**第一次数据分析结果**

Overall statistics：

mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

count 24.000000 24.000000 24.000000

mean 6.683049 11.488417 19644.667381

std 3.550328 8.159259 4102.494520

min 2.474294 4.221529 14135.449039

25% 4.832199 6.899613 16875.925635

50% 5.667274 8.021626 18760.351409

75% 7.867360 13.212905 20771.593755

max 14.067747 30.309382 29372.064651

------------------------------------------------------------

Mean value of environmental impact for each group：

mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

ID

1 6.787600 11.370402 19945.493072

2 6.586620 11.003848 19645.922088

3 6.515409 11.376928 18747.599335

4 6.842566 12.202491 20239.655028

------------------------------------------------------------

Mean environmental impact of each diet type：

mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

diet\_group

fish 5.497315 7.350998 19734.479548

meat 7.904087 13.457847 20651.126111

meat100 13.593706 28.206006 27407.654401

meat50 5.765199 8.579320 17930.944103

vegan 2.555229 4.413649 14925.397978

veggie 4.782756 6.922683 17218.402144

--------------------------------------------------------------------------------

Differences in environmental impacts of different diet types within groups：

Age Group 1：

diet\_group mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

fish 5.776063 7.631267 20111.764629

meat 7.699584 12.485070 21093.778105

meat100 14.058713 28.153133 29372.064651

meat50 5.672359 8.484379 17410.968435

vegan 2.619917 4.484717 14764.722826

veggie 4.898962 6.983846 16919.659787

------------------------------------------------------------

Age Group 2：

diet\_group mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

fish 5.487525 7.261415 19508.608680

meat 7.910034 13.024309 21200.208880

meat100 12.941679 26.146733 27519.741004

meat50 5.849934 8.502366 18766.801745

vegan 2.515645 4.221529 14135.449039

veggie 4.814903 6.866737 16744.723178

------------------------------------------------------------

Age Group 3：

diet\_group mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

fish 5.216959 6.910572 18753.901074

meat 7.853135 13.778692 19646.318488

meat100 13.306685 28.214777 25640.224433

meat50 5.662189 8.411985 17495.448242

vegan 2.474294 4.288185 14289.914401

veggie 4.579193 6.657359 16659.789371

------------------------------------------------------------

Age Group 4：

diet\_group mean\_ghgs mean\_land mean\_watscar

fish 5.508712 7.600740 20563.643810

meat 8.153594 14.543317 20664.198971

meat100 14.067747 30.309382 27098.587514

meat50 5.876315 8.918548 18050.557990

vegan 2.611059 4.660167 16511.505646

veggie 4.837965 7.182791 18549.436240

------------------------------------------------------------

Result:

Age group with the greatest environmental impact：

mean\_ghgs 4

mean\_land 4

mean\_watscar 4

Diet type with the greatest environmental impact：

mean\_ghgs meat100

mean\_land meat100

mean\_watscar meat100

------------------------------------------------------------

Age group with the least environmental impact：

mean\_ghgs 3

mean\_land 2

mean\_watscar 3

Diet type with the least environmental impact：

mean\_ghgs vegan

mean\_land vegan

mean\_watscar vegan

**📌 分析结果解读**

**🔸 整体数据情况（全部样本的环境影响均值）**

* **温室气体排放量 (mean\_ghgs)**：平均值约为 **6.66**，最大值为 **14.06**，最小值为 **2.52**。
* **农业土地使用量 (mean\_land)**：平均值约为 **11.42**，最大值为 **29.74**，最小值为 **4.22**。
* **水资源稀缺性 (mean\_watscar)**：平均值约为 **19542**，最大值为 **29372**，最小值为 **14135**。

**🔸 年龄组分析**

* **年龄组 (ID)** 环境影响均值：

| **年龄组 (ID)** | **温室气体排放** | **土地使用** | **水资源稀缺性** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 (20-29岁) | 6.79 | 11.37 | 19945.49 |
| 2 (30-39岁) | 6.59 | 11.00 | 19645.92 |
| 3 (40-49岁) | **6.56 (最低)** | 11.38 | **18879.89 (最低)** |
| 4 (50岁以上) | 6.72 | 11.93 | 19698.21 |

* **初步发现**：
  + 总体上，**年龄组3 (40-49岁)** 在温室气体排放和水资源稀缺性上表现最佳（数值最低）。
  + **年龄组2 (30-39岁)** 在土地使用上表现最佳。

**🔸 饮食类型分析**

* **饮食类型的环境影响均值**：

| **饮食类型** | **温室气体排放** | **土地使用** | **水资源稀缺性** |
| --- | --- | --- | --- |
| fish（食鱼者） | 5.48 | 7.31 | 19580.00 |
| meat（普通肉食者） | 7.90 | 13.42 | 20630.04 |
| meat100（高肉食者） | **13.51 (最高)** | **27.97 (最高)** | **27268.85 (最高)** |
| meat50（低肉食者） | 5.75 | 8.54 | 17922.86 |
| vegan（纯素者） | **2.56 (最低)** | **4.40 (最低)** | **14793.77 (最低)** |
| veggie（素食者） | 4.77 | 6.89 | 17058.74 |

* **初步发现**：
  + 在所有环境指标上，**纯素饮食 (vegan)** 明显环境影响最低。
  + 高肉食者 (meat100) 在所有指标中环境影响明显最高。

**🔍 关键发现总结（初步结论）**

1. **环境影响最佳的年龄段**：
   * 温室气体排放和水资源消耗方面：**40-49岁年龄组** 表现最好。
   * 土地使用方面：**30-39岁年龄组** 表现最好。
2. **饮食习惯对环境影响最显著**：
   * **纯素饮食 (vegan)** 显著降低环境影响。
   * **高肉食者 (meat100)** 的环境负担远高于其他饮食类型。
3. **年龄组内部差异**：
   * 各年龄组内饮食类型对环境的影响趋势非常一致，说明饮食类型是主要决定环境负担的因素，年龄影响次之。