**射频调优方案设计文档**

SMB 梁亮华

**版 本 历 史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本/状态** | **责任人** | **起止日期** | **备注** |
| V1.0/草稿 | 梁亮华 | 2021.1.12 | 创建文档 |

# 1.概述

## 1.1背景

当前射频调优功能围绕单个AC下的所有AP射频调优开始和结束，需要新增一键调优功能，围绕整个项目的所有AP实现射频调优状态的记录，并生成调优结果和调优记录。

## 1.2 现状

 触发AC设备射频调优，AC上报射频调优开始/结束消息，AC上报射频更改信息，云端拉取更改射频信息，结束。

# 2.数据表设计

## 2.1调优结果表的设计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段类型 | 字段含义 |
| optimizeResultId | bigint | 调优结果id |
| projectId | bigint | 项目ID |
| optimizeTime | Long | 测试时间 |
| radioUnit | varchar(10) | 射频单元 |
| radioChannel | varchar(5) | 射频信道 |
| deviceAmount | bigint | AP数量 |

## 2.2 调优参数表设计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段类型 | 字段含义 |
| optimizeParamsId | bigint | 调优参数id |
| projectId | bigint | 项目ID |
| optimizeParams | varchar(255) | 调优参数 |

# 4详细设计

## 4.1 一键调优



问题：云端逐个点击对项目中的AC进行射频调优，错误地生成一键射频调优结果。

获取调优状态接口(用redis存项目调优状态)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 内容 | |
| 方向 | WEB/APP -> cloud | |
| 请求(method) | getGlobalOptimizeStatus | |
| 请求参数(params)  （params最大长度2k） | siteId  string | 必需。场所ID。 |
| 响应内容(result) | optimizeStatus  string | 必须，调优状态。  0：未在调优状态  1：调优中 |
| Error Code | -201003 | 参数错误 |
| 0 | 成功 |
| 使用限制 | WEB/APP成功登录后 | |
| 功能描述 | WEB/APP向业务云请求场所认证全局参数 | |

示例：

|  |
| --- |
| **request：**  {  "method": " getGlobalOptimizeStatus ",  "params": {  "siteId": "53497682034950144"  }  }  **response：**  {  "result": {  " optimizeStatus ":0,  },  "error\_code": 0  } |

获取调优结果接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 内容 | |
| 方向 | WEB/APP -> cloud | |
| 请求(method) | getOptimizeResult | |
| 请求参数(params)  （params最大长度2k） | siteId  string | 必需。场所ID。 |
| optimizeId  String | 必需，调优结果ID |
| 响应内容(result) | data  string | 可选。错误说明 |
| Error Code | -201003 | 参数错误 |
| 0 | 成功 |
| 使用限制 | WEB/APP成功登录后 | |
| 功能描述 | WEB/APP向业务云请求场所射频调优参数 | |

示例：

|  |
| --- |
| **request：**  {  "method": " getOptimizeParameters ",  "params": {  "siteId": "53497682034950144"  }  }  **response：**  {  "result":[  {  "radioUnit":"2g1",  "radioChannel":"1",  "deviceAmount":5  },  {  "radioUnit":"5g1",  "radioChannel":"44",  "deviceAmount":6  },  {  "radioUnit":"5g2",  "radioChannel":"36",  "deviceAmount":10  }  ],  "optimizeTime":1610616175161  "error\_code":0  } |

调优历史记录接口

4.2 定时调优

4.2.1存储定时调优参数接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 内容 | |
| 方向 | WEB/APP -> cloud | |
| 请求(method) | saveOptimizeParameters | |
| 请求参数(params)  （params最大长度2k） | siteId  string | 必需。场所ID。 |
| msg  string | 必须，调优参数json串。 |
| Error Code | message  string | 可选。错误说明。 |
| -201003 | 参数错误 |
| -203002 | 用户无场所权限 |
| -203001 | 场所不存在 |
| 0 | 成功 |
| 使用限制 | WEB/APP成功登录后 | |
| 功能描述 | WEB/APP向业务云请求场所射频调优参数 | |

示例：

|  |
| --- |
| **request：**  {  "method": " saveOptimizeParameters ",  "params": {  "siteId": "53497682034950144"  "msg":{  "bw\_5g":"40M",  "bw\_2g":"20M",  "chnl\_2g\_set":[ "1","6","11" ],  "pwr\_max\_pwr":"50",  "chnl\_5g2\_set":["149","153","157","161"],  "pwr\_enable":"on",  "autorrm\_enable":"off",  "chnl\_5g1\_set":["36","44","149","157" ],  "chnl\_enable":"on",  "pwr\_threshold":"-70",  ".type":"global",  "autorrm\_date":"eve",  "autorrm\_time":"00%3a00%3a00",  "pwr\_min\_pwr":"10"  }  }  }  **response：**  {  "error\_code": 0  } |

4.2.2 获取定时调优参数接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 内容 | |
| 方向 | WEB/APP -> cloud | |
| 请求(method) | getOptimizeParameters | |
| 请求参数(params)  （params最大长度2k） | siteId  string | 必需。场所ID。 |
| 响应内容(result) | msg  string | 必须，调优参数json串。 |
| Error Code | -201003 | 参数错误 |
| 0 | 成功 |
| 使用限制 | WEB/APP成功登录后 | |
| 功能描述 | WEB/APP向业务云请求场所射频调优参数 | |

示例：

|  |
| --- |
| **request：**  {  "method": " getOptimizeParameters ",  "params": {  "siteId": "53497682034950144"  }  }  **response：**  {  "result": {  "bw\_5g":"40M",  "bw\_2g":"20M",  "chnl\_2g\_set":[ "1","6","11" ],  "pwr\_max\_pwr":"50",  "chnl\_5g2\_set":["149","153","157","161"],  "pwr\_enable":"on",  "autorrm\_enable":"off",  "chnl\_5g1\_set":["36","44","149","157" ],  "c hnl\_enable":"on",  "pwr\_threshold":"-70",  ".type":"global",  "autorrm\_date":"eve",  "autorrm\_time":"00%3a00%3a00",  "pwr\_min\_pwr":"10"  },  "error\_code": 0  } |

需要修改为基于项目，等待全部设备的全部射频拉取结束后，再返回调优结果给前端。

冲突：安卓一键射频调优和Web上的单个设备调优产生冲突。

安卓一键射频调优的流程：接收到一条rrm消息，查询该项目所有的设备，构造Map<projectId,devices>用来存储需要接收调优结束消息的项目-设备集合，当收到该项目内所有设备上报的调优结束消息后，等待Xs，拉取射频信息产生调优结果。

一键调优-等待结果-展示结果的设计

接口定义