

# 360DoH 对接文档

# 版权声明

©2021 360 公司 保留所有权利

本档所有内容均为 360 公司独立完成，未经 360 公司作出明确书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（包括电子、机械、复印、录音或其他形状）对本档的任何部分进行复制、修改、存储、引入检索系统或者传播。

# 目 录

1. DoH 对接方式.....	3
2. Google JSON 格式接入 .....	3
2.1. get 方式接入.....	3
2.1.1. Path .....	3
2.1.2. Http Header 部分 .....	3
2.1.3. Get params .....	3
2.1.4. 示例 .....	4
2.2. response .....	4
2.2.1. 返回值示例 .....	4
3. RFC8484 协议.....	7
3.1. Post 方式接入.....	7
3.1.1. Path .....	7
3.1.2. Http Header 部分 .....	7
3.1.3. Body 部分 .....	7
3.1.4. 示例 .....	9
3.2. Get 方式接入.....	9
3.2.1. Path .....	9
3.2.2. Http Header 部分 .....	9
3.2.3. Get params .....	10
3.2.4. 示例 .....	11

# 修订记录

版本	修订时间
v1.2	2021-3-17

# 1. DoH 对接方式

说明：建议使用 http2.0 接入，http1.1 亦可。

## 2. Google JSON 格式接入

### 2.1. get 方式接入

#### 2.1.1. Path

/resolve

#### 2.1.2. Http Header 部分

参数名	参数类型	是否必须	参数说明
user-source	string	是	端来源目前已经占用 360safe、360se、360sweeper
user-identity	string	是	代表客户端 id (44 位字符串)
accept	application/dns-json	是	固定值 application/dns-json

#### 2.1.3. Get params

参数名	参数类型	是否必须	参数说明
name	string	是	域名
type	Int	否	默认 1, 1 代表 A 记录 (取值范围 dns type)
class	Int	否	默认 1, 1 代表 inet (取值范围 dns class)

## 2.1.4. 示例

### 2.1.4.1. Curl

```
curl --location --request GET "https://doh.360.cn/resolve?name=www.baidu.com" \  
  --header "Accept: application/dns-json"
```

## 2.2. response

### 2.2.1. 返回值示例

```
{  
  "Status": 0,  
  "TC": false,  
  "RD": true,  
  "RA": true,  
  "AD": false,  
  "CD": false,  
  "Question": [  
    {  
      "name": "up3.jia.360.cn.",  
      "type": 1
```

```

    }
  ],
  "Answer": [
    {
      "name": "up3.jia.360.cn.",
      "type": 5,
      "TTL": 60,
      "data": "up.jia.360.cn."
    },
    {
      "name": "up.jia.360.cn.",
      "type": 1,
      "TTL": 60,
      "data": "180.163.251.153"
    },
    {
      "name": "up.jia.360.cn.",
      "type": 1,
      "TTL": 60,
      "data": "36.110.234.214"
    }
  ],
  "edns_client_subnet": "10.18.132.0/24"
}

```

参数名	参数类型	是否必须	参数说明
Status	Uint8	是	0: No error. 1: Format error.

			2: Server failure 3: Name Error 4: Not Implemented. 5: refused
TD	Uint8	是	\
RD	Uint8	是	0: Recursion not desired 1: Recursion desired.
RA	Uint8	是	0: Recursive query support not available 1: Recursive query support available
AD	Uint8	是	\
CD	Uint8	是	\
Question	Array	是	Name:请求的域名 Type: 域名请求类型
Answer	Array	否	Name: 域名 Type: 域名请求类型 Ttl: 失效时间 Data: rdata <b>注意: 只取 type=1 的 data 信息(配置的 ip 地址)</b>
Authority	Array	否	Name: 域名 Type: 域名请求类型 Ttl: 失效时间 Data: rdata
Additional	Array	否	\
edns_client_subnet	String	否	\



## 3. RFC8484 协议

### 3.1. Post 方式接入

#### 3.1.1. Path

/dns-query

#### 3.1.2. Http Header 部分

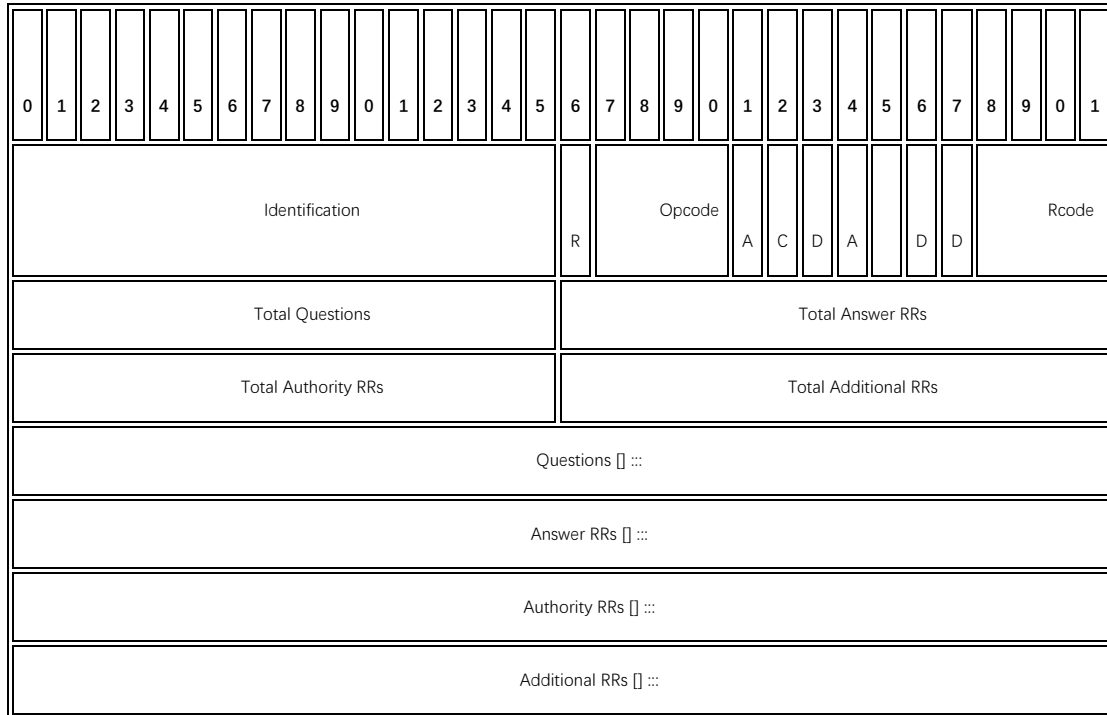
参数名	参数类型	是否必须	参数说明
user-source	string	是	端来源目前已经占用 360safe、360se
user-identity	string	是	代表客户端 id (44 位字符串)
accept	application/dns-message	是	固定值 application/dns-message
content-type	application/dns-message	是	固定值 application/dns-message
content-length	int	是	body 部分的字节长度

#### 3.1.3. Body 部分

##### 3.1.3.1. DNS 包:

```
00 00 01 00 00 01 00 00 00 00 00 00 03 77 77 77 07 65 78 61 6d 70 6c 65 03 63 6f 6d
00 00 01 00 01
```

### 3.1.3.2.DNS 包结构



### 3.1.3.3.Dns 包说明

```

-----dns header
00 00 ---identification
01 00 ---flags
00 01 ---question count
00 00 ---answer count
00 00 ---authority count
00 00 ---additional count
    
```

```

-----dns questions
03 77 77 77 07 65 78 61 6d 70 6c 65 03 63 6f 6d 00 ---domian name
00 01---type
00 01---class
    
```

### 3.1.4. 示例

```
:method = POST
:scheme = https
:path = /dns-query
user-source = 360se
    user-identity = d2eed0cee761c71bce91d3c11906fd640b91a5002b49
accept = application/dns-message
content-type = application/dns-message
content-length = 33
```

<33 bytes represented by the following hex encoding>

```
00 00 01 00 00 01 00 00 00 00 00 00 03 77 77 77
07 65 78 61 6d 70 6c 65 03 63 6f 6d 00 00 01 00
01
```

#### 3.1.4.1. curl

```
echo -n 'q80BAAABAAAAAAAAA3d3dwdleGFtcGxIA2NvbQAAAQAB' | base64 -D |
curl -H 'content-type: application/dns-message' --data-binary
@- https://doh.360.cn/dns-query -o - | hexdump
```

## 3.2. Get 方式接入

### 3.2.1. Path

/dns-query

### 3.2.2. Http Header 部分

参数名	参数类型	是否必须	参数说明
user-source	string	是	端来源目前已经占用 360safe、360se

参数名	参数类型	是否必须	参数说明
user-identity	string	是	代表客户端 id (44 位字符串)
accept	application/dns-message	是	固定值 application/dns-message

### 3.2.3. Get params

dns=AAABAAABAAAAAAAAA3d3dwdleGFtcGxIA2NvbQAAAQAB

参数 dns 的结果是 针对 dns 包 (00 00 01 00 00 01 00 00 00 00 00 00 03 77 77 77 07 65 78 61 6d 70 6c 65 03 63 6f 6d 00 00 01 00 01 ) **base64url** 加密结果

Table 2: The "URL and Filename safe" Base 64 Alphabet

Value	Encoding	Value	Encoding	Value	Encoding	Value	Encoding
0	A	17	R	34	i	51	z
1	B	18	S	35	j	52	0
2	C	19	T	36	k	53	1
3	D	20	U	37	l	54	2
4	E	21	V	38	m	55	3
5	F	22	W	39	n	56	4
6	G	23	X	40	o	57	5
7	H	24	Y	41	p	58	6
8	I	25	Z	42	q	59	7
9	J	26	a	43	r	60	8
10	K	27	b	44	s	61	9
11	L	28	c	45	t	62	- (minus)
12	M	29	d	46	u	63	_
13	N	30	e	47	v		(underline)
14	O	31	f	48	w		
15	P	32	g	49	x		
16	Q	33	h	50	y		(pad) =

### 3.2.4. 示例

```

:method = GET
:scheme = https
:path = /dns-query?dns=AAABAAABAAAAAAAAA3d3dwdleGFtcGxIA2NvbQAAAQAB
accept = application/dns-message

```

#### 3.2.4.1. curl

```

curl -H 'accept: application/dns-message' -v 'https://doh.360.cn/dns-
query?dns=q80BAAABAAAAAAAAA3d3dwdleGFtcGxIA2NvbQAAAQAB' | hexdump

```