

档号 _____

编号 _____

保管期限 _____

密级 _____

阶段标记 _____

项目变更单

所属项目 _____ 冷藏集装箱信息化系统项目

项目编号 _____ 006

拟制 _____

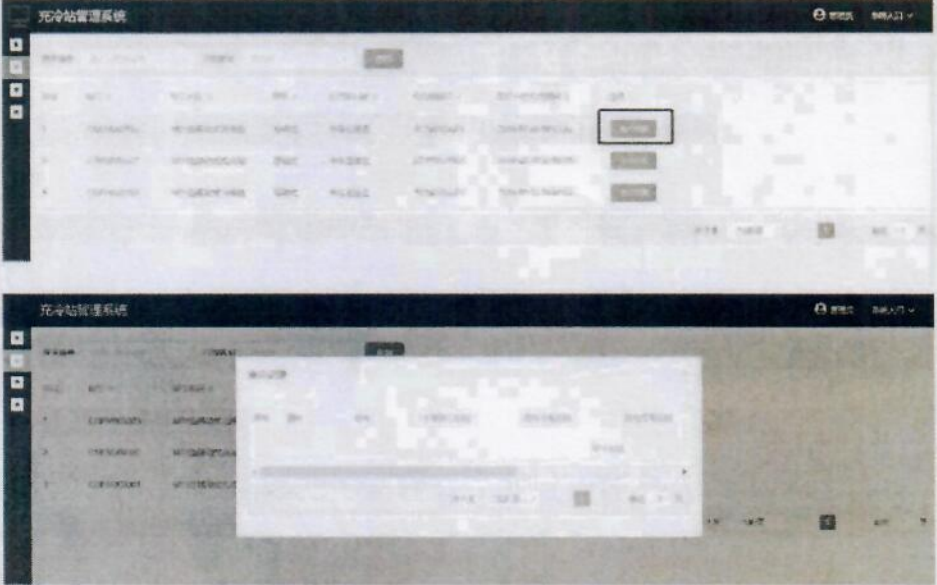
审核 _____

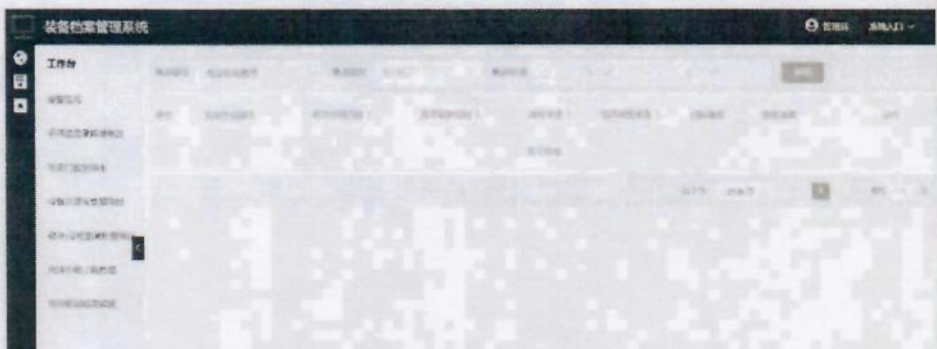
版次 _____

总页数: _____ 正文页数: _____ 附录页数: _____

北京华力方元科技有限公司

2019年7月

项目名称	冷藏集装箱信息化系统项目	项目编号	
项目经理	阴晓东	填写时间	2019 年 7 月 31 日
任务变更描述	需求描述: 1、冷箱 在充冷前、充冷中、充冷后使用整个过程中，均能够显示剩余冷量; 2、充冷 机组采集数据上报: 充冷结果上报数据逻辑调整，充冷结束后只上报一次结果数据，结果数据包括: 充冷起始时间、充冷终止时间、充冷耗电总量 (千瓦时)、输出总冷量 (单次冷量做累加，千焦，百万级)、充冷期间外界平均温度 (平台统计、充冷设备端不做)、制冷剂总流量 (立方米)，进口平均温度 (采集数值累加除以采集次数)，出口平均温度 (采集数值累加除以次数);  3、如上 图，充冷站管理系统，充冷记录功能，点击操作“充冷记录”按钮，显示充冷机组历次的充冷结果记录，列表项调整为: 充冷起始时间、充冷终止时间、充冷耗电总量 (千瓦时)、输出总冷量 (千焦)、充冷期间外界平均温度、制冷剂总流量 (立方米)，进		

	口平均温度，出口平均温度  4、如上 图，装备档案管理系统充冷机组结果数据列表，对应结果数据项也进行调整； 重点问题解决思路： 1、冷量 全程显示：在冷箱信息化设备中增加冷量计算功能，通过冷箱监控设备自行算出冷箱的剩余冷量； 2、充冷 采集数据：调整充冷监控设备工作模式，充冷监控设备将按两个频率向充冷机组索要数据；低频（5min 一次）索要过程数据；高频（1Hz）索要结果数据，充冷期间充冷机组不返回结果数据，充冷结束后返回一次结果，监控设备收到结果数据后停止索要数据，同时向平台上报充冷结果，上报成功后通知充冷机组清空寄存器数据；
变更影响分析	工作量方面的影响： 1、固件 开发：硬件设备固件开发，需要 8 人日，与充冷机组厂家进行联调，预计 2 人日，硬件间协议完成后，监控设备与平台进行协议对接、联调联试预计需要 5 人日，固件开发总体工作量增加约在 15 人日； 2、软件 开发，监控设备与平台进行协议开发、对接、联调联试 7 人日；

	3、 软件 开发，充冷站管理系统、装备档案系统中关于充冷结果列表功能的调整，3 人日； 综上统计，该次变更总体工作量，固件开发 15 人日，软件开发 10 人日； 工期影响： 整体预计可在 16 天内完成； 风险分析及应对措施： /
客户确认意见	同意更改内容。 签字：李子谦 日期：2019.7.31
项目经理意见	签字：李子谦 日期：2019.7.31
备注	