报告编号

DXG—JKLC—002

峨眉至汉源高速公路 JC-4 标段

隧道监控量测项目



域汉高速 2-7 分部 大峡谷隧道监控量测月报

 $(2018.3.20 \sim 2018.4.20)$

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:

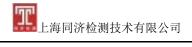
报告编写:

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	
1.2 大峡谷隧道本月施工概况	
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	
2.2 周边位移	
2.3 地表沉降观测	
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	
第四章 结论与建议	9
4.1 大峡谷隧道结论:	
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
附图二,大陸公隊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



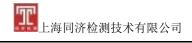
图 1 大峡谷隧道施工进度形象图

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。

				X 10 00 00 00 00		
施工工月	<u>名称</u> 字	3月20日	4月20日	本月进尺(m)	累计进尺(m)	备注
	上台阶	ZK87+045	ZK87+032	13	13	
	左下台阶	ZK87+045 ZK87+045		0	0	
出口 左线	右下台阶	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
生线	仰拱铺设	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
	二衬浇筑	ZK87+045	ZK87+045	0	0	
	上台阶	K87+000	K87+020	20	30	
	左下台阶	K87+030	K87+030	0	0	
出口 右线	右下台阶	K87+030	K87+030	0	0	
43	仰拱铺设	K87+030	K87+030	0	0	
	二衬浇筑	K87+030	K87+030	0	0	

表 1.1 大峡谷隧道施工进度情况一览表



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

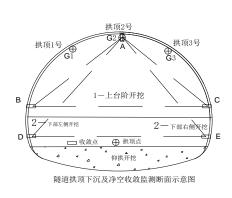
隧道名称	监测项目	本月完成	累计完成
	地质超前预报	1 期	3 期
	地质及支护观察	13 次	13 次
大峡谷隧道	拱顶沉降	6个断面	6个断面
	周边位移	6个断面	6个断面
	地表沉降	3个断面	4 个断面

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"一"表示。

2.1 拱顶下沉

隧道沉降测点布置图如图 2.1 所示。



G1 拱顶下沉及净室收敛监测断面示意图(CRD工法)

G2

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 大峽谷隧道出口右线拱顶下沉汇总表 (单位: mm)

			测点			1744 17551		
断面里程	7	本月下沉量	ł	累	计下沉量	t	变化趋势	附图 序号
	\triangle G1	\triangle G2	△G3	∑G1	∑G2	∑G3		, , ,
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。

测点名称 附图 本月下沉量 累计下沉量 断面里程 变化趋势 序号 $\triangle G2$ \triangle G1 \triangle G3 ∑G1 \sum G2 \sum G3 趋势平稳 -3.6 -4.2 -3.4 -3.6 -4.2 -3.4 1-5 ZK87+040 -2.2 -2.2 趋势平稳 ZK87+035 -2.8 1.5 -2.8 1.5 1-6

表 2.2 大峡谷隧道出口左线拱顶下沉汇总表(单位: mm)

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。

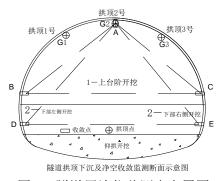
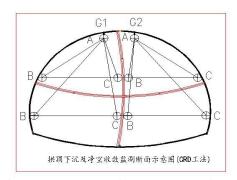


图 2.2 隧道周边位移测点布置图



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)

					W/1 (FE)			
断面里程	7	本月收敛值	Ī		累计收敛值	<u> </u>	变化趋势	附图 序号
	△AB	\triangle AC	ΔBC	∑AB	∑AC	∑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)

					W/I heat			
断面里程	7	本月收敛值	Ĩ		累计收敛值	变化趋势	附图 序号	
	$\triangle AB$	\triangle AC	ΔBC	∑AB	∑AC	∑BC		
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:

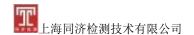
本月隧道左线净空收敛监测数据变化较为平稳,无异常数据。

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:



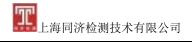
图 2 地表沉降测点布置图



(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)

	测量日期	: 2018.3.	20~4.20	布设日	2018	3.4.5	१८८ स्त्रि
测点	本月	位移量(m	m)	累计	位移量(r	nm)	附图
点号	X	Y	Z	X	Y	Z	编号
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。

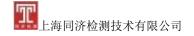
3.3 大峡谷隧道地表沉降异常情况

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。

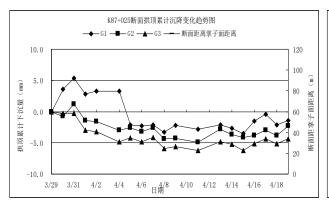
第五章 附图

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



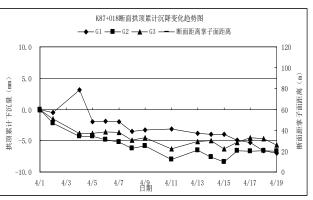
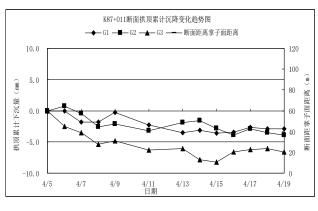


图 1-1





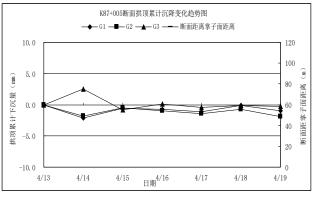
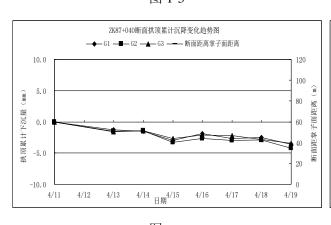


图 1-3





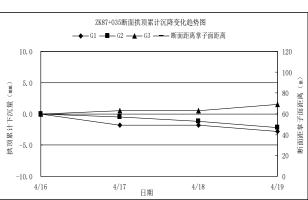
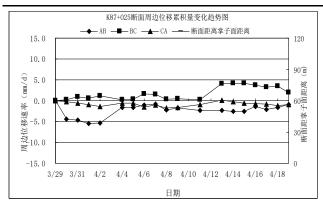


图 1-5

图 1-6



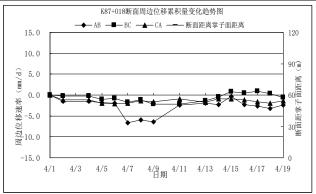


图 1-7

K87+011断面周边位移累积量变化趋势图 -BC -▲-CA --- 断面距离掌子面距离 15.0 120 10.0 90 € 周边位移速率 (mm/d) 2.0 10.0 10.0 -15.0Λ 4/5 4/7 4/9 4/11 4/13 4/154/174/19

图 1-8

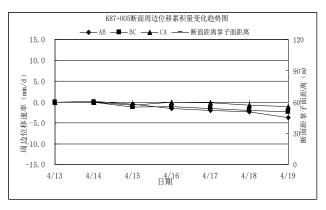


图 1-9

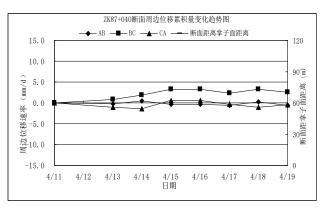


图 1-10

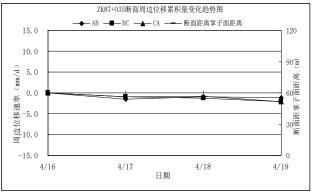
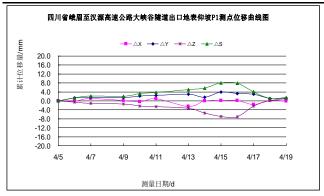
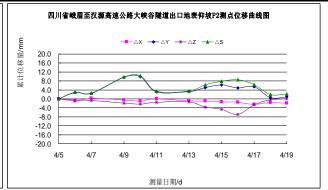


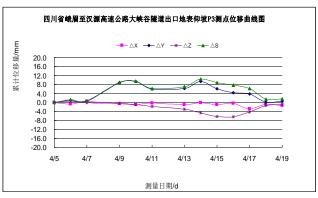
图 1-11

图 1-12

附图二







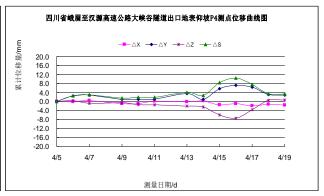
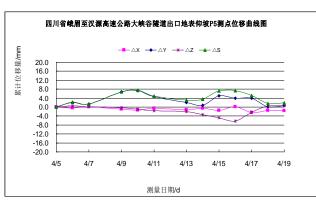


图 2-3



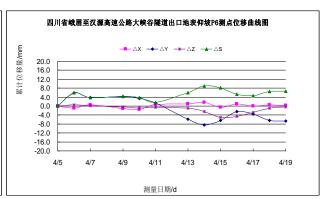
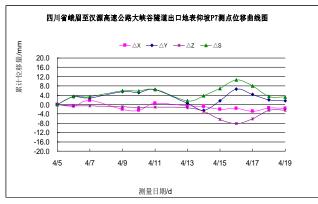
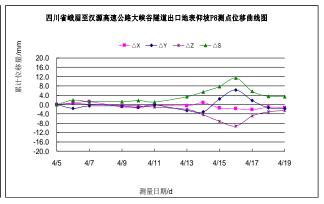
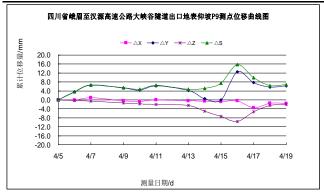
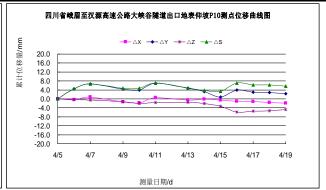


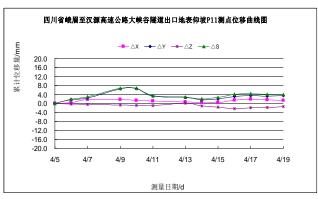
图 2-5











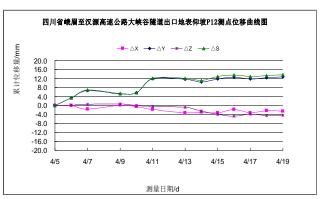
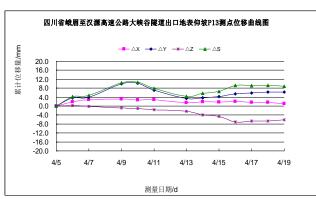


图 2-11 图 2-12



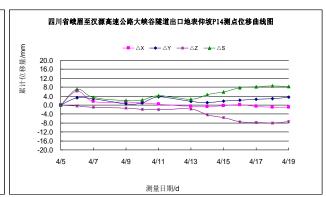
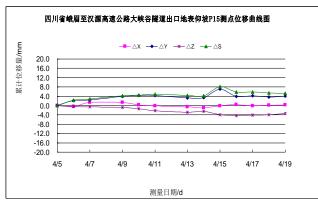
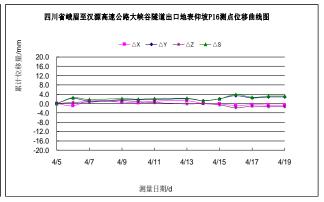
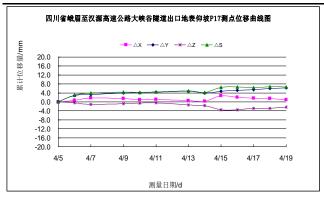


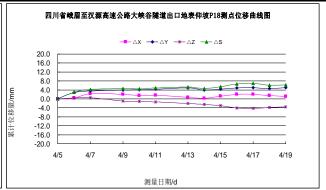
图 2-13

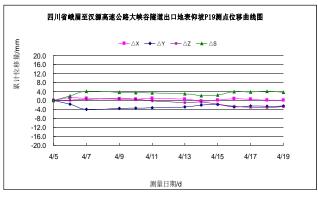




第 14 页 共 11 页







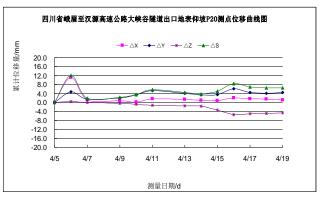
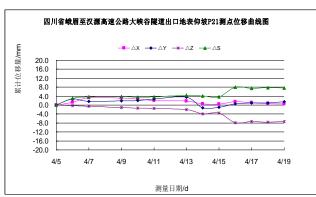


图 2-19



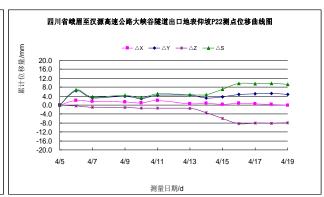
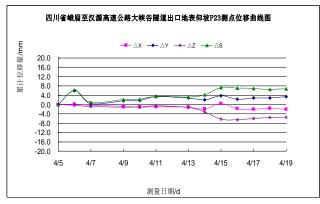
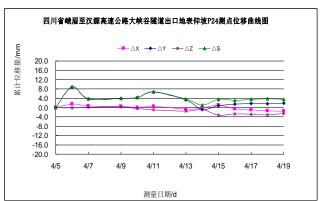
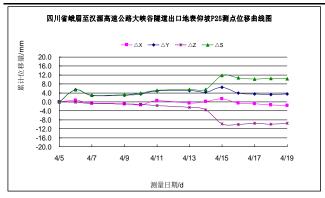


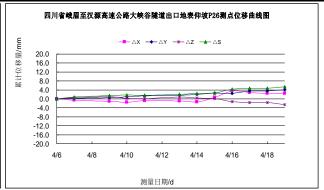
图 2-21

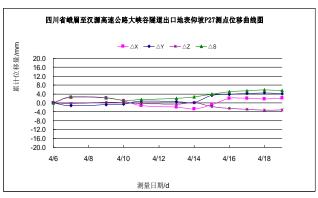




第 15 页 共 11 页







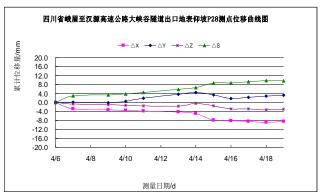
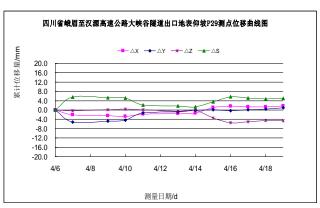


图 2-26

图 2-27



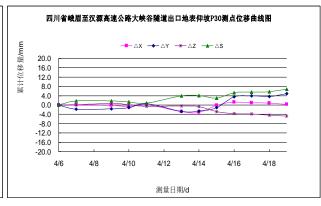
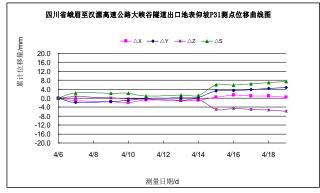
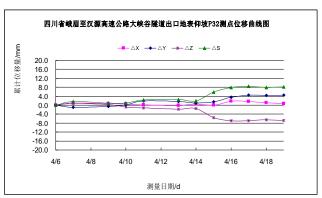
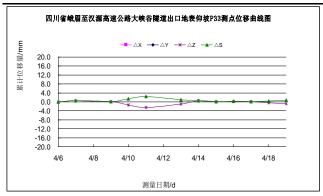


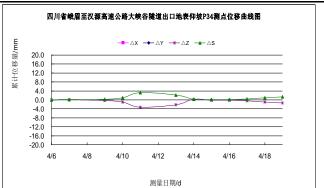
图 2-29

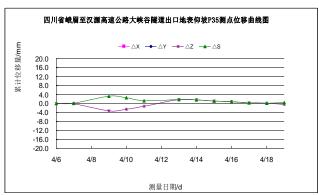




第 16 页 共11页







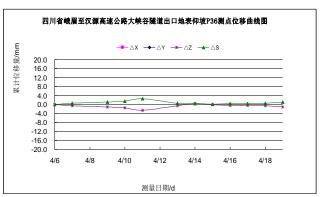
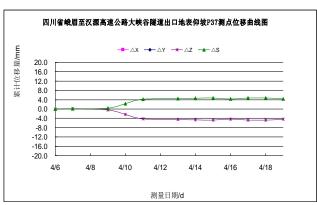
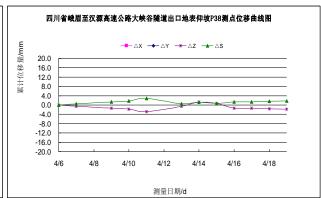


图 2-35





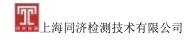
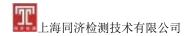


表 1 记录日期: 2018/03/26

表 1												记录日期]: 2	018/	03/26
隧道	大峡谷隧	道出口2	右线	桩号		K87	7+02	8	货	と计断面型	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	定		稳定	性差			不稳定	√	极不利	急定		
	岩石坚硬程度	坚	硬岩	较	坚硬	岩		较软	:岩		软岩		,	极软岩	브
	石石至映柱及											√			
	岩体结构类型		块状或 厚层状	块状或	块状或厚层状			医	裂隙	卒裂状	含碎	积体制	犬		
隧													√		
洞	结构面发育	1~2(7	下甚发育)	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)
工	程度(组数)											√			
程地	岩石完整程度	7	己整		破碎				较破碎	ζ.	破碎		极	波碎	√
质	裂隙充填	砂质			泥	质充均	真		无	充填		其他充填			
条 件	结构面 粗糙程度	明显	台阶状	粗粉		造波纹	状		有擦痕	ind	平惠	 と 光滑			
	地质构造 影响程度	车	圣微	较重		较重			严重		极	严重			
	地下水 出露情况	无水	潮湿	点滴状	淋雨	万状出	水	线状	流水	股状	出水	涌	,实	逐水	
掌子面照片									□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	△ △ → → → → → → → → → → → → → → → → → →	// _\	ダ / Δ / Δ / Δ / Δ / Δ / Δ / Δ / Δ / Δ /			4
其他地质	质异常情况描述	<u> </u>							/						



衣 2												记来口	1	: 2018/	03/28
隧道	大峡谷隙	道出口:	右线	桩号		K87+0)25		讫	计断面型	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	定	私	急定性	差	1		不稳定	√	极	不稳	定	
	山子顶布和南	坚	硬岩	较!	坚硬岩		较	软	岩		软岩			极软制	岩
	岩石坚硬程度													√	
15.24	岩体结构类型		块状或 享层状	块状或	厚层状	<u>.</u>	襄嵌碎裂状 中薄层状		裂隙块状; 碎裂状		含	碎石	石堆积体状		
隧	结构面发育 1~2(不甚发育)2~3(裂隙稍发			N								√ 			
洞	结构面发育	1~2()	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发	育)3	(较发育	i)	大于 3	(发育)	杂乱	无章(奢		非常发育)
工程	程度(组数)									·			√		
地	岩石完整程度	5	完整		破	碎			较破碎	ζ	破碎			极破碎	√
质	裂隙充填	砂原	质充填		泥质	充填			无	充填		其他充	填		
条 件	结构面 粗糙程度	明显台阶状			粗糙波纹丬				有擦痕	Į.	平惠	 整光滑			
	地质构造 轻微 影响程度		圣微		较	重			严重		极严重				
	地下水 无水 潮湿		潮湿	点滴状	淋雨状出水		线	状》		股状	出水		涌	、突水	
	出露情况		√												
掌子面照片							地质素描图	-	香碎石 連続 加	(場为主, 堆积体积散	含碎石堆积多块石、建筑石、	第4 か か か か か か か か か か か か か か か か か か か		1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	B A
其	他地质异常情	况描述							/						



表 3 记录日期: 2018/03/30

衣う											化来口	朔: 201	8/03/30	
隧道	大峡谷陵	遂道出口:	右线	桩号	K	(87+0)	22	ť	设计断面型	设计断面型式 X5a				
岩性	松青	女 堆积体		围岩类别	设ì	+	V级	实际	V	级	产状	\	\	
掌子面	稳定		基本稳定	定	稳	定性差	上 差		不稳定	√	极不	稳定		
			硬岩	较	坚硬岩		较较	岩		软岩	极软岩			
	岩石坚硬程度											1	V	
		整体	块状或	14.10-1	E L III	镶	L 嵌碎裂状	5d m	15 II- III	÷ 50.15	A ==		Lath	
	岩体结构类型	巨星	享层状	块状或厚层状中			7薄层状	殺隊	京块状; 砧	含碎石堆积体状				
隧												√		
洞	结构面发育	1~2(2	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育	i)3 ((较发育)	大于 3	(发育)	杂乱	_ 无章(裂	隙非常发	育)	
工	程度(组数)										~	/		
程	岩石完整程度	= =	完整		破矿	<i>\</i>		较破碎	x	破碎		极破碎	卒 ✓	
地										拟叶	++ /.1. →- 1		F V	
质	裂隙充填	砂点	5 充填		泥质	记 填		尤	充填		其他充均	<u>具</u>		
条		结构面 明显台阶状			粗糙波纹状			有擦痕	Į.	平整光滑				
件	粗糙程度											_		
	地质构造 轻微			较重	É		严重		极	严重				
		ナル	Man Med	上海化 淋型化中水			4 L 4 A	> >	nn di	N. I. J.	1	vz. ne l		
	地下水	无水	潮湿	点滴状 淋雨状出水			线状	流水	股初	出水	涌、突水			
	出露情况		√					,						
掌子面照片							地质素描图	各 海	(含碎石堆和	第4			
	其他地质异常情	- 情况描述							/					

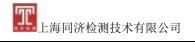


表 4 记录日期: 2018/04/1

衣 4											山水口苏	月: 2018	/04/1
隧道	大峡谷隙	道出口	右线	桩号	К8	7+02	0	访	计断面型	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	定	稳定	性差			不稳定	√	极不稳	急定	
	山子	坚	硬岩	较!	坚硬岩		较软	:岩		软岩		极软岩	岩
	岩石坚硬程度											√	
	岩体结构类型		块状或 享层状	块状或	厚层状		京碎裂状 薄层状	裂隙	总块状; 码		含碎石	石堆积体料	犬
隧												√	
洞	结构面发育	1~2(7	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	()
工	程度(组数)										√		
程地	岩石完整程度	. <i>5</i>	完整		破碎			较破碎	Z.	破碎		极破碎	√
质	裂隙充填	砂质			泥质充	填		无	充填		其他充填		
条 件	结构面 粗糙程度	明显	台阶状		粗糙波纹	次状		有擦痕	ind	平惠	 後光滑		
	地质构造 影响程度	车	준微		较重			严重		极	严重		
	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出	小	线状	流水	股状	出水	涌	i、突水	
	出露情况		√										
掌子面照片	地质异常情况	47.4					地质素描图	を担象を表する。 を担象を表する。 会社の を対象を表する。 会社の を対象を表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を、表する。 を 、表する。 を 、まる。 を 、。 を 、 を 、 を 、 を 、 を 、 を 。 を 。 を 。 を 。 を 。	育,岩体破碎,多呈前 期湿,岩体含水率较低 少温	<u>//^</u> /	′ / 7 /		A B A

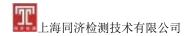


表 5 记录日期: 2018/04/2

衣 5												化汞口料	1: 2018	/04/2
隧道	大峡谷	隧道出!	口右线	桩号		K87+0	017		货	と计断面型	型式		Х5а	
岩性	松	散堆积值	本	围岩类别	设	计	V	级	实际	V	级	产状	\	
掌子面	稳定		基本稳	定	币	稳定性	差	I		不稳定	√	极不稳	定	
	山ナ収価担	幸	坚硬岩	较!	坚硬岩	1		较软	:岩		软岩		极软制	岩
	岩石坚硬程	及											√	
	岩体结构类		体块状或	块状或	厚层状	犬	上 嵌碎。 中薄层		裂隙	以块状; 码	^幹 裂状	含碎石	万堆积体料	犬
隧													√ 	
洞一	结构面发育		(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)
工	程度(组数)	'										√		
程地	岩石完整程	度	完整		破	支 碎			较破碎	2	破碎		极破碎	√
质	裂隙充填	化	沙 质充填		泥质	 充填			无	充填		其他充填		
条 件	结构面 粗糙程度	明	显台阶状		粗糙泪	波纹状			有擦痕	Į.	平宏	L 整光滑		
	地质构造 影响程度		轻微		较				严重		极	严重		
	地下水	无办	潮湿	点滴状	淋雨	状出水	. 4	线状	流水	股状	出水	涌	、突水	
	出露情况		√											
掌子面照片							地	5 長 苗	高報石 植物	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	含碎石堆形 泰東克,甚至武石	※		
其他地	质异常情况抗	對述							/					

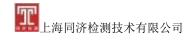


表 6 记录日期: 2018/04/3

衣 6											化汞口热	月 : 2018/	/04/3
隧道	大峡谷隙	道出口2	右线	桩号		K87+0	14	ť	设计断面型	型式		X5a	
岩性	松散	女 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	定	稳	定性	 差		不稳定	√	极不利	急定	
	山子地猫和角		.硬岩	较!	坚硬岩		较轴	欠岩		软岩		极软	岩
	岩石坚硬程度											√	
		整体	块状或	14 415 - 12		镶	 嵌碎裂状	2011/2	N.L.J.). T	÷ 2014 F		一 原和 4、	.HS
	岩体结构类型	i e	厚层状	以	厚层状	中	中薄层状	役)	京块状; 砧	¥殺状	音呼	石堆积体》	大
隧												√	
洞	结构面发育	1~2(7	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发下	育)3	(较发育)	大于 3	(发育)	杂乱	 无章(裂隙	ま非常发育	j)
工	程度(组数)										√		
程	岩石完整程度	: =	 完整		破	碎		较破碎	ž	破碎		极破碎	√
地										14.41	世仏大は		
质	裂隙充填	117711	5充填		泥质	允埧 ——		フレ	充填		其他充填	;	
条	结构面 粗糙程度	明显	台阶状		粗糙波	支纹状		有擦痕	į	平惠	整光滑		
件	地质构造												
	影响程度	车	そ微		较	重		严重		极	严重		
		无水	潮湿	点滴状	24年1	4-11-4	11/44	流水	即小江	الله الله	Şii	五家北	
	地下水 出露情况	儿小			淋雨状	(山水	54小	初山八	放化	水出灯	71	甬、突水	
	山路用処		√					1					
掌子 面照片		47.44					地质素描图	() () () () () () () () () () () () () ((A) A A A A A A A A A A A A A A A A A A	含碎石堆积。参与克,甚至克克	以体。人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人		B A A
其他	地质异常情况:	描述						/					

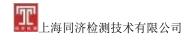


表 7 记录日期: 2018/04/4

隧道	大峡谷隧	道出口右线		桩号	K87	7+01	1	访	设计断面型	型式	102(17)	Х5а	
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	x稳定	Į	稳定	性差			不稳定	√	极不稳	急定	
	当 プロ	坚硬岩		较豐	坚硬岩		较软	:岩		软岩		极软岩	片
	岩石坚硬程度											√	
	岩体结构类型	整体块状质		块状或	厚层状		於碎裂状 薄层状	裂隙	京块状; 码	幹裂状	含碎石	5堆积体4	犬
隧												√	
洞		1~2(不甚发	(育)2~	-3(裂图	隙稍发育)	3 (较发育)	大于3	(发育)	杂乱	无章(裂隙	非常发育)
工	程度(组数)										√		
程地	岩石完整程度	完整			破碎			较破碎	X	破碎		极破碎	√
质	裂隙充填	砂质充填	;		泥质充均	真		无	充填		其他充填		
条 件	结构面 粗糙程度	明显台阶料	犬		粗糙波纹	状		有擦痕	ĪŢ.	平惠	*************************************		
	地质构造 影响程度	轻微			较重			严重		极	严重		
	地下水	无水 潮流	显。点	高滴状	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	地质异常情况抗						地质素描图	が存在が	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	含碎石堆积。	が		A B A

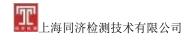


表 8 记录日期·2018/04/5

衣 8													化来口:	朔: 20.	18/04/5
隧道	大峡谷	}隧	道出口和	右线	桩号		K87	7+008	8	占	设计断面型	型式		X5a	
岩性	松	人散	堆积体		围岩类别	i	设计		V级	实际	V	级	产状	,	\
掌子面	稳定			基本稳定	定		稳定	性差	= 1		不稳定	√	极不	稳定	
		ा न्देह	坚	硬岩	较!	坚硬和	岩		较软	.岩		软岩		极车	
	岩石坚硬程	退													√
			整体	块状或	UID =B	——————————————————————————————————————	* IS	镶嵌		Tel m	· 11 11	Scored Up	A ===		. 16
	岩体结构类	き型	巨厚	享层状	块状或	厚层	状	中語	薄层状	裂隙	京块状; 砰	卒裂状	含碎	石堆积位	本 状
隧														√	
洞	结构面发育	育	1~2(7	下甚发育)	2~3(裂	隙稍2	发育)	3 (!	较发育)	大于3	(发育)	杂乱	<u> </u> 无章(裂隊		育)
工	程度(组数				<u> </u>							-			
程			ح ح	<u>-</u> +ih	 	Τ,	ア・ト・ナット	<u> </u>		4-2- 7-th 77		राते रहेर	· 1	1	ر بد
地	岩石完整程			它整			破碎			较破碎		破碎		极破矿	卒 ✓
质	裂隙充填	Į.	砂月			泥	质充均	真		无:	充填		其他充填	Į.	
条	结构面		明显	台阶状		粗粉	造波纹	米		有擦痕	Į.	平東	を光滑		
件	粗糙程度	Ē	/	H 171 V •		1.4.4.1.4	= 0/\(\frac{1}{2}\).			14 4/41/1	`		E/011,		
	地质构造	į	车	そ微		1	较重			严重		极	严重		
	影响程度	Ē	-	L 1/2			1			,		<i>V</i> ~	<i>,</i>		
	地下水		无水	潮湿	点滴状	淋雨	万 状出	水	线状法	流水	股状	代出水	Ĭ Ž	俑、突水	
	出露情况	Ī		√							+				
掌子面照片		がある との はんかん かき とう							地质素描图	高裕石 通報石 通報石 通報石 通報石 通報石 通報石 通報石 通報石 通報石 通報	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	含碎石堆积 多绿花、韭豆花	デ		
其他	地质异常情	况指	描述							/					

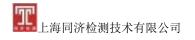


表 9 记录日期: 2018/04/7

隧道	大峡谷隧	道出口右	线	桩号	K8′	7+00	5	访	设计断面型	型式	102(17)	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	定	稳定	性差	<u> </u>		不稳定	√	极不稳	定	
	地	坚硬	更岩	较』	坚硬岩		较软	:岩		软岩		极软岩	岩
	岩石坚硬程度											√	
	岩体结构类型	整体均	快状或 层状	块状或	厚层状		於碎裂状 薄层状	裂隙	京块状; 码	幹裂状	含碎石	5堆积体4	犬
隧									Ţ			√	
洞	结构面发育	1~2(不	甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3 (较发育)	大于 3	(发育)	杂乱	无章(裂隙	非常发育)
工	程度(组数)										√		
程地	岩石完整程度	完	整		破碎			较破碎	X	破碎		极破碎	√
质	裂隙充填	砂质	充填		泥质充坑	填		无	充填		其他充填		
条 件	结构面 粗糙程度	明显台	分阶状		粗糙波纹	次状		有擦痕	Ţ,	平惠	L 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	小	线状	流水	股状	出水	涌	、突水	
	出露情况		√										
掌 子 面 照 片	地质异常情况抗	出法					地质素描图	A A A	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	全碎石堆积	が		A B A B

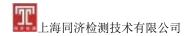


表 10 记录日期: 2018/04/20

衣 10											心水口差	钥: 2018	//04/20
隧道	大峡谷隙	を 道出口	右线	桩号	K	87+00	00	讨	设 计断面型	型式		Х5а	
岩性	松散			围岩类别	设计	۲	V级	实际	V	级	产状	\	
掌子面	稳定		基本稳定	定	稳5	定性差	上 差		不稳定	√	极不利	急定	
		坚	· 经硬岩	较!	坚硬岩		较软	(岩		软岩		极软制	岩
	岩石坚硬程度	-										√	
		整体	块状或	11. J.DP		镶	 嵌碎裂状	专门应	* H. Jh _ T	>==1.1 p			* IS
	岩体结构类型	i El	享层状		是厚层状	中	7薄层状	殺例		至殺状	首 件	石堆积体料	犬
隧						+						√	
洞	结构面发育	1~2(- 不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育	j)3 (大于3	(发育)	杂乱	<u>l</u> 无章(裂隙	ま非常发育	j)
工	程度(组数)					+				 	√		
程	岩石完整程度	f 5	完整	 	破碎	上	T	较破碎	ά	破碎	T	极破碎	√
地										НХн	+ 仏大は		`
质	裂隙充填	がル	贡充填		泥质充			兀	充填	 	其他充填		
条	结构面 粗料程度	明显	台阶状		粗糙波线	纹状		有擦痕	夏	平雪	整光滑		
件	粗糙程度				<u> </u>			-		 			
	地质构造 影响程度	车	轻微		较重	Î		严重		极	严重		
		 	\ \ta\F	والمحدد	10		50 db		H 11.	· · · · · · ·	Τ ,	<u> </u>	
	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状	出水	线状	流水	股协	犬出水	게	甬、突水	
	出露情况		√						T				
掌子面照片							地质素描图	中风化白江	云岩为主,节理教解验	一中风化白云 表頁,若体敬敬辱,多	1. 公石 公益中 專居 张 拉 称		
其他		描述						/					

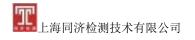


表 11 记录日期: 2018/04/9

												记录目	明: 2	2018	/04/
大峡谷	隧道	色出口を	左线	桩号		ZK8	7+04	5	访	设计断面型	型式		Х5а		
松	散堆	註积体		围岩类别		设计		V级	实际	V	级	产状		\	
稳定			基本稳定	定	<u>I</u>	稳定	性差			不稳定	√	极不稳	急定		
中子原布和	庄	坚	硬岩	较!	坚硬	岩		较软	:岩		软岩		ħ	及软岩	1
石石至映住	支													√	
		整体:	块状或	+h /L =b	眉目	3 115	镶嵌	:碎裂状	友 订 [作	1 5 + 1 + 1 + 2	众 豕小仁	1//		ATF	
岩体结构类	型	巨厚	厚层状	大 // 以	子区	5111	中科		衣以	κ-大小(; 1□	+721/	12	用X平	-1/	
													√		
结构面发育	1	~2(7	下甚发育)	2~3(裂	隙稍	发育)	3(有	交发育)	大于3	(发育)	杂乱	无 章(裂隙	非常	发育)
程度(组数)											√			
岩石完整程	度	完	三整			破碎			较破碎	X	破碎		极硕	皮碎	√
裂隙充填		砂质	5充填		泥	质充均	真		无	上 充填		其他充填			
结构面 粗糙程度		明显	台阶状		粗料	造波纹	:状		有擦痕	in.	平極	と光滑			
		车	圣微			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	股場	六出水	涌	i、突	水	
								地质素描图	市理報報 第子面 A	A A A 英東,著作韓蔣,多至 縣盟,當体會水車發脈	含碎石堆形像水丛上	が			
	A	A	A	総定 基本後:	松散堆积体	松散堆积体	松散堆积体	松散堆积体	松散堆积体	松散堆积体	松散堆积体	松散堆积体	大峽谷隧道出口左线 柱号 ZK87+045 设计断面型式 松散堆积体 围岩类别 设计 V级 实际 V级 产状 稳定 基本稳定 稳定性差 不稳定 J 极不稳定 J 极不能 基础表现代据、企业公司、股票 社区 基础系统定 基础系统定 <td>大峽谷隧道出口左线 椎号 ZK87+045 设计断面型式 X5a 松散堆积体 围岩类别 设计 V级 实际 V级 产状 稳定 基本稳定 稳定性差 不稳定 ✓ 极不稳定 岩石坚硬程度 坚硬岩 较坚硬岩 较软岩 软岩 水粒 岩体结构类型 整体块状或 巨厚层状 块状或厚层状 中薄层状 型隙块状, 碎裂状 松散体 松散体 结构面发育 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 (裂隙非常程度(组数) 老品无章 (裂隙非常程度(组数) 基础系章 (裂隙非常程度(组数) 岩石完整程度 完整 破碎 较破碎 被碎 极碎 基内面 砂质充填 无充填 其他充填 基础系章 区域 地质构造 经微 较重 严重 极严重 地质构造 上版市场 工作规模、注册表章 (股份) 基件石堆积体、工作规模、注册表章 (股份) 地质构造 工作规模、注册表章 (股份) 工作规模、注册表章 (股份) 工作规模、注册表章 (股份) 地质构造 工作规模、注册或章 (股份) 工作规模、注册或章 (股份) 工作规模、注册表章 (股份) 地质构造 工作规模、证明和等等。 工作规模、证明、 工作规模、证明、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作</td> <td> 松散堆积体</td>	大峽谷隧道出口左线 椎号 ZK87+045 设计断面型式 X5a 松散堆积体 围岩类别 设计 V级 实际 V级 产状 稳定 基本稳定 稳定性差 不稳定 ✓ 极不稳定 岩石坚硬程度 坚硬岩 较坚硬岩 较软岩 软岩 水粒 岩体结构类型 整体块状或 巨厚层状 块状或厚层状 中薄层状 型隙块状, 碎裂状 松散体 松散体 结构面发育 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 (裂隙非常程度(组数) 老品无章 (裂隙非常程度(组数) 基础系章 (裂隙非常程度(组数) 岩石完整程度 完整 破碎 较破碎 被碎 极碎 基内面 砂质充填 无充填 其他充填 基础系章 区域 地质构造 经微 较重 严重 极严重 地质构造 上版市场 工作规模、注册表章 (股份) 基件石堆积体、工作规模、注册表章 (股份) 地质构造 工作规模、注册表章 (股份) 工作规模、注册表章 (股份) 工作规模、注册表章 (股份) 地质构造 工作规模、注册或章 (股份) 工作规模、注册或章 (股份) 工作规模、注册表章 (股份) 地质构造 工作规模、证明和等等。 工作规模、证明、 工作规模、证明、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作规模、 工作	松散堆积体

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

長 12											记录日期	钥: 2	018/0	04/1
隧道	大峡谷區	遂道出口	左线	桩号	Z	K87+0	40	设	计断面型	型式		Х5а		
岩性	松青	放堆积体		围岩类别	设ì	+	V级	实际	V	级	产状		\	
掌子面	稳定		基本稳	定	稳	定性差			不稳定	√	极不利	急定		
	岩石坚硬程度	坚	硬岩	较!	坚硬岩		较软	岩		软岩	,	极	数软岩	Ţ
	石石主政任力												√	
		整体	块状或	块状或	厚层状	镶	嵌碎裂状	裂隙	(块状; 码	2 裂状	杉	公散体	状	
	岩体结构类型		享层状	7000	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	中	薄层状	10012			1-			
隧												√		
洞	结构面发育	1~2(不甚发育	2~3(裂	隙稍发育	育)3(较发育)	大于 3	(发育)	杂乱	无章(裂隙	計事常)	发育))
I	程度(组数)										√			
程地	岩石完整程度	E 5	完整		破石	卒		较破碎	2	破碎		极破	碎	√
质	裂隙充填	砂质	质充填		泥质	充填		无	充填		其他充填	į		
条	结构面	шн	ムが小巾		本口 本本: 2寸	· &÷ \L		去块点	r l	₩ 申	L			
件	粗糙程度	- 明亚	台阶状		粗糙波	、纹扒		有擦痕	8	十套	全元7月			
	地质构造	4	 径微		较重	fi		严重		极	严重			
	影响程度		12.0%		542			,		<i>D</i> • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	,			
	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状	出水	线状	流水	股状	出水	滇	甬、突	水	
	出露情况		√											
掌子面照片							地质素描图	からは、日本のでは、日本には、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本のでは、日本の	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	含碎石堆积				



其他地质异常 情况描述		/

隧道	大峡谷隧	道出口	左线	桩号	ZK8	7+03	32	设	计断面型	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	定	稳定	性差			不稳定	√	极不利	急定	
	岩石坚硬程度	坚	硬岩	较!	坚硬岩		较软	:岩		软岩		极软	岩
	石石主队任汉											√	
		整体	块状或	块状或	厚层状	镶嵌	於碎裂状	裂隙	(块状; 码	2裂状	杉	数体状	
	岩体结构类型	巨厚	厚层状	90000	7,7,4,00	中	薄层状	7017	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1200	14	VIDATI DA	
隧									<u>.</u>			√	
洞	结构面发育	1~2(7	下甚发育)	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	育)
工	程度(组数)										√		
程地	岩石完整程度	ź	三整		破碎			较破碎	<u> </u>	破碎		极破碎	. V
质	裂隙充填	砂周	5充填		泥质充坑	真		无	充填		其他充填		1
条	结构面	明显	台阶状		粗糙波纹	米		有擦痕	î	平東	と光滑		
件	粗糙程度	77,312	ער ופן בו		扣他伙以	.4/		日 1 次 7 以		1 11	EJUIH		
	地质构造	车	そ微		较重			严重		极	严重		
	影响程度										Г		
	地下水	无水	潮湿	点滴状	淋雨状出	水	线状	流水	股状	出水	涌	9、突水	
	出露情况		√										
掌子面照片							地质素描图	在建製廠 蒙古面海	有,当体破碎,多呈影温、岩体含水率较低	含碎石堆积料料。	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		



其他地质异常 情况描述		/