

# 概率预报能否提高决策水平？

## 自己试试吧！

---

2012. 这个游戏由Maria-Helena Ramos（IRSTEA），Schalk Jan van AnDEL（UNESCO-IHE）和 Florian Pappenberger（ECMWF）制作。我们将感谢您对使用情况和结果的反馈。您的反馈将帮助我们完善未来的版本，并告诉我们是否需要进一步开发该游戏。特别感谢何倚（Tyndall Centre），将该游戏翻译成中文。

参考文献: Ramos, M.H., van AnDEL, S.J., Pappenberger, F., 2013: Do probabilistic forecasts lead to better decisions? *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 17, 2219-2232.

联系方式: [maria-helena.ramos@irstea.fr](mailto:maria-helena.ramos@irstea.fr)

这个游戏是HEPEX的一部分活动: [www.hepex.org](http://www.hepex.org)

开始

---

使用说明: 使用全屏显示，务必点击每页的链接，不要使用上下翻页。

# 防洪游戏：请使用您的工作表

概率预报能否提高决策水平？自己试试吧！

--游戏 1 ---游戏 1--

→ **游戏1**

案例	是否开闸？		开闸的操作成本 (2000)	是否发生了洪水？		损失（洪水发生了，但是您没有开闸泄洪）	您的资产
您的初始资产							30 000
示例 1	是	<input checked="" type="checkbox"/>	-2000	是	<input checked="" type="checkbox"/>	0	28 000
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
示例 2	是	<input type="checkbox"/>	0	是	<input checked="" type="checkbox"/>	-7000	21 000
	否	<input checked="" type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
示例 3	是	<input type="checkbox"/>	0	是	<input type="checkbox"/>	0	21 000
	否	<input checked="" type="checkbox"/>		否	<input checked="" type="checkbox"/>		
您的初始资产							30 000
第 1 轮	是	<input type="checkbox"/>		是	<input type="checkbox"/>		
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
第 2 轮	是	<input type="checkbox"/>		是	<input type="checkbox"/>		
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
第 3 轮	是	<input type="checkbox"/>		是	<input type="checkbox"/>		
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
第 4 轮	是	<input type="checkbox"/>		是	<input type="checkbox"/>		
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
第 5 轮	是	<input type="checkbox"/>		是	<input type="checkbox"/>		
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		
第 6 轮	是	<input type="checkbox"/>		是	<input type="checkbox"/>		
	否	<input type="checkbox"/>		否	<input type="checkbox"/>		

} **示例**

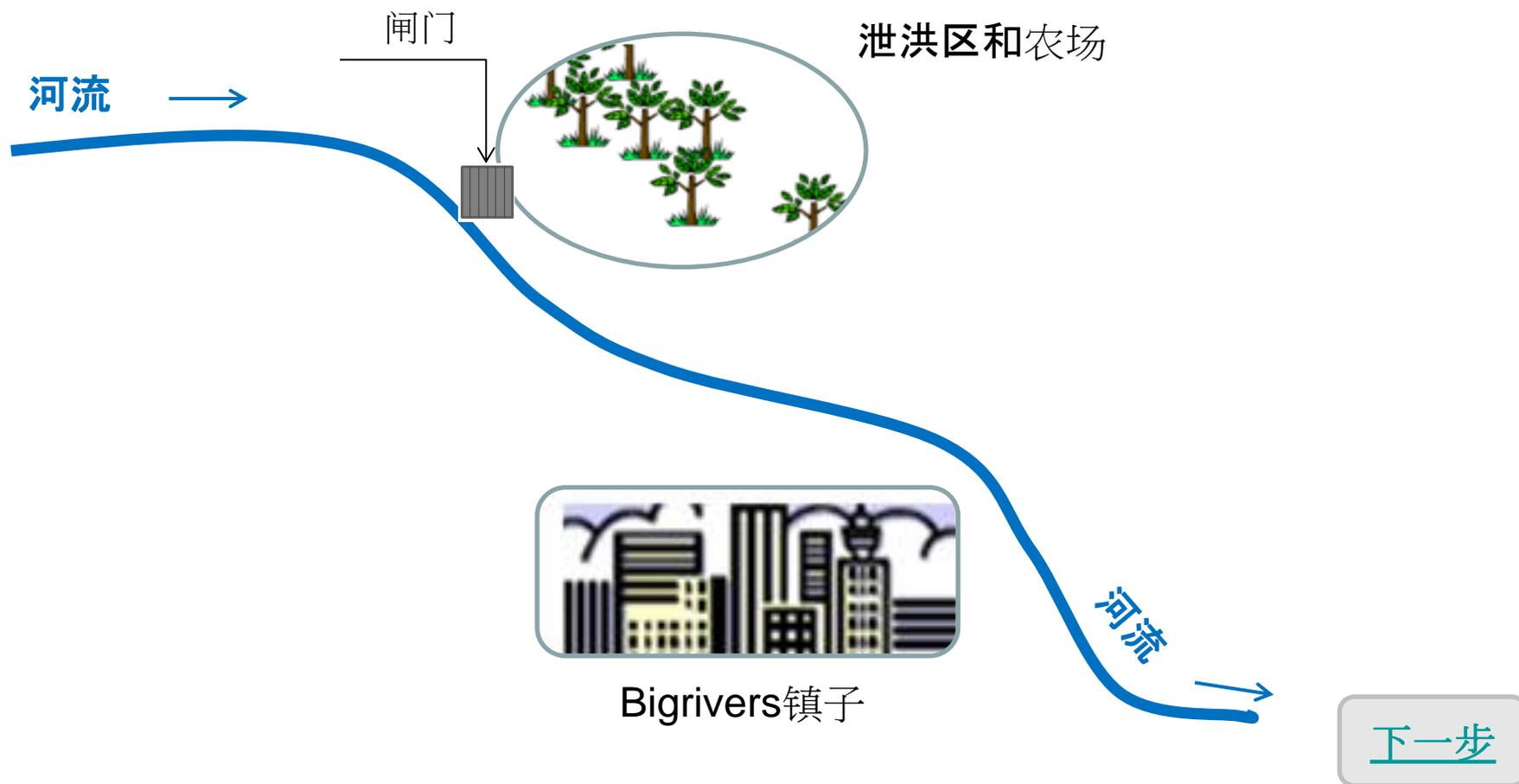
→ **从这里开始标记！**

**游戏完成后  
请交回您的工作表！**

下一步

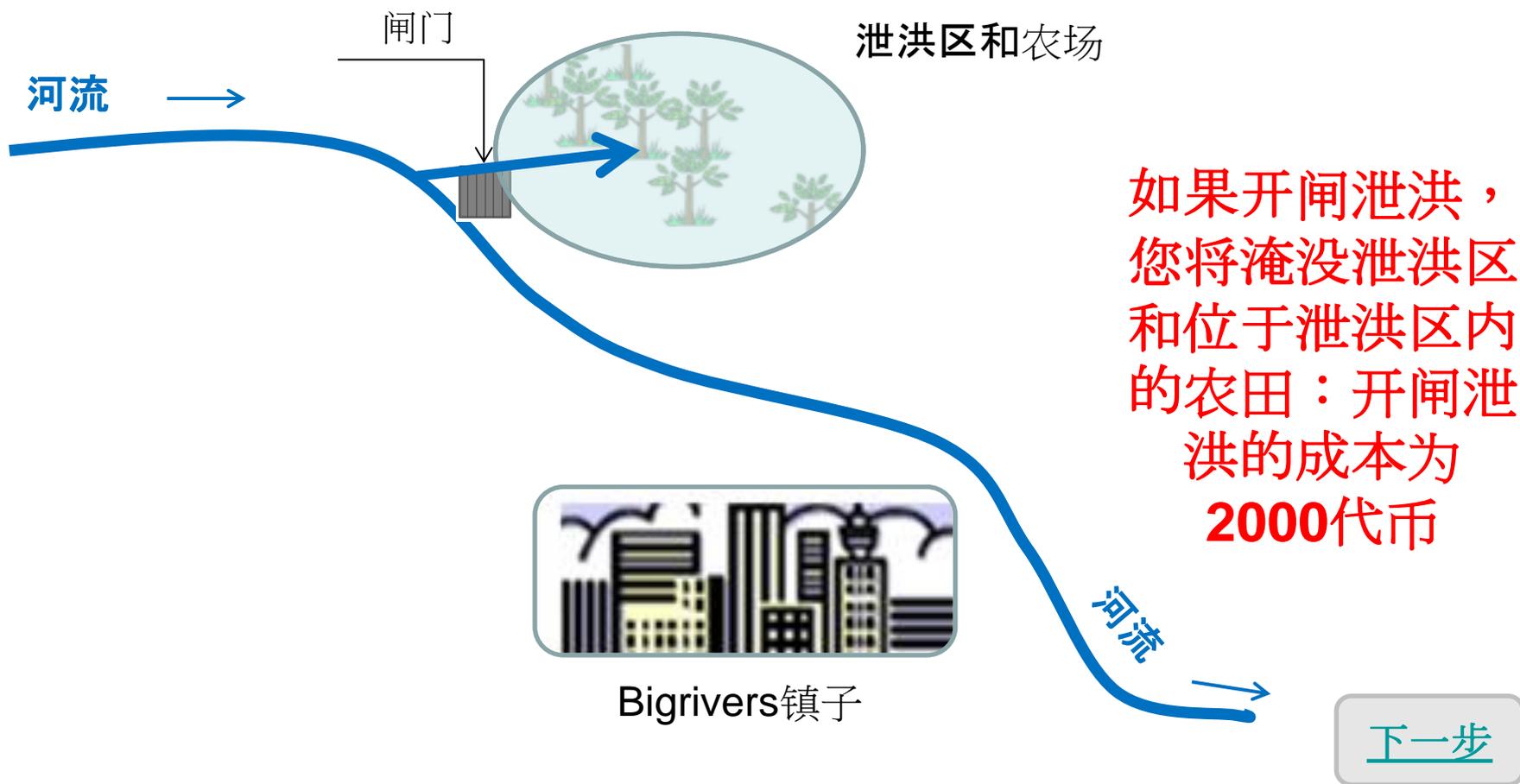
# 防洪游戏: 游戏说明

贵公司签署防洪合同后，已收到30,000代币。任务是要管理一个位于控制洪水通往泄洪区入口的泄洪闸门，以保护Bigrivers镇子



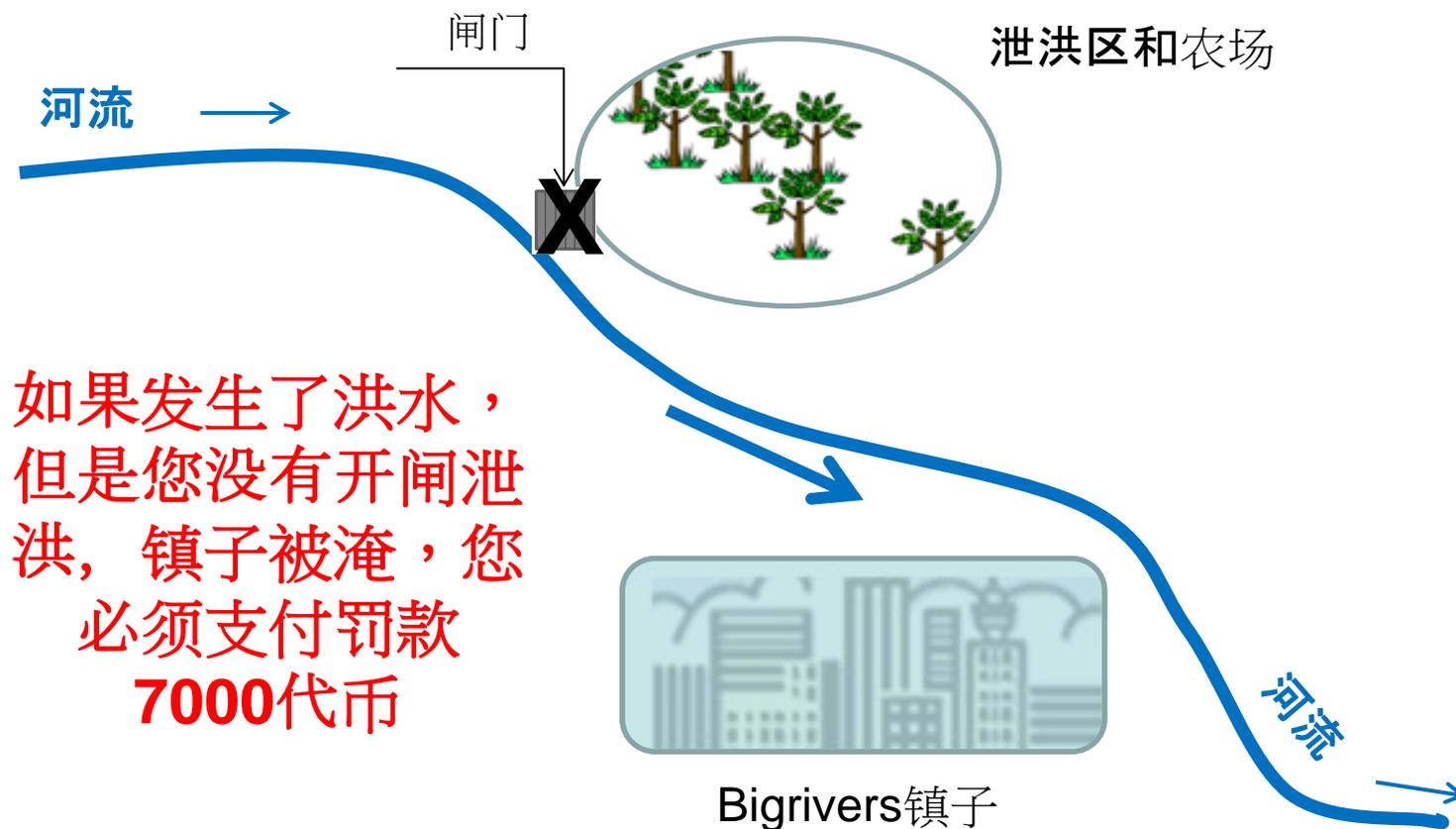
# 防洪游戏: 游戏说明

贵公司签署防洪合同后，已收到30,000代币。任务是要管理一个位于控制洪水通往泄洪区入口的泄洪闸门，以保护Bigrivers镇子



# 防洪游戏: 游戏说明

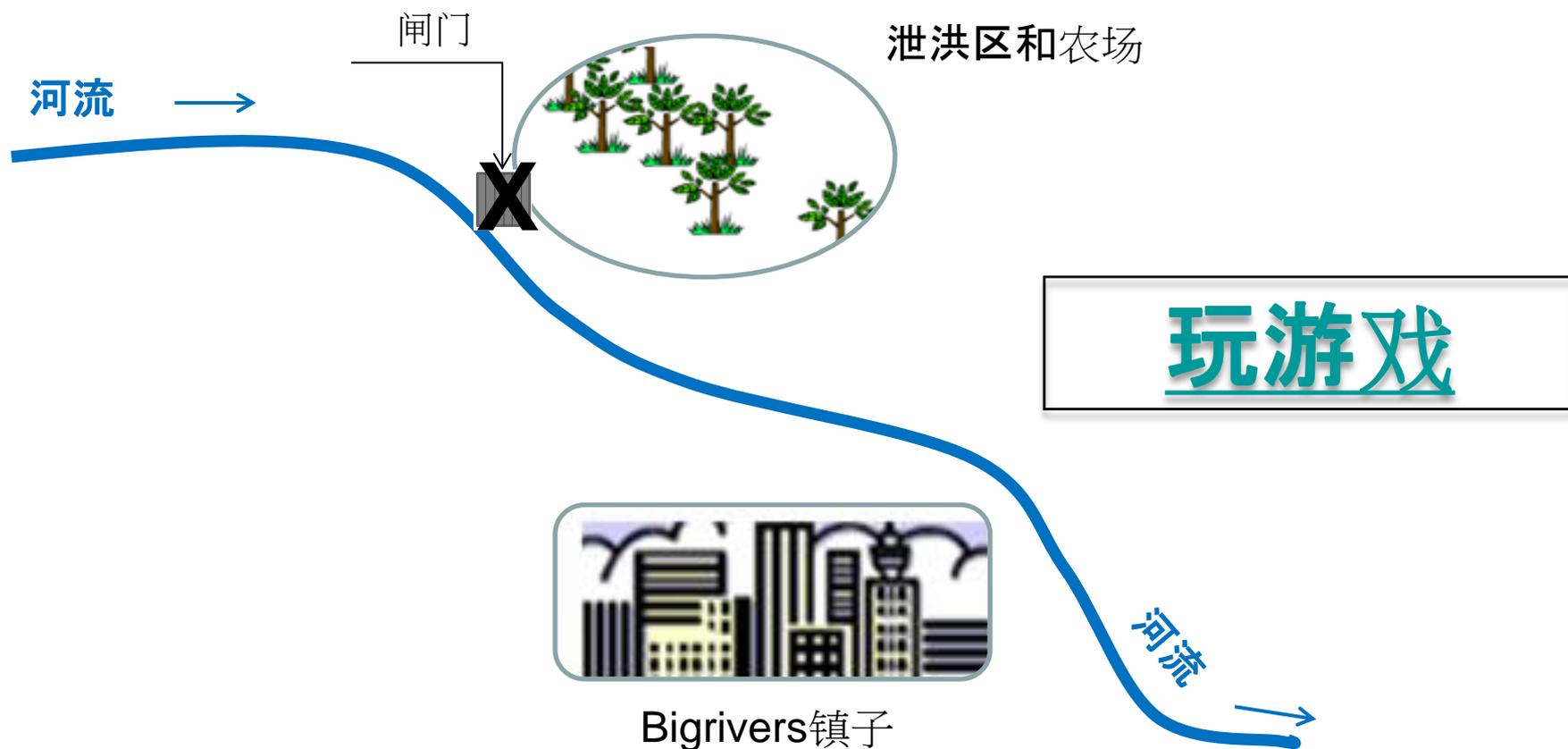
贵公司签署防洪合同后，已收到30,000代币。任务是要管理一个位于控制洪水通往泄洪区入口的泄洪闸门，以保护Bigrivers镇子



[下一步](#)

# 防洪游戏: 游戏说明

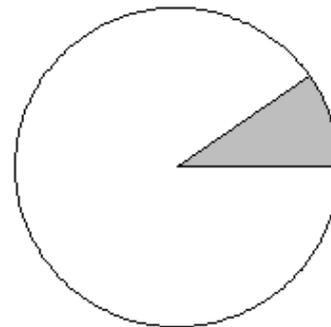
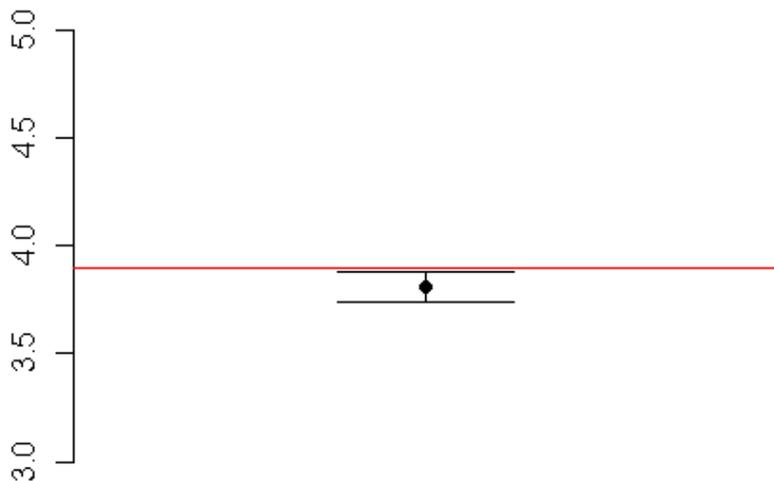
您将看到河道水位的预测。预报错误值不定，平均约为0.2米。  
您必须决定是否要打开闸门。



# 第1轮

预测值：3.81 米  $\pm$  0.07

洪水发生概率：9.74 %



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第1轮 结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第1轮 结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

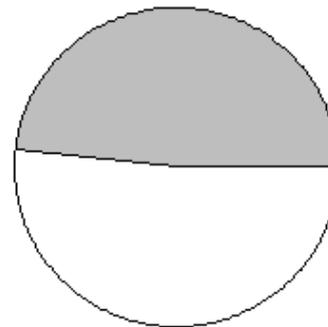
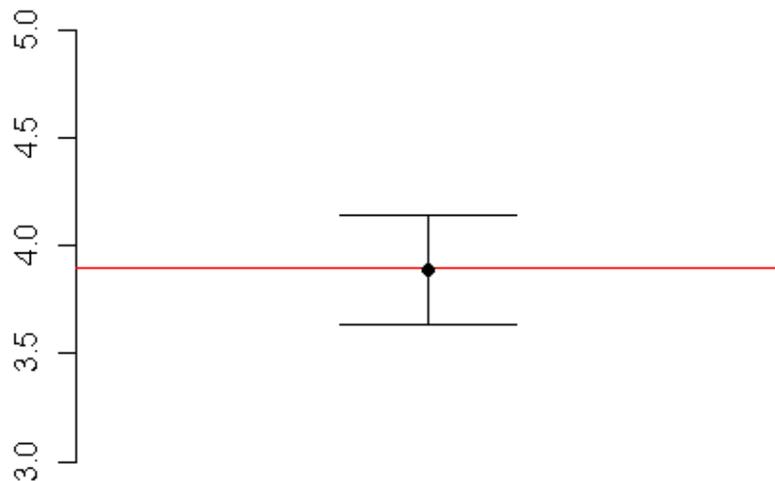
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第2轮

预测值：3.89 米     +/- 0.25

洪水发生概率：48.27 %



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

## 您想开闸？

是

否

## 第2轮 结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第2轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

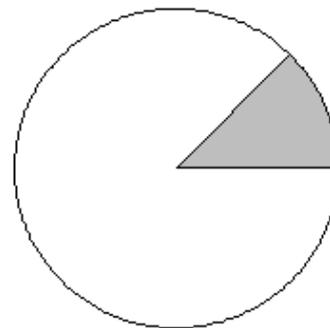
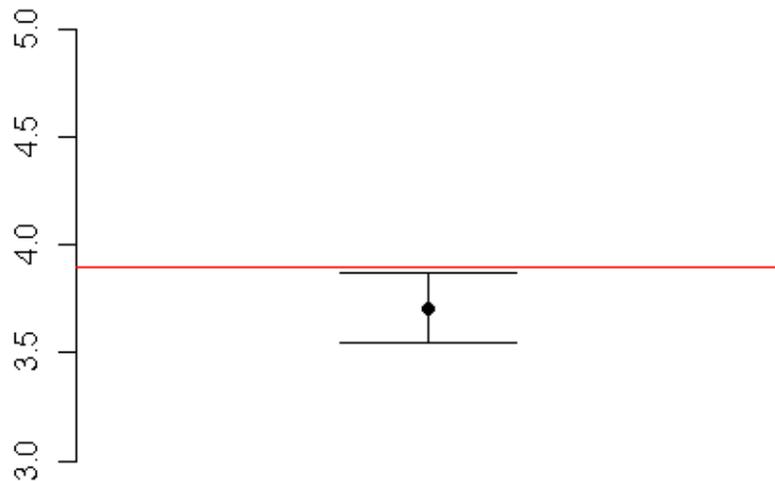
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第3轮

预测值：3.71 米 +/- 0.16

洪水发生概率：12.53 %



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

### 第3轮结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第3轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

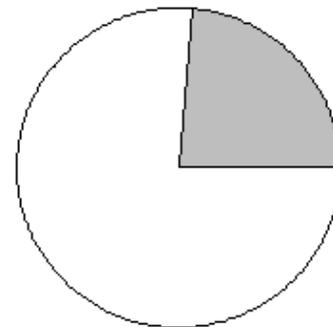
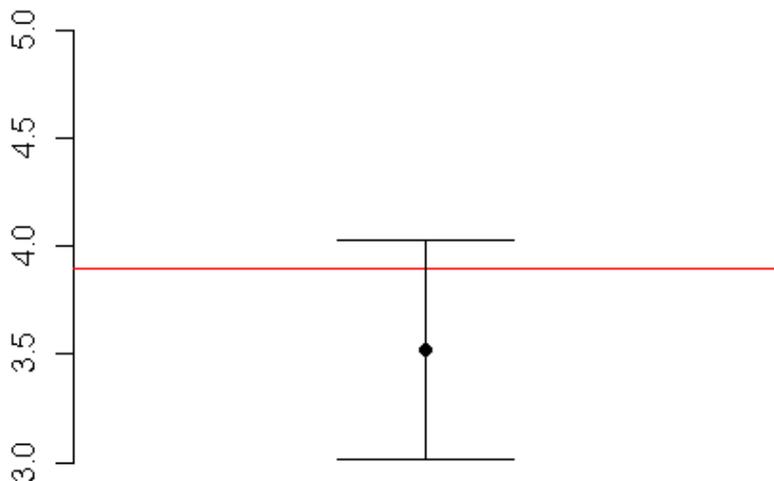
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第4轮

预测值：3.52 米 +/- 0.51

洪水发生概率：23.59 %



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第4轮结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第4轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

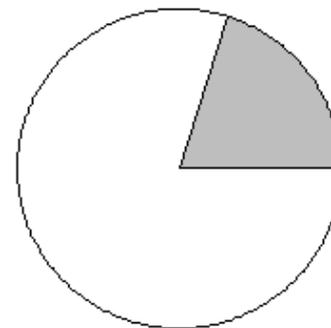
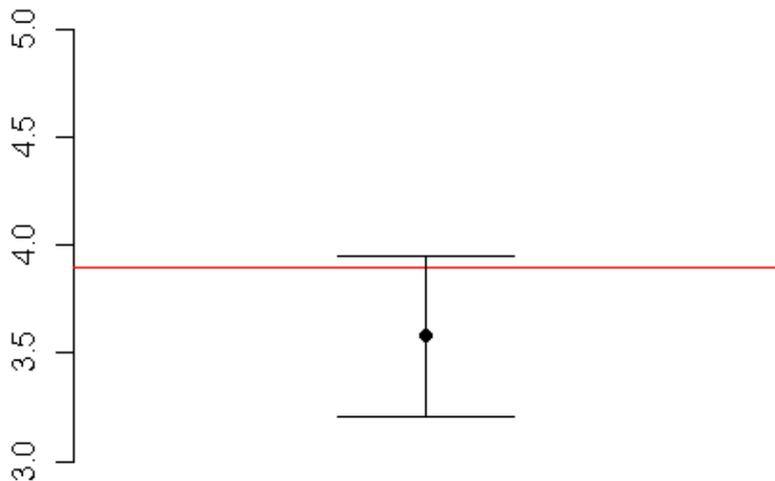
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第5轮

预测值：3.58 米 +/- 0.37

洪水发生概率：20.1 %



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第5轮结果

发生了洪水。

您决定打开闸门。

您保护了镇子，但您必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第5轮结果

发生了洪水。

但您没有打开闸门。

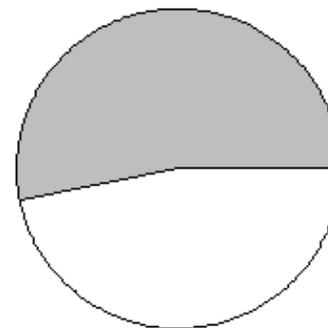
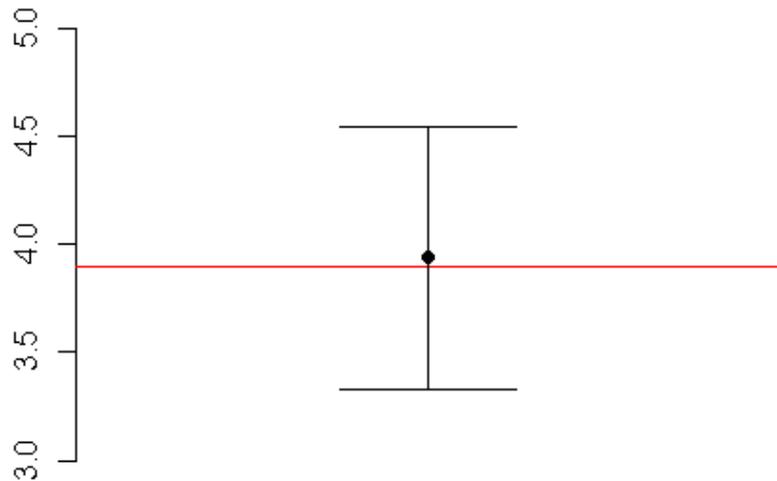
这个镇子被淹。你必须支付：7000代币。

[下一轮](#)

# 第6轮

预测值：3.94 米 +/- 0.61

洪水发生概率：53.17 %



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第6轮结果

发生了洪水。

您决定打开闸门。

您保护了镇子，但您必须支付农民：2000代币。

[下一步](#)

## 第6轮结果

发生了洪水。

但您没有打开闸门。

这个镇子被淹。你必须支付：7000代币。

[下一步](#)

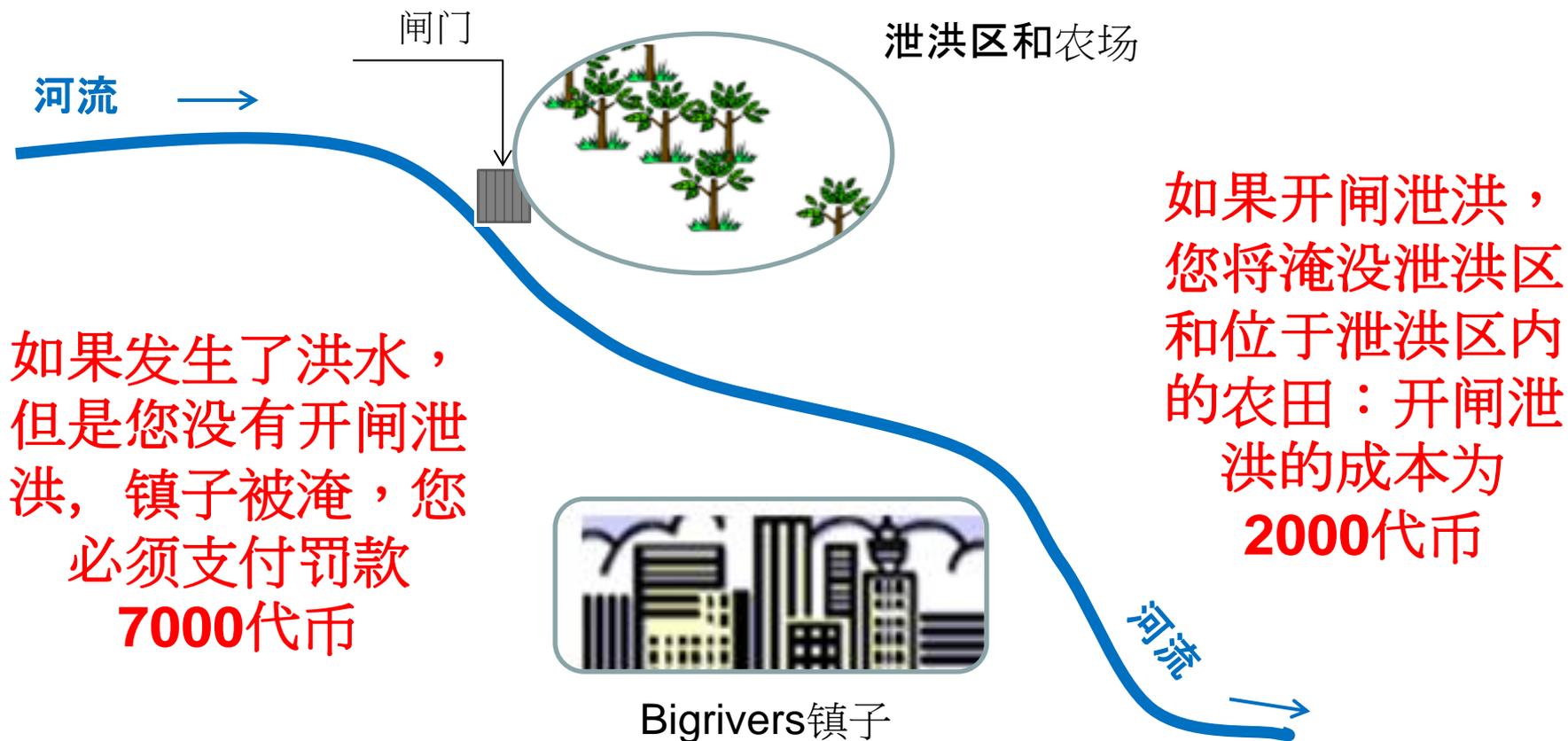
游戏 1 结束

您的剩余资产...

继续游戏 2

# 防洪游戏 2 : 同样的规则 !

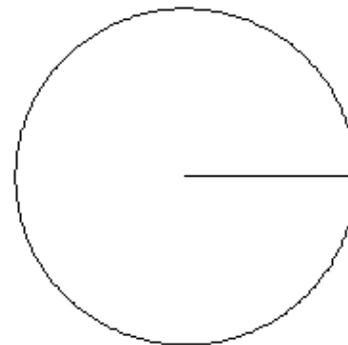
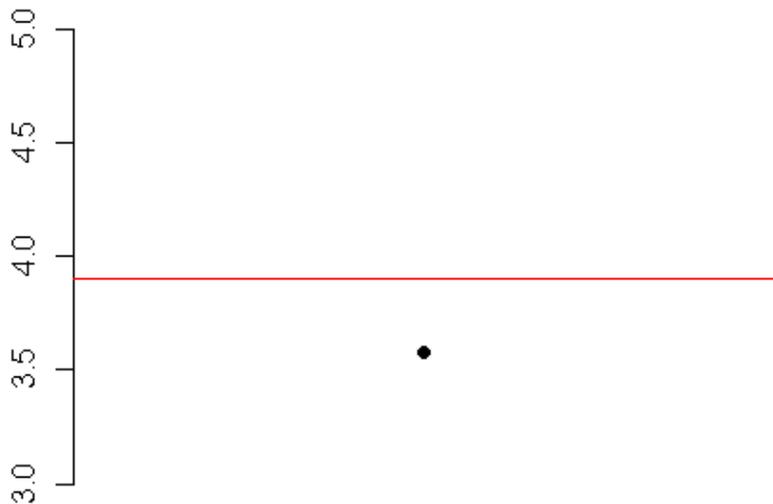
## 玩游戏 2



# 第1轮

预测值： 3.58 米 +/- 不适用

洪水发生概率： 不适用



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第1轮 结果

发生了洪水。

您决定打开闸门。

您保护了镇子，但您必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第1轮结果

发生了洪水。

但您没有打开闸门。

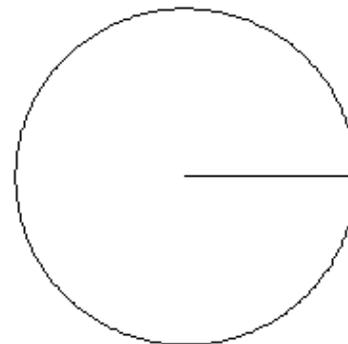
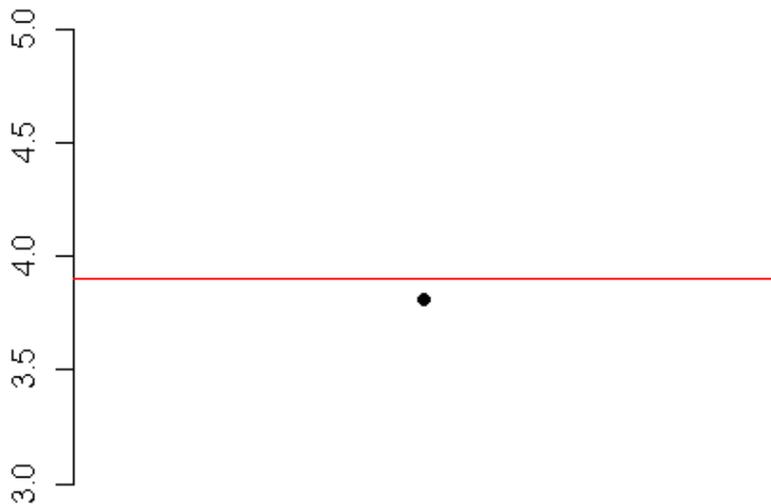
这个镇子被淹。你必须支付：7000代币。

[下一轮](#)

# 第2轮

预测值： 3.81 米    +/- 不适用

洪水发生概率： 不适用



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第2轮结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第2轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

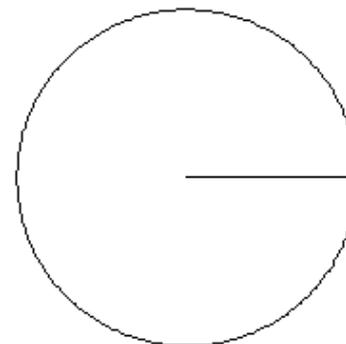
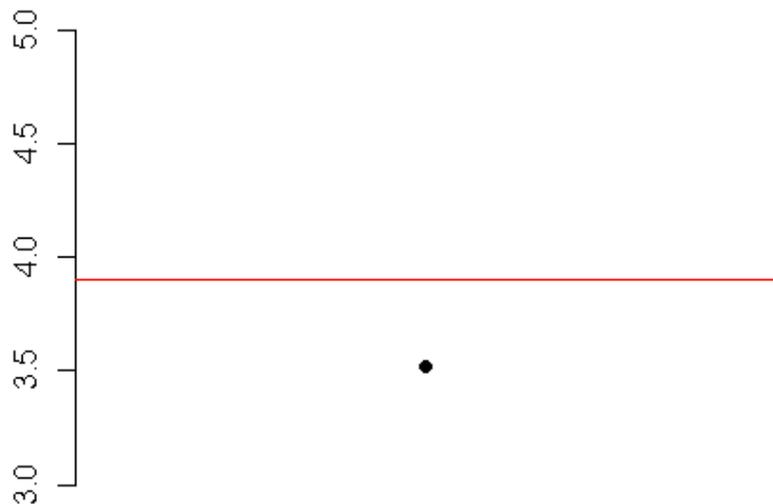
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第3轮

预测值： 3.52 米 +/- 不适用

洪水发生概率： 不适用



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

### 第3轮结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

### 第3轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

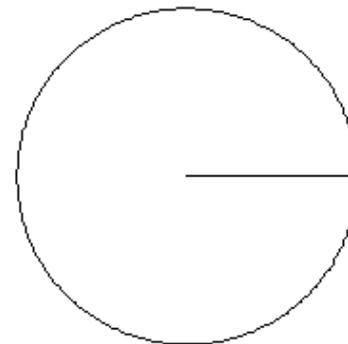
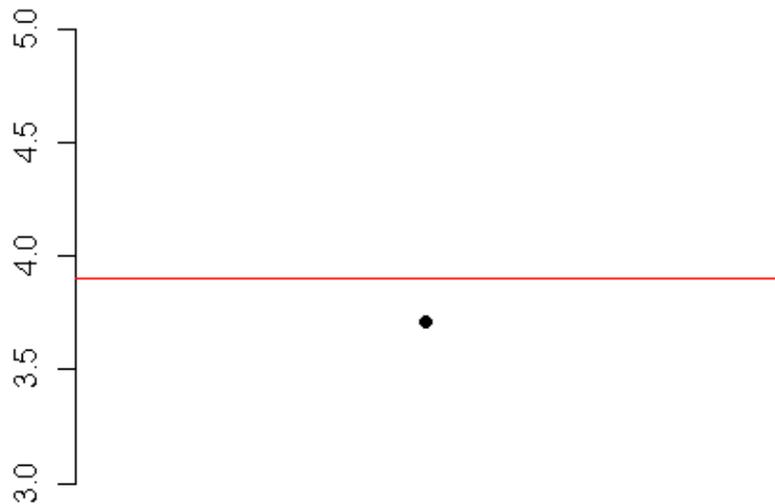
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第4轮

预测值： 3.71 米 +/- 不适用

洪水发生概率： 不适用



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第4轮结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第4轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

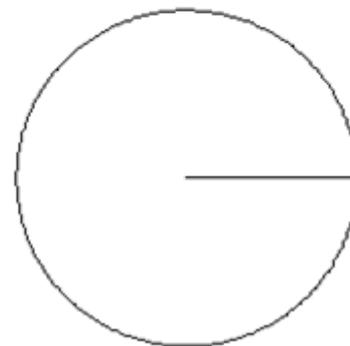
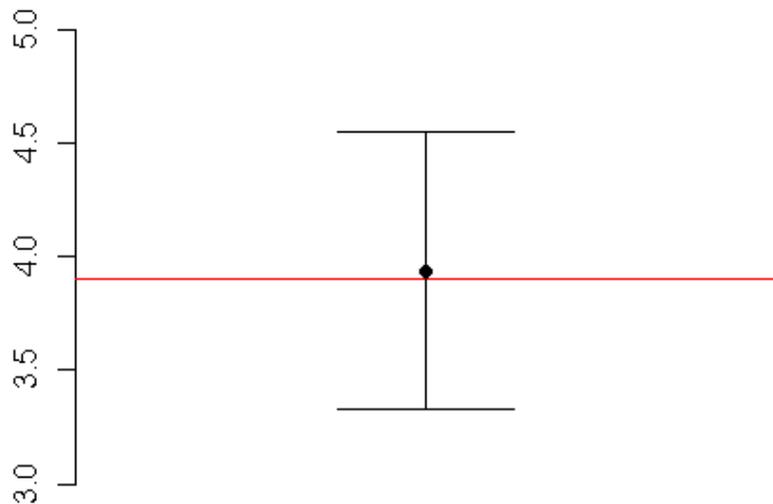
您不必支付任何费用。

[下一轮](#)

# 第5轮

预测值：3.94 米 +/- 0.61

洪水发生概率：不适用



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

## 您想开闸？

是

否

## 第5轮结果

发生了洪水。

您决定打开闸门。

您保护了镇子，但您必须支付农民：2000代币。

[下一轮](#)

## 第5轮结果

发生了洪水。

但您没有打开闸门。

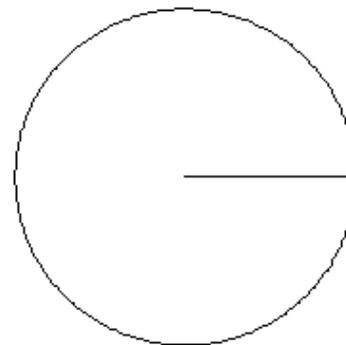
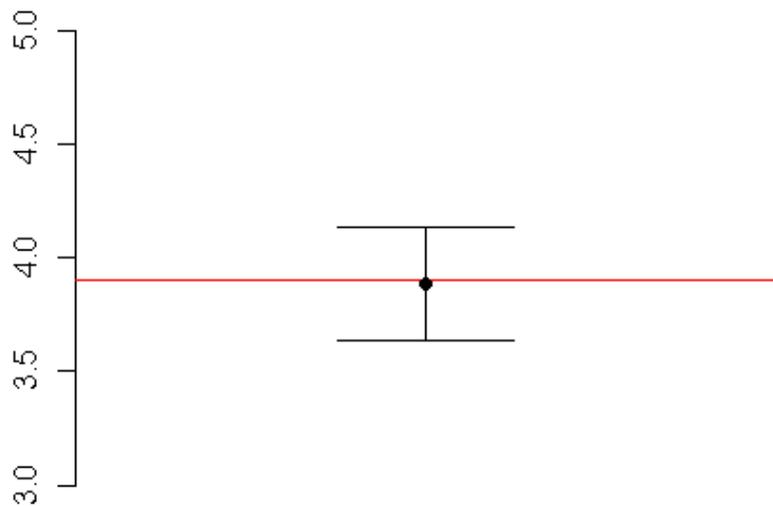
这个镇子被淹。你必须支付：7000代币。

[下一轮](#)

# 第6轮

预测值：3.89 米 +/- 0.25

洪水发生概率：不适用



- 洪水：水位 > 3.9米
- 没有开闸泄洪，镇子被淹，支付罚款：7000代币
- 开闸泄洪成本：2000代币
- 预报平均误差：0.2米

**您想开闸？**

是

否

## 第6轮结果

没有发生洪水。

但您决定打开闸门。

你必须支付农民：2000代币。

[下一步](#)

## 第6轮结果

没有发生洪水。

您没打开闸门。

您不必支付任何费用。

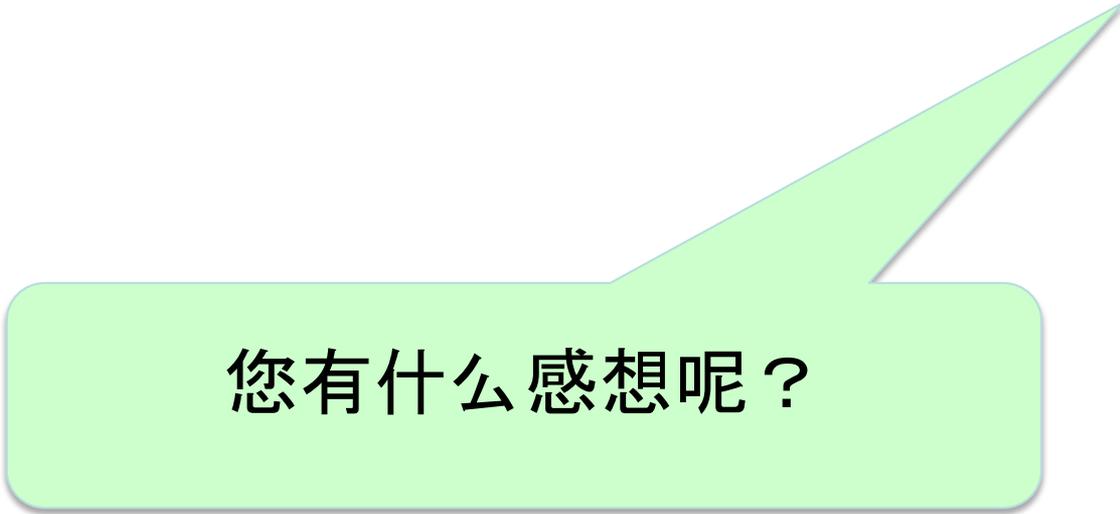
[下一步](#)

游戏 2 结束

您的剩余资产...

游戏结束

# 概率预报能否提高决策水平？



您有什么感想呢？

这个游戏是HEPEX组织的一部分活动：[www.hepex.org](http://www.hepex.org)

Ramos, M.H., van Andel, S.J., Pappenberger, F., 2013: Do probabilistic forecasts lead to better decisions? *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 17, 2219-2232.