

峨眉至汉源高速公路 JC-4 标段

隧道监控量测项目



峨汉高速 2-7 分部

大峡谷隧道监控量测月报

(2018.5.21~2018.6.20)

上海同济检测技术有限公司

峨汉高速 JC-4 项目部

二〇一八年六月二十日

峨眉至汉源高速公路 JC-4 标段

大峡谷隧道监控量测月报

建设单位：四川乐汉高速公路有限责任公司

设计单位：四川省公路规划勘察设计研究院

施工单位：四川公路桥梁建设集团有限公司

检测单位：上海同济检测技术有限公司

检测人员：

报告编写：

报告审核：

上海同济检测技术有限公司

峨汉高速 JC-4 项目部

二〇一八年六月二十日

目 录

第一章 施工及监测概况	4
1.1 大峡谷隧道施工进度图	4
1.2 大峡谷隧道本月施工概况	4
1.3 大峡谷隧道监控量测本月工作完成情况	5
第二章 量测资料整理与分析	5
2.1 拱顶下沉.....	5
2.2 周边位移.....	6
2.3 地表沉降观测.....	8
第三章 监测异常情况	11
3.1 大峡谷隧道拱顶下沉异常情况	11
3.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况	11
3.3 大峡谷隧道地表沉降异常情况	11
第四章 结论与建议	11
4.1 大峡谷隧道结论：	11
4.2 大峡谷隧道建议：	11
第五章 附图	11
附图一：大峡谷隧道拱顶下沉及周边收敛曲线（附图 1-1~18-2）	11
附图二：大峡谷隧道地表沉降曲线（附图 1~38）	11
附图三：大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表（附表 1~16）	11



第一章 施工及监测概况

1.1 大峡谷隧道施工进度图

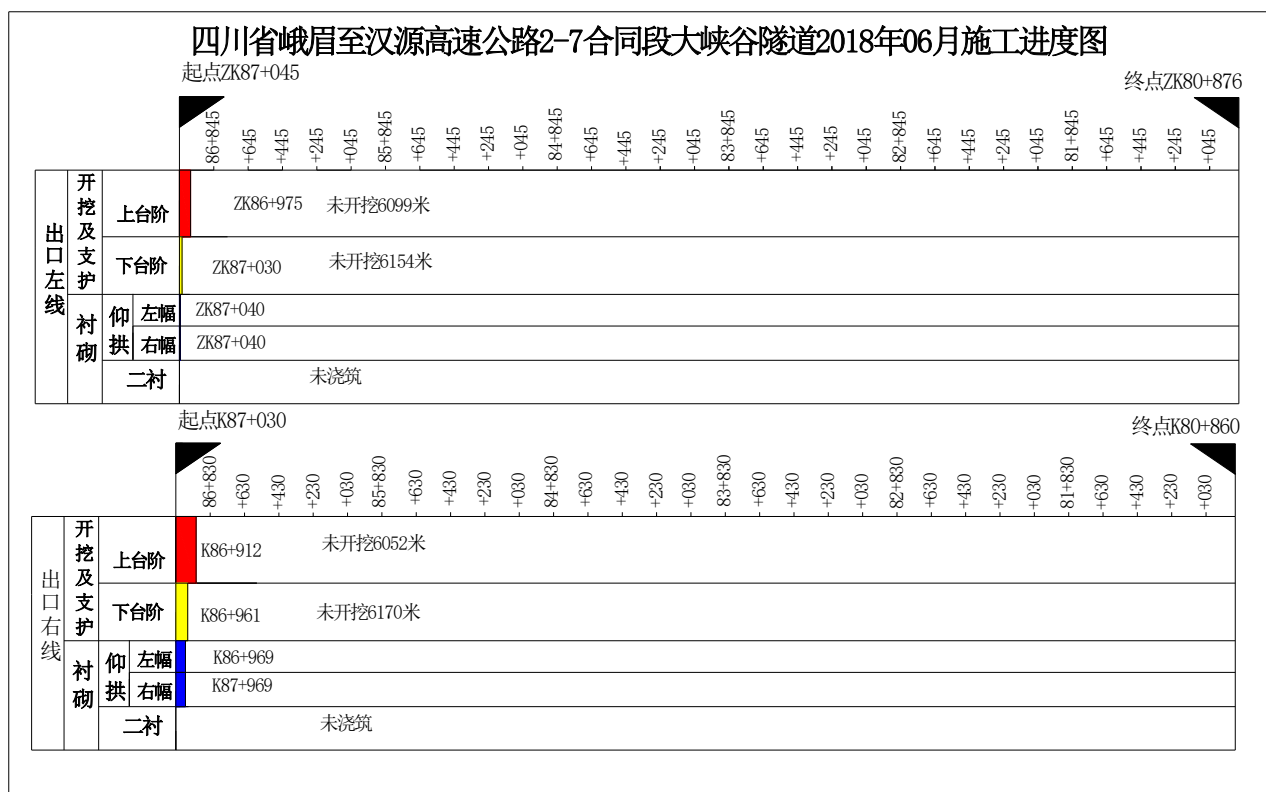


图 1 大峡谷隧道施工进度形象图

1.2 大峡谷隧道本月施工概况

截止 2018 年 6 月 20 日，大峡谷隧道本月施工进度情况如下表所示。

表 1.1 大峡谷隧道施工进度情况一览表

名称 施工工序		5 月 21 日	6 月 20 日	本月进尺(m)	累计进尺(m)	备注
出口左线	上台阶	ZK87+018	ZK86+975	43	70	
	左下台阶	ZK87+045	ZK87+030	15	15	
	右下台阶	ZK87+045	ZK87+030	15	15	
	仰拱铺设	ZK87+045	ZK87+040	5	5	
	二衬浇筑	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
出口右线	上台阶	K86+945	K86+912	33	118	
	左下台阶	K87+005	K86+961	44	69	
	右下台阶	K87+005	K86+961	44	69	
	仰拱铺设	K87+018	K87+969	49	61	
	二衬浇筑	K87+030	K87+030	0	0	



1.3 大峡谷隧道监控量测本月工作完成情况

表 1.2 大峡谷隧道断面布设及超前预报统计表

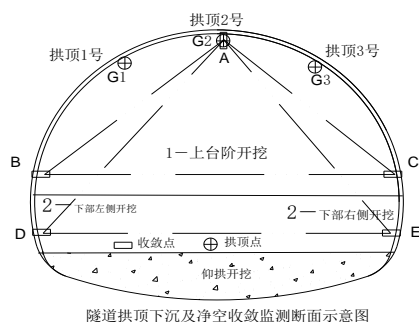
隧道名称	监测项目	本月完成	累计完成
大峡谷隧道	地质超前预报	5 期	12 期
	地质及支护观察	16 次	45 次
	拱顶沉降	6 个断面	18 个断面
	周边位移	6 个断面	18 个断面
	地表沉降	0 个断面	4 个断面

第二章 量测资料整理与分析

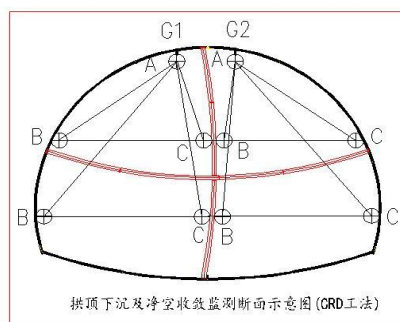
为了方便叙述和分析，报告作如下统一规定：拱顶沉降或地表测点上扬变形、周边收敛变形伸长，都以“+”表示；拱顶下沉及收敛，以“-”表示。

2.1 拱顶下沉

隧道沉降测点布置图如图 2.1 所示。



隧道拱顶下沉及净空收敛监测断面示意图



拱顶下沉及净空收敛监测断面示意图 (CRD 工法)

图 2.1 隧道拱顶下沉测点布置图

拱顶下沉监测断面示意图 (CRD 工法)

其具体变化情况见表 2.1

表 2.1 大峡谷隧道出口右线拱顶下沉汇总表 (单位: mm)

断面里程	测点名称						变化趋势	附图 序号
	本月下沉量			累计下沉量				
	△G1	△G2	△G3	ΣG1	ΣG2	ΣG3		
K87+025	0.5	0.4	0.3	-2.5	-3.3	-3.8	防水板覆盖	1-1
K87+018	1.1	-1.1	-2.0	-2.9	-0.3	1.6	防水板覆盖	2-1
K87+011	1.3	1.3	1.6	-2.9	-1.4	-2.1	防水板覆盖	3-1
K87+005	-1.0	-3.1	-1.4	-2.9	-2.0	-2.2	防水板覆盖	4-1
K87+000	4.2	2.5	2.0	1.8	1.5	0.7	防水板覆盖	5-1
K86+989	3.6	3.7	-0.3	1.6	2.3	-1.2	趋势平稳	6-1



K86+978	0.7	-0.9	-2.8	2.2	2.0	2.2	趋势平稳	7-1
K86+961	-2.2	-6.2	-2.0	1.9	-1.7	2.4	趋势平稳	8-1
K86+944	-1.8	-1.8	1.1	-1.8	-1.8	1.1	趋势平稳	9-1
K86+927	-0.1	-0.1	-0.8	-0.1	-0.1	-0.8	趋势平稳	10-1
K86+917	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	月底新布设	11-1

数据分析:

本月隧道右线拱顶沉降监测数据变化较为平稳, 无异常数据。

表 2.2 大峡谷隧道出口左线拱顶下沉汇总表 (单位: mm)

断面里程	测点名称						变化趋势	附图 序号
	本月下沉量			累计下沉量				
	△G1	△G2	△G3	ΣG1	ΣG2	ΣG3		
ZK87+040	3.8	1.7	2.0	-2.2	-2.2	-1.7	趋势平稳	12-1
ZK87+035	-0.9	2.7	2.6	-2.6	-2.5	-2.0	趋势平稳	13-1
ZK87+031	-4.2	-1.1	4.8	-2.6	-3.2	5.0	趋势平稳	14-1
ZK87+025	0.1	-2.5	-1.8	2.1	-2.8	-2.5	趋势平稳	15-1
ZK87+014	2.1	1.8	1.5	2.1	1.8	1.5	趋势平稳	16-1
ZK86+998	-3.9	-1.9	-1.3	-3.9	-1.9	-1.3	趋势平稳	17-1
ZK86+982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	月底新布设	18-1

数据分析:

本月隧道左线拱顶沉降监测数据变化较为平稳, 无异常数据。

2.2 周边位移

隧道周边位移测点布置图如图 2.2 所示。

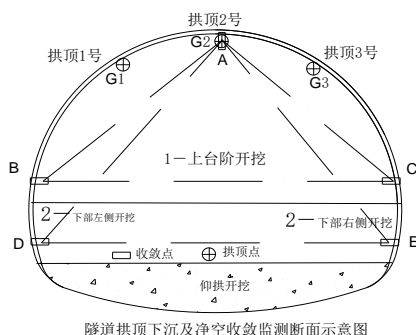
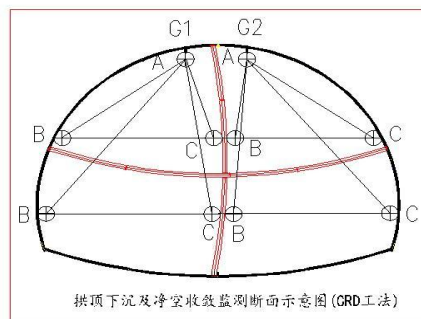


图 2.2 隧道周边位移测点布置图



周边位移监测断面示意图 (CRD 工法)

表 2.3 大峡谷隧道出口右线初期支护收敛监测汇总表 (单位: mm)

断面里程	测线名称	变化趋势	附图
------	------	------	----



	本月收敛值			累计收敛值				序号
	ΔAB	ΔAC	ΔBC	ΣAB	ΣAC	ΣBC		
K87+025	0.4	-0.5	-1.6	-1.3	-1.6	0.7	防水板覆盖	1-2
K87+018	1.3	-2.0	-1.1	-2.9	1.6	-0.3	防水板覆盖	2-2
K87+011	-4.9	-0.9	-2.0	3.1	2.4	2.3	防水板覆盖	3-2
K87+005	0.0	-1.2	2.7	-2.6	1.7	-2.8	防水板覆盖	4-2
K87+000	4.2	2.0	2.5	1.8	0.7	1.5	防水板覆盖	5-2
K86+989	1.6	0.7	0.0	2.5	3.2	2.2	趋势平稳	6-2
K86+978	1.6	-1.1	-3.8	-2.1	-2.1	-2.2	趋势平稳	7-2
K86+961	2.7	-2.3	-1.1	2.0	-2.1	-0.7	趋势平稳	8-2
K86+944	2.0	1.9	2.1	2.0	1.9	2.1	趋势平稳	9-2
K86+927	-0.8	2.2	1.7	-0.8	2.2	1.7	趋势平稳	10-2
K86+917	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	月底新布设	11-2

数据分析:

本月隧道右线净空收敛监测数据变化较为平稳, 无异常数据。

表 2.4 大峡谷隧道出口左线初期支护收敛监测汇总表 (单位: mm)

断面里程	测线名称						变化趋势	附图 序号
	本月收敛值			累计收敛值				
	△ AB	△ AC	△ BC	ΣAB	ΣAC	ΣBC		
ZK87+040	-3.7	-3.6	-1.9	-2.1	-1.4	2.3	趋势平稳	12-2
ZK87+035	0.6	0.8	-5.3	1.8	-2.7	-2.5	趋势平稳	13-2
ZK87+031	1.6	0.6	3.8	1.6	2.7	3.2	趋势平稳	14-2
ZK87+025	0.5	2.6	1.7	1.4	1.9	2.9	趋势平稳	15-2
ZK87+014	-2.0	-1.3	1.2	-2.0	-1.3	1.2	趋势平稳	16-2
ZK86+998	-0.4	-0.7	-0.7	-0.4	-0.7	-0.7	趋势平稳	17-2
ZK86+982	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	月底新布设	18-2

数据分析:

本月隧道左线净空收敛监测数据变化较为平稳, 无异常数据。



2.3 地表沉降观测

按照隧道施工进度及招投标文件要求，在 K87+025、K87+020、K87+014、K86+990 位置布设共计 38 个地表沉降观测点，且进行了持续监测，测点布置如图 2-1~2-3 所示：



图 2-1 K87+025 地表沉降测点布置图

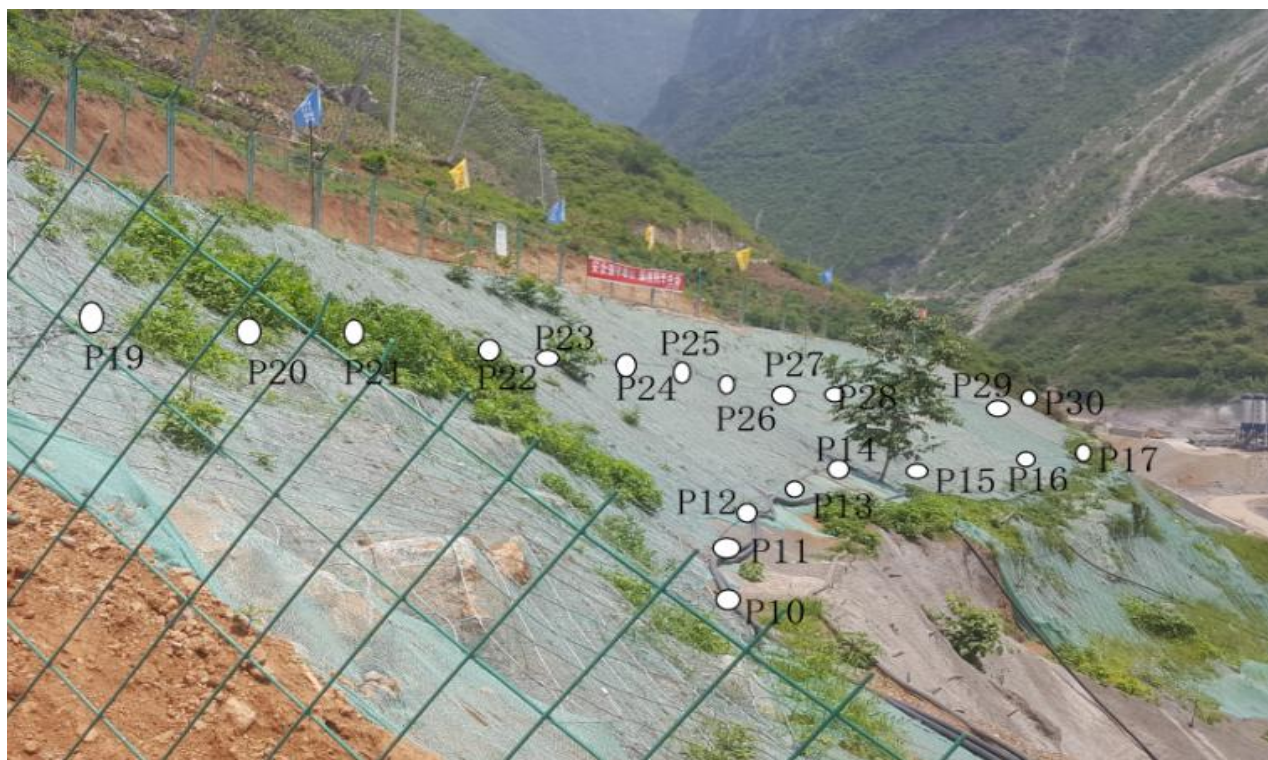


图 2-2 K87+020、K87+014 地表沉降测点布置图



图 2-3 K86+990 地表沉降测点布置图

(1) 洞顶仰坡地表沉降

表 2.5 地表沉降监测数据汇总表 (单位: mm)

测点 点号	测量日期：2018.4.20~5.20			布设日	2018.4.5		附图 编号
	本月位移量(mm)			累计位移量(mm)			
	X	Y	Z	X	Y	Z	
P1	-2.30	8.30	3.20	-2.40	9.50	-0.40	附图 1
P2	-3.00	-1.80	-3.50	-5.00	6.10	-1.10	附图 2
P3	-1.80	2.40	-0.80	-3.30	9.40	-0.50	附图 3
P4	-2.40	1.40	-4.40	-3.50	10.50	-2.60	附图 4
P5	-1.10	0.50	-2.80	-3.60	10.00	-1.60	附图 5



P6	1.60	1.30	-3.70	3.00	1.20	-2.20	附图 6
P7	-3.80	1.20	-5.60	-3.80	16.00	-2.00	附图 7
P8	-0.50	1.20	-3.70	-2.10	10.60	-2.70	附图 8
P9	-1.50	1.20	-4.80	-5.80	17.80	-3.40	附图 9
P10	-1.40	1.10	-3.20	-3.00	17.50	-1.70	附图 10
P11	1.20	1.40	3.40	3.30	9.00	4.80	附图 11
P12	1.00	1.10	-1.30	0.70	23.20	-2.60	附图 12
P13	1.30	0.90	0.80	5.10	4.90	-0.60	附图 13
P14	1.60	1.40	-6.00	2.70	10.40	-4.90	附图 14
P15	1.40	1.40	2.20	4.10	12.90	10.40	附图 15
P16	1.50	1.30	1.40	6.00	5.00	4.60	附图 16
P17	1.10	1.30	2.30	4.60	16.101	8.00	附图 17
P18	1.10	1.10	2.30	4.60	6.20	1.20	附图 18
P19	1.20	1.30	2.50	4.20	11.50	11.80	附图 19
P20	1.10	1.20	2.40	4.40	11.00	10.40	附图 20
P21	1.20	1.40	1.80	3.90	17.50	7.80	附图 21
P22	1.20	0.80	4.60	2.20	19.50	1.90	附图 22
P23	-2.10	1.20	1.50	-3.70	19.80	4.50	附图 23
P24	1.40	1.50	2.40	2.00	16.00	12.20	附图 24
P25	1.20	1.60	2.40	1.20	10.10	8.10	附图 25
P26	2.10	0.90	1.40	6.90	7.80	2.00	附图 26
P27	1.20	2.40	-2.00	4.30	9.10	11.90	附图 27
P28	1.10	1.60	-1.60	4.80	3.30	9.00	附图 28
P29	1.20	1.00	-1.80	-0.60	12.40	-3.30	附图 29
P30	1.10	1.30	-2.20	2.60	10.40	7.00	附图 30
P31	1.30	1.60	-6.20	2.10	12.70	10.20	附图 31
P32	1.60	1.40	-1.60	5.10	8.50	5.00	附图 32
P33			-1.10			-1.80	附图 33
P34			-3.00			-3.50	附图 34
P35			-0.90			-2.00	附图 35
P36			-2.00			-2.70	附图 36
P37			-0.50			-0.40	附图 37
P38			-2.00			-3.10	附图 38



小结:

本月地表沉降累计变化量较为平稳,无异常情况。

第三章 监测异常情况

3.1 大峡谷隧道拱顶下沉异常情况

本月隧道拱顶沉降监测数据变化不大,无异常数据。

3.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况

本月隧道净空收敛监测数据无异常。

3.3 大峡谷隧道地表沉降异常情况

本月隧道地表沉降监测数据无异常

第四章 结论与建议

4.1 大峡谷隧道结论:

(1)本月隧道拱顶下沉监测断面受掌子面开挖及地质条件影响较小,监测数据变化不大,无异常。

(2) 本月隧道右线拱顶沉降监测数据变化不大,无异常数据。

(3) 本月地表沉降累计变化量较为平稳,无异常。

4.2 大峡谷隧道建议:

(1)隧道开挖处于洞口施工段落,围岩较为破碎,自稳能力较差,支护不及时局部易产坍塌现象,建议开挖后及时支护。施工采用“短进尺、弱爆破”的开挖方式,保持围岩稳定。

第五章 附图

附图一:大峡谷隧道拱顶下沉及周边收敛曲线(附图 1-1~18-2)

附图二:大峡谷隧道地表沉降曲线(附图 1~38)

附图三:大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表(附表 1~16)



附图一

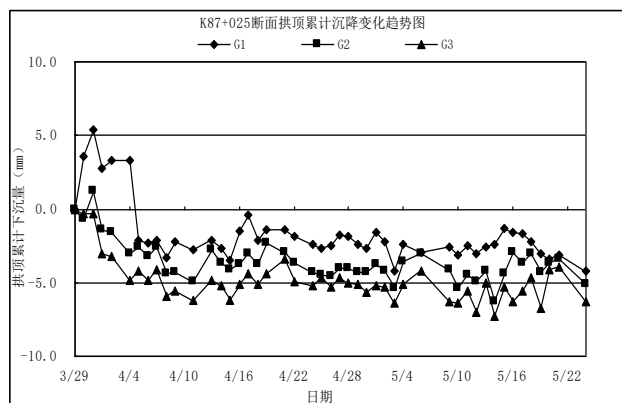


图 1-1

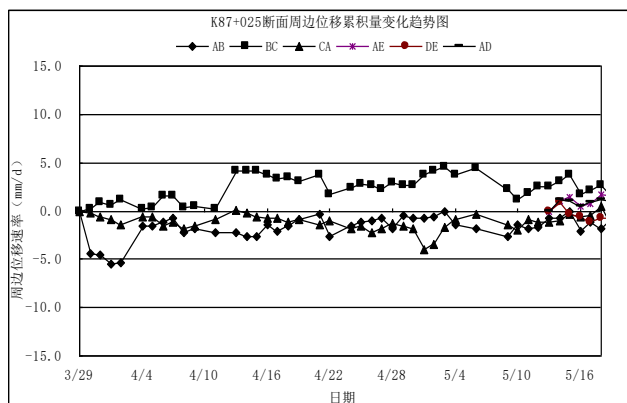


图 1-2

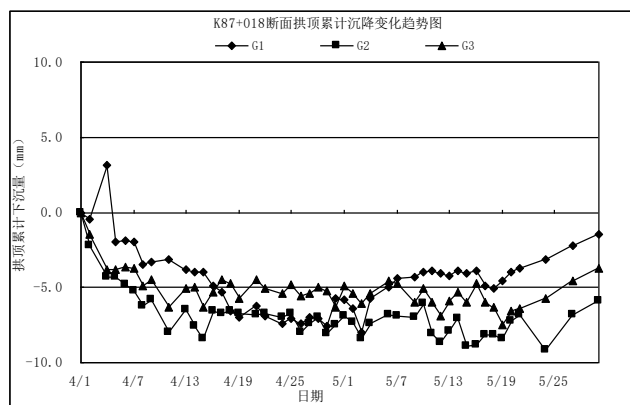


图 2-1

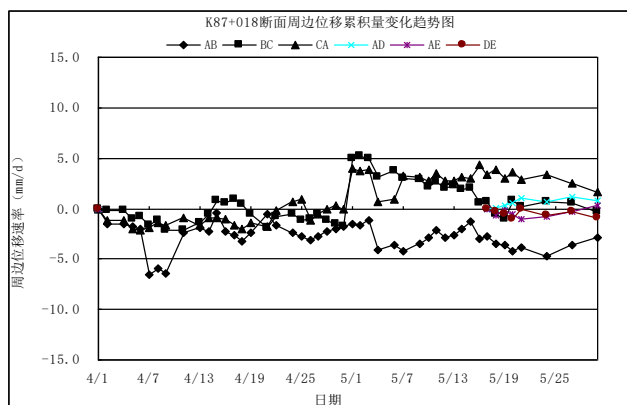


图 2-2

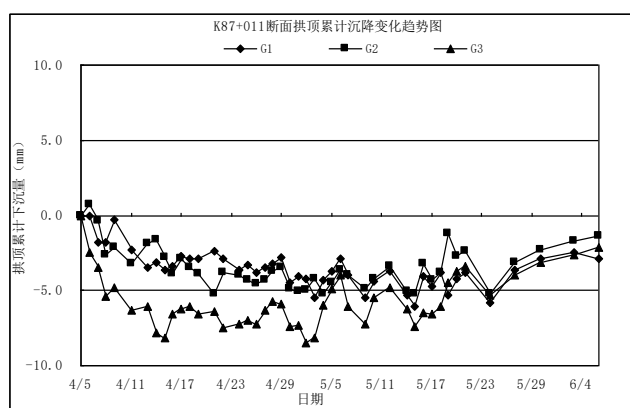


图 3-1

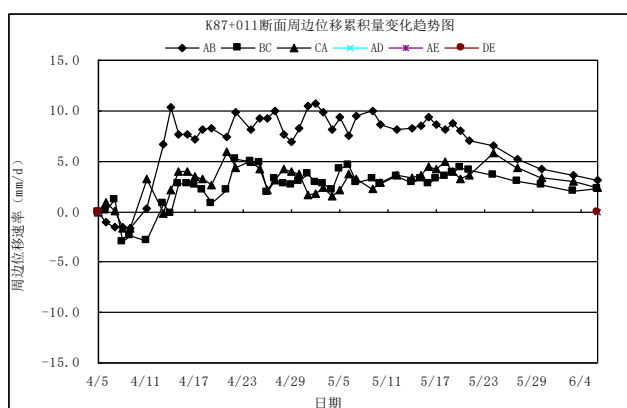


图 3-2

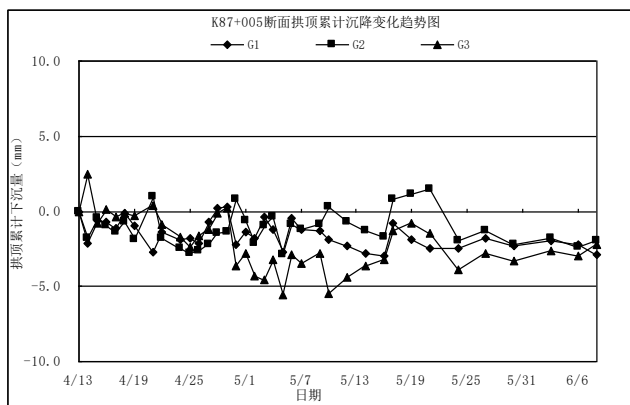


图 4-1

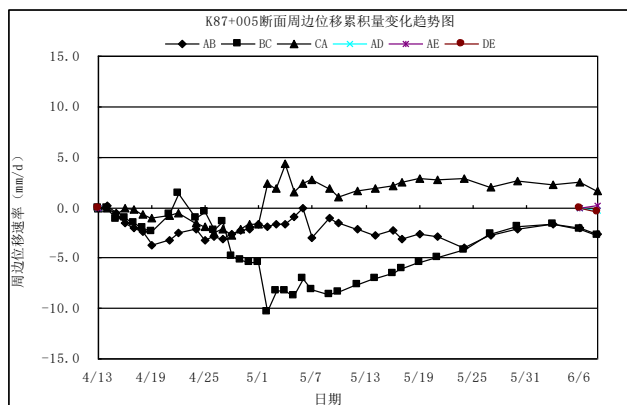


图 4-2

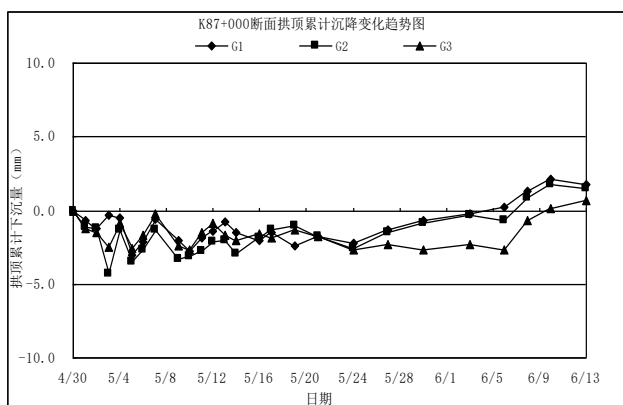


图 5-1

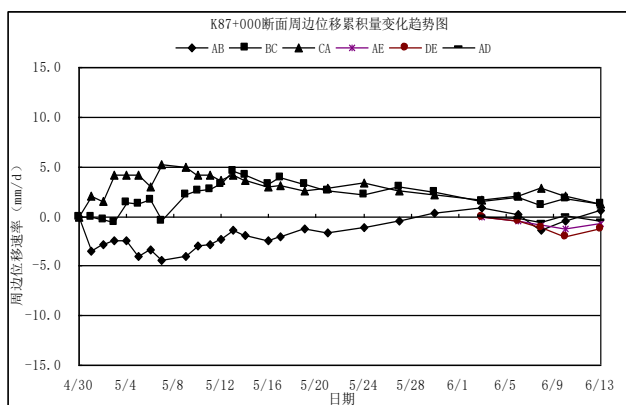


图 5-2

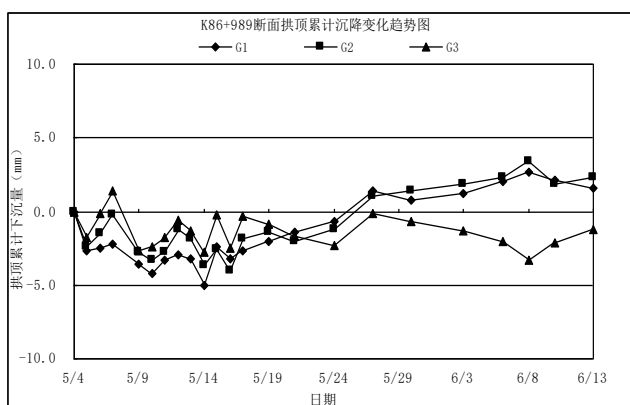


图 6-1

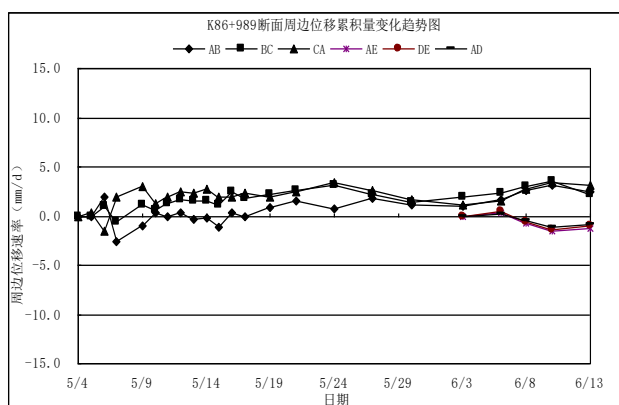


图 6-2

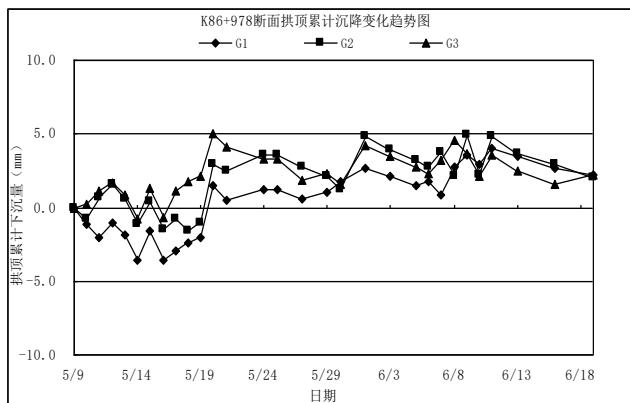


图 7-1

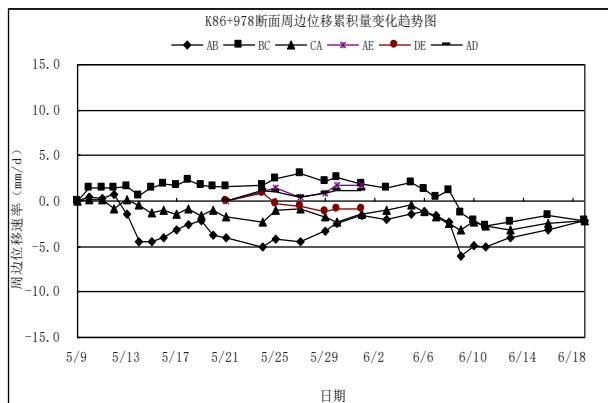


图 7-2

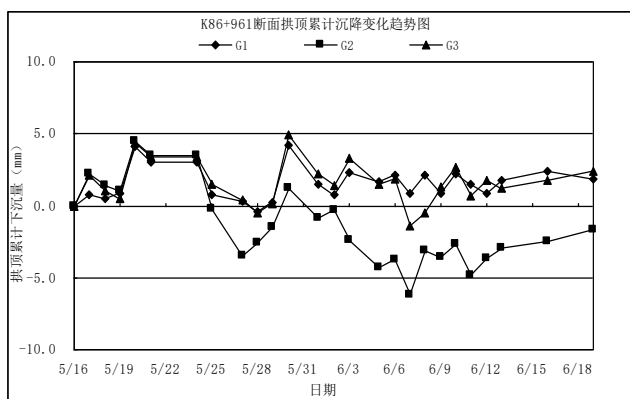


图 8-1

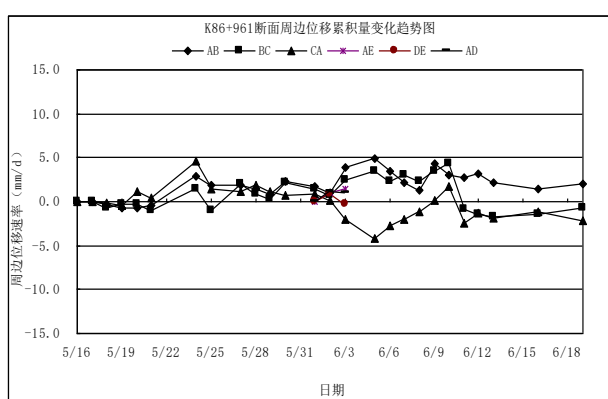


图 8-2

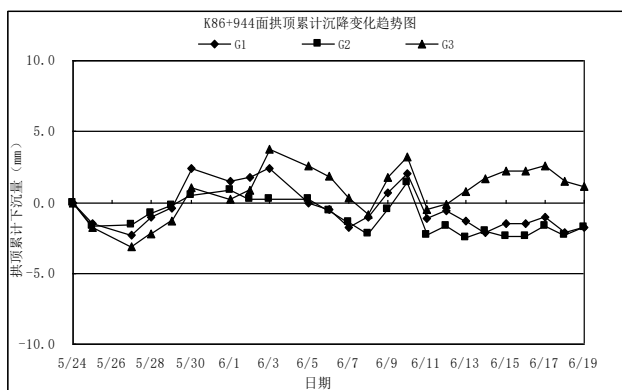


图 9-1

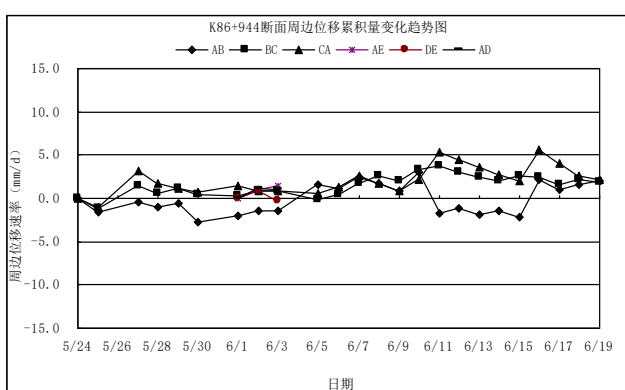


图 9-2

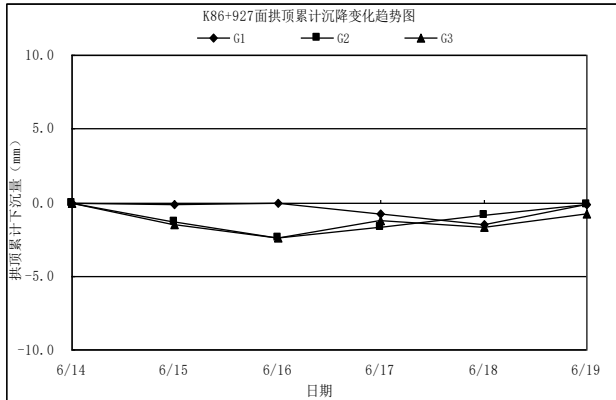


图 10-1

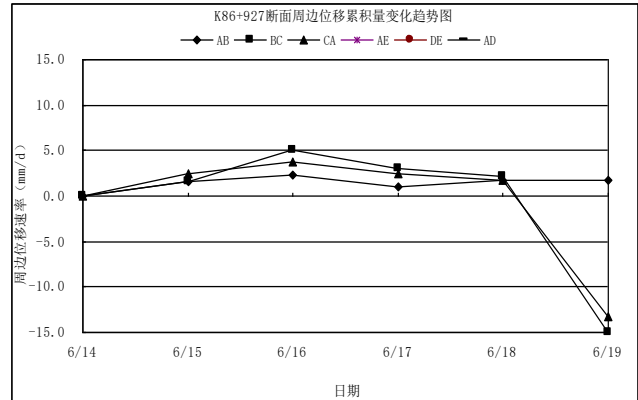


图 10-2



图 11-1

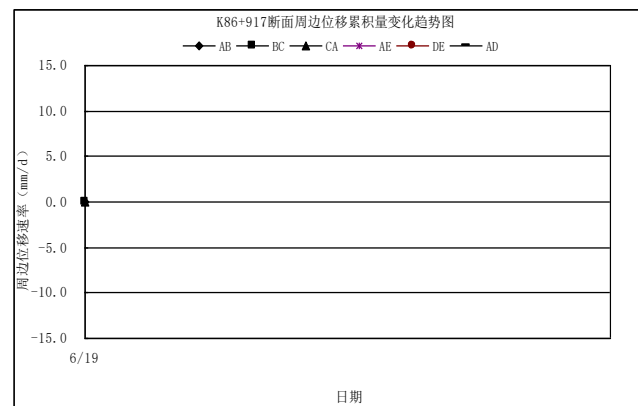


图 11-2

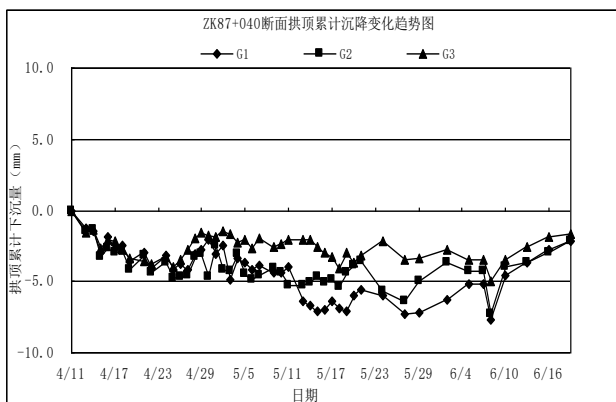


图 12-1

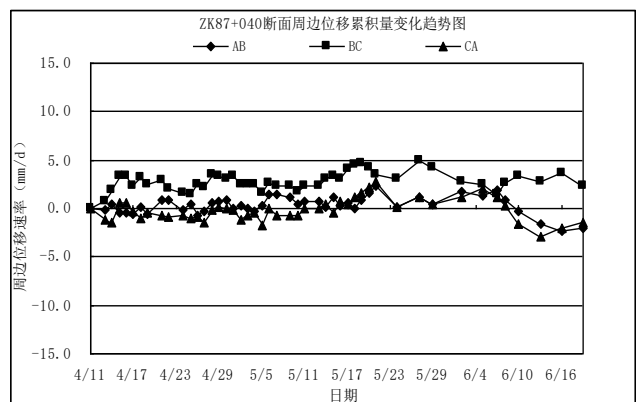


图 12-2

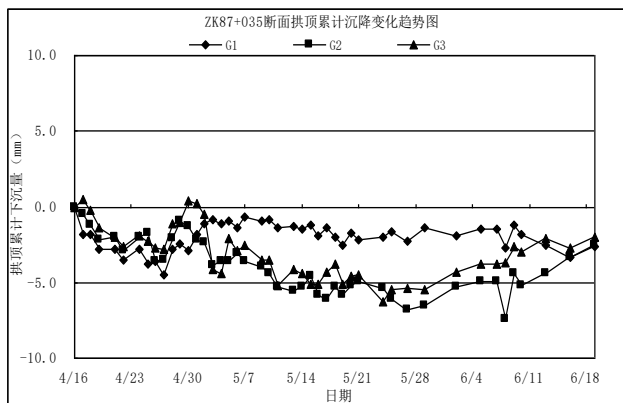


图 13-1

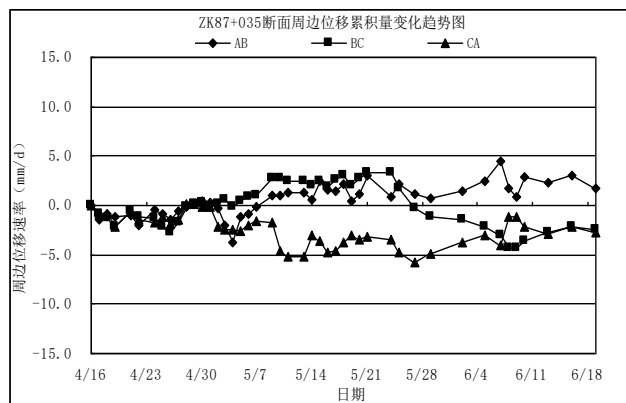


图 12-2

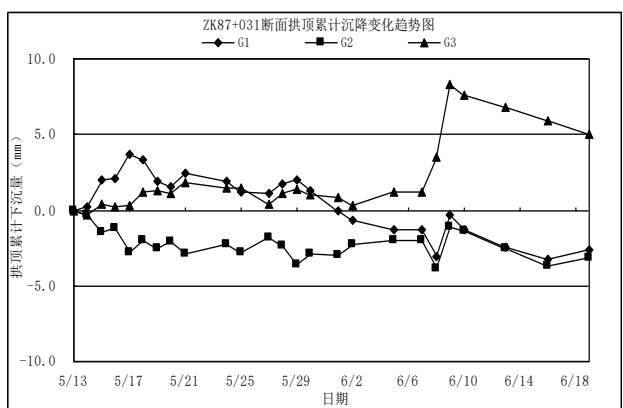


图 14-1

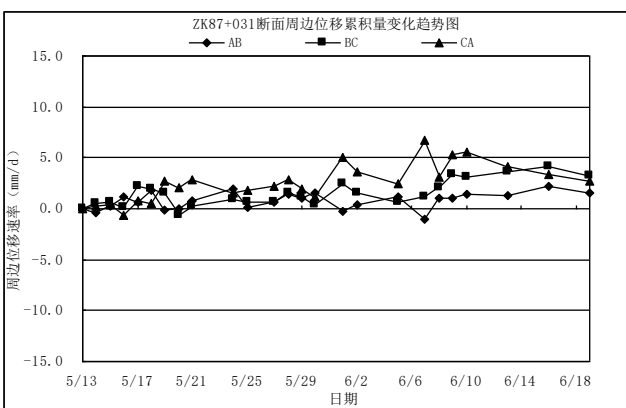


图 13-2

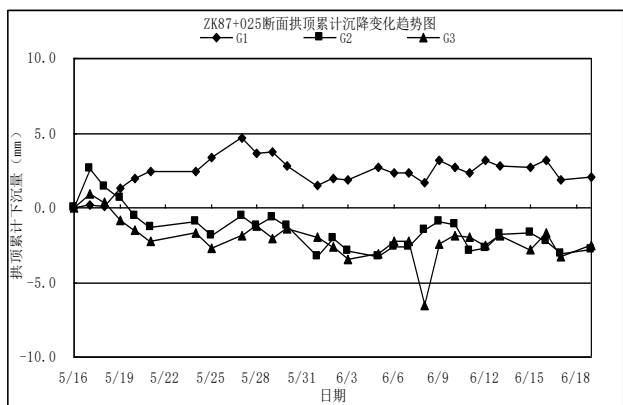


图 15-1

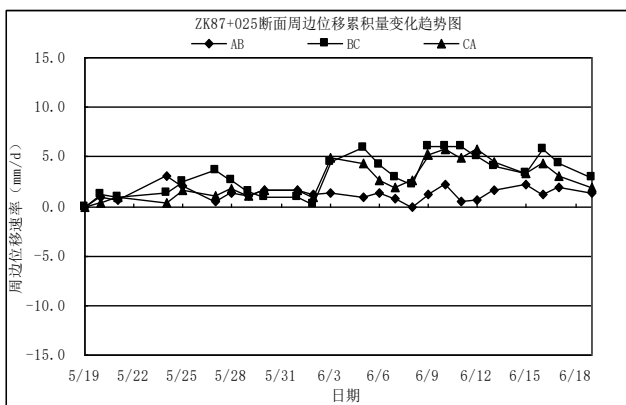


图 15-2

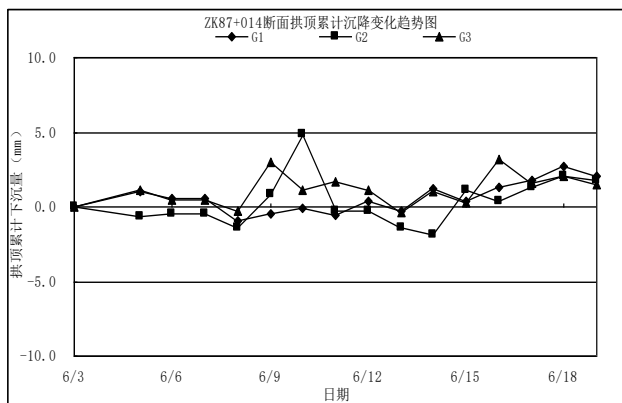


图 16-1

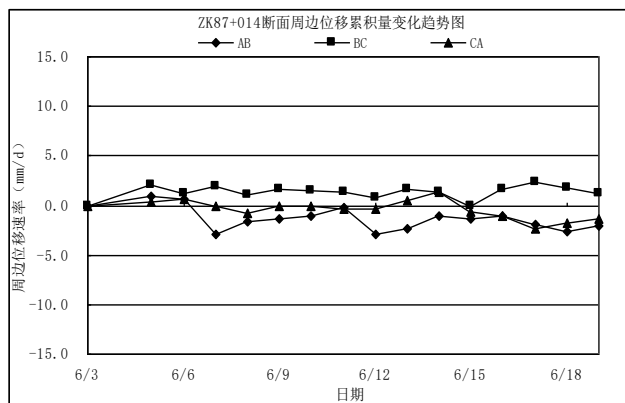


图 16-2

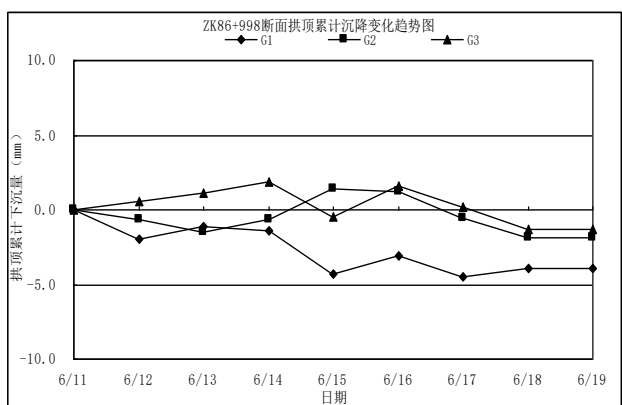


图 17-1

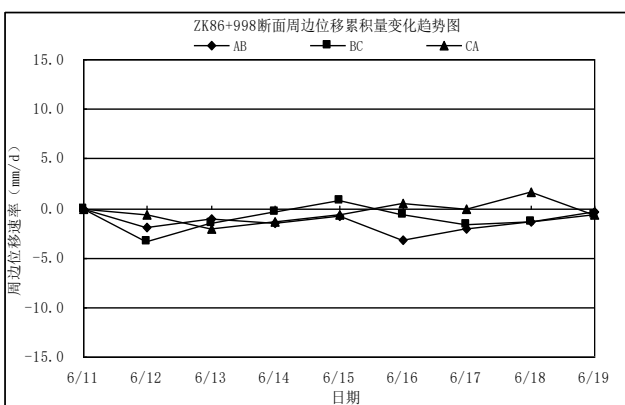


图 17-2

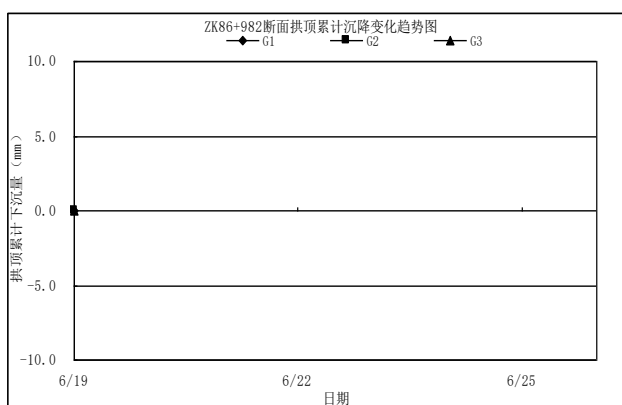


图 18-1

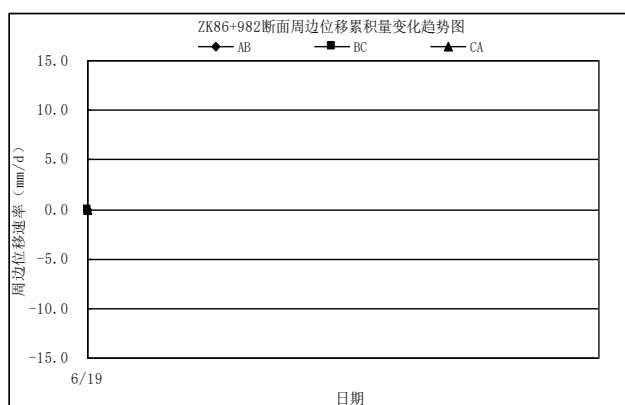
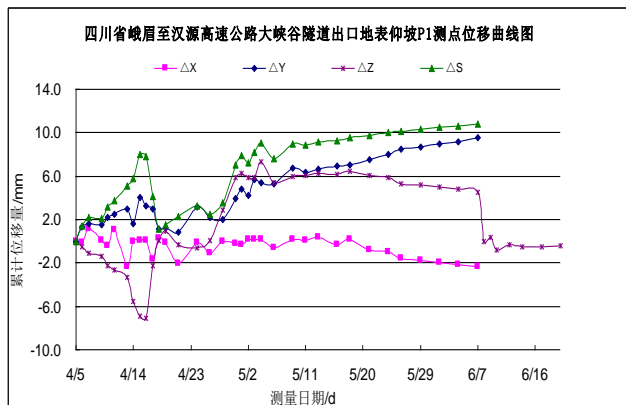


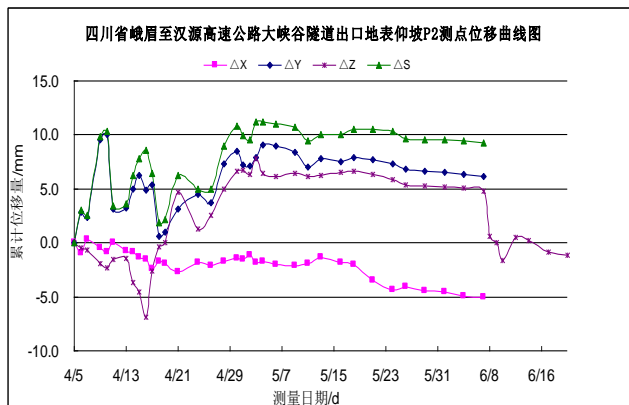
图 18-2



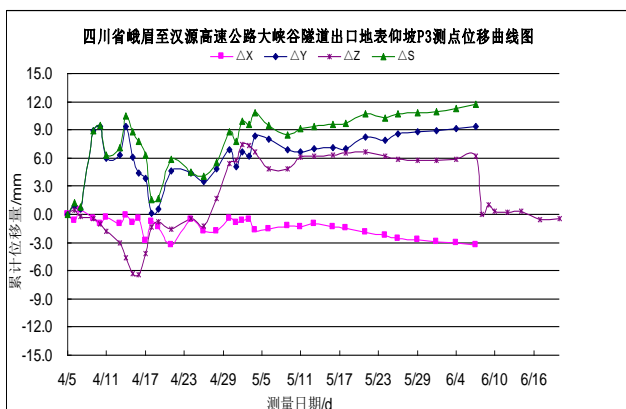
附图二



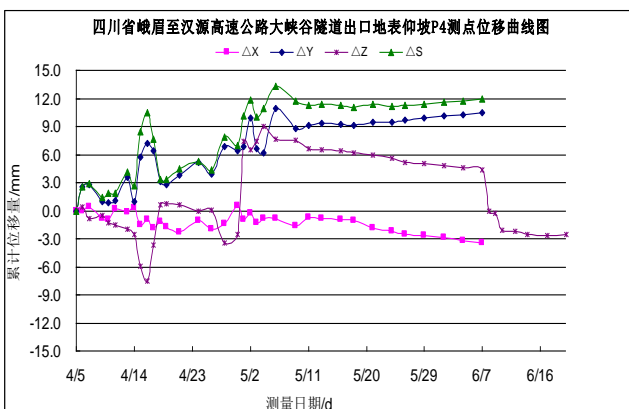
附图 1



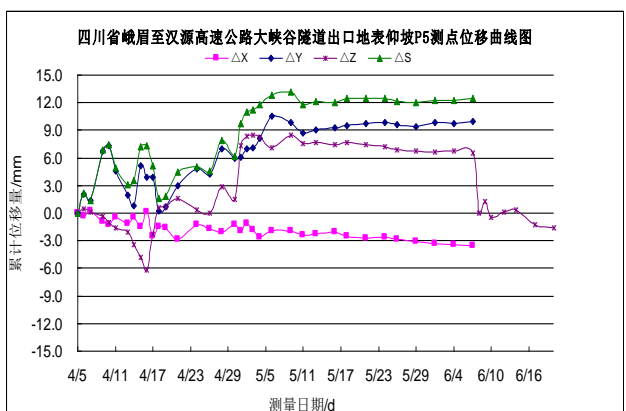
附图 2



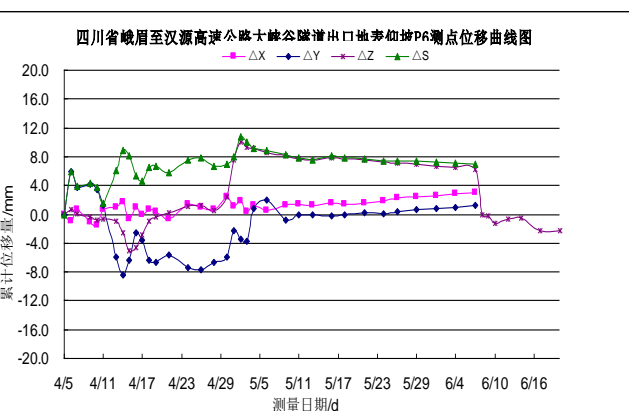
附图 3



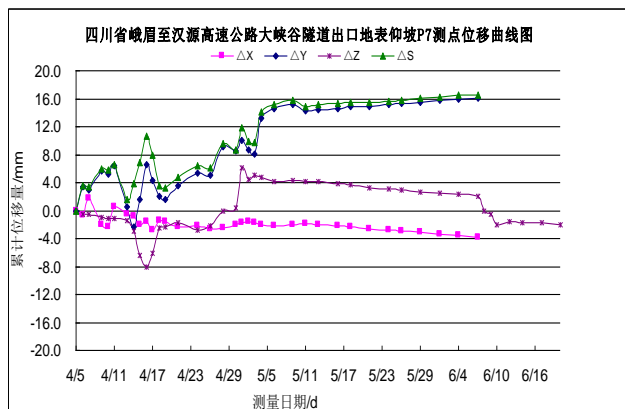
附图 4



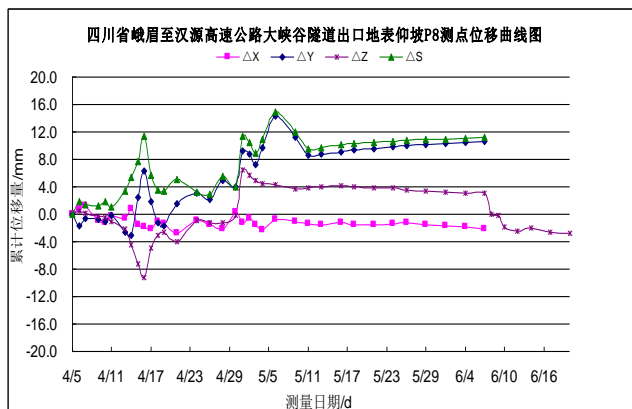
附图 5



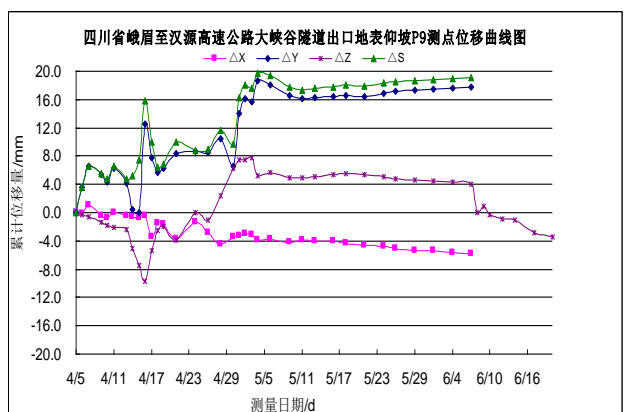
附图 6



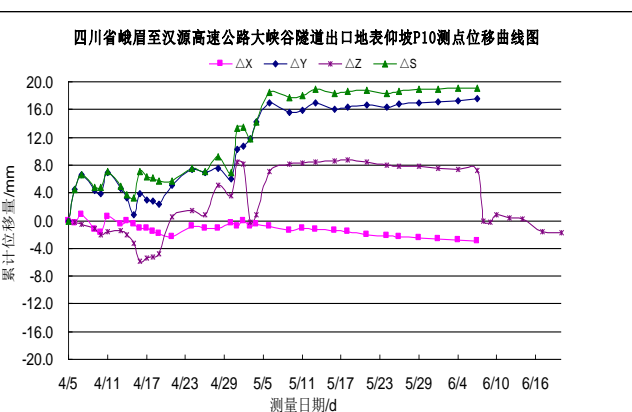
附图 7



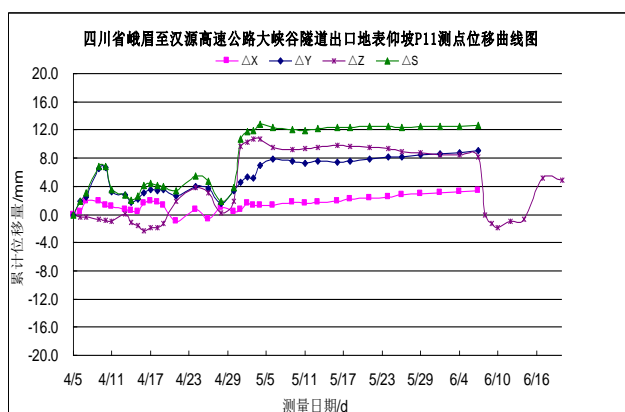
附图 8



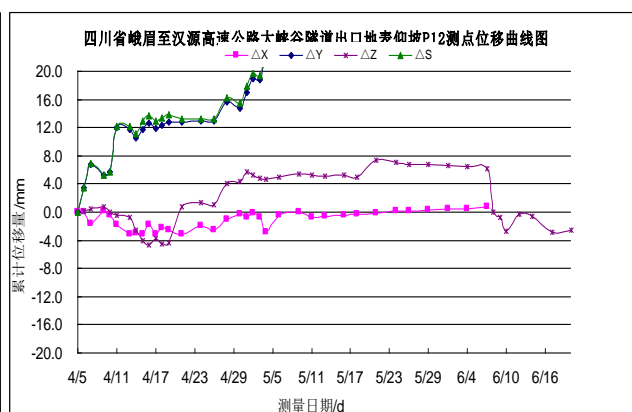
附图 9



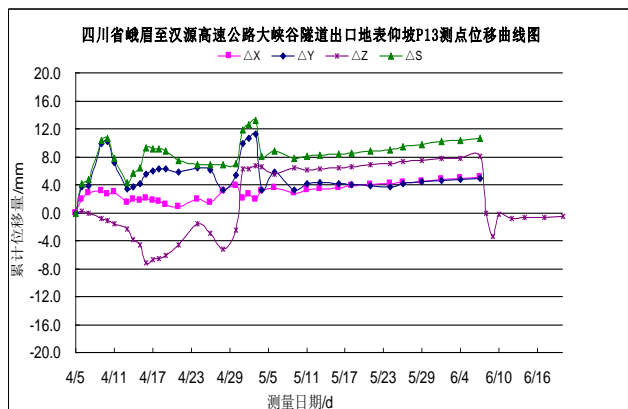
附图 10



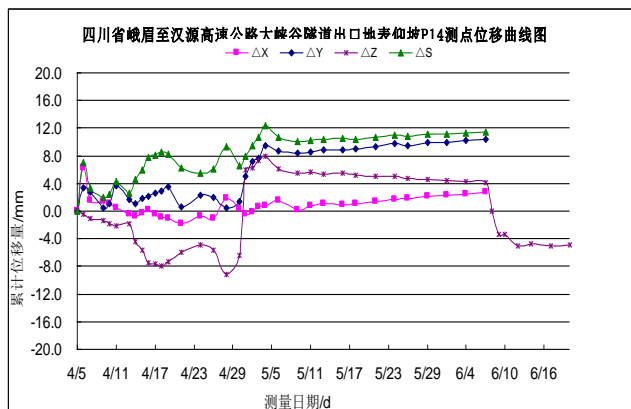
附图 11



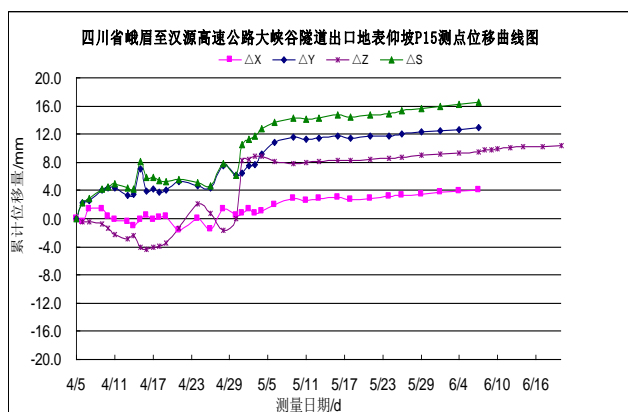
附图 12



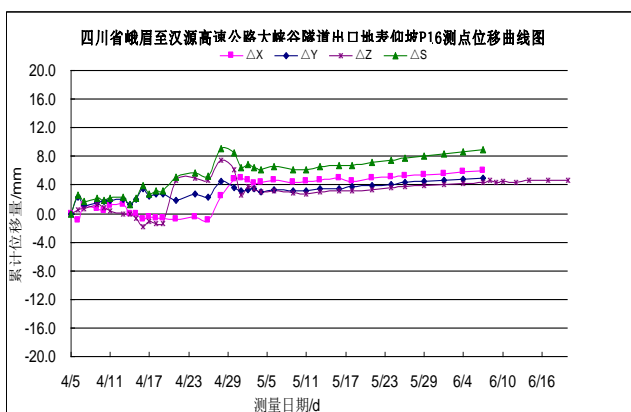
附图 13



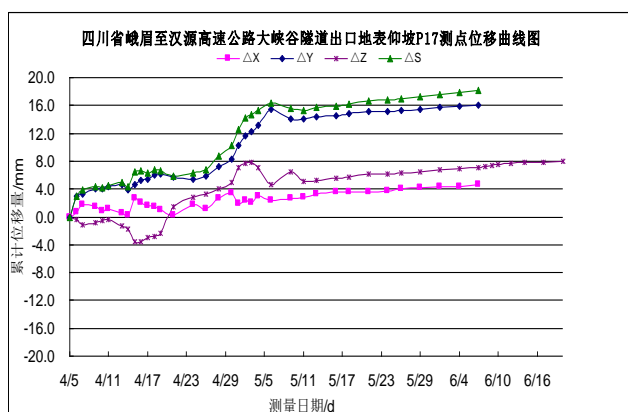
附图 14



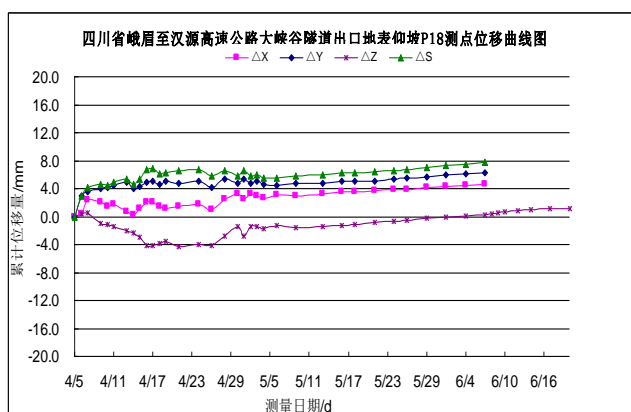
附图 15



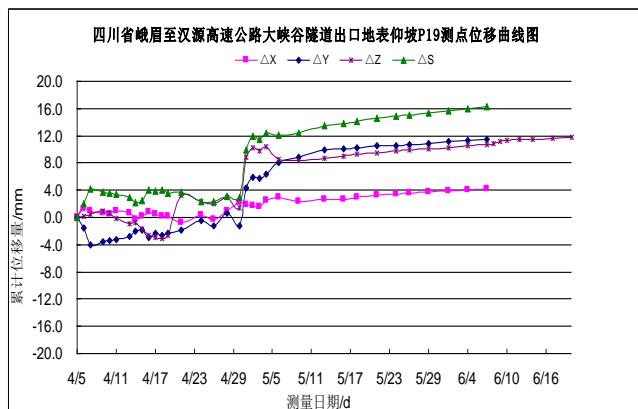
附图 16



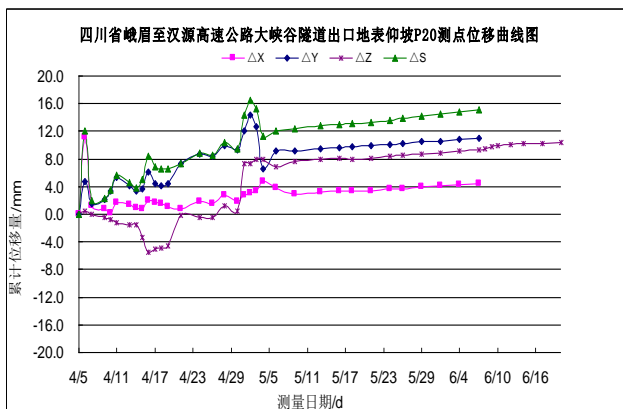
附图 17



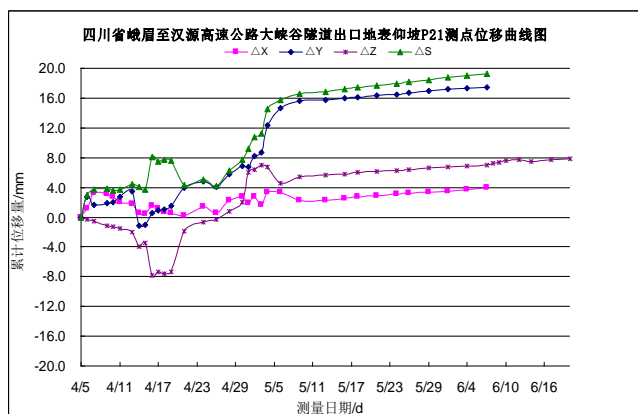
附图 18



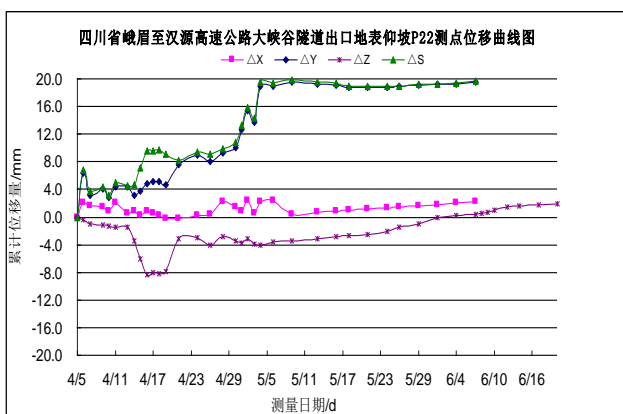
附图 19



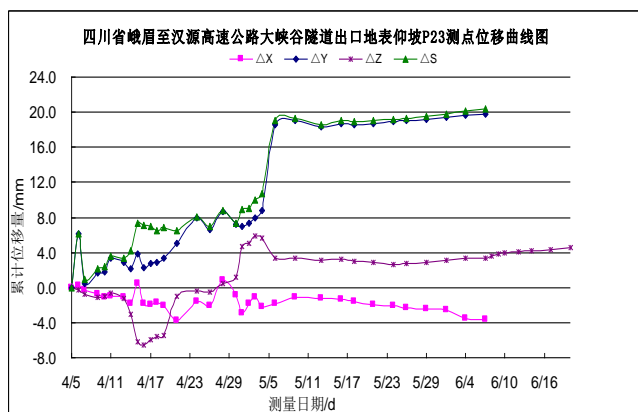
附图 20



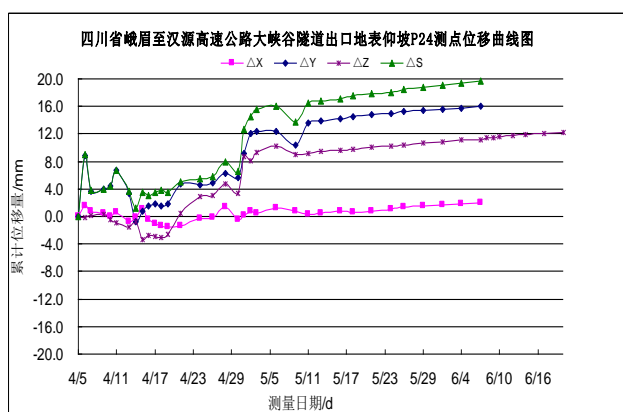
附图 21



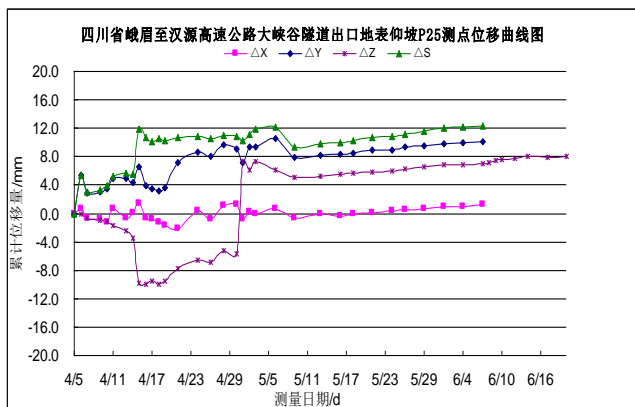
附图 22



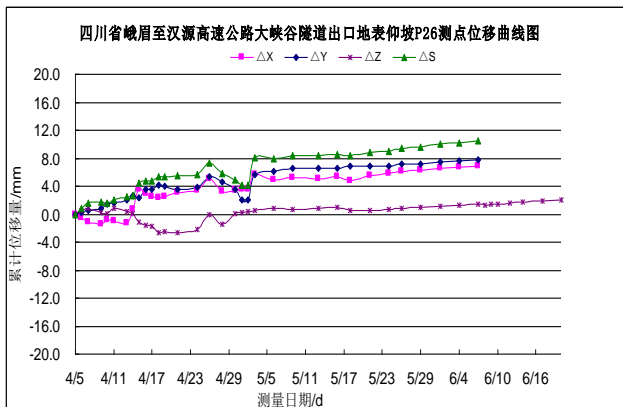
附图 23



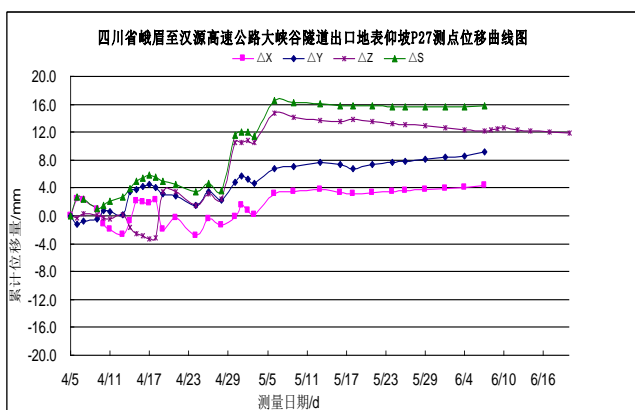
附图 24



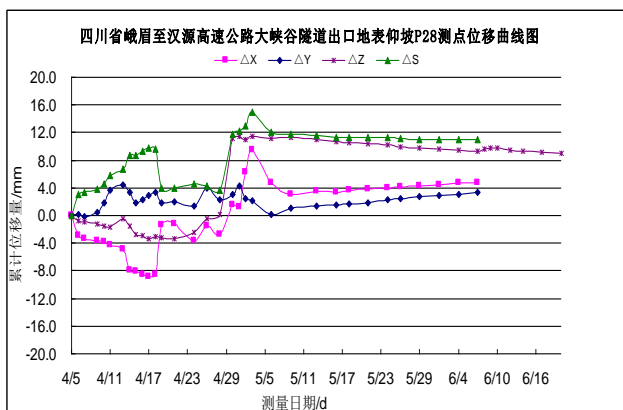
附图 25



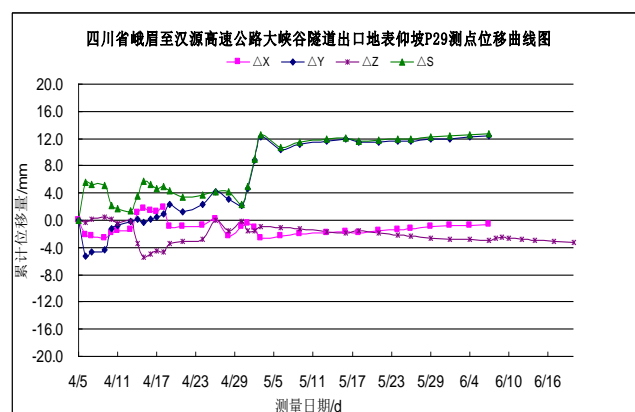
附图 26



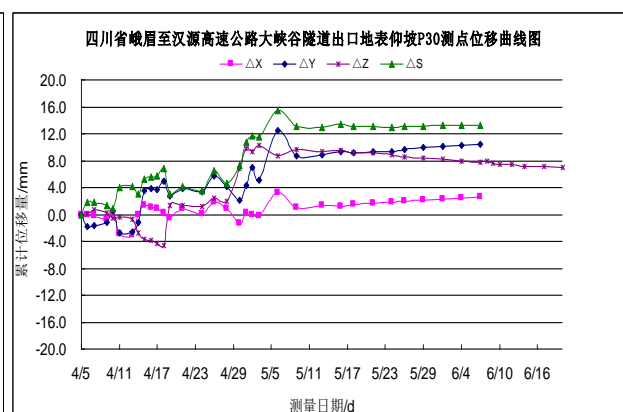
附图 27



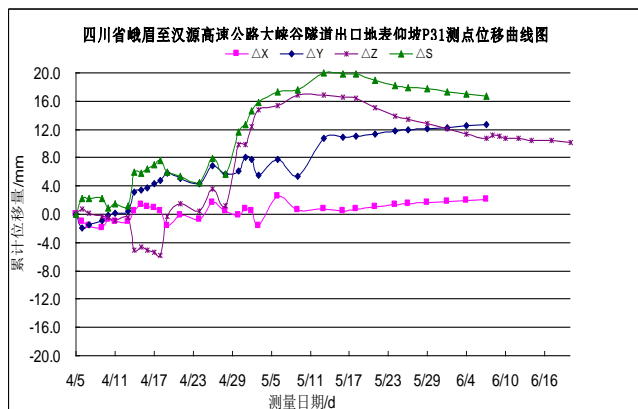
附图 28



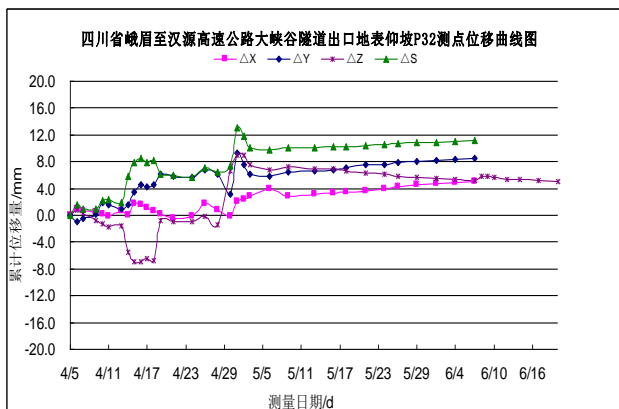
附图 29



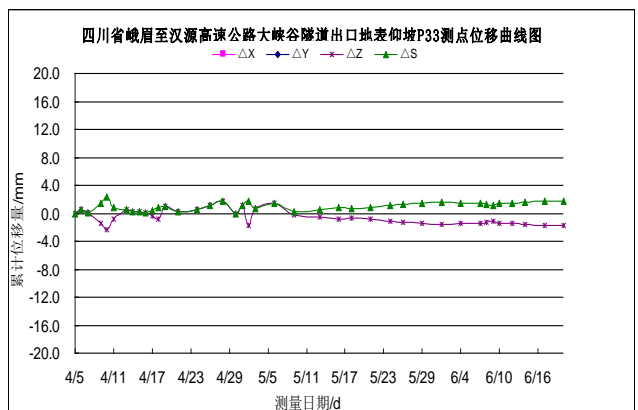
附图 30



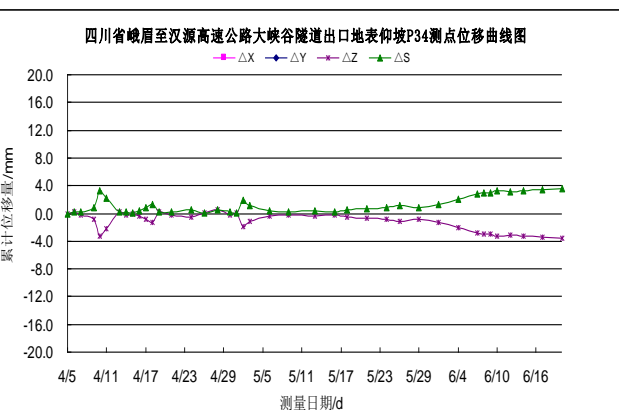
附图 31



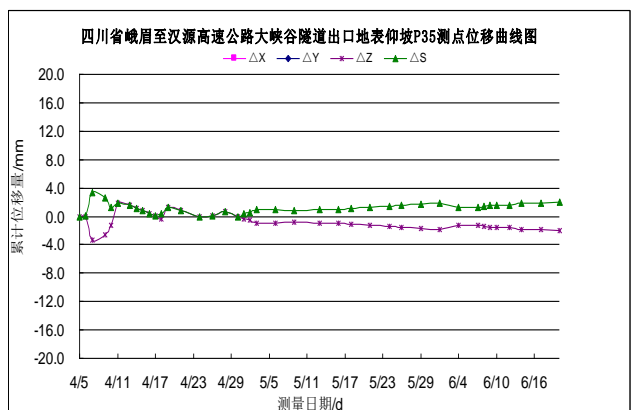
附图 32



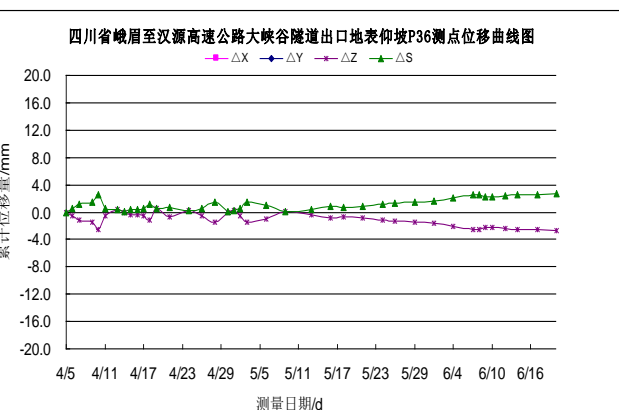
附图 33



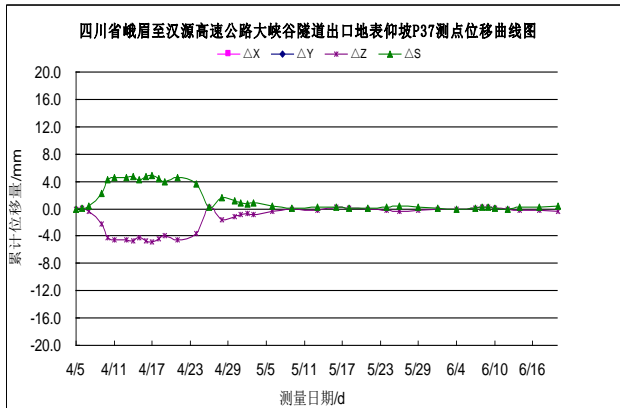
附图 34



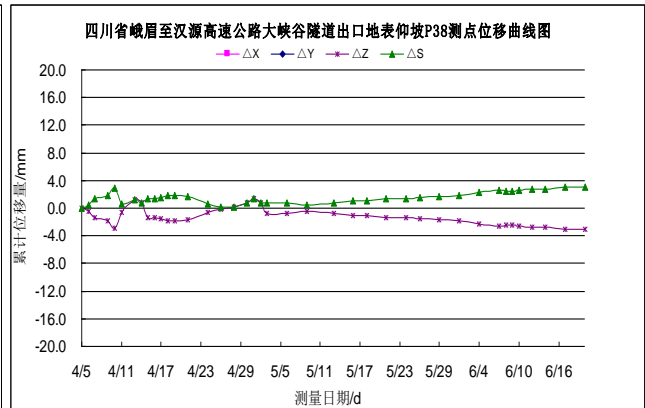
附图 35



附图 36



附图 37




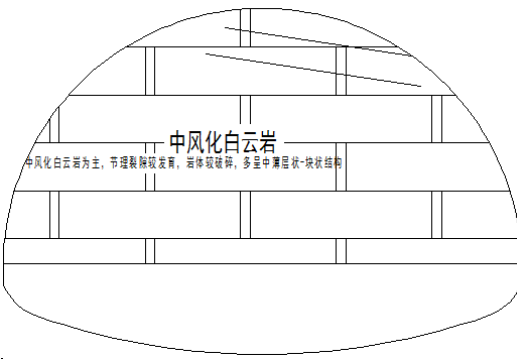
附图 38



附图三四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 1

记录日期: 2018/05/21

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK87+014		设计断面型式		X5a		
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 类	实际	V 类		产状	\
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩	
				√							
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状		裂隙块状; 碎裂状		松散体状	
						√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)		大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
						√					
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎		√	破碎		极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		√		无充填		其他充填	
	结构面粗糙程度	明显台阶状		粗糙波纹状		√		有擦痕		平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		√	较重				严重	极严重	
地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水		线状流水		股状出水		涌、突水	
	√										
掌子面照片						地质素描图					
其他地质异常		\									



情况描述

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 2

记录日期: 2018/05/23

隧道	大峡谷隧道出口左线		桩号	ZK87+010		设计断面型式		X5a		
岩性	中风化白云岩		围岩类别	设计	V 类	实际	V 类		产状	\
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
				√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		松散体状		
					√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)	3(较发育)	大于 3(发育)	杂乱无章(裂隙非常发育)				
					√					
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎	√	破碎		极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填	√	无充填			其他充填	
	结构面粗糙程度	明显台阶状		粗糙波纹状	√	有擦痕		平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重		极严重		
地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水		股状出水		涌、突水	
	√									
掌子面照片					地质素描图					


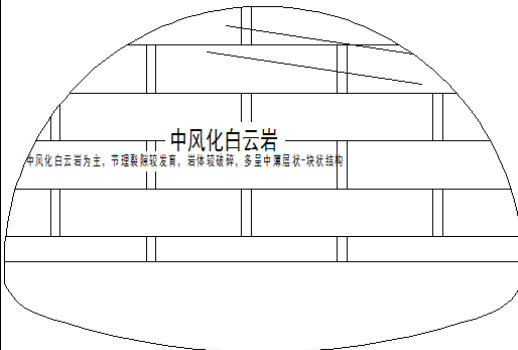


其他地质异常 情况描述	\
----------------	---

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 3

记录日期: 2018/05/25

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK87+005		设计断面型式			X5a			
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V类	实际	V类		产状	\		
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		极不稳定			
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩			极软岩		
				√									
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状			松散体状				
					√								
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3（裂隙稍发育）		3（较发育）	大于3（发育）		杂乱无章（裂隙非常发育）					
					√								
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎		√	破碎			极破碎	
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		√	无充填				其他充填		
	结构面粗糙程度	明显台阶状		粗糙波纹状		√	有擦痕			平整光滑			
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重				极严重		
地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水		线状流水		股状出水		涌、突水			
	√												
掌子面照片						地质素描图							


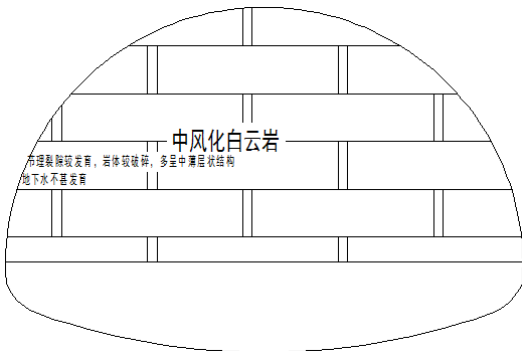


其他地质异常情况描述	\
------------	---

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 4

记录日期: 2018/06/7

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK87+000		设计断面型式			X5c		
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级		产状	\	
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩			极软岩	
				√								
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状		裂隙块状；碎裂状			松散体状	
								√				
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3（裂隙稍发育）		3（较发育）		大于3（发育）		杂乱无章（裂隙非常发育）		
								√				
	岩石完整程度	完整			较完整		较破碎	√	破碎		极破碎	
	裂隙充填	砂质充填			泥质充填		无充填		√	其他充填		
	结构面粗糙程度	明显台阶状			粗糙波纹状	√	有擦痕		平整光滑			
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重			
地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水		股状出水		涌、突水			
	√											
掌子面照片					地质素描图							


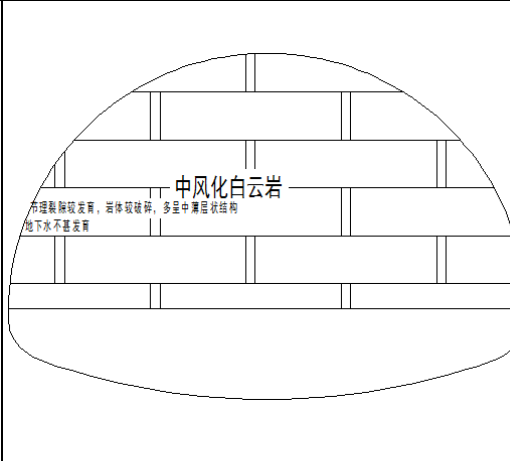


其他地质异常情况描述	\		

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 5

记录日期: 2018/06/9

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK86+995		设计断面型式			X5c			
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级		产状	\		
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定			极不稳定			
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩			较软岩		软岩			极软岩	
				√									
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状		裂隙块状；碎裂状			松散体状		
								√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3（裂隙稍发育）		3（较发育）		大于3（发育）		杂乱无章（裂隙非常发育）			
								√					
	岩石完整程度	完整			较完整			较破碎	√	破碎		极破碎	
	裂隙充填	砂质充填			泥质充填			无充填		√	其他充填		
	结构面粗糙程度	明显台阶状			粗糙波纹状		√	有擦痕		平整光滑			
	地质构造影响程度	轻微		√	较重			严重			极严重		
地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水		线状流水		股状出水		涌、突水			
	√												
掌子面照片						地质素描图							



其他地质异常情况描述	\		

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 6

记录日期: 2018/06/11

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK86+990		设计断面型式			X5c		
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级		产状	\	
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩			较软岩		软岩			极软岩
				√								
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状			松散体状		
							√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3（裂隙稍发育）		3（较发育）	大于3（发育）		杂乱无章（裂隙非常发育）			
							√					
	岩石完整程度	完整			较完整		较破碎	√	破碎		极破碎	
	裂隙充填	砂质充填			泥质充填		无充填		√	其他充填		
	结构面粗糙程度	明显台阶状			粗糙波纹状	√	有擦痕		平整光滑			
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重			
地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水		股状出水		涌、突水			
	√											
掌子面照片						地质素描图						



			
其他地质异常情况描述	\		


四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 7

记录日期: 2018/06/13

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK86+985		设计断面型式			X5c				
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V级	实际	V级		产状	\			
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定			极不稳定				
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩			较软岩		软岩			极软岩		
				√										
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状		裂隙块状；碎裂状			松散体状			
								√						
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3（裂隙稍发育)		3（较发育)		大于3（发育)		杂乱无章（裂隙非常发育)				
								√						
	岩石完整程度	完整				较完整				较破碎	√	破碎		极破碎
	裂隙充填	砂质充填				泥质充填				无充填		√	其他充填	
	结构面粗糙程度	明显台阶状				粗糙波纹状		√	有擦痕				平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		√		较重				严重				极严重
地下水出露情况	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水		线状流水		股状出水		涌、突水			
	出露情况	√												
掌子						地质								



面 照 片		素 描 图	
其他地质异常 情况描述	\		

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 8

记录日期: 2018/06/14

隧道	大峡谷隧道出口左线				桩号	ZK86+982		设计断面型式			X5c		
岩性	中风化白云岩				围岩级别	设计	V级	实际	V级		产状	232° ∠27°	
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定			极不稳定		
隧 洞 工 程 地 质 条 件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩			较软岩		软岩			极软岩	
				√									
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状		裂隙块状；碎裂状			松散体状		
						√							
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3（裂隙稍发育）		3（较发育）		大于3（发育）		杂乱无章（裂隙非常发育）			
						√							
	岩石完整程度	完整			较完整			较破碎	√	破碎		极破碎	
	裂隙充填	砂质充填			泥质充填			无充填		√	其他充填		
	结构面粗糙程度	明显台阶状			粗糙波纹状		√	有擦痕		平整光滑			
	地质构造影响程度	轻微		√	较重			严重		极严重			
	地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水		线状流水		股状出水		涌、突水		
		√											
掌						地							



子面照片		质素描图	
其他地质异常情况描述	\		


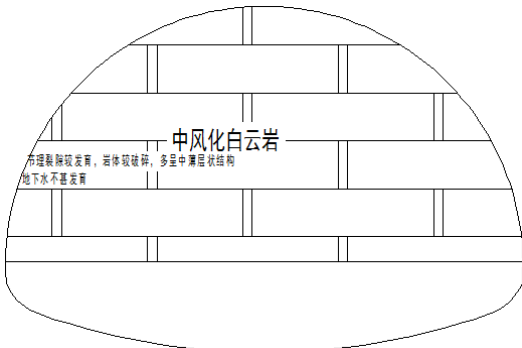
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 9

记录日期: 2018/06/19

隧道	大峡谷隧道出口左线		桩号	ZK86+975		设计断面型式		X5c	
岩性	中风化白云岩		围岩级别	设计	V 级	实际	V 级	产状	232° ∠25°
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩	
				√					
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		松散体状
						√			
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)
						√			
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎	√	破碎	极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		无充填		√	其他充填
	结构面粗糙程度	明显台阶状		粗糙波纹状		√	有擦痕	平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重	极严重	
地下水出露情况	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水		股状出水	涌、突水
		√							



掌子面照片		地质素描图	
	其他地质异常情况描述		\\


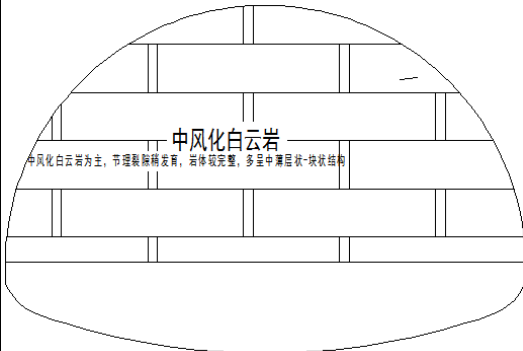
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 10

记录日期：2018/05/22

隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K86+940		设计断面型式		X5c	
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
				√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状		含碎石堆积体状	
				√						
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
				√						
	岩石完整程度	完整			较完整	√	较破碎		破碎	极破碎
	裂隙充填	砂质充填			泥质充填		无充填		其他充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状			粗糙波纹状	√	有擦痕		平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重	
	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水		股状出水		涌、突水



	出露情况		√					
掌子面照片					地质素描图	 <p>中风化白云岩</p> <p>中风化白云岩为主，节理裂隙稍发育，岩体较完整，多呈中薄层状-块状结构</p>		
	其他地质情况简述							


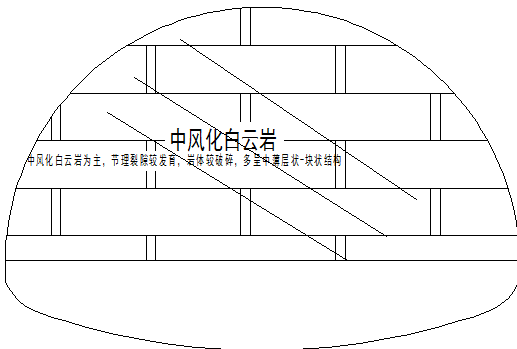
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 11

记录日期：2018/05/24

隧道	大峡谷隧道出口右线		桩号	K86+937		设计断面型式		X5b	
岩性	中风化白云岩		围岩类别	设计	V 级	实际	IV 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩	较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
			√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状	镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状		含碎石堆积体状		
				√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)	3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)		
				√					
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎	√	破碎	极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		无充填		其他充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦痕		平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重		极严重	



	地下水 出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水	股状出水	涌、突水
	√							
掌子面照片						地质素描图		
	其他地质情况简述							

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 12

记录日期：2018/05/26

隧道	大峡谷隧道出口右线		桩号	K86+932		设计断面型式		X5b	
岩性	中风化白云岩		围岩类别	设计	V 级	实际	IV 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩	较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
			√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状		含碎石堆积体状	
					√				
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
					√				
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎	√	破碎	极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		无充填		其他充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦痕		平整光滑	
	地质构造	轻微	√	较重		严重		极严重	



	影响程度								
	地下水 出露情况	无水 √	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水	股状出水	涌、突水	
掌子面照片						地质素描图			
其他地质情况简述									


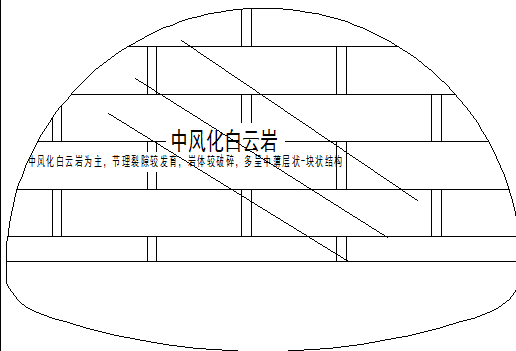
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 13

记录日期: 2018/05/29

隧道	大峡谷隧道出口右线		桩号	K86+925		设计断面型式		X5b	
岩性	中风化白云岩		围岩类别	设计	V 级	实际	IV 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩	较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
			√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状	镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状		
				√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)	3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)		
				√					
	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎	√	破碎	极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		无充填		其他充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦痕		平整光滑	



	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重	
	地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水	股状出水	涌、突水		
		√								
掌子面照片						地质素描图				
	其他地质情况简述									

四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 14

记录日期：2018/06/14

隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号		K86+919		设计断面型式			X5b				
岩性	中风化白云岩			围岩级别		设计		V级	实际	IV级		产状	230° ∠25°		
掌子面	稳定		基本稳定	√		稳定性差				不稳定			极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度		坚硬岩		较坚硬岩			较软岩		软岩			极软岩		
					√										
	岩体结构类型		整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状			含碎石堆积体状				
							√								
	结构面发育程度(组数)		1~2(不甚发育)		2~3（裂隙稍发育)		3（较发育)	大于3（发育)		杂乱无章（裂隙非常发育)					
							√								
	岩石完整程度		完整		较完整			较破碎		√	破碎			极破碎	
	裂隙充填		砂质充填		泥质充填			无充填				其他充填	√		
	结构面		明显台阶状		√		粗糙波纹状		有擦痕				平整光滑		



	粗糙程度								
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重
	地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水	股状出水	涌、突水	
		√							
掌子面照片						地质素描图			
其他地质情况简述									


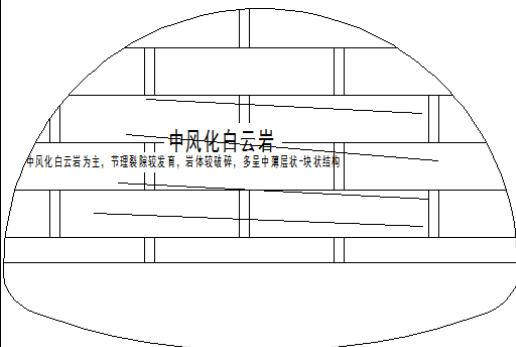
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 15

记录日期: 2018/06/16

隧道	大峡谷隧道出口右线		桩号	K86+914		设计断面型式		X5b	
岩性	中风化白云岩		围岩级别	设计	V 级	实际	IV 级	产状	230° ∠28°
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		极不稳定
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩	
				√					
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状	
					√				
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
					√				
隧洞工程地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		较破碎	√	破碎	极破碎
	裂隙充填	砂质充填		泥质充填		无充填		其他充填	√



	结构面粗糙程度	明显台阶状		√	粗糙波纹状		有擦痕		平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重	
	地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水	股状出水	涌、突水		
		√								
掌子面照片						地质素描图				
其他地质情况简述										


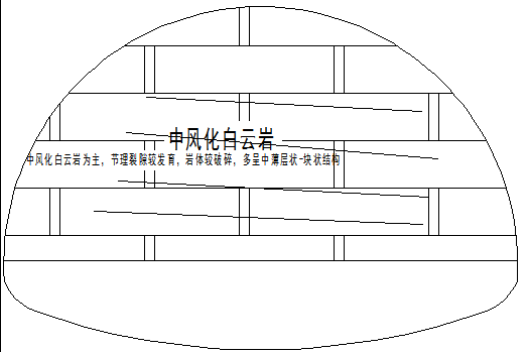
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 16

记录日期：2018/06/20

隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K86+910		设计断面型式			X5b		
岩性	中风化白云岩			围岩级别	设计	V 级	实际	IV 级		产状	230° ∠26°	
掌子面	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定			极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩			极软岩	
				√								
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状；碎裂状			含碎石堆积体状			
					√							
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3（裂隙稍发育)		3（较发育)	大于 3（发育)		杂乱无章（裂隙非常发育)				
					√							
	岩石完整程度	完整			较完整			较破碎	√	破碎		极破碎



	裂隙充填	砂质充填			泥质充填		无充填			其他充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状		√	粗糙波纹状		有擦痕		平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微		√	较重		严重		极严重		
	地下水出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出水	线状流水		股状出水		涌、突水	
		√									
掌子面照片						地质素描图					
其他地质情况简述											