**《与四边形有关的计算（2）》拓展提升任务**

如图，在 $△ABC$ 中，$∠ABC=90^{∘}$，$BA=BC$．将线段 $AB$ 绕点 $A$ 逆时针旋转 $90^{∘}$ 得到线段 $AD$，$E$ 是边 $BC$ 上的一动点，连接 $DE$ 交 $AC$ 于点 $F$，连接 $BF$．

（1）求证：$FB=FD$；

（2）点 $H$ 在边 $BC$ 上，且 $BH=CE$，连接 $AH$ 交 $BF$ 于点 $N$．

 ①判断 $AH$ 与 $BF$ 的位置关系，并证明你的结论；

 ②连接 $CN$．若 $AB=2$，请直接写出线段 $CN$ 长度的最小值．

