$P=5087$，$Q=5051$；$P-1=5086$，$Q-1=5050$

$N=PQ=5087\times5051=25694437$

计算：$PP'\equiv1\pmod{Q-1}$

由 $\gcd(P,Q-1)=Px+(Q-1)y$

∵ 题目要求 P 与 $Q-1$ 互质

∴ 符合 $ax\equiv1\pmod b$ 的使用条件。

且 $ax\equiv1\pmod b\Rightarrow x\equiv a^{-1}\pmod b$

可得：$P'\equiv P^{-1}\pmod{Q-1}$

$P'=P^{\varphi(Q-1)-1}\pmod{Q-1}$

$P'=5087^{\varphi(5050)-1}\pmod{5050}$

由欧拉函数可得：$\varphi(Q-1)=2000$

代入可得：$P'=273$

同理：$Q'=Q^{\varphi(P-1)-1}\pmod{P-1}$

$Q'=5051^{\varphi(5086)-1}\pmod{5086}$

由欧拉函数可得：$\varphi(P-1)=2542$

代入可得 $Q'=2325$

加密：$C = m^N \bmod N$

代入 $m = 5555555$，$N = 25694437$ 可得：

得 $C = 24132225$

解密：$M_1 \equiv C^{P'} \pmod{Q}$

代入 $P' = 273$，$C = 24132225$、$Q = 5051$

得：$M_1 = 4506$

$(M_1, Q) \Rightarrow (4506, 5051)$

$M_2 \equiv C^{Q'} \pmod{P}$

代入 $Q' = 2325$、$C = 24132225$，$P = 5087$

得：$M_2 = 551$

$(M_2, P) \Rightarrow (551, 5087)$

将 (M_1, Q)，(M_2, P) 代入中国剩余定理

可得：$M = X = 5555555$