### ****1. 优化目标****

我们将设施布局优化的目标定义为：

1. **设施分布**：通过调整设施比例，使每个区块内的设施更符合优化方向的需求。
2. **区域功能优先优化**：根据优化方向，调整西北工业区、中部和东部、北部区域的特定设施密度：
   1. 西北工业区：优先增加公共交通设施。
   2. 中部和东部：优先增加学校、医院和商场。
   3. 北部：优先增加公园比例。
3. **总设施分数最大化**：综合所有权重，最大化最终优化得分。

### ****2. 评价体系****

分数机制：

①分配权重，根据区块的位置（南北加上东西中、一共六个方位，根据区块中心位置将13个区块进行方位确定）进行不同设施种类的权重分配：

1.西部和西北部：公共交通设施，公交站地铁站，权重系数为1.25

2.中部和东部：学校、医院和商场， 权重为1.25

3.北部：公园，权重为1.25 。

4.其余的区域与其余的设施种类的权重系数都默认为1.

②分数计算：权重分配后，使用每个区块内的不同设施种类的数量（单位为个）除以该区块的面积（单位为平方千米）再乘以10再乘以对应的权重系数，作为该区块的该种设施种类的分数，而该区块的所有设施种类分数总合作为该区块的分数，而总得分就是所有区块的分数总和。初始得分：初始分布情况下的总得分。

③优化后得分：优化后的布局的总得分。

3.约束条件：

①其他设施（学校、医院、商场、公园）比例限制：

o每个区块的每类设施数量最多调整 ±10%。

o区块内四类设施总数保持不变（不同的设施需要相应减少或增加以做平衡）。

②公共交通设施限制：

o所有区块的公共交通设施的总数最多增加 5%，每个区块最多减少 2%，增加 5%。



