

# 國中小學冷氣空調專案使用案例與 能管系統 OpenADR 介面規範

版 別：第 1.0 版

總 頁 數：51 頁 (含封面及附件)

## 大綱索引

1. 國中小學空調專案使用案例 .....	3
1.1 卸載量約定型方案 .....	3
1.2 空調循環控制型方案 .....	4
1.3 溫度控制型方案 .....	5
2. 國中小學空調專案 OpenADR 介面規範 (VTN $\leftrightarrow$ VEN) .....	7
國中小學空調專案 OpenADR 協定介面規格 .....	7
2.1 OpenADR 註冊 (Registration) 服務 .....	8
建立註冊 (Create Registration) .....	9
2.2 OpenADR 回報 (Report) 服務 .....	13
註冊報告內容 (Register Reporting Capabilities) .....	13
請求報告 (Request Reports) .....	16
發送報告 (Send Reports) .....	19
2.3 OpenADR 事件 (Event) 服務 .....	32
2.4 OpenADR 選擇 (Opt) 服務 .....	49
3. 參考文件 .....	51

## 圖索引

圖 1 建立註冊 .....	9
圖 2 註冊報告內容 .....	13
圖 3 請求報告 .....	17
圖 4 發送報告 .....	20
圖 5 OpenADR Pull mode message handshake diagram .....	32
圖 6 OpenADR Event service time intervals .....	33
圖 7 建立 OPT schedule .....	49

## 表索引

表一 OpenADR VEN 註冊支援訊息內容 .....	8
表二 OpenADR VTN 註冊支援訊息內容 .....	8

## 1. 國中小學空調專案使用案例

### 1.1 卸載量約定型方案

#### 降載方式：

各校與台電約定卸載量(由各校 EMS 自行調配冷氣卸載)

#### 通知方式：

##### **電量抑低前 10 分鐘**

(如有預先進行不執行事件日期登記或通過 OpenADR 協定之 Opt-Out 服務預告不能執行期間，則當日不會接收到執行事件，補助金額則依方案進行調整)

#### 抑低用電期間

每年之 5、6、9、10 月 (扣除暑假時間)  
每月上課日之 08:00 ~ 16:00

#### 抑低持續時間

每次 1 小時

#### 每期調度次數限制

5 月、6 月為第一期；9、10 月為第二期  
每日至多 1 次  
每期執行累積不超過 8 小時

#### 啟用條件

##### **由台電調度處提供啟動訊號**

(為確保可卸容量及給付容量回饋合理性，每期至少啟動 2 次)

## 方案管控

於每年 5 月 1 日前決定方案內容選擇(電量抑低次數、不執行日期..)自 5 月 1 日起至當年 10 月 31 日止之執行期間，不得申請方案變更

### 1.2 空調循環控制型方案方案

#### 降載方式：

各校與台電約定空調排程啟動與結束時間  
(例如:每運轉 30 分鐘送風 30 分鐘)

#### 通知方式：

##### 方案執行前 30 分鐘

(如有預先進行不執行事件日期登記或通過 OpenADR 協定之 Opt-Out 服務預告不能執行期間，則當日不會接收到執行事件，補助金額則依契約進行調整)

#### 抑低用電期間

每年之 5、6、9、10 月 (扣除暑假時間)  
每月上課日之 08:00 ~ 16:00

#### 抑低持續時間

2 次循環，期間停 30 分鐘

#### 每期調度次數限制

5 月、6 月為第一期；9、10 月為第二期

每日至多 1 次

每日至多 2 次循環，每期累積不超過 16 小時

### 方案啟用條件

由台電調度處提供啟動訊號

(為確保可卸容量及給付容量回饋合理性，每期至少啟動 2 次)

### 方案管控

於每年 5 月 1 日前決定方案內容選擇(電量抑低次數、不執行日期..)

自 5 月 1 日起至當年 10 月 31 日止之執行期間，不得申請方案變更

## 1.3 溫度控制型方案

### 降載方式：

台電與各校約定冷氣調控溫度，再經由 OpenADR 通知各校 EMS 冷氣設定溫度調控

### 通知方式：

#### 方案執行前 30 分鐘

(如有預先進行不執行事件日期登記或通過 OpenADR 協定之 Opt-Out 服務預告不能執行期間，則當日不會接收到執行事件，補助金額則依契約進方案行調整)

### 抑低用電期間

每年之 5、6、9、10 月 (扣除暑假時間)

每月上課日之 08:00 ~ 16:00

### 抑低持續時間

每次 2 小時

### 每期調度次數限制

5 月、6 月為第一期；9、10 月為第二期  
每日至多 1 次

### 方案啟用條件

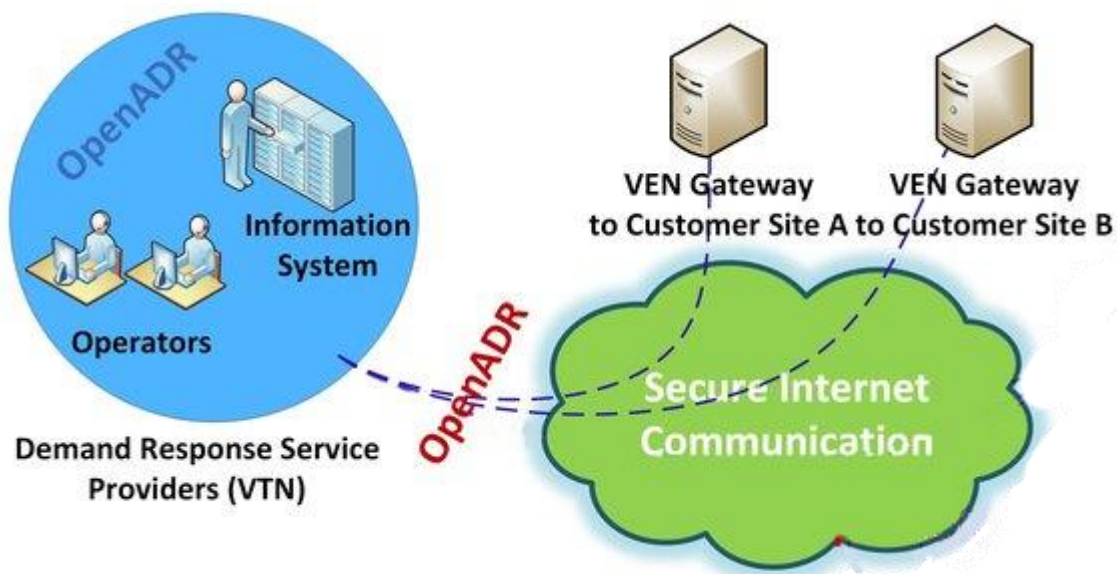
由台電調度處提供啟動訊號

(為確保可卸容量及給付容量回饋合理性，每期至少啟動 2 次)

### 方案管控

於每年 5 月 1 日前決定方案內容選擇(電量抑低次數、不執行日期..)  
自 5 月 1 日起至當年 10 月 31 日止之執行期間，不得申請方案變更

## 2. 國中小學空調專案 OpenADR 介面規範(VTN $\leftrightarrow$ VEN)



### 國中小學空調專案 OpenADR 協定介面規格

Version : OpenADR 2.0b

Transport Protocol : HTTP PULL MODE

Security Protocol : TLS 1.2

#### 支援服務(Service)

- 註冊(Registration)
- 事件(Event)
- 報告(Report)
- OPT

## 2.1 OpenADR 註冊(Registration)服務

- 註冊服務僅支援於 OpenADR 2.0b 版本
- 註冊服務相關詳細內容請參考 OpenADR 2.0b Ver 1.1 標準

表一 OpenADR VEN 註冊支援訊息內容

Registration Item	Comments
requestID	
registrationID	RegistrationID is only included in this payload when re-registering.
venID	Unless preconfigured, the venID is not included in the initial registration payload, but must be present and correct for re-registration.
oadrProfileName	The profile the VEN selects to use for communication with the VTN. Either 2.0a or 2.0b.
oadrTransportName	The transport the VEN selects to use for communication with the VTN. Either XMPP or simpleHTTP.
oadrTransportAddress	If the selected transport is simpleHTTP or XMPP and the oadrHttpPullModel is false, this must contain the address of the VEN server.
oadrVenName	This is an optional human readable name for the VEN.
oadrHttpPullModel	This boolean element is used to indicate the implementation uses the simpleHTTP PULL exchange model.

表二 OpenADR VTN 註冊支援訊息內容

Registration Item	Comments
EiResponse Object	Contains standard payload response status information.
RegistrationID	A value used to identify the registration instance. Used for re registration and cancelation.
venID	The venID is assigned by the VTN and returned in the registration response.
vtnID	Provided to the VEN for inclusion in payloads.
oadrProfiles:oadrProfile:oadrProfileName	A collection of one or more profiles and the associated profile name.
Nested within each profile...	A collection of one or more transports



oadrTransports:oadrTransport:oadrTransportName	and the associated transport name.
oadrRequestedOadrPollFreq:duration	The polling interval (i.e., the duration between two polls) using oadrPoll should be as requested by the VTN during registration in oadrRequestedOadrPollFreq. Conformance rule 500 defines the constraints for oadrRequestedOadrPollFreq.
oadrServiceSpecificInfo:oadrService:oadrServiceName oadrServiceSpecificInfo:oadrService:oadrInfo:oadrKey oadrServiceSpecificInfo:oadrService:oadrInfo:oadrValue	An object that can contain key - value pair information specific to a particular named service.
oadrExtensions:oadrExtension:oadrExtensionName oadrExtensions:oadrExtension:oadrInfo:oadrKey oadrExtensions:oadrExtension:oadrInfo:oadrValue	An object that can contain key - value pair information specific to a particular named OpenADR extension.

### 建立註冊(Create Registration)

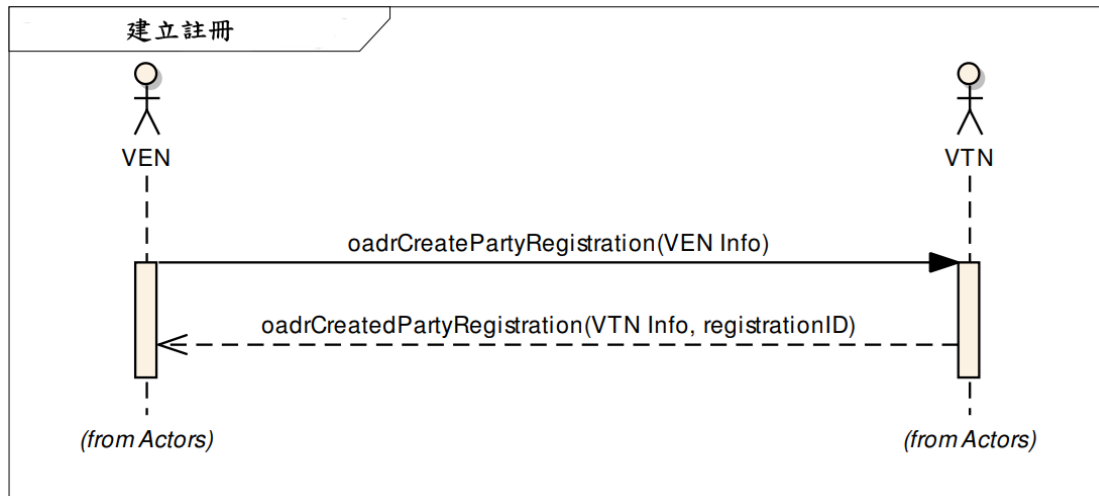


圖 1 建立註冊

**oadrCreatePartyRegistration** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"

```

```

xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrCreatePartyRegistration ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:requestID>REQUEST_0</ns6:requestID>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    <ns4:oadrProfileName>2.0b</ns4:oadrProfileName>
    <ns4:oadrTransportName>simpleHttp</ns4:oadrTransportName>
    <ns4:oadrReportOnly>false</ns4:oadrReportOnly>
    <ns4:oadrXmlSignature>false</ns4:oadrXmlSignature>
    <ns4:oadrHttpPullModel>true</ns4:oadrHttpPullModel>
  </ns4:oadrCreatePartyRegistration>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

#### oadrCreatedPartyRegistration payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:Id="signedObject">
    <ns4:oadrCreatedPartyRegistration ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>test</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID>REQUEST_0</ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
    </ns4:oadrCreatedPartyRegistration>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>
<ns2:registrationID>1611889287585becdd6d8-88eb-49dc-999c-5545dec84f9a</ns2:registrationID>

```

```
<ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
<ns2:vtnID>TH_VTN</ns2:vtnID>
<ns4:oadrProfiles>
  <ns4:oadrProfile>
    <ns4:oadrProfileName>2.0b</ns4:oadrProfileName>
    <ns4:oadrTransports>
      <ns4:oadrTransport>
        <ns4:oadrTransportName>simpleHttp</ns4:oadrTransportName>
      </ns4:oadrTransport>
    </ns4:oadrTransports>
  </ns4:oadrProfile>
</ns4:oadrProfiles>
<ns4:oadrRequestedOadrPollFreq>
  <duration>POYOMODTOH1MOS</duration>
</ns4:oadrRequestedOadrPollFreq>
<ns4:oadrServiceSpecificInfo>
  <ns4:oadrService>
    <ns4:oadrServiceName>EiEvent</ns4:oadrServiceName>
    <ns4:oadrInfo>
      <ns4:oadrKey>test key</ns4:oadrKey>
      <ns4:oadrValue>test value</ns4:oadrValue>
    </ns4:oadrInfo>
  </ns4:oadrService>
  <ns4:oadrService>
    <ns4:oadrServiceName>EiOpt</ns4:oadrServiceName>
    <ns4:oadrInfo>
      <ns4:oadrKey>test key</ns4:oadrKey>
      <ns4:oadrValue>test value</ns4:oadrValue>
    </ns4:oadrInfo>
  </ns4:oadrService>
  <ns4:oadrService>
    <ns4:oadrServiceName>EiRegisterParty</ns4:oadrServiceName>
    <ns4:oadrInfo>
      <ns4:oadrKey>test key</ns4:oadrKey>
      <ns4:oadrValue>test value</ns4:oadrValue>
    </ns4:oadrInfo>
  </ns4:oadrService>
  <ns4:oadrService>
    <ns4:oadrServiceName>EiReport</ns4:oadrServiceName>
    <ns4:oadrInfo>
      <ns4:oadrKey>test key</ns4:oadrKey>
      <ns4:oadrValue>test value</ns4:oadrValue>
    </ns4:oadrInfo>
  </ns4:oadrService>
  <ns4:oadrService>
    <ns4:oadrServiceName>OadrPoll</ns4:oadrServiceName>
    <ns4:oadrInfo>
      <ns4:oadrKey>test key</ns4:oadrKey>
      <ns4:oadrValue>test value</ns4:oadrValue>
    </ns4:oadrInfo>
  </ns4:oadrService>
</ns4:oadrServiceSpecificInfo>
```

---

```
</ns4:oadrInfo>
</ns4:oadrService>
</ns4:oadrServiceSpecificInfo>
<ns4:oadrExtensions>
  <ns4:oadrExtension>
    <ns4:oadrExtensionName>extentiontest</ns4:oadrExtensionName>
    <ns4:oadrInfo>
      <ns4:oadrKey>test key</ns4:oadrKey>
      <ns4:oadrValue>test value</ns4:oadrValue>
    </ns4:oadrInfo>
  </ns4:oadrExtension>
</ns4:oadrExtensions>
</ns4:oadrCreatedPartyRegistration>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>
```

## 2.2 OpenADR 回報(Report)服務

- 回報服務僅支援於 OpenADR 2.0b 版本
- 回報服務相關詳細內容參考 OpenADR 2.0b Ver 1.1 標準

### 註冊報告內容(Register Reporting Capabilities)

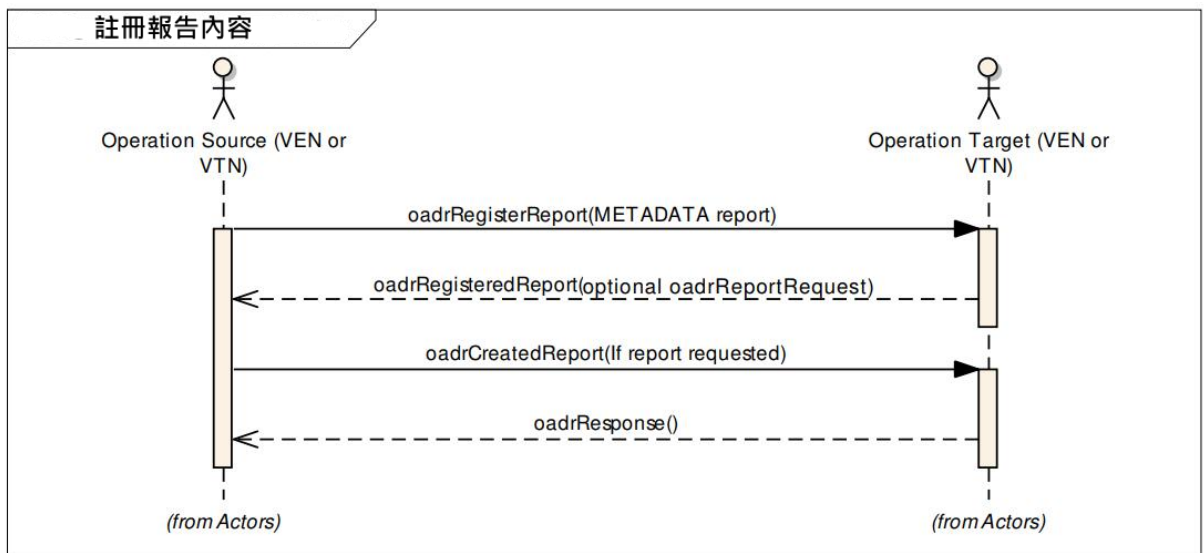


圖 2 註冊報告內容

**oadrRegisterReport** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  >
  
```

```

xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrRegisterReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:requestID>REQUEST_1</ns6:requestID>
    <ns4:oadrReport>
      <duration>
        <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
      </duration>
      <ns4:oadrReportDescription>
        <ns2:rID>energy real</ns2:rID>
        <ns2:reportDataSource>
          <ns2:resourceID>resource1</ns2:resourceID>
        </ns2:reportDataSource>
        <ns2:reportType>usage</ns2:reportType>
        <ns8:energyReal>
          <ns8:itemDescription>energyReal</ns8:itemDescription>
          <ns8:itemUnits>Wh</ns8:itemUnits>
          <ns9:siScaleCode>k</ns9:siScaleCode>
        </ns8:energyReal >
        <ns2:readingType>Direct Read</ns2:readingType>
        <ns7:marketContext>http://MarketContext1</ns7:marketContext>
        <ns4:oadrSamplingRate>
          <ns4:oadrMinPeriod>P0Y0M0DT0H1M0S</ns4:oadrMinPeriod>
          <ns4:oadrMaxPeriod>P0Y0M0DT0H15M0S</ns4:oadrMaxPeriod>
          <ns4:oadrOnChange>false</ns4:oadrOnChange>
        </ns4:oadrSamplingRate>
      </ns4:oadrReportDescription>
      <ns2:reportRequestID>0</ns2:reportRequestID>
      <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
      <ns2:reportName>METADATA_TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
      <ns2:createdDateTime>2021-03-24T04:06:43Z</ns2:createdDateTime>
    </ns4:oadrReport>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
  </ns4:oadrRegisterReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

**oadrRegisteredReport** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"

```

```

xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject ns4:Id="signedObject">
  <ns4:oadrRegisteredReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns2:eiResponse>
      <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
      <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
      <ns6:requestID>REQUEST_1</ns6:requestID>
    </ns2:eiResponse>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
  </ns4:oadrRegisteredReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

#### oadrCreatedReport payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrCreatedReport ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns6:requestID>REQ_2fb15a07-156b-42c8-85da-c613250699d9</ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns4:oadrPendingReports>
        <ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
      </ns4:oadrPendingReports>
    </ns4:oadrCreatedReport>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

```

        <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
      </ns4:oadrCreatedReport>
    </ns4:oadrSignedObject>
  </ns4:oadrPayload>

```

**oadrRseponse** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:Id="signedObject">
    <ns4:oadrResponse ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID></ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns4:oadrResponse>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

## 請求報告(Request Reports)

範例：

VTN 請求 VEN 於 2021-03-24 04:00 (UTC)開始，每隔 15 分回報一次，  
回報內容為 **energyReal**，持續時間為二小時



# Report Name: TELEMETRY\_USAGE  
 # Report Type: usage  
 # Duration : 2 hours  
 # Units: **energyReal**  
 # Reading Type: Direct Read  
 # Report Frequency: every 15 minutes

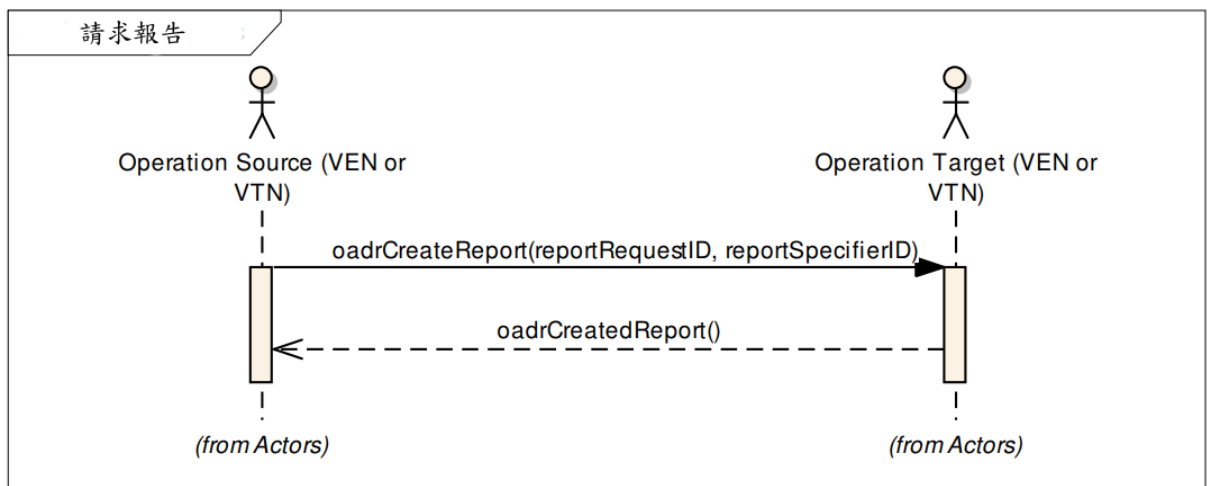


圖 3 請求報告

**oadrCreateReport** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  
```

```

xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject ns4:Id="signedObject">
  <ns4:oadrCreateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:requestID>REQ_2fb15a07-156b-42c8-85da-c613250699d9</ns6:requestID>
    <ns4:oadrReportRequest>
<ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifier>
    <ns2:reportSpecifierID>energyReal</ns2:reportSpecifierID>
    <granularity>
      <duration>POYOMODTOH15MOS</duration>
    </granularity>
    <ns2:reportBackDuration>
      <duration>POYOMODTOH15MOS</duration>
    </ns2:reportBackDuration>
    <ns2:reportInterval>
      <properties>
        <dtstart>
          <date-time>2021-03-24T04:00:44.164Z</date-time>
        </dtstart>
        <duration>
          <duration> POYOMODT2HOMOS </duration>
        </duration>
      </properties>
    </ns2:reportInterval>
    <ns2:specifierPayload>
      <ns2:rID>power</ns2:rID>
      <ns2:readingType>Direct Read</ns2:readingType>
    </ns2:specifierPayload>
  </ns2:reportSpecifier>
</ns4:oadrReportRequest>
  <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrCreateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

#### oadrCreatedReport payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"

```

```
xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrCreatedReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns2:eiResponse>
      <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
      <ns6:requestID>REQ_2fb15a07-156b-42c8-85da-c613250699d9</ns6:requestID>
    </ns2:eiResponse>
    <ns4:oadrPendingReports>

<ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
    </ns4:oadrPendingReports>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
  </ns4:oadrCreatedReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>
```

## 發送報告(Send Reports)

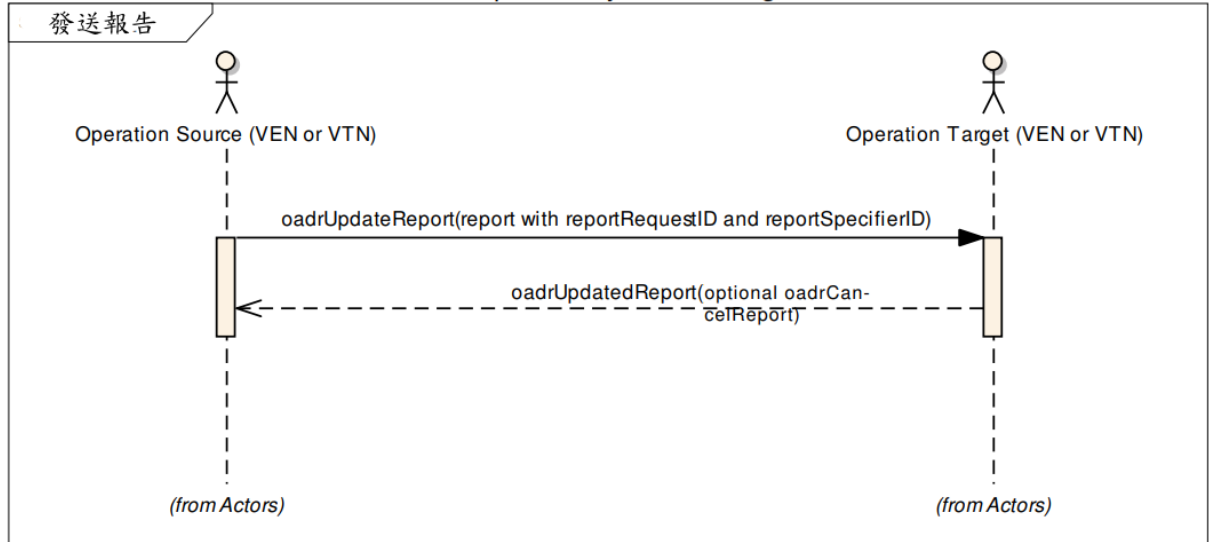


圖 4 發送報告

**oadrUpdateReport** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns:ns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns6:requestID>REQUEST_2</ns6:requestID>
      <ns4:oadrReport>
        <dtstart>
          <date-time>2021-03-24T04:00:30Z</date-time>
        </dtstart>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
        </duration>
        <ns3:intervals>

```

```

        <ns2:interval>
          <dtstart>
            <date-time>2021-03-24T04:00:30Z</date-time>
          </dtstart>
          <duration>
            <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
          </duration>
          <uid>
            <text>0</text>
          </uid>
          <ns4:oadrReportPayload>
            <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
            <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
            <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
            <ns2:payloadFloat>
              <ns2:value>37</ns2:value>
            </ns2:payloadFloat>
            <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
          </ns4:oadrReportPayload>
        </ns2:interval>
      </ns3:intervals>

<ns2:reportRequestID>RRQ_fec3a827-8552-487d-9ead-7509ec61ec74</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
  <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
  <ns2:createdDateTime>2021-03-24T03:55:30Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
  <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>

```

```

<ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
  <ns6:requestID></ns6:requestID>
  <ns4:oadrReport>
    <dtstart>
      <date-time>2021-03-24T04:15:30Z</date-time>
    </dtstart>
    <duration>
      <duration>P0Y0M0D0H15M0S</duration>
    </duration>
    <ns3:intervals>
      <ns2:interval>
        <dtstart>
          <date-time>2021-03-24T04:15:30Z</date-time>
        </dtstart>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0D0H15M0S</duration>
        </duration>
        <uid>
          <text>0</text>
        </uid>
        <ns4:oadrReportPayload>
          <ns2:rID>kWh</ns2:rID>
          <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
          <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
          <ns2:payloadFloat>
            <ns2:value>39</ns2:value>
          </ns2:payloadFloat>
          <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
        </ns4:oadrReportPayload>
      </ns2:interval>
    </ns3:intervals>
  </ns4:oadrReport>
  <ns2:reportRequestID>RRQ_fec3a827-8552-487d-9ead-7509ec61ec74</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
  <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
  <ns2:createdDateTime>2021-03-24T04:10:30Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
<ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"

```

```

xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:requestID></ns6:requestID>
    <ns4:oadrReport>
      <dtstart>
        <date-time>2021-03-24T04:30:30Z</date-time>
      </dtstart>
      <duration>
        <duration>P0Y0M0D0H15M0S</duration>
      </duration>
      <ns3:intervals>
        <ns2:interval>
          <dtstart>
            <date-time>2021-03-24T04:30:30Z</date-time>
          </dtstart>
          <duration>
            <duration>P0Y0M0D0H15M0S</duration>
          </duration>
          <uid>
            <text>0</text>
          </uid>
          <ns4:oadrReportPayload>
            <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
            <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
            <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
            <ns2:payloadFloat>
              <ns2:value>40</ns2:value>
            </ns2:payloadFloat>
            <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
          </ns4:oadrReportPayload>
        </ns2:interval>
      </ns3:intervals>
    </ns4:oadrReport>
  </ns4:oadrUpdateReport>
</ns2:reportRequestID>RRQ_fec3a827-8552-487d-9ead-7509ec61ec74</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
  <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
  <ns2:createdDateTime>2021-03-24T04:25:30Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
  <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>

```

```

</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns6:requestID></ns6:requestID>
      <ns4:oadrReport>
        <dtstart>
          <date-time>2021-03-24T04:45:30Z</date-time>
        </dtstart>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
        </duration>
        <ns3:intervals>
          <ns2:interval>
            <dtstart>
              <date-time>2021-03-24T04:45:30Z</date-time>
            </dtstart>
            <duration>
              <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
            </duration>
            <uid>
              <text>0</text>
            </uid>
            <ns4:oadrReportPayload>
              <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
              <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
              <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
              <ns2:payloadFloat>
                <ns2:value>39</ns2:value>
              </ns2:payloadFloat>
              <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
            </ns4:oadrReportPayload>
          </ns2:interval>
        </ns3:intervals>
      </ns4:oadrReport>
    </ns4:oadrUpdateReport>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```



```

        </ns2:interval>
    </ns3:intervals>

<ns2:reportRequestID>RRQ_fec3a827-8552-487d-9ead-7509ec61ec74</ns2:reportRequestID>
    <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
    <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
    <ns2:createdDateTime>2021-03-24T04:40:30Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
    xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
    xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
    xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
    xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
    xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
    xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
    xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
    xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
    xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
    xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
    xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
    xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
    xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
    <ns4:oadrSignedObject>
        <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
            <ns6:requestID>REQUEST_2</ns6:requestID>
            <ns4:oadrReport>
                <dtstart>
                    <date-time>2021-03-24T05:00:44Z</date-time>
                </dtstart>
                <duration>
                    <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
                </duration>
                <ns3:intervals>
                    <ns2:interval>
                        <dtstart>
                            <date-time>2021-03-24T05:00:44Z</date-time>
                        </dtstart>
                        <duration>
                            <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
                        </duration>
                        <uid>
                            <text>0</text>
                    </ns2:interval>
                </ns3:intervals>
            </ns4:oadrReport>
        </ns4:oadrUpdateReport>
    </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

```

        </uid>
        <ns4:oadrReportPayload>
            <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
            <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
            <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
            <ns2:payloadFloat>
                <ns2:value>39</ns2:value>
            </ns2:payloadFloat>
            <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
        </ns4:oadrReportPayload>
    </ns2:interval>
</ns3:intervals>

<ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
    <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
    <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
    <ns2:createdDateTime>2021-03-24T04:55:43Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
    xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
    xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
    xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
    xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
    xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
    xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
    xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
    xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
    xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
    xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
    xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
    xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
    xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
    <ns4:oadrSignedObject>
        <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
            <ns6:requestID></ns6:requestID>
            <ns4:oadrReport>
                <dtstart>
                    <date-time>2021-03-24T05:15:44Z</date-time>
                </dtstart>
                <duration>
                    <duration>POYOMODTOH15MOS</duration>
            </ns4:oadrReport>
        </ns4:oadrUpdateReport>
    </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

```

</duration>
<ns3:intervals>
  <ns2:interval>
    <dtstart>
      <date-time>2021-03-24T05:15:44Z</date-time>
    </dtstart>
    <duration>
      <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
    </duration>
    <uid>
      <text>0</text>
    </uid>
    <ns4:oadrReportPayload>
      <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
      <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
      <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
      <ns2:payloadFloat>
        <ns2:value>42</ns2:value>
      </ns2:payloadFloat>
      <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
    </ns4:oadrReportPayload>
  </ns2:interval>
</ns3:intervals>

<ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
  <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
  <ns2:createdDateTime>2021-03-24T05:13:43Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
  <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"

```

---

```

xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:requestID></ns6:requestID>
    <ns4:oadrReport>
      <dtstart>
        <date-time>2021-03-24T05:30:44Z</date-time>
      </dtstart>
      <duration>
        <duration>P0Y0M0D0H15M0S</duration>
      </duration>
      <ns3:intervals>
        <ns2:interval>
          <dtstart>
            <date-time>2021-03-24T05:30:44Z</date-time>
          </dtstart>
          <duration>
            <duration>P0Y0M0D0H15M0S</duration>
          </duration>
          <uid>
            <text>0</text>
          </uid>
          <ns4:oadrReportPayload>
            <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
            <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
            <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
            <ns2:payloadFloat>
              <ns2:value>40</ns2:value>
            </ns2:payloadFloat>
            <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
          </ns4:oadrReportPayload>
        </ns2:interval>
      </ns3:intervals>
    </ns4:oadrReport>
  </ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"

```

```

xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:requestID></ns6:requestID>
    <ns4:oadrReport>
      <dtstart>
        <date-time>2021-03-24T05:45:44Z</date-time>
      </dtstart>
      <duration>
        <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
      </duration>
      <ns3:intervals>
        <ns2:interval>
          <dtstart>
            <date-time>2021-03-24T05:45:44Z</date-time>
          </dtstart>
          <duration>
            <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
          </duration>
          <uid>
            <text>0</text>
          </uid>
          <ns4:oadrReportPayload>
            <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
            <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
            <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
            <ns2:payloadFloat>
              <ns2:value>37</ns2:value>
            </ns2:payloadFloat>
            <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
          </ns4:oadrReportPayload>
        </ns2:interval>
      </ns3:intervals>
    </ns4:oadrReport>
  </ns4:oadrUpdateReport>
</ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
  <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
  <ns2:createdDateTime>2021-03-24T05:43:43Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>

```

```

    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
  </ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns:urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrUpdateReport ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns6:requestID></ns6:requestID>
      <ns4:oadrReport>
        <dtstart>
          <date-time>2021-03-24T06:00:44Z</date-time>
        </dtstart>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
        </duration>
        <ns3:intervals>
          <ns2:interval>
            <dtstart>
              <date-time>2021-03-24T06:00:44Z</date-time>
            </dtstart>
            <duration>
              <duration>P0Y0M0DT0H15M0S</duration>
            </duration>
            <uid>
              <text>0</text>
            </uid>
            <ns4:oadrReportPayload>
              <ns2:rID> kWh </ns2:rID>
              <ns2:confidence>100</ns2:confidence>
              <ns2:accuracy>0.0</ns2:accuracy>
              <ns2:payloadFloat>
                <ns2:value>38</ns2:value>
              </ns2:payloadFloat>
            </ns4:oadrReportPayload>
          </ns2:interval>
        </ns3:intervals>
      </ns4:oadrReport>
    </ns4:oadrUpdateReport>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

```

        <ns4:oadrDataQuality>Quality Good - Non Specific</ns4:oadrDataQuality>
      </ns4:oadrReportPayload>
    </ns2:interval>
  </ns3:intervals>

<ns2:reportRequestID>RRQ_181dbd66-989f-4685-ac41-3a6569a562c5</ns2:reportRequestID>
  <ns2:reportSpecifierID> energyReal </ns2:reportSpecifierID>
  <ns2:reportName>TELEMETRY_USAGE</ns2:reportName>
  <ns2:createdDateTime>2021-03-24T05:58:43Z</ns2:createdDateTime>
</ns4:oadrReport>
  <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns4:oadrUpdateReport>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

### oadrUpdatedReport payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:id="signedObject">
    <ns4:oadrUpdatedReport ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID>REQUEST_2</ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns4:oadrUpdatedReport>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

## 2.3 OpenADR 事件(Event)服務

- Event 服務相關內容參考 OpenADR 2.0b Ver 1.1 標準
- 國中小學冷氣專案採用，HTTP PULL mode

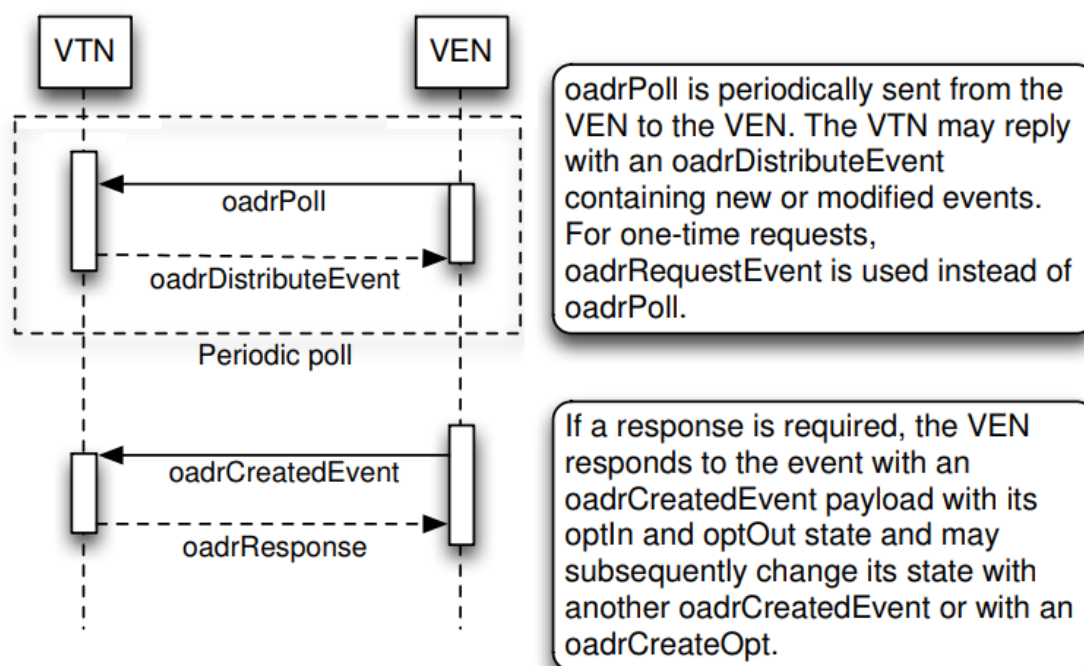


圖 5 OpenADR Pull mode message handshake diagram

### ■ OpenADR 事件內容描述包含以下欄位[1]

- EventID：事件綁定的唯一 ID。
- ModificationNumber：VTN 修改事件的序列值從零開始並每次遞增 1
- ModifyDateTime：事件被修改的時間（僅在 OpenADR 2.0b 有效）
- ModifyReason：修改事件的原因（僅在 OpenADR 2.0b 有效）
- Priority：事件優先級，0 為無優先級
- MarketContext：標識與事件相關的特定程序或應用程序定義分組。
- CreatedDateTime：創建事件的時間。
- eventStatus：事件的狀態，指示事件是“近”，“遠”，“執行”還是“取消”
- testEvent：如果是 true，則表示這是一個測試事件。



- vtnComment : VTN 提供的任意註釋。

OpenADR 事件執行時間軸，如下圖 6 [1]:

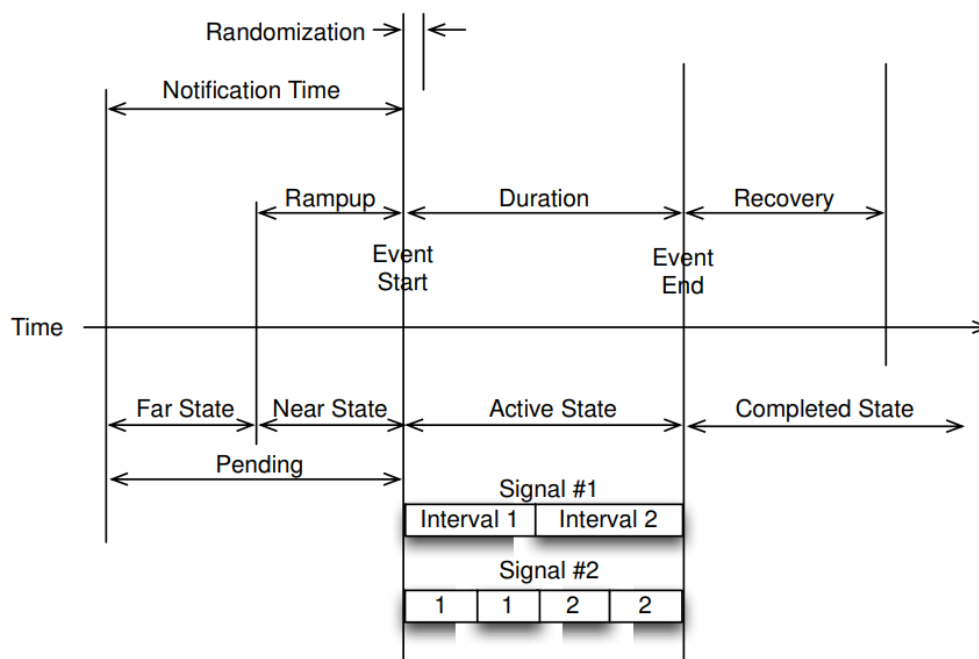


圖 6 OpenADR Event service time intervals

- **Randomization**：事件容許執行開始時間延遲之容忍值，可應用在緊急調度事件。
- **Far/Near/Active/Completed Sate**：事件執行時間對應狀態，Far(離事件開始尚遠)、Near(接近事件開始)、Active(事件執行中)、Completed(事件執行結束)
- **Rampup/Duration/Recovery**：事件狀態，Rampup(預啟動期)、Duration(事件執行期)、Recovery(恢復期)
- **Interval/Signal**：事件執行區間，可為複數區間且區間內也可以包含複數 Signal

範例：

**VEN 向 VTN 詢問是否有新事件/報告需求**

**oadrPoll payload representation Example :**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrPoll ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns4:oadrPoll>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>
```

範例：

**事件發佈** : (台電溫度控制型方案)

**oadrDistributeEvent payload representation Example :**  
(台電溫度控制型方案)

```
# Notification: 30 minutes
# Start Time: 2021-03-21T04:00:00 (UTC)
# Duration: 2 hours
# Randomization: 0
# Ramp Up: 0
# Recovery: 0
# Number of signals: 1
```

# Signal Name: LOAD\_CONTROL  
 Signal Type: X\_LOAD\_CONTROL\_SETPOINT  
 Units: None  
 Number of intervals 1  
 Interval Duration(s):2 hours  
 Typical Interval Value(s): 26  
 # Event Targets: x-TPC-03(方案 ID，依 ADR 平台調整)  
 # Priority: 0  
 # VEN Response Required: always  
 # VEN Expected Response: optIn, Possible outOut (oadrCreateOpt)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:id="signedObject">
    <ns4:oadrDistributeEvent ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID></ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns6:requestID>REQ_be53ad13-0a86-4b7b-8ea1-13cff35d9afc</ns6:requestID>
      <ns2:vtnID>TH_VTN</ns2:vtnID>
      <ns4:oadrEvent>
        <ns2:eiEvent>
          <ns2:eventDescriptor>
            <ns2:eventID>1616395790380</ns2:eventID>
            <ns2:modificationNumber>0</ns2:modificationNumber>
            <ns2:modificationDateTime>2021-03-22T03:10:08.750Z
          </ns2:modificationDateTime>
            <ns2:priority>0</ns2:priority>
            <ns2:eiMarketContext>
  
```

```

        <ns7:marketContext>http://MarketContext1</ns7:marketContext>
    </ns2:eiMarketContext>
    <ns2:createdDateTime>2021-03-21T03:10:08.750Z</ns2:createdDateTime>
    <ns2:eventStatus>far</ns2:eventStatus>
    <ns2:testEvent>>false</ns2:testEvent>
    <ns2:vtnComment>vtnComment</ns2:vtnComment>
</ns2:eventDescriptor>
<ns2:eiActivePeriod>
    <properties>
        <dtstart>
            <date-time>2021-03-22T04:00:00.000Z</date-time>
        </dtstart>
        <duration>
            <duration>P0Y0M0DT2H0M0S</duration>
        </duration>
        <tolerance>
            <tolerate>
                <startafter>P0Y0M0DT0H0M0S</startafter>
            </tolerate>
        </tolerance>
        <ns2:x-eiNotification>
            <duration>P0Y0M0DT0H30M0S</duration>
        </ns2:x-eiNotification>
        <ns2:x-eiRampUp>
            <duration>P0Y0M0DT0H0M0S</duration>
        </ns2:x-eiRampUp>
        <ns2:x-eiRecovery>
            <duration>P0Y0M0DT0H0M0S</duration>
        </ns2:x-eiRecovery>
    </properties>
    <components xsi:nil="true"
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"/>
</ns2:eiActivePeriod>
<ns2:eiEventSignals>
    <ns2:eiEventSignal>
        <ns3:intervals>
            <ns2:interval>
                <duration>
                    <duration>P0Y0M0DT2H0M0S</duration>
                </duration>
                <uid>
                    <text>0</text>
                </uid>
                <ns2:signalPayload>
                    <ns2:payloadFloat>
                        <ns2:value>26.0</ns2:value>
                    </ns2:payloadFloat>
                </ns2:signalPayload>
            </ns2:interval>

```

```

</ns3:intervals>
<ns2:signalName>LOAD_CONTROL</ns2:signalName>
<ns2:signalType>x-loadControlSetpoint</ns2:signalType>
<ns2:signalID>1616395790404</ns2:signalID>
<ns2:currentValue>
  <ns2:payloadFloat>
    <ns2:value>0.0</ns2:value>
  </ns2:payloadFloat>
</ns2:currentValue>
</ns2:eiEventSignal>
</ns2:eiEventSignals>
<ns2:eiTarget>
  <ns8:endDeviceAsset>
    <ns8:mrid>x-TPC-03</ns8:mrid>
  </ns8:endDeviceAsset>
  <ns2:groupID>1447758735</ns2:groupID>
</ns2:eiTarget>
</ns2:eiEvent>
<ns4:oadrResponseRequired>always</ns4:oadrResponseRequired>
</ns4:oadrEvent>
</ns4:oadrDistributeEvent>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

**oadrCreatedEvent** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrCreatedEvent ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns6:eiCreatedEvent>
        <ns2:eiResponse>
          <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
          <ns6:requestID></ns6:requestID>

```

```

</ns2:eiResponse>
<ns2:eventResponses>
  <ns2:eventResponse>
    <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
    <ns6:requestID>REQ_be53ad13-0a86-4b7b-8ea1-13cff35d9afc</ns6:requestID>
    <ns2:qualifiedEventID>
      <ns2:eventID>1616395790380</ns2:eventID>
      <ns2:modificationNumber>0</ns2:modificationNumber>
    </ns2:qualifiedEventID>
    <ns2:optType>optIn</ns2:optType>
  </ns2:eventResponse>
</ns2:eventResponses>
<ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns6:eiCreatedEvent>
</ns4:oadrCreatedEvent>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

#### oadrResponse payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:id="signedObject">
    <ns4:oadrResponse ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID></ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns4:oadrResponse>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

**範例：**

**事件發佈**：(台電空調循環控制型方案)

**oadrDistributeEvent** payload representation Example：  
(台電空調循環控制型方案)

#Notification: 30 minutes  
# Start Time: 2021-03-22T03:00:00 (UTC)  
# Duration: 2 hours  
# Randomization: 0  
# Ramp Up: 0  
# Recovery: 0  
# Number of signals: 1  
# Signal Name: LOAD\_CONTROL  
Signal Type: X\_LOAD\_CONTROL\_SETPOINT  
Units: None  
Number of intervals 4  
Interval Duration(s): 30 minutes,30 minutes,30 minutes,30 minutes  
Typical Interval Value(s): 0,1,0,1  
# Event Targets: **x-TPC-02**(方案 ID，依 ADR 平台調整)  
# Priority: 0  
# VEN Response Required: always  
# VEN Expected Response: optIn, Possible outOut (oadrCreateOpt)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
```

```

xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject ns4:id="signedObject">
  <ns4:oadrDistributeEvent ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns2:eiResponse>
      <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
      <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
      <ns6:requestID></ns6:requestID>
    </ns2:eiResponse>
    <ns6:requestID>REQ_b9911d9c-d28d-435e-9e77-3a527c2dba4d</ns6:requestID>
    <ns2:vtnID>TH_VTN</ns2:vtnID>
    <ns4:oadrEvent>
      <ns2:eiEvent>
        <ns2:eventDescriptor>
          <ns2:eventID>1616469286210</ns2:eventID>
          <ns2:modificationNumber>0</ns2:modificationNumber>
          <ns2:modificationDateTime>2021-03-22T02:10:22.375Z
</ns2:modificationDateTime>
          <ns2:priority>0</ns2:priority>
          <ns2:eiMarketContext>
            <ns7:marketContext>http://MarketContext1</ns7:marketContext>
          </ns2:eiMarketContext>
          <ns2:createdDateTime>2021-03-22T02:10:22.375Z</ns2:createdDateTime>
          <ns2:eventStatus>far</ns2:eventStatus>
          <ns2:testEvent>>false</ns2:testEvent>
          <ns2:vtnComment>vtnComment</ns2:vtnComment>
        </ns2:eventDescriptor>
        <ns2:eiActivePeriod>
          <properties>
            <dtstart>
              <date-time>2021-03-22T03:00:00.000Z</date-time>
            </dtstart>
            <duration>
              <duration>P0Y0M0DT2H0M0S</duration>
            </duration>
            <tolerance>
              <tolerate>
                <startafter>P0Y0M0DT0H0M0S</startafter>
              </tolerate>
            </tolerance>
            <ns2:x-eiNotification>
              <duration>P0Y0M0DT0H30M0S</duration>
            </ns2:x-eiNotification>
            <ns2:x-eiRampUp>
              <duration>P0Y0M0DT0H0M0S</duration>
            </ns2:x-eiRampUp>
            <ns2:x-eiRecovery>
              <duration>P0Y0M0DT0H0M0S</duration>

```



```
</ns2:x-eiRecovery>
</properties>
<components xsi:nil="true"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"/>
</ns2:eiActivePeriod>
<ns2:eiEventSignals>
  <ns2:eiEventSignal>
    <ns3:intervals>
      <ns2:interval>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0DT0H30M0S</duration>
        </duration>
        <uid>
          <text>0</text>
        </uid>
        <ns2:signalPayload>
          <ns2:payloadFloat>
            <ns2:value>0.0</ns2:value>
          </ns2:payloadFloat>
        </ns2:signalPayload>
      </ns2:interval>
      <ns2:interval>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0DT0H30M0S</duration>
        </duration>
        <uid>
          <text>1</text>
        </uid>
        <ns2:signalPayload>
          <ns2:payloadFloat>
            <ns2:value>1.0</ns2:value>
          </ns2:payloadFloat>
        </ns2:signalPayload>
      </ns2:interval>
      <ns2:interval>
        <duration>
          <duration>P0Y0M0DT0H30M0S</duration>
        </duration>
        <uid>
          <text>2</text>
        </uid>
        <ns2:signalPayload>
          <ns2:payloadFloat>
            <ns2:value>0.0</ns2:value>
          </ns2:payloadFloat>
        </ns2:signalPayload>
      </ns2:interval>
      <ns2:interval>
        <duration>
```

```

        <duration>P0Y0M0DT0H30M0S</duration>
    </duration>
    <uid>
        <text>3</text>
    </uid>
    <ns2:signalPayload>
        <ns2:payloadFloat>
            <ns2:value>1.0</ns2:value>
        </ns2:payloadFloat>
    </ns2:signalPayload>
</ns2:interval>
</ns3:intervals>
<ns2:signalName>LOAD_CONTROL</ns2:signalName>
<ns2:signalType>x-loadControlSetpoint</ns2:signalType>
<ns2:signalID>1616469286242</ns2:signalID>
<ns2:currentValue>
    <ns2:payloadFloat>
        <ns2:value>0.0</ns2:value>
    </ns2:payloadFloat>
</ns2:currentValue>
</ns2:eiEventSignal>
</ns2:eiEventSignals>
<ns2:eiTarget>
    <ns8:endDeviceAsset>
        <ns8:mrid>x-TPC-02</ns8:mrid>
    </ns8:endDeviceAsset>
    <ns2:groupID>1447758735</ns2:groupID>
</ns2:eiTarget>
</ns2:eiEvent>
    <ns4:oadrResponseRequired>always</ns4:oadrResponseRequired>
</ns4:oadrEvent>
</ns4:oadrDistributeEvent>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

**oadrCreatedEvent** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"

```

```

xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrCreatedEvent ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns6:eiCreatedEvent>
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns6:requestID></ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns2:eventResponses>
        <ns2:eventResponse>
          <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
          <ns6:requestID>REQ_be53ad13-0a86-4b7b-8ea1-14df75d9cfc</ns6:requestID>
          <ns2:qualifiedEventID>
            <ns2:eventID>1616469286210</ns2:eventID>
            <ns2:modificationNumber>0</ns2:modificationNumber>
          </ns2:qualifiedEventID>
          <ns2:optType>optIn</ns2:optType>
        </ns2:eventResponse>
      </ns2:eventResponses>
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns6:eiCreatedEvent>
  </ns4:oadrCreatedEvent>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

### oadrResponse payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">

```

```
<ns4:oadrSignedObject ns4:Id="signedObject">
  <ns4:oadrResponse ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns2:eiResponse>
      <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
      <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
      <ns6:requestID></ns6:requestID>
    </ns2:eiResponse>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
  </ns4:oadrResponse>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>
```

**範例：**

事件發佈：(卸載量約定型方案)

**oadrDistributeEvent** payload representation Example :  
(卸載量約定型方案)

```
# Notification: 10 minutes
# Start Time: 2021-03-22T04:00:00(UTC)
# Duration: 60 minutes
# Randomization:0
# Ramp Up: 0
# Recovery: 0
# Number of signals: 1
# Signal Name: LOAD_DISPATCH
  Signal Type: setpoint
  Units: powerReal
  Number of intervals 1
  Interval Duration(s): 60 minutes
  Typical Interval Value(s): 1000 kW
```

```
# Event Targets: x-TPC-01(方案 ID，依 ADR 平台調整)
# Priority: 0
# VEN Response Required: always
# VEN Expected Response: optIn, Possible outOut (oadrCreateOpt)
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:Id="signedObject">
    <ns4:oadrDistributeEvent ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID></ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns6:requestID>REQ_4ebfd062-8f6f-402d-9ac8-a8b83a64e0e5</ns6:requestID>
      <ns2:vtnID>TH_VTN</ns2:vtnID>
      <ns4:oadrEvent>
        <ns2:eiEvent>
          <ns2:eventDescriptor>
            <ns2:eventID>1616469577853</ns2:eventID>
            <ns2:modificationNumber>0</ns2:modificationNumber>
            <ns2:modificationDateTime>2021-03-22T03:30:09.014Z
          </ns2:modificationDateTime>
            <ns2:priority>0</ns2:priority>
            <ns2:eiMarketContext>
              <ns7:marketContext>http://MarketContext1</ns7:marketContext>
            </ns2:eiMarketContext>
            <ns2:createdDateTime>2021-03-22T03:30:09.014Z</ns2:createdDateTime>
            <ns2:eventStatus>far</ns2:eventStatus>
            <ns2:testEvent>>false</ns2:testEvent>
            <ns2:vtnComment>vtnComment</ns2:vtnComment>
          </ns2:eventDescriptor>
          <ns2:eiActivePeriod>
            <properties>
              <dtstart>
                <date-time>2021-03-22T04:00:00.000Z</date-time>
              </dtstart>
              <duration>
                <duration>POY0MODT1H0M0S</duration>
              </duration>
            </properties>
          </ns2:eiActivePeriod>
        </ns2:eiEvent>
      </ns4:oadrEvent>
    </ns4:oadrDistributeEvent>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

```

</duration>
<tolerance>
  <tolerate>
    <startafter>POYOMODTOHOMOS</startafter>
  </tolerate>
</tolerance>
<ns2:x-eiNotification>
  <duration>POYOMODTOH10MOS</duration>
</ns2:x-eiNotification>
<ns2:x-eiRampUp>
  <duration>POYOMODTOHOMOS</duration>
</ns2:x-eiRampUp>
<ns2:x-eiRecovery>
  <duration>POYOMODTOHOMOS</duration>
</ns2:x-eiRecovery>
</properties>
<components xsi:nil="true"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"/>
</ns2:eiActivePeriod>
<ns2:eiEventSignals>
  <ns2:eiEventSignal>
    <ns3:intervals>
      <ns2:interval>
        <duration>
          <duration>POYOMODT1HOMOS</duration>
        </duration>
        <uid>
          <text>0</text>
        </uid>
        <ns2:signalPayload>
          <ns2:payloadFloat>
            <ns2:value>1000.0</ns2:value>
          </ns2:payloadFloat>
        </ns2:signalPayload>
      </ns2:interval>
    </ns3:intervals>
    <ns2:signalName>LOAD_DISPATCH</ns2:signalName>
    <ns2:signalType>setpoint</ns2:signalType>
    <ns2:signalID>1616469577878</ns2:signalID>
    <ns8:powerReal>
      <ns8:itemDescription>powerReal</ns8:itemDescription>
      <ns8:itemUnits>W</ns8:itemUnits>
      <ns9:siScaleCode>k</ns9:siScaleCode>
      <ns8:powerAttributes>
        <ns8:hertz>60.0</ns8:hertz>
        <ns8:voltage>110.0</ns8:voltage>
        <ns8:ac>true</ns8:ac>
      </ns8:powerAttributes>
    </ns8:powerReal>
  </ns2:eiEventSignal>
</ns2:eiEventSignals>

```

```

        <ns2:currentValue>
            <ns2:payloadFloat>
                <ns2:value> 0 </ns2:value>
            </ns2:payloadFloat>
        </ns2:currentValue>
    </ns2:eiEventSignal>
</ns2:eiEventSignals>
<ns2:eiTarget>
    <ns8:endDeviceAsset>
        <ns8:mrid> x-TPC-01</ns8:mrid>
    </ns8:endDeviceAsset>
    <ns2:groupID>1447758735</ns2:groupID>
</ns2:eiTarget>
</ns2:eiEvent>
<ns4:oadrResponseRequired>always</ns4:oadrResponseRequired>
</ns4:oadrEvent>
</ns4:oadrDistributeEvent>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

**oadrCreatedEvent** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmldsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject>
    <ns4:oadrCreatedEvent ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns6:eiCreatedEvent>
        <ns2:eiResponse>
          <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
          <ns6:requestID></ns6:requestID>
        </ns2:eiResponse>
        <ns2:eventResponses>
          <ns2:eventResponse>
            <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
            <ns6:requestID>REQ_be53ad13-0a86-4b7b-8ea1-13cf537daafc</ns6:requestID>
          </ns2:eventResponse>
        </ns2:eventResponses>
      </ns6:eiCreatedEvent>
    </ns4:oadrCreatedEvent>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

```

        <ns2:qualifiedEventID>
            <ns2:eventID>1616469577853</ns2:eventID>
            <ns2:modificationNumber>0</ns2:modificationNumber>
        </ns2:qualifiedEventID>
        <ns2:optType>optIn</ns2:optType>
    </ns2:eventResponse>
</ns2:eventResponses>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
</ns6:eiCreatedEvent>
</ns4:oadrCreatedEvent>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

**oadrResponse** payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
  xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
  xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
  xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
  xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
  xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
  xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
  xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
  xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
  <ns4:oadrSignedObject ns4:id="signedObject">
    <ns4:oadrResponse ns2:schemaVersion="2.0b">
      <ns2:eiResponse>
        <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
        <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
        <ns6:requestID></ns6:requestID>
      </ns2:eiResponse>
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns4:oadrResponse>
  </ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```



## 2.4 OpenADR 選擇(Opt)服務

- Opt 服務僅支援於 OpenADR 2.0b 版本
- Opt 服務相關詳細內容參考 OpenADR 2.0b Ver 1.1 標準
- 不參加需量反應事件之 Opt-out 服務需在發生日之至少前一天發送

### • VEN 建立 OPT Schedule (圖 7 [1])

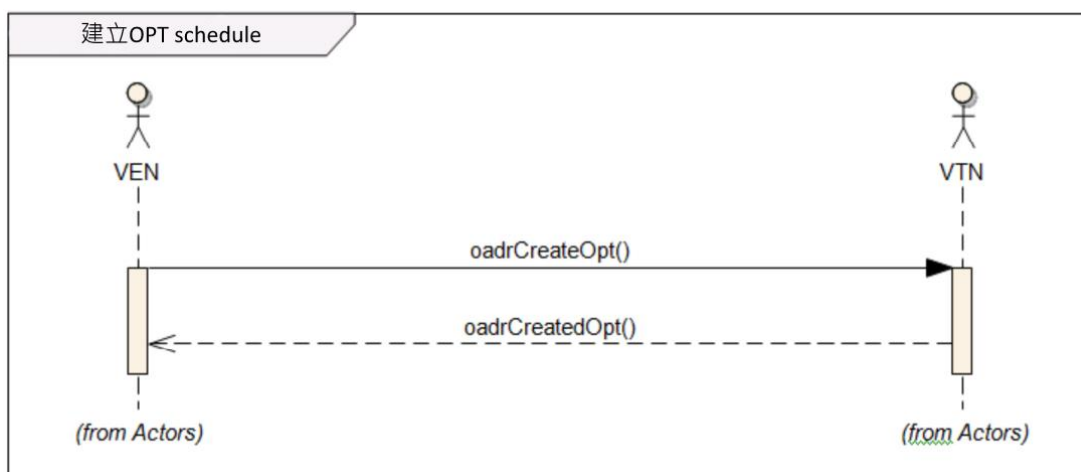


圖 7 建立 OPT schedule

範例：

**VEN 向 VTN 發送 OPT-out 請求，於 2021-05-29 日不參加需量反應事件**

**oadrCreateOpt payload representation Example :**

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"

```

```

xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"
xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject>
  <ns4:oadrCreateOpt ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns2:optID>OPT_0</ns2:optID>
    <ns2:optType>optOut</ns2:optType>
    <ns2:optReason>notparticipating</ns2:optReason>
    <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    <vavailability>
      <components>
        <available>
          <properties>
            <dtstart>
              <date-time>2021-05-28T16:00:00Z</date-time>
            </dtstart>
            <duration>
              <duration>P0Y0M1DT0H0M0S</duration>
            </duration>
          </properties>
        </available>
      </components>
    </vavailability>
    <ns2:createdDateTime>2021-03-22T09:02:09Z</ns2:createdDateTime>
    <ns6:requestID>REQUEST_2</ns6:requestID>
    <ns2:eiTarget>
      <ns2:venID>TH_VEN_TEST</ns2:venID>
    </ns2:eiTarget>
  </ns4:oadrCreateOpt>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>

```

#### oadrCreatedOpt payload representation Example :

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns4:oadrPayload
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0"
  xmlns:ns2="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110"
  xmlns:ns4="http://openadr.org/oadr-2.0b/2012/07"
  xmlns:ns3="urn:ietf:params:xml:ns:icalendar-2.0:stream"
  xmlns:ns6="http://docs.oasis-open.org/ns/energyinterop/201110/payloads"

```

```
xmlns:ns5="http://www.w3.org/2005/Atom"
xmlns:ns8="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/power"
xmlns:ns7="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06"
xmlns:ns13="http://www.w3.org/2009/xmlsig11#"
xmlns:ns9="http://docs.oasis-open.org/ns/emix/2011/06/siscale"
xmlns:ns12="http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#"
xmlns:ns11="http://naesb.org/espi"
xmlns:ns10="http://www.opengis.net/gml/3.2">
<ns4:oadrSignedObject ns4:id="signedObject">
  <ns4:oadrCreatedOpt ns2:schemaVersion="2.0b">
    <ns2:eiResponse>
      <ns2:responseCode>200</ns2:responseCode>
      <ns2:responseDescription>OK</ns2:responseDescription>
      <ns6:requestID>REQUEST_2</ns6:requestID>
    </ns2:eiResponse>
    <ns2:optID>OPT_0</ns2:optID>
  </ns4:oadrCreatedOpt>
</ns4:oadrSignedObject>
</ns4:oadrPayload>
```

### 3. 參考文件

1. OpenADR 2.0 Profile Specification B Profile : Updated 11-17-2015 Revision Number: 1.1 Document Status: Final Specification
2. OpenADR 2.0 Demand Response Program Implementation Guide : Revision Number: 1.1 Document Number: 20140701
3. OpenADR: Payload Representations :  
<https://openleadr.org/docs/representations.html>