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

大峡谷隧道出口端监控量测简报

 $(2018.11.20 \sim 2018.12.10)$

上海同济检测技术有限公司 峨汉高速 JC-4 项目部 二〇一八年十二月十日

峨眉至汉源高速公路 JC-4 标段

大峡谷隧道监控量测简报

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 二〇一八年十二月十日

目录

第一章 施工及监测概况	4
1.1 工程概况	4
1.2 大峡谷隧道施工进度图	5
1.3 大峡谷隧道本次施工概况	5
1.4 大峡谷隧道监控量测本次工作完成情况	6
1.5 监控量测实施依据	ε
第二章监控量测内容、频率及布点示意图	7
2.1 主要内容	
2.2量测频率	7
第三章 变形监测项目管理基准	8
第四章 量测资料整理与分析	9
4.1 拱顶下沉	g
4.2 周边位移	10
第五章 监测异常情况	12
5.1 大峡谷隧道拱顶下沉异常情况	12
5.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况	12
第六章 结论与建议	13
6.1 大峡谷隧道结论:	13
6.2 大峡谷隧道建议:	13
第七章 附图	14
附图一:大峡谷隧道拱顶下沉及周边收敛曲线(附图 1-1~13-1; 1-2~13-2)	14
附图二:大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表	14

第一章 施工及监测概况

1.1 工程概况

大峡谷隧道进口位于乐山市金口河区文店村枕头坝水电站江沟料场上游边界,岔河右岸斜坡中部,出口位于乌斯河镇对面凉山自治州甘洛县乌史大桥乡尔苦滩村边尔苦滩沟右岸机耕道边坡上,隧道穿越大渡河右岸贝母山山体,测区地处四川盆地西缘,为盆地向青藏高原东部的过渡地带,整体地势西高东低,地表起伏大,地形崎岖,峰峦重迭,气势雄伟,河谷幽深,壁垂千仞,高差悬殊,隧道穿越的山体浑厚,山势陡峻,峡谷纵横,大渡河由隧道出口外在路线左侧呈弧形流经隧道进口附近向东而去。隧道附近的最高海拔大于3000m,最低点为隧道出口外的大渡河,海拔约657.6m,相对高差近2500m,属高山峡谷地貌区。

大峡谷隧道左线起止桩号为 ZK74+940~ZK87+045, 全长 12105m, 纵坡为 0.60/5935.00-1.00/6170.00, 最大埋深为 1944.27; 隧道右线起止桩号为 K74+884~K87+030, 全长 12146m, 纵坡为 0.60/5976.00-1.00/6170.00, 最大埋深为 1931.88m。

大峡谷隧道横洞起止桩号为 TK0+475~TK0+000, 全长 475m, 纵坡为-4.4966%, 最大埋深为 240m。

大峡谷隧道峨眉端斜井起点为: ASK0+000, 终点为 ASK2+272, 斜井全长 2272m, 纵坡为 13.80%, 最大埋深为 1273m。

大峡谷隧道汉源端斜井起点为: BSK0+000, 终点为 BSK2+046 全长 2046m, 最大纵坡为 10.84%, 最大埋深为 1209m。

表 1.1 大峡谷隧道设置情况

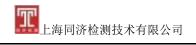
序号	隧道名称	隧道类型	起讫桩号	隧道长度 (m)
1	十吨~陇港	八南十 柱尺隊送	ZK74+940~ZK87+045	12105
1	大峡谷隧道	分离式、特长隧道	K74+884~K87+030	12146



图 1.1 大峡谷隧道出口右洞洞门照



图 1.2 大峡谷隧道出口左洞洞门照



1.2 大峡谷隧道施工进度图

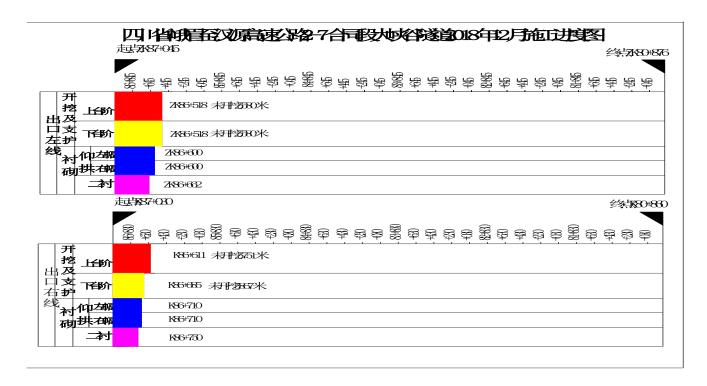


图 1.3 大峡谷隧道出口端施工进度形象图

1.3 大峡谷隧道本次施工概况

截止 2018 年 12 月 10 日,大峡谷隧道本次施工进度情况如下表所示。

名称 11月20日 12月10日 本次进尺(m) 累计进尺(m) 备注 施工工序 上台阶 ZK86+590 ZK86+518 134 527 下台阶 出口 ZK86+666 ZK86+518 148 527 左线 仰拱铺设 ZK86+707 ZK86+600 107 445 二衬浇筑 ZK86+752 ZK86+662 90 383 上台阶 K86+699 K86+611 88 419 下台阶 K86 + 753K86+68568 345 出口 右线 仰拱铺设 K86+757 K86+710 47 320 二衬浇筑 K86+779 K86+750 29 280

表 1.2 大峡谷隧道施工进度情况一览表



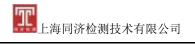
1.4 大峡谷隧道监控量测本次工作完成情况

表 1.3 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	本次完成	累计完成
	地质超前预报	4 期	47 期
	地质及支护观察	32 次	220 次
大峡谷隧道	拱顶沉降	5 个断面	50 个断面
	周边位移	5 个断面	50 个断面
	地表沉降	0 个断面	4 个断面

1.5 监控量测实施依据

- (1) 《公路隧道施工技术规范》(JTG F60-2009);
- (2) 《公路隧道设计规范》(JTG D70-2004);
- (3) 《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017);
- (4) 《工程测量规范》(GB50026-2007);
- (5) 《铁路隧道监控量测技术规程》(Q/CR 9218-2015);
- (6) 《工程岩体分级标准》(GB 50218-2008);
- (7) 《铁路隧道喷锚构筑法技术规则》(TB 10108-2002);
- (8) 《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》(GB 50086-2015);
- (9) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014);
- (10) 《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011);
- (11) 隧道工程施工图设计文件等相关资料;
- (12) 国家其他相关技术规范。
- (13) 我单位从事其它隧道工程监控量测项目取得的经验。



第二章监控量测内容、频率及布点示意图

2.1 主要内容

- (1)周边收敛:根据变形的速率及量值判断围岩的稳定程度,选择适当的二次衬砌支护时机,指导现场施工。
- (2) 拱顶下沉: 根据量测数据确认围岩的稳定性,判断支护效果,指导施工工序预防坍塌,保证隧道施工安全。
- (3) 地表沉降:对隧道埋深较浅段进行地表沉降监测,判定隧道开挖对地表的影响,与拱顶下沉数据相互应证。
- (4) 地质和初期支护状况观测: 预测开挖面前方的地质条件,为判断围岩、隧道的稳定性提供地质依据,根据喷层表面状态及锚杆的工作状态,分析支护的可靠程度。

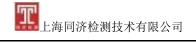
2.2 量测频率

大峡谷隧道周边收敛、拱顶下沉、地表沉降量测频率见表 2.1, 地质和初期支护状况观测开挖完成后进行。

按变形速率	量测频率	按到开挖面的距离(m)	量测频率						
≥5mm/d	2~3 次/天	(0~1) b	2 次/1 天						
1∼5mm/d	1 次/天	(1∼2) b	1 次/1 天						
$0.5\sim1$ mm/d	1 次/2~3 天	(2∼5) b	1 次/2~3 天						
0.2~0.5mm/d	1 次/3 天	>5b	1 次/3~7 天						
< 0.2	1 次/3~7 天	/	/						
安全巡视		开挖时及其他量测时观察							

表 2.1 监控量测频率一览表

- 注: 1、b—隧道开挖宽度。
 - 2、量测频率主要根据位移速度和距离开挖面的距离而定,并取两者中频率高的。
 - 3、监测精度△h=0.1mm。



第三章 变形监测项目管理基准

根据《铁路隧道监控量测技术规程》及铁路监控量测标准化实施细则,针对隧道监控量测,建立监测变形管理等级标准,管理等级分三等,其等级划分及相应基准值见表 3.1。通过对监测结果的比较和分析来判定支护结构的稳定性和安全性,并指导施工。

表 3.1 变形管理等级标准表

管理等级	管理位移	施工状态
III	$U_0 < U_n / 3$	正常施工
II	$U_n / 3 \le U_0 \le 2U_n / 3$	加强支护
I	$U_0 > 2U_n / 3$	采取特殊措施

注: U_0 为实测变形值, U_n 允许变形值。 U_n 的确定: U_n 的确定应考虑围岩类别、隧道埋置深度等因素并结合现场条件选择。

表 3.2 位移管理等级

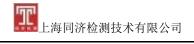
			_ 1 1001		
	安全等级	正常(绿色)	预警二级(黄 色)	预警一级(红 色)	备注
	Db (400)	<133	133~266	>266	
支	T5 (150)	< 50	50~100	>100	不包括高低
护	X5a, X5b, Z5b, T4 (120)	<40	小包括高低 应力软岩和		
等	Z5d (100)	<33	33~66	>66	膨胀岩隧道
级	Z4b (80)	<26	26~53	>53	廖 瓜 石 陸 坦
	Z4d (60)	<16	16~33	>33	
注:	表中数值为预警累计值,单位均	为毫米,表中"~	"包括上、下限制	IJ。	

表 3.3 措施对应表

安全等级	处理措施
正常绿色	正常施工
预警二级 (黄色)	加强监测,必要时采取网喷混凝土等措施进行补强
预警一级 (红色)	暂停施工,增设横竖支撑进行抢险,后续施工时,需加强支护,调整施工工法。

- ① 测点位移速率≥5mm/d 时,由监理工程师组织施工现场分析原因并采取处理措施;
- ② 当速率连续两天≥10mm/d 时,由监理单位组织施工单位进行原因分析和制定措施并上报建设单位批准:

当速率≥15mm/d 时,由建设单位组织设计、监理和施工单位进行原因分析和制定措施。

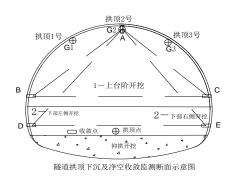


第四章 量测资料整理与分析

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。

4.1 拱顶下沉

隧道沉降测点布置图如图 4.1 所示。



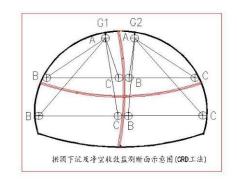


图 4.1 隧道拱顶下沉测点布置图

拱顶下沉监测断面示意图(CRD 工法)

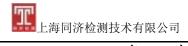
其具体变化情况见表 4.1、表 4.2。

表 4.1 大峡谷隧道出口左线拱顶下沉汇总表(单位: mm)

			测点	名称				附图
断面里程	;	本次下沉	量	累	计下沉量	1	变化趋势	序号
	\triangle G1	\triangle G2	\triangle G3	∑G1	∑G2	∑G3		11. 2
ZK86+737	-0.8	-2.5	-1.9	-0.8	-2.5	-1.9	二衬覆盖	1-1
ZK86+717	-2.2	-2.4	-2.9	-2.2	-2.4	-2.9	趋势平稳	2-1
ZK86+694	-0.2	-1.0	-0.5	-1.8	-3.4	-1.8	趋势平稳	3-1
ZK86+649	-0.9	-2.2	-0.5	-1.5	-3.3	-1.3	趋势平稳	4-1
ZK86+624	-3.3	-2.9	-1.4	-3.3	-2.9	-1.4	趋势平稳	5-1
ZK86+584	-0.6	-1.9	-1.1	-0.6	-1.9	-1.1	趋势平稳	6-1
ZK86+561	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1	趋势平稳	7-1

数据分析:

本次隧道左线拱顶沉降监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,本次变化较大的为 ZK86+624 断面,G1 测点本次下沉-3.3mm;G2 测点本次下沉-2.9mm;G3 测点本次下沉-1.4mm。 总体趋势平稳。



			测点	名称				水江海
断面里程	7	本次下沉量	<u>t</u>	累	计下沉量	t	变化趋势	附图 序号
	\triangle G1	\triangle G2	△G3	∑G1	∑G2	∑G3		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
K86+769	/	/	/	2.4	-7.1	-5.4	二衬覆盖	8-1
K86+747	-0.5	-1.3	-0.2	-4.1	-3.2	-2.1	二衬覆盖	9-1
K86+729	-1.1	0.3	-0.9	-2.6	-2.2	-1.5	趋势平稳	10-1
K86+713	-1.7	-0.4	-0.8	-1.8	-0.5	-1.2	趋势平稳	11-1
K86+684	-0.5	-0.7	-0.1	-0.5	-0.7	-0.1	趋势平稳	12-1
K86+661	-0.1	-0.4	0.2	-0.1	-0.4	0.2	趋势平稳	13-1

表 4.2 大峽谷隧道出口右线拱顶下沉汇总表(单位: mm)

数据分析:

本次隧道右线拱顶沉降监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,变化较大的为 K86+729 断面,G1 测点本次下沉-1.7mm;G2 测点本次下沉-0.4mm;G3 测点本次下沉-0.8mm. 总体趋势平稳。

4.2 周边位移

隧道周边位移测点布置图如图 4.2 所示。

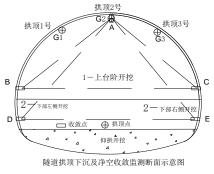
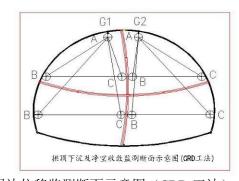
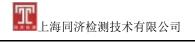


图 4.2 隧道周边位移测点布置图



周边位移监测断面示意图(CRD 工法)



			测线名	称				W/1 (FE)
断面里程	7		累计收敛值	直	变化趋势	附图 序号		
	$\triangle AB$	\triangle AC	ΔBC	∑AB	∑AC	∑BC		
ZK86+737	-0.8	-2.5	-1.9	-0.8	-2.5	-1.9	二衬覆盖	1-2
ZK86+717	-2.2	-2.4	-2.9	-2.2	-2.4	-2.9	趋势平稳	2-2
ZK86+694	-0.3	0.5	0.3	0.5	-1.4	-0.5	趋势平稳	3-2
ZK86+649	0.3	0.8	-1.2	1.1	2.8	-2.3	趋势平稳	4-2
ZK86+624	-0.1	2.2	-1.4	-0.1	2.2	-1.4	趋势平稳	5-2
ZK86+584	-0.2	2.5	-1.6	-0.2	2.5	-1.6	趋势平稳	6-2
ZK86+561	0.1	0.3	-0.3	0.1	0.3	-0.3	趋势平稳	7-2

表 4.3 大峡谷隧道出口左线初期支护收敛监测汇总表(单位: mm)

数据分析:

本次隧道左线净空收敛监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,变化较大的为 ZK86+717 断面,AB 测线本次收敛-2.2mm; AC 测线本次收敛-2.4mm; BC 测线本次收敛-2.9mm。总体趋势平稳。

断面里程	7	本次收敛值	测线名 <u>[</u>	1	累计收敛值	女敛值 变化趋势					
	$\triangle AB$	ΔAC	∑AB	∑AC	∑BC						
K86+769	/	/	/	2.4	-7.1	-5.4	二衬覆盖	8-2			
K86+747	-0.5	-1.3	-0.2	-4.1	-3.2	-2.1	二衬覆盖	9-2			
K86+729	0.4	0	-0.1	1.2	-0.8	-2.4	趋势平稳	10-2			
K86+713	-0.8	-2.1	-1.9	-0.8	-2.4	-2.7	趋势平稳	11-2			
K86+684	-2.1 -1.6		-0.4	-2.1	-1.6	-0.4	趋势平稳	12-2			
K86+661	-0.5	-0.1	-0.6	-0.5	-0.1	-0.6	趋势平稳	13-2			

表 4.4 大峡谷隧道出口右线初期支护收敛监测汇总表(单位: mm)

数据分析:

本次隧道右线净空收敛监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,变化较大的为 K86+713 断面,AB 测线本次收敛-0.8mm; AC 测线本次收敛 2.1mm; BC 测线本次收敛-1.9mm。

总体趋势平稳。

第五章 监测异常情况

5.1 大峡谷隧道拱顶下沉异常情况

本次隧道右线拱顶沉降监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,变化较大的为出口左线 ZK86+624 断面,G1 测点本次下沉-3.3mm;G2 测点本次下沉-2.9mm;G3 测点本次下沉-1.4mm。总体趋势平稳。

5.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况

本次隧道左线线净空收敛监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,变化较大的为出口左线 ZK86+717 断面,AB 测线本次收敛-2.2mm;AC 测线本次收敛-2.4mm;BC 测线本次收敛-2.9mm。总体趋势平稳



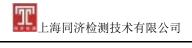
第六章 结论与建议

6.1 大峡谷隧道结论:

- (1)本次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) 本次隧道周边位移监测数据变化不大, 无异常数据。
 - (3) 本次地表沉降累计变化量较为平稳, 无异常。

6.2 大峡谷隧道建议:

- (1) 隧道出口右洞掌子面围岩设计III级,围岩自稳能力一般,完整性一般,拱顶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、及时支护"的开挖方式,保持围岩稳定。
- (2)出口右洞掌子面开挖过程中应做到随挖随支,严格控制进尺,加快下台阶、仰拱及二衬的施工工作,确保隧道施工安全。
- (3)出口右洞拱顶及拱腰部位节理裂隙较发育,且多呈水平薄层状分布,极易形成掉块现象,建议施工单位及时进行初期支护,对薄层及超挖部位进行加强锚杆、钢筋网片支护,防止掉块伤人事故的发生。
- (4)目前施工处于岩溶发育段落,建议施工单位谨慎施工,如遇突发情况及时通知我地质超前预报监测单位及时采取措施。保证隧道施工安全。

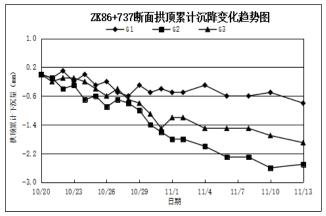


第七章 附图

附图一: 大峡谷隧道拱顶下沉及周边收敛曲线(附图 1-1~13-1; 1-2~13-2)

附图二: 大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表

附图一



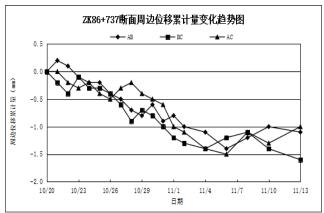
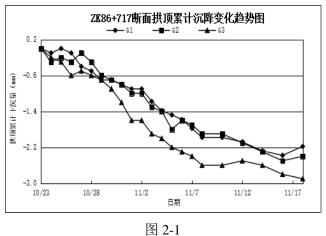


图 1-1



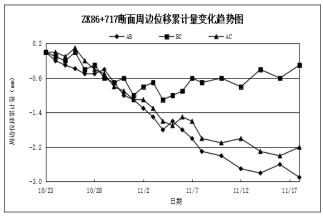
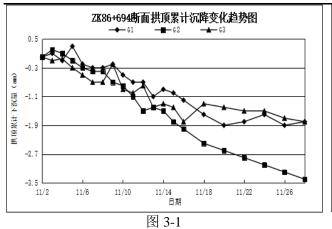
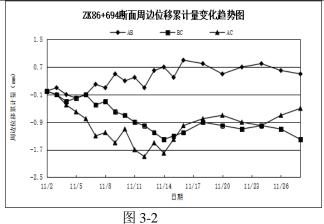
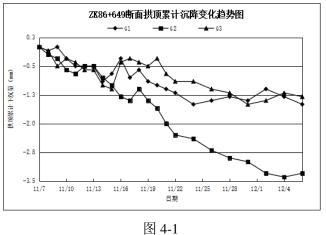


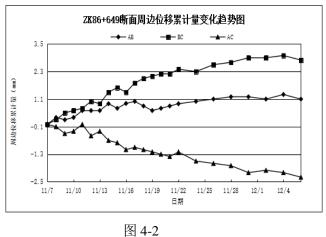
图 2-2

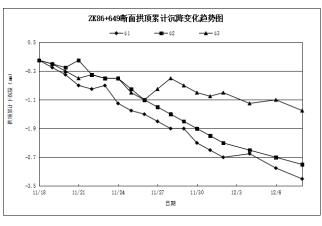
第 14 页 共 52 页











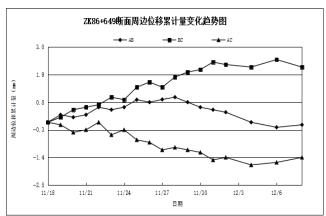
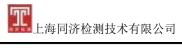
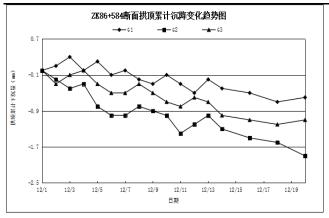


图 5-1





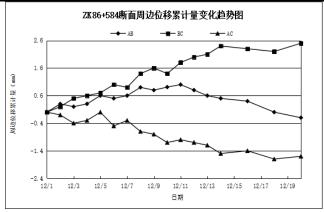
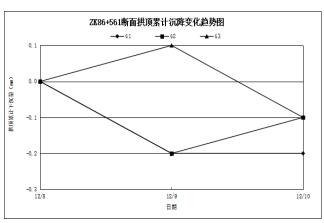


图 6-1



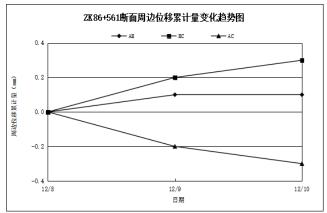
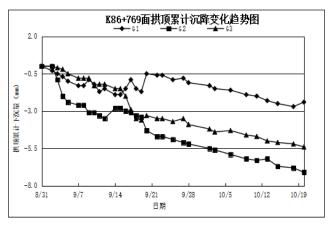


图 7-1



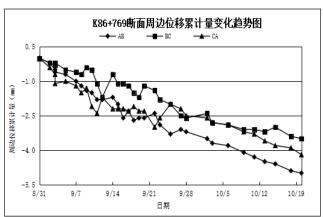
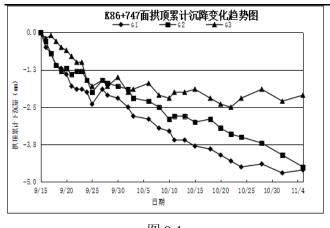


图 8-1



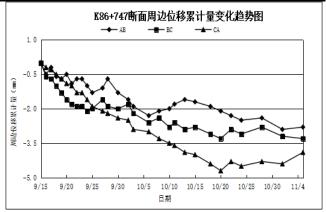
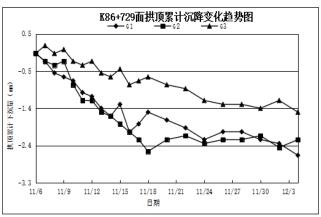


图 9-1



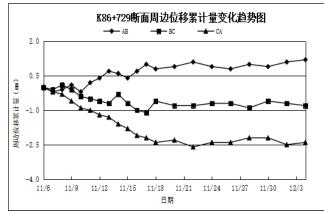
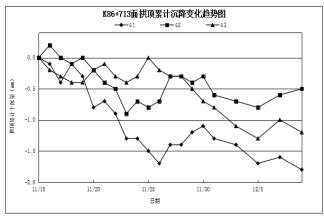


图 10-1



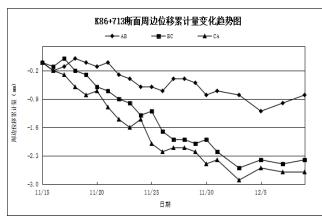
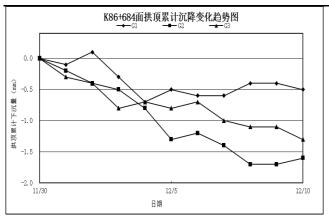


图 11-1 图 11-2



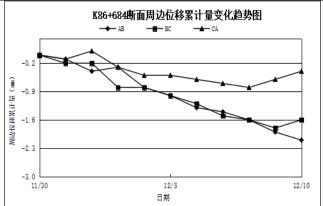
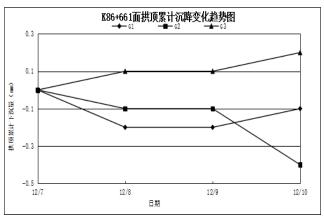


图 12-1



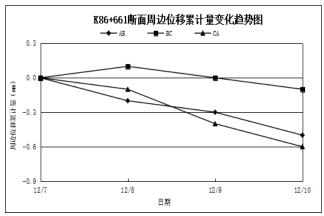
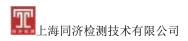


图 13-1



附图二

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期:

2018年11月19日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+585	设计支	护类型	Z3b)	2	编号	DXC	G-CKZ-118	
地层岩性	中风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	节理裂隙产状		j	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	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	3	软岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或			V 江厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	裂隙块状; 碎裂状		散体状	
隧洞工程	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂图	√ 隙稍发育)	3(裂隙较√	发育)	大于3((裂隙发育)) 杂	:乱无章(裂隙	非常发育)
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	V	完整性差		较破矿		1	破碎	
地灰东厅	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	·	砂质充填		泥质充	填		无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	7	有擦痕					平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ √	较重	Year I.	严重		40.74.10			严重	→ 1.
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨状		线流状		股状出水	股状出水 涌、突水	
	其他(如断	层、临空面、岩	、 溶、软弱夹层	等不良地质)								
地			共顶			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,每	钢拱架及锚	埼喷支护。		
质素描	左排腰					隧道洞内、外: 及支护状况观 综述	1.察	无异常。				
图						备注						

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期:

2018年11月20日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+580	设计支	护类型	Z31	b	\$	扁号	DXG-	-CKZ-119	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	节理裂隙产状		近	大平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差		1	不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较软	岩	4	次岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	· 淳层状	裂隙块状或 [□] 镶嵌碎3		裂隙块料	犬; 碎裂状		散体状	2
隧洞工程	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙轫	交发育)	大于 3(裂隙发育)	杂	乱无章(裂隙	非常发育)
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破矿	卒		破碎	
地灰东竹	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	Į	砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度	明显台阶状		粗糙波纹状	7	有擦				平整		
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重				极严重		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	ī状	线流岩	犬	股状出水	涌、	突水
	其他(如断	层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	 等不良地质)								
地质		拱顶				施工方法、主护措施及参		新奥法施工, 钅	网拱架及锚	喷支护。		
素描		白云岩	右拱腰		隧道洞内、外 及支护状况》		无异常。					
图		",",",",",		右墙脚		综述						



	备注		
 记录:		审核:	

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月26日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+575	设计支	7.护类型	Z3	b	当	扁号	DXG-	-CKZ-120	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	方理裂隙产状		近水平		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差		I	不稳定		札	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	延硬岩 1	较软	岩	4	次岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	文	裂隙块状或□ 镶嵌碎系		裂隙块料	犬; 碎裂状		散体状	5
隧洞工程	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙软	(发育)	大于3(裂隙发育)	杂	乱无章(裂隙	非常发育)
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	V	完整性差		较破碎	卒		破碎	
地灰余件	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均	真	砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度	明显台阶状		粗糙波纹岩	犬	有擦	痕			平整	光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重				极严		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	状	线流物	犬	股状出水	涌、	突水
	the LL of the		√ 	#								
	具他(如断	层、临空面、岩	浴、软弱夹层	等个艮地质))							
地		拱丁	Į			施工方法、主	要支					
质						护措施及参	数	新奥法施工, 每	网拱架及锚	喷支护。		

煮描图	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。
	备注	

记录: 审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月27日

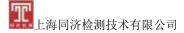
隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+570	设计支	护类型	Z31)	:	编号	DXG	-CKZ-121	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		ì	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定		7	极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚碩	岩	较坚	硬岩	较软	岩	:	软岩		极软岩	1
	th / L / L Lb N/ Tri	巨整体状或	 注巨厚层状	\ 块状或,	 厚层状	裂隙块状或中	□薄层状;	刻 哈 扑	 状; 碎裂状	1		ţ
	岩体结构类型					镶嵌碎裂	没状;	衣除坏	八; 许农小	•		
医油工和	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3 (裂隙较发育)		大于3(裂隙发育)		杂	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	V	完整性差		较破石	卒		破碎	
地灰东什	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充	填		无充填	\checkmark
	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	V	较重		严重	Ĺ			极产	亚 重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	状	线流:	犬	股状出水	涌、	突水
			$\sqrt{}$									
	其他(如断	层、临空面、岩	常、软弱夹层	等不良地质)								

地	拱顶	施工方法、主要支护措施及参数	新奥法施工,钢拱架及锚喷支护。
质 素 描 图	右拱腰	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。
		备注	
	记录:		审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月28日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+565	设计支	护类型	Z31)	:	编号	DXG	-CKZ-122	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		〕	江水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		ħ	吸不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较软	岩		软岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	<u>/</u> 厚层状	製隙块状或中 镶嵌碎乳		裂隙块	状; 碎裂状		散体状	<u>`</u>
隧洞工程		1~2(裂隙)	不其发育)	2~3(裂隙	/ 資稍发育)	3(裂隙较发育)		大干3((裂隙发育)	卆·	乱无章(裂隙:	非党发育)
	SH 1-2 IM	1 2 (12)	11区次月7	2 3 (10)		3 (42 15/14)	./X H /	人,13、	(水)(水)(八)	7.	110年(农脉	正用人日/
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破	淬	•	破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充	填		无充填	√
	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	V	较重)TE I	Ĩ			极严	E重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨状		线流状		股状出水	涌、	突水
			√									



	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)		
地	拱顶	施工方法、主要支护措施及参数	新奥法施工,钢拱架及锚喷支护。
质 素 描 图	右拱腰	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。
		备注	
	记录:		审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月29日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+560	设计支	护类型	Z3b)	当	扁号	DXG-CKZ-123		
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		近水平		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较软	岩	车	次岩		极软岩	
				٦	1							
	岩体结构类型	岩体结构类型		块状或厚层状		裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块物	犬; 碎裂状		散体状	•
隧洞工程				٦	l							
地质条件	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	(稍发育)	3(裂隙较	发育)	大于 3(裂隙发育)	杂乱	乱无章(裂隙:	非常发育)
地灰赤口	4) - 40 - 40 - 40 - 40			٦	/							
	岩石完整程度	完整		较完整	$\sqrt{}$	完整性差		较破碎	卒		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	į	砂质充填		泥质充	填		无充填	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状	1	有擦	有擦痕			平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重	Ì			极严	重	

	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水	淋雨状	线流状	股状出水	涌、突水
	其他(如断	层、临空面、岩	v 	等不良地质)				
地		拱顶	Ţ		施工方法、主要支 护措施及参数	新奥法施工,钢拱架及锚	站喷支护。	
质 素 描 图		未风化	白云岩	右拱腰	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。		
				7-1.1 АНП ДРФ	备注			

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期:

2018年11月30日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+555	设计支	护类型	Z3t	1	编号		DXG-	DXG-CKZ-124	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		近水平		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	硬岩	较软	岩	车	次岩		极软岩	,
				V								
隧洞工程	岩体结构类型	巨整体状或巨厚层状		块状或厚层状		裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块状	犬; 碎裂状		散体状	
				1	\checkmark							
地质条件	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂图	 算稍发育)	3(裂隙较	发育)	大于 3(裂隙发育)	杂乱	乱无章(裂隙	非常发育)
	41 10 10 - 1			1	$\sqrt{}$							
	岩石完整程度	完整		较完整	V	完整性差		较破碎	ř	•	破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	Į	砂质充填		泥质充:	填		无充填	V

	结构面粗糙程度	明显台阶状	√ 	粗糙波纹状		有擦痕			平整)		
	地质构造影响程度	轻微		较重		严重			极严	重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状		线流状	股状出水	涌、	突水
			√								
	其他(如断	层、临空面、岩	言溶、软弱夹层	等不良地质)							
		拱顶	前			施工方法、主要支					
		1/1				护措施及参数	j	新奥法施工,钢拱架及锚	· 喷支护。		
地						* *************************************					
质		未风化	白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地质					
素						及支护状况观察		丁口 业			
描						综述	-	无异常。			
				<u> </u>							
图				右墙脚							
						备注					
						щи					

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期:

2018年12月1日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+550	设计支护类型		Z31	o	编号		DXG-CKZ-125	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		近水平	
围岩稳定性	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		极软岩	
					$\sqrt{}$						
隧洞工程 地馬名姓	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	以 厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎乳		裂隙块	状;碎裂状	散体状	
地质条件					$\sqrt{}$						
	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于3	(裂隙发育)	杂乱无章(裂隙	非常发育)
	11) 20 20 11			V							

	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破碎		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填	,	钙铁质充填		砂质充填		泥质充填		无充填	V
	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				坚 重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状	<u>.</u>	线流状	股状出水	涌、	突水
	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)										
	其他(如断	层、临空面、岩	岩溶、软弱夹层	等不良地质)							
		拱顶	祈			施工方法、主要	支	\			
		1//	2			护措施及参数	i l	新奥法施工,钢拱架及锚喷支护。			
地						1) 1日 2007 久 多 分					
质	<i>f</i>	未风化	白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地	山质				
素						及支护状况观	察				
							31	无异常。			
描						综述					
图	 										
	右墙脚										
						备注					
		\								•	

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018 年 12 月 2 日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+545	设计支护类型		Z3b		编号		DXG-CKZ-126	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III 实际		III	岩层、节	理裂隙产状		近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√ 稳定性差		,		不稳定		极不稳定	
隧洞工程	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚硬岩 √		较软岩			软岩 极软岩		
地质条件	岩体结构类型	巨整体状或	过巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状		散体状	
					V						

	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙和	肖发育)	3 (裂隙较发育))	大于3(裂隙发育)	杂	:乱无章(裂隙:	非常发育)
	岩石完整程度	完整		√ 较完整	V	完整性差		较破碎		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充填		无充填	
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状		有擦痕			平惠	を光滑	
	地质构造影响程度	轻微	V	较重		严重				严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状		线流状	股状出水	涌、	突水
	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)										
	7110 (2004)	拱顶		4 70.000		施工方法、主要支	文 阿拉拉尔 阿拉比加亚拉拉				
地		178.1	200			护措施及参数	新	新奥法施工,钢拱架及锚	喷支护。		
质		未风化	白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地质					
素						及支护状况观察	无	无异常。			
描						综述					
图			力右墙脚								
					备注						

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018 年 12 月 3 日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+540	设计支	7.护类型	Z3)		编号	DXG-CKZ-127	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		极不稳定	
隧洞工程	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	至硬岩	较软	岩		软岩	极软岩	
1.2.74					$\sqrt{}$						

地质条件	岩体结构类型	巨整体状或	过巨厚层状	块状或厚	层状	裂隙块状或中薄原 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状	7		散体状	<u>.</u>
				$\sqrt{}$								
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂隙和	肖发育)	3(裂隙较发育	育)	大于3(裂隙发育))	杂乱尹	无章 (裂隙=	非常发育)
	也 一	产献	1	√		户 赦 払 关		+>	1		राक्त रहेर	
	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破碎			破碎	.1
	节理裂隙充填情况	其他充填	1	钙铁质充填		砂质充填		泥质充填			无充填	٧
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状		有擦痕				平整光泽		
	地质构造影响程度	구녀 생님 병원 살다.				严重				极严重		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状		线流状	股状出	出水		突水
	الملك		V									
	具他(如断	¦溶、软弱夹层	等个良地质)									
		拱顶	ក			施工方法、主要支	Ĩ.		L.,da (1, 1)			
地						护措施及参数		新奥法施工,钢拱架及锚	苗喷文护。			
质	<i>A</i>	± M/V	白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地质	į					
素		The state of the s	124			及支护状况观察						
								无异常。				
描	<u> </u>		井		综述							
图			- de lete Bles									
, per			右墙脚									
			•		备注							

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月4日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+535	设计支	7.护类型	Z31)	:	编号	DXG-CKZ-128	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定		极不稳定	

	岩石坚硬程度	坚硬	見 岩	较坚硬	岩	较软岩		软岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或厚	层状	裂隙块状或中薄 镶嵌碎裂状		裂隙块状; 碎裂状	1	散体制	<i>†</i>
隧洞工程	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3 (裂隙和	肖发育)	3(裂隙较发	育)	大于3(裂隙发育)		杂乱无章 (裂隙	非常发育)
地质条件	## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##		完整性差		较破碎		破碎				
		节理裂隙充填情况 其他充填 钙铁质充填 结构面粗糙程度 明显台阶状 和糙波纹状			砂质充填 有擦痕		泥质充填		无充填 平整光滑	V	
	地质构造影响程度	轻微	V	较重		严重				极严重	
	地下水出露情况	ど响程度 轻微 √				淋雨状		线流状	股状出水	K 涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	,	等不良地质)							
地		拱顶	Ţ.			施工方法、主要 护措施及参数		新奥法施工,钢拱架及锚	喷支护。		
质素描图		白云岩	右拱腰右墙脚		隧道洞内、外地 及支护状况观察 综述	字	无异常。				
					备注						

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月5日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+530	设计支	工护类型	Z3l)	:	编号	DXG-CKZ-129
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		近水平

围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	稳定性差			不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较软岩		软岩	<u> </u>		极软岩	,
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	<u>∨</u> 厚层状 √	裂隙块状或中薄/ 镶嵌碎裂状:		裂隙块状;	碎裂状		散体状	
MX/10 10	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	 (稍发育)	3(裂隙较发育	育)	大于3(裂)	隙发育)	杂乱	礼无章(裂隙	非常发育)
隧洞工程	岩石完整程度	完整			完整性差					破碎		
地质条件	节理裂隙充填情况	充填情况 其他充填 钙铁质充填		砂质充填		泥质充填			无充填	V		
	结构面粗糙程度 明显台阶状 √ 粗糙波纹状 地质构造影响程度 轻微 √ 较重				2	有擦痕				平整		
			, 大王			严重 淋雨状		线流状		股状出水 股状出水		突水
	地下水出露情况					411, 113, 177		=X111L1/\(\)		从小山八	1曲 /	人小
	其他(如断	层、临空面、岩	溶、软弱夹层	等不良地质)			1		•			
地		拱顶	Ţ,			施工方法、主要支护措施及参数	Ž	新奥法施工,钢拱	、架及锚 型	喷支护。		
质 素 描 图		右掛腰						无异常。				
			备注									

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月7日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+525	设计支护类型	Z3b	编号	DXG-CKZ-130

地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	5理裂隙产状		近	水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	と 硬岩	较软	岩	7	软岩		极软岩	,
	岩体结构类型				裂隙块状或中 镶嵌碎系		裂隙块	伏; 碎裂状		散体状	:	
	结构面			2~3 (裂隙稍发育)		3(裂隙较	发育)	大于3(裂隙发育)	杂乱	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	√	完整性差		较破矿	卒		破碎	
地灰余件	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均	真	砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹岩	犬	有擦						
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重						
	地下水出露情况	干燥 潮湿、湿润 √		渗、滴水		淋雨	状	线流状		股状出水 浦、		突水
	其他(如断	层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	等不良地质》)			_				
		拱顶	- Ω			施工方法、主	要支	如何	-51-141 hn 77 641-	n本		
地						护措施及参	数	新央	羽供朱汉钿	吹又 扩。		
质		未风化	白云岩	右拱腰		隧道洞内、外	地质					
素	有拱腰 一					及支护状况》	见察	无异常。				
描				井		综述		\P\\\ 111 0				
图	右墙脚											
						备注						

记录: 审核:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月9日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+520	设计支护类型		Z3t	b		编号 D		OXG-CKZ-131	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III 岩层、节		理裂隙产状			近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	稳定性差			不稳定			极不稳定	
隧洞工程	岩石坚硬程度	坚硬	見 岩	较坚	硬岩	较软岩		软岩			极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或巨厚层状		块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状		7	散体状	
	结构面	1~2(裂隙不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3 (裂隙较发育)		大于3(裂隙发育))	杂乱无章 (裂隙非常发育)	
	岩石完整程度	完整		较完整	√ √	完整性差		较破	碎		破碎	
地质条件	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	Į	砂质充填		泥质充	7. 1		无充填	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	7	有擦					平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重			II) HH II)		极严重	
	地下水出露情况 干燥		潮湿、湿润	渗、滴水		淋雨状		线流状 股状		股状出	代出水 涌、突水	
	其他(如断	<u> </u> 层、临空面、岩										
地		拱顶	Ĭ,			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	钢拱架及锚	睛喷支护。		
质 素 描 图		大风化白云岩 ————————————————————————————————————				隧道洞内、外 及支护状况系 综述						
			备注									

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月20日

236° ∠27° 极不稳定
147 +L, LL
极软岩
散体状
杂乱无章 (裂隙非常发育)
√ 破碎
无充填 ✓
平整光滑
极严重
状出水
I

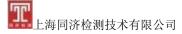
记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月21日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+690	设计支护类型		Z4c		2	编号	DXG-CKZ-073		
地层岩性	中风化白云岩	围岩类别	设计	IV	实际	IV 岩层、节		方理裂隙产状		23	231° ∠19°	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	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			极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或巨厚层状		块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状; √		裂隙块状; 碎裂状		<u> </u>	散体状	
	结构面	1~2 (裂隙不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3(裂隙较发育)		大于3(裂隙发育)) <u>Ž</u>	杂乱无章(裂隙非常发	
隧洞工程	发育程度(组数)					$\sqrt{}$						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿		V	破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充填			无充填	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	,	粗糙波纹状	₹ √	有擦痕					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重					と严重	
	地下水出露情况 干燥		潮湿、湿润	渗、滴水		淋雨状		线流状 股状		股状出水		突水
	++ 1.1. / 1 Nor		V + + = + =	7. 放工自址氏\								
	具他 (如断	层、临空面、岩	浴、软弱夹层	等个良地质)								
		#				施工方法、主						
地		A				护批论及会	*/-	新奥法施工,钢拱架及锚喷支护。				
质				\		护措施及参	一					
素	左拱腰	中风		隧道洞内、外地质								
	<i>[</i>		及支护状况观察									
描	B		无异常。 									
图					<u> </u>							
	左墙脚											



	备注	
 记录:		审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018 年 11 月 22 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+685	设计支护类型		Z4c		编号		DXG-	DXG-CKZ-074		
地层岩性	中风化白云岩	围岩类别	设计	IV	实际	IV 岩层、节理裂隙产状		可理裂隙产状	232° ∠25°		∠25°		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定		极	及不稳定		
	岩石坚硬程度	坚硬	坚硬岩		较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩		
				√ 块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状					
	岩体结构类型 巨整体状或巨厚层状		(巨厚层状								散体状		
		1~2(裂隙不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)				裂隙发育)	杂 :	杂乱无章(裂隙非常发育)			
隧洞工程	发育程度(组数)	1 2 (72)		2 3 (10)	<u>жиі/Д П /</u>	√ × × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	X/X FI /)(1 5 (ACIAIXE)		AN F			
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿	较破碎		破碎		
地灰东口	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	Į	砂质充填		泥质充	泥质充填		无充填	$\sqrt{}$	
	结构面粗糙程度	隨程度 明显台阶状 粗糙波纹状 √ 有擦痕		痕			平整	平整光滑					
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重				极严			
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水		淋雨状		线流状 股状		股状出水	涌、	突水	
	+++ 11	ケアナリアン											
	其他(如断	层、临空面、岩	清浴、 软弱夹层	等个良地质)									
地			施工方法、主要支										
质			新奥法施工,钢拱架及锚喷支护。 护措施及参数			质支护。							
灰	左掛		3/3日旭汉多	学 女 人									

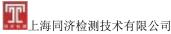
煮描图	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。
	备注	

记录: 审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月23日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+680	设计支	护类型	Z40	2	2	扁号	DXC	G-CKZ-075			
地层岩性	中风化白云岩	围岩类别	设计	IV	实际	IV	岩层、节	理裂隙产状		234	234° ∠26°			
围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	稳定性差			不稳定			极不稳定			
	岩石坚硬程度	坚硬岩		坚硬岩		较坚硬岩		较软	较软岩		软岩		极软岩	- - -
				٦										
	岩体结构类型	巨整体状或	这巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中 镶嵌碎乳		裂隙块沟	伏;碎裂状		散体》	7		
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3(裂隙较	(发育)	大于3(裂隙发育)			₹乱无章 (裂隙	非常发育)		
隧洞工程	发育程度(组数)			1										
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿	卒		破碎			
地灰东门	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$		
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状		有擦	痕			平生	を 光滑			
	地质构造影响程度	轻微	$\sqrt{}$	较重		严重	Ē			极	严重			
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	商水	淋雨	状	线流》	犬	股状出水	涌、	突水		
			$\sqrt{}$											
	其他(如断	层、临空面、岩	溶、软弱夹层	等不良地质)										

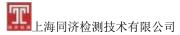


地	拱顶	施工方法、主要支护措施及参数	新奥法施工,钢拱架及锚喷支护。
质	左拱腰	隧道洞内、外地质	
大 素 描		及支护状况观察 综述	无异常。
图	左墙脚 234° ∠26° 右墙脚	· -	
		备注	
	记录:		审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月25日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+675	设计支	护类型	Z3b		4	编号	DXG	-CKZ-076		
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		230	230° ∠18°		
围岩稳定性	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		3	软岩		极软岩	i.	
				√ 									
	岩体结构类型	巨整体状或	这巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	伏;碎裂状		散体状		
				√ 									
隧洞工程	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	()稍发育)	3(裂隙较发育) 大于3(裂隙		裂隙发育)	杂	乱无章(裂隙	非常发育)		
	发育程度(组数)			٦	1								
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	$\sqrt{}$	完整性差		较破矿			破碎		
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	į	砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$	
	结构面粗糙程度	^造 程度 明显台阶状 √ 粗糙波纹状		1	有擦	良			平整	光滑			
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重				极	亚 重		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨状		线流	犬	股状出水	涌、	突水	
	=		$\sqrt{}$										



	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)		
地	拱顶	施工方法、主要支 护措施及参数	新奥法施工,锚喷支护。
质 素 描 图	左拱腰 未风化自云岩 右拱腰 230° ∠18° 右墙脚	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。
		备注	
	记录:		审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018 年 11 月 26 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+670	设计支	护类型	Z3b)	纠		DXG	-CKZ-077	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		232°	∠20°	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定		t	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较软	岩	车	欠岩		极软岩	<u>-</u>
				√ 								
	岩体结构类型		这巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块物	犬; 碎裂状		散体状	
				1								
隧洞工程	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	(稍发育)	3(裂隙较发育)		大于 3 (裂隙发育)	杂	乱无章(裂隙	非常发育)
地质条件	发育程度(组数)			٦								
. 35,73,111	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破碎	7		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充	填		无充填	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状		有擦:	痕			平整	光滑	
	地质构造影响程度	轻微	V	较重		严重				极严重		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨:	状	线流状	7	股状出水	涌、	突水

	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)		
地	拱顶	施工方法、主要支 护措施及参数	新奥法施工,锚喷支护。
质 素 描	左拱腰	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。
图	左墙脚 <u>/232° /20°</u> /右墙脚	备注	

记录: 审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月27日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+665	设计支护类型 Z3b 编号		DXG	-CKZ-078					
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		231	231° ∠19°	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		7	极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较软	岩	7	软岩		极软岩	
					$\sqrt{}$							
	岩体结构类型	岩体结构类型 巨整体状或巨厚层状		块状或	块状或厚层状		□薄层状; ឱ状;	裂隙块	肰;碎裂状		散体状	
隧洞工程						$\sqrt{}$						
	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	は稍发育)	3(裂隙较	发育)	大于 3 (裂隙发育)	杂	乱无章(裂隙:	非常发育)
地质条件	发育程度(组数)					√						
	岩石完整程度	完整		较完整	\checkmark	完整性差		较破矿	卒		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	į	砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状	<u>.</u>	有擦	有擦痕			平整	光滑	
	地质构造影响程度	轻微	V	较重		严重				极产	^亚 重	

	地下水出露情况		湿、湿润 ✓	渗、滴水	淋雨状	线流状	股状出水	涌、突水			
	其他(如断	层、临空面、岩溶、	、软弱夹层等	等不良地质)							
		拱顶	7		施工方法、主要支护措施及参数	新奥法施工, 锚喷支护。					
地质	左拱	腰未风化白	1云岩	右拱腰	隧道洞内、外地质						
素 描					及支护状况观察 综述	无异常。					
图	左墙脚	231° ∠19	9°	一 右墙脚							
					备注						
		记录:			•	审核:					

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月28日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+660	设计支护类型		Z3t)	编号		DXG	-CKZ-079	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		232° ∠20°		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		t	吸不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚硬岩		较软	岩	软岩			极软岩	
				块状或厚层状								
#V/ \PT 4FF	岩体结构类型	巨整体状或	过巨厚层状			裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块状;	碎裂状	散体状		
隧洞工程				٦	1							
地质条件	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	以稍发育)	3 (裂隙较发育) 大于		大于3(裂隙	裂隙发育) 杂乱无章(裂隙		乱无章(裂隙:	非常发育)
13/1/11	发育程度(组数)			٦	$\sqrt{}$							
	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破碎			破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	į	砂质充填		泥质充填			无充填	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	$\sqrt{}$	粗糙波纹状	2	有擦	痕			平整	光滑	

第 41 页 共 52 页

	地质构造影响程度	轻微 干燥	√ 潮湿、湿润	较重 渗、滴	7k	严重 淋雨状		线流状	极》 股状出水		突水		
	地下水出露情况		√		/\r\	70. 614 414		5X 1/1L1/X	从他八	11111	八八		
	其他(如断	层、临空面、岩	常、软弱夹层	等不良地质)									
		;	拱顶			施工方法、主要支	ž	新奥法施工,锚喷支护。					
地						护措施及参数							
质	左掛	機大大大	化白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地质							
素						及支护状况观察	无异常。						
描						综述							
图	左墙脈	<u>/232°</u>	<u>∠20</u> °	右墙脚									
						备注							

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月28日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+655	设计支护类型		Z3b		编号		DXG	-CKZ-080	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状			229° ∠17°	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定		ħ	吸不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	見 岩	较坚硬岩		较软5	岩	软岩		极软岩		L
	√		V									
隧洞工程	岩体结构类型	岩体结构类型 巨整体状或巨厚层状		块状或	厚层状	裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 硒	P裂状		散体状	<u>.</u>
				-	V							
地质条件	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	 (第稍发育)	3(裂隙较	发育)	大于3(裂隙发育)		杂	乱无章(裂隙	非常发育)
	发育程度(组数)			√								
	岩石完整程度	完整		较完整	\checkmark	完整性差		较破碎			破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	Į	砂质充填		泥质充填			无充填	V

證影响程度 轻征		V	11					-	光滑	
山東棲河 干型		•	较重		严重			极严		
□ 路 同 / 1 / 1 / 2 / 2 / 3 / 3 / 4 / 3 / 3 / 4 / 3 / 3 / 4 / 3 / 3	喿	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状		线流状	股状出水	涌、	突水
		$\sqrt{}$								
其他(如断层、临空	图、岩泽	溶、软弱夹层	等不良地质)							
					施工方法、主要支	_				
	拱	共顶			护措施及参数	疗	新奥法施工,锚喷支护。			
左拱腰	* A.V.	化白云岩	一 右拱腰		隧道洞内、外地质					
					及支护状况观察	_				
					综术	7	尤 异常。			
			T		7.T.Z.					
左墙脚	/229° 2	<u>∠17</u> °	右墙脚							
					A7 34-					
					金 社					
	其他(如断层、临空	其他(如断层、临空面、岩	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层 拱顶	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质) 排顶 左拱腰 未风化白云岩 右拱腰	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质) ———————————————————————————————————	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质) 施工方法、主要支护措施及参数 上共展	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质)	其他(如断层、临空面、岩溶、软弱夹层等不良地质) 施工方法、主要支护措施及参数 形型法施工,错喷支护。 形型法施工,错喷支护。 修道洞内、外地质及支护状况观察 综述 无异常。

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年11月29日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+650	设计支护类型		Z3t)	编号		DXG-CKZ-081		
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III 实际		III	岩层、节	理裂隙产状		233° ∠25°		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差		不稳定		ħ	吸不稳定		
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩		ļ.
				$\sqrt{}$								
隧洞工程	岩体结构类型	巨整体状或	这巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块料	伏; 碎裂状		散体状	<u>.</u>
地质条件						V						
33,03,111	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙稍发育)		3(裂隙较	发育)	大于3(裂隙发育)		杂乱无章 (裂隙非常发育)		非常发育)
	发育程度(组数)					$\sqrt{}$						
	岩石完整程度	完整		较完整	V	完整性差		较破矿	卒		破碎	

	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填	泥质充填		无充填	$\sqrt{}$
	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		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴z	水	淋雨状	线流状	股状出水	涌、	突水
			√							
	其他(如断	层、临空面、岩	¦溶、软弱夹层	等不良地质)						
			III			施工方法、主要支	der der VI. Van eine Killende der Lei			
		1	共 顶			护措施及参数	新奥法施工, 锚喷支护。			
地						1 11 NE NO N				
质	左拱	要一类网	化白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地质				
素				A		及支护状况观察				
							无异常。			
描						综述				
图	左墙脚	∠25°	右墙脚							
					备注					

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018 年 11 月 30 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+645	设计支护类型		Z31)	编号		DXG-CKZ-082	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III 实际		III	岩层、节	理裂隙产状		228° ∠16°	
围岩稳定性	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	見 岩	较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩	
				√							
隧洞工程	岩体结构类型	巨整体状或	过巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状		散体状	
地质条件						√					
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于3(裂隙发育)	杂乱无章 (裂隙	非常发育)
	发育程度(组数)					V					

	岩石完整程度	完整		较完整	V	完整性差		较破碎		破碎		
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充填		无充填	V	
	结构面粗糙程度	明显台阶状	1	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				^匹 重		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状	2	线流状	股状出水	涌、	突水	
			√ 									
	其他(如断	层、临空面、岩	吕溶、软弱夹层	等不良地质)								
			Locat			施工方法、主要	支	don't fee N. Marrier hill self-silve I.A.				
		1	大 顶			护措施及参数	tr I	新奥法施工,锚喷支护。				
地			母母			17 1日旭汉多岁	`					
质	左拱腰	± 100	化白云岩	右拱腰			_					
	1		KITA A	A		隧道洞内、外地	1.质					
素	E					及支护状况观	察	无异常。				
描	I					综述						
图	左墙脚	228°	/16°	右墙脚		5/1/ZE						
	7 Mai 18-4		1									
					备注							

记录: 审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月1日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+640	设计支护类型		Z31)	编号		DXG-CKZ-083	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	Ⅲ 实际		III	岩层、节	理裂隙产状		232° ∠19°	
围岩稳定性	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		3	 款岩	极软岩	<u>.</u>
隧洞工程				V							
地质条件	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状		散体状	
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3 (裂隙稍发育)		3 (裂隙较发育)		大于3(裂隙发育)		杂乱无章 (裂隙非常发育)	

	发育程度(组数)									
	岩石完整程度	完整		较完整	1	完整性差	较破碎		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填	泥质充填		无充填	$\sqrt{}$
	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	1	较重		严重		极严	E重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状	线流状	股状出水	涌、	突水
			√							
	其他(如断	层、临空面、岩	吕溶、软弱夹层	等不良地质)						
		#	TŲ.			施工方法、主要支 护措施及参数	新奥法施工,锚喷支护。			
地质素描图	左拱腰			右拱腰		隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。			
	左墙脚	/232° /	<u>∠19</u> °	力 指脚		备注				

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月1日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+640	设计支护类型		Z3b		编号		DXG-CKZ-083	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III 实际		III	岩层、节	理裂隙产状	232° ∠19°		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		极不稳定	
隧洞工程	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚硬岩		较软岩			软岩	极软岩	<u> </u>
地质条件	岩体结构类型	巨整体状或	1巨厚层状	块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		; 裂隙块状; 碎裂状		散体状	<u>.</u>
						V V					

	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂隙和	肖发育)	3 (裂隙较发育)	大于3(裂隙发育) }	杂乱无章(裂隙:	非常发育)
	发育程度(组数) 岩石完整程度	完整		较完整	V	√ 完整性差			破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	•	砂质充填	泥质充填		无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状		有擦痕		平	整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	V	较重		严重		机	及严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状	线流状	股状出水	涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	√ ¦溶、软弱夹层	等不良地质)						
		拱	顶			施工方法、主要支	新奥法施工,锚喷支护。			
地						护措施及参数				
质	左拱腰	1.57	化白云岩 工工工	右拱腰		隧道洞内、外地质				
素		(及支护状况观察	丁 巴 兴			
描						综述	无异常。			
图	左墙脚		∕19°							
		232				备注				

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月2日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+635	设计支护类型		Z31)	:	编号	DXG-CKZ-084	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		232° ∠19°	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	稳定性差			不稳定		极不稳定	
隧洞工程	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	医硬岩	较软	软岩		软岩 极软岩		
				V							

地质条件	岩体结构类型	巨整体状或	过巨厚层状	块状或厚	层状	裂隙块状或中薄 镶嵌碎裂状		裂隙块状; 碎裂状	2	散体为	犬
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂隙和	肖发育)	3 (裂隙较发	育)	大于3(裂隙发育)	力	片乱无章 (裂隙	非常发育)
	发育程度(组数)	-)	T	liste she dele	,	V		de de create conde		mit mit	
	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破碎		破碎	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充填		无充填	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦痕				整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重				严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴	水	淋雨状		线流状	股状出水	涌、	突水
			V								
	其他(如断	层、临空面、岩	¦溶、软弱夹层	等不良地质)							
地		拱	ŢŢ			施工方法、主要进措施及参数		新奥法施工,锚喷支护。			
质素	左拱腰	未风化	比白云岩	右拱腰		隧道洞内、外地质 及支护状况观察					
描图	左墙脚	/232° 2	∠19°	右墙脚		综述		无异常。			
	`					备注					

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月3日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+630	设计支	7.护类型	Z31)	4	編号	DXG-CKZ-085	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		231° ∠18°	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	稳定性差			不稳定		极不稳定	

	岩石坚硬程度	坚硬		较坚硬	岩	较软岩		软岩		极软岩			
		巨整体状或巨厚层状		√		和吹压小子上去口	LAIN						
	岩体结构类型			块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状		散体状			
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂隙和	肖发育)	3(裂隙较发育))	大于3(裂隙发育)		杂乱无章(裂隙	非常发育)		
隧洞工程	发育程度(组数)					√							
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差		较破碎		破碎			
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充填		无充填	V		
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	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	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水		淋雨状		线流状		k 涌、	突水		
	the LL of the	√ √											
	具他 (如断,	层、临空面、岩	音浴、软弱 夹层	等个良地质)									
						施工方法、主要支							
			All TE			护措施及参数	2	新奥法施工,锚喷支护。					
地			拱顶			17 1日旭汉参致							
质						隧道洞内、外地质							
素	左	拱腰	化自云岩	右拱腰		及支护状况观察							
								无异常。					
描						综述							
图	左墙	1 /	<u>∠18</u> °	力右墙脚									
						щш							

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月4日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+625	设计支护类型		Z3b		编号		DXG-CKZ-086
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	理裂隙产状		231° ∠18°

围岩稳定性	稳定		基本稳定	√ 5	稳定性差		不利			极不稳定		
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚硬	岩	较软岩		软岩		极软岩		
	岩体结构类型	巨整体状或巨厚层状		块状或厚层状		裂隙块状或中薄层粘 镶嵌碎裂状;	伏;	製隙块状; 碎裂状		散体状		
PKAD 40	结构面	1~2(裂隙不甚发育)		2~3(裂隙稍发育)		3 (裂隙较发育)	J	大于3(裂隙发育)		杂乱无章 (裂隙		
隧洞工程 地质条件	发育程度(组数) 岩石完整程度 节理裂隙充填情况	完整		较完整 钙铁质充填	√	完整性差 砂质充填		较破碎 泥质充填		破碎 无充填		
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦痕		760火70-55	平整	と光滑	,	
	地质构造影响程度	轻微				严重				严重		
	地下水出露情况	干燥潮湿、湿润		渗、滴水		淋雨状		线流状	股状出水	涌、	突水	
	其他(如断	 层、临空面、岩	√ ¦溶、软弱夹层	等不良地质)								
地			拱顶			施工方法、主要支护措施及参数	新奥法	施工,锚喷支护。				
质素描图	左拱脚	隧道洞内、外地质 及支护状况观察 综述	无异常。	5								
		备注										

记录:

审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018年12月7日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+615	设计支护类型	Z3b	编号	DXG-CKZ-088
		, ,					

地层岩性	未风化白云岩	围岩类别 设计 III 实际		III	岩层、节	层、节理裂隙产状		近水平					
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差			不稳定		极	不稳定		
	岩石坚硬程度	岩石坚硬程度 坚硬岩 较坚硬岩				较软岩 软岩			软岩	极软岩			
	岩体结构类型	巨整体状或巨厚层状		块状或厚层状 √		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状			散体状		
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	· 隙稍发育)	3(裂隙较	(发育)	大于30	(裂隙发育)	杂舌	1.无章(裂隙	非常发育)	
隧洞工程	发育程度(组数)				√								
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	√	完整性差			较破碎		破碎	,	
地灰水门	节理裂隙充填情况	其他充填	,	钙铁质充均		砂质充填		泥质充	5填		无充填	√	
	结构面粗糙程度 明显台阶状 √		粗糙波纹料	犬	有擦					平整光滑			
	地质构造影响程度	轻微 √		较重		延		41.44.44		极严重		rie L	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水		淋雨	<u>状</u>	线流状		股状出水	股状出水		
	其他(如断	L 层、临空面、岩		等不良地质)								
						施工方法、主	要支	新奥法施工,锚喷支护。					
地			拱顶			护措施及参	数						
质	t: b	共慶 未 未 5	《 《 《 化 自 云 岩 工 工 工 工 工 工 工 工 工 工 工 工 工	右拱腰		隧道洞内、外	地质						
素	左 :	及支护状况》	见察	无异常。									
描								儿 开市。					
图	左墙												
				备注									

记录: 审核:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2018 年 12 月 9 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+610	设计支护类型		Z3t)	编号			DXG-CKZ-089		
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	Ⅲ 岩层、节		节理裂隙产状			近水平		
围岩稳定性	稳定		基本稳定	√	稳定性差	<u> </u>		不稳定		极不稳定			
	岩石坚硬程度	岩石坚硬程度 坚硬岩		较坚	较坚硬岩		较软岩		软岩		极软岩	i I	
				√									
	岩体结构类型	巨整体状或巨厚层状		块状或厚层状		裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		裂隙块状; 碎裂状		7	散体状		
	结构面	1~2(裂隙不甚发育)		√ 2~3 (裂隙稍发育)		3(裂隙较发育)		大于3(裂隙发育))	杂乱无章(裂隙	非常发育)	
隧洞工程	发育程度(组数)	V -14	1	1	√ <u> </u>	\ \dag{d}. \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	1				1	T	
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	- √	完整性差		较破碎			破碎	,	
	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填		砂质充填		泥质充填		无充填		√	
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	3	有擦痕					平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√ V= V= V= V=	较重	>>e I.	严重		\(\dagger\) \(\da	LD	股状出力	极严重	rès I.	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	大	线流	. 从		八 油、	突水	
	其他(如断	<u> </u> :层、临空面、岩											
						施工方法、主	要支	新奥法施工,	锚 店 支 护 。				
地			拱顶			护措施及参	数	初突 宏爬工,钿呗又扩。					
质	左右	共腰 ************************************	。 「 「 「 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 、 に 、 に 、 に 、 に 、 に 、 に に に に に に に に に に に に に	右拱腰		隧道洞内、外	地质						
素	7-da 47	及支护状况观	见察	工具器									
描		综述		无异常。									
			1,3,11,0										
图	左墙	脚											
			备注										

记录: 审核: