**心脏、肾脏相关数据整理（宏观层面数据）**

以下为UKB数据库中与心脏、肾脏相关的数据调查，为宏观层面（如超声、心电图、磁共振成像等），不包括基因组学等微观层面的数据。按UKB官方目录给出的分类，有三种分类方式：

1. 分类方式一：recommended categories，一共有14个大类，其中有3类与本研究相关
2. Physical measure summary <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=1006>，其中包含：

* blood pressure血压
* Pulse rate 脉搏
* Body composition by impedance 阻抗法测量身体成分（体脂、各部位脂肪百分比）
* [Body size measures](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=100010)  身体尺寸测量（身高、体重、BMI等）

1. Linked health outcomes <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=1019>，其中包含：

* [Death register](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=100093)  死亡登记（free-text死因、死亡时间、首要死因ICD-10）
* [Myocardial infarction outcomes](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=44)  心肌梗死结果（日期、报告来源）
* [Summary Diagnoses](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=2002)  诊断摘要（main/secondary/external的ICD-10编码）

1. Heart MRI <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=1015>，其中包含：

* [Heart MRI](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=102) 心脏磁共振成像（DICOM格式，包括Aortic distensibility主动脉扩张性图像、Blood flow血流图像、Left ventricular outflow tract左心室流出道图像、Long axis heart images长轴心脏图像、Short axis heart images短轴心脏图像等）
* Left ventricular size and function左心室大小和功能（平均心率、射血分数、表面积、收缩末期容积、舒张末期容积等）
* [Pulse wave analysis](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=128)  脉搏波分析

（4）Abdominal MRI <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=1016>，其中包含：

* 腹部MRI图像
* Abdominal composition腹部结构

1. 分类方式二：core categories，一共有14个大类，其中有3类与本研究相关
2. Procedural metrics <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=718>，其中包含：

* [Process authorisation](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=127)流程授权（签字确认流程的工作人员编码，包括Cardiac monitor心脏监测、Carotid ultrasound颈动脉超声、chest MRI、静息心电图、image screening影像扫描等多项流程）
* [Process completion times](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=129)（上述）流程的完成时间戳
* [Process durations](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=152)  （部分上述）流程的持续时间

1. Physical measures <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=706>，其中包含：

* blood pressure血压
* Pulse rate 脉搏
* Body composition by impedance 阻抗法测量身体成分（体脂、各部位脂肪百分比）
* [Body size measures](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=100010)  身体尺寸测量（身高、体重、BMI等）
* [Carotid ultrasound](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=101)  颈动脉超声检查
* ECG at rest 静息心电图
* ECG during exercise 运动期间的心电图

1. Imaging measures <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=715>，其中包含：

* [Abdominal MRI](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=105)  腹部磁共振（与肾脏疾病相关）
* Left ventricular size and function左心室大小和功能（平均心率、射血分数、表面积、收缩末期容积、舒张末期容积等）
* [Pulse wave analysis](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=128)  脉搏波分析

1. 分类方法三：specialist categories，一共有9个大类，其中有三类与本研究相关：
2. Cardiac MRI scans <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=721>

心脏磁共振

1. ECG and cardiac monitor <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=726>

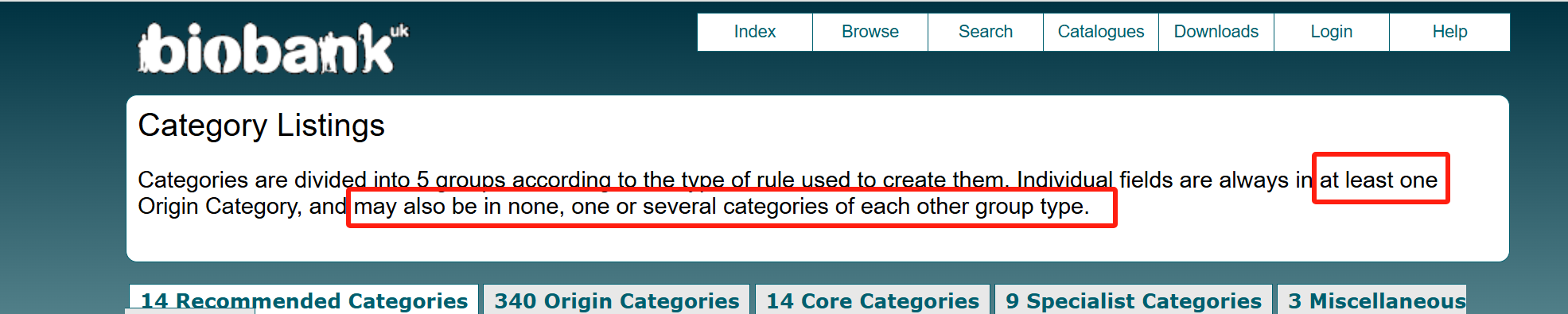
心电图与心脏监测（静息心电图和运动心电图）

1. [Abdominal MRI scans](https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=722) <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=722>

腹部磁共振

1. Carotid ultrasound images <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=724>

颈动脉超声



此外，由于官网明确指出，每个字段都会有一个基本的归属类别，但它们还可以被分配到其他的一个或多个类别中，甚至可以不属于任何类别。因此，需要对上述已得到的各类数据求交集，并额外检查是否有不属于任何类别的遗漏数据。

表1 求交集后的数据列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **English** | **Chinese** | **Explanation** |
| Blood pressure | 血压 | 舒张压、收缩压、脉搏率（测量血压时） |
| Pulse rate | 脉搏 |  |
| Body composition by impedance | 阻抗法测量身体成分 | 体脂、各部位脂肪百分比 |
| Body size measures | 身体尺寸测量 | 身高、体重、BMI等 |
| Death register | 死亡登记 | free-text死因、死亡时间、首要死因的ICD-10编码 |
| Myocardial infarction outcomes | 心肌梗死结果 | 报告的日期、来源 |
| Summary Diagnoses | 诊断摘要 | main/secondary/external的ICD-10编码 |
| Heart MRI | 心脏磁共振成像 | DICOM格式，包括Aortic distensibility主动脉扩张性图像、Blood flow血流图像、Left ventricular outflow tract左心室流出道图像、Long axis heart images长轴心脏图像、Short axis heart images短轴心脏图像等 |
| Left ventricular size and function | 左心室大小和功能 | 平均心率、射血分数、表面积、收缩末期容积、舒张末期容积等 |
| Pulse wave analysis | 脉搏波分析 |  |
| Abdominal MRI | 腹部磁共振 | 与肾脏疾病相关 |
| Abdominal composition | 腹部结构 | 腹部、大腿的脂肪和肌肉含量 |
| Process authorisation | 流程授权 | 签字确认流程的工作人员编码，包括Cardiac monitor心脏监测、Carotid ultrasound颈动脉超声、chest MRI、静息心电图、image screening影像扫描等多项流程 |
| Process completion times | 流程的完成时间戳 |  |
| Process durations | 流程的持续时间 |  |
| Carotid ultrasound | 颈动脉超声检查 | 颈动脉壁厚度数值，如最大值、平均值、最小值等（用于评估血管是否健康） |
| ECG at rest | 静息心电图 | XML格式文件，存储波形数据（PQRST的duration）及其他标签信息 |
| ECG during exercise | 运动期间的心电图 |

除检索catalogues中给出的全部分类外，还通过browse方法检查了**不属于上述任何类别**中的其他数据，提炼出与本研究相关的数据内容如下：

1、Circulatory system disorders outcomes循环系统疾病结果（包含了每一类具体的心脏疾病首次报告的时间和来源） <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=2409>

1. End-Stage Renal Disease (ESRD) outcomes 终末期肾病结果（包含了ESRD疾病报告的时期和来源） <https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=48>
2. Health-related outcomes-Record-level access 记录级数据（以编码的格式包含了clinical event records 临床事件记录、prescription records处方记录和registration records注册记录）

<https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/label.cgi?id=3001>

所有事件的记录都是以编码的格式，并非free text或者report，因此可以判断出UKB中并无电子病历中医生给出的“诊断报告”或“自由文本记录”

4、下载到本地（Windows或者linux）指南

<https://biobank.ctsu.ox.ac.uk/crystal/download.cgi>