

# 浮图-数据库设计文档

## Project Architecture Document

版本 1.0

# 变更记录

日期	版本	变更说明	作者
2025.5.21	1.0	进行迭代V1版本开发，初步书写架构文档	蔡怡乐
2025.5.24	1.1	增加数据视图和部署视图，根据完善前后端接口部分	郑达均

##

0.1 表结构定义

0.1.1 数据集表 `datasets`

字段名	类型	描述
id	INTEGER	主键，自增
name	TEXT	数据集名称（唯一）
created_at	DATETIME	创建时间
last_rebuild	DATETIME	上一次重建时间
image_count	INTEGER	包含的图片数量
size	TEXT	数据集总大小

```
1 CREATE TABLE datasets (  
2     id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
3     name TEXT NOT NULL UNIQUE,  
4     created_at DATETIME NOT NULL,  
5     last_rebuild DATETIME,  
6     image_count INTEGER NOT NULL DEFAULT 0,  
7     size TEXT NOT NULL DEFAULT 0  
8 );
```

0.1.2 图片表 `images`

字段名	类型	描述
id	INTEGER	主键，自增
dataset_id	INTEGER	外键，关联 datasets.id
image_path	TEXT	图片的文件路径或 URL
resource_type	TEXT	控制端或计算端资源（control/compute）
metadata_json	TEXT	附加信息的 JSON 字符串
feature_vector	BLOB	图片的特征向量（二进制存储）
external_ids	INTEGER	非主键 ID（JSON 或逗号分隔）

```
1 CREATE TABLE images (  
2     id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,  
3     dataset_id INTEGER NOT NULL,  
4     image_path TEXT NOT NULL,  
5     resource_type TEXT CHECK(resource_type IN ('control',  
6 'compute')) NOT NULL,  
7     metadata_json TEXT,  
8     feature_vector BLOB,  
9     external_ids INTEGER,  
10    FOREIGN KEY (dataset_id) REFERENCES datasets(id) ON DELETE  
    CASCADE  
);
```

---

## 0.2 关联关系说明

- 逻辑关系:

`datasets.id` 与 `images.dataset_id` 通过外键关联，表示“一个数据集包含多张图片”。

- 通过外键约束确保数据一致性（如删除数据集时自动删除关联图片）。
- 通过 `datasets` 表集中管理元信息（如图片数量、大小统计）。

## 0.3 4. ER 图（Mermaid 格式）

