

编号: 001

时间: 2019.01.30

设计和开发输入评审报告

所属项目: 冷藏集装箱信息化系统项目

编制: 阴晓东

参与单位: 北京华力方元科技有限公司

中车石家庄车辆有限公司

参与人员: 阴晓东、郭鹏、张思奇、

景朝、贾玉申、李子潇、张贝、赵军鹏

评审地点: 中车石家庄车辆有限公司六楼会议室

总页数: 7 页

项目名称	冷藏集装箱信息化系统项目		
项目负责人	阴晓东	评审级别	——
研制阶段	方案阶段	组织部门	华力方元技术部
评审地点	中车石家庄车辆有限公司	评审时间	2019.1.30
提供评审的文件资料目录			
序号	评审用文件资料名称	页数	
1	设备外观设计 2019.01.30.pptx	47	
2	信息化系统软件技术方案 2019.01.30.docx	60	
3	信息化系统软硬件通讯接口-2018.01.30.docx	24	
4	终端物料表-2019.01.30.xlsx	1	

序号	评审主要内容	评审意见
1	是否采用以往成功或成熟的技术	系统研发框架采用成熟、开源的技术，并在此基础上进行封装和开发，不存在技术产权争议，并且相关技术已经得到大量验证，技术成熟、风险小
2	方案对于功能要求是否明确具体	方案中功能描述涵盖了冷藏集装箱及充冷机组装备等装备管理功能、信息化监控设备管理功能、充冷站充冷作业人员管理作业功能、终端用户的位置监控和环境监控功能、运维人员日常管理及系统监控功能，可以支持初期冷藏运输的业务需求
3	系统数据存储方案是否合理	方案中数据采用 Redis、MongoDB、Mysql、Aliyun OSS 四种技术手段解决数据存储问题，按照数据使用频次和时限要求，分别制定不同的存储策略，并且可以支持未来的弹性扩展
4	设计的结构、零件工艺性（外观、易用性、可实现性）	设备外观采用 Y 字型结构，设备盒顶部采用坡角设计，在湿度高有凝露情况下可以起到导流作用，除此以外，下一步设备试验会根据实验效果进一步鉴定外壳防水密闭性，必要情况进行灌胶处理，进一步增强硬件可靠性；需要更换的设备电源盒采用插拔结构，方便更换。
5	软硬件系统接口关系、数据传输格式、协议要求	方案中包括了设备与软件平台通讯内容，对软硬件设备交互流程、数据格式进行了详细描述；还包含了设备与便携式终端中的 APP 通过蓝牙实现现场安装、现场检测的流程、数据接口详细描述
6	硬件物料表是否详实	物料表中描述了冷藏集装箱定位终端套件及充冷监控终端的组成部件、核心功能、核心元器件及其数量
7		

序号	存在问题	提出人
1	开关门监测终端目前结构存在问题，电池仓面板应在前端，方便更换；	李子潇
2	主机、电池仓外部的设备箱，箱门应采用简易开关，用拨片或者硬币等硬物可以拧开，但不需要钥匙	李子潇
3	充冷站人员作业不应在手机端操作，充冷站作业人员可能不允许带手机入场，微信小程序端不加充冷作业功能；	李子潇
4	充冷预约队列由用户发起，只是用来为充冷站作业人员进行作业提示，不做队列管理	李子潇

评审结论:

2019 年 01 月 30 日, 在石家庄召开了冷藏集装箱信息化项目设计和开发输入评审会。参加会议的有中车石家庄及华力方元公司的相关人员。会议成立了评审组(名单附后)。评审组分析了冷藏集装箱信息化系统的软件系统实现、外观实现、产品设备物料表输入文件, 经过讨论, 形成意见如下:

冷藏集装箱信息化熊需要考虑的要求和需求明确, 设计和开发的依据准确, 产品和服务的设计和开发的输入要求具体、完整、充分、适宜, 可据此开展下一阶段工作。

序号	保留意见	提出人
1	目前充冷机组监控终端实现的核心功能是为充冷机组建立了一个通讯通道、并且能反馈充冷机的实时位置，无法做到可靠、严格的箱号识别探测； 充冷自动预约、自动排队、自动队列管理需要系统平台有明确的启动、结束的状态和时间，目前紧靠监控终端无法做到这一点，建议在与充冷机组厂家进一步沟通工控机的实现方案，包括预约队列如何下发到工控机、工控机系统如何显示、充冷作业如何和队列进行关联、结束后怎么样实现队列取消并进入下一条业务等，需要和充冷机组厂家进一步协调配合	阴晓东
2	日常运用状态下，冷量指示功能不应依靠网络，而是终端自己本身就能独立显示的功能，因此在设计冷量指示灯实现方案时，应保证冷量指示功能的独立性，参数可以通过平台预发给监控终端，之后由终端独立工作 目前阶段增加冷量指示比后期增加该功能投入要小，但本阶段工作需要对前期的一些工作进行迭代升级，可能会造成目前阶段的成本上升和周期延长，需要在进一步评估的基础上决定是否对项目进行变更	阴晓东
3	基于大数据的 AI 智能算法演进，目前阶段还处于比较前期的物联网终端数据采集阶段，可以做远期规划，在数据积累了一定的基础上进一步规划分析	阴晓东
4		

参与 评审 人员 签字	评审时间	姓名	意见	备注
	2019.01.30			
		景朝	无	
		李子燕	无	
		张贝	无	
		赵军鹏	无	
		黄小冲	无	

序号	遗留问题	落实情况	责任人/完成时间	检查情况/检查人
1	冷藏箱、充冷机组的型号，应有自己的编码规则，方便在软件平台进行型号管理	情况不紧急，可以在软件实现阶段再定义	阴晓东/李子潇 2019-03-01	
2	硬件结构外观设计方面都好处理，但连接管线及连接结构需要箱子最终图纸进行深化	按原计划应该在1月30日前落实 目前已经延期，外观设计和结构设计基本确定，安装结构需等箱子图纸出来以后再完善	阴晓东/李子潇 2019-02-15	
3	充冷监控设备目前无法启动	需和第三方厂家沟通相关协议和实现方案	李子潇/郭鹏 2019-02-22	
4	希望在集装箱上增加冷量残余指示灯，可以是蓝牙或者无线方案	冷量指示灯实现方案 -2019.02.01.docx	阴晓东/李子潇 2019.02.01	
5	开关门监测终端结构进行调整，电池易更换，并且要保证防水性；主机外部设备箱开关方式调整；	手版制作前，相关结构进行调整 完毕	郭鹏 2019.02.20	
6	充冷预约队列由用户发起，只是用来为充冷站作业人员提示，不做队列管理；微信小程序端不加充冷作业功能	原有方案的充冷队列只保留终端用户预约功能、充冷站管理系统中的查看功能，其它功能不实现	阴晓东 2019.02.01	
注：若评审无遗留问题，本表可以省略				