

# 盈建科桥梁检测介绍系列之云检测平台

王颖

## 1. 概述

随着我国道路和桥梁飞速发展，既有桥梁的安全性能对整个交通系统的正常运营非常重要。尤其对已建成数十年的桥梁，过往的设计荷载与当前的交通量及设计规范并不匹配，加强桥梁检测和检查，提高桥梁管理水平非常重要。

桥梁检查，主要是对桥梁技术状况的调查，即桥梁缺陷和损伤的性质、部位、严重程度及发展趋势，找出产生缺陷和损伤的主要原因，分析和评价其对桥梁质量和使用承载能力的影响，为桥梁维修和加固设计提供可靠的技术数据和依据。

按照检查的范围、深度、方式和检查目的的不同，桥梁检查主要分为**桥梁经常检查**和**桥梁结构检测**两类。其中经常检查包括**桥梁日常巡查**和**桥梁定期检查**，主要由桥梁管理部门进行。桥梁日常巡查，一般每月 1 次；桥梁定期检查，周期大约是每 3~5 年 1 次。此类检测主要以桥梁外观的检查为主。盈建科桥梁云检测平台是针对此类检测专门研发的数据处理平台。（本期主要介绍桥梁外观性检测部分，结构性检测部分内容可继续跟进后续技术期刊）



桥梁检测业务系统



盈建科桥梁云检测平台

## 2. 桥梁定期检查简介

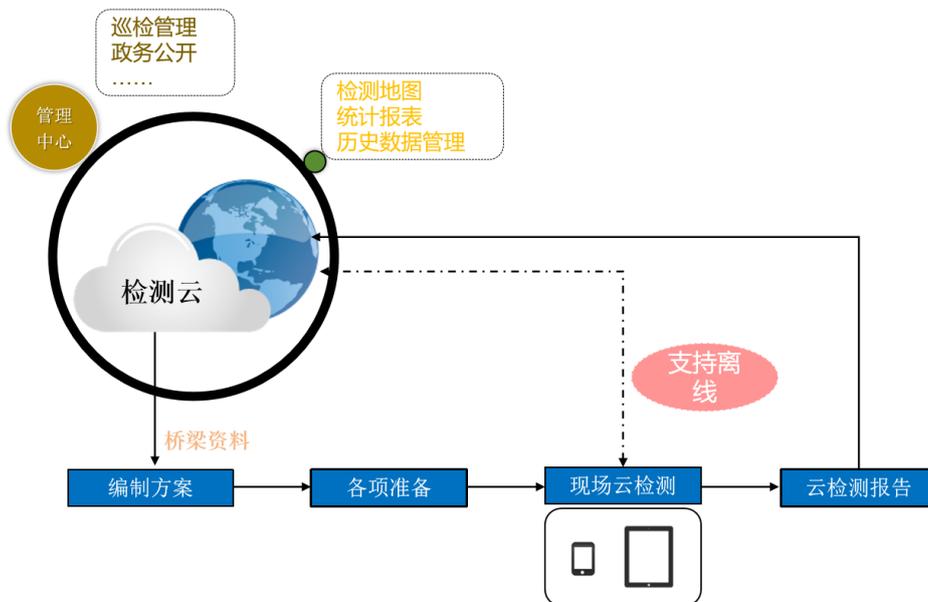
- 检测依据：
  - 《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）
  - 《公路桥梁技术状况评定标准》（JTGT H21-2011）
  - 《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）
  - 《城市桥梁检测与评定技术规范》（CJJ T 233-2015）
- 检测流程



日常检测流程

## 3. 盈建科桥梁云检测平台

盈建科桥梁云检测平台包含 **web端** 和 **移动端** 两部分，对应桥梁定检相关流程可以分为：**web端** 编制方案和资料准备——**移动端** 进行现场检测——**一键生成报告**。



盈建科云检测平台处理流程

**编制方案**：在现场检测前，通过 **web端** 进行资料搜集、项目组建、编制方案等工作；  
**各项准备**：完成各个桥梁的详细信息输入等准备工作后，可以将检测任务发布到相关检

测人员的移动端进行现场检测；

**现场检测：**现场检测数据支持多人同步工作、离线储存；

**编写报告：**完成检测工作后可以与云端数据进行更新汇总，生成云检测报告。

#### ● Web 端

Web 端工作内容包括项目管理—桥梁管理—任务管理—检测管理，其工作流程如下图：



#### ● 移动端

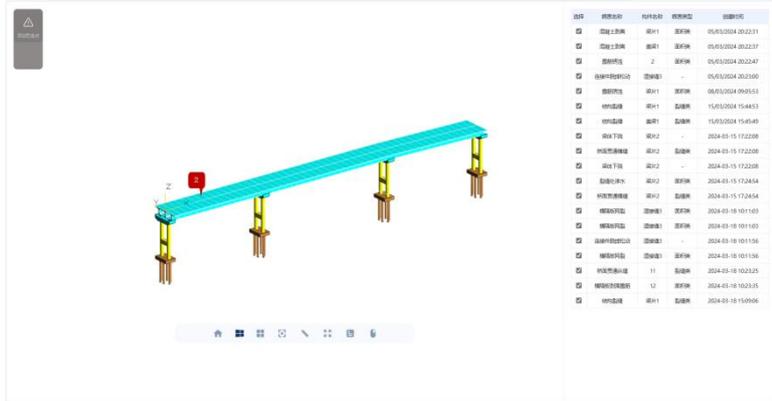
移动端工作内容包括项目管理—桥梁管理—任务管理—检测管理，其工作流程如下图：



## 4. 平台特点

- 移动端多人同检，提升工作效率
- 云端数据共享更新，内外业工作合一
- 全面支持公路、市政桥梁检测规范，配套各类构件库、病害库内容

- 自定义构件、病害信息，满足各类需求
- 支持构件批量添加及复制，快速完善桥梁信息
- 快速评分，自动生成检测评定报告
- CBMS 数据批量导出
- 三维 BIM 模型检测数据展示和编辑



BIM 模型病害展示



自定义病害类型

## 5. 案例展示——南三环万芳桥

- Web 端-项目登记：新建项目

项目登记
✕

\* 项目名称:

路线:

工程地址:

● Web 端-桥梁登记：所属项目、桥梁名称编码、桥梁类别等信息

桥梁编辑
✕

\* 项目:

\* 桥梁名称:

\* 桥梁类别:

\* 养护类型:

\* 桥面铺装:

\* 桥位桩号:

平面照: 

注意：最好上传尺寸为375\*260的照片

地址:

经度:

\* 桥梁编码:

\* 桥梁类型:

\* 路线名称:

\* 设计荷载等级:

\* 跨径信息:

立面照: 

注意：最好上传尺寸为375\*260的照片

通行载重:

纬度:

● Web 端-任务管理：部件库、病害库、构件编辑及任务立项信息编辑

| 序号 | 项目名称  | 任务名称      | 状态  | 开始时间                | 结束时间                | 操作                                 |
|----|-------|-----------|-----|---------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1  | 默认项目  | 0122检测    | 未发布 | 2024-01-01 00:00:00 | 2024-01-18 00:00:00 | 自定义部件库 自定义病害库 完善信息 编辑 查看模型 发布 删除   |
| 2  | 默认项目  | 万芳桥检测2    | 发布  | 2024-02-01 00:00:00 | 2024-02-29 00:00:00 | 自定义部件库 自定义病害库 完善信息 编辑 查看模型 取消发布 删除 |
| 3  | 默认项目  | 111       | 发布  | 2024-03-07 00:00:00 | 2024-03-28 00:00:00 | 自定义部件库 自定义病害库 完善信息 编辑 查看模型 取消发布 删除 |
| 4  | 默认项目  | 0513-测试任务 | 发布  | 2024-05-13 00:00:00 | 2024-05-22 00:00:00 | 自定义部件库 自定义病害库 完善信息 编辑 查看模型 取消发布 删除 |
| 5  | 515项目 | 515检测1    | 发布  | 2024-05-01 00:00:00 | 2024-05-31 00:00:00 | 自定义部件库 自定义病害库 完善信息 编辑 查看模型 取消发布 删除 |

● 移动端-更新任务、完善信息

15:25 5G 100%

### 南三环万芳桥

平面照 立面照 上传平面照



构件数量: 24/311  
桥梁级别:  
综合得分:

8%  
检测进度

#### 桥梁信息

- 基本信息
- 上部构件
- 下部构件
- 桥面系
- 更多信息

15:25 5G 100%

### 基本信息

桥梁名称 \* 南三环万芳桥

桥梁编码 \* 006

路线名称 \* 南三环

桥位桩号 \* 0050

地址 北京市/市辖区/丰台区 >

经纬度 116.37, 39.85

设计荷载等级 \* 公路一级 >

通行载重 20t

桥梁类别 \* 市政桥

桥梁类型 \* 混凝土梁桥

跨径信息 \* 4\*20

桥长 120

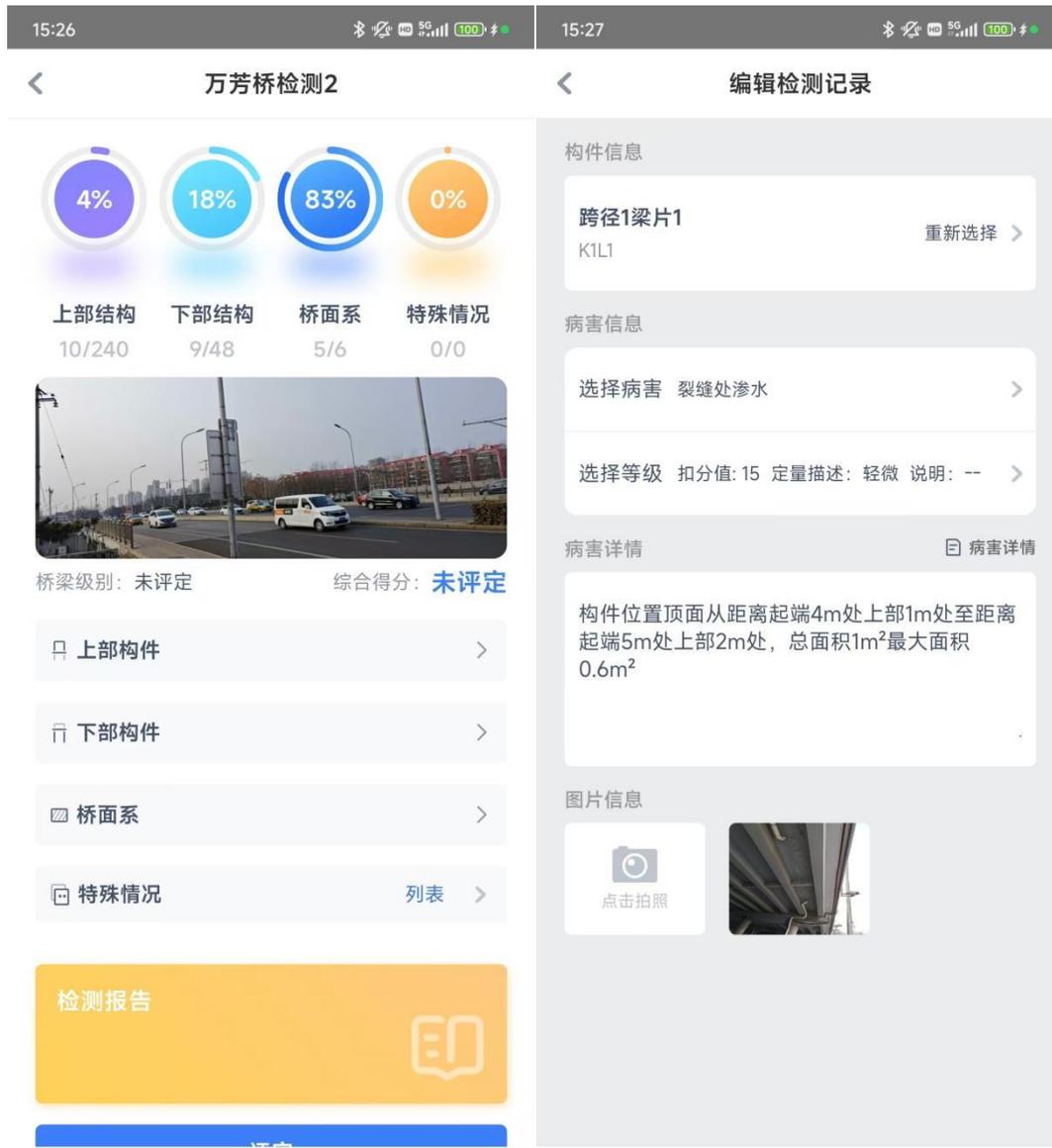
桥面总宽 40

桥面铺装 沥青混凝土桥面铺装 >

建成日期 2010-03-06 >

工程概况 万芳桥是由于北京道路建设，于南三环

● 移动端-现场检测数据采集



- 移动端-数据上传及更新，一键评分生成报告

### 万芳桥检测2



桥梁级别: 2类 综合得分: **82.69**

- 上部构件 >
- 下部构件 >
- 桥面系 >
- 特殊情况 列表 >

检测报告

评定

检测中心: \_\_\_\_\_ 报告编号: \_\_\_\_\_

#### 概述

##### 1.1 工程概况

南三环万芳桥位于南三环，建于年，荷载等级为城市级。桥梁跨径布置为4\*20m，桥梁全长120m，全宽40m。桥面横向布置为0.30m(栏杆)+4.20m(人行道)+11.00m(行车道)+4.20m(人行道)+0.30m(栏杆)=20.00m。万芳桥是由于北京道路建设，于南三环新建的一座桥。

桥梁立面图、平面图和横断面布置图如下。现场检测于2024-07-31 15:30:04在南三环万芳桥现场完成。



立面照



平面照

第 页/共 页

检测中心: \_\_\_\_\_ 报告编号: \_\_\_\_\_

##### 2.2 构件编号方法

以里程桩号增加方向为前进方向。 7/33

- Web 端-检测管理：检测记录编辑整理、生成报告

| 全选                       | 序号 | 项目名称 | 任务名称   | 任务编号 | 桥名称    | 桥型     | 桥长  | 桥梁级别 | 综合得分   | 建成日期       | 检测时间       | 操作                                      |
|--------------------------|----|------|--------|------|--------|--------|-----|------|--------|------------|------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1  | 默认项目 | 0122检测 |      | 0122大桥 | 混凝土梁式桥 | 80  | 1类   | 100.00 | 2024-01-18 | 2024-01-22 | <a href="#">编辑</a> <a href="#">下载报告</a> |
| <input type="checkbox"/> | 2  | 默认项目 | 万芳桥检测2 |      | 南三环万芳桥 | 混凝土梁桥  | 120 | 2类   | 82.69  | 2010-03-06 | 2024-07-31 | <a href="#">编辑</a> <a href="#">下载报告</a> |

| 序号 | 部位        | 构件      | 构件编号   | 病害      | 病害等级  | 定性描述 | 定量描述 | 检测人    | 操作    |
|----|-----------|---------|--------|---------|-------|------|------|--------|-------|
| 1  | 下部结构 (桥台) | 桥台身1    | 2051   | 垂直水平裂缝  | 程度: 1 |      | 无    | Suhuan | 编辑 删除 |
| 2  | 上部结构      | 桥面1梁片1  | K11    | 裂缝/剥落   | 程度: 2 |      | 轻微   | Suhuan | 编辑 删除 |
| 3  | 上部结构      | 桥面1梁片9  |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 4  | 上部结构      | 桥面1梁片17 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 5  | 上部结构      | 桥面1梁片24 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 6  | 上部结构      | 桥面1梁片24 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 7  | 上部结构      | 桥面1梁片28 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 8  | 上部结构      | 桥面1梁片29 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 9  | 上部结构      | 桥面1梁片32 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 10 | 下部结构 (桥墩) | 墩1盖梁4   |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 11 | 下部结构 (桥墩) | 墩1墩身    |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 12 | 上部结构      | 桥面2梁片32 |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 13 | 下部结构 (桥墩) | 墩2墩身    |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 14 | 下部结构 (桥墩) | 墩2墩身    |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 15 | 上部结构      | 桥面4     |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 16 | 下部结构 (桥墩) | 墩2墩身    |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 17 | 下部结构 (桥墩) | 墩1墩身    |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |
| 18 | 上部结构      | 桥面3     | K31.31 | 裂缝/剥落   | 程度: 2 |      | 轻微   | Suhuan | 编辑 删除 |
| 19 | 下部结构 (桥台) | 桥台身4    | 754    | 垂直/水平裂缝 | 程度: 1 |      | 无    | Suhuan | 编辑 删除 |
| 20 | 下部结构 (桥墩) | 墩1墩身    |        |         |       |      |      | Suhuan | 编辑 删除 |

修改检测记录

部位: 下部结构 (桥台) \* 构件: 桥台身1

构件编号: 2051 检测人: Suhuan

\* 选择病害: 垂直水平裂缝 \* 选择病害等级: 程度: 1; 说明: 无病害指没有水平裂缝

病害详情: 点击查看

病害详情: 构件位置(顶部)从距高起算2m处上部1m处至距高起算3m处上部1m处, 网状累计面积1m²网状最大面积0.3m²总长度1m间距0.2m

图片详情:

取消 保存

报告编号: \_\_\_\_\_

# 南三环万芳桥 检测报告

项目名称: 南三环万芳桥  
委托单位:  
检测人员:  
复核:  
批准:

检测单位:  
资质证书等级:  
资质证书编号:  
发证单位:

2024-07-31

## 6. 结语

本文作为检测系列文章的开篇, 主要针对**定检流程**及功能进行了简要介绍。盈建科云检测平台桥梁**巡检**模块及**特殊检测**模块即将发布。



桥梁巡检模块



桥梁特殊检测模块

盈建科桥梁对**桥梁经常检查**和**桥梁结构检测**均支持，欢迎继续关注巡检及荷载试验等后续内容！

盈建科桥梁软件下载链接：

<https://www.yjk.cn/article/2083/>

服务 QQ 群：562447985