

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6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 6 月 17 日
任务变更描述	需求描述: 实现冷箱剩余冷量的自动计算算法变更。 变更内容: (1) 数据定义: 数据采集间隔=本次主控采集时间-上次主控采集时间; 冷板温度=上次主控采集时间之后到本次主控采集时间范围之内, 各基站探头最后一次探测温度平均值; (2) 装备型号参数定义: 蓄冷板潜热总量调整为 413192KJ; 相变温度点调整为-3℃; 实验室环境温度, 15.87℃; 箱壁散热面积 (139.2 m²); 面积比率, 1, 调整散热面积系数; 箱壁传热系数 λ, 0.28 J/s/m²/℃; 密封情况下冷板与箱内环境温差, 2℃; 开门情况下冷板与箱内环境温差, 0.3℃; 空气比热 C, 0.24KJ/kg; 箱子长宽高, 13.76m、2.55m、2.896m; 空气密度: 1.293m; 空气占箱体积的比例: 95%; (3) 计算方法: 剩余冷量 (冷板温度为相变温度点时) = 剩余冷量为 100%, 即蓄冷板潜热总量; 剩余冷量 (冷板温度小于相变点温度时) = 剩余冷量持续为 100%; 解决页面端冷量高于 100%的情况, 剩余冷量 (冷板温度高于相变温度点时) = 上次剩余冷量 - 本次实		

	施漏热； 剩余冷量百分比=剩余冷量÷蓄冷板潜热总量； 剩余时长=剩余冷量÷(箱壁传热系数×箱壁散热面积×面积比率×(箱外未来一段时间的平均温度-箱内未来一段时间的平均温度)×1000)； 其中： 实时漏热（箱门关闭时）=箱壁传热系数λ×箱壁散热面积（m²）×面积比率×数据采集间隔（s）×(箱外温度-箱内温度)÷1000； 实时漏热（箱门开时）=C 空气比热×m 箱内空气质量×△T(箱外温度-箱内冷板平均温度-开门情况下冷板与箱内环境温差)÷1000； 箱内空气质量 m=长*宽*高*可用箱内体积比例*空气密度； 箱外未来一段时间的平均温度=过去 n 天平均箱外温度（天数 n 在后台可改）； 箱外未来一段时间的平均温度（首次）=如果设备第一次上报，则取该次的箱外温度作为未来的平均温度并添加至缓存； 箱内未来一段时间的平均温度（关门时）=当前冷板平均温度+密封情况下冷板与箱内环境温差； 箱内未来一段时间的平均温度（开门时）=当前冷板平均温度+开门时冷板与箱内环境温差；
变更影响分析	工作量方面的影响： 对特殊值做特殊处理，同时为了避免页面上冷量图上出现低于 0%或者高于 100%的情况，对前端折线图显示区间应加限制； 前端开发 1 名、算法处理 1 名，测试 1 名； 工期及成本影响： 2 天； 风险分析及应对措施： 略

客户确认意见	同意。 签字: <u>李子谦</u> 日期: <u>2019.6.17</u>
项目经理意见	同意。 签字: <u>张海东</u> 日期: <u>2019.6.17</u>
备注	