前 言

为提高岩石隧道信息化水平，规范结构信息模型交付的内容与格式，根据中国岩石力学与工程学会《关于开展“中国岩石力学与工程学会”团体标准编制的通知》（岩学字[2017]38号），经广泛调查研究，总结实践经验，参考有关国际和国内标准，编制了《岩石隧道工程结构信息模型交付标准》T/CSRME XXXX-2019。以期促进岩石隧道智能建造技术的健康有序发展，为智慧运维奠定基础。

本标准编制目的：规范岩石隧道结构信息模型的交付行为，并指导信息组织、存储和交换。实现岩石隧道工程建设过程中结构信息由设计阶段向施工阶段交付时的规范性、完整性和易用性。

本标准主要技术内容：规定岩石隧道结构设计信息模型交付物的内容、格式和形式。

本标准由中国岩石力学与工程学会负责管理，由同济大学负责解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送同济大学地下建筑与工程系（地址：上海市四平路1239号同济大学岩土楼，邮编：200092）。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 本标准主编单位： | 同济大学  云南省交通规划设计研究院有限公司  上海同隧信息科技有限公司 | | | | | | | |
| 本标准参编单位： | 中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司  中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司  安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司  广州地铁集团有限公司  上海市政设计研究总院（集团）有限公司  上海同岩土木工程科技股份有限公司  浙江工业大学  中国矿业大学（北京）  北京交通大学  西藏天路股份有限公司  浙江公路水运工程咨询公司  中国科学院武汉岩土力学研究所 | | | | | | | |
| 本标准主要起草人： | 李晓军 | 李志厚 | 俞登华 | 丁洲祥 | 方恩权 | 官林星 | 刘学增 | 苏 锋 |
| 王 飞 | 程熙竣 | 张 芳 | 郑国平 | 多吉罗布 | 沈 奕 | 唐 立 | 成 涛 |
|  | 李邵军 | 黄 廷 | 仁乾龙珠 |  |  |  |  |  |
| 本标准主审专家： | 朱合华 |  |  |  |  |  |  |  |
| 本标准主要审查人员： |  |  |  |  |  |  |  |  |

目  次

前言 I

1　总则 1

2　规范性引用文件 1

3　术语和定义 1

4　岩石隧道信息模型组织 2

4.1　一般规定 2

4.2　信息模型交付物核查 3

4.3　进度要求 3

5　岩石隧道信息模型交付 3

5.1　岩石隧道信息模型交付内容 3

5.2　岩石隧道信息模型交付格式 9

5.3　岩石隧道信息模型交付形式要求 11

6　岩石隧道信息模型数据文件交付 11

6.1　一般规定 11

6.2　数据文件交付目录 11

附录A（规范性附录）　规范性数据表 15

附录B（规范性附录）　数据字典 18

B.1.1　工可阶段 18

B.1.2　初步设计阶段 21

B.1.3　施工图设计阶段 29

B.1.4　施工阶段 47

Contents

Foreword I

[1 General provisions 1](#_Toc536017802)

[2 Normative references 1](#_Toc536017803)

[3 Terms and definitions 1](#_Toc536017804)

[4 Rock tunnel structure information model organization 2](#_Toc536017812)

[4.1 General requirements 2](#_Toc536017813)

[4.2 Information model deliverables verification 3](#_Toc536017814)

[4.3 Schedule requirements 3](#_Toc536017815)

[5 Rock tunnel structure information model delivery 3](#_Toc536017816)

5.3Delivery contents 3

5.3Delivery formats 9

5.3Delivery forms 11

[6 Data sheet and data format of rock tunnel structure information model 11](#_Toc536017817)

6.1Delivery contents 11

6.2Delivery formats 11

[Appendix A Normative data table 15](#_Toc536017818)

[Appendix B Data dictionary of rock tunnel structure information model 18](#_Toc536017819)

[B.1.1 Scheme design stage 18](#_Toc536017820)

[B.1.2 Preliminary design stage 21](#_Toc536017821)

[B.1.3 Construction design stage 29](#_Toc536017822)

[B.1.4 Construction stage 47](#_Toc536017823)

岩石隧道工程结构信息模型交付标准

1. 总则

为提高岩石隧道工程信息化水平，规范岩石隧道结构信息模型的交付行为，并指导信息组织、存储和交换。实现岩石隧道工程建设过程中结构信息由设计阶段向施工阶段交付时的规范性、完整性和易用性。制定本标准。

本标准适用范围包括各类新建、改（扩）建的岩石隧道工程项目，主要适用矿山法施工的隧道，其余类型的岩石隧道可参考使用。

本标准使用对象为：工程建设与运营各方，包括建设、勘察、设计、施工、监理、监测和检测等单位。

本标准规定岩石隧道结构设计信息模型交付物的内容、格式和形式。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《建筑工程信息模型应用统一标准》GB/T 51212-2016

《混凝土结构设计规范》（2015年版）GB50010-2010

《公路隧道设计规范》（JTG 3370.1-2018）

《公路隧道设计规范》（交通工程与附属设施）（JTG D70-2-2014）

《公路隧道设计细则》（JTG-T D70-2010）

《铁路隧道设计规范》（TB 10003-2016）

《水工隧洞设计规范》（SL 279-2016）

AGS 4.0 土工和地质环境数据的电子传输国际标准（Electronic transfer of geotechnical and geoenvironmental data）

1. 术语和定义
   1. 隧道工程结构信息模型

隧道工程结构信息模型指岩石隧道几何信息和非几何信息的数字化模型。

* 1. 交付物

基于岩石隧道结构信息模型的可供交付的设计成果，包括三维结构模型、数据文件、二维图形文件、模型说明文件、模型浏览文件和其他文档。

* 1. 数据文件

数据文件存储信息模型的设计信息，是信息模型参数化的依据。

* 1. 信息模型构件

信息模型构件是完全或部分实现参数化设计的构成信息模型的基本对象或组件。

* 1. 信息模型完善度

信息模型完善度（LOD，Level of Development）是表示模型包含信息不断完善程度的指标，LOD值越高表明模型越完善。

* 1. 几何信息

几何信息是描述信息模型构件空间位置及自身形状的一组参数。

* 1. 非几何信息

非几何信息是信息模型构件除几何信息以外的其它信息，如材料信息等。

* 1. 隧道标准段

隧道标准段指信息模型在一段空间范围内完整可复用的隧道结构段。

* 1. 隧道非标准段

隧道特殊段指信息模型只在特殊位置适用的隧道结构段，例如斜井与主洞的交接位置等。

1. 岩石隧道结构信息模型组织
   1. 一般规定

二维图形文件包括基于信息模型直接生成的平面图和剖面图等图纸文件和作为信息模型信息补充的视图文件。

三维结构模型应建立对应的模型说明文件，同时三维结构模型的更新应及时反馈到模型说明文件中，模型说明文件内容应包括：

1. 模型的创建时间
2. 模型的版本编号
3. 模型的更新内容及时间
4. 模型的负责人及建模人员分工
5. 模型是否已核查
6. 模型核查意见
7. 模型用途限制
8. 模型的建模环境
9. 模型操作维护说明

由于岩石隧道工程结构信息模型文件一般较大，宜选用可以实现LOD分级加载及大场景动态浏览的软件或平台对三维结构模型进行管理，此时应提交模型浏览文件。

其他文档中记录对岩石隧道结构信息模型交付物的备注和说明。

岩石隧道结构信息模型按照设计阶段各专业进行分类，分别为：

1. 平纵线型
2. 建筑限界与内轮廓
3. 洞门与洞口构造物
4. 衬砌（主洞、横通道及紧急停车带）
5. 辅助施工措施
6. 防排水系统
7. 路基与路面
8. 斜井、竖井和导洞
9. 风机房、风道和风塔
10. 预留预埋管沟和构件

岩石隧道结构信息模型按照时间划分为工可阶段、初步设计阶段和施工图设计阶段三个阶段，并分阶段交付。

岩石隧道结构信息模型应能根据隧道工程施工过程中的设计变更等信息进行调整。

岩石隧道结构信息模型宜采用分段建模再拼接的方式建立，建模方式可参考《岩石隧道结构信息模型建模指南》。

岩石隧道结构信息模型分段距离应考虑设计施工进尺。

* 1. 信息模型核查

岩石隧道结构信息模型交付应有模型检查的环节，以保证模型的交付质量和模型信息的完整。

模型核查的核查意见和日期应分别记录在模型说明文件和其他文档中。

模型完整性核查指岩石隧道结构信息模型交付物等内容是否完整，岩石隧道结构信息模型完善度是否满足要求，在满足现有规范的基础上，参考本标准4.2节检验交付物是否完整，参考5.1节检验信息模型是否满足完善度要求。

建模规范性核查指信息模型是否符合建模规范，如建模方法是否合理，模型构件命名是否正确，在满足现有规范的基础上，参考本标准5.2节检验模型构件和信息模型命名是否规范。

模型协调性核查指岩石隧道结构信息模型中模型构件是否具有良好的协调关系，如不同专业间模型构件是否存在碰撞冲突，安全空间、施工操作空间是否合理等。

各个阶段模型核查内容如表1所示。

1. 各阶段信息模型交付物核查

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 模型完整度核查 | 建模规范性核查 | 模型协调性核查 |
| 工可阶段 | ▲ | ▲ | - |
| 初步设计阶段 | ▲ | ▲ | △ |
| 施工图阶段 | ▲ | ▲ | ▲ |

1. ▲表示应核查内容，△表示宜核查内容。
   1. 进度要求

岩石隧道结构信息模型划分为工可阶段、初步设计阶段和施工图设计阶段，工可阶段和初步设计阶段信息模型交付应至少在下个阶段开始前3天完成，施工图设计阶段信息模型交付应至少在隧道工程施工组织设计开始前一周完成。

岩石隧道各个阶段信息模型交付应至少预留一周进行模型核查，并及时根据核查结果对信息模型交付物进行处理和更新。

1. 岩石隧道结构信息模型交付
   1. 岩石隧道结构信息模型交付内容

各个阶段不同专业应交付文件内容如表2所示。

1. 各阶段不同专业应交付文件内容

| 设计阶段 | 专业分类 | 细分项 | 三维结构模型 | 数据  文件 | 二维图形文件 | 模型说明文件 | 模型浏览文件 | 其他文档 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工可阶段 | 平纵线型 | 项目  参与方 |  | ▲ |  |  |  | △ |
| 区域地理 |  | ▲ |  |  |  | △ |
| 公路等级 |  | ▲ |  |  |  | △ |
| 平面线型 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 纵面线型 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 建筑限界与内轮廓 | 建筑限界 | ▲ | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 内轮廓 | ▲ | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 初步设计阶段 | 洞门与洞口构造物 | 洞门 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 明洞 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 洞口  超前支护 |  | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 衬砌 | 主洞 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 横通道 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 紧急  停车带 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 辅助施工措施 | 超前支护 |  | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 地表加固 |  | ▲ |  |  |  | △ |
| 降水 |  | ▲ |  |  |  | △ |
| 防排水系统 | 防水系统 |  | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 排水系统 |  | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 路基与路面 | 隧道路面 | ▲ | ▲ |  | ▲ | △ | △ |
| 路基 | ▲ | ▲ |  | ▲ | △ | △ |
| 轨道 | ▲ | ▲ |  | ▲ | △ | △ |
| 斜井、竖井和导洞 | 斜井 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 竖井 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 导洞 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 风机房、风道、  风塔 | 风机房 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 风道 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 风塔 |  | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 预留预埋管沟、  构件 | 电缆沟 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 检修道 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 消防洞室 |  |  |  |  |  |  |
| 施工图设计阶段 | 洞门与洞口构造物 | 洞门 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 明洞 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 洞口超前支护 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 衬砌 | 主洞 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 横通道 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 紧急  停车带 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 辅助施工措施 | 超前支护 |  | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 地表加固 |  | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 降水 |  | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 防排水系统 | 防水系统 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 排水系统 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 路基与路面 | 隧道路面 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 路面钢筋 |  | ▲ | ▲ |  |  | △ |
| 路基 | ▲ | ▲ |  | ▲ | △ | △ |
| 轨道 | ▲ | ▲ |  | ▲ | △ | △ |
| 斜井、竖井和导洞 | 斜井 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 竖井 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 导洞 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 风机房、风道、  风塔 | 风机房 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 风道 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 风塔 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 预留预埋管沟、  构件 | 电缆沟 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 检修道 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |

1. ▲表示需交付文件，△表示宜交付的文件,空白表示可不交付的文件。

三维结构模型和数据文件为交付物主要内容，三维结构模型信息存储于数据文件中并依据数据文件的字段实现部分参数化。

工可阶段三维结构模型完善度为LOD100层级，具有模型构件数量，定位等信息。

初步设计阶段三维结构模型完善度为LOD200层级，具有模型构件数量、定位和几何信息。

施工图设计阶段三维结构模型完善度为LOD300层级，具有模型构件数量、定位、几何信息和非几何信息。

数据文件由数据组（表）存储，数据组（表）设定规则和填写依据参考第六章内容。

三维结构模型与数据文件对应关联，对于数据文件中的部分字段数据，交付的信息模型应能实现参数化。

本标准规定的模型完善度和模型参数化为最低限度要求。

各个阶段三维结构模型交付深度，与数据文件关联关系和参数化要求见表3至表5所示。关联数据括号后的英文缩写为数据表名，详细请见附录B。

1. 工可阶段模型交付深度

| 专业分类 | 细分项 | 模型应有深度 | 关联数据文件 | 参数化字段 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 平纵线型 | 平面线型 | 隧道设计平曲线 | 平面线型（PLAL） | 平曲线半径、纵曲线半径 |
| 纵面线型 | 隧道设计纵曲线 | 纵面线型（VERL） |
| 建筑限界与内轮廓 | 隧道基础模型 | 隧道内轮廓和建筑限界 | 建筑限界（BULI） |  |
|  | 内轮廓（INSE） |  |

1. 初步设计阶段模型交付深度

| 专业分类 | 细分项 | | 模型应有深度 | 关联数据文件 | 参数化字段 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平纵线型 | 平面线型 |  | 隧道设计平曲线 | 平面线型（PLAL） |  |
| 纵面线型 |  | 隧道设计纵曲线 | 纵面线型（VERL） |  |
| 建筑限界  内轮廓 | 隧道基础  模型 |  | 隧道内轮廓和建筑限界 | 建筑限界（BULI） |  |
| 内轮廓（INSE） |  |
| 洞门与洞口  构造物 | 洞门 |  | 洞门几何信息 | 洞门工程（POPA） | - |
| 明洞工程 |  | 明洞衬砌几何信息 | 明洞工程（GAPA） | - |
| 衬砌 | 主洞 | 喷锚支护 | 初喷混凝土几何信息 | 初喷混凝土（SHCO） | 喷射混凝土  型号 |
| 喷射混凝土  厚度 |
| 预留变形量 |
| 二衬 | 二衬几何信息 | 二次衬砌  （SELI） | 二衬混凝土  型号 |
| 拱顶二衬厚度 |
| 侧墙二衬厚度 |
| 仰拱厚度 |
| 横通道 | 横通道  标准段 | 初喷混凝土、二衬  几何信息 | 横通道标准段（TRCC) | 横通道  标准段长度 |
| 横通道  非标准段 | 初喷混凝土、二衬、  横通道接头几何信息 | 横通道非标准段（TRSC) | 横通道  非标准段长度 |
| 紧急停车带 | 紧急停车带标准段 | 初喷混凝土、二衬  几何信息 | 紧急停车带标准段（EMST) | 紧急停车带标准段长度 |
| 紧急停车带非标准段 | 初喷混凝土、二衬、与主洞标准段交接模型  几何信息 | 紧急停车带非标准段（EMST) | 紧急停车带  非标准段长度 |
| 封堵墙 | 封堵墙形式、厚度等  几何信息 | 封堵墙  （EMWA） | - |
| 路基与路面 | 路面 |  | 路面结构几何信息 | 路面层  （TURO） | 面层材料 |
| 基层材料 |
| 面层厚度 |
| 仰拱回填 |  | 路基结构几何信息 | 路基（ROFO） | 材质 |
| 轨道 |  | 轨道间距、轨枕长度等几何信息 | 轨道（TRAC） | - |
| 斜井、竖井和导洞 | 斜井 |  | 斜井布设位置、形式 | 斜井（INCL） | - |
| 竖井 |  | 竖井布设位置、形式 | 竖井(SHAF | - |
| 导洞 |  | 导洞布设位置、形式 | 导洞（PAPI） | - |
| 风机房、风道、风塔 | 风机房 |  | 风机房布设位置、内部空间尺寸、与风道交接处模型 | 风机房（FARO） | - |
| 风道 |  | 风道衬砌形式、风道平均直径，弯曲形式 | 风道（COAI） | - |
| 通风塔 |  | 通风塔布设位置 | 风塔（TUYE） | - |
| 预留预埋管沟和构件 | 电缆沟 |  | 电缆沟壁厚、内部尺寸 | 电缆沟（CATR） | - |
| 检修道 |  | 检修道壁厚、内部尺寸、盖板尺寸 | 检修道（MAIN） | - |
|  | 消防洞室 |  |  |  |  |

1. 施工图设计阶段模型交付深度

| 专业分类 | 细分项 | | 模型应有深度 | 模型数据 | 参数化字段 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平纵线型 | 平面线型 |  | 隧道设计平曲线 | 平面线型（PLAL） |  |
| 纵面线型 |  | 隧道设计纵曲线 | 纵面线型（VERL） |  |
| 建筑限界与内轮廓 | 隧道基础  模型 |  | 隧道内轮廓和建筑限界 | 建筑限界（BULI） |  |
|  |  | 内轮廓（INSE） |  |
| 隧道洞门与洞口构造物 | 洞门 |  | 洞门结构、洞门钢筋笼几何信息和非几何信息 | 洞门结构（POLI） | 混凝土型号 |
| 明洞工程 |  | 明洞衬砌、钢筋笼、套拱、导向钢管、套拱几何信息和非几何信息 | 明洞衬砌（GALI） | 混凝土型号 |
| 套拱（UMAR） |
| 套拱钢架（UMSA） |
| 导向钢管（GUSP） |
| 衬砌 | 主洞 | 喷锚支护 | 初喷混凝土、钢筋网、锚杆、钢拱架几何信息和非几何信息 | 初喷混凝土（SHCO） | 喷射混凝土厚度、混凝土型号 |
| 钢筋网（STEE） |  |
| 锚杆（BOLT） | 锚杆直径、长度 |
| 锁脚锚杆（FOBO） | 锚杆直径、长度 |
| 钢拱架（JOST） |  |
| 格栅钢架（GRSF） |  |
| 二衬 | 二衬、钢筋笼（包括受力筋、构造筋等） | 二次衬砌（SELI） | 二衬混凝土型号 |
| 拱顶二衬厚度 |
| 侧墙二衬厚度 |
| 仰拱厚度 |
| 钢筋笼（SECA） |  |
| 横通道 | 横通道  标准段 | 同主洞 | 横通道标准段（TRCC) | 横通道标准段  长度 |
| 横通道  非标准段 | 初喷混凝土、二衬、锚杆、钢筋网、钢拱架、横通道接头几何信息和非几何信息 | 横通道非标准段（TRSC) | 横通道非标准段长度 |
| 紧急停车带 | 紧急停车带标准段 | 同主洞 | 紧急停车带标准段（EMST) | 紧急停车带  标准段长度 |
| 紧急停车带非标准段 | 初喷混凝土、二衬、锚杆、钢筋网、钢拱架、与主洞标准段交接模型几何信息和非几何信息 | 紧急停车带非标准段（EMST) | 紧急停车带  非标准段长度 |
| 封堵墙 | 封堵墙形式、厚度等几何信息和非几何信息 | 封堵墙（EMWA） | - |
| 隧道防排水系统 | 防水系统 | 防水板 | 防水板材料、厚度 | 防水板（WAPR） | 防水板厚度 |
| 土工布 | 土工布材料、厚度 | 土工布（GEOT） | 土工布厚度 |
| 排水系统 | 排水管 | 排水管布设规格、材料、直径、接头部位细部构造等几何信息和非几何信息 | 横向排水管（LADP） | - |
| 环向排水管（CIDP） |
| 纵向排水管（LODP） |
| 排水沟 | 排水沟沟身、盖板几何模型和材料属性等几何信息和非几何信息 | 污水沟（SEWD） |  |
| 清水沟（WADI） |  |
| 中心排水沟（CEDR） |  |
| 路基与路面 | 路面 | 路面层 | 路基、路面钢筋、仰拱回填 | 路面层（TURO） | 路面层材料、路面层厚度、路面层坡度 |
| 路面钢筋 | 路面钢筋（FIST） |  |
| 仰拱回填 | 路基 | 路面基层（PABA） | 基层类型、基层厚度 |
| 仰拱回填 | 仰拱回填（INBA） | 仰拱回填材料 |
| 轨道 | 有砟轨道 | 轨道间距，轨枕间距、长度，砟料成分等几何信息和非几何信息 | 有砟轨道（BATR） |  |
| 无砟轨道 | 轨道间距，轨枕间距、长度等几何信息和非几何信息 | 无砟轨道（UNTR） |  |
| 斜井、竖井和导洞 | 斜井 | 斜井衬砌 | 同主洞衬砌 | 同主洞衬砌 | - |
| 斜井接头 | 斜井与主洞接头细部构造等几何信息 | 斜井接头（INCO) | - |
| 竖井 | 竖井衬砌 | 同主洞衬砌 | 同主洞衬砌 | - |
| 竖井锁口圈 | 混凝土几何模型，宜包含施工缝、变形缝在内的细部构造 | 锁口圈（SHWE） |  |
| 竖井接头 | 竖井与主洞的接头部位等细部构造 | 竖井接头（SHCO） |  |
| 导洞 |  | 同主洞衬砌 | 同主洞衬砌 | - |
| 风机房、风道、风塔 | 风机房 |  | 风机房布设位置、内部空间尺寸、与风道交接处模型 | 风机房（FARO） | - |
| 风道 |  | 风道衬砌形式、风道平均直径，弯曲形式 | 风道（COAI） | - |
| 通风塔 |  | 通风塔布设位置  几何模型 | 风塔（TUYE） | - |
| 预留预埋管沟和构件 | 电缆沟 |  | 电缆沟壁厚、内部尺寸几何模型和材料属性等几何信息和非几何信息 | 电缆沟（CATR） | - |
| 检修道 |  | 检修道壁厚、内部尺寸、盖板几何模型和材料属性等信息 | 检修道（MAIN） | - |

* 1. 岩石隧道结构信息模型交付格式

隧道结构信息模型建模和应用不限于单一软件，软件应具备下列基本特点：

1. 具备参数化设计功能，数据交互功能强。
2. 具备模型的输入、输出和浏览功能。
3. 可以进行模型数据的处理和输出。

信息模型交付采用的软件及格式建议取表6所示。

1. 信息模型交付物软件格式

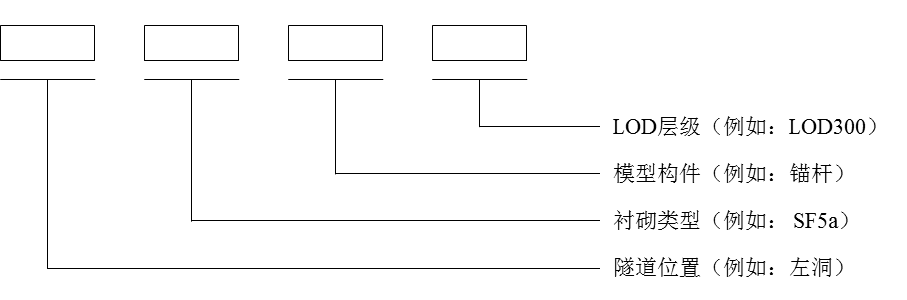
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 交付内容 | 软件 | 交付格式 |
| 三维结构模型 | Revit | \*.rvt/\*.rfa |
| Catia | \*.catproduct |
| Bentley | \*.dgn |
| Tekla | \*.dbi |
| 二维图形文件 | CAD | \*.dwg |
| \*.dxf |
| 数据文件 | Excel/Access | \*.xls/\*.xlsx/\*.mdb |
| 模型说明文件、其他文档 | Word | \*.doc/\*.docx |
| Adobe | \*.pdf |
| 模型浏览文件 | Navisworks |  |
| Bentley i-model |  |
| 3dsmax |  |
| Unity3D |  |
|  | \*.tif（航片，卫片） |
|  | \*.jpg（效果图，材质贴图） |
| / | \*.avi |
|  | \*.wmv |
|  | \*.mp4 |

岩石隧道工程项目建设启动前，各参与方应按照项目实际选用合适的建模软件，并报备建设单位同意。

项目实施过程中各参与方建模单位和比例尺应保持统一，以保证最终模型和模型数据的易用性。

各专业应充分利用信息模型所含的信息和设计成果进行协同工作，实现设计阶段信息的有效传递。

隧道三维结构模型构件命名规则如图1所示。



1. 隧道标准段模型构件命名规则

非标准段模型构件可不必标识衬砌类型。

* 1. 岩石隧道结构信息模型交付形式要求

岩石隧道结构信息模型数据文件以数据组（表）的形式存储和组织，数据文件交付目录和深度见第六章。

在满足项目需求的前提下，本标准规定的建模完善度和参数化为最低要求。

在满足模型完善度的要求下，可采用必要的影响多媒体文件对岩石隧道结构信息模型进行补充和丰富。

在使用多媒体文件补充和丰富信息模型时，应对补充文件和被补充模型之间的关系进行说明，并记录在其他文档中。

1. 岩石隧道结构信息模型数据文件交付
   1. 一般规定

岩石隧道结构信息模型数据文件由数据表组成。基本数据表见附录A。

数据表均具有一个名称，其值由4个大写英文字母表示，且应保证命名空间内的唯一性，命名规则如下

——由两个英文单词组成的，取第一个单词的前三位及第二个单词的第一位；

——由三个英文单词组成的，取第一个单词的前两位及第二个、第三个单词的第一位；

——由四个英文单词组成的，取每个单词的首字母；

——由超过四个单词组成的，取前四个核心单词的首字母;

——两个数据表命名出现冲突时，命名取词可适当更改以反应名称的唯一性和可识别性。

数据表中的字段名称命名格式为“数据表名\_字段名”，字段名称由大写英文字母、数字和下划线表示，且不超过9个字符，来自其他数据表的字段沿用其字段名。

数据表中的字段须定义其状态，以表明字段的重要程度。本标准定义了以下三种字段状态：

1. \*，关键字段，用于组成主关键字进而唯一地标识表中的某一条记录；
2. R，必填字段，不能为空；
3. （无特别标注），其他字段，根据数据文件的范围和适用性来选择是否需要填入。

一个数据表中，必须包括关键字段，关键字段可以不止一个，但是不允许同一数据表中出现两行所有关键字段下记录的数据完全相同。

除被标识为R的字段不能为空值外，标识为\*或空的字段其数据项可以为空值。

数据表的数据中若需要使用简写，须在简写数据表（ABBR）中进行定义，对简写形式的含义进行说明，简写数据表见附录A表A.1。当需要用到简写形式的组合时，彼此间用“+”进行连接。

用户根据需要新增数据表和数据字段时，须在自定义数据表和字段数据表（DICT）中进行定义，自定义数据表和字段数据表见附录A表A.2。

如果提交中的文件包含非本标准格式的文件，则须包含关联文件数据表（FILE），关联文件数据表见附录A表A.3。所有被传输的文件保存在一个名为FILE的文件夹中，同时FILE文件夹应包含额外的子文件夹，每个子文件夹以字段FILE\_FSET名称命名，每个FILE\_FSET文件夹将包含文件表中所列出的所有文件。

* 1. 数据文件交付目录

岩石隧道结构信息模型各阶段的模型及数据文件应及时进行更新，与隧道设计过程保证同步，岩石隧道结构信息模型数据文件交付目录如表7至表9所示。

1. 工可阶段信息模型数据文件交付目录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级目录 | 二级目录 | 三级目录 | 交付数据内容 |
| 平纵线型 | 项目参与方 | 业主单位 | 业主单位 |
| 设计单位 | 设计单位 |
| 施工单位 | 施工单位 |
| 监理单位 | 监理单位 |
| 平面线型 |  | 隧道桩号坐标 |
|  | 沿桩衬砌类型 |
|  | 隧道平面线型 |
| 纵面线型 |  | 隧道纵面线型 |
| 公路等级 | - | 公路等级 |
| 区域地理位置 | - | 地理位置描述 |
| 建筑限界与内轮廓 |  | - | 建筑限界 |
| - | 内轮廓 |

1. 初步设计阶段信息模型数据文件交付目录

| 一级目录 | 二级目录 | 三级目录 | 交付数据内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 洞门与洞口构造物 | 洞门 | - | 洞门工程 |
| 明洞工程 | - | 明洞工程 |
| 洞口超前支护 |  | 洞口超前支护 |
| 衬砌 | 主洞 | 锚喷支护 | 初喷混凝土 |
| 二次衬砌 | 二次衬砌 |
| 横通道 | 横通道标准段 | 横通道标准段 |
| 横通道非标准段 | 横通道非标准段 |
| 紧急停车带 | 紧急停车带标准段 | 紧急停车带标准段 |
| 紧急停车带非标准段 | 紧急停车带非标准段 |
| 封堵墙 | 封堵墙 |
| 辅助施工措施 | 超前支护 |  | 超前小导管 |
|  | 管棚支护 |
| 地表加固 |  | 地表注浆 |
|  | 地表砂浆锚杆 |
| 降水 |  | 超前钻孔排水 |
|  | 井点降水 |
|  | 深井降水 |
| 路基与路面 | 隧道路面 | - | 路面层 |
| 路基 |  | 路基 |
| 轨道 |  | 轨道 |
| 斜井、竖井和导洞 | 斜井 | - | 斜井 |
| 竖井 | - | 竖井 |
| 导洞 | - | 导洞 |
| 风机房、风道和风塔 | 风机房 |  | 风机房 |
| 风道 |  | 联络风道 |
| 通风塔 |  | 风塔 |
| 预留预埋管沟和构件 | 电缆沟 |  | 电缆沟 |
| 检修道 |  | 检修道 |

1. 施工图设计阶段信息模型数据文件交付目录

| 一级目录 | 二级目录 | 三级目录 | 交付数据内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 洞门与洞口构造物 | 洞门 | - | 洞门挡墙 |
| - | 洞门填筑 |
| 洞门衬砌 | 洞门衬砌 |
| 衬砌钢筋笼 |
| 明洞 | 明洞衬砌 | 明洞衬砌 |
| 衬砌钢筋笼 |
| - | 明洞回填 |
| 洞口超前支护 | 套拱 | 套拱 |
| 套拱钢架 |
| - | 导向钢管 |
| 衬砌 | 主洞 | 锚喷支护 | 初喷混凝土 |
| 钢筋网 |
| 工字钢架 |
| 钢格栅 |
| 锚杆 |
| 二次衬砌 | 二次衬砌 |
| 二衬钢筋笼 |
| 横通道 | 横通道标准段 | 横通道标准段 |
| 横通道非标准段 | 横通道非标准段 |
| 紧急停车带 | 紧急停车带标准段 | 紧急停车带标准段 |
| 紧急停车带非标准段 | 紧急停车带非标准段 |
| 封堵墙 | 封堵墙 |
| 辅助施工措施 | 超前支护 | - | 超前小导管 |
| - | 管棚支护 |
| 地表加固 |  | 地表注浆 |
|  | 地表砂浆锚杆 |
| 降水 |  | 超前钻孔排水 |
|  | 井点降水 |
|  | 深井降水 |
| 防排水系统 | 防水系统 | - | 防水板 |
| - | 土工布 |
| 排水系统 | 排水管 | 环向排水管 |
| 横向排水管 |
| 纵向排水管 |
| 排水沟 | 污水沟 |
| 清水沟 |
| 中心排水沟 |
| 路基与路面 | 路面 | 路面层 | 路面层 |
| 路面钢筋 | 路面钢筋 |
| 路基 |  | 路面基层 |
|  | 仰拱回填 |
| 轨道 | 有砟轨道 | 有砟轨道 |
| 无砟轨道 | 无砟轨道 |
|  |  | 斜井接头 | 斜井接头 |
|  | 竖井锁口圈 | 锁口圈 |
| 竖井接头 | 竖井接头 |
| 风机房、风道、风塔 | 风机房 |  | 风机房 |
| 风道 |  | 风道 |
| 通风塔 |  | 风塔 |
| 预留预埋管沟和构件 | 电缆沟 |  | 电缆沟 |
| 检修道 |  | 检修道 |

施工阶段设计变更等信息应及时反馈到信息模型中，施工阶段模型数据文件交付目录如表10

1. 施工阶段信息模型数据文件交付目录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一级目录 | 二级目录 | 三级目录 | 交付数据内容 |
| 施工计划与进度 | 计划进度 | - | 计划开挖进度 |
| 实际进度 | - | 实际开挖进度 |
| 施工方案与参数 | 隧道开挖 | - | 开挖方案 |
| - | 台阶法开挖参数 |
|  | CD法开挖参数 |
|  | 全断面开挖参数 |
|  | 预留核心土法开挖参数 |
| 施工变更 | - | - | 设计变更 |

1. （规范性附录）  
   规范性数据表

岩石隧道结构信息模型数据以数据组（表）形式存储和组织。

* 1. 缩写定义ABBR

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: ABBR – Abbreviation Definitions  表名：ABBR – 缩写形式定义 | | | | | |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 说明 |
| \* | ABBR\_HDNG |  | X | 数据表中字段名称 | MNDF\_TYPE |
| \* | ABBR\_CODE |  | X | 使用的简写 | GRDSET |
| R | ABBR\_DESC |  | X | 简写形式说明 | 地表沉降 |
|  | ABBR\_LIST |  | X | 简写形式来源 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件索引 |  |

文件中用到的所有简写形式都必须先在ABBR数据表中进行定义。

* 1. 自定义数据表和字段DICT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: DICT - User Defined Groups and Headings  表名：自定义数据表和字段 | | | | | |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 说明 |
| \* | DICT\_TYPE |  | X | 定义对象的类型 | HEADING |
| \* | DICT\_GRP |  | X | 表名 | NGRP |
| \* | DICT\_HDNG |  | X | 字段名 | NGRP\_HED1 |
| R | DICT\_STAT |  | PA | 字段状态 | OTHER |
|  | DICT\_DTYP |  | PT | 数据类型和格式 | 2DP |
|  | DICT\_DESC |  | X | 描述 | 新字段名1 |
|  | DICT\_UNIT |  | X | 单位 | Kg |
|  | DICT\_EXMP |  | X | 说明 | 20 |
|  | DICT\_PGRP |  | X | 父表名称 | LOCA |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件索引 | FS1 |

当用户需要自定义的数据表名或者字段名的时候，所有的交换标准文件中都需要DICT数据表。

当用户自定义数据表名时，需填写DICT\_GRP、DICT\_DESC、DICT\_PGRP字段。

当用户自定义字段名时，需填写DICT\_GRP、DICT\_HDNG、DICT\_STAT、DICT\_UNIT、DICT\_DTYP、DICT\_DESC字段。

* 1. 关联文件数据表FILE

| Group Name: FILE - Associated Files  表名：关联文件 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 说明 |
| \* | FILE\_FSET |  | X | 文件集引用 | FS128 |
| \* | FILE\_NAME |  | X | 文件名 | BH1\_Core\_West.JPG |
| \* | FILE\_DESC |  | X | 内容描述 | BH1钻孔照片 |
| R | FILE\_TYPE |  | X | 文件格式 | JPG |
|  | FILE\_PROG |  | X | 设计程序和版本号 | Irfanview v4.10 |
|  | FILE\_DOCT |  | PA | 文件类型 | PH |
|  | FILE\_DATE |  | DT | 时间 | 2009-04-01T10:45 |

* 1. 标准规范STND

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: STND - Standards / Specifications  表名：STND – 标准规范 | | | | | |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 说明 |
| \* | STND\_REF |  | X | 引用标准 | GB50021－2001 |
|  | STND\_TTLE |  | X | 文件名 | 岩土工程勘察规范 |
|  | STND\_SCPE |  | X | 引用标准的范围 | 土样描述，现场采样，室内实验 |
|  | STND\_REM |  | X | 备注 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件 | FS1 |

* 1. 单位定义UNIT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: UNIT – Unit Definitions  表名：UNIT – 单位定义 | | | | | |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 说明 |
| \* | UNIT\_UNIT |  | X | 使用的单位 | m |
| R | UNIT\_DESC |  | X | 单位说明 | 米 |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件 | FS1 |

该数据表用于对用到的变量单位进行定义。

* 1. 常用单位

| 单位 | 描述 | 说明/备注 |
| --- | --- | --- |
| mm | 毫米 |  |
| m | 米 |  |
| km | 千米 |  |
| km^2 | 平方千米 |  |
| s | 秒 |  |
| min | 分 |  |
| h | 时 |  |
| kN | 千牛 |  |
| kPa | 千帕 |  |
| MPa | 兆帕 |  |
| Hz | 频率 |  |
| yyyy-mm-dd | 年 月 日 |  |
| degC | 摄氏度，℃ |  |
| deg | 度 | 表示角度单位时使用 |
| m/d | 米每天 |  |
| m^3/s | 立方米每秒 |  |
| L/s | 升每秒 |  |
| kPa/d | 千帕每天 |  |
| MPa/d | 兆帕每天 |  |

* 1. 类型定义TYPE

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: TYPE – Type Definitions  表名：TYPE – 类型定义 | | | | | |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 说明 |
| \* | TYPE\_TYPE |  | X | 使用的类型 | ID |
| R | TYPE\_DESC |  | X | 类型说明 | 唯一标识符 |

该数据表用于对用到的变量类型进行定义。

* 1. 常用变量类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | 描述 | 说明 |
| ID | 唯一标识符 | ID在整个项目中是唯一的。 |
| PA | ABBR数据表中列出的文本 |  |
| PT | TYPE数据表中列出的文本 |  |
| PU | UNIT数据表中列出的文本 |  |
| X | 文本 | 如文本中使用缩写，需在ABBR数据表中定义。 |
| INT | 整数 | 例如：1,2…. |
| T | 时间 | 形式如：hh:mm:ss |
| DT | 日期 | 形式如：yyyy-mm-dd-hh-mm-ss |
| nDP | n位小数的数 |  |
| nSF | n位有效数字的数 |  |
| nSCI | n位小数的科学计数 |  |
| DMS | 度：分：秒 | 51:28:52.498 |
| RL | 记录链接 | “SAMP|BH1|4.50|1|D|UX123” |
| YN | 是否值 | Yes/No |
| [ , ] | [最小值，最大值]，默认其中的数值保留2位小数 | [10,20] |

本条列出七个涉及到数据文件的提交和描述时所必要的数据表，分别是：PROJ，ABBR，TYPE，DICT，FILE，UNIT和STND。

* 1. 项目信息 PROJ

| Group Name: PROJ – Project Information  表名：PROJ – 项目信息 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Status  状态 | Heading  字段 | Suggested Unit/Type  数据单位/数据类型 | | Description  描述 | Example  示例 |
| \* | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | BLLY |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
|  | PROJ\_LOC |  | X | 地理位置描述 | 云南省保山市 |
|  | PROJ\_TRND |  | X | 项目走向 | 东南-西北 |
|  | PROJ\_LNGS |  | DEG | 起点经度 | 99°11´36〞 |
|  | PROJ\_LNGE |  | DEG | 终点经度 | 98°51´47.16〞 |
|  | PROJ\_LATS |  | DEG | 起点纬度 | 25°20´13.8〞 |
|  | PROJ\_LATE |  | DEG | 终点纬度 | 25°47´42.36〞 |
|  | PROJ\_COOR |  | X | 项目所采用的全局坐标系信息 | 西安80坐标系 |
|  | PROJ\_CLNT |  | X | 业主 | 云南交投 |
|  | PROJ\_CONT |  | X | 建设单位 | 云南路建集团 |
|  | PROJ\_MNGR |  | X | 项目经理 |  |
|  | PROJ\_MEMO |  | X | 备注 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件索引 |  |

1. PROJ数据表是必不可少的，用于描述项目整体，一个项目对应PROJ数据表中的一条数据。
   1. 用户自定义数据表和字段DICT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| GroupName:DICT-UserDefinedGroupsandHeadings  表名：用户自定义数据表和字段 | | | | | |
| Status  状态 | Heading  字段 | SuggestedUnit/Type  数据单位/数据类型 | | Description  描述 | Example  示例 |
| \* | DICT\_TYPE |  | X | 定义对象的类型 | HEADING |
| \* | DICT\_GRP |  | X | 表名 | NGRP |
| \* | DICT\_HDNG |  | X | 字段名 | NGRP\_HED1 |
| R | DICT\_STAT |  | PA | 字段状态 | OTHER |
|  | DICT\_DTYP |  | PT | 数据类型和格式 | 2DP |
|  | DICT\_DESC |  | X | 描述 | 新字段名1 |
|  | DICT\_UNIT |  | X | 单位 | Kg |
|  | DICT\_EXMP |  | X | 示例 | 20 |
|  | DICT\_PGRP |  | X | 父表名称 | LOCA |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件索引 | FS1 |

1. 当用户需要自定义数据表名或者字段名的时候，所有的交换标准文件中都需要DICT数据表。
2. 当用户自定义数据表名时，需填写DICT\_GRP、DICT\_DESC、DICT\_PGRP字段。
3. 当用户自定义字段名时，需填写DICT\_GRP、DICT\_HDNG、DICT\_STAT、DICT\_UNIT、DICT\_DTYP、DICT\_DESC字段。
4. DICT\_STAT定义字段名的状态时。 这时应包含四种字段状态，'KEY'， 'REQUIRED'， 'KEY+REQUIRED' or 'OTHER'。
5. 如果自定义的字段没有单位，那么DICT\_UNIT字段应该设置为“ - ”
   1. 关联文件 FILE

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: FILE - Associated Files  表名：关联文件 | | | | | |
| Status  状态 | Heading  字段 | Suggested Unit/Type  数据单位/数据类型 | | Description  描述 | Example  示例 |
| \* | FILE\_FSET |  | X | 文件集引用 |  |
| \* | FILE\_NAME |  | X | 文件名 |  |
| \* | FILE\_DESC |  | X | 内容描述 |  |
| R | FILE\_TYPE |  | X | 文件格式 |  |
|  | FILE\_PROG |  | X | 设计程序和版本号 |  |
|  | FILE\_DOCT |  | PA | 文件类型 |  |
|  | FILE\_DATE |  | DT | 时间 |  |

* 1. 类型定义 TYPE

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: TYPE – Type Definitions  表名：TYPE – 类型定义 | | | | | |
| Status  状态 | Heading  字段 | Suggested Unit/Type  数据单位/数据类型 | | Description  描述 | Example  示例 |
| \* | TYPE\_TYPE |  | X | 使用的类型 | ID |
| R | TYPE\_DESC |  | X | 类型说明 | Unique identifier  唯一标识符 |

* 1. 单位定义

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: UNIT – Unit Definitions  表名：UNIT – 单位定义 | | | | | |
| Status  状态 | Heading  字段 | Suggested Unit/Type  数据单位/数据类型 | | Description  描述 | Example  示例 |
| \* | UNIT\_UNIT |  | X | 使用的单位 | m |
| R | UNIT\_DESC |  | X | 单位说明 | 米 |
|  | FILE\_FSET |  | X |  | FS1 |

* 1. 标准规范 STND

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: STND - Standards / Specifications  表名：STND – 标准规范 | | | | | |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | STND\_REF |  | X | 引用标准 | GB50021－2001 |
|  | STND\_TTLE |  | X | 文件名 | 岩土工程勘察规范 |
|  | STND\_SCPE |  | X | 引用标准的范围 |  |
|  | STND\_REM |  | X | 注释 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X |  | FS1 |

关于数据表的更多描述详见附录B，实际应用中各专业可参考第六章和附录A的要求创建新表或添加新的字段内容。

1. （规范性附录）  
   数据字典

工可阶段

* 1. QWUN-业主单位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Owner unit | | | | | |
| 表名：QWUN-业主单位 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
| R | QWUN\_COPM |  | X | 业主单位 | 云南省 |
|  | QWUN\_CHAI |  | X | 主要负责人 |  |

* 1. DEUN-设计单位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Design unit | | | | | |
| 表名：DEUN-设计单位 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
| R | DEUN\_COPM |  | X | 设计单位 | 云南省交通规划设计院 |
|  | DEUN\_CHAI |  | X | 主要负责人 |  |

* 1. COUN-施工单位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Construction unit | | | | | |
| 表名：COUN-施工单位 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
| R | COUN\_COPM |  | X | 施工单位 |  |
|  | COUN\_CHAI |  | X | 主要负责人 |  |

* 1. MOUN-监理单位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Monitor unit | | | | | |
| 表名：MOUN-监理单位 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
| R | MOUN\_COPM |  | X | 监理单位 |  |
|  | MOUN\_CHAI |  | X | 主要负责人 |  |

* 1. MILE-里程桩号

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Mileage station | | | | | |
| 表名MIST-里程桩号 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | MIST\_NUMB |  | INT | 里程桩号编号 | YK1+435 |
|  | MIST\_X |  | 2DP | X坐标 | 2172.97 |
|  | MIST\_Y |  | 2DP | Y坐标 | -377.95 |
|  | MIST\_Z |  | 2DP | Z坐标 | -7.45 |

* 1. MILI-沿桩衬砌类型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Mileage Lining | | | | | |
| 表名MILI-沿桩衬砌类型 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | MILI\_STAR |  | X | 起始里程桩号 | ZK1+520 |
|  | MILI\_END |  | X | 终止里程桩号 | ZK1+540 |
|  | MILI\_LNTY |  | X | 衬砌类型 | SFma |

* 1. PLAL-平面线型

| Group Name: Plane Line | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名PLAL-平面线型 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | PLAL\_STAR |  | X | 起始里程桩号 | ZK1+520 |
|  | PLAL\_END |  | X | 终止里程桩号 | ZK1+540 |
|  | PLAL\_TYPE |  | X | 平曲线类型 | 直线 |
|  | PLAL\_RADI | m | INT | 圆曲线半径 | 100 |
|  | PLAL\_RATE |  | 2DP | 缓和曲线变化率 | 0.25 |
|  | PLAL\_LTYP |  | X | 路线布置类型 | 分离/连拱 |

* 1. VERL-纵面线型

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Vertical Line | | | | | |
| 表名VERL-纵面线型 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | VERL\_STAR |  | X | 起始里程桩号 | ZK1+520 |
|  | VERL\_END |  | X | 终止里程桩号 | ZK1+540 |
|  | VERL\_TYPE |  | X | 纵曲线类型 | 直线 |
|  | VERL\_RATE |  | 2DP | 纵坡 | 0.05 |
|  | VERL\_RADI | m | INT | 竖曲线半径 | 200 |
|  | VERL\_HIGH | m | INT | 隧道海拔 | 20 |

* 1. HIGR-公路等级

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Highway grade | | | | | |
| 表名：HIGR-公路等级 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
| R | HIGR\_HIGR |  | X | 公路等级 | 高速公路 |
|  | HIGR\_CHAN |  | X | 车道 | 2 |
|  | HIGR\_DESP | km/h | INT | 设计时速 | 80 |

* 1. GELO-地理位置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Geographic location | | | | | |
| 表名：GELO-地理位置 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PROJ\_NAME |  | X | 工程名称 | 云南老营隧道 |
| R | GELO\_STAR |  | X | 起点城市 | 云南省保山市 |
| R | GELO\_END |  | X | 终点城市 | 云南省泸水市 |

* 1. BULI-建筑限界

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Building limit | | | | | |
| 表名BULI-建筑限界 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | TUNL\_ID |  | ID | 隧道ID | 主洞 |
|  | BULI\_WIDT | m | 2DP | 行车道宽度 | 8.75 |
|  | BULI\_HIGH | m | 2DP | 限高 | 5.00 |
|  | BULI\_WIDH | m | 1DP | 检修道/人行道宽度 | 1.5 |
|  | BULI\_SIDH | m | 1DP | 侧向宽度 | 1.5 |

* 1. INSE-内轮廓

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Inner section | | | | | |
| 表名INSE-内轮廓 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | TUNL\_ID |  | ID | 隧道ID | 主洞 |
|  | INSE\_TYPE |  | X | 断面类型 | 马蹄形三心圆 |
|  | INSE\_HIGH | m | INT | 最大宽度 | 11 |
|  | INSE\_WIDT | m | 2DP | 最大高度 | 8.55 |

* + 1. 初步设计阶段
  1. POPA-洞门工程

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Portal Part | | | | | |
| 表名POPA-洞门工程 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | POPA\_TYPE |  | X | 洞口形式 | 端墙式洞门 |
| R | POPA\_LOCA |  | X | 洞口位置 | 进口 |

* 1. GALL-明洞工程

| Group Name: Gallery Part | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名GAPA-明洞工程 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | GAPA\_LOCA |  | X | 明洞位置 | 出口 |
| R | GAPA\_TYPE |  | X | 明洞形式 | 对称式明洞 |
|  | GAPA\_CONN |  | X | 明暗洞交界处桩号 | YK12+935 |
|  | GAPA\_LINI |  | X | 明洞衬砌类型 | 钢筋混凝土整体式衬砌 |
|  | GAPA\_DRAI |  | X | 明洞防排水类型 | 全封闭 |
|  | GAPA\_YN |  | YN | 是否有套拱 | Y |

* 1. POAS-洞口超前支护

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Portal Advance Support | | | | | |
| 表名POAS-洞口超前支护 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | POPA\_TYPE |  | X | 洞口形式 | 端墙式洞门 |
| R | POPA\_LOCA |  | X | 洞口位置 | 进口 |
|  | POAS\_TYPE |  | X | 洞口超前支护类型 | 管棚支护 |

* 1. SHCO-初喷混凝土

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Shot SHCOrete | | | | | |
| 表名SHCO-初喷混凝土 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf3 |
| R | SHCO\_TYPE |  | X | 喷射混凝土型号 | C25 |
| R | SHCO\_THIC | mm | INT | 喷射混凝土厚度 | 120 |
|  | SHCO\_SITU |  | X | 喷射混凝土位置 | 拱部120mm，侧墙适当加厚 |
|  | SHCO\_YN |  | YN | 是否设置仰拱 | N |
|  | SHCO\_THIC | mm | INT | 预留变形量 | 60 |

* 1. SELI-二次衬砌

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Secondary lining | | | | | |
| 表名SELI-二次衬砌 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | INVE\_YN |  | YN | 是否设置仰拱 | 是 |
|  | SELI\_TYPE |  | X | 二衬混凝土型号 | C30防水混凝土 |
|  | SELI\_RADT | m | 1DP | 拱顶二衬内半径 | 5.5 |
|  | SELI\_ANGT |  | deg | 拱顶二衬圆心角 | 216° |
|  | SELI\_RADB | m | 1DP | 拱脚二衬内半径 | 1200 |
|  | SELI\_ANGB |  | Deg | 拱脚二衬圆心角 | 57° |
|  | SELI\_RADI | m | INT | 仰拱二衬内半径 | \ |
|  | SELI\_ANGI |  | Deg | 仰拱二衬圆心角 | \ |
|  | SELI\_THIT | m | 1DP | 拱顶二衬厚度 | 0.5 |
|  | SELI\_THIC | m | 1DP | 侧墙二衬厚度 | 0.5 |
|  | SELI\_THIB | m | 1DP | 仰拱厚度 | 0.5 |

* 1. TRAC-横通道标准段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Transverse common channel | | | | | |
| 表名TRAC-横通道标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | TRCC\_NUMB |  | ID | 横通道编号 | 1 |
|  | TRCC\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C30钢筋混凝土 |
|  | TRCC\_HIGH | mm | INT | 横通道内轮廓高度 | 429 |
|  | TRCC\_WIDT | mm | INT | 横通道内轮廓宽度 | 240 |
|  | TRCC\_LENG | m | INT | 横通道标准段长度 | 5 |

* 1. TRSC-横通道非标准段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Transverse Special channel | | | | | |
| 表名TRSC-横通道非标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | TRSC\_NUMB |  | ID | 横通道编号 | 1 |
|  | TRSC\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C30钢筋混凝土 |
|  | TRSC\_HIGH | mm | INT | 横通道内轮廓高度 | 429 |
|  | TRSC\_WIDT | mm | INT | 横通道内轮廓宽度 | 240 |
|  | TRSC\_LENG | m | INT | 横通道非标准段长度 | 5 |

* 1. EMSA-紧急停车带标准段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Emergency stop area | | | | | |
| 表名EMSA-紧急停车带标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | EMSA\_NUMB |  | X | 紧急停车带编号 | 1 |
|  | EMSA\_MILE |  | X | 紧急停车带中心桩号 | K2+100 |
| R | EMSA\_TYPE |  | X | 紧急停车带衬砌类型 | SJ4a |
|  | EMSA\_LENG | m | INT | 紧急停车带标准段长度 | 20 |

* 1. EMSC-紧急停车带非标准段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Emergency stop connection | | | | | |
| 表名EMSC-紧急停车带非标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | EMSA\_NUMB |  | X | 紧急停车带编号 | 1 |
|  | EMSA\_MILE |  | X | 紧急停车带中心桩号 | K2+100 |
| R | EMSA\_TYPE |  | X | 紧急停车带衬砌类型 | SJ4a |
|  | EMSC\_LENG | m | INT | 紧急停车带非标准段长度 | 20 |
|  | EMSC\_ANGL | deg | INT | 缓冲带角度 | 45 |

* 1. EMWA-封堵墙

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Emergency wall | | | | | |
| 表名EMWA-封堵墙 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EMTU\_ID |  | ID | 紧急停车带ID |  |
|  | EMWA\_WIDH | m | 1DP | 封堵墙宽度 |  |
|  | EMWA\_THIF | m | 1DP | 初衬厚度 |  |
|  | EMWA\_THIS | m | 1DP | 二衬厚度 |  |

* 1. ADSA-超前小导管

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Advance small catheter | | | | | |
| 表名ADSA-超前小导管 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | PISS\_ID |  | ID | 超前小导管ID | 1 |
|  | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | ADSA\_TYPE |  | X | 导管规格 | 热轧无缝钢管 |
|  | ADSA\_DIAM | mm | INT | 导管外径 | 42 |
|  | ADSA\_LENG | mm | INT | 导管长度 | 4500 |
|  | ADSA\_TYPE |  | X | 注浆孔布置形式 | 梅花形 |
|  | SLIP\_DIAM | mm | INT | 注浆孔孔径 | 8 |
|  | SLIP\_DIST | mm | INT | 注浆孔间距 | 75 |
|  | SLTA\_LENG | mm | INT | 预留止浆段长度 | 1000 |
|  | HOOP\_DIST | mm | INT | 导管环向设置间距 | 300 |
|  | HOOP\_VIST | mm | INT | 导管纵向排距 | 300 |
|  | HOOP\_NUM |  | INT | 断面内导管数量 | 45 |
|  | PISS\_ANGL | deg | DEG | 导管外插角 | 5~15° |
|  | OVLA\_DIST | mm | INT | 纵向水平搭接距离 | 1500 |
|  | STRI\_TYPE |  | X | 加劲箍型号 |  |
|  | STRI\_DIAM | mm | INT | 加劲箍直径 | 8 |

* 1. PISS-管棚支护

| Group Name: PISS shed support | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名PISS-管棚支护 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | PISS\_TYPE |  | X | 钢管型号 | 钢花管 |
|  | PISS\_LENG | mm | INT | 钢管分段长 | 4500 |
|  | PISS\_DILA | mm | INT | 钢管外径 | 108 |
|  | PISS\_THIC | mm | INT | 钢管壁厚 | 6 |
|  | PISS\_DIST | mm | INT | 钢管环向间距 | 400 |
|  | PISS\_NUM |  | INT | 断面内钢管数量 | 35 |
|  | PISS\_ANGL | deg |  | 钢管外插角 | 1~3° |
|  | RESE-LENG | mm | INT | 预留止浆段长度 | 2500 |
|  | STRI\_TYPE |  | X | 加筋箍型号 |  |
|  | STRI\_DIAM | mm | INT | 加筋箍直径 | 8 |
|  | COHE-LENG | mm | INT | 锥头长度 | 100 |
|  | SLIP\_DIAM | mm | INT | 出浆孔直径 | 12 |
|  | SLIP\_TYPE |  | X | 出浆孔布设形式 | 梅花形 |
|  | SLIP\_DIST | mm | INT | 出浆孔间距 | 150 |
|  | STGR\_TYPE |  | X | 止浆塞型号 |  |
|  | STEL\_TYPE |  | X | 钢筋笼主筋型号 | HPB300 |
|  | STEL\_DIAM | mm | INT | 钢筋笼主筋直径 | 22 |
|  | FIX\_HOTY |  | X | 固定环型号 | 热轧无缝钢管 |
|  | FIX\_DIAM | mm | INT | 固定环外径 | 42 |
|  | FIX\_THIC | mm | INT | 固定环壁厚 | 4 |

* 1. GROG-地表注浆

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Ground grouting | | | | | |
| 表名GROG-地表注浆 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | GROG\_ID |  | ID | 地表注浆ID | 1 |
|  | GROG\_TYPE |  | X | 注浆孔布置形式 | 梅花形 |
|  | GROG\_DIAM | mm | INT | 注浆孔孔径 | 8 |
|  | GROG\_DIST | mm | INT | 注浆孔间距 | 75 |
|  | GROG\_AERA | m2 | INT | 地表注浆面积 | 50 |

* 1. GRSC-地表砂浆锚杆

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Ground small catheter | | | | | |
| 表名GRSC-地表砂浆锚杆 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | GRSC\_ID |  | ID | 地表砂浆锚杆ID | 1 |
|  | GRSC\_TYPE |  | X | 锚杆规格 | 砂浆锚杆 |
|  | GRSC\_DIAM | mm | INT | 锚杆外径 | 42 |
|  | GRSC\_LENG | mm | INT | 锚杆长度 | 4500 |

* 1. ADDR-超前钻孔排水

| Group Name: Advance Drain | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名ADDR-超前钻孔排水 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | ADDR\_ID |  | ID | 超前钻孔排水ID | 1 |
|  | ADDR\_DIAM | mm | INT | 钻孔外径 | 42 |
|  | ADDR\_LENG | m | INT | 超前掌子面距离 | 4 |

* 1. WEPD-井点降水

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Well Point dewatering | | | | | |
| 表名WEPD-井点降水 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | WEPD\_ID |  | ID | 井点降水ID | 1 |
|  | WEPD\_DEEP | m | INT | 降水深度 | 42 |

* 1. DEWD-深井降水

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name:Deep Well dewatering | | | | | |
| 表名DEWD-深井降水 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | DEWD\_ID |  | ID | 深井降水ID | 1 |
|  | DEWD\_DEEP | m | INT | 降水深度 | 42 |
|  | DEWD\_BOTL | m | INT | 井底深度 | 20 |

* 1. TURO-路面层

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Tunnel Road | | | | | |
| 表名TURO-路面层 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | TURO\_MATE |  | X | 主要面层材料 | PC-3型阳离子乳化沥青 |
|  | TURO\_THIC | cm | INT | 面层厚度 | 4 |
|  | TURO\_TYPE |  | X | 路面结构形式 | 柔性路面 |

* 1. ROFO-仰拱回填

| Group Name: Road Foundation | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名ROFO-路基 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | ROFO\_MATE |  | X | 基层材料 | 水泥混凝土 |
|  | ROFO\_YN |  | YN | 是否设仰拱 | Y |

* 1. TRAC-轨道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Track | | | | | |
| 表名TRAC-轨道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | TRAC\_TYPE |  | X | 轨道类型 | 有砟轨道 |

* 1. INLI-斜井

| Group Name: Inclined lining | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名INLI-斜井 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | BXJ5a |
|  | SHCO\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C35钢筋混凝土 |
|  | LINE\_LOCA |  | X | 斜井布设位置 | 近保山端 |
|  | LINE\_STAR |  | X | 起始桩号 | K1+000 |
|  | LINE\_END |  | X | 终止桩号 | K3+500 |
|  | INLI\_THIT | mm | INT | 拱顶二衬厚度 | 500 |
|  | INLI\_THIC | mm | INT | 侧墙二衬厚度 | 500 |
|  | INLI\_THIB | mm | INT | 仰拱厚度 | 500 |

* 1. SHLI-竖井

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Shaft lining | | | | | |
| 表名SHLI-竖井 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | SHLI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | SHCO\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C35钢筋混凝土 |
|  | SHLI\_LOCA |  | X | 竖井布设位置 | 近保山端 |
|  | SHLI\_THIC | mm | INT | 衬砌厚度 | 500 |

* 1. PAPI-导洞

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Parallel Pilot | | | | | |
| 表名PAPI-导洞 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PAPI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | PAPI\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C35钢筋混凝土 |
|  | PAPI\_STAN |  | X | 平行导洞桩号 | K5+500 |
|  | PAPI\_THIC | mm | INT | 衬砌厚度 | 500 |

* 1. FARO-风机房

| Group Name: Fan Room | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名FARO-风机房 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | FARO\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | FARO\_STAN |  | X | 风机房桩号 | K5+500 |
|  | FARO\_LENG | m | INT | 风机房内净长 | 50 |
|  | FARO\_WIDH | m | INT | 风机房内净宽 | 20 |

* 1. COAI-联络风道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Contact the airway | | | | | |
| 表名COAI-联络风道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | COAI\_NUMB |  |  | 联络风道编号 |  |
|  | COAI\_MILE |  |  | 联络风道中心桩号 |  |

* 1. TUYE-风塔

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Tuyere | | | | | |
| 表名TUYE-风口 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | COAI\_NUMB |  |  | 联络风道编号 | \*R |
|  | TUYE\_TYPE |  |  | 风塔截面类型 | \*R |

* 1. CATR-电缆沟

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Cable trench | | | | | |
| 表名CATR-电缆沟 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | CATR\_MATE |  | X | 电缆沟类型 | 台阶式 |
|  | CATR\_STEP |  | INT | 台阶节数 | 2 |
|  | CATR\_SHIG | cm | INT | 台阶高度 | 50 |
|  | CATR\_MATE |  | X | 电缆沟材料 | C30混凝土 |
|  | CATR\_THIC | mm | INT | 电缆沟壁厚 | 100 |
|  | CATR\_WIDH | cm | INT | 电缆沟内净宽 | 35 |
|  | CATR\_LENG | mm | INT | 电缆沟盖板长度 | 780 |

* 1. FICH-消防洞室

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: The fire chamber | | | | | |
| 表名FICH-消防洞室 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | FICH\_MILE |  | X | 消防洞室桩号 |  |
|  | FICH\_TYPE |  | X | 消防洞室类型 |  |
|  | FICH\_WIDH | cm | INT | 消防洞内净宽 | 35 |

* 1. MAIN-检修道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Maintenance | | | | | |
| 表名MAIN-检修道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | MAIN\_MATE |  | X | 检修道材料 | C30混凝土 |
|  | MAIN\_THIC | mm | INT | 检修道壁厚 | 100 |
|  | MAIN\_WIDH | cm | INT | 检修道内净宽 | 35 |

* + 1. 施工图设计阶段
  1. PORW-洞门挡墙

| Group Name: Portal retaining wall | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名PORW-洞门挡墙 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
| R | PORW\_LOCA |  | X | 洞口位置 |  |
|  | PORW\_TYPE |  | X | 洞口形式 |  |
|  | PORW\_TYPW |  | X | 挡墙形式 |  |
|  | PORW\_LENG | m | INT | 挡墙长 |  |
|  | PORW\_WIDE | m | INT | 挡墙宽 |  |
|  | PORW\_HIGH | m | INT | 挡墙高 |  |
|  | PORW\_MATE |  | X | 挡墙材料 |  |

* 1. POLI-明洞衬砌

| Group Name: Porta Lining | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名POLI-洞门工程 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | POLI\_YN |  | YN | 是否存在仰拱 |  |
| R | POLI\_TYPE |  | X | 衬砌型号 |  |
|  | POLI\_TYPC |  | X | 混凝土型号 |  |
|  | POLI\_RADT | m | 1DP | 拱顶衬砌内半径 |  |
|  | POLI\_ANGT |  | Deg | 拱顶衬砌圆心角 |  |
|  | POLI\_RADB | mm | INT | 拱脚衬砌内半径 |  |
|  | POLI\_ANGB | deg | DEG | 拱脚衬砌圆心角 |  |
|  | POLI\_RADC | mm | INT | 仰拱衬砌内半径 |  |
|  | POLI\_ANGC | deg | DEG | 仰拱衬砌圆心角 |  |
|  | POLI\_THIT | mm | INT | 拱顶衬砌厚度 |  |
|  | POLI\_WIDB | mm | INT | 拱脚宽度 |  |
|  | POLI\_HEIG | mm | INT | 侧墙高度 |  |
|  | POLI\_THIC | mm | INT | 仰拱厚度 |  |

* 1. STCA-衬砌钢筋笼

| Group Name: Steel cage | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名STCA-衬砌钢筋笼 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌型号 |  |
|  | COCV-THIC | mm | INT | 保护层厚度 | 50 |
|  | HOST\_TYPE |  | X | 环向钢筋型号 | HRB400 |
|  | HOST\_DIAM | mm | INT | 环向钢筋直径 | 22 |
|  | HOST\_DIST | mm | INT | 环向钢筋间距 | 200 |
|  | ITHS\_ANGL |  | Deg | 环向内侧钢筋拱圈圆心角 | 246°24'1" |
|  | OTHS\_ANGL |  | Deg | 环向外侧钢筋拱圈圆心角 | 180°0'0" |
|  | IIHS\_ANGL |  | Deg | 环向内侧钢筋仰拱圆心角 | 39°7'7" |
|  | OIHS\_ANGL |  | Deg | 环向外侧钢筋仰拱圆心角 | 36°0'0" |
|  | OSHS\_LENG | mm | INT | 环向外侧钢筋拱墙处长度 | 3000 |
|  | SPHS\_LENG | mm | INT | 环向钢筋拱脚处长度 | 1530 |
|  | VEST\_TYPE |  | X | 纵向钢筋型号 | HRB400 |
|  | VEST\_DIAM | mm | INT | 纵向钢筋直径 | 16 |
|  | VEST\_DIST | mm | INT | 纵向钢筋间距 | 200 |
|  | SLIP\_TYPE |  | X | 拉结筋型号 | HPB300 |

* 1. GALI-明洞工程

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Gallery lining | | | | | |
| 表名GALI-明洞工程 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | GALL\_ID |  | ID | 明洞ID |  |
|  | GALL\_MILE |  | X | 桩号 |  |
|  | GALL\_TYPE |  | X | 明洞形式 | s5ma |
|  | GALL\_CONN |  | X | 明暗洞交界处桩号 |  |
|  | GALL\_DRAI |  | X | 明洞防排水类型 | 同主洞 |
|  | UMBR\_YN |  | YN | 是否有套拱 | Y |

* 1. UMAR-套拱

| Group Name: Umbrella arch | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名UMAR-套拱 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | UMAR\_YN |  | YN | 是否采用套拱 | 是 |
|  | UMAR\_CON |  | X | 套拱混凝土型号 | C20混凝土 |
|  | UMAR\_RADI | mm | INT | 套拱拱顶内半径 | 6100 |
|  | UMAR\_ANGL | mm | INT | 套拱拱顶圆心角 | 180°0'0" |
|  | UMAR\_HEIT | mm | INT | 套拱侧墙高度 | 3092 |
|  | UMAR\_THIC | mm | INT | 套拱厚度 | 600 |
|  | UMAR\_LENG | mm | INT | 套拱纵长 | 2000 |
|  | UMAR-SPAC | mm | INT | 导向钢管中心距套拱内轮廓距离 | 350 |
|  | GUSP-NUM |  | INT | 断面内导向钢管数量 | 35 |
|  | GUSP-DIST | mm | INT | 导向钢管间距 | 400 |
|  | GUSP-DIAM | mm | INT | 导向钢管外径 | 140 |
|  | GUSP-THIC | mm | INT | 导向钢管壁厚 | 8 |

* 1. UMSA-套拱钢架

| Group Name: Umbrella Steel arch | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名UMSA-套拱钢架 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | s5ma |
| \* | UMSA\_YN |  | YN | 是否存在钢架 | Y |
|  | UMSA\_DIST | mm | INT | 工字钢架间距 | 5000 |
|  | UMSA\_TYPE |  | X | 工字钢架型号 | I18a |
|  | UMSA\_ELEM |  | INT | 工字钢架 单元数量 | 7 |
|  | UMSA\_RADI | mm | INT | 拱部工字钢架半径 | 6290 |
|  | UMSA\_ANGL |  | DEG | 拱部钢架单元圆心角 | 90° |
|  | UMSA\_LENG | mm | INT | 拱墙工字钢架长度 | 3092 |

* 1. GUSP-导向钢管

| Group Name: Guided steel PISS | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名GUSP-导向钢管 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌型号 |  |
|  | GUSP-SPAC | mm | INT | 导向钢管中心距套拱内轮廓距离 | 350 |
|  | GUSP-NUM |  | INT | 断面内导向钢管数量 | 35 |
|  | GUSP-DIST | mm | INT | 导向钢管间距 | 400 |
|  | GUSP-DIAM | mm | INT | 导向钢管外径 | 140 |
|  | GUSP-THIC | mm | INT | 导向钢管壁厚 | 8 |
|  | GUSP-LENG | mm | INT | 导向钢管单节长 | 4500 |

* 1. ADSA-超前小导管

| Group Name: Advance small catheter | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名ADSA-超前小导管 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | PISS\_ID |  | ID | 超前小导管ID | 1 |
|  | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | ADSA\_TYPE |  | X | 导管规格 | 热轧无缝钢管 |
|  | ADSA\_DIAM | mm | INT | 导管外径 | 42 |
|  | ADSA\_LENG | mm | INT | 导管长度 | 4500 |
|  | ADSA\_TYPE |  | X | 注浆孔布置形式 | 梅花形 |
|  | HOOP\_VIST | mm | INT | 导管纵向排距 | 300 |
|  | SLIP\_DIAM | mm | INT | 注浆孔孔径 | 8 |
|  | SLIP\_DIST | mm | INT | 注浆孔间距 | 75 |
|  | SLTA\_LENG | mm | INT | 预留止浆段长度 | 1000 |
|  | HOOP\_DIST | mm | INT | 导管环向设置间距 | 300 |
|  | HOOP\_NUM |  | INT | 断面内导管数量 | 45 |
|  | PISS\_ANGL | deg | DEG | 导管外插角 | 5~15° |
|  | OVLA\_DIST | mm | INT | 纵向水平搭接距离 | 1500 |
|  | STRI\_TYPE |  | X | 加劲箍型号 |  |
|  | STRI\_DIAM | mm | INT | 加劲箍直径 | 8 |

* 1. PISS-管棚支护

| Group Name: PISS shed support | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名PISS-管棚支护 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | PISS\_TYPE |  | X | 钢管型号 | 钢花管 |
|  | PISS\_LENG | mm | INT | 钢管分段长 | 4500 |
|  | PISS\_DILA | mm | INT | 钢管外径 | 108 |
|  | PISS\_THIC | mm | INT | 钢管壁厚 | 6 |
|  | PISS\_DIST | mm | INT | 钢管环向间距 | 400 |
|  | PISS\_NUM |  | INT | 断面内钢管数量 | 35 |
|  | PISS\_ANGL | deg |  | 钢管外插角 | 1~3° |
|  | RESE-LENG | mm | INT | 预留止浆段长度 | 2500 |
|  | STRI\_TYPE |  | X | 加筋箍型号 |  |
|  | STRI\_DIAM | mm | INT | 加筋箍直径 | 8 |
|  | COHE-LENG | mm | INT | 锥头长度 | 100 |
|  | SLIP\_DIAM | mm | INT | 出浆孔直径 | 12 |
|  | SLIP\_TYPE |  | X | 出浆孔布设形式 | 梅花形 |
|  | SLIP\_DIST | mm | INT | 出浆孔间距 | 150 |
|  | STGR\_TYPE |  | X | 止浆塞型号 |  |
|  | STEL\_TYPE |  | X | 钢筋笼主筋型号 | HPB300 |
|  | STEL\_DIAM | mm | INT | 钢筋笼主筋直径 | 22 |
|  | FIX\_HOTY |  | X | 固定环型号 | 热轧无缝钢管 |
|  | FIX\_DIAM | mm | INT | 固定环外径 | 42 |
|  | FIX\_THIC | mm | INT | 固定环壁厚 | 4 |

* 1. GROG-地表注浆

| Group Name: Ground grouting | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名GROG-地表注浆 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | GROG\_ID |  | ID | 地表注浆ID | 1 |
|  | GROG\_TYPE |  | X | 注浆孔布置形式 | 梅花形 |
|  | GROG\_DIAM | mm | INT | 注浆孔孔径 | 8 |
|  | GROG\_DIST | mm | INT | 注浆孔间距 | 75 |

* 1. GRSC-地表砂浆锚杆

| Group Name: Ground small catheter | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名GRSC-地表砂浆锚杆 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | GRSC\_ID |  | ID | 地表砂浆锚杆ID | 1 |
|  | GRSC\_TYPE |  | X | 锚杆规格 | 砂浆锚杆 |
|  | GRSC\_DIAM | mm | INT | 锚杆外径 | 42 |
|  | GRSC\_THIC | mm | INT | 锚杆壁厚 | 4 |
|  | GRSC\_LENG | mm | INT | 锚杆长度 | 4500 |

* 1. ADDR-超前钻孔排水

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Advance Drain | | | | | |
| 表名ADDR-超前钻孔排水 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | ADDR\_ID |  | ID | 超前钻孔排水ID | 1 |
|  | ADDR\_DIAM | mm | INT | 钻孔外径 | 42 |
|  | ADDR\_LENG | m | INT | 超前掌子面距离 | 4 |

* 1. WEPD-井点降水

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Well Point dewatering | | | | | |
| 表名WEPD-井点降水 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | WEPD\_ID |  | ID | 井点降水ID | 1 |
|  | WEPD\_DEEP | m | INT | 降水深度 | 42 |

* 1. DEWD-深井降水

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name:Deep Well dewatering | | | | | |
| 表名DEWD-深井降水 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | DEWD\_ID |  | ID | 深井降水ID | 1 |
|  | DEWD\_DEEP | m | INT | 降水深度 | 42 |
|  | DEWD\_BOTL | m | INT | 井底深度 | 20 |

* 1. SHCO-初喷混凝土

| Group Name: Shot SHCOrete | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名SHCO-初喷混凝土 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf3 |
|  | SHCO\_TYPE |  | X | 喷射混凝土型号 | C25 |
|  | SHCO\_THIC | mm | INT | 喷射混凝土厚度 | 120 |
|  | SHCO\_SITU |  | X | 喷射混凝土位置 | 拱部120mm，侧墙适当加厚 |
|  | SHCO\_ARFO | mm | INT | 拱脚宽度 | 353 |
|  | DEFO\_THIC | mm | INT | 预留变形量 | 60 |

* 1. BOLT-锚杆

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name:Bolt | | | | | |
| 表名BOLT-锚杆 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf3 |
|  | BOLT\_TYPE |  | X | 锚杆类型 | 22砂浆锚杆 |
|  | BOLT\_FORM |  | X | 锚杆布置形式 | 梅花型 |
|  | BOLT\_SITU |  | X | 锚杆布置位置 | 拱部、沿径向 |
|  | BOLT\_LENG | mm | INT | 锚杆长度 | 2500 |
|  | BOLT\_RADI | mm | INT | 锚孔直径 | 40 |
|  | HOOP\_DIST | mm | INT | 环向间距 | 1200 |
|  | LENG\_DIST | mm | INT | 纵向间距 | 1200 |
|  | STSH\_TYPE | mm | INT | 钢垫板规格 |  |

* 1. FOBO-锁脚锚杆

| Group Name: Foot Bolt | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名FOBO-锁脚锚杆 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf4b |
|  | FOBO\_YN |  | X | 是否有 锁脚锚杆 | Y |
|  | FOBO\_TYPE |  | X | 锁脚锚杆 类型 | ，22 砂浆锚杆 |
|  | FOBO\_NUMB |  | X | 单侧个数 | 2 |
|  | FOBO\_LENG | mm | INT | 缩脚锚杆 长度 | 3500 |
|  | FOBO\_SITU | mm | INT | 锁脚锚杆 位置 | 拱脚 |
|  | FOBO\_ANGL | mm | INT | 锁脚锚杆 外插角 | 15° |

* 1. STEE-钢筋网

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Steel | | | | | |
| 表名STEE-钢筋网 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf4b |
|  | STEE\_YN |  | X | 是否设置钢筋网 | Y |
|  | STEE\_SITU |  | X | 钢筋网布置位置 | 拱部及边墙 |
|  | HOOP\_TYPE | mm | INT | 环向钢筋型号 | ，8HPB300 |
|  | HOOP\_DIST | mm | INT | 环向钢筋布置间距 | 250 |
|  | LENG\_TYPE | mm | INT | 纵向钢筋型号 | ，8HPB300 |

* 1. JOST-工字钢架

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Joist Steel | | | | | |
| 表名JOST-工字钢架 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
|  | STAR\_YN |  | YN | 是否存在钢架 | Y |
|  | CHAN\_TYPE |  | X | 槽钢规格 | ［28a，L=600mm |
|  | CHAN\_NUMB |  | INT | 槽钢数量 | 4 |
|  | STPL\_TYPE |  | X | 接头钢板规格 | 220\*220\*10 |
|  | STPL\_NUMB |  | INT | 接头钢板数量 | 24 |
|  | BOLT\_TYPE |  | X | 螺栓螺母规格 | M24\*80 |
|  | BOLT\_NUMB |  | INT | 螺栓螺母数量 | 52 |
|  | BOHO\_RADI | mm | INT | 螺栓孔直径 | 26 |
|  | BOHO\_DIST | mm | INT | 连接钢板螺栓孔间距 | 100 |
|  | BOHO\_VSTE | mm | INT | 纵向连接筋间距 | 100 |

* 1. GRSF-格栅钢架

| Group Name: Grill steel frame | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名GRSF-格栅钢架 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf4b |
|  | GRSF\_YN |  | YN | 是否存在格栅钢架 | Y |
|  | GRSF\_TYPE |  | X | 格栅钢架类型 | 15cm格栅钢架 |
|  | GRSF\_DIST | mm | INT | 格栅钢架间距 | 1000 |
|  | MIRE\_TYPE |  | X | 主筋规格 | NA1:B22HRB400 |
|  | STRI\_TYPE |  | INT | 加强筋规格 | N3:，10HPB300 |
|  | GRSF\_ELEM |  | INT | 格栅钢架 单元数量 | 11 |
|  | TOP\_RADI | mm | INT | 格栅钢架拱部单元半径 | 6094 |
|  | TOP\_ANGL |  | DEG | 格栅钢架拱部单元圆心角 | 90° |
|  | WALL\_RADI | mm | INT | 格栅钢架边墙单元半径 | 9594 |
|  | WALL\_ANGL |  | DEG | 格栅钢架边墙单元圆心角 | 14°55´ 46" |
|  | INAR\_YN |  | YN | 仰拱处是否存在格栅钢架单元 | N |
|  | INAR\_TYPE | mm | INT | 格栅钢架仰拱单元半径 |  |
|  | INAR\_ANGL |  | DEG | 仰拱钢架单元圆心角 |  |
|  | PLST\_SITU |  | X | 定位筋位置 | 拱墙处各钢架单元设两根 |
|  | PLST\_TYPE |  | X | 定位筋规格 | ，16 L=800mm |
|  | STPI\_TYPE |  | X | 连接套管规格 | ，32\*2.5 L=50mm |
|  | STPI\_HODI | mm | INT | 连接套管环向间距 | 500 |
|  | CONE\_TYPE |  | X | 纵向连接筋规格 | ，20 L=970mm |
|  | CONE\_HODI | mm | INT | 纵向连接筋环向间距 | 500 |
|  | BECO\_TYPE |  | X | 垫块混凝土型号 | C15 |

* 1. GRCO-工字钢架接头

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Grill steel frame connection | | | | | |
| 表名GRCO-格栅钢架接头 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf4b |
|  | GRCO\_YN |  | YN | 是否存在格栅钢架 | Y |
|  | CHAN\_TYPE |  | X | 槽钢规格 | ［25a |
|  | CHAN\_NUMB |  | INT | 槽钢数量 | 4 |
|  | ANST\_TYPE |  | X | 角钢规格 | ∠100\*80\*7 |
|  | ANST\_NUMB |  | INT | 角钢数量 | 28 |
|  | BOLT\_TYPE |  | X | 螺栓螺母规格 | M24\*80 |
|  | BOLT\_NUMB |  | INT | 螺栓螺母数量 | 24 |
|  | BOHO\_RADI | mm | INT | 螺栓孔直径 | 26 |
|  | BOHO\_DIST | mm | INT | 角钢螺栓孔间距 | 90 |
|  | BOHO\_NUMB |  | INT | 每个角钢螺栓孔数量 | 2 |

* 1. GSFC-格栅钢架接头

| Group Name: Grill steel frame connection | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名GSFC-格栅钢架接头 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf4b |
|  | GRST\_YN |  | YN | 是否存在格栅钢架 | Y |
|  | CHAN\_TYPE |  | X | 槽钢规格 | ［25a |
|  | CHAN\_NUMB |  | INT | 槽钢数量 | 4 |
|  | ANST\_TYPE |  | X | 角钢规格 | ∠100\*80\*7 |
|  | ANST\_NUMB |  | INT | 角钢数量 | 28 |
|  | BOLT\_TYPE |  | X | 螺栓螺母规格 | M24\*80 |
|  | BOLT\_NUMB |  | INT | 螺栓螺母数量 | 24 |
|  | BOHO\_RADI | mm | INT | 螺栓孔直径 | 26 |
|  | BOHO\_DIST | mm | INT | 角钢螺栓孔间距 | 90 |
|  | BOHO\_NUMB |  | INT | 每个角钢螺栓孔数量 | 2 |

* 1. SELI-二次衬砌

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Second lining | | | | | |
| 表名SELI-二次衬砌 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf5a |
| R | SELI\_YN |  | YN | 是否存在二衬 | 是 |
|  | SELI\_ID |  | ID | 二次衬砌ID | 1 |
|  | INVE\_YN |  | YN | 是否存在仰拱 | 是 |
|  | SELI\_TYPE |  | X | 二衬混凝土型号 | C30防水混凝土 |
|  | TOP\_RADI | mm | INT | 拱顶二衬内半径 | 5500 |
|  | TOP\_ANGL |  | DEG | 拱顶二衬圆心角 | 216°29'6" |
|  | SIDE\_RADI | mm | INT | 拱侧二衬内半径 |  |
|  | SIDE\_ANGL |  | DEG | 拱侧二衬圆心角 |  |
|  | ARSP\_RADI | mm | INT | 拱脚二衬内半径 | 1200 |
|  | ARSP\_ANGL |  | DEG | 拱脚二衬圆心角 | 57°41'19" |
|  | INVE\_RADI | mm | INT | 仰拱二衬内半径 | 18000 |
|  | INVE\_ANGL |  | DEG | 仰拱二衬圆心角 | 28°8'16" |
|  | TOP\_THIC | mm | INT | 拱顶二衬厚度 | 500 |
|  | SIDE\_THIC | mm | INT | 侧墙二衬厚度 | 500 |
|  | INVE\_THIC | mm | INT | 仰拱厚度 | 500 |
|  | ARCF\_WIDE | mm | INT | 拱脚宽度 |  |

* 1. TRAC-横通道标准段

| Group Name: Transverse common channel | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名TRAC-横通道标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | TRCC\_NUMB |  | ID | 横通道编号 | 1 |
|  | TRCC\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C30钢筋混凝土 |
|  | TRCC\_HIGH | mm | INT | 横通道内轮廓高度 | 429 |
|  | TRCC\_WIDT | mm | INT | 横通道内轮廓宽度 | 240 |
|  | TRCC\_LENG | m | INT | 横通道标准段长度 | 5 |

* 1. TRSC-横通道非标准段

| Group Name: Transverse Special channel | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名TRSC-横通道非标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | TRSC\_NUMB |  | ID | 横通道编号 | 1 |
|  | TRSC\_TYPE |  | X | 混凝土型号 | C30钢筋混凝土 |
|  | TRSC\_HIGH | mm | INT | 横通道内轮廓高度 | 429 |
|  | TRSC\_WIDT | mm | INT | 横通道内轮廓宽度 | 240 |
|  | TRSC\_LENG | m | INT | 横通道非标准段长度 | 5 |

* 1. EMSA-紧急停车带标准段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Emergency stop area | | | | | |
| 表名EMSA-紧急停车带标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | EMSA\_NUMB |  | X | 紧急停车带编号 | 1 |
|  | EMSA\_MILE |  | X | 紧急停车带中心桩号 | K2+100 |
| R | EMSA\_TYPE |  | X | 紧急停车带衬砌类型 | SJ4a |
|  | EMSA\_LENG | m | INT | 紧急停车带标准段长度 | 20 |

* 1. EMSC-紧急停车带非标准段

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Emergency stop connection | | | | | |
| 表名EMSC-紧急停车带非标准段 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | EMSA\_NUMB |  | X | 紧急停车带编号 | 1 |
|  | EMSA\_MILE |  | X | 紧急停车带中心桩号 | K2+100 |
| R | EMSA\_TYPE |  | X | 紧急停车带衬砌类型 | SJ4a |
|  | EMSC\_LENG | m | INT | 紧急停车带非标准段长度 | 20 |
|  | EMSC\_ANGL | deg | INT | 缓冲带角度 | 45 |

* 1. EMWA-封堵墙

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Emergency wall | | | | | |
| 表名EMWA-封堵墙 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EMTU\_ID |  | ID | 紧急停车带ID |  |
|  | EMWA\_WIDH | m | 1DP | 封堵墙宽度 |  |
|  | EMWA\_THIF | m | 1DP | 初衬厚度 |  |
|  | EMWA\_THIS | m | 1DP | 二衬厚度 |  |

* 1. SECA-钢筋笼

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Steel Cage | | | | | |
| 表名SECA-钢筋笼 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
| R | SECA\_ID |  | ID | 钢筋笼ID |  |
| R | SECA\_YN |  | YN | 是否存在二衬 |  |
| R | SECA\_YN |  | YN | 二衬是否设置钢筋笼 |  |
|  | COCV-THIC | mm | INT | 保护层厚度 |  |
|  | IHST\_TYPE |  | X | 内侧环向钢筋型号 |  |
|  | OHST\_TYPE |  | X | 外侧环向钢筋型号 |  |
|  | IHST\_DIAM | mm | INT | 内侧环向钢筋直径 |  |
|  | OHST\_DIAM | mm | INT | 外侧环向钢筋直径 |  |
|  | HOST\_DIST | mm | INT | 环向钢筋间距 |  |
|  | TPHS\_ANGL |  | deg | 环向钢筋拱顶圆心角 |  |
|  | SPHS\_ANGL |  | deg | 环向钢筋拱侧圆心角 |  |
|  | FPHS\_ANGL |  | deg | 环向钢筋拱脚圆心角 |  |
|  | IVHS\_ANGL |  | deg | 环向钢筋仰拱圆心角 |  |
|  | VEST\_TYPE |  | X | 纵向钢筋型号 |  |
|  | VEST\_DIAM | mm | INT | 纵向钢筋直径 |  |
|  | VEST\_DIST | mm | INT | 纵向钢筋间距 |  |
|  | SLIP\_TYPE |  | X | 拉结筋型号 |  |
|  | SLIP\_DIAM | mm | INT | 拉结筋直径 |  |
|  | SLIP\_DIST | mm | INT | 拉结筋间距 |  |

* 1. WAPR-防水板

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Water Proof | | | | | |
| 表名WAPR-防水板 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | WAPR\_STAN |  | X | 防水板规格 | PVC防水板 |
|  | WAPR\_THIC | mm | 1DP | 防水板厚度 | 1.5 |
|  | WAPR\_METH |  | X | 防水板设置方式 | 拱墙处纵向铺设 |

* 1. GEOT-土工布

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Geotextile | | | | | |
| 表名GEOT-土工布 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | GEOT\_STAN |  | X | 土工布规格 | 400g/m2，一层 |
|  | GEOT\_THIC | mm | INT | 土工布厚度 | 3.0 |
|  | GEOT\_METH |  | X | 土工布布设方式 | 拱墙处纵向铺设 |

* 1. LADP-横向排水管

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Lateral drain PISS | | | | | |
| 表名LADP-横向排水管 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf3 |
|  | HPIP\_TYPE |  | X | 横向排水管规格 | DN110HDPE双壁打孔波纹管 |
|  | HPIP\_DIST | m | INT | 横向排水管间距 | 10 |
|  | HPIP\_LENG | m | INT | 横向排水管长度 | 1253 |
|  | BRAN\_NUMB |  | INT | 三通管数量 | 8 |
|  | INSE\_YN |  | YN | 是否有检修口 | Y |
|  | INSE\_TYPE |  | X | 检修口规格 | DN75PVC管 |
|  | AQUE\_YN |  | YN | 是否有渗水引水管 | Y |

* 1. CIDP-环向排水管

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Circle drain PISS | | | | | |
| 表名CIDP-环向排水管 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | CIDP\_TYPE |  | X | 环向排水管规格 |  |
|  | CIDP-DIST | m | INT | 环向排水管间距 |  |

* 1. LODP-纵向排水管

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Longitudinal drain PISS | | | | | |
| 表名LODP-纵向排水管 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | LODP\_TYPE |  | X | 纵向排水管规格 |  |
|  | LODP\_SLOP |  | X | 纵向排水管坡度 |  |

* 1. SEWD-污水沟

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Sewage water ditch | | | | | |
| 表名SEWD-污水沟 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | SEWD\_MATE |  | X | 污水沟材料 | C30混凝土 |
|  | SEWD\_THIC | mm | INT | 污水沟壁厚 | 100 |
|  | SEWD\_WIDH | cm | INT | 污水沟内净宽 | 35 |
|  | SEWD\_HIGH | cm | INT | 污水沟内高度 | 35 |

* 1. WADI-清水沟

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Water ditch | | | | | |
| 表名WADI-清水沟 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | WADI\_MATE |  | X | 清水沟材料 | C30混凝土 |
|  | WADI\_THIC | mm | INT | 清水沟壁厚 | 100 |
|  | WADI\_WIDH | cm | INT | 清水沟内净宽 | 35 |
|  | WADI\_LENG | mm | INT | 清水沟盖板长度 |  |

* 1. CEDR-中心排水沟

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Center Drain | | | | | |
| 表名CEDR-中心排水沟 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | CEDR\_MATE |  | X | 中心排水沟材料 | C30混凝土 |
|  | CEDR\_THIC | mm | INT | 中心排水沟壁厚 | 100 |
|  | CEDR\_RADI | cm | INT | 中心排水沟内径 | 35 |

* 1. TURO-路面层

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Tunnel Road | | | | | |
| 表名TURO-路面层 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 | sf3 |
|  | TURO\_ID |  | ID | 路面层ID | 1 |
|  | TURO\_MATI |  | X | 路面层材料 | SMA-13改性沥青马蹄脂碎石 |
|  | ROLA\_WIDE | mm | INT | 路面层宽度 | 7750 |
|  | ROLA\_THIC | mm | INT | 路面层厚度 | 40 |
|  | ROLA\_GRAD |  | 2DP | 路面层坡度 | 0.02 |

* 1. FIST-路面钢筋

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Road steel | | | | | |
| 表名FIST-路面钢筋 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | SHCO\_YN |  | YN | 是否是混凝土路面 |  |
|  | FIST\_TYPE |  | X | 边缘补强钢筋型号 |  |
|  | FIST\_DIST | mm | INT | 边缘补强钢筋间距 |  |
|  | FIST\_LENG | mm | INT | 边缘补强钢筋长度 |  |
|  | FAST\_TYPE |  | X | 面层钢筋型号 |  |
|  | FAST\_LENG | mm | INT | 面层钢筋长度 |  |

* 1. PABA-路基

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Pavement base | | | | | |
| 表名PABA-路基 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | PABA\_MATI |  | X | 基层类型 |  |
|  | PABA\_THIC | mm | INT | 基层厚度 |  |

* 1. INBA-仰拱回填

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Inverted arch backfill | | | | | |
| 表名INBA-仰拱回填 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | INBA\_MATI |  |  | 回填材料 | \*R |
|  | INBA\_THIC | mm | INT | 回填最大厚度 |  |

* 1. BATR-有砟轨道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Ballast Track | | | | | |
| 表名BATR-有砟轨道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | BATR\_WIDH | mm | INT | 轨道宽度 |  |
|  | BATR\_SPAC | mm | INT | 轨枕间距 |  |
|  | BATR\_LENG | m | INT | 轨枕长度 |  |
|  | BATR\_MATE |  | X | 砟料成分 |  |

* 1. UNTR-无砟轨道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Unballast Track | | | | | |
| 表名UNTR-无砟轨道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | UNTR\_WIDH | mm | INT | 轨道宽度 |  |
|  | UNTR\_SPAC | mm | INT | 轨枕间距 |  |
|  | UNTR\_LENG | m | INT | 轨枕长度 |  |
|  | BATR\_MATE |  | X | 砟料成分 |  |

* 1. INCO-斜井接头

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Inclined connection | | | | | |
| 表名INCO-斜井接头 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | INLI\_\_ID |  | ID | 斜井ID |  |
| \*R | LINI\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
| \*R | LINI\_MILG |  | X | 接头隧道中心桩号 |  |
| \*R | LINI\_DEG |  | deg | 接头与衬砌空间夹角 |  |

* 1. SIWE-锁口圈

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Shaft well | | | | | |
| 表名SHWE-锁口圈 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | SILO\_ID |  | ID | 竖井ID |  |
|  | SHWE\_DRAI | cm | INT | 锁口内径 |  |
|  | SHWE\_HIGH | cm | INT | 锁口圈高度 |  |
|  | SHWE\_WIDE | cm | INT | 放脚宽度 |  |
|  | SHWE\_SLOP |  | X | 放脚比率 |  |

* 1. SICO-竖井接头

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Shaft connection | | | | | |
| 表名SHCO-竖井接头 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | SILO\_ID |  | ID | 竖井ID |  |
|  | SHCO\_MILG |  | X | 接头隧道中心桩号 | \*R |
|  | SHCO\_DEG | deg | INT | 接头与衬砌空间夹角 | \*R |

* 1. FARO-风机房

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Fan Room | | | | | |
| 表名FARO-风机房 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | FARO\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | FARO\_STAN |  | X | 风机房桩号 | K5+500 |
|  | FARO\_LENG | m | INT | 风机房内净长 | 50 |
|  | FARO\_WIDH | m | INT | 风机房内净宽 | 20 |

* 1. COAI-联络风道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Contact the airway | | | | | |
| 表名COAI-联络风道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | COAI\_NUMB |  |  | 联络风道编号 |  |
|  | COAI\_MILE |  |  | 联络风道中心桩号 |  |

* 1. TUYE-风塔

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Tuyere | | | | | |
| 表名TUYE-风口 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \*R | PROJ\_ID |  | ID | 工程ID | 1 |
|  | COAI\_NUMB |  |  | 联络风道编号 | \*R |
|  | TUYE\_TYPE |  |  | 风塔截面类型 | \*R |

* 1. CATR-电缆沟

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Cable trench | | | | | |
| 表名CATR-电缆沟 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | CATR\_MATE |  | X | 电缆沟材料 | C30混凝土 |
|  | CATR\_THIC | mm | INT | 电缆沟壁厚 | 100 |
|  | CATR\_WIDH | cm | INT | 电缆沟内净宽 | 35 |
|  | CATR\_LENG | mm | INT | 电缆沟盖板长度 | 780 |

* 1. MAIN-检修道

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Maintenance | | | | | |
| 表名MAIN-检修道 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | LINE\_TYPE |  | X | 衬砌类型 |  |
|  | MAIN\_MATE |  | X | 检修道材料 | C30混凝土 |
|  | MAIN\_THIC | mm | INT | 检修道壁厚 | 100 |
|  | MAIN\_WIDH | cm | INT | 检修道内净宽 | 35 |

* + 1. 施工阶段
  1. SCCO-施工计划进度

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Schedule of Construction | | | | | |
| 表名SCCO-施工计划进度 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | ID |  | ID | ID | \* |
|  | SCCO\_NAME |  | X | 标段号 |  |
|  | SCCO\_DATE | yyyy-mmddThh: mm | DT | 计划时间 |  |
|  | SCCO\_SGJD |  | X | 掌子面进度 |  |
|  | SCCO\_CQJD |  | X | 超前支护进度 |  |
|  | SCCO\_CCJD |  | X | 初衬进度 |  |
|  | SCCO\_ECJD |  | X | 二衬进度 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件（现场日志表） |  |

* 1. ACCO-施工计划进度

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Actual of Construction | | | | | |
| 表名ACCO-施工计划进度 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | ID |  | ID | ID | \* |
|  | ACCO\_NAME |  | X | 标段号 |  |
|  | ACCO\_DATE | yyyy-mmddThh: mm | DT | 记录时间 |  |
|  | ACCO\_SGJD |  | X | 施工面进度 |  |
|  | ACCO\_CQJD |  | X | 超前支护进度 |  |
|  | ACCO\_CCJD |  | X | 初衬进度 |  |
|  | ACCO\_ECJD |  | X | 二衬进度 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件（现场日志表） |  |

* 1. EXSC-施工开挖方案

| Group Name: Excavation scheme | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名EXSC-施工开挖方案 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EXSC\_CHAI |  | X | 掌子面桩号 | K4+020 |
|  | EXSC\_INTE |  | X | 桩号区间 | K4+020～K4+040 |
|  | EXSC\_EXCA |  | X | 开挖方法 | 三台阶法 |
|  | EXSC\_SURR |  | X | 设计围岩级别 | IV |
|  | EXSC\_RESU |  | X | 预报围岩级别 | IV |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件（现场日志表） |  |

* 1. EXSC-台阶法开挖方案

| Group Name: The excavation parameters | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名EXEP-台阶法开挖方案 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EXEP\_CHAI |  | X | 掌子面桩号 |  |
|  | EXEP\_SS |  | 2DP | 台阶步长 |  |
|  | EXEP\_EH |  | X | 开挖高度 |  |
|  | EXEP\_EW |  | X | 开挖宽度 |  |
|  | EXEP\_CYCF |  | X | 循环进尺 |  |

* 1. EXCD-CD法开挖方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: The excavation parameters | | | | | |
| 表名EXCD-CD法开挖方案 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EXCD\_CHAI |  | X | 掌子面桩号 |  |
|  | EXCD\_SSS |  | 2DP | 底台阶步长 |  |
|  | EXCD\_XSS |  | 2DP | 上台阶步长 |  |
|  | EXCD\_EH |  | X | 开挖高度 |  |
|  | EXCD\_EW |  | X | 开挖宽度 |  |
|  | EXCD\_CYCF |  | X | 循环进尺 |  |

* 1. EXF-全断面开挖方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: The excavation parameters | | | | | |
| 表名EXF-全断面开挖方案 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EXF\_CHAI |  | X | 掌子面桩号 |  |
|  | EXF\_CYCF |  | X | 循环进尺 |  |

* 1. EXY-预留核心土法开挖方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: The excavation parameters | | | | | |
| 表名EXY-预留核心土开挖方案 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | EXY\_CHAI |  | X | 掌子面桩号 |  |
|  | EP\_RCSW |  | 2DP | 预留核心土宽度 |  |
|  | EXY\_XSS |  | 2DP | 台阶步长 |  |
|  | EXY\_EH |  | X | 开挖高度 |  |
|  | EXY\_EW |  | X | 开挖宽度 |  |
|  | EXY\_CYCF |  | X | 循环进尺 |  |

* 1. CHCO-设计变更

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Group Name: Change of Construction | | | | | |
| 表名CHCO-设计变更 | | | | | |
| Status | Heading | Suggested Unit/Type | | Description | Example |
| 状态 | 字段 | 数据单位/数据类型 | | 描述 | 示例 |
| \* | CHCO\_NAME |  | ID | 工程名称 |  |
|  | CHCO\_CHAI |  | X | 里程桩号 （变更位置） |  |
|  | CHCO\_TYPE1 |  | X | 变更类型 |  |
|  | CHCO\_PRIM |  | X | 原衬砌类别 |  |
|  | CHCO\_PRES |  | X | 变更后衬砌类别 |  |
|  | CHCO\_REAS |  | X | 变更原因 |  |
|  | CHCO\_MANA |  | X | 处理意见 |  |
|  | CHCO\_DATE1 |  | X | 处理卡签发日期 |  |
|  | CHCO\_DATE2 |  | X | 变更令签发日期 |  |
|  | CHCO\_LGTH | m | 2DP | 变更长度 |  |
|  | FILE\_FSET |  | X | 关联文件（现场日志表） |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_