# 电子束传输包络计算报告

## 一、理论公式

考虑纵向尺寸远远大于横向尺寸的电子束团，其包络方程为

其中为阿尔芬限制电流，, 为背景离子密度和束流内电子数密度, ； 为横向几何发射度，与归一化发射度的关系为;

## 二、输入参数

表 1 电子束传输横向包络计算输入参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 输入参数 | 能量 | 流强 | 归一化发射度 | 出束发散角 | 背景离子密度 |
| 取值范围 | 35MeV | 1.8A | 1 mm-mrad | 1mrad | 1cm-3 |
| 导出参数 |  |  |  |  |  |
| 取值范围 | 70 | 14 | 6.1e3cm-3 | -4.0 | 14m-mrad |

## 三、数值求解