都从百分之几提高到千分之几. 与文献中用 4-31G (2p 轨道重标因子相同) 所计算的结果相比,本文所计算的几何构型也更好. 对于键长本文所计算的比实验值大,而文献中用 4-31G 基所计算的比实验值小,但两者绝对误差和百分差却几乎相同. 对于键角本文计算值比文献中用 4-31G 基所计算的有明显改进,最大绝对误差从 6.7° 减少到 0.8°,相应的百分差从 6.4% 减少到 0.8%.

张本志
(中国科学院大气物理研究所,北京)

大豆具放氧活性的光系统II亚叶绿体颗粒

近二十年来人们应用了分别富含两个光系统(光系统 I 和光系统 II) 之一的亚叶绿体颗粒作材料,极大地推进了对绿色植物和藻的光合作用的研究. 虽多年前已从菠菜制备了高度富含光系统 II 且具有光化学活性的颗粒,并且这样的颗粒最近也从蓝绿藻得到,但它们均不具有光诱导放氧的光系统 II 这一重要属性. 这就使这些颗粒在作为进一步研究光系统 II (特别是放氧)机理的实验材料方面有较大的局限性.

第一个具放氧活性的光系统 II 制剂是 Stewart 与 Bendall 1979 年从喜温蓝绿藻 *Phormidium laminosum* 的膜提纯的. 1981 年以来已有三个实验室报道了从高等植物——菠菜的叶绿体分离出了类似的颗粒. 我们认为不仅从菠菜,从别的高等植物也应能分离到这种颗粒. 今年我们从另一高等植物——大豆的叶绿体分离到了这种光系统 II 颗粒,并研究了它的一些光化学活性.

这种颗粒的放氧活性(电子从水传到 2,5-二甲基对苯醌时) 可达 208 μmoles O_2/mgchl·hr. 它富含叶绿素 *b*(Chl*a*/*b* 比值: 叶绿体为 3.0;它为 1.9). 这颗粒在 77K 下荧光发射的 F685/F735 和 F695/F735 比值均显著高于叶绿体 (分别高 3.1 和 4.3 倍). 我们几乎检测不出这颗粒有光诱导的 P700 信号. 用 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳,我们从这种颗粒分离不出属光系统 I 的叶绿素-蛋白质复合物的带.

上述结果表明,我们从大豆分离出的光系统 II 亚叶绿体颗粒十分富含光系统 II 和放氧系统,其光系统 I 含量是可以忽略的.

戴云玲　许春辉　赵福洪
储钟稀　王可玢　毛大璋
(中国科学院植物研究所,北京)