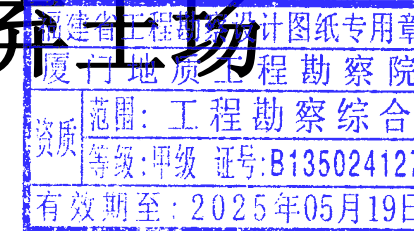
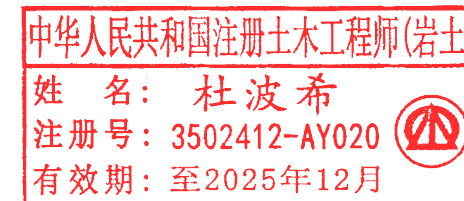


# 泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场



## 岩土工程勘察报告

(勘察阶段:详细勘察)



泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场  
岩土工程勘察报告



(勘察阶段: 详细勘察)

工程编号: 2024-075



项目负责人: 杜波希

项目技术负责人: 林万和

编写人: 林万和

审查人: 邱金荣

审定人: 方志峰

总工程师: 吴建发

院长: 李德海



提交报告单位: 厦门地质工程勘察院

提交报告时间: 二〇二四年五月





目 录

文字部分

1. 前言

1.1 任务来由

1.2 地理位置及工程概况

1.3 勘察目的与任务要求

1.4 勘察依据

1.5 勘察工作布置、方法及勘察工作量

1.6 勘察工作说明

1.7 工作质量评述

2. 场地环境与工程地质条件

2.1 自然地理及气象、水文

2.2 区域地质构造及场地地层

2.3 地形地貌及场地周边环境条件、调查

2.4 岩土体分布及其特征

2.5 基岩岩体的主要结构面特征

2.6 不良地质作用和地质灾害以及对工程不利的埋藏物

2.7 岩土体物理力学性质指标

3. 地表水和地下水

3.1 地表水

3.2 地下水埋藏条件、地下水类型及含水性

3.3 地下水位及变化幅度

3.4 渗透性评价

3.5 地下水及土对建筑材料的腐蚀性

4. 场地和地基的地震效应

4.1 基本抗震参数

4.2 场地类别

4.3 岩土地震稳定性分析

4.4 建筑抗震地段划分

5. 岩土工程分析与评价

5.1 场地稳定性和适宜性评价

5.2 岩土体分析与评价

5.3 弃土堆填后的稳定性评价

5.4 特殊性岩土评价

5.5 岩土工程参数分析

5.6 堆渣区域和拦渣防护工程地质条件评价

5.7 地基沉降特征的预测

5.8 工程设计、施工及使用期间应注意的问题、预测、监控和防治建议

5.9 工程地质条件可能造成的工程风险

6. 结论与建议

图表部分

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围：工程勘察综合  
资质等级：甲级  
证号：B135024127  
有效期至：2025年05月19日

序号	图 表 名 称	图号	顺序号	张数
1	弃土场及拦渣防护区位置总平面图	T1	1~4	4
	勘探点位置平面图			
2	工程地质剖面图及图例	T2	1~37	37
3	工程地质柱状图	T3	1~79	79

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓 名：杜波希  
注册号：3502412-AY020  
有效期：至2025年12月

附表部分

序号	图 表 名 称	编 号	张数
1	岩土体主要物理力学指标统计表	附表一	1
2	土工试验成果总表	附表二	1
3	e~p 压缩曲线图表	附表三	4
4	标准贯入试验成果表	附表四	6
5	岩石点荷载试验报告表	附表五	1
6	岩芯抗压检测报告表	附表六	2
7	水质检测报告表	附表七	2
8	土的易溶盐检测报告表	附表八	4
9	钻孔数据一览表	附表九	2





1. 前言

1.1 任务由来

受安溪白濑水库移民工程开发建设有限公司（以下简称甲方）委托，我院（厦门地质工程勘察院）对其拟建的泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场项目进行岩土工程详细勘察工作，以便为设计提供准确的地质依据和必要的岩土设计参数。另该项目拦渣挡护设计由中兵勘察设计研究院有限公司负责设计。

1.2 地理位置及工程概况

1.2.1 地理位置

本工程拟建场地位于福建省泉州市安溪县剑斗镇剑斗村三角洋。拟建场地地理位置详见图 1.2.1：

图 1.2.1 拟建场地地理位置示意图



1.2.2 工程概况

因三角洋安置区场地建设需要，场地及其周边需进行大量的开挖回填整平，故本次勘察为对弃土场 01 地块的堆渣区域和拦渣防护工程（西南角和东南角）、对弃土场 02 地块的拦渣防护进行岩土工程勘察。其中弃土场 01 地块堆渣区域现地面大致由西北向东南方向倾斜，其堆填料为三角洋安置区开挖建设的弃土，堆填深度约为 0~26m，堆渣量约 50~80 万 m<sup>3</sup>，弃土场级别为 4 级，弃土变形量应小于 200mm。另在堆填整平后西南角会因场平标高的差异形成地面缓坡，而东南角将形成高约 30m 的人工填方土质边坡（坡顶高程约为 386m，坡底高程约为 350m，倾向南，现状尚未进行回填），拟在其东南角低洼坡脚处设置拦渣坝挡护（拦渣坝拟采用重力式毛石混凝土挡土墙，墙顶标高 350.0m，墙底标高 345.0m，墙底压力约 120kpa，挡墙按局部倾斜控制为 0.002），其起点坐标为 X=595842.713，Y=2803428.353，终点坐标 X=595858.027，Y=2803428.812。弃土场 02 地块堆填整平后将于南侧形成高约 24~25m 的人工填方土质边坡（坡顶高程为 386~387m，坡底高程为 362m，大致倾向南，现状尚未进行回填），拟在其南侧低洼坡脚处设置拦渣坝挡护（拦渣坝拟采用重力式毛石混凝土挡土墙，墙顶标高 368.0m，墙底标高 362.0m，墙底压力约 120kpa，挡墙按局部倾斜控制为 0.002），其起点坐标为 X=596100.205，Y=2803418.416，终点坐标 X=596155.538，Y=2803418.416。

对于上述拟建拦渣坝墙顶堆填边坡采取分级放坡，每级高度约 6m，坡比缓于 1: 2，马道宽度约 2~3m；并于坡顶设置截水沟，坡脚、马道平台设置排水沟，于地势较低处设置急流槽，弃土场底部低洼处设置盲沟。另外，弃土场 02 地块堆填区均位于未来安置区建设范围以内，故本次勘察不查该堆填区范围，该区将于后期进行安置区建设勘察；且对于弃土场周边因开挖（回填）形成的挖、填方边坡，也不属于本次勘察范围，建议甲方委托相关单位进行专项边坡勘察；对于渣土来源开采方法、储量及运输条件等也不属本次勘察范畴，建议在安置区建设前对其进行调查勘测查明。上述堆渣区域及拦渣防护工程的具体位置及其走向详见《勘探点位置平面图》（T1）。



对于上述形成的边坡主要为人工填方土质边坡，坡高为 24~30m，破坏后果很严重，根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）的有关规定，其边坡工程安全等级为一级，另场地地质环境复杂程度为中等复杂，故边坡工程勘察等级为一级。另外，根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）及《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）的有关标准划分，本工程重要性等级为一级，场地复杂程度等级属二级，地基复杂程度等级属二级，综合确定岩土工程勘察等级属甲级。

1.3 勘察目的与任务要求

本次详细勘察的目的是为查明堆渣区域及拟建拦渣防护工程区的地质概况、工程地质条件，并做出相应的评价，为编制施工图设计文件提供准确、定量的岩土工程勘察资料。

根据甲方单位提出的地质勘察任务要求，结合对场地工程地质条件的已有了解，综合有关勘察规范要求，本次勘察任务如下：

- 1、查明弃渣场以及弃渣场外围汇水区域地形地貌特征，评价弃渣场堆渣后存在泥石流等次生灾害的可能性，并应提出渣场排水的工程措施建议方案；
- 2、查明堆渣区滑坡、泥石流等不良地质现象，范围应包括影响渣场稳定的区域；
- 3、查明场地地层岩性，重点查明覆盖层的厚度、层次与软土、粉细砂等不良土层的分布情况；
- 4、查明场地基岩面的形态，岩体构造发育特征；
- 5、评价场地稳定性、适宜性及堆渣后的整体稳定性与适宜性分区，并提出优先堆载分区的建议；场地适宜性评价定性分级应符合《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）中附录 C 的有关规定；
- 6、提出主要土层的物理力学参数及渗透性，主要软弱夹层、断层的抗剪强度参数；
- 7、根据堆渣来源及组成情况，类比提出堆渣体物理力学参数建议值，并提出堆渣高度以及坡比的建议；
- 8、评价拦渣工程地基抗滑稳定、不均匀沉降、渗透变形等问题，并应提出处

理建议；

9、提出场地地震设防烈度，设计基本地震加速度，设计地震分组和设计特征周期；

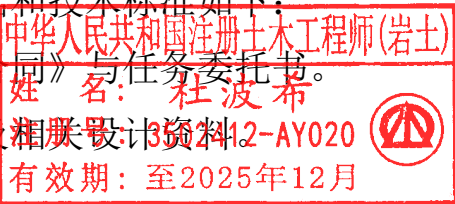
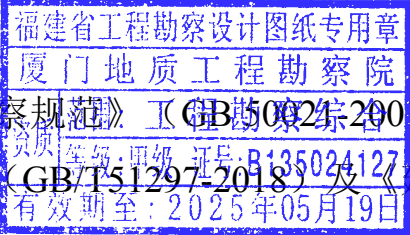
10、未尽事宜按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）、《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）及《建筑边坡技术规范》（GB 50330-2018）等要求进行。

1.4 勘察依据

本工程为详细勘察阶段，岩土工程勘察主要依据和技术标准如下：

- (1)、委托方与我公司签订的《建设工程勘察合同》与任务委托书。
- (2)、甲方单位提供的建（构）筑物总平面图及相关资料。
- (3)、国家及行业标准、规范、规程：

《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）；  
《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；  
《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）；  
《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；  
《工程测量通用规范》（GB55018-2021）；  
《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）；  
《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）；  
《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；  
《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；  
《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）；  
《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）；  
《工程岩体试验方法标准》（GB/T 50266-2013）；  
《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）；  
《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）；  
《工程测量标准》（GB 50026-2020）；  
《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）；  
《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020 年版）；



(5)、福建省地方建设标准、规范、规程：  
《岩土工程勘察标准》（DBJ/T 13-84-2022）；  
《建筑与市政地基基础技术规范》（DBJ/T 13-07-2021）；  
闽建建[2010]41 号文件《福建省建筑边坡与深基坑工程管理规定》；  
《福建省危险性较大的分部分项工程安全管理标准》（DBJ/T 13-416-2023）  
《福建省房屋建筑和市政基础设施工程勘察勘察文件编制深度规定（2023 年  
度）》；  
(6)、环境、职业健康安全法规、规范、标准  
《中华人民共和国建筑法》；  
《中华人民共和国环境保护法》；  
《中华人民共和国安全生产法》；  
《岩土工程勘察安全标准》(GB/T 50585-2019)；  
《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）；  
《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第 37 号)。

1.5 勘察工作布置、方法及勘察工作量

1.5.1 勘察工作布置

本工程勘探点平面布置由我院根据《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）的第 6.4.3 节的相关要求布置，并征得甲方同意。其中堆渣区域勘探线按垂直于斜坡走向布置，勘探线间距约为 20.0~60.0m，勘探点间距约为 20.0~150.0m；拦渣工程勘探线沿轴线布置，勘探点间距约为 15.0~30.0m，共布置勘探孔 59 个（编号为 ZK150~ZK208）；后因在勘探过程中，因设计方案的局部调整（增设弃土场 01 地块东南角拦渣挡护），增加勘探孔 20 个（编号为 BK1~BK20）。故本次勘察总共布置勘探孔 79 个，其中控制孔（同时为取样和原位测试孔）按总孔数的 1/3 以上布置共计 29 个，其余 50 个为一般原位测试孔（即为标准贯入试验孔）。上述控制孔取样及标贯测试间距约 2m，一般孔标贯测试间距约 2~3m；取样孔及原位测试孔孔数和取样、标贯的数量均符合规范要求。各勘探孔的具体孔位详见《勘探点位置平面图》（T1）。

勘探深度依据《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）及《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）的有关要求，孔深按进入中等风化岩 5.0~8.0m 控制（控制孔取大值）。

1.5.2 勘察方法

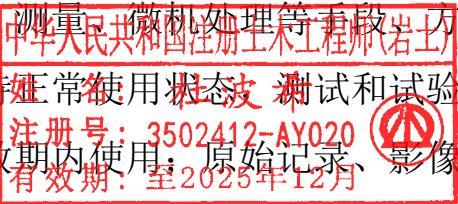
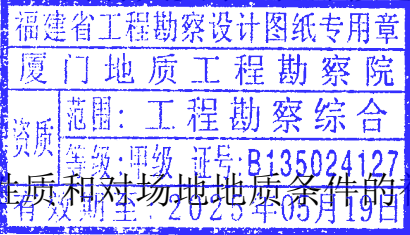
本次勘察工作量根据拟建工程性质和对场地地质条件的初步分析及拟采用基础类型、支护方案类型，按有关规范要求确定。勘察采用以取芯钻探为主，配合地质（地形）调查、测绘、标准贯入试验及采取岩、土、水试样进行室内岩体试验、土工试验、水质分析试验、土易溶盐分析试验、测量、微机处理等手段方法进行。另外，勘探、取样、测试和试验仪器均保持正常使用状态，测试和试验仪器根据相关规范进行检定和校准，并在标定的有效期内使用，原始记录、影像资料和勘察报告均归档保存，并可追溯。

(1) 地质（地形）调查、测绘

本工程采用 1：1000 的地形图对拟建工程 100m 范围内进行工程地质调查与测绘，目的在于查明本项目范围内的工程地质条件，并结合区域地质资料，对工程场地的稳定性、适宜性作出评价，发现并研究关键性的工程地质问题。调查工作包括地形、地貌、地层、岩性、地质构造、地震基本烈度、不良地质、水文地质条件等基本内容。

(2) 钻探方法

钻探设备采用 7 台 XY-150 型岩芯钻机，钻探方法采用重锤击钻进或回转钻进、套管跟进或泥浆护壁全孔取芯的施工工艺（因场地水位埋藏较深，且土状强风化凝灰熔岩埋藏很浅或直接出露，受钻探工艺限制，无法干钻，未测得初见水位），粉质黏土、强风化岩均采用Φ110~127mm 的合金钻头钻进（开孔口径为Φ127mm），中等风化岩采用Φ75mm（N 型）双层岩芯管和金刚石钻头连续钻进（终孔口径为Φ75mm），回次进尺不超过 2m。对于粉质黏土岩芯采取率大于 90%，对于土状强风化岩层岩芯采取率大于 80%，对于碎块状强风化岩层岩芯采取率大于 65%，对于中等风化岩层岩芯采取率大于 85%。钻进深度和岩土分层深度的量测精度偏差均控制在±0.05m 以内，钻孔垂直度偏差均控制在±2°以内。钻探操





作严格按《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ87-2012）执行，回次进尺、岩土编录工作符合规范要求。

（3） 原位测试

标准贯入试验：标准贯入试验按国标《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）10.5 章节的要求执行，采用导向杆变径自动脱钩式落锤装置（锤重 63.5kg，自动落锤，落距 76cm）配合钻机进行现场测试，测试前孔底沉渣清除干净；预打 15cm 不计锤数，然后每击入 10cm 计击数，累计 30cm 为一次标贯击数。本试验作为评价各岩土层力学特性的依据之一，主要测试层位为粉质黏土及土状强风化凝灰熔岩层，标准贯入试验间距一般控制在 2.0m 左右。

（4） 试样采取

粉质黏土原状土试样采用单动三重管回转取土器采取，取土试样质量等级为 I 级。取原状土试样时，土样盒取出后立即用布揩擦干净，不得进水或松开，两端齐筒口削平，空隙间填以余土，并用盒盖将两端盖严，并将所有接缝采用纱布条蜡封封口，密封后贴上标签（标签上下应与土试样上下一致），置于温度和湿度稳定的环境中，不得曝晒或受冻，并应直立放置，严禁倒放或平放；岩石试样直接于岩芯管中所带的芯样中采取，试块尺寸符合试验的几何要求；地下水样采用绳系小口玻璃瓶、加重沉入孔内指定深度获取（每组 2 瓶，其中一瓶现场加入大理石粉），地下水位以上土易溶盐试样直接从岩芯管中所带土样中采取。岩、土试样及水试样的采取按《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）有关规定进行。另外，上述岩土试样运输过程采用专用土样箱包装，试样之间采用柔软缓冲材料填实，并在规范规定的时间内完成所有试验内容。

（5） 室内试验

土工试验按国标《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）执行，试验项目以常规为主，主要提供  $W$ 、 $\gamma$ 、 $G_s$ 、 $e$ 、 $W_L$ 、 $W_p$ 、 $I_L$ 、 $I_p$ 、 $c$ 、 $\phi$ 、 $a_v$ 、 $E_s$ 、 $K_v$  及饱和快剪等试验指标；岩石试验按国标《工程岩体试验方法标准》（GB/T50266-2013）进行，岩样尺寸符合试样加工要求，碎块状强风化岩进行点荷载强度试验，中等风化岩进行饱和单轴抗压强度试验；为判定地下水位以上的地基土和地下水对建

筑材料的腐蚀性，对采取的地下水样进行水质简分析试验，试验方法按《地下水水质分析方法》（DZ/T0064-2021）进行，对采取的地下水位以上的地基土进行土的易溶盐分析试验。水、土腐蚀性分析的项目为 pH 值、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 、侵蚀性  $CO_2$ 、游离  $CO_2$ 、 $NH_4^+$ 、 $OH^-$ 、总硬度及  $CO_3^{2-}$  易溶盐（土水比 1：5）分析等。

（6） 水位量测

因场地水位埋藏较深，且土状强风化凝灰熔岩埋藏很浅或直接出露，受钻探工艺限制，无法干钻，故未测得初见水位。混合稳定水位在钻孔中直接量测，稳定水位的间隔时间大于 12h；水位量测的精度均不低于 ±2cm。

1.5.3 勘察工作量

根据勘察技术要求及相关规程规范与技术标准的规定，本次勘察于 2024 年 05 月 07 日开始至 2024 年 05 月 16 日完成全部外业工作。共完成勘探孔 79 个，其中控制性钻孔（兼取样和原位测试孔）29 个，占总孔数的 1/3 以上；取样孔布置了 29 个，占总孔数的 1/3 以上，原位测试孔为总孔数的 100%。全部完成勘察工作布置的所有技术工作，满足相关规范要求。实际完成工作量详见下表 1.5.3。

完成主要工作量一览表 表 1.5.3

外 业 勘 探			室 内 试 验		
工 作 内 容	单 位	工 作 量	工 作 内 容	单 位	工 作 量
测量放样+收样	点·次	158	常规	组	21
钻探进尺	孔/米	79/1420.70	饱和快剪	组	7
取原状土样	组	21	渗透	组	6
取岩石样	组	18	岩石点荷载试验	组	9
取水样	组	2	岩石抗压试验	组	9
取易溶盐分析土样	组	4	水质分析	组	2
标准贯入试验	次	204	土的易溶盐分析	件	4
地质调查、测绘面积	km <sup>2</sup>	0.104			
地质点	个	35			

1.6 勘察工作说明

- 1、勘探孔以建设单位提供的测量控制点 A（X=2803378.4958m，Y=39596142.1979m，H=362.17m）、B（X=2803372.4412m，Y=39596022.7682m，H=368.00m）为基点，由我公司采用 RTK 测量仪引测而得（由于图幅所限，控制点未能在平面图上标注），并在孔位处设置有编号的标示木桩，并确保钻孔平面位置偏差控制在+0.25m、高程偏差控制在±0.05m 以内。钻孔坐标采用 2000 大地坐标系，高程以 1985 年国家高程基准的黄海高程。各钻孔位置及孔口高程详见《勘探点位置平面图》（T1）和《钻孔数据一览表》（附表九）。
- 2、各土层名称按国标《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）、省标《岩土工程勘察标准》（DBJ/T 13-84-2022）的分类标准和地区工程经验综合确定。其中土状强风化岩按实测标准贯入击数  $N \geq 50$  击划分。
- 3、本次勘探过程中，勘探点在完成勘探后，均采用黏土球对钻孔进行回填，使地面恢复原貌。并在钻探结束后，严禁遗弃泥浆、油污、塑料、电池及其它废弃物。
- 4、本工程在野外钻探施工过程未出现施工异常现象（如钻杆卡钻、埋钻未取出等），并完成了所有布置的工作量，且在施工过程也未出现钻孔移位等现象，另本次勘察未引用其他相关文件，所有的测试数据、成果均为本次勘察所得。

1.7 工作质量评述

本次勘察工作严格执行国家有关规程、规范及相关行业标准，采取了多种勘察手段、方法进行岩土工程地质勘察，具体采用了钻探、地质（地形）调查、测绘、原位测试（标准贯入试验）等。勘探、取样、测试和试验按《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）第 2.0.3 条执行；勘探点平面布置及终孔深度基本满足详细勘察要求；钻探过程中各岩土层回次进尺及岩芯取芯率均满足规范要求；原位测试按照相关的操作规程进行，测试数据准确、可靠；岩、土、水样采取、存放、搬运均严格按照相关操作规程执行，室内岩体试验、土工试验、水质分析、土的易溶盐分析试验等均由我院自行完成。

总之，本次勘察通过采用多种测试方法与手段相互验证，取得了完整的岩土

工程地质第一手资料；成果报告实行了一校二审制度，确保了勘察质量，圆满地完成了岩土工程勘察的目的与任务，报告的结论正确、可信，相关建议合理、可行；综合评定本次勘察各项工作质量

2.场地环境与工程地质条件

2.1 自然地理及气象、水文

2.1.1 自然地理

拟建工程场地位于福建省泉州市安溪县，安溪县位于福建省东南部，介于东经 117°36'~118°17'，北纬 24°50'~25°26'之间，东接南安市，西连华安县，南毗厦门市同安区，北邻永春县，西南与漳州市长泰区接壤，西北与平和市交界，东西长 74 公里，南北宽 63 公里。境内属戴云山脉向东南延伸部分，地势自西北向东南倾斜，东南部地势相对较平缓，以丘陵山地为主。

2.1.2 气象

安溪县属南、中亚热带海洋性季风气候。由于地形地貌之差异，形成内外安溪明显不同气候特点。东部外安溪属南亚热带，年平均温度 19~21℃，年降雨量 1600 毫米，夏季长而炎热，几乎占近半年时间，冬季短暂而无严寒，农作物一年可三熟；西部内安溪山峦起伏，地形错综复杂，受西北方气流影响较大，加上山脉走向各不相同，坡谷地形成复杂气候状况，夏秋局部多雷阵雨，故有“隔山不同风，同时不同雨”之说。年平均温度在 16~18℃，年平均降雨量 1800 毫米，历年来年最大降水量 2485.7 毫米。全年四季分明，夏季不酷热，秋季冷得较早，春季来得稍迟，农作物常受“三寒”（春寒、梅寒、秋寒）危害，一般一年只有两熟，生长比外安溪普遍迟一个节气。

根据安溪县气象局颁布的安溪县暴雨强度公式的公告，安溪县暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{3620.560 \times (1 + 0.57 \lg P)}{(t + 12.8)^{0.812}} \quad (\text{单位: } L/(s \cdot hm^2))$$

其中：P 为重现期（年），q 为暴雨强度（L/(s·hm²)），t 为降雨历时（min）。



2.1.3 水文

区内主要河系（西溪）属晋江水系，流域面积 1909.6 平方公里，占全县流域总面积的 63.38%，水位、水量随季节降雨量变化较为明显。本场地位于丘陵缓山山体上，现场地内及其周边主要为林地和茶园，植被相对茂盛。另弃土场 01 地块和 02 地块及其周边无地表水系分布，仅在降雨天气自然山体地面向弃土场低洼地段汇水形成地表径流，多形成短小径流呈放射状通过地面延向场地南侧低洼处排泄（排水坡度约为  $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ），地表径流对场地地面及低洼坡脚的冲刷作用较弱，未发现有明显冲刷的现象。另外，据地形图测算，弃土场 01 地块的汇水面积约为  $145000\text{m}^2$ ；弃土场 02 地块的汇水面积约为  $308000\text{m}^2$

2.2 区域地质构造及场地地层

2.2.1、区域地质构造

据区域地质构造资料，拟建场区大地构造位于华南褶皱系的东南部，闽东火山断拗带的中偏南段。构造带均呈北东—南西方向展布。该断拗带是由巨厚的古生代沉积和巨大规模的火山喷发构成的中生代火山岩带，沿该构造活动带发生强烈的区域变质和混合岩化作用以及岩浆广泛侵入，侵入岩体发育。区域构造处于政和——大埔深大断裂东侧与漳平——仙游东西向隆起带之复合部，其新活动地质时代主要是第四纪早期，距今 10 万年以来活动性已很弱，现处于相对稳定状态。另据区域地质资料，拟建场地半径 10km 范围内未见有全新活动性断裂通过，属基本稳定区，因此本项目不必考虑活动性断裂的影响。

2.2.2、地层岩性

根据钻探资料及区域地质资料，并结合未来弃土堆填，未来场地上部为人工填土层（ $Q_4^{\text{ml}}$ ）、第四系坡积层（ $Q_4^{\text{dl}}$ ），其下为侏罗系上统南园组第二段凝灰熔岩层（ $J_{3n}^c$ ）。受古地理环境和内外地质营力等因素的影响和作用，其岩性风化程度、分布及厚度等变化较大。

2.3 地形地貌及场地周边环境条件、调查

拟建场地位于位于福建省泉州市安溪县剑斗镇剑斗村三角洋。场地原始地貌

主要为低山丘陵地貌单元（丘陵山地一般没有明显的脉络，顶部浑圆，是山地久经侵蚀的产物），地形起伏不大，坡度相对较缓，地面崎岖不平，主要由连绵不断的低矮山丘组成，场地整体地势大致呈北高南低之势，其中弃土场 01 地块堆填区主要位于丘陵之间的沟谷地区（低洼沟谷现地面标高约为  $360 \sim 389\text{m}$ ），该区东、西、北三侧地势均高于堆填地面标高  $394 \sim 407\text{m}$ （属未来场平挖方地段）。南侧西南角拦渣防护区属地势相对较低洼地段，但防护区东、西、南三侧地势升高，其在按地坪标高  $387 \sim 394\text{m}$  堆填整平后，仅会因场平标高的差异形成地面缓坡。南侧东南角拦渣防护区也属低洼沟谷段（低洼沟谷现地面标高约为  $350 \sim 358\text{m}$ ），沟谷地势向南倾斜，在弃土堆填后该侧将形成临空面剪出口。弃土场用地 02 地块堆填区也位丘陵之间的沟谷地区（低洼沟谷现地面标高约为  $368 \sim 381\text{m}$ ），该区东、西、北及西南角侧地势相对较高（主要为安置区整平挖方地段），东南角侧属低洼沟谷段（低洼沟谷现地面标高约为  $360 \sim 372\text{m}$ ），沟谷地势向南倾斜，在弃土堆填后该侧将形成临空面剪出口。另现场区内及其周边主要为丘陵缓山山体，山体上种植林地和茶园，植被相对茂盛，在弃土堆填整平后其坡脚也主要为缓山山体，无建（构）筑物的分布；另外，本次勘察甲方未能提供场地内及周边地下管网图，据踏勘了解，场地内及其周边未发现地下管线及架空线路等，且周边范围不存在既有轨道交通设施；依据省标《岩土工程勘察标准》（DBJ/T 13-84-2022）表 11.5.2 划分周边环境风险等级为三级。建议进行设计及施工前有关单位还应详细收集相关资料，以便设计和施工，场地现状详见《勘探点位置平面图》（T1）。

2.4 岩土体分布及其特征

据钻探揭露，本场地现地层结构较简单，拟建场地地层主要由第四系全新统坡积层（ $Q_4^{\text{dl}}$ ）及基底侏罗系上统南园组第二段凝灰熔岩层（ $J_{3n}^c$ ）组成。结合野外钻探及各种试验结果，拟建场地内埋藏地层野外特征自上而下依次描述如下：

2.4.1 第四系坡积层（ $Q_4^{\text{dl}}$ ）

粉质黏土①：该层除 BK3、BK4、BK6~BK11、BK13、BK16~BK18、ZK189、



ZK193、ZK195、ZK197、ZK201 号钻孔未分布外，其余钻孔均有揭露；该层位于地表，层厚为 0.60~1.80m。褐红、褐黄等色，稍湿，可塑~硬塑状，成份以黏、粉粒为主，含砂量约为 10~20%，无摇振反应，干强度高，韧性中等，切面有光泽，黏性较强。该层实测标贯击数为 11.0~15.0 击，平均击数为 13.2 击，标准值  $N=11.1$  击；经杆长修正后的标贯击数为 11.0~15.0 击，平均击数为 13.2 击，标准值  $N=11.1$  击。属中等压缩性土，力学强度及工程性能较好。

2.4.2 侏罗系上统南园组第三段凝灰熔岩（ $J_{3n}^c$ ）

土状强风化凝灰熔岩②：全场地均有分布；顶板埋深为 0~6.20m，顶板标高为 348.78~418.57m，揭露厚度为 1.30~8.00m。灰褐、褐黄等色，岩石风化强烈，组织结构大部分风化破坏，但仍清晰可辨，矿物成分主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构，极破碎，属极软岩，岩芯呈坚硬土状，干时可用手捏碎或折断，岩体基本质量等级为 V 级。该层是按实测标准贯入击数  $>50$  击确定的。该层压缩性较低，力学强度较高，工程性能较好。但具有泡水易软化、崩解，使强度降低的不良特征。

碎块状强风化凝灰熔岩③：该层除 ZK150、ZK151、ZK194、ZK195、ZK206~ZK208 号钻孔未分布外，其余钻孔均有揭露；顶板埋深为 2.30~8.10m，顶板标高为 342.48~414.87m，揭露厚度为 0.90~9.80m。褐黄、青灰等色，岩石风化较强烈，组织结构大部分破坏，熔岩结构，块状构造，大部分矿物风化变质，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成。节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，手折可断，结合差，岩体破碎，岩石点荷载抗压强度为 15.30~17.90MPa，属较软岩，岩体基本质量等级属 V 级。该层压缩性很低，力学强度较高，工程性能好。

中等风化凝灰熔岩④：全场地均有揭露，但均未揭穿；顶板埋深 1.40~15.10m，顶板标高 337.18~411.07m，揭露厚度 5.50~14.30m。青灰、灰白等色，组织结构部分破坏，矿物成分基本未变化，熔岩结构，块状构造，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成。岩石节理裂隙较发育，部分矿物沿节理面风化变质，岩芯呈碎块状、短柱状、柱状，锤击声脆，稍震手，有轻微回弹。岩体结构类型为块状结构，岩石质量指标  $RQD=45\sim58$ ，岩体较破碎，岩石饱和单轴抗压强度为 43.30~

58.50MPa，为较硬岩，岩体基本质量等级为 IV 级。该层基本不可压缩，力学强度高，工程性能良好。

本次勘察在各岩土层中均未发现有洞穴、临空面、破碎带和软弱夹层及岩脉的分布，但在 ZK181 号钻孔的土状强风化凝灰熔岩层（4.8~6.2m）中揭露有中等风化凝灰熔岩孤石，且不排除钻孔之间存在岩脉和孤石的可能性。上述各岩、土层的分布规律、厚度等详见工程地质剖面图（T2）及钻孔地质柱状图（T3）。另外，由于钻孔数量有限，剖面图中钻孔间的地层界线属推测界线，在应用本资料时均需考虑到推测界线的不准确性，以及由此带来的风险，设计和施工单位应根据现场实际的地层情况及工程需要及时做出调整。

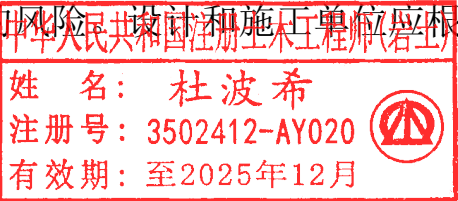
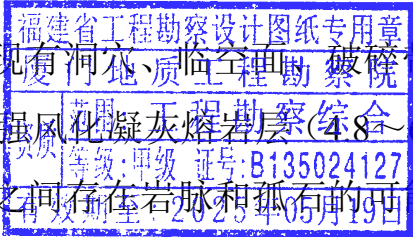
2.5 基岩岩体的主要结构面特征

根据现场调查及钻探揭露情况，下部基岩（中风化岩）层的倾向与现状坡面倾向大致相同，且节理、裂隙较发育，测得 3 组节理产状，分别为：L1  $68^\circ \angle 53^\circ$ ，密度 5 条/m；L2  $228^\circ \angle 65^\circ$ ，密度 4 条/m；L3  $113^\circ \angle 28^\circ$ ，密度 6 条/m；L1 与 L2 节理裂隙的倾向与现状坡面倾向接近正交，且倾角均大于坡角，结构面均属较稳定；L3 节理裂隙的倾向与现状坡面倾向基本相同，且倾角略小于坡角，结构面属较不稳定。但上述岩体结构面有胶结，无充水情况，张开度在 3~5mm，结合程度一般。基岩岩体属较破碎，岩石属较硬岩，查得边坡的岩体类型为 IV 级，其等效内摩擦角按  $(45+\varphi/2)^\circ$  取值。经场地内及其周边踏勘了解，其基岩岩体未发现有直接剪出口，现状属较稳定。

2.6 不良地质作用和地质灾害以及对工程不利的埋藏物

2.6.1 不良地质作用和地质灾害

根据现场踏勘，现场地为丘陵缓山山体，山体坡度约为  $20^\circ \sim 50^\circ$ ，现场区内及其周边主要林地和茶园，植被相对茂盛。根据地质类（地形）调查结果，现场地未发现有临空面（直接剪出口），对于不利结构面基本有胶结，无充水情况，现状山体基本稳定。场地内及其周边现状未见有滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，场地内及其周边不良地质作用弱发育。另外，场地基底由凝灰熔岩构成，场地内及其附近现无人为地下工程及大面积开采地下水的活动，不存在岩溶作用，



也不会产生地面塌陷、地裂缝的地质灾害。

在弃土场在堆填整平后，因周边植被相对茂盛，不会产生泥石流等次生灾害，但因弃土堆填，在弃土场 01 地块西南角会因场平标高的差异形成地面缓坡，而东南角将形成高约 30m 的堆填边坡；弃土场 02 地块也在南侧形成高约 24~25m 的堆填边坡。对于上述形成的人工堆填边坡在未采取任何挡护处理措施的情况下，边坡进一步遭受人为破坏，并在受地下水及雨水（暴雨）等影响的条件下，很有可能沿回填界面或填土内部软弱滑面产生滑塌现象，其不良地质作用中等~较强发育。

因三角洋安置区场地建设需要，场地及其周边需进行大量的开挖回填整平，导致原有的植被将遭到破坏，当遇到强降雨时，易引起水土流失，破坏生态环境。建议对场地内及其周边形成的挖填方边坡进行相应防护处理，边坡设计应兼顾治理和保护边坡环境，坡面应结合植被生态恢复与绿化景观需要，选择坡面防护构造，做到美化环境，体现生态保护的要求。另外，场地因在低洼地段进行大量的弃土堆填，导致原周边汇水排泄受阻，在多雨季节，可能导致场地内及其周边大范围的积水，并会对堆填后的坡顶和坡脚产生冲刷，影响场地的稳定和安全使用。建议在弃土堆填区内设置反滤层及软式排水管，在坡顶（底）及其周边合理设置截排水沟措施，将场地聚集的汇水排至场地及其周边形成边坡坡脚影响范围以外，并在堆填土与原地面界线处采取相应的防冲刷处理，以确保场地的稳定和未来发展（构）筑物的建设。

2.6.2 对工程不利埋藏物

据地面调查及钻探揭露，本场地在勘探过程中除在土状强风化凝灰熔岩层中揭露有中等风化凝灰熔岩球状风化残留体（孤石）外，未发现其它隐伏沟浜、古河道、防空洞等对工程施工不利的地下埋藏物或构筑物，在风化带中未发现地下洞穴、临空面或软弱夹层及岩脉等。

2.7 岩土体物理力学性质指标

本次勘察通过现场进行标准贯入试验及取岩、土样进行室内岩体试验、土工试验等方法，综合评价各岩土层的物理力学性质。各岩土层的试验方法选择得当，

操作过程符合规范要求。

- 各岩土层物理力学指标详见下列附表：
- (1) 岩土体主要物理力学指标统计表（附表一）按国标《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）有关要求数理统计，置信度取 95%；
  - (2) 土工试验成果总表（附表二）
  - (3) e~p 压缩曲线、直剪曲线图（附表三）；
  - (4) 标准贯入试验成果表（附表四）；
  - (5) 岩石点荷载试验报告表（附表五）；
  - (6) 岩芯抗压检测报告表（附表六）。

本次勘察原状土样均采用专门取土器采取，样品质量符合要求。取样操作、原位测试和室内试验均按相关规范、规程进行，测试成果真实、可靠。测试成果按国标《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）的数理方法进行统计，并提供了各岩土层物理力学指标的范围值、平均值、标准差、变异系数和标准值，统计结果详见《岩土体主要物理力学指标统计表》（附表一）。统计结果表明，大部分试验指标较均匀，变异系数 $\delta < 0.3$ ，表明各岩土层划分较合理，各测试数据较准确、可靠。

3 地表水和地下水

3.1 地表水

拟建场地内及其影响范围内未见有地表水体分布。

3.2 地下水埋藏条件、地下水类型及含水性

拟建场地地下水主要赋存运移于下部土状强风化凝灰熔岩②的孔隙、网状裂隙和碎块状强风化凝灰熔岩③、中等风化凝灰熔岩④的裂隙中，地下水类型主要为潜水。粉质黏土①属弱~微透水层，水量不大，该层在勘察时不含水；土状强风化凝灰熔岩②层呈渐变关系，渗透性具有自上向下增强的趋势，但总体属弱透水、弱含水层；碎块状强风化凝灰熔岩③、中等风化凝灰熔岩④裂隙的导水性和富水性主要受构造裂隙特征所控制，差异较大且具各向异性，地下水量总体不大，



但不排除局部张性裂隙发育，水量丰富的可能性。地下水主要接受大气降水的下渗和相邻含水层的侧向渗透补给，并通过蒸发及总体随原地形倾向由西北向东南方向渗流、排泄。

3.3 地下水位及变化幅度

勘探期间（大致为枯水期），因场地地下水水位埋藏较深，且土状强风化凝灰熔岩埋藏很浅或直接出露，受钻探工艺限制，无法干钻，未测得初见水位。另外，由于场地局部地下水水位埋藏较深，部分钻孔受钻探深度所限制，未观测到稳定水位。其余钻孔在弃土场 01 地块测得混合稳定水位埋深为 2.75~16.37m（标高 346.20~393.79m）；在弃土场 02 地块测得混合稳定水位埋深为 3.96~12.69m（标高 353.28~370.90m）。据区域水文地质资料了解，弃土场 01 地块最低洼地段历史最高水位标高约 349.05m，近 3~5 年最高地下水位标高约 348.32m。弃土场 02 地块拦渣区域坡顶历史最高水位标高约 375.17m，近 3~5 年最高地下水位标高约 373.86m；坡底历史最高水位标高约 358.56m，近 3~5 年最高地下水位标高约 358.85m。另据区域水文地质资料推测，预计本场地全年地下水位变幅在 2~3m 左右。另外，据现场地踏勘了解，拟建场地四周不存在地下水污染源，其地下水水质未受到污染。

3.4 渗透性评价

为了解岩土层的渗透性，选择在 ZK173、ZK197 旁分别对粉质粘土①、土状强风化凝灰熔岩②进行试坑注水试验，其试坑深度为 50cm，直径为 37.75cm，并保持坑中水层厚 z=10cm，其试坑注水试验成果见表 3.4。试验表明粉质粘土①属微透水层，土状强风化凝灰熔岩②属弱透水层。该两层土的渗透变形主要为流土，其允许水力比降 J<sub>允许</sub> 建议按 0.40 考虑。

试坑注水试验成果表

表 3.4

孔号	试验段地层	试坑底半径 γ (cm)	试坑内环渗水 面积 F (cm <sup>2</sup> )	毛细压力水 头 H <sub>k</sub> (cm)	稳定渗入水量 Q (cm <sup>3</sup> /min)	水的渗入深度 l (cm)	渗透系数 k (cm/s)
ZK173	粉质粘土①	18.875	2304	100	0.23	50	3.12×10 <sup>-5</sup>
ZK197	土状强风化凝灰熔岩②			60	0.93	110	2.47×10 <sup>-4</sup>
备注	注：1、渗透系数计算公式： $k=Q \times l / F \times (H_k + Z + l)$ ， $F = \pi \times \gamma \times (\gamma + 2z) = 2304\text{cm}^2$						

3.5 地下水及土对建筑材料的腐蚀性

3.5.1 地下水对建筑材料的腐蚀性

为评价地下水对建筑材料的腐蚀性，本次勘察分别在 ZK162、ZK195 号钻孔内各采取 1 件地下水试样进行室内水质分析试验，其试验结果详见“水质检测报告表”（附表七）。按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）第 12.2.1~4 条有关标准判定，场地属湿润区，本场地地下水环境类型属 II 类，但拦渣坝挡墙一侧接触地下水，一侧暴露在空气中，环境类型为 I 类，故建议地下水环境类型整体按不利 I 类考虑，受地层渗透性影响的地下水类型为 B 型。地下水的腐蚀性评价详见下表 3.5.1。

地下水对建筑材料的腐蚀性评价表

表 3.5.1

腐蚀类型	腐蚀介质		腐蚀等级	判定标准	实测含量	腐蚀评价
受环境影响的腐蚀 (对混凝土结构)	硫酸盐含量 $\text{SO}_4^{2-}$ (mg/L)		微	<200 (干湿交替)	19.43~23.35	微
			微	<260 (长期浸水)		微
	镁盐含量 $\text{Mg}^{2+}$ (mg/L)		微	<1000	2.76~2.85	微
	铵盐含量 $\text{NH}_4^+$ (mg/L)		微	<100	<0.04	微
	苛性碱含量 $\text{OH}^-$ (mg/L)		微	<35000	未检出	微
	总矿化度 (mg/L)		微	<10000	161.32~175.90	微
受地层渗透性影响的 腐蚀 (对混凝土结构)	PH 值	B 型	微	>5.0	6.91~7.05	微
	侵蚀 $\text{CO}_2$ (mg/L)		微	<30	7.99~8.31	微
对钢筋混凝土结构中 钢筋的腐蚀	水中 $\text{Cl}^-$ 含量 ( mg/L)		微	<10000 (长期浸水)	19.72~28.71	微
			微	<100 (干湿交替)		微

根据上表可知：场地内地下水对砼结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土中钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性，干湿交替条件下具微腐蚀性。地下水对建筑材料的腐蚀性的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）的规定。

3.5.2 土的腐蚀性评价

为评价地下水位以上地基土对建筑材料的腐蚀性，本次勘察在 ZK153、ZK164、

ZK195、ZK203 号钻孔中各采取 1 件地下水位以上的土试样（2 组粉质粘土、2 组土状强风化凝灰熔岩）进行土的易溶盐分析，其试验结果详见“土的易溶盐检测报告”（附表八）。按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）第 12.2.1～5 条有关标准判定，本场地环境类型属 II 类、受地层渗透性影响的地下水位以上土的类型为“B”型。土的腐蚀性评价详见下表 3.5.2

地下水位以上的土对建筑材料的腐蚀性评价表 表 3.5.2

评价类型	腐蚀介质		腐蚀等级	判定标准	实测含量	腐蚀评价
按环境影响对混凝土结构的腐蚀性评价	硫酸盐含量 $\text{SO}_4^{2-}$ (mg/kg)		微	<450	20.19~26.15	微
	镁盐含量 $\text{Mg}^{2+}$ (mg/kg)		微	<3000	3.05~4.73	微
	总矿化度 (mg/kg)		微	<30000	200.55~230.71	微
按地层渗透性影响对混凝土结构腐蚀评价	PH 值	B	微	>5.0	6.91~7.17	微
对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀评价	土中的 $\text{CL}^-$ 含量 (mg/kg)		微	<250	39.05~51.06	微

根据上表可知，场地地下水位以上的土对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性。另外，拟建场地四周不存在污染源，场地未受污染，据地区工程实践经验，未受污染地区土的电阻率一般大于  $100\ \Omega\cdot\text{m}$ ，且  $\text{PH}=6.91\sim7.17>5.5$ ，依国标《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）2009 年版有关标准评价，土对钢结构具微腐蚀性。土对建筑材料腐蚀的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）的规定。

4 场地和地基的地震效应

4.1 基本抗震参数

拟建场地位于福建省泉州市安溪县剑斗镇，根据区域地震资料，泉州市历史上所记录到的较大地震详见下表 4.1.1。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及国标《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）有关规定，本场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为  $0.10\text{g}$ ，设计地震分组为第二组。

泉州市历史较大地震情况表 表 4.1.1

序号	年份	东经	北纬	参考地点	震级
1	1604	119.1 度	24.6 度	泉州东南海外	7.5
2	1609	119.0 度	24.8 度	泉州东南海外	5.8
3	1934	118.2 度	25.0 度	泉州安溪	5.8
4	1995	118.6 度	24.5 度	泉州东南海外	5.3

4.2 场地类别

根据拟建场地内地基土性质、厚度及分布情况等，结合地区工程建设经验，依国标《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）有关标准划分，场地内各地层的剪切波速值如下表 4.2.1：

各岩土层分层波速表 表 4.2.1

地层名称及编号	状态	剪切波速平均值 $V_{si}$ (m/s)	土的类型
回填土	松散	120	软弱土
粉质黏土①	可~硬塑	260	中硬土
土状强风化凝灰熔岩②	坚硬土状	420	中硬土
碎块状强风化凝灰熔岩③	—	600	软质岩石
中等风化凝灰熔④	—	950	岩石

根据各土层的剪切波速经验值，场地按现地面标高计算，覆盖层以上各土层均属中硬土，故其等效剪切波速范围值为  $500\text{m/s}\geq V_{se}>250\text{m/s}$ 。根据钻探揭露情况，场地除 ZK152、ZK156~ZK158、ZK160、ZK169、ZK170、ZK172、ZK191、ZK193~ZK197、ZK200~ZK202、ZK204 号钻孔地段覆盖层厚度在 1.40~4.9m 外，其余地段覆盖层厚度均  $\geq 5\text{m}$ ，依国标《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）有关标准划分，场地在弃土回填前，ZK152、ZK156~ZK158、ZK160、ZK169、ZK170、ZK172、ZK191、ZK193~ZK197、ZK200~ZK202、ZK204 号钻孔地段建筑场地类别属 I<sub>1</sub>类，其余地段建筑场地类别均属 II 类，建议整场地建筑场地类别按 II 类考虑（按最不利情况考虑）。拟建场地位于福建省泉州市安溪县剑斗镇，根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 查得 II 类场地基本地震动峰值加速度值为  $0.10\text{g}$ 、基本地震动加速度反应谱特征周期值为 0.40s。



当场地弃土回填整平后，场地上部回填土厚度部分地段大于 20m，故其 20m 覆盖层厚度内的等效剪切波速值  $V_{se} \leq 150\text{m/s}$ ，且覆盖层厚度在 15~80m，依国标《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）有关标准划分，场地在弃土回填后，按最不利情况考虑，建议整场地建筑场地类别为 III 类。根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 查得 III 类场地基本地震动峰值加速度值调整为 0.125g、基本地震动加速度反应谱特征周期值调整为 0.55s。上述回填土层等效剪切波速根据现在土层预估，也可根据回填后实测各土层波速值进行重新计算场地类别。

另建议设计单位应在不同工况条件下，根据设计地震分组、建筑场地类别、场地等效剪切波速，依据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）及《中国地震动峰值加速度区划图》（GB 18306-2015）相关规定综合确定地震作用参数取值。

4.3 岩土地震稳定性分析

4.3.1 砂土及粉土液化沉陷及抗液化措施

本场地内在地面下 20m 深度范围未分布有全新统饱和砂土及粉土层，可不考虑砂土及粉土液化对本工程建筑的影响。

4.3.2 软土震陷

本场地内无饱和软土分布，可不考虑软土震陷对本工程建筑的影响。

4.3.3 滑坡、崩塌

拟建场地在弃土堆填整平后，弃土场 01 地块将在东南角侧形成高约 30m 的堆填边坡；弃土场 02 地块也在南侧形成高约 24~25m 的堆填边坡。上述形成的人工堆填边坡，在 7 度地震作用情况下，如未采取任何挡护处理措施，当边坡在遭受一定人为破坏，并受地下水及雨水（暴雨）等影响，且排水受阻等条件下，很有可能沿回填界面或填土内部软弱滑面产生滑塌现象。故当拟建物位于上述边坡边缘时，场地除应保证上述边坡在地震作用下的稳定性外，尚应估计对设计地震动参数可能产生的放大作用，其水平地震影响系数最大值应乘以相应的增大系数，其增大系数值应根据不利地段的具体情况确定，在 1.1~1.6 范围内采用。

4.3.4 横向扩展

拟建场地内均无饱和液化土层分布，故本工程可不考虑横向扩展的影响。

4.4 建筑抗震地段划分

拟建场地现地面中硬土（粉质黏土①、土状强风化凝灰熔岩②）直接出露地表，但其分布不均匀，根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）有关标准评价，在未进行弃土堆填前，场地属对建筑抗震一般地段。当拟建场地在弃土堆填整平后，上覆软弱人工填土层厚度很大（大部分地段达 20m 以上），且在场地内用其周边多处人工挖填边坡，根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）有关标准评价，在进行弃土堆填后，该场地属对建筑抗震不利地段，对于不利地段应进行避让，当无法避开时，应对场地内的拟建物采取加强基础与上部结构的整体性和刚度、对场地内及周边形成的边坡采取永久性挡护措施，以提高其抗震性。

5 岩土工程分析与评价

5.1 场地稳定性和适宜性评价

5.1.1 场地稳定性评价

根据区域地质资料、本次钻探结果和邻近已有工勘资料，本场地半径 10km 范围内未见有全新活动性断裂通过。本次勘察过程中也未发现有其它明显的断裂迹象，可不考虑活动性断裂对本场地的影响。场地基底由凝灰熔岩构成，场地内及其附近现无人为地下工程及大面积开采地下水的活动，不存在岩溶作用，也不会产生地面塌陷、地裂缝的地质灾害。本场地可不考虑软土震陷和砂土、粉土液化及横向扩展的影响。在弃土堆填整平前，不良地质作用弱发育，且场地属对建筑抗震一般地段，依据《岩土工程勘察标准》（DBJ/T 13-84-2022）附录 B 综合判定，弃土堆填整平前，场地基本稳定。但弃土场在堆填整平后，场地内及其周边将形成挖填方边坡，其不良地质作用中等~较强发育，且场地属对建筑抗震不利地段，依据上述规范判定，弃土堆填整平后，场地稳定性差。

5.1.2 地基稳定性评价

据地面调查及钻探揭露，本场地在勘探过程中除在土状强风化岩中揭露有中

等风化凝灰熔岩球状风化残留体（孤石）外，未发现有隐伏沟浜、古河道、防空洞、地下管线等对工程施工不利的地下埋藏物或构筑物，不必考虑软土震陷和砂土液化的问题，在各岩土层中也未发现有地下洞穴、临空面或软弱夹层。另中硬土（粉质黏土①、土状强风化凝灰熔岩②）直接出露地表，弃土堆填及拦渣挡护结构基础持力层力学强度较高，故其地基稳定性较好。

5.1.3 地基均匀性评价

拟建场地原始地貌为丘陵地貌，受古地理环境的影响和作用，各岩土层的分布、埋深、厚度及性质变化较大，地基不均匀性较为突出，主要表现在以下几个方面：

- （1）、各地基岩土层层面起伏变化较大，分布厚度不一。由工程地质剖面图（T2）及钻孔柱状图（T3）可以看出，场地内各岩土层层面坡度及厚度的较大变化突出反映了场地地基的不均匀性。
- （2）、垂直向力学性质相差较大的地基土层分布。粉质黏土及各风化基岩层在力学性质上的固有差异突出反映了场地地基在垂直向上的不均匀性。
- （3）、土状强风化凝灰熔岩的不均匀性。土状强风化凝灰熔岩的不均匀性是它本身的一个主要特点，这种不均匀性是由于母岩风化程度的不同而形成的，具体反映在其原位测试指标结果有着较明显的离散性，且总体有随深度递增，强度渐高的变化趋势。另外，在土状强风化凝灰熔岩层内的不同深度处无规律的分布有形状、大小不一的孤石或风化不均匀残留体，使得地基的不均匀性更为突出。

综合上述，由于拟建场地各岩土层分布不均，厚度及埋深变化大，力学强度及压缩模量（变形模量）差异较大，风化层风化不均匀，各岩土层层面坡度起伏变化较大，故综合评价拟建场地地基均匀性总体较差，属不均匀地基。但拟建拦渣挡护结构基础整体采用土状强风化凝灰熔岩作为基础持力层，并采取相应的地基、基础和上部结构的处理措施后，一般可以满足拟建物设计的变形要求。

5.1.4 工程建筑场地适宜性

在弃土堆填整平前，拟建场地基本稳定，斜坡地带覆盖层厚度不大，无软土层分布，但存在小范围岩层倾向小于斜坡坡度的顺向坡，地表排水条件尚可，按

《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）中附录 C 的有关规定，弃渣场场地适宜性分类属较适宜，拟建场地适宜作为弃渣场堆填。

拟建场地在弃土堆填整平后，场地稳定性较差，地形起伏较大，整平后地面坡度一般在 10~25%，岩土种类较多，分布很不均匀，工程性质差，地下水对工程建设影响较大，地表易形成内涝。按《岩土工程勘察标准》（GB 50123-2019）附录 A 判定，场地在弃土堆填整平后，对工程建设适宜性分类属适宜性差。需对回填土进行地基处理或采用桩基穿过等处理措施，对形成的回填边坡采取挡护处理措施，并结合场地的整体规划建设，设置合理的截、排水沟措施后，场地地基的稳定性可得到保障，场地才适宜建筑物的建设。

5.2 岩土体分析与评价

拟建场地在勘探深度范围内地基土主要由粉质黏土①、土状强风化凝灰熔岩②、碎块状强风化凝灰熔岩③及中等风化凝灰熔岩④组成。各地基土工程性能分述如下。

粉质黏土①：分布稳定，呈可塑状，属中等压缩性土，天然状态下力学强度及工程性能较好，可根据设计要求选作为弃土场及其挡护结构基础持力层。

土状强风化凝灰熔岩②：全场地均有分布，该层压缩性较低，力学强度较高，工程性能较好，无软弱下卧层，是拟建弃土场及挡护结构理想的基础持力层。

碎块状强风化凝灰熔岩③：分布稳定，该层压缩性很低，力学强度较高，工程性能好，无软弱下卧层，对于埋藏深度较浅地段，可选作为挡护结构基础持力层。对于埋藏深度较大地段，是拟建弃土场及挡护结构良好的下卧层。

中等风化凝灰熔岩④：该层基本不可压缩，力学强度高，工程性能良好，对于埋藏深度较浅地段，可选作为挡护结构基础持力层。对于埋藏深度较大地段，是拟建弃土场及挡护结构良好的下卧层。

5.3 弃土堆填后的稳定性评价

拟建场地在弃土堆填整平后，弃土场 01 地块西南角拦渣防护区根据周边地形，该西南两侧地形地势变高，均属后期整平挖方地段，故该区堆填后不会形成边坡



剪出口，仅会因场平标高的差异形成地面缓坡，故该拦渣防护区的稳定性基本能满足要求。弃土场 01 地块东南角拦渣防护区及弃土场 02 地块拦渣防护区因处沟谷低洼地段，在弃土堆填后，将形成高约 24~30m 的顺沟谷低洼区堆填边坡，影响堆填边坡稳定的主要因素有：基岩结构面特征、岩土性状、边坡形态（坡高、坡角）、岩土体物理力学性质、地下水和大气降水、地震烈度及人为因素等，现对影响边坡稳定性的主要因素分析如下：

（1）基岩结构面特征：场地基岩为凝灰熔岩，属于块状构造，对于边坡来说，节理裂隙对边坡稳定有密切的关系。根据现场地质调查，下部基岩大部分地段有一组或两组节理裂隙倾向与边坡倾向大致相同且倾角小于坡角的情况，极易形成危险的滑动，对堆填边坡的稳定性非常不利。且场地内钻孔中岩芯局部也见较破碎，有三组或以上的裂隙相互切割，特别是多组裂隙切割形成的楔形体，风化极不均匀，表现为基岩面起伏也较大，因此多组裂隙切割形成的楔形体，以及起伏较大的顺坡岩层分界面对边坡的稳定性也不利。

（2）岩土性状：局部土状强风化凝灰熔岩②直接裸露，其属于特殊性岩土，具泡水易软化的特点，边坡稳定性受降雨及地下水抬升渗出浸泡影响较大。

（3）边坡形态（坡高、坡角）：上述堆填形成的边坡均属永久边坡（坡高约 24~30m），边坡的稳定与坡角有很大的关系。根据拦渣坝的设置位置及边坡高度，其边坡回填后的坡度约为 30°，稳定较性差，易发生失稳破坏，应采取有效的永久支护措施。

（4）岩土体物理力学性质：主要为岩土体的重度及抗剪强度。因堆填土的厚度很大，在堆填完成后，填土的回填界面及下覆基岩的接触面很可能形成相对软弱滑动面（抗剪强度低），在一定程度上也影响边坡的稳定性。

（5）地下水和大气降水：场地地处丘陵缓山山体上，自然坡度相对来说较缓，地表植被较发育，但坡面上土层空隙率较大，加之降雨量较高（年平均降水量 1800 毫米），当雨水下渗时将使上覆土层和强风化岩的含水量增大，抗剪强度降低，因而在雨季时需考虑渗透作用和动水压力对边坡稳定性的影响。另外，地下水或雨水对坡面的渗流、冲刷会增强边坡的水土流失及加速岩土体的风化，因此在对

边坡整治时应对坡面作必要的防护和截、排水措施。

（6）地震烈度：地震的破坏主要是可能使边坡的潜在滑动面产生滑移，给边坡的稳定性带来影响。安溪县地处地震烈度 7 度区，从历史地震资料分析，历史上未发现过破坏性地震，该地区遭受的震害主要来自区外强震的影响，因此应加强对坡面的防护。

（7）人为因素：边坡设计的几何形态及规模、施工方法、顺序、季节、坡体上方堆载等人为因素也会对边坡稳定产生一定或明显的影响。

根据弃土堆填整平后形成的边坡地质特征，边坡可能潜在的滑动面主要为回填土界面、土岩界面、地下水潜流界面或原残余裂隙面等，破坏面形式一般为弧形破坏。本场地弃土堆填后边坡稳定性计算应根据边坡类型和可能的破坏形式，建议采用圆弧滑动法计算。

对于边坡滑塌区范围按《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）中第 3.2.3 公式进行计算：

$$L = \frac{H}{\tan \theta}$$

式中：L——边坡坡顶崩塌滑区边缘至坡地边缘的水平投影距离（m）；

H——边坡高度（m）；

$\theta$ ——边坡破裂角（°）。

本场地边坡稳定性分析方法采用圆弧滑动法进行分析验算，根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）的有关规定，按以下公式计算稳定性系数：

$$F_s = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{1}{m_{\theta i}} [c_i l_i \cos \theta_i + (G_i + G_{bi} - U_i \cos \theta_i) \tan \varphi_i]}{\sum_{i=1}^n [(G_i + G_{bi}) \sin \theta_i + Q_i \cos \theta_i]}$$
$$m_{\theta i} = \cos \theta_i + \frac{\tan \varphi_i \sin \theta_i}{F_s}$$
$$U_i = \frac{1}{2} \gamma_w (h_{wi} + h_{w,i-1}) l_i$$

式中：F<sub>s</sub>——边坡稳定性系数；

c<sub>i</sub>——第 i 个计算条块滑面黏聚力（kPa）；

$\varphi_i$ ——第 i 个计算条块滑面内摩擦角（°）；



$l_i$ ——第  $i$  个计算条块滑面长度 (m)；

$\theta_i$ ——第  $i$  个计算条块滑面倾角 (°)，滑面倾向与滑动方向相同时取正值，滑面倾向与滑动方向相反时取负值；

$U_i$ ——第  $i$  个计算条块滑面单位宽度总水压力 (kN/m)；

$G_i$ ——第  $i$  个计算条块单位宽度自重 (kN/m)；

$G_{bi}$ ——第  $i$  个计算条块单位宽度竖向附加荷载 (kN/m)；方向指向下方时取正值，指向上方时取负值；

$Q_i$ ——第  $i$  个计算条块单位宽度水平荷载 (kN/m)；方向指向坡外时取正值，指向坡内时取负值；

$h_{wi}, h_{w,i-1}$ ——第  $i$  及第  $i-1$  计算条块前端水头高度 (m)；

$\gamma_w$ ——水重度，取  $10\text{kN/m}^3$ ；

$i$ ——计算条块号，从后方起编；

$n$ ——条块数量。

考虑边坡天然状态、暴雨和地震力综合作用两种不同工况，选取 15—15'、16—16'、25—25、34—34'、35—35'剖面作为计算剖面，按照《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）表 5.3.1 进行判定，其计算结果详见下表 5.1.3：

计算剖面	边坡稳定性计算表		表 5.1.3	
	稳定性系数 $F_s$		判定结果	
	天然状态	考虑暴雨和地震力	天然状态	考虑暴雨和地震力
15—15'剖	2.499	1.627	稳定	稳定
16—16'剖	1.152	0.867	基本稳定	不稳定
25—25'剖	1.005	0.611	欠稳定	不稳定
34—34'剖	1.014	0.723	欠稳定	不稳定
35—35'剖	1.068	0.806	基本稳定	不稳定

注：1) 采用理正岩土计算软件 7.0 版计算；

2) 边坡稳定安全系数  $F_{st}$  取值分析：按《建筑边坡工程技术规范》要求，永久性一级边坡一般工况  $F_{st}$  取 1.35，地震工况  $F_{st}$  取 1.15；

3) 本次稳定性计算边坡坡度按拟回填形成边坡且未支护情况考虑，坡顶未考虑荷载，仅供设计参考；

4) 上述计算指标均采用参数表（表 5.5）中参数。

由计算结果可知，场地回填形成的边坡在天然状态下属欠稳定—稳定状态，

在考虑暴雨和地震力工况下属不稳定—稳定状态。根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）第 5.3.2 条，对回填形成的边坡均建议采取相应挡护处理措施，以确保场地内及其周边拟建（构）物的安全使用。

5.4 特殊性岩土评价

本场地特殊性土主要为土状强风化凝灰熔岩②

(1) 土状强风化凝灰熔岩②

该层属特殊性岩土，具有泡水易软化、崩解，使强度降低的特性，作为天然地基持力层时应及时封底避免被水浸泡造成强度降低，并应采取相应的降排水措施。另外，该层中无规律地发育有“球状风化体（孤石）”，基础设计及施工时要注意孤石产生的影响。

(2) 特殊性岩土对生态环境的影响

根据本次钻探揭示及周边调查，场地周边未发现有污染源，其特殊性岩土层未发现有毒成份及工业废料等可能对生态环境产生影响的有害成分，土方开挖废土不会对环境产生危害，但施工时应考虑弃土运输、扬尘、水土流失对周边环境的污染，做好文明施工。

(3) 地下水对特殊性岩土的影响

地下水对特殊性岩土的影响表现为地下水对土状强风化凝灰熔岩的软化作用，使其强度降低，造成场地地表机械施工条件变差。另外，在地下水位大幅度变化时，下部基岩风化层在裂隙水压力大幅度变化引起裂隙扩展发育、饱和度大幅度变化引起岩体涨缩崩解。建议拟建场地应对地表水进行截流，同时减小人工降水的幅度和速率，以降低人类活动对地下水环境的改变。

5.5 岩土工程参数分析

地基土的岩土设计参数根据室内岩土试验及现场原位测试等结果，参照省标《建筑与市政地基基础技术标准》（DBJ 13-07-2021）并结合地区工程实践经验综合确定，详见下表 5.5。其中工程特性指标重度（ $\gamma$ ）、压缩模量（ $E_s$ ）、变形模量（ $E_0$ ）和渗透系数（ $k$ ）为平均值；抗剪强度（ $c$ 、 $\phi$ ）为标准值；地基承载力（ $f_{ak}$ ）依试验结果和地区经验提供特征值。

地基承载力特征值使用条件：1、地基岩土体承载力特征值确定的假设条件为岩土层无侧限且为均质体、空间无限展布的环境。2、参数表（表 5.5）中承载力特征值是在基础埋深小于 0.5m 和基础宽度小于 3m 条件下根据土工试验、原位测试的统计结果，并结合地区工程经验综合确定的。当基础深、宽超出前述条件时，宜按规范要求进行深、宽修正（碎块状强风化岩及中等风化岩不进行修正）。3、使用各岩土层承载力特征值必须保证岩土层处于天然状态，不得有泡水软化的影响。4、使用地基承载力特征值设计时应进行地基变形验算。

另须说明的是：1、回填土层的设计参数主要根据周边开挖的土质，结合地区地质工程经验确定。

2、各岩层的变形模量  $E_0$  参考省标《岩土工程勘察标准》（DBJ/T 13-84-2022）及《工程地质手册》（第五版）有关内容，并结合地区工程经验综合确定。

岩土设计参数建议值 表 5.5

岩土名称	代号	重度	饱和	天然快剪		饱和快剪		压缩	承载力	承载力		基底	渗透	临时开挖
		r	r	黏聚力	内摩擦角	黏聚力	内摩擦角	模量	特征值	修正系数	修正系数	摩擦系数	系数	允许坡度值
		r	r	C <sub>k</sub>	Φ <sub>k</sub>	C <sub>k</sub>	Φ <sub>k</sub>	ES <sub>0.1-0.2</sub>	f <sub>ak</sub>	η <sub>b</sub>	η <sub>d</sub>	μ	k	高宽比
		kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	kPa	度	kPa	度	MPa	kPa	—	—		cm/s	<5m
回填土	—	18.0	18.8	13.0	14.5	9.0	12.0	3.8	70	0	1.0	—	5.0×10 <sup>-4</sup>	1:1.75#
粉质黏土	①	18.8	19.6	23.6	19.5	18.4	15.9	5.5	200	0.3	1.6	0.25	3.5×10 <sup>-5</sup>	1:1
土状强风化凝灰熔岩	②	20.5	21.2	32.0	30.0	25.0	22.0	70.0*	400	2.0	3.0	0.40	2.5×10 <sup>-4</sup>	1:1
碎块状强风化凝灰熔岩	③	23.0	24.0	45.0	33.0	36.0	26.0	100.0*	700			0.50	8.0×10 <sup>-4</sup>	
中等风化凝灰熔岩	④	25.0	—	100	40.0	—	—	—	3000			0.65	5.0×10 <sup>-4</sup>	

注：1、表中打“\*”者为变形模量；打“#”者为回填土回填时的允许坡率值。当回填土高宽比大于 5m 时，建议允许坡率值按 1:2.0 考虑。

2、表中回填土的抗剪强度指标仅供上述边坡稳定性计算使用，当回填土在保证压实度的情况下，设计可按挡墙经验根据回填料可在 0~30 之间取值。

3、岩土工程勘察等级为甲级的工程，当采用风化岩作为基础持力层时，其地基承载力和变形模量应根据现场静载荷试验确定。

4、回填土的承载力仅供验算机械设备等临时荷载使用。

5、表中承载力特征值未进行深宽修正（碎裂状强风化岩及中等风化岩不修正）。

5.6 堆渣区域和拦渣防护工程地质条件评价

5.6.1 堆渣区域工程地质条件评价

拟建弃土场 01 地块堆渣区域现状地面中硬土、粉质黏土①、土状强风化凝灰熔岩②）直接出露地表，该两层力学强度及工程性能较好，且其下卧为基岩风化层，故具备天然地基可行性，在清除表层松散土层后，可直接以粉质黏土①、土状强风化凝灰熔岩②作为堆渣区的基础持力层，采用分层回填碾压至堆填设计地面标高。场地堆渣土主要为周边山体开挖的黏性土及各风化岩土（主要由粘性土、砂土及碎石等组成），在对其进行回填时，建议使其填料在最佳含水率时施工，并与土工格栅形成加筋土墙坡面，面层可以采用植草复绿的形式，其回填渣土的物理力学参数详见表 5.5，堆渣高度坡比建议根据回填高度不同进行不同比例放坡（坡率应小于 1:2.0）。另因场地地势大致呈北高南低，在堆填过程有向地势低洼侧滑移的可能，建议场地在拦渣坝挡墙修建完成后，应由北往南、由低往高分区依次进行碾压堆填，且分区面积应控制在保证场地稳定的条件下划分。并建议在最南侧设置拦渣挡墙进行挡护处理措施，以确保弃土堆填后场地的整体稳定。另外，场地弃土堆填后，导致原周边汇水排泄受阻，可能导致场地内及其周边大范围的积水，并会对堆填后的坡顶和坡脚产生冲刷。建议在弃土堆填后场地应结合未来的整体规划建设，设置合理的截、排水沟措施，将场地聚集的汇水排至场地及其周边形成的边坡坡脚影响范围以外。另在填土区内部也要合理的有效排水措施（如设置网格状透水材料等），及时排出下渗之水，确保填土不补泡水软化。并在堆填土与原地面界线处采取相应的防冲刷处理，以确保场地的稳定和未来建（构）筑物的建设。

5.6.2 拦渣防护工程地质条件评价

拟建场地在弃土堆填整平后，弃土场 01 地块将在东南角侧形成高约 30m 的填方边坡；弃土场 02 地块也在南侧形成高约 24~25m 的填方边坡。上述形成的边坡均属永久性边坡，在未进行任何挡护处理的情况下，当边坡形态进一步遭受人为破坏，再遭遇长时间暴雨或地震等内、外力作用时，很有可能沿回填界面或



填土内部软弱滑面产生滑塌破坏现象，危及坡顶和坡脚建（构）筑物建设，故建议对上述永久性边坡进行整体永久性拦渣防护加固处理措施。根据周边的地形地貌及钻探揭露情况，其拦渣挡护结构可采用重力式挡墙（其挡墙的破坏形式为滑移型及倾覆型，建议设计单位设计时应进行静、动水压力下对挡墙支挡结构进行抗滑移及抗倾覆稳定性计算），挡墙顶以上边坡可采用土工格栅形成加筋土墙坡面（坡率按 1:2.0，当高度超过 6.0m 应进行分级，且分级设置平台宽度应大于 2m），坡面采用植草复绿的型式，做到美化环境，体现生态保护的要求。另边坡拦渣挡护结构应进行排水设计，挡墙后面应做好滤水层，建议在边坡回填碾压区内设置反滤层及软式排水管，在坡顶（底）合理设置截排水沟，截、排水沟的布置应满足规范要求。挡墙修建后墙背地下水位可能会因受阻而抬升，设计时应引起注意，并采取有效的处理措施，在挡墙结构的坡面处应加强构造措施。

5.6.3 拦渣防护挡墙地基基础方案分析与评价

弃土场 01 地块东南角拦渣坝拟采用重力式毛石混凝土挡土墙，墙底压力约 120kpa，墙顶标高 350.0m，墙底标高 345.0m，当拟建挡墙在按墙底标高整平后，土状强风化凝灰熔岩②（压缩性较低，力学强度较高，工程性能较好）直接出露地表，且现状场地与地基的稳定较好，地基均匀性总体较差，但拟建挡墙在整体采用土状强风化凝灰熔岩②作为基础持力层时，一般可以满足设计的变形要求，故弃土场 01 地块东南角拦渣坝挡墙具备天然地基条件可行性，建议拟建挡墙可采用天然地基条形基础，整体以土状强风化凝灰熔岩②作为天然地基条形基础持力层，其基底摩擦系数详见岩土设计参数建议值表 5.5。

弃土场 02 地块拦渣坝拟采用重力式毛石混凝土挡土墙，墙底压力约 120kpa，墙顶标高 368.0m，墙底标高 362.0m。拟建挡墙现地面为分布厚度约为 1m 的粉质粘土①层，其下为土状强风化凝灰熔岩②层，该两力学强度较高，工程性能较好，无软弱下卧层，均可作为拟建挡墙基础持力层，且现状场地与地基的稳定较好，故场地具备天然地基条件可行性。但表层粉质粘土①分布很不均匀（厚度变化大），且厚度整体较薄，建议整体采用下覆土状强风化凝灰熔岩②层作为基础持力层，

可以满足设计的变形要求。故拟建挡土墙建议采用天然地基条形基础方案，整体以土状强风化凝灰熔岩②作为天然地基条形基础持力层，其基底摩擦系数详见岩土设计参数建议值表 5.5。

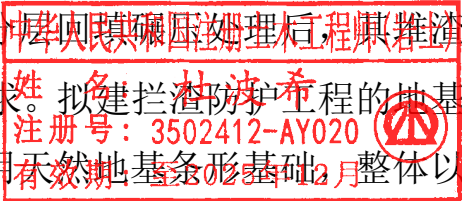
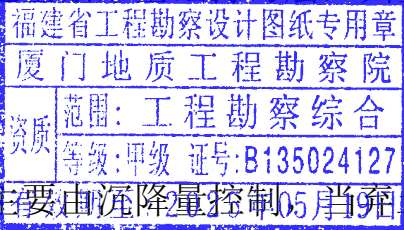
5.7 地基沉降特征的预测

拟建堆渣区域的地基变形特征主要由沉降量控制。当弃土堆填完成后，其沉降量主要受回填土自重固结的影响较大（预计沉降量为 500mm），下部地基土持力层力学强度及工程性能较好，根据地区沉降观测经验，总沉降量一般不足 20mm，能满足相关要求。当在弃土堆填时，对回填土采取分层回填碾压处理，其堆填填土的后期沉降量一般小于 150mm，能满足设计要求。拟建拦渣防护工程的地基变形特征主要由条基的倾斜控制。当拟建构筑物采用天然地基条形基础时，整体以土状强风化凝灰熔岩②层作为基础持力层时，该层压缩性较低，根据地区工程经验，沉降量及差异沉降较小（一般小于 10mm），地基的沉降量和差异变形均可控制在规范允许的范围内。但由于场地地基均匀性总体较差，建议设计时应采取相应的处理措施（如在拟建构筑物不同区域之间设置沉降缝等施工或结构上的处理措施），以协同同一构筑物的沉降差，确保拟建构筑物的正常使用。

5.8 工程设计、施工及使用期间应注意的问题、预测、监控和防治建议

5.8.1 拟建场地有道路直通现场，交通较便利，但拟建场地处于山坡体上，施工条件相对较差，施工前应做好相关的应对措施。勘察时甲方未提供地下管线图，建议在施工前应由甲方牵头向有关部门进一步查清地下管线等资料，并采取相应的保护措施，为确保施工安全。

5.8.2 当弃土回填采用分层回填碾压时，应分层铺填厚度、每层压实遍数等宜通过试验确定。当沿线地面坡度或回填厚度差异较大时，基底宜挖成阶梯或斜坡搭接，并按先深后浅的顺序进行施工，搭接处压实应符合设计要求。施工时应控制机械碾压速度，保证分层压实质量，并按《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）的相关规定要求进行检测与验收。另外，应在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层土。





5.8.3 压实回填土应分层取样检测填土的干密度和含水量。每 50m<sup>2</sup>~100m<sup>2</sup> 面积内应有一个检测点，并根据检测结果求得的压实系数不得低于《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）表 6.3.7 规定，碎石土干密度不得低于 2.0t/m<sup>3</sup>

5.8.4 重力式挡墙或扶壁式挡墙应进行抗滑移和抗倾覆验算，并应考虑到相邻拟建建（构）筑物的荷重情况。

5.8.5 边坡设计、施工、监测应遵守闽建建[2010]41 号文件《福建省建筑边坡与深基坑工程管理规定》的有关规定。

5.8.6 本边坡为永久性边坡，其设计使用年限应不低于周边未来拟建建（构）筑物的使用年限。

5.8.7 在挡护施工前及施工过程中应采取必要的截排水措施和覆盖措施，防止雨水冲刷坡面而导致边坡的崩塌。另应做好坡顶、坡面、坡脚排水系统的设置。

5.8.8 弃土场 01 地块及 02 地块局部或上游区域（未在本次勘察范围内）的排水系统要与建设场地的设计排水系统一并考虑设置。

5.8.9 边坡工程的平面布置和立面设计应考虑对周边环境的影响，做到美化环境，体现生态保护要求。边坡坡面和坡脚应采取有效的保护措施，坡顶应设护栏。

5.8.10 在边坡的施工期和使用期，应控制不利于边坡稳定的因素产生和发展。不应随意开挖坡脚，且应防止坡顶超载。并应避免地表水及地下水大量渗入坡体，还应对有利于边坡稳定的相关环境进行有效保护。另外，施工时还应考虑对周边环境造成的影响，不得随意弃土，做好文明施工。

5.8.11 挡墙基槽开挖后应请相关参建单位进行专门的验槽工作，验槽合格后方可进行下一步施工工序。并经地质检验后应及时封底处理并进行基础施工，以防挡墙基槽暴露时间过久，雨季雨水（或施工用水）流入或地下水渗出，造成挡墙基槽积水浸泡或人为扰动破坏而降低基底持力层的强度。对于本工程挡墙基槽开挖段主要为弱透水层，水量总体不大，可明排处理，且排水应及时，防止基底地层被水浸泡。如在基槽开挖后工程地质条件与原勘察资料不符，可能影响工程质量时，应提出相应的处理措施和监测建议，必要时可进行补充施工勘察。

5.8.12 挡墙地基承载力应经现场载荷试验检验确定，并应对挡墙埋置深度、墙身材料强度、墙后回填土分层压实系数进行检验；土工格栅强度的检测应满足《土工合成材料应用技术规范》（GB/T 50290-2014）3.1.3 条的相关规定。另外，工程正式施工前应对设计中的重要设计参数进行检验，且应进行对施工工艺和控制施工的重要参数进行各种现场测试。

5.8.13 挡护措施在施工前必需合理安排各工序的施工顺序，边坡挡护结构施工应采用自上而下的顺序施工，且在施工过程中及时监测，发现问题及时处理，以便做到动态设计和信息化施工法，确保施工全过程的安全。

5.8.14 应在边坡上建立变形观测系统，及时掌握边坡的变形情况，并采取相应的处理措施，直至支护处理施工完工后一定时间。

5.8.15 拟建弃土场堆填过程和堆填后，应对回填土的沉降和滑动变形等进行长期系统的观测与监测工作，观测时间自堆填开始至回填土整体稳定为止。拟建挡护结构施工过程中和建成后应对其沉降和倾斜等进行长期系统的观测与监测工作，观测时间自基础施工完成后起至拟建挡护结构竣工后沉降完全稳定为止。沉降观测水准基点和沉降观测点的布设和观测间隔应符合规范要求。

5.8.16 根据《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）加强工程监测、检测和完工后检测工作。并在拟建物的周边设置长期观测系统，定期进行沉降及位移观测，确保边坡支护结构和周围环境安全。边坡施工过程中，需进行监测的项目有：坡顶水平、垂直位移、地表裂缝、坡顶建（构）筑物变形（若边坡施工前已存在）、降雨与时间关系、支护结构变形、应力、地下水、渗水与降雨关系。边坡施工竣工后，应继续监测直至稳定，监测时间不少于 2 年。另当监测值达到报警指标时，应及时签发报警通知，并根据监测结果提出施工建议和预防措施。

## 5.9 工程地质条件可能造成的工程风险

### 5.9.1 特殊性土的工程风险

本场地特殊性岩土主要为土状强风化凝灰熔岩②层，该层具有泡水易软化、崩解，使强度降低的特性。在挡墙基槽开挖后，有可能遇水崩解、软化，造成承载力降低的风险，故开挖至该层时应留有一定厚度的保护层或及时浇注垫层封闭基

槽，减少地基土暴露时间，防止暴晒或雨水浸泡，并应采取相应的防、排、降水措施，确保基底持力层的强度不因积水浸泡或人为扰动破坏而降低。

5.9.2 周边环境条件可能造成的工程风险

拟建场地位于福建省泉州市安溪县剑斗镇剑斗村三角洋丘陵缓山山体上，在施工过程中，对来往人民的生命、财产及周边已有建筑物可能产生威胁，因此在场地施工前，应对周边场地采取有效安全封闭措施。

5.9.3 施工对周边环境条件造成风险

因三角洋安置区场地建设需要，场地及其周边需进行大量的开挖回填整平，导致原有的植被将遭到大量破坏，易引起周边水土流失，破坏生态环境的风险。建议对场地内及其周边形成的挖填方边坡及时进行相应防护处理，且边坡设计应兼顾治理和保护边坡环境，坡面应结合植被生态恢复与绿化景观需要，选择坡面防护构造，做到美化环境，体现生态保护的要求。

另外，弃土场堆填整平后，弃土场 01 地块将在南侧形成高约 30m 的填方边坡；弃土场 02 地块也在南侧形成高约 24~25m 的堆填边坡。上述形成的边坡在最不利工况下，很有可能沿回填界面或填土内部软弱滑面产生滑塌破坏现象，对场地内及其周边拟建（构）筑物的使用安全可能会造成一定的风险，故建议对上述形成的回填边坡应采取相应的挡护加固处理，加固处理方案应进行专项设计（设计方案应进行专项论证，并送审合格方可施工），且应采取有效、可靠的加强措施。另上述形成的边坡均属超过一定规模的危险性较大的边坡工程，施工单位应当在施工前编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。且施工过程中应合理安排降水及土方开挖，并做好相关监测工作。

5.9.4 地下水与地表水对场地可能造成的风险

地下水有会对基础持力层造成软化作用，致使其强度降低，造成地基承载力降低、后期沉降大等风险，建议对地下水采取截、降、排水等措施，确保挡墙地基承载力及工后沉降满足相应的要求。拟建场地位于丘陵缓山山体上，场地内及其周边未见有地表水体分布，且地表排水条件尚可，在采取合理的防排水措施后，

地表水对场地造成的风险较小，可不进行考虑影响。

5.9.5 地震地质引发的风险

拟建弃土场场地抗震设防烈度为Ⅶ度，应采取工程有效措施，抗震措施加以防范；场地及邻近地区全新世以来未见活动断裂，场地构造稳定性较好。但在地震作用下，拟建物可能产生震害（垮塌、开裂和沉降）。根据收集的资料显示，自有记录以来，泉州市基本未发生过大地震，都受外围地震波影响，没有产生灾害性的影响，对拟建场地影响相对较小。

5.9.6 极端天气等不利因素风险

施工期间应密切关注雨情、汛期、台风等风险预警，严格落实防雨、防风等各项安全技术措施，遇极端天气时要立即停止施工，迅速撤离现场人员，加强对工地宿舍、办公区、工棚、工地围挡等临时设施的管理。开展极端天气风险隐患排查整治，防止边坡崩塌、滑坡事故的发生，着力查缺补漏、消除盲区、堵塞漏洞，确保项目施工安全。

5.9.7 时空条件演化及人工活动引起的风险

本报告较客观放映了勘察期间的工程地质条件，但工程地质条件某些方面是会随着时空条件演化的，有些因素可能会引起工程量和投资额的变化，设计及施工时应予以重视，在施工期间，应加强管理，严格按照相关规范进行操作。

6 结论与建议

6.1 本工程重要性等级为一级，场地复杂程度等级属二级，地基复杂程度等级属二级，综合确定岩土工程勘察等级属甲级。边坡工程安全等级为一级，场地地质环境复杂程度为中等复杂，故边坡工程勘察等级为一级。另外，弃土场 02 地块堆填区均位于未来安置区建设范围以内，故本次勘察不会涉及该堆填区范围，该区将于后期进行安置区建设勘察；且对于弃土场周边因开挖回填等形成的挖、填方边坡，也不属于本次勘察范围，建议甲方委托相关单位进行专项边坡勘察；对于渣土来源开采方法、储量及运输条件等也不属本次勘察范畴，建议在安置区建设前对其进行调查勘测查明。



6.2 拟建场地半径 10km 范围内未见有全新活动性断裂通过，可不考虑活动性断裂对本场地的影响；且场地不存在岩溶作用，也不会产生地面塌陷、地裂缝的地质灾害。拟建场地在弃土堆填整平前，不良地质作用弱发育，场地属对建筑抗震一般地段，场地属基本稳定。但在场地弃土堆填整平后，场地内及其周边将形成多处挖填方边坡，其不良地质作用中等～较强发育，且场地属对建筑抗震不利地段，故在弃土堆后场地稳定性差。

6.3 在弃土堆填整平前，弃渣场场地适宜性分类属较适宜，拟建场地适宜作为弃渣场堆填。在弃土堆填整平后，对工程建设适宜性分类属适宜性差。需对回填土进行地基处理或采用桩基穿过等处理措施，对形成的回填边坡采取挡护处理措施，并结合场地的整体规划建设，设置合理的截、排水沟措施后，场地、地基的稳定性可得到保障，场地才适宜建筑物的建设。

6.4 拟建堆渣区域和拦渣防护工程地质条件评价详见 5.6 节, 各岩土设计参数详见表 5.5。

6.5 拟建工程场地位于福建省泉州市安溪县剑斗镇，抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为  $0.10g$ ，设计地震分组属第二组。在弃土堆填整平前，建议整场地建筑场地类别按 II 类考虑（按最不利情况考虑），根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 查得 II 类场地基本地震动峰值加速度值为  $0.10g$ 、基本地震动加速度反应谱特征周期值为  $0.40s$ 。在弃土堆填整平后，建议整场地建筑场地类别为 III 类。根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 查得 III 类场地基本地震动峰值加速度值调整为  $0.125g$ 、基本地震动加速度反应谱特征周期值调整为  $0.55s$ 。另外，本工程可不必考虑软土震陷和砂土、粉土液化的问题，也可不考虑横向扩展的影响；当拟建物位于人工填方边坡边缘时，场地除应保证人工填方边坡在地震作用下的稳定性外，尚应估计对设计地震动参数可能产生的放大作用，其水平地震影响系数最大值应乘以相应的增大系数，其增大系数值应根据不利地段的具体情况确定，在  $1.1 \sim 1.6$  范围内采用。

6.6 拟建场地内及其影响范围内未见有地表水体分布；勘探期间（大致为枯水期），因场地地下水水位埋藏较深，且土状强风化凝灰熔岩埋藏很浅或直接出露，

受钻探工艺限制,无法干钻,未测得初见水位。另外,由于场地局部地下水水位埋藏较深,部分钻孔受钻探深度所限制,未观测到稳定水位。其余钻孔在弃土场 01 地块测得混合稳定水位埋深为 2.75~16.37m (标高 346.20~393.79m); 在弃土场 02 地块测得混合稳定水位埋深为 3.96~12.69m (标高 353.28~370.90m)。另据区域水文地质资料推测,预计本场地全年地下水位变幅在 2~3m 左右。

6.7 拟建场地内地下水对砼结构具微腐蚀性；对钢筋砼结构中钢筋在长期浸水及干湿交替带条件下均具微腐蚀性。地下水位以上的土对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性，土对钢筋具微腐蚀性。工程上对建筑材料的腐蚀性的防护，应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）的规定。

6.8 拟形成边坡属人工堆填方土质边坡，在天然状态下稳定性系数  $F_s$  为 1.005~2.499，属欠稳定~稳定状态，在考虑暴雨和地震力工况下稳定性系数  $F_s$  为 0.611~1.627，属不稳定~稳定状态，需进行治理。根据边坡岩土性质、现状特征及周边环境条件，边坡治理方案详见 5.6.2 节，并建议进行支护结构整体或局部稳定性验算。边坡支护设计所需的岩土设计参数详见表 5.5。

6.9 建议重视基础施工时的验槽工作,确保基础进入各持力层深度达到设计要求,如有必要应进行施工补充勘察。地基承载力应经现场载荷试验确定。

6.10 因三角洋安置区场地建设需要，场地及其周边需进行大量的开挖堆填整平，导致原有的植被将遭到破坏，当遇到强降雨时，易引起水土流失，破坏生态环境。建议边坡设计应兼顾治理和保护边坡环境，坡面应结合植被生态恢复与绿化景观需要，再选择坡面防护构造，应做到美化环境，体现生态保护的要求。另外，本工程施工时应考虑土方开挖、弃土运输、扬尘和地下水排放等对周边环境的污染，做好文明施工。

6.11 拟建挡护结构基槽开挖过程中，地下水对基础持力层造成软化作用，会造成地基承载力降低的风险；弃土堆填后均会在场地南侧（东南角）形成永久性高边坡（属超过一定规模的危险性较大的边坡工程），未进行任何挡护处理的情

况下，有可能引起边坡的失稳破坏风险；场地及其周边需进行大量的开挖回填整平，导致原有的植被将遭到大量破坏，易引起周边水土流失，破坏生态环境的风险。均应有针对性的采取防护处理措施。

6.12 边坡支护方案应由具有资质的单位进行专门的岩土工程设计，对边坡支护结构的施工质量必须进行检测检验，确保施工质量符合设计要求。

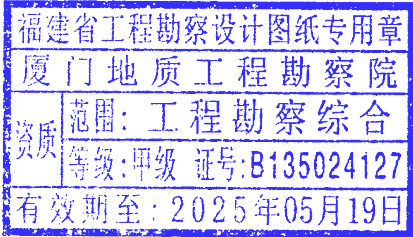
6.13 边坡支护结构的施工应尽可能避开雨季施工，并应预先做好坡顶和外围的截、排水等措施，以便在雨季来临时，将雨水引排至边坡影响范围外，确保边坡的稳定。

6.14 在边坡的设计、施工与监测的过程中，应严格执行《福建省建筑边坡与深基坑工程管理规定》闽建建[2010]41 号文。在边坡支护施工期间，为确保工程安全，应设置变形观测点，定期进行观测，并做好应急处置措施。施工完成后应进行至少 2 年时间的监测，直至稳定为止。

6.15 施工前应进一步查清拟建场地及附近地下设施的情况，避免施工造成不利影响。

6.16 应加强施工场地的安全管理，设置围栏和警示牌，施工场地的安全管理，设置围栏和警示牌，禁止无关人员进入施工场地，确保施工安全。

6.17 本报告相关岩土工程评价、结论和建议均基于目前设计、场地及环境条件；当条件发生变化时，应评估本勘察报告的适用性；当本报告不能满足规范及设计要求时，根据有关规定，应及时通知我司补做相应的勘察或提出措施建议，对勘察报告进行必要的补充、完善，否则本报告不能作为变更设计的依据；未尽事宜，应符合国家、地方及相关行业现行标准、规范及规程的规定。

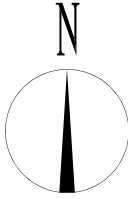




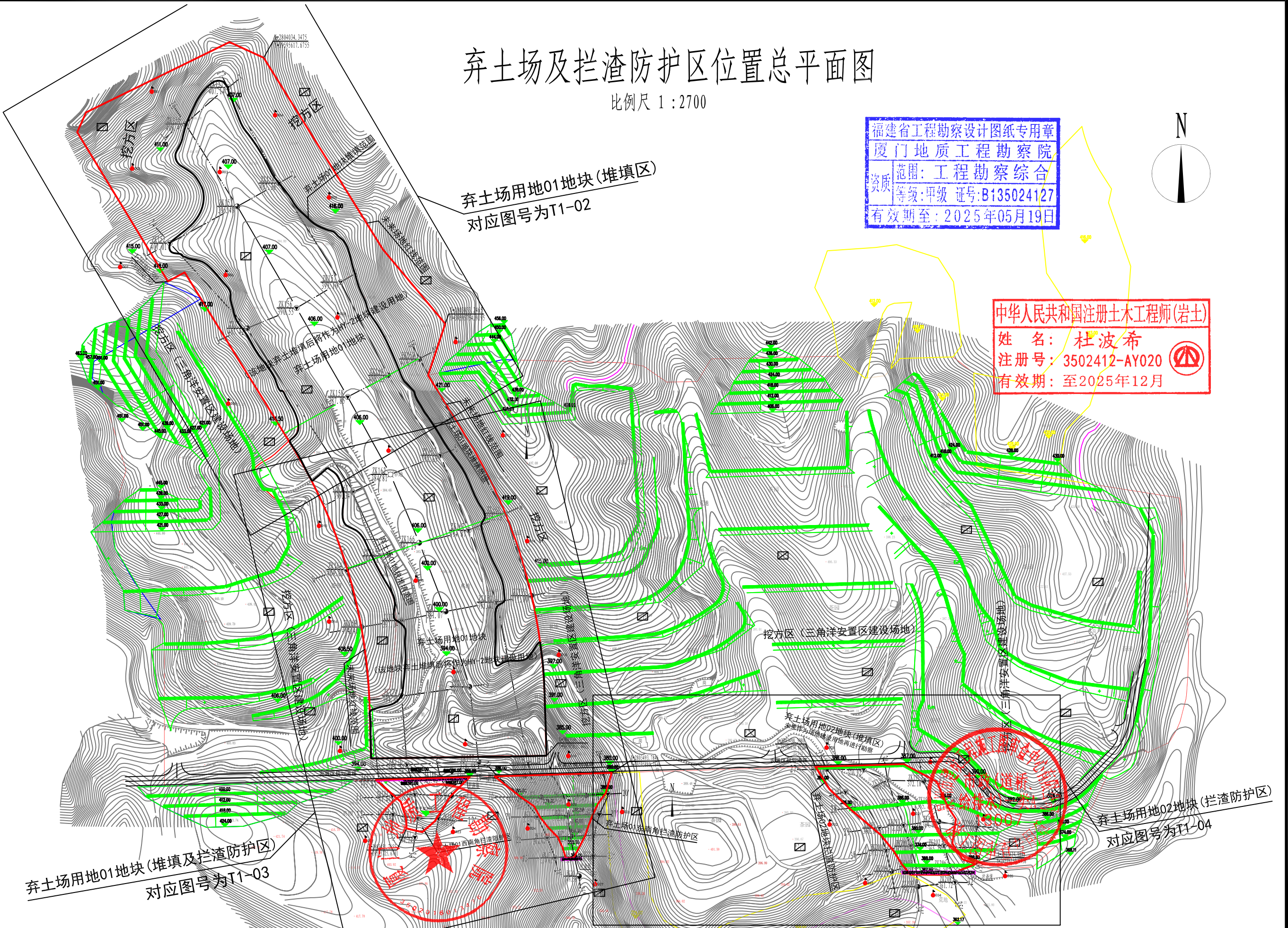
弃土场及拦渣防护区位置总平面图

比例尺 1:2700

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

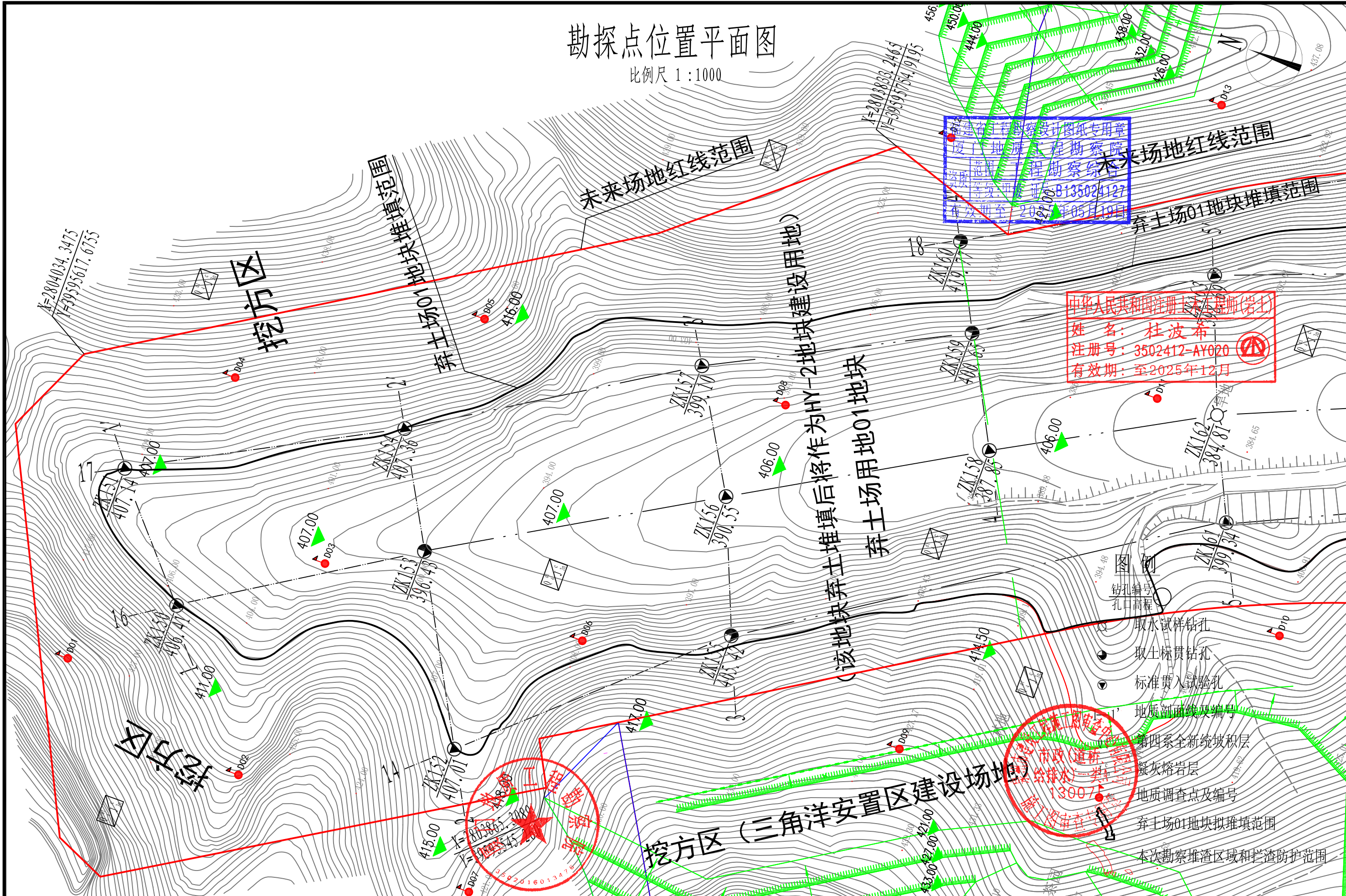


勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明辉	图号	T1-01	比例尺	1:2700
		图名	弃土场及拦渣防护区位置总平面图	制图	林万和	校核	何明辉	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



勘探点位置平面图

比例尺 1:1000



福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
地质工程勘察综合  
资质等级: 甲级  
证书编号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

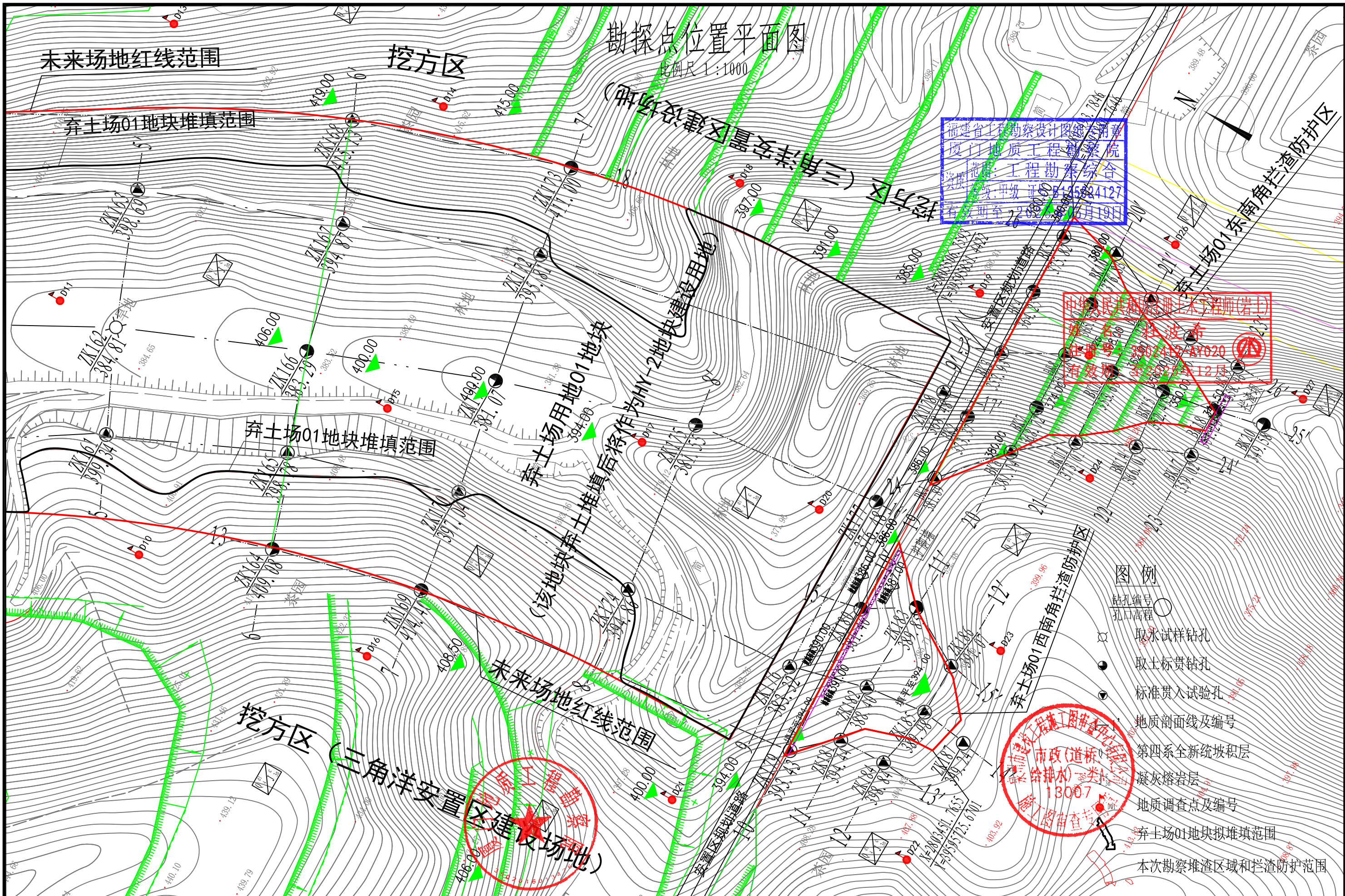
中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

图例

- 钻孔编号
- 孔口高程
- 取水试样钻孔
- 取土标贯钻孔
- 标准贯入试验孔
- 地质剖面线及编号
- 第四系全新统坡积层
- 凝灰熔岩层
- 地质调查点及编号
- 弃土场01地块拟堆填范围
- 本次勘察堆渣区域和拦渣防护范围

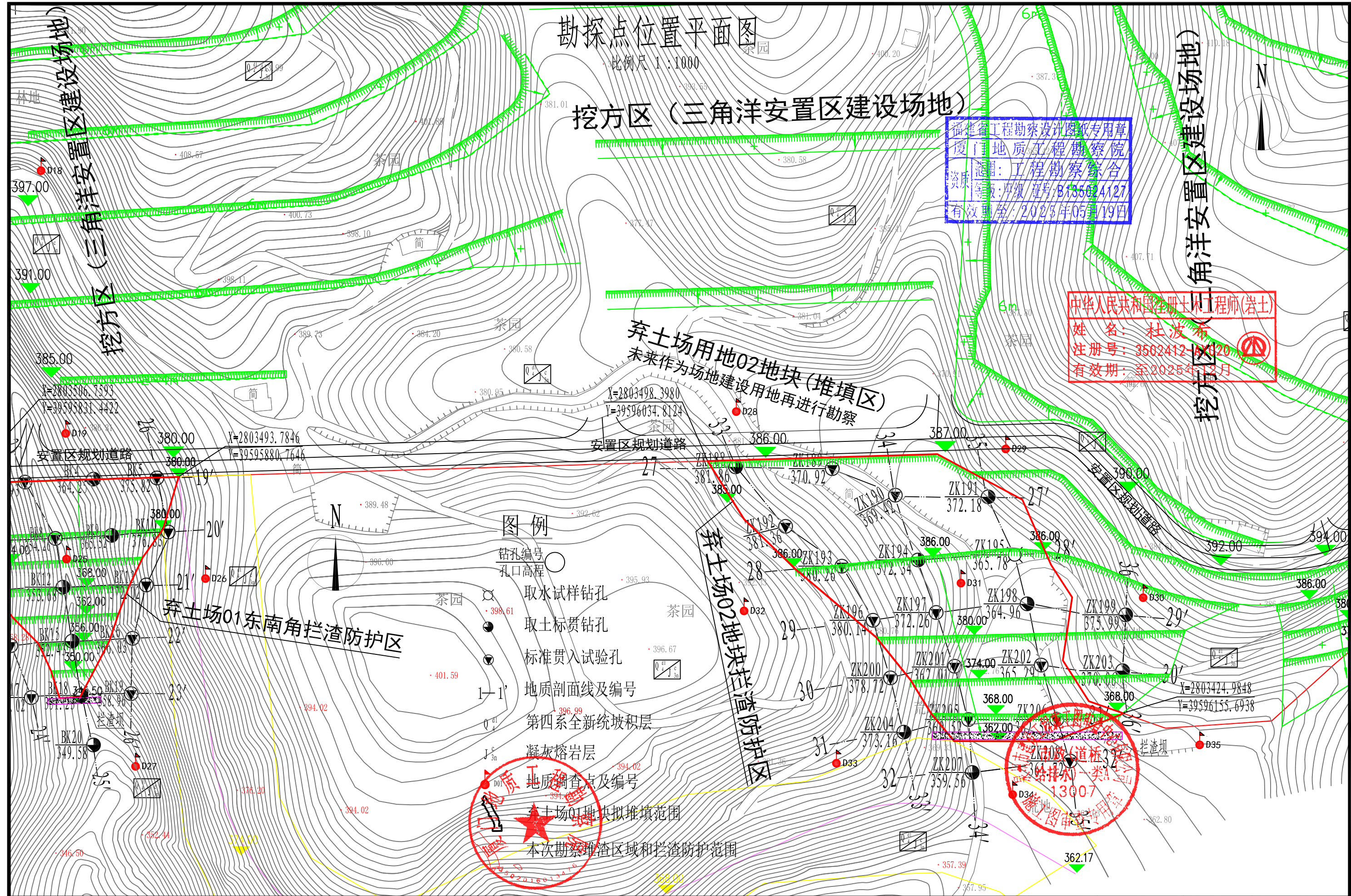
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明辉	图号	T1-02	比例尺	1:1000
		图名	勘探点位置平面图	制图	林万和	校核	何明辉	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05





勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责人	杜波平	审核	邵明	图号	T1-03	比例尺	1:1000
		图名	勘探点位置平面图	制图	林万和	校核	邵明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

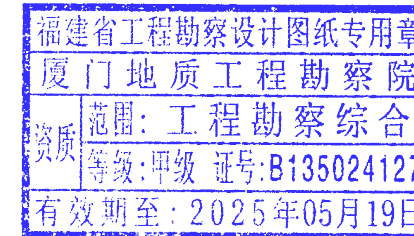




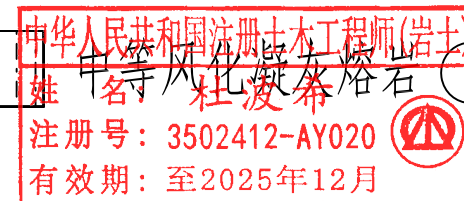
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濂水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波平	审核	何明辉	图号	T1-04	比例尺	1:1000
		图名	勘探点位置平面图	制图	林万和	校核	何明辉	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



# 工程地质图例



 粉质粘土(坡积) ①  土状强风化凝灰熔岩 ②  碎块状强风化凝灰熔岩 ③  中等风化凝灰熔岩 ④



 剖面线及编号  钻 孔  地层线及层底深度(高程)  标贯实测击数及位置

 地下水位线  孔 号  
孔口标高(m)  取原状土样位置  取岩石样位置

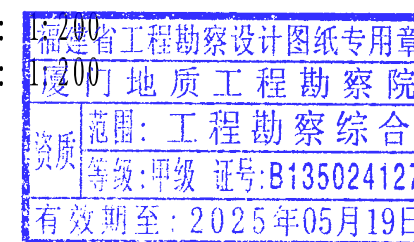


勘察单位	厦门地质工程勘察院	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波平	审 核	印 明	图 号	T2-01	比例尺	/
	综合甲级 B135024127	图 名	工程地质剖面图图例	制 图	林万和	校 核	林 华	勘察阶段	详细勘察	日 期	2024.05

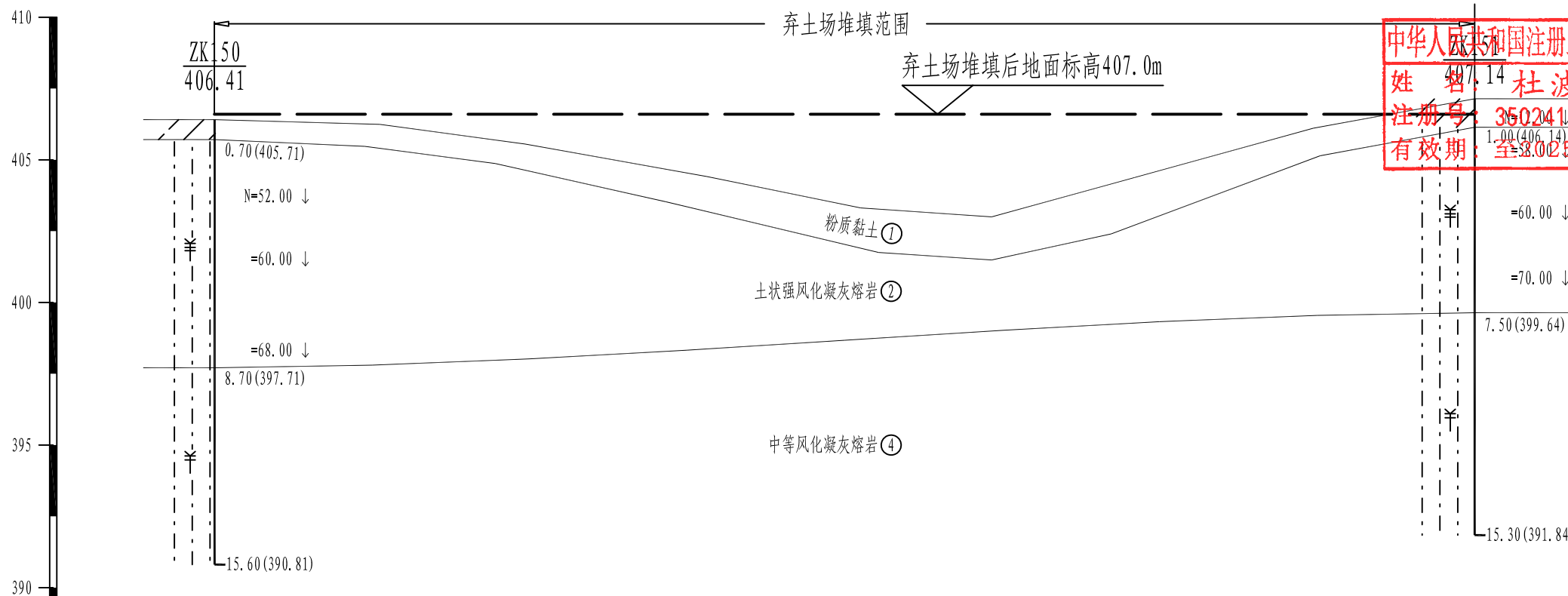
# 工程地质剖面图

1-----1'

水平比例: 1:200  
垂直比例: 1:200



高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期至: 2025年12月

孔深 (m)	15.60
钻孔间距 (m)	44.18



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濠水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责人	杜波希	审核	印	图号	T2-02	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	林万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

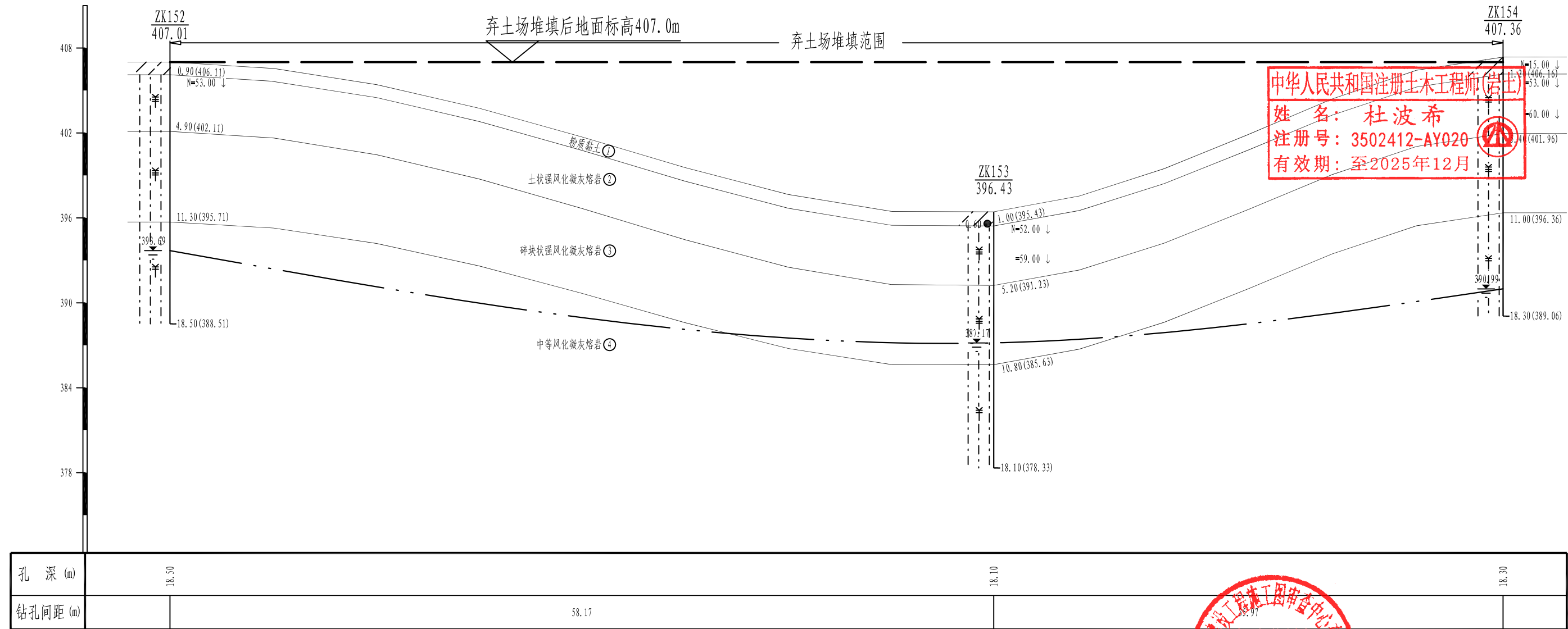
# 工程地质剖面图

2-----2'

水平比例: 1:300  
垂直比例: 1:300

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



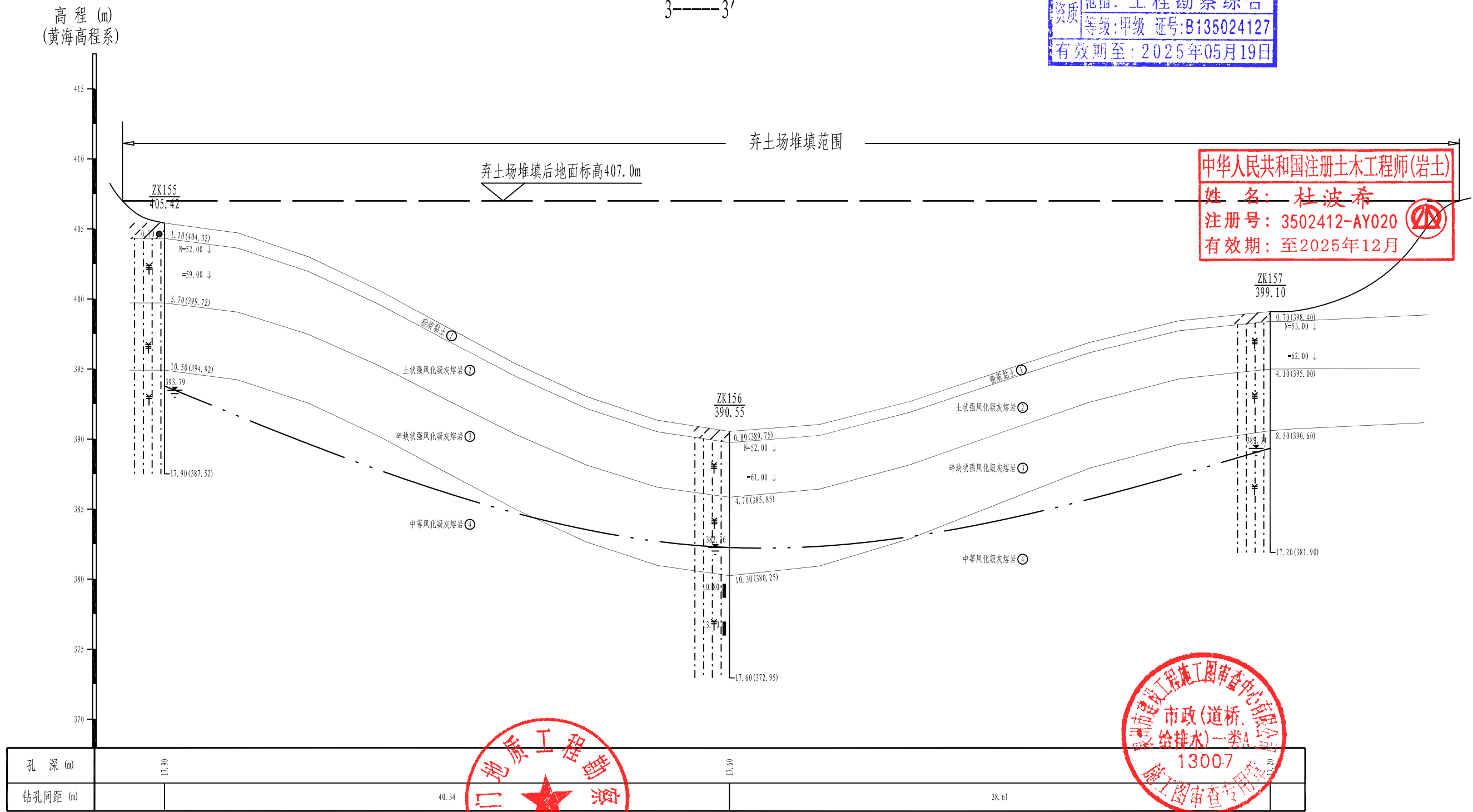
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何晓峰	图号	T2-03	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何晓峰	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



工程地质剖面图  
3-----3'

水平比例: 1:300  
垂直比例: 1:300

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

市政(道桥、  
给排水)一类A  
13007

地质工程  
勘察院  
3502016013476

勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	印	图号	T2-04	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	林万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

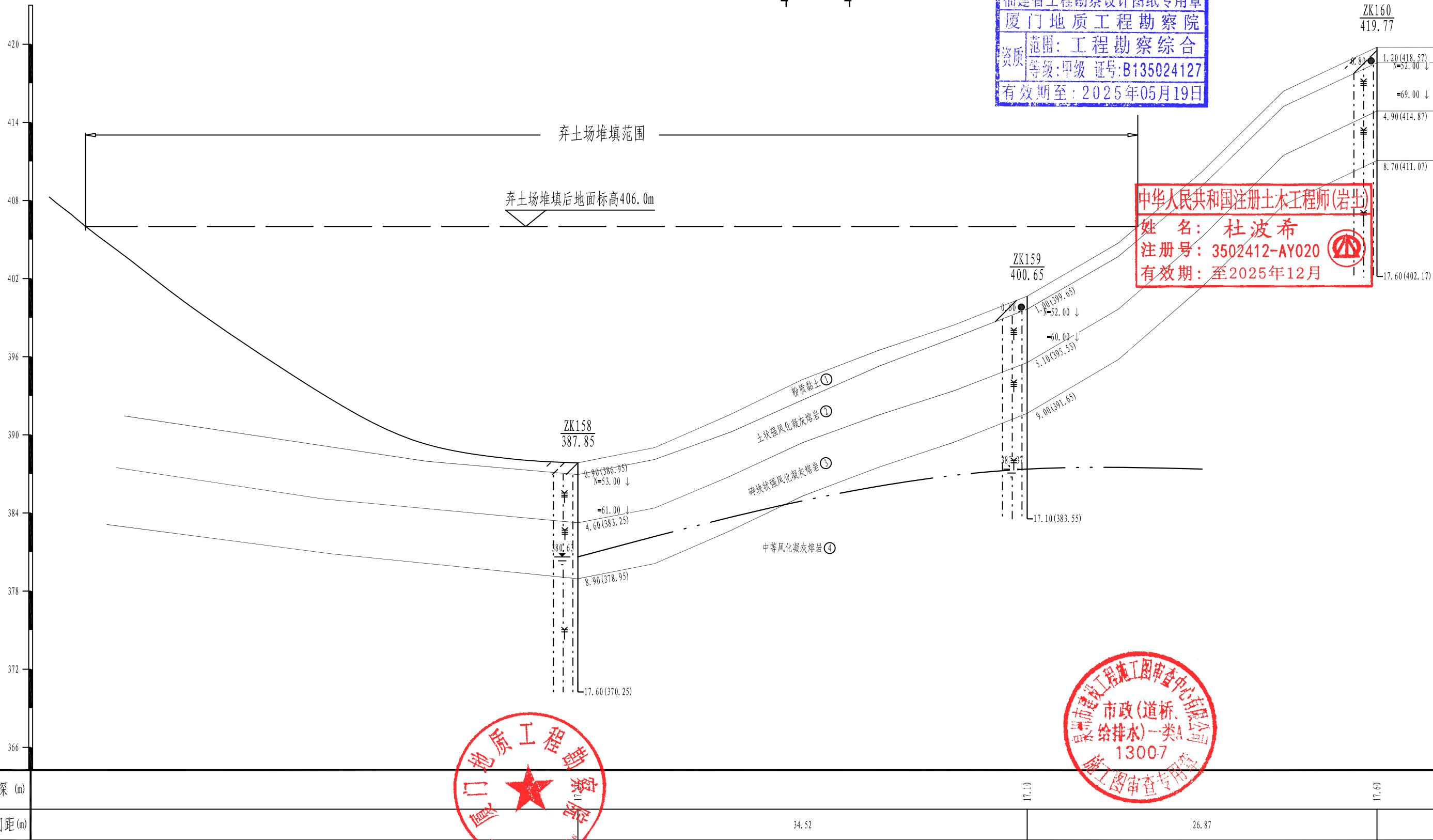
# 工程地质剖面图

水平比例: 1: 300  
垂直比例: 1: 300

4-----4'

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濠水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图号	T2-05	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



# 工程地质剖面图

5-----5'

水平比例: 1:300  
垂直比例: 1:300

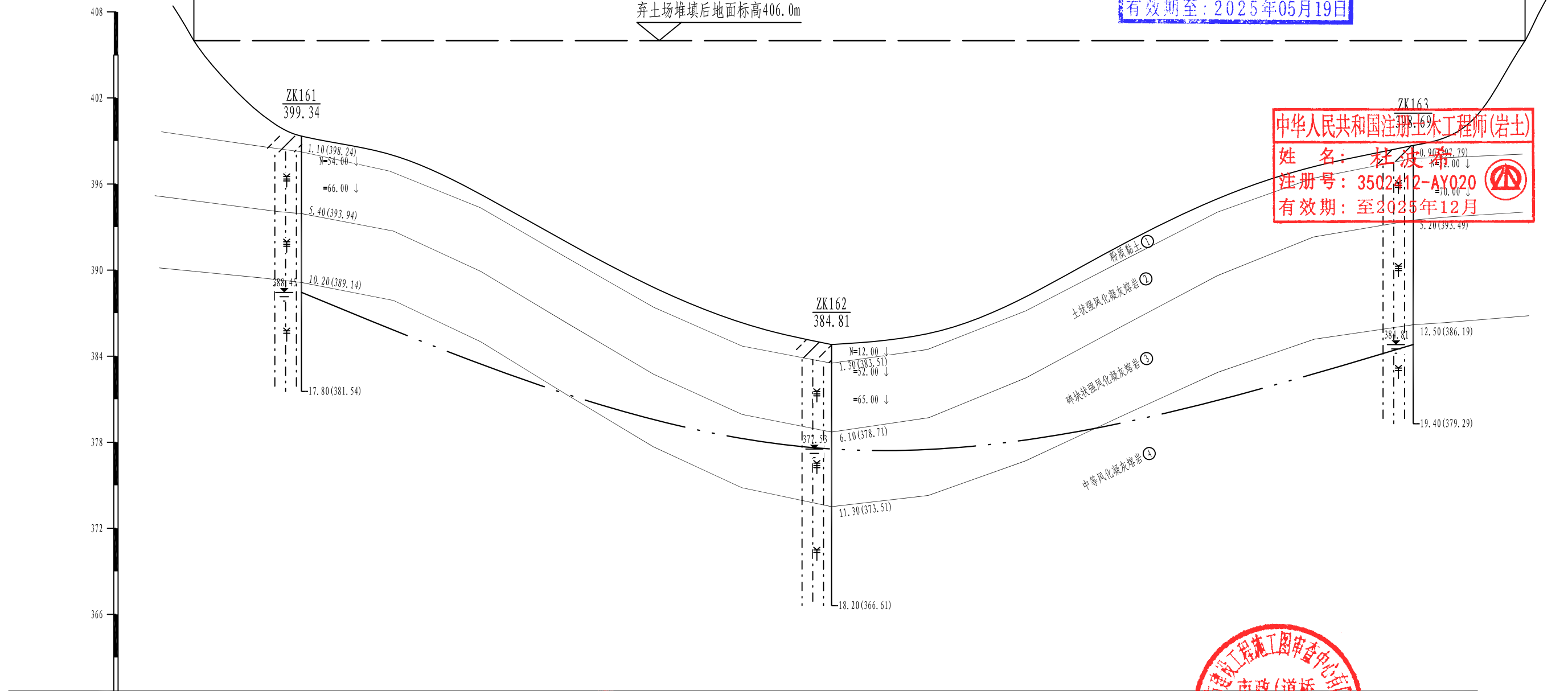
福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

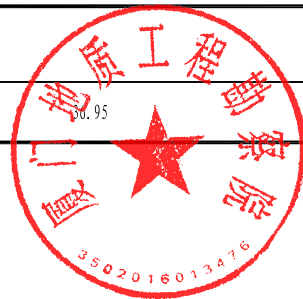
弃土场堆填范围

弃土场堆填后地面标高406.0m

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波平  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



孔深 (m)	17.80	18.20	19.40
钻孔间距 (m)	17.80	18.20	19.40



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波平	审核	印	图号	T2-06	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	林万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

# 工程地质剖面图

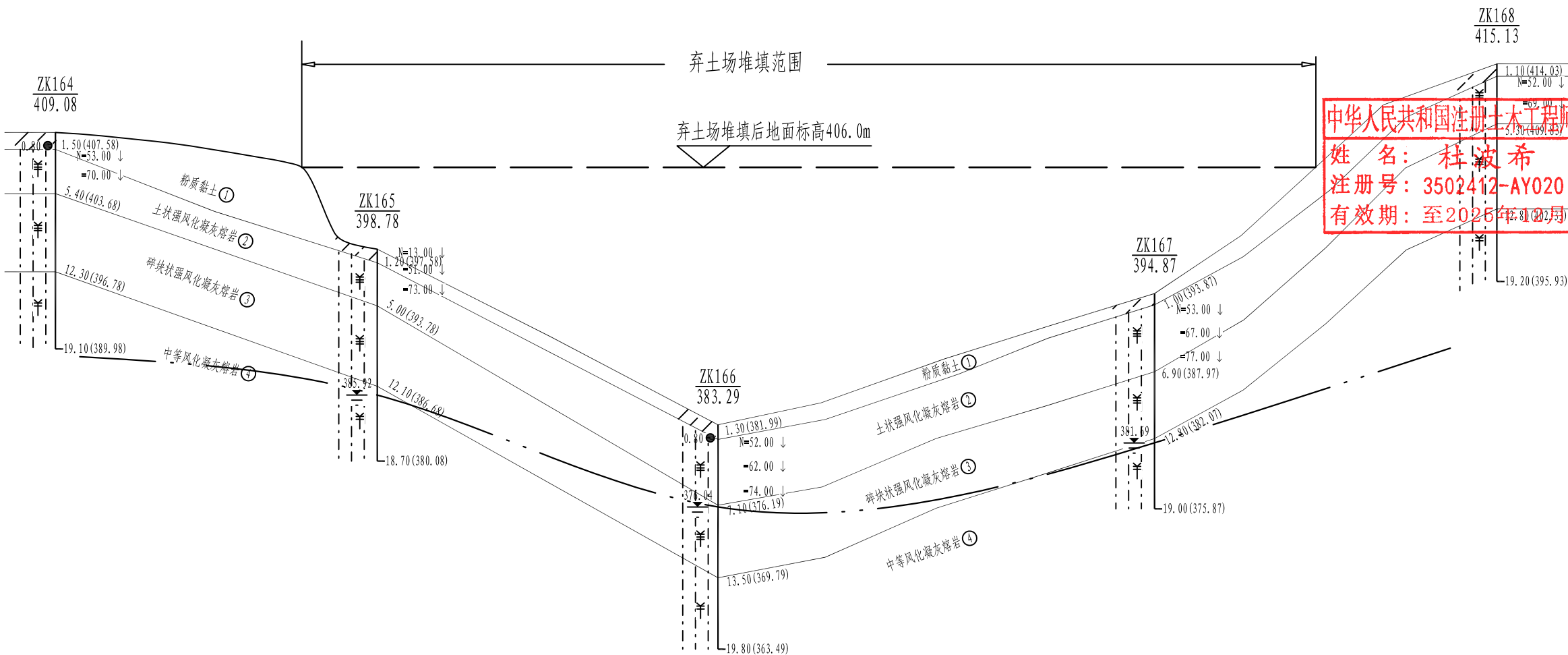
水平比例: 1:450  
垂直比例: 1:450

6-----6'

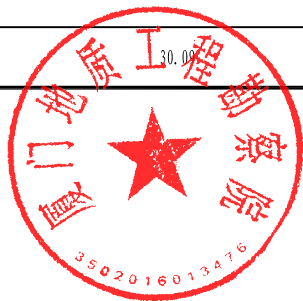
福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

423  
414  
405  
396  
387  
378  
369  
360



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	印	图号	T2-07	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	林万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



# 工程地质剖面图

7-----7'

水平比例: 1: 450  
垂直比例: 1: 450

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

423  
414  
405  
396  
387  
378  
369  
360

ZK169  
414.40  
N=11.00 ↓  
1.50(412.90)  
=3.00 ↓  
3.30(411.10)  
1.3.10(401.30)  
20.30(394.10)

ZK170  
397.04  
0.90(396.14)  
=52.00 ↓  
4.70(392.34)  
11.30(385.74)  
18.50(378.54)

ZK171  
381.07  
N=12.00 ↓  
1.40(379.67)  
=53.00 ↓  
70.00 ↓  
5.20(375.87)  
13.00(368.07)  
19.50(361.57)

ZK172  
395.81  
1.00(394.81)  
N=3.00 ↓  
69.00 ↓  
4.90(390.91)  
11.70(384.11)  
19.00(376.81)

ZK173  
411.00  
N=11.00 ↓  
1.50(409.50)  
=3.00 ↓  
3.30(406.50)  
1.3.10(396.90)  
19.60(391.40)

弃土场堆填范围

弃土场堆填后地面标高400.0m

粉质黏土 ①  
土状强风化凝灰熔岩 ②  
碎块状强风化凝灰熔岩 ③  
中等风化凝灰熔岩 ④

粉质黏土 ①  
土状强风化凝灰熔岩 ②  
碎块状强风化凝灰熔岩 ③  
中等风化凝灰熔岩 ④

孔 深 (m)	20.30	18.50	19.50	19.60
钻孔间距 (m)		30.47	34.33	38.94



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称  
图 名

泉州白濂水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场  
工程地质剖面图

项目负责  
制图

杜波希  
林万和

审 核  
校 核

市政(道桥、给排水)一类A  
13007

图 号  
勘察阶段

T2-08  
详细勘察

比例尺  
日期

/  
2024.05

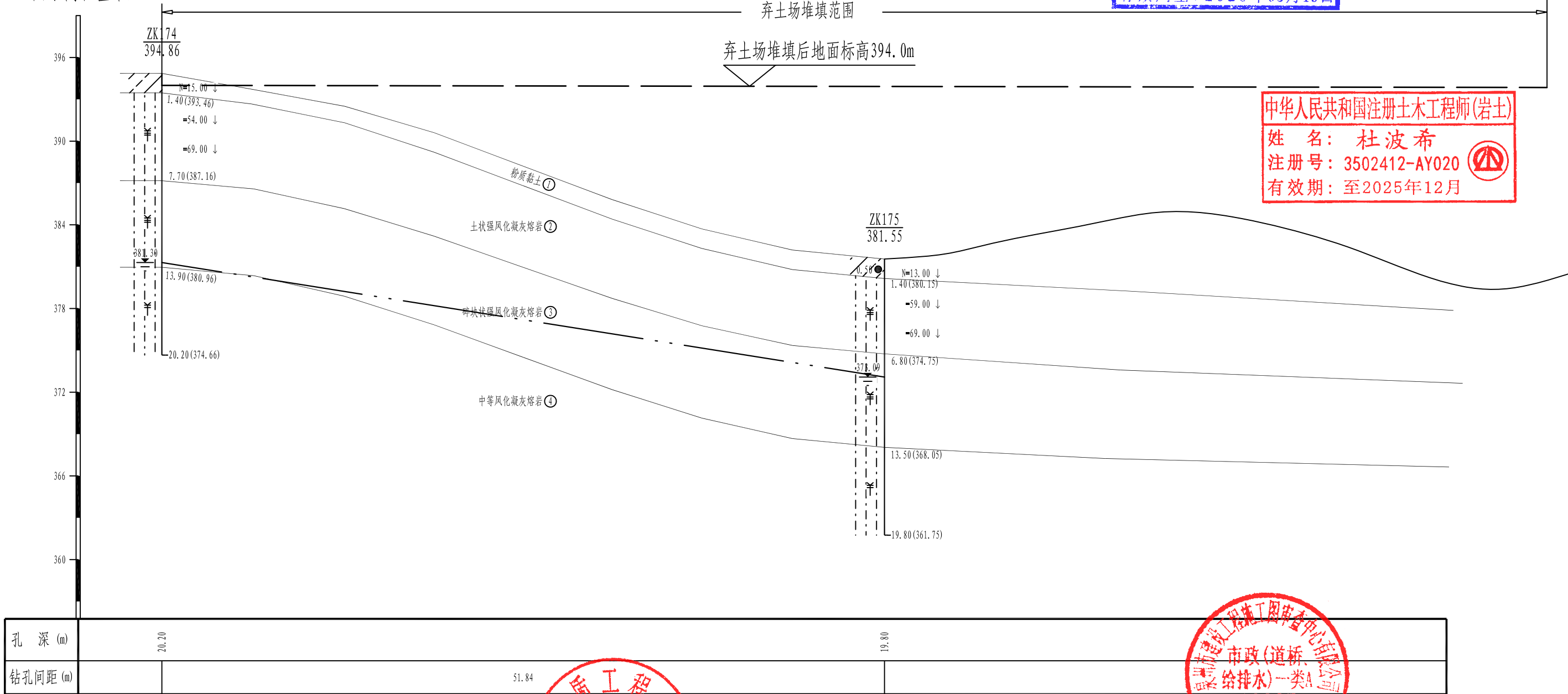
工程地质剖面图

水平比例: 1:300  
垂直比例: 1:300

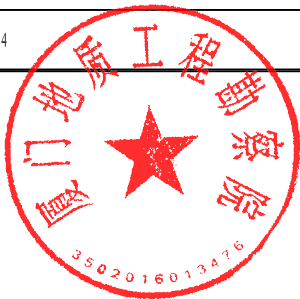
8-----8'

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质: 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	印	图号	T2-09	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	林万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



高程 (m)  
(黄海高程系)

# 工程地质剖面图

水平比例: 1: 300  
垂直比例: 1: 300

9-----9'

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

弃土场堆填后拟建道路标高 (386.0 - 394.0m)

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

396  
390  
384  
378  
372  
366  
360  
354  
348

ZK176  
383.32

N=12.00 ↓  
1.40 (381.92)  
=58.00 ↓  
=67.00 ↓  
7.10 (376.22)  
14.50 (368.82)  
20.80 (362.52)

粉质黏土 ①

土状强风化凝灰熔岩 ②

碎块状强风化凝灰熔岩 ③

中等风化凝灰熔岩 ④

ZK177  
376.48

N=15.00 ↓  
1.60 (374.88)  
=58.00 ↓  
=71.00 ↓  
7.20 (369.28)  
14.10 (362.38)  
20.70 (355.78)

粉质黏土 ①

土状强风化凝灰熔岩 ②

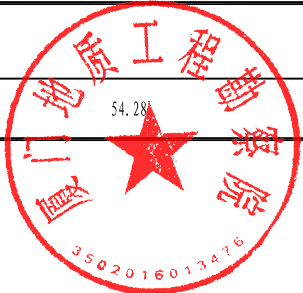
碎块状强风化凝灰熔岩 ③

中等风化凝灰熔岩 ④

ZK178  
368.48

N=11.00 ↓  
1.20 (367.28)  
=51.00 ↓  
=69.00 ↓  
6.90 (361.58)  
14.30 (354.18)  
20.60 (347.88)

孔 深 (m)	20.80	20.70	20.60
钻孔间距 (m)			



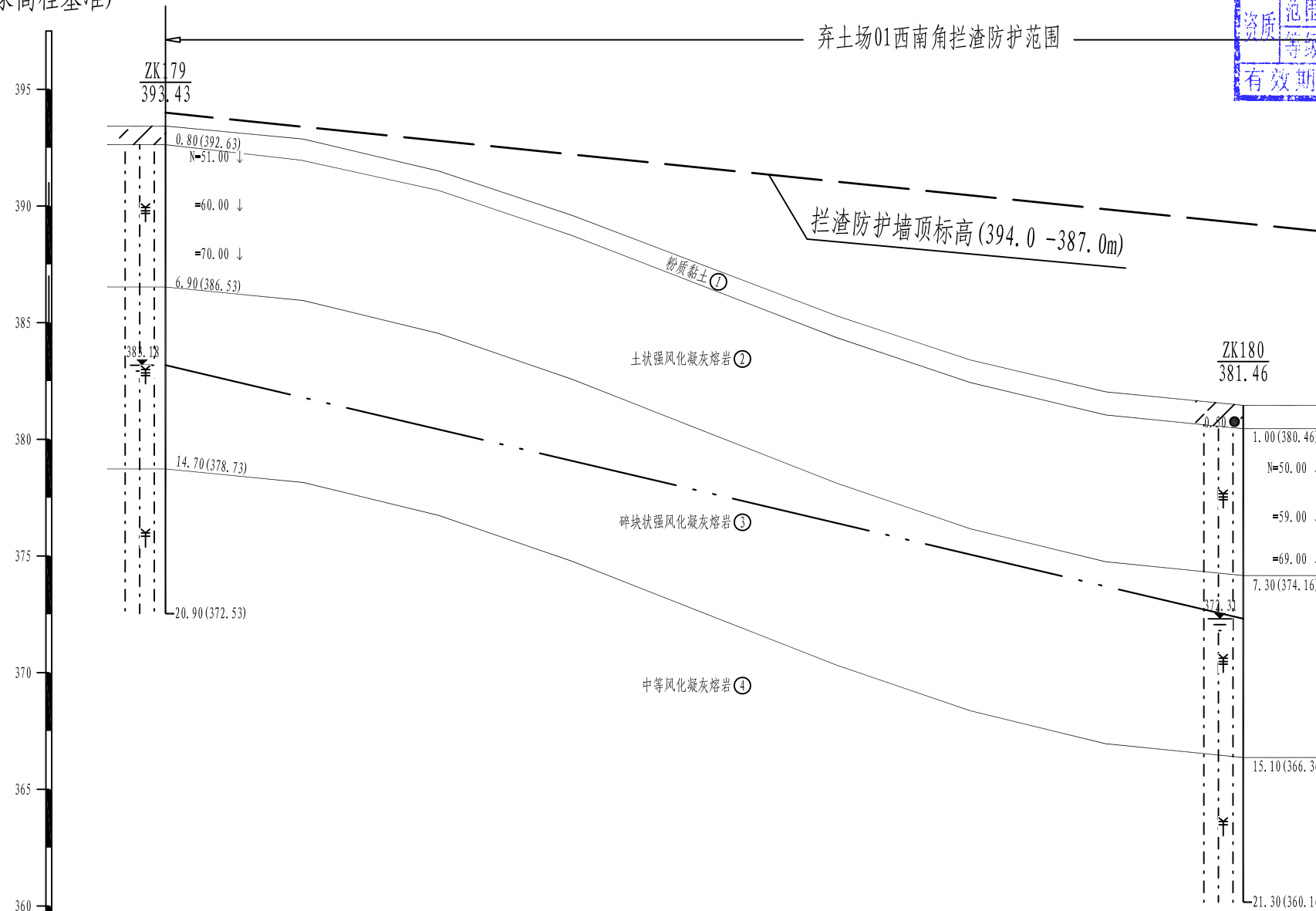
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濠水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	何 强	图 号	T2-10	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制 图	林万和	校 核	何 强	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:250

10-----10'

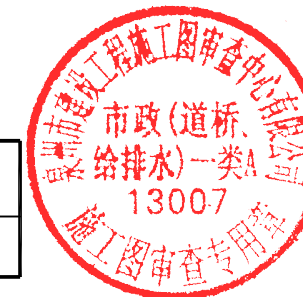
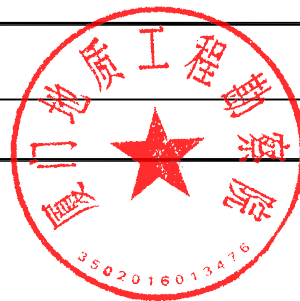
高程 (m)  
(1985国家高程基准)



福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

孔深 (m)	20.90	21.30
钻孔间距 (m)	46.21	



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图号	T2-11	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



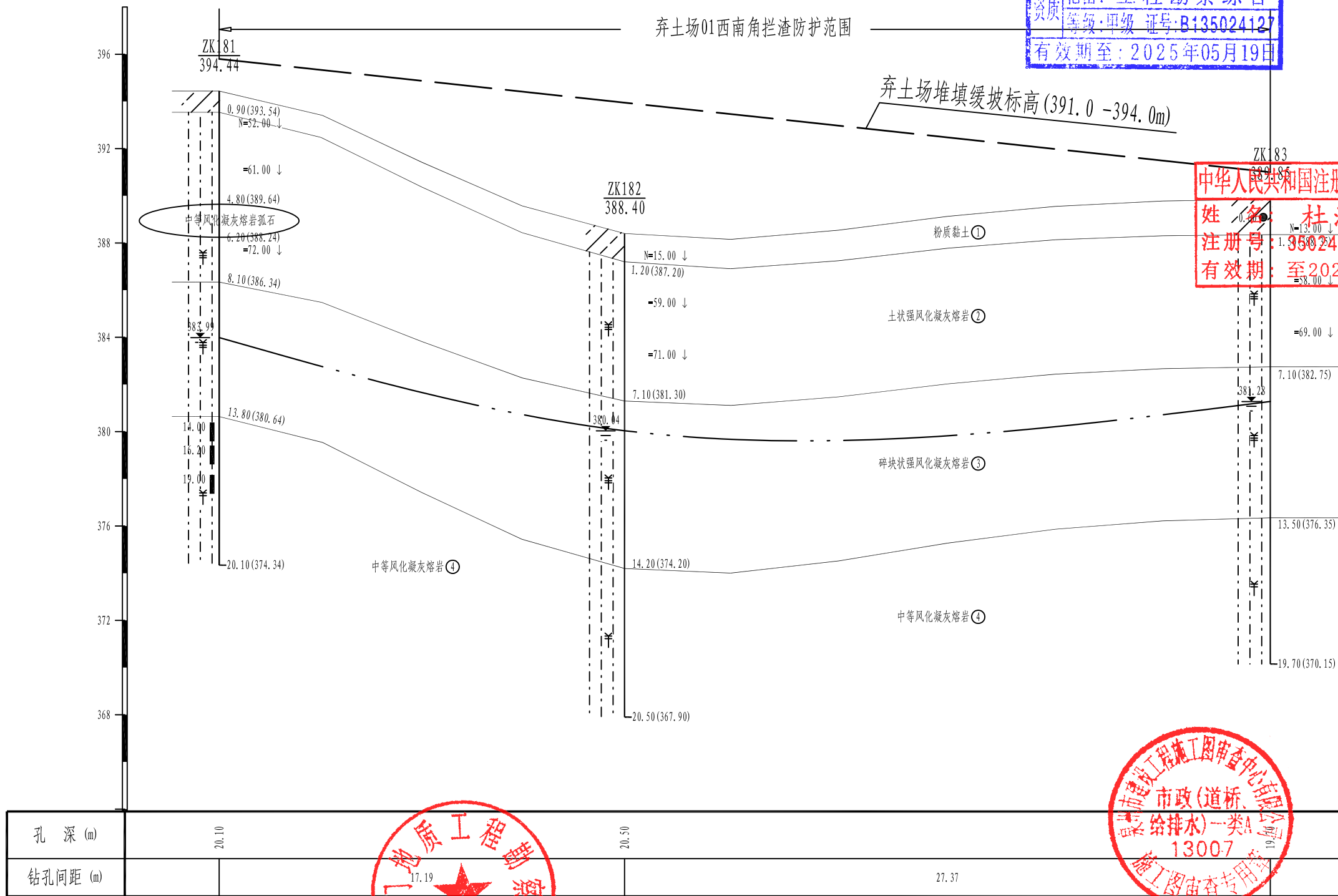
# 工程地质剖面图

水平比例: 1: 200  
垂直比例: 1: 200

11-----11'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质: 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

福建省工程勘察设计图纸专用章  
市政(道桥、给水排水)一类A  
13007

勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图号	T2-12	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

工程地质剖面图

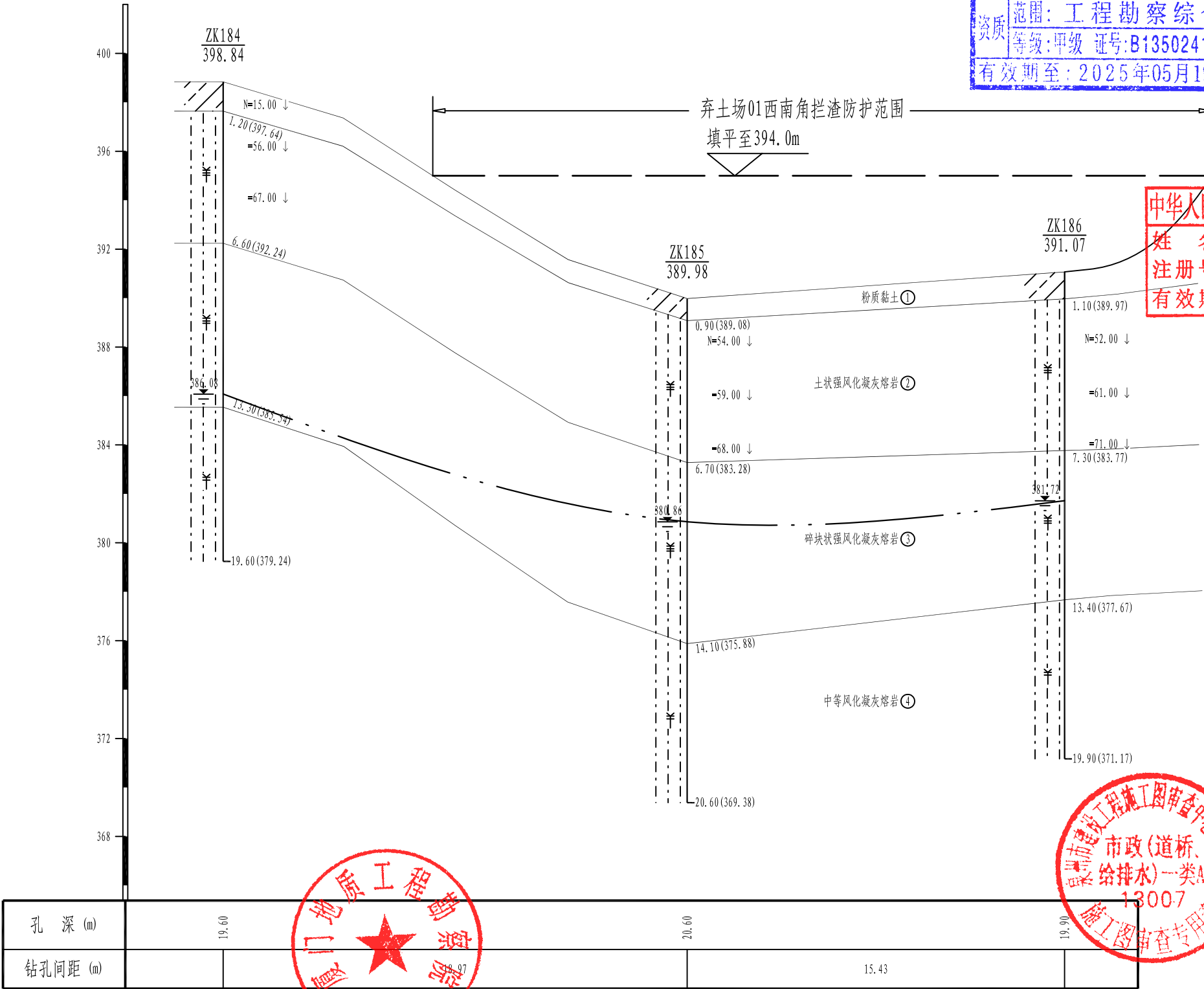
水平比例: 1:200  
垂直比例: 1:200

12-----12'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	印	图号	T2-13	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	林万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



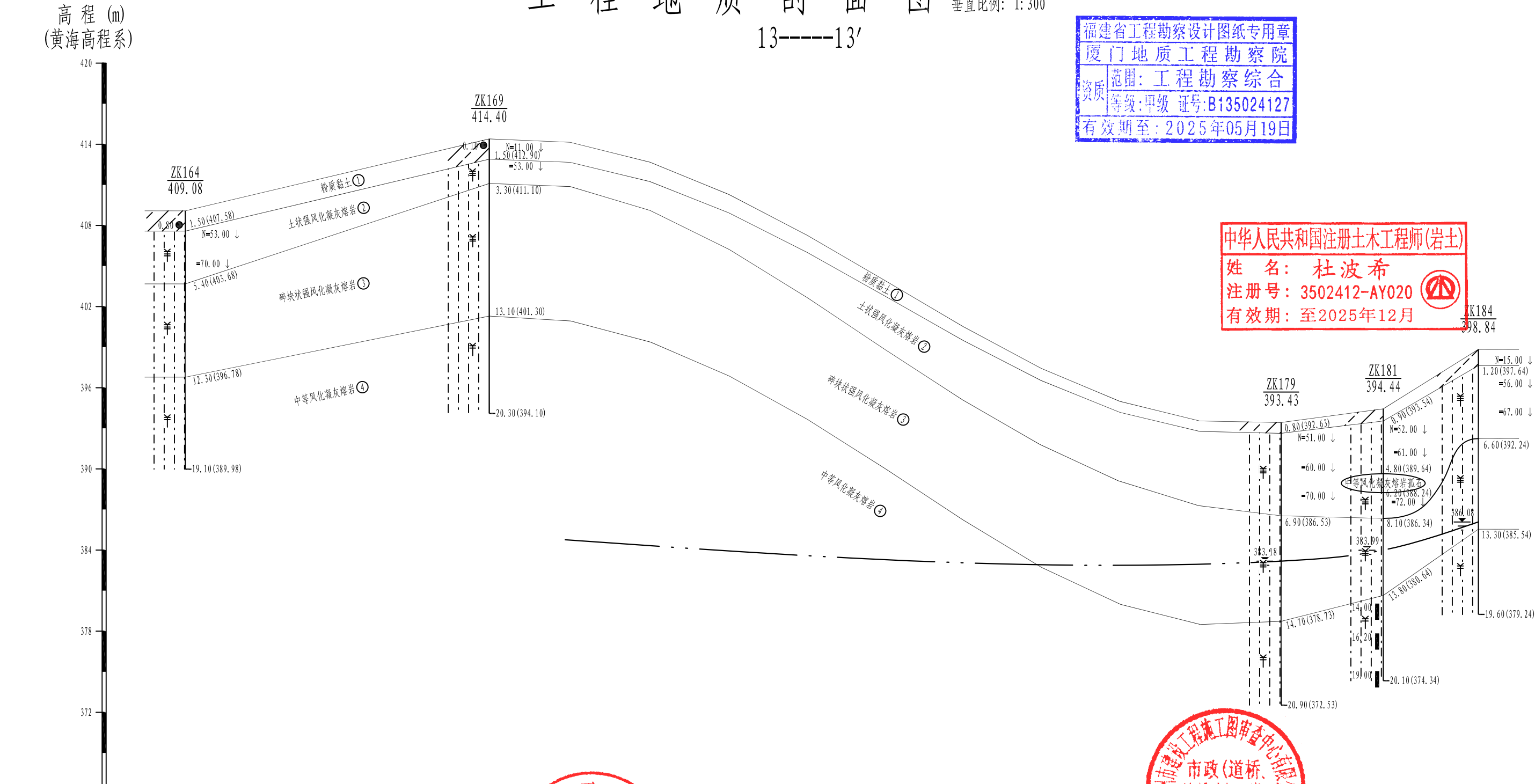
工程地质剖面图

13-----13'

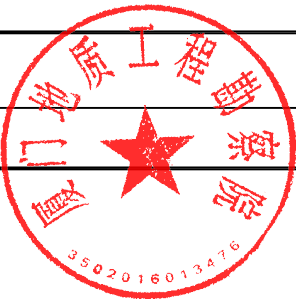
水平比例: 1: 600  
垂直比例: 1: 300

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



孔 深 (m)	19.10	20.30	20.10	20.10	19.60
钻孔间距 (m)	44.95	117.11	15.10	14.07	



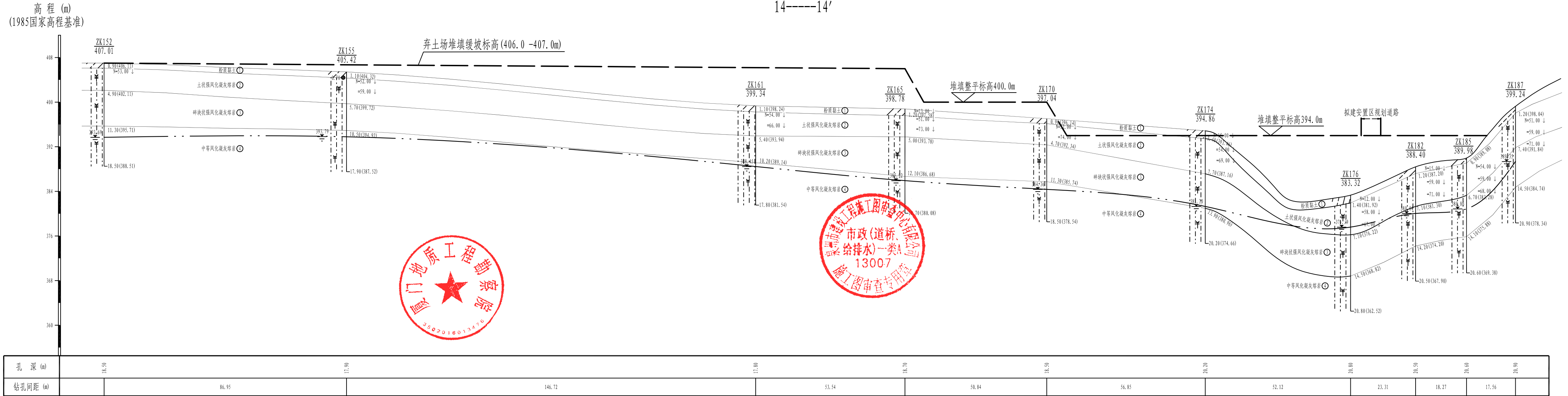
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图 号	T2-14	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓 名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

工程地质剖面图  
14-----14'

水平比例: 1:800  
垂直比例: 1:400



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	陈 伟	图 号	T2-15	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制 图	林万和	校 核	陈 伟	勘察阶段	详细勘察	日 期	2024.05

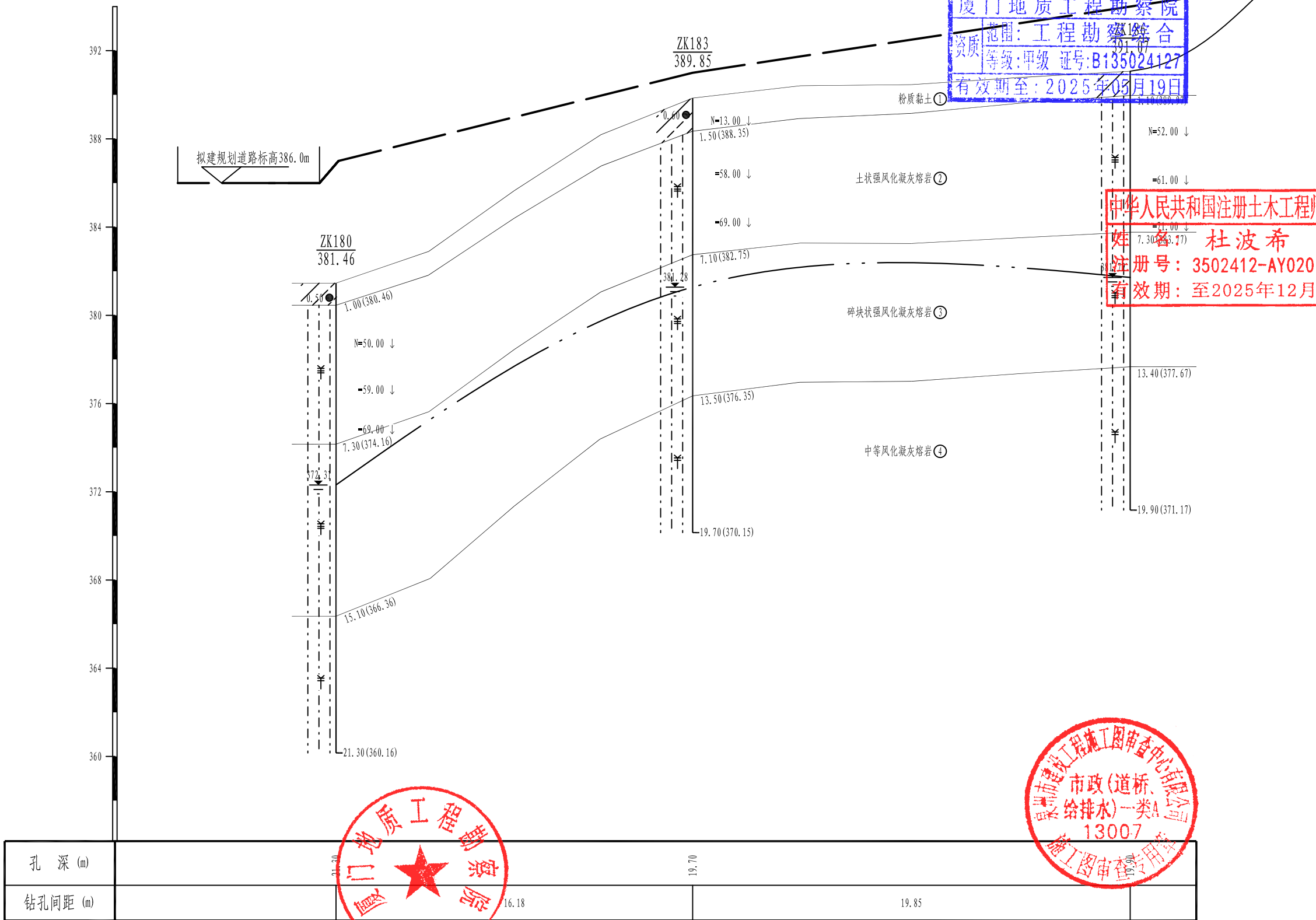


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:200  
垂直比例: 1:200

15-----15'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质 等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年03月19日

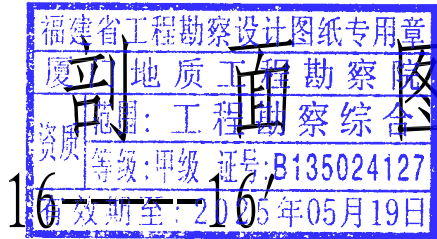
中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

厦门市市政工程设计院有限公司  
市政(道桥、给排水)一类A  
13007  
施工图审查专用章

勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何晓峰	图号	T2-16	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何晓峰	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

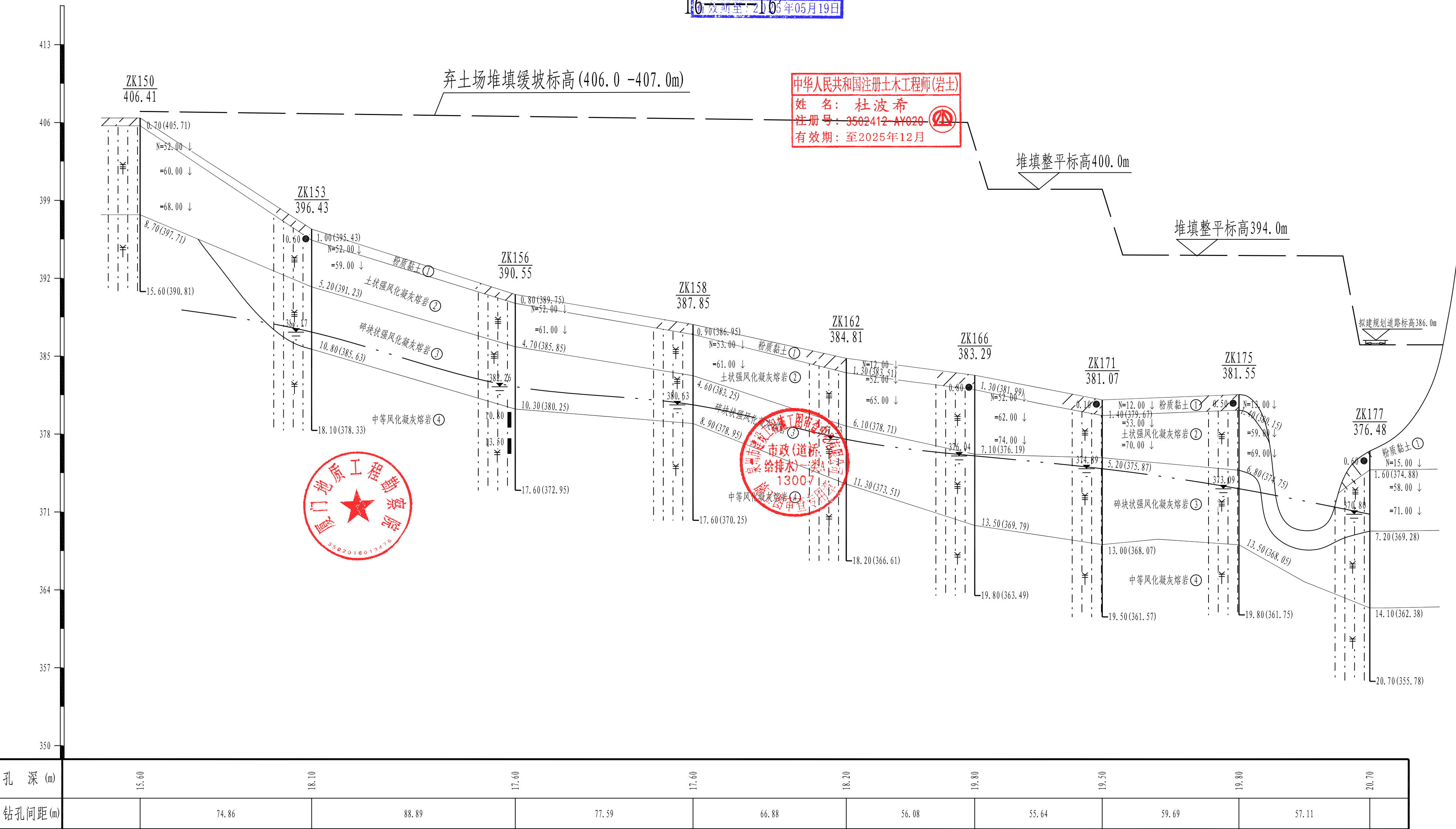
高程 (m)  
(黄海高程系)

# 工程地质



水平比例: 1:1700  
垂直比例: 1:350

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场

项目负责

杜波希

审核

王万和

图号

T2-17

比例尺

/

图名

工程地质剖面图

制图

杜波希

校核

王万和

勘察阶段

详细勘察

日期

2024.05



工程地质剖面图

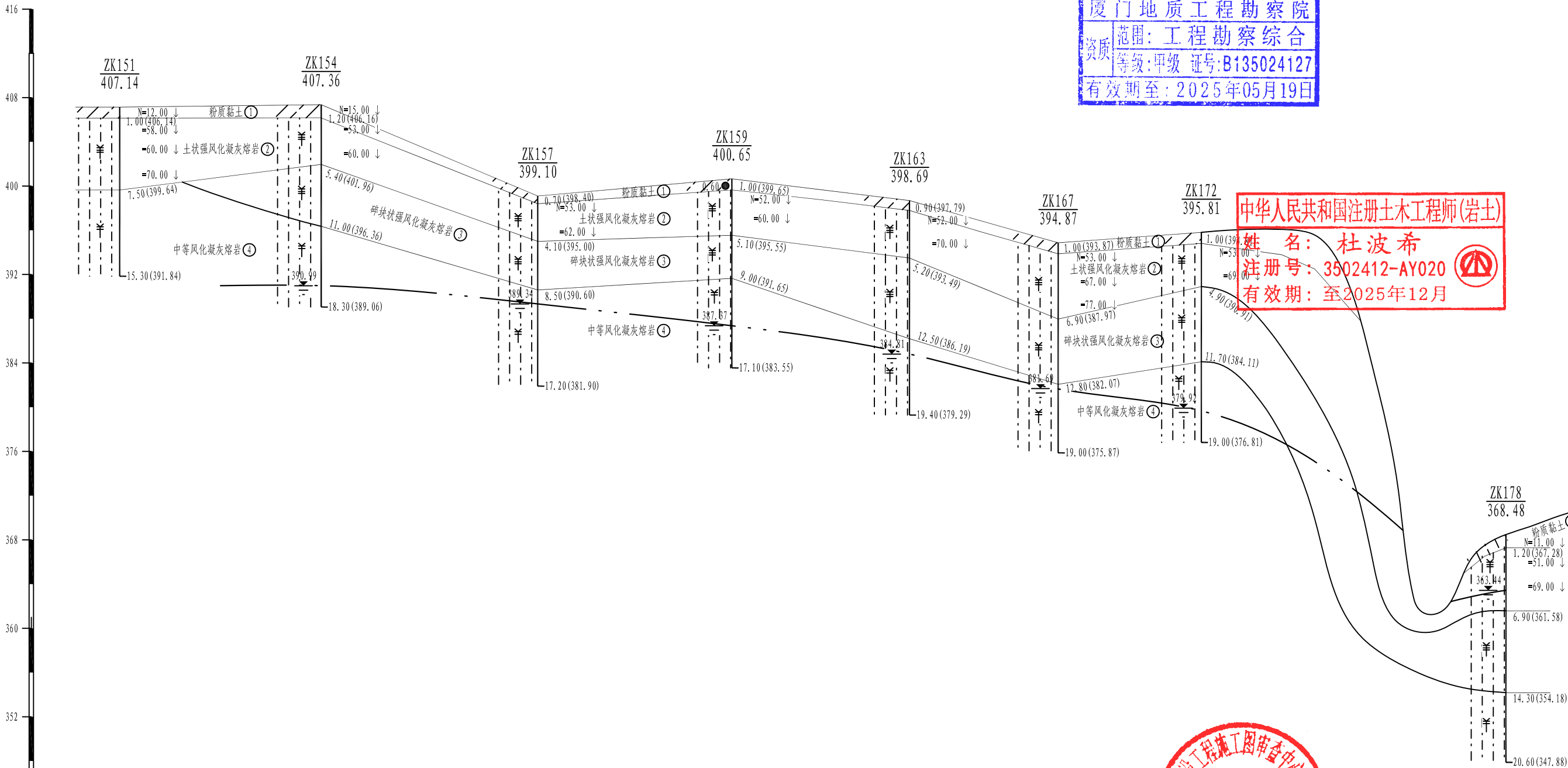
水平比例: 1:1800  
垂直比例: 1:400

17-----17'

高程 (m)  
(黄海高程系)

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



孔 深 (m)	15.30	18.30	17.10	17.10	19.40	19.00	20.60
钻孔间距 (m)	82.03	88.16	79.04	72.30	60.56	58.27	124.03



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图号	T2-18	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

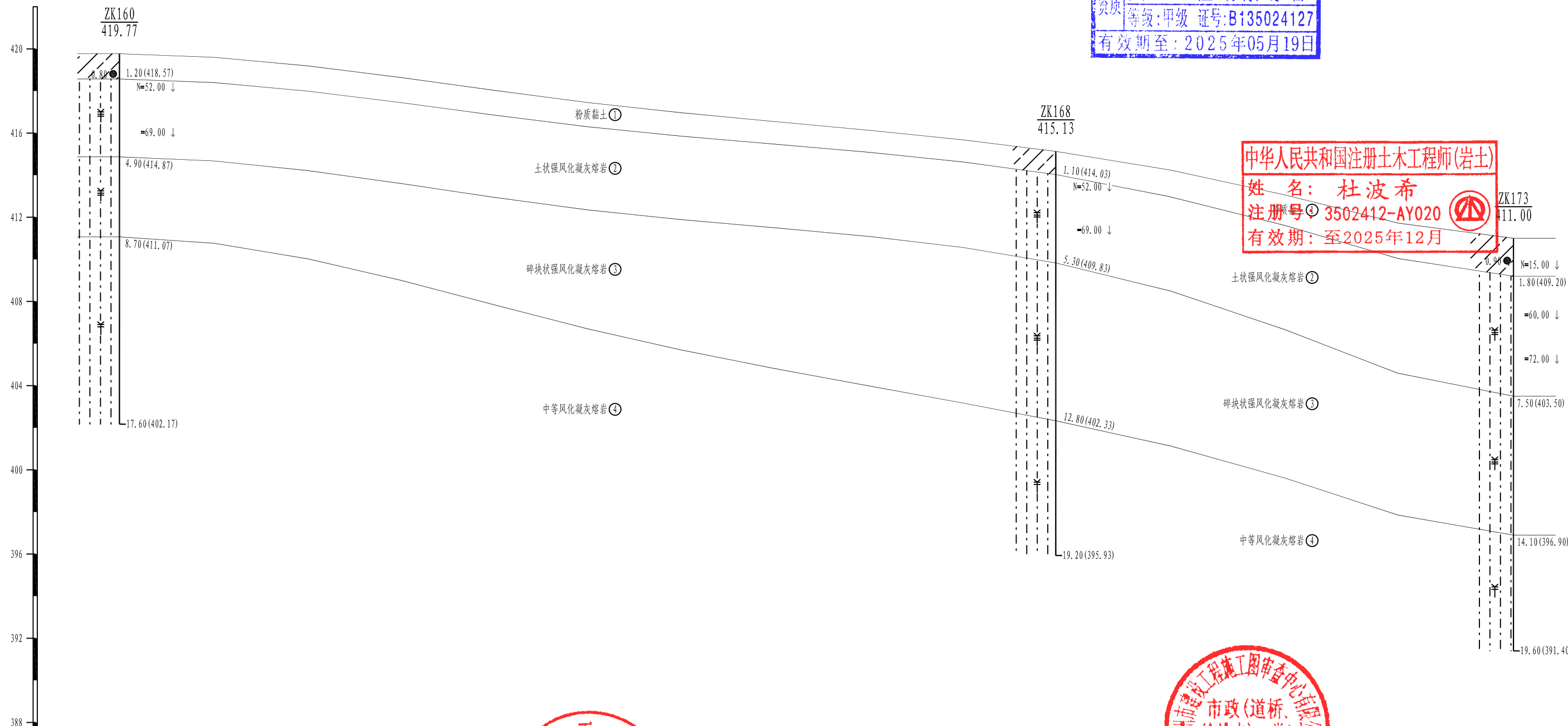
# 工程地质剖面图

18-----18'

水平比例: 1:600  
垂直比例: 1:200

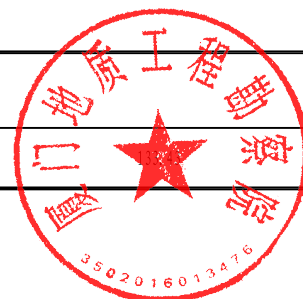
福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质: 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(黄海高程系)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

孔深 (m)	17.60	19.20	19.60
钻孔间距 (m)			



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称  
图名

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场  
工程地质剖面图

项目负责  
制图

杜波希  
林万和

审核  
校核

审核  
校核

图号  
勘察阶段

T2-19  
详细勘察

比例尺  
日期

/  
2024.05



工程地质剖面图

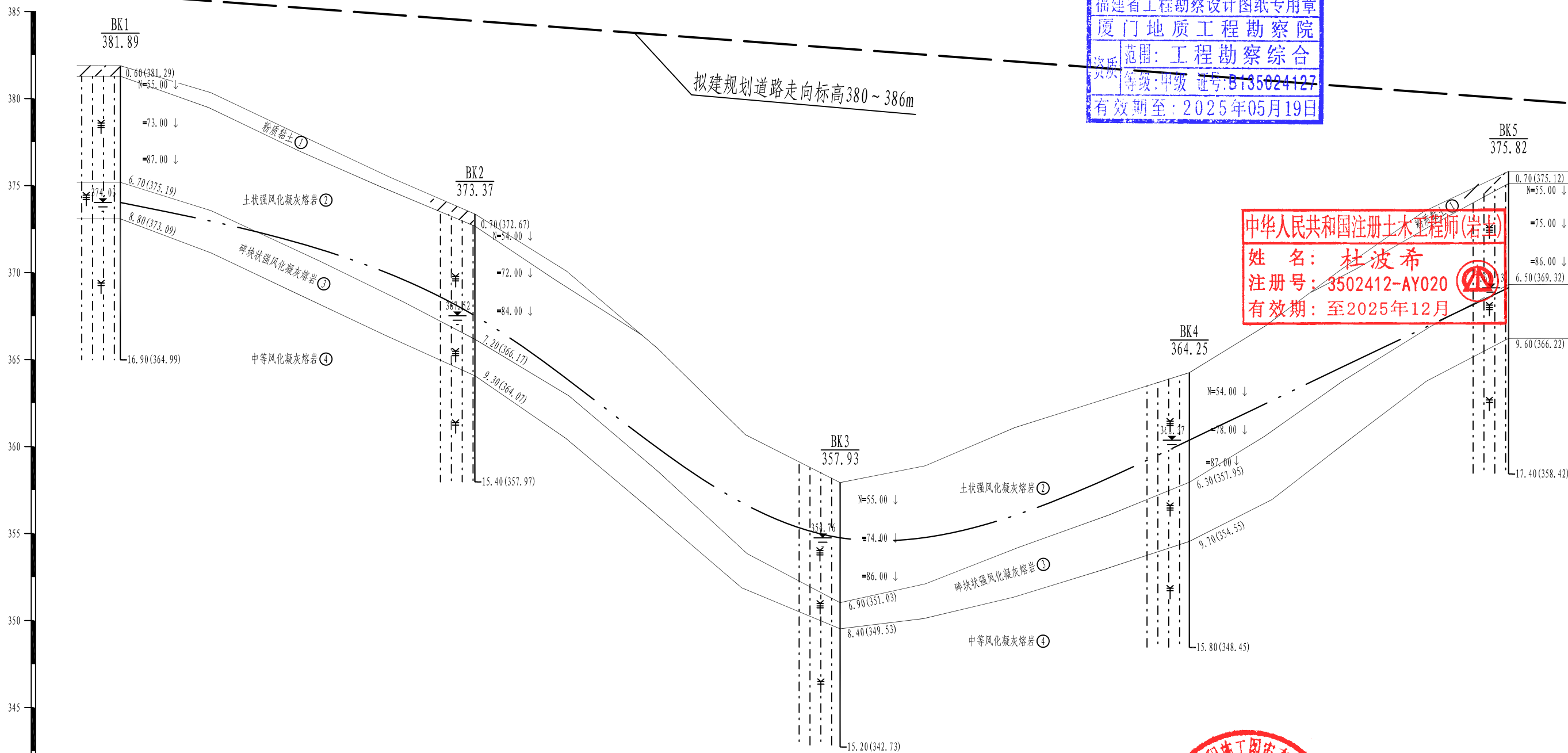
水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:250

19-----19'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



孔深 (m)	16.90	15.40	15.20	17.40
钻孔间距 (m)	20.39	11.00	20.08	18.36



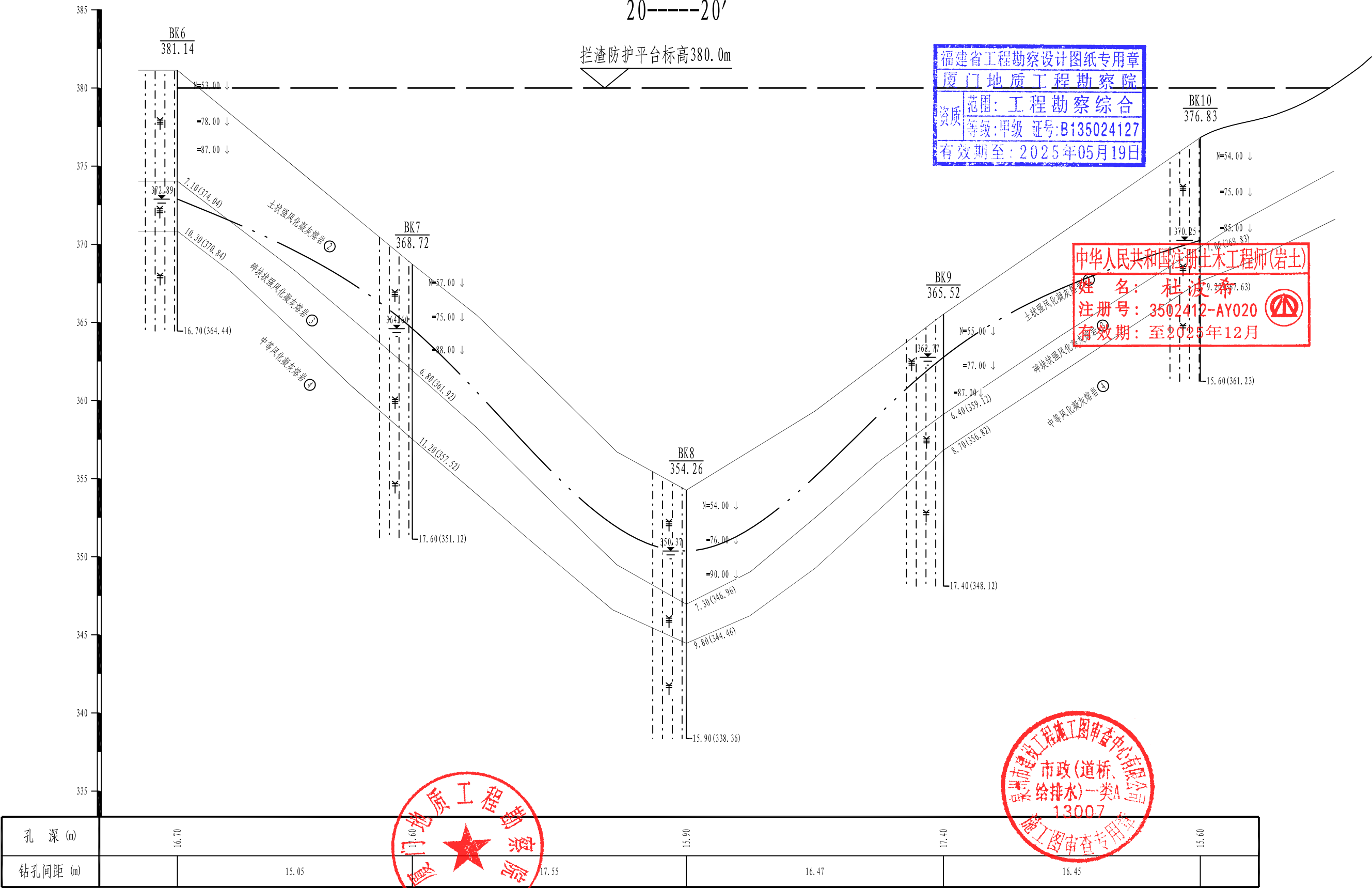
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何晓峰	图号	T2-20	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何晓峰	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

# 工程地质剖面图

20-----20'

水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:250



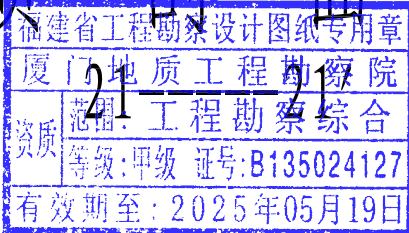
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图号	T2-21	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



高程 (m)  
(1985国家高程基准)

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:200  
垂直比例: 1:200



拦渣防护平台标高368.0m

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期至: 2025年12月

376  
372  
368  
364  
360  
356  
352  
348  
344  
340  
336

BK11  
373.01

N=53.00 ↓

=78.00 ↓

=87.00 ↓

6.80 (366.21)

9.20 (363.81)

15.60 (357.41)

BK12  
353.68

0.70 (352.98)

N=57.00 ↓

=76.00 ↓

7.10 (345.58)

10.80 (342.88)

17.10 (336.58)

BK13  
372.02

N=55.00 ↓

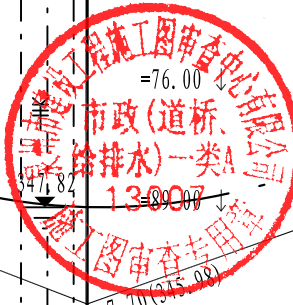
=74.00 ↓

=90.00 ↓

5.80 (366.22)

11.60 (360.42)

18.40 (353.62)



孔深 (m)	15.60	17.10	18.40
钻孔间距 (m)		23.03	24.15

勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	王万和	图号	T2-22	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	王万和	校核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

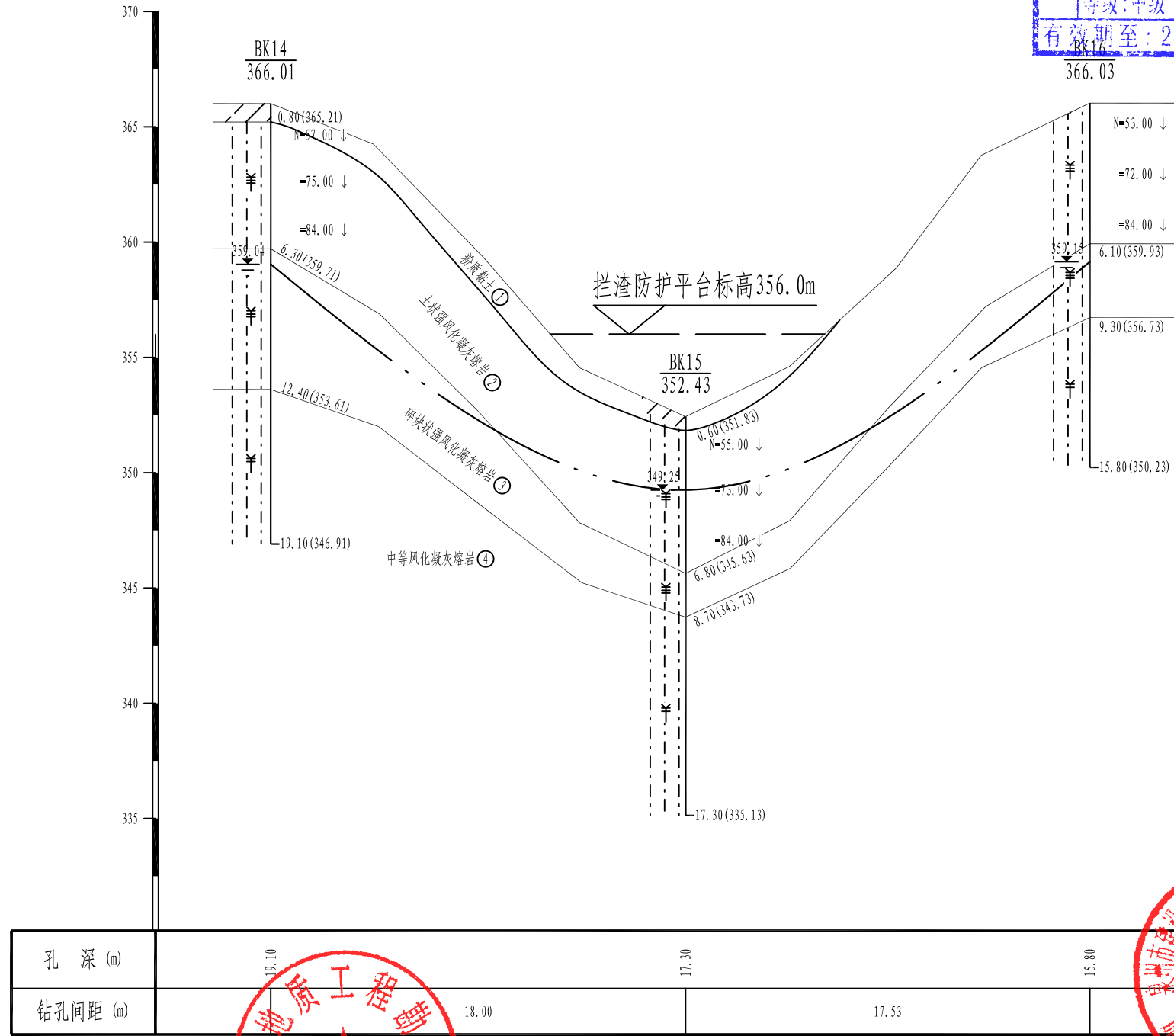
工程地质剖面图

水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:250

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

22-----22'



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何明	图号	T2-23	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	何明	校核	何明	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



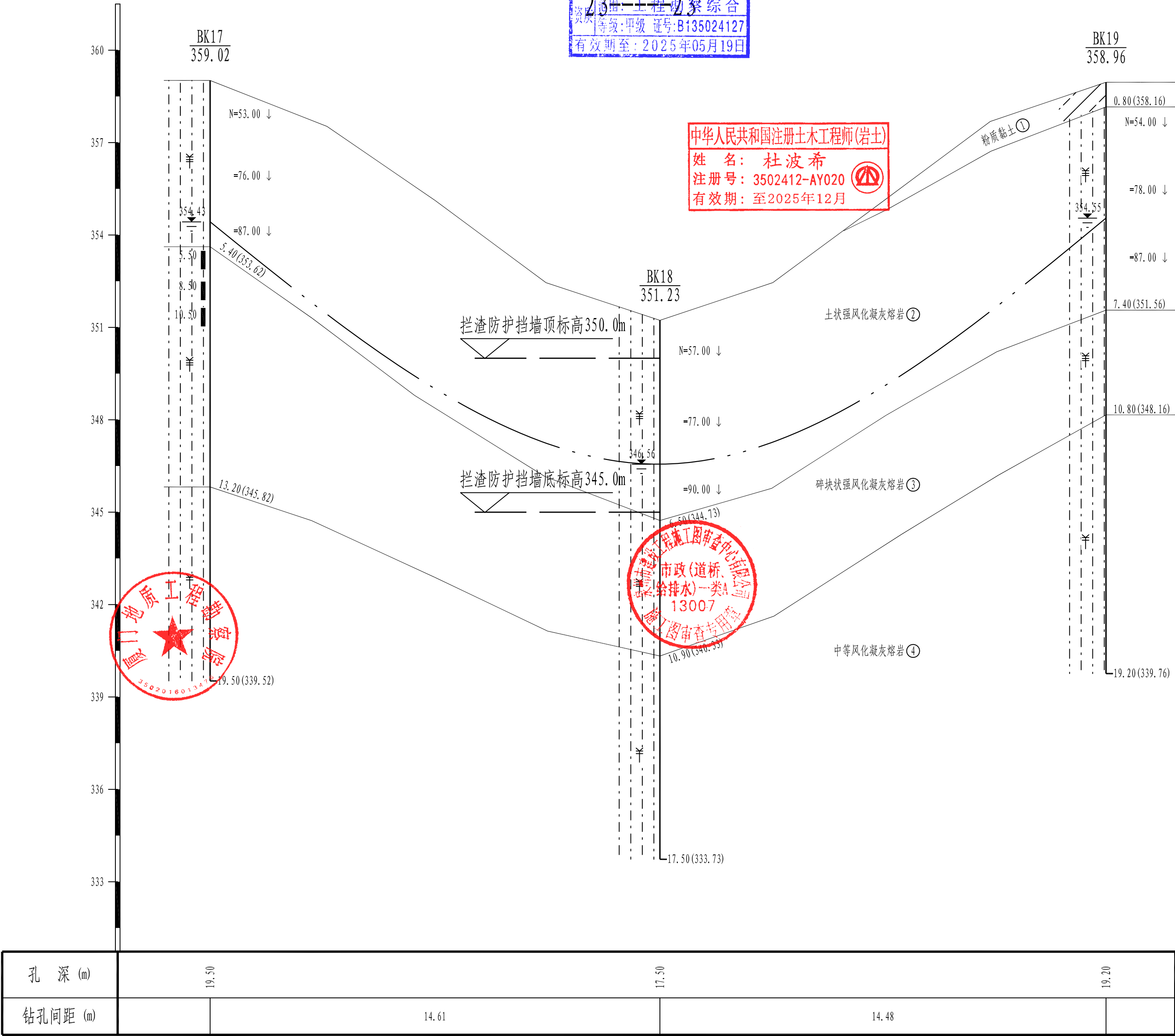
高程 (m)  
(1985国家高程基准)

工程地质剖面图

水平比例: 1:150  
垂直比例: 1:150

福建省工程勘察设计专用章  
厦门地质工程勘察院  
23册-工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

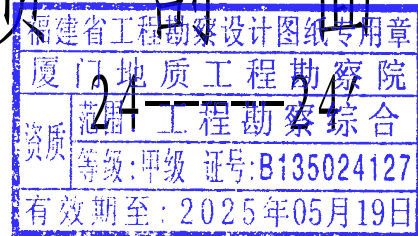


勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	王万和	图号	T2-24	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	王万和	校核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

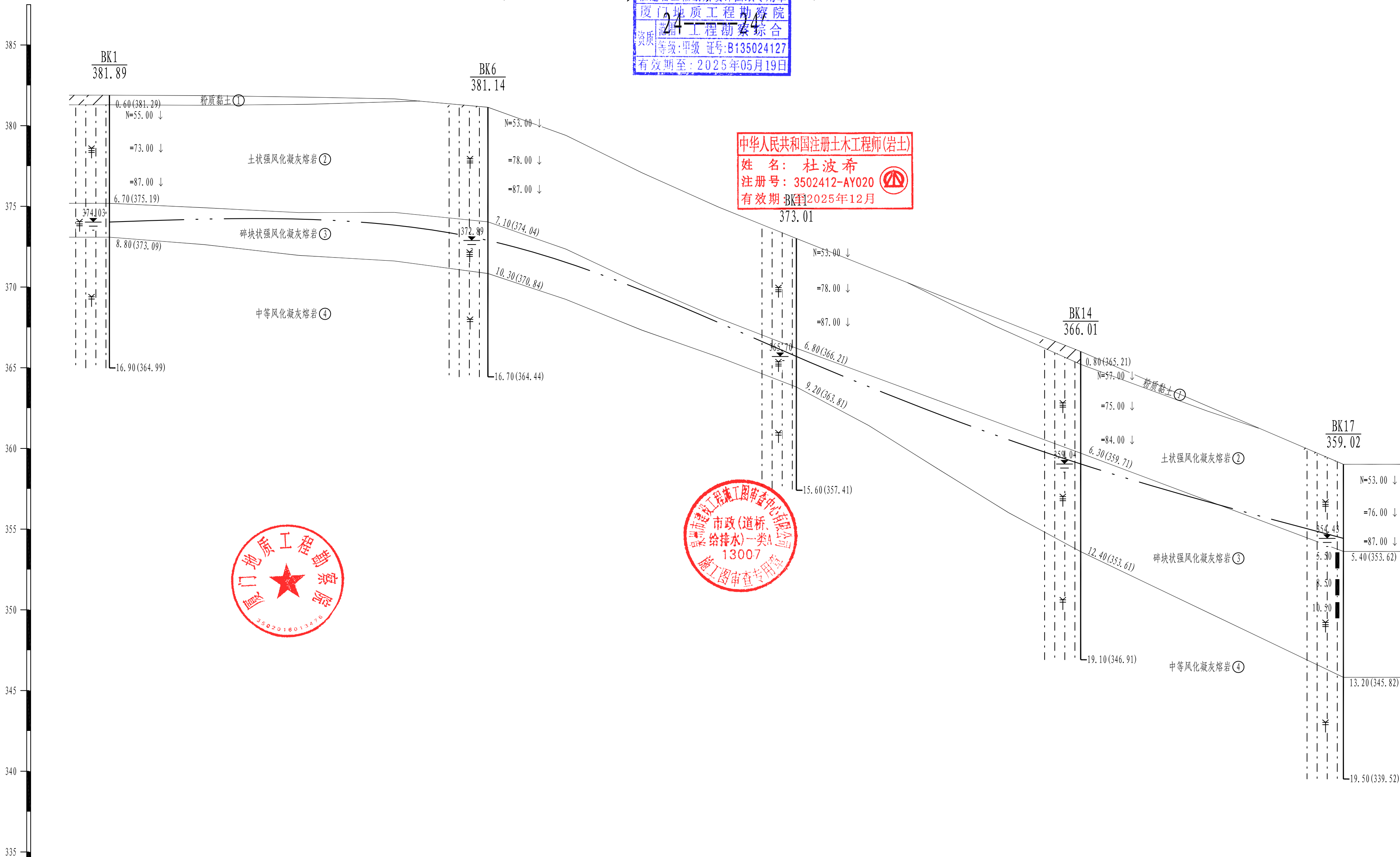
高程 (m)  
(1985国家高程基准)

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:250



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 2025年12月



孔 深 (m)	16.90	16.70	15.60	19.10	19.50
钻孔间距 (m)		23.44	19.10	17.61	16.27

勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	王万和	图 号	T2-25	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制 图	王万和	校 核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05



高程 (m)  
(1985国家高程基准)

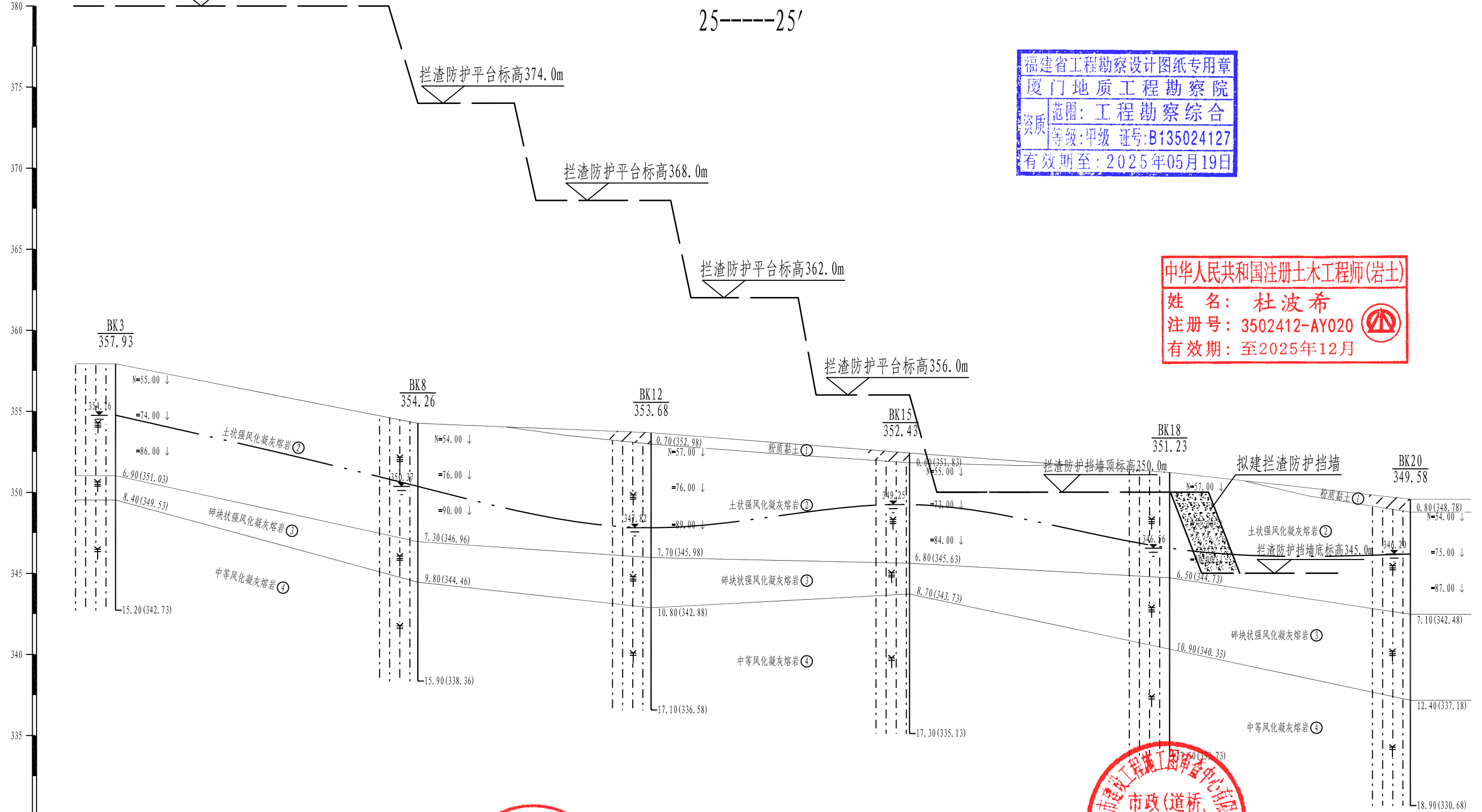
# 工程地质剖面图

25-----25'

水平比例: 1:250  
垂直比例: 1:250

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



孔深 (m)	15.20	15.90	17.10	17.30	17.50	18.90
钻孔间距 (m)		18.65	14.39	15.94	16.04	14.85

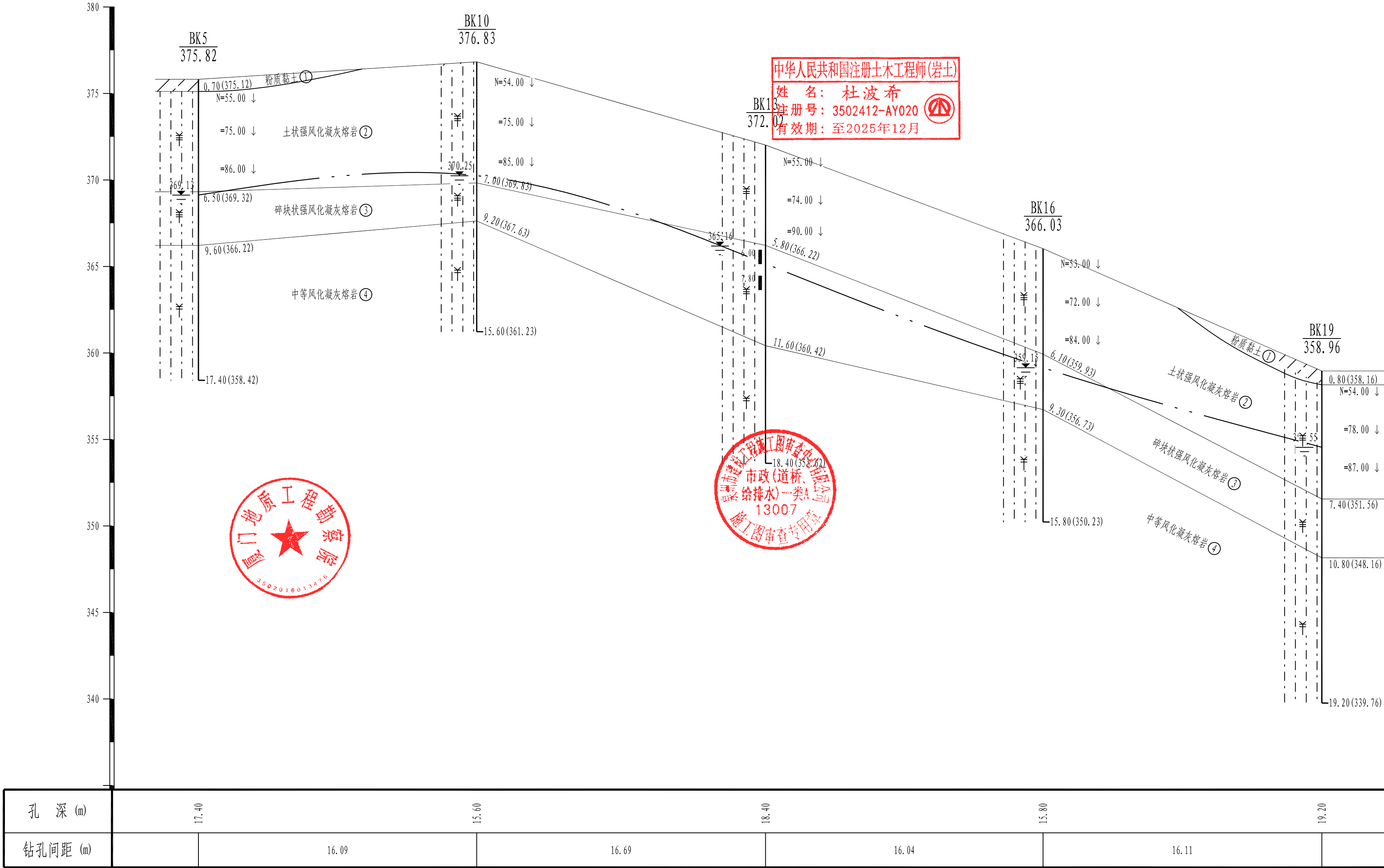
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	市政(道桥、给排水)一类A	图号	T2-26	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	13007	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

工程地质剖面图

福建省工程地质设计图章  
厦门地质工程勘察院  
26-26  
资质等级:甲级 证号:B135024127  
有效期至:2025年05月19日

水平比例: 1: 250  
垂直比例: 1: 250

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓 名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期至: 至2025年12月



勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	王万和	图 号	T2-27	比例尺	/
		图 名	工 程 地 质 剖 面 图	制 图	王万和	校 核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日 期	2024.05

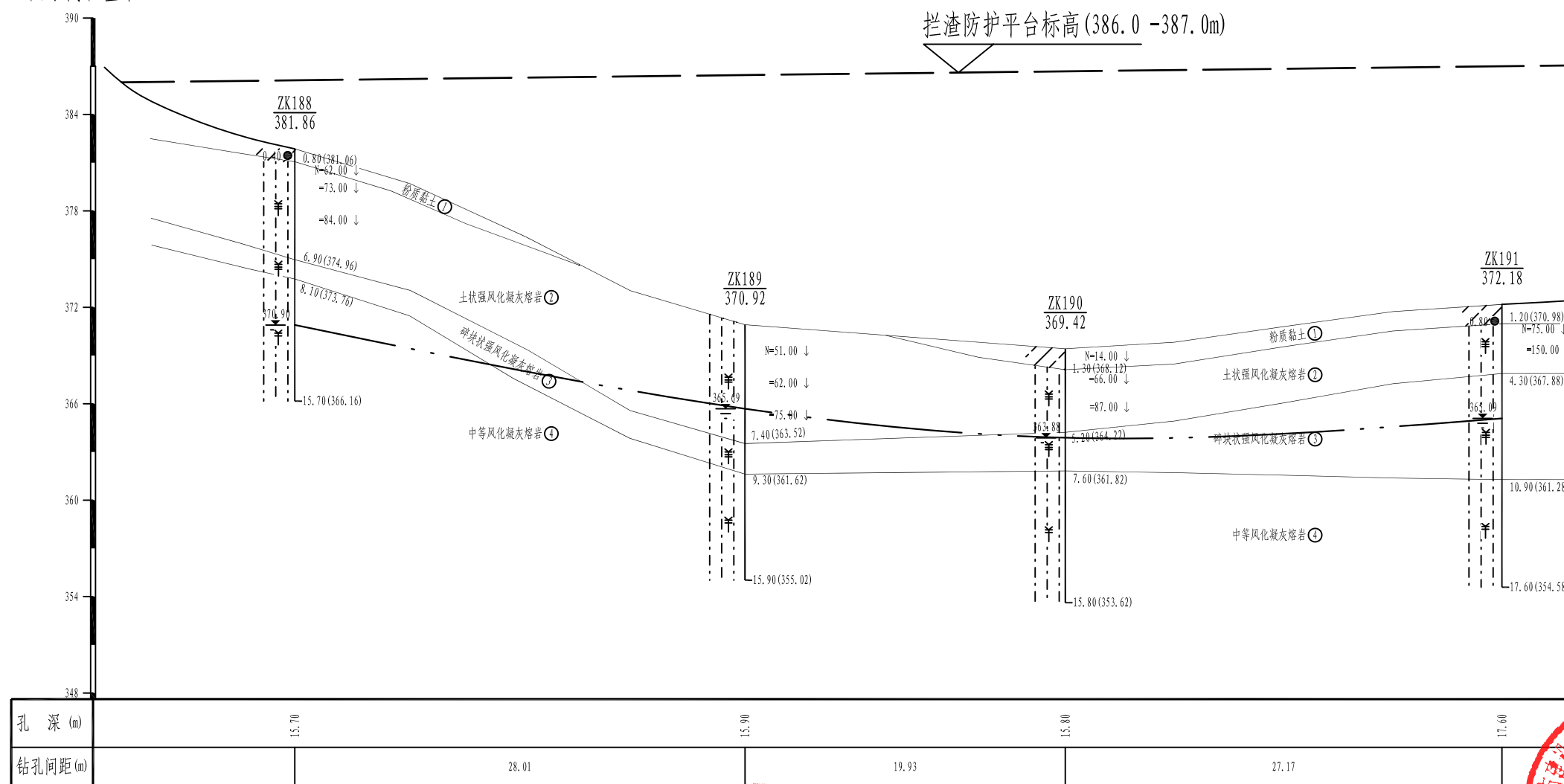


工程地质剖面图  
27-----27'

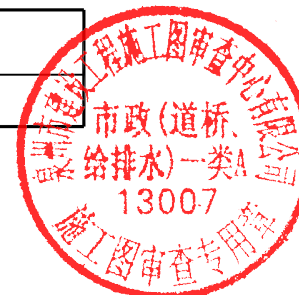
水平比例: 1: 350  
垂直比例: 1: 350

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称  
图名

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场  
工程地质剖面图

项目负责  
制图

杜波希  
林万和

审核  
校核

邵明  
林万和

图号  
勘察阶段

T2-28  
详细勘察

比例尺  
日期

/  
2024.05

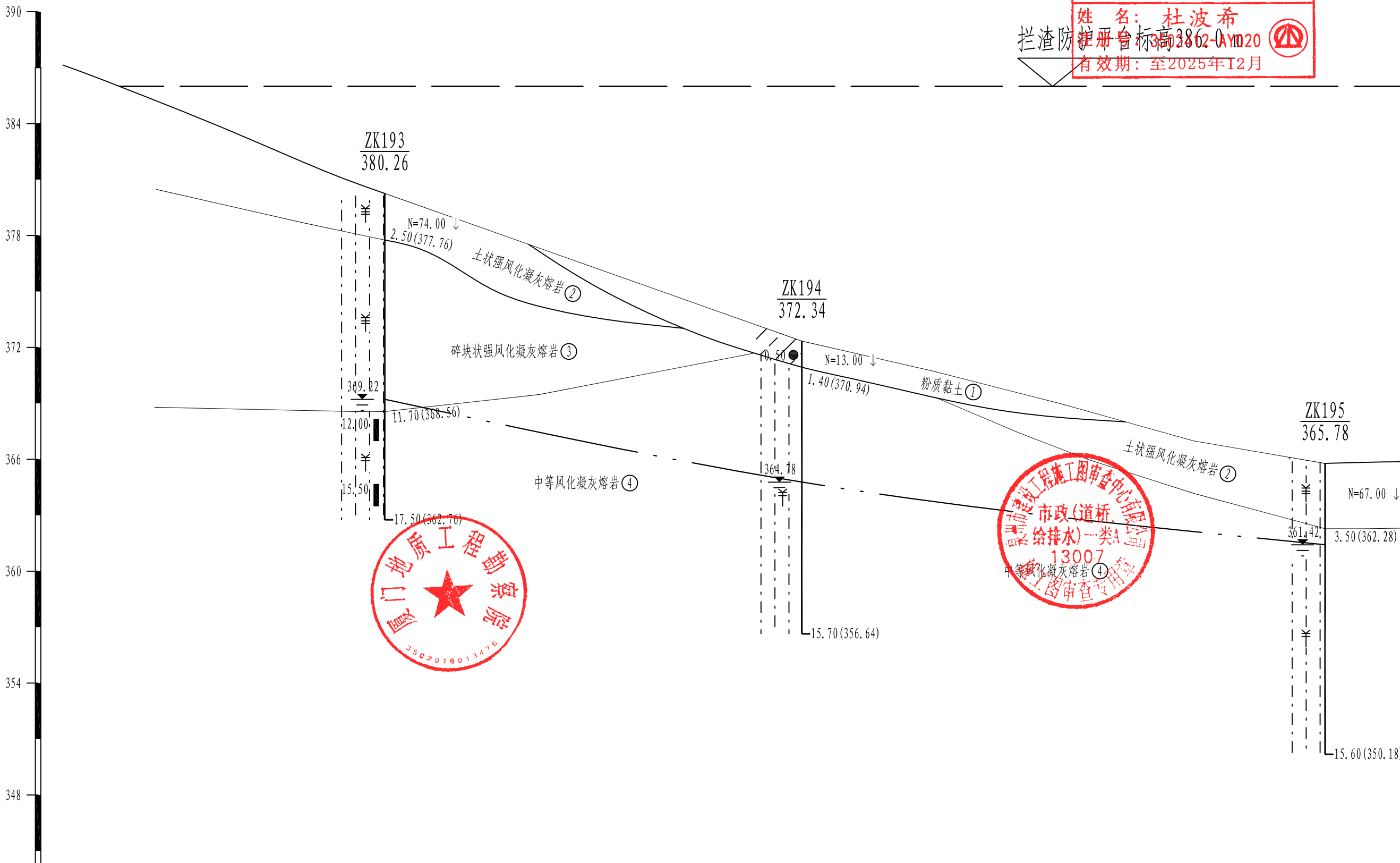
福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
范围: 工程勘察综合  
资质等级: 甲级 证书号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

工程地质剖面图

28-----28'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册编号: 3862-0-1020  
有效期至: 至2025年12月



孔 深 (m)	17.50	32.38	47.95
钻孔间距 (m)		22.38	28.07

勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	王万和	图 号	T2-29	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制 图	王万和	校 核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日 期	2024.05



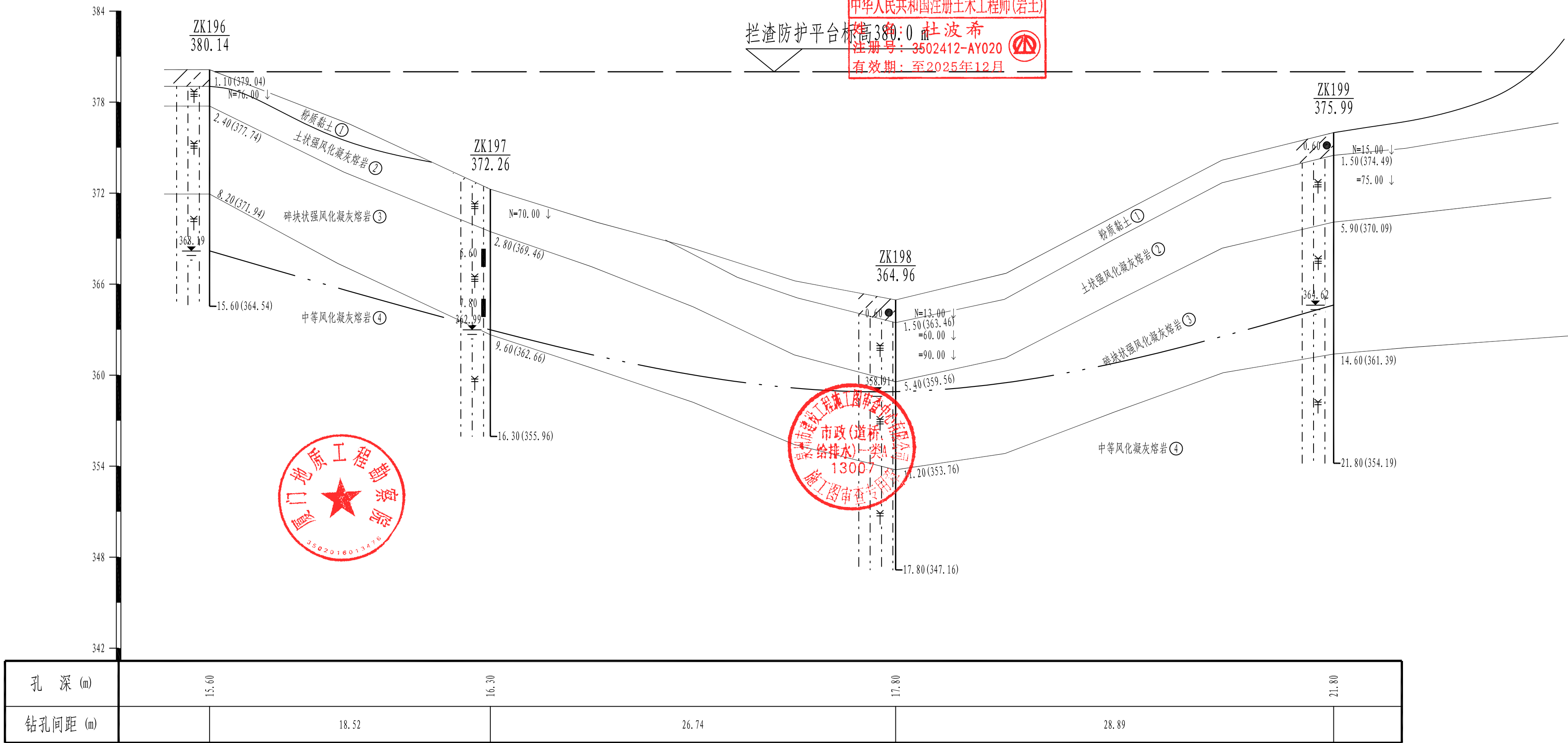
工程地质剖面图

29-29



水平比例: 1:300  
垂直比例: 1:300

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



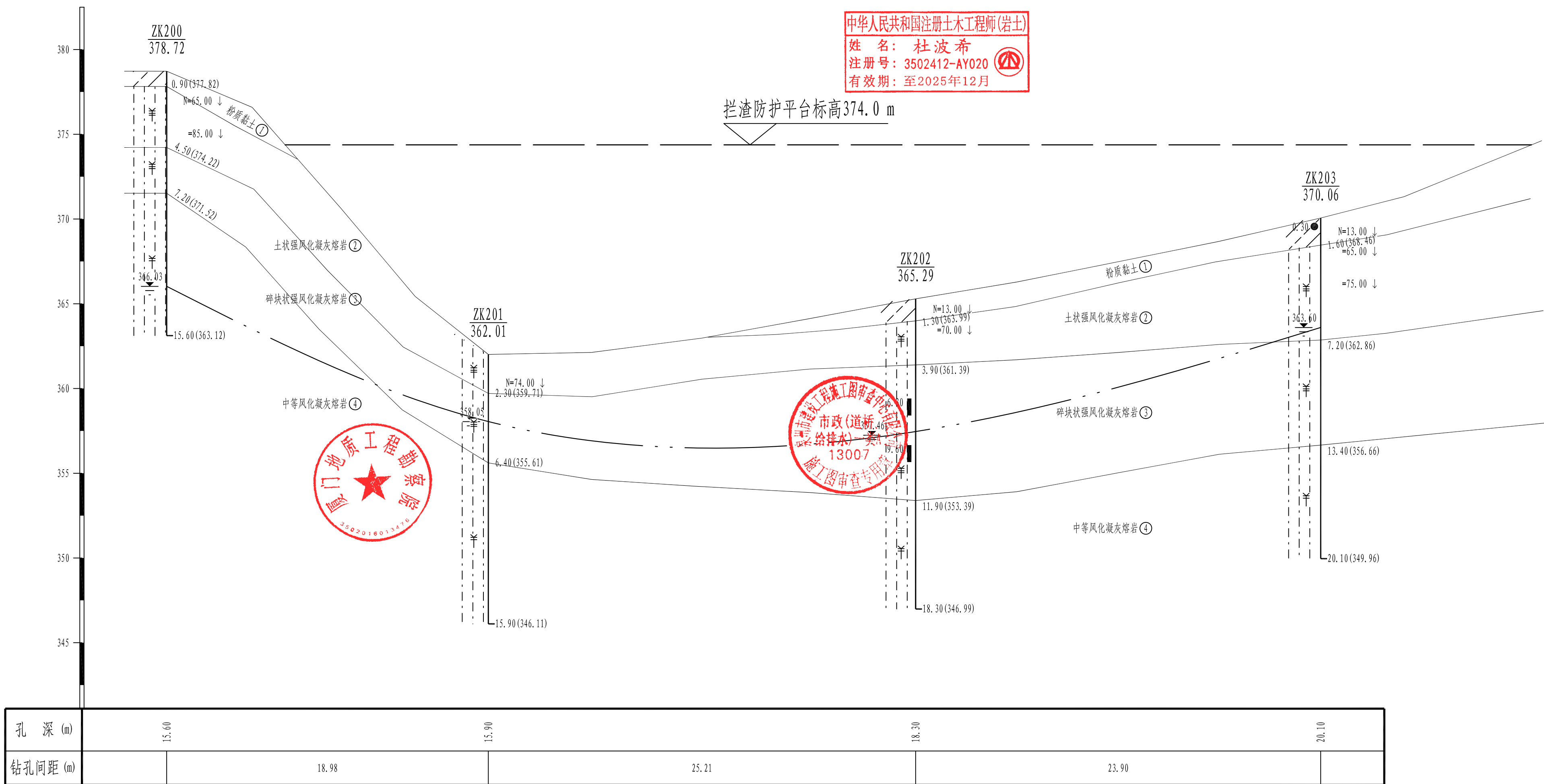
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	王万和	图 号	T2-30	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制图	王万和	校 核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日 期	2024.05

工程地质剖面图

福建省工程勘察设计院  
厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127  
有效期至：2025年05月19日

比例：1:250  
比例：1:250

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名：杜波希  
注册号：3502412-AY020  
有效期至：2025年12月



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场

项目负责

杜波希

审核

审核

图号

T2-31

比例尺

/

图名

工程地质剖面图

制图

杜波希

校核

校核

勘察阶段

详细勘察

日期

2024.05



工程地质剖面图

31-----31

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质等级:甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

比例: 1:200

比例: 1:200

高程 (m)  
(黄海高程系)

376  
372  
368  
364  
360  
356  
352  
348  
344

ZK204  
373.16

0.30  
N=12.00 ↓  
1.20 (371.96)  
=81.00 ↓

3.80 (369.36)

9.70 (363.46)

18.40 (354.76)

碎块状强风化凝灰熔岩 ①



ZK205  
360.52

0.90 (359.62)  
N=55.00 ↓

=62.00 ↓

=72.00 ↓

7.30 (353.22)

8.20 (352.32)

10.50

13.50

15.60 (344.92)

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)

姓名: 杜波希

注册号: 3502412-AY020

有效期至: 2025年12月



拦渣防护平台标高368.0 m

ZK206  
362.50

0.80 (361.70)  
N=54.00 ↓

=63.00 ↓

356.14

=73.00 ↓

8.10 (354.40)

17.30 (345.20)

粉质黏土 ①

土状强风化凝灰熔岩 ②



中等风化凝灰熔岩 ④

孔 深 (m)	18.40	15.60	17.30
钻孔间距 (m)		19.06	25.73

勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场

项目负责

杜波希

审核

王万和

图 号

T2-32

比例尺

/

图 名

工程地质剖面图

制图

王万和

校 核

王万和

勘察阶段

详细勘察

日期

2024.05

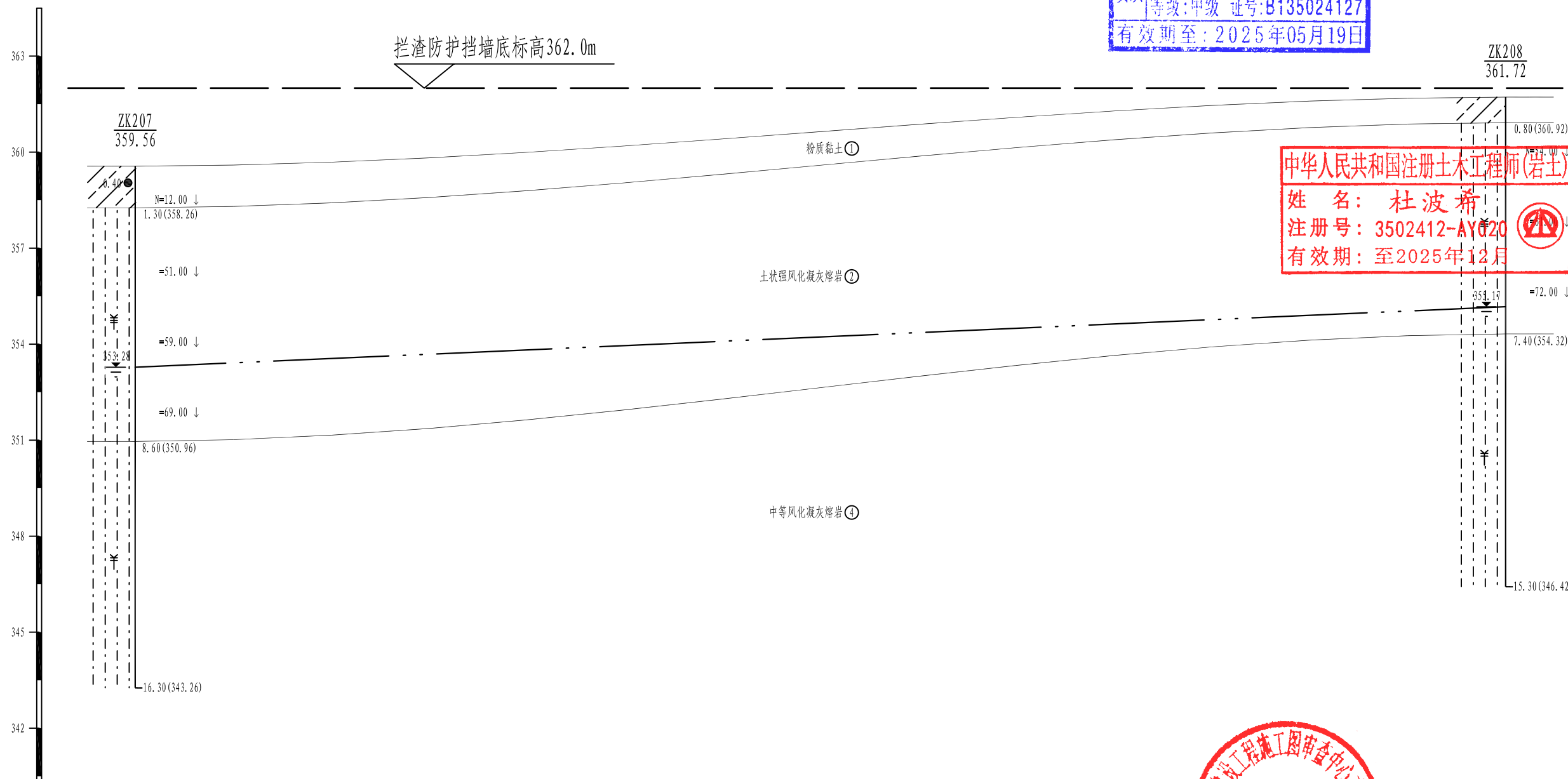
# 工程地质剖面图

32-----32'

水平比例: 1:100  
垂直比例: 1:150

福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质: 范围: 工程勘察综合  
等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

高程 (m)  
(黄海高程系)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

孔深 (m)	16.30	15.30
钻孔间距 (m)	28.55	

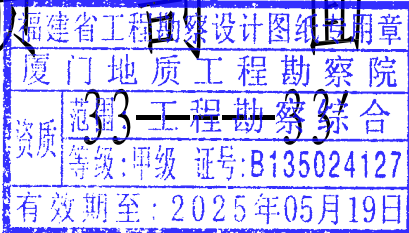


勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审核	何晓峰	图号	T2-33	比例尺	/
		图名	工程地质剖面图	制图	林万和	校核	何晓峰	勘察阶段	详细勘察	日期	2024.05

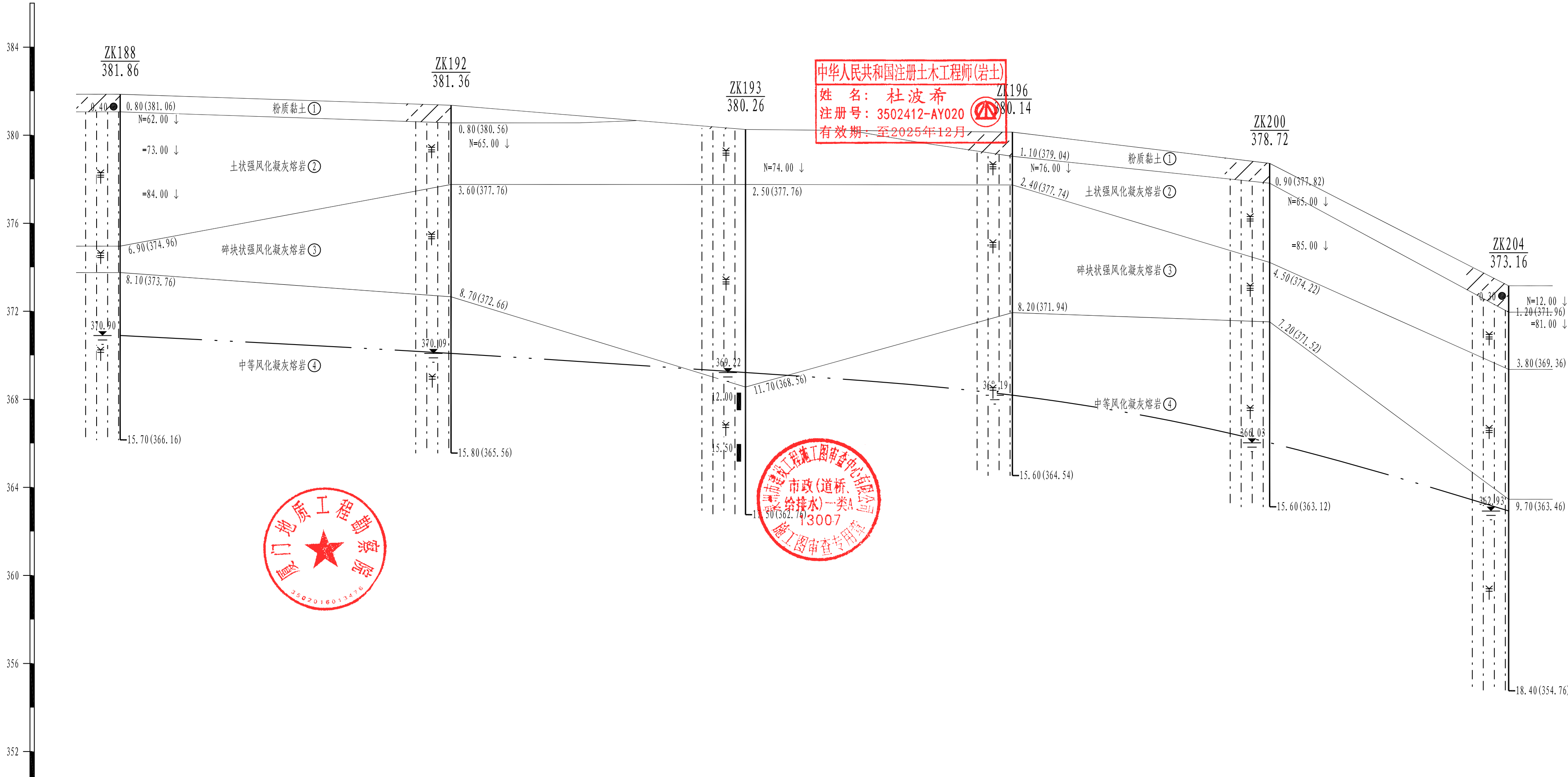


工程地质剖面图

水平比例: 1: 300  
垂直比例: 1: 200



高程 (m)  
(黄海高程系)



孔 深 (m)	15.70	15.80	17.50	15.60	15.60	18.40
钻孔间距 (m)		22.55	20.07	18.19	17.53	16.28

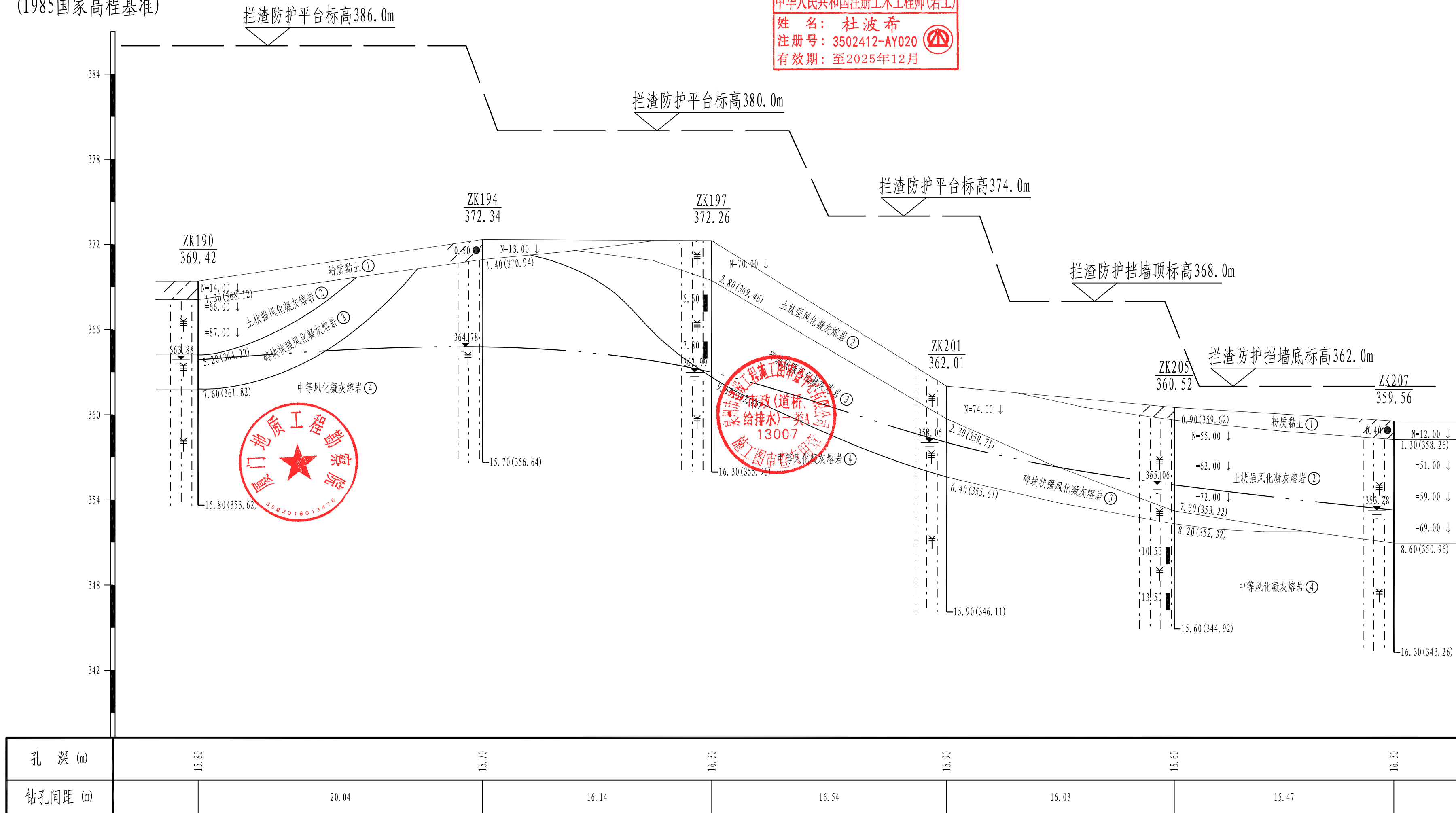
勘察单位	厦门地质工程勘察院 综合甲级 B135024127	工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	项目负责	杜波希	审 核	王万和	图 号	T2-34	比例尺	/
		图 名	工程地质剖面图	制 图	王万和	校 核	王万和	勘察阶段	详细勘察	日 期	2024.05

工程地质剖面图

福建省工程勘察设计纸质专用章  
厦地地质工程勘察院  
范围:工程勘察综合  
资质  
等级:甲级  
有效期至:2025年05月19日

水平比例: 1: 300  
垂直比例: 1: 300

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场

项目负责

杜波希

审核

图号

T2-35

比例尺

/

图名

工程地质剖面图

制图

林万和

校核

勘察阶段

详细勘察

日期

2024.05

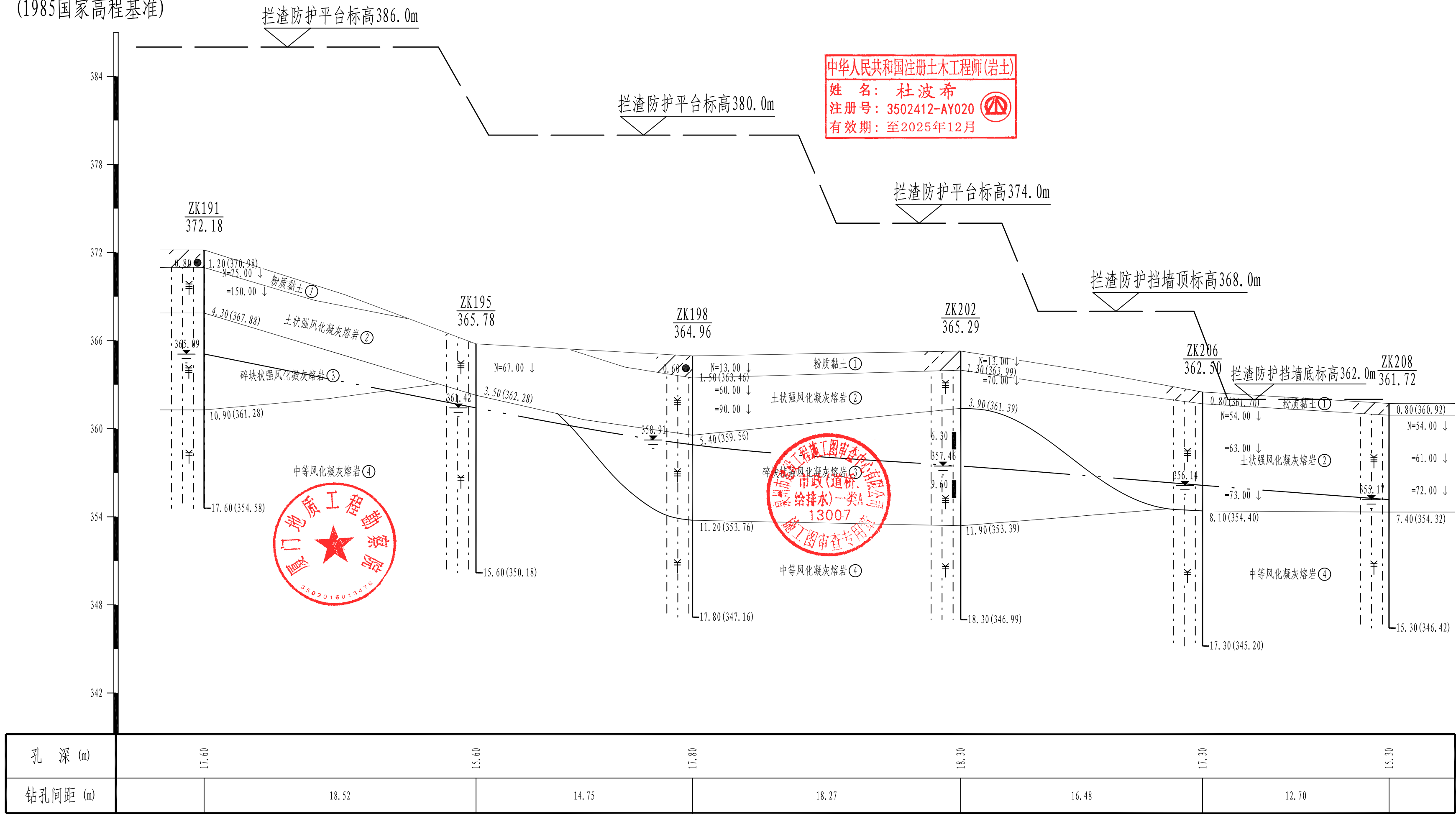


工程地质剖面图

福建省工程勘察设计院  
厦门地质工程勘察院  
资质等级:甲级 证书号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日

水平比例: 1:300  
垂直比例: 1:300

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月



勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场

项目负责

杜波希

审核

林万和

图号

T2-36

比例尺

/

图名

工程地质剖面图

制图

林万和

校核

林万和

勘察阶段

详细勘察

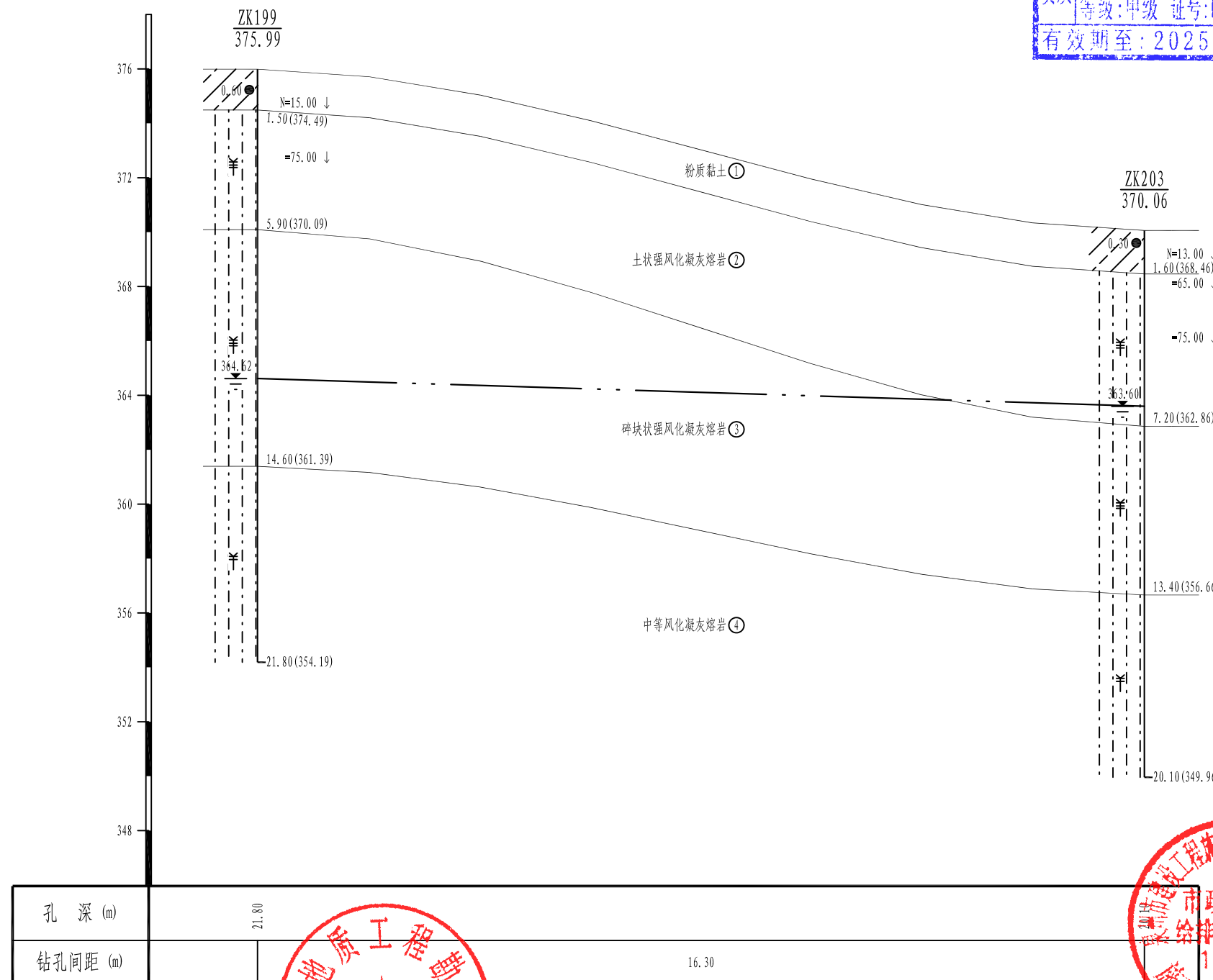
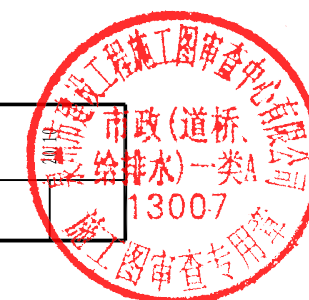
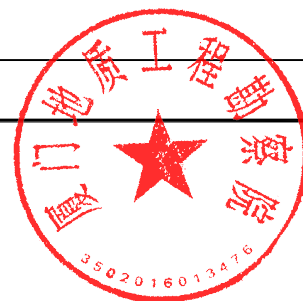
日期

2024.05

## 工程地质剖面图

水平比例: 1:100  
垂直比例: 1:200福建省工程勘察设计图纸专用章  
厦门地质工程勘察院  
资质等级: 甲级 证号: B135024127  
有效期至: 2025年05月19日高程 (m)  
(黄海高程系)

36-----36'

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓名: 杜波希  
注册号: 3502412-AY020  
有效期: 至2025年12月

勘察单位

厦门地质工程勘察院  
综合甲级 B135024127

工程名称

泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场

项目负责

杜波希

审核

审核

图号

T2-37

比例尺

/

图名

工程地质剖面图

制图

杜波希

校核

审核

勘察阶段

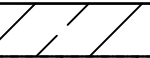
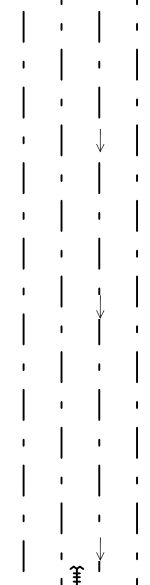
详细勘察


日期

2024.05

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK150					
孔口高程 (m)		406.41		坐标 (m)	X = 2803984.21		开工日期		2024-05-07		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595555.99		竣工日期		2024-05-07		测量水位日期		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	405.710	0.70	0.70		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。							
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	397.710	8.70	8.00		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。				=52.00	2.65-2.95		
④	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	390.810	15.60	6.90		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。				=60.00	4.85-5.15		
										=68.00	8.05-8.35		





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-01	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)				
孔口高程(m)		407.14		坐标(m)	X = 2804011.92		测量水位日期				
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595590.40						
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m)	
					1:100			样	击数	和	水位日期
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	406.140	1.00	1.00		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约15%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为91%。			=12.00 0.65-0.95		
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。			=60.00 3.95-4.25		
④	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	399.640	7.50	6.50		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=46%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。			=70.00 6.25-6.55		
		391.840	15.30	7.80							



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-02	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK152						
孔口高程 (m)		407.01		坐标 (m)	X = 2803894.21		开工日期		2024-05-07		稳定水位深度 (m)		13.32	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595546.53		竣工日期		2024-05-07		测量水位日期		2024-05-08	
地层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击 数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	406.110	0.90	0.90		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为95%。					=53.00 1.15-1.45	<div>▼ (1) 393.690 2024-01-22</div>		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	402.110	4.90	4.00		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。								
③		395.710	11.30	6.40		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66.5%。								
④		388.510	18.50	7.20		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=53%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。								
<div>厦门地质工程勘察院</div> <div>3502016013478</div>														

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-03	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)				9.26	
孔口高程(m)		396.43		坐标(m)	X = 2803921.92			测量水位日期				2024-05-09	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595597.64								
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取	标贯	稳定水位(m)		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	395.430	1.00	1.00		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 硬塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约15%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为91%。			样	击数	和 水位日期		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	391.230	5.20	4.20		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为84.5%。							
③		385.630	10.80	5.60		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为71.5%。							
④		378.330	18.10	7.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。							
										=59.00 3.35-3.65	▼(1) 387.170 2024-01-22		

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-04	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK154			
孔口高程 (m)		407.36		坐标 (m)	X = 2803939.55		开工日期	2024-05-08		稳定水位深度 (m)	16.37
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595629.03		竣工日期	2024-05-08		测量水位日期	2024-05-09
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征			取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	406.160	1.20	1.20		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约20%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为98%。  土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82.5%。				=15.00 0.75-1.05  =53.00 1.85-2.15  =60.00 4.05-4.35	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	401.960	5.40	4.20							
③		396.360	11.00	5.60		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为73.5%。					
④		389.060	18.30	7.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=45%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。					
		390.990	2024-01-22								

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-05	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

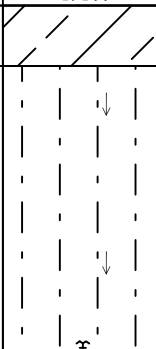
第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程地质勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-08 有效期至: 2025年05月19日		钻孔编号: ZK155-Y		勘察综合		
孔口高程 (m)		405.42		坐标 (m)	X = 2803829.90		稳定水位深度 (m)		11.63		
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595605.04		测量水位日期		2024-05-09		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征			取 样	标 贯 击 数	稳定水位 (m) 和 水位日期
①	Q <sup>dl</sup> <sub>4</sub>	404.320	1.10	1.10		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为95.5%。			=52.00 3.65-3.95		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	399.720	5.70	4.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。					
③		394.920	10.50	4.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。					
④		387.520	17.90	7.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=48%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。					
									(1) 393.790 2024-01-22		

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-06	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK156						
孔口高程 (m)		390.55		坐标 (m)	X = 2803845.18		开工日期		2024-05-09		稳定水位深度 (m)		8.29	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595642.37		竣工日期		2024-05-09		测量水位日期		2024-05-10	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	389.750	0.80	0.80		粉质黏土:褐红、褐黄;稍湿;可塑~硬塑;成份以粘、粉粒为主,含砂量约15%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为93%。 土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为81%。				<div>52.00 1.15-1.45</div> <div>61.00 3.25-3.55</div> <div>382.260 2024-01-22</div>				
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	385.850	4.70	3.90		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为71%。								
③		380.250	10.30	5.60	中等风化凝灰熔岩:青灰;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=53%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为88%。									
④		372.950	17.60	7.30										

厦门地质工程勘察院

3502016013479

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-07	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级:甲级 竣工日期:2024-05-09 有效期至:2025年05月19日		稳定水位深度(m)		9.76		
孔口高程(m)		399.10		坐标(m)	X = 2803864.75 Y = 595675.66		测量水位日期				
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	398.400	0.70	0.70		粉质黏土:褐红、褐黄;稍湿;可塑~硬塑;成份以粘、粉粒为主,含砂量约20%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为100%。					
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	395.000	4.10	3.40		土状强风化凝灰熔岩:灰褐、灰白色;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为80.5%。			53.00 3.15-3.45		
③						碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为68%。					
④						中等风化凝灰熔岩:青灰;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=54%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为87.5%。					
		381.900	17.20	8.70							

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)

姓名: 杜波希

注册号: 3502412-AV0020

有效期至: 2025年12月

市政(道桥、给排水)一类A

13007

施工图审查专用章

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-08	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK158						
孔口高程 (m)		387.85		坐标 (m)	X = 2803777.93		开工日期		2024-05-09		稳定水位深度 (m)		7.22	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595681.07		竣工日期		2024-05-09		测量水位日期		2024-05-10	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	386.950	0.90	0.90		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为96%。					=53.00 1.45-1.75	▼ (1) 380.630 2024-01-23		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	383.250	4.60	3.70		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=61.00 3.65-3.95			
③		378.950	8.90	4.30		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为70.5%。								
④		370.250	17.60	8.70		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-09	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程地质设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-09 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		13.28		
孔口高程(m)		400.65		坐标(m)	X = 2803794.22 Y = 595711.48		测量水位日期		2024-05-10			
孔口直径(mm)		127.00										
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	399.650	1.00	1.00		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约18%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。		<div>中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY620 有效期至: 至2025年12月</div>				
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	395.550	5.10	4.10		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。				=60.00 3.15-3.45		
③		391.650	9.00	3.90		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69%。						
④		383.550	17.10	8.10		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。						
										▼ (1) 387.370 2024-01-23		



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-10	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK160					
孔口高程 (m)		419.77		坐标 (m)	X = 2803806.57		开工日期		2024-05-09		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595735.37		竣工日期		2024-05-09		测量水位日期		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	418.570	1.20	1.20		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约11%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为91%。				ZK160-Y1 0.80-1.10			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	414.870	4.90	3.70		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81.5%。				=52.00 1.45-1.75			
③		411.070	8.70	3.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为65.5%。				=69.00 3.65-3.95			
④		402.170	17.60	8.90		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=55%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。							



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-11	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书编号: B135024127 竣工日期: 2024-05-11 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		10.89	
孔口高程(m)		399.34		坐标(m)	X = 2803703.70 Y = 595679.87		测量水位日期		2024-05-11		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m) 和 水位日期	
					1:100			样	击数		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	398.240	1.10	1.10		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约15%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为96%。		中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	393.940	5.40	4.30		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为85%。		=66.00 3.65-3.95			
③		389.140	10.20	4.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为72%。					
④		381.540	17.80	7.60		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=55%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。					
										▼(1) 388.450 2024-01-23	



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-12	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK162						
孔口高程 (m)		384.81		坐标 (m)	X = 2803719.35		开工日期		2024-05-10		稳定水位深度 (m)		7.28	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595713.35		竣工日期		2024-05-10		测量水位日期		2024-05-11	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征				取 样	标 贯	稳定水位 (m) 和 水位日期		
					1:100						击数 (击)			
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	383.510	1.30	1.30		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约20%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为93%。					=12.00 0.65-0.95	▼(1) 377.530 2024-01-24		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	378.710	6.10	4.80		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。					=52.00 1.55-1.85			
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69.5%。					=65.00 3.85-4.15			
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=47%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85%。								
		376.610	18.20	6.90										

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-13	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书编号: B135024127 竣工日期: 2024-05-10 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		13.88	
孔口高程(m)		398.69		坐标(m)	X = 2803733.88 Y = 595751.20		测量水位日期		2024-05-11		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m)	
					1:150			样	击数	和	水位日期
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	397.790	0.90	0.90		粉质粘土: 褐黄色; 稍湿; 可塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约20%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为90%。					
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	393.490	5.20	4.30		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66%。					
④		386.190	12.50	7.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87.5%。					
		379.290	19.40	6.90							

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)

姓名: 杜波希

注册号: 3502412-AY020

有效期至: 2025年12月

市政(道桥、给排水)一类A

13007

竣工图审查专用章

▼(1) 384.810

2024-01-23

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-14	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK164					
孔口高程 (m)		409.08		坐标 (m)	X = 2803647.56		开工日期		2024-05-10		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595680.27		竣工日期		2024-05-10		测量水位日期		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	407.580	1.50	1.50		粉质黏土:褐黄色;稍湿;可塑状;成份以粘、粉粒为主,含砂量约20%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为98%。				ZK164-Y1 0.80-1.10			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	403.680	5.40	3.90		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为81%。					=53.00 1.75-2.05		
③		396.780	12.30	6.90		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为68%。					=70.00 3.95-4.25		
④		389.980	19.10	6.80		中等风化凝灰熔岩:青灰、灰白;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=58%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为85.5%。							



校核	何平	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-15	日期	2024.05.20		
----	----	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程地质勘察院 钻孔编号: ZK165 厦门地质工程勘察院 地质工程勘察综合 竣工日期: 2024-05-12 资质证书等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-12 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		12.86		
孔口高程(m)		398.78		坐标(m)	X = 2803656.22 Y = 595703.39		测量水位日期		2024-05-12		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	397.580	1.20	1.20		粉质黏土:褐黄;稍湿;硬塑状;成份以粘、粉粒为主,含砂量约10%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为92%。		杜波希	65-0.95 =51.00 =13.00	(1) 385.920 2024-01-24	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	393.780	5.00	3.80		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为82%。		杜波希	73.00 3.75-4.05		
③		386.680	12.10	7.10		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为65.5%。					
④		380.080	18.70	6.60		中等风化凝灰熔岩:青灰;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=53%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86%。					
						市政(道桥、给排水)一类A 13007 竣工图审查专用章					



校核	何平	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-16	日期	2024.05.20		
----	----	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK166						
孔口高程(m)		383.29		坐标(m)	X = 2803667.70		开工日期		2024-05-11		稳定水位深度(m)		7.25	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595735.20		竣工日期		2024-05-11		测量水位日期		2024-05-12	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	381.990	1.30	1.30		粉质黏土:褐黄;稍湿;可塑状;成份以粘、粉粒为主,含砂量约20%,无摇振反应,干剪剪强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为97%。				ZK166-Y1 0.80-1.10	=52.00 1.65-1.95	=62.00 3.85-4.15	=74.00 6.05-6.35	▼(1) 376.040 2024-01-24
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	376.190	7.10	5.80		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为81.5%。								
③						碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为72%。								
④						中等风化凝灰熔岩:青灰、灰白色;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=52%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为87%。								
		369.790	13.50	6.40										
		363.490	19.80	6.30										



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-17	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书编号: B135024127 竣工日期: 2024-05-11 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		13.18	
孔口高程(m)		394.87		坐标(m)	X = 2803677.20		测量水位日期		2024-05-12		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595772.56						
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m)	
								样	击数	和	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	393.870	1.00	1.00	1:150	粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约13%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为97%。				水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。			杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月	=53.00 1.65-1.95	
③		387.970	6.90	5.90		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69%。				=67.00 3.65-3.95	
④		382.070	12.80	5.90		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。				=77.00 5.75-6.05	
		375.870	19.00	6.20						▼(1) 381.690 2024-01-24	



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-18	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK168					
孔口高程 (m)		415.13		坐标 (m)	X = 2803689.85		开工日期		2024-05-11		稳定水位深度 (m)		
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595800.02		竣工日期		2024-05-11		测量水位日期		
地层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	414.030	1.10	1.10		粉质黏土:褐黄色;稍湿;可塑状;成份以粘、粉粒为主,含砂量约10%,无摇振反应,干剪强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为95%。					=52.00 1.45-1.75		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	409.830	5.30	4.20		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为82%。					=69.00 3.65-3.95		
③		402.330	12.80	7.50		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为68.5%。							
④		395.930	19.20	6.40		中等风化凝灰熔岩:青灰、灰白色;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=51%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86.5%。							



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-19	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级:甲级 证书编号:R135024127 有效期至:2025年05月19日			稳定水位深度(m)			
孔口高程(m)		414.40		坐标 (m)	X = 2803604.00			测量水位日期			
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595691.52						
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征			取  样	标贯  击数	稳定水位 (m)  和  水位日期
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	412.900	1.50	1.50		粉质黏土:褐红、褐黄;稍湿;可塑;成份以粘、粉粒为主,含砂量约17%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为93%。			中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名:杜波希 注册号:3502412-AY020 有效期至:2025年12月	=11.00 65-0.95	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	411.100	3.30	1.80		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为81%。					
③		401.300	13.10	9.80		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为66%。					
④		394.100	20.30	7.20		中等风化凝灰熔岩:青灰;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=57%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86.5%。					

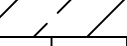
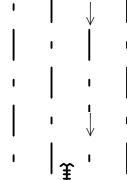





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-20	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK170						
孔口高程 (m)		397.04		坐标 (m)	X = 2803608.81		开工日期		2024-05-12		稳定水位深度 (m)		12.68	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595721.62		竣工日期		2024-05-12		测量水位日期		2024-05-13	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m)  和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	396.140	0.90	0.90		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 硬塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约19%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。					=52.00 1.25-1.55	▼(1) 384.360 2024-01-25		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	392.340	4.70	3.80		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81.5%。					=74.00 3.45-3.75			
③		385.740	11.30	6.60		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66%。								
④		378.540	18.50	7.20		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=56%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。								





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-21	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-12 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		6.18	
孔口高程(m)		381.07		坐标(m)	X = 2803615.72 Y = 595755.24		测量水位日期		2024-05-13		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	379.670	1.40	1.40		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约11%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为98%。		—12.00 65.00-95.00	—	—	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	375.870	5.20	3.80		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。		—70.00 3.85-4.15	—	—	
③		368.070	13.00	7.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为70.5%。		—	—	▼(1) 374.890 2024-01-25	
④		361.570	19.50	6.50		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=53%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。		—	—	—	
<div>福建省市政(道桥、给排水)一类A工程竣工图审查专用章 13007</div>											



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-22	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK172						
孔口高程 (m)		395.81		坐标 (m)	X = 2803622.83		开工日期		2024-05-12		稳定水位深度 (m)		15.89	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595793.53		竣工日期		2024-05-12		测量水位日期		2024-05-13	
地层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	394.810	1.00	1.00		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约20%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。  土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。  碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66%。					-53.00 1.35-1.65	▼ (1) 379.920 2024-01-25		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	390.910	4.90	3.90							-69.00 3.75-4.05			
③		384.110	11.70	6.80										
④		376.810	19.00	7.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-23	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-12 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)			
孔口高程(m)		411.00		坐标(m)	X = 2803627.73 Y = 595819.91			测量水位日期			
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取	标贯	稳定水位(m)
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	409.200	1.80	1.80		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为94%。			样	击数	和 水位日期
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	403.500	7.50	5.70		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。				=15.00 0.00-0.75	
③		396.900	14.10	6.60		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为65.5%。				=60.00 3.55-3.85	
④		391.400	19.60	5.50		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=49%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。				=72.00 5.65-5.95	
											



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-24	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK174						
孔口高程 (m)		394.86		坐标 (m)	X = 2803551.96		开工日期		2024-05-13		稳定水位深度 (m)		13.56	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595721.82		竣工日期		2024-05-13		测量水位日期		2024-05-14	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征				取 样	标 贯	稳定水位 (m) 和 水位日期		
					1:150									
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	393.460	1.40	1.40		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约13%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为93.5%。					=15.00 1.05-1.35			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。					=54.00 3.35-3.65			
③		387.160	7.70	6.30		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69%。					=69.00 5.45-5.75			
④		380.960	13.90	6.20		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=45%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。								
		374.660	20.20	6.30								▼ (1) 381.300 2024-01-23		



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-25	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-13 有效期至: 2025年05月19日		钻孔编号: ZK175		稳定水位深度(m)			8.46
孔口高程(m)		381.55		坐标(m)	X = 2803558.8		竣工日期: 2024-05-13		测量水位日期		2024-05-14	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595773.19		竣工日期: 2024-05-13					
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m)		
								样	击数	和		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	380.150	1.40	1.40		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约15%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为100%。				水位日期		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	374.750	6.80	5.40		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82.5%。		姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月	0.50 0.60 =13.00 1.05-1.35			
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66.5%。			3.25-3.55 =69.00 5.35-5.65	(1) 373.090 2024-01-23		
④							中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=49%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87.5%。					
		361.750	19.80	6.30								


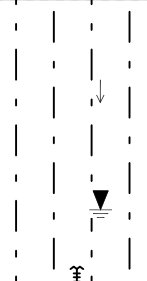
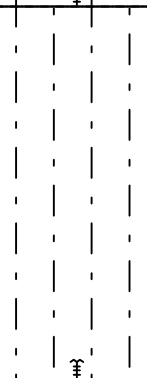
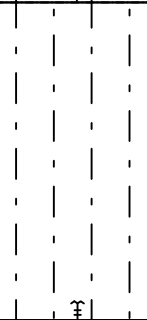




校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-26	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK176						
孔口高程(m)		383.32		坐标 (m)	X = 2803500.00		开工日期		2024-05-14		稳定水位深度(m)		5.73	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595725.87		竣工日期		2024-05-14		测量水位日期		2024-05-15	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	381.920	1.40	1.40		粉质黏土:褐红、褐黄;稍湿;可塑~硬塑;成份以粘、粉粒为主,含砂量约16%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为95.5%。					=12.00 1.05-1.35			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	376.220	7.10	5.70		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为83%。					=58.00 3.15-3.45			
③						碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为72%。					=67.00 5.35-5.65	▼ (1) 377.590 2024-01-23		
④						中等风化凝灰熔岩:青灰、灰白色;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=51%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86%。								
		362.520	20.80	6.30										





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-27	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

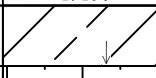
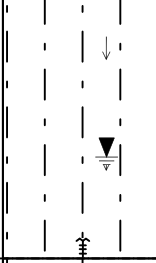
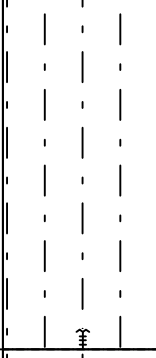
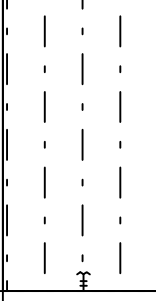
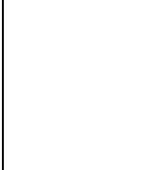
工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级:甲级 竣工日期:2024-05-14 有效期至:2025年05月19日			稳定水位深度(m)		5.68	
孔口高程(m)		376.48		坐标(m)	X = 2803502.13 Y = 595780.11		测量水位日期		2024-05-15		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击数	稳定水位(m)和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	374.880	1.60	1.60		粉质黏土:褐红、褐黄;稍湿;可塑~硬塑;成份以粘、粉粒为主,含砂量约13%,无摇振反应,干强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为92%。		U <sub>60-0.90</sub> =15.00 1.15-1.45		▼ (1) 370.800 2024-01-23	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为83.5%。		U <sub>60-0.90</sub> =58.00 3.35-3.65			
③						碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为65.5%。		U <sub>60-0.90</sub> =71.00 5.45-5.75			
④							中等风化凝灰熔岩:青灰;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=51%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86.5%。				
		369.280	7.20	5.60							
		362.380	14.10	6.90							
		355.780	20.70	6.60							




校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-28	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK178						
孔口高程 (m)		368.48		坐标 (m)	X = 2803501.12		开工日期		2024-05-13		稳定水位深度 (m)		5.04	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595817.46		竣工日期		2024-05-13		测量水位日期		2024-05-14	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	367.280	1.20	1.20		粉质黏土: 褐色黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约12%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为96%.					=11.00 0.85-1.15			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	361.580	6.90	5.70		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%.					=51.00 2.65-2.95			
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68%.					=69.00 4.85-5.15	▼(1) 363.440 2024-01-23		
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%.								
		347.880	20.60	6.30										





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-29	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位		厦门地质工程勘察院		福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		ZK179 2024-05-13 竣工日期: 2024-05-14 有效期限: 2024-05-13至2025-05-14		稳定水位深度(m)		10.25		
孔口高程(m)		393.43		坐标(m)	X = 2803487.6		Y = 595704.75		测量水位日期		2024-05-15	
孔口直径(mm)		127.00										
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	392.630	0.80	0.80		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约15%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为98%。			=51.00 1.15-1.45	▼(1) 383.180 2024-01-24		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	386.530	6.90	6.10		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。			=60.00 3.35-3.65			
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66%。						
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%; 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85%。						
		372.530	20.90	6.20								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-30	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK180						
孔口高程 (m)		381.46		坐标 (m)	X = 2803490.43		开工日期		2024-05-14		稳定水位深度 (m)		9.15	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595750.88		竣工日期		2024-05-14		测量水位日期		2024-05-15	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	380.460	1.00	1.00		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约19%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为97%。				ZK180-Y1 0.50-0.80				
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。					=50.00 2.65-2.95			
											=59.00 4.75-5.05			
											=69.00 6.55-6.85			
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	374.160	7.30	6.30		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69.5%。				▼ (1) 372.310 2024-01-24				
④		366.360	15.10	7.80		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。								
		360.160	21.30	6.20										



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-31	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-15 有效期至: 2025年05月19日		钻孔编号: ZK181		勘察综合			
孔口高程 (m)		394.44		坐标 (m)	X = 2803476.40		稳定水位深度 (m)		10.45			
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595714.79		测量水位日期		2024-05-16			
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1: 150	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	393.540	0.90	0.90		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约12%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为94.5%。						
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82.5%。其中4.8-6.2m为中等风化凝灰熔岩。			=52.00 1.15-1.45			
									=61.00 3.25-3.55			
									=72.00 6.65-6.95			
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	380.640	8.10	1.90		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67.5%。		▼ (1) 383.990 2024-01-24				
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.8%。						
		374.340	20.10	6.30				ZK181-R1 14.00-14.50				
								ZK181-R2 16.20-16.70				
								ZK181-R3 19.00-19.50				



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-32	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK182						
孔口高程 (m)		388.40		坐标 (m)	X = 2803477.49		开工日期		2024-05-15		稳定水位深度 (m)		8.36	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595731.94		竣工日期		2024-05-15		测量水位日期		2024-05-16	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征				取 样	标 贯	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	387.200	1.20	1.20		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约16%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为100%。					=15.00 0.85-1.15  =59.00 2.85-3.15  =71.00 5.05-5.35	▼ (1) 380.040 2024-01-24		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	381.300	7.10	5.90		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83%。								
③		374.200	14.20	7.10		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66.5%。								
④		367.900	20.50	6.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。								
<div>厦门地质工程勘察院</div>														

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-33	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-15 有效期至: 2025年05月19日		钻孔编号: ZK183		范围: 工程地质勘察综合		稳定水位深度(m)		8.57	
孔口高程(m)		389.85		坐标(m)	X = 2803476.62		Y = 595759.31		竣工日期: 2024-05-15		测量水位日期		2024-05-16	
孔口直径(mm)		127.00			岩土名称及其特征		取		标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	388.350	1.50	1.50		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 状硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。		样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	382.750	7.10	5.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。		样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为71.5%。		样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=54%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。		样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
		376.350	13.50	6.40				样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
		370.150	19.70	6.20				样	标贯		击数		稳定水位(m)和 水位日期	
<div>中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月</div> <div>福建省工程勘察设计图纸专用章 市政(道桥、给排水)一类A 13007 竣工图审查专用章</div> <div>▼(1) 381.280 2024-01-24</div>														

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-34	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK184						
孔口高程 (m)		398.84		坐标 (m)	X = 2803462.34		开工日期		2024-05-16		稳定水位深度 (m)		12.76	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595715.34		竣工日期		2024-05-16		测量水位日期		2024-05-17	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	397.640	1.20	1.20		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约15%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为96.5%。					=15.00 0.85-1.15	▼ (1) 386.080 2024-01-25		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	392.240	6.60	5.40		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=56.00 2.55-2.85			
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68%。					=67.00 4.65-4.95			
④		385.540	13.30	6.70		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。								
		379.240	19.60	6.30										
<div>厦门地质工程勘察院</div> <div>3502016013479</div>														



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-35	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		9.12		
孔口高程(m)		389.98		坐标(m)	X = 2803459.33 Y = 595734.07		竣工日期: 2024-05-16		测量水位日期		2024-05-17	
孔口直径(mm)		127.00										
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取	标贯	稳定水位(m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	389.080	0.90	0.90		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约14%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为97%。			样	击数		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81.5%。				=54.00 2.55-2.85	▼(1) 380.860 2024-01-25	
③		383.280	6.70	5.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为72.5%。				=59.00 3.85-4.15		
④		375.880	14.10	7.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。				=68.00 6.05-6.35		
		369.380	20.60	6.50								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-36	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK186						
孔口高程 (m)		391.07		坐标 (m)	X = 2803459.37		开工日期		2024-05-15		稳定水位深度 (m)		9.35	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595749.50		竣工日期		2024-05-15		测量水位日期		2024-05-16	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	389.970	1.10	1.10		粉质黏土：褐黄；稍湿；可塑状；成份以粘、粉粒为主，含砂量约13%，无摇振反应，干剪强度高，韧性中等，切面有光泽，粘性较强，岩芯采取率为93.5%。					=52.00 2.65-2.95	▼ (1) 381.720 2024-01-25		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	383.770	7.30	6.20		土状强风化凝灰熔岩：灰褐、灰白色；岩石风化强烈，组织结构大部分风化破坏，但仍清晰可辨，主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构，极破碎，属极软岩，岩芯呈坚硬砂土状，干时可用手捏碎或折断，泡水易软化崩解，岩体基本质量等级为V级，岩芯采取率为82.5%。					=61.00 4.85-5.15			
③						碎块状强风化凝灰熔岩：褐黄、青灰；岩石风化较强烈，组织结构大部分破坏，熔岩结构，块状构造，大部分矿物风化变质，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，手折可断。岩体破碎，属较软岩，岩体基本质量等级为V级，岩芯采取率为65.5%。					=71.00 6.95-7.25			
④		377.670	13.40	6.10		中等风化凝灰熔岩：青灰、灰白色；组织结构部分破坏，矿物成分基本未变化，熔岩结构，块状构造，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成，裂隙较发育，岩芯呈碎块状、短柱状、柱状，锤击声脆，稍震手，有轻微回弹，RQD=48%，岩石为较坚硬，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级，岩芯采取率为87%。								
		371.170	19.90	6.50										



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-37	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程地质勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级：甲级 竣工日期：2024-05-16 有效期至：2025年05月19日			钻孔编号：ZK186		勘察综合	
孔口高程 (m)		391.24		坐标 (m)	X = 2803441.95		稳定水位深度 (m)		9.89		
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595731.70		竣工日期：2024-05-16		测量水位日期：2024-05-17		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	390.040	1.20	1.20		粉质黏土：褐红、褐黄；稍湿；可塑状；成份以粘、粉粒为主，含砂量约15%，无摇振反应，干强度高，韧性中等，切面有光泽，粘性较强，岩芯采取率为92%。			杜波希 注册号：3502412-AY020 有效期至：2025年12月31日	51.00 2.45-2.95	▼ (1) 381.350 2024-01-25
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	383.840	7.40	6.20		土状强风化凝灰熔岩：灰褐、灰白色；岩石风化强烈，组织结构大部分风化破坏，但仍清晰可辨，主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构，极破碎，属极软岩，岩芯呈坚硬砂土状，干时可用手捏碎或折断，泡水易软化崩解，岩体基本质量等级为V级，岩芯采取率为82%。				=59.00 4.75-5.05	
③						碎块状强风化凝灰熔岩：褐黄、青灰；岩石风化较强烈，组织结构大部分破坏，熔岩结构，块状构造，大部分矿物风化变质，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，手折可断。岩体破碎，属较软岩，岩体基本质量等级为V级，岩芯采取率为67%。				=71.00 6.85-7.15	
④		376.740	14.50	7.10		中等风化凝灰熔岩：青灰；组织结构部分破坏，矿物成分基本未变化，熔岩结构，块状构造，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成，裂隙较发育，岩芯呈碎块状、短柱状、柱状，锤击声脆，稍震手，有轻微回弹，RQD=51%，岩石为较坚硬，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级，岩芯采取率为87%。					
		370.340	20.90	6.40							
市政(道桥、给排水)一类A 13007 竣工图审查专用章											



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-38	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK188						
孔口高程 (m)		381.86		坐标 (m)	X = 2803496.70		开工日期		2024-05-07		稳定水位深度 (m)		10.96	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596042.96		竣工日期		2024-05-07		测量水位日期		2024-05-08	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	381.060	0.80	0.80		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干剪剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为100%。				ZK188-Y1 0.40-0.70				
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	374.960	6.90	6.10		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。					=62.00 1.05-1.35	▼(1) 370.900 2024-01-26		
											=73.00 2.45-2.75			
											=84.00 4.45-4.75			
③		373.760	8.10	1.20		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69%。								
④		366.160	15.70	7.60		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=54%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-39	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		钻孔编号: ZK189		竣工日期: 2024-05-07		勘察综合		
孔口高程 (m)		370.92		坐标 (m)	X = 2803496.13		稳定水位深度 (m)		5.23				
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596070.97		测量水位日期		2024-05-08				
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	363.520	7.40	7.40		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。			中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月19日 				
												=62.00 3.65-3.95	
												=75.00 5.65-5.95	
③		361.620	9.30	1.90		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66%。							
④		355.020	15.90	6.60		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成。裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=54%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为88.5%。			福建省工程勘察设计图纸专用章 市政(道桥、给排水)一类A 13007 厦门市政工程设计研究院有限公司				



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-40	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK190						
孔口高程 (m)		369.42		坐标 (m)	X = 2803488.45		开工日期		2024-05-08		稳定水位深度 (m)		5.54	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596089.34		竣工日期		2024-05-08		测量水位日期		2024-05-09	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	368.120	1.30	1.30		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约12%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为91%。					=14.00 0.65-0.95			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	364.220	5.20	3.90		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=66.00 1.65-1.95			
③		361.820	7.60	2.40		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为66%。					=87.00 3.65-3.95	▼ (1) 363.880 2024-01-26		
④		353.620	15.80	8.20		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。								

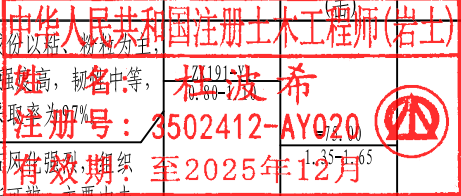


校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-41	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-07 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		7.09		
孔口高程(m)		372.18		坐标(m)	X = 2803487.99 Y = 596116.51		测量水位日期		2024-05-08		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	370.980	1.20	1.20		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约20%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为97%。					
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	367.880	4.30	3.10		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。			150.00 2.85-3.15		
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。				(1) 365.090 2024-01-29	
④			361.280	10.90	6.60		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=48%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。				
			354.580	17.60	6.70						



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-42	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			钻孔编号		ZK192				
孔口高程 (m)		381.36	坐标 (m)	X = 2803479.38		开工日期	2024-05-08	稳定水位深度 (m)	11.27		
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 596057.39		竣工日期	2024-05-08	测量水位日期	2024-05-09		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>dl</sup> <sub>4</sub>	380.560	0.80	0.80		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约13%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为96%。					
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	377.760	3.60	2.80		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81.5%。			65.00 1.65-1.95		
③		372.660	8.70	5.10		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为73%。					
④		365.560	15.80	7.10		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。				(1) 370.090 2024-01-29	

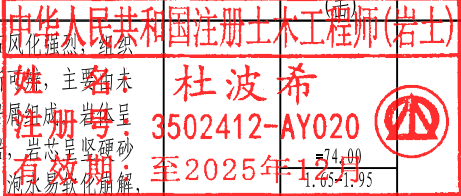


校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-43	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			钻孔编号		ZK193				
孔口高程 (m)		380.26	坐标 (m)	X = 2803467.73		开工日期	2024-05-08	稳定水位深度 (m)	11.04		
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 596073.77		竣工日期	2024-05-09	测量水位日期	2024-05-10		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	377.760	2.50	2.50		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。			74.00 1.45-1.95		
③		368.560	11.70	9.20		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为69%。					
④		362.760	17.50	5.80		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。				ZK193-R1 12.00-12.50  ZK193-R2 15.50-16.00	(1) 369.220 2024-01-29

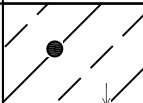
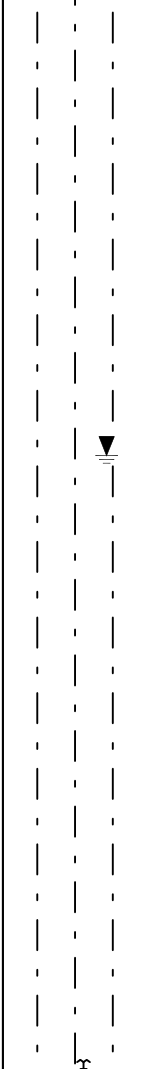



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-44	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位			厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK194					
孔口高程 (m)		372.34		坐标 (m)	X = 2803469.58		开工日期		2024-05-09		稳定水位深度 (m)		7.56	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596096.08		竣工日期		2024-05-09		测量水位日期		2024-05-10	
地层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1: 100	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	370.940	1.40	1.40		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。				ZK194-Y1 0.50-0.80	=13.00 1.05-1.35			
④	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	356.640	15.70	14.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为88%。						▼(1) 364.780 2024-01-26		





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-45	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位			厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-09 有效期至: 2025年05月19日			钻孔编号: ZK195			
孔口高程(m)			365.78		坐标 (m)	X = 2803471.08		稳定水位深度(m)			4.36	
孔口直径(mm)			127.00			Y = 596124.11		测量水位日期			2024-05-09	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征			取  样	标贯  击数	稳定水位 (m)  和  水位日期	
②		362.280	3.50	3.50		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。			中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月 567.09 4.454.95			
④	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。			▼(1) 361.420 2024-01-26			
		350.180	15.60	12.10								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-46	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK196						
孔口高程 (m)		380.14		坐标 (m)	X = 2803452.02		开工日期		2024-05-10		稳定水位深度 (m)		11.95	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596082.85		竣工日期		2024-05-10		测量水位日期		2024-05-11	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	379.040	1.10	1.10		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约14%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为95%。				=76.00 1.55-1.85	▼(1) 368.190 2024-01-29			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	377.740	2.40	1.30		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。								
③		371.940	8.20	5.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68%。								
④		364.540	15.60	7.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=53%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-47	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		9.27		
孔口高程(m)		372.26		坐标(m)	X = 2803454.29		测量水位日期		2024-05-11		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 596101.23						
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	369.460	2.80	2.80		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83%。		=70.00 1.45-1.95	杜波希 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月19日		
③		362.660	9.60	6.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为71%。					
④		355.960	16.30	6.70		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。					
										▼(1) 362.990 2024-01-29	



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-48	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK198						
孔口高程(m)		364.96		坐标(m)	X = 2803456.81		开工日期		2024-05-09		稳定水位深度(m)		6.05	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 596127.85		竣工日期		2024-05-09		测量水位日期		2024-05-10	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	363.460	1.50	1.50		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干剪剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为94.5%。				ZK198-Y1 0.60-0.90	=13.00 1.15-1.45			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	359.560	5.40	3.90		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。					=60.00 2.35-2.65			
③		353.760	11.20	5.80		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为65.5%。					=90.00 3.65-3.95	▼(1) 358.910 2024-01-29		
④		347.160	17.80	6.60		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=47%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。								

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-49	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 岩土工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		11.37		
孔口高程(m)		375.99		坐标(m)	X = 2803453.62 Y = 596156.56		测量水位日期		2024-05-10		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	374.490	1.50	1.50		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约13%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为90%。			15.00 1.15-1.45		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	370.090	5.90	4.40		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。			75.00 3.15-3.45		
③		361.390	14.60	8.70		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为70%。					
④		354.190	21.80	7.20		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=46%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。					

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-50	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK200						
孔口高程 (m)		378.72		坐标 (m)	X = 2803435.24		开工日期		2024-05-11		稳定水位深度 (m)		12.69	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596087.94		竣工日期		2024-05-11		测量水位日期		2024-05-11	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m)  和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	377.820	0.90	0.90		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约17%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为96%。								
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	374.220	4.50	3.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81.5%。					65.00 1.65-1.95			
③		371.520	7.20	2.70		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68%。					85.00 3.65-3.95			
④		363.120	15.60	8.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=49%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87.5%。								
												▼ (1) 366.030 2024-01-30		



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-51	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-12 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)					3.96
孔口高程(m)		362.01		坐标(m)	X = 2803438.6 Y = 596106.61		测量水位日期					2024-05-12
孔口直径(mm)		127.00										
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	359.710	2.30	2.30		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。		中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月31日 	74.00 1.65-1.95			
③		355.610	6.40	4.10		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。				(1) 358.050 2024-01-30		
④		346.110	15.90	9.50		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。						



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-52	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK202						
孔口高程(m)		365.29		坐标(m)	X = 2803438.98		开工日期		2024-05-10		稳定水位深度(m)		7.83	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 596131.81		竣工日期		2024-05-10		测量水位日期		2024-05-11	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征				取样	标贯击数(击)	稳定水位(m)和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	363.990	1.30	1.30		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约18%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为91%。					=13.00 0.85-1.15	▼(1) 357.460 2024-01-30		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	361.390	3.90	2.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为84%。					=70.00 1.65-1.95			
③		353.390	11.90	8.00		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为71.5%。								
④		346.990	18.30	6.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=47%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-53	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		6.46	
孔口高程(m)		370.06		坐标(m)	X = 2803437.33		竣工日期		2024-05-10		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 596155.65		竣工日期		2024-05-10		
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m)	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	368.460	1.60	1.60		粉质黏土: 褐黄; 稍湿; 可塑状; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约12%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率95%。		样	击数	和	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	362.860	7.20	5.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。		=13.00 0.85-1.15	=75.00 3.85-4.15	水位日期	
		356.660	13.40	6.20		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67.5%。					
④		349.960	20.10	6.70		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。		中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月			
市政(道桥、给排水)一类A 13007 施工图审查专用章											



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-54	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK204						
孔口高程(m)		373.16		坐标(m)	X = 2803419.46		开工日期		2024-05-11		稳定水位深度(m)		10.23	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 596091.93		竣工日期		2024-05-11		测量水位日期		2024-05-12	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m)  和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	371.960	1.20	1.20		粉质黏土：褐黄；稍湿；可塑状；成份以粘、粉粒为主，含砂量约16%，无摇振反应，干强度高，韧性中等，切面有光泽，粘性较强，岩芯采取率为97%。				ZK204-Y1 0.30-0.60	=12.00 0.85-1.15			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	369.360	3.80	2.60		土状强风化凝灰熔岩：灰褐；岩石风化强烈，组织结构大部分风化破坏，但仍清晰可辨，主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构，极破碎，属极软岩，岩芯呈坚硬砂土状，干时可用手捏碎或折断，泡水易软化崩解，岩体基本质量等级为V级，岩芯采取率为81%。					=81.00 1.65-1.95			
③						碎块状强风化凝灰熔岩：褐黄、青灰；岩石风化较强烈，组织结构大部分破坏，熔岩结构，块状构造，大部分矿物风化变质，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，手折可断。岩体破碎，属较软岩，岩体基本质量等级为V级，岩芯采取率为68%。								
④			363.460	9.70	5.90		中等风化凝灰熔岩：青灰；组织结构部分破坏，矿物成分基本未变化，熔岩结构，块状构造，主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成，裂隙较发育，岩芯呈碎块状、短柱状、柱状，敲击声脆，稍震手，有轻微回弹，RQD=52%，岩石为较坚硬，岩体较破碎，岩体基本质量等级为IV级，岩芯采取率为86%。							
		354.760	18.40	8.70								▼(1) 362.930 2024-01-30		

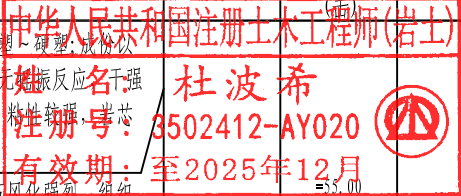


校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-55	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 岩土工程勘察						



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-56	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK206						
孔口高程 (m)		362.50		坐标 (m)	X = 2803423.14		开工日期		2024-05-11		稳定水位深度 (m)		6.36	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596136.37		竣工日期		2024-05-11		测量水位日期		2024-05-12	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	361.700	0.80	0.80		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92%。								
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82.5%。					=54.00 1.65-1.95	▼ (1) 356.140 2024-01-22		
											=63.00 3.85-4.15			
											=73.00 7.05-7.35			
④	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	354.400	8.10	7.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为88%。								
④		345.200	17.30	9.20										

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-57	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

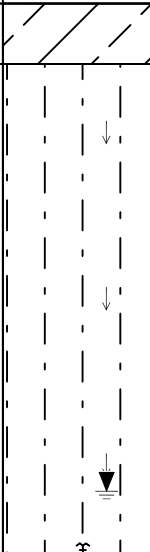
第 1 页 共 1 页


工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书编号: B135024127 竣工日期: 2024-05-13 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		6.28	
孔口高程(m)		359.56		坐标(m)	X = 2803407.7		测量水位日期		2024-05-13		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 596111.88						
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	358.260	1.30	1.30		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约14%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为92.5%。			=12.00 3.40-4.00		
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83%。		=51.00 3.15-3.45	▼ (1) 353.280 2024-01-22		
								=59.00 5.35-5.65			
								=69.00 7.55-7.85			
④	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	350.960	8.60	7.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=52%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87.5%。					
		343.260	16.30	7.70							

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-58	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		ZK208						
孔口高程 (m)		361.72		坐标 (m)	X = 2803411.04		开工日期		2024-05-12		稳定水位深度 (m)		6.55	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 596140.23		竣工日期		2024-05-12		测量水位日期		2024-05-13	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	360.920	0.80	0.80		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约19%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为94%。					=54.00 1.55-1.85	▼ (1) 355.170 2024-01-22		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	354.320	7.40	6.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。					=61.00 3.75-4.05			
③						中等风化凝灰熔岩: 青灰; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。					=72.00 5.95-6.25			
④		346.420	15.30	7.90										





校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-59	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-13 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		7.86		
孔口高程(m)		381.89		坐标(m)	X = 2803490.85 Y = 595794.54		测量水位日期		2024-05-14		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	381.290	0.60	0.60		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约17%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为93%。		杜波希 =54.00 1.55-1.85 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月		▼ (1) 374.030 2024-03-16	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	375.190	6.70	6.10		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为84%。					
③		373.090	8.80	2.10		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68%。					
④		364.990	16.90	8.10		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87.5%。					



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-60	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK2						
孔口高程 (m)		373.37		坐标 (m)	X = 2803491.55		开工日期		2024-05-14		稳定水位深度 (m)		5.85	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595814.91		竣工日期		2024-05-14		测量水位日期		2024-05-15	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	372.670	0.70	0.70		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约10%, 无摇振反应, 干剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为93%。					=54.00 1.15-1.45			
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=72.00 3.35-3.65			
		366.170	7.20	6.50		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。					=84.00 5.55-5.85	▼ (1) 367.520 2024-03-17		
		364.070	9.30	2.10		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=48%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。								
④														
		357.970	15.40	6.10										

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万承	图号	T3-61	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级甲级 竣工日期: 2024-05-14 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)				3.17	
孔口高程(m)		357.93		坐标(m)	X = 2803492.22			测量水位日期				2024-05-14	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595835.90								
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取	标贯	稳定水位(m)		
					1:100				样	击数	和 水位日期		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>					土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为80.5%。			中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AV020 有效期至: 2025年12月	=55.00 3.15-3.45		▼ (1) 354.760 2024-05-14	
		351.030	6.90	6.90									=74.00 3.15-3.45
													=86.00 5.35-5.65
③		349.530	8.40	1.50		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为72%。							
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=41%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。							
		342.730	15.20	6.80									

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万承	图号	T3-62	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK4						
孔口高程 (m)		364.25		坐标 (m)	X = 2803493.13		开工日期		2024-05-13		稳定水位深度 (m)		3.88	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595855.96		竣工日期		2024-05-13		测量水位日期		2024-05-14	
地层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击 数  (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
②		357.950	6.30	6.30		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为83%。					=54.00 1.05-1.35	▼(1) 360.370 2024-03-19		
											=78.00 3.25-3.55			
											=87.00 5.35-5.65			
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	354.550	9.70	3.40		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为65.5%。						▼(1) 369.130 2024-03-20		
④		348.450	15.80	6.10		中等风化凝灰熔岩:青灰色;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=53%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-63	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

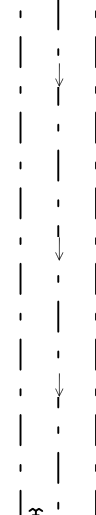


工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计院 厦门地质工程勘察院 资质等级:甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)		6.69	
孔口高程(m)		375.82		坐标(m)	X = 2803493.45 Y = 595874.31		测量水位日期		2024-05-13		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征		取	标贯	稳定水位(m)	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	375.120	0.70	0.70		粉质黏土:褐红、褐黄;稍湿;可塑,无摇震反应,无光泽,粉粒为主,含砂量约18%,无胶结,韧性中等,切面有光泽,土质较软,岩芯采取率为96%。		样	击数	和 水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	369.320	6.50	5.80		土状强风化凝灰熔岩:灰褐、灰白色;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为83.5%。		=55.00 2.95-3.25	=75.00 2.95-3.25	=86.00 5.15-5.45	
③						碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为69%。					▼(1) 369.130 2024-03-20
④						中等风化凝灰熔岩:青灰、灰白;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,ROD=53%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为87.5%。					




校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-64	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK6						
孔口高程(m)		381.14		坐标(m)	X = 2803475.42		开工日期		2024-05-15		稳定水位深度(m)		8.25	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595812.17		竣工日期		2024-05-15		测量水位日期		2024-05-16	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m)  和 水位日期		
②		374.040	7.10	7.10		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为82.5%。					=53.00 0.95-1.25	▼(1) 372.890 2024-03-21		
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	370.840	10.30	3.20		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为66%。								
④		364.440	16.70	6.40		中等风化凝灰熔岩:青灰、灰白;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=51%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为87%。								



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-65	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

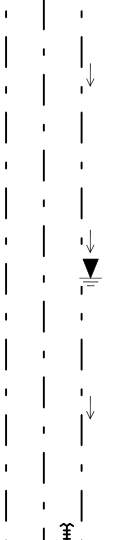



第 1 页 共 1 页


工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质证书等级:甲级 证书编号:R135024127 竣工日期:2024-05-15 有效期至:2025年05月19日			稳定水位深度(m)		4.12	
孔口高程(m)		368.72		坐标(m)	X = 2803475.40 Y = 595827.22		测量水位日期		2024-05-16		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	361.920	6.80	6.80		土状强风化凝灰熔岩:灰褐、灰白色;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为82.5%。	中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月 		=75.00 3.35-3.65 ▼(1) 364.600 2024-03-22		
③		357.520	11.20	4.40		碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为71%。					
④		351.120	17.60	6.40		中等风化凝灰熔岩:青灰色;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,块状结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹, RQD=52%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为85%。					

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-66	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

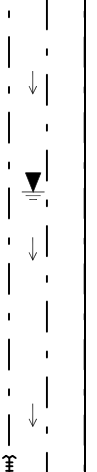


工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK8						
孔口高程 (m)		354.26		坐标 (m)	X = 2803475.87		开工日期		2024-05-14		稳定水位深度 (m)		3.89	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595844.76		竣工日期		2024-05-14		测量水位日期		2024-05-15	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
②		346.960	7.30	7.30		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=54.00 0.95-1.25	▼ (1) 350.370 2024-05-15		
											=76.00 3.15-3.45			
											=90.00 5.35-5.65			
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	344.460	9.80	2.50		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。						▼ (1) 362.770 2024-03-24		
④		338.360	15.90	6.10		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=54%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86%。								
														



校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-67	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		2.75		
孔口高程(m)		365.52		坐标(m)	X = 2803476.73		测量水位日期		2024-05-15		
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595861.21						
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	359.120	6.40	6.40		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为84%。			=54.00 0.95-1.25	▼ (1) 362.770 2024-03-24	
									=76.00 3.15-3.45		
									=90.00 5.35-5.65		
③		356.820	8.70	2.30		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。				▼ (1) 362.770 2024-03-24	
④		348.120	17.40	8.70		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=50%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为88%。					

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-68	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称			泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场										
勘察单位			厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK10				
孔口高程 (m)		376.83	坐标 (m)	X = 2803477.72		开工日期		2024-05-13		稳定水位深度 (m)		6.58	
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 595877.63		竣工日期		2024-05-13		测量水位日期		2024-05-14	
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征				取  样	标贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期	
②		369.830	7.00	7.00		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=54.00 1.15-1.45	▼ (1) 370.250 2024-03-25	
											=75.00 3.45-3.75		
											=85.00 5.75-6.05		
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	367.630	9.20	2.20		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68%。							
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=47%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。							
		361.230	15.60	6.40									



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-69	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-13 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		7.31		
孔口高程(m)		373.01		坐标(m)	X = 2803460.43 Y = 595824.07		测量水位日期		2024-05-17		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
②		366.210	6.80	6.80		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为84.5%。	中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月			▼ (1) 365.700 2024-03-16	
							=53.00 3.05-3.35				
							=87.00 5.15-5.45				
③	J <sub>3n</sub>	363.810	9.20	2.40		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为70.5%。					
④		357.410	15.60	6.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=54%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为88%。					



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-70	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK12						
孔口高程(m)		353.68		坐标(m)	X = 2803461.67		开工日期		2024-05-15		稳定水位深度(m)		5.86	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595847.08		竣工日期		2024-05-15		测量水位日期		2024-05-16	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	352.980	0.70	0.70		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约16%, 无摇振反应, 干剪剪强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为95%。					=57.00 1.05-1.35			
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					=76.00 3.35-3.65			
											=89.00 5.65-5.95	▼ (1) 347.820 2024-05-16		
③		345.980	7.70	7.00		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为71%。								
④		342.880	10.80	3.10										
④		336.580	17.10	6.30		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=49%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为86.5%。								

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-71	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

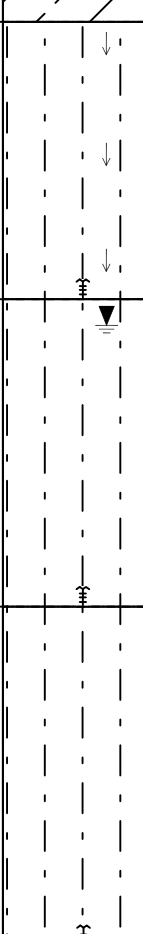
第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 岩土工程勘察院 						

校核	陈	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-72	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

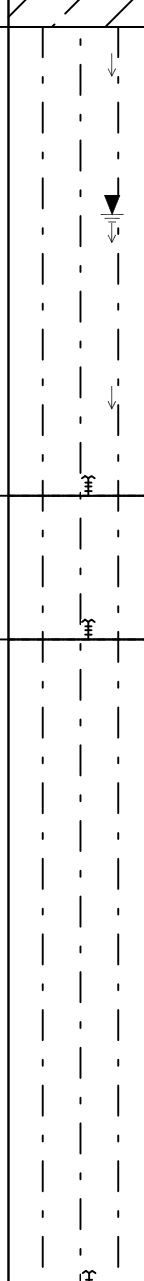
工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK14						
孔口高程(m)		366.01		坐标(m)	X = 2803444.64		开工日期		2024-05-16		稳定水位深度(m)		6.97	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 595831.75		竣工日期		2024-05-16		测量水位日期		2024-05-17	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m)  和 水位日期		
①	Q <sup>dl</sup> <sub>4</sub>	365.210	0.80	0.80		粉质黏土:褐黄;稍湿;可塑状;成份以粘、粉粒为主,含砂量约12%,无摇振反应,干剪剪强度高,韧性中等,切面有光泽,粘性较强,岩芯采取率为99%。					=57.00 1.15-1.45	▼(1) 359.040 2024-03-19		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	359.710	6.30	5.50		土状强风化凝灰熔岩:灰褐;岩石风化强烈,组织结构大部分风化破坏,但仍清晰可辨,主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构,极破碎,属极软岩,岩芯呈坚硬砂土状,干时可用手捏碎或折断,泡水易软化崩解,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为82.5%。					=75.00 3.35-3.65			
③						碎块状强风化凝灰熔岩:褐黄、青灰;岩石风化较强烈,组织结构大部分破坏,熔岩结构,块状构造,大部分矿物风化变质,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成,节理裂隙发育,岩芯呈碎块状,手折可断。岩体破碎,属较软岩,岩体基本质量等级为V级,岩芯采取率为66%。					=84.00 5.45-5.75			
④						中等风化凝灰熔岩:青灰;组织结构部分破坏,矿物成分基本未变化,熔岩结构,块状构造,主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成,裂隙较发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状,锤击声脆,稍震手,有轻微回弹,RQD=46%,岩石为较坚硬,岩体较破碎,岩体基本质量等级为IV级,岩芯采取率为86.5%。								
		346.910	19.10	6.70										
<div>厦门地质工程勘察院</div> <div>3502016013479</div>														

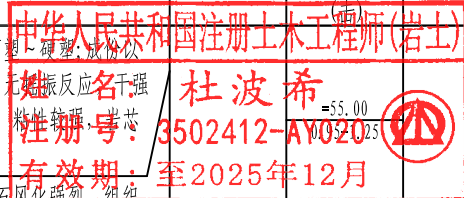
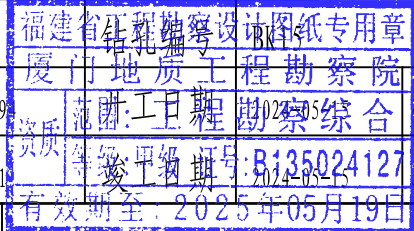


校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-73	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场											
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-16 有效期至: 2025-05-19			稳定水位深度(m)				3.18	
孔口高程(m)		352.43		坐标(m)	X = 2803445.9 Y = 595849.75			测量水位日期				2024-05-16	
孔口直径(mm)		127.00											
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取	标贯	稳定水位		
①	Q <sup>dl</sup> <sub>4</sub>	351.830	0.60	0.60		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑-硬塑, 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约14%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为93%。			样	击数	和		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	345.630	6.80	6.20		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。					水位日期		
③		343.730	8.70	1.90	碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为70.5%。			▼(1) 349.250					
④		335.130	17.30	8.60	中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=41%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85%。			2024-03-20					



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-74	日期	2024.05.20
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------



钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK16						
孔口高程 (m)		366.03		坐标 (m)	X = 2803446.77		开工日期		2024-05-14		稳定水位深度 (m)		6.88	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595867.22		竣工日期		2024-05-14		测量水位日期		2024-05-15	
地 层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	359.930	6.10	6.10		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为 V 级, 岩芯采取率为 83%。					=53.00 0.85-1.15	▼ (1) 359.150 2024-03-21		
											=72.00 3.05-3.35			
											=84.00 5.25-5.55			
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为 V 级, 岩芯采取率为 71%。								
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=56%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为 IV 级, 岩芯采取率为 86%。								
		350.230	15.80	6.50										



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-75	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

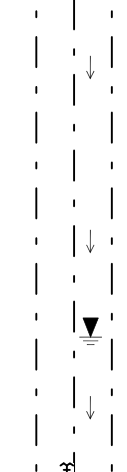
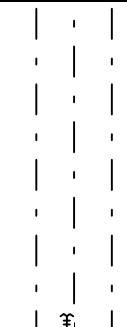

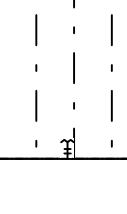
工程名称				泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场																		
勘察单位				厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察设计图纸专用章 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 竣工日期: 2024-05-14 有效期至: 2025年05月19日			稳定水位深度(m)			4.59									
孔口高程(m)				359.02		坐标(m)	X = 2803429.52 Y = 595837.74			测量水位日期			2024-05-17									
孔口直径(mm)				127.00																		
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150			岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期									
②		353.620	5.40	5.40				土状强风化凝灰熔岩: 灰褐、灰白色; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为82%。			中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月 											
														BK17-R1 5.50-6.00			=53.00 0.95-1.25			▼ (1) 354.430 2024-03-22		
														=87.00 4.75-5.05								
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>							碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为65.5%。			BK17-R2 8.50-9.00											
		345.820	13.20	7.80							BK17-R3 10.50-11.00											
④								中等风化凝灰熔岩: 青灰色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87.5%。														
		339.520	19.50	6.30																		




校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-76	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场												
勘察单位		厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK18						
孔口高程 (m)		351.23		坐标 (m)	X = 2803430.12		开工日期		2024-05-16		稳定水位深度 (m)		4.67	
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 595852.34		竣工日期		2024-05-16		测量水位日期		2024-05-17	
地 层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征				取  样	标 贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期		
②						土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81.5%。					=57.00 0.85-1.15	▼(1) 346.560 2024-03-23		
											=77.00 3.15-3.45			
											=90.00 5.35-5.65			
③	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	344.730	6.50	6.50		碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为67%。								
④		340.330	10.90	4.40		中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=51%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为85.5%。								
		333.730	17.50	6.60										



校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-77	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

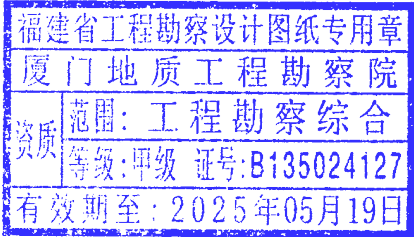
工程名称		泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位		厦门地质工程勘察院			福建省工程勘察院 厦门地质工程勘察院 资质等级: 甲级 证书编号: B135024127 有效期至: 2025年05月19日		稳定水位深度(m)		4.41		
孔口高程(m)		358.96		坐标(m)	X = 2803430.68 Y = 595866.81		测量水位日期		2024-05-16		
孔口直径(mm)		127.00									
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数	稳定水位 (m) 和 水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	358.160	0.80	0.80		粉质黏土: 褐黄色; 稍湿; 可塑状; 含砂量约16%, 无摇振反应, 中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率97%。		<div>中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 杜波希 注册号: 3502412-AY020 有效期至: 2025年12月</div> 	=54.00 1.15-1.45	▼(1) 354.550 2024-03-24	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	351.560	7.40	6.60		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为83.5%。			=78.00 3.35-3.65		
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为71.5%。			=87.00 5.55-5.85		
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰色; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=53%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为88%。					
		339.760	19.20	8.40				<div>福建省市政(道桥、给排水)一类A 13007 施工图审查专用章</div>			

校核	何	项目负责	杜波平	拟编	林万和	图号	T3-78	日期	2024.05.20		
----	---	------	-----	----	-----	----	-------	----	------------	--	--

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

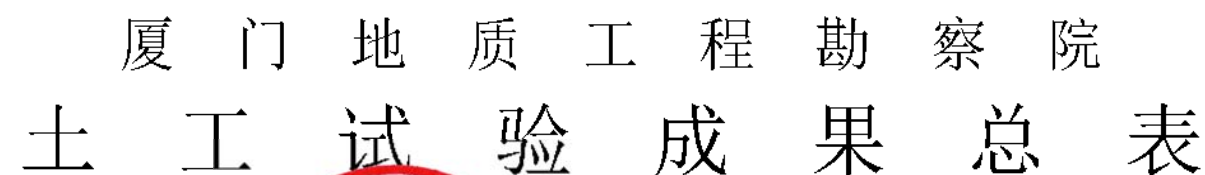
工程名称			泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场									
勘察单位			厦门地质工程勘察院				钻孔编号		BK20			
孔口高程(m)		349.58	坐标 (m)	X = 2803415.72		开工日期		2024-05-15	稳定水位深度(m)		3.38	
孔口直径(mm)		127.00		Y = 595855.97		竣工日期		2024-05-15	测量水位日期		2024-05-16	
地层 编 号	时 代 成 因	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图  1:150	岩土名称及其特征			取  样	标 贯  击数 (击)	稳定水位 (m)  和  水位日期	
①	Q <sup>d1</sup> <sub>4</sub>	348.780	0.80	0.80		粉质黏土: 褐红、褐黄; 稍湿; 可塑~硬塑; 成份以粘、粉粒为主, 含砂量约19%, 无摇振反应, 干强度高, 韧性中等, 切面有光泽, 粘性较强, 岩芯采取率为94%。				≈54.00 1.05-1.35	▼ (1) 346.200 2024-03-25	
②	J <sup>b</sup> <sub>3n</sub>	342.480	7.10	6.30		土状强风化凝灰熔岩: 灰褐; 岩石风化强烈, 组织结构大部分风化破坏, 但仍清晰可辨, 主要由未完全风化的凝灰基质、晶屑或岩屑组成。岩体呈散体状结构, 极破碎, 属极软岩, 岩芯呈坚硬砂土状, 干时可用手捏碎或折断, 泡水易软化崩解, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为81%。				≈75.00 3.25-3.55		
③						碎块状强风化凝灰熔岩: 褐黄、青灰; 岩石风化较强烈, 组织结构大部分破坏, 熔岩结构, 块状构造, 大部分矿物风化变质, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质组成, 节理裂隙发育, 岩芯呈碎块状, 手折可断。岩体破碎, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 岩芯采取率为68.5%。				≈87.00 5.45-5.75		
④						中等风化凝灰熔岩: 青灰、灰白; 组织结构部分破坏, 矿物成分基本未变化, 熔岩结构, 块状构造, 主要由晶屑、岩屑和凝灰基质等组成, 裂隙较发育, 岩芯呈碎块状、短柱状、柱状, 锤击声脆, 稍震手, 有轻微回弹, RQD=48%, 岩石为较坚硬, 岩体较破碎, 岩体基本质量等级为IV级, 岩芯采取率为87%。						
		330.680	18.90	6.50								



校核	何	项目负责人	杜波希	拟编	林万和	图号	T3-79	日期	2024.05.20
----	---	-------	-----	----	-----	----	-------	----	------------

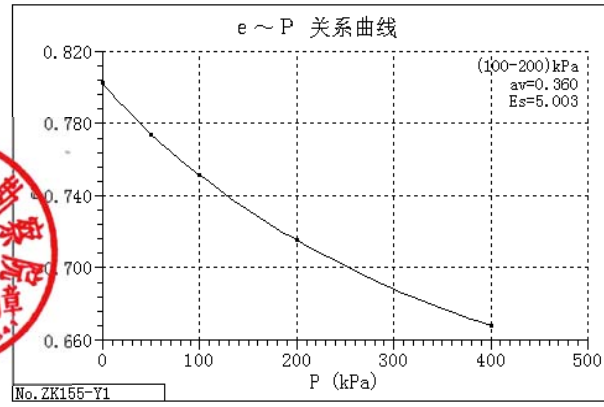
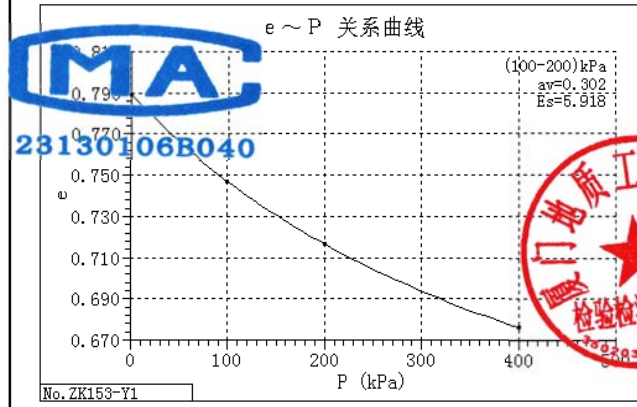


岩土体主要物理力学指标统计表																												
工程名称：泉州白濞水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场																							附表一					
岩土编号	岩土名称	统计项目	天然含水量 ω (%)	重力密度 γ (kN/m³)	质量密度 ρ (g/cm³)	干重度 γ <sub>d</sub> (kN/m³)	孔隙度 n (%)	土粒比重 G <sub>s</sub>	天然孔隙比 e	饱和重度 γ <sub>sat</sub> (kN/m³)	饱和度 S <sub>r</sub> (%)	液限 ω <sub>L</sub> (%)	塑限 ω <sub>p</sub> (%)	液性指数 I <sub>L</sub>	直剪				压缩系数 Es (MPa) 0.01~0.1 MPa 特软土	压缩模量 E <sub>s</sub> (MPa) 0.1~0.2 MPa 软土	内摩擦角 φ (度) (快剪)	粘聚力 C <sub>q</sub> (kPa) (快剪)	内摩擦角 φ <sub>c</sub> (度) (饱快)	粘聚力 C <sub>c</sub> (kPa) (饱快)	渗透系数 kv (cm/s) 10 <sup>-6</sup>	标贯击数 N (击/30cm)	标贯修正击数 N (击/30cm)	备注
															内摩擦角 φ <sub>q</sub> (度) (快剪)	粘聚力 C <sub>q</sub> (kPa) (快剪)	内摩擦角 φ <sub>c</sub> (度) (饱快)	粘聚力 C <sub>c</sub> (kPa) (饱快)										
①	粉质黏土	统计个数	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	14	14	7	7	21	21				6	23	23	
		最大值	25.5	19.2	1.92	15.9	45.3	2.70	0.829	20.0	87.3	35.1	20.0	0.43	17.0	21.6	26.6	18.0	20.4	0.360	6.01				81.0	15.0	15.0	
		最小值	19.7	18.4	1.84	14.8	41.2	2.70	0.701	19.3	75.5	32.8	16.8	0.10	12.9	18.7	22.5	15.5	17.9	0.296	5.00				25.0	11.0	11.0	
		平均值	22.9	18.8	1.88	15.3	43.4	2.70	0.768	19.6	80.4	33.7	18.5	0.28	15.2	20.0	24.2	16.6	19.0	0.323	5.49				53.33	13.22	13.2	
		标准差	1.461	0.222	0.022	0.298	1.093	0.000	0.034	0.189	3.078	0.597	0.913	0.091	1.018	0.869	1.265	0.846	0.786	0.017	0.279				19.541	2.282	1.281	
		变异系数	0.064	0.012	0.012	0.020	0.025	0.000	0.044	0.010	0.038	0.018	0.049	0.319	0.067	0.044	0.052	0.051	0.041	0.053	0.051				0.366	0.088	0.088	
		标准值	23.4						0.780					0.32		19.5	23.6	15.9	18.4									
②	土状强风化凝灰熔岩	统计个数																								181	181	
		最大值																								150.0	140.8	
		最小值																								50.0	48.1	
		平均值																								66.5	62.5	
		标准差																								13.163	10.881	
		变异系数																								0.198	0.174	
		标准值																								64.9	61.1	
③	碎块状强风化凝灰熔岩	统计个数																							9			
		最大值																								17.90		
		最小值																								15.30		
		平均值																								16.12		
		标准差																								0.815		
		变异系数																								0.051		
		标准值																								15.61		
④	中等风化凝灰熔岩	统计个数																										
		最大值																										



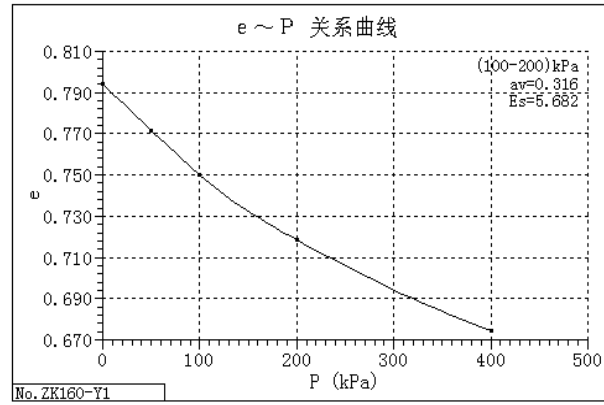
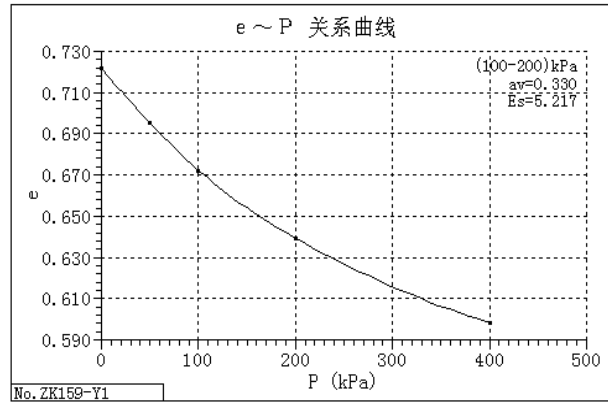
附表二

第 1 页 共 1 页



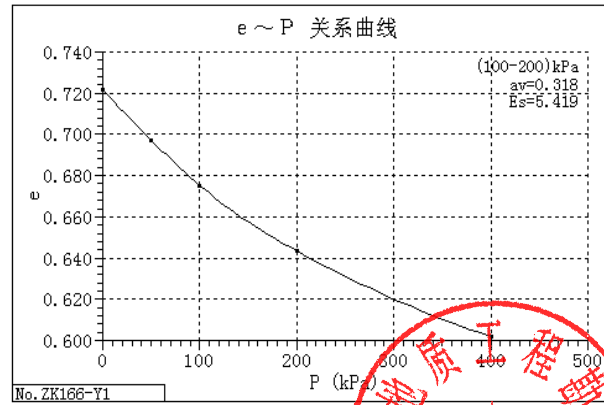
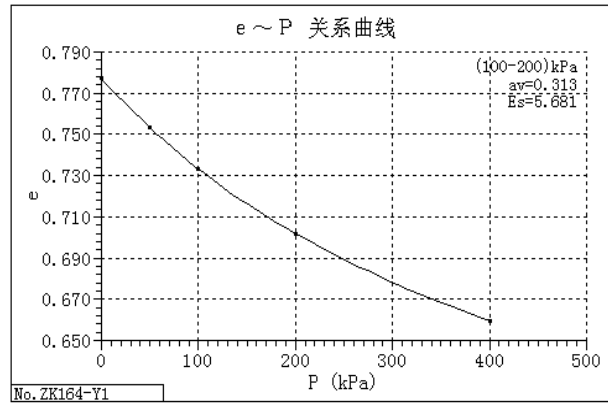
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.789	0.766	0.747	0.716	0.676

e0	e0.5	e1	e2	e4
0.802	0.774	0.751	0.715	0.668



e0	e0.5	e1	e2	e4
0.722	0.695	0.672	0.639	0.598

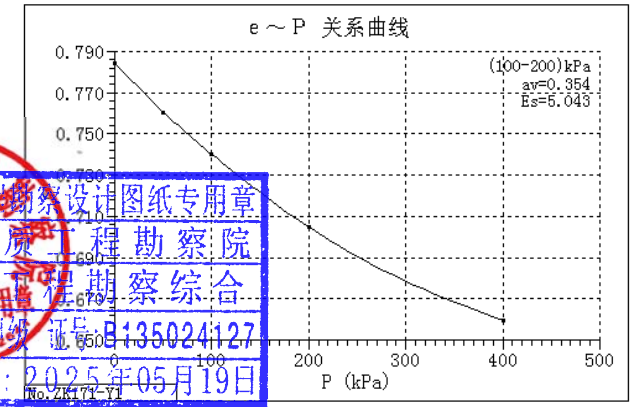
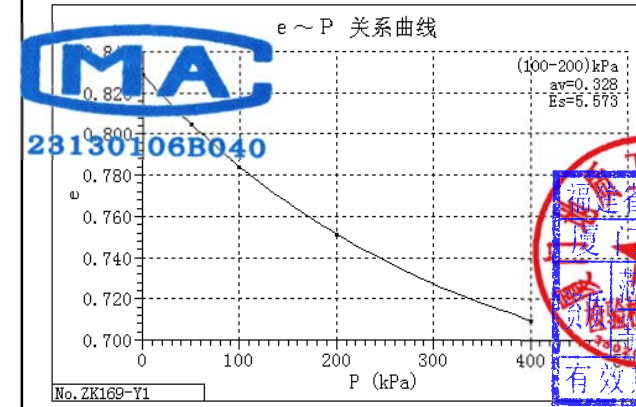
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.794	0.772	0.750	0.718	0.674



e0	e0.5	e1	e2	e4
0.777	0.753	0.733	0.702	0.660

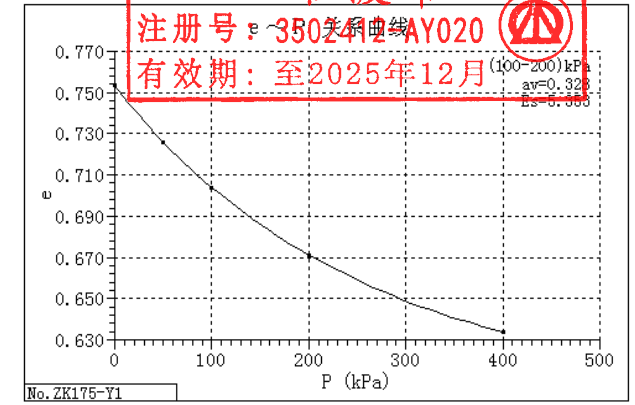
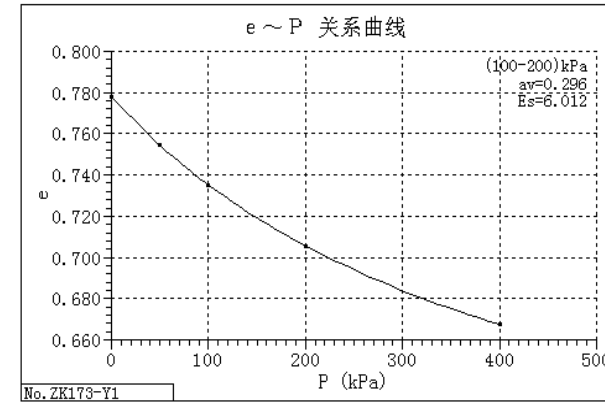
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.722	0.697	0.675	0.648	0.602

工程编号	24W002	编 制	李 煜	审 核	李 颖	e ~ P 关系曲线
------	--------	-----	-----	-----	-----	------------



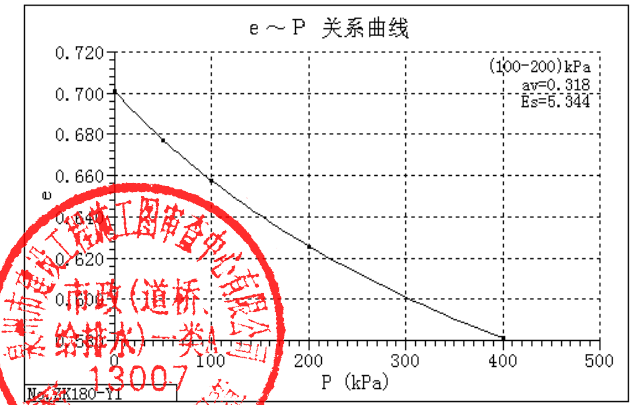
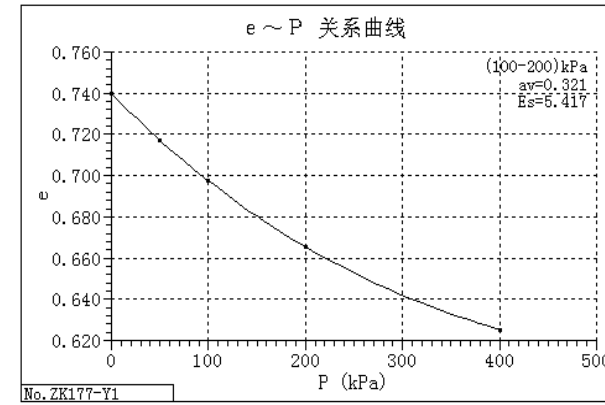
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.829	0.805	0.784	0.751	0.710

e0	e0.5	e1	e2	e4
0.785	0.761	0.740	0.705	0.660



e0	e0.5	e1	e2	e4
0.778	0.754	0.735	0.706	0.668

e0	e0.5	e1	e2	e4
0.754	0.726	0.704	0.671	0.634

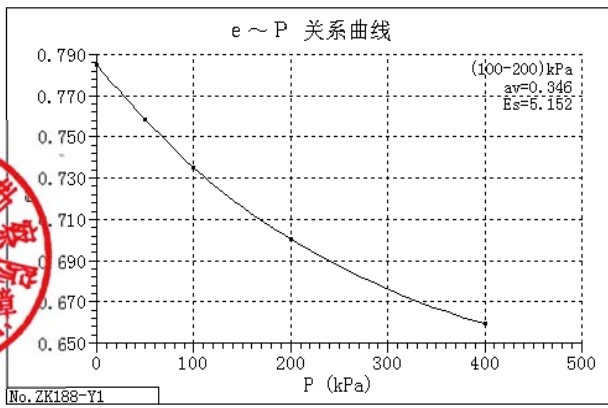
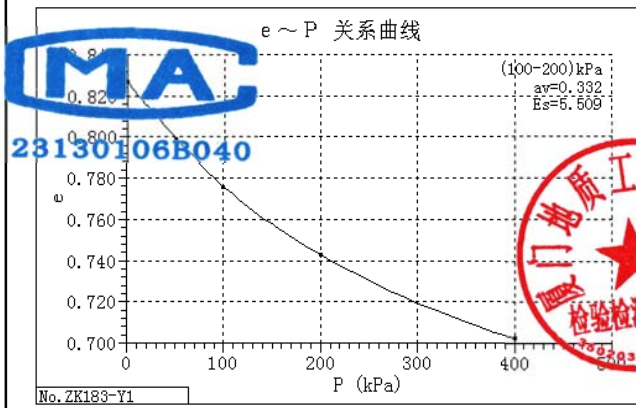


e0	e0.5	e1	e2	e4
0.740	0.717	0.697	0.665	0.625

e0	e0.5	e1	e2	e4
0.701	0.677	0.658	0.626	0.581

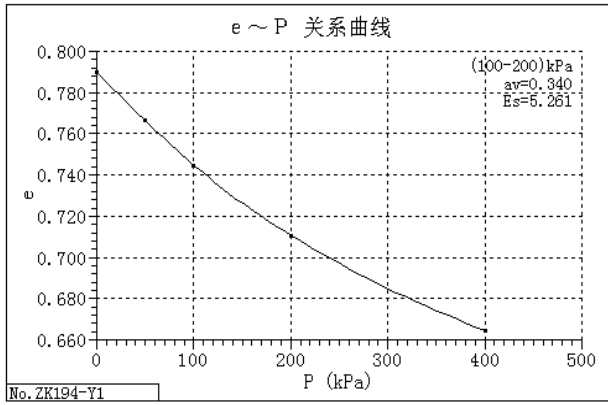
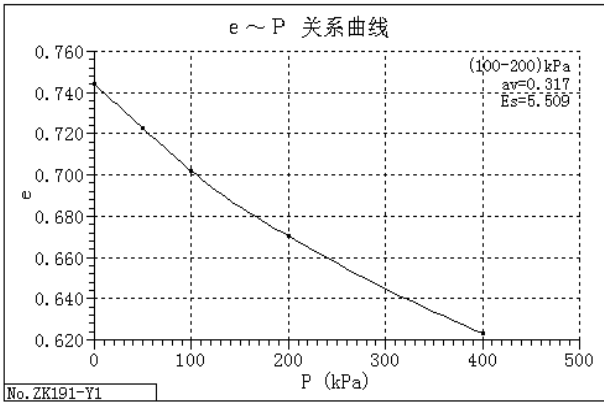
工程编号	24W002	编 制	李 恒	审 核	李 颖	e ~ P 关系曲线
------	--------	-----	-----	-----	-----	------------





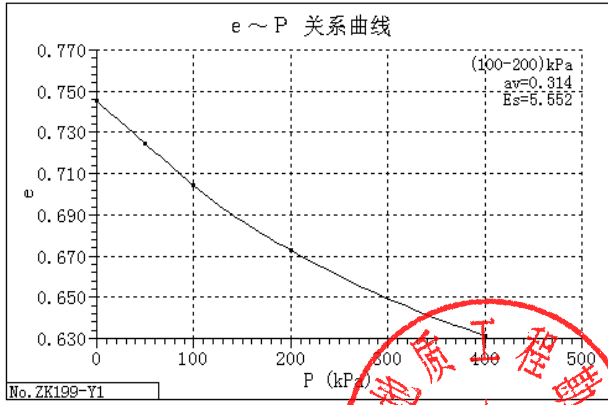
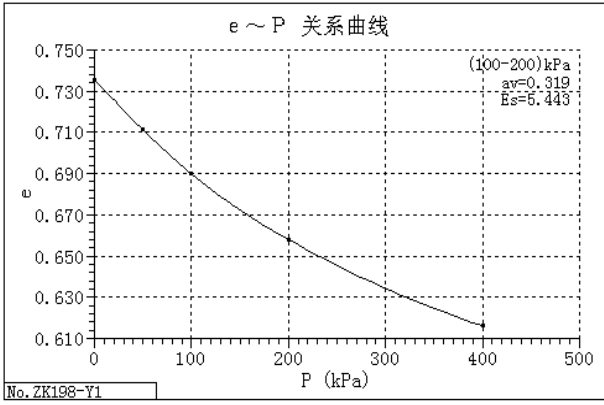
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.827	0.799	0.776	0.743	0.702

e0	e0.5	e1	e2	e4
0.785	0.758	0.735	0.700	0.659



e0	e0.5	e1	e2	e4
0.744	0.723	0.702	0.670	0.623

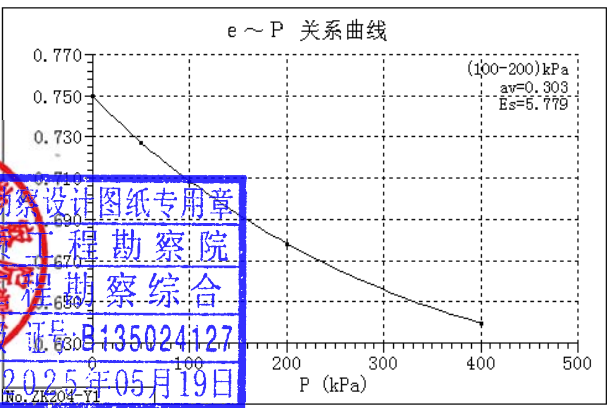
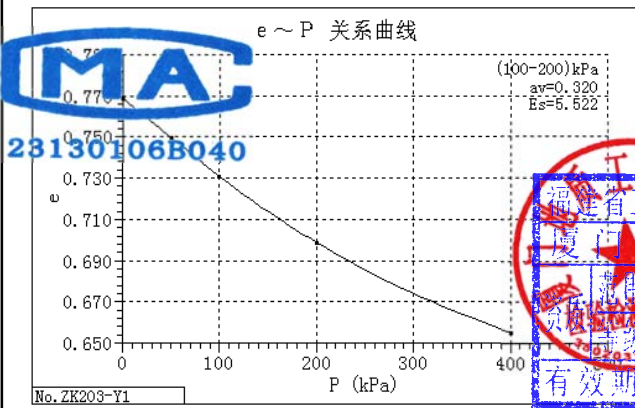
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.790	0.766	0.745	0.711	0.665



e0	e0.5	e1	e2	e4
0.736	0.711	0.690	0.658	0.616

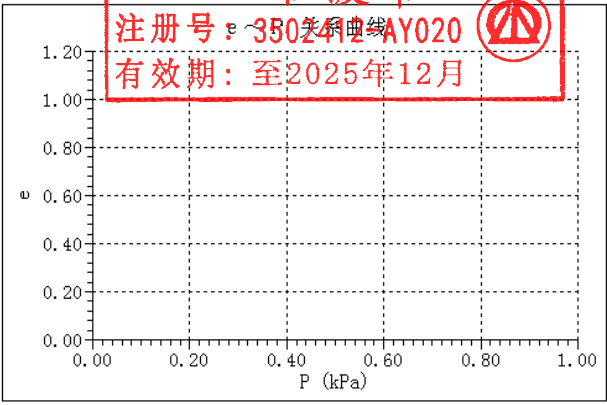
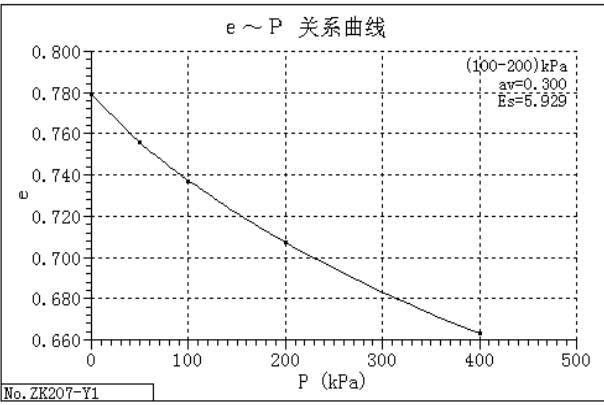
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.745	0.725	0.704	0.678	0.631

工程编号 24W002 编制 李恒强 审核 李颖颖 e ~ P 关系曲线



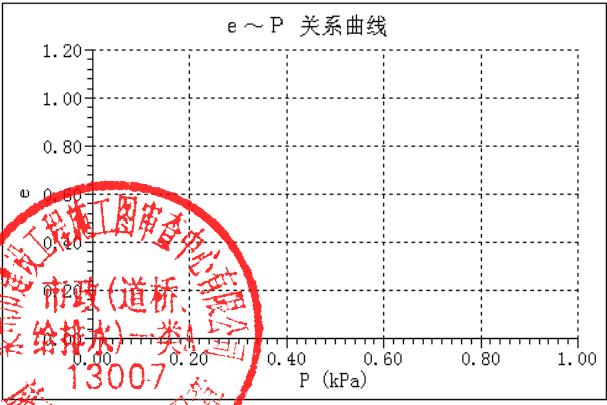
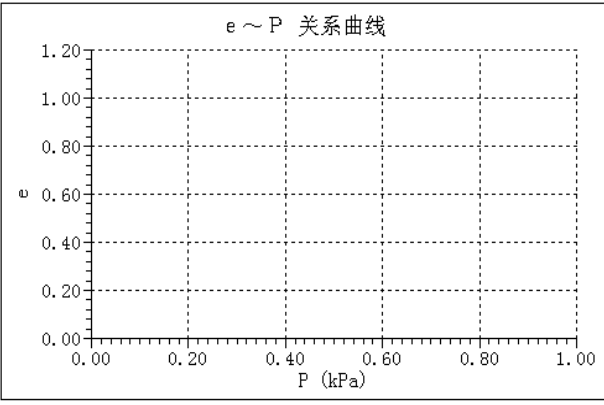
e0	e0.5	e1	e2	e4
0.769	0.749	0.731	0.699	0.655

e0	e0.5	e1	e2	e4
0.750	0.708	0.678	0.640	0.610



e0	e0.5	e1	e2	e4
0.779	0.756	0.737	0.707	0.663

e0	e0.5	e1	e2	e4



e0	e0.5	e1	e2	e4

e0	e0.5	e1	e2	e4

工程编号 编制 李恒强 审核 李颖颖 e ~ P 关系曲线

标准贯入试验成果表									
工程名称：泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场					附表四 1/6页				
序号	岩土编号	岩土名称	勘探点编号	试验段深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆长度 (m)	校正系数	标贯修正击数 N (击/30cm)	备注
1	①	粉质黏土	ZK151	0.65-0.95	12.0	2.50	1.000	12.0	
2			ZK154	0.75-1.05	15.0	2.50	1.000	15.0	
3			ZK162	0.65-0.95	12.0	2.50	1.000	12.0	
4			ZK165	0.65-0.95	13.0	2.50	1.000	13.0	
5			ZK169	0.65-0.95	11.0	1.10	1.000	11.0	
6			ZK171	0.65-0.95	12.0	2.00	1.000	12.0	
7			ZK173	1.45-1.75	15.0	3.10	0.997	15.0	
8			ZK174	1.05-1.35	15.0	2.90	1.000	15.0	
9			ZK175	1.05-1.35	13.0	2.90	1.000	13.0	
10			ZK176	1.05-1.35	12.0	2.70	1.000	12.0	
11			ZK177	1.15-1.45	15.0	3.00	1.000	15.0	
12			ZK178	0.85-1.15	11.0	2.70	1.000	11.0	
13			ZK182	0.85-1.15	15.0	2.40	1.000	15.0	
14			ZK183	1.15-1.45	13.0	2.70	1.000	13.0	
15			ZK184	0.85-1.15	15.0	2.50	1.000	15.0	
16			ZK190	0.65-0.95	14.0	2.50	1.000	14.0	
17			ZK194	1.05-1.35	13.0	2.80	1.000	13.0	
18			ZK198	1.15-1.45	13.0	2.80	1.000	13.0	
19			ZK199	1.15-1.45	15.0	2.80	1.000	15.0	
20			ZK202	0.85-1.15	13.0	2.50	1.000	13.0	
21			ZK203	0.85-1.15	13.0	2.50	1.000	13.0	
22			ZK204	0.85-1.15	12.0	2.50	1.000	12.0	
23			ZK207	0.95-1.25	12.0	2.80	1.000	12.0	
24	②	土状强风化凝灰熔岩	ZK150	2.65-2.95	52.0	4.40	0.963	50.1	
25				4.85-5.15	60.0	6.60	0.908	54.5	
26				8.05-8.35	68.0	9.70	0.848	57.7	
27			ZK151	1.65-1.95	58.0	3.80	0.979	56.8	
28				3.95-4.25	60.0	6.70	0.906	54.4	
29				6.25-6.55	70.0	8.10	0.878	61.5	
30			ZK152	1.15-1.45	53.0	3.60	0.984	52.2	
31			ZK153	1.25-1.55	52.0	2.70	1.000	52.0	
32				3.35-3.65	59.0	5.80	0.925	54.6	
33			ZK154	1.85-2.15	53.0	3.30	0.992	52.6	
34				4.05-4.35	60.0	5.50	0.933	56.0	
35			ZK155	1.45-1.75	52.0	2.90	1.000	52.0	
36				3.65-3.95	59.0	5.10	0.944	55.7	

制 表： 林万和 校 核： 杜波希 项目负责人： 杜波希

标准贯入试验成果表									
工程名称：泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场					附表四 2/6页				
序号	岩土编号	岩土名称	勘探点编号	试验段深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆长度 (m)	校正系数	标贯修正击数 N (击/30cm)	备注
37	②	土状强风化凝灰熔岩	ZK156	1.15-1.45	52.0	2.60	1.000	52.0	
38				3.25-3.55	61.0	4.70	0.955	58.2	
39			ZK157	0.95-1.25	53.0	3.40	1.000	53.0	
40				3.15-3.45	62.0	4.60	0.957	59.4	
41			ZK158	1.45-1.75	53.0	2.90	1.000	53.0	
42				3.65-3.95	61.0	5.10	0.944	57.6	
43			ZK159	1.25-1.55	52.0	2.70	1.000	52.0	
44				3.15-3.45	60.0	4.60	0.957	57.4	
45			ZK160	1.45-1.75	52.0	2.90	1.000	52.0	
46				3.65-3.95	69.0	5.10	0.944	65.1	
47			ZK161	1.35-1.65	54.0	2.80	1.000	54.0	
48				3.65-3.95	66.0	5.10	0.944	62.3	
49			ZK162	1.55-1.85	52.0	3.20	0.995	51.7	
50				3.85-4.15	65.0	5.50	0.933	60.7	
51			ZK163	1.15-1.45	52.0	2.50	1.000	52.0	
52				3.25-3.55	70.0	4.70	0.955	66.8	
53			ZK164	1.75-2.05	53.0	3.20	0.995	52.7	
54				3.95-4.25	70.0	5.40	0.936	65.5	
55			ZK165	1.55-1.85	51.0	3.00	1.000	51.0	
56				3.75-4.05	73.0	5.20	0.941	68.7	
57			ZK166	1.65-1.95	52.0	3.10	0.997	51.9	
58				3.85-4.15	62.0	5.30	0.939	58.2	
59				6.05-6.35	74.0	7.50	0.890	65.9	
60			ZK167	1.35-1.65	53.0	2.80	1.000	53.0	
61				3.65-3.95	67.0	5.10	0.944	63.2	
62				5.75-6.05	77.0	7.80	0.896	69.0	
63			ZK168	1.45-1.75	52.0	2.90	1.000	52.0	
64				3.65-3.95	69.0	5.10	0.947	65.3	
65			ZK169	1.75-2.05	53.0	3.20	0.995	52.7	
66			ZK170	1.25-1.55	52.0	2.70	1.000	52.0	
67				3.45-3.75	74.0	4.90	0.949	70.2	
68			ZK171	1.65-1.95	53.0	3.10	0.997	52.9	
69				3.85-4.15	70.0	5.30	0.939	65.7	
70			ZK172	1.35-1.65	53.0	2.70	1.000	53.0	
71				3.75-4.05	69.0	5.10	0.944	65.1	
72			ZK173	3.55-3.85	60.0	5.20	0.941	56.5	

制 表： 林万和 校 核： 杜波希 项目负责人： 杜波希

标准贯入试验成果表									
工程名称：泉州白濞水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场					附表四 3/6页				
序号	岩土编号	岩土名称	勘探点编号	试验段深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆长度 (m)	校正系数	标贯修正击数 N (击/30cm)	备 注
73	②	土状强风化凝灰熔岩	ZK173	5.65-5.95	72.0	7.40	0.892	64.2	
74			ZK174	3.35-3.65	54.0	5.10	0.944	51.0	
75				5.45-5.75	69.0	7.20	0.896	61.8	
76			ZK175	3.25-3.55	59.0	5.10	0.944	55.7	
77				5.35-5.65	69.0	7.20	0.896	61.8	
78			ZK176	3.15-3.45	58.0	4.80	0.952	55.2	
79				5.35-5.65	67.0	7.10	0.898	60.2	
80			ZK177	3.35-3.65	58.0	5.10	0.944	54.8	
81				5.45-5.75	71.0	7.20	0.896	63.6	
82			ZK178	2.65-2.95	51.0	4.50	0.960	49.0	
83				4.85-5.15	69.0	6.60	0.908	62.7	
84			ZK179	1.15-1.45	51.0	2.80	1.000	51.0	
85				3.35-3.65	60.0	5.20	0.941	56.5	
86				5.45-5.75	70.0	7.30	0.894	62.6	
87			ZK180	2.65-2.95	50.0	4.40	0.963	48.1	
88				4.75-5.05	59.0	6.50	0.910	53.7	
89				6.55-6.85	69.0	7.30	0.894	61.7	
90			ZK181	1.15-1.45	52.0	2.80	1.000	52.0	
91				3.25-3.55	61.0	5.10	0.944	57.6	
92				6.65-6.95	72.0	8.40	0.872	62.8	
93			ZK182	2.85-3.15	59.0	4.60	0.957	56.5	
94				5.05-5.35	71.0	6.80	0.904	64.2	
95			ZK183	3.35-3.65	58.0	5.10	0.944	54.8	
96				5.55-5.85	69.0	7.30	0.894	61.7	
97			ZK184	2.55-2.85	56.0	4.30	0.965	54.1	
98				4.65-4.95	67.0	6.20	0.916	61.4	
99			ZK185	1.65-1.95	54.0	3.40	0.989	53.4	
100				3.85-4.15	59.0	5.60	0.931	54.9	
101				6.05-6.35	68.0	7.30	0.894	60.8	
102			ZK186	2.65-2.95	52.0	4.50	0.960	49.9	
103				4.85-5.15	61.0	6.60	0.908	54.4	
104				6.95-7.25	71.0	8.50	0.870	61.8	
105			ZK187	2.65-2.95	51.0	4.40	0.963	49.1	
106				4.75-5.05	59.0	6.50	0.910	53.7	
107				6.85-7.15	71.0	8.60	0.868	61.6	
108			ZK188	1.05-1.35	62.0	2.50	1.000	62.0	

制 表： 林万和 校 核： 邱 宇 项目负责： 杜波希

标准贯入试验成果表									
工程名称：泉州白濞水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场					附表四 4/6页				
序号	岩土编号	岩土名称	勘探点编号	试验段深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆长度 (m)	校正系数	标贯修正击数 N (击/30cm)	备 注
109	②	土状强风化凝灰熔岩	ZK188	2.45-2.75	73.0	4.20	0.968	70.7	
110				4.45-4.75	84.0	6.20	0.916	76.9	
111			ZK189	1.65-1.95	51.0	3.20	0.995	50.7	
112				3.65-3.95	62.0	5.30	0.939	58.2	
113				5.65-5.95	75.0	7.10	0.898	67.3	
114			ZK190	1.65-1.95	66.0	3.20	0.995	65.7	
115				3.65-3.95	87.0	5.40	0.936	81.4	
116			ZK191	1.35-1.65	75.0	3.20	0.995	74.6	
117				2.85-3.15	150.0	5.30	0.939	140.8	
118			ZK192	1.65-1.95	65.0	3.60	0.984	64.0	
119			ZK193	1.65-1.95	74.0	3.10	0.997	73.8	
120			ZK195	1.65-1.95	67.0	3.10	0.997	66.8	
121			ZK196	1.55-1.85	76.0	3.20	0.995	75.6	
122			ZK197	1.65-1.95	70.0	3.20	0.995	69.6	
123			ZK198	2.35-2.65	60.0	4.20	0.968	58.1	
124				3.65-3.95	90.0	5.40	0.936	84.2	
125			ZK199	3.15-3.45	75.0	4.80	0.952	71.4	
126			ZK200	1.65-1.95	65.0	3.20	0.995	64.7	
127				3.65-3.95	85.0	5.20	0.941	80.0	
128			ZK201	1.65-1.95	74.0	3.20	0.995	73.6	
129			ZK202	1.65-1.95	70.0	3.20	0.995	69.6	
130			ZK203	1.85-2.15	65.0	3.30	0.992	64.5	
131				3.85-4.15	75.0	5.30	0.939	70.4	
132			ZK204	1.65-1.95	81.0	3.30	0.992	80.4	
133			ZK205	2.05-2.35	55.0	3.90	0.976	53.7	
134				4.15-4.45	62.0	6.10	0.918	56.9	
135				6.35-6.65	72.0	8.20	0.876	63.1	
136			ZK206	1.65-1.95	54.0	5.40	0.979	52.8	
137				3.85-4.15	63.0	5.60	0.931	58.6	
138				7.05-7.35	73.0	9.00	0.860	62.8	
139			ZK207	3.15-3.45	51.0	5.00	0.947	48.3	
140				5.35-5.65	59.0	7.10	0.898	53.0	
141				7.55-7.85	69.0	9.20	0.857	59.1	
142			ZK208	1.55-1.85	54.0	3.40	0.989	53.4	
143				3.75-4.05	61.0	5.50	0.933	56.9	
144				5.95-6.25	72.0	7.60	0.888	63.9	

制 表： 林万和 校 核： 邱 宇 项目负责： 杜波希



标准贯入试验成果表									
工程名称：泉州白濞水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场					附表四 5/6页				
序号	岩土编号	岩土名称	勘探点编号	试验段深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆长度 (m)	校正系数	标贯修正击数 N (击/30cm)	备 注
145	②	土状强风化凝灰熔岩	BK1	1.05-1.35	55.0	3.40	0.989	54.4	
146				3.25-3.55	73.0	5.60	0.931	67.9	
147				5.35-5.65	87.0	7.80	0.884	76.9	
148			BK2	1.15-1.45	54.0	3.50	0.987	53.3	
149				3.35-3.65	72.0	5.70	0.928	66.8	
150				5.55-5.85	84.0	7.90	0.882	74.1	
151			BK3	0.95-1.25	55.0	3.30	0.992	54.6	
152				3.15-3.45	74.0	5.50	0.933	69.1	
153				5.35-5.65	86.0	7.70	0.886	76.2	
154			BK4	1.05-1.35	54.0	3.40	0.989	53.4	
155				3.25-3.55	78.0	5.60	0.931	72.6	
156				5.35-5.65	87.0	7.80	0.884	76.9	
157			BK5	1.05-1.35	55.0	3.40	0.989	54.4	
158				2.95-3.25	75.0	5.30	0.939	70.4	
159				5.15-5.45	86.0	7.50	0.890	76.5	
160			BK6	0.95-1.25	53.0	3.40	0.989	52.4	
161				3.25-3.55	78.0	5.50	0.933	72.8	
162				5.05-5.35	87.0	7.40	0.892	77.6	
163			BK7	1.15-1.45	57.0	3.50	0.987	56.2	
164				3.35-3.65	75.0	5.70	0.928	69.6	
165				5.45-5.75	88.0	7.80	0.884	77.8	
166			BK8	0.95-1.25	54.0	3.40	0.989	53.4	
167				3.15-3.45	76.0	5.50	0.933	70.9	
168				5.35-5.65	90.0	7.80	0.884	79.6	
169			BK9	1.05-1.35	55.0	3.40	0.989	54.4	
170				3.25-3.55	77.0	5.60	0.931	71.7	
171				5.45-5.75	87.0	7.80	0.884	76.9	
172			BK10	1.15-1.45	54.0	3.50	0.987	53.3	
173				3.45-3.75	75.0	5.80	0.925	69.4	
174				5.75-6.05	85.0	8.10	0.878	74.6	
175			BK11	0.85-1.15	53.0	3.20	0.995	52.7	
176				3.05-3.35	78.0	5.40	0.935	71.9	
177				5.15-5.45	87.0	7.50	0.890	77.4	
178			BK12	1.05-1.35	57.0	3.50	0.987	56.2	
179				3.35-3.65	76.0	5.70	0.928	70.5	
180				5.65-5.95	89.0	7.90	0.882	78.5	

制 表： 林万和 校 核： 邱 峰 项目负责： 杜波希

注：标准贯入试验依据国标《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）10.5章节的要求执行，并根据《岩土工程勘察标准》（DBJ/T 13-84-2022）第13.4.6条条文说明表14的规定进行修正。

标准贯入试验成果表									
工程名称：泉州白濞水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场					附表四 6/6页				
序号	岩土编号	岩土名称	勘探点编号	试验段深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆长度 (m)	校正系数	标贯修正击数 N (击/30cm)	备 注
181	②	土状强风化凝灰熔岩	BK13	0.95-1.25	55.0	3.30	0.992	54.6	
182				3.15-3.45	74.0	5.50	0.933	69.1	
183				4.95-5.25	90.0	7.80	0.894	80.5	
184			BK14	1.15-1.45	54.0	3.50	0.987	56.2	
185				3.35-3.65	75.0	5.80	0.925	69.4	
186				5.45-5.75	84.0	7.70	0.886	74.4	
187			BK15	0.95-1.25	55.0	3.30	0.992	54.6	
188				3.15-3.45	73.0	5.50	0.933	68.1	
189				5.35-5.65	84.0	7.70	0.886	74.4	
190			BK16	0.85-1.15	53.0	3.20	0.995	52.7	
191				3.05-3.35	72.0	5.40	0.935	71.9	
192				5.25-5.55	84.0	7.60	0.888	74.6	
193			BK17	0.95-1.25	53.0	3.30	0.992	52.6	
194				2.95-3.25	76.0	5.40	0.936	71.1	
195				4.75-5.05	87.0	7.20	0.896	78.0	
196			BK18	0.85-1.15	57.0	3.20	0.995	56.7	
197				3.15-3.45	77.0	5.50	0.933	71.9	
198				5.35-5.65	90.0	7.80	0.884	79.6	
199			BK19	1.15-1.45	54.0	3.50	0.987	53.3	
200				3.35-3.65	78.0	5.70	0.928	72.4	
201				5.55-5.85	87.0	7.90	0.882	76.7	
202			BK20	1.05-1.35	54.0	3.40	0.989	53.4	
203				3.25-3.55	75.0	5.60	0.931	69.8	
204				5.45-5.75	87.0	7.80	0.884	76.9	

制 表： 林万和 校 核： 邱 峰 项目负责： 杜波希





厦门地质工程勘察院

附表五

地址：厦门市莲前西路192号

联系电话：0592-5199428

岩石点荷载试验报告

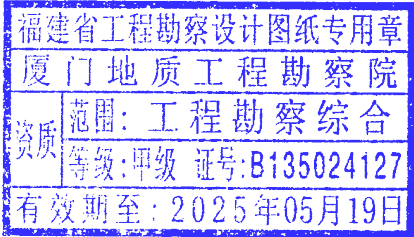
厦地勘测：第（240202）号

工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角弃土场	报告日期	2024.05.21
委托单位		委托日期	2024.05.17
试件名称	碎块状强风化凝灰岩	测试依据	GB/T50266-2013
试样的其它说明	**		

序号	试样状态	试样组号	取样深度(m)	试样个数(块)	强度指数Is(50)(Mpa)	抗压强度R(MPa)	备注
1	饱和状态	BK13-R1	6.0-6.5	8	0.668	16.9	
2		BK13-R2	7.8-8.3	8	0.625	16.0	
3		BK17-R1	5.5-6.0	9	0.586	15.3	
4		BK17-R2	8.5-9.0	10	0.632	16.2	
5		BK17-R3	10.5-11.0	9	0.591	15.4	
6		ZK202-R1	6.3-6.8	9	0.721	17.9	
7		ZK202-R2	9.6-10.1	11	0.620	15.9	
8		ZK197-R1	5.6-6.1	9	0.605	15.7	
9		ZK197-R2	7.8-8.3	8	0.612	15.8	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

注：本机构根据GB/T50266-2013《工程岩体试验方法标准》对试样进行测试。若为来样测试，本报告结果仅对来样负责。

试验：唐煜 校核：郑柏珣 试验负责人：陈永新





厦门地质工程勘察院

附表六 第1/2页

地址：厦门市莲前西路192号

联系电话：0592-5199428

## 岩芯抗压检测报告

厦地勘测：第（240202）号

工程名称	泉州白濠水利枢纽工程刺桐三角冲旁弃土场	报告日期	2024.05.21
委托单位		委托日期	2024.05.17
试件名称	中风化凝灰熔岩	测试依据	GB/T50266-2013
试样的其它说明	***		

序号	试件状态	试件形状	试件编号	试件平均直径 (mm)	试件高度 (mm)	取样深度 (m)	抗压强度 (MPa)	平均值
1	饱和状态	圆柱体	ZK156-R1	50.0	100.0	10.80-11.30	43.9	43.3
2				50.0	100.0		41.5	
3				50.0	100.0		44.6	
4			ZK156-R2	50.0	100.0	13.50-14.00	56.2	53.6
5				50.0	100.0		54.6	
6				50.0	100.0		49.9	
7			ZK181-R1	50.0	100.0	14.00-14.50	51.3	48.9
8				50.0	100.0		46.6	
9				50.0	100.0		48.9	
10			ZK181-R2	50.0	100.0	16.20-16.70	55.6	54.4
11				50.0	100.0		47.9	
12				50.0	100.0		59.6	
13			ZK181-R3	50.0	100.0	19.00-19.50	56.6	57.8
14				50.0	100.0		58.5	
15				50.0	100.0		58.4	
16			ZK193-R1	50.0	100.0	12.00-12.50	42.5	45.0
17				50.0	100.0		44.8	
18				50.0	100.0		47.7	
19			ZK193-R2	50.0	100.0	15.50-16.00	58.5	58.5
20				50.0	100.0		61.5	
21				50.0	100.0		55.5	
22			ZK205-R1	50.0	100.0	10.50-11.00	54.6	53.6
23				50.0	100.0		47.9	
24				50.0	100.0		58.3	

注：本机构根据GB/T50266-2013《工程岩体试验方法标准》对试样进行测试。若为来样测试，本报告结果仅对来样负责。

试验：廖垣

校核：郑梅珣

试验负责人：陈兴新



厦门地质工程勘察院

附表六 第2/2页

地址：厦门市莲前西路192号

联系电话：0592-5199428

## 岩芯抗压检测报告

厦地勘测：第（240202）号

工程名称	泉州白濠水利枢纽工程刺桐三角冲旁弃土场	报告日期	2024.05.21
委托单位		委托日期	2024.05.17
试件名称	中风化凝灰熔岩	测试依据	GB/T50266-2013
试样的其它说明	***		

序号	试件状态	试件形状	试件编号	试件平均直径 (mm)	试件高度 (mm)	取样深度 (m)	抗压强度 (MPa)	平均值
1	饱和状态	圆柱体	ZK205-R2	50.0	100.0	13.50-14.00	54.6	53.3
2				50.0	100.0		55.5	
3				50.0	100.0		49.9	
4			以下空白					
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

注：本机构根据GB/T50266-2013《工程岩体试验方法标准》对试样进行测试。若为来样测试，本报告结果仅对来样负责。

试验：廖垣

校核：郑梅珣

试验负责人：陈兴新





厦门地质工程勘察院

水质检测报告

附表七 第1/2页

工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	收样日期	2024.05.11
报告编号		分析日期	2024.05.12
水样原号	ZK162	提交日期	
	15°C	室内编号	2024-W2-1

气味	无	颜色	无	透明度	透明
口味	无	悬浮物	无	浑浊度	透明

化学分析

特殊项目分析

离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
		mg/L	mmol/L
阳离子	$K^+Na^+$	38.00	1.65
	$Ca^{2+}$	6.39	0.32
	$Mg^{2+}$	2.85	0.23
阴离子	$CO_3^{2-}$	未检出	
	$HCO_3^-$	71.01	1.16
	$SO_4^{2-}$	23.35	0.49
	$Cl^-$	19.72	0.56

项目	$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
	mg/L	mmol/L
游离CO <sub>2</sub>	14.01	
侵蚀CO <sub>2</sub>	7.99	
总硬度		0.55
OH <sup>-</sup>	未检出	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.20	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.04	
离子总量	161.32	
pH值:	6.91	

备注:1, 水质分析依据《地下水水质分析方法》DZ/T0064-2021  
2, 《铁路工程水质分析规程》TB 10104-2003  
3, 试验成果仅对来样负责

检测: 郑梅玲

校核: 廖强

试验负责人: 陈永新



厦门地质工程勘察院

水质检测报告

附表七 第2/2页

工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	收样日期	2024.05.11
报告编号		分析日期	2024.05.12
水样原号	ZK195	提交日期	
	m	室内编号	2024-W2-2

气味	无	颜色	无
口味	无	悬浮物	无

化学分析

离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
		mg/L	mmol/L
阳离子	$K^+Na^+$	39.68	1.73
	$Ca^{2+}$	9.95	0.50
	$Mg^{2+}$	2.76	0.23
阴离子	$CO_3^{2-}$	未检出	
	$HCO_3^-$	75.37	1.24
	$SO_4^{2-}$	19.43	0.40
	$Cl^-$	28.71	0.81

项目	$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
	mg/L	mmol/L
游离CO <sub>2</sub>	10.17	
侵蚀CO <sub>2</sub>	8.31	
总硬度		0.72
OH <sup>-</sup>	未检出	
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<0.20	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	<0.04	
离子总量	175.90	
pH值:	7.05	

备注:1, 水质分析依据《地下水水质分析方法》DZ/T0064-2021  
2, 《铁路工程水质分析规程》TB 10104-2003  
3, 试验成果仅对来样负责

检测: 郑梅玲

校核: 廖强

试验负责人: 陈永新



厦门地质工程勘察院中心实验室  
土的易溶盐检测报告

附表八 第1/4页

工程名称	泉州白濠水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	收样日期	2024. 05. 17
		分析日期	2024. 05. 18
报告编号		提交日期	
土样原号	ZK164	室内编号	2024-W2-A

物理性质

土样名称	粉质粘土（坡积）	颜色	黄褐	湿度	稍湿
气味	无	含有物	无		

化学分析

离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$	离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
		mg/kg	mmol/kg			mg/kg	mmol/kg
阳	$K^+Na^+$	52.28	2.27	阴	$CO_3^{2-}$	无	
	$Ca^{2+}$	14.37	0.72		$HCO_3^-$	78.95	1.29
离	$Mg^{2+}$	3.05	0.25	离	$SO_4^{2-}$	24.38	0.51
					$Cl^-$	51.06	1.44
子				子			

易溶盐总量: 224.09 mg/kg      pH 值: 7.11

备注: 试验依据《土工试验方法标准》 GB/T 50123-2019

检测: 郑梅珣

校核: 廖雄

试验负责人: 陈永新



厦门地质工程勘察院中心实验室  
土的易溶盐检测报告

附表八 第2/4页

工程名称	泉州白濠水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	收样日期	2024. 05. 17
		分析日期	2024. 05. 18
报告编号		提交日期	
土样原号	ZK203	室内编号	2024-W2-B

物理性质

土样名称	粉质粘土（坡积）	颜色	灰黄	湿度	稍湿
气味	无	含有物	无		

化学分析

离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$	离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
		mg/kg	mmol/kg			mg/kg	mmol/kg
阳	$K^+Na^+$	44.78	1.95	阴	$CO_3^{2-}$	无	
	$Ca^{2+}$	13.34	0.67		$HCO_3^-$	69.94	1.15
离	$Mg^{2+}$	3.88	0.32	离	$SO_4^{2-}$	20.19	0.42
					$Cl^-$	48.42	1.37
子				子			

易溶盐总量: 200.55 mg/kg      pH 值: 7.17

备注: 试验依据《土工试验方法标准》 GB/T 50123-2019

检测: 郑梅珣

校核: 廖雄

试验负责人: 陈永新



厦门地质工程勘察院中心实验室  
土的易溶盐检测报告

附表八 第3/4页

工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	收样日期	2024. 05. 17
		分析日期	2024. 05. 18
报告编号		提交日期	
土样原号	ZK153	室内编号	2024-W2-C

物理性质

土样名称	土状强风化凝灰熔岩	颜色	黄褐	湿度	稍湿
气味	无	含有物	无		

化学分析

离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$	离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
		mg/kg	mmol/kg			mg/kg	mmol/kg
阳	$K^+Na^+$	59.95	2.61	阴	$CO_3^{2-}$	无	
	$Ca^{2+}$	8.66	0.43		$HCO_3^-$	91.20	1.49
离	$Mg^{2+}$	2.37	0.19	离	$SO_4^{2-}$	26.15	0.54
					$Cl^-$	42.38	1.20
子				子			

易溶盐总量: 230.71 mg/kg      pH 值: 6.91

备注: 试验依据《土工试验方法标准》 GB/T 50123-2019

检测: 郑梅珣

校核: 廖雄

试验负责人: 陈永新



厦门地质工程勘察院中心实验室  
土的易溶盐检测报告

附表八 第4/4页

工程名称	泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场	收样日期	2024. 05. 17
		分析日期	2024. 05. 18
报告编号		提交日期	
土样原号	ZK195	室内编号	2024-W2-D

物理性质

土样名称	土状强风化凝灰熔岩	颜色	灰黄	湿度	稍湿
气味	无	含有物	无		

化学分析

离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$	离子		$\rho(B^{Z\pm})$	$C(1/zB^{Z\pm})$
		mg/kg	mmol/kg			mg/kg	mmol/kg
阳	$K^+Na^+$	52.63	2.29	阴	$CO_3^{2-}$	无	
	$Ca^{2+}$	9.05	0.45		$HCO_3^-$	91.04	1.49
离	$Mg^{2+}$	4.73	0.39	离	$SO_4^{2-}$	25.76	0.54
					$Cl^-$	39.05	1.10
子				子			

易溶盐总量: 222.26 mg/kg      pH 值: 7.02

备注: 试验依据《土工试验方法标准》 GB/T 50123-2019

检测: 郑梅珣

校核: 廖雄

试验负责人: 陈永新



钻孔数据一览表															
工程名称：泉州白濂水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场															
附表九 1/2页															
序号	勘探点编号	勘探点类型	钻探深度(m)	地面高程(m)	坐标		取样个数			地下稳定水位		标贯(次)	勘探开始日期	勘探终止日期	备注
					X(m)	Y(m)	原状样	岩石样	水样	埋深(m)	高程(m)				
1	BK1	标准贯入试验孔	16.90	381.89	2803490.859	595794.535				7.86	374.03	3	2024-05-13	2024-05-13	
2	BK2	取土标贯钻孔	15.40	373.37	2803491.546	595814.909				5.85	367.52	3	2024-05-14	2024-05-14	
3	BK3	标准贯入试验孔	15.20	357.93	2803492.269	595835.897				3.17	359.89	3	2024-05-13	2024-05-13	
4	BK4	取土标贯钻孔	15.80	364.25	2803493.131	595855.959				3.88	360.37	3	2024-05-13	2024-05-13	
5	BK5	标准贯入试验孔	17.40	375.82	2803493.461	595874.314				6.69	369.13	3	2024-05-12	2024-05-12	
6	BK6	标准贯入试验孔	16.70	381.14	2803475.421	595812.169				8.25	372.89	3	2024-05-15	2024-05-15	
7	BK7	取土标贯钻孔	17.60	368.72	2803475.402	595827.221				4.12	364.60	3	2024-05-15	2024-05-15	
8	BK8	标准贯入试验孔	15.90	354.26	2803475.866	595844.762				3.89	362.85	3	2024-05-14	2024-05-14	
9	BK9	取土标贯钻孔	17.40	365.52	2803476.733	595861.208				2.75	362.77	3	2024-05-14	2024-05-14	
10	BK10	标准贯入试验孔	15.60	376.83	2803477.721	595877.628				6.58	370.25	3	2024-05-13	2024-05-13	
11	BK11	标准贯入试验孔	15.60	373.01	2803460.484	595824.073				7.31	365.70	3	2024-05-16	2024-05-16	
12	BK12	取土标贯钻孔	17.10	353.68	2803461.665	595847.076				5.86	362.36	3	2024-05-15	2024-05-15	
13	BK13	标准贯入试验孔	18.40	372.02	2803462.307	595871.216	2			6.86	365.16	3	2024-05-13	2024-05-13	
14	BK14	标准贯入试验孔	19.10	366.01	2803444.641	595831.754				6.97	359.04	3	2024-05-16	2024-05-16	
15	BK15	取土标贯钻孔	17.30	352.43	2803445.944	595849.706				3.18	349.25	3	2024-05-15	2024-05-15	
16	BK16	标准贯入试验孔	15.80	366.03	2803446.773	595867.218				6.88	359.15	3	2024-05-14	2024-05-14	
17	BK17	标准贯入试验孔	19.50	359.02	2803429.515	595837.742	3			4.59	354.43	3	2024-05-16	2024-05-16	
18	BK18	取土标贯钻孔	17.50	351.23	2803430.118	595852.337				4.67	346.56	3	2024-05-16	2024-05-16	
19	BK19	标准贯入试验孔	19.20	358.96	2803430.664	595866.811				4.41	354.55	3	2024-05-15	2024-05-15	
20	BK20	取土标贯钻孔	18.90	349.58	2803415.717	595855.968				3.38	346.20	3	2024-05-15	2024-05-15	
21	ZK150	标准贯入试验孔	15.60	406.41	2803984.205	595555.994				—	—	3	2024-05-07	2024-05-07	
22	ZK151	标准贯入试验孔	15.30	407.14	2804011.920	595590.404				—	—	4	2024-05-07	2024-05-07	
23	ZK152	标准贯入试验孔	18.50	407.01	2803894.206	595546.531				13.32	393.69	1	2024-05-07	2024-05-07	
24	ZK153	取土标贯钻孔	18.10	396.43	2803921.991	595597.636	1			9.26	387.17	2	2024-05-08	2024-05-08	
25	ZK154	标准贯入试验孔	18.30	407.36	2803939.549	595629.029				16.37	390.99	3	2024-05-08	2024-05-08	
26	ZK155	取土标贯钻孔	17.90	405.42	2803829.895	595605.042	1			11.63	393.79	2	2024-05-08	2024-05-08	
27	ZK156	标准贯入试验孔	17.60	390.55	2803845.182	595642.372		2		8.29	382.26	2	2024-05-09	2024-05-09	
28	ZK157	标准贯入试验孔	17.20	399.10	2803864.733	595675.661				9.76	389.34	2	2024-05-09	2024-05-09	
29	ZK158	标准贯入试验孔	17.60	387.85	2803777.926	595681.071				7.22	380.63	2	2024-05-09	2024-05-09	
30	ZK159	取土标贯钻孔	17.10	400.65	2803794.269	595711.478	1			13.28	387.37	2	2024-05-09	2024-05-09	
31	ZK160	取土标贯钻孔	17.60	419.77	2803806.566	595735.372	1			—	—	2	2024-05-09	2024-05-09	
32	ZK161	标准贯入试验孔	17.80	399.34	2803703.697	595679.874				10.89	388.45	2	2024-05-10	2024-05-10	
33	ZK162	取水试验钻孔	19.40	384.81	2803719.352	595713.346		1		7.28	377.53	3	2024-05-10	2024-05-10	
34	ZK163	标准贯入试验孔	19.40	398.69	2803733.863	595751.202				13.88	384.81	2	2024-05-10	2024-05-10	
35	ZK164	取土标贯钻孔	19.10	409.08	2803647.560	595680.265	1			中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名：杜波希 注册号：3502412-AY0201268 有效期：至2025年12月					
36	ZK165	标准贯入试验孔	18.70	398.78	2803656.273	595703.385									
37	ZK166	取土标贯钻孔	18.80	383.29	2803667.700	595735.196	1								
38	ZK167	标准贯入试验孔	19.00	394.87	2803677.197	595772.564									
39	ZK168	标准贯入试验孔	19.20	415.13	2803689.845	595800.015						2	2024-05-11	2024-05-11	
40	ZK169	取土标贯钻孔	20.30	414.40	2803604.038	595691.524	1					2	2024-05-12	2024-05-12	
41	ZK170	标准贯入试验孔	18.50	397.04	2803608.810	595721.622				12.68	384.86	2	2024-05-12	2024-05-12	
42	ZK171	取土标贯钻孔	19.50	381.07	2803615.794	595755.239	1			6.74	374.89	3	2024-05-12	2024-05-12	
43	ZK172	标准贯入试验孔	19.00	395.81	2803622.826	595793.534				15.89	379.92	2	2024-05-12	2024-05-12	

钻孔数据一览表															
工程名称：泉州白濑水利枢纽工程剑斗三角洋弃土场															
附表九 2/2页															
序号	勘探点编号	勘探点类型	钻探深度(m)	地面高程(m)	坐标		取样个数			地下稳定水位		标费(次)	勘探开始日期	勘探终止日期	备注
					X(m)	Y(m)	原状样	岩样	水样	埋深(m)	高程(m)				
44	ZK173	取土标贯钻孔	19.60	411.00	2803627.731	595819.907	1			—	—	3	2024-05-11	2024-05-11	
45	ZK174	标准贯入试验孔	20.20	394.86	2803551.958	595721.817				13.56	381.30	3	2024-05-13	2024-05-13	
46	ZK175	取土标贯钻孔	19.80	381.55	2803558.866	595773.191	1			8.46	373.09	3	2024-05-13	2024-05-13	
47	ZK176	标准贯入试验孔	20.80	383.32	2803500.000	595725.867				5.73	377.59	3	2024-05-14	2024-05-14	
48	ZK177	取土标贯钻孔	20.70	376.48	2803502.176	595780.106	1			5.68	370.80	3	2024-05-14	2024-05-14	
49	ZK178	标准贯入试验孔	20.60	368.48	2803501.121	595817.459				5.04	363.44	3	2024-05-13	2024-05-13	
50	ZK179	标准贯入试验孔	20.90	393.43	2803487.674	595704.749				10.25	383.18	3	2024-05-14	2024-05-14	
51	ZK180	取土标贯钻孔	21.30	381.46	2803490.427	595750.876	1			9.15	372.31	3	2024-05-14	2024-05-14	
52	ZK181	标准贯入试验孔	20.10	394.44	2803476.397	595714.789		3		10.45	383.99	3	2024-05-15	2024-05-15	
53	ZK182	标准贯入试验孔	20.50	388.40	2803477.494	595731.944				8.36	380.04	3	2024-05-15	2024-05-15	
54	ZK183	取土标贯钻孔	19.70	389.85	2803476.621	595759.305	1			8.57	381.28	3	2024-05-15	2024-05-15	
55	ZK184	标准贯入试验孔	19.60	398.84	2803462.339	595715.345				12.76	386.08	3	2024-05-16	2024-05-16	
56	ZK185	标准贯入试验孔	20.60	389.98	2803459.350	595734.073				9.12	380.86	3	2024-05-16	2024-05-16	
57	ZK186	标准贯入试验孔	19.90	391.07	2803459.366	595749.501				9.35	381.72	3	2024-05-15	2024-05-15	
58	ZK187	标准贯入试验孔	20.90	399.24	2803441.955	595731.696				9.89	381.35	3	2024-05-16	2024-05-16	
59	ZK188	取土标贯钻孔	15.70	381.86	2803496.698	596042.959	1			10.96	370.90	3	2024-05-07	2024-05-07	
60	ZK189	标准贯入试验孔	15.90	370.92	2803496.179	596070.967				5.23	365.69	3	2024-05-07	2024-05-07	
61	ZK190	标准贯入试验孔	15.80	369.42	2803488.453	596089.343				5.54	363.88	3	2024-05-08	2024-05-08	
62	ZK191	取土标贯钻孔	17.60	372.18	2803487.971	596116.509	1			7.09	365.09	2	2024-05-07	2024-05-07	
63	ZK192	标准贯入试验孔	15.80	381.36	2803479.377	596057.394				11.27	370.09	1	2024-05-08	2024-05-08	
64	ZK193	标准贯入试验孔	17.50	380.26	2803467.780	596073.770		2		11.04	369.22	1	2024-05-09	2024-05-09	
65	ZK194	取土标贯钻孔	15.70	372.34	2803469.582	596096.076	1			7.56	364.78	1	2024-05-09	2024-05-09	
66	ZK195	取水试样钻孔	15.60	365.78	2803471.079	596124.111			1	4.36	361.42	1	2024-05-08	2024-05-08	
67	ZK196	标准贯入试验孔	15.60	380.14	2803452.018	596082.849				11.95	368.19	1	2024-05-10	2024-05-10	
68	ZK197	标准贯入试验孔	16.30	372.26	2803454.289	596101.230		2		9.27	362.99	1	2024-05-10	2024-05-10	
69	ZK198	取土标贯钻孔	17.80	364.96	2803456.813	596127.846	1			6.05	358.91	3	2024-05-09	2024-05-09	
70	ZK199	取土标贯钻孔	21.80	375.99	2803453.622	596156.562	1			11.37	364.62	2	2024-05-09	2024-05-09	
71	ZK200	标准贯入试验孔	15.60	378.72	2803435.243	596087.937				12.69	366.03	2	2024-05-11	2024-05-11	
72	ZK201	标准贯入试验孔	15.90	362.01	2803438.643	596106.606				3.96	358.05	1	2024-05-11	2024-05-11	
73	ZK202	标准贯入试验孔	18.30	365.29	2803438.978	596131.811		2		7.83	357.46	2	2024-05-10	2024-05-10	
74	ZK203	取土标贯钻孔	20.10	370.06	2803437.348	596155.653	1			6.46	363.60	3	2024-05-10	2024-05-10	
75	ZK204	取土标贯钻孔	18.40	373.16	2803419.456	596091.933	1			10.23	362.93	2	2024-05-11	2024-05-11	
76	ZK205	标准贯入试验孔	17.60	360.52	2803423.126	596110.641		2		5.46	355.06	3	2024-05-11	2024-05-11	
77	ZK206	标准贯入试验孔	17.30	362.50	2803423.142	596136.368				6.36	356.14	3	2024-05-11	2024-05-11	
78	ZK207	取土标贯钻孔	16.30	359.56	2803407.707	596111.875	1					4	2024-05-12	2024-05-12	
79	ZK208	标准贯入试验孔	15.90	361.72	2803411.039	596140.228						3	2024-05-12	2024-05-12	
			120.70				21	18	2			204			

中华人民共和国住房和城乡建设部

姓名：陈永强

注册号：350244927

有效期：至2024年12月31日

福建省水利勘测设计研究院

地址：厦门市思明区软件园二区二号楼202室

电话：0592-2024492

日期：2024年05月27日

制 表： 校 核： 项目负责： 杜波希

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)  
姓 名： 杜波希  
注册号： 3502412-AY020  
有效期： 至2025年12月

