

液氨罐区SIS系统如何设置，SIS安全仪表系统

产品名称	液氨罐区SIS系统如何设置，SIS安全仪表系统
公司名称	山东捷成仪表自动化技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	捷成科技:001 001:001 山东淄博:淄博
公司地址	淄博市张店区世纪商务中心
联系电话	0533-8133899 15689071551

产品详情

以下以某公司液氨罐区SIS安全仪表系统为例举例说明：

项目目的：SIS系统改造，满足安全生产需求。

一：安全仪表系统设置的必要性：根据《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三(2011) 95号)，液氨属于监管名录中的危险化学品。依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，构成重大危险源。

为了全面落实企业的安全生产主体责任，提高企业的安全生产水平和本质安全度，全面、系统的识别流程中的危险和改善操作，减少管理的盲点，有效提升工作流程的效率和生产力。根据《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)、《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三〔2013〕88号)、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见(安监总管三〔2010〕186号)、《关于深入开展全省危险化学品企业安全生产专项整治工作的通知》(安监〔2012〕237号)的工作要求，对液氨储罐进行安全仪表系统改造。

二：SIS等级的确定

通过对本项目各节点的HAZOP分析，根据可能的危险因素的后果及其严重程度，确定了各节点的风险等级：本项目液氨储罐属于中风险节点，其通过装置现有及建议增设的安全措施降低风险。

另外，为了防止仪表功能失效造成严重后果，通过风险图法进一步确定安全相关系统的安全完整性等级(SIL)。

本项目两只液氨储罐液位回路：1.液氨储罐液位联锁：液氨储罐V201设有液位计LISA201(储罐V202同V201)，设置高液位报警(2.0m)和高位(2.1m)联锁切断进料阀并停卸料泵；设置液位低位报警(0.5m

) 和低低液位 (0.3m) 联锁切断出料阀和泵。

表6.3-1 安全完整性等级表

序号

回路名称

C

F

P

W

必要的最小风险降低

SIL

备注

液氨储罐高液位联锁停泵关进料阀

C3

F1

—

W1

d

SIL2

液氨储罐低液位联锁停泵

C2

P1

W3

b

SIL1

通过分析，分析小组认为本项目应增设SIS系统，增设差压式液位计（SIL2），进料管线增设切断阀LV-205（SIL2）。高高液位（2.15m）联锁切断进料阀LV-205并停卸料泵P201和P202；低低液位（0.2m）联锁停泵P201和P202。

三：具体实施方案

储罐V201/202液位计LZISA-203/204信号送SIS系统逻辑控制器，液位信号高高联锁停液氨泵P201/P202、关进料阀LV-205；

储罐V201/202液位计LZISA-203/204信号送SIS系统逻辑控制器，液位信号低低联锁停液氨泵P201/P202；

现场设置有毒气体检测，当检测有毒气体值为20PPm报警；40PPm时关闭进出料泵和进出料阀同时打开喷淋阀。

现场和操作台新增紧急停车按钮，手动停LV-205阀，停液氨泵P102/P202。

SIL逻辑控制器与过程控制分开。

四：仪表的选型

液位现场测量采用符合SIL2等级差压式液位计。

控制阀选用符合SIL2等级气动切断阀。

仪表防爆等级为Ex d BT4。

五：布线要求

现场仪表的线缆应该通过穿线管沿原有桥架到控制室，做到安全美观不妨碍交通。

六：现场安装

现场的仪表安装必须满足仪表的技术要求。

气动阀安装满足仪表的技术要求。

原有控制不做改动。

七：其他注意事项

选型施工过程中要有专人负责，仪表选购时候请仔细核对规格参数，如有差错，应及时与设备供应商或设计单位联系。

底部附图：带控制点工艺流程图