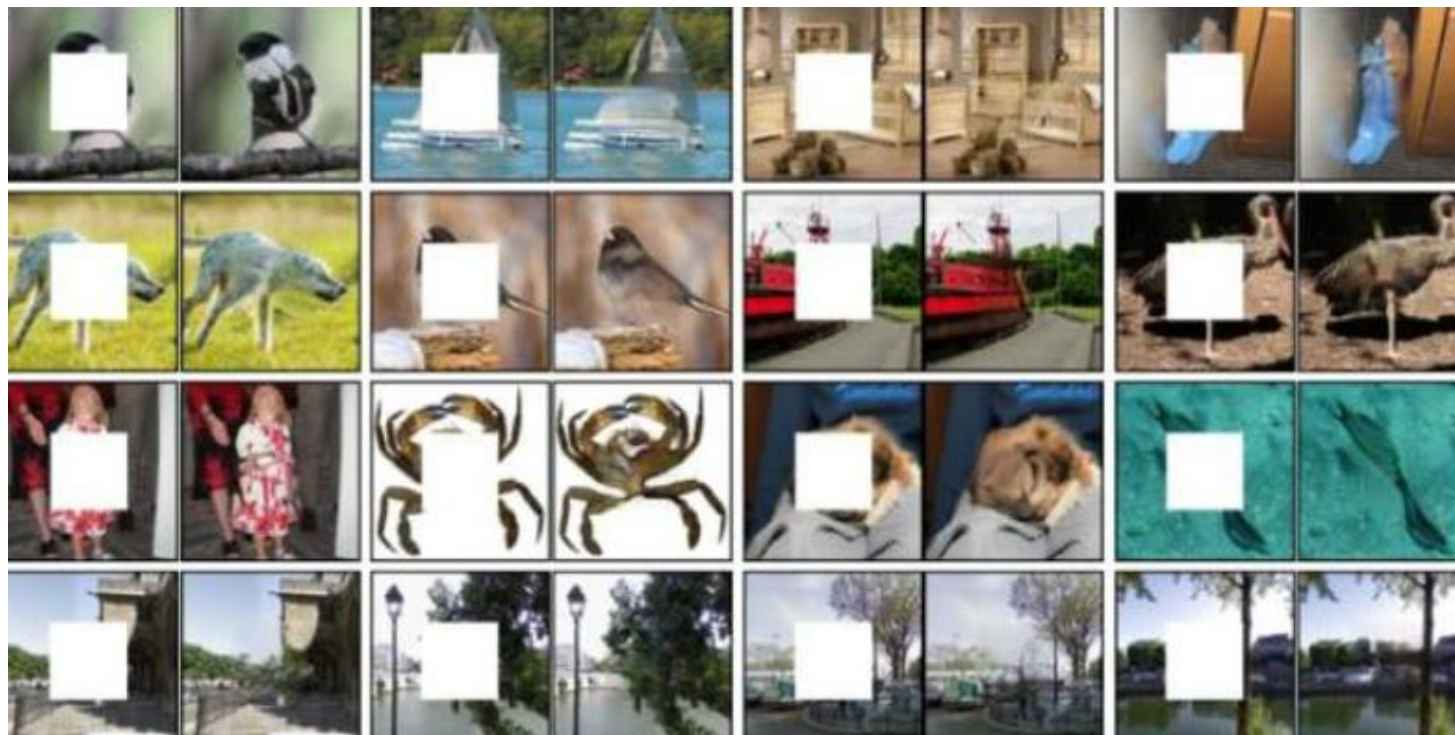


点云补全

✓ 与图像补全类似：

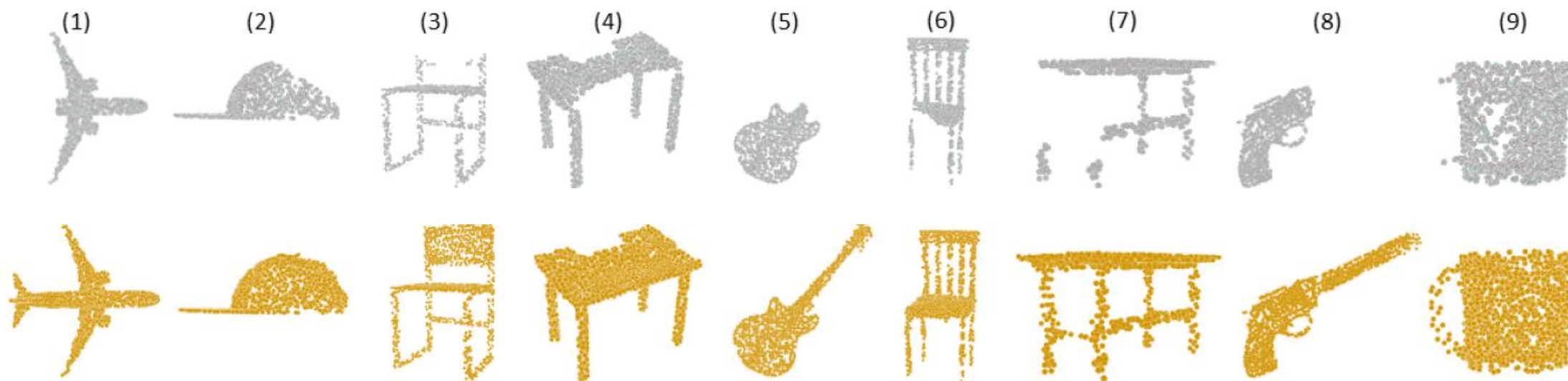
✎ 由于扫描或者距离的原因导致点云局部缺失，对其进行补全



点云补全

✓ 要补啥东西呢？

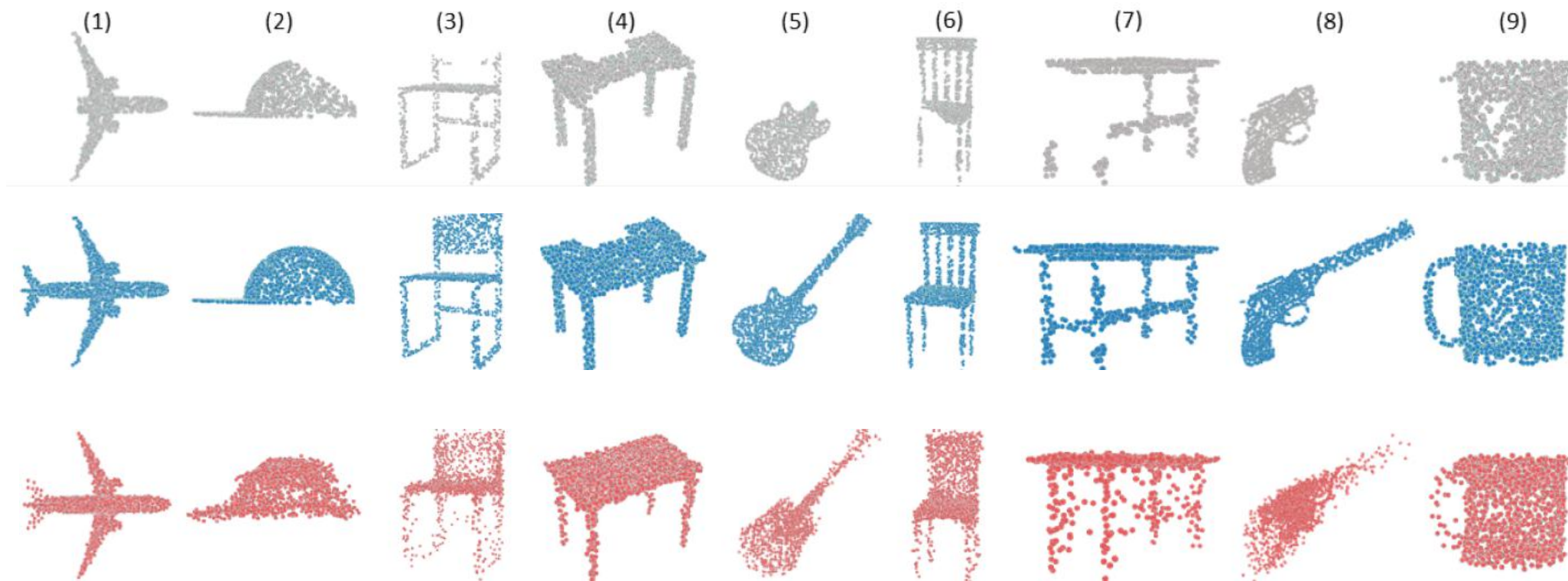
✎ 由于扫描或者距离的原因导致点云局部缺失，对其进行补全



点云补全

✓ 遇到的问题:

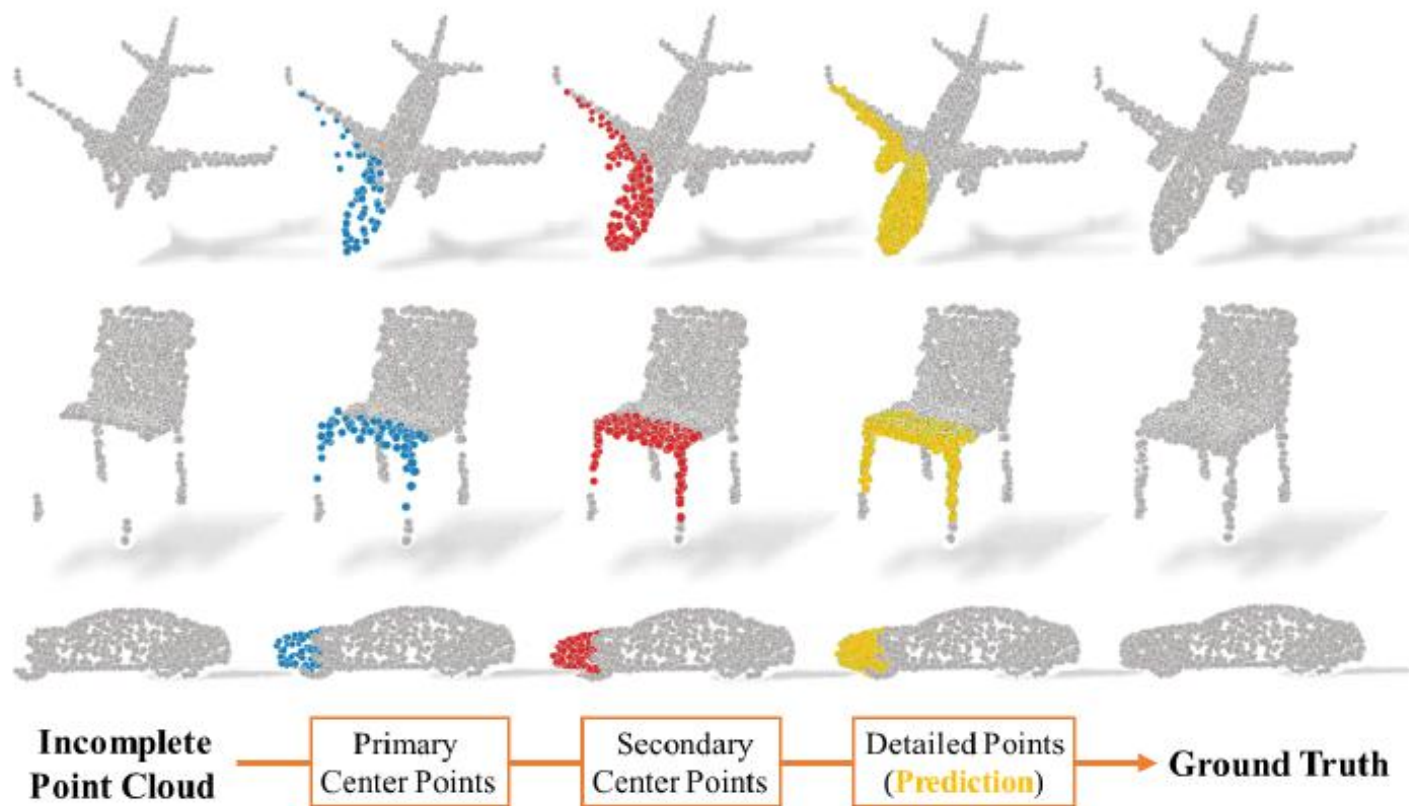
✎ 可能会补不完整，也可能会补的过于完整



点云补全

✓ PF-Net: Point Fractal Network for 3D Point Cloud Completion

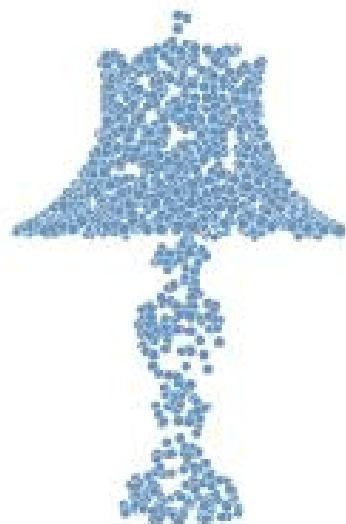
✎ 利用骨骼点来逐级恢复点云（就好比重构一个人，先构建骨架，再构建细节）



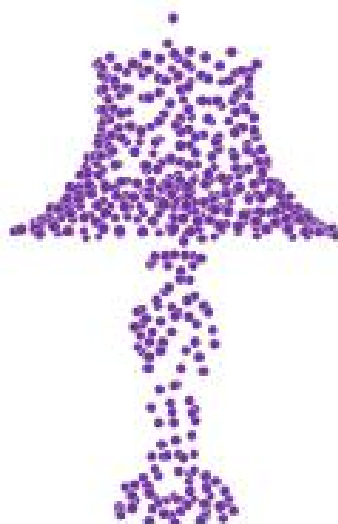
点云补全

✓ 在构建标签时依旧选择最远点采样:

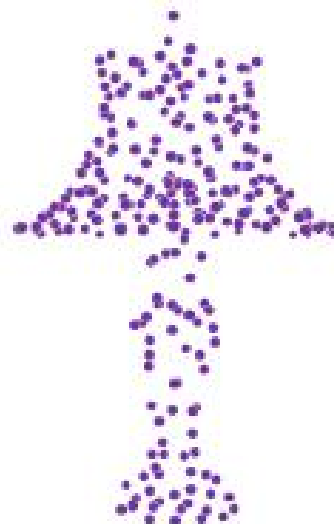
✎ 与Pointnet++一致，在构建骨骼关键点时使用最远点采样的方法



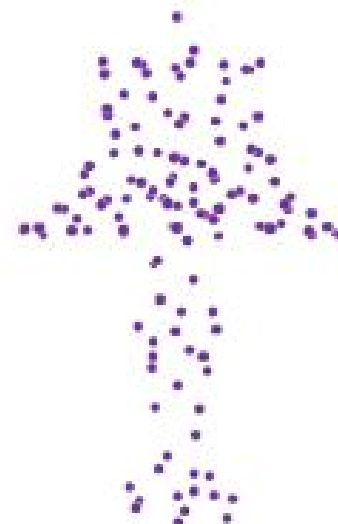
2048



512



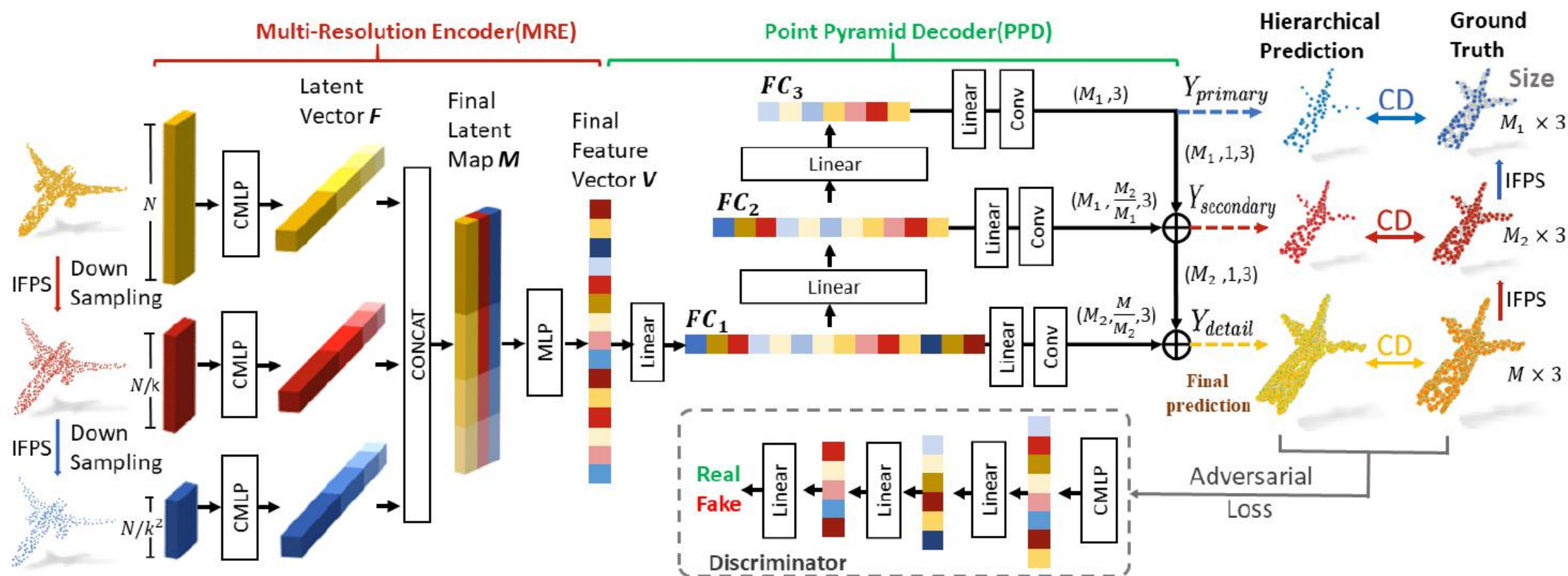
256



128

点云补全

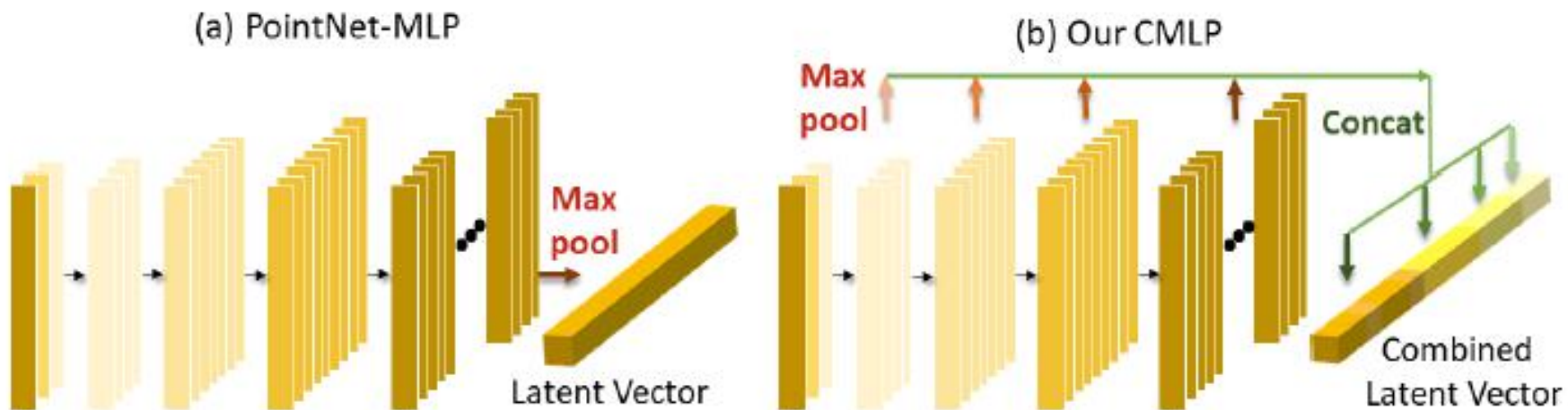
✓ 整体网络模型:



点云补全

✓ 特征提取模块：

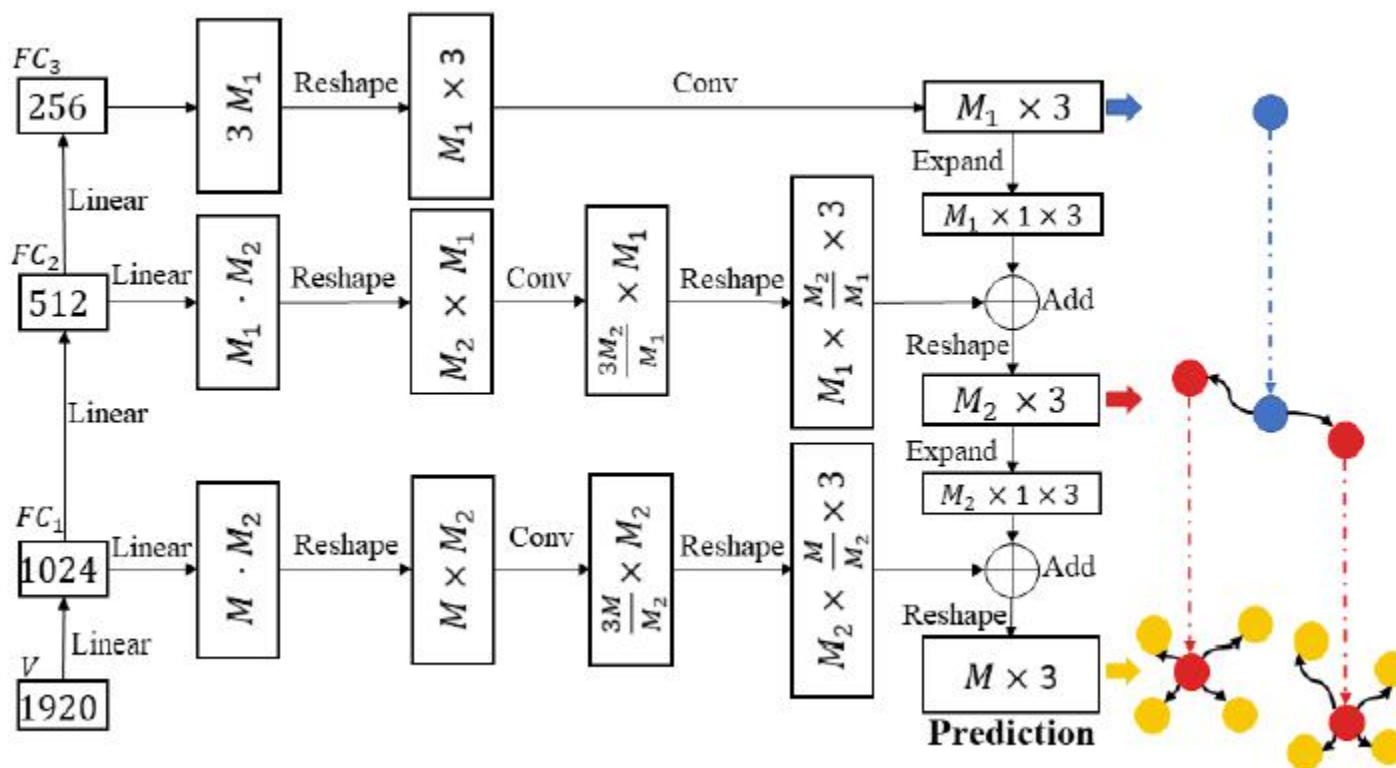
✎ 融合多尺度特征，信息更丰富了



点云补全

✓ 输出模块:

📎 分别输出各阶段预测点, 还考虑骨骼之间的关系



点云补全

✓ 优化目标:

✎ Chamfer Distance来衡量预测效果与GT之间的差异

$$d_{CD}(S_1, S_2) = \frac{1}{S_1} \sum_{x \in S_1} \min_{y \in S_2} \|x - y\|_2^2 + \frac{1}{S_2} \sum_{y \in S_2} \min_{x \in S_1} \|y - x\|_2^2$$

✎ 由于是生成模型，整体架构还是GAN形式

$$L_{adv} = \sum_{1 \leq i \leq S} \log(D(y_i)) + \sum_{1 \leq j \leq S} \log(1 - D(F(x_j)))$$