附件3：

月球车发展方向

针对月球高真空（无大气）、宽温变（-183℃~127℃）、强辐射（月面直接暴露在宇宙空间）、微重力（约为地球重力的1/6）的月表环境，未来月球车的设计将围绕以下方面开展：

1）驾驶舒适性

月球车行驶路面存在月尘、月岩、火山玻璃等复杂月面状况，为了保证宇航员体能与精力在驾驶月球车时消耗最小，需要月球车具有良好的驾驶舒适性。

2）行驶安全性与越障能力

月表覆盖着一层厚薄不一的碎屑物质。一般来说，高原、高山区碎屑覆盖物较厚，达1000多米；而月海区域碎屑物较薄，多在1米左右。覆盖物主要是碎石与浮土。月球车车轮需在月表有足够的抓地力与高的可靠性；在有坡度（小于40°）的月面行驶时，整车通过性良好，并且有越障能力，如凸起障碍或者凹坑。

3）月球车折展功能

为了减小发射成本，增加有效载荷的重量及安装空间，月球车应具有空间可折叠与展开功能，并具有锁紧能力。

4）资源就位利用能力

为保证月球基地建设的需要，月球车应具备月面挖掘能力、月面运输能力、月面资源加工与测试能力等，为将来月球基地的建设提供服务。

5）月球车谱系构建

为减少长期、短期空间探索任务的载荷、花费和风险，确保月球探测任务的连续性和继承性，月球车应具有重复使用或重构使用的能力，以便最大限度地利用原位资源，减少从地球带来备件并减轻材料质量、容积等，为月球车的后期使用及将来月球基地的建设提供保障。

6）约束性参数

① 乘员数量： 2人及以上；

② 月球车车轮数量：1~8及以上；

③ 月球车尺寸空间不得大于3m×2m×1.5m；

④ 月球车轴重：满载时不得超过600kg；

⑤ 轮胎滑转率：月面满载行驶时不得超过30%。