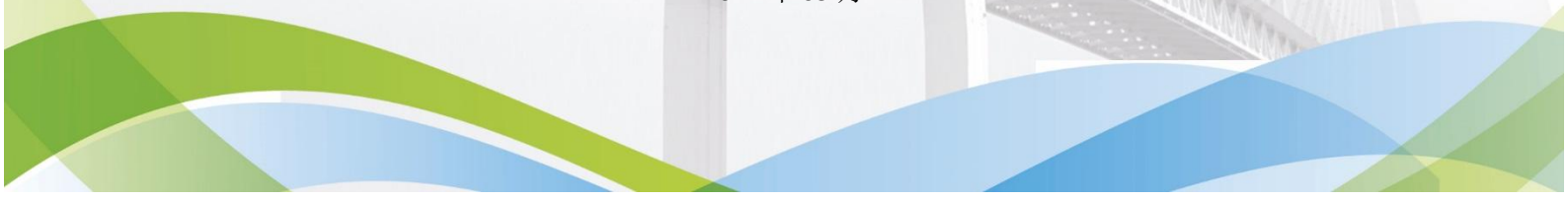


**综合管廊监测 月度报告

南京智行信息科技有限公司

2017 年 03 月





目录

- 1 概述3
- 2 监测平台自检评估3
- 3 结构状态评估.....3
 - 3.1 区间频度分析3
 - 3.1.1 温度传感器4
 - 3.1.2 水位传感器4
 - 3.1.3 挠度传感器5
 - 3.2 时间段频度统计5
 - 3.3 线性相关.....6
 - 3.4 告警统计.....6
- 4 结论6

[2]

注：本报表由计算机分析生成，不能代替人为分析结论。



1 概述

**综合管廊建成于 2015 年 1 月 12 日，全场 5 公里，起始位置：南京市建邺区江东中路 2 号，结束位置：南京市建邺区江东中路 132 号，项目建设类型为单舱干线综合管廊，包含以下 7 个子系统：照明、通风、排水、安防、消防、管线（中水）、智能设备（定位基站、网络热点）。

本次月度报告制作时间 2017-04-01 00:10:55，统计分析时间范围为 2017-03-01 00:00 至 2017-03-31 24:00。本报表由计算机分析生成，不能代替人为分析结论。

2 监测平台自检评估

传感器类型	传感器有效数量	传感器总数	有效传感器采集率	监测情况
温湿度传感器	2	2	62.01%	一般
振动传感器	6	6	42.49%	较差
挠度传感器	3	3	88.24%	良好
垂直度传感器	6	6	34.18%	较差
水位传感器	2	2	53.28%	较差
CH4 传感器	4	4	62.12%	一般
O2 传感器	2	2	109.09%	优秀
H2S 传感器	32	32	81.07%	良好

3 结构状态评估

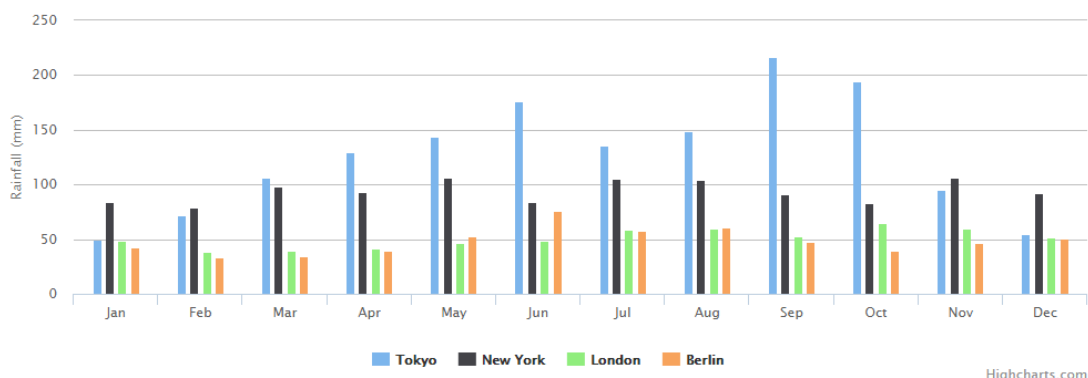
3.1 区间频度分析

综合管廊监控系统区间频度分析亦可称为区间频度分布，分析程序首先将过去 30 天以内的所有监测数据进行汇总，然后根据不同传感器划分不同的数值区间，最后统计监测数据在每个区间出现次数，绘制直方图。该图能够清楚地显示出每一种传感器在过去 30 天内在不同数值区间上的次数。



3.1.1 温度传感器

本项目安装温度传感器 3 个，上图横坐标为所采集温度的数值区间，纵坐标为温度在某数值区间出现的总次数。

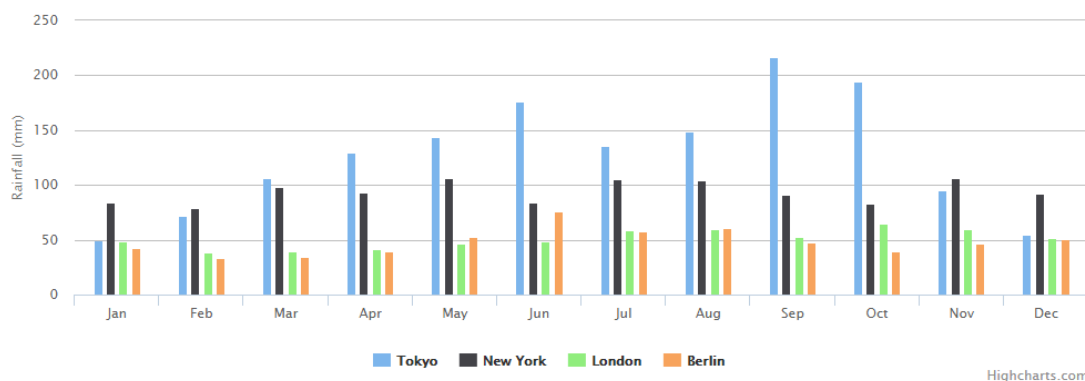


显然，上图中的直方柱体越高，则温度在该数值区间上出现的次数越多，反之，则越少。

由上图可知，在过去 30 天内：

- [1] 温度传感器 1 的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX；
- [2] 温度传感器 2 的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX；

3.1.2 水位传感器



本项目安装于墩顶的水位传感器共 5 个，上图横坐标为所采集水位的数值区间，纵坐标为水位在某数值区间出现的总次数。显然，上图中的直方柱体越高，则温度在该数值区间上出现的次数越多，反之，则越少。

由上图可知，在过去 30 天内：

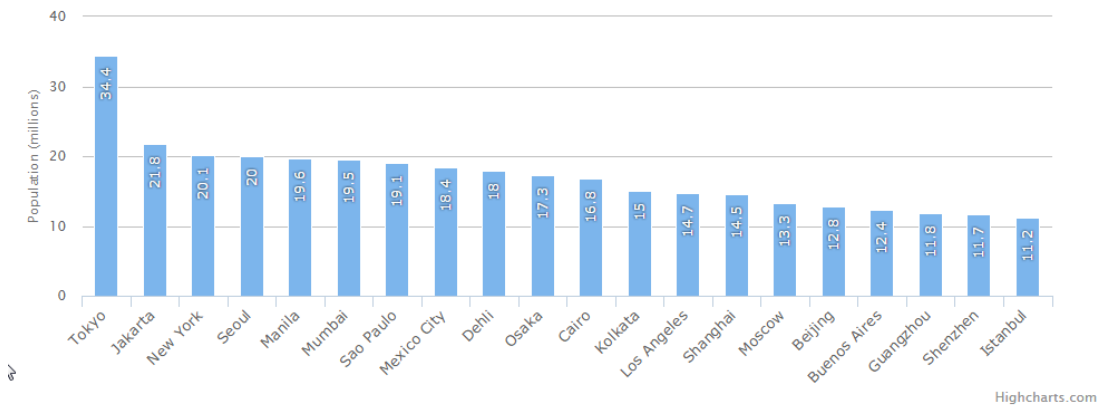
- [1] 水位传感器 1 的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX；
- [2] 水位传感器 2 的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX；
- [3] 水位传感器 3 的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX；



轻度警告的次数是 XX；

[4] 水位传感器 4 的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX。

3.1.3 挠度传感器



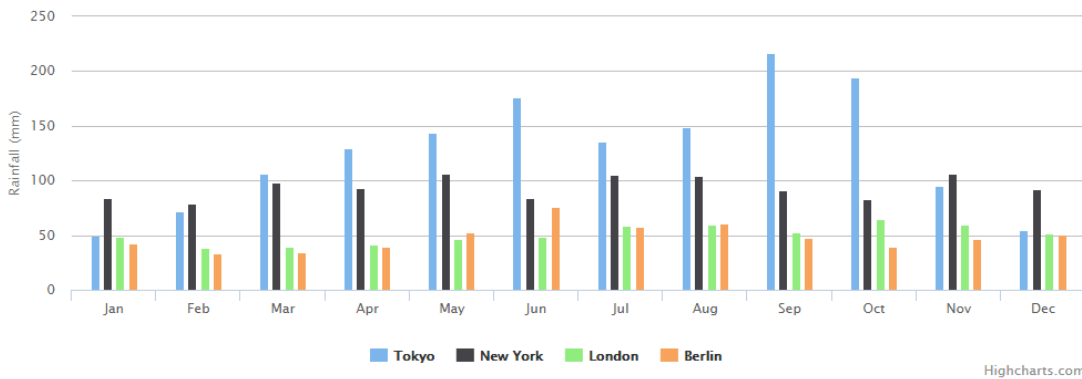
本项目安装挠度传感器共 1 个，上图横坐标为所采集挠度的数值区间，纵坐标为挠度在某数值区间出现的总次数。显然，上图中的直方柱越高，则温度在该数值区间上出现的次数越多，反之，则越少。

由上图可知，在过去 30 天内：

[1] 挠度计的监测数据在 $[x_1, x_2]$ 区间上出现次数最多，重度警告的次数是 XX，中度警告的次数是 XX，轻度警告的次数是 XX。

3.2 时间段频度统计

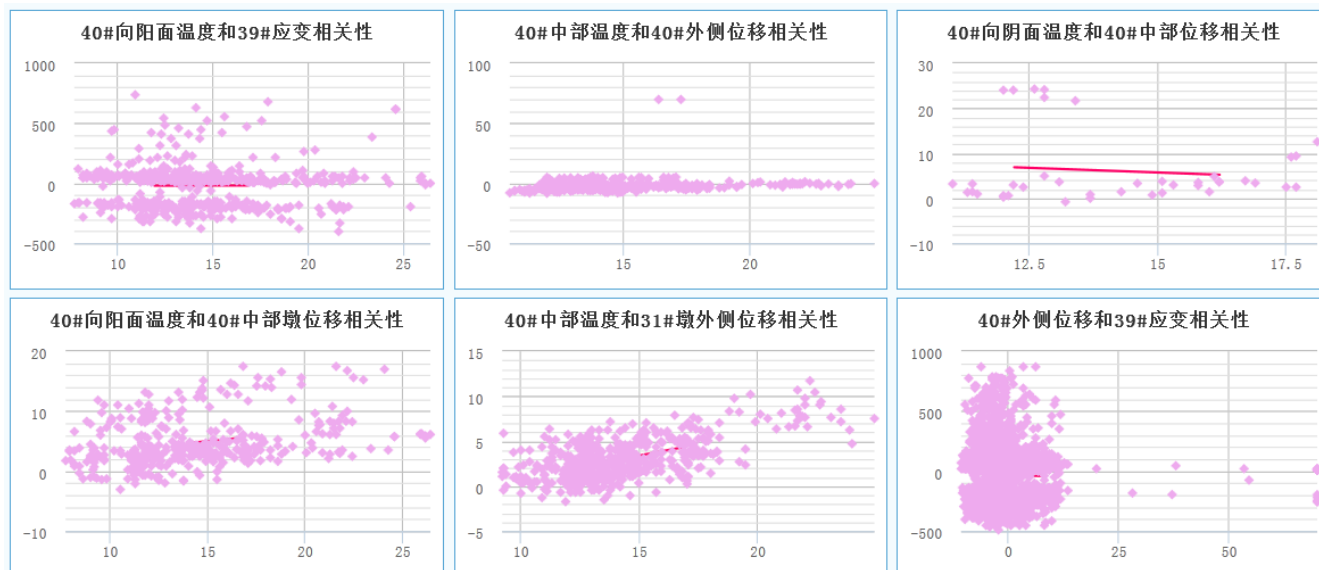
时间段频度统计即将所有监控数据按照不同时间段进行汇总后做区间频度分析。时间段频度统计能够表示该桥在 30 天内不同时间段（7:00-12:00; 12:00-16:00; 16:00 -21:00; 21:00-次日 7:00）的区间频度。





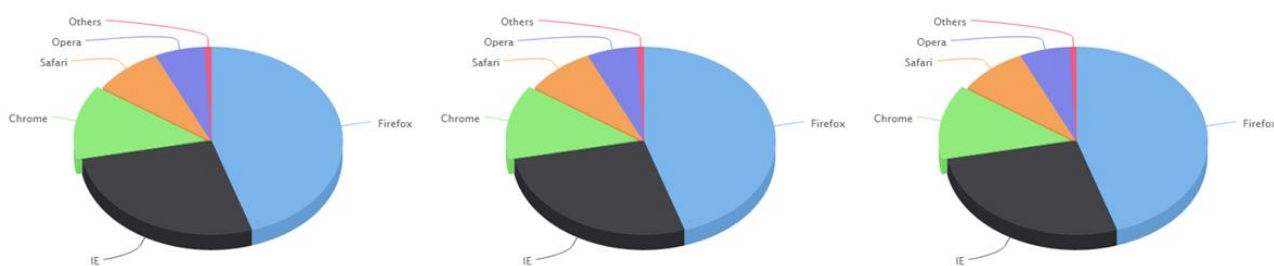
3.3 线性相关

监测数据的线性相关拟合分析能够说明各监测数据间的相关性，本线性相关分析仅作为考查各监测数据间相关性的参考。拟合直线斜率越高，则可能相关性越高。



3.4 告警统计

监测系统中事先设定了轻度告警、中度告警、重度告警所对应的告警值，当检测到的实时数据超过对应的告警值时，系统便会自动出现告警信息。告警统计则分别统计了周期为 30 天内轻度、中度、重度告警次数，并且统计了轻度、中度、重度告警次数分别占总数据个数的百分比。



4 结论

把上述几个分析部分的重要的数据结论列出来，特别是告警统计的数据（尤其是重度告警），提醒管理者重视相关结构的变化以及与温度之间的关系影响，必要时提请管理者到现场查看有关综合管廊结构情况，本报告仅供参考。

