

供货要求

一、使用环境：0℃--+45℃；相对湿度：30—85%；输送介质：乳化液 3%~5%，乳化液进液工作压力 40Mpa，乳化液回液工作压力 16Mpa，喷雾供水工作压力 16Mpa。

二、供货范围：

1. 白茆沟煤矿：

1.1 远程乳化液进液系统

| 序号 | 材料名称       | 数量  | 单位 | 用途                      | 备注                                                                                                                 |
|----|------------|-----|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 液压钢管       | 200 | 根  | 进液管路                    | 液压钢管采用不锈钢复合技术(焊接工艺)，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 9mm，每根长 6m, 工作压力 40MPa。 |
| 2  | 液压钢管       | 15  | 根  | 调节进液管路用                 | 液压钢管采用不锈钢复合技术(焊接工艺)，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 9mm，每根长 2m, 工作压力 40MPa  |
| 3  | 液压钢管       | 20  | 根  | 调节进液管路用                 | 液压钢管采用不锈钢复合技术(焊接工艺)，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 9mm，每根长 1m, 工作压力 40MPa  |
| 4  | 特高压 8° 弯头  | 20  | 个  | 巷道拐弯处用                  | 沟槽定制·配保护套, 弯头外径 88.9mm，壁厚 9mm，工作压力 40MPa。                                                                          |
| 5  | 特高压 12° 弯头 | 20  | 个  | 巷道拐弯处用                  | 沟槽定制·配保护套，弯头外径 88.9mm，壁厚 9mm，工作压力 40MPa。                                                                           |
| 6  | 特高压 90° 弯头 | 20  | 个  | 巷道拐弯、过顶处用               | 沟槽定制·配保护套，弯头外径 88.9mm，壁厚 9mm，工作压力 40MPa。                                                                           |
| 7  | 特高压钢管连接器   | 321 | 个  | 连接进液管路用                 | 与主管路配套，连接高压管路用，含配套螺栓及氟橡胶密封圈，工作压力 40MPa。                                                                            |
| 8  | 筒式过滤器      | 1   | 个  | 进液液压钢管末端与高压胶管连接处加装桶式过滤器 | 与主管路配套，沟槽定制，配保护套。工作压力 40MPa。                                                                                       |
| 9  | 异径三通       | 12  | 个  | 每隔 100 米安装一件，巷道内液压单体    | 沟槽定制·配保护套，（快插式：KJ10），三通外径 88.9mm，壁厚 9mm，工作压力                                                                       |

|    |         |   |   |                              |                                                                               |
|----|---------|---|---|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    |         |   |   | 补液用                          | 40MPa。                                                                        |
| 10 | 特高压平板闸阀 | 7 | 个 | 每 200 米安装 1 件，拆除进液管时封闭管路内乳化液 | 与主管路配套，沟槽定制，配保护套，公称压力：40MPa，适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$                   |
| 11 | 安全阀总成   | 2 | 个 | 保证安全供液用                      | 与主管路配套，沟槽定制，配保护套，公称压力：40MPa，压力等级 32.0—40.0MPa，适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$ |
| 12 | 特高压分流器  | 2 | 个 | 连接液压支架、泵站高压胶管                | 与主管路配套，沟槽定制，一分二（平行布置），工作压力 40MPa。                                             |
| 13 | 压力表总成   | 2 | 个 | 监测安全供液用                      | 与主管路配套，量程 0~60MPa，通过 KJ10 接头与特高压异径三通连接。                                       |

## 1.2 远程乳化液回液系统

| 序号 | 材料名称       | 数量  | 单位 | 用途        | 备注                                                                                                                |
|----|------------|-----|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 液压钢管       | 200 | 根  | 回液管路      | 液压钢管采用不锈钢复合技术（焊接工艺），钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 6mm，每根长 6m，工作压力 16MPa。 |
| 2  | 液压钢管       | 15  | 根  | 调节回液管路用   | 液压钢管采用不锈钢复合技术（焊接工艺），钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 6mm，每根长 2m，工作压力 16MPa  |
| 3  | 液压钢管       | 20  | 根  | 调节回液管路用   | 液压钢管采用不锈钢复合技术（焊接工艺），钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 6mm，每根长 1m，工作压力 16MPa  |
| 4  | 超高压 8° 弯头  | 20  | 个  | 巷道拐弯处用    | 沟槽定制 • 配保护套，弯头外径 88.9mm，壁厚 6mm，工作压力 16MPa。                                                                        |
| 5  | 超高压 12° 弯头 | 20  | 个  | 巷道拐弯处用    | 沟槽定制 • 配保护套，弯头外径 88.9mm，壁厚 6mm，工作压力 16MPa。                                                                        |
| 6  | 超高压 90° 弯头 | 20  | 个  | 巷道拐弯、过顶处用 | 沟槽定制 • 配保护套，弯头外径 88.9mm，壁厚 6mm，工作压力 16MPa。                                                                        |
| 7  | 超高压钢管连接器   | 308 | 个  | 连接回液管路用   | 与主管路配套，连接高压管路用，含配套螺栓及氟橡胶密封圈，工作压力 16MPa。                                                                           |

|    |         |   |   |                               |                                                                                     |
|----|---------|---|---|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 超高压平板闸阀 | 7 | 个 | 每 200 安装 1 件, 拆除回液管路时封闭管路内乳化液 | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 16MPa, 适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$                    |
| 9  | 安全阀总成   | 2 | 个 | 保证安全供液用                       | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 16MPa, 压力等级 13.0—16.0MPa, 适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$ |
| 10 | 超高压分流器  | 2 | 个 | 连接液压支架、泵站高压胶管                 | 与主管路配套, 沟槽定制, 一分二 (平行布置), 工作压力 16MPa。                                               |
| 11 | 压力表总成   | 2 | 个 | 监测安全供液用                       | 与主管路配套, 量程 0~40MPa, 通过 KJ10 接头与超高压异径三通连接。                                           |

### 1.3 远程喷雾供水系统

| 序号 | 材料名称       | 数量  | 单位 | 用途                           | 备注                                                                                                                       |
|----|------------|-----|----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 液压钢管       | 200 | 根  | 清水管路                         | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 每根长 6m, 工作压力 16MPa。 |
| 2  | 液压钢管       | 15  | 根  | 调节清水管路用                      | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 每根长 2m, 工作压力 16MPa  |
| 3  | 液压钢管       | 20  | 根  | 调节清水管路用                      | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 每根长 1m, 工作压力 16MPa  |
| 4  | 超高压 8° 弯头  | 20  | 个  | 巷道拐弯处用                       | 沟槽定制 • 配保护套, 弯头外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                            |
| 5  | 超高压 12° 弯头 | 20  | 个  | 巷道拐弯处用                       | 沟槽定制 • 配保护套, 弯头外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                            |
| 6  | 超高压 90° 弯头 | 20  | 个  | 巷道拐弯、过顶处用                    | 沟槽定制 • 配保护套, 弯头外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                            |
| 7  | 超高压钢管连接器   | 308 | 个  | 连接清水管路用                      | 与主管路配套, 连接高压管路用, 含配套螺栓及氟橡胶密封圈, 工作压力 16MPa。                                                                               |
| 8  | 超高压平板闸阀    | 7   | 个  | 每 200 安装 1 件, 拆除清水管路时封闭管路内清水 | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 16MPa, 适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$                                                         |

|    |        |   |   |               |                                                         |
|----|--------|---|---|---------------|---------------------------------------------------------|
| 9  | 安全阀总成  | 2 | 个 | 保证安全供液用       | 与主管路配套，沟槽定制，配保护套，公称压力：16MPa，压力等级 13.0—16.0MPa，适用温度≤120℃ |
| 10 | 超高压分流器 | 2 | 个 | 连接液压支架、泵站高压胶管 | 与主管路配套，沟槽定制，一分二（平行布置），工作压力 16MPa。                       |
| 11 | 压力表总成  | 2 | 个 | 监测安全供液用       | 与主管路配套，量程 0~40MPa，通过 KJ10 接头与超高压异径三通连接。                 |

1.4 配件备品：Φ88.9mm 特高压密封胶圈 10 个；Φ88.9mm 超高压密封胶圈 10 个；Φ60.3mm 超高压密封胶圈 10 个；Φ88.9mm 钢管保护套 10 个；Φ60.3mm 钢管保护套 10 个；Φ88.9mm 特高压连接器螺栓、螺母 10 套；Φ88.9mm 超高压连接器螺栓、螺母 10 套；Φ60.3mm 超高压连接器螺栓、螺母 10 套。

## 2. 设备管理中心（灵新煤矿、金家渠煤矿）

|       | 物资描述       | 单位 | 数量  | 备注                                                                                                                 |
|-------|------------|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 远程供液系统     | 套  | 2   | 详见技术文件                                                                                                             |
| 1.1   | 远程乳化液进液系统  | 套  | 1   | 2000 米，工作压力 40MPa                                                                                                  |
| 1.1.1 | 液压钢管       | 根  | 320 | 液压钢管采用不锈钢复合技术(焊接工艺)，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 9mm，每根长 6m, 工作压力 40MPa。 |
| 1.1.2 | 液压钢管       | 根  | 20  | 液压钢管采用不锈钢复合技术(焊接工艺)，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 9mm，每根长 2m, 工作压力 40MPa  |
| 1.1.3 | 液压钢管       | 根  | 40  | 液压钢管采用不锈钢复合技术(焊接工艺)，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm，壁厚 9mm，每根长 1m, 工作压力 40MPa  |
| 1.1.4 | 特高压 8° 弯头  | 件  | 15  | 沟槽定制 • 配保护套, 弯头外径 88.9mm，壁厚 9mm，工作压力 40MPa。                                                                        |
| 1.1.5 | 特高压 12° 弯头 | 件  | 15  | 沟槽定制 • 配保护套, 弯头外径 88.9mm，壁厚 9mm，工作压力 40MPa。                                                                        |

|        |            |   |     |                                                                                                                          |
|--------|------------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.6  | 特高压 90° 弯头 | 件 | 12  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 88.9mm, 壁厚 9mm, 工作压力 40MPa。                                                                             |
| 1.1.7  | 特高压钢管连接器   | 件 | 446 | 与主管路配套, 连接高压管路用, 含配套螺栓及氟橡胶密封圈, 工作压力 40MPa。                                                                               |
| 1.1.8  | 筒式过滤器      | 件 | 1   | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套。工作压力 40MPa。                                                                                           |
| 1.1.9  | 异径三通       | 件 | 10  | 沟槽定制 •配保护套, (快插式: KJ10), 三通外径 88.9mm, 壁厚 9mm, 工作压力 40MPa。                                                                |
| 1.1.10 | 高压平板闸阀     | 件 | 9   | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 40MPa, 适用温度≤120℃                                                                               |
| 1.1.11 | 安全阀总成      | 件 | 1   | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 40MPa, 压力等级 32.0—40.0MPa, 适用温度≤120℃                                                            |
| 1.1.12 | 特高压分流器     | 件 | 2   | 与主管路配套, 沟槽定制, 一分二 (平行布置), 工作压力 40MPa。                                                                                    |
| 1.1.13 | 压力表总成      | 件 | 1   | 与主管路配套, 量程 0~60MPa, 通过 KJ10 接头与特高压异径三通连接。                                                                                |
| 1.2    | 远程乳化液回液系统  | 套 | 1   | 2000 米, 工作压力 16MPa                                                                                                       |
| 1.2.1  | 液压钢管       | 根 | 320 | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm, 壁厚 6mm, 每根长 6m, 工作压力 16MPa。 |
| 1.2.2  | 液压钢管       | 根 | 20  | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm, 壁厚 6mm, 每根长 2m, 工作压力 16MPa  |
| 1.2.3  | 液压钢管       | 根 | 40  | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 88.9mm, 壁厚 6mm, 每根长 1m, 工作压力 16MPa  |
| 1.2.4  | 超高压 8° 弯头  | 件 | 15  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 88.9mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                             |
| 1.2.5  | 超高压 12° 弯头 | 件 | 15  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 88.9mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                             |

|        |            |   |     |                                                                                                                          |
|--------|------------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.6  | 超高压 90° 弯头 | 件 | 12  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 88.9mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                             |
| 1.2.7  | 超高压钢管连接器   | 件 | 435 | 与主管路配套, 连接高压管路用, 含配套螺栓及氟橡胶密封圈, 工作压力 16MPa。                                                                               |
| 1.2.8  | 高压平板闸阀     | 件 | 9   | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 16MPa, 适用温度≤120℃                                                                               |
| 1.2.9  | 安全阀总成      | 件 | 1   | 与主管路配套, 沟槽定制, 配保护套, 公称压力: 16MPa, 压力等级 13.0—16.0MPa, 适用温度≤120℃                                                            |
| 1.2.10 | 超高压分流器     | 件 | 2   | 与主管路配套, 沟槽定制, 一分二 (平行布置), 工作压力 16MPa。                                                                                    |
| 1.2.11 | 压力表总成      | 件 | 1   | 与主管路配套, 量程 0~40MPa, 通过 KJ10 接头与超高压异径三通连接。                                                                                |
| 1.3    | 远程喷雾供水系统   | 套 | 1   | 2000 米, 工作压力 16MPa                                                                                                       |
| 1.3.1  | 液压钢管       | 根 | 320 | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 每根长 6m, 工作压力 16MPa。 |
| 1.3.2  | 液压钢管       | 根 | 20  | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 每根长 2m, 工作压力 16MPa  |
| 1.3.3  | 液压钢管       | 根 | 40  | 液压钢管采用不锈钢复合技术 (焊接工艺), 钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304, 管路两端车槽、配备钢管保护套, 钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆。管路外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 每根长 1m, 工作压力 16MPa  |
| 1.3.4  | 超高压 8° 弯头  | 件 | 15  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                             |
| 1.3.5  | 超高压 12° 弯头 | 件 | 15  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                             |
| 1.3.6  | 超高压 90° 弯头 | 件 | 12  | 沟槽定制 •配保护套, 弯头外径 60.3mm, 壁厚 6mm, 工作压力 16MPa。                                                                             |
| 1.3.7  | 超高压钢管连接器   | 件 | 435 | 与主管路配套, 连接高压管路用, 含配套螺栓及氟橡胶密封圈, 工作压力 16MPa。                                                                               |

|        |        |   |   |                                                                               |
|--------|--------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3.8  | 高压平板闸阀 | 件 | 9 | 与主管路配套，沟槽定制，配保护套，公称压力：16MPa，适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$                   |
| 1.3.9  | 安全阀总成  | 件 | 1 | 与主管路配套，沟槽定制，配保护套，公称压力：16MPa，压力等级 13.0—16.0MPa，适用温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$ |
| 1.3.10 | 高压分流器  | 件 | 2 | 与主管路配套，沟槽定制，一分二（平行布置），工作压力 16MPa。                                             |
| 1.3.11 | 压力表总成  | 件 | 1 | 与主管路配套，量程 0~40MPa，通过 KJ10 接头与超高压异径三通连接。                                       |

### 三、主要技术参数及要求：

#### 1. 远程供液系统技术参数

\*1.1 远程供液系统配置长度：1200m 一套、2000m 两套（每套含进液、回液、清水管路系统各一套）。

\*1.2 系统配置：远程进液系统主要包括特高压分流器、特高压平板闸阀、安全阀总成、压力表总成、液压钢管、筒式过滤器、异径三通、特高压弯头及特高压钢管连接器（含配套螺栓及氟橡胶密封圈）；远程回液和清水系统主要包括超高压分流器、超高压平板闸阀、安全阀总成、压力表总成、液压钢管、超高压弯头及超高压钢管连接器含配套螺栓及氟橡胶密封圈）。

\* 1.3 进液管路规格： $\Phi 88.9 \text{ mm} \times 9\text{mm} \times 6\text{m}$ ，工作压力： $\geq 40\text{MPa}$ ；回液管路规格： $\Phi 88.9 \text{ mm} \times 6\text{mm} \times 6\text{m}$ ，工作压力 $\geq 16\text{MPa}$ ；喷雾供水管路规格： $\Phi 60.3 \text{ mm} \times 6\text{mm} \times 6\text{m}$  工作压力 $\geq 16\text{MPa}$ 。

\*1.4 提供进液管路工作压力不小于 40MPa（耐压试验压力不小于 60MPa），回液、喷雾供水管路工作压力不小于 16MPa 的市级质检部门第三方检验报告。提供三份以上进液管路工作压力不小于 40MPa，回液、喷雾供水管路工作压力不小于 16MPa 的不锈钢复合技术（焊接工艺）管路系统运行报告、技术协议关键页；提供高压平板闸阀、安全阀相关质检及许可证书。

△1.6 系统工作寿命： $\geq 10$  年。

#### 2. 技术要求

\*2.1 液压钢管选用不锈钢复合技术（焊接工艺）的无缝钢管，磷化、防腐、防静电处理，长度 6m，外表面防腐采用喷漆处理，管路连接选用沟槽式高压钢管连接器。

\*2.2 要求每 200m 设置一组高压平板闸阀，泵站出口和支架进液前端分别设置一组安全阀总成和压力表总成，高压平板闸阀、安全阀总成及压力表总成均采用定制沟槽式三通连接。

\*2.3 巷道拐弯、过顶处采用高压弯头过渡；系统管路两端分别设置一个高压分流器，采用高压胶管分别与泵站和液压支架进行连接。

\*2.4 液压钢管：不锈钢复合技术（焊接工艺）的无缝钢管，钢管材质 27 硅锰、不锈钢内衬套材质 304，管路两端车槽、配备钢管保护套，钢管需经酸洗磷化、外壁喷涂防锈漆，钢管的尺寸及公差应符合 GB/T17395 的标准要求。

\*2.5 钢管连接器：包含壳体、橡胶密封圈和高强度螺栓、螺母；壳体材质为球墨铸铁，符合 ASTM A536 标准要求；氟橡胶密封圈，符合 ASTM D2000 标准要求，结构为压力内相应 E 型；高强度螺栓、螺母材质符合 ASTM A183 标准要求。