

采购内容及技术要求

一、项目名称：2025 长安区学校变压器扩容设备采购项目；

二、交货期：自合同签订之日起 60 个日历日；

三、交货地点：采购人指定地点；

四、质量标准：符合国家相应的标准、规范。

五、采购内容及要求

(1) 项目清单

1. 鸣犊街道四坡小学

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质：混凝土电杆 2. 规格： $\phi 190*12m$ 3. 地形：平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	2
2	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端） 2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1
3	户外柱上普通型真空断路器 [项目特征] 1. 名称：户外柱上普通型真空断路器 2. 型号：FZW-32-630A(SOG) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装	台	1

	<p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>		
4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm φ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	30

9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15
10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 土方类别：一般综合土</p> <p>2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖土、填土、原土夯实</p> <p>2. 垃圾外运，运距：15km</p> <p>3. 原地貌的恢复</p> <p>4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填</p> <p>5. 地面增设电缆标桩或标识</p>	m	3
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：箱式变电站</p> <p>2. 容量（kV·A）：200</p> <p>3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-200kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压计量柜 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。</p> <p>4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 箱体安装</p> <p>2. 试验、调试</p> <p>3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用</p> <p>4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图</p> <p>5. 含供电部门计量装置及负控</p> <p>6. 正式高压送电</p> <p>7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按照甲方指定位置堆存</p>	台	1

12	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖品种、规格、强度等级: MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 2. 200mm 厚 3: 7 灰土垫层, 压实度不低于 95% 3. 垫层: 150mm 厚 C25 混凝土 4. 结构 MU10 砖砌, 厚度: 240mm 5. 积水坑 6. 电缆进出插管 7. 通道隔网: 600mm*300mm 8. 围墙大门安装 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖运土方 2. 垫层铺筑 3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运, 运距 15km 	座	1
13	<p>顶管</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质: PE 管 2. 规格: $\phi 110\text{mm}$ 3. 颜色: 黑色 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 顶进、扩孔、拖管 2. 顶进坑及接收坑的开挖 3. 泥浆及垃圾外运, 运距 15km 	m	90
14	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号: YJV22-0.6/1kV-4*50+1*25 2. 敷设方式: 穿管敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆头制作、安装 3. 防火堵洞 	m	110

2. 王莽街道韦兆小学

序号	项目名称	单位	数量
----	------	----	----

1	<p>混凝土电杆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 材质：混凝土电杆</p> <p>2. 规格：Φ190*12m</p> <p>3. 地形：平地</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 工地运输</p> <p>2. 杆坑开挖</p> <p>3. 电杆组立</p> <p>4. 横担安装</p> <p>5. 杆上电力金具及铁附件安装</p>	根	2
2	<p>户外柱上一二次融合开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端）</p> <p>2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 与供电局主站通信联调</p> <p>5. 试验、调试</p>	台	1
3	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A(SOG)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1
4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2

5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	30
9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*70</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15
10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 土方类别：一般综合土</p> <p>2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖土、填土、原土夯实</p> <p>2. 垃圾外运，运距 15km</p> <p>3. 原地貌的恢复</p> <p>4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填</p>	m	14

	5. 地面增设电缆标桩或标识		
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 名称、型号：箱式变电站 容量 (kV·A)：400 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-400kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体安装 试验、调试 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 含供电部门计量装置及负控 正式高压送电 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按照甲方指定位置堆存 	台	1
12	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 200mm 厚 3：7 灰土垫层，压实度不低于 95% 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 积水坑 电缆进出插管 通道隔网：600mm*300mm 围墙大门安装 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖运土方 垫层铺筑 混凝土浇筑 砌砖 土方回填 水泥砂浆抹灰 电缆插管安装 余土外运，运距 15km 	座	1

13	MPP管 [项目特征] 1. 材质: MPP管 2. 规格: ϕ 110mm 3. 颜色: 橙色 [工作内容] 1. 保护管敷设	m	55
14	电缆桥架 [项目特征] 1. 型号、规格: 100*150mm 2. 材质: 钢制防火型 [工作内容] 1. 电缆桥架安装 2. 桥架支撑架安装 3. 防火堵洞	m	8
15	电力电缆 [项目特征] 1. 型号: YJV22-0.6/1kV-4*35+1*16 2. 敷设方式: 穿管敷设 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞	m	75

3. 王曲街道曙光小学

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质: 混凝土电杆 2. 规格: ϕ 190*12m 3. 地形: 平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	1

2	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质：混凝土电杆 2. 规格：Φ190*15m 3. 地形：平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	1
3	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端） 2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1
4	户外柱上真空断路器智能开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关 2. 型号：FZW-32-630A(SOG) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 试验、调试	台	1
5	杆上高压隔离刀闸 [项目特征] 1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸 2. 容量(A)：GW9-630A/10kV [工作内容] 1. 支架制作、安装 2. 本体安装 3. 试验、调试	组	2

6	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
7	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
8	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
9	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	45
10	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	20
11	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 土方类别：一般综合土</p> <p>2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖土、填土、原土夯实</p> <p>2. 垃圾外运，运距 15km</p> <p>3. 原地貌的恢复</p> <p>4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填</p>	m	3

	5. 地面增设电缆标桩或标识		
12	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：箱式变电站</p> <p>2. 容量 (kV·A)：200</p> <p>3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-200kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压计量柜 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。</p> <p>4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 箱体安装</p> <p>2. 试验、调试</p> <p>3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用</p> <p>4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图</p> <p>5. 含供电部门计量装置及负控</p> <p>6. 正式高压送电</p> <p>7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按甲方的指定位置堆存</p>	台	1
13	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰</p> <p>2. 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95%</p> <p>3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土</p> <p>4. 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm</p> <p>5. 积水坑</p> <p>6. 电缆插管</p> <p>7. 通道隔网：600mm*300mm</p> <p>8. 围墙大门安装</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖运土方</p> <p>2. 垫层铺筑</p> <p>3. 混凝土浇筑</p> <p>4. 砌砖</p> <p>5. 土方回填</p>	座	1

	6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运, 运距 15km 9. 移栽树木 5 棵, 按照甲方指定位置栽植, 保活期限一季		
--	---	--	--

4. 子午街道中心学校

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质: 混凝土电杆 2. 规格: $\phi 190*12m$ 3. 地形: 平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	1
2	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质: 混凝土电杆 2. 规格: $\phi 230*12m$ 3. 地形: 平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	1
3	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称: 户外柱上一二次融合开关(带 FTU 通信终端) 2. 型号: RHW-12/T630A-20(带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1

4	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A(SOG)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1
5	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸 2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
7	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
8	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
9	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	75

10	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*70</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15
11	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 土方类别：一般综合土</p> <p>2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖土、填土、原土夯实</p> <p>2. 垃圾外运，运距 15km</p> <p>3. 原地貌的恢复</p> <p>4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填</p> <p>5. 地面增设电缆标桩或标识</p>	m	20
12	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：箱式变电站</p> <p>2. 容量 (kV·A)：400</p> <p>3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-400kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。</p> <p>4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 箱体安装</p> <p>2. 试验、调试</p> <p>3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用</p> <p>4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图</p> <p>5. 含供电部门计量装置及负控</p> <p>6. 正式高压送电</p> <p>7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校固定子资产，按甲方指定位置堆存。</p>	台	1

13	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 2. 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 4. 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 5. 积水坑 6. 电缆插管 7. 通道隔网：600mm*300mm 8. 围墙大门安装 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖运土方 2. 垫层铺筑 3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运，运距 15km 	座	1
14	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*50+1*25 2. 敷设方式：直埋敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试 	m	30
15	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-5*10 2. 敷设方式：直埋敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试 	m	30

16	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-0.6/1kV-5*6</p> <p>2. 敷设方式：直埋敷设</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆中间头、终端头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 低压送电系统调试</p>	m	30
----	--	---	----

5. 滦镇街道滦村小学

序号	项目名称	单位	数量
1	<p>混凝土电杆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 材质：混凝土电杆</p> <p>2. 规格：$\phi 230*12m$</p> <p>3. 地形：平地</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 工地运输</p> <p>2. 杆坑开挖</p> <p>3. 电杆组立</p> <p>4. 横担安装</p> <p>5. 杆上电力金具及铁附件安装</p>	根	1
2	<p>户外柱上一二次融合开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端）</p> <p>2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 与供电局主站通信联调</p> <p>5. 试验、调试</p>	台	1
3	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A (S0G)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1

4	杆上高压隔离刀闸 [项目特征] 1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸 2. 容量（A）：GW9-630A/10kV [工作内容] 1. 支架制作、安装 2. 本体安装 3. 试验、调试	组	2
5	氧化锌避雷器 [项目特征] 1. 名称、型号：氧化锌避雷器 2. 规格：HY5WS-17/50 [工作内容] 1. 本体安装 2. 试验、调试	组	2
6	户外接地母线 [项目特征] 1. 接地母线材质：热镀锌扁钢 2. 规格：-50*5mm [工作内容] 1. 接地母线敷设	m	60
7	接地极 [项目特征] 1. 接地极材质：热镀锌接地极 2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm [工作内容] 1. 接地极（板）制作、安装	根	6
8	架空导线架设 [项目特征] 1. 型号（材质）：铝芯 2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm ² [工作内容] 1. 导线架设 2. 杆上绝缘子安装 3. 杆上铁附件安装	m	18
9	电力电缆 [项目特征] 1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*50 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 电缆耐压试验	m	15

10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土方类别：一般综合土 2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖土、填土、原土夯实 2. 垃圾外运，运距 15km 3. 原地貌的恢复 4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 5. 地面增设电缆标桩或标识 	m	14
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 名称、型号：箱式变电站 2. 容量 (kV · A) : 250 3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-250kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压计量柜 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱体安装 2. 试验、调试 3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 5. 含供电部门计量装置及负控 6. 正式高压送电 7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按甲方指定位置堆存。 	台	1

12	<p>砌筑箱变基础及安全铁艺围栏</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 2. 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 4. 结构 MU10 砖砌，厚度 240mm 5. 积水坑 6. 电缆插管 7. 通道隔网：600mm*300mm 8. 围栏高度不低于 1.8m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖运土方 2. 垫层铺筑 3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运，运距 15km 	座	1
13	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*35+1*16 2. 敷设方式：直埋敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试 	m	30
14	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*25+1*10 2. 敷设方式：直埋敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试 	m	30
15	<p>电缆桥架</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号、规格：100*200mm 2. 材质：钢制防火型 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆桥架安装 	m	6

	2. 桥架支撑架安装 3. 防火堵洞		
--	-----------------------	--	--

6. 溧镇街道西留小学

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质：混凝土电杆 2. 规格：φ190*12m 3. 地形：平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	2
2	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端） 2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1
3	户外柱上真空断路器智能开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关 2. 型号：FZW-32-630A(SOG) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 试验、调试	台	1

4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	20
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm Φ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	30
9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*70</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	20

10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 土方类别：一般综合土 管沟尺寸：深度不低于 0.9m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖土、填土、原土夯实 垃圾外运，运距 15km 原地貌的恢复 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 地面增设电缆标桩或标识 	m	6
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 名称、型号：箱式变电站 容量 (kV · A)：400 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-400kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体安装 试验、调试 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 含供电部门计量装置及负控 正式高压送电 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按学校的指定位置堆存。 原有低压出线电缆续接至新箱变。 	台	1
12	<p>砌筑箱变基础及安全铁艺围栏</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 积水坑 电缆插管 通道隔网：600mm*300mm 围栏高度不低于 1.8m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖运土方 垫层铺筑 	座	1

	3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运，运距 15km		
--	---	--	--

7. 滦镇街道鸭池口中学

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质：混凝土电杆 2. 规格：Φ190*12m 3. 地形：平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	2
2	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端） 2. 型号：RHZW-12/T630A-20（带 FTU） [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1
3	户外柱上真空断路器智能开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关 2. 型号：FZW-32-630A(SOG) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 试验、调试	台	1

4	杆上高压隔离刀闸 [项目特征] 1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸 2. 容量（A）：GW9-630A/10kV [工作内容] 1. 支架制作、安装 2. 本体安装 3. 试验、调试	组	2
5	氧化锌避雷器 [项目特征] 1. 名称、型号：氧化锌避雷器 2. 规格：HY5WS-17/50 [工作内容] 1. 本体安装 2. 试验、调试	组	2
6	户外接地母线 [项目特征] 1. 接地母线材质：热镀锌扁钢 2. 规格：-50*5mm [工作内容] 1. 接地母线敷设	m	60
7	接地极 [项目特征] 1. 接地极材质：热镀锌接地极 2. 规格：L=2500mm Φ 50mm [工作内容] 1. 接地极（板）制作、安装	根	6
8	架空导线架设 [项目特征] 1. 型号（材质）：铝芯 2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm ² [工作内容] 1. 导线架设 2. 杆上绝缘子安装 3. 杆上铁附件安装	m	24
9	电力电缆 [项目特征] 1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*70 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 电缆耐压试验	m	50

10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 土方类别：一般综合土 管沟尺寸：深度不低于 0.9m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖土、填土、原土夯实 垃圾外运，运距 15km 原地貌的恢复 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 地面增设电缆标桩或标识 	m	32
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 名称、型号：箱式变电站 容量（kV·A）：400 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-400kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体安装 试验、调试 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 含供电部门计量装置及负控 正式高压送电 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按照甲方指定位置堆存。 	台	1
12	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 积水坑 电缆插管 通道隔网：600mm*300mm 围墙大门安装 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖运土方 垫层铺筑 混凝土浇筑 	座	1

	4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运, 运距 15km		
13	电力电缆 [项目特征] 1. 型号: YJV22-0.6/1kV-4*185+1*95 2. 敷设方式: 直埋敷设 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试	m	15

8. 东大祥峪九年制学校

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质: 混凝土电杆 2. 规格: $\phi 190*12m$ 3. 地形: 平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	2
2	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称: 户外柱上一二次融合开关 (带 FTU 通信终端) 2. 型号: RHZW-12/T630A-20 (带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1

3	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A(SOG)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1
4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量(A)：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极(板)制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号(材质)：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	60

9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15
10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 土方类别：一般综合土</p> <p>2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖土、填土、原土夯实</p> <p>2. 垃圾外运，运距 15km</p> <p>3. 原地貌的恢复</p> <p>4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填</p> <p>5. 地面增设电缆标桩或标识</p>	m	12
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：箱式变电站</p> <p>2. 容量（kV·A）：250</p> <p>3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-250kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压计量柜 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。</p> <p>4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 箱体安装</p> <p>2. 试验、调试</p> <p>3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用</p> <p>4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图</p> <p>5. 含供电部门计量装置</p> <p>6. 正式高压送电</p> <p>7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按甲方的指定位置堆存。</p> <p>8. 将水泵控制柜移至箱变内安装及布线。</p>	台	1

12	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 2. 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 4. 结构 MU10 砖砌，厚度 240mm 5. 积水坑 6. 电缆插管 7. 通道隔网：600mm*300mm 8. 围墙大门安装 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖运土方 2. 垫层铺筑 3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运，运距 15km 9. 移栽树木 1 棵，按甲方指定位置移栽，保活期限一季 	座	1
13	<p>原有低压电缆接续</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*95+1*50 2. 敷设方式：直埋敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试 	m	10
14	<p>原有低压电缆接续</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*70+1*35 2. 敷设方式：直埋敷设 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试 	m	20

15	原有低压电缆接续 [项目特征] 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*50+1*25 2. 敷设方式：直埋敷设 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试	m	10
16	原有低压电缆接续 [项目特征] 1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*35+1*16 2. 敷设方式：直埋敷设 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆中间头、终端头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 低压送电系统调试	m	10

9. 郭杜街道香积寺小学

序号	项目名称	单位	数量
----	------	----	----

1	<p>混凝土电杆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 材质：混凝土电杆</p> <p>2. 规格：$\phi 230*15m$</p> <p>3. 地形：平地</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 工地运输</p> <p>2. 杆坑开挖</p> <p>3. 电杆组立</p> <p>4. 横担安装</p> <p>5. 杆上电力金具及铁附件安装</p>	根	1
2	<p>户外柱上一二次融合开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端）</p> <p>2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 与供电局主站通信联调</p> <p>5. 试验、调试</p>	台	1
3	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A(SOG)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1
4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p>	组	2

	2. 试验、调试		
6	户外接地母线 [项目特征] 1. 接地母线材质：热镀锌扁钢 2. 规格：-50*5mm [工作内容] 1. 接地母线敷设	m	20
7	接地极 [项目特征] 1. 接地极材质：热镀锌接地极 2. 规格：L=2500mm Φ 50mm [工作内容] 1. 接地极（板）制作、安装	根	6
8	架空导线架设 [项目特征] 1. 型号（材质）：铝芯 2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm ² [工作内容] 1. 导线架设 2. 杆上绝缘子安装 3. 杆上铁附件安装	m	21
9	电力电缆 [项目特征] 1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*70 [工作内容] 1. 电缆敷设 2. 电缆头制作、安装 3. 防火堵洞 4. 电缆耐压试验	m	40
10	电缆沟土石方 [项目特征] 1. 土方类别：一般综合土 2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m [工作内容] 1. 挖土、填土、原土夯实 2. 垃圾外运，运距 15km 3. 原地貌的恢复 4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 5. 地面增设电缆标桩或标识	m	10

11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 名称、型号：箱式变电站 2. 容量 (kV·A)：400 3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-400kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱体安装 2. 试验、调试 3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 5. 含供电部门计量装置及负控 6. 正式高压送电 7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按学校的指定位置堆存。 	台	1
12	<p>砌筑箱变基础及安全铁艺围栏</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 2. 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 4. 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 5. 积水坑 6. 电缆插管 7. 通道隔网：600mm*300mm 8. 围栏高度不低于 1.8m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖运土方 2. 垫层铺筑 3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运，运距 15km 	座	1

13	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-0.6/1kV-4*240+1*120</p> <p>2. 敷设方式：直埋敷设</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆中间头、终端头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 变压器至低压进线柜连接电缆</p> <p>5. 低压送电系统调试</p>	m	30
----	--	---	----

10. 杜曲街道樊村中学

序号	项目名称	单位	数量
1	<p>混凝土电杆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 材质：混凝土电杆</p> <p>2. 规格：Φ190*12m</p> <p>3. 地形：平地</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 工地运输</p> <p>2. 杆坑开挖</p> <p>3. 电杆组立</p> <p>4. 横担安装</p> <p>5. 杆上电力金具及铁附件安装</p>	根	2
2	<p>户外柱上一二次融合开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上一二次融合开关(带 FTU 通信终端)</p> <p>2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 与供电局主站通信联调</p> <p>5. 试验、调试</p>	台	1
3	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A(SOG)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1

4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm Φ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	15
9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15

10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土方类别：一般综合土 2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖土、填土、原土夯实 2. 垃圾外运，运距 15km 3. 原地貌的恢复 4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 5. 地面增设电缆标桩或标识 	m	3
11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 名称、型号：箱式变电站 2. 容量 (kV · A)：250 3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-250kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压计量柜 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱体安装 2. 试验、调试 3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 5. 含供电部门计量装置及负控 6. 正式高压送电 7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按照甲方指定位置堆存。 	台	1

12	<p>砌筑箱变基础及安全围墙</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰</p> <p>2. 200mm 厚 3：7 灰土</p> <p>3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土</p> <p>4. 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm</p> <p>5. 积水坑</p> <p>6. 电缆插管</p> <p>7. 通道隔网：600mm*300mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖运土方</p> <p>2. 垫层铺筑</p> <p>3. 混凝土浇筑</p> <p>4. 砌砖</p> <p>5. 土方回填</p> <p>6. 水泥砂浆抹灰</p> <p>7. 电缆插管安装</p> <p>8. 余土外运，运距 15km</p> <p>9. 移栽树木 1 棵，按照甲方指定栽植，保活期限一季度。</p>	座	1
----	---	---	---

11. 韦曲街道侯家湾小学

序号	项目名称	单位	数量
1	<p>混凝土电杆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 材质：混凝土电杆</p> <p>2. 规格：Φ190*12m</p> <p>3. 地形：平地</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 工地运输</p> <p>2. 杆坑开挖</p> <p>3. 电杆组立</p> <p>4. 横担安装</p> <p>5. 杆上电力金具及铁附件安装</p>	根	2

2	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端） 2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1
3	户外柱上真空断路器智能开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关 2. 型号：FZW-32-630A(SOG) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 试验、调试	台	1
4	杆上高压隔离刀闸 [项目特征] 1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸 2. 容量（A）：GW9-630A/10kV [工作内容] 1. 支架制作、安装 2. 本体安装 3. 试验、调试	组	2
5	氧化锌避雷器 [项目特征] 1. 名称、型号：氧化锌避雷器 2. 规格：HY5WS-17/50 [工作内容] 1. 本体安装 2. 试验、调试	组	2
6	户外接地母线 [项目特征] 1. 接地母线材质：热镀锌扁钢 2. 规格：-50*5mm [工作内容] 1. 接地母线敷设	m	60

7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-50mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	45
9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	135
10	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 土方类别：一般综合土</p> <p>2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 挖土、填土、原土夯实</p> <p>2. 垃圾外运，运距 15km</p> <p>3. 原地貌的恢复</p> <p>4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填</p> <p>5. 地面增设电缆标桩或标识</p>	m	115

11	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 名称、型号：箱式变电站 2. 容量 (kV·A)：250 3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-250kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压计量柜 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 1 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 4. 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产。 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 箱体安装 2. 试验、调试 3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 5. 含供电部门计量装置及负控 6. 正式高压送电 7. 拆除原有柱上变及附属电力设施，旧物资属学校的固定资产，按甲方指定位置堆存。 	台	1
12	<p>砌筑箱变基础及安全铁艺围栏</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 2. 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 3. 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 4. 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 5. 积水坑 6. 电缆插管 7. 通道隔网：600mm*300mm <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挖运土方 2. 垫层铺筑 3. 混凝土浇筑 4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 余土外运，运距 15km 	座	1

12. 长安区第六中学

序号	项目名称	单位	数量
----	------	----	----

1	<p>混凝土电杆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 材质：混凝土电杆</p> <p>2. 规格：Φ190*12m</p> <p>3. 地形：平地</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 工地运输</p> <p>2. 杆坑开挖</p> <p>3. 电杆组立</p> <p>4. 横担安装</p> <p>5. 杆上电力金具及铁附件安装</p>	根	2
2	<p>户外柱上一二次融合开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上一二次融合开关(带 FTU 通信终端)</p> <p>2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 与供电局主站通信联调</p> <p>5. 试验、调试</p>	台	1
3	<p>户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关</p> <p>2. 型号：FZW-32-630A(SOG)</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 支架制作、安装</p> <p>3. 刷油漆</p> <p>4. 试验、调试</p>	台	1
4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量(A)：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2

5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	60
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm Φ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	6
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-95mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	24
9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*120</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15
10	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*95</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	15

11	<p>电缆沟土石方</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 土方类别：一般综合土 管沟尺寸：深度不低于 0.9m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖土、填土、原土夯实 垃圾外运，运距 15km 原地貌的恢复 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 地面增设电缆标桩或标识 	m	4
12	<p>组合型成套箱式变电站</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 名称、型号：箱式变电站 容量 (kV·A)：1250 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 2 台、S13-M-1250kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 2 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 低压出线柜出线回路数和开关电流规格按照学校的用电需求和设计图纸生产 <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 箱体安装 试验、调试 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 含供电部门计量装置及负控 正式高压送电 拆除原有的杆线等，物资属于学校固定资产，按学校的指定位置堆存。 	台	1
13	<p>砌筑箱变基础及安全铁艺围栏</p> <p>[项目特征]</p> <ol style="list-style-type: none"> 砖品种、规格、强度等级：MU10 普通实心砖、M7.5 水泥砂浆抹灰 200mm 厚 3：7 灰土夯实，压实度不低于 95% 垫层：150mm 厚 C25 混凝土 结构 MU10 砖砌，厚度：240mm 积水坑 电缆插管 通道隔网：600mm*300mm 铁艺围栏为方钢，高度不低于 1.8m <p>[工作内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 挖运土方 垫层铺筑 混凝土浇筑 	座	1

	4. 砌砖 5. 土方回填 6. 水泥砂浆抹灰 7. 电缆插管安装 8. 绿化移植按照甲方指定地点，保活期限一季度 9. 余土外运，运距 15km		
--	--	--	--

13. 长安区第八中学

序号	项目名称	单位	数量
1	混凝土电杆 [项目特征] 1. 材质：混凝土电杆 2. 规格： $\phi 190*15m$ 3. 地形：平地 [工作内容] 1. 工地运输 2. 杆坑开挖 3. 电杆组立 4. 横担安装 5. 杆上电力金具及铁附件安装	根	1
2	户外柱上一二次融合开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上一二次融合开关（带 FTU 通信终端） 2. 型号：RHZW-12/T630A-20(带 FTU) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 与供电局主站通信联调 5. 试验、调试	台	1
3	户外柱上真空断路器智能开关 [项目特征] 1. 名称：户外柱上真空断路器智能开关 2. 型号：FZW-32-630A(SOG) [工作内容] 1. 本体安装 2. 支架制作、安装 3. 刷油漆 4. 试验、调试	台	1

4	<p>杆上高压隔离刀闸</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：杆上高压隔离刀闸</p> <p>2. 容量（A）：GW9-630A/10kV</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 支架制作、安装</p> <p>2. 本体安装</p> <p>3. 试验、调试</p>	组	2
5	<p>氧化锌避雷器</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 名称、型号：氧化锌避雷器</p> <p>2. 规格：HY5WS-17/50</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 本体安装</p> <p>2. 试验、调试</p>	组	2
6	<p>户外接地母线</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地母线材质：热镀锌扁钢</p> <p>2. 规格：-50*5mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地母线敷设</p>	m	30
7	<p>接地极</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 接地极材质：热镀锌接地极</p> <p>2. 规格：L=2500mm ϕ 50mm</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 接地极（板）制作、安装</p>	根	2
8	<p>架空导线架设</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号（材质）：铝芯</p> <p>2. 规格：JKLYJ-10kV-95mm²</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 导线架设</p> <p>2. 杆上绝缘子安装</p> <p>3. 杆上铁附件安装</p>	m	60
9	<p>电力电缆</p> <p>[项目特征]</p> <p>1. 型号：YJV22-8.7/15kV-3*120</p> <p>[工作内容]</p> <p>1. 电缆敷设</p> <p>2. 电缆头制作、安装</p> <p>3. 防火堵洞</p> <p>4. 电缆耐压试验</p>	m	75

10	电缆沟土石方 [项目特征] 1. 土方类别：一般综合土 2. 管沟尺寸：深度不低于 0.9m [工作内容] 1. 挖土、填土、原土夯实 2. 垃圾外运，运距 15km 3. 原地貌的恢复 4. 电缆沟底部靠近电缆 10cm 厚细沙回填 5. 地面增设电缆标桩或标识	m	50
11	组合型成套箱式变电站 [项目特征] 1. 名称、型号：箱式变电站 2. 容量 (kV · A)：800 3. 箱变配置：高压进线柜 1 台、高压计量柜 1 台、高压出线柜 1 台、S13-M-800kVA/10/0.4kV 变压器 1 台、低压进线柜 1 台、低压电容柜 1 台、低压出线柜 2 台，1kVA 型 UPS 电源 1 台，箱变外壳 1 套。 4. 低压出线柜出线回路数和开关规格按照学校的用电需求和图纸生产。 [工作内容] 1. 箱体安装 2. 试验、调试 3. 办理相关高压增容供电手续并承担相关费用 4. 全套施工蓝图的设计和供电部门的审图 5. 含供电部门计量装置及负控 6. 正式高压送电 7. 拆除原箱变及相关电力设施，旧物资属于学校固定资产，按学校的指定位置堆存。 8. 箱变基础利旧	台	1

(2) 技术规范及参数要求

A. 箱式变电站技术参数：

1. 箱式变所选设备、材料必须提供第三方检测机构出具的产品检测报告，“CCC”证书；
2. 设计图纸需当地供电部门审查合格后，方可施工；
3. 箱式变高压柜要求具有“五防闭锁”功能，在高压电缆带电情况下柜门不能开启，防护等级 IP33D；
4. 箱式变内设有变压器温度自动控制系统，温度高于 55 摄氏度时风机启动，110 摄氏度关闭；

5. 箱式变内设有高压或低压计量柜（安装供电部门的计量表及负控系统）高供高计电度表不能放置于计量柜中，需单独设置计量隔室；

B. 高压进线柜 HXGN15-12 技术参数：

1. 高压进线柜采用 VS1 型户内高压真空断路器；电机操作机构 AC220V，带微机保护；
2. 保护电源和电机操作电源取自 UPS，UPS 电源取自变压器低压侧；
3. 高压进线柜加装电磁锁；
4. 高压进线柜带 2 个电流互感器，面板安装 2 只电流表，1 组带电显示器。
5. 保护屏要求：保护屏上方安装微机保护；保护屏下方安装 UPS 不间断操作电源，UPS 容量为 1 或 2kVA；

C. 容量 315KVA 以下高压进线柜技术参数：

1. 高压进线柜采用负荷开关；
2. 高压进线柜加装电磁锁；
3. 高压进线柜带 2 个电流互感器，面板安装 2 只电流表，1 组带电显示器。

D. 高压计量柜 HXGN15-12 技术参数：

1. 高压计量柜上部安装电流互感器，经隔离开关后(隔离开关需正装)，熔断器应垂直安装，熔断器下端口安装固定支柱，底部安装电压互感器
2. 仪表室要求：高压计量柜面板安装 3 只线电压表，2 只电流表，1 只带电显示器
3. 电流互感器和电压互感器的外壳均需要使用 BVR4mm 平方的黄绿线接地
4. 电压二次回路，采用 4*4mm² 或 2.5mm² 平方铠装带屏蔽控制电缆，A 相黄色线、B 相绿色线、C 相红色线，接地线黄绿双色线。电流二次回路，采用 4*4mm² 平方铠装带屏蔽控制电缆，A 相黄色线、B 相绿色线、C 相红色线，接地线黄绿双色线。每个二次线接地线单独接地。

5. 计量柜须有观察窗，可观察隔离开关刀闸；计量柜内须放置一组备用高压熔断保险管。

6. 计量表、负控终端、计量二次回路巡检仪预留位置供电公司安装；计量室上方开孔，穿 GPS 天线使用；计量室门需要有铅封螺丝；计量室门须有观察窗，可观察隔离电能表、采集终端及二次回路巡检仪运行情况；负控信号取自 VS1 断路器：负控终端向 VS1 断路器发送跳闸指令，VS1 断路器需预留 1 组开点，1 组闭点，用于负控终端检测 VS1 断路器是否跳闸。辅助触点引线至计量柜端子排。

E. 高压出线柜 HXGN15-12 技术参数：

1. 变压器出线柜至变压器室连接电缆不允许紧挨封板，必须保证安全距离 125mm
2. 高压进线柜采用负荷开关；1 组带电显示器。

F. 变压器技术参数：

1. 额定电压：10KV 允许偏差 $\pm 5\%$ ，额定容量：根据实际需求确定；频率：50Hz；冷却方式：油冷却；连接组别：DYn11；

2. 变压器除规范中规定的技术参数和要求外，其余均遵循最新版本的国家标准（GB）、电力行业标准（DL）和国际单位制（SI），这是对设备的最低要求。如果客户有自己技术协议或特殊要求，需经双方协商后采用双方认可的技术协议，但原则上采用更高要求的标准。

3. 产品适用的标准有：

- GB 1094.1-2013 电力变压器 第1部分 总则；
- GB 1094.2-1996 电力变压器 第2部分 温升；
- GB 1094.3-2003 电力变压器第3部分绝缘水平、绝缘试验和外绝缘空气间隙；
- GB 1094.5-2008 电力变压器 第5部分 承受短路的能力；
- GB/T1094.10-2015 电力变压器 第10部分 声级测定；
- GB 311.1-1997 高压输变电设备的绝缘配合；
- GB 50150-91 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准；
- GB/T 16927.1~2-1997 高电压试验技术；
- DL/T 596-1996 电力设备预防性试验规程；
- GB191-1990 包装、储运指示标志；

变压器规格型号：S13-M-250/10kV/0.4kV（其一）

技术参数

序号	项目	规格型号、技术参数
1	规格型号	S13-250/10
2	额定容量（kVA）	250
3	一次侧额定电压（kV）	10
4	二次侧额定电压（kV）	0.4
5	相数	3
6	频率（Hz）	50
7	调压方式	无励磁调压
8	分接范围	±2×2.5%
9	联接组标号	Dyn11
10	阻抗电压%	3.9%
11	冷却方式	ONAN
12	绝缘水平（kV）	LI 75 AC 35 /LI 0 AC 3
13	绝缘耐热等级	H级
14	温升	100K
15	空载损耗（W）	544
16	负载损耗（W，145℃）	3830
17	空载电流（%）	0.78
18	局放	≤10pc
19	外壳，防护等级	IP20
20	使用环境	户内

F. 低压柜 GGD 执行标准和技术要求:

1. 执行标准

所有设备、备品备件，除本技术要求中规定的技术参数和要求及所列标准外，其余均应遵照最新版本的中华人民共和国国家标准、国际电工委员会(IEC)标准及国际单位制(SI)。

GB4208 外壳防护等级(IP 代码);

GB/T4728.1-13 电气图纸图例;

GB7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分: 总则;

GB7251.6 低压成套开关设备和控制设备 第 6 部分: 母线干线系统(母线槽);

GB7251.12 低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分成套电力开关和控制设备;

GB13539.1-4 低压熔断器;

GB14048.1-18 低压开关设备和控制设备;

GB14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分: 总则;

GB14048.2 低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器；

GB14048.3 低压开关设备和控制设备 第 3 部分：开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器

GB14048.4 低压开关设备和控制设备 第 4-1 部分：接触器和电动机起动器机；
电式接触器和电动机起动器(含电动机保护器)；

GB14048.5 低压开关设备和控制设备 第 5-1 部分：控制电路电器和开关件机电式控制电路电器；

GB14048.6 低压开关设备和控制设备 第 4-2 部分：接触器和电动机起动器交流半导体电动机控制器和起动器(含软起动器)；

GB14048.9 低压开关设备和控制设备 第 6-2 部分：多功能电器（设备）控制与保护开关电器（设备）47；

GB16895.1 低压电气装置 第 1 部分：基本原则、一般特性评估和定义；

GB20840.1-3 互感器；

GB/T 4026 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子和导体终端的标识；

GB/T 14048.7 低压开关设备和控制设备 第 7-1 部分：辅助器件 铜导体的接线端子；

GB/T 14048.8 低压开关设备和控制设备 第 7-2 部分：辅助器件 铜导体的保护导体接线端子排；

GB/T 14048.10 低压开关设备和控制设备 第 5-2 部分：控制电路电器和开关元件接近开关；

GB/T 14048.11 低压开关设备和控制设备 第 6-1 部分：多功能电器 转换开关电器；

GB/T 14048.17 低压开关设备和控制设备 第 5-4 部分：控制电路电器和开关元件小容量触头的性能评定方法 特殊试验；

GB/T 14048.18 低压开关设备和控制设备 第 7-3 部分：辅助器件 熔断器接线端子排的安全要求；

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原则、要求和试验；

IEC60186 电压互感器；

IEC60445 电器接线端子和用字母数字符号标志接线端子的识别方法；

IEC60664 低压系统内部的绝缘匹配；

IEC60158 低压控制装置，第 1 部分，接触器；

IEC60337 控制开关；

IEC60439 低压成套开关设备和控制设备；

IEC60144 密闭设备的低压开关柜及控制装置防护等级；

IEC60947 低压开关柜及控制装置；

IEC60831 额定电压 1kV 及以下交流系统用自愈式并联电力电容器；

2. 电气特性

低压开关柜在额定电流状态时，当供电电源具有下述变化时能正常工作

电压变化：±7%额定值

频率变化：±0.5Hz

低压开关柜应是三相五线、中性点直接接地系统（TN-S）

型式：GGD 固定式开关柜

额定工作电压：400V

额定绝缘电压：690V

额定脉冲耐受电压：8kV

额定频率：50Hz

额定电流：630A~4000A

额定短路开断电流：50kA/70kA

额定动稳定电流（峰值）：125kA/175kA

工频耐受电压：2.5kV/min

低压进线和母联控制操作电压：220V AC

控制操作电压：220V AC

过电压等级 III

污染等级：3 级

外壳防护等级为 IP42，内部防护等级为 IP20。

满足各回路配置表要求，与变压器容量匹配。

变压器容量 1250kVA 及以下母线热稳定电流：50kA；母线动稳定电流：125kA。

G. 开关柜内电气元器件设备技术参数

1. 真空断路器技术参数：

额定电压：Ur kV 12；

额定绝缘水平：1min；

工频耐压：Ud（有效值）kV 42；

额定频率：fr Hz50；

额定电流：Ir A 630；

额定短路开断电流 I_{sc} （有效值）kA25；

2. 符合开关技术参数：

额定电压：12kV。

额定电流：125A。

额定短时耐受电流（4s）：20kA。

额定峰值耐受电流：31.5kA。

工频耐压（1min）：相间、对地 42kV；断口 31.5kV。

H. 低压进线断路器技术参数

1. 额定电压：适用于交流 50Hz，额定电压 380V。

额定电流：范围为 200A 至 2500A，具体取决于断路器型号。

保护功能：具有过载、短路、欠电压等多种智能保护功能。

2. 低压塑壳开关技术参数：

额定电压：适用于交流 50Hz，额定电压 380V。

额定电流：范围为 100A 至 630A，具体取决于断路器型号。

保护功能：具有过载、短路、保护功能。

3. 固定式 GGD 型开关柜安装技术要求

3.1 开关柜的框架和外壳应有足够的刚度和强度，柜体钢架用不小于 2.5mm 厚的优质 C 型钢材骨架。

3.2 组装而成，其余门、侧封板、顶板和底板可采用优质冷轧钢板，厚度不小于 2.0mm，钢支架均以螺钉组合而成坚固一体，无任何焊点。除应满足内部元器件的安装要求外，还应能承受设备内外电路短路时的电动、力和热效应，不因设备搬运、吊装、运输过程由于受潮、冷冻、撞击等因数而变形和损坏。

3.3 开关柜不应因设备搬运、吊装、运输等原因造成变形、损坏，设备安装后不会扭曲、摇晃。

3.4 开关柜内应设置中性电工作母线（N 线）和保护母线（PE），并应贯穿开关柜全长，N 线和 PE 线应固定牢固。

3.5 开关柜活动部件（如门）上若装有信号灯、操作开关等，应采用专用的保护软导线与柜内保护接地母线连接。

3.6 开关柜底部应设有安装外接电缆的支架，支架距底部高度不小于 300mm。

I. 母线系统

1. 母线按 TN-S (3P+N+PE) 设置，以满足电力系统和电击防护要求。

2. 母线（包括水平主母线及控制母线）的设计应使组件能在将来扩建时在其两端延伸（在原有设备上不需开孔、切割或焊接即可扩建）。

3. 柜内垂直母线的载流量不应小于其所在柜内所有回路额定电流之和，应考虑与主母排连接处的搭接面满足载流量要求。

4. 开关柜内的 PE 母线安装在开关柜的底部，应有用于同接地网及引出电缆连接的设施，母线连接时，连接螺栓不得少于两套。

5. 贯穿整个排列的保护导体 (PE 线) 与裸露导电部件 (框架) 组成完整的保护接地系统，而且 PE 母线能承受足够的短路电流。

6. 接地系统采用 TN-S 系统，要求中性母线应与相母线和 PE 母线隔离。

7. 开关柜电源进线采用母线桥上进线或电缆下进线（具体方式由设计确定）。馈出回路的一次接线应设端子，一次接线端子应根据电缆根数及截面的大小确定其数量和规格。进线柜与变压器之间母线桥及开关柜之间的母线桥均与低压柜成套供货。

8. 母线要求：水平母线应满足负荷电流的要求且其规格不低于供货范围表配置方案。

9. 水平母线布置在柜顶，根据容量要求设置一组或两组母线。57

10. 垂直母线用绝缘隔板隔离，以提高电击防护能力。

11. 所有带电导体的布置应满足国标规定的最小电气安全净距。

12. 不同相的带电部分之间最小电气安全净距：10mm。

13. 带电部分至接地部分之间最小电气安全净距：12mm。

14. 主母线及分支母线的材质均为高纯度电解铜排，含铜量不低于 99.99%，导电率不小于理论纯铜的 98%，（要求提供检验报告），铜排规格按设计要求选用，载流量保证满足低压系统运行容量要求，保证系统的安全性。

15. 母线的连接采用气动工具，使连接处连接可靠，压力分布均匀。能承受电器短路故障而产生的电动力。

16. 母线结合面精密，导体距地（爬电距离）符合国家标准的要求。

17. 螺栓压接的方法，应在不限制使用寿命的期间内，从标准的额定环境温度到额定满载温度范围内（满足 IEC60439 中关于允许温升的规定），螺孔周围的初始接触压力应大体保持不变。

18. 母线、连接处及支撑件应有足够的机械强度，并能满足机械和短路故障时产生的应力要求。

19. 开关柜应有公共接地母线，这个接地母线应贯穿相邻各柜，接地母排之间的连接不应少于两个螺栓。

20. 所有正常不带电的金属设备均需相互联接并接到接地母线上。

21. 母线应有完好的支撑，以承受电力系统短时(1s)动稳定、热稳定的冲击。主母线支撑件和母

线绝缘物，应为不吸潮、阻燃、长寿命的并能耐受规定的环境条件产品。在设备的使用寿命内，其机械强度和电气性能应保持不变。

22. 所有导体的支撑件，应能耐受相当于它所接的断路器的最大额定开断电流所引起的应力等动热稳定的要求。

23. 母线额定电流不低于进线开关的框架额定电流，同时还应考虑以下条件：

24. 导体长期发热允许载流量，热稳定性的校验，动稳定性的校验，导体共振的校验。

25. 所有主母排和支线母排按照相序做绝缘热缩管，不应有裸露部分。

J. 10kV 带有故障隔离功能分界负荷开关 (SOG(看门狗))

1. 主要电气参数

1.1 型式：10kV 户外高压真空分界负荷开关

1.2 额定电压：12kV

1.3 额定电流：630A

1.4 额定频率：50Hz

1.5 绝缘水平：

a) 工频耐压（1分钟，有效值）对地：34kV（湿试）

断口间：34kV（湿试）

相间：42kV

b) 雷电冲击耐压（1.2/50 μ s，峰值）对地：75kV

对地：75kV

断口间：75kV

c) 外绝缘爬电比距 $\geq 30\text{mm/kV}$

d) 空气净距相对地 $\geq 300\text{mm}$ （不满足时采用复合绝缘）

相间 $\geq 300\text{mm}$ （不满足时采用复合绝缘）

注：括号外数据为中性点经低电阻接地系统、括号内数据为中性点不接地经消弧线圈接地系统。

- 1.6 额定短路开断电流：20kA
- 1.7 额定短路关合电流：50kA
- 1.8 额定短时耐受电流：20kA/4s
- 1.9 额定峰值耐受电流：50kA
- 1.10 额定有功负载开断电流：630A
- 1.11 额定电缆/线路充电开断电流：10A
- 1.12 SF₆ 气体额定表压：0 表压浓度为 93%以上
- 1.13 操作手柄手动力的测定：100-400N
- 1.14 主回路电阻： $\leq 700 \mu \Omega / \leq 150 \mu \Omega$
- 1.15 合闸操作 184~220V
 - 1.15.1 合闸时间：120~180ms（220v）
合闸时间：400ms 以下（184v）
 - 1.15.2 吸合电流：17A 以下
 - 1.15.3 弹跳时间： $\leq 10\text{ms}$
 - 1.15.4 保持电流： $\leq 0.45\text{A}$
 - 1.15.5 最低合闸电压：120-160V
- 1.16 分闸操作 184-220V
 - 1.16.1 分闸时间：1.5s 以下
 - 1.16.2 不同期时间： $\leq 3\text{ms}$
- 1.17 隔离断口与真空弧室合分操作时间差：10ms 以上
- 1.18 功率损耗：99W 以下
- 1.19 短路电流不开断试验：1400 以上
- 1.20 气密试验（检漏）：0.2Mpa 表压无漏气
- 1.21 真空灭弧室触头开距：7-9mm
- 1.22 真空灭弧室触头超程：3-4mm
- 1.23 隔离断口开距：25-35mm
- 1.24 隔离断口超程：6-13mm

1.25 机械稳定性次数： ≥ 10000 次

1.26 额定短路电流开断次数： ≥ 20 次

额定负荷电流开断次数： ≥ 600 次

K. 高压电缆

1. 规范性执行文件

GB/T 2951 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法

GB/T 2952 电缆外护层

GB/T 3048 电线电缆电性能试验方法

GB/T 3956 电缆的导体

GB/T 6995 电线电缆识别标志方法

GB/T 12706.1 额定电压 1kV ($U_m=1.2kV$) 到 35kV ($U_m=40.5kV$) 挤包绝缘电力电缆及其附件第 1 部分：额定电压 1kV ($U_m=1.2kV$) 和 3kV ($U_m=3.6kV$) 电缆

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB/T 19666 阻燃和耐火电线电缆通则

GB/T 17650 取自电缆或光缆的材料燃烧时释出气体的试验方法

GB/T 17651 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定

GB/T 18380 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验

JB/T 8137 电线电缆交货盘

Q/GDW 13244.2 0.6/1kV 挤包绝缘电力电缆采购标准

Q/GDW 13001-2014 高海拔外绝缘配置技术规范

2. 技术参数和性能要求

2.1 电缆结构

电缆结构除符合 GB/T12706.1 的规定外，还应满足以下要求。

2.1.1 导体

导体表面应光洁、无油污、无损伤屏蔽及绝缘的毛刺、锐边，无凸起或断裂的单线。

2.1.2 绝缘

绝缘料采用交联聚乙烯或聚氯乙烯。绝缘应紧密挤包在导体上，绝缘表面应平整，色泽均匀。各截面绝缘标称厚度见 GB/T 12706.1，绝缘厚度平均值修约至 0.1mm 后不应小于标称值，其最小测量值不应低于规定标称值的 90%。绝缘料采用交联聚乙烯或聚氯乙烯料，绝缘料从生产之日到使用不应超过半年。

2.1.3 填充物

缆芯采用与电缆运行温度相适应的非吸湿性聚丙烯撕裂薄膜填充，应紧密无空隙，并保证在成品电缆段附加老化试验后不粉化，成缆后外形应圆整。

2.1.4 内衬层内衬层应挤包。

2.1.5 铠装

铠装采用双层镀锌钢带。钢带铠装应螺旋绕包两层，外层钢带的中线大致在内层钢带间隙上方，包带间隙应不大于钢带宽度的 50%。

单芯电缆铠装应采用非磁性材料。

2.1.6 外护套

外护套标称厚度应符合 GB/T12706.1 的规定。

各种类电缆外护套标称厚度见 GB/T12706.1，外护套厚度平均值应不小于标称值，对于无铠装电缆和护套不直接包覆在铠装或同心导体上的电缆其外护套最小厚度不应小于标称值的 85%，直接包覆在铠装或同心导体上的电缆外护套最小厚度不应小于标称值的 80%。

外护套通常为黑色，也可以按照制造方和买方协议采用黑色以外的其他颜色，以适应电缆使用的特定环境。外护套应经受 GB/T 3048.10 规定的火花试验。

2.1.7 电缆不圆度

电缆不圆度应不大于 15%。

电缆不圆度的计算公式为：

$$\text{电缆不圆度} = \frac{\text{电缆最大外径} - \text{电缆最小外径}}{\text{电缆最大外径}} \times 100\%$$

2.1.8 电缆阻燃要求

采用阻燃电缆时，电缆的阻燃特性和技术参数要求需符合 GB/T 19666 的相关规定。

2.2 密封和牵引头

电缆两端应用防水密封套密封，密封套和电缆的重叠长度应不小于 200mm。

L. 户外智能高压交流真空断路器（户外一二次融合开关）

1. 引用标准

GB/T1984-2014 《高压交流断路器》

GB/T11022-2011 《高压开关设备和控制设备的共同技术条件》

GB/T311.1 《高压输变电设备的绝缘配合：高压试验技术》

DL/T593 《高压开关设备和控制设备标准的共同技术要求》

GB/T2706 《交流高压电启动、热稳定试验方案》

GB/T3309 《高压开关设备常温下的机械试验》

DL/T403 《12-40.5kV 高压真空断路器订货技术条件》

T/CES018-2019 配电网 10kV 及 20kV 交流传感器技术条件

Q/SBELEC002-201910kV 固封极柱式三相电容取能电源

GB/T2324 电工电子产品环境试验

GB/T2829-2002 周期检验计数抽样程序及表

2. 主要技术参数

序号	项目名称	单位	参数
1. 机械参数			
1.1	触头开距	mm	9±1
1.2	触头超距	mm	2.5±1
1.3	平局合闸速度	m/s	0.8±
1.4	平局分闸速度	m/s	1.2m±0.2
1.5	合闸弹跳时间	ms	≤2
1.6	回路电阻	uΩ	≤80
1.7	机械寿命	次	12000
2. 电压参数			
2.1	额定电压	kV	12
2.2	1mim 工频耐受电压	kV	42
2.3	1min 断口工频耐受电压	kV	48
2.4	额定雷电冲击耐受电压（端口）	kV	75（85）
3. 电流参数			
3.1	额定电流	A	630
3.2	额定短路开断电流	kA	20(25)
3.3	额定短时耐受电流	kA	20(25)
3.4	额定电路持续时间	S	4

3.5	额定峰值耐受电流	kA	50(63)
3.6	额定短路关合电流	kA	50(63)
4. 相电压传感器参数			
4.1	一次电压	kV	10/√3
4.2	额定二次传出电压 (V)	V	3.25/√3
4.3	准确级		0.5/3P
4.4	额定负荷	MΩ	2
4.5	实现方式		CVT 式
5. 零序电压传感器参数			
5.1	一次电压	kV	10/√3
5.2	额定二次输出电压 (V)	V	6.5/3
5.3	准确级		1/3P
5.4	额定负荷	MΩ	2
6. 相电流传感器参数			
6.1	一次电压	A	600
6.2	额定二次输出电压 (V)	V	1
6.3	准确级		0.5S(5P30)
6.4	额定负荷	KΩ	20
6.5	实现方式		低功率电磁式
7. 零序电流传感器参数			
7.1	一次电流	A	10kV/√3
7.2	额定二次输出电压 (V)	V	DC40
7.3	准确级		10
7.4	额定负荷	KΩ	电源侧 A 相, 负荷侧 C 相

备注:

本项目核心产品: 箱式变电站、高压电缆、户外柱上一二次融合开关、混凝土电杆、杆上户外高压隔离刀闸。