煤码头公司岸电连船安全操作规程

1 适用范围

本规程规定了岸电在连船前、并网、解列的安全操作要求,适用于公司各泊位岸电设备在连船作业时的安全操作。

2 引用标准

下列标准包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。在标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修改，使用标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

交通运输部 2019 年第 45 号令《港口和船舶岸电管理办法》

JT／T 815.1 港口船舶岸基供电系统操作技术规程

GB/T 8487 港口装卸术语

QJ/GGF 03.1.1 装卸工艺技术要求总则

QJ/TJG 10.1.1 装卸作业安全操作规程

QJ/TJG 10.1.38 电气技工安全操作规程

3 主要事故类型

经评估，岸电连船作业中存在的主要事故类型有淹溺、触电、其它伤害等。

4 安全操作要求

4.1 术语

4.1.1 岸电系统

在岸基用于向船舶进行供电的系统。

4.1.2 岸电设备

岸电系统包含的各类设备，包括变频电源、进/出线开关柜、上级高压开关柜、码头插座箱、中央空调和监控等设备。

4.1.3 岸方

本公司具备船舶岸基供电系统，提供岸电上船服务并负责码头部分的岸电连船操作，简称岸方。

4.1.4 船方

来港作业船舶申请使用岸电，具备岸电受电设施并负责船载受电设备的操作，简称船方。

4.2 连船前要求

4.2.1 自觉遵守安全生产法律法规、行业标准、上级及集团公司相关安全管理规定、本安全操作规程以及公司各项安全规章制度，进入作业区域应穿戴好劳动防护用品。

4.2.2 连船操作人员必须具有相应的操作证，上岗前必须经过安全培训。

4.2.3 船方必须在靠泊前提出岸电使用申请，将受电设备的技术参数（包括电压、频率、容量、最大功率等）提供给岸方，并确认船载受电设备的接口与岸电设备的接口一致。

4.2.4 岸方根据船方提供的受电设备技术参数分析岸电设备的可行性、兼容性，确定是否能够岸电上船。

4.2.5 岸方和船方应确定联系人，并明确双方职责、工作分界点及注意事项，相互了解各自设备的配置及技术参数。岸方和船方需共同确认收费计量表读数，签订相关的岸电连船确认单。

4.2.6 岸方在连船前应根据船方需求设置好岸电系统参数，并检查岸电系统的安全保护装置。

4.2.7 岸方和船方应提前确认通讯设备完好，保证在岸电上船期间出现异常时可以快速联动，及时处理。

4.3 岸电并网要求

4.3.1 在确认所有手续办理完成，船方确认能够进行岸电上船后，方可进行岸电并网操作。

4.3.2 操作人员严格按照岸电并网流程进行操作。

4.3.3 船方将供电电缆送上岸后，操作人员必须检查供电电缆及插头完好，如有异常及时与船方联系。

4.3.4 岸方、船方应相互配合，完成插头的连接，固定好电缆，双方确认具备通电条件后，方可进行下一步操作。

4.3.5 收到船方送电确认后，操作人员方可进行岸电并网操作。船、岸双方必须确认安全回路正常可靠。

4.3.6 送电完成后，操作人员应确认收费计量表运行正常，记录收费计量表初始读数并经船方签字确认。

4.3.7 供电期间，操作人员应持续关注岸电设备的运行状态，出现异常情况应立即通知维修人员并按照应急预案采取应急措施。

4.3.8 供电因故中断后，操作人员在接到可以送电指令并与船方确认后，方可按照岸电并网流程再次进行送电操作。

4.3.9 操作流程

步骤	操作指令	具体操作内容	操作方
1	岸方岸电电源上电启动，待输出状态	依次合上岸电设备控制回路电源，确认空调、监控等运转正常	岸方
		摇入岸电电源进线柜断路器	
		将“就地/远程”旋钮打到就地位置	
		摇入进线柜断路器，断路器由分位变合位	
		手动操作预冲柜合闸，降压变压器预冲上电，上电完成后确认预冲回路是否旁路	
		岸电电源启动，进入待输出状态	
		测试紧停功能是否有效	
2	船方放下岸电连接电缆	船方确认岸电连接电缆绝缘良好，船方放下岸电连接电缆	☆船方
3	岸方固定、连接电缆	岸方固定好连接电缆，并将插头插入插座箱	岸方
4	船方确认卷盘自动张紧及岸方锚定状态	船方手动收紧电缆，直到电缆绞车装置打滑，即确定岸侧固定装置牢固，然后将绞车打到自动状态	☆船方
5	船方确认状态	船方确认船上联络柜接地刀合位变分位，只有1台发电机运行，通导设备已关闭，负载不大于岸电系统的额定功率	☆船方
6	岸方接地刀解锁	打开相应岸电馈线柜接地刀锁，将接地刀由合位变分位	岸方
7	确定安全回路接通	岸方和船方分别确定各自的安全回路接通	岸方 ☆船方
8	不带电安全回路测试	岸方和船方分别测试各自的紧停功能是否正常	岸方 ☆船方

步骤	操作指令	具体操作内容	操作方
		船方按下船侧紧停按钮	☆船方
		试验位置：岸方确认相应馈线柜断路器合位变分位	岸方
		船方紧停按钮复位，恢复安全回路	☆船方
		试验位置：相应馈线柜断路器分位变合位	☆船方
9	岸方等待送电指令	不带电安全回路测试完成，等待船方送电指令	岸方
10	船方发送可以送电指令	船方发送可以送电指令	☆船方
11	启动岸电电源，送电上船	岸电电源启动运行	岸方
		摇入系统输出柜断路器，断路器由分位变合位	
		摇入岸电馈线柜断路器至运行位置，断路器分位变合位	
		船侧岸电连接柜合闸	☆船方
12	船方确认电源参数	船方确定电压、频率、相序是否符合并网要求	☆船方
		如不符合并网要求，告知岸方，由岸方进行调整	
13	带高压电安全回路测试	岸方和船方急停均测试一遍	岸方 ☆船方
		船方按下船侧紧停按钮	☆船方
		岸方确认馈线柜断路器合位变分位	岸方
		船方确认岸电连接柜断路器合位变分位	☆船方
		船方紧停按钮复位，恢复安全回路	☆船方
		馈线柜断路器分位变合位	岸方
		船方岸电连接柜断路器分位变合位	☆船方
14	负载确认	船方将负载情况告知岸方，岸方确认负载是否在供电能力范围内，如有必要通知船方调整负载	岸方 ☆船方
15	岸电并网操作	由船方操作人员进行岸电并网，船电解列	☆船方
16	岸方记录收费计量表数据	岸方记录收费计量表数并与船方确认	岸方
17	监控岸电运行参数	岸方和船方监控各自的设备运行参数和状况，如有异常，及时和对方联系	岸方 ☆船方

4.4 岸电解列要求

4.4.1 收到船方断电确认后，操作人员方可进行岸电解列操作。

4.4.2 操作人员严格按照岸电解列流程进行操作。

4.4.3 岸电解列后，操作人员应对主回路接地放电。

4.4.4 操作人员负责解除供电电缆连接，关好插座箱。船方负责回收供电电缆。

4.4.5 操作人员记录收费计量表读数并经船方签字确认。

4.4.6 操作人员应整理好运行记录，并将岸电连船的有关记录交给岸方的岸电操作主管部门留存。

4.4.7 操作流程

序号	操作指令	具体操作步骤	操作方
1	船方岸电解列	船方通知岸方准备进行岸电解列	☆船方
		船方进行船电并网，岸电解列	
		岸电解列成功后，通知岸方可以停止岸电供电	
2	岸方停止岸电供电	停止岸电供电，岸电馈线柜断路器由合位变分位，摇出至试验位置	岸方
		确认码头岸电接电箱带电状态显示为“无”	
		岸电馈线柜接地刀分位变合位，并将接地刀锁住	
		进线柜断路器由合位变分位，摇出至试验位置	
		停止岸电电源输出	
		进线柜断路器由合位变分位，摇出至试验位置	
		按照操作顺序依次关闭岸电设备的控制回路电源	
		岸方记录收费计量表数并与船方确认	
3	插座箱分闸	通知船方停电完毕	岸方
		船方将岸电连接柜地刀由分为变合位	☆船方
		通知船方需要分开插座箱	岸方
		船方确认可以分开插座箱	☆船方
4	岸方拆除岸电连接电缆	岸电断电 15 分钟后测试是否带电，拔出插头，解除岸电连接电缆固定	岸方
5	船方收回岸电连接电缆	船方收回岸电连接电缆	☆船方

5 作业环境要求

岸电连船前应关注使用期间的天气状况，有暴雨、强风（大于 7 级）等恶劣天气时，严禁使用岸电设备。

6 作业防护要求

6.1 作业人员劳动防护用品穿戴执行《天津港远航国际矿石码头有限公司劳动防护用品管理办法》。

6.2 岸边作业时必须穿戴好救生衣。

7 禁止事项

禁止在未办理完岸电连船手续的情况下进行连船操作。

8 紧急情况现场处置措施

8.1 发生突发事件应立即停止作业，在保证自身安全的前提下，按照公司各项应急救援预案采取相应应急救援措施后，撤离现场。

8.2 发生事故后，须及时如实上报相关事项，经许可后方可恢复作业