

钢卷运输控制功能规格书

1. 工艺过程和工艺设备

1.1 工艺过程描述

钢卷运输是卷取运输的一部分，它有6种10台设备组成：1#、2#运卷小车；1#步进运输车；2#步进运输车；称重装置；回转台；3#、4#步进运输车。整个系统的工作过程为：由1#或2#运卷小车将其对应的1#、2#卸卷小车的钢卷取走，经短距离运输后将钢卷放在回转运卷小车上，旋转90度后下降并由回转运卷小车将钢卷放至1#步进运输机的固定梁上，钢卷由1#步进运输机运至钢卷提升机上，提升机将钢卷提升到2#步进运输机上冷却运输，钢卷在2#步进运输机上的称重装置上称重，并在2#步进运输机的尾部进行人工标印，最后在钢卷回转台上再旋转90度后由3#或4#步进运输车运输。打捆后的带钢卷用专用吊具将钢卷吊运至成品堆场堆放、待发。

1.2 工艺设备介绍

1.2.1 1#运卷小车、2#运卷小车（工艺号：75、83）

1) 用途：将打捆站打完捆的钢卷运到回转运卷小车。

2) 主要技术数据：

- (1) 型式：液压马达驱动。
- (2) 钢卷温度：550~650度。
- (3) 钢卷宽度：700~1350mm。
- (4) 钢卷直径：1500~1950mm (Max)。
- (5) 最大卷重：21000kg。
- (6) 运卷周期：<=80s。

3) 工艺要求：

(1) 手动和自动控制，7CS操作。

(2) 1#运卷小车与1#打捆机互为联锁；2#运卷小车与2#打捆机互为联锁；

4) 数量：两台。

1.2.2 回转运卷小车（工艺号：76）

1) 用途：钢卷旋转90度并运至1#步进运输机上。

2) 主要技术数据：

- (1) 型式：旋转：液压马达驱动；行走：电机驱动。
- (2) 钢卷温度：450~550度。

- (3) 钢卷宽度：700~1350mm。
- (4) 钢卷直径：1500~1950mm(Max)。
- (5) 最大卷重：21000kg。
- (6) 存放钢卷数量：1个
- (7) 行走距离：~9000mm
- (8) 运卷周期：< =100s。

3) 工艺要求：

- (1) 手动和自动控制，7CS操作。
- (2) 回转运卷小车与1#、2#运卷小车及1#步进运输机互为联锁；
- 4) 数量：一台。

1.2.3 1#步进运输机(工艺号：84)

- 1) 用途：将钢卷步进运输至提升机上。
- 2) 主要技术数据：
 - (1) 传动：液压步进式。
 - (2) 钢卷温度：400~300度。
 - (3) 步距：3000mm。
 - (4) 最多可存放钢卷数量：4个
- 3) 工艺要求：
 - (1) 手动和自动控制，9CD、7CS操作。
 - (2) 回转运卷小车1#步进运输机与回转运卷小车及提升机互为联锁；
 - 4) 数量：一台。

1.2.4钢卷提升机(工艺号：85)

- 1) 用途：将钢卷提升起来，由2#步进运输机取走。
- 2) 主要技术数据：
 - (1) 型式：液压缸驱动。
 - (2) 钢卷温度：~350度。
 - (3) 钢卷宽度：700~1350mm。
 - (4) 钢卷直径：1500~1950mm(Max)。
 - (5) 最大卷重：21000kg。
 - (6) 提升速度：100/200mm/s
 - (7) 提升钢卷数量：1个
 - (8) 提升钢卷周期：< =80s。
- 3) 工艺要求：
 - (1) 手动和自动控制，9CD、7CS操作。

(2) 钢卷提升机与1#步进运输机及2#步进运输机互为联锁;

1.2.5钢卷称重装置(工艺号: 86)

1) 用途: 将钢卷称重并计量。

2) 主要技术数据:

(1) 钢卷宽度: 700~1350mm。

(2) 钢卷直径: 1500~1950mm(Max)。

(3) 最大卷重: 21000kg。

(4) 钢卷温度: ~350度。

(5) 称重精度: 2.0%

3) 工艺要求:

(1) 手动和自动控制, 10CD、7CS操作。

手动: 人工控制钢卷称重装置的称量过程。

自动: 根据检测到的钢卷信号, 自动完成称量全过程。

(2) 能进行单卷重量计量, 也能进行累计计量。

(3) 联锁

当钢卷称重装置称量时, 2#步进运输机不得动作。

(4) 数量: 一套

1.2.6 2#步进运输机(工艺号: 84)

1) 用途: 将钢卷步进运输至回转台上。

2) 主要技术数据:

(1) 传动: 液压步进式。

(2) 钢卷温度: 300~350度。

(3) 钢卷宽度: 700~1350mm。

(4) 钢卷直径: 1500~1950mm.

(5) 最大卷重: 21000kg

(6) 最多可存放钢卷数量: 4个

(7) 步距: 3000mm

(8) 传动型式: 液压

3) 工艺要求:

(1) 手动和自动控制, 9CD、7CS操作。

手动控制: 人工操作2#步进运输机每一个动作。

自动控制: 自动完成整个步进运输过程

(2) 2#步进运输机与钢卷回转台及提升机互为联锁;

4) 数量: 一台。

1.2.7钢卷回转台(工艺号: 88)

1) 用途: 将钢卷旋转90度。

2) 主要技术数据:

(1) 旋转型式: 液压。

(2) 钢卷宽度: 700~1350mm。

(3) 钢卷直径: 1500~1950mm(Max)。

(4) 最大卷重: 21000kg。

(5) 钢卷温度: ~300度。

3) 工艺要求:

(1) 手动和自动控制, 10CD、7CS操作。

手动控制: 人工控制钢卷回转台旋转的过程。

自动控制: 根据检测到的钢卷信号, 自动完成回转全过程。

(2) 联锁:

当钢卷回转台旋转时, 2#、3#及4#步进运输机不得动作;

4) 数量: 一台。

1.2.8 3#步进运输机(工艺号: 89)

1) 用途: 将钢卷步进运输。

2) 主要技术数据:

(1) 型式: 液压步进式。

(2) 钢卷温度: ~300度。

(3) 钢卷宽度: 700~1350mm。

(4) 钢卷直径: 1500~1950mm.

(5) 最大卷重: 21000kg

(6) 最多可存放钢卷数量: 6个

(7) 步距: 3000mm

(8) 步进距离: ~18000mm

(9) 步进速度: ~0.2m/s

(10) 传动型式: 液压

3) 工艺要求:

(1) 手动和自动控制, 10CD、7CS操作。

手动控制: 人工操作, 步进运输机每一个动作。

自动控制: 自动完成整个步进运输过程

(2) 3#步进运输机与钢卷回转台互为联锁;

4) 数量: 一台。

1.2.9 4#步进运输机（工艺号：89）

- 1) 用途：将钢卷步进运输。
- 2) 主要技术数据：
 - (1) 型式：液压步进式。
 - (2) 钢卷温度：~300度。
 - (3) 钢卷宽度：700~1350mm。
 - (4) 钢卷直径：1500~1950mm.
 - (5) 最大卷重：21000kg
 - (6) 最多可存放钢卷数量：6个
 - (7) 步距：3000mm
 - (8) 步进距离：~18000mm
- (9) 步进速度：~0.2m/s
- (10) 传动型式：液压

- 3) 工艺要求：
 - (1) 手动和自动控制，10CD、7CS操作。
- 手动控制：人工操作，步进运输机每一个动作。
- 自动控制：自动完成整个步进运输过程
- (2) 4#步进运输机与钢卷回转台互为联锁；
- 4) 数量：一台。

2硬件功能规格

2.1控制系统控制器硬件配置

卷取运输系统使用一套S7-400 PLC完成钢卷运输的控制。它由一个S4-400PLC和三套远程I/O站ET200M组成，具体配置如下：

PLC540-1 站：

序号	模板名称	订货号	数量
1	电源模板	6ES7407-0KA01-0AA0	1
2	CPU模板	6ES7416-2XK02-0AB0	1
3	数字量输入模板	6ES7421-1BL01-0AA0	1
4	数字量输出模板	6ES7422-1BL00-0AA0	1
5	以太网模板	6GK7443-1EX11-0XE0	2

7CS (ET200M-1) 站：

序号	模板名称	订货号	数量
1	电源模板	6ES7307-1EA00-0AA0	1
2	接口模板	6ES7153-1AA03-0XB0	1
3	模拟量输出模板	6ES7332-5HD01-0AB0	2

4	数字量输入模板	6ES7321-1BL00-0AA0	3
5	数字量输出模板	6GK7321-1EL00-0AA0	1

9CD (ET200M-2) 站：

序号	模板名称	订货号	数量
1	电源模板	6ES7307-1EA00-0AA0	1
2	接口模板	6ES7153-1AA03-0XB0	1
3	数字量输入模板	6ES7321-1BL01-0AA0	1
4	数字量输出模板	6ES7321-1BL00-0AA0	1

10CD (ET200M-3) 站：

序号	模板名称	订货号	数量
1	电源模板	6ES7307-1EA00-0AA0	1
2	接口模板	6ES7153-1AA03-0XB0	1
3	称重模板	7MH4 601-1AA01	1
4	模拟量输出模块	6ES7332-5HD01-0AB0	1
5	数字量输入模板	6ES7321-1BL01-0AA0	3
6	数字量输出模块	6ES7321-1BL00-0AA0	1

2. 2控制系统柜台箱组成

卷取运输区的控制系统有一个控制柜（PLC540-1）、一个室内操作台（7CS）、两个就地操作台（9CD、10CD）组成，如下所示：

序号	名称	尺寸 mm(WxDxH)	安装地点
1	PLC540-1 柜，PLC540-	800*800*2200	
2	7CS 操作台，A0S04-4	900*800*800	7CS
3	9CD 操作台，A0S04-11	800*700*800	现场
4	10CD 操作台，A0S04-	900*800*800	现场

3. I/O信号清单

PLC540-1 站

序号	地址说明	类型范围	备注
1	I0.0 急停按钮（电气）（9CD）	DI	
2	I0.1 急停按钮（电气）（7CS）	DI	
3	I0.2 急停按钮（电气）（10CD）	DI	
4	I0.3稳压电源PWR1	DI	

7CS 站：（ET200M-1）

序号	地址	说明	类型	范围	备注
1	PQW512	1#运卷车行走比例阀	A0		
2	PQW514	回转运卷车行走比例阀	A0		
3	PQW516	2#运卷车行走比例阀	A0		
4	PQW518	1#步进梁行走比例阀	A0		
5	I40. 0	1#运卷小车等待位置接近开关	DI		
6	I40. 1	1#运卷小车取卷减速接近开关	DI		
7	I40. 2	1#运卷小车等待位置接近开关	DI		
8	I40. 3	1#运卷小车等待位置接近开关	DI		
9	I40. 4	1#运卷小车等待位置接近开关	DI		
10	I40. 5	1#运卷小车向回转小车发信号接近开关	DI		
11	I40. 6	1#运卷小车回返减速接近开关	DI		
12	I40. 7	1#运卷小车上升限位接近开关	DI		
13	I41. 0	1#运卷小车下降限位接近开关	DI		
14	I41. 1	2#运卷小车等待位置接近开关	DI		
15	I41. 2	2#运卷小车取卷减速接近开关	DI		
16	I41. 3	2#运卷小车取卷固定接近开关	DI		
17	I41. 4	2#运卷小车运卷减速接近开关	DI		
18	I41. 5	2#运卷小车运卷固定接近开关	DI		
19	I41. 6	2#运卷小车向回转车发信号接近开关	DI		
20	I41. 7	2#运卷小车回返减速接近开关	DI		
21	I42. 0	2#运卷小车上升限位接近开关	DI		
22	I42. 1	2#运卷小车下降限位接近开关	DI		
23	I42. 2	回转车固定于1#卷取机中心线接近开关	DI		
24	I42. 3	回转车向1#卷取机行走减速接近开关	DI		
25	I42. 4	回转车向1#步进梁发信号接近开关	DI		
26	I42. 5	回转车向2#卷取机行走减速接近开关	DI		
27	I42. 6	回转车固定于2#卷取机中心线接近开关	DI		
28	I42. 7	回转车右转限位接近开关	DI		
29	I43. 0	回转车左转限位接近开关	DI		
30	I43. 1	回转车取卷转换开关（7CS）	DI		
31	I43. 2	回转车运卷转换开关（7CS）	DI		
32	I43. 3	回转车左转转换开关（7CS）	DI		
33	I43. 4	回转车右转转换开关（7CS）	DI		
34	I43. 5	提升机上升转换开关（7CS）	DI		
35	I43. 6	提升机下降转换开关（7CS）	DI		
36	I44. 0	1#运卷小车取卷十字手柄（7CS）	DI		
37	I44. 1	1#运卷小车运卷十字手柄（7CS）	DI		

38	I44. 2	1#运卷小车上升十字手柄（7CS）	DI		
39	I44. 3	1#运卷小车下降十字手柄（7CS）	DI		
40	I44. 4	1#运卷小车取卷十字手柄（7CS）	DI		
41	I44. 5	2#运卷小车取卷十字手柄（7CS）	DI		
42	I44. 6	2#运卷小车上升十字手柄（7CS）	DI		
43	I44. 7	2#运卷小车下降十字手柄（7CS）	DI		
44	I45. 0	1#步进梁取卷十字手柄（7CS）	DI		
45	I45. 1	1#步进梁运卷十字手柄（7CS）	DI		
46	I45. 2	1#步进梁上升十字手柄（7CS）	DI		
47	I45. 3	1#步进梁下降十字手柄（7CS）	DI		
48	I45. 4	2#步进梁取卷十字手柄（7CS）	DI		
49	I45. 5	2#步进梁运卷十字手柄（7CS）	DI		
50	I45. 6	2#步进梁上升十字手柄（7CS）	DI		
51	I45. 7	2#步进梁下降十字手柄（7CS）	DI		
52	I46. 0	3#步进梁取卷十字手柄（7CS）	DI		
53	I46. 1	3#步进梁运卷十字手柄（7CS）	DI		
54	I46. 2	3#步进梁上升十字手柄（7CS）	DI		
55	I46. 3	3#步进梁下降十字手柄（7CS）	DI		
56	I46. 4	4#步进梁取卷十字手柄（7CS）	DI		
57	I46. 5	4#步进梁运卷十字手柄（7CS）	DI		
58	I46. 6	4#步进梁上升十字手柄（7CS）	DI		
59	I46. 7	4#步进梁下降十字手柄（7CS）	DI		
60	I47. 0	回转台左转转换开关（7CS）	DI		
61	I47. 1	回转台右转转换开关（7CS）	DI		
62	I47. 2	工作方式选择开关（自动）（7CS）	DI		
63	I47. 3	工作方式选择开关（手动）（7CS）	DI		
64	I47. 4	运卷小车选择（1#）转换开关	DI		
65	I47. 5	运卷小车选择（2#）转换开关	DI		
66	I47. 6	复位按钮（7CS）	DI		
67	I47. 7	液压急停按钮（7CS）	DI		
68	I48. 0	灯测试	DI		
69	I48. 1	自动启动/恢复按钮（7CS）	DI		
70	I48. 2	自动停止按钮（7CS）	DI		
71	I48. 3	备用按钮	DI		
72	I48. 4	备用按钮	DI		
73	I48. 5	备用转换开关	DI		
74	I48. 6	备用转换开关	DI		
75	I49. 0	稳压电源PWR1	DI		
76	I49. 1	稳压电源PWR2	DI		
77	I49. 2	稳压电源PWR3	DI		
78	Q40. 0	1#运卷小车下降（7CS）	DO		
79	Q40. 1	1#运卷小车上升（7CS）	DO		

80	Q40. 2	2#运卷小车下降（7CS）	D0		
81	Q40. 3	2#运卷小车上升（7CS）	D0		
82	Q40. 4	回转运卷小车右转（7。、）	D0		
83	Q40. 5	回转运卷小车左转（7CS）	D0		
84	Q41. 0	设备正常（7CS）	D0		
85	Q41. 1	设备故障（7CS）	D0		
86	Q41. 3	就地控制（9CD）	D0		
87	Q41. 4	远程控制（9CD）	D0		
88	Q41. 5	就地控制（10CD）	D0		
89	Q41. 6	远程控制（10CD）	D0		
90	Q41. 7	蜂鸣器	D0		
91	Q42. 0	自动方式	D0		
92	Q42. 1	半自动方式	D0		
93	Q42. 2	手动方式	D0		
94	Q42. 3	备用灯	D0		

9CD 站：（ET200M-2）

序号	地址	说明	类型	范围	备注
1	I80. 0	1#步进梁等待位置接近开关	DI		
2	I80. 1	1#步进梁取卷减速接近开关	DI		
3	I80. 2	1#步进梁取卷固定接近开关	DI		
4	I80. 3	1#步进梁上升限位接近开关	DI		
5	I80. 4	1#步进梁向回转车发信号接近开关	DI		
6	I80. 5	1#步进梁运卷减速接近开关	DI		
7	I80. 6	1#步进梁运卷固定接近开关	DI		
8	I80. 7	1#步进梁下降限位接近开关	DI		
9	I81. 0	1#步进梁回返减速接近开关	DI		
10	I81. 1	提升机下降限位接近开关	DI		
11	I81. 2	提升机上升限位接近开关	DI		
12	I81. 3	1#步进梁取卷十字手柄（9CD）	DI		
13	I81. 4	1#步进梁运卷十字手柄（9CD）	DI		
14	I81. 5	1#步进梁上升十字手柄（9CD）	DI		
15	I81. 6	1#步进梁下降十字手柄（9CD）	DI		
16	I81. 7	灯测试（9CD）	DI		
17	I82. 0	提升机上升转换开关	DI		
18	I82. 1	提升机下降转换开关	DI		
19	I82. 2	复位按钮（9CD）	DI		
20	I82. 3	液压急停（9CD）	DI		
21	I82. 4	就地控制选择开关（9CD）	DI		
22	I82. 5	远程控制选择开关（9CD）	DI		

23	I82. 6	自动方式选择开关（9CD）	DI		
24	I82. 7	手动方式选择开关（9CD）	DI		
25	I83. 0	自动启动按钮	DI		
26	I83. 1	自动停止按钮	DI		
27	I83. 2	备用转换开关	DI		
28	I83. 3	备用转换开关	DI		
29	I83. 4	备用按钮	DI		
30	I83. 5	备用按钮	DI		
31	I83. 6	稳压电源PWR1	DI		
32	I83. 7	稳压电源PWR2	DI		
33	Q80. 0	1#步进梁下降（9CD）	DO		
34	Q80. 1	1#步进梁上升（9CD）	DO		
35	Q80. 2	提升机下降（7CS）	DO		
36	Q80. 3	提升机下降（7CS）	DO		
37	Q81. 0	设备正常（9CD）	DO		
38	Q81. 1	设备故障（9CD）	DO		
39	Q81. 2	自动（9CD）	DO		
40	Q81. 3	半自动（9CD）	DO		
41	Q81. 4	手动（9CD）	DO		
42	Q81. 5	蜂鸣器	DO		
43	Q81. 6	本地控制灯	DO		
44	Q81. 7	远程控制灯	DO		
45	Q82. 0	备用灯	DO		

10CD 站：（ET200M-2）

序号	地址	说明	类型	范围	备注
1	PQW528	2#步进梁行走比例阀	A0		
2	PQW530	3#步进梁行走比例阀	A0		
3	PQW532	4#步进梁行走比例阀	A0		
4	I120. 0	2#步进梁等待位置接近开关	A0		
5	I120. 1	2#步进梁取卷减速接近开关	DI		
6	I120. 2	2#步进梁取卷固定接近开关	DI		
7	I120. 3	2#步进梁上升限位接近开关	DI		
8	I120. 4	2#步进梁向提升机发信号接近开关	DI		
9	I120. 5	2#步进梁运卷减速接近开关	DI		
10	I120. 6	2#步进梁运卷固定接近开关	DI		
11	I120. 7	2#步进梁下降限位接近开关	DI		
12	I121. 0	2#步进梁回返减速接近开关	DI		
13	I121. 1	回转台右转限位接近开关	DI		
14	I121. 2	回转台左转限位接近开关	DI		
15	I121. 3	3#步进梁等待位置接近开关	DI		

16	I121.4	3#步进梁取卷减速接近开关	DI		
17	I121.5	3#步进梁取卷固定接近开关	DI		
18	I121.6	3#步进梁上升限位接近开关	DI		
19	I121.7	3#步进梁向提升机发信号接近开关	DI		
20	I122.0	3#步进梁运卷减速接近开关	DI		
21	I122.1	3#步进梁运卷固定接近开关	DI		
22	I122.2	3#步进梁下降限位接近开关	DI		
23	I122.3	3#步进梁回返减速接近开关	DI		
24	I122.4	4#步进梁等待位置接近开关	DI		
25	I122.5	4#步进梁取卷减速接近开关	DI		
26	I122.6	4#步进梁取卷固定接近开关	DI		
27	I122.7	4#步进梁上升限位接近开关	DI		
28	I123.0	4#步进梁向提升机发信号接近开关	DI		
29	I123.1	4#步进梁运卷减速接近开关	DI		
30	I123.2	4#步进梁运卷固定接近开关	DI		
31	I123.3	4#步进梁下降限位接近开关	DI		
32	I123.4	4#步进梁回返减速接近开关	DI		
33	I124.0	激光检测器1	DI		
34	I124.1	激光检测器2	DI		
35	I124.2	激光检测器3	DI		
36	I124.3	激光检测器4	DI		
37	I124.4	激光检测器5	DI		
38	I124.5	激光检测器6	DI		
39	I124.6	干油压差开关	DI		
40	I125.0	回转台左转转换开关（10CD）	DI		
41	I125.1	回转台右转转换开关（10CD）	DI		
42	I125.2	称重手动按钮（10CD）	DI		
43	I125.3	2#步进梁取卷十字手柄（10CD）	DI		
44	I125.4	2#步进梁运卷十字手柄（10CD）	DI		
45	I125.5	2#步进梁上升十字手柄（10CD）	DI		
46	I125.6	2#步进梁下降十字手柄（10CD）	DI		
47	I126.0	3#步进梁取卷十字手柄（10CD）	DI		
48	I126.1	3#步进梁运卷十字手柄（10CD）	DI		
49	I126.2	3#步进梁上升十字手柄（10CD）	DI		
50	I126.3	3#步进梁下降十字手柄（10CD）	DI		
51	I126.4	4#步进梁取卷十字手柄（10CD）	DI		
52	I126.5	4#步进梁运卷十字手柄（10CD）	DI		
53	I126.6	4#步进梁上升十字手柄（10CD）	DI		
54	I126.7	4#步进梁下降十字手柄（10CD）	DI		
55	I127.0	复位按钮（10CD）	DI		
56	I127.1	液压急停按钮（10CD）	DI		
57	I127.2	就地控制选择开关（10CD）	DI		

58	I127.3	远程控制选择开关（10CD）	DI		
59	I127.4	灯测试（10CD）	DI		
60	I127.5	自动方式转换开关	DI		
61	I127.6	手动方式转换开关	DI		
62	I127.7	自动启动按钮	DI		
63	I128.0	自动停止按钮	DI		
64	I128.1	备用转换开关	DI		
65	I128.2	备用转换开关	DI		
66	I128.3	备用按钮	DI		
67	I128.4	备用按钮	DI		
68	I129.0	稳压电源PWR1	DI		
69	I129.1	稳压电源PWR2	DI		
70	I129.2	稳压电源PWR3	DI		
71	Q120.0	2#步进梁下降（10CD）	DI		
72	Q120.1	2#步进梁上升（10CD）	DI		
73	Q120.2	3#步进梁下降1（10CD）	DI		
74	Q120.3	3#步进梁下降2（10CD）	DI		
75	Q120.4	3#步进梁上升1（10CD）	DI		
76	Q120.5	2#步进梁上升2（10CD）	DI		
77	Q120.6	4#步进梁下降1（10CD）	DI		
78	Q120.7	4#步进梁下降2（10CD）	DO		
79	Q121.0	4#步进梁上升1（10CD）	DO		
80	Q121.1	4#步进梁上升2（10CD）	DO		
81	Q121.2	回转台右转（10CD）	DO		
82	Q121.3	回转台左转（10CD）	DO		
83	Q122.0	设备正常（10CD）	DO		
84	Q122.1	设备故障（10CD）	DO		
85	Q122.2	自动（10CD）	DO		
86	Q122.3	半自动（10CD）	DO		
87	Q122.4	手动（10CD）	DO		
88	Q122.5	蜂鸣器	DO		
89	Q122.6	本地控制灯	DO		
90	Q122.7	远程控制灯	DO		
91	Q123.0	备用灯	DO		

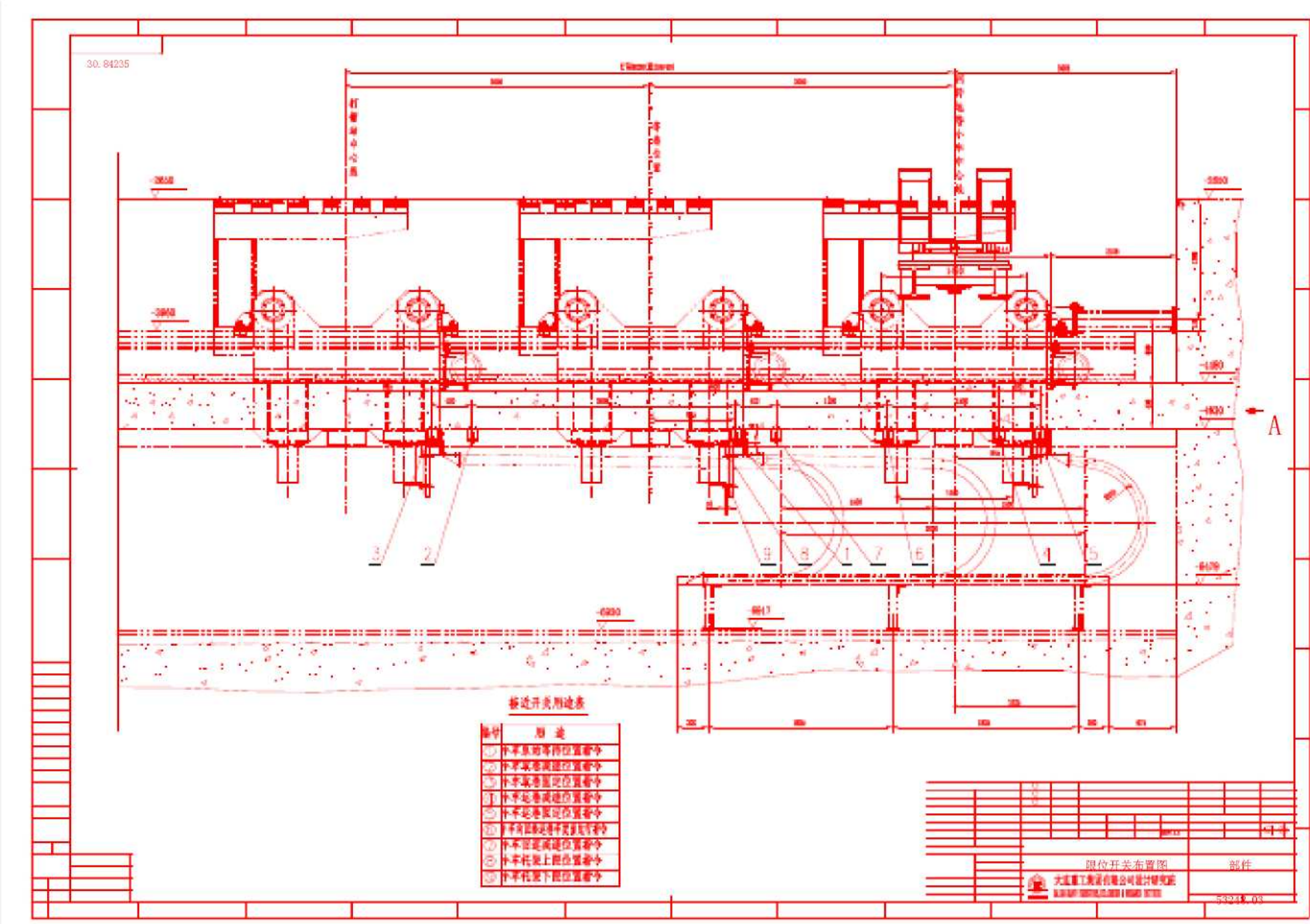
一、1#、2#运卷小车控制功能规格书

1. 设备用途

1#运卷小车（工艺号75）将1#打捆站打完捆的钢卷运到回转运卷小车（工艺号76）上。2#运卷小车将2#打捆站打完捆的钢卷运到回转运卷小车上。

2. 信号处理与逻辑连锁

2.1、接近开关布置简图



2.2、接近开关用途表

接近开关序号	接近开关功能	接近开关型号
1	使运卷小车停止	Ni10-G18-Ap6X
2	使运卷小车减速	Ni10-G18-Ap6X
3	使运卷小车停止并开始上升	Ni10-G18-Ap6X
4	使运卷小车减速	Ni10-G18-Ap6X
5	使运卷小车停止并下降	Ni10-G18-Ap6X

2.3、接近开关编号

序号	工艺号	元件代号	编号	名称	型号	数量	备注
1	75 83	SA	1~9	接近开关	Ni10-G18-Ap6X	9X2	1#、2# 运卷小车
		6	使回转运卷小车开始工作		Ni10-G18-Ap6X		
		7	使运卷小车减速		Ni10-G18-Ap6X		
		8	使运卷小车停止上升并行走		Ni10-G18-Ap6X		
		9	使运卷小车停止下降并行走		Ni10-G18-Ap6X		

2.4、1#运卷小车工作过程：

- (1)当1#运卷小车从等待位置接到打完捆的信号,行走马达 开始工作, 使1#运卷小车加速向打捆站方向行走。
- (2)当2#接近开关发出信号, 小车开始减速行驶, 当3#接近开 关发出信号, 小车停止于打捆站中心线位置, 升降缸开 始上升。
- (3) 当升降缸上升300mm时, 8号接近开关发出信号, 油缸停 止上升, 小车开始向回转运卷小车方向加速行驶。
- (4)当4#接近开关发出信号, 小车开始减速行驶, 当5号接近 开关发出信号小车停止于回转运卷小车中心线位置(从 打捆站向回转运卷小车方向行驶时, 2#、1#、7#、6#接 近开关信号不起作用), 并使升降缸开始下降。
- (5)当9#接近开关发出信号, 油缸停止下降, 并使小车加速 向等待位置加速行驶。
- (6)当6#接近开关发信号使回转运卷小车向2#卷取机方向加 速行驶。
- (7)当7#接近开关发出信号时, 小车开始减速行驶。
- (8)当1#接近开关发出信号时, 小车停止于等待位置。

2.5、2#运卷小车（工艺号83）同1#运卷小车。只是将钢卷从2# 打捆站运送到回转运卷小车上，并且6#接近开关发出信号时 是使回转运卷小车只进行旋转，不行走。

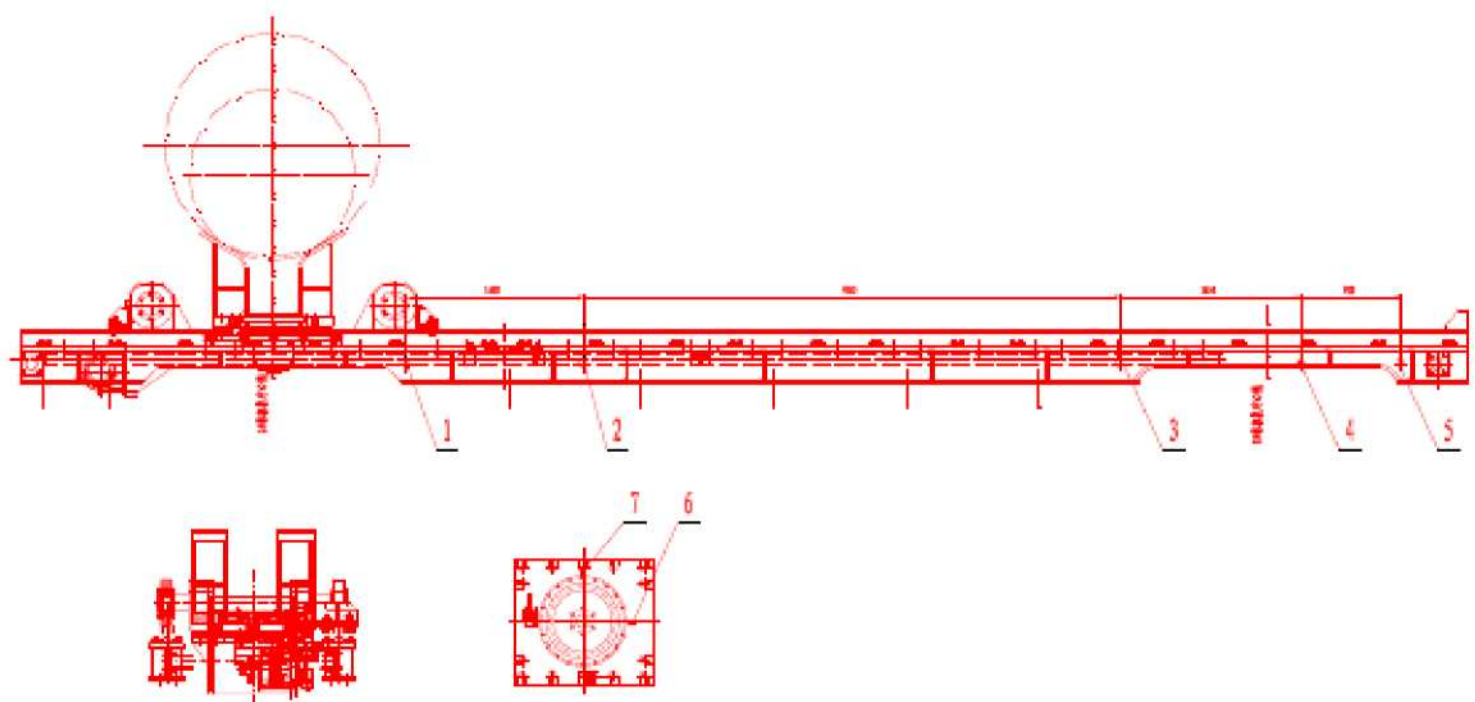
二、回转运卷小车控制功能规格书

1. 设备用途

回转运卷小车（工艺号76）位于运卷小车（工艺号75、83）后 1# 步进运输机（工艺号84）前，用于承接1#运卷小车（工艺号75） 运来的钢卷，旋转90度并行走9000mm后，由1#步进运输机（工艺号84）将钢卷取走。（承接2#运卷小车（工艺号83）运来的钢卷只作 回转运动）来的钢卷只作回转运动）。

2. 信号处理与逻辑连锁

2.1、接近开关布置简图



接近开关示意图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/577134102040006064>