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月报

 $(2019.3.20 \sim 2019.4.20)$

上海同济检测技术有限公司 峨汉高速 JC-4 项目部 二〇一九年四月二十日

峨眉至汉源高速公路 JC-4 标段 大峡谷隧道出口端监控量测月报

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 二〇一九年四月二十日

目 录

第一章 施工及监测概况	4
1.1 工程概况	
1.2 大峡谷隧道施工进度图	
1.3 大峡谷隧道本月施工概况	
1.4 大峡谷隧道监控量测本月工作完成情况	
1.5 监控量测实施依据	
第二章监控量测内容、频率及布点示意图	7
2.1 主要内容	7
2.2 量测频率	
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	9
4.2 周边位移	10
第五章 监测异常情况	11
5.1 大峡谷隧道拱顶下沉异常情况	11
5.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况	11
第六章 结论与建议	12
6.1 大峡谷隧道结论:	12
6.2 大峡谷隧道建议:	12
附图一:大峡谷隧道拱顶下沉及周边收敛曲线(附图 1-1~8-1; 1-2~8-2)	13
附图二:大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表	13

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)
			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

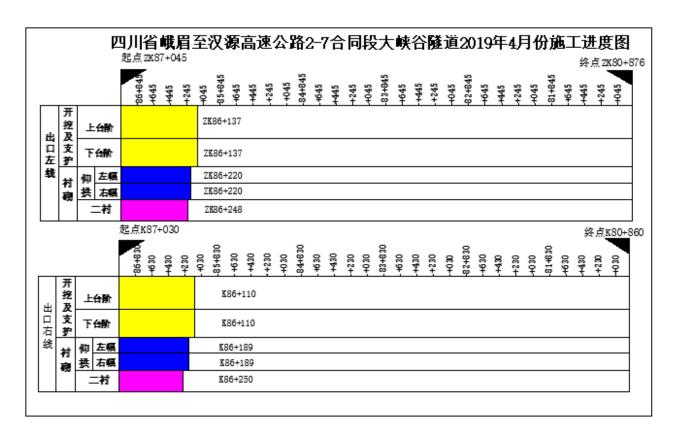


图 1.3 大峡谷隧道出口端施工进度形象图

1.3 大峡谷隧道本月施工概况

截止2019年4月20日,大峡谷隧道出口端本月施工进度情况如下表所示。

名称 本月进尺(m) 累计进尺(m) 备注 3月20日 4月20日 施工工序 上台阶 ZK86+213 ZK86+137 76 908 下台阶 ZK86+213 ZK86+137 76 908 出口 左线 ZK86+220 仰拱铺设 ZK86+303 825 83 二衬浇筑 ZK86+368 ZK86+248 120 797 K86+268 K86+110 158 920 上台阶 下台阶 K86+268 K86+110 158 920 出口 右线 仰拱铺设 K86+353 K86+189 164 841 二衬浇筑 K86+380 K86+250 130 780

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月工作完成情况

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	本月完成	累计完成		
	地质超前预报	8 期	71 期		
	地质及支护观察	44 次	374		
大峡谷隧道	拱顶沉降	9个断面	72 个断面		
	周边位移	9个断面	72 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:U₀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

		化3.2 四份日本	生寸以			
安全等级		全等级 正常 (绿色)		预警一级(红 色)	备注	
	Db (400)	<133	133~266	>266		
支	T5 (150)	< 50	50~100	>100	不有长言化	
护	X5a, X5b, Z5b, T4 (120)	<40	40~80	>80	不包括高低 应力软岩和	
等	Z5d (100)	<33	33~66	>66	应刀扒石和 膨胀岩隧道	
级	Z4b (80)	<26	26~53	>53	膨胀有壓迫	
	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	<u> </u>		

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:

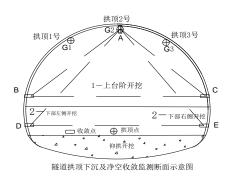
当速率≥15mm/d 时,由建设单位组织设计、监理和施工单位进行原因分析和制定措施。

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。



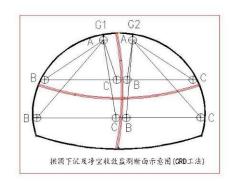


图 4.1 隧道拱顶下沉测点布置图

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)

断面里程	,	本月下沉	测点 量	变化趋势	附图			
	△G1	\triangle G2	\triangle G3	∑G1	∑G2	∑G3		序号
ZK86+202	-3.2	-4.2	-2.9	-3.2	-4.2	-2.9	略有下沉	1-1
ZK86+183	-2.1	-2.4	-1.8	-2.1	-2.4	-1.8	趋势平稳	2-1
ZK86+159	-1.6	/	-1.8	-1.6	/	-1.8	趋势平稳	3-1
K86+288	-3.0	-2.5	-2.0	-3.0	-2.5	-2.0	趋势平稳	4-1
K86+236	-5.5	-4.3	-3.8	-5.5	-4.3	-3.8	略有下沉	5-1
K86+195	-2.3	-2.1	-2.3	-2.3	-2.1	-2.3	趋势平稳	6-1
K86+150	-1.5	-1.3	-2.5	-2.3	-2.1	-2.3	趋势平稳	7-1
K86+114	-5.0	-0.4	-0.5	-5.0	-0.4	-0.5	趋势平稳	8-1

数据分析:

本月隧道左右线拱顶沉降监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,本月变化较大的 ZK86+202 断面, G1 测点本月下沉-3.2mm; G2 测点本月下沉-4.2mm; ,K86+236 断面, G1 测点本月下沉-5.5mm; G2 测点本月下沉-4.3mm, G3 测点本月下沉-3.8mm, K86+114 断面 2019 年 4 月 18 日布设,受岩爆影响 G1 测点略有下沉,G2 及 G3 测点破坏,G1 测点本月下沉

-5.0mm $_{\circ}$

4.2 周边位移

隧道周边位移测点布置图如图 4.2 所示。

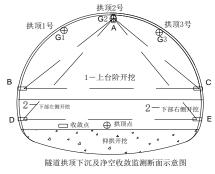
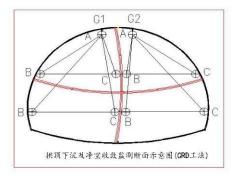


图 4.2 隧道周边位移测点布置图



周边位移监测断面示意图(CRD 工法)

表 4.2 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	7	本月收敛值	Ī		累计收敛值	直	变化趋势	附图 序号
	△AB	ΔAC	ΔBC	\triangle BC \sum AB \sum AC \sum BC		∑BC		
ZK86+202	-3.2	-3.1	-2.2	-3.2	-3.1	-2.2	趋势平稳	1-2
ZK86+183	-2.7	-1.9	-2.3	-2.7	-1.9	-2.3	趋势平稳	2-2
ZK86+159	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	趋势平稳	3-2
K86+288	-2.9	-0.8	-2.4	-2.9	-0.8	-2.4	趋势平稳	4-1
K86+236	-4.3	-2.2	-5.1	-4.3	-2.2	-5.1	略有位移	5-2
K86+195	-3.1	-3.2	-2.4	-3.1	-3.2	-2.4	趋势平稳	6-2
K86+150	-2.1	-3.8	-2.3	-2.1	-3.8	-2.3	趋势平稳	7-2
K86+114	-0.3	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	趋势平稳	8-2

数据分析:

本月隧道左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+236 断面,AB 测线本月收敛-4.3mm;BC 测线本月扩张-5.1mm,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

本月隧道左右线拱顶沉降监测数据变化较为平稳,无异常数据。其中,本月变化较大的 ZK86+202 断面,G1 测点本月下沉-3.2mm; G2 测点本月下沉-4.2mm; ,K86+236 断面,G1 测点本月下沉-5.5mm; G2 测点本月下沉-4.3mm,G3 测点本月下沉-3.8mm,K86+114 断面 2019 年 4 月 18 日布设,受岩爆影响 G1 测点略有下沉,G2 及 G3 测点破坏,G1 测点本月下沉-5.0mm。

5.2 大峡谷隧道净空收敛异常情况

本月隧道左右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 K86+236 断面,AB 测线本月收敛-4.3mm;BC 测线本月扩张-5.1mm,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) 本月隧道周边位移监测数据变化不大, 无异常数据。

6.2 大峡谷隧道建议:

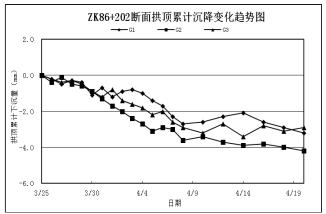
- (1) 隧道出口左右洞掌子面围岩设计III级,实际左洞IV级,右洞 III 级,呈水平节理分布,围岩自稳能力稍差,完整性稍差,拱顶支护不及时局部易产坍塌现象,建议开挖后及时支护。
- (2)出口左右洞掌子面开挖过程中应做到随挖随支,由于 ZK86+150-ZK86+137 断面岩性 IV级,隧道出口右洞随着进尺加深及埋深加大,其中 K86+130-K86+110 拱顶及掌子面出现岩 爆现象明显,建议施工单位采取已设计好的岩爆段落实施方案进行施工,以确保隧道施工人员及施工安全。

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 1-1~8-1; 1-2~8-2)

附图二: 大峡谷隧道地质及支护状态观察记录附表

附图一



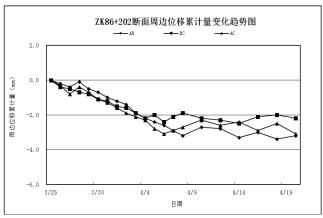
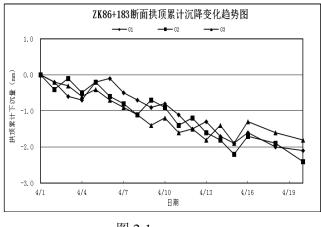
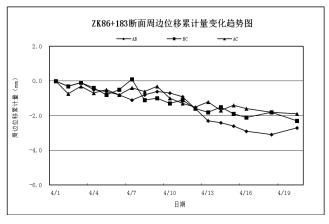
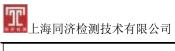
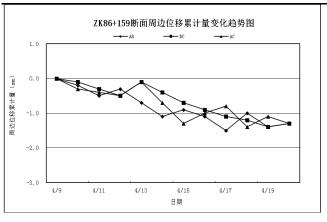


图 1-1 图 1-2









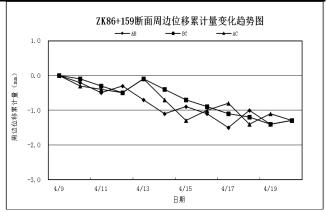
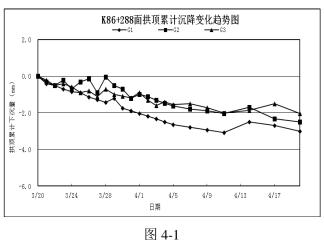
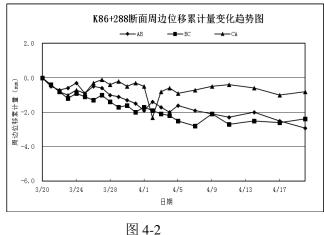
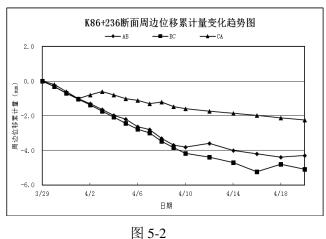
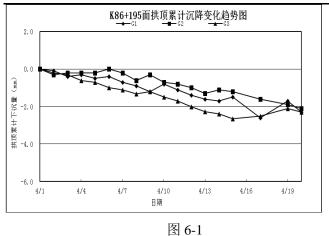


图 3-1









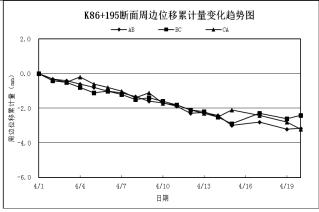
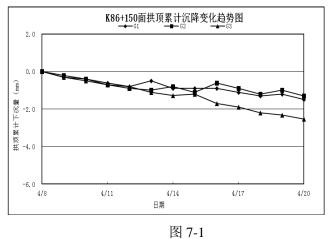
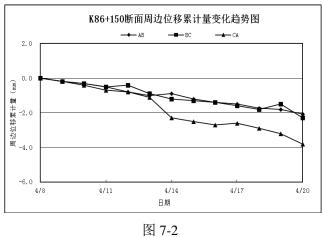
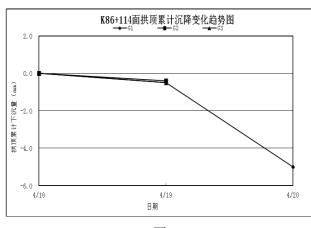
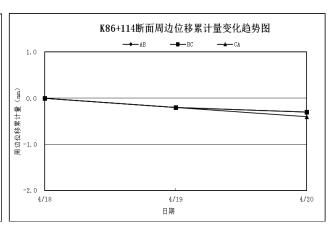


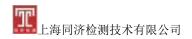
图 6-2











附图二

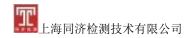
大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期:

2019年3月19日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+215	设计支	7.护类型	Z3)	:	编号 DXG-CKZ-18		XG-CKZ-185	
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		l	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	坚硬岩		E 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			裂隙块状或中薄层状; 镶嵌碎裂状;		帮; 裂隙块状; 碎裂状			<u>.</u>
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		完整性差	完整性差		碎		破碎	
地灰余件	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	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹岩	犬		有擦痕 严重			P整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√ Neg Net - Net Net	较重				线流	LIS		极严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水		州 羽	淋雨状		<u> </u>	股状出水	// // // // // // // // // // // // //	突水
	其他(如断	<u> </u> :层、临空面、岩)									
地						施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	钢拱架及锚	喷支护。		
质 素 描 图	左拱腰	#####################################		右拱腰 111111111111111111111111111111111111		隧道洞内、外 及支护状况》 综述	见察	子面及拱顶有渗	滴水。			
	`			•		备注						

记录:



日期:

: 2019年3月20日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+210	设计支	7.护类型	Z3t)	:	编号		DXG-CKZ-169			
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		及不稳定		
	岩石坚硬程度	坚硬	坚硬岩		较坚硬岩		岩	软岩				极软岩		
	岩体结构类型	巨整体状或	艾 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			
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))	杂词	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		较破碎 7		<i>\</i>	破碎			
. 3,51,3111	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均		砂质充填	<u></u>	泥质充填		无充填		√		
	生构面粗糙程度 地质构造影响程度	明显台阶状 轻微	√ √	粗糙波纹岩 较重	Λ	有擦痕 严重					平整光滑 极严重			
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润		滴水	淋雨		线流	伏	股状出水				
	其他(如断	 层、临空面、岩	 溶、软弱夹层											
地			60° 共页			施工方法、主 护措施及参		新奥法施工,	锚喷ຼ	支护。				
质素描图	左拱		######################################	古拱腰 五 五 造脚		隧道洞内、外 及支护状况系 综述	见察	掌子面及拱顶	有渗滴水。					
						备注								

记录:



日期:

2019年3月21日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+205	设计支	7.护类型	Z3t)	:	编号		DXG	-CKZ-187	
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		及不稳定	
	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	艾 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	
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	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破碎		١	V	破碎	
地灰东门	节理裂隙充填情况	其他充填	,	钙铁质充均	· ·	砂质充填 泥质充填				无充填	√		
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹岩	犬	有擦					平整		
	地质构造影响程度	轻微	√ √	较重		严重		体次人		nn J.b.	极严		<i>⇔</i> 1.
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水		淋 雨	淋雨状		线流状		出水	/用、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩											
地			60° 共页			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。				
质 素 描 图	左拱			古拱腰 用 用 五 市 描		隧道洞内、外 及支护状况系 综述	见察	掌子面及拱顶	有渗滴水				
)		备注							

记录:



日期:

明: 2019年3月22日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+200	设计支	7.护类型	Z3t)	:	编号		DXG-CKZ-188	
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	V	稳定性差			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	と硬岩	较软	岩		软岩		极软	岩
	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	文厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状; 碎裂状	2	散体	伏
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)	1	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 节理裂隙充填情况 其他充填 钙铁质充			完整性差		较破		√	破碎			
76/X X 11			.1			砂质充填	<u></u>	泥质充	5填		无充填	√
	结构面粗糙程度 地质构造影响程度	明显台阶状 轻微	√ √	粗糙波纹岩 较重	大	有擦 严重					平整光滑 极严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润		滴水	淋雨		线流	状	股状出		
					$\sqrt{}$							
	其他(如断	层、临空面、岩	吕溶、软弱夹层	等不良地质》)							
			60° 共页			施工方法、主 护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
地												
质素	左拱	勝一十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十十	<u> </u>	古拱腰		隧道洞内、外 及支护状况系	见察					
描	i		╨┰┸╥╙┰┸┰╙╥┸┰ ╙┰┸╥╙┰┸┰╙╥┸┰ ╙┰┸╥╙┰┸┰╙╥┸┰			综述		掌子面及拱顶	有渗滴水			
图			<u> </u>	右墙脚								
						备注						

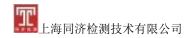
记录:

日期:

用: 2019年3月23日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+195	设计支	7.护类型	Z3t)		编号		DXG-	-CKZ-189	
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			极	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	i岩	较坚	と硬岩	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	v 文厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状; 碎裂状	2		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	(裂隙发育))	杂話	1.无章(裂隙=	非常发育)
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整	去	完整性差		较破	•	١	<i>y</i>	破碎	V
	节理裂隙充填情况 结构面粗糙程度	其他充填 明显台阶状		钙铁质充均 粗糙波纹物		砂质充填 有擦		泥质充	2.4		平整	无充填 光滑	٧
	地质构造影响程度	轻微	V	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	伏	股状	出水	涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	· 治溶、软弱夹层	 等不良地质))								
地			<u>60°</u> 顿			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。				
质 素 描 图	左拱		大 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	古拱腰 五造脚		隧道洞内、外 及支护状况系 综述	见察	掌子面及拱顶	有渗滴水				
	-1-10-1					备注							

记录:

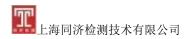


日期:

1: 2019年3月24日

隧洞名称	大峡谷出口左洞	桩号	ZK86+190	设计支	で护类型	Z31)	4	编号		DXG	-CKZ-1	90
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		I.	近水平	Z.	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定			极不利	稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	と硬岩	较软	岩		软岩			极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或	以 巨厚层状	块状或	文	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状; 碎裂状	2		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((裂隙发育))	杂乱无	章(裂隙:	
地质条件	岩石完整程度 节理裂隙充填情况	完整 其他充填		较完整 钙铁质充均	古	完整性差 砂质充填		较破7 泥质充		1		破碎 无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹岩		有擦	_ _ 痕	1/2/八	1.快		平整光滑		V
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		严重	Ĩ				极严重		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	状	线流;		股状出	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		#	50° 顿			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。				
质素描图	左拱郎	***	(1)	右拱腰 右墙脚		隧道洞内、外 及支护状况对 综述	见察	掌子面及拱顶	有渗滴水。				
	<u>∠</u> _⊅⊞0+P					备注							

记录:



日期: 2019年3月25日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+185	设计支	护类型	Z3t	ı	:	编号	DX	G-CKZ-191	
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	
	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	艾 巨厚层状	块状或	√ Σ厚层状	裂隙块状或中 嵌碎裂		裂隙块	状;碎裂状	<u>.</u>	散体状	2
隧洞工程	结构面 发育程度(组数)	1~2(裂隙	1~2 (裂隙不甚发育) 2~3 (裂隙稍发育) 完整 较完整			3(裂隙较	发育)	大于3((裂隙发育)	2	杂乱无章(裂隙	非常发育)
	岩石完整程度					完整性差		较破積		V	破碎	
地质条件	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				ا	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	,		>> 1	严重		(US		及严重	<u> </u>
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	伏	线流;	犬	股状出水	油、	突水
	其他(如断	层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	等不良地质)	V							
地			60° 共页			施工方法、主 护措施及参		新奥法施工,	描喷支护。			
元 质 素 描 图	左拱		隧道洞内、 地质及支护* 观察综述		掌子面及拱顶	有渗滴水。						
	左墙梆			方造脚		备注						

2019年3月26日



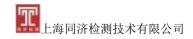
大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表 田期

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+180	设计支	[护类型	Z31)		编号	Γ	OXG-CKZ-192	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	7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	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	√ 泛厚层状	裂隙块状或 ⁻ 镶嵌碎3		裂隙块	状; 碎裂状	5	散体	状
隧洞工程	结构面 发育程度(组数)	度 完整 较完整				3(裂隙较	(发育)	大于3	(裂隙发育))	杂乱无章(裂图	(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	碎	V	破碎	
地灰余竹	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	5填		无充填	\checkmark
	结构面粗糙程度	结构面粗糙程度 明显台阶状 √ 粗糙波纹状				有擦					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	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)	1							
地			60° 共页			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质 素 描 图	左拱(左)		(A)	古拱腰 石墙脚		隧道洞内、 地质及支护。 观察综述	犬况	掌子面及拱顶	有渗滴水。			
	-11-11-1			备注								



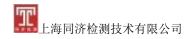
日期: 2019年3月27日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+175	设计支	护类型	Z3	b		编号		DXG-	-CKZ-193	
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	V	稳定性差		<u>I</u>	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	1
					V								
	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 ¹ 镶嵌碎 ²		裂隙块	状;碎裂状	5		散体状	
-		1~2(裂隙)	万甘 华 	2~3(裂	少秘 化 公	3 (裂隙室	544 杏)	十工2	(裂隙发育)	\	九チ	L无章(裂隙=	北告生杏)
D.关.753 二、154	结构画 发育程度(组数)	1~2(殺除	个长及月月	2~3(稅)	家们及目 /	3 (稅限制	(及目)	人丁3	· 农际及目	,		1. 九早(稅限-	F 吊 及 目 /
隧洞工程	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破	菸	\ \		破碎	
地质条件	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	Ī	砂质充填		泥质方		,		 无充填	√
-	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦	_ 痕	08/300	3.7		平整カ		,
	地质构造影响程度	轻微	V	较重	,	PE 1					极严		
-	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润		滴水	淋雨	状	线流	状	股状品	出水		突水
					V								
	其他(如断	层、临空面、岩	常、软弱夹层	等不良地质)									
			60°			施工方法、主	要支						
			共 顶			护措施及参	· 淅r	新奥法施工,	锚喷支护。				
地						九 1日 100 1人多	7 30						
质						隧道洞内、	外						
	左拱	腰 / ************************************	化白云岩工工工	古拱腰									
素				#		地质及支护	大 况	掌子面及拱顶	有渗滴水。				
描		╒╸ ╙┈┸┰╜┈┸┰┸┈ ┸┰╙╓┸┰╜╓┸┰┸╓	<u> </u>	 		观察综述	3						
图		<u> </u>		工工 右墙脚									
	左墙脚												
				-		备注							



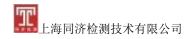
日期: 2019年3月28日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+170	设计支	护类型	Z3	Bb	2	編号	DXG	-CKZ-194	
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		j	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	岩	较坚	硬岩	较软	次岩	į	飲岩		极软岩	<u>.</u>
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	以	裂隙块状或 镶嵌碎		裂隙块沟	伏; 碎裂状	:	散体制	7
	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙轴	· 交发育)	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)					١	1					
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破研		V	破碎	
地灰水门	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	7	有擦					E 光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严		(5.2)			严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	习状	线流料	犬	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)	V			1				
地			60° 共页			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	描喷支护。			
质 素 描 图	大块腰					隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	掌子面及拱顶	有渗滴水。			
)		备注						



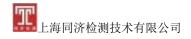
日期: 2019年3月28日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+165	设计支	护类型	Z3	Bb	2	編号	DXC	-CKZ-195	
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		j	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	岩	较坚	硬岩	较软	次岩	į	飲岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	以	裂隙块状或 镶嵌碎		裂隙块沟	伏, 碎裂状	<u> </u>	散体制	ξ
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙轴	· 交发育)	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)					١	1					
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破研		V	破碎	
地灰水门	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	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	7	有擦					E 光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严		(5.2)			严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	习状	线流料	犬	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)	V			1				
地			60° 共页			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	描喷支护。			
质 素 描 图	左拱腰					隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	掌子面及拱顶	有渗滴水。			
)		备注						



日期: 2019年3月29日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+160	设计支	护类型	Z3	Bb	2	编号	DXC	-CKZ-196	
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		j	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	岩	较坚	硬岩	较较	大岩	į	软岩		极软岩	4
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	N 淳层状	裂隙块状或 镶嵌碎		裂隙块沟	状; 碎裂状	2	散体制	₹
	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙轴	交发育)	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						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破研		V	破碎	
地灰水门	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	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	7	有擦					E 光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严		(5.2)			严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	羽状	线流料	犬	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)	V			1				
地			60° 共页			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	描喷支护。			
质 素 描 图	左拱腰					隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	掌子面及拱顶	有渗滴水。			
)		备注						



大峡谷隧道 出口左洞

日期: 2019年4月5日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+155	设计支	7.护类型	Z3	b	2	编号	DXG	-CKZ-197	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状		〕	丘水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差		I	不稳定		ħ	吸不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	全 硬岩	较软	(岩	1	软岩		极软岩	<u>.</u> [
	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√ 戊厚层状	裂隙块状或 [©] 镶嵌碎 [©]		裂隙块沟	伏, 碎裂状	2	散体状	2
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙车	交发育)	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		7 7 7	7 4114112 4 1 4 1	74.1		
	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿	卒	V	破碎	
地质条件	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	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹岩	犬	有擦				平整	光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		₽¥ <u>î</u>	重			极严	E重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	状	线流丬	犬	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)							
地			30° 共 <u>顶</u>			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	描喷支护。			
质 素 描 图	左 拱 b 左 ^短 脚		隧道洞内、 地质及支护: 观察综边	状况	无异常。							
	도 제하			右續則		备注						
		记录:						审	核:			

审核



记录:

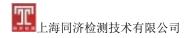
大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2019年4月10日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+150	设计支	护类型	Z3	b	\$	扁号	DXG-	-CKZ-198	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	IV	岩层、	节理裂隙产状		近	江水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定		稳定性差	V		不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	i 見岩	较坚	硬岩	较软	岩	4	次岩		极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或	注巨厚层状	块状或	N 淳层状	裂隙块状或 [©] 镶嵌碎3		裂隙块料	犬; 碎裂状 √		散体状	:
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙车		大于 3(裂隙发育)	杂音	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		较破矿		$\sqrt{}$	破碎	
地次水门	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	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状		有擦				平整:		
	地质构造影响程度	轻微	Market New Market	较重	√ √	₽E <u>I</u>		15.24.1	Is.	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		突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	\ 溶、软弱夹层	等不良地质)								
		6	0-			施工方法、主		新奥法施工,钅	苗喷支护。			
地			<u> </u>			护措施及参	参数					
质						隧道洞内、	ДЬ					
素	左拱	ф,	(化白云岩	在拱腰				¥4 → → → 1	~~~ ~ ~ ~	H	표4b // 스 - 미-	est at 10 that Art 10
描	i			邑		地质及支护	状况	筝 子 面 廾 扌	∅施上后, ϳ	p 埋殺隙呈水-	平状分布,拱	贝及拱腰部位
			观察综边	· 易	易坍塌,掉块严重。							
图	左辅制		_	右塘脚								
				-		备注						

大峽谷隧道<u>出口左洞</u>开挖面地质素描记 日期: 2019 年4月12日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+145	设计支持	护类型	Z31)	:	编号		DXG-	-CKZ-199	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	IV	岩层、草	节理裂隙产状			近	水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定		稳定性差	V		不稳定			极	不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚征	硬岩	较软	岩		软岩			极软岩	
		F +6 / L I D -1		111515.	E II II	裂隙块状或□	1 藩 巳 化					#4 /115	
	岩体结构类型	巨整体状或	区已厚层状	块状或	學层状	接		裂隙块	状; 碎裂状	f		散体状	
									$\sqrt{}$				
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂隙	は稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于30	(裂隙发育))	杂話	L无章(裂隙=	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)	.) . dete	1	t N N. adeta		√ 		Dest					
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破		٧		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	2. 項		T #t)	无充填	V
	结构面粗糙程度 地质构造影响程度	明显台阶状 轻微	√	粗糙波纹状 较重	√ V	有擦 严重					平整:		
-		上	潮湿、湿润		,	淋雨		线流:	41	股状と			突水
	地下水出露情况	一	1777世、7世1年	10、1	间八	414 414	1/\	经初心	1/1	7又1八口	山水	1用、	大小
	其他(如断	 层、临空面、岩		等不良地质)									
						施工方法、主	要支		(= 10 to = 10	1			
			60*			护措施及参	:数	新奥法施工,	钢拱架及锚	萌支护。	0		
地		-	<u>拱顶</u>			1/ 10/2/2/2	<i>></i>						
质						隧道洞内、	外						
素	左 拱	****	风化白云岩	古拱腰		地质及支护》	犬况	掌子面	开挖施工后	5,节理3	裂隙呈れ	水平状分布,	拱顶及拱腰部
描	1	₿ ₩ ₹₹₹₹₹₹₹	<u> </u>	볖				易坍塌,掉块严	壬				
				렆		观察综述		のゥ」場, 『早 <i>5</i> 5)。	生。				
图	左埔寨			右塘脚									
						备注							
)-1 = 1						<i>→</i> + + :					

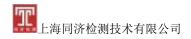


日期: 2019 年 4月 13日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+140	设计支	护类型	Z3	b	2	编号	DXG	-CKZ-200					
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	IV	岩层、节	理裂隙产状		Ų	丘水平					
围岩稳定性	稳定		基本稳定		稳定性差	V		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 嵌碎裂		裂隙块料	裂隙块状; 碎裂状		裂隙块状; 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(裂隙车	(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)					√					1	_				
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿		√	破碎	,				
76/XX11	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				平整光滑						
	地质构造影响程度	轻微		较重	√ √	₽E <u>I</u>		15.55	(h) } 		E 重					
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润√	渗、	滴水	淋雨	状	线流丬	犬	股状出水		突水				
	其他(如断	层、临空面、岩	'	 等不良地质)												
			_			施工方法、主	要支	\								
地		<u>6</u>	地 顶			护措施及参	数	新奥法施工, 银	羽拱架及锚	喷支护。						
质						隧道洞内、	外									
素	全共 等 中风化自云岩					地质及支护		掌子面开护	· 挖施工后,	节理裂隙呈水	平状分布,拱	顶及拱腰部位				
描		崖		观察综计		丹塌,掉块严重。										
图	互编制 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·															
						备注										

记录:

审核



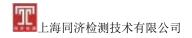
记录:

大峡谷隧道 出口左洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2019年3月18日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+135	设计支	[护类型	Z3t)	:	编号	DXC	G-CKZ-201			
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	i岩	较坚	E 硬岩	较软	较软岩		软岩		极软岩	<u>1</u>		
	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 嵌碎裂 √		伏;镶 裂隙块状;		製隙块状; 碎裂状		製状 散体 ²		2
	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))	P:乱无章(裂隙:	非常发育)		
隧洞工程	发育程度(组数)			12 2 +10		V +++		1.3c ->.bc	nada.		and only	T		
地质条件	岩石完整程度 节理裂隙充填情况	完整 其他充填		较完整 钙铁质充均	古	完整性差		较破矿		√	破碎 无充填	√ V		
-	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹岩		砂质充填 有擦痕		泥质充填		平整光滑		٧		
-		明並 百 例 4 人 轻微	√	租 他 仮 纹 1 较 重	Λ.	1月1分				极严重				
-	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润		※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※		淋雨状		线流状		股状出水 涌、			
	地下水山路闸坑		V						_					
	其他(如断	层、临空面、岩	溶、软弱夹层	等不良地质)	1									
						施工方法、主	要支							
地			0°			护措施及参	数	新奥法施工, 每	羽拱架 及锚	「				
质														
	+:##R			有拱腰		隧道洞内、	外							
素	≠ 中风化白云岩					地质及支护物	犬况	丁口坐						
描				观察综述		无异常。								
图	左瑜彻		/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /											
						备注								

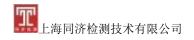
审核



日期: 2019年3月20日

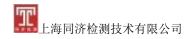
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+265	设计支	护类型	Z3	Bb	4	扁号	DXG	-CKY-147	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	节理裂隙产状		j	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	岩	较坚	硬岩	较较	次岩	4	次岩		极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	₹厚层状	裂隙块状或 镶嵌碎		SUKETTINE AM SUNE		散体状		
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3 (裂隙车	<u>·</u> 交发育)	大于 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						
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	
地灰赤门	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	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状	K	有擦				平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严.				版状出水	严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、滴水		淋雨	淋雨状		线流状		涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	等不良地质)	<u> </u>		Г					
地			74* 共 <u>顶</u>			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钱	网拱架及锚	·喷支护。		
质 素 描 图	质					隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	掌子面及挂	共顶有渗滴	冰。		
	左場脚											

记录:



日期: 2019年3月21日

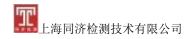
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+260	设计支	护类型	Z3I)	Ź	扁号	DX	G-CKY-148	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状		<u> </u>	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	硬岩	较软	岩	1	 於岩		极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	√ Σ厚层状	裂隙块状或□ 镶嵌碎刻		裂隙块沟	伏,碎裂 状	2	散体状	
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于3(裂隙发育)) 3	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	卒	V	破碎	
地灰东下	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		股状出水	股状出水 涌、	
	其他(如断	 层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	等不良地质)	V							
						施工方法、主	要支	*C 15리 시스 사는	G-111 to 77 64	. rrtr -1- 1-2-		
地			74* 共顶			护措施及参	数	新奥法施工,包	羽拱架及锭	顺 支护。		
质						隧道洞内、	外					
素	左拱.	未及	化白云岩工工工	右拱腰		地质及支护	犬况	掌子面及拱顶	与涂溶水			
描	#		┖┰┸┰┸┰┸┰╙┰┸╻ ┖┰┸┰┸┰┸┰╙┰┸	렆		观察综述		事 1 曲及济坝	日珍响八。			
图	2.72.0			되								
	左續腳			右續則		备注						
		\- 				l .		- 				



日期: 2019年3月22日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+255	设计支	护类型	Z3	3b	Į.	扁号	DXC	G-CKY-149	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状			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	较较	次岩	1	次岩		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 镶嵌碎		裂隙块料	犬; 碎裂状	2	散体状	
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3 (裂隙车	· 校发育)	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	1					
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破研		√	破碎	
地灰水门	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	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	ξ .	有擦痕				平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严.		15.33.1	r.		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)	<u> </u>							
地			74 * 共 <u>顶</u>			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	网拱架及锚	喷支护。		
质 素 描 图	左共享					隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	掌子面及拱顶在	有渗滴水。			
	`					备注						

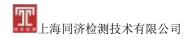
记录:



日期: 2019年3月23日

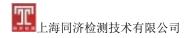
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+250	设计支	护类型	Z3	Bb	Į.	扁号	DXC	G-CKY-150	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状			近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	見 岩	较坚	硬岩	较较	次岩	1	次岩		极软岩散体状	
	岩体结构类型	巨整体状或	対 巨厚层状	块状或	₹厚层状	裂隙块状或 镶嵌碎		裂隙块料	犬; 碎裂状	2		
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3 (裂隙车	· 交发育)	大于3(裂隙发育》	杂	乱无章(裂隙	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)					V						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破研		√	破碎	
地灰水门	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	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	ξ .	有擦痕				平整光滑		
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严.		15.33.1	r.		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	L 层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	 等不良地质)	<u> </u>							
地			74 * 共项			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	网拱架及锚	喷支护。		
质 素 描 图	五					隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	掌子面及拱顶在	有渗滴水。			
	`					备注						

记录:



日期: 2019 年 3月 24日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+245	设计支	で护类型	Z3	Bb	4	扁号	DXG	-CKY-151	
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		〕	丘水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	$\sqrt{}$	稳定性差			不稳定		t	极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	圣 硬岩	较软		1	软岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	党 巨厚层状	块状或	√ 戉厚层状	裂隙块状或 镶嵌碎3		裂隙块料	伏; 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 (裂隙车	<u>(</u> 交发育)	大干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)	1 2 (20)		2 5 (70	120 111 22 11 2	√ (3€13KE		7,,,,	***************************************	7,1	HUJU- VICIAN	11 110 20 14 7
	岩石完整程度	较完整		完整性差		较破研	卒	V	破碎			
地质条件	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	√
-	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹岩	犬	有擦				平整	光滑	
	地质构造影响程度 轻微 √ 较重					j™ <u>j</u>	重			极严	^匹 重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	5状	线流料	犬	股状出水	涌、	突水
地	其他(如断	层、临空面、岩	清溶、软弱夹层	等不良地质》)	施工方法、主 护措施及参		新奥法施工,钅	羽拱架及锚	喷支护。		
地质素描图	左拱 [8]		化自云岩工工	e 典纂 を規劃	1	隧道洞内、 地质及支护: 观察综边	状况	掌子面及拱顶在	有渗滴水。			
						备注						
		记录:						审核:				



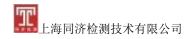
日期: 2019年3月25日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+240	设计支	7.护类型	Z3b	ı	4	编号	D	XG-CKY-152	
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	V	稳定性差			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	E 硬岩	较软	岩	3	软岩		极软岩	<u>.</u> I
	岩体结构类型	巨整体状或	戊 巨厚层状	块状或	√ 文厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状; 碎裂状	5	散体制	Š
	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)					√						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿	卒	V	破碎	
地灰东门	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均		砂质充填		泥质充	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					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	伏	线流	伏	股状出力	K 涌、	突水
	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			I		
地		*	74 * 共顶			护措施及参	数	新奥法施工,	羽拱架 及锭	i 喷支护。		
质				_		隧道洞内、	外					
素	左拱腰	未 风	化白云岩工工	右拱膜		地质及支护状	代况	光フェ カ川元-	+>4>+>			
描				观察综述		掌子面及拱顶	月疹凋水。					
				303,03€								
图	左端脚											
						备注						



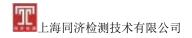
日期: 2019 年 3月26日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+235	设计支	で护类型	Z3	Bb	4	扁号	DXG-	-CKY-153	
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	V	稳定性差			不稳定		机	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	医硬岩	较较	 大岩	4	次岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√ 関层状	裂隙块状或 ¹ 镶嵌碎		裂隙块料	犬; 碎裂状		散体状	
i	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙车	交发育)	大于 3(裂隙发育)	杂音	1.无章(裂隙:	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)					V						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破碎	Ŷ	V	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	\checkmark
i	结构面粗糙程度 明显台阶状 √ 粗糙波					有擦	 寮痕			平整	光滑	
	地质构造影响程度 轻微 √ 较重					\rightarrow \frac{1}{2}				极严		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	ョ状	线流壮	β.	股状出水	涌、	突水
	其他(如断	层、临空面、岩	l 言溶、软弱夹层	等不良地质》)	* T + * * *	- 亜士					
地			74 * 共 <u>项</u>			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,银	羽拱架及锚	喷支护。		
质	芝林陽			在拱腳		隧道洞内、						
素 描				地质及支护观察综边		掌子面及拱顶有	育渗滴水 。					
图	左墙脚			右墩脚	1							
	`					备注						
		记录:						审核:				



日期: 2019年3月27日

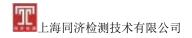
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+230	设计支	护类型	Z3t)		编号		DXG-	-CKY-154	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	方理裂隙产状			近	江水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定			极	及不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	硬岩	较软	岩		软岩			极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	√ 正厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状;碎裂状	f		散体状	
隧洞工程	结构面 发育程度(组数)	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙较	发育)	大于3	(裂隙发育))	杂乱	乱无章(裂隙:	非常发育)
	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破	碎	١	V	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	 填			无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	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	轻微 ✓ 较重			严重	Ĩ				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	 溶、软弱夹层	等不良地质)									
			_			施工方法、		新奥法施工,	钢拱架及锚	睛喷支护	0		
地		74 * 拱顶				支护措施及参	多数						
质						隧道洞内、	外						
	≠無		地质及支护物	犬况	工具类								
素			观察综述		无异常。								
描图													
EX	左塘獅			右埔脚		备注							



日期: 2019年3月28日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+223	设计支	护类型	Z3	Bb	2	编号	DXC	G-CKY-155	
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	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	较较	大岩	į	软岩		极软岩	<u>.</u>
	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 镶嵌碎		裂隙块沟	伏; 碎裂状	7	散体为	7
	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3 (裂隙车	交发育)	大于3(裂隙发育) 有	於乱无章(裂隙	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)					V						
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	
地灰水门	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	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹状	ξ .	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严.		15.33			严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	7状	线流料	犬	股状出水		突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	等不良地质)								
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,领	羽拱架及锚	睛喷支护。		
质 素 描 图	左拱 B 左城脚		风化白云岩	fi 拱腰		隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	无异常。				
						备注						

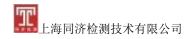
记录:



日期: 2019年3月29日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+216	设计支	护类型	Z3	Bb	Ź	編号	DX	G-CKY-156	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状			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	岩	较坚	硬岩	较较	大岩	į	软岩		极软岩	<u>.</u>
	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 镶嵌碎		裂隙块沟	伏; 碎裂状	7	散体制	7
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3 (裂	隙稍发育)	3 (裂隙车	交发育)	大于3(裂隙发育) 2	杂乱无章 (裂隙	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)					V						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿		√	破碎	
20次水门	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	V
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹岩	₹ l	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严.		15.33			是严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	羽状	线流料	犬	股状出水	浦、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩		等不良地质)	1							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,钦	羽拱架及锚	睛喷支护。		
质 素 描 图	左拱 li 左城縣		风化自云岩	e 共襲 右瑜胸		隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	无异常。				
						备注						

记录:



日期: 2019年3月30日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+208	设计支	护类型	Z3	Bb	2	編号	DXC	G-CKY-157	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状			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	岩	较坚	硬岩	较较	大岩	į	飲岩		极软岩	<u>.</u>
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	√ 这厚层状	裂隙块状或 镶嵌碎		裂隙块沟	伏,碎裂状		散体制	7
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙轴	交发育)	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						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿		√	破碎	
地灰水门	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	ξ .	有擦					を光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严.		15.33			严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	7状	线流料	犬	股状出水	浦、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩		等不良地质)	ı		Т					
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,铂	描喷支护。			
质 素 描 图	左拱 B 左城脚		风化白云岩	fi 拱腰		隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	无异常。				
						备注						

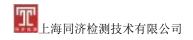
记录:



日期: 2019年3月31日

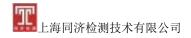
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+200	设计支	[护类型	Z3	ВЬ	4)	扁号	DXG	-СКҮ-158	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	节理裂隙产状		廷	江水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定		ħ	汲不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更 岩	较坚	を 硬岩	较较	大岩	4	次岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	√ ┆厚层状	裂隙块状或 [©] 镶嵌碎		裂隙块料	犬; 碎裂状		散体状	Ž
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙车	交发育)	大于 3(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						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿		$\sqrt{}$	破碎	
地灰赤口	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均		砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度	明显台阶状	$\sqrt{}$	粗糙波纹岩	犬	有擦				平整		
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		Pr j				极严		
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	ī状	线流物	犬	投状出水	涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	\ ¦溶、软弱夹层	等不良地质))							
地			74 * 拱顶			施工方法、主护措施及多		新奥法施工,钱	苗喷支护。			
质 素 描 图	左拱B 左填脚		风化自云岩 111111111111111111111111111111111111	to 共優		隧道洞内、 地质及支护 观察综边	状况	无异常。				
						备注						

记录:



日期: 2019 年 4 月 1 日

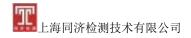
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+194	设计支	[护类型	Z3	b	4	扁号	DXC	G-CKY-159	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	方理裂隙产状		, ,	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差		_I	不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	見 岩	较坚	延 硬岩	较软	(岩	4	飲岩		极软岩	1
-	岩体结构类型	巨整体状或	文 巨厚层状	块状或	√	裂隙块状或 [□] 镶嵌碎3		裂隙块料	伏; 碎裂状	s .	散体状	ζ
-	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3 (裂	隙稍发育)	3(裂隙较	交发育)	大于3(裂隙发育)	杂		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		较破矿		V	破碎	
地灰东口	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均		砂质充填		泥质充	填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度	77 111111				有擦					整光滑	
-	地质构造影响程度	轻微	,	较重		PE I					严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	状	线流术	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)							
			74-			施工方法、主		新奥法施工, 钱	描喷支护。			
地		فسيسد	<u>拱顶</u>			护措施及参	> 数					
质				A		隧道洞内、	外					
素	左拱 II	*	风化白云岩	古拱腰		地质及支护	状况	T 日 25				
描	į.			盘		观察综述	Ŕ	无异常。				
	į.	<u> </u>	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	鍣		,,,,,,,,,,,						
图	左嫡勸		<u> </u>	右墙脚								
						备注						
		\-						2-12-				



日期: 2019 年 4 月 2 日

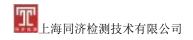
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+188	设计支	护类型	Z3	Bb	2	扁号	D	XG-CKY-160	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	市理裂隙产状		•	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	見 岩	较坚	硬岩	较软	大岩	į	飲岩		极软岩	<u>u</u>
	岩体结构类型	巨整体状或	文 巨厚层状	块状或	以以下的	裂隙块状或 [©] 镶嵌碎 [©]		裂隙块沟	伏,碎裂状	2	散体壮	Κ
隧洞工程	结构面 发育程度(组数)	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙车	交发育) /	大于3(裂隙发育)	1	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		较破矿	卒	V	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	填		无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状	f	有擦	 寮痕			Ī	平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√	较重		j¤ į					极严重	
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	渗、	滴水	淋雨	7状	线流》	犬	股状出力	K 涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩	\ ¦溶、软弱夹层	 等不良地质)								
地			74° 供顶			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,铂	描喷支护。			
质 素 描 图	左拱 左梅脚		风化自云岩 1	fr 拼展 石油胸		隧道洞内、 地质及支护: 观察综边	状况	无异常。				
						备注						

记录:



日期: 2019 年 4 月 3 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+182	设计支	7.护类型	Z3b		4	编号	D	XG-CKY-161	
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		l .	近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差	1		不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	E 硬岩	较软岩	岩	3	软岩		极软岩	<u>.</u> I
	岩体结构类型	巨整体状或	戊 巨厚层状	块状或	√ 文厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	伏; 碎裂状	3	散体制	Š
	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						
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿	卒	V	破碎	
地灰茶竹	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均		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	粗糙波纹岩	犬	有擦					P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	犬	线流	犬	股状出水	(涌、	突水
	其他(如断	 层、临空面、岩		等不良地质)							
						施工方法、主	要支	** ** ** ** **				
地			74 * <u>拱项</u>			护措施及参	数	新奥法施工,特	油喷文护。			
质						隧道洞内、	外					
	左拱胆		风化白云岩	在拱腰		 地质及支护状	- ''- ''- ''- ''- ''- ''- ''- ''- ''- '					
素	2. 从2. 从2. 从2. 从2. 从2. 从2. 从2. 从2. 从2. 从						(I)L	无异常。				
描						观察综述						
图	左嫡脚											
	2-20-4			右轴脚		备注						



日期: 2019 年 4 月 4 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+176	设计支	打类型	Z3t)	2	编号	DXC	G-CKY-162	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、草	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	更岩	较坚	延 硬岩	较软	岩	į	软岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	文 巨厚层状	块状或	√	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块沟	伏; 碎裂状	2	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‡	
隧洞工程	发育程度(组数)					V					•	
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破碎	卒	V	破碎	
地灰余件	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	真	砂质充填		泥质充	填		无充填	\checkmark
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹岩	犬	有擦						
=	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	线流料	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))							
			~			施工方法、主	要支	新奥法施工,银	^温 暗 支 护			
地			74 拱顶			护措施及参	数	柳天位旭上,1	西·灭文1/。			
质						隧道洞内、	外					
素	左拱服	*	风化白云岩	右拱腰		地质及支护料	犬况					
				至		观察综述		无异常。				
描						7903(2012						
图	左城脚		<u> </u>	右墙脚								
						备注						
			_			HILL						
		记录:				ı		审核:				



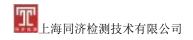
日期: 2019 年 4 月 5 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+170	设计支	7.护类型	Z3)	:	编号	DX	KG-CKY-163	
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			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	E 硬岩	较软	岩		软岩		极软岩	
	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√	裂隙块状或□ 镶嵌碎刻		裂隙块	状;碎裂状	7	散体状	
-		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)
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	V	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	ī填		无充填	\checkmark
	结构面粗糙程度 明显台阶状 √ 粗糙波纹状						痕			平	整光滑	
	地质构造影响程度 轻微 √ 较重					严重				_	汲严重	
	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	L 层、临空面、岩		等不良地质》)							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质 素 描图	左 拱射		隧道洞内、 地质及支护; 观察综述	犬况	无异常。							
	左塊腳					备注						
		记录:						审核:				



日期: 2019 年 4 月 6 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+164	设计支	7.护类型	Z3)	:	编号	DX	G-CKY-164	
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		I	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	更岩	较坚	至硬岩	较软	岩		软岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√	裂隙块状或□ 镶嵌碎刻		裂隙块	状;碎裂状	5	散体状	
-		1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于30	(裂隙发育)) 3	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	V	破碎	
地灰赤口	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	 连填		无充填	$\sqrt{}$
	结构面粗糙程度 明显台阶状 ▼ 粗糙波纹状						痕				整光滑	
_	地质构造影响程度 轻微 √ 较重					严重					逐严重	
	地下水出露情况 干燥 潮湿、湿润 渗、滴水				滴水	淋雨	状	线流	状	股状出水	涌、	突水
	其他(如断	L 层、临空面、岩		等不良地质》)							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质 素 描 图	左 拱脸		隧道洞内、 地质及支护 ² 观察综述	犬况	无异常。							
	도제함(左續腳										
		记录:						审核:				



日期: 2019 年 4 月 7 日

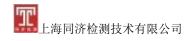
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+158	设计支	7.护类型	Z3	b	:	编号	Г	OXG-CKY-165	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、	节理裂隙产状			近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差		1	不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	E 硬岩	较软	:岩		软岩		极软岩	1
	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√ ネ厚层状	裂隙块状或 [©] 镶嵌碎 [©]		裂隙块.	状;碎裂状	2	散体制	7
	结构面	1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙车	 (发育)	大于3(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	
70/2011	节理裂隙充填情况	其他充填	,	钙铁质充均		砂质充填		泥质充	填		无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	V	粗糙波纹粒	犬	有擦				-	平整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ >±00⊟ 0⊟02⊐	较重 渗、滴水		严重 淋雨状		かか	ID.	BILVI D. LL.	极严重	Ø₹\
	地下水出露情况	干燥	潮湿、湿润	冷、	周 水	7/ 1 /15	状	线流	仄	股状出	水川、川、	突水
	其他(如断	L 层、临空面、岩	上 、 岩溶、软弱夹层	等不良地质)							
地			74 ************************************			施工方法、主 护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质				.		隧道洞内、	外					
素	左拱	*	风化白云岩	古拱腰		地质及支护	状况	无异常。				
描图				色		观察综边	2	ルが中。				
T	左續脚			右塘脚		备注						

日期: 2019 年 4 月 8 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+152	设计支	7.护类型	Z3)	:	编号	DXC	G-CKY-166	
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		<u>I</u>	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	更岩	较坚	至硬岩	较软	岩		软岩		极软岩	
_	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√	裂隙块状或□ 镶嵌碎刻		裂隙块	状; 碎裂状	2	散体状	
		1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于30	(裂隙发育)	タ タ	片乱无章(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	淬	V	破碎	
地灰东下	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	\checkmark
	结构面粗糙程度 明显台阶状 √ 粗糙波纹状						痕					
_	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	伏	股状出水	涌、	突水
-	其他(如断	L 层、临空面、岩		等不良地质)							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质 素 描 图	左 拱		隧道洞内、 地质及支护 ² 观察综述	犬况	无异常。							
	左續聯					备注						
		记录:						审核:				

日期: 2019 年 4 月 9 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+146	设计支	7.护类型	Z3b		:	编号	DXC	G-CKY-167	
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		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	E 硬岩	较软	岩	3	软岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	巨厚层状	块状或	√ 战厚层状	製隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状; 碎裂状	2	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 ‡	
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		较破矿		$\sqrt{}$	破碎	
地灰东厅	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充均		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	粗糙波纹岩	犬	有擦					を光滑	
=	地质构造影响程度 轻微 √ 较重					严重					严重	
	地下水出露情况					淋雨:	伏	线流》	伏	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			州 *			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质				.		隧道洞内、	外					
素	左拱.	4	双化白云岩	古拱腰		地质及支护状	代况	无异常。				
描				饆		观察综述		儿开节。				
图	左瑜勸		, , , , , , , , ,	右瑜脚								
						备注						
		记录:						审核:				

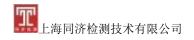


日期: 2019 年 4 月 10 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+140	设计支	7.护类型	Z3)	:	编号	DX	G-CKY-168	
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	岩	较坚	全 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	√ 及厚层状	裂隙块状或□ 镶嵌碎刻		裂隙块.	状;碎裂状	2	散体状	
	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)) 3	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		√	破碎	
地灰水口	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	V	粗糙波纹岩	犬	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微	√ 	较重		严重		(5.2)	1.6		及严重	X
	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			74°			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,华	锚喷支护。			
质	左拱		2.	石拱腰		隧道洞内、 地质及支护;						
素 描 图	(观察综述	, , , ,	无异常。				
I I	左續腳			右坡脚		备注						

日期: 2019 年 4 月 11 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+134	设计支	7.护类型	Z3)	:	编号	DX	G-CKY-169	
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			不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	至硬岩	较软	岩		软岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√	裂隙块状或□ 镶嵌碎刻		裂隙块	状;碎裂状	5	散体状	
-		1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大于30	(裂隙发育)) 2	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		V	破碎	
地灰东下	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	5填		无充填	\checkmark
	结构面粗糙程度 明显台阶状 √ 粗糙波纹状						痕			平	整光滑	
	地质构造影响程度 轻微 √ 较重					严重					医严重	
	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	L 层、临空面、岩		等不良地质》)							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质 素 描 图	左 拱		隧道洞内、 地质及支护 ² 观察综述	犬况	无异常。							
	左塘獅					备注						
		记录:						审核:				



日期: 2019 年 4 月 12 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+128	设计支	护类型	Z31)	:	编号	DX	G-CKY-170	
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			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	i I
	岩体结构类型	巨整体状或	(巨厚层状	块状或	√ 沈厚层状	裂隙块状或 ^只 镶嵌碎3		裂隙块	状; 碎裂状	<u>,</u>	散体状	Ž
		1~2(裂隙	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙较	芳育)	大干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)	1 2 (76)3(1 2 2 1 1 2	2 3 (76)	2011372137	√ V		,,,,,	(46)3(36)117		71 10 10 10 10 10 10 10	11 110 200 14 7
	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破矿	淬	√	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	E填		无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状	ξ .	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		较重	$\sqrt{}$	严重					及严重	
	地下水出露情况 干燥 潮湿、湿润 渗、滴水				滴水	淋雨	状	线流	伏	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)	<u> </u>							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质素描图	左 拱。 左端脚		风化白云岩	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		隧道洞内、 地质及支护* 观察综述	犬况	岩爆段落施工。	0			
						备注						
		记录:						审核:				



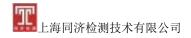
记录:

大峡谷隧道 出口右洞 开挖面地质素描记录表

日期: 2019 年 4 月 13 日

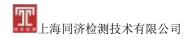
隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+122	设计支	[护类型	Z3b		4	编号	DX	G-CKY-171	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、节	节理裂隙产状			近水平	
围岩稳定性	稳定		基本稳定	V	稳定性差	1		不稳定			极不稳定	
	岩石坚硬程度	坚硬	更岩	较坚	硬岩	较软岩	岩	3	软岩		极软岩	<u>.</u> 1
	岩体结构类型	巨整体状或	戊 巨厚层状	块状或	√ 沈厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	伏; 碎裂状	2	散体制	5
	结构面	1~2(裂隙)	不甚发育)	2~3 (裂	隙稍发育)	3(裂隙较	发育)	大于3(裂隙发育)) 2	杂乱无章 (裂隙	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)					V		八13(农际及日)				
地质条件	岩石完整程度				完整性差		较破碎		V	破碎		
地灰东门	节理裂隙充填情况	段隙充填情况 其他充填 钙铁质充填		真	砂质充填		泥质充填		无充填		\checkmark	
	结构面粗糙程度	明显台阶状	$\sqrt{}$	粗糙波纹岩	R .		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	<u></u>	线流》	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)	1							
						施工方法、主	要支	新奥法施工,锚喷支护。				
地			74 * 拱顶			护措施及参	数	AN / IANE	a 2,200			
质						隧道洞内、	外					
素	左拱 B	4	风化白云岩	古拱腰		地质及支护状	₹ <i>7</i> 兄.					
	1			料				岩爆段落施工。				
描			观察综述									
图	左城脚	<u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>	 	右塘脚								
						备注						

审核



日期: 2019 年 4 月 14 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+116	设计支	护类型	Z31)		编号	DX	G-CKY-172	
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		I	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	更岩	较坚	延 便岩	较软	岩		软岩		极软岩	
-	岩体结构类型	巨整体状或	艾 巨厚层状	块状或	√ 这厚层状	裂隙块状或中 镶嵌碎裂		裂隙块	状; 碎裂状	<u> </u>	散体状	
-		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)
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	V	破碎	
地灰东下	节理裂隙充填情况	其他充填		钙铁质充填	真	砂质充填		泥质充	 连填		无充填	\checkmark
	结构面粗糙程度	明显台阶状	$\sqrt{}$	粗糙波纹状	犬	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度 轻微 较重 ✓					严重					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	L 层、临空面、岩	 溶、软弱夹层	等不良地质))							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质素描图	左 拱的 左 ^独 称		风化白云岩	· 共展		隧道洞内、 地质及支护* 观察综述	犬况	岩爆段落施工	0			
		는 제하										
		记录:						审核				



日期: 2019 年 4 月 15 日

隧洞名称	大峡谷出口右洞	桩号	K86+110	设计支	护类型	Z3l)	:	编号	DX	G-CKY-173	
地层岩性	未风化白云岩	围岩类别	设计	III	实际	III	岩层、草	5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	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	戊 巨厚层状	块状或	√ 这厚层状	裂隙块状或 ^只 镶嵌碎刻		裂隙块	状; 碎裂状	<u>.</u>	散体状	2
	结构面	1~2 (裂隙)	不甚发育)	2~3(裂图	隙稍发育)	3(裂隙转	(发育)	大干3(裂隙发育)	. 2	杂乱无章 (裂隙:	非常发育)
隧洞工程	发育程度(组数)		1 20017		2111220137	√ V	0,0011	7.,			7,190,0 1 (100,0)	11 11 20 14 2
地质条件	岩石完整程度	完整		较完整		完整性差		较破碎	卒	V	破碎	
地灰余件	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	填		无充填	√
	结构面粗糙程度	明显台阶状	√	粗糙波纹状	ξ .	有擦					整光滑	
	地质构造影响程度	轻微		较重	$\sqrt{}$	严重					是严重	
	地下水出露情况 干燥 潮湿、湿润 渗、滴水				滴水	淋雨	状	线流	犬	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)	1							
地			74*			施工方法、主护措施及参		新奥法施工,	锚喷支护。			
质素描图	左 拱。 左端脚		风化白云岩	· 英麗		隧道洞内、 地质及支护》 观察综述	犬况	岩爆段落施工。				
						备注						
		记录:						审核				