

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

(2018.4.21~2018.5.20)

上海同济检测技术有限公司

峨汉高速 JC-4 项目部

二〇一八年五月二十日

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

二〇一八年五月二十日

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.....	7
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 1-1~12-2）	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

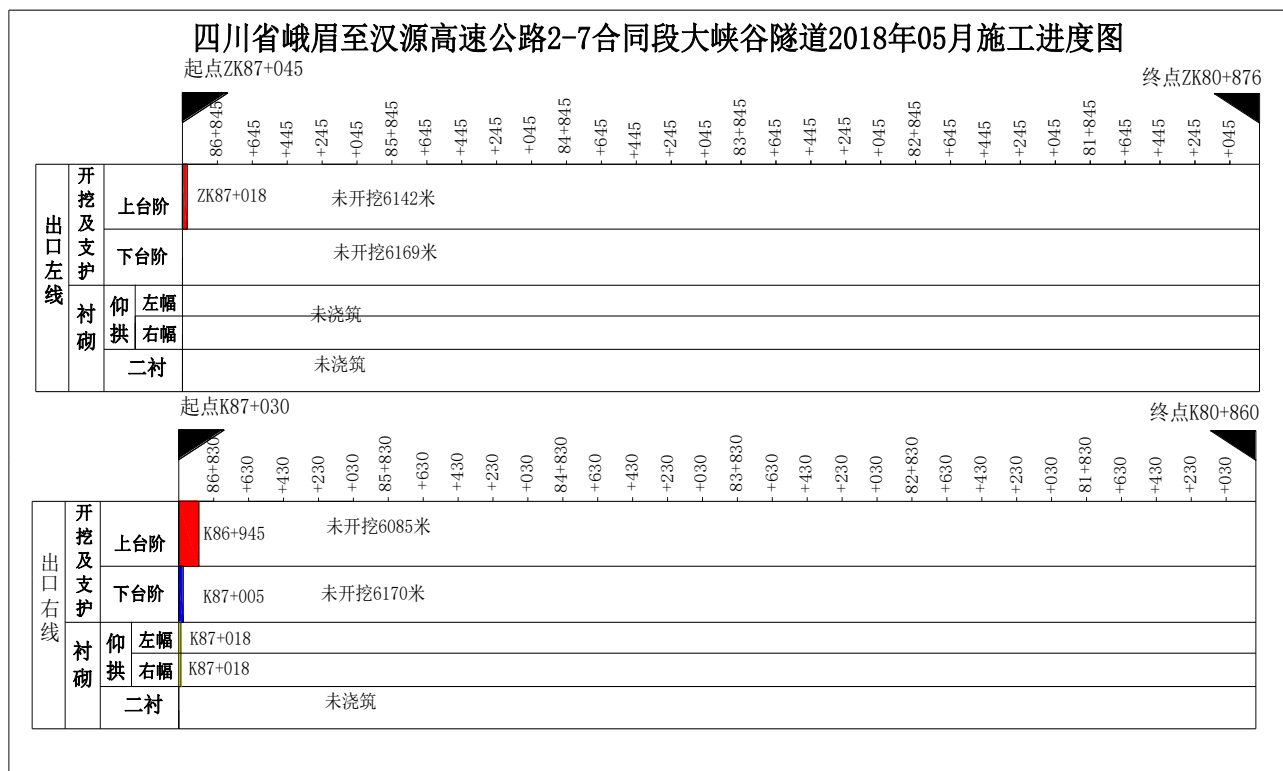


图 1 大峡谷隧道施工进度形象图

1.2 大峡谷隧道本月施工概况

截止 2018 年 5 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		4 月 20 日	5 月 20 日	本月进尺(m)	累计进尺(m)	备注
出口左线	上台阶	ZK87+032	ZK87+018	14	27	
	左下台阶	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
	右下台阶	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
	仰拱铺设	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
	二衬浇筑	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
出口右线	上台阶	K87+020	K86+945	75	85	
	左下台阶	K87+030	K87+005	25	25	
	右下台阶	K87+030	K87+005	25	25	
	仰拱铺设	K87+030	K87+018	12	12	
	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	4 期	7 期
	地质及支护观察	16 次	29 次
	拱顶沉降	6 个断面	12 个断面
	周边位移	6 个断面	12 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。

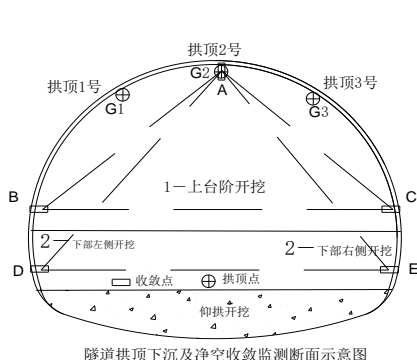
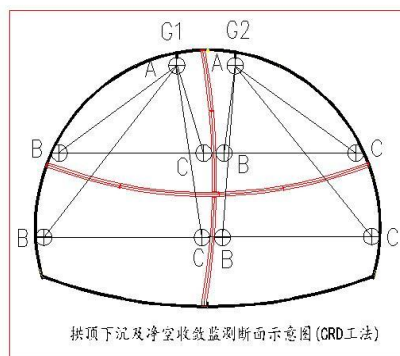


图 2.1 隧道拱顶下沉测点布置图



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	-1.6	-3.1	-2.0	-4.3	-2.3	-6.7	趋势平稳	1-1
K87+018	2.4	-4.6	-1.7	-8.4	-1.8	-7.5	趋势平稳	2-1
K87+011	-2.4	-5.3	2.7	-1.2	2.1	-4.5	趋势平稳	3-1



K87+005	-0.9	-1.9	3.0	1.1	-0.5	-0.8	趋势平稳	4-1
K87+000	-2.4	-2.4	-1.0	-1.0	-1.3	-1.3	趋势平稳	5-1
K86+989	-2.0	-2.0	-1.4	-1.4	-0.9	-0.9	趋势平稳	6-1
K86+978	-2.0	-2.0	-1.0	-1.0	2.1	2.1	趋势平稳	7-1
K86+961	0.9	0.9	1.0	1.0	0.5	0.5	趋势平稳	8-1

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	-3.5	-7.1	-0.2	-4.4	0.4	-3.0	趋势平稳	9-1
ZK87+035	0.3	-2.5	-3.6	-5.8	-3.7	-5.1	趋势平稳	10-1
ZK87+031	1.9	1.9	-2.5	-2.5	1.3	1.3	趋势平稳	11-1
ZK87+025	1.3	1.3	0.7	0.7	-0.8	-0.8	趋势平稳	12-1

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。

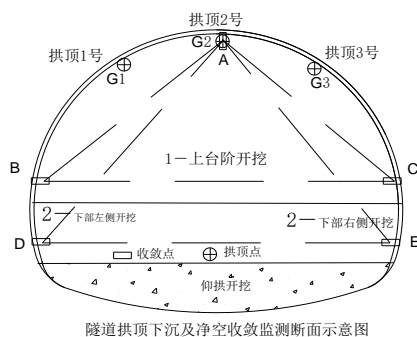
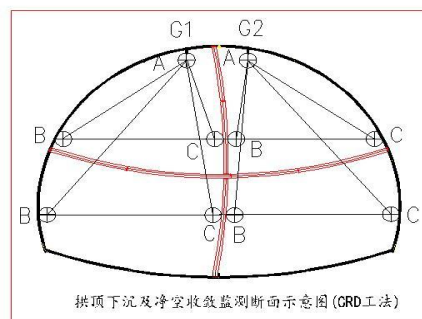


图 2.2 隧道周边位移测点布置图



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 序号
	本月收敛值			累计收敛值				
	△ AB	△ AC	△ BC	ΣAB	ΣAC	ΣBC		
K87+025	0.2	-0.7	-1.6	1.4	-0.9	-2.3	趋势平稳	1-2
K87+018	-1.2	-3.6	-0.4	-1.0	4.4	3.0	趋势平稳	2-2
K87+011	0.5	8.8	3.0	3.8	1.4	4.0	趋势平稳	3-2
K87+005	1.1	-2.6	-3.1	-5.5	4.0	2.9	趋势平稳	4-2
K87+000	-1.2	-1.2	3.2	3.2	2.6	2.6	趋势平稳	5-2
K86+989	0.9	0.9	2.2	2.2	2.0	2.0	趋势平稳	6-2
K86+978	-2.1	-2.1	1.8	1.8	-1.6	-1.6	趋势平稳	7-2
K86+961	-0.7	-0.7	-0.3	-0.3	-0.5	-0.5	趋势平稳	8-2

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				
	Δ AB	Δ AC	Δ BC	Σ AB	Σ AC	Σ BC		
ZK87+040	1.5	0.9	2.2	4.7	2.1	1.6	趋势平稳	9-2
ZK87+035	3.4	0.4	4.1	2.0	-0.9	-3.0	趋势平稳	10-2
ZK87+031	-0.1	-0.1	1.5	1.5	2.7	2.7	趋势平稳	11-2
ZK87+025	-0.4	-0.4	0.5	0.5	0.2	0.2	趋势平稳	12-2

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)

测量日期：2018.4.20~5.20				布设日 2018.4.5			附图 编号
测点	本月位移量(mm)			累计位移量(mm)			
点号	X	Y	Z	X	Y	Z	
P1	0.30	5.80	5.60	0.20	7.00	6.50	附图 1
P2	-0.10	6.90	6.60	-2.00	7.90	6.60	附图 2
P3	-0.20	6.40	7.30	-1.50	7.00	6.50	附图 3
P4	0.60	6.30	-4.50	-1.10	9.10	6.20	附图 4
P5	-0.90	8.80	1.20	-2.50	9.50	7.70	附图 5
P6	1.10	6.50	2.90	1.40	-0.10	7.70	附图 6
P7	-0.70	13.20	0.40	-2.30	14.80	3.70	附图 7
P8	-0.20	5.80	0.00	-1.60	9.40	4.00	附图 8
P9	-2.60	2.90	7.50	-4.30	16.60	5.50	附图 9
P10	0.30	9.90	8.50	-1.60	16.40	8.70	附图 10
P11	0.80	4.10	3.10	2.10	7.60	9.60	附图 11



P12	2.30	9.30	9.30	-0.30	22.10	4.90	附图 12
P13	2.70	-2.30	3.90	3.80	4.00	6.60	附图 13
P14	2.10	5.50	12.60	1.10	9.00	5.20	附图 14
P15	2.40	7.40	3.30	2.70	11.50	8.20	附图 15
P16	5.20	0.90	4.60	4.50	3.70	3.20	附图 16
P17	2.50	8.60	8.00	3.50	14.80	5.70	附图 17
P18	2.40	0.10	2.40	3.50	5.10	-1.10	附图 18
P19	2.90	7.00	4.60	3.00	10.20	9.30	附图 19
P20	2.20	5.30	5.70	3.30	9.80	8.00	附图 20
P21	2.10	14.60	13.40	2.70	16.10	6.00	附图 21
P22	1.20	14.00	5.00	1.00	18.70	-2.90	附图 22
P23	1.50	15.20	8.20	-0.60	18.60	2.70	附图 23
P24	2.10	12.60	7.10	0.60	14.50	9.80	附图 24
P25	1.70	4.90	2.20	0.00	8.50	5.70	附图 25
P26	2.90	2.50	3.60	5.30	6.60	1.00	附图 26
P27	1.60	3.50	8.60	3.80	7.60	13.70	附图 27
P28	12.20	-1.60	2.60	3.70	1.70	10.60	附图 28
P29	-3.50	11.00	2.80	-1.70	11.90	-1.80	附图 29
P30	1.20	4.20	8.90	1.50	9.10	9.20	附图 30
P31	0.40	6.30	13.50	0.80	11.10	16.40	附图 31
P32	2.80	2.60	5.40	3.50	7.10	6.60	附图 32
P33			0.10			-0.70	附图 33
P34			0.80			-0.50	附图 34
P35			-0.70			-1.10	附图 35
P36			0.40			-0.70	附图 36
P37			4.50			0.10	附图 37
P38			0.70			-1.10	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 1-1~12-2）

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

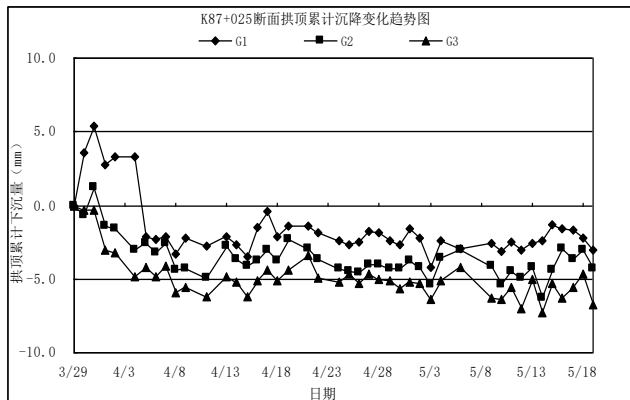


图 1-1

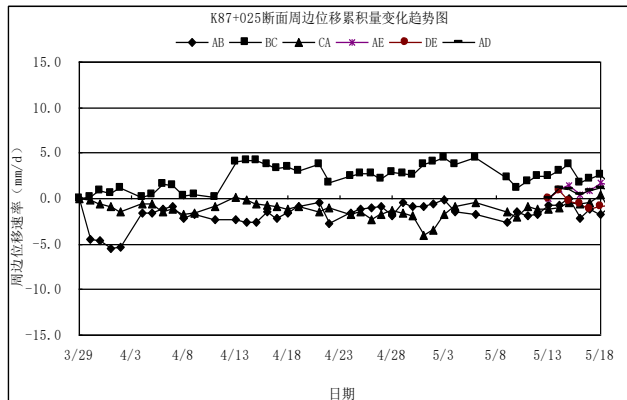


图 1-2

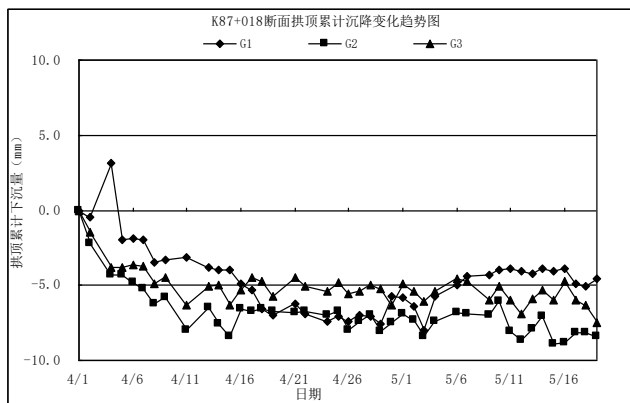


图 2-1

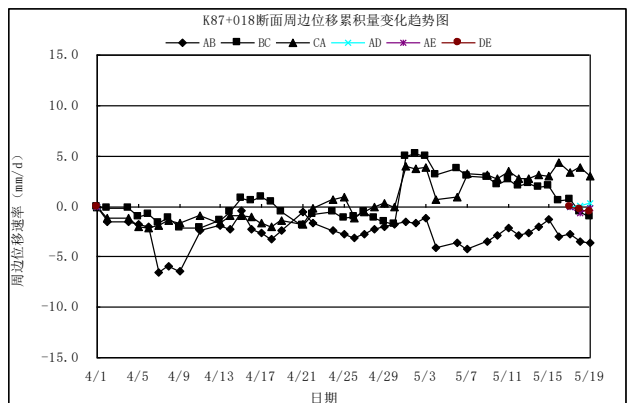


图 2-2

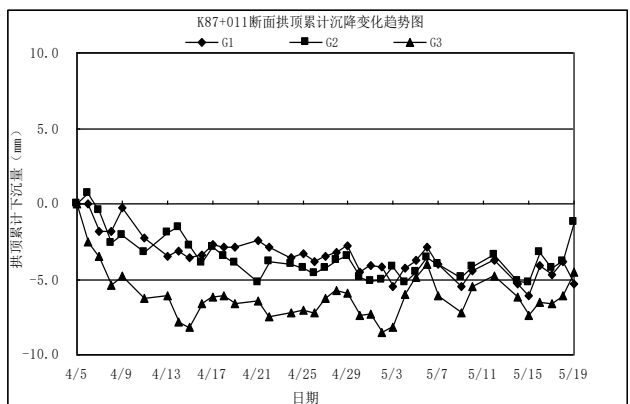


图 3-1

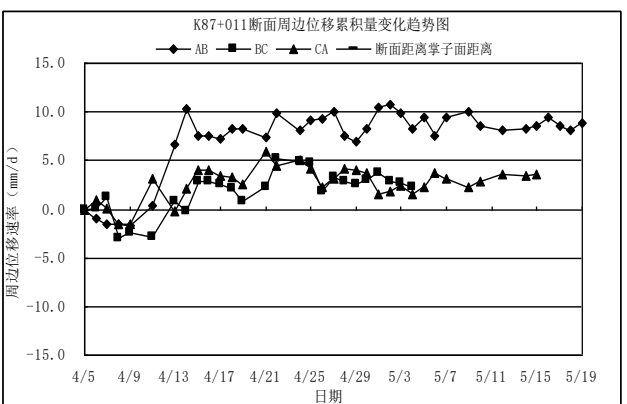


图 3-2

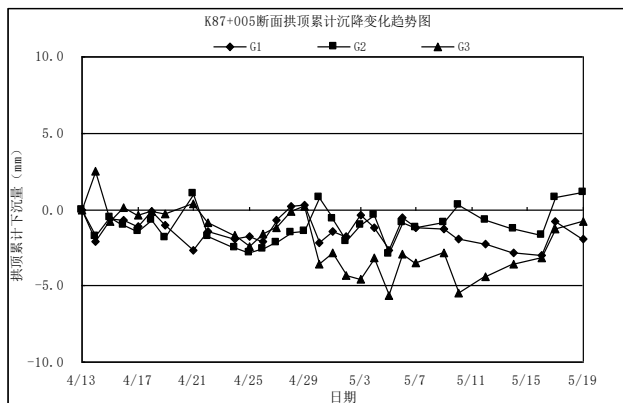


图 4-1

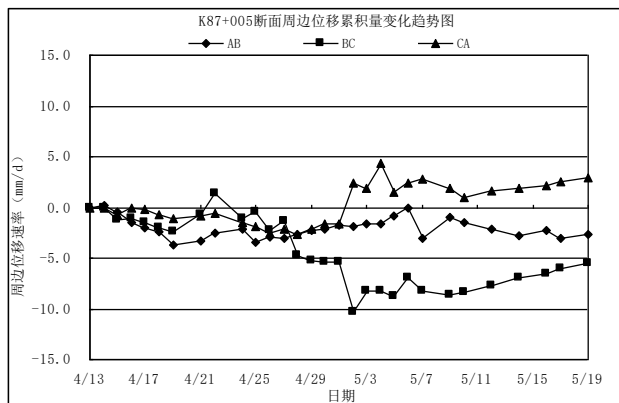


图 4-2

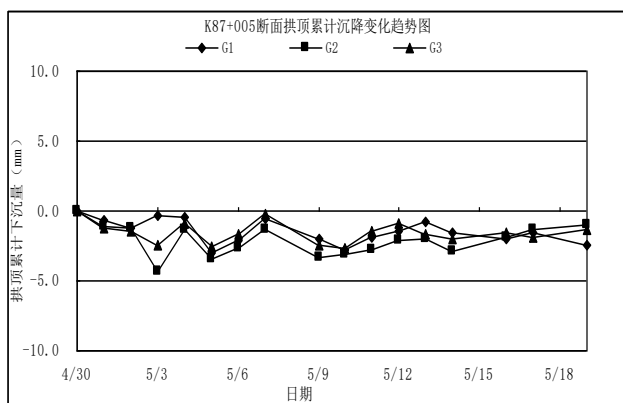


图 5-1

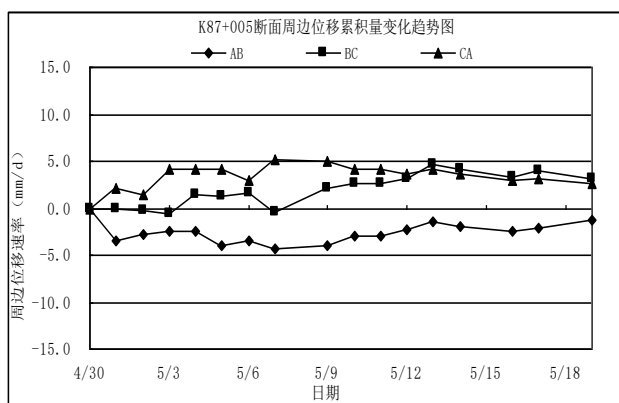


图 5-2

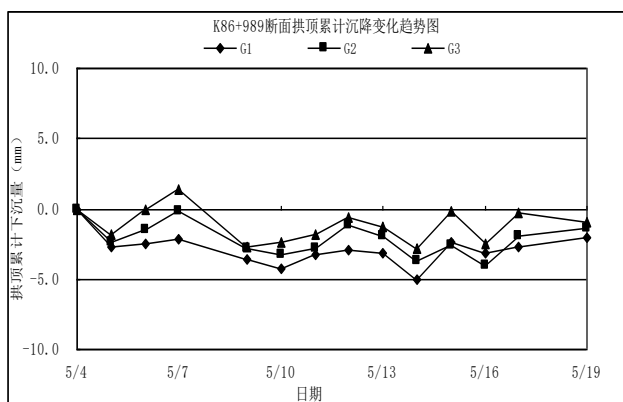


图 6-1

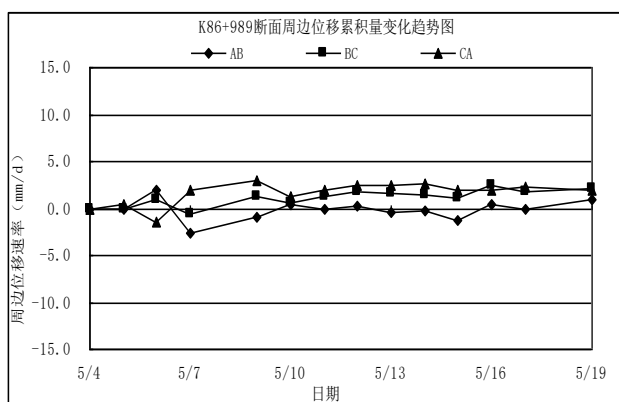
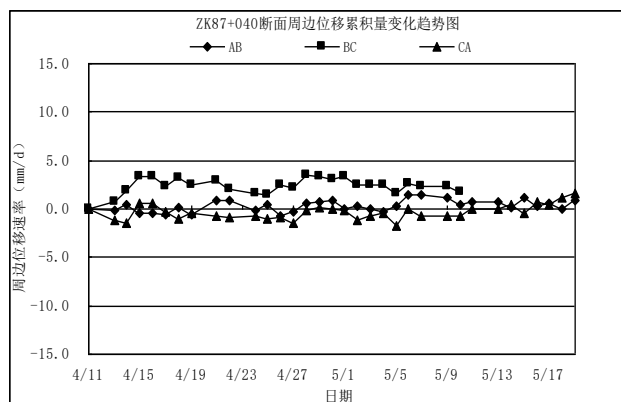
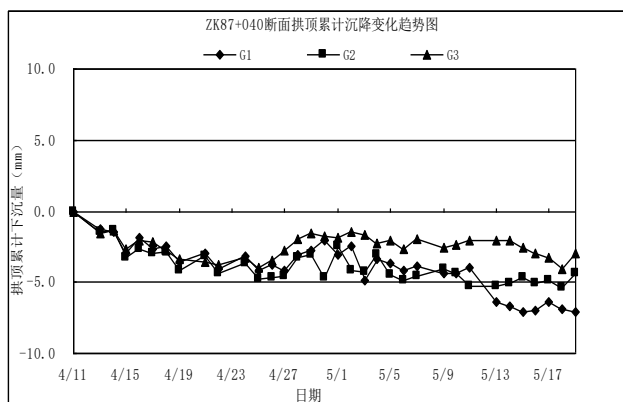
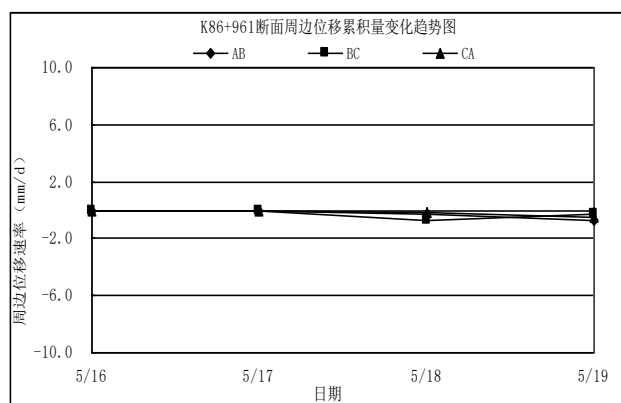
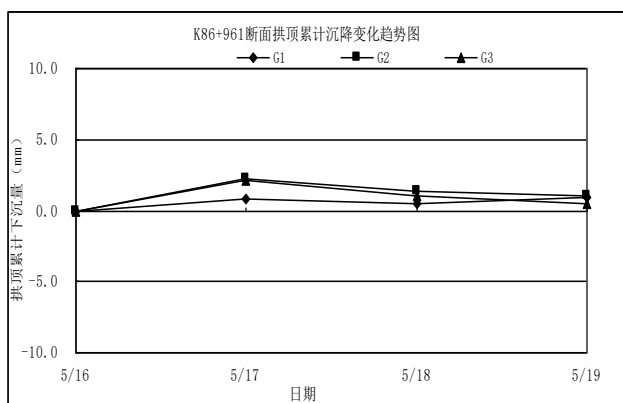
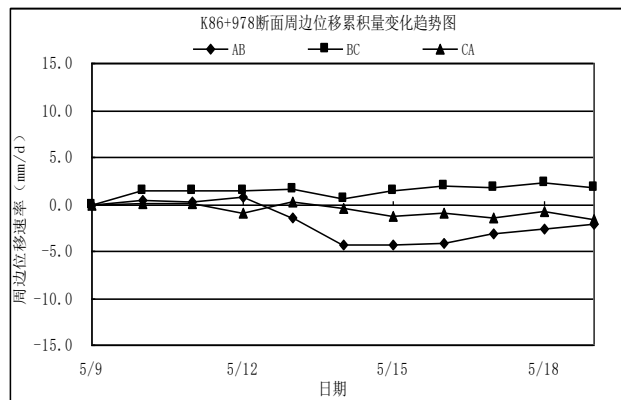
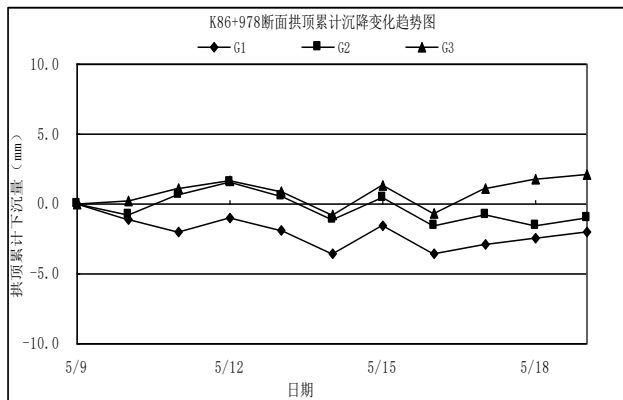


图 6-2



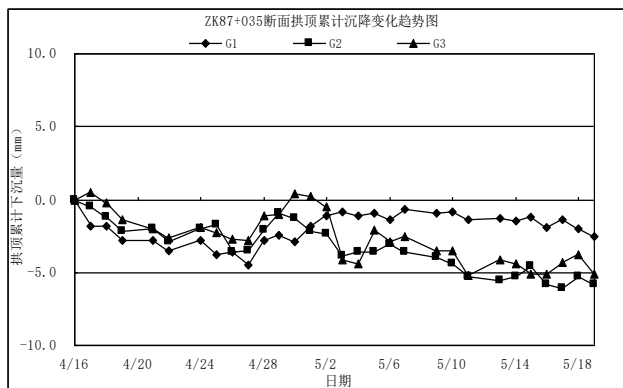


图 10-1

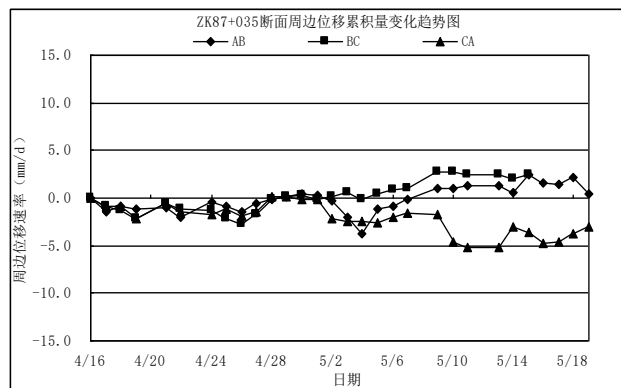


图 10-2

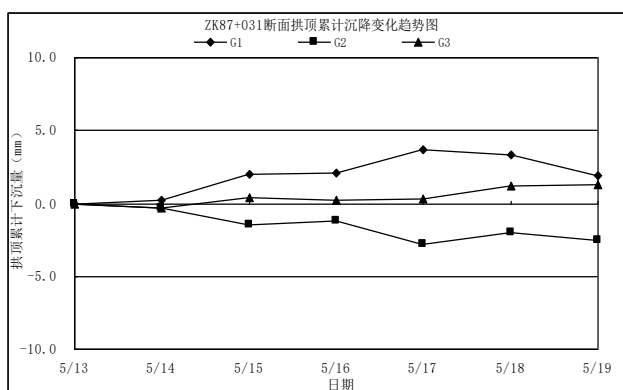


图 11-1

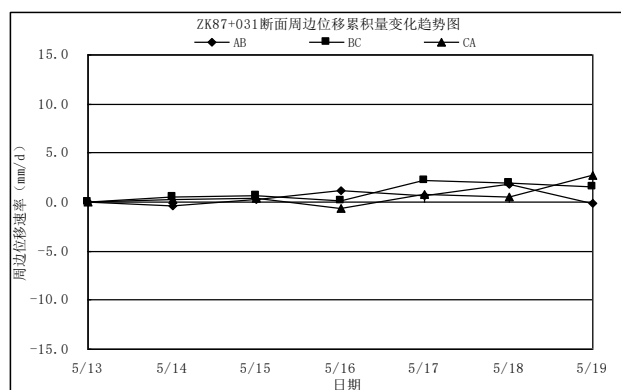


图 11-2

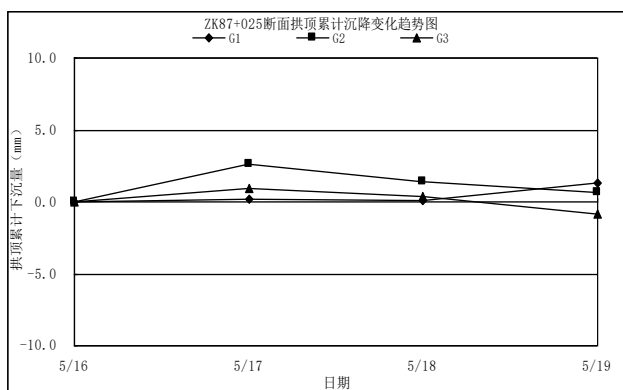


图 12-1

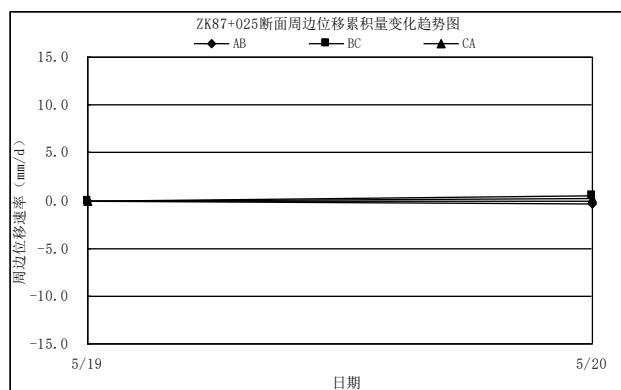
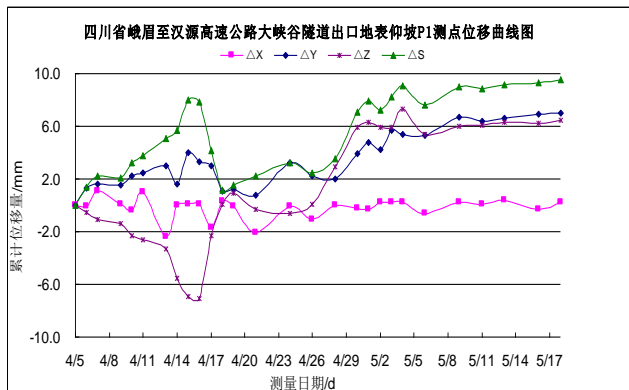


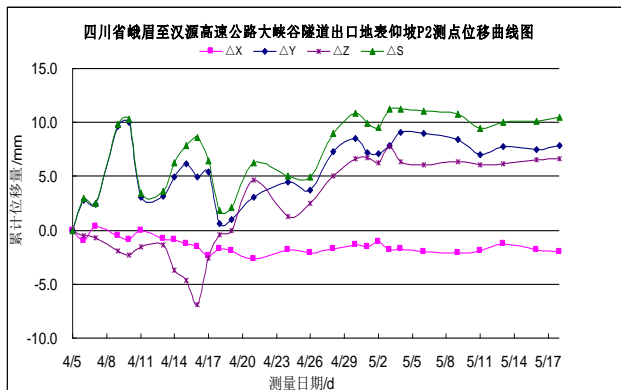
图 12-2



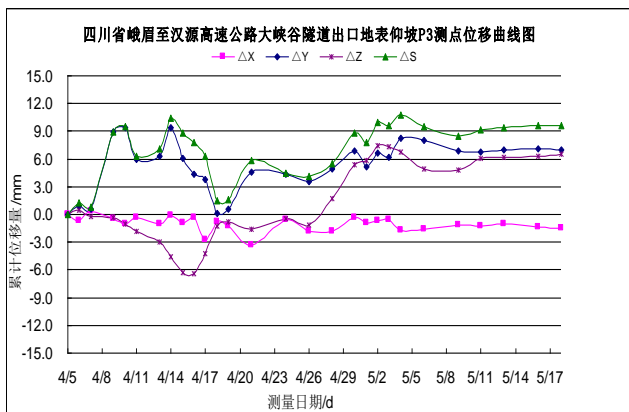
附图二



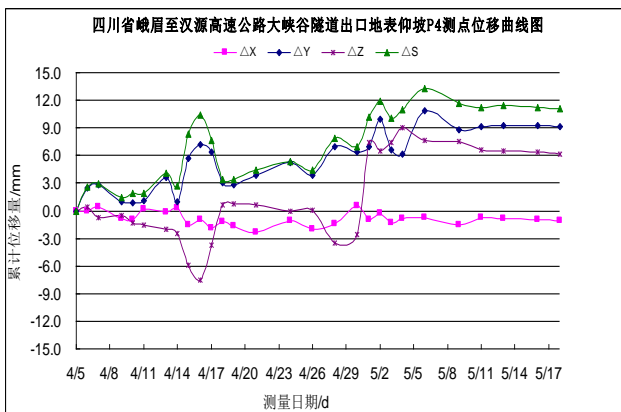
附图 1



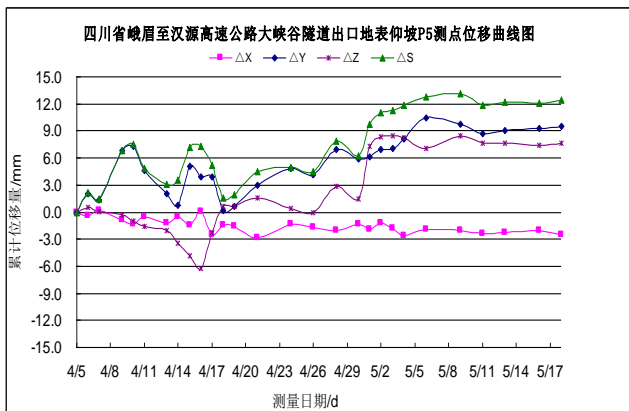
附图 2



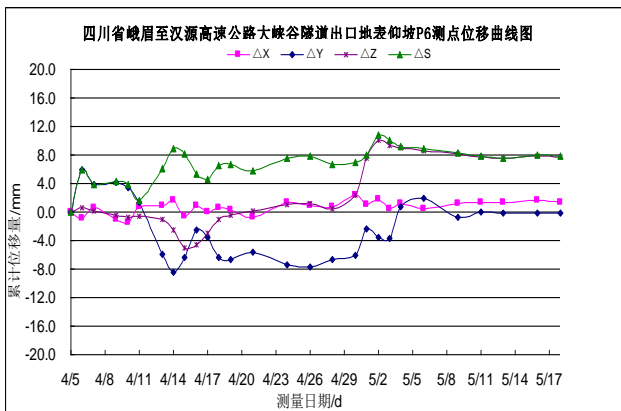
附图 3



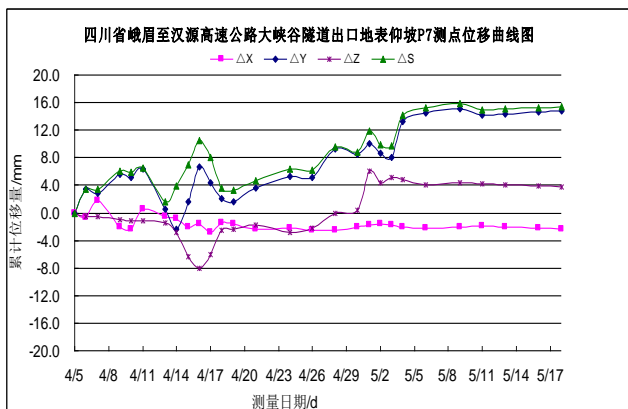
附图 4



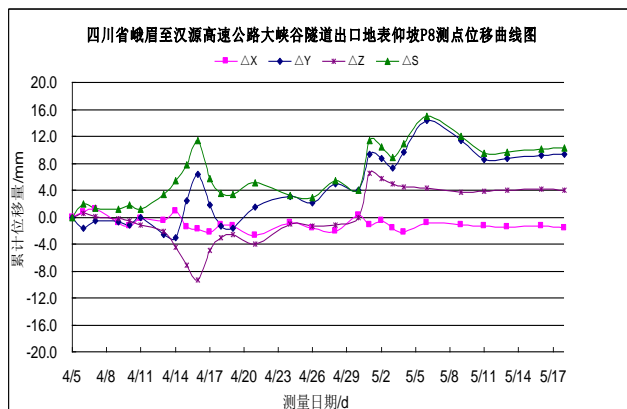
附图 5



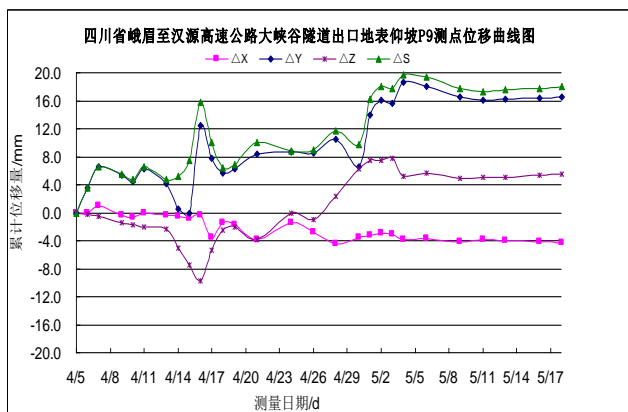
附图 6



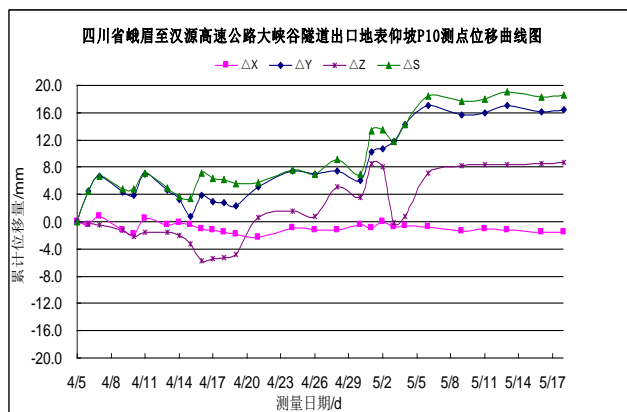
附图 7



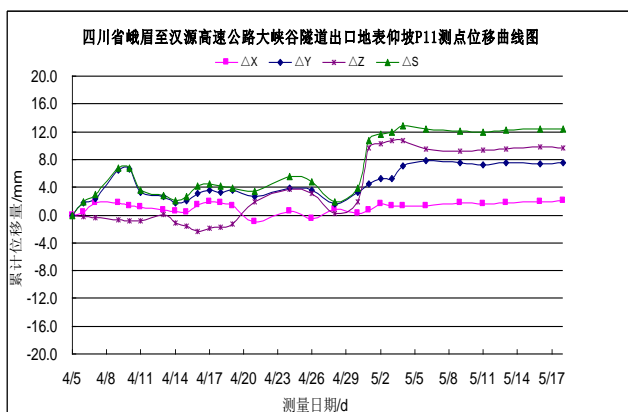
附图 8



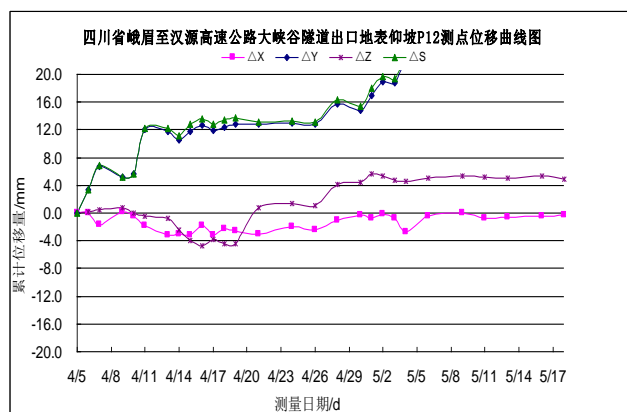
附图 9



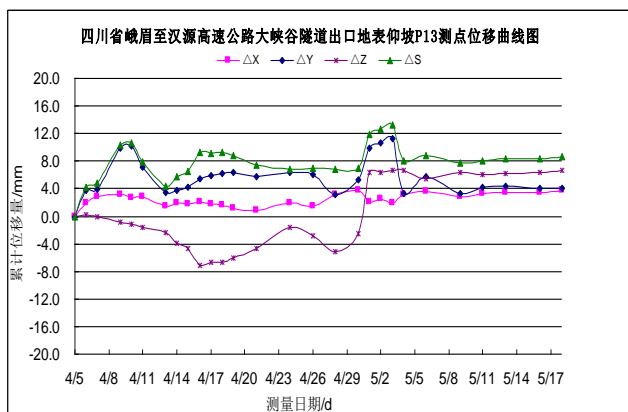
附图 10



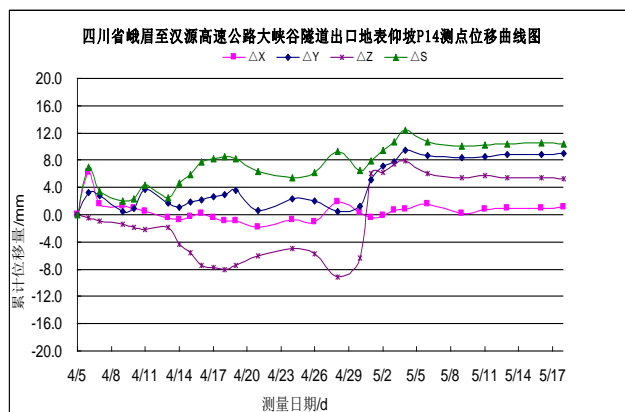
附图 11



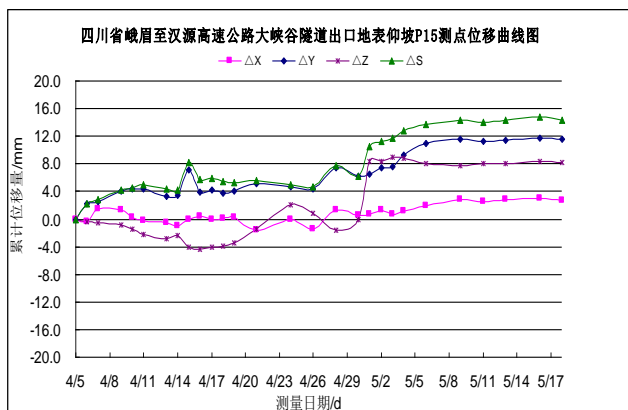
附图 12



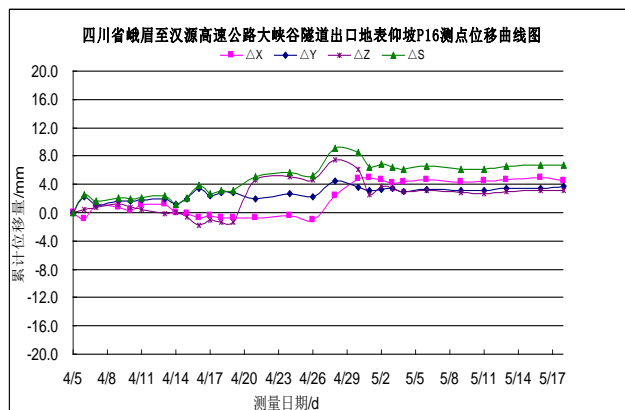
附图 13



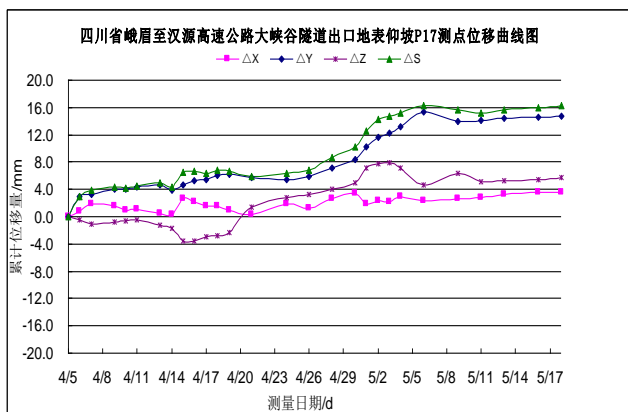
附图 14



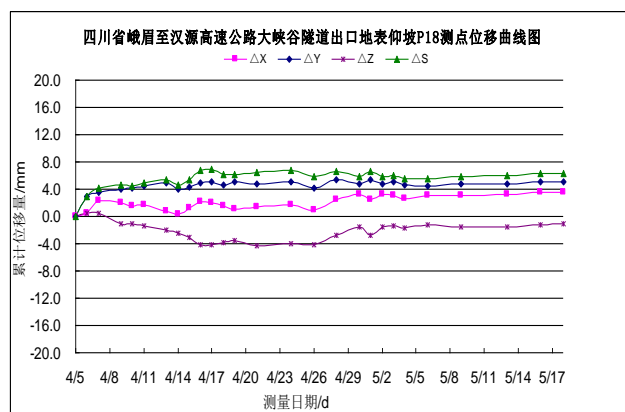
附图 15



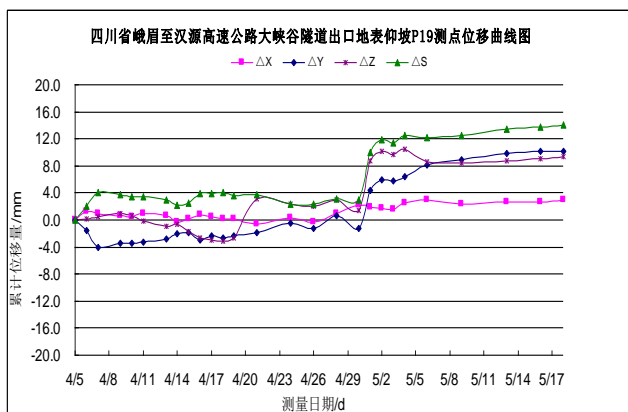
附图 16



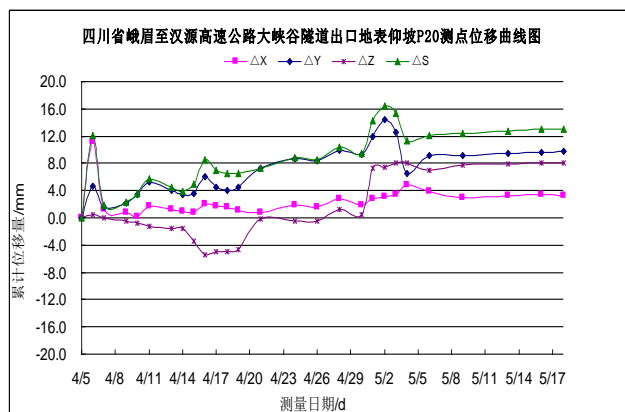
附图 17



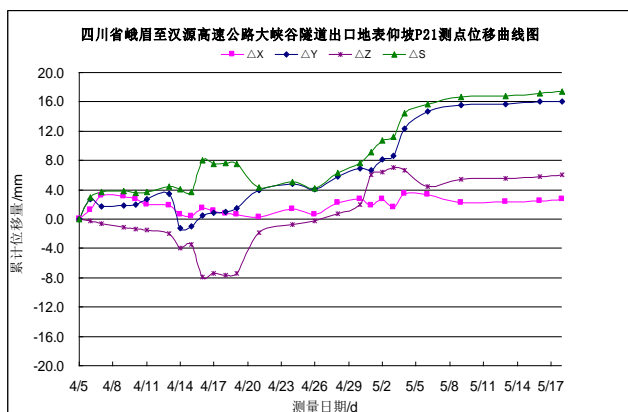
附图 18



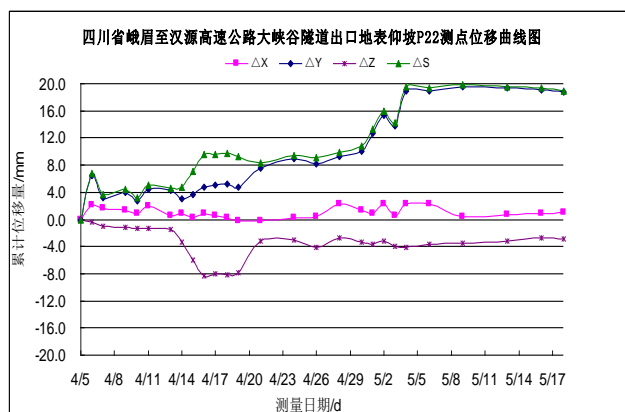
附图 19



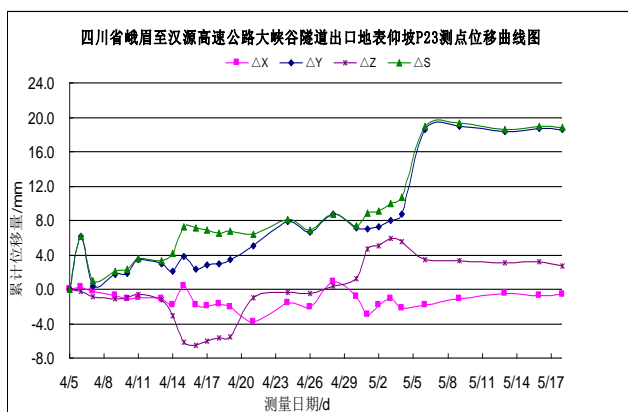
附图 20



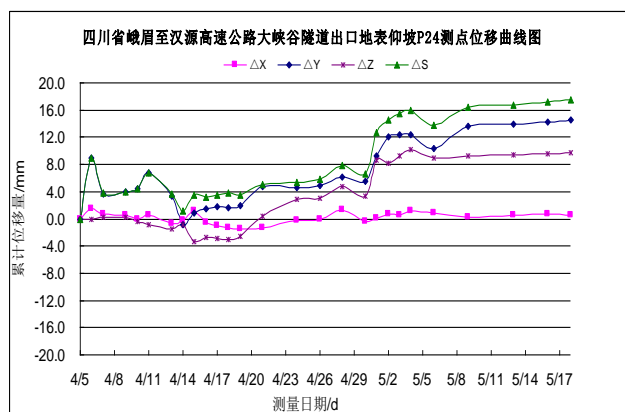
附图 21



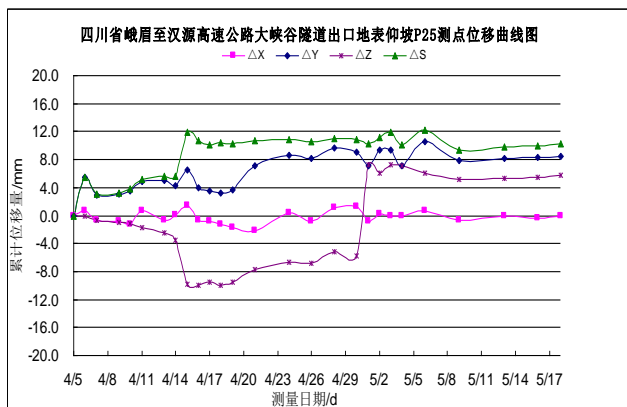
附图 22



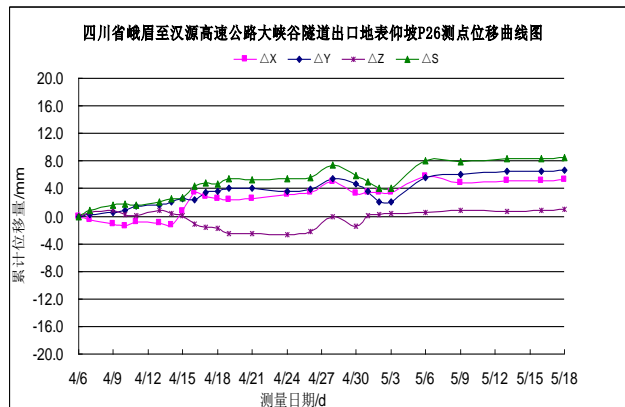
附图 23



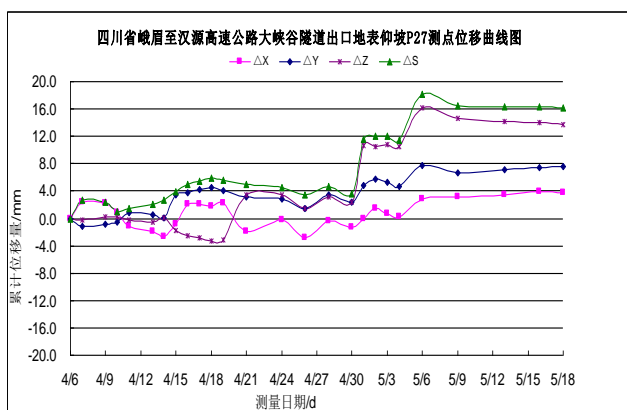
附图 24



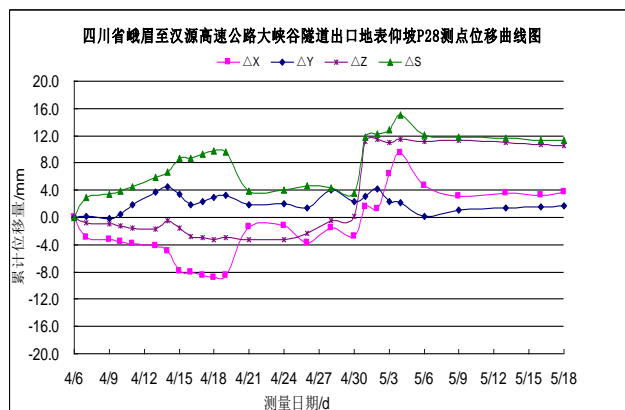
附图 25



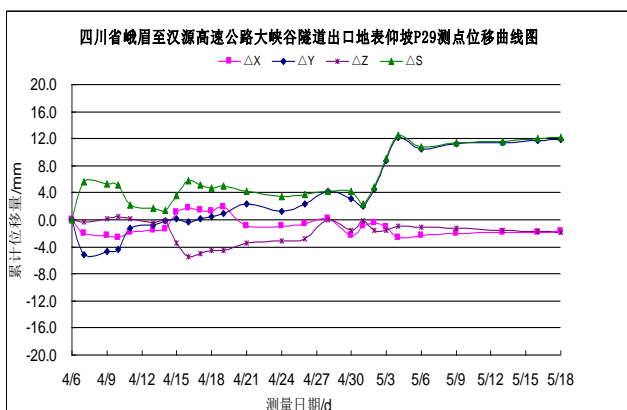
附图 26



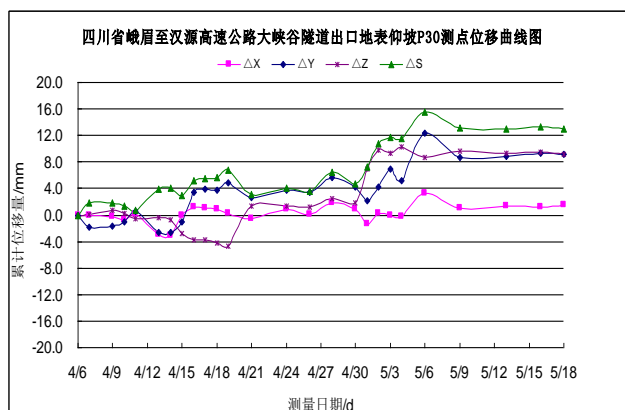
附图 27



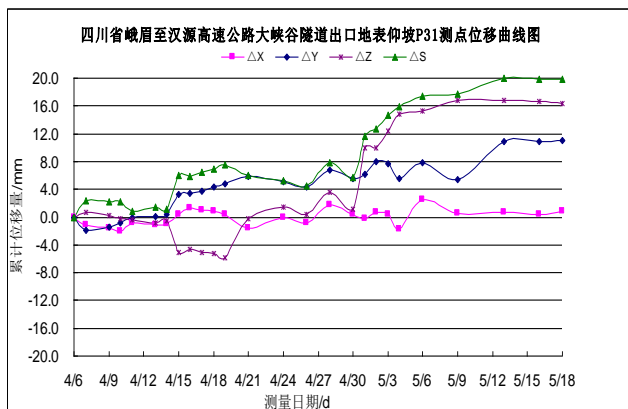
附图 28



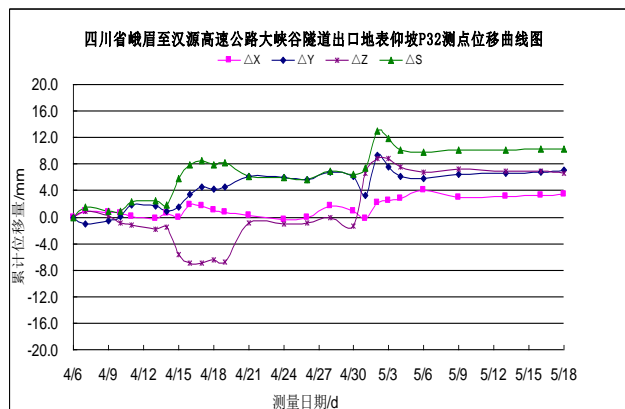
附图 29



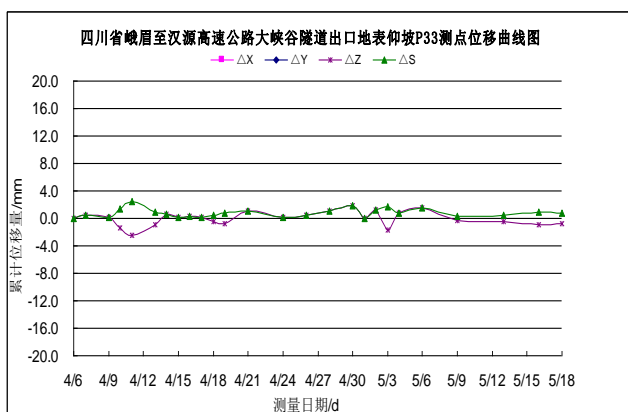
附图 30



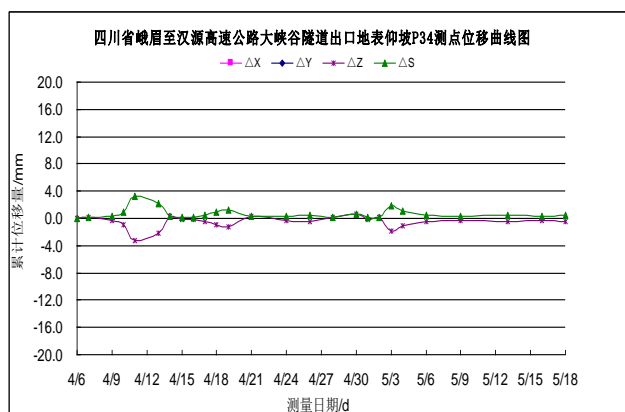
附图 31



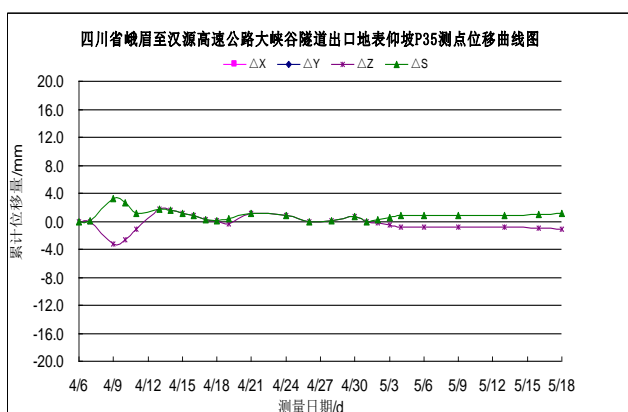
附图 32



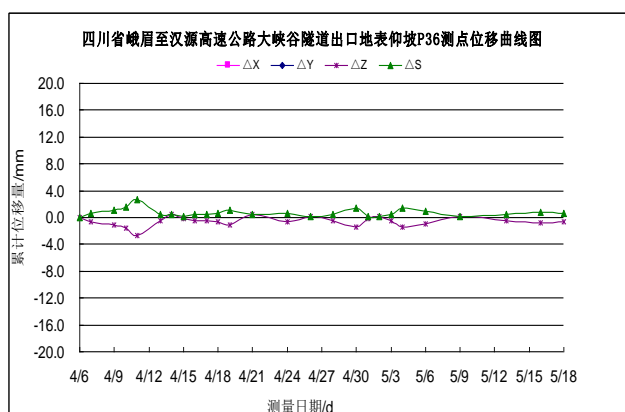
附图 33



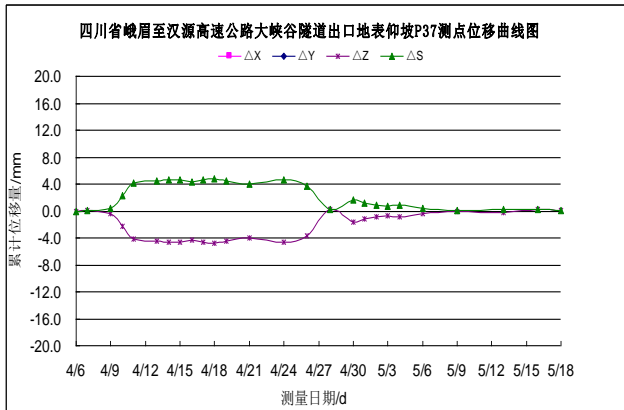
附图 34



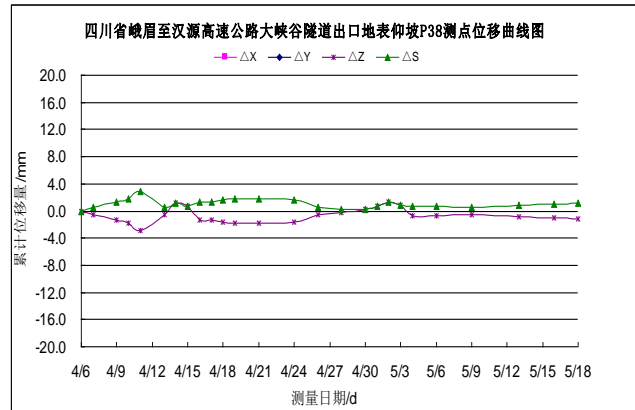
附图 35



附图 36



附图 37




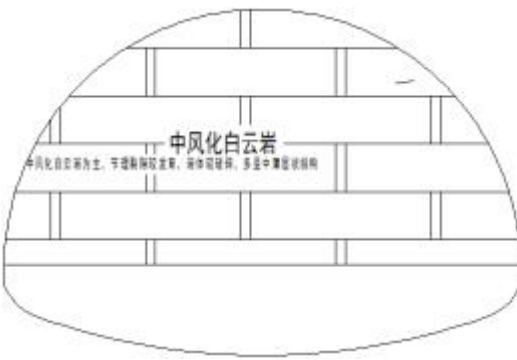
附图 38



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: 2018/04/30


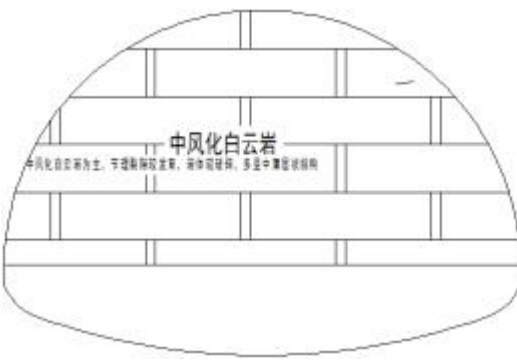
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K86+995		设计断面型式		X5a	
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差	√	不稳定		极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
				√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状		
					√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)		
	岩石完整程度	完整		破碎		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 2

记录日期: 2018/05/2

隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K86+990		设计断面型式		X5a		
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		破碎		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 3

记录日期: 2018/05/4




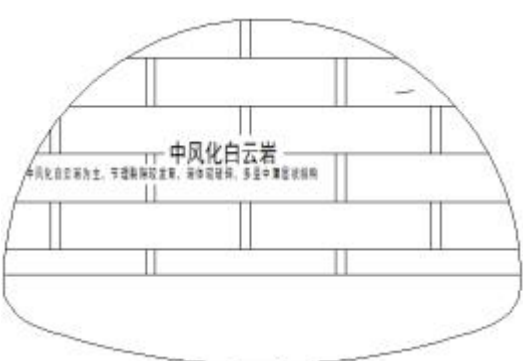
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K86+985		设计断面型式		X5a	
岩性	中风化白云岩			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差	√	不稳定		极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
				√						
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状：碎裂状		含碎石堆积体状		
					√					
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)	3(较发育)	大于 3(发育)	杂乱无章(裂隙非常发育)				
	岩石完整程度	完整		破碎		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 4

记录日期：2018/05/6



隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K86+980		设计断面型式		X5a	
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		破碎		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										


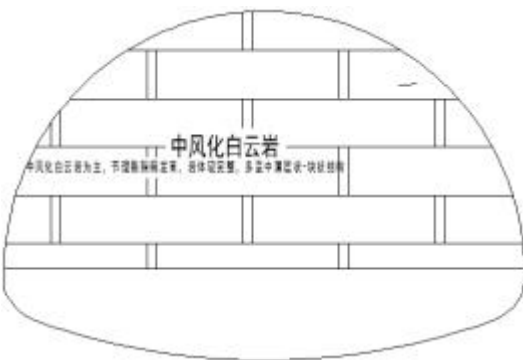
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 5

记录日期：2018/05/8

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+975	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	
揭露情况		√									
掌子面照片						地质素描图					
其他地质情况简述											


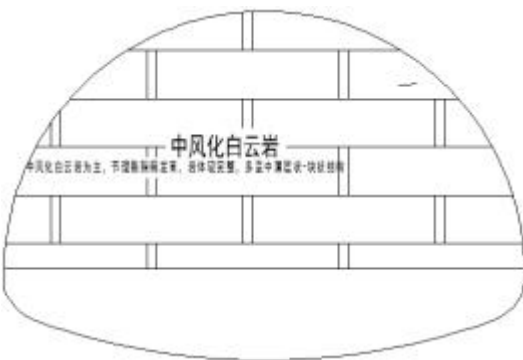
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 6

记录日期: 2018/05/9

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+970	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											


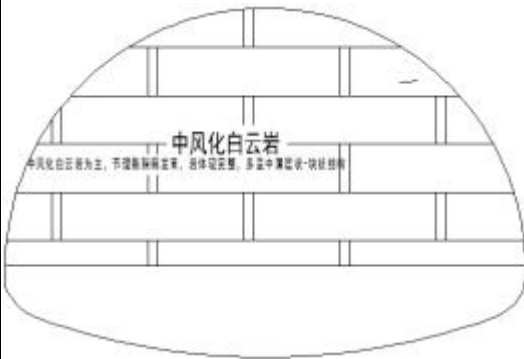
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 7

记录日期: 2018/05/10

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+965		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											


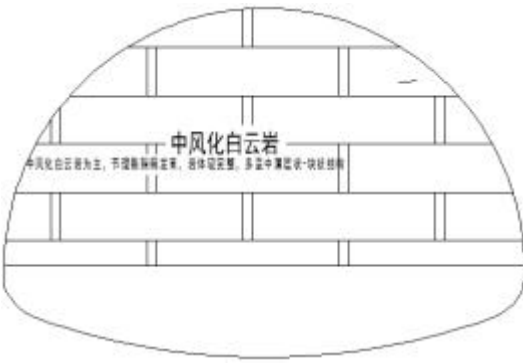
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 8

记录日期: 2018/05/12

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+960		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										


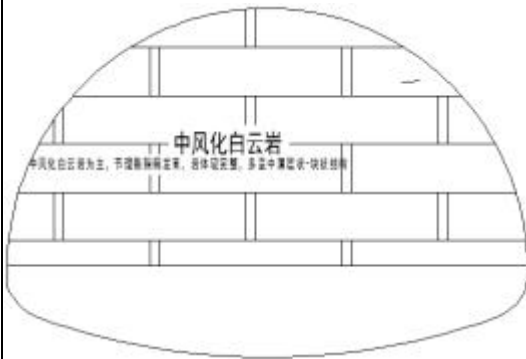
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 9

记录日期：2018/05/14

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+955		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 10

记录日期：2018/05/16

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+950		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											


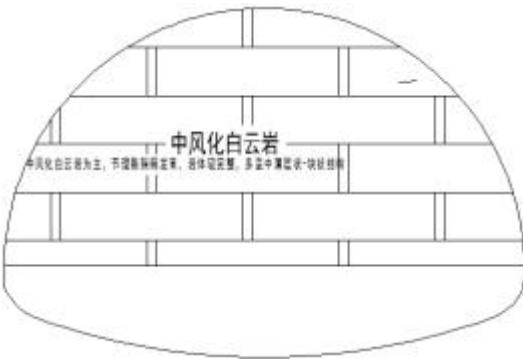
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 11

记录日期: 2018/05/20

隧道	大峡谷隧道出口右线	桩号	K86+945		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										


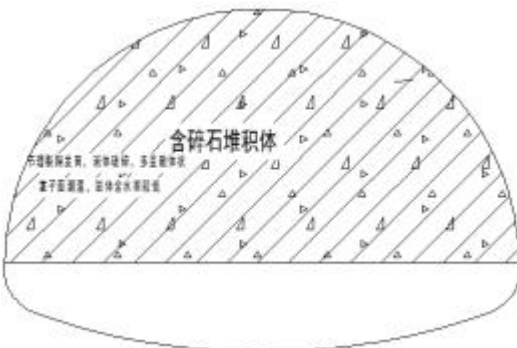
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 12

记录日期: 2018/05/11

隧道	大峡谷隧道出口左线	桩号	ZK87+029	设计断面型式	X5a
岩性	松散堆积体	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		破碎		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		/								


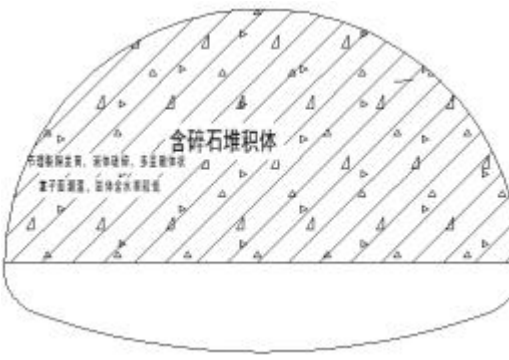
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 13

记录日期: 2018/05/13

隧道	大峡谷隧道出口左线	桩号	ZK87+026		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体	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		破碎		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				/						


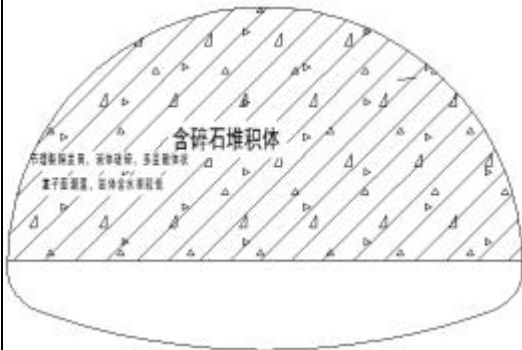
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 14

记录日期：2018/05/15

隧道	大峡谷隧道出口左线	桩号	ZK87+023		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体	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			破碎		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					/					


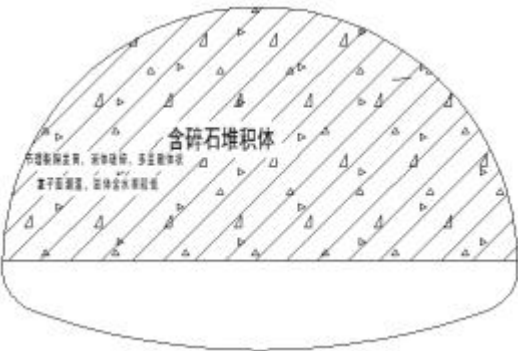
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 15

记录日期: 2018/05/17

隧道	大峡谷隧道出口左线	桩号	ZK87+020		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体	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		破碎		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			/							


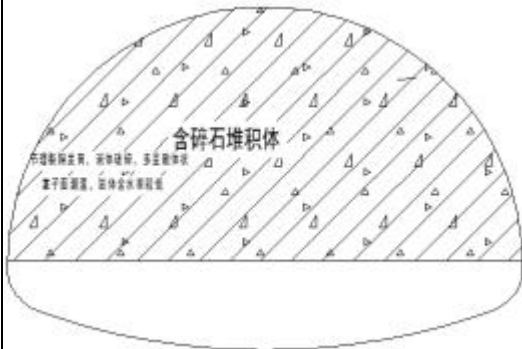
四川省峨眉至汉源高速公路隧道开挖面地质描述记录表

表 16

记录日期: 2018/05/20

隧道	大峡谷隧道出口左线	桩号	ZK87+018		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体	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		破碎		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					/					