

# HLSMAC 自定义地图添加教程

本教程将指导你如何在 HLSMAC 框架中添加一个我们制作的新的 StarCraft II 自定义地图，并使其支持强化学习训练。

## 目录

1. [准备工作](#)
2. [步骤一：放置地图文件](#)
3. [步骤二：配置地图注册表](#)
4. [步骤三：编写环境代码](#)
5. [步骤四：注册环境类](#)
6. [步骤五：测试与运行](#)

## 1. 准备工作

确保你已经制作好了 `.SC2Map` 地图文件。

- **我方单位：**Owner 必须设为 **Player 1**。
- **敌方单位：**Owner 必须设为 **Player 2**。
- **单位属性：**确认你知道所有单位的 `Unit Type ID`（可在编辑器查看，或通过代码调试打印）。

## 步骤一：放置地图文件

将你的地图文件（例如 `payy.SC2Map`）放置在星际争霸安装目录下的 `Maps/Tactics_Maps/`（或者适合你对应地图文件夹）文件夹中。

路径示例：

- Windows: `~\StarCraft II\Maps\Tactics_Maps\payy.SC2Map`
- Linux: `/home/user/StarCraftII/Maps/Tactics_Maps/mymap.SC2Map`

注意：必须放在 `Tactics_Maps` 子文件夹内，否则代码无法找到。

## 步骤二：配置地图注册表

打开文件：`smac/env/sc2_tactics/maps/sc2_tactics_maps.py`

在 `map_param_registry` 字典中添加你的地图配置。

```
"payy": {  
    "n_agents": 11,           # 10 枪兵 + 1 寡妇雷  
    "n_enemies": 25,          # 22 跳虫 + 1 眼虫
```

```

"limit": 10,           # 时间限制, 可根据需要调整
"a_race": "T",        # 我方是人族
"b_race": "Z",        # 敌方是虫族
"unit_type_bits": 5,   # 这是一个掩码, 稍微大点没关系
"map_type": "pzyy",   # 对应下面要写的环境类
"support_info": {
    "n_actions_no_attack": 6,
    "n_actions_move": 4,
    "n_actions": 12,
    "action_set": {
        "move": 16,
        "attack": 23,
        "stop": 4,
        "BurrowDown": 2095, # 寡妇雷埋地 ID
        "BurrowUp": 2097,   # 寡妇雷出地 ID
    },
    "unit_id_dict": {
        "marine": 48,
        "widow_mine": 498,
        "widow_mine_burrowed": 500,
        "zergling": 105,
        "overseer": 129
    },
},
},
"ldtj": {
    "n_agents": 7,       # 5 异龙 + 2 孢子爬虫
    "n_enemies": 5,      # 4 寡妇雷 + 1 架起的坦克
    "limit": 120,         # 游戏时间限制
    "a_race": "Z",        # 我方虫族
    "b_race": "T",        # 敌方人族
    "unit_type_bits": 3,   # 预留足够的 bit 给映射后的 ID (0, 1)
    "map_type": "ldtj",   # 对应下面要新建的类名
    "support_info": {
        "n_actions_no_attack": 6,
        "n_actions_move": 4,
        "action_set": {
            "move": 16,
            "attack": 23,
            "stop": 4,
        },
        "unit_id_dict": {
            "mutalisk": 108,
            "spore_crawler": 98,
            "widow_mine": 498,
            "siege_tank_sieged": 33
        }
    },
}
},

```

## 步骤三：配置地图注册表

在 `smac/env/sc2_tactics/` 中，把 `star36env_pzzy.py` 与 `star36env_ldtj.py` 复制进去

## 步骤四：注册环境类

这里需要告诉你的算法目录，对应的地图在哪里，这里以dTAPE为例。

打开文件：`RLalgs/dTAPE/src/envs/__init__.py`

导入你的新环境类：

```
from smac.env.sc2_tactics.star36env_pzzy import SC2TacticsPZYYEnv
from smac.env.sc2_tactics.star36env_ldtj import SC2TacticsLDTJEnv
```

在 `env_fn` 或判断逻辑中添加分支：

```
elif kwargs.get("map_name") == "pzzy": # <--- 新增这个判断
    return SC2TacticsPZYYEnv(**kwargs)
elif kwargs.get("map_name") == "ldtj": # <--- 新增
    return SC2TacticsLDTJEnv(**kwargs)
```

## 步骤五：运行

```
$env:SC2PATH=~\StarCraft II" #你的游戏
$env:PYTHONPATH="$PWD;$PWD\RLalgs\dTAPE\src$PWD\smac" #你的环境
python RLalgs/dTAPE/src/main.py --config=d_tape --env-config=sc2te --capture=sys with
env_args.map_name=ldtj`#运行训练
```