

中国铁路设计集团有限公司

CRDC

肯尼特拉/马拉喀什高速铁路建设

ETUDE D'EXECUTION DE 土方工程、D'ART, DE
RETABLISSE 交通恢复工程及围栏工程 « TOARC 1 »

合同编号：624C01

Note de calcul du PRA N°1996

Phase EXE

修改历史

Version	Date	Référence	Objet des modifications
00	23/06/2025	TO1-GVKM-X-013-GC-PRA-NOC-RO1996-0001-00	Création du document

批准

Rédacteurs	Vérificateur	Approbateur
M.ELGHOLB	XU.M.F	WU.C.P

目录

1. 文件目的.5	
1.1. 说明目的.5	
1.2. 研究工程介绍.5	
2. DOCUMENTS DE REFERENCE 7	
2.1. 法规与指南.7	
2.2. 使用软件.7	
3. 计算假设.8	
3.1. 材料.8	
3.2. 岩土数据.10	
3.3. 荷载.12	
3.4. 动态效应.15	
3.5. 地震.16	
3.6. 计算组合.16	
3.7. 设计标准.19	
4. Modélisation.2	2
4.1. 原理.22	
4.2. 几何.22	
4.3. 支撑与连接.23	
4.4. 框架荷载.24	
5. JUSTIFICATION DU CADRE 32	
5.1. 应力.32	
5.2. 剪力配筋.35	
5.3. 配筋.35	
5.1. 挠度验证.40	
5.1. 岩土工程验证.42	
6. 挡土墙论证.43	
6.1. 挡土墙几何特征 (M1、M2).44	
6.1. 挡土墙研究 M1、M2.44	
7. ANNEXES..... 46	
7.1. Annexe 1: Paramètres géotechniques..... 46	

7.2. 附录2：挡土墙计算结果附录

..... 4 6

图表清单

图1: 工程平面图.5
图2: 工程立面剖面图.6
图3: 工程横截面图.6
图4: 勘探.10
图5: UIC71荷载示意图.13
图6: SW0和SW2荷载示意图.13
表7: 摘自手册2.01的挠度限制图 (réf. [1]).21
图8: 工程模型.22
图9: 弹性连接.23
图10: 自重.24
图11: 设备最大和最小荷载.25
图12: 护栏荷载.26
图13: 填土重量.26
图14: 最大土压力.27
图15: 最小土压力.27
图16: UIC71列车相关超载.28
图17: SW0列车相关超载.28
图18: SW2列车相关超载.29
图19: 空载列车相关超载.29
图20: UIC_SW0制动相关超载.30
图21: SW2制动相关超载.30
图22: 启动相关超载.31
图23: 超载推力.31
图24: 极限状态下的Mxx力矩最大/最小包络线.32
图25: 使用极限状态下的Mxx力矩最大/最小包络线.32
图26: 极限状态下的Myy力矩最大/最小包络线.33
图27: 使用极限状态下的Myy力矩最大/最小包络线.33
图28: 极限状态下的剪力.34
图29: 钢筋布置原则.39
图30: 箍筋分布.39
图31: 极限状态下传递到地基的应力.42
图32: 使用极限状态下传递到地基的应力.42
图33: 挡土墙M1和M2的位置.43
图34: 挡土墙M1, M2.44

1. 文件目的

1.1. 说明目的

本说明文件属于企业需在EXE研究及调整常规TOARC1结构物阶段提交的文件之一，专门用于**研究EXE结构物PRA-1996**。

本说明的目标是：

- 计算假设的说明。
- 计算模型的说明。
- 框架主体验证结果的说明。
- 端墙验证结果的说明。

1.2. 研究对象介绍

研究对象为一座简单封闭式钢筋混凝土铁路框架桥。该工程的主要几何尺寸如下：

- 开口：5.00米；
- 轮廓：5.00米；
- 斜角：80克；
- 工程总长度：21.94米（包括2厘米的伸缩缝）
- 框架厚度：0.50米；
- 端墙类型：挡土墙；

下图展示了该工程的不同剖面：

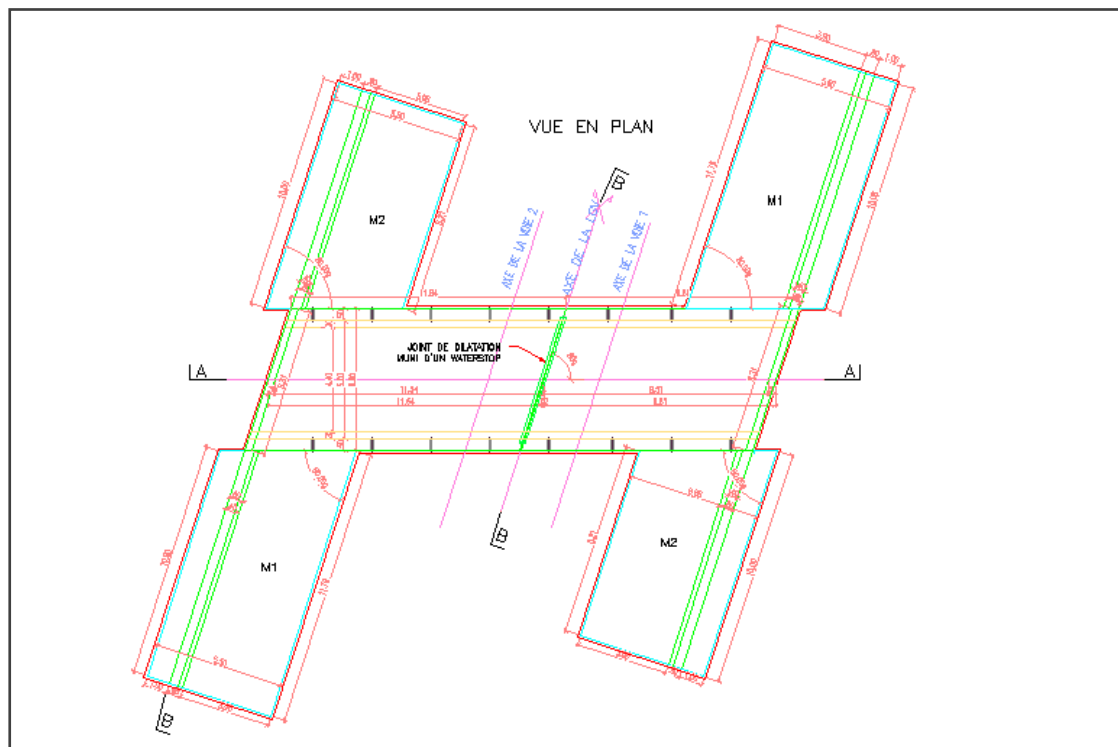


图1 : Vue en plan de l'ouvrage