



21160106C025  
有效期2027年11月16日

豫建检字第 21011 号  
计量认证号：21160106C025

检测登记号：230290

# 检测报告

洛益质检字第 23410000088 号

委托单位：洛阳浩德鑫置地有限公司

工程名称：开元壹号 61 地块 16#楼及部分地下车库  
(S-1/03 轴至 S-8 轴, S-A 轴至 1/A 轴)

工程地址：洛阳市洛龙区钱江路与蔡伦路交叉口西北角


正文页数：19 页

签发日期：2023 年 12 月 20 日



洛阳益合工程检测有限公司

## 检测结果汇总表

工程名称	开元壹号 61 地块 16#楼及部分地下车库 (S-1/03 轴至 S-8 轴, S-A 轴至 1/A 轴)
委托单位	洛阳浩德鑫置地有限公司
报告编号	洛益质检字第 23410000088 号
检测依据	《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)
检测 结论	<p>1、地基土承载力 (浅层平板载荷试验)</p> <p>根据 3 个点浅层平板载荷试验结果, 16#楼砂卵石垫层地基承载力特征值为 400kPa, 满足设计要求。</p> <p>根据 3 个点浅层平板载荷试验结果, 16#楼部分地下车库 (S-1/03 轴至 S-8 轴, S-A 轴至 1/A 轴) 砂卵石垫层地基承载力特征值为 400kPa, 满足设计要求。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>洛阳益合工程检测有限公司 (检测报告专用章) 签发日期: 2023 年 12 月 20 日</p> </div>
备注	本次检测为验收性检测

批准: 张庆仁 审核: 刘少鹏 检测: 薛明洋 赵国利

# 开元壹号 61 地块 16#楼及部分地下车库 (S-1/03 轴至 S-8 轴, S-A 轴至 1/A 轴) 检测报告附页

## 一、工程概况

### 1.1 概述

- 1.1.1 工程名称: 开元壹号 61 地块 16#楼及部分地下车库 (S-1/03 轴至 S-8 轴, S-A 轴至 1/A 轴)
- 1.1.2 工程地点: 洛阳市洛龙区钱江路与蔡伦路交叉口西北角
- 1.1.3 结构形式: 框架
- 1.1.4 基础形式: 筏板基础
- 1.1.5 建筑高度/层数: 地上 22 层
- 1.1.6 建设单位: 洛阳浩德鑫置地有限公司
- 1.1.7 委托单位: 洛阳浩德鑫置地有限公司
- 1.1.8 勘察单位: 洛阳市规划建筑设计研究院有限公司
- 1.1.9 设计单位: 北京国科天创建筑设计院有限责任公司
- 1.1.10 监理单位: 河南万安工程咨询有限公司
- 1.1.11 施工单位: 杰成科技有限公司

### 1.2 设计地基参数

- 1.2.1 地基类型: 砂卵石垫层
- 1.2.2 处理面积: 1480m<sup>2</sup> (16#楼 850m<sup>2</sup>, 地库 630m<sup>2</sup>)
- 1.2.3 处理深度: 0.9m
- 1.2.4 压实系数: 0.97
- 1.2.5 设计地基承载力特征值: 400kPa

## 二、工程地质概况

根据洛阳市规划建筑设计研究院有限公司 2021 年 5 月提供的岩土工程勘察报告, 拟建场地地貌单元属伊洛河河间地块。场区地层自上而下描述如下:

第①层 杂填土: 杂色; 主要成分为粉质黏土, 含建筑垃圾、砖石等, 成分混杂, 为新近堆积。该层层厚 0.4-1.5m。

第②层 黄土状粉质粘土: 黄褐色、黄色; 硬塑~坚硬状, 局部软塑状,

具针、虫孔, 含炭屑及铁锈色 浸染, 见白色钙质条纹。切面稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等, 无摇振反应。土质不均匀, 下部含粉土或砂层。层厚 0.3-5.0m。属中等压缩性。 $f_{ak}=120\text{kPa}$ 。

第③层 卵石: 灰色、青灰色; 中密状, 棱角状、次棱角状, 成分主要为石英岩、安山岩及 玄武岩, 泥砂充填。层厚 0.4-9.2m。多数级配不良。中密状。 $f_{ak}=400\text{kPa}$ 。

第③1 层中砂: 灰黄色, 稍湿, 中密, 成分以石英、长石为主, 含少量云母; 级配不良。呈 透镜体状分布于第③层卵石中。该层土厚度 0.5-2.0m。多数级配不良。中密状  $f_{ak}=160\text{kPa}$ 。

第③2 层粉质黏土: 黄褐色、灰黄色, 可塑状, 见黑褐色星点、条纹, 呈透镜体状分布于第③层 卵石中, 该层土厚度 0.6-0.7m。属中等压缩性。不具湿陷性。 $f_{ak}=130\text{kPa}$ 。

第④层 卵石: 灰色、青灰色; 中密状, 棱角状、次棱角状, 成分主要为石英岩、安山岩及 玄武岩, 以砾砂及粘性土充填。该层未揭穿, 最大揭露厚度 16.1m。多数级配不良。中密状。 $f_{ak}=550\text{kPa}$ 。

### 三、浅层平板载荷试验

#### 3.1 试验目的

通过 6 个点浅层平板载荷试验, 判定砂卵石垫层地基承载力特征值是否满足设计要求。

#### 3.2 试验依据

##### 3.2.1 委托合同和设计要求

##### 3.2.2 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)

##### 3.2.3 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018)

##### 3.2.4 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)

#### 3.3 抽检数量: 6 组 (主楼 3 组, 地库 3 组)

3.4 抽检原则: 根据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011、《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012 和《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2018 采用现场静载荷试验确定砂卵石垫层地基承载力时, 在同一条件下的检测数量每  $300\text{m}^2$  不应少于 1 点, 超过  $3000\text{m}^2$  部分, 每  $500\text{m}^2$  不应少于 1 点。每单位工程不应少于 3 点。

#### 3.5 试验过程

- 3.5.1 试验日期: 2023 年 8 月 29 日-2023 年 9 月 4 日
- 3.5.2 压板尺寸: 边长为 1000mm 的方形刚性承压板
- 3.5.3 加载装置: 采用压重平台反力装置, 能提供反力为 960kN 左右。
- 3.5.4 加荷系统及测量装置:

试验加载和测量仪器设备详见下表 1

检测仪器设备一览表 表1

仪器名称	传感器名称	型号	量程	编号	仪器有效期	检测点号
静载荷测试仪	主机	JCQ-503B	40000kN	111221	2024.8.22	J1
	测力传感器	ZZY-1000kN	1000kN	969	2024.8.22	J2
	位移传感器	UPM-50	50 mm	412937、412929 412938、412928	2024.8.22	J3 J4 J5
	千斤顶	QF200-20	2000kN	21	-----	J6

### 3.6 试验方法

试验按照《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012) 处理后地基静载荷试验要点进行, 加荷分级不应少于 8 级, 最大加载量不应小于设计要求的两倍。本次 6 个点浅层平板载荷试验最大加载压力为 800kPa, 均分为 8 级。具体分级见下表 2。

浅层平板载荷试验分级表 表 2

分 级	1	2	3	4	5	6	7	8
荷载 (kPa)	100	200	300	400	500	600	700	800

- 3.6.1 加载稳定标准: 当在连续两小时内, 每小时的沉降量小于 0.1mm 时, 则认为已趋稳定, 可加下一级荷载。
- 3.6.2 沉降观测: 每级加载后, 按间隔 10、10、10、15、15min, 以后为每隔半小时测读一次沉降量。
- 3.6.3 终止加载条件 (当出现下列情况之一时, 即可终止加载):
  - 1 承压板周围的土明显地侧向挤出;
  - 2 沉降 s 急骤增大, 压力-沉降曲线出现陡降段;
  - 3 在某一级荷载作用下, 24 小时内沉降速率不能达到稳定;
  - 4 承压板的累计沉降量已大于其宽度或直径的 6%;
  - 5 当达不到极限荷载, 而最大加载压力已达到设计要求压力值的 2 倍。

### 3.7 地基土极限承载力的确定

当满足终止加载条件前三种情况之一时, 其对应的前一级荷载定为极限承载力。

### 3.8 地基土承载力特征值的确定

3.8.1 当  $p\sim s$  曲线上有比例界限时, 取该比例界限所对应的荷载值;

3.8.2 当极限荷载小于对应比例界限的荷载值的 2 倍时, 取极限荷载值的一半;

3.8.3 当不能按上述二款要求确定时, 可取  $s/b=0.01$  所对应的荷载, 但其值不应大于最大加载量的一半。承压板的宽度或直径大于 2m 时, 按 2m 计算。

注:  $s$  为静载荷试验承压板的沉降量;  $b$  为承压板宽度。

#### 3.8.4 试验数据及资料

- 1 本次 6 个试验点最大加载压力为 800kPa, 整个试验过程正常。
- 2 本次 6 个试验点试验数据见附件 1。
- 3 6 个试验点的最大加载量和最大沉降量见下表 3。

试验点浅层平板载荷试验概况表

表 3

点号	试验日期 (年.月.日)	试验历时 (min)	最大加载量 (kPa)	最大沉降量 (mm)	终止加载 条件	备注
J1	2023.8.29	1170	800	5.44	3.6.3 (5)	地库
J2	2023.8.30	1140	800	4.95	3.6.3 (5)	主楼
J3	2023.8.31	1080	800	4.34	3.6.3 (5)	主楼
J4	2023.9.1	1170	800	5.22	3.6.3 (5)	主楼
J5	2023.9.2	1080	800	5.30	3.6.3 (5)	地库
J6	2023.9.3	1110	800	5.42	3.6.3 (5)	地库

### 3.9 试验结果

本次 6 个点浅层平板载荷试验结果见下表 4。

地基土承载力特征值判定表

表 4

试验点号	比例界限法 (kPa)	极限荷载法 (kPa)	相对变形法 (s/b=0.01 所对应的压力) (kPa)	最大加载压力的一半 (kPa)	承载力特征值 (kPa)
J1	—	—	>400	400	400
J2	—	—	>400	400	400
J3	—	—	>400	400	400
J4	—	—	>400	400	400
J5	—	—	>400	400	400
J6	—	—	>400	400	400

根据本次 3 个点 (J2、J3、J4) 地基承载力特征值满足其极差不超过平均值的 30%，故其平均值 400kPa 为 16#楼砂卵石垫层的地基承载力特征值。

根据本次 3 个点 (J1、J5、J6) 地基承载力特征值满足其极差不超过平均值的 30%，故其平均值 400kPa 为 16#楼部分地下车库 (S-1/03 轴至 S-8 轴, S-A 轴至 1/A 轴) 砂卵石垫层的地基承载力特征值。

#### 附件:

附件 1 浅层平板静载荷试验结果汇总表及  $p \sim s$  曲线

附件 2 试验点平面布置示意图