福海创石油化工有限公司

PX工厂各装置仪表安全系统SIL验证发包说明

**一、SIL验证原因：**

三月份国家应急部专家组安全检查，提出“未对SIF回路进行与SIL等级匹配的定期检验。” 由于前期SIL评估时只进行了SIL定级评估，未进行SIL验证，SIL分析评估不完整，因此已出的SIL定级报告中未体现“与SIL等级匹配的检验周期”，对应校验周期需要进行SIL验证之后方能确定，故需要按照《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）第四条、第十四条的要求，开展功能安全评估，编制完整的评估报告，并根据报告完善安全仪表管理系统。

**二、评估验证单位资质和业绩要求：**

要求评估单位为签署加入了国际认可论坛（IAF-International Accreditation Forum）互认协议（MLA）的国际认可机构所认可的认证机构，或者CNCA等认可的具有国家专业认证资质的认证机构，参评专家必须经过专业培训且取得了相应的资质证书，在行业内具有一定的工作业绩。

**三、SIL验证工作内容：**

1、根据中石化青岛安工院已出具的SIL定级报告，对现有联锁仪表回路及系统进行SIL验证。SIL验证要求审查设计并收集必要信息，使用符合《过程工业领域安全仪表系统的功能安全》（GB/T-21109-2007）/（IEC61511-2003，IDT）要求的PFD计算软件计算验证待验回路的PFD，与SIL定级报告中所确认的该安全仪表功能（SIF）的SIL等级进行对比验证，提出改进建议措施。

2、根据验证结果出具正式有效的分析评估报告（分析评估报告应体现功能安全评估、SIF回路定期检验周期等内容，应对完善安全仪表管理系统有指导作用）。

**四、评估验证范围：PX全厂SIS系统**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单元号 | 装置名称 | SIF回路数 | SIL0回路 | SIL1回路 | SIL2回路 | SIL3回路 |
| 1 | 12/13/14单元 | 减压蒸馏、凝析油分离、减粘裂化装置 | 88 | 51 | 34 | 3 | 0 |
| 2 | 15单元 | 凝析油加氢装置（在建） | 91 | 52 | 37 | 2 | 0 |
| 3 | 16/17/18单元 | 硫磺回收装置 | 52 | 15 | 30 | 7 | 0 |
| 4 | 21单元 | 加氢裂化装置 | 110 | 56 | 50 | 4 | 0 |
| 5 | 25单元 | 制氢装置 | 55 | 31 | 17 | 6 | 1 |
| 6 | 31/32/33单元 | 芳烃联合—连续重整装置 | 83 | 24 | 17 | 41 | 1 |
| 7 | 36/37/45单元 | 芳烃联合—芳烃抽提歧化、邻二甲苯装置 | 27 | 0 | 21 | 6 | 0 |
| 8 | 41/42单元 | 芳烃联合—对二甲苯装置I | 50 | 14 | 27 | 9 | 0 |
| 9 | 43/44单元 | 芳烃联合—对二甲苯装置II | 50 | 14 | 27 | 9 | 0 |
| 10 | 61/62单元 | 储运系统 | 41 | 2 | 38 | 1 | 0 |
| 合计 | 647 | 259 | 298 | 88 | 2 |

 **设备管理部： 仪表团队： 经办人：**

 **设备管理部仪表专业：**