

		技术需求	背景	需求具体描述
1	洗衣机	衣物污渍检测	用户的衣物脏污程度都不同,想通过某种技术鉴别出用户衣物的脏污程度,进而控制洗衣机,比如衣物比较干净,可减少洗涤的时间,进而实现节能节水。	可考虑的方向: 1. 洗中检测:检测洗涤过程中水的脏污程度,进而反应出衣物是否洗净; 2. 洗前检测:通过图像或者其他技术检测出衣物的脏污程度,进而自动选择好洗涤模式; 模块成本:200以内
2	洗衣机	衣物材质检测	通过某种技术手段,可检测用户需要清洗衣物的材质,根据检测的衣物材质,控制洗衣机运行最佳的洗涤模式(比如图像纹理、光谱、吸水率、超声反射等等);	考虑的方向: 1. 通过图像识别,识别衣物的纹理特征,目前急需资源可提供显微镜头,放大60倍以上,采集衣物的纹理图片,用于算法的验证。目前先验证7种衣物材质:棉、麻、丝、毛、锦纶、腈纶、涤纶,通过拍摄的纹理特征,是否可实现材质的检测。 2. 高光谱的方案:需要引进几家资源的样机,进行测试,测出光谱成像与衣物材质的对应关系,先验证7种材质:棉、麻、丝、毛、锦纶、腈纶、涤纶
3	冰箱	果蔬农残检测	通过某种技术手段,可检测冰箱内瓜果蔬菜的农药残留程度,进而对用户做出提醒;	详细描述: 1. 无损检测或者样本制作简单; 2. 模块可集成到冰箱上或独立于冰箱; 3. 检测时间在1min以内; 4. 可检测四种成分:有机磷、有机氯、菊酯、氨基甲酸酯; 5. 成本:100左右
4	冰箱	家庭成员身份检测	通过某种技术手段,检测出家庭内成员(5~8个人)的身份,推荐相应的服务;	基于非摄像头技术,比如声纹等等,基于摄像头的身份识别比较多,产业认为没有亮点 识别距离3米左右; 无需联网,纯本地方案优先; 反应及时,1s以内,识别率达95%; 算法能移植到在瑞芯微的rk3188的安卓平台上;
5	冰箱	细菌检测	通过快检手段,快速对封闭空间内的细菌总菌落数进行初步判断,给出相关结果。	能够检测封闭空间(200L左右)或表面(如冰箱壁、食品表面等)的总菌落数或者任何可以检出的细菌种类;具体的检测精度暂不要求; 无需人工操作,用户体验好 模块使用寿命5年以上,10年为佳 微型设备,可在冰箱冷藏的工况(5 ° C、40%~95%RH)下运行;

		技術ニーズ	目標	詳細の要求
1	洗濯機	衣類の汚れ検知	洗濯物の汚れ具合が異なる。その汚れ具合を検知し、自動で洗濯パターンを調整する技術を求めている。例えば、汚れの少ない時は、運転時間を短縮し、節水・省エネ洗濯を実現する。	考えられる方向性: 1. 洗濯中の検知:洗濯水の汚れ具合を検知し、その時点で衣類は洗浄されたのかどうかを判断できる。 2. 洗濯前の検知:画像識別や他の技術を通して、洗濯物の汚れ具合を検知し、洗濯パターンを自動で選択する。 モジュールコスト:200人民元以内にしてほしい。
2	洗濯機	衣類の素材検知	衣類の素材を見分ける技術を求めている。見つけた素材(布質)に合わせて、洗濯機の最適な洗浄パターンを選ぶ。(例えば、布目の画像化、スペクトルイメージング、吸水率、超音波反射などから見分ける)。	考えられる方向性: 1. 画像識別で、布目の特徴を見分ける。今現在、顕微鏡レンズのニーズが至急である。60倍拡大して、衣類の布目の写真を撮り、算法を検証する。先に綿、麻、シルク、ファー、ポリアミド(ナイロン)、アクリル繊維、ポリエステルなど7種類の素材を検証する。布目の写真を撮り、特徴を捉えることで、素材を検知できるか。 2. ハイパースペクトル撮像:何社かのサンプル設備を導入し、テストを行う予定がある。ハイパースペクトルイメージングと衣類の素材の対応関係を特定する。先に綿、麻、シルク、ファー、ポリアミド(ナイロン)、アクリル繊維、ポリエステルなど7種類の素材を検知する。
3	冷蔵庫	野菜・果物の残留農薬の検知	冷蔵庫に入れた野菜や果物の残留農薬の具合を検知し、ユーザーに警報を出す技術を求めている。	詳細の要求: 1. 非破壊検査、サンプル製作が簡単なもの。 2. モジュールは冷蔵庫に集成できる。または、冷蔵庫と独立する。 3. 検知時間は1min以内にしてほしい。 4. 有機リン、有機塩素、ピレスロイドやカルバミン酸エステルなど4つの成分を検知できる。 5. コスト:100人民元ぐらいにしてほしい。
4	冷蔵庫	家族のユーザー身分識別	家族(5~8人)のユーザー身分を識別し、関連サービスを勧める。	声紋などの非撮影技術を使う。撮影技術に基づいた身分識別が多くて、売り点がないと思われる。 識別距離は3mにしてほしい。 インターネット接続不要で、ローカル操作できるものを優先する。 1s以内に反応する。識別率は95%にほしい。 RockchipのRK3188の 안드로이드プラットフォームに移転できる算法が望ましい。
5	冷蔵庫	細菌の検知	快速検知手段を通して、速やかに密閉空間内の細菌の集落数を識別し、検知結果を示す。	密閉空間(約200L)或いは表面(冷蔵庫内部の壁や食品の表面など)に付いた細菌の集落数やいかなる検出可能な細菌を検知する。具体的な検知精度は今の段階決めていない。 人手作業不要でユーザー体験のいいもの。 モジュールの使用寿命は5年以上に、10年の方が望ましい。 コンパクトな設備で、冷蔵庫の稼働中(5°C、40%~95%RH)に運行する。