



新拌混凝土的和易性

--土木工程材料

CIVIL ENGINEERING MATERIAS

1.1 新课导入

2016年3月**上海中心大厦**竣工。

截止目前，全球高度前10名的摩天大楼我国**独占6座**，一道道完美的天际线充分显示了我国在工程技术领域的**发展与进步**。



1.1 新课导入

思考：上海中心大厦怎样将混凝土运送到600米的高度呢？



2.1 和易性内涵

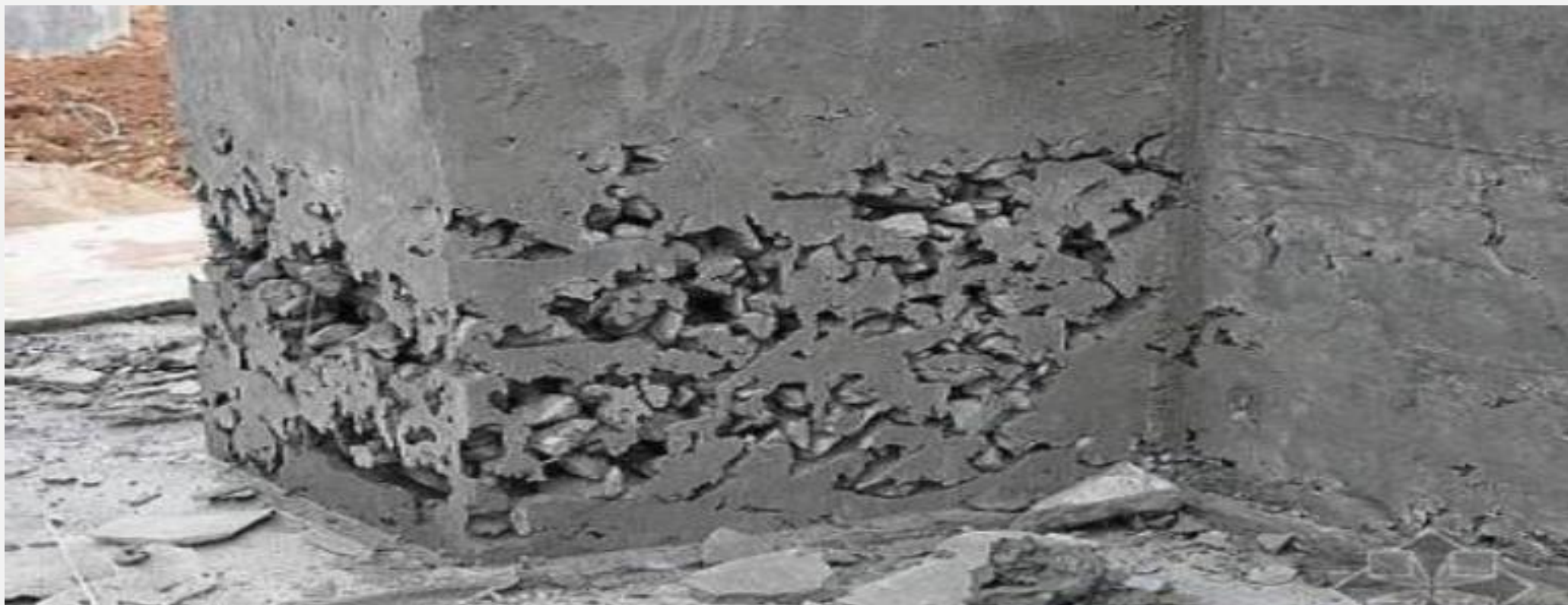
流动性：混凝土拌合物在自重或机械振动力作用下，易于产生**流动**、运输，易于填满模板的性质。

思考：流动性好的混凝土和易性就一定好吗？



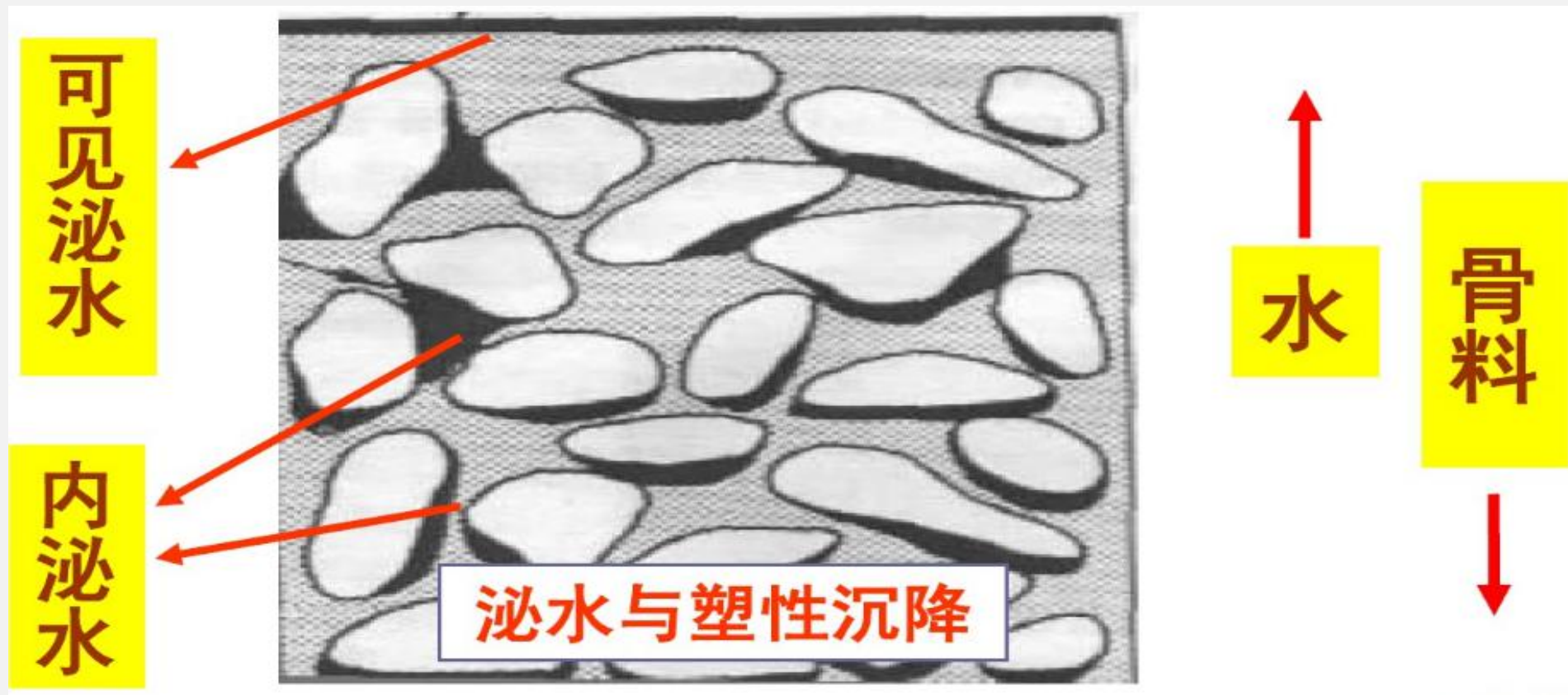
2.1 和易性内涵

粘聚性:混凝土拌合物各组成材料之间彼此粘聚，在施工中保持整体均匀一致的能力，不致产生**离析、分层**现象。



2.1 和易性内涵

保水性：混凝土拌合物在施工中保持一定水分的能力，不发生大的或严重的**泌水**。



2.2 和易性的概念

和易性也称工作性。指混凝土拌合物**易于施工操作**，并获得**均匀密实**结构的性质。



3.1 措施研讨

**研讨主题：怎样提高
混凝土的和易性呢？**



3.2 提高和易性措施

调整水泥浆量



必须兼顾流动性、粘聚性和保水性的统一，并考虑对强度、耐久性影响。

3.2 提高和易性措施

思考：同下面两种石子配制混凝土哪种和易性更好？



3.2 提高和易性措施

适宜骨料



整容前（针片状）



整容后（少棱角）

骨料整容

3.2 提高和易性措施

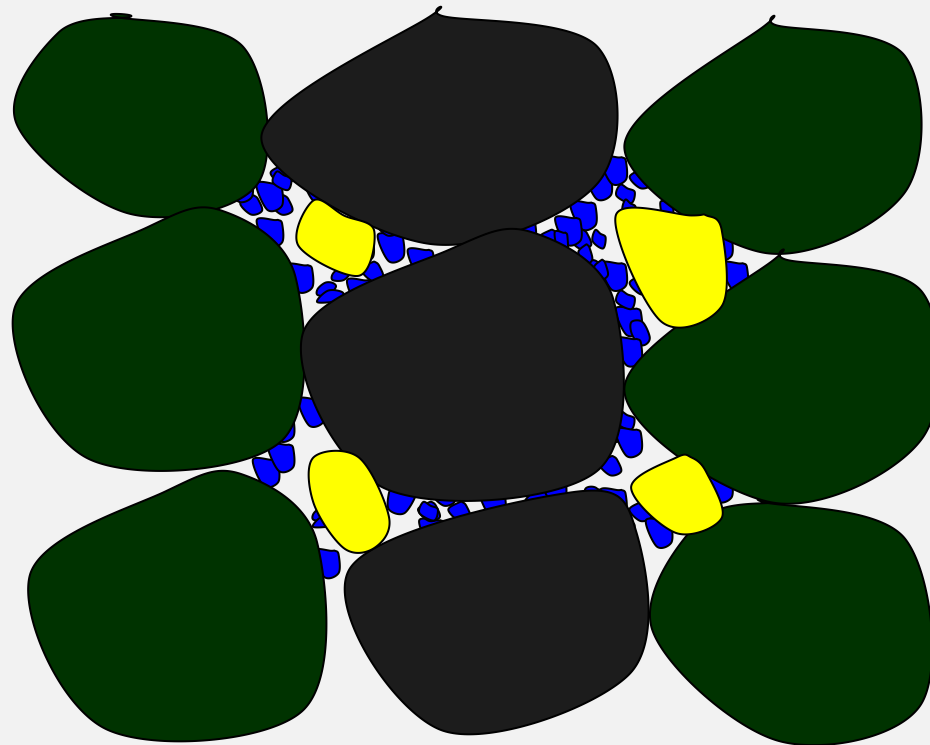
调整级配和砂率

$$S_p = \frac{S}{S + G} \times 100\%$$

S_p ——砂率；

S ——砂子的质量，kg；

G ——石子的质量，kg。



3.2 提高和易性措施

外加剂



4. 梳理总结

总结

- 1 和易性内涵包括流动性、粘聚性、保水性三者的统一。**
- 2 提高混凝土和易性的措施包括调整水泥浆量、合理选材、改善级配、选用最优砂率及添加外加剂等方式。**

5. 知识拓展

上海中心大厦的自密实混凝土是怎样设计的呢？

阅读材料：



A Review on Self Compacting Concrete





谢谢！