

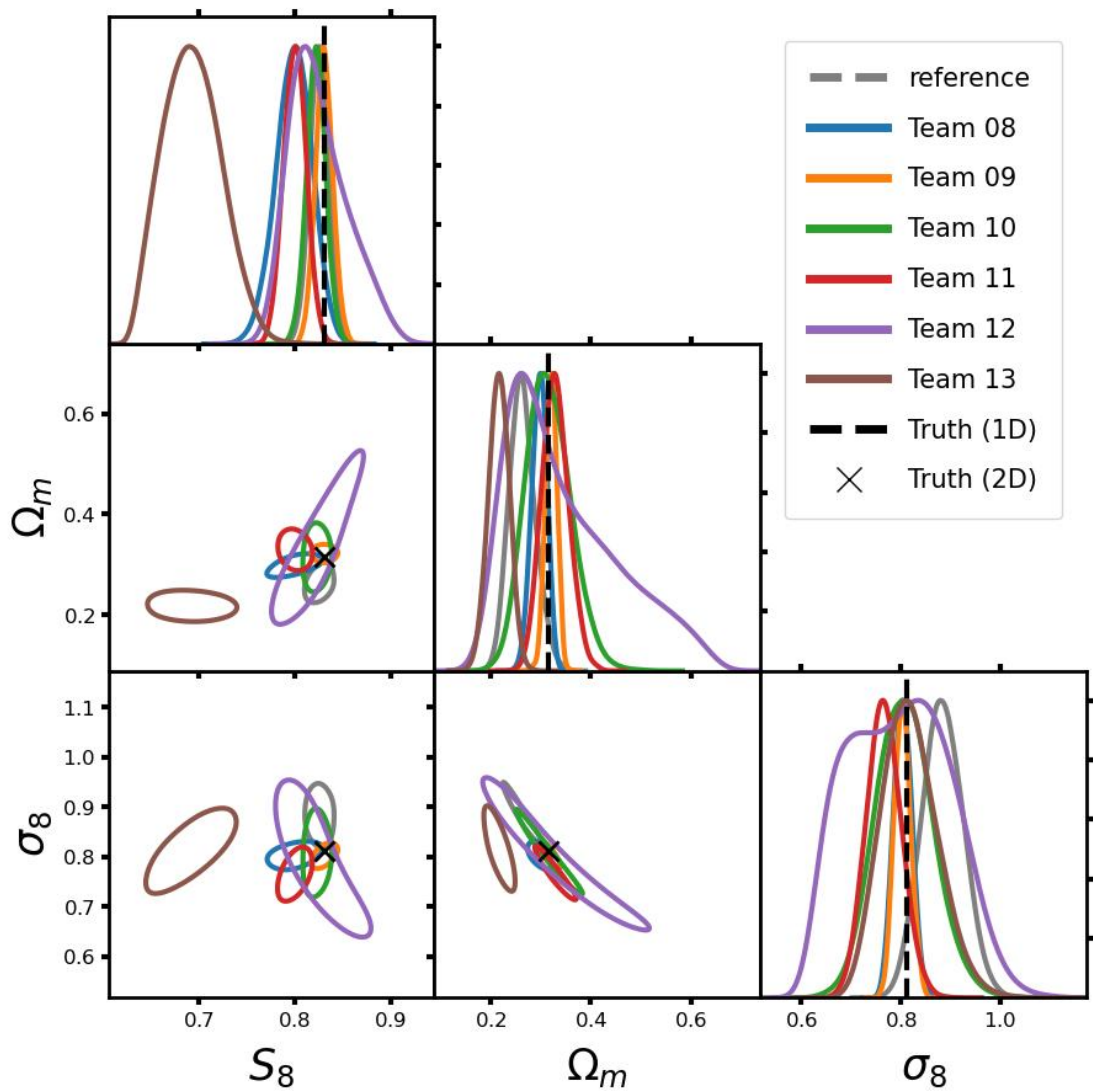
第二轮 CSST 科学数据挑战大赛

评比报告

一、赛题名称：CSST 精确宇宙学统一 prior 挑战

二、评比结果概述

（简要描述参加本赛题的队伍数目，各支队伍的得分情况，并据此对答题结果做总的评价（如评选出几支优秀答题团队）。）



本题有 6 支队伍参赛，相比于第一轮比赛，在宇宙学限制力和限制精度方面均有明显提高。相关团队及使用方法总结如下：

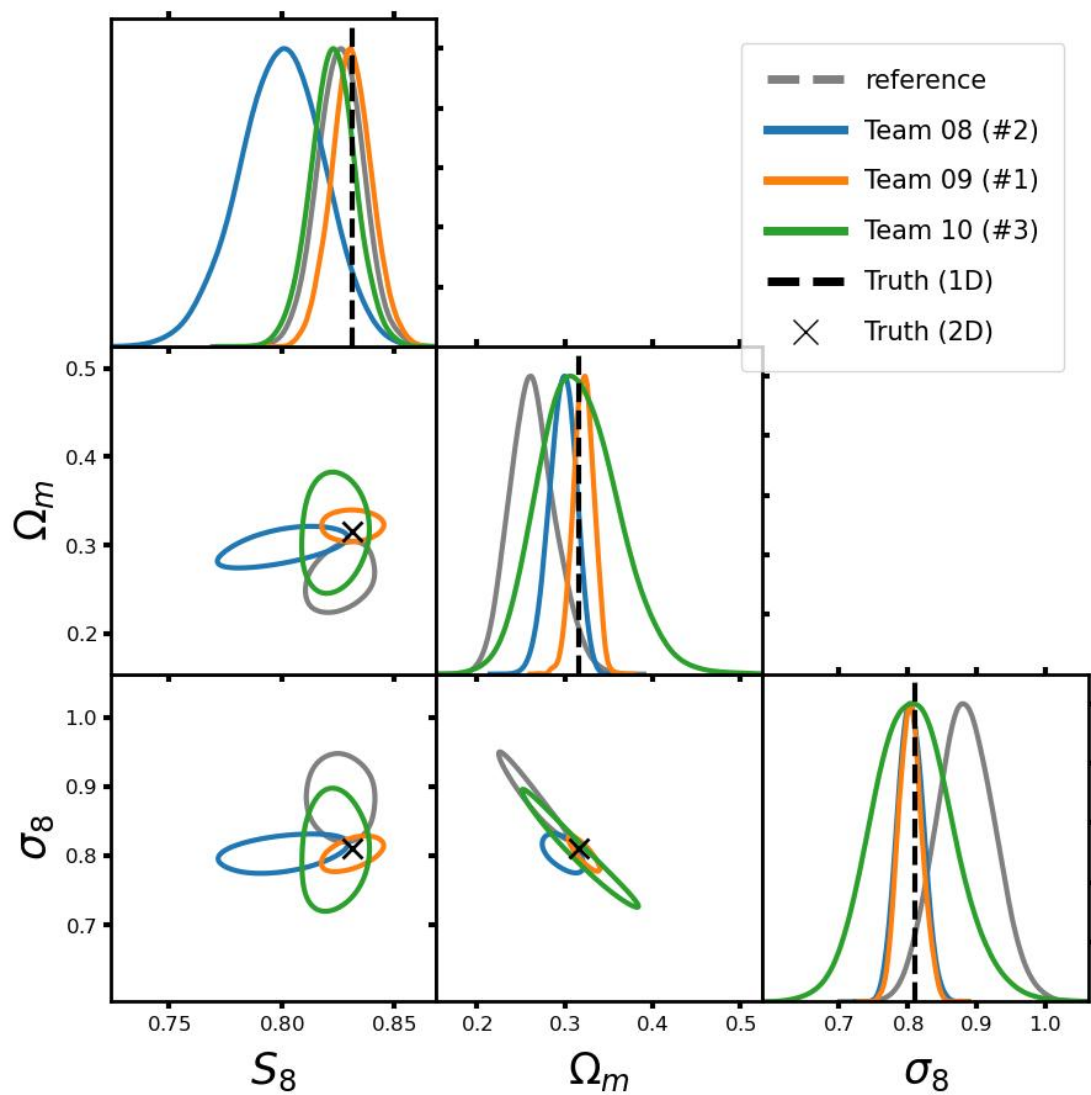
队伍编号	统计量	协方差	理论计算	参数限制
Reference	$\xi_{\pm}$	jackknife	CCL	emcee
CSST-DC2026-08	$w(\theta), \xi_{\pm}$	SBI:NPE		
CSST-DC2026-09	$w(\theta), \gamma_t, \xi_{\pm}, CZ$	non-Gauss	N/A	N/A
CSST-DC2026-10	Shear pseudo- $C(l)$	Gauss	CCL	emcee
CSST-DC2026-11	Pseudo- $C(l)$ 3x2pt	TJPCov Gauss	CCL	Cobaya
CSST-DC2026-12	$\langle M_{ap}^3 \rangle$	N/A	BIHALOFIT	MCMC
CSST-DC2026-13	$w(\theta), \xi_{\pm}$	N/A	CCL	MCMC

除了要求的宇宙学限制，其他亮点结果包括：

- CSST-DC2026-09：完整的红移误差分析报告，包括红移分布重构、其他误差来源、实空间傅立叶空间对比、数据筛选报告。
- CSST-DC2026-11：拟合可靠性分析和收敛性检验。
- CSST-DC2026-12：本次挑战唯一非高斯统计量限制。

所有团队均使用合理的系统误差模型和 prior。

本次比赛的前三名结果见下图。我们在此基础上评出一支优秀答题团队。



三、评分规则

（请将赛题评分规则列出。）

主要评分参考 2 个关键宇宙学参数 Ω_m 和 σ_8 的限制：统计误差的大小（40 分），best-fit 与真值的绝对偏差（40 分）。系统误差扣除需要假设合理的模型和 nuisance 参数（详见题目），每一个不合理的假设-2 分（20 分）。各队统计误差和绝对偏差评估如下。

```
=====
Team Scores (FoM: 0-40, Bias: 0-40, Total: 0-80)
=====
Reference: FoM=3477.09, Bias=0.0894 -> baseline 20+20
Team 08: FoM=4177.95, Bias=0.0193 -> FoM_score=21.59, Bias_score=33.29, TOTAL=54.89
Team 09: FoM=9557.92, Bias=0.0095 -> FoM_score=28.78, Bias_score=39.43, TOTAL=68.21
Team 10: FoM=1852.99, Bias=0.0033 -> FoM_score=14.53, Bias_score=40.00, TOTAL=54.53
Team 11: FoM=3218.32, Bias=0.0471 -> FoM_score=19.33, Bias_score=25.56, TOTAL=44.89
Team 12: FoM=295.78, Bias=0.0334 -> FoM_score=0.00, Bias_score=28.54, TOTAL=28.54
Team 13: FoM=1336.80, Bias=0.0985 -> FoM_score=11.70, Bias_score=19.15, TOTAL=30.85
```

四、评分结果

（请按评分规则中每条评分细项，分别列出各支参赛队伍的细项得分和总分）

参赛队伍编号	评分细项 1 得分	评分细项 2 得分	评分细项 3 得分	总分
CSST-DC2026-08	21. 59	33. 29	20	74. 89
CSST-DC2026-09	28. 78	39. 43	20	88. 21
CSST-DC2026-10	14. 53	40. 00	20	74. 53
CSST-DC2026-11	19. 33	25. 56	20	64. 89
CSST-DC2026-12	0. 00	28. 54	20	48. 54
CSST-DC2026-13	11. 70	19. 15	20	50. 85

五、评比的结果

（请根据各支参赛队伍的评分结果，将各支队伍按得分由高到低排序列出；根据得分情况，评选出其中的优秀答题队伍（如分数较高且得分相近，可评选多支）；如果没有高分队伍，也可不评出优秀答题团队。）

参赛队伍得分排序如下（由高到低降序排列）：

- 1. CSST-DC2026-09，总得分：88. 21

2. CSST-DC2026-08, 总得分: 74.89
3. CSST-DC2026-10, 总得分: 74.53
4. CSST-DC2026-11, 总得分: 64.89
5. CSST-DC2026-13, 总得分: 50.85
6. CSST-DC2026-12, 总得分: 48.54

根据各队伍得分情况, 参赛队伍 CSST-DC2026-09 结果准确, 总得分最高, 建议评选为优秀答题团队。