

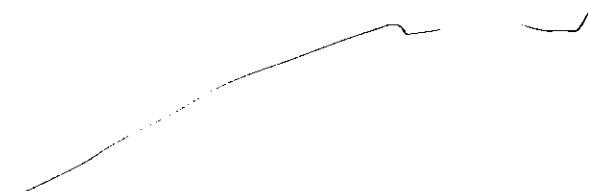
广东联塑科技实业有限公司计量质量检测中心

质量控制图-PVC 排水管材拉伸屈服应力

PVC 排水管材拉伸屈服应力

质量控制图

2019 年



PVC 排水管材拉伸屈服应力检测结果的质量控制图

1.目的

根据《CNAS-GL27:2018 化学分析实验室内部质量控制指南——控制图的应用》所做的要求，运用质量控制图技术对 PVC 排水管材的拉伸屈服应力检测结果进行内部质量监控。

2.实验操作方法

根据 GB/T 8804.2-2003 中 5.2 的要求，用机加工的方法制备拉伸试样。

3.3.1 基本思路确定

控制样品	控制图	控制限	中位线
PVC 排水管材 Dn110×3.2mm	X-图	统计控制限	平均值

3.2 X-图

数据采集时间段 2018.3~2019.8 每天或间隔几天把质控样插入日常 PVC 排水管材拉伸样品中进行测试，先用 45 组数据初步估算出中位线和控制限的范围。

具体测试结果见下表：

序号	拉伸屈服应力 (控制值) MPa	序号	拉伸屈服应力 (控制值) MPa	序号	拉伸屈服应力 (控制值) MPa
1	45.7	16	45.6	31	44.7
2	45.9	17	45.6	32	44.2
3	45.1	18	45.1	33	45.1
4	45.2	19	45.8	34	45.1
5	45.1	20	46.7	35	44.8
6	45.4	21	45.4	36	44.6
7	45.7	22	45.3	37	44.9
8	45.1	23	45.4	38	45.6
9	45.6	24	45.0	39	46.3
10	45.8	25	43.9	40	45.1
11	45.7	26	44.8	41	45.0
12	45.3	27	44.2	42	46.6
13	45.9	28	44.0	43	45.1
14	45.2	29	45.3	44	45.6
15	44.9	30	45.6	45	44.9

注：测试原始记录见附件-PVC 排水管材拉伸性能试验原始记录

用每个分析批中控制样品结果的平均值绘制 X-图;

平均值用作中位线;

标准偏差用于计算控制限。

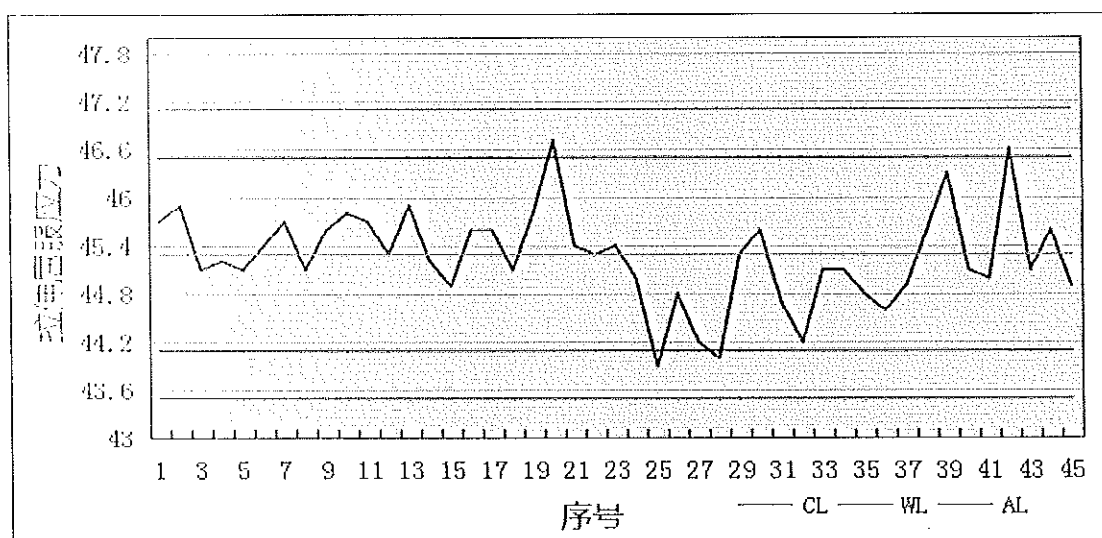
$$\bar{X} = 45.3 \text{ MPa}$$

$$S = 0.6 \text{ MPa}$$

$$CL: 45.3 \text{ MPa}$$

$$WL: (45.3 \pm 0.6 \times 2) \text{ MPa} = (45.3 \pm 1.2) \text{ MPa} (44.1 \text{ MPa}, 46.5 \text{ MPa})$$

$$AL: (45.3 \pm 0.6 \times 3) \text{ MPa} = (45.3 \pm 1.8) \text{ MPa} (43.5 \text{ MPa}, 47.1 \text{ MPa})$$



4.数据评审

在 X-图中可以发现: 用于初步估算的 45 个质控值, 发现第 20、25、28、42 次测试数据落在警告限外, 根据《CNAS-GL27:2018 化学分析实验室内部质量控制指南——控制图的应用》中的 8.1, 属于“控制值在警告限和行动限之间, 但前两个控制值在警告限之内”

5.结论

结果表明, 我们利用初步得出的 45 个控制值, 估算出质控图的中位线和控制限, 并且所得的控制图的精度基本符合要求。

编制:

关建源

审核:

黄建生

批准:

孙秀装

