

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

(2018.3.20~2018.4.20)

上海同济检测技术有限公司

峨汉高速 JC-4 项目部

二〇一八年四月二十日

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

二〇一八年四月二十日

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.....	9
3.1 大峡谷隧道拱顶下沉异常情况	9
3.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况	9
3.3 大峡谷隧道地表沉降异常情况	9
第四章 结论与建议.....	9
4.1 大峡谷隧道结论：	9
4.2 大峡谷隧道建议：	10
第五章 附图	10
附图一：大峡谷隧道拱顶下沉及周边收敛曲线（附图 1-1~1-12）	10
附图二：大峡谷隧道地表沉降曲线（附图 2-1~2-38）	10
附图三：大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表（附表 1~13）	10



第一章 施工及监测概况

1.1 大峡谷隧道施工进度图

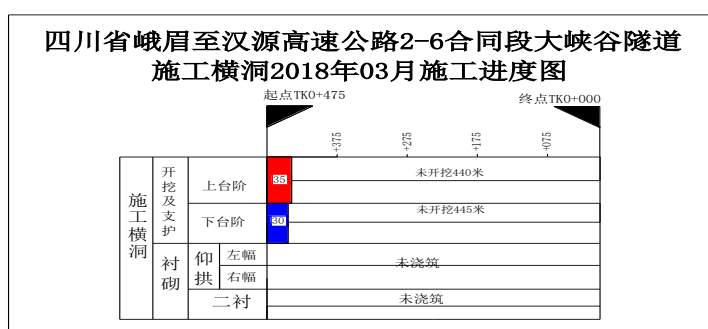


图 1 大峡谷隧道施工进度形象图

1.2 大峡谷隧道本月施工概况

截止 2018 年 4 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		3 月 20 日	4 月 20 日	本月进尺(m)	累计进尺(m)	备注
出口左线	上台阶	ZK87+045	ZK87+032	13	13	
	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+000	K87+020	20	30	
	左下台阶	K87+030	K87+030	0	0	
	右下台阶	K87+030	K87+030	0	0	
	仰拱铺设	K87+030	K87+030	0	0	
	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

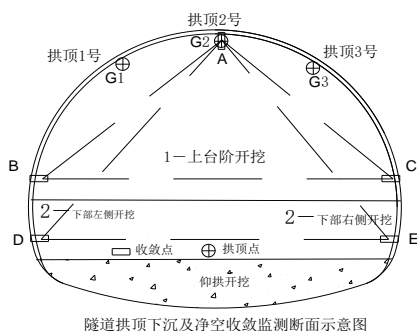
隧道名称	监测项目	本月完成	累计完成
大峡谷隧道	地质超前预报	1 期	3 期
	地质及支护观察	13 次	13 次
	拱顶沉降	6 个断面	6 个断面
	周边位移	6 个断面	6 个断面
	地表沉降	3 个断面	4 个断面

第二章 量测资料整理与分析

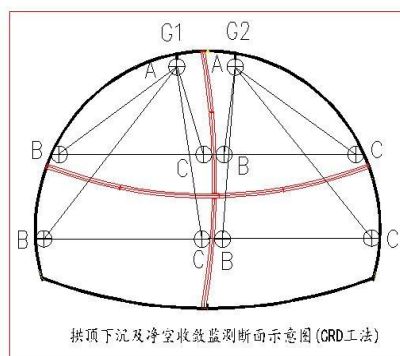
为了方便叙述和分析，报告作如下统一规定：拱顶沉降或地表测点上扬变形、周边收敛变形伸长，都以“+”表示；拱顶下沉及收敛，以“-”表示。

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	-6.8	-3.5	-4.1	-1.4	-2.3	-4.4	趋势平稳	1-1
K87+018	-7.0	-6.7	-20.3	-7.0	-6.7	-20.3	缓慢增大	1-2
K87+011	-2.9	-3.9	-6.6	-2.9	-3.9	-6.6	趋势平稳	1-3
K87+005	-1.0	-1.9	-0.3	-1.0	-1.9	-0.3	趋势平稳	1-4

**数据分析:**

本月隧道右线拱顶沉降监测数据变化最大的为 K87+018 断面, G3 测点本周累计沉降 20.3mm, 其他断面变化不大, 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	-3.6	-4.2	-3.4	-3.6	-4.2	-3.4	趋势平稳	1-5
ZK87+035	-2.8	-2.2	1.5	-2.8	-2.2	1.5	趋势平稳	1-6

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。

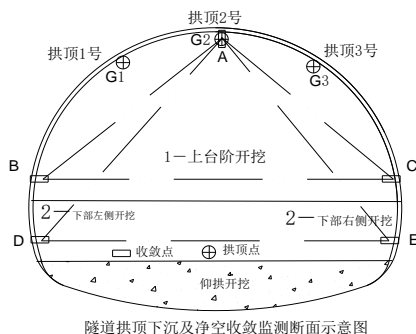
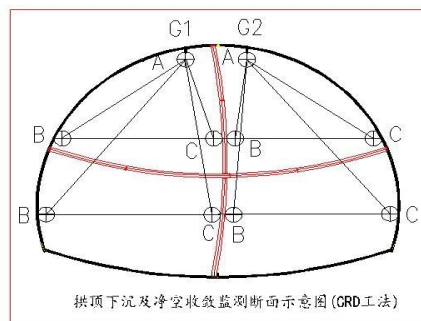


图 2.2 隧道周边位移测点布置图



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				
	Δ AB	Δ AC	Δ BC	Σ AB	Σ AC	Σ BC		
K87+025	3.7	-0.3	1.1	-0.9	-0.9	2.0	趋势平稳	1-7
K87+018	-2.4	-1.4	-0.6	-2.4	-1.4	-0.6	趋势平稳	1-8
K87+011	8.3	2.6	0.8	8.3	2.6	0.8	趋势平稳	1-9



K87+005	-3.7	-1.1	-2.4	-3.7	-1.1	-2.4	趋势平稳	1-10
---------	------	------	------	------	------	------	------	------

数据分析:

本月隧道右线净空收敛监测数据变化最大的为 K87+0005 断面, AB 测线本月累计收敛 -3.7mm; 其他断面变化不大, 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	-0.6	-0.5	2.5	-0.6	-0.5	2.5	趋势平稳	1-11
ZK87+035	-1.2	-2.1	-2.1	-1.2	-2.1	-2.1	趋势平稳	1-12

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 所示:



图 2 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 K87+025 监测数据汇总表 (单位: mm)

测点 点号	测量日期: 2018.3.20~4.20 本月位移量(mm)			布设日 2018.4.5 累计位移量(mm)			附图 编号
	X	Y	Z	X	Y	Z	
P1	-0.10	1.20	0.90	-0.10	1.20	0.90	2-1
P2	-1.90	1.00	0.00	-1.90	1.00	0.00	2-2
P3	-1.30	0.60	-0.80	-1.30	0.60	-0.80	2-3
P4	-1.70	2.80	0.70	-1.70	2.80	0.70	2-4
P5	-1.60	0.70	0.70	-1.60	0.70	0.70	2-5
P6	0.30	-6.60	-0.40	0.30	-6.60	-0.40	2-6
P7	-1.60	1.60	-2.40	-1.60	1.60	-2.40	2-7
P8	-1.40	-1.70	-2.60	-1.40	-1.70	-2.60	2-8
P9	-1.70	6.30	-2.00	-1.70	6.30	-2.00	2-9
P10	-1.90	2.30	-4.80	-1.90	2.30	-4.80	2-10
P11	1.30	3.50	-1.30	1.30	3.50	-1.30	2-11
P12	-2.60	12.80	-4.40	-2.60	12.80	-4.40	2-12
P13	1.10	6.30	-6.10	1.10	6.30	-6.10	2-13
P14	-1.00	3.50	-7.40	-1.00	3.50	-7.40	2-14
P15	0.30	4.10	-3.40	0.30	4.10	-3.40	2-15
P16	-0.20	2.20	-1.80	-0.20	2.20	-1.80	2-16
P17	1.00	6.20	-2.30	1.00	6.20	-2.30	2-17
P18	1.10	5.00	-3.50	1.10	5.00	-3.50	2-18
P19	0.10	-2.40	-2.70	0.10	-2.40	-2.70	2-19
P20	1.10	4.50	-4.60	1.10	4.50	-4.60	2-20
P21	0.60	1.50	-7.40	0.60	1.50	-7.40	2-21
P22	-0.20	4.70	-7.90	-0.20	4.70	-7.90	2-22
P23	-2.10	3.40	-5.50	-2.10	3.40	-5.50	2-23
P24	-1.50	1.90	-2.60	-1.50	1.90	-2.60	2-24
P25	-1.70	3.60	-9.50	-1.70	3.60	-9.50	2-25
P26	2.40	4.10	-2.60	2.40	4.10	-2.60	2-26
P27	2.20	4.10	-3.10	2.20	4.10	-3.10	2-27
P28	-8.50	3.30	-3.00	-8.50	3.30	-3.00	2-28



P29	1.80	0.90	-4.60	1.80	0.90	-4.60	2-29
P30	0.30	4.90	-4.70	0.30	4.90	-4.70	2-30
P31	0.40	4.80	-5.80	0.40	4.80	-5.80	2-31
P32	0.70	4.50	-6.80	0.70	4.50	-6.80	2-31
P33			-0.80			-0.80	2-33
P34			-1.30			-1.30	2-34
P35			-0.40			-0.40	2-35
P36			-1.10			-1.10	2-36
P37			-4.40			-4.40	2-37
P38			-1.80			-1.80	2-38

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

本月隧道右线拱顶沉降监测数据变化最大的为 K87+018 断面, G3 测点本周累计沉降 20.3mm, 其他断面变化不大, 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最大的为 K87+018 断面, G3 测点本周累计沉降 20.3mm, 其他断面变化不大, 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 1-1~1-12）

附图二：大峡谷隧道地表沉降曲线（附图 2-1~2-38）

附图三：大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表（附表 1~13）



附图一

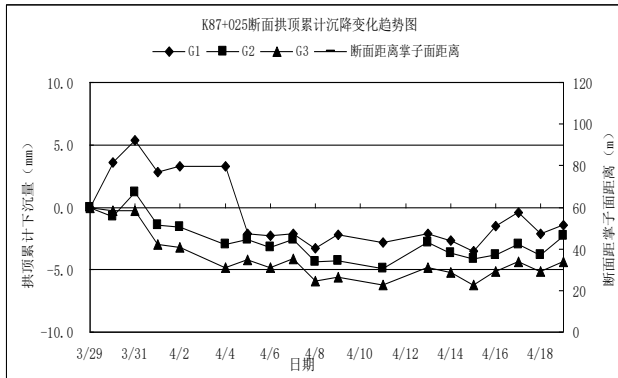


图 1-1

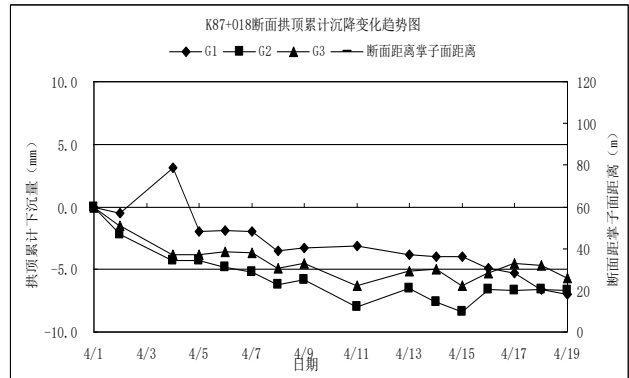


图 1-2

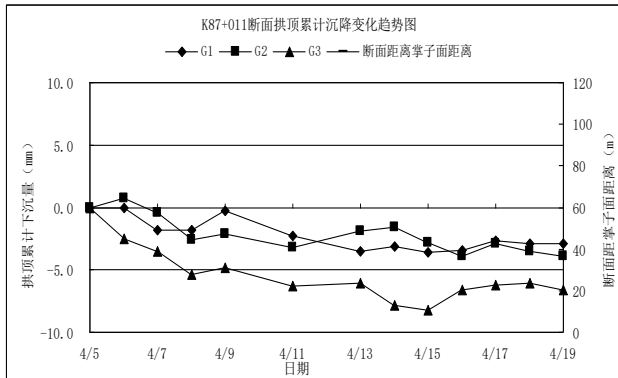


图 1-3

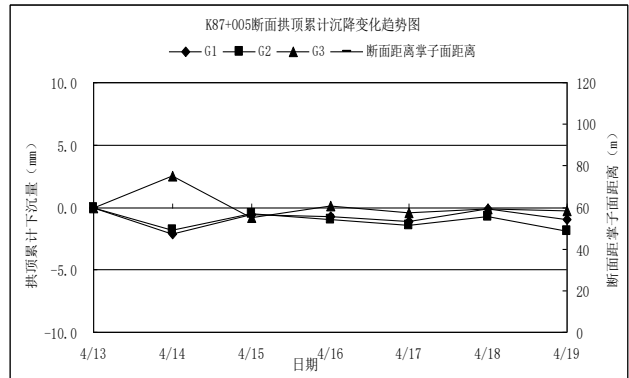


图 1-4

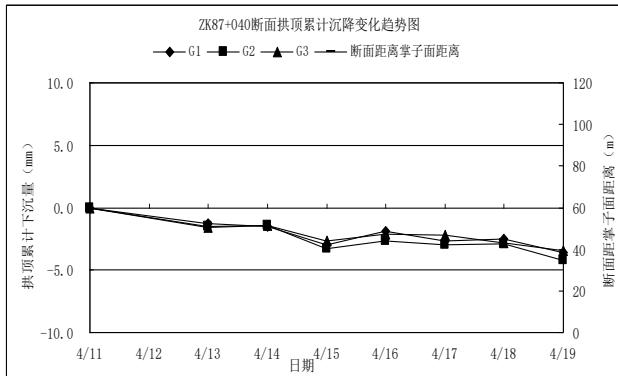


图 1-5

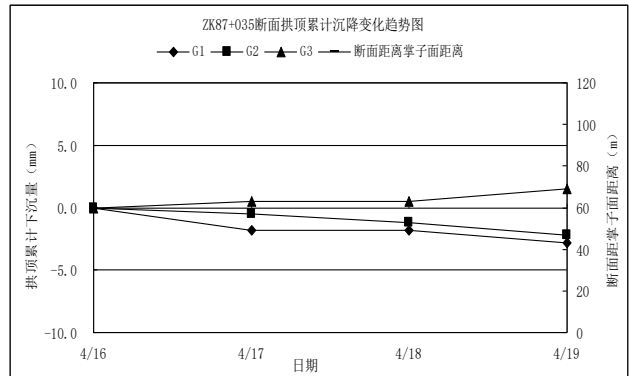


图 1-6

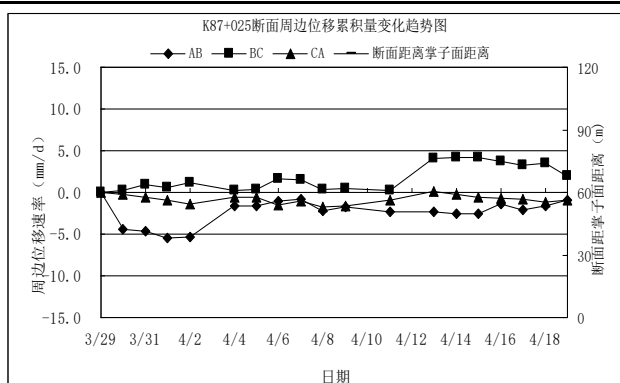


图 1-7

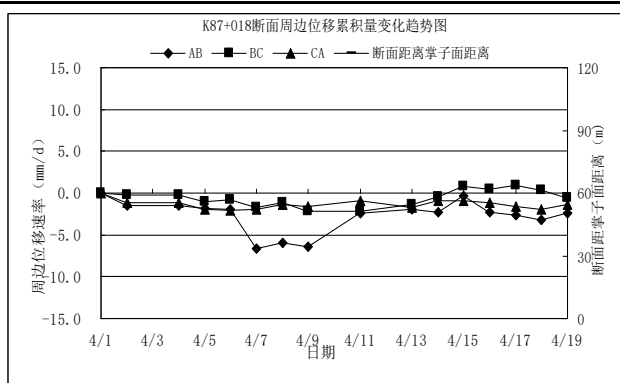


图 1-8

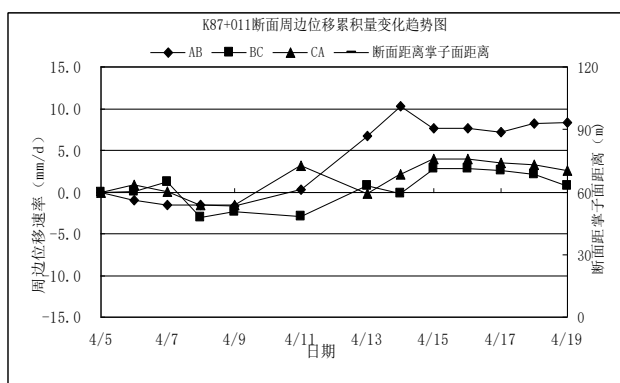


图 1-9

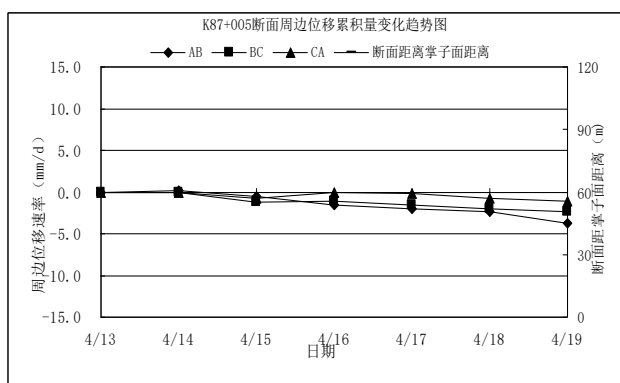


图 1-10

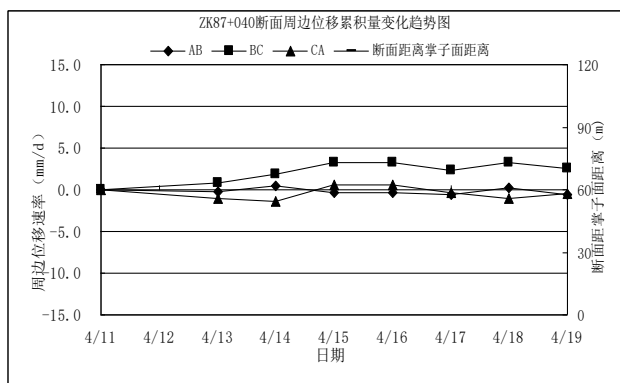


图 1-11

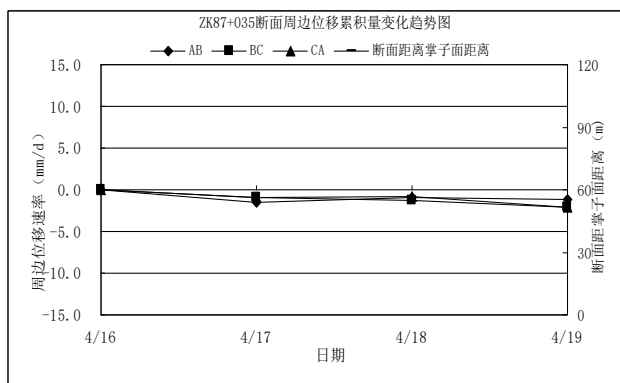


图 1-12

附图二

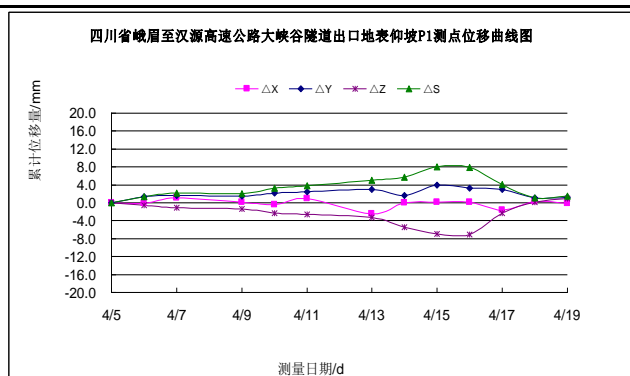


图 2-1

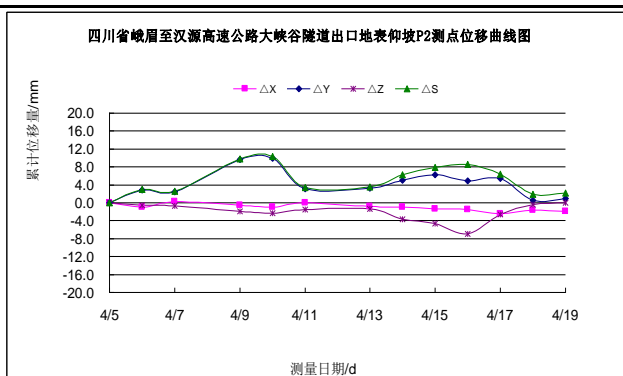


图 2-2

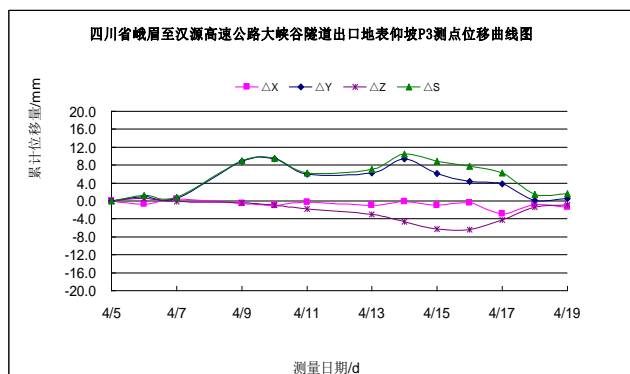


图 2-3

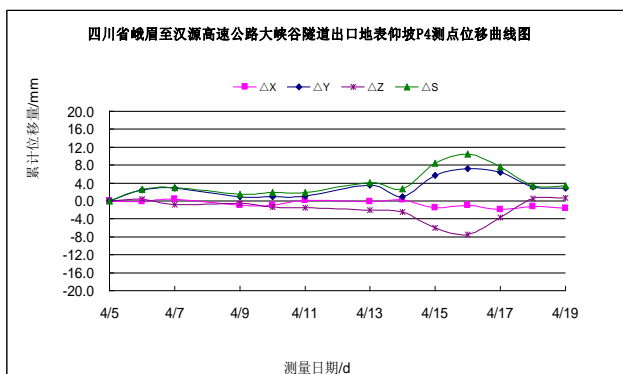


图 2-4

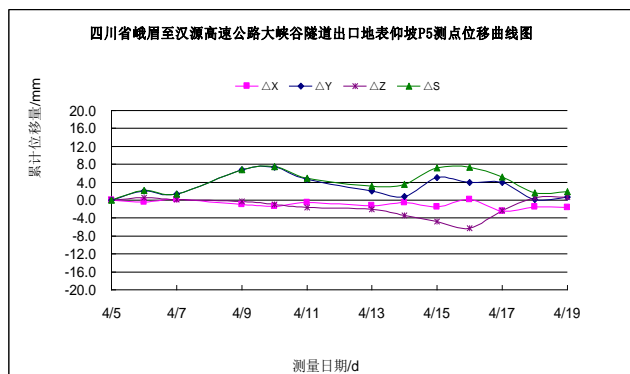


图 2-5

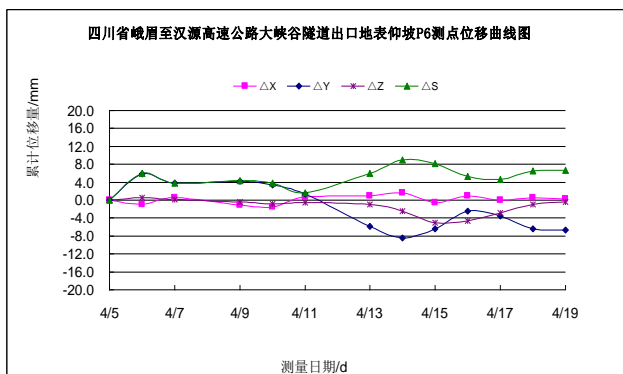


图 2-6

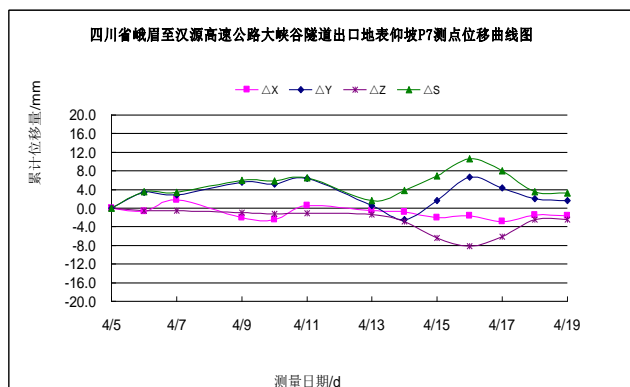


图 2-7

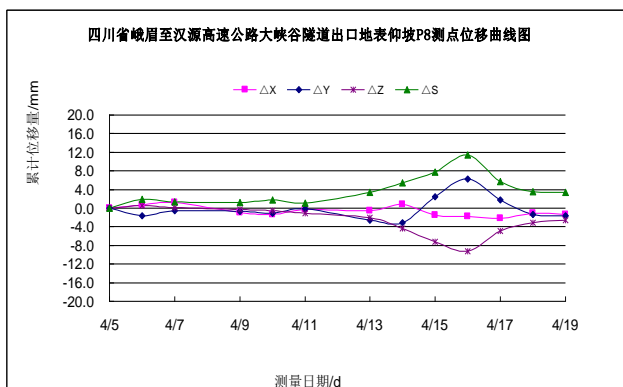


图 2-8

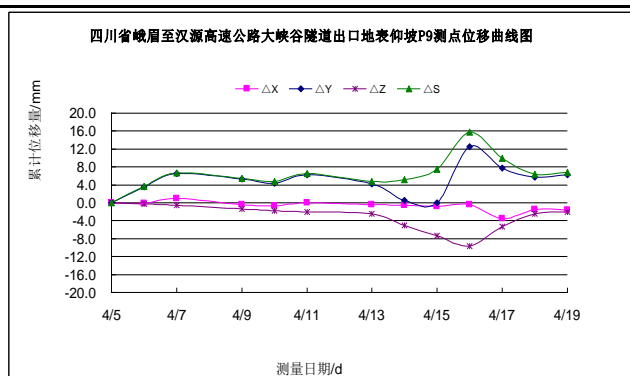


图 2-9

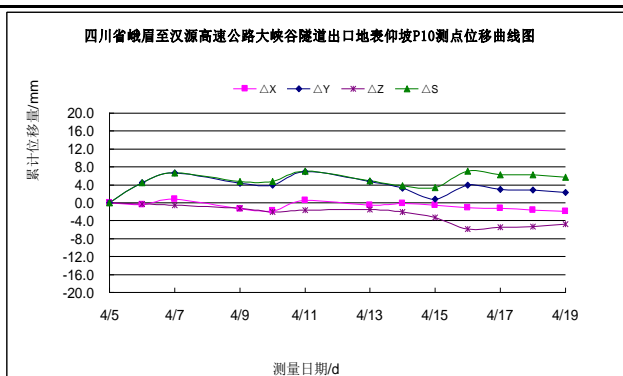


图 2-10

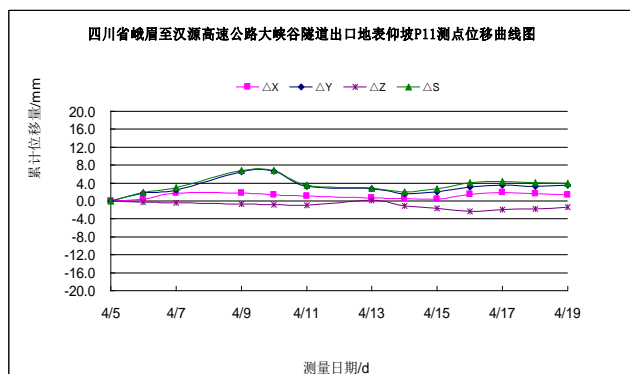


图 2-11

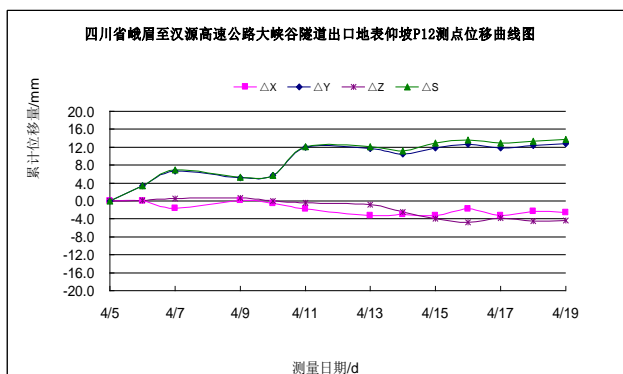


图 2-12

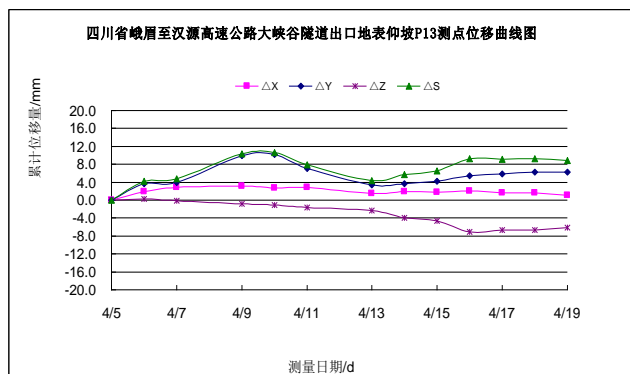


图 2-13

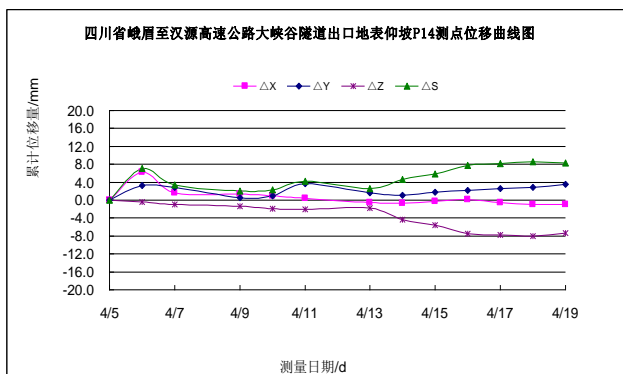


图 2-14

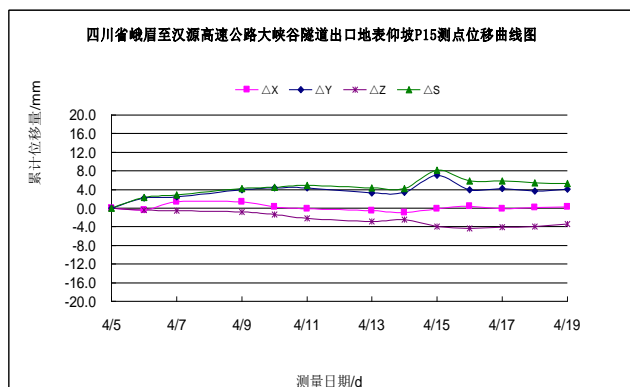


图 2-15

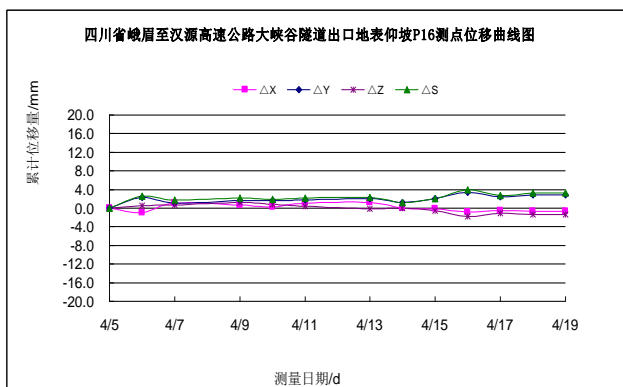


图 2-16

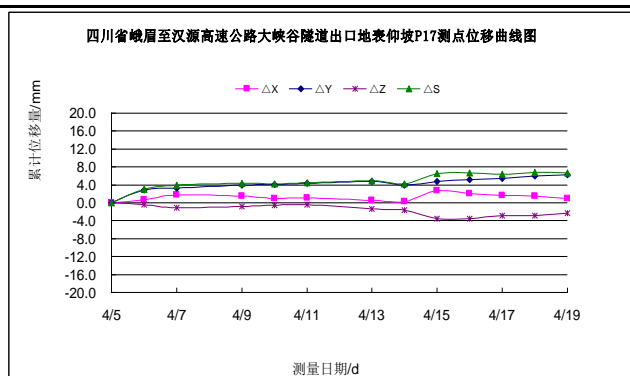


图 2-17

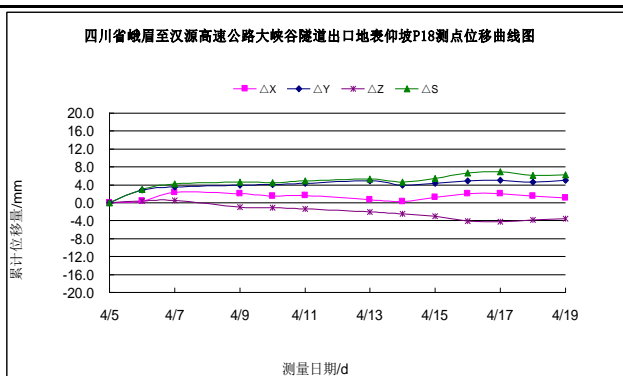


图 2-18

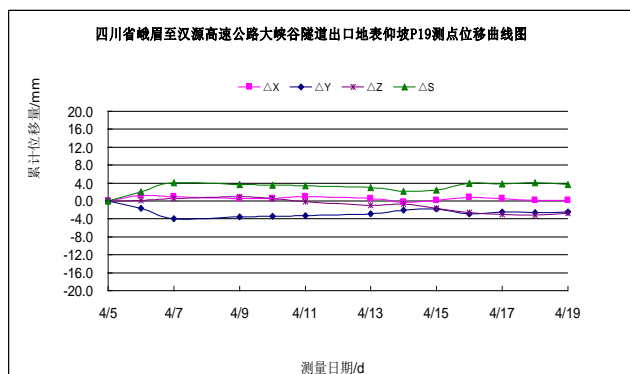


图 2-19

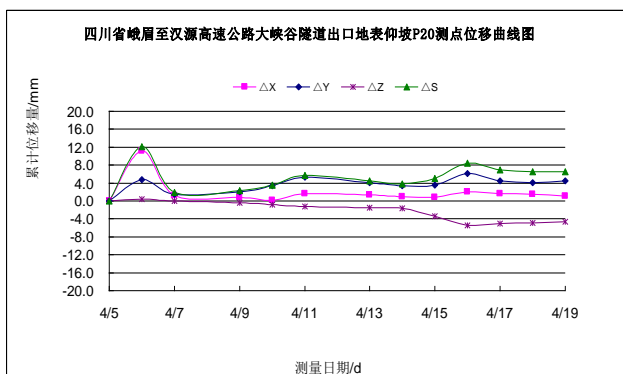


图 2-20

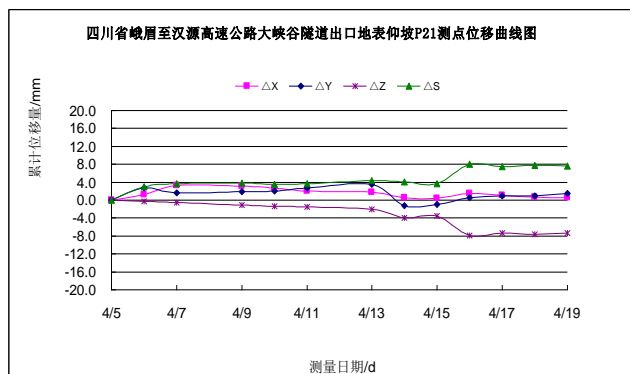


图 2-21

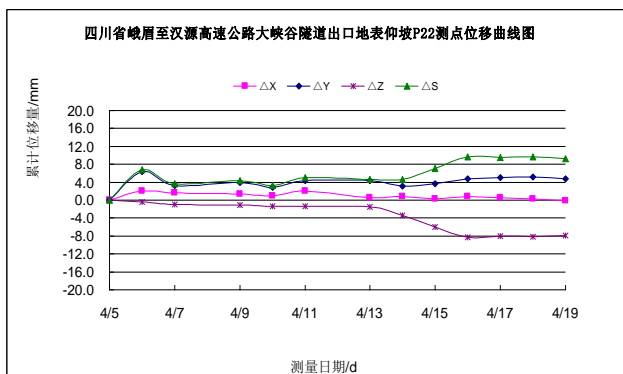


图 2-22

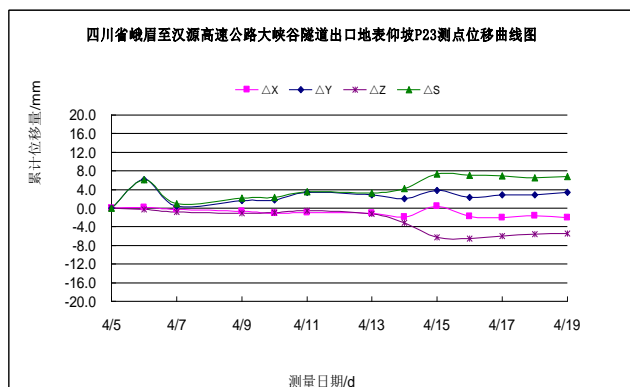


图 2-23

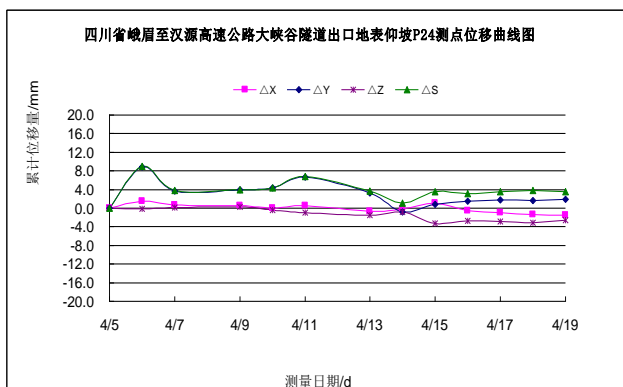


图 2-24

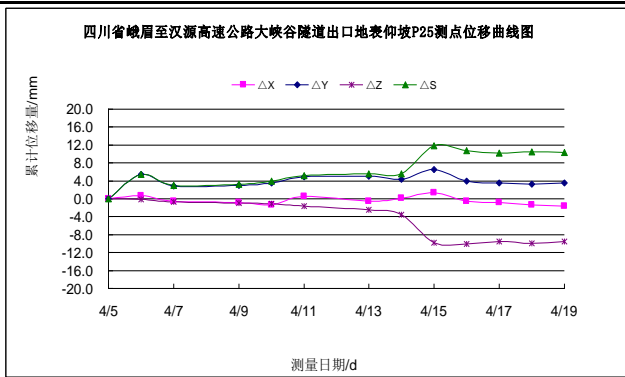


图 2-25

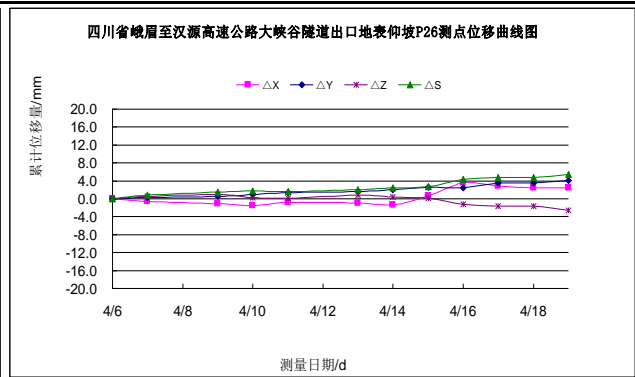


图 2-26

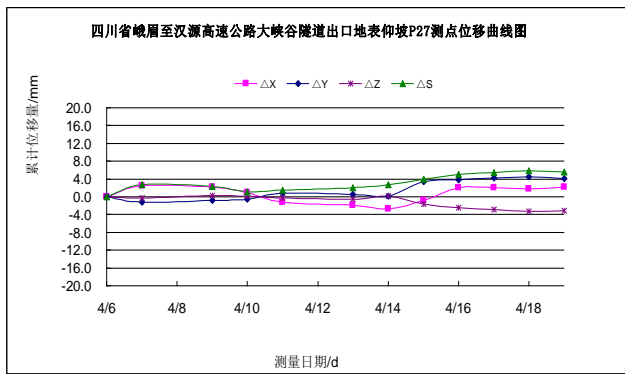


图 2-27

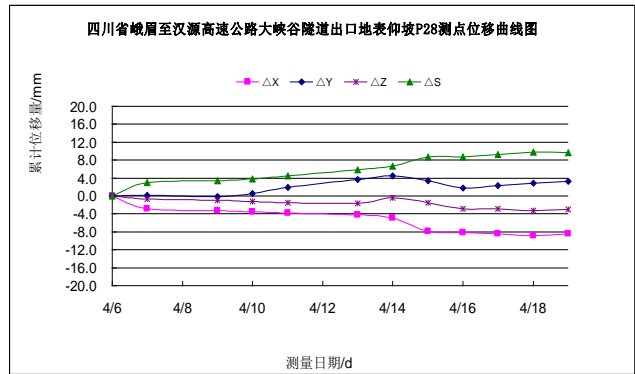


图 2-28

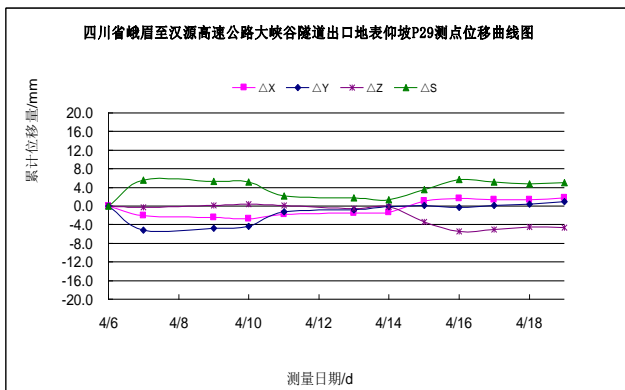


图 2-29

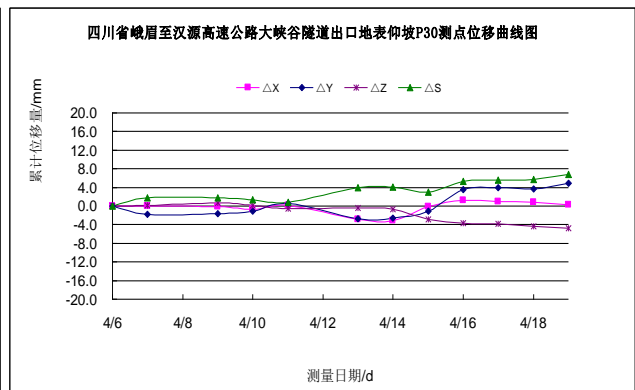


图 2-30

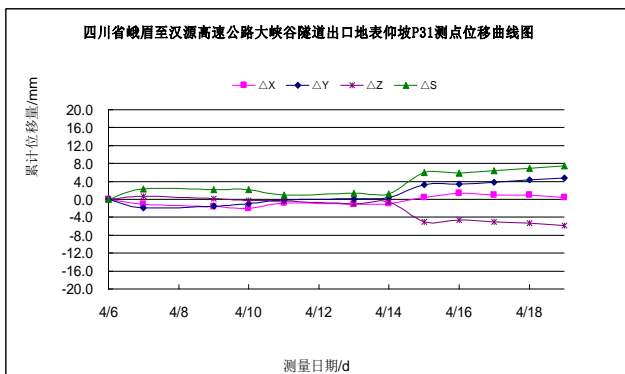


图 2-31

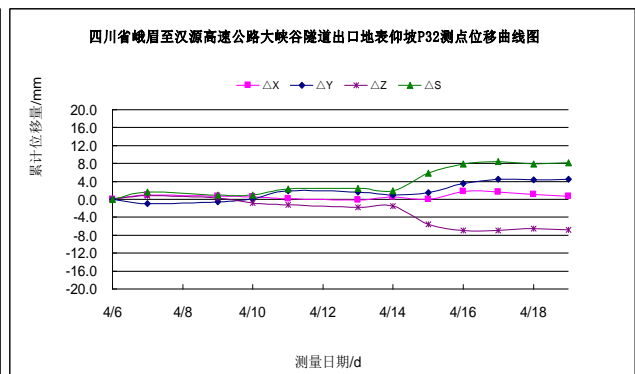


图 2-32

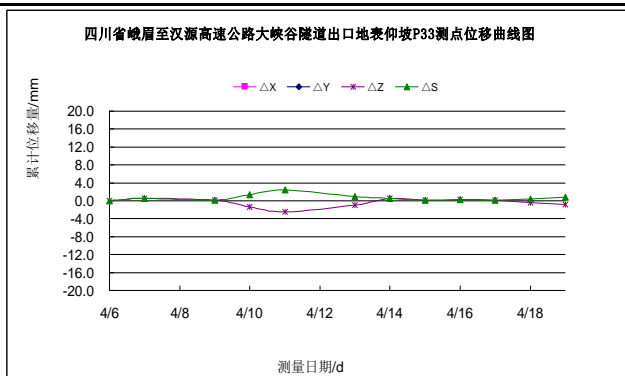


图 2-33

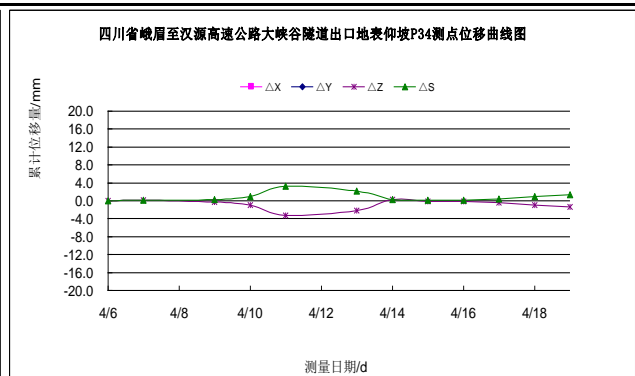


图 2-34

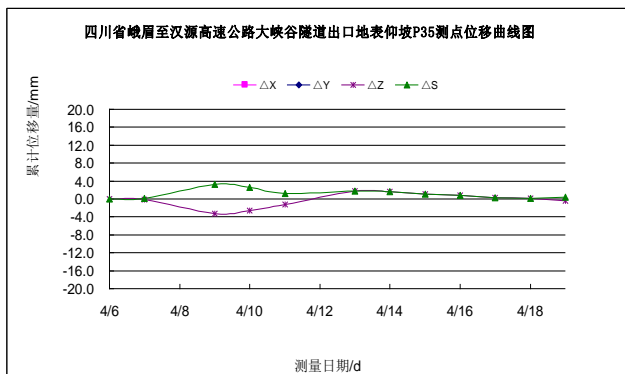


图 2-35

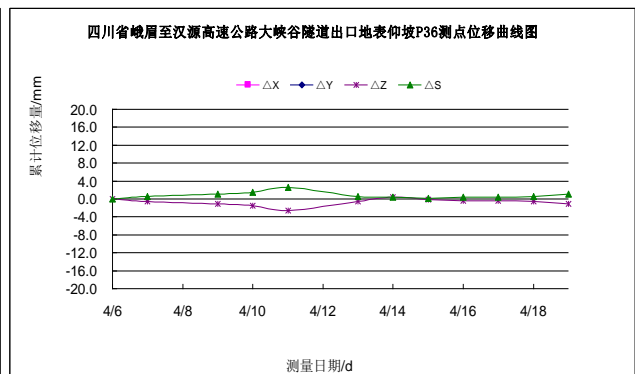


图 2-36

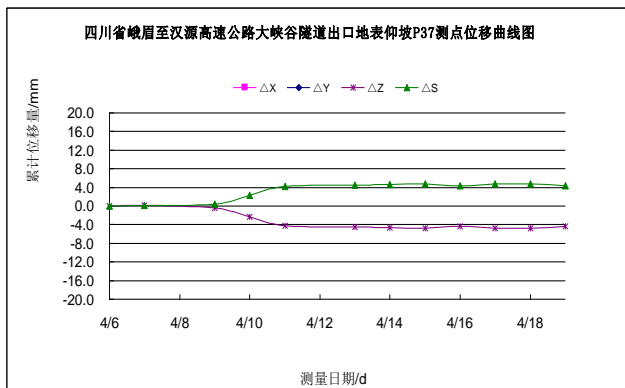


图 2-37

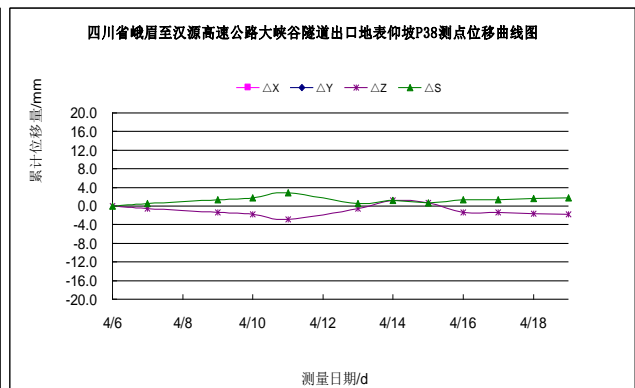



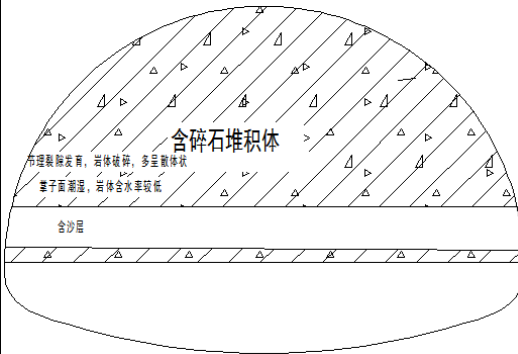
图 2-38



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: 2018/03/26


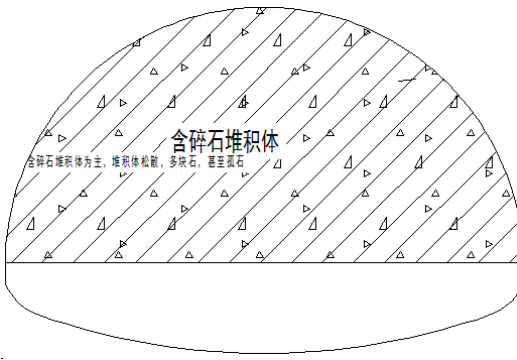
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+028		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
										√
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状	
										√
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
										√
	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: 2018/03/28


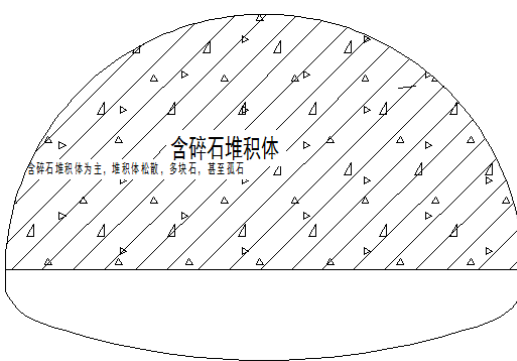
隧道	大峡谷隧道出口右线		桩号	K87+025		设计断面型式		X5a			
岩性	松散堆积体		围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\		
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩	
										√	
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状		
										√	
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)		大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
										√	
	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: 2018/03/30

隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+022		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		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: 2018/04/1


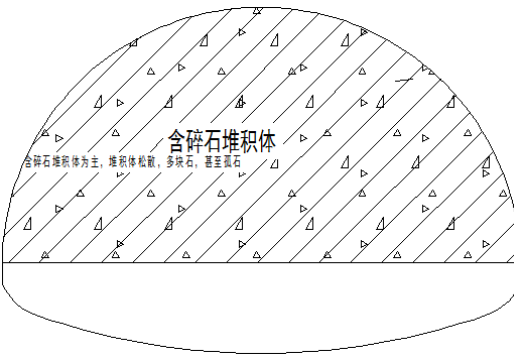
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+020		设计断面型式		X5a		
岩性	松散堆积体			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\	
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩	
										√	
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状	块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状			
								√			
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)			
								√			
	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: 2018/04/2


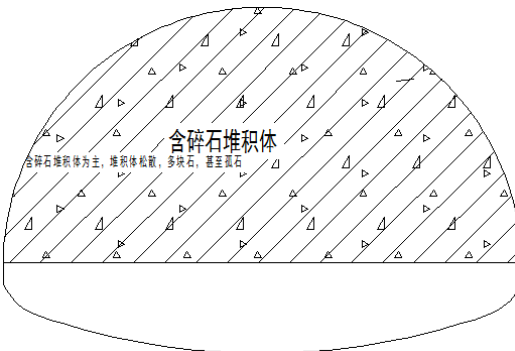
隧道	大峡谷隧道出口右线		桩号	K87+017		设计断面型式		X5a			
岩性	松散堆积体		围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\		
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定		
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩	
										√	
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状		
										√	
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)		大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
										√	
	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: 2018/04/3


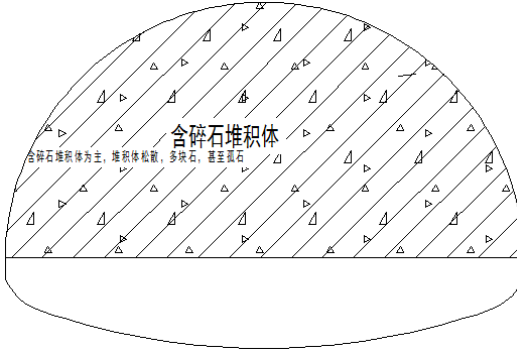
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+014		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
										√
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状	
										√
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
										√
	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: 2018/04/4


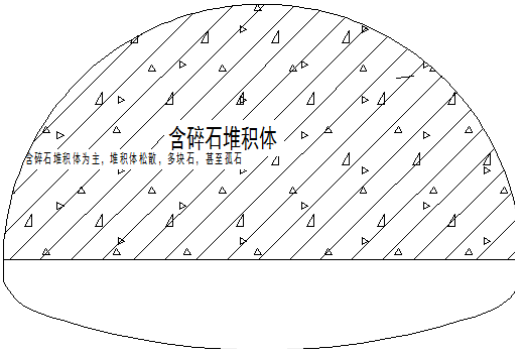
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+011		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
										√
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状	
										√
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)		大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)
										√
	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		
掌子面照片	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
			√							
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 8

记录日期: 2018/04/5

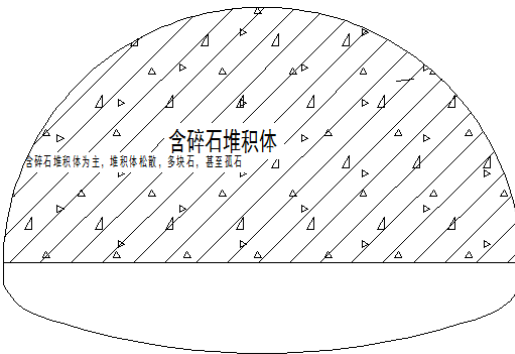
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+008		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
										√
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状		裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状
										√
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)		大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)
										√
	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		
掌子面照片	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		
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 9

记录日期: 2018/04/7

隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+005		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		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: 2018/04/20


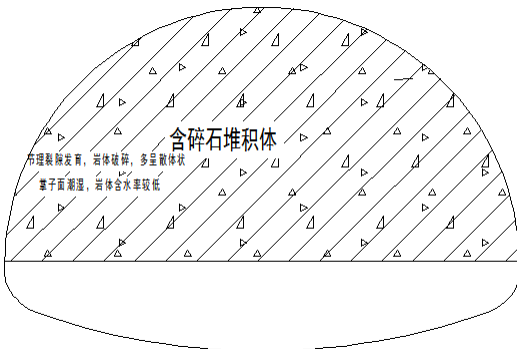
隧道	大峡谷隧道出口右线			桩号	K87+000		设计断面型式		X5a	
岩性	松散堆积体			围岩类别	设计	V 级	实际	V 级	产状	\
掌子面	稳定		基本稳定		稳定性差		不稳定	√	极不稳定	
隧洞工程地质条件	岩石坚硬程度	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩
										√
	岩体结构类型	整体块状或巨厚层状		块状或厚层状		镶嵌碎裂状中薄层状	裂隙块状; 碎裂状		含碎石堆积体状	
										√
	结构面发育程度(组数)	1~2(不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(较发育)	大于 3(发育)		杂乱无章(裂隙非常发育)	
										√
	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 11

记录日期: 2018/04/9

隧道	大峡谷隧道出口左线			桩号	ZK87+045		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					




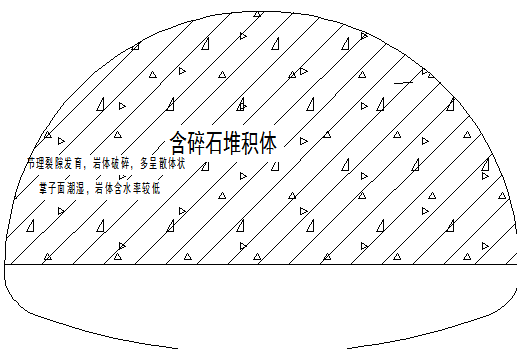
其他地质异常 情况描述

/

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 12

记录日期: 2018/04/14

隧道	大峡谷隧道出口左线		桩号	ZK87+040		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						


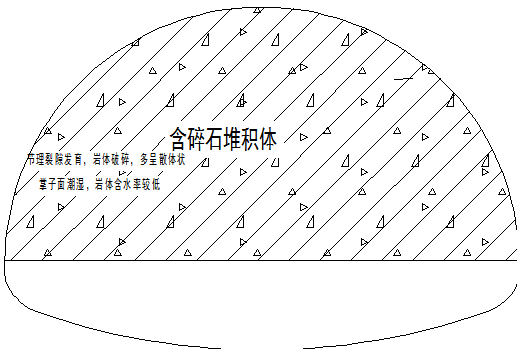


其他地质异常 情况描述	/
-------------	---

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: 2018/04/18

隧道	大峡谷隧道出口左线				桩号	ZK87+032		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	/		