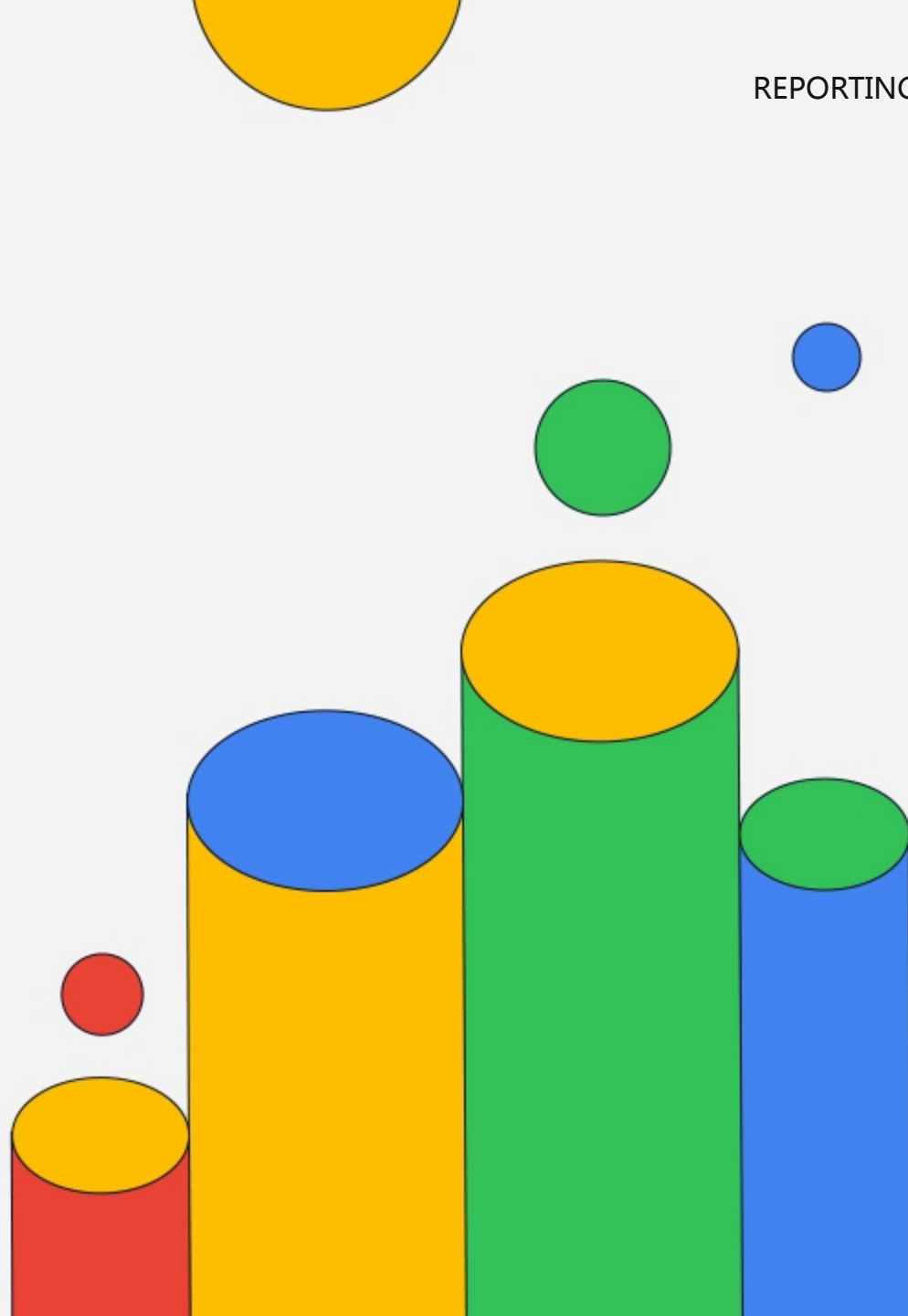


施工现场的沉降监测 与控制





2023

目录

CATALOGUE

- 沉降监测概述
- 施工现场沉降监测技术
- 沉降监测数据分析
- 沉降控制策略
- 沉降监测与控制的未来发展

PART 01

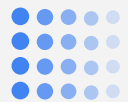
沉降监测概述



沉降监测的定义

- 沉降监测：对施工场地及周边区域进行沉降量的定期观测，以评估施工对周边环境的影响，及时发现异常沉降，并采取相应措施进行控制。





沉降监测的重要性

保障施工安全

通过监测施工场地及周边区域的沉降变化，及时发现异常情况，避免因沉降过大导致的安全事故。

保护周边环境

了解施工对周边环境的沉降影响，采取措施减少对周边建筑、道路、地下管线等设施的损害。

提高工程质量

通过沉降监测，及时发现施工中的问题，采取相应措施进行纠正，提高工程质量。

沉降监测的方法

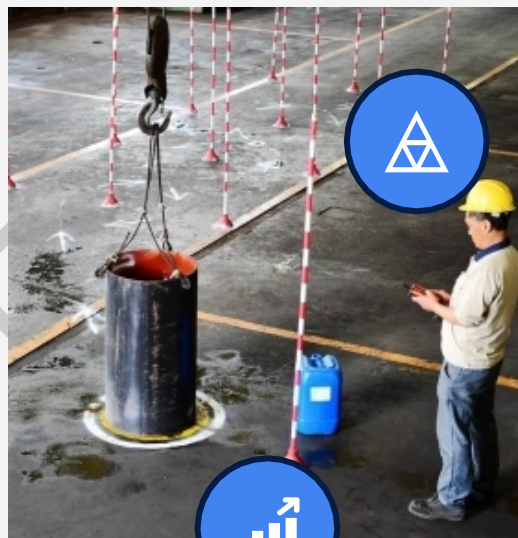
地面沉降监测

采用水准测量、全站仪测量等方法，定期对施工场地及周边区域进行沉降观测。



地下管线监测

采用声波探测、雷达探测等方法，对施工区域内的地下管线进行监测，了解管线的位置、埋深及状态。



土体压力监测

在土体中埋设压力传感器，监测土体压力变化，了解土体稳定性。

裂缝监测

对可能出现的裂缝进行定期观测，记录裂缝的位置、长度、宽度等信息，分析裂缝发展趋势。

PART 02

施工现场沉降监测技术





传统沉降监测技术

● 沉降标

利用沉降标对地面沉降进行监测，通过测量标高差来计算沉降量。

● 水准测量

利用水准仪进行高程测量，通过不同时间点的测量数据对比来监测沉降。

● 静力水准仪

利用连通管原理，通过液面高度变化来监测沉降。





现代沉降监测技术

GPS监测

利用全球定位系统进行高精度位移监测，可实现大范围、快速、连续的沉降监测。



光纤传感器

利用光在光纤中的传输特性，将外界形变转化为光信号变化，实现高灵敏度、高精度、长期稳定的沉降监测。



InSAR技术

利用卫星遥感技术进行地表形变监测，通过分析干涉图相位差来计算沉降量。





高精度沉降监测技术



自动化监测系统

集成多种传感器、数据采集与传输设备，实现自动化、实时化、高精度的沉降监测。

数据处理与分析软件

对监测数据进行处理、分析、建模，提供沉降变化趋势预测和预警功能。

预警与控制措施

根据沉降监测结果，及时采取相应的控制措施，如加固、排水等，以减小或避免沉降对施工安全和工程质量的影响。

PART 03

沉降监测数据分析



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/046122025235011001>