附件2

# 河北省科技工作者状况调查抽样方案

# （市科协适用）

## 一、调查对象及范围

### （一）调查任务量

**表2-1 各市科协需要完成问卷数量（不含各级调查站点任务）**

| **地级市** | **任务量** | **地级市** | **任务量** |
| --- | --- | --- | --- |
| 石家庄市 | 640 | 张家口市\* | 560 |
| 唐山市\* | 750 | 承德市 | 670 |
| 秦皇岛市 | 620 | 沧州市 | 830 |
| 邯郸市 | 880 | 廊坊市\* | 680 |
| 邢台市 | 780 | 衡水市\* | 540 |
| 保定市 | 700 | 雄安新区 | 130 |
| 定州市 | 80 |  |  |

注1：张家口市科协、衡水市科协、廊坊市科协同时为国家级调查站点，需完成表1中的“地（市）县科协”任务量和表2的市科协任务量，分别共640份、620份、760份。

注2：唐山市科协同时为省级站点，需完成表1中的“地（市）县科协”任务量和表2的市科协任务量，分别共830份。

### （二）调查对象范围

请各市科协在辖区内的科研机构、高等院校、大型企业、大型医疗卫生机构、重点园区、区县科协中设立服务于本次调查的临时抽样单位。临时抽样单位选取不应包含已设置站点的单位或区县，并应注意保持区域内各类机构的覆盖面和代表性。临时抽样单位类型、建议个数及建议任务量见表2-2。

**表2-2 临时抽样单位任务**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 临时抽样单位类型 | 抽样单位个数 | 调查问卷分配量 |
| 地级市范围内统筹安排大型重点单位 | 大型企业 | 2-3家 | 每家单位30-40人 |
| 重点园区 | 2-3家 | 每个园区30-40人 |
| 大型医疗卫生机构 | 1-2家 | 每家单位30-40人 |
| 科研院所 | 2-3家 | 每家单位30-40人 |
| 高等院校 | 2-3家 | 每家单位30-40人 |
| 总体要求 | 尽量涵盖上述5种类型单位，单位总数为9-14家 | 样本总数为300-550，约占任务总量60% |
| 安排区县科协联系基层单位 | 科技型中小企业 | 由各区县科协根据实际安排，尽量覆盖多种类型单位，每种类型单位2-3家，合计6-8家单位 | 全市安排2-3个区县，每个区县约80-120人 |
| 基层医院和卫生站 |
| 中学中专技校 |
| 农技服务机构 |
| 其他基层单位 |

注：表中临时抽样单位选取时不能包含本地区的国家级调查站点和省级调查站点。

临时抽样单位需根据市科协部署的调查任务要求选取科技工作者，选取的调查对象类型具体可包括：

1.科研院所：研发人员、实验人员，科研管理人员等。

2.高等院校：教学人员、科研/教学辅助人员，科研管理人员等。

3.大型企业：研发人员、工程人员，技术转化/科研管理人员等。

4.大型医疗卫生机构：医、药、护、技人员。

5.重点园区：以园区所辖范围作为调查站点工作范围，负责联系园区内所有企业科技工作者，包括研发人员、工程人员等，本次调查还需包括园区内从事科技服务、科技管理的管理人员。

6.区县科协：负责联系行政区划内各类科研人员，包括技术人员、农业技术人员、科普人员、工程人员、研发人员等。

## 二、抽样方法

市科协根据本市大型企业、大型医疗卫生机构、科研院所、高等院校、重点园区、区县科协分布情况实施抽样步骤，明确临时抽样单位及其任务量。

临时抽样单位要根据本单位科技工作者分布情况确定抽样调查实施步骤。一般可以分成以下几种情况：

1.区县科协。必须选取辖区内符合条件的科技型中小企业、基层医院和卫生站、中学中专技校、农技服务机构、其他基层单位，再通过其所在单位联系科技工作者，最后组织填答问卷。

2.重点园区。一般情况下要先选取园区内的企业，再联系科技工作者。

3.大型机构。对于包含多个分支机构、二级单位、下属部门的、科技工作者数量庞大的机构类站点，可先选取子单位（部门），再联系科技工作者。

4.小型机构。对于科技工作者人数相对较少、内部结构简单的机构类站点，可直接联系科技工作者。

通常情况下，各类临时抽样单位的抽样步骤如表2-3所示：

**表2-3 各类站临时抽样单位的抽样步骤**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 站点类型 | 按规模分类 | 抽样步骤 |
| 1、科研院所2、高等院校3、企业4、卫生机构 | 大型机构 | 先抽选单位（二级部门），再抽选个人 |
| 小型机构 | 以单位全员名单为基础，直接抽选个人 |
| 5、重点园区 | 不分类 | 先抽选单位（园区内企业），再抽选个人 |
| 6、区县科协 | 不分类 | 先抽选单位（科技型中小企业、基层医院和卫生站、中学中专技校、农技服务机构、其他基层单位），再抽选个人 |

如临时抽样单位需先抽选单位再抽选个人的站点，请阅读第四、五小节。只需要直接抽选个人的站点，请阅读第五小节。

## 三、市科协抽选临时抽样单位

一般来说，可采取等距抽样的方法，步骤如下，

第一步，将符合条件的所有单位名单逐一列出，并按单位类型进行分类，并编上序号，例如，大型企业1，2，3，……，K - 1，K；科研院所1，2，3，……，K - 1，K；高等院校1，2，3，……，K - 1，K；大型医疗卫生机构1，2，3，……，K - 1，K；重点园区1，2，3，……，K - 1，K；区县科协1，2，3，……，K - 1，K；以下以大型企业为例。

第二步，计算抽样间隔d = K / n，比如从25个大型企业中抽取4名，则d = 25/4 = 6.25，即每隔6个企业抽取一个样本。如果d为小数，可以只保留整数位，如d=6.25时，取d=6。

第三步，选取一个小于d的随机数x（可以用抓阄的方法确定），作为第一个被抽中的企业的编号，第一个被抽中的企业即为编号为x的大型企业，第二个是x + d，第三个、第四个……第n个样本的编号依次为x + 2d，x + 3d,……， x + (n - 1)d。在选中的样本编号前逐一标上√作为选中标记，直到获得足够的样本数量，如表2-4。

**表2-4 科技工作者名单列表示例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选中标记 | 序号 | 姓名 | 备注 |
|  | 1 | XX集团 |  |
| √ | 2 | AA有限公司 |  |
|  | 3 | BB集团 | 生物制药 |
|  | 4 | CC有效公司 |  |
|  | …… | …… |  |
| √ | K - 1 | MM集团 | 机械制造 |
|  | K | NN集团 |  |

注：选取随机数x可以用抓阄的方法。例如，如果第二步计算的抽样间隔d＝6，则可以做6个纸阄，分别写上1、2、3……6，抓中哪个就以哪个数字作为x。

第四步，市科协根据本地实际情况抽选1-2家大型企业，1-2家重点园区，1-2家大型医疗卫生机构，2-3家科研院所和2-3家高等院校，单位总数为8-12家。并且，全市抽选1-3个区县。

市科协根据抽取的单位实际情况部署任务量，每个大型企业、园区、大型医疗卫生机构、科研院所、高等院校任务量的任务量均为30-40份，上述五类单位样本总数为250-350人，约占任务总量60%。每个区县任务量为60-90份，合计约占任务总量40%。

## 四、临时抽样单位抽选子单位

区县科协采取两阶段抽样方法：先抽选单位再抽选个人。区县科协参照“三、市科协抽选临时抽样单位”中的步骤选择子单位。单位尽量覆盖科技型中小企业、基层医院和卫生站、中学中专技校、农技服务机构、其他基层单位，每种类型单位1-2家，合计3-4家单位。

如果大型企业、大型医疗卫生机构、科研院所、高等院校、重点园区联系的科技工作者人数在500人以上，或者科技工作者分布的单元（如大学的教学科研单位、科研院所的二级部门、大中型企业的下属机构、卫生机构的科室、园区内的企业、区县科协联系的各类单位）在5个以上，又难以获得完整的科技工作者名单时，可以采取两阶段抽样的方法：先抽选单位再抽选个人。

具体步骤如下（以一所高校为例），

第一步，按科技工作者人数多少，列出所有子单位名单，并编上序号，见表2-5；

**表2-5 二级子单位名单列表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选中标记 | 序号 | 子单位名称 | 科技工作者人数 |
|  | 1 | 工程学院 | 100 |
| √ | 2 | 信息学院 | 90 |
|  | 3 | 生物学院 | 80 |
| √ | 4 | 化学院 | 60 |
|  | …… | …… | …… |
|  | K-1 | 物理系 | 40 |
| √ | K | 地理系＋天文系 | 25+8 |

注：上述抽样名单上所有单位的人数均应在20人以上。如果某子单位的科技工作者人数在20人以下，应与其它单位合并成一个新的抽样单位。例如，上表中如果天文系仅8人，可以与25人的地理系合并，形成一个33人的新抽样单位。

第二步，从上述抽样名单中，随机抽取出3-5个子单位。具体抽取方法包括抓阄、随机数表或等距抽样等。

## 五、临时抽样单位抽选个人

一般来说，可采取等距抽样的方法，步骤如下，

第一步，将符合条件的所有科技工作者名单逐一列出，并编上序号，例如：1，2，3，……，K - 1，K；

第二步，计算抽样间隔d = K / n，比如从252名科技工作者中抽取20名，则d = 252/20 = 12.6，即每隔12人抽取一个样本。如果d为小数，可以只保留整数位，如d=12.6时，取d=12。【注：如果先选了4个单位，那么每个单位各选5个样本，即取n=5。】

第三步，选取一个小于d的随机数x（可以用抓阄的方法确定），作为第一个被抽中的样本的编号，第一个被抽中的样本即为编号为x的科技工作者，第二个是x + d，第三个、第四个……第n个样本的编号依次为x + 2d，x + 3d,……，x + (n - 1)d。在选中的样本编号前逐一标上√作为选中标记，直到获得足够的样本数量，如表2-6。

**表2-6 科技工作者名单列表示例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选中标记 | 序号 | 姓名 | 备注 |
|  | 1 | 张三 |  |
| √ | 2 | 李四 | 党员，讲师 |
|  | 3 | 王五 |  |
|  | 4 | 赵六 |  |
|  | …… | …… |  |
| √ | 17 | 孙七 | 教授 |
|  | …… | …… |  |
|  | K - 1 | 钱某 |  |
|  | K | 吴某 |  |

注：选取随机数x可以用抓阄的方法。例如，如果第二步计算的抽样间隔d＝12，则可以做12个纸阄，分别写上1、2、3……12，抓中哪个就以哪个数字作为x。