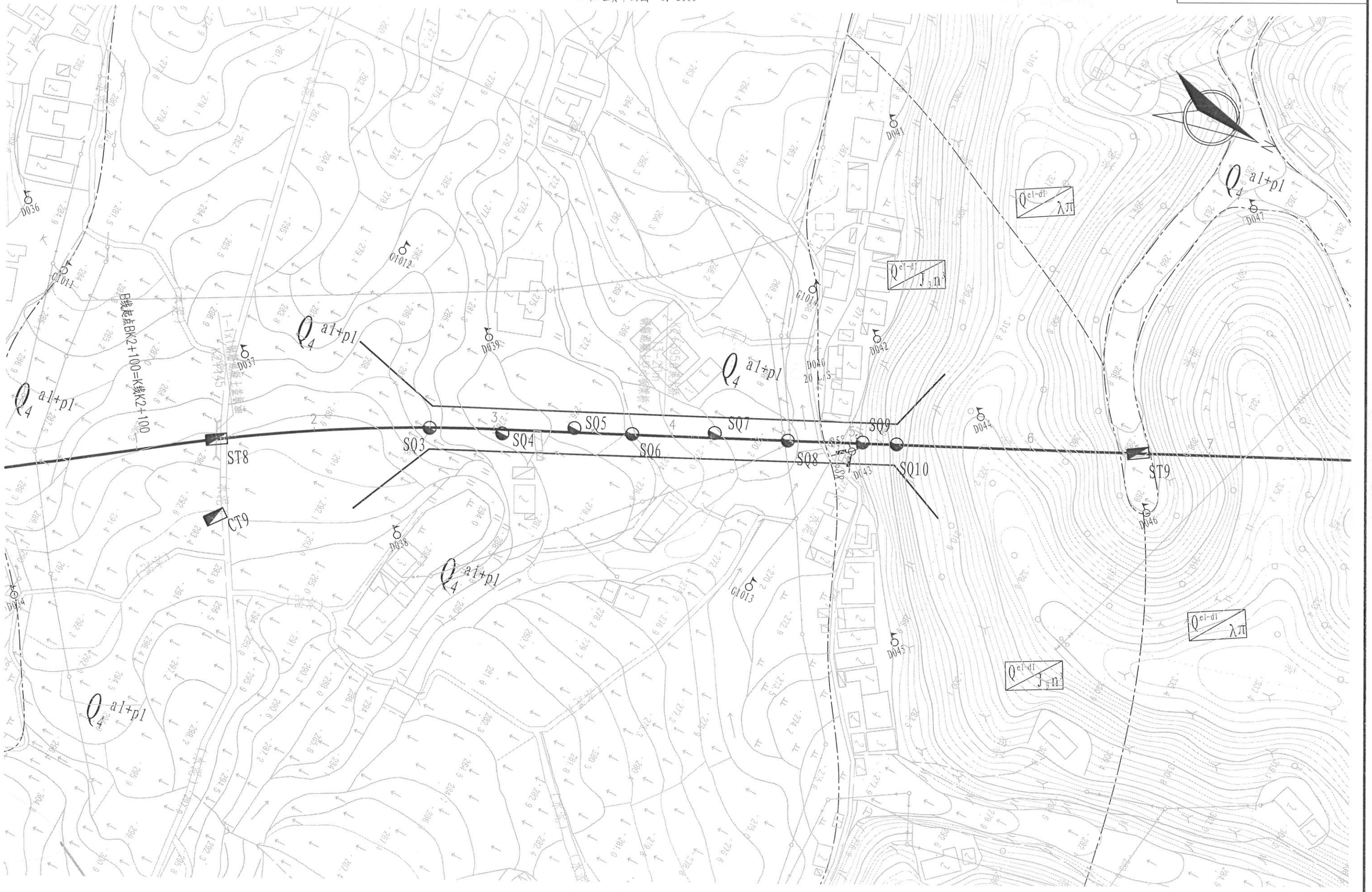
ZX8102 线尤溪县台溪乡至横五线(新洋村公路工程)钻孔 SQ6 剪切波测试成果表				
深度(m)	厚度（m）	地　层	层波速 Vs(m/s)	ti(ms)
0-0.9	0.9	耕植土	146	6.2
0.9-6.1	5.2	卵石	307	16.9
6.1-7.3	1.2	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩	289	4.2
7.3-20.4	13.1	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩	645	20.3
20.4-16.7	6.3	中风化晶屑熔结凝灰岩	1552	4.1
覆盖层厚度为 7.3 米, Vse=268m/s, 场地类别为Ⅱ类				

ZX8102 线尤溪县台溪乡至横五线(新洋村公路工程)钻孔 SQ4 剪切波测试成果表				
深度(m)	厚度（m）	地　层	层波速 Vs(m/s)	ti(ms)
0-1.3	1.3	粉质粘土	146	8.9
1.3-4.0	2.7	全风化晶屑熔结凝灰岩	204	13.2
4.0-5.9	1.9	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩	265	7.2
5.9-27.5	21.6	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩	876	24.7
27.5-36.0	8.5	微风化晶屑熔结凝灰岩	1786	4.8
覆盖层厚度为 5.9 米, Vse=201m/s, 场地类别为Ⅱ类				

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



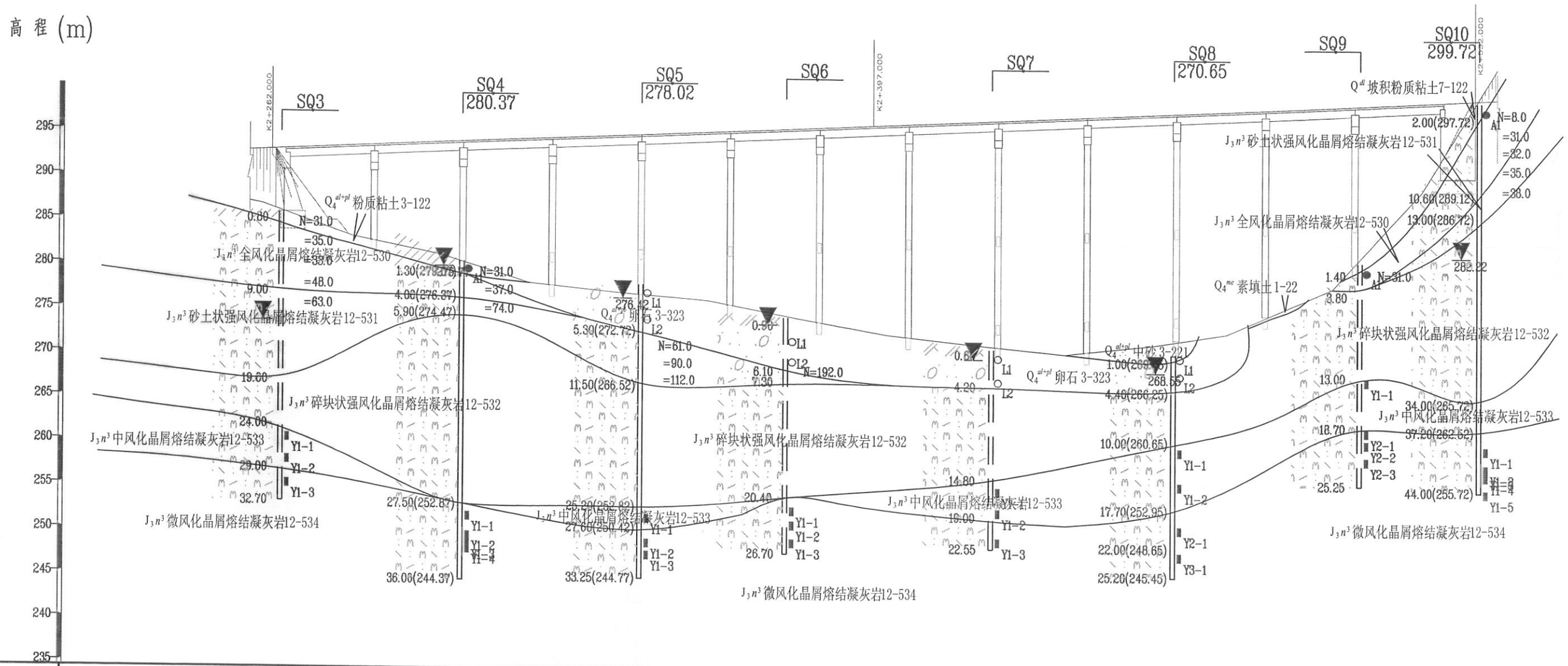
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线” ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪大桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-2

校图

绘图

台溪大桥工程地质纵断面图

水平 1:1000
垂直 1:500



孔深 (m)	32.70	36.00	33.25	26.70	22.55	25.20	25.25	44.00
里程桩号	2 +264.1	+304.8 ±2.20m	+345.0 ±2.50m	+377.5 ±0.50m	+423.6 ±2.80m	+464.4	+506.2 ±0.60m	+525.3

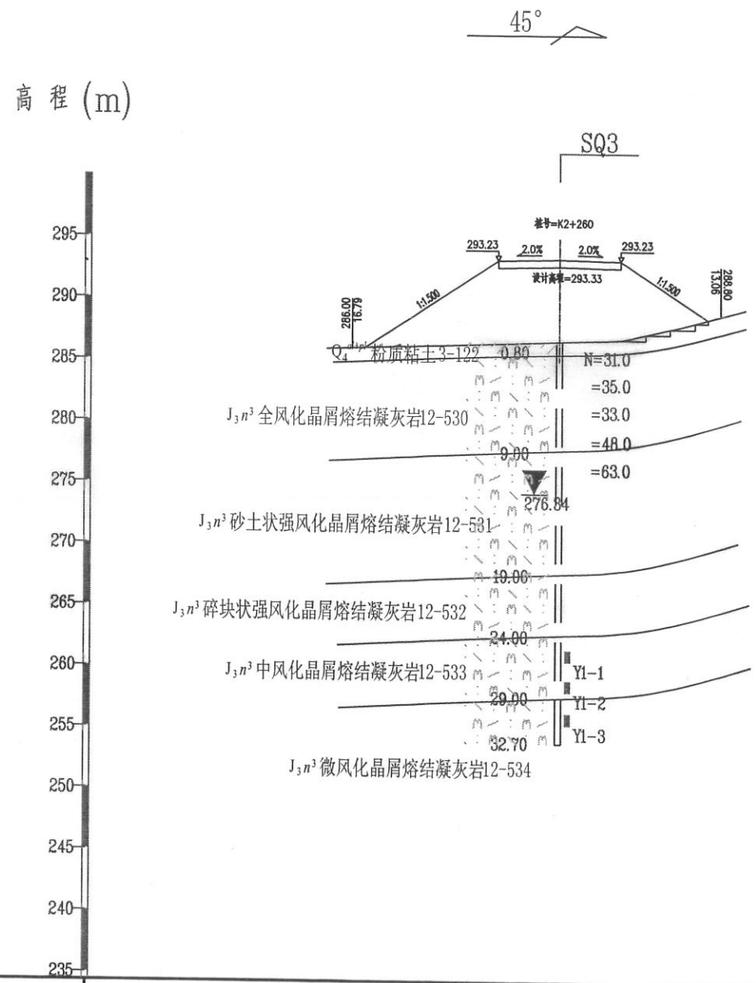
福建省交通规划设计院	"镇镇有干线" ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪大桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	图号	1-2-2

校图

绘图

K2+260 工程地质纵横面图

水平 1:500
垂直 1:500



孔深 (m)	32.70	
里程桩号	2+264.1	

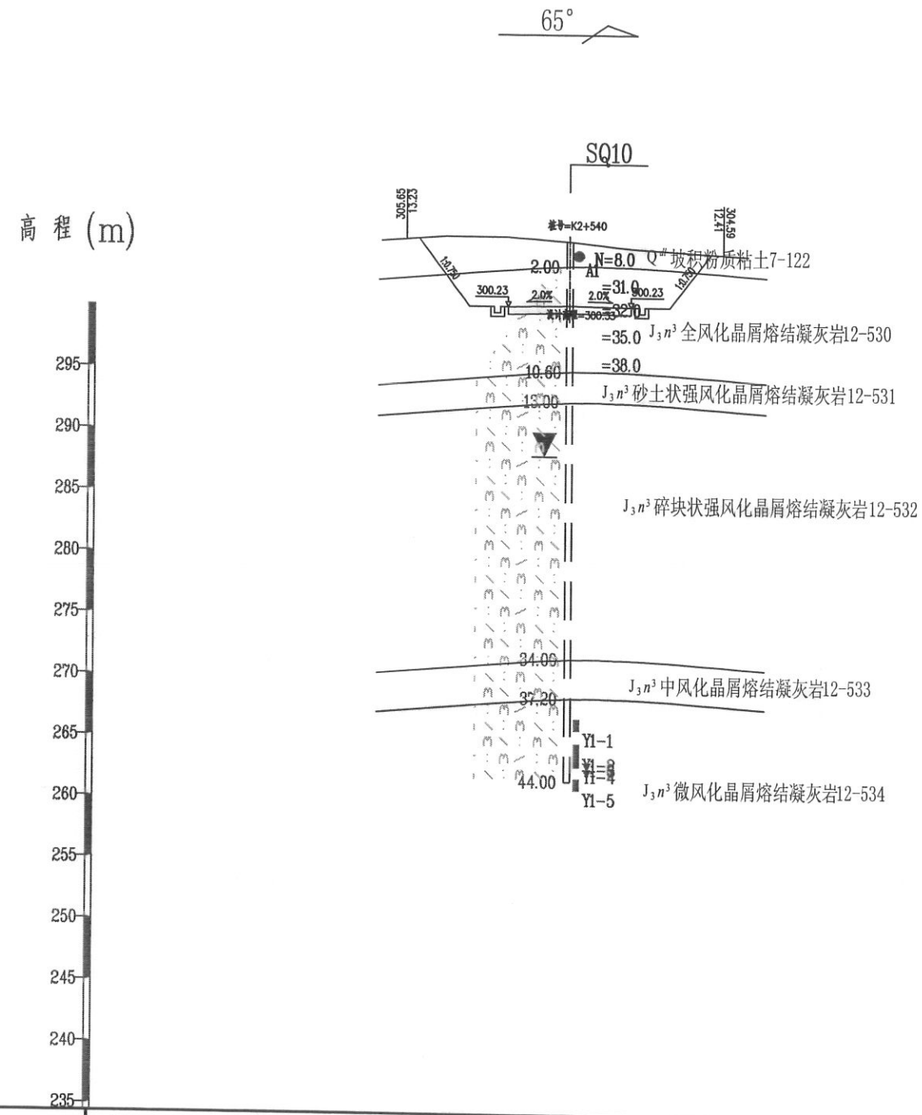
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪大桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	刘建	图号	1-2-2

校图

绘图

K2+540 工程地质纵横面图

水平 1:500
垂直 1:500



孔深 (m)	44.00
里程桩号	+525.3

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	台溪大桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-2

福建省交设工程试验检测有限公司

土工试验报告

试验编号：ZX8102尤溪县台溪乡至横五线

报告日期：2014.7.30

样品编号	取样深度	土的物理性质						界限含水率				颗粒组成（%）								工程分类	固结试验			快剪(q)		固快(Cq)		备注
No.	--	含水率 W	土粒比重 Gs	湿密度 ρ0	干密度 ρd	饱和度 Sr	孔隙比 e	液限 WL	塑限 Wp	塑性指数 Ip	液性指数 IL	卵(碎)石 >20.0	砾石 20.0～2.00	粗砂 2.00～0.50	中砂 0.50～0.25	细砂 0.25～0.075	细粒 <0.075	粉粒 0.075～0.005	粘粒 <0.005	土样分类与定名	压缩系数 av1-2	压缩模量 Es1-2	固结系数(垂直) Cv (t90)	凝聚力 C	摩擦角 Φ	凝聚力 C	摩擦角 Φ	
--	m	%	--	g/cm3		%	--	%	%	--	--	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	公路标准	MPa-1	MPa	1e-3 cm2/s	kPa	°	kPa	°	
SQ4-A1	0.90-1.20							28.9	17	11.9			1.7	8.6	11.9	14.7	63.1			粉质粘土								褐黄灰杂色，岩已风干无法制样
SQ9-A1	1.10-1.40	27	2.71	1.73	1.37	74	0.989	43.9	24.2	19.7	0.14		11.4	9.8	7	8.7	63.1			粘土	0.696	2.857	6.027	26.4	23.2			砖红色
SQ10-A1	1.10-1.40	27.1	2.71	1.71	1.34	72.4	1.014	44.2	24.3	19.9	0.14		10.5	9.6	6.3	7.9	65.7			粘土	0.574	3.51	5.315					砖红色
SQ10-A1K	1.10-1.40							52.6	24.3	28.3										粘土								砖红色
SQ10-A1P	1.10-1.40																			粘土				11.7	16.4			砖红色，饱和试样
SQ5-L1	1.00-1.30											56	16.9	9.3	3.4	2.5	11.9			卵石								褐白杂色
SQ5-L2	4.00-4.30											78.1	7.1	4.8	1.9	1.5	6.6			卵石								灰黄色
SQ6-L1	2.70-3.00											62.4	13	14.6	4.1	1.5	4.4			卵石								灰黄色
SQ6-L2	5.00-5.30											87.3	3.4	4.1	1.4	0.7	3.1			卵石								灰黄色
SQ7-L1	1.00-1.30											42.5	23.5	21	5	1.9	6.1			圆砾								灰黄色
SQ7-L2	3.70-4.00											56	15.9	17.2	4.4	1.6	4.9			卵石								灰黄色
SQ8-L1	0.50-0.80												8.3	21.4	19.7	15.7	34.9			粉砂								褐色
SQ8-L2	2.50-2.80											69.4	8.1	10.9	7.1	2.1	2.4			卵石								灰黄色

福建省交通规划设计院试验中心
岩石试验结果汇总表

工程名称：ZX8102尤溪县台溪乡至横五线　　报告日期：2014.7.30

序号	岩样编号	岩石名称	风化程度	序号	取样深度	吸水性（%）吸水率 单值	吸水性（%）吸水率 均值	吸水性（%）饱和吸水率 单值	吸水性（%）饱和吸水率 均值	密度（g/cm³）干 单值	密度（g/cm³）干 均值	密度（g/cm³）饱和 单值	密度（g/cm³）饱和 均值	开型孔隙率（%）单值	开型孔隙率（%）均值	单轴抗压强度（MPa）烘干 单值	单轴抗压强度（MPa）烘干 均值	单轴抗压强度（MPa）饱和 单值	单轴抗压强度（MPa）饱和 均值	软化系数	劈裂强度（MPa）风干 单值	劈裂强度（MPa）风干 均值	劈裂强度（MPa）饱和 单值	劈裂强度（MPa）饱和 均值	单轴压缩变形试验 变形模量 E_{50} (GPa)	单轴压缩变形试验 泊松比 U_{50}	抗剪断强度 内摩擦角 Φ	抗剪断强度 凝聚力 C (MPa	备注
6	SQ3	熔结凝灰岩	中风化	1	25-25.2	0.525	0.356	0.555	0.384	2.653	2.676	2.667	2.686	1.472	1.025	/	/	43.4	77.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄少量裂隙
				2		0.293		0.307		2.686		2.694		0.825		/		72.2			/		/						
			微风化	3	27.5-27.6	0.252		0.289		2.689		2.697		0.778		/		64.6			/		/						
				4	30.2-30.5	/		/		/		/		/		/		117.2			/		/						
				5		/		/		/		/		/		/		*122.5			/		/						
				6		/		/		/		/		/		/		91.8			/		/						
7	SQ4	熔结凝灰岩	微风化	1	28.3-28.55	0.207	0.252	0.283	0.295	2.687	2.682	2.694	2.689	0.760	0.791	/	/	*86.5	64.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄未见裂隙
				2		0.262		0.300		2.687		2.695		0.805		/		67.3			/		/						
				3	30.5-30.65	0.286		0.302		2.671		2.679		0.807		/		71.1			/		/						
				4	31.5-31.65	/		/		/		/		/		/		71.0			/		/						
				5	32-32.25	/		/		/		/		/		/		56.3			/		/						
				6		/		/		/		/		/		/		57.8			/		/						
8	SQ5	熔结凝灰岩	中	1	26-26.1	0.720	0.339	0.768	0.362	2.600	2.663	2.620	2.672	1.998	0.952	/	/	64.0	107.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄夹白点少量裂隙
			微风化	2	28.75-29	0.147		0.161		2.694		2.699		0.433		/		120.1			/		/						
				3		0.150		0.158		2.693		2.697		0.425		/		119.2			/		/						
				4		/		/		/		/		/		/		89.1			/		/						
				5	30.1-30.35	/		/		/		/		/		/		*151.1			/		/						
				6		/		/		/		/		/		/		142.8			/		/						
9	SQ6	熔结凝灰岩	微风化	1	21.4-21.75	0.272	0.264	0.277	0.272	2.680	2.679	2.687	2.686	0.743	0.729	/	/	83.3	90.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄夹白点少量裂隙
				2		0.226		0.236		2.681		2.688		0.634		/		103.1			/		/						
				3		0.294		0.303		2.675		2.684		0.810		/		100.8			/		/						
				4	23-23.2	/		/		/		/		/		/		75.7			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						

福建省交通规划设计院试验中心
岩石试验结果汇总表

工程名称：ZX8102尤溪县台溪乡至横五线

报告日期：2014.7.30

序号	岩样编号	岩石名称	风化程度	序号	取样深度	吸水性（%） 吸水率 单值	吸水性（%） 吸水率 均值	吸水性（%） 饱和吸水率 单值	吸水性（%） 饱和吸水率 均值	密度（g/cm³） 干 单值	密度（g/cm³） 干 均值	密度（g/cm³） 饱和 单值	密度（g/cm³） 饱和 均值	开型孔隙率（%） 单值	开型孔隙率（%） 均值	单轴抗压强度（MPa） 烘干 单值	单轴抗压强度（MPa） 烘干 均值	单轴抗压强度（MPa） 饱和 单值	单轴抗压强度（MPa） 饱和 均值	软化系数	劈裂强度（MPa） 风干 单值	劈裂强度（MPa） 风干 均值	劈裂强度（MPa） 饱和 单值	劈裂强度（MPa） 饱和 均值	单轴压缩变形试验 变形模量 E_{50} (GPa)	单轴压缩变形试验 泊松比 U_{50}	抗剪断强度 内摩擦角 Φ	抗剪断强度 凝聚力 C (MPa	备注
10	SQ7	熔结凝灰岩	微风化	1	15.6-15.75	0.257	0.193	0.261	0.209	2.794	2.747	2.802	2.752	0.729	0.575	/	/	8.7	72.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹白斑纹 少量裂隙 ①裂隙较发育
				2	18-18.15	0.121		0.123		2.763		2.767		0.341		/		92.6			/		/						
				3	21.3-21.5	0.201		0.244		2.682		2.689		0.654		/		70.7			/		/						
				4		/		/		/		/		/		/		90.9			/		/						
				5	Y1-4	/		/		/		/		/		/		*114.1			/		/						
				6		/		/		/		/		/		/		98.5			/		/						
11	SQ8Y1	熔结凝灰岩	中风化	1	14.5-14.6	0.820	0.820	0.921	0.921	2.599	2.599	2.623	2.623	2.393	2.393	/	/	40.1	40.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄夹白点 少量裂隙
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
12	SQ8Y2	熔结凝灰岩	微风化	1	19.4-19.55	0.153	0.153	0.165	0.165	2.781	2.781	2.786	2.786	0.460	0.460	/	/	50.7	50.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹白纹 少量裂隙
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
13	SQ8Y3	熔结凝灰岩	微风化	1	22.4-22.55	0.179	0.179	0.189	0.189	2.681	2.681	2.687	2.687	0.508	0.508	/	/	77.4	77.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹白纹 少量裂隙
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						

福建省交通规划设计院试验中心
岩石试验结果汇总表

工程名称：ZX8102尤溪县台溪乡至横五线　　报告日期：2014.7.30

序号	岩样编号	岩石名称	风化程度	序号	取样深度	吸水性（%）吸水率 单值	吸水性（%）吸水率 均值	吸水性（%）饱和吸水率 单值	吸水性（%）饱和吸水率 均值	密度（g/cm³）干 单值	密度（g/cm³）干 均值	密度（g/cm³）饱和 单值	密度（g/cm³）饱和 均值	开型孔隙率（%）单值	开型孔隙率（%）均值	单轴抗压强度（MPa）烘干 单值	单轴抗压强度（MPa）烘干 均值	单轴抗压强度（MPa）饱和 单值	单轴抗压强度（MPa）饱和 均值	软化系数	劈裂强度（MPa）风干 单值	劈裂强度（MPa）风干 均值	劈裂强度（MPa）饱和 单值	劈裂强度（MPa）饱和 均值	单轴压缩变形试验 变形模量 E_{50} (GPa)	单轴压缩变形试验 泊松比 U_{50}	抗剪断强度 内摩擦角 Φ	抗剪断强度 凝聚力 C (MPa	备注
14	SQ9Y1	熔结凝灰岩	中风化	1	13-13.15	0.340	0.340	0.371	0.371	2.541	2.541	2.550	2.550	0.942	0.942	/	/	134.0	134.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄夹白点少量裂隙
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
						/		/		/		/		/		/		/			/		/						
15	SQ9Y2	熔结凝灰岩	微风化	1	18.75-19	0.140	0.149	0.157	0.159	2.679	2.680	2.684	2.685	0.421	0.427	/	/	70.3	81.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹黄点白纹少量裂隙
				2		0.181		0.186		2.681		2.686		0.498		/		95.3			/		/						
				3	20.1-20.35	0.127		0.134		2.681		2.685		0.360		/		*110.8			/		/						
				4	22-22.25	/		/		/		/		/		/		86.9			/		/						
				5		/		/		/		/		/		/		92.8			/		/						
				6		/		/		/		/		/		/		61.6			/		/						
16	SQ10	熔结凝灰岩	中风化	1	38.8-39	0.213	0.248	0.255	0.275	2.768	2.764	2.775	2.772	0.705	0.759	/	/	34.8	30.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	灰夹白斑纹少量裂隙⑥裂隙较发育
				2	40.85-41	0.250		0.276		2.764		2.771		0.764		/		22.9			/		/						
				3	41.25-41.45	0.279		0.293		2.761		2.769		0.809		/		27.6			/		/						
				4		/		/		/		/		/		/		*52.8			/		/						
				5	41.8-42	/		/		/		/		/		/		50.9			/		/						
				6	43.7-43.8	/		/		/		/		/		/		14.2			/		/						

福建省交设工程试验检测有限公司

水质检测报告　　第2页共 页

样品编号	Y140344	取样地点	台溪大桥地表水	样品数量	2000ml
试验环境条件	温度：（10-15）℃		湿度：（60-80）%		

分析项目	腐蚀评价标准								分析结果
	II类环境、直接临水或强透水土层及长期浸水状态				III类环境、弱透水土层及干湿交替状态				
	微	弱	中	强	微	弱	中	强	
游离CO_2（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	—
侵蚀性CO_2（mg/L）	< 15	15~30	30~60	＞60	< 30	30~60	60~100	＞100	0.00
CO_3^{2-}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00
HCO_3^-（mmol/L）	> 1.0	1.0～0.5	＜0.5	—	—	—	—	—	1.13
Cl^-（mg/L）	< 10000	10000～20000	—	—	< 100	100～500	500～5000	＞5000	3.38
SO_4^{2-}（mg/L）	< 300	300~1500	1500~3000	＞3000	< 500	500~3000	3000~6000	＞6000	4.68
Ca^{2+}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	13.65
Mg^{2+}（mg/L）	< 2000	2000~3000	3000~4000	＞4000	< 3000	3000~4000	4000~5000	＞5000	0.00
Na^++ K^+（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	21.05
总硬度（m mol/L）	—								0.68
OH^-（mg/L）	< 43000	43000～57000	57000～70000	＞70000	< 57000	57000～70000	70000～100000	＞100000	0.00
总矿化度（mg/L）	< 20000	20000～50000	50000～60000	＞60000	< 50000	50000～60000	60000～70000	＞70000	294
pH值	< 6.5	6.5～5.0	5.0～4.0	＜4.0	< 5.0	5.0～4.0	4.0～3.5	＜3.5	8.06
NH_4^+（mg/L）	＜500	500~800	800~1000	＞1000	＜800	800~1000	1000~1500	＞1500	0.53
备注	水质洁净，透明。								
结论	/								

审核：　　校核：　　编制：

福建省交设工程试验检测有限公司

水质检测报告　　第2页共 页

样品编号	Y140345	取样地点	台溪大桥地下水	样品数量	2000ml
试验环境条件	温度：（10-15）℃		湿度：（60-80）%		

分析项目	腐蚀评价标准								分析结果
	II类环境、直接临水或强透水土层及长期浸水状态				III类环境、弱透水土层及干湿交替状态				
	微	弱	中	强	微	弱	中	强	
游离CO_2（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	—
侵蚀性CO_2（mg/L）	< 15	15~30	30~60	＞60	< 30	30~60	60~100	＞100	5.50
CO_3^{2-}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00
HCO_3^-（mmol/L）	> 1.0	1.0～0.5	＜0.5	—	—	—	—	—	2.25
Cl^-（mg/L）	< 10000	10000～20000	—	—	< 100	100～500	500～5000	＞5000	2.71
SO_4^{2-}（mg/L）	< 300	300~1500	1500~3000	＞3000	< 500	500~3000	3000~6000	＞6000	14.05
Ca^{2+}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	15.60
Mg^{2+}（mg/L）	< 2000	2000~3000	3000~4000	＞4000	< 3000	3000~4000	4000~5000	＞5000	1.19
Na^++ K^+（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	46.65
总硬度（m mol/L）	—								0.88
OH^-（mg/L）	< 43000	43000～57000	57000～70000	＞70000	< 57000	57000～70000	70000～100000	＞100000	0.00
总矿化度（mg/L）	< 20000	20000～50000	50000～60000	＞60000	< 50000	50000～60000	60000～70000	＞70000	141
pH值	< 6.5	6.5～5.0	5.0～4.0	＜4.0	< 5.0	5.0～4.0	4.0～3.5	＜3.5	7.69
NH_4^+（mg/L）	＜500	500~800	800~1000	＞1000	＜800	800~1000	1000~1500	＞1500	0.23
备注	水质洁净，透明。								
结论	/								

审核：　　校核：　　编制：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ3	里程桩号	K2+264.10		初见水位深度	米
孔口高程	288.64 米	坐标	X=2889204.63	开工日期 2014.6.17	稳定水位深度	12.30 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524836.23	竣工日期 2014.6.19	测量水位日期	2014.6.20

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:200	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-122	0.80	0.80	287.84	粉质粘土:湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，粘性中等，干强度高，表层0.30米为耕植土。			N=31.0 1.45-1.75		
J_3n^3	12-530	8.20	9.00	279.64	全风化晶屑熔结凝灰岩:黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，石英砂含约25%，遇水软化。			N=35.0 3.65-3.95 N=33.0 5.90-6.20 N=48.0 8.30-8.60		
	12-531	10.00	19.00	269.64	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黑色，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹碎块，石英砂含约20%，遇水软化，手捏散，下部10.0-19.0米含碎块约35%，呈碎块及短柱状，锤击碎。			N=102.0 10.33-10.89		
	12-532	5.00	24.00	264.64	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白，黄褐色，裂隙强烈发育，块径约2-9cm,夹少量短柱状，锤击碎，下部23.0-24.0米夹短柱状约70%，且较硬。					
	12-533	5.00	29.00	259.64	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白，青灰色，节理裂隙较发育，岩芯呈柱状夹碎块状，柱长约8-15cm，岩石较坚硬，TCR=60-80%，RQD=40-60%。			Y1-1 25.00-25.20 Y1-2 27.50-27.60		
	12-534	3.70	32.70	255.94	微风化晶屑熔结凝灰岩:灰白，青灰色，节理裂隙较发育，夹芯呈柱状夹碎块状，柱长约10-30cm，个别长达45cm，岩石坚硬，新鲜，TCR=85-95%，RQD=70-90%。			Y1-3 30.20-30.50		

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ4	里程桩号	K2+304.80 右 2.20m		初见水位深度	米
孔口高程	280.37 米	坐标	X=2889241.76	开工日期 2014.6.19	稳定水位深度	0.60 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524819.54	竣工日期 2014.6.22	测量水位日期	2014.6.23

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:200	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-122	1.30	1.30	279.07	粉质粘土:饱和;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，夹少量小碎块，粘性中等。		A1 0.90-1.20	N=31.0 1.45-1.75		
J_3n^3	12-530	2.70	4.00	276.37	全风化晶屑熔结凝灰岩:黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，石英砂含约20%，遇水软化，手捏散。			N=37.0 3.45-3.75		
	12-531	1.90	5.90	274.47	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩:黄褐夹白色黑色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块，原岩结构可辨，石英砂含约20%，遇水软化。			N=74.0 5.55-5.85		
	12-532	21.60	27.50	252.87	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黄褐色，裂隙强烈发育，岩芯呈碎块状及短柱状，块径多呈2-9cm,个别13cm,柱长约10%，锤击碎，为软岩，风化不均，夹有砂土状下部25.0-27.50米岩芯较硬，RQD=0。					
	12-534	8.50	36.00	244.37	微风化晶屑熔结凝灰岩:青灰，灰白色，节理裂隙较发育，块状构造，岩芯呈柱状，柱长约为10-40cm，个别长达60cm,岩石坚硬，新鲜，完整,TCR=85-95%,RQD=70-95%。		Y1-1 28.30-28.55 Y1-2 30.50-30.65 Y1-3 31.50-31.65 32.00-32.25			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ5	里程桩号	K2+345.00 左 2.50m		初见水位深度	米
孔口高程	278.02 米	坐标	X=2889275.67	开工日期 2014.6.24	稳定水位深度	1.60 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524797.49	竣工日期 2014.6.26	测量水位日期	2014.6.27

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:200 (▽278.02)	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-323	5.30	5.30	272.72	卵石:密实;饱和;灰白色,以卵石为主,粒径约为2-9cm,个别15cm,间隙以粗砾砂,粘性土充填含约40%,卵石多呈亚圆状,表层0.30米为耕植土。		L1 1.00-1.30 L2 4.00-4.30			
J_3n^3	12-531	6.20	11.50	266.52	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩:黄褐夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,石英砂含约30%,遇水软化,手捏散,其中8.0-8.5米岩芯风化不均,呈碎块状,且较硬,8.50-11.50米为脉岩风化而成,多呈粘土状,黄褐色。			N=61.0 7.15-7.45 N=90.0 9.25-9.40 N=112.0 11.15-11.30		
	12-532	13.70	25.20	252.82	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐夹黑色,裂隙强烈发育,块径约2-9cm,夹短柱状,锤击碎,为软岩。					
	12-533	2.40	27.60	250.42	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黑褐色,节理裂隙发育,块状构造,岩芯呈碎块夹柱状,块径约1-9cm,柱长约10-20cm,岩石坚硬,岩体破碎,TCR=70%,RQD=20%。		Y1-1 26.00-26.10			
	12-534	5.65	33.25	244.77	微风化晶屑熔结凝灰岩:青灰,灰白色,黑褐色,节理裂隙较发育,凝灰质结构,块状构造,岩芯呈柱状,夹碎块,柱长约10-30cm,个别45cm,岩石坚硬,新鲜,其中31.3-32.7m呈碎块状,TCR=60%-80%,RQD=45-60%。		Y1-2 28.75-29.00 Y1-3 30.10-30.35			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ6	里程桩号	K2+377.50 左 0.50m		初见水位深度	米
孔口高程	276.80 米	坐标	X=2889305.75	开工日期 2014.6.26	稳定水位深度	0.80 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524784.92	竣工日期 2014.6.29	测量水位日期	2014.6.30

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:150 (▽276.80)	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{mc}	1-22	0.90	0.90	275.90	耕植土:湿;可塑;灰黄色,以粘性土为主,石英砂含约20%,含大量植被根系,粘性中等。					
Q_4^{al+pl}	3-323	5.20	6.10	270.70	卵石:密实;饱和;杂色,以卵石为主,粒径多呈3-9cm,个别13cm,间隙以粗砾砂,粘性土等充填,含约30%,卵石呈亚圆状为主。		L1 2.70-3.00 L2 5.00-5.30			
J_3n^3	12-531	1.20	7.30	269.50	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,石英砂含约20%,遇水软化,手捏散。			N=192.0 6.50-6.60		
	12-532	13.10	20.40	256.40	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:黄褐夹白黑色,裂隙发育,块径约1-9cm,夹少量短柱状,锤击碎,为软岩,含砂土状强风化约10%,RQD=0。					
	12-533	6.30	26.70	250.10	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黄褐色,节理裂隙较发育,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-30cm,TCR=70-90%,RQD=40-50%。		Y1-1 21.40-21.75 Y1-2 23.00-23.20 Y1-3 25.00-25.30			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SQ7	里程桩号	K2+423.60 左 2.80m		初见水位深度	米	
孔口高程	274.02 米	坐标	X=2889346.03	开工日期	2014.6.29	稳定水位深度	1.10 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524762.34	竣工日期	2014.7.1	测量水位日期	2014.7.2

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:150 (▽274.02)	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{me}	1-22	0.60	0.60	273.42	耕植土:湿;可塑;灰白色,以粘性土为主,石英砂及小碎块含约20%,粘性中等,含大量植被根系。					
Q_4^{al+pl}	3-323	3.60	4.20	269.82	卵石:密实;饱和;杂色,以卵石为主,粒径多呈5-13cm,个别2-5cm,间隙以粗砾砂,粘性土充填含约40%,卵石多呈亚圆状。		L1 1.00-1.30 L2 3.70-4.00			
J_3n^3	12-532	10.60	14.80	259.23	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐夹黑色,裂隙强烈发育,岩芯多呈碎块状夹短柱状,块径约1-7cm为主,个别13cm,柱长10cm,锤击碎,上部4.20-10.50米含砂土状强风化约10%,RQD=0。					
	12-533	4.20	19.00	255.02	中风化晶屑熔结凝灰岩:深灰夹白色,节理裂隙较发育,凝灰质结构,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-20cm,岩石坚硬,新鲜,TCR=70-85%,RQD=30-45%。		Y1-1 15.60-15.75 Y1-2 18.00-18.15			
	12-533	3.55	22.55	251.47	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,白斑颜色,节理裂隙较发育,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-30cm,岩石坚硬,新鲜,TCR=70-85%,RQD=45-60%。		Y1-3 21.30-21.50			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SQ8	里程桩号	K2+464.40		初见水位深度	米	
孔口高程	270.65 米	坐标	X=2889383.79	开工日期	2014.6.17	稳定水位深度	2.10 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524746.74	竣工日期	2014.6.22	测量水位日期	2014.6.23

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:150 (▽270.65)	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}		1.00	1.00	269.65	中砂:稍密;湿-饱和;灰黄色,以中砂为主,泥质含量约25%,颗粒级配较好,分选性中等,含少量砾石约5%。		L1 0.50-0.80			
	3-323	3.40	4.40	266.25	卵石:密实;饱和;杂色,以卵石为主,卵石粒径约为5-10cm为主,个别17cm,间隙以砾石,砂,粘性土等充填含约25%,卵石呈亚圆状及次棱角状。		L2 2.50-2.80			
J_3n^3	12-532	5.60	10.00	260.65	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐夹黑色,裂隙强烈发育,块径以1-6cm为主,个别11cm,碎石锤击不易碎。					
	12-533	7.70	17.70	252.95	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐夹黑色,节理裂隙强烈发育,块状构造,岩芯多呈碎块状夹柱状,块径多为1-9cm,个别15cm,柱长约呈10-40cm,岩石坚硬,岩体破碎,TCR=70%,RQD=10%。		Y1-1 10.60-11.00 Y1-2 14.50-14.60			
	12-534	4.30	22.00	248.65	微风化晶屑熔结凝灰岩:深灰夹白色,节理裂隙较发育,凝灰质结构,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约为10-25cm,岩石较坚硬,新鲜,TCR=85%,RQD=60%。		Y2-1 19.40-19.55			
	12-534	3.20	25.20	245.45	微风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,白斑颜色,节理裂隙较发育,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-20cm,岩石坚硬,新鲜,TCR=85%,RQD=60%。		Y3-1 22.40-22.55			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,杨国庆	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ9	里程桩号	K2+506.20 左 0.60m		初见水位深度	米
孔口高程	285.75 米	坐标	X=2889421.07	开工日期 2014.6.30	稳定水位深度	13.50 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524727.74	竣工日期 2014.7.3	测量水位日期	2014.7.4

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:250	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	1.40	1.40	284.35	285.75 坡积粉质粘土:稍湿;可塑;土黄色,以粘性土为主,石英砂含约20%,粘性中等,含少量碎石块,及植被根系。		A1 1.10-1.40	N=31.0 1.55-1.85		
J_3n^3	12-530	2.40	3.80	281.95	全风化晶屑熔结凝灰岩:灰黄褐夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构尚可辨,夹少量小碎块,遇水软化。					
	12-532	9.20	13.00	272.75	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黄褐夹黑色,裂隙强烈发育,块径约1-7cm,个别13cm,夹少量短柱状,上部3.80-9.0米含砂土状强风化约20%,且锤击易碎,下部9.0-13.0碎块较硬,且夹少量短柱状。		Y1-1 13.00-13.15			
	12-533	5.70	18.70	267.05	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白,黑褐色,节理裂隙发育,岩芯多呈碎块状夹少量短柱状,块状构造,块径多为1-7cm,个别7-13cm,柱长约10-15cm,岩石较坚硬,岩体破碎,TCR=50%,RQD=5%。		Y2-1 18.75-19.00			
	12-534	6.55	25.25	260.50	微风化晶屑熔结凝灰岩:灰白色,节理裂隙较发育,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-35cm,岩石坚硬,新鲜,TCR=85%,RQD=60-75%。		Y2-2 20.10-20.35 Y2-3 22.00-22.25			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,杨国庆	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ10	里程桩号	K2+525.30		初见水位深度	米
孔口高程	299.72 米	坐标	X=2889438.24	开工日期 2014.6.25	稳定水位深度	17.50 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524719.56	竣工日期 2014.6.28	测量水位日期	2014.6.29

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:250	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	2.00	2.00	297.72	299.72 坡积粉质粘土:稍湿;可塑;土黄色,以粘性土为主,石英砂含约20%,夹少量碎石块,粘性中等,上部1.0米见大量植被根系。		A1 1.10-1.40	N=8.0 1.55-1.85		
J_3n^3	12-530	8.60	10.60	289.12	全风化晶屑熔结凝灰岩:肉红夹黑色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,石英砂含约20%,遇水软化。			N=31.0 3.75-4.05 N=32.0 5.70-6.00 N=35.0 7.85-8.15 N=38.0 10.15-10.45		
	12-531	2.40	13.00	286.72	砂土状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰褐夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块,原岩结构可辨,石英砂含约20%,遇水软化,手捏散。					
	12-532	21.00	34.00	265.72	碎块状强风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黑褐色,裂隙强烈发育,多呈碎块状夹少量短柱状,块径多为1-9cm,柱长约5-10cm,上部13.0-23.0米碎块,锤击易碎,为软岩,含砂土状强风化约20%,下部23.0-34.0米碎块较硬。					
	12-533	3.20	37.20	262.52	中风化晶屑熔结凝灰岩:灰白夹黄褐色,节理裂隙发育,块状构造,岩芯呈碎块夹少量柱状,块径约约1-9cm,柱长约10cm,岩石坚硬,岩体破碎,TCR=70%,RQD=10%。					
	12-534	6.80	44.00	255.72	微风化晶屑熔结凝灰岩:深灰夹白色,节理裂隙较发育,凝灰质结构,块状构造,岩芯呈柱状夹碎块,柱长约10-20cm,岩石坚硬,新鲜,TCR=85%,RQD=50-70%,注明:事故孔,钻杆埋,实际孔深45.60米,因埋钻,孔深约44.0米为准,钻杆未拿起!。		Y1-1 38.80-39.00 Y1-2 ~~40.85-41.00~~ ~~41.45-41.65~~ 41.80-42.00 Y1-5 ~~43.70-43.80~~			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,杨国庆	图号	

腾洋中桥 工程地质评价

一、工程概况

本桥梁起点桩号为 K6+990.0，终点桩号为 K7+022.0，中心桩号为 K7+006.0，桥长为 32.0m。上部结构采用 1×20 米预应力空心板，下部构造采用 U 台配扩大基础。

本阶段勘察共布置勘钻孔 2 孔（SQ11、SQ12），已完成钻孔 2 个；结合沿桥轴线两侧各 250m 进行 1:2000 精度的工程地质测绘。完成工作量见表 1。

完成工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	钻探总进尺	标贯试验	重型锥探试验	取样			
					原状土样	岩样	扰动土样	水样
单位	个	米	次	米	组	组	组	组
本阶段	2	36.1	4	/	1	2	/	2

二、工程地质条件

1、地形地貌

该场区属剥蚀丘陵间冲洪积地貌，地形略起伏，两侧桥台山坡自然坡度约 15°～25°，一般高程介于 219.8-260.6m 之间。

2、场地土类别、地质构造及地震

依据《公路桥梁抗震设计细则》(JTG/T B02-01--2008)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)，该桥的桥梁抗震设防类别为 B 类。结合当地经验，本场地覆盖层等效剪切波速 250<Vse≤500m/s，场地土属中硬土类型，覆盖层厚度约为 1.0-8.5m，综合评价工程建筑场地类别为Ⅱ类。桥址区地形起伏较大，综合评价桥址区属建筑抗震一般地段。

根据本次钻探成果、区域地质资料和测绘成果，桥址区见构造带 F105 发育，倾向 300°，倾角 75°，带内断面平整呈舒缓波状，常见构造透镜体、断层泥，见断层角砾岩，岩石硅化、黄铁矿化，见有岩脉贯入。区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306－2001）可知，本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。

根据已采用的勘察手段及其成果揭示：桥址区，埋深 20m 深度范围内，未见液化砂层分布；埋深 15m 深度范围内，未见软土发育。

建议桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

3、地层岩性

根据地质调查和钻孔揭示，桥址区地表上覆第四系素填土层（Q_4^{me}）；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下卧侵入岩花岗斑岩（γπ）及其风化层。

Q_4^{me}　1-22　素填土：灰黄色，稍密，以粘性土回填，少量小碎块，回填时间约 8-10 年，为乡村道路基础堆填物。

Q^{dl}　7-122　坡积粉质粘土：褐红色、褐黄色，湿，可塑，以粘粉粒为主，粘性较好，含少量石英砂砾、碎石，韧性和干强度中等。

γπ　9-110　全风化花岗斑岩：黄褐色，岩体极散乱，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解。

9-112　碎块状强风化花岗斑岩：灰褐色，岩体破碎，裂隙发育，岩芯呈碎块状，块径 2-8cm，手折可断。

9-113　中风化花岗斑岩：灰白夹肉红斑杂色，节理裂隙较发育，斑状结构，块状构造，岩芯多呈柱状夹碎块，柱长约 10-30cm，碎块块径以 1-8cm 为主，岩石坚硬，新鲜，TCR=70-85%，RQD=55-65%。

4、水文地质条件

(1)地表水

桥址区内地表水较不发育，水量受降水影响。经取水样并进行水质简分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

(2)地下水

桥址区环境类型为Ⅱ类。地下水主要为赋存于岩层风化带中的裂隙潜水，主要接受大气降水补给。经取水样并进行水质简分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有弱腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。详见水质分析成果表 2。

5、不良地质、特殊岩土

(1) 不良地质

桥址区见崩塌体 B102，宽约 50 米，高约 8 米，纵深约 0.5 米，人工开挖形成陡坎，在自身重力及雨水冲刷等不良因素下易造成崩塌，桥梁施工时已被填埋，对桥梁稳定性基本无影响。场区稳定性良好。

(2) 特殊岩土

桥址区范围内未见特殊性岩土发育。

地表、地下水对建筑材料的腐蚀性评价一览表　　表 2

按建筑材料分类项目		JTG C20-2011				实测指标成果值		地表水综合评价结果	地下水综合评价结果
		腐蚀等级	腐蚀介质	界限值					
				长期浸水	干湿交替	地下水	地表水		
地表、地下水对混凝土结构的腐蚀性	按环境类型	（II类环境）	SO_4^{2-} (mg/L)	<390	<300	18.74	4.68	微腐蚀	弱腐蚀
			Mg^{2+} (mg/L)	<2000	<2000	1.19	0.00		
			NH_4^+ (mg/L)	<500	<500	0.40	0.95		
			OH^- (mg/L)	<43000	<43000	0.00	0.00		
			总矿化度 (mg/L)	<20000	<20000	265	131		
	按地层渗透性	类别		A 类	B 类	B 类	A 类		
		PH 值		>6.5	>5.0	7.32	7.11		
		侵蚀性 CO_2 (mg/L)		<15	<30	30.25	8.25		
		HCO_3^- (mmol/L)		>1.0	/	0.88	0.63		
地表、地下水对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性			Cl^- (mg/L)	<10000	<100	2.03	1.35	微腐蚀	弱腐蚀

三、岩、土物理力学指标及承载力推荐值表

四、工程地质评价

1、桥址区场地稳定性及适宜性评价

本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

根据本次钻探成果、区域地质资料和测绘成果，桥址区见构造带 F105 发育，倾向 300°，倾角 75°，带内断面平整呈舒缓波状，常见构造透镜体、断层泥，见断层角砾岩，岩石硅化、黄铁矿化，见有岩脉贯入。未见液化地层分布。该桥址区属剥蚀丘陵间冲洪积地貌，地势略起伏。场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

桥址区地表上覆土层厚度约 1.0～8.5m，下卧侵入岩花岗斑岩（γπ）及其风化层。地基土分布较稳定。

2、桥梁基础形式及持力层的选择

桥址区基岩埋深约 6.5～15.0m。建议台溪台采用端承桩基础，以中～微风化岩层为桩尖持力层；横五线台采用扩大基础，以碎块状强风化岩为基础持力层。

五、结论与建议

1、该桥址区属冲洪积沟谷地貌，地形略起伏，两侧桥台位于冲洪积，一般高程介于 183.0-189.0m 之间。地表上覆第四系素填土层（Q_4^{me}）；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下卧侵入岩花岗斑岩（γπ）及其风化层。桥址区未见断裂构造发育未见软弱土层及液化地层分布。场地整体稳定性条件较好，基本适宜工程建设。

2、该桥的桥梁抗震设防类别为 B 类。场地土属中软土类型。工程建筑场地类别为II类。桥址区属建筑抗震一般地段。

3、本桥 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。桥梁抗震设计按《公路桥梁抗震设计细则》有关规定执行。

4、桥址区环境类型为II类。桥址区内地表水较不发育，水量受降水影响。地下水主要为赋存于冲洪积卵石层及基岩风化带中的裂隙潜水，主要接受大气降水补给。经取水样并进行水质简分析，依据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测地表水对混凝土具有微腐蚀性，地下水对混凝土具有弱腐蚀性；地表水、地下水对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

5、桥址区基岩埋深约 6.5～15.0m。建议台溪台采用端承桩基础，以中～微风化岩层为桩尖持力层；横五线台采用扩大基础，以碎块状强风化岩为基础持力层。

6、施工过程中应加强地质监测，若发现特殊地质问题，应及时提出，并聘请有经验的岩土工程师验槽。桩基应按规范要求进行检测。

岩土物理力学性质指标推荐值

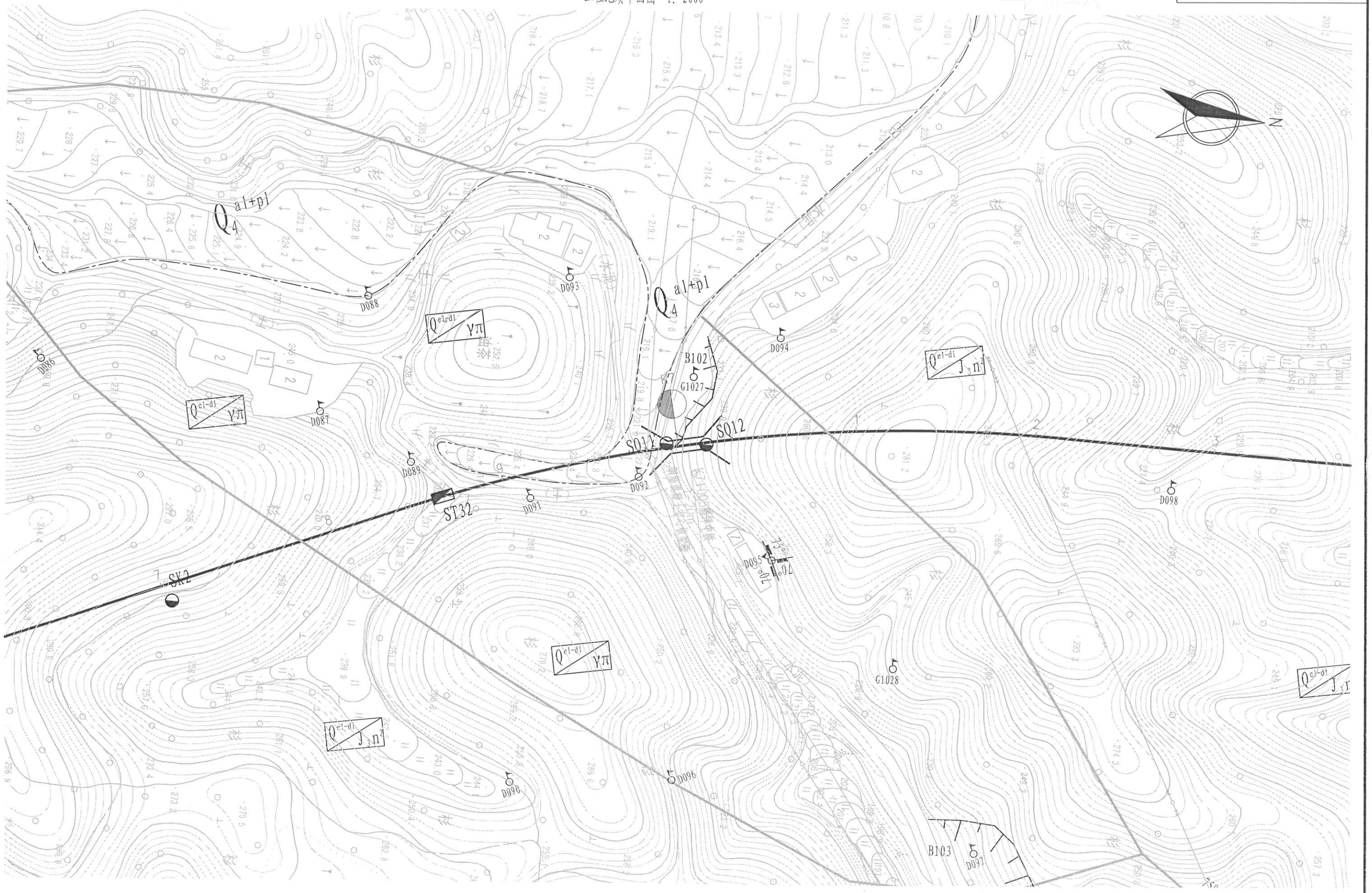
成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	土粒比重 Gs	质量密度 ρ (g/cm³)	饱和度 Sr (%)	天然孔隙比 e	液限 ω_L (%)	塑限 ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数 IL	压缩系数	压缩模量	直剪				标贯击数 N (击/30cm)	重型锥探 N63.5 (击/10cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
												α 0.1-0.2 (1/MPa)	Es 0.1-0.2 (MPa)	粘聚力 Cq (kPa) (快剪)	内摩擦角 φq (度) (快剪)	粘聚力 Cc (kPa) (固快)	内摩擦角 φc (度) (固快)				桩侧土极限摩阻力 (kPa)	
Q^{mc}	1-22	素填土																		120	15	
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土			1.71*								3.0*	21*	20*			8		180	35	
γπ	9-110	全风化花岗斑岩																33.3		300	60	
	9-112	碎块状强风化花岗斑岩																		700	120	
	9-113	中风化花岗斑岩																		2000		45*

注：上表中带“*”的为参考值

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	腾洋中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-3

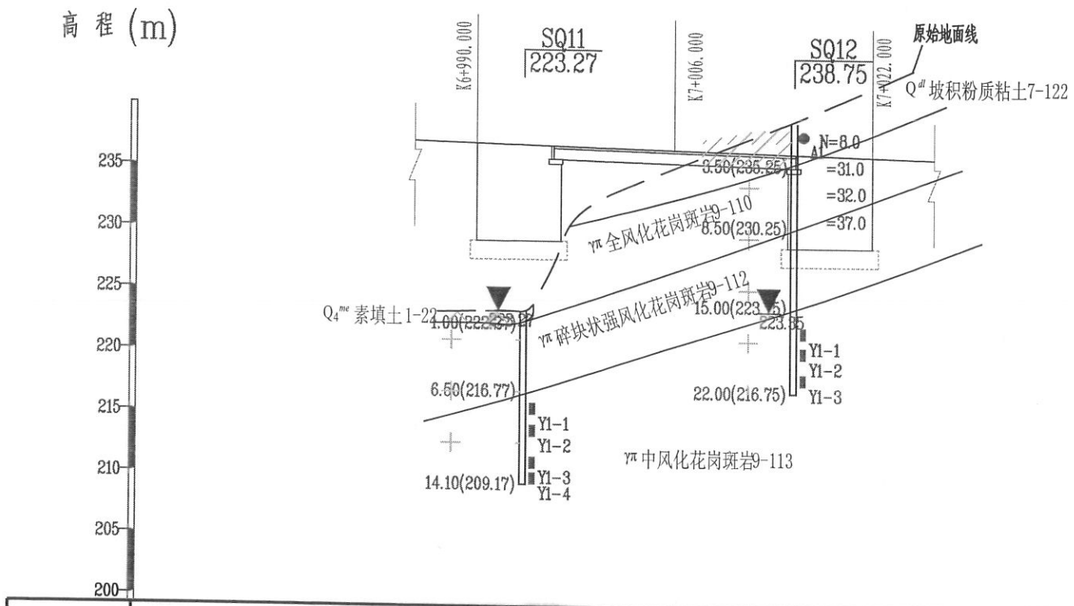
校图

绘图

腾洋中桥工程地质纵断面图

水平 1:500
垂直 1:500

台溪 ⇦ ⇨ 横五线



孔深(m)	14.10	22.00	
里程桩号	6 ±993.8 ⊿2.60m	7 ±015.7 ⊿1.10m	

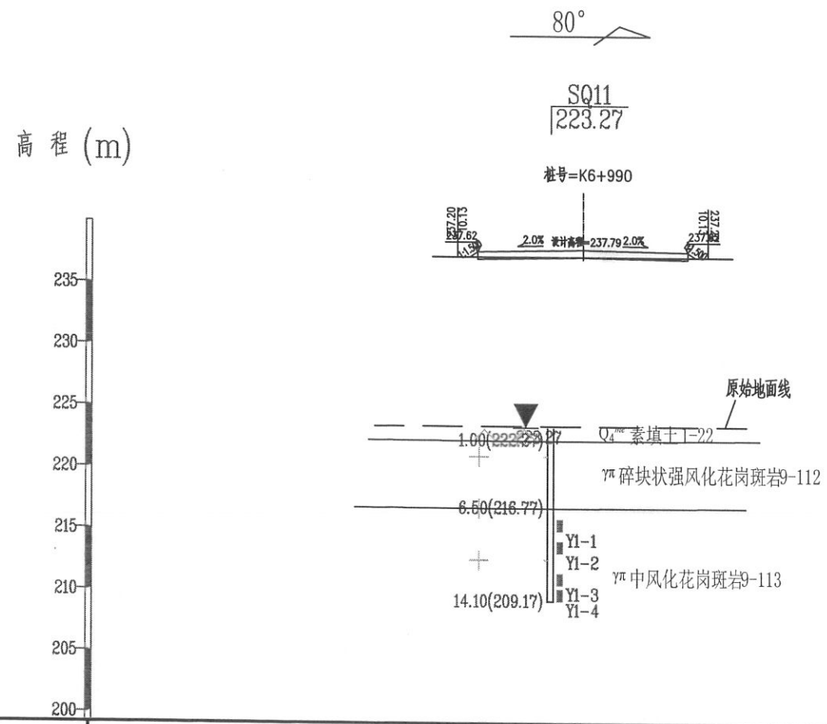
福建省交通规划设计院	"镇镇有干线" ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	腾洋中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核	刘建	图号 1-2-3

校图

绘图

K6+990 工程地质纵横面图

水平 1:500
垂直 1:500



孔深 (m)	14.10
里程桩号	K6+993.8 ±2.80m

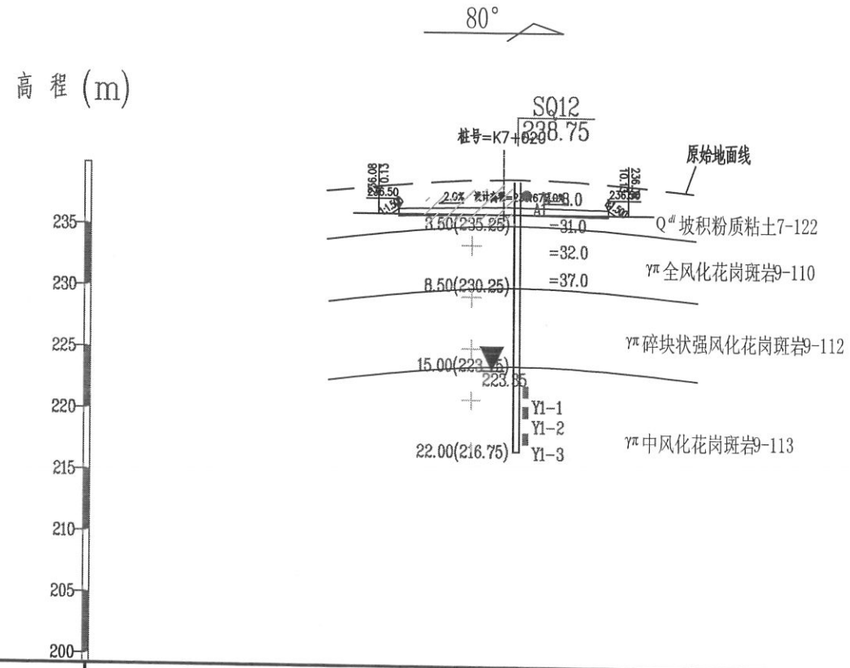
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	腾洋中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-2-3

校图

绘图

K7+020 工 程 地 质 纵 横 面 图

水 平 1:500
垂 直 1:500



孔深 (m)	22.00
里程桩号	7+015.7 ±1.10m

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	腾洋中桥 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核	刘建	图号	1-2-3

福建省交设工程试验检测有限公司

水质检测报告　　第2页共 页

样品编号	Y140346	取样地点	滕洋中桥地表水	样品数量	2000ml
试验环境条件		温度：（10-15）℃		湿度：（60-80）%	

分析项目	腐蚀评价标准								分析结果
	Ⅱ类环境、直接临水或强透水土层及长期浸水状态				Ⅲ类环境、弱透水土层及干湿交替状态				
	微	弱	中	强	微	弱	中	强	
游离CO_2（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	—
侵蚀性CO_2（mg/L）	＜15	15~30	30~60	＞60	＜30	30~60	60~100	＞100	8.25
CO_3^{2-}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00
HCO_3^-（mmol/L）	＞1.0	1.0～0.5	＜0.5	—	—	—	—	—	0.63
Cl^-（mg/L）	＜10000	10000～20000	—	—	＜100	100～500	500～5000	＞5000	1.35
SO_4^{2-}（mg/L）	＜300	300~1500	1500~3000	＞3000	＜500	500~3000	3000~6000	＞6000	4.68
Ca^{2+}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	3.90
Mg^{2+}（mg/L）	＜2000	2000~3000	3000~4000	＞4000	＜3000	3000~4000	4000~5000	＞5000	0.00
Na^++ K^+（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	13.61
总硬度（m mol/L）	—								0.20
OH^-（mg/L）	＜43000	43000～57000	57000～70000	＞70000	＜57000	57000～70000	70000～100000	＞100000	0.00
总矿化度（mg/L）	＜20000	20000～50000	50000～60000	＞60000	＜50000	50000～60000	60000～70000	＞70000	131
pH值	＜6.5	6.5～5.0	5.0～4.0	＜4.0	＜5.0	5.0～4.0	4.0～3.5	＜3.5	7.11
NH_4^+（mg/L）	＜500	500~800	800~1000	＞1000	＜800	800~1000	1000~1500	＞1500	0.95
备注	水质洁净，透明。								
结论	/								

审核：　　校核：　　编制：

福建省交设工程试验检测有限公司

水质检测报告　　第2页共 页

样品编号	Y140347	取样地点	滕洋中桥地下水	样品数量	2000ml
试验环境条件		温度：（10-15）℃		湿度：（60-80）%	

分析项目	腐蚀评价标准								分析结果
	Ⅱ类环境、直接临水或强透水土层及长期浸水状态				Ⅲ类环境、弱透水土层及干湿交替状态				
	微	弱	中	强	微	弱	中	强	
游离CO_2（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	—
侵蚀性CO_2（mg/L）	＜15	15~30	30~60	＞60	＜30	30~60	60~100	＞100	30.25
CO_3^{2-}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	0.00
HCO_3^-（mmol/L）	＞1.0	1.0～0.5	＜0.5	—	—	—	—	—	0.88
Cl^-（mg/L）	＜10000	10000～20000	—	—	＜100	100～500	500～5000	＞5000	2.03
SO_4^{2-}（mg/L）	＜300	300~1500	1500~3000	＞3000	＜500	500~3000	3000~6000	＞6000	18.74
Ca^{2+}（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	9.75
Mg^{2+}（mg/L）	＜2000	2000~3000	3000~4000	＞4000	＜3000	3000~4000	4000~5000	＞5000	1.19
Na^++ K^+（mg/L）	—	—	—	—	—	—	—	—	18.98
总硬度（m mol/L）	—								0.59
OH^-（mg/L）	＜43000	43000～57000	57000～70000	＞70000	＜57000	57000～70000	70000～100000	＞100000	0.00
总矿化度（mg/L）	＜20000	20000～50000	50000～60000	＞60000	＜50000	50000～60000	60000～70000	＞70000	265
pH值	＜6.5	6.5～5.0	5.0～4.0	＜4.0	＜5.0	5.0～4.0	4.0～3.5	＜3.5	7.32
NH_4^+（mg/L）	＜500	500~800	800~1000	＞1000	＜800	800~1000	1000~1500	＞1500	0.40
备注	水质洁净，透明。								
结论	/								

审核：　　校核：　　编制：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ11	里程桩号	6+933.80 左 2.60m		初见水位深度	米
孔口高程	223.27 米	坐标	X=2893265.45	开工日期 2014.7.27	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524577.33	竣工日期 2014.7.29	测量水位日期	2014.7.29

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数		备注
						223.27				
Q ml 4	1-22	1.00	1.00	222.27	素填土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土回填，少量小碎块，回填时间约8-10年，为乡村道路基础堆填物。					
γπ	9-112	5.50	6.50	216.77	碎块状强风化花岗斑岩:灰白色，黑褐色，裂隙强烈发育，岩芯多呈碎块夹少量短柱状，块径多呈1-8cm,个别18cm,碎块坚硬，岩体破碎，注明：碎块硬度坚硬，可定中风化，但岩体破碎，石英划为碎块状。					
	9-113	7.60	14.10	209.17	中风化花岗斑岩:灰白夹肉红斑杂色，节理裂隙较发育，斑状结构，块状构造，岩芯多呈柱状夹碎块，柱长约10-30cm,碎块块径以1-8cm为主，岩石坚硬，新鲜，6.50米裂隙面大量铁锰质渲染物，TCR=80%,RQD=65%。		Y1-1 7.40-7.60 Y1-2 9.20-9.40 Y1-3 11.80-12.00 Y1-4 13.10-13.35			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，杨国庆	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SQ12	里程桩号	7+015.70 右 1.10m		初见水位深度	米
孔口高程	238.75 米	坐标	X=2893287.58	开工日期 2014.8.1	稳定水位深度	15.40 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524575.83	竣工日期 2014.8.3	测量水位日期	2014.8.4

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数		备注
						238.75				
Q dl	7-122	3.50	3.50	235.25	坡积粉质粘土:稍湿A;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，夹少量碎石块，粘性中等，上部1.0米含大量植被根系。		A1 1.10-1.40	N=8.0 1.55-1.85		
γπ	9-110	5.00	8.50	230.25	全风化花岗斑岩:肉红，灰黄夹黑白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，石英砂含约10%，遇水软化，手捏散。			N=31.0 3.75-4.05 N=32.0 5.90-6.20 N=37.0 8.15-8.45		
	9-112	6.50	15.00	223.75	碎块状强风化花岗斑岩:灰白，黑褐色，裂隙强烈发育，岩芯多呈碎块状夹少量短柱状，块径多呈1-9cm,个别15cm锤击碎，局部不易锤碎，其中下部13.0-15.0米含短柱状约60%，且锤击较硬。					
	9-113	7.00	22.00	216.75	中风化花岗斑岩:灰白，肉红斑点色，青灰色，节理裂隙较发育，斑状结构，块状构造，岩芯呈柱状夹碎块，柱长约为10-20cm,岩石坚硬较新鲜。		Y1-1 16.60-16.80 Y1-2 18.25-18.45 Y1-3 20.40-20.60			

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，杨国庆	图号	

K3+300～K3+350 路堑边坡工程地质评价

一、工程概况：

拟建路堑边坡段落位于线路桩号 K3+300～K3+350 之间,边坡长度约为 50.0m，边坡最大坡高约为:33.0m，中心挖高约为:38.4m。本路段勘察共布置勘探点 1 个(SP1)，多道瞬态面波点 5 个，1 条控制性横断面。并对拟建线路两侧 250m 范围内，进行精度 1:2000 工程地质测绘。完成工作量见表 1。

工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	钻探总进尺	多道瞬态面波	标贯试验	重型锥探试验	取样	
						原状土样	扰动土样
单位	个	米	个	次	米	个	件
本阶段	1	44.0	5	6	/	1	2

二、工程地质条件

1、地形地貌

该路段为剥蚀丘陵地貌，植被较发育。线路横向上地形起伏大，山坡自然坡度约 15～25°。

2、地层岩性

根据钻孔揭露及地质调查测绘，场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。地层岩性自上而下分述如下：

Q^{dl}　7-122　坡积粉质粘土：灰褐色，湿，可塑，以粘粉粒为主，粘性好，土质不均匀，含少量角砾，局部含有植物根系。

λπ　9-150　全风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，仅存少量风化残留物，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解，强度低。

9-151　砂土状强风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，岩体破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散。

9-152　块状强风化流纹斑岩：灰褐色、浅灰色，裂隙极发育，风化强烈，岩芯呈碎块状，块状一般 2-6cm，碎块锤击易碎，TCR=40-50%。

3、地质构造和地震

根据区域地质资料和测绘成果，场区未见其它活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306－2001）可知，本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013）有关规定执行。

三、各岩土层物理力学指标及承载力见指标表（附表一）

四、水文地质条件

场区地表水不发育。地下水主要为赋存于基岩风化带内孔隙裂隙水，富水性弱，接受大气降水补给，随季节变化大，勘察期间未见地下水位，水位受雨季影响大，地下水主要接受大气降水补给，顺坡向地势低的方向排泄。

根据临近构筑物所取地下水样进行成果分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

五、不良地质作用及特殊岩土

场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。根据钻孔 SP1 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 47.4%，不是高液限土。

六、边坡工程地质评价

场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区现状整体稳定，适宜工程的建设。

本边坡最大坡高约为:33.0m，中心挖高约为:38.4m。边坡开挖应注意防排水，建议边坡每 8 米设一平台，坡顶设排水天沟。由于本边坡开挖高度较大，上覆风化层厚度较大，应采取相应的安全坡率及加固坡率，边坡坡率及防护措施详见横断面图。

勘察期间未见地下水位，但水位随季节变化较大，因此边坡开挖应注意防排水。降雨时坡面会有地下水渗出，必要时应设置水平排水钻孔，做好防渗措施。

七、结论与建议

1、该路段为剥蚀丘陵地貌，植被较发育。线路横向上地形起伏大，山坡自然坡度约 15～25°。场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。

2、本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013）有关规定执行。

3、场区地表水不发育。地下水主要为赋存于基岩风化带内孔隙裂隙水，富水性弱，接受大气降水补给，随季节变化大，勘察期间未见地下水位，水位受雨季影响大，地下水主要接受大气降水补给，顺坡向地势低的方向排泄。

根据临近构筑物所取地下水样进行成果分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102 线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡（K3+300.0～K3+350.0） 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-3-1

4、本边坡最大坡高约为：33.0m，中心挖高约为:38.4m。边坡开挖应注意防排水，建议边坡每8米设一平台，坡顶设排水天沟。由于本边坡开挖高度较大，上覆风化层厚度较大，应采取相应的安全坡率及加固坡率，边坡坡率及防护措施详见横断面图。

勘察期间未见地下水位，但水位随季节变化较大，因此边坡开挖应注意防排水。降雨时坡面会有地下水渗出，必要时应设置水平排水钻孔，做好防渗措施。

5、根据钻孔SP1取土试验结果，可塑状坡积土100g锥实验液限约为47.4%，不是高液限土。

6、建议施工中加强地质观测和边坡变形监测，施工开挖若地质条件变化，及时与勘察、设计协调。

岩土物理力学性质指标推荐值　　附表一

成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	湿密度ρ (g/cm³)	天然孔隙比 e	饱和度Sr (%)	土粒比重Gs	液限ω_L (%)	塑限ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数IL	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	直接快剪 粘聚力Cq (kPa)	直接快剪 内摩擦角φq (度)	饱和快剪 粘聚力Cc (kPa)	饱和快剪 内摩擦角φc (度)	标贯击数N (击/30cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式桩侧土极限摩阻力 (kPa)	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	20.3	1.73	0.884	62.2	2.71	38.8	21.7	17*	0.3*	2.197	0.858	22*	19*	21.8	9.8	10	180	35	
λπ	9-150	全风化流纹斑岩		1.80*								7.0*		25*	23*	23*	19*	34.5	300	60	
	9-151	砂土状强风化流纹斑岩		1.85*								10.0*		30*	26*	26*	23*	62.7	500	80	
	9-152	碎块状强风化流纹斑岩																	700	110	

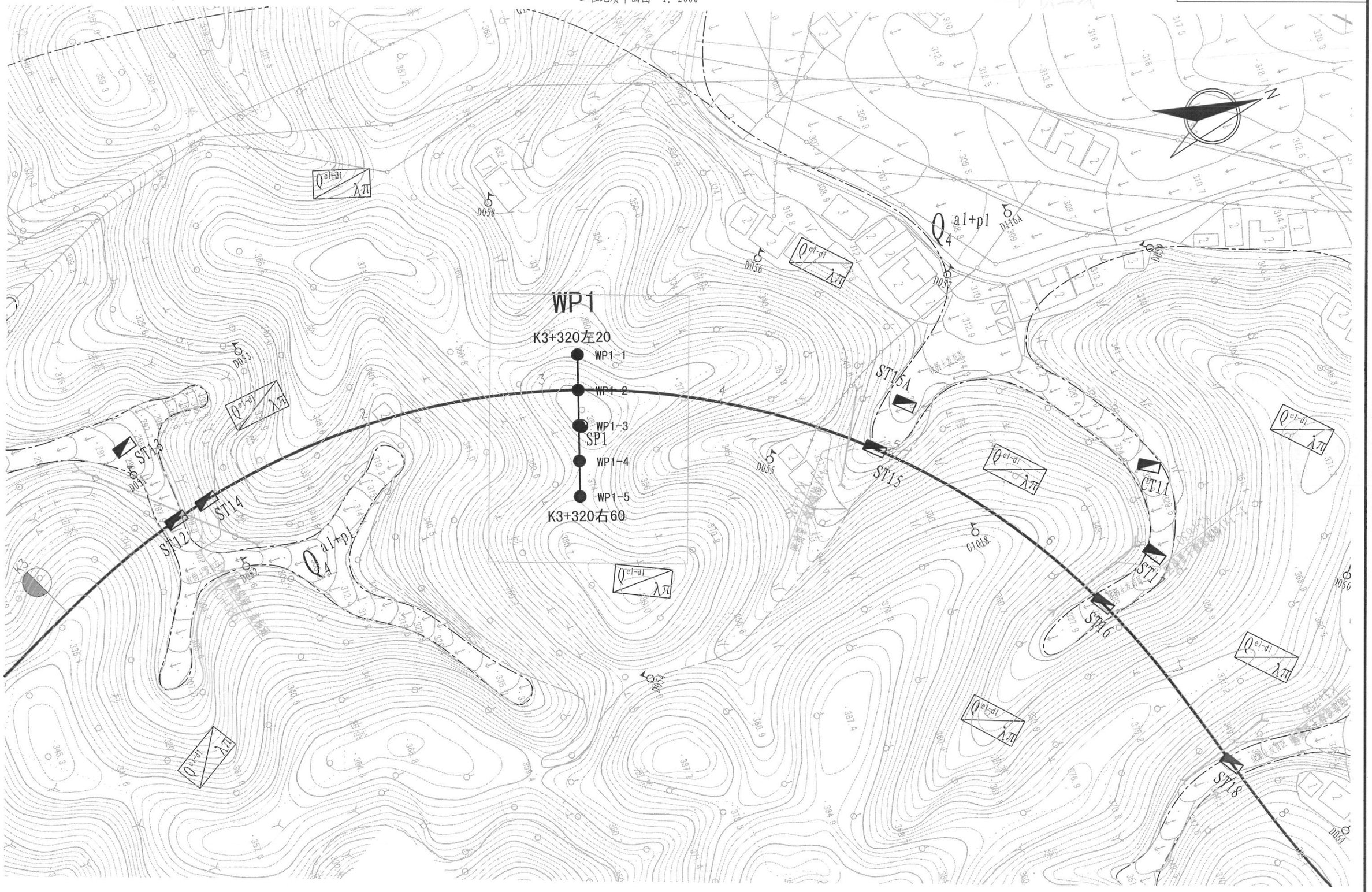
注：带“*”数值为经验值

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡（K3+300.0～K3+350.0） 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-3-1

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



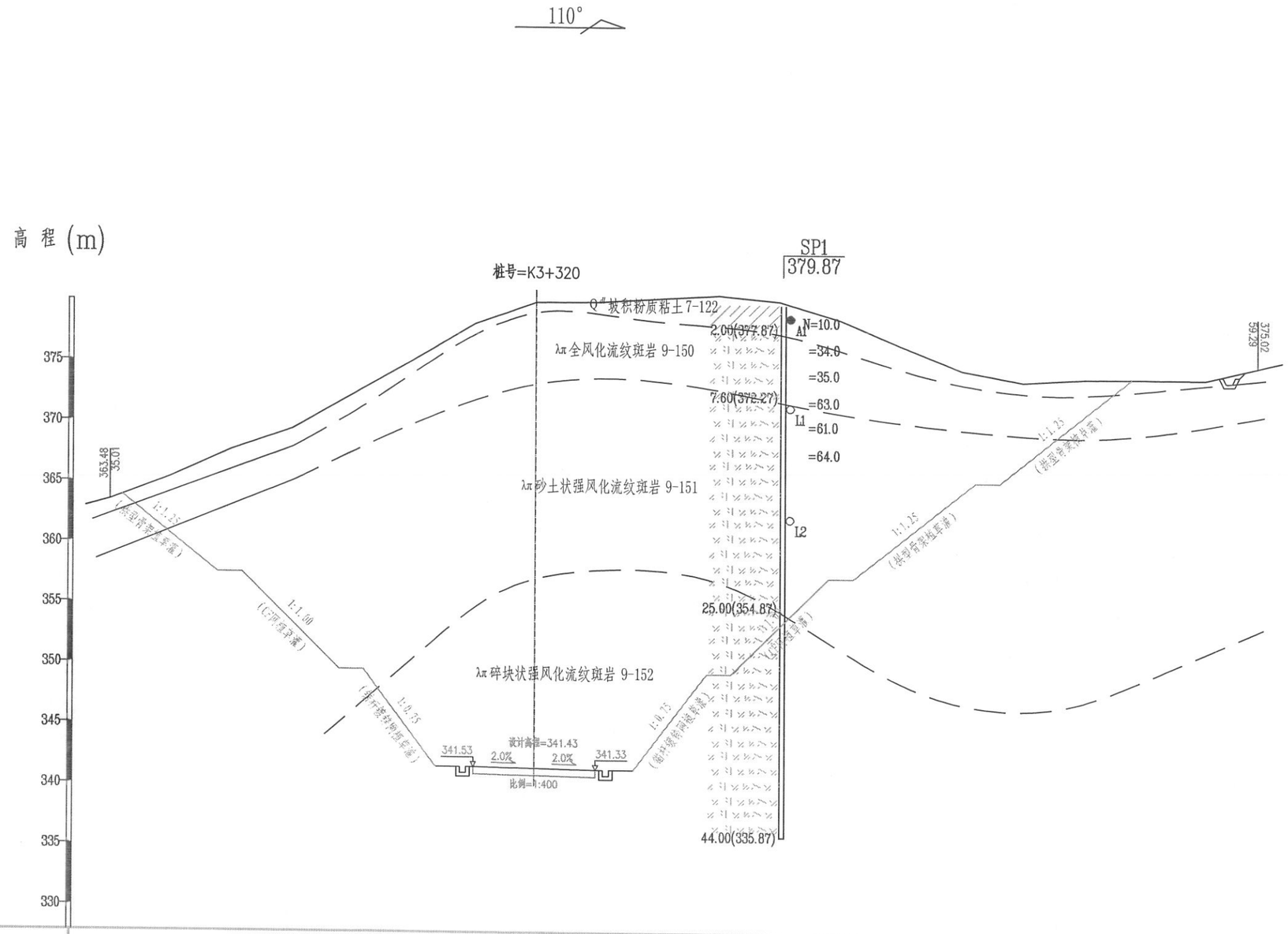
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K3+300.0~K3+350.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-3-1

校图

绘图

K3+320 工 程 地 质 横 断 面 图

水 平 1:400
垂 直 1:400



福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K3+300.0~K3+350.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-3-1

福建省交设工程试验检测有限公司

土工试验报告

工程名称：尤溪台溪乡至横五线

报告日期：2014.9.18

样品编号	取样深度	土的物理性质						界限含水率				颗粒组成（%）								工程分类	固结试验				快剪(q)		固快(Cq)		备注
		含水率	土粒比重	湿密度	干密度	饱和度	孔隙比	液限	塑限	塑性指数	液性指数	卵（碎）石 > 20.0	砾石 20.0～2.00	粗砂 2.00～0.50	中砂 0.50～0.25	细砂 0.25～0.075	细粒 < 0.075	粉粒 0.075～0.005	粘粒 < 0.005	土样分类与定名	压缩系数	压缩模量	固结系数（垂直）	固结系数（水平）	凝聚力	摩擦角	凝聚力	摩擦角	
No.	--	W	Gs	ρ0	ρd	Sr	e	WL	Wp	Ip	IL										av1-2	Es1-2	Cv（t90）	Ch（t90）	C	Φ	C	Φ	
--	m	%	--	g/cm3		%	--	%	%	--	--	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	公路标准	MPa-1	MPa	1e-3 cm2/s		kPa	°	kPa	°	
SP1-A1	1.10-1.40	20.3	2.71	1.73	1.43	62.2	0.884	38.8	21.7	17.1	-0.08		3.7	7	3.9	6.9	78.5			粘土	0.858	2.197	6.992						砖黄色
SP1-A1K	1.10-1.40							47.4	21.7	25.7										粘土									砖黄色
SP1-A1P	1.10-1.470																			粘土					21.8	9.8			砖黄色，饱和试样
SP1-L1	8.50-8.80												19.2	9.9	6.5	14.5	49.9			砂质粘性土									浅褐黄黑杂色
SP1-L1K	8.50-8.80							39.5	22.1	17.4										砂质粘性土									浅褐黄黑杂色
SP1-L2	17.70-18.00												31.1	21.2	8.7	10.6	28.4			砾质粘性土									褐黄白杂色
SP1-L2K	17.70-18.00							34.5	19.7	14.8										砾质粘性土									褐黄白杂色

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SP1	里程桩号	K3+321.60 右 20.30m			初见水位深度	米
孔口高程	379.87 米	坐标	X=2890169.74	开工日期	2014.7.16	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524506.37	竣工日期	2014.7.18	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:250	取样位置 m	标贯击数	动探图 N 63.6.0 12.0 18.0	备注
Q^{dl}	7-122	2.00	2.00	377.87	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色,以粘性土为主,石英砂含约20%,夹细粒小碎块,粘性中等。		A1 1.10-1.40	N=10.0		干孔
λπ	9-150	5.60	7.60	372.27	全风化流纹斑岩:灰黄夹白色,浅肉红色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构尚可辨,岩芯遇水软化,手捏散。			1.55-1.85 N=34.0 3.75-4.05 N=35.0 5.90-6.20 N=63.0		
	9-151	17.40	25.00	354.87	砂土状强风化流纹斑岩:灰白,黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块,石英砂含约15%,遇水软化,下部20.0-25.0米含碎块状约35%。		L1 8.50-8.80 L2 17.70-18.00	8.15-8.45 N=61.0 10.15-10.45 N=64.0 12.45-12.75		
	9-152	19.00	44.00	335.87	碎块状强风化流纹斑岩:灰白,黄褐夹黑色,裂隙强烈发育,岩芯多呈碎块状夹少量短柱状,块径多呈1-7cm,个别7-15cm柱状,柱长约10-20cm,碎块锤击碎,为软岩,注明:孔深39.50-41.0米大漏浆。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清,杨国庆	图号	

K4+370～K4+570 路堑边坡工程地质评价

一、工程概况：

拟建路堑边坡段落位于线路桩号 K4+370～K4+570 之间,边坡长度约为 200.0m，边坡最大坡高约为:54.0m，中心挖高约为:37.2m。本路段勘察共布置勘探点 2 个(SP2、SP3)，多道瞬态面波点 8 个，1 条控制性纵断面，2 条控制性横断面。并对拟建线路两侧 250m 范围内，进行精度 1:2000 工程地质测绘。完成工作量见表 1。

工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	钻探总进尺	多道瞬态面波	标贯试验	重型锥探试验	取样	
						原状土样	扰动土样
单位	个	米	个	次	米	个	件
本阶段	2	98.25	8	16	0.4	2	9

二、工程地质条件

1、地形地貌

该路段为剥蚀丘陵地貌，植被较发育。线路横向上地形起伏大，山坡自然坡度约 25～33°。

2、地层岩性

根据钻孔揭露及地质调查测绘，场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。地层岩性自上而下分述如下：

Q^{dl}　7-122　坡积粉质粘土：灰褐色，湿，可塑，以粘粉粒为主，粘性好，土质不均匀，含少量角砾，局部含有植物根系。

λπ　9-150　全风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，仅存少量风化残留物，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解，强度低。

9-151　砂土状强风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，岩体破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散。

9-152　块状强风化流纹斑岩：灰褐色、浅灰色，裂隙极发育，风化强烈，岩芯呈碎块状，块状一般 2-6cm，碎块锤击易碎，TCR=40-50%。

9-153　中风化流纹斑岩：灰白夹黑褐色，岩体破碎，节理裂隙较发育，斑状结构，块状构造，岩芯呈短柱状夹碎块，柱长约为 8-15cm,碎块块径多呈 2-8cm,岩石坚硬，TCR=60-80%,RQD=20-30%。

3、地质构造和地震

根据区域地质资料和测绘成果，场区未见其它活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306－2001）可知，本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）有关规定执行。

三、各岩土层物理力学指标及承载力见指标表（附表一）

四、水文地质条件

场区地表水不发育。地下水主要为赋存于基岩风化带内孔隙裂隙水，富水性弱，接受大气降水补给，随季节变化大，勘察期间所测地下水位约 34.5～45m，水位受雨季影响大，地下水主要接受大气降水补给，顺坡向地势低的方向排泄。

根据临近构筑物所取地下水样进行成果分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

五、不良地质作用及特殊岩土

场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。根据钻孔 SP2、SP3 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 67.6%，为高液限土，中砂以上粗颗粒含量约占 15.4～16.9%，弃方拟作为路基填料时建议采样进行 CBR 等指标测试。

六、边坡工程地质评价

场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区现状整体稳定，适宜工程的建设。

本边坡最大坡高约为:54.0m，中心挖高约为:37.2m。边坡开挖应注意防排水，建议边坡每 8 米设一平台，坡顶设排水天沟。由于本边坡开挖高度较大，上覆风化层厚度较大，应采取相应的安全坡率及加固坡率，边坡坡率及防护措施详见横断面图。

勘察期间地下水位埋藏较深，但水位随季节变化较大，因此边坡开挖应注意防排水。降雨时坡面会有地下水渗出，必要时应设置水平排水钻孔，做好防渗措施。

七、结论与建议

1、该路段为剥蚀丘陵地貌，植被较发育。线路横向上地形起伏大，山坡自然坡度约 25～33°。场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。

2、本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013）有关规定执行。

3、场区地表水不发育。地下水主要为赋存于基岩风化带内孔隙裂隙水，富水性弱，接受大气

降水补给，随季节变化大，勘察期间所测地下水位约 34.5～45m，水位受雨季影响大，地下水主要接受大气降水补给，顺坡向地势低的方向排泄。

根据临近构筑物所取地下水样进行成果分析，根据《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

4、本边坡最大坡高约为：54.0m，中心挖高约为:37.2m。边坡开挖应注意防排水，建议边坡每 8 米设一平台，坡顶设排水天沟。由于本边坡开挖高度较大，上覆风化层厚度较大，应采取相应的安全坡率及加固坡率，边坡坡率及防护措施详见横断面图。

勘察期间地下水位埋藏较深，但水位随季节变化较大，因此边坡开挖应注意防排水。降雨时坡面会有地下水渗出，必要时应设置水平排水钻孔，做好防渗措施。

5、根据钻孔 SP2、SP3 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 67.6%，为高液限土，中砂以上粗颗粒含量约占 15.4～16.9%，弃方拟作为路基填料时建议采样进行 CBR 等指标测试。

6、建议施工中加强地质观测和边坡变形监测，施工开挖若地质条件变化，及时与勘察、设计协调。

岩土物理力学性质指标推荐值　　附表一

成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	湿密度ρ (g/cm³)	天然孔隙比 e	饱和度 Sr (%)	土粒比重 Gs	液限 ω_L (%)	塑限 ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数 IL	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	直接快剪 粘聚力 Cq (kPa)	直接快剪 内摩擦角 φq (度)	饱和快剪 粘聚力 Cc (kPa)	饱和快剪 内摩擦角 φc (度)	标贯击数 N (击/30cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式 桩侧土极限摩阻力 (kPa)	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	35.2	1.59	1.313	42.9	2.72	55.9	29.9	17*	0.36	2.49	0.929	22*	19*	18*	11.9	10*	180	35	
λπ	9-150	全风化流纹斑岩		1.80*								7.0*		25*	23*	23*	19*	41.2	300	60	
	9-151	砂土状强风化流纹斑岩		1.85*								10.0*		30*	26*	26*	23*	61.3	500	80	
	9-152	碎块状强风化流纹斑岩																	700	110	
	9-153	中风化流纹斑岩																	1800		

注：带“*”数值为经验值

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000

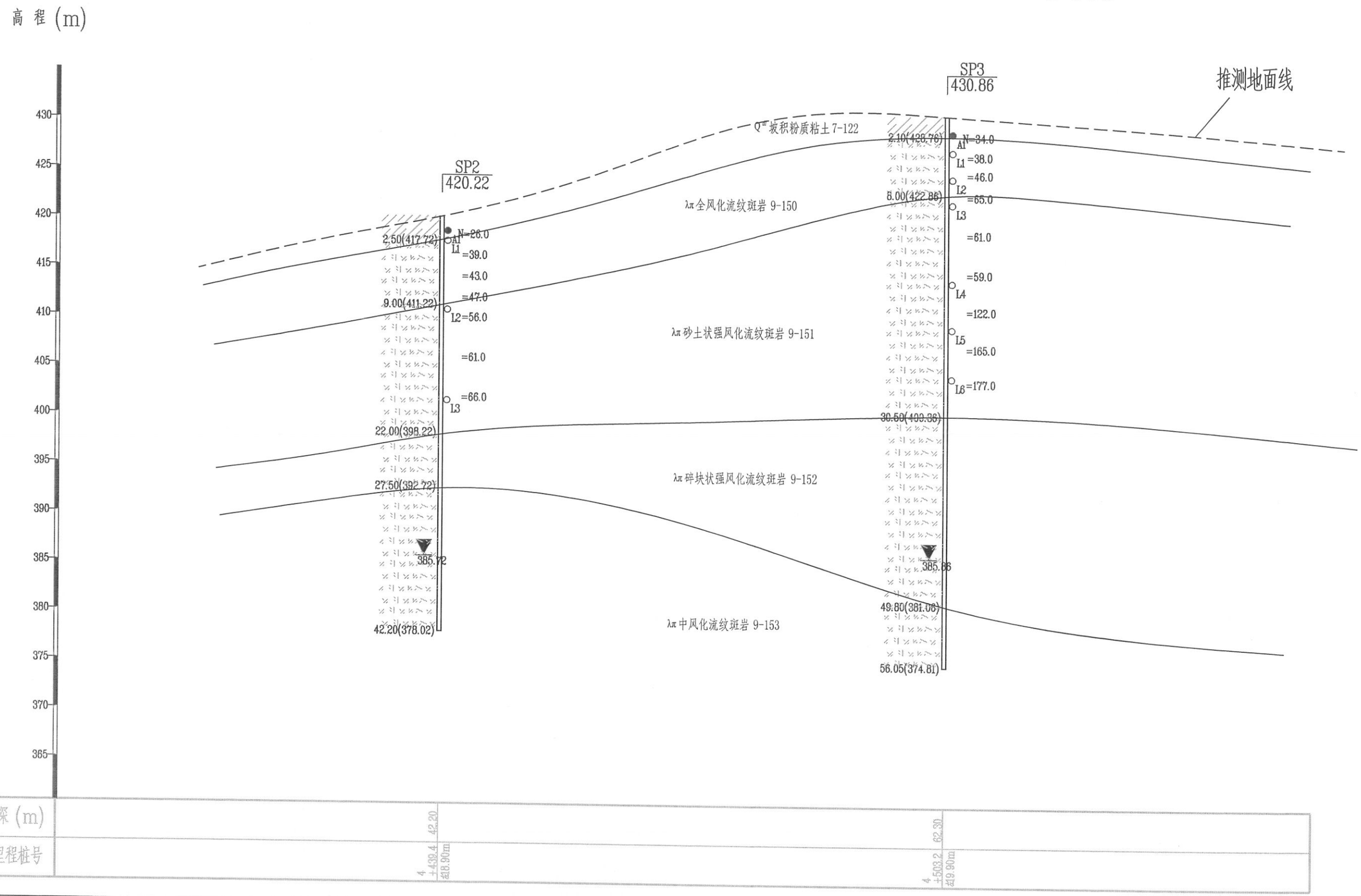
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K4+370.0~K4+570.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-3-2

校图

绘图

K4+400~K4+550左18m 工 程 地 质 纵 断 面 图

水 平 1:500
垂 直 1:500



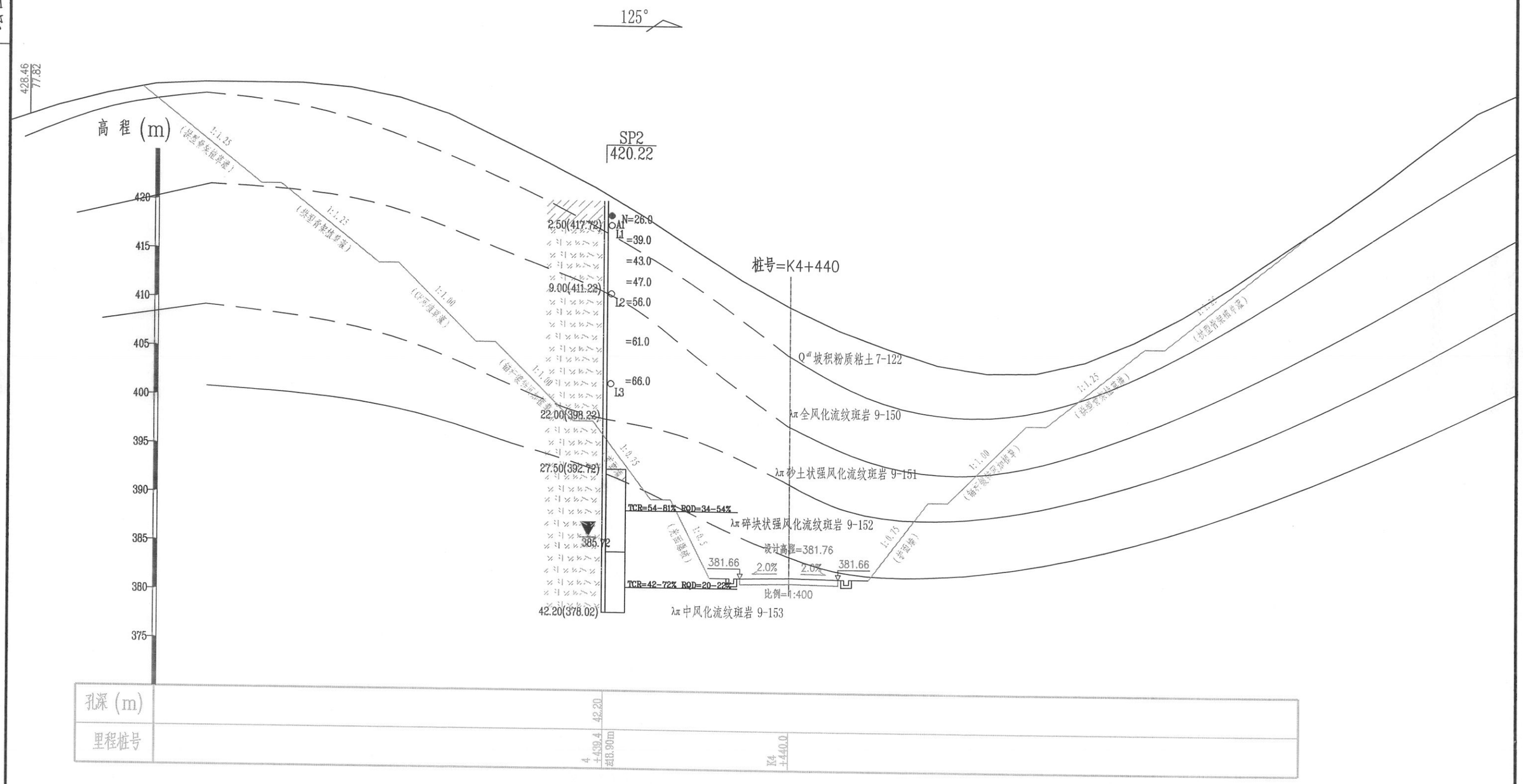
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K4+370.0~K4+570.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-3-2

校图

绘图

K4+440 工程地质横断面图

水平 1:400
垂直 1:400



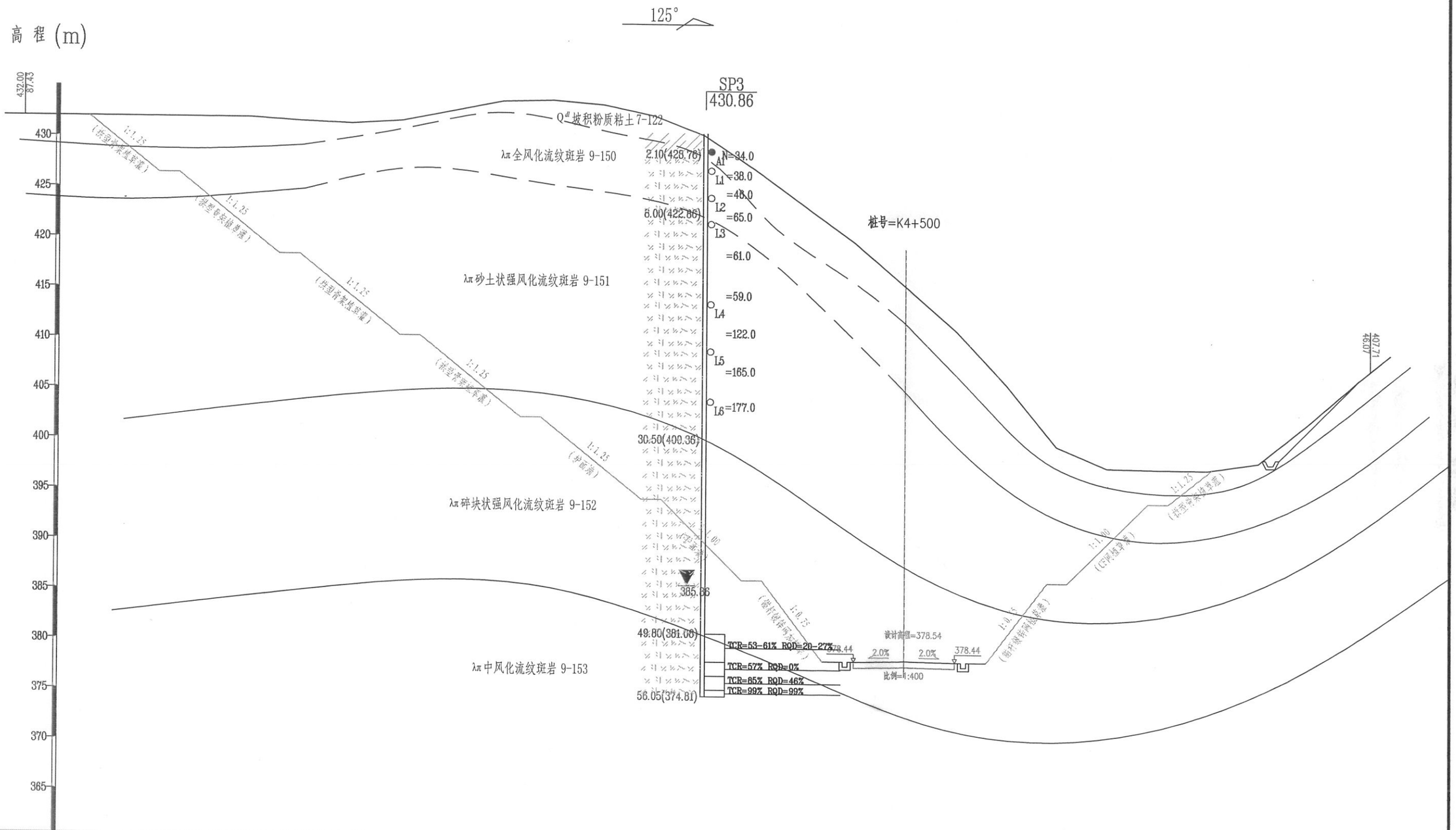
福建省交通规划设计院	"镇镇有干线" ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K4+370.0~K4+570.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-3-2

校图

绘图

K4+500 工程地质横断面图

水平 1:400
垂直 1:400



孔深(m)	62.30
里程桩号	4 +503.2 右9.90m　　K4 +500.0

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K4+370.0~K4+570.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-3-2

福建省交设工程试验检测有限公司

土 工 试 验 报 告

工程名称：尤溪台溪乡至横五线

报告日期：2014.9.18

样品编号	取样深度	土的物理性质						界限含水率				颗粒组成（%）								工程分类	固结试验				快剪(q)		固快(Cq)		备注
No.	--	含水率 W	土粒比重 Gs	湿密度 ρ0	干密度 ρd	饱和度 Sr	孔隙比 e	液限 WL	塑限 Wp	塑性指数 Ip	液性指数 IL	卵（碎）石 〉20.0	砾石 20.0～2.00	粗砂 2.00～0.50	中砂 0.50～0.25	细砂 0.25～0.075	细粒 <0.075	粉粒 0.075～0.005	粘粒 〈0.005	土样分类与定名	压缩系数 av1-2	压缩模量 Es1-2	固结系数（垂直） Cv（t90）	固结系数（水平） Ch（t90）	凝聚力 C	摩擦角 Φ	凝聚力 C	摩擦角 Φ	
--	m	%	--	g/cm3		%	--	%	%	--	--	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	公路标准	MPa-1	MPa	1e-3 cm2/s		kPa	°	kPa	°	
SP2-A1	1.50-1.80	35.2	2.72	1.59	1.18	72.9	1.313	55.9	29.9	26	0.2		4.5	7.6	4.8	6.2	76.9			粘土	0.929	2.49	6.918						砖红色
SP2-A1K	1.50-1.80							67.6	29.9	37.7										粘土									砖红色
SP2-A1P	1.50-1.80																			粘土					37.4	8.5			砖红色，饱和试样
SP3-A1	1.80-2.10	38.8	2.72	1.59	1.15	76.8	1.374	55.2	29.6	25.6	0.36		3.9	6.9	4.6	6.2	78.4			粘土	1.086	2.186	6.666						砖黄色
SP3-A1K	1.80-2.10							66.4	29.6	36.8										粘土									砖黄色
SP3-A1P	1.80-2.10																			粘土					27.7	11.9			砖黄色，饱和试样
SP3-L1	3.70-4.00												1	3.5	2.6	22.5	70.4			砂质粘性土									砖红浅黄杂色
SP3-L1K	3.70-4.00							38.7	21.7	17										砂质粘性土									砖红浅黄杂色
SP3-L2	6.40-6.70												9.3	14.5	10.8	19.8	45.6			砂质粘性土									砖红褐黄杂色
SP3-L2K	6.40-6.70							37.9	21.3	16.6										砂质粘性土									砖红褐黄杂色
SP3-L3	9.00-9.30												4.7	10.1	9.6	19.9	55.7			砂质粘性土									砖红黄杂色
SP3-L3K	9.00-9.30							38.3	21.5	16.8										砂质粘性土									砖红黄杂色
SP3-L4	17.00-17.20												3.5	17.3	11.3	11.9	56			砂质粘性土									褐黄杂色
SP3-L4K	17.00-17.20							38.5	21.6	16.9										砂质粘性土									褐黄杂色
SP3-L5	21.70-22.00												0.7	5.9	8.2	14.8	70.4			砂质粘性土									褐黄白杂色
SP3-L5K	21.70-22.00							38.2	21.4	16.8										砂质粘性土									褐黄白杂色
SP3-L6	26.70-27.00												30.8	30	9.8	7.7	21.7			砾质粘性土									灰黄白杂色
SP3-L6K	26.70-27.00							30	17.5	12.5										砾质粘性土									灰黄白杂色

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SP2	里程桩号	K4+439.40 左 18.90m			初见水位深度	米
孔口高程	420.22 米	坐标	X=2890917.36	开工日期	2014.7.27	稳定水位深度	34.50 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525264.87	竣工日期	2014.7.30	测量水位日期	2014.7.31

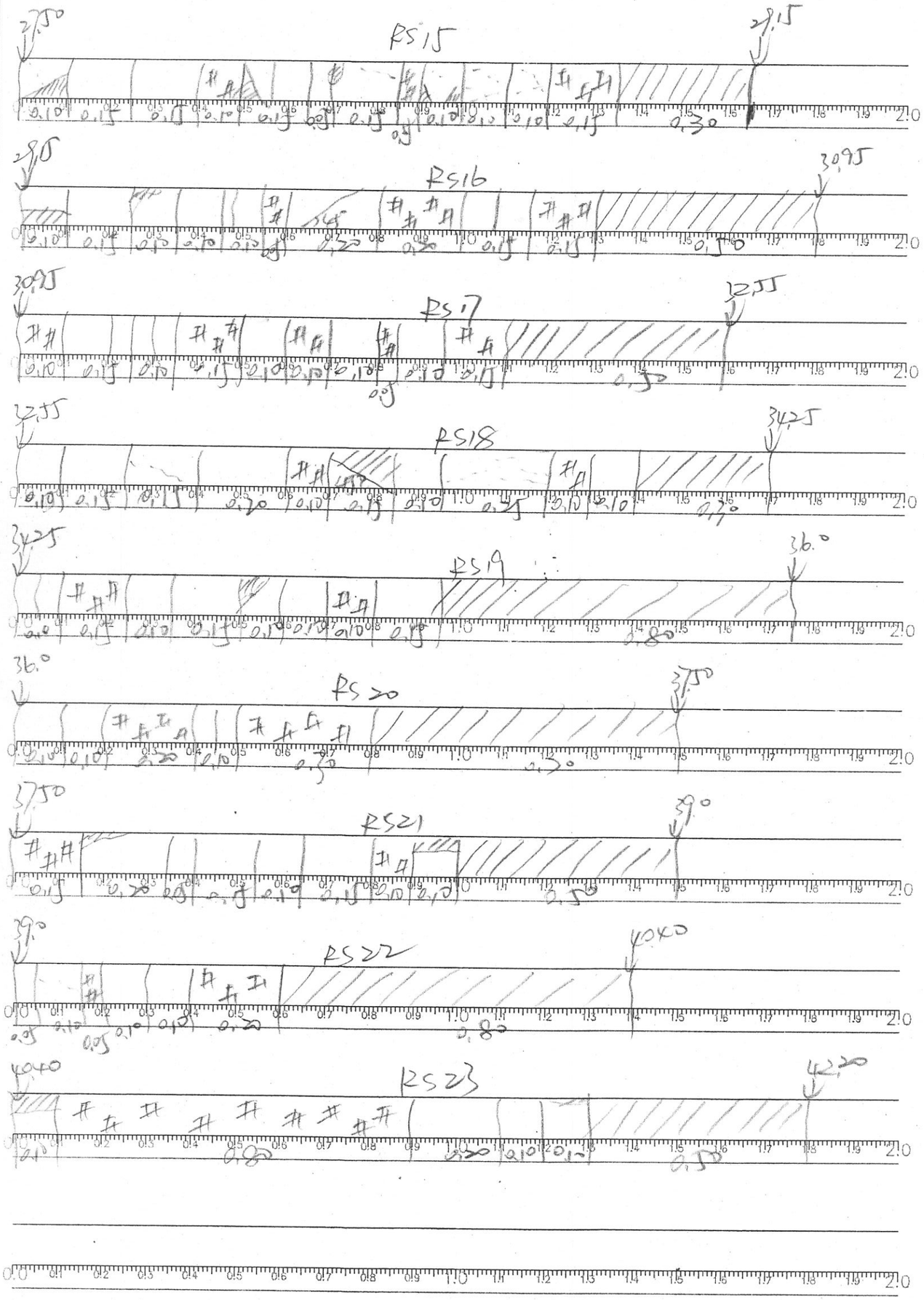
成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:250	取样位置 m	标贯击数		备注
						420.22				
Q^{dl}	7-123	2.50	2.50	417.72	坡积粉质粘土:稍湿;硬塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，夹少量小碎块，粘性中等，上部0-0.80米含大量植被根系。		A1 1.50-1.80	N=26.0		
λπ	9-150	6.50	9.00	411.22	全风化流纹斑岩:肉红，灰白夹黑色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构尚可辨，遇水软化，手捏散。		2.50-2.70	1.95-2.25 N=39.0 4.05-4.35 N=43.0 6.20-6.50 N=47.0		
	9-151	13.00	22.00	398.22	砂土状强风化流纹斑岩:肉红，黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块，原岩结构可辨，岩芯手捏散，砂感强。		L2 9.50-9.70 L3 18.70-18.90	8.35-8.65 N=56.0 10.40-10.70 N=61.0 14.45-14.75 N=66.0 18.50-18.80		
	9-152	5.50	27.50	392.72	碎块状强风化流纹斑岩:灰白夹黑褐色，裂隙强烈发育，块径多呈1-8cm，个别12cm,夹极少量短柱状，碎块锤击碎，局部较硬。					
	9-153	14.70	42.20	378.02	中风化流纹斑岩:灰白，黑褐色，节理裂隙强烈发育，斑状结构，块状构造，岩芯呈碎块状及柱状，碎块块径约为2-9cm,个别15cm,约占60%，柱长约10-20cm,约占40%，岩石较坚硬，岩体破碎，见分布不均，个别岩质新鲜，水浸染严重，TCR=70%,RQD=20%。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

钻孔岩芯素描图

钻孔编号 SP2

比例 1:10　单位（米）



统计表

破裂指数(Fi)详见素描图

RS	累计深度（米）	采取率		岩石质量
		TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)
15	27.50-29.15	81.81	15.0	54.55
16	29.15-30.95	22.22	44.44	44.44
17	30.95-32.55	18.75	34.38	34.38
18	32.55-34.25	82.35	61.76	61.76
19	34.25-36.0	14.3	40.0	40.0
20	36.0-37.50	33.33	20.0	20.0
21	37.50-39.0	66.7	40.0	40.0
22	39.0-40.40	42.86	21.43	21.43
23	40.40-42.20	22.22	22.22	22.22

素 描 图 例

岩芯损失空间

机械扭断岩芯

未脱开裂隙及其与水平线间的夹角（30°）

机械压碎岩芯

已脱开裂隙及其与水平线间的夹角（30°）

RS 5.10　回次起钻标记及其钻孔深度

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SP3	里程桩号	K4+503.20 左 19.90m			初见水位深度	米
孔口高程	430.86 米	坐标	X=2890970.43	开工日期	2014.7.20	稳定水位深度	45.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525300.37	竣工日期	2014.7.26	测量水位日期	2014.7.27

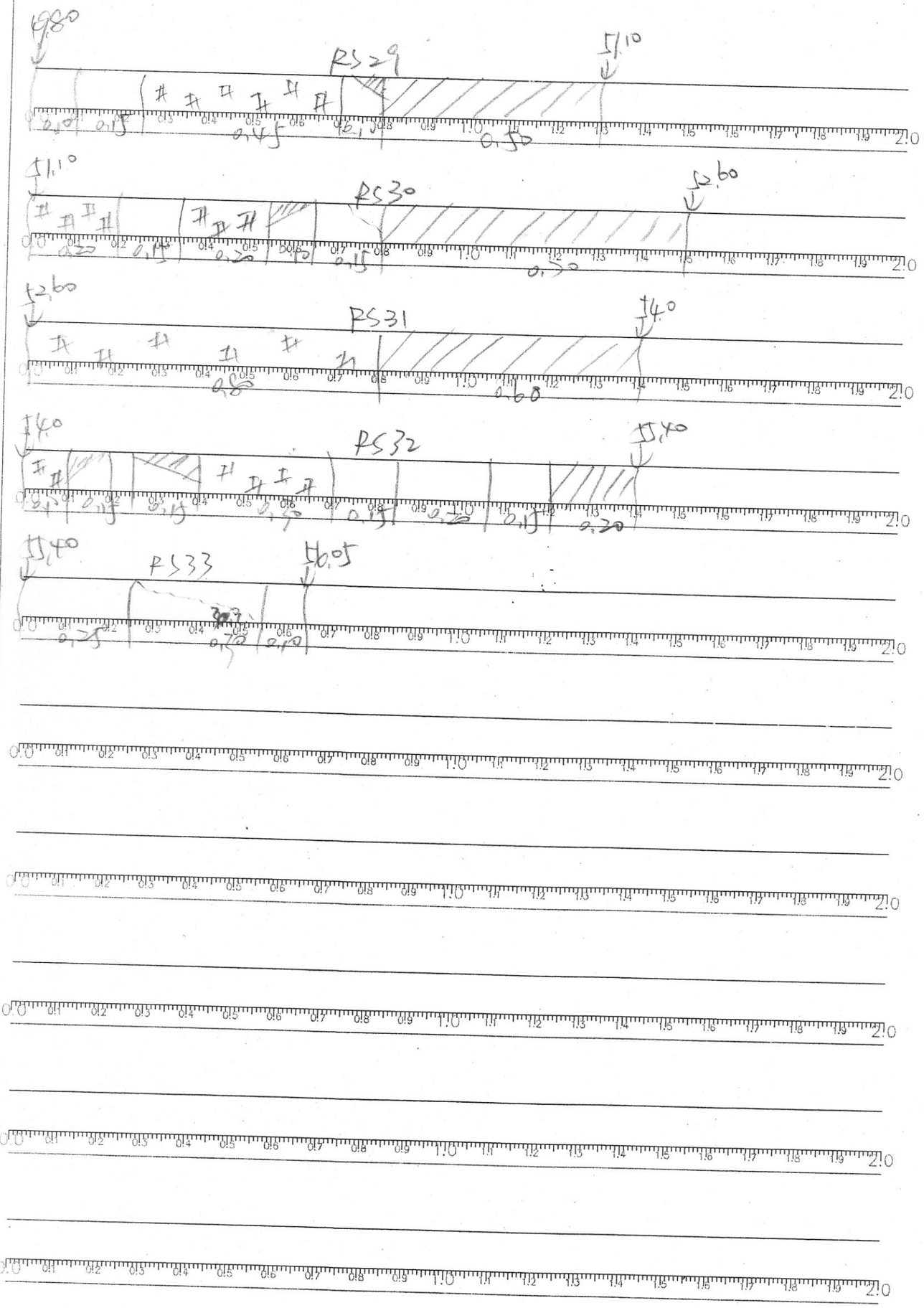
成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:300	取样位置 m	标贯击数	动探图 N 63.6.0 12.0 18.0	备注
Q^{dl}	7-122	2.10	2.10	428.76	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;土黄色，以粘性土为主，石英砂含约15%，粘性中等，干强度中等，上部0-0.80米含大量植被根系。	430.86	A1 1.80-2.10	N=34.0		
λπ	9-150	5.90	8.00	422.86	全风化流纹斑岩:肉红，灰白夹黑色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构尚可辨，石英砂含约10%，遇水软化。		L1 3.70-6.70 L2 6.40-6.70	2.25-2.55 N=38.0 4.25-4.55 N=46.0 6.10-6.40 N=65.0		
	9-151	22.50	30.50	400.36	砂土状强风化流纹斑岩:肉红，灰白夹黑色，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构尚可辨，石英砂含约15%，遇水软化，手捏散，下部30.0-30.50夹少量小碎块。		L3 9.00-9.30 L4 17.00-17.30 L5 21.70-22.00 L6 26.70-27.00	8.35-8.65 N=61.0 12.20-12.50 N=59.0 16.25-16.55 N=122.0 20.15-20.30 N=165.0 24.00-24.10 N=177.0 27.50-27.60		
	9-152	19.30	49.80	381.06	碎块状强风化流纹斑岩:灰黄褐夹黑色，裂隙强烈发育，块径多呈1-7cm,个别7-9cm,锤击碎，手掰断碎，局部较硬。					
	9-153	6.25	56.05	374.81	中风化流纹斑岩:灰白夹黑褐色，青灰色，节理裂隙强烈发育，斑状结构，块状构造，上部49.80-55.0米岩体破碎，块径多呈1-8cm,个别8-15cm,岩石锤击硬，TCR=70%,RQD=5%,下部55.0-56.05米岩体完整，岩体呈柱状，柱长约10-35cm,岩体完整，岩石坚硬。TCR=95%,RQD=95					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

钻孔岩芯素描图

钻孔编号 SP3

比例 1:10 单位 （米）



统计表

破裂指数(Fi)详见素描图

RS	累计深度（米）	采取率		岩石质量
		TCR (%)	SCR (%)	RQD (%)
29	49.80-51.10	61.54	27.0	27.0
30	51.10-52.60	53.33	20.0	20.0
31	52.60-54.0	37.14	0	0
32	54.0-55.40	87.71	46.43	46.43
33	55.40-56.05	99.9	99.9	99.9

素 描 图 例

岩芯损失空间

机械扭断岩芯

未脱开裂隙及其与水平线间的夹角（30°）

机械压碎岩芯

已脱开裂隙及其与水平线间的夹角（30°）

RS 5.10 回次起钻标记及其钻孔深度

K4+830～K4+850 路堑边坡工程地质评价

一、工程概况：

拟建路堑边坡段落位于线路桩号 K4+830～K4+850 之间,边坡长度约为 20.0m，边坡最大坡高约为:32.0m，中心挖高约为:10.4m。本路段勘察共布置勘探点 1 个(SP4)，多道瞬态面波点 5 个，1 条控制性横断面。并对拟建线路两侧 250m 范围内，进行精度 1:2000 工程地质测绘。完成工作量见表 1。

工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	钻探总进尺	多道瞬态面波	标贯试验	重型锥探试验	取样	
						原状土样	扰动土样
单位	个	米	个	次	米	个	件
本阶段	1	27.2	5	8	/	1	3

二、工程地质条件

1、地形地貌

该路段为剥蚀丘陵地貌，植被较发育。线路横向上地形起伏大，山坡自然坡度约 22～28°。

2、地层岩性

根据钻孔揭露及地质调查测绘，场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。地层岩性自上而下分述如下：

Q^{dl}　7-122　坡积粉质粘土：灰褐色，湿，可塑，以粘粉粒为主，粘性好，土质不均匀，含少量角砾，局部含有植物根系。

7-123　坡积粉质粘土：灰褐色，湿，硬塑，以粘粉粒为主，粘性好，土质不均匀，含少量角砾。

λπ　9-150　全风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，仅存少量风化残留物，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解，强度低。

9-151　砂土状强风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，岩体破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散。

3、地质构造和地震

根据区域地质资料和测绘成果，场区未见其它活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306－2001）可知，本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013）有关规定执行。

三、各岩土层物理力学指标及承载力见指标表（附表一）

四、水文地质条件

场区地表水不发育。地下水主要为赋存于基岩风化带内孔隙裂隙水，富水性弱，接受大气降水补给，随季节变化大，勘察期间所测地下水位约 23.5m，水位受雨季影响大，地下水主要接受大气降水补给，顺坡向地势低的方向排泄。

根据临近构筑物所取地下水样进行成果分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

五、不良地质作用及特殊岩土

场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。根据钻孔 SP4 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 76.1%，为高液限土，中砂以上粗颗粒含量约占 1.4%，弃方拟作为路基填料时建议采样进行 CBR 等指标测试。

六、边坡工程地质评价

场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区现状整体稳定，适宜工程的建设。

本边坡最大坡高约为:32.0m，中心挖高约为:10.4m。边坡开挖应注意防排水，建议边坡每 8 米设一平台，坡顶设排水天沟。由于本边坡开挖高度较大，上覆风化层厚度较大，应采取相应的安全坡率及加固坡率，边坡坡率及防护措施详见横断面图。

勘察期间地下水位埋藏较深，但水位随季节变化较大，因此边坡开挖应注意防排水。降雨时坡面会有地下水渗出，必要时应设置水平排水钻孔，做好防渗措施。

七、结论与建议

1、该路段为剥蚀丘陵地貌，植被较发育。线路横向上地形起伏大，山坡自然坡度约 22～28°。场区表层为薄层第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。

2、本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013）有关规定执行。

3、场区地表水不发育。地下水主要为赋存于基岩风化带内孔隙裂隙水，富水性弱，接受大气降水补给，随季节变化大，勘察期间所测地下水位约 23.5m，水位受雨季影响大，地下水主要接受大气降水补给，顺坡向地势低的方向排泄。

根据临近构筑物所取地下水样进行成果分析，根据《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011）

附录 K 判定，所测的地下水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

4、本边坡最大坡高约为：32.0m，中心挖高约为：10.4m。边坡开挖应注意防排水，建议边坡每 8 米设一平台，坡顶设排水天沟。由于本边坡开挖高度较大，上覆风化层厚度较大，应采取相应的安全坡率及加固坡率，边坡坡率及防护措施详见横断面图。

勘察期间地下水位埋藏较深，但水位随季节变化较大，因此边坡开挖应注意防排水。降雨时坡面会有地下水渗出，必要时应设置水平排水钻孔，做好防渗措施。

5、根据钻孔 SP4 取土试验结果，可塑状坡积土 100g 锥实验液限约为 76.1%，为高液限土，中砂以上粗颗粒含量约占 1.4%，弃方拟作为路基填料时建议采样进行 CBR 等指标测试。

6、建议施工中加强地质观测和边坡变形监测，施工开挖若地质条件变化，及时与勘察、设计协调。

岩土物理力学性质指标推荐值　　附表一

成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	湿密度ρ (g/cm³)	天然孔隙比 e	饱和度 Sr (%)	土粒比重 Gs	液限 ω_L (%)	塑限 ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数 IL	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	直接快剪 粘聚力 Cq (kPa)	直接快剪 内摩擦角 φq (度)	饱和快剪 粘聚力 Cc (kPa)	饱和快剪 内摩擦角 φc (度)	标贯击数 N (击/30cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式 桩侧土极限摩阻力 (kPa)	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	39.3	1.79	1.117	95.7	2.72	62.5	33.1	17*	0.30*	3.983	0.531	20*	19*	18*	12.2	14	180	35	
	7-123	坡积粉质粘土		1.72*								3.6*		22*	20*	19*	17*	19	210	40	
λπ	9-150	全风化流纹斑岩		1.80*								7.0*		25*	23*	23*	19*	41	300	60	
	9-151	砂土状强风化流纹斑岩		1.85*								10.0*		30*	26*	26*	23*	63	500	80	

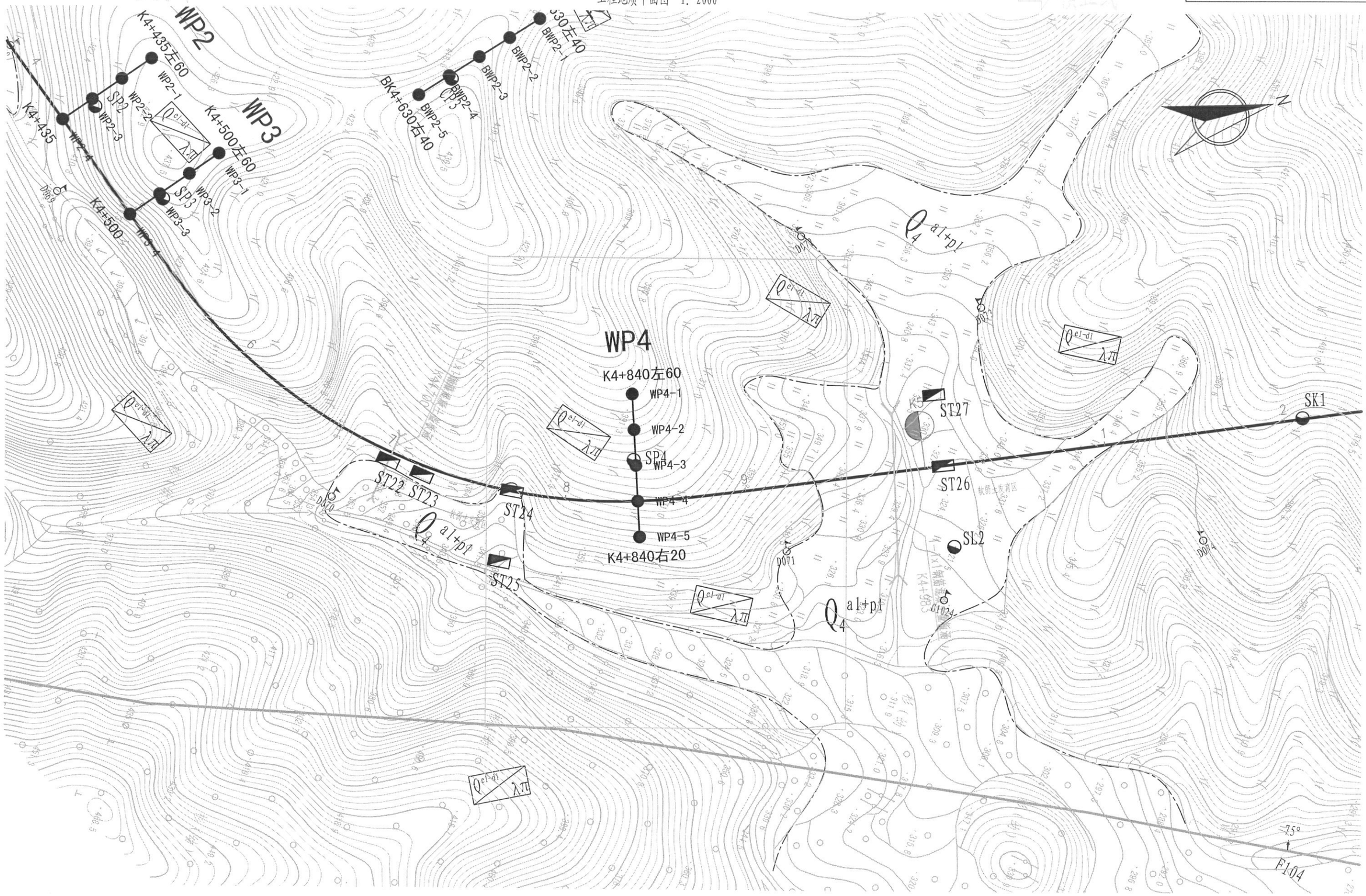
注：带“*”数值为经验值

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102 线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡（K4+830.0～K4+850.0） 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林舟	审核		图号	1-3-3

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



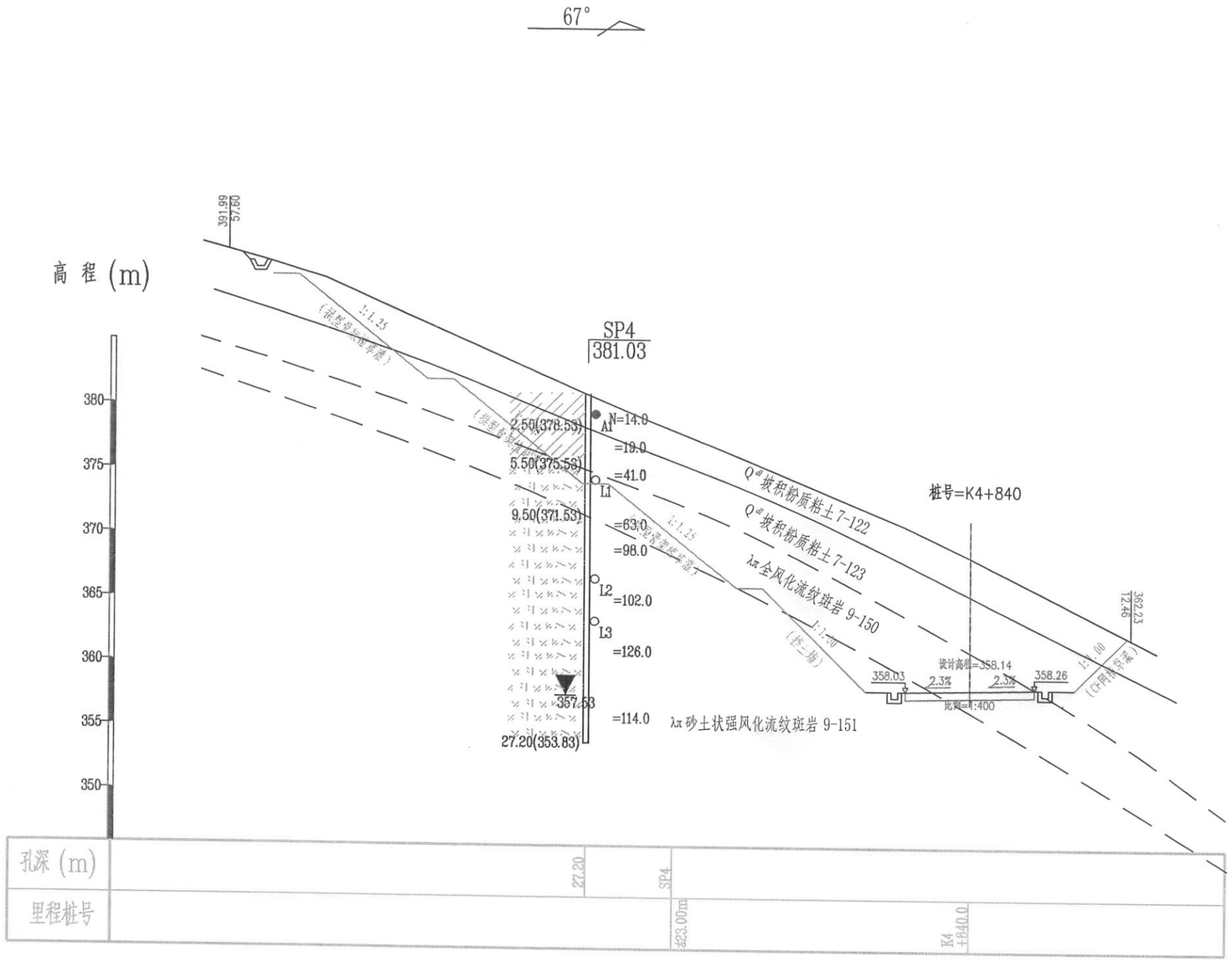
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K4+830.0~K4+850.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-3-3

校图

绘图

K4+840 工 程 地 质 横 断 面 图

水 平 1:400
垂 直 1:400



福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	路堑边坡(K4+830.0~K4+850.0) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-3-3

福建省交设工程试验检测有限公司

土 工 试 验 报 告

工程名称：尤溪台溪乡至横五线

报告日期：2014.9.18

样品编号	取样深度	土的物理性质						界限含水率				颗粒组成（%）								工程分类	固结试验				快剪(q)		固快(Cq)		备注
No.	--	含水率 W	土粒比重 Gs	湿密度 ρ0	干密度 ρd	饱和度 Sr	孔隙比 e	液限 WL	塑限 Wp	塑性指数 Ip	液性指数 IL	卵（碎）石 〉20.0	砾石 20.0～2.00	粗砂 2.00～0.50	中砂 0.50～0.25	细砂 0.25～0.075	细粒 <0.075	粉粒 0.075～0.005	粘粒 〈0.005	土样分类与定名	压缩系数 av1-2	压缩模量 Es1-2	固结系数（垂直） Cv（t90）	固结系数（水平） Ch（t90）	凝聚力 C	摩擦角 Φ	凝聚力 C	摩擦角 Φ	
--	m	%	--	g/cm3		%	--	%	%	--	--	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	公路标准	MPa-1	MPa	1e-3 cm2/s		kPa	°	kPa	°	
SP4-A1	1.60-1.90	39.3	2.72	1.79	1.28	95.7	1.117	62.5	33.1	29.4	0.21		0.2	0.6	0.6	1.1	97.5			粘土	0.531	3.983	6.81						砖红色
SP4-A1K	1.60-1.90							76.1	33.1	43										粘土									砖红色
SP4-A1P	1.60-1.90																			粘土					40.1	12.2			砖红色，饱和试样

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SP4	里程桩号	K4+838.40 左 23.00m			初见水位深度	米
孔口高程	381.03 米	坐标	X=2891265.74	开工日期	2014.8.1	稳定水位深度	23.50 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525346.22	竣工日期	2014.8.2	测量水位日期	2014.8.3

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:150	取样位置 m	标贯击数		备注
Q d1	7-122	2.50	2.50	378.53	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约10%，含少量碎石块，粘性中等。	1	A1 1.60-1.90	N=14.0 2.05-2.35		
	7-123	3.00	5.50	375.53	坡积粉质粘土:稍湿;硬塑;肉红夹黑白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，遇水软化。	1		N=19.0 4.25-4.55		
λπ	9-150	4.00	9.50	371.53	全风化流纹斑岩:肉红，灰黄夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹碎块，原岩结构可辨，石英砂含约18%，下部21.10-27.20米含碎石块约20%，其中21.10-24.0米含碎石约45%，为风化不均。		L1 6.70-7.00	N=41.0 6.40-6.70		
	9-151	17.70	27.20	353.83	砂土状强风化流纹斑岩。		L2 14.40-14.70 L3 17.70-18.00	N=63.0 10.25-10.55 N=98.0 12.40-12.55 N=102.0 16.30-16.45 N=126.0 20.30-20.45 N=114.0 25.50-25.65		

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

K3+470～K3+510 填方工程地质评价

一、工程概况

拟建陡坡路堤段落位于线路桩号 K3+470～K3+510 之间，长度约 40m，中心最大填土高度约 18.3m，坡脚最大高度为 20.0m，本路段勘察共布置 2 个勘探点（ST15A、ST15）。并对拟建线路两侧 250m 范围内，进行精度 1:2000 工程地质测绘。完成工作量见表 1。

工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	坑探	钻探总进尺	标贯试验	重型锥探试验	取样	
						原状土样	扰动土样
单位	个	个	米	次	米	个	件
本阶段	/	2	5.3	/	/	2	/

二、场区工程地质条件

1、地形地貌

本路段属剥蚀丘陵间冲洪积地貌，地形起伏较大，横向坡度约 20～30°，拟填路基处地面标高约 312.9～337.5m。

2、地层岩性

根据钻孔揭露及地质调查测绘，场区表层为第四系冲洪积的（Q_4^{al+pl}）淤泥；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。各岩土层特征分述如下：

Q_4^{al+pl}　3-141　淤泥：深灰色，饱和，流塑，以粉粘粒氛围中，中细砂含约 8%，含腐殖质，粘性好，干强度高。

Q^{dl}　7-122　坡积粉质粘土：灰褐色，湿，可塑，以粘粉粒为主，粘性好，土质不均匀，含少量角砾，局部含有植物根系。

λπ　9-150　全风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，仅存少量风化残留物，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解，强度低。

3、地质构造和地震

根据本次钻探揭示和测绘成果，场区未见活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306－2001）可知，本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）有关规定执行。

三、各岩土层物理力学指标及承载力见（附表一）

四、水文地质特征

地下水主要为赋存于第四系冲洪积孔隙潜水，及赋存于基岩风化带内孔隙、裂隙潜水，富水性一般。根据邻近构筑物取水样试验，按照规范《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

五、不良地质现象

场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好。但原始地形横向坡度较陡，不利填方边坡稳定。

六、高填工程地质评价

场区表层为第四系冲洪积的（Q_4^{al+pl}）淤泥；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。未发现有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质灾害，属相对稳定区，适宜工程的建设。

本路段填方最大高度约 20.0m，横坡较陡，路堤稳定性较差。建议挖除地表流塑状淤泥后，以全风化及其以下地层为路基持力层，陡坡段可开挖反向台阶，必要时采用砂、砾石换填后，进行分级分期填筑，须进行强度及变形验算；必要时在坡脚设置挡墙。施工时应加深边沟，做好排水防渗措施。

七、结论与建议

1、本路段属剥蚀丘陵间冲洪积地貌，地形起伏较大，拟填路基处地面标高约 312.9～337.5m。场区表层为第四系冲洪积的（Q_4^{al+pl}）淤泥；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区未发现有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质灾害，属相对稳定区，适宜工程的建设。

2、本路段工程场地设计基本地震加速度值为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，以Ⅱ类场地为主，超越概率 50 年 10%中硬场地加速度反应谱特征周期全线为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）有关规定执行。

3、根据邻近构筑物取水样试验，按照规范《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

4、本路段填方最大高度约 20.0m，横坡较陡，路堤稳定性较差。建议挖除地表流塑状淤泥后，以全风化及其以下地层为路基持力层，必要时采用砂、砾石换填后，进行分级分期填筑，须进行强度及变形验算；必要时在坡脚设置挡墙。施工时应做好排水防渗措施。

5、施工中建议加强路基稳定性监测工作，如遇各种地质问题，请及时与勘察、设计协调解决。

岩土物理力学性质指标推荐值　　附表一

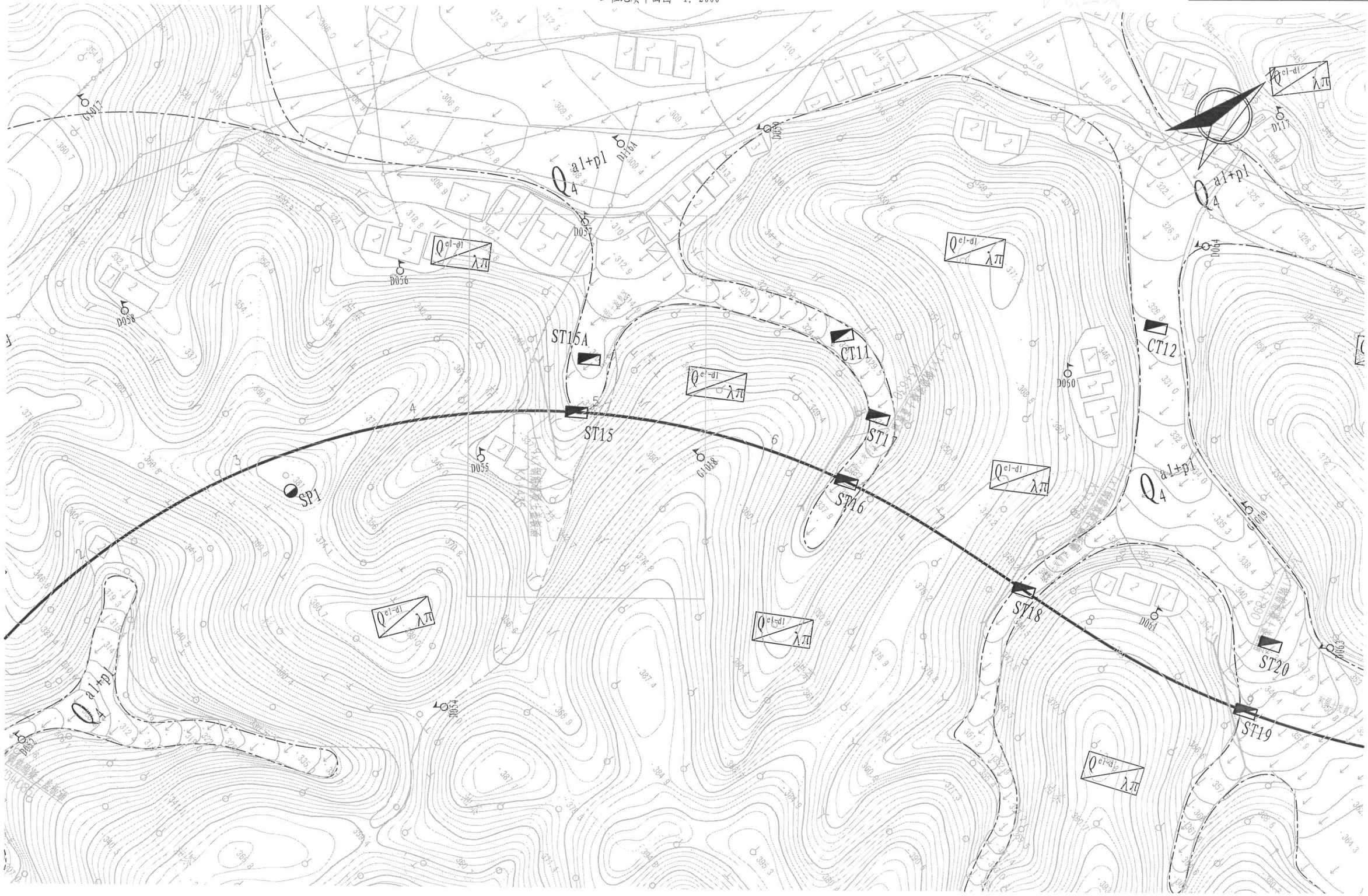
成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	湿密度ρ (g/cm³)	天然孔隙比 e	饱和度 Sr (%)	土粒比重 Gs	液限 ω_L (%)	塑限 ωp (%)	塑性指数 I_P	液性指数 IL	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	固结系数 C_V(×$10^{-3}cm^{1/s}$)(垂直)	直接快剪 粘聚力 Cq (kPa)	直接快剪 内摩擦角 φq (度)	固结快剪 粘聚力 Cc (kPa)	固结快剪 内摩擦角 φc (度)	标贯击数 N (击/30cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式 桩侧土极限摩阻力 (kPa)	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
Q_4^{al+pl}	3-141	淤泥	67.4	1.56	1.844	96.9	2.65	53.1	28.6	24.5	1.58	2.302	1.235	1.345			12.3	16.3	<1	60	10	
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土		1.70*								3.2*					19*	18*	8*	180	35	
λπ	9-150	全风化流纹斑岩		1.85*								7.0*			24*	26*	26*	28*	32	300	60	

注：带“*”数值为经验值。

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



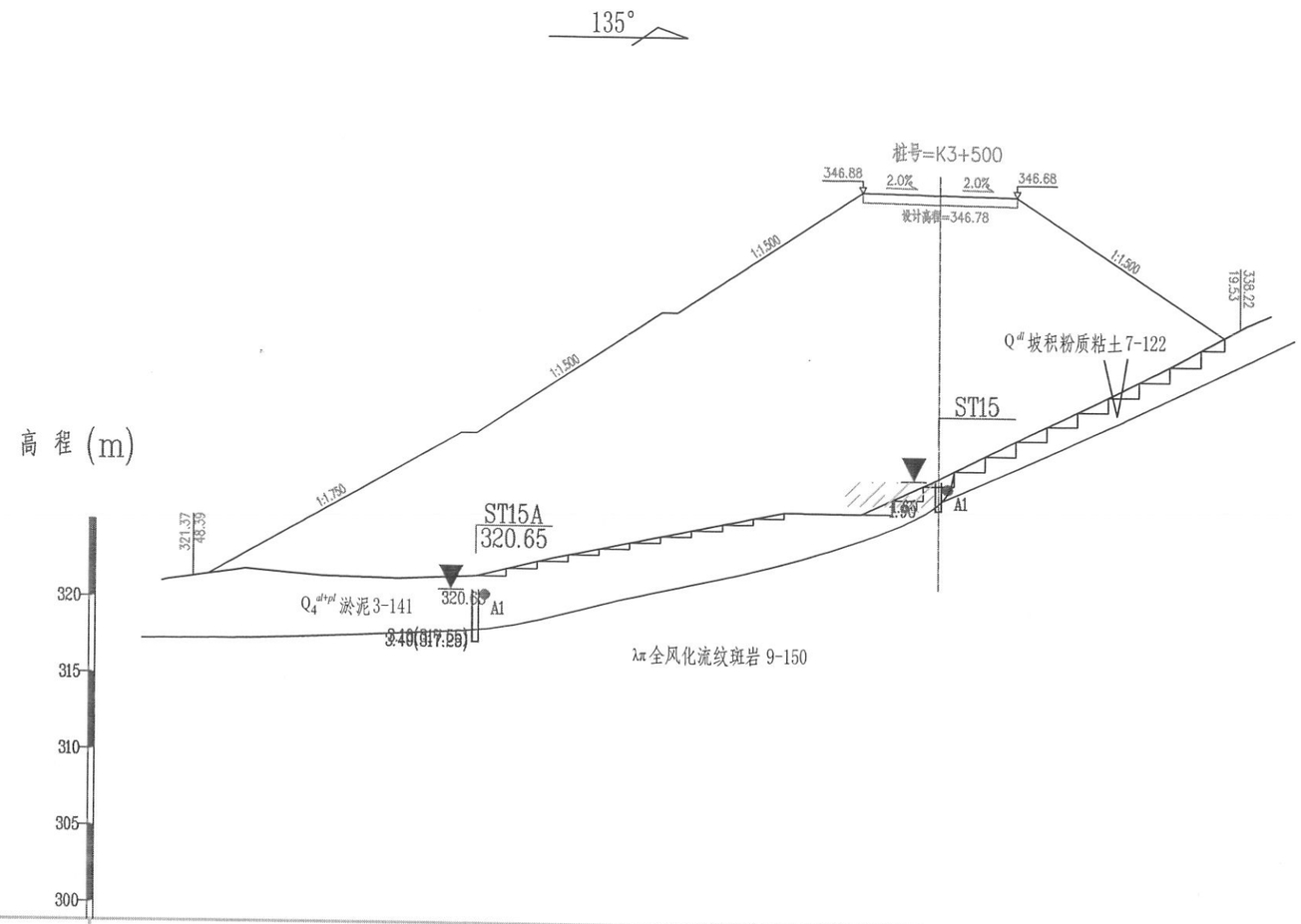
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	陡坡路堤(K3+470~K3+510) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-4-1

校图

绘图

K3+495 工程地质横断面图

水平 1:400
垂直 1:400



孔深(m)		3.40	1.90	
里程桩号		K3+495.0 ±30.00m	+490.0	

福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	陡坡路堤(K3+470~K3+510) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-4-1

福建省交设工程试验检测有限公司

土工试验报告

工程名称：尤溪台溪乡至横五线

报告日期：2014.9.18

样品编号	取样深度	土的物理性质						界限含水率				颗粒组成（%）								工程分类	固结试验				快剪(q)		固快(Cq)		备注
No.	--	含水率 W	土粒比重 Gs	湿密度 ρ0	干密度 ρd	饱和度 Sr	孔隙比 e	液限 WL	塑限 Wp	塑性指数 Ip	液性指数 IL	卵（碎）石 >20.0	砾石 20.0～2.00	粗砂 2.00～0.50	中砂 0.50～0.25	细砂 0.25～0.075	细粒 <0.075	粉粒 0.075～0.005	粘粒 <0.005	土样分类与定名	压缩系数 av1-2	压缩模量 Es1-2	固结系数（垂直） Cv（t90）	固结系数（水平） Ch（t90）	凝聚力 C	摩擦角 Φ	凝聚力 C	摩擦角 Φ	
--	m	%	--	g/cm3		%	--	%	%	--	--	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	公路标准	MPa-1	MPa	1e-3 cm2/s		kPa	°	kPa	°	
SL1-A1	1.10-1.30	25.1	2.71	1.7	1.36	68.4	0.994	41.9	23.2	18.7	0.1		3.1	6.4	3.6	7.5	79.4			粘土	0.53	3.762	1.753				41	17.4	褐黄色
ST15-A1	0.50-0.70	67.4	2.65	1.56	0.93	96.9	1.844	53.1	28.6	24.5	1.58		2.1	8.1	5.2	9.9	74.7			淤泥	1.235	2.302	1.345				12.3	16.3	褐灰色

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST15A	里程桩号	K3+490.00			初见水位深度	米
孔口高程	320.65 米	坐标	X=	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	3.10	3.10	317.55	淤泥质粘土:饱和;流塑;灰黄,灰色,以粘性土为主,石英砂含约20%,夹小碎块,粘性较好,干强度高。	320.65	A1 0.30-0.50			
λπ	9-150	0.30	3.40	317.25	全风化流纹斑岩:灰色,黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化,手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST15	里程桩号	K3+490.00			初见水位深度	米
孔口高程	322.85 米	坐标	X=2890319.88	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=2890319.88	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121	1.60	1.60	321.25	粉质粘土:饱和;软塑;灰色,以粘性土为主,中细石英砂含约15%,夹少量小碎块及腐殖质,粘性较好,干强度高。	322.85	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	1.90	320.95	全风化流纹斑岩:灰白,黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化,手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

K4+930～K5+030 填方工程地质评价

一、工程概况

拟建陡坡路堤段落位于线路桩号 K4+930～K5+030 之间，长度约 100m，中心最大填土高度约 20.3m，坡脚最大高度为 28.0m，本路段勘察共布置 3 个勘探点（SL2、ST26、ST27）。并对拟建线路两侧 250m 范围内，进行精度 1:2000 工程地质测绘。完成工作量见表 1。

工作量一览表　　表 1

项目	钻孔	坑探	钻探总进尺	标贯试验	重型锥探试验	取样	
						原状土样	扰动土样
单位	个	个	米	次	米	个	件
本阶段	1	2	14.1	1	0.20	3	/

二、场区工程地质条件

1、地形地貌

本路段属冲洪积地貌，地形起伏较大，拟填路基处地面标高约 315.0～359.2m。

2、地层岩性

根据钻孔揭露及地质调查测绘，场区表层为第四系冲洪积的（Q_4^{al+pl}）粉质粘土；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。各岩土层特征分述如下：

Q_4^{al+pl}　3-121　粉质粘土：灰褐色，湿，软～可塑，以粘粉粒为主，粘性较好，土质不均匀，含少量角砾，干强度中等，局部含有植物根系。

λπ　9-150　全风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，仅存少量风化残留物，岩芯呈砂土状，手捏易散，泡水易软化，崩解，强度低。

9-151　砂土状强风化流纹斑岩：黄褐色，原岩结构、构造已破坏，岩体破碎，呈散体状结构，岩芯呈砂土状，手捏易散。

9-152　碎块状强风化流纹斑岩：灰黄色，岩体破碎，节理裂隙强烈发育，岩芯呈碎块状，块径约 2-6cm，锤击易碎。

3、地质构造和地震

根据本次钻探揭示和测绘成果，场区未见活动性构造迹象，区域地质相对稳定。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306－2001）可知，本路段 50 年超越概率 10%的一般场地（中硬）地震动峰值加速度为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，中硬场地地震动反应谱特征周期为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震设计规范》（JTG B02-2013）有关规定执行。

三、各岩土层物理力学指标及承载力见（附表一）

四、水文地质特征

地下水主要为赋存于第四系冲洪积孔隙潜水，及赋存于基岩风化带内孔隙、裂隙潜水，富水性一般。根据邻近构筑物取水样试验，按照规范《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

五、不良地质现象

场区未见断裂构造，未见滑坡、崩塌、泥石流、采空区、岩溶等不良地质作用，场区现状整体稳定，工程地质条件尚好，但表层土长期泡水呈软塑状，填方后易产生沉降变形及滑移。

六、高填工程地质评价

场区表层为第四系冲洪积的（Q_4^{al+pl}）粉质粘土；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。未发现有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质灾害，属相对稳定区，适宜工程的建设。

本路段填方最大高度约 28.0m，横坡较陡，路堤稳定性较差。建议挖除地表软塑粉质粘土后，以全风化及其以下地层为路基持力层，必要时采用砂、砾石换填后，进行分级分期填筑，须进行强度及变形验算；必要时在坡脚设置挡墙。施工时应边深边沟做好排水防渗措施。

七、结论与建议

1、本路段属剥蚀丘陵间冲洪积地貌，地形起伏较大，拟填路基处地面标高约 315.0～359.2m。场区表层为第四系冲洪积的（Q_4^{al+pl}）粉质粘土；第四系坡积层（Q^{dl}）坡积粉质粘土；下部为（λπ）流纹斑岩及其风化层。场区未发现有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质灾害，属相对稳定区，适宜工程的建设。

2、本路段工程场地设计基本地震加速度值为 0.05g，场区地震基本烈度为 6 度，以 II 类场地为主，超越概率 50 年 10%中硬场地加速度反应谱特征周期全线为 0.35s。建议抗震设计按《公路工程抗震设计规范》（JTG B02-2013）有关规定执行。

3、根据邻近构筑物取水样试验，按照规范《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）附录 K 判定，所测的地表水对混凝土具有微腐蚀性；对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

4、本路段填方最大高度约 28.0m，横坡较陡，路堤稳定性较差。建议挖除地表软塑粉质粘土后，以全风化及其以下地层为路基持力层，必要时采用砂、砾石换填后，进行分级分期填筑，须进行强度及变形验算；必要时在坡脚设置挡墙。施工时应做好排水防渗措施。

5、施工中建议加强路基稳定性监测工作，如遇各种地质问题，请及时与勘察、设计协调解决。

岩土物理力学性质指标推荐值　　附表一

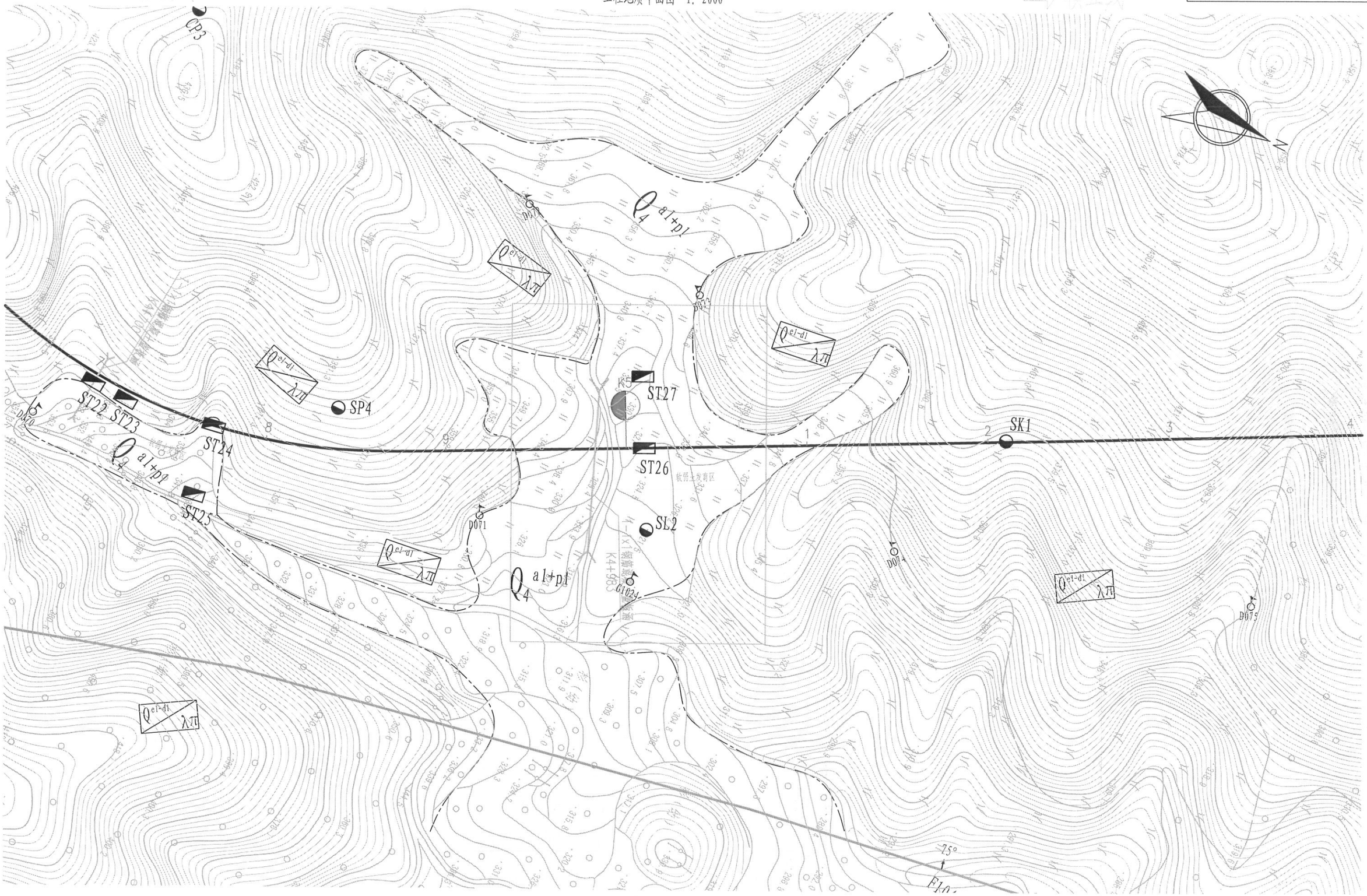
成因年代	岩土编号	岩土名称	天然含水量ω (%)	湿密度ρ (g/cm³)	天然孔隙比 e	饱和度Sr (%)	土粒比重Gs	液限ωL (%)	塑限ωp (%)	塑性指数 IP	液性指数 IL	压缩模量 Es 0.1-0.2 (MPa)	压缩系数 α 0.1-0.2 (1/MPa)	固结系数 Cv(×10⁻³cm^1/s) (垂直)	直接快剪 粘聚力Cq (kPa)	直接快剪 内摩擦角φq (度)	固结快剪 粘聚力Cc (kPa)	固结快剪 内摩擦角φc (度)	标贯击数N (击/30cm)	地基承载力基本容许值 (kPa)	钻孔式 桩侧土极限摩阻力 (kPa)	饱和单轴抗压强度标准值 (MPa)
Q_4^{al+pl}	3-121	粉质粘土	36.7	1.81	1.039	95.4	2.70	37.7	21.2	16.5	0.94	4.39	0.464	4.805			20*	20	3*	90	15	
Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土		1.70*								3.2*					18*	16*	8*	180	35	
λπ	9-150	全风化流纹斑岩		1.85*								7.0*			24*	26*	26*	28*	<30	300	60	
	9-151	砂土状强风化流纹斑岩		1.88*								10.0*			26*	28*			69	500	75	
	9-152	碎块状强风流纹斑岩																		650	110	

注：带“*”数值为经验值。

校图

绘图

工程地质平面图 1: 2000



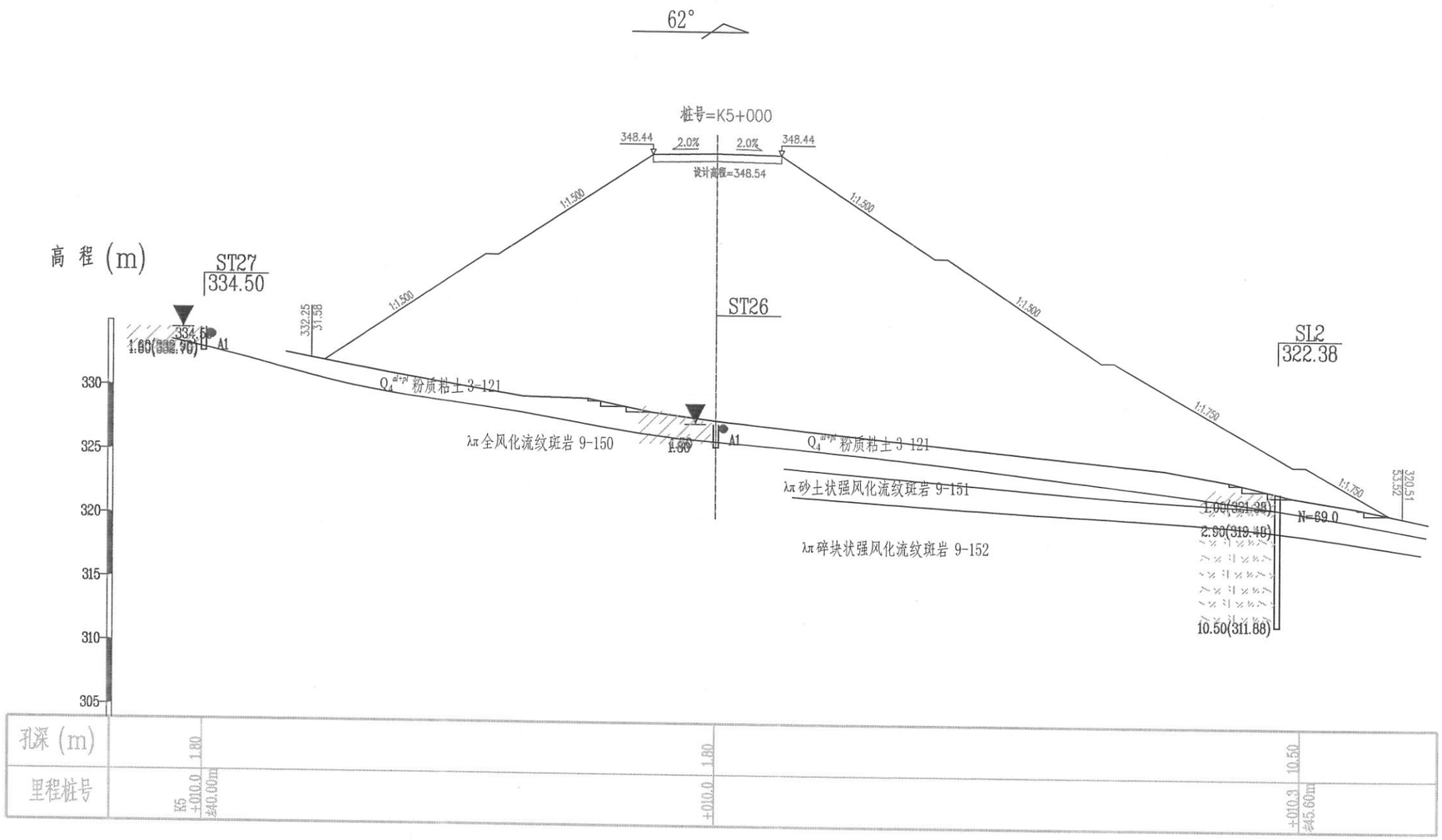
福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	陡坡路堤(K4+930~K5+030) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1--4--2

校图

绘图

K5+000 工程地质横断面图

水平 1:400
垂直 1:400



福建省交通规划设计院	“镇镇有干线”ZX8102线 尤溪县台溪乡至横五线（新洋村）公路	陡坡路堤(K4+930~K5+030) 工程地质评价综合图表	设计	肖志坚	复核	林丹	审核		图号	1-4-2

福建省交设工程试验检测有限公司

土 工 试 验 报 告

工程名称：尤溪台溪乡至横五线

报告日期：2014.9.18

样品编号	取样深度	土的物理性质						界限含水率				颗粒组成（%）								工程分类	固结试验				快剪(q)		固快(Cq)		备注
No.	--	含水率 W	土粒比重 Gs	湿密度 ρ0	干密度 ρd	饱和度 Sr	孔隙比 e	液限 WL	塑限 Wp	塑性指数 Ip	液性指数 IL	卵（碎）石 〉20.0	砾石 20.0～2.00	粗砂 2.00～0.50	中砂 0.50～0.25	细砂 0.25～0.075	细粒 <0.075	粉粒 0.075～0.005	粘粒 〈0.005	土样分类与定名	压缩系数 av1-2	压缩模量 Es1-2	固结系数（垂直） Cv（t90）	固结系数（水平） Ch（t90）	凝聚力 C	摩擦角 Φ	凝聚力 C	摩擦角 Φ	
--	m	%	--	g/cm3		%	--	%	%	--	--	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	公路标准	MPa-1	MPa	1e-3 cm2/s		kPa	°	kPa	°	
ST26-A1	0.30-0.50	36.7	2.7	1.81	1.32	95.4	1.039	37.7	21.2	16.5	0.94		6.9	15.9	11	15.2	51			粉质粘土	0.464	4.39	4.805						褐灰色
ST27-A1	0.30-0.50	34.7	2.7	1.81	1.35	92.8	1.009	36.2	20.5	15.7	0.9		6.3	16.3	11	17.7	48.7			粉质粘土	0.487	4.122	4.666				11.2	20	褐灰色，2/3样扰动

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST26	里程桩号	K5+010.00			初见水位深度	米
孔口高程	324.65 米	坐标	X=2891427.12	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525289.58	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	2014.8.15

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图 N 63.5.0 10.0 15.0	备注
Q_4^{al+pl}	3-121	1.50	1.50	323.15	粉质粘土:饱和;软塑;深灰色，以粘粉粒为主，中细砂含约8%，粘性好，干强度高，含腐殖质。	4.65	A1 0.30-0.50			
λπ	9-150	0.30	1.80	322.85	全风化流纹斑岩:青灰色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST27	里程桩号	K5+010.00 左 40.00m			初见水位深度	米
孔口高程	334.50 米	坐标	X=2891408.49	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525254.19	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	2014.8.15

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121	1.60	1.60	332.90	粉质粘土:饱和;软塑;深灰色，以粘粉粒为主，中细砂含约20%，粘性好，干强度高，含腐殖质。	4.50	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.20	1.80	332.70	全风化流纹斑岩:青灰夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	SL2	里程桩号	K5+010.30 右 45.60m			初见水位深度	米
孔口高程	322.38 米	坐标	X=2891448.64	开工日期	2014.8.8	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=525329.84	竣工日期	2014.8.9	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图 N 63.1 6.0 26.0 39.0	备注
				322.38						
Q_4^{al+pl}	3-121	1.00	1.00	321.38	粉质粘土:饱和;软塑;深灰夹黄色，以粘性土为主，含中细砂含约15%，粘性好，干强度高，下部0.60-0.90米为碎石，块径约25cm。					
λπ	9-151	1.90	2.90	319.48	砂土状强风化流纹斑岩:黄褐夹白，青灰色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块，岩芯遇水软化，手捏散。			N=69.0 1.75-2.05		
	9-152	7.60	10.50	311.88	碎块状强风化流纹斑岩:青灰，灰白夹黑褐色，裂隙强烈发育，块径约1-7cm为主，个别7-11cm,上部2.90-6.0米锤击碎，下部6.0-10.50米锤击硬。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

通 道 、 涵 洞 工 程 地 质 综 合 评 价 图 表

构筑物名称	桩号	地质时代	层序	岩土名称	厚度（米）	含水量	湿密度	孔隙比	饱和度	土粒比重	液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩			抗剪强度参数							标准贯入击数	天然地基允许承载力	抗探孔式	单轴饱和极限抗压强度	工程地质层组及评价	备注
															压缩模量	压缩系数	固结系数	天然坡角		直接快剪		固结快剪		无侧限抗剪强度			桩周土极限摩阻力			
																		干时	水下	C	φ	C	φ							
						W	P	e	Sr	G	WL	Wp	Ip	IL	Es	a_{1-2}	Cv	ac	am					qu						
						%	g/cm³		%		%	%			MPa	MPa^{-1}	$\times10^{-3}cm^2/s$	度	度	KPa	度	KPa	度	KPa	击	KPa	KPa	MPa		
RC盖板	K0+435.	Q^{al+pl}	3-323	卵石	1.00																					500	110		冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：卵石（3-323），其下为熔结凝灰岩及其风化层，地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-2.0×2.0，交角为90度，长度：14.5m，建议采用天然地基，以卵石及其以下地层为持力层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST1及综合图
		J3n3	12-150～12-153	熔结凝灰岩	>5																				>30	300	60			
RC盖板	K0+592.	Q^{al+pl}	3-122	粉质粘土	1.20	23.1	1.88	0.768	81.2	2.70	34.9	19.9	15.0	0.30*	4.317	0.410	5.533					18*	16.0		8*	180	35		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-122）、全风化熔结凝灰岩（12-530），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：14.5m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST2及综合图
		J3n3	12-150	全风化熔结凝灰岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K1+240	Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	1.30	33.1	1.76	1.042	85.8	2.70	36.0	20.4	15.6	0.70*	3.528	0.579	4.702					16.7	17.3		10*	180	35		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：坡积粉质粘土（7-122）、全风化熔结凝灰岩（12-530），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：14.5m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST3及综合图
		J3n3	12-150	全风化熔结凝灰岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K1+400.	Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	3.50										3.5*							18*	17*		10*	180	35		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：坡积粉质粘土（7-122）、全风化熔结凝灰岩（12-530），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：14.5m，建议以坡积层及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST4及综合图
		J3n3	12-150	全风化熔结凝灰岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			

设计：

复核：

审核：

通 道 、 涵 洞 工 程 地 质 综 合 评 价 图 表

构筑物名称	桩号	地质时代	层序	岩土名称	厚度（米）	含水量	湿密度	孔隙比	饱和度	土粒比重	液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩			抗剪强度参数							标准贯入击数	天然地基允许承载力	坑探孔式	单轴饱和极限抗压强度	工程地质层组及评价	备注
																		天然坡角		直接快剪		固结快剪		无侧限抗剪强度			桩周土极限摩阻力			
															压缩模量	压缩系数	固结系数	干时	水下	C	φ	C	φ							
						W	P	e	Sr	G	WL	Wp	Ip	IL	Es	a_{1-2}	Cv	ac	am					qu						
						%	g/cm³		%		%	%			MPa	MPa^{-1}	$\times10^{-3}cm^2/s$	度	度	KPa	度	KPa	度	KPa	击	KPa	KPa	MPa		
RC盖板	K1+535	Q^{al+pl}	3-151	淤泥质粘土	3.10	51.2	1.69	1.371	99.0	2.65	45.1	24.7	20.4	1.30	1.743	1.361	3.732					15*	15.6		<1	60	10		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：淤泥质粘土（3-151）、全风化熔结凝灰岩（12-530），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为40度，长度：40.76m，建议采用复合地基，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST5及综合图
		J3n3	12-150	全风化熔结凝灰岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K1+810	Q^{al+pl}	3-121	粉质粘土	3.30	44.5	1.71	1.298	93.2	2.72	48.1	26.2	21.9	0.84	2.429	0.946	4.086					19*	19.6		3*	90	15		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-121）、全风化熔结凝灰岩（12-530），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：16.9m，建议采用复合地基，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST7及综合图
		J3n3	12-150	全风化熔结凝灰岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K2+145.	Q^{al+pl}	3-122	粉质粘土	1.30	31.6	1.76	1.034	83.1	2.72	52.2	28.2	17*	0.50*	2.381	0.854	6.369					14.9	13.6		8*	180	35		冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-122）、全风化熔结凝灰岩（12-530），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：16.5m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST8及综合图
		J3n3	12-150	全风化熔结凝灰岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			

设计：

复核：林丹

审核：

通 道 、 涵 洞 工 程 地 质 综 合 评 价 图 表

构筑物名称	桩号	地质时代	层序	岩土名称	厚度（米）	含水量	湿密度	孔隙比	饱和度	土粒比重	液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩			抗剪强度参数							标准贯入击数	天然地基允许承载力	抗探孔式	单轴饱和极限抗压强度	工程地质层组及评价	备注
																		天然坡角		直接快剪		固结快剪		无侧限抗剪强度			桩周土极限摩阻力			
															压缩模量	压缩系数	固结系数	干时	水下	C	φ	C	φ							
						W	P	e	Sr	G	WL	Wp	Ip	IL	Es	a_{1-2}	Cv	ac	am					qu						
						%	g/cm³		%		%	%			MPa	MPa^{-1}	$\times 10^{-3}cm^2/s$	度	度	KPa	度	KPa	度	KPa	击	KPa	KPa	MPa		
RC盖板	K2+847	Q^{al+pl}	3-121	粉质粘土	3.90	49.6	1.67	1.437	93.9	2.72	51.1	27.6	17*	0.94	2.512	0.970	3.748					14.2	19.2		3*	90	15		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-121）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：67m，建议采用复合地基，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST10、ST11及综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K3+085	Q^{al+pl}	3-121	粉质粘土	2.10	39.0	1.79	1.104	95.7	2.71	40.8	22.7	17*	0.90	3.505	0.600	1.435					16*	16.4		3*	90	15		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-121）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：14.5m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST12、ST13及综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K3+475	Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	1.50										3.5*							18*	17*		8*	180	35		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：坡积粉质粘土（7-122）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：58m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			

设计：

复核：

审核：

通 道 、 涵 洞 工 程 地 质 综 合 评 价 图 表

构筑物名称	桩号	地质时代	层序	岩土名称	厚度（米）	含水量	湿密度	孔隙比	饱和度	土粒比重	液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩			抗剪强度参数							标准贯入击数	天然地基允许承载力	抗探孔式	单轴饱和极限抗压强度	工程地质层组及评价	备注
															压缩模量	压缩系数	固结系数	天然坡角		直接快剪		固结快剪		无侧限抗剪强度			桩周土极限摩阻力			
																		干时	水下	C	φ	C	φ							
						W	P	e	Sr	G	WL	Wp	Ip	IL	Es	a_{1-2}	Cv	ac	am					qu						
						%	g/cm³		%		%	%			MPa	MPa^{-1}	$\times10^{-3}cm^2/s$	度	度	KPa	度	KPa	度	KPa	击	KPa	KPa	MPa		
RC盖板	K3+630.	Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	1.50										3.5*							18*	17*		8*	180	35		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：坡积粉质粘土（7-122）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：40m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K3+750	Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	1.50										3.5*							18*	17*		8*	180	35		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：坡积粉质粘土（7-122）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：31m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K3+955	Q^{al+pl}	3-121	粉质粘土	1.5～3.0	36.8	1.78	1.083	92.1	2.71	41.4	23.0	17*	0.8*	3.717	0.560	3.828					17*	16.8		3*	90	15		冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-121）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为55度，长度：50.66m，建议采用复合地基，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST19、ST20及综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K4+270	Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	1.50										3.5*							18*	17*		8*	180	35		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：坡积粉质粘土（7-122）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：33.04m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			

设计：

复核：

审核：

通 道 、 涵 洞 工 程 地 质 综 合 评 价 图 表

构筑物名称	桩号	地质时代	层序	岩土名称	厚度（米）	含水量	湿密度	孔隙比	饱和度	土粒比重	液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩			抗剪强度参数							标准贯入击数	天然地基允许承载力	抗探孔式	单轴饱和极限抗压强度	工程地质层组及评价	备注
																		天然坡角		直接快剪		固结快剪		无侧限抗剪强度			桩周土极限摩阻力			
															压缩模量	压缩系数	固结系数	干时	水下	C	φ	C	φ							
						W	P	e	Sr	G	WL	Wp	Ip	IL	Es	a_{1-2}	Cv	ac	am					qu						
						%	g/cm³		%		%	%			MPa	MPa^{-1}	$\times10^{-3}cm^2/s$	度	度	KPa	度	KPa	度	KPa	击	KPa	KPa	MPa		
RC盖板	K4+700	Q^{al+pl}	3-151	淤泥质粘土	1.70	47.9	1.73	1.291	99.4	2.68	39.8	22.2	17.6	1.46	3.38	0.679	2.69					15*	16.5		<1	70	15		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：淤泥质粘土（3-151）、碎石（3-323），坡积粉质粘土（7-122）、全风化流纹斑岩（9-150），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：14.5m，建议以碎石、全风化层及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考坑探孔ST22及综合图
			3-323	碎石	1.0～2.0																					500	110			
		Q^{dl}	7-122	坡积粉质粘土	1.50										3.5*							18*	17*		8*	180	35			
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	>3										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
RC盖板	K4+983	Q^{al+pl}	3-121	粉质粘土	1.60	36.7	1.81	1.039	95.4	2.70	37.7	21.2	16.5	0.94	4.39	0.464	4.805					11.2	20.0		3*	90	15		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层从上至下分别为：粉质粘土（3-121）、全风化流纹斑岩（9-150）、砂土状强风化流纹斑岩（9-151）、碎块状强风化流纹斑岩（9-152），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-1.5×2.0，交角为90度，长度：54.25m，建议以全风化岩及其以下地层为持力层，基底可换填碎石砂垫层，基坑施工应注意防排水。	参考钻孔SL2、ST26、ST27及综合图
		λπ	9-150	全风化流纹斑岩	2.00										7.0*							28*	26*		>30	300	60			
			9-151	砂土状强风化流纹斑岩	1.90										10.0*							30*	28*		>50	500	80			
			9-152	碎块状强风化流纹斑岩	7.60																					700	120			
RC盖板	K5+603	λπ	9-153	中风化流纹斑岩	>5																					1800			丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层为：中风化流纹斑岩（9-153），地基土工程地质性质好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-2.5×2.5，交角为90度，长度：14.5m，建议以中风化岩及其以下地层为持力层。	参考综合图

设计：

复核：

审核：

通 道 、 涵 洞 工 程 地 质 综 合 评 价 图 表

构筑物名称	桩号	地质时代	层序	岩土名称	厚度（米）	含水量	湿密度	孔隙比	饱和度	土粒比重	液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩			抗剪强度参数							标准贯入击数	天然地基允许承载力	抗探孔式	单轴饱和极限抗压强度	工程地质层组及评价	备注
															压缩模量	压缩系数	固结系数	天然坡角		直接快剪		固结快剪		无侧限抗剪强度			桩周土极限摩阻力			
																		干时	水下	C	φ	C	φ							
						W	P	e	Sr	G	WL	Wp	Ip	IL	Es	a_{1-2}	Cv	ac	am					qu						
						%	g/cm^3		%		%	%			MPa	MPa^{-1}	$\times10^{-3}$cm^2/s	度	度	KPa	度	KPa	度	KPa	击	KPa	KPa	MPa		
RC盖板	K6+225	J3n2	12-153	中风化熔结凝灰岩	>5																					1800			丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层为：中风化流纹斑岩（9-153），地基土工程地质性质好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-2.5×2.5，交角为90度，长度：17.5m，建议以中风化岩及其以下地层为持力层。	参考综合图
RC盖板	K6+800	γπ	9-112	碎块状强风化花岗斑岩	>5																					700	120		丘陵剥蚀地貌，地形略起伏，地层为：碎块状强风化花岗斑岩（9-113），地基土工程地质性质好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-2.5×2.5，交角为90度，长度：20.5m，建议以强风化岩及其以下地层为持力层。	参考综合图
RC盖板	K7+800	Q_4^{me}	1-23	人工填土	>2																					200	30		丘陵剥蚀间冲洪积地貌，地形略起伏，地层为：现为人工填土场地（以强风化岩为主），地基土工程地质性质较好，该涵洞结构为RC盖板，孔数-孔径其规格：1-2.5×2.5，交角为90度，长度：14.5m，建议以压实填土层及其以下地层为持力层。	参考及综合图

设计：

复核：

审核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SK1	里程桩号	K5+210.00 左 0.60m		初见水位深度	米
孔口高程	370.33 米	坐标	X=2891603.85	开工日期 2014.8.5	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=525195.97	竣工日期 2014.8.6	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						100.33				
Q dl	7-122	2.00	2.00	368.33	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，粘性中等，上部0-0.80米含大量植被根系。		A1 1.70-2.00			
λπ	9-150	1.10	3.10	367.23	全风化流纹斑岩:黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏砂感。			N=35.0 2.15-2.45		
	9-151	1.90	5.00	365.33	砂土状强风化流纹斑岩:灰白，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏散，砂感强。			N=102.0 4.10-4.25		
	9-152	2.60	7.60	362.73	碎块状强风化流纹斑岩:灰白夹黑褐色，裂隙强烈发育，块径以1-7cm为主，个别7-12cm,锤击碎，为软岩。					
	9-153	7.65	15.25	355.08	中风化流纹斑岩:灰白夹黑色，节理裂隙强烈发育，块状构造，岩芯多呈碎块状，块径以2-7cm为主，个别7-16cm,柱状含约30%，柱长约为10-30cm,岩石锤击坚硬，岩体破碎。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，吴江平	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	SK2	里程桩号	K6+703.20 右 9.50m		初见水位深度	米
孔口高程	278.69 米	坐标	X=2892999.43	开工日期 2014.8.6	稳定水位深度	10.30 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524693.54	竣工日期 2014.8.7	测量水位日期	2014.8.8

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						108.69				
Q dl	7-122	3.00	3.00	275.69	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，粘性中等，上部0-1.0米含大量植被根系。		A1 1.10-1.40	N=11.0 1.55-1.85		
J_3n	12-530	1.50	4.50	274.19	全风化熔结凝灰岩：黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏散。			N=45.0 3.75-4.05		
	12-531	1.80	6.30	272.39	砂土状强风化熔结凝灰岩：灰白，黄褐色，岩芯以强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，夹少量小碎块，岩芯遇水软化，手捏散。			N=53.0 5.90-6.20		
	12-532	11.65	17.95	260.74	碎块状强风化熔结凝灰岩：灰白，黄褐夹黑色，裂隙强烈发育，块径多呈1-7cm,个别7-15cm,锤击碎，为软岩，夹有少量短柱状，柱长约10-15cm,裂隙面见大量铁锰质渲染物，锤击局部较硬。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清，杨国庆	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST1	里程桩号	K0+140.00			初见水位深度	米
孔口高程	284.15 米	坐标	X=2887271.33	开工日期	2014.8.10	稳定水位深度	0.30 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525419.63	竣工日期	2014.8.10	测量水位日期	2014.8.11

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						284.15				
Q_4^{al+pl}	3-323	0.50	0.50	283.65	卵石:密实;饱和;杂色，以卵石为主，间隙以粗砾砂，粘性土等充填，卵石粒径约2-9cm,间有漂石，粒径约20-50cm,卵石呈亚圆状及次棱角状。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST2	里程桩号	K0+592.00			初见水位深度	米
孔口高程	280.25 米	坐标	X=2887659.72	开工日期	2014.8.10	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=525246.46	竣工日期	2014.8.10	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						280.25				
Q_4^{al+pl}	3-122	1.20	1.20	279.05	粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂及碎石块含约20%，粘性中等，干强度中等。		0.10-0.40 A1			干孔
J_3n^3	12-530	0.30	1.50	278.75	全风化熔结凝灰岩：灰白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，夹小碎块，岩芯遇水软化，手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	ST3	里程桩号	K1+240.00		初见水位深度	米
孔口高程	282.75 米	坐标	X=2888276.54	开工日期 2014.8.10	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=525160.82	竣工日期 2014.8.10	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	1.30	1.30	281.45	坡积粉质粘土:湿;可塑;灰黄色,以粘性土为主,石英砂含约20%,粘性中等,干强度中。	282.75	A1 0.40-0.60			干孔
J_3n^2	12-530	0.20	1.50	281.25	全风化熔结凝灰岩:黄褐夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,石英砂含约10%,夹小碎块,遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	ST4	里程桩号	K1+400.00		初见水位深度	米
孔口高程	288.85 米	坐标	X=2888426.05	开工日期 2014.8.10	稳定水位深度	3.50 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525109.48	竣工日期 2014.8.10	测量水位日期	2014.8.11

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	3.50	3.50	285.35	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;土黄色,以粘性土为主,石英砂含约20%,含少量碎石块,粘性中等。	288.85	A1 0.50-0.70			
J_3n^3	12-530	0.30	3.80	285.05	全风化熔结凝灰岩:黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,遇水软化,手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST5	里程桩号	K1+560.00		初见水位深度	米	
孔口高程	274.85 米	坐标	X=2888584.74	开工日期	2014.8.11	稳定水位深度	0.10 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525119.65	竣工日期	2014.8.11	测量水位日期	2014.8.12

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	3.10	3.10	271.75	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色，以粉粘粒氛围中，中细砂含约8%，含腐殖质，粘性好，干强度高。		A1 0.10-0.30			
J_3n^3	12-530	0.40	3.50	271.35	全风化熔结凝灰岩：黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST6	里程桩号	K1+750.00 左 10.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	278.65 米	坐标	X=2888770.02	开工日期	2014.8.11	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525102.16	竣工日期	2014.8.11	测量水位日期	2014.8.11

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151				淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色，以粘粉粒为主，中细砂含约10%，含小碎块及腐殖质，粘性好，干强度高。		A1 0.40-0.60			
J_3n^3	12-530	3.50	3.50	275.15	全风化晶屑熔结凝灰岩:青灰色，灰白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，夹小碎块。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST7	里程桩号	K1+810.00		初见水位深度	米	
孔口高程	281.65 米	坐标	X=2888828.88	开工日期	2014.8.11	稳定水位深度	0.60 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525090.79	竣工日期	2014.8.11	测量水位日期	2014.8.12

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121				粉质粘土:饱和;软塑;深灰色，以粘粉粒氛围中，中细砂含约15%，含少量小碎块，见腐殖质，粘性好，干强度高。	281.65	A1 0.60-0.80			
J_3n^3	12-530	3.20	3.20	278.35	全风化熔结凝灰岩：青灰色，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST8	里程桩号	K2+145.00		初见水位深度	米	
孔口高程	290.65 米	坐标	X=2889103.16	开工日期	2014.8.12	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524898.75	竣工日期	2014.8.12	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-122	1.30	1.30	289.35	粉质粘土:湿;可塑;灰黄夹白色，以粘性土为主，石英砂及碎石块含约20%，粘性中等，表层0.30米为耕植土。	290.65	A1 0.30-0.50			干孔
J_3n^3	12-530	0.50	1.80	288.85	全风化熔结凝灰岩：黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST9	里程桩号	K2+660.00		初见水位深度	米	
孔口高程	288.35 米	坐标	X=2889558.82	开工日期	2014.8.12	稳定水位深度	0.20 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524660.28	竣工日期	2014.8.12	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-122	0.70	0.70	287.65	粉质粘土:饱和;可塑;灰色,以粘性土为主,中细石英砂含约15%,粘性较好,干强度高。		A1 0.50-0.70			
	3-121	3.00	3.70	284.65	粉质粘土:饱和;软塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约8%,粘性好,干强度高,含腐殖质。					
λπ	9-150	0.20	3.90	284.45	全风化流纹斑岩:黄褐夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块,原岩结构可辨,岩芯遇水软化,手捏散。					

主任工程师 王 忠 | 校核 肖志坚 | 编制 吴美君 | 钻探 孔安清 | 图号

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST11	里程桩号	K2+805.00 左 55.60m		初见水位深度	米	
孔口高程	285.75 米	坐标	X=2889663.86	开工日期	2014.8.12	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524546.22	竣工日期	2014.8.12	测量水位日期	2014.8.12

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	3.80	3.80	281.95	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色,以粘粉粒为主,中砂,石英砂含约8%,粘性好,干强度高,含腐殖质。		A1 0.60-0.80			
λπ	9-150				全风化流纹斑岩:青灰夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师 王 忠 | 校核 肖志坚 | 编制 吴美君 | 钻探 孔安清 | 图号

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST10	里程桩号	K2+830.00		初见水位深度	米	
孔口高程	287.95 米	坐标	X=2889711.54	开工日期	2014.8.12	稳定水位深度	0.10 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524584.75	竣工日期	2014.8.12	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121				粉质粘土:饱和;软塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约8%,粘性好,干强度高。	287.95	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	3.90	3.90	284.05	全风化流纹斑岩:青灰色,黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST12	里程桩号	K3+080.00		初见水位深度	米	
孔口高程	297.90 米	坐标	X=2889938.57	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524480.84	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121				粉质粘土:饱和;软塑;灰色,以粘性土为主,中细石英砂含约15%,粘性较好,干强度高,夹有碎石块,块径约7cm。	297.90	A1 0.30-0.50			
λπ	9-150	2.10 0.20	2.10 2.30	295.80 295.60	全风化流纹斑岩:黄褐夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化,手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	ST13	里程桩号	K3+080.00 左 50.00m		初见水位深度	米
孔口高程	292.65 米	坐标	X=2889925.24	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.10 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524432.66	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	1.40	1.40	291.25	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色，以粘粉粒东围中，中细砂含约15%，粘性好，干强度高。	292.65	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	1.70	290.95	全风化流纹斑岩:青灰色夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，夹少量小碎块。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘					
钻孔编号	ST14	里程桩号	K3+100.00		初见水位深度	米
孔口高程	310.35 米	坐标	X=2889957.94	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524475.89	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数		备注
Q^{dl}	7-122	0.70	0.70	309.65	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，夹少量小碎块，粘性中等。	310.35				干孔
λπ	9-151	0.20	0.90	309.45	砂土状强风化流纹斑岩:灰白，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状夹小碎块，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST15A	里程桩号	K3+490.00			初见水位深度	米
孔口高程	320.65 米	坐标	X=	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	3.10	3.10	317.55	淤泥质粘土:饱和;流塑;灰黄，灰色，以粘性土为主，石英砂含约20%，夹小碎块，粘性较好，干强度高。	320.65	A1 0.30-0.50			
λπ	9-150	0.30	3.40	317.25	全风化流纹斑岩:灰色，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST15	里程桩号	K3+490.00			初见水位深度	米
孔口高程	322.85 米	坐标	X=2890319.88	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=2890319.88	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	1.60	1.60	321.25	淤泥质粘土:饱和;流塑;灰色，以粘性土为主，中细石英砂含约15%，夹少量小碎块及腐殖质，粘性较好，干强度高。	322.85	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	1.90	320.95	全风化流纹斑岩:灰白，黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化，手捏散。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST16	里程桩号	K3+645.00		初见水位深度	米	
孔口高程	333.45 米	坐标	X=2890410.32	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.10 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524697.78	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	2.70	2.70	330.75	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色，以粘粉粒为主，中细砂含约8%，含小碎块及腐殖质约20%，粘性较好，干强度高。	333.45	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	3.00	330.45	全风化流纹斑岩:青灰色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST17	里程桩号	K3+645.00 左 40.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	331.55 米	坐标	X=2890446.66	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.40 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524681.22	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	3.30	3.30	328.25	淤泥质粘土:饱和;流塑;灰色，灰黄色，以粘性土为主，中细石英砂含约10%，夹少量小碎块及腐殖质，粘性较好，干强度高，上部0.40米为耕植土，灰黄色。	331.55	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	3.60	327.95	全风化流纹斑岩:青灰夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST18	里程桩号	K3+760.00			初见水位深度	米
孔口高程	343.80 米	坐标	X=2890446.98	开工日期	2014.8.13	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524806.45	竣工日期	2014.8.13	测量水位日期	2014.8.13

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121	2.50	2.50	341.30	粉质粘土:饱和;软塑;灰色，以粘性土为主，中细砂含约8%，粘性好，干强度高，夹有碎石。	343.30	A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	2.80	341.00	全风化流纹斑岩:青灰夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST19	里程桩号	K3+900.00			初见水位深度	米
孔口高程	350.90 米	坐标	X=2890497.81	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524936.69	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-121	3.00	3.00	347.90	粉质粘土:饱和;软塑;灰黄色，以粘粉粒为主，中细砂含约5%，含少量小碎块及腐殖质，粘性较好。	350.90	A1 0.40-0.60			
λπ	9-150	0.30	3.30	347.60	全风化流纹斑岩:黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST20	里程桩号	K3+900.00 左 40.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	346.15 米	坐标	X=2890532.18	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524916.59	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						346.15				
Q_4^{al+pl}	3-151	1.50	1.50	344.65	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约8%,粘性好,干强度高。		A1 0.40-0.60			
λπ	9-150	0.30	1.80	344.35	全风化流纹斑岩:黄褐色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST21	里程桩号	K4+300.00		初见水位深度	米	
孔口高程	373.85 米	坐标	X=2890792.08	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525200.94	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						373.85				
Q_4^{al+pl}	3-151	1.20	1.20	372.65	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约8%,粘性好,干强度高,含腐殖质。		A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.30	1.50	372.35	全风化流纹斑岩:青灰夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST22	里程桩号	K4+700.00 右 5.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	361.15 米	坐标	X=2891138.59	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525394.23	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	1.70	1.70	359.45	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约8%,粘性好,干强度高,含腐殖质。		A1 0.30-0.50			
	3-323	0.80	2.50	358.65	碎石:密实;饱和;灰白色,以碎石及中细砂为主,间隙以粘性土充填,含约20%,注明:1.70-2.10米为中密。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST23	里程桩号	K4+720.00 右 5.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	362.15 米	坐标	X=2891158.54	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=525395.18	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	1.20	1.20	360.95	淤泥质粘土:湿;流塑;灰夹黄色,以粘性土为主,含中细砂约40%,粘性差。					干孔
λπ	9-150	0.30	1.50	360.65	全风化流纹斑岩:青灰夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST24	里程桩号	K4+770.00		初见水位深度	米	
孔口高程	352.10 米	坐标	X=2891209.20	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	0.50 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525386.14	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	2014.8.15

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	2.50	2.50	349.60	淤泥质粘土:湿;流塑;灰色，以粘性土为主，中细石英砂含约15%，夹少量小碎块及腐殖质，粘性较好，干强度高。	352.10	A1 0.30-0.50			
λ π	9-150	0.30	2.80	349.30	全风化流纹斑岩:青灰夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST25	里程桩号	K4+770.00 右 40.00m		初见水位深度	米	
孔口高程	338.55 米	坐标	X=2891215.74	开工日期	2014.8.14	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525425.60	竣工日期	2014.8.14	测量水位日期	2014.8.14

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{al+pl}	3-151	2.00	2.00	336.55	淤泥质粘土:饱和;流塑;深灰色，以粘性土为主，中细砂含约10%，粘性好，干强度高。	338.55	A1 0.40-0.60			
	3-323	0.30	2.30	336.25	碎石:密实;饱和;灰夹白色，以碎石及砂为主，间隙以粘性土充填含约10%。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST26	里程桩号	K5+010.00			初见水位深度	米
孔口高程	324.65 米	坐标	X=2891427.12	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525289.58	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	2014.8.15

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						324.65				
Q_4^{al+pl}	3-121	1.50	1.50	323.15	粉质粘土:饱和;软塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约8%,粘性好,干强度高,含腐殖质。		A1 0.30-0.50			
λπ	9-150	0.30	1.80	322.85	全风化流纹斑岩:青灰色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST27	里程桩号	K5+010.00 左 40.00m			初见水位深度	米
孔口高程	334.50 米	坐标	X=2891408.49	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=525254.19	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	2014.8.15

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
						334.50				
Q_4^{al+pl}	3-121	1.60	1.60	332.90	粉质粘土:饱和;软塑;深灰色,以粘粉粒为主,中细砂含约20%,粘性好,干强度高,含腐殖质。		A1 0.50-0.70			
λπ	9-150	0.20	1.80	332.70	全风化流纹斑岩:青灰夹白色,岩芯已强烈风化呈砂土状,原岩结构可辨,岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST28	里程桩号	K5+460.00			初见水位深度	米
孔口高程	414.25 米	坐标	X=2891825.58	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=525080.47	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	1.50	1.50	412.75	坡积粉质粘土：稍湿；可塑；灰黄色，以粘性土为主，含石英砂及碎石约25%，粘性中等。	414.25				干孔
A_{π}	9-150	0.20	1.70	412.55	全风化流纹斑岩：黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST29	里程桩号	K5+830.00			初见水位深度	米
孔口高程	388.75 米	坐标	X=2892183.07	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524994.40	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	2.50	2.50	386.25	坡积粉质粘土：稍湿；可塑；灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约15%，夹少量小碎块，植被根系，粘性中等。	388.75				干孔
Q^{el}	8-23	0.30	2.80	385.95	残积砂质粘性土：稍湿；硬塑；黄褐夹白色，岩芯由流纹斑岩残积风化而成，以粘性土为主，石英砂含约20%，粘性中等。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST30	里程桩号	K6+100.00			初见水位深度	米
孔口高程	320.15 米	坐标	X=2892443.46	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524927.74	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	2.20	2.20	317.95	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约15%，粘性中等，含少量碎石块。	100.15				干孔
Q^{el}	8-23	0.30	2.50	317.65	残积砂质粘性土:稍湿;硬塑;黄褐夹白色，岩芯由流纹斑岩残积风化而成，以粘性土为主，石英砂含约20%，粘性中等，含少量小碎块。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST31	里程桩号	K6+590.00			初见水位深度	米
孔口高程	301.25 米	坐标	X=2892891.98	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524730.44	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q^{dl}	7-122	2.00	2.00	299.25	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;土黄色，以粘性土为主，石英砂含约15%，含少量小碎石，植被根系，粘性中等，干强度中等。	301.25	A1 0.60-0.80			干孔
J_3n^3	12-530	0.70	2.70	298.55	全风化熔结凝灰岩 :黄褐夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST32	里程桩号	K6+865.00		初见水位深度	米	
孔口高程	235.50 米	坐标	X=2893143.85	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	0.00 米
孔口直径	127.00 mm		Y=524619.97	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	2014.8.15

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数	动探图	备注
Q_4^{el+pl}	3-121	1.40	1.40	234.10	粉质粘土:饱和;软塑;深灰色，以粘粉粒为主，中细砂含约18%，粘性好，干强度高。	235.50	A1 0.50-0.70			
J_3n^3	12-530	0.30	1.70	233.80	全风化熔结凝灰岩：青灰夹白色，岩芯已强烈风化呈砂土状，原岩结构可辨，岩芯遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	

钻 孔 柱 状 图

工程名称	尤溪县台溪至横五线详勘						
钻孔编号	ST34	里程桩号	K7+620.00		初见水位深度	米	
孔口高程	203.88 米	坐标	X=2893890.05	开工日期	2014.8.15	稳定水位深度	米
孔口直径	127.00 mm		Y=524552.71	竣工日期	2014.8.15	测量水位日期	

成因时代	地层编号	层厚	层底深度	层底标高	岩性描述	岩层剖面比例尺 1:100	取样位置 m	标贯击数		备注
Q^{dl}	7-122	1.70	1.70	202.18	坡积粉质粘土:稍湿;可塑;灰黄色，以粘性土为主，石英砂含约20%，夹少量小碎块，粘性中等。	203.88				干孔
J_3n^3	12-530	0.30	2.00	201.88	全风化晶屑熔结凝灰岩:灰黄褐色，岩芯已强烈风化呈砂土状，遇水软化。					

主任工程师	王 忠	校核	肖志坚	编制	吴美君	钻探	孔安清	图号	