



2021铁道工程技术 回弹法试验

教学目标



知识能力

- 1掌握回弹法仪器设备的使用方法
- 2掌握回弹法检测的试验步骤

方法能力

- 1资料收集整理能力
- 2自我学习能力
- 3分析与决策能力
- 4运用知识解决问题的能力
- 5组织管理能力
- 6正确使用和保养施工设备的能力

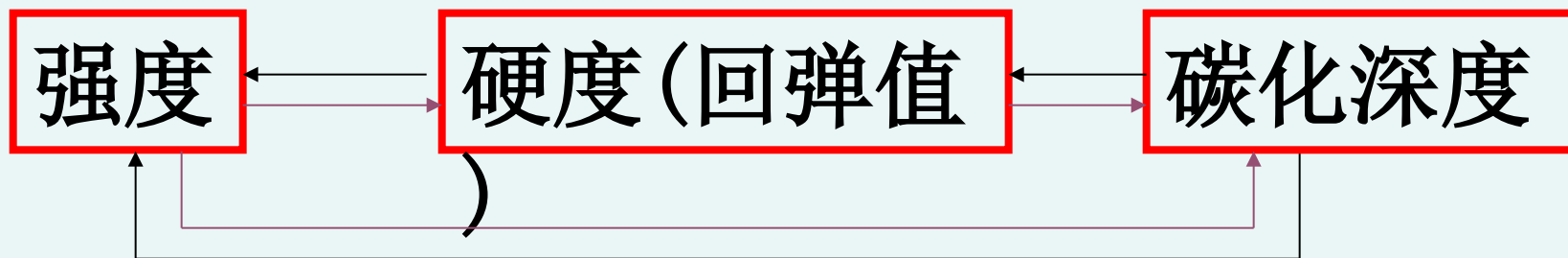
社会能力

- 1了解企业和行业发展及动态
- 2树立强烈的责任心
- 3树立企业员工价值观
- 4团队协作能力
- 5交流、沟通、表达能力
- 6吃苦奉献的精神
- 7创新能力
- 8规范操作意识
- 9安全意识和自我保护意识

定义

- 回弹法是采用回弹仪的弹簧驱动重锤，通过弹击杆弹击混凝土表面，并以重锤被反弹回来的距离（称回弹值指反弹距离与弹簧初始长度之比）作为强度相关指标来推算混凝土强度的一种方法。

原理



原理

□回弹法为表面硬度方法，是通过混凝土表面硬度与抗压强度之间的关系来测定混凝土抗压强度值的一种无损检测方法。

特点与适用范围



混凝土表面硬度和混凝土强度的是具有一定相关关系的，通常混凝土表面硬度越高，混凝土的强度也越高，反之则越低，而混凝土表面硬度又与物体弹击在混凝土表面后的反弹能量有一定的相关关系。

回弹法主要用于已建和新建结构的混凝土强度检测，适用于抗压强度10-60MPa的砼。



回弹法是目前国内应用最为广泛的结构混凝土抗压强度检测方法

优点1：对结构没有损伤；

优点2：仪器轻巧，使用方便；

优点3：测试速度快；

优点4：测试费用相对较低

优点5：可以基本反映结构混凝土抗压强度规律；



- ◆**缺点1：精度相对较低；**
- ◆**缺点2：不适用于表层与质量有明显差异或存在缺陷的混凝土结构或构件的检测（规程102条）。表面遭受火灾、冻伤、受化学物质侵蚀或有缺陷等）。现在有单位和学者进行研究。**
- ◆**缺点3：影响因素多（水泥品种、骨料粗细、骨料粒径、配合比、混凝土碳化等；龄期、模板、泵送、高强等）**





瑞士数显



欧美大地



HT225WB 回弹仪

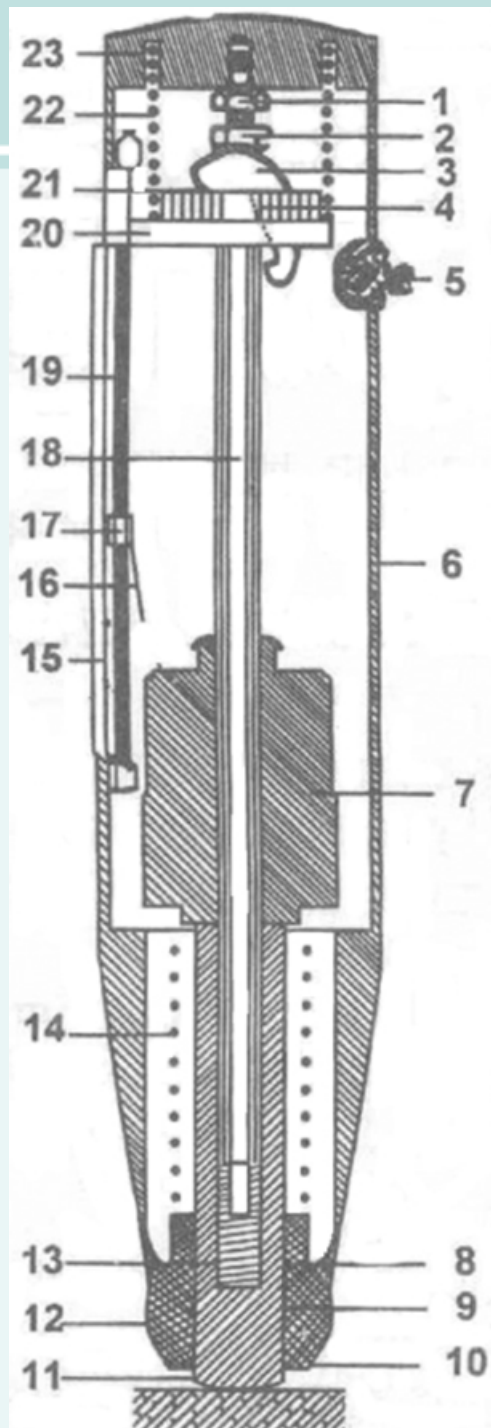
天津建筑仪器厂



直读数显回弹仪3

22仪器

一、构造

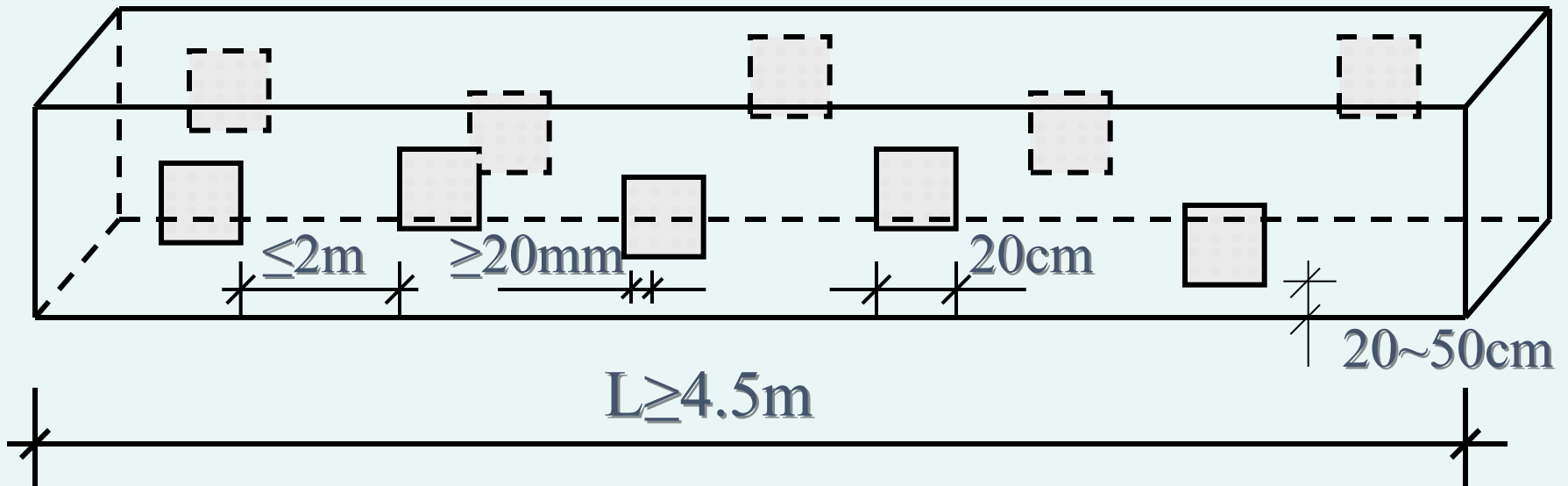


- 1- 紧固螺母;
- 2- 调零螺钉;
- 3- 挂钩;
- 4- 挂钩销子;
- 5- 按钮;
- 6- 机壳;
- 7- 弹击锤;
- 8- 拉簧座;
- 9- 卡环;
- 10- 密封毡圈;
- 11- 弹击杆;
- 12- 盖帽;
- 13- 缓冲弹簧;
- 14- 弹击拉簧;
- 15- 刻度尺;
- 16- 指针片;
- 17- 指针块;
- 18- 中心导杆;
- 19- 指针轴;
- 20- 导向法兰;
- 21- 挂钩压簧;
- 22- 压簧;
- 23- 尾盖。

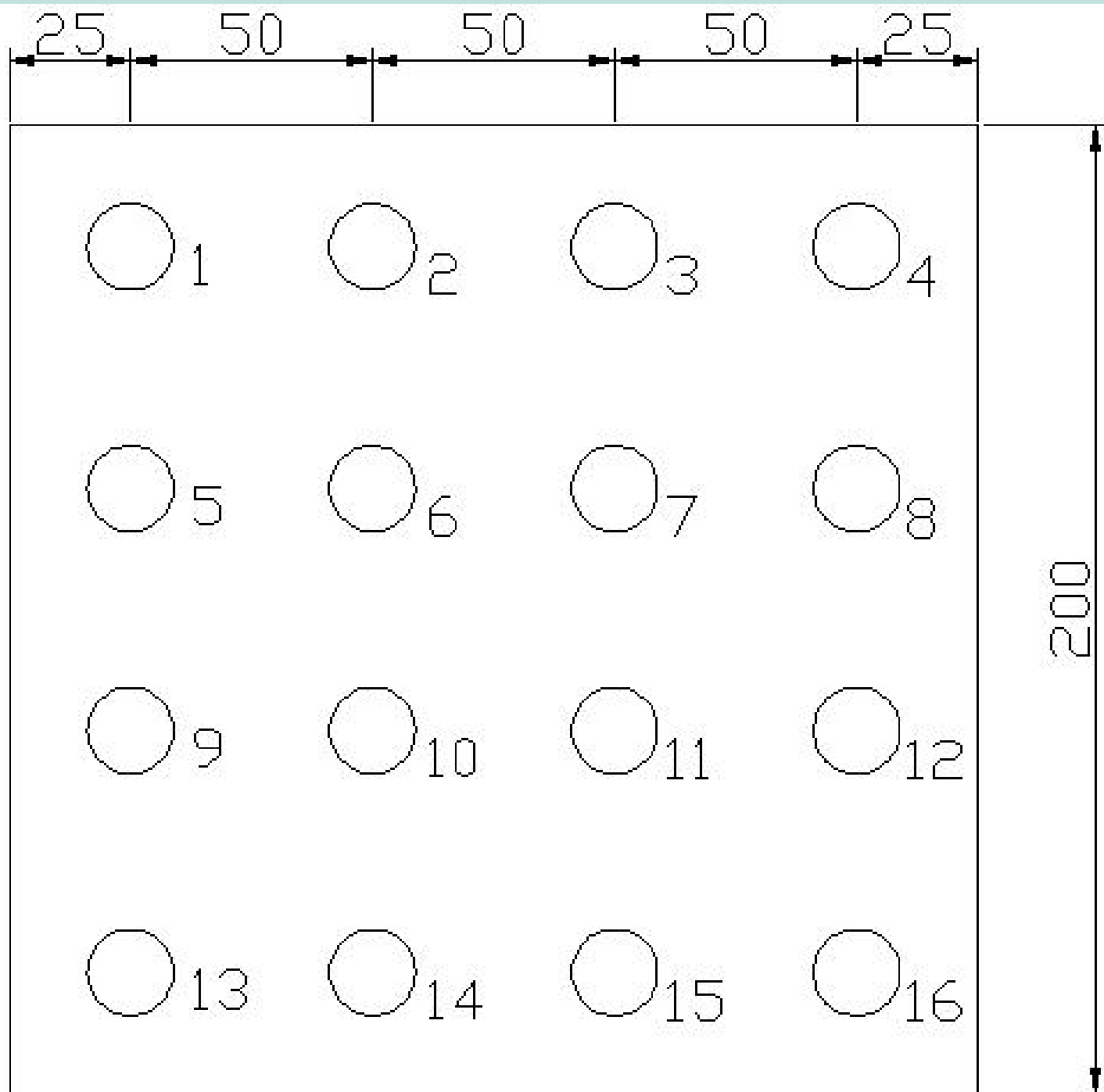




回弹值测量



回弹仪垂直于弹击面，并尽量选择混凝土浇注侧面进行水平方向的回弹测试。



检测技术———般规定



测区

- 每一结构或构件测区数不应少于 10 个；的构件，其测区数量可适当减少，但不应少于 5 个。
- 相邻两测区的间距应控制在 2m 以内，，。
- 测区应选在使回弹仪处于水平方向检测混凝土浇筑侧面。当不能满足这一要求时，可使回弹仪处于非水平方向，检测混凝土浇筑侧面、表面或底面。

测区布置要求

- 1、对于一般构件，测区数不宜少于10个。
可适当减少测区数，但不得少于5个的情况：
受检构件数量大于30个且不需提供单个构件
推定强度；
的构件
(测区：检测构件混凝土强度时的一个检测
单元。)

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/748043051057006135>