

长春市暴雨强度公式修编结果如下：

短历时暴雨强度公式：

$$q = \frac{1112.22 \times (1 + 0.960LgP)}{(t + 5.6)^{0.678}}$$

长历时暴雨强度公式：

$$q = \frac{1457.91 \times (1 + 0.977LgP)}{(t + 7.7)^{0.739}}$$

作为推荐的长春市暴雨强度公式。本次暴雨强度公式修编选用目前最新分钟级降水数据，能够代表目前气候态下的暴雨强度。

长春市各行政区不同历时重现期降水量如下表：

表 1 绿园区代表站（长春站）不同历时重现期降水量（mm）

重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	5	10	15	20	30	45	60	90	120	150	180
2	8.63	13.50	16.85	19.39	23.16	27.11	30.04	34.36	37.58	40.19	42.40
3	9.77	15.29	19.08	21.96	26.23	30.72	34.03	38.93	42.58	45.54	48.04
5	11.22	17.55	21.91	25.21	30.11	35.26	39.07	44.68	48.87	52.27	55.14
10	13.18	20.62	25.73	29.62	35.37	41.42	45.89	52.49	57.41	61.41	64.78
20	15.14	23.69	29.56	34.02	40.64	47.58	52.72	60.30	65.96	70.54	74.42
30	16.29	25.48	31.80	36.60	43.71	51.19	56.71	64.86	70.96	75.88	80.06
50	17.73	27.74	34.62	39.85	47.59	55.73	61.75	70.62	77.25	82.61	87.16
重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	240	360	540	720	1440						
2	46.07	51.58	57.64	62.29	74.91						
3	52.19	58.45	65.32	70.59	84.84						
5	59.89	67.09	74.97	81.00	97.46						
10	70.36	78.82	88.06	95.17	114.48						
20	80.83	90.55	101.15	109.34	131.50						
30	86.96	97.39	108.83	117.59	141.44						
50	94.67	106.03	118.49	128.04	153.96						

表 2 南关区代表站（东北师大站）不同历时重现期降水量（mm）

重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	5	10	15	20	30	45	60	90	120	150	180
2	10.13	16.08	20.21	23.34	27.97	32.77	36.27	41.35	45.08	48.07	50.58
3	12.00	19.05	23.95	27.66	33.14	38.83	42.98	49.00	53.42	56.96	59.94
5	14.36	22.80	28.66	33.10	39.66	46.47	51.43	58.64	63.93	68.17	71.72

10	17.57	27.89	35.05	40.49	48.51	56.83	62.90	71.72	78.19	83.38	87.73
20	20.77	32.98	41.44	47.87	57.36	67.20	74.38	84.80	92.46	98.58	103.72
30	22.65	35.95	45.18	52.19	62.53	73.26	81.09	92.45	100.79	107.47	113.09
50	25.01	39.70	49.89	57.63	69.05	80.90	89.54	102.09	111.30	118.67	124.87
重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	240	360	540	720	1440						
2	54.68	60.80	67.42	72.45	85.88						
3	64.80	72.06	79.90	85.88	101.78						
5	77.54	86.25	95.61	102.73	121.82						
10	94.84	105.47	116.93	125.67	149.04						
20	112.13	124.72	138.28	148.61	176.17						
30	122.26	135.97	150.76	162.00	192.07						
50	135.00	150.14	166.47	178.89	212.11						

表 3 宽城区代表站（宽城区政府站）不同历时重现期降水量（mm）

重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	5	10	15	20	30	45	60	90	120	150	180
2	9.77	14.40	17.42	19.66	22.95	26.41	28.98	32.82	35.70	38.05	40.06
3	11.19	16.50	19.95	22.53	26.30	30.26	33.21	37.60	40.90	43.61	45.90
5	12.98	19.14	23.15	26.14	30.52	35.11	38.53	43.63	47.46	50.59	53.25
10	15.42	22.73	27.50	31.04	36.24	41.70	45.76	51.81	56.36	60.08	63.24
20	17.85	26.32	31.84	35.94	41.96	48.28	52.98	59.98	65.26	69.56	73.22
30	19.28	28.42	34.38	38.80	45.30	52.13	57.21	64.77	70.47	75.11	79.07
50	21.07	31.07	37.58	42.41	49.52	56.99	62.54	70.80	77.03	82.10	86.42
重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	240	360	540	720	1440						
2	43.39	48.45	54.01	58.32	69.98						
3	49.71	55.51	61.88	66.83	80.27						
5	57.67	64.41	71.83	77.54	93.05						
10	68.49	76.49	85.28	92.06	110.51						
20	79.30	88.56	98.76	106.62	127.96						
30	85.62	95.62	106.63	115.08	138.24						
50	93.60	104.52	116.54	125.80	151.11						

表 4 朝阳区代表站（朝阳百花园站）不同历时重现期降水量（mm）

重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	5	10	15	20	30	45	60	90	120	150	180
2	9.83	13.81	16.47	18.53	21.70	25.25	28.02	32.37	35.80	38.68	41.20
3	11.27	15.82	18.87	21.23	24.86	28.92	32.10	37.08	41.01	44.32	47.20
5	13.07	18.36	21.89	24.63	28.84	33.55	37.25	43.02	47.58	51.41	54.76
10	15.52	21.80	25.99	29.24	34.25	39.84	44.22	51.08	56.49	61.04	65.01
20	17.97	25.23	30.10	33.85	39.65	46.12	51.20	59.14	65.40	70.67	75.27
30	19.40	27.25	32.49	36.55	42.81	49.80	55.27	63.85	70.62	76.30	81.26

50	21.20	29.78	35.52	39.95	46.79	54.43	60.42	69.78	77.18	83.40	88.82
重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	240	360	540	720	1440						
2	45.48	52.23	59.97	66.10	83.55						
3	52.10	59.85	68.69	75.73	95.73						
5	60.45	69.42	79.70	87.87	111.11						
10	71.77	82.43	94.61	104.33	131.93						
20	83.09	95.43	109.54	120.79	152.67						
30	89.71	103.03	118.29	130.42	164.85						
50	98.05	112.62	129.28	142.52	180.23						

表 5 二道区代表站（二道经纬排涝站）不同历时重现期降水量（mm）

重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	5	10	15	20	30	45	60	90	120	150	180
2	9.73	14.89	18.45	21.20	25.40	30.01	33.56	39.03	43.29	46.84	49.91
3	11.12	17.00	21.07	24.21	29.00	34.27	38.33	44.57	49.43	53.48	56.98
5	12.86	19.66	24.36	28.00	33.54	39.63	44.32	51.55	57.17	61.85	65.91
10	15.22	23.28	28.84	33.14	39.70	46.91	52.47	61.01	67.67	73.22	78.02
20	17.58	26.89	33.31	38.28	45.87	54.19	60.61	70.49	78.17	84.57	90.13
30	18.96	29.00	35.93	41.29	49.47	58.45	65.37	76.03	84.31	91.22	97.20
50	20.70	31.66	39.23	45.08	54.01	63.81	71.37	83.00	92.05	99.59	106.12
重现期 (年)	降雨历时 (min)										
	240	360	540	720	1440						
2	55.09	63.22	72.45	79.75	100.31						
3	62.91	72.21	82.72	91.07	114.57						
5	72.76	83.51	95.68	105.28	132.45						
10	86.13	98.84	113.24	124.63	156.82						
20	99.50	114.18	130.83	143.99	181.09						
30	107.32	123.16	141.10	155.30	195.35						
50	117.17	134.46	154.06	169.56	213.32						

在选用长春市暴雨强度公式作为南关区、宽城区、朝阳区、二道区 4 个行政区的暴雨强度公式时，应在其基础上适当提高设计标准，有助于在极端暴雨出现时减轻各区内涝的发生。