



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA1 出厂编号：2021004D001

主要技术参数：额定电流  $I_n = 1250 \text{ A}$  额定绝缘电压  $U_i = \text{AC}660 \text{ V}$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10\text{mm}$	26mm
	爬电距离: $\geq 12.5\text{mm}$	26mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000\text{M}$ , $U_{\text{imp}}=6\sim 8\text{KV}$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	37mΩ
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	26mΩ
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	32mΩ
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	29mΩ
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	25mΩ
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	29mΩ
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉联锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA2 出厂编号：2021004D002

主要技术参数：额定电流  $I_n = 1600A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP 40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	23 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	24 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	25m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	37m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	27m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	24m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA3 出厂编号：2021004D003

主要技术参数：额定电流  $I_n = 800 \text{ A}$  额定绝缘电压  $U_i = \text{AC}660 \text{ V}$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP 40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10\text{mm}$	28 mm
	爬电距离： $\geq 12.5\text{mm}$	28mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000\text{M}$ , $U_{\text{imp}}=6\sim 8\text{KV}$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	23m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	34m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	35m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	30m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	31m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴ABC相序标识及N线、PE线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各5次；</p> <p>(2) 抽屉操作各5次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各5次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与3C证书参数相符,PE排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验5次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及3C标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021年4月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA1 出厂编号：2021004D004

主要技术参数：额定电流  $I_n = 4000A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	29 mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	29 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	25m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	36m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉联锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA4 厂编号：2021004D005

主要技术参数：额定电流  $I_n$  = \_ 额定绝缘电压  $U_i$  = AC660 V

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10\text{mm}$	26m
	爬电距离: $\geq 12.5\text{mm}$	26m
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000\text{M}$ , $U_{\text{imp}}=6\sim 8\text{KV}$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	26m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	32m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	25m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	30m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100\text{m}\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA5 出厂编号：2021004D006

主要技术参数：额定电流  $I_n = 800A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	29 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	29 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA6 出厂编号：2021004D007

主要技术参数：额定电流  $I_n = 1200A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	27 mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	27 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	35m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA7 出厂编号：2021004D008

主要技术参数：额定电流  $I_n = 800A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	28 mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	28 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA8 出厂编号：2021004D009

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	29 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	29 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA9 出厂编号：2021004D010

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	27 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉联锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA10 出厂编号：2021004D011

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	26 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	27 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA11 出厂编号：2021004D012

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	28 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	29 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA12 出厂编号：2021004D013

主要技术参数：额定电流  $I_n = 500A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	29 mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	29 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	33m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA14 出厂编号：2021004D014

主要技术参数：额定电流  $I_n = 350A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA15 出厂编号：2021004D015

主要技术参数：额定电流  $I_n = 250A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA16 出厂编号：2021004D016

主要技术参数：额定电流  $I_n = 80A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660 V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	24m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA17 出厂编号：2021004D017

主要技术参数：额定电流  $I_n = 200A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	36m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	38m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA18 出厂编号：2021004D018

主要技术参数：额定电流  $I_n = 200A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	28mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	24m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA19 出厂编号：2021004D019

主要技术参数：额定电流  $I_n = 450A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	26mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	28 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	36m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：1AA20 出厂编号：2021004D020

主要技术参数：额定电流  $I_n = 450A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	28 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	24m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA1 出厂编号：2021004D021

主要技术参数：额定电流  $I_n = 4000A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	24m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA4 出厂编号：2021004D022

主要技术参数：额定电流  $I_n = 2500A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	26mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	28 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	27m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA5 出厂编号：2021004D023

主要技术参数：额定电流  $I_n = 800A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	27mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA6 出厂编号：2021004D024

主要技术参数：额定电流  $I_n = 1200A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	27mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA7 出厂编号：2021004D025

主要技术参数：额定电流  $I_n = 800A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA8 出厂编号：2021004D026

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	28 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	34m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA9 出厂编号：2021004D027

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	29 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA10 出厂编号：2021004D028

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	28mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA11 出厂编号：2021004D029

主要技术参数：额定电流  $I_n = 630A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	29mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	29m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA12 出厂编号：2021004D030

主要技术参数：额定电流  $I_n = 500A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	26mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	29 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA14 出厂编号：2021004D031

主要技术参数：额定电流  $I_n = 350A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA15 出厂编号：2021004D032

主要技术参数：额定电流  $I_n = 250A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	27mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA16 出厂编号：2021004D033

主要技术参数：额定电流  $I_n = 80A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660 V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜, 抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙: $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离: $\geq 12.5mm$	28 mm
	注: 所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间 (海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3)	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性, 测量下列位置的接地电阻 (20A/5S 内):	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的截面积;	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准, 电气参数、安装方式符合要求, 热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理, 易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致, 铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识,	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 ABC 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA17 出厂编号：2021004D034

主要技术参数：额定电流  $I_n = 200A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 IP40 (对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变)	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	24mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	26 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	26m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA18 出厂编号：2021004D035

主要技术参数：额定电流  $I_n = 200A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	26mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、连锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月



# 昌华电气设备集团有限公司

## 低压开关柜例行检验报告(CH8-35)

项目名称：山东鲁泰化学有限公司年产 10 万吨浓片碱低压配电柜采购项目

产品型号：CH-MNS 柜号：2AA19 出厂编号：2021004D036

主要技术参数：额定电流  $I_n = 450A$  额定绝缘电压  $U_i = AC660V$

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果
1.	外壳的防护等级 <u>IP 40</u> （对于抽屉柜，抽屉抽出后防护等级应保持不变）	合格
2	电气间隙： $\geq 10mm$	27mm
	爬电距离： $\geq 12.5mm$	28 mm
	注：所有水平母线、垂直母线、分支母线和一次插件等带电部件之间及对接地金属壳体之间（海拔 $\leq 2000M$ , $U_{imp}=6\sim 8KV$ , 材料类别 IIIa, 污染等级 3）	
3	电击防护和保护电路的完整性 (1) 检查所有电气元件安装底板、操作手柄、抽屉底板、柜门、门锁、柜体等与保护导体的连续性，测量下列位置的接地电阻（20A/5S 内）：	
	主开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	出线开关安装板--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	金属框架--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	31m $\Omega$
	前后门锁--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	32m $\Omega$
	仪表门--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	28m $\Omega$
	抽屉单元在工作、试验、隔离位置--主接地端之间 $\leq 100m\Omega$	30m $\Omega$
	(2) 检查 PE、PEN 导体的的截面积；	合格
4	开关器件和元件组合 柜内开关器件和元件应符合相关国家标准，电气参数、安装方式符合要求，热继电器的整定值应与电机功率相匹配。塑壳断路器进出线端加装隔弧板。 仪表、指示灯、操作手柄、外接端子的安装高度应合理，易于接近、维修	合格
5	内部电路和连接 检查主母排、分支排、垂直排、PE 排、N 排的规格与图纸一致，铜排制作规范、连接可靠。 检查 A B C N PE PEN 排颜色并加贴标识，	合格

6.	<p>外接导线端子</p> <p>端子的位置和高度应方便电缆连接，易于接近，端子的截面积满足可靠连接要求，加贴 A B C 相序标识及 N 线、PE 线端子标志</p>	合格
7	<p>机械操作</p> <p>(1) 抽屉式框架断路器摇进摇出、手动储能分合正常；塑壳断路器、刀开关等进行分合操作各 5 次；</p> <p>(2) 抽屉操作各 5 次，动作灵活，同规格单元抽屉应能保整电气的互换性要求，连接位置、试验位置、分离位置应符合要求，插入垂直排的有效深度应符合要求</p> <p>(3) 框架断路器分闸位置锁、机械连锁、抽屉连锁装置可靠性试验各 5 次</p>	合格
8	<p>介电性能</p> <p>在下列部位进行工频耐受电压试验，时间 1S，在试验过程中过流继电器不应动作，且不应有击穿放电</p> <p>主电路（包括与主电路相连的控制电路和辅助电路）与地之间 1890V</p> <p>主回路相与相之间 1890V</p> <p>控制电路和辅助电路与地之间 1890V</p> <p>带电部件与用金属箔裹缠的绝缘操作手柄之间(1.5 倍) 2835V</p> <p>(2)绝缘电阻</p> <p>相间、开关断口及相对地绝缘电阻 <math>\geq 10M\Omega</math></p> <p>(3 隔离距离测量</p> <p>抽出式框架断路器及抽屉单元隔离位置时最小隔离距离 30mm</p>	无击穿或闪络
		$>500M\Omega$
		合格
9	<p>布线、操作性能和功能</p> <p>(1) 外观整洁，色泽均匀，柜体骨架牢固，门开启灵活</p> <p>(2) 对机械操作元件、联锁、锁扣等部件的有效性进行检查</p> <p>(3) 检查导线和电缆的布置是否正确，美观，接线牢固可靠，标号清晰</p> <p>(4) 零部件安装是否符合图纸要求，安装是否牢固，排列是否整齐、合理</p> <p>(5) 检查连接，特别是螺钉连接是否接触好</p> <p>(6) 检查铭牌是否与 3C 证书参数相符,PE 排接地标志是否完整</p> <p>(7) 通电动作试验 5 次，各元件动作情况应符合图纸要求</p>	合格
10	<p>一致性检查及 3C 标志检查</p> <p>关键元器件和材料，柜体结构符合样机型式试验报告</p>	合格
11	<p>包装检查：出厂资料、专用工具齐全，附供标准件、铜排等正确，包装箱符合规定，应有防雨措施，固定牢固，标志完整</p>	合格
12	<p>本产品经检验 <u>合格</u>，符合 GB7251.12 标准要求准予出厂</p>	

检验员\_\_\_\_\_

出厂日期 2021 年 4 月