

# 目 录

(版本 V1.03)

SLCNC-S100 系统(步进方案)连接框图 .....	2
SLCNC-S100 系统(伺服方案)连接框图 .....	3
<b>提示 1：线缆制作图中所标定的长度仅供参考</b>	
MD2E(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴 2MD860 步进电机驱动器之连接线) .....	4
MD2F(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴 SLSDB 系列伺服驱动器之连接线) .....	5
MD2L(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴松下 A4/A5 系列伺服驱动器之连接线) .....	6
MD2M(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴松下 J 系列伺服驱动器之连接线) .....	7
MD2N(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴东元 TSDA 系列伺服驱动器之连接线) .....	8
MD2O(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴埃斯顿 EDB 系列伺服驱动器之连接线) .....	9
MD2P(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴台达 ASDA-A 系列伺服驱动器之连接线) .....	10
MD5E(主控制板至对刀开关之连接线) .....	11
MD6E(主控制板至 X 轴、Y 轴、Z 轴原点接近开关之连接线) .....	12
MD9H(主控制板至海利浦 A 型变频器之连接线—模拟控制方式) .....	13
MD9I(主控制板至海利浦 A 型变频器之连接线—速度控制方式) .....	14
MD9J(主控制板至富凌系列变频器之连接线—模拟控制方式) .....	15
MD9K(主控制板至富凌系列变频器之连接线—速度控制方式) .....	16
MD9L(主控制板至台达系列变频器之连接线—模拟控制方式) .....	17
MD9M(主控制板至台达系列变频器之连接线—速度控制方式) .....	18
MD9N(主控制板至四方系列变频器之连接线—模拟控制方式) .....	19
MD9O(主控制板至四方系列变频器之连接线—速度控制方式) .....	20
MD9P(主控制板至天凯系列变频器之连接线—模拟控制方式) .....	21
MD9Q(主控制板至天凯系列变频器之连接线—速度控制方式) .....	22
MD9R(主控制板至新福泰系列变频器之连接线—模拟控制方式) .....	23
MD26(主控制板至冷却、加油电磁阀之连接线) .....	24
Y51(主轴变频器输入电源之连接线) .....	25
Y52(主轴变频驱动器至三相异步变频电机之连接线) .....	26
Y56A(驱动器至 XYZ 轴步进电机之连接线) .....	27
附 1：普通雕刻机平面指示图 .....	28
附 2：两相步进电机绕阻接法与特性图示指南 .....	29

版本 Revision	更改单号 Old number
R&D-DWG-01 -SYS-00001	
阶段标记 Marker	C

### 主轴变频器接线说明：

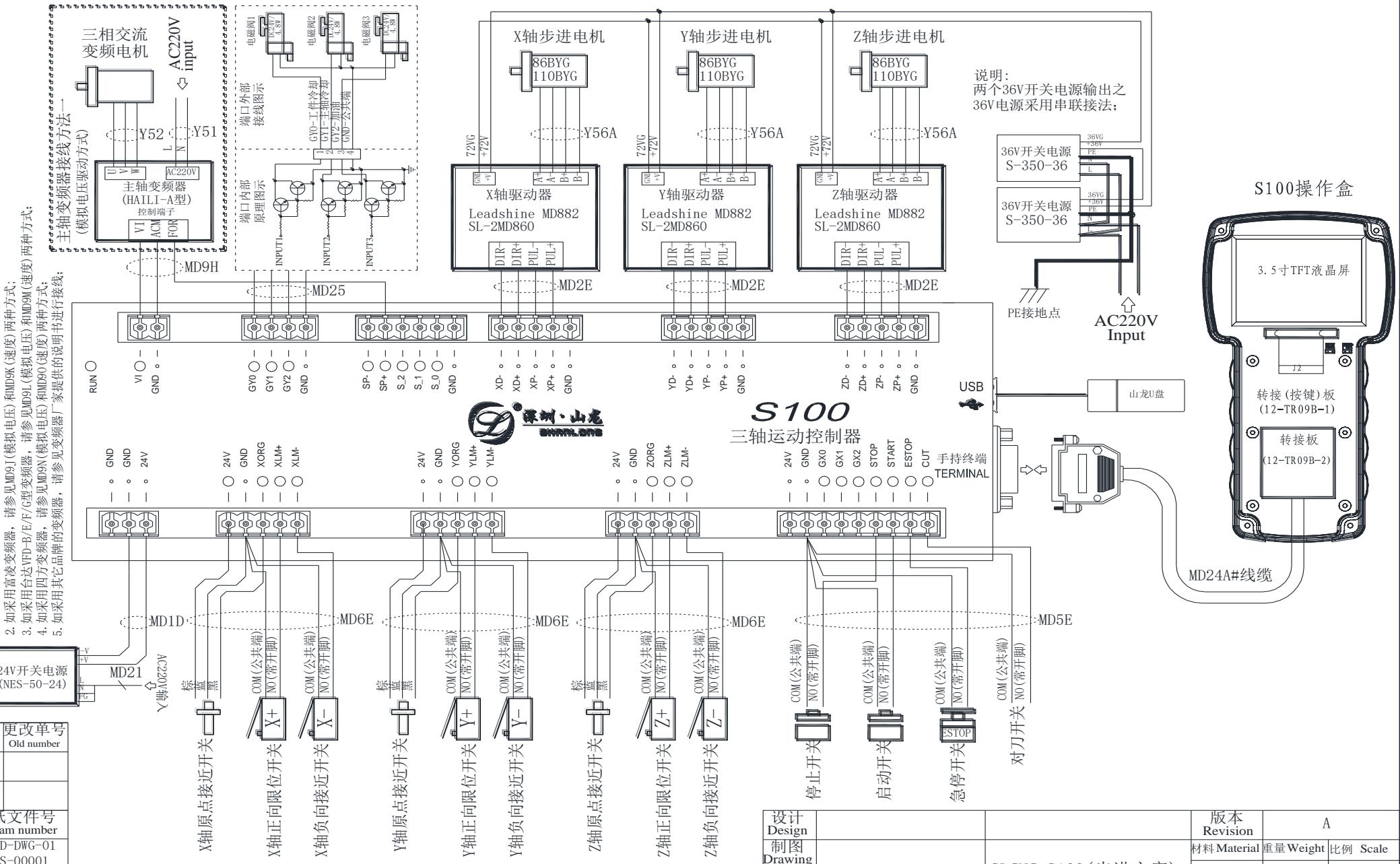
1. 图示中的为海利变频器接线图MD9H(模拟电压)控制方式, MD9J(速度)控制方式参见接线图；

2. 如采用富凌变频器, 请参见MD9J(模拟电压)和MD9K(速度)两种方式;

3. 如采用达VFD-B/E/F/G型变频器, 请参见MD9J(模拟电压)和MD9K(速度)两种方式;

4. 如采用四方变频器, 请参见MD9N(模拟电压)和MD9O(速度)两种方式;

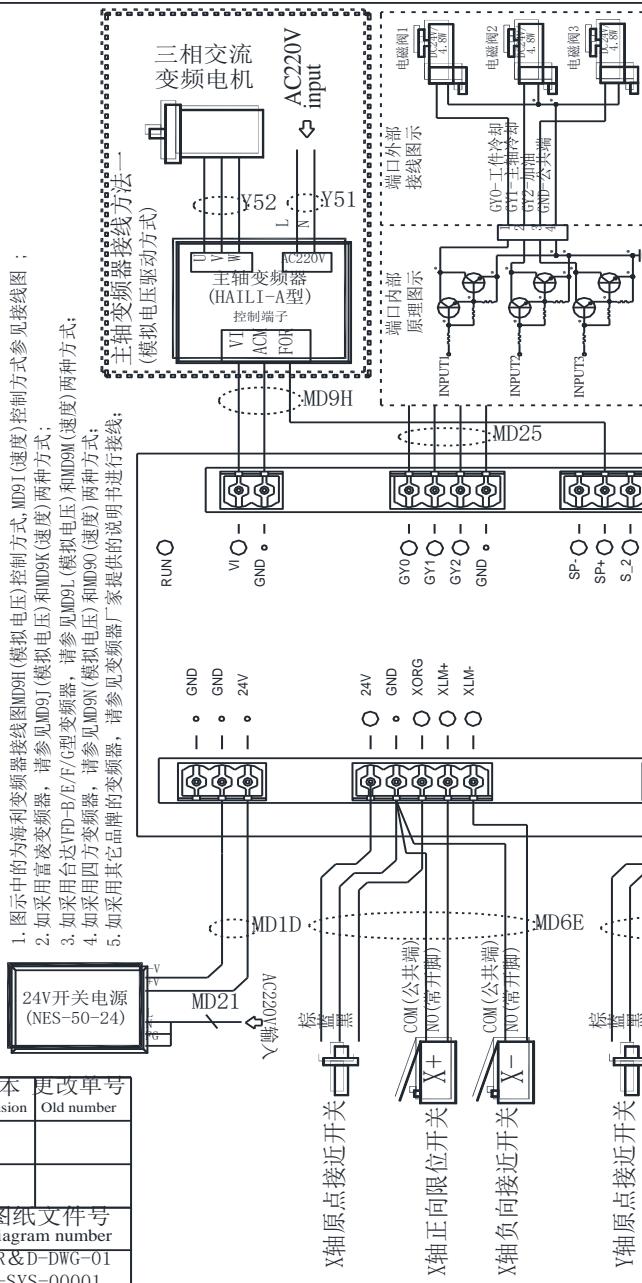
5. 如采用其它品牌的变频器, 请参见变频器厂家提供的说明书进行接线；



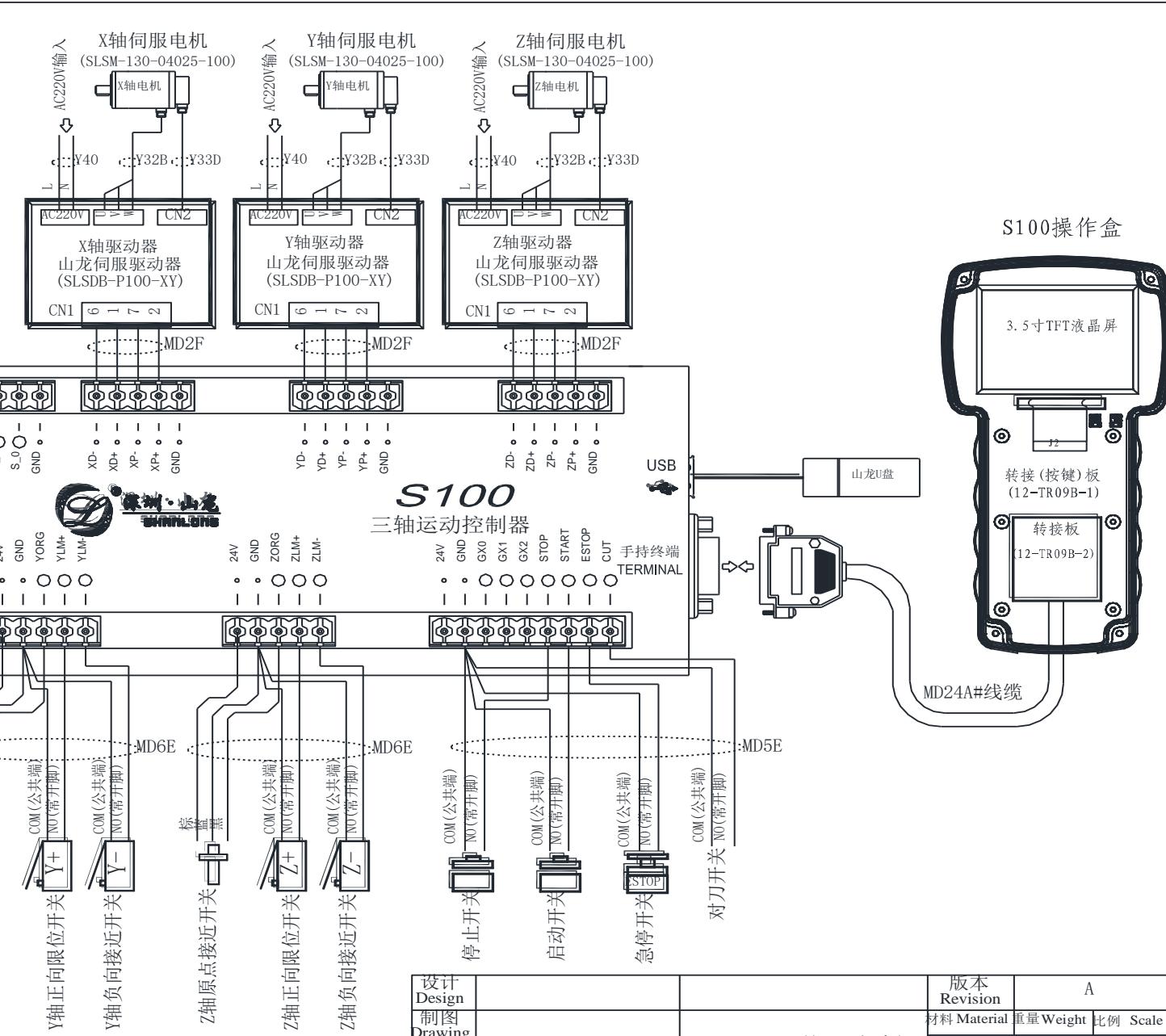
设计 Design	制图 Drawing	审核 Check	批准 Approval	版本 Revision	A
				材料 Material	重量 Weight
				页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
				深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	

SLCNC-S100(步进方案)  
控制系统框图

### 主轴变频器接线说明：



图纸文件号 Diagram number	更改单号 Old number
R&D-DWG-01 -SYS-00001	
阶段标记 Marker	
C	

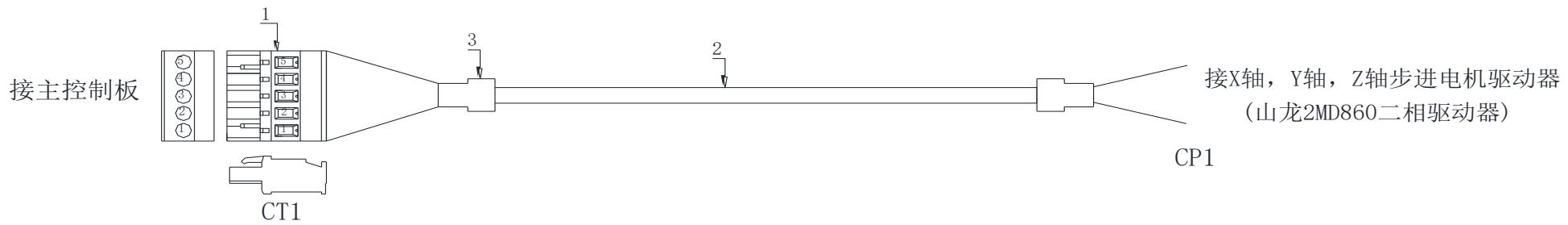


设计 Design	版本 Revision	A
制图 Drawing	Material	重量 Weight
审核 Check		比例 Scale
批准 Approval	Page	Page 1 of 1

SLCNC-S100(伺服方案)  
控制系统框图

深圳市山龙科技有限公司  
Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

MD2E



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1	CP1:驱动器DIR-		XD-	
CT1-2	CP1:驱动器DIR+		XD+	
CT1-3	CP1:驱动器PUL-		XP-	
CT1-4	CP1:驱动器PUL+		XP+	
CT1-5	空		GND	

特殊要求: 推荐使用双绞线缆制作, XD+与XD-、XP+与XP-各用一对绞线, 不可混对。

3	热缩管	Φ 5X20	2	
2	4芯无屏蔽双绞线缆	UL2464-22AWG/4C	1	
1	欧式接线端子台(5.08mm)	TS05515A0000G-5PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

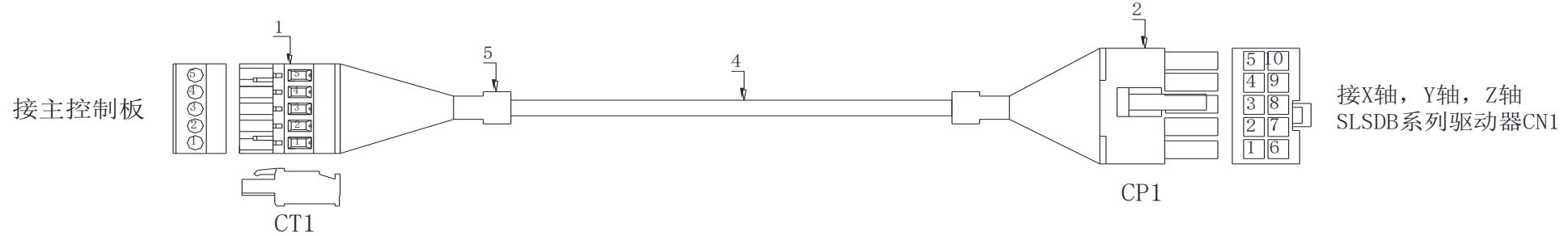
## 技术要求:

1. 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design		MD2E	版本 Revision	A
制图 Drawing		主控制板至X轴, Y轴, Z轴 2MD860步进电机驱动器 之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
批准 Approval			深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	

版本 Revision	更改单号 Old number

图纸文件号 Diagram number	C
R & D-DWG-01 -AXL-00001	
阶段标记 Marker	



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1	CP1-6		XD-	
CT1-2	CP1-1		XD+	
CT1-3	CP1-7		XP-	
CT1-4	CP1-2		XP+	
CT1-5	空		GND	

特殊要求: 推荐使用双绞线缆制做, XD+与XD-、XP+与XP-各用一对绞线, 不可混对。

5	热缩管	Φ7X20	2	
4	4芯护套线缆	UL2464-22AWG/4C	1	
3	孔式压接端子	5556端子	4	5557-10R端子壳的插针
2	10P连接头	5557-10R端子壳	1	
1	欧式接线端子台(5.08mm)	TS05515A0000G-4PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

## 技术要求:

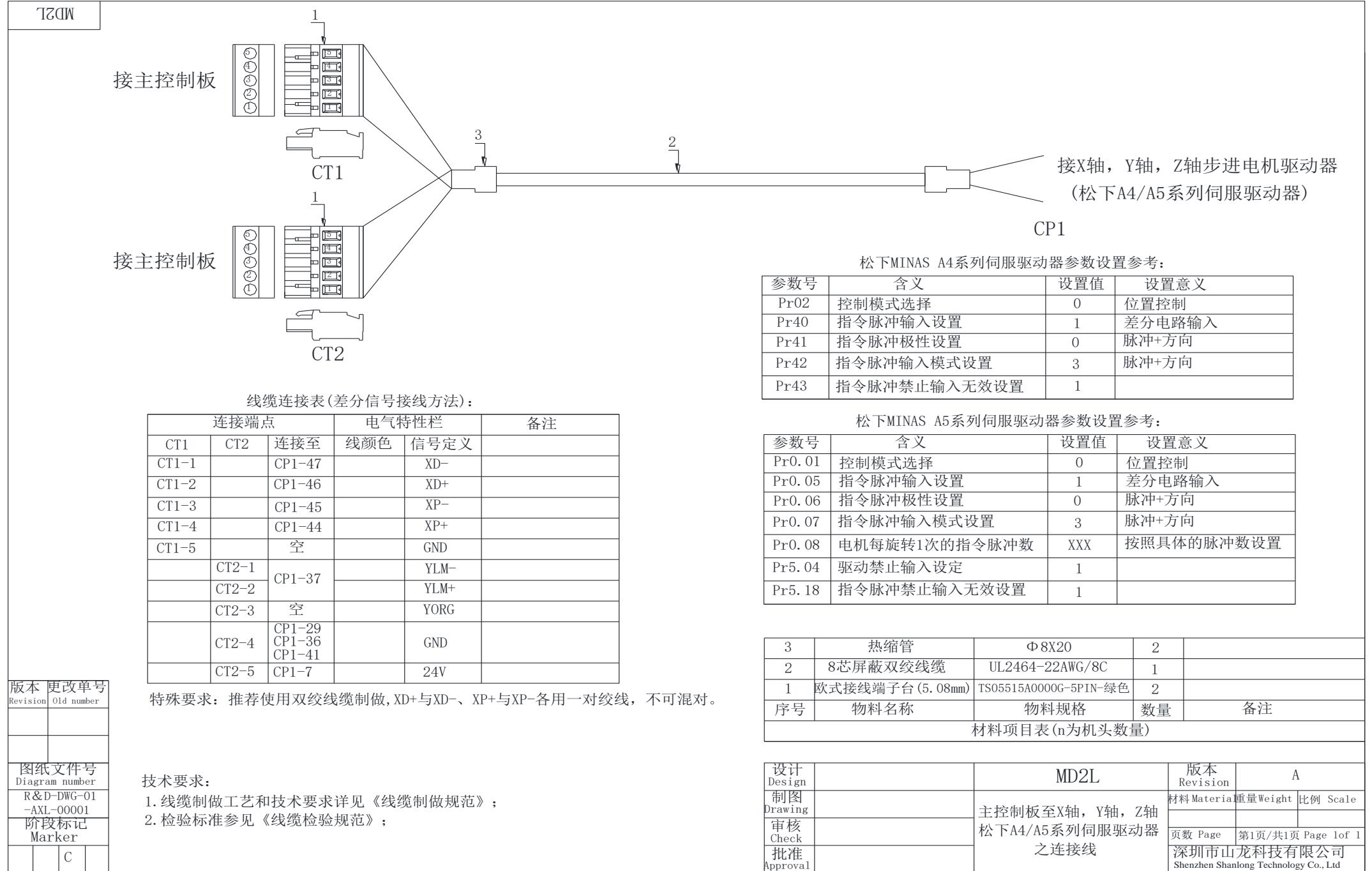
- 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design	MD2F	版本 Revision	A
制图 Drawing	主控制板至X轴, Y轴, Z轴 山龙SLSDB系列伺服驱动器 之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
批准 Approval		深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

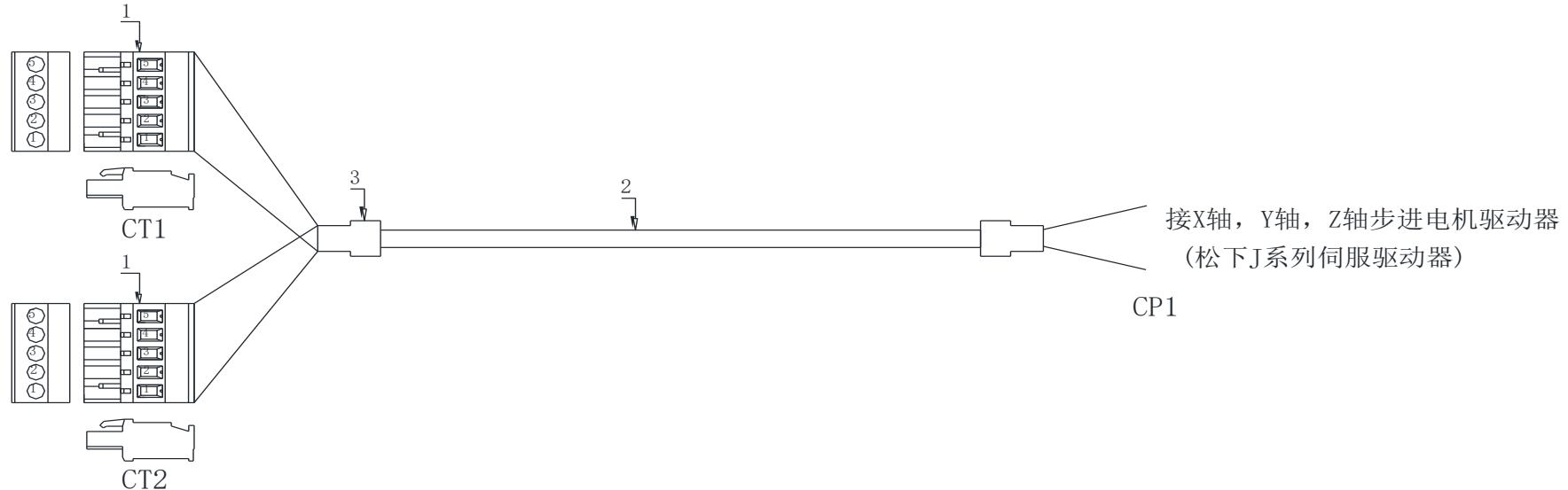
版本 Revision	更改单号 Old number

图纸文件号 Diagram number
R&D-D-WG-01 -AXL-00001

阶段标记 Marker
C



接主控制板



线缆连接表(差分信号接线方法):

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1		CP1-23		XD-	
CT1-2		CP1-22		XD+	
CT1-3		CP1-21		XP-	
CT1-4		CP1-20		XP+	
CT1-5		空		GND	
	CT2-1	CP1-8		YLM-	
	CT2-2			YLM+	
	CT2-3	空		YORG	
	CT2-4	CP1-2 CP1-11		GND	
	CT2-5	CP1-1		24V	

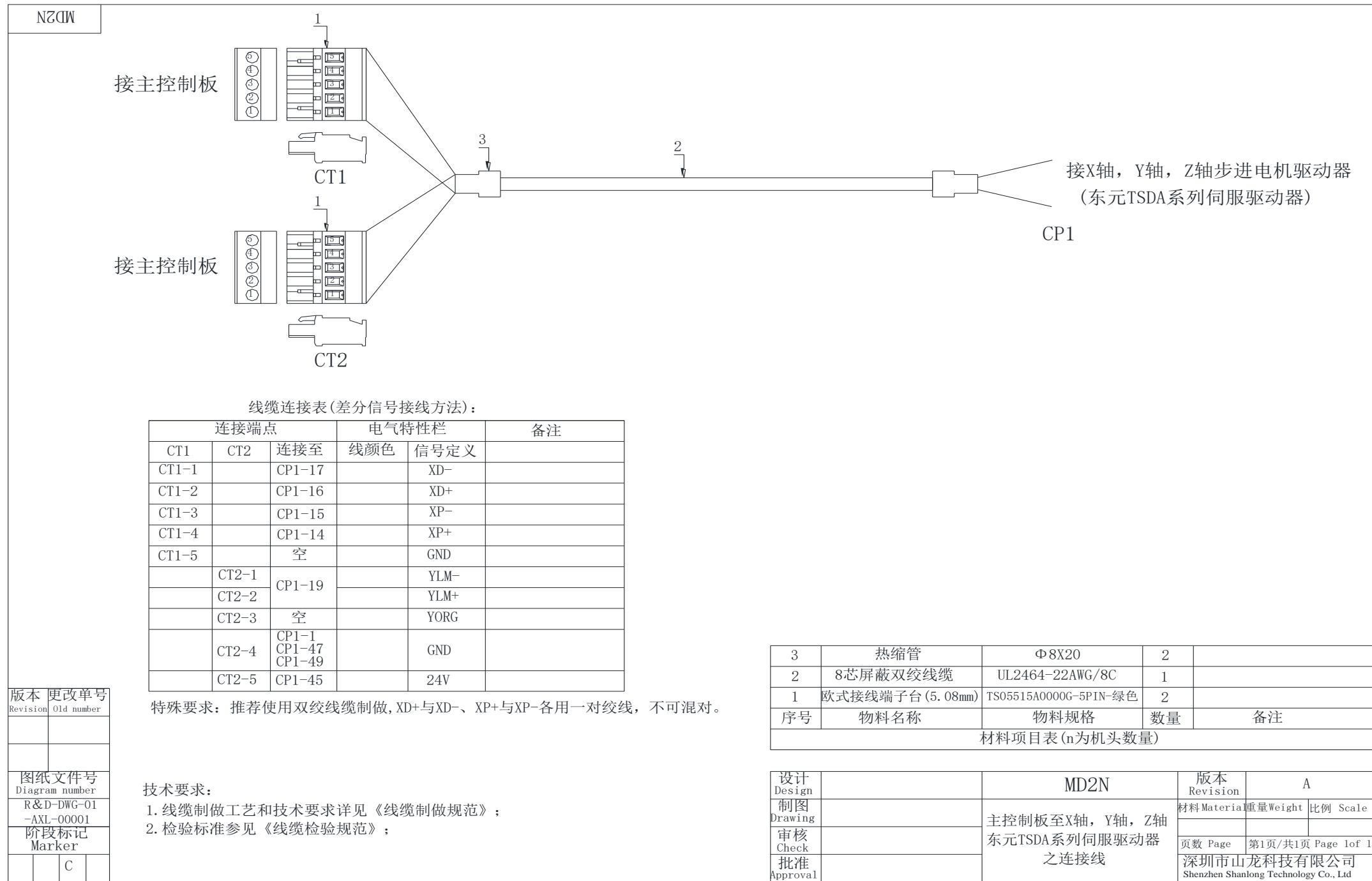
特殊要求: 推荐使用双绞线缆制做, XD+与XD-、XP+与XP-各用一对绞线, 不可混对。

## 技术要求:

1. 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

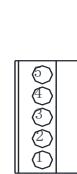
3	热缩管	Φ8X20	2	
2	8芯屏蔽双绞线缆	UL2464-22AWG/8C	1	
1	欧式接线端子台 (5.08mm)	TS05515A0000G-5PIN-绿色	2	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

设计 Design	MD2M	版本 Revision	A
制图 Drawing	主控制板至X轴, Y轴, Z轴 松下J系列伺服驱动器 之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			
批准 Approval		Page 1 of 1	Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	



MD20

接主控制板



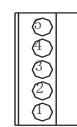
1



CT1

1

接主控制板



CT2

2

3

接X轴, Y轴, Z轴步进电机驱动器  
(埃斯顿EDB系列伺服驱动器)

CP1

线缆连接表(差分信号接线方法):

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1		CP1-26		XD-	
CT1-2		CP1-27		XD+	
CT1-3		CP1-24		XP-	
CT1-4		CP1-25		XP+	
CT1-5		空		GND	
	CT2-1	CP1-4		YLM-	
	CT2-2			YLM+	
	CT2-3	空		YORG	
	CT2-4	CP1-3 CP1-10		GND	
	CT2-5	CP1-9		24V	

特殊要求: 推荐使用双绞线缆制做, XD+与XD-、XP+与XP-各用一对绞线, 不可混对。

3	热缩管	Φ 8X20	2	
2	8芯屏蔽双绞线缆	UL2464-22AWG/8C	1	
1	欧式接线端子台 (5.08mm)	TS05515A0000G-5PIN-绿色	2	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

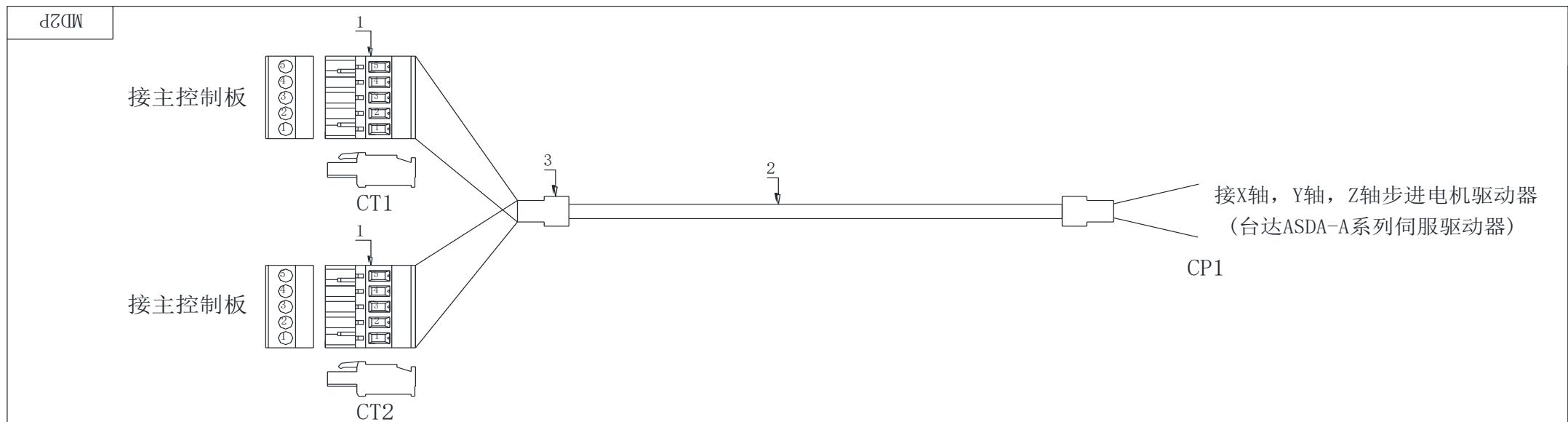
## 技术要求:

1. 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design	MD20	版本 Revision	A
制图 Drawing	主控制板至X轴, Y轴, Z轴 埃斯顿EDB系列伺服驱动器 之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			比例 Scale
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

版本  
Revision更改单号  
Old number图纸文件号  
Diagram numberR&D-DWG-01  
-AXL-00001阶段标记  
Marker

C



线缆连接表(差分信号接线方法):

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1		CP1-37		XD-	
CT1-2		CP1-36		XD+	
CT1-3		CP1-41		XP-	
CT1-4		CP1-43		XP+	
CT1-5		空		GND	
	CT2-1	CP1-28		YLM-	
	CT2-2			YLM+	
	CT2-3	空		YORG	
	CT2-4	CP1-9 CP1-27 CP1-45		GND	
	CT2-5	CP1-11		24V	

特殊要求: 推荐使用双绞线缆制作, XD+与XD-、XP+与XP-各用一对绞线, 不可混对。

3	热缩管	Φ8X20	2	
2	8芯屏蔽双绞线缆	UL2464-22AWG/8C	1	
1	欧式接线端子台 (5.08mm)	TS05515A0000G-5PIN-绿色	2	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

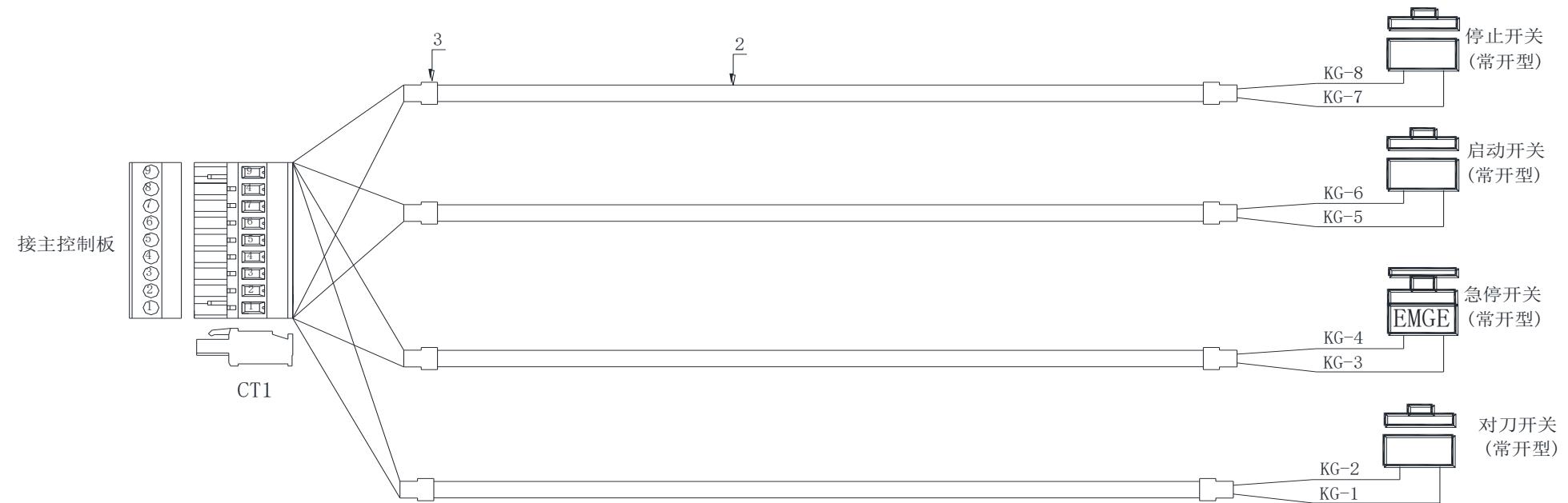
## 技术要求:

- 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design	MD2P	版本 Revision	A
制图 Drawing		材料 Material	重量 Weight
审核 Check	主控制板至X轴, Y轴, Z轴 台达ASDA-A系列伺服驱动器 之连接线	比例 Scale	
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
			深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

版本  
Revision

更改单号  
Old number



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1	KG-1		CUT	对刀开关信号
CT1-2	KG-3		ESTOP	急停开关信号
CT1-3	KG-5		START	启动开关信号
CT1-4	KG-7		STOP	停止开关信号
CT1-5	空		GX2	通用输入1
CT1-6	空		GX1	通用输入2
CT1-7	空		GX0	通用输入3
CT1-8	KG-2 KG-4 KG-6 KG-8		GND	电源地
CT1-9	空		24V	电源

3	热缩管	Φ5X20	8	
2	2芯护套线缆	UL2464-22AWG/2C	4	
1	欧式接线端子台 (5.08mm)	TS09515A0000G-9PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

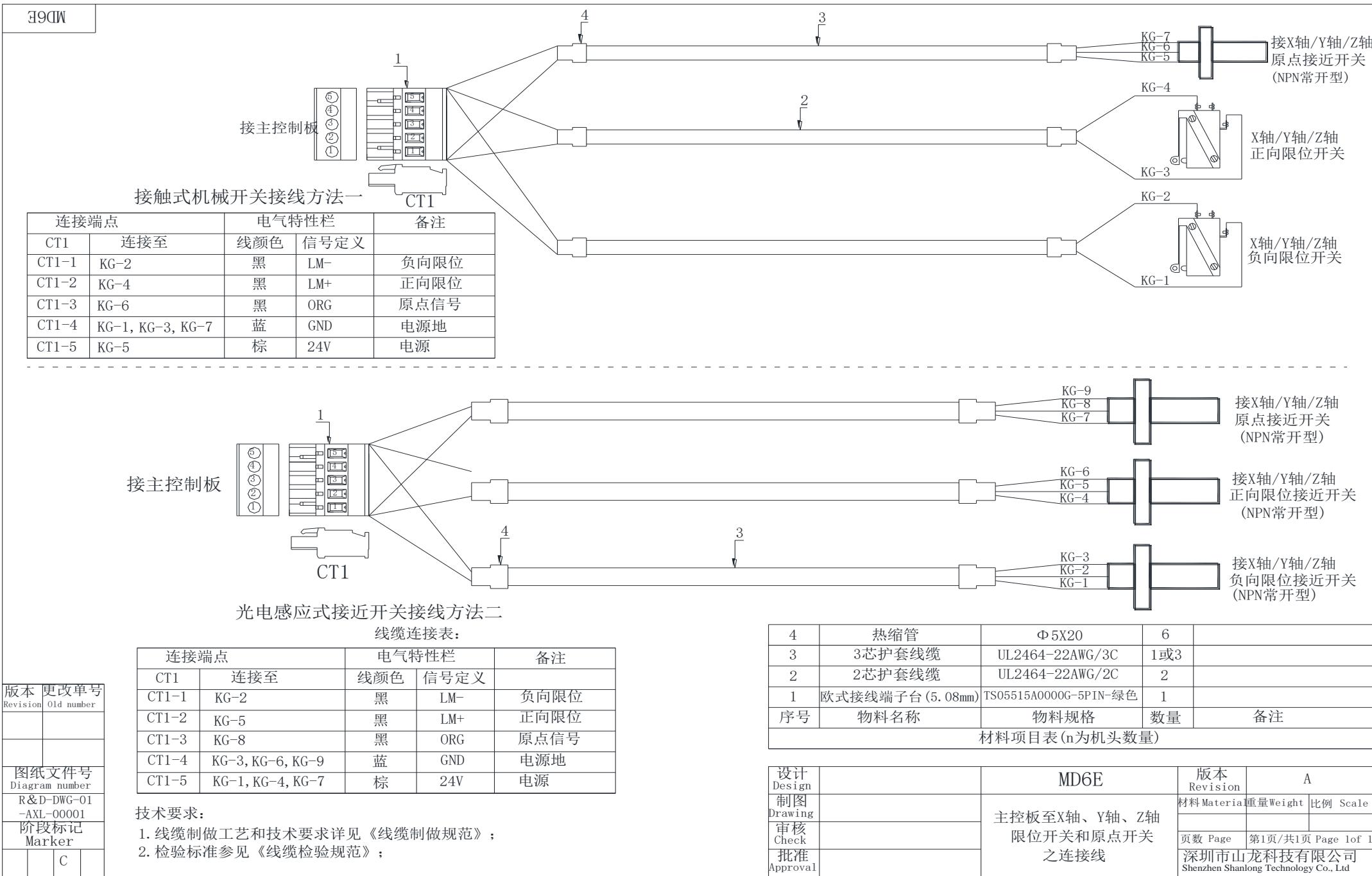
## 技术要求:

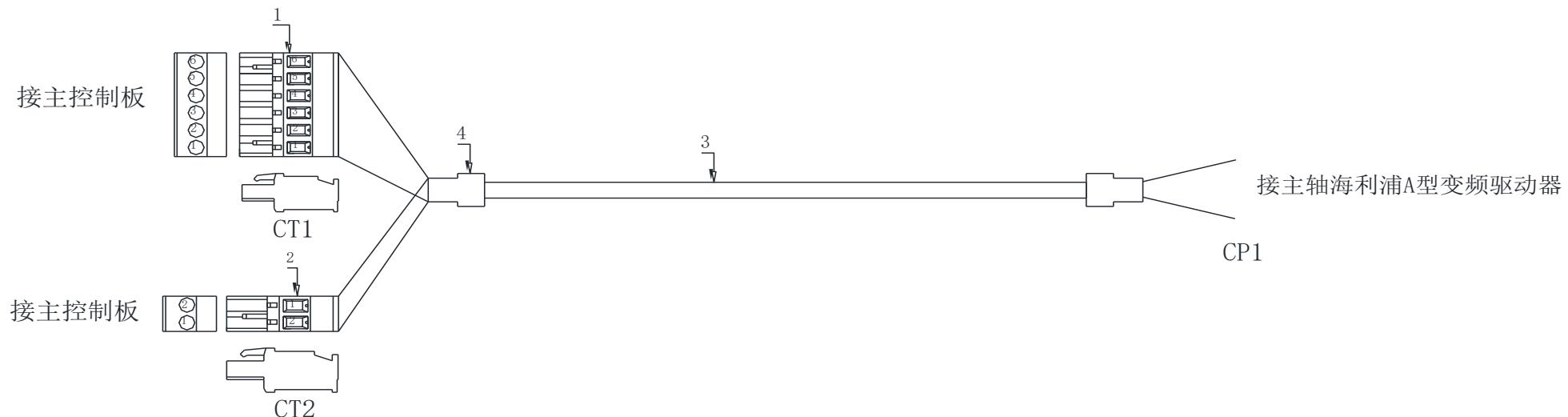
- 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design	MD5E	版本 Revision	A
制图 Drawing		材料 Material	重量 Weight
审核 Check		比例 Scale	
批准 Approval	主控板至对刀开关、启动开关、停止开关、急停开关之连接线	页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
			深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

版本 | 更改单号  
Revision | Old number图纸文件号  
Diagram numberR & D-DWG-01  
-AXL-00001阶段标记  
Marker

C





线缆连接表：

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1		空		SP-	
CT1-2		CP1: FOR		SP+	
CT1-3		空		S_2	
CT1-4		空		S_1	
CT1-5		空		S_0	
CT1-6		空		GND	
	CT2-1	CP1: VI		VI	
	CT2-2	CP1: ACM		GND	

4	热缩管	Φ 5X20	2	
3	3芯护套线缆	UL2464-22AWG/3C	1	
2	接线端子台 (5.08mm)	TS0251A0000G-2PIN-绿色	1	
1	接线端子台 (5.08mm)	TS0651A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注

材料项目表(n为机头数量)

## 技术要求：

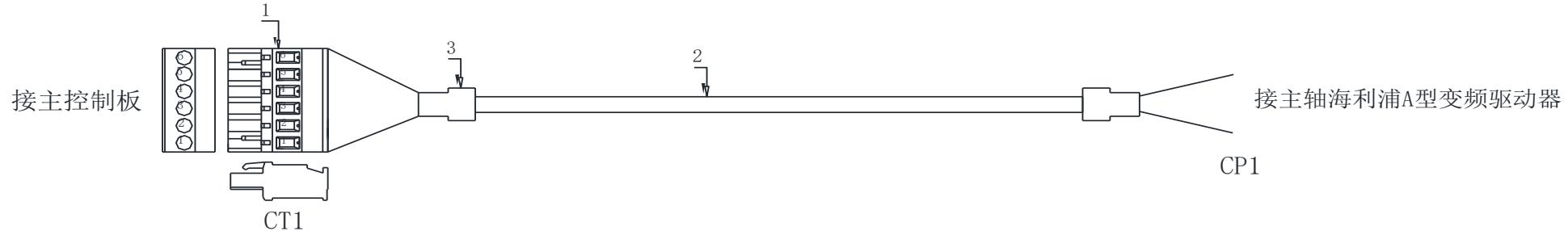
- 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》；
- 检验标准参见《线缆检验规范》；

设计 Design	MD9H	版本 Revision	A
制图 Drawing	主控制板至主轴海利浦A型变频驱动器之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

版本  
Revision更改单号  
Old number图纸文件号  
Diagram numberR&D-DWG-01  
-AXL-00001阶段标记  
Marker

C

MD9I



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1	空		SP-	反转设置
CT1-2	CP1: FOR		SP+	正转设置
CT1-3	CP1: SPH		S_2	高速设置
CT1-4	CP1: SPM		S_1	中速设置
CT1-5	CP1: SPL		S_0	低速设置
CT1-6	CP1: DCM		GND	控制信号公共地

特殊要求: 屏蔽层单端接CT1端子壳的第6脚!

3	热缩管	Φ7X20	2	
2	6芯屏蔽线缆	UL2464-22AWG/6C	1	
1	接线端子台(5.08mm)	TS06515A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

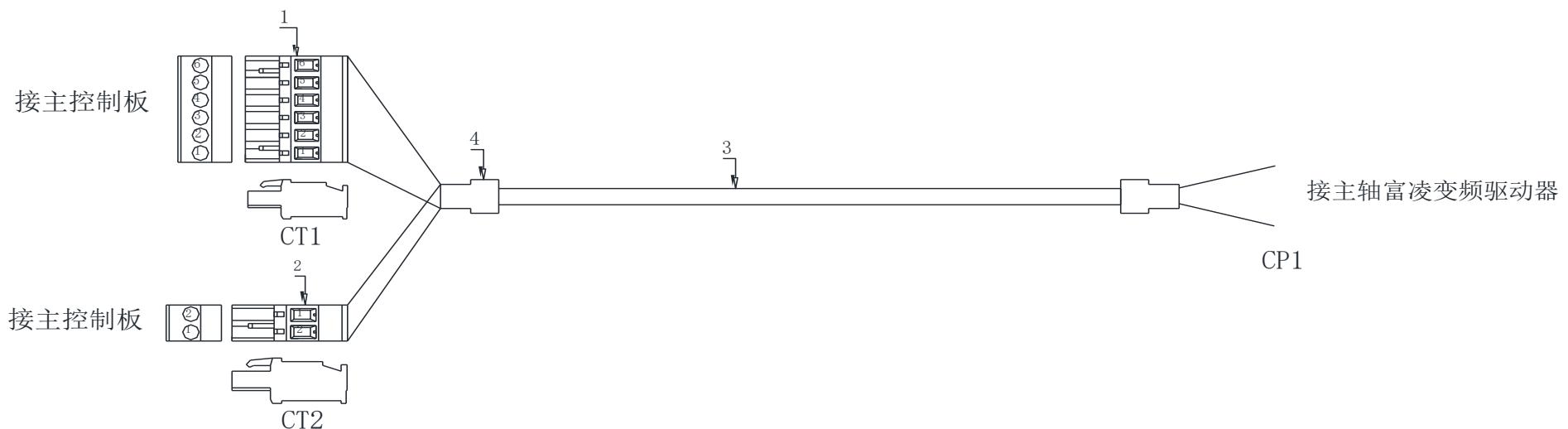
## 技术要求:

1. 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design		MD9I	版本 Revision	A
制图 Drawing			材料 Material	重量 Weight
审核 Check		主控制板至主轴海利浦A型 变频驱动器之连接线	页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
批准 Approval			深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	

版本  
Revision | 改革单号  
Old number图纸文件号  
Diagram numberR&D-DWG-01  
-AXL-00001阶段标记  
Marker

C



富凌系列变频驱动器线缆连接表:

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1		空		SP-	
CT1-2		CP1: REV/FWD/S2		SP+	
CT1-3		空		S_2	
CT1-4		空		S_1	
CT1-5		空		S_0	
CT1-6		空		GND	
	CT2-1	CP1: VI/AI		VI	
	CT2-2	CP1: ACM		GND	

4	热缩管	Φ 5X20	2	
3	3芯护套线缆	UL2464-22AWG/3C	1	
2	接线端子台 (5.08mm)	TS02515A0000G-2PIN-绿色	1	
1	接线端子台 (5.08mm)	TS06515A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注

材料项目表(n为机头数量)

版本	更改单号 Revision Old number
图纸文件号 Diagram number	
R&D-DWG-01 -AXL-00001	
阶段标记 Marker	
C	

## 技术要求:

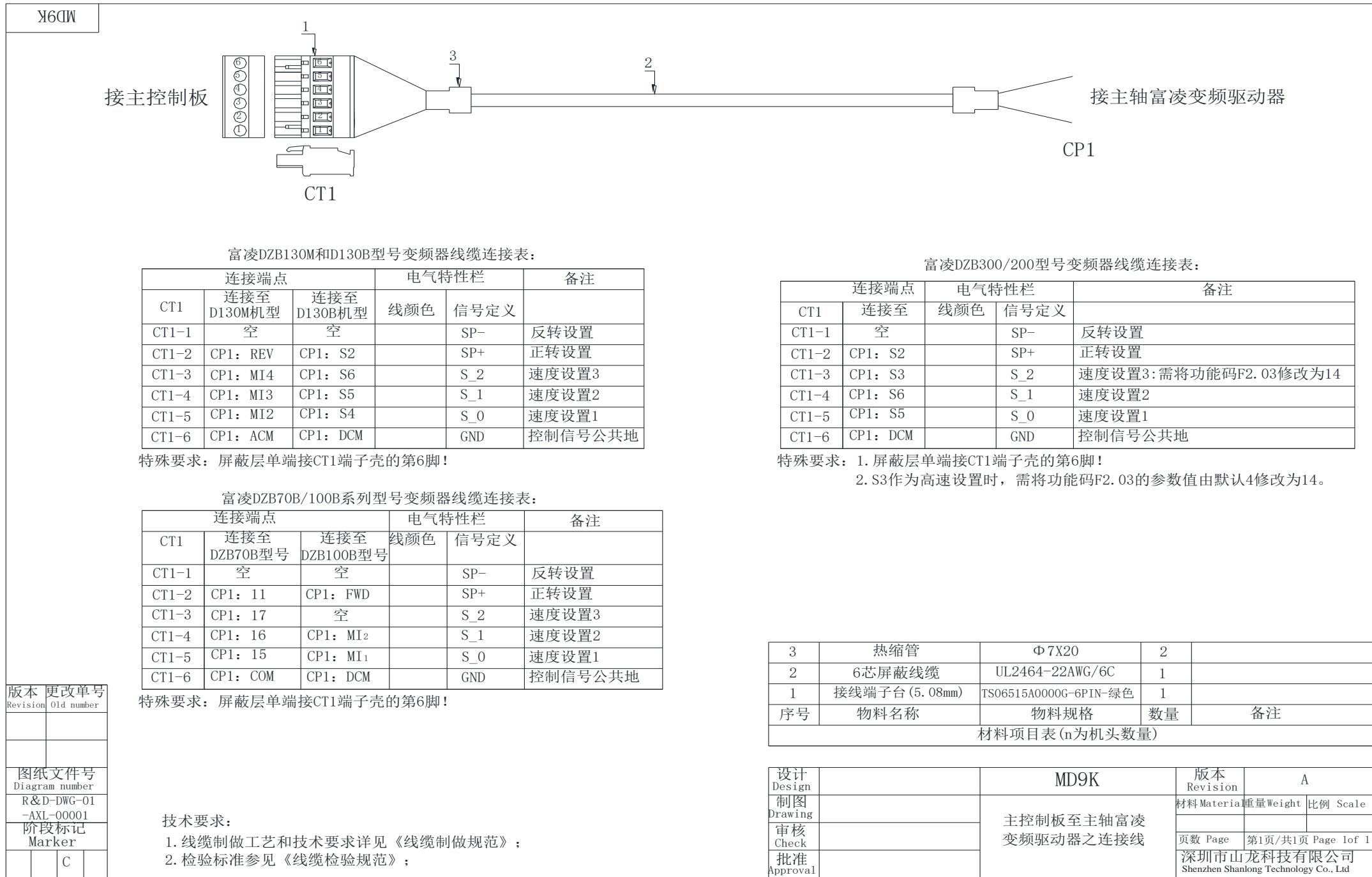
- 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

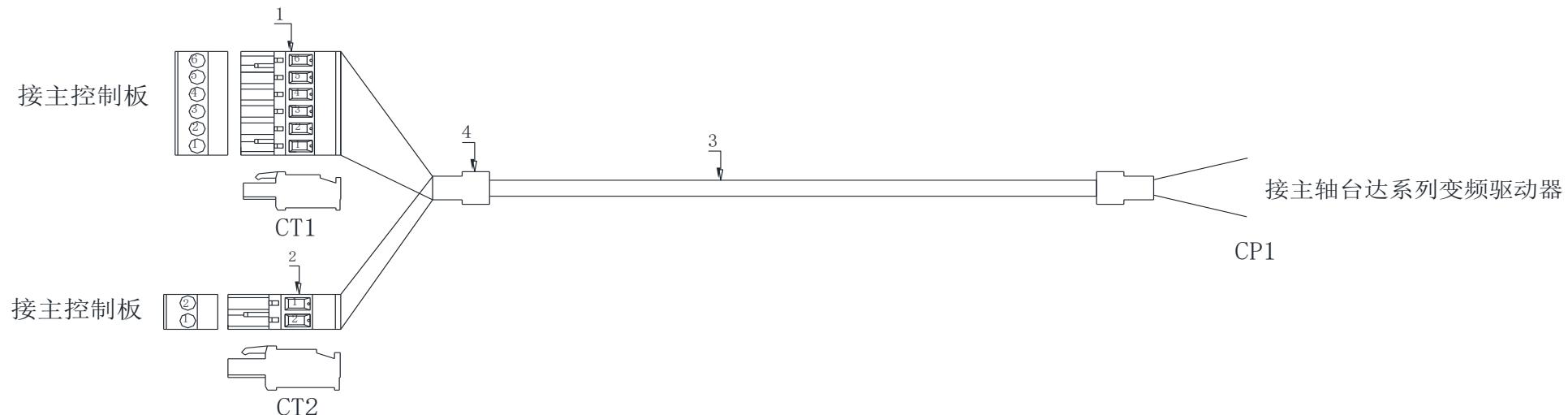
设计 Design		MD9J	版本 Revision	A
制图 Drawing			材料 Material	
审核 Check			重量 Weight	
批准 Approval			比例 Scale	

主控制板至主轴富凌变频驱动器之连接线

页数 Page 第1页/共1页 Page 1 of 1

深圳市山龙科技有限公司  
Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd





台达系列变频驱动器线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义
CT1-1		空		SP-
CT1-2		CP1:FWD/MI1		SP+
CT1-3		空		S_2
CT1-4		空		S_1
CT1-5		空		S_0
CT1-6		空		GND
	CT2-1	CP1: AVI		VI
	CT2-2	CP1: ACM/AC1		GND

4	热缩管	Φ5X20	2	
3	3芯护套线缆	UL2464-22AWG/3C	1	
2	接线端子台(5.08mm)	TS02515A0000G-2PIN-绿色	1	
1	接线端子台(5.08mm)	TS06515A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

## 技术要求:

1. 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design		MD9L	版本 Revision	A
制图 Drawing		主控制板至主轴台达系列 变频驱动器之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
批准 Approval			深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	

版本  
Revision更改单号  
Old number图纸文件号  
Diagram number

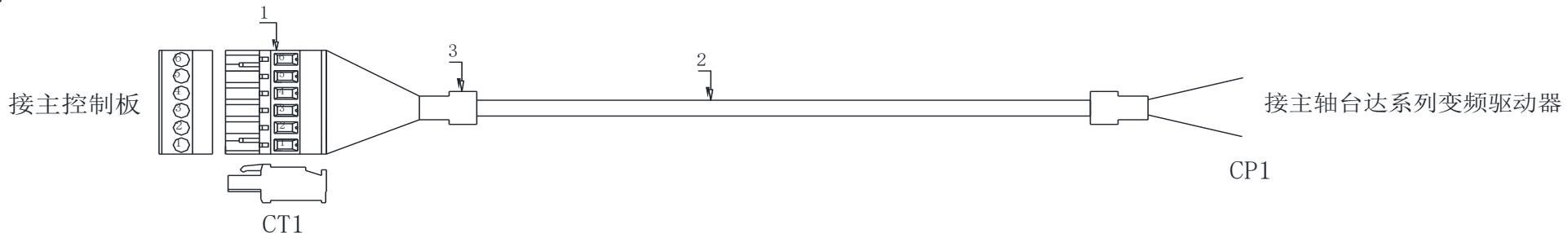
R&amp;D-DWG-01

-AXL-00001

阶段标记  
Marker

C

MD9M



台达VFD-B系列、VFD-F系列变频器线缆连接表：

连接端点	电气特性栏	备注
CT1	连接至	线颜色 信号定义
CT1-1	空	SP- 反转设置
CT1-2	CP1: FWD	SP+ 正转设置
CT1-3	CP1: Mi3	S_2 速度设置3
CT1-4	CP1: Mi2	S_1 速度设置2
CT1-5	CP1: Mi1	S_0 速度设置1
CT1-6	CP1: DCM	GND 控制信号公共地

特殊要求：屏蔽层单端接CT1端子壳的第6脚！

台达VFD-E系列变频器线缆连接表：

连接端点	电气特性栏	备注
CT1	连接至	线颜色 信号定义
CT1-1	空	SP- 反转设置
CT1-2	CP1: MI1	SP+ 正转设置
CT1-3	CP1: MI5	S_2 速度设置3
CT1-4	CP1: MI4	S_1 速度设置2
CT1-5	CP1: MI3	S_0 速度设置1
CT1-6	CP1: DCM	GND 控制信号公共地

特殊要求：屏蔽层单端接CT1端子壳的第6脚！

台达VFD-FE系列变频器线缆连接表：

连接端点	电气特性栏	备注
CT1	连接至	线颜色 信号定义
CT1-1	空	SP- 反转设置
CT1-2	CP1: FWD	SP+ 正转设置
CT1-3	CP1: MI3	S_2 速度设置3
CT1-4	CP1: MI2	S_1 速度设置2
CT1-5	CP1: MI1	S_0 速度设置1
CT1-6	CP1: DCM	GND 控制信号公共地

特殊要求：屏蔽层单端接CT1端子壳的第6脚！

## 技术要求：

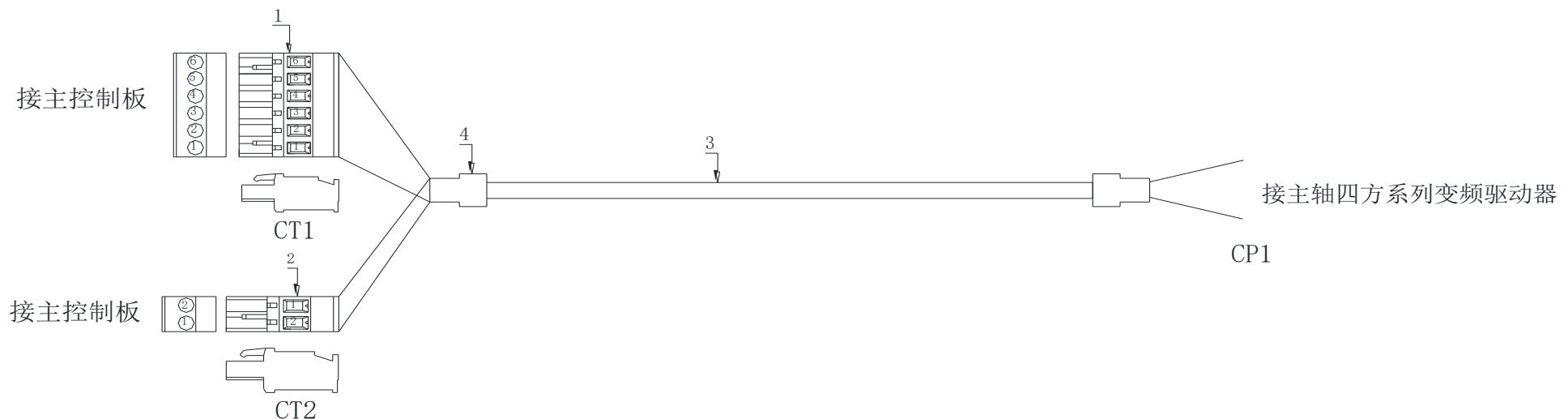
- 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》；
- 检验标准参见《线缆检验规范》；

序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

设计 Design	MD9M	版本 Revision	A
制图 Drawing	主控制板至主轴台达系列 变频驱动器之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			
批准 Approval		Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	

版本 变更单号

Revision Old number



四方E系列:E300/E320/E350/E380/C300/C320变频器线缆连接表:

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1		空		SP-	
CT1-2		CP1: FWD		SP+	
CT1-3		空		S_2	
CT1-4		空		S_1	
CT1-5		空		S_0	
CT1-6		空		GND	
	CT2-1	CP1:VI2或VC2		VI	
	CT2-2	CP1:CM或GND		GND	

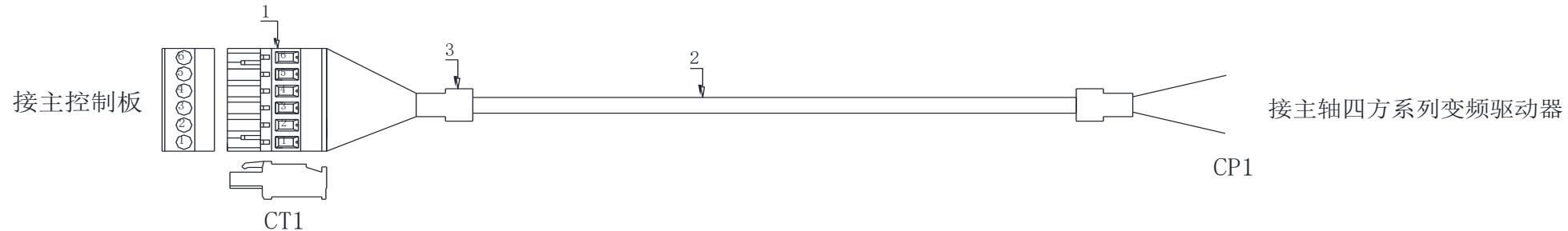
4	热缩管	Φ 5X20	2	
3	3芯护套线缆	UL2464-22AWG/3C	1	
2	接线端子台 (5.08mm)	TS02515A0000G-2PIN-绿色	1	
1	接线端子台 (5.08mm)	TS06515A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注

材料项目表(n为机头数量)

- 技术要求:
1. 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
  2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design	MD9N	版本 Revision	A
制图 Drawing		材料 Material	重量 Weight
审核 Check			比例 Scale
批准 Approval	主控制板至主轴四方系列 变频驱动器之连接线	页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

MD90



四方E系列:E300/E320/E350/E380/C300/C320变频器线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至 E300系列	连接至E320/E350/ E380/C300/C320系列	线颜色	信号定义
CT1-1	空	空		SP-
CT1-2	CP1: FWD	CP1: FWD		反转设置
CT1-3	空	CP1: X3		SP+
CT1-4	CP1: X3	CP1: X2		正转设置
CT1-5	CP1: X2	CP1: X1		S_2
CT1-6	CP1: CM	CP1: CM	GND	速度设置3
				S_1
				速度设置2
				S_0
				速度设置1
				控制信号公共地

特殊要求: 屏蔽层单端接CT1端子壳的第6脚!

版本  
Revision更改单号  
Old number图纸文件号  
Diagram numberR&D-DWG-01  
-AXL-00001阶段标记  
Marker

C

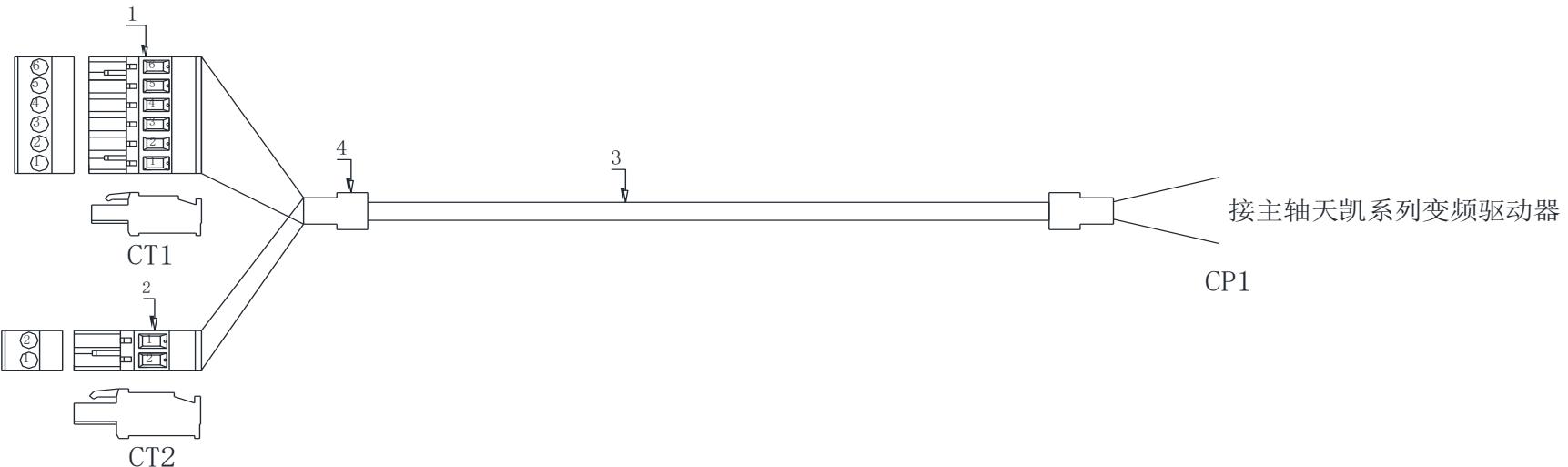
## 技术要求:

- 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

3	热缩管	Φ5X20	2	
2	6芯屏蔽线缆	UL2464-22AWG/6C	1	
1	接线端子台(5.08mm)	TS06515A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

设计 Design	MD90	版本 Revision	A	
制图 Drawing	主控制板至主轴四方系列 变频驱动器之连接线	材料 Material	重量 Weight	比例 Scale
审核 Check				
批准 Approval				
页数 Page	第1页/共1页	Page 1 of 1		
深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd				

接主控制板



天凯TR300、TR-V6000系列变频器线缆连接表:

连接端点			电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至 天凯TR300系列	连接至 天凯TR-V6000系列	线颜色	信号定义
CT1-1		空	空		SP-
CT1-2		CP1: X1	CP1: S1		SP+
CT1-3		空	空		S_2
CT1-4		空	空		S_1
CT1-5		空	空		S_0
CT1-6		空	空		GND
	CT2-1	CP1:VIN	CP1:VI		VI
	CT2-2	CP1:GND	CP1:GND		GND

版本  
Revision更改单号  
Old number

## 技术要求:

- 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

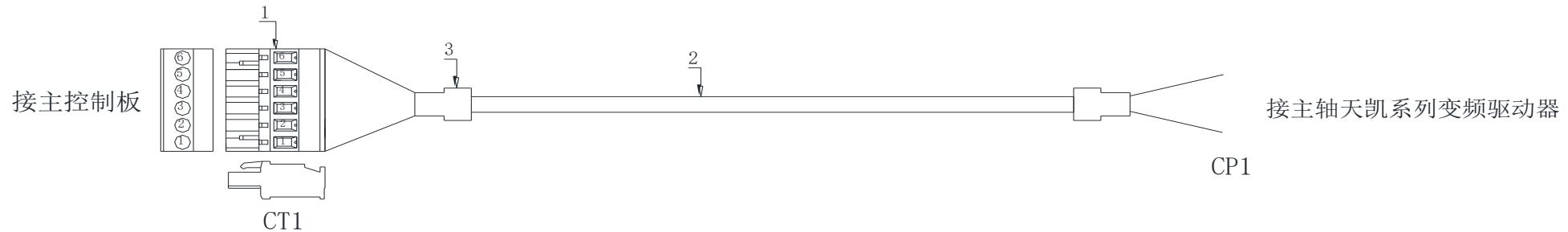
图纸文件号  
Diagram numberR&D-DWG-01  
-AXL-00001阶段标记  
Marker

C

4	热缩管	Φ 5X20	2	
3	3芯护套线缆	UL2464-22AWG/3C	1	
2	接线端子台(5.08mm)	TS02515A0000G-2PIN-绿色	1	
1	接线端子台(5.08mm)	TS06515A0000G-6PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

设计 Design	MD9P	版本 Revision	A
制图 Drawing	主控制板至主轴天凯系列 变频驱动器之连接线	材料 Material	重量 Weight
审核 Check			比例 Scale
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd	

MD9Q



天凯TR300、TR-V6000系列变频器线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至 天凯TR300	连接至 天凯TR-V6000	线颜色	信号定义
CT1-1	空	空		SP-
CT1-2	CP1: X1	CP1: S1		反转设置
CT1-3	CP1: X2	CP1: S4	S_2	正转设置
CT1-4	CP1: X3	CP1: S5	S_1	速度设置1
CT1-5	CP1: X4	CP1: S6	S_0	速度设置2
CT1-6	CP1: CM	CP1: GND	GND	速度设置3

特殊要求: 1. 屏蔽层单端接CT1端子壳的第6脚!  
 2. TR300变频器多速段端子X2-X4需要重新设置参数:  
 X2: 设置为12, X3: 设置为13, X4: 设置为14.

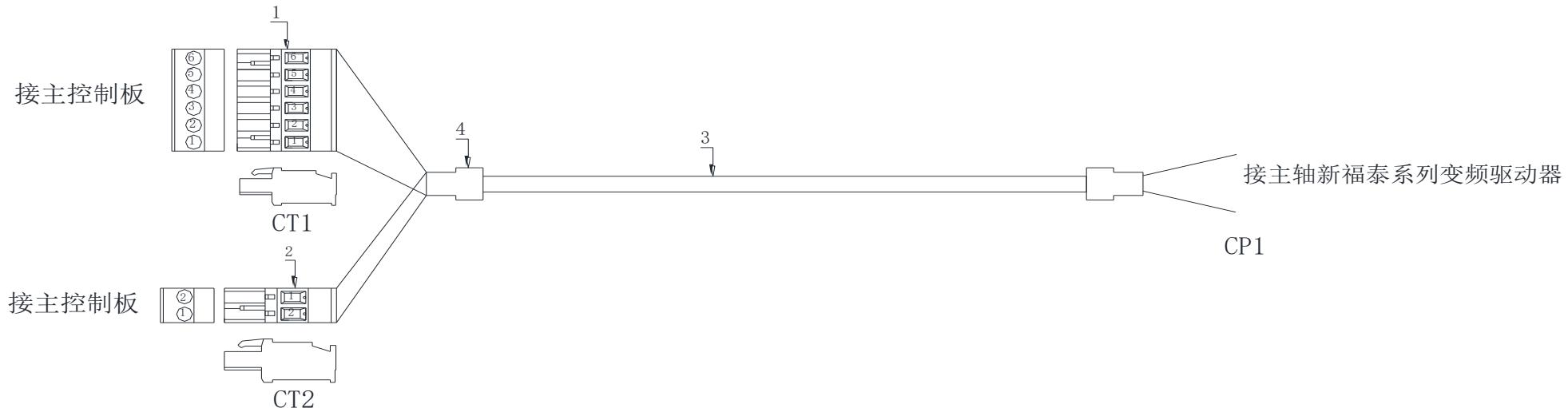
版本 Revision	更改单号 Old number

图纸文件号 Diagram number	R&D-DWG-01 -AXL-00001
阶段标记 Marker	C

技术要求:  
 1. 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;  
 2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

设计 Design	MD9Q	版本 Revision	A
制图 Drawing		材料 Material	重量 Weight
审核 Check			比例 Scale
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
			深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	CT2	连接至	线颜色	信号定义
CT1-1		空		SP-
CT1-2		CP1: FWD		SP+
CT1-3		空		S_2
CT1-4		空		S_1
CT1-5		空		S_0
CT1-6		空		GND
	CT2-1	CP1: FIV		VI
	CT2-2	CP1:SC或FC或YB		GND

版本 Revision	更改单号 Old number
-------------	-----------------

图纸文件号 Diagram number	
----------------------	--

R&D-D-WG-01	-AXL-00001
-------------	------------

阶段标记 Marker	
-------------	--

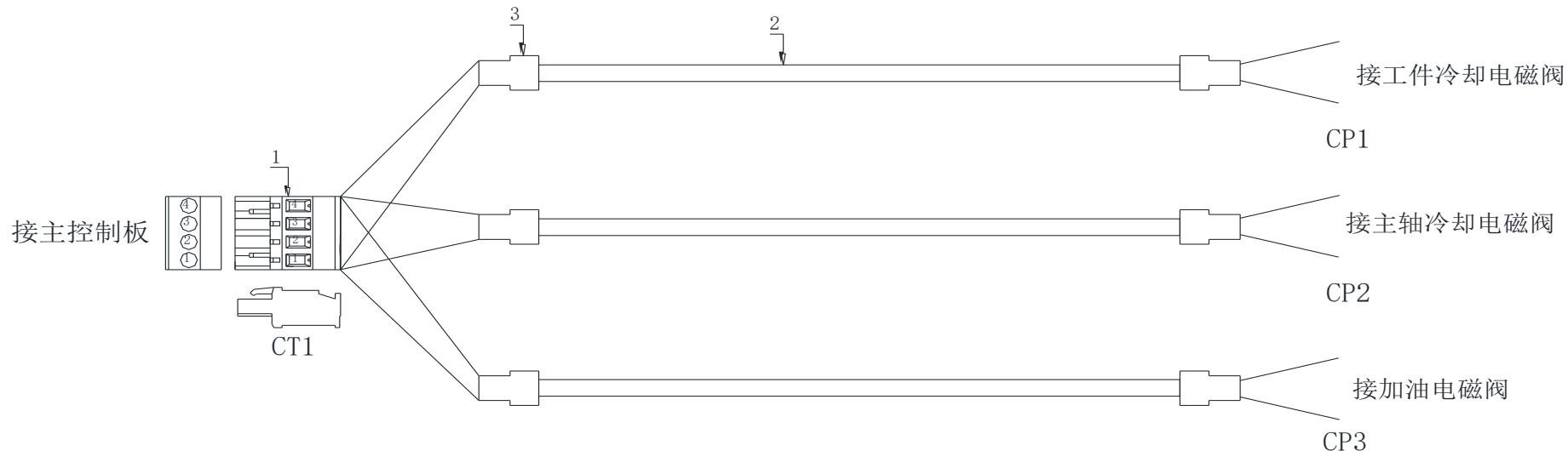
## 技术要求:

- 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

设计 Design		MD9R	版本 Revision	A
制图 Drawing			材料 Material	重量 Weight
审核 Check				比例 Scale
批准 Approval			页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
			深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

MD26



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至	线颜色	信号定义	
CT1-1	CP1: 工件冷却	GY0	工件冷却信号	
CT1-2	CP1: 主轴冷却	GY1	主轴冷却信号	
CT1-3	CP1: 加油	GY2	加油信号	
CT1-4	CP1: 信号地	GND	信号公共地	

3	热缩管	Φ5X20	6	
2	2芯屏蔽线缆	UL2464-22AWG/2C	3	
1	接线端子台(5.08mm)	TS04515A0000G-4PIN-绿色	1	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

版本 Revision

更改单号 Old number

图纸文件号 Diagram number

R&D-DWG-01  
-AXL-00001

阶段标记 Marker

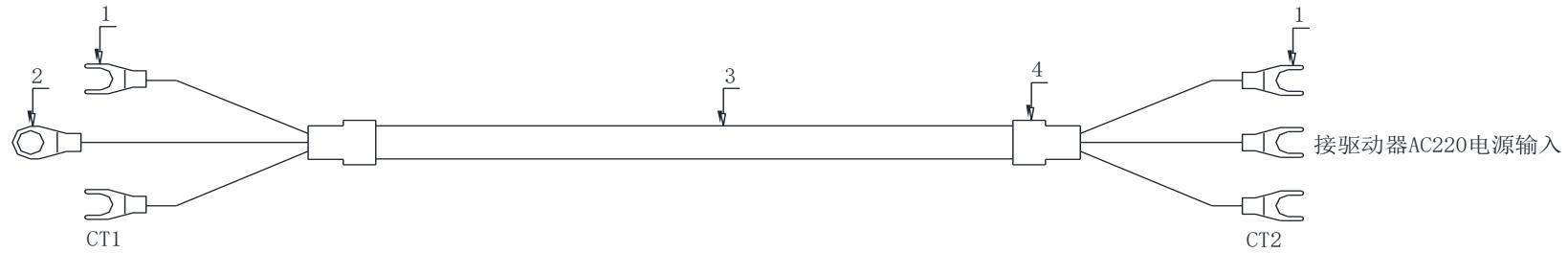
## 技术要求:

- 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;

设计 Design	MD26	版本 Revision	A
制图 Drawing		材料 Material	
审核 Check		重量 Weight	
批准 Approval		比例 Scale	
主控制板至主轴海利浦A型 变频驱动器之连接线		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
深圳市山龙科技有限公司 Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd			

C

AC220V电源输出组



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接	线颜色	信号定义	
	1	CT2	棕色	AC220V-L
	2	CT2	蓝色	AC220V-N
	3	CT2	黄绿	PE

注: 最小线径为1.0平方毫米, 推荐为1.0平方毫米以上线缆;

序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

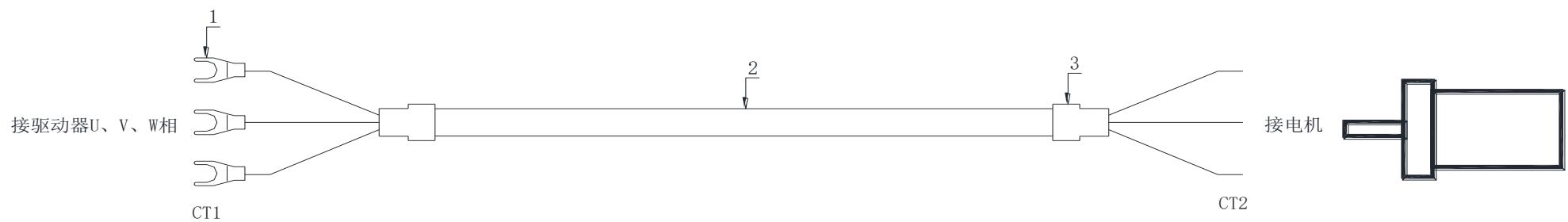
## 技术要求:

1. 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
2. 检验标准参见《线缆检验规范》;

版本	更改单号
图纸文件号	Diagram number
R&D-DWG-01	-AXL-00001
阶段标记	Marker
C	

设计 Design	Y51	版本 Revision	A
制图 Drawing	AC220V输出组至驱动器	材料 Material	重量 Weight
审核 Check	AC220V输入之连接线		比例 Scale
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

Y52



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接	线颜色	信号定义	
1	CT2	棕色	U	
2	CT2	蓝色	V	
3	CT2	黄绿	W	

3	热缩管	Φ 7X30	2	
2	3芯护套电缆	RRV-3*1.0mm <sup>2</sup> -黑色	1	
1	U型预绝缘端子	(VS1.25-3)-Φ 3.2红色	3	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

## 技术要求:

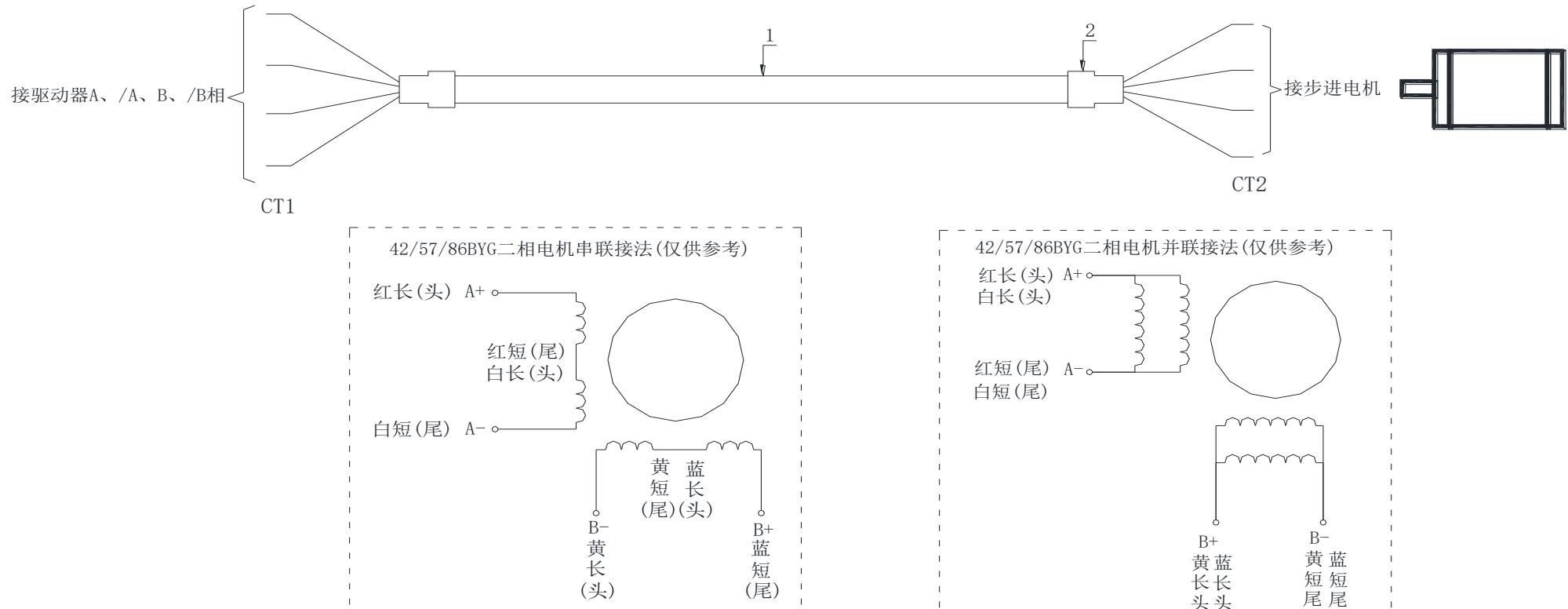
- 线缆制做工艺和技术要求详见《线缆制做规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;
- 不同电机生产厂家线圈编号和线色会有所不同,请参照其接线图接线。
- 三相电机一般采用三角形接法,电流大,力矩大。

设计 Design	Y52	版本 Revision	A
制图 Drawing		材料 Material	重量 Weight
审核 Check			比例 Scale
批准 Approval		页数 Page	第1页/共1页 Page 1 of 1
		深圳市山龙科技有限公司	Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd

版本 Revision	更改单号 Old number

图纸文件号 Diagram number
R&D-DWG-01 -AXL-00001

阶段标记 Marker
C



线缆连接表:

连接端点		电气特性栏		备注
CT1	连接至	线颜色	信号定义	
CT1:A+	CT2: 电机A+	红色	A	
CT1:A-	CT2: 电机A-	黑色	/A	
CT1:B+	CT2: 电机B+	黄色	B	
CT1:B-	CT2: 电机B-	绿色	/B	

注: 单芯线需采用符合国家CCC认证的线材,  
最小线径为0.75平方毫米, 推荐为1.0平方毫米线缆;

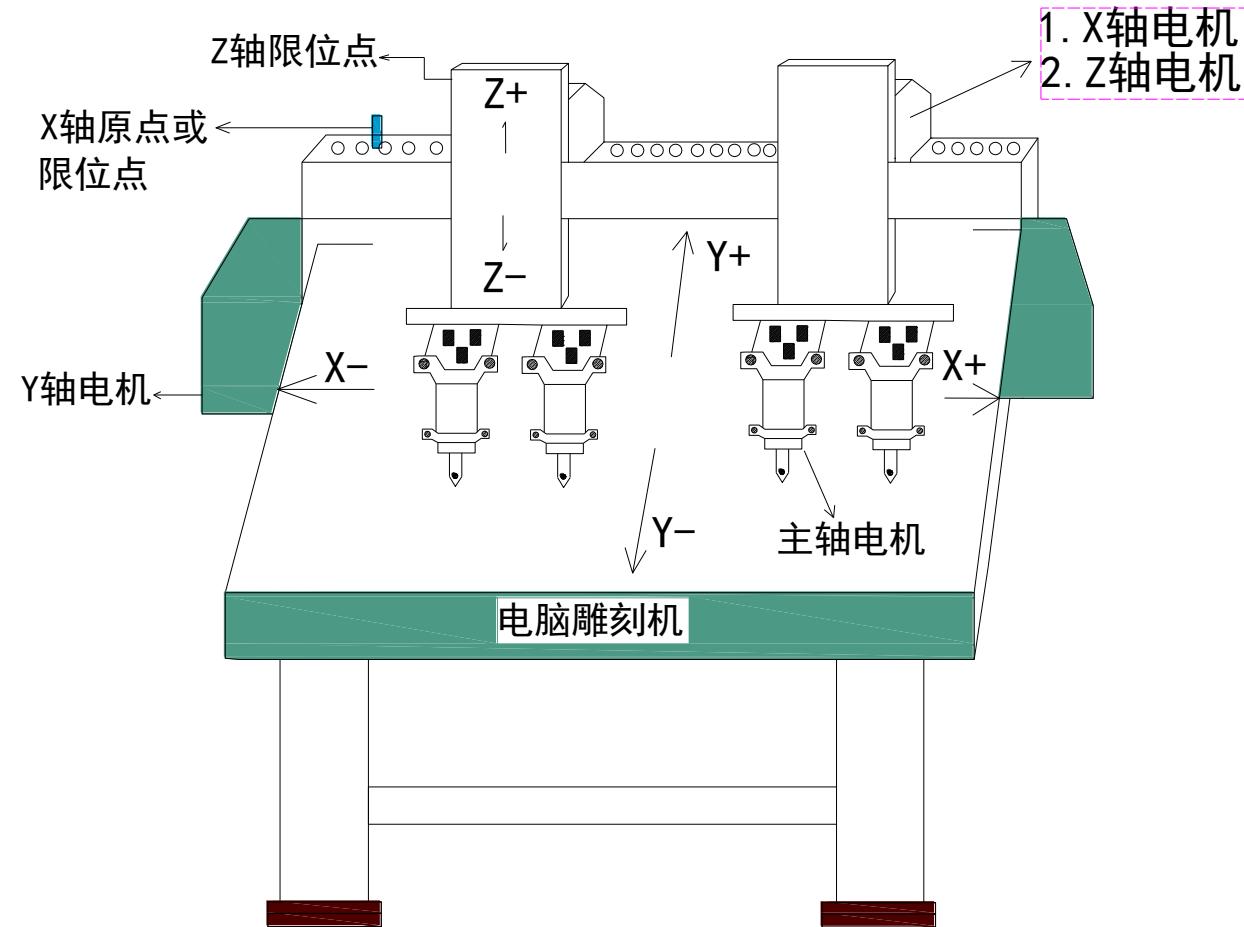
## 技术要求:

- 线缆制作工艺和技术要求详见《线缆制作规范》;
- 检验标准参见《线缆检验规范》;
- 不同电机生产厂家线圈编号和线色会有所不同(图示为金宝电机), 请参照其接线图接线。

序号	热缩管	Φ 7X30	2	
序号	物料名称	物料规格	数量	备注
材料项目表(n为机头数量)				

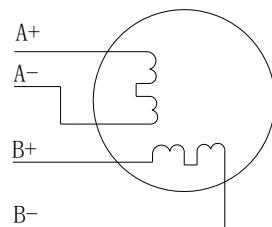
设计 Design	Y56A	版本 Revision	A	
制图 Drawing	驱动器至步进电机之连接线	材料 Material	重量 Weight	比例 Scale
审核 Check		Page	第1页/共1页	Page 1 of 1
批准 Approval		Shenzhen Shanlong Technology Co., Ltd		

## 附 1：普通雕刻机平面指示图

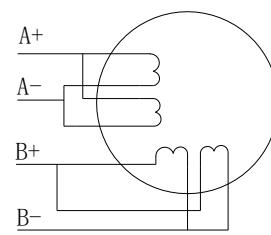


## 附 2：两相步进电机绕阻接法与特性图示指南

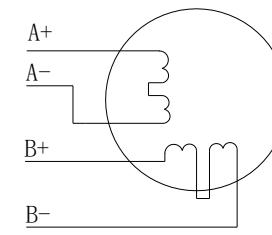
◆ 对于 6、8 线步进电机，不同线圈的接法电机性能有相当大的差别，如下图所示：



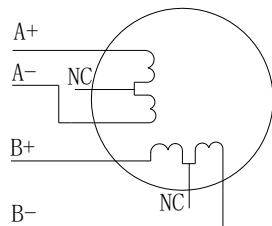
4线电机



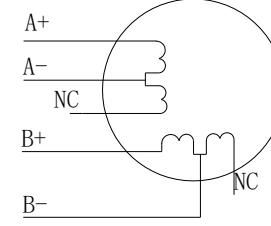
8线电机并行接法  
高性能好



8线电机串行接法  
低速力矩大

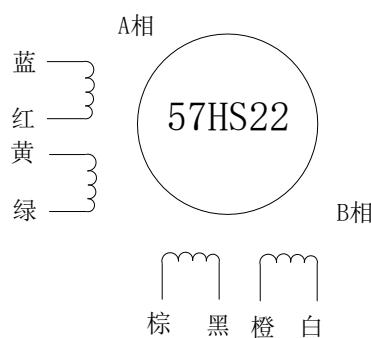


6线电机  
高力矩模式

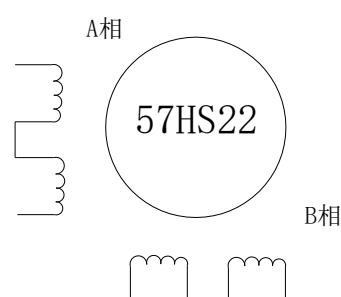


6线电机  
高速模式

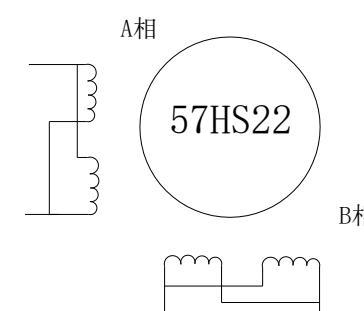
◆ 串、并联接法如下图所示：



(a) 引线定义



(b) 串联接法



(c) 并联接法

▲ 用户可根据实际需要选择不同的方式接线；

深圳市山龙科技有限公司

## 文件升级说明

序号	升级版本	升级原因	升级内容	修改时间	备注
1	V1.01	根据设计更改，更改操作盒与控制盒连接线缆图	更改第 2, 3 页系统图	2012-10-08	
2	V1.02	1. 根据客户反馈，修改系统图及线缆图画法，便于使用； 2. 根据工程更改单，去掉 CS15#线缆，改为出厂时已绕好磁环再发货； 3. 根据客户实际安装情况，增 XYZ 轴松下伺服，台达、东元，埃斯顿等通用伺服驱动器接线图纸；	1. 更改第 2, 3 页系统图和 11-24 页中端子壳的画法 2. 增加 6-10 页线缆图纸 3. 去掉第 22 页 CS15#线缆图纸	2012-10-30	
3	V1.03	公司名变更	修正所有页内“电控设备”字样为“科技”	2012-11-15	