

# 南湖-丰和里（二期）

## 场地波速测试报告

岳阳百利勘测科技有限公司

2024 年 01 月

# 南湖-丰和里 (二期)

## 场地波速测试报告

测试工作责任表

221812050141

批准: 李文彦

主要测试: 孟俊

报告编写: 孟俊

审核: 郑德明

测试单位: 岳阳百利勘测科技有限公司  
测试时间: 2024 年 01 月

1、前言

拟建场地位于岳阳市经济技术开发区白石岭路以东，107 国道以西，在建螺狮山路以北，麻坡路以南（原岳阳楼区康王乡）。我单位于 2024 年 01 月 02 日～2024 年 01 月 14 日对该拟建场地进行了现场波速测试。拟建建（构）主要特征和参数见下表 1。

表 1 拟建工程概况表

| 序号 | 建(构)筑物名称                  | 结构特征  | 地上层数 | 设计地坪标高 | 对差异沉降敏感程度 | 工程重要性等级 | 拟用基础类型 | 单位荷载或最大轴力（kN/m、kN） | 地下室    | 备注 |
|----|---------------------------|-------|------|--------|-----------|---------|--------|--------------------|--------|----|
| 1  | B 地块北大门                   | 框架结构  | 1F   | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 1500               | /      | 无  |
| 2  | 2#栋 B 栋商业                 | 框架结构  | 3F   | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 5000               | -1F    | 无  |
| 3  | 2#栋 A 栋商业                 | 框架结构  | 2 F  | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 2000               | /      | 无  |
| 4  | 23#住宅                     | 剪力墙结构 | 24F  | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | （2700）             | -2F    | 无  |
| 5  | 24#住宅                     | 剪力墙结构 | 19F  | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | （2100）             | -1F    | 无  |
| 6  | 8#、9#栋                    | 剪力墙结构 | 24F  | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | （2600）             | -1F    | 无  |
| 7  | 45#栋-多层住宅 B-3             | 框架结构  | 4 F  | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 6000               | -1F    | 无  |
| 8  | 39#、40#、42#~44#栋-多层住宅 B-2 | 框架结构  | 4F   | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 6000               | -1F    | 无  |
| 9  | 22#栋-住宅                   | 剪力墙结构 | 25F  | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | （2700）             | -1F    | 无  |
| 10 | 41#栋-多层住宅 B-1             | 框架结构  | 4F   | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 6000               | -1F    | 无  |
| 11 | 53#--56#栋-多层住宅 C          | 框架结构  | 4F   | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 4000               | -1F    | 无  |
| 12 | 57#--63#栋-多层住宅 C          | 框架结构  | 6F   | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 8000               | -1F    | 无  |
| 13 | 地下车库（2 期）                 | 框架结构  | /    | 见总图    | 敏感        | 二级      | 桩基     | 4000/6000          | -1/-2F | 无  |

2、抗震基本烈度

根据国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）和《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 的规定划分，本区域建筑工程抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。

3、剪切波

（1）剪切波测试

a：测试原理及设备

剪切波测试采用人工激振单孔速度检层法。对于土来讲，它所受的应力及相对变形很小时，可以认为它是个弹性体，振动能量以弹性波的形式向四周扩散。通过地面人工激振、井中接收弹性波，可获得波速信息。

孔中拾震器采用 CJ—84A 型充分贴壁式三分量井下拾波器，主机采用中科院武汉岩土星实验所研制的 PDS-SW 全程浮点动测仪。

b：野外工作方法

在距孔中心一定距离铺一木板，用重物压住木板，分别锤击木板两头产生正反两方向的弹性波，由仪器记录下来自井中拾振器接受到 S 波的初至信号。

4、测试结果

本次依据《地基动力特性测试规范》GB/T50269-2015 分别在 ZK44、ZK56、ZK76、ZK82、ZK91 等 5 个钻孔进行现场波速测试。根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）规范第 4.1.3 条及表 4.1.6 条，各个钻孔测

试结果见下表：

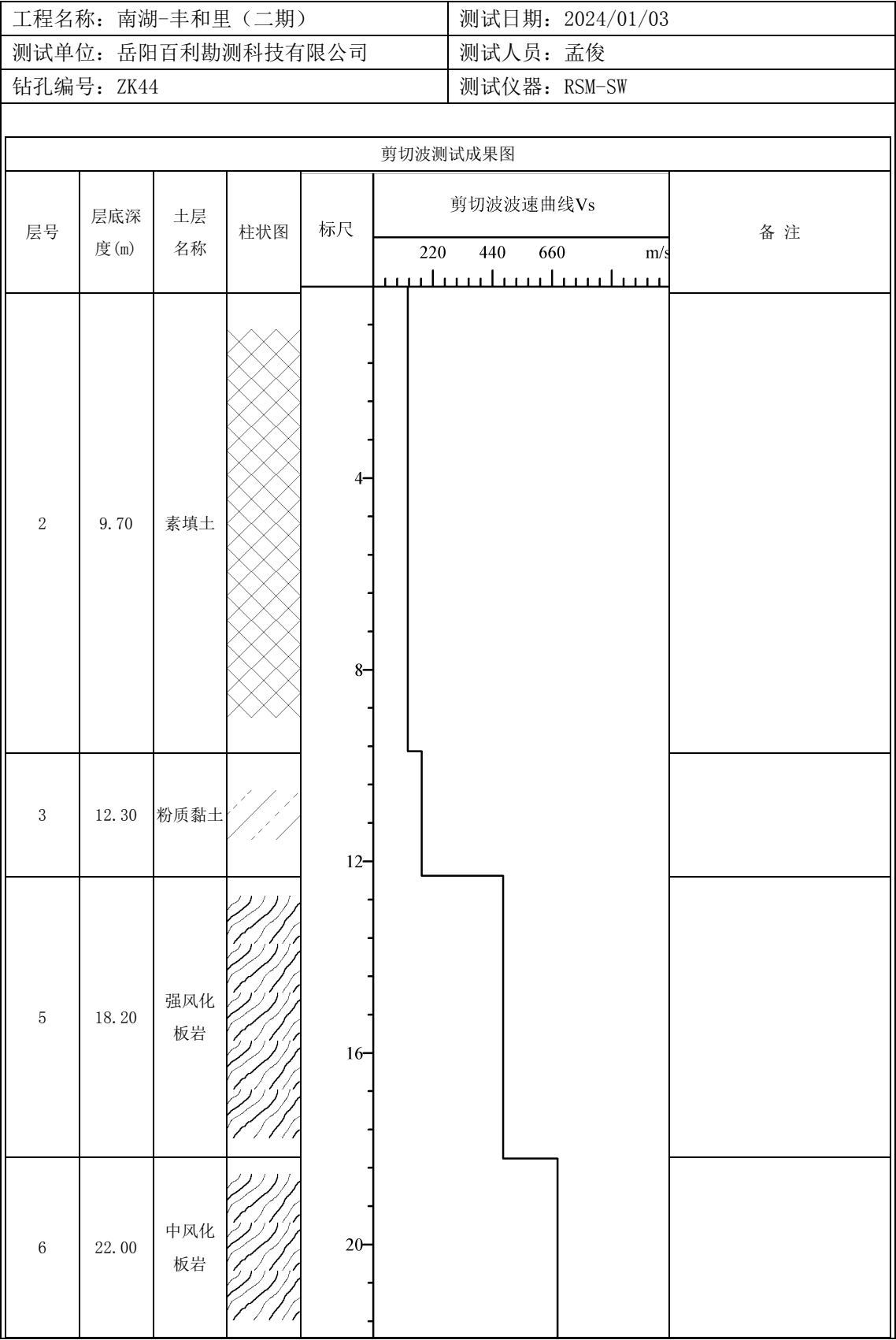
表 2                  各钻孔场地土类型及场地类别一览表

| 序号 | 钻孔编号 | 等效剪切波速<br>m/s | 场地土类型 | 覆盖层厚度<br>m | 场地类别 |
|----|------|---------------|-------|------------|------|
| 1  | ZK44 | Vse=136.19    | 中软土   | 12.30      | II 类 |
| 2  | ZK56 | Vse=138.55    | 中软土   | 14.70      | II 类 |
| 3  | ZK76 | Vse=360.59    | 中硬土   | 14.50      | II 类 |
| 4  | ZK82 | Vse=129.25    | 中软土   | 13.40      | II 类 |
| 5  | ZK91 | Vse=452.97    | 中硬土   | 14.90      | II 类 |

注：1、各钻孔测试数据，详见附表共 10 页；2、建筑场地类别应视本次勘察范围内各建筑物所处的建筑地基及周边的各土层等效剪切波速和场地覆盖层厚度综合确定。

|                   |         |                        |                                |     |
|-------------------|---------|------------------------|--------------------------------|-----|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/03        |                                |     |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊                |                                |     |
| 钻孔编号：ZK44         |         | 测试仪器：RSM-SW            |                                |     |
|                   |         |                        |                                |     |
| 剪切波测试成果图          |         |                        |                                |     |
| 测点号               | 测点深度(m) | 标尺                     | 剪切波波速曲线Vs                      | 备 注 |
|                   |         |                        | 220      440      660      m/s |     |
| 1                 | 1.00    | <div><div></div></div> | <div><div></div></div>         |     |
| 2                 | 2.00    |                        |                                |     |
| 3                 | 3.00    |                        |                                |     |
| 4                 | 4.00    |                        |                                |     |
| 5                 | 5.00    |                        |                                |     |
| 6                 | 6.00    |                        |                                |     |
| 7                 | 7.00    |                        |                                |     |
| 8                 | 8.00    |                        |                                |     |
| 9                 | 9.00    |                        |                                |     |
| 10                | 10.00   |                        |                                |     |
| 11                | 11.00   |                        |                                |     |
| 12                | 12.00   |                        |                                |     |
| 13                | 13.00   |                        |                                |     |
| 14                | 14.00   |                        |                                |     |
| 15                | 15.00   |                        |                                |     |
| 16                | 16.00   |                        |                                |     |
| 17                | 17.00   |                        |                                |     |
| 18                | 18.00   |                        |                                |     |
| 19                | 19.00   |                        |                                |     |
| 20                | 20.00   |                        |                                |     |
| 21                | 21.00   |                        |                                |     |
| 22                | 22.00   |                        |                                |     |

|                   |         |                 |
|-------------------|---------|-----------------|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/03 |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊         |
| 钻孔编号：ZK44         |         | 测试仪器：RSM-SW     |
| 单孔波速测试—结果数据表      |         |                 |
| 序号                | 测点深度(m) | Vs (m/s)        |
| 1                 | 1.00    | 118.46          |
| 2                 | 2.00    | 120.91          |
| 3                 | 3.00    | 130.53          |
| 4                 | 4.00    | 127.21          |
| 5                 | 5.00    | 126.05          |
| 6                 | 6.00    | 130.18          |
| 7                 | 7.00    | 133.86          |
| 8                 | 8.00    | 134.67          |
| 9                 | 9.00    | 137.90          |
| 10                | 10.00   | 149.45          |
| 11                | 11.00   | 170.32          |
| 12                | 12.00   | 183.11          |
| 13                | 13.00   | 463.38          |
| 14                | 14.00   | 476.29          |
| 15                | 15.00   | 482.28          |
| 16                | 16.00   | 478.81          |
| 17                | 17.00   | 486.32          |
| 18                | 18.00   | 490.98          |
| 19                | 19.00   | 660.27          |
| 20                | 20.00   | 678.17          |
| 21                | 21.00   | 687.65          |
| 22                | 22.00   | 692.28          |
|                   |         |                 |

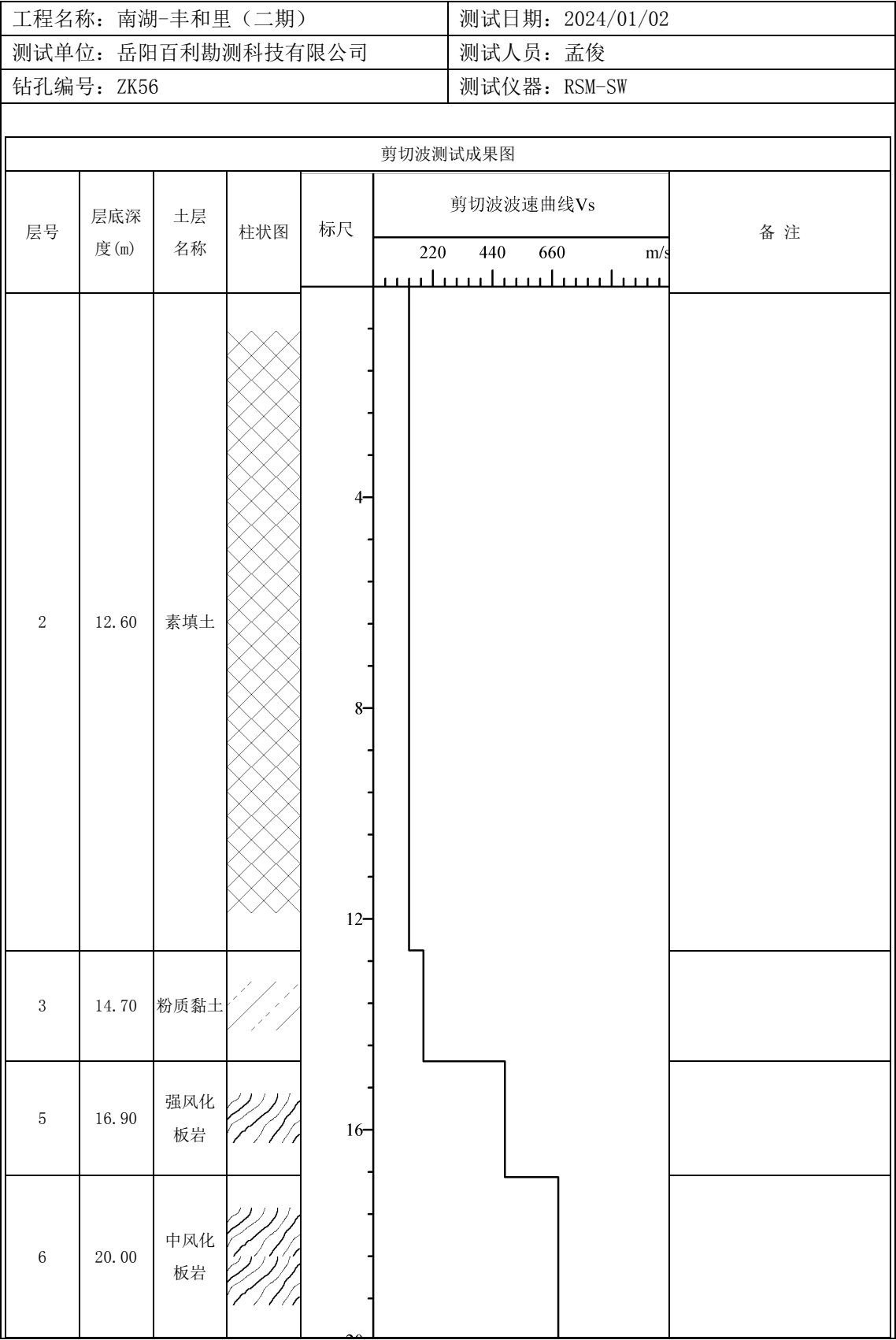


|                   |       |         |                 |         |
|-------------------|-------|---------|-----------------|---------|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |       |         | 测试日期：2024/01/03 |         |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |       |         | 测试人员：孟俊         |         |
| 钻孔编号：ZK44         |       |         | 测试仪器：RSM-SW     |         |
| 单孔波速测试--结果数据表     |       |         |                 |         |
| 序号                | 土层名称  | 层底深度(m) | 层厚(m)           | Vs(m/s) |
| 1                 | 素填土   | 9.70    | 9.70            | 127.93  |
| 2                 | 粉质黏土  | 12.30   | 2.60            | 179.43  |
| 3                 | 强风化板岩 | 18.20   | 5.90            | 479.86  |
| 4                 | 中风化板岩 | 22.00   | 3.80            | 680.92  |
| Vse=136.19        |       |         |                 |         |
|                   |       |         |                 |         |



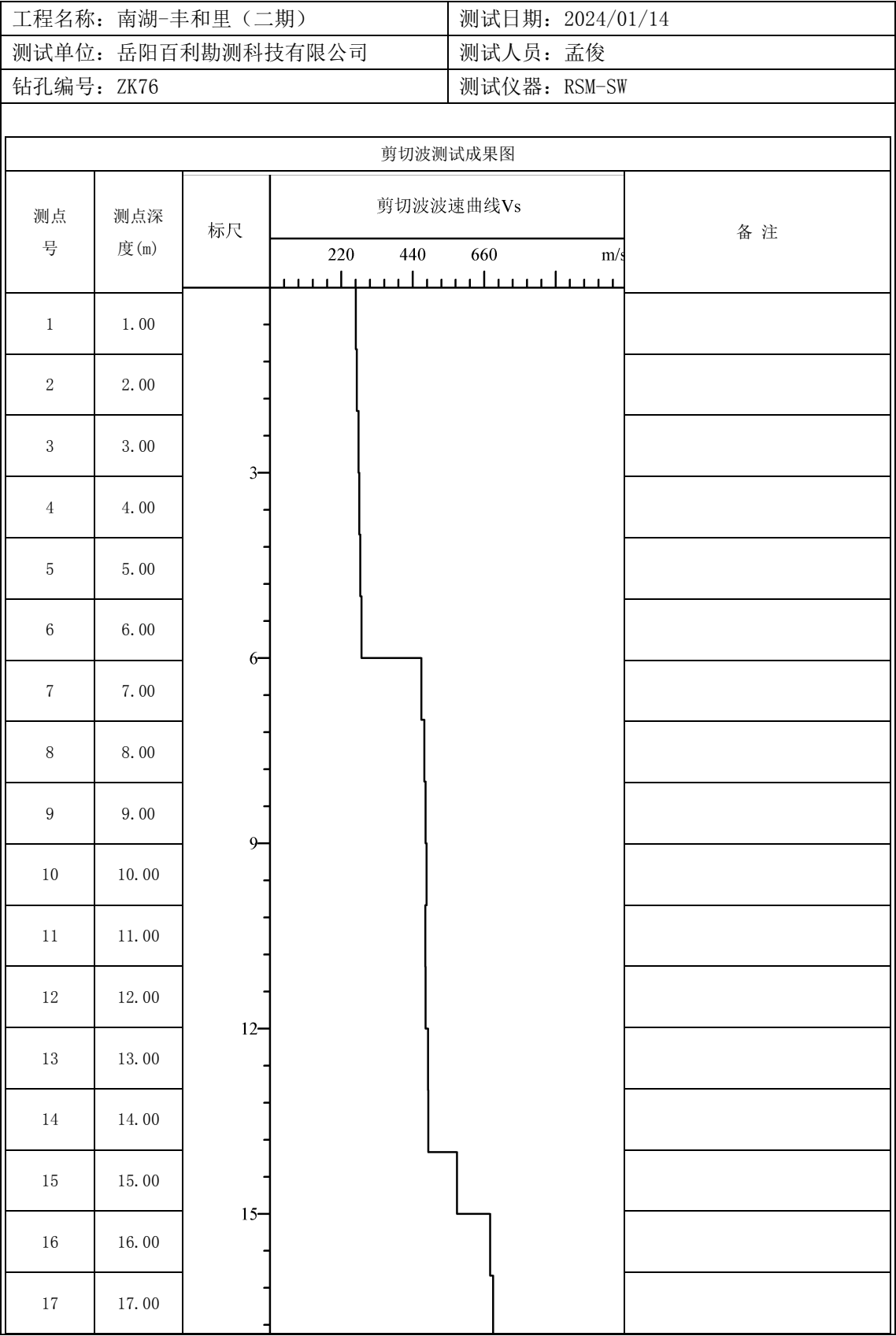
|                   |         |                 |                                |     |
|-------------------|---------|-----------------|--------------------------------|-----|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/02 |                                |     |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊         |                                |     |
| 钻孔编号：ZK56         |         | 测试仪器：RSM-SW     |                                |     |
|                   |         |                 |                                |     |
| 剪切波测试成果图          |         |                 |                                |     |
| 测点号               | 测点深度(m) | 标尺              | 剪切波波速曲线Vs                      | 备 注 |
|                   |         |                 | 220      440      660      m/s |     |
| 1                 | 1.00    |                 |                                |     |
| 2                 | 2.00    |                 |                                |     |
| 3                 | 3.00    |                 |                                |     |
| 4                 | 4.00    |                 |                                |     |
| 5                 | 5.00    |                 |                                |     |
| 6                 | 6.00    |                 |                                |     |
| 7                 | 7.00    |                 |                                |     |
| 8                 | 8.00    |                 |                                |     |
| 9                 | 9.00    |                 |                                |     |
| 10                | 10.00   |                 |                                |     |
| 11                | 11.00   |                 |                                |     |
| 12                | 12.00   |                 |                                |     |
| 13                | 13.00   |                 |                                |     |
| 14                | 14.00   |                 |                                |     |
| 15                | 15.00   |                 |                                |     |
| 16                | 16.00   |                 |                                |     |
| 17                | 17.00   |                 |                                |     |
| 18                | 18.00   |                 |                                |     |
| 19                | 19.00   |                 |                                |     |
| 20                | 20.00   |                 |                                |     |

|                   |         |                 |  |
|-------------------|---------|-----------------|--|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/02 |  |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊         |  |
| 钻孔编号：ZK56         |         | 测试仪器：RSM-SW     |  |
| 单孔波速测试—结果数据表      |         |                 |  |
| 序号                | 测点深度(m) | Vs (m/s)        |  |
| 1                 | 1.00    | 122.01          |  |
| 2                 | 2.00    | 127.60          |  |
| 3                 | 3.00    | 126.92          |  |
| 4                 | 4.00    | 133.29          |  |
| 5                 | 5.00    | 135.13          |  |
| 6                 | 6.00    | 130.51          |  |
| 7                 | 7.00    | 132.22          |  |
| 8                 | 8.00    | 133.37          |  |
| 9                 | 9.00    | 138.33          |  |
| 10                | 10.00   | 143.45          |  |
| 11                | 11.00   | 143.98          |  |
| 12                | 12.00   | 144.38          |  |
| 13                | 13.00   | 154.80          |  |
| 14                | 14.00   | 181.32          |  |
| 15                | 15.00   | 240.68          |  |
| 16                | 16.00   | 479.70          |  |
| 17                | 17.00   | 489.54          |  |
| 18                | 18.00   | 671.76          |  |
| 19                | 19.00   | 683.80          |  |
| 20                | 20.00   | 686.90          |  |
|                   |         |                 |  |

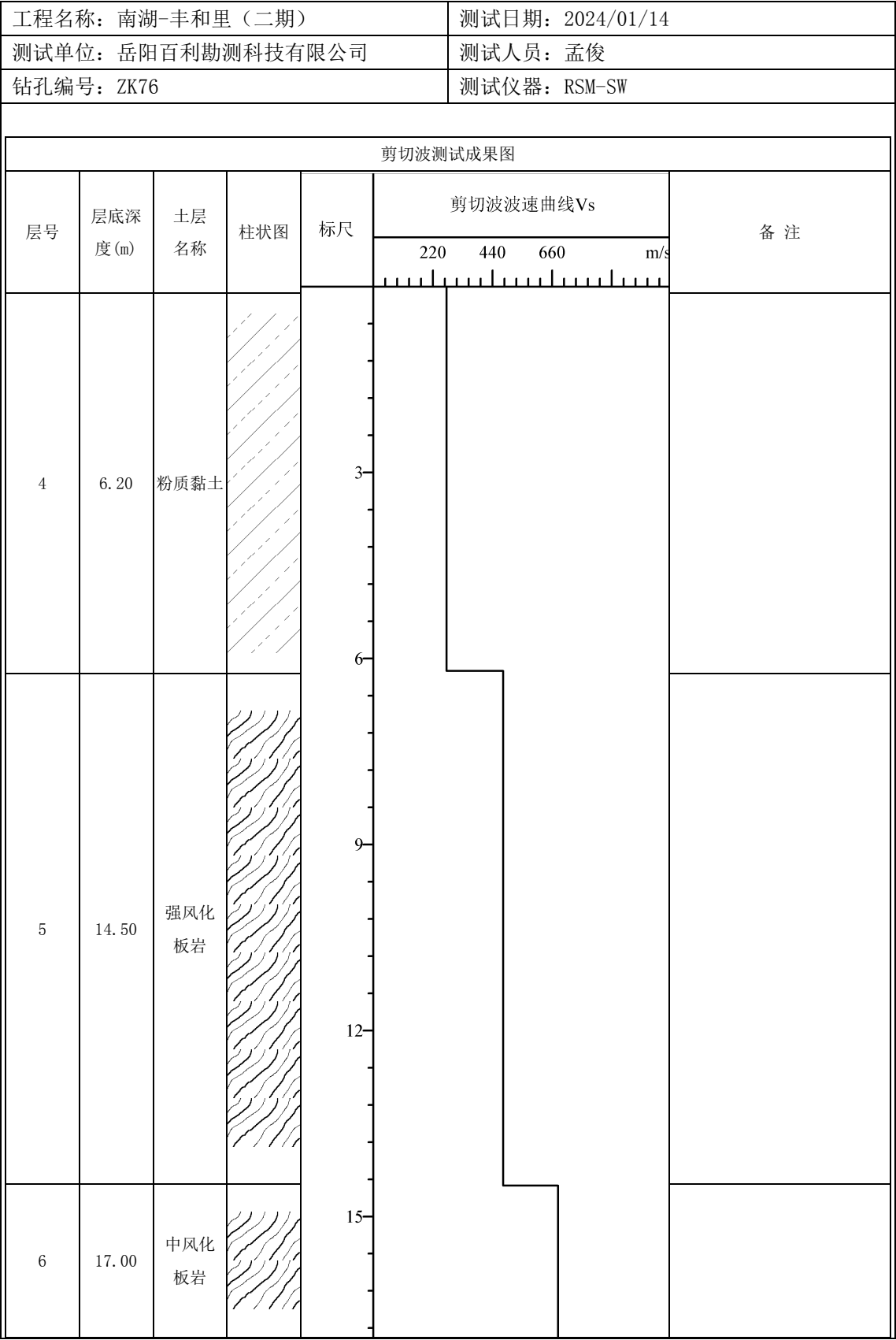


|                   |       |         |                 |         |
|-------------------|-------|---------|-----------------|---------|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |       |         | 测试日期：2024/01/02 |         |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |       |         | 测试人员：孟俊         |         |
| 钻孔编号：ZK56         |       |         | 测试仪器：RSM-SW     |         |
| 单孔波速测试--结果数据表     |       |         |                 |         |
| 序号                | 土层名称  | 层底深度(m) | 层厚(m)           | Vs(m/s) |
| 1                 | 素填土   | 12.60   | 12.60           | 132.90  |
| 2                 | 粉质黏土  | 14.70   | 2.10            | 185.96  |
| 3                 | 强风化板岩 | 16.90   | 2.20            | 486.17  |
| 4                 | 中风化板岩 | 20.00   | 3.10            | 682.95  |
| Vse=138.55        |       |         |                 |         |
|                   |       |         |                 |         |

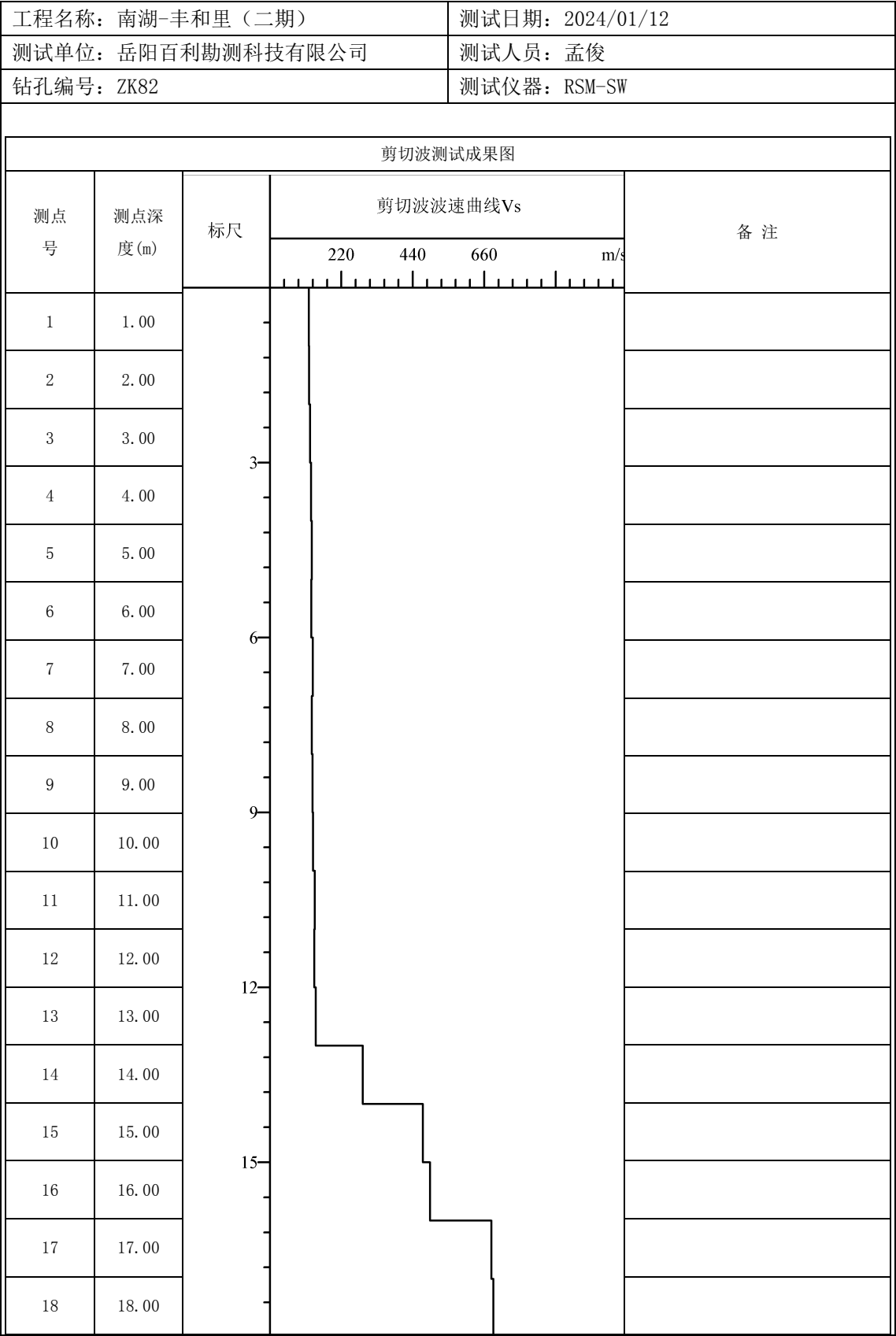




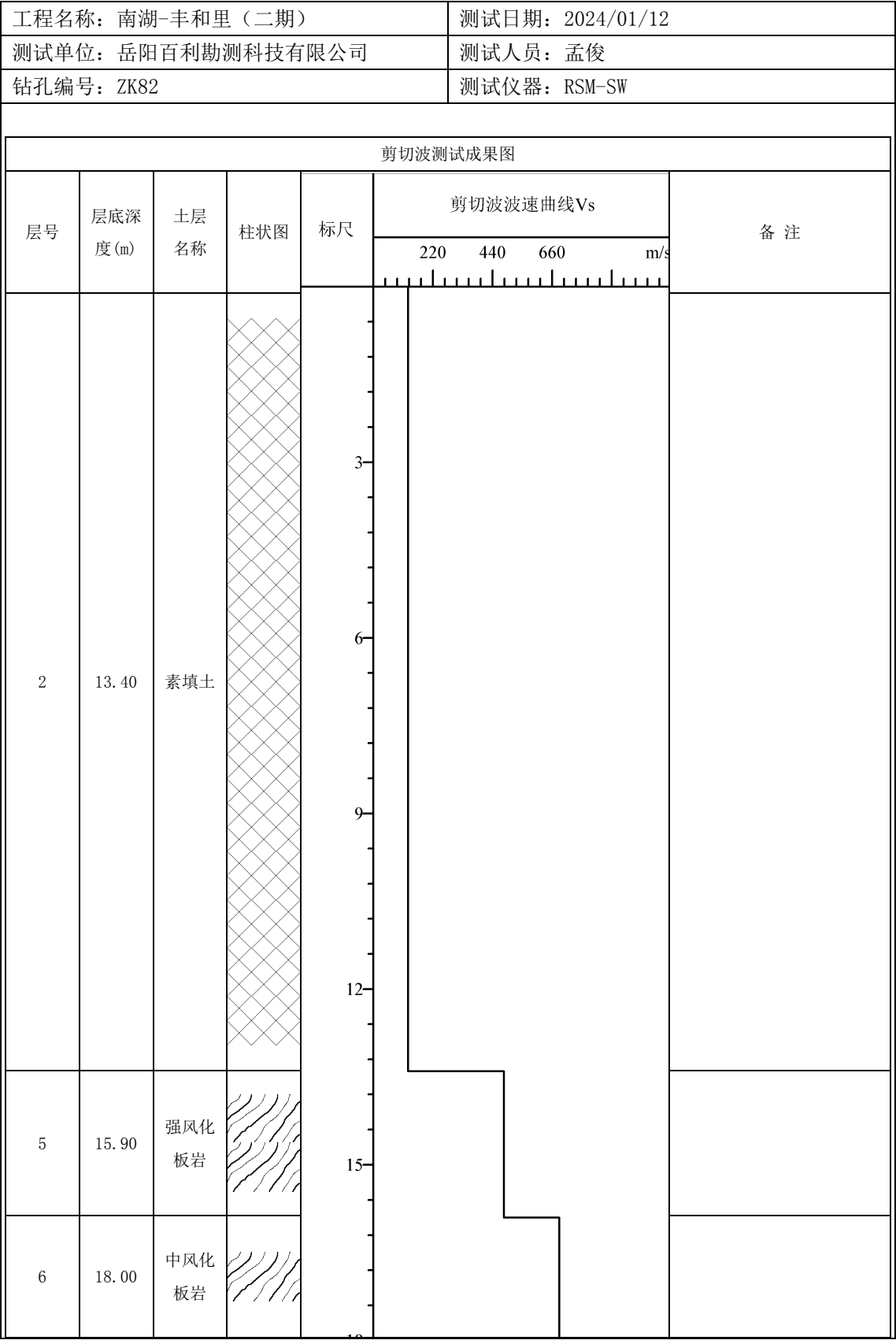
|                   |         |                 |  |
|-------------------|---------|-----------------|--|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/14 |  |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊         |  |
| 钻孔编号：ZK76         |         | 测试仪器：RSM-SW     |  |
| 单孔波速测试--结果数据表     |         |                 |  |
| 序号                | 测点深度(m) | Vs (m/s)        |  |
| 1                 | 1.00    | 264.50          |  |
| 2                 | 2.00    | 267.63          |  |
| 3                 | 3.00    | 273.19          |  |
| 4                 | 4.00    | 275.66          |  |
| 5                 | 5.00    | 278.35          |  |
| 6                 | 6.00    | 282.12          |  |
| 7                 | 7.00    | 466.32          |  |
| 8                 | 8.00    | 475.68          |  |
| 9                 | 9.00    | 479.84          |  |
| 10                | 10.00   | 482.62          |  |
| 11                | 11.00   | 478.56          |  |
| 12                | 12.00   | 479.90          |  |
| 13                | 13.00   | 486.98          |  |
| 14                | 14.00   | 487.76          |  |
| 15                | 15.00   | 576.08          |  |
| 16                | 16.00   | 678.57          |  |
| 17                | 17.00   | 687.36          |  |
|                   |         |                 |  |



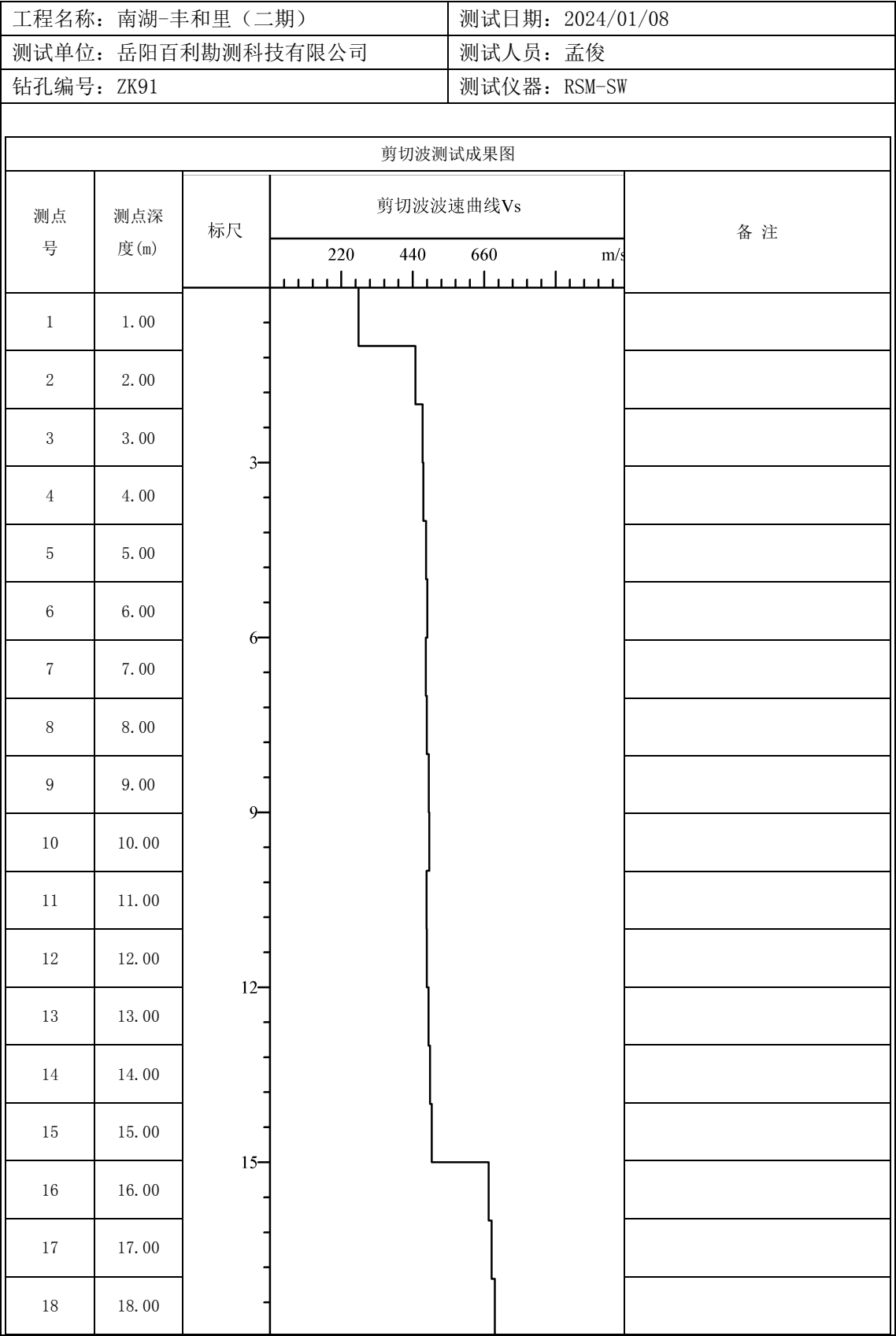
|                   |       |         |                 |          |
|-------------------|-------|---------|-----------------|----------|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |       |         | 测试日期：2024/01/14 |          |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |       |         | 测试人员：孟俊         |          |
| 钻孔编号：ZK76         |       |         | 测试仪器：RSM-SW     |          |
| 单孔波速测试--结果数据表     |       |         |                 |          |
| 序号                | 土层名称  | 层底深度(m) | 层厚(m)           | Vs (m/s) |
| 1                 | 粉质黏土  | 6.20    | 6.20            | 270.55   |
| 2                 | 强风化板岩 | 14.50   | 8.30            | 479.90   |
| 3                 | 中风化板岩 | 17.00   | 2.50            | 682.73   |
| Vse=360.59        |       |         |                 |          |
|                   |       |         |                 |          |



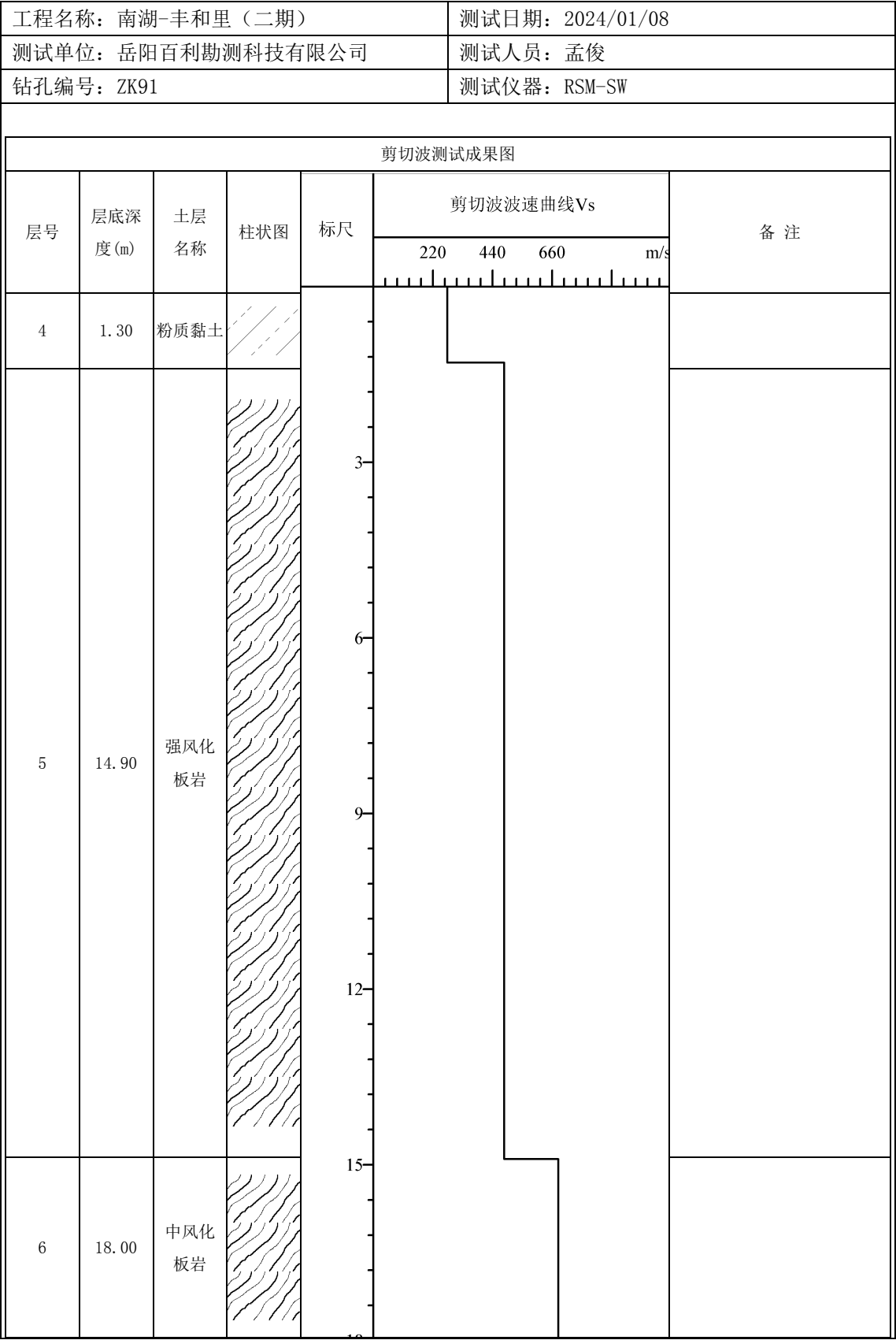
|                   |         |                 |  |
|-------------------|---------|-----------------|--|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/12 |  |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊         |  |
| 钻孔编号：ZK82         |         | 测试仪器：RSM-SW     |  |
| 单孔波速测试--结果数据表     |         |                 |  |
| 序号                | 测点深度(m) | Vs (m/s)        |  |
| 1                 | 1.00    | 119.80          |  |
| 2                 | 2.00    | 120.85          |  |
| 3                 | 3.00    | 123.76          |  |
| 4                 | 4.00    | 126.48          |  |
| 5                 | 5.00    | 129.37          |  |
| 6                 | 6.00    | 127.40          |  |
| 7                 | 7.00    | 131.92          |  |
| 8                 | 8.00    | 128.85          |  |
| 9                 | 9.00    | 131.07          |  |
| 10                | 10.00   | 133.25          |  |
| 11                | 11.00   | 138.49          |  |
| 12                | 12.00   | 136.61          |  |
| 13                | 13.00   | 140.95          |  |
| 14                | 14.00   | 286.37          |  |
| 15                | 15.00   | 471.51          |  |
| 16                | 16.00   | 493.09          |  |
| 17                | 17.00   | 681.84          |  |
| 18                | 18.00   | 688.20          |  |
|                   |         |                 |  |



|                   |       |         |                 |         |
|-------------------|-------|---------|-----------------|---------|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |       |         | 测试日期：2024/01/12 |         |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |       |         | 测试人员：孟俊         |         |
| 钻孔编号：ZK82         |       |         | 测试仪器：RSM-SW     |         |
| 单孔波速测试--结果数据表     |       |         |                 |         |
| 序号                | 土层名称  | 层底深度(m) | 层厚(m)           | Vs(m/s) |
| 1                 | 素填土   | 13.40   | 13.40           | 129.25  |
| 2                 | 强风化板岩 | 15.90   | 2.50            | 482.55  |
| 3                 | 中风化板岩 | 18.00   | 2.10            | 686.97  |
| Vse=129.25        |       |         |                 |         |
|                   |       |         |                 |         |



|                   |         |                 |  |
|-------------------|---------|-----------------|--|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |         | 测试日期：2024/01/08 |  |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |         | 测试人员：孟俊         |  |
| 钻孔编号：ZK91         |         | 测试仪器：RSM-SW     |  |
| 单孔波速测试--结果数据表     |         |                 |  |
| 序号                | 测点深度(m) | Vs (m/s)        |  |
| 1                 | 1.00    | 272.79          |  |
| 2                 | 2.00    | 448.51          |  |
| 3                 | 3.00    | 470.09          |  |
| 4                 | 4.00    | 472.89          |  |
| 5                 | 5.00    | 480.82          |  |
| 6                 | 6.00    | 484.69          |  |
| 7                 | 7.00    | 480.64          |  |
| 8                 | 8.00    | 483.35          |  |
| 9                 | 9.00    | 489.54          |  |
| 10                | 10.00   | 490.82          |  |
| 11                | 11.00   | 482.91          |  |
| 12                | 12.00   | 483.55          |  |
| 13                | 13.00   | 488.44          |  |
| 14                | 14.00   | 493.32          |  |
| 15                | 15.00   | 498.22          |  |
| 16                | 16.00   | 673.67          |  |
| 17                | 17.00   | 682.80          |  |
| 18                | 18.00   | 693.01          |  |
|                   |         |                 |  |



|                   |       |         |                 |         |
|-------------------|-------|---------|-----------------|---------|
| 工程名称：南湖-丰和里（二期）   |       |         | 测试日期：2024/01/08 |         |
| 测试单位：岳阳百利勘测科技有限公司 |       |         | 测试人员：孟俊         |         |
| 钻孔编号：ZK91         |       |         | 测试仪器：RSM-SW     |         |
| 单孔波速测试--结果数据表     |       |         |                 |         |
| 序号                | 土层名称  | 层底深度(m) | 层厚(m)           | Vs(m/s) |
| 1                 | 粉质黏土  | 1.30    | 1.30            | 273.80  |
| 2                 | 强风化板岩 | 14.90   | 13.60           | 483.20  |
| 3                 | 中风化板岩 | 18.00   | 3.10            | 683.64  |
| Vse=452.97        |       |         |                 |         |
|                   |       |         |                 |         |