

2024 年 第 19 号

国家铁路局关于发布铁道行业标准的公告 (工程建设标准 2024 年第 8 批)

现公布《铁路无缝线路设计规范》(TB 10015-2012)、《铁路工程测量规范》(TB 10101-2018)、《铁路工程地质钻探规程》(TB 10014-2012) 等 3 项工程建设标准的局部修订条文,自公布之日起实施。本局部修订的原条文同时废止。

国家铁路局

2024 年 8 月 19 日

(此件公开发布)

《铁路无缝线路设计规范》TB 10015-2012

修 订 说 明

《铁路无缝线路设计规范》TB 10015-2012 发布实施以来，对规范铁路无缝线路设计发挥了重要作用。随着铁路轨道技术进步和对无缝线路技术的深入研究，规范中的相关内容急需完善。为进一步提升无缝线路设计水平，国家铁路局组织对《铁路工程测量规范》相关内容进行局部修订。

本次局部修订修改第 3.2.1 条条文说明、第 5.4.5 条、第 5.5.1 条、第 5.5.2 条第 1 款，修改附录 C、附录 D。修订的主要内容如下：

1. 修改了钢轨伸缩调节器的设置要求。
2. 更新了各地区最高、最低气温及最高、最低轨温资料。
3. 修改了无缝线路制动力、挠曲力计算荷载图式。
4. 增加了客货共线及城际铁路简支梁墩台刚度限值表
5. 修改了钢轨断面参数。

本次局部修订由国家铁路局科技与法制司负责解释。在执行过程中，希望各单位结合工程实践，认真总结经验，积累资料。如发现需要修改和补充之处，请及时将意见和有关资料寄交中铁第四勘察设计院集团有限公司（湖北省武汉市武昌杨园和平大道 745 号，邮政编码 430061），并抄送中国铁路经济规划研究院有限公司（北京市海淀区北蜂窝路乙 29 号，邮政编码：100038），

供今后修订时参考。

本次局部修订主编单位为中铁第四勘察设计院集团有限公司。

主要起草人：李秋义、孙立、张超永、张世杰、朱彬、叶松、林超、张泽、刘锦成、蒋函珂。

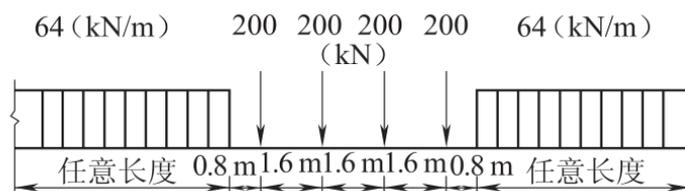
主要审查人：江成、吴细水、杨全亮、付建斌、刘增杰、李建强、柳墩利、谭社会、魏周春、姚力、闫进学。

TB 10015-2012 《铁路无缝线路设计规范》局部修订条文

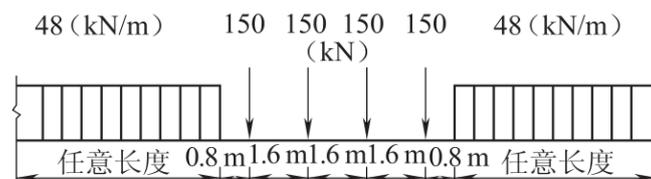
一、修改第 3.2.1 条条文说明。

条文说明修改为：无缝线路钢轨强度检算时，不同类型的机车对轨道结构的动力作用不同，实际运营列车荷载根据本线近、远期机车类型的轮重和轮距确定。

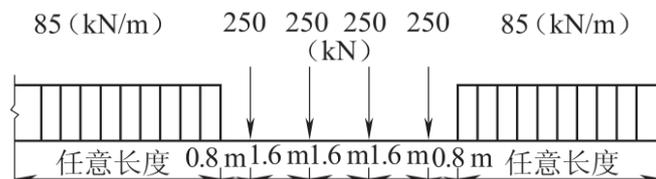
在计算桥上无缝线路纵向力时，桥梁设计标准活载采用静活载，不考虑冲击系数。高速铁路 ZK 标准活载计算图式见说明图 1，城际铁路 ZC 标准活载计算图式见说明图 2，客货共线铁路 ZKH 标准活载计算图式见说明图 3。



说明图 1 ZK 标准活载计算图式



说明图 2 ZC 标准活载计算图式



说明图 3 ZKH 标准活载计算图式

二、修改第 5.4.5 条

正文修改为：铺设无缝线路的混凝土简支梁桥，墩台顶纵向水平线刚度不宜小于表 5.4.5、表 5.4.6 的规定。困难条件下，墩台顶纵向水平线刚度不满足表 5.4.5、表 5.4.6 规定时，应检算桥梁墩台和钢轨强度、无缝线路稳定性及断缝值，并应符合相关规定。

表 5.4.5 客货共线、高速铁路墩台顶纵向水平线刚度限值

桥墩/桥台	跨度 (m)	最小水平线刚度 (kN/cm)	
		双线	单线
桥墩	≤12	100	60
	16	160	100
	20	190	120
	24	270	170
	32	350	220
	40	550	340
	48	720	450
桥台		3000	1500

注：高架车站到发线有效长度范围内双线桥梁墩台的最小水平线刚度限值按表内单线最小水平线刚度的2倍取值。

表 5.4.6 城际铁路墩台顶纵向水平线刚度限值

桥墩/桥台	跨度 (m)	最小水平线刚度 (kN/cm)	
		双线	单线
桥墩	≤12	75	45
	16	120	75
	20	145	90
	24	210	130
	32	265	165
	40	415	255
	48	550	350
桥台		3000	1500

注：高架车站到发线有效长度范围内双线桥梁墩台的最小水平线刚度限值按表内单线最小水平线刚度的 2 倍取值。

三、修改第 5.5.1 条

正文修改为：小阻力扣件的设置应符合下列规定：

- 1 无缝线路检算不能满足规范要求时，可设置小阻力扣件。
- 2 小阻力扣件的铺设位置、长度应通过计算确定。
- 3 桥上无缝线路固定区设置小阻力扣件地段应进行钢轨断缝检算，断缝检算方法参照本规范第4.3节。

四、修改第 5.5.2 条第 1 款

正文修改为：钢轨伸缩调节器的设置应符合下列规定：

- 1 线路、桥梁和轨道应系统设计，减少钢轨伸缩调节器的设置。钢轨伸缩调节器是否设置、设置数量和位置应经轨道和桥梁结构检算后，结合运营实践经验研究确定。

五、修改附录 C。

修改为：

表 C 常用钢轨断面参数

钢轨垂直磨耗 (mm)	钢轨断面参数	单位	钢轨类型				
			50 kg/m	60 kg/m	60N	75 kg/m	75N
	轨底宽度 B	mm	132	150	150	150	150
0	断面积 F	mm ²	6580	7745	7705	9504	9456
	上部断面系数 W_1	mm ³	250 000	339 400	334 000	432 000	427 000
	下部断面系数 W_2	mm ³	289 000	396 000	394 000	509 000	507 000
	对水平轴惯性矩 I_x	mm ⁴	20 370 000	32 170 000	31 840 000	44 890 000	44 490 000
3	上部断面系数 W_1	mm ³	242 000	318 000	316 000	420 000	408 000
	下部断面系数 W_2	mm ³	283 000	385 000	384 000	496 000	496 000
	对水平轴惯性矩 I_x	mm ⁴	19 460 000	30 690 000	30 002 000	43 280 000	42 341 000

6	上部断面系数 W_1	mm^3	230 000	291 000	298 000	405 000	389 000
	下部断面系数 W_2	mm^3	275 000	375 000	373 000	482 000	483 000
	对水平轴惯性矩 I_x	mm^4	18 270 000	28 790 000	28 178 000	40 890 000	40 119 000
9	上部断面系数 W_1	mm^3	216 000	264 000	279 000	390 000	370 000
	下部断面系数 W_2	mm^3	264 000	363 000	362 000	480 000	471 000
	对水平轴惯性矩 I_x	mm^4	17 020 000	26 900 000	26 364 000	38 980 000	37 922 000

六、修改附录 D。

修改为：

表 D 各地区最高、最低气温及最高、最低轨温资料

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
北京	北京	42	-27.4	62	-27.4	89.4
天津	天津	40.5	-22.9	60.5	-22.9	83.4
上海	上海	42	-10.1	62	-10.1	72.1
重庆	重庆	43	-1.8	63	-1.8	64.8
	万州	42.3	-3.7	62.3	-3.7	66
	涪陵	43.5	-2.2	63.5	-2.2	65.7
黑龙江	哈尔滨	39.2	-38.1	59.2	-38.1	97.3
	漠河	39.3	-52.3	59.3	-52.3	111.6
	塔河	38	-46.8	58	-46.8	104.8
	加格达奇	39.7	-45.4	59.7	-45.4	105.1
	嫩江	40	-47.3	60	-47.3	107.3
	北安	39.1	-42.2	59.1	-42.2	101.3
	富裕	40.7	-40.3	60.7	-40.3	101
	齐齐哈尔	40.8	-39.5	60.8	-39.5	100.3
	明水	39	-40.1	59	-40.1	99.1
	伊春	38.2	-43.1	58.2	-43.1	101.3
	鹤岗	37.7	-34.5	57.7	-34.5	92.2
	佳木斯	38.1	-41.1	58.1	-41.1	99.2
	宝清	38.3	-37.2	58.3	-37.2	95.5
	鸡西	38.2	-35.1	58.2	-35.1	93.3
	虎林	38.2	-36.1	58.2	-36.1	94.3
	牡丹江	38.4	-38.3	58.4	-38.3	96.7
绥芬河	36.4	-37.5	56.4	-37.5	93.9	

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
吉林	长春	38	-36.5	58	-36.5	94.5
	白城	40.7	-38.1	60.7	-38.1	98.8
	四平	37.3	-34.6	57.3	-34.6	91.9
	烟筒山	35.7	-41.7	55.7	-41.7	97.4
	吉林	36.6	-40.3	56.6	-40.3	96.9
	梅河口	36.1	-38.4	56.1	-38.4	94.5
	靖宇	34.3	-42.2	54.3	-42.2	96.5
	通化	35.6	-36.3	55.6	-36.3	91.9
	延吉	37.7	-32.7	57.7	-32.7	90.4
	集安	37.7	-36.2	57.7	-36.2	93.9
辽宁	沈阳	38.4	-32.9	58.4	-32.9	91.3
	阜新	40.9	-30.9	60.9	-30.9	91.8
	朝阳	43.3	-34.4	63.3	-34.4	97.7
	锦州	41.8	-24.8	61.8	-24.8	86.6
	鞍山	36.9	-30.4	56.9	-30.4	87.3
	本溪	37.5	-34.5	57.5	-34.5	92
	抚顺	38.1	-37.7	58.1	-37.7	95.8
	岫岩	37.7	-31.6	57.7	-31.6	89.3
	丹东	36.3	-29.3	56.3	-29.3	85.6
	庄河	36	-28.1	56	-28.1	84.1
	大连	38	-21.1	58	-21.1	79.1
内蒙古	呼和浩特	38.9	-32.8	58.9	-32.8	91.7
	图里河	37.9	-50.2	57.9	-50.2	108.1
	满洲里	40.5	-43.8	60.5	-43.8	104.3
	海拉尔	39.5	-48.5	59.5	-48.5	108
	新巴尔虎右旗	42.9	-40.1	62.9	-40.1	103
	新巴尔虎左旗	40.9	-40.8	60.9	-40.8	101.7
	扎兰屯	40.2	-35.5	60.2	-35.5	95.7
	乌兰浩特	40.3	-34	60.3	-34	94.3
	额济纳旗	43.7	-35.3	63.7	-35.3	99
	阿拉善右旗	41.5	-28.2	61.5	-28.2	89.7
	二连浩特	42.6	-40.2	62.6	-40.2	102.8
	满都拉	39.8	-35.6	59.8	-35.6	95.4
	苏尼特左旗	41.5	-36.9	61.5	-36.9	98.4
	包头	40.4	-33.6	60.4	-33.6	94
集宁	35.7	-33.8	55.7	-33.8	89.5	
临河	39.4	-35.3	59.4	-35.3	94.7	

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
内蒙古	东胜	36.7	-29.8	56.7	-29.8	86.5
	锡林浩特	39.4	-42.4	59.4	-42.4	101.8
	通辽	39.1	-33.9	59.1	-33.9	93
	赤峰	42.5	-31.4	62.5	-31.4	93.9
河北	石家庄	42.9	-19.8	62.9	-19.8	82.7
	邢台	42.4	-22.4	62.4	-22.4	84.8
	张家口	41.1	-27	61.1	-27	88.1
	承德	43.3	-27.8	63.3	-27.8	91.1
	遵化	40.5	-25.7	60.5	-25.7	86.2
	秦皇岛	39.9	-26	59.9	-26	85.9
	霸州	41.3	-28.2	61.3	-28.2	89.5
	唐山	40.1	-25.2	60.1	-25.2	85.3
	保定	43.3	-22	63.3	-22	85.3
	沧州	42.9	-20.6	62.9	-20.6	83.5
	黄骅	41.8	-19	61.8	-19	80.8
山西	太原	40	-25.5	60	-25.5	85.5
	大同	39.2	-31.1	59.2	-31.1	90.3
	五台山	29.6	-44.8	49.6	-44.8	94.4
	原平	41.1	-27.2	61.1	-27.2	88.3
	介休	40.6	-24.5	60.6	-24.5	85.1
	临汾	42.3	-25.6	62.3	-25.6	87.9
	运城	42.7	-18.9	62.7	-18.9	81.6
新疆	乌鲁木齐	42.1	-41.5	62.1	-41.5	103.6
	吉木乃	39	-38.8	59	-38.8	97.8
	阿勒泰	39.5	-43.5	59.5	-43.5	103
	富蕴	42.2	-49.8	62.2	-49.8	112
	塔城	41.6	-39.2	61.6	-39.2	100.8
	阿拉山口	44.2	-33	64.2	-33	97.2
	克拉玛依	44	-35.9	64	-35.9	99.9
	精河	42.3	-36.4	62.3	-36.4	98.7
	伊宁	39.2	-40.4	59.2	-40.4	99.6
	巴仑台	34.5	-26.4	54.5	-26.4	80.9
	达坂城	40.8	-31.9	60.8	-31.9	92.7
	吐鲁番	47.8	-28	67.8	-28	95.8
	拜城	38.3	-32	58.3	-32	90.3
	库车	41.5	-27.4	61.5	-27.4	88.9
库尔勒	40	-28.1	60	-28.1	88.1	

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
新疆	吐尔尕特	23.8	-36.6	43.8	-36.6	80.4
	喀什	40.7	-24.4	60.7	-24.4	85.1
	巴楚	42.7	-25.1	62.7	-25.1	87.8
	阿拉尔	40.6	-28.4	60.6	-28.4	89
	若羌	43.8	-27.2	63.8	-27.2	91
	和田	41.1	-21.6	61.1	-21.6	82.7
	哈密	43.9	-32	63.9	-32	95.9
青海	西宁	36.5	-26.6	56.5	-26.6	83.1
	格尔木	35.5	-33.6	55.5	-33.6	89.1
	都兰	32.2	-29.8	52.2	-29.8	82
	茶卡	31.6	-31.3	51.6	-31.3	82.9
甘肃	兰州	39.8	-21.7	59.8	-21.7	81.5
	敦煌	43.6	-30.5	63.6	-30.5	94.1
	张掖	39.8	-28.7	59.8	-28.7	88.5
	武威	41.7	-32	61.7	-32	93.7
	天水	38.5	-19.2	58.5	-19.2	77.7
宁夏	银川	39.3	-30.6	59.3	-30.6	89.9
	惠农	38.7	-28.4	58.7	-28.4	87.1
	中卫	40.1	-29.2	60.1	-29.2	89.3
	同心	39	-28.3	59	-28.3	87.3
陕西	西安	41.8	-20.6	61.8	-20.6	82.4
	榆林	39	-32.7	59	-32.7	91.7
	绥德	40.5	-25.4	60.5	-25.4	85.9
	延安	39.7	-25.4	59.7	-25.4	85.1
	宝鸡	41.6	-16.7	61.6	-16.7	78.3
	华山	29	-25.3	49	-25.3	74.3
	汉中	38.4	-10.1	58.4	-10.1	68.5
	安康	42.5	-9.7	62.5	-9.7	72.2
河南	郑州	43	-17.9	63	-17.9	80.9
	安阳	43.2	-18.1	63.2	-18.1	81.3
	新乡	42.7	-21.3	62.7	-21.3	84
	三门峡	43.2	-16.5	63.2	-16.5	79.7
	洛阳	44.2	-18.2	64.2	-18.2	82.4
	许昌	41.9	-19.6	61.9	-19.6	81.5
	开封	42.9	-16	62.9	-16	78.9
	南阳	41.4	-21.2	61.4	-21.2	82.6
	驻马店	41.9	-18.1	61.9	-18.1	80

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
河南	信阳	40.9	-20	60.9	-20	80.9
	商丘	43	-18.9	63	-18.9	81.9
山东	济南	42.5	-19.7	62.5	-19.7	82.2
	德州	43.4	-27	63.4	-27	90.4
	东营	41.3	-20.8	61.3	-20.8	82.1
	龙口	39.2	-21.3	59.2	-21.3	80.5
	烟台	38	-13.1	58	-13.1	71.1
	威海	38.4	-13.8	58.4	-13.8	72.2
	泰山	29.7	-27.5	49.7	-27.5	77.2
	泰安	40.7	-27.5	60.7	-27.5	88.2
	淄博	42.1	-23	62.1	-23	85.1
	青岛	38.9	-16.8	58.9	-16.8	75.9
	石岛	36.8	-14.6	56.8	-14.6	71.4
	菏泽	42	-20.4	62	-20.4	82.4
	兖州	41.1	-19.3	61.1	-19.3	80.4
	临沂	40	-16.5	60	-16.5	76.5
	日照	41.4	-17	61.4	-17	78.4
江苏	南京	41	-14	61	-14	75
	徐州	40.6	-22.6	60.6	-22.6	83.2
	南通	39.5	-10.8	59.5	-10.8	70.3
	常州	41.5	-15.5	61.5	-15.5	77
浙江	杭州	40.3	-9.6	60.3	-9.6	69.9
	金华	41.2	-9.6	61.2	-9.6	70.8
	衢州	41.2	-10.4	61.2	-10.4	71.6
	温州	39.7	-4.5	59.7	-4.5	64.2
安徽	合肥	41	-20.6	61	-20.6	81.6
	阜阳	41.4	-20.4	61.4	-20.4	81.8
	蚌埠	41.3	-19.4	61.3	-19.4	80.7
	六安	42	-18.9	62	-18.9	80.9
	芜湖	41.4	-13.1	61.4	-13.1	74.5
	安庆	40.9	-12.5	60.9	-12.5	73.4
	黄山	28	-22.7	48	-22.7	70.7
江西	南昌	40.6	-9.7	60.6	-9.7	70.3
	吉安	40.9	-8	60.9	-8	68.9
	赣州	41.2	-6	61.2	-6	67.2
	九江	40.3	-9.7	60.3	-9.7	70
	景德镇	41.8	-10.9	61.8	-10.9	72.7

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
湖北	武汉	42	-18.1	62	-18.1	80.1
	麻城	41.5	-15.3	61.5	-15.3	76.8
	恩施	41.2	-12.3	61.2	-12.3	73.5
	老河口	41	-17.2	61	-17.2	78.2
	荆州	39.2	-14.9	59.2	-14.9	74.1
	宜昌	41.4	-9.8	61.4	-9.8	71.2
湖南	长沙	40.6	-10.3	60.6	-10.3	70.9
	石门	40.9	-13	60.9	-13	73.9
	岳阳	39.3	-11.8	59.3	-11.8	71.1
	常德	41.7	-13.2	61.7	-13.2	74.9
	邵阳	40.2	-10.5	60.2	-10.5	70.7
	永州	43.7	-7	63.7	-7	70.7
	衡阳	41.3	-7.9	61.3	-7.9	69.2
	郴州	41.2	-9	61.2	-9	70.2
福建	福州	41.7	-1.7	61.7	-1.7	63.4
	南平	41.8	-5.8	61.8	-5.8	67.6
	长汀	39.5	-8	59.5	-8	67.5
	永安	41.2	-7.6	61.2	-7.6	68.8
	龙岩	39	-6.2	59	-6.2	65.2
	厦门	39.2	1.5	59.2	1.5	57.7
广东	广州	40	0	60	0	60
	韶关	42	-4.3	62	-4.3	66.3
	梅州	39.5	-7.3	59.5	-7.3	66.8
	汕头	40	0.3	60	0.3	59.7
	罗定	39.3	-1.3	59.3	-1.3	60.6
	深圳	38.7	0.2	58.7	0.2	58.5
	汕尾	38.7	1.6	58.7	1.6	57.1
	湛江	38.1	2.8	58.1	2.8	55.3
	珠海	38.5	2.5	58.5	2.5	56
	阳江	38.3	-1.4	58.3	-1.4	59.7
广西	南宁	40.4	-2.1	60.4	-2.1	62.5
	桂林	40	-4.9	60	-4.9	64.9
	河池	39.7	-2	59.7	-2	61.7
	柳州	39.2	-3.8	59.2	-3.8	63
	百色	42.5	-2	62.5	-2	64.5
	梧州	39.2	-3.8	59.2	-3.8	63
	玉林	38.4	-2.1	58.4	-2.1	60.5

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
广西	钦州	37.9	-1.8	57.9	-1.8	59.7
	北海	37.1	2	57.1	2	55.1
四川	成都	37.3	-5.9	57.3	-5.9	63.2
	阿坝	28	-33.9	48	-33.9	81.9
	都江堰	35.5	-7.1	55.5	-7.1	62.6
	绵阳	41.1	-7.3	61.1	-7.3	68.4
	峨眉山	24.2	-20.9	44.2	-20.9	65.1
	宜宾	42.2	-3	62.2	-3	65.2
	西昌	36.6	-3.8	56.6	-3.8	60.4
	广元	40.5	-8.2	60.5	-8.2	68.7
	巴中	40.6	-5.3	60.6	-5.3	65.9
	达州	42.3	-4.7	62.3	-4.7	67
	遂宁	40.3	-3.8	60.3	-3.8	64.1
	内江	43.8	-3	63.8	-3	66.8
	泸州	42.1	-1.9	62.1	-1.9	64
	叙永	43.5	-1.5	63.5	-1.5	65
云南	昆明	32.8	-8	52.8	-8	60.8
	香格里拉	26	-27.4	46	-27.4	73.4
	昭通	33.5	-13.3	53.5	-13.3	66.8
	丽江	32.3	-10.3	52.3	-10.3	62.6
	保山	32.4	-3.8	52.4	-3.8	56.2
	大理	34	-4.2	54	-4.2	58.2
	沾益	33.2	-9.2	53.2	-9.2	62.4
	瑞丽	36.6	1.2	56.6	1.2	55.4
	玉溪	34.4	-5.5	54.4	-5.5	59.9
	临沧	34.6	-1.3	54.6	-1.3	55.9
	景洪	41.1	1.9	61.1	1.9	59.2
元江	44.1	-0.1	64.1	-0.1	64.2	
贵州	贵阳	37.5	-7.8	57.5	-7.8	65.3
	毕节	36.2	-10.9	56.2	-10.9	67.1
	遵义	38.7	-7.1	58.7	-7.1	65.8
西藏	拉萨	30.4	-16.5	50.4	-16.5	66.9
	狮泉河	32.1	-36.6	52.1	-36.6	88.7
	安多	23.5	-36.7	43.5	-36.7	80.2
	那曲	26.7	-41.2	46.7	-41.2	87.9
	日喀则	29	-25.1	49	-25.1	74.1
	聂拉木	22.4	-20.6	42.4	-20.6	63

省/直辖市	地名	最高气温	最低气温	最高轨温	最低轨温	年轨温差
西藏	江孜	28.7	-23.9	48.7	-23.9	72.6
	波密	31.2	-20.3	51.2	-20.3	71.5
	林芝	31.4	-15.3	51.4	-15.3	66.7
海南	海口	40	2.8	60	2.8	57.2
	儋州	41.1	0.4	61.1	0.4	60.7
	三亚	37	5.1	57	5.1	51.9
台湾	台北	38.6	-2	58.6	-2	60.6
	台南	39	2	59	2	57
香港	香港	37.7	0	57.7	0	57.7