

(4) 用 SQL 语言实现：向基本表 Project 中插入一个新项目，项目名为“Mars”，项目编号为“P4”，预算经费未知。(3 分)

用 SQL 语言实现：从基本表 Works 中删除工作性质未知的元组。(3 分)

用 SQL 语言实现：将预算经费超过 15 万元的所有项目的预算缩减 5%。(3 分)

(5) 将基本表 Works 中参加“P2”项目的“职员”的员工号定义为一个视图 V\_Clerk(Emp\_no)。(3 分)

(6) 将下列的 SQL DDL 语句补充完整 (3 分)

```
CREATE TABLE Works
( Emp_no  INTEGER,
  Pro_no  CHAR (4) ,
  Job     CHAR (20) ,
  PRIMARY KEY ( _____ ) ,
  FOREIGN KEY ( _____ ) REFERENCES Employee ( _____ ) ,
  FOREIGN KEY ( _____ ) REFERENCES Project ( _____ )
)
```

## 五. 设计和应用题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

1、(7 分) 请画出以上第四大题的第 4 小题 (某公司数据库中的四个基本表) 的 ER 图 (5 分), 并在图上注明属性、联系的类型, 并且给出四个表的主键和外键。(2 分)



2、(8分)【需求描述】

小区每套房屋可能有多名业主，一名业主也可能在小区内有多套房屋。业主信息包括业主姓名（可能会重名）、身份证号、房号、房屋面积，其中房号不重复。

【逻辑结构设计】

根据需求分析，设计如下关系模式：

业主（业主姓名，业主身份证号，房号，房屋面积）

对于关系模式“业主”，请回答：

(1) 给出“业主”关系的候选键；(3分)

(2) 它是否满足 2NF 以上的范式，请描述理由。(3分)

(3) 将其分解为 BCNF 范式，分解后的关系名依次为：A1、A2、A3，并用下划线标示分解后的各关系模式的主键。(4分)

3、(5分) 考虑关系模式  $R(A,B,C,D)$ ，写出满足以下函数依赖时  $R$  的码，并给出  $R$  属于哪种范式 (1NF、2NF、3NF 或 BCNF)。

已知有： $B \rightarrow C$ ， $B \rightarrow D$ ， $CD \rightarrow A$

