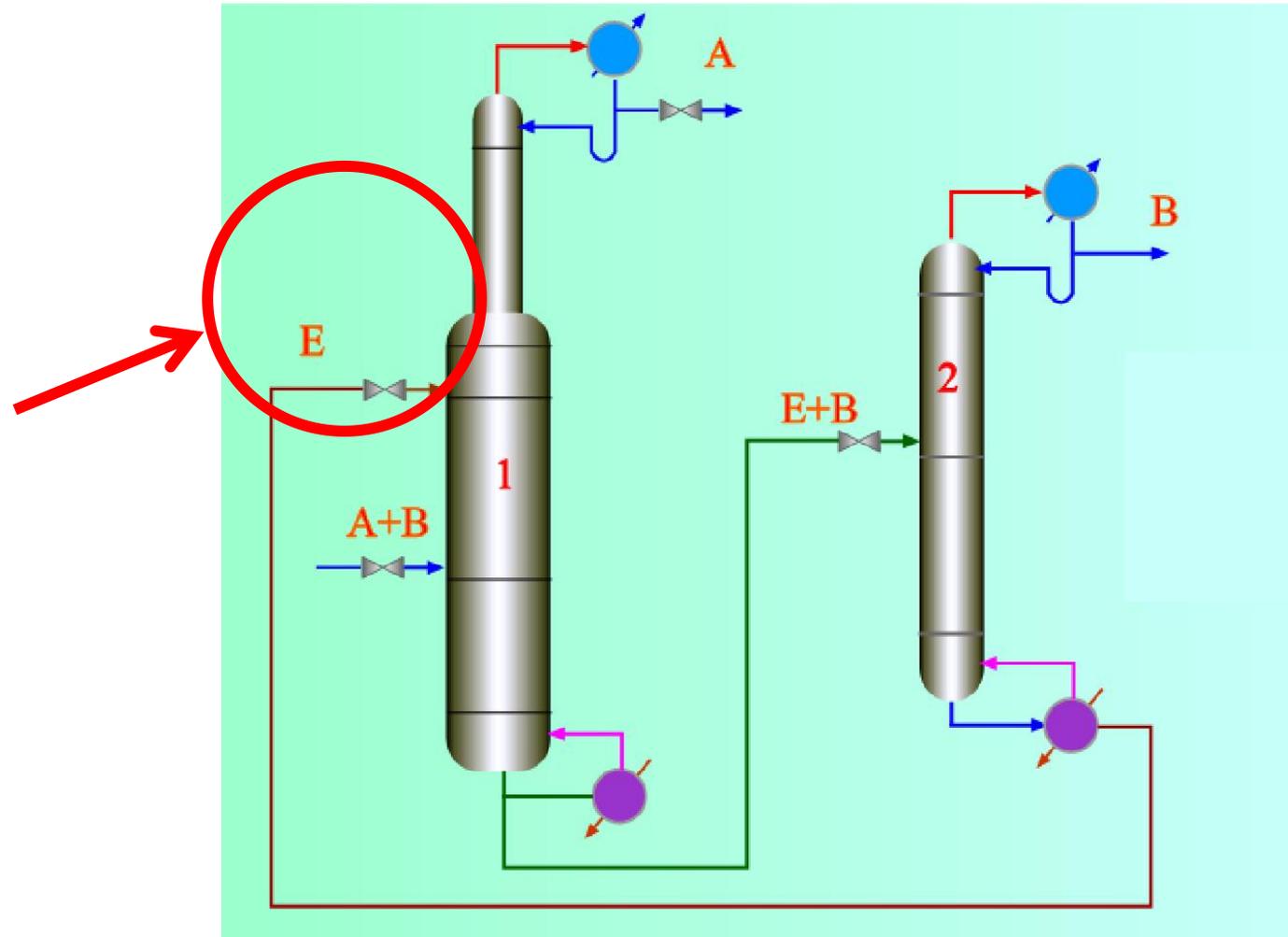


丁二烯生产流程

主讲：于婷婷





1——萃取精馏塔 2——溶剂回收塔

图1 萃取精馏塔流程图

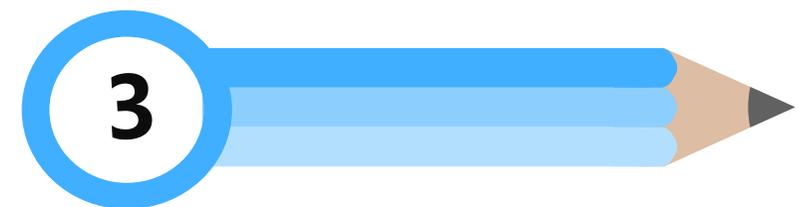
丁二烯的三种生产方法



乙腈法 (ACN法)



二甲基甲酰胺法 (DMF法)



N-甲基吡咯烷酮法 (NMP法)



以含水5%-10%的乙腈(ACN)为溶剂，以萃取精馏的方法生产丁二烯

乙腈法的工艺流程

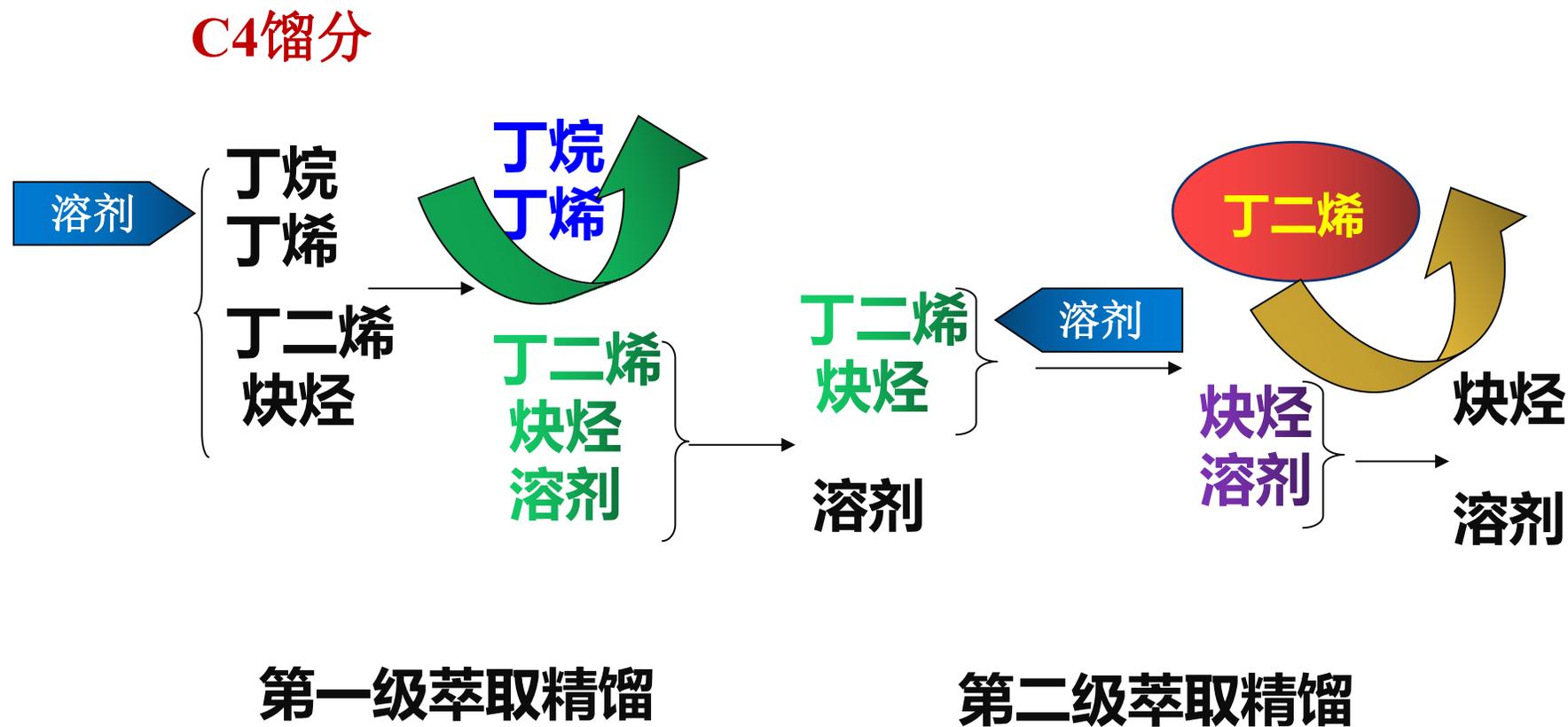


图2 两级萃取精馏流程

乙腈法的工艺流程

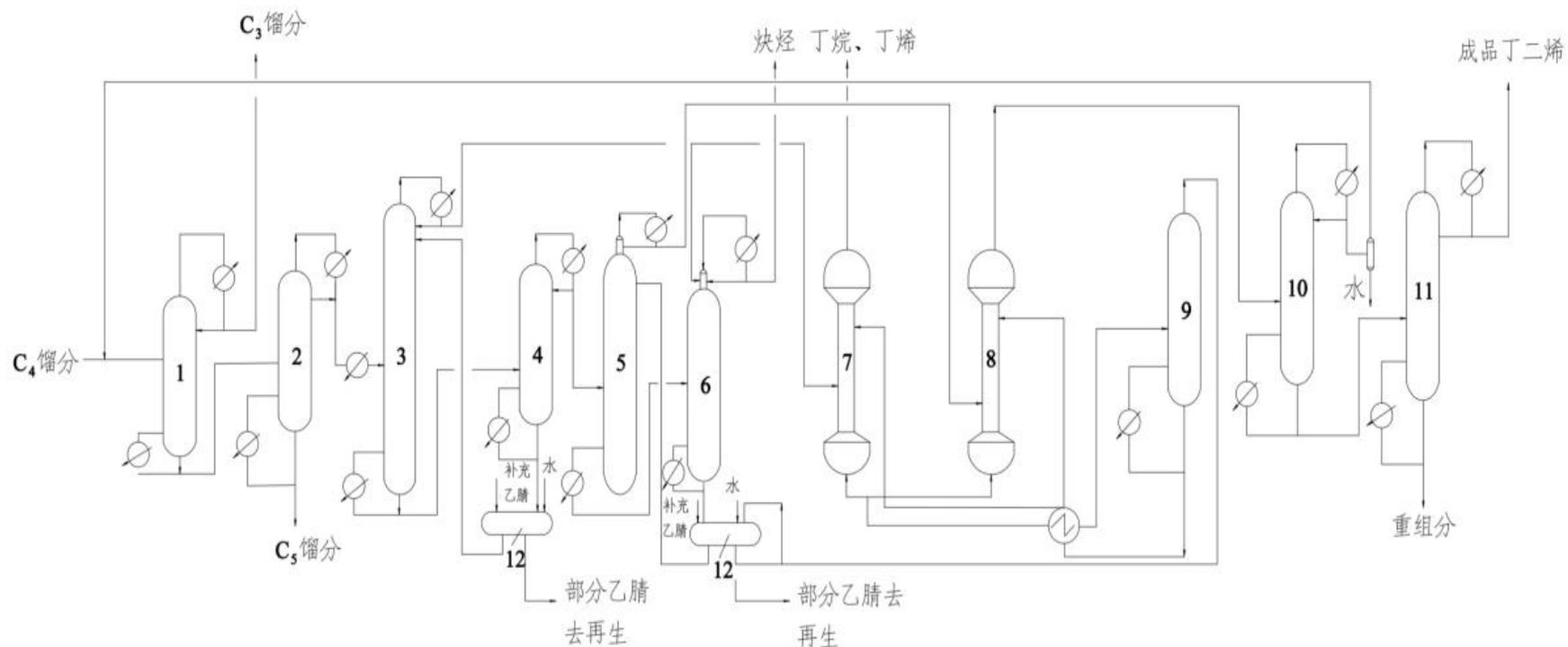


图3 乙腈法分离丁二烯工艺流程图

1-脱C3塔；2-脱C5塔；3-丁二烯萃取精馏塔；4-丁二烯蒸出塔；5-炔烃萃取精馏塔；6-炔烃蒸出塔；7-丁烷、丁烯水洗塔；8-丁二烯水洗塔；9-乙腈回收塔；10-脱轻组分塔；11-脱重组分塔；12-乙腈中间贮槽

二甲基甲酰胺法



二甲基甲酰胺法(DMF法)又名GPB法，由**日本瑞翁**公司开发，并于1965年实现工业化生产。

二甲基甲酰胺法的工艺流程

第一萃取蒸馏部分



第二萃取蒸馏部分



直接精馏部分



溶剂净化部分



二甲基甲酰胺法的工艺流程

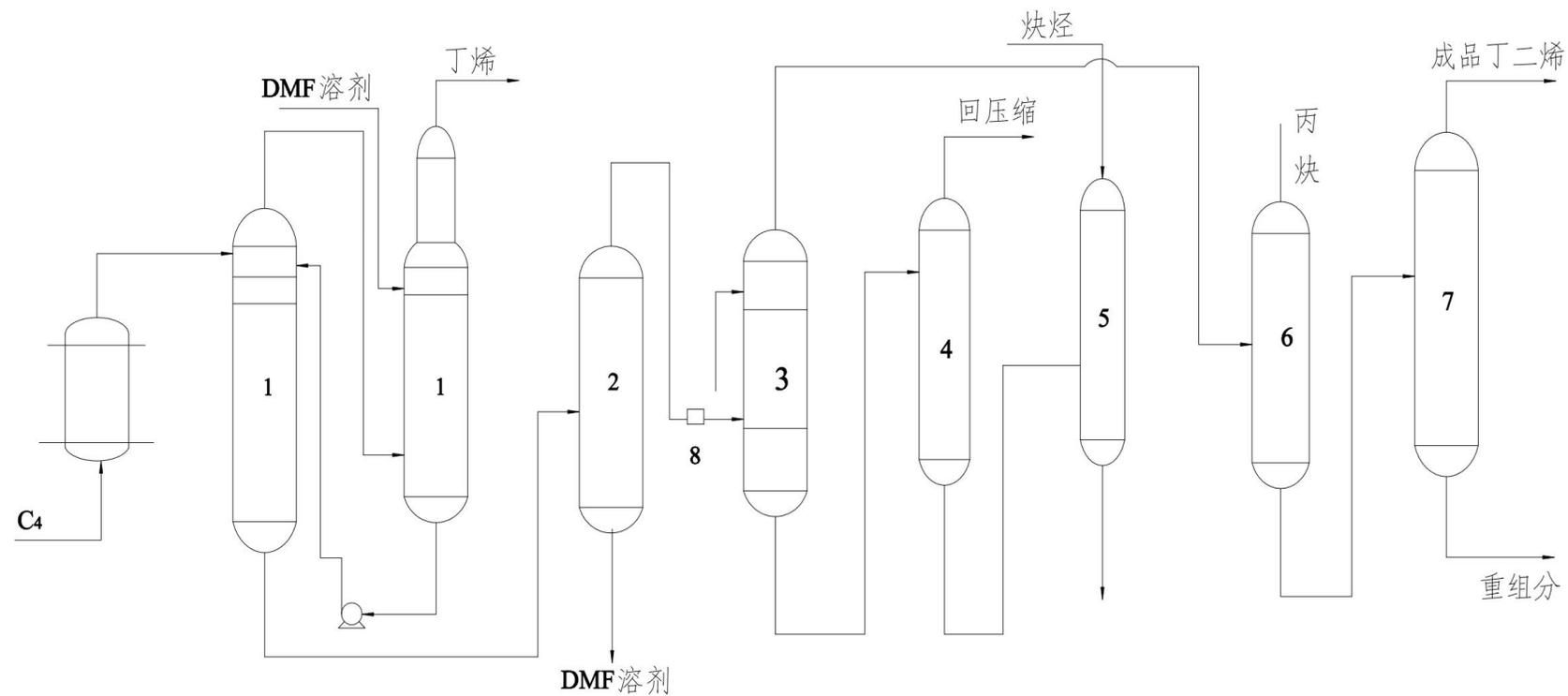


图4 二甲基甲酰胺抽提丁二烯流程图

- 1-第一萃取精馏塔；2-第一解析塔；3-第二萃取精馏塔；4-丁二烯回收塔；
5-第二解吸塔；6-脱轻组分塔；7-脱重组分塔；8-丁二烯压缩机

N-甲基吡咯烷酮法



N-甲基吡咯烷酮法(NMP法)由**德国BASF**公司开发成功，并于1968年实现工业化生产。

分离丁二烯的**基本流程与DMF法相同**，不同之处在于**溶剂中还有5%-10%的水**。

N-甲基吡咯烷酮法的工艺流程

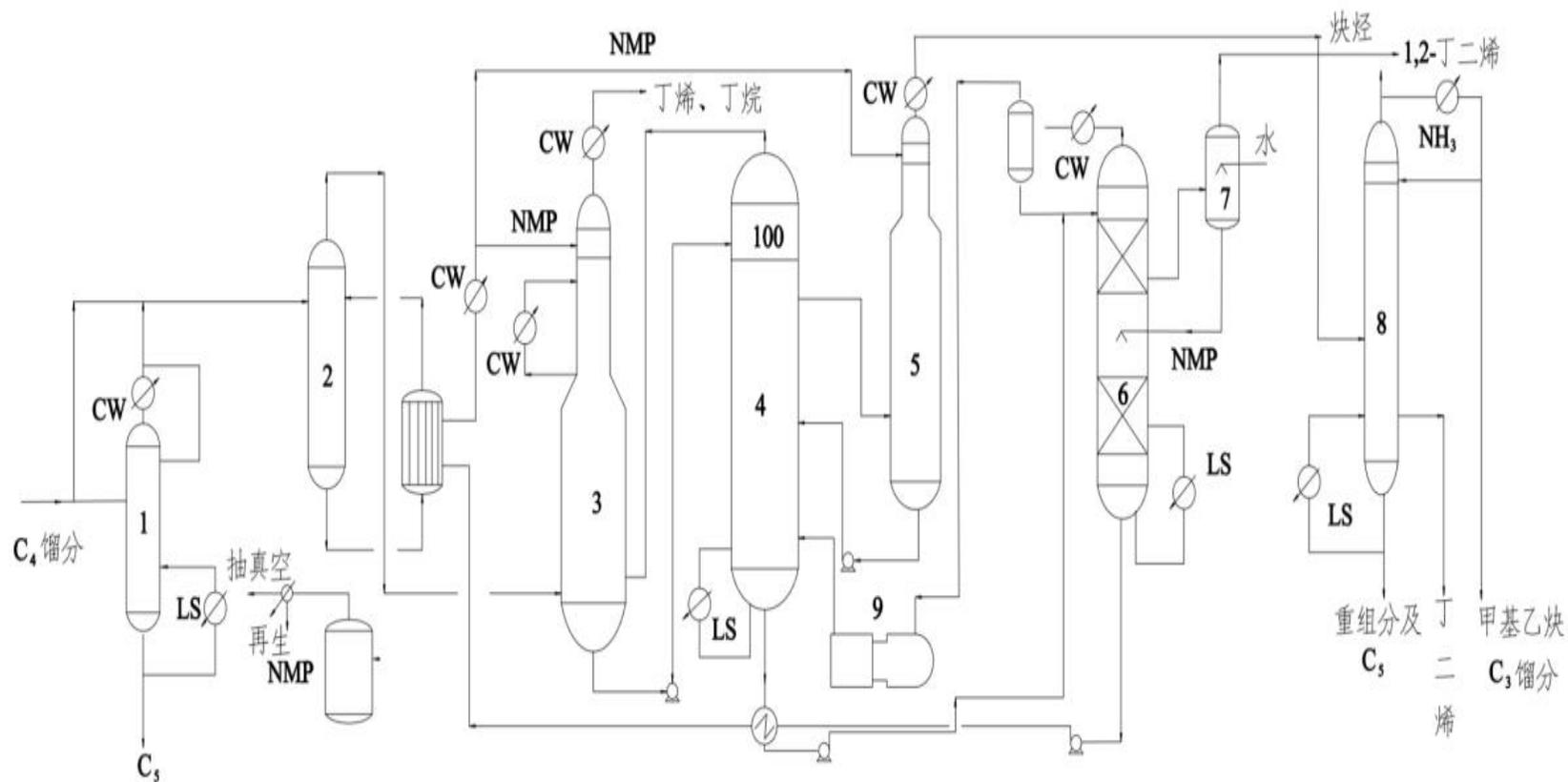


图5 NMP法抽提丁二烯工艺流程图

1-脱C₅塔；2-汽化塔；3-第一萃取精馏塔；4-解吸塔；5-第二萃取精馏塔；
6-脱气塔；7-水洗塔；8-丁二烯精馏塔；9-压缩机



省一点能源
多一点资源

全部场馆100%使用“绿电”
北京冬奥会“绿”起来





小结

Summary

1

ACN法的工艺流程

2

DMF法的工艺流程

3

NMP法的工艺流程



为什么萃取精馏分离丁二烯要采用两级萃取？



谢谢