

## 医疗物资仓储基地的选址与存储

1998 年 6 月中旬中国发生的特大洪水灾害，主要集中在长江流域和北方松花江流域，造成了历史罕见的大洪水灾害。全国 29 个省市自治区都受到不同程度的洪涝灾害。2002 年严重急性呼吸综合征（英语：SARS）在中国广东发生，并扩散至东南亚乃至全球，直至 2003 年中期疫情才被逐渐消灭的一次全球性传染病疫潮。2008 年 1 月中旬到 2 月中旬，南方遭受有史以来的特大冰雪灾害，给电力交通运输设施造成了极大破坏，灾害波及 21 个省市自治区。同年发生了 8.0 级汶川大地震，严重破坏地区约 50 万平方千米，受灾总人口达 4625 万人，是中华人民共和国成立以来破坏性最强、波及范围最广、灾害损失最重、救灾难度最大的一次地震。2019 年开始的全球新型冠状病毒肺炎（英语：COVID-19），到目前为止感染人数超过 2.5 亿人，至今也影响着各国人民的正常生活。

为了更好的对未来可能发生的自然灾害提供及时的救灾响应，中国四川省准备建立一个覆盖全省各地区医院的医疗物资仓储基地，通过直升机快速将基地内的医疗物品送至所需医院。附件 1 给出了四川省 18 个地级市、3 个自治州及其医院的经纬度位置坐标。

基地建设好后可将生产的医疗物资进行存放，当地区医院需要物资时及时进行调配。假设物品的数量为 100，基地的容量为 3000 吨。每件医疗物品的体积和价值见附件 2。

根据附件的数据，请你建立合适的数学模型，解决以下问题：

**问题 1：**根据附件 1 中的数据，在四川省境内确定一个建立医疗物资仓储基地的地点，使得该基地到其它各个城市医院的飞行总距离之和最短。

**问题 2：**根据附件 2 中的数据，在问题 1 确定的基地存储医疗物资，建立模型，求出将哪些医疗物品放入该基地可使得总价值最大。