

临湘市詹桥镇沙团村高岭片区道路

拓宽项目填挖土方计算报告



临湘市詹桥镇沙团村高岭片区道路拓宽项目

土方计算报告

测量目的：主要是为甲方提供土方计算三角网图，并计算土石方量。

仪器配置：北斗海达 GPS RTK 一台。主要精度技术指标：（1）静态平面精度： $\pm 3\text{mm}+1\text{ppm}$ ；（2）静态高程精度： $\pm 5\text{mm}+1\text{ppm}$ ；（3）RTK 平面精度： $\pm 1\text{cm}+1\text{ppm}$ ；（4）RTK 高程精度： $\pm 2\text{cm}+1\text{ppm}$ 。

基础测量执行建设部 CJJ8-99《城市测量规范》、《全球定位系统（GPS）测量规程》、《GB/T 18314-2011》、《全球定位系统城市测量技术规程》（CJJ73-97）。

测量方法：利用原有 1:500 地形图为工作地图，采用动态 GPS（RTK）进行野外实测，补测特征地貌高程点。土石方测量采用面状测量方法，和传统的三角网测量相比精度更高、效率更高。

计算方法：利用南方 CASS9.1 软件，在程序中选用三角网法土方计算模块为工具，三角宽度为 10 米。根据原始地形图图面高程点和新测高程点的差值，计算挖方、填方量。本测区平面坐标采用高斯正形投影 3° 分带的国家大地 2000 坐标系，其中央子午线为 114° ；高程系统采用 1985 国家高程基准。



计算结果如下：

根据湖南省遥感地质调查检测所检测该石方为中细粒黑云母花岗岩密度为 2.55g/立方厘米。

换算公式： $1\text{kg}/\text{m}^3 = 1000\text{g} \div 1/\text{m}^3 = 1000\text{g} \div 1000000/\text{cm}^3 = 1/1000\text{g}/\text{cm}^3$ 。即 $2.55\text{g}/\text{cm}^3 = 2550\text{kg}/\text{m}^3$

开挖区域面积为：最小高层为 160.56 米；最大高层为 342.224 米，因高差较大该区域分为六个地块计算。

地块一开挖面积为 274.1 平方米，所得挖方量为 203.2 立方米；

地块二开挖面积为 622.8 平方米，所得挖方量为 545.8 立方米；

地块三开挖面积为 578.5 平方米，所得挖方量为 480.7 立方米；

地块四开挖面积为 622.8 平方米，所得挖方量为 576.6 立方米；

地块五开挖面积为 1318.3 平方米，所得挖方量为 706.2 立方米；

所得总石方量：2512.5 立方米（约 6000 吨）。

地块六 479.49 米（1458.1 平方米）保持原样不进行开挖。



填方计算结果如下：

根据湖南省遥感地质调查检测所检测该石方为中细粒黑云母花岗岩密度为 2.55g/立方厘米。

换算公式： $1\text{kg}/\text{m}^3 = 1000\text{g} \div 1/\text{m}^3 = 1000\text{g} \div 1000000/\text{cm}^3 = 1/1000\text{g}/\text{cm}^3$ 。即 $2.55\text{g}/\text{cm}^3 = 2550\text{kg}/\text{m}^3$

填埋区分为四个区域计算：

填埋区域一填埋面积为：725.1 平方米，所得填方量 1334.7 立方米，约：3403.48 吨。

填埋区域二填埋面积为：97.6 平方米，所得填方量 187.9 立方米，约：479.14 吨。

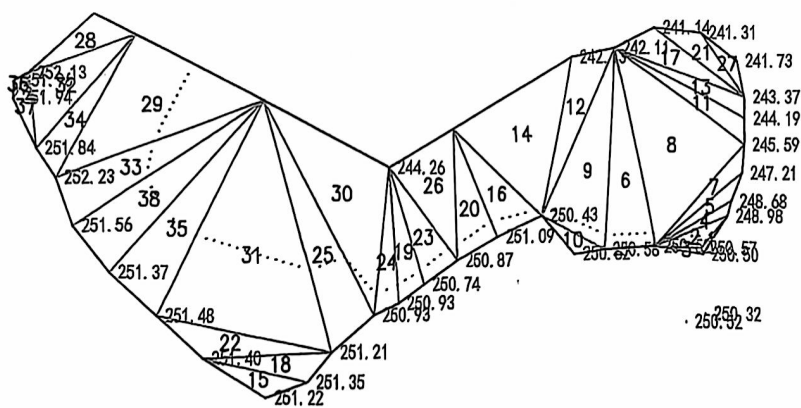
填埋区域三填埋面积为：199.9 平方米，所得填方量 289 立方米，约：736.95 吨。

填埋区域四填埋面积为：32.8 平方米，所得填方量 141.5 立方米，约：360.8 吨。

四个填埋区域总面积为：1055.4 平方米；所得总填方量：1953.1 立方米；总吨位约：4980.37 吨。



三角网法土石方计算



填埋区域一

平场面积 = 725.1 平方米

最小高程 = 241.135 米

最大高程 = 252.232 米

平场标高 = 250.000 米

挖方量 = 0.000 立方米

填方量 = 1334.7 立方米

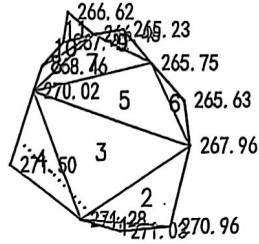


计算日期：2024年09月28日



扫描全能王 创建

三角网法土石方计算



填埋区域二

平场面积 = 97.6 平方米

最小高程 = 265.227 米

最大高程 = 271.498 米

平场标高 = 271.000 米

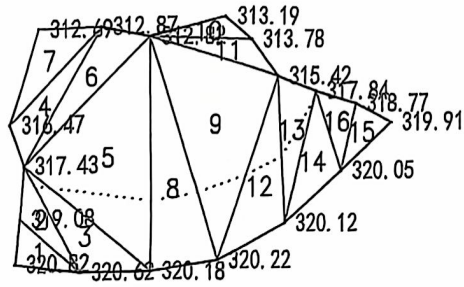
挖方量 = 0.000 立方米

填方量 = 187.9 立方米

计算日期：2024年9月28日



三角网法土石方计算



平场面积 = 199.9 平方米

最小高程 = 312.688 米

最大高程 = 320.819 米

平场标高 = 318.000 米

挖方量 = 0.000 立方米

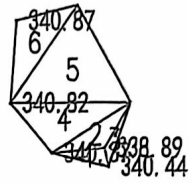
填方量 = 289.0 立方米

计算日期：2024年9月28日



扫描全能王 创建

三角网法土石方计算



填埋区域四

平场面积 = 32.8 平方米

最小高程 = 338.890 米

最大高程 = 340.870 米

平场标高 = 336.000 米

挖方量 = 0.000 立方米

填方量 = 141.5 立方米

计算日期：2024年9月28日

