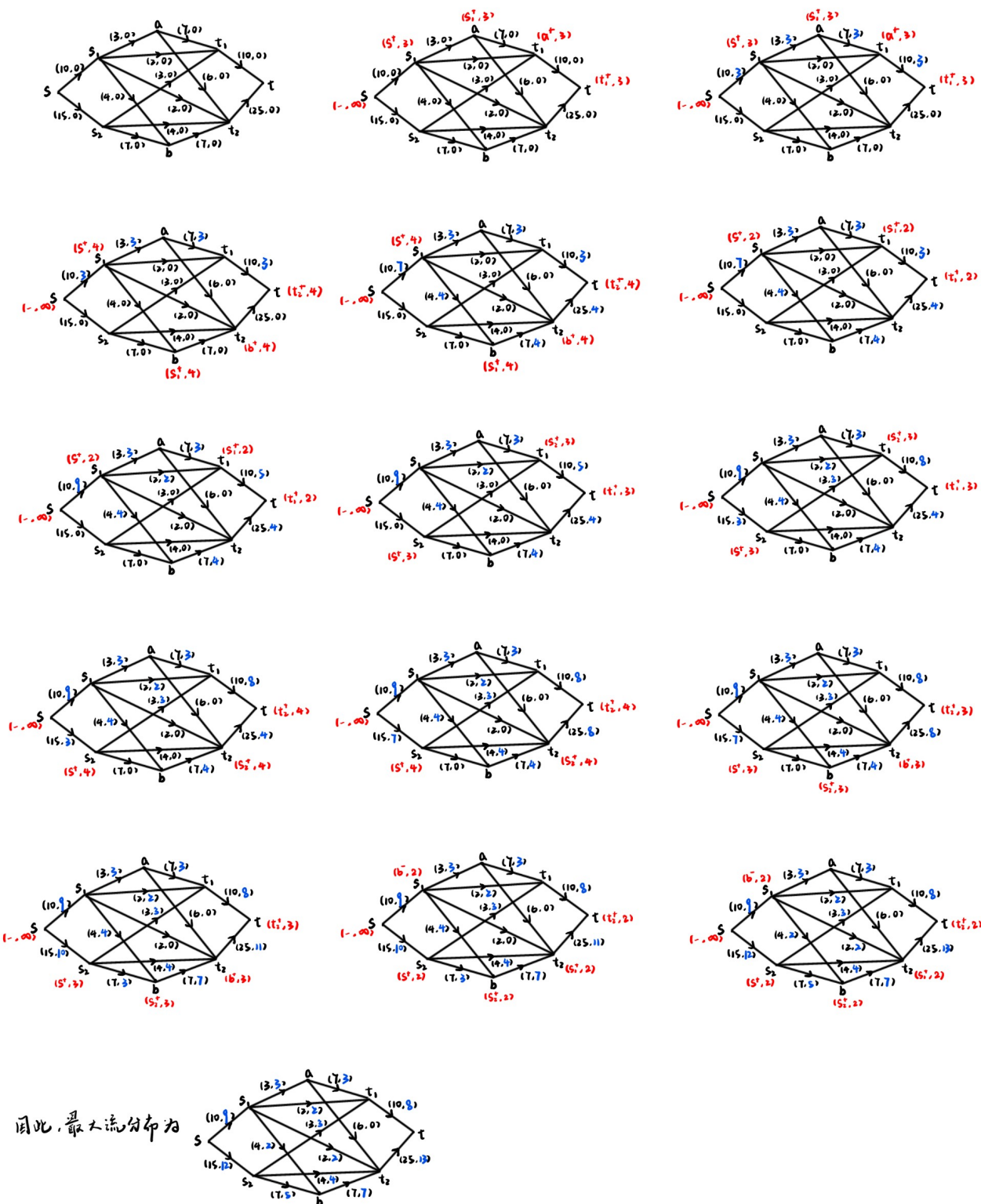


2.

4. 假设  $f$  是一个最大流分布.染色: 满流  $\Rightarrow$  黑色零流  $\Rightarrow$  绿色其它  $\Rightarrow$  红色

3(1) 不可能出现, 否则存在道路不包含满流前向边或零流后向边, 即为增流道路. 矛盾

则出现 3(2). 存在割集  $E$ . 顶点集分为  $S$ ,  $T$  后割集  $E$  有零流边和  $S$  到  $T$  的满流边 $f = \text{割集 } E \text{ 的流量} = \sum_{x \in S} f_{xy} = \sum_{y \in T} C_{xy}$  即为割切  $(S, T)$  的容量由此证明了最大流  $y \in T$  最小割切定理.

