

中国科学院合肥物质科学研究院  
等离子体物理研究所  
询价文件

项目编号：IPP-XJ20240821125

项目名称：磁体冷测试平台传输集成及辅助设备

二〇二四年十一月

# 询价邀请函

中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所就磁体冷测试平台传输集成及辅助设备采购，采用询价采购的方式，欢迎符合资格条件的供应商参与本次询价。

## 一、项目基本情况

1.1、项目编号：IPP-XJ20240821125

1.2、项目名称：中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所磁体冷测试平台传输集成及辅助设备

1.3、采购需求：详见第二章。

1.4、采购预算：78 万元

## 二、投标人的资格要求：

2.1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.2、落实政府采购政策需满足的资格要求:无；

2.3、本项目的特定资格要求：

2.3.1、资质要求：无；

2.3.2、业绩要求：无；

2.3.3、其他要求：无；

2.4、本项目( 不接受 )联合体投标。

## 三、获取询价文件

3.1、自行下载

## 四、报价文件截止时间、递交地点

4.1、截止时间：2024 年12月2日14 点00 分（北京时间）

4.2、递交地点：密封快递（密封袋上请注明项目名称、编号、报价单位、联系人、电话、邮箱等信息）至合肥市蜀山区蜀山湖路 350 号等离子体物理研究所 4 号楼317 办公室

## 五、联系方式

名称：中国科学院合肥物质科学研究院（等离子体物理研究所）

地址：合肥市蜀山湖路 350 号

联系方式：李艳艳老师 0551-65593183

电子信箱：[jcht@ipp.ac.cn](mailto:jcht@ipp.ac.cn)

点击下载：[询价文件](#)、[报价文件格式](#)

# 第一章 报价须知

供应商必须认真阅读询价文件中所有的事项、格式、条款和采购人需求等。报价供应商没有按照询价文件要求提交全部资料，或者报价文件未对询价文件在各方面都做出实质性响应是报价供应商的风险，并可能导致其报价无效或被拒绝。

## 一、 报价的费用

不论报价的结果如何，供应商应自行承担所有与编写和提交报价文件有关费用。

## 二、 询价文件的澄清和修改

(一) 询价截止日期前，供应商对询价文件有询问和质疑的，均应以邮件或书面形式向采购人提出。质疑文件应当署名并加盖公章。

(二) 采购人对询价文件进行必要的澄清或者修改的，应通知所有参与本次询价的供应商，供应商在收到该通知后应立即以邮件或书面形式（加盖单位公章）予以确认。该澄清或者修改的内容为询价文件的组成部分。采购人将拒绝没有对澄清修改文件予以书面确认的供应商参与报价。

(三) 为使供应商有合理的时间理解询价文件的修改，采购人可酌情推迟报价截止日期。

## 三、 关于关联企业

不同的供应商之间有下列情形之一的，不接受作为参与同一采购项目竞争的供应商：

- (一) 法定代表人为同一人的。
- (二) 彼此存在投资与被投资关系的。
- (三) 彼此的经营者、董事会（或同类管理机构）成员属于直系亲属或配偶关系的。

## 四、 关于分公司报价

分公司报价的，需提供具有法人资格的总公司的营业执照副本复印件及授权书。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

## 五、 报价有效期

报价日期截止后 60 天。

在特殊情况下，采购人可于报价有效期满之前要求报价供应商同意延长有效期，要求与答复均以邮件或书面形式进行。供应商可以拒绝上述要求，但其报价将会被拒绝；同意延期的供应商其权利与义务也相应延至新的截止期。

## 六、 报价文件的制作

(一)报价供应商须对询价文件的对应要求给予唯一的实质性响应，否则将视为不响应。

(二)报价供应商不得将项目内容拆开报价，否则其报价将被视为非实质性响应。

(三)请正确填写并仔细检查《报价函》、《报价一览表》、等重要格式文件是否有按要求盖公章、签名、签署日期。报价文件需签名之处必须由当事人亲笔签署（如《授权委托书证明书》必须有法定代表人的签名）。

(四)报价文件由下列文件组成

序号	内容
1	《报价函》(见报价文件格式 1)
2	《授权委托书证明书》(见报价文件格式 2)
3	《报价一览表》(见报价文件格式 3)、分项报价（如有，自拟）。
4	《技术方案响应差异表》（见报价文件格式 4）
5	《商务响应表》（见报价文件第四章格式 5）
6	统一社会信用代码证书
7	询价邀请函中“投标人资格要求”中所要求的证明材料（如有）
8	询价文件“第二章采购人需求”要求提供的技术方案、验收方案、测试报告、证明材料等资料。（如需）
9	报价供应商认为有必要提交的其它资料

**特别提醒：**报价供应商必须对报价文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人及其监督管理部门对其中任何资料进行核实的要求。

## 七、 报价文件的递交

(一)报价货币

1、国产货物：请以人民币作为报价货币，报价包含：税费、运输到采购人指定地点等所有相关费用。

2、进口货物：请报外币 CIP 合肥免税价（对于原产地为美国的货物且在对美加征关税商品清单内的，供应商承担加征部分的关税费用）。

(二)所有报价文件，报价供应商采用以下方式提交

纸质文件：正本一份和副本一份分别装订成册，封面标明“正本”或“副本”，并盖章。正本和副本一起密封包装，于规定的报价截止日期前送达。

(三)采购人将拒绝以下情况递交的报价文件：

- 1.报价文件迟于截止时间递交的。
- 2.报价文件不清晰而无法辨认的。

(四)报价文件的任何涂改或修正，必须由报价供应商代表签字确认。

(五)对因不可抗力事件造成的报价文件的损坏、丢失的，采购人不承担责任。

## 八、报价无效的情形

出现下列情况之一的，其报价文件将被视为无效报价文件：

(一)报价不确定。

(二)报价超出项目预算的。

(一) 报价文件与询价文件的要求有重大偏离的。

(三)评审期间，报价供应商没有按询价小组的要求澄清、说明、补正或改变报价文件的实质性内容的。

(四)报价供应商对采购人、询价小组及其工作人员施加影响，有碍询价公平、公正的。

(五)报价文件未按照询价文件要求提供必要材料的（方案、测试报告、证明材料）。

(六)按有关法律、法规、规章规定属于无效报价的。

## 九、询价小组

询价小组成员由采购人组建。询价小组将本着公平、公正、科学、择优的原则，严格按照法律法规和询价文件的要求推荐评审结果。

## 十、询价程序及推荐供应商的方法

(一)询价小组对报价供应商进行资格性审查，当符合供应商资格要求的供应商少于三家时，采购项目作废或重新采购，也可由采购人变更采购方式。

(二)询价小组对通过资格性审查的供应商进行符合性审查。

(三)询价小组对通过符合性审查的报价进行修正和调整，得出评标价。

报价修正遵从以下原则：

- (1) 报价一览表内容与报价文件对应内容不一致的，以报价一览表内容为准；正本与副本之间内容有差异的，以正本为准。
- (2) 单价与对应的合计价不相符的，以单价为准，修正对应的合计价。
- (3) 报价一览表各分项报价之和与总价不符的，以单价修正总价。

- (4) 中文大写与小写数值标注价不一致的，以中文大写表示的报价为准。
- (5) 对出现以上情况或因笔误而需要修正任何报价时，以询价小组审定通过方为有效。
- (6) 成交价以修正价为准。

(四)询价小组根据符合采购需求、质量和服务相等的前提下，以提出最低报价（指修正、折扣、加价后的价格，即评标价）的供应商作为成交供应商（确实无法比较质量和价格是否相等的，以符合询价文件需求且评标价最低的为成交供应商；如最低评标价不只一家的，由询价小组抽签决定）。

### 十一、结果公布

采购人根据询价小组评审结果以邮件或者电话方式通知成交供应商。

未中标供应商不另行通知。如有需要请按照第“十二”条中的联系方式进行咨询。

### 十二、询问与质疑的提出

#### (一)咨询联系方式：

电子邮箱：jcht@ipp.ac.cn      联系电话：0551-65593183

#### (二)质疑联系方式：

电子邮箱：lijiahong@ipp.ac.cn      联系电话：0551-65593199

### 十三、项目废标处理

出现下列情况将作废标处理：

- (一)没有有效报价供应商的。
- (二)出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- (三)所有报价供应商报价均超过了采购预算，采购人不能支付的。
- (四)因重大变故，采购任务取消的。

### 十四、签订合同

采购人与成交供应商应当在确定成交供应商之日起三十日内，按照询价文件确定的事项签订采购合同，合同条款不得与询价文件和报价文件内容有实质性偏离。

### 十五、询价文件的解释权本询

价文件由采购人负责解释。

## 第二章 采购人需求

### 一、采购项目内容：

序号	名称	单位	数量	备注
(1)	传输母线及辅助系统支撑组件	套	16	满足地震等级：SL-2，重约19t
(2)	主循环水冷系统	套	1	满足水压1Mpa/6h水密封测试； (1) 主循环系统长度约150m（DN80），材质：304不锈钢； (2) 分水管系统长度约220m（DN25），材质：304不锈钢； (3) DN25 绝缘水管（包含 M33/G11 接头）：100套（2m/套） (4) DN50金属波纹管，16根（1.5m/根）
(3)	控制及保护接地组件	套	28	接地回路约200m
(4)	二次电缆桥架组件	套	1	二次回路长度约180m
(5)	直流隔离开关及接地开关支撑组件	套	2	满足绝缘等级:7.2kV r.m.s，重约4t
(6)	高温超导电流引线连接支撑	套	1	满足正负极母排短时耐受电流 150kA/100ms，重约3t
(7)	传输母线室外电气绝缘保护盒	套	3	绝缘等级7.2 kV r.m.s，总重约6t

### 二、采购项目技术要求：

磁体冷测试平台传输集成及辅助设备包含了母线高强度支撑系统、接地系统、二次电缆桥架布局、主回路水冷系统、传输母线保护盒，开关及高温超导电流引线支撑系统。各支撑系统功能是为传输系统母线提供稳固的支撑结构，能够保证设备在极端工况下不被损害；接地系统保证传输母线系统设备能够可靠接地；主回路水冷系统为母线提供冷却水，从而确保其安全稳定的运行。

本次采购主要内容涉及到传输母线及辅助系统支撑组件、主循环水冷系统、控制及保护接地组件、二次电缆桥架组件、直流隔离开关及接地开关支撑组件、高温超导电流引线连接支撑、传输母线室外电气绝缘保护盒等相关物项，磁体冷测试平台传输集成及辅助设备安装在ITER B55磁体测试大厅，如图 2所示，其技术要求如下：

#### 1. 传输母线及辅助系统支撑组件技术要求：

(1) 传输母线及辅助系统支撑均需要满足地震等级：SL-2，其响应谱如图 1所示；

- (2) 表面喷塑颜色为电工灰 RAL7035，喷塑附着力等级为0级；
- (3) 支撑组件采用碳钢Q345B，参照标准GBT3094-2000和GB / T700-2006碳素结构钢；
- (4) 支撑满足调节公差±20mm；
- (5) 焊缝应牢固、均匀，不得有虚焊、裂纹、未焊透、焊穿、豁口、咬边等缺陷；

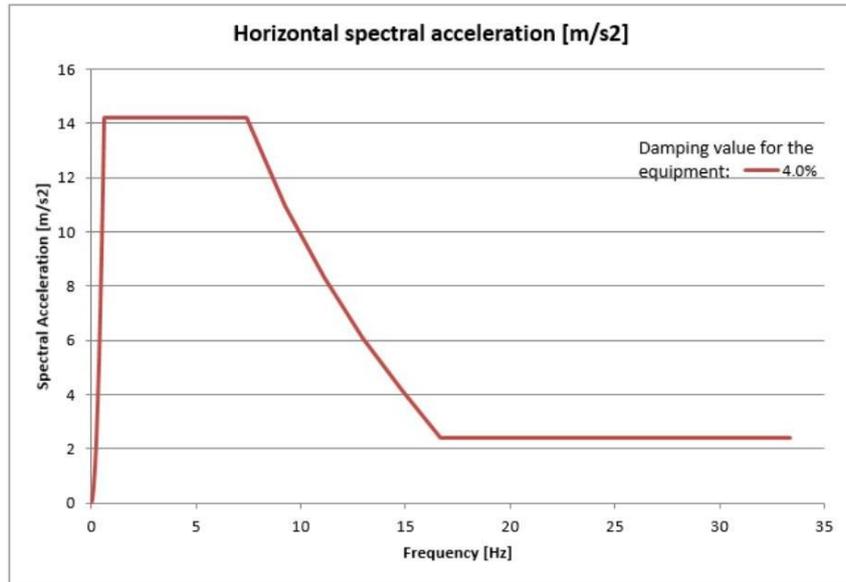


图 1 水平方向地震响应谱

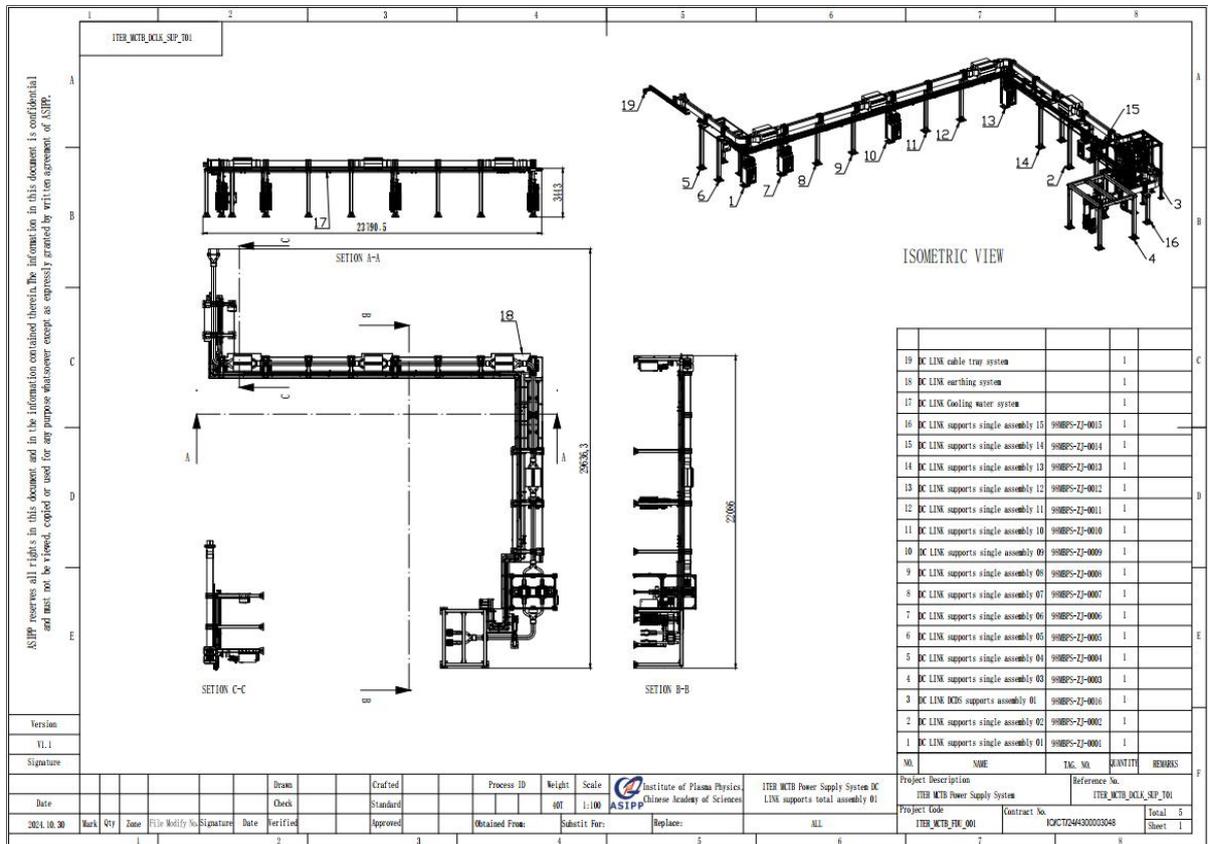


图 2 传输线集成及辅助设备2D工程图

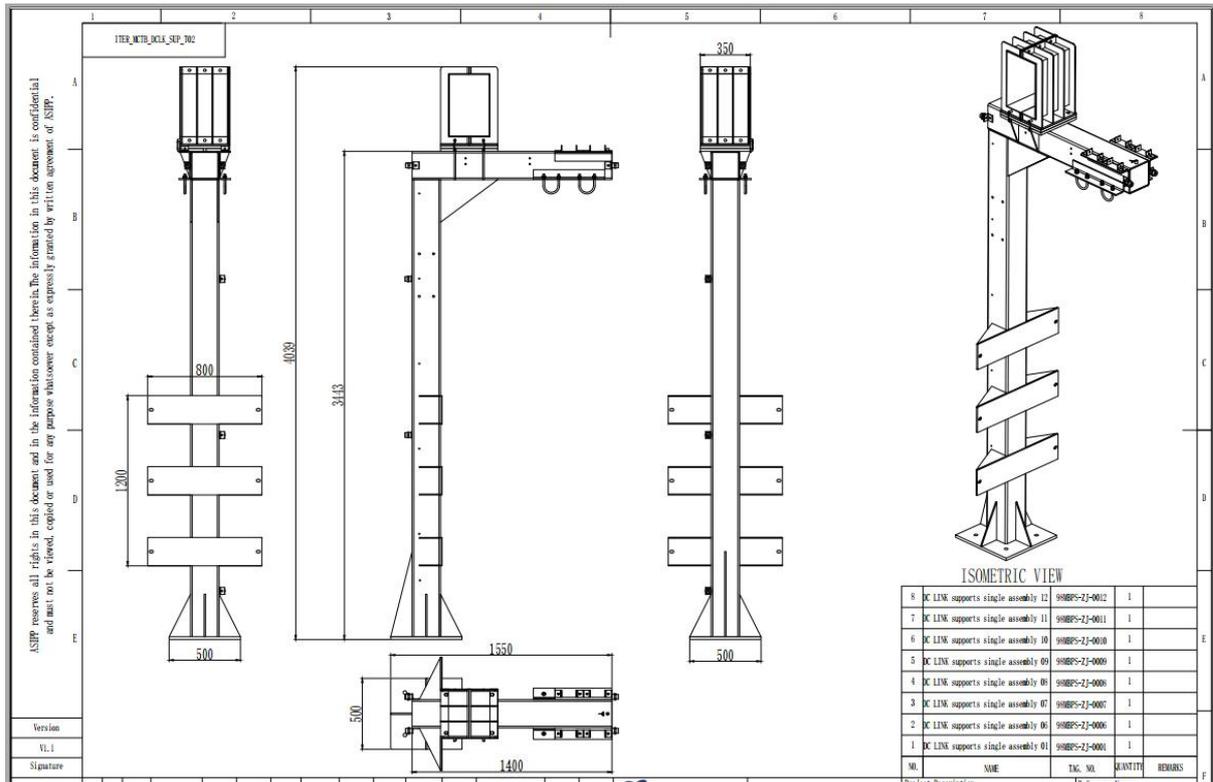


图 3 传输线支撑组件结构-1

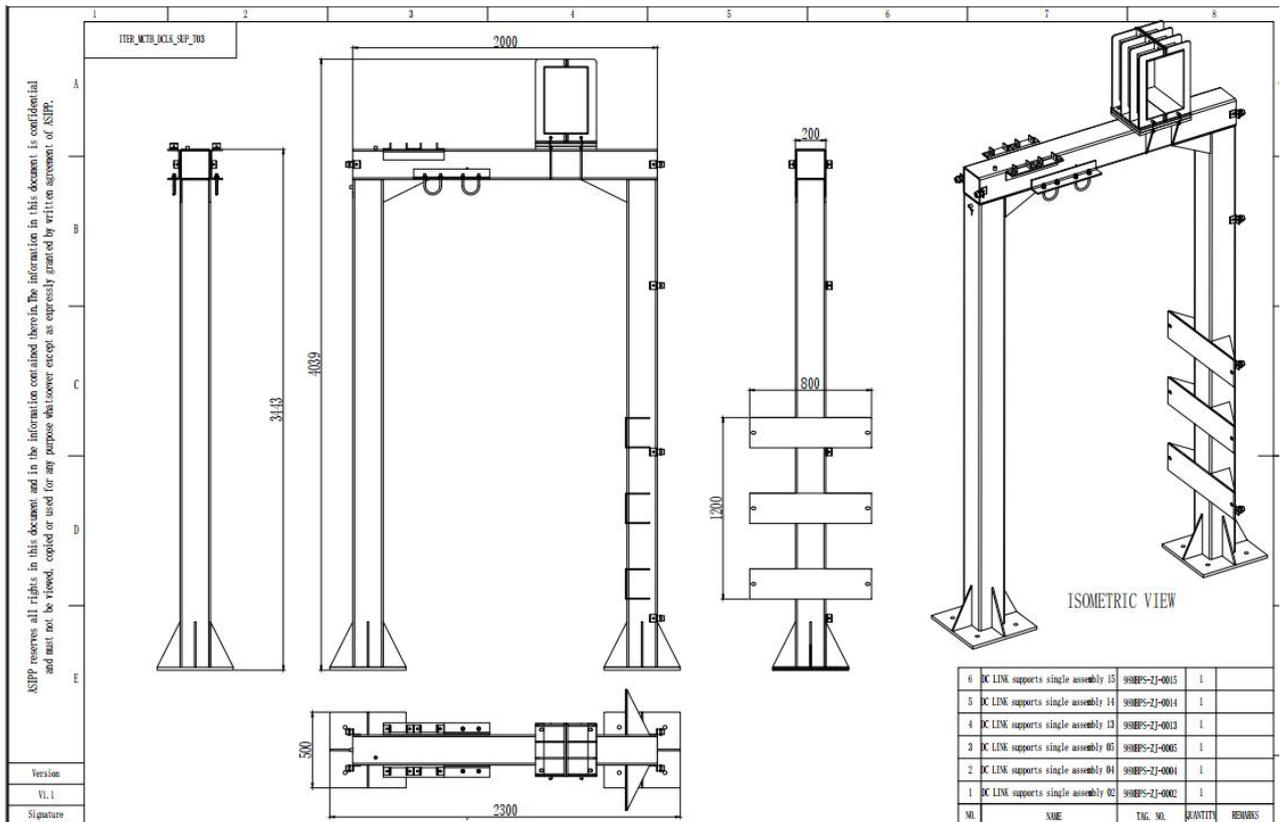


图 4 传输线支撑组件结构-2

## 2. 主循环水冷系统

(1) 水系统满足水压1Mpa/6h水密封测试；

- (2) 主循环系统长度约150m (DN80)，材质：304不锈钢；
- (3) 分水管系统长度约220m (DN25)，材质：304不锈钢
- (4) 主回路绝缘水管，管径DN25 (包含M33/G11接头)，100套 (2m/套)
- (5) 分水器连接波金属波纹管，管径 DN50，16根 (1.5m/根)
- (6) 水路结构如图 2所示；

### 3. 控制及保护接地组件

- (1) 控制回路和主电路采用单独接地，接地需满足NF C13-200标准；
- (2) 控制回路和主电路接地导体采用40\*5mm的铜排 (T2紫铜)，环绕直流传输系统；
- (3) 直流隔离开关和接地开关接地满足绝缘等级7.2 kV r.m.s，其对应的耐压测试为20kV AC 1min
- (4) 控制和主电路接地端子数量均大于28；
- (5) 接地回路长度约200m，布局如图 2所示；

### 4. 直流隔离开关及接地开关支撑组件

- (1) 直流隔离开关支架采用上部和下部分离式结构，为可拆卸式，结构如图 5所示；
- (2) 为满足ITER要求防止导体产生单端或两极绝缘故障，采用铝导体和PVC加工制造，其中防两极绝缘故障隔板采用EPGC306和铝板加工和装配，满足绝缘等级:7.2kV r.m.s,PVC为防止导体产生单端故障，环绕直流隔离开关及接地支撑组件，材料透明度90%以上；
- (3) PVC需符合RoHS，阻燃等级为V-0；
- (4) 支撑组件采用碳钢Q345B，参照标准GBT3094-2000和GB / T700-2006碳素结构钢；
- (5) 支撑组件需加工制造一扇机械连锁门，门尺寸为高\*宽=2000mm\*800mm；

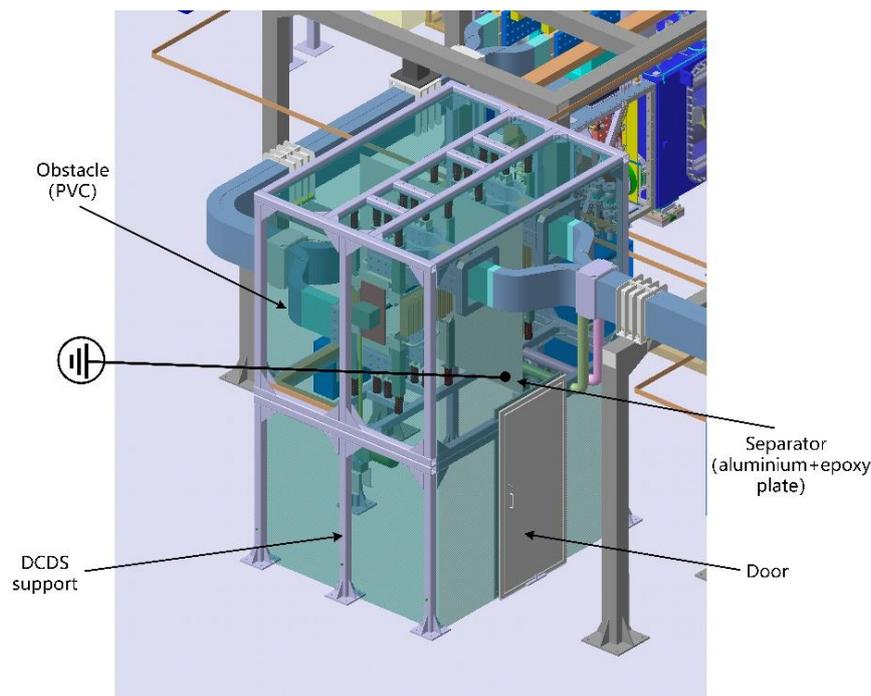


图 5 直流隔离开关及接地开关支撑组件结构图

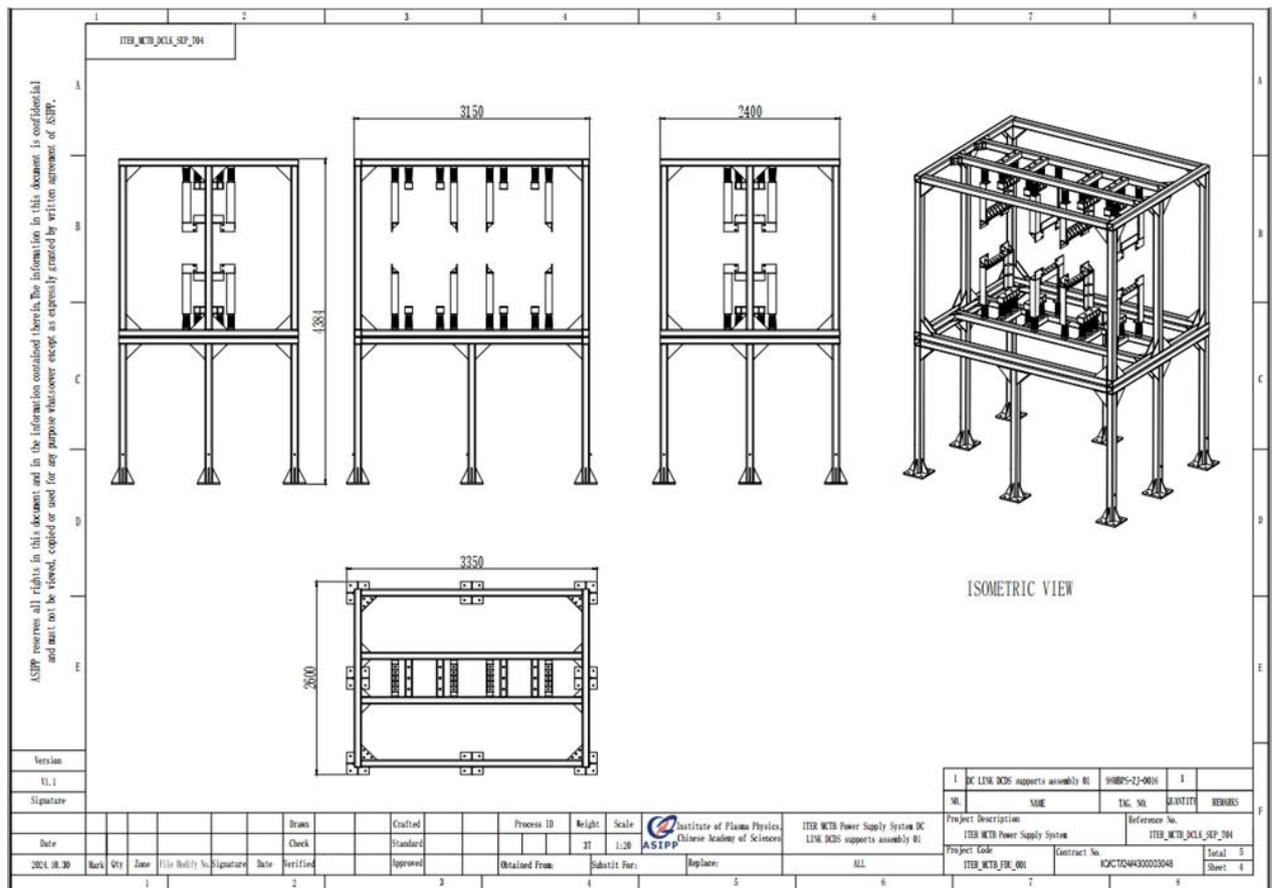


图 6 直流隔离开关及接地开关支撑组件2D工程图

### 5. 二次电缆桥架组件

- (1) 包含控制回路和供电回路，二次回路长度约180m，回路布局如图 2所示；
- (2) 电缆桥架材质为304不锈钢，规格为100\*50mm；
- (3) 二次电缆桥架应包含封头、托臂、连接片、铜编织带4mm<sup>2</sup>等附件

(4) 二次电缆桥架满足CE认证

### 6. 高温超导电流引线连接支撑

- (1) 支撑结构如图 7、图 10所示，满足如图 8所示的维护空间；
- (2) 支撑及夹具满足正负极母线之间的绝缘测试20kV/AC 1min，无闪络，无击穿；
- (3) 加工的支撑及夹具制造公差为±0.5mm；
- (4) 支撑及夹具组装后，软连接的受力(短时耐受电流150kA/100ms)应满足在Z正方向上 $F_{z+} < 1.8kN$ ，Z负方向上 $F_{z-} < 3.5kN$ ，在X正/负方向上 $F_{x+}/F_{x-} < 2.2kN$ ，在Y正/负方向上 $F_{y+}/F_{y-} < 2.8kN$ ，其力学约束模型如图 9所示；
- (5) 颜色喷塑电工灰 RAL7035，喷塑附着力等级为0级

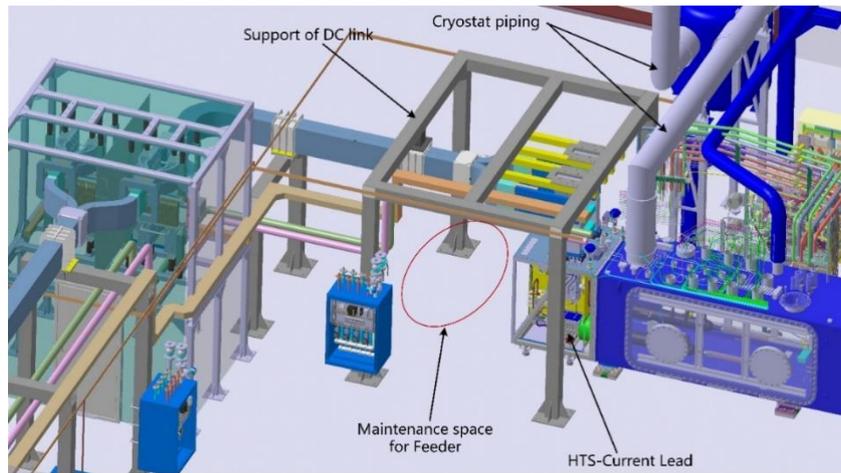
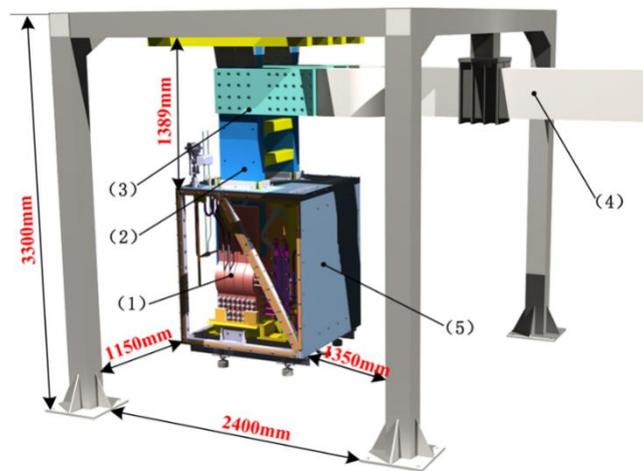


图 7 高温超导电流引线连接支撑结构图



(1)Flexible link (2)Penetration busbar (3)Separated busbar (4)Bipolar busbar (5)DB

图 8 高温超导电流引线连接支撑夹具结构图

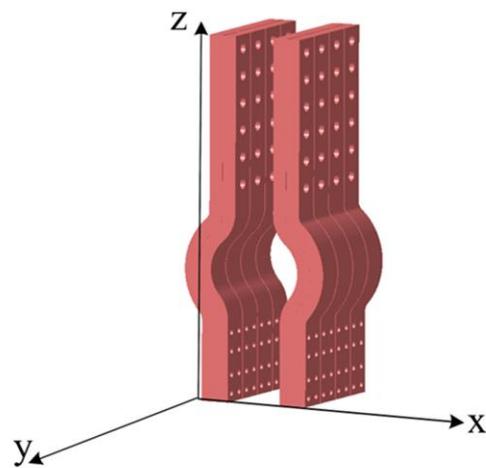


图 9 1号软连接的力学自由度约束模型

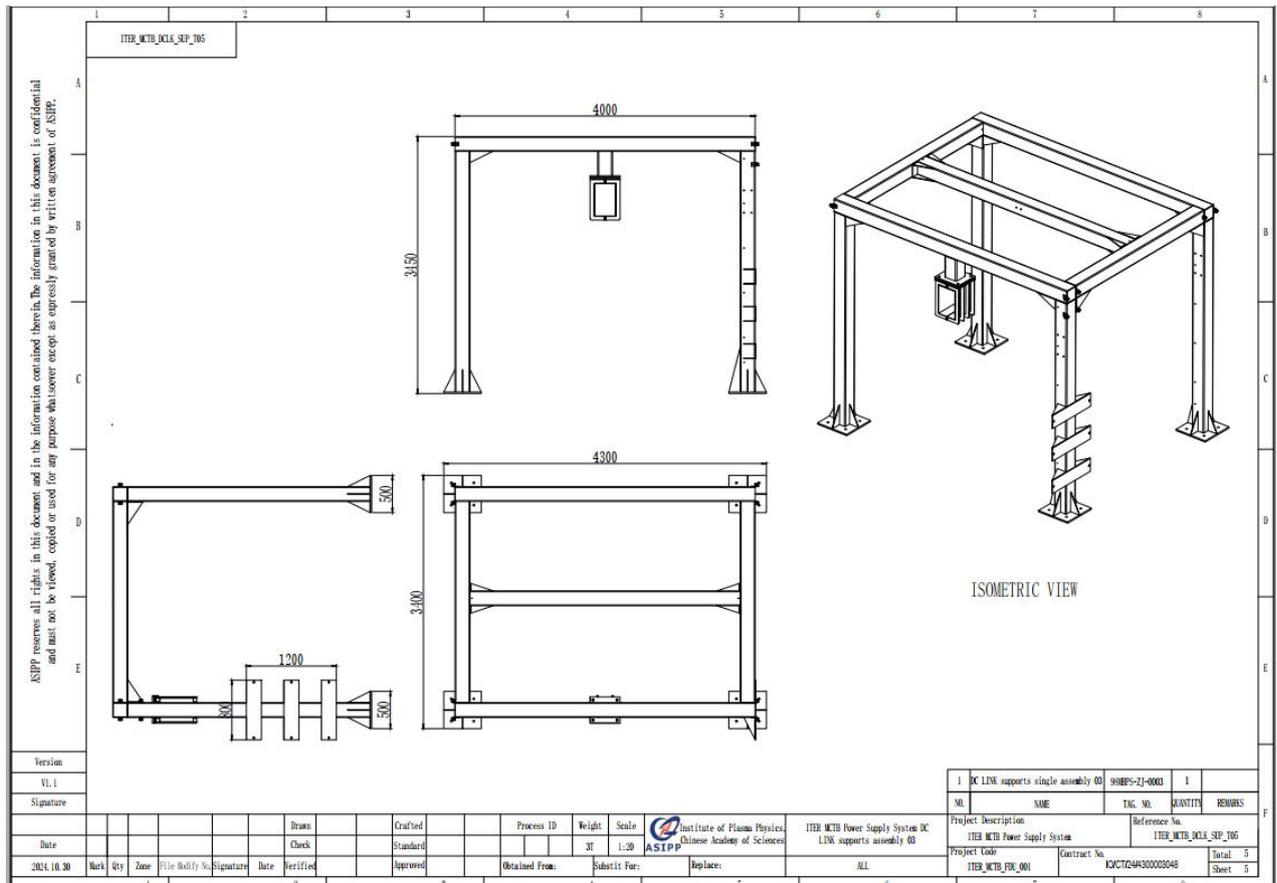


图 10 电流引线连接支撑2D工程图

### 7. 传输母线室外电气绝缘保护盒

- (1) 电气绝缘保护盒的总体尺寸为长\*宽\*高=8491\*2500\*2000mm，结构如图 7、图 12 所示；
- (2) 为满足相应的绝缘，确保电气绝缘盒内空气湿度RH<80%，不同空气湿度下的空气电阻率如表 1 所示；
- (3) 三段式电气绝缘保护盒的每段之间均需采用法兰连接，并安装密封圈确保连接接头处不漏水；
- (4) 电气绝缘保护盒采用碳钢Q345B，参照标准GBT3094-2000和GB / T700-2006碳素结构钢；
- (5) 电气绝缘保护盒外观颜色喷塑电工灰 RAL7035，喷塑附着力等级为0级；

表 1 空气在不同湿度下的电阻率

相对湿度 (RH,%)	空气电阻率 ( $\Omega \cdot m$ )
0%	$10^{14}-10^{16}$
20%	$10^{12}-10^{14}$
40%	$10^{11}-10^{13}$
60%	$10^{10}-10^{12}$
80%	$10^9-10^{11}$
100%	$10^8-10^{10}$

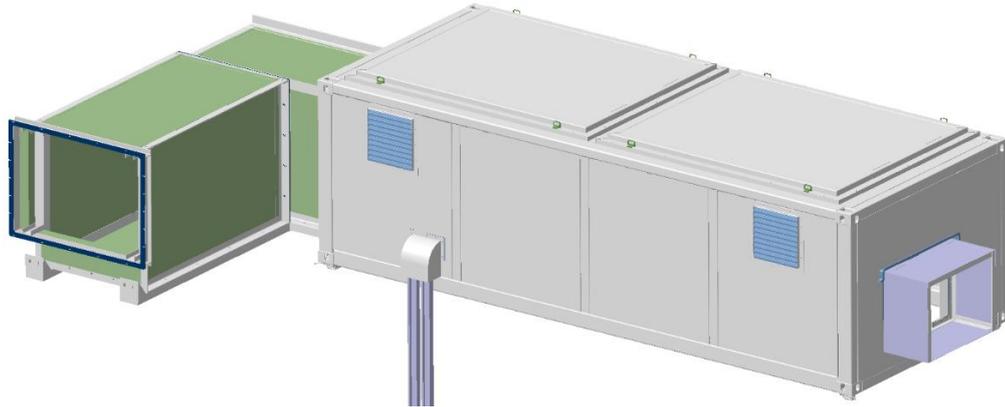


图 11 电气绝缘保护盒（三段式）

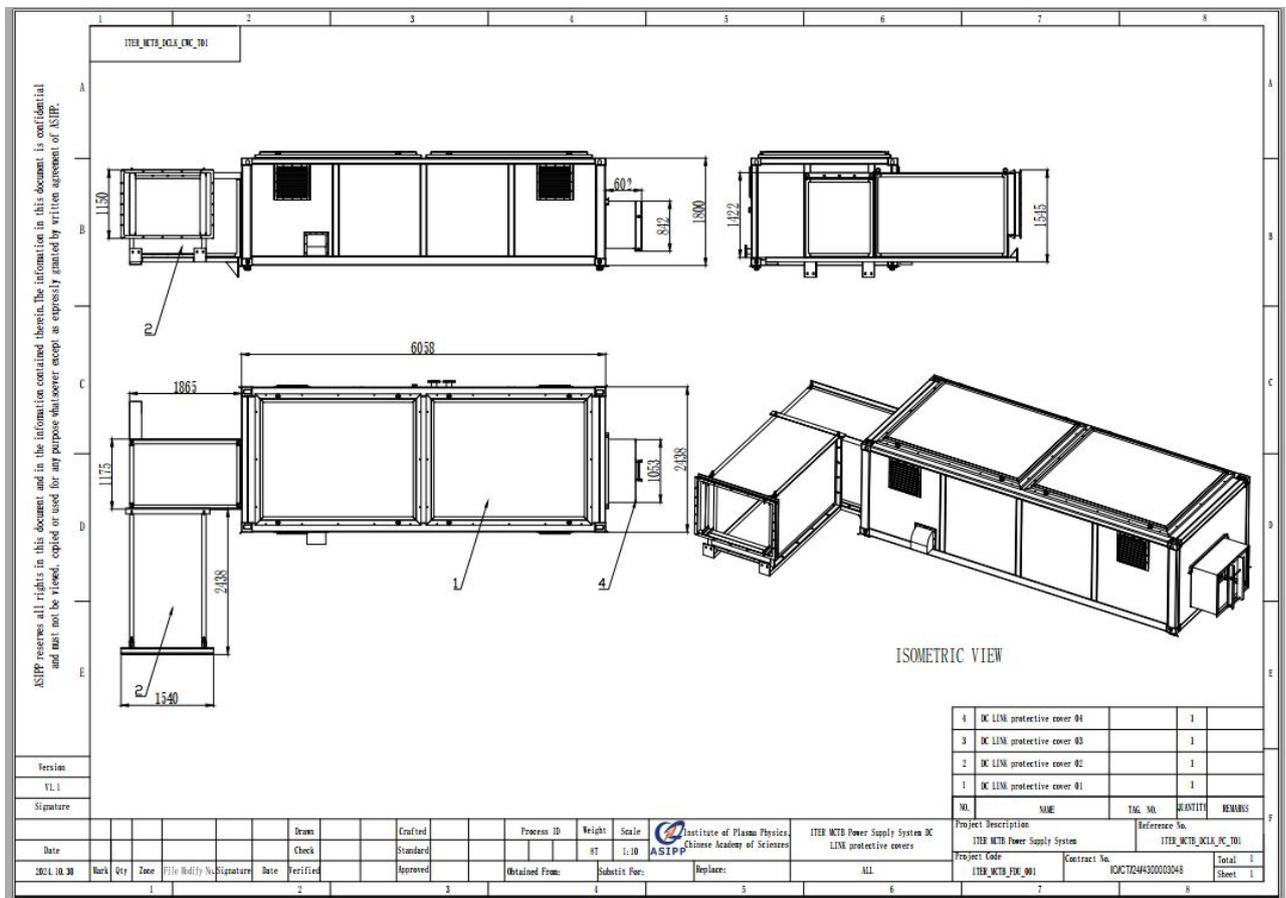


图 12 传输母线室外电气绝缘保护盒2D工程图

### **三、采购项目商务要求：**

#### **（一）报价文件要求：**

1、报价文件须提供合理的技术方案，未提供或提供的方案不符合本项目的要求，将视为报价文件无效；

#### **（二）设备交付、安装及验收要求：**

1、成交供应商在签订合同后 25 天内交付采购货物，并负责按有关要求免费进行预安装、组装，待完成安装及组装后进行二次包装，包装由供应商完成并满足海运及欧盟相关要求；

2、成交供应商须提供全套技术资料，包括三维模型、二维图纸、合格证、安装手册、提供专用安装、维修工具和日常维修工具，以上资料及安装手册均提供中英双版；

3、成交供应商在试安装调试完毕后，经采购单位以出厂技术标准或国家相关标准为依据验收合格后签收。

#### **（三）售后服务要求：**

1、供应商必须具有提供原厂售后服务的能力，维修人员应在 24 小时内到达现场；

2、质保期期限：质保 1 年（验收合格之日起计），质保期内，产品在法国 ITER 现场使用期间如出现质量问题，由供应商派遣技术人员前往法国免费维修和售后。

3、所提供的零部件、备品备件必须为原装原厂产品。

#### **（四）付款方式**

货到指定地点并且验收合格后 15 日内，凭乙方出具的全额发票，采购人一次性付清合同款项。

#### **（五）未尽事项：**

其余未尽事项由采购人和成交供应商在签订合同时商定补充。

